



المراجعة المتقدمة مدخل كمي

pdfelement

إعداد

دكتور

صفوت مصطفى الدويري

أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد

كلية التجارة - جامعة عين شمس

دكتور

محمد محمود عبدالمجيد

أستاذ المحاسبة والمراجعة

عميد كلية التجارة - جامعة عين شمس الأسبق

نائب رئيس الجهاز المركزي للمحاسبات

مراجعة

أ.د محمد محمود عبدالمجيد



مقدمة

إن المتتبع للتطورات في مجال المراجعة ، سواء على المستوى الأكاديمي أو المستوى المهني ، يتشكف لهُ أن هذا المجال قد طفر طفرة كبيرة تمثلت فيما نشهده من هذا الكم الهائل المتنوع والمحمول في البحوث العلمية والتطبيقات العملية في هذا المجال ، فلقد شهدت المراجعة ، علماً وعملاً ، إزدهاراً ملموساً في السنوات الأخيرة ، فاق كل ما مر به هذا المجال من تطورات منذ نشأته وحتى وقت قريب.

ويعتبر المدخل الكمي أحد المداخل الحديثة والذي أصبح أساساً للعديد من الكتابات الأكاديمية والمهنية في مجال المراجعة ، ويعتمد هذا المدخل على الأساليب الإحصائية والرياضية في معالجة المشكلات التي تواجه المراجع أثناء اضطلاعهم بالمهام الموكولة اليه، ويركز هذا المدخل بصفة أساسية - المدخل الكمي - على تطوير أساليب المراجعة بحيث تعتمد أساساً على أسلوب أو أكثر من الأساليب الإحصائية أو الرياضية بدلاً من الأسس التقليدية التي تقوم على الجوانب الوصفية من ناحية وعلى الحكم الشخصي للمراجع وبدرجة كبيرة من ناحية أخرى.

وفي ضوء ذلك يهدف هذا المؤلف إلى تعريف القارئ بالأساليب الحديثة والمتقدمة في المراجعة وكيفية التطبيق العملي لها، وذلك من خلال الفصول المختلفة التي يتضمنها هذا المؤلف ، حيث يتناول الفصل الأول : استخدام أسلوب جيرت GERT في تخطيط ورقابة عملية المراجعة. والفصل الثاني : الأهمية النسبية وخطر المراجعة والفصل الثالث : الإجراءات التحليلية في المراجعة.

ولقد اعتمدنا في إعداد هذا المؤلف وفي الأساليب الحديثة التي تم عرضها فيه على الأسس الإحصائية والرياضية بشكل أساسي ، وتناولنا هذه الأساليب المعتمدة على الأبعاد الإحصائية والرياضية من منظور تطبيقي ، بحيث لم نكتف بتقديم الإطار العلمي لهذه الأساليب ولكننا ركزنا أيضاً وبنوع من التفصيل ، على كيفية تطوير المفاهيم العلمية الحديثة للتطبيق العملي ، وذلك بترجمة هذه المفاهيم إلى مجموعة من الخطوات والإجراءات التنفيذية ، ولقد توخينا بذلك أن يحقق هذا المؤلف الاستفادة المرجوة منه لكل من الباحثين والدارسين والمتمهين على حد سواء.

وإتماماً للفائدة من هذا المؤلف ، رأينا ضرورة أن يتضمن نهاية كل فصل منه مجموعة من التطبيقات العملية التي تم حل بعضها بالكامل ، وأوضحنا إرشادات الحل للبعض الآخر. هذا فضلاً عن طرح مجموعة من الأسئلة للمناقشة



المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
3	مقدمة
4	الفهرست
5	الفصل الأول: استخدام أسلوب جيرت GERT في تخطيط ورقابة عملية المراجعة
85	الفصل الثاني : الأهمية النسبية وخطر المراجعة
141	الفصل الثالث : الإجراءات التحليلية في المراجعة



الفصل الأول

إستخدام أسلوب جيرت GERT فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة

يتناول هذا الفصل تقييم مدى صلاحية أسلوب جيرت GERT للتطبيق فى مجال تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، ويعرض منهاجا عمليا متكاملا لتطبيق هذا الأسلوب فى هذا المجال ، يوضح بشكل تطبيقى كيفية تحديد الوقت الاحتمالى المتوقع لتنفيذ عملية المراجعة ، والتوصل إلى التكاليف الاحتمالية التقديرية لتنفيذ هذه العملية.

الأهداف التعليمية للفصل :

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن يكون الطالب قادرا على :

- 1- معرفة كيفية تخطيط عملية المراجعة والرقابة عليها.
- 2- إستخدام أساليب تحليل شبكات الأعمال فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة.
- 3- توضيح التحفظات على استخدام أسلوب بيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة.
- 4- كيفية إستخدام أسلوب جيرت كأسلوب بديل لأسلوب بيرت.
- 5- التطبيق العملى لمنهج أسلوب جيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة.

الفصل الأول

إستخدام أسلوب جيرت GERT فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة

مقدمة

تقضى معايير المراجعة بضرورة تخطيط عملية المراجعة والرقابة عليها. وتتضمن هذه العملية بصفة أساسية جدولة أعمال المراجعة وتحديد الاحتياجات من الكوادر البشرية الفنية والمعاونة ، وتحديد المهام الملقاه على عاتق كل عضو من أعضاء فريق المراجعة ، وتقدير الوقت المتوقع لتنفيذ عملية المراجعة ، والتكاليف التقديرية لتنفيذ هذه العملية ، ومن ثم تحديد الأتعاب العادلة لكل من مكتب المراجعة والمنشأة محل المراجعة.

