

هذه الرسالة وقف لله تعالى

في حالة وجود أي استفسارات
عن محتوياتها أو أي شيء يتعلق بها
يرجى مراسلتي على الروابط التالية :

e-mail : ays01@fayoum.edu.eg

facebook : https://www.facebook.com/Dryounes1

قسم الجغرافيا

جـــامعة الفـــيوم
Fayoum University

النقل الريفي ودوره في التنمية المستدامة في محافظة القليوبية

دراسة تطبيقية في جغرافية النقل

رسالة علمية مقدمة لنيل درجة الماجستير من قسم الجغرافيا*

إعـــــــــداد:

أحمد يونس صالح عبد الجواد بُرَيِّكْ

معيد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة الفيوم

إشـــــــــراف :

أ.د / سعيد أحمد عبـــــده

أستاذ جغرافية النقل والاتصالات بقسم الجغرافيا

كلية البنات – جامعة عين شمس

د. علي حامد ســـــامي

مدرس الجغرافيا الاقتصادية والتخطيط الإقليمي بقسم الجغرافيا

كلية الآداب– جامعة الفيوم

١٤٣٦هـ – ٢٠١٥م

* هذه النسخة هي النسخة الأصلية من الرسالة ومطابقة تماما للنسخة الموجودة بمكتبة كلية الآداب ، والمكتبة المركزية بجامعة الفيوم، وفي حالة عدم القدرة على الحصول على الرسالة أو أجزاء منها، أو وجود أي استفسارات تتعلق بالرسالة أو محتوياتها يرجى التواصل معي عبر الروابط التالية : https://www.facebook.com/Dryounes1 - ays01@fayoum.edu.eg

إهداء

إلى روح أبي الطاهرة .

إلى أمي الغالية.

إلى إخوتي الأعزاء.

إلى حبيبتي ،، إلى مصر.



الَّذِي جَعَلَ لَكُمُ الْأَرْضَ مَهْدًا وَجَعَلَ لَكُمْ فِيهَا سُبُلًا لَّعَلَّكُمْ تَهْتَدُونَ (١٠)
وَالَّذِي نَزَّلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً بِقَدَرٍ فَأَنشَرْنَا بِهِ بَلْدَةً مَّيْتًا كَذَلِكَ تُخْرَجُونَ
(١١) وَالَّذِي خَلَقَ الْأَزْوَاجَ كُلَّهَا وَجَعَلَ لَكُم مِّنَ الْفُلْكِ وَالْأَنْعَامِ مَا تَرْكَبُونَ
(١٢) لِتَسْتَوُوا عَلَى ظُهُورِهِ ثُمَّ تَذْكُرُوا نِعْمَةَ رَبِّكُمْ إِذَا اسْتَوَيْتُمْ عَلَيْهِ وَتَقُولُوا
سُبْحَانَ الَّذِي سَخَّرَ لَنَا هَذَا وَمَا كُنَّا لَهُ مُقْرِنِينَ (١٣) وَإِنَّا إِلَى
رَبِّنَا لَمُنقَلِبُونَ (١٤)



سورة الزخرف

الآيات (١٠-١٤)

شكر وتقديـــــــــر

أبدأ شكري بالسجود، حمدًا لله الكريم الودود، على توفيقه المعهود، وعونه المشهود، وكرمه غير المحدود، حمدًا دائمًا كثيرًا طيبًا ممدود، وصلاةً وسلامًا على النبي الأكرم، والرسول الخاتم، خير خلق الله كلهم، محمدٍ الأحمد المحمود، وعلى الآل والصحب ومن تبع هديه إلى اليوم المعلوم المشهود، وبعد:

فلا تجري الفلك في البحر إلا وفق خطوط مرسومة محددة، ولا تهتدي إلى الشاطئ في ظلمات البحر إلا من خلال منارات، ومن هنا فإنني أتوجه بالشكر لمنارتنا كطلاب علم، إلى أستاذي الفاضل **الأستاذ الدكتور/ سعيد احمد عبده**، أستاذ جغرافية النقل والاتصالات المتفرغ بكلية البنات جامعة عين شمس، ولا أعرف أين أضع شكري هذا، أفي باب عطاءه العلمي الفياض؟ أم في باب أبوته الواسع؟ أم في باب سعة صدره لي وتحمله عناء متابعتي والوقوف بجواري في مراحل دراستي هذه، وهو بذلك يتحمل عناءً زائدًا يفيض عن كيل الكثير ممن سواه، لكنه تحملني وعلمني الصبر والمثابرة، والإصرار والجد، والتركيز في طريقي دون التوقف عند صغائر الأمور، فاللهم زده صحةً وعلمًا، وانفع بعلمه وعطائه كل طالب علم.

كما أتوجه بالشكر إلى أستاذي، من له فضل عليَّ بالتوجيه الرشيد في دراستي، ويكفيني منه أنه يمنحني لقب "**ابنه**" ويُصر على أن أجعل كلمة "**أبي**" كنيته، إنه **الدكتور/ علي حامد سامي**، مدرس الجغرافيا الاقتصادية والتخطيط الإقليمي بكلية الآداب، جامعة الفيوم، ولا استطيع إلا أن أدعو له بأن يجزيه الله عني خير الجزاء.

كما أتوجه بأسمى معاني الشكر **للأستاذ الدكتور/ محمد عبد الرحمن الشرنوبي**، أستاذ جغرافية السكان المتفرغ بكلية الآداب، جامعة الفيوم، فهو أستاذي الذي تربيت على يديه منذ طفولتي الجغرافية وحتى هذه اللحظة، وتحملني كثيرًا طوال مشواري العلمي، فكان خير مساندًا وأستاذًا، فلسيادته جزيل الشكر على تحمله عناء القراءة والسفر ليمنحني شرف مناقشة هذا العمل. كما أتوجه بخالص الشكر **للأستاذة الدكتورة/ إجلال إبراهيم أبو عاصي**، أستاذ جغرافية النقل المساعد المتفرغ بكلية الآداب، جامعة الإسكندرية، فلسيادتها جزيل الشكر على ما بذلته من جهد وعناء في قراءة هذا العمل وتقييمه، وتحمل سيادتها مشقة السفر، لتمنحني شرف مناقشة عملي هذا.

ولا أنسى من الشكر كل أعضاء هيئة التدريس بقسم الجغرافيا بكلية الآداب جامعة الفيوم، وبعيدًا عن أنهم من فكوا طلاسم أميتي الجغرافية، فيكفيني منهم ابتسامتهم الدائمة في وجهي، فاللهم جازهم عني خير الجزاء.

وفي الحقيقة، فإن هناك أناس تسعهم ذاكرتي ولن تسعهم مذكرتي، وهم مديرو الهيئات ومراكز المعلومات، ومديرو المكتبات المختلفة التي لجأت إليها لجمع المادة العلمية، فاللهم جازهم عني وعن عملي هذا خير الجزاء.

أراني أطلت في الشكر، ولكني لا استطيع أن أنهي كلمتي هذه دون أن أتوجه بأسمى معاني الشكر إلى أهلي، كل إخوتي وأسرتي، وأخص بذلك روح أبي الطاهرة التي سكنت جوار ربها منذ طفولتي، وإلى أمي، مقبلًا قدميها، على كل ما بذلته معي منذ نعومة أظافري إلى الآن، فكانت الأب والأم، فاللهم اشهد أنها قد أدت رسالتها على أكمل وجه، فجازها عني يا ربي خير الجزاء.

وفي الأخير، فما كان من توفيقٍ فمن الله، وما كان من خطأ أو قصور فهو منِّي، وأسأل الله أن لا يُعلمني ليُقال عني متعلمًا، وأن يجعل عملي هذا خالصًا لوجهه، إنه عليم بذات الصدور.

الطالب.

الفهـــــــــــارس

أولًا: فهرس الموضوعات .

ثانياً: فهرس الأشكال .

ثالثاً: فهرس الجداول .

رابعاً: فهرس الصور.

خامساً: فهرس الملاحق .

أولًا : فهرس الموضوعات

الموضوع	رقم الصفحة
الفهارس	ج - س
أولًا: فهرس الموضوعات	ج - و
ثانيًا: فهرس الجداول	ز - ك
ثالثًا: فهرس الأشكال	ل - م
رابعًا: فهرس الصور	ن
خامسا: فهرس الملاحق	س
الفصل الأول : نشأة النقل وتطوره في محافظة القليوبية	١٠ - ٤٦
أولًا: المرحلة الأولى: (ما قبل عام ١٨٤٨م)"عصر الدواب و الشراع":	١٠ - ٢٤
١- الفترة الأولى:(ما قبل ٦٤١م)"ما قبل الفتح العربي الإسلامي لمصر"	١١
٢- الفترة الثانية : (٦٤١م - ١٨٤٨م)	١٦
ثانيًا: المرحلة الثانية : (١٨٤٨ - ١٩١٣) "عصر القـــاطـرة":	٢٤ - ٣٠
١- فترة حكم عباس وسعيد (١٨٤٨ - ١٨٦٣)	٢٥
٢-فترة حكم الخديوي إسماعيل (١٨٦٣-١٨٧٩م)	٢٦
٣-فترة ما بعد عصر إسماعيل (١٨٧٩ – ١٩١٣م)	٢٧
ثالثًا: المرحلة الثالثة (١٩١٣-٢٠١٣م) "عصر السيـــارة" :	٣٠ - ٤٦
١- نشأة شبكة الطرق وتطورها بمحافظة القليوبية	٣١
٢- تطور أعداد المركبات بمحافظة القليوبية	٤٠
الفصل الثاني: شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية	٤٧ - ١٢٠
أولًا: شبكة الطرق المرصوفة والترابية .	٤٧ - ٨٢
١- تصنيف شبكة الطرق الريفية	٤٧
٢- توزيع شبكة الطرق الريفية	٥٦
٣- التحليل الكمي لشبكة الطرق الريفية المرصوفة .	٦١
ثانيًا: شبكة السكك الحديدية:	٨٢ - ٩٨
١- تصنيف شبكة السكك الحديدية	٨٢
٢- توزيع شبكة السكك الحديدية	٨٥
٣- التحليل الكمي لشبكة السكك الحديدية	٨٨
ثالثًا: شبكة خطوط الملاحة النهرية الداخلية :	٩٨- ١٠٥
١- تصنيف شبكة خطوط الملاحة النهرية	٩٨
٢- توزيع شبكة الخطوط الملاحية بالمحافظة	١٠٠
٣- التحليل الكمي لشبكة خطوط الملاحة الداخلية .	١٠٢
رابعًا: العوامل المؤثرة في شبكة الطرق بالمحافظة	١٠٤ - ١٢٠
١- الموقع الجغرافي	١٠٥
٢- مساحة المحافظة وتقسيمها الإداري	١٠٥
٣- البيئة الطبيعية	١٠٦
٤- شبكة النقل الريفي والسكان الريفيين	١١٤
٥- النشاط الاقتصادي	١١٦
٦- العمران	١١٩

تابع فهرس الموضوعات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الثالث: وسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية	١٢١ - ١٦٩
أولًا: وسائل النقل على الطرق الريفية المرصوفة والترابية بمحافظة القليوبية:	١٢١ -١٥٥
١- تصنيف وسائل النقل بمحافظة القليوبية.	١٢٢
٢- توزيع وسائل النقل بمحافظة القليوبية.	١٣٣
ثانيًا: وسائل النقل الحديدية :	١٥٥ - ١٥٦
١- تصنيف القطارات بمحافظة القليوبية .	١٥٦
٢- توزيع القطارات بالمحافظة .	١٥٦
ثالثًا: وسائل النقل النهري :	١٥٦ - ١٦١
١- تصنيف وسائل النقل النهري بالمحافظة .	١٥٦
٢- توزيع وسائل النقل النهري بالمحافظة .	١٥٩
رابعًا: العوامل المؤثرة في وسائل النقل	١٦١ - ١٦٩
١- العوامل الطبيعية .	١٦١
٢- العوامل البشرية .	١٦٥
الفصل الرابع: حركة النقل على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية	١٧١ - ٢٢١
أولًا: حركة النقل على الطرق الريفية المرصوفة :	١٧١ - ١٩٧
١- تصنيف حركة المركبات على الطرق الريفية المرصوفة والترابية .	١٧١
٢- توزيع حركة المركبات على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية .	١٧٦
٣- التحليل الكمي لحركة المركبات على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية .	١٩٠
ثانيًا: حركة النقل بالسكك الحديدية بمحافظة القليوبية:	١٩٧ - ٢٠٧
١- حركة نقل الركاب .	١٩٧
٢- حركة نقل البضائع .	٢٠٠
٣- بعض المؤشرات الكمية لحركة النقل بالسكك الحديدية بالمحافظة .	٢٠٤
ثالثًا: حركة النقل على خطوط الملاحة النهرية الداخلية بالمحافظة :	٢٠٧ - ٢١٠
١- تصنيف حركة النقل النهري بالمحافظة.	٢٠٧
٢- توزيع حركة النقل النهري بالمجاري الملاحية بالمحافظة.	٢٠٧
رابعًا: العوامل المؤثرة في حركة النقل على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية :	٢١٠ - ٢٢١
١- العوامل الطبيعية المؤثرة في حركة النقل.	٢١١
٢- العوامل البشرية المؤثرة في حركة النقل	٢١٤
الفصل الخامس: الرحلة اليومية لسكان الريف بمحافظة القليوبية : سماتها ومشكلاتها	٢٢٢ - ٢٧١
أولًا: تصنيف الرحلات اليومية لسكان الريف.	٢٢٢ - ٢٢٤
ثانيًا: أنماط الرحلة اليومية لسكان الريف بالمحافظة	٢٢٤ - ٢٦٤
١- رحلة سكان الريف بالمركبات إلى المدن .	٢٢٤
٢- رحلة سكان الريف بالقطار.	٢٣٣
٣- الرحلة الريفية الداخلية.	٢٤٢

تابع فهرس الموضوعات

الموضوع	رقم الصفحة
ثالثًا: مشكلات الرحلة اليومية لسكان الريف بالمحافظة:	٢٦٤ - ٢٦٦
١-مشكلات تتعلق بطرق (مسافة) الرحلة .	٢٦٤
٢-مشكلات تتعلق بوسيلة الرحلة.	٢٦٤
٣-مشكلات تتعلق بزمن الرحلة.	٢٦٥
٤- مشكلات تتعلق بتكلفة الرحلة	٢٦٥
رابعًا: العوامل المؤثرة في الرحلة اليومية لسكان الريف :	٢٦٦ - ٢٧١
١- العوامل الطبيعية.	٢٦٦
٢- العوامل الاجتماعية.	٢٦٧
٣- العوامل الاقتصادية.	٢٦٨
٤- عوامل أخرى.	٢٧٠
الفصل السادس: النقل الريفي بمحافظة القليوبية: المشكلات والحلول	**٢٧٢ - ٣١٥**
أولًا: مشكلات نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية:	٢٧٢ - ٢٩٣
١- المشكلات الخاصة بنظام النقل على الطرق المرصوفة والترابية.	٢٧٢
٢- المشكلات الخاصة بنظام النقل بالسكك الحديدية.	٢٨٥
٣- مشكلات النقل النهري بمحافظة القليوبية.	٢٩١
ثانيًا: تنمية وتطوير وحل مشكلات نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية :	٢٩٣ - ٣١٥
١- تنمية قطاع النقل بالطرق المرصوفة والترابية.	٢٩٣
٢- تنمية قطاع النقل بالسكك الحديدية.	٣٠٧
٣- تطوير قطاع النقل النهري بمحافظة القليوبية.	٣١٠
٤- تحقيق التكامل بين أنماط النقل المتوفرة بالمحافظة.	٣١٤
الفصل السابع: دور النقل الريفي في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية :	**٣١٦ - ٣٥٨**
أولًا: دور النقل الريفي في التنمية الاقتصادية المستدامة بالمحافظة:	٣١٦ - ٣٣٦
١- دور النقل الريفي في التنمية الزراعية بالمحافظة.	٣١٦
٢- دور النقل الريفي في التنمية الصناعية بالمحافظة.	٣٣٠
٣- دور النقل الريفي في التنمية السياحية بالمحافظة.	٣٣٥
ثانيًا: دور النقل الريفي في التنمية الاجتماعية المستدامة بالمحافظة:	٣٣٦ - ٣٥٣
١- دور النقل الريفي في تنمية التعليم.	٣٣٦
٢- دور النقل الريفي في تنمية الخدمات الصحية.	٣٤٥
٣- دور النقل الريفي في زيادة دخل الأسرة الريفية.	٣٥٠
ثالثًا: دور النقل الريفي في التنمية العمرانية المستدامة بالمحافظة:	٣٥٣ - ٣٥٨
١- دور النقل الريفي في تكوين القرية .	٣٥٣
٢- دور النقل في تحديد النسيج العمراني للقرية.	٣٥٤
٣- دور النقل الريفي في تحديد شكل القرية .	٣٥٥
٤- دور النقل الريفي في وظيفة المباني والمحلات الريفية .	٣٥٥
٥- دور النقل الريفي في حل مشكلات القرية.	٣٥٥
٦- دور النقل الريفي في التوسع الأفقي للمحلات العمرانية الريفية.	٣٥٧
٧- دور النقل الريفي في التوسع العمراني الرأسي للقرية.	٣٥٨

تابع فهرس الموضوعات

الموضوع	رقم الصفحة
الخاتمة:	٣٥٩ ـ ٣٧٠
أولًا: النتائج .	٣٥٩ ـ ٣٦٧
ثانيًا: التوصيات .	٣٦٧ - ٣٧٠
الملاحق	٣٧١ - ٣٩٧
قائمة المصادر والمراجع	٣٩٨ - ٤١٦
ملخص الدراسة	٤١٧ - ٤٢١

ثانيا : فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
١	توزيع الخطوط الحديدية بمديرية القليوبية في عهدي سعيد وعباس (١٨٤٨-١٨٦٣م)	٢٦
٢	توزيع الخطوط الحديدية بمديرية القليوبية في عهد إسماعيل (١٨٦٣ – ١٨٧٩م).	٢٧
٣	توزيع الخطوط الحديدية بمديرية القليوبية فيما بعد عهد إسماعيل (١٨٧٩ – ١٩١٣م)	٢٨
٤	النمو النسبي لأطوال الطرق المرصوفة بالقليوبية بين عامي (١٩٧٦ – ١٩٨٦م)	٣٧
٥	أطوال شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٣٩
٦	بعض معايير التصنيف الوظيفي للطرق.	٥٢
٧	توزيع أطوال شبكة الطرق الريفية والحضرية بمحافظة القليوبية طبقا لنوعها عام ٢٠١٣م.	٥٦
٨	توزيع كثافة شبكة الطرق الريفية المرصوفة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٦١
٩	توزيع كثافة شبكة الطرق الريفية الترابية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٦٣
١٠	درجة مركزية العقد الحضرية بمحافظة القليوبية .	٦٨
١١	توزيع العقد الريفية طبقا لمستوى المركزية .	٦٨
١٢	مؤشر الانعطاف لأهم الطرق الريفية بمحافظة القليوبية.	٧٠
١٣	مؤشر ترابط شبكة الطرق الريفية المرصوفة بمحافظة القليوبية ومراكزها الريفية	٧٢
١٤	إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للوصلات المباشرة.	٧٥
١٥	إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للعقد البينية.	٧٦
١٦	إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للمسافات بين العقد.	٧٦
١٧	إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للمسافات المرجحة بين العقد.	٧٧
١٨	إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا لقوة الجذب بين العقد.	٧٧
١٩	العقد الحضرية مرتبة تنازليا طبقا للمتوسط الحسابي لدرجات مؤشرات إمكانية الوصول لكل عقدة.	٧٨
٢٠	توزيع فئات إمكانية الوصول الريفية للقرى الرئيسية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م	٧٩

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
٢١	توزيع القرى طبقا لتباعدها عن عاصمة المركز عام ٢٠١٣م.	٨١
٢٢	تصنيف الخطوط الحديدية بالمحافظة طبقا للأسس المختلفة عام ٢٠١٣م.	٨٢
٢٣	توزيع أطوال شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٨٥
٢٤	توزيع محطات السكة الحديد بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٨٧
٢٥	مؤشر الانعطاف لخطوط السكة الحديد بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٨٩
٢٦	توزيع كثافة شبكة خطوط السكك الحديدية الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٩٠
٢٧	توزيع كثافة محطات السكة الحديد الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٩٢
٢٩	مؤشر إمكانية الوصول بين العقد الحضرية حسب الوصلات المباشرة.	٩٥
٣٠	مؤشر إمكانية الوصول بين العقد الحضرية حسب العقد البينية.	٩٦
٣١	مؤشر إمكانية الوصول بين العقد الحضرية حسب أطوال الوصلات (كم).	٩٦
٣٢	مؤشر إمكانية الوصول بين العقد الحضرية حسب المسافة المرجحة .	٩٧
٣٣	ترتيب العقد طبقا لمتوسطات رتب مؤشرات إمكانية الوصول.	٩٧
٣٤	تصنيف شبكة الطرق النهرية بمحافظة القليوبية طبقا للدرجة الملاحية عام ٢٠١٣م.	٩٨
٣٥	توزيع شبكة خطوط الملاحة النهرية بالمراكز الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٠٠
٣٦	توزيع كثافة شبكة النقل النهري بالمراكز الريفية عام ٢٠١٣م.	١٠٣
٣٧	مؤشر الانعطاف للطرق المائية في محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٠٤
٣٨	توزيع مساحة الريف وأعداد القرى وأطوال شبكة النقل الريفي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٠٦
٣٩	المعدلات الشهرية لبعض عناصر المناخ بمحافظة القليوبية في الفترة (١٩٦٥ – ١٩٨٥م)	١١١
٤٠	توزيع شبكة المجاري المائية وشبكة الطرق والكباري الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١١٤

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
٤١	توزيع سكان الريف وشبكة الطرق الريفي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١١٥
٤٢	توزيع المساحات المزروعة والعمالة الزراعية وأطوال شبكة الطرق الريفية عام ٢٠١٣م.	١١٧
٤٣	توزيع أعداد المصانع والعمالة الصناعية الريفية وشبكة الطرق الريفية بالمحافظة عام ٢٠١٣م.	١١٨
٤٤	توزيع وسائل النقل التقليدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٣٣
٤٥	توزيع وسائل النقل المتوسطة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٣٥
٤٦	توزيع وسائل النقل المتقدمة المرخصة بإدارات المرور بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٣٧
٤٧	توزيع ملكية ونوع وسائل النقل المملوكة للأسر بالمراكز الريفية عام ٢٠٠٦م.	١٤١
٤٨	توزيع خطوط سير سيارات الأجرة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٤٥
٤٩	توزيع الخطوط الخارجية لسير مركبات الأجرة طبقا لنوعها بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م	١٤٧
٥٠	توزيع خطوط السير الخارجية وسياراتها بين المحافظة والمحافظات الأخرى .	١٤٩
٥١	توزيع خطوط سير سيارات النقل العام بالمحافظة والقرى المخدومة بها .	١٥٠
٥٢	توزيع خطوط وسيارات مرفق النقل الداخلي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٥١
٥٣	توزيع الجمعيات التعاونية للنقل بمحافظة القليوبية والسيارات التابعة لها عام ٢٠١٣م.	١٥٥
٥٤	توزيع وسائل النقل النهري العاملة في المراكز الريفية عام ٢٠١٣م	١٥٩
٥٥	توزيع أحجام المرور على الطرق الريفية العامة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	١٧٧
٥٦	توزيع قرى المحافظة طبقا للنطاقات الزمنية التي تقع فيها عام ٢٠١٤م.	١٩٦
٥٧	حجم ركاب القطار (تذاكر وكمسارية) بمحطات محافظة القليوبية عام ٢٠١٣-٢٠١٤م.	١٩٨
٥٨	توزيع أحجام البضائع الواردة بالقطار إلى محافظة القليوبية طبقا لنوع البضائع ومحطات الشحن والتفريغ عام ٢٠١٣- ٢٠١٤م.	٢٠١

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
٥٩	توزيع أحجام البضائع المشحونة من محطات محافظة القليوبية طبقا لنوع البضاعة ومحطات الشحن والتفريغ عام ٢٠١٣- ٢٠١٤م.	٢٠٢
٦٠	مصفوفة حركة نقل البضائع بالسكك الحديدية من وإلى محافظة القليوبية عام ٢٠١٢م- ٢٠١٣م.	٢٠٣
٦١	السعة التصميمية والفعلية لخطوط السكة الحديد بمحافظة القليوبية	٢٠٥
٦٢	زمن التقاطر لخطوط السكة الحديد بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٢٠٦
٦٣	توزيع حركة نقل الركاب على بعض المعديات النهرية العامة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣ – ٢٠١٤م.	٢٠٨
٦٤	توزيع حركة نقل البضائع المنقولة من وإلى موانى القطاع الخاص غير المنظم بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٢١٠
٦٥	التوزيع النسبي لخصائص ركاب المركبات بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٢٢٥
٦٦	التوزيع النسبي لركاب المركبات طبقا لمصدر وهدف الرحلة عام ٢٠١٤م.	٢٢٧
٦٧	التوزيع النسبي لخصائص الرحلة بالمركبات بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٢٢٩
٦٨	التوزيع النسبي لخصائص ركاب القطار بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٢٣٤
٦٩	توزيع ركاب القطار بالمحطات المدروسة طبقا لمحطة المصدر والهدف عام ٢٠١٤م.	٢٣٥
٧٠	التوزيع النسبي لخصائص الرحلة بالقطار بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٢٣٨
٧١	التوزيع النسبي للأسر طبقا لملكية وسائل النقل ونوعها عام ٢٠١٤م	٢٤٢
٧٢	توزيع الأسر الريفية طبقا لنوع الملكية ومساحة الملكية الزراعية عام ٢٠١٤م.	٢٤٣
٧٣	التوزيع النسبي للأسر الزراعية طبقا لنوع المحصول المزروع عام ٢٠١٤م.	٢٤٤
٧٤	توزيع الأسر الريفية الزراعية طبقا لنوع وسيلة الذهاب إلى المزرعة عام ٢٠١٤م.	٢٤٥
٧٥	التوزيع النسبي لوسائل نقل المحاصيل من الأراضي الزراعية عام ٢٠١٤م.	٢٤٦
٧٦	التوزيع النسبي لخصائص رحلة تسويق المحاصيل والسلع بريف المحافظة عام ٢٠١٤م.	٢٤٨
٧٧	توزيع الأسر طبقا للقائم برحلة التسوق والغرض من الرحلة والسلع المباعة فيها عام ٢٠١٤م.	٢٥٢

تابع فهرس الجداول

رقم الجدول	عنوان الجدول	رقم الصفحة
٧٨	التوزيع النسبي للوسائل المستخدمة في تنفيذ رحلة التسوق عام ٢٠١٤م.	٢٥٣
٧٩	توزيع الأسر الريفية طبقا لزمن وتكلفة وتكرار رحلة التسوق عام ٢٠١٤م	٢٥٤
٨٠	التوزيع النسبي للأسر الريفية طبقا لخصائص الرحلة إلى الخدمات المختلفة عام ٢٠١٤م	٢٥٧
٨١	توزيع الأسر طبقا لإمكانية الوصول إلى الخدمات عام ٢٠١٤م.	٢٥٩
٨٢	توزيع الأجزاء الهابطة وأطوالها وتكاليف صيانتها بشبكة طرق مركزي شبين القناطر والخانكة عام ٢٠١٠م.	٢٧٥
٨٣	توزيع أعداد حوادث المرور على شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٢م.	٢٨٣
٨٤	توزيع الطرق التي تحتاج إلى صيانة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٢٩٦
٨٥	توزيع الطرق التي يزداد عليها حجم الحركة والعمليات اللازمة لها عام ٢٠١٤م.	٢٩٧
٨٦	مقارنة بين الطريق الزراعي والطريق البديل المقترح عام ٢٠١٤م.	٢٩٨
٨٧	توزيع الزمام المزروع والمساحة المحصولية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٣١٧
٨٨	التوزيع النسبي لكميات أهم المحاصيل والكميات الإجمالية للإنتاج الزراعي بالمحافظة عام ٢٠١٣م.	٣١٨
٨٩	توزيع كميات الأسمدة والتقاوي والمبيدات المنقولة إلى مراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣ / ٢٠١٤م	٣٢٢
٩٠	توزيع كميات القمح المنقولة إلى شون بنك التنمية والائتمان الزراعي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣/ ٢٠١٤م.	٣٢٦
٩١	التوزيع النسبي للثروة الحيوانية والإنتاج الحيواني بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٣٢٦
٩٢	التوزيع النسبي للمصانع والعمالة الصناعية بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٣٣٠
٩٣	توزيع مشروعات الصناعات الزراعية وإنتاجها بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٣٣٤
٩٤	التوزيع النسبي للخدمات التعليمية وعدد الدارسين والمدرسين بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٣٣٧
٩٥	التوزيع النسبي لخدمات الرعاية الصحية في المراكز الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٣٤٦

ثالثًا : فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
١	التقسيم الإداري لمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٣
٢	الطرق المائية التي كانت تمر بإقليم "كم" فيما قبل عام ٦٤١م.	١٣
٣	شبكة طرق النقل في إقليم القليوبية في الفترة (٦٤١ – ١٨٤٨م)	٢١
٤	توزيع خطوط السكك الحديدية بمديرية القليوبية في الفترة (١٨٤٨ – ١٩١٣م)	٣٠
٥	توزيع شبكة الطرق بمديرية القليوبية (١٩١٣ – ١٩٥٢م)	٣٣
٦	توزيع شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠٠٠م .	٣٨
٧	تطور أعداد المركبات بمحافظة القليوبية في الفترة (١٩٦١ – ١٩٨١م)	٤٣
٨	تطور أعداد المركبات بمحافظة القليوبية في الفترة (١٩٨٢ –٢٠٠٠ م)	٤٥
٩	تطور أعداد المركبات بمحافظة القليوبية في الفترة (٢٠٠١ – ٢٠١٣م)	٤٦
١٠	مكونات نظام النقل الريفي .	٤٧
١١	تصنيف شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٥٠
١٢	حركة الرحلات بين المحلات العمرانية وعلاقتها بالتصنيف الوظيفي للطرق الريفية.	٥٤
١٣	العلاقة بين نوع الطريق والوظيفة التي يؤديها .	٥٤
١٤	التصنيف الوظيفي للطرق الريفية بمحافظة القليوبية.	٥٥
١٥	توزيع شبكة الطرق البرية بين ريف وحضر محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٥٧
١٦	توزيع شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية طبقا لنوعها عام ٢٠١٣م	٦٠
١٧	توزيع كثافة الطرق الريفية بالنسبة لمساحة محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٦٢
١٨	توزيع كثافة الطرق الريفية بالنسبة لسكان الريف بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٦٤
١٩	توزيع كثافة الطرق الريفية بالنسبة لمساحة الأراضي الزراعية عام ٢٠١٣م.	٦٥
٢٠	توزيع كثافة الطرق الريفية بالنسبة لقرى المحافظة عام ٢٠١٣م.	٦٧
٢١	توزيع العقد الريفية طبقا لدرجة مركزيتها عام ٢٠١٣م	٦٩
٢٢	مؤشرات ترابط شبكة الطرق الريفية بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٧٣
٢٣	توزيع العقد الريفية طبقا لمستوى إمكانية الوصول عام ٢٠١٣م.	٧٩
٢٤	نطاقات المسافات المتساوية بشبكة الطرق الريفية المرصوفة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٨١
٢٥	تصنيف شبكة الخطوط الحديدية طبقا لعدد الخطوط عام ٢٠١٣م.	٨٤
٢٦	توزيع أطوال شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٨٦
٢٧	توزيع كثافة شبكة الخطوط الحديدية الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٩١
٢٨	توزيع مستوى خدمة محطات السكة الحديد الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٩٣
٢٩	الشكل الطوبولوجي لشبكة السكة الحديد بين العقد الحضرية.	٩٤
٣٠	توزيع أطوال شبكة خطوط النقل النهري بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٠١
٣١	العلاقة بين أشكال السطح وشبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٠٨
٣٢	المعدلات الشهرية لبعض عناصر المناخ بالمحافظة (١٩٦٥ – ١٩٨٥م)	١١١
٣٣	تصنيف وسائل النقل الريفي طبقا للأسس المختلفة .	١٢١
٣٤	تصنيف وسائل النقل الريفي طبقا لتكنولوجيتها ومدى تعقيدها .	١٢٩
٣٥	التوزيع الجغرافي لوسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٣٦
٣٦	التوزيع الجغرافي للوسائل المملوكة للأسر بالمراكز الريفية عام ٢٠٠٦م.	١٤٤

تابع فهرس الأشكال

رقم الشكل	عنوان الشكل	رقم الصفحة
٣٧	طاقة خطوط السير الداخلية لمركبات أجرة السرفيس بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٤٦
٣٨	توزيع خطوط السير الخارجية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٤٨
٣٩	توزيع القرى المخدومة بوسائل النقل العام بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	١٥٢
٤٠	توزيع المرور على الطرق الريفية العامة بمحافظة القليوبية طبقا للحجم والنوع .	١٨٠
٤١	توزيع أحجام المرور على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	١٨٥
٤٢	توزيع أحجام المرور طبقا للنوع على شبكة الطرق الريفية المحلية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	١٨٧
٤٣	نطاقات الزمن المتساوي بين عقد الشبكة عام ٢٠١٤م.	١٩٥
٤٤	توزيع حجم ركاب التذاكر والكمسارية بمحطات سكة حديد محافظة القليوبية (يوليو عام ٢٠١٤م)	١٩٩
٤٥	توزيع أحجام البضائع المنقولة بالقطارات من وغلى محافظة القليوبية عام ٢٠١٢/٢٠١٣م.	٢٠٣
٤٦	التوزيع النسبي لركاب المركبات طبقا لهدف ومصدر الرحلة عام ٢٠١٤م.	٢٢٨
٤٧	توزيع ركاب القطار بالمحطات المدروسة طبقا لهدف ومصدر الرحلة عام ٢٠١٤م.	٢٣٦
٤٨	التوزيع النسبي للركاب طبقا لأسباب ركوب القطار عام ٢٠١٤م.	٢٤١
٤٩	التوزيع النسبي للأسر للوسائل المملوكة للأسر الريفية بالمحافظة عام ٢٠١٤م.	٢٤٣
٥٠	توزيع الأسر الريفية طبقا للقائم برحلة التسوق والغرض من الرحلة والمنتجات المنقولة إلى السوق عام ٢٠١٤م.	٢٥٣
٥١	التوزيع النسبي للأسر الريفية طبقا لمسافة وزمن وتكرار الرحلة إلى السوق عام ٢٠١٤م.	٢٥٦
٥٢	التوزيع النسبي للأسر طبقا لوسائل النقل المستخدمة في الرحلة إلى المدرسة عام ٢٠١٤م.	٢٥٧
٥٣	التوزيع النسبي للأسر طبقا لمسافة وتكلفة الرحلة على المدرسة عام ٢٠١٤م.	٢٥٨
٥٤	التوزيع النسبي للأسر طبقا لوسائل النقل المستخدمة في الرحلة إلى المستشفى عام ٢٠١٤م.	٢٦٠
٥٥	التوزيع النسبي للأسر طبقا لمسافة وتكلفة الرحلة على المستشفى عام ٢٠١٤م.	٢٦١
٥٦	التوزيع النسبي للأسر طبقا لوسائل النقل المستخدمة في رحلة الحصول على الوقود المنزلي عام ٢٠١٤م.	٢٦٢
٥٧	التوزيع النسبي للأسر طبقا لمسافة وتكلفة رحلة الحصول على الوقود المنزلي عام ٢٠١٤م.	٢٦٣
٥٨	توزيع قرى المحافظة طبقا لتوافر خدمة نقل الركاب بالمركبات الأجرة عام ٢٠١٤م.	٢٧٦
٥٩	نموذج توضيحي لزيادة إمكانية الوصول بين العقد الريفية والمدينة.	٢٩٥
٦٠	مقترح تطوير وتنمية شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٢٩٩
٦١	مقترح تطوير وتنمية شبكة السكك الحديدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٣٠٨
٦٢	مقترح تطوير شبكة النقل النهري بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٣١٢
٦٣	مقترح الربط والتكامل بين أنماط النقل الريفي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٣١٤
٦٤	توزيع بعض المدارس الثانوية بمحافظة القليوبية طبقا لنوعها .	٣٤١
٦٥	توزيع بعض المدارس وبعدها عن الطرق الريفية المرصوفة بمحافظة القليوبية .	٣٤٤
٦٦	أنماط نسيج العمران الريفي بقرية ميت كنانة بمركز طوخ .	٣٥٤
٦٧	أشكال العمران الريفي وعلاقتها بالطرق الريفية بمحافظة القليوبية .	٣٥٥

رابعًا: فهرس الصور

رقم الصورة	عنوان الصورة	رقم الصفحة
١	خط سكة حديد القاهرة – قليوب الرباعي.	٨٣
٢	ترعة الرياح التوفيقي أحد طرق الدرجة الملاحية الثالثة.	١٠٠
٣	الطرق الترابية داخل القرى وتأثرها بسقوط الأمطار.	١١٣
٤	لوحات معدنية ورخصة لتسيير وسائل النقل التقليدية بالمحافظة .	١٢٣
٥	استخدام آلة الحرث في عمليات النقل بقرى مركز طوخ .	١٢٦
٦	استخدام ماكينة الري المتحركة (الطفطف) في نقل العمالة والأعلاف الزراعية.	١٢٧
٧	السيارات الصغيرة واستخدامها في نقل البضائع بالمحافظة.	١٢٧
٨	استخدام مركبات البيك آب في نقل الركاب بمركز شبين القناطر.	١٣١
٩	نقل محصول الموز من جزيرة الوراق إلى قرية باسوس باستخدام المعديات .	١٥٨
١٠	عاصفة ترابية تحجب الرؤية على طريق القاهرة – الإسكندرية الزراعي.	٢١٣
١١	إعاقة الضباب للرؤية على الطريق الدائري .	٢١٤
١٢	رعي الحيوانات وتوقف حركة المركبات على طريق سنهرة – قها .	٢١٦
١٣	انتشار البائعين على خط السكة الحديد شبين القناطر- قليوب وتوقف حركة القطار لحين إخلاء السكة .	٢١٨
١٤	توقف حركة المرور على الطريق الدائري بسبب أعمال البلطجة والاحتجاجات.	٢١٩
١٥	تزاحم الركاب على سيارات مرفق النقل الداخلي بخط طوخ – مشتهر.	٢٢٠
١٦	استخدام الدراجات البخارية في إتباع الجنائز .	٢٢١
١٧	استخدام الكارتة في نقل مدخلات ومخرجات الزراعة	٢٤٧
١٨	تسويق محصول البلح إلى مكتب التصدير باستخدام الكارتة	٢٤٨
١٩	استخدام الدواب في نقل محصول الذرة من الحقل على المنزل.	٢٤٩
٢٠	نقل الفاكهة إلى الأسواق الخارجية باستخدام المركبات نصف النقل .	٢٥٠
٢١	استخدام الدراجات في نقل اسطوانات الغاز من المستودعات .	٢٦٢
٢٢	تدهور حالة الرصف في الطرق الريفية .	٢٧٢
٢٣	ضيق الطرق الريفية رغم مرور مركبات النقل الثقيل عليها.	٢٧٤
٢٤	تهالك بعض وسائل نقل الركاب بخطوط الأرياف وعدم ملائمتها.	٢٧٩
٢٥	نظم الإشارات الميكانيكية بخط سكة حديد بنها – الزقازيق.	٢٨٦
٢٦	تدهور حالة عربات نقل الركاب بخطوط سكة حديد محافظة القليوبية.	٢٨٩

خامسًا: فهرس الملاحق

رقم الملحق	موضوع الملحق	رقم الصفحة
١	تطور أعداد وسائل النقل المرخصة بمحافظة القليوبية والنمو النسبي لها في الفترة (١٩٦١ – ٢٠١٣م)	٣٧١
٢	الشكل الطوبولوجي لشبكات الطرق الريفية المرصوفة ومؤشر إمكانية الوصول على مستوى مراكز المحافظة.	٣٧٣
٣	خطوط سير مركبات الأجرة (السرفيس) وطاقتها وتعريفة الركوب بها بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.	٣٨٢
٤	السيارات التابعة لشركة اتوبيس شرق الدلتا (فرع بنها) طبقا لأنواعها وسعاتها وخطوط سيرها واطوال الخطوط وأعداد الأشواط اليومية لها عام ٢٠١٣م.	٣٨٤
٥	استمارة حصر حركة المرور على الطرق .	٣٨٥
٦	متوسط أحجام حركة وسائل النقل على شبكة الطرق الريفية الرئيسية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤.	٣٨٦
٧	تصنيف شبكة الطرق الريفية الفرعية بمحافظة القليوبية طبقا لحجم ونوع الحركة عام ٢٠١٤م.	٣٨٩
٨	المعايير والاشتراطات المرورية للوحدات المكافئة والسعات التصميمية للطرق الريفية.	٣٩٠
٩	المؤشرات الكمية لحركة المرور على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام م٢٠١٤.	٣٩١
١٠	استمارة استبيان الرحلة اليومية بالمركبات لسكان محافظة القليوبية .	٣٩٣
١١	استمارة استبيان الرحلة اليومية بالقطار لسكان محافظة القليوبية.	٢٩٤
١٢	استمارة استبيان الرحلة اليومية الداخلية للسكان بقرى محافظة القليوبية.	٢٩٥
١٣	التوزيع النسبي للمشكلات التي يعاني منها نظام النقل الريفي الركاب بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.	٣٩٦
١٤	توزيع خصائص الخدمات التعليمية بريف محافظة القليوبية وعلاقتها بالنقل الريفي عام ٢٠١٣م.	٣٩٧

المقدمـــــــــة

تمهيد

أولًا: أسباب اختيار موضوع الدراسة.

ثانيًا: الهدف من الدراسة.

ثالثًا: منطقة الدراسة وأسباب اختيارها.

رابعًا: الدراسات السابقة.

خامسًا: المناهج والمداخل والأساليب والأدوات المتبعة .

سادسًا: مصادر البيانات .

سابعًا: صعوبات الدراسة.

تمهيد:

تتناول الدراسة موضوع النقل الريفي ودوره في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية وذلك من وجهة النظر الجغرافية، إيمانًا بالدور الذي تلعبه الجغرافيا في تنمية البيئة وخدمة المجتمع، وذلك بنظرتها الشمولية، ومنهجها السليم.

ويعرف نظام النقل الريفي بأنه " **حركة تنقل سكان الريف وبضائعهم داخل وبين المجتمعات الريفية، ومن وإلى المراكز الإدارية والاقتصادية والطرق الإستراتيجية، ونقل المدخلات والخدمات إلى المناطق الريفية من خارجها**"[١]

وحيث يمكن أن نصف الريف بأنه تلك المناطق الأكثر عزلةً وبعدًا، والأغنى من حيث السكان، والأفقر من حيث الخدمات، والأكثر انخفاضًا في معدلات الدخل ومستويات المعيشة، وبالتالي فإن النقل بما يحققه من ربط واختلاط بين الريف والمناطق الأخرى الأكثر حظًا من الخدمات وفرص كسب العيش، من شأنه أن يكسر عزلة الريف وسكانه، ويربطهم بمناطق تركز الخدمات المختلفة، مما يحطم فقره وضعف مستويات المعيشة به، فإن ذلك كله يُظهِر أهمية عنصر النقل في المناطق الريفية من وجهة النظر الاجتماعية.

وعلى الجانب الأخر، فإن الريف يعد الأكثر حظًا في منتجاته الغذائية، والأوفر حظًا من المواد الخام، وخاصة بالنسبة للمجتمعات الزراعية و/أو المجتمعات التي تتمثل أغلب صناعاتها في الصناعات الزراعية Agro-Industries، ومن هنا فإن النقل الريفي يعد أحد مدخلات الإنتاج في هذه المجتمعات، حيث يزيد نظام النقل الريفي الجيد ذو التكاليف المنخفضة من فرص الاستثمار والإنتاج بتلك المجتمعات، وذلك من وجهة النظر الاقتصادية.

أولًا: أسباب اختيار موضوع الدراسة:

تتمثل الأسباب التي تقف وراء اختيار موضوع النقل الريفي كموضوع لهذه الدراسة في الأسباب الآتية:

١- رغبة الطالب في دراسة موضوع حديث من الموضوعات التي تناقشها جغرافية النقل، فقد اتجهت الدراسات الحديثة في جغرافية النقل إلى دراسة النقل في المحافظات أو بين المدن أو النقل الحضري الذي تنصب دراسته على النقل في المدينة فقط، كأحد الاتجاهات الحديثة لجغرافية النقل، مهملين بذلك الوجه الأخر لعملة العمران، وهو الريف الذي يستحق النظر إليه والى مشاكله بصفة عامة ومشاكل النقل بصفة خاصة ،لأن النقل عصب الحياة اليومية هنا وهناك .

[1] Asian development bank (2007): A Transport Strategy for Sustainable Development, Rural Accessibility in the Asia and Pacific Region , final Report, January, Ardington, U.K , p 8 .

٢- أهمية الدور الذي يلعبه النقل، ليس في الحياة الاقتصادية فحسب بل وفى الحياة الاجتماعية أيضًا، وفي تحقيق التنمية الاجتماعية والاقتصادية Socio- Economic في المناطق الريفية، حيث يأوي الريف في مصر أكثر من نصف سكانها، كما أن أغلب الصناعات القائمة في مصر هي صناعات زراعية تعتمد على خامات ريفية المصدر، كذلك فإن أغلب صادراتنا زراعية، وإضافة إلى ذلك فإن الريف في مصر يمثل مصدر الغذاء لكافة المجتمع، وعلى ذلك فإن نظام النقل في الريف يلعب دورًا مهمًا في الاقتصاد المصري، ومن هنا جاءت أهمية التطرق لمثل هذا الموضوع.

٣- رغبة الطالب في التعرف على المشكلات التي يعاني منها نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية، ومحاولة اقتراح الحلول لها.

ثانياً: الهدف من الدراسة: تتمثل أهداف الدراسة في النقاط الآتية:

١- إعداد بحثًا علميًا عن "النقل الريفي" لسد العجز في المكتبة العربية، حيث إن المكتبة العربية تفتقر إلى دراسات تتناول هذا الموضوع، مما يفتح الباب أمام طلاب العلم المتخصصين في جغرافية النقل للتوجه إلى دراسة أنظمة النقل في المناطق الريفية المختلفة.

٢- دراسة تطور نظام النقل بمحافظة القليوبية والتعرف على المراحل التطورية التي مر بها وخصائص كل مرحلة من هذه المرحلة.

٣- دراسة شبكات النقل الريفي بمحافظة القليوبية وتوزيعها وتحليلها تحليلًا كميًا يساعد في التعرف على خصائصها المختلفة، وتحديد العوامل المؤثرة فيها.

٤- دراسة الوسائل المختلفة لنظام النقل الريفي بالمحافظة، وتصنيفها وتوزيعها ودراسة آلية عملها ومشكلاتها، وكذلك التعرف على العوامل المؤثرة فيها.

٥- دراسة حركة المركبات على الطرق المختلفة وتحليل هذه الحركة من جوانب مختلفة، وتحديد العوامل المؤثرة فيها، وذلك للتعرف على مدى ملائمة الشبكات المختلفة لأحجام حركة المرور عليها.

٦- دراسة الرحلة اليومية لسكان الريف، وتحديد سماتها ومشكلاتها.

٧- تحديد المشكلات المختلفة التي يعاني منها نظام النقل الريفي بالمحافظة، ووضع الحلول لها، ومحاولة وضع خطة لتحقيق التكامل بين عناصر وأنماط النقل القائمة بالمنطقة.

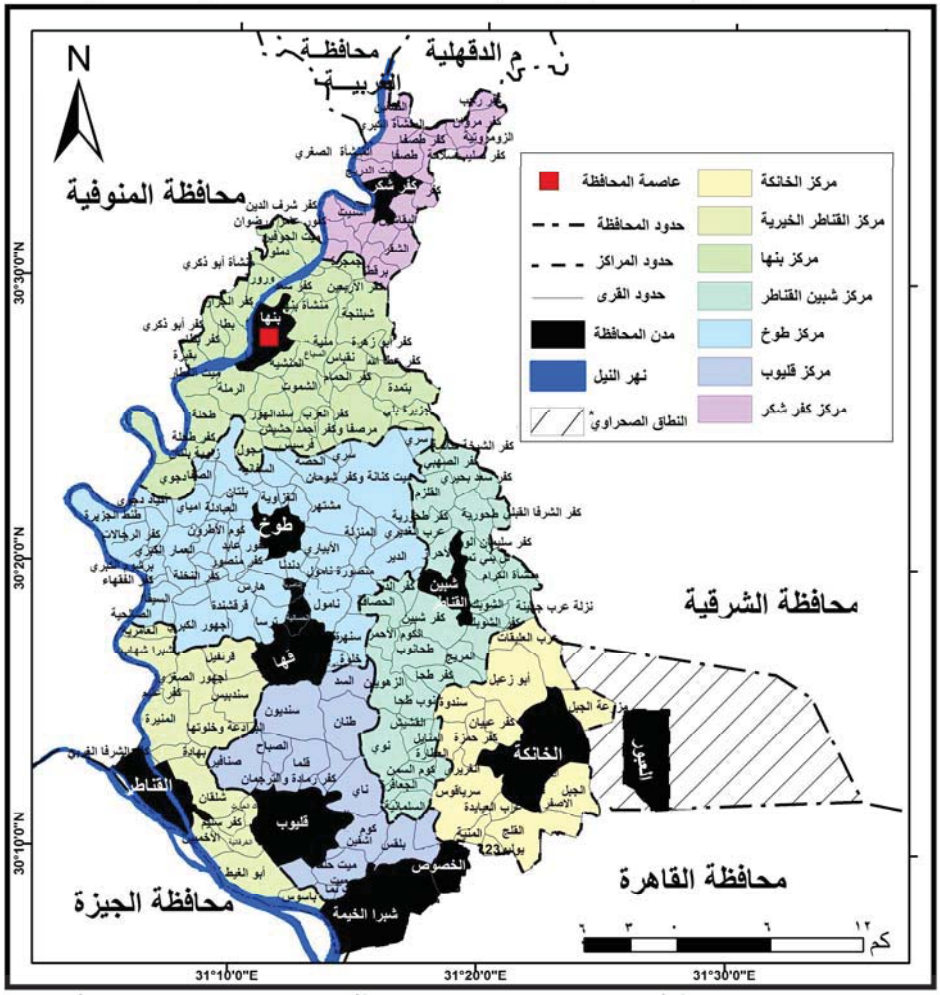
٨- التعرف على الدور الذي يلعبه نظام النقل الريفي في عمليات التنمية المستدامة بالمحافظة، ومدى ملائمة نظام النقل الريفي لخطط التنمية بالمحافظة.

ثالثاً: منطقة الدراسة وأسباب اختيارها:

تقع محافظة القليوبية في الجزء الجنوبي الشرقي للدلتا، ومن ثم فهي احدي محافظات الوجه البحري، تحدها محافظة الدقهلية شمالًا، ومحافظة الشرقية شرقًا، ومحافظة القاهرة جنوبًا، كما يمثل فرع دمياط حدها الغرب، ما عدا شريطاً ضيقًا من مركز بنها يقع غرب هذا الفرع، وتشترك حدود هذا الجزء مع

محافظتي المنوفية والغربية. أما عن **الموقع الفلكي** للمحافظة، فتقع أقصى نقطة للمحافظة من ناحية الشمال عند دائرة عرض ٢٦" ٣٦' ٣٠° شمالًا، في حين أن أقصى نقطة من الجنوب تقع عند دائرة عرض ٢٠" ٦' ٣٠° شمالًا، كما تمتد أرض المحافظة بين ٣٥ دقيقة طولية تقريبًا، حيث تبدأ أرض المحافظة من نقطة تقع على خط طول ١٧" ٠٣' ٣١ ° شرقًا وتمتد شرقًا لتصل إلى أقصى امتداد لها في الشرق عند خط طول ١٧" ٣٨' ٣١ ° شرقًا[1]، شكل (١).

شكل (١) التقسيم الإداري لمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



* يضم النطاق الصحراوي بالمحافظة النطاق الصحراوي غير المعمور، إضافة إلى مجتمع عمراني جديد وهو مدينة العبور.
**تتبع قريتي الحسانية والناصرية مدينة قها إداريا.

المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على :

١- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٣) : خريطة محافظة القليوبية، ١: ١٠٠٠٠٠ ، القاهرة.

٢-الهيئة العامة للمساحة (١٩٩٨): خرائط محافظة القليوبية ، ١: ٥٠٠٠٠، (٦ لوحات) ، خرائط مشروع إدارة نظم الري، المشروع الأمريكي، القاهرة.

٣- الجهاز المركزي للتعبئة العامة و الإحصاء، مركز نظم المعلومات الجغرافية(٢٠١٤): الخريطة الإدارية لمحافظة القليوبية عام ٢٠٠٩م ، ١ : ٢٥٠٠٠٠، القاهرة.

وتبلغ المساحة الكلية لمحافظة القليوبية ١١٢٤كم٢، تبلغ المساحة المعمورة منها ١٠٠١,٠٩ كم٢، تشكل مساحة الريف ٧٨,٩% من جملة المساحة، في حين تصل هذه النسبة إلى ٨٨,٦% من جملة

[1] اعتمادا على : الهيئة العامة للمساحة (١٩٩٨): خرائط محافظة القليوبية (٦ لوحات)، مقياس ١: ٥٠٠٠٠، خرائط المشروع الأمريكي ؛ مشروع إدارة نظم الري.

المساحة المعمورة بالمحافظة[١]. وتضم المحافظة ٧ مراكز إدارية ريفية وهي (مركز كفر شكر، بنها، طوخ، قليوب، القناطر الخيرية، شبين القناطر، الخانكة، كما تضم المحافظة ١٠ مدن وهي مدن (كفر شكر، بنها، طوخ، قها، قليوب، القناطر الخيرية، شبين القناطر، الخانكة، الخصوص، شبرا الخيمة) كما تضم ٤٨ وحدة محلية قروية (قرية رئيسية) يتبعها ١٤٩ قرية (بإجمالي ١٩٧ قرية)، و ٩٠١ عزبة وكفر[٢] ، إضافة إلى مجتمع عمراني جديد يتمثل في مدينة العبور شكل (١).

بلغ عدد سكان المحافظة ٤٦٨٧ ألف نسمة طبقا لتعداد السكان عام ٢٠٠٦،[٣] بلغت نسبة سكان الريف ٥١,٣% من جملة سكان المحافظة، في حين بلغت نسبة سكان الحضر ٤٨,٧% من جملة السكان. وقد وصل عدد سكان المحافظة التقديري عام ٢٠١٣م إلى ٥١٥٨ ألف نسمة[٤]، بلغت نسبة سكان الريف ٥٥% تقريبًا، بينما جاء سكان الحضر بنسبة ٤٥% فقط.

وتتمثل أسباب اختيار محافظة القليوبية كمنطقة دراسة في:

١- الأهمية النسبية لمنطقة الدراسة (محافظة القليوبية) بالنسبة لإقليم القاهرة الكبرى ،حيث تتميز المحافظة بخصائص جغرافية طبيعية وبشرية تميزها عن سائر محافظات الإقليم الأخرى.
٢- تمثل المحافظة ظهيرًا ريفيًا لمحافظة القاهرة، وتعتمد بذلك على هذا السوق الاستهلاكي الأكبر في تصريف منتجاتها، وبالتالي يلعب النقل الريفي دورًا مهمًا في أسعار المنتجات الزراعية المختلفة.
٣- تأتي محافظة القليوبية كأحد أهم المحافظات الصناعية في مصر، حيث إنها تضم مناطق صناعية مختلفة، وتتنوع الصناعات القائمة بها، وإن كان أغلبها صناعات زراعية، وبالتالي يلعب النقل دورًا بارزًا في قطاع الصناعة بهذه المحافظة.
٤- تتمتع المحافظة بنظام نقل مميز ومتنوع يضم النقل بالطرق البرية والحديدية، والنقل النهري.
٥- تمثل المحافظة مستقبل النمو والتوسع للعاصمة (القاهرة)، ويلعب نظام النقل دورًا واضحًا في تحديد ورسم نطاقات هذا التوسع.

رابعاً: الدراسات السابقة:

١- **دراسات خاصة بمحافظة القليوبية:** تتعدد الدراسات الجغرافية التي تناولت محافظة القليوبية، ولكن تقل الدراسات التي تتناول قطاع النقل بالمحافظة، وتعد دراسة (دابي ١٩٩٦)[٥] من أهم هذه الدراسات، حيث تناولت الدراسة أثر الطرق البرية والسكك الحديدية في العمران بمحافظة القليوبية،

---

[١] مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بمساحات مراكز محافظة القليوبية عام٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
[٢] وزارة الدولة لشئون البيئة (٢٠٠٦): التوصيف البيئي لمحافظة القليوبية، القاهرة، ص ٢.
[٣] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٨): النتائج النهائية للتعداد العام ٢٠٠٦، محافظة القليوبية، القاهرة، يوليه.
[٤] مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): تقديرات أعداد السكان بمراكز محافظة القليوبية عام٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
[٥] شوقي السيد محمد علي دابي (١٩٩٦): أثر الطرق البرية والسكك الحديدية في العمران بمحافظة القليوبية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها، القليوبية.

وعرضت الدراسة لخصائص شبكات الطرق البرية والسكك الحديدية بالمحافظة وأثر كل منها في أشكال وأحجام ووظائف المحلات العمرانية المختلفة.

٢-دراسات خاصة بالنقل الريفي:

تتعد الدراسات الجغرافية التي تتناول النقل في المحافظات والنقل بين المدن وكذلك النقل الحضري في مصر، ولكن تقل الدراسات العربية التي تتناول نظام النقل الريفي، حيث تعد دراسة (عبد السلام عبد الستار ٢٠٠٢)[١] هي الدراسة الأولى والوحيدة التي تناولت نظام النقل الريفي، وقد عرضت الدراسة لتطور نظم النقل الريفية بمحافظة الغربية، والعوامل المؤثرة فيها، كما تناولت التحليل الكمي لشبكة الطرق، ودرست حركة النقل على الطرق، وعرضت لكفاءة النقل الحالية والنظرة المستقبلية له في منطقة الدراسة.

كما أن هناك العديد من الدراسات التي تناولت دور النقل في التنمية، ومن أهم هذه الدراسات دراسة(الصباغ ٢٠٠٣)[٢] والتي تناولت دراسة لأثر النقل على النشاط الزراعي في محافظة الغربية، حيث عرضت الدراسة لشبكات النقل بالمحافظة والحركة عليها، وتناولت الدراسة أيضا أثر النقل في المركب المحصولي وفي حركة السلع الزراعية مثل القطن والبصل والخضر والفاكهة، وكذلك أثر النقل على الحيازة والقيمة الإيجارية وأسعار الأراضي بالمحافظة . وكذلك هناك دراسة (صبحي ٢٠٠٨)[٣]، والتي تناولت دور النقل في التنمية، حيث عرضت الدراسة لخصائص النقل بمركز السنبلاوين، ودور النقل في التنمية الاقتصادية والاجتماعية بالمركز .

خامساً:المناهج والمداخل والأساليب والأدوات المتبعة:

اعتمدت معالجة موضوع هذه الدراسة وتحليل بياناتها علي **المنهج الوصفي** والذي يعد من أكثر مناهج البحث استخدامًا في العلوم الاجتماعية، ويتميز بعنايته برصد الحقائق المتعلقة بظاهرة ما رصد واقعيًا دقيقًا، وذلك بجمع البيانات والمعلومات وتحليلها وتفسيرها وإصدار تعميمات بشأنها[٤]، كما اعتمدت الدراسة أيضا على العديد من المداخل والأساليب الإحصائية والرياضية، علي النحو التالي :

١-**المداخل المتبعة في الدراسة:** وقد اتبع الطالب العديد من مداخل الدراسة في جغرافية النقل والتي جاءت على النحو التالي:

---

[١] عبد السلام عبد الستار عبد اللطيف(٢٠٠٢): خدمات النقل الريفي في محافظة الغربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية.

[٢] عبد الحميد إبراهيم الصباغ (٢٠٠٣): النقل وأثرة على النشاط الزراعي بمحافظة الغربية، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه فير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا، الغربية .

[٣] محمد صبحي إبراهيم (٢٠٠٨): دور النقل في التنمية ،دراسة تطبيقية على مركز السنبلاوين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها، القليوبية.

[٤] محمود توفيق (٢٠٠٧): منهجية البحث العلمي مع التطبيق على البحث الجغرافي ، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ٣٠.

أ- **المدخل التاريخي The Historical Approach:**

استخدم الطالب هذا المدخل في تتبع التطور الذي شهده نظام النقل بمحافظة القليوبية، وتحديد المراحل التطورية لهذا النظام وتحديد خصائص كل مرحلة.

ب- **مدخل تحليل النظم Systems Analysis Approach:**

استعان الطالب بهذا المدخل في دراسة وتحليل عناصر نظام النقل والتي تتمثل في الشبكة (الطرق البرية والسكك الحديدية وخطوط الملاحة النهرية الداخلية) والوسيلة (وسائل ومركبات النقل البري، والقطارات، والمراكب والسفن النهرية) والحركة والتكلفة.

٢- **الأساليب المتبعة في الدراسة:** اتبع الطالب العديد من الأساليب في انجاز دراسته، وتمثلت هذه الأساليب فيما يلي:

أ- **الأسلوب الكمي:** وقد استخدم الطالب هذا الأسلوب في تحليل شبكات وحركة النقل واستخراج المؤشرات الكمية المختلفة، فقد طبق الطالب نظرية الشبكات والتي تفيد في التعرف على الخصائص المختلفة لشبكات النقل، كما قام الطالب بتحليل حركة النقل وتحديد خصائصها، كما استعان الطالب بهذا الأسلوب في تحليل البيانات الوصفية المختلفة والتي تتمثل في الإحصاءات والجداول، وإجراء العمليات الإحصائية المختلفة عليها.

ب- **الأسلوب الكارتوجرافي:** ويفيد هذا الأسلوب في تحويل البيانات الوصفية المختلفة إلى أشكال مختلفة تفيد في فهم الظاهرات الجغرافية والربط بينها، وبالتالي استخدم الطالب الأسلوب الكارتوجرافي في إنتاج الخرائط الكمية وغير الكمية مثل: خرائط توزيع وكثافة شبكات النقل، وخرائط المسافات والزمن المتساوي، وخرائط الحركة (الخطوط الانسيابية)، وغيرها من الخرائط والأشكال البيانية المختلفة.

٣- **الأدوات المستخدمة في الدراسة:** تعددت الأدوات المستخدمة في الدراسة حيث جاءت على النحو التالي:

أ- **أدوات جمع البيانات الوصفية: ومن هذه الأدوات ما يلي :**

- **الإحصاءات والتقارير:** وقد اعتمد الطالب على الإحصاءات والتقارير التي تفيد موضوع بحثه، والصادرة عن الهيئات والإدارات المختلفة.
- **استمارة الاستبيان(الدراسة الميدانية):** الدراسة الميدانية هي عين الجغرافي ودليله على صدق الحقائق المكتوبة واختبارها، فليس كل مكتوب حقيقة، وليست كل الحقائق مكتوبة أو مرصودة، كما أنها تفيد في استكمال النقص في البيانات، وعليه فقد تم إجراء الدراسة الميدانية المتمثلة في المقابلات الشخصية سواء للهيئات أو الأهالي في منطقة الدراسة، وكذلك تطبيق استمارات الاستبيان والحصر المروري.

- **الكاميرا:** وقد استُخدمت الكاميرا الفوتوغرافية في رصد وتصوير الظاهرات المختلفة، والتي تزيد من تأكيد البيانات، كما تمت الاستعانة بالكاميرات في رصد حركة المرور على بعض الطرق، وذلك من خلال تسجيل الصور المتحركة (فيديو)، ومتابعة الرصد المكتبي بعد ذلك، مما قلل من الوقت والجهد المبذول، كما ساعد على رصد الحركة في أكثر من نقطة في نفس الوقت.

ب- **أدوات جمع البيانات المكانية:** وتمثلت هذه الأدوات في:

- **الخرائط:** وقد تمت الاستعانة بالعديد من الخرائط ذات المقاييس المختلفة .
- **المرئيات الفضائية:** وقد استعان الطالب بالمرئيات الفضائية في تحديد ورسم بعض الطرق، وكذلك توقيع نقاط حصر المرور. وقد استعان الطالب في ذلك بمرئيات برنامج Google Earth وغيرها من المرئيات.
- **جهاز GPS:** وقد استخدم الطالب هذا الجهاز في خرائط الزمن المتساوي وفي عمليات الحصر الميداني لحركات المرور.

ج- **أدوات المعالجة الإحصائية والكارتوجرافية:** وقد استعان الطالب بالعديد من أدوات المعالجة الإحصائية والكارتوجرافية والمتمثلة في برامج الحاسب الآلي، مثل: (Arc Gis 10.2 – MS.Excel 2007 – Global Mapper 13 – Google Earth pro 4.6 – Corel drow12).

سادساً: مصادر البيانات: تعددت مصادر البيانات التي اعتمدت عليها هذه الدراسة، وذلك على النحو التالي:

١- **مصادر البيانات الوصفية:** وتتمثل هذه المصادر في:

أ- **مراكز المعلومات والهيئات والإدارات المختلفة:** وتم الاعتماد على العديد منها في جمع الإحصاءات والتقارير اللازمة لهذه الدراسة، ومنها: مركز معلومات محافظة القليوبية، مديرية النقل والطرق بمحافظة القليوبية، مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية، مديرية الري والصرف بمحافظة القليوبية، مراكز المعلومات بمجالس مدن ومراكز المحافظة، الإدارة العامة للملاحة النهرية بالقناطر الخيرية، إدارة أوتوبيس شرق الدلتا (فرع بنها)، الإدارة العامة للمرور بمحافظة القليوبية، إدارة السرفيس والمواقف بمحافظة القليوبية، إدارة التعاون الإنتاجي بمحافظة القليوبية، إدارة الإحصاءات المركزية بمحافظة القليوبية، الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، الهيئة العامة للطرق والكباري، الهيئة العامة لسكك حديد مصر، وزارة النقل (هيئة تخطيط مشروعات النقل) .. وغيرها من الهيئات والإدارات.

ب- **الدراسة الميدانية:** وتم الاستعانة بالدراسة الميدانية هذه الدراسة على النحو التالي:

- إجراء حصر المرور على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية: وقد تم إجراء الحصر على العديد من الطرق الريفية الرئيسية والفرعية بالمحافظة، وتم الاستعانة باستمارة الحصر ملحق (٥)، وتم تطبيق الحصر خلال شهور (مايو – يونيو – يوليو ٢٠١٤م).
- دراسة الرحلة اليومية لسكان الريف: وقد تم تطبيق استمارات الاستبيان على ثلاثة أنماط من الرحلات اليومية بريف المحافظة، وأول هذه الاستمارات كانت لدراسة الرحلة اليومية لسكان الريف إلى المدن، ملحق (١٠)، وقد تم تطبيق هذه الاستمارة خلال شهري يونيو – يوليو ٢٠١٤م، أما ثاني هذه الاستمارات فقد كانت لدراسة رحلة سكان الريف بالقطار، ملحق (١١)، وقد تم تطبيقها خلال شهر أغسطس ٢٠١٤م، أما ثالث هذه الاستمارات فكانت لدراسة الرحلة الداخلية لسكان الريف، ملحق (١٢)، والتي تم تطبيقها على ١١ قرية من قرى المحافظة، وتم التطبيق خلال شهري أغسطس وسبتمبر ٢٠١٤م.

ج- المقابلات الشخصية: وقد أجرى الطالب العديد من المقابلات الشخصية مع مسئولي الإدارات والهيئات المختلفة.

٢- **مصادر البيانات المكانية:** تم الاستعانة بالعديد من البيانات المكانية وذلك على النحو التالي:

أ- **الخرائـــط:** استعان الطالب بالعديد من الخرائط والتي منها:

- Aaron Arrowsmith (1807): A Map of Lower Egypt from Various Survey, A. Arrowsmith, London.
- الهيئة العامة للمساحة (١٩٤٨): الخرائط الطبوغرافية للقطر المصري، مقياس ١: ١٠٠٠٠٠ خريطة القاهرة، لوحة رقم ٣١/٣٠ ، القاهرة.
- ـــــــــــــــ (١٩٩٨): خرائط محافظة القليوبية، مقياس ١: ٥٠٠٠٠، (٦ لوحات) لوحات رقم : **NH36-L6b** ، **NH36-L6a** ، **NH36-L3d** ، **NH36-L3c** ، **NH36-L3b** ، **NH36-L3a** ، خرائط المشروع الأمريكي ؛ مشروع إدارة نظم الري، القاهرة.
- ـــــــــــــــ (٢٠٠٠) : خريطة طرق النقل والمواصلات في الوجه البحري مقياس ١ : ٤٠٠٠٠٠، القاهرة.
- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٣): خريطة محافظة القليوبية ، مقياس ١: ١٠٠٠٠٠، القاهرة.
- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مركز نظم المعلومات الجغرافية (٢٠١٤): الخريطة الإدارية لمحافظة القليوبية عام ٢٠٠٩، مقياس١ : ٢٥٠٠٠٠ ، القاهرة.
- ملف رقمي للطرق بمحافظة القليوبية طبقا للتصنيفات العالمية للطرق(٢٠١٤): الموقع العالمي للطرق http://www.openstreetmap.org

ب- **المرئيات الفضائية:** تمت الاستعانة بمرئيات فضائية لمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م، من برنامج Google earth pro. 4.6.

سابعاً: صعوبات الدراسة: واجه الطالب العديد من المشكلات التي أثرت على مسار الدراسة وكذلك زادت من الوقت والجهد المبذول فيها، ومن هذه المشكلات ما يلي:

١- قلة الدراسات العربية التي تناولت موضوع النقل الريفي.

٢- عدم وجود تعريفات صريحة لمصطلح النقل الريفي.

٣- تضارب البيانات والإحصاءات المختلفة، وخاصة تلك التي تختص بأطوال الشبكات، حيث تعدد الجهات المشرفة على الطرق المختلفة.

٤- عدم إتباع أسلوب واحد في جدولة البيانات في الهيئات والإدارات المختلفة، مما قلل من أهمية بعض البيانات المتوفرة والتي لا تنطبق على جميع أجزاء منطقة الدراسة، مما يفقد من عمليات المقارنة وإظهار التباينات المكانية.

٥- هناك مشكلات عديدة واجهت الطالب في إعداده للفصل الثالث بهذه الدراسة وهو الفصل الخاص بوسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية، وأول هذه المشكلات هو عدم موافقة الإدارة المركزية للمرور ببنها بإخراج مثل هذه البيانات في بداية الأمر، حيث استغرق تردد الطالب على هذه البيانات حوالي ٥ أشهر، أما ثاني هذه المشكلات تمثل في تقسيم إحصاءات المركبات على إدارات المرور المختلفة، حيث إنه لم تتوفر لكل مركز إدارة مرور مستقلة، بل أن هناك مراكز تفتقر إلى إدارات المرور مثل مركز كفر شكر، كما أن هناك مركز به إدارتين مثل مركز الخانكة. أما المشكلة الثالثة فتمثلت في عدم توحيد البيان على كل الإدارات، حيث إن هناك إدارات تتخصص في تراخيص مركبات البضائع والنقل الثقيل مثل إدارة عرب العليقات، وهناك أخرى تتخصص في ترخيص مركبات الركاب، وثالثة تتخصص في كل التراخيص. ومن ثم فإن مشكلة هذا الفصل تعد من أكبر المشكلات التي واجهت الطالب.

٦- صعوبة تطبيق عمليات حصر المرور على كافة الطرق الريفية بالمحافظة، ومن ثم تم اختيار الطرق الرئيسية وبعض الطرق الريفية الفرعية لقياس حجم الحركة عليها.

الفصـــــل الأول

نشأة النقل وتطوره في محافظة القليوبية

أولاً: المرحلة الأولى: (ما قبل عام ١٨٤٨م) "عصر الدواب و الشراع"

ثانياً: المرحلة الثانية: (١٨٤٨: ١٩١٣) "عصر القـاطـرة"

ثالثًا: المرحلة الثالثة: (١٩١٣-٢٠١٣م) "عصر السيـارة"

تمهيد :

يتناول هذا الفصل نشأة النقل وتطوره في محافظة القليوبية منذ أقدم العصور وحتى الفترة الراهنة، وقد مر نظام النقل في المحافظة بعدة تطورات سواء في شبكته أم وسيلته، ولتسهيل دراسة هذه التطورات سيتم تقسيمها لعدة مراحل متتالية لكل منها خصائص معينة على النحو التالي:

أولاً: المرحلة الأولى: (ما قبل عام ١٨٤٨م) "عصر الدواب و الشراع"

يعد النقل النهري من أقدم أنماط النقل في العالم، وقد نشأت جميع الحضارات القديمة في المناطق التي تتخللها الأنهار، فنجد الصينيين قد بدءوا حياتهم في الإقليم القريب من نهر الهوانجهو، والهنود على نهر الجانج، والبابليون في السهول الواقعة بين نهري دجلة والفرات، والمصريون على نهر النيل، والرومان على نهر التيبر[١]، وقد أدرك المصريون منذ فجر التاريخ أن النهر العظيم هو عماد الحياة، فهذبوا مجراه، وشقوا الترع والقنوات والمصارف، وأقاموا الجسور، ودأبوا على رعايتها وتطهيرها حتى يمكن الاستفادة من ماء هذا النهر والسيطرة عليه[٢]، وكان النيل وفروعه وخلجانه وترعه أفضل وسيلة مواصلات في ذلك الوقت، لأنه كان في متناول كل إنسان في كل وقت، كما يمكن الوصول إليه من كل مكان في الوادي، ومن هنا كان النيل وفروعه هو الطريق العام والرئيسي للتجارة، وكذلك فإن القنوات المائية ذات الحجم الكبير ساعدت على مرور المراكب الأصغر حجما[٣].

ولم تقتصر أهمية النيل وفروعه على دوره في الزراعة وأثره في حياة الإنسان، بل جمع إلى ذلك كونه طريقًا تجاريًا تُنقل عبره البضائع والمسافرون، فهو ينشد الأمن الذي تفقده الطرق البرية، حيث تخرج منه العديد من الترع التي شكلت منافذ مهمة يمتد من خلالها دور النهر إلى المناطق البعيدة عن مجراه والواقعة في قلب الدلتا، ولعبت الملاحة الداخلية في مصر دورًا مهمًا منذ آلاف السنين في النقل الداخلي[٤]، ومثلها كباقي أجزاء المعمور المصري في الوادي والدلتا، وبحكم موقعها عند رأس الدلتا، ومرور فرع دمياط في حدها الغربي، فقد عرفت محافظة القليوبية النقل النهري منذ القدم، فقد كان ولازال يجري في أرضها العديد من الترع والخلجان القديمة والتي شكلت طرقًا هامة للتجارة الداخلية والخارجية ونقل الأفراد والبضائع والحاصلات الزراعية .

ولتناول تطور منظومة النقل في تلك المرحلة كان لابد من تقسيمها إلى فترتين كما يلي :-

---

[١] سعيد عبده (٢٠١٠): جغرافية النقل، مغزاها ومرماها، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ٣١٦.
[٢] أحمد رشاد موسى: (١٩٩٨)، دراسات في تاريخ مصر الاقتصادي، الدراسة الأولى، حضارات ما قبل التاريخ وحضارة مصر الفرعونية، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة، ص ١٥٤.
[٣] عبد اللطيف فايز علي (٢٠٠٦): النقل والمواصلات في مصر في العصر اليوناني والروماني، دراسة وثائقية من خلال الأوراق البردية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة حلوان، ص ١٠٥.
[٤] ريهام محمد عز الدين(٢٠١٠):النقل النهري في جمهورية مصر العربية – دراسة في جغرافية النقل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ص٨.

١- **الفترة الأولى:(ما قبل ٦٤١م)"ما قبل الفتح العربي الإسلامي لمصر"**:

وهذه الفترة يصعب تحديد بدايتها حيث إنها تبدأ منذ أن عَمَرَ الإنسان منطقة شرق الدلتا واستقر بعمرانه على ضفاف النهر، وقد كانت منطقة الدراسة في هذه المرحلة تتبع الإقليم العاشر في الدلتا والذي كان يعرف باليونانية بإقليم "كم" أو الثور الأسود وكانت عاصمتها مدينة أتريبس (أتريب الحالية في بنها) وكانت أتريبس تقع في تلك الفترة على عدد من المجاري المائية الطبيعية والاصطناعية التي كانت تمثل طرقًا ملاحية هامة بين أقاليم مصر المختلفة في ذلك الوقت، وفيما يلي سيتم تناول عنصرين من عناصر منظومة النقل في الإقليم وهما الشبكة، والوسيلة .

أ- **شبكة النقل**:

كانت شبكة النقل في هذه المرحلة عبارة عن المجاري المائية المتمثلة في نهر النيل وفروعه، إضافة إلى القنوات المائية التي حفرها الإنسان القديم ليربط أجزاء المعمور بعضها ببعض وبالموانئ البحرية لتسهيل عملية التجارة الخارجية، كما كان هناك بعض الدروب الصحراوية التي سمحت باستخدام دواب الحمل ولكن على نطاق ضيق، وتتمثل شبكة الطرق المائية في إقليم "الثور الأسود" في نوعين من طرق الملاحة النهرية وهما:

١. **الطرق النهرية الطبيعية**:- وهي الطرق النهرية التي لا دخل للإنسان فيها، وهي هنا تتمثل في نهر النيل، وفروعه المختلفة، والتي كانت صالحة للملاحة على مدار العام ومنها :-

- طريق الفرع السبنيتي :- وهو أحد فروع النيل كما ذكر هيرودوت، ويبدأ شمال الفرعين الآخرين (البيلوزي والكانوبي) كما قرر سترابون، وقد كان الفرع السبنيتي يجري إلى الشمال، ولابد أنه كان يمر بمدينة سبنيتوس (سمنود حاليا بمحافظة الغربية) مادام – هو – قد أتخذ اسمها، وكان يصب في البحر المتوسط شمال مدينة بوتو Buto بقليل (تقع في مركز دسوق حالياً)[١]، وبالتالي فإن مجرى هذا الفرع القديم يتكون الآن من مجرى النيل بين منبع ترعة أبو المنجا وبطن البقرة، ومن فرع دمياط الحالي بدءًا من بطن البقرة حتى شمال مدينة سمنود ومن ترعة التبانية إلى مصبها في البحر بعد أن تجتاز الجزء الشرقي من بحيرة البرلس[٢].

وكانت مدينة "أتريبس" عاصمة الإقليم الشمالي تقع على هذا الطريق الملاحي، كما كان هناك ميناء نهري بمدينة أتريب عُرف بميناء إقليم "كم ور" أي ميناء إقليم الثور الأسود، وقد كان هذا الميناء من الموانى المهمة، حيث كانت المدينة عاصمة للإقليم العاشر في مصر السفلى[٣]، وقد ربط هذا المجرى المائي "مدينة أتريبس" بكلٍ من مدينة هليوبوليس ومدينة ممفيس ومدينة بابليون، والتي كانت تمثل الثقل التجاري لمصر على مر العصور، وكذلك بكل المدن القديمة الواقعة على النيل.

---

[١] جمال حمدان (١٩٩٣) :شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان، الجزء الأول، مطبعة دار الهلال، القاهرة، ص ١٩٤.
[٢] ب.س.جيرار (١٩٩٩): موسوعة وصف مصر، ترجمة زهير الشايب، الجزء الثالث، دار الشايب للنشر، القاهرة، ص ٣٨٩.
[٣] محمد علي سعد الله (١٩٩٩): أتريب في العصور الفرعونية القديمة، مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق فرع بنها، عدد خاص، أغسطس، بنها، ص ١٠.

- طريق الفرع البيلوزي: وهو أحد أهم فروع نهر النيل في الفترات القديمة، ويسمي بالبيلوزي نسبةً إلى مصبه عند مدينة بيلوز (الفرما/بورسعيد)[١]، حيث كان يشكل هو والفرع الكانوبي قمة الدلتا ويحدانها من الشرق والغرب، وكان الفرع البيلوزي يبدأ شمال مدينة هليوبوليس، ومن هنا، وسيرا تجاه الشمال الشرقي، ووصلا إلى مدينة بوباسطة (تل باسطة حاليا بمركز الزقازيق) كان يسير هذا الطريق الملاحي، ثم يواصل ذلك ليمر على يسار مدينة فاقوسا (فاقوس حاليا بمحافظة الشرقية) ثم يصب في البحر عند مدينة بيلوز[٢]، وقد ربط هذا الفرع منطقة الدراسة بالمناطق الأخرى في شمال شرق الدلتا وكذلك بالبحر المتوسط، كما ارتبطت "مدينة أتريبس" بأبي قير والإسكندرية واللتان كانتا تمثلان موانئ التجارة الأساسية طوال هذه الفترة من خلال طريق **الفرع الكانوبي**، الذي كان يمثل الفرع الغربي الأقصى والرئيسي في غرب الدلتا ويصب عند كانوب (أبو قير الحالية) ويمثله الآن فرع رشيد[٣].

٢. **الطرق المائية الاصطناعية (البشرية)**: وهي عبارة عن قنوات شقها الإنسان ليربط بين أجزاء المعمور، وليسهل عملية النقل من خلال النهر إلى الموانئ البحرية لتسهيل عملية التجارة الخارجية ومن هذه القنوات:

- قناة تراجان (نهر تراجان): يعد هذا الطريق من أقدم الطرق الملاحية الصناعية في شرق الدلتا بصفة عامة، حيث إنه يرجع إلى سنة ١٨٥٠ ق.م، وقد حُفر هذه المجرى المائي في عهد سنوسرت الثالث (١٨٨٧-١٨٤٩ ق.م) بغرض الربط بين البحر الأحمر والبحر المتوسط عبر نهر النيل وفروعه [٤].

وقد ربطت هذه القناة بين الإقليم العاشر وميناء أرسينوي (السويس) وبالتالي غيرت من أهمية منطقة الدراسة، فمن المعروف أن طرق النقل والمواصلات تعد من أهم العوامل التي تغير أهمية الموقع الجغرافي لأي إقليم أو دولة أو منطقة، فشق قناة أو إنشاء طريق أو مد خط للسكك الحديدية كلها أمور تُحدث تغيرات واضحة في الأقاليم التي تخدمها[٥]، ومن هنا فقد زادت أهمية "أتريبس" بعد شق هذه القنوات حيث أصبحت تقع على أهم طرق التجارة بالنسبة لمصر عبر البحر الأحمر، وقد أدى وقوع منطقة الدراسة على تلك الخطوط الملاحية الهامة إلى اشتغال أهلها بالتجارة النيلية والبحرية[٦]، حيث وقوعهم على طرق التجارة بين الشرق والغرب وبين الشمال والجنوب، كما سنري أهميتها أيضًا بسبب وقوعها على طرق التجارة بين مصر وشبة الجزيرة العربية وبلاد الشام فيما بعد، شكل (٢).

---

[١] جمال حمدان (١٩٩٣) :مرجع سبق ذكره، ص ١٩٣.
[٢] ب.س.جيرار (١٩٩٩): مرجع سبق ذكر، ص ٣٧٧.
[٣] جمال حمدان (١٩٩٣) :مرجع سبق ذكره، ص ١٩٤.
[٤] الموقع الالكتروني لهيئة قناة السويس، (٢٠١٣) :تاريخ قناة السويس، ٢٢ أكتوبر http://www.suezcanal.gov.eg/sc.aspx?show=8
[٥] محمد خميس الزوكه (١٩٩١): التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، الطبعة الثانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص ٦٩ .
[٦] محمد علي سعد الله (١٩٩٩): مرجع سبق ذكره، ص١١.

كان هناك نوع ثالث من الطرق في هذه الفترة وهي الطرق المؤقتة والتي تنشط في فترة دون أخري خلال العام، فعندما كان النهر يفيض ليطغى على الأرض، حيث كان الفيضان يغرق حياض الوادي كله شهورا، فلا تبرز منه إلا المدن والقرى والمحلات السكنية علي قمم الأكوام – حيث شبهها هيرودوت بأرخبيل اليونان وجزره المبثوثة على صفحة البحر – فلم يكن وصول أهل القرى لبعضهم البعض إلا في خفاف القوارب، وصغار المراكب[1]، وبالتالي يصنع الفيضان طرقًا مائية مؤقتة تربط بين القرى وبعضها البعض، ثم تتلاشى هذه الطرق في فترة التحاريق حيث تجف المياه وتظهر الأرض مما يسمح باستخدام حيوانات الحمل كوسيلة نقل، وهذا يجعلها تصنع طرقًا برية مؤقتة، تسلكها حيوانات الحمل أثناء فترة التحاريق لتربط بين القرى وبعضها، وبين منزل الفلاح وحقله، كما كانت تربط بين الحقول والموانئ النهرية.

شكل (٢) الطرق المائية التي كانت تمر بإقليم "كم" فيما قبل ٦٤١م.



المصدر: الشكل من عمل لطالب اعتمادا على :

James Rennell (1800): Geographical System of Herodotus, Examined, and Explaind, W.Blumer and Co.Russel-Court, Cleveland, London, p. 449.

وقد كان النقل البري مقصورًا على المسافات القصيرة بين القرى وفي المناطق التي يتعذر فيها النقل عبر النهر وفروعه، وكذلك في الطرق الصحراوية، واستُخدمت الخيل والبغال والحمير والجِمال في نقل الأفراد والبضائع[2]، كما كانت تُستخدم في نقل الحاصلات الزراعية (خاصة القمح) إلى النهر وفروعه، لتسهيل نقله إلى الموانى البحرية استعدادا لتصديرها إلى روما أو القسطنطينية.

[1] جمال حمدان (١٩٩٣): مرجع سبق ذكره، ص ٢١٣.
[2] زبيدة محمد عطا (١٩٩٤): الحياة الاقتصادية في مصر البيزنطية، الطبعة الأولى، دار الأمين للطبع والنشر، القاهرة، ص١٤٨.

وخير مثال علي مدي الدور الذي لعبه النقل البري إلى جانب النقل النهري في هذه المرحلة، هي عملية نقل القمح من أرجاء البلاد لتصديره، و كانت هذه العملية تمر بمراحل عديدة تبدأ بنقل المحاصيل من الحقل إلى الجرن(*) الملكي، فكان المزارعون هم الذين ينقلون المحصول بواسطة دوابهم إلى الجرن الملكي، ثم تأتي المرحلة الثانية التي يتم فيها نقل المحاصيل إلى المخزن الملكي المحلي في كل قرية وكانت الغلال تقسم بين التاج (الملك) والفلاح، ويتم نقل حصة الملك إلى المخازن الملكية المتعددة الموجودة في القرى المختلفة، ثم في المرحلة الثالثة وبعد تسليم الغلال إلى أمناء المخازن في صوامع الغلال الملكية المحلية يتم نقل المحصول إلى المخزن المركزي في كل إقليم، تمهيداً لنقله إلى الموانى النهرية، ثم تنقل المحاصيل في القوارب ذات الحمولة الصغيرة لتوصيلها إلى أقرب ميناء على النيل(١).

ب- وسائل النقل :

لقد حاول الإنسان استخدام و تسخير كل ما يحيط به لخدمته ولتلبية حاجاته، فبدأ بنفسه في حمل أغراضه ونقلها، أو أن يتنقل من مكان لآخر مترجلا، ثم استخدم دوابه لتحمله، ثم فكر في ركوب النهر فصنع لذلك المراكب، ومن هنا يمكن تقسيم وسائل النقل في تلك الفترة إلى نوعين وهما وسائل النقل النهري، ووسائل النقل البري.

١. وسائل النقل النهري:

لقد بدأ المصريون القدماء ركوب النهر عن طريق جذوع وفروع الأشجار، عندما وجدوها تطفو علي سطح الماء(٢)، فاستخدموها لعبور النهر والوصول من ضفة إلى أخري من ضفاف الترع، ثم بدأ المصريون في استخدام سيقان البردي في صناعة الأطواف والزوارق، وبالرغم من أنها كانت وسائل سهلة للتنقل، إلا أنها كانت تفقد ثلث قدرتها على الحمل بعد عشرة أيام من استخدامها، كما أنها تصبح غير صالحة للاستخدام بعد فترة وجيزة لا تزيد مطلقاً عن خمسة أشهر(٣)، و بدأ التفكير في صناعة السفن والمراكب من الأخشاب التي تساعد على التنقل عبر النهر لمسافات طويلة وبحمولات أكبر، وبدأت مصر تستورد الأخشاب ثم بدأت صناعة المراكب النيلية لحمل الغلال من جميع أرجاء البلاد لتصديرها إلى روما .

(*) الجرن هو مكان متسع في القرية يجمع فيه الفلاح محصوله بعد الحصاد استعدادًا لدرسه .
(١) عبد اللطيف فايز علي (٢٠٠٦): مرجع سبق ذكره، ص٤١ .
(٢) ريهام عز الدين (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص٩.
(٣) محمد عبد العزيز محمد سياج (٢٠٠٨) :النقل والمواصلات في مصر في عصر المماليك، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، ص ١٣٢

وبصناعة المراكب بدأ نشاط النقل النهري يتزايد، وبدأ الاعتماد علي النهر في نقل الأفراد والبضائع، ومن هنا بدأ المصري القديم يطور وسائل النقل النهري لتكون قادرة على حمل البضائع والسير بها لمسافات طويلة، ومن أنواع السفن التي كانت تُستخدم في نقل البضائع والأفراد في أثناء حكم الرومان لمصر[١] :

- مراكب الكيركورس: وكانت تُستخدم لنقل الغلال، وهي أكبر السفن النيلية، وذكرت بعض الوثائق أن حمولتها وصلت إلى ١٠ آلاف أردب.
- مراكب بروساجوجيس: وهي ذات سعه متوسطه، فتبلغ حمولتها ما بين ٢٠٠ –٣٥٠٠ أردب.
- مراكب باكتون: وهي مراكب ذات حمولات صغيره تصل ما بين ٣٠٠ – ١٢٠٠ أردب.

وربما يكون تفاوت هذه السعات يجعل لكل نوع من هذه المراكب طرق ملاحية معينة تصلح لها، فالمراكب الصغيرة تقوم بنقل البضائع فى الترع الصغيرة، وتقوم المراكب المتوسطة بنقل البضائع في الترع والخلجان المتوسطة، ثم المراكب الكبيرة تختص بنقل البضائع فى النيل وفروعه.

٢. وسائل النقل البري:

على الرغم من شيوع استخدام النقل النهري في هذه الفترة، فإن أحدا لم يستطع إغفال دور دواب الحمل، حيث إن المصري القديم اعتمد بدايةً علي قوته في نقل البضائع والسلع من مكان لأخر، وذلك بحملها على رأسه أو ظهره، ولكن عندما زادت أحجام الحمولات عن قوة الإنسان، بدأ يفكر في استخدام الحيوان لنقل سلعه وبضائعه، وحتى في وقت استخدام النهر وفروعه، كان استخدام دواب الحمل لا غنى عنه في المناطق الصحراوية، والمناطق البعيدة عن النهر وفروعه، ونقل مدخلات الزراعة إلى الحقل، ونقل الفلاح من وإلي حقله ومسكنه، ومن وسائل النقل البري في هذه المرحلة:

- دواب الحمل: لقد كان الفلاحون في مصر شديدي العناية بتربية الماشية والحمير والإبل، لمساعدتهم في الحرث ورفع المياه من النيل ودرس الحبوب ونقل السباخ والغلال وما إلى ذلك من مختلف أعمال الزراعة[٢]، وقبل الفتح العربي الإسلامي لمصر، كان الحمار أكثر وسائل النقل البري استعمالا إلى جانب السفن النهرية[٣]، وكان يُستخدم من قِبل الأفراد في أعمالهم اليومية والمتعددة الأغراض، وقد لعب هذا الدور منذ عصور ما قبل الأسرات، حيث كان وسيلة ربط المجتمعات بعضها ببعض[٤]، أما الجِمال فكانت تلي الحمير في الأهمية، ويبدو أن البطالمة هم أول من قاموا بمحاولة لأقلمة هذا النوع من الدواب، وأنهم أول من استقدم الجِمال إلى مصر واستخدمها في النقل البري، وكانت تستخدم في نقل

[١] عبد اللطيف فايز علي (٢٠٠٦): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١٠٥-١٠٧
[٢] راشد البارودي (١٩٤٨): حالة مصر الاقتصادية في عهد الفاطميين، الطبعة الأولى، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، ص ٧٥.
[٣] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، ص ١٤١.
[٤] محمود سيف الدين أحمد (٢٠٠٢): وسائل النقل والمواصلات البرية فى مصر القديمة، دراسة حضرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة، ص ٤٧.

المحاصيل الزراعية من الحقول، كما لعبت الخيول دورًا محدودًا في النقل والمواصلات، فقد اقتصر دورها على جر العربات الخفيفة ذات العجلتين، ولم يتم استخدامها في أعمال الزراعة والنقل المختلفة[١].

- الجـــر: لمّا زادت أوزان البضائع المنقولة عن قوة الإنسان وقوة حيوانه فكر في طريقة أخرى لحل هذه المشكلة وذلك بجرها بواسطة الدواب، وتعد الزحافة[*] أحد وسائل النقل الرئيسة في مصر القديمة، فهي التي نُقل بها أحجار المنشآت المصرية والمسلات والتماثيل، وقد استخدمها المصري القديم في نقل حاجاته الخاصة التي تزيد عن طاقة حمل حيوانه، كما استُخدمت أيضاً في نقل المنتجات الزراعية[٢].

٢- الفترة الثانية: (٦٤١م – ١٨٤٨م):

وتمتد هذه الفترة من الفتح الإسلامي لمصر عام ٦٤١م إلى نهاية حكم محمد علي ١٨٤٨م وقد تغير اسم منطقة الدراسة عدة مرات[**]، كما تميزت هذه الفترة بنشاط النقل النهري وبدايات ظهور الجسور والطرق البرية التي استُخدمت كطرق للنقل، أي أن التطور في هذه المرحلة قد سار في اتجاهين متوازيين أولهما: هو شق الترع والخلجان؛ لتيسير عمليات النقل النهري، وثانيهما: هو الاهتمام بصناعة الجسور والطرق البرية لخدمة النقل البري وزيادة الربط بين المدن والقرى .

أ- شبكة النقل :

إن شق الترع والمصارف العديدة وبناء القناطر والجسور ساعد على استمرار أهمية النقل النهري في هذه الفترة، حيث أصبح النيل وفروعه هو المقصد الرئيسي لناقلي البضائع وقاصدي السفر بين البلاد والمدن، كما أصبح في متناول الجميع، وأدى ذلك في النهاية إلى تكون الطرق البرية التي تخترق أجزاء المعمور بصفة عامة، و "كورة أتريب"- كما أطلق العرب عليها – بصفة خاصة، ومن هنا يمكن تقسيم شبكة النقل في منطقة الدراسة في هذه الفترة إلى نوعين، وهما شبكة النقل النهري، وشبكة النقل البري، أو بالأحرى بداية ميلاد شبكة النقل البري.

١. **شبكة النقل النهري:** وقد كان هناك العديد من الترع والخلجان التي تخرج من النيل وتمثل طرقًا ملاحية هامة كانت تمر بمنطقة كورة أتريب، ورغم أن الغرض من شق هذه الترع والخلجان كان لخدمة أغراض الري، إلا أنها استُخدمت في النقل أيضا، ومن هذه الطرق الملاحية ما يلي :

- خليج القاهرة (خليج أمير المؤمنين): عند الفتح العربي الإسلامي لمصر في عهد الخليفة عمر بن الخطاب(رضي الله عنه)، أراد عمرو بن العاص(رضي الله عنه) توطيد المواصلات بين مصر وشبه الجزيرة العربية، فأعاد حفر قناة تراجان عام ٦٤٢م التي كانت قد تلاشت وطمرتها الرمال، لتصل بين الفسطاط

---

[١] محمود سيف الدين أحمد (٢٠٠٢): مرجع سبق ذكره، ص٩١.

[*] الزحافة: هي عبارة عن اسطوانة خشبية توضع فوقها الأشياء ثم تجرها الدواب

[٢] محمود سيف الدين أحمد (٢٠٠٢): مرجع سبق ذكره، ص ٢٠٧.

[**] مرت المحافظة بتطورات ادارية مختلفة ، فقد سميت " كورة أتريب " في بداية الحكم العربي لمصر ، ثم تغيرت إلى "إقليم القليوبية" في النصف الثاني من القرن العاشر الميلادي ، وتغير الاسم في عهد محمد علي عدة مرات ففي ١٨١٣م سميت باسم "ولاية القليوبية" ، وفي عام ١٨٢٣م أطلق عليها اسم " مأمورية القليوبية " ثم إلى " مديرية القليوبية " في عام ١٨٣١م.

والقلزم (السويس حالياً)، وأطلق عليها اسم (خليج أمير المؤمنين) وقد استمرت القناة تؤدي دورها ما بين ١٠٠ إلى ١٥٠ عام، إلى أن أمر الخليفة العباسي "أبو جعفر المنصور" بردم القناة من الشرق، حتى يمنع الإمدادات التي تصل من مصر إلى أهل مكة والمدينة الثائرين علي الحكم العباسي، وبالتالي أُهملت القناة وتعرضت لزحف الرمال مما أدي إلى انكماشها حتى أصبحت تنتهي إلى (بركة الحاج)، وأخذت بذلك اسم (خليج القاهرة)[١]، وقد كان ينتهي في زمن الحملة الفرنسية عند مدينة العباسية بالشرقية[٢].

وكان خليج أمير المؤمنين أيام محمد علي يبدأ إلى الشمال الغربي للقاهرة، ويواصل سيره شمالا حتى يصل إلى سرياقوس بمنطقة الجبل بأبي زعبل، وقد أمدنا علي مبارك بوصف للخليج في القرن الثامن عشر فيقول " إن الخليج المصري– خليج القاهرة – يبدأ قبلي القصر العيني، وبحري السقاية الكبرى، وينتهي بمصرف الشبيني قبل حفر ترعة الإسماعيلية، وصارت نهايته قبل حفرها قبلي أبي زعبل بالجبل مارًا بالسيدة زينب، وشارع بورسعيد، وباب الشعرية والظاهر، كما ذكر أن الخليج يمر بالجهة الشرقية للقليوبية بطول ٤٦.٢ كم وعرض (من٤ – ١٥م) وبلغ ارتفاع المياه به وقت الفيضان ٦.٥ متر، ويخترق جهات الوايلي الكبرى والخصوص وسرياقوس والخانكة وأبو زعبل[٣]، و كان الأهالي يمرون بالمراكب فيه وكانوا يحتفلون فيه بذكرى وفاء النيل وقد منع بعض الحكام مرور المراكب به نظرا لخروج الناس عن الوقار أثناء الاحتفالات[٤]، وقد تم ردم الخليج أواخر القرن الماضي وتحديدا في سنة ١٨٩٩م.

- خليج سردوس: وقد سمي بهذا الاسم نسبة إلى قرية سردوس وكان مخرجه من النيل مباشرة عند قرية باسوس، وذلك قبل نقطة تفرع الدلتا عند شطانوف، وقد كان خليج السردوس يسلك المجرى الأعلى للفرع البيلوزي القديم، ويتضح ذلك من كثرة الثنيات في مجراه، وتشير الكتابات العربية التالية للقرن الرابع الهجري إلى أن هذا الخليج كان يجري إلى مدينة قليوب، وكان يُعرف ببحر قليوب المعروف بالسردوس، ويظهر ذلك من ذكر الدمشقي (القرن الخامس الهجري) من أن مدينة قليوب كثيرة البساتين ويجري إليها خليج من النيل على حافتيه البساتين والرياض[٥]، وذكر ابن دقماق أنه أحد نزهات الدنيا، ويمر علي مدينة قليوب، وهو خليج تسير فيه المراكب بين بساتين متشابكة وأشجار ملتفة وفواكه دانية، ولكن بعد حفر بحر أبو المنجا في العصر الفاطمي (٥١٦هـ / ١١١٢م) أصبح خليج السردوس يأخذ مياهه

---

[١] نجلاء محمود عبد الرحيم (٢٠٠٨) :الجغرافيا التاريخية لأعمال القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ص ١٠٧ .

[٢] سامي محمد أنور، (٢٠٠٠) :المنشئات المائية بمصر منذ الفتح الإسلامي وحتى نهاية العصر المملوكي-دراسة أثرية معمارية، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية، ص ٤٩.

[٣] المرجع السابق، ص٤٤ .

[٤] المرجع السابق، ص ٤٩.

[٥] نجلاء محمود عبد الرحيم (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، ص ١٠٩

من بحر أبو المنجا [١]، وربما يكون ذلك ما دفع القلقشندى إلى أن يقول عن خليج السردوس "أما الآن فقد ذهب هذا كله وعوض عنه ببحر أبو المنجا "[٢]، وقد اندثر هذا البحر ولم يبقَ منه إلا ترعة صغيرة تعرف بترعة الزيتون، تأخذ مياهها من ترعة أبو المنجا الخارجة من النيل، ثم تسير إلى الشمال حيث تمر بجوار سكن مدينة قليوب من الجهة الغربية[٣].

- بحر أبو المنجا: إذا كان خليج السردوس كان يسلك المجرى الأعلى للفرع البيلوزى القديم، فإن بحر أبو المنجا يشغل الجزء المتبقي منه، أو بالأحرى يمثل تطهيرًا بشريًا للمجرى القديم (البيلوزي) بعد إهماله، وهو يتمثل اليوم في ترعة أبو المنجا[٤]، ورغم ذلك فقد أشارت الكتابات العربية إلى أن ترعة أبو المنجا تعتبر مثلا لصور الجهد البشري فى شرق الدلتا، وأرجعت هذه الكتابات حفر هذه الترعة إلى عصر الفاطميين، في عهد "الفضل شاهنشاه" وزير المستعلي بالله الفاطمي، الذي أمر بحفر هذه الترعة فى ١١١٢م، وقد وصل اتساع بحر أبو المنجا عند قنطرة أبو المنجا ١٢٧ متر، وقد كانت هذه الترعة تمتد من النيل قرب مدينة شبرا الخيمة الحالية (إلى الشمال منها) وكانت تخرج من نفس مخرج خليج السردوس عند قرية باسوس، وذلك قبل أن يصبح مأخذ السردوس من بحر أبو المنجا نفسه، ثم تمتد بعد ذلك حتى شبين القصر (شبين القناطر)، ثم تصل إلى بلبيس، ويعرف بحر أبو المنجا حاليا بترعة الشرقاوية من الفم القديم إلى شبين القناطر ثم يسير باسم بحر أبي الأخضر إلى نهاية ترعة الوادي[٥] .

وبالرغم من أن بحر أبو المنجا كان لخدمة أغراض الري، إلا أن هذا لا يمنع كونه قد استُخدم كخط ملاحي خدم حركة النقل والمواصلات في شرق الدلتا ككل[٦]، وكان هذا الطريق المائي يجتاز إقليمي القليوبية والشرقية إلى أن يصب في بحيرة تنيس (المنزلة) في خليج الطينة، وعليه تقع مدينة بلبيس قاعدة الأعمال الشرقية، وقد أقام الظاهر بيبرس قناطر عظيمة على هذا البحر تسمح بمرور المراكب والسفن من تحتها[٧]، وكانت هذه القنطرة تبعد عن فم البحر بثلاثة أرباع الميل، ولها ست فتحات، وكان وكان السبب في بنائها هو أن الناس كان يحدث لهم مشقة عظيمة في عبوره في المراكب وبخاصة أيام الفيضان[٨]، وكأن السبب كان لتسهيل النقل عبر الترعة، وقد اعتبر ابن شاهين الظاهري هذا البحر من أجَلْ وأعظم الفرق(الفروع) التي يفترق إليها النيل، والتي يستمر جريانها صيفًا وشتاءً[٩].

---

[١] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، ص ٢٧ .
[٢] القلقشندي (أبو العباس أحمد بن علي)، (١٩٨٢): صبح الأعشى فى صناعة الإنشاء، الجزء ٣، مطبعة بيروت، بيروت، ص ٣٣٤.
[٣] محمد فتحي الشاعر، (١٩٩٧): الشرقية في عصري سلاطين الأيوبيين والمماليك، دار المعارف للنشر، المنوفية، ص ٧١.
[٤] ب.س.جيرار (١٩٩٩): مرجع سبق ذكر ص٣٧٧.
[٥] نجلاء محمود عبد الرحيم (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١١٢- ١١٣.
[٦] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، ص ٢٨.
[٧] القلقشندى (١٩٨٢): مرجع سبق ذكره، ص ٣٣٧.
[٨] محمد فتحي الشاعر(١٩٩٧):مرجع سبق ذكره، ص ٧٠.
[٩] ابن دقماق(صارم الدين إبراهيم بن محمد)، (١٨٩٣) :الانتصار لواسطة عقد الأمصار، الجزء ٥، الطبعة الأولى، مصر، ص ٥١.

- بحر الصماصم: ويرجح أنه ما يعرف اليوم بترعة (المصيصة) المحرفة عن الصماصم بمركز قليوب، ويبدو أن هذه الترعة صارت تأخذ مياهها من بحر أبو المنجا بعد حفره، وذلك بعد أن كانت تأخذ مياهها من النيل مباشرة، وهذا يتطابق مع مخرج ترعة المصيصة من ترعة الشرقاوية (حيث كان بحر أبو المنجا) من شمال ناحية ميت حلفا بمركز قليوب[١]، كما كانت القليوبية برمتها تقع على فرع دمياط، دمياط، (الفرع السبنيتي القديم) وبالتالي على الطريق النهري الذي يربط القاهرة بدمياط، مما أعطاها أهميه خاصة حيث أصبحت نقطة مرور في هذا الطريق بما يمنحها فرصة نقل بضائعها ومنتجاتها عبر هذا الطريق إلى القاهرة والى دمياط بل والي كل المدن والمحلات التي تقع في الوادي، كما يربطها بباقي أجزاء الدلتا .

٢. شبكة النقل البري :

وكما سبق وذكرنا فإن هذه الفترة كانت بدايات ظهور الطرق والجسور التي استُخدمت كطرق مواصلات، وقد كانت الجسور ضرورية للانتقال بين القرى المنتشرة في طول البلاد وعرضها، ففي أيام الفيضان عندما كانت المياه تغمر الأراضي، كان الناس يستخدمون الجسور في التنقل من مكان لآخر، وقد اهتم عمرو بن العاص عند الفتح العربي لمصر بصيانة الجسور والقناطر المقامة على النيل وفروعه[٢].

وقد كانت الجسور تنقسم إلى نوعين، **الجسور السلطانية**، وهي الطرق الرئيسة التي تربط أنحاء البلاد وتضم بلاد كثيرة وتتولى الدولة إقامتها وتشرف عليها، **والجسور البلدية**، وهي خاصة المنفعة، وتختص بناحية دون أخرى، ويتولى إقامتها المقطعون والفلاحون وينفق عليها من مال الناحية[٣].

ووصلت أبعاد الجسور في تلك الفترة إلى ٣.٥ متر ارتفاعا، و ٦.٢ متر عرضا، وكانت تقوى بوضع الأحجار عند قاعدتها، ولذلك أصبحت صالحة في وقت الفيضان لتقوم بدور الطرق التي تصل بين المحلات العمرانية وبعضها[٤]، ومن هذه الجسور في منطقة الدراسة :

- جسر الحربي / طريق القاهرة – دمياط: وكان يمتد هذا الجسر على فرع دمياط، وكان يمثل جزء من الطريق الممتد على النيل من جنوب مصر إلى شمالها، كما كان يمكن من خلاله الوصول إلى الإسكندرية، وذلك عبر الطريق الساحلي من دمياط إلى البرُلس ورشيد، وقد أصلح المماليك هذا الجسر

[١] ابن تغري بردي(جمال الدين أبي المحاسن يوسف)، (١٩٩٢) :النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة، الجزء السابع، الطبعة الأولى، دار الكتب العلمية، بيروت، ص ١٩٣.
[٢] راشد البارودي، (١٩٤٨) :مرجع سبق ذكره، ص ٢٨٤.
[٣] الأسعد ابن مماتي (١٩٩١): مرجع سبق ذكره، ص ٢٣٢.
[٤] نجلاء محمود عبد الرحيم (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، ص ١٠٠ .

ودعموه [١]، ليربط هذا الجسر "إقليم القليوبية" – كما سميت في تلك الأثناء– بكل أجزاء الوادي حيث ارتبط هذا الجسر بطراد النيل الذي كان يمتد على جانب النهر من الجنوب إلى الشمال، كذلك فقد ربط بين إقليم القليوبية وبين جل أجزاء الدلتا.

- جسر شبين القصر (شبين القناطر): وقد أقيم هذا الجسر في أيام "الناصر محمد بن قلاوون" سنة ٧٣٧ هـ، ويمتد هذا الجسر من الشمال الغربي عند بلدة اسنيت شمالي بنها العسل (على فرع دمياط)، إلى الجنوب الشرقي عند شبين القناطر ثم يمتد حتى أطراف السهل الفيضي، وكان هذا الجسر يساير خط كنتور ١٢م، وكان الجسر يمتد عبر أراضي إقليم القليوبية ويمر بعدة نواحي منها (شبين القناطر وكفورها – ميت كنانة – مرصفا) ويبلغ طول هذا الجسر حوالي ٣٥ كم[٢] .
- الجسور الممتدة على جوانب الترع والخلجان: وكانت شبكة المجاري المائية التي تنتشر داخل المعمور المصري ككل تقطع أوصال الجسور التي تسير داخله، وإذا كانت المجاري المائية في المعمور المصري أكثر من أن تحصى، فإن الطرق التي تسير على جسور هذه الترع والمجاري كانت هي الأخرى أكثر من أن تحصى[٣]، وبالتالي فإن هذا النوع من الجسور كان يتغلغل داخل إقليم القليوبية ويرتبط أيضا بالجسور الأخرى، فكما أشرنا سابقًا بأن القليوبية كانت تتمتع بترع وخلجان كبيرة، مثل بحر أبو المنجا، وبحر الصماصم، وخليج القاهرة، وبحر سردوس، فإن الجسور امتدت على جوانب هذه الترع.
- الجسور الفاصلة بين الحياض: وهذه الجسور كانت كثيرة في منطقة الدراسة بحكم طبيعتها الزراعية ووقوعها في دلتا النيل، وقد كانت تلك الجسور تقام بين الأحواض الزراعية لتحفظ الماء في غير وقت الفيضان. وكانت تستخدم أثناء الفيضان كطرق تربط بين القرى بحكم ارتفاعها.

كما كان هناك طرقًا أخرى تربط إقليم القليوبية بباقي أجزاء الدلتا ومنها :-

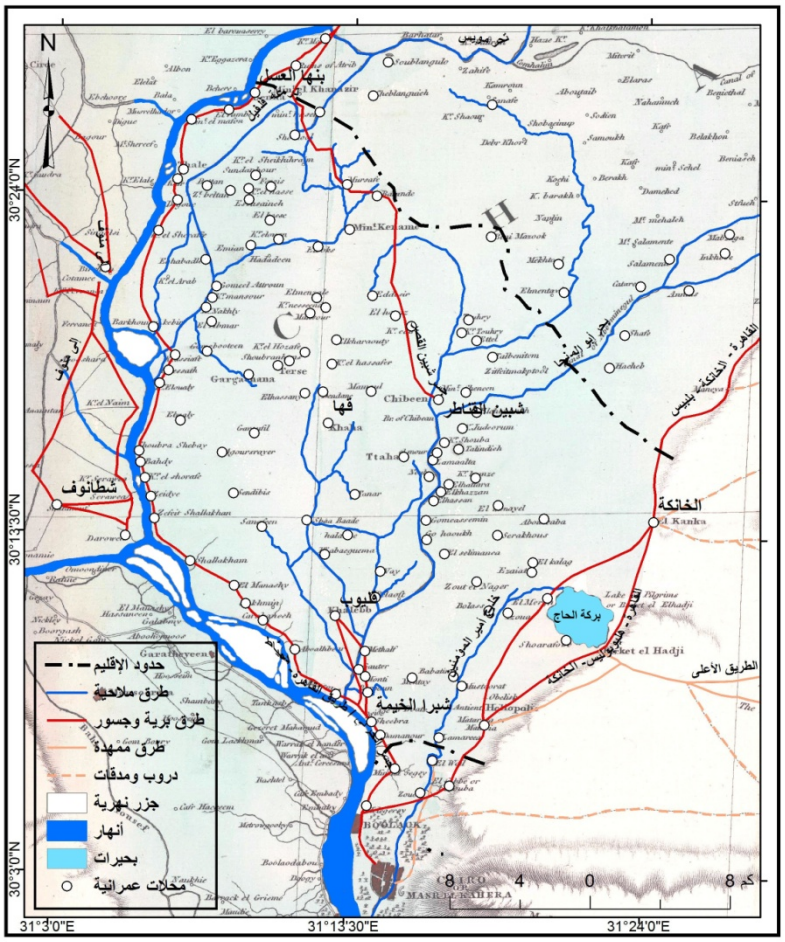
- طريق الفسطاط – الإسكندرية : وهو ما يعرف بالطريق الوسطاني (عبر شطانوف)، وهو يبدأ من الفسطاط ثم يصل إلى القاهرة، ثم إلى قليوب ثم إلى شطانوف ثم إلى منوف ومنها إلى رشيد ومنها إلى الإسكندرية، وقد كانت المياه تطغي علي هذا الطريق وقت الفيضان مما يجعل الناس يستخدمون المراكب لعبور المناطق التي تغطيها المياه .
- وقد ذكر بعض الرحالة بعض الطرق التي تمر بإقليم القليوبية لعل من أهمها، الطريق الوسطاني (عبر دجوي) وهو الطريق الذي اتخذه "ابن جبير" في رحلته وهو يبدأ من الفسطاط إلى القاهرة ثم إلى قليوب ويسير شمالا بغرب إلى قري دجوي، ثم يعبر النيل عند دجوي، ثم إلى بلدة سبك الضحاك بالمنوفية ثم منها إلى رشيد.

---

[١] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، ص ٦٠
[٢] نجلاء محمود عبد الرحيم (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، ص ١٠١.
[٣] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، ص٥٣.

- كما كان هناك طريق القاهرة – الخانكة، وقد كان يسير هذا الطريق في أطراف السهل الفيضي وفى الهوامش الصحراوية، وقد كان يتفرع أيضا من طريق القاهرة – القلزم(السويس) أو ما يعرف بالدرب السلطاني، والذي يعد من أشهر الطرق التجارية التي ربطت مصر بشبة الجزيرة العربية، شكل (٣).

شكل (٣) شبكة طرق النقل في إقليم القليوبية في الفترة (١٦٤١-١٨٤٨م)



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على:

1- Aaron Arrowsmith (1807): A Map of Lower Egypt from Various Survey, A. Arrowsmith, London.

٢- نجلاء محمود عبد الرحيم(٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١٥ ، ١٠١.

ب- وسائل النقل:-

إن تنوع الشبكة في هذه الفترة، جعل من الضرورة أن يكون هناك تنوع في الوسيلة بما يتناسب مع الشبكة، وبالتالي فقد كان هناك وسائل للنقل النهري، ووسائل أخرى للنقل البري :

١. **وسائل النقل النهري:** لقد ازداد الاهتمام بوسائل النقل النهري في هذه الفترة، وذلك بسبب مميزات النقل النهري التي تتمثل في انخفاض التكلفة، نظرًا لانخفاض القوة المحركة، والقدرة الكبيرة لوحدات النقل النهري على العمل، بالإضافة إلى أن الأنهار عبارة عن مجاري مائية طبيعية لا تحتاج إلى تجهيز أو

صيانة دورية، مما يجعلها الأنسب للسلع كبيرة الحجم وثقيلة الوزن[١]، وبالتالي نشطت الملاحة النيلية وأصبح النيل وفروعه وخلجانه أسهل وسيلة للانتقال من مكان لآخر، وقد كانت تسير على صفحة النيل آلاف المراكب الكبيرة والصغيرة، حاملةً المنتجات الزراعية من وإلى المناطق المختلفة وخاصة إلى القاهرة ومنها إلى الموانئ الساحلية[٢]، وبالتالي زادت صناعة المراكب في هذه الفترة .

واهتم محمد على بحفر الترع لتخدم بذلك ري الأراضي ونقل السلع، وبالتالي نشطت الملاحة في نهر النيل ونشطت أيضا صناعة بناء السفن والقوارب، وقد بلغت الملاحة النيلية أوجها في عهد محمد على والدليل على ذلك إنشائه لترسانتي بولاق ١٨٠٩م، وأسيوط لخدمة النقل النهري (الداخلي)، مما خلف أسطولًا نهريًا ضخمًا ينقل السلع من أرجاء البلاد إلى القاهرة والإسكندرية عبر النيل وفروعه[٣].

وقد بلغ حجم الأسطول النهري في ذلك الوقت ١١١٥ مركبًا موزعا على كل بحر (فرع) وقسم من أقسام النيل حسب حركة النقل ومقدار الغلال، وكانت حمولة هذا الأسطول ٢٣٢٢٣٥ أردبًا يحملها دفعة واحدة، وهذا يدل على مقدار حركة النقل وسرعته عندما تنقل الغلال والحبوب والقطن في أوقات المحصول من الشون الحكومية الموزعة علي جميع نواحي القطر المصري إلى شونة بولاق أو إلى شونة الإسكندرية[٤]، وقد كانت منطقة القليوبية هي الأقرب إلى شونة بولاق، كما كانت على الطريق المؤدي إلى الإسكندرية عبر فرع رشيد، وعلى سبيل المثال لا الحصر، فقد كان هناك العديد من أنواع المراكب، التي شاع استخدامها في كل نواحي المعمور المصري، وكان منها ما يختص بالتنزه، ومنها ما يختص بنقل البضائع، ومنها ما يختص بنقل الركاب، ومن هذه الأنواع ما يلي:

- مراكب الأمراء والسلاطين: وكانت تسمى (الحراقة) وعرفت قبل المماليك باسم مراكب العشاري، وكانت تتكون من طابقين، في السفلي منها المجدفون والبحارة، وفي العلوي يقيم السلاطين والأمراء وأتباعهم.
- المراكب الكبيرة: وكانت تسمى (الدرامن) ومفردها درمونة، وهي من المراكب الكبيرة التي كانت تختص بنقل الغلال والخشب وغيره من البضائع من الإقطاعيات من جميع أنحاء البلاد إلى مخازن الدولة بالقاهرة، وقد كانت تستطيع حمل ٥٠٠٠ أدرب من الغلال.
- مراكب نقل الركاب وبضائع التجار: وكان هذا النوع مسطح، بدون طوابق، وبها عدة غرف تتسع لعدد قليل من الركاب، وهي ذات غاطس مناسب، فقد كان يمكنها أن تعمل طوال العام حتى في فترة التحاريق، وتتميز بتوفير الراحة والأمن للمسافرين.

---

[١] سعيد عبده (٢٠١٠) مرجع سبق ذكره، ص ٣١٦.
[٢] راشد البارودي(١٩٤٨) :مرجع سبق ذكره، ص ٢٨٢.
[٣] أمين مصطفى عفيفي (١٩٥١) تاريخ مصر الاقتصادي والمالي في العصر الحديث مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة، الطبعة الأولى، صـ صـ ١٣٩-١٤٠ .
[٤] أمين مصطفى عفيفي (١٩٥١): مرجع سبق ذكره، ص ١٤١.

- المراكب الصغيرة: وتسمي مراكب (الشخاتير)، وهي عبارة عن مراكب صغير ذات حجم صغير، ولها صار واحد في وسطها، وقد تميزت بسرعتها وخفت حركتها وقدرتها علي السير بمحاذاة الضفة، وفي المياه الضحلة قليلة العمق، ولذلك استخدمت كمعديات لعبور المجاري المائية وفي الانتقال بين القرى عندما كان الفيضان يغمر الأرض .
- مراكب الفقراء والمعدمين: وهي عبارة عن مراكب بدائية الصنع تسمي (أطواف)، وهي عبارة عن أخشاب تُرَكب بعضها فوق بعض، يستخدمها الفقراء والكادحين الذين عجزوا عن استئجار المراكب لنقل بضائعهم[١].

٢. وسائل النقل البري :

انتشرت وسائل النقل البري بشكل أوسع في هذه الفترة، نظرًا لتوفر الطرق والجسور التي تخدم هذا النوع من أنواع النقل، فكانت وسيلة الانتقال بين القرى وبعضها البعض وكانت هذه الوسائل هي :

- دواب الحمل: كان الحمار هو الأكثر استخدامًا في عمليات النقل البري المختلفة، حيث كان يُعتمد عليه في نقل المنتجات الزراعية من الحقول إلى مخازن الغلال، ومن مخازن الغلال إلى الموانئ النهرية كما كانت تُستخدم في حمل الأفراد ذهابًا وإيابًا من وإلى أماكن عملهم، فضلًا عن أنهم كانوا يستخدمونها في تنقلاتهم المختلفة بين القرى والأقاليم، ولعل الحمار كان أعظم الحيوانات نفعًا للفلاح المصري، إذ لا شك أن قناعته وصبره وقوة احتماله لا مثيل لها، مما جعله المطية العادية للفلاح وأسرته، ولم يقف الأمر عند استخدام الحمير في الريف في الأعمال المتصلة بالزراعة ونقل الحاصلات بل كان استخدامها في المدن الكبرى عظيما، حيث كان يستخدمه تجار الفسطاط في الذهاب والإياب من والى محل أعمالهم وقد وصلت أعدادها في الفسطاط وحدها إلى٥٠٠٠٠ حمارٍ[٢].

أما الإبل فقد اعتمدت مصر عمومًا على نوعين منها، الأول كان كبير الحجم وشديد القوة وبطئ الحركة، وكان يختص بحمل الأوزان الثقيلة التي كانت تصل أحياناً إلى سبعة أو ثمانية قناطير، وأما الثاني فكان صغير الجسم، ضامر البطن ونحيل الأعضاء، ورشيق الهيئة وسريع النهضة، وكان يختص بنقل الأفراد[٣]، وقد وصل عدد الجِمال في مصر في عهد الفاطميين إلى حوالي ٥٢٠٠٠ جمل[٤]، وصل في عهد المماليك إلى حوالي ٢٠٠٠٠٠ جمل[٥] .

---

[١] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١٣٦-١٣٨.
[٢] راشد البارودي (١٩٤٨): مرجع سبق ذكره، ص ٧٧.
[٣] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، ص ١٤٢.
[٤] راشد البارودي (١٩٤٨): مرجع سبق ذكره، ص ٧٥.
[٥] محمد عبد العزيز محمد سياج، (٢٠٠٨) :مرجع سبق ذكره، ص ١٤٦.

- العربة: يُعد استخدام العربة ذات العجلتين إحدى الثورات الهائلة في تاريخ النقل والمواصلات البرية، حيث قامت بدورٍ مهمٍ في تقريب المسافات بين الشعوب والمدن، وساعدت على الربط بين أجزاء البلاد، وظلت تستخدم حتى الآن فيما يعرف بعربات الكارو أو الحنطور[١]، وقد استُخدمت في بداية الأمر في الحروب فقط، ولكن لم يقتصر استخدامها على ذلك، بل استُخدمت أيضا في السفر، وكانت تبلغ سرعة عربات السفر في ذلك الوقت ٨ كيلومتر/يوم، ثم أدخلت عليها بعض التعديلات لتصل إلى ٦ كم / ساعة فى عام ١٦٤٠م، وقد تطورت تلك العربات حتى أصبح هناك ما يستخدم للبريد، وهي عربات ذات أربع عجلات وتجرها اثنان أو أربعة من الخيول، وقد أدخلت إلى مصر على يد محمد على في عام ١٨٤١م عندما انشأ طريق بين السويس والقاهرة لتسير عليه عربات البريد[٢].

ثانياً: المرحلة الثانية: (١٨٤٨: ١٩١٣م) "عصر القـاطـرة" :

يعد النقل بالسكك الحديدية أحد الثورات الشهيرة في تاريخ النقل وخاصة النقل البري، فقد لعبت السكك الحديدية دوراً كبيراً في توطن الصناعة وتنوع الاستهلاك، وتعمير الأراضي الجديدة، واستغلال الموارد الطبيعية المتنوعة، وإعادة توزيع السكان في جميع أرجاء العالم، وتعتبر السكك الحديدية حديثة العهد نسبياً، مقارنةً بالنقل بالطرق، والنقل المائي، فلم يمضِ على استخدامها قرن ونصف القرن من الزمان، كما أنها تتعرض في الوقت الحاضر للمنافسة الشديدة من جانب وسائل النقل الأخرى، وخاصة النقل بالسيارات والنقل الجوي[٣].

وقد بدأ التفكير في إنشاء السكك الحديدية في مصر في عهد محمد علي، ففي عام ١٨٣٤ أراد محمد علي إنشاء خط حديدي يربط بين القاهرة والسويس، رغبة في تسهيل الحركة بين المدينتين، ومنعاً لمتاعب السفر بينهما بقوافل الجمال في الصحراء، وذلك بعد زيادة حركة المسافرين والبضائع المنقولة عبر الطريق البري بين القاهرة والسويس[٤]، حيث قُدر حجم حركة المسافرين والبضائع بين هاتين المدينتين بحوالي ٢٣٠٠ مسافرٍ و ٢٥٠٠ جملٍ محملٍ بالبضائع عدا البريد، وذلك في عام ١٨٣٦م، ورغم أن هذه الفكرة وليدة عهد محمد علي، إلا إنه هو نفسه من رفض هذا المشروع، وذلك لمعارضة فرنسا له، وثقل الأعباء المالية على الميزانية المصرية، وكذلك فقد آثر محمد علي مشروعًا آخر، يتمثل في بناء قناطر على رأس الدلتا[٥]، ومرت ومرت عملية مد الخطوط الحديدية في مصر بصفة عامة وفي القليوبية بصفة خاصة بعدة فترات، تختلف فيما بينها من حيث أطوال الخطوط، ويمكن تناول هذه المراحل التطورية على النحو التالي :

---

[١] محمود سيف الدين أحمد (٢٠٠٢): مرجع سبق ذكره، ص ٢٨٧.
[٢] محمد عاطف البرقوقي (١٩٤٠): المهندس الصغير في السيارات-العربات- السكك الحديدية –الدبابات – الطرق – البريد (قصص علمائها – تطوراتها – تبسيط فنها وسرعتها) مطبعة المعارف، القاهرة صـ صـ ١٩، ٢٣ .
[٣] سعيد عبده (٢٠١٠):مرجع سبق ذكره، ص٢٦٤.
[٤] سعيد عبده (١٩٩٧): جغرافية النقل في الوطن العربي، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ٦٣.
[٥] محمود عبد اللطيف عصفور وآخرون (١٩٨٧): جغرافية النقل في مصر، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ١٠٨.

١- فترة حكم عباس وسعيد (١٨٤٨ - ١٨٦٣)

دخلت مصر عصر السكك الحديدية في النصف الثاني من القرن التاسع عشر، وكانت من أولى الدول، كما كانت السابقة في أفريقيا إلى إدخال نظام النقل بالسكك الحديدية، فقد فطن عباس الأول والى مصر (١٨٤٨-١٨٥٤م) إلى اتخاذها وسيلة لتشجيع الطريق البحري الهام بين أوروبا والهند عن طريق الإسكندرية والسويس [١]، وعهد عباس الأول بتخطيط العمل إلى المهندس "روبرت ستيفينسون" يعاونه في ذلك مهندسون مصريون، وقد وصل هذا الخط من الإسكندرية إلى كفر العيس (عند كفر الزيات) بطول ٧٠ ميلا في عام ١٨٥٤م [٢]، وكانت خطوات إنشاء هذا الخط تتوالى حيث بُدئ في بناء جسر لعبور النيل عند كفر الزيات في سنة ١٨٥٧م، وانتُهيَ منه عام ١٨٥٩م، وأصبح الاتصال مباشر[٣]، كما تم إقامة جسر على فرع دمياط عند بنها، وأصبحت الرحلة بين الميناء والعاصمة تستغرق ٧ ساعات بدلا من ٤٢ ساعة تتم في مرحلة واحدة، وقد بلغت تكاليف إنشاء هذا الخط حوالي ١,٥ مليون جنيه [٤].

وفي عهد سعيد (١٨٥٤-١٨٦٣م) أُنشئ الخط الحديدي الذي يربط بين القاهرة والسويس، وفتح للحركة عام ١٨٥٨م، وبذلك اتصلت الإسكندرية بالسويس بالسكك الحديدية مرورا بالقاهرة، وبالتالي زادت حركة نقل الركاب والبضائع والبريد بين الشرق والغرب عن طريق مصر، وحلت السكك الحديدية محل العربات التي تجرها الدواب في الطريق الصحراوي بين القاهرة والسويس (الدرب السلطاني)، وكذلك محل السفن النيلية بين القاهرة والإسكندرية، فأصبح النقل أسرع وأسهل[٥].

وعلى ذلك فإن "مديرية القليوبية" [*] تعتبر في طليعة المديريات المصرية التي امتدت على أرضها السكك الحديدية، فقد مر الخط الحديدي الأول في مصر وأفريقيا بل والشرق الأوسط والممتد بين القاهرة والإسكندرية، بأرض المديرية، فكان يمر بمدن بنها وطوخ وقليوب، ثم إلى القاهرة، ولذلك فإن هذه البلاد الثلاثة هي أول محطات السكة الحديد بمديرية القليوبية، حيث كان الخط ككل يتكون من ١٢ محطة، منها ٣ في مديرية القليوبية، واطردت بعد ذلك سياسة إنشاء الخطوط الحديدية في الوجه البحري، فسرعان ما تفرعت من خط الإسكندرية القاهرة خطوطًا تربط بلاد الوجه البحري الهامة بعضها ببعض[٦]، وتوالت في القليوبية عمليات الربط بين المديرية والمديريات المجاورة بعد تكوين الطريق الذي ربط بين أوروبا والهند عبر مصر، حيث بدأ إنشاء الخط الحديدي الذي يربط بين بنها والزقازيق في عام ١٨٥٨م، بطول

---

[١] سعيد عبده (١٩٨٠): الآثار الاقتصادية للسكك الحديدية في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ص ٤.
[٢] عبد الرحمن الرفاعي(١٩٨٧): عصر إسماعيل، الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار المعارف، القاهرة، ص ٢٠.
[٣] عصفور وآخرون (١٩٨٧): مرجع سبق ذكره، ص١٠٩.
[٤] سعيد عبده (١٩٨٠): مرجع سبق ذكره، ص ٣.
[٥] سعيد عبده (١٩٩٧): مرجع سبق ذكره، ص ٦٥.
[*] ظلت كلمة "مديرية القليوبية " سارية حتى عام ١٩٦٠م.
[٦] سعيد عبده (١٩٨٠): مرجع سبق ذكره، ص٤.

حوالي ٣٩ كم، وافتتح للعمل في عام ١٨٦٠م، وبالتالي تم الربط بين مديرية القليوبية ومديرية الشرقية عبر هذا الخط، جدول (١).

جدول (١) توزيع الخطوط الحديدية في مديرية القليوبية في عهدي سعيد وعباس (١٨٤٨ – ١٨٦٣م)

الخط		النوع	تاريخ افتتاحه	الطول (كم)	
من	الي			الكلي	داخل المحافظة
بنها	طنطا	مفرد	١٨٥٦	٤١	٥
القاهرة	بنها	مفرد	١٨٥٦	٣٨	٣٨
بنها	الزقازيق	مفرد	١٨٦٠	٣٩	١٠
بنها	ميت بره	مفرد	١٨٦١	١٣	٨.٧
القاهرة	قليوب	مزدوج	١٨٦١	١٤	١٤
الإجمالي				١٤٥	٧٥.٧

المصدر : الجدول من عمل الطالب إعتمادا على :
١- الهيئة العامة لسكك حديد مصر (١٩٥٦): جداول تواريخ إنشاء خطوط السكك الحديد الرئيسية في مصر ، جدول ع - ١٦/١٢٣ ، بيانات غير منشورة.
٢- الهيئة العامة لسكك حديد مصر (٢٠١٣): جدول مسير قطارات الوجه البحري ، مطبعة الهيئة ، صفحات متعددة.

واستمرت عمليات مد الخطوط الحديدية بالمديرية، ففي ١٨٦١م افتتح الخط الحديدي بنها – ميت بره بطول ١٣ كم، ليتكون بذلك الخط الثاني الذي يربط بين المديرية ومديرية الغربية، حيث تمثل الأول في خط بنها– طنطا، الذي يمثل جزء من الخط الرئيسي (الطالع) القاهرة – الإسكندرية، واتجهت الأنظار بعد ذلك إلى ضرورة ازدواج الخط الرئيسي (القاهرة– الإسكندرية) ففي عام ١٨٦١م تم ازدواج خط القاهرة – قليوب، ليربط بذلك مدينة قليوب وهي قاعدة الأعمال القليوبية في ذلك الوقت، بالقاهرة، وهي حاضرة مصر، وقد زاد ذلك من الربط بين القليوبية من جهة وأكبر أسواق الاستهلاك من جهة أخرى وهي القاهرة، وقد سهل ذلك عملية نقل الخضروات والألبان ومواد التموين والمنتجات الأخرى إلى القاهرة، كما سهلت عمليات نقل المواد المصنعة من القاهرة إلى الريف المجاور، إضافة إلى سهولة انتقال العمالة إلى القاهرة[١]، وقد بلغت أطوال السكك الحديدية في عهدي عباس وسعيد (١٨٤٨ – ١٨٦٣م) حوالي ٤٨٠كم في مصر[٢]، منها ٧٥,٧ كم (فردى ومزدوج) في مديرية القليوبية، بنسبة ١٥,٨% تقريبا من مجموع أطوال السكك الحديدية في مصر في عهدي عباس وسعيد، شكل (٤).

٢– فترة حكم الخديوي إسماعيل (١٨٦٣–١٨٧٩م)

يعتبر عصر إسماعيل هو العصر الذهبي للسكك الحديدية في مصر عمومًا، وقد نالت القليوبية حظها من هذه النهضة، حيث مُد على أرضها العديد من الخطوط الحديدية التي ربطت أجزاء المديرية بعضها ببعض، كما ربطتها بما يجاورها من أقاليم، جدول (٢).

[١] سمير الدسوقي عبد العزيز(١٩٧١): الظهير الزراعي لمدينة القاهرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ص ٧٢.
[٢] عصفور وآخرون (١٩٨٧): مرجع سبق ذكره، ص ١١٠.

جدول (٢) توزيع الخطوط الحديدية في مديرية القليوبية
في عهد إسماعيل (١٨٦٣ – ١٨٧٩م)

الخط		النوع	تاريخ افتتاحه	الطول (كم)	
من	الي			الكلي	داخل المحافظة
بنها	طنطا	مزدوج	١٨٦٥	٤١	٥
بنها	قليوب	مزدوج	١٨٦٦	٣١	٣١
بنها	الزقازيق	مزدوج	١٨٧٠	٣٩	١٠
قليوب	القناطر الخيرية	مفرد	١٨٦٥	١٢	١٢
قليوب	الزقازيق	مفرد	١٨٦٥	٦٣	٢٤
الإجمالي				١٨٦	٨٢

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
١- الهيئة العامة لسكك حديد مصر (١٩٥٦): مرجع سبق ذكره .
٢- لهيئة العامة لسكك حديد مصر (٢٠١٣): مرجع سبق ذكره ، صفحات متعددة.

وكانت أولى عمليات الإنشاء هي عملية ازدواج الخط الحديدي بنها – طنطا بطول ٤١ كم في عام ١٨٦٥م، كجزء من خطة ازدواج الخط الرئيسي (الإسكندرية – القاهرة)، وبالتالي زادة قوة الاتصال بين بنها وطنطا التي تتوسط الدلتا ككل وتعتبر عقدة تلتقي عندها طرق المواصلات، وفي عام ١٨٦٥ تم الربط بين مديريتي القليوبية والشرقية عبر الخط الحديدي قليوب – الزقازيق مرورًا بشبين القناطر ثم بلبيس بطول كلي بلغ حوالي ٦٣ كم، ثم زادت أهمية هذا الخط بعد اتصاله بالمنصورة، وبالتالي شكل هذا الخط الحديدي الطريق الثاني الذي يربط القليوبية بالشرقية، فالأول هو خط بنها – الزقازيق بطول ٣٩ كم، و الثاني هو خط قليوب – الزقازيق بطول ٦٣كم، وفي نفس العام، مُد الخط الحديدي قليوب– القناطر الخيرية بطول حوالي ١٢كم، وقد كان هذا الخط جزءًا من الخط الحديدي قليوب – منوف – طنطا الذي كان مخطط ليربط بين مديريات القليوبية والمنوفية والغربية، كما تم ازدواج الخط الحديدي الواصل بين بنها وقليوب بطول ٣١ كم، وذلك في عام ١٨٦٦م، وفي عام ١٨٧٠م تم ازدواج خط بنها– الزقازيق، والذي يمثل جزءً من الخط الحديدي بنها – بورسعيد الذي سينفذ فيما بعد، ومن الملاحظ أن الخطوط الفرعية وخاصة خط قليوب – القناطر الخيرية، وخط قليوب – الزقازيق، تمتد داخل مديريات ذات أراضي خصبة كانت تستخدم فيها حيوانات الحمل كوسائل نقل[١]، وقد بلغت أطوال ما أنشئ من خطوط حديدية في عهد إسماعيل ١٢٠٠ ميل في مصر، بتكلفة بلغت حوالي ١٣,٢٠٠مليون جنيه، بواقع ١١٠٠٠ جنيه للميل الواحد[٢]، شكل (٤).

٣- فترة ما بعد عصر إسماعيل (١٨٧٩ – ١٩١٣م)

وفي هذه الفترة استمرت عملية إنشاء ومد الخطوط الحديدية في مصر ككل، فاتجهت الأنظار إلى ضرورة استكمال الربط بين أنحاء القطر المصري وذلك لتحقيق الاستغلال الأمثل لإمكانات كل إقليم،

[١] شوقي السيد محمد (١٩٩٦): اثر الطرق والسكك الحديدية على العمران في القليوبية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها، ص٢٤٥.
[٢] عبد الرحمن الرفاعي (١٩٨٢): عصر إسماعيل، الجزء الثاني، الطبعة الرابعة، دار المعارف، القاهرة، ص١٩ .

وفيما يتعلق بمديرية القليوبية، فقد استمرت عملية مد الخطوط الحديدية على أرضها، وذلك للربط بين أجزاء المديرية وبعضها البعض، وكذلك لنقل المحاصيل من الأراضي الزراعية الخصبة، وانقسمت أعمال مد الخطوط الحديدية بين الحكومة والشركات الخاصة كما يلي:

أ- **سكة حديد الحكومة:**

ومن الخطوط التي مُدت في القليوبية في تلك الفترة، خط القاهرة – شبين القناطر، وقد أنشئ هذا الخط على مرحلتين، كانت الأولى في عام ١٨٩٢م، وتبدأ من المرج إلى قرية القلج بمركز الخانكة، أما المرحلة الثانية فكانت في عام ١٩١١م، وامتد الخط الحديدي فيها من القلج إلى شبين القناطر، وقد بلغ الطول الكلي لهذا الخط حوالي ١٩ كم، ويعد هذا الخط الوسيلة الأساسية لنقل عمالة المراكز الصناعية المستوطنة بمدينة القاهرة يومياً[١].

وفي عام ١٩٠٧م تم إنشاء كوبري القناطر الخيرية، وامتد الخط الحديدي القناطر الخيرية – أشمون، كجزء من الخط الرئيسي قليوب– منوف – طنطا، وذلك في عام ١٩١١، وقد زاد هذا الخط من قوة الاتصال بين مديريتي القليوبية في شرق فرع دمياط والمنوفية في غربه وبلغ طول هذا الخط حوالي ككل ١٩ كم بلغ نصيب القليوبية منه ٣,٤كم (من القناطر الخيرية حتى محطة دروة)، جدول (٣).

جدول (٣)
توزيع الخطوط الحديدية في مديرية القليوبية بعد عهد إسماعيل (١٨٧٩ – ١٩١٣م)

الخط			النوع	تاريخ افتتاحه	الطول (كم)	
	من	إلي			الكلي	داخل المحافظة
	المرج	شبين القناطر	مفرد	المرج - القلج ١٨٩٢	٢	١
				القلج - شبين ١٩١١	١٩	١٩
	القناطر الخيرية	أشمون	مفرد	١٩١١	١٩	٣.٤
وصلة الجبل الأصفر			مفرد (ضيق)	١٩١١	٦	٦
محطة الخانكة			محطة	١٩١٢		٠
كوبري القناطر الخيرية			كوبري مفرد	١٩٠٧		٠
سكة حديد الدلتا	القناطر الخيرية	كفر شكر	مفرد (ضيق)	١٨٩٧ (حصول الشركة على الامتياز)	٤٨	٧٣.٧
	بلتان	محاجر أبو زعبل			٢٥.٧	
الإجمالي					١١٩.٧	١٠٣.١

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
١- الهيئة العامة لسكك حديد مصر (١٩٥٦): مرجع سبق ذكره .
٢- لهيئة العامة لسكك حديد مصر (٢٠١٣): مرجع سبق ذكره ، صفحات متعددة.

[١] ليلى حسن أمين (١٩٧٦): مركز الخانكة في مرحلة التغير الاقتصادي-دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ص١٢٢.

كما تم في عام ١٩١١م مد خط حديدي مفرد إلى مزرعة الجبل الأصفر، وقد أُنشئ أساسًا لربط مزرعة الجبل الأصفر بالخانكة والقلج، عن طريق اتصاله بالخط السابق عند محطة منشية الجبل الأصفر، ثم امتد بعد ذلك إلى مجموعة مصانع جنوب شرق أبو زعبل، وقد استخدم هذا الخط لنقل العاملين بتلك المصانع[١]، كما بدأت الحكومة تعطى امتيازات للشركات المختلفة، وذلك لمد خطوط حديدية لخدمة الأغراض المختلفة في الوجه البحري بل وفي مصر بصفة عامة، وكانت شركة سكك حديد الدلتا من ضمن تلك الشركات التي امتدت خطوطها في جل الوجه البحري .

ب- خطوط السكة الحديد الضيقة (سكة حديد الدلتا الضيقة):

وتتبع هذه الخطوط شركة سكك حديد الدلتا، وقد حصلت هذه الشركة على امتيازها في عام ١٨٩٧م، وكانت من أهم شركات السكك الحديدية في مصر، وقد امتدت خطوطها في كل مديريات الوجه البحري ماعدا المنوفية، وقد بلغت أطوال خطوطها حوالي ١١٠٨كم في الوجه البحري ككل، وكانت لدى هذه الشركة نحو ١٢٨ قاطرة، بها ٣٥٠ عربة ركاب، و ١٤٧١ عربة نقل بضائع [٢].

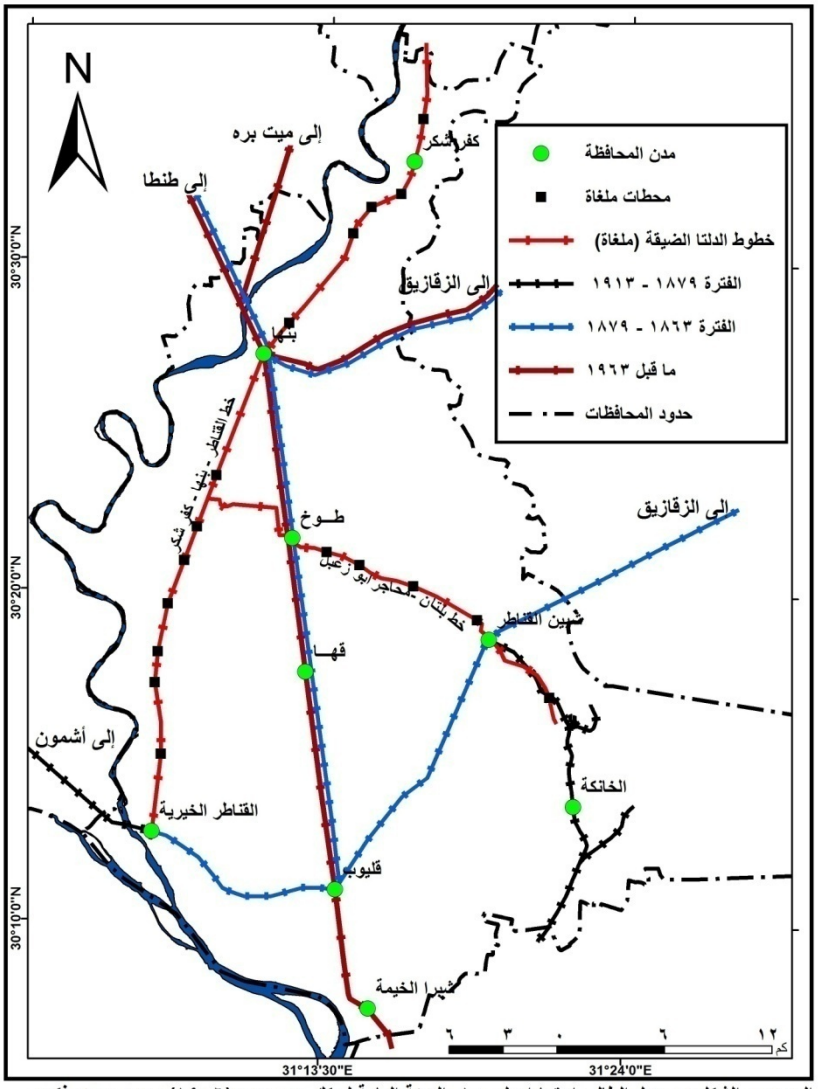
وامتدت خطوط الدلتا الضيقة في القليوبية في خطين، أولهما شمالي/جنوبي، يمتد من القناطر الخيرية إلى كفر شكر بمحاذاة ترعة الرياح التوفيقي، ثم يتجه شمالا حتى يصل إلى المنصورة، وكان يبلغ طول هذا الخط حوالي ٤٩,٧كم، أما الخط الثاني فكان يمتد من قرية بلتان بمركز طوخ في اتجاه جنوبي شرقي، حتى يصل إلى محاجر أبي زعبل مارًا بشبين القناطر، بطول كلي يصل حوالي ٢٥,٧كم.

وقد امتدت تلك الخطوط إلى جانب خطوط الحكومة، وبالتالي شهدت القليوبية نوعين من أنواع الخطوط الحديدية، وهي الخطوط ذات المقياس العادي والتي تبلغ المسافة بين قضبانها ١,٤٣متر، وهي تتمثل في خطوط السكك الحديدية التابعة للحكومة، أما النوع الثاني فيتمثل في الخطوط الحديدية ذات المقياس الضيق، حيث تبلغ المسافة بين قضبانها ١,٠٦متر، وتتمثل هذه الخطوط في خطوط شركة سكك حديد الدلتا الضيقة، والتي أنشئت لخدمة أغراض الزراعة ونقل المحاصيل وخاصة القطن وقصب السكر، وقد ألغيت هذه الخطوط لعدم جدواها الاقتصادية وحلت محلها الطرق البرية المرصوفة، شكل (٤).

---

[١] ليلى حسن أمين (١٩٧٦): المرجع السابق، ص١٢٣.
[٢] سعيد عبده(١٩٨٠): مرجع سبق ذكره، ص١٠.

شكل (٤) توزيع خطوط السكك الحديدية بمديرية القليوبية في الفترة (١٨٤٨ - ١٩١٣م)



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على : ١- الهيئة العامة لسكك حديد مصر(١٩٥٦): مرجع سبق ذكره.
٢- سعيد عبده (١٩٨٠):مرجع سبق ذكره، ص٩.

ثالثا: المرحلة الثالثة (١٩١٣-٢٠١٣م): "عصر السيـارة"

لا شك أن الإبداع في صناعة الطرق المعبدة من أهم وأخطر نقاط التحول في صناعة النقل الحديث، وليس ثمة شك من أن الاهتمام بالطرق المعبدة قد انبثق من رغبة ملحه في استغلال المرونة التي تتميز بها السيارة وحركتها في خدمة النقل، وكان ابتكار السيارة واستخدامها سببا مباشرا في إدخال تعديلات جوهرية على إعداد الطرق المعبدة، وأصبحت عملية إعداد الطرق منذ فجر القرن العشرين من أهم العمليات الإنشائية[١]، وفي هذه المرحلة مرت شبكة الطرق في محافظة القليوبية بتطورات عديدة، وأحدثت تغييرات جوهرية في المحافظة من حيث توزيع سكانها، وأنماط عمرانها، وتعديل اقتصادها. وسيتم تناول تطور شبكة الطرق ووسائل النقل بالمحافظة في هذه المرحلة على النحو التالي:

[١] فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): النقل"أسس ومناهج وتطبيقات "، الطبعة ٣، الأنجلو المصرية، القاهرة، ص ٣٥٠.

١- نشأة شبكة الطرق وتطورها بمحافظة القليوبية :-

ولتسهيل دراسة تطور شبكة الطرق في هذه المرحلة، يمكن تقسيمها إلى فترات عديدة تطورت فيها شبكة الطرق بمعدلات مختلفة، وذلك على النحو التالي :

أ- الفترة الأولى: (١٩١٣ - ١٩٥٣م) :

ظلت جسور المجاري المائية وكذلك الجسور التي تفصل بين الحياض الزراعية تمثل طرق النقل البرية الوحيدة في البلاد طوال الفترات القديمة، وساعد على ذلك استغلال نهر النيل والترع الرئيسة في النقل على نطاق واسع، وخاصة أن معظم المحلات العمرانية تقع عليه أو بالقرب منه، مما قلل إلى حد كبير من الحاجة إلى طرق برية جيدة، وظل ذلك سائدا حتى القرن الثامن عشر تقريبا، حيث لم يوجد من الطرق المرصوفة في البلاد سوى بعض شوارع المدن[١].

وجدير بالذكر أنه في تلك الفترة قد كان طريق البريد الذي كان يربط بين القاهرة والإسكندرية مرورًا بأرض مديرية القليوبية، وهو الطريق الذي سلكه الرحالة "ابن جُبير" من أهم طرق المديرية في تلك الفترة، كذلك تعد الطرق الترابية هي الأساس الذي بُنيت عليه الطرق المعبدة فيما بعد، فهي الأسبق استخداماً لأغراض النقل، ولا تزال أهم أنماط النقل في أرجاء كبيرة من العالم، حيث تستخدم في النقل التقليدي بواسطة الإنسان أو الحيوان أو بواسطة العربات وخاصة في المناطق الريفية[٢].

وشهد الوجه البحري عمومًا مرحلة جديدة في مجال شق الطرق خلال القرن التاسع عشر، حيث بدأت تظهر الطرق الترابية غير المحلية والتي تمتد لمسافات طويلة، لتربط بين العديد من المحلات العمرانية المتباعدة نسبيًا، صحيح أنها – الطرق– لم تشق أو تمهد كطرق لذاتها، وإنما كانت جسورا للترع الصيفية التي تم حفرها، إلا أن ذلك لم يمنع استخدامها كطرق جيدة ظهرت لأول مره على خريطة البلاد، وقد استغلت الأتربة الناتجة عن شق الترع العديدة في إقامة الجسور القوية والتي شكلت أول شبكة من الطرق الطولية في الوجه البحري عمومًا في العصر الحديث[٣].

وكانت شبكة الطرق الترابية في مديرية القليوبية تتسم بتعرجها، حيث إنها كانت تسير مع مسارات الترع والمصارف التي امتدت على أرض المحافظة، مثل جسور ترع الشرقاوية، والباسوسية، وأبو المنجا، والفلفيلة، والمصيصة (بحر الصماصم)، وغيرها من الترع التي كانت تخرج من النيل لتروي أراضي المديرية خصوصًا، وشرق الدلتا عمومًا، مرورًا بأرض المديرية، وكانت تربط هذه الطرق (الجسور) بين المحلات العمرانية المتباعدة، وبالتالي يفسر ذلك طول الطرق الترابية في المديرية في تلك الفترة، وفي سنة ١٨٨٨م كان قد عمل رجال الري على إصلاح الطرق الترابية والمتمثلة في الجسور المختلفة،

---

[١] خميس الزوكه (٢٠٠٣): جغرافية النقل، الطبعة ٣، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، ص ٢٧٥.
[٢] سعيد عبده (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص ٢٥٤.
[٣] خميس الزوكه (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره، ص ٢٧٦.

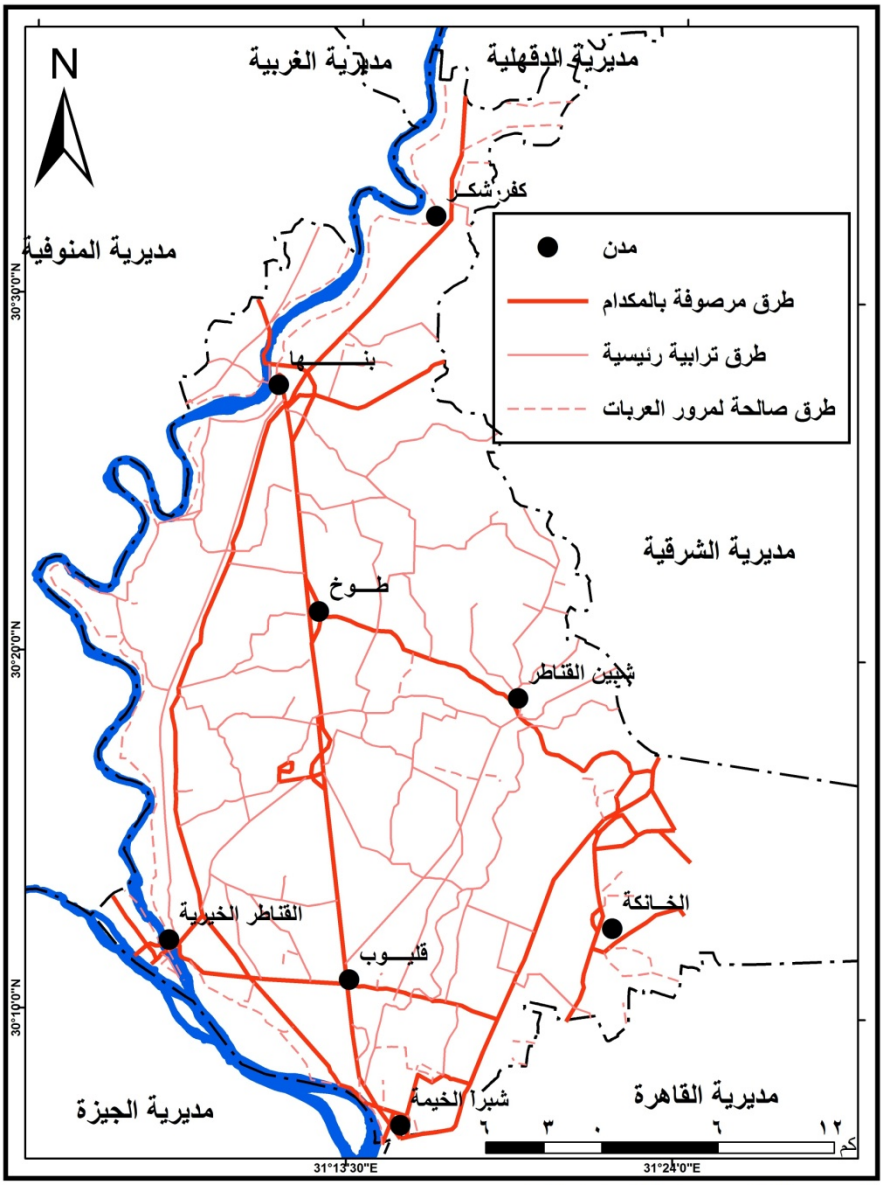
وجعلها طرقًا زراعية يسهل الانتقال عليها من بلده لأخرى، ولكثرة هذه الطرق في البلاد عمومًا، فقد سنت الحكومة قانون السكك الزراعية في سنة ١٨٩٠م، وعهد إلى تفاتيش الري بتنفيذه، وبدأ بإنشاء الطرق التي تربط بين القرى والمدن، وتصلها جميعا بمحطات السكك الحديدية، وعواصم المديريات[١]. وقد قامت بعض مجالس المديريات في عام ١٩١٢م بأدوار هامة في إنشاء طرق زراعية جديدة من الدرجة الأولى ومن أمثلتها طريق (بنها – منية القمح)، كما كان العمل جاريًا في طريق القاهرة – الإسكندرية الزراعي من طرفيه، وفي إنشاء طريق (بلبيس – شبين القناطر) وطريق (بنها – ميت غمر – المنصورة)[٢].

ومع اتساع نطاق استخدام وسائل النقل الآلية بعد معرفة السيارة، وذلك في بداية القرن العشرين، وما تبع ذلك من ضرورة تطوير شبكة الطرق وصيانتها بصورة مستمرة، صدر قانون إنشاء مصلحة الطرق في يناير ١٩١٣م، لتحل محل تفاتيش الري التابعة لوزارة الأشغال، في الإشراف على الطرق وصيانتها[٣]، ومع بداية استعمال السيارات في النقل، بدأ الاهتمام بالنقل علي الطرق البرية في العصر الحديث يأخذ اتجاهًا جديدا، وتزايد هذا الاهتمام مع ازدياد المنافسة في إنتاج السيارات العالمية التي تستطيع أن تغزو الأسواق الدولية بغرض استعمالها في مختلف الأقاليم والبلدان، ومع ظهور السيارات في أوائل القرن العشرين، بدأ التفكير في إعداد الطرق وتعبيدها، بحيث تكون ذات سطوح قوية صلبة متماسكة ملساء ناعمة، وكان يتم إعداد الطريق من خلال عدة خطوات؛ الأولى هي دك الطريق بطبقة من الحجر الجيري دكاً قوياً وتسوية السطح، أما الخطوة الثانية فتتمثل في تغطية السطح بطبقة من مفتتات مجروشة في حجم الحصى من صخور نارية كالبازلت، ويتلو ذلك خطوة ثالثة، يتم فيها وضع طبقة عليا من قار وصهير مخلوط بنسبة معينة من التكوينات الناعمة كالرمال وتسوية سطحها، وهذه الطبقة تكون كفيلة بمنع تسرب ماء المطر الذي يؤدي إلى تشقق سطوح الشوارع وتمزقها[٤].

وبصدور قانون إنشاء مصلحة الطرق في ١٩١٣م، بدأ رصف الطرق المصرية، ويعد طريق القاهرة الإسكندرية الزراعي السريع من الطرق الأولى التي رُصِفت في الوجه البحري عمومًا، حيث تم رصف الجزء الممتد من كوبري ترعة الإسماعيلية بالقاهرة، حتى كوبري أبو المنجا علي الطريق إلى قليوب، بطول حوالي ٦كم، وذلك في عام ١٩١٣م[٥]، شكل (٥)

[١] محمد عاطف البرقوقي (١٩٤٠): مرجع سبق ذكره، ص ١١٩.
[٢] فاطمة علم الدين (١٩٨٩): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١٢١-١٢٢ .
[٣] خميس الزوكه (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره، ص ٢٧٨ .
[٤] هناء رفعت يوسف (٢٠١٣): جغرافية النقل الحضري في مدينة أسيوط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة أسيوط، ص ٥٦.
[٥] شوقي السيد دابي (١٩٩٦): مرجع سبق ذكره، ص٤٤.

شكل (٥) توزيع شبكة الطرق بمديرية القليوبية في الفترة (١٩١٣ - ١٩٥٢م)



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على :
الهيئة العامة للمساحة(١٩٤٨): الخرائط الطبوغرافية للقطر المصري، مقياس ١: ١٠٠٠٠٠ ، لوحة القاهرة، لوحة رقم ٣٠/ ٣١ ، القاهرة.

وفي عام ١٩١٩م، أصدر الملك فؤاد قرارًا بإنشاء وزارة المواصلات، والتي ضمت هيئة البريد ومصلحة الطرق، وهيئة السكك الحديدية، وبذلك بدأ الاهتمام يتزايد بتعبيد الطرق في مصر عمومًا وفي الوجه البحري بصفة خاصة[١]، ثم تزايد الاتجاه نحو ضرورة رصف الطرق لتسهيل عملية النقل بالوسائل الحديثة ذات المحرك والتي تتمثل في السيارات والتي دخلت مصر لأول مرة في عام ١٩٠٧م[٢]، وزاد الاهتمام بعد عقد معاهدة ١٩٣٦م بين مصر وبريطانيا، والتي نصت المادتين السادسة والسابعة بها

[١] محمد عاطف البرقوقي (١٩٤٠): مرجع سبق ذكره، ص ١٢٠.
[٢] متولي فتحي متولي (١٩٩٠): أثر محاور الحركة على النمو العمراني، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التخطيط العمراني، جامعة القاهرة، ص٩.

على الاهتمام بإنشاء وصيانة طرق المواصلات سواء الحديدية أو المرصوفة، وخاصة في الوجه البحري وذلك لخدمة الأغراض العسكرية، وأن تُنشأ هذه الطرق من مواد تجعلها صالحة دائما للانتفاع بها في الأغراض الحربية، وأن لا يقل عرضها عن ٢٠ قدم، ومن هذه الطرق التي نصت عليها المعاهدة، طريق القاهرة – بلبيس– الإسماعيلية (الجسر الغربي لترعة الإسماعيلية)[١]، حيث يخترق هذا الطرق أرض مديرية القليوبية من خلال مروره بمركز الخانكة في جنوب شرق المحافظة .

ولم تكن الطرق المرصوفة قد بلغت من الطول ما يسمح باعتبارها تمثل شبكة مترابطة في المديرية في ذلك الوقت، فقد كان الاهتمام بالطرق المرصوفة والنقل عليها محدود إلى حد كبير في بداية الخمسينات، نظرًا للاعتماد الكبير على النقل بالسكك الحديدية، فكان التطور بطيء في رصف وتعبيد الطرق، ولم يكن ذلك عيب التخطيط، وإنما كان لضعف الإمكانات المادية للبلاد، مما اضطر الجهات المسئولة إلى وضع برنامج طويل المدى لتطوير وتوسيع شبكة الطرق في الوجه البحري، بهدف ربط مناطق الإنتاج الرئيسة بأسواق الاستهلاك وموانئ التصدير.

ب- الفترة الثانية: (١٩٥٣-١٩٨٥م)

في نهاية الفترة السابقة، وخاصة بعد انتهاء الحرب العالمية الثانية، ظلت الطرق في مصر على حاله من التأخر، وظلت مواصفات الرصف رديئة تشبه تلك التي استعملها "تلفورد" في ١٨٢٠م، مع عدم توجيه العناية اللازمة نحو صيانة الطرق المرصوفة، وفي الخمسينات، نالت مشروعات الطرق عناية كبرى، وبدأ إنشاء شبكة كاملة من الطرق المرصوفة التي تصل إلى المناطق الآهلة بالسكان، وبالمناطق التي تتوفر فيها الثروات الزراعية والصناعية والمعدنية، ووُضِعت خطط قصيرة وطويلة الأجل، ترمي إلى تحقيق أهداف واضحة لعل من أهمها تدفق حركة المرور بسهولة ويسر وبالسرعات الاقتصادية للوحدات المتحركة، كذلك توفير أعلى درجة أمان مروري، وسلامة الأعمال الإنشائية للطريق، وكذلك ربط التجمعات العمرانية بشبكة الطرق العامة، النهوض بالطرق لخدمة عمليات التنمية[٢].

وفي بداية هذه الفترة قسمت الحكومة برنامجها إلى مرحلتين، الأولى تمتد من (١٩٥٣- ١٩٥٦م)، وقد نالت مديرية القليوبية من هذا البرنامج حظها كمثيلاتها من مديريات الوجه البحري، فقد تم رصف طريق (بنها– ميت غمر– المنصورة) بطول حوالي ٥٠ كم[٣]، وقد أمتد هذا الطريق بمحاذاة فرع دمياط رابطاً بين مدينة بنها، وبين كلاً من ميت غمر، والمنصورة، والذي امتد بعد ذلك إلى دمياط، وبالتالي

[١] أمين مصطفى عفيفي (١٩٥١): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١٥٠ -١٥١.
[٢] متولي فتحي متولي (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص ١١.
[٣] خميس الزوكه (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره، ص٢٨٠.

أصبحت القليوبية ترتبط بميناء دمياط عن طريق ثلاث محاور مختلفة من محاور النقل، أولها المجرى الملاحي لفرع دمياط، وثانيها خط السكة الحديد الذي يخرج من بنها إلى طنطا، ثم من الأخيرة إلى المحلة الكبرى وسمنود، ثم إلى دمياط، وثالثها الطريق البري المرصوف، ويعود ذلك بالنفع على المديرية، حيث سهولة نقل منتجاتها الزراعية والصناعية إلى تلك الجهات.

وفي المرحلة الثانية من خطة الحكومة لتطوير الطرق في الوجه البحري، والتي امتدت في الفترة (١٩٥٦- ١٩٦٣م) لمدة سبع سنوات، نالت محافظة القليوبية (*) أيضا حظها من هذه الخطة، حيث تم إنشاء ورصف وصيانة عدة طرق في المحافظة، لعل من أهمها طريق (شبرا- بنها) الذي تم رصفه في عام ١٩٥٦م، بطول ٤٢ كم، وعرض بلغ ٧,٥متر، وقد كان هذا الطريق جزءاً من خطة إنشاء ورصف طريق القاهرة- الإسكندرية الزراعي[١]. وفي المرحلة ذاتها، تم توسعة طريق (بلتان- طوخ- شبين القناطر- أبو زعبل) بطول حوالي ٢١كم، كما تم رصف طريق جسر ترعة الساحل بالقرب من بنها، إلى زفتى، بطول بلغ حوالي ٢٧,٦كم[٢].

وقد أدي رفع خطوط سكك حديد الدلتا الضيقة التي انتهى العمل منها في عام ١٩٦٥م في الدلتا عمومًا، إلى نشاط حركة رصف الطرق الترابية البديلة للخطوط الحديدية الملغاة[٣]، وتعددت أغراض إنشائها، فمنها ما أنشئ لربط العاصمة بالموانى الرئيسة (طرق شبرا – بنها كجزء من طريق القاهرة/الإسكندرية الزراعي)، ومنها ما أنشئ لأغراض عسكرية (طريق القاهرة – بلبيس – الإسماعيلية مرورا بمركز الخانكة)، ومنها ما أنشئ في النطاقات التي تتركز فيها محلات عمرانية كبيرة، ومنشئات اقتصادية حيوية، كما هو الحال بالنسبة لبنها و مسطرد في القليوبية .

ثم توالت عمليات إنشاء وتمهيد ورصف الطرق المختلفة في محافظة القليوبية، ففي عام ١٩٧٢م، بدأ رصف طريق (القناطر الخيرية – الخطاطبة)، وانتهي العمل به في سبتمبر١٩٧٣م، بطول بلغ حوالي ٤١ كم وعرض يصل إلى ٧,٥متر، وقد اتصل هذا الطريق فيما بعد بطريق القاهرة- الإسكندرية الزراعي بعد كفر الزيات، ثم اتصل أيضا بطريق القاهرة – الإسكندرية الصحراوي، عن طريق وصلة الخطاطبة، ووصلة كفر داود – مدينة السادات، وبالتالي زاد الربط بين القليوبية وميناء الإسكندرية خاصة، وبينها وبين أجزاء الدلتا عامة، فقد أصبحت محافظة القليوبية ترتبط بميناء الإسكندرية عن طريق ثلاثة محاور للنقل بشكل مباشر وغير مباشر، وتتمثل هذه المحاور في الطريق البري القاهرة- الإسكندرية الزراعي، والطريق البري القناطر – الخطاطبة – إلى طريق القاهرة- الإسكندرية

(*) أطلق عليها اسم " محافظة القليوبية " عام ١٩٦٠م.
[١] الهيئة العامة للطرق والكباري (٢٠١٤): سجل بيانات الطرق المرصوفة في المنطقة المركزية الأولى، بيانات غير منشورة، ص ١.
[٢] خميس الزوكه (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره، هامش ص ٢٨٠.
[٣] متولي فتحي متولي (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص١٩.

الصحراوي، إضافة إلى الطريق الحديدي القاهرة – الإسكندرية وهو الأول والأقدم في مصر، وهذا الربط الجيد للمحافظة بشبكة طرق الدلتا وميناء الإسكندرية، منحها فرصة جيدة في تصريف منتجاتها سواء الزراعية أم الصناعية، وبالتالي تطور ونمو المناطق الصناعية وخلق فرص جديدة أمام الاستثمار في المحافظة، فطرق النقل الجيدة، والربط الجيد للمنطقة بشبكات النقل الإقليمية هو الضامن لعمليات الاستثمار.

وقد بلغت أطوال الطرق في المحافظة ١٠٣٣كم عام ١٩٨٠م [١]، بلغت منها أطوال الطرق المرصوفة ٣٦١كم، بنسبة ٣٤,٩% من مجموع أطوال الطرق، في حين بلغت أطوال الطرق الترابية بالمحافظة حوالي ٦٧٢كم، بنسبة ٦٥,١% من جملة أطوال الطرق في المحافظة، مما يعكس نمو شبكة الطرق المرصوفة في هذه الفترة مقارنة بالفترة السابقة، ولكن في الوقت ذاته يتضح قلة أطوال الطرق المرصوفة مقارنةً بأطوال الطرق الترابية في المحافظة، ويرجع سبب تزايد أطوال الطرق الترابية في القليوبية إلى تعدد المحلات العمرانية التي تتراوح أحجامها بين المتوسطة والصغيرة، وانتشارها على نطاق واسع في المحافظة، وقد أدى هذا العدد إلى تزايد أطوال الطرق الترابية التي تربط بين المحلات وبعضها، كما لا يمكن إغفال شبكة الترع والمصارف في هذا الصدد لاستخدام جسورها كطرق ترابية ممهدة تربط بين المناطق المختلفة[٢].

وفي عام ١٩٨١م، تم رصف طريق (طوخ – شبين القناطر– مساكن أبو زعبل) بطول بلغ حوالي ٢١كم، وعرض بلغ ٧,٥متر، وانتهي العمل منه في يناير ١٩٨٢م، وفيما بين عامي (١٩٧٦–١٩٨٦) بلغ النمو النسبي [*] للطرق المرصوفة بالمحافظة ١٤٠%، ويرجع ذلك إلى أسباب عديدة منها النمو الصناعي، والحاجة إلى التنمية الشاملة، ووقوع أجزاء كبيرة من المحافظة في إقليم القاهرة الكبرى، ويختلف النمو النسبي للطرق المرصوفة من مركز إلى أخر من مراكز المحافظة، جدول (٤)، فعلى سبيل المثال، جاء مركز الخانكة في مقدمة المراكز من حيث درجة النمو النسبي لأطوال الطرق، حيث يعتبر من المراكز الصناعية الهامة بالمحافظة حيث انتشار الصناعات الاستخراجية والتحويلية به، ثم بعد ذلك تأتي مراكز القناطر الخيرية، وقليوب، ومدينة شبرا الخيمة، من حيث درجة النمو حيث تقع هذه المراكز ضمن نطاق القاهرة الكبرى، إضافة لكونها مناطق صناعية هامة مما أدى إلى نمو شبكة

---

[١] خميس الزوكه (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره، ص٢٩١.

[٢] المرجع السابق، ص١٩٣.

[*] يحسب النمو النسبي من خلال المعادلة:

$$\text{النمو النسبي لأطوال الطرق} = \frac{(\text{أطوال الطرق بالكيلومتر في عام ما}-\text{أطوال الطرق بالكيلومتر في العام السابق})}{\text{أطوال الطرق بالكيلومتر في العام السابق}} \times ١٠٠$$

راجع :

Dwight Perkins, et al (2013): Economics of Development, Seventh Edition, W. W. Norton and Company, New York, chapter 2 , p. 4

بتصرف من الطـــــــــالب .

الطرق المرصوفة بها، كذلك جاء مركز بنها يأتي في المستوى الرابع حيث إنه يمثل مركزًا مهمًا بالنسبة للمحافظة لوقوع حاضرة المحافظة به، وهي مدينة بنها[1].

جدول (٤) النمو النسبي لأطوال الطرق المرصوفة بمراكز محافظة القليوبية بين عامي (١٩٧٦ - ١٩٨٦م)

المركز	أطوال المرصوفة (كم)		النمو النسبي للطرق %
	١٩٧٦م	١٩٨٦م	
طوخ	٥٩,٢	١١٨,٥	١٠٠
كفر شكر	٢١,٢	٤٢,٧	١٠١,٤
شبين القناطر	٣٥,٥	٧٥,٩	١١٣,٨
بنها	٤٠,٩	٨٩,٦	١١٩,١
الخانكة	٩,٨	٣٩,٦	٣٠٤,١
قليوب	١٨,١	٥٦	٢٠٨,٤
شبرا الخيمة	٥,٥	١٥,٨	١٨٧,٣
القناطر الخيرية	١٢,٦ .	٤٧,٩	٢٨٠,٢
جملة المحافظة	٢٠٢,٥	٤٨٦	١٤٠

المصدر : محمد صبري عبد الحميد (١٩٩٢): دور الصناعة في العمران بمحافظة القليوبية - دراسة جغرافية ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية البنات ، جامعة عين شمس ، القاهرة، ص ١٧٩.
والنمو النسبي من حساب الطالب.

ومن الملاحظ أنه قد بدأت أطوال الطرق المرصوفة في هذه الفترة تزداد، وبدأت الطرق المرصوفة والنقل بالسيارة ينافس السكك الحديدية بشدة، وقد كان للنشاط الصناعي الذي بدأ يدب على أرض المحافظة في تلك الفترة دورًا كبيرًا في ذلك، وبدأت شبكة الطرق المرصوفة تجذب المزيد من الصناعات لتتوطن على أرض المحافظة، وبالتالي كان كلٌ من الصناعة والطرق داعيين لنمو أحدهما متأثرًا بالآخر .

ج- الفترة الثالثة: (١٩٨٥-٢٠١٣م)

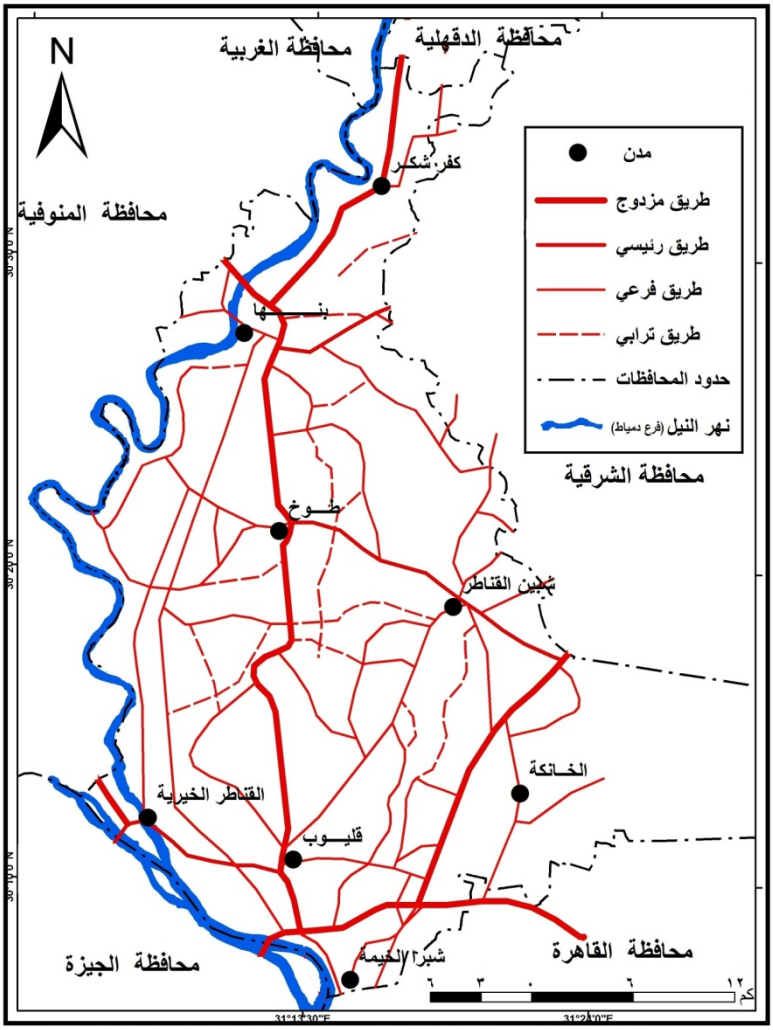
بدأت عملية رصف وإنشاء الطرق تنشط في تلك الفترة، وانقسمت الطرق في دائرة المحافظة إلى أنواعٍ ثلاثة، وهي طرق رئيسية تربط بين المحافظة وجميع المحافظات المختلفة وتقع عمليات الرصف والصيانة بهذه الطرق على عاتق الهيئة العامة للطرق والكباري، كما كان هناك طرق إقليمية تربط بين مدن ومراكز المحافظة، وتقع عمليات الرصف بها على عاتق مديرية الطرق والنقل بالمحافظة، أما النوع الثالث فهي الطرق الداخلية، التي تقع داخل نطاق المدن، وتقوم مجالس المدن بصيانة ورصف هذه الطرق، وبدأت الإدارات المختلفة تولى اهتماما متزايدًا بعمليات رصف وتمهيد الطرق، وذلك بسبب

[1] محمد صبري عبد الحميد (١٩٩٢): دور الصناعة في العمران بمحافظة القليوبية - دراسة جغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ص١٧٩.

زيادة الطلب على النقل في العقدين الماضيين، وسارت جميع الإدارات في خطوط متوازية عملت على النهضة بشبكة الطرق بالمحافظة، مما يخدم منظومة النقل بها، شكل (٦).

ومن أهم الطرق التي رُصفت في تلك الفترة، طريق (بنها– شبلنجا) الذي أنشئ عام ١٩٨٧م بطول حوالي ١٥ كم وعرض ٦ أمتار، وقد أنشئ هذا الطريق كجزء من خطة إنشاء طريق (بنها – الزقازيق) وقد كان هو الآخر جزء من الطريق البري (بنها– الزقازيق – الإسماعيلية)، وفي ١٩٨٩م بدأ رصف الطريق الذي يصل بين مسطرد وعزبة باتا، بطول ٢١كم، وهو طريق مزدوج بلغ عرضه ٦ أمتار، وقد انتهي العمل منه في ١٩٩٢م، وقد امتد هذا الطرق فيما بعد إلى مدينة بلبيس.

شكل (٦) توزيع شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عـام ٢٠٠٠م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا علي: الهيئة العامة للمساحة (٢٠٠٠) : خريطة طرق النقل والمواصلات في الوجه البحري مقياس ١ : ٤٠٠٠٠٠ .

وفي عام ١٩٩٢م، تم الربط بين قليوب والقناطر الخيرية، من خلال رصف طريق(قليوب–القناطر) وبرصف هذه الوصلة تم الربط بين الطريقين القاهرة – الإسكندرية الزراعي والصحراوي، من خلال طريق قليوب–القناطر– الخطاطبة، حيث اتصال الأخيرة بالطريق الصحراوي من خلال وصلتي طريق الخطاطبة، ووصلة طريق كفر داود– مدينة السادات.

كما تم ازدواج الطريق (بنها– ميت غمر) وذلك في عام ١٩٩٦م، وفي عام ٢٠٠٣م تم ازدواج الطريق (بنها– الزقازيق) ليصبح بعرض ٧,٥متر، وبالتالي فيمكن القول أنه قبل عام ٢٠٠٠م بدأت شبكة الطرق المرصوفة تدخل مرحلة النضج حيث بدأت أجزاؤها تترابط، وبدأت أطوالها تزداد متمشية مع النهضة الصناعية والزراعية والعمرانية التي تشهدها المحافظة.

وقد بلغت جملة أطوال الطرق في القليوبية حوالي ٢٤٢٨كم عام ١٩٩٩م، منها ٢٠٢١كم مرصوف، بنسبة ٨٣,٢% من جملة أطوال الطرق بالمحافظة، كما بلغت جملة أطوال الطرق الترابية حوالي ٤٠٧ كم، بنسبة ١٦,٨% من جملة أطوال الطرق بالمحافظة[١]، ومقارنة بالفترة الثانية لهذه المرحلة، نجد أن هذه الفترة شهدت فيها شبكة الطرق تطورا ملحوظا، حيث زادت أطوال الشبكة بصفة عامة.

أما الآن (٢٠١٣م)، فقد بلغت أطوال الطرق المرصوفة ٢١٦٧ كم، جدول (٥)، وقد جاء مركز طوخ في الترتيب الأول من حيث أطوال الطرق المرصوفة، ولعل السبب في ذلك هو اتساع وكبر مساحة المركز بالنسبة للمراكز الأخرى، كما جاء مركز بنها في الترتيب الثاني ولعل ذلك يرجع إلى كونه يضم حاضرة

جدول (٥) اطوال شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	أطوال الطرق (كم)	
	مرصوفة	ترابية
كفر شكر	١٦١.٩	٥٦.٣
بنها	٣٦٤	٤٦.٩
طوخ	٧٨٣	١٨٤
قها	٢٠.٤	٨.٥
قليوب	٢٠٦.٧	١٦
شبين القناطر	١٨٠.٢	٤٥
القناطر الخيرية	١٣٥.٨	٢١
الخانكة	١٧٧	١٤٥
الخصوص	٢٢.٤	١٠
شبرا الخيمة	١١٦	١٧٣
المجموع	٢١٦٧	٧٠٦

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على: مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بأطوال الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣ ، بيانات غير منشورة

المحافظة وهي مدينة بنها، كذلك فهو يعتبر من المراكز الصناعية المهمة، كما انه يمثل عقدة هامة في طرق النقل الرابطة بين المحافظة والمحافظات الأخرى، كما جاءت كل من مراكز قليوب، شبين القناطر، والخانكة، في الترتيب الثالث، والرابع، والخامس، على الترتيب، فقليوب وشبين القناطر يقعان ضمن إقليم القاهرة الكبرى، والخانكة يضم منطقة صناعية هامة وهي منطقة أبي زعبل، ثم جاء كلا من مركز القناطر، وشبرا الخيمة في الترتيبين الأخيرين، وذلك لصغر مساحتهما، وكذلك نجد أن الطرق الترابية قد زادت أطوالها لتصل إلى ٧٠٦ كم، حيث زادت أطوال الطرق الترابية المجدولة أي التي تم إدراجها كطرق مخطط رصفها و توزعت بشكل مختلف على مراكز المحافظة، مما يشير إلى التخطيط لضم المزيد منها

[١] مديرية النقل والطرق (١٩٩٩): النشرة الشهرية لمركز معلومات المديرية، العدد الثاني، يونيو، بنها، صـ صـ ١٠، ٣٤.

إلى الطرق المرصوفة حتى تستطيع شبكة الطرق بها أن تستوعب التطور الاقتصادي والسكاني الذي تشهده المحافظة.

ويفسر هذا التطور الملحوظ في شبكات الطرق عمومًا، وفي أطوال الطرق المرصوفة خصوصًا، ما شهدته المحافظة من نهضة زراعية وصناعية وعمرانية كبيرة، فالمحافظة تعتبر ظهيرًا زراعيًا للقاهرة، التي تمثل أكبر الأسواق الاستهلاكية في مصر، مما يستدعي الاهتمام بشبكة النقل الداخلية والإقليمية لتسهيل عملية نقل المنتجات الزراعية والحيوانية إلى القاهرة، كما تعتبر القليوبية من أهم المحافظات الصناعية أيضا، حيث يوجد بها العديد من الصناعات المختلفة، وعلى سبيل المثال لا الحصر، نجد مدينة شبرا الخيمة التي تقع جنوب المحافظة، على حدودها الجنوبية مع القاهرة، وبالتالي فقد تميزت هذه المدينة بصناعاتها العديدة مثل صناعات الزجاج والخزف، والمواد الغذائية، وغيرها من الصناعات التي تحتاج إلى شبكة جيدة من الطرق لربطها بموانى التصدير، وأسواق الاستهلاك الداخلية، كما توجد المنطقة الصناعية بأبي زعبل حيث صناعة الأدوية والكيماويات والأسمدة كل ذلك يستدعي ضرورة تحسين وزيادة أطوال وجودة الطرق بالمحافظة.

ومما سبق يمكن القول بأن المحافظة تشهد تزايدًا واضحًا في عملية رصف وتمهيد الطرق بالمحافظة، حيث تقع أجزاء كبيرة من القليوبية في إقليم القاهرة الكبرى، كما أنها تمثل عقدة مهمة من عقد النقل على الطرق الرابطة بين القاهرة والإسكندرية خاصة، والقاهرة ومحافظات الدلتا عامة، كل ذلك جعلها تحظى باهتمام مخططي النقل، كما أن أطوال الطرق المرصوفة ستزداد في الفترة القادمة، حيث إنه من المزمع أن يمتد طريق بديل لطريق الإسكندرية الزراعي[1]، وسيخترق أيضا أراضي القليوبية، كما أن هناك مخطط ما زال تحت الدراسة لدى هيئة السكك الحديدية لمد خط القاهرة– بنها الجديد لتخفيف الضغط على الخط الحديدي (القاهرة– الإسكندرية)، ويدل ذلك على أهمية موقع المحافظة بالنسبة لخطوط النقل والمواصلات في الدلتا.

٢- تطور أعداد المركبات بمحافظة القليوبية:

كانت السيارات قد دخلت مصر لأول مرة في عام ١٩٠٧م، وقد صحب ذلك كما أشرنا سالفًا تطورات مهمة في مجال رصف وتعبيد الطرق، ومنذ ذلك الحين أخذت وسائل النقل (الميكانيكية) تزداد في المحافظة بصفة خاصة، وفي مصر عمومًا، ويمكن تقسيم هذا التطور إلى عدة فترات على النحو التالي:

أ- الفترة الأولى (ما قبل عام ١٩٦١م):

كان الخديوي إسماعيل (١٨٦٣ – ١٨٧٩م) قد أدخل نظام عربات "الأمنيبوس" إلى مصر لنقل الركاب والبريد بين القاهرة والإسكندرية والسويس، وفي عام ١٩٠٣م تكونت شركة الأمنيبوس العمومية المصرية، وكانت تعرف عرباتها بعربات "سوارس"، وقبل انتشار السيارات في مصر كان قد ارتفع عدد هذه الوسيلة،

[1] سلامة حربي (٢٠١١): حقائق "سبوبة" الطريق الحر بالقليوبية، جريدة الأهرام المسائي، ٤ سبتمبر ، القاهرة.

ثم عاود التضاؤل أمام السيارات ذات الاحتراق الداخلي حتى وصلت إلى خمسة عربات فقط عام ١٩٣٥م[١]، وقد اختفت عربات سوارس تمامًا في عام ١٩٤٠م[٢]، وبدأت السيارات ذات الاحتراق الداخلي تنتشر في أرجاء البلاد وذلك بعد عام ١٩٠٧م، ومن الطبيعي أن يقتصر استخدامها على الطبقة الغنية من الشعب من الحكام والإقطاعيين، أما الطبقة المتوسطة والكادحة فقد استخدمت في تنقلاتها سيارات "الأوتوبيس" والتي كانت قد دخلت مصر في أوائل القرن العشرين، وكانت منتظمة المواعيد، ومحددة في عدد ركابها، وفي عام ١٩٣١م نالت شركة "ثورنيكروفت" امتياز تسيير عرباتها على عشرة خطوط لمدة عشرة أعوام، وقد كان هناك سيارات تسافر بين القاهرة وبنها مستخدمة في ذلك الطريق الزراعي .

ومنذ ذلك الحين بدأت السيارات تنافس السكك الحديدية منافسة شديدة وذلك لإقبال الناس على استخدام السيارات في السفر بعد أن كانوا يستخدمونها فقط في التنقل داخل المدن وضواحيها فقط، وذلك بعد أن مُهدت الطرق وأصبحت السيارات تسير بسرعة كبيرة ووفرة في الوقود ولا يحتاج الإنسان معها السفر إلى المحطات البعيدة وانتظار القطار، ونقص بذلك ركاب الدرجة الأولى والثانية بعد استخدام السيارات في السفر، ثم انخفضت أعداد ركاب الدرجة الثالثة أيضًا بعد استخدام السيارات العامة وسيارات الأجرة في السفر، وأدى وجود الخط الذي ينقل الركاب بين القاهرة وبنها إلى انخفاض ركاب القطار بينهما، حيث موازاة الطريق الزراعي للخط الحديدي مما زاد من منافسة السيارات للقطار، لذا لجأت الحكومة إلى فرض ضريبة على السيارات ورفع قيمة رخصها، وتشديد رجال المرور على سيارات نقل الركاب حتى لا تزيد حمولتها عن المسموح، محاولة بذلك تقليل هذا التنافس[٣]، وفيما بعد ثورة ١٩٥٢م، بدأت أعداد وسائل النقل تزداد تبعا لما شهدته البلاد من زيادة في الإنتاج الصناعي والزراعي، وما صحب ذلك من ارتفاع مستوى المعيشة، واهتمام الحكومة بتطوير نظام النقل كضرورة للاهتمام بالقطاع الصناعي والزراعي والتجاري بين أنحاء القطر المصري عمومًا .

ب- الفترة الثانية (١٩٦١ – ١٩٨١م) :

زاد اهتمام الحكومة بشبكة النقل بعد عام ١٩٥٢م استجابة لخطط التنمية الاقتصادية للبلاد، وأصدرت الدولة قرارا جمهوريا بإنشاء مؤسسة النقل والمواصلات عام ١٩٦١م، حيث خضعت كافة وسائل النقل بذلك لإشراف الدولة، وبدأت الدولة في فرض رسومًا على شركات نقل الركاب بلغت (١٥%) تخصص لصيانة الطرق ورصفها، وترتب على ذلك زيادة أعداد المركبات إلى حوالي ثلاثة أضعاف ما كانت علية من قبل، كذلك فإن الزيادة السكانية المقترنة بزيادة الدخل القومي بالإضافة إلى تشجيع استيراد المركبات من الخارج

---

[١] محمد عاطف البرقوقي (١٩٤٧): مرجع سبق ذكره، ص ٢٦.
[٢] فاطمة علم الدين (١٩٨٩): تطور النقل والمواصلات الداخلية في مصر في عهد الاحتلال البريطاني (١٨٨٢ – ١٩١٤م)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة، ص ٩٥.
[٣] محمد عاطف البرقوقي (١٩٤٧): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١٠٠- ١٠٨.

مما ساعد على التطور السريع في صناعة السيارات وزيادة سرعتها وسهولة بيعها واقتنائها[١]، كما أن هذه الفترة تعتبر بداية التصنيع والتجميع المحلي لصناعة السيارات حيث تأسست شركة "رمسيس" لتصنيع سيارات الركاب الصغيرة بإنتاج بلغ ١٠٠٠ سيارة/سنة وذلك في عام ١٩٥٩م، وتم تأميمها وضمها إلى شركة النصر في عام ١٩٦٣م، كذلك تم تطوير نشاط شركة "فورد" التي كانت قد أقيمت في الإسكندرية عام ١٩٣٢م وبلغ إنتاجها ٦٥٩ وحدة خلال عام ١٩٦٠م من سيارات نقل وجرارات وسيارات ركاب، كما تأسست شركة النصر في عام ١٩٦٠م لصناعة الدراجات بطاقة ٣٠ ألف دراجة/ سنة، وأنشأت الحكومة مصنعا للدراجات وآخر للموتوسيكلات توطنا بالسوق المتمثلة في القاهرة الكبرى[٢]، كل ذلك أدى إلى ارتفاع أعداد المركبات في هذه الفترة وفي الفترات التالية أيضا .

وقد بلغت وسائل النقل المرخصة بمحافظة القليوبية ٩٣١ مركبة عام ١٩٦١م، انقسمت بين وسائل نقل ركاب وأخرى لنقل البضائع ملحق(١)، وقد جاءت الدراجات البخارية في المرتبة الأولى حيث بلغت نسبتها ٣٧,٣% من جملة المركبات، ويرجع ذلك إلى سهولة الحصول عليها وصيانتها وقلة تكلفة تشغيلها، في حين بلغت نسبة السيارات الخاصة ٢٢% من جملة المركبات، بينما بلغت نسبة سيارات الأجرة ١٦,٥% من جملة المركبات، ووصلت نسبة الحافلات (الأوتوبيسات) ٠,٣٢%، أما وسائل نقل البضائع فقد جاءت مركبات النقل الخفيف بنسبة ١٩,٢%، في حين جاءت مركبات النقل الثقيل بنسبة ٢,٥%، بينما جاءت الجرارات الزراعية بنسبة ٢,١% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة عام ١٩٦١م.

وظل النمو بطئ نسبيا في أعداد وسائل النقل بالمحافظة في هذه الفترة، وقد يرجع ذلك إلى فترة عدم الاستقرار التي عاشتها البلاد منذ عام ١٩٥٦ إلى ١٩٧٣م، بدءً من العدوان الثلاثي وانتهاءً بنصر أكتوبر المجيد، وقد عاشت البلاد خلال تلك الفترة اقتصاد الحرب، حيث أولت الحكومة اهتمامها لقضايا تحرير الأراضي المحتلة وما يتطلبه ذلك من ضرورة شراء الأسلحة، وعمل إصلاحات تخدم قضية التحرير، وقد وصلت وسائل النقل المرخصة بالمحافظة إلى ١٦٦٩ مركبة عام ١٩٦٧، انخفضت لتصل إلى ١٣٣٩ في عام ١٩٦٨م .

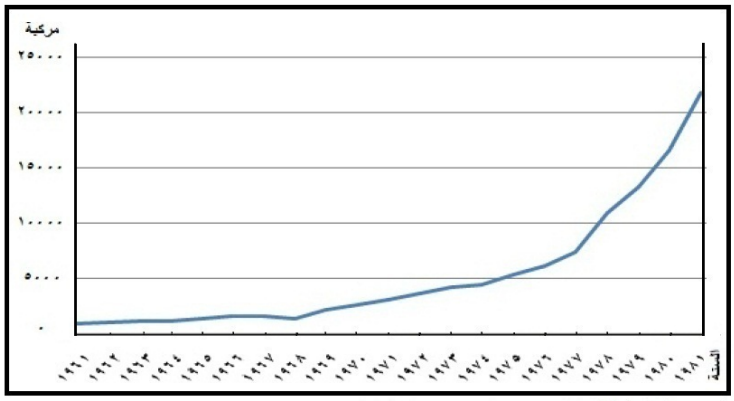
وفيما بعد انتصار أكتوبر ١٩٧٣م، وإصدار قانون الاستثمار لرأس المال العربي والأجنبي في عام ١٩٧٤م، وذلك بهدف تشجيع الاستثمار الصناعي في مصر وما تبع ذلك من تطور في مجالات الزراعة والصناعة، و ارتفاع مستوى المعيشة، كل ذلك أدى إلى زيادة أعداد وسائل النقل بمصر عمومًا وبمحافظة القليوبية بوجه خاص، حيث أهميتها الزراعية كظهير للقاهرة وأهميتها الصناعية لوجود المناطق الصناعية الهامة بها، كما أدت سياسات الانفتاح إلى تسهيل الحصول على وسائل النقل الآلية الخفيفة لكثير من

---

[١] المعهد القومي للتخطيط (٢٠٠٣): سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، تقسيم مصر إلى أقاليم تخطيطية، الدراسة ١٦٢، صـ صـ ١٣٣ – ١٣٥.
[٢] محمد محمود الديب (٢٠٠٩): صناعة السيارات في مصر مكانًا وتركيبًا وأداءً، المجلة الجغرافية المصرية، سلسلة بحوث جغرافية، العدد الثالث والعشرون، القاهرة، صـ صـ ٣ – ٥ .

السكان، وقد كان لانتشار مثل هذه الوسائل الأثر البالغ في التغير الجذري لشكل العلاقات المكانية بين القرى وبعضها و أيضا بين القرى والحواضر الإدارية، كما ساعدت هذه الوسائل على نقل السلع الموجودة بالمدينة إلى الريف، كما أن هذه الوسائل تؤدي الدور نفسه الذي تؤديه وسائل المواصلات الحكومية وذلك بعد انتهاء آخر دورة لها والتي غالبا ما تكون مع بداية الليل، فهي إذن تنافس الحافلات في نقل البضائع والركاب نهارا وتنفرد بها ليلا، وكل هذا يعني انتقال العديد من ملامح الحياة الحضرية إلى القرية [1]، وقد وصلت أعداد المركبات بها إلى ٢١٨٢٨ مركبة وذلك في عام ١٩٨١م شكل (٧).

شكل (٧) تطور اعداد المركبات المرخصة بحافظة القليوبية في الفترة (١٩٦١ -١٩٨١م)



المصدر : ملحق (١).

وقد جاء ارتفاع عدد وسائل النقل بالمحافظة واضحا في زيادة أعداد الدراجات البخارية والتي بلغت نسبتها ٣١% من جملة المركبات بالمحافظة عام ١٩٨١م، وكذلك السيارات الخاصة التي بلغت نسبتها ١٧%، في حين وصلت نسبة السيارات الأجرة إلى ١٦,٤%، أما الأوتوبيسات فوصلت نسبتها إلى ٤,٢%، كما زادت أيضا وسائل نقل البضائع تمشيا مع ثورة الإنتاج التي شهدتها البلاد حيث وصلت نسبة مركبات النقل الخفيف إلى ٢٤,٦% بينما جاء النقل الثقيل بنسبة ٣% تقريبا في حين وصلت نسبة الجرارات الزراعية إلى ٣% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة وجاءت زيادتها تمشيا مع الاهتمام بالقطاع الزراعي وإحلال الميكنة محل الوسائل التقليدية بالمحافظة، ملحق (١).

ومن الملاحظ تزايد أعداد المركبات في النصف الثاني من هذه الفترة، حيث بلغ النمو النسبي لوسائل النقل بالمحافظة[*] ٢٣١,٨% بين عامي (١٩٦١-١٩٧١) في حين وصل إلى ٦٠٦,٦% بين عامي (١٩٧١-١٩٨١م) حيث إن الفترة الأولى تمثل فترة الحروب التي عاشتها مصر وما لها من تأثير على اقتصاديات البلاد، أما الفترة الثانية فتمثل فترة الانفتاح الاقتصادي وبدأ وضع وتنفيذ خطط التنمية بالبلاد .

[1] أحمد البدوي الشريعي (١٩٨٧): المحلات العمرانية على ترعة بحر مويس، دراسة كارتوجرافية: المجلد الثاني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الزقازيق، صـ صـ ٣٩ - ٤٠.

[*] تم حساب النمو النسبي للمركبات المرخصة خلال هذه الفترات اعتمادا على ملحق (١)، وتطبيق معادلة النمو النسبي ص ٣٦.

ج- الفترة الثالثة (١٩٨٢ – ٢٠٠٠م):

شهد اقتصاد البلاد في بداية هذه الفترة مواصلة السير في نظام الانفتاح الاقتصادي والتخطيط القومي الشامل وتشجيع الاستثمارات، وبدأت عمليات وضع الخطط الخمسية التي كانت أولها في بداية هذه الفترة عام ١٩٨٢م، حيث كانت التنمية الاقتصادية على قائمة أهداف هذه الخطط، واتجهت عملية التنمية في البداية إلى بناء بنية أساسية قوية، وتحول التصنيع من تصنيع بهدف الإحلال محل الواردات إلى تصنيع من أجل التصدير[١]، وبدأت عملية تشييد المصانع في مختلف المناطق دون تقيد تقليدي بمصدر المادة الخام أو السوق، حيث أصبح في إمكان المصانع التي تملك بعض عربات النقل الميكانيكية أن تشرف على نقل المادة الخام التي تحتاج إليها حركة نقل المنتجات التي توزعها، كذلك فإن النقل بالطرق يمكن المنتجين من أن يرتادوا الأماكن التي لا تصلها السكك الحديدية، ومن ثم وسع النقل بالطرق دائرة اختيار أماكن الصناعة أمام المنتجين في الصناعات الخفيفة [٢]، وعلي ذلك زاد امتلاك المصانع لوسائل النقل الخاصة بها سواء تلك الخاصة بنقل المواد الخام والمصنعة، أم تلك الخاصة بنقل العمالة، كذلك فإن تحرير استيراد السيارات وتجارتها في عام ١٩٩٢م، بل وتصنيعها بالعمل على جذب الشركات الأجنبية للاستثمار في صناعة السيارات، وكذلك خفض الرسوم الجمركية على السيارات المستوردة تامة الصنع، كل ذلك أدى إلى تدفق الشركات العالمية لصناعة السيارات، للاستثمار في صناعة السيارات في مصر حيث أصبح هناك عشر شركات أجنبية لها ٢٢ مصنعًا فرعيًا لتجميع السيارات في مصر[٣]، مما زاد من سهولة امتلاك السيارات ورفع من أعداد الوسائل المرخصة بمصر عمومًا وبمحافظة القليوبية خصوصا.

وقد بلغت أعداد وسائل النقل بالمحافظة ٢٥٦٥٤ مركبة عام ١٩٨٢م وصلت إلى ١٠١٦٥١ مركبة في عام ٢٠٠٠م، بنسبة نمو بلغت ٢٩٦,٢%، وترجع هذه الزيادة الملحوظة إلى زيادة الطلب على وسائل النقل الخاصة والدراجات البخارية وسيارات نقل الركاب وكذلك مركبات نقل البضائع حيث ازدياد أعداد السكان وارتفاع مستويات المعيشة والدخل وزيادة الحركة بين أجزاء المحافظة وبين المحافظة والمحافظات المجاورة، شكل (٨).

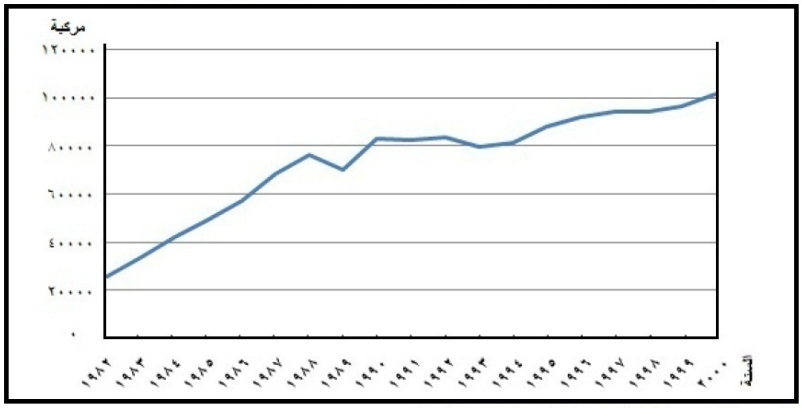
وقد زادت أعداد الدراجات البخارية بدرجة ملحوظة حيث بلغت نسبتها ٣٥,٢% من جملة المركبات عام ٢٠٠٠م، في حين تبعتها السيارات الخاصة بنسبة ٢١,٥%، وجاءت سيارات الأجرة هذه المرة بنسبة ١٣,٤%، و الأوتوبيسات بنسبة ٢,٨%، أما مركبات نقل البضائع فقد زادت أيضا عما كانت عليه وبلغت مركبات النقل الخفيف نسبة ٢١,٨% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة، بينما جاءت مركبات النقل الثقيل بنسبة ١,١%، وجاءت الجرارات الزراعية بنسبة ٠,١% في حين أكملت النسبة الباقية مركبات

---

[١] الموقع الرسمي للهيئة العامة للاستعلام، مرجع سبق ذكره .
[٢] أحمد إسماعيل (١٩٦٧): صناعة النقل، دار النهضة العربية، القاهرة، ص ٢٢.
[٣] محمد محمود الديب (٢٠٠٩): مرجع سبق ذكره، ص ص ٢٦ – ٢٧.

الخدمات العامة، ملحق (١)، وقد تبع ذلك تضاعف استهلاك البنزين خلال الفترة (١٩٥٧- ٩٨) نحو ٣,٣مرة، وترجع الزيادة في الاستهلاك إلى زيادة عدد المركبات حيث تزايد عدد السيارات الخاصة والأجرة، ويأتي هذا التزايد في أعداد السيارات الخاصة والأجرة رغم ارتفاع معدل استهلاكها من الوقود إذا قورن بوسائل النقل الأخرى كالأوتوبيسات والسكة الحديد، حيث إن استهلاك الوقود/راكب في السيارات الخاصة يصل إلى ٨ أضعاف معدل استهلاك الوقود/راكب في السكة الحديد وحوالي ٤ أضعاف في الأوتوبيسات، ويصل هذا المعدل للسيارات الأجرة إلى ٢/١ المعدل السائد في السيارات الخاصة[١].

شكل(٨) تطور اعداد المركبات المرخصة بحافظة القليوبية في الفترة(١٩٨٢ -٢٠٠٠م)



المصدر : ملحق (١).

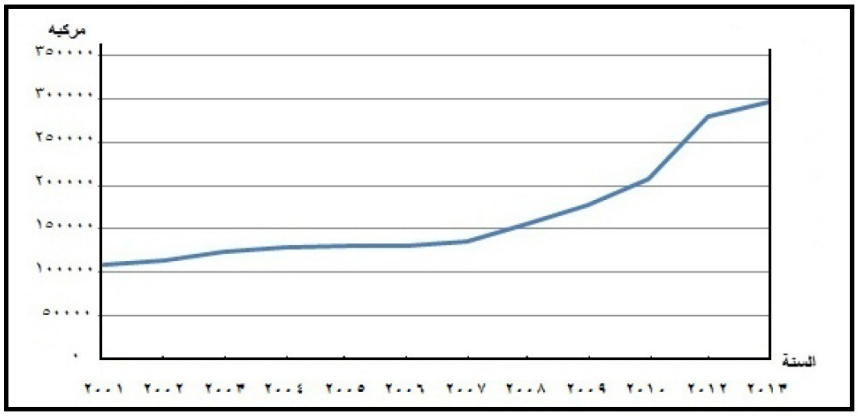
د- الفترة الرابعة (٢٠٠١-٢٠١٣م):

تضاعفت أعداد وسائل النقل بالمحافظة في نهاية هذه الفترة إلى ثلاثة أضعاف ما كانت عليه في عام ٢٠٠٠م، فقد وصلت إلى ٣٠٨٣٧٣ مركبة عام ٢٠١٣م، شكل (٩)، ويرجع السبب هنا إلى الزيادة المطردة في أعداد السكان بالمحافظة والمصحوبة بزيادة في مستويات المعيشة، وكذلك النمو الاقتصادي والعمراني الذي شهدته المحافظة، بالإضافة إلى انفتاح السوق المصري أمام "وسائل النقل المتوسطة" والمصنعة في الصين والتي تتميز بانخفاض تكاليف تشغيلها ورخص أسعارها وسهولة امتلاكها، كما أن زيادة الطلب على امتلاك السيارات الخاصة، وكذلك زيادة البضائع والسلع المنقولة من وإلى المحافظة، كل ذلك أدى إلى زيادة أعداد مركبات النقل بالمحافظة، وقد جاءت الدراجات البخارية بنسبة ٤٨,٢% منها، في حين جاءت السيارات الخاصة بنسبة ٣٢,٢%، ويدل الارتفاع في أعداد هاتين الوسيلتين على إقبال سكان المحافظة على امتلاك وسائل النقل التي تناسب مستوى معيشة الفئات المختلفة من السكان بينما جاءت سيارات الأجرة بنسبة ٤,٤% وجاءت الأوتوبيسات بنسبة ٢,٣% مما يدل على الحركة الدائمة والزائدة للركاب بين أجزاء المحافظة وكذلك بين المحافظة والمحافظات الأخرى وهذا ما سنعرض له فيما بعد، كما ظهرت وسيلة نقل جديدة خلال تلك الفترة وهي التوك توك والذي بلغت نسبته ٠,٣% من جملة وسائل نقل

[١] أحمد سمير دسوقي (٢٠٠٦): توزيع محطات استهلاك الوقود بإقليم القاهرة الكبرى، دراسة في جغرافية الخدمات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس، ص ٢٠٤.

الركاب عام ٢٠١٣م، أما وسائل نقل البضائع فقد زادت بشكل ملحوظ، فبينما بلغت نسبة مركبات النقل الخفيف ١٠,٣% وصلت نسبة وسائل النقل الثقيل إلى ٠,٧%، وانخفضت نسبة الجرارات الزراعية لتصل إلى ٠,٠٠٤%، وبلغت نسبة وسائل النقل الأخرى ووسائل الخدمات العامة إلى ١,٥% من جملة وسائل النقل المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، ملحق (١).

شكل(٩) تطور اعداد المركبات المرخصة بمحافظة القليوبية فى الفترة (٢٠٠١-٢٠١٣م)



المصدر : ملحق (١).

وخلاصة القول

فقد مرت منظومة النقل بمحافظة القليوبية بمراحل تطورية عديدة، شهد النقل خلالها العديد من نقاط التحول، فقد كان النهر وترعه وبعض الدروب المؤقتة التي كانت تظهر في وقت التحاريق هي الشبكة السائدة قبل عام ١٨٤٨م، كما كانت السفن والمراكب النهرية الشراعية، وكذلك دواب الحمل ثم العربات التي تجرها الحيوانات كانت هي الوسيلة المستخدمة في نقل السلع والركاب في المحافظة في تلك الفترة. وفي منتصف القرن التاسع عشر، دخلت القليوبية عصر السكك الحديدية فيما بين عامي (١٨٤٨ – ١٩١٣م)، وفي مطلع القرن العشرين وفي عام ١٩١٣م تحديدًا، دخلت محافظة القليوبية عصرًا جديدًا، ومازالت تعيشه إلى وقتنا هذا وهو عصر الطرق المرصوفة والمركبات الآلية.

الفصل الثانـــي

شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية

أولًا: شبكة الطرق المرصوفة والترابية .

ثانيًا: شبكة السكك الحديدية .

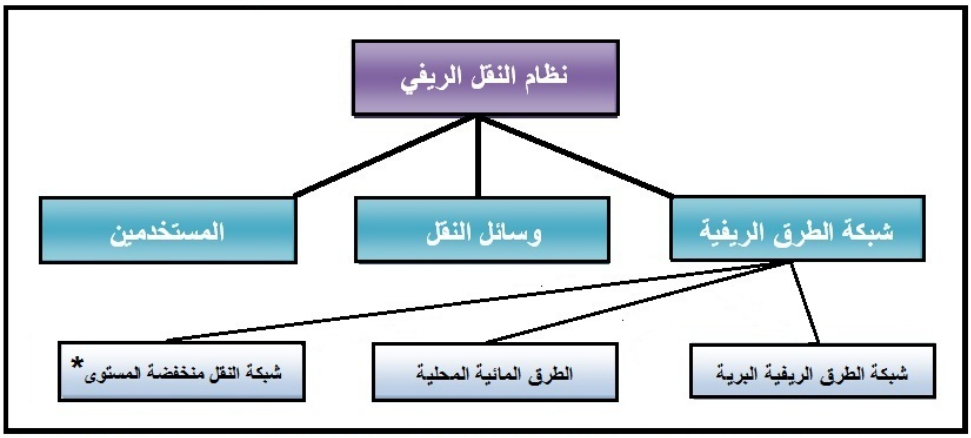
ثالثًا: شبكة خطوط الملاحة النهرية الداخلية .

رابعًا: العوامل المؤثرة في شبكة الطرق بالمحافظة .

تمهيد

تعرف شبكة الطرق الريفية بأنها "**أحد أجزاء البنية التحتية لنظام النقل الريفي، والذي يضم معها كل من وسائل النقل والمستخدمين، ومن المفترض أن تتمثل تلك الشبكة في طرق الدرجة الثالثة Tertiary، ولكن تدرج معها أيضًا طرق الدرجة الأولى والثانية (الطرق الإستراتيجية) كجزء من البنية التحتية للنقل في المناطق الريفية، فالسلع والناس يتحركون على شبكات نقل مترابطة وليس على وصلات فردية**"[(١)]، شكل (١٠)، ويتناول هذا الفصل دراسة كل من شبكة الطرق الريفية المرصوفة والترابية، وشبكة السكك الحديدية، وشبكة خطوط الملاحة النهرية الداخلية بالمحافظة، وذلك من حيث التصنيف والتوزيع والتحليل الكمي لها، وكذلك العوامل الجغرافية المؤثرة فيها، وذلك على النحو التالي:

شكل (١٠) مكونات نظام النقل الريفي



about of, Asian Development Bank (2007): Op. cit., P 9.

أولا: شبكة الطرق المرصوفة والترابية :

١ – تصنيف شبكة الطرق الريفية:

أ- **وضع الطرق الريفية في التصنيف المصري للطرق:** تصنف الطرق في مصر إلى عدة تصنيفات طبقا لعدة معايير كالآتي :-

١. **التصنيف الإداري للطرق:** تصنف الطرق طبقا للتبعية الإدارية للطريق أو جزء منه، حيث إن هناك إدارات مختلفة قائمة على إنشاء ورصف وصيانة الطرق[(٢)]، وعلى ذلك تنقسم الطرق إلى عدة أنواع :

- الطرق التابعة للهيئة العامة للطرق والكباري: يطلق عليها الطرق الرئيسية والسريعة، وهي تلك الطرق التي تصل بين المحافظات المختلفة، وهي طرق ذات اتجاهين، وقد بلغ أطوال هذه الطرق بمحافظة القليوبية

---

(1) Asian Development Bank (2007): Op. cit., P 10.

(*) تشمل شبكة الطرق منخفضة المستوى المسارات والممرات الريفية الضيقة الغير مستخدمة من قبل المركبات ذات المحرك وانما تستخدم من قبل الوسائل المتوسطة المتمثلة في الدراجات البخارية والعادية، والموتورسايكل، والعربات التي تجرها الدواب .

(٢) حسن سيد حسن (١٩٨٩): حركة المركبات علي الطرق عند مداخل منطقة القاهرة الكبرى بين الرؤية والرأي الجغرافي، مجلة كلية الآداب، جامعة المنيا، العدد التاسع، المنيا، ص ١ .

حوالي (١٧٧كم)[١]، ومنها طريق شبرا الخيمة – بنها (٤٢كم)، وطريق قليوب – شبين القناطر(٢٢كم)، وطريق بنها – الزقازيق (٩كم حتى شبلنجا)، وطريق مسطرد – عزبة باتا (٢١كم)، وطريق الخانكة – شبين القناطر – طوخ (٢٢كم) وغيرها من الطرق .

- الطرق التابعة للمحافظات (تابعة لإدارة النقل والطرق): ويطلق عليها الطرق الإقليمية، وتربط هذه الطرق بين مدن ومراكز المحافظات، كما تشمل أيضا الطرق الترابية الإقليمية التي تربط أيضا بين القرى والمدن، وقد بلغ مجمل أطوال الطرق المرصوفة من هذه النوع بالقليوبية حوالي ١١٣٩كم، وعلى سبيل المثال لا الحصر فإن طريق القناطر الخيرية – قها (١١كم)، وطريق القناطر– بنها على الرياح التوفيقي (٣٠كم) وطريق قليوب – الخصوص(٩كم)[٢]، تنتمي لهذا النوع من الطرق.
- الطرق التابعة للمجالس المحلية: وتعرف باسم الطرق الداخلية، وتشمل هذه الطرق كافة الطرق والشوارع المرصوفة والترابية التي تقع في نطاق المدن والقرى المختلفة، بحيث تقوم مجالس المدن والمجالس المحلية بإصلاح ورصف هذه الطرق[٣]، وقد وصلت أطوال هذه الطرق بالمحافظة حوالي ٨١٦كم [٤]، انتشرت وتوزعت في كل أجزاء المحافظة، شكل (١١ – أ).

وطبقا لهذا التصنيف فإن الطرق بصفة عامة والريفية بصفة خاصة ليس لها إدارة مستقلة بذاتها، فهي تتقسم بين الإدارات الثلاث المشرفة على الطرق، كما أن هذا التصنيف لا يميز بين الطرق الريفية والحضرية من حيث اختلاف كلٍ منهما عن الآخر ،بل يتعامل هذا التصنيف مع الطريق من الناحية الإدارية والمالية، دون النظر إلى أهمية هذا الطريق بالنسبة للمنطقة الريفية أو الحضرية التي يمر بها .

٢. **تصنيف الطرق طبقا لدرجاتها:** تنقسم الطرق طبقا لعرض الطريق وحجم الحركة عليه، ودرجة رصفه إلى عدة أنواع كما يلي :

- الطرق السريعة: يعد الهدف الأساسي من هذه الطرق هو خدمة النقل بين المدن الكبرى، كما تعتبر طرقًا قائمة بذاتها، تخضع خضوعا تاما لعنصر السرعة، ولها خدماتها الخاصة بها والتي تتمثل في خدمات الأمن والإنقاذ ومحطات الوقود، والاستراحات، وتكون تقاطعات الطرق مع هذا النوع عن طريق الأنفاق أو الكباري[٥]، حيث إن السرعة تصل إلى ١٢٠كم/ساعة، وتتكون هذه الطرق من اتجاهين (حارتين أو أكثر لكل اتجاه) تفصل بينهما جزيرة[٦]، ومن الطرق التي تنتمي إلى هذه الفئة طريق القاهرة –الإسكندرية الزراعي (قطاع شبرا– بنها) ، حيث يتكون من ثلاث حارات في كل اتجاه، ويبلغ طوله (٤٢كم)[٧] .

---

[١] مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٣): الكتاب الإحصائي السنوي لمحافظة القليوبية، بيانات غير منشورة، ص ٩٠.

[٢] مركز معلومات المحافظة (٢٠١٣): النشرة التفصيلية للمرافق بمحافظة القليوبية، بيانات غير منشورة، صفحات مختلفة .

[٣] مكتب ترانس بلان لأعمال الطرق (١٩٩٢): المخطط الإستراتيجي لشبكة الطرق في محافظة الفيوم ،الجزء الثاني، القاهرة، ص ١.

[٤] مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٣): النشرة التفصيلية للمرافق بالقليوبية، مرجع سبق ذكره، صفحات مختلفة.

[٥] فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص ٣٥٦.

[٦] طارق محمد علي (٢٠٠٠): التغير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية، دراسة تحليلية لشرايين الحركة الرئيسية بالقاهرة الكبرى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التخطيط العمراني، جامعة القاهرة، ص ٣٣.

[٧] الهيئة العامة للطرق والكباري (٢٠١٣): سجل بيانات الطرق بالمنطقة المركزية الأولى، بيانات غير منشورة .

- طرق الدرجة الأولى: يعتبر هذا النوع هو الأكثر ملائمة للمرور وخدمة النقل بالسيارات،وعادةً ما يكون الأكثر استجابة للنقل الثقيل ومرونة الحركة، ولا يقل عرض هذه الطرق عن ٢١متر[١]، حيث تتكون من اتجاهين (بدون جزيرة) ويصل عدد حاراتها إلى حارتين في كل اتجاه، وتصل السرعة عليها إلى ١٠٠كم/ساعة [٢]، كما يصل حجم المرور اليومي إلى ٧٢ ألف مركبة/يوم، ومن هذه الطرق بمحافظة القليوبية طريق بنها – الزقازيق، حيث يتكون هذا الطريق من حارتين في كل اتجاه، ويبلغ طوله داخل المحافظة (٩كم) .
- طرق الدرجة الثانية: يتم السير على هذه الطرق في الاتجاهين، ولكن بعدد حارات أقل من النوع السابق، فقد تصل إلى حارتين أو أقل في كل اتجاه، وتربط هذه الطرق بين مدن المحافظات، وتصل السرعة التصميمية عليها إلى ٨٠كم/ ساعة[٣]، ولعل اختلاف هذا النوع عن سابقة يظهر في عرض الطريق، حيث إنه أقل في الدرجة الثانية (١٤متر)، وحجم الحركة حيث لا يقل هنا عن ٢٤ألف مركبة/ يوم[٤]، ومن الطرق الطرق التي تنتمي إلى هذا النوع بالمحافظة، طريق مسطرد – عزبة باتا (٢١كم)، وكذلك طريق الخانكة – شبين القناطر– طوخ (٢٢كم)، وطريق شبرا – القناطر الخيرية (١٤كم) وطريق قليوب – شبين القناطر(٢٢كم)، وطريق قليوب – القناطر الخيرية (٥,٥كم)، وغيرها من الطرق، وتتكون هذه الطرق من حارتين أو ثلاث في اتجاهٍ واحدٍ حيث إنها طرق مفردة .
- طرق الدرجة الثالثة: يربط هذا النوع بين مراكز المحافظات، وتقل السرعة التصميمية عليها حيث لا تزيد عن ٦٠كم/ساعة [٥]، وهي مكونه من حارة لكل اتجاه، ويبلغ اتساع الطريق بين (٦ –١٠ متر) كما أنها ذات سطوح خشنة، كما أن هذه الطرق تتحمل مسئولية تغذية حركة النقل على طرق الدرجة الثانية وكأنها تمثل روافد لها، كما تستخدمها جميع وسائل النقل البطيء والسريع[٦]، وتضم هذه الفئة من الطرق الغالبية العظمى من الطرق بمحافظة القليوبية، ومن هذه الطرق طريق القناطر الخيرية – بنها على الرياح التوفيقي (٣٠كم)، وكذلك طريق القناطر الخيرية – قها (١١كم)، وطريق شبين القناطر – شبرا الخيمة (حتى بلقس) (١٠كم)، وغيرها من الطرق.
- طرق الدرجة الرابعة (الطرق الترابية الممهدة): هي أسوأ أنواع الطرق، إذ لم تبذل أي جهود لتثبيت سطحها، ويقتصر إعدادها على تسوية سطحها وتطهيره من النباتات الطبيعية، ويعيب هذه الطرق ما يتكون فيها من حفر وفجوات، وما يثار فيها من غبار، وتحول سطحها إلى أوحال لزجه أثناء الأمطار مما يعوق الحركة عليها، كما لا يزيد عرض مثل هذه الطرق عن ٦ أمتار، ولا تزيد السرعة عليها عن ٤٠كم/ ساعة، كما لا يزيد متوسط الحركة عليها عن ١٠٠مركبة/يوم، وتوجد هذه الطرق بين القرى وبعضها، وأحيانًا تربط بين

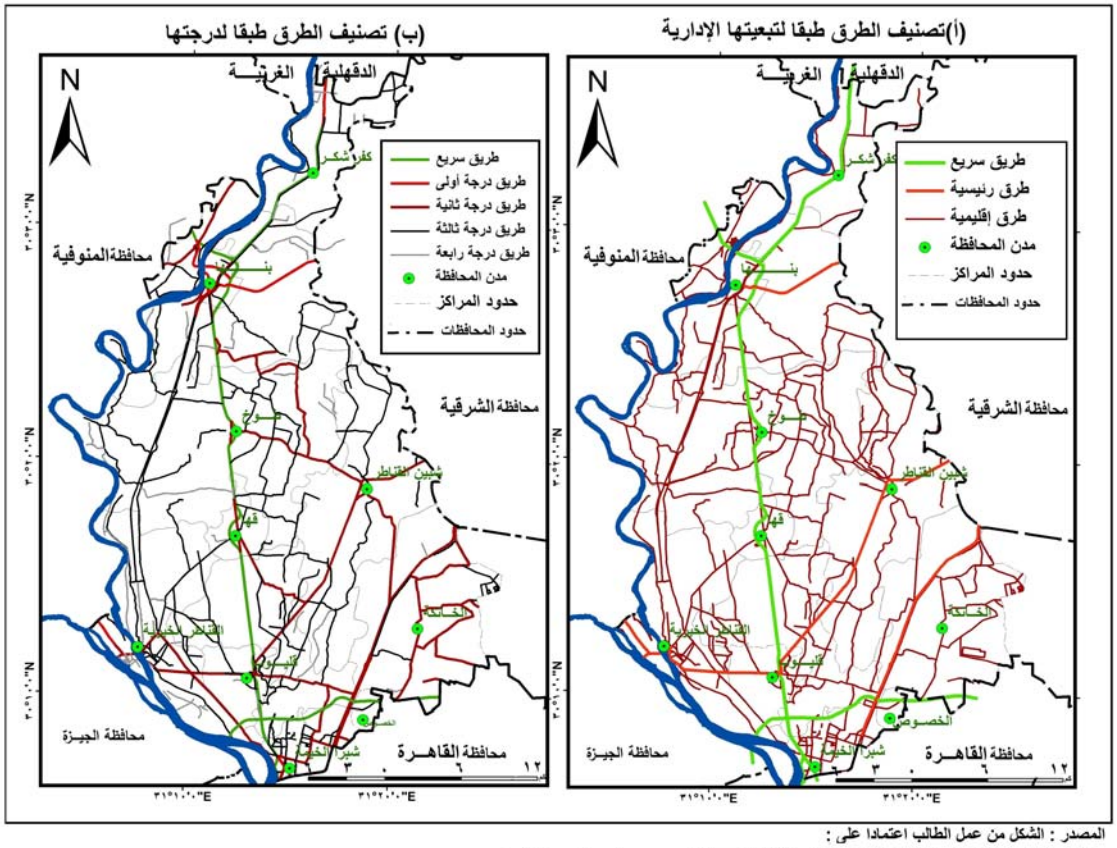
---

(١) فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥) مرجع سبق ذكره، ص ٣٥٧.
(٢) طارق محمد على (٢٠٠٠): مرجع سبق ذكره، ص ٣٤.
(٣) متولي فتحي متولي (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص ١٧.
(٤) فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص ٣٥٩.
(٥) متولي فتحي متولي (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص ١٦.
(٦) فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص ٣٥٩.

القرى والمدن المجاورة[1]. وأغلب الطرق بين القرى وبعضها تنتمي بالمحافظة إلى هذا النوع، ومن هذه الطرق طريق القناطر – كفر الرجالات بطول ١٧كم، وكذلك طريق بحر مويس – برقطا بطول ٦كم، وغيرها من الطرق،شكل (١١– ب).

- الدروب والمسالك الريفية: هي عبارة عن ممرات Trails، ومسارات Pists، لا تصلح لمرور السيارات، وإن كانت تصلح لمرور العربات التي تجرها الحيوانات Carts، وتربط هذه الطرق بين العزب والحقول وهي غالبا ما تكون متوازية مع الترع والمصارف وهذه الطرق كثيرة ومنتشرة في كافة أنحاء المحافظة، وتربط هذه الطرق بين القرى والحقول الزراعية .

شكل(١١) تصنيف شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على :
١- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٦) : خريطة محافظة القليوبية ١ : ١٠٠٠٠٠. مرجع سبق ذكره.
٢- الهيئة العامة للمساحة (١٩٩٨): خرائط محافظة القليوبية (٦ لوحات) ، مقياس ١: ٥٠٠٠٠ ، خرائط المشروع الأمريكي ؛ مشروع ادارة نظم الري.
٣- هيئة المساحة العسكرية (٢٠٠٠) خريطة مواصلات الوجه البحري ، ١ : ٤٠٠٠٠٠. مرجع سبق ذكره.

<u>وطبقا لهذا التصنيف</u>، فقد أتى ما يخص الريف الداخلي متمثلًا في الدروب والمسالك الريفية، إضافةً إلى طرق الدرجة الثالثة، دون أن يكون هناك تصنيف صريح يخص الطرق الريفية ويظهر خصائصها التي تختلف بالتأكيد عن تلك الحضرية، وبالتالي فإن هذا التصنيف وإن كان يفي بكافة أنواع الطرق، إلا أنه لا يَعتَبِر أيضا بالمناطق التي يخترقها الطريق، فلا تمييز بين الطريق ريفيًا كان أم حضريًا، بل أن الطريق في هذا التصنيف يمثل مسارًا واحدًا له خصائصه الثابتة حتى مع تغير البيئة التي يمر بها.

[1] فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص ٣٦٠.

٣. **تصنف الطرق طبقا لعدد حاراتها أو اتجاهاتها:** تنقسم الطرق هنا إلى نوعين هما :

- طرق مزدوجة: وهي طرق تتكون من اتجاهين وكل اتجاه مكون من حارتين أو أكثر، كما قد تفصل بين هذين الاتجاهين جزيرة أو سور خرساني، كما هو الحال في الطريق شبرا – بنها الزراعي، وكذلك طريق بنها – الزقازيق .
- طرق مفرده: وهي طرق مكونة من اتجاه واحد، أي ليس هناك فصل بين الحركة، وقد تتكون هذه الطرق من حارتين أو ثلاث أو أقل، وهذه الطرق هي السائدة بالمحافظة ومنها على سبيل المثال طريق قليوب – شبين القناطر، وطريق بنها – القناطر الخيرية على الرياح التوفيقي، وغيرها من الطرق .

٤. **كما تصنف الطرق طبقا لنوع السطح إلى طرق مرصوفة وترابية:** فالأولى طرق مدكوكة ومرصوفة بطبقة من الأسفلت، وتصلح لمرور المركبات ذات المحركات، أما الثانية فهي طرق ترابية لم يتم تعديلها أو رصفها، وبالتالي فهي قد تصلح لأنواع معينة من السيارات الخفيفة، ولكنها في الغالب لا تصلح إلا لمرور العربات التي تجرها الحيوانات.

ومن التصنيفات السابقة يمكن أن نخلص بالآتي :

- لا يوجد تصنيف يختص بالطرق الريفية وبخصائصها، رغم أن الريف هو الحائز الأكبر لأطوال الطرق، كما أنه الأكثر سكانًا وتوليدًا للرحلات، بمختلف أنواعها القصيرة والمتوسطة والطويلة المسافة، حيث الانتقال الدائم من الريف إلى المدينة .
- تعتمد التصنيفات السابقة إما على الجهة المختصة بإدارة الطريق أو طبقا لعرضه ورصفه وحجم المرور به، دون مراعاة دور الطريق وكفاءته في منظومة النقل، فقد يكون الطريق ذا درجة أولى، ولكنه ليس أكفأ الطرق من حيث إمكانية الوصول Accessibility، أو سهولة/سيولة الحركة Mobility، وبالتالي يكون الأكثر مضيعة للوقت، ومن ثم الأكثر تكلفة.
- لا تعرض التصنيفات السابقة الدور الوظيفي للطريق، فلكل طريق وظيفة، تختلف عما يؤديها الأخر، فهناك طرق تولد الحركة، وأخرى تجمعها، وثالثة تصرفها، وبالتالي فإن اختلاف الوظائف النقلية للطرق تستدعي أن يكون هناك تصنيفا طبقا لوظيفة الطريق .

ثانيا: التصنيف الوظيفي للطرق الريفية:

يعرف التصنيف الوظيفي للطرق الريفية بأنه " عملية جمع وتصنيف شبكة الطرق الريفية في مجموعات، طبقا للخدمة التي يهدف الطريق إلى توفيرها"[١]، حيث يتم التصنيف على أساس الخدمة التي يؤديها الطريق لحركة الرحلة، وتتنوع معايير التصنيف الوظيفي للطرق، جدول (٦)، وتتبع العديد من الدول هذا التصنيف ومنها على سبيل المثال جنوب أفريقيا، واستراليا، والولايات المتحدة الأمريكية، وغيرها من الدول . وتصنف الطرق الريفية طبقا لهذا التصنيف إلى عدة أنواع كما يلي:

(1) A .Talvitie(1996): Functional Classification of roads, Paper presented at the annual meeting of the Transportation Research Board, January, Washington, D.C.,p4.

جدول (٦) بعض الضوابط المرورية للتصنيف الوظيفي للطرق الريفية

البيان	نوع الطـــــــــــريق			
	الطرق السريعة	الطرق الشريانية	الطرق التجميعية	الطرق المحلية
الحد الأدنى لعرض الطريق (متر)	٣٨ - ٥٠	٣٠	٢٠	١٠
عدد الحارات	٤ - ٨	٤ - ٦	٢ - ٤	٢
عرض الحارة (متر)	٣,٧٥	٣,٥	٣,٥	٣
السرعة التصميمية (كم/ساعة)	١٠٠	٨٠	٦٠	٤٠
السرعة المتوسطة (كم/ساعة)	٨٠	٦٥	٥٠	٣٥
مسافة الرؤية الأفقية (متر)	١٦٠	١٠٠	٦٠ - ٨٠	٥٠
الحد الأقصى لطول الطريق (كم)	-	-	٥	١
الحد الأدنى لعرض الجزيرة(متر)	٥	٥	-	-
إمكانية الدخول إلى الأراضي المحيطة	🔴	🟡	🟢	🟢
إمكانية الانتظار داخل الطريق	🔴	🔴	🟢	🟢
التقاطعات	🔴	🔴	🟢	🟢
استخدامات الارض حول الطريق				
الاسكان	🔴	🟢	🟢	🟢
الصناعة	🟢	🟢	🔴	🔴
التجاري والاداري	🔴	🟡	🟢	🔴
المناطق الخضراء	🟢	🟢	🟢	🟡

🟢 مسموح 🟡 غير مرغوب 🔴 غير مسموح

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على : طارق محمد علي (٢٠٠٠): مرجع سبق ذكره ، صـ صـ ٢٧-٢٨ .

١- **الطرق الريفية السريعة:** وهي الطرق التي تربط بين عواصم المحافظات وعاصمة الدولة، وتصل السرعة عليها إلى أكثر من ١٠٠ كم/ساعة ، وتتراوح حاراتها بين ٤-٨ حارات/اتجاه، كما تزيد أحجام الحركة اليومية عليها عن ١٠ آلاف سيارة/ يوم.

٢- **الطرق الريفية الشريانية** Rural Arterial Roads:

يضم هذا النوع الطرق الحرة والطرق السريعة ذات الاتجاهات المتعددة، وكذلك الطرق الأخرى المهمة التي تربط بين المناطق المختلفة الأكثر تحضرًا وبين المدن والمراكز الصناعية، ويتميز هذا النوع عمومًا بسهولة الوصول المحدودة إلى الأراضي المحيطة به [١]، ولكنه يخدم بشكل أساسي سيولة حركة المرور، كما يتميز هذا النوع بالسرعة التصميمية العالية (٨٠-١٠٠كم/ساعة)[٢] وينقسم هذا النوع إلى:

أ- **طرق ريفية شريانية رئيسية:** تخدم هذه الطرق المناطق التي يزيد حجم سكانها عن ٥٠ ألف نسمة [٣]، وكذلك المناطق الحضرية الرئيسية، وتوفر هذه الطرق القدرة على الحركة أو سيولة الحركة عبر المناطق الريفية، كما أنها تربط بين المناطق الحضرية والعاصمة[٤]، وتتميز بالسرعة التصميمية العالية كما أنها

(1) U.S Department of Transportation , FHWA (2000): Road Function Classification (,ntl.bts.gov/lib/23000/23100/.../09RoadFunction) p.2 .

(٢) طارق محمد علي (٢٠٠٠): مرجع سبق ذكره، ص٢٧.

(3) Wisconsin Department of Transportation(2003): Function Classification Criteria,(http://www.pdf-repo.com/pdf_1a/ae9g1o15m9523069d9.html),p4.

(4) Government of South Australia, Department of transportation (2008): Australia Road Classification Guidelines in South Australia(www.dtei.sa.gov.au/lrac) , P5 .

تضمن أدنى حد من تداخلات الحركة، وتوجد هذه الطرق على مسافات متباعدة، كما أنها تخدم الرحلات ذات المسافات الطويلة Long-Distance Trip[١].

ب- **الطرق الريفية الشريانية الفرعية:** تخدم هذه الطرق المناطق المتوسطة إلى كبيرة الحجم (القرى، والمدن الصغيرة، والمدن) والمناطق الأخرى التي تتولد منها الحركة بشكل كبير، وتوفر هذه الطرق الاتصال بالطرق الشريانية الرئيسية، كما أنها توجد على مسافات متباعدة في المناطق الريفية بما يتفق مع الكثافة السكانية (تتراوح في أمريكا ٢-٣ كم)، بحيث يتسنى للمناطق الريفية المتقدمة (اقتصاديًا) أن تكون على مسافة معقولة من الطرق الشريانية ذات المستوى الأعلى، ويتم تصميم هذه الطرق في المناطق الريفية بحيث توفر السرعات العالية نسبيًا، مع أدني حد من التداخلات في الحركة ،وتخدم هذه الطرق الرحلات ذات المسافات المتوسطة[٢].

٣- **الطرق الريفية التجميعية** Rural Collector Roads:

وهي تلك الطرق التي تنقل حركة المرور بين الطرق الشريانية والمحلية، حيث تقوم بتجميع المرور من الطرق المحلية قبل أن يصل حجم النقل إلى حد معين[٣]، وتقل إمكانية هذه الطرق على توفير سيولة الحركة عن الطرق الشريانية ولكنها تخدم الوصول إلى استخدامات الأراضي المحيطة بشكل أكبر منها، كما أن السرعة التصميمية على هذه الطرق تتراوح بين (٦٠- ٨٠كم/ ساعة)[٤]، ولا يوجد تداخلات عشوائية في الحركة، فالانتظار، ونقاط الشحن والتفريغ، والتقاطعات، مسموح بها فقط في المناطق المخصصة لذلك، وتخدم هذه الطرق المناطق المتوسطة إلى صغيرة الحجم، والمولدات الداخلية للحركة intra-area traffic generators وربطها بالمناطق السكنية الكبيرة، أو ربطها بالطرق ذات المستوى التصنيفي الأعلى[٥]، وبالتالي فهي تخدم الرحلات الداخلية على مستوى المقاطعة أو الوحدة الإدارية في المقام الأول، شكل (١٢)، ومن ثم فهي توفر الخدمة للرحلات ذات المسافات الأقصر من تلك التي توفرها الطرق الشريانية[٦]، وتنقسم هذه الطرق إلى نوعين:

أ- **طرق ريفية تجميعية رئيسية:** تعتبر الفروق بين نوعي الطرق التجميعية فروق طفيفة في عمومها، فالطرق الرئيسية تتوزع على مسافات أكثر تباعدا من الفرعية، كما أنها تمتاز بحجم مرور أعلى، وكذلك تتكون من عدد حارات أكثر، إضافة إلى أن السرعة المسموح بها عليها أعلى من الفرعية، وتوفر الطرق الرئيسية الخدمة لأي مركز عمراني لا يقع مباشرة على طريق شرياني، وكذلك للمدن والبلديات أو القرى الكبرى وأي من مولدات الحركة الداخلية الهامة بالإقليم، مثل المدارس، الحدائق العامة، والمراكز التعدينية، ونقاط الشحن، كما أنها تربط هذه المناطق بالمدن الكبيرة المجاورة أو بالطرق الشريانية البعيدة .

---

(1) The Federal Highway Administration's (FHWA) (1991):Arizona Functional Classification Guidelines, http://www.wacog.com/documents/FC_GUIDE.pdf , p. 4 .

(2) Wisconsin Department of Transportation(2003): Op. Cit.,P 17-18 .

(٣)محمد الهواري (١٩٨٨): مبادئ تخطيط النقل، مكتبة مدبولي، الطبعة الثانية، القاهرة، ص٧٣.

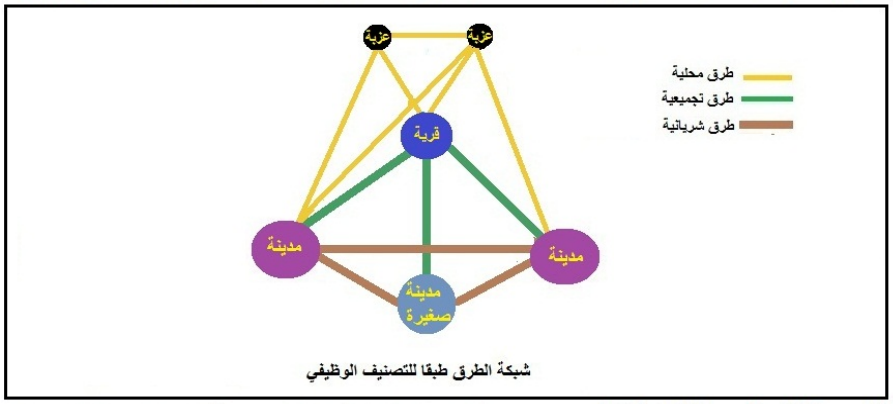
(٤)طارق محمد علي (٢٠٠٠): مرجع سبق ذكره، ص٢٧.

(5) Wisconsin Department of Transportation(2003): Op. cit., P6 .

(6) Wisconsin Department of Transportation(2003): Ibid, P 16 .

ب-**الطرق الريفية التجميعية الفرعية:** وتتوزع هذه الطرق بشكل متباعد بما يتفق مع الكثافة السكانية، وتلعب هذه الطرق دورًا مهمًا في جعل المناطق الداخلية الهامة (الصناعية أو الزراعية أو التعدينية، والتجارية) على مسافة معقولة من الطرق التجميعية الرئيسية والطرق الشريانية، وتوفر هذه الطرق الخدمة للمناطق الريفية البعيدة عن المستويات الأعلى، وتقل حدود السرعة هنا عن تلك الموجودة في الطرق التجميعية الرئيسية[١].

شكل (١٢) حركة الرحلات بين المحلات العمرانية وعلاقتها بالتصنيف الوظيفي للطرق الريفية

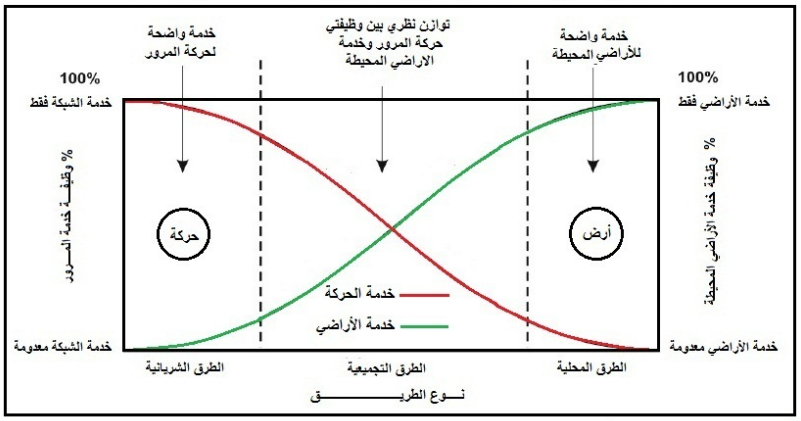


المصدر : الشكل من تصميم الطالب اعتمادا على : Wisconsin Department of Transportation(2003): Op. cit,P 7 .

٤- الطرق الريفية المحلية Rural Local Roads:

وهي الطرق الممتدة بين المناطق السكنية والمزارع والمناطق المحلية الأخرى، وتوفر هذه الطرق أقل قدرة على سيولة الحركة، ولكنها تهدف إلى تسهيل الوصول إلى استخدامات الأراضي المجاورة للطرق الأعلى، شكل (١٣)، كما تتراوح السرعة بها بين (٤٠ – ٦٠كم/ساعة) [٢]، وهذه الطرق لا تسع الحركة المرورية الكبيرة، كما أن حركة المشاة، وإمكانية الانتظار، والتقاطعات، وتداخلات الحركة، تمثل وظائف غير مقيدة على هذه الطرق، وتخدم هذه الطرق الرحلات القصيرة، كما أنها تشمل كل الطرق الريفية التي لا تنتمي للأنواع السابقة .

شكل (١٣) العلاقة بين نوع الطريق والوظيفة التي يؤديها



المصدر :
The south African National road agency Limited (2012): South Africa Road Classification and Access management Manual , Committee of Transport Officials (COTO), August, Pretoria, P 14.

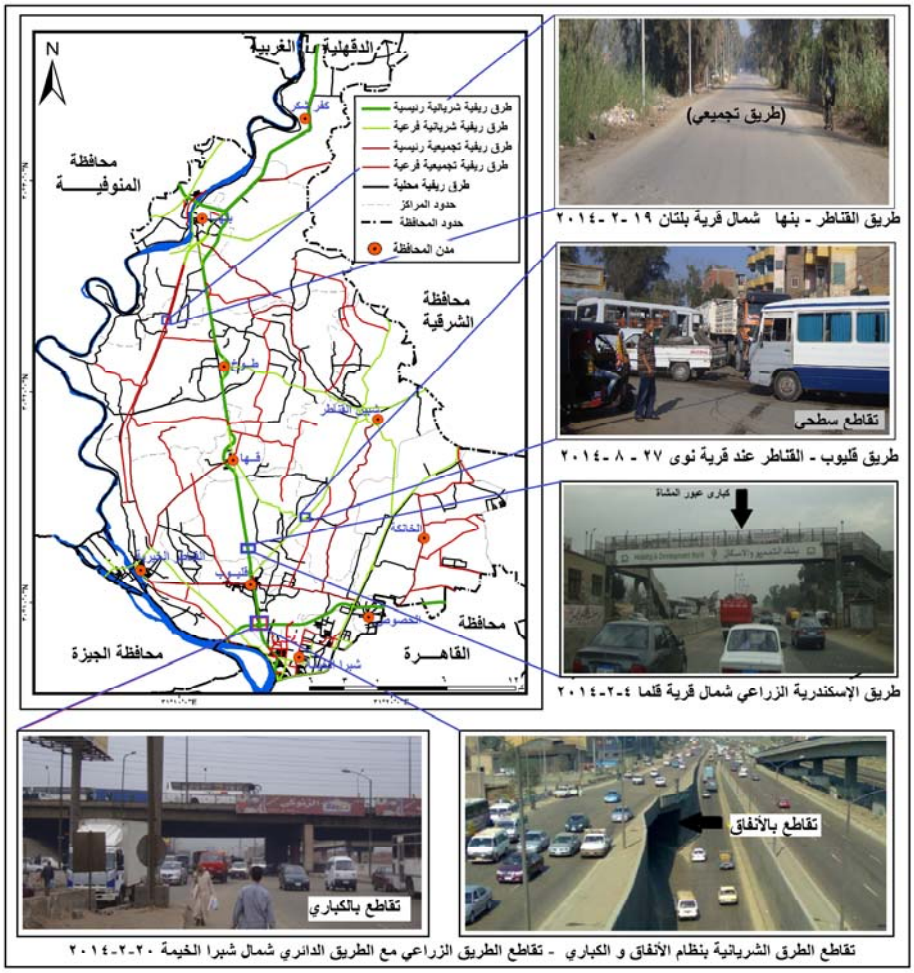
(1) U.S Department of Transportation , FHWA (2013):Highway Functional Classification: Concepts, Criteria and Procedures, (http://www.fhwa.dot.gov/planning/processes/statewide/related/highway_functional_classifications/), P 17 .

(٢) طارق محمد علي (٢٠٠٠): مرجع سبق ذكره، ص٢٧.

وتطبيقا للتصنيف الوظيفي على شبكة الطرق بمحافظة القليوبية شكل (١٤) يتضح أن :

- من الطرق السريعة بالمحافظة طريق شبرا الخيمة – بنها، حيث تصل السرعة التصميمية به إلى ١٠٠كم/ساعة، كما أنه يتكون من ٦ حارات في اتجاهين تفصل بينهما جزيرة، إضافة إلى أن عملية التقاطع تتم إما من خلال الكباري، أو من خلال الأنفاق، ولا يسمح عليه بانتظار السيارات. لكن يوفر هذا الطريق خدمة الأراضي المحيطة، والتي تعتبر خدمة مخالفة للطرق السريعة، مما أدى إلى تصنيفه ضمن الطرق الشريانية الرئيسية. أما الطرق الشريانية الفرعية بالمحافظة، فيأتي الطريق بنها – الزقازيق من ضمنها، حيث إنه طريق مزدوج مكون من اتجاهين (حارتين في كل اتجاه) كذلك فإن السرعة التصميمية به لا تقل عن ٨٠كم/ساعة، ويربط بين مدينتين هامتين وبالتالي فهو يقوم بعملية تسيير حركة المرور أكثر من عملية الوصول إلى الأرض المحيطة.وكذلك الطريق قليوب – شبين القناطر، وطريق الخانكة – شبين القناطر – طوخ، والطريق شبرا الخيمة – القناطر الخيرية.

شكل (١٤) التصنيف الوظيفي للطرق الريفية بمحافظة القليوبية



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على :
١- الموقع العالمي للطرق http://www.openstreetmap.org/export#map=11/30.3095/31.2760&layers=T
٢- الهيئة العامة للطرق والكباري ، بيانات الطرق بالمنطقة المركزية ، مرجع سبق ذكره.
٣- جدول (٦) . ٤- الدراسة الميدانية (مصدر الصور).

- من الطرق التجميعية بالمحافظة طريق القناطر الخيرية – بنها، حيث يتكون من حارتين، تتراوح السرعة التصميمية (٦٠–٨٠ كم/ساعة)، وبه العديد من التقاطعات العادية، وعمليات الانتظار متاحة عليه، وكذلك

طريق شبين القناطر – بسوس، حيث تتكون هذه الطرق من حارتين، كما أنها تخدم عملية الوصول إلى الأرض أكثر من تيسيرها للحركة، كما أنها تربط بين مولدات الحركة (مدينة شبين والقناطر الخيرية)، وبين المدن الكبرى الجاذبة للحركة (بنها، وشبرا الخيمة) كما أنها تربطها بالطرق الشريانية القريبة مثل الطريق الدائري، والطريق الزراعي.

- أما الطرق المحلية فهي كثيرة، حيث يمكن اعتبار الطرق الرابطة بين القرى والعزب والحقول الزراعية من هذا النوع من الطرق، شكل (١٤).

٢- توزيع شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م:

بلغ مجمل أطوال شبكة الطرق بالمحافظة ٢٨٧٣كم عام ٢٠١٣م، انقسمت بين طرق مرصوفة بنسبة ٧٥,٤%، وأخرى ترابية بنسبة ٢٤,٦% من إجمالي أطوال الشبكة، كما اختلف التوزيع بين ريف وحضر المحافظة، فجاء الأول بالنسبة الأكبر من إجمالي أطوال الطرق (٦٢,٩%) أي ما يقارب ثلثي أطوال الشبكة بالمحافظة، كما جاء الثاني بنسبة ٣٧,١% من إجمالي أطوال الشبكة، أي ما يزيد قليلًا عن ثلث أطوال شبكة الطرق المرصوفة والترابية بالمحافظة ويمكن تناول توزيع شبكة الطرق من عدة جهات كما يلي :

أ- توزيع شبكة الطرق الريفية والحضرية بمحافظة القليوبية :

١. **شبكة الطرق الريفية:** تتمثل شبكة الطرق الريفية في شبكة الطرق المرصوفة والترابية بريف المراكز الريفية السبعة بالمحافظة(*)، وقد بلغ إجمالي أطوال شبكة الطرق الريفية بالمحافظة ١٨٠٧,٩ كم، بنسبة ٦٢,٩% من جملة شبكة الطرق بالمحافظة جدول (٧) .

جدول (٧) توزيع أطوال شبكة الطرق الريفية والحضرية بمحافظة القليوبية طبقا لنوعها عام ٢٠١٣م

المركز	شبكة الطرق الحضرية				شبكة الطرق الريفية						إجمالي الشبكة (كم)				
	مرصوفة (كم)	% من جملة المراكز	ترابية (كم)	% من جملة المراكز	مرصوفة (كم)	%من جملة المركز	%من جملة المرصوفة	ترابية (كم)	%من جملة المركز	%من جملة الترابية	مرصوفة	ترابية	حضرية	ريفية	الإجمالي
كفر شكر	٥٠.٩	٦.٢	٣	١.٢	١١١	٦٨.٦	٨.٢	٥٣.٣	٩٤.٧	١١.٦	١٦١.٩	٥٦.٣	٥٣.٩	١٦٤.٣	٢١٨.٢
بنها	١٢٦	١٥.٤	١٢.٨	٥.٢	٢٣٨	٦٥.٤	١٧.٦	٣٤.١	٧٢.٧	٧.٤	٣٦٤	٤٦.٩	١٣٨.٨	٢٧٢.١	٤١٠.٩
طوخ	٣٠١	٣٦.٨	١٤	٥.٧	٤٨٢	٦١.٦	٣٥.٧	١٧٠	٩٢.٤	٣٧	٧٨٣	١٨٤	٣١٥	٦٥٢	٩٦٧
قها	٢٠.٤	٢.٥	٨.٥	٣.٤	-	-	-	-	-	-	٢٠.٤	٨.٥	٢٨.٩	٠	٢٨.٩
قليوب	٩٨.٧	١٢.١	٠	٠	١٠٨	٥٢.٢	٨	١٦	١٠٠	٣.٥	٢٠٦.٧	١٦	٩٨.٧	١٢٤	٢٢٢.٧
شبين القناطر	١١.٢	١.٤	٠	٠	١٦٩	٩٣.٨	١٢.٥	٤٥	١٠٠	٩.٨	١٨٠.٢	٤٥	١١.٢	٢١٤	٢٢٥.٢
القناطر الخيرية	٢٩.٨	٣.٦	١٧.٥	٧.١	١٠٦	٧٨.١	٧.٩	٣.٥	١٦.٧	٠.٨	١٣٥.٨	٢١	٤٧.٣	١٠٩.٥	١٥٦.٨
الخانكة	٤٢	٥.١	٧.٩	٣.٢	١٣٥	٧٦.٣	١٠	١٣٧	٩٤.٥	٢٩.٩	١٧٧	١٤٤.٩	٤٩.٩	٢٧٢	٣٢١.٩
الخصوص	٢٢.٤	٢.٧	١٠	٤.١	-	-	-	-	-	-	٢٢.٤	١٠	٣٢.٤	٠	٣٢.٤
شبرا الخيمة	١١٦	١٤.٢	١٧٣	٧٠.١	-	-	-	-	-	-	١١٦	١٧٣	٢٨٩	٠	٢٨٩
الإجمالي	٨١٨.٤	١٠٠	٢٤٦.٧	١٠٠	١٣٤٩	٦٢.٢	١٠٠	٤٥٨.٩	٦٥	١٠٠	٢١٦٧	٧٠٥.٦	١٠٦٥	١٨٠٧.٩	٢٨٧٣
%	٣٧.٨	-	٣٥.٠		٦٢.٢	-	-	٦٥	-	-	٧٥.٤	٢٤.٦	٣٧.١	٦٢.٩	-

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمحافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان الطرق المرصوفة والترابية على مستوى محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة. والنسب من حساب الطالب.

ويتضح من الجدول أن شبكة الطرق قد توزعت على النحو التالي:

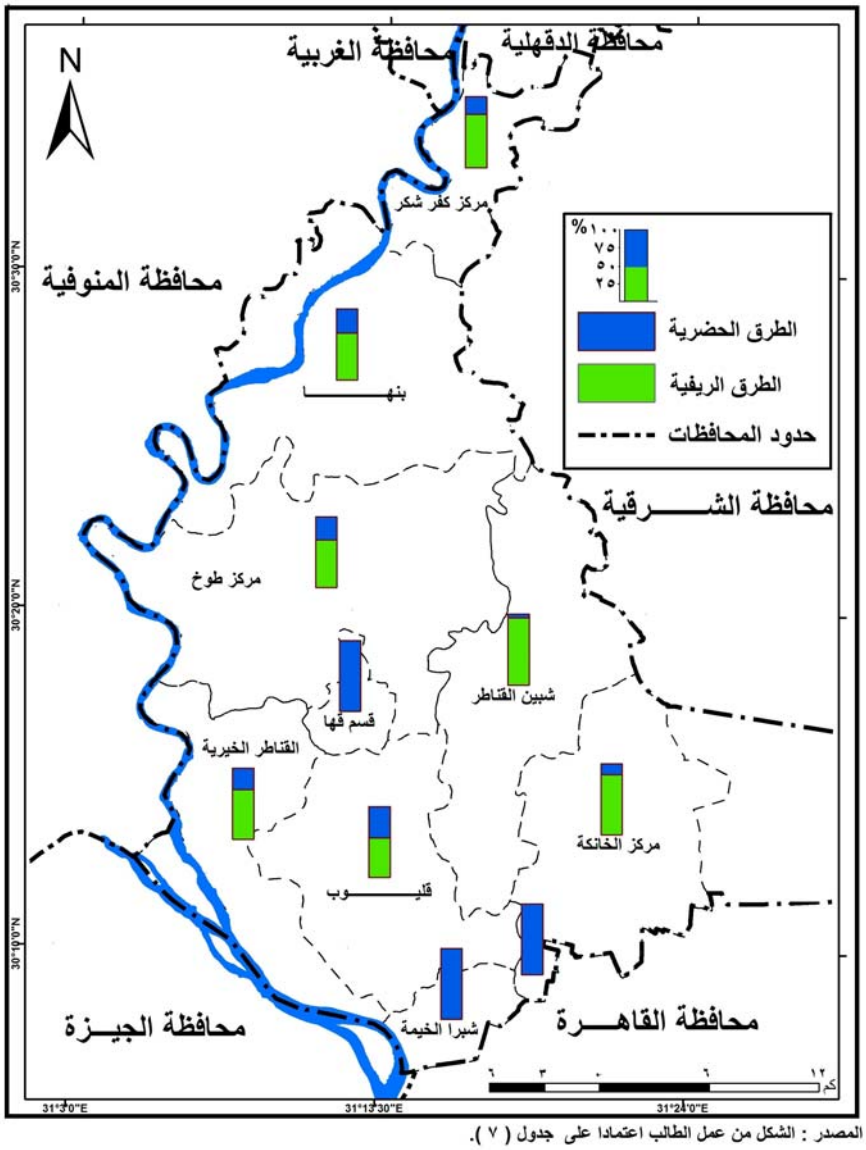
- جاءت المراكز الشمالية (طوخ – بنها – كفر شكر) بالنسبة الأكبر من حيث أطوال شبكة الطرق الريفية حيث بلغ مجموعها ٦٠,٣% من جملة أطوال الطرق الريفية بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب

(*) تتمثل المراكز الريفية السبعة في كل من مركز كفر شكر، بنها، طوخ، قليوب، شبين القناطر، القناطر الخيرية و الخانكة.

منها اتساع مساحة هذه المراكز بصفة عامة، واتساع مساحة الريف بشكلٍ خاص، كذلك فإن هذه المراكز تمتاز بكثرة المحلات العمرانية الريفية، حيث تستأثر مجتمعة بأكثر من نصف المحلات العمرانية الريفية بالمحافظة (٥٧,٤%)، كذلك فإن اتساع مساحات الأراضي الزراعية والتوسع في زراعة الفاكهة بها يزيد من ضرورة رصف وتمهيد الطرق المختلفة، رفع من نصيب هذه المراكز، شكل(١٥).

- جاءت المراكز الجنوبية (قليوب – شبين القناطر – القناطر الخيرية– الخانكة) التي تقع ضمن نطاق القاهرة الكبرى بنسبة ٣٩,٧% من جملة أطوال الطرق الريفية بالمحافظة، ويرجع انخفاض نسبتها إلى عدة أسباب منها انخفاض مساحة الريف بتلك المراكز مقارنة بالمراكز الشمالية، كما أن هذه المراكز تقع ضمن نطاق القاهرة الكبرى مما يجعل هناك زحفا للعمران الحضري على المناطق الريفية مما يزيد من توسع المدن وتقلص الريف، كذلك فإن قلة عدد المحلات العمرانية الريفية بها يؤدي إلى قلة الطرق المطلوبة للربط بين هذه المحلات. وفي المقابل سترتفع قليلا نسبة هذه المراكز من الطرق الحضرية.

شكل (١٥) توزيع شبكة الطرق المرصوفة بين ريف وحضر محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٧).

٢. **شبكة الطرق الحضرية:** بلغ إجمالي أطوال شبكة الطرق الحضرية بالمحافظة ١٠٦٥,١كم بنسبة ٣٧,١% من جملة أطوال شبكة الطرق بالمحافظة، وقد تغير الوضع قليلا عما كان عليه في الطرق الريفية بالنسبة لتوزيع الطرق الحضرية بالمحافظة، حيث إن المراكز الشمالية احتلت الصدارة أيضا ولكن بأكثر قليلا من نصف الطرق(٥٠,٤%) ويرجع ذلك إلى وجود مدينة بنها (عاصمة المحافظة) واتساع مساحتها وكذلك وجود مدينة قها كمدينة ثانية بمركز طوخ وهي مدينة صناعية، أما المراكز الجنوبية فإن نصيبها من الطرق الحضرية قد بلغ النصف تقريبا، و يرجع ذلك إلى وقوعها ضمن نطاق القاهرة الكبرى إضافة إلى كثرة أعداد المدن بها فهي تضم ٦ من مدن المحافظة العشرة، كذلك فإن هذه المدن هي مدن صناعية تشكل ثقل صناعي مهم، كما هو الحال في مدن الخانكة وقليوب والقناطر الخيرية وشبرا الخيمة وشبين القناطر والخصوص، شكل (١٥).

ب- **توزيع شبكة الطرق الريفية بالمحافظة طبقا لنوعها:** تتنوع الطرق الريفية بالمحافظة بين طرق مرصوفة وترابية، وقد بلغت نسبة الأولى ٧٤,٦% من جملة شبكة الطرق الريفية بالمحافظة أي ما يقرب من ثلاثة أرباع شبكة الطرق الريفية، في حين بلغت نسبة الطرق الترابية ٢٥,٤%، ويرجع ذلك إلى أهمية المحافظة حيث اتساع مساحتها وأهميتها الزراعية والصناعية مما عمل على ارتفاع نصيب الطرق المرصوفة، كذلك فإن أطوال الطرق الترابية بالجدول (٧)، تدل على الطرق الترابية المجدولة فقط ولا تضم شبكة المسارات والمسالك الريفية الأخرى، وتنقسم الطرق الريفية إلى نوعين هما:

١. **الطرق الريفية المرصوفة:** وهي تلك الطرق التي تربط القرى بالمدن في المحافظة وكذلك تربط بين القرى وبعضها، وقد وصلت نسبتها إلى ثلاثة أرباع شبكة الطرق الريفية، وتتوزع هذه الطرق على مراكز المحافظة على النحو التالي:

- احتلت مراكز طوخ و بنها وشبين القناطر المراكز الثلاثة الأولى بنسبة ٣٥,٧%، ١٧,٧%، ١٢,٥% من جملة أطوال شبكة الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة على الترتيب، ويلاحظ أن أهم العوامل المؤثرة في ذلك هو عامل المساحة وعدد المحلات العمرانية وكذلك الشكل، حيث إن هذه المراكز الثلاثة هي الأولى بنفس الترتيب السابق – مع اختلاف النسب – من حيث المساحة، وعدد المحلات العمرانية، كذلك فان الشكل شبه المستطيل لمركزي طوخ وبنها، والشكل الطولي الشريطي لمركز شبين القناطر قد أدى إلى زيادة التباعد بين المحلات العمرانية مما أدى إلى زيادة أطوال الطرق التي تربط بينها.
- جاء مركزي الخانكة وكفر شكر في الترتيب الرابع والخامس بنسب ١٠%، و٨,٢% من جملة أطوال شبكة الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة على الترتيب، والسبب في الأول يرجع إلى الأهمية الصناعية للمركز عمومًا ولبعض قراه بصفة خاصة مثل قرية أبو زعبل وعرب العليقات والقلج، أما في الثاني فإن السبب يرجع إلى الارتفاع النسبي في عدد المحلات العمرانية به (٢٢قرية)، حيث يحتل المركز الرابع بعد مراكز طوخ وبنها وشبين القناطر من حيث عدد القرى.
- جاء مركزي قليوب والقناطر الخيرية في المركزين الأخيرين بنسبة ٨,٢% و ٧,٩% من جملة أطوال شبكة الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى قلة مساحتهما ونصيبهما من أعداد القرى بالمحافظة

(١٧ قرية لكلٍ منهما) وكذلك فإن المسافات بين هذه المحلات وبعضها، وبينها وبين حاضرة مركزها هي مسافات صغيره.

- اختلف نسبة الطرق الريفية المرصوفة من جملة شبكة الطرق على مستوى المراكز، حيث إن نسبة الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة ككل بلغت ٧٤,٦% من جملة شبكة الطرق الريفية، ومن هنا فيمكن تقسيم المراكز الريفية إلى قسمين من حيث نسبة الطرق المرصوفة بها وهما:

← مراكز أقل من المتوسط العام لريف المحافظة: وهي تلك المراكز التي تقل نسبة الطرق المرصوفة بها عن ٧٤,٦% من جملة شبكة الطرق الريفية بها، وتمثلت هذه المراكز في كلٍ من مركز طوخ (٧٣,٩%)، ومركز كفر شكر(٦٧,٦%) ومركز الخانكة (٤٩,٦%)، ويرجع انخفاض نصيب الطرق المرصوفة إلى ارتفاع نصيب الطرق الترابية بهذه المراكز.

← مراكز أكبر من المتوسط العام للمحافظة: تزيد الطرق الريفية المرصوفة هنا عن ٧٤,٦% من جملة الطرق الريفية بكل مركز، وتتمثل مراكز هذه الفئة في كلٍ من مركز القناطر الخيرية (٩٦,٨%) ومركز بنها (٨٧,٥%)، ومركز قليوب (٨٧,١%) ومركز شبين القناطر (٧٩%)، ويرجع الارتفاع هنا إما إلى وقوع المركز ضمن نطاق القاهرة الكبرى، والتي تزداد فيها عمليات رصف الطرق مما يقلل من الطرق الترابية، كما هو الحال في الأول والثالث والرابع، أو إلى أهمية المركز حيث وقوع عاصمة المحافظة به كما في الثاني.

٢. **الطرق الريفية الترابية:** بلغ إجمالي أطوال شبكة الطرق الريفية الترابية بريف المحافظة ٤٥٨,٩كم، توزعت على المراكز الريفية بشكل مختلف، حيث جاءت على النحو التالي:

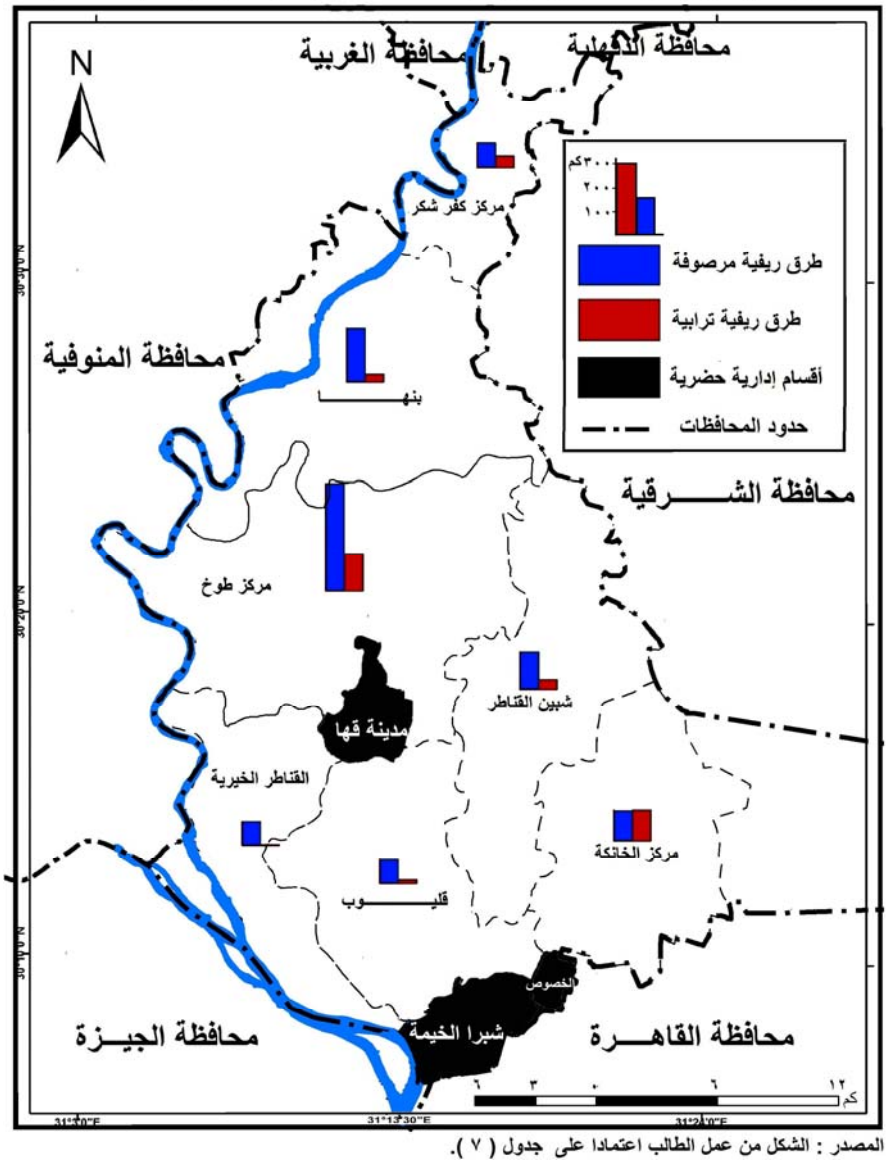
- استأثر مركزي طوخ والخانكة بالترتيب الأول والثاني بنسبة ٣٧%، ٢٩,٩% لكلٍ منهما على الترتيب، وبالتالي فإن نصيبهما معًا يمثل ثلثي أطوال الطرق الريفية الترابية بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى اتساع مساحة الأراضي الزراعية في الأول وبالتالي كثرة المسارات والطرق الترابية، كما أن إتساع المساحة يعني ارتفاع نصيب هذا المركز من الترع والمصارف (١٩% من جملة أطوال الترع والمصارف) والتي تمثل جسورها طرقًا ترابية تربط بين العديد من القرى والكفور والعزب، أما مركز الخانكة فإن الطبيعة شبه الصحراوية للمركز، وكذلك اتساع مساحات القرى نفسها وما تتسم به تلك القرى من كثرة الطرق الترابية، أدى إلى ارتفاع نصيب المركز منها، شكل (١٦).
- جاءت مراكز كفر شكر (١١,٦%)، وشبين القناطر (٩,٨%)، وبنها (٧,٣%) في المراكز الثالث والرابع والخامس بالترتيب، ويرجع الارتفاع النسبي في أطوال الطرق الترابية هنا إلى الطبيعة الزراعية لتلك المراكز، وكذلك اتساع المساحة الذي يزيد من أعداد القرى والمحلات العمرانية، وكذلك الامتداد الطولي للمراكز كما في شبين القناطر مما يعني زيادة طول الطرق الترابية التي تمتد داخل هذا المركز.
- انخفض نصيب مركزي قليوب والقناطر ليحتلا المركزين السادس والسابع بنسبة ٣,٥%، و٠,٧٦% لكلٍ منهما على الترتيب، ويرجع هذا الانخفاض إلى الاهتمام برصف الطرق بهذه المراكز حيث وقوعها في نطاق القاهرة الكبرى.

- اختلف نصيب كل مركز من المراكز من الطرق الترابية مقارنة بنصيبه من الطرق المرصوفة، حيث انقسمت المراكز إلى قسمين هما:

←مراكز أقل من المتوسط العام المحافظة: وهي تلك المراكز التي تقل الطرق الريفية الترابية بها عن ٢٥,٤% من جملة الطرق الريفية بالمركز، وتمثلت تلك المراكز في كلٍ من مركز القناطر الخيرية (٣,٢%)، ومركز بنها (١٢,٥%)، ومركز قليوب (١٢,٩%)، ومركز شبين القناطر (٢١%) ويرجع الانخفاض هنا إلى تفوق شبكة الطرق المرصوفة في تلك المراكز .

←مراكز أعلى من المتوسط العام للمحافظة: تتمثل في المراكز التي يزداد نصيب الطرق الترابية فيها عن ٢٥,٤% من جملة شبكة الطرق الريفية بالمركز، وتضم هذه الفئة كل من مركز الخانكة(٥٠,٤%)، ومركز كفر شكر (٣٢,٤%)، ومركز طوخ (٢٦,١%)، ويعود السبب في ذلك الارتفاع إلى ارتفاع أطوال هذه الطرق، والتي تعود كما ذكرنا إلى الطبيعة الزراعية أو شبه الصحراوية، واتساع المساحة وازدياد عدد المحلات العمرانية الريفية، مما يؤدي إلى زيادة أطوال الطرق الريفية الترابية.

شكل (١٦) توزيع شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية طبقا لنوعها عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٧).

٣- التحليل الكمي لشبكة الطرق الريفية المرصوفة :

إن دراسة التحليل الكمي لشبكة الطرق على جانب كبير من الأهمية، حيث يمكن من خلاله التعرف على مدى كفاءة وكفاية شبكات الطرق بالنسبة للإقليم، وتتعدد المؤشرات التي يمكن من خلالها تحليل شبكات النقل، ومن هذه المؤشرات ما يلي:

أ- كثافة الشبكة : Network Density :

تعطي كثافة الشبكة فكرة عن مدى كفاية الشبكة للإقليم، ومدى التقدم الاقتصادي به، فالعلاقة طردية بين كثافة الشبكة والتقدم الاقتصادي للإقليم، ويمكن دراسة هذا المؤشر من خلال عدة متغيرات، جدول (٨)، على النحو التالي:

جدول (٨) توزيع كثافة شبكة الطرق الريفية المرصوفة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	الخصائـــــــــــــــص						كثافـــــــة الطرق			
	طول الشبكة (كم)*	سكان الريف (نسمة) **	مساحة الريف (كم٢) ***	عدد القرى (قرية)****	المساحة المنزرعة (فدان)*****		كم/١٠٠٠نسمة	كم/كم٢	كم/قرية	كم/١٠٠٠فدان
كفر شكر	١١١	١٥١٦٠٩	٥٨.٨٦	٢٢	١٢١٥٤		٠.٧	١.٩	٥.٠٥	٩.١
بنها	٢٣٨	٤٥٦٣٩٦	١٧٠.٣٤	٤١	٣٢٦١٨		٠.٥	١.٤	٥.٨	٧.٣
طوخ	٤٨٢	٥١٥٠٨٠	٢١٦.٢٣	٥٠	٤٤٠٢٠		٠.٩	٢.٢	٩.٦٤	١٠.٩
قليوب	١٠٨	٤٤٣٩٢٠	٩٧.٣٩	١٧	٢٣٥٤٨		٠.٢	١.١	٦.٣٥	٤.٦
شبين القناطر	١٦٩	٤٤٧٠٩٨	١٣٦.٢	٣٦	٢٥٤٦٨		٠.٤	١.٢	٤.٦٩	٦.٦
القناطر الخيرية	١٠٦	٣٨٤٣٠١	٩٥.٢٨	١٧	١٨٧٦٧		٠.٣	١.١	٦.٢٤	٥.٦
الخانكة	١٣٥	٤٥٥٥٥٦	١١٢.٥٢	١٤	١٥٠٠٢		٠.٣	١.٢	٩.٦٤	٩.٠
المجموع	١٣٤٩	٢٨٥٣٩٦٠	٨٨٦.٨٢	١٩٧	١٧١٥٧٧		٠.٥	١.٥	٦.٨٥	٧.٩

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
* مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بأطوال الطرق المرصوفة والترابية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
**مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): تقديرات أعداد السكان بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة .
***الهيئة العامة للمساحة: مشروع السجل العيني الزراعي ، مساحات المدن والمراكز بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
**** الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٦): دليل التقسيمات الإدارية للمحافظات حتى مستوى الشياخات، محافظة القليوبية، بيانات غير منشورة.
***** مديرية الزراعة بالقليوبية (٢٠١٤): مساحات الأراضي الزراعية بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣، بيانات غير منشورة. والكثافة من حساب الطالب .

١. **كثافة شبكة الطرق بالنسبة للمساحة**[*]: ويوضح هذا المؤشر مدى كفاية شبكة الطرق بالنسبة للمساحة، وقد بلغت كثافة الطرق الريفية المرصوفة بالنسبة إلى مساحة ريف المحافظة ١.٥كم/كم٢، بينما بلغت كثافة الطرق الترابية ٠.٥كم/كم٢، ويوضح جدول (٨) توزيع المراكز طبقا لكثافة الطرق المرصوفة بالنسبة لعدة متغيرات منها مساحة الريف، ويمكن بذلك أن نميز بين ثلاث فئات من الكثافة كما يلي:

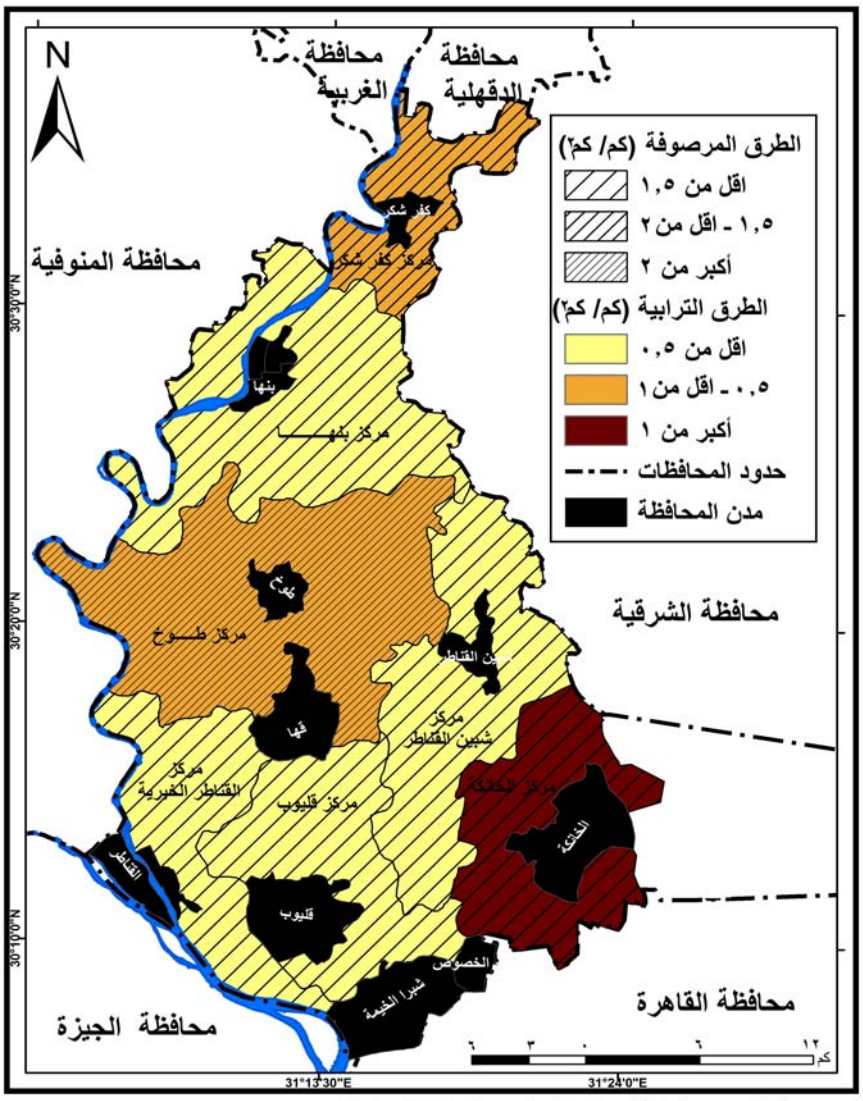
- مراكز ذات كثافة منخفضة (أقل من ١,٥كم/كم٢): تضم هذه الفئة كل من مركز القناطر الخيرية، و مركز شبين القناطر ومركز الخانكة ومركز قليوب، ومركز بنها، ويرجع انخفاض الكثافة في هذه المراكز إلى العديد من الأسباب منها قلة أطوال شبكة الطرق الريفية بالنسبة للمساحة كما هو الحال في مركزي القناطر الخيرية وشبين القناطر، والخانكة، وكذلك كبر مساحة المركز بالنسبة لأطوال الطرق، كما هو الحال في مركز بنها.

(*) تحسب كثافة شبكة الطرق بالنسبة للمساحة من خلال المعادلة :

كثافة الشبكة = جملة أطوال الشبكة (كم) / مساحة الإقليم (كم٢) = ... كم/كم٢، راجع سعيد عبده (٢٠١٠) مرجع سبق ذكره، ص ١٢٢.

- مراكز ذات كثافة متوسطة (١,٥- ٢كم/كم٢): ضمت هذه الفئة مركز كفر شكر، ويرجع الارتفاع النسبي في الكثافة هنا إلى صغر مساحة المركز ككل والريف بشكل خاص، حيث إن مركز كفر شكر هو أصغر المراكز الريفية من حيث المساحة.
- مراكز مرتفعة الكثافة (أكبر من ٢كم/كم٢): وقد ضمت هذه الفئة مركز طوخ، والذي يمثل المركز الأكبر من حيث المساحة وأطوال الطرق الريفية المرصوفة، حيث إن ازدياد مساحته وعدد المحلات العمرانية به أدى إلى زيادة اطوال شبكة الطرق الرابطة بين نواحيه، شكل (١٧).

شكل (١٧) توزيع كثافة شبكة الطرق الريفية بالنسبة لمساحة المحافظة عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدولى (٨) ، (٩)

<u>أما كثافة الطرق الترابية</u>: فطبقا للجدول (٩)، شكل (١٧)، يمكن التمييز بين ثلاث فئات من كثافة الطرق الترابية بمراكز المحافظة :

- مراكز ذات كثافة منخفضة (٠ – ٠,٥كم/كم٢): ضمت هذه الفئة كل من مركز بنها، وقليوب، وشبين القناطر، والقناطر الخيرية، ويرجع ذلك إلى قلة الطرق الريفية الترابية بالنسبة للمساحة.

- مراكز ذات كثافة متوسطة (٠,٥ – ١كم/كم٢): تمثلت هذه الفئة في مركزي طوخ وكفر شكر، ويرجع ذلك إلى الارتفاع النسبي في أطوال شبكة الطرق الترابية بهذه المراكز .
- مراكز ذات كثافة عالية (أكبر من ١كم/كم٢): وقد تمثلت هذه الفئة في مركز الخانكة، حيث زيادة أطوال شبكة الطرق الترابية به نظرا لطبيعته شبه الصحراوية.

جدول (٩) توزيع كثافة شبكة الطرق الريفية الترابية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	الخصائص					كثافة الطرق الترابية			
	طول الشبكة (كم)*	سكان الريف (نسمة) **	مساحة الريف (كم٢) ***	عدد القرى (قرية)****	المساحة المنزرعة (فدان)*****	كم/١٠٠٠نسمة	كم/كم٢	كم/قرية	كم/١٠٠٠فدان
كفر شكر	٥٣.٣	١٥١٦٠٩	٥٨.٨٦	٢٢	١٢١٥٤	٠.٤	٠.٩	٢.٤٢	٤.٤
بنها	٣٤.١	٤٥٦٣٩٦	١٧٠.٣٤	٤١	٣٢٦١٨	٠.١	٠.٢	٠.٨٣	١
طوخ	١٧٠	٥١٥٠٨٠	٢١٦.٢٣	٥٠	٤٤٠٢٠	٠.٣	٠.٨	٣.٤	٣.٩
قليوب	١٦	٤٤٣٩٢٠	٩٧.٣٩	١٧	٢٣٥٤٨	٠.٠٤	٠.٢	٠.٩٤	٠.٧
شبين القناطر	٤٥	٤٤٧٠٩٨	١٣٦.٢	٣٦	٢٥٤٦٨	٠.١	٠.٣	١.٢٥	١.٨
القناطر الخيرية	٣.٥	٣٨٤٣٠١	٩٥.٢٨	١٧	١٨٧٦٧	٠.٠١	٠	٠.٢١	٠.٢
الخانكة	١٣٧	٤٥٥٥٥٦	١١٢.٥٢	١٤	١٥٠٠٢	٠.٣	١.٢	٩.٧٩	٩.١
المجموع	٤٥٨.٩	٢٨٥٣٩٦٠	٨٨٦.٨٢	١٩٧	١٧١٥٧٧	٠.٢	٠.٥	٢.٣٣	٢.٧

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
* مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بأطوال الطرق المرصوفة والترابية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
**الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء(٢٠١٤): تقديرات أعداد السكان بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة .
***الهيئة العامة للمساحة: مشروع السجل العيني الزراعي ، مساحات المدن والمراكز بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
**** الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٦): دليل التقسيمات الإدارية للمحافظات حتى مستوى الشياخات، محافظة القليوبية، بيانات غير منشورة.
***** مديرية الزراعة بالقليوبية (٢٠١٤): مساحات الأراضي الزراعية بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣، بيانات غير منشورة. والكثافة من حساب الطالب .

٢. **كثافة الطرق بالنسبة لعدد السكان**(*): تعطي دراسة كثافة الطرق بالنسبة للسكان فكرة أوضح عن مدى كفاية الشبكة، حيث إن السكان هم المخدومون، كما أنهم مصدر الحركة وأساس الخدمة، شكل (١٨)، **وبالنسبة لكثافة الطرق الريفية المرصوفة بالنسبة للسكان الريفيين** فقد بلغت ٠,٥كم/ألف نسمة مما يدل على الكفاية المتوسطة إلى المنخفضة نسبيًا، أما على مستوى مراكز المحافظة فإنها قد انقسمت إلى ثلاث فئات وهي:

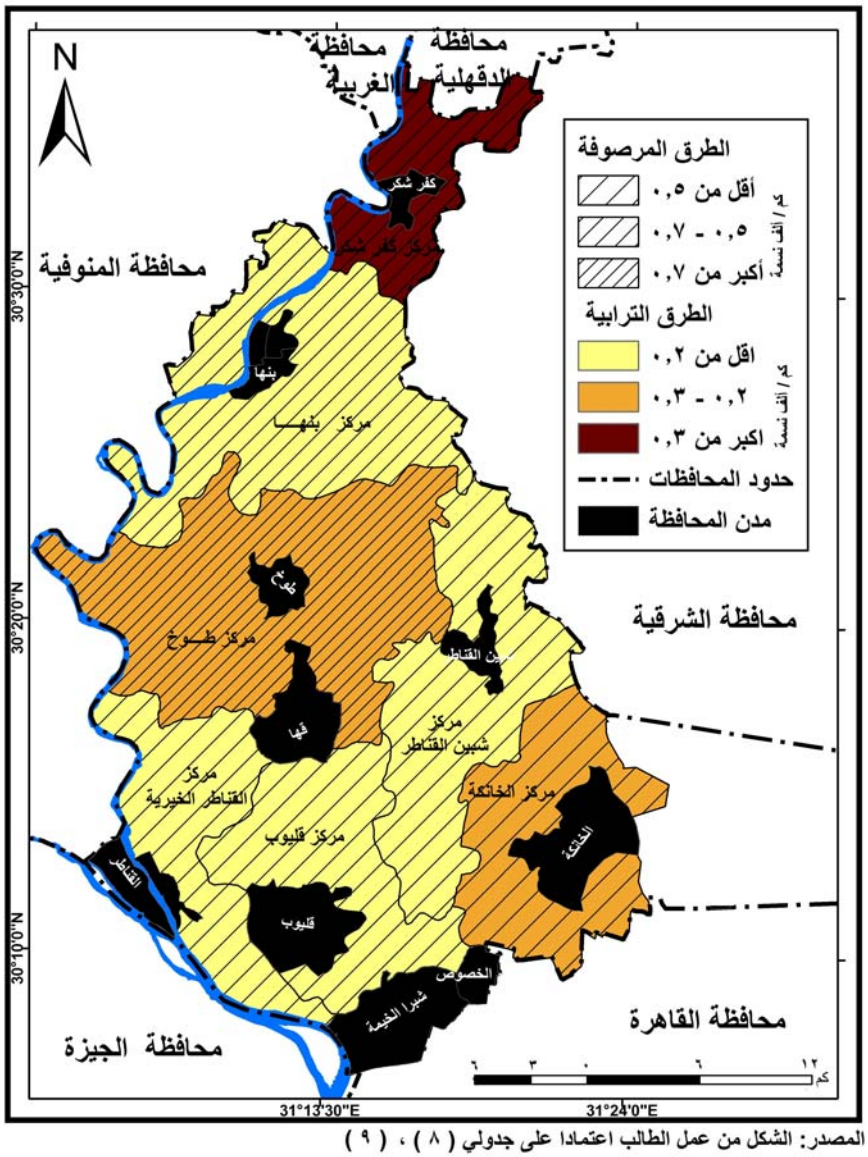
- مراكز ذات كفاية منخفضة (أقل من٠,٥كم/ألف نسمة): تمثلت هذه الفئة في معظم المناطق مرتفعة السكان، حيث ضمت كل من مركز شبين القناطر، ومركز قليوب، ومركز القناطر الخيرية، ومركز الخانكة، ويرجع ذلك إلى ارتفاع عدد السكان بهذه المراكز.
- مراكز ذات كفاية متوسطة (٠,٥ – ٠,٧ كم / ألف نسمة): تمثلت هذه الفئة في كلٍ من مركز بنها ومركز كفر شكر، حيث الارتفاع النسبي لأطوال شبكة الطرق الريفية المرصوفة بالأول، وانخفاض عدد السكان الريفيين في الثاني .
- مراكز ذات كفاية جيدة (أكبر من٠,٧كم/ألف نسمة): ضمت هذه الفئة مركز طوخ بمفرده، حيث ارتفاع أطوال الطرق المرصوفة بسبب اتساع مساحته، مما أدي إلى ارتفاع كثافة الطرق به .

أما عن الطرق الترابية: فقد بلغت كثافتها بالنسبة للسكان بالمحافظة ككل ٠,٢كم/ألف نسمة، اختلفت من مركز لآخر، جدول (٩)، حيث انقسمت مراكز المحافظة بين فئات ثلاث كما يلي :

(*) تحسب كثافة شبكة الطرق بالنسبة للسكان من خلال المعادلة :
كثافة الشبكة = جملة أطوال الشبكة (كم) / عدد سكان الإقليمX١٠٠ = ... كم/ألف نسمة. راجع سعيد عبده (٢٠١٠)، مرجع سبق ذكره ، ص ١٢٢.

- مراكز ذات كثافة منخفضة (أقل من ٠,٢كم/ألف نسمة): جاء كل من مركز شبين القناطر، وقليوب، والقناطر الخيرية، وبنها ضمن هذه الفئة، ويرجع ذلك إلى انخفاض أطوال الطرق الترابية بالنسبة لسكان تلك المراكز.
- مراكز ذات كثافة متوسطة (٠,٢ – ٠,٣كم/ألف نسمة): ضمت هذه الفئة كل من مركز الخانكة ،ومركز طوخ، حيث ارتفاع عدد السكان بالنسبة لأطوال الطرق المرصوفة بهما.
- مراكز ذات كثافة مرتفعة (أكثر من ٠,٣كم/ ألف نسمة): تمثلت هذه الفئة في كلٍ من كفر شكر حيث ارتفاع أطوال الطرق الترابية به مقابل انخفاض عدد سكانه الريفيين.

شكل (١٨) توزيع كثافة الطرق الريفية بالنسبة لسكان الريف بالمحافظة ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدولي (٨) ، (٩)

٣. **كثافة الطرق بالنسبة للمساحة المزروعة**[*]: وهنا تعطي الكثافة صورة واضحة عن مدى كفاية الطرق المرصوفة بالنسبة للأراضي المزروعة، فمن المعروف أن محافظة القليوبية أحد أهم المحافظات الزراعية

(*) تحسب كثافة شبكة الطرق بالنسبة للمساحة المزروعة من خلال المعادلة :

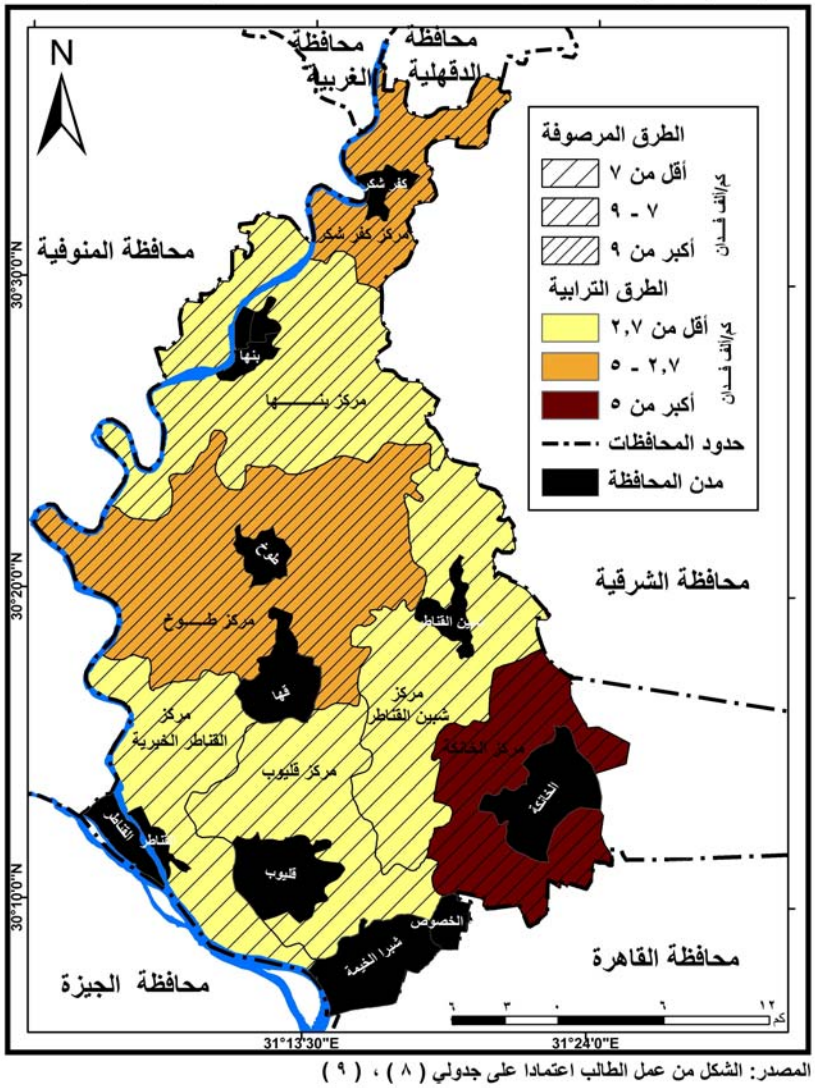
كثافة الشبكة = جملة أطوال الشبكة (كم)÷المساحة المزروعة (فدان)X ١٠٠٠ =..كم/ألف فدان. راجع سعيد عبده (٢٠١٠)، مرجع سبق ذكره، ص١٢٢.

بالوجه البحري، وتتسع فيها مساحة الأرض الزراعية، مما يجعل توضيح كفاية الطرق بالنسبة للمساحات المزروعة أمرا مهم، شكل (١٩).

وبالنسبة لكثافة الطرق المرصوفة بالنسبة للأراضي المزروعة فعليًا بالمحافظة؛ فقد بلغت هذه الكثافة ٧,٩كم/ألف فدان، ويختلف الوضع قليلًا علي مستوى المراكز الريفية جدول (٨)، وعمومًا فإن هذه المراكز تنقسم إلى ثلاث فئات هي:

- مراكز ذات مستوى كفاية منخفض (أقل من ٧كم/ألف فدان): يتمثل هذا المستوى في مراكز شبين القناطر وقليوب، والقناطر الخيرية، حيث إنخفاض أطوال الطرق وارتفاع المساحات المزروعة .
- مستوى كفاية متوسط (٧ – أقل من٩كم/ ألف فدان): تمثل هذا المستوى في مركز بنها حيث الارتفاع النسبي لمساحات الأراضي الزراعية وأطوال الطرق الريفية المرصوفة.

شكل (١٩) توزيع كثافة الطرق الريفية بالنسبة لمساحة الأراضي الزراعية عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدولي (٨) ، (٩)

- مستوى كفاية جيد (٩كم فأكثر /ألف فدان): ضمت هذه الفئة مراكز طوخ، وكفر شكر، والخانكة، حيث اتساع المساحات المزروعة في الأول وما يقابل ذلك من ارتفاع أطوال الطرق المرصوفة به أيضا،

وانخفاض مساحة الثاني بالنسبة لأطوال الطرق المرصوفة به، أما الثالث فإنه مركز زراعي صناعي تمثل الطرق المرصوفة فيه ضرورة هامة للصناعة والزراعة على حد سواء.

أما عن الطرق الترابية، فهي شديدة الصلة بالمناطق ذات المساحات الزراعية الواسعة وقد بلغت كثافتها بالنسبة للأراضي الزراعية بالمحافظة ٢,٧ كم/ ألف فدان، وعلى مستوى المراكز يمكن التمييز بين ثلاث فئات للكثافة هي:

- مراكز منخفضة الكثافة (أقل من ٢,٧كم/ألف فدان): ضمت هذه الفئة كل من مركز القناطر الخيرية وشبين القناطر، وقليوب، وبنها، ويرجع السبب هنا إلى قلة الطرق الريفية نتيجة تحولها لطرق مرصوفة إما لوقوع هذه المراكز ضمن نطاق القاهرة الكبرى كما هو الحال في المراكز الثلاثة الأولى، أو لأهمية المركز لاحتوائه على عاصمة المحافظة مما جعله عقدة هامة في شبكة الطرق كما هو الحال في مركز بنها.
- مراكز متوسطة الكثافة (٢,٧ – ٥كم/ألف فدان): وتمثلت هذه الفئة في مركزي كفر شكر، وطوخ حيث ارتفاع نصيبهما من الطرق الترابية وكذلك اتساع مساحة الأراضي الزراعية بهما وخاصة في مركز طوخ.
- مراكز مرتفعة الكثافة (أكبر من ٥كم/ألف فدان): تمثلت هذه الفئة في مركز الخانكة، حيث حيث قلة المساحات المزروعة والطبيعة شبه الصحراوية للمركز، شكل (١٩).

٤. **كثافة الطرق بالنسبة لأعداد القرى**[*]: ويعطي هذا النوع من الكثافات فكرة عن متوسط نصيب القرى من شبكة الطرق الريفية، شكل (٢٠).

وبالنسبة لكثافة الطرق المرصوفة بالنسبة للقرى؛ فقد بلغت الكثافة العامة لريف المحافظة ككل ٦,٨٥كم/قرية، اختلفت من مركز لأخر حسب أطوال الشبكة المرصوفة وعدد القرى بكل مركز جدول(٨)، ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من الكثافات بالمحافظة وهي :

- قرى ذات كفاية منخفضة (أقل من ٦كم/قرية): جاءت قرى مراكز شبين القناطر وبنها وكفر شكر ضمن هذه الفئة، حيث ارتفاع عدد القرى بالنسبة للشبكة المرصوفة .
- قرى ذات كفاية متوسطة (٦– ٩ كم/قرية): جاءت القرى الواقعة في مراكز القناطر الخيرية ،وقليوب ضمن هذه المجموعة، حيث قلة أعداد القرى بهما، والتي بلغت في كليهما (١٧ قرية) .
- قرى ذات كفاية مرتفعة (أكثر من ٩كم/قرية): تمثلت هذه المجموعة في قرى مركزي الخانكة، وطوخ، حيث قلة عدد القرى في الأول وارتفاعها في الثاني مصحوبة بارتفاع أطوال الشبكة بهما .

أما بالنسبة للطرق الترابية: فقد بلغت كثافتها بالنسبة للمحافظة ٢,٣٣كم/قرية، ويمكن تقسيم مراكز المحافظة إلى ٣ فئات هي :

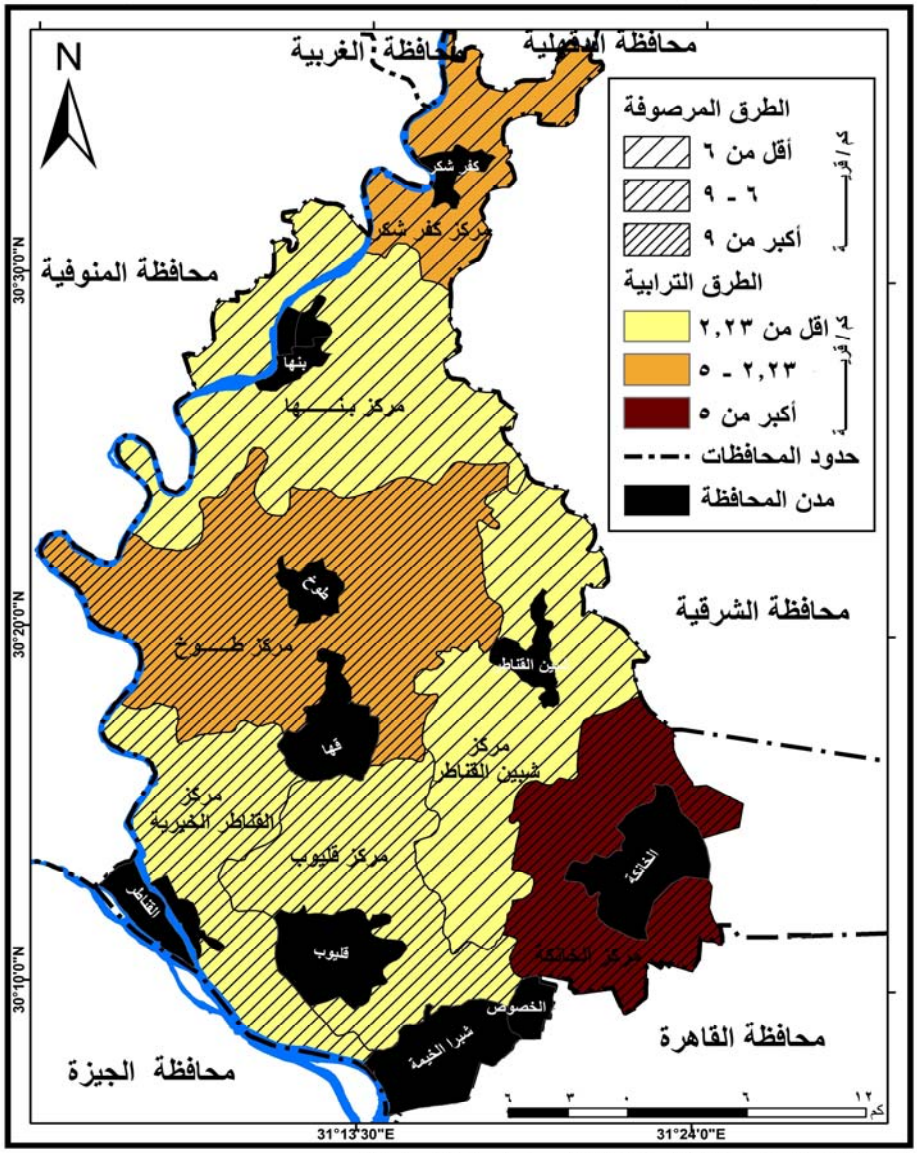
- مراكز منخفضة الكثافة (أقل من ٢,٣٣كم/قرية): تشمل هذه الفئة القرى الواقعة بكلٍ من مركز شبين القناطر، وقليوب، والقناطر الخيرية، وبنها، حيث انخفاض أطوال الطرق الترابية بها.

(*) تحسب كثافة شبكة الطرق بالنسبة لعدد القرى من خلال المعادلة :

كثافة الشبكة = جملة أطوال الشبكة (كم) ÷ عدد القرى = ... كم/قرية. راجع سعيد عبده (٢٠١٠)، مرجع سبق ذكره، ص١٢٢.

- مراكز متوسطة الكثافة (من ٢,٣٣– ٥كم/قرية): تشمل القرى الواقعة بكلٍ من مركز طوخ، وكفر شكر، حيث زيادة أطوال الطرق الترابية في الأول لطبيعته الزراعية، وقلة عدد القرى في الثاني .
- مراكز مرتفعة الكثافة (أكثر من ٥ كم/قرية): وقد ضمت هذه الفئة قرى مركز الخانكة، حيث ارتفاع أطوال الطرق الترابية وقلة أعداد القرى به.

شكل (٢٠) توزيع كثافة الطرق الريفية بالنسبة لقرى المحافظة عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدولى (٨) ، (٩)

ب- درجة مركزية العقد[*] Centrality:

يقيس هذا المؤشر درجة مركزية العقد بالنسبة للشبكة ككل، وذلك من خلال حساب عدد الوصلات اللازمة للوصول من هذه العقدة إلى باقي عقد الشبكة، وكلما قل عدد الوصلات كلما زادت درجة المركزية.

---

[*] العُقَدْ هي المواقع التي تنشأ منها الحركة أو تنتهي إليها، فقد تكون نقاط تقاطع أو تلاقي طرق النقل، أو محلة عمرانية، أو محطة سكة حديد، أو ميناء أو مركز خدمة ما، وتتصل ببعضها عن طريق مسارات (طرق) تسمى وصلات.. راجع التالي:
Jean-Paul Rodrigue, Claude C., Brain S.,(2006) The Geography of Transport Systems,First Edition,Routledge, New York ,P 64

ويمكن دراسة درجة المركزية من خلال دراستها على مستوى العقد الحضرية، ثم تطبيقها على كل مركز على حدة :

١. **مركزية العقد الحضرية:** بلغ عدد العقد الحضرية بالمحافظة ١٠ عقد حضرية، ومن الجدول (١٠)، يتضح أن العقدة المركزية الأولى قد تمثلت في مدينة شبين القناطر ،حيث يلزم للوصول منها إلى باقي عقد الشبكة ١٤ وصلة فقط، ثم جاءت القناطر الخيرية في المركز الثاني، ثم احتلت العقد الثلاث (شبرا الخيمة، وطوخ، وقليوب) المركز الثالث، ثم جاءت عقدتي الخصوص وقها في المركز الرابع، بينما احتلت عقدة بنها المركز الخامس، تلتها عقدة الخانكة في المركز السادس، في حين احتلت كفر شكر المركز الأخير نظرًا لموقعها المتطرف في شمال المحافظة.

جدول (١٠) درجة مركزية العقد الحضرية بمحافظة القليوبية

من / إلى	كفر شكر	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	الخصوص	شبرا الخيمة	المجموع	الرتبة
كفر شكر	٠	١	٢	٣	٤	٣	٣	٤	٤	٣	٢٧	٧
بنها	١	٠	١	٢	٣	١	٢	٣	٣	٢	١٨	٥
طوخ	٢	١	٠	١	٢	٢	١	٢	٢	٣	١٦	٣
قها	٣	٢	١	٠	١	١	٢	٣	٢	٢	١٧	٤
قليوب	٤	٣	٢	١	٠	١	١	٢	١	١	١٦	٣
القناطر الخيرية	٢	١	٢	١	١	٠	٢	٣	٢	١	١٥	٢
شبين القناطر	٣	٢	١	٢	١	٢	٠	١	١	١	١٤	١
الخانكة	٤	٣	٢	٣	٢	٣	١	٠	١	٢	٢١	٦
الخصوص	٤	٣	٢	٢	١	٢	١	١	٠	١	١٧	٤
شبرا الخيمة	٣	٢	٣	٢	١	١	١	٢	١	٠	١٦	٣

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٢) .

٢. **مركزية العقد الريفية:** ومن خلال تطبيق مؤشر درجة المركزية على كل مركز من مراكز الحافظة على حده، فإنه يمكن تقسيم العقد الريفية لكل مركز بالنسبة لحاضرته من حيث مركزيتها إلى عدة فئات جدول (١١) كما يلي:

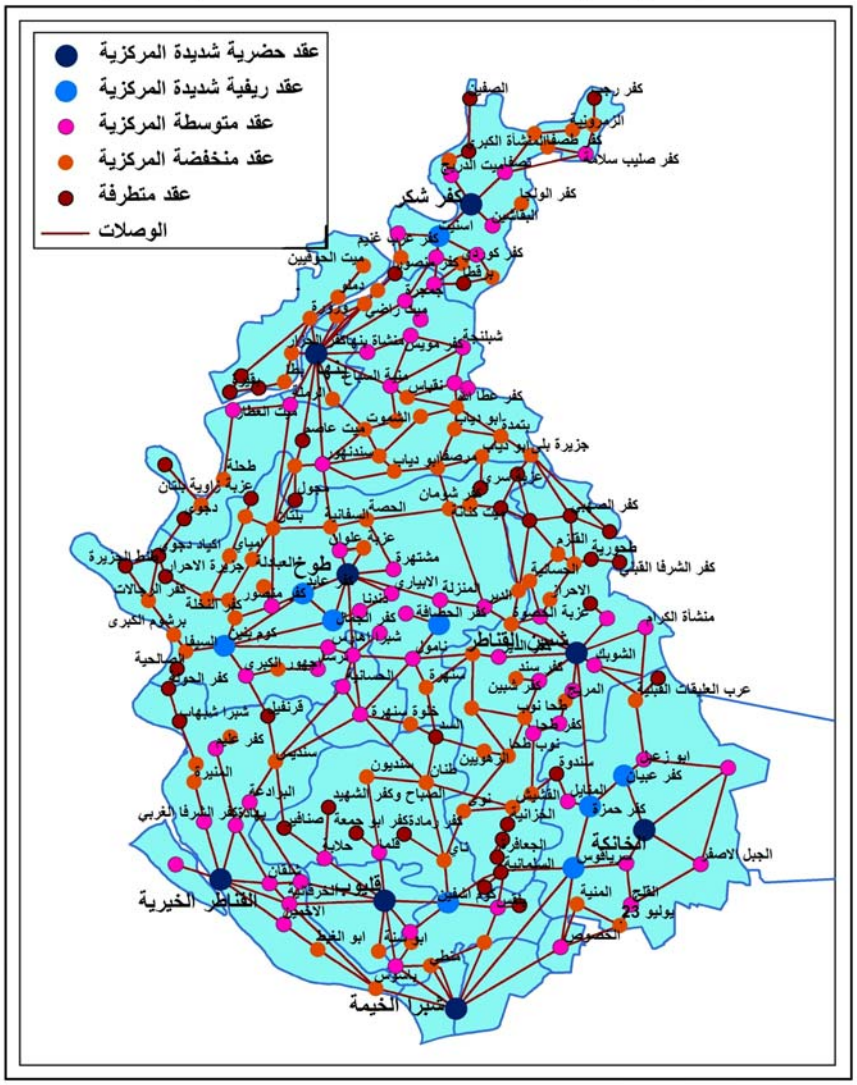
جدول (١١) توزيع العقد الريفية طبقا لمستوى المركزية

المركز	فئة المركزية				مجموع
	مركزية شديدة (عقدة)	مركزية متوسطة (عقدة)	مركزية ضعيفة (عقدة)	عقدة متطرفة (عقدة)	
كفر شكر	٢	٨	٩	٤	٢٣
بنها	١	١٥	٢١	٧	٤٤
طوخ	٥	٢٥	١٥	٥	٥٠
قليوب	٢	٤	٧	٧	٢٠
القناطر الخيرية	١	٩	٦	٣	١٩
شبين القناطر	١	١٠	١٣	١٢	٣٦
الخانكة	٤	٥	٤	٢	١٥
مجموع العقد	١٦	٧٦	٧٥	٤٠	٢٠٧
%من إجمالي العقد	٧,٧	٣٦,٧	٣٦,٣	١٩,٣	١٠٠

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الشكل الطوبولوجي لشبكة الطرق بالمحافظة.

- فئة العقد شديدة المركزية: يمكن هنا أن نفرق بين نوعين من العقد، فقد احتلت العقد الحضرية (عواصم المراكز) مقدمة هذه الفئة، بإستثناء مركز الخانكة حيث تقدمت عقد ريفية "كفر عبيان "من حيث درجة مركزيتها على عاصمة المركز، ثم تلتها بعض العقد الريفية التي تقل عنها قليلًا، ولكنها شديدة المركزية بالنسبة للعقد الأخرى، كما أنها جاءت أكبر مركزية من بعض العقد الحضرية الأخرى في المركز الواقعة به . شكل (٢١).

شكل (٢١) توزيع العقد الريفية طبقا لدرجة مركزيتها عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب.

- فئة العقد متوسطة المركزية: ضمت هذه الفئة معظم العقد القريبة من المدن، وتعددت هذه العقد من مركز لآخر، وقد جاءت هذه العقد بدرجة مركزية أكبر من العقد الحضرية الفرعية، كما هو الحال لعقدة منشأة شبرا هارس بمركز طوخ، والتي جاءت أكبر مركزية من عقدة قها الحضرية، وعقدتا عرب العيايدة وأبو زعبل والتي جاءتا أكبر مركزيةً من عقدة الخصوص الحضرية.
- فئة العقد منخفضة المركزية: وضمت هذه الفئة أغلب العقد الريفية ذات المواقع البعيدة نسبيًا عن حاضرة المركز الواقعة فيه، حيث يزيد بعدها من عدد الوصلات المقطوعة للوصول منها وإليها .

د- فئة العقد المتطرفة: تمثلت هذه الفئة في معظم العقد الريفية المدخليه، والتي تقع على هوامش المركز الواقعة فيه، مما يعني أنها تتصل بعقد المركز الأخرى من خلال طريق واحد، تجتاز من خلاله جميع العقد والوصلات للوصول إلى العقد الأخرى مما يزيد من عدد الوصلات المقطوعة، وبالتالي درجة المركزية،

ج- مؤشر الانعطاف(*) Detour Index:

يعد هذا المؤشر مقياسًا لكفاءة شبكة الطرق من حيث انحناء الطرق وتأثرها بالبيئة المحيطة، وكلما اقتربت قيمة هذا المؤشر من (١) أو (١٠٠%) كلما كانت الشبكة أكثر كفاءة، أما الشبكة التي بها الكثير من الانحناءات فإن قيمة مؤشرها تزيد عن القيمة (١) أو (١٠٠%)، وبالتالي تكون ذات كفاءة أقل، ويمكن تقسيم طرق المحافظة إلى عدة فئات من حيث كفاءتها طبقا لهذا المؤشر جدول (١٢)، .وهي :

- طرق ذات كفاءة عالية (١ – أقل من ١,١): ضمت هذه الفئة أغلب الطرق السريعة وكثير من طرق الدرجتين الأولى والثانية، والقليل من طرق الدرجة الثالثة، ومن هذه الطرق طريق بنها – ميت غمر، وطريق شبرا – بنها الزراعي، وطريق بنها – شبلنجا، غيرها من الطرق .

جدول (١٢) مؤشر الإنعطاف لأهم الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

الطريق	درجته	طوله الفعلي (كم)	طوله المستقيم (كم)	مؤشر انعطافة	الرتبة	الكفاءة
القناطر - قليوب	ثانية	٥,٥	٥,٤	١,٠٢	١	جيد
شبرا الخيمة - القناطر	ثانية	١٤,٢	١٣,٧	١,٠٤	٢	
قها - القناطر	ثالثة	١١	١٠,٦	١,٠٤		
بنها - ميت غمر حتى هلا	سريع	١٨	١٧,٣	١,٠٤		
بسوس-٢٣يوليو	سريع	١٧,٧٦	١٦,٩	١,٠٥	٣	
شبرا - بنها	سريع	٤٢,٣	٤٠	١,٠٦	٤	
بسوس - القناطر	ثالثة	١٠,٤	٩,٨	١,٠٦		
قليوب – شبين القناطر	ثانية	٢٢,٢	٢٠,٨	١,٠٧	٥	
مسطرد - عزبة باتا	ثانية	٢١	١٩,٦	١,٠٧		
بنها - شبلنجا	أولى	٩	٨,٣	١,٠٨	٦	
الخصوص - الخانكة	ثانية	٨,٩	٨,٢	١,٠٨٥	٧	
شبين- ميت كنانة - كفر عطا الله - شبلنجا	ثالثة	١٨,٤	١٦,٩	١,٠٨٨	٨	
قليوب- الخصوص	ثانية	٩	٨,٢	١,٠٩	٩	
قليوب - شبرا هارس	ثالثة	١٥,٢	١٣,٨	١,١٠	١٠	متوسط
شبرا الخيمة - بلقس	ثانية	٤,٩	٤,٤	١,١١	١١	
القناطر - قرية الصالحية ط	ثالثة	١٣,٧	١٢,٣	١,١١		
بلقس – شبين القناطر	ثالثه	١٧	١٥,٢	١,١١		
شبرا الخيمة - القناطر- بنها (شرق الرياح التوفيقي)	ثانية وثالثة	٤٢,٣	٣٧,٥	١,١٢	١٢	
قها - نوى	ثانية	٨,٧	٧,٧	١,١٣	١٣	
القناطر - بنها	ثالثه	٣٠,٧	٢٧	١,١٤	١٤	
القناطر - كفر الرجالات ط	رابعة	١٧,٨	١٥,٣	١,١٦	١٥	
شبرا هارس - عزبة محمد حشيش- كفر عطا الله	ثالثة	١٩	١٦	١,١٨	١٦	
طريق بحر مويس- برقطا	رابعة	٥,٩	٤,٩	١,٢٠	١٧	منخفضة
الخانكة - شبين- طوخ	ثانية	٢٢	١٨,١	١,٢١	١٨	
العامرية -العمار الكبرى - بلتان	ترابي	١٥,٢	١٢	١,٢٦	١٩	
بنها - قرية الصفين بكفر شكر	ثالثه	٢٣	١٨,١	١,٢٧	٢٠	
بنها - طنطا (من بنها حتى حدود المحافظة)	سريع	٧,٤	٥,٦	١,٣٢	٢١	
ميت عاصم - شبلنجا	ترابي	١٢	٨,٧	١,٣٨	٢٢	
الدير-ميت كنانة- سندنهور	ثانية	١٥,٨	١٠,٩	١,٤٥	٢٣	
طوخ- كوم بنين- طنط الجزيرة	ثالثة	١٦,٤	١٠,٤	١,٥٧	٢٤	

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
١- الهيئة العامة للطرق والكباري، سجل بيانات الطرق بالمنطقة المركزية الاولى، بيانات غير منشورة.
٢- مديرية النقل والطرق بمحافظة القليوبية ، سجل بيانات الطرق المرصوفة والترابية المجدولة بمحافظة القليوبية ، بيانات غير منشورة.
٣- الهيئة العامة للمساحة (١٩٩٨): خرائط محافظة القليوبية (٦ لوحات) ، مقياس ١: ٥٠٠٠٠ ، خرائط المشروع الأمريكي ؛ مشروع ادارة نظم الري.
- قيست الأطوال بإستخدام برنامج Arc Gis 10.2

(*) مؤشر الانعطاف = الطول الفعلي ÷ الطول المستقيم (راجع Jean-Paul Rodrigue, Claude C., Brain S.,(2006:Op. cit., P 64)

- طرق ذات كفاءة متوسطة (١,١ – أقل من ١,٢): ضمت هذه الفئة أغلب طرق الدرجة الثالثة، وبعض طرق الدرجة الرابعة، وقليل من طرق الدرجة الثانية، وعلى سبيل المثال فإن طريق القناطر الخيرية – بنها (على الرياح التوفيقي) قد بلغ مؤشر انعطافة ١,١٦، وطريق شبرا الخيمة – بلقس، وطريق بلقس – شبين القناطر، وطريق القناطر – كفر الرجالات (درجة ٤) ،وغيرها من الطرق.
- طرق ذات كفاءة منخفضة (١,٢ فأكثر): تنوعت هذه الطرق بين طرق الدرجة الثالثة والرابعة والطرق الترابية، والقليل من طرق الدرجة الثانية والسريعة، ومنها طريق بحر مويس – برقطا، طريق الخانكة – شبين القناطر – طوخ، طريق العامرية – العمار الكبرى – بلتان (ترابي)، واغلب انحناءات هذه الطرق من النوع السلبي، حيث إن اغلبها يساير جسور الترع والمصارف مما أدى إلي كثرة تعرجاتها وانحناءاتها، كذلك مع الطرق الترابية التقليدية التي رصفت أو مهدت، مثل طريق بنها– قرية الصفين (بكفر شكر) المساير لفرع دمياط، والذي يحتل مكان جسر الحربي القديم .

د– ترابط الشبكة Network Connectivity :

يعتبر مؤشر ترابط شبكة النقل واحدًا من المؤشرات الأكثر أهميةً في تحليل شبكة الطرق، فكلما زاد ترابط شبكة النقل كلما أعطى ذلك العديد من الخيارات المتاحة لتخطيط وتطوير الطرق، وبالتالي فيمكن أن يكون هذا المؤشر بمثابة أداة لتيسير عملية التنمية[(١)]، ويمكن قياس درجة ترابط شبكة الطرق بالمحافظة من خلال عدة مؤشرات، جدول (١٣)، شكل (٢٢)، كما يلي :

١. **مؤشر بيتا[(*)] Beta Index:** يقيس هذا المؤشر مستوى الترابط في شبكة الطرق، ويعبر عن العلاقة بين عدد الوصلات وعدد العقد، وتختلف قيمة هذا المؤشر باختلاف نمط الشبكة، فالشجريات والشبكات البسيطة يكون مؤشر **بيتا** بها أقل من (١)، أم الشبكات المترابطة التي توجد بها دارة واحدة يكون مؤشر **بيتا** بها مساويا لـ (١)، أما الشبكات الأكثر تعقيدا فتزيد قيمة المؤشر بها عن (١)، وبلغت قيمة هذا المؤشر لشبكة الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة ١,٦٦ ويمكن من خلال هذا المؤشر تقسيم المراكز الريفية بالحافظة إلى عدة فئات هي:

- مراكز ذات شبكة طرق مترابطة (١– أقل من١,١): ضمت هذه الفئة مركز كفر شكر، حيث شبكة الطرق بسيطة الترابط، حيث تقل العقد عن الوصلات بمقدار عقده واحدة.
- مراكز ذات شبكة طرق جيدة الترابط (١,١– أقل من ١,٣): جاء كل من مراكز شبين القناطر، وقليوب، والقناطر الخيرية ضمن هذه الفئة، حيث زادت عدد الوصلات عن عدد العقد بين ٣ – ٦ وصلات مما يدل على الترابط الجيد بالشبكة .

---

(1) Stephan J. Schmidt and Jan S. Wells (2005):Connectivity Measures, Transit Village Monitoring Research,Voorhees Transportation Center,Rutgers, The State University of New Jersey , www.policy.rutgers.edu/tod/transitvillages ,P.1

(*) يحسب مؤشر بيتا من خلال المعادلة:

بيتا = عدد الوصلات ÷ عدد العقد أنظر Jean-Paul Rodrigue, Claude C., Brain S.,(2006): Op. cit., P 65.

- مراكز ذات شبكة طرق معقدة (١,٣ – أقل من ١,٤): زادت عدد الوصلات عن عدد العقد بهذه الفئة بمقدار يتراوح بين ٥ –١٥ عقدة، مما يدل على زيادة درجة الارتباط.

جدول (١٣) مؤشرات ترابط شبكة الطرق المرصوفة بمحافظة القليوبية ومراكزها الريفية

المركز	طول الشبكة (كم)	عدد العقد	عدد الوصلات	قطر الشبكة (وصلة)	مؤشر بيتا	مؤشر جاما	مؤشر ألفا	مؤشر آيتا
كفر شكر	١١١	٢٣	٢٤	٨	١,٠٤	٠,٣٨	٠,٠٧	٤,٦٣
بنها	٢٣٨	٤٤	٥٩	٧	١,٣٤	٠,٤٧	٠,٣٧	٤,٠٣
طوخ	٤٨٢	٥٠	٦٦	١٢	١,٣٢	٠,٤٦	٠,٣٥	٧,٣٠
قليوب	١٠٨	٢٠	٢٣	٥	١,١٥	٠,٤٣	٠,٢	٤,٧٠
القناطر الخيرية	١٠٦	١٩	٢٢	٨	١,١٦	٠,٤٣	٠,٢١	٤,٨٢
شبين القناطر	١٦٩	٣٦	٤٢	١٤	١,١٧	٠,٤١	٠,١٩	٤,٠٢
الخانكة	١٣٥	١٥	٢٠	٥	١,٣٣	٠,٥١	٠,٤٤	٦,٧٥
بينية *		٢	٩٢		-	-	-	٠
المحافظة	١٣٤٩	٢٠٩	٣٤٨	٢٠	١,٦٧	٠,٥٦	٠,٦٨	٣,٨٨

* عقد ووصلات بينية بين المراكز أيّ تنتمي إلى الشبكة الكلية ولكنها لا تنتمي إلى أي مركز لموقعها البيني .

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :

١- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): بيانات المرافق بالمحافظة عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة. و ملحق (٢)

٢. **مؤشر ألفا**[*] **Alpha Index:** يقيس هذا المؤشر ترابط الشبكة اعتمادًا على عدد الدارات الفعلية بها، مقارنة بالحد الأقصى من الدارات التي يمكن أن تحتويها الشبكة، وكلما ارتفعت قسمت هذا المؤشر كلما دل ذلك على زيادة الترابط، وكلما زادت الشبكة تعقيدا كلما ارتفعت قيمة هذا المؤشر، فالشبكات الشجرية تكون قيمة **ألفا** لها (٠)، بينما الشبكات المكتملة الترابط تأخذ القيمة (١)، وقد بلغت قيمة هذا المؤشر بالنسبة للشبكة ككل ٠,٦٧، مما يدل على اقتراب الشبكة من الترابط التام، أما على مستوى المراكز الريفية فإن الوضع سيختلف، حيث يمكن تقسيم شبكة الطرق بالمراكز الريفية إلى ثلاثة مستويات من الترابط طبقًا لقيمة **ألفا**:

- شبكة ضعيفة الترابط (٠– أقل من ٠,١): حيث قلت بهذه الفئة عدد الدارات الفعلية بالشبكة، وقد تمثلت في شبكة الطرق بمركز كفر شكر حيث لا يوجد به سوى دارتين فقط .
- شبكة متوسطة الترابط (٠,١– أقل من ٠,٣): ضمت هذه الفئة مراكز تزداد بها عدد الدارات عن ٣ دارات، وتمثلت هذه الفئة في مراكز شبين القناطر، وقليوب، والقناطر الخيرية .
- شبكة جيدة الترابط (٠,٣– أقل من ٠,٥): وقد تزايد عدد الدارات بشبكة الطرق هنا عن المستوى السابق حيث زاد عن ١٠ دارات، وتمثلت هذه الفئة في مراكز بنها، وطوخ، والخانكة .

٣. **مؤشر جاما Gamma Index** [*]: يقيس هذا المؤشر ترابط الشبكة مع الاخذ في الاعتبار العلاقة بين الوصلات الفعلية وعدد الوصلات الممكنة بالشبكة، وتتراوح قيمة هذا المؤشر بين (٠ – ١)، ويعتبر هذا المؤشر وسيلة لقياس تقدم الشبكة وتطورها عبر الزمن، وبلغت قيمة مؤشر **جاما** بالنسبة للشبكة ككل ٠,٥٦،

---

[*] يحسب مؤشر ألفا من خلال المعادلة:

$$\text{ألفا} = \frac{\text{(عدد الوصلات – عدد العقد+عدد الأجزاء الفرعية)}}{\text{(٢Xعدد العقد – ٥)}}$$

انظر: jan-Paul Rodrigue, Claude C., Brain S.,(2006): Ibid , P 65

[*] يحسب مؤشر جاما من خلال المعادلة :

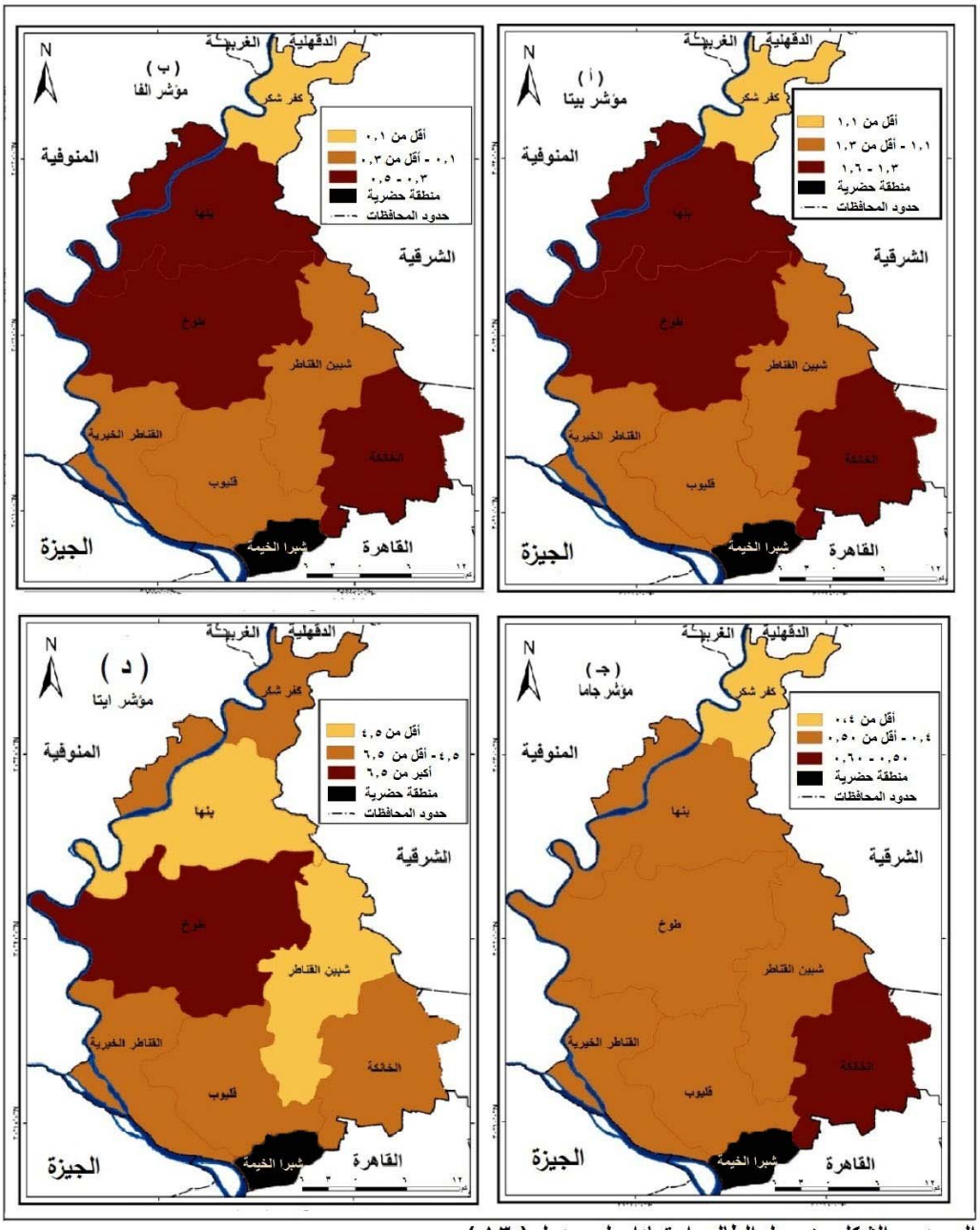
$$\text{جاما} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{\text{٣(عدد العقد – ٢)}}$$

انظر : سعيد عبده (١٩٨٨): مرجع سبق ذكره، ص ٥٣.

مما يدل على الترابط النسبي لشبكة الطرق، وقد اختلف هذا المؤشر من مركز لآخر جدول(١٣)،شكل (٢٢)، حيث تنقسم المراكز الريفية بين ثلاث فئات كما يلي:

- شبكة ضعيفة الترابط نسبيًا (٠ – أقل من ٠,٤): وقد ضمت هذه الفئة مركز كفر شكر.
- شبكة متوسطة الترابط (٠,٤ – أقل من ٠,٥): ضمت هذه الفئة أغلب مراكز المحافظة مثل بنها، وطوخ، والقناطر، وشبين، وقليوب.
- شبكة جيدة الترابط (٠,٥– أقل من ٠,٦) وقد ضمت هذه الفئة مركز الخانكة .

شكل (٢٢) مؤشرات ترابط شبكة الطرق الريفية بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م*



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (١٣).

(*) لم يتم إغفال المناطق الحضرية بالمراكز الريفية لأن الشكل الطوبولوجي لشبكة الطرق لا يتعامل مع المدن على أنها مساحات، حيث يتعامل معها على أنها عقد في الشبكة، وبالتالي تحسب مؤشرات الترابط للشبكة الطرق بالمركز ككل دون إهمال المدن كعقد هامة في شبكة النقل، وتم إهمال مدينة شبرا الخيمة لأنها لا تقع في مركز ريفي، وبالتالي تمثل عقدة في شبكة طرق حضرية.

٤. **مؤشر إيتا Eta Index** [*]: يقيس هذا المؤشر درجة انتشار الطرق ومدى التباعد والتقارب بين العقد، وقد بلغ هذا المؤشر بالنسبة لشبكة الطرق الريفية المرصوفة ككل ٣,٨٨كم/وصلة، في حين اختلف هذا المؤشر بالنسبة لشبكة الطرق بالمراكز الريفية جدول(١٣)، حيث يمكن تقسيم شبكة الطرق بمراكز المحافظة إلى ثلاثة مستويات كما يلي:

- شبكة ذات مستوى انتشار منخفض (أقل من ٤,٥كم): ضمت هذه الفئة شبكة الطرق الريفية بمركزي شبين القناطر وبنها حيث ارتفاع عدد الوصلات بهما بالنسبة لأطوال الشبكة .
- مراكز ذات مستوى انتشار متوسط (٤,٥- أقل من ٦,٥كم/وصلة): تمثلت هذه الفئة في شبكة الطرق بمعظم مراكز المحافظة، حيث ضمت كل من مركز كفر شكر، ومركز قليوب، ومركز القناطر الخيرية، فهذه المراكز ذات أطوال شبكة جيدة وعدد وصلات متوسط .
- مراكز ذات مستوى انتشار جيد (٦,٥ كم/وصلة أو أكثر): تمثلت هذه الفئة في شبكة الطرق بمركزي طوخ، والخانكة حيث ارتفاع أطوال الطرق وكذلك عدد الوصلات بالمركز الأول، وانخفاض عدد الوصلات في الثاني .

هـ- **قطر الشبكة:** يعرف القطر طوبولوجيًا بأنه عدد الوصلات الموجودة في أقصر مسار بين أبعد نقطتين في الشبكة، وقد بلغ قطر الشبكة ككل ١٩ وصلة، واختلف قطر الشبكة الريفية بالمراكز، حيث بلغ أقصاه في مركز شبين القناطر ١٤ وصلة بسبب امتداده الشريطي، وبلغ القطر أدناه في مركزي قليوب، والخانكة (٧وصلات) بسبب شكل كلٍ منهما المندمج، كما تراوح القطر بين هاتين القيمتين في باقي المراكز، حيث بلغ في بنها ٧ وصلات، وفي القناطر الخيرية وكفر شكر بلغ ٨ وصلات، بينما وصل القطر إلى ١٢ وصلة بمركز طوخ.

و- **إمكانية الوصول Accessibility :**

وتعني سهولة الوصول من وإلى الجهات المختلفة بما يوفر فرص لممارسة الأنشطة المرغوبة[١]، ويعتبر مفهوم إمكانية الوصول من أهم جوانب مشكلة النقل الريفي، وقياسها مهم لمعرفة مدى سهولة أو صعوبة الوصول بين الناس والأماكن[٢]، ويمكن قياس إمكانية الوصول للعقد الريفية والحضرية على حد سواء، كما يوجد العديد من المؤشرات التي يمكن من خلالها قياس إمكانية الوصول للعقد على اختلاف أنواعها، وبالتالي فيمكن دراسة إمكانية الوصول كما يلي :

---

[*] يحسب مؤشر ايتا من خلال المعادلة :

$$\text{مؤشر آيتا} = \frac{\text{مجموع أطوال الشبكة}}{\text{عدد الوصلات}} = \text{.. كم / وصلة}$$

انظر محمد أزهر السماك وآخرون (٢٠٠٨): جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، الموصل، ص٢٧٣.

(1) Cavelle D. Creightne (1993): Transport and Economic Performance, A Survey of Developing Countries,The World Bank , study No. 0232,Washington D.C, P 18 .

(2) Barke M (1986): Transport and Trade , First Edition , Oliver, Boyd , p . 89 – 90 .

١. **إمكانية الوصول الحضرية:** يقيس هذا المؤشر مدى سهولة الوصول إلى العقد الحضرية بالشبكة، وقد بلغ عدد هذه العقد بالمحافظة ١٠ عقد حضرية تمثلت في عواصم المراكز (مدينة كفر شكر – بنها – طوخ – قليوب – شبين القناطر– الخانكة – القناطر الخيرية – شبرا الخيمة) والمدن الصغيرة التي كانت قرى كبيرة وصدر في شأنها قرار وزاري بتحويلها إلى مدينة وهي مدينة قها بمركز طوخ ومدينة الخصوص بمركز الخانكة، وتقاس إمكانية الوصول من خلال عدة متغيرات كما يلي :

- إمكانية الوصول طبقا للوصلات المباشرة بين العقد: لعل الوصلات المباشرة بين عقدتين تكون في معظم الأحيان هي الأقل والأسرع وقتًا، وبالتالي الأقل تكلفة، ولدراسة إمكانية الوصول طبقا للوصلات المباشرة بين العقد الحضرية نقوم بعمل مصفوفة تشمل خلاياها على أرقام تمثل وجود اتصال مباشر بين عقدتين (١) من عدمه (صفر)، وتعرف هذه المصفوفة بمصفوفة الاتصال connectivity matrix، ومن مجموع كل صف نحصل على عدد الوصلات المباشرة بين العقدة والعقد الأخرى، بحيث أن العقدة الأكبر قيمةً تحتل المرتبة الأولى من حيث إمكانية الوصول منها وإليها [١]، ومن جدول (١٤) يتبين أن عقدتي شبين القناطر، وقليوب قد احتلتا المركز الأول طبقا لهذا المتغير، ثم جاءت عقدة شبرا الخيمة، الخصوص، والقناطر الخيرية في المركز الثاني، بينما احتلت عقد بنها، وطوخ، وقها المركز الثالث، في حين جاءت الخانكة في المركز الخامس، أما كفر شكر فجاءت في المركز الأخير .

جدول (١٤) إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للوصلات المباشرة

من /إلى	كفر شكر	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	الخصوص	شبرا الخيمة	مجموع	الرتبة
كفر شكر	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٥
بنها	١	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٣	٣
طوخ	٠	١	٠	١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٣	٣
قها	٠	٠	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٣	٣
قليوب	٠	٠	٠	١	٠	١	١	٠	١	١	٥	١
القناطر الخيرية	٠	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	١	٤	٢
شبين القناطر	٠	٠	١	٠	١	٠	٠	١	١	١	٥	١
الخانكة	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٢	٤
الخصوص	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	١	٠	١	٤	٢
شبرا الخيمة	٠	٠	٠	٠	١	١	١	٠	١	٠	٤	٢

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٢ - أ)

- إمكانية الوصول طبقا للعقد البينية بين عقدتين: وتقل فرص الوصول بين عقد الشبكة في حالة تعدد العقد البينية بها، وبالتالي فالحد الأدنى من العقد البينية يعطي مؤشرًا لإمكانية الترابط الكامل[٢]، ولذلك تعتمد المصفوفة هنا على عدد العقد البينية بين كل عقدتين بالشبكة، وما يسجل أقلها مجموعا تكون إمكانية الوصول إليها أكبر، ومن الجدول(١٥) يتبين أن مدينة شبين القناطر قد احتلت المركز الأول للمرة الثانية، ويرجع ذلك إلى اتصالها المباشر بخمس عقد حضرية أخري، ثم جاءت عقد القناطر الخيرية وقليوب وقها وطوخ في المراكز الثاني والثالث والرابع والخامس على الترتيب، في حين احتلت عقدة بنها وشبر الخيمة والخصوص المركز السادس، تلتهم الخانكة في المركز السابع، ثم جاءت عقدة كفر شكر في المركز الأخير .

---

[١] محمد صدقي الغماز (١٩٩٠): شبكة الطرق البرية بين مدن محافظة الفيوم، مجلة كلية الآداب، العدد ٣، جامعة المنوفية، ص ١٤٣.

[٢] فايز حسن غراب (١٩٩٣): شبكة الطرق الحضرية المرصوفة في محافظة كفر الشيخ، مجلة كلية الآداب، العدد ١٢ جامعة المنوفية، ص١٦٠.

جدول (١٥) إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للعقد البينية

من /الى	كفر شكر	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	الخصوص	شبرا الخيمة	مجموع	الترتيب
كفر شكر	٠	١	١	٢	٣	١	٢	٣	٤	٤	٢٠	٨
بنها	٠	٠	٠	١	٢	٠	١	٢	٢	٣	١١	٦
طوخ	١	٠	٠	٠	١	٢	٠	١	٢	٣	١٠	٥
قها	٢	١	٠	٠	٠	٠	١	٢	١	١	٨	٤
قليوب	٣	٢	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٧	٣
القناطر الخيرية	١	٠	١	٠	٠	٠	١	٢	١	٠	٦	٢
شبين القناطر	٢	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٥	١
الخانكة	٤	٣	١	٢	١	٢	٠	٠	٠	١	١٤	٧
الخصوص	٤	٣	٢	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	١١	٦
شبرا الخيمة	٤	٣	٢	١	٠	٠	٠	١	٠	٠	١١	٦

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٢ - أ)

- إمكانية الوصول طبقا للمسافة بين العقد: وفي حساب هذا المتغير توضح أطوال الطرق بين العقد في المصفوفة، ثم ترتب العقد حسب إمكانية الوصول على أساس أن العقد التي ترتبط ببقية عقد الشبكة عبر أقل قدر من الأطوال تكون هي الأكثر من حيث إمكانية الوصول منها و إليها[١]، وهذه الطريقة أفضل من الطرق السابقة، فهي تعطى لكل عقدة رتبة خاصة بها[٢]، وطبقا للجدول(١٦)، فقد احتلت مدينة قليوب هنا المركز الأول بين العقد الحضرية، حيث إن المسافة المقطوعة منها إلي باقي العقد الحضرية هي الأقل، فيما جاءت عقدة قها في المركز الثاني، وجاءت طوخ في المركز الثالث، ثم جاءت القناطر الخيرية في المركز الرابع، بينما احتلت عقدة شبين القناطر ،وشبرا الخيمة، والخصوص، والخانكة، وبنها، وكفر شكر المراكز الخامس، السادس، السابع ،الثامن، التاسع والعاشر بالترتيب.

جدول (١٦) إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للمسافات بين العقد

من /إلى	كفر شكر	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	الخصوص	شبرا الخيمة	مجموع	الترتيب
كفر شكر	٠	١٢,٥	٢٥,٧	٣٤,٢	٤٦	٣٩	٣٨,٤	٤٧,٧	٥٥	٥٣	٣٥١,٥	١٠
بنها	١٢,٥	٠	١٤,٥	٢٣	٣٤,٧	٢٨	٢٧,٢	٣٦,٥	٤٣,٧	٤١,٧	٢٦١,٨	٩
طوخ	٢٥,٧	١٤,٥	٠	٨,٥	٢٠,٢	١٩	١٢,٧	٢٢	٢٩,٢	٢٧,٢	١٧٩	٣
قها	٣٤,٢	٢٣	٨,٥	٠	١١,٧	١٠,٤	١٩	١٩,٥	٢٠,٧	١٨,٧	١٧٦,٩	٢
قليوب	٤٦	٣٤,٧	٢٠,٢	١١,٧	٠	٥,٥	١٧	١٦,٨	٩	٧	١٦٧,٩	١
القناطر الخيرية	٣٩	٢٨	١٩	١٠,٤	٥,٥	٠	٢٥	٢٤,٣	١٦,٥	١٤	١٨١,٧	٤
شبين القناطر	٣٨,٤	٢٧,٢	١٢,٧	٢١,٢	١٧	٢٥	٠	٩,٣	١٨	٢٣	١٩١,٨	٥
الخانكة	٤٧,٧	٣٦,٥	٢٢	٢٨,٥	١٦,٨	٢٤,٣	٩,٣	٠	٨	١٤,٥	٢٠٧,٦	٨
الخصوص	٥٥	٤٣,٧	٢٩,٢	٢٠,٧	٩	١٦,٥	١٨	٨	٠	٥,٥	٢٠٥,٦	٧
شبرا الخيمة	٥٣	٤١,٧	٢٧,٢	١٨,٧	٧	١٤	٢٣	١٤,٥	٥,٥	٠	٢٠٤,٦	٦

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على : خريطة محافظة القليوبية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ ، مرجع سبق ذكره . وقيست المسافات بواسطة برنامج Arc Gis 10.2 .

- إمكانية الوصول طبقا للمسافة المرجحة بين العقد: يتضح مما سبق أن إمكانية الوصول وفق الأساليب الرياضية السابقة تقوم على أساس أن كافة العقد تتساوى في عدد السكان، إلا أن هذا غير حقيقي، مما يدعو إلى إدخال عنصر السكان في هذا المتغير، فاتصال العقد ببعضها وكثافة هذا الاتصال ترتبط بالضرورة بحجمها السكاني، وعلى ذلك تعرف إمكانية الوصول بأنها "حاصل ضرب أطوال الوصلات المنتهية إلى كل عقدة X عدد سكانها (الأهمية النسبية لها)[٣]، ومن الجدول (١٧) يتبين أن عقدة شبرا الخيمة احتلت المركز

(١) سعيد عبده (٢٠١٠) : مرجع سبق ذكره، ص ١١٢.

(٢) محمد صدقي الغماز (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص ١٤٤.

(٣) محمد أحمد الرويثي (١٩٩٢): شبكة الطرق البرية في منطقة المدينة المنورة، دراسة جغرافية تحليلية، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ١٤٣، الكويت، ص ٤٣.

الأول هذه المرة، حيث أهميتها النسبية العالية، ثم تلتها الخصوص، بينما جاءت عقدة قليوب في المركز الثالث، وجاءت عقدة القناطر الخيرية في المركز الرابع، تبعتها الخانكة في المركز الخامس، بينما جاءت قها في المركز السادس، في حين جاءت عقد شبين القناطر، طوخ، بنها، كفر شكر في المراكز الأربع الأخير بالترتيب.

جدول (١٧) إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا للمسافات المرجحة بين العقد

من /إلى	كفر شكر	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	الخصوص	شبرا الخيمة	مجموع	الرتبة
كفر شكر	٠	١,٠٦٣	٠,٥٦٥	٠,٤٧٩	٢,٦٢٢	١,٤٠٤	١,١٥٢	١,٥٧٤	٨,٨	٢٩,١٥	٤٦,٨١	١٠
بنها	٠,١٦٣	٠	٠,٣١٩	٠,٣٢٢	١,٩٧٨	١,٠٠٨	٠,٨١٦	١,٢٠٥	٦,٩٩٢	٢٢,٩٤	٣٥,٧٤	٩
طوخ	٠,٣٣٤	١,٢٣٣	٠	٠,١١٩	١,١٥١	٠,٦٨٤	٠,٣٨١	٠,٧٢٦	٤,٦٧٢	١٤,٩٦	٢٤,٢٦	٨
قها	٠,٤٤٥	١,٩٥٥	٠,١٨٧	٠	٠,٦٦٧	٠,٣٧٤	٠,٦٣٦	٠,٩٤١	٣,٣١٢	١٠,٢٩	١٨,٨	٦
قليوب	٠,٥٩٨	٢,٩٥	٠,٤٤٤	٠,١٦٤	٠	٠,١٩٨	٠,٥١	٠,٥٥٤	١,٤٤	٣,٨٥	١٠,٧١	٣
القناطر الخيرية	٠,٥٠٧	٢,٣٨	٠,٤١٨	٠,١٤٦	٠,٣١٤	٠	٠,٧٥	٠,٨٠٢	٢,٦٤	٧,٧	١٥,٦٦	٤
شبين القناطر	٠,٤٩٩	٢,٣١٢	٠,٢٧٩	٠,٢٩٧	٠,٩٦٩	٠,٩	٠	٠,٣٠٧	٢,٨٨	١٢,٦٥	٢١,٠٩	٧
الخانكة	٠,٦٢	٣,١٠٣	٠,٤٨٤	٠,٣٩٩	٠,٩٥٨	٠,٨٧٥	٠,٢٧٩	٠	١,٢٨	٧,٩٧٥	١٥,٩٧	٥
الخصوص	٠,٧١٥	٣,٧١٥	٠,٦٤٢	٠,٢٩	٠,٥١٣	٠,٥٩٤	٠,٥٤	٠,٢٦٤	٠	٣,٠٢٥	١٠,٣	٢
شبرا الخيمة	٠,٦٨٩	٣,٥٤٥	٠,٥٩٨	٠,٢٦٢	٠,٣٩٩	٠,٥٠٤	٠,٦٩	٠,٤٧٩	٠,٨٨	٠	٨,٠٤٥	١

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على : صدقي الغماز(١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص ١٤٦. و جدول (١٦).

- إمكانية الوصول طبقا لقوة الجذب بين العقد: يمكن هنا أن نستغل قانون التجاذب بين كتلتين لحساب مقدار قوة جذب عقدة لأخرى، والعقدة ذات قوة الجذب الأعلى تأخذ الرتبة الأولى وهكذا، ويدل هذا القانون على أن قوة جذب الحركة والتنقل إلى عقدة ما، يتناسب طرديا مع حاصل ضرب كثافتها وكثافة العقدة التي تأتي منها الحركة، وعكسيا مع مربع المسافة بينهما(*)، وعلى ذلك فقد أتت عقدة الخصوص في المرتبة الأولى، تلتها عقدة شبرا الخيمة، ثم جاءت عقدة قليوب، والخانكة والقناطر الخيرية في المرتبة الثالثة والرابعة والخامسة بالترتيب، وجاءت العقد شبين القناطر، وبنها، طوخ، قها، وكفر شكر في المراكز الخمسة الأخيرة بالترتيب، جدول (١٨).

جدول (١٨) إمكانية الوصول بين العقد الحضرية طبقا لقوة الجذب بين العقد

من /إلى	كفر شكر	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	الخصوص	شبرا الخيمة	مجموع	الرتبة
كفر شكر	٠	٠,٤٤٥٤٩٥	٠	٠,٠٠٩٤٤٩	٠	٠,٠٠٢	٠	٠,٠٠١	٠,٠٧٠٤	٠,٠٦٣٤	٠,٧٠٨٨٨٧	١٠
بنها	٠,٤٤٥٤٩٥	٠	٠,٥	٠,٠٢٥٥٩٧	٠,١	٠,١٤	٠,٢	٠,٠٦	٠,٣٧٩٣	٠,٣٤٧٨	٢,١٥٧٦٩١	٧
طوخ	٠,٠٤٤٢٨٧	٠,٤٧٢٨٧٨	٠	٠,٢١٨٤٧٦	٠,١	٠,١٣	٠,٤	٠,٠٧	٠,٣٥٦٩	٠,٣٤٣٦	٢,١١٢٧٧٦	٨
قها	٠,٠٠٩٤٤٩	٠,٠٧١٠٠٩	٠,٢	٠	٠,١	٠,١٧	٠,١	٠,٠٤	٠,٢٦٨٤	٠,٢٧٤٦	١,٢٣٥٧٦٦	٩
قليوب	٠,٠١٥٨٠٢	٠,٠٩٤٣٨٩	٠,١	٠,١١٥٣١١	٠	١,٨	٠,٢	٠,١٥	٤,٢٩٥٢	٥,٩٢٩٧	١٢,٧٤٢٤٥	٣
القناطر الخيرية	٠,٠٢١٩٨	٠,١٤٤٩٣٧	٠,١	٠,١٦٦٧٩٦	١,٨	٠	٠,١	٠,٠٧	١,٢٧٧٧	١,٤٨٢١	٥,٢٠٣٧٦٣	٥
شبين القناطر	٠,٠٢٧٠٥٤	٠,١٨٣٢٧٢	٠,٤	٠,٠٤٧٨٩٨	٠,٢	٠,١	٠	٠,٥٧	١,٢٨١١	٠,٦٥٥٣	٣,٤٤٢٥٦٩	٦
الخانكة	٠,٠١١٠٢٨	٠,٠٦٤٠١٩	٠,١	٠,٠١٦٦٧١	٠,١	٠,٠٧	٠,٦	٠	٤,٠٧٩٤	١,٠٣٧١	٦,٠٦١٨٩٨	٤
الخصوص	٠,٠٧٠٤٤١	٠,٣٧٩٢٥٧	٠,٤	٠,٢٦٨٣٥٧	٤,٣	١,٢٨	١,٣	٤,٠٨	٠	٦١,٢١	٧٣,٢١٨٠٤	١
شبرا الخيمة	٠,٠٦٣٣٥٢	٠,٣٤٧٨٤٧	٠,٣	٠,٢٧٤٦٢١	٥,٩	١,٤٨	٠,٧	١,٠٤	٦١,٢١	٠	٧١,٣٤٣٦١	٢

المصدر : الجدول من عمل الطالب .

ومما سبق يمكن أن ترتب العقد الحضرية حسب رتبتها في إمكانية الوصول طبقا للمؤشرات المختلفة جدول (١٩) وبحساب متوسط هذه الرتب نجد أن عقدة قليوب هي العقدة الأقوى من حيث إمكانية الوصول إليها،

(*) ولحساب قوة الجذب بين عقدتين نتبع القانون التالي:

$$\text{قوة الجذب} = \frac{\text{كثافة السكان بالعقدة ١} \times \text{كثافة السكان بالعقدة ٢}}{\text{مربع المسافة بينهما}}$$

راجع : صدقي الغماز (١٩٩٠)، مرجع سبق ذكره، ص١٤٦.

ثم تليها عقدة القناطر الخيرية، والتي تساوت مع عقدة شبرا الخيمة ليحتلا بذلك المركز الثاني، ثم تأتي عقدة الخصوص في الرتبة الثالثة تلتها في المركز الرابع عقدة شبين القناطر، فيما احتلت عقدة قها المركز الخامس،بينما تقاسمت عقدتي طوخ والخانكة المركز السادس، في حين جاءت عقدتي بنها، وكفر شكر في المركزين الأخيرين .

جدول (١٩) العقد الحضرية مرتبة تنازليا طبقا للمتوسط الحسابي لدرجات مؤشرات إمكانية الوصول لكل عقدة

العقدة	المؤشـــــــــــرات					المجموع	المتوسط	الرتبة
	الوصلات المباشرة	العقد البينية	المسافة	المسافة المرجحة	قوة الجذب			
قليوب	١	٣	١	٣	٣	١١	٢.٢	١
القناطر الخيرية	٢	٢	٤	٤	٥	١٧	٣.٤	٢
شبرا الخيمة	٢	٦	٦	١	٢	١٧	٣.٤	
الخصوص	٢	٦	٧	٢	١	١٨	٣.٦	٣
شبين القناطر	١	١	٥	٧	٦	٢٠	٤	٤
قها	٣	٤	٢	٦	٩	٢٤	٤.٨	٥
طوخ	٤	٥	٣	٨	٨	٢٨	٥.٦	٦
الخانكة	٤	٧	٨	٥	٤	٢٨	٥.٦	
بنها	٣	٦	٩	٩	٧	٣٤	٦.٨	٧
كفر شكر	٥	٨	١٠	١٠	١٠	٤٣	٨.٦	٨

المصدر: الجدول من عمل الطالب .

٢. **إمكانية الوصول الريفية:** وتعني هنا سهولة الوصول بين العقد الريفية بشبكة الطرق، وقد تم تطبيق مؤشر إمكانية الوصول على عقد القرى الرئيسية (مقر الوحدات المحلية)، حيث يصعب تطبيق هذا المؤشر على كل قرى المحافظة، وقد تم التطبيق على كل مركز من مراكز الحافظة منفردًا، حيث لا حاجة من التطبيق على كل قرى الوحدات المحلية مجتمعة، فهذه القرى تتبع المركز الواقعة فيه إداريًا، كما أنها تعتمد علي حاضرة هذا المركز أولا في تصريف منتجاتها، كذلك فإن حاضرة المركز هي التي تمدها بمعظم الخدمات التي تحتاجها، كما أن القرية المركزية في الغالب تكون هي نقطة تجميع المنتجات الريفية من القرى الصغيرة استعدادًا لتصريفها في المدينة الأم، كما أنها تكون مهبط الخدمات الواردة إلى ريف المركز ومنها يتم توزيع هذه الخدمات على القرى الأخرى، وبالتالي فسهولة الوصول من المدينة إلى القرية والعكس أمر غاية في الأهمية. وعلى ذلك، واعتمادًا على الخريطة الطبولوجية لكل مركز، فقد تم تطبيق أربعة مؤشرات لإمكانية الوصول على القرى الرئيسية بكل مركز وهذه المؤشرات هي:

١- إمكانية الوصول حسب عدد الوصلات.

٢- إمكانية الوصول طبقا للعقد البينية بين عقدتين.

٣- إمكانية الوصول طبقا للوصلات المباشرة بين عقدتين.

٤- إمكانية الوصول طبقا للمسافة الفاصلة بين عقدتين.

ومن تطبيق تلك المؤشرات على المراكز الريفية كلٍ على حدة، أمكن ترتيب كل عقدة من العقد طبقا لدرجتها في كل مؤشر من المؤشرات الأربعة، ثم تم جمع درجات كل عقدة في هذه المؤشرات وحساب المتوسط الحسابي لمجموع درجاتها، وإعادة ترتيب العقد طبقا لمتوسطات درجاتها ملحق (٢)، وقد أمكن تقسيم هذه القرى إلى ثلاث فئات جدول(٢٠)،شكل (٢٣)، كالآتي :

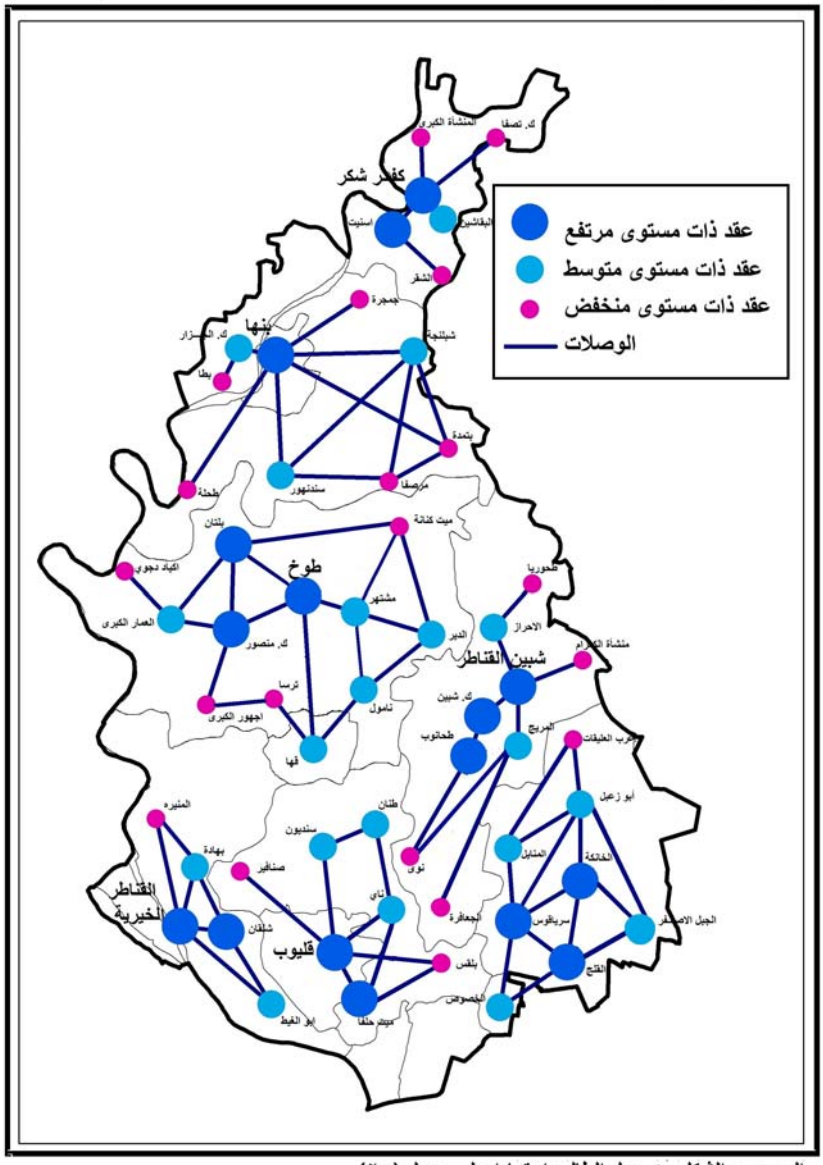
جدول (٢٠) توزيع فئات إمكانية الوصول الريفية للقرى الرئيسية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.

المركز	قرى ذات إمكانية وصول مرتفعة	قرى ذات إمكانية وصول متوسطة	قرى ذات إمكانية وصول منخفضة
طوخ	مدينة طوخ - كفر منصور - بلتان	مشتهر - قسم قها - الدير - ناموّل - العمار الكبرى	ميت كنانة - أجهور الكبرى - ترسا – أكياد دجوي
بنها	مدينة بنها	كفر الجزار – شبلنجا - سندنهور	جمجرة - مرصفا – طحلة - بتمدة كفر بطا
شبين القناطر	مدينة شبين - كفر شبين - طحانوب	المريج - الأحراز	نوى - الجعافرة - طحورية - منشأة الكرام
الخانكة	مدينة الخانكة - سريقوس الفلّ	أبو زعبل - قسم الخصوص - الجبل الأصفر - المنايل	عرب العليقات
كفر شكر	مدينة كفر شكر - أسنيت	البقاشين	كفر طصفا - المنشأة الكبرى - الشقر
قليوب	مدينة قليوب - ميت حلفا	ناي - طنان - سندبون	بلقس - صنافير
القناطر الخيرية	مدينة القناطر - شلقان	سندبيس - أبو الغيط	المنيرة

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٣- أ ، ب ، ج ، د ، هـ ، و ، ذ).

- قرى ذات إمكانية وصول مرتفعة: تمثلت هذه الفئة في حواضر المراكز في المقام الأول، إضافة إلى بعض القرى القريبة منها، وقد بلغ إجمالي هذه القرى بالمحافظة (٩) قرى إضافة إلى(٧) مدن (حواضر المركز الريفية السبعة)، ومن الملاحظ هنا أن القرى التي تقع ضمن هذه الفئة هي القرى القريبة من حاضرة المركز التي تقع فيه، مما يزيد من إمكانية الوصول إليها.

شكل (٢٣) توزيع العقد الريفية الرئيسية طبقا لمستوى إمكانية الوصول عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٢٠)

- قرى ذات إمكانية وصول متوسطة: وقد بلغ عدد هذه القرى ١٩ قرية إضافة إلى مدينتي قها والخصوص كتوابع لمركزي طوخ والخانكة، ويرجع ذلك إلى البعد النسبي لهذه القرى عن حاضرة المركز، إضافة إلى قلة عدد الوصلات التي تربطها بالعقد الأخرى.
- قرى ذات إمكانية وصول منخفضة: تمثلت هذه الفئة في القرى البعيدة عن حاضرة مركزها، وبلغ عددها بالمحافظة ككل ٢٠ قرية .

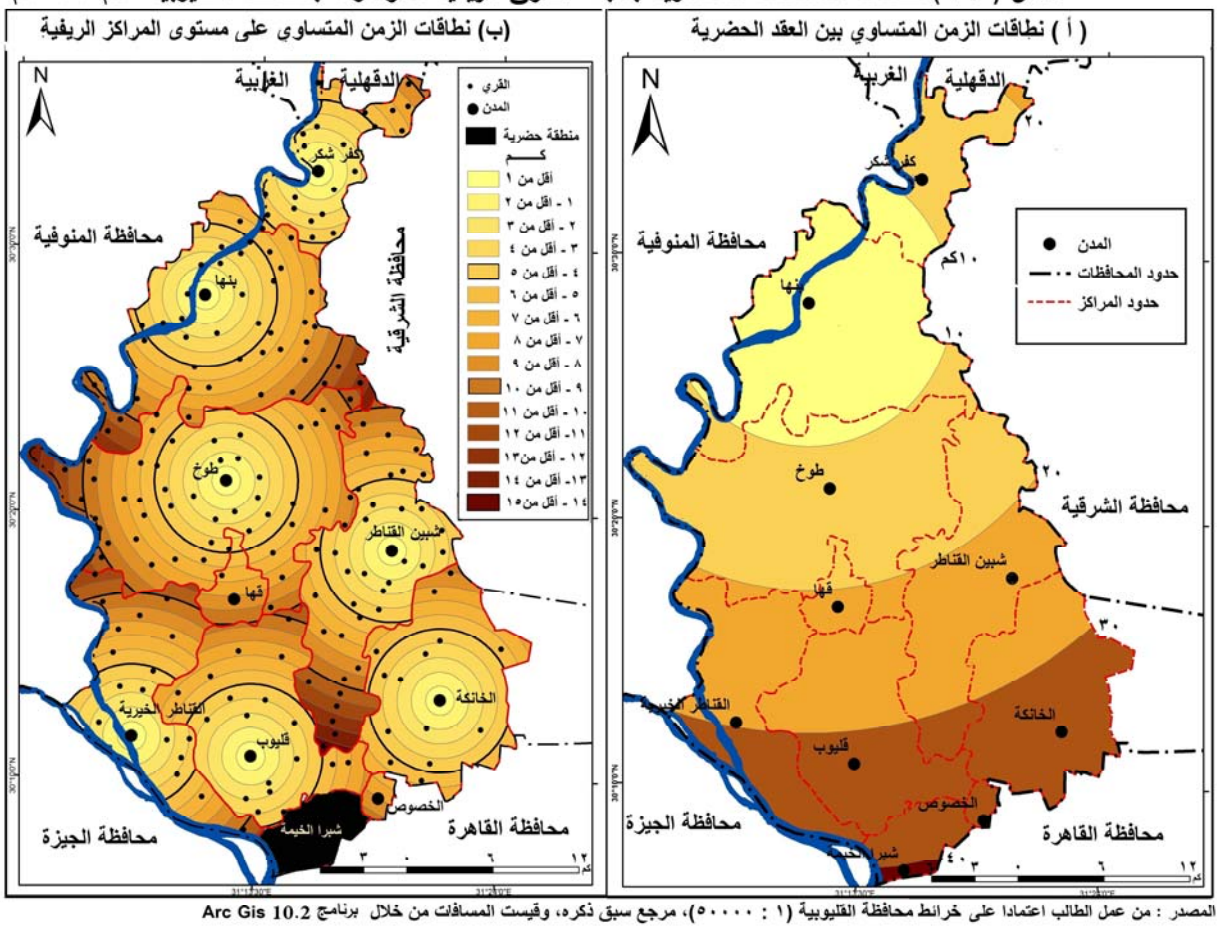
ذ- **نطاقات المسافات المتساوية:** يمكن من خلال هذا الأسلوب التعرف على مدى التباعد بين المحلات العمرانية والمسافات الفاصلة بينها، ويمكن دراسة ذلك على مستوى العقد الحضرية (المدن) وعلى مستوى العقد الريفية (القرى) كما يلي :

١. **نطاقات المسافات المتساوية للعقد الحضرية:** واعتمادًا على مبدأ مركزية الخدمات السائد في كل المحافظات المصرية عمومًا، حيث تستأثر عاصمة المحافظة بمعظم الخدمات المهمة، وبالتالي فإن العاصمة تكون غالبًا جاذبة للحركة، ومن هنا يمكن عمل خريطة خطوط المسافات المتساوية واتخاذ عاصمة المحافظة (مدينة بنها) كنقطة ارتكاز، ويمكن بذلك أن نميز بين ثلاثة مستويات للمدن طبقًا لبعدها عن العاصمة شكل (٢٤ – أ) وهي :

- مدن قريبة: وهي تلك المدن التي تبعد عن مدينة بنها بمسافة بين (١٠– ٢٠كم) وتمثلت في مدينتي كفر شكر (١٢,٥ كم)، وطوخ (١٤,٥كم).
- مدن متوسطة البعد: وهي المدن التي تتراوح المسافة بينها وبين العاصمة (٢٠ – ٣٠كم) وتمثلت في مدينة قها والتي تبعد عن مدينة بنها بحوالي (٢٣كم)، وكذلك مدينة شبين القناطر والتي تبعد عن بنها بحوالي (٢٧,٢كم)، ومدينة القناطر الخيرية (٢٨كم) .
- مدن بعيدة: وهي المدن التي تزيد المسافة بينها وبين العاصمة عن ٣٠ كم وقد ضمت هذه الفئة كل من مدينة قليوب(٣٤,٧كم)، ومدينة الخصوص، ومدينة شبرا الخيمة (٤١,٧كم) ومدينة الخانكة (٣٦,٥كم).

٢. **نطاقات المسافات المتساوية للقرى:** من منطلق أن " كل الطرق تؤدي إلى المدينة "، حيث أنها مركز الخدمة، وجاذبة الحركة، فإن خطوط المسافات المتساوية على مستوى المراكز ودراسة تباعد القرى عن المدينة (عاصمة المركز) يعد أمرًا مهمًا، فحاضرة المركز تعد سوقًا يصرف فيه الريف منتجاته، كما أن الريف ظهير يحتاج إلى الخدمات المتاحة في المدينة، وبالتالي فالمسافة بين القرى والمدينة لها تأثير على عملية النقل بينهما، ومن خريطة المسافات المتساوية لمراكز المحافظة يمكن تقسيم القرى إلى عدة فئات حسب بعدها عن المدينة (عاصمة المركز) جدول (٢١)، شكل (٢٤– ب):

شكل (٢٤) نطاقات المسافات المتساوية بشبكة الطرق الريفية المرصوفة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر : من عمل الطالب اعتمادا على خرائط محافظة القليوبية (١ : ٥٠٠٠٠)، مرجع سبق ذكره، وقيست المسافات من خلال برنامج Arc Gis 10.2

- قرى قريبة: وهي القرى التي تبعد عن المدينة بمسافة لا تزيد عن ٥كم، وقد بلغ عدد هذه القرى بالمحافظة ٩٠ قرية بنسبة ٤٥,٧% من مجموع قرى المحافظة .
- قرى متوسطة البعد: ويبلغ بعد هذه القرى عن المدينة مسافة تتراوح بين ٥ – ١٠ كم، وقد بلغ عدد هذه القرى ٨٩ قرية، بنسبة ٤٥,٢% من جملة القرى .
- قرى بعيدة: وقد زادت المسافة هنا بين القرى والمدن عن ١٠كم، وقد بلغ عدد هذه القرى ١٨قرية بنسبة ٩,١% من إجمالي عدد القرى بالمحافظة.

جدول (٢١) توزيع القرى طبقا لتباعدها عن عاصمة المركز عام ٢٠١٣م

المركز	المسافات (كم)			إجمالي القرى
	١ - ٥	٥ - ١٠	١٠ - ١٥	
الخانكة	٨	٦	٠	١٤
شبرا الخيمة	٠	٠	٠	٠
بنها	١٤	٢١	٦	٤١
القناطر الخيرية	٨	٧	٢	١٧
شبين القناطر	١٦	١٤	٦	٣٦
طوخ	١٨	٢٨	٤	٥٠
كفر شكر	١٥	٧	٠	٢٢
قليوب	١١	٦	٠	١٧
مج القنات	٩٠	٨٩	١٨	١٩٧
%	٤٥,٧	٤٥,٢	٩,١	%١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على شكل (٢٤ - ب).

ثانيا: شبكة السككك الحديدية بالمحافظة:

تعتبر السكك الحديدية نظام نقل ذو كفاءة عالية في نقل الركاب والبضائع عبر مسارات محددة، و بإستخدام محرك واحد وعربات حمولة/شحن متعددة، وبالتالي فهي وسيلة غير مكلفة لنقل كميات كبيرة من البضائع والركاب[1]، وتبلغ أطوال شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية١٣٠كم تقريبًا عام ٢٠١٣م، تتوزع في جل أجزاء المحافظة، ولكنها تختلف في خصائصها وسماتها ويمكن دراسة شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة كما يلي :

١- تصنيف شبكة الخطوط الحديدية في محافظة القليوبية:

يمكن تصنيف شبكة الخطوط الحديدية في المحافظة إلى عدة تصنيفات، طبقًا لنوع الخط، أو درجته، أو لعدد الخطوط، أو لمقياس الخطوط جدول(٢٢) كما يلي :

جدول (٢٢) تصنيف الخطوط الحديدية بالمحافظة طبقا للأسس المختلفة عام ٢٠١٣

التصنيف	طبقا لعدد السكك			طبقا لدرجة الخط			طبقا لنوع الخط		
	مفرد	مزدوج	تربيع	الأولى	الثانية	الثالثة	رئيسي	فرعي	ضواحي
لطول (كم)	٧٤,٣٧	٤٧,٢٨	٨,٥٦	٤٥,٠٨٧	٥٤,٥٧٧	٣٠,٥٥٣	٤٥,٠٨٧	١٧,٣٦٥	٦٧,٧٦٥
الإجمالي	١٣٠,٢			١٣٠,٢			١٣٠,٢		

المصدر / من عمل الطالب اعتمادا على:
١- سعيد عبده (١٩٨٠): مرجع سبق ذكره ، صـ صـ ٦٢-٦٣. ٢- هيئة تخطيط مشروعات النقل (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره ، صـ صـ ٥-٧.
٣- الهيئة القومية لسكك حديد مصر (٢٠١٢): مرجع سبق ذكره ، صفحات مختلفه.
والأطوال قيست من خريطة طرق مواصلات الوجه البحري ، مرجع سق ذكره .

أ- **تصنيف شبكة الخطوط الحديدية طبقا لعدد الخطوط:** وتنقسم الخطوط الحديدية وفقًا لذلك إلى عدة أنواع، شكل (٢٥)، وهي[2] :

- **خطوط سكة حديد مفردة:** وهي الخطوط الحديدية ذات الاتجاه الواحد (السكة الواحدة) وتبلغ جملة أطوال هذا النوع في مصر عمومًا عام ٢٠١٣م حوالي٣٦٦٧كم[3]، بلغ نصيب المحافظة منها حوالي ٧٤,٣٧كم، بنسبة ٢% من أطوال الخطوط الحديدية المفردة بالجمهورية، ويمثل هذا النوع من الخطوط بالمحافظة الخط الحديدي قليوب–شبين القناطر بطول ٢١,٥كم، والخط الحديدي قليوب – القناطر الخيرية بطول ١٥كم، وكذلك الخط الحديدي المرج – شبين القناطر (٢٣يوليو – شبين القناطر) وتفريعاته المتمثلة في وصلة مزرعة الجبل الأصفر، ووصلة ورش أبو زعبل، وقد بلغ طول هذا الخط وتفريعاته حوالي ٢٨,٨ كم، كما ينتمي الخط الحديدي قليوب– منوف (قليوب– القناطر الخيرية)، والخط الحديدي بنها – زفتى (بنها –ميت الحوفيين) إلى هذا النوع وقد بلغ طول هذه الخطوط داخل المحافظة حوالي ٤,٣٨كم، ٨,٨كم لكلٍ منهما على الترتيب.

---

(1) The World Bank(2011): Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Sector Performance, Washington DC,P 3-4.

(٢) مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ١٢٧-١٢٩.

(٣) الموقع الالكتروني الرسمي لهيئة سكة حديد مصر :
https://enr.gov.eg/ticketing/public/about.jsf;jsessionid=g1LtST5JgZG9YHSbSkhVnPn8WyrN8RX12y8FrGGsrt1LjBHGn5g1!969477265

- **خطوط سكة حديد مزدوجة:** وهي الخطوط الحديدية ذات الاتجاهين (مكونة من سكتين حديديتين متجاورتين) وقد بلغت أطوال هذا النوع من الخطوط في مصر عام ٢٠١٣م حوالي١٤٦٦كم[١]، بلغ نصيب المحافظة منها حوالي ٤٧,٢٨كم بنسبة ٣,٢% من جملة أطوال الخطوط المزدوجة بالجمهورية، ويمثل هذا النوع في المحافظة كل من الخط الحديدي قليوب/ بنها البالغ ٣٠كم تقريبا، وكذلك الخط الحديدي بنها/الزقازيق البالغ طوله ١٠,٧٦كم (داخل المحافظة)، والخط الحديدي بنها /طنطا البالغ طوله داخل المحافظة حوالي ٥,٥٨كم .
- **خطوط سكة حديد رباعية:** وهي مكونة من أربع سكك حديدية، وقد بلغت أطوال هذه الخطوط حوالي ٢٠كم في مصر وذلك في عام٢٠١٣م[٢]، وبلغ نصيب المحافظة منها حوالي ٨,٥٦كم بنسبة ٤٢,٨% من جملة أطوال هذا النوع في مصر، ويمثل هذا النوع من الخطوط في محافظة القليوبية الخط الحديدي شبرا الخيمة – قليوب بطول ٨,٥٦كم، صورة (١).

صورة (١) خط سكة حديد القاهرة - قليوب الرباعي



المصدر: الدراسة الميدانية.

ب- **تصنيف الخطوط الحديدية طبقا لدرجة الخطوط:** وتنقسم شبكة السكك الحديدية طبقا لهذا التصنيف إلى ثلاثة أنواع هي[٣].

- **الخطوط الحديدية ذات الدرجة الأولى:** بلغت أطوالها في المحافظة حوالي ٤٥,٠٨٧ كم، بنسبة ٣٤,٦% من أجمالي أطوال الخطوط الحديدية في المحافظة.
- **الخطوط الحديدية ذات الدرجة الثانية:** وقد بلغ مجمل أطوال هذا النوع حوالي ٥٤,٥٧٧كم بنسبة ٤١,٩% من مجمل أطوال الخطوط الحديدية في المحافظة.
- **الخطوط الحديدية ذات الدرجة الثالثة:** وقد بلغ مجمل أطوال هذا النوع ٣٠,٥٥٣كم بنسبة ٢٣,٥% من جملة أطوال الخطوط الحديدية بالمحافظة .

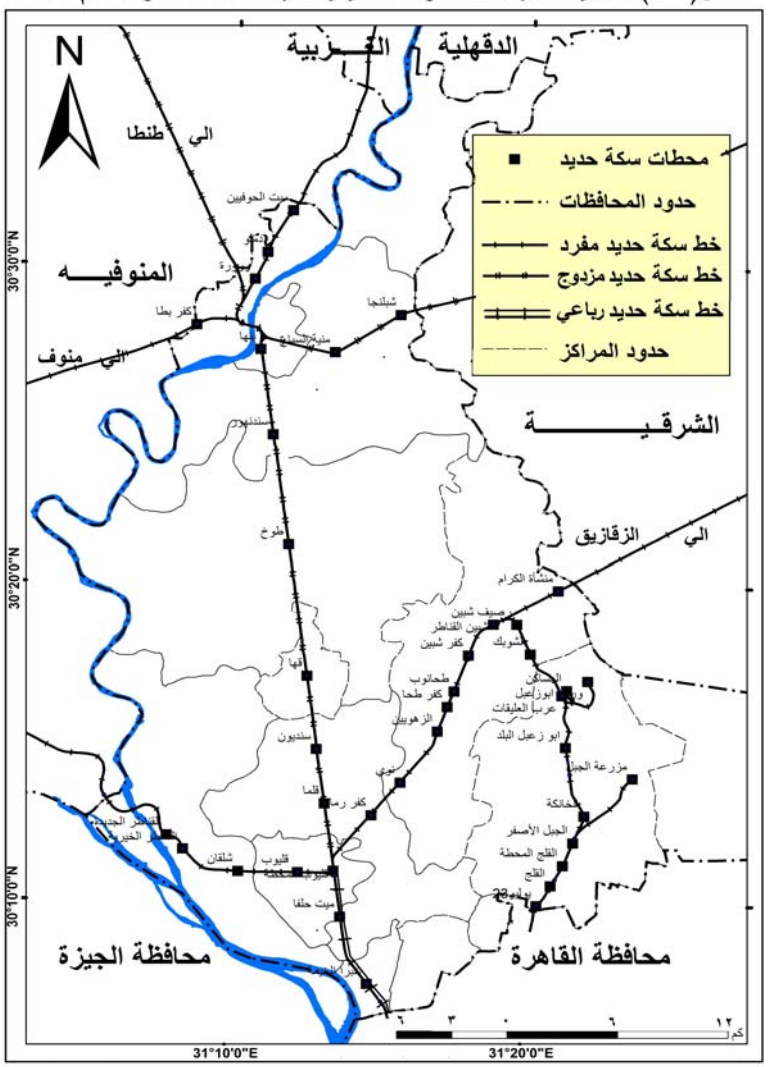
ج- **تصنيف الخطوط الحديدية طبقا لنوع الخطوط:** وتنقسم الخطوط الحديدية طبقا لهذا التصنيف إلى ثلاثة أنواع هي[٤] :

---

[١] الموقع الالكتروني الرسمي لهيئة سكة حديد مصر، مرجع سبق ذكره.
[٢] المرجع السابق.
[٣] هيئة تخطيط مشروعات النقل (٢٠٠٥): بيانات شبكة السكة الحديد في مصر من خطوط ومزلقانات، بيانات غيرمنشورة.
[٤] سعيد عبده (١٩٨٠): مرجع سبق ذكره، ص ٦٢ .

- **خطوط حديدية رئيسية:** وتربط أكثر هذه الخطوط بين المحافظة والمحافظات المجاورة، كما هو الحال في الخط الحديدي شبرا – بنها – طنطا، وقد بلغ مجمل أطوال هذه الخطوط في المحافظة حوالي ٤٥,٠٨٧كم بنسبة ٣٤,٧% من إجمالي أطوال الخطوط الحديدية في المحافظة
- **خطوط حديدية فرعية:** وأكثر هذه الخطوط من نوع الدرجة الثانية، وقد بلغ إجمالي هذا النوع في المحافظة حوالي ١٧,٣٦كم بنسبة ١٣,٣% من إجمالي أطوال الخطوط الحديدية في المحافظة .
- **خطوط سكة حديد الضواحي:** وأغلب هذه الخطوط من نوع خطوط الدرجة الثالثة، وقد بلغ إجمالي أطوال هذه الخطوط حوالي ٦٧,٧٦٥كم بنسبة ٥٢% تقريبا من أجمالي أطوال الخطوط الحديدية بالمحافظة .

شكل(٢٥) تصنيف شبكة الخطوط الحديدية طبقا لعدد الخطوط عام ٢٠١٣



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على الهيئة العامة للمساحة (١٩٩٨): خرائط محافظة القليوبية (٦ لوحات) ، مقياس ١: ٥٠٠٠٠ . مرجع سبق ذكره

د- تصنيف محطات السكك الحديدية بمحافظة القليوبية :

تُعرف محطة السكة الحديد بأنها المكان الذي تقف فيه القطارات لنقل الركاب أو البضائع منها وإليها، وعلى ذلك فهي نقطة الاتصال بين السكك الحديدية والجمهور، كما أنها تعتبر أيضًا نقاط توجيه الحركة، إذ

تقف القطارات فيها وتتحرك منها طبقا للتعليمات الصادرة منها، وقد بلغ عدد محطات السكك الحديدية بالمحافظة ٣٧ محطة عام ٢٠١٣م، بنسبة ٥,٢% من جملة المحطات في الجمهورية والتي بلغت ٧٠٥محطة، وتنقسم المحطات في المحافظة إلى[١] :

- **محطات رئيسية:** وهي عبارة عن محطات متكاملة لها مبانيها الإدارية ورصيفها الخاص، وقد بلغ عدد هذه المحطات في القليوبية حوالي ٢٤ محطة ومنها محطات بنها وقليوب وشبين القناطر والقناطر الخيرية وشبرا الخيمة والخانكة ...الخ .
- **محطات فرعية وصغيرة:** وتسمى (هالتات) وهي عبارة عن محطات صغيرة مكونة من أرصفة فقط، وقد بلغ عدد هذا النوع في المحافظة ١٣ محطة .

٢- توزيع الخطوط الحديدية بالمحافظة :

بلغت أطوال شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة ١٣٠,٢كم عام ٢٠١٣م، بلغت الريفية منها ٨٢,٩٣ كم بنسبة ٦٣,٧% من أطوال الشبكة، وبلغت الشبكة الحضرية منها ٤٧,٢٨كم بنسبة ٣٦,٣% من جملة أطوال الشبكة، وعلى صعيد مراكز المحافظة، فقد أختلف توزيع الشبكة بين المراكز وبعضها البعض، كما اختلف التوزيع أيضا بين ريف وحضر كل مركز، جدول (٢٣)، شكل(٢٦).

جدول (٢٣) توزيع أطوال شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	مجموع أطوال الشبكة (كم)	% من جملة أطوال الشبكة بالمحافظة	طول الشبكة في حضر المركز (كم)	% من جملة المركز	طول الشبكة في ريف المركز (كم)	% من جملة المركز
بنها	٣١,٧٤٥	٢٤,٣٨	٧,٠٧١	٢٢,٢٧	٢٤,٦٧٤	٧٧,٧٢
طوخ	٩,٢١٦	٧,١	٣,١٠١	٣٣,٦٥	٦,١١٥	٦٦,٣٥
قها	٥,٧٩٢	٤,٤٥	٥,٧٩٢	١٠٠	٠	٠
قليوب	٢٣,٥٢٥	١٨,١	١٠,٨٩٢	٤٦,١٠	١٢,٧٣٣	٥٣,٩
القناطر الخيرية	١٠,٤٧٧	٨,٠٤	٥,٥٣٤	٥٢,٨٢	٤,٩٤٣	٤٧,٢
شبين القناطر	٢٠,٨٠١	١٥,٩٧	٢,٤٣٧	١١,٧	١٨,٣٦٤	٨٨,٣
الخانكة	٢٤,٩١٧	١٩,١٤	٨,٨١٧	٣٥,٤	١٦,١	٦٤,٦
شبرا الخيمة	٣,٣٦٤	٢,٨	٣,٦٣٤	١٠٠	٠	٠
الخصوص	٠	٠	٠	٠	٠	٠
كفر شكر	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المحافظة	١٣٠,٢٠٧	١٠٠	٤٧,٢٧٨	٣٦,٣	٨٢,٩٢٩	٦٣,٧

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على خريطة محافظة القليوبية ١ : ٥٠٠٠٠ ، مرجع سبق ذكره.

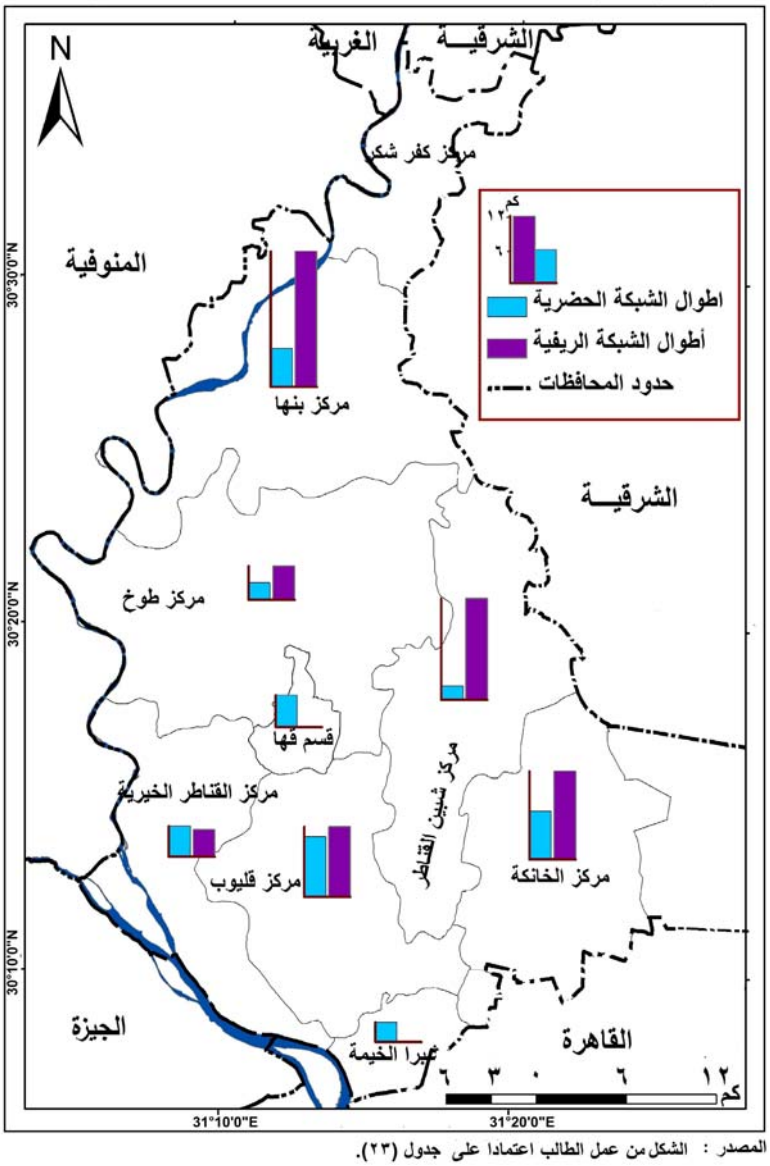
ومن الجدول يتضح أن :

- تصدر مركز بنها المركز الأول بين مراكز المحافظة من حيث أطوال السكك الحديدية بنسبة ٢٤,٣٨% من جملة السكك الحديدية بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى كون المركز يمثل عقدة رئيسية تلتقي فيها وتتفرع منها الخطوط الحديدية في المحافظة بصفة خاصة وفي الوجه البحري بصفه عامة، وجاءت الخطوط الحديدية الريفية بالنصيب الأكبر في المركز، حيث بلغت نسبتها ٧٧,٧٢% من جملة أطوال الشبكة بالمركز، في حين بلغت هذه النسبة في حضر المركز ٢٢,٢٧% من جملة أطوال الشبكة بالمركز.

[١] محمد حافظ (١٩٤٥): السكك الحديدية وهندستها، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة، صـ صـ ٢٠٢- ٢٠٣.

- احتل مركز الخانكة المركز الثاني بنسبة ١٩,١٤% من جملة أطوال الشبكة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى أهمية المركز الصناعية مما اوجب مد الخطوط الحديدية إليه لنقل المنتجات والأيدي العاملة منه وإليه، وقد بلغ نصيب ريف المركز ٨٨,٢٨% من جملة المركز، فيما جاء حضر المركز بالنسبة الباقية ١١,٧% من جملة أطوال الشبكة بالمركز.

شكل (٢٦) توزيع أطوال شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٢٣).

- جاء مركزي قليوب وشبين القناطر في المركزين الثالث والرابع بنسب ١٨,١% و ١٥,٩٧% من جملة أطوال الشبكة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى كون الأول يمثل عقدة مهمة في شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة، حيث تتفرع منه العديد من الخطوط (قليوب– الزقازيق ، قليوب– منوف) كما يمر به خط القاهرة الإسكندرية، وقد جاء ريف هذا المركز بنسبة ٥٣,٩% من أطوال الشبكة الحديدية بالمركز، فيما جاء حضر المركز بنسبة ٤٦,١% . أما مركز شبين القناطر فيعتبر معبر ومنتهي الخطوط الحديدية فيمر بأرضه الخط الحديدي قليوب– الزقازيق، وينتهي إليه الخط الحديدي المرج – شبين القناطر مما

يعلل ارتفاع نصيب هذا المركز من شبكة الخطوط الحديدية، وقد جاء ريف هذا المركز بنسبة ٨٨.٣% من أطوال الشبكة بالمركز، فيما بلغت هذه النسبة ١١,٧% في حضره .

- احتل مركزي القناطر الخيرية و طوخ المركزين الخامس والسادس بنسب ٨,٠٤ % و ٧,١ % من أطوال الشبكة بالمحافظة، على الترتيب، حيث تعبر الخطوط الحديدية أراضيهما، فلا تتفرع أو تنتهي عنده الخطوط، وقد انقسمت أطوال الخطوط الحديدية بين ريف وحضر مركز القناطر الخيرية بنسبة ٥٢,٨% و ٤٧.٢% من جملة أطوال الخطوط بالمركز، فيما جاء ريف مركز طوخ بثلثي أطوال الشبكة بالمركز بنسبة ٦٦.٣٥%، وجاء حضر هذا المركز بثلث أطوال الشبكة به بنسبة ٣٣,٦٥% من أطوال الشبكة بالمركز.
- أما مركز كفر شكر فقد جاء بمفرده محروما من شبكة الخطوط الحديدية .

أما عن توزيع محطات السكك الحديدية بالمحافظة؛ فقد بلغ عدد محطات السكك الحديدية بالمحافظة ٣٧ محطة رئيسية وفرعية، اختلف توزيعها بين مراكز المحافظة، جدول(٢٤) .

جدول (٢٤) توزيع محطات السكة الحديد بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.

المركز	عدد المحطات (محطات ، هلتات)	% من جملة المحافظة	ريف	% من المركز	حضر	% من المركز
بنها	٨	٢١.٦	٧	٨٧,٥	١	١٢,٥
طوخ	١	٢.٧	٠	٠	١	١٠٠
قها	١	٢.٧	٠	٠	١	١٠٠
قليوب	٦	١٦.٢	٤	٦٦. ٧	٢	٣٣,٣
القناطر الخيرية	٢	٥.٤	١	٥٠	١	٥٠
شبين القناطر	٨	٢١.٦	٧	٨٧,٥	١	١٢,٥
الخانكة	١٠	٢٧.١	٩	٩٠	١	١٠
شبرا الخيمة	١	٢.٧	٠	٠	١	١٠٠
كفر شكر	٠	٠	٠	٠	٠	٠
الخصوص	٠	٠	٠	٠	٠	٠
المحافظة	٣٧	١٠٠	٢٨	٧٥.٧	٩	٢٤,٣

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :
١- الهيئة العامة لسكك حديد مصر (٢٠١٣): جدول تسيير القطارات بالوجه البحري مرجع سبق ذكره.
٢- شوقي دابي (١٩٩٦) مرجع سبق ذكره ، صـ ٢٧٢.

ويتضح من الجدول ما يلي :

- بلغ عدد المحطات الريفية ٢٨ محطة، بنسبة ٧٥,٧ % من جملة عدد المحطات بالمحافظة، فيما بلغ هذا العدد ٩ محطات حضرية بنسبة ٢٤,٣% من جملة المحطات بالمحافظة .
- تختلف الصورة التوزيعية بين ريف وحضر كل مركز، حيث جاء مركز الخانكة في المركز الأول بين مراكز المحافظة من حيث عدد المحطات (أكثر من ربع المحطات) بنسبة ٢٧,١% من المحطات بالمحافظة ويرجع ذلك الى تفرع خطوط السكة الحديد به وكذلك الأهمية الصناعية للقرى الواقعة على تلك الخطوط، وجاء نصيب ريف المركز بنسبة ٩٠% من محطات المركز، وجاء الحضر بنسبة ١٠% من محطات المركز.
- تساوت أعداد المحطات في مركزي شبين القناطر وبنها، ليحتلا المركز الثاني بين المراكز بنسبة ٢١,٦% من جملة المحطات لكلٍ منهما، ويرجع ذلك الى الامتداد الطولي للأول وكثرة المحلات

العمرانية الواقعة على خط قليوب – شبين القناطر، أما الثاني فتلتقي فيه خطوط السكك الحديدية وتتفرع منه خطوط عديدة تتشعب لتمر بنواحي عديدة من المركز، وقد بلغ نصيب حضر الأول ١٢,٥% من جملة محطاته، وجاء ريفه بنسبة ٨٧,٥% من المحطات، وجاء الثاني بنفس النسب لحضره وريفه .

- أما المركز الثالث فقد احتله مركز قليوب، حيث بلغ نصيبه ١٦,٢% من جملة محطات المحافظة، وانقسمت محطاته بين ريفه وحضره بنسبة الثلثين إلى الثلث، فقد بلغ نصيب الأول ٦٦,٧ %، بينما الثاني جاء بنسبة ٣٣,٣% من جملة محطات المركز.
- جاء مركز القناطر الخيرية في المركز الخامس، بنسبة ٥,٤% من جملة عدد محطات المحافظة، وانقسمت محطاته بالتساوي بين ريفه وحضره بنسبة ٥٠% لكلٍ منهما .
- أما مركز طوخ وقسم قها ومدينة شبرا الخيمة، فقد احتلوا جميعًا المركز الأخير بنسبة ٢,٧ % من جملة المحطات لكلٍ منهم ويعود ذلك الى اختراق خطوط السكة الحديد لهم دون تفرع مما قلل من المحطات الواقعة على تلك الخطوط في نطاق تلك المراكز، وقد تفوق الحضر في هذه المرة، حيث استأثر بكل محطات الأول، وانفرد بكل محطات الثاني والثالث لكونهم أقسام حضرية لا يوجد بها ريف.

٣- التحليل الكمي لشبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة:

تعتبر شبكة الخطوط الحديدية احد أهم أنواع شبكات النقل، وتتكون هذه الشبكة من وصلات أو محاور Links وهي هنا تتمثل في الخطوط الحديدية، وعقد Nodes وهي تتمثل في محطات السكة الحديد، ويمكن إجراء التحليل الكمي لشبكة الخطوط الحديدية في محافظة القليوبية من خلال المؤشرات الآتية :-

أ- **مؤشر الانعطاف:** تختلف خطوط السكة الحديد عن الطرق المرصوفة في أنها غالبًا ما تكون أكثر استقامةً، لتقليل تكلفة الإنشاء وتسهيل الحركة[١]، وقد بلغ مؤشر انعطاف شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة ١,٠٨٧، مما يدل علي قرب الشبكة عمومًا من الاستقامة، ولكن الوضع يختلف على مستوى خطوط الشبكة، جدول(٢٥)، ويمكن تقسيم خطوط الشبكة طبقا لمؤشرات انعطافها إلى ثلاثة مستويات :

- **خطوط حديدية ذات كفاءة منخفضة:** وهي الخطوط التي يزيد فيها مؤشر الانعطاف عن ١,٢٠ وقد ضمت هذه الفئة كل من الخط الحديدي بنها – شبلنجا، حيث وصل مؤشر انعطافه إلى ١,٢٣، ويرجع ارتفاع مؤشر الانعطاف هنا إلى انحراف الخط ليشمل المزيد من المستوطنات البشرية (قرية منية السباع)، وبالتالي فالانحراف هنا من النوع الايجابي، كما ضمت هذه الفئة الوصلة الحديدية (العليقات – ورش أبو زعبل وتفريعاتها) حيث بلغ مؤشر انعطافها ١,٥٧، مما يدل على زيادة طولها مرة ونصف المرة قدر الطول المستقيم لها، ويرجع السبب هنا إلى انحراف الخط ليضم شركة فوسفات أبو زعبل، وكذلك حتى يبتعد عن المنطقة الجبلية (محاجر أبي زعبل) مما يشير إلى الانحراف السلبي.

---

[١] عبد الحميد إبراهيم الصباغ (٢٠٠٣): النقل وأثرة على النشاط الزراعي بمحافظة الغربية، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه فير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا، ص ٤٨.

جدول (٢٥) مؤشر الانعطاف لخطوط السكة الحديد بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

الخط		الطول الفعلي(كم)	الطول المستقيم (كم)	مؤشر الانعطاف
بنها – الزقازيق (حتى شبلنجا)		١٠,٧٦١	٨,٧١٣	١,٢٣
بنها – زفتى (من التفرع حتى ميت الحوفيين)		٦,٦	٦,٥٧	١,٠٤
بنها – منوف (من التفرع حتى كفر بطا)		٢,٤٥	٢,٢٨٨	١,٠٧
القاهرة – قليوب (من شبرا إلى قليوب)		٨,٥٦	٨,٤٥٧	١,٠١
قليوب – الزقازيق (حتى منشأة الكرام)		٢١,٤٩٩	٢٠,٧١٢	١,٠٣
قليوب – منوف (حتى ورورة)		١٥,٠٣٩	١٣,٢٢٥	١,١٣
قليوب- بنها		٣٠,٩٤١	٣٠,٨٠٧	١,٠٤
المرج – شبين القناطر	٢٣يوليو- شبين	١٩,٦٢٥	١٦,٨٩٣	١,١٦
	وصله الجبل الاصفر	٤,٤٨٣	٤,٣٧١	١,٠٢
	وصله ورش ابو زعيل وتفريعاتها	٤,٦٦٨	٢,٩٦٢	١,٥٧
بنها – طنطا (حتى حدود المحافظة)		٥,٥٨١	٤,٨٥٨	١,١٤
مجموع		١٣٠,٢٠٧	١١٩,٧٩٦	١,٠٨

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على خريطة محافظة القليوبية ١ : ١٠٠٠٠٠، مرجع سبق ذكره ، وقيست الاطوال بواسطة برنامج Arc Gis 10.2 .

- **خطوط حديدية ذات كفاءة متوسطة:** وقد تراوح مؤشر انعطاف هذه الفئة بين (١,٠٥ – ١,٢٠) وقد ضمت هذه الفئة كل من الخط الحديدي بنها – كفر بطا (من نقطة تفرعه إلى محطة كفر بطا) وقد بلغ مؤشر انعطافه ١,٠٧ والخط الحديدي قليوب – منوف (من قليوب إلى ورورة) وقد بلغ مؤشر انعطافه ١,١٣، وكذلك الخط الحديدي بنها – طنطا (من بنها حتى نقطة خروجه من المحافظة) وقد بلغ انعطافه ١,١٤ والخط الحديدي المرج – شبين القناطر (من قرية ٢٣يوليو إلى مدينة شبين) حيث ارتفع مؤشر انعطافة ليصل إلى ١,١٦ ويعتبر انحراف هذه الفئة من النوع الايجابي وذلك لأن السبب في انحرافها هو مرورها بالمحلات العمرانية.
- **خطوط حديدية ذات كفاءة مرتفعه:** وهي الخطوط التي يتراوح مؤشر انعطافها بين (١,٠ – أقل من ١,٠٥)، وقد ضمت هذه الفئة كل من الخط الحديدي قليوب– بنها، والخط الحديدي بنها– زفتى (من تفرعه حتى ميت الحوفيين)، والخط الحديدي القاهرة قليوب (من بدية دخوله حدود المحافظة حتى قليوب)، والخط الحديدي قليوب – الزقازيق (حتى منشأة الكرام)، ووصلة مزرعة الجبل الأصفر، وقد بلغ مؤشرات انعطافها ١,٠٠٤ – ١,٠٠٦ – ١,٠١٢ – ١,٠٣٨ – ١٠٢٣، على الترتيب، وانعطاف هذه الخطوط وان كان بسيطا إلا انه موجود وهو من النوع الايجابي لمرور الخطوط بالمحلات العمرانية المختلفة .

ب- كثافة شبكة الخطوط الحديدية:

يمكن التعرف على كثافة الشبكة من خلال عدة متغيرات كالأتي :

١. كثافة شبكة الخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة:

بلغت كثافة الشبكة بالنسبة للمحافظة ككل ٠,١٣كم/كم٢، أي أن كل كيلومتر واحد من الشبكة يخدم ٧,٧كم٢ من المساحة، أما على مستوى الريف، فإن القيمة قد وصلت إلى ٠,٠٩كم/ كم٢، ويمكن أن نقسم المراكز الريفية بالمحافظة طبقا لهذا المتغير،جدول (٢٦)، شكل (٢٧)، إلى عدة فئات كالآتي:

جدول (٢٦) توزيع كثافة شبكة خطوط السكك الحديدية الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.

المركز	شبكة الخطوط في الريف (كم)	سكان الريف (نسمة)	مساحة الريف (كم٢)	المساحة المنزرعة فعليا فدان	عدد القرى (قرية)	الكثافة			
						كم/١٠٠٠نسمة	كم/كم٢	كم/قرية	كم/١٠٠٠فدان
كفر شكر*	٠	١٥١٦٠٩	٥٨.٨٦	١٢١٥٤	٢٢	-	-	-	-
بنها	٢٤.٦٧	٤٥٦٣٩٦	١٧٠.٣٤	٣٢٦١٨	٤١	٠.٠٥	٠.١٤	٠.٦	٠.٧٦
طوخ	٦.١٢	٥١٥٠٨٠	٢١٦.٢٣	٤٤٠٢٠	٥٠	٠.٠١	٠.٠٣	٠.١٢	٠.١٤
قليوب	١٢.٧٣	٤٤٣٩٢٠	٩٧.٣٩	٢٣٥٤٨	١٧	٠.٠٣	٠.١٣	٠.٧٥	٠.٥٤
شبين القناطر	١٨.٣٦	٤٤٧٠٩٨	١٣٦.٢	٢٥٤٦٨	٣٦	٠.٠٤	٠.١٣	٠.٥١	٠.٧٢
القناطر الخيرية	٤.٩٤	٣٨٤٣٠١	٩٥.٢٨	١٨٧٦٧	١٧	٠.٠١	٠.٠٥	٠.٢٩	٠.٢٦
الخانكة	١٦.١	٤٥٥٥٥٦	١١٢.٥٢	١٥٠٠٢	١٤	٠.٠٤	٠.١٤	١.١٥	١.٠٧
المجموع	٨٢.٩٣	٢٨٥٣٩٦٠	٨٨٦.٨٢	١٧١٥٧٧	١٩٧	٠.٠٣	٠.٠٩	٠.٤٢	٠.٤٨

*مركز لا يوجد به خطوط سكة حديد.

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٤): تقديرات أعداد السكان بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة .

٢- الهيئة العامة للمساحة: مشروع السجل العيني الزراعي ، مساحات المدن والمراكز بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٣- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٦): دليل التقسيمات الإدارية للمحافظات حتى مستوى الشياخات، محافظة القليوبية، بيانات غير منشورة.

٤- مديرية الزراعة بالقليوبية (٢٠١٤): مساحات الأراضي الزراعية بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣، بيانات غير منشورة. والكثافة من حساب الطالب .

- مراكز ذات كثافة منخفضة: وهي المركز التي تراوحت الكثافة بها بين(أقل من ٠,١٠كم/كم٢) وتضم هذه الفئة مركزي طوخ والقناطر الخيرية، حيث قلة أطوال الشبكة بالنسبة للمساحة الكبيرة للمركزين .
- مراكز ذات كثافة متوسطة: وهي تلك المراكز التي تتراوح بها الكثافة بين (٠,١٠ – ٠,١٣كم/كم٢)، وقد ضمت هذه الفئة كل من مراكز شبين القناطر وقليوب، حيث تزداد الشبكة نسبيًا.
- مراكز ذات كثافة مرتفعة: حيث وصلت الكثافة في تلك المراكز أكثر من ٠,١٣كم/كم٢، وقد ضمت هذه الفئة كل من مركز الخانكة ومركز بنها، حيث زيادة أطوال شبكة السكك الحديدية بالريف وتفرعها.

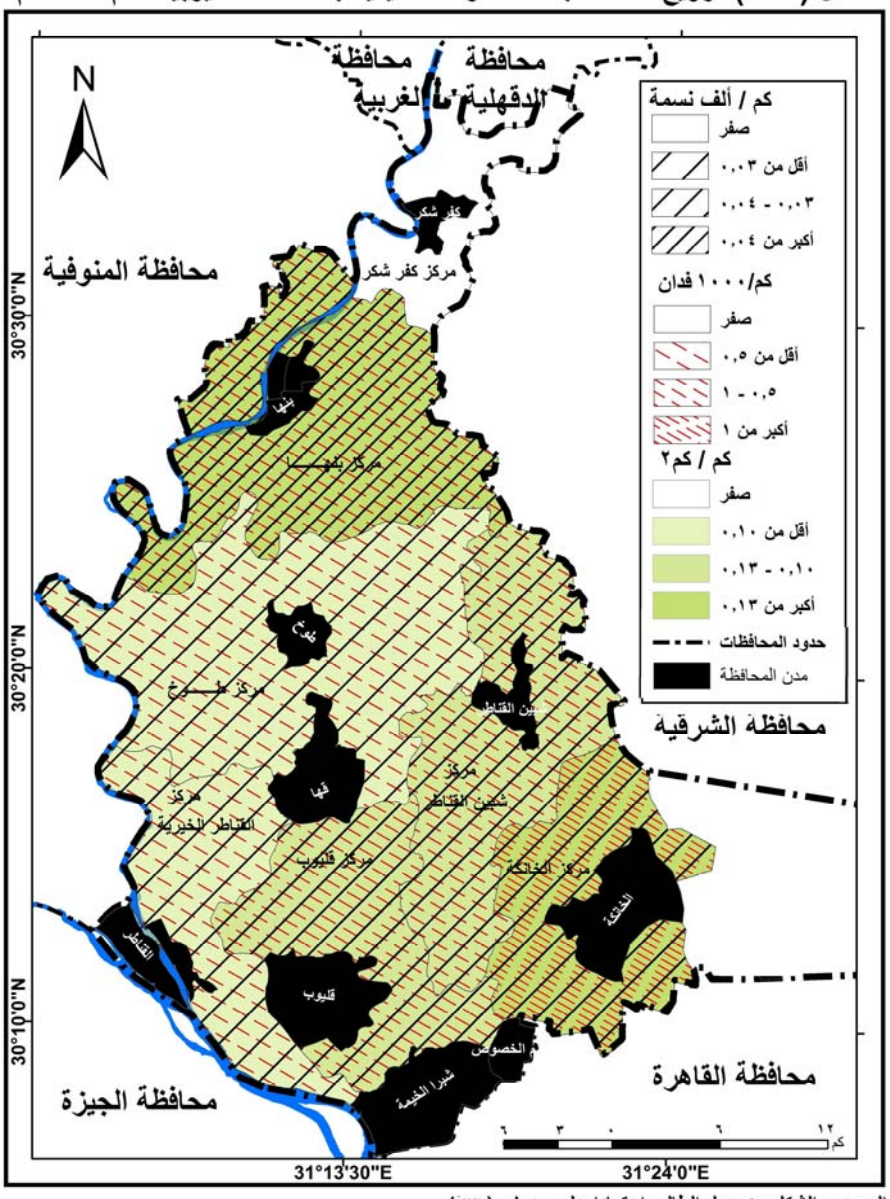
٢. **كثافة الشبكة بالنسبة لعدد السكان:** ويوضح هذا المؤشر مدى كفاية الشبكة بالنسبة للسكان المخدومين، حيث بلغ متوسط كثافة الشبكة بالنسبة للسكان بالمحافظة ٠,٠٣كم/ألف نسمة، ويمكن تقسيم مراكز المحافظة طبقا لهذا المؤشر إلى عدة فئات كالأتي :

- مراكز منخفضة الكثافة: وهي تلك المراكز التي تقل كثافة الطرق بها عن ٠,٠٣كم/ألف نسمة، وتتمثل هذه الفئة في مراكز طوخ والقناطر الخيرية، حيث تمثل الشبكة فيهما مجرد مسار يخترق المركز، وبالتالي تقل فيهما أطوال الشبكة بمقارنة بالسكان.
- مراكز متوسطة الكثافة: وقد بلغ مؤشر الكثافة هنا بين(٠,٠٣– ٠,٠٤كم/ألف نسمة) وتمثلت هذه الفئة في مراكز قليوب، شبين القناطر، والخانكة، حيث زيادة أطوال الخطوط الحديدية بهم.
- مراكز مرتفعة الكثافة: وهي المراكز التي زاد بها مؤشر الكثافة عن ٠,٠٤كم/ ألف نسمة وتمثلت هذه الفئة في مركز بنها، حيث إنه يمثل عقدة مهمة في شبكة الخطوط الحديدية ومن ثم يزيد أطوالها وتزداد كثافتها .

٣. **كثافة شبكة الخطوط الحديدية بالنسبة للمساحة المزروعة:** ويقيس هذا النوع مدى كفاية الشبكة بالنسبة لمساحة الأراضي الزراعية، وقد بلغت كثافة الشبكة في المحافظة بالنسبة لهذا المتغير ٠,٤٨كم / ألف فدان، ويختلف ذلك بالنسبة لمراكز المحافظة حيث يمكن تقسيم مراكز المحافظة طبقا لهذا المتغير إلى ثلاث فئات كما يلي :

- مراكز ذات كثافة منخفضة: وهي المراكز التي تقل فيها الكثافة عن المتوسط العام للمحافظة، وتشمل مراكز طوخ والقناطر الخيرية، حيث اتساع مساحة الأراضي الزراعية مقارنة بأطوال الخطوط الحديدية بهما .
- مراكز ذات كثافة متوسطة: وتتراوح الكثافة هنا بين (٠,٥ – ١كم/ألف فدان) وتضم هذه الفئة مراكز بنها و شبين القناطر وقليوب حيث ارتفاع أطوال الشبكة بهما.
- مراكز مرتفعة الكثافة: وتضم هذه الفئة المراكز التي تصل كثافة الشبكة بها إلى ١كم أو أكثر/ ألف فدان، ويمثل مركز الخانكة هذه الفئة حيث الانخفاض النسبي لمساحات الأراضي المزروعة به، وزيادة أطوال الشبكة .

شكل (٢٨) توزيع كثافة شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٢٦)

ج- كثافة المحطات (العقد) ومستوى الخدمة :

تعتبر دراسة مؤشر كثافة المحطات (العقد) على جانب كبير من الأهمية، فإلى جانب أنها تبين عدد السكان الذين تخدمهم المحطة، تبين أيضا نصيب كل محطة من عدد القرى، إضافة إلى أنها توضح مدي كفاءة توزيع هذه المحطات، وبالتالي تظهر مناطق القوة ومناطق الضعف في خدمة الخطوط الحديدية، ويمكن دراسة كثافة المحطات بالنسبة لمتغيري المساحة وعدد السكان وعدد القرى جدول(٢٧، شكل(٢٨)، كما يلي :

١. **كثافة المحطات بالنسبة للمساحة:** وقد بلغ متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة بريف المحافظة ٣١,٧كم٢ تقريبا، ونظرًا لتباين أعداد المحطات من مركز لآخر كذلك تباين مساحة المراكز فإن الكثافة تختلف في المراكز، وعلى ذلك فيمكن أن تنقسم المراكز إلى ثلاثة مستويات :

- مراكز ذات كثافة منخفضة: وتضم هذه الفئة المراكز التي تخدم فيها المحطة الواحدة أكثر من ٤٠كم٢، وتتمثل هذه الفئة في مركز القناطر الخيرية والذي يمتلك محطة ريفية واحدة وهي محطة شلقان.
- مراكز ذات كثافة متوسطة: وضمت هذه الفئة كل المراكز التي تخدم المحطة فيها من ٢٠ – ٤٠ كم٢ من المساحة، وهي مراكز بنها، وقليوب، حيث يملك الأول ٧ محطات، والثاني يملك ٤ محطات ريفية.
- مراكز مرتفعة الكثافة: وقد تراوح متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة من المساحة أقل من ٢٠كم٢، تمثلت هذه المراكز في مركزي شبين القناطر والخانكة، حيث ارتفع نصيبهما من عدد المحطات الريفية فبلغت في الأول ٧ محطات، وفي الثاني ٩ محطات .

٢. **كثافة المحطات بالنسبة لعدد السكان:** وقد بلغ متوسط عدد السكان الريفيين الذين تخدمهم المحطة الواحدة بريف المحافظة ١٠١٩٢٧ نسمة، واختلفت هذه الكثافة من مركز لآخر، حيث يمكن تقسيم المراكز إلى ثلاث فئات طبقا لهذا المؤشر :

جدول (٢٧) توزيع كثافة محطات السكة الحديد الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	عدد المحطات الريفية	سكان الريف	مساحة الريف (كم٢)	عدد القرى (قرية)	الكثافة		
					نسمة/ محطة	محطة/كم٢	قرية / محطة
كفر شكر*	٠	١٥١٦٠٩	٥٨.٨٦	٢٢	-	-	-
بنها	٧	٤٥٦٣٩٦	١٧٠.٣٤	٤١	٦٥١٩٩	٢٤.٣	٥.٩
طوخ**	٠	٥١٥٠٨٠	٢١٦.٢٣	٥٠	-	-	-
قليوب	٤	٤٤٣٩٢٠	٩٧.٣٩	١٧	١١٠٩٨٠	٢٤.٣٤٧٥	٤.٣
شبين القناطر	٧	٤٤٧٠٩٨	١٣٦.٢	٣٦	٦٣,٨٧١.١٠	١٩.٥	٥.١
القناطر الخيرية	١	٣٨٤٣٠١	٩٥.٢٨	١٧	٣٨٤٣٠١	٩٥.٢٨	١٧
الخانكة	٩	٤٥٥٥٥٦	١١٢.٥٢	١٤	٥٠٦١٧.٣٣	١٢.٥	١.٦
الاجمالي	٢٨	٢٨٥٣٩٦٠	٨٨٦.٨٢	١٩٧	١٠١٩٢٧	٣١.٧	٧

*لا يوجد به خطوط سكه حديد . ** لا يوجد به محطات ريفية.

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :

١- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والاحصاء (٢٠١٤): تقديرات أعداد السكان بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة .

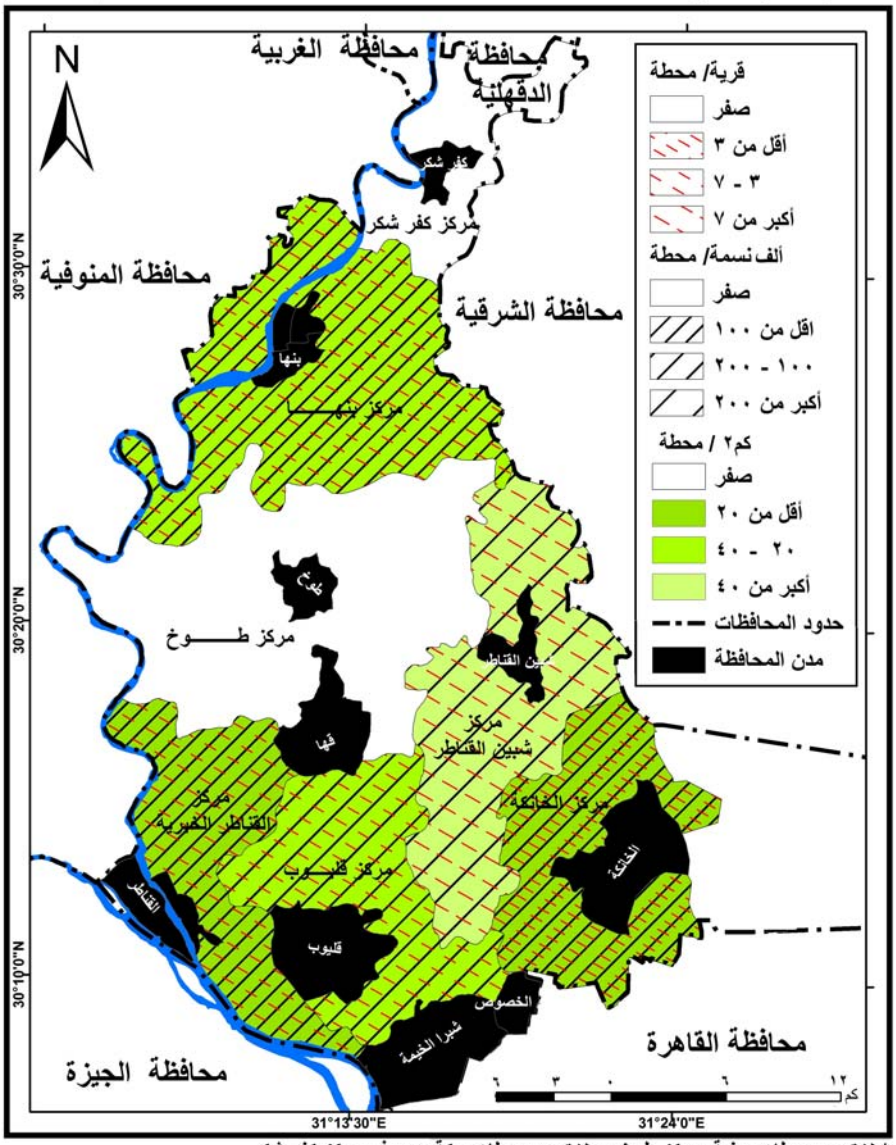
٢- الهيئة العامة للمساحة: مشروع السجل العيني الزراعي ، مساحات المدن والمراكز بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٣- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٦): دليل التقسيمات الإدارية للمحافظات حتى مستوى الشياخات، محافظة القليوبية، بيانات غير منشورة. الكثافات من حساب الطالب.

- مراكز ذات كفاية منخفضة: وبلغ متوسط ما تخدمه المحطة الواحدة أكثر من ٢٠٠ألف نسمة، وضمت هذه الفئة مركز القناطر الخيرية.
- مراكز ذات كفاية متوسطة: وقد بلغت كثافتها محطة لكل ١٠٠ – ٢٠٠ ألف نسمة، وتمثلت في مركز قليوب.

- مراكز ذات كفاية مرتفعة: وبلغ متوسط ما تخدمه المحطة أقل من ١٠٠ألف نسمة، وضمت هذه الفئة كل من مراكز الخانكة، وشبين القناطر، وبنها، فيما خلى مركز طوخ من المحطات الريفية، واعتمد سكان الريف على محطتي طوخ وقها .

شكل (٢٨) توزيع مستويات الخدمة لمحطات السكة الحديد بالمحافظة عام ٢٠١٣م



* لا توجد محطات ريفية بمركز طوخ ، ولا توجد محطات سكة حديد في مركز كفر شكر
المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٢٧).

٣. **كثافة المحطات بالنسبة لعدد القرى:** وهنا يمكن معرفة متوسط ما تخدمه المحطة الريفية من عدد القرى، حيث إن هناك ثلاثة مستويات من الخدمة كما يلي:

- مراكز ذات كفاية ضعيفة: وهي المراكز التي تخدم فيه المحطة الواحدة أكثر من ٧ قرى وتمثلت في مراكز القناطر الخيرية والتي تخدم محطة واحدة كل نطاق الريف بخلاف محطة المدينة.
- مراكز ذات كفاية متوسطة: وتخدم المحطة هنا من ٣ – ٧ قرى، وتمثلت هذه الفئة في مراكز قليوب، وشبين القناطر وبنها حيث زيادة عدد المحطات الريفية بها.
- مراكز ذات كفاية مرتفعة: وتخدم المحطة الريفية هنا أقل من ٣ قرى ويمثل مركز الخانكة هذه الفئة.