ويمكن تخطيط عملية المراجعة بالاعتماد على الخبرة والتقدير الشخصى، والاستفادة من الحالات المثيلة التى تكون قد واجهت مكتب المراجعة من قبل. ومع عدم التقليل من أهمية الخبرة والتقدير الشخصى ، إلا أن التقدير الشخصى يعتمد فى جانب منه على الحدسيات **Heuristics** ، وعلى تبسيط الأمور، الأمر الذى قد يؤدى إلى تجاهل بعض المعلومات الأساسية ، أو التقليل من تأثيرها ، نظرا لتطلبها بعض المعالجات الإحصائية والرياضية ، مما يترتب عليه فى النهاية وجود نوع من التحيز. ومن ثم يصبح الوقت المتوقع لتنفيذ مهمة المراجعة وتكلفتها ، لا يعبران عن الوقت والتكلفة الحقيقيين ، الأمر الذى يؤدى إلى عدم الدقة فى تحديد الأتعاب ، والمطالبة برقم للأتعاب قد يكون غير عادل ، سواء بالنسبة لمكتب المراجعة أو للمنشأة محل المراجعة.

ولقد أدى هذا الأمر إلى إستخدام بعض أساليب تحليل شبكات الأعمال فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة. ويعتبر أسلوب بيرت PERT من أكثر الأساليب شيوعا فى هذا المجال. حيث أستخدام هذا الأسلوب للحصول على تقديرات أكثر دقة عن الوقت المتوقع لتنفيذ عملية المراجعة ، ومن ثم تقدير أكثر دقة لتكاليف

تنفيذ هذه العملية ، بما يمكن من المساهمة في إتخاذ قرار تحديد الأتعاب المطلوبة والعادلة لكل من مكتب المراجعة والمنشأة محل المراجعة.

ومع ذلك ، فإن أسلوب بيرت PERT بوصفه أكثر الأساليب شيوعا في الاستخدام في تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، لم يؤد إلى تحقيق الأهداف المطلوبة بمستوى الدقة المطلوب. فعلى الرغم من أنه يفضل أسلوب الاعتماد على الخبرة والتقدير الشخصي ، الذي كان وما يزال يستخدم من قبل المراجعين ، إلا أنه نظرا لخصائصه الفنية - أسلوب بيرت PERT - والتي سوف نعرضها بالتفصيل في جزء لاحق من هذا الفصل ، لا يأخذ في اعتباره ظروف عدم التأكد ، ويتعامل مع كل أنشطة عملية المراجعة باعتبارها أنشطة مؤكدة الحدوث ، أى أن احتمال حدوثها واحد صحيح. هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإن أسلوب بيرت PERT لا يسمح بتكرار نشاط لأكثر من مرة. ومن ناحية ثالثة ، لا يعترف هذا الأسلوب إلا بنهاية وحيدة للمشروع أو للعملية محل التخطيط. وكل من هذه الخصائص الفنية ، لا تتفق والطبيعة الواقعية لعملية المراجعة ، والتي تتصف بكل ما لا يعترف به أسلوب بيرت PERT ، كما سوف نبين فيما بعد.

ولقد أدى عدم التطابق هذا ما بين طبيعة عملية المراجعة ، والمحددات الفنية التي تحكم أسلوب بيرت PERT ، إلى إتجاه البعض نحو محاولة تطبيق أسلوب آخر من أساليب تحليل شبكات الأعمال ، والمعروف بأسلوب الفحص والتقييم البياني **Graphical Evaluation and Review Technique** (GERT) في تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، والذي سبق تطبيقه في صناعة الطائرات ، والإلكترونيات وبحوث تطوير الدواء ، والمحاسبة الإدارية ، وهى مجالات تتصف بأنها ذات طبيعة احتمالية. وفي الواقع ، فإن الدراسات التي وجدت في الفكر المحاسبي ، والتي تمثل محاولات لتطبيق أسلوب جيرت GERT في تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، تعتبر قليلة نسبيا. وتمثل هذه الدراسات ، فى الواقع ، محاولات غير كاملة ، حيث لم تحقق كل الأهداف المنشودة من حيث تحديد الوقت الاحتمالى المتوقع لتنفيذ عملية المراجعة ،

والتكلفة الاحتمالية المقدرة لها. كما لم تتضمن هذه المحاولات أيضا منهاجا كاملا وعمليا لتطبيق هذا الأسلوب فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة.

تخطيط عملية المراجعة والرقابة عليها

المعايير التى تحكم تخطيط عملية المراجعة والرقابة عليها:

تركز معايير العمل الميدانى على أهمية تخطيط عملية المراجعة والرقابة على تنفيذها لضمان تحقيق المستويات المهنية المقبولة فى تنفيذ هذه العملية. ويحكم هذه العملية ثلاثة معايير أساسية حددها مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكى AICPA ، والمدرجة تحت ما يعرف بمعايير العمل الميدانى. وتقضى هذه المعايير بضرورة تخطيط عملية المراجعة وتوفير إشراف مستمر وكاف على أعمال المساعدين بما يمكن من تحقيق رقابة فعالة على تنفيذ هذه العملية. كما تنص هذه المعايير أيضا على ضرورة تقييم نظام الرقابة الداخلية للمنشأة محل المراجعة لتحديد حجم ونوعية الاختبارات اللازمة. هذا فضلا عن الحصول على أدلة وقرائن الإثبات الكافية التى تمكن المراجع من أبداء رأيه الفنى المحايد عن مدى دلالة القوائم المالية عن نتيجة الأعمال والمركز المالى للمنشأة محل المراجعة.