د- مؤشر ترابط شبكة الخطوط الحديدية :

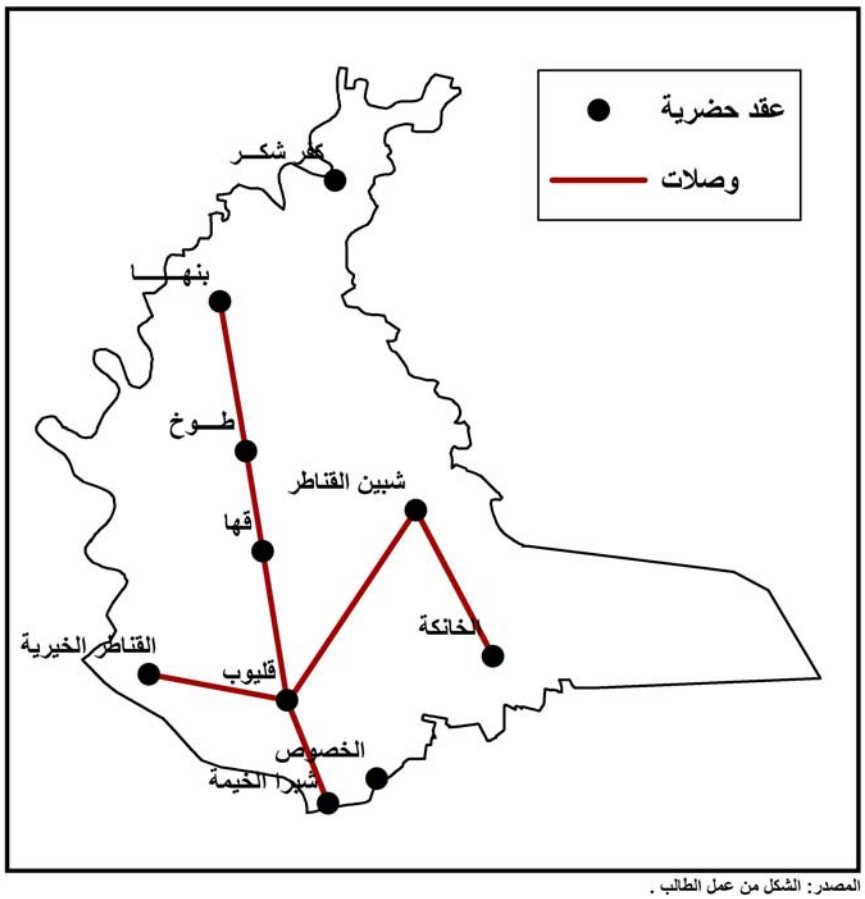
تكشف دراسة هذا المؤشر عن مدى ترابط أجزاء الشبكة ببعضها، ومن الشكل الطوبولوجي لشبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة شكل(٢٩)، يمكن قياس ترابط الشبكة من خلال عدة مؤشرات كما يلي:

١. **مؤشر بيتا:** وقد بلغ هذا المؤشر ٠,٩٧، مما يدل على اقتراب الشبكة من الترابط، ولكن هذا المؤشر اقل من حيث الدقة .

٢. **مؤشر جاما:** وهو أفضل من المؤشر السابق، وقد بلغ هذا المؤشر بالنسبة للشبكة ٠,٣٤، ويشير ذلك إلى قلة الترابط بين أجزاء الشبكة.

٣. **مؤشر ألفا:** وهذا المؤشر يقيس عدد الدارات (الحلقات) في الشبكة، وقد بلغت قيمة هذا المؤشر (صفر) كدليل على عدم وجود دارات في شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة.

شكل (٢٩) الشكل الطوبولوجي لشبكة الخطوط الحديدية بين العقد الحضرية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب .

٤. **مؤشر الاتصال Connectivity Index** [١]: ومن خلال هذا المؤشر يمكن قياس عدد نقاط الاتصال الموجودة فعلا في الشبكة بالنسبة لأقصى عدد من نقاط الاتصال التي يمكن أن توجد بها[٢]، وبمعنى

---

[١] خميس الزوكه (٢٠٠٣) : مرجع سبق ذكره، ص ٩٠.

[٢] يحسب من خلال المعادلة التالية:

$$\text{دليل الاتصال} = \frac{\text{عدد الوصلات}}{\frac{١}{٢} \text{ عدد العقد} \times (\text{عدد العقد} - ١)}$$

انظر: عيسى على إبراهيم (١٩٩٩): مرجع سبق ذكره، ص ١٨١.

أخر فإن هذا المؤشر يبرز درجة الاتصال في الشبكة إلى الدرجة التي يتحقق معها الاتصال المباشر بين أجزاء الشبكة المختلفة، وقد بلغ هذا المؤشر ٠,٠٥٤، مما يشير إلى ضعف الاتصال المباشر بين أجزاء الشبكة.

هـ- **مؤشر انتشار الشبكة:** ويعطي هذا المؤشر فكرة عن انتشار شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة[١]، ويمكن التعرف على هذا المؤشر من خلال مؤشر "آيتا"، وقد بلغ هذا المؤشر ٥,٤كم /وصلة

و- **قطر الشبكة:** يتضح من الشكل الطوبولوجي للشبكة أن ابعد عقدتين بالشبكة هما العقدة (ميت الحوفيين) و (٢٣يوليو) ولا يوجد بينهما غير مسار واحد، وبالتالي بلغ قطر الشبكة ٢٤ وصلة.

ز- **إمكانية الوصول بين العقد الرئيسية:**

ومن الخريطة الطبولوجية لشبكة الخطوط الحديدية بين العقد الحضرية بالمحافظة يمكن تطبيق مؤشر إمكانية الوصول من خلال متغيرات عدة كما يلي :

- إمكانية الوصول حسب الوصلات المباشرة بين العقد: وبتطبيق هذا المؤشر على العقد الحضرية للشبكة جدول(٢٩)، يتضح أن عقدة قليوب تحتل المرتبة الأولى من حيث ارتباطها المباشر ببقية عقد الشبكة، علاوة على أنها الأكثر مركزية، ثم تحتل عقد شبين القناطر وقها وطوخ المركز الثاني، في حين جاءت عقد شبرا الخيمة وبنها والخانكة والقناطر في الترتيب الأخير حيث إنها عقد مدخليه يقل اتصالها المباشر بعقد الشبكة الأخرى.

جدول (٢٩) مؤشر إمكانية الوصول بين العقد الحضرية حسب الوصلات المباشرة

من/إلى	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر	شبين	الخانكة	شبرا	المجموع	الترتيب
بنها	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٣
طوخ	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٢
قها	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٢	٢
قليوب	٠	٠	١	٠	١	١	٠	١	٤	١
القناطر	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٣
شبين	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٢	٢
الخانكة	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٣
شبرا	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٣

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على شكل (٢٩)

- إمكانية الوصول حسب العقد البينية بين عقدتين: وفي العقد الحضرية بشبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة جدول (٣٠)، أتت عقدة قليوب للمرة الثانية في المركز الأول من حيث المركزية وإمكانية الوصول، وجاءت عقدة قها في المركز الثاني تلتها عقدة شبين القناطر، وتساوت عقد شبرا الخيمة والقناطر وطوخ في عدد العقد البينية ليحتلوا بذلك المركز الرابع، ثم جاءت الخانكة في المركز الخامس، بينما أتت عقدة بنها في الترتيب الأخير للمرة الثانية أيضا.

[١] سعيد عبده (٢٠١٠) : مرجع سبق ذكره، ص ١١٩.

جدول (٣٠) مؤشر إمكانية الوصول للعقد الحضرية حسب العقد البينية

من/ إلى	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر	شبين	الخانكة	شبرا	المجموع	الترتيب
بنها	٠	٠	١	٢	٣	٣	٤	٣	١٦	٦
طوخ	٠	٠	٠	١	٢	٢	٣	٢	١٠	٤
قها	١	٠	٠	٠	١	١	٢	١	٦	٢
قليوب	٢	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٤	١
القناطر	٣	٢	١	٠	٠	١	٢	١	١٠	٤
شبين	٣	٢	١	٠	١	٠	٠	١	٨	٣
الخانكة	٤	٣	٢	١	٢	٠	٠	٢	١٤	٥
شبر	٣	٢	١	٠	١	١	٢	٠	١٠	٤

المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على شكل (٢٩)

- إمكانية الوصول حسب أطوال المسارات بين العقد :وطبقًا لهذا المتغير جدول(٣١)، فقد جاءت عقدة قليوب في المرتبة الأولى بين العقد الحضرية للمرة الثالثة، حيث بلغت المسافة المقطوعة منها إلى بقية العقد أقل المسافات المقطوعة في المصفوفة وبالتالي احتلت المركز الأول، ثم جاءت عقدة قها في المرتبة الثانية أيضًا، تبعتها شبرا الخيمة في الرتبة الثالثة، بينما جاءت طوخ والقناطر الخيرية في المرتبة الرابعة والخامسة على الترتيب، في حين جاءت القناطر الخيرية و بنها في الترتيب السادس والسابع، واحتلت الخانكة المركز الأخير .

شكل (٣١) مؤشر إمكانية الوصول بين العقد الحضرية حسب أطوال الوصلات (كم)

من / إلى	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	شبرا الخيمة	المجموع (كم)	الترتيب
بنها	٠	١١,٤	١٩,١	٣٠,٨	٣٩,٥٨	٤٦,٣٥	٦٢	٣٩	٢٤٨,٢٣	٦
طوخ	١١,٤	٠	٧,٦٨	١٩,٤	٢٨,١	٣٤,٩	٥٠,٦	٢٦,١	١٧٨,١٨	٤
قها	١٩,١	٧,٦٨	٠	١١,٧	٢٠,٤٥	٢٧,٢	٤٢,٩	١٨,٤	١٤٧,٤٣	٢
قليوب	٣٠,٨		١١,٧	٠	٨,٧٥	١٧,٤	٣١,٢	٦,٧	١٠٦,٥٥	١
القناطر الخيرية	٣٩,٥٨	٢٨,١	٢٠,٤٥	٨,٧٥	٠	٢٦,١٥	٤٠	١٥,٤٥	١٧٨,٤٨	٤
شبين القناطر	٤٦,٣٥	٣٤,٩	٢٧,٢	١٧,٤	٢٦,١٥	٠	١٣,٨	٢٤,١	١٨٩,٩	٥
الخانكة	٦٠,١٥	٥٠,٦	٤٢,٩	٣١,٢	٤٠	١٣,٨	٠	٣٧,٩	٢٧٦,٥٥	٧
شبرا الخيمة	٣٩	٢٦,١	١٨,٤	٦,٧	١٥,٤٥	٢٤,١	٣٧,٩	٠	١٦٧,٦٥	٣

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على
خريطة محافظة القليوبية ١: ٥٠٠٠٠، مرجع سبق ذكره ، والمسافات قيست ببرنامج Arc Gis 10.2

- إمكانية الوصول حسب المسافة والحجم السكاني للعقد الحضرية (المسافة المرجحة): ومن خلال الأهمية النسبية لعقد الشبكة وأطوال المسارات بينها يمكن استخراج المسافات المرجحة جدول (٣). وبالتالي فقد اختلف الوضع نسبيًا عما سبق، فقد احتلت عقدة شبرا الخيمة المرتبة الأولى، بينما جاءت قليوب في المركز الثاني هذه المرة، ويمكن اعتبار عقدتي القناطر الخيرية وقها في الترتيب الثالث حيث إن الفارق بينهما صغير جدًا، كذلك الحال في عقدتي طوخ وشبين القناطر يمكن اعتبارهما في المركز الرابع، في حين جاءت بنها في المركز الخامس، تلتها الخانكة في المركز الأخير .

جدول (٣٢) مؤشر إمكانية الوصول بين العقد الحضرية حسب المسافة المرجحة.

إلى / من	بنها	طوخ	قها	قليوب	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	شبرا الخيمة	المجموع	الترتيب
بنها	٠	٠,٣٠٨	٠,٣٢٥	٢,١٥٦	١,٥٨٣	١,٧١٥	٢,٤١٨	٢٦,١٣	٣٤,٦٣	٥
طوخ	١,١٤	٠	٠,١٣١	١,٣٥٨	١,١٢٤	١,٢٩١	١,٩٧٣٤	١٧,٤٩	٢٤,٥	٤
قها	١,٩١	٠,٢٠٧	٠	٠,٨١٩	٠,٨١٨	١,٠٠٦	١,٦٧٣١	١٢,٣٣	١٨,٧٦	٣
قليوب	٣,٠٨	٠,٥٢٤	٠,١٩٩	٠	٠,٣٥	٠,٦٤٤	١,٢١٦٨	٤,٤٨٩	١٠,٥	٢
القناطر الخيرية	٣,٩٥٨	٠,٧٥٩	٠,٣٤٨	٠,٦١٣	٠	٠,٩٦٨	١,٥٦	١٠,٣٥	١٨,٥٦	٣
شبين القناطر	٤,٦٣٥	٠,٩٤٢	٠,٤٦٢	١,٢١٨	١,٠٤٦	٠	٠,٥٣٨٢	١٦,١٥	٢٤,٩٩	٤
الخانكة	٦,٠١٥	١,٣٦٦	٠,٧٢٩	٢,١٨٤	١,٦	٠,٥١١	٠	٢٥,٣٩	٣٧,٨	٦
شبرا الخيمة	٣,٩	٠,٧٠٥	٠,٣١٣	٠,٤٦٩	٠,٦١٨	٠,٨٩٢	١,٤٧٨١	٠	٨,٣٧٤	١

المصدر : الجدول من عمل الطالب.

ومن خلال ترتيب عقد الشبكة وفقا لمتوسطات رتبة كل منها في مؤشرات إمكانية الوصول السابقة، نخرج بترتيب جديد للعقد وفقا لهذه المتوسطات، جدول (٣٣)، حيث يتضح أن عقدة قليوب جاءت في الترتيب الاول من حيث إمكانية الوصول، تبعتها عقدة قها في الترتيب الثاني، حيث وقوع هاتين العقدتين في وسط الشبكة ككل، كما جاءت عقدة شبرا الخيمة في الترتيب الثالث، وجاءت كل من عقدة شبين القناطر، والقناطر الخيرية، وطوخ في الترتيب الرابع، حيث تساوت متوسطات المؤشرات الأربعه في هذه العقد، أما عقدة بنها فقد جاءت في الترتيب الخامس، في حين جاءت الخانكة في الترتيب الأخير، حيث وقوع هذه العقدة في أطراف الشبكة الحديدية بالمحافظة.

جدول (٣٣) ترتيب العقد طبقا لمتوسطات رتب مؤشرات إمكانية الوصول

العقدة	رتبة العقدة في مؤشرات إمكانية الوصول				مجموع الرتب	متوسط الرتب	الرتبة
	الوصلات المباشرة	العقد البينية	أطوال الوصلات	المسافة المرجحة			
بنها	٣	٦	٦	٥	٢٠	٥	٥
طوخ	٢	٤	٤	٤	١٤	٣.٥	٤
قها	٢	٢	٢	٣	٩	٢.٢٥	٢
قليوب	١	١	١	٢	٥	١.٢٥	١
القناطر الخيرية	٣	٤	٤	٣	١٤	٣.٥	٤
شبين القناطر	٢	٣	٥	٤	١٤	٣.٥	٤
الخانكة	٣	٥	٧	٦	٢١	٥.٢٥	٦
شبرا الخيمة	٣	٤	٣	١	١١	٢.٧٥	٣

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على جداول (٢٩ ، ٣٠ ، ٣١، ٣٢)

ح- نمط شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة :

تعتبر شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة جزءا من النمط الشبكي الذي يسود الدلتا[١]، ولكن إذا نظرنا إلى شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة نفسها لوجدنا أن هذا النمط يتحول إلى النمط الشجري، حيث ينعدم وجود الدارات التي يتميز بها النمط الشبكي، فالدارات بالنسبة للشبكة بالمحافظة غير موجودة إلا خارج حدودها، وعلى ذلك فإن النمط الشجري هو نمط شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية .

[١] محمود عصفور وآخرون (١٩٨٧): مرجع سبق ذكره، ص ١٤٠.

ثالثا: شبكة الطرق المائية:

تمتلك محافظة القليوبية العديد من المجاري المائية، سواء التي تخترق أرضها، أم تقع عليها المحافظة وتخط حدودها، والكلام هنا عن المجاري المائية الصالحة للملاحة النهرية فقط، فالمحافظة تمتلك عددا من الترع الرئيسية في شرق الدلتا ولكن أغلبها غير صالحة للملاحة النهرية، وتملك المحافظة حوالي ١٨٢,٢٧كم من الطرق المائية الصالحة للملاحة وذلك عام ٢٠١٣م.

١- **تصنيف الطرق المائية بالمحافظة:** يمكن تصنيف الطرق النهرية بالمحافظة وفقا لمجموعة من المعايير والأسس منها عمق المجرى واتساعه، والغاطس الملاحي المتوفر، وعدد ونوعية المنشآت المائية المقامة عليه[١]. وأدى اختلاف وحدات الاسطول النهري إلى ضرورة تصنيف شبكة الطرق النهرية لتحديد أي منها يتلاءم مع عرض وارتفاع وحمولة وغاطس كل وحدة من وحدات الاسطول النهري، والتي تتراوح بين (١٧,٦- ١٠٠متر)طولًا، و(٣,٥ – ٩,٢ متر)عرضًا، و(١,٦– ٢,٦٣متر) ارتفاعًا، و(١- ٢,٢٥ متر) غاطسًا[٢]، وعلى ذلك يمكن تصنيف طرق النقل النهري إلى ثلاثة مستويات جدول (٣٤) وهي:

جدول (٣٤) تصنيف شبكة الطرق النهرية بمحافظة القليوبية طبقا للدرجة الملاحية عام ٢٠١٣م

درجة الطريق	طرق ملاحية درجة أولى	طرق ملاحية درجة ثانية	طرق ملاحية درجة ثالثة	المجموع
الطول (كم)	١٢٠,٦٥	٦,٧	٥٤,٩٢	١٨٢,٢٧
النسبة %	٦٦,٢	٣,٧	٣٠,١	١٠٠

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على:
١- خرائط محافظة القليوبية مقياس ١: ٥٠٠٠٠ ، مرجع سبق ذكره.
٢- قيست أطوال الشبكة باستخدام برنامج Arc gis 10.2 . والنسب من حساب الطالب .

أ- **طرق الدرجة الملاحية الأولى:** تعتبر أفضل أنواع الطرق الملاحية، ويمكن تعريفها بأنها الطرق الملاحية الصالحة لمرور وحدات السفن الآلية عامة، وأغلبها يتكون من طرق مزدوجة، وتتحدد أبعاد هذه السفن أو الصنادل النهرية بين ٩٠-١٠٠ متر طولًا، و٧,٥ عرضًا، وغاطس يصل إلى ١,٨ مترًا، وحمولة تصل إلى ٩٢٠ طن ، ويبلغ مجمل أطوال هذه الطرق في مصر حوالي ٢١٩٢كم[٣]، تتمتع القليوبية منها بحوالي ١٢٠,٦٥ كم أي بنسبة ٥,٥% من أطوال طرق الدرجة الأولى الملاحية، ومن هذه الطرق الملاحية في محافظة القليوبية :

- **طريق فرع دمياط (كجزء من الطريق النهري القاهرة – دمياط):** يبلغ الطول الكلي لهذا الطريق الممتد بين القاهرة ودمياط حوالي ٢٤٢كم، وتطل القليوبية علي هذا الطريق بطول ٩٤ كم منه في حدها الغربي،

(١) ريهام عز الدين (٢٠١٠) مرجع سبق ذكره، ص ٢٢.
(٢) مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجي بجامعة القاهرة (١٩٩٠) : دراسة تطوير أسطول النقل النهري، التقرير النهائي، الجيزة، ص ٧.
(٣) مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): دراسة مخطط نقل البضائع بوسيلتي السكك الحديدية والنقل المائي، التقرير النهائي، مكتبة تخطيط مشروعات النقل، القاهرة،ص ٢١٢.

ويتميز هذا الطريق بضيقة وكثرة تعرجه، وبالتالي تقل فيه حركة الملاحة النهرية، إلا انه بعد افتتاح ميناء دمياط البحري الجديد فقد شجع على الاهتمام بهذا الطريق وتعميق المجرى الملاحي له ليصل الى غاطس ١,٦متر في كل أجزائه[١] .

- **طريق ترعة الإسماعيلية (كجزء من الطريق الملاحي القاهرة – الإسماعيلية):** وتعد ترعة الإسماعيلية من أشهر الترع الملاحية في شرق الدلتا ،وذلك لأنها تربط بين دلتا النيل ومنطقة القناة، ويبدأ هذا الطريق الملاحي من شمال مدينة القاهرة، وتحديدا عند مدينة شبرا الخيمة ،ثم يتجه هذا الطريق نحو الشمال الشرقي حتى يصل إلى وادي الطميلات ثم يسير شرقا حتى بحيرة التمساح، بطول كلى يصل إلى ١٢٦كم، ويتراوح الغاطس الملاحي به بين ١,٤-١,٧متر وبالتالي فهو صالح للملاحة طوال العام، يبلغ نصيب محافظة القليوبية من هذا الطريق حوالي ٢٦,٦٥كم[*]،يسير حوالي ٦,١٥كم مع حدودها الجنوبية (حدود شبرا الخيمة) ويخترق الجزء الباقي أرضها في مركز الخانكة.

ب-**طرق الدرجة الملاحية الثانية:** وهي تلك الطرق التي لا تصلح إلا للسفن الشراعية والوحدات النهرية ذات الحمولات الصغيرة التي تصل إلى ٨٠ طنًا، بغاطس ١,٢متر، وتبلغ أطوالها في مصر حوالي ١٣١كم[٢]، تتمتع منها القليوبية بحوالي ٦,٧كم أي بنسبة ٥,١% من جملة أطوال الدرجة الثانية الملاحية في مصر. ومن هذه الطرق في محافظة القليوبية طريق فرع رشيد (الطريق الملاحي القاهرة – رشيد) ويمر هذا الطريق الملاحي في الحدود الجنوبية الغربية للمحافظة، وتحديدًا في الحدود الغربية لمركز القناطر الخيرية، ويبلغ طوله الكلي حوالي ٢٣٦كم، تتمتع القليوبية بحوالي ٦,٧ كم فقط من هذا الطريق.

ج-**طرق الدرجة الملاحية الثالثة:** هي طرق فرعية، وهي الأقل من حيث صلاحيتها للملاحة، حيث يبلغ متوسط الغاطس بها (مترًا واحدًا) ويبلغ طولها ٨١٣كم في مصر[٣]، تستأثر القليوبية منها بحوالي ٥٤,٩٢كم بنسبة ٦,٧% من جملة أطوال طرق الدرجة الثالثة الملاحية في مصر. ومن هذه الطرق :

- **طريق الرياح التوفيقي (كجزء من الطريق الملاحي القاهرة – المنصورة):** ويبلغ طول الرياح التوفيقي ٦٥كم وعرض حوالي ٣٥متر، وهذا الطريق صالح للملاحة طوال العام من بدايته أمام القناطر الخيرية وحتى نهايته عند مدينة ميت غمر[٤]، ويمر هذا الطريق بطول المحافظة في الجانب الغربي منها في مراكز (القناطر الخيرية – طوخ – بنها – كفر شكر) بطول حوالي ٥٠,٧٢كم .من بدايته إلى نهايته عند الحد الشمالي لمركز كفر شكر .

---

(١) ريهام عز الدين (٢٠١٠)، مرجع سبق ذكره، ص ٣٠.

(*) قيس طول الطريق من مأخذ ترعة الإسماعيلية إلى نقطة خروج الترعة من أرض المحافظة .

(٢) مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨)، مرجع سبق ذكره، ص ٢١٢.

(٣) المرجع السابق، ص ٢١٢.

(٤) ريهام عز الدين (٢٠١٢)، مرجع سبق ذكره، ص ٣٧.

صورة (٢) ترعة الرياح التوفيقي الملاحية أحد طرق الدرجة الملاحية الثالثة



المصدر: الدراسة الميدانية.

- **طريق الرياح المنوفي:** ويمتد هذا الطريق من قناطر الدلتا حتى القرين بطول ٣٠ كم، ولا يعترض مجراه أي عوائق، كما يتميز باستقامته، وتمتلك محافظة القليوبية حوالي ٤,٤ كم من بداية هذا الطريق وحتى قرية دروة (على الحدود مع المنوفية)، ويقع كل هذا الجزء في مدينة القناطر الخيرية.

٢- **توزيع الطرق الملاحية في محافظة القليوبية:** بلغ مجمل أطوال الطرق المائية الصالحة للملاحة النهرية بمحافظة القليوبية حوالي ١٨٢,٢٧كم، تنقسم بين درجات الطرق ملاحية، ويختلف توزيعها بين مراكز المحافظة، جدول(٣٥).

جدول (٣٥)
توزيع شبكة خطوط الملاحة النهرية بالمراكز الريفية بمحافظة القليوبيةعام ٢٠١٣م.

المركز	طرق الدرجة الأولى	طرق الدرجة الثانية	طرق الدرجة الثالثة	المجموع	النسبة %
كفر شكر	١٦.٧٨	٠	١٢.٤٢	٢٩.٢	١٧.٢
بنها	٢٩.٥	٠	١٢.٥٢	٤٢.٠٢	٢٤.٧
طوخ	١٧.٣٣	٠	١٤.١٨	٣١.٥٢	١٨.٦
قليوب	١.٧٢	٠	٠	١.٧٢	١
شبين القناطر	٠	٠	٠	٠	٠.٠
القناطر الخيرية	٢٧.٣١	٦.٧	١٥.٨	٤٩.٨١	٢٩.٣
الخانكة	١٥.٥٣	٠	٠	١٥.٥٣	٩.١
المجموع	١٠٨.٢	٦.٧	٥٤.٩٢	١٦٩.٨	١٠٠

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على:
١- خرائط محافظة القليوبية مقياس ١: ٥٠٠٠٠ ، مرجع سبق ذكره.
٢- قيست أطوال الشبكة باستخدام برنامج Arc gis 10.2 . والنسب من حساب الطالب .

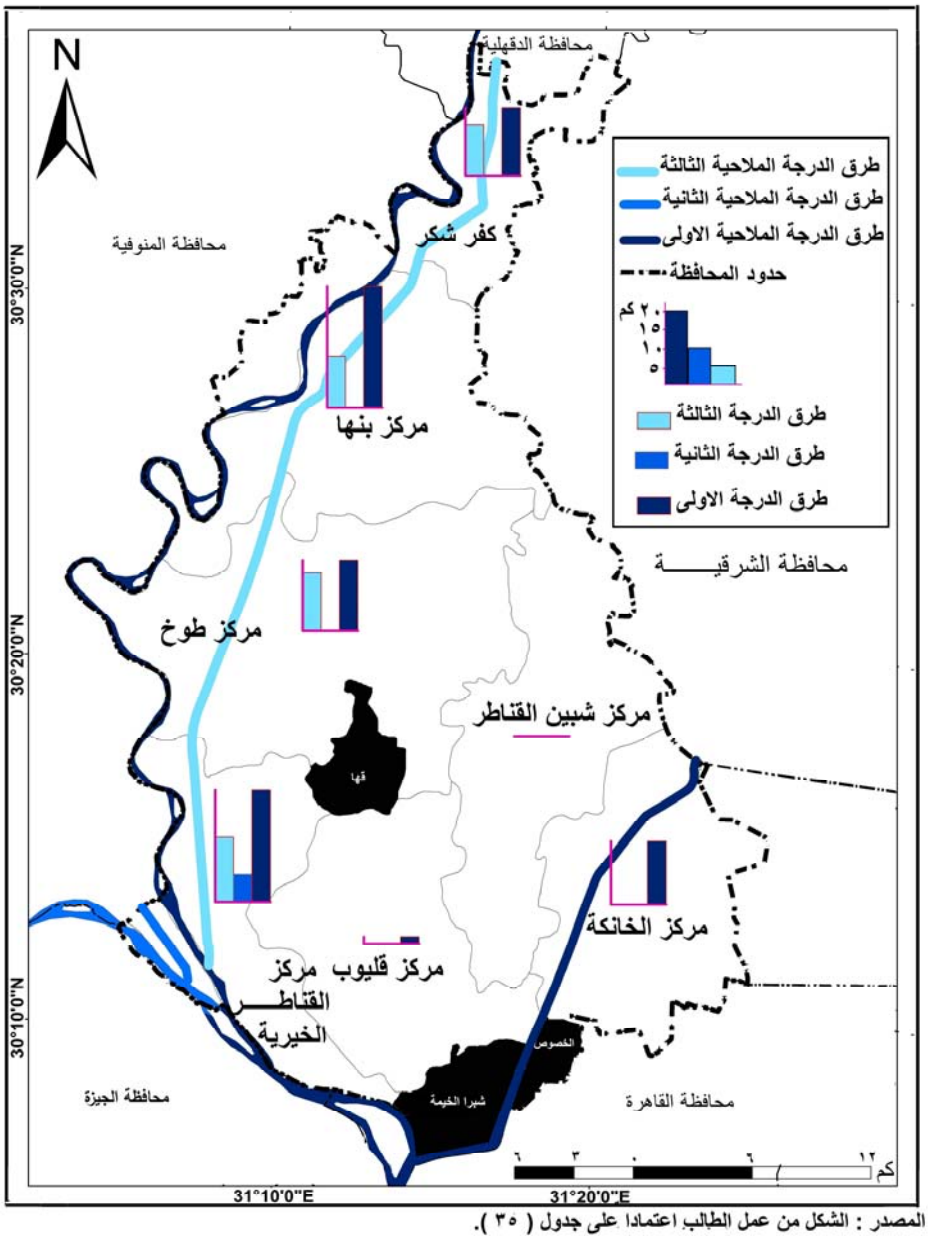
ويتضح من توزيع الطرق المائية بالمحافظة ما يلي :

- جاء مركز القناطر الخيرية في مقدمة مراكز المحافظة من حيث أطوال الطرق، وبلغ نصيبه حوالي ٢٩,٣% من جملة أطوال الطرق الملاحية بالمراكز الريفية، ثم تلاه مركز بنها بنسبة ٢٤,٧%، وجاء مركز طوخ في المركز الثالث بين مراكز المحافظة بنصيب ١٨,٦%، ثم آتى مركز كفر شكر بنسبة ١٧,٢% ليحتل المركز الرابع، وجاءت مراكز الخانكة ثم قليوب، في الترتيب الخامس والسادس

بنصيب ٩,١ %، ١% على الترتيب، ولم يحصل مركز شبين القناطر على أية نسبة لعدم توفر أي من درجات الطرق الصالحة للملاحة بها.

- أما توزيع الطرق حسب درجاتها فيختلف من مركز لآخر من مراكز لمحافظة، فبالنسبة لتوزيع طرق الدرجة الأولى الملاحية، فقد جاء مركز بنها في مقدمة مراكز المحافظة بنسبة ٢٧,٣% من مجموع أطوال طرق الدرجة الأولى، تلاه مركز القناطر الخيرية في المركز الثاني بنسبة ٢٥,٢%، ثم مركز طوخ بنسبة ١٦%، وجاء مركز كفر شكر في المركز الرابع بين مراكز المحافظة بنسبة ١٥,٥%، وجاءت مراكز الخانكة وقليوب فى المركزين الأخيرين بنسب ١٤,٤%، ١,٦% على الترتيب، شكل (٣٠).

شكل (٣٠) توزيع أطوال شبكة خطوط النقل النهري بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٣٥).

- استأثر مركز القناطر الخيرية بنصيب ١٠٠% من جملة أطوال طرق الدرجة الملاحية الثانية، حيث بلغ طولها ٦,٧كم تقع كلها ضمن حدود مركز القناطر الخيرية.

- جاءت طرق الدرجة الملاحية الثالثة بطول ٥٤,٩٢كم، بلغ نصيب مركز القناطر الخيرية حوالي ٢٨,٨ % ليحتل بذلك المركز الأول بين مراكز المحافظة من حيث أطوال طرق الدرجة الثالثة، ثم جاءت مراكز طوخ وبنها وكفر شكر في المراكز الثلاث الأخيرة بنسب ٢٥,٨%، ٢٢،٨%، ٢٢,٦% من جملة أطوال طرق الدرجة الثالثة على الترتيب . أما باقي مراكز المحافظة فلا يتوفر بها هذا النوع من الطرق الملاحية .

ومن الصورة التوزيعية السابقة نخلص بأن مراكز المحافظة انقسمت من حيث توفر الشبكة بها بين أربعة فئات (المعدومة، والمنخفضة، والمتوسطة، والجيدة)، فجاء مركز شبين القناطر ضمن الفئة الأولى (المعدومة الشبكة)، ووقع مركز قليوب في الفئة التوزيعية الثانية، ثم وقع مركز الخانكة ضمن الفئة الثالثة، ثم جاءت مراكز بنها وكفر شكر والقناطر الخيرية وطوخ ضمن الفئة الرابعة .

٣-التحليل الكمي لشبكة الطرق المائية :

يعد النقل النهري من أنماط النقل الهامة في العالم، ويتكون هذا النوع مثله في ذلك مثل أنظمة النقل الأخرى من المكونات الأربع لنظام النقل وهما (الشبكة – الوسيلة – الحركة – التكلفة) وتتمثل الشبكة هنا في الخطوط النهرية والقنوات المائية الداخلية الصالحة للملاحة طبقًا للشروط والمعايير، ولبساطة شبكة النقل النهري بالمحافظة نكتفي بتناول كثافة الشبكة ومؤشر إنعطافها، على النحو التالي:

أ- **كثافة الشبكة:** ويُعبر عن كثافة الشبكة بمعيارين وهما :

١. **كثافة الشبكة بالنسبة لمساحة الإقليم:** وقد بلغت كثافة الطرق المائية بمحافظة القليوبية حوالي ٠,١٩ كم/كم٢، أي أن كل ١كم من الشبكة، يخدم ٥,٢٥كم٢ من المساحة، وبالتالي فإن كثافة الشبكة بالمحافظة تفوق مثيلتها بالنسبة للجمهورية والتي بلغت ١كم/٣١٩,٥كم٢ (حيث بلغت أطوال الطرق المائية بالجمهورية ٣١٣٦كم)[١]، ولكن هذا النوع من الكثافة لا يأخذ في اعتباره أن هناك مناطق غير مأهولة، كما أن هناك مراكز تفتقر إلى الطرق المائية أساسا، وبالتالي فمن الأفضل حساب كثافة الشبكة لكل مركز من مراكز المحافظة، لإعطاء صورة توزيعيه أفضل للكثافة، جدول (٣٦).

ويتضح أن مراكز المحافظة تنقسم إلى ٤ فئات من حيث كثافة الطرق وهي:

- مراكز منعدمة الشبكة(الكثافة صفر): وضمت هذه الفئة مركز شبين القناطر.
- مراكز منخفضة الكثافة (أقل من ٠,١٩كم/كم٢): حيث ضمت كل من مراكز قليوب، والخانكة وطوخ ويرجع ذلك إلى صغر أطوال الطرق بالنسبة للمساحة .

[١] مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨)، مرجع سبق ذكره، ص ٢١٢.

- مراكز متوسطة الكثافة (٠,١٩ – ٠,٢٥كم/كم٢): وجاء مركز بنها ضمن هذه الفئة، والتي تزيد قليلا عن المتوسط العام بالمحافظة .
- مراكز ذات كثافة مرتفعة(أكبر من ٠,٢٥كم/كم٢): وقد وصلت كثافة الطرق هنا إلى أضعاف المتوسط العام للمحافظة، وضمت هذه الفئة مراكز القناطر الخيرية وكفر شكر، ويرجع سبب ارتفاع الكثافة بها إلى صغر المساحة .

جدول (٣٦) توزيع كثافة شبكة النقل النهرى بالمراكز الريفية عام ٢٠١٣م

المركز	طول شبكة الطرق المائية (كم)	سكان الريف	مساحة الريف (كم٢)	كم/كم٢	كم/١٠٠٠نسمة
كفر شكر	٢٩.٢	١٥١٦٠٩	٥٨.٨٦	٠.٥	٠.١٩
بنها	٤٢.٠٢	٤٥٦٣٩٦	١٧٠.٣٤	٠.٢٥	٠.٠٩
طوخ	٣٢.٥٢	٥١٥٠٨٠	٢١٦.٢٣	٠.١٥	٠.٠٦
قليوب	١.٧٢	٤٤٣٩٢٠	٩٧.٣٩	٠.٠٢	٠.٠٠٤
شبين القناطر	٠	٤٤٧٠٩٨	١٣٦.٢	٠	٠
القناطر الخيرية	٤٩.٨١	٣٨٤٣٠١	٩٥.٢٨	٠.٥٢	٠.١٣
الخانكة	١٥.٥٣	٤٥٥٥٥٦	١١٢.٥٢	٠.١٤	٠.٠٣
المحافظة	١٧٠.٨	٢٨٥٣٩٦٠	٨٨٦.٨٢	٠.١٩	٠.٠٦

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على:
١- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): تقديرات أعداد السكان بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة
٢ خرائط محافظة القليوبية مقياس ١: ٥٠٠٠٠ ، مرجع سبق ذكره.
٣- الهيئة العامة للمساحة: مشروع السجل العيني الزراعي ، مساحات المدن والمراكز بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
٤- مديرية الزراعة بالقليوبية (٢٠١٤): مساحات الأراضي الزراعية بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣، بيانات غير منشورة. والكثافة من حساب الطالب

٢. **كثافة الشبكة بالنسبة لعدد السكان** :وقد بلغت كثافة الشبكة بالنسبة للسكان في ريف المحافظة حوالي٠,٠٦ كم/ألف نسمة، وتختلف كثافة الشبكة بالنسبة للسكان من مركز لآخر في المراكز الريفية بالمحافظة جدول (٣٦)، ويرجع هذا التباين إلى تباين أطوال الشبكة وحجم السكان من مركز لآخر، **وبالتالي** يمكن أن نقسم مراكز المحافظة بين فئات أربع وهي:

- مراكز منعدمة الشبكة (الكثافة صفر): وتمثل هذه الفئة مركز شبين القناطر.
- مراكز منخفضة الكثافة (أقل من ٠,٠٦كم/ألف نسمة): وتمثلها مركز قليوب، والسبب هنا يرجع إلى انخفاض أطوال الطرق بالنسبة لعدد السكان كما هو الحال في قليوب.
- مراكز متوسطة الكثافة (٠,٠٦– ٠,١٢كم/ألف نسمة) وتمثلها كل من مركز طوخ وبنها والخانكة،.حيث الارتفاع النسبي في كلٍ من أطوال الشبكة وعدد السكان.
- مراكز مرتفعة الكثافة (أكبر من ٠,١٢ كم/ألف نسمة) حيث تصل فيها الكثافة إلى أضعاف المتوسط العام للمحافظة وتمثل مراكز كفر شكر والقناطر الخيرية هذه الفئة، ولعل السبب هنا هو انخفاض عدد السكان بالأول، وزيادة اطوال الشبكة في الثاني .

ب- مؤشر الانعطاف لشبكة الطرق المائية:

يعتبر تطبيق هذا المؤشر في شبكة الطرق النهرية على قدر كبير من الأهمية، وذلك لأن ارتفاع قيمة هذا المؤشر في الشبكة أو الطريق يؤثر في باقي منظومة النقل حيث يقلل من الاستخدام الأقصى لطاقة

الوسيلة، وبالتالي يؤثر في الحركة وزمن الرحلة، ومن ثم ترتفع التكلفة، وتختلف قيمة هذا المؤشر في شبكة الطرق النهرية بين ما هو طبيعي منها وما هو بشري، فالطرق المائية الطبيعية (النهر وفروعه) يرتفع فيها مؤشر الانعطاف، على عكس الطرق المائية الصناعية، و ينطبق ذلك على شبكة الطرق النهرية في محافظة القليوبية جدول(٣٧).

جدول (٣٧) مؤشر الانعطاف للطرق المائية في القليوبية عام ٢٠١٣

الطريق	الطول الفعلي (كم)	الطول المستقيم (كم)	مؤشر الانعطاف
طريق فرع دمياط	٩٤	٥٦,٦١	١,٦٦
طريق الرياح التوفيقي	٥٠,٥٢	٤٨	١,٠٥
طريق ترعة الإسماعيلية	٢٦,٦٥	٢٤,٧٤	١,٠٧
طريق فرع رشيد	٦,٧	٦,٥٩	١,٠١
طريق الرياح المنوفي	٤,٤	٤,٣	١,٠٢

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على برنامج Arc Gis 10.2 .

ويتضح من الجدول أن أعلى الطرق من حيث مؤشر الانعطاف هو طريق فرع دمياط في حين جاء الرياح التوفيقي وترعة الإسماعيلية بقيمة أقل، ويمكن هنا أن نعتبر الانحراف في طريق فرع دمياط انحرافًا سلبيًا، حيث ساعد هدوء التيار وضعفه على ترنح النهر وتكوين الثنيات النهرية والتي تزيد من مؤشر الانعطاف هنا أما الانحراف في طريق الرياح التوفيقي وطريق ترعة الإسماعيلية فيمكن اعتباره انحرافًا إيجابيًا، فقد انحرفا (لتنظيم وري) أراضي شرق الدلتا مما جعلهما يخترقان الكثير من المحلات العمرانية بما يجعل هناك إمكانية لتعظيم استخدامهما في النقل.

وجدير بالذكر أن موازاة طريق الرياح التوفيقي لطريق فرع دمياط، إضافة إلى قلة تعرج الأول وانخفاض مؤشر الانعطاف له مقارنة بالثاني، فإن ذلك يؤهل طريق الرياح التوفيقي لأن يكون بديلًا لطريق فرع دمياط (على الأقل في النطاق شديد التعرج) مع مراعاة أن طاقة الحمل لوسيلة النقل هنا ستختلف، فالأول لا يسمح بحمولات كبيرة لأنه ضمن خطوط الدرجة الثالثة الملاحية التي لا يزيد الغاطس الملاحي فيها عن ١ متر، على عكس الثاني الذي يعد ضمن طرق الدرجة الأولى ذات الغاطس الأكبر(يصل ٢,٢٥متر) .

رابعا: العوامل المؤثرة في شبكة النقل الريفي:

تعد شبكة النقل أحد مكونات نظام النقل، ومثلها مثل باقي مكوناته، يشكلون جميعًا أحد أهم السلع التي لا غنى عنها في الحياة اليومية، وبالتالي فإن النقل عمومًا لا يتم منفرد أو معزولًا عن البيئة المحيطة به، بل يؤثر ويتأثر، حيث العلاقات متبادلة بينه وبين البيئة المحيطة، وفيما يلي عرض لعلاقة شبكة النقل – كجزء من منظومة النقل– بالبيئة المحيطة بها :

١- الموقع الجغرافي:

لموقع الإقليم أهمية كبرى، ليس فقط في تاريخه وتطوره الاقتصادي فحسب، بل وفي درجة اتصاله بالعالم الخارجي عبر شبكات النقل المختلفة[١]، ومن هنا فقد كان لموقع محافظة القليوبية عند رأس الدلتا أثرا مهما في تطور شبكة النقل بها عبر الزمن، فقد أدى قربها (مجاورتها) للعاصمة وموقعها على فرع دمياط إلى تطور شبكة الطرق المائية بها، فموقعها هذا جعلها تقع على طرق النقل النهرية بين الشرق والغرب وبين الشمال والجنوب، فوقعت بذلك على طريق القاهرة – دمياط لترتبط بذلك بميناء دمياط، كما وقعت أيضا على الطريق النهري القاهرة – الإسكندرية، مما جعلها ترتبط بميناء الإسكندرية، ووقعت أيضا على الطريق بين القاهرة – والسويس عبر ترعة الإسماعيلية وبالتالي فقد ارتبطت بميناء السويس، كما ارتبطت أيضا بميناء بورسعيد عن طريق الفرع البيلوزي (بحر ابو المنجا) قديما، وارتبطت أيضا بالقطر المصري جنوب القاهرة عبر النيل، وبالتالي فقد أدى موقعها هذا منذ القدم إلى تطور شبكة النقل النهري بها، وما ينطبق على شبكة النقل النهري ينطبق أيضا على شبكة الخطوط الحديدية، والطرق المرصوفة، فكلاهما في غالبيته يسير موازيا للقنوات والترع التى استخدمت للنقل النهري، وارتبطت المحافظة بنفس المناطق السابقة ولكن عبر شبكة أخرى وهي شبكة الخطوط الحديدية، فارتبطت بالإسكندرية عبر الخد الحديدي القاهرة – الإسكندرية، وبدمياط عبر الخط الحديدي بنها – زفتى – إلى دمياط، وبالسويس عبر الخط الحديدي القاهرة – الإسماعيلية، وكذلك ببورسعيد عبر الخط الحديدي بنها– الزقازيق – بورسعيد . وأصبحت المحافظة بذلك عقدة هامة في شبكة الخطوط الحديدية. وتغيرت طريقة الارتباط دون أن تتغير العقد المربوطة، فجاءت الطرق المرصوفة لتزيد من الترابط بين المحافظة وما يحيط بها، وترابطت بذلك المحافظة داخليا وخارجيا، وأصبحت بفضل موقعها يمر بها أكثف حركات المرور بمصر، وهو طريق (القاهرة – الإسكندرية الزراعي) وذلك بسبب موقعها على طرق النقل بين العاصمة والموانئ البحرية قديمًا وحديثًا .

٢- مساحة المحافظة وتقسيمها الإداري:

تؤثر مساحة الإقليم وتقسيمه الإداري في توزيع وكثافة شبكات النقل، فالعلاقة طردية بين المساحة وأطوال شبكة الطرق، وإن كان هذا ليس حكمًا مطلقًا، وقد بلغت مساحة المحافظة ١٠٠١,٠٩كم٢، تضم ٧ مراكز إدارية، وعشرة مدن، و٤٨ قرية رئيسية (وحدات محلية) ، ١٤٩ قرية تابعة، يتبعها ٩١٢ كفر ونجع [٢]، ويمثل الريف نسبة ٨٨,٦% من مساحة المحافظة، وتضم المراكز الريفية السبعة ٩مدن، كما تضم كل القرى والتوابع بالمحافظة، جدول (٣٨).

---

[١] سعيد عبده (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص١٦٧.

[٢] وزارة الدولة لشئون البيئة (٢٠٠٦): التوصيف البيئي لمحافظة القليوبية، القاهرة، ص ٢.

جدول (٣٨) توزيع مساحة الريف وأعداد القرى واطوال شبكة النقل الريفي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.

المركز	الخصائص			أطوال شبكة الطرق (كم)					
	المساحة	% من المساحة	عدد القرى	طرق مرصوفة	طرق ترابية	سكك حديدية	طرق مائية	إجمالي شبكة الطرق	%من الإجمالي
كفر شكر	٥٨.٨٦	٦.٦٤	٢٢	١١١	٥٣.٣	٠	٢٩.٢	١٩٣.٥	٩.٣٩
بنها	١٧٠.٣٤	١٩.٢١	٤١	٢٣٨	٣٤.١	٢٤.٦٧٤	٤٢.٠٢	٣٣٨.٧٩	١٦.٤٤
طوخ	٢١٦.٢٣	٢٤.٣٨	٥٠	٤٨٢	١٧٠	٦.١١٥	٣١.٥١	٦٨٩.٦٣	٣٣.٤٧
قليوب	٩٧.٣٩	١٠.٩٨	١٧	١٠٨	١٦	١٢.٧٣٣	١.٧٢	١٣٨.٤٥	٦.٧٢
شبين القناطر	١٣٦.٢	١٥.٣٦	٣٦	١٦٩	٤٥	١٨.٣٦٤	٠	٢٣٢.٣٦	١١.٢٨
القناطر الخيرية	٩٥.٢٨	١٠.٧٤	١٧	١٠٦	٣.٥	٤.٩٤٣	٤٩.٨١	١٦٤.٢٥	٧.٩٧
الخانكة	١١٢.٥٢	١٢.٦٩	١٤	١٣٥	١٣٧	١٦.١	١٥.٥٣	٣٠٣.٦٣	١٤.٧٣
الإجمالي	٨٨٦.٨٢	١٠٠	١٩٧	١٣٤٩	٤٥٨.٩	٨٢.٩٢٩	١٦٩.٧٩	٢٠٦٠.٦١	١٠٠
ارتباط * بين المساحة و...	-	-	٠.٩٩	٠.٩٩	٠.٩٥	٠.٩٦	٠.٩٤	٠.٩٩	-
ارتباط * بين عدد القرى و...	٠.٩٩	-	-	٠.٩٩	٠.٩٣	٠.٩٥	٠.٩٣	٠.٩٩	-

* تم حساب معامل ارتباط بيرسون بواسطة برنامج Excel 7

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :

١- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): أطوال شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣م، بيانات المرافق، بيانات غير منشورة.

٢- مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية(٢٠١٤): بيان بمساحات مراكز محافظة القليوبية عام٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٣- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٢) : مرجع سبق ذكره. ٤- مركز معلومات المحافظة(٢٠٠٦): مرجع سبق ذكره. والنسب من حساب الطالب .

ومن الجدول (٣٨) يتضح ما يلي:

- هناك علاقة طردية قوية بين مساحة الريف بالمراكز وأطوال شبكة الطرق الريفية، حيث تزداد الشبكة طولًا وتعقيدًا بزيادة مساحة الإقليم، وذلك لأن المساحة المتسعة تتطلب المزيد من الطرق لربط أجزائها المترامية بعضها ببعض، وقد بلغ معامل الارتباط بين مساحة الريف وأطوال شبكة النقل الريفي ٠,٩٩، مما يدل على علاقة طردية موجبة قوية بين المتغيرين، كذلك ينطبق ذلك على كافة أنواع الشبكة سواء كانت شبكة الطرق الريفية المرصوفة أم الترابية أم الحديدية أم النهرية، حيث بلغت قوة الارتباط بين المساحة وكل نوع ٠,٩٩، ٠,٩٥، ٠,٩٦، ٠,٩٤ لكل نوع على الترتيب.
- يشير الجدول إلى أن هناك علاقة طردية قوية بين عدد الوحدات الإدارية الريفية وأطوال شبكة الطرق الريفية المختلفة، فكلما زاد عدد القرى بالمركز كلما احتاجت إلى المزيد من الطرق للربط بينها، وهذا ما نلاحظه في مراكز طوخ وبنها وشبين القناطر بصفة خاصة، وعمومًا فقد بلغ معامل الارتباط بين عدد الوحدات الإدارية الريفية وأطوال شبكة النقل الريفي ٠,٩٩ مما يشير إلى علاقة طردية قوية، وينطبق ذلك على أنواع الشبكة المختلفة، حيث بلغ المعامل ٠,٩٩ لشبكة الطرق المرصوفة، انخفض إلى ٠,٩٣ بالنسبة للطرق الترابية، وشبكة النقل النهري، وعاود الارتفاع ليصل إلى ٠,٩٥ بالنسبة لشبكة السكك الحديدية الريفية.

٣- البيئة الطبيعية:

أ- أشكال السطح:

لأشكال السطح تأثير كبير على النقل بأنماطه المختلفة في جميع دول العالم، فهناك علاقة بين ارتفاعات السطح وتخلخل شبكة الطرق بل وانعدامها في بعض الأقاليم، والعكس صحيح في المناطق

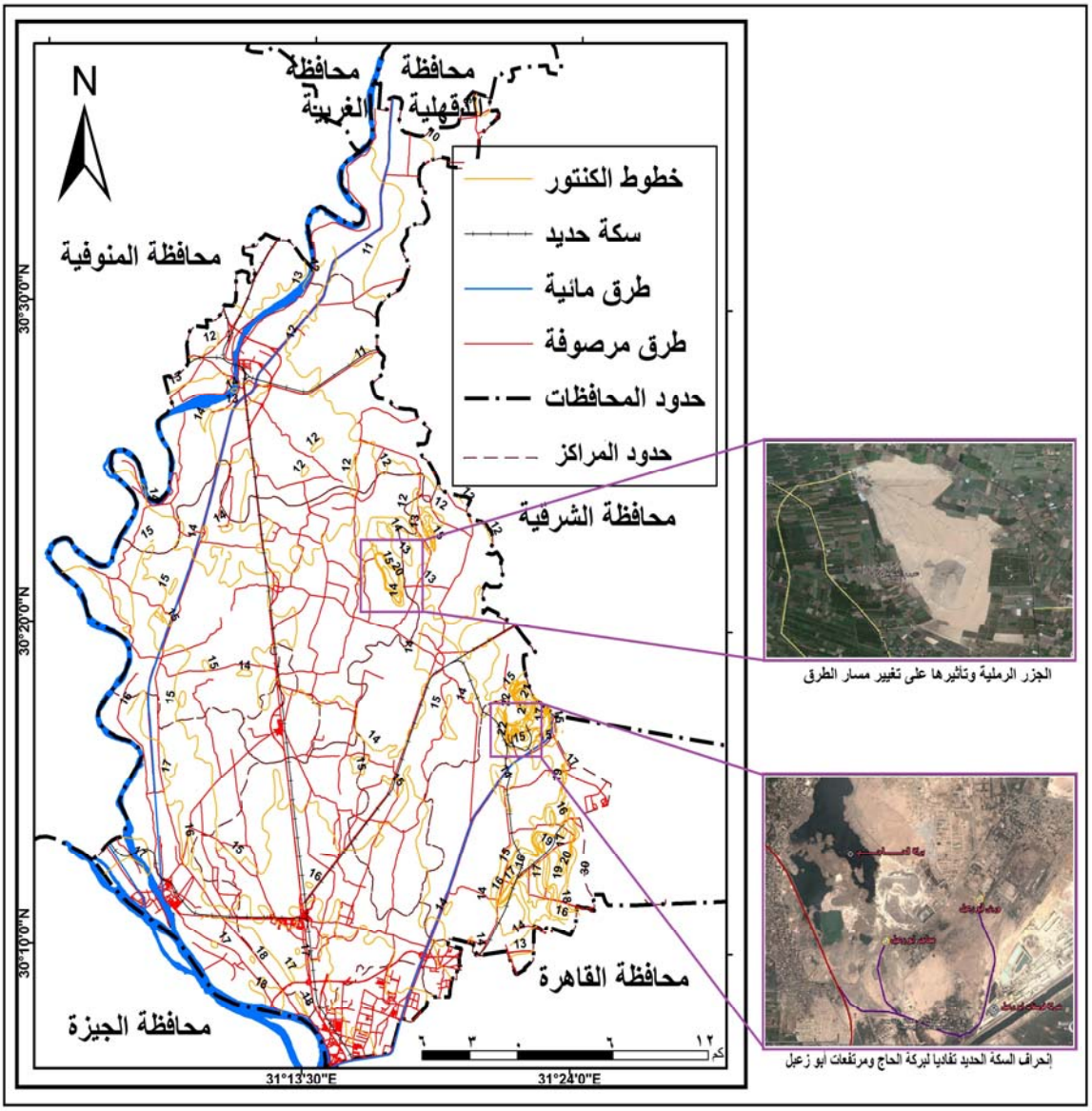
السهلية التي تزداد فيها تركزات السكان، وبالتالي تتركز فيها الكثافة العالية لشبكة الطرق[١]، وتتميز منطقة الدراسة بسهلية سطحها الدلتاوي وانحداره الهين، حيث تنحصر أراضي المحافظة بين خطي كنتور +١٨م في الجنوب، و +٩ متر في الشمال، ومعني ذلك أنها تنحدر تسعة أمتار في مسافة قدرها ٥٢كم(امتداد المحافظة بين الشمال والجنوب) أي بنسبة انحدار بلغت ١: ٥٨٠٠م[٢]، بإستثناء المنطقة الجنوبية الشرقية، حيث مركز الخانكة وطبوغرافيته المغايرة للمحافظة ككل، والتي تحوي تلال أبي زعبل البازلتية، ومنطقة الجبل الأصفر التي تتكون من تراكم الرواسب الرملية شمال بركة الحاج، حيث يمتد كثيب الجبل الأصفر من قرية القلج جنوبا إلى كتلة أبي زعبل شمالًا، ويبدأ هذا الكثيب من كنتور+٣٠م في الشرق، إلى خط كنتور +١٦ في الغرب، ويصل أقصى ارتفاع في امتداد جزيرة سرياقوس إلى خط كنتور+١٩م[٣]، كما توجد جزيرتين رمليتين على منسوب أعلى من منسوب المحافظة، تقع الأولى في مركز طوخ على خط كنتور+٢٥ م، وهي أكبر الجزر الرملية بالدلتا، حيث تتكون من ٥ جزر محلية، أكبرها عند نزلة وادي راشد قرب ميت كنانة، وأصغرها عند نزلة عرب بتمدة، أما الثانية فتقع بمركز شبين القناطر على ارتفاع +٢٠ م، بين طحانوب وطنان ونوى[٤]، وفيما عدا ذلك فإن أرض المحافظة تمتاز بانحدارها الهين صوب الشمال والشمال الشرقي، ومن مقارنة خريطتي شبكة الطرق والخريطة الكنتورية بالمحافظة يتضح الأتي: .

- تتأثر شبكة الخطوط الحديدية بمظاهر السطح بمحافظة القليوبية، حيث أثرت منطقة بركة الحاج وجبال أبي زعبل في امتداد الخط الحديدي (عرب العليقات – ورش أبي زعبل) فقد جاءت هذه الوصلة بأكبر مؤشر انعطاف بين الخطوط الحديدية، وذلك بسبب اعتراض بركة الحاج وجبال أبي زعبل لامتدادها المستقيم مما أضطرها إلى الانحناء بشكل واضح.
- تأثرت الطرق المرصوفة والترابية أيضا بمظاهر السطح، فالطبيعة الصحراوية لمركز الخانكة أدت إلى ارتفاع أطوال الطرق الترابية به، كذلك فهناك تأثير واضح في امتدادات الطرق المرصوفة بهذا المركز حيث إنه يبدو تخلخل الطرق به مقارنة بباقي المراكز التى تقع في النطاق السهلي المنبسط . كذلك فإن الكثبان الرملية بمنطقة الجبل الأصفر وأبي زعبل تعترض أحيانا الطرق مما يعوق الحركة عليها، ومن ملاحظة الخريطة الكنتورية وخريطة شبكة الطرق، نجد أيضا اعتراض الجزر الرملية لامتداد شبكة الطرق، مما يؤدي إلى الالتفاف حول هذه الجزر **شكل (٣١)**

---

[١] سعيد عبده (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص١٧١.
[٢] وفيق محمد جمال الدين (١٩٩٠):الجغرافيا الزراعية لمحافظة القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنيا، ص ١١.
[٣] ليلى حسن الأفندي (١٩٧٦) : مرجع سبق ذكره، صـ صـ ٦ : ١٢ .
[٤] وفيق محمد جمال الدين (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص١٣.

شكل(٣١) العلاقة بين أشكال السطح وشبكة النقل بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على خريطة محافظة القليوبية ١ : ٥٠٠٠٠ ، مرجع سبق ذكره, وبرنامج Google Earth pro. 4.6

ب- **التكوينات السطحية والجيولوجية:** وتبرز أهمية دراسة التكوينات السطحية والجيولوجية كإحدى أهم العوامل المؤثرة في شبكات النقل، لما تتركه من تأثيرات مباشرة في تحديد مسارات شبكات طرق النقل والحركة عليها، لأنها تلقي الضوء على الصخور التي تمثل القاعدة الأساسية للموقع المنتخب لإنشاء أي نمط من أنماط النقل، ودرجة تحمله للضغط الناجم عن حركة وسائل النقل في أقصى حمولة لها وبمختلف أنواعها، وتصنف التربة التي هي أحد عناصر القاعدة الأساسية لإنشاء طرق النقل إلى أربعة تصنيفات متباينة من حيث حجم جزيئات مكوناتها وطبقا لقدرتها الإنشائية، وهي التربة الحصوية (٢ملم)، والرملية (٠.٠٦ – ٢ملم)، والغرينية (٠.٠٠٢– ٠.٠٦ ملم) والطينية(٠.٠٠٠٢– ٠.٠٠٢ملم)[١]، ولمعظم الأغراض في الطرق، تعتبر المواد الخشنة أكثر تفضيلًا إلى حدٍ بعيد، أما التربة الطمية

[١] محمد أزهر السماك وآخرون (٢٠٠٨) : مرجع سبق ذكره، ص ١٤٥.

فتسبب صعوبات كثيرة، فالتربة التي تحتوي على نسب عالية من أنواع الطين والغرويات تعتبر تربه متعبة للغاية وتستعمل بصعوبة لأغراض الطرق، فهناك قاعدة في إنشاء الطرق مقتضاها "أن أنواع التربات التي تدر محاصيل وفيرة، يمكن أن تكون هي أردأ التربات لإنشاء الطرق "[١] .

وتقع منطقة الدراسة جنوب شرق الدلتا، وترتبط في نشأتها بنشأة الدلتا عامة، وعلاقتها بتغير منسوب سطح البحر، ويمكن القول إن نشأة منطقة الدراسة ترجع إلى العصر الحجري القديم الأوسط، ويتضح أن التكوينات الدلتاوية التي تغطي منطقة الدراسة هي عبارة عن ترسيبات تنتمي إلى عصور الميوسين والبليوسين والبليستوسين والحديث وأغلبها من النوع الحبيبي من الحصى والرمل والطمي متدرجة الأحجام من الناعم إلى الخشن، مما أثر في تكوين التربة الصالحة للزراعة بمحافظة القليوبية، ووجود المحاجر بالمحافظة وخاصة في مركز الخانكة، حيث تتميز المنطقة بوجود طفوح بازلتية وكثبان رملية في منطقة أبو زعبل، وتمتد تكوينات البازلت جنوبا، ولكن لا تظهر على السطح، بل تختفي تحت التكوينات الحديثة من الرمل والحصى والصلصال الرملي[٢]، وقد تأثرت بالتصدع والتجوية، وتحولت الطبقات السطحية إلى زلط مستدير وحصى بفعل عملية التقشير، ويبلغ قطر كتلة أبوزعبل ١٥كم، ويصل سمك البازلت في بعض أماكن المنطقة ٦٠مترًا، كما يوجد البازلت في الآبار التي حفرت في أبي زعبل على عمق ١٠ – ٢٢مترًا، وظهرت في إحدى آبار الخانكة على عمق ٥ أمتار ،وفي بئر آخر إلى الجنوب منها ظهرت على عمق ١٩مترًا[٣].

وأصبحت منطقة الدراسة عرضة لإرساب الرمال بواسطة الرياح بمركز الخانكة، أي إن التكوين الجيولوجي لمنطقة الدراسة قد تأثر كثيرًا بالتكوين الجيولوجي للصحراء المجاورة، وبينت الدراسات أن هذه المنطقة شأنها شأن جميع المناطق الواقعة على الحدود بين الصحراء والأراضي النيلية الزراعية، حيث معركة بين النيل بطميه والصحراء برواسبها الهوائية والنهرية[٤]، وعلى ذلك فإن محافظة القليوبية تقع ضمن النطاق الشرقي للدلتا الذي ينحدر انحدارا عاما جنوب الشمال الشرقي،وتمثل التكوينات الجيولوجية لهذه المنطقة جزءا من شرق الدلتا، الذي يحده شرقًا حائط رأسي من صخور الايوسين الصلبة التي تغطيها إرسابات من الرمال والحصى ترجع لعصر الاوليجوسين، وقد تأثر شرق الدلتا بحركات عنيفة من التصدع والالتواء، حيث انبعث على طول هذه الصدوع طفوح بركانية تمتد بين منطقتي جبل أبوزعبل ورأس خليج السويس[٥].

---

(١) كلاركسن هـ.أوجلس (بدون تاريخ): هندسة الطرق، ترجمة علي سليمان حزين وآخرون، دار دراجون وايلي وأبنائه ،نيويورك، صـ صـ ٥٥١ - ٥٥٢.

(٢) آمال إسماعيل شاور(١٩٧١) : مورفولوجية هامش دلتا النيل، رسالة دكتوراه غيرمنشورة، كليةالآداب، جامعة القاهرة، ص ٣

(٣) ليلي الأفندي (١٩٧٦): مرجع سبق ذكره، ص ٤.

(٤) عمرو عطا علي (٢٠١٢) : التنمية الاقتصادية بمحافظة القليوبية ،دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ص ٧.

(٥) محمد صفي الدين أبوالعز (١٩٧٧) : مورفولوجية الأراضي المصرية، ط ٢، دارالنهضة العربية، القاهرة، ص٥٥.

ومن العرض السابق لجيولوجية منطقة الدراسة يتضح الآتي :

- يعتبر سطح منطقة الدراسة الغريني سببًا أساسيًا في زيادة طبقات الأساس وطبقات الرصف للطرق، كما أنه أيضا وراء ارتفاع طبقة التزليط أسفل فلنكات الخطوط الحديدية. فكما سبق أن ذكرنا أن التربات الغرينية غير جيدة لإنشاء الطرق .
- تؤثر جيولوجية المنطقة تأثيرًا غير مباشرٍ في شبكات الطرق، حيث تستخدم التكوينات البازلتية في منطقة أبي زعبل في إنشاء الطرق، وفي تدعيم الطبقات الزلطية أسفل الخطوط الحديدية .

ج- **المناخ:** يعد المناخ أحد أهم عناصر البيئة الطبيعية تأثيرا في منظومة النقل ككل، والمناخ كلمة مجمله، تفصيلها عناصر عديدة، فدرجة الحرارة، والرطوبة، والضغط و الرياح، والمطر، كلها عناصر تكون مجتمعه ما يعرف بالمناخ، وتؤثر أغلبها في شبكات النقل جدول (٣٨) ويمكن تناول بعض عناصر المناخ التي تؤثر على شبكة النقل بمحافظة القليوبية كما يلي:

١. **درجة الحرارة:** ولدرجة الحرارة تأثير واضح على شبكة طرق النقل حيث إن ارتفاع درجات الحرارة يترتب عليه ليونة في الطبقة السطحية من الطرق المرصوفة، مما يؤدي إلى إصابة الطريق ببعض التموجات المتتابعة عند المنحنيات ومداخل المدن وأماكن الوقوف المتكرر، كما تؤدي أيضا إلي زيادة الميول العرضية للطريق نظرًا لتركز حمولة السيارة على أحد جوانبها عند المنحنيات، ومع ليونة الطريق الناتجة عن الحرارة، تزداد درجات الميول العرضية للطريق[١] .

ومن الجدول(٣٩)، والشكل (٣٢) يتضح أن:

- يبلغ المتوسط السنوي لدرجة الحرارة في محافظة القليوبية ٢٠,١°م، مما يدل على الاعتدال النسبي في درجات الحرارة .
- تعتبر شهور الصيف هي شهور الذروة في ارتفاع درجات الحرارة، حيث جاء أعلى متوسط شهري لدرجات الحرارة خلال العام في شهري يوليو وأغسطس (٢٧,٣°م، ٢٧,٤°م) لكلٍ منهما على الترتيب .
- جاءت شهور فصل الشتاء بأدنى درجات الحرارة خلال الفترة، حيث بلغ أدنى متوسط شهري لدرجات الحرارة (١٣,٤°م).

جدول (٣٩) المعدلات الشهرية لبعض عناصر المناخ بمحطة ارصاد بنها في الفترة (١٩٦٥ - ١٩٨٥م)

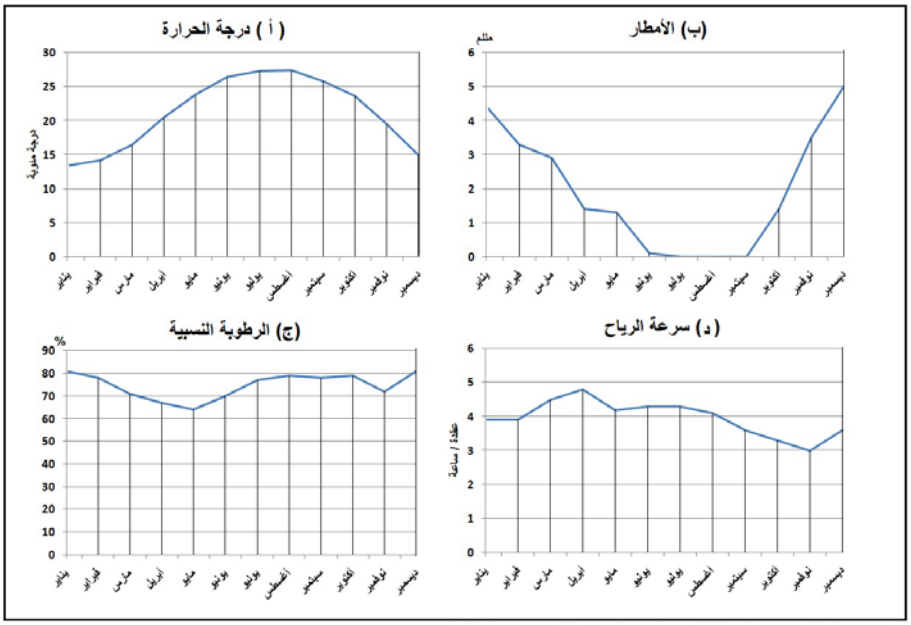
الشهر	يناير	فبراير	مارس	إبريل	مايو	يونيو	يوليو	أغسطس	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المتوسط السنوي
متوسط الحرارة (د.م)	١٣.٤	١٤.٢	١٦.٤	٢٠.٥	٢٣.٨	٢٦.٤	٢٧.٣	٢٧.٤	٢٥.٨	٢٣.٦	١٩.٥	١٤.٩	٢١.١
سرعة الرياح (عقدة / س)	٣.٩	٣.٩	٤.٥	٤.٨	٤.٢	٤.٣	٤.٣	٤.١	٣.٦	٣.٣	٣	٣.٦	٤
الرطوبة النسبية (%)	٨١	٧٨	٧١	٦٧	٦٤	٧٠	٧٧	٧٩	٧٨	٧٩	٧٢	٨١	٧٤.٨
هطول الأمطار (ملم)	٤.٤	٣.٣	٢.٩	١.٤	١.٣	٠.١	٠	٠	٠	١.٤	٣.٥	٥	١.٩

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على:
وزارة الزراعة، قسم الأرصاد الجوية، المعمل المركزي للمناخ الزراعي(٢٠١٤):سجل بيانات المناخ بمحطات الأرصاد الجوية بجمهورية مصر العربية ، محطة بنها بمحافظة القليوبية في الفترة (١٩٦٥ - ١٩٨٥)، بيانات غير منشورة.

---

[١] محمد هاني سعيد (٢٠٠٦): المناخ وأثرة على طرق النقل البري في مصر، دراسة في المناخ التطبيقي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة أسيوط، صـ صـ ٥٩- ٦٠.

شكل (٣٢) المعدلات الشهرية لبعض عناصر المناخ بمحطة بنها في الفترة (١٩٦٥ - ١٩٨٥م)



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على بيانات جدول (٣٩).

ومما سبق يتضح أن مناخ المحافظة معتدل نسبيًا مع وجود موجات حارة وباردة تشهدها منطقة شرق الدلتا بصفة عامة تؤدي إلى ارتفاع وانخفاض درجات الحرارة فقد شهدت المحافظة في الفترة (١٩٦٥-١٩٩٤م) ١٧٩ موجه حارة، و١٢٠ موجه باردة[١]، ويتضح تأثير الحرارة على شبكة الطرق بالمحافظة من خلال ما تحدثه درجات الحرارة المرتفعة من ليونة في أسطح الطرق المرصوفة مما يؤدي إلى تموجها وزيادة ميولها العرضية وخاصة عند المنحنيات، كذلك فالحرارة المرتفعة هي المسئولة أيضا عن تشقق أسطح الطرق المرصوفة وكذلك تفكك حبيبات الرصف وتطايرها.

أما الطرق الترابية فهي الأخرى تتأثر بدرجات الحرارة، فارتفاع درجات الحرارة يؤدي إلى شدة جفاف أسطح هذه الطرق، وبالتالي زيادة تفكك ذرات الأتربة المكونة للسطح، مما يؤدي إلى إثارة الأتربة بشكل كثيف أثناء مرور المركبات عليها، أما الخطوط الحديدية فهي أيضا تتأثر بدرجات الحرارة، حيث إن الخطوط الحديدية عبارة عن معادن تتمدد بالحرارة وتنكمش بالبرودة، ومن ثم فإن اختيار المسافات بين القضبان يتم مع مراعاة درجات الحرارة السائدة بالإقليم، كذلك فإن الخطوط الحديدية الملحومة تكون مستقرة عندما تكون القوى المقاومة للخط أكبر من القوى الضاغطة الداخلية، وعند حدوث العكس فإنه يحدث تشوه كبير في الاتجاه العرضي الذي يؤدي إلى تلف الخط وجنوح القطارات، وهذه القوة الضاغطة تنتج من ارتفاع درجات الحرارة عن درجة الحرارة المحايدة، كما تنتج لأسباب حركية أخرى مثل الفرملة أو الاحتكاك الناتج عن تدحرج دواليب القطارات فوق الخط، وكلها أمور تؤدى إلى ارتفاع درجة حرارة الخط [٢].

---

[١] محمود عبد الفتاح محمود (٢٠١٠) : مُنَاخ شرقي دلتا النيل وآثاره البيئيةً دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة، صـ صـ١٢٥-١٢٦.

[٢] محمد هاجم الوادي (٢٠٠٧): تقييم تأثير مقاومة الانزياح العرضي في استقرار الخطوط الحديدية الملحومة في المنحنيات في شبكة الخطوط الحديدية السورية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد الرابع والعشرون، العدد الأول،دمشق، ص ٤٠.

٢. **الرطوبة النسبية:** يستمد الهواء رطوبته من ذرات بخار الماء، وبالتالي فالعلاقة طردية بين درجات الحرارة والتبخر، بينما هي عكسية بين درجات الحرارة والرطوبة النسبية، ويعتبر الهواء جافًا إذا انخفضت رطوبته إلى ما دون (٥٠%) ،بينما يعتبر متوسط الرطوبة إذا تراوحت رطوبته النسبية بين (٥٠ – ٧٠%)، في حين أنه يعتبر عالي الرطوبة إذا ارتفعت الرطوبة عن (٧٠%)[١]، ومن الجدول (٣٩) يتضح أن مناخ محافظة القليوبية يجف في معظم شهور السنة، وتؤثر الرطوبة على شبكة الطرق المرصوفة والحديدية، حيث تؤدي تكوين الحفر والشقوق في سطح الطرق المرصوفة، كما أنها تؤثر على خطوط السكك الحديدية من خلال تأثيرها على فلنكات السكة الحديد حيث تؤدي إلى تعرض الفلنكات الخشبية للتلف، وتصيب الحديدية بالصدأ[٢].

٣. **الأمطار:** تشهد محافظة القليوبية أمطارًا قليلة نسبيًا، ولكنها تسقط في شكل رخات فجائية، ومن الجدول (٣٩) يتضح أن قمة المطر بمحافظة القليوبية تكون في فصل الشتاء والربيع، حيث تبلغ كمية المطر ٥ مللم في شهر ديسمبر، تقل إلى ٤,٤ مللم في يناير، وتستمر الأمطار في التساقط لمدة ٩ شهور، بداية من شهر أكتوبر و حتى شهر يونيو، بينما باقي شهور العام هي شهور جافه تمامًا .

والعلاقة بين الأمطار وطرق النقل علاقة وثيقة، فالأمطار هي الداعي لإضافة طبقة من الإسفلت المخلوط بنسبة معينة من الرمال الناعمة والخشنة في الطرق المرصوفة، حتى لا تتسرب المياه إلى باطن الطريق وتؤدي بذلك إلى تشققه، كما أن الأمطار أحيانًا ما تُحدِث هبوطًا في أسطح الطرق المرصوفة بعد هطولها مباشرة. كما هو الحال في معظم الطرق الإقليمية بمحافظة القليوبية، كذلك فإن عملية إنشاء الطرق المرصوفة تتأثر بعامل الأمطار، حيث يلزم عند إنشاء هذه الطرق أن تكون محدبة ذات ميول جانبية وقنوات صغيرة من شأنها تصريف مياه الأمطار وعدم إبقائه على سطح الطريق، حتى لا تتسرب المياه إلى الطريق وتؤدي إلى تفكك طبقاته أو تعوق الحركة عليه[٣].

أما الطرق الترابية، فهي أشد أنواع الطرق تأثرا بعنصر المطر، حيث إن تساقط الأمطار على هذه الطرق يؤدي إلى تحول سطحها إلى أوحال تسوخ بها الأقدام، مما يؤدي إلى إعاقة الحركة علي هذه الطرق، ويتضح ذلك في الطرق التي تربط بين العزب والقرى والحقول، كذلك الطرق الداخلية بالمحلات العمرانية الريفية بالمحافظة، صورة (٤).

---

[١] محمود عبد الفتاح محمود (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص ١٨٣.

[٢] سعيد عبده (٢٠١٠) : مرجع سبق ذكره، ص ١٧٧.

[٣] فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، صـ صـ ٣٥٠-٣٥٤.

صورة (٣) الطرق الترابية داخل القرى وتأثرها بسقوط الامطار



المصدر : الدراسة الميدانية .

د- الحياة النباتية:

يضعف تأثير النبات الطبيعي على نظام النقل بالمحافظة، باستثناء النباتات المتناثرة والتي تنمو على جوانب الترع والمصارف، وكذلك فهناك نباتات تنمو على جوانب خطوط السكك الحديدية، وهذه النباتات التي تنمو على السطح العلوي للأساس الترابي للسكة الحديد وفي قطاع التزليط تعوق تصريف المياه وتزيد صعوبة صيانة السكة، كما تتسبب الحشائش التي تنمو في أحواش الفرز وحول العلامات المميزة بالطريق في حدوث الحرائق[١]، كذلك فإن التأثير الملحوظ للنبات الطبيعي بالمحافظة ،هو تأثير تلك الحشائش التى تنمو في المجرى الملاحي للنيل والقنوات المائية، حيث تؤدي هذه النباتات الكثيفة إلى ضيق المجرى الملاحي، كذلك فإن وجود هذه النباتات هو بداية لنشأة الجزر النهرية والتي تؤدي إلى إعاقة الملاحة النهرية في نهر النيل .

هـ- المجاري المائية:

تعتبر المجاري المائية المتمثلة في الترع والمصارف ونهر النيل (فرع دمياط) ذات علاقة واضحة بشبكة النقل، فبعض هذه المجاري يستغل كشبكة نقل تسهم في منظومة النقل بالمحافظة، كما هو الحال في ترعة الإسماعيلية، وترعة الرياح التوفيقي، وفرع دمياط، كذلك فإن هذه المجارى المائية هي نفسها التي يؤدي تقاطع مسارات الطرق معها زيادة في تكاليف إنشاء هذه الطرق، حيث إن اعتراض مسارات هذه المجاري لمسارات الطرق يؤدي إلى إنشاء الكباري والجسور المكلفة، وبالتالي فهناك علاقة بين أطوال المجاري المائية وعدد الكباري العابرة لهذه المجاري جدول (٤٠).

ويتضح من الجدول ما يلي:

- بلغ معامل الارتباط بين شبكة المجاري المائية المختلفة وعدد الكباري ٠,٨٦ مما يدل على أن هناك علاقة ارتباط طردية قوية، فكلما زادت شبكة الترع والمصارف زاد التقاطع بينها وبين الطرق الريفية المرصوفة والترابية والحديدية مما يجعل من الضروري تجاوز هذا التقاطع من خلال إنشاء الكباري.

[١] فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص٩٩.

جدول (٤٠) توزيع شبكة المجاري المائية وشبكة الطرق والكباري بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	المجاري المائية				خصائص شبكة الطرق الريفية						
	الترع (كم)	المصارف (كم)	الإجمالي (كم)	% من الإجمالي	عدد الكباري	طرق مرصوفة	طرق ترابية	السكة الحديد	الطرق المائية	الإجمالي (كم)	% من الإجمالي
كفر شكر	٨٣	٥٠	١٣٣	٦.٧	٣١	١١١	٥٣.٣	٠	٢٩.٢	١٩٣.٥	٩.٣٩
بنها	٢٨٢	١٤٩	٤٣١	٢١.٧	١١	٢٣٨	٣٤.١	٢٤.٦٧	٤٢.٠٢	٣٣٨.٧٩	١٦.٤٤
طوخ	٢٤٦	١٣١	٣٧٧	١٩	٨	٤٨٢	١٧٠	٦.١١٥	٣١.٥١	٦٨٩.٦٣	٣٣.٤٧
قليوب	١٧١	٩٥	٢٦٦	١٣.٤	٦	١٠٨	١٦	١٢.٧٣	١.٧٢	١٣٨.٤٥	٦.٧٢
شبين القناطر	٢٠٠	١٠٥	٣٠٥	١٥.٤	١٥	١٦٩	٤٥	١٨.٣٦	٠	٢٣٢.٣٦	١١.٢٨
القناطر الخيرية	٢٤٣	١١٠	٣٥٣	١٧.٨	١٢	١٠٦	٣.٥	٤.٩٤٣	٤٩.٨١	١٦٤.٢٥	٧.٩٧
الخانكة	٧٣	٤٦	١١٩	٦	٥٩	١٣٥	١٣٧	١٦.١	١٥.٥٣	٣٠٣.٦٣	١٤.٧٣
الإجمالي	١٢٩٨	٦٨٦	١٩٨٤	١٠٠.٠	١٤٢	١٣٤٩	٤٥٨.٩	٨٢.٩٣	١٦٩.٨	٢٠٦٠.٦٢	١٠٠
ارتباط * بين المجاري المائية و	-	-	-	-	٠.٨٦	٠.٩٧	٠.٨٩	٠.٩٦	٠.٩٥	٠.٩٦	-

* تم حساب معامل ارتباط بيرسون بواسطة برنامج Excel 7

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :

١- مديرية الري والصرف بمحافظة القليوبية ، بيان بأطوال الترع والمصارف بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٢- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٢) : مرجع سبق ذكره.

٣- مركز معلومات المحافظة(٢٠١٤): بيان بأعداد الكباري بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة

٤- مركز معلومات المحافظة (٢٠١٤): بيان بأطوال الطرق المرصوفة والترابية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، مرجع سبق ذكره. والنسب من حساب الطالب .

- كانت جسور المجاري المائية ولازالت تمثل شبكة طرق تربط بين قرى المحافظة، كما أنها تشكل الأساس الذي امتدت عليه شبكة الطرق المرصوفة، وقد جاء الارتباط قوي بين شبكة المجاري وشبكة الطرق الريفية المختلفة حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٩٦ ويرجع ذلك إلى أن شبكة المجاري المائية جذبت إليها المحلات العمرانية المختلفة مما جعل جسورها تمثل طرق تربط بين تلك المحلات وبعضها.
- من التأثيرات الهامة للمجاري المائية على شبكة النقل ما أحدثته من تأثير على المؤشرات الكمية لشبكة النقل بالمحافظة، فمؤشرات الانعطاف الكبيرة جاءت في الطرق التي توازي المجاري المائية كما هو الحال في طريق طراد النيل، كما قللت هذه المجاري المائية من فرص الترابط بين عقد الشبكة في غرب وشرق الرياح التوفيقي على سبيل المثال، فلا ترابط إلا عن طريق الكباري القليلة فقط .

٤-شبكة النقل الريفي والسكان الريفيين:

هناك تفاعل متبادل وارتباط وثيق بين حجم وكثافة السكان وبين أطوال وكثافة شبكات النقل الريفي المختلفة، وذلك لأن السكان هم مصدر الحركة على هذه الطرق من جهة، كما أنهم هم الممارسون للنشاط الاقتصادي من جهة أخرى، فلا غرابة إذن من أن يُتَخَذ عدد السكان كمقياس لكثافة شبكات النقل، حيث يزداد الطلب على النقل بزيادة عدد السكان في منطقة او إقليم معين، والعكس عند إنشاء طرق نقل جديدة في منطقة ما، تكون حافزًا على زيادة السكان زيادة واضحة [١]. ولطالما أن الريف هو نطاق الدراسة، فمن الأنسب هنا إبراز العلاقة بين شبكة الطرق الريفية وبين السكان الذين يعيشون في نطاق الريف (السكان الريفيين)، وقد بلغت نسبة سكان الريف بمحافظة القليوبية ٥٥,٣% من جملة السكان بالمحافظة، كما بلغ نصيب الريف من الطرق المرصوفة نسبة ٦٣% من الشبكة ككل عام ٢٠١٣م، زادت هذه النسبة لتصل ٦٥,٢٥% من جملة الطرق الترابية بالمحافظة، بينما بلغت هذه النسبة ٦٣,٧% من أطوال الخطوط

[١] أزهر السماك وآخرون (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، ص١٥٧.

الحديدية، وبالتالي فقد بلغ نصيب الريف أكثر من نصف السكان، وقرابة ثلثي شبكة النقل بالمحافظة، جدول (٤١).

جدول (٤١) توزيع سكان الريف وشبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	الخصائص		أطوال شبكة الطرق (كم)					
	عدد سكان الريف	% من سكان الريف	الطرق البرية	طرق ترابية	السكة الحديد	الطرق المائية	إجمالي الشبكة	%من الإجمالي
كفر شكر	١٥١٦٠٩	٥.٣	١١١	٥٣.٣	٠	٢٩.٢	١٩٣.٥	٩.٣٩
بنها	٤٥٦٣٩٦	١٦	٢٣٨	٣٤.١	٢٤.٦٧٤	٤٢.٠٢	٣٣٨.٧٩	١٦.٤٤
طوخ	٥١٥٠٨٠	١٨	٤٨٢	١٧٠	٦.١١٥	٣١.٥١	٦٨٩.٦٣	٣٣.٤٧
قليوب	٤٤٣٩٢٠	١٥.٥	١٠٨	١٦	١٢.٧٣٣	١.٧٢	١٣٨.٤٥	٦.٧٢
شبين القناطر	٤٤٧٠٩٨	١٥.٧	١٦٩	٤٥	١٨.٣٦٤	٠	٢٣٢.٣٦	١١.٢٨
القناطر الخيرية	٣٨٤٣٠١	١٣.٥	١٠٦	٣.٥	٤.٩٤٣	٤٩.٨١	١٦٤.٢٥	٧.٩٧
الخانكة	٤٥٥٥٥٦	١٦	١٣٥	١٣٧	١٦.١	١٥.٥٣	٣٠٣.٦٣	١٤.٧٣
الإجمالي	٢٨٥٣٩٦٠	١٠٠	١٣٤٩	٤٥٨.٩	٨٢.٩٢٩	١٦٩.٧٩	٢٠٦٠.٦١	١٠٠
ارتباط* بين السكان و	-	-	٠.٩٧	٠.٩٣	٠.٩٧	٠.٩٣	٠.٩٧	-

* تم حساب معامل ارتباط بيرسون بواسطة برنامج Excel 7

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :

١- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): أطوال شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣م، بيانات المرافق، بيانات غير منشورة.

٢- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): تقديرات أعداد سكان مراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٣- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٢) : مرجع سبق ذكره. والنسب من حساب الطالب .

ويتضح من الجدول ما يلي:

- جاء مركز طوخ بأعلى نسبة من السكان الريفيين بالمحافظة (١٨%)، كما احتل نفس الترتيب بالنسبة لجملة أطوال شبكة النقل بالمحافظة، حيث جاء منها بنصيب الثلث بنسبة (٣٣,٥%) من جملة أطوال شبكة النقل الريفي .
- جاء مركز بنها في المرتبة الثانية من حيث عدد السكان الريفيين وكذلك من حيث أطوال الشبكة، فبلغ نصيبه ١٦% تقريبا من السكان الريفيين بالمحافظة، و١٦,٤% من جملة أطوال الشبكة بالمحافظة .
- احتلت مراكز الخانكة وشبين القناطر و قليوب، الترتيب الثالث والرابع والخامس بالنسبة لعدد السكان الريفيين بنسبة ١٦%، ١٥,٧%، ١٥,٥% على الترتيب، وجاءت الفروق طفيفة بينهم أيضا في نصيب كلٍ منهم من أطوال الشبكة، ولكن الترتيب جاء مغايرًا بالنسبة لشبكة الطرق، فقد احتل مركز الخانكة الترتيب الثالث بنسبة ١٤,٧% من أطوال شبكة النقل الريفي بالمحافظة، واحتل شبين القناطر الترتيب الرابع بنصيب بلغ ١١,٣% من أطوال الشبكة، بينما جاء مركز قليوب في الترتيب السابع بنصيب بلغ ٦,٧% من أطوال الشبكة بالمحافظة ويرجع ذلك إلى صغر مساحة الريف بهذا المركز لحساب مساحة الحضر.
- أما مركزا القناطر الخيرية، وكفر شكر، فقد أتيا في الترتيبين الأخيرين من حيث عدد السكان، وكذلك أطوال شبكة النقل، فقد بلغ نصيب الأول ١٣,٥% من جملة السكان الريفيين، بينما بلغ نصيب الثاني ٥,٣% من السكان الريفيين بالمحافظة، أما بالنسبة لأطوال شبكة النقل فجاء الأول بنسبة ٧,٩٧% من أطوال الشبكة، ليحتل المركز السادس، بينما بلغ نصيب الثاني ٩,٤% من جملة أطوال شبكة النقل الريفي بالمحافظة، ليحتل بذلك الترتيب الخامس، ويرجع ذلك لصغر مساحة الأول وقلة عدد قراه مقارنة بالثاني.

ويتضح مما سبق أن هناك علاقة طردية بين عدد السكان الريفيين وأطوال شبكة النقل الريفي بالمحافظة، وقد بلغ معامل الارتباط بين عدد السكان الريفيين وشبكة النقل الريفي ٠,٩٧ مما يدل على علاقة طردية قوية بينهما، فزيادة عدد سكان المحلة العمرانية الريفية يعني تولد المزيد من الرحلات منها، وبالتالي تزداد الحركة منها وإليها، ومن هنا تنشأ الحاجة إلى الطرق الريفية المختلفة للربط بين هذه المحلة والمحلات المجاورة وتسهيل الوصول والانتقال والحركة منها وإليها.

٥- **النشاط الاقتصادي:** يمكن استخدام شبكة الطرق كمؤشر لمدى التطور الاقتصادي داخل المنطقة المدروسة، ويؤكد (فيتزجيرالد Fitzgerald)، ذلك بقوله " إن التباين في خصائص شبكات النقل هو انعكاس للمظاهر المكانية في النظام الاقتصادي والاجتماعي"[١]، ويمكن تناول العلاقة بين النشاط الاقتصادي وشبكة النقل الريفي بالمحافظة كما يلي:

أ- **الزراعة :**

تلعب شبكة الطرق دورًا مهمًا في الزراعة، حيث إن شبكة النقل هي أساس نقل الإنتاج الزراعي من الحقول إلى الأسواق، ومن ثم إلى المناطق العمرانية الأخرى، وقد أشارت بعض الدراسات إلى أن تأثير شبكة البنية الأساسية للطرق على الإنتاج الزراعي يتأثر بثلاثة عوامل، منها الانخفاض النسبي لمستوى شبكة الطرق، وكذلك طول زمن الرحلة، وبالتالي ارتفاع تكلفة النقل لمدخلات ومخرجات الزراعة[٢]، ومن توزيع المساحات المزروعة وشبكات النقل بالمراكز الزراعية بمحافظة القليوبية جدول (٤٢) يتضح الأتي :

- يشير الجدول إلى وجود علاقة ارتباط قوية بين المساحات المزروعة وأطوال شبكة الطرق الريفية، حيث إن زيادة الأولى تفرض ضرورة زيادة الثانية، وذلك لضرورة شبكة الطرق في عمليات الزراعة في نقل مدخلات ومخرجات الإنتاج الزراعي، ويؤكد معامل الارتباط بين المساحة المزروعة وأطوال شبكة الطرق الريفية بالمحافظة هذه العلاقة، حيث بلغ ٠,٩٩ مما يدل على وجود علاقة طردية بينهما، وينطبق ذلك على كافة أنواع الطرق الريفية أيضا، ولكن بدرجات مختلفة.
- يتضح التأثير المتبادل بين النشاط الزراعي وأطوال شبكة الطرق الريفية بالمحافظة من خلال حاجة العمالة الزراعية لشبكات النقل للوصول إلى الأراضي الزراعية بسرعة وسهولة، وتتأثر العمالة الزراعية بمساحة الأراضي المزروعة بشكلٍ نسبي، فكلما زادت الأولى زادت معها الثانية، وقد بلغ معامل الارتباط بين عدد العمالة الزراعية وأطوال شبكة الطرق الريفية ٠,٩٨ مما يدل على قوة العلاقة الطردية بين المتغيرين، وينطبق ذلك بشكل كبير على شبكة الطرق المرصوفة فهي الأكثر استخداما في عمليات الزراعة لنقل العمالة، ولذلك بلغ المعامل ٠,٩٩ ليزيد بذلك عن المؤشر العام للارتباط بين الطرق والعمالة الزراعية، ويقل في باقي أنواع الطرق الريفية .

---

[١] سعيد عبده (١٩٨٨): مرجع سبق ذكره، ص ٢٨.

[2] Tunde, A.M and Adeniyi, E.E.(2012): the impact of road transport on agricultural development, A Nigerian Example, Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management EJESM Vol. 5 No. 3 2012, PP. 232-233 .

جدول (٤٢) توزيع المساحات المزروعة والعمالة الزراعية وأطوال شبكة الطرق الريفية عام ٢٠١٣م.

المركز	الخصائص								
	المساحة المنزرعة فعليا (فدان)	% من الإجمالي	عدد العاملين	% من العاملين	طرق مرصوفة	طرق ترابية	السكة الحديد	الطرق المائية	إجمالي الشبكة
كفر شكر	١٢١٥٤	٧.١	١٠٧٣٣	٨.٩	١١١	٥٣.٣	٠	٢٩.٢	١٩٣.٥
بنها	٣٢٦١٨	١٩	٢٢٠٥٨	١٨.٢	٢٣٨	٣٤.١	٢٤.٦٧٤	٤٢.٠٢	٣٣٨.٧٩
طوخ	٤٤٠٢٠	٢٥.٧	٣٢٣٠٨	٢٦.٧	٤٨٢	١٧٠	٦.١١٥	٣١.٥١	٦٨٩.٦٣
قليوب	٢٣٥٤٨	١٣.٧٢	١٦٦١٥	١٣.٧	١٠٨	١٦	١٢.٧٣٣	١.٧٢	١٣٨.٤٥
شبين القناطر	٢٥٤٦٨	١٤.٨٤	١٥٠٦٤	١٢.٥	١٦٩	٤٥	١٨.٣٦٤	٠	٢٣٢.٣٦
القناطر الخيرية	١٨٧٦٧	١٠.٩	١٧٥٨٢	١٤.٥	١٠٦	٣.٥	٤.٩٤٣	٤٩.٨١	١٦٤.٢٥
الخانكة	١٥٠٠٢	٨.٧٤	٦٥١٣	٥.٤	١٣٥	١٣٧	١٦.١	١٥.٥٣	٣٠٣.٦٣
الإجمالي	١٧١٥٧٧	١٠٠	١٢٠٨٧٣	١٠٠	١٣٤٩	٤٥٨.٩	٨٢.٩٢٩	١٦٩.٧٩	٢٠٦٠.٦١
ارتباط * المساحة و	-	-	١	-	٠.٩٩	٠.٩٣	٠.٩٥	٠.٩٤	٠.٩٩
ارتباط * العاملين و	١	-	-	-	٠.٩٩	٠.٩٢	٠.٩٣	٠.٩٥	٠.٩٨

* تم حساب معامل ارتباط بيرسون بواسطة برنامج Excel 7

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :

١- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): أطوال شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣م، مرجع سبق ذكره.

٢- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): تقديرات أعداد سكان مراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، مرجع سبق ذكره.

٣- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٢) : مرجع سبق ذكره. ٤- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٨): تعداد السكان والسكن والمنشئات ٢٠٠٦، محافظة القليوبية، القاهرة. والنسب من حساب الطالب .

ب- **الصناعة:** يمكن أن يكون نقص البنية الأساسية متمثلة في شبكات الطرق بمثابة حاجزًا أمام إمدادات الصناعة، فقد أظهرت الدراسة التي أُجريت على مدينتي "سيول و بغوتا " أن مراكز المدن ذات المرافق والبنية الأساسية الجيدة يمكن أن تكون بمثابة "حاضنات" النمو السريع للمشاريع الصناعية الجديدة[1]. كذلك فإن شبكة الطرق تؤثر في اختيار موقع المصنع، حيث إن عامل المسافة بين المصنع ومصدر المادة الخام، وكذلك بين المصنع والسوق أحد أهم العوامل المؤثرة في تخطيط المصانع المختلفة، كذلك فإن نوع الصناعة يفرض استخدام نوع معين من شبكات الطرق، وعلى سبيل المثال فإن شركة الفوسفات بأبي زعبل تفضل نقل موادها الخام عبر شبكة الطرق النهرية، نظرًا لقلة تكاليف النقل وكذلك كبر حجم المداة الخام اللازمة، كذلك فإن جودة شبكات الطرق تجتذب إليها صناعات معينة، فالطرق السريعة والرئيسية تجتذب إليها معظم الصناعات الثقيلة، كما هو الحال في المصانع التي تقع على الطريق الزراعي (شبرا – بنها) فأغلبها مصانع للمواد الغذائية والمواد المعدنية والهندسية .

ومن حيث أطوال الشبكة وعلاقتها بعدد المصانع فإن هناك عوامل أثرت في العلاقة بين أطوال الطرق وعدد المصانع الريفية بالمراكز، حيث يتداخل مع الشبكة كل من موقع المصنع ومدى قربه من مناطق الاستهلاك وكذلك المواد الخام ومصدر القوى العاملة، ويمكن ملاحظة ذلك من بيانات جدول (٤٣).

حيث يتضح من الجدول أن:

- تعتبر المراكز الجنوبية (قليوب – الخانكة – القناطر – شبين) هي الأكثر حيازةً للمصانع، حيث بلغ نصيب هذه المراكز ٩٠,١% من جملة المصانع الريفية بالمحافظة، كما تستأثر هذه المراكز أيضا بنسبة ٩٦,٣% من جملة العمالة الصناعية الريفية، ويرجع ذلك إلى قربها من مناطق الاستهلاك بالقاهرة الكبرى كما في قليوب والقناطر الخيرية، وكذلك القرب من المواد الخام كما في الخانكة،

(1) Cavelle D. Creightney (1993):Op. cit., P6.

بالإضافة إلى القرب من محاور النقل الرئيسية، في حين امتلكت فقط ٤٢,٧% من جملة شبكات النقل الريفي، ويرجع انخفاض نصيب هذه المراكز إلى صغر مساحة ريفها مقارنة بالمراكز الشمالية، فهي تمثل قرابة نصف المساحة (٤٩,٨% من مساحة الريف).

جدول (٤٣) توزيع أعداد المصانع والعمالة الصناعية وشبكة الطرق الريفية بالمحافظة عام ٢٠١٣م

المركز	الخصائص				أطوال الشبكة (كم)				
	عدد المصانع الريفية	%	عدد العمال الريفيين	%	طرق مرصوفة	طرق ترابية	السكة الحديد	الطرق المائية	الإجمالي
كفر شكر	٨	٢.١	٥٠	٠.٣	١١١	٥٣.٣	٠	٢٩.٢	١٩٣.٥
بنها	١٨	٤.٧	٤٤٠	٢.٤	٢٣٨	٣٤.١	٢٤.٦٧	٤٢.٠٢	٣٣٨.٧٩
طوخ	١٢	٣.١	١٧٦	١	٤٨٢	١٧٠	٦.١١٥	٣١.٥١	٦٨٩.٦٣
قليوب	٨٦	٢٢.٣	٣٨٥٤	٢١	١٠٨	١٦	١٢.٧٣	١.٧٢	١٣٨.٤٥
شبين القناطر	١٥	٣.٩	٩٧	٠.٥	١٦٩	٤٥	١٨.٣٦	٠	٢٣٢.٣٦
القناطر الخيرية	١١٤	٢٩.٦	١٣٥٨	٧.٤	١٠٦	٣.٥	٤.٩٤٣	٤٩.٨١	١٦٤.٢٥
الخانكة	١٣٢	٣٤.٣	١٢٤١٦	٦٧.٥	١٣٥	١٣٧	١٦.١	١٥.٥٣	٣٠٣.٦٣
الإجمالي	٣٨٥	١٠٠	١٨٣٩١	١٠٠	١٣٤٩	٤٥٨.٩	٨٢.٩٣	١٦٩.٨	٢٠٦٠.٦
ارتباط* مصانع و	-	-	٠.٩٢	-	٠.٨٢	٠.٨٤	٠.٨٨	٠.٨٧	٠.٨٥
ارتباط* عمال و	٠.٩٢	-	-	-	٠.٧١	٠.٨٢	٠.٨٠	٠.٧٠	٠.٧٥

* تم حساب معامل ارتباط بيرسون بواسطة برنامج Excel 7

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :

١- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): أطوال شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣م، مرجع سبق ذكره.

٢- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بأعداد المصانع والعمال بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة.

٣- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٢) : مرجع سبق ذكره. والنسب من حساب الطالب .

- جاءت المراكز الشمالية (كفر شكر – بنها – طوخ) بالنسب الأقل من حيث عدد المصانع(٩,٩%) وعدد العمال (٣,٧%) حيث طبيعتها الزراعية، واعتمادها على بعض الصناعات الزراعية الأقل استهلاكا للعمالة، كذلك جاءت بالنصيب الأكبر من أطوال شبكة الطرق الريفية (٥٧,٣%)، نظرا لكبر مساحة الريف بها (٥٠,٢%) من مساحة ريف المحافظة.
- جاء الارتباط قويًا بين كافة أنواع الطرق وعدد المصانع، حيث بلغ معامل الارتباط بين إجمالي الشبكة وأعداد المصانع ٠,٨٥ مما يشير إلى الارتباط الطردي القوي، وقد اختلف معامل الارتباط طبقا لنوع الشبكة فبلغ في الطرق المرصوفة ٠,٨٢ وفي الترابية ٠,٨٤، وفي الخطوط الحديدية ٠,٨٨، اما في الطرق المائية فقد بلغ معامل الارتباط ٠,٨٧ ويشير ذلك إلى قوة العلاقة بين أطوال شبكة الطرق وتوزيع المصانع بمراكز المحافظة.
- يُكمل التأثير المتبادل بين شبكات النقل الريفي و العمالة الصناعية بالريف صورة العلاقة بين النشاط الصناعي وشبكة الطرق الريفية المختلفة، حيث بلغ معامل الارتباط هنا ٠,٧٥ مما يشير إلى العلاقة الطردية المتوسطة، ويزيد هذا المعامل بالنسبة للطرق الترابية (٠,٨٢) والسكك الحديدية (٠,٨٠) حيث إن الأولى تستخدم كلما كان العمال يسكنون القرى القريبة من المصنع، أما الأخيرة فتمثل وسيلة رخيصة لانتقال العمالة الصناعية، بينما يقل المعامل بالنسبة للطرق الريفية المرصوفة (٠,٧١) حيث إن المراكز الأكبر امتلاكًا لها هي الأقل امتلاكًا للمصانع والعمالة الصناعية، لتدخل عامل المساحة، أما الطرق المائية (٠,٧٠) فقل الارتباط قليلًا حيث إنها لا تستخدم في الصناعة إلا على نطاق محدود.

ج- **التجارة والأسواق الريفية:** أظهرت الدراسات العديدة أن القصور في النقل يشكل حاجزًا أمام الإنتاج في المناطق الريفية، فقد حدد (ريفيرسون Riverson) اثنين من الثغرات التي تواجه النقل الريفي في

أفريقيا جنوب الصحراء، أول هذه الثغرات هو ضعف الطرق الريفية التي تربط بين المناطق الزراعية والقرى ومراكز التسويق، حيث ضعف كفاءتها وكفايتها وارتفاع تكاليف استخدامها، أما الثغرة الثانية فهي ضعف خدمات النقل الريفي، الناتج أساسًا عن ضعف الشبكة، الأمر الذي يعني أن عملية نقل البضائع بين القرى وداخلها وبين الحقول والطرق والأسواق تعتمد بشكل كبير على المشي أو الحمل على الرأس والأكتاف[١]، وبالتالي فالارتباط وثيق بين شبكات النقل الجيدة وفرص التجارة وتسويق المنتجات الريفية .

ومن دراسته للأسواق الريفية، أوضح (مسعد بحيرى ١٩٩٢) أن هناك ٢٩% من الأسواق ترتبط بشبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة، وقد بلغ معامل الارتباط بينهما ٠,٧٤ مما يشير إلى الارتباط القوي بين الأسواق الريفية وشبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة، أما من حيث موقع الأسواق الريفية بالنسبة للطرق المرصوفة، فقد استأثرت بنحو ٩٣,٤٥% من الأسواق الريفية، حيث بلغ معامل الارتباط الجغرافي بينهما ٠,٨٩ مما يدل على الارتباط القوي بين الطرق المرصوفة والأسواق الريفية بالمحافظة، في حين جاءت الطرق الترابية بنسبة ٦,٥٥% من الأسواق الريفية بالمحافظة بمعامل ارتباط بلغ ٠,٧٤ مما يدل على الارتباط الطردي المتوسط [٢] .

كذلك تتشد الأسواق في مواقعها القرب من طرق النقل، فمن ملاحظة بعض مواقع الاسواق الريفية بقرى المحافظة، لاحظ الطالب أن هذه الأسواق تتخير مواقع بعينها كمكان لإقامة السوق، وهي عادة مداخل القرى، أو على الطريق الرئيسي بالقرية، لتستفيد بذلك من سرعة نقل السلع والبضائع والأفراد منها وإليها. كذلك فمن ملاحظة الأسواق الموسمية نجدها أيضا تختار في مواقعها القرب من طرق النقل، كما هو الحال في سوق بنها للخضر والفاكهة، والذي يقع على طريق الشاطئ الشرقي لترعة الرياح التوفيقي (خط ١٢) عند مدخل مدينة بنها على هذا الطريق، كما أن مكاتب تجميع البلح لتصديره بقرية القلج في سوق البلح السنوي بالقرية تختار مواقع قريبة من الطرق وخطوط السكك الحديد، وتقوم العربات الكارو والكارتة الريفية بتجميع المحصول من داخل الحقول إلى هذه المكاتب.

٦- العمران:

هناك علاقة وثيقة بين شبكة النقل والعمران، حيث تلعب شبكة النقل دور هام ومباشر في تحديد مواقع المراكز العمرانية، فقد قالها (فيدال دي لابلاش F.De Lablash) "أن الطريق صانع المدينة"، كما قررها (راتزل Ratzel) عندما قال " أن المدن مرتبطة ارتباطا قويا بالطرق" وأكدها (أريكسن Arikson) بقوله " أن المدن ليست إلا عقدا في شبكة الطرق، وأنها في الحقيقة مفارق شبَت عن الطوق"[٣].

---

(1) Cavelle D. Creightney (1993):Op. cit.,v P7.

(٢) مسعد بحيري (١٩٩٢): جغرافية الأسواق الريفية بمحافظة القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات ،جامعة عين شمس، ص ٧٣ وما بعدها .

(٣) فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص ١١٠.

وفي دراسته لأثر الطرق على العمران بمحافظة القليوبية، أوضح (شوقي دابي ١٩٩٦) أن هناك علاقة بين شبكة الطرق والعمران بالمحافظة، حيث أثرت الطرق في عدد المباني، فالعلاقة بينهما طردية في مراكز المحافظة، كما أوضح أيضا أن هناك علاقة وثيقة بين الطرق وتطور أحجام وأشكال المحلات العمرانية بالمحافظة، وضرب لذلك العديد من الأمثلة نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر، التطور الذي حل بقرية الدير التابعة لمركز طوخ، والتي كانت تقع على جانب الطريق الرئيسي (شبين – طوخ) وذلك في عام ١٩٣٤م، في حين امتد عمران القرية على جانبي الطريق وبامتداده في الفترة الأخيرة، وبالتالي تغير حجم المحلة كما تغير شكلها أيضا من الشكل الهندسي المثلث إلى الشكل الهندسي السداسي .

كذلك فقد توصل (دابي) من مقارنته للمحلات العمرانية التي لها محطات سكة حديد والتي بلغ عددها (٣٦ محلة عمرانية) بين عامي ١٩٣٤ – ١٩٩٤م، فوجد الباحث أن هذه المحلات انقسمت إلى أربع فئات حسب تأثر نمو عمرانها بشبكة السكك الحديدية، تتمثل الفئة الأولى في المحلات ذات النمو العمراني المرتفع، وقد تزايد عمران هذه الفئة بنسبة (أكبر من ١٥%) ومنها على سبيل المثال قرية ٢٣ يوليو، والتي كانت تشكل عزبة بلغت مساحتها ٠.٠٣١كم٢ في عام ١٩٣٤م، وصلت إلى ٠.٥كم٢ في عام ١٩٩٤م، أما الفئة الثانية فقد تزايد عمرانها بنسبة (١٠–١٥%) وضمت هذه الفئة على سبيل المثال قرية القلج، والجبل الأصفر، والقناطر الخيرية، بينما كان النمو العمراني في الفئة الثالثة متراوحا بين (٥ – ١٠%) وضمت ١٦ محلة عمرانية منها قليوب البلد، وطوخ، الشوبك ..الخ، أما الفئة الرابعة فهي الضعيفة التأثر بالسكة الحديد، حيث بلغت نسبة نمو عمرانها (أقل من ٥%) ومنها قرية الزهوبين، وكفر طحا، شبلنجا ..الخ[١].

ومما يدل أيضا على العلاقة بين الطرق والعمران، هو ما تشهده قرى المحافظة من زحف عمراني على الأرض الزراعية، والذي يبلغ زروته على الأراضي المجاورة للطرق، وذلك للإستفادة من الطرق في توفير خدمة الوصول السريع والسهل إلى خدمات النقل.

وخلاصة القول

فإن محافظة القليوبية تمتلك شبكة نقل نادرة التكرار في تنوعها، حيث تمتلك المحافظة من طرق الملاحة المائية الداخلية والسكك الحديدية والطرق المرصوفة والترابية ما قد يمنح سكانها ومنتجاتها العديد من خيارات الحركة، ولطالما تنوعت شبكة الطرق الريفية في المحافظة بين مائية وبرية، فإن ذلك يجعل من الضرورة تناول كل نوع منها بالدراسة على حدة ،فلكل منها خصائصه التي تميزه عن الأخر، حيث إنها تختلف في تصنيفها وتوزيعها، وكذلك في تحليلها الكمي، كذلك فلم تكن هذه الشبكة قائمة بمعزل عن البيئة التي تمر فيها، حيث تأثرت وأثرت كلٍ في الأخرى، فخضعت الشبكة لتأثير البيئة الطبيعية خضوعًا تامًا، لم تخضع مثله للمكونات البشرية للبيئة .

---

[١] للاستزادة راجع شوقي دابي (١٩٩٦): مرجع سبق ذكره، ص ١٤٠ وما بعدها .

الفصل الثالث

وسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية

أولًا: وسائل النقل على الطرق الريفية المرصوفة والترابية بمحافظة القليوبية.

ثانيًا: وسائل النقل الحديدية.

ثالثًا: وسائل النقل النهري.

رابعًا: العوامل المؤثرة في وسائل النقل.

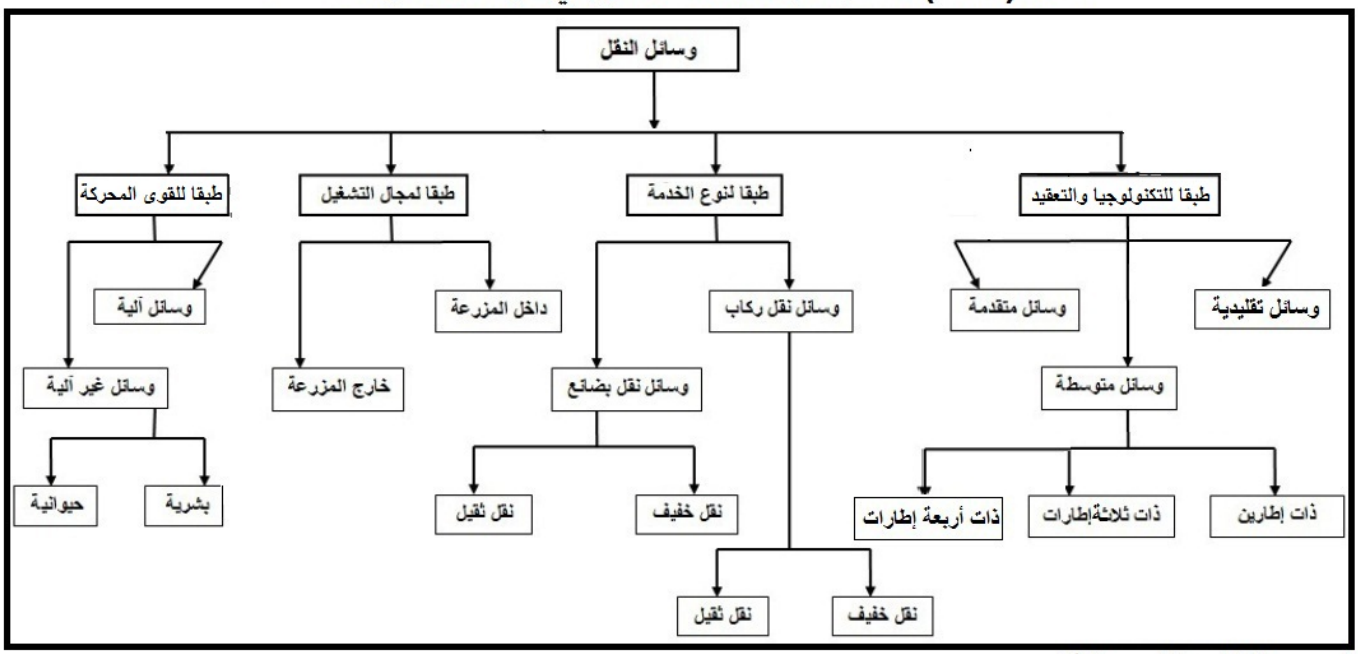
تمهيد:

تفيد دراسة وسائل النقل الريفي في التعرف على مدى إتاحة خدمات النقل في المجتمعات الريفية، حيث إن توفر الطرق المختلفة لا يمثل بمفرده دليلًا على تمتع الإقليم بنظام نقل جيد، ما لم تتوفر الوسائل المتحركة علي هذه الطرق، ويتناول هذا الفصل دراسة وسائل النقل المختلفة في المراكز الريفية بمحافظة القليوبية، حيث يتناول دراسة وسائل النقل على الطرق المرصوفة والترابية، والقطارات، ووسائل النقل النهري، وذلك من حيث التصنيف والتوزيع والعوامل المؤثرة، وذلك على النحو التالي:

أولا: وسائل النقل على الطرق الريفية المرصوفة والترابية بمحافظة القليوبية:

١- **تصنيف وسائل النقل الريفي:** يمكن تصنيف وسائل النقل الريفي عمومًا طبقا لعدة أسس، وتختلف وسائل النقل الريفي عن غيرها من وسائل النقل، فقد تكون الوسيلة واحدة في الريف وفي الحضر ولكنها تختلف طبقا لمجال تشغيلها ونوع ومستوى الخدمة وتعريفة التشغيل وغيرها، وعلى ذلك فيمكن تصنيف وسائل النقل الريفي على النحو التالي **شكل (٣٣):**

شكل (٣٣) تصنيف وسائل النقل الريفي طبقا للأسس المختلفة



المصدر: الشكل من تصميم الطالب.

أ- **تصنيف وسائل النقل الريفي طبقا لتكنولوجيتها وتعقيدها:** وتنقسم وسائل النقل الريفي إلى :

١. **وسائل النقل التقليدية The Traditional Means of transport:** وهي تلك الوسائل غير الآلية، والتي تضم كل من:

- الإنسان: يقوم الإنسان الريفي نفسه سواء كان رجلًا أم امرأة بتنقلات يومية وحركة دائمة بين محل إقامته كمصدر للرحلة والعديد من المناطق المحيطة به كهدف للرحلة باستخدام المشي، فهو يذهب إلى حقله أو متجره أو محل عمله القريب سواء كانت ورشة حرفية أم غير ذلك، كما أنه قد يحمل بنفسه البضائع والسلع بيديه أو على كتفيه ورأسه أثناء رحلته القصيرة، فهو يحمل سلعه وحاجاته المنزلية التي قد لا تتعدى ٢٠ كيلوجرامًا، ولا يقتصر ذلك على الرجال، حيث تقوم النساء بنفس الدور حين تذهب إلى الأسواق لتشتري ما يحتاج إليه المنزل من خضروات وفاكهه وسلع أخرى حاملة إياها بيديها أو علي رأسها، كما أنها تذهب أيضًا للحصول على الوقود(سواء كان حطبًا أم اسطوانات البوتاجاز)، وقد أشار بحيري في دراسته إلى أن نسبة مستخدمي المشي كوسيلة للوصول إلى الأسواق الريفية بالمحافظة بلغت ٢٣,٢% من المترددين على الأسواق المدروسة[١]، ليأتي المشي في المرتبة الثانية بعد وسائل النقل الخفيف، كذلك فإن الفلاحين القريبين من أسواق الماشية ينقلون ماشيتهم إلى السوق سيرا على الأقدام، حيث بلغت نسبة المواشي الداخلة إلى سوق بنها الأسبوعي للماشية سيرا حوالي ٧,٢% من جملة المواشي المنقولة إلى السوق عام ٢٠٠٢ عبر المدخل الشمالي للسوق، حيث يتم ذلك من المراكز العمرانية القريبة في دائرة نصف قطرها ١,٥كم[٢].
- الدواب: تستخدم حيوانات الحمل لتقوم بمهمة النقل Transport Task عندما يبتعد الحقل عن محل الإقامة أو تزداد الحمولة عن طاقة الإنسان الريفي، وبالتالي فإن هذه الحيوانات (الحمير – البغال – الخيل – الإبل) تستخدم عادة – وخاصة الحمير– في نقل الفلاح بين محل إقامته ومزرعته، كما أن نطاق عملها يقتصر على القرية أو المزرعة، أما حمولتها فقد تصل إلى ١٥٠ كيلوجرامًا، ويحمل عليها الفلاح مدخلات الزراعة من أسمدة بلدية وكيماوية وبذور وغيرها. وقد بلغت أعداد هذه الدواب ٤١٩٤٦ حيوانًا عام ٢٠١٣م، توزعت على مراكز المحافظة بشكل مختلف، جدول(٤٤).
- العربات التي تجرها الدواب Rural Carts : لا يقتصر استخدام الدواب على الحمل فقط، حيث إن وظيفة نقل البضائع بحملها على الدواب تكاد تقتصر على الحمير والإبل، كما أن ذلك بشكل

---

[١] مسعد بحيري (١٩٩٢): جغرافية الأسواق الريفية بمحافظة القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات ،جامعة عين شمس، ص ١٤٤.

[٢] راجع، فتحي إبراهيم أحمد شلبي(٢٠٠٦) سوق بنها الأسبوعي للماشية :دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤٧، الجزء الأول، القاهرة، صـ صـ ٣١٦-٣١٧.

نسبي وليس مطلق، أما الخيول والبغال وكذلك الحمير فإنها تستخدم للجر، والكارتة الريفية هنا نوعين، حديدية، وخشبية، تسمى الحديدية بالكارته، والخشبية بالكارو، وتستخدم الكارتة التي عادة ما يجرها الحمير في العمليات الزراعية وتربية الحيوان، وهي غالبا ما تكون ملكًا للفلاح نفسه، حيث ينقل بها مخلفات الزراعة ومخلفات الحيوانات، كما ينقل بها الأعلاف الخضراء والجافة، وكذلك ينقل بها أحيانا الخضروات والفاكهة إلى السوق. أما الكارو، فغالبا ما تجرها البغال والخيول، وهي تجارية نوعًا ما، حيث إن استخدامها يقتصر على الباعة الجائلين، وكذلك فإن مالكيها يستخدمونها في النقل مقابل أجر، فينقلون بها الخضروات والفاكهة إلى الأسواق، كما ينقلون بها بعض مواد البناء مثل الأسمنت والطوب الأحمر من الشون القريبة إلى القرية . ويستطيع الفلاح زيادة الإنتاج من خلال هذه الوسيلة وذلك من خلال زيادة نقل الأسمدة، كما تزيد الإنتاج الحيواني من خلال نقل مخلفات الزراعة وتخزينها كما أنها تجنب الخسارة في الوقت أثناء موسم الحصاد[1]، وتنتشر هذه الوسيلة بصورة واضحة في ريف المحافظة ولكن لا تتوفر بيانات عن توزيع هذه الوسيلة بين مراكز المحافظة، وتجدر الإشارة إلى أن هذه الوسيلة قد جاءت في المرتبة الثالثة بين وسائل النقل التي تستخدم للوصول إلى الأسواق الريفية بالمحافظة بعد مركبات النقل الخفيف والمشي، حيث بلغت نسبة مستخدميها ١١,٤% من جملة المترددين على الأسواق المدروسة بالمحافظة[2]، وقديما كان يتم ترخيص العربات التي تجرها الدواب مثلها في ذلك مثل السيارات ذات المحركات، وكان يتم ترخيص العربات الكارو أو الحنطور بعد الكشف على الدواب من قبل الوحدة البيطرية للتأكد من قدرة الدواب وصلاحيتها لهذا النشاط، وكان يتم منح رخصة للدواب والسائقين، صورة (٤).

صورة (٤) لوحات معدنية ورخصة لتسيير وسائل النقل التقليدية بالمحافظة



المصدر: زيارة ميدانية إلى قسم تراخيص النقل البطئ بالمجلس المحلي لمركز ومدينة طوخ ، بتاريخ ٢١ - ٨ - ٢٠١٤م .

(1) Niklas Sieber(2009): Freight Transport For Development Toolkit, Rural Freight , DFID / The World Bank ,Washington Dc , P14. http://www.ppiaf.org/freighttoolkit/sites/default/files/pdfs/rural.pdf

(٢) مسعد السيد بحيري (١٩٩٢): مرجع سبق ذكره، ص ١٤٤.

وكانت كل عربة تأخذ لوحة معدنية خاصة بها، تشبه النظام المتبع في ترخيص الوحدات الآلية، كذلك كانت الحكومة تتعهد بصرف تموين شهري لكل عربة من أعلاف للدواب، كما كان يتم أخذ المخالفات ضدهم[١].

وقد ألغت المحافظة عام ١٩٩٠م ترخيص النقل البطيء في القناطر الخيرية، بدعوى أن مدينة القناطر منطقة سياحية ولا حاجه لهذا النشاط بها، لما له من دور في تلويث الطرق كما أنها تعتبر مناظر غير حضرية بالمدينة[٢]، ويعمل المشروع إلى الآن في مركز بنها مع إلغاء ترخيص الحنطور، أما عن طريقة استخراج الرخصة فإن صاحب المركبة يقوم بتقديم صورة موثقة من الشهر العقاري بفاتورة أو عقد شراء المركبة، مرفق معها صورة للبطاقة الشخصية له، ويتم بعد ذلك استخراج الرخصة له لمدة عام ويتم التجديد في نهاية العام بعد فحص المركبة[٣].

- الدراجات الهوائية Bicycles: وهذا النوع من وسائل النقل مهم جدا للتنقل الشخصي، حيث إنها مناسبة للرحلات القصيرة التي تزداد طولا بالنسبة للمشي وقصرا بالنسبة للوسائل الآلية، كما أنها مناسبة لحمل البضائع الخفيفة التي يصل وزنها إلى ما بين (١٠٠- ١٨٠ كجم)، وينبغي تشجيع هذا النوع من الوسائل لكافة مستويات الدخل وخاصة إذا كان هناك ضعف في حجم الطلب على السفر والتنقل أو في المستوى الاقتصادي بما لا يسمح بتردد خدمات ووسائل النقل العامة[٤]. وتستخدم هذه الوسيلة في ريف المحافظة في قضاء الرحلات القصير داخل القرية مثل زيارة الأقارب والأصدقاء، وكذلك شراء بعض الحاجات المنزلية من المحال التجارية داخل القرية وكذلك الحصول على الوقود، ويقتصر استخدامها على فئات عمرية معينة فأغلب مستخدميها تتراوح أعمارهم بين (٨ – ١٥ سنة) ونسبة ضئيلة من الفئة العمرية (٤٠ – ٥٠ سنة) من الأسر ذات الدخول المتوسطة والمستوى المعيشي المنخفض .

٢. **وسائل النقل المتوسطة Intermediate Means of Transport**:وتعرف بأنها وسائل ذات تكنولوجيا متوسطة بين وسائل النقل التقليدية والحديثة[٥]، وبالتالي فهي وسطا بين طرفين من التكنولوجيا والقدرة

---

[١] مقابلة شخصية مع أ/أحمد عبد الفتاح، مدير قسم تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة القناطر الخيرية – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٣- ٨-٢٠١٤ الساعة ١٠ ص.

[٢] مقابلة شخصية مع أ/مصطفى عبد الحافظ، وكيل إدارة تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة القناطر الخيرية – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٧- ٨-٢٠١٤ الساعة ٩:١٥ ص.

[٣] مقابلة شخصية أ/عصام شعبان، رئيس قسم تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة بنها – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٧- ٨-٢٠١٤ الساعة ١٢:٤٥ م.

[4] Michael Replogle (1991): Non-Motorized Vehicles in Asian Cities, Asia Technical Department Series, World Bank Technical Paper No. 162, P.XIV

[5] A K Farhad Ahmed et al (1995) Rural transport in Bangladesh: Impact of non motorized transport on household s' activity , Travel Patterns , Journal of the Eastern Asia society f6 Transportation studies, vol.1, No.3, P. 895 .

والتكلفة والتعقيد، وقد أشار (Teffera Mengesha) إلى أن هذه الوسائل تضم كل من الدراجات البخارية، والتروسايكلات، وكل وسائل النقل الميكانيكية ذات الثلاثة إطارات أو أقل Three-Wheel Vehicles[1]، وكذلك الجرارات الزراعية، وآلات الحرث وماكينة الري المتحركة، أي أنها تضم وسائل النقل الميكانيكية ذات الشكل الأبسط والحجم الأصغر من تلك الحديثة[2] وتتمثل هذه الوسائل في:

- الدراجات البخارية Motorcycles: تعتبر هذه الوسيلة أكثر وسائل النقل انتشارا في محافظة القليوبية، حيث قلة تكاليف تشغيلها، وسهولة قيادتها واستخدامها، كما أنه يمكن أن تلحق هذه الوسيلة بعربة جانبية (موتوسيكل بصندوق) أو مقطورة خلفية (تروسايكل) لتزيد سعتها وحمولتها[3]، كما هو الحال في انتشار الموتوسيكل بصندوق في مدينة طوخ والقرى القريبة منها، وقد بلغت نسبة هذه الوسيلة ٤٨,٢% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، وكذلك فهي أكثر وسائل نقل الركاب استخدامًا حيث بلغت نسبتها ٥٥,١% من جملة وسائل نقل الركاب بالمحافظة عام ٢٠١٣، ولم يخلُ منها أي مركز من مراكز المحافظة، ملحق(٣- أ).
- مركبات التوك توكAn auto Rickshaw: تعرف أحيانًا بالمركبة ثلاثية الإطارات، ويعتبر هذا النوع من المركبات جديدًا على منظومة النقل في مصر بصفة عامة وفي محافظة القليوبية بصفة خاصة، وهذه الوسيلة تستخدم في نقل الركاب من وإلى القرى المجاورة والأسواق أو الخدمات القريبة، وقد بلغت نسبتها ٠,٢٦% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة، في حين بلغت نسبتها ٠,٣% من جملة وسائل نقل الركاب بالمحافظة عام ٢٠١٣م، ملحق(٣- أ).
- الجرارات والمقطورات الزراعية Tractors and Trailers: تعتبر الجرارات الزراعية من أهم وسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية، حيث يقع على عاتقها جزء كبير من مهام النقل والزراعة بريف المحافظة، حيث قدرته على نقل مدخلات ومخرجات الزراعة، وكذلك مواد البناء، حيث تصل قدرة الجر إلى ما يتراوح بين (٥-٣٠) طنًا، وذلك حسب الموديل، وتعادل قدرة الجرارات الزراعية قدرة الشاحنات المزدوجة المحاور الخلفية أو (نصف المقطورة)، بل إنه الأنسب منها في المناطق الريفية، حيث يتلاءم مع الطرق الريفية الترابية الضيقة أكثر منها، وقد بلغت أعداد

---

(1)Teffera Mengesha (2010):Emancipating the Rural Population from Isolation Intermediate Means of Transport (IMTs) The Case of Ethiopia in Sub-Saharan Africa , A Paper Presenting at the 1st AFCAP Practitioners Conference 23 – 25 November 2010 Addis Ababa, P 5 .

(2) I.T. Transport Ltd (1996): Promoting Intermediate Means of Transport: Approach Paper , The World Bank,Africa Region, SSATP Working Paper No 20,October, P8 .

(3) Simon D. Ellis and John L. Hine (1998): The Provision of Rural Transport services, Approach Paper, SSATP Working Paper No 37, The Sub-Saharan Africa Transport Policy Program (SSATP), The World Bank, Washington DC, USA , P 41 .

الجـرارات الزراعيـة بالمحافظـة ٢٥١٨ جـرارًا عـام ٢٠٠٩م، فـي حـين بلغـت أعـداد المقطـورات الزراعية ٩١٥ مقطورة في نفس العام[١] .

- آلة الحرثThe Power Tiller: وهي عبارة عن آلة تستخدم في حرث الأراضي الزراعية وخاصة تلك المزروعة بالفاكهة، كما أنها مزودة بمقطورة صغيرة يمكن أن تستخدم في حمل الأسمدة والأدوات الخاصة بتلك الآلة، ويكثر انتشارها في مركز طوخ بالمحافظة، صورة (٥) وهذه الآلة متعددة الأغراض، فهي تستخدم في الحرث والنقل، وتوليد الطاقة، كما أنها مفيدة في النقل في حالة انخفاض الطلب حيث تكون أقل تكلفة من الجرارات الزراعية[٢]، وطبقا للتعداد الزراعي عام ١٩٨٢م، فإن هناك ٤,٤% من جملة أعداد الحيازات الزراعية بمحافظة القليوبية يستخدم حائزوها آلات الحرث في العمليات الزراعية المختلفة، سواء كانت هذه الآلات مملوكة للحائزين ، أم مستأجرة من القطاع العام والجمعيات التعاونية، أم مملوكة للأهالي[٣].

صورة (٥) استخدام آلة الحرث في عمليات النقل بقرى مركز طوخ



المصدر : الدراسة الميدانية .

- ماكينة الري المتحركة Mobile water pump: ويمكن أن نطلق عليها أيضًا مسمى "الكارتة الآلية (Motorized Cart)"، وتعرف هذه الوسيلة محليًا باسم "طفطف" و تصنع محليًا من موتور ماكينات الري، ويلحق بها مقطورة تحمل عليها الخضروات والأسمدة ومخرجات الزراعة، وبالتالي فهي تحقق هدفين للفلاح وهما استخدامها كآلة ري لري الأرض الزراعية، وكوسيلة نقل لنقل مدخلات ومخرجات الزراعة من وإلى الأراضي الزراعية **صورة(٦)**، كما أنها تستخدم أحيانًا لنقل اسطوانات البوتاجاز من المستودعات إلى القرى لتوزيعها على المنازل .

---

[١] أنظر جدول (٤٥)

[2] Simon D. Ellis and John L. Hine (1998): Op. cit . p 43 .

[٣] راجع : وزارة الزراعة (١٩٨٢): نتائج التعداد الزراعي لجمهورية مصر العربية عن السنة الزراعية ٨١/ ١٩٨٢، محافظة القليوبية، صـ صـ ١٣٥ – ١٣٧.

صورة (٦) إستخدام ماكينة الري المتحركة (الطفطف) في نقل العمالة والأعلاف الزراعية



المصدر : الدراسة الميدانية .

- السيارات الصغيرة (Mini Vehicles) : تتنوع هذه الوسائل في ريف المحافظة ولعل من أهمها وأكثرها انتشارًا السيارات السوزوكي (Mini van)، وهي سيارات تسع ٧ ركاب، كما أن هناك نوع آخر نفس الحجم، ولكن لنقل البضائع التي تقل عن ١ طن، صورة (٧)

صورة (٧) السيارات الصغيرة واستخدامها في نقل البضائع بالمحافظة



المصدر: الدراسة الميدانية

٣. **وسائل النقل المتقدمة Modern Transport Means:** وتتمثل هذه الوسائل في مجموعة كبيرة من وسائل النقل والمركبات الحديثة ذات التكنولوجيا العالية والقدرة المرتفعة، وهي الأسرع والأكثر تعقيدًا، وتسمى أيضًا وسائل النقل كبيرة المقياس Large-Scale Motorized Means وتضم هذه الوسائل كل من:

- المركبات الخاصة Private Cars: تعتبر هذه الوسيلة من أهم وسائل النقل، حيث إنها توفر الراحة والأمان، كما أنها متاحة في أي وقت لمالكها، كذلك فهي تستطيع نقل مالكها في رحلته من البداية إلى البداية، أي تنقله من المصدر إلى الهدف ثم إلى المصدر مره أخرى، وقد بلغ عدد

السيارات الخاصة ٩٩٦٦٢مركبة بنسبة ٣٢,٣% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة وبنسبة ٣٧% تقريبا من جملة مركبات نقل الركاب بالمحافظة، كما أن ملكية هذه السيارات بلغت ٤٧,٦مركبة/ ١٠٠٠نسمة من السكان عام ٢٠١٣م (*).

- سيارات الميكروباص Microbus: يعتبر هذا النوع من وسائل نقل الركاب ذا أهمية كبيرة، حيث يقع عليه العبء الأكبر في نقل الركاب، فليس كل السكان يمتلكون وسائلهم الخاصة، وليس كل رحلة تستحق أن يستخدم فيها المسافر مركبته الخاصة، كما أن ليس أي مركبة خاصة تستطيع قطع أي رحلة، وبالتالي فإن هذه الوسائل تلعب دورًا مهمًا في نقل الركاب والمسافرين داخل وخارج المحافظة، وقد بلغت نسبة هذه المركبات ٤,٤% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣، كما أنها مثلت ٥% تقريبا من وسائل نقل الركاب.
- الأوتوبيسات Buses: وهذا النوع من الوسائل قليل الانتشار في المناطق الريفية، حيث يكون غير مجدٍ في عملية النقل الريفي ما لم تتوفر له الحمولات الاقتصادية، ويزيد الطلب المشتت على هذه الوسائل بالمناطق الريفية من صعوبة تحقيق الحمولة الاقتصادية لها[١]، وتتعدد أنواع هذه الوسيلة بالمحافظة، وكل نوع يؤدي خدمة مختلفة إلا أن الأنواع جميعًا تشترك في نقل الركاب والمسافرين من بين مصادر رحلاتهم ووجهتها أو هدفها، وقد بلغت نسبة الأوتوبيسات بالمحافظة حوالي ٢,٣% من إجمالي المركبات المرخصة بالمحافظة، بينما بلغت نسبتها ٢,٦% من جملة وسائل نقل الركاب بالمحافظة عام ٢٠١٣م.
- سيارات البيك آب Pickup: يزداد انتشار هذا النوع من الوسائل في ريف المحافظة، ويرجع ذلك إلى العديد من الأسباب والتي من أهمها؛ أنها ملائمة لنقل المنتجات الزراعية مثل الفاكهة، والخضروات من المزارع إلى الأسواق الداخلية القريبة والخارجية البعيدة، حيث إن هذا النوع من وسائل النقل تتناسب مع حالة الطرق الريفية الترابية والمرصوفة، مما يتيح لها نقل الإنتاج من المزرعة إلى السوق مباشرة، دون حاجه الفلاح إلى تجميع المحصول في نقاط على الطرق الرئيسة ثم نقله بعد ذلك إلى السوق، مما يعني ارتفاع تكلفة النقل، كذلك فإن تكلفة النقل بواسطة سيارات البيك أب هي الأرخص في الاستخدام من وسائل النقل التقليدية كلما زادت مسافة النقل[٢]، كذلك فهذه المركبات تعتبر متعددة الاستخدام، فهي تسع حمولة تصل إلى ١ طن، كما تستطيع حمل

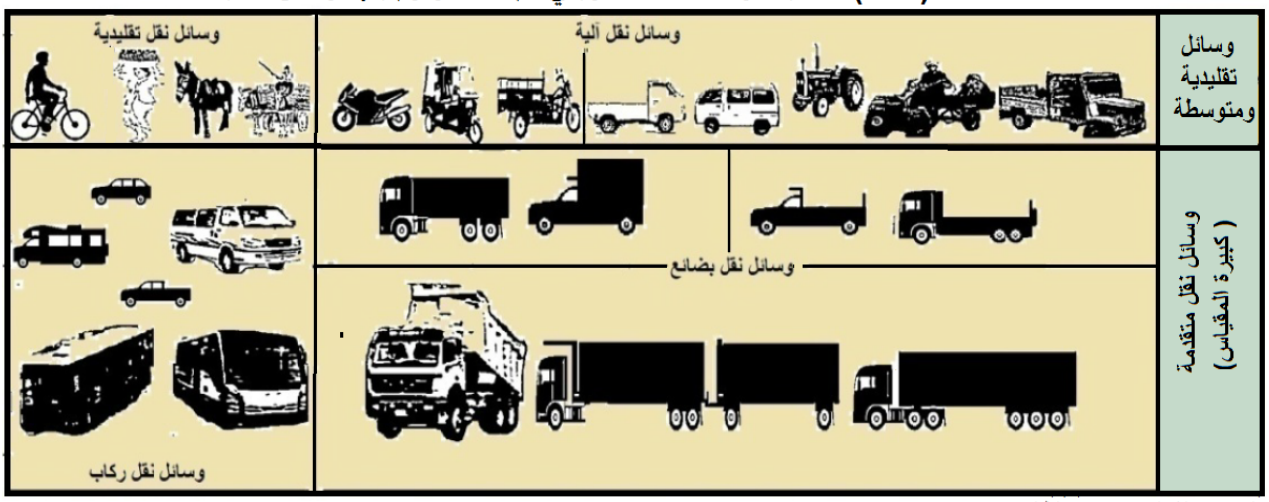
(*) معدل ملكية السيارات = (عدد السيارات في منطقة الدراسة في عام ما / عدد سكان منطقة الدراسة في نفس العام) X ١٠٠٠ ، راجع، هناء رفعت يوسف (٢٠١٣): مرجع سبق ذكره ، ص ١٩٠.

(1) Simon D. Ellis and John L. Hine (1998): Op. cit . p 44 .
(2) Simon D. Ellis and John L. Hine (1998): Lbid . p 44 .

١٠ ركاب، كما تستخدم في المناطق الريفية لتنفيذ الرحلات المتوسطة إلى الطويلة التي تتراوح بين ١٠-٢٠٠ كم[١]، وقد أشار (بحيري ٢٠٠١) إلى أن هذه الوسيلة بلغت نسبة استخدامها في نقل محصول الفراولة بالمحافظة ٨٦% من جملة الوسائل المستخدمة لنقل المحصول، ويرجع ذلك إلى مرونتها وإمكانية سيرها في الطرق بين الحقول[٢].

- الشاحنات والمقطورات Tucks and Trailers: وهذا النوع من وسائل نقل البضائع يتميز بسعته وحمولته الكبيرة ويتمثل في الشاحنات Trucks والمقطورات Trailers وتتراوح الحمولة هنا بين ٥ -٣٠ طن، وهذه الوسائل تقوم بتنفيذ الرحلات الطويلة التي تتراوح بين ٢٠-٢٠٠كم أو تزيد، كما أنها قليلة الاستخدام في المناطق الريفية، حيث يمتاز الطلب عليها بالتشتت والموسمية[٣]، وقد بلغت نسبة هذا النوع من وسائل نقل البضائع ٦,٤% عام ٢٠١٣م، شكل (٣٤).

شكل (٣٤) تصنيف وسائل النقل الريفي طبقا لتكنولوجيتها ومدى تعقيدها



المصدر: الشكل من تصميم الطالب .

ب- **تصنيف وسائل النقل الريفي طبقا لنوع الخدمة:** يمكن أن تنقسم وسائل النقل الريفي طبقا لنوع الخدمة التي تؤديها إلى وسائل مخصصة لنقل الركاب، ووسائل مخصصة لنقل البضائع [٤] وذلك على النحو التالي :

١. **وسائل نقل الركاب:** يختص هذا النوع من وسائل النقل الريفي بنقل الركاب والمسافرين، وتتراوح حمولته بين (١ -٥٠) راكبًا[١]، ومن هذا النوع في المحافظة السيارات الخاصة، والدراجات البخارية،

---

(1) Paul Starkey et al (2002): Improving Rural Mobility ,Options for Developing Motorized and Non motorized Transport in Rural Areas, World Bank, Technical paper no. 525,Washington, DC, .p. 58 .

[٢] مسعد السيد بحيري (٢٠٠١): إنتاج الفراولة وتسويقها في مصر، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٣٨ الجزء ٢، القاهرة، ص ٤٣٤.

(3) Paul Starkey et al (2002): Op. cit. p, 58 .

[٤] سعد الدين عشماوي (١٩٧٥): تنظيم وإدارة النقل، مكتبة عين شمس، القاهرة، ص ٤٧.

والتوك توك، وسيارات الأجرة والمتمثلة في سيارات الميكروباص والبيك آب، والأوتوبيسات، هذا بالإضافة إلى الدراجات الهوائية والحيوانات المختلفة وخاصة الحمير. وقد بلغ عدد وسائل نقل الركاب ٢٦٩٥٢٠مركبة، بنسبة ٨٧,٤% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م[٢].

٢. **وسائل نقل البضائع:** يختص هذا النوع بنقل البضائع المختلفة، وتصل حمولته بين(١- ٥٠) طنًا، وقد بلغ إجمالي عدد وسائل نقل البضائع بالمحافظة ٣٤٠٠٨مركبة بنسبة ١١,٠٣% من إجمالي وسائل النقل المرخصة بالمحافظة طبقا لعام ٢٠١٣م انقسمت طبقا لحمولتها إلى:

- وسائل تبلغ حمولتها ١ طن فأقل: وتتمثل هذه الوسائل في العربات الكارو والكارتة الريفية (Cart)، والتروسايكلات، والعربات الصغيرة لنقل البضائع من نوع السوزوكي، والجرارات الزراعية الصغيرة بمقطوراتها، وهذا النوع من الوسائل يتميز بصغر الحجم وقلة تكلفة استخدامه ومناسبته لأغلب أنواع الطرق الريفية كما أنه يستخدم لنقل مدخلات الزراعة ونقل الخضروات والمحاصيل من وإلى الأسواق.
- وسائل تتراوح حمولتها بين (١ – ٥) أطنان: تتمثل هذه المركبات في وسائل النقل الخفيف والمتمثلة في سيارات البيك آب، وسيارات النقل المزدوجة الإطارات الخلفية، ويتميز هذا النوع بأنه مناسب للأحجام المتوسطة، كما أنها تتميز بسرعتها العالية وتكلفتها المتوسطة، ويتناسب هذا النوع مع الطرق الريفية المرصوفة وبعض الطرق الريفية الترابية الجيدة، كما تستخدم لنقل المحاصيل والفاكهة إلى الأسواق البعيدة، إضافة إلى نقل السلع الأخرى مثل مواد الأثاث والأجهزة الكهربائية وغيرها .
- وسائل نقل تتراوح حمولتها بين (٥- ٢٠) طنًا: تتمثل في عربات النقل الثقيل والمعروفة بالشاحنات مزدوجة المحاور الخلفية (Truck) وهذا النوع مناسب للحمولات الكبيرة نسبيًا، وتستخدم غالبًا في نقل مواد البناء والأسمدة، وهي مرتفعة التكاليف نسبيًا، ولا تتناسب إلا مع الطرق المرصوفة حيث إن حمولتها وحجمها يجعل الطرق الترابية غير مناسبة لها.
- وسائل نقل تزيد حمولتها عن ٢٠ طنًا: وهي وسائل النقل الثقيل ذات المقطورات وذات الرءوس الجرارة، وتستخدم في نقل منتجات التعدين والمحاجر و الحديد والصلب وغيرها، وتحتاج هذه الوسائل إلى طرق جيدة الرصف وذات اتساع مناسب لها.

٣. **وسائل نقل مزدوجة:** وتلك الوسائل إما أنها وسائل نقل ركاب ولكنها تستخدم في نقل البضائع أيضًا كما هو الحال في استخدام التوكتوك داخل القرى لنقل السلع من السوق إلى المنزل مثلًا، أو أنها

---

[١] عبد السلام عبد الستار (٢٠٠٢) خدمات النقل الريفي في محافظة الغربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية، ص ١٦٤.

[٢] الإدارة العامة للمرور بمحافظة القليوبية، بيانات وسائل النقل المرخصة بالمحافظة لعام ٢٠١٣، بيانات غير منشورة .

وسائل لنقل البضائع ولكنها تنقل الركاب أيضًا، ولعل هذا ما نلاحظه من استخدام التروسايكلات لنقل الأفراد وبضائعهم من السوق إلى المنزل، وكذلك الحال في استخدام السيارات البيك أب في نقل الركاب سواء كان بشكلها العادي مع توفير مقاعد خشبية تسع عشرة ركاب أو أكثر، أم بتزويدها بصندوق لحماية الركاب من الشمس، وعلى ذلك فتعطي هذه الوسيلة فرصًا بديلة أمام مالكيها فهي تعمل في نقل الركاب حتى تأتي فرصة ما لنقل البضائع فيُزال الصندوق والمقاعد، وتستخدم المركبة لتحميل البضائع والعكس بالعكس، وخير مثال على ذلك هو أن هذه الوسيلة تعمل في أكثر من خط لنقل الركاب بمحافظة القليوبية مثل خط طوخ – كفر منصور، وخط شبين القناطر – أبو زعبل، وخط شبين القناطر – القلزم ، وخط شبين القناطر – طحوريا وغيرها من الخطوط، صورة (٨).

صورة (٨) استخدام مركبات البيك أب في نقل الركاب بمركز شبين القناطر



المصدر: الدراسة الميدانية.

ج- **تصنيف وسائل النقل الريفي طبقا لمجال التشغيل:** يقصد بمجال التشغيل ذلك النطاق الذي تعمل فيه الوسيلة، فهناك وسائل تعمل داخل الريف، وأخرى خارجه[١]، وبالتالي فيمكن تقسيم وسائل النقل الريفي طبقا لمجال أو نطاق تشغيلها إلى نوعين هما :

١. **مركبات تعمل داخل المزرعة On-Farm Vehicles:** والنقل داخل المزرعة/القرية يتعلق دائمًا بالحاجيات المنزلية مثل نقل الماء وجمع الحطب (الوقود) والعمليات الزراعية ورعي الحيوانات ونقل مدخلات الإنتاج ومخرجاته، وعادة ما يتم هذا النوع من النقل بعيدا عن الطرق العامة[٢]، وبالتالي فإن الوسائل المستخدمة في هذه الأغراض تتمثل في الإنسان نفسه وحيوانات الحمل، والعربات التي تجرها الدواب، والعربات اليدوية، والدراجات الهوائية والبخارية، وكذلك التوك توك والتروسايكلات ، وكذلك الجرارات والمقطورات الزراعية إضافةً إلى آلات الحرث وماكينات الري المتحركة (الطفطف)، وكل هذه الوسائل ،تمثل حلولا لمشكلات النقل الريفي، حيث زيادة سعتها وحمولتها، وقلة تكلفتها[٣]،ولهذا فهي الأكثر استخداما في المناطق الداخلية بالريف .

---

[١] سعد الدين عشماوي (١٩٧٥): مرجع سبق ذكره، ص ٤٧.
[٢] حاتم محمد الحاج (١٩٩٠): حاجة الإنسان العربي للنقل و الاتصالات، الطبعة الأولى، دار طلاس للترجمة والنشر، دمشق، صـ صـ ٥٩ – ٦٠ .
[3] Paul Starkey (2001):Local transport solutions: people, paradoxes and progress. SSATP Working Paper No. 56 , Sub-Saharan Africa Transport Policy Program, (SSATP), The World Bank, Washington DC, USA. P vvi.

٢. **مركبات تعمل خارج المزرعة Off-Farm Vehicles**: يكون النقل خارج المزرعة لأنواع معينة من الرحلات فأحيانًا يكون للتسوق، أو لزيارة الأقارب والأصدقاء، وكذلك للحصول على الخدمات التعليمية والصحية وغيرها من الرحلات، ويتم غالبا علي الطرق العامة وبأنواع معينة من المركبات الآلية مثل السيارات الخاصة، وسيارات الأجرة (الميكروباص – البيك آب)، والأوتوبيسات، وكذلك وسائل النقل الخفيف والثقيل مثل الشاحنات والمقطورات[١] .

د- **طبقا للقوى المحركة**: يمكن التمييز بين نوعين من وسائل النقل الريفية هما:

١. **وسائل نقل آلية Motorized Vehicles**: وهي تلك الوسائل الميكانيكية الحركة، والتي يمكن أن تنقسم طبقا لقدرتها إلى مستويين:

- المستوى الأدنى: ويضم الدراجات البخارية والتوك توك والتروسايكل والجرارات والمقطورات الزراعية وكذلك آلة الحرث وماكينات الري المتحركة، وتمتاز هذه المركبات بتكلفتها المنخفضة، وسرعتها المتوسطة وقد بلغ عدد الوسائل الموجودة بمحافظة القليوبية من هذا النوع ١٤٩٥٤٤مركبة بنسبة ٤٨,٥% من إجمالي المركبات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م[٢].
- المستوى الأعلى: ويضم المركبات الأخرى والتي تتمثل في السيارات الخاصة وسيارات الميكروباص، والميني باص، والأوتوبيسات، وسيارات البيك آب، والشاحنات وغيرها، وهي تستخدم غالبا لنقل الركاب والبضائع لمسافات طويلة، وبأحجام كبيرة، وسرعة عالية[٣]، وقد بلغ عدد هذه المركبات بمحافظة القليوبية ١٥٨٨٢٩مركبة بنسبة ٥١,٥% من جملة المركبات الرخصة بالمحافظة عام٢٠١٣م.

٢. **وسائل نقل غير آلية Non-Motorized Vehicles**: وهي تضم وسائل النقل التي تعتمد في حركتها على قوة حيوية سواء كانت قوة بشرية مثل الدراجات الهوائية، وعربات اليد، أم قوة حيوانية مثل العربات التي تجرها الدواب والتي تعرف بالعربات الكارو أو الكارتة (Cart)، كذلك فإن حيوانات الحمل مثل الحمير والخيول والبغال والإبل تنتمي إلى هذا النوع من وسائل النقل الريفية، ولا يتوفر حصر دقيق لهذا النوع من الوسائل اللهم إلا أن حيوانات الحمل قد بلغت ٤١٩٤٦ حيوانًا في المحافظة وذلك عام ٢٠١٣م[٤].

---

[١] حاتم محمد الحاج (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص ٦٠

[٢] الإدارة العامة للمرور بمحافظة القليوبية(٢٠١٤): بيانات وسائل النقل المرخصة بمحافظة القليوبية ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة .

[3] Paul Starkey and Peter Njenga (2010):Improving Sustainable Rural Transport Services: Constraints, Opportunities, and Research Needs, International Forum for Rural Transport and Development (IFRTD), 23rd to 25th November, London, p. 3 .

[٤] مركز معلومات محافظة القليوبية(٢٠١٤): الكتاب الإحصائي السنوي للمحافظة، بيانات عن الوحدات البيطرية والحيوانات بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٢- توزيع وسائل النقل بمحافظة القليوبية :

أ- توزيع وسائل النقل التقليدية والمرخصة:

١. وسائل النقل التقليدية:

- **الدواب:** وقد بلغت أعداد دواب الحمل ٤١٩٤٦ حيوانًا، توزعت على مراكز المحافظة بشكل مختلف جدول (٤٤) .

جدول (٤٤) توزيع وسائل النقل التقليدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز		كفر شكر	بنها	طوخ	قليوب	شبين القناطر	القناطر الخيرية	الخانكة	شبرا الخيمة	الإجمالي	%
الدواب(١)	عدد	٢٢٣٦	٨٨٢٥	٨٨٧٢	٨٦٩٧	٣٨٢٣	٥٠٠٢	٣٥٠١	٩٩٠	٤١٩٤٦	٩٨.٤
	%	٥.٣	٢١.٠	٢١.٢	٢٠.٧	٩.١	١١.٩	٨.٣	٢.٤	١٠٠	
الدراجات الهوائية *		-	-	-	-	-			-	٠	٠
عربات تجرها الدواب (٢)	عدد	-	٣٧٢	٤٦	-		٢٧٠	-	-	٦٨٨	١.٦
	%	-	٥٤.١	٦.٧	-		٣٩.٢	-	-	١٠٠	
الإجمالي	عدد	٢٢٣٦	٩١٩٧	٨٩١٨	٨٦٩٧	٣٨٢٣	٥٢٧٢	٣٥٠١	٩٩٠	٤٢٦٣٤	١٠٠
	%	٥.٢	٢١.٦	٢٠.٩	٢٠.٤	٩	١٢.٤	٨.٢	٢.٣	١٠٠	٠

*بيانات غير متوفرة -

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :

١- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): الكتاب الإحصائي السنوي لمحافظة القليوبية، بيانات القطاع البيطري عن عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة . (١) .

٢- المجلس المحلي لمركز ومدينة طوخ ، الشئون الإدارية ، قسم تراخيص النقل البطيء(٢٠١٣): بيان بوحدات النقل البطيء المرخصة بوحدة كفر منصور حتى عام ١٩٩٦ ، بيانات غير منشورة. (٢).

٣- مقابلة شخصية مع أ. أحمد عبد الفتاح، مدير قسم تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة القناطر الخيرية، بتاريخ ١٣ - ٨ - ٢٠١٤م. (٢).

٤- مقابلة شخصية مع أ. عصام شعبان، رئيس قسم تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة بنها، بتاريخ ١٣ - ٨ - ٢٠١٤م.(٢). والنسب من حساب الطالب .

ويتضح من الجدول أن مركز طوخ جاء في الترتيب الأول بنسبة ٢١,٢% من جملة الدواب بالمحافظة عام ٢٠١٣م، تبعه مركز بنها بنسبة ٢١%، ثم مركز قليوب في الترتيب الثالث بنسبة ٢٠,٧%، في حين جاء مركز شبين القناطر في المرتبة الرابعة بنسبة ١١,٩%، ويرجع السبب في ارتفاع نسبة هذه المراكز الأربع إلى اتساع مساحة الأراضي الزراعية بها حيث إنها تمثل المراكز الأربع الأولى أيضًا من حيث مساحة الأراضي المنزرعة وجاءت على الترتيب بنسب (٢٥,٧%، ١٩%، ١٣,٧%، ١٤,٨%) من جملة المساحة المنزرعة بالمحافظة عام ٢٠١٣م[١]، وحيث إن الارتباط وثيق بين اتساع المساحة المنزرعة وتواجد مثل هذه الحيوانات واستخدامها في الزراعة جاء بذلك الارتفاع في نصيب هذه المراكز حيث بلغ نصيبها مجتمعة ٧٤,٨% من إجمالي الدواب بالمحافظة، أي حوالي ثلاثة أرباع الدواب، وانقسم الربع الباقي على أربع مراكز أخرى حيث جاء مركز القناطر الخيرية بنسبة ٩,١%، ثم جاء مركز الخانكة بنسبة ٨,٣%، بينما جاء كفر شكر بنسبة ٥,٢%، ويرجع انخفاض نصيب هذه المراكز إلي قلة نصيبهم من الأراضي المنزرعة، أما مدينة شبرا

[١] مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية (٢٠١٣): بيان بالمساحات المنزرعة بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣، بيانات غير منشورة.

لخيمة فجاءت بنسبة ٢,٤% لتحتل بذلك المرتبة الأخيرة، ويرجع السبب هنا إلى حضريتها حيث يقتصر استخدام هذه الدواب على أطراف المدينة لنقل الخضروات إلى الأسواق القريبة .

- **العربات التي تجرها الدواب:** سبقت الإشارة إلى أن مثل هذه الوسائل كان يتم ترخيصها مثلها في ذلك مثل وسائل النقل الآلية، وكان ذلك مستمرًا حتى عام ١٩٩٠م، والآن تم إلغاء قانون تراخيص النقل البطيء من كافة الوحدات المحلية إلا من المجلس المحلي لمركز ومدينة بنها، وعمومًا فقد أمكن الحصول على آخر بيان لمثل هذه الوسائل في بعض مراكز محافظة القليوبية قبل إلغاء القانون، حيث بلغ نصيب مركز بنها ٥٤,١% من جملة هذه الوسائل، ويرجع ذلك إلى استخدام هذه الوسيلة في نقل السلع إلى الأسواق وخاصة سوق الجملة للخضر والفاكهة بمدينة بنها، كما جاءت القناطر الخيرية بنسبة ٣٩,٢% من جملة الوسائل، في حين بلغ نصيب مركز طوخ ٦,٧% من هذه الوسائل .

٢. وسائل النقل المتوسطة:

- الدراجات البخارية: وتعتبر هذه الوسيلة أكثر وسائل النقل انتشارًا في محافظة القليوبية ،حيث قلة تكاليف تشغيلها، وسهولة قيادتها واستخدامها، كما أنه يمكن أن تلحق هذه الوسيلة بعربة أو مقطورة جانبية لتزيد سعتها وحمولتها[1]، كما هو الحال في انتشار الموتوسيكل بصندوق في مدينة طوخ والقرى القريبة منها، حيث بلغت نسبتها ٤٨,٢% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، وكذلك فهي أكثر وسائل نقل الركاب استخداما حيث بلغت نسبتها ٥٥,١% من جملة وسائل نقل الركاب بالمحافظة عام ٢٠١٣ **جدول (٤٥)** ،ولم يخلُ منها أي مركز من مراكز المحافظة، حيث جاءت إدارة مرور بنها (بنها+كفر شكر) بالنسبة الأكبر والتي بلغت ٢٩,٣% من جملة الدراجات البخارية، بينما جاءت القناطر الخيرية، ثم قليوب ثم شبرا الخيمة، في المراكز الثاني والثالث والرابع بنسبة ١٦,٩%، ١٣,٧%، ١٥،٤% من جملة الدراجات البخارية على الترتيب، ويرجع ذلك إلى ارتفاع عدد السكان وزيادة استخدام هذه الوسيلة المناسبة اقتصاديا لأغلب فئات السكان حيث رخصها، وسهولة امتلاكها واستخدامها، مما يجعلها مهمة في الرحلات الريفية المتوسطة والقصيرة. وجاءت مراكز الخانكة وطوخ وشبين القناطر في الترتيب الخامس والسادس والسابع بنسبة ١٠,٦%، ١٠,٢%، ٣,٨% من جملة الدراجات البخارية على الترتيب، ويرجع الارتفاع النسبي هنا إلى ارتفاع عدد السكان وكثرة العمالة الصناعية التي تتخذ من الدراجات البخارية وسيلة خاصة للانتقال بين محل الإقامة

[1] Simon D. Ellis and John L. Hine (1998): Op. cit. , P 41 .

والعمل، أما قسم العبور فقد جاء بالنسبة الأقل ٠,١% حيث قلة عدد السكان به واعتمادهم على الأوتوبيسات والسيارات الخاصة للانتقال من وإلى محل الإقامة والعمل .

- مركبات التوك توك: توزعت هذه الوسيلة على مراكز عديدة بالمحافظة جاء في مقدمتها مدينة شبرا الخيمة بنسبة ٧١% من جملة هذا النوع، ويرجع ذلك إلى ضرورة وملائمة هذه الوسيلة للشوارع والحواري الضيقة بمدينة شبرا الخيمة، وبالتالي فهي تستطيع نقل الراكب من الباب إلى الباب بتكاليف منخفضة نسبيًا، أما مركز قليوب فقد جاء في الترتيب الثاني بنسبة ٢٠,٧% من جملة هذا النوع، حيث الربط بين أجزاء المدينة وبين الأسواق ومراكز الخدمات وبين القرى القريبة منها، وجاء كل من مركز شبين القناطر (٣,٦%)، والخانكة (٢,٥%)، والقناطر الخيرية (٢,٢%) في المراكز الثالث والرابع والخامس على الترتيب، في حين لم يوجد هذا النوع مرخصا بالإدارات الأخرى للمرور بالمراكز الباقية.

جدول (٤٥) توزيع وسائل النقل المتوسطة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز		كفر شكر	بنها	طوخ	قليوب	شبين القناطر	القناطر الخيرية	الخانكة	شبرا الخيمة	الإجمالي	%
موتوسيكل وتروسيكل (١)	عدد	-	*٤٣٥٦٩	١٥٠٧٧	٢٢٩١٠	٢٥١٠١	٥٦٤٤	١٥٧٧٩	٢٠٣٥٢	١٤٨٤٣٢	٩٧.٢
	%	٠	٢٩.٤	١٠.٢	١٥.٤	١٦.٩	٣.٨	١٠.٦	١٣.٧	١٠٠	-
توكتوك(١)	عدد	-	٠	٠	١٦٧	١٨	٢٩	٢٠	٥٧١	٨٠٥	٠.٥
	%	٠	٠	٠	٢٠.٧	٢.٢	٣.٦	٢.٥	٧١	١٠٠	٠.٠
جرارات زراعية(٢)	عدد	١٣١	٤٩٩	٤٧٦	٧٢٥	٢٢٩	٢٩٠	١٤٩	٢٠	٢٥١٨	١.٦
	%	٥.٢	١٩.٨	١٨.٩	٢٨.٨	٩.١	١١.٥	٥.٩	٠.٨	١٠٠	-
مقطورات زراعية(٢)	عدد	٧٦	١٩٨	٢٠٤	١٤٢	٥٣	٩٨	١٠٤	٤٠	٩١٥	٠.٦
	%	٨.٣	٢١.٦	٢٢.٣	١٥.٥	٥.٨	١٠.٧	١١.٤	٤.٤	١٠٠	-
الإجمالي	عدد	٢٠٧	٤٤٢٦٦	١٥٧٥٧	٢٣٩٤٤	٢٥٤٠١	٦٠٦١	١٦٠٥٢	٢٠٩٨٣	١٥٢٦٧٠	١٠٠.٠
	%	٠.١	٢٩.٠	١٠.٣	١٥.٧	١٦.٦	٤	١٠.٥	١٣.٧	١٠٠	-

* تمثل هذه البيانات مركزى بنها وكفر شكر ، حيث يصعب الفصل بينهما لأنهما يشتركان فى إدارة مرور واحدة.

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي :

١- ملحق (٣- أ) .. (١)

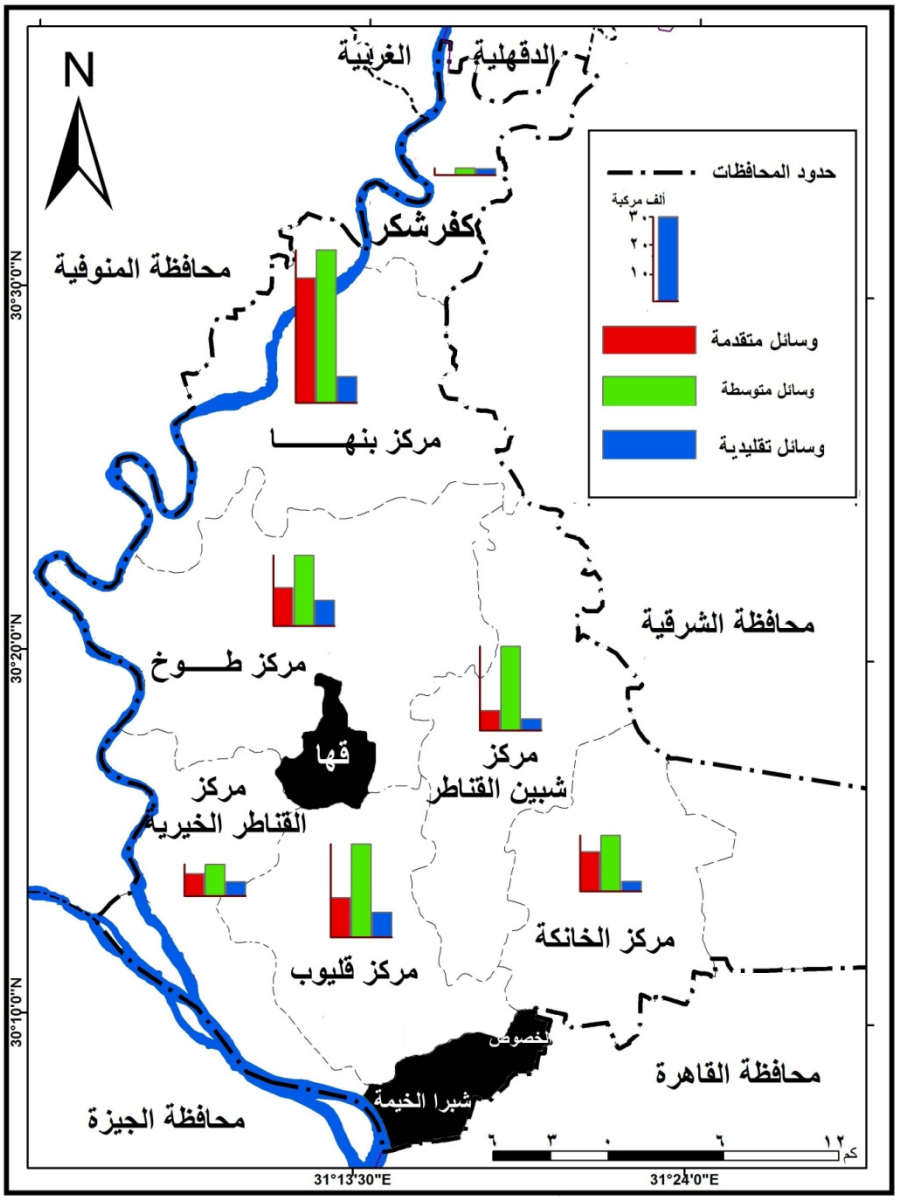
٢- مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية (٢٠٠٩): بيانات الآلات الزراعية بالمحافظة عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة ، في عمر عطا (مرجع سبق ذكره، ص ٩٩.(٢) .. والنسب من حساب الطالب.

- الجرارات الزراعية: بلغ عدد الجرارات الزراعية ٢٥١٨ مركبة، استأثرت مراكز قليوب وطوخ وبنها قرابة ثلثي هذه الوسائل (٦٧,٧%) من جملة الجرارات بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى اتساع رقعة الأراضي الزراعية بهذه المراكز، وجاءت المراكز الأخرى (القناطر الخيرية، شبين القناطر، الخانكة، كفر شكر، شبرا الخيمة) بالنسبة الباقية حيث صغر مساحة الأراضي الزراعية وصغر الحيازات بهذه المراكز.
- المقطورات الزراعية: بلغت أعداد المقطورات الزراعية بالمحافظة ٩١٥ مقطورة، وقد تباين توزيعها بين المراكز، حيث استأثرت مراكز طوخ وبنها وقليوب بثلاثة أخماس هذه الكمية (٥٩,٤%)، ويرجع ذلك لاتساع المساحة الزراعية بهذه المراكز، في حين جاءت المراكز الأخرى بخمسي هذه الوسائل (٤٠,٦%)، ويرجع ذلك لصغر المساحات المزروعة بهذه المراكز، شكل (٣٥).

٣. وسائل النقل المتقدمة:

- المركبات الخاصة: بلغ عدد السيارات الخاصة ٩٩٦٦٢مركبة بنسبة ٣٢,٣% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة وبنسبة ٣٧% تقريبا من جملة مركبات نقل الركاب بالمحافظة، كما أن ملكية هذه السيارات بلغت ٤٧,٦مركبة/ ١٠٠٠نسمة من السكان عام ٢٠١٣م، وهذا المعدل مرتفع نسبيًا، ويرجع ذلك إلى ارتفاع معدل الدخل الشهري ومستوى المعيشة بالمحافظة عمومًا، وقد اختلف توزيع هذه السيارات من مركز لآخر، حيث جاء مركز بنها بالنسبة الأكبر والتي بلغت ٢٧,٤% من جملة المركبات الخاصة المرخصة، ويرجع السبب هنا إلى أن هذه النسبة تمثل مركزي بنها وكفر شكر معًا

شكل (٣٥) التوزيع الجغرافي لوسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م.



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٤٤) و (٤٥) و(٤٦).

حيث إنهما يشتركان في إدارة مرور واحدة (إدارة بنها)، وقد احتل مركز شبرا الخيمة المرتبة الثانية بنسبة ٢١% من جملة السيارات الخاصة، ويرجع السبب هنا إلى ارتفاع عدد السكان بها مقترنا بارتفاع مستوى المعيشة وزيادة الطلب على امتلاك السيارات الخاصة، أما مركزي قليوب والخانكة فقد جاء كل منهما في المركز الثالث والرابع على الترتيب (بفارق ضئيل) حيث بلغ نصيب الأول ١٢,٩%، والثاني ١٢,٨٩% من جملة السيارات الخاصة، ويرجع السبب في الارتفاع النسبي للسيارات بهذين المركزين إلى ارتفاع مستوي المعيشة والدخل الشهري نظرا لعمل فئة كبيرة من سكانهما بالصناعة وكذلك انتشار المناطق الصناعية على أرضيهما، بينما جاء كل من مركز طوخ، والقناطر الخيرية، وشبين القناطر في المراكز الخامس والسادس والسابع بنسبة ٩,٩%، ٦,٨ %، ٦,٦% على الترتيب، حيث يعمل أغلب السكان هنا بالزراعة وبالتالي فهم ليسوا بحاجة إلى السيارات وإنما يكتفون بامتلاك وسائل أخرى كالدراجات البخارية ويقتصر وجود السيارات الخاصة على بعض الموظفين والإداريين والأطباء وغيرهم من الفئة التي تتميز رحلاتهم بطولها ،وقد تبعهم قسم العبور في المركز الأخير بنسبة ٢,٣٥% من جملة السيارات الخاصة حيث قلة عدد السكان **جدول (٤٦)**.

جدول (٤٦) توزيع وسائل النقل المتقدمة المرخصة بإدارات مرور محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

الإدارة			بنها*	طوخ	الخانكة	قليوب	شبين القناطر	القناطر الخيرية	شبرا الخيمة	عرب العليقات**	العبور***	الإجمالي
ملاكي		عدد	٢٧٣٤٦	٩٩٠٤	١٢٨٤٣	١٢٨٥٦	٦٧٩٥	٦٥٩٨	٢٩٧٩	٠	٢٣٤١	٩٩٦٦٢
		%	٢٧.٤	٩.٩	١٢.٩	١٢.٩	٦.٨	٦.٦	٢١.١	٠	٢.٣	١٠٠
سيارات الأجرة	عداد	عدد	٣٦٦	٠	٠	٠	٠	٠	١٣٧٣	٠	٠	١٧٣٩
		%	٢١	٠	٠	٠	٠	٠	٧٩	٠	٠	١٠٠
	سرفيس	عدد	٢٥٥٠	٣٦٢	٣٨٢	٨٩٥	٩٣٧	٤٠٨	٧٨٢	٠	٩٣	٦٤٠٩
		%	٣٩.٨	٥.٦	٦	١٤	١٤.٦	٦.٤	١٢.٢	٠	١.٥	١٠٠
	محافظات	عدد	١٩٦٨	٢٤٤	٦٦١	٢٠٤	٠	٠	٢٢٣٦	٠	٠	٥٣١٣
		%	٣٧	٤.٦	١٢.٤	٣.٨	٠	٠	٤٢.١	٠	٠	١٠٠
	إجمالي	عدد	٤٨٨٤	٦٠٦	١٠٤٣	١٠٩٩	٩٣٧	٤٠٨	٤٣٩١	٠	٩٣	١٣٤٦١
		%	٣٦.٣	٤.٥	٧.٧	٨.٢	٧	٣	٣٢.٦	٠	٠.٧	١٠٠
أوتوبيسات		عدد	٦٦٠	١٦٢٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤٦٤١	٦٩	٦٩٩٠
		%	٩.٤	٢٣.٢	٠	٠	٠	٠	٠	٦٦.٤	١	١٠٠
مركبات نقل بضائع	نقل خفيف	عدد	٧٨٠٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢٣٨٩١	٠	٣١٦٩٤
		%	٢٤.٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٧٥.٤	٠	١٠٠
	نقل ثقيل	عدد	٤٨١	١١٩٤	٠	٠	٠	٠	٠	٤٨٩	٠	٢١٦٤
		%	٢٢.٢	٥٥.٢	٠	٠	٠	٠	٠	٢٢.٦	٠	١٠٠
خدمة عامة		عدد	٢٤٢٨	٠	٢١	٠	٠	٠	٢٢٨٧	٠	٠	٤٧٣٧
		%	٥١.٣	٠	٠.٤	٠	٠	٠	٤٨.٣	٠	٠	١٠٠
معدات ثقيلة		عدد	٢٨	٣٠	٠	٠	٠	٠	٠	٥٠	٠	١٠٨
		%	٢٥.٩	٢٧.٨	٠	٠	٠	٠	٠	٤٦.٣	٠	١٠٠
الإجمالي		عدد	٤٣٦٣٠	١٣٣٥٤	١٣٩٠٧	١٣٧٩٣	٧٨٩٤	٧٠٠٦	٢٧٦٥٧	٢٩٠٧١	٢٥٠٣	١٥٨٨١٦
		%	٢٧.٥	٨.٤	٨.٨	٨.٧	٥	٤.٤	١٧.٤	١٨.٣	١.٦	١٠٠

*تمثل هذه البيانات كلا من مركزى بنها وكفر شكر حيث أن مركز كفر شكر ليس لدية إدارة ترخيص ومن ثم يعتمد على إدارة مرور بنها .
تعتبر إدارة مرور عرب العليقات إدارة مركزية لكل محافظة القليوبية وذلك فيما يخص مركبات النقل الثقيل ، حيث ان هذه الإدارة متخصصة في تراخيص النقل الثقيل (بضائع وركاب) فقط . * تختص إدارة العبور بترخيص وسائل النقل بمدينة العبور فقط .
المصدر: اعتمادا على بيانات ملحق (٣ - أ)

- مركبات الأجرة: ويعتبر هذا النوع من وسائل نقل الركاب ذا أهمية كبيرة، حيث يقع عليه العبء الأكبر في نقل الركاب، فليس كل السكان يمتلكون وسائلهم الخاصة، وليس كل رحلة تستحق أن يستخدم فيها

المسافر مركبته الخاصة، وبالتالي فإن هذه الوسائل تلعب دورًا مهمًا في نقل الركاب والمسافرين داخل وخارج المحافظة. وقد بلغت نسبة هذه المركبات ٤,٤% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣ ،كما أنها مثلت ٥% تقريبا من وسائل نقل الركاب، وتنقسم هذه المركبات إلى عدة أنواع **جدول (٤٦)** هي:

- سيارات أجرة(عداد) التاكسي: وهذه الوسيلة مناسبة للرحلات القصيرة داخل المدن وبلغت نسبتها ١٢,٩% من جملة سيارات الأجرة، وقد اقتصر توزيعها على مركزي شبرا الخيمة، وبنها بنسبة ٧٨,٩%، ٢١,١% من جملة سيارات التاكسي على الترتيب، ويدل ذلك على أن هذه الوسيلة تتلاءم مع المناطق الحضرية أكثر من المناطق الريفية حيث مدينة شبرا الخيمة وحاضرة المحافظة متمثلة في مدينة بنها فهما الأكثر مناسبة لهذا النوع وذلك لارتفاع عدد السكان وزيادة الرحلات القصيرة المتولدة في تلك المناطق، كذلك لملائمة الطرق الحضرية لهذا النوع من المركبات .
- مركبات أجرة السرفيس: ويقصد بهذا النوع من المركبات تلك السيارات التي تنقل الركاب والمسافرين داخليا وتربط بين أجزاء المحافظة، فتربط المدن بالمدن، وتربط المدن بالقرى، وتربط القرى بالقرى، وهذه السيارات خليطًا بين السيارات الميكروباص وسيارات البيك آب، وتحتل هذه الوسائل المرتبة الأولى من حيث الكثرة والاستخدام بين السيارات الأجرة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، وبالتالي فلم يخلُ أي مركز من هذه الوسيلة، وإن كان توزيعها يختلف من مركز لآخر، حيث جاء مركز بنها بأكثر من ثلث هذا النوع (٣٩,٨%) ومرد ذلك إلى أهمية المركز حيث حاضرة المحافظة ومركز الخدمة وبالتالي فإن الربط بين حواضر المراكز وحاضرة المحافظة، وكذلك ربط قرى المركز بحاضرته أمرًا مهمًا وبالتالي ارتفع نصيب هذا المركز من سيارات السرفيس، بينما جاء مركز قليوب في المرتبة الثانية بنسبة (١٤,٦%) في حين أن القناطر الخيرية جاءت بنصيب بلغ (١٤%) تقريبا لتحتل بذلك المرتبة الثالثة ويرجع ذلك إلى العلاقة القوية بين مركز قليوب والقناطر الخيرية والمراكز المحيطة وخاصة شبرا الخيمة، حيث انتقال العمالة بين هذه العقد وبين قرى هذه المراكز والقرى الصناعية الأخرى بها، مما أدى إلى ارتفاع نصيبهما من هذه المركبات، أما شبر الخيمة فقد احتلت المركز الرابع بنسبة (١٢,٢%) من جملة سيارات أجرة السرفيس، ويرجع ذلك إلى ارتباط هذه المدينة بمعظم مدن المحافظة وكذلك ببعض القرى القريبة، حيث الانتقال الدائم للعمالة ذهابًا وإيابًا، وجاءت المراكز الثلاثة شبين القناطر (٦,٤%)، والخانكة (٦%) وطوخ (٥,٧%) في الترتيب الخامس والسادس والسابع على الترتيب، ويرجع ذلك إلى الشكل الطولي لمركز شبين القناطر والذي يقلل من المسافات بين القرى وبالتالي تقع أغلب القرى على خطوط نقل واحدة مما يقلل من الوسائل المطلوبة لخدمة تلك القرى وربطها بالمدينة، كما

يرجع السبب أيضًا إلى قلة عدد المحلات العمرانية بمركز الخانكة مما يقلل من المسافة الفاصلة بين القرى وحاضرة المركز وبالتالي تقل أعداد وسائل النقل اللازمة لنقل الركاب بين أجزاء المركز. أما مركز طوخ فإن طبيعته الزراعية تقلل من الحركة بين أجزائه وكذلك فإن قربه من عاصمة المحافظة ووقوع حاضرته على الطريق الرابط بين العاصمة وأغلب المدن بالمراكز يجعل من السهل ارتباط حاضرته بأجزاء المحافظة من خلال تلك السيارات الرابطة بين المدن الأخرى والعاصمة، أما قسم العبور فجاء بالجزء الأقل (١,٥%) حيث إن هذه النسبة الضئيلة تكفي للربط بين هذه المدينة والمدن القريبة منها (الخانكة، شبرا الخيمة).

← مركبات أجرة المحافظات: يلعب هذا النوع من وسائل النقل دورًا مهمًا في نقل الركاب، حيث إنه يقع على عاتقه نقل المسافرين بالطرق المرصوفة بين المحافظة والمحافظات الأخرى وتقوم السيارات الميكروباص بهذه المهمة، وقد بلغت نسبة هذه المركبات ١,٧% من جملة وسائل النقل المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، بينما بلغت نسبته من جملة مركبات الأجرة حوالي ٣٩,٥% في نفس العام، وتوزع هذا النوع على أغلب مراكز المحافظة، وجاءت النسبة الأكبر منه في مدينة شبرا الخيمة بنسبة ٤٢,١% من جملة سيارات الأجرة، ويرجع ذلك إلى أهمية هذه المدينة في الربط بين المحافظة والمحافظات المجاورة مثل القاهرة والجيزة والمنوفية ومحافظات الصعيد وغيرها، حيث يوجد بها العديد من المواقف (الزهور، عرابي، والمؤسسة) وبالتالي يرتفع نصيبها من هذا النوع، وبنسبة ٣٩,٨% جاءت بنها في المركز الثاني، فمن مدينة بنها يتم الربط بين المحافظة ومحافظات أخرى مثل المنوفية، الدقهلية، والغربية، والشرقية مما يفسر ارتفاع نصيبها من هذا النوع، أما مركز الخانكة فقد جاء في المركز الثالث بنسبة ١٢,٤%؛ حيث ارتباطه بالقاهرة، وكذلك جاء مركز طوخ في الترتيب الرابع بنسبة ٤,٦%، وجاءت القناطر الخيرية بنسبة ٣,٨% لتحتل بذلك المركز الخامس والأخير ،وانخفض نصيب هذين المركزين نظرا لقلة الربط بينهما وبين المحافظات المجاورة فيقتصر الوضع في مركز طوخ على الربط بين بعض قراه والقاهرة، وكذلك الوضع بالقناطر الخيرية فإنه ترتبط فقط بالمنوفية والجيزة، فيما خلت المراكز الأخرى من هذا النوع.

- الأوتوبيسات: وهذا النوع من الوسائل قليل الانتشار في المناطق الريفية، كما تتعدد أنواع هذه الوسيلة بالمحافظة، وكل نوع يؤدي خدمة مختلفة إلا أن الأنواع جميعًا تشترك في نقل الركاب والمسافرين ما بين مصادر رحلاتهم ووجهتها أو هدفها، وقد بلغت نسبة الأوتوبيسات بالمحافظة حوالي ٢,٣% من إجمالي المركبات المرخصة بالمحافظة، بينما بلغت نسبتها ٢,٦% من جملة وسائل نقل الركاب بالمحافظة عام ٢٠١٣م وانقسمت هذه النسبة بين الأنواع المختلفة للأوتوبيسات من أوتوبيسات عامة

وأوتوبيسات خاصة وأخرى للمدارس، وأخرى للرحلات والسياحة **جدول (٤٦)**، وقد توزعت هذه المركبات على الإدارات المختلفة فجاءت عرب العليقات بالنسبة الأكبر (٦٦,٤%) من جملة الأوتوبيسات بالمحافظة، وهذه الإدارة متخصصة في تراخيص أنواع معينة من المركبات ومنها الأوتوبيسات، وبالتالي فإن السبب في وجودها و ارتفاع نصيبها سببًا إداريًا، كما جاء مركز طوخ بنسبة ٢٣,٢% ليحتل بذلك المرتبة الثانية، بينما جاءت بنها في الترتيب الثالث بنسبة ٩,٤%، في حين جاءت العبور في الترتيب الأخير بنسبة ١% من جملة الأوتوبيسات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م.

- مركبات النقل الخفيف: يقتصر ترخيص سيارات نقل البضائع على إدارات معينة بمحافظة القليوبية، ولذا استحوذت إدارتي عرب العليقات وبنها على سيارات النقل الخفيف المرخصة بالمحافظة، وهذا لا يمنع عمل هذه الوسائل بالمراكز الأخرى، وقد بلغ نصيب إدارة عرب العليقات ٧٥,٤% من جملة سيارات النقل الخفيف، بينما جاءت بنها بنسبة ٢٤,٦%، وذلك عام ٢٠١٣م.
- مركبات النقل الثقيل: بلغت نسبة هذا النوع من وسائل نقل البضائع ٦,٤% عام ٢٠١٣، ويرجع انتشار هذا النوع من وسائل النقل إلى وجود المناطق الصناعية والمحاجر ومناطق التعدين بالمحافظة وما تنتجه هذه الأنشطة من بضائع كبيرة الحجم وثقيلة الوزن تحتاج إلى مركبات ذات قدرة عالية، كما أن هذه الوسائل تحتاج إلى بنية أساسية من الطرق تسمح بتشغيلها، وكما سبق وذكرنا فإن تخصص بعض إدارات المرور في تراخيص سيارات النقل يجعل التوزيع النظري لهذه المركبات يقتصر على إدارات ثلاث هي بالترتيب طوخ (٥٥,٢%) وعرب العليقات (٢٢,٦%)، وبنها (٢٢,٢%) من جملة مركبات النقل الثقيل، أما فعليًا فإن هذا النوع من الوسائل ينتشر في كافة أرجاء المحافظة وخاصة حيث توجد البضائع والسلع ذات الأحجام الكبيرة مثل المواد الخام، ومواد البناء، والأسمدة، والحديد والصلب وغيرها.
- مركبات الخدمات العامة: تضم هذه السيارات كل من سيارات القطاع العام والسيارات الحكومية وكذلك سيارات الإسعاف، والسيارات المؤقتة، وقد بلغت نسبة هذا النوع من المركبات ١,٥% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، وقد توزعت هذه المركبات بين كل من إدارة بنها بنسبة ٥٠,٣%، وشبرا الخيمة بنسبة ٤٨,٣%، ثم جاء مركز الخانكة بنسبة ٠,٤% من جملة سيارات الخدمات العامة بالمحافظة عام ٢٠١٣م.
- المعدات الثقيلة: تتمثل هذه المركبات في الرافعات والحفارات وغيرها وقد جاءت بنسبة ضئيلة جدًا بلغت ٠,٠٤% من جملة المركبات المرخصة عام ٢٠١٣م، وتوزعت هذه النسبة بين إدارة شبرا بنسبة ٤٦,٣%، وطوخ بنسبة ٢٧,٨%، و بنها بنسبة ٢٥,٩% من جملة المركبات المرخصة بالمحافظة.

ب- ملكية الأسر لوسائل النقل بمحافظة القليوبية:

١. **من حيث ملكية ونوعية وسائل النقل بالمحافظة:** تتعدد أحيانًا ملكية الأسر لوسائل النقل، و تختلف مراكز المحافظة من حيث تعدد وسائل النقل المملوكة للأسر **جدول(٤٧)**.

جدول (٤٧) توزيع ملكية ونوع وسائل النقل المملوكة للأسر بالمراكز الريفية عام ٢٠٠٦م

المركز	ملكية الأســـــــر			نوع الملكيـــــــــة								
	تملك (%) من إجمالي المركز	لا تملك (%) من إجمالي المركز	إجمالي الأسر	سيارات ملاكي		دراجات بخارية		دراجات هوائية		وسائل أخرى		إجمالي الوسائل
				وسيلة	(%) من إجمالي المراكز	وسيلة	(%) من إجمالي المراكز	وسيلة	(%) من إجمالي المراكز	وسيلة	(%) من إجمالي المراكز	وسيلة
مركز بنها	٣٠.٥	٦٩.٥	١٣٤٤٥٦	٧٣٧٠	٢٩.١	٩٠٣٢	٢٧	٢٦٧٣٨	١٩.٦	٢٨٤٩	١٥.٢	٤٥٩٨٩	٢١.٥
مركز الخانكة	١٠.٩	٨٩.١	١٠٥٨١٨	٢٤٤٨	٩.٧	١١٧٥	٣.٥	٧٥٧٩	٥.٦	١٤٧٠	٧.٩	١٢٦٧٢	٥.٩
مركز القناطر الخيرية	٢٧.٤	٧٢.٦	٩١٣٨٠	٣٣٩٦	١٣.٤	٢٨٢٢	٨.٤	١٧٧١٢	١٣	٣٥٠٠	١٨.٧	٢٧٤٣٠	١٢.٨
مركز شبين القناطر	٢٢.٨	٧٧.٢	٩٨٩٣٧	٢٦٤٧	١٠.٥	٢٨٦٠	٨.٦	١٧٠٨٣	١٢.٥	١٩٣٢	١٠.٣	٢٤٥٢٢	١١.٥
مركز طوخ	٣٠.٣	٦٩.٧	١٠٩٤٤٨	٣٣٤٥	١٣.٢	٩١٤١	٢٧.٤	٢٢٦٨٤	١٦.٦	٢٤٤٩	١٣.١	٣٧٦١٩	١٧.٦
مركز قليوب	٢٩.٣	٧٠.٧	١١٧٨٧٩	٤٦٤١	١٨.٣	٥٤٦٨	١٦.٤	٢٤٦٩١	١٨.١	٤٤٨٨	٢٤	٣٩٢٨٨	١٨.٤
م كفر شكر	٦٢.٦	٣٧.٤	٣٦٩٩٨	١٤٥٩	٥.٨	٢٩١٧	٨.٧	١٩٩٢٥	١٤.٦	٢٠٠٥	١٠.٧	٢٦٣٠٦	١٢.٣
الإجمالي	٢٧.٥	٧٢.٥	٦٩٤٩١٦	٢٥٣٠٦	١٠٠	٣٣٤١٥	١٠٠	١٣٦٤١٢	١٠٠	١٨٦٩٣	١٠٠	٢١٣٨٢٦	١٠٠

المصدر : **الجدول** من عمل الطالب اعتمادا على :

مركز معلومات الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٤م) : بيان بالأسر المالكة لوسائل نقل بمحافظة القليوبية عام ٢٠٠٦م ، بيانات غير منشورة . والتجميع والنسب من حساب الطالب.

ومن الجدول (٤٧) يمكن تناول ملكية الوسائل في كل مركز على حده كما يلي :

- **مركز بنها:** احتل هذا المركز الترتيب الأول من حيث عدد الأسر المالكة لوسائل نقل، حيث بلغ نصيبه ٢١.٥% من جملة الأسر المالكة لوسائل نقل على مستوى المراكز الريفية بالمحافظة، حيث بلغت الأسر المالكة لوسائل نقل به ٤١٠٢٥أسرة ، وقد بلغت نسبة السيارات الملاكي المملوكة لتلك الأسر ٢٩,١% من جملة السيارات الملاكي بريف المحافظة، في حين بلغت نسبة الدراجات البخارية ٢٧% من الدراجات البخارية بريف المحافظة، حيث الاعتماد على هذه الوسائل في الانتقال بين المحلات العمرانية وكذلك سهولة استخدامها وقلة تكلفتها، أما النسبة الأكبر فجاءت لصالح الدراجات الهوائية والتي تنتشر في ريف المركز بشكل ملحوظ حيث وصلت نسبتها ١٩,٦% من جملة الدراجات الهوائية بريف المحافظة، وجاءت الوسائل الأخرى بنسبة ١٥,٢% من جملة الوسائل الأخرى بالريف
- **مركز قليوب:** بلغت نسبة الأسر المالكة لوسائل نقل ٢٩,٣% من جملة الأسر بالمركز، ومن حيث نوعية الوسائل المملوكة للأسر بهذا المركز فقد احتل المركز الترتيب الثاني من حيث عدد السيارات الملاكي، حيث بلغ نصيبه ١٨,٣% من جملة السيارات الملاكي بالريف، ويدل ذلك على ارتفاع مستوى المعيشة هنا، حيث يمتاز المركز بالوظيفة الصناعية المنتشرة في أغلب قراه، كذلك بلغت

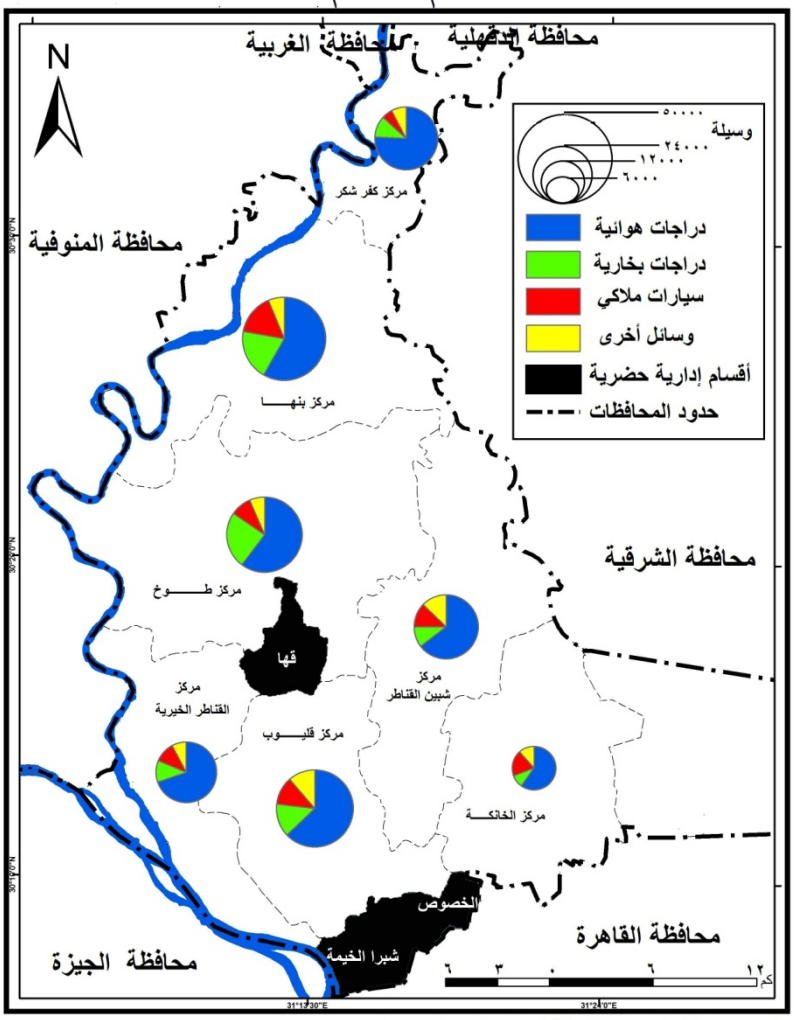
هذه النسبة ١٦,٤% من حيث جملة الدراجات البخارية بريف المحافظة ليحتل بذلك الترتيب الثالث بين المراكز الريفية، أما نصيبه من الدراجات الهوائية فبلغ ١٨,١% من جملة الدراجات الهوائية بالمحافظة ليحتل بذلك الترتيب الثاني بين المراكز الريفية، أما الوسائل الأخرى فقد بلغت نسبتها ٢٤% من جملة الوسائل الأخرى بريف المحافظة .

- **مركز طوخ:** احتل مركز طوخ الترتيب الثالث بين مراكز المحافظة من حيث عدد الأسر المالكة لوسائل نقل، حيث وصل عدد الأسر المالكة لوسائل نقل به ٣٣١٨١ أسرة، بنسبة ٣٠,٣ % من جملة الأسر بالمركز، ومن حيث نوع الوسائل المملوكة للأسر بالمركز فقد وصلت نسبة السيارات ١٣,٢% من جملة هذه الوسائل، واحتل هذا المركز الترتيب الرابع من حيث عدد السيارات الملاكي بالمحافظة، في حين جاءت الموتوسيكلات بنسبة٢٧,٤% من جملة الدراجات البخارية بريف المحافظة حيث يضم هذا المركز النسبة الأكبر من الموتوسيكلات بين مراكز المحافظة ،حيث تستخدم هذه الوسيلة في كثير من الأغراض في الريف لرخص تكاليفها وسهولة صيانتها، ناهيك عن استخدامها كوسيلة نقل حضري داخل المدينة وبينها وبين القرى القريبة، كذلك بلغ نصيب المركز من الدراجات الهوائية بالمحافظة ١٦,٦% (الترتيب الثالث)، حيث أنها وسيلة رخيصة وتمتاز بتكاليف صيانة منخفضة كما أنها لا تحتاج إلى وقود وبالتالي تكثر بين سكان هذا المركز الذي يتسع فيه الريف لأكبر مساحة بين مراكز المحافظة، ومن هنا كانت هذه الوسيلة هي الأفضل للتنقل داخل القرية وبينها وبين العزب والكفور المحيطة ،أما الوسائل الأخرى فقد بلغت أيضًا ١٣,١% من جملة الوسائل الأخرى بالريف.
- **مركز القناطر الخيرية:** بلغ عدد الأسر المالكة لوسائل نقل بهذا المركز ٢٥٠٦١ أسرة، بنسبة ٢٧,٣% من جملة الأسر بالمركز، وقد جاء هذا المركز في الترتيب الثالث من حيث عدد السيارات الملاكي بين المراكز الريفية، حيث بلغ نصيبه ١٣,٤% من جملة هذه السيارات، أما الموتوسيكلات فقد بلغت نسبتها ٨,٤% من جملة الدراجات البخارية بريف المحافظة، حيث قرب المركز من القاهرة وقلة المسافات بين القرى به وكذلك توفر وسائل النقل الأخرى، مما يقلل من ضرورة امتلاك هذه الوسيلة، أما الدراجات الهوائية فقد احتل المركز الترتيب الخامس بنسبة ١٣% من جملة الدراجات الهوائية بريف المحافظة، في حين بلغت نسبة الوسائل الأخرى ١٨,٧% من جملة هذه الوسائل بريف المحافظة ليحتل المركز الترتيب الثاني بين المراكز الريفية من حيث عدد هذه الوسائل .
- **مركز كفر شكر:** بلغ عدد الأسر المالكة لوسائل نقل بهذا المركز حوالي ٢٣١٥٦ أسرة، بنسبة ٦٢,٦% من جملة الأسر بالمركز، وقد احتل المركز الترتيب الرابع بين المراكز الريفية بنسبة ١٤,٦% من جملة الدراجات الهوائية بريف المحافظة، حيث يرجع ذلك إلى انتشار استخدام الأطفال

لهذه الوسيلة وينطبق ذلك على كل مراكز المحافظة، بينما جاء المركز أيضًا في الترتيب الرابع بين المراكز الريفية بنسبة ٨,٧% من جملة الدراجات البخارية بريف المحافظة، أما السيارات الملاكي فبلغت نسبتها ٥,٨% من جملة السيارات الملاكي بريف المحافظة ليأتي المركز بذلك في الترتيب الأخير بين المراكز الريفية بالمحافظة، كذلك جاءت الوسائل الأخرى بنسبة ١٠,٧% من جملة الوسائل الأخرى بالمراكز الريفية ليأتي المركز بذلك في الترتيب الخامس بين المراكز الريفية من حيث عدد الوسائل الأخرى.

- **مركز شبين القناطر**: جاء هذا المركز في الترتيب السادس بين مراكز المحافظة من حيث عدد الأسر التي تمتلك وسائل نقل، فقد بلغ عدد هذه الأسر ٢٢٥٦٥ أسرة بنسبة ٢٢,٨% من جملة الأسر بالمركز، ومن حيث نوع الوسائل، فقد جاء المركز في الترتيب الخامس بين المراكز الريفية من حيث عدد السيارات الملاكي حيث بلغ نصيبه ١٠,٥% من جملة تلك الوسائل، أما الموتوسيكلات فإن المركز احتل أيضًا الترتيب الخامس بالنسبة لنصيبه من الدراجات البخارية بنسبة ٨,٦% من جملة الدراجات البخارية بريف المحافظة، أما الدراجات الهوائية فجاءت بنسبة ١٢,٥% من جملة الدراجات الهوائية بالريف ليأتي المركز في الترتيب السادس بين المراكز الريفية، أما الوسائل الأخرى فقد بلغت نسبتها ١٠,٣% من جملة الوسائل الأخرى بالريف.
- **مركز الخانكة**: جاء مركز الخانكة – رغم أهميته الصناعية – في مؤخرة المراكز الريفية من حيث ملكية الأسر لوسائل النقل، حيث بلغت نسبة الأسر المالكة لوسائل نقل ١٠,٩% من جملة الأسر بالمركز، ولعل ذلك يرجع إلى انتشار العمالة الصناعية بالمركز والتي لا يوجد لديها فائض في دخولها لامتلاك وسيلة نقل، كما أنها لا تحتاج لوسائل نقل خاصة بها تنقلها من وإلى مناطق العمل، حيث وفرة وسائل النقل التي تربط مناطق تولد الرحلات بالمركز بالمناطق الجاذبة لها، مثل خط السكة الحديد المرج – شبين القناطر مرورًا بالقلج والخانكة وأبو زعبل. أما عن نوعية وسائل النقل فقد بلغت السيارات الملاكي نسبة ٩,٧% من جملة الوسائل، وجاء المركز في ترتيب متأخر (السادس) بين المراكز الريفية من حيث نصيبه من السيارات الملاكي بريف المحافظة، في حين جاءت الموتوسيكلات بنسبة ٣,٩% من جملة الدراجات البخارية بريف المحافظة، وجاء المركز في الترتيب الأخير بين المراكز الريفية، أما الدراجات فقد بلغت ٥,٦% من جملة الدراجات الهوائية بريف المحافظة، وتأخر أيضًا المركز من حيث نصيبه من الدراجات الهوائية حيث جاء في الترتيب السابع والأخير ،كما بلغت الوسائل الأخرى ٧,٩% من جملة الوسائل الأخرى بريف المحافظة، وجاء المركز في الترتيب الأخير أيضًا، شكل (٣٦).

شكل (٣٦) التوزيع الجغرافي للوسائل المملوكة للأسر بالمراكز الريفية عام ٢٠٠٦م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٤٧).

ج- توزيع سيارات نقل الركاب (الأجرة) طبقا لخطوط سيرها :

تمتلك سيارات الأجرة (السرفيس والمحافظات) أهمية خاصة، حيث إنها ملاذ الأغلبية الكاسحة من السكان المتحركين؛ وذلك لقلة تكلفتها، وكذلك سرعتها وتوفرها في بعض الأحيان، وينتظم تشغيل هذه المركبات في خطوط سير محددة، وكل خط سير يختلف في عدد السيارات العاملة به عن غير من الخطوط لأسباب عديدة منها مدى العلاقة بين طرفي الخط (المناطق التي يربط بينها) فإن كان هناك حراك دائم وكثيف بين الأقاليم التي يربط بينها الخط فإن ذلك يؤدي إلى ارتفاع نصيب الخط من عدد السيارات العاملة، والعكس بالعكس، ويمكن تقسيم خطوط سير سيارات الأجرة العاملة بالمحافظة، ملحق (٣ – ب) إلى نوعين كما يلي :

١. **خطوط السير الداخلية:** وتتمثل هذه الخطوط في خطوط السير التي تربط بين أجزاء المحافظة، وتعمل بها سيارات الميكروباص والبيك آب وغيرها من سيارات نقل الركاب وقد بلغ عدد الخطوط الداخلية١٣٦خطا منها ٨٠ خطًا عاملًا بنسبة ٥٨,٨% من إجمالي الخطوط، بينما النسبة الباقية عبارة عن خطوط ملغاة (٢٤,٣%) وخطوط أخرى داخل المدن(١٦.٩%)، جدول (٤٨)، شكل (٣٧).

جدول (٤٨)

توزيع خطوط سير سيارات الأجرة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	كلي	داخلي	خارجي		%من إجمالي الخطوط	من إجمالي %الخطوط العاملة
			يعمل	ملغي		
كفر شكر	٧	٠	٤	٣	٥,١	٥,٠
بنها	٣٣	٤	٢٥	٤	٢٤,٣	٣١,٣
طوخ	١٧	١	١٢	٤	١٢,٥	١٥,٠
قليوب	١٤	١	٦	٧	١٠,٣	٧,٥
القناطر الخيرية	٦	٠	٦	٠	٤,٤	٧,٥
شبين القناطر	١٧	٠	٩	٨	١٢,٥	١١,٣
الخانكة	١١	١	٥	٥	٨,١	٦,٣
شبرا الخيمة	٣١	١٦	١٣	٢	٢٢,٨	١٦,٣
إجمالي	١٣٦	٢٣	٨٠	٣٣	١٠٠	١٠٠
% من إجمالي الخطوط	١٠٠	١٦,٩	٥٨,٨	٢٤,٣	-	-

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٣).

ومن جدول (٤٨)،وملحق (٣ – ب) يتضح أن:

- **خطوط السير الداخلية تنقسم إلى خمسة أنواع كما يلي:**

← خطوط سير ضعيفة (٠-١٠) سيارة: بلغ عدد هذه الخطوط ٢٢ خطا بنسبة ٢٨,٥% من جملة خطوط السير العاملة وبإجمالي سيارات بلغ ٩٦ سيارة بنسبة ٢% من جملة السيارات العاملة بالخطوط الداخلية بمتوسط ٤,٤سيارة/خط، وقد جاء أغلب هذه الخطوط من نوع الخطوط الرابطة بين القرى وبعضها والخطوط الرابطة بين القرى الصغيرة والمدن ومنها علي سبيل المثال لا الحصر كل من خط (قليوب – صنافير، أبو زعبل –شبين القناطر، بنها – كفر عليم، كفر الجزار– دملو).

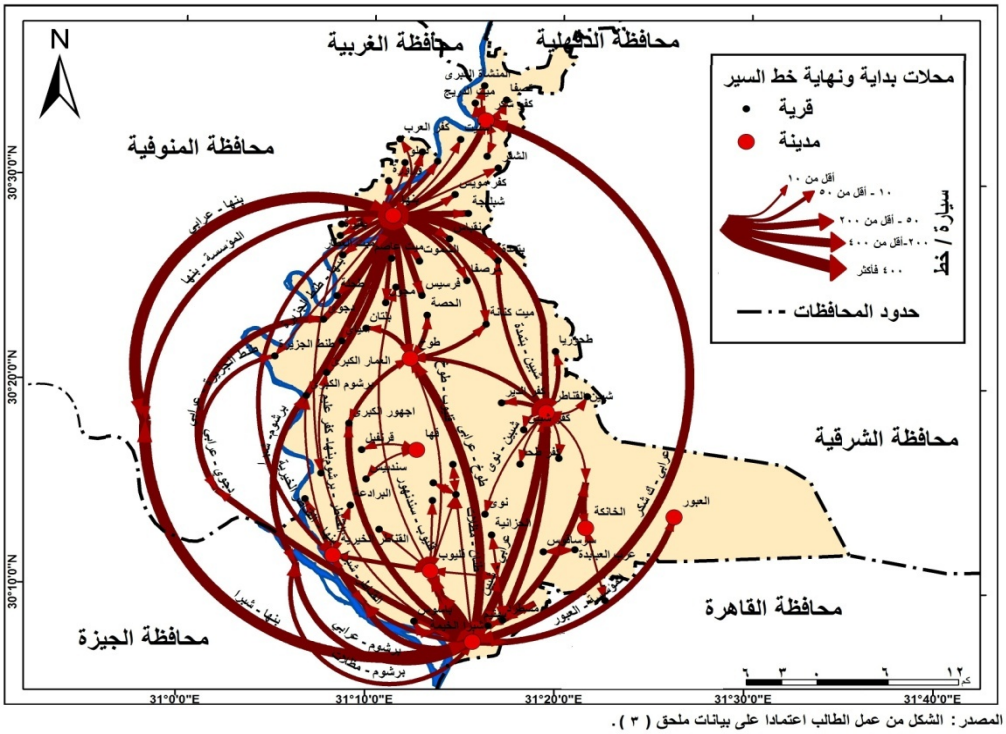
← خطوط سير متوسطة (١١ – ٥٠) سيارة: بلغ عدد هذه الخطوط ٣١ خطا بنسبة ٣٨,٧٥% من جملة خطوط السير العاملة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، وعمل بها ٩١٤ سيارة بنسبة ١٨,٨% من جملة السيارات العاملة بالخطوط الداخلية بمتوسط ٢٩,٥ سيارة/الخط وأغلب هذا النوع من الخطوط تمثل في الخطوط الرابطة بين المدن والقرى الكبرى الهامة ومن أمثلة هذه الخطوط خطوط (المؤسسة – باسوس، طوخ – بلتان، شبين القناطر – بتمدة، كفر الجزار ميت الحوفيين) كما ضمت أيضًا خطوطًا تربط بين المدن وبعضها مثل (خط بنها – القناطر الخيرية، وشبين القناطر – طوخ) .

←خطوط سير جيدة (٥٠ – ٢٠٠) سيارة: جاءت هذه الخطوط بنسبة ٢٨,٧٥% من جملة الخطوط العاملة، بمجموع سيارات بلغ ٢٣٠٠ سيارة بنسبة ٤٧,٤% من جملة السيارات العاملة بالخطوط الداخلية وبمتوسط ١٠٠سيارة / خط، وهذه الخطوط تمثلت في معظم الخطوط الرابطة بين المدن وبعضها مثل خط بنها– كفر شكر، وخط شبين القناطر، بنها، وخط قليوب – مظلات، وخط الخصوص – مسطرد وغيرها من الخطوط .

←خطوط سير جيدة جدا (٢٠٠–٤٠٠) سيارة: بلغ عدد هذه الخطوط ٣ خطوط بنسبة ٣,٧٥% من جملة الخطوط العاملة، وبإجمالي سيارات بلغ ٩٤٠سيارة بنسبة ١٩,٤% من جملة السيارات العاملة بالخطوط الداخلية بمتوسط ٣١٣,٣سيارة/خط، وتمثلت هذه الخطوط في الخطوط الرابطة بين بعض المدن ومدينة شبرا الخيمة وهي عرابي – كفر شكر، و عرابي – شبين القناطر، وطوخ – عرابي .

←خطوط سير كثيفة (أكثر من ٤٠٠سيارة): تمثلت هذه الخطوط في خطٍ واحدٍ بنسبة ١,٢٥% من جملة الخطوط العاملة، وهو خط بنها – أحمد عرابي والذي بلغ عدد السيارات العاملة به ٦٠١سيارة، بنسبة ١٢,٤% من جملة السيارات العاملة بالخطوط الداخلية، ويرجع ذلك إلى العلاقة القائمة بين مدينة شبرا الخيمة ومدينة بنها والتي تتمثل في نقل العمالة والطلاب وغيرهم بين المدينتين .

شكل (٣٧) طاقة خطوط السير الداخلية لمركبات أجرة السرفيس بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على بيانات ملحق (٣).

- من الملاحظ أيضًا أن أكثف خطوط السير الداخلية تصب في نقطتين رئيستين، هما مدينتا بنها وشبرا الخيمة، ويدل ذلك على أن الحركة الداخلية للفئة الكبيرة من سكان المحافظة تكون من وإلى هاتين المدينتين، فهما أعلى المدن سكانًا، وكذلك فإن الأولى بها جامعة بنها التي تجذب إليها طلاب

التعليم العالي، والثانية بها بعض المعاهد والكليات أيضًا، هذا بالإضافة إلى الأهمية الصناعية لكل منهما مما يجذب إليهما الأيدي العاملة، كذلك فإن هاتين المدينتين مسئولتين عن الربط بين المحافظة والمحافظات المجاورة حيث تبدأ منهما جل الرحلات الخارجية من المحافظة وإليها وكل ذلك يؤدي إلى زيادة المركبات التي تخدم الوصول إليهما.

٢. **خطوط سير خارجية:** وتتمثل هذه الخطوط في الخطوط التي تربط بين المحافظة والمحافظات المجاورة، وقد تعددت هذه المحافظات حيث إن هناك خطوط تربط بين المحافظة وكلٍ من محافظة القاهرة، والجيزة، والمنوفية، والغربية، والدقهلية، وكفر الشيخ، والشرقية، والإسماعيلية ومحافظات الصعيد مثل: الفيوم، والمنيا، وأسيوط، وسوهاج، وقنا، الجدول (٤٩).

جدول (٤٩) توزيع الخطوط الخارجية لسير مركبات الأجرة طبقا لنوعها بالمحافظة عام ٢٠١٣م

نوع الخط	شبرا الخيمة	بنها	القناطر الخيرية	كفر شكر	الخانكة	إجمالي	%من إجمالي الخطوط
ضعيف	١٢	٢	١	١	٠	١٦	٢٩,١
متوسط	٢٣	٣	٢	٠	٢	٣٠	٥٤,٥
جيد	٢	٣	٠	٠	٠	٥	٩,١
جيد جدا	٤	٠	٠	٠	٠	٤	٧,٣
إجمالي	٤١	٨	٣	١	٢	٥٥	١٠٠
من إجمالي % الخطوط العاملة	٧٤,٥	١٤,٥	٥,٥	١,٨	٣,٦	١٠٠	

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٣) ، والنسب من حساب الطالب.