هذا من ناحية ، ومن ناحية أخرى فإن الإرشادات الدولية للمراجعة ركزت أيضا على ضرورة التخطيط لعملية المراجعة ، والإشراف والرقابة عليها لضمان تحقيق المستوى المهنى المقبول ، وذلك فى كل من الإرشادين الدوليين للمراجعة ، وهما الإرشاد الرابع **Planning work** ، والإرشاد السابع **Control of the quality of Audit** والذين صدرا فى فبراير وسبتمبر 1981. كما يتأكد هذا أيضا فى المعيار الدولى رقم (300) والخاص بالتخطيط **Planning** ، كما تم التأكيد على هذا الجانب أيضا وبشكل غير مباشر فى المعيار الدولى رقم (220) والخاص بالرقابة على الجودة **Quality Control** **For Audit Work** والذين صدرا فى عام 2004.⁽²⁾ وترجع أهمية تخطيط

ورقابة عملية المراجعة إلى أنها تمكن المراجع المسئول عن عملية المراجعة من تحقيق ما يلي: (3)

أولا - تقدير الاحتياجات من الكوادر البشرية الفنية والمعاونة عددا وكفاءة مهنية. فالتخطيط يكفل ضمان أن المراجعة سوف يتم إنجازها بالمستوى المقبول مهنيا. فدراسة المنشأة محل المراجعة تتيح لمكتب المراجعة أن يختار المراجعين من ذوى المهارات والخبرات العملية المناسبة. فعلى سبيل المثال ، إذا ما كان النظام المحاسبى للمنشأة يقوم معظمه على الحاسب الآلى **Heavily Computerized** ، فإنه يكون من الضروري إختيار من لديهم خلفية كافية فى مجال مراجعة النظم الإلكترونية.

ثانيا - تحديد توقيت تنفيذ أنشطة عملية المراجعة. فبعض إجراءات المراجعة يجب أن تتم فى توقيت معين وبشكل محدد قد لا يحتمل المرونة. وبالتالي يجب على المراجع أن يتوقع ويخطط لهذه الإجراءات.

ثالثا - إستغلال الموارد المتاحة أفضل إستغلال. يعتبر المراجع ملزما بشكل أو بآخر أمام المنشأة محل المراجعة بأداء عملية المراجعة بأقل تكلفة ممكنة. وهذا لا يعنى أنه سوف يتجنب أى إجراء يعتبر مكلفا. ولكنه يعنى فى الواقع أن المراجع لديه هدف عام لتجميع أدلة إثبات كافية تمكنه من إبداء رأى فنى محايد ، ولكن يجب تحقيق هذا الهدف بتكلفة معقولة فى ظل الظروف المحيطة بعملية المراجعة.

رابعا - التأكد من تنفيذ عملية المراجعة طبقا لما هو مخطط لها. حيث أن عملية الرقابة على الأداء تكفل التأكد من أن عملية المراجعة يتم تنفيذها طبقا للمستويات المهنية المقبولة. ويتم تحقيق هذه الرقابة من خلال إشراف الكوادر الفنية العليا فى مكتب المراجعة ، كمدير عملية المراجعة والمراجعين الأول ، على المستويات الأدنى كالمراجعين المساعدين. وتتوقف درجة الإشراف على العديد من العوامل التى تتلخص أهمها

فى العوامل التالية : (1) مستوى التعليم الرسمى والتدريب الذى حصل عليه المساعدين ، (2) مستوى ونوع الخبرة التى حصل عليها هؤلاء المساعدين ، (3) مدى صعوبة وتعقد عملية المراجعة.

ونخلص مما سبق إلى أن تخطيط عملية المراجعة يمكن من جدولة أعمال المراجعة وتحديد الإحتياجات من الكوادر البشرية الفنية والمعاونة كما ونوعا ، وتحديد المهام التى تسند إلى كل عضو من أعضاء فريق المراجعة ، وتقدير الوقت اللازم لتنفيذ عملية المراجعة. وتعتبر هذه الأنشطة والقرارات ضرورية لتحديد والتعرف على المشكلات المحتملة التى قد تواجه عملية المراجعة ، وفى تخفيض وقت تنفيذ هذه العملية ، وبالتالى تكلفتها ، ومن ثم الأتعاب التى سوف تتحملها المنشأة محل المراجعة ، ومن زيادة جودة أداء أعضاء فريق المراجعة ، وتحقيق رقابة مستمرة على عملية المراجعة ، لضمان تأديتها بالمستوى المهني المقبول ، وبتكلفة معقولة.

خطوات عملية المراجعة:

تقوم عملية المراجعة على التخطيط الشامل لكافة الخطوات التى ينبغى اتباعها. وعلى الرغم من إختلاف الباحثين والممتهنين فى تحديد خطوات عملية المراجعة ، إلا أن هذا الإختلاف ليس جوهريا ، حيث تتفق جهات النظر المتباينة على أن خطوات عملية المراجعة لا تخرج فى جوهرها ، عن الخطوات الثلاث الأساسية التالية : (4)

1- تخطيط عملية المراجعة.

2- تنفيذ عملية المراجعة (العمل الميدانى).

3- إصدار التقرير النهائى عن عملية المراجعة.