ومن الجدول (٤٩) والملحق (٣ – ب) وشكل (٣٨) يتضح أن:

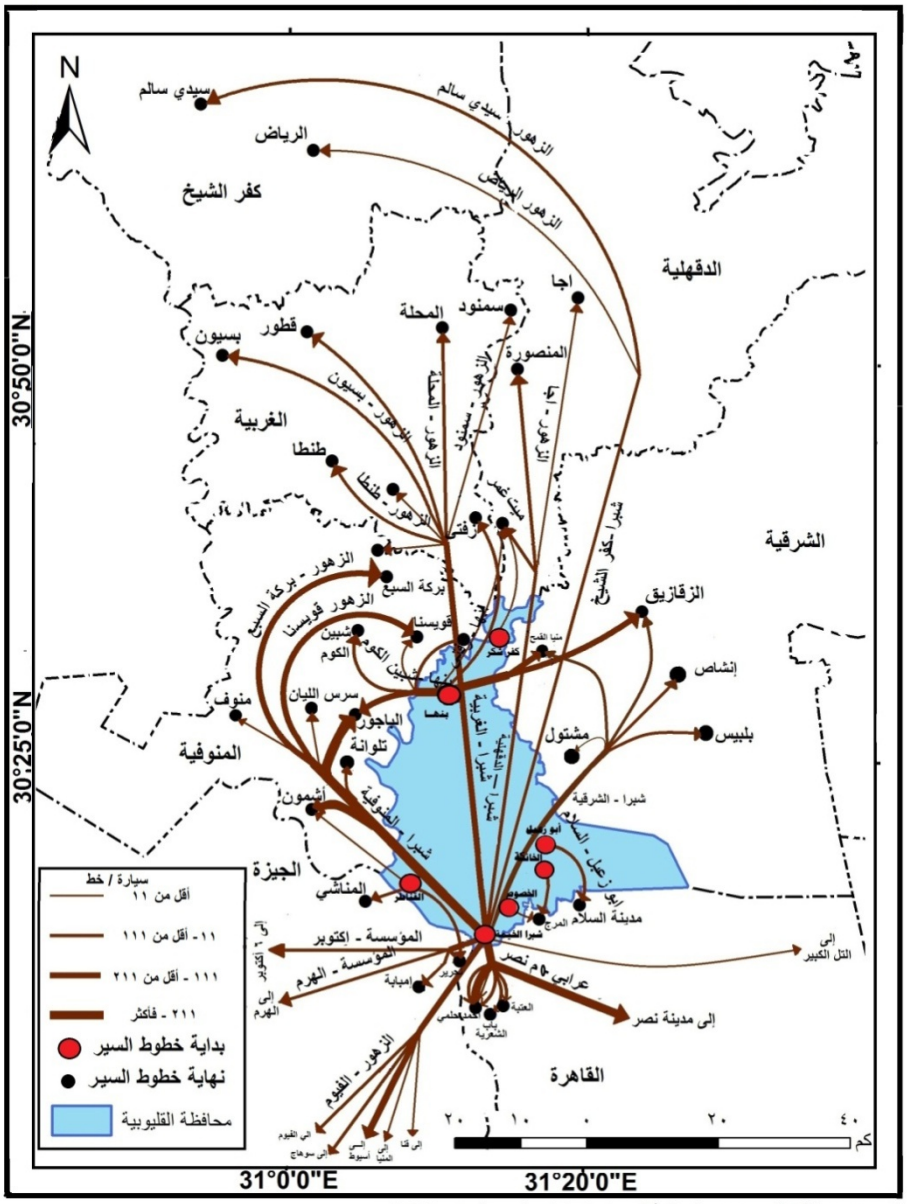
- يمكن تقسيم خطوط السير طبقا لعدد السيارات العاملة بها إلى:

←خطوط سير ضعيفة (أقل من ١١ سيارة/خط): وقد جاءت عدة خطوط ضمن هذه الفئة بلغ عددها ١٦ خطًا عاملًا انطلقت أكثر من ثلثيها (١٢ خطا) من مواقف مدينة شبرا الخيمة، لعل من أهمها خط (الزهور – المنيا، الزهور – الرياض، الزهور – السنطة، الزهور – سمنود) كذلك انطلق خطان من بنها وهماخطي بنها – قويسنا، وكفر الجزار – ميت غمر، وخط من كفر شكر إلى ميت غمر، وآخر من القناطر الخيرية إلى أشمون.

← خطوط سير متوسطة (١١ – أقل من ١١١) سيارة: وقد بلغ عدد هذه الخطوط ٣٠ خطًا عاملًا، تنطلق أغلبها (٢٣ خط) من مواقف مدينة شبرا الخيمة مثل مواقف الزهور، والمؤسسة، والمصانع، ومنها على سبيل المثال لا الحصر خطوط (المؤسسة – الهرم، المؤسسة – ٦ أكتوبر، الزهور – سيدي سالم، الزهور – المنصورة، الزهور – المحلة، مسطرد – العتبة، مسطرد – الزقازيق) كما انطلقت أيضًا خطوط أخرى من مدينة بنها (٣ خطوط) وهي خط (بنها – شبين الكوم، بنها ميت

بره، وبنها – زفتى)، وخطان من الخانكة إلى المرج ومن أبو زعبل إلى مدينة السلام، وخطان من القناطر الخيرية إلى التحرير وإلى المناشي.

شكل (٣٨) طاقة خطوط السير الخارجية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٣).

← خطوط سير جيدة (١١١ – أقل من ٢١١) سيارة: وقد بلغ عدد هذه الخطوط ٥ خطوط، انطلقت من بنها (٣ خطوط) إلى الباجور، ومنيا القمح، والزقازيق، كما انطلقت أيضًا من شبرا الخيمة (٢ خط) وهما خط الزهور – قويسنا، وخط الزهور– بركة السبع .

← خطوط سير جيدة جدا (أكثر من ٢١١سيارة): وقد انطلقت كلها من مدينة شبرا الخيمة (٤ خطوط)، حيث يصل أولهما بين موقف المظلات وأشمون وهو أعلى الخطوط على الإطلاق،

أما الثاني فيصل بين موقف احمد عرابي ومدينة نصر، والثالث بين المؤسسة و موقف أحمد حلمي بالقاهرة، أما الرابع فيصل بين المؤسسة والباجور.

- استأثرت الخطوط الرابطة بين المحافظة ومحافظة المنوفية على النسبة الأكبر من سيارات الأجرة حيث بلغت السيارات العاملة بهذه الخطوط ١٣٢٨ مركبة بنسبة ٣٧,٧% من جملة مركبات سيارات الخطوط الخارجية، كما جاءت خطوط السير بين المحافظة والقاهرة في المرتبة الثانية(١٠٦٠سيارة) بنسبة ٣٠,١%، ويرجع الارتفاع في عدد السيارات الرابطة بين المحافظة وهاتين المحافظتين إلى الانتقال الدائم للأيدي العاملة والموظفين وطلاب الجامعات، وخاصة من وإلى مدينة شبرا الخيمة وبنها، في حين احتلت خطوط محافظة الشرقية المرتبة الثالثة بنسبة ١٢,٢% من جملة سيارات الخطوط الخارجية ويدل ذلك على انتقال العمالة إلى مدينة شبرا الخيمة وكذلك مدينة بنها، أما محافظات الدقهلية، والجيزة، والغربية، فقد جاءت في المراتب الرابعة، والخامسة، والسادسة، بنسب ٥,٤%، ٤,٩%، ٤,٣% من جملة سيارات الخطوط الخارجية على الترتيب، وبنسبة ٢.٩%، ١,١%، ٠,٩%، ٠,٤%، ٠,١% جاءت محافظات أسيوط، والفيوم، وسوهاج، وكفر الشيخ، والإسماعيلية، في المراتب الأخيرة، وقد يرجع ذلك إلى قلة اعتماد المحافظة على العمالة من تلك المناطق كذلك فإن رحلة العمل انطلاقًا من وإلى هذه المناطق تتصف بطولها و ارتفاع تكلفتها مما يقلل من الحراك بينها وبين المحافظة، وبالتالي تقل السيارات العاملة بالخطوط الرابطة بين المحافظة وبينها، جدول (٥٠).

جدول (٥٠) توزيع خطوط السير الخارجية وسياراتها بين المحافظة والمحافظات الأخرى

المحافظة	القاهرة	الجيزة	المنوفية	الغربية	الدقهلية	كفر الشيخ	الشرقية	الإسماعيلية	الفيوم	المنيا	أسيوط	سوهاج	قنا	الإجمالي
عدد الخطوط	٩	٦	١٢	٨	٥	٢	٧	١	١	١	١	١	١	٥٥
%	١٦,٤	١٠,٩	٢١,٨	١٤,٥	٩,١	٣,٦	١٢,٧	١,٨	١,٨	١,٨	١,٨	١,٨	١,٨	١٠٠
عدد السيارات	١٠٦٠	١٧٤	١٣٢٨	١٥٠	١٨٩	١٥	٤٢٩	٤	٤٠	١	١٠١	٣٣	٢	٣٥٢٦
%	٣٠,١	٤,٩	٣٧,٧	٤,٣	٥,٤	٠,٤	١٢,٢	٠,١	١,١	٠	٢,٩	٠,٩	٠,١	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي ملحق (٣).

- يتضح أيضًا أن هناك نقاط (عقد) بعينها تمثل أحد أطراف خطوط الربط الخارجية، حيث تنطلق هذه الخطوط من مدن شبرا الخيمة، وبنها، ثم القناطر الخيرية، وكفر شكر، والخانكة، وتستأثر مدينة شبرا الخيمة بنسبة٧٤,١% من جملة الخطوط الخارجية العاملة و ٧٥,٨% من جملة السيارات العاملة بهذه الخطوط، ويرجع ارتفاع نصيب هذه المدينة لعدة أسباب أهمها توفر العديد من مواقف السيارات الأجرة، نظرًا للحركة الدائمة والمرتفعة بينها وبين الأقاليم المجاور، حيث طبيعتها الصناعية التي تجذب إليها الأيدي العاملة، كما أن ملاصقتها للقاهرة يجعلها نقطة وصول للرحلات القادمة إلى القاهرة، كما أنها نقطة بداية للرحلات المغادرة منها إلى باقي المحافظات المجاورة والبعيدة، وتأتي مدينة بنها في المرتبة الثانية حيث وصلت نسبتها من الخطوط ١٤,٨% بينما بلغ نصيبها من سيارات الخطوط الخارجية ١٩,١%، ويعزى الارتفاع النسبي لنصيب هذه المدينة إلى أهميتها كحاضرة

للمحافظة، ونقطة انطلاق ووصول لرحلات العمل والتعليم حيث مصانع وجامعة بنها، وعلي ذلك فإن هاتين المدينتين استأثرتا بحوالي ٨٨,٩% من جملة الخطوط الخارجية و حوالي ٩٤,٩% من جملة السيارات العاملة بها، وهذا دليل علي أهميتهما وكثافة الحركة منهما وإليهما، كما جاءت مدينة القناطر الخيرية بنسبة ٥,٥% من جملة الخطوط، لتحتل بذلك المرتبة الثالثة و ١,٨% من جملة السيارات العاملة بهما لتأتي في الترتيب الرابع، حيث إنها ترتبط بمحافظتي الجيزة والمنوفية فقط، كما جاءت الخانكة في المرتبة الرابعة من حيث عدد الخطوط ٣,٧%، والثالثة من حيث عدد السيارات العاملة بها(٣,١٤%) ، حيث نقل العمالة إلى المناطق الصناعية وخاصة من منطقتي المرج والسلام بالقاهرة، أما كفر شكر فقد جاءت في المركز الأخير من حيث عدد الخطوط ١,٩%وعدد السيارات ٠,١% من جملة السيارات العاملة بخطوط السير الخارجية بالمحافظة عام ٢٠١٣م.

د- **وسائل النقل التابعة للقطاعين العام والخاص العاملة بمحافظة القليوبية:** يشارك القطاع العام والقطاع الخاص في نقل الركاب والبضائع بمحافظة القليوبية، ولعل ذلك لا يتكرر في كثير من محافظات الجمهورية، وتعمل السيارات التابعة لهذين القطاعين في خطوط سير محددة، كما أنها تمتاز بأنها مركبات ذات سعات كبيرة نسبيًا، ويمكن توضيح دور القطاعين العام والخاص في نقل الركاب والبضائع كما يلي:

١. **الوسائل التابعة لهيئة النقل العام:** وهي عبارة عن أوتوبيسات سعة ٥٨ راكبًا، وتعمل في خطوط محددة، وبعدد دورات محددة خلال اليوم، **جدول (٥١) شكل(٣٩)** .

جدول (٥١) توزيع خطوط سير سيارات النقل العام بالمحافظة والقرى المخدومة بها .

رقم الخط	المسار		عدد الدورات المقررة لكل دورة /يوم	القرى المخدومة	ملاحظات
	من	الي			
٢١٥	التحرير	شبين القناطر	٤	منطاي - ميت نما - ميت حلفت - ناي - نوى - نوب طحا الزهويين - كفر طحا - طحانوب - كفر شبين	
٩١٨	العتبة	شبين القناطر	٤	منطاي - ميت نما - ميت حلفت - ناي - نوى - نوب طحا - الزهويين - كفر طحا - طحانوب - كفر شبين	
٩١٧	العتبة	قليوب البلد	٤	منطاي - ميت نما - ميت حلفا	
٢١٠	العتبة	القناطر الخيرية	٤	منطاي - ميت نما - ميت حلفا - كفر الحارث - كفر سليم - الخرقانية - شلقان	
٢١١	التحرير	قليوب البلد	٤	منطاي - ميت نما - ميت حلفا	
٢١٨	التحرير	ميت كنانة	٣	منطاي - ميت نما - ميت حلفا - كفر ابو جمعة - قلما - سنديون - الحسانية - الناصرية - شبرا هارس - دندنا- مشتعر - ميت كنانة	غير منتظم
٢١٦	احمد حلمي	السد	٤	منطاي - ميت نما - ميت حلفا - ناي - كفر رمادة - طنان - السد	ملغي
٩٣٠	العتبة	القناطر الخيرية	٤	منطاي - ميت نما - ميت حلفا - كفر الحارث - كفر سليم - الخرقانية - شلقان	
٢١٢	العتبة	القناطر الخيرية	٤	منطاي- ميت نما - ميت حلفا - كفر الحارث - كفر سليم - الخرقانية - شلقان	
٩٥٣	التحرير	القناطر الخيرية	٤	باسوس - أبو الغيط - الخرقانية - شلقان	
-	المرج	الخانكة	٤	يوليو - القلج - عرب العليقات	

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية.

ويتضح من جدول (٥١) وشكل(٣٩) ما يلي:

- تعمل أوتوبيسات النقل العام في نطاق القاهرة الكبرى بالمحافظة، ولا تتعدى ذلك إلا في خط التحرير – ميت كنانة، والذي يخدم قرية ميت كنانة مرورًا بقرية مشتهر، وهما من أهم قرى مركز طوخ، حيث تولد الرحلات منهما، وكذلك جذب الثانية للرحلات التعليمية لوجود كلية الزراعة بها.
- تمثل القرى المخدومة تلك القرى الواقعة على مسارات أوتوبيسات النقل العام، أي على الطرق الرئيسة الرابطة بين المدن، مما يعني أن موقع هذه القرى على الطرق كان السبب الوحيد في وقوعها في نطاق خدمات النقل العام .
- تأتي معظم الخطوط من مدخل واحد وهو المدخل الجنوبي للمحافظة، حيث الربط بين المحافظة ومحافظة القاهرة مرورا بمدينة شبرا الخيمة، ومتخذةً من طريق الإسكندرية الزراعي مسارًا جزئيًا لها، مما يفسر الضغط على هذه المداخل وكذلك فإن القرى الواقعة على تلك المداخل هي أكثر القرى خدمة بالنقل العام، أو بشكل أكثر دقة هي مناطق "تركز الخدمة". أما المدخل الجنوب شرقي وهو المتمثل في المسار الرابط بين حي المرج بالقاهرة ومدينة الخانكة، فهو يسلك طريق المرج – القلج – الخانكة، حيث أهمية هذا الخط في نقل العمالة من وإلى مدينة الخانكة والمرج.

٢. **الوسائل التابعة للمحافظة (مرفق النقل الداخلي) :**قامت بعض المحافظات بإنشاء مشروعات استثمارية "مرفق النقل الداخلي " عن طريق الحصول على بعض القروض والمنح، وتقوم هذه المرافق بدور فعال في خدمة نقل الركاب بين المدن[1]، وتعمل هذه المركبات بين مدن محافظة القليوبية مرورًا بقراها وذلك في خطوط سير محددة **جدول (٥٢)** .

جدول (٢ ٥) توزيع خطوط وسيارات مرفق النقل الداخلي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣

الخط	عدد السيارات(١)	التكلفة (جنيه)	عدد الرحلات/سيارة(٢)	سعة السيارة(٣)	عدد الركاب/يوم*
بنها - كفر شكر	٣	١.٢٥	٥	٢٨	٨٤٠
بنها - الخانكة	١٤	٢.٥	٣	٢٨	٢٣٥٢
بنها – شبين القناطر	٦	١.٥	٥	٢٨	١٦٨٠
بنها - القاهرة	١٠	٢	٤	٢٨	٢٢٤٠
بنها – القناطر الخيرية	٤	١.٥	٥	٢٨	١١٢٠
بنها - طنط الجزيرة	٢	١	٦	٢٨	٦٧٢
بنها - العمار	١	١	٦	٢٨	٣٣٦
بنها - العبور	٢	٢.٥	١٢	٢٨	١٣٤٤
اجمالي	٤٢	-	-	-	١٠٥٨٤

* تمثل حجم الركاب النظري المنقول يوميا عبر الخط ، وهي ناتج ضرب العمود (١) X العمود (٢) X العمود (٣) X ٢

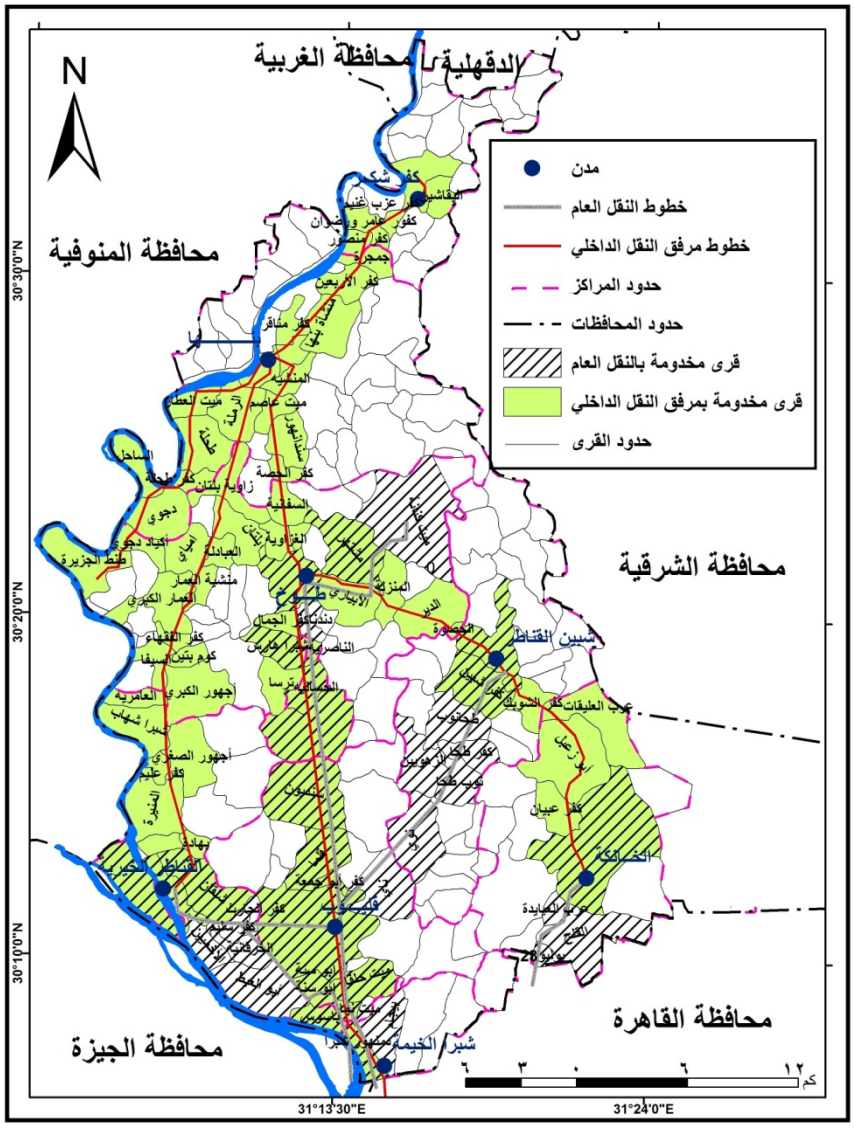
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على إدارة مرفق النقل الداخلي بمحافظة القليوبية(٢٠١٤): بيان بخطوط سير وسيارات مرفق النقل الداخلي بالمحافظة عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

[1] محمد إبراهيم عراقي(٢٠٠٢): قطاع النقل في مصر، الماضي والحاضر والمستقبل حتى ٢٠٢٠، المكتبة الأكاديمية، القاهرة، ص ٥٩.

ومن خلال الجدول يتضح الآتي:

- بلـغ عـدد خطـوط مرفـق النقـل الـداخلي بمحافظـة القليوبيـة ٨ خطـوط، تـربط ٦ منهـا بـين المـدن وبعضها، وتربط اثنان منها بين مدن وقرى هامة، هذا بالإضافة إلى أن هناك خطًا داخليًا حضريًا يعمل فقط داخل مدينة بنها، كما تم مؤخرًا إضافة خطًا آخر يعمل بين مدينة طوخ وقرية مشتهر[1].

شكل (٣٩) توزيع القرى المخدومة بوسائل النقل العام بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٥٢) والدراسة الميدانية .

- بلغ عدد السيارات العاملة في خطوط مرفق النقل الداخلي عدد ٤٢ سيارة أوتوبيس سعة ٢٨راكبا[*]، وقد توزعت على الخطوط بشكلٍ غير متساوٍ طبقا لأهمية الخط وطوله، فجاء خط بنها – الخانكة

[1] الدراسة الميدانية التي أجريت في الفترة من (مايو – أكتوبر) ٢٠١٤م.

[*] يبلغ عدد السيارات الكلي للمرفق ٤٦ سيارة تعمل منها ٤ سيارات بالنقل الحضري داخل مدينة بنها.

أكثر تلك الخطوط استحواذا على السيارات، حيث استأثر بعدد ١٤ سيارة، ويرجع ذلك إلى أهمية هذا الخط وكثرة الرحلات عليه، في حين جاء أقل هذه الخطوط استحواذًا على السيارات خط بنها – قرية العمار حيث بلغ نصيبه سيارة واحدة، ويعزى ذلك إلى وقوع هذه القرية بالقرب من خط بنها– القناطر مما يتيح خيارات متعددة أمام الركاب لتنفيذ رحلاتهم .

- بلغ إجمالي الحجم النظري (**) للركاب المنقولين عبر خطوط المرفق الداخلي للنقل حوالي ١٠٥٨٤راكب/يوم، استأثر خط بنها – الخانكة منه بنصيب ٢٢,٢% من جملة الركاب المنقولين، ويرجع ذلك إلى وجود المناطق الصناعية بالخانكة وأبي زعبل والتي تمثل مناطق جاذبة للرحلات، تلي هذا الخط من حيث حجم الركاب خط بنها – القاهرة بنسبة ٢١,٢%، في حين جاء خط بنها– العمار أقل نصيبا حيث بلغ نصيبه فقط ٣,٢% من جملة الركاب المنقولين .
- تخترق مسارات سيارات المرفق الداخلي للنقل بالمحافظة العديد من القرى مما يوفر لتلك القرى خدمة إضافية تقلل من احتكار السيارات الميكروباص لتنفيذ رحلات الركاب، ويوضح الشكل (٣٩) تلك القرى حيث جاء أكثر الخطوط خدمة للعدد الأكبر من القرى خط بنها – الخانكة حيث يخدم ١٥ قرية و٣ مدن، وكذلك خط بنها القاهرة الذي يخدم ١٦قرية و٥ مدن، ولعل هذا يفسر أيضًا ارتفاع نصيب تلك الخطوط من حجم الركاب المنقولين .

٣. **الوسائل التابعة لشركة أوتوبيس شرق الدلتا:** وتضم هذه الشركة العديد من الأوتوبيسات التي تعمل في نطاق محافظة القليوبية وبينها وبين المحافظات الأخرى ملحق (٤)، وتضم الشركة في فرع بنها حوالي ٤٥ سيارة أوتوبيس، بعضها اقتصادي وهي تلك السيارات التي تعمل داخل المحافظة، كما توجد سيارات مكيفة وهي تلك السيارات التي تعمل في الخطوط الطويلة.

ومن الملحق (٤) يتضح الآتي:

- تعمل سيارات شركة أوتوبيس شرق الدلتا فرع بنها في خطوط داخلية وخارجية بلغ عددها ٢٢خطًا، بمجموع أطوال بلغ ٦٨١٠كم، وجاء أطول هذه الخطوط خط بنها – سفاجا بطول ٦١٥كم، في حين بلغ أقصرها ٤٠ كم وهو خط بنها – جامعة الزقازيق .
- بلغ عدد السيارات العاملة بالخطوط ٤٥ سيارة أوتوبيس سعة ٤٨ و ٥١ راكبًا، ويتم تشغيلها وفقًا لحالتها وتجهيزاتها، فالسيارات ذات الحالات الجيدة تعمل في الخطوط الطويلة مثل: السيارات المكيفة، والبولمان، أما تلك السيارات القديمة التي تعدى عمر تشغيلها العمر الافتراضي لها، فهي

(**) الحجم النظري للركاب يعني حجم الركاب طبقا للسعة النظرية للسيارات مع إهمال معدل التزاحم بها .

تعمل في الخطوط الاقتصادية الداخلية. وقد بلغ عدد السيارات البولمان ٤ سيارات بينما بلغت السيارات المكيفة ٢١ سيارة، في حين أن السيارات الاقتصادية بلغت ٢٠ سيارة بين سيارات الحجز والسيارات الاقتصادية العادية .

- تنقل أوتوبيسات شرق الدلتا فرع بنها حوالي ٦٢٩١ راكبًا/يوم في المتوسط، موزعين على كل الخطوط حسب عدد السيارات العاملة وعدد الأشواط (الأدوار) التي تقطعها السيارة في اليوم والذي يتوقف في الأساس على طول الخط، وعمومًا فقد جاء أكبر هذه الخطوط من حيث عدد الركاب المنقولين عليه متمثلًا في خط بنها– جامعة الزقازيق والذي بلغ متوسط الركاب اليومي به ١٩٢٠راكبًا/يوم، حيث يضم هذا الخط ٥ سيارات أوتوبيس سعة ٤٨ راكبًا/سيارة، بمجموع أشواط بلغ ٤٠شوطا/يوم.

٤. **الوسائل التابعة لشركة أوتوبيس غرب الدلتا بالمحافظة:** وتعمل أوتوبيسات هذه الشركة في الربط بين المحافظة والمحافظات المجاورة، وتضم خطًا واحدًا فقط بالمحافظة، وهو خط بنها – طنطا، ويمر هذا الخط بكل من قويسنا وبركة السبع، ويضم هذا الخط عدد ١٧ سيارة أوتوبيس سعة ٤٧ راكبًا، وتقوم كل سيارة بعدد ٣ رحلات يوميًا[١]، وبالتالي يبلغ مجموع ما ينقله هذا الخط حوالي ٣٣٨٤ راكبًا/يوم .

٥. **وسائل شركة MCV للنقل:** وتعمل وسائل هذه الشركة لنقل الركاب بين المحافظة والمحافظات الأخرى، وتمتلك الشركة بفرع بنها عدد ٥ سيارات أوتوبيس سعة ٥٠ راكبًا، وتعمل هذه السيارات في ثلاثة خطوط، تربط المحافظة بثلاث محافظات وهي خط بنها – شرم الشيخ و به عدد سيارتان، وخط بنها الغردقة وبه عدد سيارتان، وخط بنها – الإسكندرية وتعمل به سيارة واحدة، والعمل بهذه الشركة وردية واحدة لمدة ١٢ ساعة فقط وتقوم السيارة الواحدة بعمل رحلة واحدة يوميًا[٢].

٦. **وسائل النقل التابعة للجمعيات التعاونية للنقل بمحافظة القليوبية:** والجمعيات التعاونية عبارة عن شراكات بين مجموعة من المستثمرين في مجال النقل، سواء كان ذلك لنقل الركاب أم لنقل البضائع، وتعمل بمحافظة القليوبية ست جمعيات تعاونية في النقل تمتلك ١٦٢ مركبة **جدول (٥٣)** .

---

[١] مقابلة شخصية مع أ.وفيق عويس فرج الله، ناظر محطة أوتوبيس غرب الدلتا بموقف بنها العمومي بتاريخ ١٤-٦-٢٠١٤ الساعة ١٢ ظهرا.

[٢] مقابلة شخصية مع أ.رامي طلعت، مدير شركة MCV للنقل والسياحة فرع بنها، بتاريخ ١٣ – ٨ – ٢٠١٤م .

جدول (٥٣)
توزيع الجمعيات التعاونية للنقل بمحافظة القليوبية والسيارات التابعة لها عام ٢٠١٣م

الجمعية	تخصصها	المركز	عدد المركبات التابعة لها	سعة الوحدة راكب/رحلة
الجمعية التعاونية للنقل بقليوب البلد	نقل ركاب	قليوب	١٣	اوتوبيس ٣٢ راكب
الجمعية التعاونية للنقل بقليوب المحطة	نقل ركاب	قليوب	٦	اوتوبيس ٣٢ راكب
الجمعية التعاونية للنقل بالقناطر الخيرية	نقل ركاب	القناطر الخيرية	٦	اوتوبيس ٣٢ راكب
الجمعية التعاونية للنقل ببهتيم	نقل ركاب	شبرا الخيمة	٣٦	اوتوبيس ٣٢ راكب
الجمعية التعاونية للنقل بقرنفيل	نقل ركاب	القناطر الخيرية	١	اوتوبيس ٣٢ راكب
الجمعية التعاونية للنقل ببنها	نقل بضائع	مركز بنها	١٠٠	جرار بمقطورة
الإجمالي الكلي	-	-	١٦٢	-

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على مقابلة شخصية مع أ. مجدي مسعد ، مفتش بإدارة التعاون الإنتاجي بمحافظة القليوبية ، بتاريخ ١٣ - ٨ - ٢٠١٤م.

ويتضح من الجدول ما يلي:

- يبلغ عدد الجمعيات التعاونية عدد ٦ جمعيات، تعمل ٥ منها في مجال نقل الركاب وتملك ٦٢ مركبة، بينما تعمل جمعية واحدة في مجال نقل البضائع، وتمتلك ١٠٠ مركبة.
- يعمل بشبرا الخيمة ٥٨% من وسائل نقل الركاب بالجمعيات التعاونية لنقل الركاب، لتحتل بذلك المرتبة الأولى، و يرجع ذلك إلى ارتفاع عدد السكان بها، مما يوفر سعة أفضل لهذه المركبات وبالتالي تزداد الأرباح، أما مركز قليوب فتعمل به جمعيتان تعاونيتان وبلغ نصيبهما حوالي ٣٠,٧% من مجموع الوسائل التابعة لجمعيات نقل الركاب، أما القناطر الخيرية فيعمل بها ١١,٣% من الوسائل، حيث تعمل بها جمعيتان تعاونيتان لنقل الركاب .
- يلاحظ أن الجمعيات التعاونية لنقل الركاب توجد في المناطق الواقعة ضمن نطاق القاهرة الكبرى حيث تزداد الرحلات المتولدة والمنجذبة من وإلى تلك المناطق .
- توجد جمعية تعاونية واحدة تتخصص في نقل البضائع ومقرها بمدينة بنها، وتملك ١٠٠ سيارة (مقطورة برأس جرار) وتعمل في نقل البضائع من وإلى أي مكان داخل أو خارج المحافظة .

ثانيا: وسائل النقل بالسكك الحديدية

تتمتع مراكز محافظة القليوبية بتغطية جيدة لوسائل النقل الحديدية، حيث تمتد خطوط السكة الحديد في جل هذه المراكز، كذلك فهي تستخدم أيضًا مترو الأنفاق وإن كان ذلك في النطاق الحضري منها بمدينة شبرا الخيمة، حيث يبدأ منها خط مترو الأنفاق شبرا الخيمة – المنيب، ليربطها بمحافظتي القاهرة والجيزة، وعلى ذلك فيمكن تناول القطارات كوسيلة نقل بالمحافظة من عدة زوايا كما يلي:

١- **تصنيف القطارات بالمحافظة:** يمكن تصنيف القطارات إلى نوعين كما يلي :

أ- **قطارات نقل الركاب:** وهي القطارات الخاصة بنقل الركاب، وتختلف هذه القطارات في سرعتها ودرجة الخدمة بها، فقطارات الضواحي يقل مستواها عن قطارات الخطوط الرئيسة، كذلك تقل السرعة في الأولى عن الثانية، كما أن قطارات المسافات الطويلة تختلف عن قطارات المسافات القصيرة، لكن الجميع يتفق في أنها قطارات نقل ركاب، وعلى سبيل المثال فإن قطارات الخط الحديدي المرج- شبين القناطر تصل سرعتها إلى ٧٠كم/ساعة بينما تصل السرعة في قطارات الخط الحديدي القاهرة – بنها – إلى الإسكندرية إلى أكثر من ١٠٠كم/ساعة، كذلك فإنها تتميز بمستوى خدمة جيد إلى حد ما في درجاتها الأعلى .

ب- **قطارات نقل البضائع:** وهي قطارات تختص فقط بنقل البضائع، حيث تنقل أنواع مختلفة من البضائع مثل القمح والطفلة والبترول وغيرها، ويمر بالمحافظة العديد من هذه القطارات التي تنقل البضائع من المحافظة وإليها، كما هو الحال في قطارات نقل البضائع (القمح) إلى صوامع القمح بشبرا الخيمة، وقطارات نقل البترول إلى بنها، وقطارات نقل الطفلة والبازلت من وإلى محاجر أبو زعبل، وغيرها .

٢- **توزيع القطارات بمحافظة القليوبية:**

حقيقة لا يمكن توزيع القطارات على مراكز المحافظة، حيث إن القطار لا يعمل في نطاق مركز واحد فقط، وإنما يعمل على الخطوط الحديدية حسب امتدادها، ولا يتوقف إلا في المحطات، والتي قد سبق توزيعها على المراكز في الفصل الثاني، ويمكن القول أن كل مراكز المحافظة تستخدم القطار في نقل سكانها، ماعدا مركز كفر شكر، أما عن أعداد القطارات التي تتحرك على تلك الخطوط يوميا، فسيأتي تفصيلها في الجزء الخاص بحركة القطارات بمحافظة القليوبية وذلك في الفصل الرابع.

ثالثا: وسائل النقل النهري بالمحافظة

تطل محافظة القليوبية على عدة مجاري ملاحية هامة، فتتمتع بذلك بفرص لاختصار المسافات وتوفير الوقت وتنوع الوسائل والفرص المتاحة أمام حركة سكانها، ولعل وسائل النقل النهري بالمحافظة مثلها كالكثير من محافظات الدلتا، تستخدم على نطاق واسع في عملية المرور العرضي وعبور الترع والأنهار، ويمكن تناول وسائل النقل النهري بالمحافظة من خلال زاويتين كما يلي:

١-تصنيف وسائل النقل النهري الداخلي:

تتمثل وسائل النقل النهري في ريف المحافظة في المعديات حيث تقتصر الحركة في الخطوط

الملاحية بالمحافظة على النقل العرضي اللهم إلا في جنوب المحافظة حيث منطقة شبرا الخيمة الحضرية الصناعية، وتختلف المعديات في إحجامها وحمولاتها والقوى المحركة لها، فيمكن تصنيف وسائل النقل النهري بالمحافظة إلى عدة أنواع طبقا لعدة أسس، كما يلي :

أ- **تصنيف وسائل النقل النهري طبقا للطاقة المحركة:** يمكن تصنيف وسائل النقل النهري طبقا للقوى المحركة إلى عدة أنواع وهي:

- **المعديات الآلية:** وهي عبارة عن مراكب كبيرة أغلبها تستخدم في نقل الركاب، وهي مزودة بمحرك لزيادة سرعتها والمحافظة على خط سيرها، كما أنها لا تتأثر في حركتها بوجود الرياح أو انعدامها، وتستخدم هذه المراكب في نهر النيل في نطاق محافظة القليوبية، حيث تنقل الركاب بين المحافظة والمحافظات والجزر المجاورة على الشاطئ الآخر من نهر النيل وفرع دمياط في نطاق المحافظة، كما هو الحال في الوسائل التي تنقل الركاب بين قرية باسوس وجزيرة وراق الحضر بالجيزة ،أو تلك التي تنقل الركاب بين مدينة بنها وقرية بطا، كذلك مثل التي تنقل الركاب بين مدينة كفر شكر وقرية كفر ميت العبسي بالمنوفية .
- **معديات بمجداف والمعديات الشراعية**[1]: وكلاهما عبارة عن قوارب صغيرة، تعتمد على القوة الحيوية في حركتها سواء كانت بشرية متمثلة في الإنسان أم طبيعية متمثلة في الرياح، وفي كلتا الحالتين فإن حمولة هذه المراكب خفيفة، وتوجد مثل هذه المراكب لنقل الركاب أيضًا في فرع دمياط في نطاق محافظة القليوبية، حيث تنقل الركاب بين قرية باسوس وجزيرة وراق الحضر، كما تنقل الركاب أيضًا بين بلدة أبو قصيدة بمركز كفر شكر وتفاهنا العزب بمحافظة الغربية، وبين برشوم الصغرى بمركز طوخ وساقية أبو شعرة بالمنوفية.
- **معديات بواير:** وهي عبارة عن مراكب صغيرة تتراوح حمولتها بين ٨ – ١٥ راكب، وتتحرك من خلال واير (سلك) مربوط في الشاطئين الذين تتحرك بينهم المركب، كما انه مربوط بالمركب من خلال بكرة، فما على سائق المركب إلى أن يشد الواير في اتجاه السير لتتحرك المركب في الاتجاه المطلوب من خلال البكرة المثبتة في المركب، وهذا النوع من المراكب هو السائد في النقل العرضي في الترع الملاحية بالمحافظة، كما هو الحال في ترعة الإسماعيلية في نطاق شبرا الخيمة، وكذلك بين الخصوص وقرية بقلس، وبين كفر حمزة شرق الترعة وغربها، وبين سرياقوس شرق الترعة وغربها، وغيرها، وكذلك في الرياح التوفيقي، حيث تنتشر هذه المراكب على طوله بين القرى الواقعة على

[1] فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص ٤٧٥.

جوانبه كما هو الحال عند كفر الشرفا بالقناطر الخيرية، وبين قرية أمياي والعبادلة بطوخ، وعند قرية كفر عامر ورضوان في كفر شكر وغيرها .

- **معديات بجرار/ عبَّارة:** وهي عِبارة عن مراكب تستخدم لنقل البضائع، وهي كبيرة الحجم تستطيع نقل أوزان كبيرة من البضائع تصل إلى عشرة أطنان، المعديات فهي معديات لا تستخدم لنقل الأفراد فحسب بل تستخدم أيضًا لنقل المواشي والسيارات، ويطلق عليها أحيانًا اسم "عَبّارة" وتبلغ حمولتها ٥٠ راكبًا أو ٤سيارات أو ١٠أطنان من المواشي[1] ،وتقوم مركب أخرى بموتور بجرها، وهذا النوع موجود فيما بين قرية باسوس وجزيرة وراق الحضر، حيث يقوم الفلاحون بنقل مدخلات ومخرجات زراعتهم من خلالها، صورة (٩).

صورة (٩) نقل محصول الموز من جزيرة الوراق إلى قرية باسوس بإستخدام المعديات



المصدر : الدراسة الميدانية .

ب- **تصنيف وسائل النقل النهري طبقا لنوع المنقول:** تنقسم وسائل النقل النهري بالمحافظة طبقا لنوع الحمولة إلى:

- **وسائل نقل الركاب:** وهي عبارة عن معديات متخصصة في نقل الركاب فقط ومجهزة بوسائل إنقاذ للحفاظ على حياة الناس، وتتراوح حمولة هذه المعديات بين ٤ – ١٥ راكب، وتنتشر المعديات الصغيرة منها في الترع الملاحية بالمحافظة مثل تلك الموجودة في ترعة الإسماعيلية عند كوبري الخصوص وعند كفر حمزة، اما الكبيرة فهي تنتشر في فرع دمياط وتصل حمولتها إلى ١٥ راكبا حيث تنقل هذه المعديات الركاب بين ضفتي النهر .
- **وسائل نقل البضائع:** ويمتاز هذا النوع بأبعاده الكبيرة وبغاطسه الكبير أيضًا، حيث تستخدم لنقل البضائع من مزروعات وسيارات ومواشي وغيرها، حيث تصل حمولتها إلى عشرة أطنان، وهي موجودة فيما بين قرية باسوس وجزيرة وراق الحضر.

[1] ريهام عز الدين (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص ٩٥.

٢- توزيع وسائل النقل النهري بمحافظة القليوبية:

تختلف الصورة التوزيعية لوسائل النقل النهري بمحافظة القليوبية طبقا لاختلاف الصورة التوزيعية للمجاري المائية بها، حيث إن العلاقة وثيقة بين وجود المجاري المائية الملاحية وانتشار وسائل النقل النهري بالمحافظة، ويوضح جدول (٥٤)[١]، توزيع وسائل النقل النهري بالمراكز والخطوط الملاحية بالمحافظة .

جدول (٥٤) توزيع وسائل النقل النهري العاملة في بالمراكز الريفية عام ٢٠١٣م

المركز	النيل وفرع دمياط		الرياح التوفيقي	ترعة الإسماعيلية	الإجمالي	%من الإجمالي
	بضائع	ركاب				
كفر شكر	٠	٩	٣	*	١٢	٢٥.٥
بنها	٠	٤	٣	*	٧	١٤.٩
طوخ	٠	٢	٣	*	٥	١٠.٦
قليوب	*	*	*	*	٠	٠
القناطر الخيرية	٦	٥	٢	*	١٣	٢٧.٧
شبين القناطر	*	*	*	*	٠	٠
الخانكة	*	*	*	١٠	١٠	٢١.٣
الإجمالي	٦	٢٠	١١	١٠	٤٧	١٠٠
%من الإجمالي	٥٥.٣		٢٣.٤	٢١.٣	١٠٠	------

* المجرى لا يقع في نطاق المركز.

وعلى ذلك يمكن تناول توزيع الوسائل العاملة للنقل النهري بالمحافظة من زاويتين كما يلي:

أ- توزيع وسائل النقل النهري على المجاري المائية بالمحافظة :

يختلف توزيع وسائل النقل من حيث العدد والخصائص من مجرى لآخر من المجاري الملاحية بالمحافظة **حيث يمكن من خلال الجدول (٥٤) ملاحظة الآتي :**

- يستأثر نهر النيل وفرع دمياط بالنسبة الأكبر من وسائل النقل النهري العامة العاملة في نقل الركاب والبضائع، حيث بلغ نصيبه حوالي ٥٥,٣% من جملة وسائل النقل النهري بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى أن هذا المجرى يمثل الحدود الغربية الفاصلة بين المحافظة ومحافظات عديدة هي من الجنوب إلى الشمال الجيزة، والمنوفية، والغربية، ويؤدي ذلك إلى نشاط حركة نقل الركاب بين المحافظة وهذه المحافظات حيث استزراع الأراضي كما هو الحال في جزيرة وراق الحضر حيث أغلب فلاحيها من سكان قرية باسوس وقد تبع ذلك نشاط حركة نقل البضائع أيضًا بين الجزيرة والقرية وخاصة الخضروات والمحاصيل مثل البطاطس والفاكهة مثل الموز، وكذلك للتبادل السلعي كما في محافظة

---

(١) الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
١- إدارة الملاحة النهرية بمحافظة القليوبية – القناطر الخيرية (٢٠١٣): بيان بالمعديات والمراكب المرخصة العاملة في نقل الركاب في نهر النيل وترعة الإسماعيلية والرياح التوفيقي في نطاق مراكز القناطر الخيرية وشبرا الخيمة والخانكة، بيانات غير منشورة .
٢- المجلس المحلي بمركز ومدينة بنها، إدارة الملاحة النهرية (٢٠١٣): بيان بأعداد وأماكن المعديات المرخصة العاملة في نقل الركاب في فرع دمياط وترعة الرياح التوفيقي في نطاق مركز بنها، بيانات غير منشورة .
٣- المجلس المحلي لمركز ومدينة طوخ، إدارة الشؤون الإدارية ،قسم الملاحة النهرية بمركز طوخ (٢٠١٣): حصر بأعداد وتوزيع المعديات المرخصة العاملة في نقل الركاب بنطاق مركز طوخ في فرع دمياط وترعة الرياح التوفيقي، بيانات غير منشورة.
٤- المجلس المحلي بمركز ومدينة كفر شكر،إدارة الملاحة النهرية(٢٠١٣) توزيع المعديات والمراكب المرخصة العاملة في نقل الركاب في فرع دمياط وترعة الرياح التوفيقي في نطاق مركز كفر شكر، بيانات غير منشورة .

المنوفية والغربية، ومن الملاحظ أن كل الوسائل العاملة في هذا المجرى هي من نوع المراكب الآلية والمراكب الشراعية وذات المجداف.

- جاءت ترعة الرياح التوفيقي في الترتيب الثاني بين المجاري المائية، حيث بلغ نصيبها ٢٣,٤% من جملة المعديات العامة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى زيادة عدد القرى والعزب التي يخترقها هذا المجرى، مما يزيد من عدد المعديات العاملة به، كذلك فإن موازاة طريق بنها – القناطر الخيرية (طريق خط ١٢) لهذه الترعة يزيد من الحركة بين شاطئيها للاستفادة بوفرة وسائل النقل على هذا الطريق.
- جاء نصيب ترعة الإسماعيلية مرتفع نسبيًا من حيث عدد المراكب العاملة بالمحافظة، حيث بلغ نصيبها ٢١,٣% من جملة المعديات بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى اختراق هذه الترعة للعديد من المناطق ذات الكثافات السكانية العالية، حيث تفصل بين مدينة الخصوص و ريف مركز قليوب متمثلًا في قرية بلقس، مما يجعل هناك حركة عرضية للحصول على المستلزمات اليومية والتسوق من هذه المدينة، كذلك فهي تخترق قرى فتقسمها نصفين مثل قرية كفر حمزة وقرية سرياقوس مما يزيد من حركة الركاب بين شاطئيها للتزاور والحصول على السلع من المحال التجارية بهذه القرى، كذلك فإن هذه الترعة يمتد على جانبها الغربي طريق الإسماعيلية الزراعي مما يؤدي إلى حركة الركاب من الجانب الشرقي لها إلى الجانب الغربي للذهاب إلى العمل في القاهرة أو أبو زعبل أو شبرا الخيمة أو أي منطقة أخرى، حيث ارتباط هذا الطريق بالطريق الدائري .

ب- **توزيع وسائل النقل النهري حسب نطاق المراكز التابعة له :**

وهنا يختلف توزيع الوسائل تبعا للمركز التي تعمل في نطاقه، حيث إن العلاقة طردية واضحة بين ارتفاع نصيب المراكز من المجاري المائية ووسائل النقل النهري ومن هنا يختلف التوزيع بين المراكز **حيث يمكن من خلال الجدول (٥٤) ملاحظة الآتي :**

- جاء مركز القناطر الخيرية في المركز الأول بنسبة ٢٧,٧% من جملة المعديات العاملة بالمحافظة، ويرجع السبب هنا إلى الارتباط الواضح بين هذا المركز ومحافظة الجيزة من خلال المعديات، حيث تنشط حركة الركاب بين قرية باسوس وجزيرة وراق الحضر، كذلك تنشط في هذا المركز حركة نقل البضائع سواء كانت أسمدة أو محاصيل بين جزيرة الوراق وقرية باسوس، حيث يعمل كثير من سكان قرية باسوس بالزراعة في الأراضي المستأجرة بجزيرة الوراق .
- جاء مركز كفر شكر في المركز الثاني من حيث عدد المعديات العامة العاملة في نقل الركاب بالمحافظة حيث بلغت نسبته ٢٥,٥%، ويرجع ذلك إلى ارتباط المركز بمحافظتي المنوفية والغربية، حيث تزداد حركة الركاب والسلع الخفيفة بينهما، مما يزيد من الحركة العرضية كما هو

الحال بين مدينة كفر شكر وقرية كفر العبسي بالمنوفية، وبين قرية أبو قصيدة وتفاهنا العزب بالغربية وغيرها، كذلك توجد العديد من المعديات العاملة في ترعة الرياح التوفيقي والتي من المزمع إلغائها بسبب إحلال كباري المشاة محلها مما أدى إلى قلة استخدامها بل وتوقفها في بعض الأماكن .

- احتل مركز الخانكة المرتبة الثالث، حيث بلغ نصيبه ٢١,٣% من جملة المعديات، وقد انتشرت هذه المعديات فقط في ترعة الإسماعيلية، حيث لا يشرف المركز إلا على هذا المجرى فقط، وتتمثل الحركة فقط في العبور العرضي للترعة سواء كان لشراء السلع أم قضاء المصالح بين أجزاء القرى التي تقسمها الترعة، كذلك فإن هذه الترعة يقع على جانبيها العديد من المصانع مثل شركة سماد أبو زعبل ومعامل الطاقة الذرية مما ينشط عملية الحركة بين طريق الإسماعيلية الزراعي وبين هذه المصانع من خلال الترعة واستخداما للمعديات .
- جاء مركز بنها في الترتيب الرابع بين مراكز المحافظة من حيث عدد المعديات حيث بلغ نصبه ١٤,٩% من جملة المعديات بالمحافظة، وتنتشر هذه المعديات في فرع دمياط حيث الربط بين مدينة بنها وقرية بطا، حيث اعتماد القرية على المدينة في خدماتها وسد حاجاتها، مما يزيد من حركة نقل الركاب بينهما، كذلك يوجد العديد من المعديات في ترعة الرياح التوفيقي .
- احتل مركز طوخ الترتيب الأخير بين مراكز المحافظة بنسبة ١٠,٦% من جملة المعديات العامة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى قلة المراكب العامة المرخصة لنقل الركاب في فرع دمياط فلا توجد إلا بين برشوم الصغرى وقرية ساقية أبو شعرة (المنوفية) وإن كان يوجد معديات أخرى في فرع دمياط ولكنها للنزهة ومعديات خاصة فقط، كما توجد معديات في ترعة الرياح التوفيقي مثل معدية قرية العمار ومنشاة العمار، ومعدية إمياي والعبادلة، وغيرها .
- خلت مراكز قليوب وشبين القناطر من وسائل النقل النهري حيث لا توجد بهما مجاري ملاحية، كذلك فهناك وسائل أخرى للنقل النهري وهي المراكب والمطاعم النيلية المرخصة للسياحة والنزهة، وذلك في كلٍ من القناطر الخيرية، وطوخ، وبنها، وكفر شكر، لكن لم يتم تناولها لأنها لا تسهم في نقل الركاب بين الشواطئ .

رابعا: العوامل المؤثرة في وسائل النقل بمحافظة القليوبية :

١- العوامل الطبيعية :

أ- **الموقع الجغرافي:** يلعب الموقع الجغرافي دورًا هامًا في طرق ووسائل النقل للدولة أو الإقليم أو

المدينة [1]، وعلى ذلك فقد لعب الموقع الجغرافي لمحافظة القليوبية دورًا مهمًا في تطور وتنوع وتعدد ووظيفة وسائل النقل المختلفة بها، وعلى سبيل المثال فإن أهمية الموقع تظهر بوضوح بالنسبة لمركز شبين القناطر في ارتباطه بعاصمة الجمهورية التي تمثل بحق السوق الرئيسة لمعظم منتجات الإقليم، فالقرب المكاني وسهولة الاتصال بالسوق لعب دورًا بارزًا في توجيه استخدام الأرض بالمركز، فبلغت نسبة الخضر ١١%، والفاكهة الشجرية ٨% من جملة الزمام المزروع[*]، وهذه الحقيقة ظاهرة تنفرد بها معظم مراكز الإنتاج القريبة من أسواق المدن الرئيسة في توجيه استخدامات الأراضي الزراعية وفق متطلبات السوق الرئيسة لها، ويصاحب هذا التوجه بطبيعة الحال خطوط الحركة ووسائل المواصلات وتنوعها، فالطريق عنصر هام في النقل، والنقل عملية أساسية في التسويق، والتسويق أمر جوهري لتوزيع الإنتاج وتصريفه، وعلى ذلك يرتبط المركز بعاصمة الجمهورية بطرق مواصلات عديدة وسكك حديدية مباشرة وغير مباشرة، وتتميز معظمها بسهولة الحركة وسرعتها، في حين أن المركز لا يرتبط بعاصمة المحافظة (بنها) سوى بطريق شبين القناطر – طوخ إلى بنها، بالرغم من أنه لا يبعد عنها سوى ٢٥كم، يقابله في الجهة الأخرى خطان سكة حديد أحدهما القاهرة – الزقازيق مرورًا بشبين القناطر، وثانيهما القاهرة – شبين القناطر مرورًا بأبي زعبل، بالإضافة إلى الطريق البري السريع الإسماعيلية الزراعي (طريق مسطرد)[2]، وما ينطبق على هذا المركز ينطبق على المحافظة ككل حيث قربها من السوق الاستهلاكية الكبرى، ويظهر تنوع وسائل النقل بالمحافظة واضحا حيث تتمتع المحافظة بالعديد من أنماط النقل والتي تتيح فرصًا بديلة وخيارات متعددة أمام تنفيذ مهام النقل لسكان المحافظة، فالمحافظة تتمتع بوسائل النقل النهري والتي تستخدم أحيانًا للربط بين المحافظة والمحافظات المجاورة مما يقلل من مسافة وزمن الرحلة من وإلى المحافظة والمحافظات المجاورة، كما هو الحال في المعديات المنتشرة في نهر النيل وفرع دمياط بالمحافظة، حيث تربط هذه المعديات بين المحافظة ومحافظات الجيزة والمنوفية والغربية، كما توجد معديات تعمل في الترع الملاحية بالمحافظة لتسهم بذلك في الربط بين أجزاء المحافظة نفسها، كما هو الحال في معديات ترعة الإسماعيلية والرياح التوفيقي، وكل تلك الميزات شارك في توفيرها الموقع الجغرافي المتميز

---

[1] فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): مرجع سبق ذكره، ص٥٨.

[*] بلغت مساحة الخضر ١٠,٦ % ، بينما ارتفعت مساحة البساتين لتصل إلى ١٢% تقريبا من المساحة المحصولية لمركز شبين القناطر عام ٢٠١٣م. مركز معلومات محافظة القليوبية(٢٠١٤): نشرة قطاع الزراعة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة والنسب من حساب الطالب.

[2] فوزية محمد صادق (١٩٧٤): استخدام الأرض في مركز شبين القناطر بمحافظة القليوبية، دراسة كارتوجرافية، رسالة ماجستير غير منشورة ،الجزء الأول، كلية الآداب، جامعة القاهرة، صـ صـ ٦، ٧ .

للمحافظة والذي لعب دورًا هامًا في العلاقات المكانية بينها وبين ما يحيط بها من محافظات اثر في توفير السعات المطلوبة لوسائل النقل المختلفة فتنوعت معها وسائل نقل الركاب والبضائع من سيارات ميكروباص إلى أوتوبيسات نقل عام حتى أن شارك القطاع الخاص المنظم في عملية النقل بالمحافظة وهذا دليل على مدى توفر البيئة النقلية المناسبة بالمحافظة وارتباطها القوى بالحافظات الأخرى .

ب- **مظاهر السطح:** يمكن القول بأن سهلية السطح بمحافظة القليوبية جعلتها تتمتع بشبكات النقل المختلفة، فتمتعت المحافظة بالنقل النهري الذي يتميز المجرى فيه بالانحدار الهين وعدم وجود العوائق الطبيعية وخاصة الشلالات، مما جعل استخدام المراكب في النقل النهري العرضي والطولي أمرًا يخلُ من المخاطر، كما أن استخدام القطارات وانتشارها بين أجزاء المحافظة كان لسهلية السطح واستوائه النسبي دورًا بالغ الأهمية في ذلك، حيث انه من المعروف أن مد الخطوط الحديدية في الأراضي السهلية أمرًا سهلًا، على عكس الحال في المناطق المتضرسة، كذلك كان للطبيعة السهلية بأرض المحافظة وانحدارها الهين صوب الشمال دورًا واضحًا في مد وانتشار الطرق المرصوفة و ارتفاع كثافتها ومن ثم استخدام السيارات والوسائل الأخرى في النقل.

ج- **المناخ:** وللمناخ تأثير مهم على وسائل النقل المختلفة بالمحافظة، ولعل من أهم العناصر المناخية التي تؤثر على وسائل النقل بالمحافظة ما يلي:

١. **درجة الحرارة:** تُعد درجة الحرارة من أكثر عناصر المناخ تأثيرًا في النقل داخل المحافظة، فارتفاعها يؤدي إلي حدوث أضرار بالطريق نفسه أو بإطارات السيارات[١] ،ودرجات الحرارة المرتفعة تعمل علي إجهاد محركات السيارات وزيادة تعرضها للتعطيل، وخاصةً أن نسبة كبيرة من وسائل النقل العاملة بالمحافظة، وخاصة في ريفها هي ذات موديلات قديمة حيث تعمل درجة الحرارة على سخونة المحركات، مما يضطر السائق إلى تقليل السرعة، وكذلك العمل بالسيارة أثناء فتح غطاء المحركات، تحايلًا منه على ارتفاع درجة الحرارة، كما تؤثر الحرارة علي إطارات السيارات، إذ يؤدي ارتفاعها إلي تمدد الإطارات، وتصبح الإطارات تعمل تحت تأثير حرارتين، حرارة الجو، والحرارة المتولدة من احتكاكها بالطريق أثناء الحركة، مما يؤدي إلى تمدد الهواء داخل تلك الإطارات وتشقق أسطحها الخارجية وكذلك انفجارها، ويترتب علي ذلك زيادة أعداد الحوادث، ويؤدي ذلك في النهاية إلى هلاك الأرواح والسيارات. ولعل ذلك ملحوظ على العديد من الطرق

[١] عصفور وآخرون (١٩٨٧): مرجع سبق ذكره ص ١٧.

بالمحافظة أثناء فصل الصيف مثل طريق الإسكندرية الزراعي، وطريق الإسماعيلية الزراعي وغيرها من الطرق .

وبالنسبة للقطارات فإن درجات الحرارة المرتفعة تؤثر على الجرار،حيث أن الحرارة العالية تؤدي إلى فوران المياه داخل الجرار وخروجها وتبخرها، ومن ثم نقصها، مما يرفع من درجة حرارة الجرار، ويستدعي ذلك تقليل سرعة الجرار، وقد يحدث أحيانًا تعطل الجرار وتوقف القطار لحين تزويده بالمياه مرة أخرى. كذلك تؤثر الحرارة على السائق نفسه وعلى أدائه وقدرته على التحكم في القطار كما هو الحال في قطار ديزل الليمون بخط سكة حديد المرج – شبين القناطر[١].

٢. **الرياح:** تؤثر الرياح بالمحافظة على وسائل النقل تأثرًا غير مباشرٍ، ولعل أوضح تأثير للرياح على وسائل النقل بالمحافظة هو تأثيرها على وسائل النقل النهري وخاصة الشراعية منها، وعلى سبيل المثال تتوقف المراكب الشراعية التي تعمل بين جزيرة وراق الحضر وقرية باسوس والتي تتوقف عن العمل في حالة وجود الرياح، حيث إنها تسير عرضيا مما يصعب من عملية الإرساء في المراسي المحددة، أما عن تأثير الرياح على القطارات فإن الرياح الشديدة تعمل على التقليل من سرعة السير، حيث إن هناك سرعات مقررة أثناء تلك الظروف الجوية، حيث تقل سرعة المسير بمقدار ١٠ – ٢٠ كم في تلك الظروف حسب شدتها[٢]، أما السيارات فالتأثير ضعيف نسبيًا حيث تؤثر الرياح على سرعتها، فتزداد السرعة عندما تكون الحركة مع اتجاه الرياح والعكس بالعكس، وان كان هذا التأثير يعظم في وسائل النقل المتوسطة والتي تعمل الرياح المحملة بالأتربة على إعاقة حركتها حيث تعيق هذه الرياح عمل السائقين، سواء سائقي الوسائل البدائية أم الموتوسيكلات والتروسايكلات ، مما يقلل من استخدامها وخصوصًا في فصل الشتاء وفي فترة رياح الخماسين.

٣. **الأمطار**: تؤثر الأمطار في وسائل النقل بالمحافظة بشكل نسبي، حيث يزداد تأثيرها على وسائل معينة ويقل في وسائل أخرى، فسقوط الأمطار يؤدي إلى توقف وسائل النقل الريفي التقليدية عن العمل، حيث تحول الأمطار الطرق الترابية التي هي مجال عمل تلك الوسائل إلى أسطح طينية تغوص فيها أرجل الدواب وإطارات الكارتات والعربات الكارو، كما تنزلق عليها إطارات الموتوسيكلات والتروسايكلات والتوكتوك، مما يقلل من استخدامها في تلك الظروف، أما السيارات الأخرى فإن تأثير الأمطار يتمثل في تقليل سرعتها وانخفاض قوة المكابح الخاصة بها، حيث انزلاق هذه السيارات أثناء الضغط على المكابح مما يؤدي إلى وقوع الحوادث ما لم تقلل السرعة أثناء الأمطار. أما القطارات فتتأثر عملية تشغيلها بتساقط الأمطار،حيث تؤدي إلى لف العجلات

---

[١] مقابلة شخصية مع أ/ قاسم حسن ،سائق قطار ديزيل الليمون، في الاربعاء ٢٧ – ٨ -٢٠١٤، الساعة ١٢:٤٠م .
[٢] المرجع السابق.

بسرعة،ويتم التغلب على هذه المشكلة من خلال جهاز "المرملة" وهو جهاز يعمل على سكب الرمال على السكة أثناء سير القطار مما يحافظ على توازن و سير القطار، وإن كان هذا الجهاز متعطل في أغلب القطارات[١].

٤. **الضباب:** يظهر تأثير الضباب (الشبورة) واضحًا على وسائل النقل على الطرق البرية بالمحافظة، حيث انخفاض مدى الرؤية أثناء فترات الصباح مما يقلل من سرعة الوسائل وبالتالي يطول زمن الرحلة، كما تؤثر الشبورة إذا زادت كثافتها على مسير القطار، حيث يقلل القطار من سرعته إذا لم تتجاوز الرؤية ٣٠٠ متر تقريبا[٢] .

د- **التربـة:** تؤثر التربة تأثيرًا غير مباشرٍ في وسائل النقل وخاصة في ريف المحافظة، حيث تؤثر كفاءة التربة في نوعية المحاصيل المزروعة والتي تحدد بدورها نوعية الوسائل المستخدمة، وعلى سبيل المثال فإن استخدام آلة الحرث في النقل لم يظهر إلا في المناطق المزروعة بالفاكهة، وسيأتي ذلك بالتفصيل فيما يلي، وكذلك فإن نوعيتها تؤثر في مد الطرق، وبالتالي في أحجام المركبات التي تمر على هذه الطرق، حيث تتجنب سيارات النقل الثقيل المرور على الطرق ببعض المناطق ، نظرا لعدم تحمل هذه الطرق لها.

٢- **العوامل البشرية المؤثرة في وسائل النقل بالمحافظة:** تتأثر وسائل النقل بالعوامل البشرية وتؤثر فيها، ويمكن توضيح هذه التأثيرات المتبادلة كما يلي:

أ- **السكان:** يعد عنصر السكان من العناصر الهامة المؤثرة في وسائل النقل سواء كان من حيث توزيعها أو تنوعها أو استخدامها أو حتى تكاليف تشغيلها، ولعل ذلك يظهر واضحًا عند مقارنة توزيع السكان ووسائل النقل بمراكز المحافظة، فنجد أن أعلى المراكز سكانًا، هو أعلاها من حيث وسائل النقل، كما هو الحال في شبرا الخيمة، وبنها، وقليوب، وطوخ، وعمومًا فقد بلغ معامل الارتباط بين عدد السكان وبين عدد الوسائل المملوكة للأسر بالمحافظة ٠,٩٧ [*]، مما يعني أن هناك علاقة ارتباط طردي قوي بين هذين المتغيرين. كذلك فإن كثافة السكان وتوزيعهم يؤثر في مجال عمل الوسائل وانتشارها، ولعل ذلك يتضح من انتشار وسيلة الدراجات والموتوسيكلات أو وسائل النقل المتوسطة عمومًا في المناطق المخلخلة السكان، أو بين العزب والكفور الصغيرة وبين القرية الأم، كما هو الحال في عزبة "المعاجيني" في قرية فرسيس بمركز بنها والتي يستخدم سكانها الحمير والدراجات والموتوسيكلات

---

[١] مقابلة شخصية مع أ/ قاسم حسن ،سائق قطار ديزيل الليمون، مرجع سبق ذكره.
[٢] مقابلة شخصية مع أ/ عبد المعطي محمد صبري ،كهربائي إشارات قطاع شبلنجة الزنكلون ،في الثلاثاء ٢ – ٩-٢٠١٤، الساعة ١٠:٣٠ص
[*] تم الحصول على معامل الارتباط باستخدام الحاسب الآلي من خلال برنامج (MS Excel 2007) .

للحصول على حوائجهم من القرية الأم، كذلك فإن توفير خدمات النقل العام يستلزم توافر كثافات سكانية توفر السعة الاقتصادية لوحدات النقل العام، وعلى ذلك فإن هذه الخدمة غير متوفرة لمعظم أجزاء المحافظة وإن كان هناك عوامل أخرى تحكم ذلك .

ب- **النشـاط الاقتصـادي:** يعتبر النشاط الاقتصادي من العوامل شديدة التأثير والتأثر بوسائل النقل، والعكس، ويمكن توضيح ذلك كما يلي :

١. **الزراعة:** تعتبر الزراعة من أكثر النشاطات الاقتصادية استحواذًا على الأرض بالمحافظة، كذلك فهي الأكثر استحواذًا على الأيدي العاملة، كما أن معظم الطرق بالمحافظة تخترق أراضي زراعية، وقد أثر ذلك في انتشار وسائل معينة مرتبطة ارتباطًا وثيقًا بالزراعة، ولعل من أهمها وسائل النقل التقليدية والمتوسطة، وكان انتشار هذه الوسائل في الريف أكثر من حضر المحافظة، كذلك فإن نوع المحاصيل يفرض استخدام لوسائل بعينها دون أخرى، وقد لا ترى ذلك في كثير من محافظات مصر، ومن خلال الدراسة الميدانية، فقد لاحظ الطالب استخدام وسائل الدواب والكارتة الريفية والجرارات الزراعية في نقل مدخلات ومخرجات محصول الأرز والذرة، أما الفاكهة فإن نقل المدخلات والمخرجات يتم بالتشارك بين الحمل والدواب والجرارات الزراعية والعربات البيك أب ونصف النقل إضافة إلى وسيلة "آلة الحرث"، حيث ضيق المسافات بين الأشجار بما لا يسمح بمرور الوسائل الأكبر حجما، أما الخضروات فإن الكارتة الريفية هي الأكثر استخدامًا في نقل مدخلات ومخرجات هذا المحصول، حيث تستخدم أيضًا لتسويق المحصول في سوق القرية أو أسواق القرى القريبة، كذلك فإن امتداد الترع والمصارف بالمحافظة فرض نوعًا من الحتمية على نظام النقل داخل ريف المحافظة، فأغلب الطرق تمتد على ضفتي الترع والمصارف، وفي أغلب الأحيان فإن هذه الطرق تتسم بالضيق والتعرج كما أنها ترابية، أو مرصوفة رصفا سيئا، مما يجعلها مناسبة لوسائل النقل التقليدية ووسائل النقل المتوسطة، في حين أنها لا تناسب الوسائل المتقدمة .

كما نجد أن النمط الزراعي لمنطقة الظهير الزراعي للقاهرة الكبرى قد تعدى نمط الزراعة التقليدية إلى زراعة محاصيل الخضر والفاكهة حيث ترتفع مساحاتها في كفر شكر والخانكة والقناطر الخيرية وقليوب وشبين القناطر، وهذا الارتفاع يقف وراءه خطوط الحركة التي ساعدت كثيرا على ارتفاع مساحة الخضر والفاكهة، كذلك فسهولة الاتصال بالسوق ساعدت على زراعة أنواع محددة من محاصيل لا تتحمل ظروف النقل لمسافات طويلة أو الحفظ بعد جنيها من الحقل[١].

---

[١] فوزية محمد صادق (١٩٨٠): الأقاليم الزراعية في الدلتا، دراسة كارتوجرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة ،الجزء الثاني، كلية الآداب، جامعة القاهرة، ص ٢٢٩.

٢. **الصناعة:** يؤثر النشاط الاقتصادي تأثيرًا واضحًا في وسائل النقل واستخدامها وانتشارها بالمحافظة، وخير دليل على ذلك هو انتشار سيارات النقل الثقيل والمتوسط على الطرق الرابطة بين منطقة الخانكة وأبو زعبل وشبرا الخيمة وبين المناطق الأخرى بالمحافظة، حيث تستخدم هذه الوسائل لنقل الإنتاج والمواد الخام، كذلك فإن وسائل النقل من أهم مقومات النشاط الصناعي، حيث تنقل كل مدخلات ومخرجات الصناعة حيث تنقل المادة الخام إلى المصنع وتنقل الإنتاج إلى السوق كذلك فتنقل الأيدي العاملة من وإلى المسكن ومحل العمل، كما أن التنوع الذي تعيشه المحافظة في وسائل النقل من نقل نهري وسكك حديدية ووسائل آلية على الطرق المرصوفة جعل هناك فرصا بديلة أمام نقل المنتجات والخامات وبتكاليف اقتصادية تسهم في تطور الصناعة وتتيح فرصًا جديدة للاستثمار، كذلك فإن تنوع الوسائل يقلل من تكاليف النقل الصناعي، حيث تنقل المحافظة خاماتها ومنتجاتها الصناعية بوسيلة النقل النهري كما هو الحال في كميات الفوسفات الواردة من ميناء السباعية إلى ميناء شبرا الخيمة، والتي بلغت ١١٢٠٠ طنًا عام ٢٠١١م[١]. كما تنقل أيضًا خاماتها بالقطارات كما هو الحال في نقل القمح من ميناء دمياط إلى صوامع شبرا وكذلك البترول وغيرها، كما أنها تنقل خاماتها ومنتجاتها بوسائل النقل المتوسطة والثقيلة من شاحنات ومقطورات .

٣. **السياحة:** تعتبر السياحة من أهم الأنشطة التي تتأثر بالنقل ووسائله، حيث إن مقومات السياحة سواء كانت مناظر طبيعية أم آثار أم غيرها، ما هي إلا سلعة تحتاج إلى التسويق، ولكنها سلعة ثابتة وساكنه لا تنقل إلى السوق، بمعنى أن قاصدي المناطق السياحية هم الذين يتنقلون إلي تلك الأماكن وبالتالي فلابد من توفير الوسائل التي تنقلهم إلى هذه السلعة، وتتمتع محافظة القليوبية بالعديد من المناطق السياحية الجيدة، حيث يوجد بها منطقة القناطر الخيرية وتل اليهودية ومنطقة أتريب الأثرية وهي جميعها آثار ذات إقبال محلي، ويتمثل تأثير النقل في النشاط السياحي بالمحافظة في استخدام بعض وسائل النقل كمعلم أو كجاذب سياحي، وهي وسائل النقل النهري والتي تستخدم للتنزه في النيل وفرع دمياط، كما هو الحال في المطاعم العائمة ببنها ومراكب التنزه بالقناطر الخيرية، والأوتوبيس النهري بشبرا الخيمة وغيرها، وبالتالي فإن هذه الوسائل أصبحت ذات أهمية كبيره في قطاع السياحة بالمحافظة .

٤. **التجارة:** تعتبر التجارة من أهم القطاعات المتأثرة بعملية النقل، ولعل محافظة القليوبية ذات أهمية تجارية واضحة بالنسبة للمحافظات المجاورة، فهي تجاور أكبر الأسواق الاستهلاكية في البلاد وهي

---

[١] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٢): النشرة السنوية لنشاط نقل الركاب والبضائع في قطاع النقل النهري عام ٢٠١١، يوليه، القاهرة، ص ١٠٠.

القاهرة مما يجعل منتجاتها الزراعية والصناعية تصب في هذا السوق، كذلك فهي تقع على الطرق المؤدية إلى موانى التصدير، مما يسهل عملية نقل منتجاتها إلى تلك الموانى . والتجارة على النطاق الريفي تمارس في أغلب الأحيان في الأسواق الريفية والحضرية الداخلية بالمحافظة، حيث يلتقي المستهلك بالتاجر أو المنتج، وإذا نظرنا إلى أطراف التجارة الثلاث وهي التاجر، والمنتج /السلعة والمستهلك، سنجد أن السبيل الوحيد لالتقائهم هو وسائل النقل، وبالتالي فإن العلاقة وثيقة بين وسائل النقل والتجارة بالمحافظة .

ج- **العمران:** هناك علاقة وثيقة بين وسائل النقل والعمران بمحافظة القليوبية، فأحجام المحلات العمرانية تحدد الوسائل التي تخدمها، وعلى سبيل المثال فإن القرى الصغيرة والعزب والكفور تعاني قلة وسائل نقل الركاب الأجرة على عكس الحال بالقرى الكبيرة أو المدن والتي تتمتع بوجود مواقف سيارات نقل الركاب التي تنقل سكانها من وإلى مصادر وأهداف رحلاتهم، ويتضح ذلك من انتشار استخدام وسائل الموتوسيكلات والتوكتوك في الربط بين القرى وبعضها، في حين تربط السيارات الميكروباص بين أغلب قرى المحافظة وحاضرة المراكز التابعة لها تلك القرى، أما بين المدن وبعضها فتتعدد الوسائل من ميكروباص إلى أوتوبيسات للنقل العام، كذلك فإن وسائل النقل ومدى توفرها تنقل احتياجات ومتطلبات التجمعات البشرية من المناطق المحيطة، وبالتالي فإن مدى تمتع المحلة العمرانية بوفرة الوسائل التي تخدمها يعمل على نموها وتمددها كما هو الحال في أغلب القرى الواقعة على خطوط السكة الحديد والتي تتوفر لها محطات سكة حديد تخدم الوصول منها وإليها، كذلك الحال بالنسبة لتلك القرى الواقعة على الطرق الرئيسة الرابطة بين المدن بالمحافظة .

د- **شبكة الطرق:** تؤثر شبكة الطرق في وسائل لنقل بالمحافظة تأثيرًا مباشرًا، فمن حيث كفاءة الطريق، فإنه كلما ارتفعت كفاءة الرصف وازداد اتساع الطرق، كلما كان عمل السيارات عليه أسهل وأكثر أمانًا، والعكس في حالة تكسر الطرق أو سوء حالتها وضيقها، فإن ذلك يؤثر على تهالك الوسائل وكثرة صيانتها، أما بالنسبة لتوزيع شبكات النقل، فإن انتشار شبكة نقل معينة في مركز معين يعني توفير وسائل النقل به، كما هو الحال في توزيع شبكة الخطوط الحديدية بمراكز المحافظة ماعدا مركز كفر شكر مما جعل السيارات هي الوسائل الأكثر مشاركة في عملية النقل بالمركز، كذلك فإن عدم وجود الترع الملاحية بمركز شبين القناطر قد أدى إلى حرمانه من استخدام وسائل النقل النهري، أما بالنسبة لتوازي شبكة الطرق الحديدية مع الطرق المرصوفة، فإن ذلك يؤثر على القدرة التنافسية لوسائل النقل، فقد قلل هذا التوازي من إقبال الناس على استخدام القطارات في الرحلة، مما أدى إلى انخفاض الأرباح بالسكك الحديدية وبالتالي قلة المنصرف على صيانة القطارات ومن ثم تهالك هذه الوسيلة .

وخلاصة القول :

تتمتع محافظة القليوبية بمزيج من وسائل النقل سواء الآلية أم غير الآلية، وقد توزعت الأدوار في عملية نقل الركاب بالمحافظة بين عدة مشغلين، فشارك القطاع العام والقطاع الخاص المنظم والقطاع الخاص غير المنظم في عملية نقل الركاب بالمحافظة، ولم يقتصر نقل الركاب والبضائع على الطرق المرصوفة عن طريق المركبات، وإنما شاركت الخطوط الحديدية والخطوط النهرية الداخلية في نقل الركاب داخليا وخارجيا.

وأخيرًا فإن وسيلة النقل – أيًا كان نوعها – هي جزء من منظومة النقل، والأخيرة – أيًا كان نمطها – تمثل جزءًا من البيئة المحيطة، فتتأثر وتؤثر فيما يحيط بها، وقد تأثرت وسائل النقل في المحافظة بالخصائص الطبيعية لها مثل الموقع الجغرافي، ومظاهر السطح، والمناخ، كما تأثرت أيضًا بالمكونات البشرية لهذه البيئة .

الفصل الرابع

حركة النقل على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية

أولًا: حركة النقل على الطرق المرصوفة والترابية.

ثانيًا: حركة النقل علي شبكة السكك الحديدية بالمحافظة.

ثالثًا: حركة النقل على خطوط الملاحة النهرية الداخلية بالمحافظة.

رابعًا: العوامل المؤثرة في حركة النقل على شبكة الطرق بالمحافظة.

تمهيد :

تعد دراسة أحجام حركة المرور من المقاييس الهامة المستخدمة في جغرافية النقل لإبراز أهمية الطرق وتحديد دورها في نقل المنتجات والأفراد، وبالتالي رصد دورها في انتعاش الأقاليم التي تخدمها من الناحيتين الاجتماعية والاقتصادية، بل وتطوير وازدهار المحلات العمرانية الواقعة عليها من حيث الحجم والوظيفة، كما أن قياس حجم الحركة على شبكةٍ ما للطرق تُظهر القيمة والأهمية الاقتصادية والثقل السكاني والاجتماعي للأقاليم التي تخدمها هذه الشبكة[١]، ويتناول هذا الفصل دراسة كل من حركة النقل الريفي على الطرق الريفية، وعلى السكك الحديدية، وكذلك حركة النقل النهري بمحافظة القليوبية، من حيث تصنيف الحركة وتوزيع أحجامها، والتحليل الكمي لها، كما يتناول الفصل العوامل الجغرافية المؤثرة في هذه الحركة.

ويكمن دراسة حركة المركبات على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية على النحو التالي:

أولًا: حركة النقل على الطرق الريفية المرصوفة والترابية:

١- تصنيف حركة المركبات على الطرق الريفية المرصوفة والترابية :

يمكن تصنيف حركة النقل على شبكة الطرق البرية على النحو التالي :

أ- **تصنيف حركة المرور طبقا لوجهة النظر المرورية:** وتنقسم حركة المرور هنا إلى نوعين هما :

١. **حركة/تدفق بلا انقطاع** Uninterrupted Flow: وهي حركة ينظمها التفاعل بين المركبات وبعضها، أو بين المركبات وأنواع الطرق، وتتمثل في حركة المركبات على الطرق السريعة بين المحافظات أو بين المدن الرئيسية[٢]، وعلى ذلك فإن حركة المركبات على الطرق الرابطة بين المحافظة والمحافظات المجاورة أو بين مدن المحافظة وبعضها تنتمي إلى هذا النوع من حركة المرور، حيث إن حركة المركبات تكون متصلة بلا توقف أو انقطاع من المصدر إلى الهدف وذلك للتفاعل القائم بين المركبات والطرق والمتمثل في سماح الطرق للمركبات ببلوغ السرعة القصوى لها على الطريق، حيث عدم خضوع مثل هذه الطرق للتحكم في المرور وقلة أو انعدام التقاطعات السطحية، وهنا تكون المسافة المقطوعة أكبر، والسرعة أعلى مما يقلل من زمن الرحلة .

٢. **حركة/تدفق متقطع** Interrupted Flow: يخضع مثل هذا النوع من الحركة لوسائل تحكم خارجية مثل إشارات المرور، وفي هذه الحالة فإن عملية التفاعل بين المركبات والطرق تلعب دورًا ثانويًا في تحديد وإعاقة حركة أو تدفق المرور[٣]، والمقصود هنا أن هذه الحركة تتم على طرق تخضع للتحكم من قبل إشارات المرور الضوئية والتي تعمل على تنظيم حركة المرور، مما يقلل من تأثير عملية التفاعل بين المركبات والطرق، حيث لا تستطيع المركبات بلوغ السرعات التي قد يوفرها الطريق، وغالبًا ما تتم هذه الحركة على الطرق الحضرية داخل المدن، وهنا تكون مسافة الرحلة أقل، والسرعة أقل، مما يزيد من زمن الرحلة.

---

[١] الزوكة (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره ، ص ٩٤.

[2] Roger P. Roess et al (2004): Traffic Engineering , third Edition, Pearson Prentic Hall , New Jersey, P 106.

[3] http://www.webpages.uidaho.edu/niatt_labmanual/Chapters/trafficflowtheory/theoryandconcepts/TypesOfTrafficFlow.htm

ب- **تصنيف حركة المرور طبقا لنوع الطرق التي تصرف الحركة:**

هناك علاقة قائمة بين أنواع الطرق وما تصرفه من حركة مرور، من حيث الحجم والتركيب، فالطرق ودرجة كفاءتها ومواصفاتها وأعداد الكباري والتقاطعات المقامة عليها ومدى اتصال الطرق الرئيسية بالفرعية، وكذلك مدي استقامة الطرق ومدى توفر الخدمات عليها، وكذلك الخصائص الاقتصادية والاجتماعية للمناطق التي تربط بينها كل ذلك يؤثر في أحجام الحركة على هذه الطرق[١]، مما يعطي أشكالًا مختلفة للحركة المرورية من حيث الحجم والتركيب، وعلى ذلك تنقسم الحركة المرورية إلى نوعين هما:

١. **حركة المركبات على الطرق الريفية العامة:** ويقصد بها حركة المركبات على الطرق الريفية الرئيسية والسريعة التي تربط بين المدن وبعضها، أو بين المحافظة والمحافظات الأخرى، وتتميز حركة المركبات على هذه الطرق بالكثافة العالية والأحجام المرورية المرتفعة، وقلة أو انعدام وسائل النقل التقليدية، وكذلك سيادة المركبات المتقدمة من مركبات نقل البضائع والركاب والتي تستطيع السفر لمسافات طويلة كما تسمح نوعيتها بالسفر على هذه الطرق التي تزداد عليها مستويات السرعة. وقد جاءت حركة المركبات على الطرق الرابطة بين مدن محافظة القليوبية ضمن هذا النوع من الحركة، وعلى سبيل المثال لا الحصر فقد بلغ حجم الحركة على طريق الإسكندرية الزراعي (شبرا – بنها) ٦١٤٦مركبة/ساعة في الاتجاهين، بلغت نسبة مركبات نقل البضائع عليه حوالي ٣٨%، بلغت نسبة النقل الثقيل منها ١٩,٩% من جملة مركبات البضائع، كما جاء طريق شبين القناطر – الخانكة بحجم مرور بلغ ١٧٤٢مركبة/ساعة، بلغت نسبة مركبات البضائع منها ٢٣,١% في حين بلغت نسبة النقل الثقيل حوالي ١٥,١% من مركبات البضائع، وعلى ذلك فإن هذا النوع من الحركة يمتاز بأحجامه الكبيرة وارتفاع نسبة مركبات نقل البضائع وكذلك ارتفاع نسبة النقل الثقيل عليه[٢].

٢. **حركة المركبات على الطرق الريفية الداخلية:** ويقصد بها حركة المركبات على الطرق التي تربط بين القرى والمدن، أو بين القرى وبعضها، وهذه الطرق تمتاز بحجم حركة أقل من نظيرتها العامة، حيث إن حجم المرور يقل في الأقاليم قليلة السكان والأقاليم الزراعية[٣]، وعلى ذلك فإن نسبة النقل الثقيل تقل، وتسود مركبات النقل الخفيف، كذلك ترتفع نسبة المركبات غير الآلية في المرور الكلي على هذه الطرق، ويرجع ذلك إلى كون هذه الطرق طرقًا ريفية محلية وتجميعية فرعية في أغلبها، كما أنها تدعم وظيفة الوصول إلى استخدامات الأرض المحيطة بالطريق أكثر من خدمتها لحركة المرور، وعلى سبيل المثال فإن حركة المرور على طريق مشتهر – ميت كنانة (بمركز طوخ) بلغت ٦٦٦مركبة/ساعة، بلغ حجم المرور البطيء (غير الآلي) نسبة ٨% من جملة المركبات، كما بلغت نسبة مركبات نقل البضائع حوالي ٢٦,٥%، جاءت

---

[١] أحمد عبد المولى محمد (١٩٩٨): النقل بالطرق البرية ودوره في التنمية في محافظة البحيرة ، رسالة ماجستير غير منشورة ، كلية الآداب ، جامعة المنوفية، ص٢٠٠.

[٢] الدراسة الميدانية واستمارات الحصر الميداني لحركة المركبات على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية، والتي تم إجرائها خلال شهور (مايو – يونيو – يوليو ٢٠١٤) ملحق (٥).

[٣] محمد الفتحي بكير (٢٠٠٤): الجغرافية الاقتصادية ، أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية ، الإسكندرية ، ص ١٢٧.

معظمها من مركبات النقل الخفيف، كما بلغ حجم الحركة على طريق طحانوب – شبين القناطر ٢٨٣مركبة/ساعة، بلغت نسبة مركبات البضائع حوالي ١٣,٤% من المرور الكلي على الطريق، كما جاءت نسبة المرور غير الآلي ٦,٤% من المرور الكلي على الطريق[١].

ج- **تصنيف حركة المرور على الطرق طبقا لنوع المركبات:** تختلف وسائل النقل عن بعضها البعض في قدرتها، وسرعتها، ومرونتها، وتكاليف تشغيلها، والبيئة المناسبة لها، والنطاق التي تتحرك فيه، ومن هنا فأينما توافرت الظروف المناسبة لنوع ما من المركبات نجد أن نسبتها تزيد في حجم المرور على الطريق والعكس بالعكس، ويمكن بذلك أن نميز بين نوعين من حركة المركبات طبقًا لأنواعها كما يلي:

١. **حركة المركبات التقليدية (المرور غير الآلي)** Non-Motorized Traffic: تمتاز عملية مراقبة المرور بالعديد من الاختلافات بين المرور الآلي والمرور غير الآلي، وأول هذه الاختلافات هو المقياس المستخدم لجمع البيانات، فمعظم عمليات جمع البيانات عن حركة المرور غير الآلي تمتلك عددًا أقل من مواقع الرصد بما لا يعبر بدقة عن المنطقة الجغرافية المدروسة بأكملها، وثانيها هو أن المرور غير الآلي سيحقق أعلى معدلات الاستخدام على الطرق ذات التصنيف الوظيفي الأقل، حيث إن بيئة هذه الطرق هي البيئة الأكثر تمتعًا بالسرعات والأحجام المرورية الأقل، أما ثالثها فهو أن أوقات الرصد للمرور غير الآلي تكون أقل من نظيرتها الخاصة بالمرور الآلي، نظرًا لصعوبة الرصد الأوتوماتيكي لمثل هذه الوسائل التقليدية، مما يُصَعب من عملية الرصد[٢]، وتتحرك المركبات غير الآلية عادةً في نطاقات صغيرة، مستخدمة في ذلك الطرق الداخلية الترابية والمرصوفة ذات السرعات التصميمية المنخفضة، وبالتالي فإن الارتباط عكسي بين المستوى الوظيفي للطريق وبين حركة المركبات التقليدية، كذلك فالعلاقة عكسية أيضًا بين أحجام المحلات العمرانية واستخدامات الأراضي الزراعية وبين المرور التقليدي، وقد بلغت نسبة المرور غير الآلى ٧,٨% من إجمالي الوحدات المكافئة على شبكة الطرق الريفية المرصودة، انخفضت هذه النسبة لتصل إلى ٢,٦% فقط من إجمالي الوحدات المكافئة على الطرق الريفية العامة، في حين وصلت إلى١٥,٤% من إجمالي الوحدات المكافئة على الطرق الريفية المحلية، مما يفسر العلاقة بين مستويات الطرق وحركة المرور التقليدي.

٢. **حركة المرور الآلي Motorized Traffic:** يمكن القول بأنه لا يكاد يخلو أي طريق من طرق المحافظة من هذا النوع من الحركة، حيث إن وسائل النقل الآلية أصبحت تستخدم في ريف المحافظة بشكل واسع، بل إن الفلاح بدأ يستغني عن دابته في سبيل امتلاك وسيلة آلية سريعة توفر له الوقت والجهد، وحيث إن التنوع كبير في وسائل النقل الآلية، خاصةً على النطاق الريفي فإنه يمكن التمييز بين نوعين من المرور الآلي هما:

---

[١] الدراسة الميدانية واستمارات الحصر الميداني لحركة المركبات على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية، والتي تم إجرائها خلال شهور (مايو – يونيو – يوليو ٢٠١٤) ملحق (٦).

[2] The Federal Highway Administration (FHWA) **(2013) :**Traffic Monitoring guide www.fhwa.dot .gov/policyinformation/tmguide/ , P(4-1).

- حركة المرور المتوسط Intermediate Traffic: تضم هذه الحركة العديد من الوسائل المتوسطة في قدرتها وسرعتها وتكلفتها، وهذه الحركة تتلاءم مع الطرق الترابية أحيانًا، ومع الطرق المرصوفة ذات الاتساعات الأقل، ومع الطرق القروية الداخلية، وعلى ذلك فهي تزداد كلما قل مستوى الطريق أيضًا إلى أن تصل إلى الطرق المحلية الداخلية، فتختلط بالمرور التقليدي حتى يكاد يتقاسما حجم المرور على بعض الطرق، ومن هذه الوسائل ما يختص بنقل البضائع ومنها ما يختص بنقل الركاب، وقد بلغت نسبة هذه الوسائل ٣٢,٧% من إجمالي المرور المرصود على شبكة الطرق الريفية بالمحافظة، أي ما يعادل ٢١% من الوحدات المكافئة، وتقل هذه النسبة على الطرق العامة لتصل إلى١٥,٣% من الوحدات المكافئة، بينما تزداد لتصل إلى ٣٧,٦% من الوحدات المكافئة على الطرق المحلية[1].
- حركة المرور المتقدم: يعد هذا النوع من أهم أنواع الحركة، ويسود الطرق ذات المستويات الوظيفية الأعلى، كما أن ارتفاع نسبة هذه الوسائل يدل على الوضع الاقتصادي للإقليم، حيث إنها تزداد على الطرق التي تربط بين المناطق الاقتصادية الهامة لنقل السلع والأفراد بين مناطق الإنتاج والاستهلاك، وتتمثل هذه الوسائل في المركبات الخاصة، والسيارات البيك أب، والميكروباص، والأوتوبيسات بأنواعها، وكذلك سيارات نقل البضائع البيك أب، ونصف النقل والشاحنات والمقطورات، وتمتاز هذه الوسائل بقدرتها وسرعتها العالية، كما أنها مناسبة للرحلات الطويلة، وقد بلغت نسبة حركة المركبات المتقدمة حوالي ٧٠,٣% من حجم الوحدات المكافئة على الطرق الريفية المرصودة بالمحافظة، في حين ارتفعت هذه النسبة لتصل إلى ٨٢,١% من إجمالي الوحدات المكافئة على الطرق الريفية العامة، بينما تقل لتصل إلى أقل من نصف حجم الوحدات المكافئة على الطرق الريفية المحلية بما يعادل ٤٦,٩% منها. ويرجع تفاوت هذه النسبة إلى أهمية الطرق الريفية العامة التي تربط بين مناطق لها ثقلها الاقتصادي والسكاني .

د-**تصنيف حركة المرور طبقا لنوع المنقول:** يمكن هنا أن نميز بين نوعين من حركة المركبات على الطرق الريفية هما:

١. **حركة نقل الركاب:** وهذا النوع من الحركة دائم ليل نهار، لا ينقطع ولا يتوقف، وإن كان يزيد وينقص متأثرًا بعوامل عديدة منها مواسم المدارس والمناسبات والأعياد والأسواق وغيرها، وتنتشر وسائل نقل الركاب في جميع أجزاء المحافظة، وتتعدد وتختلف طبقا لقدرتها وسعتها وسرعتها ونطاقات تشغيلها وتكلفتها، ومن هذه الوسائل السيارات الخاصة، وسيارات الأجرة، والدراجات البخارية، والأوتوبيسات وغيرها من الوسائل، وقد بلغت نسبة حركة مركبات نقل الركاب على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية ٥٨,٣% من إجمالي الوحدات المكافئة، تصل هذه النسبة إلى٥٦,٦% من إجمالي الوحدات المكافئة على الطرق الريفية العامة، بينما تصل إلى ٦٣,٥% من إجمالي الوحدات المكافئة على الطرق الريفية المحلية .

[1] استمارات الحصر الميداني للمرور على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية ملحق (٥).

٢. **حركة نقل البضائع:** تختلف الوسائل هنا عن سابقتها سواء كان في الشكل، أم في القدرة والحمولة، أم في التكلفة ومجال التشغيل، كما أن هذه الحركة تزداد وترتفع كلما ارتفعت الأهمية الاقتصادية للأقاليم التي تتحرك بينها، فكلما زاد الإنتاج والاستهلاك زادت نسبة البضائع المنقولة ومن ثم ارتفعت نسبة مركبات نقل البضائع في حركة المركبات على الطرق، وحيث أن المحافظة تنتج الأغذية المحفوظة والقطن والأعلاف والأسمدة والمنظفات والزجاج المسطح والسيراميك ، مما يرفع من حركة نقل هذه السلع داخليا وخارجيا[١]، فإن حركة نقل البضائع واضحة على طرق المحافظة، ومن سيارات نقل البضائع سيارات البيك أب (ربع النقل) والسيارات نصف النقل، والشاحنات، والمقطورات، والثلاجات، والجرارات الزراعية، والتروسايكلات وغيرها، وقد وصلت نسبة حركة نقل البضائع حوالي ٤١,٦% على الشبكة الريفية المرصودة بالمحافظة، وصلت هذه النسبة إلى ٤٣,٣% من إجمالي الوحدات المكافئة على الطرق الريفية العامة، بينما وصلت إلى ٣٦,٥% على الطرق الريفية المحلية، ويدل ذلك على الأهمية الاقتصادية للمناطق التي تربط بينها الطرق الريفية العامة بالمحافظة.

هـ- **تصنيف حركة المركبات طبقا للوجهة:** يمكن هنا التمييز بين ستة أنواع لحركة المركبات على الطرق الريفية كما يلي:

١. **حركة من الريف إلى الريف:** وتشمل حركة كل أنواع وسائل النقل داخل نطاق الريف وبين القرى وبعضها، وتتم هذه الحركة عادة على طرق ترابية ومرصوفة وبوسائل ميكانيكية وتقليدية، ومن أمثلة هذا النوع من الحركة حركة الفلاح اليومية بين مسكنه وحقله مستخدمًا لذلك الوسائل التقليدية، وحركة طلاب المدارس والتي عادة ما يستخدمون المشي كوسيلة للوصول إلى المدرسة، كذلك رحلات التزاور والتسوق والترفيه وكلها تتم داخل نطاق الريف .

٢. **حركة من الريف إلى المدينة:** يشمل هذا النوع حركة الأفراد والسلع بين الريف كظهير للمدينة والمدينة كمركز للخدمات التي يحتاجها الريف، وتتم هذه الحركة على طرق مرصوفة وبوسائل نقل آلية، وعلى سبيل المثال لا الحصر فإن الحركة على الطريق أبو زعبل – الخانكة تمثل هذا النوع من الحركة حيث بلغ حجم الحركة على هذا الطريق ١٠٧٢ وحدة مكافئة / ساعة، وكذلك طرق طوخ – بلتان ٨٠٢ وحدة مكافئة /ساعة

٣. **حركة بين المدن والمدن:** تتم هذه الحركة بين مركزين حضريين على طريق ريفي يخترق أراضٍ زراعية ومحلات عمرانية ريفية، فتؤثر هذه الحركة التي عادةً ما تكون كثيفة على الأهمية الاقتصادية لتلك المحلات العمرانية، كما تتم هذه الحركة على طرق مرصوفة متعددة الحارات، وعلى سبيل المثال لا الحصر فإن الحركة على طريق شبرا الخيمة – القناطر الخيرية والتي بلغت ٢٨٨٧وحدة مكافئة/ساعة، وطريق قليوب – شبين القناطر ١٠١٢وحدة مكافئة/ساعة، تنتمي إلى هذا النوع من الحركة .

---

[١] مكتب الاستشارات الفنية – لاشين السهلي (٢٠٠٤): دراسة إعداد مشروع مخطط تنظيم نقل البضائع على المستوى القومي ، التقرير المرحلي الثاني ،مكتبة تخطيط مشروعات النقل ، وزارة النقل ،القاهرة ، صـ صـ ١٥- ٢٠.

٤. **حركة من داخل المحافظة إلى خارجها**[١]: تتمثل هذه الحركة في رحلات العمل اليومية إلى خارج المحافظة، وكذلك رحلات التعليم الجامعي وحركة نقل الأفراد و البضائع إلى المحافظات المجاورة، وعلى سبيل المثال فقد بلغت الحركة على طريق بنها – الزقازيق ١٤٣٢ وحدة مكافئة/ساعة .

٥. **حركة من الخارج إلى الداخل:** يعد هذا النوع نتيجة للحركة السابقة وكذلك أيضًا حركة السلع والأفراد إلى المحافظة وأسواقها، حيث يتم نقل الخضروات والفاكهة إلى المحافظة من محافظات عديدة مثل: البحيرة، والشرقية، والغربية، والإسماعيلية، والمنوفية، والجيزة، والفيوم وغيرها[٢]، وذلك لوجود سوق الجملة للخضر والفاكهة ببنها، والذي يتم فيه تسويق الخضروات والفاكهة من هذه المحافظات، وتوزيعها على محافظات العجز، وتتمثل هذه الحركة في حركة المرور على الطرق الرابطة بين المحافظة والمحافظات المجاورة، وعلى سبيل المثال فقد بلغ حجم هذه الحركة على طريق بنها – الزقازيق ١١٦٠ وحدة مكافئة/ساعة.

٦. **حركة من الخارج إلى الخارج:** يقصد بها المرور العابر، حيث لا تهدف الرحلة إلى أي من أراضي المحافظة، وهذا المرور رغم أنه عابر، إلا أن كثافته العالية تزيد من أهمية الأقاليم التي يمر بها حيث انتشار الخدمات التي تخدم المركبات والركاب علي هذا الطريق مثل: ورش الإصلاح، والكافيتريات، والاستراحات وغيرها، ويلاحظ هذا المرور على طريق القاهرة – الإسكندرية الزراعي الذي يربط أكبر الأسواق الاستهلاكية في مصر (القاهرة) بميناء مصر الأول (الإسكندرية) مما يرفع من نسبة المرور العابر من خلال أراضي المحافظة .

٢- توزيع حركة المركبات على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية:

يمكن دراسة الصورة التوزيعية لحركة المركبات على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية على النحو التالي:

أ- توزيع حركة المركبات على الطرق الريفية العامة (الرئيسية):

تمتاز الطرق العامة التي تربط بين مدن المحافظة بارتفاع أحجام المرور في أغلبها، وإن كان ذلك يتوقف على أحجام المدن وسكانها وأهميتها الاقتصادية، ويمكن دراسة توزيع حركة المرور على الطرق الريفية العامة **جدول (٥٥)**، من خلال زاويتين كما يلي:

- **توزيع أحجام حركة المركبات على الطرق الريفية العامة:** تنقسم الطرق الريفية العامة طبقا لحجم المرور عليها إلى أربع فئات يوضحها شكل (٤٠) وهي:

---

[١] أنظر- سامي إبراهيم عبد الرحمن (١٩٩٢): النقل الداخلي في مدينة طنطا ومشكلاته الرئيسية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة طنطا، ص١٧٣ -١٧٤.

[٢] وفيق محمد جمال الدين (٢٠٠٧): سوق الجملة للخضر والفاكهة بمدينة بنها – محافظة القليوبية ، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية ، مجلة كلية الآداب ، جامعة المنصورة ،العدد ٤٣،المجلد الثاني ، أغسطس ، المنصورة، ص ٨٨٣.

- حركة مرورية عالية جدا: تتمثل في الحركة على الطرق التي يزيد حجم المرور عليها عن ٥٠٠٠ وحدة مكافئة/ساعة(*)، وقد تمثلت هذه الحركة في حركة المركبات على الطريق الزراعي بين شبرا الخيمة وبنها، حيث بلغ حجم المرور الإجمالي ٨٩٩٦ وحدة مكافئة /ساعة في الاتجاهين، وقد وصلت الأهمية النسبية لهذا الطريق إلى ٣٢,٨% من إجمالي الحركة علي الطرق العامة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى عدة أسباب، من أهمها تنوع استعمالات الأرض على جانبيه وكذلك أنه من الطرق الرئيسة التي تمر بالعديد من المحافظات ذات الكثافات السكانية العالية(١)، كذلك فإن دور الطريق في الربط بين القاهرة وهي عاصمة مصر وبين الإسكندرية وهي أهم موانئ مصر على الإطلاق يزيد من نسبة المرور العابر بين القاهرة والإسكندرية مما يرفع من حجم المرور على هذا الطريق، أما داخليا فإن هذا الطريق يقع عليه نصف مدن المحافظة تقريبًا، وأهم مدن المحافظة سكانًا واقتصادًا، حيث تقع عليه من الجنوب إلى الشمال كل من مدن شبرا الخيمة، وقليوب، وقها، وطوخ، وبنها، مما يرفع من حركة نقل الركاب والبضائع بين قطبي التنمية وهما: مدينتي بنها، وشبرا الخيمة.

جدول (٥٥) توزيع أحجام المرور على الطرق الريفية العامة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

اسم الطريق	المرور التقليدي Non-Motorized Traffic				المرور الآلـــي وسائل النقل المتوسطة				Motorized Traffic وسائل النقل المتقدمة				الإجمالي العام	
	مركبة / ساعة	وحدة مكافئة / ساعة	% من المكافئة للمرور التقليدي	% من اجمالي الوحدات المكافئة على الطريق	مركبة / ساعة	وحدة مكافئة / ساعة	% من المكافئة للمرور المتوسط	% من اجمالي الوحدات المكافئة على الطريق	مركبة / ساعة	وحدة مكافئة / ساعة	% من المكافئة للمرور المتقدم	% من اجمالي الوحدات المكافئة على الطريق	مركبة / ساعة	وحدة مكافئة / ساعة
الطريق الزراعي (شبرا - بنها)	٤	٢	٠.٣	٠.٠٢	٥٧٨	٤٨٠	١١.٤	٥.٣	٥٥٤٨	٨٥١٤	٣٧.٨	٩٤.٦	٦١٣٠	٨٩٩٦
طريق قليوب - شبين القناطر	٥٢	٨٢	١١.٦	٨.١	٣٥٥	٢٨٥.٥	٦.٨	٢٨.٢	٤٧١	٦٤٤	٢.٩	٦٣.٧	٨٧٨	١٠١١.٥
طريق قليوب - القناطر الخيرية	٢٧	٦١	٨.٦	٦	٣٣٤	٢٥١	٦.٠	٢٤.٨	٤٩٣	٧٠١.٥	٣.١	٦٩.٢	٨٥٤	١٠١٣.٥
طريق شبرا الخيمة - القناطر الخيرية	٤٠	٩٧.٥	١٣.٨	٣.٤	٥٤٦	٤١٥	٩.٩	١٤.٤	١٧٣٣	٢٣٧٤	١٠.٥	٨٢.٢	٢٣١٩	٢٨٨٦.٥
مسطرد - بلبيس	٢٤	٦٥.٥	٩.٣	٢.١	٦٨٠	٦١٣	١٤.٦	١٩.٣	١٨٦٤	٢٤٩٨	١١.١	٧٨.٦	٢٥٦٨	٣١٧٦.٥
القناطر الخيرية - بنها (شرق الرياح)	٢٧	٥٤.٥	٧.٧	٩.٦	٢٢٨	١٨٦	٤.٤	٣٢.٨	٢٤٤	٣٢٦	١.٤	٥٧.٥	٤٩٩	٥٦٦.٥
القناطر الخيرية بنها (غرب الرياح)	٢٣	٢٥	٣.٥	٧.٨	٢١٥	١٤٩	٣.٦	٤٦.٣	١٢٠	١٤٨	٠.٧	٤٦.٠	٣٥٨	٣٢٢
بنها - الزقازيق	٢٤	٩٦	١٣.٦	٣.٧	٦٩٦	٥٢٠	١٢.٤	٢٠.١	١٤٩٧	١٩٧٥.٥	٨.٨	٧٦.٢	٢٢١٧	٢٥٩١.٥
بنها - كفر شكر	١٩	٢٩.٥	٤.٢	١	٤٢٩	٣٧٣	٨.٩	١٢.٧	١٧٠٤	٢٥٢٥	١١.٢	٨٦.٣	٢١٥٢	٢٩٢٧.٥
طوخ - شبين القناطر	٣	٩.٥	١.٣	١.١	٢٣٤	١٦٢	٣.٩	١٨.٥	٥٢٨	٧٠٦	٣.١	٨٠.٥	٧٦٥	٨٧٧.٥
شبين القناطر - الخانكة	١١	٣٦	٥.١	١.٧	٥٣٨	٤٣١.٥	١٠.٣	٢٠.٣	١١٩٣	١٦٦٣	٧.٤	٧٨.١	١٧٤٢	٢١٣٠.٥
قها – القناطر الخيرية	٨٠	١٤٩	٢١.١	١٥.٩	٤٤٢	٣٢٧	٧.٨	٣٤.٨	٣٥٠	٤٦٣.٥	٢.١	٤٩.٣	٨٧٢	٩٣٩.٥
اجمالي	٣٣٤	٧٠٧.٥	١٠٠	* ٢.٥٨	٥٢٧٥	٤١٩٣	١٠٠	**١٥.٣	١٥٧٤٥	٢٢٥٣٨.٥	١٠٠	***٨٢.١	٢١٣٥٤	٢٧٤٣٩

* تمثل نسبة المرور التقليدي من إجمالي المرور ** تمثل نسبة المرور المتوسط من إجمالي المرور *** تمثل نسبة المرور المتقدم من إجمالي المرور.
المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على استمارة حصر المرور على الطرق الريفية بالمحافظة ملحق (٥) ، (٦ - أ) .

- حركة مرورية عالية: يتمثل هذا النوع في حركة المركبات على الطرق التي تتراوح أحجام المرور عليها بين (٢٥٠٠–٥٠٠٠ وحدة مكافئة/ساعة)، ومن الطرق التي تنتمي إلى هذه الفئة كل من :

(*) تعرف الوحدة المكافئة بأنها حجم المركبات على الطرق بالنسبة للسيارة الملاكي (الخاصة)، حيث إن كل نوع من المركبات يكافئ أو يعادل المركبة الخاصة بقدر معين (مثلها – أقل منها – أكبر منها) ويتم تحديدها بناءا على عدة عوامل منها اتساع الطرق والسرعة التصميمية، وغيرها، وقد تم تحويل أحجام الحركة على الطرق الريفية إلى الوحدات المكافئة لها طبقا لملحق (٨ – أ) .

(١) الوحدة الاستشارية للنقل والمرور (٢٠٠٦): دراسة مخطط النقل الجماعي للركاب على المستوى القومي، التقرير المرحلي الأول، كلية الهندسة ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، ص ١٢.

← طريق مسطرد – بلبيس: وهو المعروف بطريق القاهرة – الإسماعيلية الزراعي، وقد بلغت حجم الحركة على هذا الطريق ٣١٧٧ وحدة مكافئة/ساعة، وقد بلغت الأهمية النسبية له ١١,٦% من المرور على الطرق الريفية العامة بالمحافظة، ويرجع ارتفاع حجم المرور على هذا الطريق إلى كونه يربط بين كلٍ من محافظة القاهرة، ومحافظة الشرقية، ومحافظة الإسماعيلية مرورًا بمحافظة القليوبية، كما تقع على هذا الطريق بقع صناعية هامة بالمحافظة وهي مدينة مسطرد، حيث معامل تكرير البترول والمصانع المختلفة، ومنطقة أبو زعبل الصناعية وما بها من صناعات كيماوية ومناطق تحجير وغيرها، مما يرفع من حركة مركبات نقل السلع والركاب على هذا الطريق .

← طريق بنها – كفر شكر (غرب الرياح): وقد ارتفع حجم الحركة على هذا الطريق فبلغ ٢٩٢٨وحدة مكافئة/ساعة، أي ما يعادل ١٠,٧% من إجمالي الحركة على الطرق العامة، وترجع أهمية هذا الطريق إلى أنه يمثل الطريق الرابط بين بنها وميت غمر، مرورًا بمدينة كفر شكر، كما تقع عليه العديد من القرى الهامة سكانًا واقتصادًا مثل: قرية جمجرة الجديدة حيث مصانع المياه المعدنية وانتشار ثلاجات تعبئة وتصدير الفاكهة، وكذلك قرية أسنيت، ومدينة كفر شكر حيث انتشار المناطق الصناعية بها .

← طريق شبرا الخيمة – القناطر الخيرية: ويصل هذا الطريق بين مدينة شبرا الخيمة ومدينة القناطر الخيرية مرورا بقرية باسوس والخرقانية، وهي من القرى الهامة ،كما يعتبر هذا الطريق من أهم المداخل التي تربط القاهرة بظهير ريفي يمدها بالخضر والفاكهة القادمة إلى سوق روض الفرج عبر كورنيش النيل[1]، وكذلك فإن هذا الطريق يعد بديلًا للطريق الزراعي بين شبرا وبنها، حيث إنه يمتد بعد ذلك ليصل إلى بنها وإلى كفر شكر أيضا، وبالتالي تزداد حركة المركبات على هذا الطريق لتصل إلى ٢٨٨٧وحدة مكافئة/ ساعة بما يعادل ١٠,٥% من جملة الحركة على الطرق العامة بالمحافظة .

← طريق بنها – الزقازيق (في نطاق المحافظة): وقد وصل حجم المرور على هذا الطريق إلى ٢٥٩٢وحدة مكافئة/ساعة، بنسبة ٩,٤% من الحركة على الطرق العامة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى كون هذا الطريق يمثل حلقة وصل بين المحافظة (مدينة بنها) وبين محافظة الشرقية (مدينة الزقازيق)، كما أن هذا الطريق تقع عليه قرى هامة مثل: قرية منية السباع حيث مزارع الدواجن، وقرية شبلنجة مما يزيد من عملية نقل العمالة والمنتجات بين هذه القرى ومدينة بنها.

- **حركة مرور متوسطة:** وتتراوح أحجام الحركة هنا بين ١٠٠٠ – ٢٥٠٠ وحدة مكافئة/ساعة، وجاءت الحركة على عدة طرق ضمن هذه الفئة مثل :

← طريق شبين القناطر – الخانكة: ويعتبر هذا الطريق من أهم الطرق الريفية العامة في شرق المحافظة، حيث يربط بين مدينتي شبين القناطر والخانكة مرورا بمنطقة أبي زعبل، ومتداخلا مع طريق الإسماعيلية الزراعي، مما يرفع من أهميته لدى مركزي الخانكة وشبين القناطر، فهو منفذ إلى القاهرة والإسماعيلية كما يمر بمناطق صناعية هامة وهي الخانكة وأبو زعبل وعرب العليقات، ولعل ذلك ما يفسر الحجم المرتفع

[1] حسن سيد حسن (١٩٨٩): مرجع سبق ذكره ، ص ٣

نسبيًا للحركة على هذا الطريق والتي وصلت إلى ٢١٣١وحدة مكافئة/ساعة، وقد بلغت أهميته النسبية ٧,٨% من الحركة على الطرق الريفية العامة بالمحافظة.

← طريق قليوب – القناطر الخيرية: بلغ حجم المرور على هذا الطريق ١٠١٤وحدة مكافئة/ساعة، بنسبة ٣,٧% من الحركة على الطرق الريفية العامة بالمحافظة، ويربط هذا الطريق مدينتي قليوب والقناطر الخيرية، كما أنه يمثل مخرجا إلى طريق الخطاطبة، مما يرفع نسبيًا من حجم المرور علي هذا الطريق، ولعل موازاة هذا الطريق للخط الحديدي قليوب – القناطر الخيرية – منوف يقلل نسبيًا من دوره في نقل الركاب بالنسبة لأهميته في الربط بين هذه المدن الهامة .

← طريق قليوب– شبين القناطر: تساوت أحجام الحركة على هذا الطريق مع سابقه حيث بلغت ١٠١٤وحدة مكافئة/ساعة، بنسبة ٣,٧% من المرور الكلي على الطرق الريفية العامة، ويربط هذا الطريق بين مدينة قليوب وشبين القناطر مرور بالعديد من القرى الهامة منها قرى نوى، وطحانوب وغيرها، كما أنه يمتد بعد ذلك إلى محافظة الشرقية مما يزيد من حجم المرور عليه .

- **حركة مرورية منخفضة:** وتقل هذه الحركة عن ١٠٠٠ وحدة مكافئة/ساعة، وقد تمثلت في عديد من الطرق وهي:

← طريق قها – القناطر الخيرية: بلغت الحركة على هذا الطريق ٩٤٠ وحدة مكافئة/ساعة، بنسبة ٣,٤% من الحركة على الطرق الريفية العامة بالمحافظة، ويرجع الارتفاع النسبي للحركة على هذا الطريق إلى أنه يربط بين القناطر الخيرية وقها، كما أنه الأسرع في الربط بين الأولى وبين مدينة طوخ أيضًا، كما تقع عليه بعض القرى مثل: قرية سندبيس، وقرية وبهادة.

← طريق طوخ – شبين القناطر: بلغت الحركة على هذا الطريق ٨٧٨ وحدة مكافئة/ساعة، بما يساوي ٣,٢%من الحركة على الطرق الريفية العامة بالمحافظة، وحيث تقع على هذا الطريق بعض القرى الهامة مثل قرية مشتهر، وكمخرج إلى قرية ميت كنانة، فإن أغلب المرور الخارج من مدينة طوخ يقصد هاتين القريتين، لما لهما من أهمية وثقل سكاني واقتصادي، فالأولى توجد بها كلية الزراعة والمدرسة الثانوية الزراعية، أما الثانية فتنتشر بها مزارع الدواجن وبعض الصناعات الحرفية، وبالتالي فإن حجم هذا المرور يمثل صافى المرور بين طوخ وشبين القناطر، كما تقل المصانع على هذا الطريق مما يؤدي إلى قلة حجم الحركة عليه.

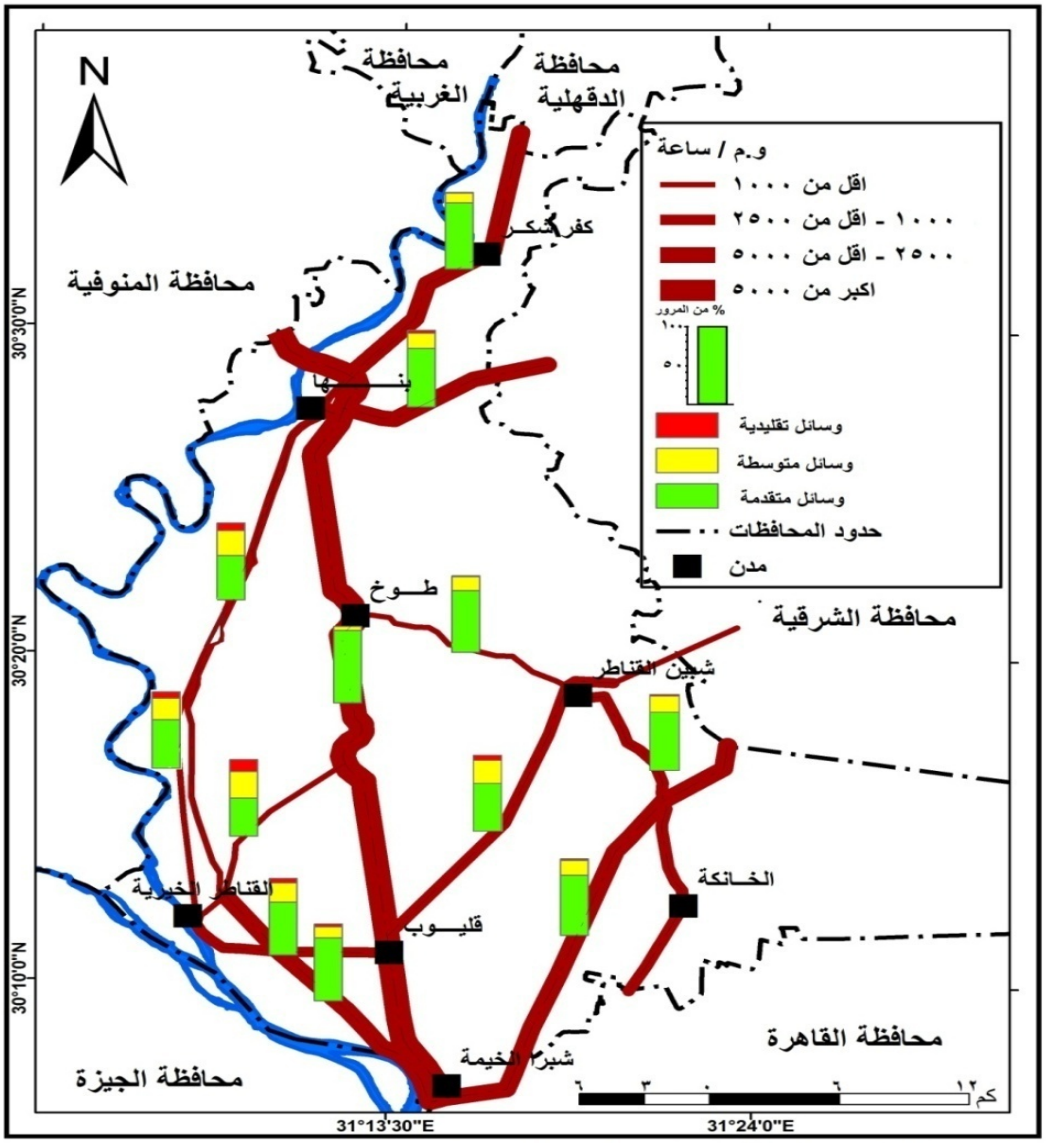
← طريقا بنها – القناطر الخيرية (غرب وشرق الرياح): يمثل هذان الطريقان أقل الطرق الريفية العامة من حيث حجم الحركة، فقد بلغت الحركة في أولهما ٣٣٢ وحدة مكافئة/ساعة، بنسبة ١,٢% من الحركة على الطرق العامة، ويربط هذا الطريق بين بنها والقناطر الخيرية مباشرة على الشاطئ الغربي لترعة الرياح التوفيقي، أما الثاني فقد بلغت حجم الحركة عليه ٥٧٦ وحدة مكافئة/ساعة بما يعادل ٢,١% من الحركة على الطرق الريفية العامة، ويرجع ارتفاع حجم الحركة على هذا الطريق دون الآخر إلى أنه يمثل امتداد

شمالي لطريق شبرا – القناطر، وبالتالي فهو يربط بين شبرا الخيمة والقناطر الخيرية وبنها، ثم إلى كفر شكر، بالإضافة إلى مروره ببعض القرى الهامة، مما يزيد حجم الحركة عليه، شكل (٤٠).

١. **حركة النقل على الطرق العامة طبقا لنوع المرور:** تنقسم حركة النقل على الطرق الريفية العامة بالمحافظة إلى ثلاثة أقسام، شكل (٤٠)، كما يلي:

- حركة المرور التقليدي: وتتمثل هذه الحركة في نسبة مشاركة وسائل النقل التقليدية في الحركة على الطرق العامة، ومن المعروف أن هذه الوسائل تمثل عبئًا على حركة المرور على الطريق، فهي وسائل نقل بطيئة تعمل على إرباك حركة المرور السريع على الطرق، مما يتسبب في الكثير من حوادث المرور، ومثلت نسبة هذا النوع من المرور ٢,٦% من إجمالي المرور على الطرق الريفية العامة بالمحافظة، و يمكن تقسيم الطرق العامة إلى عدة فئات طبقا لنسبة المرور التقليدي كما يلي :

شكل (٤٠) توزيع المرور على الطرق الريفية العامة بمحافظة القليوبية طبقا للحجم والنوع



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٥٥).

← حركة مرور غير متداخلة: يتمثل هذا النوع في حركة المرور التي تقل نسبة المرور التقليدي فيها عن ١% من إجمالي المرور على الطريق، وتمثلت هذه الفئة في طريق القاهرة – الإسكندرية الزراعي (بين شبرا – وبنها)، حيث بلغت نسبة المرور التقليدي على هذا الطريق ٠,٢% من حجم المرور على الطريق، ويرجع ذلك إلى انعدام البيئة المناسبة على الطرق الريفية الشريانية الرئيسية لمثل هذا النوع من المرور، حيث ترتفع حدود السرعة، فلا مجال على تلك الطرق إلا للمركبات ذات القدرة العالية والسرعة المرتفعة، وكذلك فإن هذه الطرق تخدم تدفقات المرور أكثر من وظيفة الوصول إلى الأراضي المحيطة[١].

← حركة قليلة التداخل: وهي الحركة التي تتراوح نسبة المرور التقليدي فيها بين (١– ٥%) من إجمالي المرور على الطريق، وتعددت الطرق التي تنتمي الحركة عليها إلى هذه الفئة،حيث جاء طريق بنها – كفر شكر والذي بلغت نسبة المرور التقليدي من الحركة عليه حوالي ١% حيث يمثل هذا الطريق امتدادًا شماليًا لطريق شبرا – بنها (الزراعي) كما يمثل أيضا طريقًا ريفيًا شريانيًا رئيسيًا ترتفع عليه حدود السرعة، مما يقلل من فرص استخدام المرور التقليدي، كما جاء كل من طريق طوخ – شبين القناطر، وطريق شبين القناطر–الخانكة بنسبة ١,١% و ١,٧% من إجمالي المرور على الطريق بالترتيب، وتزداد أحجام البضائع المنقولة والمسافات المقطوعة بما لا يجعل مجالا لاستخدام وسائل النقل التقليدية على هذه الطرق، وبنسب ٢,١%، ٣,٤%، ٣,٧% من جملة المرور على الطريق جاءت طرق مسطرد – بلبيس، وشبرا الخيمة – القناطر الخيرية، وبنها – الزقازيق على الترتيب، وهذه الطرق تمثل طرقًا ريفية شريانية فرعية تقل عليها نسب التداخل بين المرور التقليدي والآلي اللهم إلا الرحلات البينية بين القرى الواقعة على هذه الطرق .

← حركة متوسطة التداخل: وهي حركة المرور التي يرتفع فيها المرور التقليدي إلى أكثر من ٥% وأقل من ١٠% من جملة المرور، وتظهر هذه الحركة على الطرق الريفية التجميعية، حيث تنخفض معدلات السرعة نسبيًا كما تزداد عليها وظيفة الوصول إلى الأراضي المحيطة مما يسمح بتداخل ملحوظ للمرور التقليدي، وقد جاءت هذه الفئة متمثلة في الحركة على كلٍ من طريق قليوب – القناطر الخيرية، طريق بنها – القناطر (غرب الرياح)، وطريق قليوب – شبين القناطر ، وطريق بنها – القناطر(شرق الرياح) حيث بلغت نسبة المرور التقليدي علي هذه الطرق ٦%، ٧,٨% ، ٨,١%، ٩,٦% من إجمالي الحركة على الطريق بالترتيب، ويرجع ذلك إلى انتشار القرى والمحلات العمرانية على هذه الطرق وانخفاض التباعد بينها مما يجعل هناك فرصة لاستخدام وسائل النقل التقليدية في تنفيذ مهام النقل، من نقل للخضروات إلى الاسواق واستخدام الدراجات في الزيارات الاجتماعية وغيرها.

← حركة مرور عالية التداخل: يزيد المرور التقليدي في هذا النوع من الحركة عن ١٠%، وتظهر هذه الحركة على طريق قها – القناطر الخيرية حيث ترتفع عليه أعداد المركبات التي تجرها الدواب (كارتة) ويزيد استخدام الدراجات الهوائية والدواب حيث انخفاض التباعد بين المحلات العمرانية الواقعة على هذا الطريق

[١] راجع الفصل الثاني ص ٥٤.

حيث يقع عليه ثلاث قرى ومدينتان، بمتوسط تباعد بلغ ٢,٥كم تقريبا، وهذه المسافة تعد مرمى مناسب لاستخدام المرور التقليدي .

- **المرور المتوسط على الطرق الريفية العامة:** يعبر استخدام هذه الوسائل بشكل واسع في ريف المحافظة عن مدى انتشارها، حيث بلغت نسبة هذه الوسائل ١٥,٣% من المرور على الطرق الريفية العامة، ويمكن التمييز بين ثلاث فئات من حركة المرور المتوسطة على الطرق الريفية العامة بالمحافظة كما يلي:

← حركة منخفضة: تتمثل في الحركة التي تبلغ نسبتها أقل من ١٠% من حجم المرور على الطريق، وتمثلت هذه الفئة في حركة المرور المتوسط على طريق شبرا الخيمة – بنها (الزراعي) حيث بلغت نسبته٥,٣% من جملة الوحدات المكافئة على الطريق، ويعني ذلك أن طول مسافة الرحلة وارتفاع حمولة المنقول يقلل من فرص استخدام النقل المتوسط .

← حركة متوسطة: تتمثل هذه الفئة في حركة المرور التي بلغت نسبتها (١٠ – ٢٠%) من جملة الحركة على الطريق، وتمثلت هذه الفئة في كلٍ من طريق بنها – كفر شكر والذي يرتفع عليه استخدام السيارات السوزوكي في نقل الركاب بين بنها وكفر شكر والقرى الواقعة على هذا الطريق وطريق شبرا الخيمة – القناطر الخيرية، حيث يزيد قصر المسافة بين القرى الواقعة على هذا الطريق من استخدام التوكتوك والدراجات البخارية في نقل الركاب، كما جاء طريق – طوخ شبين القناطر وطريق مسطرد – بلبيس بنسبة ١٨,٥% و ١٩,٣% على الترتيب من حجم المرور على الطريق، حيث ارتفاع استخدام التروسايكلات والدراجات البخارية على هذه الطرق.

← حركة مرتفعة: وارتفعت نسبة المركبات المتوسطة هنا إلى أكثر من ٢٠% من جملة الحركة على الطريق، وتمثلت هذه الفئة في حركة المرور على طرق بنها – القناطر الخيرية (غرب الرياح) وطريق قها – القناطر و طريق بنها – القناطر (شرق الرياح) وطريق قليوب – شبين القناطر وطريق قليوب – القناطر الخيرية، وطريق شبين القناطر– الخانكة، وطريق بنها – الزقازيق حيث بلغت نسبة حركة المرور المتوسط من إجمالي الحركة على هذه الطرق ٤٦,٣%، ٣٤,٨%، ٣٢,٨%، ٢٨,٢%، ٢٤,٨%، ٢٠,٣%، ٢٠,١% على الترتيب، ولعل هذه الطرق تشترك جميعها في قصر المسافات البينية الفاصلة بين القرى الواقعة عليها، مما يجعل استخدام هذه الوسائل في النقل أمرًا يسيرًا.

← **حركة المرور المتقدم على الطرق الريفية العامة:** تتلاءم المركبات المتقدمة مع الحمولات الكبيرة والمسافات الطويلة والحدود العالية للسرعة، لذا فهي الأكثر مشاركة في الحركة على الطرق الريفية العامة بمحافظة القليوبية، وقد بلغت نسبة المرور المتقدم ٨٢,١% من جملة المرور على الطرق الريفية العامة، وقد اختلفت هذه النسبة بين الطرق العامة، ويمكن تقسيم حركة المرور المتقدم إلى ثلاث فئات كما يلي:

← حركة منخفضة: تقل هذه الحركة عن ٥٠% من حجم الحركة على الطريق، وهذه الفئة ضمت العديد من الطرق جاء منها طريق قها – القناطر الخيرية والذي بلغت نسبة الحركة المتقدمة عليه ٤٩,٣% ،و طريق القناطر الخيرية – بنها غرب الرياح والذي بلغت نسبة المرور المتقدم عليه ٤٦%، حيث يرتفع هنا استخدام

وسائل النقل المتوسطة والتقليدية مما يدل على انخفاض حركة الركاب وانخفاض أحجام وكميات البضائع المنقولة بين هذه المناطق .

← حركة متوسطة: تتراوح نسبة النقل المتقدم في هذه الحركة بين ٥٠ –٨٠% من حجم الحركة، وجاء ضمن هذه الفئة حركة المركبات على طرق مختلفة ومنها طريق مسطرد – بلبيس والذي بلغت نسبة النقل المتقدم عليه ٧٨,٦% من إجمالي الحركة على الطريق، وطريق شبين القناطر – الخانكة بنسبة ٧٨,١%، وطريق بنها – الزقازيق ٧٦,٢%، وكذلك طريق قليوب – القناطر الخيرية بنسبة ٦٩,٢%، وطريق قليوب– شبين القناطر بنسبة ٦٣,٧% وطريق بنها – القناطر شرق الرياح بنسبة ٥٧,٥%، وكل هذه الطرق ترتفع عليها استخدام السيارات الأجرة والسيارات الخاصة في نقل الركاب، كما ينتشر عليها استخدام مركبات نقل البضائع من نوع السيارات البيك آب ونصف النقل، حيث نقل الخضروات والفاكهة وغيرها من البضائع التي تنقل إلى مسافات طويلة وبتكاليف مرتفعة.

← حركة مرتفعة: يزيد حجم المرور المتقدم فيها عن ٨٠% من حجم الحركة على الطريق، وقد جاء ضمن هذه الفئة كل من طريق شبرا – بنها (الزراعي) والذي بلغت عليه حجم الحركة المتقدمة ٩٤,٦%من حجم الحركة علي الطريق، كما جاء أيضا طريق بنها – كفر شكر بنسبة مرور متقدم بلغ ٨٦,٣%، وجاء طريق شبرا الخيمة – القناطر الخيرية بنسبة ٨٢,٢%، بينما جاء طريق طوخ – شبين القناطر بنسبة ٨٠,٥%، وهذه الطرق مجتمعة هي طرق ريفية شريانية تصل بين مدن صناعية هامة تحتاج إلى وسائل نقل متقدمة لتخدم نقل السلع والأفراد منها واليها .

ب- توزيع حركة المركبات على الطريق الريفية المحلية:

يتم هذا النوع من الحركة على طرق داخلية يصل أفضلها بين قرية رئيسية ومدينة، ويصل أدناها بين العزب والكفور والقرى، ولذا تتسم هذه الحركة بأنها متوسطة إلى خفيفة في أغلبها، كما تشكل الوسائل التقليدية البطيئة والمتوسطة الحجم الأكبر من مورفولوجيتها، وقد بلغت نسبة هذه الحركة ٥٧% من جملة الحركة المكافئة على الطرق الريفية المرصودة بمحافظة القليوبية، ويمكن دراسة حركة المرور على تلك الطرق من زاويتين كما يلي :

١. **توزيع حركة المرور على الطرق الريفية المحلية من حيث أحجام الحركة:** يوضح **ملحق(٦ – ب)** أحجام الحركة على الطرق الريفية الداخلية، حيث يمكن تقسيمها إلى ثلاث فئات كما يلي:

- حركة ضعيفة: يصل حجم هذه الحركة إلى ٣٠٠ وحدة مكافئة/ساعة أو أقل، وضمت هذه الفئة ١٦ طريقا، بنسبة ٢٩,١% من الطرق الريفية الداخلية المرصودة[*]، وجل هذه الطرق تمثلت في الطرق الريفية الرابطة بين القرى والعزب والكفور، حيث تقل الرحلات المتولدة، كما أنها تستخدم وسائل النقل المتوسطة والتقليدية

[*] بلغ عدد الطرق الداخلية التي تم رصدها ٥٥ طريقا توزعت بشكل مختلف من مركز لآخر طبقا لأعداد المحلات العمرانية وأطوال الطرق ومساحات المراكز.

مما يقلل من حجم الحركة على هذه الطرق بالنسبة للطرق الريفية الأخرى، وعلى سبيل المثال لا الحصر فقد جاء ضمن هذه الفئة كل من طريق ميت كنانة – الدير، وطريق بلتان– مجول – ميت عاصم، وطريق مشتهر – ناميل، وطريق بلقس – كوم السمن – طحانوب وغيرها من الطرق.

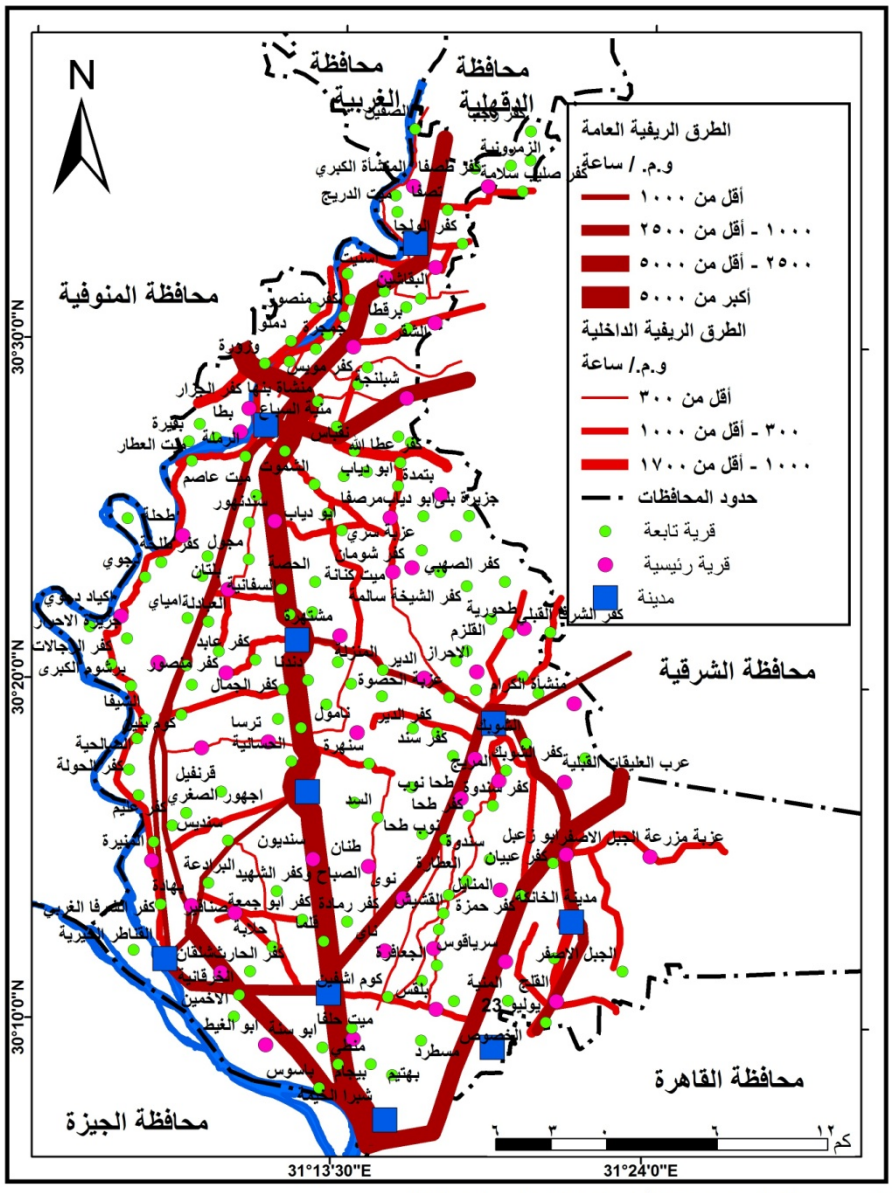
- حركة متوسطة: تتراوح هذه الحركة بين (٣٠٠ – ١٠٠٠وحدة مكافئة/ساعة)، ووصلت نسبة هذه الطرق إلى ٦٣,٦%من الطرق الريفية الداخلية المرصودة، وتوزعت هذه الحركة على أغلب الطرق الرابطة بين القرى الرئيسية وبعضها، وبين القرى الرئيسية والقرى الصناعية والمدن، وعلى سبيل المثال فقد بلغ حجم الحركة على طريق شبين القناطر – كفر طحورية ٩٨٨وحدة مكافئة/ساعة، حيث يربط هذا الطريق بين مدينة شبين وقرى هامة مثل: عرب الشقاروة، والأحراز، وكفر طحورية، والقلزم وغيرها، وهذه القرى تمد المدينة بكميات كبيرة من الخضروات والفاكهة ومنتجات الألبان ومنتجات الثروة الداجنة وغيرها من السلع التي تستهلكها المدينة، كما جاء طريق بلتان – طوخ ضمن هذه الفئة بحجم حركة بلغ ٨٦١,٥ وحدة مكافئة/ساعة، ويربط هذا الطريق بين مدينة طوخ وقرى عديدة منها بلتان، ومجول، وإمياي، والصفا، حيث انتقال العمالة الموظفين وطلاب المدارس والمعاهد إلى مدينة طوخ، كما بلغت الحركة على طريق بنها – الشموت ٧٢٧ وحدة مكافئة/ساعة، بسبب انتقال العمالة والطلاب بين القرية والمدينة، فهذه القرية تستأثر بنسبة ٩,٥% من حجم العمالة الصناعية بمصانع وشركات مدينة بنها[١]، كما جاء طريق أبو زعبل – مزرعة الجبل الأصفر بحجم حركة بلغ ٦٩٤ وحدة مكافئة/ساعة، حيث نقل السلع والركاب بين القرى والمناطق الصناعية في منطقتي أبي زعبل والمزرعة .
- حركة عالية: يزيد حجم الحركة في هذا النوع عن١٠٠٠ وحدة مكافئة/ساعة، وقد توزع هذا النوع من الحركة فقط على نسبة ٧,٣% من إجمالي الطرق الداخلية الريفية المرصودة، وبالتالي فإن هذا النوع يمثل قمة الهرم في هيراركية الحركة على الطرق الريفية الداخلية بالمحافظة، حيث توزعت هذه الحركة على الطرق الرابطة بين المدن والقرى الهامشية أو القرى المدخلية[**]، وبالتالي ترتفع الحركة على هذه الطرق لتعدد وظائفها فهي هنا لم تعد داخلية فقط بقدر ما تلعب دورًا آخرً في الربط بين أجزاء المحافظة والمحافظات المتاخمة، كما أنها ربطت بين المدن والقرى الهامة ذات الثقل الاقتصادي والسكاني، وعلى سبيل المثال فإن طريق الخانكة – القلج يعد أعلى الطرق الريفية الداخلية من حيث حجم الحركة فقد وصلت الحركة عليه إلى ١٦٨٩,٥ وحدة مكافئة/ساعة، ويعتبر هذا الطريق أحد الطرق الريفية الهامة، فهو يربط مدينة الخانكة بقرية القلج، وقرية عرب العيايدة وهما من القرى الهامة، كما يتصل بطريق الخانكة – أبي زعبل، ويربط أيضا الخانكة بالقاهرة مما يرفع من حركة المركبات عليه، أما طريق الخانكة– أبي زعبل فقد بلغت الحركة عليه ١١٤١وحدة مكافئة/ساعة، حيث العلاقة الاقتصادية القائمة بين الخانكة وأبي زعبل وكذلك اتصال هذا

[١] محمد صبري عبد الحميد (١٩٩٢): مرجع سبق ذكره ، ص ٢٨١.

[**] القرى المدخلية هي قرى العقد التي تقع على طرق رابطة ببين المحافظة والمحافظات المجاورة ، وهي عقد هامشية في أغلبها.

الطريق بطريق الإسماعيلية الزراعي، كما جاء طريق منية السباع – نقباس – كفر عطا الله بحجم حركة بلغ ١١٨٧وحدة مكافئة / ساعة ويربط هذا الطريق قرى عديدة بمدينة بنها وبطريق بنها – الزقازيق، مثل: قرية منية السباع، ونقباس وهي قرى تشتهر بإنتاج الثروة الداجنة وكذلك قرى كفر عطا الله وبتمدة وكفر الحمام، شكل (٤١).

شكل (٤١) توزيع احجام حركة المرور على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٦).

٢. **توزيع الحركة على الطرق الريفية الداخلية طبقا لنوع المرور:** تمثل الحركة على هذه الطرق خليطا من المركبات ذات الخصائص المختلفة، حيث تتشارك الوسائل التقليدية والمتوسطة والمتقدمة في تنفيذ مهمة النقل، ويلاحظ هنا عظم مشاركة الوسائل التقليدية في عملية النقل، حيث تصل نسبتها على بعض الطرق إلى أكثر من ٥٠% من جملة الحركة، شكل (٤٢)، وكذلك الوسائل المتوسطة أيضا زادت لتصل إلى نصف

أحجام الحركة على بعض الطرق، في حين قلت الوسائل المتقدمة عموما على الطرق الريفية الداخلية، ملحق (٧) ، ويمكن توضيح ذلك كما يلي :

- توزيع المرور التقليدي على الطرق الريفية الداخلية: مثّل المرور التقليدي نسبة ٢,٥% فقط من حركة المرور على الطرق الريفية العامة، ارتفع هنا ليصل إلى ١٥,٤% من جملة المرور على الطرق الداخلية، ومن حيث توزيع حركة المرور التقليدي هنا فيمكن أن نميز بين ثلاث فئات من الحركة وهي :

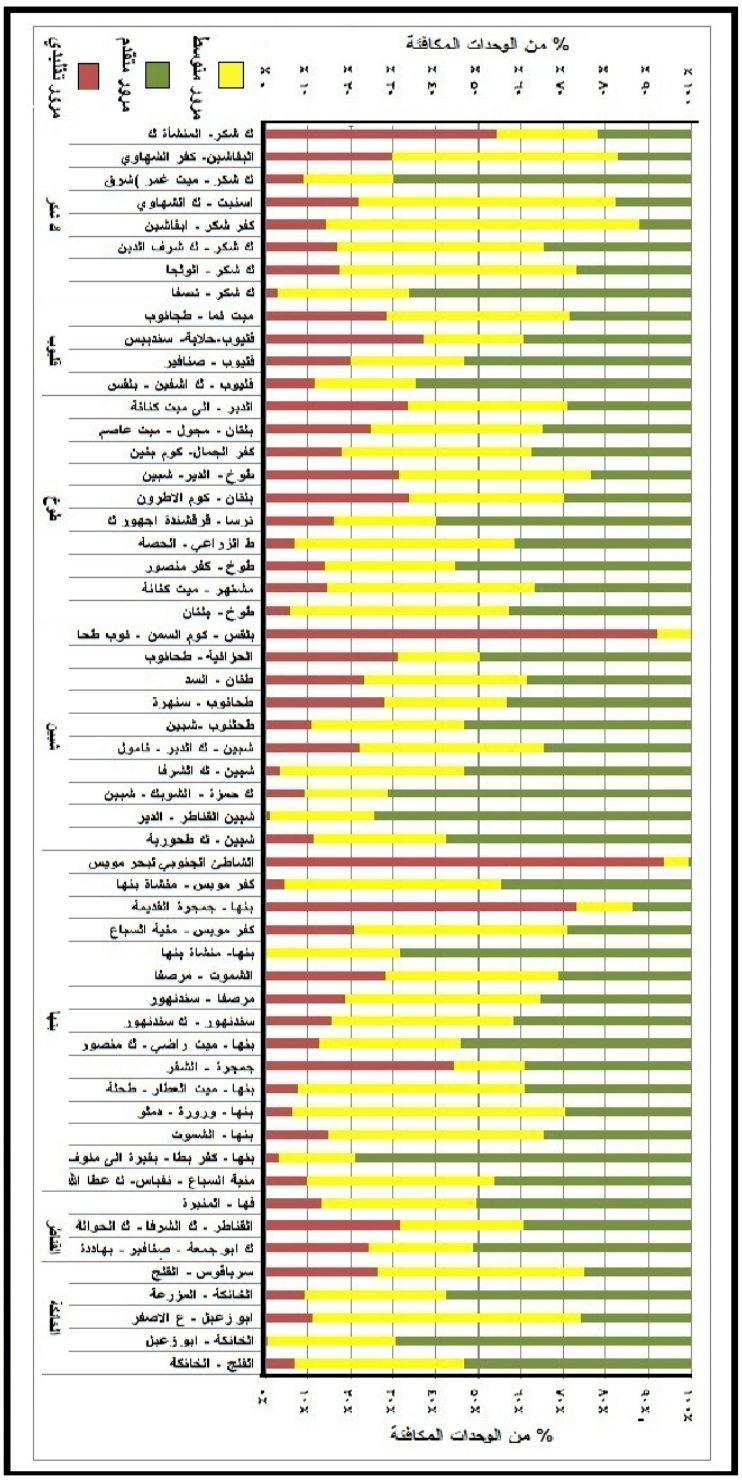
← حركة ضعيفة: تصل نسبة المرور التقليدي هنا إلى أقل من المتوسط العام للمرور التقليدي على شبكة الطرق الريفية ككل (اقل من ١٥,٤%)، وتوزعت هذه الحركة على العديد من الطرق الداخلية، جاء معظمها في الطرق الرابطة بين القرى والمدن وبين بعض القرى وبعضها، حيث إن أغلب رحلات الركاب المتولدة من هذه القرى إلى المدينة لا تكون باستخدام وسائل تقليدية، فالغرض من الرحلة هنا يفرض وسائل غير تقليدية تقوم بمهمة النقل، فرحلات العمل والتعلم والتسوق والترفية والعلاج وغيرها من الرحلات التي هدفها المدينة تستخدم وسائل آلية سواء كانت متوسطة أم متقدمة، كذلك فإن هذه الطرق تنتمي إلى الطرق التجميعية في أغلبها والتي ترتفع عليها حدود السرعة لتتراوح بين ٦٠ – ٨٠ كم/ساعة، وهي سرعات عالية تقلل من فرص استخدام الوسائل التقليدية في النقل، وبالتالي يقتصر استخدام هذه الوسائل على الرحلات بين القرى الواقعة على هذه الطرق وبين المحلات العمرانية واستخدامات الأراضي الزراعية المحيطة وغيرها، وعلى سبيل المثال فقد بلغت حركة المرور التقليدي على طريق الخانكة – أبي زعبل ٠,٦% من إجمالي الحركة على الطريق، كذلك بلغت ٥,٨% على طريق طوخ – بلتان، بينما وصلت إلى ١٤,٥% على طريق مشتهر – ميت كنانة.

← حركة متوسطة: تتراوح نسبة المرور التقليدي في هذا النوع بين ١٥,٤% – ٥٠% من حجم المرور على الطريق، وتوزعت أغلبها على الطرق الريفية الرابطة بين القرى وبعضها، حيث قصر مسافة الرحلة وقلة أحجام وأوزان البضائع المنقولة وانخفاض معدلات السرعة على تلك الطرق المحلية (لا تزيد عن ٣٥كم/ساعة)[١]، وكل ذلك يزيد من فرص مشاركة وسائل نقل غير آلية في عملية النقل، وقد بلغت نسبة المرور التقليدي على طريق ترسا – قرقشندة – أجهور الكبرى ١٦% من حجم المرور على الطريق، بينما زادت هذه النسبة لتصل إلى ٢٦,١% على طريق سرياقوس – القلج، في حين وصلت النسبة إلى ٤٤,١% على طريق جمجرة – الشقر .

← حركة عالية: تصل نسبة المرور التقليدي في هذه الفئة إلى اكبر من ٥٠% من حجم المرور على الطريق، ولا تسود مثل هذه الوسائل إلا على الطرق الملائمة لها، وغير الملائمة للوسائل الآلية في نفس الوقت ، وبالتالي توزعت هذه الحركة على الطرق الداخلية الترابية والمرصوفة الضيقة الرابطة بين العزب والكفور والقرى التابعة، وذلك لأن الحركة هنا تخدم في معظمها النشاط الزراعي من زراعة وتربية حيوان، وبالتالي

[١] راجع الفصل الثاني ، ص ٥٢.

تستخدم الدواب والكارتات والدراجات والحمل لتنفيذ مهمة النقل، وعلى سبيل المثال فقد جاء الطريق الترابي الممتد على الشاطئ الجنوبي لترعة بحر مويس بنسبة مرور تقليدي بلغت ٩٣,٥% من إجمالي الحركة عليه، وذلك من بدايته عند الرياح التوفيقي حتى كفر مويس، حيث ضيق الطريق وكثرة مخلفات تطهير الترع عليه والمخلفات الزراعية مما يجعل الطريق غير مناسب لأغلب المركبات الآلية .



شكل (٤-٢) توزيع أحجام المرور طبقا للنوع على شبكة الطرق الريفية الداخلية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٦-ب)

- توزيع المرور المتوسط على الطرق الريفية الداخلية: زادت نسبة المرور المتوسط عما كانت عليه في الطرق الريفية العامة حيث كانت تمثل ١٥,٣% من حجم المرور الكلي، وحيث أصبحت البيئة أنسب لتشغيل مثل

هذه الوسائل، فقصرت المسافات، وقلت السرعات، وخفت أوزان البضائع، مما يجعل هذه الوسائل هي الخيار الأفضل في كثير من المناطق الريفية بالمحافظة، وبالتالي وصلت نسبة هذه الوسائل إلى ٣٧,٦% من حجم المرور الكلي على الطرق الريفية الداخلية ،في حين وصلت إلى ٤٤,٥% من حجم المرور الآلي على هذه الطرق، وحيث إن هذه الوسائل هي الوسط بين المرور غير الآلي والمرور الآلي المتقدم، فإنها تكثر وتنتشر أينما قل المرور التقليدي، وقل أيضا المرور الآلي المتقدم، وتنقسم حركة المرور المتوسط إلى ثلاث فئات من حيث ما تمثله من المرور الكلي على الطرق وهي :

- ← حركة منخفضة: تقل نسبة المرور المتوسط في هذا النوع من الحركة عن ٣٧,٦% من حجم المرور على الطريق، وتتوزع هذه الحركة على الطرق الرابطة بين القرى والمدن القريبة، وعلى هذه الطرق تنتشر الكثير من الوسائل المتقدمة أمثال السيارات الميكروباص لنقل العمالة والطلاب، كذلك يقتصر استخدام أغلب هذه الوسائل على تلك الطرق في النقل بين القرى الواقعة عليها فقط، مما يقلل من استخدامها أيضا في ظل وجود السيارات الأجرة، وعلى سبيل المثال فقد بلغت حركة المرور المتوسط على طريق القناطر – كفر الشرفا ٢٩,١% بينما وصلت النسبة على طريق قها – المنيرة حوالي ٣٦,٦% من حجم المرور الكلي على الطريق .
- ← حركة متوسطة: يرتفع حجم حركة المرور المتوسط هنا ليتراوح بين ٣٧,٦% – ٥٠% من حجم المرور الكلي على الطريق، وتوزعت هذه الحركة على الطرق الرابطة بين القرى وبعضها، حيث يزيد الاعتماد على الدراجات البخارية والتوك توك والتروسايكلات والسيارات السوزوكي والجرارت وغيرها في عملية النقل، حيث قصر المسافة وضيق الطرق، وانخفاض تكاليف هذه الوسائل، وتوفيرها لعنصر النقل من الباب إلى الباب، وعلى سبيل المثال فقد بلغت نسبة المرور المتوسط على طريق ميت نما – طحانوب حوالي ٤٢,٩% من جملة المرور علي هذا الطريق، في حين وصلت إلى ٤٨,٩% من جملة المرور على طريق مشتهر – ميت كنانة .
- ← حركة عالية: تتعدى نسبة المرور المتوسط هنا نصف الحركة على الطريق، مما يعطي صورة عن مدي الاعتماد على مثل تلك الوسائل في النقل، وتتوزع هذه الحركة على كثير من الطرق الرابطة بين القرى والطرق الرابطة بين القرى والمدن، حيث تقل علي مثل هذه الطرق مركبات النقل المتقدمة، أو أنها غير كافية لنقل الركاب، مما يعطي فرصة لاستخدام هذه الوسائل، حيث يستخدم العمال الدراجات البخارية في رحلات العمل، كذلك يعتمد الكثير من سكان القرى على التروسايكلات في نقل بضائعهم الخفيفة من وإلى المدينة، وعلى سبيل المثال فقد بلغت حركة المرور المتوسطة على طريق كفر مويس – منية السباع ٥٠,٢% من حجم المرور عليه، بينما بلغت ٦٢,٨% على طريق أبي زعبل – مزرعة الجبل الأصفر، أما طريق بنها – وروزة فقد وصلت النسبة عليه إلى ٦٤,١% نظرا لاعتماد الركاب على السيارات السوزوكي كسيارات أجرة لنقل الركاب بين وروزة ودملو ومدينة بنها، في حين وصلت نسبة المرور المتوسط إلى

٧٣,٧% على طريق كفر شكر – البقاشين نظرا لقصر المسافة بينهما واعتماد البائعين على التروسايكلات في نقل الفاكهة والخضروات إلى المدينة، وكذلك كثرة الاعتماد على الدراجات البخارية .

- توزيع المرور المتقدم: يمثل المرور المتقدم أهم أنواع المرور على الطريق، فهو دليل على أحجام الركاب والسلع والمستوى الاقتصادي للأقاليم، ويمكن أن نميز بين ثلاث فئات من حركة المرور المتقدم على الطرق الريفية المحلية بالمحافظة هي :

← حركة منخفضة: تقل حركة المرور المتقدم فيها عن ٢٥% من حجم المرور على الطريق، وعلى ذلك فإن هذه الفئة تتوزع على الطرق الرابطة بين العزب والقرى التابعة والرئيسية، حيث تقل الحركة عموما بين تلك المناطق، أو بالأحرى فإن الاعتماد على مثل هذه الوسائل يعد أمر غير مجدٍ، حيث تضيق الطرق، وتقل الحركة، وبالتالي فإن السعة لن تصل إلى الحد الاقتصادي الذي يحقق تكلفة مجدية لتشغيل المركبة، وعلى سبيل المثال، تقل حركة المرور المتقدم لتصل إلى ٠,٧% على طريق الشاطئ الجنوبي لترعة بحر مويس، حيث ضيق الطريق وقلة الحركة، بينما وصلت هذه النسبة إلى ١٢% على طريق كفر شكر – البقاشين، في حين وصلت نسبة المرور المتقدم إلى ٢٣,٥% على طريق نامول – مشتهر حيث يزيد على هذه الطرق الاعتماد على الوسائل المتوسطة نظرا لقصر المسافة، وقلة أحجام وأوزان البضائع المنقولة،مما يدل على كمية الحركة والثقل الاقتصادي لمثل هذه المناطق.

← حركة متوسطة: وقد تراوحت حركة المرور المتقدم هنا بين ٢٥-٥٠% من حجم المرور الكلي على الطريق، وتوزعت هذه الحركة على الطرق الرابطة بين القرى الرئيسية حيث تنشط عمليات نقل السلع مثل الأسمدة والأعلاف والغلال ومواد البناء وغيرها، كما تزداد نسبيًا حركة نقل الأفراد، وإن كان الوضع هنا يكاد ينقسم بين الوسائل التقليدية والمتوسطة والمتقدمة، وعلى سبيل المثال فقد وصلت نسبة المرور المتقدم على طريق القلج – سرياقوس ٢٥,١% حيث تُنقل الفاكهة والخضروات من سرياقوس إلى القلج والقاهرة وذلك باستخدام المركبات البيك أب ونصف النقل، بينما بلغ المرور المتقدم حوالي ٣٨,٨% من حجم المرور الكلي على طريق جمجرة الجديدة – الشقر، حيث نقل الفاكهة والخضروات إلى مصانع تعبئة وتغليف الفاكهة المنتشرة في هاتين القريتين مثل: مصانع النصر بجمجرة، والفهد الفرعوني، وفورتيلا وغيرها، كما ارتفعت نسبة المرور المتقدم لتصل إلى ٤٦,٣% على طريق نقباس – منية السباع – بنها، وتستخدم هنا السيارات الميكروباص والملاكي للنقل بين هذه القرى ومدينة بنها، كما تستخدم البيك أب ونصف النقل لنقل مستلزمات مزارع الدواجن المنتشرة في تلك المنطقة.

← حركة مرتفعة: تزداد نسبة المرور المتقدم في هذه الفئة عن ٥٠% من حجم المرور على الطريق، ولعل هذه الحركة توزعت على الطرق الرابطة بين المدن والقرى الهامة مثل طريق شبين القناطر – الدير حيث وصلت النسبة هنا إلى ٧٤% وكذلك طريق قليوب – بلقس والذي وصلت نسبة المرور المتقدم عليه إلى ٦٤,٦%، كما بلغت هذه النسبة ٦٦,٣% من حجم المرور على طريق كفر شكر – تصفا ،كما وصلت إلى ٦٩,٣% على طريق الخانكة – أبي زعبل، حيث أهمية هذه القرى بالنسبة لحاضرة المركز الذي تقع

فيه، فتنتقل العمالة والطلاب والموظفين والسلع بشكل كبير وشبه دائم مما يفرض أنواع وسائل المرور المتقدم لتنفيذ مهمة النقل .

٣- **التحليل الكمي لحركة المركبات على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية:** يمكن إجراء التحليل الكمي لحركة المرور على الطرق الريفية من خلال عدة مؤشرات كما يلي:

أ- **السعة ومستوى الخدمة Capacity and Level of Service:**

ويقصد بالسعة المرورية "الحد الأقصى لمعدل التدفق الذي يمكن أن يمر بنقطة معينة على حارة مرورية أو طريق في ظل ظروف المرور والتحكم السائدة على الطريق"[١]، ويمكن التمييز بين عدة أنواع من السعة فهناك **سعة نظرية**، وهي الحد الأقصى لعدد المركبات التي تمر على قطاع الطريق في الساعة في ظل افتراضات نظرية، وهناك **السعة العملية**، وهي عدد المركبات التي تمر على الطريق في الساعة تحت ظروف سائدة فعلا، وهناك **سعة تصميمية**، وهي الحد الأقصى لعدد المركبات التي تمر بقطاع الطريق في الساعة بسرعة متوسطة ومحددة[٢]، كذلك هناك أنواع أخرى من السعة وهي **السعة الاقتصادية**، وهي السعة التي يتحقق عندها الهدف الاقتصادي لسعة الطريق، **والسعة البيئية**، وهي السعة التي لا تسبب أضرارا بيئية من تلوث وضوضاء وغيرها من الأضرار وتتراوح بين ٣٠٠-٦٠٠ مركبة/ساعة، **والسعة المرورية للطريق**، وهي التي سبق تعريفها، وتختلف سعة الطريق من مكان لآخر حسب عدة عوامل من أهمها ظروف الطريق نفسه مثل اتساع الحارات، واتساع ونوع الطريق، ودرجة انحدار سطح الأرض، واتساع الرصيف، والسرعة التصميمية للطريق والانحناءات الأفقية والرأسية للطريق[٣]، وقد اعتمد الطالب على السعات الافتراضية التي وردت في مخطط النقل الشامل لإقليم القاهرة الكبرى CREATS[٤]، ملحق(٨ – ب) لحساب السعة ومستويات الخدمة.

أما عن مستوى الخدمة[*] (LOS) فإنها تمثل العلاقة بين السعة النظرية للطريق والسعة العملية أو الفعلية له، وتعرف بأنها " مقياسًا نوعيًا يصف الظروف التشغيلية داخل نهر الطريق، وهذه الظروف عموما توصف من خلال عدة مقاييس مثل: السرعة، وزمن الرحلة، وحرية المناورة، وتوفير الراحة والسلامة[٥]، ويمكن تقسيم الطرق الريفية إلى خمسة مستويات بناءً على حالة سعة الطريق ملحق (٩) كما يلي:

---

[1] FHWA,(1986): The 1985 Highway Capacity Manual, A Summary , Federal Highway Administration, April, Washington, DC P. 6 .

[٢] حسن سيد حسن (١٩٨٩): مرجع سبق ذكره ، هامش ص٣٣.

[3] C A O´Flaherty (1997) Transportation Planning And Traffic Engineering, first Edition, John Wiley, New York, P 280.

[٤] الهيئة العامة للتخطيط العمراني ،مركز التخطيط الإقليمي لتنمية اقليم القاهرة الكبرى (٢٠٠٣): المخطط الاستراتيجي بعيد المدى للتنمية العمرانية لتحقيق التنمية المستدامة بإقليم القاهرة الكبرى بجمهورية مصر العربية ،التقرير النهائي، الجزء الثاني، ص (٣٥/٤).

[*] تتراوح مستويات الخدمة بين خمسة مستويات يمكن حسابها بقسمة السعة الفعلية على السعة التصميمية للطريق ، ويكون المستوى (أ) أقل من ٠,٦ ، والمستوى(ب) يساوي ٠,٦ ، والمستوى(ج) يساوي ٠,٧ ، والمستوى (د) يساوي ٠,٨ والمستوى(هـ) يساوي ٠,٩ والمستوى (و) يساوي ١ فأكثر، وأفضلها المستوى (أ) وأسوءها المستوى (و) ، راجع عبد الجواد بهجت الفاضلي (١٩٨١): كفاءة شبكة الطرق الرئيسية في جمهورية مصر العربية، جمعية الطرق العربية، القاهرة، صـ صـ ١٨ – ٢٤ ، في هناء رفعت يوسف (٢٠١٣): مرجع سبق ذكره، ص٢٢١.

[5] FHWA,(1986): Op. cit., P. 7

١. **طرق مستوى الخدمة (أ)** : وهذا المستوى هو أعلى مستويات الخدمة من حيث الكفاءة فهو يسمح بتحقيق السرعات التصميمية للطريق[١]، وتؤدي قلة أحجام المرور أو اتساع الطريق إلى وفرة في نهر الطريق مما يسمح بتقبل المزيد من أحجام المرور، وقد وقع ضمن هذه الفئة العديد من الطرق نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر طريق الإسماعيلية الزراعي، وطريق بنها – الزقازيق وطريق بنها – كفر شكر، وطريق شبرا الخيمة– القناطر الخيرية، كما جاءت طرقًا أخرى محلية، حيث يقل حجم المرور (السعة الفعلية) على هذه الطرق بالنسبة للسعة التصميمية للطريق، ومن هذه الطرق نذكر – على سبيل المثال– طريق القلج – الخانكة، وطريق الخانكة – أبو زعبل، وطريق بنها – الشموت، وطريق طوخ – كفر منصور، وغيرها .

٢. **طرق مستوى الخدمة (ب)**: تتزايد حركة المرور على الطريق في هذا المستوى، ولكنها لا تزال أقل من السعة التصميمية للطريق. كذلك تزداد تداخلات المركبات المارة بما لا يسمح ببلوغ السرعة التصميمية للطريق[٢]، وضمت هذه الفئة كلا من طريق قليوب – كوم اشفين – بلقس، وطريق مشتهر– ميت كنانة، وطريق شاطئ ترعة بحر مويس المدكوك (حيث تم اعتبار سعة الطرق الترابية والمدكوكة ٢٠٠ وحدة/ساعة، باعتبار أنها طرقًا ريفية مفردة تقل السرعة عليها ٢٢كم/ساعة) [٣].

٣. **طرق مستوى الخدمة (جـ)**: يتزايد التدفق في هذا المستوى بشكل أكبر مما هو علية في المستوى (ب) ، وتزداد أحجام المرور بشكل يقلل من فرص العبور[٤]، ويرجع السبب هنا إما إلى ضيق الطريق أو ازدياد حجم الحركة عليه، وضمت هذه الفئة طرقًا ريفية عامة ومحلية نذكر منها على سبيل المثال طريق قها – القناطر الخيرية، وطريق شبين القناطر – طوخ، حيث تزداد أحجام الحركة على هذه الطرق بسبب ربطهما بين مناطق حضرية كثيفة السكان وذات ثقل اقتصادي، كذلك من طرق هذه الفئة طريق شبين القناطر – الدير، وطريق طوخ – بلتان، والطريق الترابي البقاشين – كفر الشهاوي .

٤. **طرق مستوى الخدمة (د)**: وهنا يكون التدفق غير مستقر وتصعب عملية المناورات أن لم تكن مستحيلة ،كما تعمل كل حارة بشكل مستقل عن الحارة المجاورة[٥]، وضمت هذه الفئة كلا من طريق قليوب – القناطر الخيرية، وطريق قليوب – شبين القناطر، حيث ترتفع أحجام الحركة بالنسبة لسعة الطريق، مما يقلل من السرعة ويزيد من كثافة المرور في الحارة، كما ضمت هذه الفئة طريق شبين القناطر – كفر طحوريا حيث تزداد أحجام الحركة هنا لأن هذا الطريق يربط بين العديد من القرى ومدينة شبين القناطر .

---

(1) Nicholas J. Garber, Lester A. Hoel (2009): Traffic and Highway Engineering, Fourth Edition, Cengage Learning, Toronto, Canada, P383.

(2) Nicholas J. Garber,Lester A. Hoel (2009): Lbid, P. 284

(3) Richard Sweet (2012) : The capacity of single-track rural lanes , An initial investigation , Presented at 4th TRICS Transport and Development Conference ,13th November, Somerset County, New Jersey , P 9 – 10.

(4) Nicholas J. Garber,Lester A. Hoel (2009):Op .cit., P. 284

(5) Nicholas J. Garber, Lester A. Hoel (2009): Lbid., P. 285

٥. **طرق مستوى الخدمة (هـ)**: وتصبح حركة المركبات بطيئة هنا، نظرا لارتفاع حجم الحركة وارتفاع الكثافة بدرجة تفوق السعة التصميمية للطريق أو تقترب منها، ومن الطرق التي جاءت ضمن هذه الفئة طريق شبرا الخيمة – بنها (القطاع من الطريق الدائري إلى بنها) كذلك جاء الطريق الرابط بين بنها وكفر بطا والذي يستمر بعد ذلك إلى منوف ضمن هذه الفئة .

٦. **طرق مستوى الخدمة (و)**: وهنا تتجاوز أحجام الحركة السعة التصميمية للطريق، ولا تصبح هناك فراغات في نهر الطريق تحتمل المزيد من الحركة، كذلك تصبح السرعة شديدة التغير مما يزيد من زمن الرحلة [١] ،وضمت هذه الفئة طريق الخانكة – شبين القناطر حيث تزداد أحجام الحركة وخاصة النقل الثقيل، وأيضا طريق منية السباع – نقباس – كفر عطا الله .

ب- **كثافة المرور**[*]: وتعرف الكثافة بأنها قياس لعدد المركبات التي تشغل طول جزء معين من الحارة أو الطريق وتقاس بـ (مركبة/كم) ، وهي مهمة في معرفة مدى الطلب على النقل، والمدى الذي يصل إليه حجم المرور على الطريق كما أنها تشير إلى كفاءة تدفق الحركة[٢].

ويمكن تقسيم الطرق الريفية بالمحافظة طبقا للكثافة إلى عدة فئات ملحق (٩) كما يلي:

- طرق ذات كثافة مرتفعة جدًا (أكبر من ٢٠٠مركبة/كم): تضم هذه الفئة الطرق ذات الأحجام المرورية العالية والتي تمتاز بقصرها مثل طريق بنها – الزقازيق ٢٢١,٧مركبة/كم للاتجاهين، وطريق شبرا الخيمة – القناطر الخيرية ٢١٠,٨مركبة/كم .
- طرق ذات كثافات مرتفعة (١٠٠– ٢٠٠مركبة/كم): تضم هذه الفئة العديد من الطرق نذكر منها على سبيل المثال لا الحصر طريق شبرا الخيمة – بنها (الزراعي) ١٨٦,٢ مركبة/كم، ويعتبر هذا الطريق هو الأكبر من حيث حجم المرور بين الطرق الريفية بالمحافظة، كما أنه الأطول أيضا، وكذلك طريق طوخ – بلتان ١٨٩,٨مركبة/كم، وطريق بنها – كفر شكر ١٧٩,٦مركبة/كم، وطريق شبين – كفر طحوريا ١٠٦,١مركبة/كم ،وغيرها من الطرق .
- طرق ذات كثافة متوسطة (٥٠– أقل من١٠٠مركبة/كم): ضمت هذه الفئة أغلب الطرق الريفية المحلية والتي تربط بين القرى وبعضها أو بين القرى والمدن القريبة، ومنها طريق منية السباع – كفر مويس ٨٢,٨ مركبة/كم، وطريق مشتهر – ميت كنانة ٧٤ مركبة/كم، وطريق الشموت – مرصفا ٦٢,٦ مركبة/كم، كذلك ضمت هذه الفئة طريق طوخ– شبين القناطر ٦٣,٨مركبة/كم، وطريق قليوب – شبين القناطر ٥١,٦ مركبة/كم.

---

[1] Nicholas J. Garber, Lester A. Hoel (2009): Op .cit., P286.

(*) كثافة المرور = حجم الحركة على الطريق(مركبة) / طول الطريق (كم)

C A O´Flaherty (1997):Op. cit., P273 .

[2] Roger P. Roess (2004): Traffic Engineering , Third Edition, Pearson Prentice hall , New jersey, P P.112-113 .

- طرق ذات كثافة منخفضة (أقل من ٥٠ مركبة/كم): تمتاز هذه الطرق بقلة أحجام الحركة عليها في الأساس، ومنها على سبيل المثال طريق بنها- ميت راضي، ٤٩مركبة/كم، وطريق شبين القناطر- كفر الشرفا ٤٥,٤مركبة/كم، وطريقا القناطر الخيرية – بنها شرق وغرب الرياح ١٦,٧ و ١١,٥ مركبة/كم لكل منهما بالترتيب.

ج- **زمن التقاطر**[*] **Headway**: يعرف زمن التقاطر بأنه " التباعد الزمني بين مقدمتي مركبتين متتاليتين عند نقطة محددة على حارة معينة أو طريق معين[1]." وتعتبر دراسة زمن التقاطر على جانب من الأهمية حيث إن العديد من العمليات المرورية تعتمد على مدى إتاحة زمن تقاطر أكبر، ومن هذه العمليات عملية التقاطع والعبور والاندماج، كذلك فإن تقرير سعة الطرق السريعة (HCM 1985)، حدد مستوى الخدمة على الطرق الريفية السريعة ذات الحارتين بنسبة تقاطر أقل من(٥ ثوان)، وعلى ذلك فهناك علاقة بين زمن التقاطر ومستوى الخدمة، ومن خلال ملحق(٩) يمكن تقسيم الطرق الريفية بالمحافظة إلى عدة فئات حسب زمن التقاطر كما يلي:

- طرق ذات زمن تقاطر منخفض جدًا (أقل من ١ ثانية/مركبة) للطريق ككل: يضم هذا المستوى طريق شبرا الخيمة – بنها (الزراعي) حيث بلغ زمن التقاطر على هذا الطريق ٠,٦ثانية/مركبة للاتجاهين معا، ويرجع ذلك إلى ارتفاع حجم الحركة على هذا الطريق مما يزيد من كثافة المرور وبالتالي يقل الزمن البيني الفاصل بين المركبات .
- طرق ذات زمن تقاطر منخفض (١- ٥ ثانية/مركبة): وقد ضمت هذه الفئة أغلب الطرق الريفية العامة والتي تمتاز بأحجام الحركة المرتفعة وكثافة المرور العالية، ومنها على سبيل المثال طريق الإسماعيلية الزراعي ١,٤ثانية/مركبة، وطريق شبين القناطر- الخانكة ٢,١ثانية/مركبة، وطريق طوخ – شبين القناطر ٤,٧ثانية/مركبة، كما جاءت بعض الطرق الريفية المحلية ضمن هذه الفئة مثل طريق الخانكة – القلج ٢,٧ثانية/مركبة وغيره من الطرق .
- طرق ذات زمن تقاطر متوسط (٥.١-١٥ ثانية/مركبة): ضمت هذه الفئة العديد من الطرق التي ربطت بين المدن والقرى الهامة مثل طريق بنها – الشموت ٦,٣ ثانية/مركبة، وطريق كفر شكر- تصفا ٥,٤ثانية/مركبة، وغيرها من الطرق المحلية .
- طرق ذات زمن تقاطر كبير (١٥,١ -٣٠ثانية/مركبة): جاءت اغلب الطرق التي تربط بين القرى الرئيسية والقرى التابعة وكذلك بعض الطرق التي تربط بين القرى الصغيرة والمدن ضمن هذه الفئة، وعلى سبيل المثال

(*) زمن التقاطر = ٣٦٠٠ / حجم المرور على الطريق(مركبة) = ... ثانية/ مركبة
faculty.ksu.edu.sa/ElBaz/Documents/مذكرات%٢٠وواجبات.doc

[1] HENRY K. EVANS (1950):Traffic Engineering Handbook , Second Edition, Institute of Traffic Engineering, New Haven, Connecticut , P. 487.

لا الحصر فقد جاء طريق قليوب – صنافير ١٥,١ثانية/مركبة، وطريق طنان – السد ١٥,٩ثانية/مركبة، وطريق مشتهر – ناميل ١٩ ثانية/مركبة، وطريق بنها – جمجرة القديمة ٢٦,٧ثانية/مركبة.

- طرق ذات زمن تقاطر كبير جدًا (اكبر من ٣٠ثانية/مركبة): ومن الطرق التي وقعت ضمن هذه الفئة طريق بلقس– كوم السمن– نوب طحا ٣٤,٦ثانية/مركبة، وطريق كفر شكر– المنشأة الكبرى (جسر النيل) ٣٥,٣ثانية/مركبة، وطريق شاطئ ترعة بحر مويس ٦٠ثانية/مركبة.

د- **المسافة البينية** (*): وتعرف بأنها" المسافة الفاصلة بين مقدمتي مركبتين متتاليتين في حارة مرورية واحدة أو على طريق واحد أثناء لحظة زمنية معينة، ويكون القياس بالمتر / المركبة عادة، ويتم حساب قيمة متوسطة للمسافة الفاصلة بدلالة الكثافة.

ومن خلال الملحق (٩) يمكن تقسيم الطرق الريفية بالمحافظة طبقا للمسافة البينية إلى عدة فئات هي:

- حركة ذات مسافات بينية منخفضة (أقل من١٠متر/مركبة): وتضم هذه الفئة الطرق ذات الكثافات المرورية العالية مثل طريق بنها – الزقازيق ٤,٥متر/مركبة ،وطريق شبرا الخيمة –بنها (الزراعي) ٥,٤متر/مركبة، وطريق القلج – الخانكة ٥,٥متر/مركبة، وطريق شبين كفر طحوريا ٩,٤متر/ثانية وغيرها من الطرق.
- حركة ذات مسافات بينية متوسطة (١٠ – ٢٥متر/مركبة): وقعت أغلب الطرق ذات الكثافات المتوسطة ضمن هذه الفئة، ومنها على سبيل المثال طريق طوخ – شبين القناطر ١٥,٧متر/مركبة، وطريق جمجرة – الشقر ١٧,٩متر/مركبة، وطريق شبين – كفر الشرفا ٢٢متر/مركبة، وغيرها من الطرق.
- حركة ذات مسافات بينية كبيرة (٢٥.١–٥٠متر/مركبة): وحيثما تقل الكثافة تزداد المسافات البينية، وبالتالي فإن هذه الفئة ضمت طرقًا ذات كثافات منخفضة نسبيًا مثل طريق كفر مويس – منشأة بنها ٢٦,٣ثانية/مركبة، وطريق القناطر الخيرية –كفر الشرفا ٤٣,٩متر/مركبة وغيرها من الطرق .
- حركة ذات مسافات بينية كبيرة جدًا (اكبر من ٥٠متر/مركبة): وضمت هذه الفئة الطرق التي تقل فيها الكثافة، حيث ضمت على سبيل المثال طريقا القناطر الخيرية شرق وغرب الرياح ٦٠ و ٨٦,٦متر/ثانية بالترتيب ،بل تزيد المسافة لتصل إلى ١٥٠متر/مركبة في طريق الشاطئ الجنوبي لترعة بحر مويس.

هـ- **نطاقات الزمن المتساوي:** يمكن من خلال هذا الأسلوب التعرف على البعد الزمني بين أهداف ووجهات الرحلات المتولدة أو المنجذبة من وإلى المحلات العمرانية المختلفة سواء كانت قرى أم مدن، وقد أمكن من خلال الدراسة الميدانية قياس البعد الزمني بين القرى والمدن على خطوط النقل الهامة بالمحافظة وذلك باستخدام أكثر الوسائل استخدامًا على الخط، وهي كانت إما سيارات ميكروباص أو سيارات بيك أب (سيارات الأجرة بخطوط الأرياف) ، ويمكن تناول ذلك على النحو التالي :

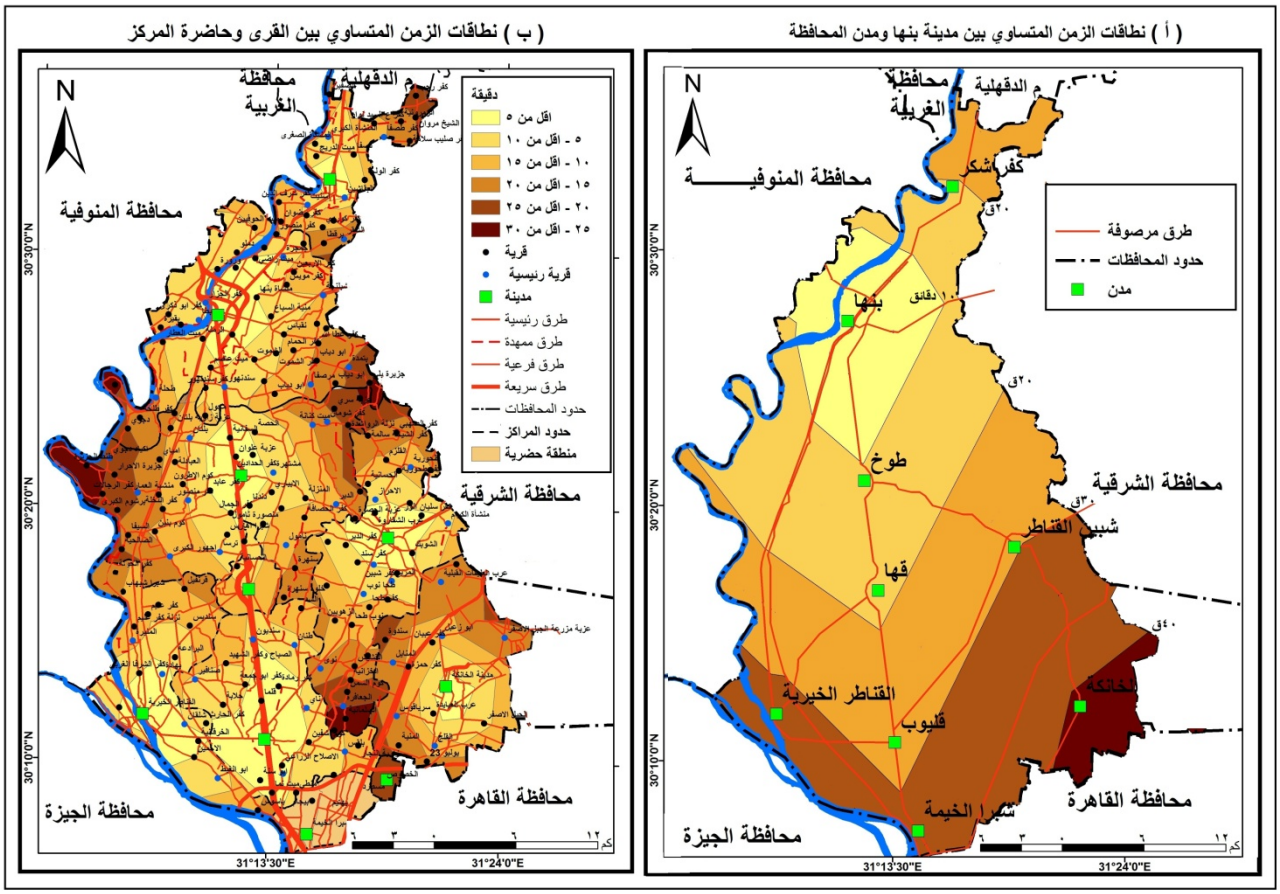
(*) المسافة البينية = ١٠٠٠ / الكثافة = ...متر/مركبة

faculty.ksu.edu.sa/ElBaz/Documents.doc/مذكرات%٢٠وواجبات

١. **نطاقات الزمن المتساوي بين المدن:** وقد عمل الطالب على قياس المسافة الزمنية بين مدينة بنها وهي عاصمة المحافظة، وبين المدن الأخرى بالمحافظة شكل (٤٣ – أ)، حيث إن كل هذه المدن تربطها علاقات إدارية وخدمية واقتصادية مع حاضرة المحافظة، وقد تبين من خلال ذلك ما يلي:

*

شكل (٤٣) نطاقات الزمن المتساوي بين عقد الشبكة عام ٢٠١٤م*



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية في الفترة (مايو - أكتوبر) ٢٠١٤م

- انقسمت مدن المحافظة من حيث البعد إلى ثلاث فئات هي:

← مدن قريبة: وهي المدن التي تقل المسافة الزمنية بينها وبين مدينة بنها عن ٢٠ دقيقة، وقد جاءت كل من مدينة كفر شكر ومدينة طوخ ومدينة قها ضمن هذه الفئة ويرجع ذلك إلى صغر المسافة الكيلومترية بين مدينة بنها وهذه المدن، وكذلك وقوع هذه المدن على طرق شريانية رئيسية يقل عليها تداخلات الحركة وبالتالي تحقق سرعات عالية مما يقلل من زمن الرحلة .

← مدن متوسطة البعد: وهي تلك المدن التي تتراوح المسافة الزمنية بينها وبين مدينة بنها ما بين ٢٠ –٤٠ دقيقة، وتضم هذه الفئة ٥ مدن وهي قليوب والقناطر الخيرية وشبين القناطر وشبرا الخيمة والخصوص، ويرجع السبب هنا إما إلى بعد المسافة الطولية بين العاصمة وتلك المدن كما هو الحال في شبرا الخيمة

(*) تمثل المسافات الزمنية الوقت الذي تقطعه سيارات الأجرة بين هدف ومصدر الرحلة، دون النظر إلى أوقات الانتظار أو التوقفات التي تتم خلال الرحلة. كذلك هناك بعض القرى التي تعاني من عدم توافر مركبات أجره تربطها بحاضرة المركز، وبالتالي تم تقدير الزمن بناءا على المسافة بينها وبين المدينة والسرعة المتاحة على هذه الطرق والتي تتراوح اغلبها بين ٥٠ – ٦٠ كم/ساعة.

وقليوب، ولكن يعوض هذا البعد وقوعها على طرق سريعة، أو وقوع تلك المدن على طرق أقل في المستوى ولا تحقق سرعات عالية، كما هو الحال في القناطر الخيرية وشبين القناطر .

← مدن بعيدة: وضمت هذه الفئة المدن التي تبعد عن مدينة بنها بما يزيد عن ٤٠ دقيقة، وتمثلت هذه المدن في مدينة الخانكة والتي لا يوجد ربط مباشر بينها وبين حاضرة المحافظة حيث يتمثل هذا الربط في الطريق الزراعي من بنها إلى طوخ ثم إلى طريق طوخ شبين القناطر ومن الأخيرة إلى الخانكة، وتسوء حالة الطريقين الأخيرين مما يقلل من السرعة وبالتالي يزيد من زمن الوصول .

- يقل تأثير عامل المسافة الطولية في تحديد المسافة الزمنية بين العقد الحضرية وبين مدينة بنها، فيما يلعب عامل كفاءة الطريق الدور الأكبر في تحديد البعد الزمني بينها، وعلى سبيل المثال فإن المسافة الكيلومترية بين مدينة بنها ومدينة قليوب بلغت ٣٤,٥ كم، تقطعها الميكروباص في مدة زمنية بلغت ٢٨ دقيقة تقريبا، في حين أن المسافة الكيلومترية بين مدينة بنها ومدينة القناطر الخيرية بلغت ٢٨,٢كم تقطعها السيارات الميكروباص في مدة زمنية بلغت ٣٦ دقيقة، وعلى ذلك فإن هناك عوامل أخرى تتدخل في ذلك منها كفاءة الطريق ومستوى الرصف، وكفاءة الوسائل وقدرتها، والمستوى الذي يحتله الطريق في التصنيف الوظيفي للطرق .

٢. **نطاقات الزمن المتساوي على مستوى المراكز:** وهنا تم قياس المسافة الزمنية بين حاضرة كل مركز من مراكز المحافظة وقراه، وتم ذلك باستخدام وسائل النقل التي تعمل على خطوط النقل بين القرية وحاضرة المركز الواقعة فيه، جدول (٥٦)، شكل (٤٣ – ب).

جدول (٥٦) توزيع قرى المحافظة طبقا للنطاقات الزمنية التى تقع فيها عام ٢٠١٤م

المركز	المسافات الزمنية (دقيقة)						مجموع القرى
	أقل من ٥	٥ -أقل من ١٠	١٠-أقل من١٥	١٥ - أقل من٢٠	٢٠ - أقل من٢٥	٢٥-أقل من٣٠	
كفر شكر	٠	٨	٧	٥	٢	-	٢٢
بنها	٦	١٣	١٤	٣	٤	١	٤١
طوخ	٥	١٣	٩	١٠	١١	٢	٥٠
قليوب	٦	٩	٢	-	-	-	١٧
القناطر الخيرية	٥	٤	٥	٣	-	-	١٧
شبين القناطر	٣	١٠	١١	٦	٤	٢	٣٦
الخانكة	٠	٢	٤	٧	١	-	١٤
الإجمالي	٢٥	٥٩	٥٢	٣٤	٢٢	٥	١٩٧
% من اجمالي القرى	١٢,٧	٢٩,٩	٢٦,٤	١٧,٣	١١,٢	٢,٥	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على شكل(٤٥).

ويتبين من خلال الجدول (٥٦) ما يلي:

- انقسمت القرى بين عدة فئات طبقا لبعدها عن حاضرة المركز كما يلي :

← قرى قريبة: وهي القرى التي تبعد عن مدنها بعشر دقائق فأقل، حيث جاء ٤٢,٦% من قرى المحافظة في نطاق زمنى يبعد عشر دقائق فأقل عن المدن التابعة لها، ويرجع ذلك إلى تكدس القرى حول المدن وكذلك إلى جودة الطرق بالقرب من المدن .

← قرى متوسطة: وهي القرى التي وقعت ضمن النطاق الزمني الممتد بين ١٠-٢٠ دقيقة، أي أنها تجمع نطاقين معا والذي بلغت نسبتهما ٤٣,٧% من جملة قرى المحافظة، ولعل ذلك يرجع إلى قرب العديد من القرى من الطرق الرئيسية مما يقلل من الزمن اللازم للوصول إليها .

← قرى بعيدة: وقد ضمت هذه الفئة النطاقين الزمنيين الممتدين بين ٢٠ و ٣٠ دقيقة، حيث بلغت نسبتهما مجتمعه ١٣,٧% من جملة القرى، وهذه القرى هي عبارة عن قرى هامشية تقع ضمن المراكز ذات المساحات الواسعة أو ذات الشكل الطولي، حيث اقتصر توزيع تلك القرى على ثلاثة مراكز هم شبين القناطر وبنها وطوخ .

- هناك علاقة وثيقة بين توزيع القرى وزمن الوصول إليها، حيث إن هناك عاملين جذب لقرى المحافظة وهما المدن والطرق، ولعل هذا ما يتضح من توزع نصف مدن المحافظة على الطريق الزراعي وامتداده الشمالي إلى كفر شكر، حيث تقع العديد من القرى بالقرب من هذا الطريق وكذلك الطرق الأخرى والقرى الأخرى مما يسهم في قلة زمن الرحلة .

ثانيًا: حركة النقل بالسكك الحديدية بمحافظة القليوبية:

تشارك القطارات في نقل الركاب والبضائع بمحافظة القليوبية، وتلعب دورًا لا بأس به في تنفيذ مهام النقل لفئة كبيرة من السكان، ويرجع ذلك إلى قلة تكلفتها في المقام الأول، وكذلك عدم تأثرها بالتكدسات المرورية كما هو الحال في نظيرتها بالطرق المرصوفة، ويمكن تناول حركة القطارات من خلال ما يلي :

١- **حركة نقل الركاب:** وتعني حركة نقل الركاب من وإلى مصادر وأهداف رحلاتهم، وتتوقف هذه القطارات في محطات الركاب المنتشرة على خط السكة الحديد الذي تسير عليه، وتتفاوت هذه المحطات في حجم الركاب الذين يستقلون القطار منها وذلك طبقا لأهمية تلك المحطات، وبالتالي فإن حجم الحركة على تلك المحطات مجتمعة يعطي صورة تقريبية لحجم حركة الركاب على الخط الحديدي ككل، وقد أمكن الحصول على حجم ركاب التذاكر بأغلب المحطات بمحافظة القليوبية **جدول (٥٧).**

ومن خلال الجدول يتضح الآتي :

أ- **انقسمت المحطات من حيث حجم الركاب بها إلى أربعة فئات هي :**

١. **محطات مكتظة جدا:** وهي المحطات التي بلغ حجم الركاب الشهري بها أكثر من ١٠ آلاف راكب /شهر، وتمثلت هذه الفئة في محطات بنها، وشبرا الخيمة، وشبين القناطر، ومحطة رصيف شبين القناطر، وكذلك محطة أبو زعبل، ويرجع ارتفاع نصيب هذه المحطات إما إلى كونها محطات محورية تلتقي عندها خطوط السكة الحديد وبالتالي يمكن منها التحرك إلى جهات متعددة كما هو الحال في محطة بنها وشبرا الخيمة، وكذلك شبين القناطر، أو لأنها تمثل عقدة جاذبة للركاب بسبب الأهمية الاقتصادية للمحلة العمرانية التي

تخدمها كما هو الحال في محطة أبي زعبل، أو أنها نهاية الخط الحديدي والذي ينقل القطار الركاب بين طرفيه كما هو الحال في محطة رصيف شبين القناطر .

شكل (٥٧) حجم ركاب القطار (تذاكر وكمسارية) بمحطات محافظة القليوبية عام ٢٠١٣-٢٠١٤م

المحطة	عدد الركاب (١)	% من إجمالي ركاب المسافات القصيرة	المتوسط الشهري لركاب المسافات الطويلة (٢)	إجمالي الركاب بالمحطة	المحطة	عدد الركاب (١)	% من إجمالي ركاب المسافات القصيرة	المتوسط الشهري لركاب المسافات الطويلة (٢)	إجمالي الركاب بالمحطة
شبرا الخيمة	١١٨٣٥	٨.٩	٣٤٤٨	١٥٢٨٣	كفر طحا	*	-	٠	٠
بنها	٤٨٣٨١	٣٦.٦	٢٢٦٨٥	٧١٠٦٦	كفر شبين	١٢٠١	٠.٩	٠	١٢٠١
قليوب المحطة	٤٠٧٠	٣.١	٧٢٥	٤٧٩٥	شبين القناطر	١٠٧٦٦	٨.١	٠	١٠٧٦٦
قليوب البلد	٤٩١٢	٣.٧	٠	٤٩١٢	منشاة الكرام	*	-	٠	٠
ميت حلفا	٢٢	٠.٠٢	٠	٢٢	٢٣يوليو	١٧٧٧	١.٣	٠	١٧٧٧
قلما	*	-	٠	٠	القليج البلد	٣٨٥	٠.٣	٠	٣٨٥
قها	١٨	٠.٠١	٣١٤	٣٣٢	القليج المحطة	٩٨	٠.١	٠	٩٨
طوخ	٥٨	٠.٠٤	٦٨١	٧٣٩	منشاة الجبل الاصفر	*	-	٠	-
سنديون	*	-	٠	٠	الجبل الاصفر	٢٠٠٨	١.٥	٠	٢٠٠٨
سندنهور	*	-	٠	٠	الخانكة	٤٠٢	٠.٣	٠	٤٠٢
منية السباع	٤٨٠	٠.٤	٠	٤٨٠	أبو زعبل	١٠٧٦٦	٨.١	٠	١٠٧٦٦
شبلنجة	٢٢٩٧	١.٧	٠	٢٢٩٧	مساكن ابو زعبل	*	-	٠	٠
ورورة	١٢٠	٠.١	٠	١٢٠	ورش ابو زعبل	*	-	٠	٠
دملو	١٣٠	٠.١	٠	١٣٠	عرب العليقات	*	-	٠	٠
ميت الحوفيين	١٩٠	٠.١	٠	١٩٠	الشوبك	*	-	٠	٠
كفر بطا	١٤٠	٠.١	٠	١٤٠	رصيف شبين القناطر	١٩٢٢٠	١٤.٥	٠	١٩٢٢٠
كفر رمادة	-	-	٠	٠	شلقان	٢٤٣٩	١.٨	٠	٢٤٣٩
نوى	٣٠٦	٠.٢	٠	٣٠٦	القناطر الخيرية ج	٤٧٢٥	٣.٦	٠	٤٧٢٥
الزهويين	*	-	٠	٠	القناطر الخيرية ق	٥٥٢١	٤.٢	٠	٥٥٢١
					الإجمالي	١٣٢٢٦٧	١٠٠	٢٧٨٥٣	١٦٠١١٩

* بيانات غير متوفرة

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :

(١) الهيئة العامة لسكك حديد مصر، الإدارة المركزية للتسويق والمبيعات، قسم المسافات القصيرة(٢٠١٤): حجم ركاب التذاكر والكمسارية بمحطات محافظة القليوبية عن شهر يوليو ٢٠١٤م، بيانات غير منشورة.

(٢) الهيئة العامة لسكك حديد مصر، الإدارة المركزية للتسويق والمبيعات، قسم المسافات الطويلة، حجم ركاب القطار بمحطات المسافات الطويلة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣-٢٠١٤م ، بيانات غير منشورة والنسب من حساب الطالب.

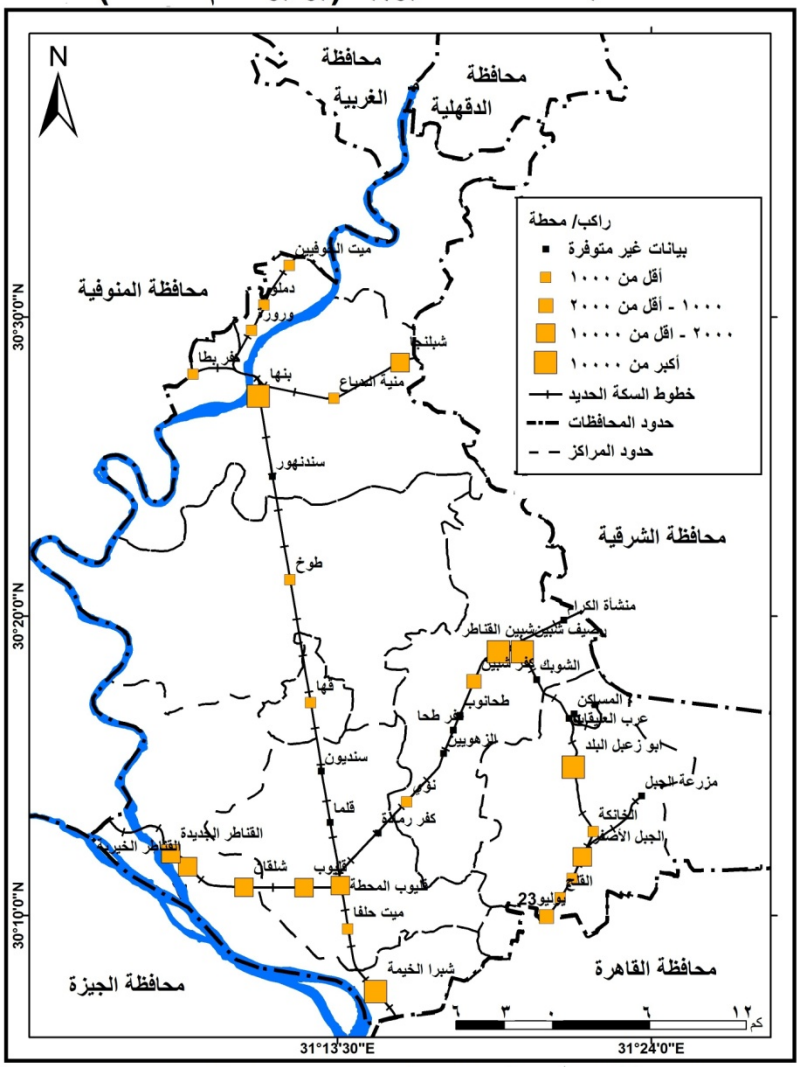
٢. **محطات مكتظة:** وهي تلك المحطات التي يزيد حجم الركاب الشهري بها عن ٢٠٠٠ راكب/ شهر، وتضم هذه الفئة كلا من محطة قليوب البلد وقليوب المحطة، والقناطر القديمة والقناطر الجديدة وشلقان والجبل الأصفر، وشبلنجة، وهي كلها محطات مهمة ترجع أهميتها إما إلى كونها حضرية، كما هو الحال في الأولى والثانية والثالثة والرابعة، أو إلى أنها محطات ريفية رئيسية مثل شبلنجة وشلقان، وكذلك إلى أهميتها الاقتصادية مثل الجبل الأصفر .

٣. **محطات متوسطة:** وتضم هذه الفئة تلك المحطات التي يتراوح حجم الركاب الشهري بها بين ١٠٠٠ – ٢٠٠٠ راكب /شهر، وتضم هذه الفئة كل من محطتي كفر شبين و ٢٣يوليو، وهي محطات شبه حضرية، قريبة جدًا من محلات عمرانية حضرية، حيث تقترب الأولى من مدينة شبين القناطر، أما الثانية فتكاد تبتلعها القاهرة في حي المرج ، مما يعني ارتفاع عدد سكانها وكذلك الارتفاع النسبي لعدد الرحلات المتولدة منها .

٤. **محطات مخلخلة:** وهي تلك المحطات التي يقل عدد الركاب بها عن ١٠٠٠راكب/شهر، وتضم كثير من المحطات الريفية والحضرية، ويرجع ذلك في أغلبها إلى وفرة البدائل وقلة الرحلات المتولدة منها أو المنجذبة

إليها والتي تتخذ من القطار وسيلة لتنفيذ رحلتها، كما هو الحال في محطة منية السباع ودملو وميت الحوفيين وبطا، ونوى والخانكة والقلج وطوخ وقها وغيرها. **شكل (٤٤).**

شكل (٤٤) توزيع حجم ركاب التذاكر والكمسارية * بمحطات سكة حديد محافظة القليوبية (يوليو عام ٢٠١٤)



* يقصد بركاب الكمسارية أولئك الركاب الذين يقطعون تذكرة الركوب من عامل التذاكر بالقطار وليس من المحطة.
المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٥٧).

ب- **بلغ حجم ركاب المسافات القصيرة**(*) **١٣٢٢٦٧ راكبًا** خلال شهر يوليو ٢٠١٤م، ومن خلال جمع أعداد الركاب بمحطات الخطوط الحديدية نلاحظ أن الخط الحديدي شبرا الخيمة – بنها استأثر بنسبة ٤٨,٧% من حجم حركة الركاب على الخطوط الحديدية بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى أهمية هذا الخط حيث يقع عليه نصف مدن المحافظة، كما يربط أيضا بين قطبي التنمية وقطبي الثقل السكاني بالمحافظة وهما مدينتا شبرا الخيمة وهي الأكثف سكانًا، ومدينة بنها وهي حاضرة المحافظة، وفي المرتبة الثانية يأتي خط ٢٣يوليو- شبين القناطر والذي بلغ إجمالي ركاب محطاته نسبة ٢٦,٢% من جملة ركاب المسافات القصيرة

(*) يتمثل ركاب المسافات القصيرة في الركاب المتنقلين داخل المحافظة، أي تمثل محطات المحافظة مصدر وهدف للرحلة. بينما يتمثل ركاب المسافات الطويلة في الركاب المسافرون من داخل المحافظة إلى خارجها، أي تمثل محطات المحافظة مصدر الرحلة، بينما تقع محطة الهدف خارج المحافظة.

بالمحافظة، أي أكثر من ربع حجم الحركة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى الأهمية الاقتصادية للخط ككل، حيث يقع عليه منطقتا الخانكة وأبو زعبل الصناعيتان، وكذلك تقع عليه أكبر قرى المحافظة من حيث عدد السكان وهي قرية القلج، كما يعد من الخطوط التي تربط بين القاهرة وشبين القناطر، فهو يبدأ قريبًا من المنطقة التي تنتهي عندها خط مترو حلوان – المرج .

أما خط القاهرة – منوف والذي يمتد في المحافظة بين ثلاث مدن هي: شبرا الخيمة، وقليوب، والقناطر الخيرية، فقد بلغ نصيب محطاته من حجم الركاب الشهري ١٣,٣%، أما الخط المعاكس له وهو خط القاهرة – الزقازيق والذي يربط بين ثلاث مدن أيضا وهى: شبرا الخيمة، وقليوب، وشبين القناطر، فقد بلغ نصيبه ٩,٣% حيث انتقال العمالة على تلك الخطوط بين هذه المدن الثلاثة، كذلك فقد بلغ نصيب الخط الحديدي بنها – الزقازيق والذي يقع عليه محطتان ريفيتان تخدمان قريتي شبلنجة ومنية السباع فقد بلغ نصيبه ٢,١% فقط، في حين جاء الخط الحديدي بنها – ميت بره والذي يربط بين مدينة بنها وقرى دملو وميت الحوفيين و وروزة نسبة ٠,٣% فقط، حيث قلة استخدام هذا الخط من قبل الركاب أساسا، نظرا لقرب تلك القرى من مدينة بنها ووفرة وسائل النقل الأخرى، وأخيرا فقد بلغ نصيب خط بنها – منوف ٠,١% فقط حيث تقع على هذا الخط داخليا قرية واحدة وهي قرية كفر بطا.

ج- **بلغ إجمالي ركاب القطار بالمحافظة** سواء ركاب المسافات القصيرة أم الطويلة ١٦٠١١٩ راكبًا خلال شهر يوليو ٢٠١٤ أي ما يعادل ٥٣٣٧ راكبًا/ يوم في المتوسط، وقد وصلت نسبة حجم ركاب القطار بالمحافظة ١٣,٧% من جملة ركاب القطار بمنطقة شرق الدلتا، وهي نسبة كبيرة إلى حد ما حيث يخدم القطار كل أجزاء المحافظة ماعدا مركز كفر شكر مما أتاح استخدام القطار لمعظم سكان المحافظة .

٢- **حركة نقل البضائع:** تسهم القطارات في نقل البضائع من وإلى محافظة القليوبية، وتلعب بذلك دورًا لا بأس به في عملية نقل البضائع، وهناك حركة بضائع من المحافظة وأخرى إليها، ويمكن توضيح ذلك كما يلي :

أ- **حركة البضائع الواردة إلى المحافظة:** تنقل القطارات العديد من السلع والبضائع بأحجام مختلفة إلى المحافظة وذلك من معظم محافظات الجمهورية، جدول (٥٨).

و يتضح من الجدول (٥٨) ما يلي :

- بلغت محطات التفريغ بالمحافظة ٩ محطات استقبلت ٧٩١٠٩٥,٣٥ طنًا من البضائع، وقد استأثرت محطة شبرا الخيمة بحوالي ٨٨% من جملة هذه البضائع كانت أغلبها من القمح والطفلة، ويرجع ذلك إلى وجود صوامع الغلال بها، وكذلك مصانع السيراميك التي تعتمد على الطفلة كمادة خام، أما محطة محاجر أبو زعبل فقد استحوذت على ٨,٩% من جملة البضائع الواردة حديديًا إلى المحافظة، وجاءت الطفلة بكامل الكمية المفرغة بها، حيث إن هذه المنطقة منطقة صناعية تدخل الطفلة في كثير من صناعاتها، أما محطة الجبل الأصفر فقد بلغ نصيبها ١% من جملة البضائع، أما محطة أبو زعبل فقد بلغت نسبة البضائع المفرغة بها ٠,٥% من جملة البضائع، كذلك الحال بالنسبة لمحطة بنها والتي يُفرغ بها البترول والمواد الحربية وسلع أخري بلغت نسبتها ٠,٥% من جملة البضائع. أما المحطات الأخرى المتمثلة في محطات

قليوب المحطة وورش أبو زعبل وقليوب البلد وشبين القناطر فقد بلغ نصيبها ٠,٤ %، ٠,٤ %، ٠,١ %، ٠,١% من حجم البضائع الواردة على الترتيب، وجاءت معظمها سلع تخص هيئة السكك الحديد وهي عبارة عن فلنكات وقطع غيار قطارات وغيرها .

جدول (٥٨) توزيع احجام البضائع الواردة بالقطار إلى محافظة القليوبية طبقا لنوع البضائع ومحطات الشحن والتفريغ عام ٢٠١٣-٢٠١٤م

جهة الشحن	جهة التفريغ	حجم البضاعة (طن)	نوع البضاعة	إجمالي المحطة (طن)	الاهمية النسبية للمحطة	جهة الشحن	جهة التفريغ	حجم البضاعة (طن)	نوع البضاعة	إجمالي المحطة (طن)	الاهمية النسبية للمحطة
المكس	ابو زعبل البلد	٢١٠٠	بترول	٤٠٥٨	٠,٥	الكفور	قليوب	٢١٢٠	مستلزمات هيئة	٣٣٨٤	٠,٤
اسنا		١١٦٠	فوسفات			طنطا		٣٨٤	مستلزمات هيئة		
بنها		٥٠	مستلزمات هيئة*			كيلو ٦٦		٨٨٠	مستلزمات هيئة		
طنطا		٥٠	مستلزمات هيئة			كيلو ٦٦	قليوب البلد	٦٠٠	مستلزمات هيئة	٦٠٠	٠,١
طنطا		٦٤٨	مستلزمات هيئة			اسوان	محاجر ابوزعبل	٧٠٢٨٠	طفلة	٧٠٢٨٠	٨,٩
قنن		٥٠	مستلزمات هيئة			اسيوط	ورش ابوزعبل	٤٠	مستلزمات هيئة	٣٢٧٨,٥	٠,٤
المكس	الجيل الاصفر	٨٢٣٣,٨٥٢	بترول	٨٢٣٣,٨٥٢	١	الاسماعيلية		٩٧,٥	مستلزمات هيئة		
طنطا		١٣٣٦,٢	بترول	٣٨٩٨	٠,٥	اسوان		٤٠	مستلزمات هيئة		
طنطا		٣٩,٣	مستلزمات هيئة			الاقصر		١٦٧,٥	مستلزمات هيئة		
القبارى		٦١٢,٥	حربية			التبين		٦٩١	مستلزمات هيئة		
الزقازيق		٩٢٠	مستلزمات هيئة			الحضرة		٣٥٠	مستلزمات هيئة		
الكفور		٨٠٠	مستلزمات هيئة			الزقازيق		٤٣٥	مستلزمات هيئة		
طنطا		١٩٠	مستلزمات هيئة			المنصورة		٥٢٥	مستلزمات هيئة		
اسوان	شبرا الخيمة	٧٠٢٠٠	طفلة	٦٩٦٤٨٣	٨٨	بورسعيد		٤٠	مستلزمات هيئة		
القبارى		١٥٩٥٧٥	قمح			بولاق الدكرور		٤٠	مستلزمات هيئة		
ميناء دمياط		٤٦٦٥٠٥	قمح			سوهاج		٢٢٠	مستلزمات هيئة		
طنطا		٢٠٣	مستلزمات هيئة			طنطا		٥٠	مستلزمات هيئة		
الصالحية	شبين القناطر	١٢٠	مستلزمات هيئة	٨٨٠	٠,١	طنطا		١٢٠	مستلزمات هيئة		
بولاق الدكرور		٧٦٠	مستلزمات هيئة			كوم ابوراضي		٢٠٠	مستلزمات هيئة		
						المكس		٢٦٢,٥	بترول		
						الإجمالي العام	-	٧٩١٠٩٥,٣٥	-	٧٩١٠٩٥,٣٥	١٠٠

* يقصد بمستلزمات الهيئة تلك المشحونات الخاصة بهيئة السكة الحديد مثل قطع الغيار والقضبان وفلنكات السكة الحديد وغيرها .
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على:
الهيئة العامة لسكك حديد مصر، إدارة التسويق والمبيعات، قسم البضائع (٢٠١٤): بيان بأحجام البضائع المفرغة في محطات السكة الحديد الواقعة في محافظة القليوبية للعام المالي ٢٠١٣ - ٢٠١٤م ، بيانات غير منشورة ، والنسب من حساب الطالب.

- تنوعت البضائع الواردة إلى المحافظة، فقد جاء القمح بالنسبة الأكبر منها حيث بلغت نسبته ٧٩,١% من جملة البضائع الواردة، ويعود ذلك إلى وجود صوامع القمح في كلٍ من شبرا الخيمة وبنها، بينما جاءت الطفلة بنسبة ١٧,٨% من جملة البضائع الواردة إلى المحافظة، حيث انتشار الصناعات التي تعتمد على الطفلة مثل صناعة السيراميك، أما البترول فقد بلغ نصيبه ١,٥% من جملة البضائع، في حين بلغت مشحونات هيئة السكة الحديد ١,٤% من جملة البضائع حيث وجود ورش أبو زعبل التي تقوم على صيانة مكونات السكة الحديد، أما الفوسفات فقد بلغت نسبته ٠,١٥% من حجم البضائع حيث انتشار مصانع الأسمدة وخاصة في أبي زعبل، وأخيرًا جاءت المواد الحربية بنسبة ٠,١% من حجم البضائع وهي تخص القوات المسلحة حيث تقع المحافظة في منطقة شرق الدلتا والتي تتبع قوات الجيش الثاني الميداني.

ب- **حركة البضائع الصادرة من المحافظة:** تستخدم المحافظة القطارات في شحن البضائع منها وتصديرها إلى المحافظات الأخرى **جدول (٥٩)**، ويمكن من الجدول ملاحظة الآتي :

- بلغ حجم البضائع الصادرة من المحافظة ٦٩٩٧,٢٥ طنًا خلال عام ٢٠١٣-٢٠١٤م، وقد وقع تصدير هذه الكمية على عاتق خمس محطات فقط، فجاءت محطة ورش أبو زعبل بالنصيب الأكبر حيث بلغ نصيبها ٥٥,٣% من جملة البضائع الصادرة، وقد كانت كل هذه النسبة عبارة عن مشحونات هيئة السكة الحديد فمن المعروف أن هذه الورش من أهم الورش التي تقوم بخدمة الصيانة لتجهيزات الخطوط والقطارات، أما محطة شبرا الخيمة فقرب نصيبها من الربع، حيث بلغت نسبة البضائع الصادرة ٢٤,٧% من جملة البضائع،

وتمثلت الكمية الأكبر من هذه البضائع في الطفلة، أما أبو زعبل فبلغ نصيبها ١٠,٧% كانت كلها مستلزمات هيئة، في حين بلغ نصيب محطة بنها ٨,٤%، وجاءت محطة قليوب بنسبة ١% فقط من البضائع الصادرة.

- تنوعت البضائع الصادرة من المحافظة بين مشحونات الهيئة، والمواد الحربية والطفلة، وقد بلغت مشحونات الهيئة من فلنكات وقطع غيار ومستلزمات تشغيل للقطارات٨١,٤% من جملة البضائع الصادرة، أما الطفلة فقد بلغت نسبتها ١٦,٦% من جملة البضائع، أما النسبة الباقية والتي بلغت ٢% من البضائع فكانت عبارة عن مواد حربية.