وتتضمن كل خطوة من الخطوات الرئيسية السابقة مجموعة من الأنشطة، يمكن تلخيصها طبقا لمجموعاتها الرئيسية فيما يلى :

أولا - تخطيط عملية المراجعة : وتشمل هذه الخطوة الأنشطة التالية :

- 1- التعرف على طبيعة المنشأة محل المراجعة.
 - 2- وضع الخطة العامة للمراجعة ، وهى تمثل الإطار العريض لعملية المراجعة.
 - 3- الدراسة والتقييم المبدئى لنظام الرقابة الداخلية.
 - 4- إعداد برنامج المراجعة.
 - 5- توزيع المهام والأعمال على فريق المراجعة.
- ثانيا - تنفيذ عملية المراجعة (العمل الميدانى) :

وتتضمن هذه الخطوة الأنشطة التالية :

- 1- إجراء اختبارات مدى الالتزام بضوابط الرقابة **Compliance Tests**.
- 2- التقييم النهائى لنظام الرقابة الداخلية.
- 3- الاختبارات الموسعة أو الأساسية **Substantive Tests**.
- 4- تقييم أدلة وقرائن الإثبات.
- 5- الرقابة على مستوى أداء القائمين بتنفيذ عملية المراجعة.

ثالثا - إصدار التقرير النهائى عن عملية المراجعة :

وتشمل هذه الخطوة الأنشطة التالية :

- 1- إعداد التقرير النهائى بنتائج عملية المراجعة.
- 2- إصدار تقرير المراجعة.

استخدام أساليب تحليل شبكات الأعمال فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة

فى ضوء الخطوات الأساسية لعملية المراجعة - والتي سبق عرضها فى الجزء السابق من هذا الفصل - فإن المشكلات الأساسية التى تواجه مكتب المراجعة عند تخطيط عملية المراجعة ، يمكن تلخيصها فى النقاط الرئيسية التالية: (5)

- 1- جدولة أعمال المراجعة.

2- تحديد الاحتياجات من الكوادر الفنية :

- الشريك المسئول.
- المدير أو المشرف.
- المراجعين الأول.
- المراجعين المساعدين.

3- تحديد الخدمات الأخرى المعاونة من أعمال كتابية وغيرها وتحديد احتياجاتها من الكوادر البشرية.

4- تقدير الوقت المطلوب لإنجاز عملية المراجعة.

5- تقدير التكلفة الإجمالية لعملية المراجعة بما يمكن من تحديد الأتعاب المناسبة والعادلة.

ولقد اعتمدت مكاتب المراجعة ، ولا تزال ، على التقدير الشخصي والخبرة السابقة في تخطيط عملية المراجعة والرقابة عليها. ومع عدم الإقلال من أهمية التقدير الشخصي والخبرة السابقة ، إلا أن شيوع ونجاح استخدام أساليب تحليل شبكات الأعمال **Networks** مثل أسلوب المسار الحرج **CPM** ، وأسلوب تقييم ومراجعة البرامج المعروف باسم بيرت **PERT** ، في تخطيط المشروعات ، وانتشار استخدام هذه الأساليب في مجال المحاسبة الإدارية ، قد شجع على تطبيق هذه الأساليب في مجال تخطيط عملية المراجعة والرقابة عليها. ولقد قام العديد من الباحثين باستخدام هذه الأساليب في تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، بهدف التقليل من أثر الحكم الشخصي عند جدولة أعمال المراجعة ، وتحديد إحتياجاتها من الكوادر الفنية والمعاونة ، وتقدير الوقت اللازم لإنجاز عملية المراجعة ، وتقدير التكلفة الإجمالية لها ، ومن ثم تقدير الأتعاب التي يمكن المطالبة بها. ويعتبر أسلوب بيرت **PERT** ، في الواقع ، من أكثر الأساليب تطبيقاً في مجال تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، كما أوضحت ذلك الدراسات التي تمت في هذا المجال⁽⁶⁾.

التحفظات على استخدام أسلوب بيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة

تحليل عملية المراجعة من منظور اساليب تحليل شبكات الاعمال :

تؤثر طبيعة عملية المراجعة على تقييم أسلوب بيرت PERT ومدى مناسبته للإستخدام فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة. ففى ضوء تحليل طبيعة عملية المراجعة ، وطبقا للخطوات الأساسية والأنشطة الفرعية لها ، والتي تم عرضها فى جزء سابق من هذا الفصل ، يمكن القول بأن الخصائص الأساسية لعملية المراجعة ، تتلخص فى الخصائص الخمس التالية :

أولا - أن عملية المراجعة قد لا تنتهى بحدث نهائى وحيد **Only One Terminal Event** يمثل نقطة الانتهاء من هذه العملية ، وهى إعداد وإصدار تقرير عن نتائج عملية المراجعة. ففى الواقع العملى ، قد يتنحى المراجع عن قبول الاستمرار فى مهمة مراجعة المنشأة - وإن كان هذا الأمر قد يكون قليل الحدوث عمليا - بعد أن يقوم بالتعرف على المنشأة محل المراجعة ، ويضع الخطة العامة العريضة ، ويقوم بالدراسة والتقييم المبدئى لنظام الرقابة الداخلية ، ثم يتبين له ضعف هذا النظام ، وعدم إستجابة إدارة المنشأة للتعديلات التى طلب إجراءها على هذا النظام. ومن ثم ، فإن عملية المراجعة ، فى مثل هذه الحالة ، قد يكون لها أكثر من حدث نهائى.⁽⁷⁾

ثانيا - أن جانبيا ملحوظا من أنشطة عملية المراجعة يتميز بالطبيعة الاحتمالية ، فعلى سبيل المثال ، فإن تقييم نظام الرقابة الداخلية قد يترتب عليه التوصل إلى نتيجة إما بأن هذا النظام قوى ويمكن الإعتماد عليه ، أو أنه نظام ضعيف ويحتاج إلى تعديلات ، وذلك بنسبة إحتمال حدوث معينة يتم تحديدها فى ضوء الخبرات السابقة. كما أن قيام وحدة الرقابة على الجودة **The Quality Control Department** بمكتب المراجعة⁽⁸⁾ ، عند فحصها لأوراق العمل والملف الجارى لعملية المراجعة ، فإن هناك احتمال بضرورة القيام بمراجعة إضافية لبعض الجوانب ، أو

احتمال الموافقة على نتائج المراجعة كما هي والسماح بكتابة تقرير المراجعة والتوقيع عليه من الشريك المسئول.