جدول (٥٩) توزيع أحجام البضائع المشحونة من محطات محافظة القليوبية
طبقا لنوع البضاعة ومحطات الشحن والتفريغ عام ٢٠١٣-٢٠١٤م

جهة الشحن	جهة التفريغ	حجم البضاعة (طن)	نوع البضاعة	إجمالي المحطة (طن)	الاهمية النسبية للمحطة	جهة الشحن	جهة التفريغ	حجم البضاعة (طن)	نوع البضاعة	إجمالي المحطة (طن)	الاهمية النسبية للمحطة
أبو زعبل البلد	اسوان	٣٠	م هيئة	٧٤٧.٥	١٠,٧	قليوب	المنيا	٦٧	م هيئة	٦٧	١
	اسيوط	٣٧.٥	م هيئة			ورش أبو زعبل	اسوان	٣٠	م هيئة	٣٨٦٧.٥	٥٥,٣
	التبين	١٦٠	م هيئة				اسوان	٢٤٠	م هيئة		
	الحضرة	٢٠	م هيئة				اسيوط	١٥٧.٥	م هيئة		
	الزقازيق	٨٠	م هيئة				الاسكندرية	٤٠	م هيئة		
	المنصورة	٦٧.٥	م هيئة				الاسماعيلية	١١٢.٥	م هيئة		
	المنصورة	٣٠	م هيئة				الاقصر	٥١٠	م هيئة		
	المنيا	٢٠	م هيئة				التبين	٨٠	م هيئة		
	بورسعيد	٣٧.٥	م هيئة				الحضرة	١١٥	م هيئة		
	سوهاج	٣٧.٥	م هيئة				الزقازيق	٤٢٢.٥	م هيئة		
	طنطا	٦٠	م هيئة				السويس	٣٧.٥	م هيئة		
	فرز القاهرة	٦٧.٥	م هيئة				الفرز القباري	١١٧.٥	م هيئة		
	قنا	٤٠	م هيئة				القنطرة شرق	٤٠	م هيئة		
	قنا	٣٠	م هيئة				المنصورة	٤٠٥	م هيئة		
	نجع حمادي	٣٠	م هيئة				المنصورة	١٤٢.٥	م هيئة		
بنها	القباري	٢٠	حربية	٥٩٠	٨,٤		المنيا	١١٥	م هيئة		
	القباري	١٢٠	حربية				بورسعيد	٣٧.٥	م هيئة		
	ابو زعبل البلد	٥٠	م هيئة				سوهاج	١٦٥	م هيئة		
	كفر الدوار	٤٠٠	م هيئة				طنطا	٢٦٠	م هيئة		
شبرا الخيمة	برج العرب الجديدة	١١٦٠	طفلة	١٧٢٥.٠٢٥	٢٤,٧		طنطا	٤٣٧.٥	م هيئة		
	أبو كبير	٤٢	م هيئة				فرز القاهرة	١٠٥	م هيئة		
	المناجم	٦٧	م هيئة				قنا	١٨٠	م هيئة		
	طنطا	٤٠	م هيئة				كوم راضي	٨٠	م هيئة		
	طنطا	١٠٠.٠٢٥	م هيئة				نفيشة	٣٧.٥	م هيئة		
	طنطا	٣١٦	م هيئة			الإجمالي العام		٦٩٩٧.٠٢٥	–	٦٩٩٧.٠٢٥	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على:
الهيئة العامة لسكك حديد مصر، إدارة التسويق والمبيعات، قسم البضائع (٢٠١٤): بيان بأحجام البضائع المشحونة من محطات السكة الحديد الواقعة في محافظة القليوبية للعام المالي ٢٠١٣ - ٢٠١٤م ، بيانات غير منشورة ، والنسب من حساب الطالب.

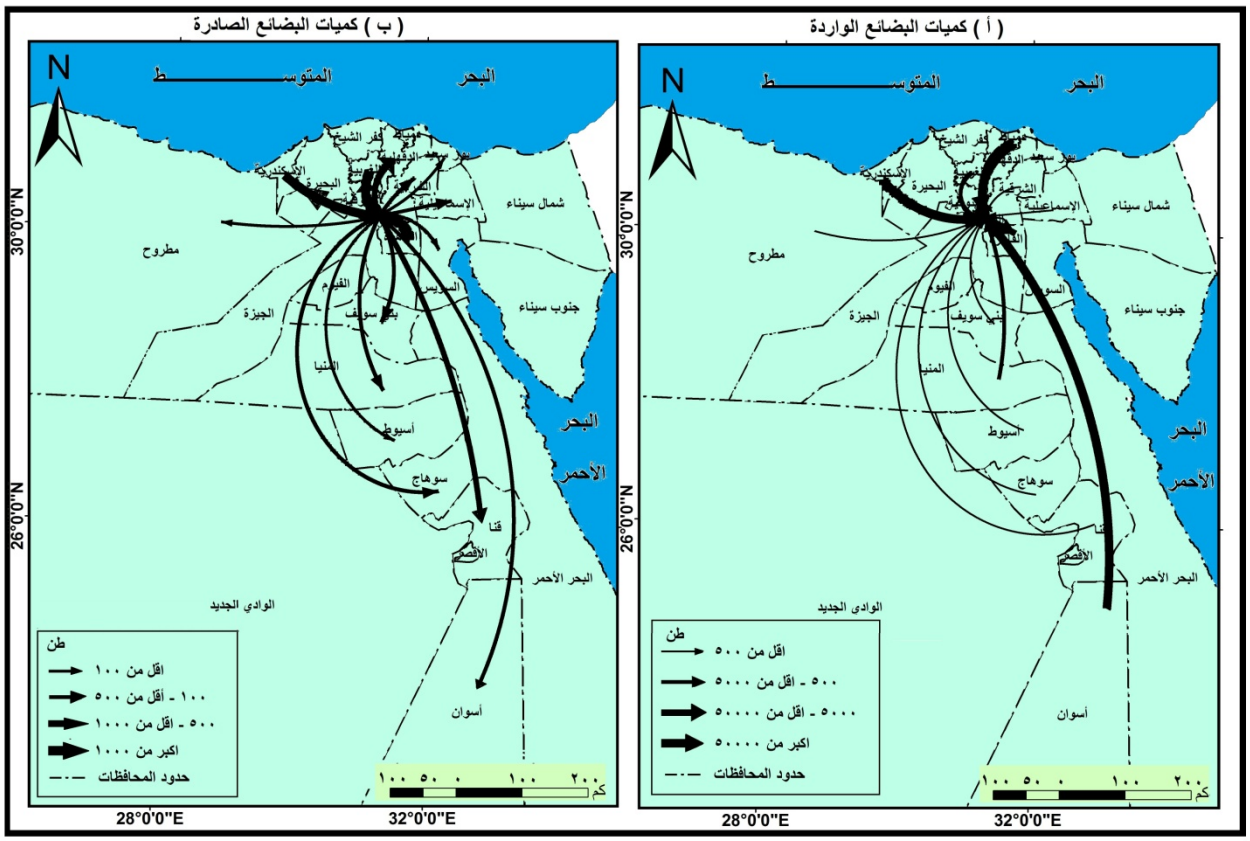
و لكي تكتمل الصورة كان لابد من عرض لاتجاهات البضائع من وإلى المحافظة والمحافظات الأخرى من خلال مصفوفة البضائع الواردة والصادرة من وإلى المحافظة جدول (٦٠) شكل (٤٥) .

جدول (٦٠) مصفوفة حركة نقل البضائع بالسكك الحديدية من وإلى محافظة القليوبية عام ٢٠١٢- ٢٠١٣م

مشحـــون	القاهرة	الإسكندرية	دمياط	الشرقية	القليوبية	الغربية	الإسماعيلية	بني سويف	المنيا	أسيوط	سوهاج	قنا	أسوان	مطروح	بورسعيد	السويس	الدقهلية	الاجمالي (طن)
الى المحافظة من (طن)	٦٦٩٥	١٥٣٥٩٣	١٣٤٦١٥	٢٩٥	٤٠	٤٥١٨	٩٠	٤٤٠	١٣٨٩	٥٠	٥٠	١٩٣	١٥٠٢١٠	١٠٥	٠	٠	٠	٤٥٢٢٨٣
%	١.٥	٣٤.٠	٢٩.٨	٠.١	٠.٠١	١.٠	٠.٠٢	٠.١	٠.٣	٠.٠١	٠.٠١	٠.٠٤	٣٣.٢	٠.٠٢	-	-	-	١٠٠
من المحافظة الى (طن)	١٧٩١	١٧٢٥	٠	٣٦٥	٤٠	٢١٠٢	٣١٠	٤١٠	٢٢٨	٩٨	١٧٣	٥٩٠	٢٩٥	٩٢	٧٥	٩٨	٦٤٥	٩٠٣٧
%	١٩.٨	١٩.١	-	٤.٠	٠.٤	٢٣.٣	٣.٤	٤.٥	٢.٥	١.١	١.٩	٦.٥	٣.٣	١.٠	٠.٨	١.١	٧.١	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
الهيئة العامة لسكك حديد مصر، قطاع البضائع(٢٠١٤): مصفوفة حركة نقل البضائع بين محافظات الجمهورية عن العام المالي ٢٠١٢-٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة ، والنسب من حساب الطالب .

شكل (٤٥) توزيع أحجام البضائع المنقولة بالقطارات من وإلى محافظة القليوبية عام ٢٠١٢ / ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٦٠).

ويمكن من خلال الجدول(٦٠)، والشكل(٤٥) استخلاص الآتي:

- استأثرت ثلاث محافظات بنسبة ٩٦,٦% من جملة البضائع الواردة إلى المحافظة وهي كل من محافظة الإسكندرية، حيث بلغ نصيبها ٣٤% من جملة واردات المحافظة، ويرجع ذلك إلى أن الإسكندرية تنقل إلى المحافظة القمح المستورد من الخارج إلى صوامع الغلال الموجودة بالمحافظة، كما تنقل أيضا البترول إلى المحافظة، أما محافظة أسوان، فقد بلغ نصيبها ٣٣,١% من واردات المحافظة، حيث تقوم هذه المحافظة

بسد احتياجات المحافظة من الطفلة، أما محافظة دمياط فشاركت بنسبة ٢٩,٨% من واردات المحافظة حيث نقل القمح الوارد إلى الميناء إلى صوامع الغلال ببنها وشبرا الخيمة. وشاركت ١١ محافظة أخرى بما نسبته ٣,٤% من واردات المحافظة، شكل (٤٥ – أ).

- صبت المحافظة ما يقرب من ثلثي صادراتها (٦٢,٢%) في ثلاث محافظات فقط، وهي كل من محافظة الغربية والتي استأثرت بنسبة ٢٣,٣% من جملة صادرات المحافظة، ومحافظة القاهرة والتي بلغ نصيبها ١٩,٨%، ومحافظة الإسكندرية وبلغت نسبتها ١٩,١% من البضائع. أما المحافظات الأخرى والتي بلغ عددها ١٣ محافظة فقد اكتفت بنسبة ٣٧,٨% من صادرات المحافظة **شكل (٤٥–ب)**، وكما سبق وذكرنا فإن مشحونات الهيئة تمثل النسبة الأكبر من صادرات المحافظة .

٣- **بعض المؤشرات الكمية لحركة النقل بالسكك الحديدية بالمحافظة:** هناك العديد من المؤشرات الكمية التي يمكن تطبيقها على حركة القطارات، وسيتم فيما يلي تناول أهم هذه المؤشرات:

أ- **طاقة (سعة) الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية:** تعرف طاقة الخط الحديدي بأنها أقصى عدد من القطارات يمكن أن يمر على الخط في اليوم الواحد، أو بمعنى آخر فإن طاقة الخط تعني "عدد القطارات التي تمر على الخط الحديدي خلال فترة زمنية معينة"[١] وتنقسم طاقة الخط الحديدي إلى نوعين وهما:

١. **السعة التصميمية للخط الحديدي:** وتعرف بأنها أقصى عدد قطارات يمكن أن يمر على الخط الحديدي خلال اليوم، وتتحدد هذه السعة من خلال سعة العربات وقدرة القاطرة على الجر وسرعة الجر وكذلك السعة التصميمية للخط ونظام الإشارات سواء كان ميكانيكيًا أم كهربيًا، حيث إنها تحدد فترة التقاطر، كما تتأثر هذه السعة التصميمية بالعديد من العوامل والتي من أهمها؛ نوع الخط الحديدي وما إذا كان مفردًا أو مزدوجًا فمن البديهي أن سعة الأول أقل من سعة الثاني، ومدى تحمل الخط للسرعات العالية والأوزان الثقيلة، طاقة محطات الخط الحديدي وعدد السكك بها لاستيعاب القطارات المطلوب تشغيلها، ونسبة الوزن الفارغ في العربات وطول العربات نفسها، والطلب الحالي والمستقبلي على خدمات النقل على هذا الخط الحديدي.

وتستخدم هيئة سكك حديد مصر معادلة (Scotcho) لاحتساب طاقة الخط الحديدي[*]، وتعتمد هذه المعادلة على العديد من المتغيرات مثل عدد ساعات التشغيل – سرعة المسير – زمن التشغيل – معامل الكفاءة [٢]،

---

[١] مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): دراسة مخطط نقل البضائع بوسيلتي السكة الحديد والنقل المائي ، التقرير النهائي ، أكتوبر ، ص ١٢٢.

[*] تستخدم هذه المعادلة لحساب السعة التصميمية للخط الحديدي وتختلف في الخط المفرد عنه في المزدوج وهذه المعادلة تأخذ الشكل التالي:

$$\text{طاقة الخط المفرد} = \frac{\text{عدد ساعات التشغيل الفعلية في اليوم}}{(\text{زمن المسير} + \text{زمن التشغيل})} \times \text{معامل الكفاءة}$$

وتضرب المعادلة × ٢ في حالة الخط المزدوج. للاستزادة راجع: مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره ص ص ١٢٢: ١٢٦.

[٢] مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره ، ص ص ١٢٢-١٢٣

ومن خلال هذه المعادلة قامت الهيئة بتحديد الطاقة التصميمية للخطوط الحديدية في مصر والذي يعنينا منها هو طاقة الخطوط التي تمر بالمحافظة **جدول (٦١)** .

٢. **السعة الفعلية للخط الحديدي:** وتعني عدد القطارات الذي يمر على الخط الحديدي فعليًا خلال اليوم. وقد أمكن تحديد هذه السعة من خلال جداول تشغيل القطارات حيث تم حساب عدد القطارات المجدولة للمرور على كل خط من الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية .

جدول (٦١) السعة التصميمية والفعلية لخطوط السكة الحديد بمحافظة القليوبية

الخط	نوعه	الدرجة	السرعة (كم/ساعة)	السعة التصميمية (قطار/يوم)	السعة الفعلية (قطار/يوم) ركاب	بضائع *	إجمالي	معامل الكفاءة**
القاهرة - قليوب طوالي	تربيع	الاولى	١٤٠	٣٢٠	١١٥	٥	١٢٠	٠.٤
القاهرة - قليوب - شرق		الاولى		٩٠	٣٢	٢	٣٤	٠.٤
القاهرة - قليوب (منوف)		الاولى		٩٠	٤٣	٢	٤٥	٠.٥
قليوب - بنها	مزدوج	الاولى	١٤٠	٣٢٠	١١٤	٥	١١٩	٠.٤
بنها - طنطا	مزدوج	الاولى	١٤٠	٢٢٤	٨٧	٣	٩٠	٠.٤
بنها - الزقازيق	مزدوج	الاولى	١١٠	٧٨	٤١	٣	٤٤	٠.٦
قليوب - شبين القناطر	مفرد	الثالثة	٧٠	٥٦	٣٢	٢	٣٤	٠.٦
شبين القناطر - الزقازيق	مفرد	الثالثة	٩٠	٣٨	٢٦	٢	٢٨	٠.٧
قليوب - القناطر الخيرية	مفرد	الثانية	٩٠ : ٧٠	٤٢	٤٢	٢	٤٤	١.٠٥
القناطر الخيرية - منوف	مفرد	الثانية		٥٢	٣٨	٢	٤٠	٠.٨
المرج - شبين القناطر	مفرد	الثالثة	٧٠	٦٤	٤٦	٣	٤٩	٠.٨
بنها - زفتى	مفرد	الثالثة	٧٠	٣٤	٢٢	٠	٢٢	٠.٦
بنها - منوف	مفرد	الثالثة	٦٠	٣٢	٢٦	٠	٢٦	٠.٨

* تخضع عملية تسيير قطارات البضائع لأوامر التشغيل بالهيئة وبالتالي فليست هناك جداول زمنية لها فكان من الصعب التعرف على حجم حركة قطارات البضائع على الخطوط ، مما اضطر الباحث إلى الاستفسار عن ذلك من خلال موظفي المزلقانات على تلك الخطوط لمعرفة المتوسط التقريبى لمرور قطارات البضائع على تلك الخطوط . ** تم حساب معامل الكفاءة من خلال قسمت الطاقة الفعلية / الطاقة التصميمية للخط.

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
١- الهيئة العامة لسكك حديد مصر، الطاقة التصميمية لخطوط السكك الحديدي المصرية، بيانات غير منشورة.
٢- الهيئة العامة لسكك حديد مصر(٢٠١٤): جداول تسيير القطارات بالوجهة البحري، مطبعة الهيئة، مايو ، القاهرة ، صفحات مختلفة .
٣- الدراسة الميدانية لخطوط السكة الحديد بالمحافظة خلال شهري يوليو و أغسطس ٢٠١٤م.

ومن خلال الجدول يتضح الآتي :

- تختلف سعة الخطوط المزدوجة عن الخطوط الفردية كما هو الحال في خطوط القاهرة قليوب التربيعي، كذلك خط قليوب – بنها، وخط بنها – الزقازيق، وبنها – طنطا، وهذا لما سبق الإشارة إليه من أن ازدواج الخطوط يعمل على استيعاب عدد أكثر من القطارات .
- رغم أن لكل خط ظروفه التشغيلية الخاصة إلا أن معامل الكفاءة اختلف من خط لآخر حيث انقسمت الخطوط إلى ثلاث فئات من حيث الكفاءة وهي :

← خطوط ذات مستوى كفاءة جيد: وتضم هذه الفئة خطوط السكة الحديد التي يساوي معامل الكفاءة بها ٠,٥ فأقل، وعلى ذلك فقد ضمت هذه الفئة كلا من خط القاهرة – قليوب التربيعي، وخط بنها – طنطا، وكل هذه الخطوط تمتاز بالسعة التصميمية العالية .

← خطوط ذات مستوى كفاءة متوسط: وتضم هذه الفئة كل الخطوط التي يتراوح معامل الكفاءة بها بين أكثر من ٠,٥ وأقل من ٠,٨، وقد ضمت هذه الفئة كلا من خط بنها – الزقازيق، وخط قليوب – شبين، وخط شبين القناطر – الزقازيق، وخط بنها – زفتي، ويرجع السبب هنا إلى الارتفاع النسبي لعدد القطارات العاملة على تلك الخطوط بالنسبة للسعة التصميمية لها .

← خطوط ذات مستوى كفاءة منخفض: وهي تلك الخطوط التي يزيد فيها معامل الكفاءة عن ٠,٨، وقد جاء ضمن هذه الفئة كل من الخط الحديدي قليوب – القناطر الخيرية، وخط القناطر الخيرية – منوف، وخط المرج / ٢٣ يوليو – شبين القناطر، وخط بنها – منوف، وهذه الخطوط تقترب أو تتخطي سعتها الفعلية من سعتها النظرية .

- هناك علاقة وثيقة بين السرعة التصميمية ومعامل الكفاءة، حيث تؤثر الأولى في فترة التقاطر والمسافات البينية بين القطارات وبالتالي يزيد معها عدد القطارات التي يستوعبها الخط، وبالتالي فالعلاقة طردية، فكلما زادت السرعة ارتفع عدد ما يمكن أن يستوعبه الخط الحديدي وبالتالي زادت كفاءة الخط .

ب- **زمن التقاطر للخطوط الحديدية بالمحافظة:** تعد دراسة زمن التقاطر بين القطارات ذات أهمية في معرفة مدى الضغط على السكك الحديدية وكذلك حجم حركة الركاب على تلك الخطوط ومدي العلاقة بين الأقاليم التي يربط بينها الخط الحديدي، واعتمادًا على ما جاء بجداول التشغيل الخاصة بهيئة السكة الحديد، فقد تم حساب زمن التقاطر لقطارات نقل الركاب على كل خط من خطوط المحافظة جدول (٦٢).

جدول (٦٢) زمن التقطار لخطوط السكة الحديد بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

الخط	السعة الفعلية (قطار/يوم)			زمن التقاطر (دقيقة/قطار)
	ركاب	بضائع	اجمالي	
القاهرة - قليوب طوالي	١١٥	٥	١٢٠	١٢
القاهرة - قليوب - شرق	٣٢	٢	٣٤	٤٢.٤
القاهرة - قليوب (منوف)	٤٣	٢	٤٥	٣٢
قليوب - بنها	١١٤	٥	١١٩	١٢.١
بنها - طنطا	٨٧	٣	٩٠	١٦
بنها - الزقازيق	٤١	٣	٤٤	٣٢.٧
قليوب - شبين القناطر	٣٢	٢	٣٤	٤٢.٤
شبين القناطر - الزقازيق	٢٦	٢	٢٨	٥١.٤
قليوب - القناطر الخيرية	٤٢	٢	٤٤	٣٢.٧
القناطر الخيرية - منوف	٣٨	٢	٤٠	٣٦
المرج - شبين القناطر	٤٦	٣	٤٩	٢٩.٤
بنها - زفتى	٢٢	٠	٢٢	٦٥.٥
بنها - منوف	٢٦	٠	٢٦	٥٥.٤

المصدر: من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٦١).

ومن خلال جدول (٦٢) يتضح الآتي:

- انقسمت الخطوط الحديدية بالمحافظة من حيث زمن التقاطر إلى ثلاث فئات وهي:

← زمن تقاطر صغير: وقد بلغ زمن البيني بين كل قطارين هنا أقل من ٢٠ دقيقة، وضمت هذه الفئة الخط الحديدي القاهرة – الطوالي، وخط قليوب – بنها، وخط بنها – طنطا، وهذه الخطوط مجتمعة تمثل الخط الحديدي القاهرة – الإسكندرية داخل المحافظة، حيث ارتفاع أحجام حركة الركاب على هذا الخط الذي يربط بين محافظات ومدن ذات أهمية اقتصادية وثقل سكاني ملحوظ .

← زمن تقاطر متوسط: وقد تراوح الزمن البيني بهذه الفئة بين ٢٠ –٤٥ دقيقة، وقد تمثلت هذه الفئة في كلٍ من خط القاهرة – قليوب (شرق) وامتداده إلى شبين القناطر، وخط القاهرة – قليوب (غرب) وامتداده من قليوب إلى القناطر ومن الأخيرة إلى منوف، كما ضمت هذه الفئة خط بنها – الزقازيق، وخط ٢٣يوليو – شبين القناطر، وهذه الخطوط تربط بين مناطق جاذبة للرحلات مثل: القاهرة، وشبرا الخيمة، وبنها، ومناطق تولد الرحلات مثل: شبين القناطر، وقليوب، والقناطر الخيرية وغيرها، فيؤدي ذلك إلى الارتفاع النسبي في عدد القطارات التي تمر عليها .

← زمن تقاطر كبير: وقد بلغ زمن التقاطر هنا أكثر من ٤٥دقيقة، وضمت هذه الفئة في أغلبها خطوط الدرجة الثالثة وهي خطوط تقل سعتها وأحجام الحركة عليها، وهذه الخطوط هي خط شبين القناطر – الزقازيق، وخط بنها– منوف، وخط بنها – زفتى .

ثالثا: حركة النقل على خطوط الملاحة النهرية الداخلية بالمحافظة:

تشارك وسائل النقل النهري في نقل بعض الركاب بين أجزاء المحافظة أو بين المحافظة والمحافظات المجاورة، ويمكن عرض هذا الدور من خلال عدة نقاط كما يلي :

١- **تصنيف حركة النقل النهري بالمحافظة:** يمكن تصنيف حركة وسائل النقل النهري طبقا للمسار إلى نوعين هما :

أ- **النقل النهري العرضي:** ويتمثل هذا النوع في حركة النقل بين ضفاف الترع أو الأنهار الملاحية بالمحافظة، حيث إن هناك تجمعات عمرانية تفصل بينها الترع الملاحية، وكنتيجة للحراك بين هذه المحلات العمرانية نشأ نوع من أنواع النقل النهري وهو النقل العرضي، ويستخدم هذا النوع من الحركة وسائل نقل قديمة نوعا ما، حيث إن مسافة الرحلة قصيرة جدًا مما يجعل هذه الوسائل مناسبة، وتقوم هذه الحركة بنقل الركاب والبضائع .

ب- **النقل النهري الطولي:** ويتمثل هذا النوع من الحركة في نقل الركاب أو البضائع بشكل طولي بين محلات عمرانية تقع على امتداد المجرى الملاحي، وهذا النوع من حركة النقل يستخدم وسائل أحدث من سابقة، حيث تعتمد على القوى الميكانيكية في الحركة نظرًا لطول مسافة الرحلة وكذلك كبر الحمولة، وهذا النوع ينقل البضائع أكثر من نقلة للركاب وخاصة بالمحافظة .

٢- **توزيع حركة النقل النهري بالمجاري الملاحية بالمحافظة:** تتمثل الحركة كما سبق وذكرنا في الحركة العرضية والحركة الطولية، وبمحافظة القليوبية تمثل الحركة العرضية حركة نقل للركاب أكثر من كونها تنقل البضائع على عكس الحركة الطولية، ويمكن تناول حركة نقل الركاب والبضائع بوسائل النقل النهري بالمحافظة كما يلي :

أ- **حركة نقل الركاب:** تتمثل حركة نقل الركاب في الحركة العرضية التي تربط بين المحلات العمرانية التي يشطرها أو يفصلها المجرى الملاحي، وكما سبق وأشرنا في الفصل السابق فإن حركة النقل العرضي تتم من خلال معديات لها خطوط سير مرخصة من قبل إدارات الملاحة النهرية بالمحافظة، وتقوم كل معدية بنقل الركاب وسلعهم بين طرفي خط السير **جدول (٦٣).**

جدول (٦٣) توزيع حركة نقل الركاب على
بعض المعديات النهرية العامة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣-٢٠١٤م

المجرى الملاحي للمعدية	النطاق	خـــط السير		متوسط عدد الركاب اليومي راكب/يوم
		من	الى	
النيل وفرع دمياط	كفر شكر	ابو قصيدة	تفاهنا العزب	١٢٠
		كفر شكر	كفر ميت العيس	٣١٠
		كفر علي	ميت بره	١٤٠
	القناطر الخيرية	شبرا	القناطر الخيرية	٩٥
		باسوس	الجزيرة	٢٢٩
		الساحل	القناطر الخيرية	٦٥١
	بنها	بنها	قرية بطا	٤٩٣
		طحلة	عزبة علما	٢٧٠
		دجوي	العطف	٢٣٥
	طوخ	برشوم الصغرى	ساقية ابو شعرة	٤٧٠
اجمالي فرعي				٣٠١٤
ترعة الإسماعيلية	الخانكة والخصوص	الخصوص	بلقس	٦٠٠
		عزبة جورجي	بلقس	٣٢٠
		سرياقوس	سرياقوس	٥٠٠
		كفر حمزة	كفر حمزة	٣٠٠
		شركة ابو زعبل	شركة الاسمدة	٣٤٠
		معامل الطاقة الذرية	الطاقة الذرية	٢٢٠
اجمالي فرعي				٢٢٨٠
الرياح التوفيقي	القناطر	كفر الشرفا	كفر الشرفا	٣٥٠
		كفر عليم	كفر عليم	١٨٠
	طوخ	امياي	العبادلة	٥٠٠
		كفر الفقهاء	عزبة كفر الفقهاء	٣٢٠
		العمار	منشية العمار	٤٥٠
	بنها	سوق الخضر		٣٥٠
	كفرشكر	كفر عامر ورضوان	كفر عامر رضوان	**
		المنشأة الكبرى	عزبة عثمان	**
اجمالي فرعي				٢١٥٠
اجمالي كلي				٧٤٤٤

** هذه المعديات لا تعمل بشكل دائم، حيث توقفت حاليا بسبب انشاء كباري المشاة بالقرب منها.
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
- الدراسة الميدانية لنشاط النقل النهرى بالمحافظة خلال شهرى يوليو واغسطس ٢٠١٤م.
- الجهاز المركزى للتعبئة العامة والإحصاء(٢٠١٢): النشرة السنوية لنشاط نقل البضائع والركاب في قطاع النقل النهري عام ٢٠١١، مرجع سبق ذكره، صفحات مختلفة.

ويتضح من خلال الجدول ما يلي :

- بلغ متوسط الركاب المنقولين بواسطة وسائل النقل النهري ٧٤٤٤راكبًا/يوم، وقد جاءت الوسائل العاملة بنهر النيل وفرع دمياط بحوالي ٤٠,٥% تقريبا من الركاب المنقولين نهريا بالمحافظة، ويرجع ارتفاع هذه النسبة إلى أن المعديات التي تعمل بهذا المجرى تربط بين المحافظة ومحافظات الغربية والمنوفية والجيزة، حيث انتقال العمالة والسلع من وإلى تلك المحافظات، كما هو الحال في المعديات العاملة بين قرية باسوس وجزيرة الوراق حيث نقل العمالة الزراعية ومدخلات ومخرجات الزراعة بينهما، أما ترعة الإسماعيلية فقد جاءت المعديات العاملة بها بنسبة ٣٠,٦% تقريبًا، من جملة الركاب المنقولين يوميًا بالمحافظة، والسبب في ارتفاع

هذه النسبة يرجع إلى أن هذه الترعة تفصل بين العديد من المحلات العمرانية العامة مثل: مدينة الخصوص وقرية بلقس، وكذلك تقسم قرية كفر حمزة، وسرياقوس، وأبو زعبل وهي قرى كبيرة، كذلك فإن هناك طريقًا مهمًا يمتد على شاطئها الغربي وهو طريق الإسماعيلية الزراعي مما يجعل سكان تلك المحلات العمرانية يستخدمون المركب من الشاطئ الشرقي للوصول إلى وسائل النقل المتوفرة على الشاطئ الغربي، أما ترعة الرياح التوفيقي فجاءت بنسبة ٢٨,٩% تقريبا، وهي أيضا نسبة مرتفعة نسبيًا ويرجع ارتفاع النسبة هنا إلى كثرة المحلات العمرانية التي يفصل هذا المجرى الملاحي بينها نظرا لطول هذا المجرى.

- انقسمت المعديات من حيث أحجام الحركة عليها إلى عدة فئات كما يلي:

← حجم حركة كبير: زاد حجم الحركة في هذه الفئة عن ٤٠٠ راكبًا/يوم، وتمثلت هذه الفئة في العديد من المعديات مثل: الساحل – القناطر الخيرية، بنها – بطا، العمار – منشية العمار، امياي – العبادلة، معدية سرياقاوس، معدية الخصوص – بلقس، وترجع زيادة حجم حركة الركاب هنا إلى عدة أسباب، فإما أن تكون هذه المعديات تربط بين طريق رئيسي ومحلات عمرانية كما هو الحال في معدية الخصوص، وكذلك امياي – العبادلة، أو تربط بين قرية ومدينة قريبة مما يجعل النقل النهري أكثر اختصارا للمسافة كما هو الحال في معدية بنها – بطا، أو أنها تربط بين محلة عمرانية يقسمها المجرى الملاحي مما يعني ازدياد حركة السكان بين شطري القرية أو المحلة لقضاء حوائجهم، كما هو الحال في معدية سرياقوس .

← حجم حركة متوسط: تضم هذه الفئة المعديات التي يتراوح حجم الحركة بها بين ١٥٠ – ٤٠٠ راكبًا/يوم، ومن المعديات التي تمثل هذه الفئة كلا من معدية باسوس – الجزيرة، ومعدية عزبة جورجي، ومعدية كفر حمزة، ومعدية سوق الخضر، ومعدية كفر الشرفا وغيرها.

← حجم حركة منخفض: تقل هذه الفئة عن ١٥٠ راكبًا/يوم، وضمت هذه الفئة كلا من معدية أبو قصيدة – تفاهنا العزب، كفر علي – ميت بره، وشبرا الخيمة – القناطر الخيرية، وهنا يرجع السبب إلى ضعف العلاقة بين المحلات التي تربط بينها المعدية كما هو الحال للمعدية الأولى والثانية، أو لوجود البدائل الأسرع من النقل النهري كما هو الحال في المعدية الأخيرة .

ب- **حركة نقل البضائع:** يشارك النقل النهري في نقل البضائع من وإلى المحافظة، وينقسم هذا الدور بين عدة قطاعات وهي القطاع الحكومي، والقطاع الخاص المنظم، والقطاع الخاص غير المنظم، ويتمثل الأول في ما ينقل من بضائع من وإلى ميناء شبرا الخيمة، أما الثاني فيتمثل في ما ينقل من بضائع من وإلى ميناء شركة الأسمدة بأبي زعبل، أما الثالث فيتمثل في النقل الداخلي بين المراسي النهرية كما هو الحال في نقل البضائع بين باسوس وجزيرة وراق الحضر، وبين القناطر الخيرية و بنها جدول (٦٤).

جدول (٦٤) توزيع حركة نقل البضائع المنقولة من وإلى موانى القطاع الخاص غير المنظم بمحافظة القليوبية عام ٢٠١١م.

البضاعة - المرسي	باسوس (طن)			الجزيرة (طن)			القناطر الخيرية (طن)			بنها (طن)			الاجمالي (طن)	
	مشحون	مفرغ	جملة	مشحون	مفرغ	جملة	مشحون	مفرغ	جملة	مشحون	مفرغ	جملة	المشحون	المفرغ
خضروات	٤٦				٤٦								٤٦	٤٦
الفاكهة	٦٣				٦٣								٦٣	٦٣
الاسمدة	١٨				١٨								١٨	١٨
صناعية							٢٨				٢٨		٢٨	٢٨
الاجمالي العام	١٢٧				١٢٧		٢٨				٢٨		١٥٥	١٥٥

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الجهاز المركزي للتعبئة العامة والاحصاء(٢٠١٢): نشرة نشاط نقل البضائع والركاب بقطاع النقل النهري ٢٠١١، مرجع سبق ذكره، صفحات متعددة.

ويتضح من الجدول ما يلي :

- بلغ إجمالي كمية البضائع المنقولة نهريًا بين أجزاء المحافظة حوالي ١٥٥ طنًا خلال عام ٢٠١١، وقد تنوعت هذه الكمية بين خضروات بنسبة ٢٧,٩%، وفاكهة بنسبة ٤٠,٦%، وأسمدة بنسبة ١١,٦%، ومواد صناعية بنسبة ١٨,١% من إجمالي البضائع المنقولة نهريا بالمحافظة.
- تُنقل الفاكهة والخضروات والأسمدة بين كلٍ من قرية باسوس وجزيرة الوراق، حيث إن النقل النهري هو الطريق الوحيد لدخول أو خروج أي شيء من وإلى جزيرة الوراق، وبالتالي تعتمد الأخيرة على قرية باسوس لتنقل من خلالها كل ما يلزم زراعتها وتسويق منتجاتها .
- استأثرت الحركة بين باسوس وجزيرة وراق الحضر بنسبة ٨١,٩% من جملة البضائع المنقولة داخليًا عبر المجاري المائية، حيث أن المراكب هي السبيل الوحيد لنقل مستلزمات الإنتاج إلى جزيرة الوراق، أما الحركة بين القناطر الخيرية وبنها فقد جاءت فقط بنسبة ١٨,١% من جملة البضائع المنقولة نهريًا بالمحافظة.

أما عن دور القطاع الخاص المنظم، فقد بلغ إجمالي البضائع المنقولة من خلال الوسائل التابعة له ٩٦١٣٧ طنًا عام ٢٠١١، جاء الفوسفات منها بنسبة ٦٣,٧% بينما جاءت الطينة بالنسبة الباقية، أما القطاع الحكومي فقد شارك في نقل البضائع نهريا إلى المحافظة، حيث بلغت كمية البضائع الواردة إلى ميناء شبرا حوالي ١١٧٨٨١ طنًا خلال عام ٢٠١١م، واستأثر الفوسفات بنسبة ٩٩,٤% من جملة البضائع المنقولة، وقد تم شحن هذه الكمية من ميناء السباعية، أما النسبة الباقية فكانت من نصيب الطينة، والتي تم شحنها من أسوان[١].

رابعا :العوامل المؤثرة في حركة النقل على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية:

حركة النقل مثلها مثل باقي عناصر منظومة النقل، لها عواملها التي تؤثر فيها وتتأثر بها، ويمكن توضيح ذلك من خلال ما يلي :

[١] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٢): مرجع سبق ذكره ، صفحات متعددة .

١- العوامل الطبيعية المؤثرة في حركة النقل :

تؤثر البيئة الطبيعية في حركة النقل تأثيرًا مباشرًا وغير مباشرٍ، حيث تتأثر حركة النقل بمحافظة القليوبية بالعديد من العوامل والتي من أهمها ما يلي :

أ- **الموقع الجغرافي:** يؤثر الموقع الجغرافي للمحافظة في حجم واتجاه حركة النقل بمحافظة القليوبية، فموقع المحافظة المعروف عند رأس الدلتا منحها ميزة المعبر بين العاصمة (القاهرة) وموانئ التصدير ومحافظات الدلتا الأخرى، ولعل ذلك من أهم ما أثر في حركة النقل حجمًا واتجاهًا، حيث نجد أن حركة النقل تأخذ اتجاهًا أساسيًا واتجاهات أخرى فرعية، ويتمثل الاتجاه الأساسي لحركة النقل بالمحافظة في الاتجاه الشمالي جنوبي، فالرحلات إما أن تنشأ من القاهرة وشبرا الخيمة وتتحرك باتجاه الشمال، أو أنها تتجمع من الشمال من المحافظات الشمالية مثل: الغربية، والدقهلية، وكفر الشيخ، والإسكندرية وغيرها، وتنتقل إلى الجنوب حيث العاصمة، ويتم ذلك من خلال عدة طرق مثل: طريق الإسكندرية الزراعي، وطريق شبرا الخيمة – القناطر الخيرية – بنها (غرب وشرق الرياح التوفيقي)، وطريق شبرا الخيمة – بلقس – الحزانية – إلى شبين القناطر وغيرها من الطرق، أما الاتجاهات الفرعية فتتمثل في الاتجاهات الشرقية غربية، وهي تتمثل في الحركة المحلية بين قرى ومدن المحافظة، ونجدها في طرق عديدة كطريق بنها – الزقازيق، وطريق القناطر الخيرية – قليوب، وطريق بلتان – طوخ، وطريق طوخ – شبين القناطر، وغيرها من الطرق. أما من حيث حجم الحركة، فقد أثر الموقع الجغرافي للمحافظة في أحجام الحركة على الطرق، حيث نجد أن موقع المحافظة جعل أرضها تشهد مرور أكثف أحجام الحركة على مستوى الجمهورية، حيث اختراق طريق الإسكندرية الزراعي لها من الجنوب إلى الشمال. أما عن حركة القطارات، فما يقال عن الطريق البري (القاهرة – الإسكندرية الزراعي) يقال عن خط سكة حديد (القاهرة – الإسكندرية) ويمثل هذا الخط أحد أهم خطوط السكة الحديد من حيث الحركة حيث بلغت عدد القطارات المارة عليه ١١٥ قطار ركاب/يوم طبقا لجداول التشغيل، وأخذت هذه الحركة عموما اتجاها أساسيا واتجاهات أخرى فرعية حددها موقع المحافظة وعلاقتها بالمحافظات الأخرى، ويتمثل الاتجاه الأساسي في الاتجاه الشمالي جنوبي، والاتجاهات الأخرى شرقية – غربية .

ب- **مظاهر السطح:** تؤثر مظاهر السطح في حجم ونوع حركة النقل تأثيرات ملحوظة إلى حدٍ ما، ففي النطاق السهلي من المحافظة تزداد أحجام الحركة كردة فعل للطبيعة السهلية الخصبة، التي أدت إلى انتشار العمران ومن ثم ازدياد كثافات السكان به، وبالتالي ارتفاع أحجام الحركة من وإلى تلك المحلات العمرانية سواء كانت مدن أم قرى، وعلى العكس في النطاق الصحراوي في الهوامش الجنوبية الشرقية للمحافظة، والتي تقل بها المحلات العمرانية، ومن ثم تقل أحجام الحركة بها، أما نوع الحركة، سواء كانت حركة نقل خفيف أم ثقيل فإن الطبيعة الصحراوية في النطاق الصحراوي في جنوب شرق المحافظة أو في بعض الجزر الرملية الداخلية بالمحافظة جعلت النقل الثقيل ونقل البضائع ملحوظا في تلك النطاقات، حيث نقل مواد البناء

وبعض الخامات الأخرى، كما أن تلك النطاقات الصحراوية جذبت إليها المناطق الصناعية كمواقع هامشية بعيدة عن العمران، وبالتالي أثر ذلك في ظهور حركة نقل البضائع على طرق تلك المناطق.

ج- **المناخ:** يعتبر المناخ من أهم عناصر البيئة الطبيعية تأثيرا في النقل عموما وفي حركة النقل بصفة خاصة، ويقع التأثير الأكبر للمناخ على سرعة وسلامة الحركة، وقد اصطلحت الهيئات الرسمية المعنية بتسجيل ومعرفة أسباب حوادث المرور بتسمية سوء الأحوال الجوية (أسباب بيئية) وبالرجوع إلى أسباب حدوث الحوادث من واقع بيانات قسم متابعة حوادث المرور بالهيئة العامة للطرق والكباري والنقل البري تبين أن سوء الأحوال الجوية تحتل المركز الثالث بعد العنصر البشري والسيارة من حيث سبب وقوع الحوادث على الطرق[١]، ومن أهم العناصر المؤثرة في حركة النقل بالمحافظة ما يلي :

١. **درجة الحرارة:** وتؤثر درجة الحرارة على حركة النقل تأثيرًا غير مباشر، فبالنسبة لحركة المركبات على الطرق البرية نجد أن ارتفاع درجات الحرارة وخصوصًا أثناء الصيف يؤدي إلى ليونة الطرق ومن ثم تشققها، كما تتمدد إطارات السيارات، كذلك ترتفع درجة حرارة المحركات، وكل ذلك في النهاية يضطر قائد المركبة إلى التقليل من سرعة السير وبالتالي تزداد أحجام الحركة نتيجة عدم تحقيق معدلات السرعة التي يوفرها الطريق كما هو الحال على طريق القاهرة – الإسكندرية الزراعي، أما حركة القطارات، فيؤدي ارتفاع درجة الحرارة إلى تمدد القضبان كما تؤثر أيضا على الجرار، مما يضطر السائق إلى التقليل من سرعة المسير، وكذلك فللحرارة تأثير غير مباشر على حركة القطار وخاصة في الخطوط ذات الإشارات الميكانيكية، حيث يتمدد السلك الرابط لهذه الإشارات الميكانيكية أثناء الحرارة المرتفعة فيقوم عامل بالمحطة بشد هذا السلك من خلال آلة "الزرجينة"[*] والعكس في حالة انكماش السلك في حالة انخفاض الحرارة، كما تتأثر عملية حركة القطارات بعملية انقطاع كابلات الاتصال بين البلوكات وبعضها، فمن المفترض أن تدفن هذه الكابلات على بعد لا يقل عن ١٢٥سم، حيث يقلل ذلك من تأثير الحرارة المرتفعة، وكذلك يصعب من عملية سرقة هذه الكابلات، ويؤدي انقطاع هذه الكابلات إلى انعدام الاتصال بين بلوكات السكة الحديد، وبالتالي عدم معرفة تحركات القطارات، مما يربك عملية فتح وغلق السكة والمزلقانات، مما قد يؤدي إلى تعطل حركة القطارات أو يؤدي إلى حدوث أخطار بالغة[٢]، كما أن للحرارة تأثير آخر على حركة النقل، حيث أنها تؤثر على سيكولوجية السائق، فمع ارتفاع درجة الحرارة يفقد السائق تركيزه مما يؤثر على تحقيق السلامة والأمان أثناء الحركة .

٢. **الرياح:** للرياح تأثير مهم على حركة المركبات بالمحافظة عموما وبالأطراف الجنوب شرقية بصفة خاصة، حيث تؤدي الرياح وبقدر ما تحمله من عوالق إلى عدم وضوح الرؤية على الطرق، أو انعدامها تماما، خاصة في الطرق الصحراوية المكشوفة كما تؤدي إلى زحف الرمال على تلك الطرق وبالتالي تعطيل حركة المرور عليها، كما تتعرض المحافظة للعواصف الترابية وخاصة في فصلي الربيع والشتاء نظرا لكثرة المنخفضات

---

[١] محمود عبد الفتاح محمود (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره ، ص ٢٥٤.

[*] الزرجينة: عبارة عن بَكَرة مربوطة بأسلاك مع السيمافورات الميكانيكية، وفي حالة ارتخاء هذه الأسلاك نتيجة تمددها بفعل الحرارة يقوم عامل المحطة بلف هذه البَكَرة لشد الأسلاك والعكس في حالة البرودة وانكماش الأسلاك ، بحيث تكون عملية فتح أو قفل السيمافورات أسهل وأسرع.

[٢] مقابلة شخصية مع أ/ عبد المعطي محمد صبري ،كهربائي إشارات قطاع شبلنجة الزنكلون ،في الثلاثاء ٢ –٩-٢٠١٤ ، الساعة ١٠:٣٠ص

الجوية التي تتجه شرقا[١]، والتي تؤثر على حركة النقل، حيث تقل الرؤية مما يؤثر على حركة المركبات وعلى توفير الراحة والأمان، **صورة(١٠)**، وبالنسبة لحركة القطارات فإن الرياح الشديدة وكذلك الأمطار الشديدة أيضا تعمل على التقليل من سرعة السير، حيث إن هناك سرعات مقررة أثناء تلك الظروف الجوية، حيث يقوم السائق بتقليل سرعة المسير بمقدار ١٠ – ٢٠ كم في تلك الظروف حسب شدتها[٢].

كذلك فإن للرياح تأثير واضح على حركة النقل النهري، فهي المحرك الأساسي لمراكب نقل الركاب من نوع الشراعية، حيث إن شدتها واتجاهها يؤثر في حركة تلك المراكب، كما أن في حالة الرياح الشديدة تصعب عملية النقل العرضي في الترع الملاحية حيث تجرف الرياح المركب في اتجاهها مما يصعب من عملية تحريك السائق للمركب التي تعتمد على القوة البشرية في حركتها .

صورة (١٠) عاصفة ترابية تحجب الرؤيه على طريق القاهرة - اسكندرية الزراعي



المصدر : الدراسة الميدانية.

٣. **المطر:** تعد الأمطار مؤثر أساسي في سرعة وسلامة حركة النقل، فعلى الطرق البرية تؤدي الأمطار إلى التقليل من سرعة المركبات حيث تقل قوة المكابح، نظرًا لقلة قوة الاحتكاك بين المركبة والطريق مما قد يطيح بالمركبة أثناء سيرها، كذلك فإن التأثير الأقوى للأمطار يكون ملحوظًا في الطرق الريفية الترابية والتي تتحول إلى أسطح طينية تغوص فيها الأقدام، مما يعرقل حركة النقل بها ويجعل السير على هذه الطرق أمرًا صعبًا خاصة أمام وسائل النقل المتوسطة. كما تؤثر الأمطار الشديدة على الخطوط الحديدية المكهربة، حيث تؤدي المياه إلى غلق الدائرة الكهربية بين القضبان، والتي من المفترض أن تغلق عن طريق مرور القطار فقط، وبالتالي يؤدي ذلك إلى إعطاء إشارات ضوئية خاطئة في أعمدة الإشارات، مما يعطي مثلًا إشارات تشير إلى وجود قطار على السكة في حين أنه لم يوجد بالفعل أي قطارات على السكة[٣].

٤. **الضباب:** ويؤدي الضباب إلى عدم وضوح الرؤية أو انعدامها، مما يؤثر سلبًا على حركة النقل، ويظهر هذا التأثير واضحًا على أغلب طرق المحافظة؛ نظرًا لاختراقها نطاقات زراعية، وكذلك موازاة أغلبها لمجارٍ مائية، وإن كان هذا التأثير يزداد حدة في غرب المحافظة وجنوبها، حيث تأثير نهر النيل وفرع دمياط،

[١] راجع: محمود عبد الفتاح محمود (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره ، ص ٢٥٠.
[٢] مقابلة شخصية مع أ/ قاسم حسن ،سائق قطار ديزيل الليمون ، في الأربعاء ٢٧ – ٨ -٢٠١٤ ، الساعة ١٢:٤٠م .
[٣] مقابلة شخصية مع أ/ عبد المعطي محمد صبري ،كهربائي اشارات قطاع شبلنجة الزنكلون ،مرجع سبق ذكره.

صور (١١) إعاقة الضباب للرؤية على الطريق الدائري



المصدر: الدراسة الميدانية.

وعموما فإن إعاقة الرؤية الأفقية تؤدي إلى التقليل من سرعة المسير **صورة (١١)**، كما أنها تؤدي إلى وقوع الحوادث، وبالنسبة لحركة القطارات فإن سرعة المسير تقل إذا لم تصل الرؤية الأفقية إلى ٣٠٠متر كحد أدنى .

د- **التربة:** تؤثر التربة تأثيرات غير مباشرة على حجم ونوع وسرعة الحركة، ويظهر ذلك في أن الطرق الممتدة في التربات الرخوة يصعب استخدامها من قبل المركبات الثقيلة، مما يجعلها نطاقًا متميزًا لحركة مركبات النقل المتوسطة (IMT)، كما تزداد كثافة الطرق الترابية في التربات الجيدة وهذه الطرق هي الأقل حجمًا في حركة النقل بالمحافظة، كذلك فإن تعرج الطرق الممتدة في النطاقات الزراعية والتي تتوازى مع المجاري المائية يقلل من سرعة الحركة لكثرة الانحناءات الأفقية بها .

٢- **العوامل البشرية المؤثرة في حركة النقل:** وتتأثر حركة النقل بعوامل اجتماعية عدة وهي :

أ- **السكان:** ويعتبر هذا العنصر من أهم العناصر المؤثرة في حركة النقل من حيث حجمها ونوعها واتجاهها وسرعتها، فالسكان هنا هو العنصر المتحرك الذي تعمل كافة عناصر منظومة النقل على خدمته، وبالتالي فهو المحرك الأساسي لها، وتتأثر الحركة من حيث حجمها بحجم السكان وكثافتهم، فالعلاقة طردية بينهما، حيث أنه كلما ارتفع عدد السكان في منطقة ما زاد معه حجم الحركة المتولدة منها ،ويتضح ذلك من مدينة شبرا الخيمة في جنوب المحافظة والتي تتولد منها الرحلات المتجهة نحو الشمال إلى باقي أجزاء المحافظة أو المحافظات الأخرى المجاورة، وكذلك مدينة بنها وباقي مدن المحافظة والتي تستأثر مجتمعة بقرابة نصف سكان المحافظة. وعلى ذلك فإن تلك المناطق تكون الغلبة فيها لمركبات نقل الركاب، وبالتالي تتحدد نوعية الحركة المتولدة منها، كذلك فإن للسكان تأثيرًا غير مباشر على حركة النقل، فكلما ارتفعت كثافة السكان في محلة عمرانية ما زاد معها تركز الخدمات بها، مما يجعل هذه المحلة العمرانية (قرية أو مدينة) تمثل نقطة جذب للحركة، وهذا ما نلاحظه في القرى الرئيسة بمحافظة القليوبية والتي تمثل نقطة جذب للرحلات المتولدة من المحلات العمرانية المحيطة بها والتي تقصد الاستفادة من الخدمات الموجودة في الأولى.

ب- **العمران:** تتنوع المحلات العمرانية المنتشرة على صفحة محافظة القليوبية بين عزب وكفور وقرى ومدن ومجتمعات عمرانية جديدة، وكل محلة عمرانية مهما كان حجمها تؤثر بشكل أو بأخر في حركة النقل، ويقع تأثير المحلة العمرانية على حجم وسرعة واتجاه حركة النقل، فكلما زاد حجم المحلات العمرانية زادت الحركة المتولدة منها، ولا دليل أوضح على ذلك من انتشار مواقف سيارات الأجرة في القرى الرئيسية وأغلب القرى الكبيرة بالمحافظة كما هو الحال في قرى ميت كنانة وقرية بلتان (طوخ)، وقرى كفر الجزار وبتمدة (بنها) وقرى باسوس والمنيرة (القناطر) وقرى نوى والأحراز (شبين القناطر) وقرى أبو زعبل والقلج (الخانكة) وقرى تصفا والشقر (كفر شكر) وقرى صنافير و الصباح (قليوب) وغيرهم من القرى تتمتع بخدمات النقل. كذلك فإن لوظيفة المحلات العمرانية تأثيرا مهمًا على حجم الحركة، حيث إن المحلات الصناعية وقرى الخدمات تزداد الرحلات المنجذبة إليها ولعل ذلك واضحًا في قرية أبي زعبل كمثال للقرى الصناعية، وقرية عرب العليقات كمثال للقرى التي تقدم خدمة معينة وهي خدمة ترخيص سيارات النقل الثقيل، كما تؤثر المحلة العمرانية في سرعة الحركة، حيث إن الطرق التي تخترق القرى تكون ترابية ومكسرة في أغلبها كما تكثر الإشغالات والمطبات على تلك الطرق، مما يبطئ من سرعة المسير داخلها كما هو الحال على طريق طوخ – شبين القناطر في نطاق قرية المنزلة والدير، وفي طريق القناطر – شبرا شهاب داخل قرية المنيرة .

ج- **العوامل الاقتصادية:** تؤثر العوامل الاقتصادية بمحافظة القليوبية في منظومة النقل عموما، وفي وحركة النقل خصوصا تأثيرًا ملحوظًا، ويمكن توضيح ذلك كما يلي :

١. **الزراعة:** تمثل الزراعة النشاط الاقتصادي الأكثر استحواذًا على الأرض والسكان بالمحافظة، وبالتالي فإن حركة النقل سواء كانت على الطرق المرصوفة، أم على السكك الحديدية، أم حتى النهرية، تخترق نطاقات زراعية لتخدم سكان زراعيين وغير زراعيين. ويؤثر هذا النشاط في حجم الحركة حيث تقل الحركة المتولدة من تلك النطاقات والمستخدمة للطرق العامة، في حين تزيد الحركة المتولدة منها والمستخدمة للطرق الداخلية، أو بمعنى آخر فإن السكان الزراعيين يتحركون داخل القرية أو المزرعة أكثر من حركتهم على الطرق العامة، كذلك فإن نوع الوسائل المتحركة على الطرق المرصوفة يتأثر بالنطاق الذي يمر فيه الطريق، حيث نلاحظ ازدياد حركة وسائل النقل البطيء (التقليدي) وكذلك وسائل النقل المتوسطة على الطرق التي تخترق الأراضي الزراعية أو التي تصل بين قرى عديدة. وقد ساعدت كفاءة خطوط الحركة متمثلة في سهولة الاتصال بين مراكز الإنتاج والأسواق على قيام نشاط زراعي متكامل حتى في أكثر المناطق بعدا عن المدن الكبرى، بل إن سهولة الاتصال بالسوق قد خلقت تركزات محلية لزراعة أنواع محددة لمحاصيل زراعية كان من المستبعد نموها بالصورة التي هي عليها الآن، وقد حققت دخلا للزراع عوضهم عن ضعف القدرة الإنتاجية العامة لمثل هذه الأراضي[١]، وعلى ذلك فإن نوعية المحصول المزروع تفرض نوعا معينا من وسائل النقل المتحركة على الطرق، فالطرق التي تخترق الأراضي المزروعة بأشجار الفاكهة نجد ظهور

[١] فوزية محمد صادق (١٩٨٠): مرجع سبق ذكره ،ص ٢٢٨.

وسائل النقل الخفيف عليها بشكل واضح، أما الخضروات فنجد وسائل النقل التقليدية هي الأكثر. أما نوع الحيازة فتأثيره واضح على نوعية وسائل النقل المتحركة على الطرق البرية خاصة الترابية منها، فكلما صغرت الحيازة الزراعية، كثر الاعتماد على وسائل النقل التقليدية والمتوسطة والجرارات الزراعية الصغيرة، وذلك تمشيًا مع قلة الطرق وضيقها بهذه المناطق التي تقل فيها الحيازات الزراعية. أما الحيوانات، فإن أوضح تأثيراتها على منظومة النقل عمومًا وحركة النقل خصوصًا هو مشاركتها في تلك المنظومة، فالدواب تستخدم لنقل الفلاحين بين مساكنهم ومزارعهم، كما أنها تشكل المحرك للعربات الكارو والكارتات الريفية التي تسهم بدور فعال في عملية الزراعة بالمحافظة وهذا ما سيأتي تفصيله في الفصل القادم. أما التأثير السلبي للحيوانات على حركة النقل فهو إعاقتها للحركة على بعض الطرق الداخلية مما يعطل حركة النقل عليها،صورة(١٢).

صورة (١٢) رعي الحيوانات وتوقف حركة المركبات(طريق سنهرة - قها)



المصدر: الدراسة الميدانية

٢. **الصناعة:** تعتبر الصناعة أحد أهم العوامل المؤثرة في حركة النقل بالمحافظة، ولعل هذا يتضح من حيث تأثير توزيع المناطق الصناعية على حركة النقل، فنجد أن أكثف أحجام الحركة على الطرق المرصوفة يوجد على الطرق التي تربط بين مناطق صناعية، كما هو الحال في طريق شبين القناطر – الخانكة، وكذلك طرق الخانكة – المرج، وكذلك الطريق الزراعي (في نطاق شبرا الخيمة – بنها)، ويرجع ذلك إلى أن هذه المناطق الصناعية تمثل مناطق جذب للحركة، وينطبق ذلك أيضا على الخط الحديدي المرج – شبين القناطر، والذي جاء أكبر الخطوط الداخلية (المسافات القصيرة) نقلًا للركاب ، حيث يربط بين مناطق جذب وتوليد للحركة تتمثل الأولى في المناطق الصناعية المنتشرة عليه (الخانكة – الجبل الأصفر – أبو زعبل) وتتمثل الثانية في مناطق تولد الرحلات مثل المرج، وقرى القلج وسرياقوس وغيرها. وفي تلك المناطق الصناعية تكثر نسبة مركبات النقل الثقيل لنقل الخامات والمنتجات كما هو الحال على طريق شبين القناطر – أبو زعبل، كذلك فإن رحلة العمل اليومية تعد من المحركات الأساسية والدائمة لوسائل النقل بالمحافظة فالعمل هو الهدف الوحيد للرحلات الذي لا ينقطع خلال الأسبوع، فتقل رحلات العلاج وتنقطع رحلات التعليم أثناء الأجازات وتقتصر رحلات التسوق على أيام معينة خلال الأسبوع أما رحلات العمل فلا تتوقف لا خلال اليوم ولا خلال الأسبوع.

وبالنسبة لحركة القطارات فإن المناطق الصناعية تمثل أيضا جاذبًا لحركة البضائع، فنلاحظ أن معظم كميات البضائع الواردة إلى المحافظة تفرغ في مدينة شبرا الخيمة وبنها وأبي زعبل. حيث تفريغ القمح والطفلة إلى الصوامع والمصانع في الأولى، وورود البترول إلى الثانية، وورود الطفلة إلى الثالثة، كذلك وجود ورش السكة الحديد بأبي زعبل جعلها محطة لتفريغ مشحونات هيئة السكة الحديد من قطع غيار ومستلزمات قطارات وغيرها للتصليح والصيانة .

٣. **السياحة:** يظهر تأثير السياحة على حركة النقل في كثرة استخدام المراكب ووسائل النقل النهري في حركة النقل السياحي في النيل بمحافظة القليوبية عمومًا وبمركز القناطر الخيرية وبنها خصوصًا، حيث يمثل النيل وفرع دمياط أحد أهم مقومات السياحة بالمحافظة .

٤. **الأسواق:** تمثل الأسواق مناطق جذب لحركة النقل، وتنتشر الأسواق في أغلب قرى ومدن المحافظة، وتتنوع بين أسواق موسمية ودائمة، وبين أسواق مواشٍ وأسواق سلع، وتجذب الأسواق حركة النقل إليها ففي أيام الأسواق ترتفع معدلات الحركة على الطرق سواء حركة الركاب أم البضائع أكثر من الأيام الأخرى، وعلى سبيل المثال فمن الأسواق الموسمية بالمحافظة سوق البلح بقرية القلج، والذي يعقد في أواخر أغسطس وخلال شهر سبتمبر من كل عام ولمدة شهر تقريبًا، وهذا يرفع من معدلات حركة مركبات النقل الخفيف والمتوسط بطريق الخانكة – القلج، حيث يأتي إلى هذا السوق تجار من أغلب محافظات الوجه البحري، كذلك فإن سوق الماشية بمركز بنها والذي يعد من أكبر أسواق الماشية بالمحافظة يؤدي إلى زيادة حركة نقل البضائع على الطرق المؤدية إليه أكثر من الطرق الأخرى، أما أسواق السلع فتنتشر في أغلب المدن والقرى، ويذهب الناس إليها لشراء حاجاتهم الأسبوعية من خضروات وفاكهة ومستلزمات منزلية أخرى، وتتعدد الوسائل المستخدمة للوصول إلى الأسواق حيث تستخدم السيارات البيك أب والميكروباص كما هو الحال في سوق شبين القناطر وسوق طوخ، وكذلك تستخدم السيارات الميكروباص فقط كما هو الحال في سوق بنها، كما تستخدم وسائل أخرى كالتوك توك والتروسايكلات والمشي في أسواق القرى مثل سوق قرية الشقر وسوق قرية القشيش وغيرها، وتنتشر أغلب الأسواق بالمحافظة على الطرق أو قريبا منها سواء كانت طرقًا مرصوفة أم سكك حديدية، وذلك لتسهيل الوصول إليها وأن كان ذلك يعوق حركة النقل في الوقت ذاته حيث انتشار البائعين على هذه الطرق مما يعوق سيولة الحركة **صورة(١٣)**.

صورة (١٣) انتشار البائعين على خط السكة الحديد شبين القناطر - قليوب وتوقف القطار لحين إخلاء السكة



المصدر: الدراسة الميدانية.

٥. **الخدمات:** يتحرك السكان طلبا لخدمة ما قد تكون في المكان الذي يعيشون فيه فيمشون إليها، وقد تكون في الأماكن القريبة منهم فيستخدمون لها وسيلة ما، أو قد تبعد عنهم بعشرات الكيلومترات، وفي محافظة القليوبية قد توجد الخدمة في قرية ما، فيقتصر نطاق خدمتها على القرية الموجودة فيها، كما هو الحال لوجود المدارس الابتدائية في أغلب القرى، أو قد توجد الخدمة في قرية ما وتصل نطاقها إلى مجموعة من القرى المحيطة كما هو الحال في وجود المدارس الثانوية في قرية الحزانية وذهاب طلاب قرية القشيش اليها، كذلك وجود المدارس الثانوية الفنية والتجارية في قرية طحورية واتجاه طلاب قرى القلزم والصهبي إليها، وأغلب الخدمات تتركز في المدن، وبالتالي فإن حاضرة كل مركز من مراكز المحافظة تعتبر نقطة تركز الخدمة مما يجعل كل الرحلات التي تنبع من الريف تصب في هذه النقطة، وعلى سبيل المثال فإن وجود الخدمات الصحية وتركزها في المدن يجعل رحلات العلاج المتولدة من الريف متجهه إلى تلك المدن كما هو الحال في وجود مستشفى الشملة بمدينة شبين القناطر والتي تصب فيها أغلب رحلات العلاج المتولدة من ريف المركز، وقد يتعدى نطاق الخدمة في مدينة ما المركز الذي تخدمه فيأتي إليها سكان المراكز الأخرى بالمحافظة كما هو الحال في تركز الخدمات الإدارية بمدينة بنها والتي يأتي إليها سكان المحافظة لقضاء مصالحهم. وأبعد من ذلك، فقد يتعدى نطاق الخدمة نطاق المدينة والمركز والمحافظة ككل ليصل إلى محافظات أخرى، كما هو الحال في وجود خدمات التعليم الجامعي بمدينة بنها والتي يأتي إليها الطلاب من محافظات عديدة منها القاهرة والشرقية والجيزة وغيرها. كذلك فإن توفر خدمات النقل إلى المسافات الطويلة (مواقف أجرة المحافظات) بمدن المحافظة يجعل هناك نوع من الحركة تنشأ في الريف وتتجه نحو المدينة ثم تتجه منها إلى مقصد الرحلة، وهذا ما نلاحظه في أغلب مدن المحافظة مثل مدينة كفر شكر. والتي تتجه منها الرحلات إلى القاهرة، ومدينة بنها التي تضم مواقف أجرة القاهرة، والشرقية، والغربية، والمنوفية وغيرها، وكذلك الحال بالنسبة للمدن الأخرى بالمحافظة .

د- **العوامل السياسية:** تلعب العوامل السياسية دورًا مهمًا في نشاط أو عرقلة حركة النقل، وأوضح مثال على ذلك؛ توقف حركة القطارات عن العمل خلال عدة شهور من العام ٢٠١٣م وما قبله، كما حدث في قطار ٢٣يوليو – شبين القناطر وغيره من القطارات، كذلك فإن العوامل السياسية خلال عام ٢٠١٣م وما قبله

أثرت في استقرار الحياة وتحقيق الأمن، مما أدى إلى عزوف السكان عن ركوب القطارات نظرا لتدهور الأحوال الأمنية وانتشار أعمال البلطجة داخل القطارات، وعلى سبيل المثال فقد شهدت مدينة شبين القناطر أحداثا مؤسفة في ٢٠ يوليو ٢٠١٢م حيث قطع أهالي قرية طحانوب بشبين القناطر خط السكة الحديد وأشعلوا إطارات الكاوتشوك، مما أدى إلى تعطل حركة القطارات والسيارات لمدة ٣ ساعات اعتراضا على قيام ٥ مسجلين خطر بخطف أحد أفراد القرية والاعتداء عليه بالضرب وعدم القبض عليهم من قبل أجهزة الأمن[١]. كما شهدت محافظة القليوبية حالة من الارتباك في يوم ٧ أبريل ٢٠١٣م بسبب توقف حركة القطارات مما أدي إلى ازدحام محطات قطارات القليوبية في الصباح الباكر، ووصلت لحد الاشتباك اللفظي بين نظار بعض المحطات بعد إذاعة أنباء إضراب عمال وموظفي السكة الحديد وتوقفت بذلك حركة القطارات[٢]، كذلك فإن ضعف الأمن على الطرق أدى إلى توقف الحركة أثناء الليل على كثير من الطرق الريفية بالمحافظة، وذلك بسبب انتشار أعمال البلطجة والسطو المسلح على السيارات والمركبات المارة على الطرق وسرقتها ونهبها، مما جعل أصحاب المركبات لا يفضلون العمل ليلا، فينتهي عملهم على أغلب الطرق قبل الساعة ١٠ مساءً ومن يكمل بعدها فقد يعرض نفسه ومركبته للخطر. وبالتالي فإن عملية قطع الطرق وتعطيل حركة المرور أصبحت أمرا سهلا أمام كل معترض أو محتج أو بلطجي **صورة(١٤)**.

صورة (١٤) توقف حركة المرور على الطريق الدائري بسبب أعمال البلطجة والإحتجاجات



المصدر : الدراسة الميدانية .

هـ- **عوامل تتعلق بمنظومة النقل:** هناك عوامل أخرى تؤثر في حركة النقل بمحافظة القليوبية، منها ما يختص بمنظومة النقل نفسها، ومنها ما يختص بعوامل أخرى، وهذه العوامل هي:

١. **شبكة الطرق:** تعتبر شبكة الطرق عنصرًا مهمًا من عناصر منظومة النقل فهي تؤثر في باقي العناصر وتتأثر بهم، ويتضح تأثير شبكة الطرق في حركة النقل في عرض الطريق، فكلما اتسع الطريق وتعددت حاراته كلما كانت الحركة أسهل وأسرع، حيث إن سرعة الحركة تتحدد بعدة أسس منها اتساع الطريق وكفاءته والنطاق الذي يخترقه، وكذلك الحال في الخطوط الحديدية فإن حركة وسرعة القطارات على الخطوط المفردة

[١] مندوبو جريدة الأهرام (٢٠١٢): تعطل قطارات القليوبية بسبب البلطجة. وكفر الشيخ تشكو غياب النظافة ،الأهرام اليومي ، ٢٢يوليو،في الموقع:
http://digital.ahram.org.eg/Community.aspx?Serial=968753

[٢] ريهام رفعت (٢٠١٣): مشادات بين الركاب ومسئولي المحطات بالقليوبية ، الأهرام المسائي ، ٨ أبريل ، على الموقع:
http://digital.ahram.org.eg/Community.aspx?Serial=1244697

تختلف عنها في الخطوط المزدوجة، ففي الأولى يكثر توقف القطار في المحطات أثناء الرحلة منتظرًا بذلك قدوم القطار المقابل، مما يطيل زمن الرحلة، كما هو الحال في خط ٢٣ يوليو – شبين القناطر. كذلك فإن تقاطع السكك الحديدية مع الطرق المرصوفة يؤدي إلى تعطيل الحركة على الأخيرة وذلك عند مرور القطار، فيغلق بذلك نقطة التقاطع (المزلقان) مما يؤدي إلى تكدس السيارات وتوقف الحركة لحين فتح المزلقان .

٢. **وسائل النقل:** تعتبر الوسيلة هي العنصر المتحرك في منظومة النقل، فالشبكة أو الطرق عنصرًا ثابتًا، لكن الوسائل متحركة، وبالتالي فإن نوعية الوسائل وكفاءتها وقدرتها على المناورة وكذلك وحمولتها، كل ذلك يؤثر في حركة هذه المركبات على الطريق، ولعل ذلك يتضح من أن كفاءة الطريق ومستوى الخدمة عليه يتحددان بنوعية الوسائل التي تمر عليه، وما إذا كانت مركبات نقل ثقيل أم مركبات أخرى، كما أن كثرة استخدام وسائل النقل البطيء على الطرق يؤدي إلى إعاقة الحركة وقد يؤدى في بعض الأحيان إلى حوادث وخسائر بالغة.

٣. **تعريفة النقل:** تؤثر تعريفة النقل في استخدام وسائل دون غيرها، وبالتالي في نوعية الحركة ومواصفاتها على بعض الطرق، وهذا ما يحدث عند تفضيل بعض الركاب للقطار عن السيارات بسبب قلة التكلفة في الأول، كذلك الحال بالنسبة للسيارات، فبسبب قلة أجرة النقل في أحد أنواع وسائل النقل، نجد أنها تجذب إليها العدد الأكبر من الركاب، وهذا يرفع من نسبة هذه الوسيلة في حجم الحركة على الطرق، وهذا ما يحدث عند تفضيل الركاب لوسيلة الميني باص بمرفق النقل الداخلي عن السيارات السوزوكي في خط طوخ – مشتهر، حيث تبلغ أجرة الأول ٠,٥ جنيهًا/راكب، في حين تبلغ أجرة الثانية ١ جنيهًا /راكب **صورة(١٥)** .

صورة (١٥) تزاحم الركاب على سيارات مرفق النقل الداخلي بخط طوخ - مشتهر



المصدر: الدراسة الميدانية

و- **ومن العوامل الأخرى المؤثرة في حركة النقل بالمحافظة،** انعدام خدمات الأمن والحماية والإنقاذ على الطرق الريفية بالمحافظة، حيث إن أغلب الطرق الريفية الداخلية لا يوجد عليها نقاط حماية وأمن تحمي المواطنين وممتلكاتهم، كما لا توجد عليها نقاط إسعاف، ولا إضاءة ليلية مما يقلل من حركة النقل أثناء الليل.

كذلك فإن للمناسبات والأعياد والعلاقات الاجتماعية تأثيرات مختلفة على حركة النقل، فتزداد الحركة على الطرق في المناسبات، كما تستخدم في ذلك وسائل بعينها، أو على الأقل تكون أكثر استخدامًا، كما هو

الحال في استخدام الموتوسيكلات في تشييع الجنائز، والأفراح كصورة من صور العلاقات الاجتماعية بين العائلات الريفية، مما يرفع من نسبة هذه الوسائل دون غيرها على الطرق **صورة**(١٦).

صورة (١٦) استخدام الدراجات البخارية في إتباع الجنائز



المصدر: الدراسة الميدانية .

وخلاصة القول

ارتفعت أحجام حركة المركبات على شبكة الطرق بمحافظة القليوبية، ولكن تختلف هذه الطرق فيما بينها من حيث حجم ونوعية الحركة طبقًا لعدة عوامل منها اتساع الطريق وكفاءته والدرجة الوظيفية لهذا الطريق، وكذلك المحلات العمرانية الواقعة عليه، وأحجامها ووظيفتها وكثافة سكانها، وبالتالي فإن أحجام الحركة ونوعيتها اختلفت على الطرق الريفية العامة عنها في الطرق الريفية الداخلية.

كما شاركت السكك الحديدية في نقل الأفراد بين أجزاء المحافظة ككل وبينها وبين المحافظات الأخرى، كذلك استخدمت المحافظة الخطوط الحديدية لنقل البضائع والسلع بينها وبين المحافظات الأخرى.

ولم يقتصر الدور على الطرق البرية المرصوفة والحديدية وإنما شارك قطاع النقل النهري أيضا في عملية النقل بالمحافظة، فبلغ متوسط الركاب المنقولين نهريا ٧٤٤٤ راكبًا/ يوم في المتوسط، تنقلهم المراكب عرضيًا بين أجزاء المحافظة أو بين المحافظة والمحافظات المجاورة، ولم يكتفِ قطاع النقل النهري بنقل الركاب فقط، بل شارك أيضا في نقل البضائع حيث نقل الفاكهة والخضروات والأسمدة من وإلى المحافظة. ولم تعمل منظومة النقل بالمحافظة في بيئة منعزلة، أو بيئة مثالية نموذجية ومهيئة للعمل، وإنما تأثرت حركة النقل بالمحيط الذي تتحرك بداخله فتأثرت بذلك بالمكونات الطبيعية لهذا المحيط كما تأثرت أيضا بمحتوياته البشرية.

الفصل الخامـــس

الرحلة اليومية لسكان الريف بمحافظة القليوبية: سماتها ومشكلاتها

أولًا: تصنيف الرحلات اليومية لسكان الريف .

ثانيًا: أنماط الرحلة اليومية لسكان الريف بالمحافظة .

ثالثًا: مشكلات الرحلة اليومية لسكان الريف بالمحافظة.

رابعًا: العوامل المؤثرة في الرحلة اليومية لسكان الريف .

تمهيد:

الرحلة هي **تحرك الأفراد أو السلع من المصدر إلى الهدف لغرض معين أو عدة أغراض بواسطة وسائل نقل مختلفة**، و تزداد حركة السكان في المناطق الريفية بين مساكنهم والمناطق الأخرى المحيطة، سواء كان ذلك لغرض العمل أم التعليم أم لبيع وشراء السلع والمنتجات أم غيرها، ويتناول هذا الفصل دراسة تفصيلية لثلاثة أنماط من الرحلة اليومية لسكان الريف، وهي الرحلة بالمركبات، والرحلة بالقطار، والرحلة الداخلية بالقرى، وكذلك المشكلات التي تواجه السكان في رحلاتهم، والعوامل المؤثرة في الرحلة، وذلك على النحو التالي:

أولًا: تصنيف الرحلات اليومية لسكان الريف:

يمكن تصنيف رحلات السكان من خلال عدة أسس إلى أنواع مختلفة كما يلي :

١- **طبقًا لنطاق الرحلة:** ويمكن أن نقسم الرحلات طبقا لنطاقها إلى ثلاثة أنواع، وهي:

أ- **الرحلة المحلية (الداخلية) Domestic Travel:** يشمل هذا النوع الرحلة لأغراض جمع الطعام، والحصول على الماء، والحصول على الوقود، والرحلة إلى مطاحن الغلال وذلك كله من أجل الاستهلاك المحلي.

ب- **الرحلة الزراعية Agricultural Travel:** يختص هذا النوع بالرحلة إلى المزرعة وخدمة النشاط الزراعي من نقل مدخلات ومخرجات الزراعة وكذلك رحلة تسويق المحاصيل.

ج- **الرحلة الخارجية:** تتضمن الرحلة إلى الخدمات والأغراض الاجتماعية حيث تضم الرحلة إلى المستشفيات والأسواق والمدارس وغيرها[1].

٢- **طبقًا للمسافة ووسيلة الرحلة:** يمكن من خلال المسافة بين مصدر وهدف الرحلة تصنيف رحلات السكان إلى ثلاثة أنواع هي :

أ- **رحلات قصيرة المسافة:** تمتاز هذه الرحلات بقصر مسافة السفر، وتضم غالبًا الرحلات الداخلية في القرية أو بين القرية والقرى المجاورة لأي غرض من الأغراض، وتتم مهمة هذه الرحلة غالبًا بوسيلة نقل واحدة، قد تكون المشي أو الدراجات أو الحيوانات أو الموتوسيكلات.

ب- **رحلات متوسطة المسافة:** تزداد مسافة السفر في هذا النوع عن النوع السابق، ويضم عادة الرحلات بين القرية والمدينة حيث قد تصل المسافة إلى ١٠ – ١٥ كم تقريبًا، ويتم تنفيذ مهمة هذه الرحلة غالبًا بواسطة السيارات وأحيانًا الموتوسيكلات، وقد يستخدم فيها أكثر من وسيلة سفر.

ج- **رحلات طويلة المسافة:** تتسم هذه الرحلة بطول مسافة السفر، حيث تضم الرحلات بين القرية وعاصمة المحافظة مثلا، أو بين القرية والمحافظات الأخرى وذلك لأغراض معينة، مثل: العمل، وكذلك العلاج

---

[1] Ian Barwell (1996): Transport and the Village: Findings from African Village-Level Travel and Transport Surveys And Related Studies , World Bank Discussion Paper No.344, Africa Region Series, World Bank, Washington, DC. P 17.

والتزاور، والتعليم أحيانًا، وتتم هذه الرحلة بواسطة السيارات أو القطارات، وغالبًا ما يستخدم فيها أكثر من وسيلة نقل في المرة الواحدة. كذلك فإن السفر لمسافات طويلة لا يكون حدثًا يوميًا فقد يحدث في الأسرة كحدث شهري أو قد يكون في أيام العطلة أو الأجازات[1].

٣- **طبقًا لغرض الرحلة Travel Purpose**: تتنوع الرحلة طبقا للغرض منها ويمكن على ذلك تقسيمها إلى:

أ- **رحلة العمل**: وتتمثل في الرحلة اليومية للموظفين والعمال ورحلة العمل اليومية إلى المزرعة.

ب- **رحلة التعليم**: وتضم الرحلة إلى مدارس التعليم الابتدائي والتي عادة ما تمثل جزءا من الروتين اليومي لأفراد الأسرة، كما أنها تختلف عن رحلة التعليم الثانوي والتي تكون خارج القرية وبعيدا عن المنزل عادةً.

ج- **رحلة العلاج**: وتتمثل في الرحلة إلى الوحدات الصحية والمستشفيات والصيدليات وغيرها من مراكز الرعاية الصحية.

د- **رحلة التسوق**: وهي رحلة شراء البضائع حيث يتم فيها شراء كم كبير من البضائع يزيد عن الحاجات الضرورية اليومية للأسرة الريفية[2].

هـ- **رحلة الترفية**: تتمثل هذه الرحلة في السفر لقضاء وقت الفراغ في أيام العطلة أو المناسبات والأعياد، وهذا النوع من الرحلات قليل أو معدوم بالنسبة للسكان الريفيين.

و- **رحلة الحراك الاجتماعي**: ويمثل هذا النوع من الرحلات الحراك من أجل التزاور والعلاقات الاجتماعية بين سكان القرى وبعضهم أو بينهم وبين أقاربهم أياً كان موطنهم بالمحافظة أو خارجها.

ز- **رحلة قضاء المصالح**: والرحلة هنا لغرض قضاء المصالح الإدارية من استخراج أوراق وشهادات من المصالح الحكومية، وكذلك الذهاب إلى البنوك وغيرها من المراكز الإدارية والتي عادة ما تكون في حاضرة المركز أو عاصمة المحافظة.

ح- **رحلة متعددة الأغراض**: تتعدد الأغراض التي تضمها هذه الرحلة، فقد يسافر الشخص من أجل قضاء المصالح وزيارة الأقارب، أو التسوق والترفية، أو العمل والتسوق، أو التعليم والعمل وهكذا.

٤- **الرحلة طبقًا لوسائط النقل**: وتختلف الرحلة في خصائصها طبقا لنمط النقل الذي تتم من خلاله، وعلى ذلك تنقسم الرحلة إلى عدة أنواع هي :

أ- **الرحلة بالطرق البرية**: تتم هذه الرحلة على الطرق المرصوفة والترابية بالريف وذلك من خلال أنواع مختلفة من وسائل النقل التقليدية أو المتوسطة أو المتقدمة، والتي يمكن من خلالها الوصول من نقطة المصدر إلى الهدف مباشرةً، كما يمكن أيضا القيام بها في أي وقت ومن أي مكان وإلى أي مكان ولأي مسافة.

---

(1) Robert G. Schiffer (2012): Long-Distance and Rural Travel, Transferable Parameters for Statewide Travel Forecasting Models , NATIONAL COOPERATIVE HIGHWAY RESEARCH PROGRAM , Report No. 753, P. 5. http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/nchrp/nchrp_rpt_735.pdf

(2) A. Airey and M A Cundill (1998):A study of household travel in the Meru District of Kenya, First Published, Transport Research Laboratory , TRL REPORT 353, Berkshire, England, P. 8.

ب- **الرحلة بالسكك الحديدية:** يقوم العديد من السكان في المناطق الريفية برحلاتهم لأغراض عديدة مثل: العمل، أو العلاج، أو التعليم بواسطة القطارات، وتتم هذه الرحلات في أوقات محددة وهي أوقات مرور القطار، وبالتالي فلا يمكن القيام بها في أي وقت، ولا من أي مكان، ولا لأي مكان، حيث إن القطار يتوقف فقط في المحطات، وبالتالي قد يستخدم الراكب أكثر من وسيلة بين الهدف والمصدر.

ج- **الرحلة بخطوط الملاحة النهرية:** يمكن من خلال النقل النهري القيام برحلات معينة مثل رحلات الترفية، كما يستخدم أيضا كوسيلة مساعدة للوصول بين المصدر والهدف، أو لاختصار مسافة الرحلة، وبالتالي فإن الرحلات هنا تكون رحلات جزئية قصيرة.

د- **الرحلات المتعددة الأنماط:** وتستخدم هذه الرحلات أكثر من نمط من أنماط النقل، حيث تجمع بين نمطين أو ثلاثة من هذه الأنماط، فقد يستخدم الشخص سيارة تنقله إلى محطة القطار، ثم يستقل القطار للوصول إلى هدف الرحلة والذي غالبًا ما يكون خارج المحافظة، كذلك الحال فقد يستخدم الشخص المركب والسيارات للوصول بين المصدر والهدف، أو اختصارا للوقت والمسافة.

ثانيا : أنماط الرحلة اليومية لسكان الريف بالمحافظة:

١-رحلة سكان الريف بالمركبات إلى المدن :

قام الطالب هنا بتطبيق ٥٠٠ استمارة استبيان على ركاب المركبات المختلفة وقد تم تطبيقها في مواقف الأقاليم بمدن المراكز الريفية بالمحافظة(*)، حيث إن هذه الأماكن هي نقطة الوصول والانطلاق للرحلات الريفية إلى المدينة ذهابا وإيابا، وعلى ذلك يمكن تناول هذا النوع من الرحلات كما يلي :

أ- **خصائص الركاب:** تتم دراسة الركاب من خلال التعرف على (محل الإقامة – التركيب النوعي – التركيب العمري – متوسط الدخل الشهري)[1]، وذلك على النحو التالي:

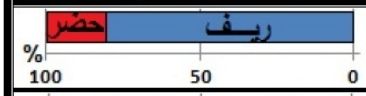
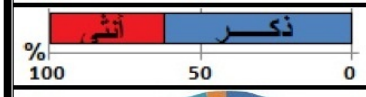
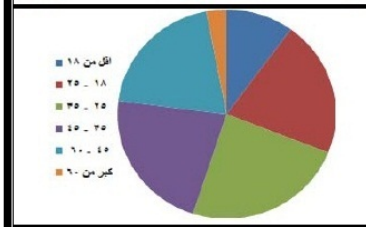
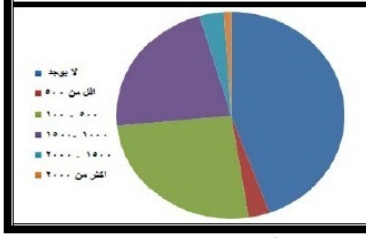
١. **محل الإقامة:** يختلف محل إقامة ركاب المركبات بين الريف والحضر، فالحركة دائمة من الريف إلى الحضر، وقليلة من الحضر إلى الريف، وبالتالي يختلف محل الإقامة جدول(٦٥)، حيث يتضح الآتي:

- زاد حجم السكان الريفيين المتحركين بين ريف وحضر المدينة ليصل إلى ٨٠,٥% من جملة الركاب، ويرجع ذلك إلى اعتماد السكان الريفيين على المدينة في سد احتياجاتهم اليومية وتصريف منتجاتهم وتوفر فرص العمل بها وغير ذلك من الخدمات التي تقدمها المدينة للريف المحيط.
- وصلت نسبة سكان الحضر إلى ١٩,٥% فقط من الركاب المتحركين بين الريف والحضر، ولعل انخفاض هذه النسبة يرجع إلى أن الريف لا يمثل نقطة جذب إلا للموظفين بالمدارس، والإداريين، وبعض الموظفين بالمصانع المنتشرة به، وبالتالي قلت هذه النسبة.

(*) تم تطبيق ٥٠٠ استمارة استبيان (ملحق ١٠) على ركاب خطوط الأرياف بمدن المحافظة توزعت على النحو التالي: ١٠٠ استمارة لمدينة بنها لكثرة خطوط الأرياف بها – ٦٠ استمارة لكل مدينة من مدن كفر شكر - طوخ – قليوب – القناطر – شبين القناطر – الخانكة، و٤٠ استمارة لمدينة قها وذلك لقلة خطوط الأرياف بها، .وقد تم استثناء مدينة شبرا الخيمة و قسم الخصوص وذلك لعدم وجود مواقف أرياف بهما، بسبب أنهما لا يمثلان حاضرة مركز. وقد تم استبعاد ١٠٠ استمارة غير مكتملة، وتم التطبيق خلال شهري يونيو – يوليو ٢٠١٤م.

(1) هناء رفعت يوسف (٢٠١٣): مرجع سبق ذكره، ص ٢٢٤.

جدول (٦٥) التوزيع النسبي لخصائص ركاب المركبات بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

م	البيان	الخصائص	العدد	%	تمثيل بياني
(أ)	محل الإقامة	ريف	٣٢٢	٨٠.٥	
		حضر	٧٨	١٩.٥	
(ب)	التركيب النوعي	ذكر	٢٤٦	٦١.٥	
		انثى	١٥٤	٣٨.٥	
(ج)	التركيب العمري (سنة)	١٨ -	٤٠	١٠	
		١٨ - ٢٥	٨٤	٢١	
		٢٥ - ٣٥	٩٦	٢٤	
		٣٥ - ٤٥	٨٨	٢٢	
		٤٥ - ٦٠	٨٠	٢٠	
		٦٠ +	١٢	٣	
(د)	متوسط الدخل الشهري (جنيه/شهر)	لا يوجد	١٧٨	٤٤.٥	
		٥٠٠ -	١٢	٣	
		٥٠٠ - ١٠٠٠	١٠٤	٢٦	
		١٠٠٠ - ١٥٠٠	٨٨	٢٢	
		١٥٠٠ - ٢٠٠٠	١٤	٣.٥	
		٢٠٠٠ +	٤	١	

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان الرحلة بالمركبات ملحق (١٠) والتي تم تطبيقها خلال شهري يونيو - يوليو عام ٢٠١٤م

٢. **التركيب النوعي للركاب:** تجمع الرحلة الريفية بين الجنسين من سكان الريف ولكلٍ هدفه من الرحلة، ولكن يختلف حجم مشاركة الذكور عن الإناث، جدول (٦٥ – ب). **و يتضح من خلال الجدول أن:**

- يشارك الذكور بنسبة ٦١,٥% من نسبة الركاب، فمنهم النسبة الأكبر من طلاب المدارس وعمال المصانع والموظفين، في حين بلغت نسبة الإناث ٣٨,٥% من جملة الركاب، حيث ذهابهن إلى المدارس ومشاركتهن في الأعمال الإدارية بالمصالح الحكومية، وكذلك يقع على عاتقهن مهمة التسوق وشراء المتطلبات المنزلية، ولعل هذا ما يرفع نسبيًا من نسبة مشاركتهم في الرحلة.

٣. **التركيب العمري:** تختلف نسبة مشاركة الركاب في الرحلات طبقا للفئة العمرية لهم، حيث إن هناك فئة عمرية تنشط حركتها في مواسم معينة، وأخرى تستمر مشاركتها طوال العام، وثالثة تشارك فقط عند الحاجة، وعلى ذلك يختلف التركيب العمري للركاب، جدول (٦٥ – ج) **حيث يتضح من الجدول أن:**

- ارتفعت نسبة مشاركة الفئات العمرية الشبابية (١٨ – ٦٠سنة) حيث تمثل هذه الفئات مجتمعة ٨٣% من جملة الركاب، ويرجع ذلك إلى أن هذه الفئات تمثل طلاب الجامعات وعمال المصانع والموظفين، كذلك فهم يتحركون برغبتهم للترفية أو التزاور أو لقضاء المصالح، ويدل ذلك على أن الغلبة في الرحلة بالمركبات تكون للركاب الشباب، حيث إنهم أكثر تحملًا لمتاعب السفر، وكذلك يمثلون الفئة العاملة والعائلة للفئات الأخرى. وأخير، فقد قلت نسبة مشاركة فئتي صغار السن (اقل من ١٨) و كبار السن (أكبر من ٦٠سنة)، حيث إن الأولى تمثل الفئة المغلوب على أمرها، فلا ترحل إلى المدينة إلا للدراسة فقط – وإن كان معظمها يدرس في الريف – كما تتحرك أيضا بمرافقة أربابهم لشراء الملابس أو الأدوات

المدرسية وغيرها، أما الثانية فهي أقل حراكًا من الفئات الأخرى، حيث تقل حركتهم وتقتصر رحلاتهم فقط على رحلات العلاج وأحيانًا التزاور الاجتماعي.

٤. **متوسط الدخل الشهري:** تبقى الحركة دائمة رغم اختلاف مستويات الدخول بين السكان، ويوضح جدول (٦٥ – د) توزيع الركاب طبقا لمتوسط دخولهم، **ويتضح من الجدول ما يلي :**

- بلغت نسبة من ليس لهم دخول شهرية ٤٤,٥% من الركاب لتحتل هذه الفئة الترتيب الأول بين الفئات، حيث إنهم ريفيون ويعمل أغلبهم بالزراعة، لذا فدخولهم موسمية وليست شهرية.
- أتت فئة الدخل (٥٠٠ – ١٠٠٠ جنيهًا/شهر) في الترتيب الثاني حيث تمثل هذه الفئة دخول أغلب الشباب الذين يعملون بالأعمال الحرة، وذوي الحرف، والذين يعملون عملاً غير دائم.
- جاءت فئة الدخل (١٠٠٠– ١٥٠٠ جنيهًا/شهر) في الترتيب الثالث حيث إنها تمثل دخول فئة العمالة الدائمة و الموظفين والإداريين وغيرهم.
- احتلت الفئات (١٥٠٠–٢٠٠٠جنيهًا/شهر) و(أقل من ٥٠٠ جنيهًا/شهر) و (أكثر من ٢٠٠٠ جنيهًا/شهر) في الترتيب الرابع والخامس والسادس بالترتيب، حيث بلغت النسبة في الأولى ٣,٥% من جملة الركاب، بينما بلغت نسبة الثانية ٣%، أما الثالثة فبلغت نسبتها ١% فقط، وقد يرجع انخفاض هذه النسبة إلى قلة الاعتماد على وسائل النقل العامة، والاعتماد على الوسائل الخاصة كما في الفئة الأولى والثالثة، أو إلى قلة ذوي الدخول من هذه الفئة واقتصارها على ذوي المعاشات من كبار السن، كما هو الحال في أغلب الفئة الثانية.

ب- **خصائص الرحلة:** تتمثل خصائص الرحلة في (المصدر – الهدف – الغرض – الزمن – التكلفة – الوسيلة – عدد مرات السفر)[1]، ويمكن دراسة ذلك على النحو التالي:

١. **المصدر والهدف:** تفيد دراسة مصدر وهدف الرحلة في تحديد اتجاهات الرحلات الريفية ومدى العلاقة بين الريف والحضر أو بين المحلات الريفية وبعضها، ويوضح الجدول (٦٦) تجميعا لمصادر وأهداف الرحلات الريفية اليومية بالمركبات.

ويمكن من خلال الجدول استنتاج ما يلي :

- ترتفع نسبة الرحلات ريفية المصدر وذلك في كل المراكز الريفية بالمحافظة وفي المحافظة ككل، حيث بلغت نسبتها ٧٨,٥% من إجمالي الركاب، في حين بلغت إجمالي الركاب الحضر ١٦,٢٥%، بينما بلغت نسبة الركاب من خارج المحافظة ٥,٢٥% من جملة الركاب.

(1) D Kriger , A Subhani , and A Rose(2012): Rural Travel Around an Urban Area: Completing the Picture of Travel , Paper prepared for presentation at the "Best Practices in Transportation Planning" Session of the 2012 Annual Conference of the Transportation Association of Canada , Fredericton, New Brunswick, March , P 4. http://conf.tac-tc.ca/english/annualconference/tac2012/docs/session18/kriger.pdf

جدول (٦٦) التوزيع النسبي لركاب المركبات طبقا لمصدر وهدف الرحلة عام ٢٠١٤م

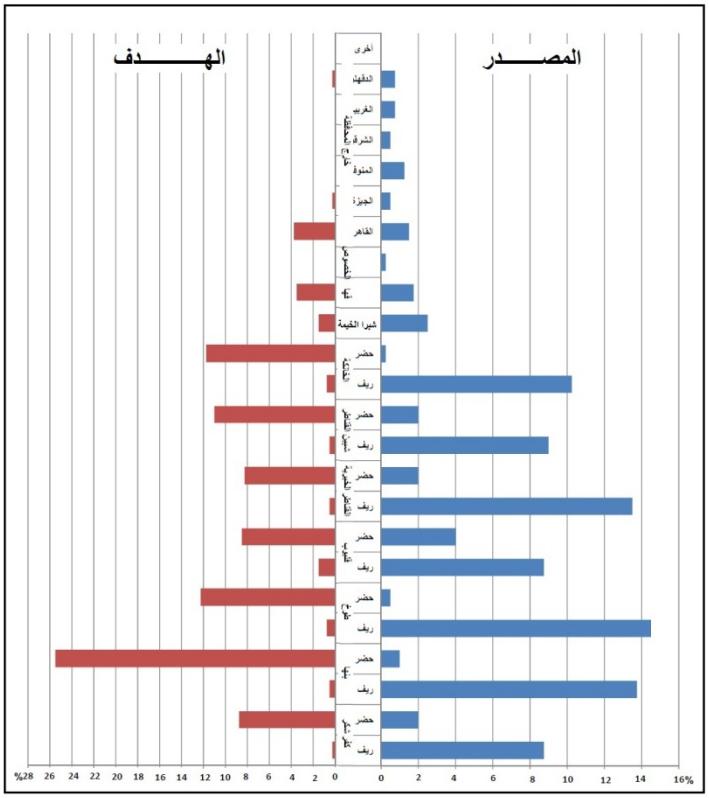
المصدر		مكان الانطلاق والوصول		الهدف	
العدد	%			العدد	%
٣٥	٨.٧٥	مركز كفر شكر	ريف	١	٠.٢٥
٨	٢		حضر	٣٥	٨.٧٥
٥٥	١٣.٧٥	مركز بنها	ريف	٢	٠.٥
٤	١		حضر	١٠٢	٢٥.٥
٥٨	١٤.٥	مركز طوخ	ريف	٣	٠.٧٥
٢	٠.٥		حضر	٤٩	١٢.٢٥
٣٥	٨.٧٥	مركز قليوب	ريف	٦	١.٥
١٦	٤		حضر	٣٤	٨.٥
٥٤	١٣.٥	مركز القناطر الخيرية	ريف	٢	٠.٥
٨	٢		حضر	٣٣	٨.٢٥
٣٦	٩	مركز شبين القناطر	ريف	٢	٠.٥
٨	٢		حضر	٤٤	١١
٤١	١٠.٢٥	مركز الخانكة	ريف	٣	٠.٧٥
١	٠.٢٥		حضر	٤٧	١١.٧٥

المصدر		مكان الانطلاق والوصول		الهدف	
العدد	%			العدد	%
١٠	٢.٥	مدينة شبرا الخيمة	حضر	٦	١.٥
٧	١.٧٥	مدينة قها	حضر	١٤	٣.٥
١	٠.٢٥	مدينة الخصوص	حضر	٠	٠
٦	١.٥	خارج المحافظة	القاهرة	١٥	٣.٧٥
٢	٠.٥		الجيزة	١	٠.٢٥
٥	١.٢٥		المنوفية	٠	٠
٢	٠.٥		الشرقية	٠	٠
٣	٠.٧٥		الغربية	٠	٠
٣	٠.٧٥		الدقهلية	١	٠.٢٥
٠	٠		أخرى	٠	٠
٤٠٠	١٠٠	الإجمالي		٤٠٠	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٠)، التي تمت في خلال شهري يونيو - يوليو عام ٢٠١٤م

- ساهم ريف مركز طوخ بالنسبة الأكبر من مصادر الرحلات، حيث بلغت هذه النسبة ١٤,٥% من الرحلات، ويعزى ذلك إلى كبر المركز من حيث عدد السكان وعدد القرى، كذلك فإن موقع المركز بالنسبة للمراكز الأخرى يسهم في ارتباطه بها، حيث يجاور هذا المركز كل من مركز بنها، وقليوب وشبين القناطر، والقناطر الخيرية، كما جاء ريف مركز بنها في الترتيب الثاني بنسبة ١٣,٧٥% وجاء مركز القناطر الخيرية بنسبة ١٣,٥%، ويرجع الارتفاع هنا إلى ارتفاع عدد سكان الأول، وكذلك ارتباط سكان الثاني بمدن قها والقناطر وقليوب. أما مراكز الخانكة و شبين القناطر وقليوب وكفر شكر فجاءت في الترتيب الرابع (١٠,٢٥%) والخامس (٩%) واشترك الأخيران في الترتيب السادس (٨,٧٥%).
- جذبت عواصم المراكز حوالي ٩١% من الركاب الريفيين ولعل ذلك يؤكد الحقيقة التي مفادها أن الرحلات أكثر ما تكون من الريف إلى المدينة وليس العكس، وذلك لأن المدينة هي مركز الخدمة وسوق لتصريف منتجات الريف، أما الرحلة من المدينة إلى الريف فقلت نسبتها لتصل إلى ٤,٧٥% وتقتصر هذه النسبة على بعض العمال والموظفين والمدرسين الذين يعملون بالريف. أما المحافظات المجاورة فقد جذبت ما نسبته ٤,٢٥% من الرحلات حيث رحلات التعليم والعمل الخارجية.
- تفاوتت مدن المحافظة في درجة جذبها للرحلات الريفية، فاحتلت بنها الترتيب الأول بنسبة ٢٥,٥% من جملة الرحلات، ويرجع ذلك إلى كونها عاصمة المحافظة وبها المصالح الحكومية وجامعة بنها، بالإضافة إلى أهميتها الصناعية، مما يجذب إليها الرحلات من كل أنحاء المحافظة. وأتت مدينة طوخ في الترتيب الثاني بنسبة ١٢,٢٥% حيث ارتفاع عدد السكان الريفيين بالمركز، وجاءت كل من مدينة الخانكة (١١,٧٥%)، ومدينة شبين القناطر (١١%) في الترتيب الثالث والرابع على الترتيب، ويرجع ارتفاع نصيب هاتين المدينتين إلى الأهمية الصناعية للأولى، أما الثانية فهي تمثل عقدة مدخليه تتحرك منها الرحلات إلى مناطق عديدة مثل طوخ والخانكة والقاهرة، أما مدن كفر شكر، و قليوب والقناطر الخيرية فقد احتلت الترتيب الخامس (٨,٧٥%) والسادس (٨,٥%) والسابع (٨,٢٥%) على الترتيب، شكل (٤٦).

شكل (٤٦) التوزيع النسبي لركاب المركبات طبقا لهدف ومصدر الرحلة عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٦٦)

- تمثل المدن نقاط جذب وتجميع للرحلات حيث إنها مراكز الخدمة، وأسواق لتصريف المنتجات الريفية زراعية وحيوانية، كما يمكن إضافة وظيفة أخرى للمدن كانت من ضمن الأسباب التي تجعل كل الرحلات الريفية تمر بالمدينة الأم (حاضرة المركز) أولا، وهذه الوظيفة هي توفير المدينة لخدمة النقل لمسافات طويلة، أو بمعني آخر فإن هذه المدن هي بداية أو نهاية الرحلات إلى ومن المدن والمحافظات المجاورة.

٢. **غرض الرحلة:** لكل رحلة غرض معين تبدأ وتنتهي من أجله ويوضح جدول (٦٧ – أ) توزيع الرحلات طبقا للغرض منها، **وعلى ذلك فيمكن استنتاج ما يلي :**

- جاءت رحلة العمل في الترتيب الأول من بين الرحلات حيث بلغت نسبتها ٣٧% من جملة الرحلات المدروسة، حيث إن الفئة العمرية الأكثر حراكًا هي فئة الشباب (ما بعد ١٨ عام إلى ٦٠ عاما) وهي الفئة التي يقع على عاتقها العمل والإعالة للفئات الأخرى، وبالإضافة إلى ذلك، فإن الرحلات المنجذبة إلى المدن أيضا هي رحلات عمل في أغلبها، حيث انتشار المناطق الصناعية بالمدن.
- تأتي رحلات التعليم في المرتبة الثانية حيث بلغت نسبتها ١٧,٨% من جملة الرحلات ولعل ذلك مرده اتجاه الحركة من ريف المحافظة إلى مدن بنها وشبرا الخيمة وكذلك طوخ بهدف التعليم، حيث وجود الكليات والمعاهد التابعة لجامعة بنها بهذه المدن، إضافة إلى تركز المدارس الثانوية في المدن أيضا.

- بلغت نسبة رحلات قضاء المصالح ١٣% لتحتل بذلك الترتيب الثالث، حيث إن المدن عمومًا هي مركز الخدمة الإدارية ومحل المصالح الحكومية، وبالتالي يذهب إليها الريفيون لاستخراج الشهادات والأوراق وكذلك صرف الرواتب والمعاشات من البنوك وغير ذلك.

جدول (٦٧) التوزيع النسبي لخصائص الرحلة بالمركبات بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

(أ) غرض الرحلة			(ب) وسيلة الرحلة			(ج) زمن الرحلة			(د) تكلفة الرحلة			(هـ) عدد مرات السفر			(و) أسباب اختيار الوسيلة		
الغرض	العدد	%	نوع الوسيلة	العدد	%	الفترة	العدد	%	جنيه	العدد	%	التكرار	العدد	%	السبب	العدد	%
العمل	١٤٨	٣٧.٠	المشي	٠	٠	- ١٥	٦٧	١٦,٧٥	١ أو اقل	٨٠	٢٠	مرة / أسبوع	٧٩	١٩,٧٥	الراحة والأمان	١٤	٢.٧
التعليم	٧١	١٧.٨	الدواب	٠	٠	١٥ ٣٠	١٨٠	٤٥	+١ - ٣	٢٠٣	٥٠.٧٥	٢ - ٣ مرة /أسبوع	٥٥	١٣.٧٥	قلة التكلفة	٣٦	٦.٩
العلاج	٣٣	٨.٣	دراجة	٣	٠.٨	٣٠ - ٤٥	٦٦	١٦.٥	٣ - ٥	٦٥	١٦,٢٥	٤ - ٥ مرة /أسبوع	٨٦	٢١.٥	السرعة	٧٨	١٥
التسوق	٤٠	١٠	موتوسيكل	١٢	٣	٤٥ - ٦٠	٥٠	١٢.٥	٥ -٧	١٣	٣,٢٥	من ٦ -٧ مرة/أسبوع	١٠٠	٢٥.٠	كثرة الانتشار	١١٥	٢٢.٢
التسويق	٢٢	٥.٥	توك توك	٣	٠.٨	أكثر من ساعة	٣٧	٩,٢٥	٧ - ١٠	١٨	٤.٥	مرة /أسبوعين	٣٧	٩,٢٥	سهولة الحصول عليها	٦٥	١٢.٥
قضاء المصالح	٥٢	١٣.٠	تروسيكل	١	٠.٣	الإجمالي	٤٠٠	١٠٠	+ ١٠	٥	١,٢٥	مرة / شهر	٤٣	١٠,٧٥	قصر مسافة الرحلة	٦	١.٢
التزاور الاجتماعي	١٩	٤.٨	سزوكي	٢٣	٥.٨				امتلك وسيلة	١٦	٤	الإجمالي	٤٠٠	١٠٠	لا يوجد غيرها	١٧٣	٣٣.٣
الترفية	١	٠.٣	بيك آب	٥١	١٢.٨				الإجمالي	٤٠٠	١٠٠				مناسبة لحمولة الرحلة	٥	١
اكثر من غرض	١٤	٣.٥	ميكروباص	٢٥٥	٦٣.٨										وسيلة العمل	٥	١
الاجمالي	٤٠٠	١٠٠	ميني باص	٣٠	٧.٥										وسيلتي الخاصة	١٩	٣.٧
			اوتوبيس عام	٩	٢.٣										أخرى	٣	٠.٦
			سيارة ملاكي	٤	١										إجمالي	٥١٩	١٠٠
			سيارة العمل	٢	٠.٥												
			القطار	٥	١.٣												
			المركب	٢	٠.٥												
			الاجمالي	٤٠٠	١٠٠												

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٠)، التي تمت في خلال شهري يونيو - يوليو عام ٢٠١٤م.

- احتلت رحلات التسوق الترتيب الرابع بنسبة ١٠% من الرحلات الريفية، فالأسواق هي مصدر الحصول على الحاجات الضرورية التي تكفي لأكثر من يوم (أسبوع تقريبا).
- تأتي رحلات العلاج في الترتيب الخامس بنسبة ٨,٣% من جملة الرحلات، حيث توجه سكان الريف إلى مستشفيات المدن نظرًا لضعف الإمكانات الطبية للوحدات الصحية الريفية.
- بلغ نصيب رحلة التسويق نسبة ٥,٥% من جملة الرحلات، لتأتي بذلك في الترتيب السادس، وتختلف رحلة التسويق عن رحلة التسوق، فالأولى للبيع والثانية للشراء، ويعمل بعض الريفيين في تجميع المنتجات الريفية وبيعها في الأسواق الحضرية، كما يذهب الفلاحون إلى أسواق المدينة بهدف بيع منتجاتهم الحيوانية أو الزراعية في تلك الأسواق.
- يعتبر سكان الريف أكثر ارتباطًا وترابطًا مع بعضهم البعض من سكان المدن، وعلى ذلك فإن رحلات التزاور الاجتماعي بلغت نسبتها ٤,٨% لتحتل بذلك الترتيب السابع، وهذه النوع من الرحلات يزداد في أيام العطلة والمناسبات وكذلك في الفترات المسائية.
- يتعدد هدف الرحلة الواحدة أحيانًا، فتكون للعمل والتسوق، أو لقضاء المصالح والتزاور أو..الخ، وقد بلغت الرحلات المتعددة الأغراض ٣,٥% من جملة الرحلات الريفية، وهذا الانخفاض سببه أن سكان الريف

كثيرا ما يقصدون المدينة لهدف واحد فقط، ويصعب علي أكثرهم تحقيق هدفين من الرحلة، نظرًا لطول مسافة الرحلة نسبيًا وكذلك عدم معرفتهم بطرق النقل والمواصلات داخل المدينة مما يضيع وقتًا أكثر.

- جاءت رحلات الترفية في المركز الأخير بنسبة ٠,٣% من الرحلات، فمن المعروف عن سكان الريف أنهم أقل إقبالًا على الترفية، فبالإضافة إلى ضعف مستوياتهم الاقتصادية، فهم لا يعانون اختناق المدن ولا كثرة الأبواب المغلقة، وإنما بيئتهم التي تؤويهم أكثر تمتعًا بالراحة والهدوء والنقاء نوعًا ما، وعلى ذلك انخفضت نسبة رحلات الترفية.

٣. **وسيلة الرحلة:** تختلف الوسائل المستخدمة للرحلات طبقا لعدة عوامل منها: مسافة الرحلة، ونوع الطريق، ومستويات الدخل، وملكية وسائل النقل وغيرها من العوامل، ومن هنا يوضح جدول (٦٧– ب) مدى استخدام الوسائل المختلفة في الرحلات الريفية، **ويتضح من الجدول أن :**

- تتكفل السيارات الميكروباص من نوع (الترامكو، ورمسيس) بتنفيذ ٦٨,٨% من الرحلات الريفية، حيث ينتشر استخدام هذه الوسيلة في خطوط سيارات الأقاليم (الريف) بالمحافظة لنقل الركاب بين الريف والمدن وبالتالي فهي الأكثر استخداما حيث تحقق السرعة وتناسب تكلفتها سكان الريف.
- تأتي سيارات البيك آب في الترتيب الثاني من حيث نصيبها من الرحلات التي تنفذها، حيث وصل نصيبها إلى ١٢,٨% وهذه الوسيلة تنتشر على العديد من خطوط الأرياف لنقل الركاب بين الريف والمدن كما هو الحال في خط كفر منصور – طوخ و معظم خطوط أرياف مركز شبين القناطر، وخط كفر شكر – تصفا وغيرها.
- احتلت سيارات الميني باص الترتيب الثالث بنسبة ٧,٥%، حيث يعتمد على هذه السيارات في نقل الركاب بين الريف والعديد من المدن كما هو الحال بين قليوب والقناطر الخيرية وبين قليوب ونوى وطنان وغيرها وتقل تكلفة هذه الوسائل عن نظيرتها الميكروباص.
- تقوم السيارات السزوكي بتنفيذ ٥,٨% من جملة الرحلات حيث تعمل هذه السيارات في خطوط نقل معينة كما هو الحال على الطريق الزراعي بين بنها وكفر شكر وكذلك بين بنها وقرى دملو وميت الحوفيين و وروزة، وكذلك بين طوخ ومشتهر وغيرها.
- تعمل الدراجة البخارية (الموتوسيكل) على تنفيذ ٣% من الرحلات الريفية، حيث إنها تمتاز بالمرونة والسرعة وقلة التكاليف، مما يجعها تمثل (ملاكي) فئة كبيرة من الريفيين بالمحافظة.
- تسهم الأوتوبيسات في تحقيق ٢,٣% من الرحلات، حيث تقل تكلفتها، ولولا أن استخدامها محدود بالمحافظة – حيث يقتصر على القرى الواقعة على خطوط النقل العام المتمثلة في الطرق الرئيسية – لكان دورها أعظم من ذلك.
- يستخدم القطار من قبل سكان القرى التي تمتلك محطات سكة حديد، وخاصة في ساعات الصباح، ولعل ذلك ما جعل القطار يسهم بتحقيق نحو ١,٣ % من الرحلات الريفية، ولكن في العودة يستخدم الريفيون

وسائل أخرى، كما هو الحال في سكان قرية شبلنجة الذين يذهبون إلى بنها بالقطار ويعودون بالميكروباص، وكذلك الحال في قرية ٢٣ يوليو والقلج وغيرها.

- تسهم السيارات الخاصة (الملاكي) في تنفيذ ١% من الرحلات الريفية بالمحافظة ويقل الاعتماد عليها لقلة ملكيتها واقتصارها على الإداريين وبعض الموظفين.
- تساوت وسيلتا التوك توك والدراجة الهوائية في نصيبهم من الرحلات الريفية، حيث بلغ نصيب كل منهما ٠,٨% من جملة الرحلات الريفية، حيث يقتصر استخدامهم على سكان القرى القريبة من المدن بالمحافظة.
- تساوت وسيلتا المركب وسيارات العمل (السيارات الخاصة بالشركات والمصانع) في نصيبهما حيث بلغ نصيب كل منهما ٠,٥% من جملة الرحلات الريفية، ويرجع ذلك إلى قلة استخدام المركب كوسيلة نقل، وقلة المصانع أو الشركات التي تتكفل بنقل عمالها.
- جاء التروسايكل في المركز الأخير (٠,٣%) بين الوسائل المستخدمة في نقل الركاب حيث يقتصر استخدامه فقط على نقل بعض البائعين من القرية إلى المدينة لمناسبته لحمولة الرحلة.

٤. **زمن الرحلة:** ويختلف زمن الرحلة طبقا للمسافة بين المصدر والهدف، وكذلك نوع الطريق ونوع الوسيلة المستخدمة، ويوضح جدول (٦٧ – ج) توزيع الركاب طبقا لزمن الرحلة، **ويتضح من الجدول الآتي:**

- يقطع قرابة نصف سكان الريف (٤٥%) رحلاتهم في مدة زمنية تتراوح بين (١٥–٣٠ دقيقة)، وأغلب هؤلاء يتوزعون في القرى الواقعة على طرق رئيسية وسريعة وجيدة الرصف، مما يرفع من السرعة وبالتالي يقل الزمن.
- بلغت نسبة الركاب الذين يقطعون رحلاتهم في وقت أقل من ١٥ دقيقة حوالي ١٦,٧٥% من جملة الركاب، ويرجع ذلك إلى القرب بين المصدر والهدف، حيث إن أغلب هؤلاء الركاب من سكان القرى القريبة من المدن، والتي يتوفر فيها كذلك سيارات أجرة الأقاليم بكثرة، مما يقلل من أوقات الانتظار، أو أولئك الذين يمتلكون وسائلهم الخاصة سواء كانت سيارات أم موتوسيكلات أو غيرها.
- تراوح زمن الرحلة بين ٤٥ دقيقة وساعة واحدة لحوالي ١٢,٥% من الركاب، حيث يقع معظم هؤلاء في القرى البعيدة عن المدن، أو تلك القرى الواقعة على طرق متدهورة، أو تلك القرى التي يقل عدد السيارات التي تخدمها وبالتالي تطول فترة الانتظار وكذلك زمن الرحلة.
- هناك ٩,٢٥% من الركاب تستغرق رحلتهم أكثر من ساعة/رحلة، وهم ركاب المسافات الطويلة، أو سكان القرى الهامشية التي تقل فيها خدمات النقل، وبالتالي يطول زمن الرحلة.

٥. **تكلفة الرحلة:** تتوقف تكلفة الرحلة على مسافة السفر ونوع الطريق وكذلك نوع الوسيلة وزمن الرحلة، وعلى ذلك تختلف تكلفة الرحلة بين الركاب جدول (٦٧ – د)، **والذي نلاحظ منه ما يلي:**

- تتراوح تكلفة الرحلة ٣ جنيهات أو أقل لأكثر من ثلثي الركاب (٧٠,٧٥%) حيث يتمثل معظم هؤلاء في أولئك الذين يقل زمن رحلتهم عن ٣٠ دقيقة ويرجع ذلك إلى قربهم من هدفهم وبالتالي قلة تكلفة انتقالهم.

- تزداد التكلفة لتتراوح بين ٣,١ – ٥ جنيهات لحوالي ١٦,٢٥% من جملة الركاب، بينما قد تصل إلى ٧ جنيهات لحوالي ٣,٢٥% منهم، فيما قد تتراوح بين ٧ – ١٠ جنيهات لحوالي ٤,٥%، وتبلغ أكثر من ذلك لحوالي ١,٢٥% من الركاب وهؤلاء من تطول مسافة وزمن رحلتهم.
- يمتلك ٤% من الركاب وسائلهم الخاصة فلا يدفعون تكاليف ركوبهم السيارة، وإنما تقتصر التكاليف هنا على الوقود المستهلك في الرحلة.

٦. **عدد مرات السفر:** ويختلف الركاب عن بعضهم في عدد المرات التي يسافرون فيها خلال الأسبوع أو الشهر، وذلك طبقا لعدد من العوامل مثل الوظيفة وغرض الرحلة و الدخل الشهري وغير ذلك، ويوضح جدول (٦٧ – هـ) توزيع الركاب المدروسين طبقا لعدد مرات السفر خلال الأسبوع أو الشهر، **ويتضح من الجدول ما يلي :**

- يسافر حوالي ربع الركاب من ٦ إلى ٧ مرات خلال الأسبوع، ويتمثل هؤلاء الركاب في عمال المصانع والموظفين حيث تفرض ظروف العمل عليهم ذلك.
- يسافر ٢١,٥% من الركاب من ٤ – ٥ مرات خلال الأسبوع، ويقتصر ذلك على بعض العاملين بالشركات والمدرسين وطلاب المدارس.
- يقوم ١٩,٧٥% من الركاب بالسفر مرة واحدة أسبوعيًا، ويقتصر ذلك على رحلات التسوق إلى سوق المدينة والتي يكون أغلب القائمين بها من النساء.
- هناك ١٣,٧٥ % من الركاب يسافرون مرتين أو ثلاث خلال الأسبوع، ومنهم طلاب الجامعات مثلًا، وكذلك بعض رحلات التسويق وخاصة للبائعين.
- تتكرر رحلات معينة مرة واحدة كل شهر، مثل: معظم رحلات قضاء المصالح، وبعض رحلات التزاور، والعلاج وقد بلغت نسبة الركاب الذين يقومون بذلك ١٠,٧٥% من جملة الركاب.
- بلغت نسبة من يقومون بالسفر مرة واحدة خلال أسبوعين ٩,٢٥% وأغلب هذه الرحلات تكون للعلاج أو التزاور الاجتماعي.

٧. **سبب اختيار الوسيلة:** تتعدد الأسباب التي تدفع الركاب لاختيار وسائل النقل المتحركة على الطرق المرصوفة، فكل وسيلة لها ما يميزها، وما يجعلها مناسبة لخصائص الرحلة، ويبين الجدول (٦٧– هـ) توزيع هذه الأسباب وفق اختيار الركاب لها، ويتضح من الجدول ما يلي :

- تمثل المركبات (الأجرة) الوسيلة الوحيدة المتاحة لكثير من قرى المحافظة، وقد مثل هذا السبب نسبة ٣٣.٣% من جملة أسباب اختيار وسائل النقل.
- تنتشر المركبات في كثير من قرى المحافظة، وخاصة بالنسبة لتلك القرى الواقعة على الطرق الرئيسية، أو القريبة منها، ويمثل هذا السبب نسبة ٢٢.٢% من جملة أسباب اختيار المركبات كوسيلة للرحلة.

- تمثل سهولة الحصول على الوسيلة عاملا مهما في تحديد مدى الإقبال عليها، فكثرة الانتشار لا تعني بالضرورة سهولة الوصول إلى الوسيلة، فقد تتوفر البدائل ولكن سهولة الوصول إلى وسيلة بعينها يزيد من فرص استخدامها في تنفيذ الرحلة، ولهذا بلغت نسبة هذا السبب ١٢.٥% من جملة الأسباب.
- يقصد العديد من الركاب استخدام المركبات في تنفيذ رحلاتهم بسبب توفيرها لعنصر السرعة، وخاصة رحلات العمل والتعليم والعلاج، وقد بلغت نسبة هذا السبب ١٥% من جملة أسباب اختيار الوسائل.
- يمثل سبب امتلاك وسائل النقل ٣.٧% من جملة الأسباب، حيث يستخدم السكان هذه الوسائل سواء كانت سيارات خاصة أم دراجات بخارية أم غيرها، لأنها تمثل وسائلهم الخاصة، وبالتالي فهي الوسيلة الوحيدة التي ينفذون بها رحلاتهم.
- يقل توافر عنصر الراحة والأمان في استخدام المركبات، حيث كثرة تعرضها للحوادث، وتزاحمها، وتأثرها بكفاءة الطريق، ولهذا قلت نسبة هذا السبب لتصل إلى ٢.٧% من الأسباب، وانخفضت الأسباب الأخرى لتمثل مجتمعة أقل من ٥% من جملة الأسباب.

٢- رحلة سكان الريف بالقطار:

تتوفر خدمة النقل بالقطار لكل مراكز محافظة القليوبية باستثناء مركز كفر شكر، وتنتشر محطات القطار بعدد ٣٧ محطة في المحافظة عمومًا، منها ٢٨ محطة ريفية، وعلى ذلك فإن القطار متاح لفئة كبيرة من سكان الريف بالمحافظة لتنفيذ أنواع كثيرة من الرحلات الريفية، وقد قام الطالب بدراسة عينة من الركاب في أربع محطات ريفية بحيث بلغ مجموع أفراد العينة ٢٠٠ حالة(*)، ويمكن تناول الرحلة الريفية بالقطار كما يلي:

أ- **خصائص ركاب القطار:** والقطار كوسيلة نقل يجذب إليه فئات معينة من سكان الريف لهم خصائصهم التي يمكن توضيحها على النحو التالي:

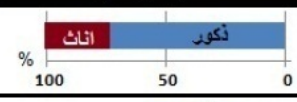
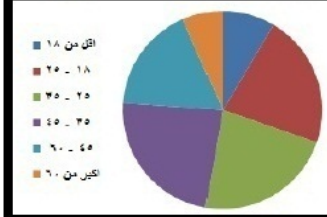
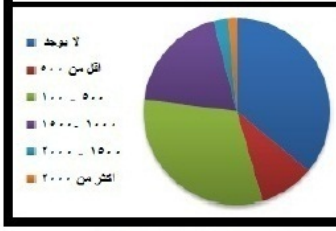
١. **التركيب النوعي للركاب:** يمكن من خلال الجدول (٦٨ – أ) التعرف على التركيب النوعي لركاب القطار ومدى مشاركة كل الجنسين في الرحلة بالقطار، **و يتضح من الجدول أن :**

- تزداد نسبة مشاركة الذكور في الرحلة الريفية بالقطار عن نسبة مشاركة الإناث حيث وصلت الأولى إلى حوالي ثلاثة أرباع الركاب في حين جاءت الثانية فقط بقرابة ربع الركاب، ويرجع ذلك إلى أسباب مختلفة تؤدى جميعها إلى عزوف الإناث عن ركوب القطار والتي من أهمها عدم توفر الأمن في القطار فتتعرض الإناث فيه إلى التعدي والسرقة كما يحدث الشغب كثيرًا داخل القطار، ويطلق بعض الركاب الكثير من الألفاظ التي تخدش الحياء، وهذا كله جعل ركوب الإناث للقطار نوع من أنواع المخاطرة، وما لم يكن معها زوجها أو أحد أقاربها فقد تتعرض لكثير من المضايقات.

(*) بلغ عدد ركاب المسافات القصيرة بالقطار (الرحلة الداخلية بالمحافظة) ١٣٢٢٧٦ راكبا خلال شهر يوليو ٢٠١٤م، بمتوسط يومي بلغ ٤٢٦٦راكبا/يوم، وقد تم تطبيق ٢٠٠ استمارة استبيان (٤.٧% من المتوسط اليومي للركاب) (ملحق ١١) على ركاب القطار في أربع محطات ريفية تم اختيارها بشكل عشوائي وهي محطات (**٢٣ يوليو** في الخط الحديدي ٢٣ يوليو – شبين القناطر)، (محطة **نوى** في الخط الحديدي قليوب – شبين القناطر)، (محطة **شلقان** في الخط الحديدي قليوب – منوف)، محطة **(شبلنجة** في الخط الحديدي بنها – الزقازيق) وذلك بعدد ٥٠ استمارة لكل محطة من المحطات. وقد تم التطبيق خلال شهر اغسطس٢٠١٤م.

- ترجع زيادة نسبة الذكور إلى ارتفاع مشاركة فئات السن المتقدمة وطلاب المدارس والعمال وكلهم ينشدون قلة تكلفة الرحلة التي يجدونها في القطار وبالتالي ترتفع نسبة الذكور.

جدول (٦٨) التوزيع النسبي لخصائص ركاب القطار بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

م	البيان	الخصائص	العدد	%	تمثيل بياني
(أ)	التركيب النوعي	ذكر	١٤٦	٧٣	
		أنثى	٥٤	٢٧	
(ب)	التركيب العمري (سنة)	١٨ -	١٧	٨.٥	
		١٨ - ٢٥	٤٤	٢٢	
		٢٥ - ٣٥	٤٥	٢٢.٥	
		٣٥ - ٤٥	٤٧	٢٣.٥	
		٤٥ - ٦٠	٣٥	١٧.٥	
		٦٠ +	١٣	٦.٥	
(ج)	متوسط الدخل الشهري (جنيه/شهر)	لا يوجد	٧٢	٣٦	
		٥٠٠ -	١٩	٩.٥	
		٥٠٠ - ١٠٠٠	٦٣	٣١.٥	
		١٠٠٠ - ١٥٠٠	٣٨	١٩	
		١٥٠٠ - ٢٠٠٠	٥	٢.٥	
		٢٠٠٠ +	٣	١.٥	

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١١)، التي تمت في خلال شهري يونيو - يوليو عام ٢٠١٤م.

٢. **التركيب العمري:** ويوضح الجدول (٦٨- ب) التركيب العمري لركاب القطار بريف المحافظة حيث **يتضح من الجدول ما يلي :**

- جاءت الفئة العمرية (٣٥ – ٤٥سنه) في الترتيب الأول من حيث مشاركتها في الرحلة بالقطار حيث بلغت نسبتها ٢٣,٥% من جملة الركاب، ويرجع ذلك إلى ارتفاع عدد العاملين بهذه الفئة، في حين جاءت الفئة العمرية (٢٥-٣٥) في الترتيب الثاني بنسبة ٢٢,٥%، كما جاءت الفئة العمرية (١٨ – ٢٥) في الترتيب الثالث بنسبة ٢٢%، وفي الترتيب الرابع جاءت الفئة العمرية (٤٥- ٦٠) بنسبة ١٨,٥%، ويرجع الارتفاع في هذه الفئات العمرية إلى عدة أسباب من أهمها: أنها الفئة الأقدر على الحركة وركوب القطار والأكثر حراكًا، فهي الفئات العاملة وكذلك منها طلاب الجامعات (في الفئة (١٨-٢٥). أما الفئتين العمريتين (أقل من ١٨سنة، و أكبر من ٦٠ سنة) فهي الأقل حراكًا حيث بلغت نسبة الأولى ٨,٥%، والثانية ٦,٥% من جملة الركاب.
- رغم قلة الفئة العمرية (أكبر من ٦٠سنة) إلا أنها نسبة جيدة مقارنة بركاب المركبات، حيث يفضل الكثير من كبار السن ركوب القطار بل وانتظاره لفترة كبيرة، حيث إن القطار بالنسبة لهم أكثر توفيرًا للراحة، والأمان، والسرعة، والبعد عن مشكلات السيارات وازدحام الطرق..الخ.

٣. **متوسط الدخل الشهري:** ويختلف متوسط الدخل الشهري بين ركاب القطار وإن كانت الفئات الأقل دخلًا هي الأكثر مشاركةً في الرحلة بالقطار كما يتضح من جدول (٦٨ – ج).

و يمكن من الجدول استنتاج ما يلي:

- بلغت نسبة من ليس لديهم دخول شهرية ٣٦% من الركاب، حيث إن القطار وسيلة رخيصة نسبيًا ويقصده الكثير من محدودي الدخل ومعدوميه، وفي الترتيب الثاني جاءت فئة الدخل (٥٠٠ – ١٠٠٠) بنسبة ٣١,٥%، بينما جاءت فئة الدخل (١٠٠٠– ١٥٠٠) في الترتيب الثالث بنسبة ١٩% من الركاب حيث فئات العمال، والحرفيين، والعمالة غير الدائمة والتي يقل دخلها الشهري بما لا يجعلهم قادرين على تحمل التكاليف المرتفعة في الوسائل الأخرى على الطرق المرصوفة، فيلجئون بذلك إلى القطار.
- وفي المراتب الثلاث الأخيرة جاءت كل من فئات الدخل (أقل من ٥٠٠) و (١٥٠٠ – ٢٠٠٠) و (أكثر من ٢٠٠٠) بالترتيب، وقد جاءت الأولى بنسبة ٩,٥% والتي يعتبر أكثر أفرادها من كبار السن وذوي المعاشات والباعة الجائلين وغيرهم، أما الفئة الثانية (٢,٥%) والثالثة (١,٥%) فهي فئات الدخول الريفية المرتفعة والتي لا تفضل ركوب القطار نظرًا لازدحامه وسوء الخدمة به، ويفضلون بذلك ركوب السيارات أو امتلاك وسائلهم الخاصة بهم، حيث تسمح لهم دخولهم بذلك.

ب- **خصائص الرحلة بالقطار:** لرحلة سكان الريف بواسطة القطار خصائص عديدة يمكن تناولها كما يلي:

١. **محطات المصدر والهدف:** نظرًا لاقتصار الدراسة الميدانية على أربع محطات ريفية فقط فإنها تمثل مصدر الرحلة، ولكن الهدف يختلف حسب الخط الحديدي وما يقع عليه من محطات، جدول(٦٩).

جدول (٦٩) توزيع ركاب القطار بالمحطات المدروسة طبقا لمحطة المصدر والهدف عام ٢٠١٤م

محطة المصدر		محطة الهدف																الإجمالي
		الخانكة	ابو زعبل	الجبل الاصفر	منشاة الجبل	(البلد - المحطة) القليج	الشوبك	عرب العليقات	مجاجر ابو زعبل	شبين القناطر	الزقازيق	مينا القمح	شبرا الخيمة	القاهرة	قليوب	بنها	محطات م المنوفية	القناطر الخيرية
٢٣ يوليو	العدد	٤	٧	٣	١	٤	٣	٢	١	٢٥								٥٠
	%	٨	١٤	٦	٢	٨	٦	٤	٢	٥٠								١٠٠
نوى	العدد									٨	٤		١٤	٢١	٣			٥٠
	%									١٦	٨		٢٨	٤٢	٦			١٠٠
شبلنجة	العدد										١٤	٥	٤	٣	٠	٢٤		٥٠
	%										٢٨	١٠	٨	٦	٠	٤٨		١٠٠
شلقان	العدد												٩	١٣	٥		١٥	٨
	%												١٨	٢٦	١٠		٣٠	١٦
الإجمالي الكلي	العدد	٤	٧	٣	١	٤	٣	٢	١	٣٣	١٨	٥	٢٧	٣٧	٨	٢٤	١٥	٨
	%	٢	٣,٥	١,٥	٠,٥	٢	١,٥	١	٠,٥	١٦,٥	٩	٢,٥	١٤,٥	١٨,٥	٤	١٢	٧,٥	٤
		٢٠٠																١٠٠

* يشير اللون إلى المحطات الواقعة بنفس خط الرحلة انطلاقا من محطة المصدر.

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١١)، التي تمت في خلال شهرأغسطس عام ٢٠١٤م.

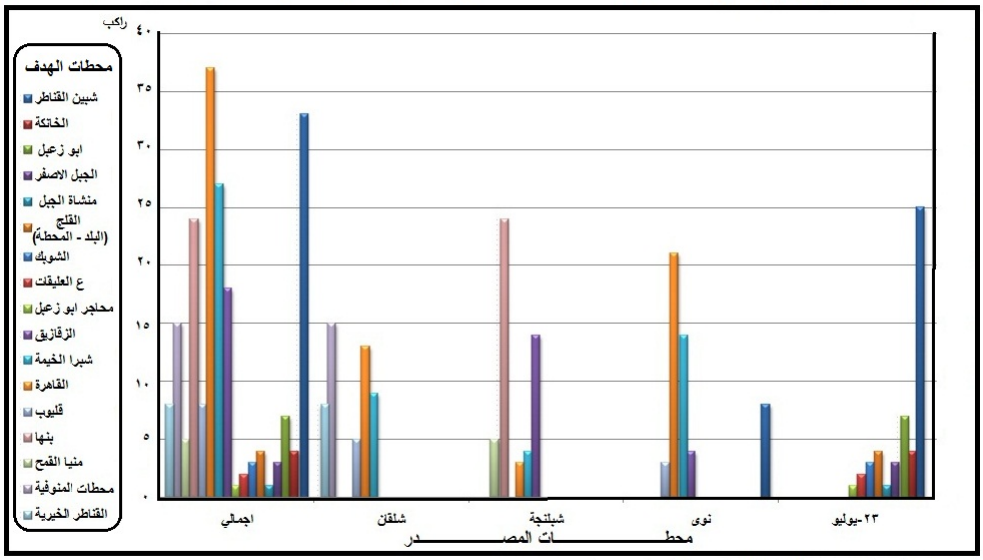
ويتضح من الجدول ما يلي :

- بالنسبة لهدف الرحلة المنطلقة من محطة ٢٣ يوليو فإن أغلبها تتجه إلى محطة شبين القناطر حيث وصلت نسبة هذه الأخيرة من أهداف الرحلات المنطلقة من الأولى ٥٠% من جملة الرحلات، ويرجع ذلك إلى أهمية هذه المحطة في أنها تخدم مدينة شبين القناطر، وكذلك يتم منها الوصول إلى محافظة

الشرقية، أما محطة أبي زعبل فقد جاءت في المرتبة الثانية بنسبة ١٤%، ويرجع ذلك إلى أهمية هذه المحطة التي تخدم الوصول إلى منطقة أبو زعبل الصناعية، كما تساوت محطة الخانكة، ومحطتا قرية القلج (المحطة – البلد) حيث احتلا الترتيب الثالث بنسبة ٨%، ويرجع ذلك إلى أن الأولى تمثل حاضرة المركز، والثاني هي الأكبر سكانًا بين قرى المركز، أما محطتا الشوبك والجبل الأصفر، فقد جاءتا في الترتيب الرابع بنسبة ٦% لكل منهما، بينما جاءت عرب العليقات في الترتيب الخامس بنسبة ٤%، وتشاركت محطتا منشأة الجبل الأصفر، والمحاجر في الترتيب الأخير بنسبة ٢% لكل منهما.

- انطلقت الرحلات من محطة نوى إلى خمس محطات فقط، استأثرت محطة رمسيس (القاهرة) بنسبة ٤٢% من جملة الركاب، في حين تبعتها في المركز الثاني محطة شبرا الخيمة بنسبة ٢٨% من جملة الركاب، وبالتالي استأثرت هاتان المحطتان بنسبة ٧٠% من الرحلات، ويرجع ذلك إلى أنهما نقطتا جذب للعمالة، حيث الأهمية الصناعية لهما، كذلك بلغت نسبة الرحلات التي انطلقت إلى محطة شبين القناطر ١٦% من جملة الرحلات، حيث إنها تمثل حاضرة المركز ونقطة جذب لرحلات العلاج والتسوق والتعليم وغيرها من ريف المركز، أما محطة الزقازيق فجاءت في الترتيب الرابع بنسبة ٨%، بينما جاءت محطة قليوب في الترتيب الأخير بنسبة ٦% من جملة الرحلات المنطلقة من محطة نوى، ويرجع ذلك إلى قلة تأثير هاتين الأخيرتين فالأولى تجذب رحلات التعليم وقليل من رحلات العمل، والثانية تجذب بعض رحلات العمل، شكل (٤٧).

شكل (٤٧) توزيع ركاب القطار بالمحطات المدروسة طبقا لهدف ومصدر الرحلة عام ٢٠١٤م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على جدول (٦٩).

- صبت الرحلات المتولدة من محطة شبلنجة في عدد من المحطات، تقدمتها محطة بنها بنسبة ٤٨% من جملة الرحلات، فهي تمثل حاضرة المركز، ومركز الخدمة، ونقطة جذب للعديد من رحلات العمل والتعليم والعلاج والتسوق وغيرها، كذلك جاءت محطة الزقازيق في الترتيب الثاني بنسبة ٢٨% من الرحلات، حيث رحلات التعليم بجامعة الزقازيق ورحلات التسويق والتسوق وبعض رحلات العلاج. أما

محطة منيا القمح فجاءت بنسبة ١٠% لتحتل بذلك الترتيب الثالث، بينما جاءت محطة شبرا الخيمة في الترتيب الرابع بنسبة ٨%، في حين جاءت محطة رمسيس(القاهرة) بنسبة ٦%، حيث يقل تأثير الأولى لاقتصارها على رحلات التسوق وزيارة الأقارب، والثانية والثالثة تمثل الرحلات المنجذبة إليها رحلات العمل التي تطول فيها مسافة الرحلة (رحلة المسافات الطويلة) والتي لا تعتبر حدثًا يوميًا.

- جذبت محطات معينة أغلب الرحلات المتولدة من محطة شلقان، حيث استحوذت محطات محافظة المنوفية مجتمعة على نسبة ٣٠ % من جملة الرحلات، حيث رحلة العودة إلى المنزل للعمالة العائدة من مدينة شبرا الخيمة والقاهرة، كما جاءت محطة رمسيس بنسبة ٢٦%، أما محطة شبرا الخيمة فبلغت نسبتها ١٨%، حيث جذب رحلات العمل إلي هذه المناطق، وفي ترتيب متأخر جاءت الرحلات المنجذبة إلى محطة مدينة القناطر الخيرية (١٦%)، وكذلك الحال بالنسبة لمحطات مدينة قليوب (١٠%)، حيث قصر المسافة بين المصدر والهدف، وتوفر وسائل بديلة أسرع وأكثر توافرا، متمثلة في السيارات الميكروباص والميني باص التي تتساوى تكلفتها مع تكلفة القطار، وبالتالي يقل إقبال الناس على القطار إذا كانت رحلتهم تهدف إلى مدينة القناطر الخيرية أو قليوب.
- انطلقت الأغلبية الكاسحة من الرحلات من الريف إلى الحضر، وكانت القاهرة هدفًا لأغلبية الرحلات المتولدة من ريف المحافظة، حيث بلغ إجمالي الرحلات المنجذبة إليها ١٨,٥% من جملة الركاب بالمحطات المدروسة، كما تبعتها في الترتيب الثاني مدينة شبين القناطر بنسبة ١٦,٥%، وفي الترتيب الثالث جاءت محطة شبرا الخيمة بنسبة ١٤,٥%، ويرجع السبب في ارتفاع نصيب هذه المحطات إلى عدة أسباب منها أنها مناطق جذب للعمالة كما هو الحال في الأولى والثالثة، كما أنها تتمتع بسهولة الوصول منها إلى جهات أخرى كما هو الحال في الثلاثة ككل وخاصة في الأولى والثانية. أما حاضرة المحافظة (مدينة بنها) فجذب إليها ١٢% من الركاب، حيث تجذب فقط رحلات العمل والتعليم الجامعي ورحلات قضاء المصالح، وجاءت الزقازيق بنسبة ٩% والتي تجذب بعض رحلات التعليم والعمل، وبالتالي جذبت هذه المناطق الخمس أكثر من ثلثي الرحلات (٧٠,٥%)، واجتمعت كل من مدينة القناطر، والخانكة، وقليوب، ومحطات محافظة المنوفية، وأبو زعبل، والقلج، والشوبك، وعرب العليقات، والجبل الأصفر، والمحاجر، كل هذه المحطات مثلت هدفا لأقل من ثلث (٢٩,٥%) الرحلات الريفية بالمحافظة.

٢. **غرض الرحلة:** تتعد الأغراض المقصودة من الرحلة بالقطار بريف المحافظة، **ويتضح من الجدول (٧٠- أ) أن :**

- جاءت رحلة العمل بالفئة الأكبر من الرحلات، حيث وصلت نسبتها إلى قرابة نصف الركاب فبلغت ٤٩% منهم، ويعزى ذلك إلى أن ملائمة القطار نوعًا ما لمثل هذه الرحلة، فقلة تكلفته، وعدم تعرضه للتوقف بسبب الزحام كما هو الحال على الطرق المرصوفة، يجعله مناسبًا جدًا لرحلة العمل، والتي تزداد في أوقات الذروة، التي هي ذروة الزحام على الطرق مما يجعل القطار أفضل لكثير من الركاب.

جدول (٧٠)

التوزيع النسبي لخصائص الرحلة بالقطار بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤

(أ) غرض الرحلة			(ب) زمن الرحلة			(ج) تكلفة الرحلة			(د) سهولة الوصول إلى المحطة			(هـ) أسباب اختيار الوسيلة		
الغرض	العدد	%	الفترة (دقيقة)	العدد	%	التكلفة (جنيه)	العدد	%	الزمن المقطوع إلى المحطة	العدد	%	السبب	العدد	%
العمل	٩٨	٤٩	١٥ -	٤٨	٢٤	١ أو أقل	١١٥	٥٧.٥	أقل من ٥ دقائق مشيا	٦٨	٣٤	الراحة والامان	٤٠	١٣.٣
التعليم	١٨	٩	١٥-٣٠	٤٣	٢١.٥	١.٥ + – ٢	٥٩	٢٩.٥	من ٥ إلى ١٠ ق مشيا	٤١	٢٠.٥	قلة التكلفة	١٠٧	٣٥.٥
العلاج	١٧	٨.٥	٣٠ - ٤٥	٥٠	٢٥	٢ - ١.٥	١٣	٦.٥	من ١٠ إلى ١٥ق مشيا	١٣	٦.٥	السرعة	٨٠	٢٦.٦
التسوق	١٠	٥	٤٥ - ٦٠	٤٤	٢٢	٢ +	٤	٢	أكثر من ١٥ دقيقة مشيا	٣	١.٥	لا يوجد غيره	٠	٠
التسويق	١١	٥.٥	أكثر من ساعة	١٥	٧.٥	لدي اشتراك	٩	٤.٥	استخدم وسيلة آلية للوصول إلى المحطة	٧٥	٣٧.٥	سهولة الحصول عليها	١٥	٥.٠
قضاء المصالح	١٨	٩	الإجمالي	٢٠٠	١٠٠	الإجمالي	٢٠٠	١٠٠	الإجمالي	٢٠٠	١٠٠	قربه من الهدف والمصدر	١٧	٥.٦
التزاور الاجتماعي	٢٤	١٢										مناسب لمسافة الرحلة	٣	١.٠
الترفية	١	٠.٥										مناسبة لحمولة الرحلة	٦	٢.٠
اكثر من غرض	٣	١.٥										الهروب من الاستغلال في المركبات	٥	١.٧
الإجمالي	٢٠٠	١٠٠										أخرى	٢٨	٩.٣
												اجمالي	٣٠١	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتماداً على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١١)، التي تمت خلال شهر أغسطس عام ٢٠١٤م.

- احتلت رحلات التزاور الاجتماعي الترتيب الثاني من بين الرحلات الريفية بالقطار، حيث بلغ نصيبها ١٢% من الركاب، ويرجع السبب هنا إلى أن هذا النوع من الرحلات تتلاءم خصائصه مع القطار، فالوقت بها ليس مهما مقارنة بالأغراض الأخرى، كذلك قد تخرج الأسرة بجميع أفرادها في هذه الرحلة أو قد يكون هناك حمولة معينة في الرحلة، بما لا يسمح باستخدام وسائل النقل على الطرق البرية، أو بما يستلزم تأجير وسيلة معينة، ومن ثم ترتفع تكلفة الرحلة، في مقابل أن حمل نفس الحمولة بالقطار لا يكلف شيئا، وعلى ذلك كان القطار أكثر ملائمةً لرحلات التزاور الاجتماعي.
- تشاركت رحلات التعليم وقضاء المصالح في الترتيب الثالث بنسبة ٩% لكل منهما، ويرجع ذلك إلى التزاحم الشديد أثناء الصباح وقلة وسائل نقل الركاب على الطرق المرصوفة، مما يجعل القطار هو الخيار الملائم لكثير من طلاب المدارس في ظل تلك الظروف، وكذلك الحال بالنسبة لقضاء المصالح وما يرتبط به من ضرورة الوصول في أقصى سرعة قبل التزاحم بالمصالح الحكومية، أو قبل انتهاء ساعات العمل بها.
- جاءت رحلة العلاج في الترتيب الرابع بنسبة ٨,٥ % من جملة الركاب، حيث تنجذب هذه الرحلات إلى المدن وأغلب القائمين بها من كبار السن الذين يفضلون القطار عن الوسائل الأخرى.
- جاءت كل من رحلات التسويق، والتسوق، ورحلات الأغراض المتعددة في الترتيب الخامس (٥,٥%) والسادس (٥%) والأخير (٢%) على الترتيب، حيث يعتمد كثير من الأسر الريفية التي تعمل في تجميع المنتجات الريفية وبيعها في المدينة على القطار في نقل سلعهم، وخاصة فيما بين شبين القناطر

و٢٣يوليو، حيث تبلغ حمولة الرحلة ما لا يقل عن ١٠٠ كجم، ولا يدفعون لها أجرًا في القطار، مما يعني تعظيم الربح، وكذلك الحال بالنسبة للتسوق.

٣. **زمن الرحلة:** اختلف متوسط زمن الرحلة حسب طول المسافة وحسب نوع الخط الحديدي أيضا، فمع تثبيت عامل المسافة فإن الرحلة على الخطوط المفردة تستغرق وقتًا أطول منها على الخطوط المزدوجة، وعلى ذلك اختلف زمن الرحلة جدول (٧٠- ب).

و يمكن من الجدول استنتاج :

- تراوح متوسط زمن الرحلة بين ٣٠ – ٤٥ دقيقة لحوالي ربع ركاب القطار، في حين بلغت متوسط زمن الرحلة بين ٤٥-٦٠ دقيقة لحوالي ٢٢ % منهم، حيث يتمثل هؤلاء في الركاب الذين يبعد مصدر رحلتهم عن هدفها، مثل أولئك المسافرون بين ٢٣ يوليو و شبين القناطر، أو بين نوى والزقازيق، ومن الملاحظ أن هؤلاء أيضا يسافرون على خطوط مفردة في أغلبها، والتي تتسبب في تضييع كثير من الوقت أثناء انتظار القطار الآخر (المقابل) على نفس الخط وبالتالي يزداد زمن الرحلة.
- بلغ متوسط زمن الرحلة أقل من ١٥ دقيقة لقرابة ربع الركاب(٢٤%)، كما بلغ أيضا بين ١٥ -٣٠ دقيقة لحوالي ٢١,٥% منهم، ويرجع السبب هنا إلى قصر مسافة الرحلة لمعظم هؤلاء الركاب أو لسير القطار بدون تعطيل أو انتظار.
- جاءت نسبة رحلات المسافات الطويلة والتي يزداد زمن تنفيذها عن ساعة بنسبة ٧,٥% من جملة الركاب، وتتمثل هذه الرحلات في الرحلات بين نوى والزقازيق، أو بين شبلنجة والزقازيق أو القاهرة أو شبرا الخيمة، أو الرحلات بين شلقان وبعض محطات محافظة المنوفية.

٤. **تكلفة الرحلة:** يوضح جدول (٧٠- ج) توزيع الركاب وفقا لمتوسط تكلفة الرحلة، **ومن الجدول يتضح أن:**

- تثبت أرقام الجدول الحقيقة التي مفادها أن وسيلة القطار أقل تكلفة من نظيرتها على الطرق المرصوفة، حيث تبلغ التكلفة ٣,١ قرشًا/راكبًا/كم في القطارات، في حين تصل إلى ٤,٧٣ قرشًا/راكبًا/كم للسيارات الأجرة[1]، حيث إن أكثر من نصف ركاب القطار (٥٧,٥%) تكلفهم رحلاتهم جنيهًا واحدًا أو أقل، وهؤلاء هم ركاب الخط الحديدي ٢٣ يوليو – شبين القناطر، وشبين القناطر – شبرا الخيمة. حيث تقل مسافة الرحلة، وكذلك بلغت نسبة من تكلفهم الرحلة أكثر من جنيها وأقل من ١,٥ جنيهًا حوالي ٢٩,٥%، حيث تطول مسافة الرحلة نسبيًا، وبالتالي تشكل هاتان الفئتان ٨٧% من جملة الركاب.
- ترتفع التكلفة لتصل بين ١,٥ – ٢ جنيهًا لحوالي ٦,٥% من الركاب، كما ترتفع التكلفة أحيانًا عن ٢ جنيهًا لحوالي ٢% من الركاب حيث تطول مسافة الرحلة وترتفع بذلك التكلفة.
- هناك حوالي ٤,٥% من الركاب لديهم اشتراكات، والاشتراك عبارة عن اشتراك سنوي لاستخدام خطوط السكة الحديد في النقل دون شراء تذكرة، وأغلب هؤلاء الركاب من الموظفين وبعض الطلاب وكذلك

[1] فتحي السيد التوني (٢٠١٠): السياسات اللازمة لتشجيع وسائل النقل ذات السعات الكبيرة، المجلة المصرية للتخطيط والتنمية، المعهد القومي للنقل، المجلد ١٨، العدد الأول، يونيه، القاهرة، ص ٧٢.

العاملين بالإدارات الحكومية وعمال السكة الحديد.

٥. **زمن الوصول إلى محطات القطار:** تتمثل سهولة الوصول إلى محطات القطار في متوسط البعد لزمني والوسيلة المستخدمة في الوصول إلى المحطات، ويوضح الجدول (٧٠ – د) متوسط البعد الزمني إلى محطات القطار للركاب بالمحطات المدروسة، **ويتضح من الجدول ما يلي :**

- هناك ٣٧,٥% من الركاب يستخدمون وسائل آلية للوصول إلى محطة القطار، وهؤلاء هم سكان القرى البعيدة عن المحطة والتي يمثل القطار الوسيلة الأفضل بالنسبة لرحلاتهم، كما هو الحال في ركاب القطار من قرية القشيش والذين يركبون سيارات السزوكي للوصول إلى محطة نوى، كذلك فإن رحلة العودة من العمل قد تستدعي ركوب وسيلة آلية إلى المحطة، كما هو الحال في ركاب القطار من محطة شلقان إلى محطات محافظة المنوفية.
- هناك ٣٤% من الركاب يصلون إلى محطة القطار في أقل من ٥ دقائق مشيًا، وهم بالتأكيد سكان المحلة العمرانية التي تقع بها محطة القطار، وخاصة من تقل المسافة بينهم وبين المحطة عن ٣٠٠ متر.
- بلغت نسبة من يبعدون عن المحطات بأكثر من ٥ دقائق وأقل من ١٠ دقائق مشيًا حوالي ٢٠,٥% وهم سكان هوامش قرى المحطات والتي تبعد مساكنهم لمسافة بين ٣٠٠ – ٥٠٠ متر تقريبا.
- هناك حوالي ٦,٥% من الركاب يبعدون عن المحطة مسافة زمنية تراوحت بين ١٠ – ١٥ دقيقة مشيًا، وهم بعض سكان هوامش قرى المحطات، وسكان العزب المتاخمة لها، والذين يبعدون عن المحطة لمسافة تتراوح بين ٥٠٠ – ٨٠٠ مترًا، حيث تتعرج شوارع القرية مما يطيل من المسافة الفاصلة بينهم وبين المحطة.
- يبعد عن المحطة ١,٥% من الركاب لأكثر من ١٥ دقيقة مشيًا، وهم من ركاب العزب القريبة الذين يفضلون المشي عن ركوب الوسائل أو لا تسمح دخولهم باستخدام وسيلة أخرى.

٦. **أسباب اختيار القطار كوسيلة للرحلة** : تتعدد الأسباب التي تقف وراء إقبال الركاب على القطار، جدول (٧٠ – هـ) **ويتضح من هذا الجدول ما يلي :**

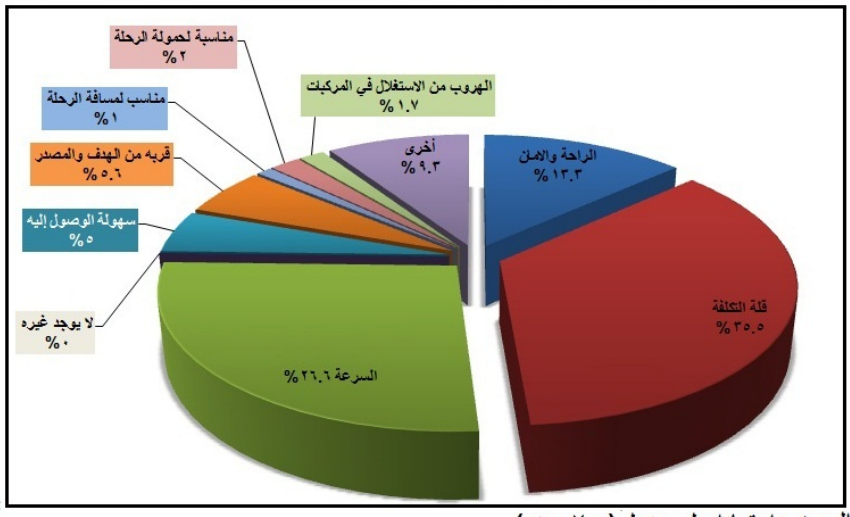
- كان السبب الأساسي وراء استخدام القطار كوسيلة نقل هو قلة التكلفة، حيث بلغت نسبة اختيار الركاب لهذا السبب ٣٥,٥% من جملة الأسباب، وكما سبق وذكرنا فإن هناك حوالي ٨٧% من الركاب تكلفهم رحلاتهم بالقطار ١,٥ جنيه أو أقل .
- لسرعة القطار أهمية كبيرة في إقبال بعض الركاب عليه، حيث لا يتوقف القطار إلا في محطات التوقف، وكذلك لا يتأثر بالتزاحم والتوقف في الإشارات والتقاطعات وغيرها كما هو الحال على الطرق البرية المرصوفة، وبالتالي جاء سبب السرعة في المرتبة الثانية بنسبة ٢٦,٦%من أسباب ركوب القطار.
- جاء عنصر الراحة والأمان بنسبة ١٣,٣%، فالقطار أكثر أمانًا وحفاظًا على الأرواح من المركبات، فهو أقل في معدل الحوادث، حيث بلغ معدل حوادث القطارات ٠,٠٣٤حادثًا/١٠مليون راكبًا/كم[١]، كما أن

[١] فتحي السيد التوني (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص٧١.

الراحة فيه تتمثل في أنه وسيلة واحدة للرحلة ككل، فلا يضطر معها الراكب لتغيير الوسيلة كما يحدث في الرحلة على الطرق المرصوفة .

- هناك عوامل أخرى تدفع كثير من الركاب لركوب القطار، مثل تصادف مواعيد القطار مع موعد الرحلة، وكذلك الرغبة في ركوب القطار (تجريبه)، وكذلك القطار كوسيلة عمل (لعمال السكة الحديد) وغير ذلك، وقد جاءت هذه الأسباب بنسبة ٩,٥% من جملة الأسباب
- قد يكون القطار قريبًا من هدف ومصدر الرحلة، وبالتالي يكون هو الوسيلة الأفضل لكثير من الركاب في هذه الحالة، وعلى ذلك بلغت نسبة هذا السبب ٥,٦% من جملة أسباب ركوب القطار .
- يمكن أن تكون سهولة الوصول إلى القطار سببًا من أسباب ركوبه، حيث بلغت نسبة هذا السبب ٥% من جملة الأسباب، ويختلف هذا السبب عن سابقه في أن الراكب قد يسكن في القرية التي بها محطة القطار ولكن محطة الوصول تبتعد عن هدفه من الرحلة فيضطر معها إلى ركوب وسيلة أخرى للوصول إلى هدفه وهذا ما يختلف عن السبب الأول والذي يكون فيه القطار هو الوسيلة الوحيدة للرحلة .
- تتصف رحلات التسويق بأن تكون هناك حمولة معينة كبيرة أو صغيرة، وبالتالي يختار القائم بالرحلة القطار كوسيلة نقل لأنه سيوفر نقل هذه الحمولة دون أجر غالبًا، وبالتالي فإن مناسبة القطار لحمولة الرحلة جاءت بنسبة ٢% من جملة أسباب ركوب القطار.
- وهروبًا من مشكلات الطرق المرصوفة والمتمثلة في استغلال السائقين، وتهالك بعض الوسائل، وتزاحمها، والتكدسات المرورية، يفضل كثير من الركاب إلى استخدام القطار، وقد بلغت نسبة هذا السبب ١,٧% من جملة الأسباب.
- جاء سبب مناسبة القطار لمسافة الرحلة بنسبة ١% حيث إن هناك رحلات طويلة أحيانًا يفضل القائمين بها ركوب القطار، شكل (٤٨).

شكل (٤٨) التوزيع النسبي للركاب طبقا لأسباب ركوب القطار عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٧٠ - هـ).

٣-الرحلة الريفية الداخلية :

يتحرك سكان الريف داخل القرية والنطاق الزراعي حركة يومية دائمة، سواء كان ذلك إلى المزرعة، أم إلي المحال التجارية، أم إلى سوق القرية، أم حتى إلى الخدمات داخلية كانت أو خارجية، وقد قام الطالب بتطبيق استمارات استبيان خاصة بالرحلة الداخلية في ١١ قرية من قرى المحافظة (*)، وعلى ذلك فإنه يمكن تقسيم الرحلة الداخلية لسكان الريف بمحافظة القليوبية إلى عدة رحلات جزئية كما يلي:

أ- **الرحلة إلى المزرعة:** يذهب الفلاحون إلى حقولهم يوميًا خلال الأسبوع، وذلك بهدف نقل مدخلات زراعتهم ورعايتها وحصادها ونقل مخرجاتها، وبالتالي فإن هذه الرحلة تختلف أغراضها ووسائل تنفيذها وحتى كثافتها من وقت لآخر، حيث تبلغ ذروتها في مواسم الحصاد، ويمكن دراسة هذه الرحلة من خلال العناصر الآتية:

١. **ملكية الأسر الريفية لوسائل النقل:** تتعدد أنواع وسائل النقل المملوكة للأسر الريفية بالمحافظة، وهذا التنوع أو التباين مرتبط ارتباطا وثيقا بنوع الأسرة الريفية، حيث تختلف أنواع الوسائل المملوكة للأسر الزراعية عنها في الأسر غير الزراعية، فكل منهما يمتلك ما يخدم رحلته اليومية الأكثر تكرارا، جدول(٧١).

جدول (٧١) التوزيع النسبي للأسر طبقا لملكية وسائل النقل ونوعها عام ٢٠١٤م

ملكية الوسائل		البيان	عدد	%			البيان	عدد	%
الملكية		يملك	٢٣٠	٨٣.٦	نوع الوسيلة	متوسطة	توكتوك	٥	١.٥
		لا يملك	٤٥	١٦.٤			جرار زراعي	٣	٠.٩
		إجمالي	٢٧٥	١٠٠			كارتة آلية	٢	٠.٦
نوع الوسيلة	وسائل تقليدية	دواب	٦٧	٢٠.٣			آلة حرث	١	٠.٣
		كارته	٨٢	٢٤.٨		وسائل متقدمة	سيارة ملاكي	١٥	٤.٥
		دراجة	٥٥	١٦.٧			سيارة أجرة	٣	٠.٩
	وسائل	موتوسيكل	٨٥	٢٥.٨			سيارة بضائع	٤	١.٢
		تروسايكل	٨	٢.٤			الإجمالي *	٣٣٠	١٠٠

*يعبر الرقم عن إجمالي عدد الوسائل المملوكة للأسر فهناك أسر تملك أكثر من وسيلة نقل .

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢) التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

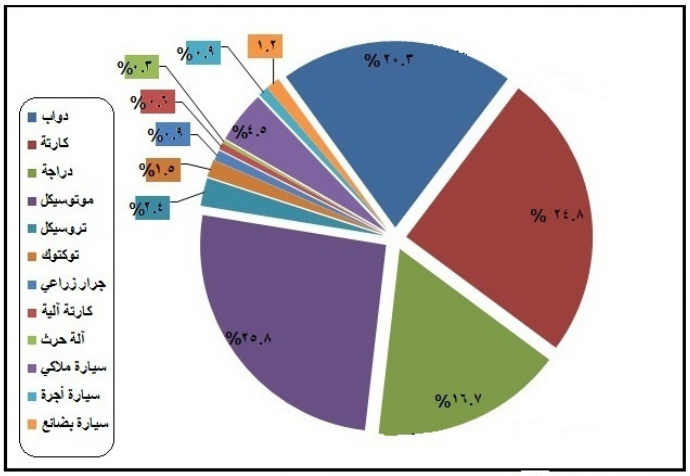
ويتضح من الجدول ما يلي :

- يملك أكثر من أربعة أخماس الأسر الريفية وسائل نقل خاصة بهم، في حين تقل نسبة غير المالكين لوسائل نقل عن خمس هذه الأسر، ويرجع ارتفاع نسبة الأسر المالكة لوسائل نقل إلى الحراك اليومي الدائم داخل الريف، سواء كان إلى العمل في المزرعة أم في وظائف أخرى.
- بلغت نسبة الأسر التي تملك وسائل نقل زراعية تقليدية ٤٥,١% من الأسر المدروسة بالمحافظة، وهذه الوسائل التقليدية تتمثل هنا في الدواب والكارتات، ويرجع ذلك إلى اشتغال أغلب سكان الريف بالزراعة وبالتالي حاجتهم إلى وسائل تخدم وظيفتهم من نقل مدخلات الزراعة ومخرجاتها.

(*) قام الطالب بتطبيق استمارة استبيان (ملحق ١٢) في عدد ١١ قرية من قرى المحافظة تم اختيارها بشكل عشوائي وتمثل ٥.٥% من قرى المحافظة، وبلغ إجمالي أفراد العينة ٢٧٥ أسرة، وقد تم اختيار هذه القرى بحيث تمثل ٥% من كل مركز فهناك مراكز تم اختيار قريتين منها وهناك مراكز تم اختيار قرية واحدة منها، وعموما فإن هذه القرى هي (الشقر بمركز كفر شكر – وكفر عطا الله و فرسيس بمركز بنها – والمنزلة وبلتان والسيفا بمركز طوخ – وصنافير بمركز قليوب – وشبرا شهاب بمركز القناطر الخيرية – والقلزم والقشيش بمركز شبين القناطر – وقرية المنية بمركز الخانكة). وقد تم التطبيق خلال شهري أغسطس - سبتمبر ٢٠١٤م.

- يمتلك ربع سكان الريف دراجات بخارية لتحتل هذه الوسيلة المرتبة الأولى من حيث ملكيتها بين الوسائل الأخرى، ويرجع ذلك إلى أهمية هذه الوسيلة التي توفر عنصر السرعة وقلة تكاليف التشغيل، كذلك ارتفعت نسبة الدراجات الهوائية لتصل إلى ١٦,٦% من جملة الوسائل المملوكة للأسر الريفية، حيث تستخدم هذه الوسيلة بشكل واضح في القرية للوصول إلى المحال التجارية ومستودعات اسطوانات البوتاجاز، وكذلك الذهاب إلى المدرسة وغيرها.
- شكلت نسبة الوسائل الأخرى مجتمعة ١٢,٤% من جملة الوسائل المملوكة للأسر الريفية، حيث بلغت نسبة السيارات الخاصة ٤,٥% وجاءت وسائل التروسايكل بنسبة ٢,٤% في حين جاء التوك توك بنسبة ١,٥%، أما مركبات نقل البضائع فقد بلغت نسبتها ١,٢%، في حين بلغت نسبة سيارات الأجرة و الجرارات الزراعية نسبة ٠,٩% لكل منهما، بينما قلت نسبة الكارتات الآلية وآلات الحرث بحيث بلغت ٠,٦% للأولى و ٠,٣% للثانية، شكل (٤٩).

شكل(٤٩)
التوزيع النسبي للوسائل المملوكة للأسر الريفية بالمحافظة عام٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٧١).

٢. **ملكية الأسر الريفية (مصادر الدخل)**: تختلف ملكية الأسر الريفية فهناك أُسرٌ تمتلك أراضٍ زراعية، وأخرى تمتلك محال تجارية في القرية، وثالثة لا تمتلك هذا ولا ذاك، وإنما تمتلك وظيفة ما تدر دخلًا شهريًا، ورغم اختلاف أنواع ما تملكه الأسر وما يمثل مصدرًا للدخل لها، إلا أنها تتفق جميعها في أن هذه الملكيات سببًا أو محركًا للرحلات الداخلية الريفية في المقام الأول، ويوضح الجدول (٧٢- أ) أنواع الملكية للأسر المدروسة بالقرى الريفية.

جدول (٧٢) توزيع الأسر الريفية طبقا لنوع الملكية ومساحة الملكية الزراعية عام ٢٠١٤م

البيان	(أ) نوع الملكية				(ب) مساحة الملكية الزراعية (فدان)				
	أرض زراعية	محل تجاري	وظيفة	الاجمالي	اقل من ٠,٥	من ٠,٥ إلى ١	من +١ إلى ٣	اكثر من ٣	الاجمالي
عدد	٢١٣	٣٢	٣٠	٢٧٥	٣٩	١٤٨	٢٠	٦	*٢١٣
%	٧٧,٥	١١,٦	١٠,٩	١٠٠	١٨,٣	٦٩,٥	٩,٤	٢,٨	١٠٠

* يمثل من لديهم ملكية زراعية
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

ومن الجدول يتضح الآتي:

- ارتفع نصيب الأسر من الملكية الزراعية ليصل إلى ٧٧,٥% من جملة الأسر المدروسة، ويرجع هذا الارتفاع إلى أن الزراعة تمثل الحرفة الأساسية بالمناطق الريفية.
- بلغت نسبة الأسر التي ليس لديها ملكية زراعية ٢٢,٥% من جملة الأسر، حيث إن هناك بعض الأسر التي تمتلك محال تجارية، تبيع فيها السلع التي لها قابلية شرائية في المنطقة الريفية، سواء كانت المواد الغذائية، أم مواد البناء، أم المستلزمات المنزلية أم غيرها، كما أن هناك أسر يعمل أربابها في وظيفة ما كمدرس أو موظف في مصلحة حكومية أو مصنع أو غيرها.

وأكثر أنواع الحركة تواجدًا في الريف هي الرحلة إلى المزرعة، حيث إن الزراعة وكما أسلفنا تمثل المصدر الأساسي لدخول فئة كبيرة من الأسر الريفية، وعلى ذلك فكان مهما أن نبين أنواع المساحات الزراعية المملوكة لهذه الأسر، وهي ما يوضحها جدول (٧٢ – ب)، **ويتضح منه ما يلي:**

- تمتلك أغلب الأسر الريفية مساحات قزمية من الأراضي الزراعية حيث تقل الملكية عن فدانًا واحدًا/الأسرة لقرابة تسعة أعشار الأسر الريفية الزراعية المدروسة، ويرجع ذلك إلى صغر الملكية الزراعية بمرور الزمن لعدة عوامل أهمها عمليات التوريث، وكذلك التعديات على الأراضي الزراعية، وبيع الأراضي الزراعية.
- ترتفع ملكية الأراضي الزراعية عن فدانًا واحدًا لأكثر من عُشر الأسر الريفية المدروسة، فقد بلغت نسبة من تزداد ملكيتهم الزراعية عن واحد فدان ١٢.٢% من جملة الأسر ذات الملكيات الزراعية.

٣. **نوع المحصول المزروع:** هناك علاقة وثيقة بين نوع المحصول المزروع وما يتطلبه من رعاية تستدعي الذهاب إلى الحقل، كذلك فإن نوع المحصول المزروع يحدد نوع وسيلة النقل المناسبة لنقله، وكذلك تكلفة النقل ومكان التسويق، كذلك فإن لكل نوع من أنواع المحاصيل مدخلات زراعية تختلف أحيانًا عن غيره من المحاصيل الأخرى، فالذرة تختلف عن القمح، وكلاهما يختلف عن الخضروات، والكل يختلف عن الفاكهة، ومن ثم فإن التعرف على نوع المحصول المزروع له أهمية في دراسة الرحلة الريفية الزراعية جدول (٧٣ – أ).

جدول (٧٣) التوزيع النسبي للأسر الزراعية طبقا لنوع المحصول المزروع عام ٢٠١٤م

البيان	نوع المحصول							الاجمالي
	الذرة	الأرز	الفاكهة	الخضروات	فاكهة وخضروات	أعلاف خضراء	أخرى	
عدد	٩٠	٢٧	٣٢	٢٢	٩	٢٤	٩	٢١٣
%	٤٢,٣	١٢,٧	١٥	١٠,٣	٤,٢	١١,٣	٤,٢	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

ويتضح من الجدول ما يلي :

- شكلت نسبة الحبوب (الذرة والأرز)(*) أكثر من نصف أنواع المحاصيل المزروعة، ويرجع ارتفاع النسبة إلى أهمية تلك المحاصيل، حيث تستخدم الذرة كأعلاف للحيوانات خاصة إذا كانت المساحة المزروعة صغيرة، أما الأرز فيمثل محصولًا نقديًا وإن كان يحتاج إلى الكثير من الأيدي العاملة، وعلى ذلك احتلت الذرة المركز الأول بنسبة ٤٢,٣% من المحاصيل المزروعة، في حين جاء الأرز بنسبة ١٢,٧% منها ليحتل بذلك المرتبة الثالثة.
- مثلت مساحة الخضر والفاكهة قرابة ثلث المحاصيل المزروعة حيث وصلت النسبة إلى ٣٠% من أنواع المحاصيل المزروعة، واحتلت الفاكهة المرتبة الثانية بين المحاصيل المزروعة (١٥%)، أما الخضر فبلغت نسبتها ١٠,٣% من أنواع المحاصيل المزروعة، أما الزراعة المختلطة بين الفاكهة والخضروات فمثلت ٤,٣% من أنواع المحاصيل المزروعة، ويرجع ذلك إلى أهمية المحافظة كظهير زراعي للقاهرة، مما يوفر لها سوقًا استهلاكية جيدة للفاكهة وبعض الخضروات، وبالتالي ارتفعت المساحة المزروعة بها، كذلك فإن الريف في المقام الأول يمثل ظهيرًا لحاضرة المركز التابع له، وبالتالي يزرع كل ما تحتاجه المدينة أو كل ما يتوفر له سوقًا شبه يومية في المدينة القريبة.
- جاءت الأعلاف الخضراء بنسبة ١١,٣% لتحتل بذلك الترتيب الرابع بعد الأرز، وترجع زراعة الأعلاف الخضراء إلى خدمة الأنشطة الأخرى المرتبطة بالزراعة وهي تربية الحيوان، حيث تنتشر هذه الأنشطة في ريف المحافظة.
- هناك محاصيل أخرى بلغت نسبتها ٤,٢% من المحاصيل المزروعة مثل النباتات الطبية والعطرية.

٤. **وسيلة الذهاب إلى الحقل:** تتأثر وسيلة الذهاب إلى المزرعة أو الحقل بعدة عوامل منها نوع الملكية، وحجم الحيازة الزراعية، وكذلك الأنشطة المرتبطة بالزراعة، وكذلك المسافة بين المسكن والمزرعة وغيرها من العوامل، ويوضح جدول (٧٤) نوع وسيلة النقل المستخدمة في الذهاب إلى المزرعة.

جدول (٧٤) توزيع الأسر الريفية الزراعية طبقا لنوع وسيلة الذهاب إلى المزرعة عام ٢٠١٤م

البيان	الوسيلة												
	المشي	الدواب	دراجة	موتوسيكل	توك توك	تروسيكل	ميكروباص	سزوكي	بيك أب	أوتوبيس عام	ميني باص	أكثر من وسيلة	الإجمالي
عدد	٤٦	٩٥	٦	٢٩	-	٤	٤	٨	٣	-	١	١٨	٢١٣
%	٢١,٧	٤٤,٧	٢,٨	١٣,٤	-	٢	٢	٣,٦	١,٢	-	٠,٤	٨,٣	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

(*) تمثل أنواع المحاصيل المذكورة محاصيل صيفية، حيث تمت الدراسة الميدانية في الفترة (أغسطس – سبتمبر ٢٠١٤م).

ويمكن من خلال الجدول (٧٤) استنتاج الآتي :

- مثلت الدواب الوسيلة الأكثر استخدامًا في رحلة الذهاب إلى الحقل حيث بلغت نسبة الأسر التي تستخدمها في الوصول إلى الحقل ٤٤,٧% من الأسر، ويرجع ذلك إلى الارتباط الوثيق بين الزراعة ودواب الحمل وخاصة الحمير، كذلك فإن الرحلة إلى الحقل قد تكون مصحوبة بحمولة ما من مدخلات الزراعة ومن ثم يزداد الاعتماد على الحمير في الذهاب إلى المزرعة.
- احتل المشي المرتبة الثانية كوسيلة للوصول إلى المزرعة، فبلغت نسبة من يذهبون إلى حقولهم مشيًا ٢١,٧% من جملة الأسر، ويظهر ذلك واضحا في الأسر التي تسكن قريبا من حقولهم.
- جاءت الموتوسيكلات في الترتيب الثالث بنسبة ١٣,٤%، فكما سبق وذكرنا فإن أكثر من ربع الأسر الريفية تمتلك هذه الوسيلة، وبالتالي فهي موجودة بالفعل في بيوتهم ولكن من يستخدمونها للذهاب إلى الحقل أقل من الربع حيث إن أغلب من يستخدمونها هم زارعو الفاكهة، ومن تتعدد مصادر دخولهم بين دخل زراعي وتجارى مثلا، أو زراعي ووظيفي، وبالتالي فهم ينشدون السرعة التي توفرها هذه الوسيلة.
- يستخدم ٨,٣% من الأسر الريفية أكثر من وسيلة نقل للوصول إلى حقولهم فأحيانًا يستخدمون المشي ووسيلة آلية أخرى.
- يستخدم ٧,٢% من الأسر وسائل نقل آلية للوصول إلى حقولهم، وهم أولئك الذين تقع حقولهم على الطرق المرصوفة والتي تعمل وسائل النقل عليها مثل السيارات السزوكي والبيك آب والميكروباص.
- تستخدم الدراجات الهوائية من ٢,٨% من الأسر، حيث إن هذه الوسيلة تستخدم من ذوى الملكيات الصغيرة الذين لا حاجة لهم إلى الدواب أو الدراجات البخارية لصغر مساحة أرضهم وبالتالي يستخدمون الدراجات الهوائية.
- هناك فئة قليلة تستخدم التروسايكلات للوصول إلى حقولهم، وأغلب هؤلاء من الذين يزرعون الخضروات والفاكهة، حيث يحملون بها بعض مدخلات زراعتهم.

٥. **نقل المحصول:** ينقل الفلاحون محاصيلهم بعد موسم الحصاد Harvest كلٍ حسب نوع محصوله، ويوضح جدول (٧٥) نوع الوسائل المستخدمة في نقل المحاصيل بريف المحافظة.

جدول (٧٥) التوزيع النسبي لوسائل نقل المحاصيل من الآراضي الزراعية عام ٢٠١٤م

البيان	وسيلة نقل المحصول /السلعة/المنتج.									اجمالي
	الحمل	الدواب	الكارتة	الجرار الزراعي	سيارة بيك اب	سيارة نصف نقل	تروسيكل	وسيلة اخرى	اكثر من وسيلة	
عدد	٢	٢٣	٩٧	٣٠	٤٢	١٦	١٧	٥	١٣	*٢٤٥
%	٠,٨	٩,٤	٣٩,٦	١٢,٢	١٧,١	٦,٥	٦,٩	٢	٥,٣	١٠٠

*يمثل الإجمالي عدد الأسر المزارعة وتلك التي لديها محال تجارية حيث تنقل الأخيرة مدخلات تجارتها.
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)،
التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

ويتضح من الجدول (٧٥) ما يلي :

- يقع الجزء الأكبر في نقل المحاصيل الزراعية من الحقول على عاتق الكارتة الريفية ودواب الحمل، ويرجع ذلك إلى ملائمة هذه الوسيلة لكميات الإنتاج والتي تتحكم فيها مساحات الحيازة الزراعية، ولما كانت الأخيرة قزمية فإن الإنتاج سيكون أقل بالضرورة، وبالتالي فإن الكارتة والدواب تتكفل بنقل المحاصيل الزراعية من الحقول لقرابة نصف الأسر (٤٩%)، فهي وسائل مملوكة لأغلب الأسر الريفية، وبالتالي فإن استخدامها لا يكلف شيئًا مما يقلل من تكاليف الإنتاج. ويزيد استخدام هذه الوسائل مع محاصيل الأعلاف الخضراء والخضروات والحبوب وخاصة مع المساحات القزمية، صورة (١٧).
- تستخدم ٤٠,٧% من الأسر الوسائل ذات المحركات في نقل المحاصيل الزراعية، وخصوصا في محاصيل الفاكهة والأرز، كما يزداد الاعتماد على هذه الوسائل كلما زادت مساحة الأرض الزراعية وزاد إنتاجها.

صورة (١٧) استخدام الكارتة في نقل مدخلات ومخرجات الزراعية



المصدر : الدراسة الميدانية .

- تتشارك الوسائل في نقل المحاصيل لحوالي ٥,٣% من الأسر حيث قد يستخدم الجرار الزراعي مع الكارتة، أو الكارتة مع التروسايكلات، أو الجرارات مع البيك آب وهكذا.
- هناك أسر تنقل محاصيلها بواسطة الحمل (٠,٨%) من الأسر، وهذه الأسر تمتلك مساحة قليلة من الأرض، عادة ما تكون بجوار منازلها.

٦. **تسويق المحاصيل:** تعتبر عملية تسويق المحاصيل العملية الأخيرة من الإنتاج الزراعي، وهي كذلك الخطوة الأخيرة لحصول الفلاحين على دخولهم الموسمية، وبالتالي فإن هذه العملية على جانب كبير من الأهمية، ويوضح جدول (٧٦) تجميعا لخصائص عملية تسويق المحاصيل.

جدول (٧٥) التوزيع النسبي لخصائص رحلة تسويق المحاصيل والسلع بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

(أ) مكان تسويق المحصول/ السلعة			(ب) وسيلة نقل المحصول إلى السوق			(ج) مسافة الرحلة (كم)			(د) تكلفة النقل (جنيه/طن)		
مكان التسويق	عدد	%	النوع	عدد	%	الخصائص	عدد	%	الخصائص	عدد	%
إلى أهالي القرية	٣٧	١٥.١	دابة	١٤	٧.٨	اقل من ٠.٥	٢١	١٢.٤	٠ - ١٠	٠	٠
إلى تاجر بالقرية	١١٩	٤٨.٦	كارتة	٦٣	٣٥	(٠.٥ - ١)	٧	٤.١	(+١٠ - ٢٠)	١٨	١٠.٦٥
إلى سوق داخلية	٤٥	١٨.٤	جرار زراعي	٢١	١١.٧	(+١ - ٣)	٤	٢.٤	(+٢٠ - ٣٠)	١٨	١٠.٦٥
إلى سوق خارجية	٨	٣.٣	بيك أب	٣٣	١٨.٣	(+٣ - ٥)	٤٨	٢٨.٤	(+٣٠ - ٤٠)	٠	٠
لا أبيع المحصول	٣٦	١٤.٧	نصف النقل	١٩	١٠.٦	(+٥ - ٨)	٤١	٢٤.٣	(+٤٠ - ٥٠)	٤٤	٢٦
الإجمالي	٢٤٥	١٠٠	تروسيكل	١٣	٧.٢	(+٨ - ١٠)	٢٤	١٤.٢	(+ ٥٠)	٧٤	٤٣.٨
			أخرى	٦	٣.٣	اكبر من ١٠	٢٤	١٤.٢	انقل بوسيلتي	١٥	٨.٩
			يتعهد التاجر بالنقل	١١	٦.١	الإجمالي**	١٦٩	١٠٠	الإجمالي	١٦٩	١٠٠
			الإجمالي *	١٨٠	١٠٠	---			---		

* إجمالي من يتحركون لتسويق بضائعهم ومحاصيلهم . ** إجمالي من يقومون بنقل محاصيلهم إلى مكان التسويق.

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة الاستبيان ملحق (١٢)، والتي تمت خلال شهري أغسطس و سبتمبر ٢٠١٤م.

ويمكن من خلال الجدول السابق أن نفرد لخصائص رحلة تسويق المحاصيل على النحول التالي:

- **مكان تسويق المحصول:** يختلف مكان تسويق المحصول أو السلعة طبقًا لنوعها، فمن المعروف أن هناك محاصيل سريعة التلف، وهي إما أن تنقل إلى السوق البعيدة ولكن بسرعة كبيره، أو تنقل إلى سوقٍ قريبة، بحيث لا تستغرق رحلة نقلها وقتًا كبيرًا، ويوضح جدول (٧٦ – أ) مكان تسويق الأسر الريفية لمحاصيلها، ويتضح من ذلك أن أماكن التسويق تنقسم إلى :

← التسويق إلى تاجر بالقرية: وقد بلغت نسبة الأسر التي تقوم ببيع محاصيلهم إلى تجار المحاصيل بالقرية قرابة نصف الأسر المدروسة (٤٨,٦%)، حيث إن قلة الحيازة يقلل من كمية المحصول المباع، وبالتالي يقوم سكان الريف ببيع ذلك المحصول إلى تجار المحاصيل بالقرية، صورة (١٨).

صورة (١٨) تسويق محصول البلح إلى مكتب التصدير باستخدام الكارتة



المصدر : الدراسة الميدانية

← التسويق إلى أهالي/سوق القرية: يذهب بعض الريفيين إلى تسويق محاصيلهم وخاصة الخضروات إلى أهالي القرية وفي سوقها، مستخدمين بذلك الكارتة الريفية، وقد بلغت نسبة هؤلاء ١٥,١% من جملة الأسر المدروسة.

← التسويق إلى أسواق داخلية: وهذا النوع من الأسواق لا يخرج عن نطاق المحافظة، وعادة ما تتمثل السوق الداخلية في حاضرة المركز، أو حتى عاصمة المحافظة، وذلك طبقا لقرب أو بعد مكان الإنتاج عن مكان السوق، ويقوم ١٨,٤% من جملة الأسر المدروسة بتسويق منتجاتهم أو محاصيلهم في مثل هذه الأسواق، كما هو الحال في محاصيل الفاكهة والخضروات.

← التسويق إلى أسواق خارجية: تقع هذه الأسواق خارج نطاق المحافظة، حيث تنقل المحاصيل لأهميتها إلى تلك المناطق، كما هو الحال بالنسبة للفاكهة والخضروات والنباتات الطبية والعطرية، ويقوم ٣,٣% من الأسر بتسويق محاصيلهم بهذه الأسواق.

← هناك ١٤,٧% من الأسر لا يبيعون محاصيلهم ولكنهم يقومون بتخزينها لاستخدامها في أحد الأنشطة المرتبطة بالزراعة كما هو الحال في تخزين الذرة لاستخدامها كأعلاف للماشية.

- **وسيلة نقل المحصول إلى السوق:** تتحدد وسيلة نقل المحصول طبقا لعدة عوامل منها نوع المحصول (نوع الحمولة) والحجم، ومسافة الرحلة، وكذلك طرق النقل المتاحة، ويوضح الجدول (٧٦- ب) نوع وسائل النقل المستخدمة في نقل المحصول إلى السوق، ويمكن من خلال الجدول أن نستنتج ما يلي:

← يعتمد ٤٢,٨% من الأسر الريفية على الوسائل التقليدية في تسويق منتجاتهم، حيث تقوم الكارتة الريفية بنقل محاصيل ٣٥% من الأسر، في حين تقوم الدواب منفردة بنقل ٧,٨% من محاصيل الأسر، ويعتمد على تلك الوسائل اغلب الفلاحين الذين يقومون بتسويق منتجاتهم في سوق القرية أو لأهالي القرية أو إلى تاجر القرية، صورة (١٩).

صورة (١٩) استخدام الدواب في نقل محصول الذرة من الحقل إلى المنزل



المصدر: الدراسة الميدانية .

← تقوم السيارات البيك آب (ربع النقل) والسيارات نصف النقل بتسويق محاصيل أكثر من ربع الأسر(٢٨,٩%)، حيث تعتمد الأسر التي تزرع الفواكه والخضروات على هذه الوسائل في نقل محاصيلهم إلى مكان التسويق، حيث إن هذه المحاصيل سريعة التلف مما يستدعي الاعتماد على وسائل نقل سريعة تستطيع الوصول إلى السوق بسرعة تقلل من التالف من هذه السلع.

← يعتمد ١١,٧% من الأسر على الجرارات الزراعية في نقل المحصول إلى مكان التسويق، ويعتمد على هذه الوسيلة أغلب الفلاحين الذين تتسع رقعة حيازتهم الزراعية، حيث تزداد أحجام الحمولة وبالتالي تحتاج في نقلها إلى وسائل ذات سعة أكبر، صورة (٢٠).

صورة (٢٠) نقل الفاكهة إلى الأسواق الخارجية باستخدام المركبات نص النقل



المصدر : الدراسة الميدانية

← تقوم وسائل التروسايكل بنقل المحاصيل والسلع لحوالي ٧,٢% من الأسر، حيث يعتمد على هذه الوسيلة في نقل الخضروات إلى أسواق القرية من الحقول البعيدة، فسرعة الوصول إلى السوق توفر فرصة أكبر في بيع المنتج بسعر أعلى، فكل تأخير في الوصول يتوازى مع زيادة في المعروض من نفس السلعة مما يزيد من المنافسة، ويقلل من الثمن.

← هناك وسائل أخرى مثل الكارتة الآلية والحمل تقوم بنقل محاصيل ٣,٣% من الأسر وذلك إلى الأسواق، أو أماكن التسويق القريبة.

← يتكفل التجار بنقل محاصيل ٦,١% من الأسر، حيث يقوم بعض الفلاحين ببيع المحصول في مكانه ولا يقوم بنقله، وخاصة في الكميات الكبيرة من المحاصيل والتي تحتاج في نقلها وتحميلها لأيدي عاملة وتكاليف نقل عالية، وبالتالي يقوم المزارع ببيع المحصول إلى المقاولين أو التجار ثم يتكفل التاجر بكل تكاليف النقل، وهذا ما يحدث في نقل الفاكهة من المزارع كبيرة المساحة إلى شركات ومصانع تعبئة وتصدير الفاكهة.

- **مسافة رحلة تسويق المحاصيل:** تبتعد أماكن تسويق المحاصيل كلٍ طبقا لنوعه، فتاجر القرية الذي يصب لديه أغلب الفلاحين غلالهم يوجد على مسافة صغيرة من الحقول أو المنازل، في حين قد يُسَوِق أحدهم محصوله أو بضاعته في أحد أسواق القرى المجاورة، فتزداد المسافة قليلا، وهذا وذاك يختلف بلا شك عن التسويق في أحد الأسواق الداخلية في المدن أو القرى الأبعد، وعمومًا فإن الجدول (٧٦- ج) يوضح مسافة رحلة تسويق المحاصيل، ويتضح من الجدول ما يلي:

← بلغت المسافة ١ كم أو أقل بين السلعة(المحصول) ومكان التسويق لسدس الأسر الزراعية (١٦,٥%) التي تقوم بالتسويق، وتتمثل هذه الأسر في تلك الأسر التي تقوم بزراعة الخضروات وتسويقها في أسواق القرية الأسبوعية، كذلك الحال بالنسبة للمحال التجارية والبائعين الذين يسوقون تلك المنتجات لأهالي القرية.

← يذهب أكثر من ثلثي الأسر الريفية (٦٩,٣%) لتسويق محاصيلهم في أسواق تبعد إلى أكثر من ١ كم وأقل من ١٠كم، وهذه الأسر تسوق عادة بعض الخضروات والفاكهة، وبعض أنواع المحاصيل مثل الذرة إلى المطاحن القريبة وإلى أسواق المدن المختلفة.

← تزداد المسافة أحيانًا عن ١٠ كم إلى أماكن التسويق، وهذا ما يحدث لحوالي ١٤,٢% من الأسر الزراعية المدروسة، حيث تسافر محاصيلهم أو منتجاتهم إلى الأسواق الخارجية التي يتطلب نقل المحصول إليها أنواع معينة من وسائل النقل، كما هو الحال في نقل الخضروات إلى القاهرة، ونقل الفاكهة من قرية الشقر مثلا إلى القاهرة وإلى شركات تعبئة وتصدير الفاكهة في المحافظات المجاورة.

- **تكلفة نقل المحاصيل** : تعتبر تكلفة النقل المحصلة النهائية لكل من نوع المحصول، وكميته، والمسافة التي سيقطعها وصولا إلى السوق، وما يتطلبه كل ذلك من استخدام وسيلة معينة تستطيع تنفيذ هذه المهمة، وبالتالي تتحدد التكلفة، ويوضح الجدول (٧٦– د) تكلفة نقل المحصول إلى أماكن التسويق المختلفة، ويتضح من الجدول ما يلي:

← يكلف الطن من المحصول أكثر من ٥٠ جنيهًا لحوالي ٤٣,٨% من الأسر الريفية، حيث نقل المحصول وتسويقه في الأسواق الخارجية عمومًا، وفي بعض الأسواق الداخلية بالمحافظة، وهذا ما يمثله الوضع في قرية الشقر، والتي يقوم الفلاحون بنقل الفاكهة إلى أسواق المدن القريبة في كفر شكر، أو بنها، أو إلى مصانع التعبئة خارج المحافظة، وكذلك الحال في قرية بلتان.

← يكلف الطن من المحصول بين أكثر من ٤٠ جنيهًا وأقل من ٥٠ جنيهًا لأكثر من ربع الأسر الريفية التي تقوم بتسويق منتجاتها الزراعية، وعلى الأرجح أن هذه الفئة من الأسر تنقل المحاصيل إلى مسافة متوسطة قد تكون إلى الأسواق الداخلية بالمحافظة.

← يكلف الطن من المحصول بين ٢٠ – ٣٠ جنيهًا، كذلك بين أكثر من ٣٠ جنيهًا وأقل من ٤٠ جنيهًا لحوالي ١٠,٦٥% من الأسر لكلا الفئتين، حيث نقل المحاصيل الزراعية إلى التجار أو المطاحن و الشون القريبة.

← يمتلك ٨,٩% من الأسر وسائل لنقل محاصيلهم بأنفسهم مما يقلل من تكلفة الإنتاج وبالتالي يزداد الربح.

ب– **الرحلة إلي السوق:** تعتبر هذه الرحلة رحلة أسبوعية أي لا تحدث يوميًا، لكنها تحدث مرة أو اثنين أو ربما ثلاث مرات خلال الأسبوع، وتكون هذه الرحلة لشراء المتطلبات الأسبوعية للأسرة واحتياجات المنزل، أي تكون لشراء السلع التي تزيد عن الحاجة اليومية للأسرة، كذلك فقد تكون الرحلة لغرض البيع وليس الشراء، فهناك منتجات ريفية يتم تصريفها من خلال سوق القرية أو سوق القرى المجاورة أو سوق المدينة، جداول(٧٧ – ٧٨ – ٧٩).

جدول (٧٧) توزيع الأسر طبقا للقائم برحلة التسوق والغرض من الرحلة والسلع المباعة فيها عام ٢٠١٤م

البيان	(أ) القائم برحلة السوق				(ب) غرض الرحلة				(جـ) السلع المباعة					
	رب الأسرة	ربة الأسرة	كلاهما	إجمالي	البيع	الشراء	البيع والشراء	الاجمالي	منتجات حيوانية	منتجات دواجن	خضروات	فاكهة	أخرى	الإجمالي
عدد	١٦	٢٣١	٢٨	٢٧٥	٩	١٧٦	٩٠	٢٧٥	٥٣	٨	٣٣	٣	٤٥	*١٤٢
%	٥,٨	٨٤	١٠,٢	١٠٠	٣,٣	٦٤	٣٢,٧	١٠٠	٣٧,٣	٥,٦	٢٣,٢	٢,١	٣١,٧	١٠٠

* الرقم يمثل إجمالي اختيار الفلاحين لأنواع السلع المنقولة إلى السوق.

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

ويوضح الجدول (٧٧) خصائص رحلة أرباب الأسر الريفية إلى الاسواق، حيث يمكن تناول تلك الخصائص كما يلي:

١. **القائم بالرحلة:** يقوم برحلة التسوق أحد أرباب الأسرة، فأحيانًا يكون الأب، وعادة ما تكون الأم، وقليلا ما يذهب كلاهما للتسوق، وعمومًا فإن رحلة التسوق من مهام النساء، ويوضح الجدول (٧٧ – أ) توزيع الأسر الريفية طبقا للقائم برحلة التسوق، ومنه يتضح أن :

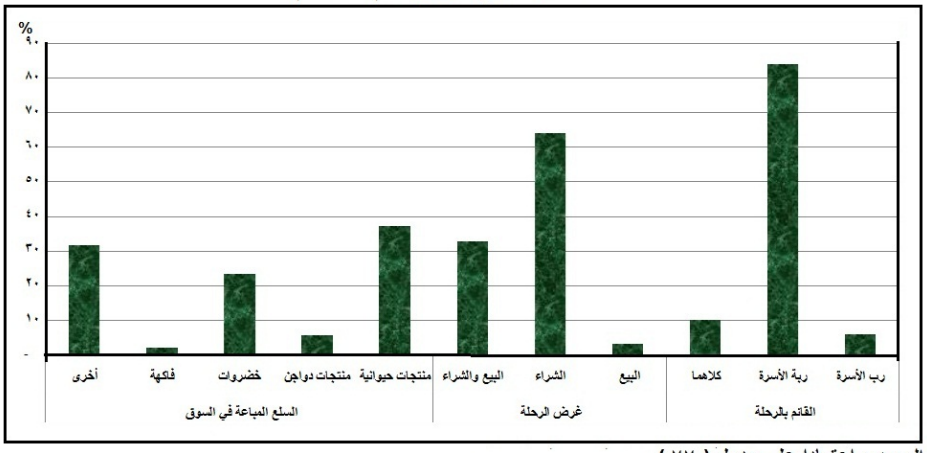
- تقوم النساء (ربة المنزل) بتنفيذ ٨٤% من رحلات التسوق للأسر المدروسة، في حين أن الرجال (رب الأسرة) تنفذ فقط ٥,٨% من تلك الرحلات، بينما يذهب كلاهما إلى السوق وذلك في ١٠,٢% من الأسر، وكما سبق وذكرنا فإن هذا النوع من الرحلات يعتبر من مهام المرأة الريفية، ولا يذهب الرجال إلا لشراء ما ينقصهم في أعمالهم الزراعية من السوق، كأدوات الزراعة المتمثلة في الفُئُوس وغيرها، وأحيانًا ما يقومون أيضا بالتسوق للمنزل في حالة مرض المرأة أو عدم وجودها، وفي حالات أخرى يذهب كل من رب وربة الأسرة إلى السوق، وذلك عندما يذهب الأب لبيع بعض المنتجات الزراعية مثل الخضروات والفاكهة، أو محاصيل معينة مثل الذرة والأرز، حيث إن هناك بعض الأسر لا تقوم ببيع محاصيلها إلى التجار وإنما تخزنها لتستخدمها في تغذية ماشيتها، وأحيانًا ما يفيض ذلك عن حاجتها فتذهب بها إلى سوق القرية أو المدينة لبيعها، كما هو الحال في بيع بعض الفلاحين لمقادير صغيرة من الذرة في سوق مدينة القناطر.

٢. **غرض الرحلة:** تتداخل إذًا مهام التسوق بين رب الأسرة وربتها، وبالتالي يختلف الغرض من الرحلة إلى السوق، فقد تشتري المرأة ما يحتاجه المنزل، في حين يقوم الرجل بتسويق ما يفيض عن حاجته من الحاصلات الزراعية، وبالتالي تنوعت الأغراض، ويوضح الجدول (٧٧– ب) غرض رحلة التسوق، ويتضح من الجدول أن:

- يذهب إلى التسوق (الشراء) قرابة ثلثي الأسر الريفية، حيث إن هناك أسر لا تمتلك شيء لتسوقه، ومنها الأسر التي لا تمتلك أراضٍ زراعية، كما أن موسمية الإنتاج في الحياة الريفية عمومًا تجعل كثير من الأسر الريفية يذهب إلى السوق مشترٍ أكثر من كونه بائعًا.
- بلغت نسبة الأسر التي تجمع بين غرضي الرحلة في التسويق والتسوق أو البيع والشراء قرابة ثلث الأسر الريفية (٣٢,٧%)، فأغلبهم يذهب لتسويق بعض المنتجات الحيوانية أو الزراعية التي تفيض عن حاجة الأسرة لتشتري ما ينقص حاجتهم الأسبوعية.

- يذهب ٣,٣% من الأسر الريفية للبيع فقط، وأغلب هذه الفئة هي من الأسر التي تعمل بالتجارة من النساء (البائعات)، وكذلك بعض الفلاحين الذين يزرعون مساحات صغيرة من الخضروات، والتي تجد من سوق القرية أفضل أنواع الأسواق، لمناسبة المسافة إليها مع حجم البضاعة الصغير، شكل (٥٠).

شكل (٥٠) توزيع الأسر الريفية طبقا للقائم برحلة التسوق والغرض من الرحلة والمنتجات المنقولة إلى السوق عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٧٧).

٣. **السلع المنقولة إلى السوق** : تقوم بعض الأسر الريفية إذًا بتصريف منتجاتها في الأسواق الريفية أو الحضرية القريبة، ولكن ما نوعية هذه المنتجات؟، ويوضح الجدول (٧٧- ج) نوعية السلع المنقولة إلى الأسواق، ويتضح من الجدول ما يلي :

- تنقل ٤٢,٩% من الأسر الريفية منتجات حيوانية وداجنة إلى الأسواق بقصد بيعها، ويعزى الارتفاع في هذه النسبة إلى أن تربية الحيوانات والدواجن من الأنشطة المصاحبة للزراعة، وبالتالي فإن إنتاج الأسرة من هذه السلع يتم تصريفه في الأسواق القريبة، وتقوم ربات المنازل عادة بهذه المهمة.
- بلغت السلع الأخرى المنقولة إلى السوق ٣٠,١% من أنواع السلع، وتتمثل هذه السلع في بعض المنتجات اليدوية البسيطة وكذلك كميات محدودة من المحاصيل، وبعض السلع التموينية التي تفيض عن حاجة الأسرة.
- يحمل ربع الأسر الريفية تقريبا (٢٥,٣%) الخضر والفاكهة إلى السوق لبيعها، حيث إن هناك بعض الفلاحين يزرعون أنواع معينة من الخضروات بمساحات قليلة ويحملون إنتاجها إلى السوق، كذلك فهناك من يقومون بتسويق الفاكهة في تلك الأسواق، ويقع ذلك عادة على عاتق رب الأسرة.

٤. **وسيلة الرحلة:** تتنوع وسائل النقل المستخدمة في رحلة التسوق بحيث تتناسب مع المسافة بين المصدر والسوق، جدول (٧٨) .

جدول (٧٨) التوزيع النسبي للوسائل المستخدمة في تنفيذ رحلة التسوق عام ٢٠١٤م

البيان	وسيلة الرحلة												
	المشي	الدواب	دراجة	موتوسيكل	توكتوك	تروسيكل	ميكروباص	سزوكي	بيك أب	اوتوبس نقل عام	ميني باص	أكثر من وسيلة	الاجمالي
العدد	٧٥	٠	٠	٨	٧	٧	٩٢	١٠	٢٧	٢	١	٤٦	٢٧٥
%	٢٧,٣	-	-	٢,٩	٢,٥	٢,٥	٣٣,٥	٣,٦	٩,٨	٠,٧	٠,٤	١٦,٧	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

ويتضح من الجدول (٧٨) ما يلي :

- يستخدم ثلث الأسر الريفية مركبات الميكروباص للوصول إلى السوق، ويرجع ارتفاع هذه النسبة إلى كثرة انتشار هذه الوسائل في ريف المحافظة حيث تنقل الحركة بين الريف والحضر.
- يذهب أكثر من ربع الأسر الريفية (٢٧,٣%) إلى الأسواق مشيًا، ويرجع ذلك إلى قرب مكان السوق من مسكنهم، ويكون ذلك في الأسر التي تذهب إلى أسواق القرى التي يعيشون فيها.
- يستخدم سدس الأسر الريفية (١٦,٧%) أكثر من وسيلة للذهاب إلى السوق، ويتضح ذلك جيدا في سكان العزب والكفور الذين يبعدون عن الطرق الرئيسية، فيضطرون بذلك المشي أو استخدام وسيلة ما للوصول إلى تلك الطرق، ليركبوا منها وسائل الذهاب إلى السوق، كما هو الحال في العزب التابعة لقرية المنزلة، والعزب التابعة لقرية كفر عطا الله، وغيرها من العزب والكفور.
- هناك ٩,٧% من الأسر الريفية يستخدمون سيارات البيك آب للوصول إلى السوق، كما في أغلب قرى مركز شبين القناطر (قرية القلزم) و بعض قرى كفر شكر وطوخ والخانكة.
- يستخدم (٣,٦%، ٢,٩%، ٢,٥%، ٢,٥%، ٠,٧%، ٠,٤%) من الأسر الريفية وسائل (مركبات السزوكي، الموتوسيكلات، التوك توك، التروسايكل، أوتوبيسات النقل العام، والميني باص) كوسائل للذهاب إلى السوق على الترتيب، وتقل النسبة هنا في تلك الوسائل لعدة أسباب منها عدم ملائمتها لحمولة الرحلة كما هو الحال في الموتوسيكلات، وكذلك ارتفاع تكلفتها كما هو الحال في التوك توك والتروسايكل، وكذلك قلة انتشارها كما هو الحال في الأوتوبيسات بصفة عامة.
- يستخدم ٤٨% من الأسر الريفية وسائل النقل المتقدمة، في حين تأتي وسائل النقل التقليدية في المرتبة الثانية من حيث الاستخدام حيث استخدمها ٢٧,٣% من الأسر للوصول إلى السوق، أما وسائل النقل المتوسطة فجاءت في المرتبة الأخيرة من حيث استخدامها في الوصول إلى الأسواق، حيث بلغت نسبة الأسر المستخدمة لها ٨% تقريبا، في حين أن الاشتراك بين الوسائل المختلفة لتنفيذ الرحلة جاء في المرتبة الثالثة من حيث الاستخدام بنسبة ١٦,٧% من الأسر

٥. **زمن الرحلة:** يختلف زمن الوصول إلى السوق طبقا لمكان السوق، فسوق القرية يختلف عن سوق القرى المحيطة، والكل يختلف عن سوق المدينة، وعمومًا فإن جدول (٧٩- أ)، يوضح زمن رحلة التسوق للأسر الريفية.

جدول (٧٩) توزيع الأسر الريفية طبقا لزمن وتكلفة وتكرار رحلة التسوق عام ٢٠١٤م

البيان	(أ) زمن الرحلة					(ب) تكلفة الرحلة ونقل السلع					(جـ) عدد مرات الرحلة خلال الاسبوع				
	أقل من ١٥	من ١٥ إلى ٣٠	من ٣١ إلى ٤٥	من ٤٦ إلى ٦٠	اكثر من ١ ساعة	الإجمالي	اقل من ١	من ١ إلى ٣	من ٣+ إلى ٥	اكثر من ٥	بدون تكلفة	الاجمالي	مرة واحدة	مرتين	ثلاثة مرات	أكثر	الاجمالي
العدد	١٠	١٢٠	٥٤	٦٢	٢٩	٢٧٥	٢	١٣٢	٦٤	١٧	٦٠	٢٧٥	٢٠٤	٦٢	٧	٢	٢٧٥
%	٣,٦٤	٤٣,٦٤	١٩,٦٤	٢٢,٥٤	١٠,٥٤	١٠٠	٠,٧	٤٨,٠	٢٣,٣	٦,٢	٢١,٨	١٠٠	٧٤,٢	٢٢,٥٤	٢,٥٤	٠,٧٢	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

ويمكن من خلال الجدول (٧٩) استنتاج الآتي:

- تستغرق الرحلة ٣٠ دقيقة أو أقل لقرابة نصف الأسر الريفية (٤٧,٢%) حيث إن أغلب هذه الأسر تذهب إلى أسواق القرية التابعة لها، أو أحد أسواق القرى القريبة، كما هو الحال في قرية السيفا و بلتان بمركز طوخ، أو قرية الشقر بمركز كفر شكر، وقرية صنافير بمركز قليوب.
- يتراوح زمن الوصول بين ٣١ –٦٠ دقيقة لأكثر من خمسي الأسر الريفية (٤٢,١%) حيث إن أغلب هذه الأسر يذهب إلى أسواق القرى أو المدن المحيطة، ولكن يطول أحيانًا زمن انتظار السيارات، أو تتهالك الطرق مما يؤدي إلى طول زمن الرحلة كما هو الحال في قرية شبرا شهاب بمركز القناطر، وقرية السيفا بمركز طوخ عند الذهاب إلى أسواق المدن التابعة لها.
- يزيد زمن الوصول إلى الأسواق عن ساعة لحوالي ١٠,٥% من الأسر، وهؤلاء هم من تزداد المسافة بينهم وبين السوق المقصود، حيث تتهالك الطرق وتقل أو تنعدم أو تتعدد وسائل النقل المستخدمة في الرحلة أحيانًا، كما هو الحال في قرية المنية بمركز الخانكة.

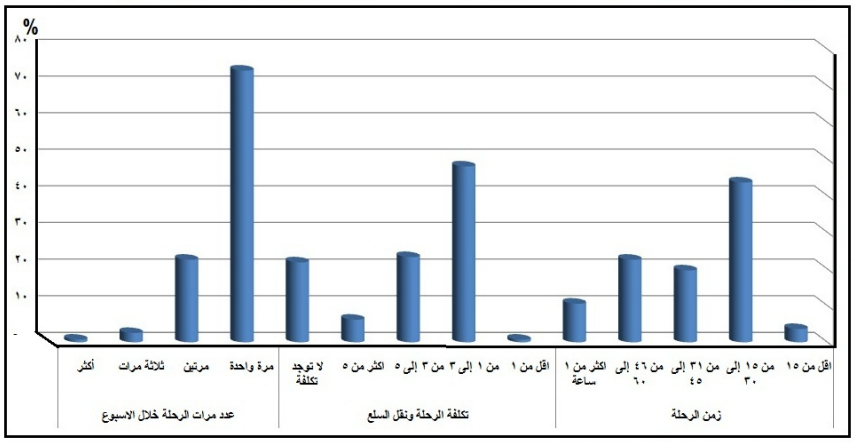
٦. **تكلفة الرحلة:** تختلف تكلفة الرحلة طبقا للمسافة والوسيلة بين الهدف والمصدر، ويوضح الجدول (٧٩ – ب) متوسط تكلفة رحلة التسوق للأسر الريفية، ويتضح من الجدول أن:

- تتراوح تكلفة الرحلة بين (١– ٣ جنيهًا) لقرابة نصف الأسر الريفية (٤٧%)، ويرجع ارتفاع هذه النسبة إلى أن هذه الأسر تذهب إلى أسواق القرية مستخدمين بذلك وسائل مثل التوك توك، أو إلى القرى والمدن المجاورة مستخدمين بذلك وسائل مثل الميكروباص، كما هو الحال في قرية المنزلة و بلتان والسيفا بمركز طوخ، وقرية كفر عطا الله وفرسيس ببنها، وقرية صنافير بمركز قليوب.
- تتراوح تكلفة الرحلة بين (أكثر من ٣ – ٥ جنيهات) لقرابة الربع من الأسر (٢٣,٣%) ، وترتفع التكلفة هنا لوجود حمولة أحيانًا، حيث يطلب سائقو سيارات الميكروباص دفع مقابل على تلك الحمولة مما يرفع من تكلفة الرحلة.
- تنعدم تكلفة الرحلة لحوالي ٢١,٨% من الأسر الريفية، حيث تستخدم تلك الأسر المشي كوسيلة للذهاب إلى السوق.
- تصل التكلفة إلى أكثر من ٥ جنيهات لنسبة قليلة من الأسر الريفية (٦,٢%) حيث تستأجر بعض هذه الأسر التوك توك للوصول إلى سوق القرية، أو قد تزداد الحمولة أحيانًا مما يستدعي تأجير أحد الوسائل مثل التروسايكل مما يرفع من التكلفة، أو قد تتعدد الوسائل اللازمة للوصول إلى السوق، كما هو الحال في ركاب العزب والكفور وخاصة في قرية المنزلة، وقرية فرسيس، وكذلك الحال في قرية المنية.
- تقل التكلفة أحيانًا عن جنيهٍ واحدٍ لنسبة ضئيلة من الأسر (٠,٧%) حيث يذهبون إلى السوق مشيًا ويعودون بوسائل معينة أو العكس.

٧. **تكرار رحلة التسوق:** تختلف احتياجات الأسر الريفية عن بعضها البعض، فهناك من يحتاج إلى التسوق أكثر من مرة خلال الأسبوع، في حين أن هناك أسر يكفيها التسوق مرة واحدة خلال الأسبوع. ويوضح الجدول (٧٩ – ج) تكرار رحلة التسوق للأسر خلال الأسبوع، ويتضح من الجدول أن:

- يذهب قرابة ثلاثة أرباع الأسر الريفية إلى السوق مرة واحدة فقط خلال الأسبوع، حيث يقومون بشراء كل ما تحتاجه الأسرة من مستلزمات وسلع وغيرها، ويرجع الارتفاع هنا إلى عدة أسباب منها أن بعض القرى لها سوق أسبوعي واحد، مما يدفع هذه الأسر إلى شراء كل ما يلزمها من هذا السوق بدلا من الذهاب إلى الأسواق الأخرى المحيطة، كذلك فإن هناك قرى ينتشر الباعة الجائلين في شوارعها الرئيسية، بحيث تجد هذه الأسر ما تحتاجه في أي من أيام الأسبوع.
- يكرر أكثر من خُمس الأسر الريفية رحلة التسوق مرتين خلال الأسبوع، ويرجع ذلك إلى تكرار سوق القرية نفسه مرتين خلال الأسبوع، مما يؤدي إلى تكرار رحلة التسوق لهذه الأسر، كذلك فهناك أسر تذهب للشراء من الأسواق الريفية، كما تقوم بتسويق منتجاتها في أسواق المدينة بحثا منهم عن ارتفاع الأسعار في المدن، وكذلك لشراء بعض السلع غير المتوفرة في الأسواق الريفية.
- تقوم ٢,٥% من الأسر الريفية بالذهاب إلى السوق ثلاثة مرات خلال الأسبوع، وكذلك تزداد مرات الرحلة عن ثلاثة مرات خلال الأسبوع لنسبة ٠,٧% من الأسر، ويمكن أن نجزم أن أغلب هذين النوعين من الأسر هو من نوع الأسر التي يعمل أربابها في تجارة المنتجات الريفية من محاصيل أو منتجات حيوانية وداجنة، وقليل من الأسر الأخرى، شكل (٥١).

شكل (٥١) التوزيع النسبي للأسر الريفية طبقا لمسافة وزمن وتكرار الرحلة إلى السوق عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٧٩).

ج- **الرحلة إلى الخدمات:** تتوزع الخدمات بشكل مختلف في ريف المحافظة، وعمومًا فإن الريف بطبيعته له الحظ الأقل من الخدمات، ويمكن تناول ثلاثة أنواع من الخدمات للتعرف على مدى سهولة الوصول إلى الخدمات بريف المحافظة، وهي خدمة التعليم، والعلاج، والحصول على الوقود المنزلي، وذلك كما يلي:

١. **خدمات التعليم:** ويتم التعليم في مدارس تختلف في توزيعها طبقًا لاختلاف المرحلة التعليمية التي تخدمها، فمدارس التعليم الابتدائي تنتشر في بعض العزب والكفور، بينما تتعدد في القرى، أما مدارس التعليم الإعدادي فهي أكثر انتشارا في القرى، في حين أن مدارس التعليم الثانوي بأنواعه توجد في أغلب القرى

الرئيسية وبعض القرى الأخرى، أما التعليم الجامعي فيوجد غالبًا في عاصمة المحافظة، ويوضح الجدول (٨٠- أ) خصائص الرحلة إلى المدرسة، ويمكن دراسة هذه الرحلة على النحو التالي:

جدول (٨٠) التوزيع النسبي للأسر الريفية طبقا لخصائص الرحلة إلى الخدمات المختلفة عام ٢٠١٤م

الوسيلة	(أ) المدرسة		(ب) المستشفى		(جـ) الوقود	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
المشي	١١٦	٤٢.٢	٢١	٧.٦	١٤١	٥١.٣
الدواب	٣	١.١	٢	٠.٧	١٣	٤.٧
دراجة	٢٤	٨.٧	١	٠.٤	٥٠	١٨.٢
موتوسيكل	٢١	٧.٦	١٩	٦.٩	٥٥	٢٠
توك توك	٨	٢.٩	٢٣	٨.٤	٤	١.٥
تروسيكل	٣	١.١	٢	٠.٧	٣	١.١
ميكروباص	٥٩	٢١.٥	١٠٧	٣٨.٩	١	٠.٤
سزوكي	١٦	٥.٨	٤٣	١٥.٦	١	٠.٤
بيك أب	٤	١.٥	٢٦	٩.٥	٠	-
اوتوبيس ن عام	٢	٠.٧	١	٠.٤	٠	-
ميني باص	٤	١.٥	٣	١.١	١	٠.٤
أكثر من وسيلة	١٥	٥.٥	٢٧	٩.٨	٦	٢.٢
إجمالي	٢٧٥	١٠٠	٢٧٥	١٠٠	٢٧٥	١٠٠

المسافة (كم)	(أ) المدرسة		(ب) المستشفى		(جـ) الوقود	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
اقل من ٠.٥	٩٦	٣٤.٩	٢٣	٨.٤	١٧٠	٦١.٨
٠.٥ - ١	٣٣	١٢.٠	١٤	٥.١	٢٨	١٠.٢
١ - ٢	٢١	٧.٦	١٨	٦.٥	٢١	٧.٦
٢- ٣	١٤	٥.١	٢٧	٩.٨	٤٠	١٤.٥
٣ - ٤	٣٠	١٠.٩	١٩	٦.٩	١٢	٤.٤
٤ - ٥	٢٥	٩.١	١٧	٦.٢	٤	١.٥
اكبر من ٥	٥٦	٢٠.٤	١٥٧	٥٧.١	-	-
إجمالي	٢٧٥	١٠٠	٢٧٥	١٠٠	٢٧٥	١٠٠
التكلفة (جنيه)	عدد	%	عدد	%	عدد	%
بدون تكلفة	١١٨	٤٢.٩	٢٢	٨.٠	١٧٢	٦٢.٥
اقل من ٠.٥	١٨	٦.٥	١١	٤.٠	٢١	٧.٦
٠.٥ - ١	١٥	٥.٥	١٧	٦.٢	٣٧	١٣.٥
١ - ١.٥	٦٧	٢٤.٤	٢١	٧.٦	٧	٢.٦
١.٥ - ٢	٣٦	١٣	٤٤	١٦.٠	١٨	٦.٦
٢ - ٢.٥	١١	٤	٦٢	٢٢.٥	١٠	٣.٦
٢.٥ - ٣	٦	٢.٢	٥٨	٢١.١	٧	٢.٥
أكثر من ٣	٤	١.٥	٤٠	١٤.٥	٣	١.١
إجمالي	٢٧٥	١٠٠.١	٢٧٥	١٠٠.٠	٢٧٥	١٠٠

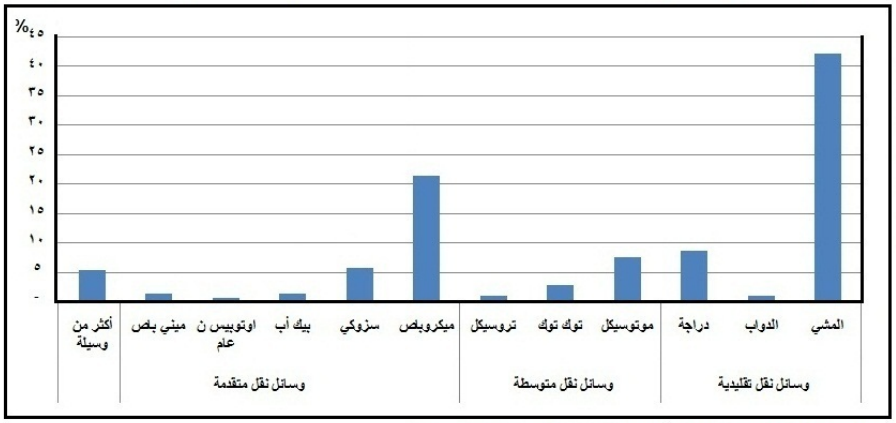
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

- **وسيلة الرحلة** : يمكن تقسيم وسائل الوصول إلى المدرسة على النحو التالي:

← وسائل النقل التقليدية: ويستخدم هذه الوسائل أكثر من نصف الأسر(٥٢%) للوصول إلى المدرسة، ولعل استخدام هذه الوسائل يدل على صغر المسافة، فأغلب هذه الوسائل يتمثل في المشي.ويعكس ارتفاع هذه النسبة توزيع المدارس الابتدائية في أغلب القرى وبعض العزب والكفور.

← وسائل النقل المتوسطة: وتستخدم هذه الوسائل من قبل ١١,٦% من الأسر الريفية، حيث تستخدم أحيانًا للوصول إلى المدارس الإعدادية أو الثانوية البعيدة نسبيًا شكل (٥٢).

شكل (٥٢) التوزيع النسبي للأسر طبقا لوسائل النقل المستخدمة في الرحلة الي المدرسة عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٨٠).

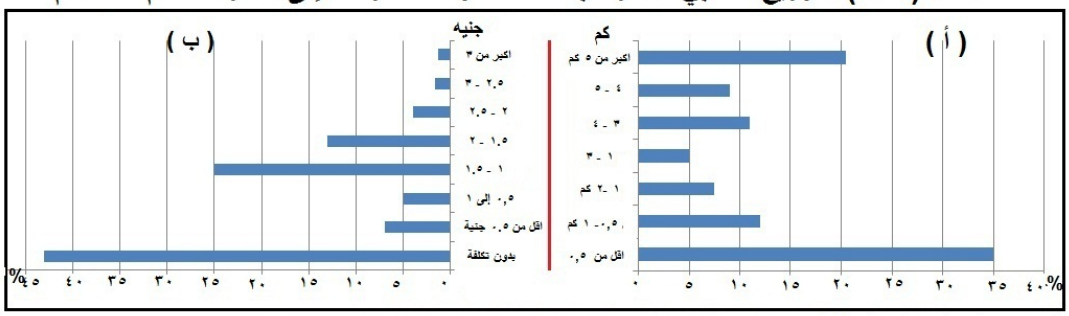
← وسائل النقل المتقدمة: ويقل استخدام هذه الوسائل في الذهاب إلى المدارس، حيث تستخدم هذه الوسائل من قبل ٣٠,٩% من الأسر الريفية، وذلك للوصول إلى المدارس الثانوية والمعاهد الفنية والجامعات.

← يستخدم ٥,٥% من الأسر أكثر من نوع من الوسائل، وغالبًا ما تكون هذه الأسر من سكان العزب والكفور، أو نظرًا لبعد المدرسة.

- **مسافة وتكلفة الرحلة:** يختلف توزيع المرتحلين إلى الخدمات التعليمية من حيث مسافة الرحلة، ويرجع ذلك إلى توزيع الخدمات التعليمية ونوعها، كما أن تكلفة الرحلة تتوقف على المسافة المقطوعة، وعلى ذلك فإن التكلفة تتأثر بثلاثة عوامل أولها مدى تركز أو تبعثر الخدمة، وثانيهما المسافة إلى الخدمة، وثالثها هو الوسيلة المستخدمة، وعمومًا فيتضح من دراسة مسافة وتكلفة رحلة التعليم أن:

←يذهب أكثر من ثلث الركاب إلى الخدمات التعليمية لمسافة أقل من ٥٠٠ متر، ويدل ذلك على قاصدي المدارس الابتدائية، حيث إن هذه الخدمة تمتاز بالوفرة، فلا تخلو منها أي قرية تقريبا، كذلك فهناك ١٢% من المرتحلين يبعدون عن الخدمة مسافة تتراوح بين ٠,٥ – ١ كم، وعلى ذلك فهناك قرابة نصف المرتحلين إلى الخدمات التعليمية تصل مسافة رحلتهم إلى١كم أو أقل، في حين تزداد المسافة عن ١كم لأكثر من نصفهم، وعادة ما يكون هؤلاء من المرتحلين إلى التعليم الثانوي والجامعي، وقليل من المرتحلين إلى التعليم الإعدادي، شكل (٥٣– أ) .

شكل (٥٣) التوزيع النسبي للأسر طبقا لمسافة وتكلفة الرحلة إلى المدرسة عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٨٠).

←لا تكلف الرحلة شيء لحوالي ٤٣% من المرتحلين، مما يدل على استخدام الوسائل غير الآلية في الرحلة، كذلك فإن هناك حوالي ١٢,٤% من المرتحلين لا تزيد تكلفة رحلتهم عن جنيهٍ واحدٍ، في حين تزداد التكلفة عن جنيهٍ واحدٍ لقرابة نصف المرتحلين (٤٥% تقريبًا)، شكل (٥٣– ب).

- **سهولة الوصول إلى الخدمة:** تعرف الطالب على مدى سهولة الوصول إلى الخدمات التعليمية من خلال الدراسة الميدانية، ويوضح الجدول (٨١– أ) توزيع الأسر طبقا لسهولة وصعوبة الوصول إلى الخدمة، ويتضح من الجدول أن:

← يسهل الوصول إلى الخدمات التعليمية لأكثر من ثلثي الأسر الريفية (٦٨%)، ويدل ذلك على قرب الخدمات التعليمية وخاصة المدارس الابتدائية والإعدادية.

← يصعب الوصول إلى الخدمات التعليمية لقرابة ثلث الأسر الريفية (٣٢%)، حيث تبعد المدارس الثانوية والمعاهد الفنية وكذلك مراكز التعليم الجامعي عن أغلب القرى.

← هناك علاقة طردية بين سهولة الوصول إلى المدرسة والوسائل المستخدمة، فكلما زادت سهولة الوصول إلى الخدمة قل الاعتماد على الوسائل المتقدمة، والعكس بالعكس.

جدول (٨١) توزيع الأسر طبقا لإمكانية الوصول إلى الخدمات عام ٢٠١٤م

الإمكانية	(أ) المدرسة		(ب) المستشفى		(جـ) الوقود	
	العدد	%	العدد	%	العدد	%
سهل	١٨٧	٦٨	١٤١	٥١.٣	٢٤٥	٨٩.١
صعب	٨٨	٣٢	١٣٤	٤٨.٧	٣٠	١٠.٩
الإجمالي	٢٧٥	١٠٠	٢٧٥	١٠٠	٢٧٥	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وتطبيق استمارة استبيان ملحق (١٢)، التي تمت في خلال شهري أغسطس - سبتمبر عام ٢٠١٤م.

٢. **الخدمات الصحية:** يعتبر عدم الحصول على الخدمات الصحية وخاصة في حالات الطوارئ، من أكثر المخاوف التي تواجه سكان الريف بصفة عامة، والنساء الريفيات بشكل خاص، اللاتي من أمهات الأطفال الصغار، أو الحوامل اللاتي يحتجن إلى الاستشارات الطبية بشكل مستمر[1]، وفي ريف المحافظة يختلف الوضع في الخدمات الصحية عن سابقه في الخدمات التعليمية، فالريف وإن كانت الخدمات التعليمية بدأت تغمره، إلا أنه ما زال يعاني فقرًا في الخدمات الصحية، وإن وجدت فإنها تعاني عجزًا في تجهيزاتها، وهذه كله يجعل سكان الريف يتوجهون إلى الخدمات الصحية في المدن المحيطة، ويمكن دراسة هذه الرحلة على النحو التالي :

- **وسيلة الرحلة:** ويوضح الجدول (٨٠ – ب) وسائل الوصول إلى الخدمات الصحية، ومنه يمكن تقسيم وسائل الرحلة إلى :

← وسائل النقل التقليدية: قل اعتماد الأسر الريفية على مثل هذه الوسائل في الوصول إلى المستشفى، حيث يستخدم تلك الوسائل ٨,٧% من الأسر فقط، وهي الأسر التي تكتفي في علاجها بالوحدات الصحية الريفية والتي توجد في القرية.

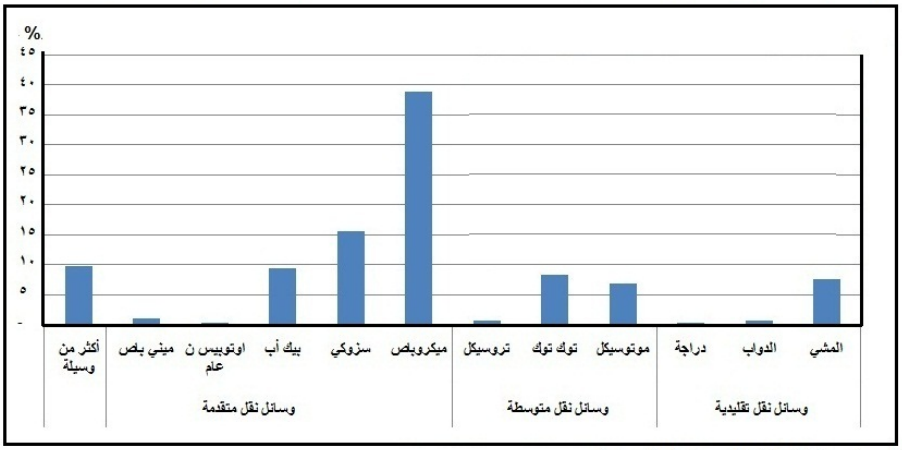
← وسائل نقل متوسطة: زاد الاعتماد هنا على تلك الوسائل حيث إنها أسرع وأقل تكلفة وتنقل من المصدر إلى الهدف، وقد بلغت نسبة الأسر التي تعتمد عليها ١٦% من الأسر، وتستخدم هذه الوسائل عادة في الوصول إلى المستشفيات أو الوحدات الصحية القريبة.

← وسائل نقل متقدمة: ارتفعت نسبة الأسر التي تعتمد على مثل هذه الوسائل في الوصول إلى المستشفيات والمراكز الصحية، حيث بلغت ٦٥,٥% من الأسر، وتستخدم هذه الوسائل في الذهاب إلى المراكز الصحية الموجودة بالمدن، شكل (٥٤).

[1] Sabina Mammelane Mahapa (2003): Spatial and social exclusion : travel and transport needs of rural women in Limpopo, South Africa, PHD Thesis, Faculty of Humanities, University of Pretoria, south Africa, p. 92. http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/25231/01thesis.pdf?

← يعتمد ٩,٨% من الأسر على أكثر من نوع من الوسائل للوصول إلى الخدمات الصحية، وهم سكان العزب والكفور وبعض سكان هوامش القرى الذين ينتقلون إلى القرية الأم، أو إلى أحد الطرق الرئيسية وصولا إلى سيارات الأجرة.

شكل (٥٤) التوزيع النسبي للأسر طبقا لوسائل النقل المستخدمة في رحلة إلى المستشفى عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٨٠).

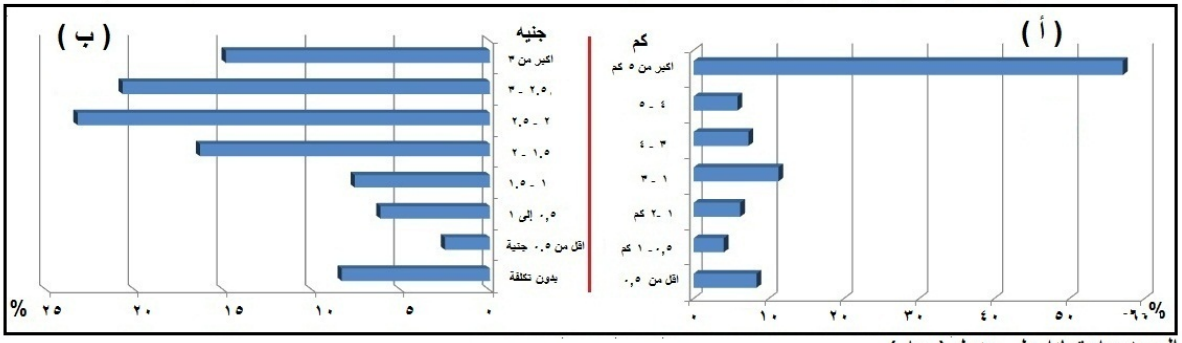
- **مسافة وتكلفة الرحلة:**

تختلف الرحلة إلى مراكز الرعاية الصحية في الريف عما هو عليه الحال في المدن، فهذا النوع من الخدمات قليل في الريف، وإن وجد فإنه رديء من حيث مستوى الخدمة، مما يضطر سكان الريف إلى السفر إلى المدن قاصدين بذلك وفرة وجودة الخدمة بها، ومن هنا فإن مسافة وتكلفة الرحلة إلى الخدمات الصحية تختلف زيادةً ونقصانًا حسب القرب والبعد من مركز الخدمة، ويتضح من دراسة الرحلة إلى الخدمات الصحية بريف المحافظة أن:

← تعكس مسافة الرحلة مدى وفرة وكفاءة الخدمات الصحية بالريف، ويتضح ذلك من خلال شكل (٥٥- أ) حيث إن هناك أكثر من نصف سكان الريف تزيد مسافة رحلة العلاج لديهم عن ٥ كم، ويرجع ذلك إلى قلة الخدمات الصحية وسوء حالتها بريف المحافظة، كذلك تقل المسافة عن ٥ كم لحوالي ٤٢,٩% من المرتحلين، حيث يكتفي بعض سكان الريف بالوحدات الصحية بقراهم أو بالقرى المجاورة لهم.

← تختلف التكلفة باختلاف الوسيلة لمستخدمة، ولما كان ثلاثة أرباع المرتحلين يستخدمون وسائل نقل متقدمة في رحلات العلاج، فإن التكلفة زادت عن ١,٥ جنيهٍ لقرابة ثلاثة أرباعهم أيضا، ويرجع ذلك لاستخدام وسائل الميكروباص والبيك أب والسيارات السزوكي والميني باص في رحلات العلاج. في حين تقل التكلفة عن ١,٥ جنيهٍ لقرابة ربع المرتحلين، حيث استخدام المشي والوسائل المتوسطة في الرحلة، شكل (٥٥ – ب)

شكل (٥٥) التوزيع النسبي للأسر الريفية طبقا لمسافة وتكلفة الرحلة إلى المستشفى عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٨٠).

- **سهولة الوصول إلى الخدمة:**

يعتبر النقص في الوصول إلي الخدمات الصحية واحدا من المخاوف التي تواجهها الأسر الريفية المعزولة Isolated households، حيث قد يستغرق السفر إلى الطبيب ساعات[1]، وكما سبق وذكرنا، فإن توزيع الخدمات الصحية يتركز في المدن أكثر من الريف، مما أدى إلى تولد رحلات العلاج من تلك المناطق الريفية إلى المناطق الحضرية، ومن خلال الجدول (٨١- ب) يتضح أن:

← يسهل الوصول إلى الخدمات الصحية لنصف سكان الريف (٥١,٣%) حيث إن هناك قرى توجد بها خدمات صحية، وكذلك هناك قرى قريبة من المدينة، وأخرى تقع على طرق رئيسية، وبالتالي يسهل الوصول إلى الخدمات الصحية.

← يصعب الوصول إلى الخدمات الصحية لقرابة نصف الأسر الريفية (٤٨,٧%) حيث تبعد تلك الأسر بمسافات كبيرة عن الوحدات الصحية، وكذلك فإنه أحيانًا ما تقل وسائل النقل وتتهالك الطرق مما يقلل من سهولة الوصول إلى الخدمة.

← هناك علاقة طردية بين سهولة الوصول إلى الخدمات الصحية واستخدام وسائل النقل المتقدمة، فكلما زادت سهولة الوصول زاد معها الاعتماد على الوسائل المتقدمة، كذلك فإن مهما كانت صعوبة الوصول إلى الخدمة فإن استخدام هذه الوسائل واضح جدًا، ويرجع ذلك فقط إلى طبيعة الرحلة، فهي رحلة للعلاج، أي تحتاج إلى عنصرين أساسيين من عناصر السفر وهما: السرعة، والراحة، وهما عنصران يتوفران نسبيًا في الوسائل المتقدمة.

٣. **خدمات توفير الوقود المنزلي:** ويقصد بالوقود المنزلي هنا استخدام اسطوانات البوتاجاز، والذي عادة ما تكون في مستودعات توجد غالبًا في كل قرية، ويمكن دراسة الرحلة إلى هذه الخدمات على النحو التالي:

- **وسيلة الرحلة:** من الجدول (٨٠ – جـ)، يمكن التعرف على الوسائل المستخدمة في الحصول على الوقود المنزلي وتقسيمها إلى ثلاث فئات كما يلي:

← وسائل النقل التقليدية: ويزداد استخدام هذه الوسائل في تلك الرحلة أكثر من أي نوع من أنواع الرحلة إلى الخدمات، وقد بلغت نسبة الأسر التي تستخدم تلك الوسائل للحصول على الوقود المنزلي ٧٤,٢%

[1] Ron Dennis (1998): Rural Transport and Accessibility , International Labour Office ILO , Geneva , Switzerland, P. 7.

من الأسر، أي قرابة ثلاثة أرباع الأسر الريفية، ويرجع ذلك عادة إلى قرب المستودع (مكان الخدمة)، وكذلك نوعية الخدمة، فهي لا تتطلب السرعة أو الراحة، وبالتالي كانت الوسائل التقليدية هي الأنسب لمعظم الأسر، فعلى سبيل المثال تستخدم الكارتات الريفية في توزيع الاسطوانات في كثير من قرى المحافظة، صورة (٢١).

صورة (٢١) استخدام الدراجات في نقل اسطوانات الغاز من المستودعات



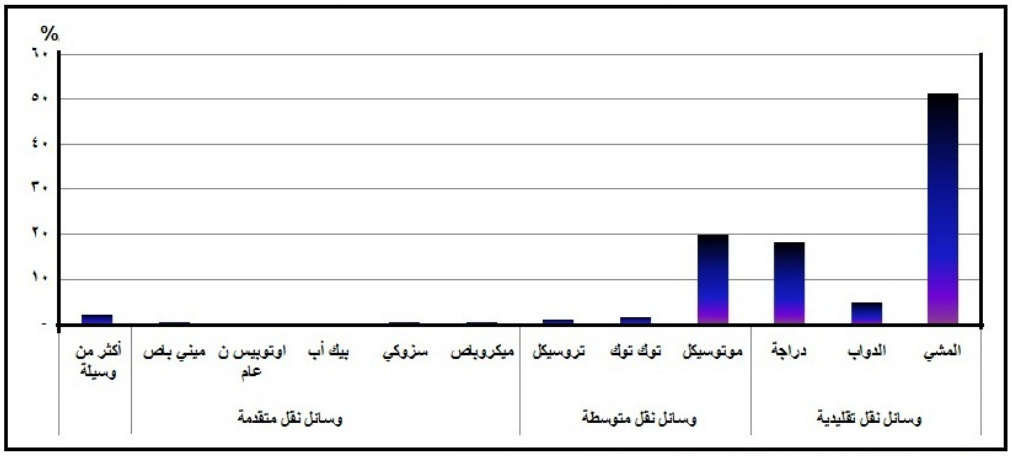
المصدر: الدراسة الميدانية .

← وسائل النقل المتوسطة: يعتمد على هذه الوسيلة لتنفيذ رحلة الحصول على الوقود المنزلي أكثر من خمس الأسر (٢٢,٥%) حيث يستخدمون الموتوسيكلات والتروسايكلات في الحصول على هذه الخدمة في حالة بعدهم عن المستودع.

← وسائل النقل المتقدمة: يقل استخدام مثل هذه الوسائل في هذه الرحلة، حيث إن حمولة الرحلة هنا تمثل خطرا على المركبات، وقد اعتمد على تلك الوسائل ١% تقريبا من الأسر الريفية.

← تشترك أكثر من نوع من الوسائل في تنفيذ هذه الرحلة لنسبة قليلة من الأسر الريفية (٢,٢%)، ويرجع ذلك إلى البعد عن المستودع كما هو الحال في العزب والكفور، شكل (٥٦).

شكل (٥٦) التوزيع النسبي للأسر طبقا لوسائل النقل المستخدمة في رحلة الحصول على الوقود المنزلي عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٨٠).

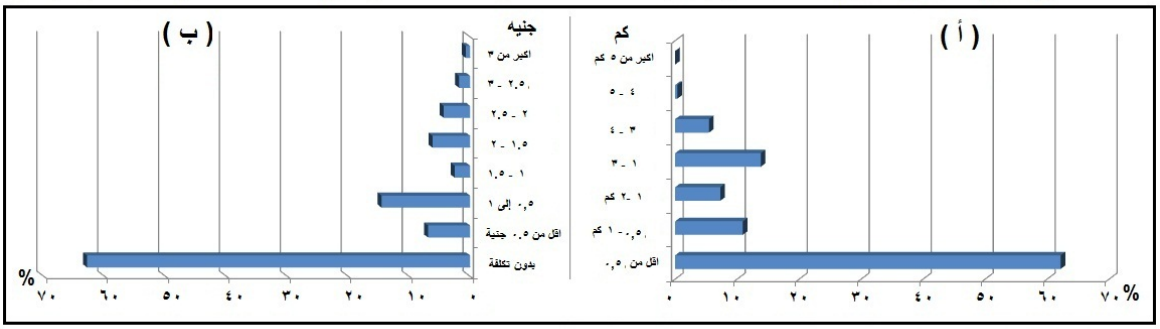
- **مسافة وتكلفة الرحلة:**

تختلف الرحلة إلى مكان الوقود المنزلي – اسطوانات البوتاجاز – عن الرحلة إلى أي نوع من أنواع الخدمات، حيث إن كل قرية تقريبا يخدمها مستودعًا للأسطوانات[*1]، وإن كان موقع هذا المستودع يختلف من مكان لآخر، فعادة ما يكون في القرية أو على أطرافها، أو في أحد كفورها، أو في القرية المجاورة لها، كذلك فإن الوسيلة المستخدمة في الرحلة تكون عادة وسيلة تقليدية، ويتضح من دراسة الرحلة إلى مكان الحصول على الوقود ما يلي:

← تقل المسافة عن ١ كم لقرابة ثلاثة أرباع السكان بالريف، ويعود ذلك إلى قرب المستودعات من القرى، حيث تزداد المسافة عن ١كم لقرابة ربع السكان، فعادةً ما يحصل سكان العزب والكفور على اسطوانات البوتاجاز من المستودعات الموجودة بالقرى التابعين لها، شكل (٥٧ – أ)

← لا تكلف الرحلة إلى الوقود شيئًا لقرابة ثلثي السكان، فعادة ما تتم هذه الرحلة بوسائل تقليدية، في حين تزيد التكلفة عن ٠.٥ جنيهٍ لقرابة ثلث السكان، وهم سكان العزب والكفور الذين يتشاركون عادة مع بعضهم في استئجار وسيلة لنقل الاسطوانات من القرى القريبة، شكل (٥٧ – ب)

شكل (٥٧) التوزيع النسبي للأسر الريفية طبقا لمسافة وتكلفة رحلة الحصول على الوقود المنزلي عام ٢٠١٤م



المصدر: اعتمادا على جدول (٨٠).

- **سهولة الوصول إلى الخدمة :**

تنتشر المستودعات في كثير من قرى المحافظة، كذلك فإن هناك سيارات تجوب معظم المناطق الريفية لبيع أسطوانات البوتاجاز وإن كانت تبيعها بثمن أغلى، وعمومًا فإنه من الجدول (٨٠– ج)، الذي يوضح سهولة الوصول إلى الخدمة يتضح أن:

← هناك ٨٩,١% من الأسر الريفية لا يجدون صعوبة في الوصول إلى أماكن الوقود المنزلي (بعيدًا عن مشاكل الشح)، ويرجع ذلك في المقام الأول إلى قرب المستودعات من المناطق السكنية.

---

[*] بلغ عدد مستودعات البوتاجاز بالمحافظة ككل ١٧٣ مستودعًا، بلغ نصيب الريف منها ١٤١ مستودعًا، بنسبة ٨١.٥% من المستودعات، وبالتالي فإن كل مستودع ريفي يخدم ١.٤ قرية تقريبا من قرى المحافظة،، اعتمادًا على مركز معلومات المحافظة (٢٠١٤): بيان بخدمات التموين بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

← يصعب الوصول إلى أماكن الحصول على الوقود المنزلي لنسبة ١٠,٩% من الأسر الريفية المدروسة، حيث يبتعد المستودع مما يضطر تلك الأسر إلى السفر لمسافة تزداد عن ٢ كم للحصول على الوقود، أو الخضوع إلى التجار، وبالتالي ارتفاع التكلفة. كما هو الحال في مستودع البوتاجاز لقرية كفر عطا الله الذي يوجد في قرية الشيخ إبراهيم التي تبعد مسافة ١,٥كم عن معظم الأسر. وكذلك الحال بالنسبة لسكان العزب والكفور.

ثالثا: مشكلات الرحلة اليومية لسكان الريف بالمحافظة:

تتعدد المشكلات التي تواجه سكان الريف أثناء تنفيذ رحلاتهم، ملحق (١٣)، ويمكن إيجاز أهم مشكلات الرحلة الريفية بكل أنواعها فيما يلي:

١- **مشكلات تتعلق بطرق (مسافة) الرحلة:** وتختلف مسافة الرحلة ومسارها طبقا لهدفها ومصدرها، ومن المشكلات التي تتعلق بمسافة الرحلة ما يلي:

أ- **طول مسافة الرحلة:** وتطول مسافة الرحلة كلما زادت المسافة بين المصدر والهدف، حيث يمكن أن نلاحظ ذلك في الرحلات التي تتولد من القرى الهامشية والتي تقصد المدينة الأم، حيث تزداد المسافة لتصل أحيانًا إلى أكثر من ١٥ كم، كما هو الحال في المسافة بين قريتي طحلة ودجوي ومدينة بنها، أو بين قريتي طنط الجزيرة والسيفا ومدينة طوخ. كذلك الحال بين الرحلات المتولد بين بعض قرى المراكز وعاصمة المحافظة (مدينة بنها) مثل رحلات العمل ورحلات التعليم الجامعي ورحلات قضاء المصالح وبعض رحلات العلاج والتي تصل فيها المسافة أحيانًا إلى أكثر من ٣٠كم كما هو الحال في الرحلات المتولدة من بعض قرى مراكز شبين القناطر والقناطر الخيرية ومركز قليوب والخانكة والتي تقصد مدينة بنها.

ب- **كثرة التوقف أثناء الرحلة:** يمكن أن تكون مسافة الرحلة قصيرة أو متوسطة لكن هناك عقبات في مسار الرحلة تؤدي إلى كثرة التوقف أو بطء الحركة مما يؤخر وصول الرحلة، كما هو الحال في كثرة توقف القطار (المرج – شبين القناطر) لكثرة وجود المقابل، حيث إنه خطا مفردا مما يجعل القطار ينتظر في بعض المحطات لحين وصول القطار المقابل له. وكذلك الحال على الطرق المرصوفة أثناء وجود التكدسات المرورية أو كثرة المطبات وتكسر الطرق.

٢- **مشكلات تتعلق بوسيلة الرحلة:** تتعدد الوسائل المستخدمة في ريف المحافظة وتختلف في خصائصها، ولكنها تجتمع على شيء واحد في النهاية، وهو تنفيذ الرحلة، ويمكن إيجاز مشكلات وسائل الرحلة فيما يلي :

أ- **تهالك وسائل الرحلة:** يعد الريف مأوى لكل السيارات المتهالكة، حيث تنعدم الرقابة، ومن ثم يزداد استخدام الوسائل ذات العمر الافتراضي المنتهي، وقد مثلت مشكلة تهالك وسائل النقل حوالي ٨,٥%

من المشكلات التي تواجه ركاب المركبات(*)، في حين مثلت ٩,١% من المشكلات التي تقابل المسافرين بالقطار، ومثلها للقائمين برحلات داخلية.

ب- **تزاحم وسائل النقل:** يزداد تزاحم وسائل النقل في المناطق الريفية، حيث إن الطرق الريفية تخلو من الرقابة مما يسمح لسائقي المركبات بتزويد سعة السيارة، وهذا ما يمثل ١٢,١% من المشكلات التي تواجه ركاب السيارات، كذلك الحال بالنسبة للقطارات، فقد وصلت النسبة إلى ١٩,٢% نظرًا لزيادة الضغط على القطارات لقلة تكلفتها.

ج- **قلة وسائل النقل:** يعاني الكثير من سكان الريف من انعدام وسائل النقل، حيث تعمل تلك الوسائل على الطرق الرئيسية والفرعية، ولكن هناك الكثير من العزب والكفور بل والقرى تعاني من قلة وانعدام وسائل النقل، وقد مثل ذلك مشكلة لأكثر من خمس سكان الريف القائمين برحلات ريفية داخلية (٢٠,٤%)، ويضطر سكان الريف مع ذلك إلى استئجار الوسائل لتنفيذ رحلاتهم مما يرفع من تكلفة النقل.

د- **تعدد وسائل الرحلة:** تعتبر هذه المشكلة نتيجة للمشاكل السابقة، حيث إن قلة وسائل النقل أو انعدامها، وطول مسافة الرحلة يؤدي إلى تعدد وسائل النقل في المرة الواحدة، ولعل ذلك ما يحدث لأغلب سكان العزب والكفور.

٣- **مشكلات تتعلق بزمن الرحلة:** يرتبط زمن الرحلة بالمسافة والمسار وكذلك وسيلة النقل، وعمومًا، فإن المسافة الزمنية بين المصدر والهدف هي أصدق تعبيرا من المسافة الطولية، فقد يبتعد مصدر الرحلة عن هدفها بمسافة كيلومترية صغيرة، لكنها تطول بالنسبة للمسافة الزمنية، وعمومًا فإن هذه المشكلات هي:

أ- **طول فترة الانتظار:** تزداد فترة انتظار السيارات كلما قلت الوسائل، ويزيد طول فترة انتظار الوسيلة من زمن الرحلة، حيث استأثرت هذه المشكلة بأكثر من ربع المشكلات التي تواجه ركاب القطارات (٢٢,٤%)، حيث يتأخر القطار دائما عن مواعيده المجدولة، كذلك فإن هذه النسبة قلت بالنسبة للسيارات حيث بلغت (٤,٢ – ٤,٥%) لركاب السيارات عمومًا.

ب-**التأخير على الطريق:** كما سبق وذكرنا، فإن هناك أمور ما تزيد من المسافة الزمنية للرحلة، وهذه الأمور هي التزاحم والتكدسات المرورية على الطرق المرصوفة، أو الأعطال وانتظار المقابل في السكك الحديدية، وقد مثلت الأولى نسبة ١٤,٥% من المشكلات التي تواجه الركاب، في حين شكلت الثانية ٤,١% من المشكلات التي تواجه ركاب القطار.

٤- **مشكلات تتعلق بتعريفة الركوب:** تعد تعريفة الرحلة النتيجة النهائية لكل ظروف الرحلة، حيث تزداد أو تقل طبقا لتلك الظروف، فكلما زادت المسافة، زاد الزمن، وزادت بذلك التكلفة، والعكس بالعكس، مع الأخذ في الاعتبار أن الوضع يختلف باختلاف الوسيلة المستخدمة، وعمومًا فإن من المشكلات التي تتعلق بتعريفة الركوب ما يلي :

(*) مصدر النسب والأرقام الخاصة بالمشكلات التي تواجه الركاب هو ملحق (١٣).

أ- **ارتفاع تعريفة الرحلة:** وارتفاع التكلفة يرتبط بعوامل أخرى غير المسافة والزمن، فهو يرتبط بمدى وجود الرقابة على التكاليف، وتمثل مشكلة ارتفاع التكاليف نسبة ٧,٤% من المشكلات التي تواجه ركاب المركبات، وخاصة ركاب المسافات الطويلة.

ب- **التلاعب في تعريفة النقل:** وهذا ما يعرف بالاستغلال، حيث إن بعض السائقين يرفع التكلفة أثناء فترات الذروة وأثناء قلة المواصلات مستغلا بذلك ظروف قلة المواصلات ويرفع من تعريفة النقل، وقد بلغ نصيب هذه المشكلة من مجموع المشكلات ١٢,٧% لركاب المركبات، و٤,٥% لسكان الريف القائمين بالرحلات الداخلية.

ج- **تغير تكاليف الذهاب عن تكاليف العودة:** ويحدث ذلك في كثير من القرى التي تقع على خطوط النقل الرئيسية والتي لا يخدمها أحد مواقف السيارات الأجرة، وبالتالي تضطر إلى ركوب السيارات العاملة في رحلات المسافات الطويلة متحملة بذلك تكلفتها العالية، كما هو الحال في بعض ركاب قرية اسنيت المسافرين إلى كفر شكر، والذين يضطرون إلى ركوب سيارات كفر شكر – بنها في رحلة العودة.

رابعا: العوامل المؤثرة في الرحلة اليومية لسكان الريف :

ترتبط رحلة النقل بالعديد من العوامل، فالرحلة هي العملية المتممة لمنظومة النقل، وعمومًا فإن رحلة النقل تنشأ من منطقة تولد لرحلة ما سواء لأفراد أم سلع، وعلي ذلك فإن منطقة التوليد (المحلات العمرانية) تنتج منها انتقال المتحركين (السكان / السلع) إلى مناطق الجذب (خدمات أو أسواق / مناطق عمل) بوسائل نقل مختلفة (مركبات أو قطارات أو مراكب) ومن هنا فإن كل هذه العناصر تتأثر بمكونات البيئة المحيطة ، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

١- **العوامل الطبيعية:** تؤثر العوامل الطبيعية في رحلة النقل تأثيرات غير مباشرة، وفيما يلي عرض لأهم عناصر البيئة الطبيعية تأثرا في الرحلة :

أ- **المناخ:** يلعب المناخ عمومًا دورا غير مباشر في رحلة سكان الريف فهو يؤثر في الشبكة والوسيلة، ومن ثم في حركة المركبات وبالتالي في قيام أو توقف الرحلات، وتختلف عناصر المناخ في تأثيرها على الرحلة كما يلي:

١. **الحرارة:** تؤثر الحرارة المرتفعة على تولد رحلات النقل في المناطق الريفية، ويمكن ملاحظة ذلك بوضوح في فصل الصيف، حيث تغير كمية الرحلات المتولدة أثناء فترات الظهيرة في المناطق الريفية من قرى وعزب، فهذه الفترة عادة ما تكون أشد ساعات اليوم حرارة، ومن ثم يفضل الفلاح ألَّا يقوم برحلة إلى مزرعته في هذا التوقيت، بل ويتخير الساعات الأولى من النهار نظرًا لأنها تكون أقل حرارة، على عكس الوضع في الشتاء.

٢. **المطر**: تؤثر الأمطار في رحلات النقل، حيث إنها أحد معوقات الحركة السريعة على الطرق الريفية المرصوفة، ومن ثم يطول زمن الرحلة في مثل تلك الظروف، كذلك فإنها تؤثر أيضا على وسائل النقل التقليدية التي تعتبر العمود الفقري للرحلة الريفية إلى المزرعة، فمثل هذه الوسائل يصعب استخدامها أثناء المطر على الطرق الريفية الترابية التي تتخلل الأراضي الزراعية، ومن ثم تقل الرحلات الريفية الداخلية المتولدة من القرى في تلك الظروف.

٣. **الرياح:** تعتبر الرياح أحد أهم العوامل المؤثرة على الرحلة بالمركب، حيث يقل الاعتماد على المراكب في تنفيذ الرحلات أثناء هبوب الرياح العاصفة، حيث إن استخدامها يمثل خطرا على الأرواح، وخاصة المراكب الشراعية، مما يزيد الضغط على المراكب الآلية، وكذلك يطيل من فترة انتظار المراكب، وبالتالي يطول زمن الرحلة.

٢- **العوامل الاجتماعية:** تؤثر العوامل البشرية تأثيرات مباشرة في رحلة سكان الريف، ويمكن توضيح ذلك كما يلي:

أ- **السكان:** يعتبر السكان هم المحرك الأساسي لمنظومة النقل ككل، لأنهم هم القائمون بالرحلة، وهذا أوضح تأثير لهذا العنصر على رحلة النقل، وعمومًا فيتضح تأثير السكان على الرحلات من خلال ما يلي :

- التوزيع والكثافة: يؤثر توزيع السكان وكثافتهم في تولد الرحلة حيث تزداد الرحلات المتولدة كلما زادت الكثافة[١]، وهذا ما يمكن ملاحظته في المناطق الريفية بين العزب والقرى التابعة والقرى الرئيسية، حيث تقل في الأولى، وتزداد كلما زادت الكثافة في الثانية والثالثة.
- خصائص السكان: تؤثر خصائص السكان على تولد الرحلات، ويتضح ذلك من التركيب النوعي للسكان، حيث نجد أن فئة الذكور هي الأكثر حراكًا في المجتمع الريفي، حيث يصل نسبتهم في الرحلات إلى ثلثي الركاب تقريبا في مجمل أنماط الرحلات، حيث إن الذكور يقع على عاتقهم مهمة العمل والكسب من أجل توفير حاجيات المنزل، في حين أن الإناث يلتزمن بتربية الأطفال والأعمال المنزلية، مما يقلل من نسبتهم في الرحلة والتي وصلت في مجملها إلى ثلث الركاب تقريبا، كذلك الحال في التركيب العمري للسكان، حيث نلاحظ من الدراسة الميدانية لأنواع الرحلات المختلفة أن فئة الشباب التي تتراوح بين ١٨-٦٠ سنة هي عمومًا الأكثر حراكًا على كافة أنماط الرحلات، حيث إنها الأقدر على الحركة ومنها العمال والموظفين وطلاب الجامعات وغيرها، فيما أن الفئة العمرية الأقل من ١٨ سنة هي الأكثر حراكًا ولكن على مستوى القرية (داخليا) حيث مدارس التعليم الابتدائي والإعدادي والثانوي. أما متوسط الدخل، فإن متوسط الدخل محرك أساسي للرحلات، فكلما زاد الدخل الشهري زادت الرحلات المتولدة [٢].

---

[١] أنظر: الهيئة العامة للتخطيط العمراني (٢٠٠٣): المخطط الإستراتيجي بعيد المدى للتنمية العمرانية بإقليم القاهرة الكبرى، التقرير النهائي الثاني، مرجع سبق ذكره، ص ٤-٤٤.

[٢] راجع: الهيئة العامة للتخطيط العمراني (٢٠٠٣):مرجع سبق ذكره، ص ٤-٤٣.

ب- **العمران:** يؤثر العمران تأثيرات عديدة في رحلة النقل بريف المحافظة، فالعمران يؤثر في زمن الرحلة، حيث إن كثرة المحلات العمرانية على الطرق تؤدي إلى بطء الحركة بسبب كثرة الإشغالات والمطبات داخل تلك المحلات، وبالتالي يزداد زمن الرحلة، كذلك فإن حجم المحلات العمرانية دليلا على حجم السكان بها، وبالتالي فإن المحلات العمرانية الأكبر حجما يزداد فيها تولد الرحلات، كما أن المحلات العمرانية تمثل مناطق جذب أو تولد للرحلات حسب وظيفتها، فالقرى الصناعية أكثر جذبا للرحلات من القرى الزراعية، وهذا واضح جدًا في قرى طنان والسد في شبين القناطر حيث انتشار صناعة الأثاث والألبان وغيرها، وكذلك قرية أبو زعبل في مركز الخانكة، وغيرها من القرى.

٣- **العوامل الاقتصادية:** للعوامل الاقتصادية تأثيرات واضحة على الرحلات الريفية، فهي من أولى محركات الرحلات، ويمكن توضيح ذلك من خلال عرض عناصر النشاط الاقتصادي كالآتي:

أ- **الزراعة:** تعد الزراعة مهنة السواد الأعظم من السكان بريف المحافظة، وبالتالي فإن الزراعة لها رحلات خاصة تتولد من أجلها وتنجذب إليها، وكما سبق وذكرنا فإن عملية الزراعة تحرك الكثير من الرحلات طوال موسم الزراعة، وعمومًا فإنه يمكن تلمس ذلك التأثير من خلال نوع المحصول مثلا، فنوع المحصول يؤثر في حجم الرحلات المتولدة من أجل خدمته، وكذلك نوع الوسائل المستخدمة لنقل مدخلات ومخرجات زراعته، كما أن رحلة تسويق محصول ما تختلف عن غيره من حيث وسيلة النقل المستخدمة وزمن الرحلة وتكلفة النقل، فنقل محصول الذرة في قرى المحافظة (قرية القشيش مثلا) يختلف عن نقل وتسويق محصول الفاكهة والخضروات في القرى الأخرى (بلتان والشقر مثلا) . كذلك فإن مساحة الحيازات الزراعية تؤثر في رحلات النقل الداخلية، من حيث وسيلة الرحلة، فكلما زادت المساحة زاد معها ضرورة الاعتماد على وسائل نقل أسرع، لتوفير الوقت اللازم لخدمة كل تلك المساحة، والعكس. وتؤثر الأنشطة المرتبطة بالزراعة في رحلات النقل الريفية، حيث إن تربية الحيوانات تحتاج إلى وسائل نقل معينة تقل معها تكلفة الاستخدام، ولذلك كان لاستخدام الوسائل التقليدية في الرحلات الريفية الداخلية دورًا واضحًا.

ب- **الصناعة:** تمثل المناطق الصناعية أحد مناطق جذب الرحلات، حيث إن رحلة العمل اليومية إلى المصنع جزءٌ من الحراك اليومي لسكان الريف، وعلى ذلك فإن قرب أو بعد تلك المناطق عن المنزل يحدد نوع الرحلة سواء كانت رحلة طويلة أم قصيرة، فالمسافرون من قرى مركز بنها إلى منطقة أبوزعبل الصناعية تطول مسافة رحلتهم عن أولئك الذين يسافرون من قرى مركز بنها إلى مدينته للعمل

بمصانعها، وكذلك الحال في المسافرون من ريف المحافظة عمومًا إلى القاهرة وشبرا الخيمة للعمل بالمناطق الصناعية المختلفة بهما، كذلك يتمثل تأثير الصناعة في تكرار الرحلة خلال الأسبوع، فرحلات العمل بالصناعة تكاد تكون متصلة طوال الأسبوع، على عكس رحلات التعليم أو العلاج أو الترفية.

ج- **التجارة والأسواق الريفية:** تعتبر الأسواق الريفية أحد مناطق جذب الرحلات وخاصة رحلات التسويق والتسوق، أي البيع والشراء، وهما وجها التجارة، حيث يقوم سكان الريف برحلات التسوق مرة أو أكثر خلال الأسبوع، وبالتالي فإن تكرار تلك الأسواق في قرية ما خلال الأسبوع يعني تكرار رحلة التسوق، كما هو الحال في قرية الشقر والقشيش وكثير من القرى التي لها أكثر من سوق خلال الأسبوع.

تؤثر نوعية الأسواق أيضا في تحديد نوعية القائمين بالرحلة، فأسواق الخضر والسلع تجذب إليها النساء الريفيات أكثر من الرجال، على عكس أسواق الماشية والتي تجذب الرجال أكثر من النساء، وهذا ما يتضح كثيرا من ملاحظة سوق بنها للخضر والفاكهة وكذلك الأسواق الأخرى خلال الأسبوع حيث تمثل النساء السواد الأعظم، في حين أن الوضع يختلف من ملاحظة أسواق الماشية حيث تكون الغلبة للرجال.

وتختلف أيضا السلعة المباعة من مكان لآخر فربما تكون السلع المباعة عبارة عن محاصيل زراعية وخضر وفاكهة، في حين أن المنتجات الحيوانية والداجنة هي الأكثر في مكان آخر. وكذلك حجم تلك السلع، وعمومًا فإن السلع وأحجامها وأنواعها تحدد وسيلة النقل المناسبة لها وبالتالي تحدد تكلفة الرحلة.

د- **الخدمات:** يؤثر توزيع الخدمات المختلفة في رحلة النقل من حيث طول الرحلة ووسيلتها وزمنها وتكلفتها، فالرحلة إلى الخدمات التعليمة عادة ما تكون أقصر من الرحلة إلى الخدمات الصحية، حيث إن المدارس أكثر انتشارا في قرى المحافظة، وبالتالي فإن تكلفة الرحلة أقل عادةً، في حين أن الخدمات الصحية أقل انتشارا مما يجعل رحلة العلاج تهدف إلى مدن المحافظة لوفرة تلك الخدمة بها، وبالتالي ترتفع تكلفة الرحلة إليها.

ويحدد نوع الخدمة نوع وسائل النقل المناسبة لها، فالرحلة إلى مناطق الحصول على الوقود المنزلي تستخدم وسائل النقل التقليدية أكثر من المتقدمة، فهي لا تحتاج إلا لتنفيذ الرحلة دون مراعاة توفير الراحة أو السرعة أو غيرها، وذلك على عكس الرحلة إلى المستشفى والتي تستخدم وسائل النقل المتقدمة أكثر من التقليدية، حيث إن الأولى توفر الراحة والأمان والسرعة وذلك ما تحتاجه الرحلة إلى المستشفى، وكذلك الحال بالنسبة لرحلة العمل التي تحتاج إلى عنصر السرعة أكثر من العناصر الأخرى.

٤- **عوامل أخرى:** هناك عوامل أخرى تؤثر في رحلة النقل وهي:

أ- **شبكة الطرق:** يوفر تعدد شبكات النقل المختلفة بقرية ما المزيد من الفرص البديلة أمام الرحلة، فالقرى التي تقتصر فيها شبكات النقل على الطرق المرصوفة تنفذ رحلات سكانها بالمركبات فقط، مما يزيد الضغط علي تلك المركبات ويرفع من تزاحمها ويزيد من تكلفة الرحلة وزمنها، ويعرض الركاب للاستغلال لانعدام البدائل، في حين أن تلك القرى التي تتعدد أنماط الشبكات الموجودة بها تكتسب بدائل أخرى لتنفيذ الرحلة، وعلى سبيل المثال لا الحصر فإن القرى التي لا تتوفر فيها السكك الحديدية تستخدم نمط الطرق المرصوفة والمركبات في رحلات النقل، على عكس القرى التي تتوفر بها الخطوط الحديدية مثل شبلنجة، ومنية السباع، وشلقان، والقلج، وأبو زعبل، ونوى، والزهويين، وغيرها من القرى. كذلك فإن انعدام الطرق والسكك الحديدية يجعل المركب هو الوسيلة الوحيدة للنقل، كما هو الحال في الرحلات بين باسوس و جزيرة وراق الحضر.

ب- **وسائل النقل:** تؤثر خصائص وسائل النقل المختلفة في رحلات سكان الريف، حيث يمكن أن نستنتج من جدولي (٦٧، ٧٠)، **ما يلي :**

- جذبت القطارات فئة كبيرة من الركاب نظرًا لتميزها بعدة خصائص من أهمها السرعة والتي يقصد بها هنا أنها الأسرع لعدم تعرضها للتوقفات بسبب تكدسات المرور، كذلك فإن لعنصر قلة التكلفة أهمية كبيرة في جذب الكثير من الركاب إلى القطارات وخاصة أصحاب الدخول المنخفضة، كذلك فإن عنصر الراحة والأمان في القطارات كان من أسباب لجوء كثير من الركاب إلى القطار كوسيلة لتنفيذ الرجلة، حيث إن القطار أقل عرضة للحوادث من نظيرته على الطرق المرصوفة، وبالتالي فإن القطار تفوق على كافة وسائل النقل في هذه الخصائص الثلاثة.
- تفوقت السيارات على القطارات في عنصر كثرة الانتشار، وعدم وجود بدائل لها، حيث إنه لا يوجد قرية تخلو من تلك الوسائل، على عكس القطارات والمراكب، كذلك فإن السيارات تمثل الخيار الوحيد لتنفيذ الرحلة لكثير من سكان الريف.

وخلاصة القول :

تقوم الأغلبية العظمى من السكان الريفيين باستخدام المركبات في تنفيذ رحلاتهم، فهي أكثر توافرا وانتشارا في كثير من قرى المحافظة، وتتنوع أغراض الرحلة الريفية بالمركبات بين العمل والعلاج والتعليم والتسوق وغيرها، كما اختلفت الرحلة من حيث زمنها، وتكلفتها ونوع الوسيلة و المسافة.

ويساهم القطار في تنفيذ رحلات فئة لا بأس بها من سكان الريف، وخاصة أولئك الذين يسكنون في قرى تخدمها محطات سكه حديد ريفية، كذلك شاركت الملاحة النهرية الداخلية في تنفيذ رحلات فئة قليلة من سكان الريف بالمحافظة، حيث جاء هذا النوع من الرحلات كجزء من رحلات أكبر.وترسم دراسة الرحلة الريفية الداخلية صورة واضحة لشكل الحراك الريفي اليومي بقرى المحافظة، فهناك رحلة إلى المزرعة وما يتعلق بها من عمليات مختلفة، كما أن هناك رحلة إلى الخدمات أيضا تختلف من حيث سهولة الوصول إليها، وهذا ما يعكسه خصائص الرحلة إلى كل خدمة على حده.

وقد تنوعت المشكلات التي تواجه الرحلة اليومية بالمناطق الريفية بالمحافظة، فمنها ما كان متعلقا بوسيلة الرحلة مثل تهالكها وقلتها، ومنها ما يتعلق بمسافتها وتكلفتها، كما تعددت العوامل التي أثرت في رحلة سكان الريف، منها ما يتعلق بالبيئة الريفية الطبيعية مثل المناخ والذي يؤدى أحيانًا إلى توقف الرحلة أو إلغائها، ومنها ما يتعلق بالمكونات البشرية للبيئة الريفية مثل تلك العوامل الاجتماعية من سكان، وعمران، أو العوامل الاقتصادية مثل: الزراعة، والصناعة، والتجارة.

الفصل الســـادس

النقل الريفي بمحافظة القليوبية: المشكلات والحلول

أولًا : مشكلات نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية.

ثانيًا: تنمية وتطوير وحل مشكلات نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية.

تمهيد:

لا تأتي المشاركة الفعالة لنظام النقل في عملية التنمية المستدامة لمنطقة ما بثمارها إلا مرورًا بمرحلتين، أولهما: التعرف على مشكلات نظام النقل بالمنطقة وتأثيرها على مسار عملية التنمية، وثانيهما تطوير وتنمية نظام النقل الريفي من خلال حل المشكلات التي تواجه هذا النظام بما يضمن مساهمته بفعالية واستدامة في عملية التنمية، ويتناول هذا الفصل هذين المحورين، فيبدأ بدراسة المشكلات التي يعاني منها نظام النقل الريفي بالمحافظة، وينتهي بعرض حلول لهذه المشكلات تهدف في النهاية إلى تطوير هذا النظام.

أولًا: مشكلات نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية:

تتعدد المشكلات التي يعاني منها نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية، ويبين ملحق (١٣) أهم المشكلات التي يعاني منها سكان الريف أثناء تنقلاتهم وتحركاتهم، وعموما فلعرض مشكلات نظام النقل بالمحافظة بشكل أكثر وضوحًا، كان لابد من تناولها في كل نمط من أنماط النقل بالمحافظة على حدة، وذلك كما يلي:

١- المشكلات الخاصة بنظام النقل على الطرق المرصوفة والترابية:

يواجه نظام النقل الريفي على الطرق المرصوفة بمحافظة القليوبية الكثير من المشكلات، وتتنوع المشكلات بين مشكلات خاصة بشبكة الطرق، وأخرى خاصة بوسائل النقل، وثالثة خاصة بحركة النقل، ورابعة خاصة بتعريفة وتكلفة النقل، ويمكن تناول ذلك على النحو التالي:

أ-**مشكلات شبكة الطرق المرصوفة والترابية:** تتعدد المشكلات التي تعاني منها شبكة الطرق المرصوفة والترابية بمحافظة القليوبية، ومن هذه المشكلات ما يلي:

١. **مشكلات الرصف:** تعاني كثير من الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة من سوء حالة الرصف وكثرة الحفر، ومن أهم هذه الطرق: طريق طوخ – كفر منصور، وطريق القناطر الخيرية – شبرا شهاب، وطريق أبو زعبل – شبين القناطر، وطريق تصفا – الزمرونية، وطريق منية السباع – كفر عطا الله، ويترتب على مثل هذه المشكلة العديد من النتائج، مثل بطء السرعة وزيادة زمن الرحلة، وإلحاق الأضرار بالمركبات التي تتحرك على هذه الطرق، صورة (٢٢).

صورة (٢٢) تدهور حالة الرصف في الطرق الريفية



المصدر: الدراسة الميدانية

وترجع هذه المشكلة إلى العديد من المسببات، فهي ترجع في المقام الأول إلى البيئة التي يمر بها الطريق، وهي البيئة الريفية التي تعاني التهميش وقلة الاهتمام، كذلك ترجع هذه المشكلة إلى أعمال الحفر في الطرق لمد شبكات المرافق مثل: شبكات المياه، والصرف الصحي، حيث يتم تكسير الطرق لمد هذه الشبكات، وتتأخر عملية رصف الطريق أو ما يعرف بعملية (رد الشيء لأصله)، وبالتالي يعاني سكان تلك المناطق من طول زمن الرحلة، وضياع الوقت والجهد في رحلاتهم. كذلك فإنه من الأسباب التي تقف وراء تدهور حالة الطرق الريفية، بعض المكونات الطبيعية والبشرية للبيئة الريفية، مثل المناخ، وتكوينات السطح، وكذلك أحجام الحركة وأنواعها وأنواع المركبات المتحركة على الطريق، وتعمل كل هذه العوامل مجتمعه مما يؤدي إلى تهالك الطرق، وخاصة مع قلة الصيانة الدورية للطريق، مما يؤدي في النهاية إلى تدهور حالة الطريق، ويستدعي ذلك إعادة رصفه، وهذه عملية قليلة الحدوث في منظومة النقل الريفي .

وقد تختلف حالة الطريق بين مصدر وهدف الرحلة، حيث إن هناك طرق مرصوفة بها أجزاء مكسرة أو ترابية، وقد بلغت نسبة من يسلكون مثل هذه الطرق بين مصدر وهدف الرحلة ٦٤% من ركاب المركبات في الرحلات الريفية إلى المدن، وتمثل مشكلة تهالك الطرق وسوء حالتها ١٧% من المشكلات التي تواجه ركاب المركبات، وخاصة سكان القرى الهامشية، حيث تبعد المسافة عن المدينة، وبالتالي يقل الاهتمام، حيث لاحظ الطالب أنه كلما ابتعدنا عن المدن كلما ساءت أحوال الطرق، ولعل ما يثبت ذلك أن الوضع يزداد سوءً داخل القرى (الحركة الداخلية)، فنجد أنه يزداد عدد من يعاني من مشكلة تدهور حالة الطرق من القائمين برحلات ريفية داخلية، ومثلت هذه المشكلة ٢٢,٨% من المشكلات التي يعاني منها القائمون بالرحلات الداخلية[١].

٢. **ضيق الطرق:** تمثل مشكلة ضيق الطرق الريفية أحد أهم المشكلات التي يعاني منها نظام النقل الريفي، حيث إن أغلب الطرق الريفية هي طرق مفردة مكونة من حارتين (حارة لكل اتجاه)، وبالتالي فإنها طرق ضيقة في أغلبها، مما يقلل من إتاحة عمليات المناورة أمام المركبات المتحركة علي تلك الطرق، وبالتالي تقل سرعتها، ويطول زمن الرحلة عليها، وما يزيد المشكلة خطورة هو توازي أغلب الطرق الريفية لشبكة الترع و/أو المصارف، مما يتسبب في كثير من الحوادث على مثل هذه الطرق، أما الطرق والمسارات الترابية، والتي تتمثل في بعض الوصلات بين القرى، أو بين المحلات العمرانية والطرق المرصوفة، أو تلك التي تتخلل الحقول، فإن أغلبها ضيقه تتعرض للتآكل، مما يؤثر بدوره على العمليات الزراعية المختلفة وخاصة التي تدخل فيها الميكنة، ومثلت هذه المشكلة ٥٥% من المشكلات التي تواجه الرحلة إلى الأرض الزراعية ونقل المحاصيل بالمحافظة[٢].

وتنتشر الطرق الضيقة في كل مراكز المحافظة، ففي مركز كفر شكر يأتي طريق جمجرة الجديدة – الشقر ضمن هذه الطرق، حيث يبلغ اتساعه ٧ أمتار، ويمتد على جانب ترعة بحر السنيتي، ومن الطرق الضيقة في مركز قليوب طريق قليوب – صنافير، حيث يبلغ اتساعه ٧ أمتار، ويسير على الجانب الغربي لمصرف

---

[١] نتائج استمارات الاستبيان ملحق (١٣) .

[٢] ناتج السؤال رقم (٥) في جزء الرحلة إلى المزرعة بملحق (١٢).

إسكندر، وقد طالب سائقو مركبات الأجرة بتغطية هذا المصرف لكثرة الحوادث التي تحدث بسبب موازاته للطريق (حتى قرية حلابة)، صورة (٢٣).

صورة (٢٣) ضيق الطرق الريفية رغم مرور مركبات النقل الثقيل عليها



المصدر : الدراسة الميدانية

٣. **كثرة التقاطعات والمطبات:** تتسم الطرق الريفية بالمحافظة سواء الشريانية أو التجميعية والمحلية بكثرة وجود التقاطعات والمطبات، وهي من أسباب انخفاض السرعات على تلك الطرق، وتنتج التقاطعات من خلال تقاطع الطرق مع بعضها، أو تقاطعها مع خطوط السكة الحديد، مما يؤدى إلى حدوث تداخلات في الحركة بين المركبات وبعضها، أو بين المركبات ومرور المشاة والماشية في المناطق الريفية، مما يؤدي إلى وقوع الحوادث والأضرار في المركبات والأرواح، أما عن المطبات، فإنها تنتشر كثيرًا على الطرق الريفية المرصوفة، وخاصة في الأجزاء التي تخترق المحلات العمرانية، وتقلل المطبات غير المخططة من سرعة السيارات، مما يزيد من طول الرحلة.

٤. **قلة الخدمات المكملة للنقل على الطرق الريفية:** وتتمثل الخدمات المكملة لعملية النقل في وجود نقاط الإسعاف، وتليفونات الإغاثة ونقاط المرور والحماية، وكذلك الاستراحات، ومحطات البنزين وورش الإصلاح والصيانة والمساجد والكافيتريات وكذلك وسائل الإضاءة الليلية على الطرق وغيرها، ولا تخضع كثير من هذه الخدمات للحصر، وبالتالي فالبيانات المتوفرة عنها قليلة[١]، وعموما تقل الخدمات الموجودة على الطرق الريفية عموما، وخاصة خدمات الإنقاذ والحماية، بل وتنعدم على أغلب الطرق الريفية الداخلية، وحيث تكثر الحوادث على مثل هذه الطرق نظرا للعديد من الظروف التي أسلفنا بعضها، فإن الحركة على مثل هذه الطرق في تلك البيئة النقلية يمثل شيء من الخطر على الأرواح والممتلكات .

٥. **انعدام الرقابة على الطرق الريفية:** يمثل انعدام الرقابة على الطرق الريفية أحد أهم مشكلات النقل الريفي، حيث لا توجد نقاط أمن على تلك الطرق، ويؤدي ذلك إلى كثرة أعمال البلطجة على هذه الطرق من سرقة المركبات وممتلكات الركاب، بل ويصل الخطر إلى حد القتل كما حدث في مراكز كفر شكر[٢]، شبين

---

[١] الوحدة الاستشارية للنقل والمرور (٢٠٠٦): دراسة مخطط النقل الجماعي على المستوى القومي، مرجع سبق ذكره، ص ٣٨.

[2] http://www.masress.com/misrelgdida/٢١٩٨٣

القناطر[١]، والقناطر الخيرية[٢]، وقليوب[٣]، ويؤدى ذلك إلى عدم عمل سيارات نقل الركاب ليلًا في كثير من القرى بالمحافظة، خوفًا من حدوث مثل هذه الأعمال، وكذلك فإن غياب الرقابة يؤدي إلى وقوع حوادث السير حيث السرعات العالية على الطرق وعدم تطبيق قوانين المرور والسلامة .

٦. **موازاة الطرق لشبكة الترع والمصارف**: تتوازى أغلب الطرق الريفية الداخلية مع شبكات الترع أو المصارف، حيث تسير الطرق الريفية على أحد جانبي الترع أو كليهما، وبالتالي فهي تلتزم بمسار تلك الترع أو المصارف والتي تمتاز بكثرة تعرجاتها، ومن ثم يزيد مؤشر انعطافها، وبالتالي تطول مسافة الرحلة بين طرفي تلك الطرق، وعلى سبيل المثال فقد بلغ مؤشر انعطاف طريق ترعة بحر مويس – برقطا ١,٢٠وهو طريق مدكوك، ويرجع ذلك لكثرة تعرجه وذلك لالتزامه بمسار ترعة بحر مويس، وكذلك الحال بالنسبة لطريق الحزانية – شبين القناطر على الجانب الشرقي لترعة الشرقاوية .

ومن النتائج التي تترتب على هذه المشكلة زيادة طول الطرق وبالتالي طول الرحلات عليها، وكذلك فإن موازاة الطرق للترع والمصارف يشكل خطرا ما على الحركة، حيث تزداد الحوادث على تلك الطرق نظرا لانفتاحها المباشر على تلك الترع والمصارف، كذلك فإن تلك الطرق كثيرا ما تتعرض لتشقق أسطحها وهبوطها أحيانا وبالتالي تزداد الحاجة إلى صيانتها بشكل دوري وبتكاليف عالية جدًا، ويوضح الجدول (٨٢) بعض الطرق التي بها مناطق هابطة وشروخ بشكبة الطرق بمركزي شبين القناطر والخانكة .

جدول (٨٢) توزيع الأجزاء الهابطة وأطوالها وتكلفة صيانتها بشبكة طرق مركزي شبين القناطر والخانكة عام ٢٠١٠م

المركز	اسم الطريق	طول الأجزاء الهابطة (م)	تكلفة الصيانة (جنيه)
شبين القناطر	جسر ترعة الشرقاوية بجوار كوبري الوزير أمام قرية المريج وكفر طحا	٢٠٠	٤٠٠٠٠
	مصرف الزهويين / كوم اشفين من مزلقان الزهويين أمام سكن نوب طحا حتى حدود قليوب	٥٠٠	١٠٠٠٠٠
	ترعة الشرقاوية من كوبري الحزانية إلي عرب صالح	٢٠٠	٤٠٠٠٠
	مصرف الزهويين /كوم اشفين بجوار كوبري أبو جوهري أمام الكوم الأحمر	٣٠٠	٦٠٠٠٠
	طريق فتحة يمن جسر ترعة البشكارية	٩٠٠	٩٠٠٠٠
	مصرف كفر سعد بحري من أمام عزبة السفاري وعزبة أيمن أماكن متفرقة من الانهيارات	٣٥٠	٧٠٠٠٠
	طريق رقم ١٦ (جسر ترعة الشرقاوية أمام سكن قرية كفر طحا العطارة)	٣٠٠٠	٣٦٠٠٠٠
	طريق كفر سندوة – عزبة سسل بعد سكن كفر سندوة حتى تلاقيه مع طريق شبين القناطر كفر حمزة	٤٠٠	٤٠٠٠٠
	طريق فتحة يمن من الحزانية إلي ترعة الإسماعيلية	٢٠٠	٢٠٠٠٠
	طريق طحا نوب/الكوم الأحمر	٣٠٠	٣٠٠٠٠
	طريق مصرف الشيخة سالمة من الشيخة سالمة/القلزم/حتى عرب الغديري حدود طوخ	٤٠٠	٤٠٠٠٠
	طريق بحر الخليلي من مجموعة الخليلي/كفر سليمان الور/كفر الشرفاء	٤٠٠	٤٨٠٠٠
	طريق من نوب طحا مصرف الزهويين حتى حدود قليوب /بلقس	٣٠٠٠	٣٠٠٠٠٠
الخانكة	طريق سندوة العطارة	٣٠	٩٠٠
	طريق فتحة يمن قبل مطحن سنابل	١٠	٣٠٠
	طريق فتحة يمن	٥	٢٠٠
	طريق شرق ترعة الإسماعيلية أسفل الكوبري العلوي بسرياقوس	١٠	٤٠٠
	طريق العكرشة أمام مزرعة الجبل الأصفر	٤	٢٤٠

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
مديرية النقل والطرق(٢٠١٠): نشرة معلومات مديرية الطرق والنقل، العدد ٤١، سبتمبر، بنها، ص ٢٣.

(1) http://digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=١٤٢٩٤١٢&eid= ٦٢٤٦

(2) http://www.masress.com/hawadeth/١٤٥١٩٩

(3) http://www.ahram.org.eg/NewsQ/١٣٧٤٥٣.aspx

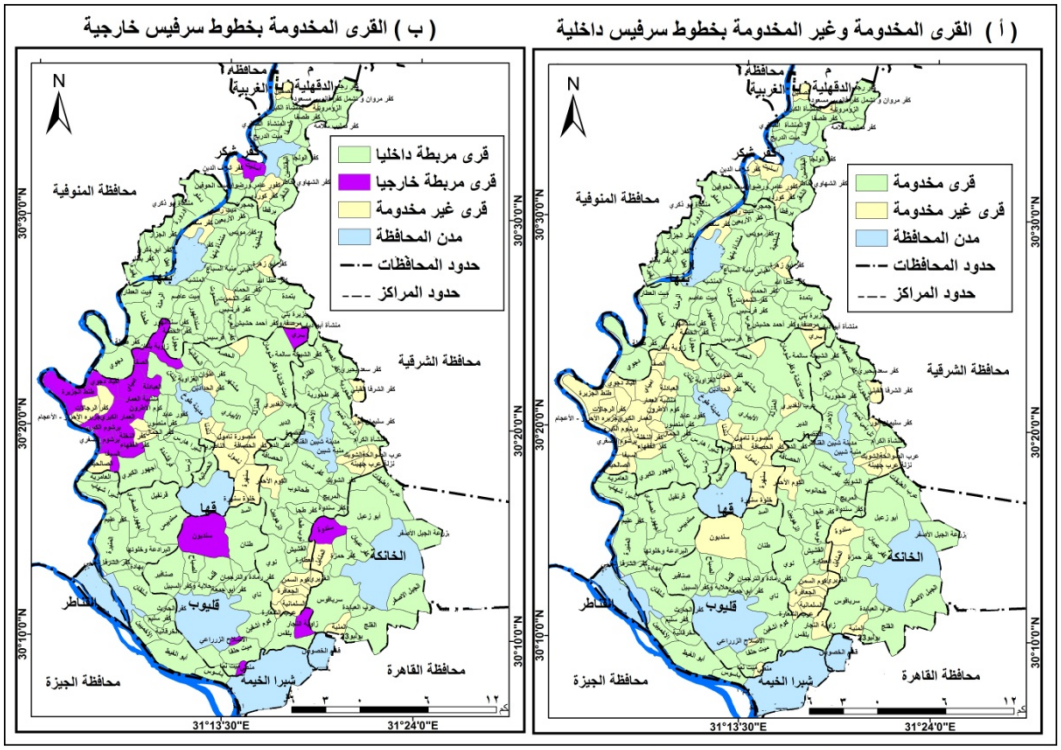
ويتضح من الجدول أن أغلب المناطق الهابطة بشبكة الطرق بالمركزين هي الطرق التي تسير على شواطئ الترع والمصارف، كذلك فإن هناك أسباب أخرى تؤدي إلى تآكل طبقات الإسفلت وحدوث تشققات بها ومنها تراكم الأسمدة البلدية على الطرق عند مداخل الأراضي الزراعية، وكذلك تفريغ بعض عربات الصرف لحمولتها على الطرق والمصارف الجانبية لها .

ويترتب على هذه المشكلات كثرة أعمال الصيانة وارتفاع تكاليفها، فقد بلغت أطوال الطرق التي تحتاج إلى صيانة في مراكز كفر شكر وبنها وطوخ والخانكة وشبين القناطر ٦٦,٢كم، بإجمالي تكاليف صيانة بلغت ٩٩٣١٥٠٠ جنيه طبقا لخطة العام المالي ٢٠١٠/٢٠١١م [١].

ب- مشكلات خاصة بوسائل النقل الريفي: هناك مشكلات تتعلق بوسائل النقل الريفي على الطرق البرية، وتتمثل هذه المشكلات في:

١. **قلة وسائل نقل الركاب أو انعدامها:** تقل وسائل نقل الركاب في النطاق الريفي عمومًا، وفي القرى التابعة بصفة خاصة، وترجع هذه المشكلة إلى العديد من الأسباب والتي من أهمها قلة الرحلات المتولدة في بعض المناطق، وبالتالي تقل أعداد السيارات العاملة في نقل الركاب، كذلك فإن قلة تعريفة النقل تؤدي إلى عزوف المشغلين عن تشغيل سياراتهم في تلك المناطق، ويوضح شكل (٥٨- أ) القرى المخدومة بمركبات نقل ركاب تربطها بحاضرة المركز التابعة له، بينما يوضح شكل (٥٨- ب) تلك القرى المربوطة ربطًا خارجيًا بمدن ليست حاضرة المركز الواقعة فيه.

شكل (٥٨) توزيع قرى المحافظة طبقا لتوافر خدمة نقل الركاب بالمركبات الأجرة عام ٢٠١٤م



المصدر : الشكل من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية عام ٢٠١٤م

[١] مديرية الطرق والنقل، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠١١): نشرة معلومات مديرية الطرق والنقل، العدد ٤٨، يونيو ، بنها ، ص ٣٦.

ويتضح من الشكل أن:

- بلغ إجمالي القرى غير الخدومة بخطوط مركبات أجرة تربطها بحاضرة المركز التابعة لها ٦٢ قرية بالمحافظة ككل، أي ما يعادل ٣١,٣% من قرى المحافظة .
- يقع قرابة نصف القرى غير المربوطة بمدينتها في مركز طوخ، فهناك الكثير من قراه (خاصة غرب الرياح التوفيقي) غير مربوطة ربطًا مباشرًا بخطوط سير خاصة بها، مما يزيد من عدد الوسائل المستخدمة في الرحلة الواحدة، ويطيل من زمن السفر، وبالتالي ترتفع التكاليف، كذلك جاء مركز شبين في الترتيب الثاني بعد مركز طوخ من حيث عدد القرى غير المخدومة (خُمس القرى غير المخدومة) وتقع أغلبها في أقصى جنوب المركز.
- هناك العديد من القرى غير المربوطة داخليًا يتوفر لها خطوط سير تربطها بمدن أخرى غير مدينتها، وقد بلغ عددها ٢١ قرية، وقع ثلثها في مركز طوخ، حيث ترتبط هذه القرى بمدينة بنها بخطوط سير خاصة بها، أو تقع على مسارها. وبالتالي يبقى هناك حوالي خُمس قرى المحافظة تعاني من انعدام المواصلات، وتعدد الوسائل في الرحلة الواحدة، وبالتالي طول فترة السفر، حيث لا يتوفر لها ربطًا سميًا مباشرًا مع مدينتها أو المدن الأخرى. وأغلب هذه القرى تقع في مركزي طوخ، وشبين القناطر.

وعموما فكثير من سكان الريف، وخاصة سكان العزب والكفور يعانون من قلة وسائل النقل، حيث تقع هذه المحلات على الطرق الترابية والمرصوفة الداخلية، والتي تنعدم عليها وسائل الربط بين تلك العزب والقرية الأم، وقد مثلت مشكلة انعدام وسائل المواصلات التي تربط بين العزب والقرى ٧.٢% من مشكلات النقل في الرحلات الداخلية، في حين بلغت النسبة ٣.٤% بالنسبة لوسائل الربط بين القرى والمدينة الأم، كذلك فقد بلغت نسبة مشكلات قلة وسائل النقل ٢٠.٤% من مشكلات القائمين بالرحلات الريفية الداخلية بالقرى، في حين قلة هذه النسبة لتصل إلى ١١.٤% من مشكلات القائمين برحلات إلى المدن، حيث إن السبب في ذلك يرجع إلى خطوط سير هذه المركبات والتي تبدأ عادة من قرى رئيسية، أو قرى واقعة على امتداد الطرق الرئيسية وتنتهي في المدينة .

ويترتب على هذه المشكلة العديد من النتائج والتي من أهمها طول فترة انتظار السيارات، فقد مثلت هذه المشكلة ٤.٥% من مشكلات ركاب الرحلات الداخلية، و٤.٢% من مشكلات ركاب الرحلات إلى المدن، كذلك من النتائج التي تترتب على قلة المواصلات زيادة الاعتماد على وسائل النقل الخاصة، مثل: الموتوسيكلات، والسيارات الملاكي وغيرها في تنفيذ الرحلة، مما يزيد من أحجام الحركة على الطرق، حيث يقوم ٤% من القائمين بالرحلات إلى المدن بالاعتماد على وسائلهم الخاصة[١] .

[١] نتائج استمارات الاستبيان ملحق (١٣) .

٢. **قلة البدائل:** لا يتوفر أمام الكثير من قرى المحافظة بدائل للنقل، سواء من حيث الشبكة، أم من حيث الوسيلة، حيث يقتصر التشغيل في كثير من المناطق على نوع واحد من المشغلين، ففي أغلب القرى يتمثل المشغل في سيارات القطاع الخاص غير المنظم (الأهالي)، مثل قرى فرسيس، والقشيش، والمنية، وشبرا شهاب، والسيفا، والشقر، وكفر الصباح، وغيرها من القرى، فيما تتعدد البدائل أمام قرى أخرى من وسائل تابعة للقطاع الخاص المنظم، وغير المنظم، والقطاع العام مثل قرى ميت كنانة، والمنزلة، ومشتهر، وأسنيت، وسندنهور، وطنان، ونوى، وغيرها من القرى التي تقع على خطوط سير النقل العام.

ويترتب على هذه المشكلة العديد من النتائج منها: احتكار مهمة النقل وعدم السماح للقطاعات الأخرى من المشغلين بالمشاركة في نقل الركاب، وكذلك تعرض الركاب للاستغلال، والتلاعب في تعريفة النقل، مما يرفع في النهاية من تعريفة النقل. وقد مثلت مشكلة قلة وسائل النقل العام ٦.٤% من مشكلات ركاب الرحلات الداخلية بالقرى، وكذلك تصل النسبة إلى ٠.٩% من مشكلات ركاب الرحلات إلى المدن .

٣. **تهالك وسائل النقل وعدم صلاحيتها للنقل الآدمي:** تعمل وسائل النقل في البيئة الريفية تحت ظروف صعبة، فالطرق متهالكة، والركاب في تزايد مستمر، والصيانة الدورية قليلة، والرقابة منعدمة، وكل ذلك يؤدى إلى تهالك وسائل النقل، وقد شكلت هذه المشكلة ٨.٢% من مشكلات ركاب الرحلات الداخلية بالقرى، بسبب تدهور الطرق، وانتهاء العمر الافتراضي لكثير من السيارات – غير المرخصة في أغلبها – كما تصل هذه النسبة إلى ٨.٥% من مشكلات ركاب الرحلات إلى المدن، ويرجع ذلك إلى عدم الرقابة على التشغيل من قبل الجهات المختصة، كذلك فإن هناك العديد من خطوط نقل الركاب تعمل بها سيارات غير آدمية، وهي سيارات البيك أب والتي تُرخص في الأساس لنقل البضائع، ولكنها تستخدم في كثير من القرى لنقل الركاب في كثير من خطوط السير، مثل أغلب خطوط نقل الركاب بمركز شبين القناطر، كخط شبين القناطر – الحزانية، وخط شبين القناطر – الأحراز، وخط شبين القناطر – القلزم، وبعض خطوط مركز طوخ مثل خط طوخ – كفر منصور، وبعض خطوط مركز كفر شكر، مثل خط كفر شكر – تصفا، وكفر شكر – الولجا وغيرها، وكذلك بعض خطوط نقل الركاب بمركز الخانكة، مثل خط أبو زعبل – شبين القناطر، وتؤدي هذه الوسيلة دور بارز في نقل الأفراد، ولكن المشكلة تكمن في أنها غير مجهزة لذلك.

ويترتب على تلك المشكلات العديد من النتائج والأضرار، مثل تعرض هذه الوسائل للحوادث، وكذلك فإن عدم ملائمة هذه الوسائل لنقل الركاب من الناحية الفنية، يسبب أضرار جسدية لهؤلاء الركاب، والذين لا يجدون بدًا من استخدامها لعدم وجود بديل، صورة (٢٤).

صورة (٢٤) تهالك بعض وسائل نقل الركاب بخطوط الأرياف وعدم ملائمتها



المصدر: الدراسة الميدانية

٤. **عدم ترخيص وسائل النقل المتوسطة:** كانت وسائل النقل المتوسطة تخضع للترخيص، وكان يطبق عليها القوانين من مخالفات مرورية وغرامات، وفي الريف، حيث تغيب الرقابة، فإن البيئة صالحة لتشغيل أي نوع من الوسائل بدون قيود، وعلى ذلك فإن الكثير من وسائل النقل المتوسطة مثل: الموتوسيكلات، والتروسيكلات، والتوكتوك هي وسائل غير مرخصة، ولا يهتم ملاكها بذلك، فلا أحد يستوقفهم أو يتعرض لهم، وتغيب عن مصر مثلها في ذلك مثل كثير من الدول سياسة أو إستراتيجية دمج وتنظيم هذا النوع من وسائل النقل بكفاءة وأمان في منظومة النقل، للمشاركة في نقل الركاب والبضائع، وتعزيز التنمية الاقتصادية، وتحسين فرص الحصول على الخدمات الصحية والتعليمية وغيرها من الخدمات[١].

ويترتب على مثل هذه المشكلة نتائج عديدة منها:(١) عدم خضوع التوكتوك لتحديد تعريفة معينة، حيث إن هذه المركبة تؤدى دورا مهما في نقل الركاب بالمناطق الريفية، بل والحضرية، حيث تنقل الركاب بين المدن والقرى القريبة، أو بين العزب والقرى التابعة لها، أو بين المحلات العمرانية الداخلية وطرق النقل الرئيسية، فهي تتواجد مع/أو حيث تنعدم الوسائل الأخرى، وبالتالي تحل محلها في كثير من المناطق، وبالتالي فإن استخدام هذه الوسيلة بهذا الشكل يرفع من التكلفة الكلية للرحلة، فهناك ٤٢% من ركاب الرحلات إلى المدن يستخدمون أكثر من وسيلة في الرحلة الواحدة، منهم ١٠% يستخدمون مركبات التوك توك[٢]، وتمثل مشكلة ارتفاع تعريفة هذه الوسيلة ١.٨% من مشكلات الرحلة إلى المدن، (٢) استخدام الموتوسيكلات غير المرخصة في عمليات السرقة والنهب وتنفيذ الجرائم، فكثيرًا ما يتعرض الركاب إلى سرقة ممتلكاتهم من قبل دراجات بخارية لا تحمل لوحات معدنية، (٣) رغم ما تلعبه هذه الوسائل من دور مهم في نقل الركاب والبضائع إلا أنها غير محصورة حصرًا دقيقًا، يُمَكن من دراستها ودمجها ضمن وسائل النقل الريفي، نظرًا لعدم ترخيصها. ففي تصريح صحفي بجريدة الأهرام، صَرّح رئيس مدينة الخصوص أن المشكلة التي تؤرق

---

[1] Paul Starkey and Peter Njenga (2010):Improving Sustainable Rural Transport Services: Constraints, Opportunities, and Research Needs, Op. cit. p 9 .

[٢] ناتج السؤال رقم (١١) في استمارة الرحلات اليومية بالمركبات ملحق (١٠).

سكان المدينة، هي عدم التواجد المروري بالمدينة، خاصة بعد انتشار مركبة التوك توك بكثافة عالية، حيث بلغ عدد المركبات حتى الآن أكثر من ٦ آلاف مركبة يقودها صبية صغار السن غير مؤهلين لقيادتها، ولا يحملون رخصة قيادة[١]، وهذا الرقم وإن كان يحمل شيئًا من المبالغة، إلا أنه يعبر عن زيادة أعداد هذه المركبات غير المرخصة، في حين أنه في بيانات إدارة المرور لا يوجد سوى ٨٥٠ مركبة توكتوك مرخصة بالمحافظة ككل، وهذا الرقم أيضًا لا يعبر عن واقع هذه المركبات في المحافظة، (٤) تستهلك هذه المركبات كميات من الوقود مما يشكل ضغطًا على محطات الوقود، ويسبب عجزًا في الكميات اللازمة لتشغيل الوسائل الأخرى.

٥. **تزاحم السيارات وتكدسها**: تقل وسائل نقل الركاب في كثير من المناطق الريفية بالمحافظة، ومن ثم فإن معدل تزاحم السيارات يرتفع، وتكلف الرحلة جهدًا أكبر، كما تتعرض المركبات لأخطار بالغة من زيادة عدد الركاب عن السعة المقررة، وتعتبر فترات الذروة هي أكثر ساعات اليوم زيادة في معدلات التزاحم بالسيارات، وعلى سبيل المثال لا الحصر فإن عدد الركاب يصل إلى ٥٠ راكبا في سيارات الميني باص (سعة ٢٨راكبا) التابعة لمرفق النقل الداخلي، بنسبة تزاحم تبلغ ١,٨ تقريبا، في الخط الجديد (طوخ – مشتهر) حيث استخدام الركاب من طلاب مدارس وموظفين لهذه الوسيلة نظرًا لقلة تكلفتها، وكذلك الحال بالنسبة لنوع مركبات الميكروباص سعة ١١ راكبًا، والتي تحمل ١٤ راكبًا، بحيث تصل نسبة التزاحم إلى ١,٣ في كثير من خطوط السير بالمناطق الريفية[*].

وعموما، فقد مثلت هذه المشكلة ١٢,١% من المشكلات التي يعاني منها ركاب الرحلات إلى المدن، حيث رحلات العمل والتعليم في ساعات الذروة، والتي يزداد فيها عدد الركاب بالنسبة لوسائل النقل، وبالتالي يضطر الركاب إلى التزاحم للوصول إلى هدفهم في الأوقات المقررة.

٦. **مشكلة مواقف سيارات الأجرة بخطوط الأرياف بالمدن**: تعاني سيارات خطوط الأرياف من إهمال في مواقفها بالمدن، فمن بين المواقف الخاصة بسيارات أجرة الأرياف في المحافظة ككل، لا يوجد موقف ريفي تتوفر فيه الخدمات الضرورية من حمامات، وكافيتريات، ونقاط أمن، وأماكن جيدة لانتظار السيارات بها، فأغلب هذه المواقف يكون على جوانب الطرق، كما هو الحال في مواقف الأرياف بمدينة كفر شكر، وكذلك موقف المنيرة وشبرا شهاب بالقناطر الخيرية، وموقف كفر منصور بطوخ، وموقف كفر الصهبي، والقلزم بشبين

---

[١] جريدة الأهرام الإلكتروني (٢٠١٠): مشكلات القمامة والتوك توك والإشغالات تحاصر "الخصوص" بالقليوبية، ٦ ديسمبر، http://digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=359016&eid=959

[*] يعرف معدل التزاحم بأنه " عدد ركاب المركبة بالنسبة لعدد المقاعد بها " ويحسب من خلال المعادلة:

معدل التزاحم = متوسط عدد الركاب للمركبة ÷ عدد مقاعد المركبة.

الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٤): النشرة السنوية لإحصاءات ركاب النقل العام داخل وخارج المدن عام ٢٠١٣/٢٠١٢م، القاهرة، أبريل، ص ٥.

وقد تم حساب معدل التزاحم عن طريق الملاحظة المستمرة لمركبات مرفق النقل الداخلي ومركبات الأجرة في أيام مختلفة بفترة الدراسة الميدانية الممتدة بين شهري (يونيو – سبتمبر ٢٠١٤م).

القناطر، وموقف حلابة وصنافير بقليوب وغيرها من المواقف، وليس هناك مناطق ملائمة لانتظار السيارات مما يعرضها للشمس والأتربة، كذلك فلا توجد في كل مواقف الأرياف بلا استثناء نقاط أمن، فكثيرا ما تنشأ منازعات ومشاجرات وسرقات في تلك المواقف، وبالتالي فهي تحتاج إلى أفراد الأمن لفرض الهدوء والحفاظ على ممتلكات الناس بتلك المواقف.

ج- **مشكلات خاصة بحركة النقل على الطرق المرصوفة:** هناك العديد من الطرق الريفية التي تواجه الحركة عليها مشكلات عديدة، ويمكن تناول هذه المشكلات على النحو التالي:

١. **زيادة حجم الحركة عن سعة الطرق:** تعاني بعض الطرق الريفية من ارتفاع أحجام حركة المرور عليها إلى الحد الذي يفوق السعة التصميمية للطرق، ويرجع ذلك إلى العديد من الأسباب من أهمها؛ أهمية هذه الطرق من حيث مرورها بالمناطق ذات الكثافات السكنية العالية والمناطق ذات الثقل الاقتصادي، كما هو الحال في طريق شبرا الخيمة – بنها (الإسكندرية الزراعي) وكذلك قد يرجع السبب هنا إلى ارتفاع السرعة التصميمية التي يوفرها الطريق مما يزيد سرعة الحركة عليه، وبالتالي يقلل من زمن الرحلة، وعموما فإن العلاقة بين السعة التصميمية والفعلية للطريق تعرف من خلال معامل الكفاءة، والأخير يحدد مستوى الخدمة (LOS)، ومن خلال تحديد مستوى الخدمة للطرق الريفية بالمحافظة اتضح أنه من الطرق التي تقع ضمن المستوى (هـ) هي (طريق شبرا الخيمة – بنها الزراعي، طريق بنها – كفر بطا إلى منوف) أما الطرق التي تقع ضمن المستوى (و) هي (طريق الخانكة – شبين القناطر، وطريق منية السباع – نقباس – كفر عطا الله).

ويترتب على هذه المشكلة العديد من النتائج والتي من أهمها حدوث الاختناقات المرورية، والتي تعوق الوصول إلى السرعات المتاحة على الطريق، ومن ثم يطول زمن الرحلة، وقد مثلت مشكلة الاختناقات المرورية نسبة ١٤.٥% من جملة المشاكل التي تواجه الرحلة بين الريف والحضر بالمحافظة، وتتسبب تلك المشكلات في تأخر وصول البضائع والسلع إلى الأسواق كما هي الحال في طريق القاهرة – الإسكندرية الزراعي وخاصة في نطاق شبرا الخيمة – بنها، والذي يعمل على تأخير وصول البلح من سوق القلج إلى مناطق الاستهلاك الأخرى مثل محافظات كفر الشيخ والإسكندرية وغيرها[١]، كذلك يترتب على هذه المشكلة حدوث أضرار بيئية تتمثل في تلوث الهواء، حيث يؤدي ازدحام الطرق إلى بطء الحركة وتدفقها لفترات طويلة، الأمر الذي يترتب عليه ارتفاع استهلاك البنزين من جهة، وارتفاع نسبة تلوث الهواء بسبب الاحتراق غير الكامل للبنزين من جهة أخرى[٢].

٢. **تداخلات الحركة:** تمتاز حركة النقل على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية بتنوع المركبات المتحركة على الطرق، حيث إن كل الطرق المرصوفة بلا استثناء تضم نوعي الحركة البطيئة والسريعة، وهذا التداخل نسبي، يختلف من طريق لآخر .

---

[١] الزيارة الميدانية إلى قرية القلج أثناء سوق البلح (أغسطس ٢٠١٤).

[٢] محمد إبراهيم عراقي(٢٠٠٢): قطاع النقل في مصر، الماضي والحاضر والمستقبل حتى ٢٠٢٠م، مرجع سبق ذكره، ص ٨٧.

وينتج هذا التداخل في حركة النقل بين الحركة التقليدية والمتوسطة والمتقدمة إلى الطبيعة الريفية الزراعية للمحافظة، فكل الطرق تخترق نطاقات ريفية، وتحدها الأراضي الزراعية من الجهتين، كما أنها تصل بين محلات عمرانية حضرية وريفية، وبالتالي فالطريق الذي يربط بين منطقتين حضريتين يربط أيضا بين العديد من المحلات الريفية، مما يجعله مسارا للرحلات الداخلية القصيرة المتولدة بين تلك المحلات، والتي غالبا ما تتم بواسطة وسائل نقل متوسطة، إلى جانب أنه مسارا للرحلات المتوسطة والطويلة والتي تتم غالبا بوسائل نقل متقدمة، إضافة إلى ذلك فإن وجود الأراضي الزراعية على جوانب الطريق تفرض على الطريق أن يسمح بخدمة الوصول إلى الأراضي المحيطة – عادة ما تتم بوسائل تقليدية – حتى وإن كان الطريق ذو تصنيف وظيفي لا يسمح بهذه الوظيفة، ويؤدي ذلك إلى الخلط بين حركة النقل البطيئة والسريعة .

ويعد طريق قها – القناطر الخيرية خير مثال لارتفاع نسبة المرور التقليدي على الطرق الريفية العامة (الرئيسية)، حيث وصلت نسبة المركبات التقليدية إلى١١,٩% من الوحدات المكافئة على الطريق، كما وصلت نسبة المركبات المتوسطة عليه إلى ٣٨,٨% من الوحدات المكافئة على الطريق، في حين وصلت نسبة المركبات المتقدمة عليه إلى ٤٩,٣% من الوحدات المكافئة .

ويترتب على هذه المشكلة العديد من النتائج، حيث يؤدي التداخل بين الحركة البطيئة والسريعة إلى وقوع حوادث السير، كذلك فإن سرعة الوسائل المتقدمة وقدرتها تفوق الوسائل المتوسطة، والأخيرة تفوق التقليدية، مما يؤدي إلى بُطء حركة النقل بسبب اختلاف قدرة تلك المركبات على بلوغ السرعات المقررة على الطريق، كما يؤدي إلى الوصول إلى السعة التصميمية للطريق بل وتجاوزها .

٣. **حوادث المرور**: تعتبر مشكلة حوادث المرور من أهم المشكلات التي تشغل بال الكثير من دول العالم، محليًا ودوليًا، وخاصة الدول النامية، حيث إن الوضع في الدول النامية آخذ في التدهور، فقد تضاعفت معدلات الحوادث وتضاعفت معها الخسائر الاقتصادية والبشرية بصورة لم يسبق لها مثيل، ولا شك أن المشاكل الناجمة عن حوادث المرور تتمثل في استنزاف الموارد الاقتصادية وتهديد الكيان الاقتصادي للدول[١] .

وهناك مجموعة من العوامل التي تتشارك معًا في حوادث المرور، و يمكن تصنيف تلك المتغيرات من حيث الإنسان كعنصر حاضر في حوادث المرور، ثم مكان وقوع الحادثة و خصائص المكان، وزمن حدوثها، ويتمثل الدور المباشر للعنصر البشرى في وقوع حادث المرور باعتبار الإنسان سائقا أدى سلوكه لوقوع حادثة المرور، أو باعتباره من المشاة، و من ثم فقد أدى سلوكه لوقوع حادث المرور، كذلك يدخل في نطاق المكان النقطة التي وقعت عندها الحادثة، هل هي طريق بمسار واحد أو مسارين؟، هل هي دوار أو تقاطع؟، و كذلك حالة الطريق ذاتها، ومدى ملائمته للسير عليه، إذ يعتبر هو الآخر من العناصر التي لها دورها في

[١] راضي عبد المعطي السيد (٢٠٠٨): الآثار الاقتصادية لحوادث المرور، مركز الدراسات والبحوث بجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، دراسة رقم ٤٣٨، الرياض، ص ١١.

وقوع حادثة المرور. أما زمن الحادث فيقصد به الساعة واليوم والشهر الذي وقع فيه الحادث حيث إن هناك اختلافات بين ساعات اليوم وأيام الأسبوع وشهور العام في معدلات وقوع الحوادث[١].

وفي مصر تؤدي حوادث الطرق إلى إزهاق حياة ٦ آلاف شخص سنويًا ؛ فيما يعاني ٣٠ ألف آخرون من الإصابة أو الإعاقات البدنية. وأعلى المعدلات تقع بين صغار البالغين، بينما تصل الخسائر المادية إلى ٣ مليارات جنيه، أي ما يعادل ٣% من إجمالي الناتج المحلي الإجمالي[٢]. ويظهر التقرير العالمي للسلامة على الطرق (لعام ٢٠٠٩) أن معدل الوفيات الناجمة عن حوادث الطرق في مصر من أعلى المعدلات عالمياً – إذ يصل إلى ٤١,٦ لكل ١٠٠ ألف نسمة– ومن المتوقع ارتفاعه خلال العقدين القادمين[٣]. ويخترق محافظة القليوبية أخطر الطرق في مصر بصفة عامة، وهو الطريق الزراعي، حيث يحتل المرتبة الأولى من حيث عدد الحوادث بنسبة ٢٧,٨% من إجمالي الحوادث عام ٢٠٠٨م[٤]، وتتزايد أعداد الحوادث على طرق محافظة القليوبية جدول (٨٣) .

جدول (٨٣) توزيع أعداد حوادث المرور على شبكة الطرق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٢م

الشهر	حوادث الطرق السريعة			حوادث الطرق الفرعية			الإجمالي		
	عدد الحوادث	عدد المصابين	عدد الوفيات	عدد الحوادث	عدد المصابين	عدد الوفيات	عدد الحوادث	عدد المصابين	عدد الوفيات
يناير	١٩٣	٢٩٢	١٢	١٣٤	١٨٢	٦	٣٢٧	٤٧٤	١٨
فبراير	١٩٣	٣١٣	٢١	١٣٢	١٧٩	٣	٣٢٥	٤٩٢	٢٤
مارس	٢٢٠	٣٥٠	٣	١٣٩	٢٠٦	٦	٣٥٩	٥٥٦	٩
أبريل	٢٠٩	٣٢٧	٧	١٢٩	١٨٨	٨	٣٣٨	٥١٥	١٥
مايو	٢٢٨	٤١١	٧	١١٦	١٦٨	٣	٣٤٤	٥٧٩	١٠
يونيو	٢٠٦	٣٢٢	٧	١٢٠	١٦٩	٤	٣٢٦	٤٩١	١١
يوليو	٢٢٦	٣٩٩	٨	١٢٥	١٦١	٢	٣٥١	٥٦٠	١٠
أغسطس	٢٣٢	٤٣٥	١٠	١٤٤	١٩٧	٥	٣٧٦	٦٣٢	١٥
سبتمبر	١٩٩	٣٥٩	١١	١٥١	٢٢٢	٠	٣٥٠	٥٨١	١١
أكتوبر	١٩٣	٣١٣	٢١	١٣٢	١٧٩	٣	٣٢٥	٤٩٢	٢٤
نوفمبر	١٩٥	٣٢٠	٨	١٢٠	١٦٧	١	٣١٥	٤٨٧	٩
ديسمبر	١٨٨	٢٦٨	١٨	١١٣	١٤٨	١	٣٠١	٤١٦	١٩
الإجمالي	٢٤٨٢	٤١٠٩	١٣٣	١٥٥٥	٢١٦٦	٤٢	٤٠٣٧	٦٢٧٥	١٧٥
% من الإجمالي	٦١,٥	٦٥,٥	٧٦	٣٨,٥	٣٤,٥	٢٤	١٠٠	١٠٠	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على:
إدارة الإحصاءات المركزية (٢٠١٢): كتاب السكان وأهم الأنشطة السكانية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٢م، الإصدار الرابع والعشرون، بنها، ص ٤٠ .

ويتضح من الجدول (٨٣) ما يلي:

- وصل إجمالي أعداد الحوادث على شبكة الطرق بالمحافظة ٤٠٣٧ حادثة خلال عام ٢٠١٢م، وصلت نسبة الحوادث على الطرق السريعة ٦١,٥%من إجمالي الحوادث، ويرجع ارتفاع النسبة هنا إلى ارتفاع

---

[١] سيد عباس على (٢٠٠٩): حوادث المرور بمصر (المتغيرات المؤثرة في حوادث المرور بمصر(الإنسان – المكان – الزمان)، مجلة علوم الهندسة العدد ٣٧، الجزء ٢، جامعة أسيوط، أسيوط، صفحات ٤٨٨-٤٩١-٤٩٦ .

[٢] مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠٠٥): تأثير حوادث الطرق على السياحة في مصر، أكتوبر، القاهرة، ص ٨ .

[٣] منظمة الصحة العالمية، المركز الإعلامي (٢٠١٢): تحسين السلامة على الطرق في مصر،
http://www.emro.who.int/ar/media/news/improving-road-safety-egypt.html

[٤] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٠): نشرة حوادث السيارات والقطارات عام ٢٠٠٩، ص ٢٦.

السرعات على تلك الطرق، وكذلك تداخل حركات المرور، وأحيانا وجود التقاطعات والمطبات، وأخطاء القيادة، وغيرها من الأسباب، كذلك بلغت نسبة الحوادث على الطرق الفرعية ٣٨,٥% من جملة الحوادث، ويرجع انخفاض النسبة هنا إلى انخفاض معدلات السرعة، ولكن ترجع الحوادث هنا إلى كثرة المطبات والتقاطعات، وكثرة عبور المشاة من هذه الطرق، وكذلك أخطاء القيادة، وعدم وجود الرقابة على تلك الطرق وغيرها من العوامل .

- نتج عن حوادث المرور عدد ٦٢٧٥ مصابا و ١٧٥حالة وفاة، كان أكثرها على الطرق السريعة بنسبة ٦٥,٥% من المصابين و٧٦% من الوفيات، أما الطرق الفرعية فبلغت النسبة عليها ٣٤,٥% من المصابين و ٢٤% من الوفيات .
- تزداد أعداد الحوادث خلال شهور مارس وأغسطس وسبتمبر، و تلعب الظروف المناخية بهذه الأشهر دورا مهما، فتصل سرعات الرياح إلى أقصاها خلال شهري مارس وأبريل، وما يصاحب ذلك من إثارة الأتربة والغبار في الجو، مما يضعف الرؤية على الطرق، ومن ثم تزداد الحوادث ، كذلك تصل درجات الحرارة إلى أقصاها خلال شهر أغسطس(*)، وتؤدي الحرارة العالية إلى انفجار إطارات السيارات، وليونة الإسفلت، وكذلك قلة تركيز البشر في تلك الحرارة العالية، وكل ذلك يؤدى إلى وقوع الحوادث . كذلك فقد يرتبط ذلك بحركة رحلات التعليم، ففي الأول تزداد حركة رحلات التعليم لبداية الفصل الدراسي الثاني في نهاية فبراير وبداية مارس، وفي الثالث تبدأ الدراسة في الفصل الدراسي الأول من العام الدراسي، وبالتالي تزداد أخطاء المرور والمشاة وتزدحم الطرق وتتسارع السيارات (الأجرة) مما يزيد من الحوادث.

د- **مشكلات خاصة بتعريفة النقل:** تتعدد المشكلات المرتبطة بتعريفة النقل في ريف المحافظة والتي يمكن إيجازها فيما يلي:

١. **عدم تحديد تعريفة النقل بوسائل النقل المتوسطة:** تقوم وسائل النقل المتوسطة في ريف المحافظة بدور مهم في تنفيذ مهمة النقل لكثير من سكان الريف، حيث إن هذه الوسائل تحطم العزلة التي تعانيها المناطق الريفية البعيدة من عزب وكفور، وبالتالي فإن عدم تحديد تعريفة استخدامها، يُحَمِل سكان الريف ارتفاع هذه التعريفة، خاصة إذا لم يكن هناك بديلا لتلك الوسائل، وعلى سبيل المثال فإن استئجار دراجة بخارية أو توكتوك للوصول من عزبة ما إلى القرية الأم، أو من قرية ما إلى الطريق الرئيسي قد يكلف خمسة جنيهات أو أكثر، كما هو الحال في الوصول بين كفر سندنهور والطريق الزراعي، وكذلك الوصول بين عزبة المعاجيني وقرية فرسيس أو قرية سندنهور، ويرجع السبب وراء هذه المشكلة إلى عدم ترخيص هذه الوسائل.

٢. **عدم وجود الرقابة على تعريفة الركوب:** لا تخضع تعريفة النقل في ريف المحافظة إلى الرقابة، مما يعرض سكان الريف إلى استغلال السائقين ورفع تعريفة الركوب، وخاصة في ساعات الذروة، حيث قلة وسائل النقل.

(*) راجع جدول (٣٨) ، ص ١١١.

٣. **عدم تحديد تكلفة (نولون) نقل البضائع:** لا تخضع عملية نقل البضائع على الطرق المرصوفة إلى نظام معين في تحديد تكاليف النقل، فالتكلفة متروكة للاتفاق بين صاحب البضاعة وصاحب الوسيلة، وينتج عن هذه المشكلة ارتفاع نولون نقل البضائع في ريف المحافظة، وخاصة نقل الماشية إلى الأسواق، ونقل مدخلات ومخرجات الزراعة، ونقل مدخلات المحال التجارية وغيرها، مما يرفع من تكاليف الإنتاج، ويقلل العائد.

٢- **مشكلات نظام النقل بالسكك الحديدية:** يعاني نظام النقل بالسكك الحديدية في محافظة القليوبية من مشكلات عديدة منها ما يرتبط بالسكة ومنها ما يرتبط بالقطارات والعربات، ولهذا فلم يرضى عن خدمة النقل بالقطار سوى ٣٥% من الركاب، أما باقي الركاب فمنهم من لا ترضيه الخدمة (٣٥%) ومنهم من ترضيه إلى حد ما (٣٠%)[١]، وعمومًا فإن من أهم المشكلات التي يعاني منها نظام النقل بالقطار بالمحافظة ما يلي:

أ- **مشكلات خاصة بشبكة الخطوط الحديدية:** هناك العديد من المشكلات تواجه شبكة الخطوط الحديدية منها:

١. **تهالك السكة الحديد وقلة صيانتها:** تعاني الخطوط الحديدية في محافظة القليوبية من قلة صيانتها وتهالكها، وخاصة في الخطوط الفرعية مثل خط ٢٣يوليو – شبين القناطر، وكذلك خط بنها – ميت بره، وخط بنها – منوف، وخط قليوب – شبين القناطر وهي خطوط فردية من الدرجة الثالثة يمر عليها ٤٩قطارًا/يوم للأول، و٢٢ قطارًا/يوم للثاني، و٢٦ قطارًا/يوم للثالث و٣٤ قطارًا/يوم للأخير طبقا لجداول تشغيل القطارات في الوجه البحري عام ٢٠١٤م، وهذه الخطوط تعاني من تهالك القضبان وعدم صيانتها بشكل دوري .

ويترتب على هذه المشكلة العديد من النتائج، حيث إن أي خلل في السكة الحديد يؤدي إلى عواقب سيئة على حركة القطارات كالحوادث مثلا والخسائر في الأرواح، كذلك فإن لكل خط حديدي سرعات مقررة، تتحدد وفقا لنوع الخط ومدى قدرته على تحملها، وعلى ذلك فإن أي خلل في السكة يؤدي إلى عدم الوصول إلى السرعات المقررة مما يسهم في بطء الرحلة، وإذا بلغ القطار سرعاته المقررة على تلك الخطوط المتهالكة فإن ذلك يمثل خطر على الأرواح.

٢. **النظام الميكانيكي للإشارات:** تعتمد السكك الحديدية في مصر حاليا على نظام "ZUB" الميكانيكي والذي أصبحت قطع غياره غير متوفرة نظرا لقدمه، بالإضافة إلى أنه نظام غير محكم، ويختلف هذا النظام عن النظام الكهربائي للإشارات .

وتمثل الخطوط التي تعمل بنظام إشارات كهربائية في مصر ١٥% من جملة الخطوط، بينما تمثل الخطوط التي تعمل بنظام إشارات ميكانيكية ٨٥% من إجمالي الخطوط[٢]، وتعمل كل الخطوط الحديدية في

---

[١] ناتج السؤال رقم ١٥ باستمارة الرحلة بالقطار ملحق (١١).

[٢] الموقع الإلكتروني لهيئة سكك حديد مصر https://enr.gov.eg/ticketing/public/login.jsf

المحافظة بنظام الإشارات الميكانيكية ماعدا خط القاهرة – الإسكندرية، وجزء من خط بنها– الزقازيق، صورة (٢٥).

ويترتب على هذه المشكلة العديد من النتائج، منها أن نظام الإشارات الميكانيكية نظام قديم ذو خصائص لا تتلاءم مع سير القطارات، وعلى سبيل المثال، فإن عملية فتح السيمافورات ميكانيكيا يتم من خلال عمال المحطة (البلوك) من خلال مقابض حديدية موجودة في المحطة وموصولة بأسلاك معدنية بتلك السيمافورات، وبالتالي فإن هذه الأسلاك تتأثر بعوامل الجو، كما أنها تتأثر بأعمال الحفر والإنشاء التي تتم على جوانب السكة، والتي قد تؤدي إلى قطع تلك الأسلاك مما يعيق فتح وقفل الإشارات، كذلك فإن بطء العمل بهذا النظام قد يؤدي إلى وقوع الحوادث، وبالتالي حدوث خسائر في الأرواح والممتلكات .

صورة (٢٥) النظام الميكانيكي للإشارات بخط سكة حديد بنها - الزقازيق



المصدر : الدراسة الميدانية .

٣. **الخطوط المفردة:** تعاني بعض الخطوط المفردة من مشكلة في مرور القطارات، حيث إن عملية مرور قطارين في اتجاهين عكسيين يحتاج إلى انتظار أحدهما في أحد المحطات، حتى يمر القطار المقابل، ويعاني من تلك المشكلة كل الخطوط المفردة بالمحافظة، وخاصة خط ٢٣ يوليو – شبين القناطر، وخط قليوب – شبين القناطر .

وينتج عن هذه المشكلة ضياع الوقت وطول زمن الرحلة، حيث إن القطار المنتظر للمقابل قد يستغرق مدة تتراوح بين ١٥–٣٠ دقيقة أو تزيد، وعلى ذلك فإن هذا الانتظار يؤدي إلى طول زمن الرحلة وتأخر الركاب عن مواعيدهم، وهذه مشكلة كبيره خاصة وأن أغلب ركاب القطار بالمحافظة تهدف رحلاتهم إلى العمل (٤٩% من الركاب) وبالتالي فإن الوقت عامل مهم لديهم . كذلك فإن أي خطأ في الاتصالات بين البلوكات قد يؤدي إلى تصادم القطارات ببعضها وما يترتب على ذلك من خسائر هائلة، حيث إنه ليست كل المحطات محطات انتظار، ولكن هناك محطات بعينها ينتظر فيها القطار مرور المقابل، وعلى ذلك فإن أي خطأ في هذه العملية سيؤدي إلى عواقب غير مرغوب فيها .

٤. **المحطات:** تعرف المحطة بأنها نقطة الاحتكاك المباشر بين القطارات والركاب، وتعاني المحطات في

المحافظة وخاصة الريفية منها من مشكلات عديدة، منها عدم وجود حواجز بينها وبين الشوارع المحيطة، فدخول الركاب يتم من أي مكان ومن أي جهة، وتنتشر هذه المشكلة في كل المحطات الريفية بالمحافظة بلا استثناء، وتؤدي هذه المشكلة إلى دخول الحيوانات والأطفال والمتسولين إلى المحطة، دون أي عائق يمنعها، وهذا ما قد ينتج عنه وقوع الحوادث وكذلك يعرض المحطة نفسها للخطر.

كذلك فإن المحطات بالمحافظة تتنوع بين محطات رئيسية وفرعية وهالتات، وتعني الأخيرة أن المحطة عبارة عن رصيف فقط يتوقف فيه القطار بضع ثوان لركوب الركاب، ويوجد بالمحافظة عدد ١٣محطة من هذا النوع، وهذه الهالتات من الممكن أن تمثل خطرا على الركاب وممتلكاتهم، فقد تكون محطة لركوب البلطجية والمسجلين إلى القطار لممارسة أعمال البلطجة وسرقة ممتلكات الناس وترويعهم، كما حدث ويحدث في قطار خط ٢٣ يوليو – شبين القناطر، حيث تعرض الكمساري نفسه للسرقة من قبل بلطجية قفزوا إلى القطار في أحد المحطات المفتوحة على الشارع أو الهالتات الموجودة على الخط، ناهيك عن عمليات سرقة الركاب. كذلك فإن المحطات الريفية غير مجهزة بالخدمات، فلا توجد حمامات للجمهور، ولا توجد نقطة إسعاف، ولا نقطة حماية، كذلك فإن مقاعد انتظار القطار متهالكة أو قليلة أو غير موجودة في أغلب المحطات .

وينتج عن كل هذه المشكلات العديد من النتائج، منها تهرب الركاب من قطع التذاكر، حيث إن محطات الهالتات لا يتوفر بها شباك تذاكر، ويقوم الركاب بقطع التذاكر من الكمساري في القطار، وعلى ذلك فإن هناك العديد من الركاب يتهرب من قطع التذكرة (٠.٩% من المشكلات التي تواجه ركاب القطار)، وبالتالي تقل الإيرادات، ومن ثم تنخفض التكاليف الموجهة لتحسين الخدمة، وتقل بذلك أعمال الصيانة لمنظومة النقل بالقطار عموما، كذلك فإن انفتاح المحطات على الشوارع يؤدي إلى ركوب الباعة الجائلين إلى القطار، وكذلك تحميل البضائع داخل القطار مما يزحم العربات، ويعيق سهولة الصعود والنزول من القطار، وقد مثلت مشكلة ركوب الباعة ٢.٧% من المشكلات، بينما بلغت مشكلة تحميل البضائع ٣.٢% من المشكلات ، أما ركوب البطلجية والمشاغبين إلى القطار، فإن ذلك يؤدي إلى انتشار أعمال النهب والسرقة داخل القطار، وقد بلغت نسبة هذه المشكلة ٧.٨% من المشكلات التي تواجه ركاب القطار، ومن هنا يزداد عزوف الناس عن ركوب القطار[١].

٥. **المزلقانات:** يعرف المزلقان – طبقا للمواصفات المصرية – بأنه تقاطع في مستوى واحد بين طريق عام وخط السكك الحديدية[٢]، وهي نقاط ذات نسبة مخاطر عالية لكونها عرضة لحوادث السكة الحديد، ويتم الاستعانة بعامل إشارة على السكك الحديدية بغرض إيقاف المرور وإخلاء المسار قبل اقتراب القطار[٣].

---

[١] ملحق (١٣).

[٢] الهيئة المصرية العامة للمواصفات القياسية والجودة (٢٠٠٤): مواصفات الامان والسلامة للسكك الحديدية، الجزء الأول، متطلبات السلامة والأمان للوحدات المتحركة . القاهرة، ص ١١.

[٣] مجموعة البنك الدولي (٢٠٠٧): إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بالسكك الحَدِيدِيَّة، ٣٠ أبريل، ص ١٦، http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/1d495f80488552bbac74fe6a6515bb18/0000199659ARar010%2BRailways.pdf

ويوجد كثير من المزلقانات بمحافظة القليوبية، وعلى سبيل المثال لا الحصر فإن هناك ٢٠ مزلقانا على خط المرج – شبين القناطر[١]، أي بمتوسط مزلقاناً واحداً لكل ١,٠٥كم. وتتمثل المشكلة هنا في عمل كل هذه المزلقانات يدويا، حيث إن أي خطأ من عامل المزلقان يعني تقاطع حركة المشاة والمركبات مع حركة القطار ومن ثم حدوث خسائر في الأرواح والممتلكات. وقد كشف تقرير صادر عن الهيئة القومية لسكك حديد مصر، عن وجود ٣٤ معبرا غير قانوني تهدد حياة الأهالي، في نطاق محافظة القليوبية، منها ١٧ مزلقانا ضمن خطة التطوير، و١٣ مهددة بعدم التنفيذ بسبب معوقات من الري والأوقاف والمحليات، تتطلب ترحيل أسوار، ونزع ملكية أرض زراعية وإزالة مباني، إضافة إلى عدد من المعوقات الأخرى تتمثل في مشروعات للصرف الصحي، وعموما فيوجد ٥ معابر غير قانونية بخط القاهرة – الإسكندرية، و٧ معابر بخط بنها – زفتى، و٤ معابر بخط المرج – شبين القناطر، و٧ معابر بخط قليوب – شبين القناطر، و٩ معابر بخط قليوب – منوف، ومعبرين بخط بنها– الزقازيق [٢].

وتترتب على مشكلة المزلقانات هذه العديد من النتائج أهمها وقوع الحوادث، حيث يمثل اصطدام القطارات بالمركبات عند المنافذ القانونية ١٧,١% و عند المنافذ غير القانونية ٢٢% من أسباب الحوادث في شبكة سكك حديد شرق الدلتا[٣]، كما أن نقاط تقاطع خطوط السكك الحديدية مع الطرق تسبب في وقوع ٣١٣ حادث في مصر عام ٢٠٠٢م[٤].

٦. **سرقة مهمات السكة الحديد**: تعاني خطوط السكك الحديدية بمحافظة القليوبية من عدم توفر العناية الأمنية بها، فكثيرا ما تتعرض مهماتها للسرقة، وخاصة القضبان الحديدية، وترجع هذه المشكلة إلى عدم الاهتمام بتأمين تلك المهمات، وكذلك عدم وجود سور فاصل يحد خطوط السكك الحديدية من الجانبين، مما يسهل عملية سرقة القضبان والفلنكات خاصة وأن توازي الخطوط الحديدية مع الطرق المرصوفة يسهل من عملية فك وتحميل القضبان، وهروب السارقين بمسروقاتهم.

وتترتب على هذه المشكلة نتائج أخرى، مثل الخسارة المادية لهيئة السكك الحديدية، وكذلك خروج القطارات عن القضبان مما يعرض حياة الركاب لأخطار بالغة، وذلك ما حدث بالفعل في المحافظة فقد شهدت المحافظة خروج ثلاثة قطارات عن القضبان بمحطات شبين القناطر، والخانكة، والمرج، مما تسبب فى حدوث إصابات بين الركاب[٥].

---

[١] الهيئة القومية لسكك حديد مصر (٢٠٠٥): بيانات شبكة السكك الحديدية من خطوط ومزلقانات عام ٢٠٠٥، بيانات غير منشورة .

[٢] محمد محمود خليل (٢٠١٤):«السكة الحديد»: ٣٤ مزلقانا مخالفا تهدد حياة المواطنين بالقليوبية، مقال منشور بجريدة المصري اليوم، بتاريخ ١٠-٢٠١٤.

[٣] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٣): النشرة السنوية لحوادث المركبات والقطارات لعام ٢٠١٢م، يونية، القاهرة، ص٤٢.

[٤] مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار بمجلس الوزراء (٢٠٠٦): مرجع سبق ذكره، ص ١٠.

[٥] محمد سيد (٢٠١١): ضبط تشكيل عصابي تخصص فى سرقة السكة الحديد بالقليوبية، مقال منشور في جريدة بوابة الأهرام على الموقع . http://gate.ahram.org.eg/News/120132.aspx، .

ب- **مشكلات تتعلق بالقطارات والعربات:** تتعلق هذه المشكلات بعربات نقل الركاب على الخطوط الحديدية بالمناطق الريفية من حيث مستوى الخدمة بها، وتتمثل هذه المشكلات فيما يلي:

١. **قدم الجرارات:** تعمل جرارات الديزل في السكك الحديدية الريفية، وهذه الجرارات قديمة، تلقي بالكثير من الغازات الضارة في الهواء، وتحدث الكثير من الضوضاء وتستهلك كميات كبيرة من الطاقة. كما أن قلة الصيانة الدورية للجرارات تزيد من حدة المشكلة، بل وتتسبب بمشكلات أخرى أثناء التشغيل، ويظهر ذلك بوضوح في خط المرج – شبين القناطر[١] .

وينتج عن تلك المشكلة نتائج عديدة، ومنها بطء حركة الرحلة، وحدوث أعطال في القطارات أثناء المسير، وبالتالي توقف حركة القطارات على الخط الحديدي لحين التغلب على هذه الأعطال أو تغيير الجرار، وكل ذلك يؤدي إلى تأخر الرحلات، وقد يؤدي أيضا إلى وقوع الحوادث، كذلك فإن التلوث الناتج عن مثل هذه الجرارات له تأثيره على التنمية فهو يؤثر أولاً على الإنسان وصحته ورفاهيته، فالإنسان هو غاية وهدف أي تنمية وفى نفس الوقت فهو وسيلة تحقق تلك التنمية، ومن ثم فإن الحفاظ على صحة الإنسان ورفاهيته يعدا من أهم الأهداف التي تنشدها أي خطط أو برامج تنموية، ولتحقيق هذه الأهداف، فإن الأمر يقتضى ضرورة استغلال الموارد الاقتصادية المتاحة بالبيئة المحيطة به (الهواء، الماء، الأرض) استغلالاً أفضل، وفى الوقت نفسه يحافظ عليها من التدهور والنقصان[٢]، وهذا ما لا يساعد التلوث على تحقيقه .

٢. **تهالك عربات الركاب وعدم نظافتها:** يعاني ركاب القطار من تهالك عربات الركاب ومقاعدها وتجهيزاتها، فلا أبواب، ولا نوافذ ولا إضاءة ليلية، ويسبب ذلك العديد من المشكلات التي تؤثر سلبًا على ركاب القطار، وهذا ما نلاحظه في قطارات الخطوط الفرعية والرحلات القصيرة، وقد مثلت مشكلتي تهالك العربات وتجهيزاتها، ونظافة العربات نسبة ١١% من المشكلات التي يعاني منها ركاب القطارات بالمحافظة، لكل منهما، صورة (٢٦).

صورة (٢٦) تدهور حالة عربات نقل الركاب بخطوط سكة حديد محافظة القليوبية



المصدر : الدراسة الميدانية

---

[١] مقابلة شخصية مع أ/ قاسم حسن، سائق قطار ديزيل الليمون، في الأربعاء ٢٧ – ٨ –٢٠١٤، الساعة ١٢:٤٠م .

[٢] صلاح على صالح فضل لله(٢٠٠١): التلوث البيئي وأثره على التنمية الاقتصادية الزراعية، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد ٢٠، أسيوط، ص ٨٥.

ويترتب على مشكلة تهالك العربات وتجهيزاتها نتائج مختلفة، ومنها تعرض الركاب للخطر أثناء سير القطارات نظرا لعدم وجود الأبواب أو النوافذ، كذلك فإن هناك أطفال يتقاذفون القطارات بالحجارة والزجاجات الفارغة أثناء مرورها مما يصيب الركاب بجروح خطيرة، وهذا ما ينتشر كثيرا في قطار المرج – شبين القناطر على سبيل المثال. كذلك فإن عدم وجود إضاءة ليلية بالعربات يؤدي إلى تعرض الركاب إلى السرقة، كما يعرض النساء للتحرش، وكل هذا يؤدي إلى عزوف الركاب عن ركوب القطار .

٣. **ازدحام العربات**: تمثل مشكلة ازدحام عربات القطار نسبة ١٩.٢% من المشكلات التي تواجه الركاب، وترجع هذه المشكلة إلى زيادة الطلب على القطار كوسيلة نقل وذلك لأسباب عديدة منها قلة التعريفة، والسرعة، وعدم تأثره بالاختناقات المرورية، كذلك فإن من أسباب تزاحم العربات قلة عدد العربات للقطارات، كما أن تحميل البضائع الخفيفة في القطارات مثل: منتجات الألبان، والفاكهة، والتي لا تزيد أوزانها عن ٢٠٠كجم، يؤدي إلى تزاحم العربات .

وينتج عن هذه المشكلة تهرب بعض الركاب من قطع التذاكر، مما يقلل من العائد، وكذلك فإن التزاحم قد يشكل خطورة على أرواح الناس خاصة مع تهالك أبواب ونوافذ العربات، وخاصة أنه مع زيادة التزاحم يضطر الركاب إلى الركوب بين العربات، أو التسطيح فوق القطارات، أو الركوب في مقدمة أو مؤخرة القطار، مما قد يؤدي بهم إلى الموت تحت عجلات القطار .

٤. **عدم توفر الخدمات داخل القطارات**: تفتقر القطارات بالمحافظة إلى أبسط أنواع الخدمات التي من المفترض أن توفرها القطارات، ومنها على سبيل المثال توفر الحمامات، حيث إنه لا توجد مثل هذه الخدمة في القطارات العادية التي تعمل على الخطوط الفرعية، كذلك تفتقر القطارات إلى نقاط الأمن الداخلية، حيث تكثر أعمال الشغب والبلطجة داخل القطارات، وقد مثلت مشكلة عدم وجود أفراد الأمن داخل القطارات نسبة ٧.٨% من المشكلات التي تعاني منها الرحلة بالقطار، كذلك مثلت مشكلة انتشار أعمال الشغب داخل القطارات نسبة ٨.٢% من هذه المشكلات، وتؤدي هذه المشكلات إلى عزوف الركاب عن القطار، أو زيادة الجهد المبذول في تنفيذ الرحلة من قبل الركاب.

ج- **مشكلات خاصة بحركة القطارات**: هناك مشكلات خاصة بحركة أو سير القطارات بالمحافظة، ومن هذه المشكلات ما يلي:

١. **عدم التزام القطار بالمواعيد المجدولة**: تقوم الهيئة العامة لسكك حديد مصر(قسم التشغيل) بعمل جداول لمواعيد وصول وقيام القطارات، وهذه المواعيد من المفترض أنها متناسبة مع طاقة الهيئة من القطارات، كذلك فإنها معلنة لركاب القطار، وعلى ذلك يقوم الراكب بالحضور إلى محطة القيام في المواعيد المقررة، ولكنه يجد أن القطار لم يأت في موعده، وقد يصل زمن التأخير إلى ٣٠ دقيقة وربما يزيد، وعلى ذلك مثلث هذه المشكلة نسبة ٢٢.٤% من المشكلات التي تواجه الرحلة بالقطار لتحتل بذلك المرتبة الأولى بين هذه المشكلات، ولا يستثني من ذلك أي قطار من قطارات المحافظة إلا قطارات خط القاهرة – الإسكندرية (الطوالي) . ويترتب على ذلك تأخر الركاب وخاصة الطلاب والموظفين والعمال، أو اللجوء إلى مركبات

الأجرة ومن ثم تزداد التكلفة، كذلك فإن تكرار مثل هذه المشكلة التي أصبحت مشكلة أساسية في رحلة القطار يؤدي إلى زيادة عزوف الركاب عن القطار كوسيلة نقل .

٢. **الضوضاء الناتجة عن الحركة:** وتنتج الضوضاء عن حركة القطارات من ثلاثة مصادر وهي حركة العجلات، ومعدات الطاقة، والاحتكاك (الأيرو ديناميك Aerodynamic noise)، وتتوقف مستويات الضوضاء الناتجة عن تلك المصادر الثلاثة على مستويات سرعة القطار، ففي حالة السرعات المنخفضة تسود الضوضاء الناتجة عن معدات الطاقة، وفي السرعة المتوسطة تسود الضوضاء الناتجة عن العجلات،أما السرعات العالية فإن السبب في الضوضاء يكون القوة الايرو ديناميكية[١]. وبالتالي فإن قوة الضوضاء الناتجة عن حركة القطار تتناسب تناسبا طرديا مع سرعة القطار، وتتراوح سرعة القطارات على السكك الحديدية بمحافظة القليوبية بين ٦٠ – ١٢٠ كم/ساعة، وبالتالي تتراوح الضوضاء الناتجة عنها من ٨٠ –١٠٠ ديسيبل، وتعتبر الضوضاء فوق ٥٥ ديسيبل تلوثًا ضوضائيًا[٢]، وتؤثر الضوضاء على صحة الإنسان سلبا، حيث تزيد الشعور بالضيق والتوتر، وتحدث اضطرابات النوم، كما تؤثر على الدورة الدموية وتؤدي إلى ارتفاع ضغط الدم، كما تكثر الاضطرابات النفسية والعصبية، و تحدث اضطراب العديد من وظائف الجسم، وتؤدي أيضا إلى كثرة الحوادث في العمل أو في الطريق[٣].

د- **مشكلات خاصة بتعريفة النقل:** تمتاز تعريفة الرحلة بالقطار بانخفاضها، ولعل هذا ما جعلها أولى أسباب إقبال الركاب عليه، وعموما فإن هناك مشكلتين، أولاهما هو انخفاض هذه التعريفة بهذا الشكل، وليس المقصود هنا انخفاض التعريفة بما لا يحقق الفائدة الاقتصادية، ولكن هذا الانخفاض يأتي من منافسة الطرق المرصوفة والسيارات للقطارات، وثانيهما هو التهرب من دفع هذه التعريفة، حيث إن هناك الكثير من الركاب يتهربون من قطع التذاكر ومن ثم يزيد من التزاحم، وفي المقابل يقلل من الإيراد، وبالتالي تنخفض التكاليف المنصرفة على تحسين الخدمة، مما يزيد القطار سوءً، ويؤدي ذلك إلى مزيدًا من عزوف الركاب عنه، مما يرفع في النهاية من الخسائر على المدى البعيد .

٣- **مشكلات النقل النهري بمحافظة القليوبية:** يعاني نظام النقل النهري بالمحافظة من العديد من المشكلات، وتتمثل أهم مشكلات ركاب المراكب في قدم المراكب، وعدم عملها طوال الوقت، وطول فترة الانتظار أحيانًا، وعدم وجود وسائل الإنقاذ في بعض المراكب والمعديات، وعدم ملائمة المراسي النهرية لعملية ركوب ونزول الركاب[٤].

---

(1) European Parliament (2012): Reducing Railway Noise Pollution, directorate general for internal polices, P 47–48 . http://www.europarl.europa.eu/studies .

(2) European Parliament(2012):Ibid, P P.16– 48 .

(٣) مجلس الشورى (١٩٨٨): قضايا البيئة والتنمية في مصر، سلسلة تقارير مجلس الشورى، لجنة الخدمات، التقرير رقم ١٠، يونيو، القاهرة، ص ٣٢.

(٤) الزيارات الميدانية للمعديات النهرية واستطلاع أراء ركاب المراكب خلال شهر أغسطس ٢٠١٤م.

ولكن من وجهة النظر التنموية فإن النقل النهري بالمحافظة يواجه مشكلات عديدة تقلل من إمكاناته التي يمكن أن تساهم في عملية التنمية بالمحافظة بشكل كبير، ومن هذه المشكلات ما يلي:

أ- اقتصار النقل النهري بالمحافظة على النقل العرضي فقط، وتأخر عملية تشغيل خطوط نقل نهري طولية تجذب إليها الركاب في كثير من الجهات بالمحافظة وتوفر البديل أمام سكانها.

ب- عدم توافر الإمكانيات المادية .

ج- وجود المشكلات القانونية في تراخيص المراسي حيث تقوم إدارة حماية النيل برفض ترخيص إقامة المراسي، بحجة أن هناك أعمال توسعة للنيل. كذلك فإن مسألة إقامة المرسى نفسه تقابل مشكلات أخرى، فلابد أن تتوافر فيه معايير معينة كأن يحتوى على استراحة انتظار للركاب وحمامات وغيرها. كما أن هناك مشكلات أيضا خاصة بملكية أرض المرسى وكيفية نزع ملكيتها.

د- يعتبر التأمين أحد المشكلات التي تواجه تنمية نظام النقل النهري في مصر عموما وفي القليوبية خصوصا، حيث إنه لابد من التنسيق مع الجهات الأمنية لتأمين حياة وممتلكات الركاب .

هـ- تعدد الجهات المختصة: حيث إن عملية النقل النهري تخضع للعديد من الجهات التي تعمل وفق لوائح مختلفة عن بعضها، مما لا يحقق الاتفاق ومن ثم يعوق تسيير عملية تنمية النقل النهري، فالمجرى يتبع وزارة الري والموارد المائية، والمعدية تتبع الهيئة العامة للنقل النهري والتي تتعامل مع ترخيص المعدة، وغير ذلك من الجهات المختصة .

و- قدم القانون الذي يحكم عملية النقل النهري، حيث يعود إلى سنة ١٩٥٦م، فهو قديم ولا يتمشى مع الوقت الحالي، وعلى سبيل المثال فإن رسوم ترخيص المعدية هي ١٢,٤٠ جنيهًا لمدة سنتين، منها ٤٠ قرشًا رسوم معاينة، و٩ جنيهات ضريبة ودمغة، و٢ جنيهًا للحمولة إذا تخطت الحمولة ١٠ أطنان، مما يجعل مسألة ترخيص المزيد من الوحدات النهرية أمرًا غير مجدٍ اقتصاديًا بالنسبة للدولة .

ز- مسألة بطء النقل النهري مقارنة بالطرق والسيارات يجعل المواطنين يفضلون الطرق والسيارات لسرعتها[١].

ح- تحتاج مشروعات التطوير لقرار جمهوري بتنسيق العلاقة بين الجهات المختصة بأعمال التطهر والجهات الأخرى .

ط- ارتفاع تكاليف عمليات التطهير.

ي- مشكلة نقل مخلفات التطهير والسرعة التي تتطلبها، فتأخر عملية التخلص من هذه المخلفات، يتسبب في توقيع مخالفات على الجهة التي قامت بذلك .

ك- الأجرة الرخيصة للنقل النهري لا تشجع على الاستثمار، حيث إن انخفاض تعريفة النقل يجعل هناك عزوف للمستثمرين عن الاستثمار في قطاع النقل النهري[٢] .

---

[١] مقابلة شخصية مع أ/محمود ماهر ضياء الدين، مدير إدارة الملاحة النهرية بالقناطر الخيرية – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٧- ٨-٢٠١٤ الساعة ١٠:٣٠ ص.

[٢] مقابلة شخصية مع م/ حسن نصر، القائم بأعمال مدير عام الهندسة المدنية بالهيئة العامة للنقل النهري، بتاريخ الأربعاء ١٤- ٥-٢٠١٤ الساعة ١٢:١٥ م.

ل- لا يوجد هناك مراسي نهرية رئيسية للركاب بالمدن والقرى الرئيسية الواقعة على المجاري المائية، هذا بالإضافة إلى عدم وجود نقل طولي للركاب، وبالتالي أقتصر دور النقل النهري على النقل العرضي فقط.

ثانيا: تنمية وتطوير وحل مشكلات نظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية:

هناك علاقة تبادلية قوية بين التنمية الاقتصادية وتنمية شبكات النقل في الأقاليم[١]، حيث تحتاج عملية التنمية في المناطق الريفية إلى تنمية قطاع النقل بها، ويمكن تحقيق ذلك من خلال تنمية أنماط النقل بالمحافظة كلٍ على حده، ثم الربط بينها جميعا لتشكل منظومة نقل متكاملة، تجذب الاستثمارات وتدفع عجلة التنمية، ومن ثم ترتقي أو تتحسن جودة الحياة في المناطق الريفية، ويمكن تناول ذلك على النحو التالي:

١- **تنمية قطاع النقل بالطرق المرصوفة والترابية:** ويمكن تنمية النقل الريفي على الطرق المرصوفة والترابية من خلال ما يلي:

أ- **تحسين الاتصال بين عقد الشبكة:** يساعد تحسين الاتصال بين عقد شبكة الطرق في توفير الوقت اللازم لتنفيذ الرحلة بين تلك العقد، وتعاني العديد من العقد الريفية والحضرية من ضعف إمكانية الوصول منها وإليها، حيث إن أغلبها عقد مدخليه هامشية، أو عقد قليلة الاتصال بالعقد الأخرى في الشبكة، وترجع ضرورة تحقيق الاتصال المناسب بين العقد إلى التوزيع غير المتكافئ للخدمات الاجتماعية والاقتصادية، وبالتالي فلا يوجد عقدة سواء كانت ريفية أم حضرية لا تحتاج للاتصال بالعقد المجاورة، تحقيقا لأي غرض من أغراض الرحلات، سواء العمل أو التعليم، أو التسوق أو زيارة الأقارب، أو العلاج ..الخ .

ومن أكثر العقد الحضرية التي تعاني ضعف إمكانية الوصول منها وإليها مدينة كفر شكر، حيث تحتل المركز الأخير من حيث إمكانية الوصول[٢]، ويرجع ذلك إلى موقعها الهامشي في شمال المحافظة مما جعلها ترتبط بكل مدن المحافظة من خلال طريق واحد (طريق بنها – كفر شكر)، وبالتالي فلابد لأي رحلة تنطلق من أي مركز من مراكز المحافظة أن تمر بهذا الطريق المتفرع من الطريق الزراعي تجاه الشمال، مرورا ببنها، ومن هنا كان لابد من تقليل ضعف إمكانية الوصول إلى هذه العقدة، وذلك من خلال زيادة الوصلات التي تربطها بمدن المحافظة الأخرى **ويقترح الطالب حلا لهذه المشكلة كما يلي :**

يتمثل هذا المقترح في رفع كفاءة الطريق المار بين مدينة شبين القناطر – وقرى الحصوة – الدير – ميت كنانة – مرصفا – أبو دياب – كفر عطا الله – شبلنجا– كفر الاربعين – ثم إلى كفر عرب غنيم، ومنها إلى كفر شكر (شرق الرياح التوفيقي)، بطول ٣١كم تقريبا، وهذا الطريق عبارة عن مجموعة طرق متصلة تربط بين القرى المذكورة، وهي مرصوفة في أغلبها، وإن كان هناك بعض الوصلات المتدهورة وأخرى ضيقة وثالثة مدكوكة تحتاج إلى رصف، ومن فوائد هذا المقترح ما يلي:

---

[١] عبد الحميد الصباغ (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره، ص ١٢٩.

[٢] الفصل الثاني، ص ٧٨ .

- يحقق الاتصال المباشر بين مدينة كفر شكر وكلا من مدينة شبين القناطر، ومدينة الخانكة . وبالتالي تزداد إمكانية الوصول بين تلك العقد والعقد الأخرى .
- يقلل المسافة بين مدينة كفر شكر وشبين القناطر من ٣٨,٤كم إلى ٣٤كم تقريبا، كما يقلل المسافة بين الأولى ومدينة الخانكة من ٤٧,٧كم، إلى ٤٤كم تقريبا .
- يخفف الضغط الواقع على الطريق الزراعي، حيث إنه سيعتبر بديلا للطريق الزراعي في حالة الرحلات المتولدة بين مركز الخانكة بمناطقه الصناعية، ومدينة بنها عاصمة المحافظة ومركز كفر شكر.
- يوفر فرص الاستثمار في مناطق شرق المحافظة، حيث إن تلك المناطق يقل فيها الاستثمار مع إنها مصدر لكثير من المواد الخام الزراعية، وغير الزراعية، حيث يمر هذا الطريق بقرى الدير، وميت كنانة، ومرصفا وكفر عطا الله وشبلنجة، وجمجرة، وهي قرى ذات ثقل سكاني، مما يحقق سهولة انتقال العمالة إلى المناطق الصناعية، وكذلك فإن تلك القرى هي قرى زراعية توفر محاصيل مختلفة من الحبوب والخضروات والفاكهة، كما أن بها العديد من الصناعات الزراعية مثل صناعة المواد الغذائية كما هو الحال في قرية ميت كنانة (مصنع) وقرية مرصفا (٤ مصانع) وقرية شبلنجة (٢ مصنع) وجمجرة (٢مصنع). كما يوجد العديد من مجاز وثلاجات اللحوم البيضاء والحمراء، كما هو الحال في قرية ميت كنانة (مجزر السيد سند، ٢١٥١٥٧ رأسًا مجهزًا عام ٢٠١٣) وفي كفر الأربعين، وجمجرة (مجزر الدواجن ١٢٢٠٠ رأسًا مجهزًا) وفي مرصفا توجد ثلاجة لحوم حمراء سعة ١طنًا[1]، وكل هذه الصناعات تحتاج إلى سرعة في النقل حيث إنها عرضة للتلف. كما توجد صناعات غزل ونسيج (شبلنجة) ومواد بناء (قرية الدير) وصناعات جلدية (ميت كنانة). وبالتالي فإن رفع كفاءة هذا الطريق سيشجع تلك الصناعات ويزيد من فرص الاستثمار في هذا الجزء من المحافظة.

أما عن العقد الريفية، فطبقا لمؤشرات إمكانية الوصول، فإن هناك العديد من القرى التي تضعف إمكانية الوصول منها وإليها مثل: قرى أكياد دجوي، وترسا، وأجهور الكبرى بمركز طوخ، ومرصفا، وبتمدة، وطحلة، وكفر بطا بمركز بنها، والجعافرة، وطحوريا بشبين القناطر، وعرب العليقات، والمنية بمركز الخانكة، والمنشأة الكبرى، وكفر طصفا، والشقر بمركز كفر شكر، وبلقس بمركز قليوب، والمنيرة، وشبرا شهاب، بمركز القناطر الخيرية. كذلك تبعد أغلب هذه القرى عن حاضرة المركز الواقعة فيه مسافة زمنية تتخطى ٢٠ دقيقة . وعموما، فإنه للتغلب على مشكلات إمكانيات الوصول بين العقد الريفية لا بد من توفير الآتي:

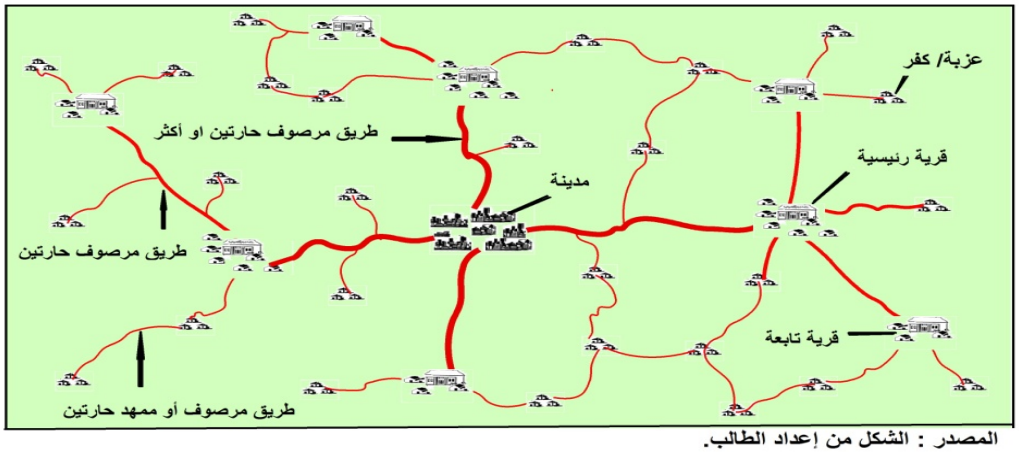
- توفير طريق (مرصوف أو مدكوك) يربط العزب والكفور بالقرية التابعة لها أو يربطها بالطريق الرئيسي الواقع عليه القرية الأم .
- توفير طريق مرصوف يربط القرى التابعة بالقرية الرئيسية (قرى الوحدات المحلية) .
- توفير طريق يربط القرى الرئيسية بالمدينة التابعة لها .

[1] مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): الكتاب الاحصائي السنوي للمحافظة عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة، صفحات مختلفة

ويوجد هذا النموذج في المحافظة بالفعل ، شكل (٥٩)، ولكن ليس في مستواه الأول، حيث إن المستوى الأول من توفير طريق يربط العزب والكفور بالقرية أو بالطريق الرئيسي ليس موجود في نسبة كبيرة من العزب والكفور بالمحافظة . ويمكن هذا النموذج من تحقيق الآتي:

- سرعة نقل المواد الخام والمنتجات الزراعية إلى أسواق الاستهلاك والمصانع بالمحافظة وخارجها، حيث إن تلك العزب والكفور هي الأكثر إنتاجًا للعديد من المنتجات الزراعية، مثل: الألبان، والمواشي، والبيض، والدواجن، وهذه المنتجات تتسم بالتبعثر مما يجعل من الضرورة تجميعها ونقلها بسرعة .

شكل (٥٩) نموذج توضيحي لزيادة إمكانية الوصول بين العقد الريفية والمدينة



المصدر : الشكل من إعداد الطالب.

- ربط تلك الكفور والعزب بطرق رئيسية مرصوفة يسهل من الوصول إلى الخدمات المختلفة، حيث انتقال التلاميذ إلى مدارسهم، ونقل المرضى إلى المستشفيات، وكذلك انتقال ربات المنزل إلى الأسواق، وكل تلك الخدمات يتركز أغلبها في القرية الأم، إن لم تكن في المدينة .
- يترتب على تسهيل الوصول إلى الخدمات هنا تقليل الفجوة بين الريف والحضر، حيث إن هجرة الريفيين إلى المدن ما هي إلا سعيًا وراء وفرة الخدمات المختلفة، وبهذا تقل الرغبة في الهجرة الدائمة من الريف إلى المدينة، وبالتالي تقل عملية تضخم المدن وما يترتب عليها من آثار أخرى .
- كذلك تساعد هذه الطرق ممثلي الحكومة من التحرك والذهاب من وإلى مقارهم ودوائرهم الانتخابية ومراعاتها والتعرف على مشكلاتها، كما تسهل الطرق من إرسال وسائل الحماية والإنقاذ إلى تلك المناطق الريفية البعيدة[1].

ب- **رفع كفاءة الطرق الريفية بالمحافظة:** تحتاج كثير من الطرق الريفية المرصوفة إلى رفع كفاءتها سواء بإعادة رصفها لتيسير وتحقيق السرعات المقررة، أو بتوسعتها لاستيعاب المزيد من أحجام الحركة، وتأتي هذه العملية كحل لمشكلة تدهور حالة الطرق الريفية بالمحافظة، ويوضح جدول (٨٤) الطرق التي تحتاج إلى إعادة رصف بمحافظة القليوبية .

---

[1] Abdulkareem Y. A.(2010): the roles and impacts of transportation in Nigerian society. P.2. https://www.unilorin.edu.ng/publications/abdulkareemya/THE-ROLES-AND-IMPACTS-OF-TRANSPORTATION-IN-NIGERIAN-SOCIETY.pdf

جدول (٨٤) توزيع الطرق التى تحتاج إلى صيانة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

المركز	اسم الطريق	العملية
الخانكة	طريق ٢٣ يوليو - الخانكة	اعادة رصف
	البر الشرقي لترعة الاسماعيلية	اعادة رصف
	طريق قرية المنية ٢٣ يوليو	اعادة رصف
	من قرية عرب العليقات حتى طريق الاسماعيلية الزراعي	اعادة رصف
	طريق القلج - سرياقوس	اعادة رصف
كفر شكر	طريق جمجرة الجديدة - الشقر	توسعة واعادة رصف
	طريق كفر طصفا - الزمرونية-كفرجب	اعادة رصف
	طريق كفر كردي - البقاشين	اعادة رصف
شبرا شهاب	الرملة - طحلة - دجوي	اعادة رصف
	بطا - بقيرة - كفر ابو ذكري	اعادة رصف
	ميت السباع - بتمدة - كفر الصهبي	توسعة واعادة رصف
	مرصفا - كفر العرب- حدود طوخ	اعادة رصف
	طريق شاطئ بحر مويس من كفر الاربعين - إلى الرياح التوفيقي	رصف
	اجزاء مختلفة بين بنها - ورورة - ميت الحوفيين .	اعادة رصف
القناطر الخيرية	خط ١٣ من القناطر الخيرية - كفر عليم- برشوم	اعادة رصف
	طريق القناطر - المنيرة - شبرا شهاب	اعادة رصف
طوخ	طريق طوخ - كفر منصور - كفر عابد حتى خط ١٢	اعادة رصف
	طريق طوخ - شبين القناطر (داخل الحيز العمراني للقرى)	اعادة رصف
	طريق ميت كنانة - كفر شومان - نزلة الرواشدة	اعادة رصف
	المنزلة - كفر الحصافة - ناموا - سنهرة	اعادة رصف
قليوب	طريق قليوب - حلابة - صنافير	اعادة رصف
	صنافير - كفر السبيل - قلما	اعادة رصف
	بلقس - السلمانية	اعادة رصف
شبين القناطر	طريق كفر الشوبك إلى تل اليهودية	اعادة رصف
	طريق الحزانية - كفر طحا - المريج- شبين القناطر	اعادة رصف
	طريق القشيش - نوب طحا - طحا نوب	رصف و اعادة رصف

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتماد على الدراسة الميدانية عام ٢٠١٤م

ومن خلال تنفيذ عمليات الصيانة المطلوبة لهذه الطرق المختلفة يحقق ذلك العديد من الفوائد مثل:

- صيانة الطرق لها أهمية كبيرة في استدامة النقل الريفي .
- تؤدي قلة الصيانة إلى تدهور حالة الطرق، مما يشكل خطرًا على عملية التنمية، فالطرق السيئة تعوق خدمة التوصيل في الوقت المقرر، بل وتجعلها خدمة مستحيلة أحيانا، ومن هنا ترتفع أسعار السلع المستوردة، وتتأخر السلع المصدرة وتزداد تكاليف نقلها، مما يقلل من قدرتها التنافسية في الأسواق[1].
- تقليل زمن الرحلة، حيث تربط أغلب هذه الطرق بين قرى ومدن، أو بين العديد من القرى، فهناك رحلات داخلية بغرض التعليم خاصة التعليم الثانوي بأنواعه، والذي يوجد في بعض القرى دون الأخرى، وكذلك رحلات التزاور الاجتماعي، ورحلات نقل مدخلات ومخرجات الزراعة .

ج- **توفير البدائل:** يوجد العديد من الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة تحتاج إلى بدائل، حيث زيادة حركة المرور عليها مما يؤدي إلى قلة كفاءتها في النقل، وكثرة الحوادث، ومن ثم الخسائر الاقتصادية والبشرية، ناهيك عن ارتفاع تأثير تلك الطرق في البيئة المحيطة من تلويث وتأثير على صحة الإنسان. وبناءًا على أعمال حصر المرور على الطرق الريفية بالمحافظة، تبين أن هناك العديد من الطرق التي تزداد أحجام

(1) World Trade Organization(2004):World Trade Report 2004 , Exploring the linkage between the domestic policy environment and international trade ,P.119. https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep e/world_trade_report04_e.pdf

الحركة الفعلية عليها لتقترب أو تتخطي الأحجام التصميمية المقررة. ويوضح الجدول (٨٥) الطرق التي ترتفع عليها أحجام المرور اليومي .

جدول (٨٥) توزيع الطرق التي يزداد عليها حجم الحركة والعمليات اللزمة لها عام ٢٠١٤م

الطريق	عدد الحارات	السعة التصميمية (و.م)/ ساعة	السعة الفعلية (و.م)/ ساعة	مستوى الكفاءة	العملية		الضرورة
					توسعة	بديل	
شبرا - بنها (الزراعي)	٦	٨٩٨٠	٨٩٩٦	و		✓	عاجل
شبين القناطر - ابو زعبل	٢	١١٢٠	٢١٣٠,٥	و	✓		عاجل
شبين القناطر- كفر طحوريا	٢	١١٢٠	٩٨٨	د	✓		آجل
قليوب - القناطر الخيرية	٢	١١٢٠	١٠١٣,٥	د	✓		عاجل
قليوب - شبين القناطر *	٢	١١٢٠	١٠١١,٥	د	✓		عاجل
بنها- كفر بطا -إلى منوف	٢	١١٢٠	١٠٩٣	هـ	✓		عاجل
منية السباع - نقباس - إلى بتمدة	٢	١١٢٠	١١٨٧	و	✓		عاجل

* تم توسعة جزء كبير من طريق قليوب - شبين القناطر ليصبح ٣ حارات ولكن لم تتم التوسعة في الطريق ككل .
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية وملحق (٩).

ومن الجدول يتضح أن:

- هناك طرق تحتاج إلى توسعة لتستطيع احتواء التزايد المستمر في أعداد المركبات المتحركة عليها، ومن هذه الطرق طريق شبين القناطر – أبو زعبل، وطريق قليوب – القناطر الخيرية، وطريق منية السباع – نقباس – كفر عطا الله إلى بتمدة. وتسهل عملية التوسعة بهذه الطرق نظرًا لامتدادها بين الأراضي الزراعية مما يعطي إمكانية التوسع بها.
- يوجد طرق أخرى لا تصلح لها عمليات التوسعة، ومن هذه الطرق بالمحافظة طريق القاهرة – الإسكندرية الزراعي (قطاع شبرا الخيمة – بنها) وذلك لعدة أسباب منها أن العمران يحد الطريق من أحد الجوانب، ويحد الجانب الأخر خط سكة حديد القاهرة – الإسكندرية، وبالتالي فإن عملية توسعة هذا الطرق تحتوي قدر كبير من الصعوبة والعقبات. **ويقترح الطالب حلاً لهذا المشكلة يتمثل في المقترح التالي :**

يدور هذا المقترح حول تخفيف الحركة على طريق شبرا الخيمة – بنها الزراعي مع بقائه كما هو، وبمعني آخر، فيمكن توزيع حركة المرور على الطرق الأخرى التي تصل بين نفس هدف ومصدر الرحلات المتحركة على هذا الطريق في قطاع شبرا – بنها، ولعل أفضل الطرق التي يمكن أن تقوم بهذه المهمة؛ طريق شبرا الخيمة – القناطر – بنها، حيث يتوازي هذا الطريق مع الطريق الآخر، كما أنه يعتبر بديل للحركة في حالة تعطل أو ازدحام الطريق الزراعي، وبالتالي فيمكن تقسيم الحركة بين هذين الطريقين، أو على الأقل تحويل حركة سيارات الأجرة والأوتوبيسات المتحركة بين شبرا الخيمة ومدن ومحافظات الوجه البحري الأخرى إلى هذا الطريق، حيث تمثل هذه السيارات ٣١,٨% من وسائل نقل الركاب على الطريق، و١٩,٦% من إجمالي الوسائل المتحركة عليه، وبالتالي فإن ذلك يفتح مجالا أمام الطريق لاستقبال المزيد من حركة المرور، ويوضح الجدول (٨٦) مقارنة مبسطة بين الطريقين .

جدول(٨٦) مقارنة بين الطريق الزراعي والطريق البديل المقترح عام ٢٠١٤م

وجه المقارنة	الطريق الزراعي	طريق شبرا -القناطر - بنها
الطول (كم)	٤٨	٥٠
الاتساع (حارة)	٦ حارات (٣ لكل إتجاه)	٤ حارات إلى شلقان وحارتين بعدها حتى بنها
السرعة التصميمية	١٠٠كم/ساعة	٦٠ : ٨٠ كم /ساعة
التصنيف	طريق ريفي سريع	طريق ريفي شرياني فرعي
العقد التي يربط بينها بشكل مباشر	شبرا - قليوب - قها - طوخ - بنها	شبرا - القناطر - بنها
العقد التي يربط بينها بوصلات جانبية	شبين القناطر	قليوب - قها - طوخ
القابلية للتوسعة المستقبلية	لا	نعم

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية ، وملحق (٩)

ومن الجدول السابق يتضح أن الطريق المقترح يزداد طوله بمقدار ٢كم عن الطريق الزراعي، كذلك يربط هذا الطريق بين ٦ مدن بشكل مباشر أو غير مباشر، وبالتالي يتساوي مع الطريق الزراعي أيضا في عدد المدن التي يربط بينها داخل المحافظة، كما أن هذا الطريق يمتد شمال بنها إلى مدينة كفر شكر ثم إلى المنصورة وميت غمر، وكذلك يمكن ربطه بباقي الطريق الزراعي قطاع قويسنا، كما أنه يرتبط أيضا بطريق الخطاطبة، مما يحقق إمكانية استخدامه للرحلات المتجهة إلى محافظات الغربية، والمنوفية، والدقهلية وغيرها. ويمكن أن يحقق هذا البديل العديد من الفوائد ومنها:

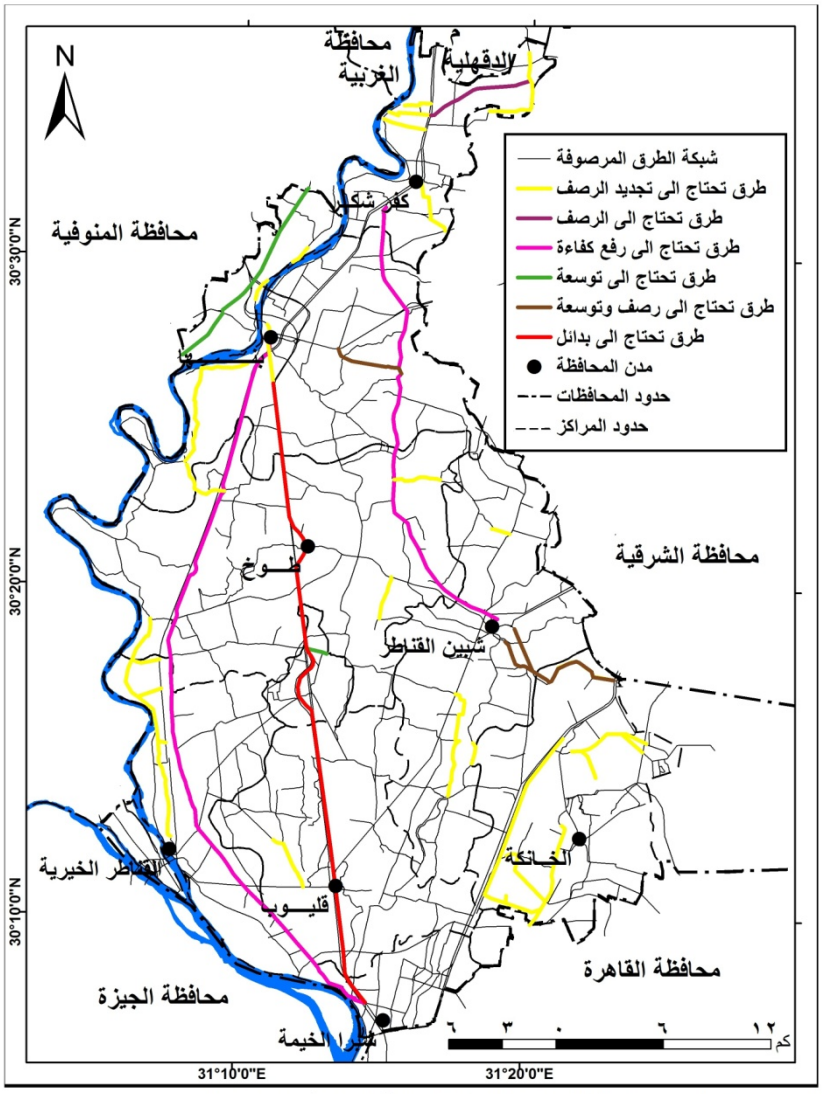
- تقليل حجم الحركة على الطريق الزراعي مما يقلل من نسبة الحوادث عليه.
- الحفاظ على الأرض الزراعية، حيث إن التفكير في عملية مد بديل جديد موازٍ للطريق الزراعي، يشكل خطرًا بالغًا على الأراضي الزراعية، فهو يقوم باقتطاع مساحات كبيرة من الأراضي الزراعية الخصبة في تلك المناطق ونزع ملكيتها من الأسر التي توفر تلك الأراضي سبل العيش لها، وعلى سبيل المثال فإن المحافظة تشهد تنفيذ مشروعين من اخطر مشروعات الطرق في مصر تأثيرًا على الأراضي الزراعية، وهما مشروع إنشاء الطريق الدائري الإقليمي، الذي يبلغ إجمالي طوله في محافظات (القليوبية، والشرقية والقاهرة، والفيوم، والمنوفية) ٤٠٠ كم، يخص المحافظة منه ١٣كم بعرض ٩٠مترًا[١]، وسيقتطع الطريق قرابة ٢٧٠ فدانًا من أراضي المحافظة، أما ثاني هذه مشروع فيتمثل في مد طريق بديل للطريق الزراعي في قطاع (شبرا الخيمة– بنها)، والذي سيقع كله داخل أراضي المحافظة بعرض ١٠ حارات خمسة في كل اتجاه، وبطول يزيد عن ٤٠كم، كذلك فإن مد الطرق الجديدة في النطاق الفيضي سيكون دافعا لتوطن الصناعات وإقامة المصانع على الأرض الزراعية، وما يجذبه هذا وذاك من نمو عمراني زاحف على الأراضي الزراعية، فقد بلغت جملة الأراضي المتعدى عليها ١٣٠٨٥فدانًا في عام ٢٠٠٩م، بلغت ٢٠٦٨٠ فدانًا عام ٢٠١٣م، أي أن التعديات على الأراضي الزراعية طالت ٧٥٩٥ فدانًا خلال ٤ سنوات[٢].
- سيشكل الطريق محورًا للتنمية موازيًا للطريق الزراعي، ومن ثم فسيجذب إليه العديد من الصناعات التي يتوفر لها المادة الخام من المناطق المحيطة، وكذلك الأيدي العاملة من القرى الواقعة شرق وغرب الطريق، مما يساعد في رفع مستوى المعيشة، وزيادة الدخل غير الزراعي، **شكل (٦٠)**.

[١] منى الباز السيد (٢٠١٤): رصد التغير في أنماط استخدام الأرض بمحافظة القليوبية والمشكلات البيئية الناتجة عنه، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها، صـ صـ ١٣٩- ١٤٠.

[٢] مركز معلومات محافظة القليوبية، الكتاب الإحصائي السنوي للمحافظة في عامي ٢٠٠٩ و ٢٠١٤م ، بيانات غير منشورة.

- يسهم في تحسين الربط بين نقاط تجميع المنتجات أو المحاصيل أو المدخلات والأسواق النهائية والصناعات الزراعية .
- يوفر الطريق فرصا بديلة للصناعات القائمة أو التي ستقوم عليه، حيث إن توازيه مع الخط الملاحي (الرياح التوفيقي) سيجعل هناك فرصة للاعتماد على هذا الخط الملاحي كبديل رخيص لنقل السلع والمنتجات، خاصة وان هذا الخط يربط بين مدن كفر شكر – بنها – القناطر الخيرية، ثم إلى شبرا والقاهرة عن طريق النيل .

شكل (٦٠) مقترح تطوير وتنمية شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية عام ٢٠١٤م.

- وبناءً على ما سبق فإن الطريق (شبرا – القناطر– بنها) يمكن أن يحل الأزمة التي يعاني منها الطريق الزراعي، بل ومن الممكن أن يصبح طريقًا زراعيًا جديدًا، بعد أن تجرى عليه الدراسات الهندسية التي ترفع من مستواه ليكون قادرًا على تحقيق ذلك.

د- **توفير السلامة والأمان على الطرق الريفية:** تشكل عناصر السلامة والأمان أهم عناصر الحركة الواجب توفرها على أي نوع من أنوع الشبكة مرصوفة كانت أم ترابية، وتسهم توفر تلك العناصر في تقليل نسبة الحوادث ومن ثم تقلل الخسائر الناتجة عنها، وكذلك تقلل من أعمال البلطجة والسطو على المركبات ونهبها وسرقة ممتلكات الركاب، كما أن توفير السلامة والأمان يجذب مزيدًا من الاستثمار، وخاصة استثمارات القطاع الخاص، فإن لم تتوفر الحماية لهذه الاستثمارات في الريف، فأنى تتحقق التنمية؟! وعمومًا يمكن توفير تلك العناصر على الطرق الريفية من خلال:

١. **فصل مسار الطرق الريفية عن الترع والمصارف إن وجدت:** ويمكن ذلك من خلال بناء الأسوار الحجرية أو الأسمنتية بين الطرق والمجاري المائية مما يحافظ على الطرق من الانهيارات والهبوط، وكذلك يمنع كثير من الحوادث التي تحدث بسبب توازي الطرق والمجاري المائية، كذلك فيمكن التوجه نحو العمل على تغطية المصارف، حيث يوفر ذلك العديد من الفوائد منها سلامة الحركة، كما يمكن استغلال المساحات الناتجة عن التغطية في استخدامات أخرى منها الزراعية مثلا .

٢. **الاهتمام بالتقاطعات والمطبات:** ينتج عن التقاطعات العادية العديد من المشكلات، وكذلك تؤدي كثرة المطبات والإشغالات على الطرق لبطء الحركة، وبالتالي فإن الاهتمام بتحسين مستوى التقاطعات والمطبات المنظمة والمخططة يؤدي إلى سلامة وسرعة الحركة على الطرق الريفية بالمحافظة .

٣. **الاهتمام بإضاءة الطرق الريفية:** تعاني الطرق الريفية من إهمال إضاءتها، ومن ثم تنعدم الحركة عليها ليلًا، حيث قلة الإضاءة الليلية على الطرق يزيد من أعمال البلطجة عليها، كذلك فإن توازي بعض الطرق لمجاري مائية تجعل القيادة الليلية تشكل خطرًا على الأرواح، وبالتالي فإن إضاءتها تحقق السلامة على تلك الطرق .

٤. **توفير الإشارات المرورية على الطرق:** من خلال الدراسة الميدانية يمكن أن يجزم الطالب أنه لا يوجد طريق ريفي فرعي بالمحافظة تتوفر عليه إشارات المرور والسلامة، كذلك تقل أو تكاد تنعدم على الطرق الريفية الرئيسية . وبالتالي فإنه من الضروري توفير مثل هذه الإشارات الإرشادية تحقيقا لسلامة الحركة.

٥. **الاهتمام بتوفير وسائل الإنقاذ والحماية:** تقل وسائل الحماية والإنقاذ على الطرق الريفية من نقاط أمن ونقاط إسعاف، فليس هناك طريقا فرعيا يتوفر عليه أي من هذه الوسائل، أما الطرق الريفية الرئيسية فتقل عليه الأولي وتنعدم الثانية تقريبا . وعموما فإن تواجد نقاط الإسعاف والأمن على الطرق يحقق حركة مرور أكثر أمانًا وسلامةً، وكذلك يسهم في إنقاذ الأرواح في حالة وقوع أي حوادث على الطرق، كما أن تواجد نقاط الإسعاف وتوزيعها بشكل جيد على الطرق يزيد من سرعة وصول المرضى إلى المستشفيات .

٦. **وضع الطرق الريفية تحت الرقابة:** تخلُ الطرق الريفية من مراقبة حركة النقل على تلك الطرق، وبالتالي مثلت بيئة ملائمة لقيادة الأطفال والقيادة بدون ترخيص، وتشغيل الوسائل غير المرخصة والمتهالكة وغيرها، ويعد توفير الرقابة على الطرق الريفية من أهم وسائل السلامة، حيث إن تطبيق قوانين المرور أحد أهم وسائل منع الحوادث .

هـ- **تنمية وسائل النقل الريفي بالمحافظة:** ويمكن تنمية وتطوير وسائل نقل الركاب والبضائع في النطاق الريفي من خلال ما يلي:

١. **توفير وسائل النقل الملائمة:** يعتبر توفير وسائل النقل الملائمة مهما لزيادة قدرة سكان الريف على الحركة، كما يزيد من سهولة الوصول إلى الخدمات، حيث إن وفرة الطرق وحدها لا تكفي لتقليل إمكانية الوصول بين السكان والخدمات الاقتصادية والاجتماعية، وبالتالي فإن المسارات والطرق غير ذات جدوى ما لم يكن هناك مركبات تعمل عليها[١]. وبعيدًا عن قلة وسائل النقل في بعض الأجزاء الداخلية بريف المحافظة، فإن الأجزاء الأخرى التي تتمتع بوفرة وسائل النقل تعاني أكثرها من عدم ملائمة تلك الوسائل لنقل الركاب، ونقصد هنا استخدام وسائل نقل البضائع – البيك أب- في نقل الركاب مما يزيد الجهد المبذول لقطع مسافة الرحلة خاصة مع عدم التجهيز الكافي لتلك الوسائل لتلاءم نقل الركاب، وكمثال على ذلك نجد أغلب قرى مركز شبين القناطر، وبعض قرى مركز كفر شكر، وقليل من قرى مركز طوخ، تستخدم هذه الوسائل للانتقال بين الريف والمدينة، أما المجتمعات التي تعاني أساسا من قلة أو انعدام وسائل النقل فإن الأمر يزداد سوءً، ولعل هذا ما تعاني منه أغلب العزب والكفور والقرى الداخلية البعيدة عن الطرق الرئيسية، وتؤثر قلة الوسائل وعدم ملائمتها على التنمية الريفية بالمحافظة، حيث إن مدي توفر وسائل وخدمات النقل يحدد حجم حركة البضائع والركاب من وإلى المجتمعات، وكذلك فعندما يصعب الوصول إلى الخدمات والمرافق الأساسية، بحيث يزيد الوقت والجهد المبذول للوصول إليها بما لا يعطي فرصة للوصول إلى الأنشطة الإنتاجية والاجتماعية الأخرى، مما ينتج عنه صعوبة نقل العمالة، وبالتالي يضيع كثيرا من الوقت أثناء مواسم الحصاد، أو ساعات العمل، مما يزيد الفاقد أو يقلل من الإنتاج[٢]، ويمكن توفير وسائل النقل الملائمة من خلال:

- ضرورة تجهيز وسائل البيك أب لتلاءم نقل الركاب، بحيث يتم تزويدها بصندوق لحماية الركاب من الشمس والبرودة والأتربة والرياح أثناء الرحلة، وكذلك توفير المقاعد المريحة والملائمة داخل تلك العربات بحيث تسع عشرة ركاب فقط، ويمنع التسطيح فوقها أو ركوب الركاب على أبوابها حفاظًا على سلامتهم.
- فرض عقوبات وغرامات على من يتخلف عن تجهيز سيارات البيك أب لتلاءم الركاب .
- منع عمل السيارات المتهالكة لنقل الركاب، حيث إن استخدامها يشكل خطرا على حياة الركاب.
- تشجيع الاستثمارات وتسهيل الإجراءات أمام المشغلين لشراء المركبات وتشغيلها في خدمة النقل داخل الريف .

---

(1) S. D. Ellis (2000):Key issues in rural transport in developing countries, Transport Research Laboratory , REPORT 260 , Crowthorne, Berkshire, England. P.11 .

(2) Fatemeh Ali-Nejadfar(1999):Rural travel and transport and economic development: Problems and prospects – examples from Malawi and Zimbabwe , Proceedings of an ATNESA Workshop, September, Mpumalanga, South Africa, P .201 .

- توفير وسائل النقل للمناطق التي تعاني من نقص خدمات النقل الريفي .

٢. **توفير وسائل النقل العام:** تعاني المناطق الريفية من مشكلة الحرمان من خدمات النقل العام حيث إن انخفاض كثافة السكان بتلك المناطق يجعل توفير خدمات النقل العام أمرًا مكلفًا نوعًا ما، كذلك ازدياد المنافسة مع السيارات الأخرى، وتبعثر الطلب على تلك الخدمة في المناطق الريفية، كل ذلك يقلل من التشغيل التجاري لهذه الخدمات، ولكن هذه المجتمعات لها الحق في الحصول على مثل هذه الخدمات، والتي ترفع من جودة الحياة وتحد من الفقر بها[١]. وتقل القرى التي تتمتع بمثل هذه الخدمة في المحافظة، حيث تقتصر على القرى الواقعة على الطرق الرئيسية على مسارات خطوط النقل العام، خاصة في الأجزاء الجنوبية والوسطى من المحافظة، حيث نطاق القاهرة الكبرى، ويمكن لوسائل النقل العام المنظمة تنظيمًا جيدًا في المناطق الريفية أن تعزز النمو الاقتصادي، من خلال تحسين الاندماج الاجتماعي بين المناطق الريفية وبعضها، وبينها وبين المناطق الحضرية، وتحقيق سهولة الوصول إلى الخدمات، وتسهيل التنقل داخل المجتمعات الريفية وبينها[٢]. وعلى ذلك فيمكن توفير خدمات النقل العام بالمناطق الريفية من خلال ما يلي:

- دعم وتشجيع القطاع الخاص على الاستثمار في مشاريع نقل الركاب.
- تشجيع الجمعيات الأهلية والخيرية على تشغيل سيارات نقل خاصة بها، بحيث تستفيد من عائدها، وهذا موجود بالفعل في قرية صنافير بمركز قليوب، حيث قامت الجمعية الخيرية لكفالة الأيتام بها بشراء عدد ٢ أوتوبيس وتشغيلهما لنقل الركاب بين القرية ومدينة قليوب .
- الاعتماد على الأوتوبيسات ذات السعة الصغيرة ٢٤ راكبًا، حيث يسهل ذلك من تحقيق السعة الاقتصادية لتلك الوسائل .
- توزيع تلك الوسائل بمتوسط من(١- ٣) أوتوبيس على خطوط نقل الركاب المحددة للمركبات الأجرة، حتى تزداد الفرص البديلة أمام ركاب الريف، مما يقلل من استغلال السائقين أو رفع التكاليف واحتكار نقل الركاب من جانب سيارات الأجرة.
- يمكن أيضا توزيع أوتوبيسات النقل العام بحيث تمر على الطرق التي يقع عليها أكبر عدد من المحلات العمرانية، وبالتالي يمكن التغلب على تناثر الطلب على تلك الوسائل، ومن ثم تحقق السعة الاقتصادية وكذلك تحقق أقصي معدل تكرار الخدمة خلال اليوم، مما يرفع من العائد.
- يمكن للسلطات المحلية أن توفر الدعم للوحدات العاملة في خطوط أو مناطق لا يتحقق فيها التشغيل الاقتصادي .

---

(1) Commission for Integrated Transport, (CFIT),(2008): A New Approach to Rural Public Transport, The Office of Public Sector Information (OPSI),Majesty's Stationery Office, London, P19-20 . www.cfit.gov.uk

(2) Nagendra R. Velaga, et al (2012): The Potential Role of Flexible Transport Services in Enhancing Rural Public Transport Provision , *Journal of Public Transportation, Vol. 15, No. 1, 2012*, P.112 .

- تحديد جداول زمنية لخدمة النقل بالحافلات بحيث تكون متناسبة مع أوقات الذروة، وبالتالي تحقق أكبر استفادة من تجميع الركاب وتحقيق السعة القصوى لها[١].

٣. **دعم استخدام وسائل النقل المتوسطة(IMT)** : تعمل وسائل النقل المتوسطة على نطاق واسع بالمحافظة، ولكن تحت ظروف تشغيل تتصف بالعشوائية، فلا تراخيص ولا تحديد للتكاليف، ولا التزام بخطوط سير معينة أو نطاق محدد، وعموما فإن هذه الوسائل تؤدي دورًا لا بأس به في تحسين إمكانية الوصول إلى المناطق المنعزلة، فهي بحق أصبحت تحطم العزلة التي كانت تعانيها كثير من المحلات العمرانية بالمحافظة، بسبب انعدام أو قلة وسائل النقل، والتي كانت تؤثر على تنمية تلك المناطق الريفية ، فقلة أو انعدام وسائل النقل تنعكس على ارتفاع تكاليف النقل، والتي تعوق بدورها قدرة الأسر الريفية على الوصول إلى السوق، مما يجبرهم على الاستمرار في زراعة الكفاف[٢]، وعلى ذلك فإنه من الضروري تدعيم التشغيل والزيادة المستدامة لهذه الوسائل، لنقل الركاب والسلع بين القرى والأسواق والخدمات الريفية، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي:

- فتح الباب أمام ترخيص هذه الوسائل، وتوقيع العقوبات والغرامات على من يخالف ذلك، ويفيد هذا الإجراء في حصر هذه الوسائل لتحقيق الاستدامة في استخدامها، حيث إن عدم الاهتمام بترخيصها يؤدي إلى زيادتها بشكل غير مرغوب فيه، مما يضغط على كميات الوقود المستهلكة، ويزيد تلوث البيئة، خصوصا وأن هذه الوسائل أصبحت حضرية وريفية في نفس الوقت، كذلك فإن ذلك يفيد في توقيع المخالفات والغرامات على تلك الوسائل في حالة مخالفاتها، حيث إن هذه الوسائل مسئولة عن كثير من حوادث المرور وحوادث السرقة والخطف والبلطجة أيضا بالمحافظة، كما أن ترخيصها يساعد في تحديد تعريفة استخدامها، مما يقلل من تكاليف النقل في ريف المحافظة .
- توزيع هذه الوسائل على المناطق التي تبعد عن الطرق الرئيسية بشكل جيد، بحيث لا تتركز في مناطق بعينها دونا عن الأخرى.
- منع عمل هذه الوسائل في المناطق الحضرية، حيث إن هذه المناطق تمتص مثل هذه الوسائل مما يقلل من تشغيلها في المناطق الريفية بالمحافظة، وكذلك يشوه البيئة الحضرية ويؤدي إلى ازدحامها.
- تكاتف الدولة والحكومة والمجالس المحلية لمساعدة مشغلي تلك الوسائل من خلال تسهيل ترخيصها، ودعم قطع غيارها، وإقامة ورش فنية لصيانتها[٣].

---

(1) CFIT,(2008): New Approach to Rural Public Transport, Op. Cit. P 22-23 .

(2) Javier Escobal(2005): The Role of Public Infrastructure in Market Development in Rural Peru, PhD Thesis, Wageningen University, Netherlands, P. 56 .

(3) Ngozi Christain Ume (2011): Intermediate Means of Transport (IMT) and Transport System (TSS): their relevance in the development of rural transport system (RTS) in Ideato-North L.G.A OF IMO State. Report and Opinion 2011;3(11):14-18], http://www.sciencepub.net/report. , P18.

٤. **دعم وتشجيع استخدام الوسائل التقليدية في النقل الريفي (NMT):** رغم ما تشهده المحافظة من تطور وتعدد في وسائل النقل بها، فلا أحد ينكر أن جزءًا كبيرًا من تنفيذ الرحلات في المناطق الريفية يقع على عاتق وسائل النقل التقليدية، وقد بلغت نسبة الأسر التي تمتلك مثل هذه الوسائل ٤٥,١% من جملة أسر العينة، كما أنها وسيلة رحلة المزرعة لحوالي ٦٦,٤% من الأسر، كما تقوم بنقل المحاصيل لقرابة نصف الأسر[١]، وعموما فإن مثل هذه الوسائل تقوم بدور كبير في العمليات الزراعية بصفة عامة من نقل مدخلات ومخرجات الزراعة، وكذلك نقل مدخلات ومخرجات الإنتاج الحيواني، وكذلك بعض العمليات الأخرى مثل: طحن الغلال، والحصول على الوقود، والوصول إلى الخدمات، وتعتبر هذه الوسائل بلا ريب أكثر وسائل النقل حفاظا على البيئة، فهي الأقل مساهمة في تلويثها، كما أنها لا تحتاج إلى الوقود. ويمكن تشجيع استخدام هذه الوسائل من خلال:

- توعية سكان الريف بالأمراض التي تصيب دواب الحمل حيث يؤكد البيطريين أن هناك جهل بالأمراض التي تصيب الحمير، وهذا الإهمال يعزو إلى تفضيل الحكومة لأنواع أخرى من المواشي أو الدواب، ويؤثر هذا الإهمال حتما على التنمية، حيث إن ذلك يعد تهميشا لمورد هام للغاية بالنسبة لصغار المزارعين[٢].
- تشجيع استخدام الدراجات الهوائية في النقل في المناطق الريفية كوسيلة للوصول إلى المدارس والمحال التجارية وورش العمل .
- تشجيع صناعة الكارتة الريفية وتوفير المواد الخام المستخدمة في صناعتها، حيث توفر هذه الصناعة العديد من الفوائد، والتي منها أنها تزيد الدخل غير الزراعي، وكذلك توفر وسائل نقل رخيصة للأسر الريفية التي تمتلك مساحات زراعية صغيرة، وتوجد العديد من ورش صناعة هذه الوسيلة في قرية القلج، وخاصة على طريق الخانكة – المرج، كذلك يجب تشجيع الصناعة المحلية للوسائل التقليدية عموما، وخاصة (الدراجات الهوائية) وتطوير نماذج عربات المدارس الهوائية لتحقيق نقل الطلاب (الأطفال) إلى مدارسهم.
- معاودة تطبيق تراخيص النقل البطيء على جميع المراكز، حيث إنها وسائل تستخدم لنقل المنتجات الزراعية والحيوانية من القرى إلى الأسواق الريفية والحضرية، وعلى ذلك فإن ترخيصها يؤدي إلى التزام سائقيها بقواعد السلامة المرورية، حيث إنها تسبب التزاحم والحوادث على كثير من الطرق الريفية المرصوفة والترابية.

و- **تنمية وتطوير نظم حركة المركبات وتعريفة النقل:** يمثل الطريق أيًا ما كان نوعه مسرحًا تتحرك عليه مركبات النقل أيًا ما كان نوعها، ومن هنا فإن حركة المركبات على الطريق هي جزء مهم من نظام النقل، فإن اختلت وتأزمت أثر ذلك على باقي أجزاء النظام، وتعاني حركة المركبات على شبكة الطرق بمحافظة

---

[١] راجع الفصل الخامس ص ٢٤٦ – ٢٤٧ .

[2] Priyanthi Fernando (2012): Donkeys and development: socio-economic issues in the use and management of donkeys, International Forum for Rural Transport and Development, 150 Southampton Row, London, UK, http://r4d.dfid.gov.uk/PDF/Outputs/R7350f.pdf , P. 1-2.

القليوبية من مشكلات عديدة تم تغطيتها فيما سبق، وكذلك الحال بالنسبة لتعريفة النقل، ويمكن تطوير وتنظيم حركة المركبات على طرق المحافظة من خلال ما يلي:

١. **تحديد نطاق الحركة للوسائل المختلفة:** تختلف كل وسيلة في النطاق الذي يمكنها أن تتحرك فيه، ففي كثير من المجتمعات تستخدم الشاحنات في نقل كميات كبيرة من مدخلات ومخرجات الزراعة لمسافات طويلة، وبسرعة عالية نسبيًا، وتستخدم بشكل خاص على الطرق الرابطة بين المدن، أما البيك أب فهي أكثر سرعة وأقدر على المناورة، ولكن حمولتها أقل، في حين أن التروسايكل تقل حمولتها كثيرا، وبالتالي يقل نطاق تحركها[1]، وتفيد عملية تحديد نطاقات الحركة في تقليل اختلاط حركة النقل على الطرق الرئيسية والفرعية بين وسائل النقل التقليدية والمتوسطة والمتقدمة وما يترتب على ذلك من مشكلات مرورية تؤدي إلى كثير من الخسائر، كذلك فإن تحديد نطاق الحركة يؤدي إلى تقسيم أعباء القيام بالرحلات على جميع الوسائل المتحركة بالمحافظة، مما يحقق أكبر استفادة منها، وكذلك يقلل من احتكار وسائل بعينها للرحلات، كما هو الحال في استئثار السيارات الميكروباص بتنفيذ أغلب رحلات السكان بالمحافظة، أو استئثار مركبات التوك توك أو البيك أب بخطوط بعينها ..الخ، مما يزيد من استغلال الركاب والتلاعب بالتعريفة، كما يزيد من إقبال المشغلين على شراء وتشغيل مركبات معينة، وبالتالي ترتفع أعداد المركبات في المحافظة، ويزداد التزاحم، وتتكدس الطرق، وتتدهور البيئة، وتقل بالتالي الاستدامة، ويمكن تحديد نطاقات الحركة كما يلي:

- تحديد نطاق الوسائل التقليدية بالتحرك على الطرق الرابطة بين العزب والكفور والقرى التابعة لها، أو الحركة بين المحلات العمرانية والمزارع على الطرق المخصصة لها، ولا يسمح لها بالتحرك على الطرق الريفية الرئيسية.
- تحديد نطاق حركة الوسائل المتوسطة بتنفيذ الرحلات بين القرى وبعضها، أو بين القرى والمدن القريبة. وبالتالي تستطيع نقل الركاب بين القرى وبعضها، أو بين الكفور والعزب والقرى التابعة لها، وكذلك تنقل البضائع بين القرى والأسواق القريبة.
- تحديد نطاق الوسائل المتقدمة وخاصة الشاحنات بالحركة على الطرق الرابطة بين المدن، ولا يسمح لها بالتحرك على الطرق الداخلية لعدم تحملها لمثل هذه الوسائل، مع السماح للمركبات الأخرى مثل: مركبات البيك أب، والنصف نقل، والملاكي، والميكروباص بالتحرك على تلك الطرق التزامًا بخطوط سيرها أو ملكيتها، أو اتجاهات البضائع التي تنقلها.
- قد يسمح بالاختلاط بين الحركة التقليدية والمتوسطة، أو بين المتوسطة والمتقدمة، ولكن ما يحكم ذلك هو نوع الطريق، فالطرق السريعة لا تصلح للحركة التقليدية أو المتوسطة، والطرق الداخلية لا تصلح للحركة المتقدمة.

---

[1] S. D. Ellis (2000): Op.cit. , P.13-14.

٢. **ضبط خطوط سير مركبات الأجرة:** كما عرضنا في الفصل الثالث أن هذه المركبات تعمل في خطوط سير، تتناسب أحجام تلك الخطوط (عدد المركبات بها) مع أهمية المحلات التي تربط بينها، وعلى ذلك فإن هناك خطوط تعاني من قلة المركبات العاملة فيها بما يؤثر على زمن الرحلة، حيث إن قلة المركبات يعني زيادة فترة التقاطر بينها، وبالتالي يزيد ذلك من فترة انتظار الركاب للمركبات، مما يزيد من زمن الرحلة، كما هو الحال في خط بنها – فرسيس، وخط بنها – مجول، وخط بنها – طنط الجزيرة وخط كفر شكر – البقاشين – الولجا، وخط كفر شكر – المنشأة الكبرى والمنشأة الصغرى، وخط القناطر – البرادعة، وخط قليوب – بلقس، وغيرها من الخطوط، وعلى ذلك يمكن ضبط خطوط سيرا مركبات الأجرة من خلال ما يلي:

- إعادة تخطيط خطوط السير ومساراتها بحيث تغطي كل قرى المحافظة وتربطها بمدنها، مما يزيد من سهولة الوصول إلى المدن والتي تعتبر الأسواق الرئيسية لتصريف المنتجات الريفية، كما أنها سوق العمالة ومركز الخدمات.
- توزيع السيارات على الخطوط بشكل أكثر تنظيما، وذلك من خلال دراسة أحجام الرحلات المتولدة من أطراف تلك الخطوط وبالتالي تحديد ما يكفى لنقل تلك الرحلات بين المصدر والهدف.
- منع السيارات غير المرخصة من العمل في نقل الركاب حتى يتم ترخيصها، وإثباتها في خط السير الخاص بها، ويضمن ذلك التزام أصحاب المركبات بخطوط السير المقررة، مما يساعد على زيادة فرص الانتقال أمام سكان الريف في القرى المختلفة .
- تحديد الحد الأدنى والأقصى لسعة كل خط من السيارات العاملة، حتى لا يحدث تركز للسيارات في خطوط بعينها دون أخرى .
- ضرورة تأمين سيارات أجرة ليلية حتى ولو سيارتان في كل خط؛ وذلك لضمان توفر الخدمة في كل الأوقات Availability ، حيث إن كثيرًا ما يحدث حالات مرضية طارئة تستدعي الانتقال إلى المستشفيات بسرعة مما يضطر كثير من الأسر إلى استئجار سيارات التاكسي أو غيرها لنقل المريض بتكاليف عالية جدا.
- تشديد العقوبات على مخالفة خطوط السير .

٣. **تشديد الرقابة على تعريفة النقل في الريف:** تتعرض تكاليف نقل الركاب والبضائع لكثير من التلاعب في نطاق الريف، حيث إن الأولى محددة من قبل إدارات المرور والمواقف، أما الثانية فهي غير محددة، وعموما فإنه من الضروري تشديد الرقابة على تكاليف النقل، ويمكن تحقيق ذلك من خلال ما يلي:

- تشديد الرقابة والمتابعة على تعريفة النقل في مواقف سيارات نقل الركاب بالمحافظة.
- وضع لافتات توضح تعريفة النقل بكل خط سير داخل مواقف سيارات الركاب .
- تشديد الغرامات على مخالفي التعريفات المقررة .
- وضع نظام يحدد تكاليف نقل البضائع (جنيه/طن/كم) بالوسائل المختلفة، بحيث يحقق هذا النظام التكاليف المرضية للمشغل وصاحب الحمولة.

٢- **تنمية قطاع النقل بالسكك الحديدية:** يعتبر تطوير وتنمية قطاع النقل بالسكك الحديدية كجزء من شبكة الطرق الريفية وكوسيلة تؤدي دورها في نقل الركاب والبضائع داخل المحافظة وخارجها، أمرًا بالغ الأهمية، ويمكن تحقيقه من خلال التغلب على المشكلات التي يعانيها هذا القطاع بالمحافظة، وذلك على النحو التالي:

أ- **تطوير شبكة الخطوط الحديدية:** تحتاج شبكة الخطوط الحديدية إلى تطويرها ورفع كفاءتها، وذلك من خلال ما يلي:

١. **تحقيق الاتصال بين أجزاء المحافظة:** تتمتع كل مراكز المحافظة بخدمة القطار إلا مركز كفر شكر، حيث كان يتمتع بها قديمًا ولكنها رفعت (سكة حديد الدلتا الضيقة) وعمومًا فإن مد خط حديدي إلى مركز كفر شكر له العديد من الفوائد والتي من أهمها:

- تحقيق اتصال جميع العقد الحضرية بالمحافظة بشبكة السكك الحديدية، مما يتيح فرص بديلة للانتقال بين العقد الحضرية باستخدام وسائل مختلفة.
- يمكن بعد ذلك استكمال هذا الخط الحديدي إلى مدينة المنصورة، ومنها إلى دمياط، مما يسهم في سهولة نقل البضائع على ذلك الخط بين ميناء دمياط وكل من مدينة بنها، وشبرا الخيمة أو المحافظة ككل .

٢. **ازدواج الخطوط المفردة:** وليس كل الخطوط المفردة تحتاج إلى ازدواج، وإنما هناك خطوط تحتاج فعلا إلى ازدواج وذلك لتسهيل الوصول بين المحطات وتحقيق السرعة العالية، وتقليل زمن الرحلة، مما يجذب الكثير من الركاب ويحقق السعة الاقتصادية لتشغيل القطارات، حيث يقلل ازدواج الخطوط من فترات الانتظار، وكذلك من الحوادث[١]، ومن الخطوط التي تحتاج إلى ازدواج كل من خط المرج – شبين القناطر، وخط قليوب – القناطر الخيرية، حيث تزداد حركة القطار على هذين الخطين، كما أن ازدواج هذين الخطين يحقق كثير من الفوائد منها:

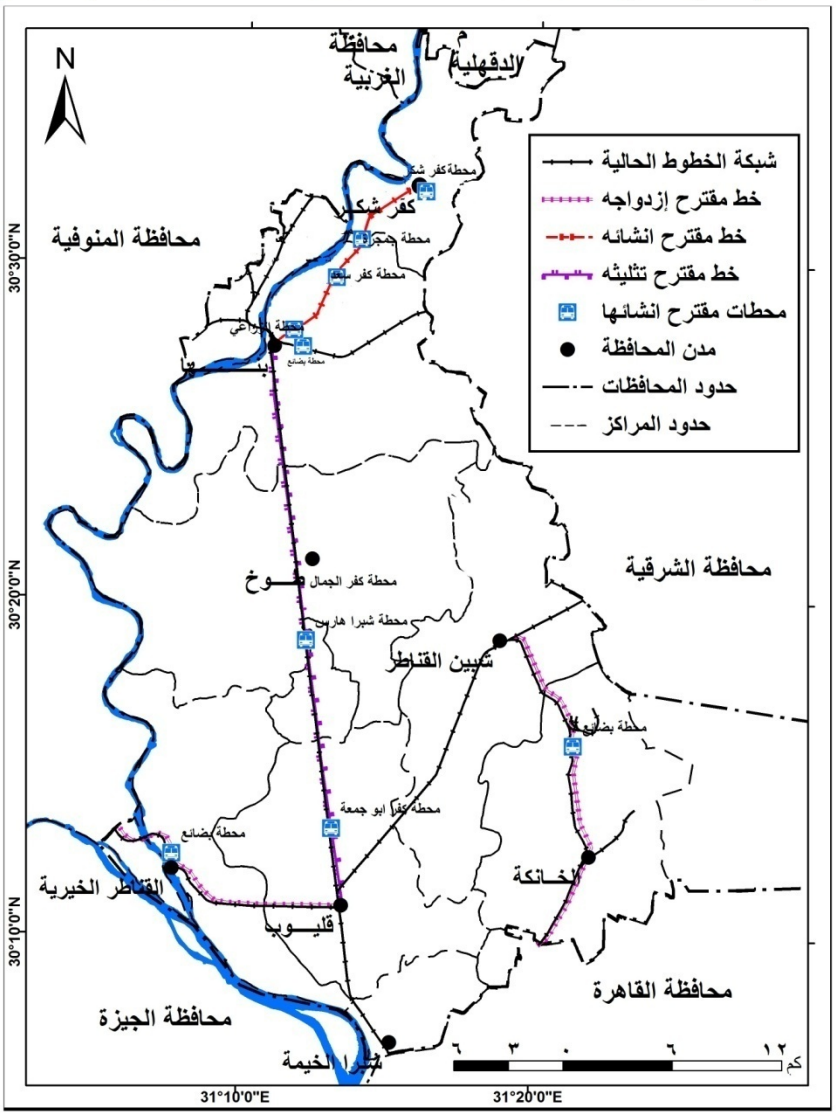
- تقليل زمن الرحلة وذلك لقلة انتظار القطارات على السكة انتظارًا للمقابل، مما يوفر وقتًا وجهدًا كبيرين يضيع من العمال، والذين هم أكثر ركاب القطار، وبالتالي تزيد ساعات العمل والقدرة على الإنتاج مما يحقق أعلى إنتاجية للعمال.
- يفيد الازدواج في تقليل الضغط الواقع على السكة (القضبان) مما يحافظ عليها بما يحقق استدامتها، ومن ثم تقل الصيانة، وتنخفض بذلك تكاليف التشغيل، مما يرفع من الأرباح، شكل(٦١).
- إمكانية تشغيل قطارات بضائع على خط ٢٣ يوليو – شبين القناطر، وذلك لنقل حمولات البلح في موسم البلح من قرية القلج إلى موانى التصدير أو إلى محافظات الطلب، مما يقلل من تأخر الحمولات على الطرق المرصوفة وبالتالي يحافظ على الأسعار في الأسواق، ويرفع من التنافس في الأسواق الخارجية.

---

[١] محمد حسين حفني (٢٠١٠): الآثار الاقتصادية لحوادث الطرق البرية في مصر في الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)، مجلة الدراسات والبحوث التجارية العدد ٢ الجزء٢، كلية التجارة، جامعة بنها، بنها، ص ٩٣٣.

٣. **تطوير المحطات الريفية:** تعاني العديد من المحطات الريفية من تهالك محتوياتها وقدمها، مثل محطة ٢٣ يوليو والقلج، وكذلك محطات منية السباع وغيرها من المحطات، وبالتالي فلابد من الاهتمام بتطوير هذه المحطات ومحتوياتها من شباك قطع التذاكر، وخدمات الأمن والإنقاذ ومقاعد الانتظار وغيرها من الخدمات في هذه المحطات، ويقترح الطالب إنشاء بعض المحطات على الخطوط الحديدية سواء لربطها بالنقل النهري أو البري عند تقاطعاتها مع السكة الحديد، وعلى سبيل المثال عند تقاطع خط بنها – الزقازيق مع الطريق الزراعي، حيث إن هناك الكثير من الركاب يتوجهون من هذه النقطة إلى قرى شبلنجة ومنية السباع وإلى الزقازيق ومنيا القمح .

شكل (٦١) مقترح تطوير شبكة السكك الحديدية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية عام ٢٠١٤م.

٤. **تطوير المزلقانات:** تمثل المزلقانات أخطر مكونات السكك الحديدية حيث إنها مناطق الاتصال الوحيدة بين الحركة العادية وحركة القطارات، وبالتالي فلابد من تطوير مزلقانات السكك الحديدية في كل المناطق الريفية بالمحافظة بلا استثناء، وذلك من خلال ما يلي:

- تعيين عمال مزلقانات على كل مزلقان ومتابعة عملهم بشكل دوري.
- حصر المزلقانات القانونية والمعابر غير القانونية بخطوط السكك الحديد في المحافظة، ومحاولة إلغاء المعابر غير القانونية وسدها أو تحويلها لمزلقانات قانونية.
- ضرورة تحويل المزلقانات للعمل الآلي/الالكتروني، وذلك لضمان قلة الأخطاء البشرية في فتح وقفل المزلقانات، ولكن لا بد أن يستتبع ذلك تدريب العنصر البشري على التعامل مع هذه الأنظمة .

ب- **تطوير القطارات:** تعاني القطارات العاملة على الخطوط الحديدية بالمحافظة من تهالكها وقدمها وبطء حركتها وعدم ملائمة تجهيزاتها الحالية للركاب، مما يقلل من إقبال الناس على ركوبها، ويمكن تطوير القطارات من خلال ما يلي:

١. الصيانة الدورية للجرارات الحالية ورفع كفاءتها حتى نضمن عدم تعطلها استثناء الرحلات .

٢. البدء في كهربة القاطرات والإشارات، حيث إن إحلال القاطرات الكهربية محل قاطرات الديزل، وكهربة الإشارات، له العديد من الفوائد والتي من أهمها، تحقق عائد داخلي ٩% وبالتالي فيمكن استرداد التكاليف في غضون ١٠ سنوات، كما تؤدي إلى جذب ٩% من حركة النقل على الطرق المرصوفة، تقلل من تكاليف صيانة القاطرات بنسبة ٥٠%، وتخفض من تكاليف الزيوت والشحوم، كما تقلل من الطاقة المستهلكة و الإنبعاثات[١].

٣. الاهتمام بالعربات وتجهيزاتها وتوفير الخدمات المختلفة داخلها من إضاءة ليلية ونقاط أمن وحماية، وصيانة المقاعد والأبواب والنوافذ وغيرها من التجهيزات الأخرى.

٤. البدء في عملية إحلال وتجديد لعربات نقل الركاب وفقا لخطة زمنية محددة بحيث يأتي ذلك بالتوازي مع أعمال الصيانة لتجهيزات العربات.

٥. يمكن الاستفادة من الطاقة الشمسية في إضاءة العربات، وذلك من خلال تثبيت خلايا الطاقة الشمسية على أسطح القطارات. كما يمكن تطبيق ذلك على كافة محطات القطارات كما هو الحال في محطة شبلنجة .

ج- **تطوير وتنظيم حركة القطارات:** يمثل القطار – رغم كل ما يعانيه من مشكلات- وسيلة رخيصة ومناسبة لفئة كبيرة من سكان الريف بالمحافظة، ومن ثم فإن الراكب قد يتخلى عن مستوى معين من الخدمة، في سبيل تنفيذه للرحلة في أقل وقت ممكن، كرحلات العمل على سبيل المثال، ومن هنا فإن تنظيم حركة القطار أمر غاية في الأهمية، ويمكن تحقيقه من خلال:

١. **كهربة نظام الإشارات:** تساعد الإشارات على تنظيم الحركة على السكك الحديدية بين القطارات على السكة نفسها، ومن ثم فإن الخلل في عمل هذه الإشارات قد ينتج عنه مشكلات عديدة، ومن ثم فإن كهربة الإشارات ضروري لتيسير حركة القطارات وسلامتها، ويمكن تحقيق ذلك على مراحل زمنية تبدأ بالخطوط المهمة مثل استكمال كهربة خط بنها – الزقازيق، وكهربة خط ٢٣ يوليو – شبين القناطر.

---

[١] محمد حسين حفني (٢٠١٠): مرجع سبق ذكره، ص ص ٩٣٣ – ٩٣٤.

٢. **تطوير نظم الاتصالات بين البلوكات:** ويعتبر تطوير نظام الاتصال بين بلوكات السكة الحديد وبينها وبين المزلقانات أمرا مهم، فإذا كانت الإشارات هي حلقة الاتصال بين البلوك والقطار، فإن نظم الاتصالات هي حلقة الاتصال بين البلوكات وبعضها لتنظيم فتح وقفل الإشارات، وكذلك تنبيه عمال المزلقانات لقفل المعابر، وبالتالي فلابد من تطوير نظام الاتصال بين البلوكات وبعضها .

٣. **ضرورة تقليل فترة التقاطر بين القطارات:** زادت قلة تردد القطارات من ترجيح كفة السيارات في المنافسة القائمة بينهما، حيث إن إتاحة المركبات بشكل مستمر جعلها أكثر جذبا للركاب، وعلى ذلك فلابد من تقليل التقاطر بين القطارات كأن يكون هناك قطار كل ساعة أو أقل وذلك خلال فترات النهار، أما ليلا فلا بأس من زيادة فترات التقاطر .

٤. **ضرورة التزام القطارات بالمواعيد المقررة في جداول التشغيل**، وعمل لوحات بمواعيد القطارات في كل محطة من محطات السكك الحديدية .

٥. **تحويل مرور قطارات البضائع للفترات المسائية** .

٦. **ضرورة الفصل بين السكك الحديدية والشوارع الموازية** أو القرى التي تخترقها، وذلك من خلال أسوار خراسانية أو حديدية أو أسلاك شائكة تمنع مرور/ تقاطع الناس مع حركة القطار في المناطق غير المقررة لذلك .

٧. **الاهتمام بجمع التعريفة** من جميع الركاب وذلك بتزويد عدد الكمسارية داخل القطارات .

٨. **تخصيص عربة لنقل البضائع داخل قطارات نقل الركاب**، كأن تكون عربة في آخر القطار، وخاصة في قطار ٢٣ يوليو – شبين القناطر، حيث تحميل البضائع في العربات يؤدي إلى عرقلة الركاب وتزاحم القطار، وبالتالي فإن توفير مثل هذه العربة يزيد من سلامة الركاب، وكذلك يجمع تعريفة نقل هذه البضائع وخاصة البضائع التي تزيد عن ٥٠ كجم، فهناك ١٦ % من ركاب القطار ينقلون بضائع أثناء رحلتهم، تتمثل في الخضروات والفاكهة والمنتجات الحيوانية وغيرها، وتصل أوزانها أحيانا إلى أكثر من ١٥٠كجم، ولا يدفع ٨٦% من حاملي هذه البضائع تعريفة نقلها[١] .

٣- **تطوير قطاع النقل النهري بمحافظة القليوبية:** يتميز النقل النهري بالكثير من الميزات، أهمها توافر البنية الأساسية المكونة من نهر النيل وفروعه، والقنوات الملاحية جاهزة للاستخدام دون أي تكاليف تذكر، وانخفاض تكاليف صيانتها مقارنة بالبنية الأساسية للطرق والسكة الحديد، وانخفاض حجم الاستثمار في البنية الأساسية، وسهولة الحصول علي الوحدات النهرية (الصنادل النهرية) بالتصنيع المحلي وبتكاليف اقتصادية، وانخفاض تكاليف التشغيل للوحدات النهرية وخاصة انخفاض تكاليف استهلاك الطاقة[٢]. ويمكن أن يؤدي النقل النهري بالمحافظة دورًا هامًا في منظومة النقل الريفي، حيث نقل الركاب طوليًا، ونقل البضائع بين

---

[١] ناتج السؤال رقم ١٠ ، ١١ ،١٢، ١٣ باستمارة الرحلة بالقطار ملحق (١١).

[٢] حوار صحفي مع د.أسامة عقيل خبير الطرق والمرور والمطارات بكلية الهندسة، بجامعة عين شمس، الأهرام الاقتصادي، مجلة الاهرام الالكترونية، ٢٠ سبتمبر، ٢٠١٠، http://digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=303237&eid=658 .

أجزاء المحافظة، وبينها وبين المحافظات الأخرى والموانى الهامة، ويمكن تحقيق تنمية قطاع النقل النهري بالمحافظة ودمجه في منظومة النقل النهري من خلال ما يلي:

أ- **تنمية وتطوير شبكة الخطوط الملاحية:** تتمتع محافظة القليوبية بشبكة ملاحية جيدة حيث يحدها فرع دمياط من الجانب الغربي، وتمر ترعة الإسماعيلية بالجزء الجنوبي والجنوبي الشرقي من المحافظة، كما تمر ترعة الرياح التوفيقي من جنوبها الغربي إلى شمالها، وعمومًا فإن هذه المجاري المائية تحتاج إلى تطوير سواء كان ذلك في عرض المجرى أو عمقه، أو الأعمال الإنشائية المقامة عليه، ويمكن تطوير شبكة الخطوط الملاحية الداخلية بالمحافظة على النحو التالي:

١. **تطوير المجرى الملاحي لفرع دمياط:** يحتاج فرع دمياط إلى تطوير مجراه لكي يدخل ضمن الشبكة الفعلية العاملة في النقل النهري بمصر عمومًا، وفي القليوبية بشكل خاص، ويعاني هذا المجرى من مشكلات عديدة، ومنها كثرة التعرجات والجزر حيث يوجد ١٢ جزيرة كبيرة، بطول يتراوح بين ٦٠٠ – ٢٠٠٠ متر، في القطاع الملاحي بين القناطر الخيرية وهويس زفتى، كما أن عرض المجرى يتراوح بين ١٠٠ – ٣٠٠ متر[١]، ويمتد المجرى من جنوب المحافظة إلى شمالها، مارًا بأربع مدن هي (القناطر الخيرية، وبنها، وكفر شكر، وتقع مدينة شبرا الخيمة إلى الجنوب من بدايته، أي قرابة نصف مدن المحافظة، كما يفصل بين المحافظة وثلاث محافظات وهي الغربية، والمنوفية، ومع النيل يفصل بينها وبين الجيزة، كما تقع محافظة الدقهلية على نفس الخط الملاحي، كما يربطها بميناء دمياط وهو أحد أهم الموانى المصرية، وعلى ذلك يمثل هذا المجرى أهمية بالغة بالنسبة للمحافظة .

٢. **رفع كفاءة ترعة بحر مويس وضمها إلى الشبكة الملاحية:** وتعتبر هذه الترعة من أكبر ترع الري الموجودة في المحافظة، وتخرج من الرياح التوفيقي شمال مدينة بنها وتمتد شرقا داخل أراضي المحافظة وتدخل إلى أراضي محافظة الشرقية مرورا بمدن منيا القمح والزقازيق، كما يبلغ عرضها ٥٠ مترًا تقريبًا، وبالتالي فهي تصلح من ناحية العرض لمرور الصنادل النهرية والمعديات، وبالتالي فإن دخولها ضمن الشبكة الملاحية يزيد من ترابط أجزاء المحافظة، مما يوفر من فرص نقل الركاب والبضائع بواسطة النقل الرخيص.

٣. **ضبط وتعديل المواصفات الفنية للأعمال الإنشائية على الشبكة:** تحتاج الأعمال الإنشائية الموجودة على شبكة المجاري الملاحية من كباري وأهوسة و أحباس ذات مواصفات وأبعاد قديمة لا تتناسب مع أبعاد الصنادل والبارجات النهرية الحديثة، إلى تعديل مواصفاتها لتتلاءم مع وسائل النقل النهري الحديثة، ويوجد في ترعة الإسماعيلية في القطاع الملاحي (هويس الفم – هويس المنير) عدد ٣ أهوسة، وعدد ١٤ كوبريًا[٢]، وفي فرع دمياط في القطاع الملاحي (القناطر– زفتى) عدد ١ هويس، و٧ كبارٍ[٣]، وعموما فيجب مراجعة أبعاد

---

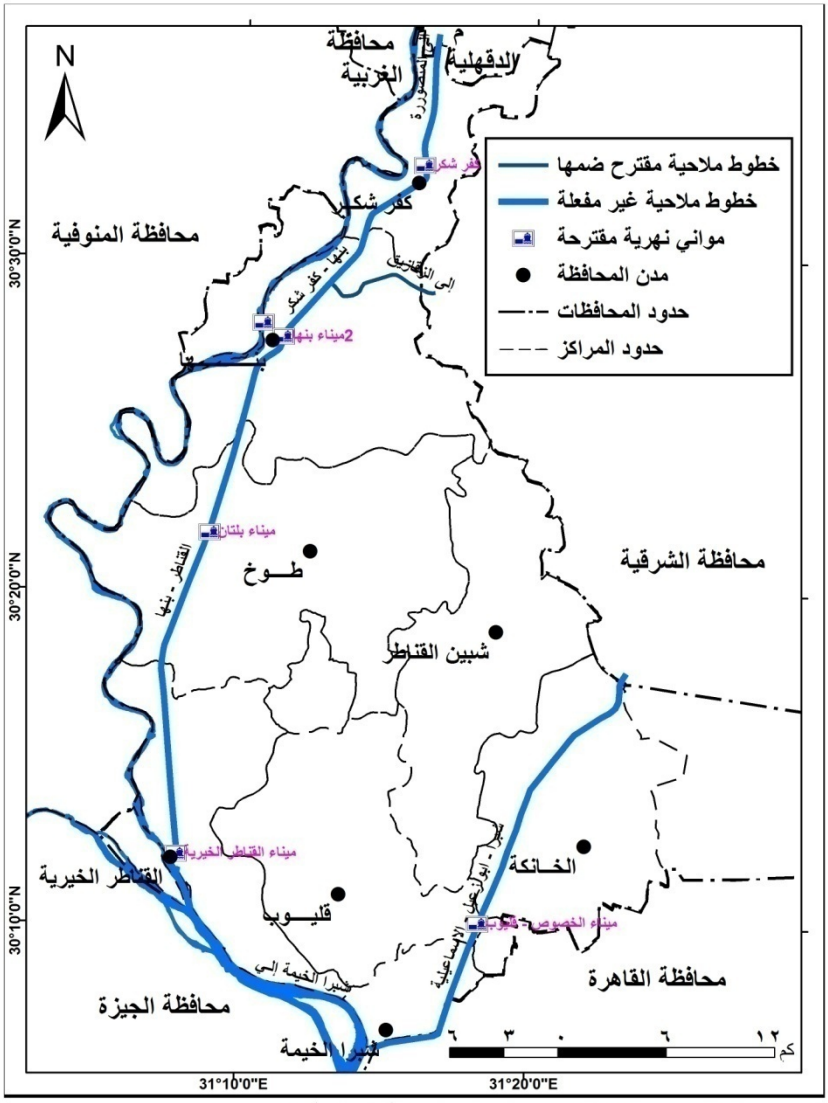
[١] مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، ص ٢١٧.

[٢] هيئة تخطيط مشروعات النقل، مركز معلومات النقل(٢٠٠٤): أطوال شبكة الخطوط الملاحية وعدد الأهوسة والكباري عام٢٠٠٤م، مكتبة مشروعات النقل، القاهرة، ص ٣٢.

[٣] مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، ص ٢١٩.

الأهوسة وارتفاع الكباري وعرض فتحاتها الملاحية، وكذلك إعادة تشغيل الكباري المتحركة، حيث إنها لم تعمل منذ فترة كبيرة مثل كوبري جمجرة الجديدة المتحرك على الرياح التوفيقي، شكل (٦٢).

شكل (٦٢) مقترح تطوير شبكة النقل النهري بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية عام ٢٠١٤م.

٤. **تطوير المراسي والموانى النهرية:** لا يوجد في المحافظة ميناءً بالمعني الصحيح، فلا تعتبر الموانى الحالية موانئ بالمفهوم الصحيح للميناء، وذلك من حيث التصميم أو مكونات البنية الفوقية، **أو** التجهيزات المطلوبة لعمليات مناولة البضائع، ولكن يطلق عليها مجازا لفظ ميناء، حيث تتكون أغلبها من أرصفة خراسانية، وساحات تخزين فقط، وقد يتوفر لدى بعضها عدد من التجهيزات الآلية لأغراض الشحن والتفريغ[١]، ويمكن أن نضيف أيضا أنه لا توجد مراسٍ بالمعنى الصحيح في ريف المحافظة، حيث تقتصر المراسي على بعض اجتهادات الأهالي والمجالس المحلية لتسهيل عملية ركوب ونزول الركاب (في النقل العرضي)، ويوجد

[١] مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨): مرجع سبق ذكره، ص ٢٣١.