ثالثا - أن بعض الأحداث فى عملية المراجعة قد يتم تكرارها لأكثر من مرة ، بمعنى أنه على الرغم من إستكمال النشاط المؤدى إلى الحدث ، فقد يتم إعادة النشاط مرة أخرى لتحقيق نفس الحدث Loop. فعلى سبيل المثال، عند تقييم نظام الرقابة الداخلية ، قد يتبين للمراجع أن النظام ضعيف ويحتاج إلى إجراء بعض التعديلات عليه ، ثم بعد إجراء هذه التعديلات يتم إعادة تقييم النظام لمرة أخرى ، وقد يتكرر هذا النشاط بحسب استجابة إدارة المنشأة محل المراجعة للتعديلات التى أقترحها المراجع. كما أن وحدة الرقابة على جودة الأداء بمكتب المراجعة قد ترى - نتيجة لفحص أوراق العمل والملف الجارى لعملية المراجعة - ضرورة القيام بمراجعة إضافية كإعادة المراجعة المستندية لمرة أخرى أو أكثر ، وهذا يعنى العودة لنفس الحدث مرة أخرى.

رابعا - تتصف أنشطة عملية المراجعة بأن حدوثها يخضع لتوزيعات إحصائية مختلفة ، ويتعدد نوع هذه التوزيعات باختلاف طبيعة النشاط ذاته. فعلى سبيل المثال ، يختلف الوقت الذى يستغرقه تقييم نظام الرقابة الداخلية باختلاف طبيعة نشاط وظروف كل منشأة عن الأخرى وإختلاف أنظمتها الرقابية ومدى قوتها أو ضعفها. ومن ثم فإن الوقت الذى يستغرق فى هذا النشاط قد يخضع لتوزيع بيتا Beta وله ثلاثة معلمات Parameters للوقت المتوقع وهى: (1) الوقت المتشائم The Pessimistic ، (2) الوقت الأكثر احتمالا The Most Likely ، (3) الوقت المتفائل The Optimistic. ويكون للوقت المتوقع فى هذه الحالة مساويا للمتوسط الحسابى المرجح بأوزان تقديرات الوقت الثلاث (1،4،1 على التوالى). أما بالنسبة للوقت المتوقع لنشاط التجميع الحسابى الرأسى والأفقى مثلا ، فقد يخضع للتوزيع الطبيعى Normal Distribution ، حيث يتمثل

الوقت المتوقع في متوسط حسابى بسيط مع تحديد الانحراف المعيارى له (9).

خامسا - يترتب على الطبيعة الاحتمالية لأنشطة المراجعة ، وعلى التوقع بتكرار تنفيذ بعض الأنشطة لأكثر من مرة **Looping** ، واحتمال عدم إنتهاء عملية المراجعة بحدث نهائى وحيد ، يترتب على كل هذا أن تتحول عملية المراجعة إلى مجموعات مختلفة من المسارات تختلف بحسب تأثير العوامل السابقة. ومن ثم فإنه فى ظل هذه الطبيعة ، الخاصة لعملية المراجعة ، فإن الوقت المتوقع لإنجازها ، والتكلفة التقديرية لتنفيذها ، سوف تتعدد بتعدد مجموعات المسارات المحتملة لإنجاز هذه العملية.

تقييم مدى صلاحية أسلوب بيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة :

على الرغم من أن أسلوب بيرت قد تم إستخدامه بتوسع فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة - كما سبق أن أوضحنا - إلا أن تقييم مدى صلاحية إستخدام هذا الأسلوب فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة من منظور طبيعة هذه العملية ، يكشف عن صلاحية محدود نسبيًا. ويرجع ذلك بصفة أساسية إلى أن المحددات والقيود التى تحكم إستخدام هذا الأسلوب ، لا تتفق فى جوانب عديدة منها مع الطبيعة الخاصة لعملية المراجعة ، وبصفة خاصة إذا نظرنا إليها من منظور عملى واقعى. ويمكن تلخيص المحددات والقيود الأساسية التى تحكم إستخدام أسلوب بيرت فيما يلى (10).

أولا - لا يعترف أسلوب بيرت بأكثر من حدث نهائى وحيد ، حيث يجب أن تتم جميع الأنشطة اللازمة فى شبكة الأعمال وتوصل فى النهاية إلى حدث وحيد معين ومحدد.

ثانيا - أن حدوث الأنشطة فى أسلوب بيرت مؤكد ، بمعنى أن إحتتمالاتها واحد صحيح ، حيث أنها أنشطة محددة **Deterministic** ، فهذا الأسلوب لا يعترف بظروف عدم التأكد.

ثالثا - لا يسمح أسلوب بيرت بتكرار الحدث لأكثر من مرة ، وبالتالي بتكرار الأنشطة المؤدية إلى هذا الحدث **Loop**. فمسارات الأنشطة يجب أن تسير فى إتجاه واحد نحو تحقيق الحدث النهائى ولمرة واحدة ، دون عودة أو تكرار.

رابعا - يخضع تحديد أوقات الأنشطة المختلفة فى أسلوب بيرت لنوع واحد من التوزيع الإحصائى ، وهو توزيع بيتا **Beta**. حيث لا يعترف هذا الأسلوب بإمكانية خضوع أوقات الأنشطة لأنواع أخرى من التوزيعات الإحصائية.