بالمحافظة ميناء أبو زعبل التابع لشركة أبو زعبل للأسمدة، وميناء شبرا الخيمة الذي يتبع القطاع الخاص وهو لنقل الطينة التي تدخل في صناعة السيراميك، ومن ثم فيقترح الطالب ما يلي:

- تطوير المواني النهرية الموجودة حاليًا وتزويدها بما تحتاجه من تجهيزات.
- إنشاء مواني نهرية جديدة لمدينة كفر شكر ومدينة بنها ومدينة القناطر الخيرية، وتزويد الأخيرة بميناء محوري لأنها تمثل عقدة هامة في شبكة النقل النهري في مصر عموما .
- إنشاء مواني نهرية تكون بمثابة مواني تجميع في المناطق الريفية وخاصة في مركز طوخ على فرع دمياط أو الرياح التوفيقي، وذلك لتجميع المنتجات الزراعية أو الصناعية ونقلها، كذلك يمكن أن يقوم ميناء أبو زعبل بنفس الدور بالنسبة لمركز الخانكة، وستقوم مواني بنها والقناطر، وكفر شكر (المخطط إنشائها أو تطويرها) بنفس الدور بالنسبة للمراكز التابعة لها، ومن ثم يتوفر في أغلب مراكز المحافظة تقريبا فرصة لنقل منتجاتها ومحاصيلها إلى الأسواق الكبرى في القاهرة أو إلى مواني التصدير بسعر منخفض.
- إنشاء مراسٍ نهرية مجهزة على فرع دمياط من الجانبين لنقل الركاب من وإلى المحافظة.
- الاهتمام بتطوير مراسي نقل الركاب وتزويدها بالإضاءة والخدمات الضرورية، وذلك لتسهيل عمل المعديات ليلًا، وخاصة تلك المراسي الموجودة على نهر النيل وفرع دمياط، والتي تربط بين المحافظة والمحافظات الأخرى.

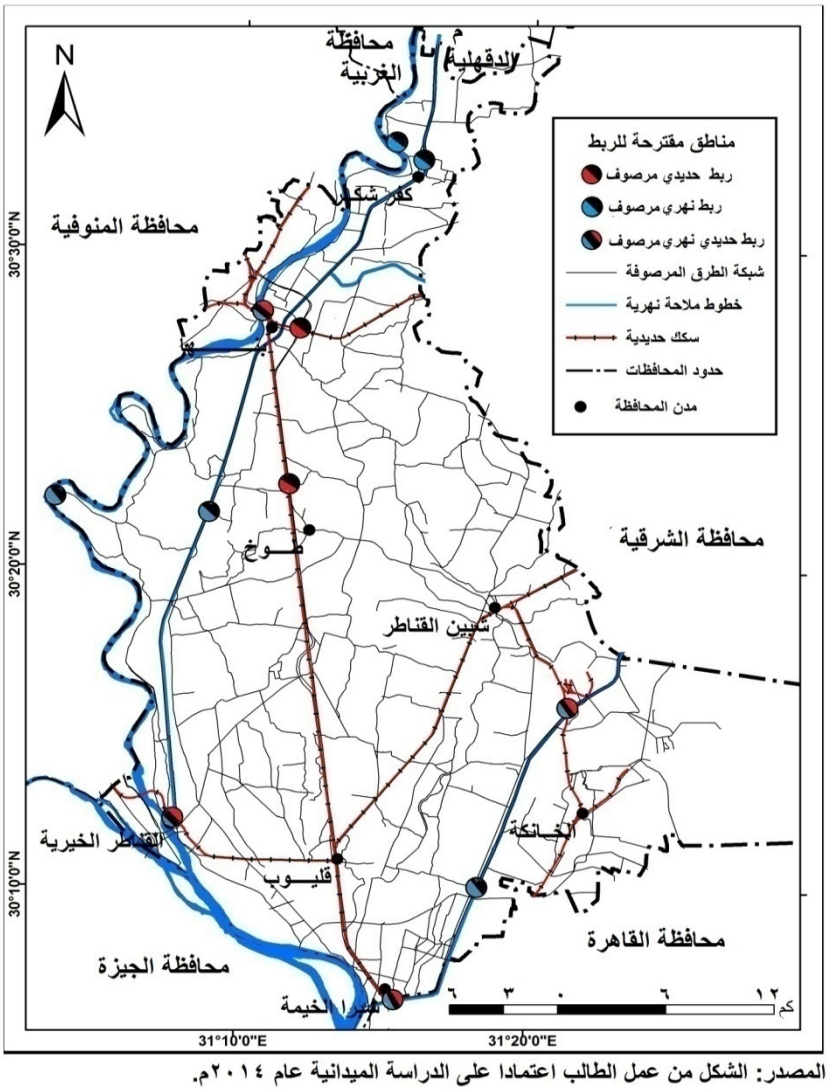
ب- **تطوير وسائل النقل النهري:** تحتاج محافظة القليوبية إلى وسائل نقل نهري جيدة، تستطيع نقل كميات كبيرة من السلع والركاب طوليًا وعرضيًا، وتعاني أغلب المراكب والمعديات العاملة في المحافظة من القدم والتهالك، ومن ثم فإنه من المهم تطوير تلك الوسائل وتزويدها بوسائل الحماية والإنقاذ، وخاصة في الخط الملاحي العرضي بين باسوس والجزيرة، وكذلك بين طوخ و كفر أبو شعره بالمنوفية، وبين مركز كفر شكر عموما و محافظة الغربية، واستخدام معديات كبيرة تستطيع نقل الركاب والبضائع بكميات كبيرة وبسرعة عالية، وبموثوقية أعلى Reliability تستطيع جذب طلبات النقل إليها . ويمكن تحقيق ذلك من خلال:

- فحص جميع المراكب والمعديات العاملة في الخطوط الملاحية داخل المحافظة، وإخراج ما هو غير صالح منها خارج الخدمة .
- إلزام المشغلين بالفحص والصيانة الدورية للمراكب، وكذلك عمل دورات تدريبية لتعليمهم التغلب على المشكلات، واستخدام وسائل الحماية والإنقاذ.
- استبدال المراكب والمعديات القديمة والمتهالكة بوسائل أحدث وأكبر.
- ضرورة دعم وتشجيع مساهمة القطاع الخاص للاستثمار في النقل النهري، حيث لا توجد شركة متخصصة في النقل النهري، فوجود مثل هذه الشركات التي تتعهد بنقل البضائع مثلا من المصدر إلى الهدف يزيد من فرص استخدام النقل النهري بالمحافظة.
- تذليل العقبات أمام المشغلين، حيث إن هناك أحكام وقوانين تعرقل عملية مشاركة القطاع الخاص المنظم وغير المنظم في تطوير النقل النهري.

- ضرورة استحداث وتشغيل الأوتوبيسات النهرية بين مدن كفر شكر وبنها، وبين بنها والقناطر، وبين القناطر وشبرا الخيمة، وبين شبرا الخيمة وأبو زعبل .
- ضرورة مراجعة تكاليف النقل النهري لتحقق التكاليف الاقتصادية للمشغلين والمحافظة على ميزة انخفاض التكاليف في النقل النهري في نفس الوقت .

٤- **تحقيق التكامل بين أنماط النقل المتوفرة بالمحافظة:** تتمتع المحافظة إذًا بأنماط نقل مختلفة، ولا يجب أن يعمل كل نمط منهما منفردًا، حيث إن التكامل بين تلك الأنماط يحقق بلا شك عملية التنمية، وذلك من خلال تحقيق ما يعرف بالنقل المتعدد الوسائط Multimodal Transport، وعلى ذلك فإن التكامل بين تلك الأنماط يساعد على تكوين منظومة نقل قوية ومترابطة، إن حدث خلل في أحد أجزائها، قامت الأجزاء الأخرى باحتوائه، ويمكن تحقيق هذا التكامل على مستوى المحافظة شكل (٦٣) من خلال ما يلي:

شكل (٦٣) مقترح الربط والتكامل بين أنماط النقل الريفي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على الدراسة الميدانية عام ٢٠١٤م.

أ- **الربط بين كلا من شبكة الطرق المرصوفة والسكك الحديدية والخطوط الملاحية:** ويتحقق ذلك الربط بين الأولى والثانية، حيث تتوازي الطرق المرصوفة والحديدية بالمحافظة في أغلبها، كذلك يتحقق الربط بين

الثانية والثالثة في ثلاثة مواضع، في القناطر الخيرية، وفي بنها، وفي أبو زعبل، عند تقاطع السكة الحديد مع المجاري المائية الملاحية، وكذلك فإن الربط بين المجاري المائية والطرق المرصوفة موجود بالفعل ولكنه غير مستثمر أيضا، ويمكن تكامل عملية الربط بين هذه الأنماط الثلاث لتحقيق أفضل استثمار من خلال ما يلي:

١. إنشاء محطات سكة حديد ركاب/شحن عند التقاطعات بين السكك الحديدية والطرق المرصوفة خاصة الرئيسية أو السريعة منها.
٢. إنشاء محطات ركاب/شحن، عند تقاطعات السكة الحديد مع المجاري المائية الملاحية، عند بنها وأبو زعبل، والقناطر .
٣. إنشاء مراسٍ نهرية لنقل الركاب بين المحافظة والمحافظات المجاورة، وكذلك الحرص على اتصال هذه المراسي بشبكة طرق مرصوفة جيدة، وتوفير مواقف للسيارات عندها، بحيث يتحقق التكامل بين النقل النهري والطرق المرصوفة في نقل الركاب بين المحافظة والمحافظات المجاورة.
٤. إنشاء مجمعات للبضائع الزراعية أو الصناعية تشبه إلى حد ما المواني الجافة، يتم تجميع المنتجات الزراعية أو الصناعية من خلالها، بحيث تكون مربوطة بنمطين من النقل على الأقل (نهري وحديدي، نهري ومرصوف، مرصوف وحديدي) ومن ثم تنقل البضائع إلى وجهاتها بعد تجميعها، بالوسيلة الأرخص والأقدر على نقل الكميات الكبيرة من البضائع مع الأخذ في الحسبان عنصر الوقت .
٥. يمكن من خلال ذلك تشغيل كل الوسائل الموجودة في المحافظة من الحمير إلى القطارات والصنادل النهرية في خدمات النقل، وكذلك الاستفادة الكاملة من إمكانات كل نمط من أنماط النقل حتى يتحقق تعظيم العائد على الاقتصاد القومي[١]، كما يقلل من الضغط على الطرق المرصوفة، ووقوع الكثير من الحوادث، وإهدار الأموال الطائلة في تطوير شبكات الطرق المرصوفة، وتدهور البيئة، مما يقلل من استدامتها، رغم أننا لم نستغل كل الموارد المتاحة !.

وخلاصة القول :

تمتلك محافظة القليوبية أنظمة نقل متنوعة ، تعاني كل منها من مشكلات مختلفة، سواء كان ذلك في الشبكات أو الوسائل أو الحركة أو تكاليف النقل، ولكل من هذه المشكلات تأثيراتها ونتائجها التي تضر بعملية التنمية، ويمكن التغلب على هذه المشكلات من خلال توفير الحلول لها، فصيانة ما هو قائم، وتوفير البدائل ، وتوفير الرقابة على التشغيل تزيد من استدامة نظام النقل بالمحافظة. كذلك فإن تحقيق التكامل بين الأنماط المختلفة للنقل بالمحافظة يعد من أهم المدخلات التي تساعد على تحقيق التمنية المستدامة بالمحافظة.

[١] محمد إبراهيم عراقي(٢٠٠٢): مرجع سبق ذكره، ص ٧٩.

الفصل السابـــع

دور النقل الريفي في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية

أولًا: دور النقل الريفي في التنمية الاقتصادية المستدامة بالمحافظة.

ثانيًا: دور النقل الريفي في التنمية الاجتماعية المستدامة بالمحافظة.

ثالثًا: دور النقل الريفي في التنمية العمرانية المستدامة بالمحافظة.

تمهيد:

تُعرف التنمية المستدامة بأنها "**تلك التنمية التي تلبي حاجات الحاضر دون المساومة على قدرة الأجيال المقبلة في تلبية حاجياتهم**"[١]، ومن هنا فإن استغلال الموارد بما يكفل حق الأجيال القادمة فيها، يعد استغلالًا مستدامًا، ويحقق الاستغلال الأمثل لها، ويعتبر النقل من المستلزمات الأساسية لتحقيق التطور والانتعاش الاقتصادي والاجتماعي السريع في المجتمع، ولا أدل على أهمية قطاع النقل من اعتماده كمؤشر لقياس تطور الدول، باعتباره عنصرًا أساسيًا لعملية البناء والتنمية[٢]، حيث يزداد مؤشر التنمية ومستواها عندما تزداد كفاءة مرفق النقل، والعكس فإن مؤشرات التنمية تنخفض عندما يكون هناك فقر في خدمات النقل[٣]، ويتناول هذا الفصل دور النقل الريفي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية بمحافظة القليوبية، حيث يعرض لدور النقل في الزراعة والصناعة والسياحة، كما يعرض لدور النقل في تنمية قطاعي التعليم والصحة بريف المحافظة، والدور الذي يلعبه النقل في تحسين الدخول والحد من الفقر، كما ينتهي الفصل بعرض لدور النقل الريفي في التنمية العمرانية لقرى المحافظة.

أولا: دور النقل الريفي في التنمية الاقتصادية المستدامة بالمحافظة :

يسهم النقل الريفي في التنمية الاقتصادية للقرية أولًا، وللمجتمع ككل ثانيًا، فالنقل بطرقه ووسائله وتكلفته، يلعب دورًا مهمًا في نقل المواد الخام والعمالة والإنتاج إلى الأسواق، وحيث إن الريف يتمثل في المناطق الأكثر عزلةً وسكانًا، والأقل دخلًا وتمتعًا بالخدمات، وكذلك الأبعد عن خطط التنمية، فإن النقل في الريف – رغم ضعفه – يسهم بشكلٍ مباشرٍ و/أو غير مباشرٍ في النهوض بالمناطق الريفية.

١- **دور النقل الريفي في التنمية الزراعية بالمحافظة:** يعتبر قطاع الزراعة أحد جوانب التنمية الاقتصادية، فالزراعة وحدها يمكن أن تكون بمثابة أداة للتنمية، كما أن زيادة الإنتاج الزراعي يعد شرطًا أساسيًا في زيادة الدخل ونشاط التصنيع[٤]، ويعتبر القطاع الزراعي هو القطاع الرئيسي في الاقتصاد المصري، حيث يوفر سبل العيش لحوالي ٥٥% من السكان، كما يوظف نحو ٣٠ % من قوة العمل مباشرةً، ويسهم بحوالي ١٣,٩% من

---

(١) اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (١٩٨٩): مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٤٢، المجلس الوطني للثقافة والعلوم والآداب، الكويت، ص ٣٠.

(٢) أحمد حبيب رسول (١٩٨٦): دراسات في جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت، ص ٥.

(3) P. S. Gautam (1992): Transport Geography of India, First Edition, K.M Rail Mittal, New Delhi, P71.

(4) Katar Singh (2009): Rural Development: Principles, Policies and Management, Third Edition, Vivek Mehra, Sage Publications India, New Delhi, P9.

الناتج المحلي، و٢٠% من إجمالي الصادرات[١]، كما يعد النشاط الزراعي هو النشاط الرئيسي أيضًا لسكان المحافظة، إذ يعمل به ١٧% من حجم القوى العاملة بالمحافظة وفق تعداد ٢٠٠٦م.

ويعتبر النقل عنصرًا أساسيًا في عمليات التنمية الزراعية، سواء الرأسية أم الأفقية، ففي الأولى تتضح أهمية النقل في قدرته على نقل مستلزمات الإنتاج الزراعي والمساعدة في العمليات الزراعية المختلفة، والتي من شأنها أن تقلل الفاقد، وتزيد الإنتاج، وعلى سبيل المثال، فكلما قامت المحليات برصف الطرق الفرعية المؤدية إلى القرى كلما زاد الإنتاج[٢]، كما أن تحسين الطرق وتوفير وسائل النقل الريفي لها تأثير مهم في زيادة المخرجات الزراعية[٣]، وفي الثانية، فإن كل قيراط يتم استصلاحه واستزراعه يحتاج إلى مد وتمهيد شبكات الطرق إليه، وذلك لنقل الأدوات والمستلزمات اللازمة لهذه العملية، ثم لنقل الإنتاج فيما بعد. ويمكن توضيح دور النقل الريفي في التنمية الزراعية بمحافظة القليوبية من خلال ما يلي:

أ- **دور النقل الريفي في توزيع مساحات المحاصيل الزراعية:** تزرع المحافظة العديد من المحاصيل في المواسم الزراعية المختلفة طوال العام، وتحدد المسافة الفاصلة بين الأراضي الزراعية والأسواق طبيعة المحاصيل المزروعة تبعا للعائد المالي، فاختيار المحاصيل المزروعة في إقليم ما، يرتبط بتكاليف الزراعة والعائد المادي الذي يعطيه، ويرتبط العائد المادي بعوامل كثيرة، من أهمها: قدرة المحصول على تحمل البعد عن أسواق التصريف، كذلك فإن المساحة الفاصلة بين الأراضي الزراعية من ناحية، ومساكن المزارعين والأسواق من ناحية أخرى، ومدى توافر عامل النقل، تلعب دورًا مهمًا في تحديد التركيب المحصولي بالإقليم[٤]، جدول (٨٧).

جدول (٨٧) توزيع الزمام المزروع والمساحة المحصولية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

البيان	الزمام المزروع	المساحة المحصولية								إجمالي المساحة المحصولية
		المحاصيل			الخضر			فاكهة ونخيل	طبية وعطرية	
		شتوي	صيفي	إجمالي	شتوي	صيفي	نيلي	إجمالي		
فدان	١٧١٥٧٩	١٠٩١٨١	٨٧٩٤٢	١٩٧١٢٣	١٧٠٦١	١٣٦٨٦	٧٩٧	٣١٥٤٤	٤٨٠٤٧	٢٤٧	٢٧٦٩٦١
%	—	٣٩.٤	٣١.٨	٧١.٢	٦.٢	٤.٩	٠.٣	١١.٤	١٧.٣	٠.١	١٠٠

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على : مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): نشرة قطاع الزراعة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات المساحات المحصولية والمزروعة بالمحافظة عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة.

وقد بلغت جملة المساحة المحصولية بمحافظة القليوبية ٢٧٦٩٦٢ فدانًا عام ٢٠١٣م، منها ٣٩,٤% محاصيل شتوية، و ٣١,٧% محاصيل صيفية، و١١,٤% خضر، و١٧,٣% فاكهة ونخيل، و٠,٢% نباتات طبية وعطرية، وقد بلغت درجة التكثيف الزراعي ١٦١,٤% (١,٦مرة)[*]. ويتضح من التركيب المحصولي للمحافظة

---

(1) IFAD (2014):Investing in rural people in Egypt, P. 2.
http://www.ifad.org/operations/projects/regions/PN/factsheets/eg_e.pdf.

(٢) مجلس الشورى (١٩٩٢): الإدارة المحلية والتنمية الاجتماعية الاقتصادية في مصر، سلسلة تقارير مجلس الشورى، لجنة الخدمات، تقرير رقم ١٦، أبريل، القاهرة، ص ٤٧.

(3) Hoyle B, Knowles R (1998): Modern Transport Geography, second Edition, John Wiley, New York. P 60.

(٤) محمد خميس الزوكه (٢٠٠٠): الجغرافيا الزراعية، الطبعة الثالثة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية، صـ صـ ١٣٦ :١٣٨.

(*) يعرف التكثيف الزراعي بأنه زيادة المحاصيل المزروعة في نفس مساحة الأرض في نفس السنة، إما متجاورين أو متعاقبين في الموسم الواحد، وتحسب درجة التكثيف الزراعي من خلال قسمة المساحة المحصولية ÷ الزمام المزروع .

عام ٢٠١٣م، أنه يمكن تقسيم المحافظة إلى ثلاثة نطاقات محصولية، لعب النقل دورًا واضحًا في تحديدها، وهي:

- النطاق الأول (نطاق المحاصيل): ويمتد هذا النطاق ليشمل مراكز بنها، وطوخ، وشبين القناطر، وقليوب، حيث اتساع المساحة المزروعة وارتفاع عدد السكان.
- النطاق الثاني (نطاق الفاكهة): ويمتد هذا النطاق في المراكز الشمالية، وهي مراكز طوخ وبنها وكفر شكر.
- النطاق الثالث (نطاق الخضر): ويتركز هذا النطاق في جنوب المحافظة، وخاصة في مراكز الخانكة وقليوب والقناطر الخيرية وطوخ، حيث أسهمت وسائل المواصلات المختلفة والمتوفرة، وكذلك عامل القرب من السوق (القاهرة)، في تسهيل عملية تسويق الخضر، خصوصا وأنها سلع سريعة التلف[١]، وفيما يلي عرض لأهم المحاصيل التي تنتجها المحافظة، جدول (٨٨) :

جدول (٨٨) التوزيع النسبي لكميات أهم المحاصيل الزراعية والكميات الإجمالية للإنتاج الزراعي بالمحافظة عام ٢٠١٣م

المركز		كفر شكر	بنها	طوخ	شبين القناطر	الخانكة	قليوب	القناطر الخيرية	إجمالي النسبة	إجمالي الإنتاج (طن)
الخضر	بطاطس	٠.٩	٣٧.٧	٢١.٦	١.٨	٠.٧	٢.٤	٣٤.٩	١٠٠	٩١٩٦١
	طماطم	١.٢	٥.٣	١٦.٤	٦.٢	٣٣.٨	٣٠.٤	٦.٦	١٠٠	٥٨٢٨٤
الفاكهة	البرتقال	٢٣.٤	١٧.١	٥٠.٦	٣.٦	٠.٦	١.٧	٣.٠	١٠٠	٢٩٦٢٦٦
	موز	٠.٩	٤٢.٢	١٥.٢	٠.٢	٠	٠.٥	٤١.١	١٠٠	٤٥٨٩١
	مشمش	٠	٠.٠	٩٩.١	٠	٠	٠	٠.٩	١٠٠	٤٦٨
	جوافة	٠	٠.٤	١.٩	٤٤.٠	٢٩.٥	٢٣.٦	٠.٦	١٠٠	٢٤٢٥٣
	تين شوكي	٠	٠	١١.٣	٠.٣	٨٨.٤	٠	٠	١٠٠	١٣١٠٥٠.١
المحاصيل	أرز	٣.٥	٩.٢	٢٨.٢	١٤.٦	٥.٠	٢٤.١	١٥.٤	١٠٠	٦٨٣٣.٢٥
	ذرة شامية	٣.٥	٢٦.٩	١٩.٥	٢٠.٥	٥.٦	١٣.٥	١٠.٥	١٠٠	٢٣٥٧٥٣.٨
	القطن	١١.٣	١٢.١	٣١.٨	٨.٢	٠.٠	٣٤.٨	١.٨	١٠٠	١٠٠.٨
	القمح	٣.٥	٢٣.٣	٢٤.٥	١٩.١	٥.٦	١٣.٥	١٠.٤	١٠٠	١٨٤١٥٢.٦
الإجمالي الكلي *	فاكهة	١٧.٨	١٨.٧	٤١.٥	٧.٨	٣.٣	٣.٢	٧.٦	١٠٠	٣٩٥٥٠٢
	خضر	٠.٩	١٧.٢	٢١.٣	١٥.١	٩.٩	١٩.٧	١٥.٩	١٠٠	٣٩٦٧٠٢
	محاصيل	٣.٤	٢٢.٤	٢١.٤	١٧.٦	٧.٥	١٦.١	١١.٥	١٠٠	١٩٤٦٣١

* النسب تعبر عن نسبة كل مركز من إجمالي الإنتاج الزراعي الكلي من المحاصيل بالمحافظة وليست من المحاصيل الواردة في الجدول فقط .
المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على : مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): نشرة قطاع الزراعة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة، والنسب من حساب الطالب.

١. **الخضروات:** تنتج المحافظة العديد من الخضروات والتي من أهمها:

- **البطاطس:** تحتل البطاطس المرتبة الأولى في التصدير بين الخضروات المختلفة، وتحتل المركز الثاني من حيث المساحة على مستوى الجمهورية، كما تحتل مصر المركز السابع بين دول العالم المصدرة للبطاطس، ويتوقف إنتاج البطاطس على عدة عوامل منها، حجم الواردات من التقاوي اللازمة للإنتاج، وإجمالي الكميات المتاحة للتصدير، وتعتبر الجمعية العمومية لمنتجي البطاطس هي المسئولة عن تجميع المحصول اللازم للتصدير من المزارعين، حيث تقوم الشركات بنقل المحصول إلى محطات التعبئة والتجهيز، ونقله إلى أماكن تخزينه، وتواجه عملية تسويق المحصول عدة مشكلات منها، التأخير عن مواعيد الشحن، ونقص العبوات اللازمة لتعبئة المحصول، ونقص كفاءة عمليات النقل والشحن، مما يزيد من نسبة الفاقد[٢]. وقد بلغ إنتاج

[١] عمرو عطا (٢٠١٢): مرجع سبق ذكره، ص ٨٩.

[٢] مجلس الشورى، لجنة الإنتاج الزراعي والري واستصلاح الأراضي (١٩٩٠): الإنتاج الزراعي والتصدير، سلسلة تقارير مجلس الشورى، التقرير رقم ٦، نوفمبر، القاهرة، صـ صـ ٢٢-٢٣.

المحافظة من البطاطس ٩١٩٦١طنًا عام ٢٠١٣م، وتركز الإنتاج في مراكز القناطر الخيرية وبنها وطوخ، حيث بلغت الكمية المنتجة من تلك المراكز الثلاثة ٩٤,٣% من جملة المحصول، ويحتاج هذا المحصول إلى شبكة نقل جيدة وسريعة، ووسائل نقل مجهزة، وعبوات تغليف مناسبة، لتقليل نسبة الفاقد منه.

- **الطماطم:** تعتبر الطماطم من الخضروات الحساسة جدًا لعنصر النقل، حيث إنها تصدر طازجة، وخصوصًا إلى البلاد العربية، ولو ذللت مشكلات النقل وارتفاع أسعار الشحن في البرادات، أو تم شراء وسائل نقل مصرية، لزادت القيمة المضافة من تصدير مثل هذه المحاصيل، كذلك تدخل الطماطم في بعض الصناعات مثل صناعة الصلصة، وبلغ إنتاج المحافظة من الطماطم ٥٨٢٨٤ طنًا، استأثرت مراكز الخانكة وقليوب وطوخ بنسبة ٨٠,٦% من جملة المحافظة، ويصدر معظم إنتاج مركزي الخانكة وقليوب إلى القاهرة، في حين يصدر أغلب إنتاج مركز طوخ إلى شركة النصر للأغذية المحفوظة بمدينة قها، لتحويلها إلى صلصة.

وقد بلغ إنتاج المحافظة من محاصيل الخضروات عمومًا ٣٩٦٧٠٢ طنًا، أنتجت مراكز طوخ وقليوب والقناطر الخيرية وشبين القناطر ٧٢% تقريبا منها، وتنقل هذه الكمية بواسطة العربات البيك أب ونصف النقل إلى الأسواق القروية والحضرية الداخلية مثل أسواق المدن، وسوق الجملة للخضر والفاكهة ببنها، وكذلك إلى الأسواق الإقليمية في المحافظات المجاورة وخاصة القاهرة.

٢. **الفاكهة:** وتنتج المحافظة أنواع مختلفة من الفاكهة، ومن أهم محاصيل الفاكهة بالمحافظة ما يلي:

- **البرتقال:** يعتبر البرتقال هو محصول الموالح الأول بالمحافظة، حيث إنه قابل للتخزين على الشجرة لفترة طويلة، ويتحمل التصدير، وتعد المحافظة ثالث محافظات الجمهورية إنتاجًا للبرتقال بعد البحيرة والشرقية، وقد بلغ إنتاج المحافظة من البرتقال ٢٩٦٢٦٦ طنًا عام ٢٠١٣م، جاء مركز طوخ بنسبة ٥٠,٥% منها، في حين جاء مركز كفر شكر بنسبة ٢٣,٤%، وبالتالي يشكل المركزان قرابة ثلاثة أرباع كمية البرتقال المنتجة بالمحافظة، ومن أهم القرى المنتجة لهذا المحصول كل من أجهور الكبرى، و قرقشندة بمركز طوخ، وكذلك الشقر بمركز كفر شكر.
- **الموز:** يعتبر الموز هو محصول الفاكهة الثاني بالمحافظة من حيث المساحة المزروعة، وتتوطن زراعته في الجهات الساحلية على شواطئ فرع دمياط بالمحافظة، وقد بلغ إنتاج المحافظة من الموز عام ٢٠١٣م حوالي ٤٥٨٩١ طن، استأثرت المراكز الشاطئية الثلاثة (القناطر الخيرية وطوخ وبنها) بنسبة ٩٥,٥% من جملة إنتاج المحافظة، حيث توافر البيئة الملائمة لزراعته، ومن أهم القرى المنتجة للموز بالمحافظة قرية شبرا شهاب بمركز القناطر الخيرية، وقرية ميت العطار بمركز بنها.
- **الجوافة:** أتت الجوافة في المركز الثالث بين محاصيل الفاكهة من حيث المساحة بالمحافظة، وتحتل المحافظة المركز الثاني على مستوى الجمهورية إنتاجًا للجوافة، بعد محافظة البحيرة، وقد بلغ إنتاجها ٢٤٢٥٣ طنًا عام ٢٠١٣م، أنتجت مراكز شبين القناطر والخانكة وقليوب ٩٧% منها.

- **المشمش:** يكمل المشمش الضلع الرابع من مربع الفاكهة بالمحافظة، حيث يحتل المشمش المركز الرابع من حيث المساحة المزروعة بين محاصيل الفاكهة بالمحافظة، وتأتي المحافظة في المركز الثاني على مستوي الجمهورية بعد الفيوم، وقد بلغ إنتاجها ٤٦٨ طن، يستأثر مركز طوخ بإنتاجها حيث وجود التربة الملائمة، ومن أهم القرى المنتجة للمشمش قرية العمار الكبرى[1]، والتي يوجد بها السوق الموسمي للمشمش.

كذلك تحتل المحافظة المركز الأول في إنتاج التين الشوكي، ويستأثر مركز الخانكة بإنتاجه، وتعد قرى كفر عبيان وأبو زعبل من أشهر قرى الإنتاج، كذلك تنتج المحافظة البلح، والذي بلغ إنتاجه ٢٢٢٨٩.٣طن عام ٢٠١٣م، وينتج مركز الخانكة أكثر من ثلث هذه الكمية (٣٦,٧%)، وتشتهر قرية القلج بإنتاج البلح، حيث اتساع مساحة النخيل، كما يوجد بالقرية سوق سنوي للبلح، يصدر فيه البلح إلى أسواق محافظات الوجه البحري عمومًا.

وقد بلغ إنتاج المحافظة من محاصيل الفاكهة ٣٩٥٥٠٢ طنًا ، أُنتجت أكثر من ثلاثة أرباع هذه الكمية (٧٨%) من مراكز طوخ وبنها وكفر شكر، ويتم نقل هذه الكمية إلى شركات تعبئة وتغليف وتصدير الفاكهة، مثل شركة الوادي لتصدير الحاصلات الزراعية ببنها، والتي تقوم بتعبئة ونقل البرتقال بالوسائل المناسبة إلى موانئ التصدير، كما تنقل كميات أخرى من الفاكهة بعد فرزها إلى الأسواق المحلية وأسواق المحافظات المجاورة.

٣. **المحاصيل:** تتنوع المحاصيل المزروعة بالمحافظة، حيث تزرع المحافظة القمح والأرز والذرة، و القطن والبرسيم وغيرها :

- **القمح:** يعد القمح من أهم المحاصيل المزروعة بالمحافظة، حيث إنه محصول الغذاء الأول للإنسان بالمحافظة، كما يعد من أهم محاصيل الغذاء للحيوان، وقد بلغ إنتاج المحافظة من القمح ١٢٢٧٦٨٩ أردبًا، أي ما يعادل ١٨٤١٥٢.٦ طنًا عام ٢٠١٣م، وقد احتلت المراكز الثلاثة (بنها، وطوخ وشبين القناطر)، المراكز الأولى، حيث بلغ إنتاجها مجتمعة أكثر من ثلثي الكمية المنتجة (٦٧%) بالمحافظة.
- **الذرة الشامية:** تعتبر الذرة الشامية أحد المحاصيل الهامة كغذاء للحيوان والإنسان أيضًا، كما أنها تدخل في بعض الصناعات مثل صناعة الزيوت، وقد بلغ إنتاج المحافظة من الذرة الشامية ١٦٨٣٩٥٦ أردبًا، أي ما يعادل ٢٣٥٧٥٣.٨ طنًا عام ٢٠١٣م، وقد أنتجت مراكز بنها وطوخ وشبين القناطر أكثر من ثلثي إنتاج المحافظة (٦٧%)، حيث أهمية هذا المحصول للماشية، والتي تحتل مراكز طوخ وبنها صدارة مراكز المحافظة من حيث أعدادها.

[1] عمرو عطا (٢٠١٢): مرجع سبق ذكره، ص ٨٧.

- **الأرز:** بلغ إنتاج المحافظة من الأرز ٤٥٥٥٥ أردبًا، أي ما يعادل ٦٨٣٢.٣ طنًا عام ٢٠١٣م، أنتجت مراكز قليوب، وطوخ، والقناطر الخيرية ٦٧,٧% من جملة المحافظة ، ويدخل الأرز كغذاء للإنسان، كما يدخل القش في العديد من الصناعات، مثل صناعة الأعلاف والورق.
- **القطن:** كان القطن هو محصول الزراعة الأول في مصر، كما كان محصول الصناعة الأول أيضًا، كذلك كان القطن يمتص أعداد كبيرة من العمالة، وقد قلت مساحات القطن في مصر عمومًا، وفي المحافظة بصفة خاصة، لقلة العائد المادي من زراعته، ولظهور محاصيل جديدة أكثر ربحية للمزارعين، وبلغ إنتاج المحافظة ٦٧٢ قنطارًا (١٠٠.٨ طنًا) عام ٢٠١٣م، استأثرت مراكز قليوب وطوخ أكثر من ثلثي هذه الكمية، حيث قرب هذين المركزين من مصانع الغزل والنسيج في شبرا الخيمة، ووفرة الطرق التي تخدم عملية نقل المحصول إلى المصانع.

ب- **دور النقل الريفي في القيمة الإيجارية للفدان** :أثبتت العديد من الدراسات أن للنقل دورًا بارزًا في تحديد القيمة الإيجارية للفدان، حيث ترتفع القيمة الإيجارية للفدان عند الطرق المرصوفة عنها قرب الطرق الترابية[١]، كذلك تتناسب القيمة الإيجارية تناسبًا عكسيًا مع تكاليف النقل، فكلما ارتفع الثاني انخفض الأول[٢]. وقد بلغت حيازة الإيجار بمحافظة القليوبية ٤٧١١٤ فدانًا، بنسبة ٢٨,١% من جملة الحيازات بالمحافظة، وقد بلغت جملة الحائزين لهذه المساحة ٤٩٠٣٩ حائزًا، بمتوسط ٠,٩٦ فدانًا/حائز، وعلى ذلك فإن ارتفاع قيمة الإيجار للفدان، تزيد من تكاليف الإنتاج، ولكن قرب الأراضي الزراعية من الطرق يزيد من سرعة الوصول إلى الأسواق، وسهولة نقل مدخلات ومخرجات الزراعة، وبالتالي تقل تكلفة النقل، ومن ثم تزيد الأرباح، والقرب من الطريق يعد ذو أهمية في تسهيل الوصول إلى الأسواق، حيث إن الأسر القريبة من الأسواق تستطيع إنتاج وبيع الكثير من السلع والحاصلات بأسعار مرتفعة[٣].

ج- **دور النقل الريفي في أسعار الأراضي الزراعية:** يلعب النقل الريفي دورًا ملموسًا في تحديد أسعار الأراضي، فتوفر البنية التحتية للنقل وخاصة الطرق المرصوفة وتوفر إمكانية وسهولة التنقل، ترفع من قيمة الأرض والعكس صحيح، وقد أشار (بحيري ٢٠٠٨) في دراسته عن أسعار الأراضي بمركز بنها، أن أسعار الأراضي الزراعية قد زادت في جميع نواحي المركز، ولكن هذا الارتفاع كان واضحًا في نواحٍ ثلاث، أولها تلك التي تخدمها شبكة ترع جيدة، وثانيها تلك المخدومة بشبكة صرف جيدة، وثالثها تلك التي تخدمها شبكة طرق جيدة سواء مرصوفة أم حديدية، كما هو الحال في قرى شبلنجة، ومنية السباع، وميت عاصم، وبطا، ومنشاة بنها، وغيرها، كذلك أشار إلى أن كفاءة الطرق جاءت في الترتيب الثاني بين قائمة العوامل المؤثرة في أسعار الأراضي، وذلك بعد الجدارة الإنتاجية[٤]، وتؤدي الطرق وخدمات النقل إلى ارتفاع أسعار الأراضي نظرًا لعدة

---

[١] محمد صبحي إبراهيم (٢٠٠٨): دور النقل في التنمية، دراسة تطبيقية على مركز السنبلاوين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها، ص ٢١١.

[٢] صفوح خير (٢٠٠٠): مرجع سبق ذكره، ص ١٦٣.

[3] Javier Escobal(2005): Op.cit, P. 110.

[٤] مسعد بحيري (٢٠٠٨): أسعار الأراضي بمركز بنها، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، بالتطبيق على قرية كفر سعد، مجلة الإنسانيات، كلية الآداب، جامعة الإسكندرية فرع دمنهور، إصدار خاص، مايو، دمنهور، صـ صـ ٤٠ – ٤٢.

أسباب منها: (١) سهولة الوصول إلى الحقول مما يتيح نقل مستلزمات الزراعة ومخرجاتها بسهولة وسرعة، (٢) تزيد الطرق من سهولة الوصول إلى أسواق التصريف، (٣) تتيح الطرق إمكانية زراعة أي نوع من أنواع المحاصيل وتأخير الزراعة للاستفادة من المحصول، حيث تسهم الطرق في استخدام الميكنة ونقل المدخلات والمخرجات، على عكس الحال بالنسبة للأراضي التي لا تقع على الطرق، والتي يلتزم صاحبها بمواعيد الزراعة، ليستفاد من عبور الميكنة إلى أرضه من خلال الأراضي المجاورة، (٤) تزداد أسعار الأراضي الواقعة على الطرق يوما بعد يوم، حيث إنها ستتحول إلى أراضي للبناء في المستقبل، وبالتالي يرتفع سعرها.

د- **دور النقل الريفي في نقل وتوزيع مستلزمات الإنتاج الزراعي:** يسهم النقل الريفي في الإنتاج الزراعي من خلال نقله لمدخلات الإنتاج المختلفة، من أسمدة، وتقاوي، ومبيدات، وغيرها، ولعل سرعة نقل هذه المدخلات إلى الأراضي والحقول يقلل من تأخر الزراعة، وبالتالي يزيد من الإنتاج، وقد وجدت دراسة عن الطرق ودورها في الحد من الفقر في ريف إثيوبيا أنه كلما زادت سهولة نقل الأسمدة إلى الأراضي الزراعية، زاد معها الدخل، فقد وجدت أن كل زيادة في الأسمدة بنسبة ١% يقابلها زيادة في الدخل الزراعي للأسرة بنسبة ٠,١١% من إجمالي دخل الأسرة[1]، ولا يقوم بنك التنمية والائتمان الزراعي فرع القليوبية بتوزيع الأسمدة أو التقاوي على المراكز[*]، بل تتولى مديرية الزراعة توزيعها على الجمعيات الزراعية بالمراكز الريفية بالمحافظة، ثم تنقل بعد ذلك إلى الأراضي الزراعية، ويوضح الجدول (٨٩) كميات التقاوي والأسمدة والمبيدات الموزعة على مراكز المحافظة عام ٢٠١٣م.

جدول (٨٩) توزيع كميات الأسمدة والتقاوي والمبيدات المنقولة إلى مراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣/ ٢٠١٤م

المركز	الاسمدة		التقاوى (شيكارة)					المبيدات	
	طن	%	القمح	الذرة	القطن	الإجمالي	%	(طن)	%
كفر شكر	٢٩٩٦.٥	٨.٣	٠	٥١١	١٤	٥٢٥	١١.٧	٤	٨.٧
بنها	٨١٧١.٥٥	٢٢.٦	٥٦٥	٦٢	١٤	٦٤١	١٤.٣	٢	٤.٣
طوخ	١٠٢٧٨.٥٥	٢٨.٤	٤٠٠	١٨٣	١٥	٥٩٨	١٣.٣	١٠	٢١.٧
قليوب	٤٢٦٠.٣٥	١١.٨	٥١٩	٤	٤٥	٥٦٨	١٢.٧	٥	١٠.٩
القناطر	٣٨١٨.٧	١٠.٦	٤٠٠	١٣٨	٨	٥٤٦	١٢.٢	٠	-
شبين	٤٩٧٥.٠٥	١٣.٧	٤٠٠	٦٥٤	٦	١٠٦٠	٢٣.٦	٥	١٠.٩
الخانكة	١٦٩٠.٣٥	٤.٧	١٥٠	٤٠٠	٠	٥٥٠	١٢.٣	٢٠	٤٣.٥
الاجمالي	٣٦١٩١.٠٥	١٠٠	٢٤٣٤	١٩٥٢	١٠٢	٤٤٨٨	١٠٠	٤٦	١٠٠.٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا علي:
١- مديرية الزراعة بالقليوبية (٢٠١٤): بيان بكميات الاسمدة والتقاوي الموزعة على مراكز المحافظة عام ٢٠١٣ / ٢٠١٤م، بيانات غير منشورة.
٢- الشركة المصرية للتنمية الزراعية والريفية(٢٠١٣م) كميات المبيدات (الكبريتية) الموزعة على فروع الشركة بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة، والنسب من حساب الطالب.

---

[1] Kifle Asfaw Wondemu (2010): Road Infrastructure and Rural Poverty in Ethiopia, Thesis, Development and Economic Studies Department, University of Bradford, Yorkshire, England, P 114.

[*] لا يتعامل بنك التنمية والائتمان الزراعي فرع القليوبية مع توزيع الأسمدة أو التقاوي، أما بالنسبة للأسمدة المدعمة من قبل وزارة الزراعة فيتم توزيعها من خلال توجيه الكميات المقررة من المصانع إلى الجمعيات الزراعية بالمراكز مباشرة.

المصدر: مقابلة شخصية مع أ/ على أبو رزق، مراقب بإدارة الإنتاج والتخزين، بنك التنمية والائتمان الزراعي فرع القليوبية، الأحد ٢٨-١٢-٢٠١٤ الساعة ١:٣٠مساءا.

ويتضح من الجدول (٨٩) ما يلي:

- بلغت كميات الأسمدة المنقولة إلى مراكز المحافظة ٣٦١٩١.٠٥ طنًا، استأثر مركزي بنها وطوخ بقرابة ثلاثة أخماسها (٥٩,٣%)، ويرجع ذلك إلى اتساع مساحة الأراضي الزراعية بهما، وكذلك رقعة الفاكهة والمحاصيل الزراعية، كما بلغ نصيب المراكز الجنوبية (قليوب، القناطر، وشبين القناطر، والخانكة) ٤٠,٧% من جملة الأسمدة، حيث انتشار زراعة الخضروات التي تحتاج إلى المبيدات أكثر من حاجتها إلى الأسمدة، حيث بلغ نصيب هذه المراكز الأربعة ٦٥,٢% من المبيدات مقابل ٢٤,٨% للمراكز الشمالية[١].
- تنوعت التقاوي المنقولة إلى مراكز المحافظة بين تقاوي القمح والذرة الشامية وبذور القطن، وهذه التقاوي توزع شكائر سعة الواحدة تتراوح بين ٣٠ – ٣٥ كجم، وعمومًا فقد استأثرت مراكز شبين القناطر، وبنها، وطوخ وقليوب بالنسبة الأكبر، حيث اقترب نصيبها من ثلثي كميات التقاوي المنقولة (٦٣,٩%)، فهذه المراكز الأربعة تمثل نطاق المحاصيل في المحافظة، نظرًا لاتساع مساحات المحاصيل وخاصة القمح والذرة بها، في حين توزعت باقي النسبة على مراكز الخانكة والقناطر وكفر شكر بنسبة ٣٦,١%، حيث قلة مساحة المحاصيل في الأول والثاني لحساب الخضروات، وفي الثالث لحساب الفاكهة.

هـ- **دور النقل الريفي في نقل العمالة الزراعية:** تمثل العمالة الزراعية ١٧% من حجم القوى العاملة بالمحافظة طبقا لتعداد عام ٢٠٠٦م، وتعتمد هذه العمالة في انتقالها بين المساكن والحقول على وسائل النقل التقليدية غالبا، حيث ينتقل اغلب أفراد رحلة العمل إلي حقولهم يوميًا سيرًا علي الأقدام أو بواسطة حيوانات النقل، أو برفقة العربات التي تجرها الحيوانات لأغراض الزراعة، كنقل المحاصيل، أو بعض أدوات الإنتاج[٢]، ولعل سرعة انتقال العمالة إلى الحقول وسهولة تحركهم وانتقالهم، يزيد من ساعات العمل، ويوفر الوقت والجهد اللازم لإتمام العمل الزراعي، وخاصة في مواسم الحصاد، والتي يشكل الوقت عنصر مهما فيها، فالتأخير في مواعيد الحصاد يزيد من كميات الفاقد، مما يقلل من الإنتاج، كذلك فإن هناك تكاليف غير نقدية للإنتاج، تتمثل في الوقت والجهد المستهلكين في الانتقال بين الحقول والمساكن، وهذه التكاليف تزيد بالطبع مع زيادة المسافة بين الحقل والقرية، مما يقلل من إنتاج الغذاء إلى مستويات أقل من إمكانات الإنتاج بالمناطق الريفية[٣].

و- **دور النقل في التغلب على قزمية الحيازات:** أدي التركيز على زيادة الإنتاج في معظم البلدان إلى تشجيع التوسع في استخدام الميكنة في الزراعة، مثل الجرارات الزراعية، ولا ينطبق ذلك على الحيازات الزراعية القزمية[٤]، وتعد مشكلة تفتت الأراضي الزراعية إلى حيازات صغيرة من أهم المشكلات التي تواجه التنمية

---

[١] الشركة المصرية للتنمية الزراعية والريفية –فرع القليوبية – قسم الإدارة التجارية، بيان بكميات الأسمدة والمبيدات والتقاوي الموزعة على أفرع الشركة بمراكز المحافظة خلال الفترة من ١/١/ ٢٠١٣ – ٢٠١٣/١٢/٣١، بيانات غير منشورة .

[٢] سيد أحمد سالم قاسم (٢٠٠٩): رحمة العمل اليومية في قرية مصرية، دراسة جغرافية تطبيقية لقرية كفر الشرفا القبلي – شبين القناطر – قليوبية، مجلة كلية الآداب، جامعة بنها، الإصدارات الخاصة، يوليو، بنها، ص ٣٥.

[3] Cavelle D. Creightney (1993):Transport and Economic Performance, Op. cit., p

[4] Priyanthi Fernando, and Paul Starkey(2001): Op.cit, P. 36

الزراعية، والتي تؤثر سلبًا على الإنتاج الزراعي[١]، فقد بلغت نسبة المزارعين الذين تقل حيازتهم عن فدانًا واحدًا بالمحافظة ٨٠,١% من إجمالي الحائزين، يمتلكون فقط ٣٩,٧% من إجمالي المساحة، ومن هنا فإن أكثر من أربعة أخماس الفلاحين بالمحافظة من فئة صغار المزارعيـــن، كذلك بلغت نسبة الحائزين لمساحة تتراوح بين(١ – ٥ أفدنه) ١٨% من الحائزين، يحوزون ٣٩,٣% من مساحة الأراضي[٢]، ويعني ذالك أن قرابة أربعة أخماس المساحة المزروعة لا ترقى إلى الحيازات أو المساحات الاقتصادية، وتعرقل هذه المساحات القزمية تطلعات زيادة الإنتاج الزراعي بالمحافظة، بسبب العديد من العوامل والتي من أهمها: اختلاف المركب المحصولي، وعدم القدرة على تطبيق الدورة الزراعية، وكذلك قلة استخدام الميكنة في حرث الأراضي وتجهيزها ونقل المحصول، مما يؤدي إلى استخدام الماشية في حرث تلك الأراضي الصغيرة، وبالتالي تقل قدرة هذه المواشي على إنتاج الألبان، ويعتمد صغار المزارعين على الحمير والكارتة الريفية بدلًا من الميكنة في نقل الأسمدة والتقاوي والإنتاج إلى ومن الأراضي الزراعية.

وتلعب وسائل النقل التقليدية دورًا مهمًا في الزراعة بالمحافظة، حيث تساعد صغار المزارعين على التغلب على مشكلة قزمية حيازتهم، وضيق الطرق الترابية، أو عدم صلاحيتها لمرور الميكنة، كذلك فإن التغير في الأيدي العاملة الزراعية الناتج عن هجرة الذكور إلى المدن، للعمل فيها وتزويد دخولهم غير الزراعية، أدي إلى نقص العمالة اللازمة لكثير من الحيازات الصغيرة، مما حمل النساء عبئًا إضافيًا، حيث يزيد عدد الأسر التي تترأسها النساء في البلدان النامية بصفة عامة، وترأس النساء أسرة من كل ٥ أسر مصرية [٣]، بلغت هذه النسبة ١١,٢% من الأسر بمحافظة القليوبية، وبالتالي فإن استخدام الوسائل التقليدية مثل: الحمير، والكارتة يناسب هذه الأسر، لإمكانية استخدامها في الزراعة ونقل الوقود، ونقل الحبوب إلى المطاحن، مما يوفر في تكلفة النقل، وبالتالي يزيد الدخل.

ز- **دور النقل الريفي في تسويق الإنتاج الزراعي:** يمثل النقل أحد أهم الخطوات التسويقية للمحاصيل، كما يمثل أحد عناصر الإنتاج، وترتفع تكاليف النقل على الطرق الرديئة، حيث تعوق هذه الطرق خدمة التوصيل بالموعد المحدد، وبالتالي تتأخر عمليات وصول البضائع إلى الأسواق، وتقل بذلك قدرتها على المنافسة، كما أن هناك علاقة بين مستويات الطرق والإيراد الزراعي، حيث إن المزارعين يفقدون ٣,٤% من سعر الجملة لكل ١٠٠كم مقطوعة من الطرق المرصوفة، تقل إلى ٣,١% في حالة الطرق جيدة الرصف، في حين تزداد لتصل إلى ٦,٢% في حالة الطرق الترابية الرديئة[٤]، ومن هنا فإن كفاءة الطرق تؤدي على إيجاد أسواق للسلع المختلفة، حيث تساعد الطرق الجيدة بجانب عوامل أخرى على إنشاء نظام تجاري منظم متقارب الأسعار،

---

[١] المجالس القومية المتخصصة (٢٠٠٢): سلسلة تقارير المجلس القومي للخدمات والتنمية الاجتماعية، الدورة ٢٢، القرية والتنمية العمرانية، القاهرة، ص٩١.

[٢] مديرية الزراعة بالقليوبية (٢٠١٤): بيانات عن الحيازات بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

[3] IFAD (2014): Op.cit. P. 3.

[4] World Trade Organization (2004): Op. cit., P 125.

حتى لو كانت الاسواق بعيدة عن مناطق الإنتاج[١]، ويوفر استخدام الوسائل التقليدية والمتوسطة أقل تكلفة لنقل الإنتاج الزراعي إلى المنازل أو إلى تجار القرى، أو إلى الأسواق الريفية أو الحضرية القريبة، خاصة وأن اغلب الأسر الريفية تمتلك وسائل تقليدية، مما يقلل من تكلفة النقل، كما هو الحال في تسويق صغار المزارعين للخضروات بأسواق القرية، مستخدمين في ذلك الكارو أو الكارتة، ولما كانت تكلفة النقل تدخل ضمن تكاليف إنتاج السلعة، فإن انعدام تكلفة النقل يعظم الأرباح[٢].

وتمتاز محافظة القليوبية بانتشار العديد من الأسواق الزراعية المحلية والإقليمية، وارتباطها بشبكة الطرق المختلفة، وتستخدم الوسائل المختلفة تقليدية ومتوسطة ومتقدمة، لنقل الإنتاج الزراعي إلى الأسواق، وخاصة وسائل الكارتة، والتروسايكل، والبيك أب، ونصف النقل، ومن الأسواق الزراعية التي تنتشر بالمحافظة، سوق العمار للمشمش بقرية العمار الكبرى بمركز طوخ، وسوق القلج للبلح بقرية القلج بمركز الخانكة، وسوق الجملة للخضر والفاكهة ببنها، وسوق العبور بجنوب شرق المحافظة، وهذا كله إلى جانب انتشار شركات تعبئة وتصدير الحاصلات الزراعية بالمحافظة، كما هو الحال في مركز بنها حيث محطة تعبئة الموالح بمدينة بنها، وشركة النصر للمواد الغذائية بقها، ومصانع الفهد الفرعوني والنصر جروب، وفورتيلا بكفر شكر، وغيرها من شركات التصدير.

ويؤدي تحسين شبكة البنية التحتية إلى اتساع الأسواق، كما يساعد على فرص الحصول على عوامل الإنتاج، كما أن اتساع السوق وسهولة الوصول إليه، يؤدي إلى التوسع في زراعة المحاصيل الموجهة نحو السوق، والمحاصيل سريعة التلف، حيث تساعد البنية الجيدة للنقل على التسويق الزراعي الريفي، ومن ثم تزيد التجارة، وتنخفض تكاليف التداول لكل وحدة، بسبب اقتصاديات الحجم[٣].

وبحساب معامل الارتباط بين أطوال الطرق بمراكز المحافظة وكميات الإنتاج الزراعي من محاصيل الفاكهة والخضروات والمحاصيل، بلغت قوة الارتباط ٠,٩٩ للأول، و٠,٩٥ للثاني، و٠,٩٦ للثالث، وتدل هذه المعاملات على قوة العلاقة الطردية بين كميات الإنتاج الزراعي وأطوال الطرق المرصوفة بالمحافظة، جدول(٩٠).

---

[١] عبد الحميد الصباغ (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره، ص ١٢٩.

[٢] راجع، صفوح خير (٢٠٠٠): الجغرافية، موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، دمشق، ص ١٥٨.

[3] National Bank for Agriculture and Rural Development (2004): Infrastructure for Agriculture and Rural Development, An Impact Assessment of Investments in Rural Roads & Bridges under RIDF, MUMBAI, INDIA, P. 3.

جدول (٩٠) توزيع كميات القمح المنقولة إلى بعض شون بنك التنمية والإئتمان الزراعي بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣/ ٢٠١٤م

اسم الجمعية	الكمية الواردة (طن)	% من الإجمالي	اسم الجمعية	الكمية الواردة (طن)	% من الإجمالي
شبلنجة	٧٤,١٤	١,٦	مشتركة القناطر	٢٨٣,٢٧	٦,٢
سندنهور	١٦,٥٨	٠,٤	جملة القناطر	٢٨٣,٢٧	٦,٢
منشأة بنها	٤٣,٩٢	١,٠	المنزلة	٥٢,٧٤	١,١
ك عطا الله	١٤,٨٥	٠,٣	مشتهر	٤٠,١٣	٠,٩
جملة بنها	١٤٩,٤٩	٣, ٣	بلتان	١٤٢,١	٣,١
برقطا	٧١,٦٥	١,٦	ك.علوان	٩٥,٠٤	٢,١
كفر تصفا	٢٠٨,٥٢	٤,٥	الصالحية	٣٥٨,٨٣	٧,٨
جملة كفر شكر	٢٨٠,١٧	٦,١	جملة طوخ	٦٨٨,٨٤	١٥
كفر الصهبى	٣٣١,٤٣	٧,٢	تعاون الخانكه	٢٨٣٠,٣	٦١,٧
الأحراز	٠,٨٧	٠,٠			
الزهوبين	٢٣,٣٢	٠,٥			
جملة شبين	٣٥٥,٦٢	٧,٧	الإجمالى الكلى	٤٥٨٧,٦٩	١٠٠

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :
الجمعية التعاونية لإنتاج وتسويق المحاصيل الحقلية بمحافظة القليوبية(٢٠١٤): بيان توزيد القمح المحلي إلى شون بنك التنمية والإئتمان الزراعي بالمحافظة عام ٢٠١٣ / ٢٠١٤م ، بيانات غير منشورة، والنسب من حساب الطالب.

ويعرض جدول (٩٠) كمية القمح المنقولة إلى شون بنك التنمية والائتمان الزراعي بالمحافظة، **حيث يتضح من الجدول أن** كمية القمح المنقولة إلى شون المحافظة المختلفة بلغت ٤٥٨٧,٧طن عام ٢٠١٣/ ٢٠١٤م، احتلت الجمعية التعاونية لمركز الخانكة النسبة الأكبر (٦١,٧%) ويرجع ذلك إلى اتساع طاقة الشون بالمركز لوجود الأراضي المتسعة، مما يساعد على استقبال كميات أكبر من الغلال، وجاء مركز طوخ في المركز الثاني بنسبة ١٥% من الكمية، حيث كثرة أعداد الشون واتساع مساحة القمح، وجاءت مراكز شبين القناطر، والقناطر الخيرية، وكفر شكر، وبنها، في المراكز الأخيرة بنسبة ٧,٧%، ٦,٢%، ٦,١%، ٣,٣% من الكمية، وتستخدم العديد من المركبات في نقل القمح من الأراضي والتجار إلى الشون المختلفة، ومن أهمها مركبات النصف نقل، والجرارات، والشاحنات نصف المقطورة.

ح- دور النقل الريفي في تنمية الثروة الحيوانية بالمحافظة:

تعد محافظة القليوبية من المحافظات الغنية بالثروة الحيوانية، حيث بلغ إجمالي عدد رؤوس الثروة الحيوانية ٣٤٨١٠١ رأس ماشية، في حين وصل عدد الرؤوس الداجنة ١١٠٩٦٧٣ رأسًا عام ٢٠١٣، جدول (٩١)، ويمكن توضيح المركب الحيواني للمحافظة عام ٢٠١٣م كما يلي:

جدول (٩١) التوزيع النسبي للثروة الحيوانية والإنتاج الحيواني بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	بنها	كفر شكر	طوخ	قليوب	شبرا الخيمة	القناطر الخيرية	شبين القناطر	الخانكة	إجمالي النسبة	الإجمالي (رأس)	% من إجمالي الماشية
الأبقار	٢٤.٨	٨.٧	١٠.٦	١٩.٩	١.٢	١٢.٩	١٢.٢	٩.٩	١٠٠	٦٤٣٤١	١٨.٤٩
الجاموس	١٩.١	٦.٩	١٤.٥	٢٨.٠	٢.٦	٩.٧	١١.٢	٧.٩	١٠٠	١١٦٩٦٥	٣٣.٦٢
الأغنام	١٢.٢	٩.٦	٢٣.٢	١٨.٠	٣.٩	١٤.٤	١٣.٢	٥.٥	١٠٠	٧٦٨٧٤	٢٢.١٠
ماعز	١٨.٩	٨.٣	٢٤.٦	١٦.٣	٠.٦	٧.٢	١٧.١	٦.٩	١٠٠	٤٦٩١٤	١٣.٤٨
جمال	١٠.٢	٢.٠	٦.٩	٢٦.٥	-	١٠.٣	٢٥.١	١٩.٠	١٠٠	٨٦٠	٠.٢٥
دواب الحمل	٢١	٥.٣	٢١.٢	٢٠.٧	٢.٤	١١.٩	٩.١	٨.٣	١٠٠	٤١٩٤٦	١٢.٠٦
دواجن	١٤.٧	٦.٩	٤٤.١	٩.٦	٣.٠	٨.٣	٧.٩	٥.٥	١٠٠	١١٠٩٦٧٣	
مزارع دواجن	٣٣.٦	٣.٣	٣٢.٦	٧.١	-	٩.٥	١٠.٨	٣.٠	١٠٠	٢٤١١ مزرعة	
ألبان	١٦.٣	٤.٩	١٦.٨	٣٩.٥	-	٨.٥	٩.٤	٤.٦	١٠٠	٢٢٨٧٣٣.٨ طن	
بيض	٢٩.٩	١.٢	٢٣.٥	٣.٠	-	٢.٠	١٩.١	٢١.٣	١٠٠	٧٨٥٧٥٢ بيضة	
لحوم حمراء	٢٣.٩	١٠.٥	١١.٩	١٢.٨	-	٢٩.٨	٥.٦	٥.٥	١٠٠	٢٠٣٤٤.٤ طن	
لحوم بيضاء	٣٢.٢	٨.٢	٣٢.٤	٣.٤	-	٨.١	١١.٦	٤.٢	١٠٠	٦٠٧٧٦ طن	

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على / مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): نشرة قطاع الزراعة بالمحافظة عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة، والنسب من حساب الطالب.

- جاء الجاموس في المركز الأول من حيث عدد الرؤوس بالمحافظة، حيث بلغت نسبته ٣٣,٦% من جملة الثروة الحيوانية، بينما جاءت الأغنام في المركز الثاني بنسبة ٢٢,١%، في حين احتلت الأبقار المركز الثالث بنسبة ١٨,٥%، وجاءت الماعز في الترتيب الرابع بنسبة ١٣,٥%، في حين جاءت دواب الحمل والإبل في الترتيب الخامس والأخير بنسبة ١٢,١%، و٠,٢% على الترتيب.
- استأثرت مراكز قليوب، وبنها، وطوخ بنسبة ٦١,٧% من إجمالي عدد الجاموس بالمحافظة، كما جاءت مراكز بنها وقليوب بنسبة ٤٤,٧% من جملة أعداد الأبقار، أما عن الأغنام فقد وقع أكثر من نصف أعدادها في ثلاثة مراكز فقط، بنسبة ٥٥,٦% من جملة الأغنام، وهذه المراكز تمثلت في مركز طوخ، وقليوب، والقناطر، وكذلك استأثرت أربع مراكز بالمحافظة بأكثر من ثلاثة أرباع الماعز (٧٦,٩%) وهذه المراكز هي طوخ، وبنها، وشبين، وقليوب، أما الإبل فقد شكلت مراكز قليوب وشبين والخانكة نسبة ٧٠,٦% من أجماليها، أما عن دواب الحمل، فقد وقع قرابة ثلثيها(٦٢,٦%) في ثلاثة مراكز فقط وهي مراكز طوخ وبنها و قليوب.
- جاء مركزي طوخ وبنها في المركز الأول من حيث عدد مزارع الدواجن، وعدد رؤوسها، وكمية البيض المنتجة بالمحافظة، حيث بلغ نصيبهما في الأول ٦٦,٢% من جملة المحافظة، وفي الثاني ٥٨,٨% من جملة المحافظة، وفي الثالث ٥٣,٤% من جملة المحافظة.
- بلغ إجمالي اللحوم الحمراء المنتجة بالمحافظة ٢٠٣٤٤,٤ طنًا، بلغ نصيب مركزي بنها والقناطر الخيرية ٥٣,٧% منها، أما اللحوم البيضاء، فإن إنتاج المحافظة قد بلغ ٦٠٧٧٦ طنًا، بلغ نصيب مركزي طوخ وبنها ٦٤,٦% منها، حيث ارتفاع عدد مزارع الدواجن بهما.
- استأثر مركز طوخ بالمناحل البلدية، أما المناحل الإفرنجية، فقد بلغ إنتاجها ١٢١٧٦٨ كجم، استأثر مركز طوخ وبنها بنسبة ٥٦,٢% منها، ويرجع ذلك إلى زيادة عدد المناحل بهما، والتي بلغت ٦٠,٩% من مناحل المحافظة.

ويمكن توضيح الدور الذي يلعبه النقل في تنمية الثروة الحيوانية بالمحافظة من خلال ما يلي :

١. **دور النقل الريفي في نقل الأعلاف:** تعتبر الأعلاف بأنواعها المختلفة سواء الجافة أم الخضراء، أحد أهم مدخلات الإنتاج الحيواني والداجني، وتتمثل الأعلاف الخضراء في البرسيم (شتوي)، و الدراوة وعلف الفيل، والدنيبة (صيفي)، أما الأعلاف الجافة فتتمثل في الأعلاف، وتبن القمح، والدريس، وأعواد الذرة الجافة، والسلاج(*)، ويربي كثير من المزارعين وخاصة ذوي الحيازات الصغيرة الماشية في بيوتهم والدواجن فوق أسطح منازلهم، وذلك لتزويد دخولهم، وينقل هؤلاء المزارعين الأعلاف بواسطة الوسائل التقليدية، فمثلا يتناسب استخدام الحمير مع الأعداد القليلة من الماشية والتي لا تتخطى رأسين من الماشية (البقر مثلا)، أما الكارتة الريفية فهي الأنسب في حالة زيادة أعداد الرؤوس عن اثنتين، حيث يتطلب ذلك كميات اكبر من الأعلاف،

(*) الدريس هو البرسيم الجاف، أما علف الفيل فهو محصول صيفي يستخدم كبديل عن البرسيم، أما السلاج فهي الذرة التي تم درسها بمحصولها وهي خضراء، وتم تحويلها إلى شيء أشبة بتبن القمح، ثم تستخدم بعد ذلك كأعلاف رطبة للماشية.

وبالتالي توفر الكارتة نقل كميات كبيرة من الأعلاف، مما يوفر الوقت والجهد، كذلك يمكن نقل الأعلاف بواسطة الجرارات الزراعية وذلك في حالة قلة الأعلاف في القرية، مما يضطر الفلاحين إلى البحث عن الأعلاف في القرى المجاورة، بما يستدعي استخدام وسيلة أكبر لنقل كمية كبيرة مرة واحدة، وهذا ما يحدث في نقل أعواد الذرة من الحقول البعيدة إلى أماكن تشوينها لاستخدامها في الفترة الانتقالية بين محصولي الذرة والبرسيم والتي تتراوح بين شهر وشهرين، كذلك تقوم العربات نصف النقل والبيك آب بنقل الأعلاف إلى مزارع الدواجن ومزارع الماشية.

٢. **نقل الإنتاج إلى الأسواق:** يسهم النقل الريفي في نقل الإنتاج الحيواني للمحافظة إلى أسواق التصريف، حيث تنقل مواشي إلى المجازر بواسطة المركبات نصف النقل والبيك أب، مثل مجازر كفر الجزار على طريق وروزة – كفر الجزار، ومجز شبلنجة، ومجزر حلابة، وسندبيس، وطنان، ونوى، كما تنقل اللحوم إلى البرادات والثلاجات المنتشرة في المحافظة، والتي بلغ عددها ٤٤ ثلاجة، بلغ إجمالي سعتها ٦١٠٦١طنًا، مثل ثلاجات دريم لاند بكفر الجزار، وثلاجة وائل عبد الحفيظ بمرصفا، وثلاجة أولاد دراج بمشتهر، والفراعنة على طريق بلتان – كوم الأطرون، وترتبط كل هذه المجازر والثلاجات بالطرق المرصوفة، حتى تسهل عملية النقل السريع للحوم، كما تنقل الألبان والدواجن، والبيض، إلى أسواق التصريف بالقاهرة، وبمدن المحافظة، وإلى مصانع المواد الغذائية مثل مصنع كيمو لمنتجات الألبان بقليوب، كما يعتمد أغلب الفلاحين على العربات الربع نقل لنقل الماشية إلى الأسواق، مثل سوق بنها للماشية، وسوق طوخ، وأسواق الشرقية والمنوفية.

٣. **نقل مخلفات الإنتاج:** تتمثل مخلفات الإنتاج الحيواني والداجني في الروث وبقايا الأعلاف، وبقايا الذبح، وغيرها، وتدخل هذه المخلفات في العديد من الاستخدامات والصناعات الأخرى، حيث يستخدم الروث كسماد عضوي للأراضي الزراعية، ليرفع من جدارتها الإنتاجية، كما يمكن استخدام الروث في توليد الوقود الحيوي (بيو جاز) كوقود بديل ومستدام، كما هو الحال في بعض قرى محافظة الفيوم، كذلك تدخل الجلود في بعض الصناعات الجلدية، ويدخل العظم في صناعة الأعلاف أيضًا، وتنقل هذه المخلفات بوسائل النقل الريفي مثل: الحيوانات، والكارتة، والجرار الزراعي، وكذلك السيارات البيك أب ونصف النقل، حسب كمية المخلفات.

ط- **دور النقل الريفي في تنمية الإنتاج السمكي:** يشارك النقل الريفي بدورٍ مؤثرٍ في تنمية الثروة السمكية، ويتمثل هذا الدور في :

- أن أهم خطوط الملاحة النهرية الداخلية بالمحافظة، هي أيضًا أهم المصادر الطبيعية للإنتاج السمكي، والتي أنتجت مع الترع والمصارف غير الملاحية بالمحافظة ٩٧,٤% من جملة إنتاج المحافظة عام ٢٠٠٩م.
- تستخدم مراكب الصيد الصغيرة في عمليات الصيد، والتي تستخدم لنقل الإنتاج في أحد مراحل النقل، من الترع ومصادر الصيد إلى الشواطئ، تمهيدًا لنقلها بعد ذلك بوسائل النقل الأخرى.
- تستخدم وسائل النقل الريفي وخاصة سيارات البيك أب، والثلاجات، في نقل الأسماك إلى أسواق التصريف، سواء في مدن المحافظة، أم في المحافظات المجاورة، كما توزع كميات من الإنتاج داخل الريف، ويستخدم

في بيع إنتاج صغار الصيادين الحمل على الأكتاف، ويبيعونها داخل القرى، أو تنقل باستخدام التروسايكل إلى القرى الأخرى، أو تمر عربات البيك أب على محلات التوزيع لتفريغ الكميات المطلوبة.

- وتعتبر عمليات نقل الأسماك أحد المراحل الهامة في تسويق الإنتاج السمكي، حيث إن تكاليف النقل تدخل كمكون أساسي في التكاليف التسويقية، وبالتالي تؤثر في سعر المستهلك، بالإضافة إلى اعتماد جودة الأسماك على المسافة بين مناطق الإنتاج ومناطق الاستهلاك، حيث إنها سلعة سريعة التلف، مما يتطلب ضمان وصولها إلى المستهلك في أسرع وقت ممكن، ويعتمد نظام التسويق الحالي على تجميع ونقل جزء كبير من الإنتاج من المحافظات المنتجة، إلى سوق الجملة المركزي بالعبور، ويتم عرض هذه الكميات للبيع بالمزاد، ثم يعاد توزيعها ونقلها مرة أخرى إلى مناطق الاستهلاك، وتؤدي هذه العملية إلى ارتفاع تكاليف الإنتاج، وانخفاض جودة الأسماك، وبالتالي ارتفاع أسعار البيع للمستهلك[١]، وتقل تكلفة نقل الأسماك في محافظة القليوبية، نظرًا لقربها من السوق المركزي بالعبور، وبالتالي تقل المسافة التي تقطعها السلعة، ويقل بذلك سعرها.

ي- **دور النقل الريفي في تقليل فاقد الإنتاج الزراعي:** يتمثل أغلب الإنتاج الزراعي للمحافظة في سلع سريعة التلف، من خضروات وفاكهة، وإنتاج حيواني وداجني، ومن ثم تزيد نسبة الفاقد نتيجة عيوب عمليات النقل والتسويق، وتعتبر مشكلة الفاقد من أهم المشكلات التي تعاني منها الزراعة المصرية عمومًا، فيوجد فاقد كبير في مراحل الإنتاج الزراعي، من الغيط إلى البيت، ومن الحقل إلى السوق، ومن المصنع إلى الميناء، وبالتالي فإن تقليل الفاقد يعد ضرورة تخطيطية هامة[٢]، ومن ثم فإن العمليات التسويقية لبعض المحاصيل تؤدي إلى زيادة الفاقد، بل وتلف كميات كبيرة من المحصول، تتراوح بين (١٠-٣٠%) من المحصول تبعا لنوع المحصول، وكثرة بقاءه في القنوات التسويقية، وعدم ملائمة عبوات ووسائل النقل المستخدمة لنقل المحصول[٣].

وتصل نسبة الفاقد في العمليات الزراعية من الأسمدة ٥%، قبل أن تصل إلى المزارعين، كما يضيع أكبر فاقد من القطن في عمليات النقل والتشوين، حيث تنخفض قيمته التسويقية إلى ٢% من قيمته الكلية، كما يضيع ما قدرة ٠,٥ أردبًا/ فدان من القمح البلدي، و ٢أردبًا/فدان من القمح المكسيكي، نتيجة لعمليات الحصاد اليدوي، والنقل بالإبل، كما يفقد القمح أيضًا جزء منه في عمليات نقله إلى الشون، نتيجة رداءة الطرق الريفية وغياب الصوامع الحديثة، وعمومًا فإن الفاقد من الحبوب يقدر بنسبة ١٠% من الكمية[٤]، أما الخضروات والفاكهة، فإن عملية نقلها من المراحل الهامة التي يحدث فيها فاقد كبير، حيث إنها سريعة التلف، وبالتالي فإنها تحتاج

---

[١] منير سعد يوسف، نادية عبد الله الغريب (٢٠٠٩): استخدام نموذج النقل في توزيع الإنتاج السمكي المحلي بين المحافظات في ظل سيناريوهات بديلة للإنتاج، المجلة المصرية للتخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومي، المجلد ١٧، العدد الأول، يونية، القاهرة، ص ١٤١.

[٢] جمال حمدان (١٩٨٠): شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان، الجزء الثالث، دار الهلال، القاهرة، ص ٢٩٥.

[٣] مجلس الشورى (١٩٩٠): مرجع سبق ذكره، ص ٣٦.

[٤] جمال حمدان (١٩٨٠): مرجع سبق ذكره، ص ٢٩٦ – ٢٩٧.

شبكة من الطرق السريعة الجيدة الرصف، كما تحتاج وسائل نقل سريعة من البرادات، والحاويات المجهزة، وسيساعد ذلك في إتمام عمليات التصدير بأقل فاقد ممكن، حيث إن عملية تقليل الفاقد تعد أحد جوانب تعظيم الإنتاج.

٢- **دور النقل الريفي في التنمية الصناعية بالمحافظة:** يساعد النقل الريفي على توطن وانتشار الصناعة، فالريف يعتبر مصدر المواد الخام لكثير من الصناعات، وخاصة الصناعات الزراعية Agro-Industries، والتي تمثل في مصر عمومًا ٢٠% من الناتج المحلي الإجمالي[1]، ومن ثم فإن كفاءة نظام النقل الريفي يزيد من نشاط تلك الصناعات والتي تتسم المادة الخام لمعظمها بالتشتت، خاصة صناعة المواد الغذائية من منتجات الألبان وغيرها، كما يتسم إنتاج بعضها بسرعة تلفه، مما يستدعي سرعة نقله إلى أسواق الاستهلاك. ويمكن توضيح دور النقل الريفي في التنمية الصناعية بالمحافظة من خلال ما يلي:

أ- **دور النقل الريفي في المركب الصناعي للمحافظة:** تتوطن العديد من الصناعات في محافظة القليوبية، حيث تضم المحافظة العديد من المناطق الصناعية الهامة، ومن دراسة المركب الصناعي للمحافظة جدول (٩٢) يتضح أن:

جدول (٩٢) التوزيع النسبي للمصانع والعمالة الصناعية بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المصانع	المركز	كفر شكر	بنها	طوخ	قليوب	شبين	القناطر	الخانكة	اجمالي النسبة	الإجمالي
المصانع (%)	ريف	٢.١	٤.٧	٣.١	٢٢.٣	٣.٩	٢٩.٦	٣٤.٣	١٠٠	٣٨٥
	حضر	١.٦	٢٥.٩	٦.٣	١٩.٢	٥.٩	١٦.١	٢٥.١	١٠٠	٢٥٥
	إجمالي المصانع	١.٩	١٣.١	٤.٤	٢١.١	٤.٧	٢٤.٢	٣٠.٦	١٠٠	٦٤٠
العمال (%)	ريف	٠.٣	٢.٤	١.٠	٢١.٠	٠.٥	٧.٤	٦٧.٥	١٠٠	١٨٣٩١
	حضر	٠.١	٣٦.٧	٠.٣	٣٥.٩	٠.٢	٤.٠	٢٢.٨	١٠٠	٢١٨٨٧
	إجمالي العمال	٠.٢	٢١.٠	٠.٦	٢٩.١	٠.٣	٥.٦	٤٣.٢	١٠٠	٤٠٢٧٨
أنواع المصانع الريفية (%)	غذائية	٢.٦	١٣	٦.٥	١٠.٤	١٤.٣	٢٦	٢٧.٣	١٠٠	٧٧
	نسيج وملابس	٢	٢	٢	٣٤	-	٤٠	٢٠	١٠٠	٥٠
	أثاث وأخشاب	-	-	-	١٦.٧	-	٣٣.٣	٥٠	١٠٠	١٢
	ورقية وطباعة	٤.٣	٤.٣	-	٢١.٧	-	٢١.٧	٤٧.٨	١٠٠	٢٣
	كيماوية	-	-	٢.٦	٢.٦	٥.٣	١٥.٨	٧٣.٧	١٠٠	٣٨
	م بناء وحراريات	٢.٤	٦	٢.٤	١٩.٣	-	٤٥.٨	٢٤.١	١٠٠	٨٣
	معدنية	-	-	١.٩	٤٤.٤	١.٩	٢٢.٢	٢٩.٦	١٠٠	٥٤
	هندسية	٢.٥	-	٢.٥	٣٠	-	٢٢.٥	٤٢.٥	١٠٠	٤٠
	جلدية وأحذية	-	٣٣.٣	٣٣.٣	-	-	-	٣٣.٣	١٠٠	٣
	أخرى	٢٠	-	-	٢٠	٢٠	-	٤٠	١٠٠	٥
	إجمالي المصانع	٨	١٨	١٢	٨٦	١٥	١١٤	١٣٢	٣٨٥	٣٨٥
	%من الإجمالي	٢.١	٤.٧	٣.١	٢٢.٣	٣.٩	٢٩.٦	٣٤.٣	١٠٠	-

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على : مركز معلومات محافظة القليوبية(٢٠١٤): نشرة قطاع الصناعة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة، والنسب من حساب الطالب.

- بلغت أعداد المصانع بالمحافظة ككل ١٧٨٩ مصنعًا، استأثرت المراكز الريفية السبعة بنسبة ٣٥,٨% منها، ضم ريف هذه المراكز ٦٠,٢% من مصانع المراكز الريفية، أي أن ريف المحافظة يضم ٢١,٥% من المصانع على مستوى المحافظة، وقد بلغ إجمالي عدد عمال مصانع المحافظة ١٣١٦٤٠ عاملًا، بلغت

(1) IFAD (2014):Op. cit. p2.

نسبة العمال بمصانع المراكز السبعة ٣٠,٦% منها، استأثرت المصانع الريفية منها بنسبة ٤٥,٧%، أي ما يعادل ١٤% تقريبا من عمال المصانع بالمحافظة ككل.

- استأثرت مراكز الخانكة والقناطر الخيرية وقليوب بنسبة ٧٥,٩% من جملة مصانع المراكز الريفية، وشكلت المصانع الواقعة بريف هذه المراكز ٨٦,٣% من جملة المصانع الريفية بالمحافظة.
- جاءت صناعة مواد البناء والحراريات بنسبة ٢١,٦% من جملة مصانع مواد البناء المنتشرة في ريف المحافظة، لتحتل بذلك المركز الأول، في حين تبعتها صناعة المواد الغذائية، والتي بلغت نسبتها ٢٠% من جملة مصانع ريف المحافظة، حيث وفرة المادة الخام، وجاءت صناعة المواد المعدنية، وصناعة المنسوجات، والصناعات الهندسية، والصناعات الكيماوية في الترتيب الثالث (١٤%)، والرابع (١٣%)، والخامس (١٠,٤%)، والسادس (٩,٩%) من جملة مصانع الريف على الترتيب، كذلك قلت نسبة الصناعات الورقية (٦%)، وصناعات الأثاث والأخشاب (٣,١٥%)، وصناعة الأحذية والمواد الجلدية (٠,٨%)، وجاءت صناعات أخرى بنسبة ١,٣ % من جملة المصانع الريفية.
- يتضح من الترتيب السابق للصناعات المنتشرة بريف المحافظة أنها تختلف عن ترتيبها على مستوى المحافظة، حيث إن أكثر الصناعات انتشارًا في الريف هي صناعة مواد البناء والحراريات، ثم صناعة المواد الغذائية، ثم الصناعات المعدنية، ويمكن إرجاع توطن هذه الصناعات في الريف إلى الأسباب الآتية:

← البعد عن المدينة: تبحث كثير من الصناعات عن أراضي بعيدة عن المدينة، وذلك لكثرة المخلفات الصناعية الناتجة عنها، مثل صناعة مواد البناء والمواد المعدنية والهندسية، وبالتالي خرجت هذه الصناعات إلى الريف، ابتعادًا عن المدينة التي ترتفع فيها أسعار الأراضي، واقترابا من الريف الذي يوفر لها المساحات المطلوبة، كما يعد الأكثر طلبًا على إنتاجها في الفترة الأخيرة لما يشهده من ثورة عمرانية زاحفة .

← القرب من الأسواق الاستهلاكية: وذلك للاستفادة من قلة تكاليف النقل، وحاجة الصناعة إلى القرب من السوق للإطلاع على مستجدات الصناعة، وتتمثل مثل هذه الصناعة في صناعة الغزل والنسيج، والتي تتصدر صناعات المحافظة من حيث عدد المصانع، وعدد العمال، وكذلك الصناعات الورقية، وتقع أغلب مصانع الغزل والنسيج في مدن المحافظة، وخاصة في مدينة شبرا الخيمة، حيث ارتباطها بأسواق الملابس القريبة في منطقة القاهرة. وبالتالي قلت نسبة هذه الصناعات في ريف المحافظة، لحساب حضرها.

← القرب من المادة الخام: وتتوطن بعض الصناعات في ريف المحافظة لقربها من المادة الخام اللازمة للصناعة، وخصوصا إذا كانت هذه المواد سريعة التلف، كبيرة الفاقد، مثل الصناعات الغذائية، والتي تعتمد على الخضر والفاكهة والألبان المنتجة بريف المحافظة، ومن ثم تقل تكاليف نقل الخام الذي لا يتحمل عمليات النقل، على عكس المنتج من هذه الصناعة.

- احتلت المراكز الثلاثة (الخانكة – قليوب – القناطر) صدارة المراكز الريفية في العديد من الصناعات، مثل صناعة الغزل والنسيج (٩٤% من المصانع الريفية) والصناعات الورقية (٩١,٣%)، وصناعة مواد البناء (٨٩,٢%)، والصناعات الهندسية (٩٥%) والصناعات المعدنية (٩٦,٣%)، الأثاث والأخشاب(١٠٠%).
- جاء ريف مركز الخانكة بنسبة ٧٣,٧% من المصانع الكيماوية بريف المحافظة حيث توطن تلك الصناعة في منطقة أبو زعبل، كما جاء ريف مركز الخانكة والقناطر الخيرية، وبنها، وشبين القناطر بنسبة ٨٠,٥% من الصناعات الغذائية المنتشرة في ريف المحافظة.

ويتضح أن النقل قد لعب دورًا واضحًا في المركب الصناعي بريف المحافظة، حيث نلاحظ أن ريف المراكز الجنوبية يستأثر بالكمية الأكبر من المصانع الريفية، وذلك لوفرة وسائل النقل اللازمة والمتنوعة من طرق مرصوفة، وسكك حديدية، وخطوط ملاحة نهرية، والقرب من أسواق التصريف المتمثلة في القاهرة.

ب- **دور النقل الريفي في نقل المادة الخام:** تتنوع المواد الخام التي تدخل في الصناعة بمحافظة القليوبية، وذلك تبعا لتنوع الصناعات القائمة بها، وهذا التنوع في المادة الخام يحتاج إلى وسائل نقل معينة تتناسب مع المواد الخام حسب مواصفاتها، وعلى سبيل المثال، فإن صناعة المواد الغذائية تحتاج إلى وسائل نقل مجهزة وسريعة وذات سعات كبيرة نسبيًا، حيث إن المادة الخام لهذه الصناعة تتسم بسرعة تلفها وحساسيتها لعنصر النقل، وبالتالي ارتفاع الفاقد منها، وتقوم السيارات نصف النقل والبيك أب، بنقل البرتقال إلى محطات التعبئة والتغليف، استعدادا لتصديره إلى الخارج. أما الصناعات الكيماوية فتتسم المادة الخام بكبر حجمها، وارتفاع تكلفة نقلها، وبالتالي فإنه من الضروري نقلها بوسائل نقل رخيصة، حيث إن تخفيض تكاليف الإنتاج الصناعي احد أهم عوامل تمكين المنتجات من المنافسة في الأسواق الداخلية والخارجية[1]، وعلى سبيل المثال، فإن المراكب تقوم بنقل خام الفوسفات إلى شركة أبو زعبل للصناعات الكيماوية، عبر النيل وترعة الإسماعيلية، كما ينقل خام بيريت الحديد بواسطة القطار من ميناء الإسكندرية، كذلك يسهم النقل النهري في نقل خامات الطين والطفلة إلى منطقة شبرا الخيمة، وذلك لاستخدامها في صناعة السيراميك، وعلى مستوى القرية، فإن وسائل النقل التقليدية تقوم بنقل المواد الخام الداخلة في العديد من الصناعات الريفية واليدوية، فتقوم الحمير والكارتة بنقل القمح أو الذرة إلى مطاحن الغلال، كما تقوم العربات الكارو بنقل جريد النخل لصناعة الأقفاص بقرية أمياي، حيث تقل تكلفة النقل بواسطة هذه الوسائل.

ج- **دور النقل الريفي في نقل العمالة الصناعية:** يتضح مما سبق أن ريف المحافظة أقل حظا من عدد المصانع حيث جاءت نسبته إلى المدن (١: ٤)، وبالتالي فإن الريف أصبح مصدرا للعمالة الصناعية، وخاصة مع تدني عائد الزراعة، أو مع قزمية المساحات المزروعة، ومن هنا كانت الحركة أكثر من الريف إلى المدن بالمحافظة وليس العكس، حيث تقوم المدن بجذب الأيدي العاملة الرخيصة المتوفرة في المناطق الريفية، خاصة مع

[1] مجلس الشورى (١٩٩١): التنمية الصناعية ومستقبلها في مصر، سلسلة تقارير مجلس الشورى، لجنة الإنتاج الصناعي والطاقة والقوى العاملة، تقرير رقم ١١، نوفمبر، القاهرة، ص ٢٧.

التطور في وسائل النقل[1]، وتتعدد الوسائل التي يستخدمها عمال الصناعة لتنفيذ رحلة العمل بالمحافظة، فمنهم من يستخدم المركبات، ومنهم من يستخدم القطار، وتسهم المراكب في تسهيل رحلة بعضهم، وعمومًا فإن ذلك يعتمد في المقام الأول على الفرص المتاحة أمام العمال، وكذلك المسافة بين محل الإقامة ومحل العمل، وقد اتضح من الدراسة الميدانية أن نسبة رحلات العمل بلغت ٣٧% من ركاب المركبات، وصلت إلى ٤٩% من جملة ركاب القطار، ويرجع ارتفاع النسبة في القطار إلى قلة تعريفة النقل بواسطته.

د- **دور النقل الريفي في نقل المنتجات:** لعبت شبكة الطرق الريفية دورًا مؤثرًا في عمليات تسويق المنتجات الصناعية، فموقع المحافظة على طرق النقل بين المواني (الإسكندرية، ودمياط) والأسواق (القاهرة)، سهل من عملية نقل المنتجات إلى المواني والأسواق، وتستخدم المصانع العديد من الوسائل لنقل إنتاجها إلى أسواق التصريف، فمنها ما يستخدم الطرق المرصوفة من خلال الشاحنات المتوسطة والكبيرة الحجم، مثل مصانع المواد الغذائية بالمحافظة، كذلك من المصانع ما يستخدم القطار لنقل المنتج، مثل شركة النصر بأبي زعبل، والتي تقوم القطارات بنقل إنتاجها من الفوسفات إلى الوجه القبلي، في حين تقوم الشاحنات بتوزيع الإنتاج على محافظات الوجه البحري.

وتقوم وسائل النقل التقليدية والمتوسطة بنقل المنتجات اليدوية إلى أسواق تصريفها، وخاصة إلى أسواق المدن والقرى القريبة بالمحافظة، كما هو الحال في استخدام التروسايكل والبيك أب في نقل الأقفاص ومنتجات الجريد إلى سوق طوخ، حيث تشتهر قرى إمياي والدير، وميت كنانة بصناعة منتجات الجريد، كما تستخدم الكارو في نقل الأواني والأدوات الفخارية إلى تلك الأسواق، وتنقل التروسايكلات أيضًا الحبال، والفؤوس، وغيرها من الأدوات الزراعية إلى تلك الأسواق[2].

هـ- **النقل الريفي والتصنيع الزراعي:** تعتمد الصناعات الزراعية على مدخلات زراعية متنوعة، فمنها ما يعتمد على الفاكهة، ومنها ما يعتمد على الخضروات، ومنها ما يعتمد على الإنتاج الحيواني والداجني، ويوجد أغلب هذه الأنواع في محافظة القليوبية عمومًا وفي المراكز الريفية بشكلٍ خاص، جدول (٩٣).

ويتضح من الجدول (٩٣) الآتي :

- بلغ عدد مشروعات التصنيع الزراعي الغذائي ٧٢ مصنعًا، استأثرت مراكز طوخ وبنها والقناطر الخيرية بأكثر من ثلاثة أرباعها (٧٧,٥%)، ويرجع ذلك إلى وجود سوق استهلاكي في الأول والثاني حيث ارتفاع عدد السكان، وتوفر المواد الخام أيضًا بهما، وخاصة في مركز طوخ، أما مركز القناطر الخيرية فيرجع ارتفاع نصيبه إلى قربه من القاهرة، مما يوفر له سوقا لتصريف منتجاته، فتوجد على سبيل المثال مصانع المخللات به في قريتي باسوس والأخمنيين، حيث اقترابهما من مدينتي شبرا الخيمة والقاهرة، ومثلت النسبة الباقية نصيب كل من مراكز كفر شكر، وقليوب، والخانكة، وخلى مركز شبين من هذه المشروعات، ويقل نصيب

---

[1] منير بسيوني سالم (٢٠٠٣): جغرافية رحلة العمل اليومية لحركة عمال مصنع سماد طلخا، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد ٥٢، يناير، شبين الكوم، ص ٣٣.

[2] الدراسة الميدانية لسوق مدينة طوخ، بتاريخ ٢٥ – ٩– ٢٠١٤م.

هذه المراكز لعدة أسباب، أولها قلة عدد السكان، وثانيها البعد عن الأسواق الاستهلاكية، كما هو الحال في مركز كفر شكر، وثالثها الاهتمام بالصناعات الأخرى كما في مركزي قليوب والخانكة.

جدول (٩٣) توزيع مشروعات الصناعات الزراعية وإنتاجها بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز	البيان	منتجات الالبان		الزيوت	المسلي	المكرونة	الحلاوة الطحينية	صلصة الطماطم	العصائر	المربات	الشربات	المخللات	محطات الفرز والتعبئة	الإجمالي	%
		الجبنة البيضاء	الألبان												
كفر شكر	مشروع						٢						٣	٥	٦,٩
	إنتاج(طن)						٣٧						٦٨٠٠٠	٦٨٠٣٧	٣٤,١
بنها	مشروع	٥		٢		١	١١					٣	٢	٢٤	٣٣,٣
	إنتاج(طن)	٢٠,٧	٨٩	٤١٠٩٣		١٥٠	٥٦٥					١٦٥	٣٣٠٠٠	٧٥٠٨٢,٧	٣٧,٦
طوخ	مشروع	٤			١		٣	١	١	٢	١	٢	٣	١٨	٢٥,٠
	إنتاج(طن)	١٢٧	٥٠٦		٣٥٠		٤٣	١٦٠٠	٣٥٠٠	٦٠٠	٤٨٥٠	٤٢١	٢٧٨٠٠	٣٩٧٩٧	١٩,٩
قليوب	مشروع					٤								٤	٥,٦
	إنتاج(طن)					٣٤٤٠								٣٤٤٠	١,٧
القناطر الخيرية	مشروع	٤				٢		١				٦	٣	١٦	٢٢,٢
	إنتاج(طن)	٣٥٠,٢٥	٧٠٢			٨٧٠٠		٢٠٠				٨٨٥	١٣٠٠	١٢١٣٧,٢٥	٦,١
شبين القناطر	مشروع													٠	-
	إنتاج(طن)													٠	-
الخانكة	مشروع			١		٢						٢		٥	٦,٩
	إنتاج(طن)			٤٥٠		٥٥٠						٣٠٠		١٣٠٠	٠,٧
الإجمالي	مشروع	١٣		٣	١	٩	١٦	٢	١	٢	١	١٣	١١	٧٢	١٠٠
	إنتاج(طن)	٤٩٧,٩٥	١٢٩٧	٤١٥٤٣	٣٥٠	١٢٨٤٠	٦٤٥	١٨٠٠	٣٥٠٠	٦٠٠	٤٨٥٠	١٧٧١	١٣٠١٠٠	١٩٩٧٩٤	١٠٠
%	مشروع	١٨,١	-	٤,٢	١,٤	١٢,٥	٢٢,٢	٢,٨	١,٤	٢,٨	١,٤	١٨,١	١٥,٣	١٠٠	
	إنتاج(طن)	٠,٢	٠,٦	٢٠,٨	٠,٢	٦,٤	٠,٣	٠,٩	١,٨	٠,٣	٢,٤	٠,٩	٦٥,١	١٠٠	

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على مديرية الزراعة بالقليوبية، مركز معلومات إدارة الأمن الغذائي(٢٠١٤): بيانات بمشروعات الصناعات الزراعية وانتاجها بالمحافظة عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة، والتجميع والنسب من حساب الطالب.

- بلغ إنتاج هذه المشروعات ١٩٩٧٩٤ طنًا، استأثرت المراكز الشمالية (كفر شكر، وبنها، وطوخ) بالنصيب الأكبر (٩١,٢%) ويرجع ذلك إلى استئثار هذه المراكز بمحطات فرز وتعبئة المحاصيل حيث وجود المادة الخام، وبالتالي يرتفع إنتاج هذه المحطات من المحاصيل المعدة للتصدير. ولكن الوضع مختلف إذا ما أهملنا إنتاج تلك المحطات، حيث تمثل الكمية المنتجة ٦٩٦٩٣,٩طنًا، تستأثر مراكز بنها، وطوخ، والقناطر بنسبة ٩٣,١% منها.
- بلغ إنتاج المحاصيل المجهزة للتصدير ٦٥,١% من كمية إنتاج مشروعات التصنيع الزراعي، في حين جاءت صناعة الزيوت في الترتيب الثاني بنسبة ٢٠,٨%، كما جاءت صناعة المكرونة بنسبة ٦,٢%، وتشكل هذه الصناعات الثلاثة نسبة ٩٣,١% من جملة الإنتاج، فيما مثلت باقي النسبة صناعات الألبان والجبن البيضاء، والمسلي، والشربات، والعصائر والمربات، والمخللات، والحلاوة الطحينية.
- ويلعب النقل الريفي دورًا واضحًا في التصنيع الزراعي، حيث إن كل المواد الخام لهذه الصناعات هي مواد خام زراعية، يمثل الريف مصدرًا لها، ومن هنا فإن الطرق الريفية الجيدة تمثل عنصرًا أساسيًا للوصول إلى هذه المواد، والتي تتصف في أغلبها بالتبعثر (مثل الألبان)، كذلك فإن وسائل النقل الريفية الجيدة والمجهزة الدور ذاته في نقل الإنتاج إلى الأسواق المحلية، أو إلى موانئ التصدير، وبالتالي فإن وجود الوسائل المجهزة والمبردات الجيدة يساعد على وصول هذه السلع إلى الأسواق بسرعة وبأقل فاقد، خاصة في صناعة تعبئة وتغليف المحاصيل.

وبقياس معامل الارتباط بين كل من أطوال الطرق الريفية المرصوفة وكميات الإنتاج الصناعي- الزراعي بالمراكز، وُجدت علاقة ارتباط طردية قوية بينهما، حيث بلغ مؤشر الترابط ٠,٨٩، كذلك فإن هناك علاقة

طردية قوية بين نصيب المراكز من مركبات البضائع وكميات الإنتاج[*]، حيث وصل مؤشر الارتباط ٠,٩٣، وبالتالي فكلما ازدادت كفاءة النقل الريفي، زادت كمية الإنتاج.

٣- **دور النقل الريفي في التنمية السياحية بالمحافظة:** يعد عامل النقل سببًا من أسباب قيام صناعة السياحة وازدهارها، ونتيجة لها في الوقت نفسه، فبواسطة الطرق يتم توفير متطلبات أنشطة السياحة والترويح في المكان المقصود، كذلك تربط الطرق بين المكان، وسوق الطلب السياحي، مما يعني أن النقل يشكل أساسًا هامًا من أسس قيام صناعة السياحة ورواجها، كما يعد بخصائصه وطبيعة وسائله، وحجم الحركة على شبكاته ومحاوره نتيجة لها[١]، وتعتبر محافظة القليوبية محافظة زراعية بالدرجة الأولى، صناعية من الدرجة الثانية، كما أنها سياحية في الدرجة الأخيرة، حيث إن إمكاناتها السياحية هي إمكانات متواضعة مقارنة بمحافظات أخرى، ومن المركب السياحي للمحافظة نجد أن الإمكانات السياحية للمحافظة تقتصر على:

أ- إمكانات السياحة الترفيهية: وتتمتع المحافظة بالعديد من إمكانات السياحة الترفيهية، مثل:

- حدائق ومتنزهات مدينة القناطر الخيرية.
- متحف الري بمدينة القناطر.
- القناطر الخيرية والقناطر الجديدة بفرعي النيل.
- السياحة النيلية.

ب- إمكانات السياحة الأثرية: ويوجد العديد من المواقع الأثرية بمحافظة القليوبية ومنها:

- منطقة تل اليهودية بمركز شبين القناطر.
- تل أتريب والتابوت الأثري بمدينة بنها.

ج- إمكانات السياحة الدينية: وتتمتع المحافظة بالعديد من المساجد والكنائس الأثرية ومنها:

- مسجد الظاهر بيبرس، ومسجد الشيخ عواض بمدينة قليوب، وكنيسة العذراء بقرية كوم أشفين.
- مسجد الأوقاف بمشتهر، ومسجد العمري بمدينة طوخ.
- مسجد الأشرف برسباي بمدينة الخانكة.

د- يتمتع مركز القناطر الخيرية بإمكانات سياحية لا مثيل لها بالمحافظة، حيث يعتبر هذا المركز متنزه لسكان القاهرة وشبرا الخيمة ومدن المحافظة، وإذا كانت شبرا الخيمة هي العاصمة الصناعية للمحافظة، فإن مدينة القناطر هي العاصمة السياحية لها، لما يحتويه من حدائق واسعة، ومناطق خضراء كبيرة، كما يضم معالم أثرية مهمة، مثل متحف الري، وقناطر محمد على. كما يطل على النيل مثله في ذلك مثل بنها، وطوخ، وكفر شكر، مما يزيد من إمكانات استغلال النهر في السياحة النيلية بتلك المراكز.

---

[*] تم حساب معاملات الارتباط للمراكز التي تتوفر لها بيانات في وسائل النقل والإنتاج فقط .

[١] محمد خميس الزوكه (٢٠٠١): صناعة السياحة من منظور جغرافي، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الثالثة، الإسكندرية، ص ١٨٥.

ويتمثل دور النقل في تنمية السياحة في أن النقل يعد عنصرًا حيويًا في السياحة، فهو يسهل من تنقل الزوار بين المصدر والهدف، كما يتيح القدرة على الحركة والتنقل[١]، وتدخل وسائل النقل المختلفة في النقل السياحي بالمحافظة، حيث تستخدم الحناطير في التنقل بين متنزهات القناطر الخيرية، كما أن سيارات الأجرة الميكروباص والميني باص مثلت الوسيلة الرئيسية لانتقال الزوار إلى القناطر الخيرية، كما يستخدم الأوتوبيس النهري في نقل الزوار من القاهرة وشبرا الخيمة إلى القناطر الخيرية، وإن كان ذلك عبر خطًا واحدًا غير رسمي[٢]، كما توجد العديد من مراكب التنزه بمركزي طوخ وبنها، وكذلك الفنادق العائمة في بنها والقناطر، وتوفر البيئة الفرص المختلفة للنقل السياحي المستدام، من خلال وسائل النقل النهري، حيث إن هذه الخطوط الملاحية جزءا من البيئة الجغرافية للإقليم[٣]، كما يمكن أن تلعب السكك الحديدية دورًا هامًا في مجال السياحة، وخصوصا إذا كانت ملائمة وبحالة جيدة، حيث إنها تتيح التمتع بالمناظر الطبيعية وتتبع ملامح الأقاليم الريفية والأراضي الخلاء التي تخترقها السكك الحديدية عادة[٤].

ويمكن أن تدرج السياحة الريفية ضمن الأنشطة السياحية المستقبلية في المحافظة، وتتضمن السياحة الريفية العديد من الأنشطة التي تتداخل مع أنماط السياحة الأخرى، مثل تسلق الجبال، وصيد الأسماك، وركوب الخيل، وسباق الدراجات، والسير على الأقدام، والأنشطة الزراعية الأخرى، حيث تعد السياحة الريفية أداة مهمة لإحياء المناطق الريفية، وضمان مستقبل مستدام لها، من خلال تحفيز النمو الاقتصادي وتحسين الأحوال المعيشية للسكان المحليين، من خلال توفير دخل غير زراعي لهم[٥].

ثانيا: دور النقل الريفي في التنمية الاجتماعية المستدامة بالمحافظة :

١- **دور النقل الريفي في تنمية التعليم:** يعد التعليم أحد أهم الدعائم الأساسية لنهضة أي مجتمع، فالعنصر البشرى هو الوحيد القادر على ترجمة الأهداف المتعددة والمتغيرة لمسيرة التنمية للدولة إلى واقع فعلى يغير من ترتيبها بين الدول، ويعتبر رأس المال البشرى من أهم المقاييس لثروة الشعوب، ويسهم التعليم في تكوين رأس المال البشرى من حيث إمداده بالمهارات والقدرات التي تجعله مؤهلًا للاستفادة من هذه الإمكانيات، وقد أقر المؤتمر العالمي الرابع المعني بالمرأة في عام ١٩٩٥م، أن الاستثمار في التعليم والتدريب للفتيات

---

(1) Stephen J. Page, Michael C. Hall (2006): The geography of Tourism and Recreation: Environment, Place, Space, 3 th Edition, Rutledge, New York, P. 141.

[٢] عمرو عطا (٢٠١٢): مرجع سبق ذكره. ص ٢٠١.

(3) Stephen J. Page, Michael C. Hall (2006): Op. cit., P 164.

[٤] محمد خميس الزوكه (٢٠٠١): مرجع سبق ذكره، ص ١٩٣.

[٥] نشوى فؤاد (٢٠١٠): إمكانية وضع السياحة الريفية على خريطة مصر السياحية، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد ٨٠، شبين الكوم، ص ٥.

والنساء بما له من عائد اجتماعي واقتصادي، هو أفضل الوسائل لتحقيق التنمية المستدامة والنمو الاقتصادي[1]، وبالتالي فهو أحد المتطلبات الأساسية الهامة لساكني الريف[2].

ويمكن عرض إمكانات المحافظة من خدمات التعليم جدول (٩٤) وملحق (١٤) كما يلي:

أ- **مدارس التعليم العام:** وتتعدد مراحل التعليم العام ما قبل الجامعي، حيث إنها تضم أربع مراحل، وهي رياض الأطفال، والتعليم الابتدائي، والإعدادي والثانوي، ويمكن عرض إمكانات ريف المحافظة عام ٢٠١٣ من كل مرحلة على حده كما يلي:

جدول (٩٤) التوزيع النسبي للخدمات التعليمية وعدد الدارسين والمدرسين بريف محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز			كفر شكر	بنها	طوخ	قليوب	شبين القناطر	القناطر الخيرية	الخانكة	إجمالي النسبة	الجملة	% من المحافظة
قبل الابتدائي		عدد المدارس	٨.٧	٢٢.٥	٢١.٤	٩.١	١٥.٩	٩.١	١٣.٤	١٠٠	٢٧٦	٥٦.٤
		عدد الطلاب	٧.٥	٢٠.٥	٢٠.٣	١٠.٧	١٨.٠	٨.١	١٤.٩	١٠٠	٢٥٩٦٠	٤٣.١
		عدد المدرسين	٨.٦	٢٥.١	٢٣.٠	٨.٤	١٥.٠	٦.٩	١٣.٠	١٠٠	١٢٤٥	٤٧.٢
المرحلة الابتدائية		عدد المدارس	٧.١	١٩.٤	٢٢.٠	٩.٤	١٨.٣	١٠.٢	١٣.٦	١٠٠	٤٤٩	٦١.٦
		عدد الطلاب	٥.٦	١٥.٢	١٨.٤	١٤.١	١٦.٨	١٢.٩	١٧.٠	١٠٠	٣٣٢٤٧٢	٥٣.١
		عدد المدرسين	٩.٠	٢١.٦	٢٣.٨	١٠.٠	١٥.٧	٨.٥	١١.٤	١٠٠	١٥٥٩٧	٥٨.٢
المرحلة الإعدادية		عدد المدارس	٦.٠	١٩.١	٢٢.٠	١٠.٦	١٧.٤	١٢.١	١٢.٨	١٠٠	٢٨٢	٥٧.٧
		عدد الطلاب	٦.٢	١٦.٦	١٨.٨	١٣.٨	١٦.٤	١٣.٠	١٥.٢	١٠٠	١٣٧٦٤٨	٥٢.٥
		عدد المدرسين	٩.٢	٢٣.٩	٢٣.٥	٩.٥	١٤.١	٩.٢	١٠.٥	١٠٠	٨٠٤٧	٥٦.٤
المرحلة الثانوية	عام	عدد المدارس	١٠.٣	٢٠.٦	١٩.١	١٦.٢	١٤.٧	٨.٨	١٠.٣	١٠٠	٦٨	٣٦.٨
		عدد الطلاب	١٠.١	١٩.٣	٢٠.٤	١١.٠	١١.٩	١٠.٢	١٧.١	١٠٠	٣٢٥٦٨	٣٤.٦
		عدد المدرسين	١٣.٤	٢٧.٥	٢٢.١	٨.٧	٩.٧	٦.٩	١١.٧	١٠٠	٢٥١٤	٣٩.٣
	تجاري	عدد المدارس	١٢.٥	٢٥.٠	٤٣.٨	١٢.٥	٦.٣	١٨.٨	١٢.٥	١٠٠	١٦	٣٢.٧
		عدد الطلاب	٣.٣	١٣.١	٢٤.٤	١٧.٠	٣.٧	١١.٨	٢٦.٧	١٠٠	١٥٤٨٥	٣٥.٧
		عدد المدرسين	٦.٢	١٨.٩	٢٨.٣	١٨.٦	٤.٢	١٤.٤	٩.٣	١٠٠	٩٠١	٥٤.٢
	صناعي	عدد المدارس	١٢.٥	١٨.٨	٢٥.٠	٦.٣	١٨.٨	٦.٣	١٢.٥	١٠٠	١٦	٢٨.٦
		عدد الطلاب	١٧.٥	١٠.٦	٢٥.٧	٩.٥	١٢.٧	٤.٢	١٩.٩	١٠٠	١٣٥٧٥	٢٩.٤
		عدد المدرسين	١٩.٨	١١.٨	٢٢.٣	٩.١	١٠.٥	٣.٧	٢٢.٨	١٠٠	١٢٨٧	٢٩
	زراعي	عدد المدارس	٦٦.٧	٦٦.٧	٦٦.٧	٠.٠	٠.٠	٦٦.٧	٦٦.٧	١٠٠	٣	٢٠
		عدد الطلاب	٥.٦	٢١.٣	٢٨.٣	٠.٠	٠.٠	١٤.٥	٣٠.٣	١٠٠	٤٨٨١	٤١.٥
		عدد المدرسين	١٣.١	٣٠.٣	٢٨.٨	٠.٠	٠.٠	١٢.٨	١٥.٠	١٠٠	٤٥٢	٤٨.٣
التعليم الأزهري		عدد المعاهد	٦.٤	٢٣.٢	٢٥.٢	٨.٧	١٩.٨	٧.٤	٩.٤	١٠٠	٢٩٨	٧٤.٥
		عدد الطلاب	٢.٩	١٦.٤	١٨.٣	١٠.٤	٢١.٦	١٦.٥	١٣.٨	١٠٠	٤٩٧٤٧	٥٦.٨
		عدد المدرسين	٦.٠	٢٧.٤	٢٥.٣	٨.١	١٨.٣	٩.١	٥.٧	١٠٠	٣٨٨٩	٦١.٣

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على: مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): توزيع خدمات التعليم وعدد الطلاب والمدرسين بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة، والنسب من حساب الطالب.

١. **مدارس رياض الأطفال (ما قبل الابتدائية):** وتتعدد مدارس تعليم الأطفال في مرحلة ما قبل التعليم الابتدائي بالمحافظة، وقد بلغ عدد هذه المدارس بريف المحافظة ٢٧٦ مدرسة بنسبة ٥٦,٤% من إجمالي مدارس رياض الأطفال بالمحافظة، وقد بلغ عدد تلاميذ هذه المدارس ٢٥٩٦٠ تلميذًا، بنسبة ٤٣,٣% من إجمالي المحافظة، في حين بلغ عدد المدرسين ١٢٤٥ معلمًا، بنسبة ٤٧,٢% من جملة معلمين هذه المرحلة بالمحافظة، جاء معظمهم من النساء. وقد بلغ متوسط نصيب القرية من مدارس رياض الأطفال الريفية ١,٤مدرسة لكل قرية، زادت في مركز الخانكة لتصل إلى ٢,٦مدرسة/قرية، في حين انخفضت إلى ١,١مدرسة/قرية بريف كفر شكر، كذلك بلغ متوسط ما تخدمه المدرسة من العزب والكفور ٣,٩عزبة/مدرسة،

[1] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٤): الرجل والمرأة في مصر، دراسات إحصائية، يونيه، القاهرة، ص ١٨.

[2] P. Nair, D. Kumar (2010):Rural Infrastructure: Issues and Perspectives, Icfai Books, Hyderabad, India, P. 152.

زاد هذا المتوسط ليصل إلى ٤,٨ عزبة/مدرسة في مركز طوخ، وقليوب، في حين انخفض في مركز كفر شكر إلى ٢,٥عزبة/مدرسة.

وقد بلغ إجمالي عدد المرتحلين إلى هذه المدارس ٢٧٢٠٥ مرتحلًا (تلميذا و مدرسا) بمتوسط ١٣٨ مرتحلًا/قرية، ارتفع ليصل إلى ٢٨٩مرتحلًا/قرية في مركز الخانكة، بينما انخفض إلى ٩٤مرتحلًا/قرية في مركز كفر شكر، كما وصل متوسط عدد المرتحلين/عزبة بالمحافظة ٢٥مرتحل، ارتفع في كفر شكر إلى ٤٠ مرتحلًا/عزبة، نظرا لقلة المدارس وزيادة عدد العزب، وكذلك انخفض إلى ٢٠ مرتحلًا/عزبة في طوخ، حيث زيادة أعداد المدارس بهذا المركز، والذي يحتل الترتيب الثاني بين المراكز الريفية السبعة، من حيث عدد مدارس رياض الأطفال الريفية.

كذلك بلغ متوسط نصيب المدرسة من الطرق الريفية المرصوفة ٤,٨كم/ مدرسة، وصل أعلاه في مركز طوخ ٨,١كم/ مدرسة، ووصل أدناه في الخانكة ٣,٦كم/ مدرسة، ويتضح أن هناك ارتباطًا قويًا بين أطوال الطرق الريفية المرصوفة وكل من عدد المدارس، وعدد المرتحلين إليها، حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٩٨ لكل منهما، مما يدل على أن هناك علاقة طردية قوية بين أطوال الطرق المرصوفة وأعداد المدارس والتلاميذ الملتحقة بها.

٢. **مدارس المرحلة الابتدائية:** بلغ نصيب ريف المحافظة من مدارس التعليم الابتدائي ٦١,٦% من إجمالي مدارس المراكز الريفية، حيث إن هذه المدارس تنتشر في كل قرى المحافظة، وذلك لتسهيل الوصول إلى خدمات التعليم لأطفال القرى بريف المحافظة، كذلك وصلت أعداد التلاميذ في هذه المرحلة ٥٣,١% من جملة تلاميذ المراكز الريفية، كما وصلت نسبة المدرسين إلى ٥٨,٢% من جملة مدرسي المرحلة الابتدائية بالمراكز الريفية بالمحافظة. وقد استأثر ريف مركز طوخ بنسبة ٢٠,٢% من المدارس الريفية، تبعه ريف مركز بنها بنسبة ١٧,٨%، ثم شبين القناطر بنسبة ١٧,٦%، ويرجع ارتفاع نصيب هذه المراكز الثلاثة إلى زيادة عدد القرى والعزب بهم، وما يتطلبه ذلك من توفير هذه المدارس لكل قرية، وتسهيل الوصول إليها إلى أفضل ما يمكن بالنسبة للعزب والكفور.

بلغ متوسط نصيب كل قرية من خدمة التعليم الابتدائي ٢,٣ مدرسة/قرية، وقد زاد هذا المؤشر ليصل إلى ٤,٤ مدرسة /قرية بريف مركز الخانكة، في حين وصل إلى ١,٥مدرسة/قرية بمركز كفر شكر، كذلك بلغ متوسط ما تخدمه المدرسة الواحدة ٢,٤عزبة، قل إلى ١,٦عزبة في الخانكة، وارتفع إلى ٢,٨عزبة في مركز طوخ. وعمومًا فإن هذا المتوسط يدل على وفرة خدمة التعليم الابتدائي في ريف المركز، ولعل هذا ما يفسر ارتفاع سهولة الوصول إلى خدمات التعليم الابتدائي بريف المحافظة.

بلغ متوسط عدد المرتحلين إلى خدمات التعليم الابتدائي بريف المحافظة ١٧٨٧ مرتحلًا/قرية، و٣٢٣ مرتحلًا/عزبة، وقد زاد هذا المتوسط ليصل إلى ٤١٥٧ مرتحلًا/قرية بمركز الخانكة، حيث ارتفاع عدد السكان عمومًا، وارتفاع عدد تلاميذ المرحلة الابتدائية خاصة، وقلة عدد القرى، كما انخفض المتوسط إلى ٩١٧مرتحلًا/قرية في مركز كفر شكر بسبب انخفاض عدد السكان والقرى والمدارس، كما بلغ المتوسط ٥٨٢مرتحلًا/عزبة في مركز الخانكة، انخفضت إلى ٢٣١مرتحلًا/عزبة بمركز طوخ.

وصل متوسط نصيب المدرسة الابتدائية من الطرق الريفية المرصوفة ٣كم/ مدرسة، وصل المتوسط إلى ٤,٨كم/مدرسة في مركز طوخ، ويرجع ذلك إلى ارتفاع نصيب هذا المركز من الطرق المرصوفة لاتساع مساحته، بينما قل المتوسط إلى ٢كم /مدرسة في مركز شبين القناطر، بسبب زيادة عدد المدارس، كذلك فإن هناك علاقة ارتباط قوية بين عدد المدارس الابتدائية وعدد المرتحلين إليها من ناحية، وأطوال شبكة الطرق الريفية المرصوفة بالمركز من ناحية أخرى، حيث وصل للأول ٠,٩٨، بينما وصل في الثاني ٠,٩٧، ويدل ذلك على العلاقة الطردية القوية، والتي مفادها أنه كلما زادت الطرق المرصوفة، زاد الطلب على خدمة التعليم، حيث إن جودة شبكة الطرق تزيد من سهولة الوصول إلى خدمات التعليم. كما تقل العلاقة شيئًا ما بين عدد المرتحلين، ونصيب كل مركز من مركبات الأجرة حيث بلغ مؤشر الارتباط ٠,٨٧، حيث يزيد الاعتماد على وسائل النقل التقليدية للوصول إلى الخدمات التعليمية في هذه المرحلة، لكن مع زيادة المدارس الخاصة، وكذلك زيادة المسافة بين موقع الخدمة (المدرسة) والمسكن فإن الاعتماد يزيد على وسائل النقل الآلية للوصول إلى المدرسة، مما يشير إلى علاقة طردية متوسطة إلى قوية بين عدد المركبات الأجرة وزيادة الطلب على التعليم الابتدائي.

٣. **مدارس التعليم الإعدادي (المرحلة الإعدادية):** قلت أعداد المدارس في هذه المرحلة من التعليم في ريف المحافظة عن المرحلة السابقة، حيث وصل نصيب الريف إلى ٥٧,٧% من إجمالي المدارس الإعدادية في المراكز الريفية بالمحافظة عام ٢٠١٣م، وقد استمر مركز طوخ متقدما من حيث عدد هذه المدارس، حيث بلغ نصيب ريف المركز ٢٢% من جملة المدارس الريفية، بينما تبعه ريف مركز بنها بنسبة ١٩,١%، ثم شبين القناطر بنسبة ١٧,٤%، ويرجع السبب كما ذكرنا إلى ارتفاع عدد القرى (الوحدات الإدارية) في هذه المراكز، حيث حاجة كل وحدة من هذه الوحدات لمدرسة أو أكثر من هذا النوع من المدارس، كذلك فإن هذه المراكز الثلاثة جاءت بنفس الترتيب من حيث عدد التلاميذ، نظرًا لارتفاع أعداد سكان الريف. **أما** من ناحية متوسط ما تخدمه المدرسة الإعدادية من القرى، فإن هذا المتوسط بلغ في ريف المحافظة ككل ١,٤مدرسة لكل قرية، زاد إلى ٢ ، ٢,٦ مدرسة / قرية في مركزي القناطر الخيرية، والخانكة بالترتيب، نظرًا لقلة القرى وزيادة عدد المدارس، في حين قل المتوسط إلى ١,٢ ، و٠,٨ مدرسة/قرية في مركزي طوخ، وكفر شكر بالترتيب، وذلك لارتفاع عدد القرى بالنسبة لعدد المدارس في الأول، والعكس في الثاني، **وبالنسبة** للعزب والكفور، فإن متوسط ما تخدمه المدرسة الواحدة من العزب والكفور بريف المحافظة قد بلغ ٣,٨عزبة/مدرسة، زاد ليصل إلى ٤,٥ عزبة/مدرسة في مركز طوخ، بينما وصل إلى ٣,١عزبة/مدرسة في القناطر الخيرية.

تباينت أعداد المرتحلين إلى خدمات التعليم الإعدادي بمراكز المحافظة، حيث وصلت أعلاها في مركز طوخ، بينما وصلت أدناها في مركز كفر شكر، ويرجع ذلك بلا شك إلى ارتفاع أعداد سكان الريف في الأول، وانخفاضها في الثاني، وقد بلغ متوسط عدد المرتحلين إلى المدارس الإعدادية في ريف المحافظة ٧٤٠ مرتحلًا/قرية، وصل هذا المتوسط أعلاه في مركز الخانكة حيث وصل إلى أكثر من ضعف المتوسط العام ١٥٥٦مرتحلًا/قرية، في حين بلغ أدناه في مركز كفر شكر ٤١٩ مرتحلًا/قرية، ويرجع ذلك إلى زيادة عدد

التلاميذ في مركز الخانكة بالنسبة لعدد القرى، و يختلف الوضع على مستوى العزب، حيث بلغ المتوسط العام ١٣٥مرتحلًا/عزبة، وحافظ ريف مركز الخانكة على صدارته بمتوسط ٢١٨ مرتحلًا/عزبة، في حين حل مركز طوخ محل كفر شكر، بمتوسط ٩٥مرتحلًا/عزبة، حيث زيادة عدد العزب في مركز طوخ، وارتفاع متوسط ما تخدمه المدرسة من العزب والكفور به.

ويرتبط التعليم الإعدادي بشبكات الطرق الريفية ارتباطًا وثيقًا، حيث بلغ متوسط نصيب المدارس الإعدادية من شبكة الطرق الريفية المرصوفة، حيث بلغ المتوسط العام بريف المحافظة ككل ٤,٧كم/مدرسة، زاد هذا المتوسط ليصل إلى ٦,٤كم/مدرسة في مركز كفر شكر، بينما وصل إلى ٧,٧كم/ مدرسة في ريف مركز طوخ، ويرجع السبب إلى قلة مدارس الأول، وارتفاع أطوال الشبكة في الثاني، وبحساب مؤشر الارتباط بين كل من نصيب الريف من الطرق المرصوفة من ناحية، والمدارس الإعدادية، وارتفاع الطلب عليها من ناحية أخري، وجد أن هذا المؤشر قد بلغ ٠,٩٨ للأول، و٠,٩٧للثاني، مما يشير إلى قوة الارتباط الطردية في العلاقة، كما وصل هذا المؤشر إلى ٠,٨٨ بين أعداد مركبات الأجرة، والطلب على الخدمة، حيث إن الارتباط قوي نوعًا ما، حيث إنه كلما زادت المسافة بين المسكن والمدرسة، زاد الاعتماد على مركبات الأجرة الآلية، التي تزيد من سرعة الوصول إلى الخدمة، ومن هنا فإن الارتباط قوي بين وفرة خدمات النقل الريفي، والطلب على التعليم الإعدادي.

٤. **مدارس التعليم الثانوي(المرحلة الثانوية):** يعتبر توفير النقل أمرًا مهمًا بالنسبة لمدارس التعليم الثانوي، والتي عادة ما تقل في المناطق الريفية[1]، وتتنوع المدارس الخاصة بهذه المرحلة بين مدارس الثانوية العامة، والثانوية الزراعية، والصناعية، والتجارية، شكل (٦٤)، ويحتل النوع الأول النسبة الأكبر من حيث عدد المدارس وعدد الطلاب، حيث بلغ نصيبه ٦٨,٩% من مدارس المرحلة الثانوية بريف المحافظة. وقد بلغ إجمالي مدارس هذه المرحلة ٣١٠ مدرسة، وبلغ عدد طلابها ١٩٠٥٨٢ طالبًا، و١١٩١٤ مُدرسًا.

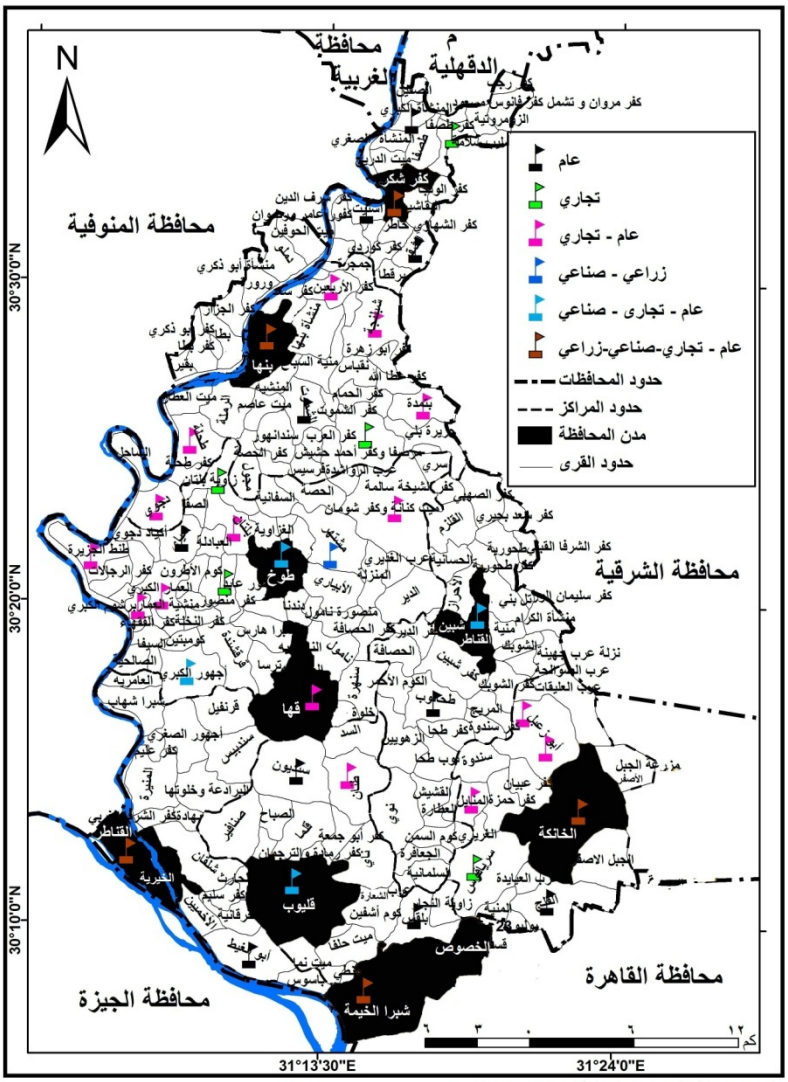
وجغرافيًا، فقد جاء مركز بنها بالنسبة الأكبر من مدارس الثانوية العامة، حيث بلغ نصيبه ٢٠,٦% من جملة ريف المحافظة، فيما تبعه مركز طوخ بنسبة ١٩,١%، وجاء مركز قليوب في الترتيب الثالث بنسبة ١٦,٢%، ويرجع السبب هنا إما إلى زيادة عدد القرى كما هو الحال في الأول والثاني، أو إلى زيادة عدد سكان الريف وطلاب التعليم الثانوي العام كما هو الحال في الثالث، كما جاء مركز شبين القناطر بنسبة ١٤,٧%، أما المراكز الثلاثة الخانكة، وكفر شكر، والقناطر الخيرية فجاءت في الترتيب الخامس والسادس، بنسبة ١٠,٣% للأول والثاني، و٨,٨% للأخير، أما عن المدارس الثانوية الزراعية، فيتمتع ريف مركز طوخ بمدرستين، في حين يخدم ريف مركز الخانكة مدرسة واحدة، ويعتمد طلاب الثانوية الزراعية بريف مراكز كفر شكر، وبنها، القناطر الخيرية على مدارس مدن هذه المراكز، حيث يخلو ريفها من هذا النوع من المدارس، في حين خلى

---

[1] Gina Porter(2013): transport services and their impact on poverty and growth in rural sub-Saharan , Africa Community Access Programmer (AFCAP), Crown Agents, UK, P. 9.

ريف وحضر مراكز قليوب وشبين القناطر من هذا النوع، حيث يعتمد الأول على القناطر الخيرية، والثاني على مركز طوخ، أما مدارس الثانوية الصناعية، فقد تمتع ريف كل مركز بهذه المدارس، ماعدا ريف كفر شكر، وريف الخانكة، حيث يعتمدان على مدارس الثانوية التجارية الحضرية بمدن كفر شكر، والخانكة. كذلك تمتعت المراكز بمدارس الثانوية التجارية، باستثناء مركزي قليوب، والقناطر الخيرية، حيث يعتمدان على مدارس الثانوية التجارية في حاضرة كل منهما، شكل (٦٤).

شكل (٦٤) توزيع بعض المدارس الثانوية بمحافظة القليوبية طبقا لنوعها



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على :
١- خريطة محافظة القليوبية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠، مرجع سبق ذكره.
٢- شوقي دابي (١٩٩٦): مرجع سبق ذكره، ص ١٨٤.

ويقل نصيب القرى من مدارس الثانوية العامة، حيث تخدم المدرسة الواحدة ثلاثة قرى تقريبا، تقل إلى ١,٥ قرية في ريف مركز قليوب، بينما ترتفع إلى ٣,٨ قرية في مركز طوخ، و٣,٦ قرية في مركز شبين القناطر، وبلغ هذا المتوسط مدرسة واحدة لكل ١٥,٨ عزبة كتوسط للريف ككل، ارتفعت إلى ١٨,٤عزبة في شبين القناطر، وإلى ٢١,٦عزبة في مركز طوخ، في حين انخفضت في كفر شكر إلى ٨,٦ عزبة. وبلغ متوسط عدد المرتحلين إلى تلك المدارس بريف المحافظة ١٧٨مرتحلًا/قرية، وصل إلى ٤١٩ مرتحلًا/مدرسة في ريف

مركز الخانكة، حيث ارتفاع طلاب الثانوية العامة بالمركز، كذلك انخفض المتوسط إلى ١٤٤مرتحلًا/قرية في مركز طوخ.

ويلاحظ زيادة متوسط ما يخدم المدرسة الواحدة من مدارس هذه المرحلة من الطرق الريفية المرصوفة، حيث وصل إلى ١٩,٦ كم/مدرسة للريف ككل، وصل إلى ٣٦,٧ كم/مدرسة في مركز طوخ. بينما انخفض إلى ٩,٧كم/مدرسة في كفر شكر، ووُجد أن هناك علاقة ارتباط قوية بين أطوال الطرق المرصوفة، وكل من عدد المدارس، وعدد المرتحلين إليها، حيث وصل معامل الارتباط في الأول ٠,٩٨ وفي الثاني ٠,٩٧، وكذلك زاد الارتباط بين الطلب على التعليم الثانوي، وعدد مركبات الأجرة، حيث وصل إلى ٠,٩٠، مما يدل على قوة الترابط والعلاقة، حيث إن زيادة عدد القرى التي تخدمها المدرسة الواحدة يستدعي استخدام وسائل آلية للوصول إلى تلك المدارس.

أما مدارس الثانوية الزراعية والصناعية والتجارية، فقد بلغ متوسط ما تخدمه المدرسة الواحدة من القرى في الأولى ٦٥,٧ قرية، و٣٥٩ عزبة، وصل إلى ٢٥ قرية و١٤٠,٥ عزبة/مدرسة في طوخ، ويرجع ارتفاع المتوسط العام هنا إلى عدم توفر هذه المدارس في مركزي شبين القناطر وقليوب، أما الثانية فقد بلغ المتوسط العام ١٦,٤قرية/مدرسة، و٨٩,٨عزبة/مدرسة بريف المحافظة، وصل هذا المتوسط إلى ١٧قرية أو١١٩عزبة / مدرسة في قليوب (كل المركز مخدوم بمدرسة واحدة وكذلك الحال بالنسبة للقناطر الخيرية)، أما الثانوية التجارية، فقد بلغ متوسط ما تخدمه المدرسة ١٢,٣قرية أو٦٧,٣عزبة/المدرسة، وصلت إلى ٣٦ قرية أو١٨٤عزبة في شبين القناطر (كل المركز) حيث تخدمه مدرسة واحدة بقرية كفر طحورية، كما انخفضت إلى ٥,٧قرية، أو٣٥,٣عزبة/ المدرسة في مركز القناطر الخيرية.

وقد بلغ متوسط عدد المرتحلين إلى مدارس الثانوية الزراعية ٢٧مرتحلًا/قرية، وصل إلى ١١١مرتحلًا/قرية بمركز الخانكة، حيث ارتفاع طلاب التعليم الزراعي، بينما انخفض إلى ١٥ مرتحلًا/قرية بمركز كفر شكر، كما بلغ هذا المتوسط إلى ٥ مرتحلًا/عزبة للريف بصفة عامة، وصلت إلى ١٥ مرتحلًا/عزبة بمركز الخانكة. وبالنسبة لمدارس الثانوية الصناعية بريف المحافظة، فإن متوسط عدد المرتحلين بالنسبة للقرية في الريف قد بلغ ٧٥ مرتحلًا/قرية، و١٣,٨ مرتحلًا/عزبة، في حين ارتفع هذا المتوسط ١١٩مرتحلًا/قرية في كفر شكر (٤٤مرتحلًا/عزبة)، وصل إلى ٢١٤مرتحلًا/قرية في الخانكة، حيث ارتفاع طلاب التعليم الصناعي، في حين بلغ هذا المتوسط ٣٦مرتحلًا/قرية في القناطر (٦ مرتحلين/عزبة). وانتقالًا إلى مدارس التعليم الثانوية التجاري، فإن متوسط المرتحلين وصل إلى ٥٩مرتحلًا/قرية، زاد إلى ٣٠٢ مرتحلًا/قرية في الخانكة، بينما قل إلى ١٧ مرتحلًا/قرية في شبين القناطر، ووصل المتوسط إلى ١٠,٨مرتحلًا/عزبة، زاد في الخانكة ليصل إلى ٤٢مرتحلًا/عزبة، وقل في شبين القناطر ليصل إلى ٣مرتحلًا/ عزبة.

وترتبط مدارس التعليم الثانوي الزراعي والصناعي والتجاري بخدمات النقل الريفي ارتباطًا واضحًا، فقد بلغ متوسط ما يخدم المدرسة من الطرق الريفية المرصوفة من الأنواع الثلاثة ٤٤٤,٧كم/مدرسة، و١١١,٢كم/مدرسة، و٨٣,٤كم/مدرسة في ريف المحافظة ككل لكل نوع على الترتيب، كذلك بلغ مؤشر

الارتباط بين توزيعها وبين الطرق المرصوفة ٠,٥٧ للأولى، و٠,٩٩ للثانية، و٠,٩٩ للثالثة، ويدل ذلك على علاقة متوسطة للأولى، وقوية للثانية والثالثة، حيث إن قلة أعداد المدارس الثانوية عمومًا، والثانوية الزراعية والتجارية والصناعية بصفة خاصة، يجعل هناك حاجة إلى شبكة طرق جيدة تربط هذه المدارس بالقرى المحرومة، كما ينعكس ذلك على زيادة مسافات السفر إلى تلك المدارس، وبالتالي يزيد زمن الرحلة، وتتعدد الوسائل وترتفع التكلفة، مما يجعل هناك ضرورة لتوفر وسائل نقل رخيصة.

كذلك ارتبطت أعداد المرتحلين إلى هذه المدارس بأطوال الطرق من ناحية، وبعدد مركبات الأجرة من ناحية أخرى، حيث وصل مؤشر الارتباط إلى ٠,٩٥ للطرق، و٠,٨٨ للمركبات للمدارس الثانوية الزراعية، كما وصل إلى ٠,٩٧ للطرق، و٠,٨٢ للمركبات بالنسبة لمدارس الثانوية الصناعية، كما بلغ هذا المؤشر ٠,٩٤ للطرق، و٠,٨٣ للمركبات، بالنسبة لمدارس الثانوية التجارية، ويتضح من ذلك أن هناك علاقة طردية قوية بين الطلب على خدمات التعليم، ومدى تمتع الريف ببنية تحتية جيدة للنقل الريفي.

ب- **مدارس التعليم الأزهري (بجميع مراحلها):** تخدم معاهد التعليم الأزهري المختلفة قري المحافظة بشكل متفاوت من مركز لآخر، وعمومًا فقد بلغ متوسط ما يخدمه المعهد من القرى بريف المحافظة، ٠,٧قرية أو ٣,٦ عزبة، وذلك مع الأخذ في الاعتبار اختلاف نوع المعهد من حيث ابتدائيًا كان أم إعداديًا أم ثانويًا، كذلك فإن متوسط عدد المرتحلين يصل إلى ٢٧٢مرتحلًا/قرية، أو٤٩,٨مرتحلًا/عزبة، تصل إلى ٥٠٧ مرتحلًا/قرية، أو ٧١مرتحلًا/عزبة بريف مركز الخانكة، و٥٠٤ مرتحلًا/قرية، أو ٨١ مرتحل/ عزبة بريف مركز القناطر الخيرية، كما تقل إلى ٧٧مرتحلًا/قرية، أو٢٨مرتحلًا/عزبة في مركز كفر شكر.

وقد بلغ متوسط ما يخدم المعهد الأزهري بريف المحافظة من الطرق الريفية المرصوفة ٤,٥كم/معهد، وصلت إلى٥,٧كم/ معهد بمركز كفر شكر، بينما ارتفعت ٦,٤ كم/معهد بمركز طوخ، في حين انخفضت إلى ٢,٨كم/المعهد بمركز شبين القناطر. كذلك فإن هناك علاقة ارتباط قوية بين توزيع المعاهد الأزهرية وشبكة الطرق الريفية المرصوفة بريف المحافظة، حيث بلغ مؤشر الترابط بينهما ٠,٩٩، مما يدل على علاقة طردية قوية، وكذلك فإن هناك ارتباطًا واضحًا بين أعداد المرتحلين إلى المعاهد الأزهرية من ناحية وأطوال الطرق المرصوفة من ناحية، وعدد مركبات الأجرة من ناحية أخرى، حيث بلغت قوة العلاقة بين الأول والثاني ٠,٩٧، وبين الأول والثالث ٠,٨٨، مما يدل على زيادة الطلب على التعليم الأزهري كلما ارتفعت الطرق المرصوفة، وتوفرت خدمات نقل الركاب.

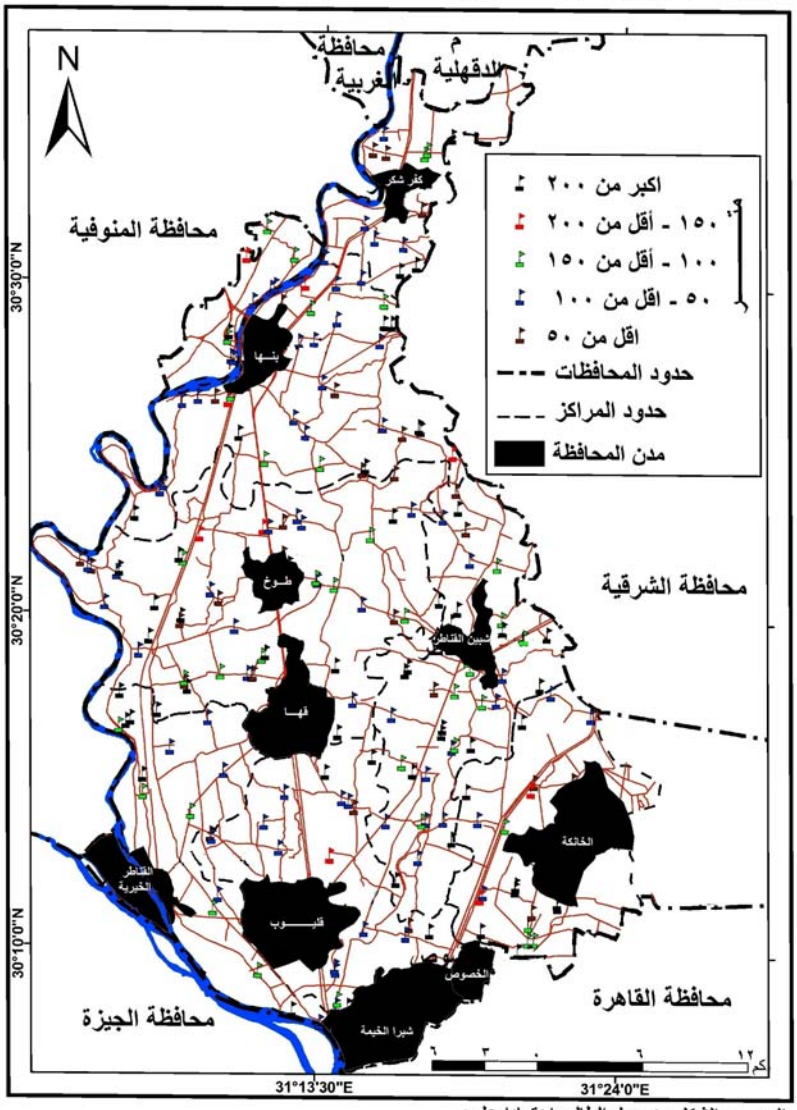
واستنادا إلى العرض السابق، فيمكن تحديد دور النقل الريفي في الخدمات التعليمية بالمحافظة في النقاط الآتية:

- تلعب وسائل النقل التقليدية دورًا مهمًا في تنفيذ رحلات التعليم بريف المحافظة، وخاصة التعليم الابتدائي، ويرجع ذلك إلى كثرة انتشار مدارس التعليم الابتدائية بريف المحافظة، حيث وصل نصيب القرية الواحدة

من مدارس التعليم الابتدائي ٢,٣مدرسة، وبالتالي تقل المسافة بين المدرسة والمنزل، مما يجعل وسائل النقل التقليدية كالمشي، أو الدراجات، وسيلة مناسبة لتنفيذ الرحلة.

- تشارك وسائل النقل المتوسطة في تسهيل الوصول لمدارس التعليم الإعدادي، حيث إن قلة انتشار المدارس الإعدادية (١,٤مدرسة/قرية)، يزيد المسافة بين المنزل والمدرسة، مما يستدعي استخدام وسيلة آلية للوصول إلى المدرسة لكثير من التلاميذ وخاصة ساكني العزب والكفور، وتقوم الوسائل المتوسطة بهذا الدور.

شكل (٦٥) توزيع بعض المدارس وبعدها عن الطرق الريفية المرصوفة بمحافظة القليوبية



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على:
خريطة محافظة القليوبية مقياس ١ : ٥٠٠٠٠ ، مرجع سبق ذكره، وبرنامج Arc Gis 10.2

- لعبت وسائل النقل المتقدمة المتمثلة في مركبات البيك أب، والميكروباص، وأوتوبيسات مرفق النقل الداخلي، دورًا مهمًا في نقل طلاب التعليم الثانوي، حيث إن ارتفاع متوسط ما تخدمه المدرسة من عدد القرى يزيد من طول الرحلة، مما يستلزم استعمال وسيلة سريعة، وعلى سبيل المثال، فإن ريف مركز شبين القناطر مخدوم بمدرسة واحدة للتعليم الثانوي التجاري وهي توجد في قرية طحورية، وبالتالي يستخدم الطلاب الذين يبعدون عن المدرسة وسائل نقل متقدمة وخاصة سيارات البيك أب، والميكروباص.

- أثرت الطرق الريفية المرصوفة في مواقع المدارس، حيث إن الطرق الجيدة تزيد من إمكانية الوصول إلى المدرسة، ويوضح الشكل (٦٥)، مواقع بعض مدارس المحافظة، وتباعدها عن الطرق حيث، أن اغلب المدارس لا تبعد عن الطرق المرصوفة بأكثر من ١٥٠ متر، مما يسهل من وصول الطلاب إليها بأي وسيلة نقل، سواء مشيًا، أم بالدراجات، أم بسيارات الأجرة، وإن كان ذلك يمثل خطرًا على التلاميذ في بعض المدارس الابتدائية الواقعة مباشرة على طرق مرصوفة.
- هناك مناطق تعاني من صعوبة الوصول إلى المدرسة، إما بسبب التوزيع المتناثر لخدمات التعليم، أو قلة الوسائل المتاحة أثناء فترة الذروة الصباحية، مما يزيد من عبء السفر ويضيع الوقت والجهد، مما يقلل من إقبال أطفال الريف على التعليم، على عكس الوضع في المناطق الحضرية[1]، ويكمن الحل هنا في عدة نقاط منها، توفير وسائل النقل التقليدية الخاصة مثل الدراجات الهوائية، مما يزيد من سرعة الوصول إلى المدرسة[2]، خاصة للعزب والكفور التي تقع بعيدًا عن الطرق المرصوفة العامة، والتخطيط لتشغيل نظام النقل المدرسي، أو توفير المدارس للمناطق التي تعاني من الفقر في الخدمة، أو توفير وسائل نقل مريحة ورخيصة.

٢- دور النقل الريفي في تنمية الخدمات الصحية :

أ- **إمكانات المراكز الريفية من الخدمات الصحية:** تتنوع مراكز الخدمات الصحية في المحافظة عمومًا، ويرجع التنوع في المقام الأول إلى كثافة السكان بالمحلات العمرانية، حيث تتركز الخدمات الصحية عمومًا في مدن هذه المراكز، أما ريفها فتقتصر الخدمات الصحية فيه على وحدات تنظيم الأسرة، أو الوحدات الصحية الريفية، وبعض الصيدليات والعيادات الخاصة التي تتأثر في توزيعها بتوزيع أو تركز السكان. وعمومًا، تتمثل الخدمات الصحية بتلك المراكز الريفية جدول (٩٥) في:

١. **المستشفيات:** تحتوي المراكز الريفية على ١٨ مستشفى عامة، ويتمتع مركز بنها بنسبة ٤٤,٤% منها، في حين تتساوي مراكز طوخ، وقليوب، والقناطر، والخانكة بنسبة ١١,١% لكلٍ منهم، كما تساوت نسبة مركزي شبين القناطر وكفر شكر حيث بلغ نصيب كل منهما ٥,٦% من جملة المستشفيات الحكومية. كذلك فإن هناك مستشفيات خاصة، وهي أكثر انتشارًا من سابقتها، حيث بلغ نصيب المراكز الريفية ٤٢ مستشفى، تركز ثلثها في مركز بنها، حيث أهميته الإدارية كونه يضم عاصمة المحافظة، كما ترتفع به أعداد السكان، إضافة إلى تلاقي خطوط النقل والمواصلات من المراكز المحيطة بمدينة بنها، مما يزيد من سهولة الوصول إلى تلك المستشفيات الاستثمارية، ويزيد من نفوذ الخدمة، كذلك ارتفع نصيب مركز الخانكة إلى أكثر من ربع المستشفيات الخاصة بالمراكز الريفية، حيث بلغ نصيبه ٢٨,٦%، ويرجع ذلك إلى ارتفاع عدد السكان

(1) Eduardo A Vasconcellos (1997): Rural transport and access to education in developing countries: policy issues, Journal of Transportation Geography, Vol. 5, No.2, pp127 -136, Elsevier Science Ltd, p.134-135.

(2) Howe, J. D. F. G. (1993) The Bicycle in Africa: Luxury or Necessity? IHE/Delft Working Paper IP-3, Delft, The Netherlands. P. 5.

به، كما أن به مراكز صناعية هامة تحتاج إلى مثل هذا النوع من الخدمة، مثل منطقة أبو زعبل، أما مراكز القناطر الخيرية، وشبين القناطر، فبلغت نسبتهما ١١,٩%، و٩,٣% من المستشفيات الخاصة، في حين تساوى نصيب مركز طوخ وقليوب (٧,١%)، وجاء مركز كفر شكر في الترتيب الأخير بنسبة ٢,٤%، حيث قلة عدد السكان، وقرب المركز من مركز بنها واعتماده عليه في توفير هذه الخدمة.

جدول (٩٥) التوزيع النسبي لخدمات الرعاية الصحية في المراكز الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م

المركز		كفر شكر	بنها	طوخ	قليوب	شبين القناطر	القناطر الخيرية	الخانكة	إجمالي النسبة %	إجمالي الخدمة بالمراكز	% من إجمالي المحافظة	إجمالي المحافظة ككل
طب الأسرة	وحدة طب أسرة	٩.٢	٢١.٤	١٠.٧	١٩.٨	١٩.١	٩.٩	٩.٩	١٠٠	١٣١	٩٨	١٣٣
	مركز طب أسرة	٦.٥	١٢.٩	١٩.٤	٦.٥	٩.٧	٢٥.٨	١٩.٤	١٠٠	٣١	٧٤	٤٢
	إجمالي	٨.٦	١٩.٨	١٢.٣	١٧.٣	١٧.٣	١٣.٠	١١.٧	١٠٠	١٦٢	٩٣	١٧٥
وحدة تنظيم الأسرة		٨.٧	٢٠.٠	١٦.٤	١١.٨	١٦.٤	١١.٨	١٤.٩	١٠٠	١٩٥	٩٠	٢١٧
مكتب صحة		٠	٨٠	٠	٠	٢٠	٠	٠	١٠٠	٥	٦٣	٨
مركز رعاية أمومة وطفولة		٨.٧	٢٢.٠	١٥.٦	١١.٠	١٦.٨	١٢.٧	١٣.٣	١٠٠	١٧٣	٩٠	١٩٢
بنك دم		١٤.٣	١٤.٣	١٤.٣	١٤.٣	١٤.٣	١٤.٣	١٤.٣	١٠٠	٧	٦٤	١١
مراكز ونقاط إسعاف		١٠.٩	٣٢.٦	١٠.٩	٨.٧	٦.٥	١٩.٦	١٠.٩	١٠٠	٤٦	٨٧	٥٣
عدد سيارات الإسعاف		٧.٨	٣٥.١	١٨.٢	١٤.٣	٦.٥	٩.١	٩.١	١٠٠	٧٧	٩٠	٨٦
المستشفيات	خاصة	٢.٤	٣٣.٣	٧.١	٧.١	٩.٥	٢٨.٦	١١.٩	١٠٠	٤٢	٦٤	٦٦
	عامة	٥.٦	٤٤.٤	١١.١	١١.١	٥.٦	١١.١	١١.١	١٠٠	١٨	٧٢	٢٥
	إجمالي	٣.٣	٣٦.٧	٨.٣	٨.٣	٨.٣	٢٣.٣	١١.٧	١٠٠	٦٠	٦٦	٩١
إجمالي مراكز الرعاية بالمركز		٦٠	١٧٨	١١٢	٨٣	١٠٤	٨٨	١٠٠	٧٢٥	٧٢٥	٨٧	٨٣٣
% من إجمالي المراكز		٨.٣	٢٤.٦	١٥.٤	١١.٤	١٤.٣	١٢.١	١٣.٨	١٠٠.٠			

المصدر: الجدول من عمل الطالب اعتمادا على : مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): توزيع الخدمات الصحية بمركاز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة، والنسب من حساب الطالب.

٢. **وحدات ومراكز طب الأسرة:** وهي مراكز صحية ريفية في أغلبها، وقد بلغ نصيب المراكز الريفية منها ١٦٢ وحدة ومركز صحي، وقد تركزت النسبة الأكبر من هذه الخدمة في مراكز بنها (١٩,٨%)، وطوخ، وشبين القناطر (١٧,٣%) لكل منهما، ويرجع ارتفاع نصيب هذه المراكز إلى ارتفاع عدد القرى، واتساع مساحة الريف، وارتفاع عدد سكان الريف بهم، وبلغ نصيب مراكز الخانكة، وقليوب، والقناطر الخيرية ١٣%، ١٢,٣%، ١١,٧% لكل منهم بالترتيب، في حين جاء مركز كفر شكر بالنسبة الأقل ٨,٧%، حيث قلة عدد السكان، وصغر أحجام القرى.

٣. **وحدات تنظيم الأسرة ومراكز رعاية الطفولة والأمومة:** بلغ عدد وحدات تنظيم الأسرة ١٩٥ وحدة، كما بلغ عدد مراكز رعاية الأمومة والطفولة ١٧٣ مركزًا وذلك بالنسبة للمراكز الريفية السبعة، وعمومًا فقد جاءت المراكز الثلاثة بنها، وشبين القناطر، وطوخ في المراكز الثلاثة الأولى، بنسبة ٢٠%، ١٦,٦%، ١٦% لكل منهم على الترتيب، في حين تبعتهم مراكز الخانكة، والقناطر، وقليوب، بنسبة ١٤,١%، ١٢,٢%، ١١,٤% بالترتيب، وجاء مركز كفر شكر في الترتيب الأخير بنسبة ٨,٧% من إجمالي المراكز الريفية.

٤. **مكاتب الصحة وبنوك الدم:** بلغ نصيب المراكز الريفية من مكاتب الصحة ٥ مكاتب، استأثر مركز بنها بأربعة منهم، في حين وقع الخامس في مركز شبين القناطر، أما بنوك الدم، فقد توزعت على المراكز السبعة بالتساوي، حيث بلغ نصيب كل مركز بنك دم واحد.

٥. **نقاط وسيارات الإسعاف:** بلغ عدد سيارات الإسعاف بالمراكز الريفية ٧٧ سيارة، استأثر مركز بنها بعدد ٢٧ سيارة، تبعه مركز طوخ ١٤ سيارة، ثم مركز قليوب ١١ سيارة، ويرجع ارتفاع نصيب هذه المراكز إلى اختراق الطرق السريعة لها، حيث يخترقها أخطر الطرق السريعة في مصر وهو طريق الإسكندرية الزراعي، مما يرفع من ضرورة توفر مثل هذه الخدمة، كما تساوى نصيب مركزي الخانكة والقناطر الخيرية حيث بلغ نصيب كل منهما ٧ سيارات، كما تبعهم مركز كفر شكر بنصيب ٦ سيارات، في حين جاء مركز شبين القناطر في الترتيب الأخير بنصيب ٥ سيارات.

ب- **كفاءة الخدمة الصحية بالمراكز الريفية:** تختلف معدلات خدمة المراكز الصحية طبقًا لإمكانات كل مركز منها، وبالتالي فإن زيادة نصيب كل مركز من مراكز الخدمة من عدد القرى، يعني زيادة الضغط عليه، مما يفرض على المريض أحد خيارين، فإما أن يتعرض المريض للانتظار لفترة طويلة، أو يذهب إلى مركز صحي أخر قد يبعد عنه في المسافة، مما يستلزم وسيلة نقل أخرى للوصول إلى الخدمة، مما يرفع من تكلفة الرحلة، وبالتالي تزداد تكاليف الحصول على الرعاية الصحية في الريف.

وبالنسبة للمستشفيات الحكومية، فقد بلغ متوسط ما تخدمه المستشفى الواحدة بالمراكز الريفية ١٠,٩ قرية، بلغت في كفر شكر ٢٢قرية (كل المركز)، وفي طوخ ٢٥ قرية، وفي شبين القناطر ٣٦ قرية (كل المركز)، فيما انخفضت إلى ٥,١ قرية في بنها. **أما المستشفيات الخاصة،** فلأنها أكثر انتشارا من الحكومية، فقد انخفض متوسط ما تخدمه المستشفى الواحدة من القرى، حيث بلغ المتوسط بالمراكز الريفية ككل مستشفى/٤,٧قرية، ارتفع ليصل إلى ٢٢ قرية في كفر شكر (كل المركز) و١٦,٧قرية في طوخ، في حين انخفض إلى ٢,٩قرية في بنها، وإلى ١,٢ قرية في الخانكة.

أما بالنسبة **لوحدات ومراكز طب الأسرة** فهي أكثر انتشارًا، حيث يرتبط توزيعها بعدد القرى، وخاصة القرى الرئيسية، وعمومًا فقد بلغ متوسط الخدمة بالمراكز الريفية مركزًا واحدًا/١,٢قرية، زاد المتوسط في طوخ (مركزًا/ ١,٨قرية)، وكفر شكر(مركزًا/١,٦قرية)، فيما انخفض إلى مركزًا/٠,٧قرية بمركز بنها. كذلك فبالنسبة لما تخدمه **وحدات تنظيم الأسرة ومراكز الأمومة والطفولة** بالمراكز الريفية فإن المتوسط العام بلغ مركز / ٠,٥قرية، ولم يرتفع المتوسط كثير بالنسبة للمراكز حيث وصل في طوخ مركز/٠,٨قرية، فيما قل إلى مركز/٠,٣قرية بمركز بنها.

أما عن سيارات الإسعاف، فإن المتوسط العام لما تخدمه السيارة الواحدة بالمراكز الريفية ككل ٢,٦ قرية، ارتفع المتوسط إلى سيارة / ٧,٢ قرية بمركز شبين القناطر، و٣,٧ قرية بكفر شكر، و٣,٦ بمركز طوخ، في حين وصل إلى سيارة لكل ١,٥قرية بمركزي قليوب وبنها.

ومن العرض السابق يتضح أن:

- تقل المستشفيات الحكومية والخاصة بالمحافظة عمومًا، وبريف المحافظة على وجه التحديد، حيث تتركز هذه المستشفيات في حواضر المراكز الريفية، مما يعني أن رحلات العلاج تتجه من الريف إلى المدينة، حيث جودة الخدمة، وتوفرها، على عكس الريف.

- يرتفع نصيب الوحدات الريفية (طب الأسرة) من القرى التي تخدمها، حيث لم ترتقي في جميع المراكز الريفية إلى درجة الوحدة لكل قرية، وتجدر الإشارة هنا إلى رداءة الخدمة المقدمة بتلك الوحدات وخاصة الريفية منها، حيث قلة الأطباء والأدوية والتجهيزات، مما يجعل هناك عزوف عن تلك الوحدات رغم قربها، وقلة المسافة وتكلفة الوصول إليها[١].
- يرتفع نصيب ما تخدمه سيارات الإسعاف بالمراكز الريفية، خاصة مع تدهور حالة الطرق المؤدية إلى كثير من القرى، مما يزيد من زمن وصول تلك السيارات لنقل المرضي في حالة استدعائها بإحدى القرى، وخاصة القرى الهامشية، وقد أشارت إحدى الدراسات إلى أن هناك ٧ حالات وفاة للأمهات لكل ١٠٠٠٠٠ مولود حي سنة ١٩٩٣م، قلت إلى ٤ حالات في عام ٢٠٠٠م، بسبب قلة وسائل النقل المستخدمة لنقل المرضى[٢].
- يؤدي تركز الخدمات الصحية الجيدة، والأكثر تنوعًا وموثوقيةً بالمدن إلى زيادة توجه رحلات العلاج من الريف إلى المدينة، بل ويتعدى الأمر نطاق المدينة الأم (حاضرة المركز) إلى المدن الأخرى المحيطة، وخاصة عاصمة المحافظة، ولعل هذا واضحًا من مصدر وهدف رحلات العلاج، والتي جاءت معظمها من الريف (المصدر) إلى المدينة (كهدف)، وخاصة مدينة بنها بالنسبة لريف المحافظة عمومًا، وريف مراكز كفر شكر، وطوخ بصفة خاصة.

ج- **دور النقل الريفي في الخدمات الصحية:** يعتبر النقل أحد أهم مدخلات نظام الرعاية الصحية، حيث إنه حلقة الوصل بين المريض، ومركز الرعاية، ويمكن توضيح العلاقة بين النقل والرعاية الصحية من خلال النقاط الآتية:

- هناك علاقة قوية بين توزيع الخدمات الصحية وتوزيع الطرق الريفية المرصوفة، فكلما زادت جودة وكفاءة شبكة الطرق، زاد انتشار الوحدات الصحية، فالطريق الجيد يؤثر في موقع الخدمة، وقد وُجد أن هناك علاقة ارتباط قوية بين توزع الخدمات الطبية وشبكات الطرق الريفية المرصوفة بالمراكز الريفية بالمحافظة، حيث بلغ معامل الارتباط ٠,٩٦، مما يدل على قوة العلاقة الطردية بينهما، أما عن العلاقة بين عدد النساء المترددات على وحدات تنظيم الأسرة، وشبكة الطرق، فوُجدت علاقة طردية قوية بدرجة ٠,٩٧، حيث إن جودة الطرق تزيد من سهولة الوصول إلى الخدمة.
- تزيد المسافة إلى المراكز الصحية في المناطق الريفية، وحيث إن العلاقة بين أي مكانين تقل بزيادة المسافة بينهما، فإن هذا ينطبق أيضًا على الخدمات الصحية، حيث يقل الإقبال على تلك الخدمات كلما زادت

---

[١] الدراسة الميدانية بريف المحافظة في الفترة الممتدة بين شهري مايو و سبتمبر ٢٠١٤.

[٢] جمعية التنمية الصحية والبيئة، برنامج السياسات والنظم الصحية (٢٠٠٥):الحالة الصحية والخدمات الصحية في مصر، دراسة تحليلية للوضع الراهن ورؤى المستقبل، ص ٢٧٣. http://www.ghwatch.org/sites/www.ghwatch.org/files/Health%20Report.pdf

المسافة بين المريض ومركز الرعاية الصحية المقصود[١]، كذلك فقد أثبتت دراسات عديدة أن الأسر الريفية أقل حصولا على خدمات الرعاية الصحية من الأسر الحضرية وذلك بسبب المسافة وصعوبة الوصول إلى الخدمة[٢].

- يعد توفر خدمات ووسائل النقل الريفي عاملًا مهمًا في الوصول إلى مراكز الخدمات الصحية في مواعيد العلاج المقررة، وقد أثبتت العديد من الدراسات أن السكان الريفيين الأقل حظًا من خدمات النقل التي تناسب احتياجاتهم هم الأكثر عرضة للتأخر عن مواعيد الفحص الطبي وتأجيل العلاج[٣]. ومن ثم فإن المسافة المادية قد لا تسبب عائقًا للوصول إلى الخدمة إذا ما توفرت وسائل النقل المريحة والسريعة والرخيصة لنقل المرضى، وقد بلغ معامل الترابط بين توزيع الخدمات الصحية وعدد مركبات الأجرة بالمراكز الريفية ٠,٩٢، مما يدل على وجود علاقة ارتباط طردية قوية بينهما، كذلك فبقياس معامل الارتباط بين النساء المترددات على وحدات تنظيم الأسرة ومركبات الأجرة، وجد معامل الارتباط بلغ ٠,٨٧ مما يدل على وجود علاقة طردية قوية بينهما.
- تؤدي وفرة بنية وخدمات النقل الريفي إلى وصول الأسر التي تفتقر للرعاية الصحية إلى المستشفيات بشكل أسرع، مما يقلل من الضغط على المستشفيات، ويقلل من حاجة هؤلاء للرعاية الصحية في حالة الطوارئ بالمستشفيات[٤].
- يتزايد الإقبال على الخدمات الصحية ومراكز الرعاية كلما زادت أعداد تلك الخدمات، حيث تقل المسافة، وتنخفض التكلفة، ومن ثم يزيد الإقبال، ووجد أن هناك علاقة طردية قوية بين عدد المترددات على الوحدات الصحية، وعدد هذه الوحدات كمراكز خدمة، فوصل معامل الترابط إلى ٠,٩٩، ويؤدي ذلك إلى قلة الأمراض، وقلة وفيات الأطفال الرضع، وزيادة العمر المتوقع عند الميلاد بالمناطق الريفية.
- تتسبب مجموعة من العوامل في المشكلات الصحية العديدة في الريف وانتشار الأمراض المعدية، ومن هذه العوامل: معاناة القرية من الفقر، والجهل، والأمية، والمرض، بسبب بعدها عن المناطق الحضرية (مركز الخدمة)، وعدم توفر القدرة على الوصول إلى الخدمات الصحية، وذلك إذا لم تتوافر الخدمات بالقرب من طالبها أو عدم توفر الإمكانات أو بعد المسافة وزيادة تكاليف الوصول، ولذلك فمن أهم محاور العمل المؤثرة

---

(1) Jeremy M (2010):Transportation, Distance, and Health Care Utilization for Older Adults in Rural and Small Urban Areas, the Small Urban & Rural Transit Center, Transportation Institute, North Dakota State University. Dakota, p. 4.

(2) For moor see also, Baker, Jonathan B., and Lin Liu (2006): The Determinants of Primary Health Care Utilization: A Comparison of Three Rural Clinics in Southern Honduras." Geo. Journal 66: 295-310.

(3) Rebecca W, et al (2013): The Improving Access to Health Services for Interface and Rural Communities project, http://www.murrindindi.vic.gov.au/files/969c542a-7c77-4b9b-8e5a-a24500bf8687/Improving_Access_to_Health_Services_Project_Environmental_Scan_September_2013.pdf P, 14

(4) Jeremy M (2010): Op.cit. p. 5.

على المشاكل الصحية والتي ينبغي التركيز عليها والاهتمام بها هو تحسين الخدمات الصحية موقعا ونوعا، وكذلك دعم شبكة الطرق لربط القرى، وتسهيل الوصول إليها[١].

٣- **دور النقل الريفي في زيادة دخل الأسرة الريفية:** يلعب النقل الريفي دورًا مهمًا في تنمية الدخل بريف المحافظة، حيث إن الطرق تساعد على زيادة فرص كسب العيش، وزيادة معدلات الدخل غير الزراعي، وسهولة الوصول إلى الأسواق مما يزيد من الدخل الزراعي، وكل ذلك يقلل في النهاية من الفقر.

وقد بلغ متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي بالمحافظة ٥٣٩١,٨ جنيهًا عام ٢٠٠١م [٢]، في حين ارتفع إلى ٨١٣٤,٤ جنيهًا عام ٢٠٠٧/٢٠٠٨ م، وتبلغ نسبة الفقراء بالمحافظة ١١,٣% من جملة السكان[٣]، يتركز أغلبهم في ريف المحافظة.

وعلى مستوى قرى المحافظة، تمثل قرى كفر الجزار، و٢٣يوليو، باسوس، نوى، كفر الحدادين، منطي، كفر صليب سلامة، أعلى قرى المحافظة من حيث متوسط نصيب الفرد من الناتج المحلي بالجنيه، في حين جاءت قرى كفر سعد، وأبو زعبل، كفر عليم، كفر الشوبك، الصالحية، كفر أبو جمعة، المنشاة الكبرى أقل قرى المحافظة، ويمكن توضيح دور النقل الريفي في زيادة دخل الأسر الريفية من خلال ما يلي :

أ- **النقل الريفي كمصدر للدخل:** يمثل النقل الريفي أحد مصادر الدخل في ريف المحافظة، حيث إنه يتيح الفرصة أمام سكان الريف من إمكانية تعدد مصادر الدخل، وكمثال، فإن هناك فئة كبيرة من الشباب تتجه إلى امتلاك وسائل النقل المتوسطة مثل: التوكتوك، أو التروسايكل، والموتوسيكلات العادية وذات الصندوق للعمل عليها، حيث يبلغ متوسط العائد اليومي لمثل هؤلاء ٥٠ جنيهًا/يوم، تزيد إلى ٧٠ جنيهًا بالقرى القريبة من المدن، وذلك لكثرة الرحلات المتولدة، وقصر المسافة، في حين تنخفض إلى ٣٠ جنيهًا تقريبا في القرى الداخلية، وبالتالي فإن متوسط صافي الدخل لمثل هؤلاء يصل إلى ١٥٠٠جنيهًا/شهر، أو ١٨ألف جنيهًا/عام[٤]، كذلك فهناك أرباب أسر يمتلكون مركبات الأجرة العاملة في خطوط الأرياف، حيث قد يصل الدخل اليومي الصافي لهم إلى ١٠٠جنيهًا/يوم، كما أن هناك أسر تمتلك وسائل نقل وآلات زراعية، فمنهم من يملكون الجرارات الزراعية والتي تعمل في تجهيز الأراضي الزراعية بالأجر، وكذلك تستخدم في نقل مواد البناء من رمل، وزلط، وأسمنت من الشون إلى القرى، ومنهم من يمتلكون مركبات البيك أب ونصف النقل، والتي يزيد الطلب عليهم خاصة في مواسم الحصاد، وبالتحديد في مواسم الفاكهة (البرتقال)، كذلك فإن مالكي العربات الكارو ينقلون الفاكهة والخضروات إلى الأسواق القريبة مقابل الأجر، كما تنقل هذه الوسيلة مواد البناء إلى القرى خاصة مع

---

[١] المجالس القومية (٢٠١٣): تقرير المجلس القومي للخدمات والتنمية الاجتماعية، الدورة ٣٤، نحو تحسين الحياة في الريف ومشاكل الألف قرية الواقعة تحت خط الفقر، القاهرة، صـ صـ ٦٣ :٦٥.

[٢] وزارة التنمية المحلية (٢٠٠٣): تقرير التنمية البشرية لمحافظة القليوبية ٢٠٠٣، القاهرة، ص ١٦٧.

[٣] معهد التخطيط القومي بالتعاون مع البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة UNDP(٢٠١٠): تقرير التنمية البشرية لمصر عام ٢٠١٠، القاهرة، ص ٢٨١.

[٤] الدراسة الميدانية واستطلاع رأي سائقي التوكتوك والتروسايكل بقرى شلقان والخرقانية وجمجرة الجديدة وأسنيت.

ضيق الشوارع، كذلك فهناك أعمال تتعلق بالنقل، مثل ورش الميكانيكا وصيانة وسائل النقل، والتي ترتبط في توزيعها بالطرق المرصوفة.

ب- **النقل الريفي والدخل الزراعي وغير الزراعي:** تمثل الزراعة أحد أهم الأنشطة الاقتصادية بمحافظة القليوبية، حيث تمثل مصدر الدخل لأكثر من سدس القوى العاملة بالمحافظة، ويسهم النقل الريفي في الحفاظ على الدخل الزراعي وزيادته، حيث إنه كلما انخفضت تكاليف نقل مدخلات ومخرجات النشاط الزراعي، زاد الربح، كما أن انخفاض التكلفة، وتوفر وسائل النقل والبنية التحتية الجيدة، يزيد من الزراعة الموجهة للسوق، ويعمل على التوسع في زراعة السلع سريعة التلف، حيث لا يتم زراعة بعض المحاصيل ذات القيمة العالية لأن المزارعين لا يمكنهم العثور على خدمات النقل والتخزين بسهولة[١].

وقد أشارت دراسات عديدة إلى أهمية النقل الريفي في زيادة أرباح الأنشطة الزراعية، وغير الزراعية معا، وقد أثبت (فان وزميله٢٠٠٥) في دراستهما لتطوير الطرق والنمو الاقتصادي والحد من الفقر في الصين، أثبتا أن كل يوان صيني يُستثمر في الطرق الريفية المتدهورة، يقابله زيادة مقدارها ١,٥٧ يوان في إجمالي الناتج المحلي الزراعي، و٥ يوان صيني في الناتج المحلي غير الزراعي[٢]، وكشفت دراسة أخري عن أن هناك تحسن وزيادة في دخل الأسرة الريفية في الفلبين بنسبة ٢٨% من إجمالي دخلها، بسبب رخص النقل، وانخفاض تكلفة نقل مدخلات الزراعة، وكذلك أدي تحسين الطرق إلى أن أصبحت كميات كبيرة من المحاصيل تباع مباشرة في السوق[٣]، كما توصلت دراسة مماثلة عن دور النقل في الحد من الفقر في ريف إثيوبيا إلى أن توفير الطرق الريفية التي تسمح بمرور كافة أنواع المركبات ترفع من متوسط دخل الأسرة بنسبة تصل إلى ٨٧,٨% من إجمالي دخلها[٤]، كذلك فإن الطرق الريفية الجيدة وتوفر وسائل النقل الريفي يزيد من سهولة الوصول إلى الأسواق، مما يقلل من تكلفة النقل، ويقلل نسبة الفاقد في المحاصيل، مما يزيد الأرباح، ويرفع من الدخل الزراعي.

ج- **النقل الريفي والحد من الفقر Poverty Reducing:** يمثل الفقر عقبة أساسية للتنمية المتواصلة ورفع معدلات النمو الاقتصادي كما يشكل الفقر والحرمان خطرًا على السلام والاستقرار السياسي والاجتماعي، ويعرف الفقر بأنه حالة من الحرمان من الحياة اللائقة التي ينبغي أن يعيشها المرء أو المجتمع، فالفقر لا يعنى الافتقار إلى ما هو ضروري للرفاهة المادية، لكنه يعنى أيضًا الحرمان من فرص التعليم والصحة السليمة و التمتع بمستوى معيشي لائق[٥].

---

(1)Gideon K, Wies V (2007): Op. cit., p. 79.

(2) Shenggen Fan, Connie Chan-Kang(2005): Road Development, Economic Growth, and Poverty Reduction in China, International Food Policy Research Institute, Washington, DC, P46.

(3) National Bank for Agriculture and Rural development(2004): Op. cit., p4.

(4) kifle Asfaw (2010):Op. cit., p 116.

(٥) الجهاز المركز للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٢): الفقر متعدد الأبعاد في المجتمع المصري، سلسلة دراسات إحصائية، الموقع الالكتروني، ص١.

وتشير العديد من الدراسات إلى أن الاستثمارات في مد أو صيانة الطرق الريفية، يمكن أن يكون لها تأثيرًا إيجابيًا على الدخل وجودة الحياة في المناطق الريفية، كما تعتبر البنية التحتية وخدمات النقل الريفي عنصرًا أساسيًا في التنمية الريفية، بل وتعتبر من أهم العوامل المساهمة في ضمان الحد من الفقر على نحو مستدام[١]، وبالتالي فإن هناك ارتباط واضح بين إمكانية الوصول إلى الخدمات الأساسية Access to Basic Services ونصيب الفرد من الدخل، وتعتبر ضعف إمكانية الوصول أحد سمات الفقر، كما تسهم في العديد من المشكلات، مثل سوء الحالة الصحية والتعليمية، وإعاقة فرص الاستثمار، وذلك يؤدي إلى انخفاض الإنتاج والدخل، والذي يؤدي بدوره إلى استمرار حلقة الفقر المفرغة، مما يعوق التنمية الاقتصادية[٢]. ويقع ثلثي الفقراء بالجمهورية بالمناطق الريفية، وتبلغ نسبة الفقراء في محافظة القليوبية ١١,٣% من السكان، منهم ١,٨% يعانون من الفقر المدقع، كما يوجد بها ٦,٧% من الفقراء على مستوى الجمهورية، وتحتل بذلك الترتيب السادس بين محافظات الجمهورية[٣].

وتعمل الطرق الريفية وخدمات النقل الريفي على الحد من الفقر بين الأسر الريفية، حيث يؤدي توفير النقل وروابط الاتصال بين المناطق الريفية والحضرية إلى عرض الفرص الجديدة أمام الأسر الريفية لزيادة دخلها، ففي الهند مثلا، يحدث النمو السريع للقطاع غير الزراعي على طول محاور الطرق الرابطة بين المناطق الريفية والحضرية[٤]، وتنتشر العديد من محاولات كسب الرزق، ورفع الدخل على العديد من الطرق الريفية، وخاصة الطرق الريفية المرصوفة التي تربط بين المدن أو بين الريف والمدن الرئيسية، وعلى سبيل المثل، فإن انتشار الورش على طريق أبو زعبل- شبين القناطر، يتيح فرص العمل لكثير من الأسر الريفية، كذلك فإن محال (أكشاك) بيع الأطعمة والمشروبات والسجائر على تلك الطرق توفر الدخل لكثير من الأسر الريفية. وكذلك تعمل الطرق الدائرية بالقرية (داير الناحية) والطرق الرئيسية المتفرعة منه إلى قلب المنطقة السكنية على تنشيط الاقتصاد القروي، حيث امتلأت بالورش الحرفية على جوانبها، مثل ورش صناعة الأثاث، وإصلاح السيارات ووسائل النقل الأخرى، والمقاهي ومحلات البقالة والخضر والفاكهة، وأصبحت هذه الطرق مجالا حيويا للنشاط الحرفي والتجاري داخل القرية، مثلها في ذلك مثل شوارع المدينة[٥].

---

(1) James Ch et al (2010): Connecting transport, agriculture and rural development, the 29th Southern African Transport Conference (SATC 2010) 16 - 19, August ,Pretoria, South Africa, p. 209-210.

(2) Fatemeh Ali-Nejadfard (2000): Op.cit., p 201-202.

(٣) الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٢): مرجع سبق ذكره، ص ص ١٠-١٢.

(4) IFAD (2011): Rural Poverty Report 2011, Quinity, Rome, Italy, p. 189.

(٥) المجالس القومية المتخصصة (٢٠٠٢): مرجع سبق ذكره، ص ٥٣.

كذلك تساعد الطرق الريفية على جذب الاستثمارات وإقامة المشروعات التنموية التي تسهم في زيادة الناتج المحلي والإجمالي، وتؤدي إلى تخفيض أعداد الفقراء، وتحسين ظروف معيشة السكان الريفيين، وتوفر الخدمات المادية والاجتماعية وفرص العمل لهم[١].

ثالثًا: دور النقل الريفي في التنمية العمرانية المستدامة بالمحافظة:

عانت مصر في العقود الأخيرة من ظاهرة النمو العشوائي للعمران القروي، والذي يعني بالضرورة زحفه على الأراضي الزراعية، وزيادة الفاقد منها، حيث أصبحت القرية من قوارض الأرض الزراعية مثلها في ذلك مثل المدن، وحيث إن القرية هي أحد أركان المجتمع المصري، ويسكن بها ما يزيد عن نصف سكانه، كما أنها مصدر الغذاء له، ومصدر المواد الخام لبعض صناعاته، فلا جدال في أن قرانا تحتاج إلى تخطيط، وطرقها تحتاج إلى توسعة[٢]، ويمكن مناقشة دور النقل الريفي في التنمية العمرانية لقرى المحافظة على النحو التالي:

١- **دور النقل الريفي في تكوين القرية Village Form**: وتتكون القرية من كتلتين رئيسيتين، وهما :

أ- **الكتلة القديمة للقرية:** وهي النواة (القلب) القديم للقرية، وتقع داخل داير الناحية، وهي مبنية غالبًا من الطوب اللبن، وتمتاز بضيق شوارعها وتعرجها، وأنها ذات نهايات مغلقة، كما أن مبانيها تتكون من دور واحد أو دورين، بالإضافة إلى بعض الفراغات، ويعتبر النقل الريفي أحد أهم العوامل المؤثرة في شكل القرية قديمًا، حيث إن وسائل النقل المستخدمة في ذلك الوقت والتي كانت عبارة عن دواب الحمل (الحمير) كانت لا تستدعي أحجامها توسعة الشوارع، أو جعلها متصلة أو مستقيمة، وإلى الآن يحتم ضيق هذه الشوارع – على الرغم من تحديث المباني – استخدام عربات الكارو والكارتة في نقل مواد البناء، والتوك توك والتروسايكل والموتوسيكل في النقل والانتقال إلى المنازل الواقعة في تلك المنطقة.

ب- **الكتلة الحديثة:** وهي الامتداد العمراني العشوائي على الأراضي الزراعية خارج حدود القرية القديمة، وتقع خارج داير الناحية[*]، وهي مبنية عادة من الطوب الأحمر والأسقف الخرسانية، ويميز هذه المناطق الاتساع النسبي في شوارعها وارتفاع مبانيها لدورين وأكثر[٣]، ويلاحظ أن مثل هذه المباني تمتد في معظمها في اتجاه شريطي على الطرق المؤدية إلى القرية، حيث إن الطرق تمثل أهمية خاصة لهذه المباني، فهي تسهل عملية الانتقال منها واليها، كما أن الطرق تجذب إليها عادة المرافق الأخرى اللازمة للعمران، فالطريق يوازيه في امتداده

---

[١] مصطفى منير محمود، طارق محمود عيسوي(٢٠١٢): سياسات التنمية المستدامة للمجتمعات الريفية الفقيرة، كلية التخطيط العمراني، قطاع تنمية المجتمع وخدمة البيئة، جامعة القاهرة، الجيزة، ص ٣.

[٢] جمال حمدان (١٩٨٠): مرجع سبق ذكره، ص ٤٢٩.

[*] يطلق مصطلح " داير الناحية " على الطريق الذي كان يحيط بالمحلة العمرانية القديمة، حيث كانت المحلات العمرانية تنشأ على كومة عالية تحميها من طغيان الفيضانات، وكان يحيط بها طريق يسمى "داير الناحية" ويفصلها عن الحقول المحيطة. راجع جمال حمدان (١٩٨١): شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان، الجزء ٢، القاهرة، ص ٢١٤.

[٣] محمد عبد القادر سويدان وآخرون (٢٠٠٧): دور الدولة في التنمية العمرانية للقرية المصرية، المؤتمر السادس لتنمية الريف المصري، ٢٣-٢٥ أكتوبر ٢٠٠٧، مركز تنمية الريف، كلية الهندسة، شبين الكوم، ص ٦٢٣.

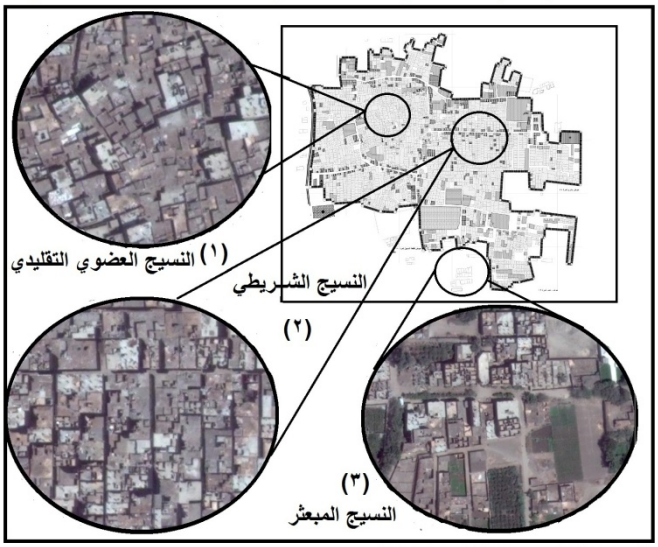
العديد من المرافق الأخرى مثل خطوط الطاقة الكهربية، وخطوط المياه النقية، وخطوط الصرف الصحي إن وجدت، إضافة إلى خطوط النقل والمواصلات، كما أنها تجذب المحال التجارية والمدارس والمستشفيات أحيانا.

٢- **دور النقل في تحديد النسيج العمراني للقرية Village Fabric**: تعرف أنماط النسيج العمراني للقرية بأنها تركيبات مميزة لشبكة الحركة من طرق وممرات ومسارات ومناطق مفتوحة ومربعات قطع الأراضي التي تحدها، ويلعب النقل الريفي دورًا هامًا في تحديد نمط نسيج القرية، وعمومًا فيوجد ثلاثة أنماط من النسيج العمراني بقرى المحافظة، شكل (٦٦)، وهي:

أ- **النسيج العضوي التقليدي**: ويمثل المرحلة الأولية من نمو القرية، ويظهر واضحًا في القلب القديم للقرية، ويمتاز بالعشوائية الواضحة في شبكة الطرق والممرات الضيقة شديدة التعرج والتي تنتهي بحارات مسدودة، ومبانيها بالطوب اللبن.

ب- **النسيج الشريطي Liner**: ويمثل المرحلة التالية من نمو القرية، ويشمل المرحلة الانتقالية المحيطة بالقلب، ويقع على الأطراف، ويمتد على محاور الحركة التي تربط القرية بالطرق الرئيسية أو بالمدينة، وتبنى المنشآت من حوائط حاملة وأسقف خراسانية أو خشبية.

شكل (٦٦) أنماط نسيج العمران الريفي بقرية ميت كنانة بمركز طوخ



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على :
- الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، المخططات العمرانية للقرى، محافظة القليوبية، الموقع الالكتروني للهيئة.
- برنامج Google Earth pro 4.6

ج- **النسيج المبعثر Scattered** : ويشكل هذا النسيج المراحل الأحدث في النمو، والتي تتمثل في المناطق الهامشية خارج الحيز العمراني للقرية، حيث يشكل تعدي صريح وغير قانوني على الأراضي الزراعية، ويظهر على شكل مباني متفرقة في وسط الحقول والأراضي الزراعية[١]، وبالتالي يتضح أن الطرق الريفية تلعب دورًا واضحًا في تحديد النسيج العمراني للمحلات الريفية.

[١] محمد عبد القادر سويدان وآخرون (٢٠٠٧): مرجع سبق ذكره، ص ٦٢٣.

٣- **دور النقل الريفي في تحديد شكل القرية Village Shape:** يتأثر شكل القرية بنظام النقل الريفي بالمحافظة، حيث تلعب الطرق الريفية دورا مهما في تحديد امتداد وشكل القرية، ويوجد بالمحافظة العديد من الأشكال العمرانية، والتي يمكن إجمالها في ثلاثة نماذج، شكل (٦٧) وهي[١]:

أ- **المحلة العمرانية المربعة أو المستديرة:** وتتمثل في قرى عديدة مثل قرية الدير، وميت كنانة، و أجهور الكبرى وغيرها من القرى.

ب- **المحلة العمرانية الطولية أو الشريطية:** وتتمثل في قرى المنزلة، وكفر أبو ذكرى، وكوم الأطرون. وتمتد هذه القرى على جوانب الطرق، لتأخذ بذلك شكلًا شريطيًا، يتفق مع مسارات محاور الحركة.

شكل (٦٧) أشكال العمران الريفي وعلاقتها بالطرق الريفية بمحافظة القليوبية



المصدر: الشكل من عمل الطالب اعتمادا على : الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، المخططات العمرانية للقرى، قرى محافظة القليوبية، الموقع الالكتروني للهيئة http://gopp.gov.eg/

ج- **محلات تقاطعات الطرق:** وتنشأ مثل هذه المحلات عند تقاطعات محاور الحركة، وتمثل في قرية كفر مروان التي تتبع الوحدة المحلية لكفر طصفا، بمركز كفر شكر.

٤- **دور النقل الريفي في وظيفة المباني والمحلات الريفية:** هناك علاقة وثيقة بين وظيفة المحلات العمرانية وشبكة الطرق وخدمات النقل الريفي، حيث إن توزيع المحلات العمرانية ذات التوطن الصناعي يرتبط بالطرق الريفية المرصوفة، وعلى سبيل المثال، فإن من القرى الصناعية بالمحافظة كل من قرية أبو زعبل، وقرية امياي، وقرية عرب العليقات، وقرية باسوس، وقرية ميت حلفا، وقرية كفر الحدادين، وقرية كفر أبو جمعة، وقرية كفر عبيان[٢]، وكلها قرى تقع على طرق مرصوفة و/أو حديدية و/أو مائية، حيث يعتبر النقل أحد أهم عوامل التوطن الصناعي، وذلك لأهميته في نقل المادة الخام، ونقل العمالة، وتوزيع الإنتاج.

كذلك فإن وظيفة المباني الريفية ترتبط بدرجة أو بأخرى بنظام النقل الريفي، حيث يزيد انتشار المباني ذات الوظائف الحرفية على الطرق المرصوفة، حيث خدمات الطرق من ورش صيانة، ومحطات تشحيم وزيوت، ومحطات البنزين، وغيرها، كذلك فإن المدارس والخدمات الصحية تميل في مواضعها للوقوع على جوانب الطرق الرئيسية بالقرية سواء المرصوفة أم الترابية.

٥- **دور النقل الريفي في حل مشكلات القرية:** تعاني معظم قرى المحافظة من مشكلات عديدة تتمثل في:

أ- مشكلة منع إمكانية الامتداد العمراني المخطط للقرية خارج حدود الحيز العمراني ١٩٨٥م، وقد أدى هذا

---

[١] شوقي السيد دابي (١٩٩٦): دور الطرق المرصوفة والسكك الحديدية في العمران بمحافظة القليوبية،مرجع سبق ذكره، ص ١٣٦.

[٢] محمد صبري عبد الحميد (١٩٩٢): دور الصناعة في العمران بمحافظة القليوبية – دراسة جغرافية، مرجع سبق ذكره، ص ١٣٨.

الأمر مع عدم تقديم أي بديل واقعي لسكان تلك القرى إلى امتدادها خارج هذا الحيز بنسب مختلفة من خلال النمو العشوائي غير المخطط والذي أدى إلى ظهور العديد من المشاكل العمرانية والبيئية خاصة فيما يتعلق بعدم تخطيط وضيق الشوارع[1].

ب- مشكلة الصرف الصحي: والتي تشكل مشكلة صحية وبيئية هامة وتمنع الامتداد الرأسي للقرى المصرية عمومًا، وقرى المحافظة خاصة، بالصورة المرجوة التي من شأنها تقليل الامتداد العشوائي على الأراضي الزراعية.

ج- مشكلة القمامة والمخلفات: حيث تتزايد أحجام القمامة بقرى المحافظة سواء الناتجة عن العمليات الزراعية، أم عن تربية الحيوان، أم عن الصناعة، أم عن الحياة الأسرية اليومية، وقد بلغت كميات القمامة المجمعة من المحافظة في عام ٢٠٠٩م حوالي ٦١٧٢١٢طنًا، في حين بلغت كمية قش الأرز في نفس العام ١٩٨٨٠ طنًا[2].

د- مشكلة النقص في الاحتياجات الأساسية: وقد تمثلت معظم الاحتياجات من الخدمات في الآتي:

- نقص الخدمات الطبية وتجهيزاتها بالمناطق الريفية.
- قلة نقاط الحماية والأمن وعربات الإسعاف وعربات الإطفاء.
- قلة مباني الخدمات الترفيهية أو انعدامها بغالبية القرى.
- عدم وجود مكان لمواقف سيارات الأجرة.
- عدم وجود مكان لإقامة السوق الأسبوعي.

ويمكن أن يلعب النقل الريفي دورًا لا بأس به في تقليص هذه المشكلات والحد منها، وذلك من خلال **تحديد الحيز العمراني** الجديد للقرى بما يناسب الزيادة السكانية لها، ومنع البناء خارج هذا الحيز، أو تعويض القرى بمناطق جديدة صحراوية للتمدد وخاصة في الهامش الصحراوي بمركز الخانكة، وتوفير عنصر النقل الجيد والمرافق إلى تلك المناطق، مما يؤدي إلى تخفيف الضغط على القرى الداخلية الواقعة في قلب الأراضي الزراعية. كما يمكن أن تلعب الطرق دورا مهما في تحديد الزحف العمراني على الأرض، بما يسهم في تحديد الحيز العمراني خاصة للقرى الواقعة على السكك الحديدية، حيث تعتبر السكك الحديدية أحد أهم محددات النمو العمراني الزاحف، كما هو الحال بقرى شبلنجة، ومنيت السباع.

كما يمكن أن يلعب النقل الريفي دورا مهما في **التخلص من القمامة والمخلفات**، وذلك بنقلها إلى مناطق التدوير أو الكمر والدفن، حيث تقوم الجرارات الزراعية التابعة للمحليات بنقل قرابة ٤٦,٤% من كميات القمامة بالمحافظة عام ٢٠٠٩، في حين قامت عربات القمامة التابعة لشركات جمع وتدوير القمامة بنقل ٣٦,٨%

---

[1] مصطفى مدبولي (٢٠٠٥): التنمية المستدامة للريف المصري من خلال التخطيط الاستراتيجي للقرى المصرية، المؤتمر العربي الإقليمي، الترابط بين الريف والحضر ١٥- ١٨ ديسمبر ٢٠٠٥، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، القاهرة، صـ صـ ٣-٥.

[2] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء(٢٠١١): الكتاب الإحصائي السنوي ٢٠١١م، جدول ٢١-٤، جدول ٢١ -٩، سبتمبر، القاهرة، صـ صـ ٤٨٠- ٤٨٨.

منها، وقام جامعو القمامة بنقل ١٦,٨% من الكمية من خلال عرباتهم الكارو، والكارتة، والتروسايكلات المستخدمة في جمع القمامة[١]، كما تسهم العربات نفسها ودواب الحمل في التخلص من مخلفات تربية الحيوان، والتي يتم كمرها واستخدامها كأسمدة عضوية، ترفع من إنتاجية الأراضي الزراعية. كما أن الطرق تعتبر في نفس الوقت مسارات لخطوط **الصرف الصحي**، حيث إن الطرق تتبع في ملكيتها الحكومة، كما أن مسار خطوط الصرف بها لن يتعرض للتغيير أو الإتلاف بسبب أعمال الحفر، وبالتالي فإن الطرق الريفية تلعب دورا غير مباشر في خدمات الصرف الصحي بالقرى.

أما عن دور النقل الريفي في **تعويض النقص في الخدمات**، فإن توفر الطرق الجيدة ووسائل النقل الرخيصة، يسهم في انتقال السكان من القرى المحرومة إلى القرى الغنية بالخدمة، وبالتالي يعوض ذلك النقص الذي تعانيه بعض القرى من **الخدمات الأساسية**، مثل خدمات التعليم والصحة، كما أن الطرق الجيدة تسهم في سرعة وصول عربات الإنقاذ والأمن إلى المناطق المختلفة، وبالتالي فلابد من العمل على تحسين اتصال القرى المختلفة بشبكة الطرق الرئيسية.

وتحتاج القرى المختلفة إلى منطقة مخصصة **للسوق الأسبوعي**، ومناطق مخصصة لانتظار **سيارات الأجرة**، حيث إن الأسواق الأسبوعية كثيرًا ما تعقد عند مداخل القرية، مما يؤدي إلى ازدحام المداخل، وصعوبة عبور السيارات والمركبات، كذلك فإن عدم توفر مواقف لسيارات الأجرة، يجعل سائقي تلك السيارات يتخذون من الشوارع الرئيسية موقفا لسياراتهم، مما يضيق من المدخل، ويزيد ازدحامه. ووفقا لما سبق فإن القرية تحتاج إلى تطوير لهيكلها العمراني، ويعني تطوير الهياكل العمرانية الارتقاء والتحسين للمستوطنات البشرية والتي تعاني من تفاقم المشكلات العمرانية والاقتصادية والاجتماعية، ويهدف تطوير الهيكل العمراني في المناطق المتخلفة إلى توفير المرافق والخدمات وكافة الوسائل الصحية التي تساعد في حل المشكلات التي تعاني منها هذه المناطق[٢].

٦- **دور النقل الريفي في التوسع الأفقي للمحلات العمرانية الريفية:** يعتبر التوسع الأفقي للقرية نموًا غير مستدام، حيث إن القرية تتخذ موضعًا وسطًا بين الأراضي الزراعية، مما يعني أن نموها بقدر ما، يقابله تآكل الأراضي الزراعية بالمثل، ومن ثم فإن النمو الأفقي غير المخطط للقرية يسير عكس أهداف التنمية الريفية المستدامة.

ومن ملاحظة التوسع العمراني الأفقي للقرى بمحافظة القليوبية نلاحظ أن هناك محاور للنمو العمراني تتمثل هذه المحاور في النمو بملأ الفراغات العمرانية، والنمو على محاور الحركة، ويحدث النوع الأخير على الطرق الريفية الرابطة بين القرية والطريق المرصوف، أو بينها وبين المدينة، حيث ترتفع أسعار الأراضي، ويجذب الطريق المنشآت الصناعية، مما يزيد من النمو العمراني على جوانب تلك البقع، ولعل دور الطرق هنا يعتبر

---

[١] الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء(٢٠١١): مرجع سبق ذكره ، صـ صـ ٤٨٠- ٤٨٨.

[٢] محمد عبد الرحمن حسن (٢٠٠٥): تطوير الهياكل العمرانية للتجمعات الريفية، دراسة حالة بعض التجمعات في دلتا مصر، المؤتمر العربي الإقليمي، الترابط بين الريف والحضر ١٥ – ١٨ ديسمبر ٢٠٠٥، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمراني، هيئة التخطيط العمراني، القاهرة، صـ صـ ٤- ٥.

دورا سلبيا، حيث إنها تزيد من ظاهرة الزحف العمراني على الأراضي الزراعية، مما يؤدي إلى تآكلها ونقصها. ويبدو ذلك واضحًا في القرى القريبة من المدن والتي تزحف في اتجاه المدينة، ويقابلها زحف المدينة نحوها، حتى تبتلعها المدينة وتدخل القرية كجزء من حيزها العمراني، والتي تضيف بدخولها هذا مزيدًا من مشكلات المناطق العشوائية التي أصبحت تحزم كثير من المدن. كما أن لخطوط السكك الحديدية أثره في تعميق نمو وظهور النمط الطولي أو الخطي للمحلات العمرانية، لأن هذه الخطوط اتبعت في امتدادها جسور النيل وفروعه والترع والمصارف في معظم الحالات، ولم يكن تأثير السكك الحديدية كبيرًا في استحداث قرى جديدة بقدر أثره في تنمية القرى القديمة التي حددت مسارات السكك الحديدية[1].

٧- **دور النقل الريفي في التوسع العمراني الرأسي للقرية:** يعتبر النمو العمراني الرأسي للمحلات الريفية أحد حلول مشكلة الزحف على الأراضي الزراعية، وفي الحقيقة، هناك تأثير غير مباشر لنظام النقل الريفي في تحقيق النمو العمراني الرأسي للمحلات العمرانية الريفية، حيث إن الطرق الريفية الجيدة الواسعة تساعد في تحقيق النمو الرأسي الذي يتطلب تحقيق معايير معينة تلتزم باتساع الطرق المطلة عليها المباني، كما أن وسائل النقل الريفية تساعد على تحقيق النمو الرأسي، والذي يحتاج إلى نقل كميات كبيرة من مواد البناء مثل الأسمنت والرمل والزلط وحديد التسليح والطوب الأحمر والأبيض، ومعدات البناء، وتلعب الجرارات الصغيرة والكبيرة، والكارتة الريفية، وعربات الكارو دورًا في نقل مواد البناء إلى قلب القرية، حيث مناسبتها للطرق الضيقة والمتعرجة داخل القرية، وتقوم بنقل هذه المواد من الشون القريبة التي تقع غالبًا على هوامش القرية، وبالتالي فإن النقل الريفي يعد بلا ريب أحد مدخلات عملية التنمية العمرانية للقرية.

وخلاصة القول:

أصبحت التنمية المستدامة أهم أهداف العديد من الدول المتقدمة والنامية على حدٍ سواء، ويلعب النقل الريفي دورًا واضحًا في تحقيقها، فالنقل عصب الحياة الاقتصادية والاجتماعية، كما أنه منشط الدورة الدموية لحركة التعمير والنمو، وبالتالي فهو يحتل مكانًا بارزًا على خطط وخارطة التنمية لأي إقليم.

ويتضح دور النقل الريفي في التنمية بمختلف أنواعها بمحافظة القليوبية ، حيث يساهم النقل الريفي بدور بارز في تحقيق التنمية الاقتصادية الزراعية والصناعية والسياحية بريف المحافظة، كذلك يلعب النقل الريفي الدور ذاته في تحقيق التنمية الاجتماعية المستدامة بريف المحافظة، فالنقل مهم في توفير الخدمات بمختلف أنواعها وجعلها على مسافة قريبة للمجتمعات الأكثر فقرًا من تلك الخدمات ، كما يحقق زيادة وتنوع في دخول الأسر الريفية يزيد من جودة الحياة بتلك المناطق ، كما أن للنقل دورًا مهمًا في تنمية المحلات العمرانية بريف المحافظة، وتوجيه نموها وحل مشاكلها.

[1] المجالس القومية (٢٠١٣): مرجع سبق ذكره، ص ٨٣.

الخاتمـــــــــــة

أولا: النتائج

ثانيا: التوصيات

أولا: النتائج: يمكن من خلال دراسة النقل الريفي ودوره في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية الخروج بالنتائج الآتية:

١- مر نظام النقل بالمحافظة بالعديد من المراحل شهد خلالها تطورات مختلفة، حيث اعتُمد على النقل النهري والدواب منذ تعمير المنطقة ككل وحتى نهاية حكم محمد علي (١٨٤٨م)، ثم دخلت المحافظة عصر السكك الحديدية، وبدأت عهدها بالسكك الحديدية بالخط الحديدي الممتد بين بنها وشبرا الخيمة ، وثلاث محطات فقط هي (بنها – طوخ– وقليوب) ، ثم وصلت أطوال الخطوط شبكة الخطوط الحديدية عام ٢٠١٣م إلى ١٣٠,٢كم ، ثم دخلت المحافظة عصر الطرق المرصوفة مع بداية القرن العشرين، وبالتحديد في عام ١٩١٣م، وبدأت عهدها مع الطرق المرصوفة بطول ٦ كم فقط، واستمر ثورة الطرق المرصوفة بالمحافظة إلى أن وصلت أطوال الشبكة ٢١٦٧ كم عام ٢٠١٣م. وعمومًا فإن هناك عوامل عديدة ساهمت في تطور منظومة النقل بالمحافظة منها؛ موقع المحافظة على طرق النقل والمواصلات المختلفة بين العاصمة والموانئ البحرية الهامة، وكذلك النمو السكاني والعمراني للمحافظة، إضافة إلى أهمية المحافظة كظهير زراعي لمحافظة القاهرة.

٢- تتنوع أنماط النقل التي تخدم محافظة القليوبية، حيث إن المحافظة مخدومة بشبكة جيدة من الطرق المرصوفة، كما أن شبكة السكك الحديدية تخدم جل مراكز المحافظة (باستثناء مركز كفر شكر) وقد بلغ طول هذه الشبكة ١٣٠,٢كم، كذلك تتمتع المحافظة بشبكة متواضعة من خطوط الملاحة النهرية الداخلية، يبلغ مجموع أطوالها ١٨٢,٣كم.

٣- تلعب الطرق الريفية الترابية والمرصوفة الدور الأكبر في خدمة النقل الريفي بالمحافظة، وتتميز شبكة الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة بالترابط الجيد، حيث بلغت قيمة المؤشر **بيتا** للشبكة ككل ١,٦٦ ، في حين بلغت قيمة المؤشر **ألفا** ٠,٦٧ ، بينما بلغت قيمة المؤشر **جاما** ٠,٥٦ ويدل ذلك على الترابط الجيد لشبكة الطرق الريفية المرصوفة بالمحافظة. حيث إنها تأخذ النمط الشبكي الذي تتعدد فيه الدارات، ويختلف الوضع على مستوى المراكز الريفية، فبحساب مؤشرات الترابط لشبكة الطرق الريفية المرصوفة بكل مركز على حده، اتضح أن هناك شبكة طرق ضعيفة الترابط وتتمثل في شبكة الطرق بمركز كفر شكر، وأخرى قوية الترابط وتتمثل في شبكة الطرق بمركز طوخ، وثالثة متوسطة كما في باقي المراكز الريفية بالمحافظة.

٤- تأخذ شبكة الخطوط الحديدية بمحافظة القليوبية النمط الشجري، والذي يتميز بانعدام الدارات به، ومن ثم تقل مؤشرات الترابط لمثل هذا النمط، وقد بلغ مؤشر بيتا لشبكة السكك الحديدية بالمحافظة ٠,٩٧ ، في حين بلغ مؤشر جاما ٠,٣٤ ، بينما بلغ مؤشر ألفا (صفر)، ويدل ذلك على وجود الاتصال بين عقد الشبكة، ولكن مع انعدام وجود الدارات، وبالتالي يمكن أن نقول أن ترابط شبكة السكك الحديدية بالمحافظة يتسم بالضعف النسبي، وما قيل عن شبكة السكك الحديدية ينطبق على شبكة خطوط الملاحة النهرية بالمحافظة.

٥- تختلف العقد الحضرية والريفية من حيث إمكانية الوصول منها وإليها، فطبقًا للمؤشر إمكانية الوصول باختلاف متغيراته يمكن ترتيب العقد الحضرية من الأكبر إلى الأقل على النحو التالي (قليوب – القناطر

الخيرية و شبرا الخيمة–الخصوص – شبين القناطر– قها – طوخ والخانكة – بنها – كفر شكر)، جدول (١٩)، كذلك فيمكن ترتيب العقد الريفية بنفس الشكل ، ويمكن مراجعة جدول (٢٠) في ذلك.

٦- بلغ عدد المركبات المرخصة بمحافظة القليوبية ٣٠٨٣٧٣ مركبة عام ٢٠١٣م، وتتنوع وسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية، وجاءت النسبة الأكبر لمركبات نقل الركاب حيث بلغت نسبتها ٨٧,٤% من جملة المركبات المرخصة ، في حين جاءت مركبات البضائع بنسبة ١١% فقط ، فيما جاءت مركبات الخدمة العامة بنسبة ١,٦% من جملة المركبات المرخصة المحافظة، وقد استأثر مركز بنها بنسبة ٢٨,٣% من المركبات المرخصة بالمحافظة، ويرجع ذلك إلى أن هذه إدارة مرور بنها هي إدارة مركزية، كما أنها تخدم مركزي بنها وكفر شكر، كما يتضح أيضا أن هناك إدارات متخصصة في تراخيص أنواع من المركبات دون غيرها، حيث تتخصص إدارة عرب العليقات في تراخيص النقل الثقيل، وتتخصص إدارات بنها وطوخ وعرب العليقات فقط في تراخيص مركبات نقل البضائع.

٧- بلغت وسائل النقل الريفي المتوسطة بمستوييها ١٩٢٠٢٢ وسيلة، وقد بلغت نسبة الوسائل ذات الثلاثة عجلات أو أقل (الموتورسايكل والتروسايكل والتوك توك) ٧٧,٧% منها، في حين جاءت دواب الحمل في الترتيب الثاني بنسبة ٢١,٨% منها، وتوزعت النسبة الباقية على الجرارات الزراعية والعربات الكارو.

٨- بلغت نسبة الأسر المالكة لوسائل نقل بالمحافظة ٢١,٢% من جملة الأسر بالمحافظة عام ٢٠٠٦م، وتنوعت هذه الوسائل بين دراجات هوائية (٦٠,٢% من جملة الوسائل)، وموتوسيكلات(١٦,٢% من جملة الوسائل، وسيارات خاصة (١٤,٥% من جملة الوسائل)، ومركبات أخرى متنوعة (٩% من جملة الوسائل).

٩- ينتقل سكان محافظة القليوبية داخليًا وخارجيًا عن طريق مركبات السرفيس، والمتمثلة في سيارات الميكروباص بأنواعها المختلفة، وتنتظم هذه السيارات في خطوط سير تختلف طاقاتها طبقا لأهمية المناطق التي تربط بينها، وعلى سبيل المثال لا الحصر فقد استأثرت خطوط السير الرابطة بين المحافظة ومحافظة المنوفية بالنسبة الأكبر من عدد السيارات (٣٧,٧% من جملة سيارات أجرة المحافظات)، تبعتها خطوط الربط بين المحافظة ومحافظة القاهرة بنسبة ٣٠,١%، وقد احتلت الشرقية المركز الثالث بنسبة ١٢,٢%، وبالتالي استأثرت المحافظات الثلاثة بنسبة ٨٢% من جملة مركبات الربط الخارجي. كذلك فإن الربط الخارجي يبدأ من أحدى مدن المحافظة من ناحية، وأحد مدن المحافظات المجاورة من ناحية أخرى، وقد استأثرت مدينة شبرا الخيمة بنسبة ٧٤,٥% من جملة خطوط السير الخارجية، تلتها بنها بنسبة ١٤,٥% ، ثم جاءت القناطر الخيرية بنسبة ٥,٥% ، في حين جاءت الخانكة بنسبة ٣,٦%، أما كفر شكر فجاءت بنسبة ١,٨% من جملة خطوط سير سيارات أجرة المحافظات.

١٠- تلعب وسائل النقل التابعة للقطاعين العام والخاص المنظم دورًا جنينيًا في عمليات النقل الريفي بالمحافظة، حيث يقتصر دور الأولى على خطوط أوتوبيسات هيئة النقل العام والتي تنتظم في خمسة خطوط فقط في المناطق الجنوبية من المحافظة، وكذلك الأوتوبيسات التابعة لشركة شرق الدلتا للنقل والسياحة، والتي تتعدد بين خطوط داخلية وأخرى خارجية، وكذلك وسائل النقل التابعة لمرفق النقل الداخلي، أما القطاع الخاص

المنظم فيتمثل دوره في خطوط الربط الخارجي بين المحافظة وبعض المحافظات الأخرى بواسطة أوتوبيسات شركة (MCV) للنقل والسياحة، وكذلك بعض الجمعيات التعاونية البالغ عددها بالمحافظة ٦ جمعيات تعمل ٥ منها في نقل الركاب وواحدة لنقل البضائع.

١١- يلعب النقل النهري دورًا مهمًا في نقل السلع والأفراد بين المحافظة والمحافظات الأخرى، أو بين مدن المحافظة وبعضها، حيث إن هناك مراكب تربط بين المحافظة ومحافظة الجيزة (بين قرية باسوس وجزيرة الوراق)، كما أن هناك مراكب تربط بين المحافظة ومحافظة المنوفية، ويستأثر نهر النيل وفروعه –في نطاق المحافظة– بنسبة ٥١,٤% من جملة وسائل النقل النهري العاملة بالمحافظة، في حين تأتي ترعة الإسماعيلية بنسبة ٣٢,٢% من جملة وسائل النقل النهري ، أما الرياح التوفيقي فبلغ نصيبه ١٥,٧% من جملة الوسائل العاملة في نطاق المحافظة.

١٢- تختلف الطرق الريفية فيما بينها من حيث أحجام حركة النقل عليها، فهناك طرق ذات حركة نقل عاليه جدًا (أكبر من ٥٠٠٠ وحدة مكافئة/ساعة)، مثل طريق شبرا الخيمة – بنها الزراعي، وأخرى ذات حركة مرور عالية(٢٥٠٠ – ٥٠٠٠ و.م /ساعة) مثل طريق مسطرد – بلبيس ، كذلك فهناك طرق ذات حركة نقل متوسطة، (١٠٠٠ – ٢٥٠٠٠ و م/ساعة)، وطرق ذات حركة نقل منخفضة (أقل من ١٠٠٠ و م/ساعة)، وتتمثل هذه الطرق في أغلب الطرق الريفية الفرعية.

١٣- تنقسم حركة النقل على الطرق الريفية المرصوفة إلى ثلاثة أنواع مختلفة لكل منها خصائصه المميزة، وهي حركة المرور التقليدية وهذا النوع قليل على الطرق الريفية العامة، وواسع الانتشار على الطرق الريفية الفرعية، أما النوع الثاني فيتمثل في حركة النقل المتوسطة، ولا تتجاوز نسبتها ٥٠% على الطرق الريفية العامة، بينما تزداد عن ذلك على الطرق الريفية الفرعية، أما النوع الثالث فهو حركة النقل المتقدمة، وتتجاوز هذه الحركة ٥٠% من حركة النقل على الطرق الريفية العامة، في حين أنها لا تتجاوزها على الطرق الريفية الفرعية.

١٤- يمكن أن نستنتج من التحليل الكمي للحركة المركبات على الطرق الريفية ما يلي :

أ- لا توجد تصنيفات ومعايير محددة لسعة الطرق الريفية المرصوفة حتى يسهل تحديد كفاءتها.

ب- هناك بعض الطرق الريفية التي تقل كفاءتها في تصريف حركة النقل ومن ثم تستدعى التوسعة أو إيجاد البدائل لها وعلى سبيل المثال لا الحصر فقد ضمت هذه الفئة طريق الخانكة – شبين القناطر حيث تزداد أحجام الحركة وخاصة النقل الثقيل ، وأيضا طريق منية السباع – نقباس – كفر عطا لله.

ج- يتضح من خريطة المسافات المتساوية بالنسبة للعقد الريفية أنه كلما زاد التباعد عن المدينة كلما قلت أعداد العقد الريفية وذلك بشكلٍ نسبي وليس مطلق.

١٥- لعب القطار دورًا جيدًا في نقل الركاب والبضائع بين أجزاء المحافظة وبينها وبين المحافظات الأخرى، حيث بلغ عدد الركاب المنقولين بالقطار ١٦٠١١٩ راكبًا خلال شهر يوليو ٢٠١٤م، وقد اختلف حجم الركاب من محطة لأخرى، فجاءت محطتا بنها وشبرا الخيمة في صدارة المحطات الحضرية ، بينما جاءت محطات أبو

زعبل و٢٣ يوليو وشبلنجة في مقدمة المحطات الريفية من حيث حجم الركاب. أما عن كميات البضائع المنقولة بالقطار فقد بلغت ٧٩١٠٩٥,٣٥ طنًا عام ٢٠١٣/٢٠١٤ ، وقد اختلفت أحجام وأنواع هذه البضائع طبقا لوجهة الرحلة، وعمومًا فمن أهم المحافظات التي تنقل القطارات منها وإليها البضائع من وإلى المحافظة كلٍ من محافظة القاهرة، والإسكندرية، ودمياط، والغربية، والدقهلية، وأسوان .

١٦- اختلفت سعة الخطوط الحديدية باختلاف نوع الخط، فالخطوط المزدوجة ذات سعة (طاقة) أكبر من الخطوط المفردة، كذلك فإن هناك خطوط حديدية تزداد طاقتها الفعلية عن طاقتها التصميمية مثل خط قليوب – القناطر الخيرية ، كما أن زمن التقاطر يختلف بين الخطوط الحديدية، حيث يبلغ أدناه على الخط الحديدي القاهرة – قليوب الطوالي ، في حين يبلغ أقصاه على الخط الحديدي بنها – زفتى.