خامسا - كافة الأنشطة والمسارات ، طبقا لأسلوب بيرت ، يؤدى بتكاملها ، فى النهاية ، إلى تحقيق الحدث النهائى لشبكة الأعمال. وترجع هذه الخاصية لأسلوب بيرت إلى أن الأنشطة فى هذا الأسلوب ، أنشطة ذات طبيعة محددة بمعنى أن احتمال حدوثها واحد صحيح.

فى ضوء تحليل هذه المحددات والقيود التى تحكم إستخدام أسلوب بيرت ، وبالمقابلة مع طبيعة عملية المراجعة ، كما سبق تحليلها من منظور أساليب شبكات الأعمال ، نخلص بالنتائج الأساسية التالية :

أولا - لا تتفق خاصية الحدث النهائى الوحيد فى أسلوب بيرت وطبيعة عملية المراجعة ، إذ يمكن أن يكون لعملية المراجعة أكثر من حدث نهائى.

ثانيا - أن عدم اعتراف أسلوب بيرت بظروف عدم التأكد ، لا يتفق وطبيعة بعض أنشطة عملية المراجعة ، وهى الأنشطة الاحتمالية **Probabilistic**، أى التى نسبة احتمال حدوثها أقل من واحد صحيح. ومن ثم فإن أسلوب بيرت لا يسمع بالأخذ فى الاعتبار هذا الواقع العملى الذى يتصف به عملية المراجعة.

ثالثا - لا تتفق خاصية عدم تكرار الحدث لأكثر من مرة أو الأنشطة المؤدية له التى يتصف بها أسلوب بيرت مع الطبيعة الخاصة لعملية المراجعة ،

حيث نجد أن بعض الأنشطة والأحداث فى عملية المراجعة يمكن أن تتكرر لأكثر من مرة ، مثل تقييم نظام الرقابة الداخلية ثم إعادة التقييم، أو إجراء مراجعة مستندية ثم إعادة تنفيذ هذا النشاط مرة أخرى.

رابعاً - يعتمد أسلوب بيرت على نوع واحد من التوزيع الإحصائى ، وهو توزيع Beta وهو ما لا يتفق وطبيعة أنشطة عملية المراجعة ، حيث قد تخضع بعض هذه الأنشطة لأنواع مختلفة من التوزيعات الاحتمالية مثل التوزيع الثابت **Constant** ، والتوزيع الطبيعى **Normal** ، بالإضافة إلى توزيع بيتا.

خامساً - يتحقق الحدث النهائى فى أسلوب بيرت بتكامل كافة الأنشطة والمسارات المكونة لشبكة الأعمال والتي تؤدى إلى تحقيق هذا الحدث. ولا تتفق هذه الخاصية مع طبيعة أنشطة عملية المراجعة ذات الخاصية الاحتمالية. ومن ثم فإن أسلوب بيرت لا يتمشى مع طبيعة عملية المراجعة ، حيث يمكن أن يتحقق الحدث النهائى لهذه العملية من خلال مجموعات مختلفة من المسارات أو الأنشطة الاحتمالية وليس وفقاً لمجموعة واحدة من الأنشطة والمسارات.

ونخلص مما سبق إلى أن أسلوب بيرت لا يمثل الأسلوب المناسب لتخطيط ورقابة عملية المراجعة ، ويؤدى استخدامه ، بما يتصف به من محددات وقيود ، إلى عدم دقة تحديد الوقت المتوقع لانجاز عملية المراجعة ، وبالتالي عدم تقدير التكاليف المترتبة على تنفيذ هذه العملية بشكل صحيح. الأمر الذى يؤدى إلى تحديد أتعاب غير مناسبة وغير عادلة لقبول مهمة عملية المراجعة.

إستخدام أسلوب جبريت كأسلوب بديل لأسلوب بيرت

أدت المثالب السابقة التى يتصف بها أسلوب بيرت ، عند إستخدامه فى تخطيط ورقابة عملي المراجعة ، إلى الاتجاه نحو أسلوب بديل ، وهو أسلوب الفحص والتقييم البيانى **Graphical Evaluation and Review**

Technique والذي يعرف بأسلوب جيرت GERT ، والذي شاع استخدامه في الأنشطة ذات الطبيعة الإحصائية ، سواء في المجالات الطبية أو الفنية ، أو في مجال المحاسبة الإدارية⁽¹¹⁾.

التعريف بأسلوب جيرت GERT :

أسلوب جيرت GERT ، هو أحد الأساليب المتطورة لأساليب تحليل شبكات الأعمال. ويستخدم هذا الأسلوب أساسا في تخطيط ورقابة العمليات التي تتكون من مراحل متعددة ، وتتطلب طبيعة النشاط الفحص المستمر والمتكرر لكل مرحلة أو لمجموعة مراحل ، بحيث يمكن القول بأن عملية الفحص المستمر والمتكرر ينتج عنها عدة احتمالات كقبول ناتج المرحلة أو عدم قبوله ، وكذلك القيام بإعادة التنفيذ أو التشغيل⁽¹²⁾.

ويستخدم هذا الأسلوب أساسا في الصناعات الدقيقة التي يتميز نشاطها بالخاصية الإحصائية مثل :

- صناعة الدواء ، وما يتطلبه نشاطها من ضرورة الفحص المستمر والمتكرر نظرا لخطورة وقوع أخطاء في مرحلة من المراحل.
- صناعة الطائرات ، والتي تتصف بضرورة الفحص المستمر والمتكرر في كافة مراحل التصنيع والتجميع.
- الصناعات الدقيقة مثل صناعة الترانستور وصناعة التليفزيونات.

الخصائص الأساسية لأسلوب جيرت GERT :

يعتبر أسلوب جيرت أحد أساليب تحليل شبكات الأعمال ، ومن ثم يستمد مصطلحاته ، ومفاهيمه من هذه الأساليب. وتتشابه شبكة الأعمال Network طبقا لأسلوب جيرت مع شبكات الأعمال الأخرى ، إلا أن هناك بعض المصطلحات والمفاهيم المستخدمة في إعداد هذه الشبكة تختلف عن المفاهيم والمصطلحات المطبقة في الشبكات الأخرى ، مثل أسلوب بيرت. وتتلخص المصطلحات والمفاهيم الأساسية المستخدمة في أسلوب جيرت فيما يلي⁽¹³⁾.

1- الأنشطة أو المسارات Activities, Directed Branches

2- العقد Nodes

3- تكرار الأنشطة (اللفة) Loop

4- مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة) Combination

5- نسبة احتمال مجموعة الأنشطة والمسارات

The Probability of the Combination

6- الوقت الإجمالي لمجموعة الأنشطة والمسارات (وقت التوليفة)

The Probabilistic Time

7- التكلفة الإجمالية لمجموعة الأنشطة والمسارات (تكلفة التوليفة)

The Probabilistic Costs

8- الوقت الإجمالي والتكلفة الاحتمالية للعملية ككل.

ونتناول دراسة كل المصطلحات والمفاهيم السابقة بالتفصيل فيما يلي :

• الأنشطة أو المسارات :

تتكون شبكة جبريت من مجموعة الأنشطة التي تؤدي في النهاية إلى تحقيق الهدف المطلوب ، وتختلف الأنشطة في شبكة جبريت عنها في أسلوب بيزر. ففي أسلوب بيزر نجد أن احتمال حدوث النشاط هو واحد صحيح ، أما طبقاً لأسلوب جبريت فهناك حالتين :

الأولى - أن يكون احتمال حدوث النشاط أو المسار واحد صحيح ، أي مؤكد،

وفي هذه الحالة يسمى نشاط أو مسار محدد Deterministic

.Branch

الثانية - أن يكون احتمال حدوث النشاط أو المسار أقل من واحد صحيح ، وفي

هذه الحالة يطلق عليه نشاط أو مسار احتمالي Probabilistic

.Branch

• العقد :

العقد هي عبارة عن الدائرة التي تمثل بداية نشاط أو مسار أو نهاية نشاط أو مسار. والعقدة قد تكون محددة **Deterministic Node** ، وهي التي يخرج منها نشاط أو مسار ، أو أكثر من نشاط أو مسار محدد ، أى احتمال حدوثه ، أو حدوثهم ، واحد صحيح ، وتأخذ العقدة في هذه الحالة شكل دائرة. وقد تكون العقدة احتمالية **Probabilistic Node** ، وهي التي يخرج منها أنشطة أو مسارات احتمالية ، أى أن احتمال حدوثها أقل من واحد صحيح ، وتأخذ العقدة في هذه الحالة شكلا منبججا.

• تكرار الأنشطة (اللفات) :

تأخذ الأنشطة والمسارات في أسلوب بيرت إتجاه واحد ، بمعنى أنه بعد تحقق أهداف معينة ، لا تعود هذه الأنشطة أو المسارات مرة أخرى لهذه الأهداف. أما في أسلوب جيرت ، فإنه يمكن حدوث هذه العودة أو تكرار النشاط أو المسار **Looping** ، حيث أن هذا الأسلوب يقوم أساسا على أن احتمالات حدوث بعض الأنشطة أو المسارات ، قد يكون أقل من واحد صحيح. ولذا فإن قابلية وصلاية هذا الأسلوب للتطبيق العملى ، تكون في مجالات المشروعات أو العمليات ذات الأنشطة التي تتسم بالطبيعة الاحتمالية. وقد تحدث عملية تكرار الأنشطة (اللفة) **Loop** أو العودة لمرة واحدة ، وقد تحدث لأكثر من مرة. ويقوم بتقدير عدد مرات التكرار أو العودة (اللفات) الفنيين أو المتخصصين في المشروع أو العملية محل الدراسة.

• مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة) :

يعترف أسلوب جيرت بالأنشطة أو المسارات الاحتمالية ، الأمر الذى يترتب عليه وجود عدة مجموعات من الأنشطة ، كل مجموعة منها يؤدي إلى تحقيق هدف المشروع أو العملية محل الدراسة.

• نسبة إحتمال مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة) :

نسبة إحتمال مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة) ، هي عبارة عن نسبة حدوث هذه المجموعة ، وهي تمثل حاصل ترجيح نسب إحتتمالات حدوث الأنشطة أو المسارات المكونة لهذه المجموعة (التوليفة) ببعضها البعض.

• الوقت الاحتمالي لمجموعة الأنشطة أو المسارات (وقت التوليفة) :

هو عبارة عن إجمالي أوقات الأنشطة أو المسارات المكونة للمجموعة (التوليفة) مرجحا بنسبة إحتمال حدوث المجموعة.

• التكلفة الاحتمالية لمجموعة الأنشطة أو المسارات (تكلفة التوليفة) :

هي عبارة عن إجمالي تكلفة تنفيذ الأنشطة أو المسارات المكونة للمجموعة (التوليفة) مرجحا بنسبة إحتمال حدوث المجموعة (التوليفة).