١٧- يتضح من الدراسة أن النقل النهري يلعب دورًا مهمًا في عمليات النقل الريفي بالمحافظة ولكنه محدود، حيث يقتصر دوره على النقل النهري العرضي، وعمومًا فمن دراسة حركة نقل الركاب نهريًا نجد أن متوسط عدد الركاب الذين يستخدمون المركب في رحلاتهم بلغ ٧٤٤٤ راكبًا/يوم، بلغت نسبة المتحركين منهم خارجيًا ٤٠,٥%، في حين بلغت نسبة المتحركين منهم داخليا ٥٩,٥%، كما بلغت كمية البضائع المنقولة نهريًا ١٥٥ طنًا عام ٢٠١١م، تمثلت أغلبها في الخضروات والفاكهة والأسمدة. أما الكمية الواردة إلى ميناء شبرا الخيمة فبلغت ١١٧٨٨١ طنًا خلال نفس العام، وتمثلت في الفوسفات والطينة والتي تم شحنها من أسوان والسباعية.

١٨- تأثرت شبكات ووسائل وحركة النقل الريفي بالعديد من العوامل الطبيعية والبشرية، حيث يتبين من ذلك أن :

أ- أثر موقع المحافظة في تطور وتعدد شبكات النقل بها، حيث إن موقعها عند رأس الدلتا جعلها بمثابة المدخل والمعبر بين العاصمة(القاهرة) ومحافظات شرق ووسط الدلتا، كما أن ذلك جعلها مسلكًا للطرق المختلفة التي تربط بين العاصمة والموانى الهامة كميناء الإسكندرية، كما لعب موقع المحافظة دورا في تحديد اتجاه وحجم حركة النقل الريفي بها، حيث نجد أن حركة النقل بالمحافظة تأخذ اتجاه أساسي يتمثل في الاتجاه الشمالي – الجنوبي واتجاه آخر فرعي يتمثل في الاتجاه الشرقي – الغربي، كما أثر الموقع في ارتفاع حجم الحركة على الطرق.

ب- أثرت مظاهر السطح بالمحافظة بشكل غير مباشر، حيث إن الانبساط النسبي لسطح المحافظة سهل من عمليات مد شبكات الطرق المختلفة ، ولم ينطبق على كل أجزاء المحافظة، حيث أثرت منطقة بركة الحاج وتلال أبو زعبل في امتداد الخط الحديدي الخاص بورش أبو زعبل، ويعتبر سطح منطقة الدراسة الغريني سببًا أساسيًا في زيادة طبقات الأساس وطبقات الرصف للطرق ، كما أنه أيضا وراء ارتفاع طبقة الأساس (طبقة من البازلت) أسفل فلنكات الخطوط الحديدية. كما تؤثر جيولوجية المنطقة تأثيرًا غير مباشر في شبكات الطرق ، حيث أن التكوينات البازلتية في منطقة أبي زعبل تستخدم في إنشاء طرق النقل المختلفة.

ج- يختلف تأثير المناخ بمحافظة القليوبية على شبكات النقل، حيث إن درجات الحرارة المرتفعة هي المسئولة عن تلف طبقات الإسفلت، وتمدد الخطوط الحديدية، في حين تؤثر الرياح على النقل النهري، وتؤثر أيضا على الطرق الممتدة في الهامش الصحراوي للمحافظة، فهي تساعد على زحف الرمال على تلك الطرق، أما الأمطار

القليلة التي تسقط على المحافظة في شكل رخات فجائية، فإنها تحول سطح الطرق الترابية إلى طبقة من الطين تعرقل حركة النقل داخل الريف، كما أن مياه الأمطار تتغلغل داخل طبقات الرصف وتؤدي إلى تشققها وتلف طبقات الرصف، كذلك لعب المناخ دورًا مهمًا في تشغيل وسائل النقل الريفي بالمحافظة، حيث إن لدرجة الحرارة تأثير واضح على عمل المركبات الآلية لما تتسبب به –حين ارتفاعها– من تمدد إطارات المركبات وتشقق سطحها، وانفجارها أحيانًا مما قد يتسبب في الحوادث المختلفة، وبالنسبة للقطارات فإن درجات الحرارة المرتفعة تؤثر على الجرار،حيث أن الحرارة العالية تؤدي إلى فوران المياه داخل الجرار وخروجها وكذلك تبخرها، ومن ثم نقصها مما يرفع من درجة حرارة الجرار، ويستدعي ذلك تقليل سرعة الجرار، أما الرياح فتؤثر تأثيرًا مباشرًا على وسائل النقل النهري، خاصة، وأن أغلب المراكب العاملة بالنهر هي بدائية (بمجداف أو بواير، أو شراعية). كذلك فإن مناخ المحافظة أثر أيضا في حركة النقل على الطرق الريفية بها، حيث إن الحرارة المرتفعة والأمطار والرياح والعواصف الترابية التي تتعرض لها المحافظة تعرقل الحركة وتزيد من حوادث المرور.

د- تأثرت شبكات النقل الريفي بأحجام سكان المحافظة القليوبية وتوزيعهم وكثافتهم ونشاطهم الاقتصادي، حيث إن نمو السكان يعد دافعا لزيادة أطوال شبكة الطرق الريفية المختلفة، ويكفي أن نذكر هنا أنه من مقارنة توزيع سكان الريف وشبكات النقل بالمراكز الريفية جدول (٤١)، نلاحظ أن المراكز الأكبر من حيث عدد سكان الريف هي أيضا الأكبر نصيبًا من حيث أطوال شبكات الطرق، كذلك فإن أعلى المراكز سكانًا هي أعلاها من حيث وسائل النقل، كما هو الحال في مراكز وبنها وقليوب وطوخ وشبرا الخيمة ، وعموما فقد بلغ معامل الارتباط بين عدد السكان وبين عدد الوسائل المملوكة للأسر بالمحافظة ٠,٩٧ مما يعني أن هناك علاقة أو ارتباطًا طرديًا قويًا بين هذين المتغيرين

هـ- أثر النشاط الاقتصادي بالمحافظة في شبكات النقل الريفي من حيث توزيعها ونوعها وحتى كفاءتها، فالمراكز ذات الزمام الزراعي الأكبر جاءت أيضا في المقدمة من حيث أطوال الشبكات، كذلك فإن هناك ارتباط قوي بين الصناعة وشبكات النقل، ويكفى هنا أن نذكر أن معامل الارتباط بين إجمالي الشبكة وأعداد المصانع بلغ ٠,٨٩ مما يشير إلى الارتباط القوي، كذلك فقد أثر النشاط الاقتصادي في وسائل النقل تأثيرًا واضحًا، حيث يحدد نوع النشاط نوع الوسائل المستخدمة في النقل، ولعل ذلك يتضح من سيادة استخدام وسائل النقل الريفي التقليدية والمتوسطة في النطاق الزراعي، كذلك فإن انتشار الصناعات يزيد من الاعتماد على وسائل النقل الأكثر تعقيدًا وتقدمًا، كما هو الحال انتشار سيارات النقل الثقيل والمتوسط على الطرق الرابطة بين المناطق الحضرية بالمحافظة، وخاصة بين منطقة الخانكة وأبو زعبل وشبرا الخيمة وبين المناطق الأخرى بالمحافظة حيث تستخدم هذه الوسائل لنقل الإنتاج والمواد الخام. كذلك فرض النشاط الاقتصادي القائم نوعًا محددًا من أنواع حركة النقل، كما أنه حدد حجم هذه الحركة وخصائصها، حيث إن النشاط الزراعي تلائمه حركة المرور التقليدية غالبًا، والمتوسطة أحيانًا، وتزداد أحجام الحركة عندما تتسع الأرض الزراعية أو عندما يزيد إنتاجها

ويتنوع، أما حركة المرور المتقدمة فتناسب النشاط الصناعي والسياحي أكثر، وتزداد أحجام الحركة كلما زاد تعقيد الصناعة وكلما زادت حجم وإنتاج المناطق الصناعية.

و- شكلت الخدمات بمواقعها وتركزها نقاط جذب للحركة، حيث إن الريف بما يتصف به من عجز في الخدمات سيشكل نقاط توليد للحركة والرحلات إلى نقاط الجذب، المتمثلة في الخدمات بجميع أنواعها، كذلك فإن نوع الخدمة يفرض نوع معين من الحركة، حيث إن خدمات التعليم –خاصة التعليم قبل الجامعي– تجذب إليها حركة النقل المتوسطة والتقليدية، أما الخدمات الصحية فتجذب إليها حركة النقل المتقدمة.

ز- يتضح أن العوامل السياسية من أهم العوامل التي تؤثر على حركة النقل الريفي بالمحافظة، حيث إنها تتحكم في حجم الحركة واتجاهها، فضعف الاستقرار السياسي للبلاد يؤدي إلى ضعف الحالة الأمنية لها، وضعف الأمن على الطرق أدى إلى توقف الحركة أثناء الليل على كثير من الطرق الريفية بالمحافظة، وذلك بسبب انتشار أعمال البلطجة، والسطو المسلح على السيارات والمركبات المارة على الطرق وسرقتها ونهبها مما جعل أصحاب المركبات لا يفضلون العمل ليلًا.

١٩- يمكن من دراسة الرحلة اليومية لسكان الريف أن نستنتج ما يلي :

أ- تمثل أغلب الرحلات التي تتم على الطرق المرصوفة رحلات متولدة من الريف ومنجذبة إلى المناطق الحضرية، حيث إن ساكن الريف لا يستطيع الاستغناء عن المدينة، فالمدينة بالنسبة له منطقة تركز الخدمة ، ومنطقة تصريف المنتجات، ومنطقة توفر فرص العمل، ومنطقة الحصول على المنتجات الحضرية الغير موجودة في الريف، كما أنها تمثل البؤرة الإدارية للريف المحيط.

ب- تمثل الذكور الفئة الأكثر حراكًا في المجتمع الريفي، حيث إن هذه الفئة هي الأكثر نسبة من سكان الريف، كما أنها هي التي يقع على عاتقها العمل وإعالة الأسرة ، وكذلك فإن العادات والتقاليد والأعراف الريفية تقضي بأن المرأة هي المسئولة عن رعاية الأطفال وتربيتهم، مما يجعلها أقل مشاركة في التعليم والعمل، ولا يزداد نسبتها إلى في حالات معينة مثل الرحلات إلى السوق، والتي يرتفع فيها نسبة الإناث عن الذكور.

ج- تتشارك المركبات على الطرق المرصوفة في تنفيذ رحلات النقل المختلفة في الريف، حيث يزداد استخدام وسائل النقل التقليدية في الرحلات القصيرة (الرحلة الداخلية)، في حين تلعب وسائل النقل المتوسطة نفس الدور للرحلات المتوسطة المسافة ، أما وسائل النقل المعقدة فهي المنوطة بتنفيذ الرحلات الطويلة.

د- تتعدد أغراض الرحلات الريفية اليومية، ولكن أغلبها يكون بهدف العمل سواء في المدينة أم في المزرعة، كما يأتي التعليم ثم قضاء المصالح ثم التسوق ثم العلاج من أهم أغراض الرحلات إلى المدن. ذلك لأن المدينة توفر فرص العمل والتعليم وفرص الحصول على العلاج والرعاية الصحية الجيدة.

هـ- كلما قلت المسافة المقطوعة إلى محطة القطار، كلما زاد الإقبال عليه، حيث يتبين من الدراسة أن عدد الركاب يزداد بزيادة سهولة الوصول إلى المحطة، وإن الوصول إلى المحطة يتم مشيًا حتى زمن ١٥ دقيقة، وبعدها تستخدم وسيلة نقل متوسطة للوصول إلى المحطة. وذلك من العزب والكفور والقرى المحيطة بالمحطة.

٢٠- هناك نوع من الرحلات الداخلية في الريف لها سماتها الخاصة، وهي الرحلة الريفية الداخلية والتي تقتصر على الرحلة إلى المزرعة أو إلى القرى المجاورة أو حتى إلى حاضرة المركز، ويتضح من دراسة هذا النوع من الرحلات أن :

أ- امتلكت أغلب الأسر الريفية وسيلة نقل من نوعٍ ما، سواء كانت وسيلة آلية أم غير آلية، حيث إن امتلاك مثل هذه الوسائل يعد ضرورة للأسر الزراعية وغير الزراعية على حد سواء.

ب- لعبت وسائل النقل التقليدية دورًا مهمًا في الرحلات الداخلية، حيث يمتلك ٤٥,١% من الأسر مثل هذه الوسائل، وتستخدم في نقل مدخلات ومخرجات الزراعة ، كما أنها تستخدم أيضا في نقل اسطوانات البوتاجاز من المستودعات القريبة.

ج- لعبت الدراجات البخارية دورًا مهمًا في تنفيذ مهمة النقل لكثير من سكان الريف، حيث يمتلكها قرابة ربع الأسر، ويرجع ذلك إلى قلة ثمنها، وسهولة استخدامها.

د- وقع الجزء الأكبر في نقل المحاصيل الزراعية من الحقول على عاتق الكارتة الريفية ودواب الحمل ، ويرجع ذلك إلى ملائمة هذه الوسيلة لكميات الإنتاج والتي تتحكم فيها مساحات الحيازة الزراعية.

هـ- هناك عاملان أساسيان يؤثران في إمكانية الوصول إلى الخدمات في المناطق الريفية وهما؛ توزيع الخدمات، ومدى توفر وسائل النقل، حيث إن الخدمات التعليمية أكثر انتشارًا من الخدمات الصحية، وبالتالي فالرحلة إلى الأولى أكثر سهولة من الرحلة إلى الثانية، وما يحكم ذلك أيضا مدى توفر وسائل النقل، فقد تكون الرحلة على مسافة صغيرة من محل الإقامة ولكن قلة وسائل النقل المتاحة هي ما تسبب فقر في الوصول إلى الخدمة.

٢١- يتضح من دراسة مشكلات نظام النقل الريفي بالمحافظة ما يلي :

أ- تعددت المشكلات التي يعاني منها النقل الريفي على الطرق الريفية المرصوفة والترابية، حيث إن هناك مشكلات خاصة بالشبكة والتي منها مثلًا:(تدهور حالة الرصف – ضيق الطرق – موازاة الطرق لشبكات الترع والمصارف– كثرة التقاطعات والمطبات... الخ) ، كذلك فهناك مشكلات خاصة بوسائل النقل الريفي والتي من أهمها:(قلة وسائل النقل وانعدامها – تهالك وسائل النقل وعدم ملائمتها – قلة البدائل – تزاحم السيارات وتكدسها .... إلخ) ، كما أن هناك مشكلات خاصة بحركة النقل على الطرق الريفية المرصوفة ومن هذه المشكلات:(زيادة أحجام الحركة عن السعة التصميمية لبعض الطرق – تداخلات الحركة –حوادث السير ...إلخ) أما المشكلات التي تختص بتعريفة أو تكلفة النقل فتتمثل في عدم تحديد تكاليف لنقل البضائع ، وكذلك عدم وجود الرقابة على تعريفة نقل الركاب مما يعرض الركاب للاستغلال.

ب- تعددت المشكلات التي يعاني منها نظام النقل على الخطوط الحديدية بالمحافظة، فمن حيث شبكة الخطوط الحديدية نجد أن تهالك السكك الحديدية وقلة صيانتها ، العمل بالنظام الميكانيكي للإشارات ، الخطوط المفردة ، المحطات وما ينقصها من خدمات، سرقة مهمات السكك الحديدية، المزلقانات نجدها من أهم المشكلات التي تعاني منها شبكة الخطوط الحديدية بالمحافظة، أما عن المشكلات المتعلقة بالقطار نفسه فمن أهمها؛ قدم الجرارات، وتهالك العربات وقلة نظافتها، وازدحام العربات، انعدام الخدمات اللازمة داخل القطارات. كذلك

فهناك مشكلات خاصة بحركة القطارات ومنها على سبيل المثال أن هناك بعض خطوط السكة الحديد بالمحافظة تزداد سعتها الفعلية عن التصميمية ، ومنها الخط الحديدي قليوب – القناطر الخيرية، كذلك فإن حوادث القطارات من أهم المشكلات المتعلقة بحركة النقل بالقطار، كذلك فهناك مشكلة أخرى تتمثل في النظام الميكانيكي في السكك الحديدية سواء في الحركة أو الاتصالات بين البلوكات أو غيرها.

ج- لا يشارك نظام النقل النهري في المحافظة بشكلٍ واسع في عمليات النقل الريفي، حيث إن دوره القزمي هذا ناتج عن العديد من المشكلات التي يعاني منها، فقلة الاستثمارات فيه ، وتعدد الإدارات المشرفة عليه، وتهالك وسائل النقل النهري ، وانخفاض تكاليف النقل إلى الدرجة التي تقلل من الأرباح، وكذلك السرعة المنخفضة التي تقلل من الاعتماد على نظام النقل النهري في تنفيذ عمليات النقل بالمحافظة.

٢٢- يحتاج نظام النقل الريفي بالمحافظة إلى العديد من الاحتياجات، للتغلب على المشكلات التي يعانيها، ومن أهم هذه الاحتياجات ما يلي :

أ- بالنسبة لنظام النقل الريفي على الطرق الريفية المرصوفة والترابية : تحتاج شبكة الطرق الريفية المرصوفة إلى بعض العمليات التي تزيد من كفاءتها وجودتها ومنها (تحسين الاتصال بين أجزاء الشبكة ، رفع كفاءة الطرق الريفية بالمحافظة، توفير البدائل، توفير السلامة والأمان على الطرق الريفية، توفير وسائل النقل الملائمة، توفير وسائل النقل العام، دعم استخدام وسائل النقل المتوسطة والتقليدية، تحديد نطاق الحركة للوسائل المختلفة، ضبط خطوط سير مركبات الأجرة).

ب- بالنسبة لنظام النقل بالقطار: يحتاج هذا النظام إلى رفع كفاءة الشبكة، وازدواج الخطوط المفردة التي تزداد عليها حركة القطارات ، الاهتمام بالمزلقانات وتطويرها، تطوير المحطات، تحديث وصيانة القطارات والعربات، استبدال النظام الكهربي محل الميكانيكي ، تطوير ودراسة تكاليف الاستخدام بما يحقق توازن بين تكاليف التشغيل والعائد.

ج- بالنسبة لنظام النقل النهري: نجد أن نظام النقل النهري بالمحافظة يحتاج إلى العديد من العمليات التي ترفع من كفاءته وتجعله يأخذ مكانه في مدخلات عمليات التنمية المستدامة بالمحافظة، ومن هذه العمليات تطوير ورفع كفاءة شبكة المجاري المائية الملاحية، تطوير المراسي وإنشاء الموانئ النهرية المجهزة، تفعيل دور النقل النهري الطولي خاصة وأن نصف مدن المحافظة تقع على خطوط ملاحية بشكل مباشر، تطوير وتحديث وسائل النقل النهري بما يساعد على زيادة سرعة النقل، دراسة وتطوير نظام التكاليف بنظام النقل النهري بما يجلب المزيد من الاستثمارات، توفير الأمن والحماية.

د- تحتاج المحافظة إلى تحقيق التكامل بين أنظمة النقل الموجودة بها، بما يعظم من استغلال كافة وسائل النقل المتاحة، ويزيد من استدامة النقل الريفي والبيئة، ويمكن تحقيق هذا التكامل من خلال الربط بين جميع أنماط النقل بالمحافظة.

٢٣- يلعب النقل الريفي دورًا مهمًا وواضحًا في عملية التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية، حيث إن النقل يعد عصب الحياة الريفية، ويمكن توضيح هذا الدور من خلال النقاط الآتية:

أ- يسهم النقل الريفي في التنمية الزراعية والصناعية المستدامة، حيث يقوم بنقل مدخلات الإنتاج ومخرجاته، كذلك فهو مهم لنقل الإنتاج إلى أسواق التصريف، خاصة وأن المحافظة تشتهر بإنتاج العديد من المحاصيل والصناعات المختلفة. كذلك لعب النقل الريفي دورًا مهمًا في تنمية السياحة بمحافظة القليوبية، حيث إن أغلب زوار المعالم والمناطق السياحية بالمحافظة هم سكان محليون، لا تتسم مسافة رحلاتهم بطولها، مما يجعلهم يستخدمون الوسائل المتاحة للانتقال مثل الدراجات البخارية، والسيارات الخاصة، والميكروباص، وبالتالي فإن النقل الريفي يسهم في دعم وتشجيع رحلات الترويح والترفيه.

ب- يسهم النقل الريفي بدور بارز في التنمية الاجتماعية بمحافظة القليوبية، يتضح ذلك من خلال الدور الذي يلعبه النقل الريفي في التعليم والصحة وزيادة دخول الأسر، فهو يسهم في نقل الطلاب والمدرسون إلى مدارسهم، وكلما سهلت إمكانية الوصول إلى المدرسة زاد الإقبال على التعليم، كذلك فإن معاناة الريف من نقص خدمات الرعاية الصحية وسوء حالة المتاح منها، جعل هناك أهمية خاصة لخدمات النقل الريفي، فوفرة الوسائل وجودة الشبكة يزيد من أمكانية الوصول إلى المستشفيات، مما يزيد من الرعاية الصحية لأفراد المجتمع الريفي، كما يسهم النقل الريفي في رفع مستويات المعيشة والدخل، حيث إنه يوفر العديد من فرص العمل، فهناك العديد من الأسر تمتلك وسائل نقل تدر دخلًا جيدًا لها، كما أن الطرق الريفية الجيدة تسهم في جلب الاستثمارات، مما يعمل على تنمية الريف، والتخفيف من حدة الفقر.

ج- يعد النقل الريفي مهمًا لعملية التنمية العمرانية للقرية، حيث إن شبكة الطرق الجيدة ووفرة خدمات النقل تسهم في النمو العمراني للقرية، وتقلل من الهجرة إلى المدن بحثًا عن السكن، كذلك فإن النقل الريفي يسهم في تحديد حجم ووظيفة وشكل المحلات العمرانية، كذلك يسهم في نقل مواد البناء إلى قلب القرية (النواة) والتي تمتاز بضيق شوارعها وتعرجها.

٢٤- هناك آثار سلبية لنظام النقل الريفي بمحافظة القليوبية، لعل من أهمها ما يسببه من تآكل الأراضي الزراعية على جوانب الطرق الريفية، خاصة المرصوفة منها، ولعل ذلك يعد من أخطر المشكلات في المحافظة، حيث إنها محافظة مغلقة نسبيًا، أو بالأحرى فإن أرضها الزراعية هي أراضي غير متجددة نسبيًا، حيث لا تملك المحافظة مناطق قابلة للاستصلاح إلا في هوامشها الجنوبية الشرقية، وبالتالي فإن تآكل الأراضي الزراعية الناتج عن زحف العمران عليها يسير بشكل أسرع من خروج الزراعة إلى الهوامش الصحراوية في شكل أراضي مستصلحة.

ثانيا: التوصيات:

عرض الطالب في الفصل السادس لنقاط الضعف التي يعانيها نظام النقل الريفي بالمحافظة، كما عرض أيضا لمقترحات تعالج هذا الضعف، وتحافظ على استدامة نظام النقل الريفي وتجعل منه محركًا وداعمًا أساسيًا لخطط وعمليات التنمية المستدامة الحالية والمستقبلية، واستنادًا إلى ذلك فإن توصيات الدراسة لن تعرض لما يحتاجه النقل الريفي وذلك ابتعادًا عن التكرار، ومن ثم فيمكن عرض التوصيات الآتية استكمالًا للدراسة وتدعيمًا لضرورة وضع الحلول العاجلة لمشكلات الريف عمومًا، ومشكلات النقل الريفي بمحافظة القليوبية بشكلٍ خاص، ولذلك توصي الدراسة بالآتي:

١- توصي الدراسة بضرورة اتجاه الباحثين إلى موضوع النقل في المناطق الريفية سواء بتناوله من الناحية الجغرافية أم غير الجغرافية، حيث إن تلك المناطق تعاني من العزلة والتهميش الناتجين عن فقر نظام النقل الريفي وما يسببه ذلك من تفشي الجهل والفقر والمرض بتلك المجتمعات.

٢- ترى الدراسة أن الريف وما يعانيه من مشكلات عديدة، تستدعي إنشاء "المرصد الريفي" ليكون بمثابة مركز معلومات الريف، بحيث يقوم بجمع البيانات الخاصة بالمناطق الريفية وجدولتها وتصنيفها وإخراجها بأسلوب ومنهج محدد، ويسهل ذلك الدراسات التي تتناول المناطق الريفية، كما يدعم التخطيط السليم لحل مشكلات الريف بصفة عامة، ومشكلات نظام النقل الريفي بصفة خاصة.

٣- تتعدد أسس تصنيف الطرق في مصر ولكنها تغفل الوظيفة التي يؤديها الطريق والدور الذي يلعبه في منظومة النقل، ولهذا توصي الدراسة بضرورة الأخذ بالتصنيف الوظيفي للطرق وتطبيقه وتوحيده على كافة شبكة الطرق، لما له من أهمية في تحديد دور الطريق ووظيفته والبيئة التي يمر بها.

٤- تلفت الدراسة انتباه إدارات الطرق بالمحافظة إلى ضرورة وضع خطة زمنية دورية لعمليات صيانة الطرق الريفية بالمحافظة، بما يحافظ على استدامتها ويقلل من تكاليف صيانتها، ويزيد من كفاءتها وجودتها، وبالتالي مساهمتها في جذب الاستثمارات إلى المناطق الريفية.

٥- خلصت الدراسة إلى أن هناك طرق تحتاج إلى بدائل، وأخرى تحتاج إلى رفع كفاءة، وهنا فإننا نوصى بضرورة وضع خطط سليمة لمشروعات الطرق المخططة والمزمع مدها وإنشاءها بالمحافظة، بحيث تأخذ في حسبانها تحقيق الاستدامة، حيث إن المحافظة لا تحتاج إلى طرق جديدة بقدر ما تحتاج إلى ضبط نظام النقل بها، من خلال صيانة الطرق القائمة ورفع كفاءتها، وتقسيم وتوزيع وتنظيم حركة النقل على تلك الطرق، وتحقيق التكامل بين أنماط النقل القائمة بالفعل في المحافظة.

٦- ترى الدراسة أنه من الضروري إعادة النظر في نظام ترخيص المركبات، حيث تقترح الدراسة توفير إدارة مرور لكل مركز، بحيث تقوم بترخيص وحصر وسائل النقل العاملة بالمركز فقط، مما يساعد على معرفة الإمكانات الفعلية لكل مركز وبالتالي يسهل من التخطيط السليم لنظام النقل به.

٧- تعد دراسة حركات النقل على الطرق أمرًا ضروريًا لمتخصصي النقل، وترى الدراسة أنه من المهم أن يكون هناك نظام دوري دقيق لرصد حركة المرور على الطرق الريفية المختلفة، بحيث تساعد هذه الدراسات الدقيقة

على معرفة أوضاع شبكات الطرق وكفاءتها في تصريف الحركة، ومن ثم مدى حاجة هذه الشبكة للتوسعة أو البدائل.

٨- تعد دراسة الرحلات من أهم ما تعالجه الدراسات الخاصة بنظام النقل، ومن ثم فلو أن هناك دراسات دورية لرحلات النقل وخصائصها المختلفة في مناطق الدراسة، سيكون من السهل فهم اتجاهات هذه الرحلات والتخطيط السليم لتوقع وحل ومعالجة مشكلاتها، حيث إن ذلك يعد جزءً من سياسات تخطيط النقل وإنشاء الطرق.

٩- تعد الطرق الريفية مناطق "مستباحة الدم" وذلك بسبب تعدد الإدارات المشرفة على تلك الطرق، وبالتالي فإن من الضروري توحيد الإدارات المشرفة على الطرق المرصوفة، تحت راية إدارة واحدة تقوم بدراسة وإنشاء وصيانة الطرق المختلفة.

١٠- لا يخفى على أحد سوء حالة الخدمات في المناطق الريفية، وخاصة الصحية منها، وبالتالي كان لزامًا أن تلفت الدراسة نظر المسئولين إلى ضرورة الارتقاء بمستويات خدمات الرعاية الصحية بالمناطق الريفية بالمحافظة، أو ضرورة توفير خدمات النقل السريع الآمن لها، حيث إن الصحة بتلك المناطق هي مصدر كسب العيش.

١١- يعد توفير خدمات النقل العام في النطاق الريف أمرًا ليس باليسير، كما أن هذه النطاقات تحتاج إلى توفير مثل هذه الخدمات كأبسط حقوقها، وبالتالي فإن تشجيع الاستثمار في خدمات النقل العام ودعم تشغيل تلك الوسائل بما يكفل تعويض الكثافة المخلخلة للسكان، ويحقق التشغيل التجاري لهذه الوسائل، يعد أمرا بالغ الأهمية. وإضافة إلى ذلك فإن هناك نموذج مبسط لمشروع غاية في الأهمية في هذا الصدد، وهو دعم الجمعيات الخيرية في امتلاك أوتوبيسات لنقل الركاب وتشغيلها في الخطوط الريفية، وإعفائها من كافة الضرائب أو ما إلى ذلك، وبالتالي فإن العائد من ذلك يدر دخلًا جيدًا لمثل هذه الجمعيات، كما أن ذلك يعد بديلًا لا بأس به أمام سكان الريف.

١٢- باتت وسائل النقل المتوسطة تلعب دورًا مهمًا في منظومة النقل الريفي، بل وتحطم عزلة المجتمعات الريفية، ولطالما زادت أعداد هذه الوسائل، وأصبحت جزءً لا يتجزأ من منظومة النقل، فإن الدراسة توصي بأن يتم التخطيط لإدخال هذه الوسائل في منظومة النقل بشكل أكثر قانونيةً وتنظيمًا واستدامةً، بحيث يتم فحصها وترخيصها وتحديد تكاليفها وتنظيم تشغيلها ضمن خطوط سير محددة، وضمان توزيعها توزيعًا جيدًا بين المناطق التي تفتقر إلى خدمات النقل الريفي بالمحافظة.

١٣- تنقسم الدراسات المختلفة التي تهدف إلى تحسين الاقتصاد المصري عامة والريفي خاصة إلى نوعين؛ أولهما يرى ضرورة التخطيط لذلك من داخل المزرعة On-farm ، بينما يرى ثانيهما أنه لتحقيق ذلك فلابد من التخطيط من خارج المزرعة Off-farm ، ولكن ترى الدراسة أنه لتحيق ذلك يجب التخطيط في الاتجاهين معا، حيث إن الزراعة هي المصدر الرئيسي للدخل في المناطق الريفية، كما أن توفير فرص الكسب غير الزراعية يعد أمرًا ضروريًا لتأمين سبل العيش، وتحقيق فرص بديلة للدخل،ومن ثم تقليل حدة الفقر، ويسهم النقل الريفي في دعم هذين الاتجاهين، ومن هنا توصي الدراسة بضرورة الاهتمام بتحسين بيئة التشغيل على

الطرق الريفية المرصوفة، وتحسين وتطوير خدمات النقل بالسكك الحديدية، وكذلك تفعيل دور النقل النهري في نقل الركاب والبضائع طوليًا وعرضيًا وتحقيق الاستفادة من إمكانات نظام النقل بالمحافظة، بما يحقق التنمية المستدامة ويدعمها.

الملاحـــــــــــــــق

ملحق (١) تطور أعداد المركبات المرخصة بمحافظة القليوبية في الفترة (١٩٦١ - ٢٠١٣م)

السنة - نوع الوسيلة			١٩٦١	% من الإجمالي	١٩٦٢	١٩٦٣	١٩٦٤	١٩٦٥	١٩٦٦	١٩٦٧	١٩٦٨	١٩٦٩	١٩٧٠	١٩٧١	١٩٧٢	١٩٧٣	١٩٧٤	١٩٧٥	١٩٧٦	١٩٧٧	١٩٧٨	١٩٧٩	١٩٨٠	١٩٨١	١٩٨٢	% من الإجمالي	١٩٨٣	١٩٨٤	١٩٨٥	١٩٨٦
مركبات الخدمات العامة	ملكية		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	تحت الطلب		٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٣	٢٠	٤٥	٧٥	١١٧	١٦٠	٢٣٨	٣١٦	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	مؤقتة		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٥	١١	٠	١٧	٩	١٣	٣٢	٤١	٥٤	٩٠	١٢٢	١٥٧	٨	١٩٥	٠.٩	١٧٩	٠.٧	٧٠٤	٩٧١	٩٧٦
	حكومة		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠		٠.٠	٠	٠	٠
	قطاع عام		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	محافظة		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	جمارك		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
	سياسية		٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠
مركبات نقل الجماعي	نقل		١٧٩	١٩.٢	١٨٦	٢٢٩	٢٥٢	١٧٧	٢٩٤	٣١٧	٠	٤٣٩	٤٠٦	٤٦٨	٥١٧	٥٢٩	٥٢٨	٧٠٣	٨٦٠	٩٨٥	١٧٠٢	٢٢٦٣	٣٠٧٩	٥٣٥٨	٦٠٤٥	٢٤.٥	٢٣٧٠	١١٥٩٢	١٤١٨	١٥٢٥
	مطورة		٢٣	٢.٥	٢٩	٣١	٣١	٣٧	٣٣	٥١	٠	٣٤٩	٦٤	٨٤	١١٦	١١٧	١٣١	١٥٣	٢٠٨	٢٤٥	٣٧٩	٤٤٨	٦٤٠	٦٤٥	٣	٧٤٠	٢٠٩	١٠٧٢	١٠٦٩٠	١٣٣٢١
	خصوصية		٢٠٤	٢١.٩	٢٢٨	٢٨٠	٢٥١	٢٢٤	٢٢٦	٤٢٥	٤٧٦	٥٥٠	٦٥٠	٨٠٥	٢٦.١	٧٢٦	١٣٧٠	٩٩٤	١١٨٦	١٣٧٠	٢٤٥٥	٢٤٥٨	٣٠٥٠	٣٧٠٦	٣٧٠٦	١٧.١	٤٣٩٦	١٧	٦٠٠١	١٠٦٩٠	١٣٥١٧
مركبات نقل الركاب	موتوسيكل توك توك		٣٤٧	٣٧.٣	٣٧١	٤١١	٤٣٣	٤١٥	٥١٤	٤٨٦	٥٦٠	٦٣٨	٨٥٧	١٠٥٤	٣٤.١	١٤٠٠	١٧٢٤	٢٠٢٢	٢٤٢٩	٣١٩٣	٤٤١٩	٤٩٧٨	٥٧٥٩	٦٧٧٠	٦٧٧٠	٨٣٦٩	٣٢.٦	١١٥١٢	٨٣٤٧	١٣٥١٧	١٧٣٠٤
			٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠
	الجرة		١٥٤	١٦.٥	١٥٢	١٥٣	١٥٨	١٨٦	١٩٠	١٨٩	٢.٢	٢.٧	٢.٦	٢١٠	٦.٨	٢٢٠	٢٢٢	٤٩٧	٤٩٩	٣٩٧٠	٢٤٠٢	١٧٣٧	١٢٢٤	٧٣٦	٣٩٧٠	١٦.٤	٤١١٥	١٦	٥٢٤١	٧٤٧٢	٧٢٢٨
	عام		٣	٠.٣	٦	٨	٥٤	٦٨	٨٨	٩٨	٠	١١٨	١٢٥	١٢٣	٤.٠	١٢٢	١٣١	١٠٩	١٠٧	١٤٩	١٣٢	٢٣٥	٢٦٦	٣١٦	٣٢٤	١.٥	٣٤٩	١.٤	٣٨٦	٤٠١	٤٢٨
	خاص		١	٠.١	١	٢	٦	٣١	٣٥	٤٥	٠	٥٥	٧٦	١٠٣	٣.٣	١٢٣	١٣٧	١٣٨	١٥٨	١٤٢	١٣٨	٢٨٦	٤١٠	٥٠٧	٥٧٠	٢.٦	٦٥٠	٢.٥	٧٥٤	٧٧٩	٧٨٨
	سياحة		٩١	٠.٢	٧٦	٧١	٧٩	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	٠.٠	١	١	٠.٠	٦٣	٠.٢	٧٩	٧١	٧٦	٩١
الحافلات (الأوتوبيسات)	رحلات		٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠
	مدارس		٢١	٠.١	١٩	١٢	٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٠	٠	١	١	١	١	١	١	١٠	٢١	٠.١	١٨	٠.١	٨	١٢	١٩	٢١
			٦٦٩	٢.٥	٦٤٤	٦٠٧	٧٥٤	٧٧٩	٧٨٨	٧٨٨	٠	٧٨٨	٧٨٨	٧٨٨	٢.٥	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٦٥٠	٢.٥	٦٤٨	٢.٥	٦٠٧	٦٤٤	٦٦٩
مركبات أخرى	جرار زراعي		٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠
	معدة ثقيلة		٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠.٠	٠	٠	٠	٠	٠
الإجمالي			٩٣١	١٠٠	٩٩١	١١٣٢	١٢٠١	١٣٨٨	١٦٢٣	١٦٦٩	١٣٣٩	٢١٩٨	٢٦٨٣	٣٠٨٩	٢١٨٧٨	٢٦٦١١	١٣٨٦	١٠٩٠٨	٧٣٥٢	٦١٧٠	٥٣٣٧	٤٤٩٢	٤٢٢٧	٣٦٩٧	١٠٠	٢٥٢٥٤	٣٣٣٧٠	٤٥٥١٨	٤١٨٧١	٤٥٥١٩	٥٧٢١١
المعدل السنوي %/عام			٠	٠	٦.٤	١٤.٢	٦.١	١٥.٦	١٦.٩	٢.٨	١٩.٨-	٦٤.٢	٢٦.٣	١٥.١	٣١.٤	٢٥.٠	٢١.٨	٤٨.٤	١٩.٢	١٥.٦	١٨.٨	٢٤.٤	٢٢.٤	٢٠.٥	٣١.٤	٠	١٧.٥	٣٠.١	٢٥.٥	١٨.٣	١٩.٥

تابع ملحق (١)

السنة - نوع الوسيلة			مركبات الخدمات العامة																							مركبات نقل الجامعي	مركبات هيئة سياحية	الإجمالي	النمو السنوي %/عام
			نقل																										
			ملكية																										
			خصوصية																										
			مؤجرة																										
			تؤجر بدون سائق																										
			مركبات نقل الركاب																										
			أجرة																										
			عام																										
			خاص																										
			سيارة																										
			ركاب																										
			الحافلات (الأوتوبيسات)																										
			ميكروباص																										
			مدارس																										
			ركاب																										
			زراعي																										
			هلوك																										
			معدة تقيلة																										
			أخرى																										
الإجمالي																													
النمو السنوي %/عام																													
-	١٠٠	٣٠٨٢٨٦	٢٧٥٠٦٣	٢٠٧٦٢١	١٧٧١٤١	١٥٦٩٧٢	١٣٢٣٢١	١٣١٢٩٨	١٢٤٧٨٧	١١٥٥١٨	١٠٠	١٠٤٧٧٣	٧٠٩																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	١٠١٥٥١	٥٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																
١٠٤	٣٤٤٤	٢٧٥٠٦٣	٢٤٧٤٠٣	١٧٠٧٤	١٥٠٧٤	١٣٢٠٢	١٣٠٨٠	١٢٠٧٤	١٠٧٠٧	٩٥٠٤	٠٫٣	٩٤٤٠٦	٤٫٣																

المصدر : إعتمادا على :

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٢): نشرة تطور أعداد المركبات في الفترة (١٩٦١ - ٢٠١٠م) ديسمبر، القاهرة، صفحات متعددة.

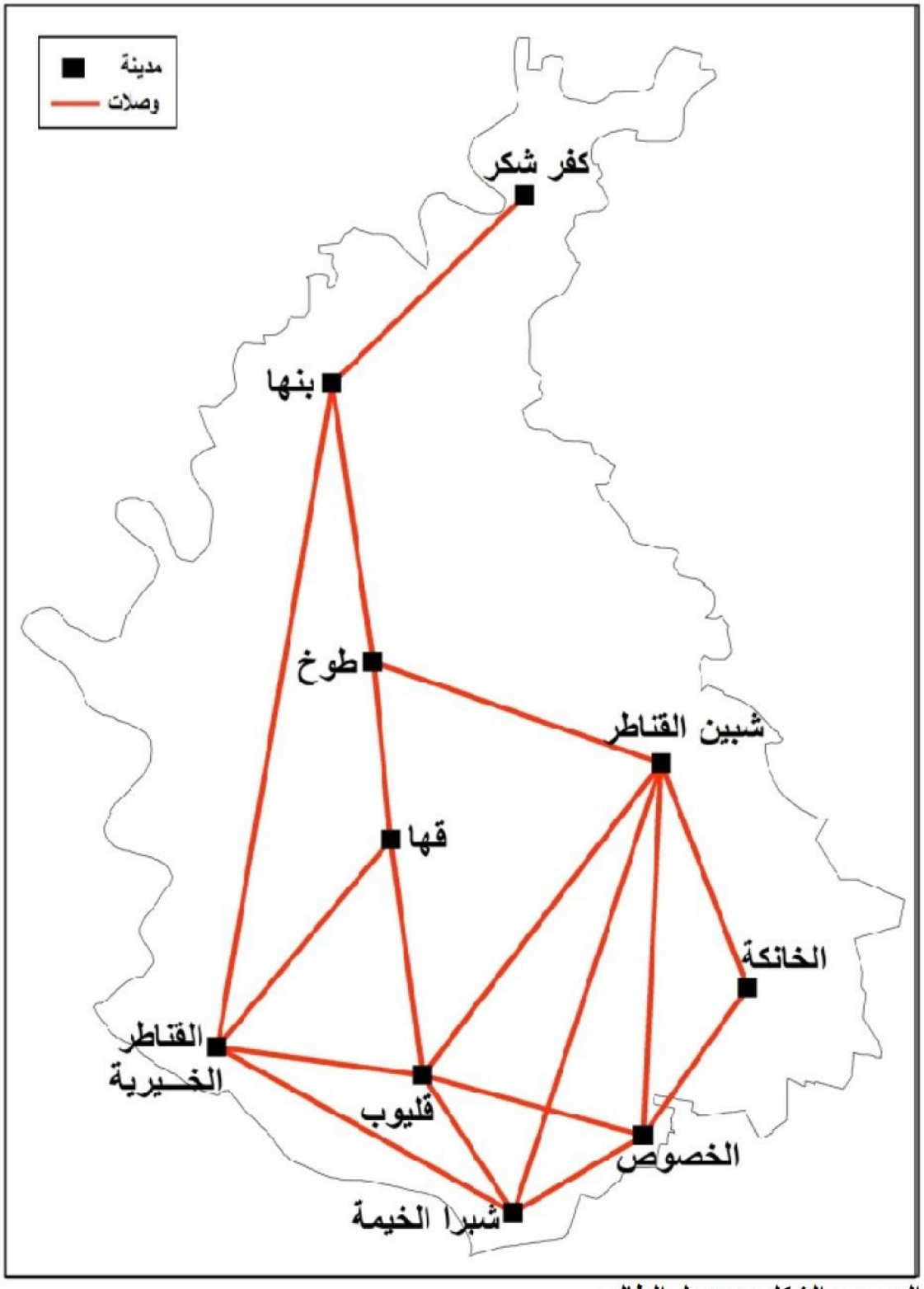
٢- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء(٢٠١٣): حصر أعداد المركبات المرخصة عام ٢٠١٢م، فبراير، القاهرة، صفحات متعددة.

٣- الإدارة العامة للمرور بالقليوبية (٢٠١٤): بيان بأعداد المركبات المرخصة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة. والنسب من حساب الطالب.

ملحق (٢)

الشكل الطوبولوجي لشبكات الطرق المرصوفة وإمكانيات الوصول على مستوى مراكز المحافظة.

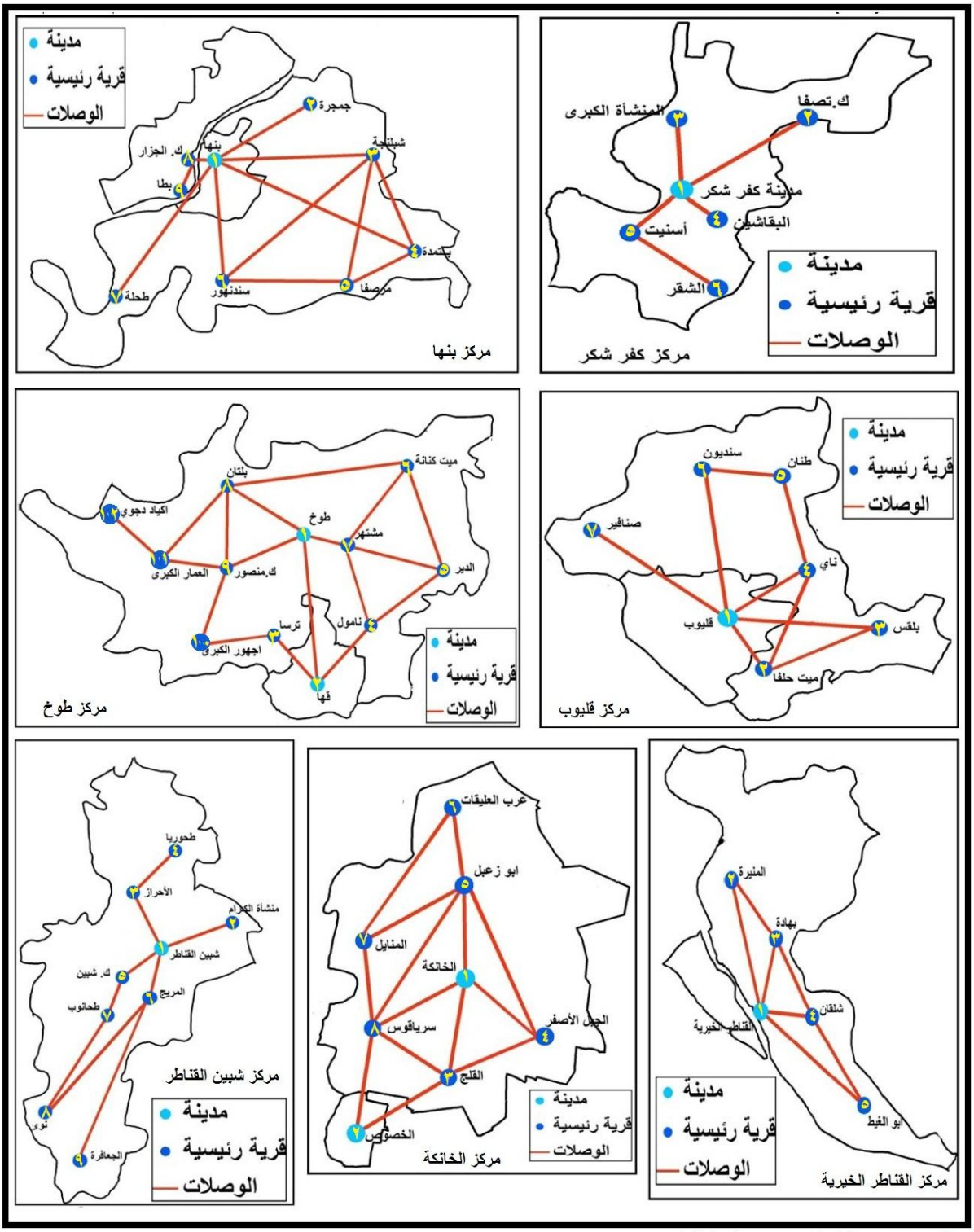
ملحق (٢- أ) - الشكل الطوبولوجي لشبكة الطرق بين العقد الحضرية بالمحافظة عام ٢٠١٣م



المصدر: الشكل من عمل الطالب.

ملحق (٢ - ب)

الشكل الطوبولوجي لشبكة الطرق الريفية بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م



المصدر : الشكل من عمل الطالب .

ملحق (٢-ب-١) امكانية الوصول الريفية للعقد الريفية الرئيسية بمركز كفر شكر

			طبقا لعدد الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦		المجموع	الترتيب
١	٠	١	١	١	١	٢		٦	١
٢	١	٠	٢	٢	٢	٣		٧	٢
٣	١	٢	٠	٢	٢	٣		٧	٢
٤	١	٢	٢	٠	٢	٣		٧	٢
٥	١	٢	٢	٢	٠	١		٧	٢
٦	٢	٣	٣	٣	١	٠		١٢	٣
			طبقا لعدد الوصلات المباشرة بين عقدتين						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦		المجموع	الترتيب
١	٠	١	١	١	١	٠		٤	١
٢	١	٠	٠	٠	٠	٠		١	٣
٣	١	٠	٠	٠	٠	٠		١	٣
٤	١	٠	٠	٠	٠	٠		١	٣
٥	١	٠	٠	٠	٠	١		٢	٢
٦	٠	٠	٠	٠	١	٠		١	٣
			طبقا لعدد العقد البينية						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦		المجموع	الترتيب
١	٠	٠	٠	٠	٠	١		١	١
٢	٠	٠	١	١	١	٢		٥	٣
٣	٠	١	٠	١	١	٢		٥	٣
٤	٠	١	١	٠	١	٢		٥	٣
٥	٠	١	١	١	٠	٠		٣	٢
٦	١	٢	٢	٢	٠	٠		٧	٤
			طبقا لأطوال الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦		المجموع	الترتيب
١	٠	٥.٥	٥	٢.٥	٣.٥	١٢		٢٨.٥	١
٢	٥.٥	٠	١٠.٥	٨	٩	١٧.٥		٥٠.٥	٥
٣	٥	١٠.٥	٠	٧.٥	٨.٥	١٧		٤٨.٥	٤
٤	٢.٥	٨	٧.٥	٠	٦	١٤.٥		٣٨.٥	٣
٥	٣.٥	٩	٨.٥	٦	٠	٨.٥		٣٥.٥	٢
٦	١٢	١٧.٥	١٧	١٤.٥	٨.٥	٠		٦٩.٥	٦
			متوسط درجات العقد في كل مؤشر						
العقدة	عدد الوصلا	عدد العقد	لوصلات المباشر	المسافة	المجموع	المتوسط		الترتيب	
١	١	١	١	١	٤	١		١	
٢	٢	٣	٣	٥	١٣	٣.٢٥		٥	
٣	٢	٣	٣	٤	١٢	٣		٤	
٤	٢	٣	٣	٣	١١	٢.٧٥		٣	
٥	٢	٢	٢	٢	٨	٢		٢	
٦	٣	٤	٣	٦	١٦	٤		٦	

ملحق (٢-ب-٢)- امكانية الوصول للعقد الريفية الرئيسية بمركز بنها

					طبقا لعدد الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	١	١	٢	١	١	١	٢	١٠	١
٢	١	٠	٢	٢	٣	٢	٢	٢	٣	١٧	٥
٣	١	٢	٠	١	١	١	٢	٢	٣	١٣	٢
٤	١	٢	١	٠	١	٢	٢	٢	٣	١٤	٣
٥	٢	٣	١	١	٠	١	٣	٣	٤	١٨	٦
٦	١	٢	١	٢	١	٠	٢	٢	٣	١٤	٣
٧	١	٢	٢	٢	٣	٢	٠	٢	٣	١٧	٥
٨	١	٢	٢	٢	٣	٢	٢	٠	١	١٥	٤
٩	٢	٣	٣	٣	٤	٣	٣	١	٠	٢٢	٧
					طبقا لعدد العقد البينية						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	١	٢	١
٢	٠	٠	١	١	٢	١	١	١	٢	٩	٥
٣	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	١	٢	٥	٢
٤	٠	١	٠	٠	٠	١	١	١	٢	٦	٣
٥	١	٢	٠	٠	٠	٠	٢	٢	٣	١٠	٦
٦	٠	١	٠	١	٠	٠	١	١	٢	٦	٣
٧	٠	١	١	١	٢	١	٠	١	٢	٩	٥
٨	٠	١	١	١	٢	١	١	٠	٠	٧	٤
٩	١	٢	٢	٢	٣	٢	٢	٠	٠	١٤	٧
					طبقا لعدد الوصلات المباشرة بين عقدتين						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	١	١	٠	١	١	١	٠	٦	١
٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٥
٣	١	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٤	٢
٤	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٣	٣
٥	٠	٠	١	١	٠	١	٠	٠	٠	٣	٣
٦	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٣	٣
٧	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٥
٨	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٢	٤
٩	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٥
					طبقا لأطوال الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٥.٥	٨	١٢	١١	٥	٩.٥	٠.٧	٢	٥٣.٧	١
٢	٥.٥	٠	١٣.٥	١٧.٥	١٦.٥	١٠.٥	١٥	٦.٢	٧.٥	٩٢.٢	٧
٣	٨	١٣.٥	٠	٨.٥	٧.٤	١٢.٧	١٧.٥	٨.٧	١٠	٨٦.٣	٥
٤	١٢	١٧.٥	٨.٥	٠	٥	١١	٢١.٥	١٢.٧	١٤	١٠٢.٢	٨
٥	١١	١٦.٥	٧.٤	٥	٠	٦	٢٠.٥	١١.٧	١٣	٩١.١	٦
٦	٥	١٠.٥	١٢.٧	١١	٦	٠	١٤.٥	٥.٧	٧	٧٢.٤	٤
٧	٩.٥	١٥	١٧.٥	٢١.٥	٢٠.٥	١٤.٥	٠	١٠.٢	١١.٥	١٢٠.٢	٩
٨	٠.٧	٦.٢	٨.٧	١٢.٧	١١.٧	٥.٧	١٠.٢	٠	١.٣	٥٧.٢	٢
٩	٢	٧.٥	١٠	١٤	١٣	٧	١١.٥	٠.٧	٠	٦٥.٧	٣
					متوسط درجات العقد في كل مؤشر						
العقدة	ع الوصلات	ع العقد	الوصلات المباشرة	المسافة	المجموع	المتوسط	الترتيب				
١	١	١	١	١	٤	١	١				
٢	٥	٥	٥	٧	٢٢	٥.٥	٧				
٣	٢	٢	٢	٥	١١	٢.٧٥	٢				
٤	٣	٣	٣	٨	١٧	٤.٢٥	٥				
٥	٦	٦	٣	٦	٢١	٥.٢٥	٦				
٦	٣	٣	٣	٤	١٣	٣.٢٥	٣				
٧	٥	٥	٥	٩	٢٤	٦	٨				
٨	٤	٤	٤	٢	١٤	٣.٥	٤				
٩	٧	٧	٥	٣	٢٢	٥.٥	٧				

ملحق (٢-ب-٣)- امكانية الوصول للعقد الريفية الرئيسية بمركز طوخ

طبقا لعدد الوصلات بين العقد

العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	٢	٢	٢	٢	١	١	١	٢	٢	٣	١٩	١
٢	١	٠	١	١	٢	٣	٢	٢	٢	٢	٣	٤	٢٣	٣
٣	٢	١	٠	٢	٣	٤	٣	٣	٢	١	٣	٤	٢٨	٧
٤	٢	١	٢	٠	١	٢	١	٣	٣	٣	٤	٥	٢٧	٦
٥	٢	٢	٣	١	٠	١	١	٢	٣	٤	٣	٤	٢٦	٥
٦	٢	٣	٤	٢	١	٠	١	١	٢	٣	٢	٣	٢٤	٤
٧	١	٢	٣	١	١	١	٠	٢	٢	٣	٣	٤	٢٣	٣
٨	١	٢	٣	٣	٢	١	٢	٠	١	٢	١	٢	٢٠	٢
٩	١	٢	٢	٣	٣	٢	٢	١	٠	١	١	٢	٢٠	٢
١٠	٢	٢	١	٣	٤	٣	٣	٢	١	٠	٢	٣	٢٦	٥
١١	٢	٣	٣	٤	٤	٢	٣	١	١	٢	٠	٢	٢٧	٧
١٢	٣	٤	٤	٥	٤	٣	٤	٢	٢	٣	١	٠	٣٥	٨

طبقا لعدد العقد البينية

العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	١	١	١	١	٠	٠	٠	١	١	٢	٨	١
٢	٠	٠	٠	٠	١	٢	١	١	١	١	٢	٣	١٢	٣
٣	١	٠	٠	١	٢	٣	٢	٢	١	٠	٢	٣	١٧	٧
٤	١	٠	١	٠	٠	١	٠	٢	٢	٢	٣	٤	١٦	٦
٥	١	١	٢	٠	٠	٠	٠	١	٢	٣	٢	٣	١٥	٥
٦	١	٢	٣	١	٠	٠	٠	٠	١	٢	١	٢	١٣	٤
٧	٠	١	٢	٠	٠	٠	٠	١	١	٢	٢	٣	١٢	٣
٨	٠	١	٢	٢	١	٠	١	٠	٠	١	٠	٢	٩	٢
٩	٠	١	١	٢	٢	١	١	٠	٠	٠	٠	١	٩	٢
١٠	١	١	٠	٢	٣	٢	٢	١	٠	٠	١	٢	١٥	٥
١١	١	٢	٢	٣	٣	١	٢	٠	٠	١	٠	١	١٦	٦
١٢	٢	٣	٣	٤	٣	٢	٣	١	١	٢	٠	٠	٢٤	٨

طبقا لعدد الوصلات المباشرة بين عقدتين

العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٤	١
٢	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٢
٣	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٢	٣
٤	٠	١	٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٢
٥	٠	٠	٠	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٢
٦	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٣	٢
٧	١	٠	٠	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٤	١
٨	١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	١	٠	٤	١
٩	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	١	٠	٤	١
١٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٢	٣
١١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٠	٠	١	٣	٢
١٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٤

طبقا لأطوال الوصلات بين العقد

العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	١٠	١١	١٢	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٩	١٤	٩.١	٧.٥	١٠	٢.٥	٥.٥	٤	١٣	١٣	١٤.٩	١٠٢.٥	١
٢	٩	٠	٥	٤.٥	١٠.٥	١٦.٦	١١.١	١٤.٥	١٣	٨.٥	٢٢	٢٥.٩	١٤٠.٦	٦
٣	١٤	٥	٠	٩.٥	١٥.٥	٢١.٦	١٦.١	١٩.٥	١٢.٥	٣.٥	٢١.٥	٢٥.٤	١٦٤.١	٨
٤	٩.١	٤.٥	٩.٥	٠	٦	١٢.١	٦.٦	١٤.٦	١٣.١	١٣	٢٢.١	٢٦	١٣٦.٦	٥
٥	٧.٥	١٠.٥	١٥.٥	٦	٠	٦.١	٥	١٣	١١.٥	٢٠.٥	٢٩.٥	٣٣.٤	١٥٨.٥	٧
٦	١٠	١٦.٦	٢١.٦	١٢.١	٦.١	٠	٧.٥	١١.٤	١٤	٢٣	١٩.٣	٢٣.٢	١٦٤.٨	١٠
٧	٢.٥	١١.١	١٦.١	٦.٦	٥	٧.٥	٠	٨	٦.٥	١٥.٥	١٥.٥	١٩.٤	١١٣.٧	٢
٨	٥.٥	١٤.٥	١٩.٥	١٤.٦	١٣	١١.٤	٨	٠	٩.٥	١٨.٥	٧.٩	١١.٨	١٣٤.٢	٤
٩	٤	١٣	١٢.٥	١٣.١	١١.٥	١٤	٦.٥	٩.٥	٠	٩	٩	١٢.٩	١١٥	٣
١٠	١٣	٨.٥	٣.٥	١٣	٢٠.٥	٢٣	١٥.٥	١٨.٥	٩	٠	١٨	٢١.٩	١٦٤.٤	٩
١١	١٣	٢٢	٢١.٥	٢٢.١	٢٩.٥	١٩.٣	١٥.٥	٧.٩	٩	١٨	٠	٣.٩	١٨١.٧	١١
١٢	١٤.٥	٢٥.٩	٢٥.٤	٢٦	٣٣.٤	٢٣.٢	١٩.٤	١١.٨	١٢.٩	٢١.٩	٣.٩	٠	٢١٨.٣	١٢

متوسط درجات العقد فى كل مؤشر

العقدة	ع الوصلات	ع العقد	الوصلات المباشرة	المسافة	المجموع	المتوسط	الترتيب
١	١	١	٠	٠	٢	٠.٥	١
٢	٣	٣	١	١	٨	٢	٣
٣	٧	٧	٢	٦	٢٢	٥.٥	٨
٥	٥	٥	٢	٥	١٧	٤.٢٥	٦
٦	٤	٤	٢	٧	١٧	٤.٢٥	٦
٧	٣	٣	٢	١٠	١٨	٤.٥	٧
٨	٢	٢	١	٢	٧	١.٧٥	٢
٩	٢	٢	١	٤	٩	٢.٢٥	٤
١٠	٥	٥	١	٣	١٤	٣.٥	٥
١١	٧	٦	٣	٩	٢٥	٦.٢٥	١٠
١٢	٨	٨	٢	١١	٢٩	٧.٢٥	١١

المصدر : من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٢-ب)

ملحق (٢-ب-٤)- امكانية الوصول للعقد الريفية الرئيسية بمركز قليوب

			طبقا لعدد الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	المجموع	الترتيب
١	٠	١	١	١	٢	١	١	٧	١
٢	١	٠	١	١	٢	٣	٣	١١	٤
٣	١	١	٠	٢	٣	٢	٢	١١	٤
٤	١	١	٢	٠	١	٢	٢	٩	٢
٥	٢	٢	٣	١	٠	١	٣	١٢	٥
٦	١	٢	٢	٢	١	٠	٢	١٠	٣
٧	١	٢	٢	٢	٣	٢	٠	١٢	٥
			طبقا لعدد الوصلات المباشرة بين عقدتين						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	المجموع	الترتيب
١	٠	١	١	١	٠	١	١	٥	١
٢	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٣	٢
٣	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٣
٤	١	١	٠	٠	١	٠	٠	٣	٢
٥	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٢	٣
٦	١	٠	٠	٠	١	٠	٠	٢	٣
٧	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٤
			طبقا لعدد العقد البينية						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	المجموع	الترتيب
١	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	١
٢	٠	٠	٠	٠	١	١	١	٣	٢
٣	٠	٠	٠	١	٢	١	١	٥	٤
٤	٠	٠	١	٠	٠	١	١	٣	٢
٥	١	١	٢	٠	٠	٠	٢	٦	٥
٦	٠	١	١	١	٠	٠	١	٤	٣
٧	٠	١	١	١	٢	١	٠	٦	٥
			طبقا لأطوال الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	المجموع	الترتيب
١	٠	٣	٥.٥	٦	١١	٧.٤	٧.٥	٤٠.٤	١
٢	٣	٠	٥.٥	٦.١	١٠.٥	١٠.٤	١٠.٥	٤٦	٢
٣	٥.٥	٥.٥	٠	١١.٥	١٦.٥	١٢.٩	١٣	٦٤.٩	٥
٤	٦	٦.١	١١.٥	٠	٥	٨.٥	١٣.٥	٥٠.٦	٣
٥	١١	١٠.٥	١٦.٥	٥	٠	٣.٥	١٨.٤	٦٤.٩	٥
٦	٧.٤	١٠.٤	١٢.٩	٨.٥	٣.٥	٠	١٤.٩	٥٧.٦	٤
٧	٧.٥	١٠.٥	١٣	١٣.٥	١٨.٤	١٤.٩	٠	٧٧.٨	٦
			متوسط درجات العقد في كل مؤشر						
العقدة	ع الوصلات	ع العقد	صلات المباشرة	المسافة	المجموع	المتوسط	الترتيب		
١	١	١	١	١	٤	١	١		
٢	٤	٢	٢	٢	١٠	٢.٥	٣		
٣	٤	٤	٣	٥	١٦	٤	٥		
٤	٢	٢	٢	٣	٩	٢.٢٥	٢		
٥	٥	٥	٣	٥	١٨	٤.٥	٦		
٦	٣	٣	٣	٤	١٣	٣.٢٥	٤		
٧	٥	٥	٤	٦	٢٠	٥	٧		

ملحق (٢-ب-٥)- امكانية الوصول للعقد الريفية الرئيسية بمركز شبين القناطر

					طبقا لعدد الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	١	٢	١	١	٢	٢	٣	١٣	١
٢	١	٠	٢	٣	٢	٢	٣	٤	٣	٢٠	٥
٣	١	٢	٠	١	٢	٢	٣	٤	٣	١٨	٤
٤	٢	٣	١	٠	٣	٣	٤	٥	٣	٢٤	٨
٥	١	٢	٢	٣	٠	٢	١	٢	٣	١٦	٣
٦	١	٢	٢	٣	٢	٠	٣	١	١	١٥	٢
٧	٢	٣	٣	٤	١	٣	٠	١	٣	٢٠	٥
٨	٣	٤	٤	٥	٢	١	١	٠	٢	٢٢	٧
٩	٢	٣	٣	٤	٣	١	٣	٢	٠	٢١	٦
					طبقا لعدد العقد البينية						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	١	٢	٥	١
٢	٠	٠	١	٢	١	١	٢	٣	٢	١٢	٥
٣	٠	١	٠	٠	١	١	٢	٣	٢	١٠	٤
٤	١	٢	٠	٠	٢	٢	٣	٤	٢	١٦	٨
٥	٠	١	١	٢	٠	١	٠	١	٢	٨	٣
٦	٠	١	١	٢	١	٠	٢	٠	٠	٧	٢
٧	١	٢	٢	٣	٠	٢	٠	٠	٢	١٢	٥
٨	٢	٣	٣	٤	١	٠	٠	٠	١	١٤	٧
٩	١	٢	٢	٣	٢	٠	٢	١	٠	١٣	٦
					طبقا لعدد الوصلات المباشرة بين عقدتين						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	١	٠	١	١	٠	٠	٠	٤	١
٢	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٤
٣	١	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٣
٤	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٤
٥	١	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٢	٣
٦	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٣	٢
٧	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	١	٠	٢	٣
٨	٠	٠	٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٢	٣
٩	٠	٠	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	١	٤
					طبقا لأطوال الوصلات بين العقد						
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	٩	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٤.٥	٣.٥	٦.٥	٢.٣	٣.٥	٤.٥	١١	١٤.٥	٥٠.٣	١
٢	٤.٥	٠	٨	١١	٦.٨	٨	٩	١٥.٥	١٩	٨١.٨	٦
٣	٣.٥	٨	٠	٣	٥.٨	٧	٨	١٤.٥	١٨	٦٧.٨	٤
٤	٦.٥	١١	٣	٠	٨.٨	١٠	١١	١٧.٥	٢١	٨٨.٨	٧
٥	٢.٣	٦.٨	٥.٨	٨.٨	٠	٥.٨	٢.٣	٨.٧	١٦.٨	٥٧.٢	٢
٦	٣.٥	٨	٧	١٠	٥.٨	٠	٨	١٠.٥	١١	٦٣.٨	٣
٧	٤.٥	٩	٨	١١	٢.٢	٨	٠	٦.٥	١٩	٦٨.٢	٥
٨	١١	١٥.٥	١٤.٥	١٧.٥	٨.٧	١٠.٥	٦.٥	٠	٢١.٥	١٠٥.٧	٨
٩	١٤.٥	١٩	١٨	٢١	١٦.٨	١١	١٩	٢١.٥	٠	١٤٠.٨	٩
					متوسط درجات العقد في كل مؤشر						
العقدة	ع الوصلات	ع العقد	صلات المباش	المسافة	المجموع	المتوسط	الترتيب				
١	١	١	١	١	٤	١	١				
٢	٥	٥	٤	٦	٢٠	٥	٥				
٣	٤	٤	٣	٤	١٥	٣.٧٥	٣				
٤	٨	٨	٤	٧	٢٧	٦.٧٥	٧				
٥	٣	٣	٣	٢	١١	٢.٧٥	٢				
٦	٢	٢	٢	٣	٩	٢.٢٥	٢				
٧	٥	٥	٣	٥	١٨	٤.٥	٤				
٨	٧	٧	٣	٨	٢٥	٦.٢٥	٦				
٩	٦	٦	٤	٩	٢٥	٦.٢٥	٦				

ملحق (٢-ب-٦) - امكانية الوصول للعقد الريفية الرئيسية بمركز القناطر الخيرية

		طبقا لعدد الوصلات بين العقد					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	المجموع	الترتيب
١	٠	١	١	١	١	٤	١
٢	١	٠	١	٢	٢	٦	٣
٣	١	١	٠	١	٢	٥	٢
٤	١	٢	١	٠	١	٥	٢
٥	١	٢	٢	١	٠	٦	٣
		طبقا لعدد العقد البينية					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	المجموع	الترتيب
١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١
٢	٠	٠	٠	١	١	٢	٣
٣	٠	٠	٠	٠	١	١	٢
٤	٠	١	٠	٠	٠	١	٢
٥	٠	١	١	٠	٠	٢	٣
		طبقا لعدد الوصلات المباشرة بين عقدتين					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	المجموع	الترتيب
١	٠	١	١	١	١	٤	١
٢	١	٠	١	٠	٠	٢	٣
٣	١	١	٠	١	٠	٣	٢
٤	١	٠	١	٠	١	٣	٢
٥	١	٠	٠	١	٠	٢	٣
		طبقا لأطوال الوصلات بين العقد					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	المجموع	الترتيب
١	٠	٥.٧	٣.٢	٤.٥	٧.٥	٢٠.٩	٣
٢	٥.٧	٠	٤	٨	١١.٥	٢٩.٢	٤
٣	٣.٢	٤	٠	٤	٨.٥	١٩.٧	١
٤	٤.٥	٨	٤	٠	٣.٥	٢٠	٢
٥	٧.٧	١١.٥	٨.٥	٣.٥	٠	٣١.٢	٥
		متوسط درجات العقد في كل مؤشر					
العقدة	ع الوصلات	ع العقد	صلات المباش	المسافة	المجموع	المتوسط	الترتيب
١	١	١	١	٣	٦	١.٥	١
٣	٢	٢	٢	١	٧	١.٧٥	٢
٤	٢	٢	٢	٢	٨	٢	٣
٢	٣	٣	٣	٤	١٣	٣.٢٥	٤
٥	٣	٣	٣	٥	١٤	٣.٥	٥

ملحق (٢-ب-٧)- امكانية الوصول للعقد الريفية الرئيسية بمركز الخانكة

					طبقا لعدد الوصلات بين العقد					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٢	١	١	١	٢	٢	١	١٠	٢
٢	٢	٠	١	٢	٢	٣	٢	١	١٣	٤
٣	١	١	٠	١	٢	٣	٢	١	١١	٣
٤	١	٢	١	٠	١	٢	٢	٢	١١	
٥	١	٢	٢	١	٠	١	١	١	٩	١
٦	٢	٣	٣	٢	١	٠	١	٢	١٤	٥
٧	٢	٢	٢	٢	١	١	٠	١	١١	٣
٨	١	١	١	٢	١	٢	١	٠	٩	١
					طبقا لعدد العقد البينية					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	الاجمالى	الترتيب
١	٠	١	٠	٠	٠	١	١	٠	٣	٢
٢	١	٠	٠	١	١	٢	١	٠	٦	٤
٣	٠	٠	٠	٠	١	٢	١	٠	٤	٣
٤	٠	١	٠	٠	٠	١	١	١	٤	٣
٥	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	٠	٢	١
٦	١	٢	٢	١	٠	٠	٠	١	٧	٥
٧	١	١	١	١	٠	٠	٠	٠	٤	٣
٨	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٠	٢	١
					طبقا لعدد الوصلات المباشرة بين عقدتين					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٠	١	١	١	٠	٠	١	٤	٢
٢	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	١	٢	٤
٣	١	١	٠	١	٠	٠	٠	١	٤	٢
٤	١	٠	١	٠	١	٠	٠	٠	٣	٣
٥	١	٠	٠	١	٠	١	١	١	٥	١
٦	٠	٠	٠	٠	١	٠	١	٠	٢	٤
٧	٠	٠	٠	٠	١	١	٠	١	٣	٣
٨	١	١	١	٠	١	٠	١	٠	٥	١
					طبقا لأطوال الوصلات بين العقد					
العقدة	١	٢	٣	٤	٥	٦	٧	٨	الاجمالى	الترتيب
١	٠	٨.٥	٣.٨	٣	٤.٢	١١.٢	٨.٧	٦	٤٥.٤	١
٣	٣.٨	٤.٧	٠	٣.٢	٨	١٥	٩	٣.٧	٤٧.٤	٢
٨	٦	٤	٣.٧	٩	٧.٥	١٤.٨	٥.٣	٠	٥٠.٣	٣
٥	٤.٢	١٢.٧	٨	٧.٤	٠	٧	٤.٥	٧.٥	٥١.٣	٤
٤	٣	٧.٩	٣.٢	٠	٧.٤	١٤.٤	١١.٩	٩	٥٦.٨	٥
٧	٨.٧	٩.٣	٩	١١.٩	٤.٥	٩.٥	٠	٥.٣	٥٨.٢	٦
٢	٨.٥	٠	٤.٧	٧.٩	١٢.٧	١٩.٧	٩.٣	٤	٦٦.٨	٧
٦	١١.٢	١٩.٧	١٥	١٤.٤	٧	٠	٩.٥	١٤.٨	٩١.٦	٨
					متوسط درجات العقد في كل مؤشر					
العقدة	ع الوصلات	ع العقد	صلات المباش	المسافة	المجموع	المتوسط	الترتيب			
١	٢	٢	٢	١	٧	١.٧٥	٢			
٢	٤	٤	٤	٧	١٩	٤.٧٥	٦			
٣	٣	٣	٢	٢	١٠	٢.٥	٣			
٤	٣	٣	٣	٥	١٤	٣.٥	٤			
٥	١	١	١	٤	٧	١.٧٥	٢			
٦	٥	٥	٤	٨	٢٢	٥.٥	٧			
٧	٣	٣	٣	٦	١٥	٣.٧٥	٥			
٨	١	١	١	٣	٦	١.٥	١			

المصدر : من عمل الطالب اعتمادا على ملحق (٢-ب)

ملحق (٣ - أ) بيان بأعداد المركبات المرخصة بإدارات مرور محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م .

الإدارة		بنها	القناطر	طوخ	الخانكة	قليوب	شبين القناطر	شبرا الخيمة	عرب العليقات	العبور	الإجمالي
ملاكي		٢٧٣٤٦	٦٧٩٥	٩٩٠٤	١٢٨٤٣	١٢٨٥٦	٦٥٩٨	٢٠٩٧٩	٠	٢٣٤١	٩٩٦٦٢
تحت الطلب		٠	٠	٠	١٥	٠	٠	٦٩	٠	١	٨٥
موتوسيكل		٤٣٥٦٩	٢٥١٠١	١٥٠٧٧	١٥٧٧٩	٢٢٩١٠	٥٦٤٤	٢٠٣٥٢	٠	١٧٠	١٤٨٦٠٢
توك توك		٠	١٨	٠	٢٠	١٦٧	٢٩	٥٧١	٠	٠	٨٠٥
جرار زراعي		٨٧	٢	٧	١٣	-	٢٨	-	-	-	١٣٧
تجاري مؤقت		٥٤	-	-	٦	-	-	١٣٦	-	-	١٩٦
سيارات أجرة	عداد	٣٦٦	٠	٠	٠	٠	٠	١٣٧٣	٠	٠	١٧٣٩
	سرفيس	٢٥٥٠	٨٩٥	٣٦٢	٣٨٢	٩٣٧	٤٠٨	٧٨٢	٠	٩٣	٦٤٠٩
	محافظات	١٩٦٨	٢٠٤	٢٤٤	٦٦١	٠	٠	٢٢٣٦	٠	٠	٥٣١٣
أوتوبيسات	سياحة	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٠	٠	١٥
	عام	١١٨	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣	٠	١٢١
	خاص	٧٩	٠	٦٥٨	٠	٠	٠	٠	١٢١٤	٣٢	١٩٨٣
	رحلات	٤٢٧	٠	٩٥٨	٠	٠	٠	٠	٢٧١٥	٦	٤١٠٦
	مدارس	٣١	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٦٩٩	٣١	٧٦٥
بيك أب		٧٨٠٣	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢٣٨٩١		٣١٦٩٤
مقطورة		٤٢٤	٠	١٨٧	٠	٠	٠	٠	٣٦٤	٠	٩٧٥
نصف مقطورة		٥٧	٠	١٠٠٧	٠	٠	٠	٠	١٢٥	٠	١١٨٩
مقطورة زراعية		٥	٣	٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١٣
حكومة		٧٧٩	٠	٠	٠	٠	٠	٥٩٧	٠	٠	١٣٧٦
عام		٥٣٩	٠	٠	٠	٠	٠	٨٠٦	٠	٠	١٣٤٥
محافظة		١٠٥٦	٠	٠	٠	٠	٠	٦٧٩	٠	٠	١٧٣٥
معدة ثقيلة		٢٨	٠	٣٠	٠	٠	٠	٠	٥٠	٠	١٠٨
الإجمالي		٨٧٢٩١	٣٣٠١٨	٢٨٤٤٣	٢٩٧١٩	٣٦٨٧٠	١٢٧٠٧	٤٨٥٨٠	٢٩٠٧١	٢٦٧٤	٣٠٨٣٧٣

المصدر : الإدارة العامة للمرور بمحافظة القليوبية ، بيانات وسائل النقل المرخصة بالمحافظة لعام ٢٠١٣ ، بيانات غير منشورة .

ملحق (٣ - ب)

خطوط سير مركبات الأجرة (السرفيس) وطاقتها وتعريفة الركوب بها بمحافظة القليوبية عام٢٠١٣م

المركز	الخط	عدد السيارات	التعريفة(قرش)
كفر شكر	كفر شكر - عرابي	٢٧٢	٢٨٥
	كفر شكر - ميت غمر	٤	٨٠
	كفر شكر- تصفا	٢	٤٠
	اسنيت - بنها	*	٦٠
	ك شكر - ميت الدريج	*	٢٥
	ك شكر - المنشأه	*	٤٠
	ك شكر - المفتي	*	٤٠
طوخ	طنط الجزيرة - عرابي	١١	٢٠٠
	دجوي- عرابي	٩٧	٢٠٠
	طوخ- اجهور	٣٧	٧٠
	طوخ - الحصة	١٩	٣٥
	طوخ - بلتان	٤٧	٣٥
	طوخ - عرابي	٣٥٠	١١٠
	طوخ - ميت كنانة	٢٨	٥٠
	طوخ - شبين القناطر	٢٣	٧٠
	برشوم - عرابي	١٠٤	*
	برشوم- مظلات	٣٥	*
	اجهور - عرابي	١٠٩	١٣٥
	العمار - مظلات	٤	*
	احمد عرابي-طوخ- عرابي	٢٣٧	*
قليوب	قليوب - مظلات	١٢٠	٤٠
	قليوب- المصانع	١٤١	*
	قليوب - سندنهور	٣	*
	بلقس- مسطرد	٣	٤٠
	قليوب -سنديون	٣	٣٥
	قليوب - مؤسسه-قليوب	٥	*
	قليوب- صنافير	*	٣٥
	قليوب - بلقس	*	٤٠
	قليوب- القناطر	٢٩	٥٠
	قليوب- طنان	*	٤٠
	قليوب - طوخ	*	٧٠
	طنان- السد	*	٣٥
	طنان -سنديون	*	٣٥
	طنان -ظلات	*	٧٠
	بلقس - الحزانية	*	٣٥
	بلقس - بهتيم	*	٤٠
	بلقس قليوب	*	٤٠
	مؤسسة - قليوب-مؤسسة	٩٧	*
شبين القناطر	شبين - عرابي	٣٠٠	*
	شبين - طوخ	٢٨	*
	شبين - بتمدة	٢٦	*
	شبين - عرابي	٣١١	*
	شبين - مسطرد	١٢٠	*
	شبين - طحورية	١٦	*
	شبين - نوى	٦	*
	شبين - كفر الدير	١٣	*

المركز	الخط	عدد السيارات	التعريفة(قرش)
القناطر الخيرية	قناطر - مظلات	٣٥	٨٥
	قناطر - اشمون	٧	٨٥
	قناطر - مناشي	٢٠	٤٠
	قناطر - برشوم	٥	٥٠
	قناطر - حواله	٢٩	٥٠
	قناطر- قليوب	٢٩	٤٠
	قناطر - برادعه	٧	٤٠
	قناطر - مؤسسة	١٢٠	٧٠
	القناطر - بنها	*	١٣٥
	مؤسسة - باسوس	٢٠	*
	مظلات - باسوس	٤١	*
الخانكة	الخصوص - مسطرد	٩٤	٤٠
	الايواء - الخانكة	٢	٣٠
	الخانكة- المرج	*	٧٠
	الخانكة -ابو زعبل	*	٤٠
	ابو زعبل الخانكة	*	٩٠
	ابو زعبل - شبين	*	٧٠
	ابو زعبل - مسطرد-ابو زعبل	١٠٨	*
	ابو زعبل - السلام	*	١١٠
	الخصوص -المرج	*	٤٠
	سرياقوس- عرب العبابدة	*	٤٠
	النوره - عزبة النخل	*	٤٠
شبرا الخيمة	مسطرد- الزقازيق	٤٩	٥٠٠
	مسطرد انشاص	٢٤	١٦٥
	مسطرد - بلبيس	٢٧	٣٨٥
	مسطرد-منيا القمح	٥٧	٢٥٠
	مسطرد - ابوزعبل	*	٩٠
	مسطرد-بلقس	٢٠	٤٠
	مسطرد - التل الكبير	٤	٥٠٠
	مسطرد-بهتيم	٣	٤٠
	مسطرد-مشتول	٨	٢٥٠
	مؤسسة -بهتيم	٣٤	٤٠
	بيجام-مظلات	٣٤	٤٠
	مؤسسة-مسطرد	٤٠٤	٤٠
	مؤسسة-بيجا	٤٦	٤٠
	مؤسسة- قليوب	*	٤٠
	مؤسسة-رشاح	٤٤	٤٠
	مؤسسة-منوف	١٠	٢٨٥
	مؤسسة-باسوس	٢٠	٥٠
	مؤسسة-الباجور	٢٢٥	٢٢٥
	مظلات-باسوس	*	٥٠
	مظلات-فيشا وتلوانة	٦٨	٢٠٠
	مظلات- اشمون	٤٨٠	٢٣٠
	مظلات- مصانع	١٤٠	٤٠
	مظلات-بنزينة	١٢٤	٤٠

المركز	الخط	عدد السيارات	التعريفة(قرش)
بنها	بنها- قوسنا	٤	٧٠
	بنها - كفر شكر	١٩٢	٧٠
	بنها - الباجور	١١٧	١١٠
	بنها - منيا القمح	١٢٩	١١٠
	بنها - زفتى	٨٥	١٤٠
	بنها- ميت بره	٨٦	٧٠
	بنها- الزقازيق	١٣٠	٢٢٠
	بنها - كفر علي	٦	٧٥
	بنها - ميت غمر	٤٧	٢٠٠
	بنها - الشقر	١٠	٧٥
	بنها - عرابي	٦٠١	٢٠٠
	بنها - شبين الكوم	٧٩	١١٠
	بنها - شبين القناطر	٧٢	١٣٥
	كفر الجزار- ميت الحوفيين	٣٥	٤٠
	كفر الجزار - مشيرف	٢٠	٥٠
	كفر الجزار - دمنو	١٠	٣٥
	كفر الجزار- بقيرة	١٣	٤٠
	بنها - كفر مويس	٤٠	٤٠
	بنها-مجول	٢٦	٤٥
	بنها - مرصفا	٣٢	٥٠
	بنها- ميت العطار	٤٢	٤٠
	بنها - ميت كنانة	١٧	٦٠
	بنها - نقياس	٤٠	٤٠
	بنها - طنط الجزيرة	٣	٥٠
	بنها- ميت عاصم	٢٠	٥٠
	كفر الجزار-بقيرة	١٤	٥٠
	وابور الثلج-زراعة	٢٧	٥٠
	كفر الجزار- ميت الحوفيين	٤١	٤٠
	كفر الجزار - وروزة	٤	٤٠
	كفر الجزار-ميت غمر	٤	١٠٠
	بنها- بتمدة	١١٢	٥٥
	بنها - الشموت	٦٩	٤٠
	بنها- العمار	٦٠	٧٠
	بنها- القناطر	٤٦	١٣٥
	بنها- برشوم	٧٧	٧٠
	بنها- دجوى	٥٦	٧٠
	بنها- شبلنجة	٨٤	٤٠
	بنها- طحلة	٣٧	٤٠
	بنها- طوخ	٧٧	٧٠
	بنها - فرسيس	٦٢	٥٠
	بنها - كفر العرب	٧	٥٠
	بنها - امياي	٧	٧٠

* بيانات غير متاحة أو خطوط سير ملغاه

المصدر : الإدارة العامة للمواقف بمحافظة القليوبية(٢٠١٤): بيان بخطوط السير واعداد السيارات بها وتعريفة النقل بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة.

ملحق (٤)

السيارات التابعة لشركة اوتوبيس شرق الدلتا (فرع بنها) طبقا لأنواعها وسعاتها وخطوط سيرها وأطوال الخطوط واعداد الأشواط اليومية لها عام ٢٠١٣م

اسم الخـــط	طول الخط	السيارات والأشواط										متوسط عدد الركاب لكل شوط	إجمالي عدد الركاب
		بولمان		مكيف		اقتصادي حجز		اقتصادي		إجمالي			
		عدد السيارات	عدد الأشواط	عدد السيارات	عدد الأشواط	عدد السيارات	عدد الأشواط	عدد السيارات	عدد الأشواط	عدد السيارات	عدد الأشواط		
بنها - ميت كنانة - القاهرة	٧٠	٠	٠	٠	٠	١	٤	٠	٠	١	٤	٤٨	١٩٢
صنافين - شبين القناطر - المطرية	٦٥	٠	٠	٠	٠	١	٤	٠	٠	١	٤	٤٨	١٩٢
بنها - الصنافين - الزقازيق	٤٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٦	١	٦	٤٨	٢٨٨
المفتي - القاهرة	٨٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٦	١	٦	٤٨	٢٨٨
بنها - اجهور - الزقازيق	٧٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	١	٨	١	٨	٤٨	٣٨٤
كفر الشيخ هلال - القاهرة(عبود)	٧٨	٠	٠	٠	٠	١	٤	٠	٠	١	٤	٤٨	١٩٢
ميت ابو خالد - المطرية	٨٠	٠	٠	٠	٠	١	٤	٠	٠	١	٤	٤٨	١٩٢
بنها - نويبع	٥٥٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٣	٣	٤	٤	٥١	٢٠٤
بنها - سفاجا	٦١٥	٠	٠	١	١	٠	٠	٢	٢	٣	٣	٥١	١٥٣
بنها - الزقازيق - شرم الشيخ	٦٠٠	٠	٠	٢	٢	٠	٠	٠	٠	٢	٢	٥١	١٠٢
بنها - المرج- شرم الشيخ	٥٥٠	٢	٢	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٢	٢	٥١	١٠٢
بنها - السويس	٢٢٥	٠	٠	٢	٤	٢	٤	٠	٠	٤	٨	٥١	٤٠٨
بنها - جامعة الزقازيق	٤٠	٠	٠	٤	٣٢	٠	٠	١	٨	٥	٤٠	٤٨	١٩٢٠
المطرية - شبين - منيا القمح	٧٥	٠	٠	٠	٠	٥	٢٠	٠	٠	٥	٢٠	٤٨	٩٦٠
المرج - الاسماعيلية - العريش	٣٥٠	٠	٠	٢	٢	٠	٠	٠	٠	٢	٢	٥١	١٠٢
شبين- المرج- السويس	٢٥٠	٠	٠	١	٢	٠	٠	٠	٠	١	٢	٥١	١٠٢
بنها - طنطا - العريش	٤٢٧	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	١	١	٥١	٥١
بنها - شبين الكوم - العريش	٤٠٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	١	١	٥١	٥١
طنطا - بنها - شرم الشيخ	٦٠٠	٢	٢	٣	٣	٠	٠	٠	٠	٥	٥	٥١	٢٥٥
شبين الكوم - بنها - شرم الشيخ	٥٧٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	١	١	٥١	٥١
بنها - المحلة - العريش	٤٦٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	١	١	٥١	٥١
بنها - الغردقة (دولي)	٦٠٠	٠	٠	١	١	٠	٠	٠	٠	١	١	٥١	٥١
اجمالي	٦٨١٠	٤	٤	٢١	٥٢	١١	٤٠	٩	٣٣	٤٥	١٢٩	١٠٩٥	٦٢٩١

المصدر: شركة اوتوبيس شرق الدلتا - فرع بنها (٢٠١٣): بيانات عن السيارات التابعة للفرع وانواعها وخطوط سيرها وسعاتها وأعداد الاشواط اليومية ، بيانات غير منشورة.

قسم الجغرافيا

ملحق (٥) استمارة حصر حركة المرور

استمارة رصد حركة المرور على الطرق ، لأغراض البحث العلمي فقط
الاستمارة تخدم موضوع "النقل الريفي ودورة في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية"

موقع الحصر : ..... اسم الوصلة (الطريق): ..... اتجاه الحصـــــــر : ١- ..... رمز ( ) ٢- .....رمز ( )
القائم بالحصر : ..... توقيت الحصر : الساعة (من..... الى .....) يوم ..... الموافق ...../...../٢٠١٤.

م	وسائل نقل الركاب										وسائل نقل البضائع										حكومة – جيش- إسعاف الخ.
	إنسان مترجل	حيوان	دراجة	دراجة بخارية	توك توك	ملاكي	سيارة سزوكي	بيك أب	ميكرو باص	ميني باص	أوتوبيس	عربة يجرها حيوان	تروسيكل	سزوكي	جرار زراعي	عربة ثلاجة	سيارة ربع نقل	سيارة نصف نقل	مقطورة	أخرى	
																					
١																					
٢																					
٣																					
٤																					
٥																					
٦																					
٧																					
٨																					
٩																					
١٠																					

نوع الدراسة : ماجستير عنوان الدراسة : النقل الريفي ودوره في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية، دراسة في جغرافية النقل. اعداد الطالب: أحمد يونس صالح.

ملحق (٦)

متوسط حجم حركة وسائل النقل على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م.

أ) متوسط حجم حركة وسائل النقل على شبكة الطرق الريفية العامة (الرئيسية):

اسم الطريق	(١) وسائل نقل الركاب (مركبة/ساعة)											
	المشي	دابة	دراجة هوائية	دراجة بخارية	توك توك	ملاكي	سزوكي	بيك اب	ميكروباص	ميني باص	أوتوبيس	إجمالي
الطريق الزراعي (شبرا - بنها)	٠	٠	٤	١٩٦	٢٠	٢٠٢٠	٣٤٨	٠	١١٠٤	٧٦	٢٨	٣٧٩٦
طريق قليوب - شبين القناطر	٣٦	٤	٨	١٨٨	٩٢	١٢٠	٣٦	١	١٢٤	٤٤	٠	٦٥٣
طريق قليوب - القناطر الخيرية	٤	١	١٠	١٦٦	١٠٨	١٤٢	٣٥	١	٩٤	٢٧	٢	٥٩٠
طريق شبرا الخيمة - القناطر الخيرية	٢٥	٠	٠	٢٨٣	١٣٣	٦٢٨	١٠٥	٠	٤٩٦	٦٤	١٦	١٧٥٠
مسطرد - بلبيس	٨	٠	٣	٢٣٢	٢٢٢	٥٩٣	١٦٤	٩٢	٢٠٨	٥٦	١٢	١٥٩٠
القناطر الخيرية - بنها (شرق الرياح)	٦	٠	١١	١٤٧	٦	٨٨	٥٣	٠	٤٢	٠	٠	٣٥٣
القناطر الخيرية بنها (غرب الرياح)	١٠	٠	١٢	١٦٠	٨	٤٤	٣٨	٠	٢٤	٠	٠	٢٩٦
بنها - الزقازيق	٠	٠	٠	٣٨٠	٣	٥٠٠	٢٧٥	٤	٤٢١	٨	١٦	١٦٠٧
بنها - كفر شكر	٠	٤	١١	١٦٨	٤٨	٦٧٦	١٨١	٠	٣٠٠	٨	١٤	١٤١٠
طوخ - شبين القناطر	١	٠	٠	١٤٤	٤	١٣٧	٧٠	١	٩٨	١١	٠	٤٦٦
شبين القناطر - الخانكة	١	١	١	٢٢٠	٢٠٠	٣٥٢	٨٤	١٤٨	٢٣٦	٨٨	٨	١٣٣٩
قها - القناطر الخيرية	١	٢٣	٣٥	٢٧٩	١٣٠	٩٧	١٢	٢	١٢٩	٤	٠	٧١٢
الإجمالي	٩٢	٣٣	٩٥	٢٥٦٣	٩٧٤	٥٣٩٧	١٤٠١	٢٤٩	٣٢٧٦	٣٨٦	٩٦	١٤٥٦٢

اسم الطريق	(٢) وسائل نقل البضائع (مركبة/ساعة)										إجمالي عام (ركاب – بضائع)
	كارتة	تروسيكل	سزوكي	جرار	ثلاجة	ربع نقل	نصف نقل	نصف مقطورة	مقطورة	أخرى	إجمالي
الطريق الزراعي (شبرا - بنها)	٠	٦	٨	٠	٢٦٠	٧٧٢	٨٠٨	١٠٠	٣٦٤	١٦	٢٣٣٤	٦١٤٦
طريق قليوب - شبين القناطر	٤	٣٢	٠	٧	٥١	٧٣	٤٩	٩	٠	٠	٢٢٥	٨٧٨
طريق قليوب - القناطر الخيرية	١٢	٢٣	٢	٠	٢٠	١٠٥	٨٣	٨	٩	٢	٢٦٤	٨٥٦
طريق شبرا الخيمة - القناطر الخيرية	١٥	١٨	٤	٣	٧٢	٢١٦	٢١٥	٦	٢٠	٠	٥٦٩	٢٣١٩
مسطرد - بلبيس	١٣	٤٣	٥	١٤	٩٢	٤٦٨	٢٣٣	٧٠	٢٢	١٨	٩٧٨	٢٥٨٦
القناطر الخيرية - بنها (شرق الرياح)	١٠	١٢	١	٩	١٥	٤٥	٤٥	٨	٠	١	١٤٦	٥٠٠
القناطر الخيرية بنها (غرب الرياح)	١	٥	٠	٤	١٢	٢٤	١٦	٠	٠	٠	٦٢	٣٥٨
بنها - الزقازيق	٢٤	٣٢	٢	٤	٥٦	٣٠٠	١٦٨	١٦	٨	٠	٦١٠	٢٢١٧
بنها - كفر شكر	٤	١٦	٨	٨	٨٤	٢٤٢	٢٥١	٣٨	٨٨	٣	٧٤٢	٢١٥٥
طوخ - شبين القناطر	٢	١١	٥	٠	٦٤	١٢١	٧٤	٢٢	٠	٠	٢٩٩	٧٦٥
شبين القناطر - الخانكة	٨	٣٢	١	١	٤٠	١٦٤	٩٦	٤١	٢٠	٠	٤٠٣	١٧٤٢
قها - القناطر الخيرية	٢١	١٤	٠	٧	١٧	٦٠	٣٧	٤	٠	٠	١٦٠	٨٧٢
الاجمالي	١١٤	٢٤٤	٣٦	٥٧	٧٨٣	٢٥٩٠	٢٠٧٥	٣٢٢	٥٣١	٤٠	٦٧٩٢	٢١٣٩٤

المصدر: اعتمادا على الحصر الميداني لحركة المرور على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية خلال شهور (مايو - يونيو - يوليو ٢٠١٤م).

تابع ملحق (٦)

ب) متوسط حجم حركة وسائل النقل على شبكة الطرق الريفية الفرعية:

المركز	اسم الوصلة	(١) وسائل نقل الركاب (مركبة/ساعة)												
		المشي	دابة	د هوائية	د بخارية	توك توك	سزوكي	تروسيكل	ملاكي	بيك اب	ميكروباص	ميني باص	اوتوبيس	اجمالي ركاب
الخانكة	سرياقوس - القلج	٢٧	٧	٢٢	٦٣	٤٣	٦٥	٦	٣٦	٠	٠	٣	٠	٢٧٢
	القلج - الخانكة	٥٢	٠	٥	١٩٧	٦٧	٢٤٠	١٨	١٩٢	٠	٣٥٦	٨	٣	١١٣٨
	الخانكة - المزرعة	١٥	٠	١٥	٥٧	٨٥	٤	٥	٤٥	٠	٣	٠	٠	٢٢٩
	ابو زعبل - ع الاصفر	١٦	٠	١٢	٥١	١٢٨	٩٨	٢٣	٣٥	٠	٦	٠	٠	٣٦٩
	الخانكة - ابو زعبل	٠	٢	٦	١٣٧	١٢٢	٦٦	٢١	٢٦٤	٣	١٢٣	٣٣	٦	٧٨٣
القناطر	ڤها - المنيرة	٠	٥	٦	٦٧	١٣	٧	٩	١٥	٠	٢٤	٠	٠	١٤٦
	القناطر - ك الشرفا - ك الحوالة	٢٦	٢٧	٤٢	٨٠	١٥	٣٠	٣٠	٢٥	٠	٤٥	٠	٠	٣٢٠
	ك ابو جمعة - صنافير - بهاددة	٢٧	٣٨	١٤	٩١	٤٩	٢٥	١٦	٤٠	٠	١٤٤	٠	٠	٤٣٤
بنها	بنها - الشموت	٠	٠	٢٣	٢٣١	٢	٨٣	١٢	٢٢	٠	١٢٢	٠	١	٤٩٦
	مرصفا - سندنهور	٥	٠	٤	٩٩	٦	٣٢	١١	٢٢	٢	٤٥	٠	٠	٢٢٦
	الشموت - مرصفا	٠	٨	٦	١٦٤	٠	٢٦	٦	١٦	٠	٣١	٠	٠	٢٥٧
	بنها - ميت العطار - طحلة	٢٤	٣	٩	٣٢٦	٠	٦٠	١٢	٦٤	٠	٦٦	٠	٠	٥٦٤
	بنها- منشأة بنها	٠	٠	٠	٥٧	٤	٢٤	١٦	٢٥	٠	٤٨	٧	٠	١٨١
	كفر مويس - منية السباع	١٢	١	١٥	١٨٠	١٠	٢١	٣	٤٢	٠	١٢	٣	٠	٢٩٩
	كفر مويس - منشأة بنها	١	١	٤	٧٢	٨	٢٤	١	٢٠	٠	٣٨	٠	٠	١٦٩
	منية السباع - نقياس- ك عطا الله	١٦	١٢	٨	٣٣٠	١٠	١٣٤	٢٤	١٤٠	٠	١٤٤	٢	٠	٨٢٠
	سندنهور - ك سندنهور	١٤	٠	٤	١٠٤	٦	٣٤	٢٢	٤٨	٠	٣٦	٠	٠	٢٩٨
	جمجرة - الشقر	٨	١٦	١٢٢	٩٨	٣٢	٠	٨	١٠	٢٦	٠	٠	٠	٣٢٠
	بنها - جمجرة القديمة	١٥	٨	١	٣٤	٠	٠	١٤	١٧	٠	٠	٠	٠	٨٩
	بنها - ميت راضي - ك منصور	٥	٧	١١	٨٠	١٢	٣٤	٨	٧٩	٠	٨	٣	٠	٢٤٧
	بطا - ك بطا	٢	٥	٤	١٥٥	٤	٣٢	٢٤	١٧٤	٠	٨٣	١٢	٠	٤٩٥
	الشاطئ الجنوبي لبحر مويس	٨	١٢	٤	٨	٠	٠	٤	٠	٠	٠	٠	٠	٣٦
	بنها - ورورة - دملو	٤	٤	١٦	١٨٣	٤	١٧٥	٨	٩٠	٠	٦٢	٤	٠	٥٥٠
شبين القناطر	طحانوب - سنهرة	٤	١٢	٤	٩٢	٢٩	٣	٤	٢٣	٠	٦	٦	٠	١٨٣
	شبين القناطر - الدير	١	٠	٠	١٤٤	٤	٧٠	١١	١٣٧	١	٩٨	١١	٠	٤٧٧
	شبين - ك الدير - تاميل	٩	١٤	١٦	١٥٠	٣٤	٩	١٠	٢١	٠	٣٠	١٨	١	٣١٢
	شبين - ك طحورية	٠	٢	٨	١٣٢	١٥٠	٣٢	٤	٩٢	١٠٤	٢٨	٥	٨	٥٦٥
	شبين - ك الشرفا	٠	٠	٠	٨٠	٩٧	١٨	٦	١٥	٣٠	٦٦	٠	٢	٣١٤
	طحانوب -شبين	٢	٢	٧	٣٨	٩٦	٣	٨	٣٠	٦٠	٧	٠	٠	٢٥٣
	الحزانية - طحانوب	٤	٢	٧	٦٦	٤	٢	٥	٢٤	٣٤	٢	٠	٠	١٥٠
	بلقس - كوم السمن - نوب طحا	٣	٢١	١٨	٢٥	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٦٧
	ك حمزة - الشوبك - شبين	٣	٦	١٠	١١٣	٢٢	٧	١٢	٩٨	٢٧	٢٤	٥	٠	٣٢٧
	طنان - السد	١٢	١١	٨	٤٣	١٣	١٥	١٢	٣١	٥	١١	٠	٠	١٦١
طوخ	كفر الجمال- كوم بنين	٤	٤	٢	١١٩	٦	١٧	١٤	٢٠	٢	١٢	٠	٠	٢٠٠
	طوخ - الدير- شبين	١١	٦	١	٦٣	٩	٦	٥	٢٥	٠	٦	١	٠	١٣٣
	مشتهر - ميت كنانة	٢٠	٣	١٢	٣٠٨	٢٣	١٦	٤٤	٦١	٠	٤٠	٠	٦	٥٣٣
	الدير - الي ميت كنانة	٢	٤	٢	٧٦	٢٠	٨	٦	١٢	٠	١٢	٠	٠	١٤٢
	ميت كنانة - مرصفا	٢	٤	٢	٢٠٣	٤٣	١٦	٢٥	٣١	٠	٢٦	٠	٠	٣٥٢
	ترسا - قرقشندة اجهور ك	١٥	٨	٤	٧٨	٣٠	٦	٤	٢٧	٠	٤٨	٠	٠	٢٢٠
	بلتان - كوم الاطرون	٢٦	٤	١٥	١٨٦	٠	٦	٦	٣٧	٠	٠	٠	٠	٢٨٠
	طوخ - بلتان	٠	١	٠	٣٦٢	٢١	٦٠	١٤	٩٠	٠	٥٧	٤٣	٣	٦٥١
	بلتان - مجول - ميت عاصم	١٥	١٢	٠	١٠٣	٠	٩	٦	٢٠	٠	٢٢	٠	٠	١٨٧
	طوخ - كفر منصور	٩	١٤	٢٢	١١٩	٣٦	٢٣	٢٠	٩٢	٢٨	١٦	٤	٠	٣٨٣
قليوب	قليوب = صنافير	١٢	٥	١٦	٦٨	١٤	٠	٤	١٠	٠	٧٦	٨	٠	٢١٣
	قليوب-حلابة- سنديس	٦	٩	٣	٧٨	١٨	٠	٦	١٥	٠	٢١	٦	٠	١٦٢
	ميت نما - طجانوب	٤	٤	٢٠	٧٦	١٢	١٤	٨	١٦	٤	٠	٢	٠	١٦٠
	قليوب - ك اشفين - بلقس	١٤	١٥	١٩	١٢٣	٢٨	٢٤	١٣	٩٢	٢	٣٧	١٩	٠	٣٨٦
كفر شكر	ك شكر- المنشأة ك	٨	٦	٣٢	١٨	٦	٠	٤	٤	٠	٠	٠	٠	٧٨
	ك شكر - تصفا	٠	٠	٨	١٩١	١٠٤	٤	٤	٩٨	٦٤	٤٦	١	٠	٥٢٠
	ك شكر - ميت هلا (شرق)	٠	٠	٤	٦٠	٤	٢	٤	٢٠	٢	٦	٠	٠	١٠٢
	ك شكر - الونجا	٣٠	٠	٣٤	١١٩	١٣٦	١٦	٤	١٦	٢٢	٦	٠	٠	٣٨٣
	كفر شكر - ابقاشين	٦	٠	٢٩	١٢٧	١٢٨	٤	١٩	٤	٦	٠	٠	٠	٣٢٣
	البقاشين- كفر الشهاوى	١٠	٦	١١	٦٤	٤٨	٠	٠	٥	٠	٠	٠	٠	١٤٤
	اسنيت - ك الشهاوى	١٢	٤	١٧	١٠٠	٩٠	٠	٠	٥	٠	٠	٠	٠	٢٢٨
	ك شكر - ك شرف الدين	١٠	٦	٦	٥٥	٢٦	٦٠	١٦	٤٢	٠	٢٨	١	٠	٢٥٠

المصدر : اعتمادا على الحصر الميداني لحركة المرور على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية في خلال شهور (مايو - يونيو - يوليو ٢٠١٤م)

تابع ملحق (٦)

ب) متوسط حجم حركة وسائل النقل على شبكة الطرق الريفية الفرعية:

المركز	اسم الوصلة	(٢) وسائل نقل البضائع (مركبة/ ساعة)										اجمالي عام
		كارتة	تروسيكل	سزوكى	جرار	ثلاجة	ربع نقل	نصف نقل	نصف مقطورة	مقطورة	أخرى	اجمالى بضائع
الخانكة	سرياقوس - القليج	١٣	٦	٠	٢	٤	٣٢	١٣	٣	٠	٠	٧٣
	القليج - الخانكة	١٠	١٨	٣	١	٢٥	٨٠	١٢	٦	٠	٠	١٥٥
	الخانكة - المزرعة	٤	٥	٠	٩	٣	١٤٧	٣٦	٦	٠	٠	٢١٠
	ابو زعبل - ع الاصفر	١٢	٢٣	٠	١٤	١٥	٧٠	٧	٥	٥	٠	١٥١
	الخانكة - ابو زعبل	٠	٢١	٠	٠	٣٣	١١١	٣٦	٧	٢	٦	٢١٦
القناطر	قها - المنيرة	٧	٩	٨	٨	٣	٤٤	١١	١٢	٠	٠	١٠٢
	القناطر - ك الشرفا - ك الحوالة	٢٠	٣٠	١٩	٣	١٦	٦٩	٣١	٠	٠	٠	١٨٨
	ك ابو جمعة - صنافير - بهاددة	١٤	١٦	٠	٠	١	٣٦	٢٢	٠	٠	٠	٨٩
بنها	بنها - الشموت	٢٤	١٢	٠	١٦	١٦	١٢	٨	٠	٠	٠	٨٨
	مرصفا - سندنهور	١٦	١١	٤	١٠	١٢	٢٦	٤	٠	٠	٠	٨٣
	الشموت - مرصفا	٢٠	٦	٣	٠	٠	١٩	١٤	٠	٠	٠	٦٢
	بنها - ميت العطار - طحلة	٠	١٢	٦	٦	٠	٤٢	٨	٦	٠	٠	٨٠
	بنها- منشاة بنها	٠	١٦	٠	٠	١٣	٤٨	١٦	٢	٠	٠	٩٥
	كفر مويس - منية السياع	٩	٣	٠	٢	٩	٩	٢	٠	٠	١	٣٥
	كفر مويس - منشاة بنها	١	١	٠	٤	٤	٨	٤	٠	٠	٠	٢٢
	منية السياع - نقباس- ك عطا الله	١٦	٢٤	٠	١٢	٢٠	٨٠	٣٠	٤	٤	٠	١٩٠
	سندنهور - ك سندنهور	١٠	٢٢	٠	٦	٤	١٠	٢٨	٠	٠	٠	٨٠
	جمجرة - الشقر	٣٤	٨	٤	٠	٢	٤٠	٣٦	٦	٤	٠	١٣٤
	بنها - جمجرة القديمة	٣٢	١٤	٠	٠	٠	١٤	٠	٠	٠	٠	٦٠
	بنها - ميت راضي - ك منصور	٩	٨	١٢	٦	٢٤	٥١	٣٤	٥	٤	٠	١٥٣
	بطا - ك بطا	٥	٢٤	٦	٥	٤٥	١٣٥	١٠٥	٢٩	١٣	٢	٣٦٩
	الشاطئ الجنوبى لبحر مويس	٢٣	٤	٠	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٦٤
	بنها - ورورة - دملو	٦	٨	٠	١	٤	٨	٤	٠	٠	٠	٣١
شبين القناطر	طحانوب - سنهرة	١٣	٤	٣	٠	١٢	١٥	٣٠	٠	٠	٠	٧٧
	شبين القناطر - الدير	٢	١١	٥	٠	٦٤	١٢١	٧٤	٢٢	٠	٠	٢٩٩
	شبين - ك الدير - تامول	١٢	١٠	٢	١٢	٦	١٨	٦	٤	٠	٠	٧٠
	شبين - ك طحورية	٢٦	٤	٤	٤	٢٨	٩٢	٤	١٦	٤	٠	١٨٢
	شبين - ك الشرفا	٤	٦	٠	٣	٩	٢٤	٣	٦	٠	٠	٥٥
	طحانوب -شبين	٧	٨	٠	٠	٣	١٥	٤	٠	١	٠	٣٨
	الحزانية - طحانوب	١٧	٥	٠	١	٤	٨	٦	٤	٠	٠	١٩٥
	بلقس - كوم السمن - نوب طحا	٣٦	٠	٠	١	٠	٠	٠	٠	٠	٠	٣٧
	ك حمزة - الشوبك - شبين	١٠	١٢	٤	٥	١٦	٨٨	٥٨	٥	٩	٠	٢٠٧
	طنان - السد	٦	١٢	٥	٧	١٢	٢٦	٨	١	٠	٠	٧٧
طوخ	كفر الجمال- كوم بنين	٩	١٤	٤	٢	٦	٢٤	١٧	٠	٠	٠	٧٦
	طوخ - الدير- شبين	١٥	٥	٠	١٦	٦	١٤	٤	١	٠	٠	٦١
	مشتهر - ميت كنانة	١٨	٤٤	٤	٢٨	١٢	٢٢	٣٩	٦	٤	٠	١٧٧
	الدير - الي ميت كنانة	١٥	٦	٠	٠	٦	١١	٨	٠	٠	٠	٤٦
	ميت كنانة - مرصفا	٥	٢٥	٠	٧	٤	٣٥	٢٥	١٠	٠	٠	١١١
	ترسا - قرقشندة اجهور ك	٤	٤	٠	٠	٤	١٣	٤٥	٢	٠	٠	٧٢
	بلتان - كوم الاطرون	١٢	٦	٠	٠	٦	١٩	١٢	١	٠	١	٥٧
	طوخ - بلتان	١٢	١٤	٠	٢٤	٢١	٢٨	٢١	٢	٠	٠	١٢٢
	بلتان - مجول - ميت عاصم	٢	٦	٠	٣	٠	١٢	٦	٠	٠	٠	٢٩
	طوخ - كفر منصور	١٠	٢٠	٥	٨	٢٦	٥٣	٣٥	١٠	٢	٠	١٦٩
قليوب	قليوب = صنافير	٦	٤	٢	٦	٠	٦	٤	٢	٠	٠	٣٠
	قليوب-حلاية- سنديس	١٨	٦	٠	٠	٠	١٢	١٢	٤	٠	٠	٥٢
	ميت نما - طحانوب	١٢	٨	٤	٤	٤	١٨	٨	٢	٠	٠	٦٠
	قليوب - ك اشفين - بلقس	٨	١٣	٨	٦	٢٢	٧٢	٤٩	١٥	١٨	٠	٢١١
كفر شكر	ك شكر- المنشاة ك	٦	٤	٠	٢	١	٨	٦	٠	٠	١	٢٨
	ك شكر - تصفا	٤	٤	٤	٢	٤	٩٦	٢٠	٩	٤	٠	١٤٧
	ك شكر - ميت هلا (شرق)	٤	٤	٠	٠	٤	٦٦	٤	٤	٤	٠	٩٠
	ك شكر - الولجا	٤	٤	٠	٤	٣	٣٦	٦	٠	٠	٠	٥٧
	كفر شكر - ابقاشين	٦	١٩	٠	٦	١٢	١٠	١	٠	٠	٠	٥٤
	البقاشين- كفر الشهاوى	٣	٠	٠	٠	٠	١٣	٤	٠	٠	٠	٢٠
	اسنيت - ك الشهاوى	٤	٠	٠	٠	٠	٢٠	٨	٠	٠	٠	٣٢
	ك شكر - ك شرف الدين	١١	١٦	٠	٥	١١	٢٦	١٤	٠	٠	٠	٨٣

المصدر : اعتمادا على الحصر الميداني لحركة المرور على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية في خلال شهور (مايو - يونيو - يوليو ٢٠١٤م)

ملحق (٧)

تصنيف شبكة الطرق الريفية الفرعية بمحافظة القليوبية طبقا لحجم ونوع الحركة عام ٢٠١٤م.

اسم الطريق	التصنيف					
	حجم الحركة	نوع الوسيلة			نوع المنقول	
		تقليدي	متوسط	متقدم	ركاب	بضائع	اخرى
ابو زعبل - ع الاصفر							
اسنيت - ك الشهاوى							
البقاشين- كفر الشهاوي							
الحزانية - طحانوب							
الخانكة - ابو زعبل							
الخانكة - المزرعة							
الشاطئ الجنوبى لبحر مويس							
الشموت - مرصفا							
القلج - الخانكة							
القناطر - ك الشرفا - ك الحوالة							
المريج -شبين							
بلتان - كوم الاطرون							
بلتان - مجول - ميت عاصم							
بلقس - كوم السمن - نوب طحا							
بنهـا- منشاة بنها							
بنها - الشموت							
بنها - جمجرة الجديدة - كفرشكر شرق الرياح							
بنها - جمجرة القديمة							
بنها - كفر بطا - بقيرة الي منوف							
بنها - ميت العطار - طحلة							
بنها - ميت راضي - ك منصور							
بنها - ورورة - دملو							
ترسا - قرقشندة اجهور ك							
جمجرة - الشقر							
سرياقوس - القلج							
سندنهور - ك سندنهور							
سنهرة - قها							
شبين - ك الدير - ناموال							
شبين - ك الشرفا							
شبين - ك طحورية							
شبين القناطر - الدير							
طنان - السد							
طوخ - بلتان							
طوخ - كفر منصور							
قليوب-حلابة- سندبيس							
قليوب - صنافير							
قليوب - ك اشفين - بلقس							
قها - المنيرة							
ك ابو جمعة - صنافير - بهاددة							
ك حمزة - الشوبك - شبين							
ك شكر- المنشأة ك							
ك شكر - الولجا							
ك شكر - تصفا							
ك شكر - ك شرف الدين							
كفر الجمال- كوم بنين							
كفر شكر - ابقاشين							
كفر مويس - منشاة بنها							
كفر مويس - منية السباع							
مرصفا - سندنهور							
مشتهر - ميت كنانة							
منية السباع - نقباس- ك عطا الله							
ميت كنانة - الدير - شبين							
ميت كنانة - مرصفا - كفر عطا الله							
ميت نما - طجانوب							
ناموال - مشتهر							

مؤشر ضعيف | مؤشر متوسط | مؤشر قوي

المصدر: اعتمادا على الدراسة الميدانية.

ملحق (٨)

المعايير العامة للوحدات المكافئة لوسائل النقل والسعة التصميمية للطرق الريفية

(أ) الوحدات المكافئة لوسائل النقل المختلفة على شبكة الطرق الريفية

وسائل نقل الركاب		وسائل نقل البضائع	
الوسيلة أو المركبة	الوحدة المكافئة لها	الوسيلة أو المركبة	الوحدة المكافئة لها
الإنسان المترجل*	١.٥	عربة تجرها الدواب	٤
الدواب *	٢	تروسيكل	١
الدراجة الهوائية	٠.٥	سيارة نقل صغيرة (سزوكي)	١
الدراجة البخارية	٠.٥	جرار زراعي بمقطورة	٤.٥
التوك توك	١	عربة بيك أب (ربع نقل)	١
سيارة فان صغيرة	١	عربة ثلاجة	١
بيك أب	١	عربة نقل متوسطة (نصف نقل)	٢
سيارة ملاكي (تاكسي)	١	نصف المقطورة	٣
ميكروباص	١.٥	عربة نقل مقطورة	٤.٥
ميني باص	٢	أخرى	١
أوتوبيس	٣	-	-

* تم افتراض الوحدة المكافئة للإنسان المترجل بـ ١.٥ وحدة ، على أساس أنه أبطأ من الكثير من الوسائل الأخرى وبالتالي يزيد حجمه على الطريق . كذلك تم افتراض الوحدة المكافئة لدواب الحمل بـ ٢ وحدة على أساس أنها تمثل نصف العربة التي تجرها الدواب .

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :

١-الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، مركز التخطيط الإقليمي لتنمية إقليم القاهرة الكبرى بالتعاون مع منظمة جيكا اليابانية (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره ، فصل ٤ ص ٣٤.

2- The Indian Roads Congress (1990): Guidelines for Capacity of Roads in Rural Areas, First Revision, November, Jamnagar House, New Delhi, P. 10 .

3- M. G. Lay (2009): HandBook of Road Technology , 4th Edition, Spon Press, New York, P. 445.

(ب) السعة التصميمية للطرق الريفية المرصوفة طبقا لخصائصها المختلفة

خصائـــص الطريـــــــق			سعة الطريق
عدد الاتجاهات	حارة / اتجاه	عرض الطريق*	(وحدة مكافئة / ساعة / اتجاه)
اتجاهين	١	عريض	٩٥٠
		قياسي	٧٤٠
		ضيق	٥٦٠
اتجاهين	٢	مقسم	٢٥٤٠
		غير مقسم	٢٢٨٠
اتجاهين	٣	مقسم	٣٨٠٠
		غير مقسم	٣٤٢٠
طريق سريع	٤	-	٢٩٩٠
	٦	-	٤٤٠٠

* العرض القياسي للحارة يتراوح بين (٣.٥ – ٣.٨ متر) .

المصدر : الجدول من عمل الطالب اعتمادا على :

الهيئة العامة للتخطيط العمراني ، مركز التخطيط الإقليمي لتنمية إقليم القاهرة الكبرى بالتعاون مع منظمة جيكا اليابانية (٢٠٠٣): مرجع سبق ذكره ، فصل ٤ ص ٣٥.

ملحق (٩)

المؤشرات الكمية لحركة المرور على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

الطريق	خصائص الطريق				حجم الحركة ومستوى الخدمة				المسافة البينية بالمتر
	الطول كم	عدد الحارات في الاتجاه	السعة التصميمية وحدة مكافئة/ساعة	امر كة/اليوم	وحدة مكافئة/ساعة	معامل الكفاءة	مستوى الكفاءة	الكثافة مركبة/كم	زمن التقاطر ثانية/ مركبة
الطرق الريفية الرئيسية									
الطريق الزراعي (بنها - بنها)	٣٢	٦	٨٩٧٩.٦	٦١٤٦	٨٩٩٦	١	و	١٨٦.٢	٠.٦
بنها - الزقازيق	١٠	٤	٥٠٨٠	٢٢١٧	٢٥٩١.٥	٠.٥	أ	٢٢١.٧	١.٦
بنها - كفر شكر	١٢	٤	٥٠٨٠	٢١٥٥	٢٩١٧.٥	٠.٦	أ	١٧٩.٦	١.٧
شبين القناطر - الخانكة	١٤	٢	١١٢٠	١٧٤٢	٢١٣٠.٥	١.٩	و	١٢٤.٤	٢.١
طريق شبرا الخيمة - القناطر الخيرية	١١	٤	٥٠٨٠	٢٣١٩	٢٨٨٦.٥	٠.٦	أ	٢١٠.٨	١.٦
طريق قليوب - القناطر الخيرية	٨	٢	١١٢٠	٨٥٦	١٠١٣.٥	٠.٩	د	١٠٧	٤.٢
طريق كليوب - شبين القناطر	١٧	٢	١١٢٠	٨٧٨	١٠١١.٥	٠.٩	د	٥١.٦	١٩.٤
طوخ - شبين القناطر	١٢	٢	١١٢٠	٧٦٥	٨٧٧.٥	٠.٨	ب	٦٣.٨	٤.٧
قليوب - القناطر الخيرية	٧	٢	١١٢٠	٨٧٢	٩٣٩.٥	٠.٨	ب	١٢٤.٦	٤.١
ابو زعبل - ع الاصابر	٧	٢	١١٢٠	٤٩٧	٦٩٤	٠.٦	أ	٧١	٧.٢
اسنيت - ك الشهداوي	٥	٢	١١٢٠	٢٦٠	٢٣١.٥	٠.٢	أ	٥٢	١٣.٨
البقاطين - كفر الشهداوي	٢	١	٢٠٠	١٦٤	١٥٠.٥	٠.٨	ب	٨٢	٢٢
الحرانية - طحلوب	١٤	٢	١١٢٠	١٩٠	٢٦٣	٠.٢	أ	١٣.٦	١٨.٩
الخانكة - ابو زعبل	٦	٤	٥٠٨٠	٩٧٨	١١٤١	٠.٢	أ	١٦٣	٣.٧
الخانكة - العرعة	٦	٢	١١٢٠	٤٣٤	٥٠٢.٥	٠.٤	أ	٧٢.٣	٨.٣
الشاطئ الجنوبي لبحر مويس	٩	١	٢٠٠	٦٠	١٣٩	٠.٧	ج	٦.٧	١٥٠
الشبورت - مرصفا	٥	٢	١١٢٠	٢١٣	٣٥١.٥	٠.٣	أ	٦٢.٦	١١.٥
الفلج - الخانكة	٧	٤	٥٠٨٠	١٢٧٥	١٦٨٩.٥	٠.٣	أ	١٨٢.١	٢.٨
القناطر - ك الشرفا - ك الحوالة	٢١	٢	١١٢٠	٤٧٨	٦١١	٠.٥	أ	٢٢.٨	٧.٥
القناطر الخيرية - بنها (شرق الرياح)	٣٠	٢	١١٢٠	٥٠٠	٥٦٦.٥	٠.٥	أ	١٦.٧	٧.٢
القناطر الخيرية بنها (غرب الرياح)	٣١	٢	١١٢٠	٣٥٨	٣٢٢	٠.٣	أ	١١.٥	١٠.١
المرتاح شبين	٤	٢	١١٢٠	٢٨٣	٣٥٨.٥	٠.٣	أ	٧٠.٨	١٢.٧
بلتان - كفور الأطرون	٣	٢	١١٢٠	٣٣١	٣٠٣.٥	٠.٣	أ	١١٠.٣	١٠.٩
بلتان - مجول - بيت عاصم	٧	٢	١١٢٠	٢١٠	٢٢٠.٥	٠.٢	أ	٣٠	١٧.١
بلقس - كوم السمن - ناوه طحا	١٠	٢	١١٢٠	١٠٤	٢١٦.٥	٠.٢	أ	١٠.٤	٣٤.٦
بنها - منشأة بنها	٢	٢	١١٢٠	٢٦٠	٣٠٦.٥	٠.٣	أ	١٣٠	١٣.٨
بنها - المنصورة	٤	٢	١١٢٠	٥٧٢	٧٢٧	٠.٦	أ	١٤٣	٧
بنها - جمجرة الجديدة - كفر بكر شرق الرياح	١٢	٢	١١٢٠	١٨٨	٢٠١	٠.٢	أ	١٥.٧	٦٣.٨
بنها - جمجرة القديمة	٣	٢	١١٢٠	١٣٥	٢٢٩	٠.٢	أ	٢٦.٧	٢٢.٢
بنها - كفر بطا - بقيرة الى بنوف	٤	٢	١١٢٠	٨٤٠	١٠٩٣	١	هـ	٤٥	٤.٣
بنها - ميت الحلوان - طحانة	١٩	٢	١١٢٠	٦٣٢	٦١٣.٥	٠.٥	أ	٢١٠	٤.٨
بنها - ميت راضي - ك منصور	٨	٢	١١٢٠	٢٩٢	٥٠٣	٠.٤	أ	٣٣.٣	٣٠.١
بنها - وردة - بهلو	٧	٢	١١٢٠	٥٧٣	٧١٥	٠.٦	أ	٤٩	٥.٧
ترسا - ق قشندة اجهور ك	٨	٢	١١٢٠	٢٨٨	٣٥٣.٥	٠.٣	أ	٣٦	٩.٢
جمجرة - الظهر	٨	٢	١١٢٠	٤٤٦	٥٤٦	٠.٥	أ	٥٥.٨	٦.٣
سرياقوس - الناج	٥	٢	١١٢٠	٣٣٩	٤٥٠	٠.٤	أ	٦٧.٨	١٢.٥
الطرق الريفية الفرعية									٨.١
									١٠.٦
									١٧.٩
									١٤.٧

تابع ملحق (٩)

المؤشرات الكمية لحركة المرور على شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

	الطريق	خصائص الطريق			حجم الحركة ومستوى الخدمة					الكثافة مركبة/كم	زمن التقاطر ثانية/ مركبة	المسافة البينية بالمتر
		الطول كم	عدد الحارات في الا	السعة التصميمية وحدة مكافئة/سا	مركبة/س	وحدة مكافئة/ساعة	معامل الكفاءة	مستوى الكفاءة				
الطرق الريفية الفرعية	سندنهور - ك سندنهور	٩	٢	١١٢٠	٣٢٦	٤١٠	٠.٤	أ		٣٦.٢	١١	٢٧.٦
	سنهرة - قها	٨	٢	١١٢٠	٢٥٦	٣٠٣	٠.٣	أ		٣٢	١٤.١	٣١.٣
	شبين - ك الدير - ناميل	٦	٢	١١٢٠	٣٧٢	٤٤٣.٥	٠.٤	أ		٦٢	٩.٧	١٦.١
	شبين - ك الشرفا	٨	٢	١١٢٠	٣٦٣	٤٤٥.٥	٠.٤	أ		٤٥.٤	٩.٩	٢٢
	شبين - ك طحورية	٧	٢	١١٢٠	٧٤٣	٩٨٨	٠.٩	د		١٠٦.١	٤.٨	٩.٤
	شبين القناطر - الدير	١٢	٢	١١٢٠	٧٦٥	٩٤٨.٥	٠.٨	جـ		٦٣.٨	٤.٧	١٥.٧
	طنان - السد	٩	٢	١١٢٠	٢٢٦	٢٩٥.٥	٠.٣	أ		٢٥.١	١٥.٩	٣٩.٨
	طوخ - بلتان	٤	٢	١١٢٠	٧٥٩	٨٦١.٥	٠.٨	جـ		١٨٩.٨	٤.٧	٥.٣
	طوخ - كفر منصور	٥	٢	١١٢٠	٥٣٢	٦٦٣	٠.٦	أ		١٠٦.٤	٦.٨	٩.٤
	قليوب-حلابة- سنديس	٧	٢	١١٢٠	٢٠٨	٢٧٠	٠.٢	أ		٢٩.٧	١٧.٣	٣٣.٧
	قليوب - صنافير	٨	٢	١١٢٠	٢٣٩	٣٠١	٠.٣	أ		٢٩.٩	١٥.١	٣٣.٥
	قليوب - ك اشفين - بلقس	٨	٢	١١٢٠	٥٨٤	٧٨٥.٥	٠.٧	ب		٧٣	٦.٢	١٣.٧
	قها - المنيرة	٨	٢	١١٢٠	٢٣٩	٣١٠.٥	٠.٣	أ		٢٩.٩	١٥.١	٣٣.٥
	ك ابو جمعة - صنافير - بهاددة	٥	٢	١١٢٠	٥٠٧	٦٥٧	٠.٦	أ		١٠١.٤	٧.١	٩.٩
	ك حمزة - الشوبك - شبين	١٠	٢	١١٢٠	٥٢٢	٦٦٦	٠.٦	أ		٥٢.٢	٦.٩	١٩.٢
	ك شكر- المنشأة ك	١٠	٢	١١٢٠	١٠٢	١١٨	٠.١	أ		١٠.٢	٣٥.٣	٩٨
	ك شكر - الولجا	٣	٢	١١٢٠	٤٣٦	٤٤٧.٥	٠.٤	أ		١٤٥.٣	٨.٣	٦.٩
	ك شكر - تصفا	٦	٢	١١٢٠	٦٦٣	٧٢٦.٥	٠.٦	أ		١١٠.٥	٥.٤	٩
	ك شكر - ك شرف الدين	٤	٢	١١٢٠	٣١٧	٤٣٧	٠.٤	أ		٧٩.٣	١١.٤	١٢.٦
	كفر الجمال- كوم بنين	٨	٢	١١٢٠	٢٦٢	٢٨٣.٥	٠.٣	أ		٣٢.٨	١٣.٧	٣٠.٥
	كفر شكر - ابقاشين	٣	٢	١١٢٠	٣٥٨	٣٣٣	٠.٣	أ		١١٩.٣	١٠.١	٨.٤
	كفر مويس - منشاة بنها	٥	٢	١١٢٠	١٩٠	٢١٧.٥	٠.٢	أ		٣٨	١٨.٩	٢٦.٣
	كفر مويس - منية السياع	٤	٢	١١٢٠	٣٣١	٣٠٦.٥	٠.٣	أ		٨٢.٨	١٠.٩	١٢.١
	مرصفا - سندنهور	٥	٢	١١٢٠	٢٩٨	٣٩٢.٥	٠.٤	أ		٥٩.٦	١٢.١	١٦.٨
	مسطرد - بلبيس	١٦	٤	٥٠٨٠	٢٥٨٦	٣١٧٦.٥	٠.٦	أ		١٦١.٦	١.٤	٦.٢
	مشتهر - ميت كنانة	٩	٢	١١٢٠	٦٦٦	٧٨٤	٠.٧	ب		٧٤	٥.٤	١٣.٥
	منية السياع - نقباس- ك عطا الله	٧	٢	١١٢٠	٩٨٦	١١٨٧	١.١	و		١٤٠.٩	٣.٧	٧.١
	ميت كنانة - الدير - شبين	١٢	٢	١١٢٠	١٨٢	٢١٥	٠.٢	أ		١٥.٢	١٩.٨	٦٥.٩
	ميت كنانة - مرصفا - كفر عطا الله	٦	٢	١١٢٠	٤٣٨	٤٥٤	٠.٤	أ		٧٣	٨.٢	١٣.٧
	ميت نما - طجانوب	١٠	٢	١١٢٠	٢١٢	٢٥٢	٠.٢	أ		٢١.٢	١٧	٤٧.٢
	ناميل - مشتهر	٧	٢	١١٢٠	١٨٩	٢٨٥.٥	٠.٣	أ		٢٧	١٩	٣٧

المصدر: اعتمادا على:

١- الملاحق (٥) ، (٦) ، (٧).

٢- خريطة محافظة القليوبية مقياس ١: ٥٠٠٠٠، مرجع سبق ذكره.



ملحق (١٠)

استمارة استبيان "الرحلات اليومية بالمركبات لسكان محافظة القليوبية"

الاستمارة تخدم الأغراض العلمية فقط وبياناتها سرية .

المكان : بتاريخ : / /٢٠١٤

م	السؤال	الإجابة
١	النوع ؟	ذكر ( ) – أنثى ( )
٢	كم عمرك ؟	---------- عام
٣	محل الإقامة؟	قرية/مدينة .....مركز.....محافظة.....
٤	ما هو هدف رحلتك أو سفرك؟	التعليم – العلاج – العمل – التسوق –التسويق - الحقل – الترفية – زيارة الأقارب –قضاء المصالح –أكثر من غرض- أخرى .....
٥	أين يقع المكان الذي تذهب إليه ؟	قرية/مدينة ..... مركز..... محافظة .....
٦	ما هي الوسيلة التي تستخدمها عادة في سفرك ؟	المشي – حيوان – دراجة – دراجة بخارية – توك توك – تروسيكل – سيارة سزوكي – ميكروباص – ميني باص – أوتوبيس نقل عام – سيارة ملاكي – سيارة بيك أب (سيارة بصندوق) – سيارة خاصة بمكان العمل – القطار – المترو – مركب – اخرى.....
٧	ما هو سبب اختيارك لهذه الوسيلة ؟	توفر الراحة والأمان بها – قلة التكلفة – سرعتها – كثرة انتشارها – سهولة الحصول عليها – قصر المسافة المقطوعة – أخرى .....
٨	ما مدى سهولة وصولك إلى خدمات (وسائل) النقل ؟ دقائق	سهل جدا(اقل من ٥ دقائق) ( )- سهل(من ٥ الى ١٥ دقائق)( ) -صعب (من ١٥ الى ٣٠ دقائق)( ) – صعب جدا(اكبر من ٣٠دقيقة) ( ).
٩	ما هو الوقت الذي تستغرقه الرحلة ؟	(من ----- إلى ------) دقيقة
١٠	ما هو نوع الطريق الذي تسلكه في رحلتك؟	طريق ترابي – طريق مرصوف – طريق به جزء مرصوف وجزء ترابي – سكة حديد – طريق مائي
١١	هل تستخدم أكثر من وسيلة نقل للسفر في المرة الواحدة ؟	نعم ( )- لا ( ) في حالة الإجابة ب(نعم) فما هي هذه الوسائل .....
١٢	كم تبلغ تكلفة الرحلة ؟	(من ----- الى -----) جنيه
١٣	هل تكلفة الذهاب نفس تكلفة العودة ؟	نعم ( )- لا ( ) في حالة الإجابة ب(لا) فما هي تكلفة العودة (من -- --- الى -----) جنيه ، وما سبب اختلافها..... .....
١٤	كم يبلغ دخلك الشهري ؟	(من ------ إلى -------) جنية/شهر
١٥	هل تمتلك أنت أو أسرتك وسيلة نقل معينة سواء كانت للاستخدام الشخصي أو للعمل عليها ؟	نعم ( ) – لا ( ) ، في حالة الإجابة بنعم فما هي هذه الوسيلة (حيوانات – دراجة – موتوسيكل – تروسيكل – توك توك – سيارة خاصة – سيارة ركاب – سيارة نقل بضائع – جرار زراعي - اخرى .....
١٦	هل تسكن في الريف ام في المدينة؟	في الريف ( ) – في المدينة ( )
١٧	هل ترضى عن نظام نقل الركاب بالمحافظة ؟	نعم ( ) – لا ( )
١٨	هل تعاني من مشكلات معينة أثناء سفرك ؟	نعم ( ) – لا ( ) ، في حالة الإجابة ب (نعم) فما هي هذه المشكلات :
١٩	ما هي مقترحاتك لتطوير نظام النقل على الطرق المرصوفة بالمحافظة ؟	

عنوان الدراسة : النقل الريفي ودورة في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية ، دراسة في جغرافية النقل .
نوع الدراسة : (ماجستير).
القائم بالدراسة : الطالب/ أحمد يونس صالح (المعيد بقسم الجغرافيا- كلية الآداب- جامعة الفيوم)

ملحق (١١)



استمارة استبيان " الرحلة اليومية بالقطار لسكان محافظة القليوبية "

الاستمارة تخدم أغراض البحث العلمي فقط وبياناتها سرية .

محطة ..... مركز ..... بتاريخ : / /٢٠١٤

م	السؤال	الإجابة
١	النوع ..... العمر ----- سنه - محل الإقامة : (قرية .....مركز ..... محافظة .....)	
٢	ما هي المحطة التي ركبت منها ؟ ..... وما هي المحطة التي نزلت فيها ؟	
٣	ما هو هدفك من الرحلة ؟	التعليم – العلاج – العمل – التسوق –التسويق - الحقل – الترفية – زيارة الأقارب –قضاء المصالح –أكثر من غرض- أخرى .....
٤	ما هو سببك اختيارك للقطار ؟	السرعة – انخفاض التكلفة – توفر الراحة والأمان – سهولة الوصول إليه – مناسبة القطار لمسافة الرحلة – مناسبته لحمولة الرحلة- لا يوجد غيره – قربه من المصدر والهدف – الهروب من استغلال سائقي المركبات أخرى .....
٥	كم يبلغ الوقت الذي تستغرقه في سفرك بالقطار ؟	---------- دقيقة.
٦	ما مدى سهولة وصولك الى القطار ؟	سهل جدا ( ) – سهل ( ) – صعب ( ) – صعب جدا( )
٧	كم تبلغ تكلفة سفرك بالقطار ؟	---------- جنية.
٨	كم يبلغ دخلك الشهري ؟	---------- جنية/ شهر في المتوسط
٩	هل تسكن قريبا من محطة القطار ، أم انك تستخدم وسيلة مواصلات للوصول إليها ؟ وما هي هذه الوسيلة ؟	نعم اسكن قريبا من المحطة ( ) . ..... دقيقة مشيا. استخدم وسيلة مواصلات للوصول إليها ( ). وهي .....
١٠	هل تنقل بضائع بالقطار ؟	نعم ( ) – لا ( )
١١	ما هو حجم هذه البضائع؟	---------- اكجم
١٢	ما هو نوع هذه البضائع ؟	----------
١٣	كم تبلغ تكلفة نقل بضاعتك بالقطار ؟	---------- جنية . – لا ادفع تعريفة لها ( )
١٤	ما هي المشكلات التي تقابلك أثناء سفرك بالقطار ؟	
١٥	هل ترضى عن مستوى الخدمة بالقطار ؟	نعم ( ) – لا ( ) – إلى حد ما ( )
١٦	ما هي مقترحاتك لتطوير النقل بالسكك الحديدية بالمحافظة ؟	

عنوان الدراسة : النقل الريفي ودورة في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية ، دراسة في جغرافية النقل .
نوع الدراسة : (ماجستير).
القائم بالدراسة : الطالب/ أحمد يونس صالح (المعيد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة الفيوم) .



قسم الجغرافيا

ملحق (١٢)

استمارة استبيان " الرحلة اليومية الداخلية للسكان بقرى محافظة القليوبية"

الاستمارة تستخدم للأغراض العلمية فقط وبياناتها سرية.

قرية : ..... ،مركز..... تاريخ: / /٢٠١٤

المحصول-الإنتاج	١-نوع المحصول/الإنتاج : ..... مساحة الأرض الزراعية :..... انتاج الفدان:.....طن/فدان - ..... ٢-ما هي الوسيلة المستخدمة لنقل المحصول من الحقل .... بتكلفة .....جنيه/طن ٣-أين تقوم بتسويق المحصول/المنتج : الى تاجر بالقرية ( ) – الي سوق داخلية ( ) تبعد .....كم ،في .....، بتكلفة .....جنيه / طن – الي سوق خارجية( ) تبعد .....كم ، في ..... بتكلفة ..... جنيه/طن - - بوسيلة ..... - أخري (.....) ٥- هل هناك مشكلات معينة تعاني منها عند نقل المحصول نعم( ) – لا ( ) .....
السوق	١- ما غرضك من الذهاب الي السوق ؟ للبيع ( ) نوع السلعة ..... – للشراء ( ) نوع السلعة ..... ٢- كم تبلغ تكلفة نقل بضاعتك (المشتراه إلى البيت / المباعة إلى السوق) ؟.....جنيه ٣- كم تستغرق رحلتك إلي السوق من الوقت ؟ ..... دقيقة - ٤- القائم بالرحلة الأب( )- الأم( ) ٥- تكرار الرحلة/ أسبوع:
الخدمات	١-أ-هل هناك صعوبة في الوصول إلي المدرسة ؟ نعم( ) – لا ( ) ..... ب- ما المصلوب لزيادة إمكانية الوصول المكان ؟ الاهتمام بالطرق ( )- زيادة وسائل النقل المتوسطة( ) –زيادة خدمات النقل ( ) ٢-أ- هل هناك صعوبة في الوصول إلي المستشفى ؟ نعم( ) – لا ( ) ..... ب- ما المصلوب لزيادة إمكانية الوصول المكان ؟ الاهتمام بالطرق ( )- زيادة وسائل النقل المتوسطة( ) –زيادة خدمات النقل ( ) ٣-أ- هل هناك صعوبة في الوصول الي المكان شراء الوقود المنزلي او المياه ؟ نعم( ) – لا ( ) ..... ب- ما المصلوب لزيادة إمكانية الوصول المكان ؟ الاهتمام بالطرق ( )- زيادة وسائل النقل المتوسطة( ) –زيادة خدمات النقل ( )
المشكلات	ما هي مشكلات النقل بالقرية ؟.....

ثانيا : ما هي الوسيلة المستخدمة للذهاب الى :

بوسيلة / إلـــى	المشي	الحيوانات	دراجة	موتوسيكل	توك توك	تروسيكل	من خاصة	أجرة			أوتوبيس		القطار	مركب	وتبعد (كم)	بتكلفة (جنية)
								ميكروباص	سزوكي	توك توك	نقل عام	ميني باص				
الحصول على الوقود																
المستشفى																
الحقل																
التسوق																
زيارة الأقارب																
المدرسة																

عنوان الدراسة : النقل الريفي ودورة في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية ، دراسة في جغرافية النقل .

نوع الدراسة : (ماجستير).

القائم بالدراسة : الطالب/ أحمد يونس صالح (المعيد بقسم الجغرافيا – كلية الآداب – جامعة الفيوم) .

ملحق (١٣)

التوزيع النسبي للمشكلات التي يعاني منها نظام النقل والركاب بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٤م

المشكلات	الرحلة الداخلية		الرحلة بالمركبات		الرحلة بالقطار	
	عدد	%	عدد	%	عدد	%
قلة المواصلات	٧٧	٢٠.٤	٥١	١١.٤	-	-
تهالك المركبات	٣١	٨.٢	٣٨	٨.٥	-	-
تهالك الطرق وسوء حالتها	٨٦	٢٢.٨	٧٦	١٧	-	-
استغلال السائقين وسوء معاملتهم	١٧	٤.٥	٥٧	١٢.٧	-	-
كثرة الحوادث على الطرق	٤	١.١	-	-	-	-
انعدام وسائل النقل العام	٢٤	٦.٤	٤	٠.٩	-	-
قلة المواصلات بين العزب والقرية الأم	٢٧	٧.٢	-	-	-	-
قلة المواصلات بين القرية والمدينة الأم	١٣	٣.٤	-	-	-	-
ارتفاع تكاليف النقل	١٠	٢.٧	٣٣	٧.٤	-	-
تزاحم المركبات	٢٣	٦.١	٥٤	١٢.١	٤٢	١٩.٢
طول فترة انتظار السيارات	١٧	٤.٥	١٩	٤.٢		-
قلة الأمن وانتشار البلطجة	٨	٢.١	-	-	١٧	٧.٨
عدم عمل وسائل النقل ليلا	٢٥	٦.٦	-	-	-	-
لا توجد وسائل نقل الطلاب الى المدرسة	٦	١.٦	-	-	-	-
عدم ترخيص وسائل النقل المتوسطة	-	-	٨	١.٨	-	-
الاختناقات المرورية	-	-	٦٥	١٤.٥	-	-
انعدام الرقابة على منظومة النقل	-	-	٤	٠.٩	-	-
تعدد وسائل النقل في الرحلة	-	-	٧	١.٦	-	-
عدم نظافة العربات	-	-	-	-	٢١	٩.٦
عدم الإلتزام بالمواعيد المقررة	-	-	-	-	٤٩	٢٢.٤
تأخر الرحلة بسبب المقابل	-	-	-	-	٩	٤.١
تهالك العربات وتدهور تجهيزاتها	-	-	-	-	٢٠	٩.١
كثرة الشغب بين الركاب	-	-	-	-	١٨	٨.٢
تعرض الناس للقطار اثناء مروره	-	-	-	-	٥	٢.٣
التهرب من قطع تذاكر الركوب	-	-	-	-	٢	٠.٩
تهالك السكة الحديد	-	-	-	-	٢	٠.٩
انتشار الباعة الجائلين	-	-	-	-	٦	٢.٧
تحميل بضائع داخل عربات القطار	-	-	-	-	٧	٣.٢
أخرى	٩	٢.٤	٣٢	٧.١	٢١	٩.٦
الإجمالي*	٣٧٧	١٠٠	٤٤٨	١٠٠	٢١٩	١٠٠

* الإجمالي يمثل جملة اختيار الركاب للمشكلات التي يعانون منها اثناء تنقلاتهم وتحركاتهم داخل القرية أو إلى المدينة بالمركبات أو بالقطارات.

المصدر: اعتمادا على الدراسه الميدانيه وتطبيق استمارات الاستبيان (كلا من ملحق ١٠ ، ١١ ، ١٢) في الفترة (يونيو – سبتمبر) عام ٢٠١٤م.

ملحق (١٤)

توزيع خصائص الخدمات التعليمية بريف محافظة القليوبية وعلاقتها بالنقل الريفي عام ٢٠١٣م

المركز		كفر شكر	بنها	طوخ	قليوب	شبين القناطر	القناطر الخيرية	الخانكة	الجملة
الخصائص	عدد القرى	٢٢	٤١	٥٠	١٧	٣٦	١٧	١٤	١٩٧
	عدد العزب	٦٠	٢٢٧	٢٨١	١١٩	١٨٤	١٠٦	١٠٠	١٠٧٧
	أطوال الطرق الريفية	١١١	٢٣٨	٤٨٢	١٠٨	١٦٩	١٠٦	١٣٥	١٣٤٩
	عدد مركبات الأجرة	——	٤٨٨٤	٦٠٦	٩٣٧	٤٠٨	١٠٩٩	١٠٤٣	٨٩٧٧
التعليم قبل الابتدائي	مدرسة / قرية	١.١	١.٥	١.٢	١.٥	١.٢	١.٥	٢.٦	١.٤
	عزبة / مدرسة	٢.٥	٣.٧	٤.٨	٤.٨	٤.٢	٤.٢	٢.٧	٣.٩
	كم / مدرسة	٤.٦	٣.٨	٨.٢	٤.٣	٣.٨	٤.٢	٣.٦	٤.٩
	مرتحل / قرية	٩٣.٨	١٣٧.٣	١١١.١	١٦٩.١	١٣٤.٧	١٢٩.٢	٢٨٨.٦	١٣٨.١
	مرتحل / عزبة	٣٤.٤	٢٤.٨	١٩.٨	٢٤.٢	٢٦.٣	٢٠.٧	٤٠.٤	٢٥.٣
التعليم الابتدائي	مدرسة / قرية	١.٥	٢.١	٢	٢.٥	٢.٣	٢.٧	٤.٤	٢.٣
	عزبة / مدرسة	١.٩	٢.٦	٢.٨	٢.٨	٢.٢	٢.٣	١.٦	٢.٤
	كم / مدرسة	٣.٥	٢.٧	٤.٩	٢.٦	٢.١	٢.٣	٢.٢	٣
	مرتحل / قرية	٩١٧.٣	١,٣١٦	١,٢٩٨	٢,٨٤٥	١,٦٢٢	٢,٥٩٥	٤,١٥٧	١,٧٦٧
	مرتحل / عزبة	٣٣٦.٤	٢٣٧.٦	٢٣١	٤٠٦.٤	٣١٧.٣	٤١٦.٢	٥٨٢	٣٢٣.٢
التعليم الإعدادي	مدرسة / قرية	٠.٨	١.٣	١.٢	١.٨	١.٤	٢	٢.٦	١.٤
	عزبة / مدرسة	٣.٥	٤.٢	٤.٥	٤	٣.٨	٣.١	٢.٨	٣.٨
	كم / مدرسة	٦.٥	٤.٤	٧.٨	٣.٦	٣.٤	٣.١	٣.٨	٤.٨
	مرتحل / قرية	٤٢٠	٦٠٥	٥٥٦	١,١٦٢	٦٥٧	١,٠٩٨	١,٥٥٦	٧٤٠
	مرتحل / عزبة	١٥٣.٨	١٠٩.٣	٩٩	١٦٦	١٢٨.٥	١٧٦	٢١٧.٨	١٣٥.٣
التعليم الثانوي	العام: مدرسة / قرية	٣.١	٢.٩	٣.٨	١.٥	٣.٦	٢.٨	٢	٢.٩
	العام: عزبة / مدرسة	٨.٦	١٦.٢	٢١.٦	١٠.٨	١٨.٤	١٧.٧	١٤.٣	١٥.٨
	العام: كم / مدرسة	١٥.٩	١٧	٣٧.١	٩.٨	١٦.٩	١٧.٧	١٩.٣	١٩.٨
	العام: مرتحل / قرية	١٦٤.٧	١٦٩.٨	١٤٤.١	٢٢٣.١	١١٤.٧	٢٠٥.٩	٤١٩.٣	١٧٨.١
	العام: مرتحل / عزبة	٦٠.٤	٣٠.٧	٢٥.٦	٣١.٩	٢٢.٤	٣٣	٥٨.٧	٣٢.٦
	التجاري: قرية / مدرسة	١١	١٠.٣	٧.١	٨.٥	٣٦	٥.٧	٧	١٢.٣
	التجاري: عزبة / مدرسة	٣٠	٥٦.٨	٤٠.١	٥٩.٥	١٨٤	٣٥.٣	٥٠	٦٧.٣
	التجاري: كم / مدرسة	٥٥.٥	٥٩.٥	٦٨.٩	٥٤	١٦٩	٣٥.٣	٦٧.٥	٨٤.٣
	التجاري: مرتحل / قرية	٢٥.٦	٥٣.٥	٨٠.٧	١٦٤.٩	١٧	١١٥.٣	٣٠١.٥	٥٩
	التجاري: مرتحل / عزبة	٩.٤	٩.٧	١٤.٤	٢٣.٦	٣.٣	١٨.٥	٤٢.٢	١٠.٨
	الصناعي: قرية / مدرسة	١١	١٣.٧	١٢.٥	١٧	١٢	١٧	٧	١٦.٤
	الصناعي: عزبة / مدرسة	٣٠	٧٥.٧	٧٠.٣	١١٩	٦١.٣	١٠٦	٥٠	٨٩.٨
	الصناعي: كم / مدرسة	٥٥.٥	٧٩.٣	١٢٠.٥	١٠٨	٥٦.٣	١٠٦	٦٧.٥	١١٢.٤
	الصناعي: مرتحل / قرية	١١٩.٣	٣٨.٧	٧٥.٥	٨٢.٩	٥١.٥	٣٦.٢	٢١٣.٧	٧٥.٤
	الصناعي: مرتحل / عزبة	٤٣.٨	٧	١٣.٤	١١.٨	١٠.١	٥.٨	٢٩.٩	١٣.٨
	الزراعي: قرية / مدرسة	١١	٢٠.٥	٢٥	-	-	٨.٥	٧	٦٥.٧
	الزراعي: عزبة / مدرسة	٣٠	١١٣.٥	١٤٠.٥	-	-	٥٣	٥٠	٣٥٩
	الزراعي: كم / مدرسة	٥٥.٥	١١٩	٢٤١	-	-	٥٣	٦٧.٥	٤٤٩.٧
	الزراعي: مرتحل / قرية	١٥.١	٢٨.٧	٣٠.٢	-	-	٤٥.١	١١٠.٦	٢٧
	الزراعي: مرتحل / عزبة	٥.٦	٥.٢	٥.٤	-	-	٧.٢	١٥.٥	٥
التعليم الأزهري (كافة المراحل)	قرية / معهد	١.٢	٠.٦	٠.٧	٠.٧	٠.٦	٠.٨	٠.٥	٠.٧
	عزبة / معهد	٣.٢	٣.٣	٣.٧	٤.٦	٣.١	٤.٨	٣.٦	٣.٦
	كم / معهد	٥.٨	٣.٤	٦.٤	٤.٢	٢.٩	٤.٨	٤.٨	٤.٥
	مرتحل / قرية	٧٧.٢	٢٢٥.٤	٢٠١.٧	٣٢١.٧	٣١٨.٥	٥٠٤.٥	٥٠٧.١	٢٧٢.٣
	مرتحل / عزبة	٢٨.٣	٤٠.٧	٣٥.٩	٤٦	٦٢.٣	٨٠.٩	٧١	٤٩.٨

المصدر : من عمل الطالب اعتمادا على :

١- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٨): النتائج النهائية للتعداد العام ٢٠٠٦م، عدد الأسر والسكان بتوابع القرى طبقا للنتائج النهائية للتعداد العام ٢٠٠٦م ، محافظة القليوبية ، القاهرة، أغسطس.

٢- مركز معلومات المحافظة(٢٠١٤) : توزيع خدمات التعليم وعدد الطلاب والمدرسين بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣ ، بيانات غير منشورة.

٣- مركز معلومات المحافظة(٢٠١٤) : بيان الطرق الترابية والمرصوفة على مستوى محافظة القليوبية عام ٢٠١٣ ، بيانات غير منشورة.

٤- الإدارة العامة للمرور بمحافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بمركبات النقل المرخصة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م ، بيانات غير منشورة.

المصـــــادر والمراجـــــــع

أولا: المصادر .

ثانيا: المراجع.

أولا: المصادر:

أ- الإحصاءات :

١- الإدارة العامة للمرور بمحافظة القليوبية، بيانات وسائل النقل المرخصة بالمحافظة لعام ٢٠١٣، بيانات غير منشورة .

٢- إدارة الملاحة النهرية بمحافظة القليوبية – القناطر الخيرية (٢٠١٣): بيان بالمعديات والمراكب المرخصة العاملة في نقل الركاب في نهر النيل وترعة الإسماعيلية والرياح التوفيقي في نطاق مراكز القناطر الخيرية وشبرا الخيمة والخانكة، بيانات غير منشورة

٣- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠٠٦): دليل التقسيم الإداري للمحافظات حتى مستوى الشياخات، محافظة القليوبية، القاهرة.

٤- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠٠٨): النتائج النهائية للتعداد العام ٢٠٠٦، محافظة القليوبية، يوليو، القاهرة.

٥- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٠): نشرة حوادث السيارات والقطارات عام ٢٠٠٩م، يونيو، القاهرة.

٦- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١١): الكتاب الإحصائي السنوي ٢٠١١م، سبتمبر، القاهرة.

٧- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٢): الفقر متعدد الأبعاد في المجتمع المصري، سلسلة دراسات إحصائية، الموقع الالكتروني .

٨- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٢): حصر أعداد وسائل النقل المرخصة، فبراير، القاهرة .

٩- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٢): النشرة السنوية لنشاط نقل الركاب والبضائع في قطاع النقل النهري عام ٢٠١١م، يوليو، القاهرة.

١٠- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٢): نشرة تطور أعداد المركبات المرخصة في مصر في الفترة (١٩٦١ – ٢٠١٠م)، ديسمبر، القاهرة.

١١- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٣): النشرة السنوية لحوادث المركبات والقطارات لعام ٢٠١٢م، يوليو، القاهرة.

١٢- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٣): النشرة السنوية لنشاط نقل البضائع والركاب بقطاع النقل النهري عام ٢٠١٢، يونيو، القاهرة.

١٣- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): تقديرات أعداد السكان بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة .

١٤- ـــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): النشرة السنوية لإحصاءات ركاب النقل العام داخل وخارج المدن عام ٢٠١٢/٢٠١٣م، أبريل، القاهرة.

١٥- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء (٢٠١٤): الرجل والمرأة في مصر، دراسات إحصائية، يونيو، القاهرة.
١٦- الشركة المصرية للتنمية الزراعية والريفية – فرع القليوبية – قسم الإدارة التجارية، بيان بكميات الأسمدة والمبيدات والتقاوي الموزعة على أفرع الشركة بمراكز المحافظة خلال الفترة من ١-١-٢٠١٣: ٣١-١٢-٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.
١٧- شركة أوتوبيس شرق الدلتا للنقل والسياحة (٢٠١٢): مقررات التشغيل لخطوط نقل الركاب، فرع بنها، بتاريخ ١٤-٣-٢٠١٢م، بيانات غير منشورة .
١٨- المجلس المحلي بمركز ومدينة بنها، إدارة الملاحة النهرية (٢٠١٣): بيان بأعداد وأماكن المعديات المرخصة العاملة في نقل الركاب في فرع دمياط وترعة الرياح التوفيقي في نطاق مركز بنها، بيانات غير منشورة .
١٩- المجلس المحلي بمركز ومدينة كفر شكر،إدارة الملاحة النهرية(٢٠١٣) توزيع المعديات والمراكب المرخصة العاملة في نقل الركاب في فرع دمياط وترعة الرياح التوفيقي في نطاق مركز كفر شكر، بيانات غير منشورة .
٢٠- المجلس المحلي لمركز ومدينة طوخ، إدارة الشؤون الإدارية، قسم الملاحة النهرية بمركز طوخ (٢٠١٣): حصر بأعداد وتوزيع المعديات المرخصة العاملة في نقل الركاب بنطاق مركز طوخ في فرع دمياط وترعة الرياح التوفيقي، بيانات غير منشورة.
٢١- مجلس الوزراء، مركز المعلومات ودعم اتخاذ القرار (٢٠٠٥): تأثير حوادث الطرق على السياحة في مصر، أكتوبر، القاهرة.
٢٢- مديرية الري والصرف بمحافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بأطوال الترع والمصارف بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة .
٢٣- مديرية الزراعة بمحافظة القليوبية (٢٠١٣) بيان بالمساحات المنزرعة بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣، بيانات غير منشورة.
٢٤- ـــــــــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): بيانات عن الحيازات بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣، بيانات غير منشورة.
٢٥- مديرية النقل والطرق بمحافظة القليوبية (١٩٩٩): النشرة الشهرية لمركز معلومات المديرية، العدد الثاني، يونيو، بنها.
٢٦- ـــــــــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٠): نشرة معلومات مديرية الطرق والنقل، العدد ٤١، سبتمبر، بنها.

٢٧- مديرية النقل والطرق بمحافظة القليوبية (٢٠١١): نشرة معلومات مديرية الطرق والنقل، العدد ٤٨، يونيو، بنها

٢٨- مركز معلومات محافظة القليوبية (٢٠١٤): بيان بأعداد الكباري بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٢٩- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): النشرة التفصيلية للمرافق بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة، صفحات مختلفة .

٣٠- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): توزيع خدمات التعليم وعدد الطلاب والمدرسين بمراكز محافظة القليوبية عام٢٠١٣، بيانات غير منشورة .

٣١- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): توزيع خدمات الرعاية الصحية بمراكز محافظة القليوبية عام٢٠١٣، بيانات غير منشورة .

٣٢- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): نشرة القطاع البيطري بالمحافظة عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٣٣- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): الكتاب الإحصائي السنوي لمحافظة القليوبية، بيانات غير منشورة.

٣٤- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): توزيع المصانع والعمال بمراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٣٥- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٤): بيانات عن الوحدات البيطرية والحيوانات بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٣٦- الموقع الالكتروني لقناة السويس،(٢٠١٣) :تاريخ قناة السويس، ٢٢ أكتوبر
http://www.suezcanal.gov.eg/sc.aspx?show=8

٣٧- الموقع الرسمي للهيئة العامة للإستعلامات، نظرة علي التاريخ الحديث للاقتصاد المصري
http://www.sis.gov.eg/Ar/Templates/Articles/tmpArticles.aspx?ArtID#٤١٥٤.VEzlCYGSy١Y

٣٨- الموقع الالكتروني الرسمي لهيئة سكة حديد مصر:
https://enr.gov.eg/ticketing/public/about.jsf;jsessionid=g1LtST5JgZG9YHSbSkhVnPn8WyrN8RX12y8FrGGsrt1LjBHGn5g1!969477265

٣٩- الهيئة العامة لسكك حديد مصر (١٩٥٦): جداول تواريخ إنشاء خطوط السكك الحديد الرئيسية في مصر، جدول ع١٦/ ١٢٣، بيانات غير منشورة.

٤٠- ـــــــــــــــــــــــــ (٢٠١٣): جدول مسير قطارات الوجه البحري، مطبعة الهيئة، القاهرة.

٤١- الهيئة العامة لسكك حديد مصر، الإدارة العامة للتسويق والمبيعات، قسم المسافات الطويلة(٢٠١٤): حجم ركاب القطار بمحطات المسافات الطويلة بمحافظة القليوبية عام ٢٠١٣-٢٠١٤م، بيانات غير منشورة.

٤٢- الهيئة العامة لسكك حديد مصر، الإدارة العامة للتسويق والمبيعات، قسم المسافات القصيرة(٢٠١٤): حجم ركاب القطار (تذاكر وكمسارية) بمحطات بمحافظة القليوبية عن شهر يوليو٢٠١٤م، بيانات غير منشورة.

٤٣- الهيئة العامة لسكك حديد مصر، الإدارة العامة للتسويق والمبيعات، قسم البضائع (٢٠١٤): بيان بأحجام البضائع المشحونة والمفرغة بمحطات السكك الحديد الواقعة في محافظة القليوبية عام ٢٠١٣-٢٠١٤م، بيانات غير منشورة.

٤٤- الهيئة العامة لسكك حديد مصر، قطاع البضائع (٢٠١٤): مصفوفة حركة نقل البضائع بين محافظات الجمهورية عن العام المالي ٢٠١٢-٢٠١٣م، بيانات غير منشوة.

٤٥- الهيئة العامة للطرق والكباري (٢٠١٣):سجل بيانات الطرق بالمنطقة المركزية الأولى، بيانات غير منشورة .

٤٦- الهيئة العامة للمساحة(٢٠١٤م): السجل العيني الزراعي، بيان بمساحات مدن ومراكز محافظة القليوبية عام ٢٠١٣م، بيانات غير منشورة.

٤٧- وزارة التنمية المحلية (٢٠٠٣): تقرير التنمية البشرية لمحافظة القليوبية ٢٠٠٣، القاهرة.

٤٨- وزارة الدولة لشئون البيئة (٢٠٠٦): التوصيف البيئي لمحافظة القليوبية، القاهرة.

٤٩- وزارة الزراعة (١٩٨٢): نتائج التعداد الزراعي لجمهورية مصر العربية عن السنة الزراعية ١٩٨٢/٨١، محافظة القليوبية، القاهرة.

٥٠- وزارة الزراعة، قسم الأرصاد الجوية، المعمل المركزي للمناخ الزراعي (٢٠١٤): سجل بيانات المناخ بمحطات الأرصاد الجوية بجمهورية مصر العربية، محطة بنها بمحافظة القليوبية في الفترة (١٩٦٥ – ١٩٨٥)، بيانات غير منشورة.

٥١- وزارة النقل، هيئة تخطيط مشروعات النقل (٢٠٠٥): بيانات شبكة السكة الحديد من خطوط ومزلقانات، بيانات غير منشورة، القاهرة.

٥٢- وزارة النقل، هيئة تخطيط مشروعات النقل، مركز معلومات النقل(٢٠٠٤): أطوال شبكة الخطوط الملاحية وعدد الأهوسة والكباري عام٢٠٠٤م، القاهرة.

ب- الكتب:

١- ابن تغري بردي(جمال الدين أبي المحاسن يوسف)،(١٩٩٢) :النجوم الزاهرة في ملوك مصر والقاهرة، الجزء السابع، دار الكتب العلمية، الطبعة الأولى، بيروت.

٢- ابن دقماق(صارم الدين إبراهيم بن محمد)،(١٨٩٣) :الانتصار لواسطة عقد الأمصار، الجزء الخامس، الطبعة الأولى، مصر .
٣- القلقشندي (أبو العباس أحمد بن علي)، (١٩٨٢): صبح الأعشى في صناعة الإنشاء، الجزء الثالث، مطبعة بيروت، بيروت.
٤- ب.س.جيرار (١٩٩٩): موسوعة وصف مصر، ترجمة زهير الشايب، الجزء الثالث، دار الشايب للنشر، القاهرة.

ج- المقابلات الشخصية:

١- مقابلة شخصية مع أ/عصام شعبان، رئيس قسم تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة بنها – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٧- ٨-٢٠١٤ الساعة ١٢:٤٥ م.
٢- مقابلة شخصية مع أ/ عبد المعطي محمد صبري، كهربائي إشارات قطاع شبلنجة الزنكلون، في الثلاثاء ٢ – ٩-٢٠١٤، الساعة ١٠:٣٠ص
٣- مقابلة شخصية مع أ/ على أبو رزق، مراقب بإدارة الإنتاج والتخزين، بنك التنمية والائتمان الزراعي فرع القليوبية، الأحد ٢٨-١٢-٢٠١٤ الساعة ١:٣٠مساءا .
٤- مقابلة شخصية مع أ/ قاسم حسن، سائق قطار ديزيل الليمون، في الأربعاء ٢٧ – ٨ -٢٠١٤، الساعة ١٢:٤٠م .
٥- مقابلة شخصية مع أ/أحمد عبد الفتاح، مدير قسم تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة القناطر الخيرية – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٣- ٨-٢٠١٤ الساعة ١٠ ص.
٦- مقابلة شخصية مع أ/محمود ماهر ضياء الدين، مدير إدارة الملاحة النهرية بالقناطر الخيرية – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٧- ٨-٢٠١٤ الساعة ١٠,٣٠ ص.
٧- مقابلة شخصية مع أ/مصطفى عبد الحافظ، وكيل إدارة تراخيص النقل البطيء بمركز ومدينة القناطر الخيرية – محافظة القليوبية، بتاريخ الأحد ١٧- ٨-٢٠١٤ الساعة ٩:١٥ ص.
٨- مقابلة شخصية مع أ/وفيق عويس فرج الله، ناظر محطة أوتوبيس غرب الدلتا بموقف بنها العمومي بتاريخ ١٤-٦-٢٠١٤ الساعة ١٢ ظهرا.
٩- مقابلة شخصية مع م/ حسن نصر، القائم بأعمال مدير عام الهندسة المدنية بالهيئة العامة للنقل النهري، بتاريخ الأربعاء ١٤- ٥-٢٠١٤ الساعة ١٢:١٥ م.

د- الخرائط والمرئيات الفضائية:

1- Aaron Arrowsmith (1807): A Map of Lower Egypt from Various Survey, A. Arrowsmith, London.

٢- الهيئة العامة للمساحة (١٩٤٨): الخرائط الطبوغرافية للقطر المصري، مقياس ١: ١٠٠٠٠٠ خريطة القاهرة، لوحة رقم ٣١/٣٠ ، القاهرة.

٣- هيئة المساحة العسكرية (١٩٩٣): خريطة محافظة القليوبية، مقياس ١: ١٠٠٠٠٠، القاهرة.

٤- الهيئة العامة للمساحة (١٩٩٨): خرائط محافظة القليوبية (٦ لوحات)، مقياس ١: ٥٠٠٠٠، خرائط المشروع الأمريكي ؛ مشروع إدارة نظم الري، القاهرة.

٥- ـــــــــــــــ (٢٠٠٠): خريطة طرق النقل والمواصلات في الوجه البحري مقياس ١: ٤٠٠٠٠٠، القاهرة.

٦- الجهاز المركزي للتعبئة العامة والإحصاء، مركز نظم المعلومات الجغرافية (٢٠١٤): الخريطة الإدارية لمحافظة القليوبية عام ٢٠٠٩، مقياس١ : ٢٥٠٠٠٠ ، القاهرة.

٧- ملف رقمي للطرق بمحافظة القليوبية طبقا للتصنيفات العالمية للطرق(٢٠١٤): الموقع العالمي للطرق، http://www.openstreetmap.org/

هـ- التقارير:

١- جمعية التنمية الصحية والبيئة، برنامج السياسات والنظم الصحية (٢٠٠٩): الحالة الصحية والخدمات الصحية في مصر، دراسة تحليلية للوضع الراهن ورؤى المستقبل . http://www.ghwatch.org/sites/www.ghwatch.org/files/Health%20Report.pdf

١- المجالس القومية المتخصصة (٢٠٠٢): سلسلة تقارير المجلس القومي للخدمات والتنمية الاجتماعية، الدورة ٢٢، القرية والتنمية العمرانية، القاهرة.

٢- ـــــــــــــــ (٢٠١٣): تقرير المجلس القومي للخدمات والتنمية الاجتماعية، الدورة ٣٤، نحو تحسين الحياة في الريف ومشاكل الألف قرية الواقعة تحت خط الفقر. القاهرة.

٣- مجلس الشورى (١٩٨٨): قضايا البيئة والتنمية في مصر، سلسلة تقارير مجلس الشورى، لجنة الخدمات، التقرير رقم ١٠ ، يونيو، القاهرة .

٤- ـــــــــــــــ (١٩٩٠): الإنتاج الزراعي والتصدير، سلسلة تقارير مجلس الشورى، لجنة الإنتاج الزراعي والري واستصلاح الأراضي، التقرير رقم ٦ ، نوفمبر، القاهرة.

٥- ـــــــــــــــ (١٩٩١): التنمية الصناعية ومستقبلها في مصر، سلسلة تقارير مجلس الشورى، لجنة الإنتاج الصناعي والطاقة والقوى العاملة، تقرير رقم ١١، نوفمبر، القاهرة.

٦- ـــــــــــــــــ (١٩٩٢): الإدارة المحلية والتنمية الاجتماعية الاقتصادية في مصر، سلسلة تقارير مجلس الشورى، لجنة الخدمات، تقرير رقم ١٦، أبريل، القاهرة.

٧- مجموعة البنك الدولي (٢٠٠٧): إرشادات بشأن البيئة والصحة والسلامة الخاصة بالسكك الحَدِيدِيَّة، ٣٠ ابريل
http://www.ifc.org/wps/wcm/connect/1d495f80488552bbac74fe6a6515bb18/0000199659ARar010%2BRailways.pdf

٨- مركز البحوث والاستشارات لقطاع النقل البحري (٢٠٠٨) دراسة مخطط نقل البضائع بوسيلتي السكك الحديدية والنقل المائي، التقرير النهائي، مكتبة تخطيط مشروعات النقل، القاهرة.

٩- مركز بحوث التنمية والتخطيط التكنولوجي بجامعة القاهرة، (١٩٩٠): دراسة تطوير أسطول النقل النهري، التقرير النهائي، الجيزة .

١٠- مصطفى منير محمود، طارق محمود عيسوي(٢٠١٢): سياسات التنمية المستدامة للمجتمعات الريفية الفقيرة، كلية التخطيط العمراني، قطاع تنمية المجتمع وخدمة البيئة، جامعة القاهرة، الجيزة.

١١- معهد التخطيط القومي (٢٠٠٣): سلسلة قضايا التخطيط والتنمية، تقسيم مصر إلى أقاليم تخطيطية، الدراسة ١٦٢، القاهرة.

١٢- معهد التخطيط القومي بالتعاون مع البرنامج الإنمائي للأمم المتحدة UNDP(٢٠١٠): تقرير التنمية البشرية لمصر عام ٢٠١٠، القاهرة.

١٣- مكتب الاستشارات الفنية، لاشين السهلي (٢٠٠٤): دراسة إعداد مشروع مخطط تنظيم نقل البضائع على المستوى القومي، التقرير المرحلي الثاني، مكتبة تخطيط مشروعات النقل، وزارة النقل، القاهرة .

١٤- مكتب ترانس بلان لأعمال الطرق (١٩٩٢): المخطط الإستراتيجي لشبكة الطرق في محافظة الفيوم، الجزء الثاني، القاهرة.

١٥- منظمة الصحة العالمية، المركز الإعلامي (٢٠١٢): تحسين السلامة على الطرق في مصر، http://www.emro.who.int/ar/media/news/improving-road-safety-egypt.html

١٦- الهيئة العامة للتخطيط العمراني، مركز التخطيط الإقليمي لتنمية اقليم القاهرة الكبرى (٢٠٠٣): المخطط الاستراتيجي بعيد المدى للتنمية العمرانية لتحقيق التنمية المستدامة بإقليم القاهرة الكبرى بجمهورية مصر العربية، التقرير النهائي، الجزء الثاني، القاهرة.

١٧- الهيئة المصرية العامة للمواصفات القياسية والجودة (٢٠٠٤): مواصفات الأمان والسلامة للسكك الحديدية، الجزء الأول، متطلبات السلامة والأمان للوحدات المتحركة، القاهرة .

١٨- الوحدة الاستشارية للنقل والمرور (٢٠٠٦): دراسة مخطط النقل الجماعي للركاب على المستوى القومي، التقرير المرحلي الأول، كلية الهندسة، جامعة عين شمس، القاهرة.

ثانيا: قائمة المراجع :

١) المراجع العربية:

أ- الكتب:

١- أحمد أبو إسماعيل (١٩٦٧): صناعة النقل، دار النهضة العربية، القاهرة.
٢- أحمد حبيب رسول (١٩٨٦): دراسات في جغرافية النقل، دار النهضة العربية، بيروت.
٣- أحمد رشاد موسى(١٩٩٨): دراسات في تاريخ مصر الاقتصادي، الدراسة الأولى، حضارات ما قبل التاريخ وحضارة مصر الفرعونية، المجلس الأعلى للثقافة، القاهرة
٤- أمين مصطفى عفيفي (١٩٥١) تاريخ مصر الاقتصادي والمالي في العصر الحديث مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
٥- جمال حمدان (١٩٨٠): شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان، الجزء الثالث، دار الهلال، القاهرة.
٦- ـــــــــ (١٩٨٢) :شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان، الجزء الثاني، دار الهلال، القاهرة.
٧- ـــــــــ (١٩٩٣) :شخصية مصر، دراسة في عبقرية المكان، الجزء الأول، دار الهلال، القاهرة.
٨- حاتم محمد الحاج (١٩٩٠): حاجة الإنسان العربي للنقل و الاتصالات، الطبعة الأولى، دار طلاس للترجمة والنشر، دمشق.
٩- راشد البارودي (١٩٤٨): حالة مصر الاقتصادية في عهد الفاطميين،الطبعة الأولى، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة.
١٠- زبيدة محمد عطا (١٩٩٤): الحياة الاقتصادية في مصر البيزنطية، الطبعة الأولى، دار الأمين للطبع والنشر، القاهرة.
١١- سامي محمد أنور(٢٠٠٠):المنشئات المائية بمصر منذ الفتح الإسلامي وحتى نهاية العصر المملوكي- دراسة أثرية معمارية، دار الوفاء للطباعة والنشر، الإسكندرية.
١٢- سعد الدين عشماوي (١٩٧٥): تنظيم وإدارة النقل، مكتبة عين شمس، القاهرة .
١٣- سعيد أحمد عبده (١٩٨٨): أصول جغرافية النقل: دراسة كمية تحليلية، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.
١٤- ـــــــــــــ (١٩٩٧): جغرافية النقل في الوطن العربي، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.
١٥- ـــــــــــــ (٢٠١٠): جغرافية النقل، مغزاها ومرماها، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة .
١٦- صفوح خير (٢٠٠٠): الجغرافية، موضوعها ومناهجها وأهدافها، دار الفكر، بيروت.

١٧- عبد الرحمن الرفاعي (١٩٨٧): عصر إسماعيل، الجزء الأول، الطبعة الرابعة، دار المعارف، القاهرة.
١٨- ـــــــــــــ (١٩٨٢): عصر إسماعيل، الجزء الثاني، الطبعة الرابعة، دار المعارف، القاهرة.
١٩- فاروق كامل عز الدين (٢٠٠٥): النقل"أسس ومناهج وتطبيقات "، الطبعة الثالثة، الأنجلو المصرية، القاهرة.
٢٠- فاطمة علم الدين (١٩٨٩): تطور النقل والمواصلات الداخلية في مصر في عهد الاحتلال البريطاني (١٨٨٢ – ١٩١٤م)، الهيئة المصرية العامة للكتاب، القاهرة .
٢١- كلاركسن هـ.أوجلس (بدون تاريخ): هندسة الطرق، ترجمة علي سليمان حزين وآخرون، دار دراجون وايلي وأبنائه، نيويورك .
٢٢- محمد إبراهيم عراقي(٢٠٠٢): قطاع النقل في مصر، الماضي والحاضر والمستقبل حتى ٢٠٢٠، المكتبة الأكاديمية، القاهرة.
٢٣- محمد أزهر السماك وآخرون (٢٠٠٨): جغرافية النقل بين المنهجية والتطبيق، دار ابن الأثير للطباعة والنشر، الموصل.
٢٤- محمد الفتحي بكير (٢٠٠٤): الجغرافية الاقتصادية، أسس وتطبيقات، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية .
٢٥- محمد الهواري (١٩٨٨): مبادئ تخطيط النقل، الطبعة الثانية، مكتبة مدبولي، القاهرة.
٢٦- محمد حافظ (١٩٤٥): السكك الحديدية وهندستها، مكتبة النهضة المصرية، القاهرة .
٢٧- محمد خميس الزوكة (١٩٩١): التخطيط الإقليمي وأبعاده الجغرافية، الطبعة الثانية، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
٢٨- ـــــــــــــ (٢٠٠٠): الجغرافيا الزراعية، الطبعة الثالثة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
٢٩- ـــــــــــــ (٢٠٠١): صناعة السياحة من منظور جغرافي، دار المعرفة الجامعية، الطبعة الثالثة، الإسكندرية.
٣٠- ـــــــــــــ (٢٠٠٣): جغرافية النقل، الطبعة الثالثة، دار المعرفة الجامعية، الإسكندرية.
٣١- محمد صفي الدين أبو العز (١٩٧٧): مورفولوجية الأراضي المصرية، الطبعة الثانية، دار النهضة العربية، القاهر.
٣٢- محمد عاطف البرقوقي (١٩٤٠): المهندس الصغير في السيارات–العربات– السكك الحديدية – الدبابات – الطرق – البريد (قصص علمائها – تطوراتها – تبسيط فنها وسرعتها) مطبعة المعارف، القاهرة.
٣٣- محمد فتحي الشاعر،(١٩٩٧): الشرقية في عصري سلاطين الأيوبيين والمماليك، دار المعارف للنشر، شبين الكوم.

٣٤- محمود توفيق (٢٠٠٧): منهجية البحث العلمي مع التطبيق على البحث الجغرافي، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة.

٣٥- محمود عبد اللطيف عصفور وآخرون (١٩٨٧): جغرافية النقل في مصر، الطبعة الأولى، مكتبة الأنجلو المصرية، القاهرة .

ب- الرسائل العلمية :

١- أحمد البدوي الشريعي (١٩٨٧): المحلات العمرانية على ترعة بحر مويس، دراسة كارتوجرافية: المجلد الثاني، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الزقازيق.

٢- أحمد سمير دسوقي (٢٠٠٦): توزيع محطات استهلاك الوقود بإقليم القاهرة الكبرى، دراسة في جغرافية الخدمات، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس.

٣- أحمد عبد المولى محمد (١٩٩٨): النقل بالطرق البرية ودوره في التنمية في محافظة البحيرة، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية .

٤- آمال إسماعيل شاور(١٩٧١): مورفولوجية هامش دلتا النيل، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

٥- ريهام محمد عز الدين(٢٠١٠):النقل النهري في جمهورية مصر العربية – دراسة في جغرافية النقل، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس .

٦- سامي إبراهيم عبد الرحمن (١٩٩٢): النقل الداخلي في مدينة طنطا ومشكلاته الرئيسية، رسالة ماجستير، كلية الآداب، جامعة طنطا.

٧- سعيد عبده (١٩٨٠): الأثار الاقتصادية للسكك الحديدية في جمهورية مصر العربية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس .

٨- سمير الدسوقي عبد العزيز(١٩٧١): الظهير الزراعي لمدينة القاهرة، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الاداب، جامعة القاهرة.

٩- شوقي السيد محمد (١٩٩٦): اثر الطرق والسكك الحديدية على العمران في القليوبية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها .

١٠- طارق محمد علي (٢٠٠٠): التغير في هيكل استعمالات الأراضي الواقعة على شرايين الحركة الرئيسية، دراسة تحليلية لشرايين الحركة الرئيسية بالقاهرة الكبرى، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التخطيط العمراني، جامعة القاهرة .

١١- عبد الحميد إبراهيم الصباغ (٢٠٠٣): النقل وأثرة على النشاط الزراعي بمحافظة الغربية، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة طنطا .

١٢- عبد السلام عبد الستار (٢٠٠٢) خدمات النقل الريفي في محافظة الغربية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنوفية .

١٣- عبد اللطيف فايز علي (٢٠٠٦): النقل والمواصلات في مصر في العصر اليوناني والروماني، دراسة وثائقية من خلال الأوراق البردية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة حلوان.

١٤- عصام محمد إبراهيم (٢٠٠٣): النقل البري في محافظة سوهاج، رسالة دكتوراه غير منشور، كلية الآداب، جامعة سوهاج.

١٥- عمرو عطا علي (٢٠١٢): التنمية الاقتصادية بمحافظة القليوبية، دراسة جغرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة .

١٦- فوزية محمد صادق (١٩٧٤): استخدام الأرض في مركز شبين القناطر بمحافظة القليوبية، دراسة كارتوجرافية، رسالة ماجستير غير منشورة، الجزء الأول، كلية الآداب، جامعة القاهرة .

١٧- فوزية محمد صادق (١٩٨٠): الأقاليم الزراعية في الدلتا، دراسة كارتوجرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، الجزء الثاني، كلية الآداب، جامعة القاهرة .

١٨- ليلى حسن أمين (١٩٧٦): مركز الخانكة في مرحلة التغير الاقتصادي- دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس .

١٩- متولي فتحي متولي (١٩٩٠): أثر محاور الحركة على النمو العمراني، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التخطيط العمراني، جامعة القاهرة.

٢٠- محمد صبحي إبراهيم (٢٠٠٨): دور النقل في التنمية، دراسة تطبيقية على مركز السنبلاوين، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها .

٢١- محمد صبري عبد الحميد (١٩٩٢): دور الصناعة في العمران بمحافظة القليوبية – دراسة جغرافية، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس .

٢٢- محمد عبد العزيز محمد سياج (٢٠٠٨) :النقل والمواصلات في مصر في عصر المماليك، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة الزقازيق.

٢٣- محمد هاني سعيد (٢٠٠٦): المناخ وأثرة على طرق النقل البري في مصر، دراسة في المناخ التطبيقي، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة أسيوط .

٢٤- محمود سيف الدين أحمد (٢٠٠٢): وسائل النقل والمواصلات البرية فى مصر القديمة، دراسة حضرية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآثار، جامعة القاهرة.

٢٥- محمود عبد الفتاح محمود (٢٠١٠): مُنُاخ شرقي دلتا النيل وآثاره البيئيةّ: دراسة باستخدام نظم المعلومات الجغرافية والاستشعار عن بعد، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.

٢٦- مسعد بحيري (١٩٩٢): جغرافية الأسواق الريفية بمحافظة القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية البنات، جامعة عين شمس .
٢٧- منى الباز السيد (٢٠١٤): رصد التغير في أنماط استخدام الأرض بمحافظة القليوبية والمشكلات البيئية الناتجة عنه، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية الآداب، جامعة بنها.
٢٨- نجلاء محمود عبد الرحيم (٢٠٠٨) :الجغرافيا التاريخية لأعمال القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة القاهرة.
٢٩- هناء رفعت يوسف (٢٠١٣): جغرافية النقل الحضري في مدينة أسيوط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة أسيوط .
٣٠- وفيق محمد جمال الدين (١٩٩٠):الجغرافيا الزراعية لمحافظة القليوبية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الآداب، جامعة المنيا .

ج- الدوريات العلمية:

١- حسن سيد حسن (١٩٨٩): حركة المركبات علي الطرق عند مداخل منطقة القاهرة الكبرى بين الرؤية والرأي الجغرافي، مجلة كلية الآداب، جامعة المنيا، العدد التاسع، المنيا .
٢- راضي عبد المعطي السيد (٢٠٠٨): الآثار الاقتصادية لحوادث المرور، مركز الدراسات والبحوث بجامعة نايف العربية للعلوم الأمنية، دراسة رقم ٤٣٨، الرياض .
٣- سيد أحمد سالم قاسم (٢٠٠٩):رحلة العمل اليومية في قرية مصرية، دراسة جغرافية تطبيقية لقرية كفر الشرفا القبلي – شبين القناطر – قليوبية، مجلة كلية الآداب، جامعة بنها، الإصدارات الخاصة، يوليو، بنها.
٤- سيد عباس على (٢٠٠٩): حوادث المرور بمصر: المتغيرات المؤثرة في حوادث المرور بمصر؛ الإنسان – المكان – الزمان، مجلة علوم الهندسة العدد ٣٧، الجزء ٢، جامعة أسيوط، أسيوط .
٥- صلاح على صالح فضل لله(٢٠٠١): التلوث البيئي وأثره على التنمية الاقتصادية الزراعية، مجلة أسيوط للدراسات البيئية، العدد ٢٠، أسيوط .
٦- عبد الجواد بهجت الفاضلي (١٩٨١): كفاءة شبكة الطرق الرئيسية في جمهورية مصر العربية، مجلة جمعية الطرق العربية، القاهرة.
٧- فايز حسن غراب (١٩٩٣): شبكة الطرق الحضرية المرصوفة في محافظة كفر الشيخ، مجلة كلية الآداب، جامعة شبين الكوم، العدد ١٢، شبين الكوم.
٨- فتحي إبراهيم أحمد شلبي (٢٠٠٦) سوق بنها الأسبوعي للماشية :دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٤٧، الجزء الأول، القاهرة.

٩- فتحي السيد التوني (٢٠١٠): السياسات اللازمة لتشجيع وسائل النقل ذات السعات الكبيرة، المجلة المصرية للتخطيط والتنمية، المعهد القومي للنقل، المجلد ١٨، العدد الأول، يونيه، القاهرة.

١٠- اللجنة العالمية للبيئة والتنمية (١٩٨٩): مستقبلنا المشترك، ترجمة محمد كامل عارف، سلسلة عالم المعرفة، العدد ١٤٢، المجلس الوطني للثقافة والعلوم والآداب، الكويت.

١١- محمد أحمد الرويثي (١٩٩٢): شبكة الطرق البرية في منطقة المدينة المنورة، دراسة جغرافية تحليلية، مجلة الجمعية الجغرافية الكويتية، العدد ١٤٣، الكويت .

١٢- محمد حسين حفني (٢٠١٠): الآثار الاقتصادية لحوادث الطرق البرية في مصر في الفترة (١٩٩١-٢٠٠٨)، مجلة الدراسات والبحوث التجارية العدد ٢ الجزء٢، كلية التجارة، جامعة بنها.

١٣- محمد صدقي الغماز (١٩٩٠): شبكة الطرق البرية بين مدن محافظة الفيوم، مجلة كلية الآداب، جامعة المنوفية، العدد ٣، شبين الكوم.

١٤- محمد علي سعد الله (١٩٩٩): أتريب في العصور الفرعونية القديمة، مجلة كلية الآداب، جامعة الزقازيق فرع بنها، عدد خاص، أغسطس، بنها.

١٥- محمد محمود الديب (٢٠٠٩): صناعة السيارات في مصر مكانًا وتركيبًا وأداءً، المجلة الجغرافية المصرية، سلسلة بحوث جغرافية، العدد الثالث والعشرون، القاهرة.

١٦- محمد هاجم الوادي (٢٠٠٧): تقييم تأثير مقاومة الانزياح العرضي في استقرار الخطوط الحديدية الملحومة في المنحنيات في شبكة الخطوط الحديدية السورية، مجلة جامعة دمشق للعلوم الهندسية، المجلد الرابع والعشرون، العدد الأول، دمشق.

١٧- مسعد السيد بحيري (٢٠٠١): إنتاج الفراولة وتسويقها في مصر، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، المجلة الجغرافية العربية، الجمعية الجغرافية المصرية، العدد ٣٨ الجزء ٢، القاهرة.

١٨- ـــــــــــــــ (٢٠٠٨): أسعار الأراضي بمركز بنها، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، بالتطبيق على قرية كفر سعد، مجلة كلية الآداب، جامعة دمنهور، إصدار خاص، دمنهور.

١٩- منير بسيوني سالم (٢٠٠٣): جغرافية رحلة العمل اليومية لحركة عمال مصنع سماد طلخا، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد ٥٢، يناير، شبين الكوم.

٢٠- منير سعد يوسف، نادية عبد الله الغريب (٢٠٠٩): استخدام نموذج النقل في توزيع الإنتاج السمكي المحلي بين المحافظات في ظل سيناريوهات بديلة للإنتاج، المجلة المصرية للتخطيط والتنمية، معهد التخطيط القومي، المجلد ١٧، العدد الأول، يونيه، القاهرة .

٢١- نشوى فؤاد (٢٠١٠): إمكانية وضع السياحة الريفية على خريطة مصر السياحية، مجلة بحوث كلية الآداب جامعة المنوفية، العدد ٨٠، شبين الكوم.

٢٢-وفيق محمد جمال الدين (٢٠٠٧): سوق الجملة للخضر والفاكهة بمدينة بنها – محافظة القليوبية، دراسة في الجغرافيا الاقتصادية، مجلة كلية الآداب، جامعة المنصورة، العدد ٤٣، المجلد الثاني، أغسطس، المنصورة.

د- مؤتمرات :

١-محمد عبد الرحمن حسن (٢٠٠٥): تطوير الهياكل العمرانية للتجمعات الريفية، دراسة حالة بعض التجمعات في دلتا مصر، المؤتمر العربي الإقليمي، الترابط بين الريف والحضر١٥ – ١٨ ديسمبر ٢٠٠٥، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمراني، هيئة التخطيط العمراني، القاهرة.
٢-محمد عبد القادر سويدان وآخرون (٢٠٠٧): دور الدولة في التنمية العمرانية للقرية المصرية، المؤتمر السادس لتنمية الريف المصري، ٢٣-٢٥ أكتوبر ٢٠٠٧، مركز تنمية الريف، كلية الهندسة، جامعة المنوفية، شبين الكوم .
٣-مصطفى مدبولي (٢٠٠٥): التنمية المستدامة للريف المصري من خلال التخطيط الاستراتيجي للقرى المصرية، المؤتمر العربي الإقليمي، الترابط بين الريف والحضر ١٥- ١٨ ديسمبر ٢٠٠٥، وزارة الإسكان والمرافق والمجتمعات العمرانية، القاهرة .

هـ- مقالات وحوارات صحفية:

١- جريدة الأهرام الإلكتروني (٢٠١٠): مشكلات القمامة والتوك توك والإشغالات تحاصر "الخصوص" بالقليوبية، ٦ ديسمبر، http://digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=359016&eid=959
٢- حوار صحفي مع د.أسامة عقيل خبير الطرق والمرور والمطارات بجامعة عين شمس، الأهرام الاقتصادي، مجلة الاهرام الالكترونية، ٢٠ سبتمبر، ٢٠١٠، http://digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=303237&eid=658 .
٣- ريهام رفعت (٢٠١٣): مشادات بين الركاب ومسئولي المحطات بالقليوبية، الأهرام المسائي، ٨ أبريل، على الموقع: http://digital.ahram.org.eg/Community.aspx?Serial=1244697
٤-سلامة حربي (٢٠١١): حقائق "سبوبة" الطريق الحر بالقليوبية، جريدة الأهرام المسائي، ٤ سبتمبر، القاهرة.
٥- محمد سيد (٢٠١١): ضبط تشكيل عصابي تخصص فى سرقة السكة الحديد بالقليوبية، مقال منشور في جريدة بوابة الأهرام على الموقع http://gate.ahram.org.eg/News/120132.aspx
٦- محمد محمود خليل (٢٠١٤):«السكة الحديد»: ٣٤ مزلقانا مخالفا تهدد حياة المواطنين بالقليوبية، مقال منشور بجريدة المصري اليوم http://www.almasryalyoum.com/news/details/536280

٧- مندوبو جريدة الأهرام (٢٠١٢): تعطل قطارات القليوبية بسبب البلطجة. وكفر الشيخ تشكو غياب النظافة، الأهرام اليومي، ٢٢يوليو،
http://digital.ahram.org.eg/Community.aspx?Serial=968753

٨- سامح قايدباى(٢٠١٣): عصابة سرقة السيارات في قبضة مباحث القليوبية، الاهرام المسائي، ٩أكتوبر، http://digital.ahram.org.eg/articles.aspx?Serial=1429412&eid=6246

٩- نور أبو سريع (٢٠١٣):يقتلون سائق توك توك لسرقته بالقليوبية، جريدة الأهرام العدد 46124، ١٩مارس، http://www.ahram.org.eg/NewsQ/137453.aspx

١٠- محمد طلعت (٢٠١٣): القبض على قاتل سائق التوك توك بالقناطر، جريدة أخبار اليوم، أخبار الحوادث، ٢٢ يوليو
http://hawadeth.akhbarelyom.com/news/newdetails/145199/0/0.html#.VSwuetysVJcht
٢١٩٨٣tp://www.masress.com/misrelgdida/

٢) المراجع الأجنبية:

a) Books:

1- Barke M. (1986): Transport and Trade , First Edition , Oliver, Boyd .
2- C A O'Flaherty (1997) Transportation Planning And Traffic Engineering , first Edition, John Wiley, New Yor**k.**
3- Dwight Perkins, et al (2013): Economics of Development, Seventh Edition, W. W. Norton and Company, New York.
4- Henry K. Evans (1950):Traffic Engineering Handbook, Second Edition, Institute of Traffic Engineering, New Haven,USA.
5- Hoyle B , Knowles R (1998): Modern Transport Geography, second Edition , John Wiley , New York.
6- James Rennell (1800): Geographical System of Herodotus, Examined and explained , W. Bulmer and Co. Russel -Court, Cleveland , London.
7- Katar Singh (2009): Rural Development: Principles, Policies and Management, Third Edition, Vivek Mehra , Sage Publications India , New Delhi .
8- M. G. Lay (2009): HandBook of Road Technology, 4th Edition, Spon Press, New York.
9- Nicholas J. Garber, Lester A. Hoel (2009): Traffic and Highway Engineering, Fourth Edition, Cengage Learning, Toronto, Canada.
10- P. S. Gautam (1992): Transport Geography of India , First Edition, K.M Rail Mittal , New Delhi.

11- P. Nair , D. Kumar (2010):Rural Infrastructure: Issues and Perspectives , Icfai Books , Hyderabad, India .

12- Rodrigue Jean-Paul, Claude C., Brain S.,(2006) The Geography of Transport Systems, First Edition, Rutledge , New York .

13- Rodrigue Jean Paul (2013),The Geography of Transport Systems, on the website people.hofstra.edu/geotrans/eng/ch1en/conc1en/transportstruct.html

14- Roger P. Roess (2004): Traffic Engineering , Third Edition, Pearson Prentice hall , New jersey.

15- Stephen J. Page , Michael C. Hall (2006): The geography of Tourism and Recreation: Environment , Place, Space , 3 th Edition , Rutledge , New York.

b) Thesises:

1- Escobal Javier (2005): The Role of Public Infrastructure in Market Development in Rural Peru, PhD Thesis, Wageningen University, Netherlands.

2- Kifle Asfaw Wondemu (2010): Road Infrastructure and Rural Poverty in Ethiopia, PhD Thesis, Development and Economic Studies Department, University of Bradford, Yorkshire, England, P 114 .

3- Sabina Mammelane Mahapa (2003): Spatial and social exclusion: travel and transport needs of rural women in Limpopo, South Africa, PHD Thesis, Faculty of Humanities, University of Pretoria, south Africa. http://repository.up.ac.za/bitstream/handle/2263/25231/01thesis.pdf?

c) Periodicals :

1- A. K . Farhad Ahmed et All (1995) RURAL TRANSPORT IN BANGLADESH: IMPACT OF NONMOTORISED TRANSPORT ON HOUSEHOLDS' ACTIVITY , TRAVEL PATTERNS, Journal of the Eastern Asia society, Transportation studies, vol.1, No.3.

2- Abdulkareem Y. A.(2010): the roles and impacts of transportation in Nigerian society, https://www.unilorin.edu.ng/publications/abdulkareemya/THE-ROLES-AND-IMPACTS-OF-TRANSPORTATION-IN-NIGERIAN-SOCIETY.pdf

3- Baker, Jonathan B., and Lin Liu (2006): The Determinants of Primary Health Care Utilization: A Comparison of Three Rural Clinics in Southern Honduras." Geo. Journal 66: 295-310.

4- David Kriger , Ahmad Subhani , and Andreas Rose(2012): Rural Travel Around an Urban Area: Completing the Picture of Travel , Paper prepared for presentation at the “Best Practices in Transportation Planning” Session of the 2012 Annual Conference of the Transportation Association of Canada , Fredericton, New Brunswick, March . http://conf.tac-tc.ca/english/annualconference/tac2012/docs/session18/kriger.pdf

5- Eduardo A Vasconcellos (1997): Rural transport and access to education in developing countries: policy issues , Journal of Transportation Geography , Vol. 5, No.2, pp127 -136, Elsevier Science Ltd.

6- Fatemeh Ali-Nejadfar(1999): Rural travel and transport and economic development: Problems and prospects - examples from Malawi and Zimbabwe , Proceedings of an ATNESA Workshop, September, Mpumalanga, South Africa.
7- Nagendra R. Velaga, et all (2012): The Potential Role of Flexible Transport Services in Enhancing Rural Public Transport Provision , *Journal of Public Transportation, Vol. 15, No. 1*.
8- Ron Dennis (1998): Rural Transport and Accessibility , International Labour Office ILO , Geneva , Switzerland.
9- Tunde, A.M and Adeniyi, E.E.(2012):the impact of road transport on agricultural development, A Nigerian Example, Ethiopian Journal of Environmental Studies and Management EJESM Vol. 5 No. 3 2012.

d) Conferences:

1- Teffera Mengesha (2010):Emancipating the Rural Population from Isolation Intermediate Means of Transport (IMTs) The Case of Ethiopia in Sub-Saharan Africa , A Paper Presenting at the 1st AFCAP Practitioners Conference 23 – 25 November 2010 Addis Ababa.
2- Richard Sweet (2012): The capacity of single-track rural lanes , An initial investigation , Presented at 4th TRICS Transport and Development Conference ,13th November, Somerset County, New Jersey.
3- Paul Starkey and Peter Njenga (2010):Improving Sustainable Rural Transport Services: Constraints, Opportunities, and Research Needs, International Forum for Rural Transport and Development (IFRTD), 23rd to 25th November, London.
4- James Ch. et all (2010): Connecting transport, agriculture and rural development, the 29th Southern African Transport Conference (SATC 2010) 16 - 19 ,Pretoria, South Africa, August.
5- A .Talvitie(1996): Functional Classification of roads, Paper presented at the annual meeting of the Transportation Research Board, January, Washington, D.C.

e) Reports:

1- A. Airey and M A Cundill (1998):A study of household travel in the Meru District of Kenya, First Published, Transport Research Laboratory , TRL REPORT 353, Berkshire, England.
2- Asian Development Bank (2007): A Transport Strategy for Sustainable Development, Rural Accessibility in the Asia and Pacific Region , final Report,Ardington, U.K., January.
3- Barwell, Ian (1996): Transport and the Village: Findings from African Village-Level Travel and Transport Surveys And Related Studies , World Bank Discussion Paper No. 344, Africa Region Series,World Bank, Washington, DC.
4- Cavelle D. Creightney (1993):Transport and Economic Performance, A Survey of Developing Countries, The World Bank ,WTP 0232, Washington, D.C.
5- Commission for Integrated Transport, (CFIT),(2008): A New Approach to Rural Public Transport, The Office of Public Sector Information (OPSI),Majesty's Stationery Office, London. www.cfit.gov.uk

6- European Parliament (2012): Reducing Railway Noise Pollution, DIRECTORATE GENERAL FOR INTERNAL POLICIES , P 47-48 . http://www.europarl.europa.eu/studies .
7- Gideon K , Wies V (2007): Rural Development Policy in Egypt Toward 2025, Alterra Report 1526 Careales Publishers , Wageningen ,Netherlands .
8- Government of South, Department of transportation (2008): AustraliaRoad Classification Guidelines in South Australia(www.dtei.sa.gov.au/lrac).
9- Howe, J. D. F. G. (1993) The Bicycle in Africa: Luxury or Necessity? IHE/Delft Working Paper IP-3, Delft, The Netherlands.
10- I.T. Transport Ltd (1996): Promoting Intermediate Means of Transport: Approach Paper , The World Bank,Africa Region, SSATP Working Paper No 20,October.
11- IFAD (2011): Rural Poverty Report 2011, Quinity , Rome , Italy.
12- IFAD (2014):Investing in rural people in Egypt, http://www.ifad.org/operations/projects/regions/PN/factsheets/eg_e.pdf .
13- Jeremy M (2010): Transportation, Distance, and Health Care Utilization for Older Adults in Rural and Small Urban Areas, the Small Urban & Rural Transit Center , Transportation Institute , North Dakota State University, Dakota.
14- Michael Replogle (1991): Non-Motorized Vehicles in Asian Cities, Asia Technical Development Series, world bank Technical paper no. 162.
15- National Bank for Agriculture and Rural Development (2004): Infrastructure for Agriculture and Rural Development , An Impact Assessment of Investments in Rural Roads & Bridges under RIDF, MUMBAI, INDIA .
16- Ngozi Christain Ume (2011): Intermediate Means of Transport (IMT) and Transport Systems (TSs): their relevance in the development of Rural Transport System (RTS) in Ideato – North L.G.A of Emo state. Report and Opinion 2011. http://www.sciencepub.net/report.
17- Niklas S (2009):Freight Transport For Development Toolkit, Rural Freight , DFID / The World Bank ,Washington Dc .
18- Paul Starkey (2001):Local transport solutions: people, paradoxes and progress. SSATP Working Paper No. 56 , Sub-Saharan Africa Transport Policy Program, (SSATP), The World Bank, Washington DC, USA.
19- Paul Starkey et all (2002): Improving Rural Mobility ,Options for Developing Motorized and Non motorized Transport in Rural Areas, World Bank Technical Papers No. 525, The World Bank ,Washington, DC, .
20- Porter, Gina (2013): transport services and their impact on poverty and growth in rural sub-Saharan , Africa Community Access Programmer (AFCAP) , Crown Agents, UK .
21- Priyanthi Fernando, and Paul Starkey (2001): Donkeys and development: socio-economic issues in the use and management of donkeys, International Forum/or Rural Transport and Development1, 50 Southampton Row, London WClB 5AL, UK.
22- Rebecca W, et all (2013): The Improving Access to Health Services for Interface and Rural Communities project , http://www.murrindindi.vic.gov.au/files/969c542a-7c77-4b9b8e5aa24500bf8687/Improving_Access_to_Health_Services_Project_Environmental_Scan_September_2013.pdf
23- Robert G. Schiffer (2012): Long-Distance and Rural Travel, Transferable Parameters for Statewide Travel Forecasting Models , National Cooperative Highway research program, Report No. 753. http://onlinepubs.trb.org/onlinepubs/nchrp/nchrp_rpt_735.pdf

24- S. D. Ellis and John L. Hine (1998): The Provision of Rural Transport services, Approach Paper, SSATP Working Paper No 37, The Sub-Saharan Africa Transport Policy Program (SSATP), The World Bank, Washington DC, USA.

25- S. D. Ellis (2000):Key issues in rural transport in developing countries, Transport Research Laboratory , REPORT 260 , Crowthorne, Berkshire, England.

26- Shenggen Fan , Connie Chan-Kang(2005): Road Development, Economic Growth, and Poverty Reduction in China, International Food Policy Research Institute, Washington, DC.

27- Stephan J. Schmidt and Jan S. Wells (2005):Connectivity Measures, Transit Village Monitoring Research,Voorhees Transportation Center,Rutgers, The State University of New Jersey , www.policy.rutgers.edu/tod/transitvillages.

28- The Federal Highway Administration (FHWA) (2013):Highway Functional Classification: Concepts, Criteria and Procedures, (http://www.fhwa.dot.gov/planning/processes/statewide/related/highwayfunctional_classifications/).

29- The Federal Highway Administration (FHWA), (1986): The 1985 Highway Capacity Manual, A Summary , Federal Highway Administration, April , Washington, DC.

30- ــ (1991):Arizona Functional Classification Guidelines.

31- ــ **(**2013**):**Traffic Monitoring guide www.fhwa.dot .gov/policyinformation/tmguide/

32- The Indian Roads Congress (1990): Guidelines for Capacity of Roads in Rural Areas, First Revision, November, Jamnagar House, New Delhi.

33- The south African National road agency Limited(2012): South Africa Road Classification and Access management Manual , Committee of Transport Officials (COTO), August, Pretoria.

34- The World Bank(2011): Railway Reform: Toolkit for Improving Rail Sector Performance, Washington DC,P 3-4.

35- U.S Department of Transportation, FHWA (2000): Road Function Classification (,ntl.bts.gov/lib/23000/23100/.../09RoadFunction).

36- Wisconsin Department of Transportation(2003): Function Classification Criteria,(http://www.pdf-repo.com/pdf_1a/ae9g1o15m9523069d9.html),

37- World Trade Organization(2004): World Trade Report 2004 , Exploring the linkage between the domestic policy environment and international trade https://www.wto.org/english/res_e/booksp_e/anrep e/world_trade_report04_e.pdf

ملخص الرسالة

أولاً : **الملخص العربي**.

ثانياً: **الملخص الإنجليزي**.

أولًا : الملخص العربي :

النقل الريفي ودوره في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية

" دراسة تطبيقية في جغرافية النقل "

تتكون الدراسة من سبعة فصول تسبقها مقدمة وتليها خاتمة، وذلك على النحو الآتي:

المقدمة: وتتناول عرضا مبسطا لأهمية الدراسة، أسباب اختيار موضوع ومنطقة الدراسة، الهدف من الدراسة، الدراسات السابقة، منهجية وأدوات الدراسة، مصادر البيانات، وانتهت بعرض لأهم الصعوبات التي واجهت الطالب.

الفصل الأول : نشأة النقل وتطوره في محافظة القليوبية.

يشرح هذا الفصل المراحل التطورية التي مرت بها شبكة ووسائل النقل بمحافظة القليوبية.

الفصل الثاني: شبكة الطرق الريفية بمحافظة القليوبية:

يناقش هذا الفصل شبكة الطرق الريفية المختلفة في محافظة القليوبية، سواء كانت طرقا مرصوفة وترابية ، أو شبكة خطوط حديدية ، أو شبكة خطوط ملاحة نهرية، وذلك من خلال تصنيف هذه الشبكات، وتحليلها تحليلا كميا –كلٍ على حدة– بما يساعد في فهم خصائص كل نوع من أنواع هذه الشبكات ، كما تناول الفصل العوامل الجغرافية التي تؤثر في شبكات الطرق الريفية بالمحافظة.

الفصل الثالث: وسائل النقل الريفي بمحافظة القليوبية:

يتناول هذا الفصل دراسة وسائل النقل العاملة على شبكة الطرق الريفية بالمحافظة، حيث تناول تصنيف وتوزيع هذه الوسائل، سواء تلك المرخصة بإدارات المرور المختلفة، أم تلك التي تتبع القطاع العام، كما ناقش الفصل أيضا خطوط سير مركبات نقل الركاب وتوزيعها وأحجام الحركة عليها، كما تناول الفصل العوامل الجغرافية التي تؤثر في وسائل النقل بالمحافظة.

الفصل الرابع: حركة النقل على الطرق الريفية بمحافظة القليوبية:

يتناول هذا الفصل دراسة حركة المركبات على الطرق المرصوفة من حيث التصنيف والتوزيع، كما يتناول تحليلا كميا لأحجام الحركة على الطرق المختلفة، كذلك يتناول الفصل حركة النقل على الخطوط الحديدية، والخطوط الملاحية المختلفة بالمحافظة، كما يناقش أيضا العوامل الجغرافية المؤثرة في حركة النقل على الطرق المختلفة.

الفصل الخامس: الرحلة اليومية لسكان الريف بمحافظة القليوبية، سماتها ومشكلاتها:

يتطرق هذا الفصل لدراسة رحلة سكان الريف بمحافظة القليوبية، حيث يتناول تصنيف الرحلات المختلفة طبقا لعدة أسس، كما يتناول أربعة أنواع من الرحلات أولها الرحلة إلى المدن بالمركبات، وثانيها الرحلة بالقطار، وثالثها الرحلة الداخلية في الريف. كما يتناول الفصل مشكلات هذه الرحلات، والعوامل الجغرافية المؤثرة فيها.

الفصل السادس: النقل الريفي بمحافظة القليوبية ؛ المشكلات والحلول:

يتناول هذا الفصل محورين أساسيين، أولهما مشكلات النقل الريفي بالمحافظة، وثانيهما الحلول المقترحة للتغلب على المشكلات وتنمية وتطوير نظام النقل الريفي بالمحافظة.

الفصل السابع: دور النقل الريفي في التنمية المستدامة بمحافظة القليوبية :

يناقش هذا الفصل الدور الذي يلعبه نظام النقل الريفي في التنمية الاقتصادية والاجتماعية والعمرانية المستدامة بمحافظة القليوبية.

الخاتمة: تناقش نتائج الدراسة وتوصياتها.

Abstract

Rural Transport and its Role in the Sustainable Development in Qaliubiya Governorate:

An Applied study in Transportation Geography

The study falls into seven chapters preceded by an introduction and followed by a conclusion, as follows:

- **Introduction**: It offers a simplified overview of the importance of the study , the reasons for choosing the topic and Study area, the aim of this study, the Literature review , the methodology and tools of the study, the Sources of Data , and finally it offers the challenges that faced the researcher .

- **Chapter I**: **"The origins and Evolution of Transport System in Qaliubiya Governorate".** This chapter examines the historical stages of development of the networks and the transport means in Qaliubiya governorate.

- **Chapter II** : **" Rural Road Networks in Qaliubiya Governorate"**: This chapter discusses the various rural road networks in Qaliubiya Governorate, both paved and unpaved; the railways network, and the river transport lines. The chapter offers a classification of these networks, a quantitative analyses of each network separately in order to understand the characteristics of each type. It also discusses the geographical factors that affect the rural road networks in the governorate.

- **Chapter III**: **" Rural Transport Means in Qaliubiya Governorate:"** This chapter examines the means of rural transport working on the rural road networks of Qaliubiya governorate. It also tackles the classification and distribution of this means, either those licensed in

different traffic departments in the districts of the governorate, or those which follow the public and private sectors. Moreover, it discusses the paths of passenger transport vehicles, its distribution and sizes of movement on each vehicles lines. Finally the chapter examines The geographical factors that affect rural transportation means in the governorate.

- **Chapter IV**: **" Transport Traffic on Rural Road Networks in Qaliubiya Governorate**:
  This chapter addresses the movement of vehicles on paved roads in Qaliubiya and its classification and distribution. It also includes a quantitative analysis of the volumes of movement. The chapter also includes railways and river transportation movement in the governorate with a reference to the geographical factors that influence the transportation movement in the government.

- **Chapter V**,: **"The Daily Journey of Rural Population in Qaliubiya Governorate : Characteristics and Problems**:"
  This chapter examines the daily journey of rural population in Qaliubiya governorate. It also addresses the classification of different trips according to several bases. In addition it discusses three types of trips: a) the journey to cities by vehicles , b) the journey by train, and c) the inner journeys in the countryside. The chapter also ends with problems involved in each type of journeys, and the geographical factors that influence the daily journeys in the study area.

- **Chapter VI**: **"Rural Transport in Qaliubiya Governorate: Problems and Solutions"**
  This chapter discusses two Main points: a) transport problems in Qaliubiya Governorate, b) the solutions of the problems and improvement of rural transport system in the governorate.

- **<u>Chapter VII</u> " The Role of Rural Transport in Sustainable Development in Qaliubiya Governorate"** :
  This chapter discusses the role of rural transport in sustainable Economical , social, and Rural settlement development in Qaliubiya Governorate.

- **<u>Conclusion:</u>** It discusses the results and recommendations of the study.

Geography Department

Fayoum University

Rural Transport and its Role in Sustainable Development in Qalyoubia Governorate

Applied Study in Transportation Geography

Thesis submitted for the Master Degree in Arts from Geography Department

Prepared by:

Ahmed Younes Saleh Abdel-Gowad Boraiik

Demonstrator - Geography Department

Faculty of Arts - Fayoum University

Supervised by:

Prof. Said Ahmed Abdu

Professor of Transportation and Communication Geography

Girls Faculty – Ain Shams University

Dr. Ali Hamed Sami

Lecturer of Economic Geography and Regional Planning

Faculty of Arts - Fayoum University

1436 – 2015