• الوقت الاحتمالي الإجمالي والتكلفة الاحتمالية الإجمالية للمشروع أو العملية:

الوقت الاحتمالي الإجمالي للمشروع أو العملية محل الدراسة هو عبارة عن إجمالي الأوقات الاحتمالية لمجموعة الأنشطة أو المسارات التي يتكون منها المشروع أو العملية محل الدراسة. أما التكلفة الاحتمالية الإجمالية ، فهي عبارة عن إجمالي التكاليف الاحتمالية لمجموعات هذه الأنشطة أو المسارات.

• ملائمة إستخدام أسلوب جيرت في تخطيط ورقابة عملية المراجعة :

في ضوء الخصائص الفنية لأسلوب جيرت ، ومن واقع تحليل طبيعة أنشطة عملية المراجعة يمكن القول بأن أسلوب جيرت يعتبر الأسلوب المناسب للإستخدام عند تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، ويرجع ذلك إلى العوامل الأربعة الأساسية التالية :

أولا - تتضمن عملية المراجعة احتمال إعادة تنفيذ بعض الأنشطة لمرة أو لأكثر ، وتعتبر إعادة التنفيذ سمة طبيعية لهذه العملية ، ويسمح أسلوب جبرت بهذه الإعادة من خلال ما يعرف بالتكرار (اللفات) **Loops**.

ثانيا - على الرغم من أن عملية المراجعة ، في الظروف العادية ، تنتهى بإصدار تقرير عن نتائج هذه العملية ، حيث يعتبر التقرير فى هذه الحالة الحدث النهائى لعملية المراجعة ، إلا أنه قد لا يكون الحدث النهائى الوحيد المحتمل. فقد يتنحى المراجع عن إتمام مهمة عملية المراجعة فى حالة ضعف نظام الرقابة الداخلية وعدم إستجابة المنشأة محل المراجعة للتعديلات التى أقترحها المراجع على هذا النظام. ويسمح أسلوب جبرت بوجود أكثر من حدث نهائى ، بما يتوافق مع طبيعة عملية المراجعة.

ثالثا - أن الطبيعة الاحتمالية لأنشطة عملية المراجعة يترتب عليها احتمالات وجود عدة مجموعات من الأنشطة أو المسارات ، والتى تؤدى كل مجموعة منها إلى تحقيق هدف هذه العملية ، ويعترف أسلوب جبرت بهذه المجموعات كنتيجة منطقية لأعترافه بالأنشطة ذات الطبيعة الاحتمالية.

منهج عملي مقترح لتطبيق أسلوب جيرت في تخطيط ورقابة عملية المراجعة
يقوم المنهج العملي المقترح لتطبيق أسلوب جيرت في تخطيط ورقابة
عملية المراجعة على مجموعة من الخطوات المنهجية تتلخص فيما يلي :

- أولا - تحديد أحداث عملية المراجعة.
- ثانيا - تحديد ووصف أنشطة عملية المراجعة.
- ثالثا - تحويل الأنشطة إلى مسارات وتكوين شبكة جيرت.
- رابعا - تحديد مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفة) المحتملة.
- خامسا - تحديد الوقت الاحتمالي الإجمالي والتكلفة الاحتمالية الإجمالية
لعملية المراجعة.

ونعرض هذه الخطوات المنهجية بالتفصيل ، من خلال المثال رقم (1) ،
وهو يمثل حالة مبسطة افتراضية لتخطيط ورقابة عملية المراجعة : (14)

أولا - تحديد أحداث عملية المراجعة :

تركز الخطوة الأولى في المنهج العملي المقترح لتطبيق أسلوب جيرت
في تخطيط ورقابة عملية المراجعة على تحديد الهدف النهائي والأهداف الفرعية
لعملية المراجعة ، والتي يتم ترجمتها في أسلوب جيرت إلى مجموعة من
الأحداث، ويعرض الجدول رقم (1) مجموعة الأحداث التي تتضمنها عملية
المراجعة محل الدراسة.

ثانيا - تحديد ووصف أنشطة عملية المراجعة :

تتلخص الخطوة الثانية في تحديد ووصف أنشطة عملية المراجعة ،
وأحتمالات حدوث كل منها طبقا للخبرة السابقة لمكتب المراجعة في العمليات
المثيلة. كما يتم في هذه الخطوة أيضا تحديد التوزيع الاحتمالي **Probability**
Distribution الذي يخضع له النشاط ومعلماته **Parameter** ، وتعتبر عملية

تحديد هذه المعلمات **Parameterization** مسألة ضرورية. ويمكن تحديد هذه المعلمات بطريقة من الطرق الثلاث التالية: (15)

1- تحليل السجلات التاريخية وأى معلومات متاحة عن أنشطة وعمليات المنشأة محل المراجعة.

2- إذا كانت المنشأة محل المراجعة يتم التعامل معها لأول مرة ، فيمكن تحديد هذه المعلمات عن طريق تحليل البيانات الخاصة بأى تعاقدات مماثلة.

3- إذا كانت المنشأة جديدة ، ولم يسبق التعامل مع أى منشآت مثيلة لها ، فيمكن تحديد هذه المعلمات عن طريق التقدير الشخصى.

كما يتم فى هذه المرحلة أيضا تحديد ساعات التنفيذ المتوقعة لكل نشاط وتقدير تكلفة تنفيذه طبقا لعدد ونوعية الكوادر الفنية والمعاونة التى سوف تكون مسؤولة عن تنفيذ النشاط. ويعرض الجدول رقم (2) وصفاً للأنشطة ، وأحتمال حدوث كل نشاط ، والتوزيع الاحتمالى الذى يخضع له ، وعدد الساعات اللازمة لتنفيذه ، وتكلفة التنفيذ.

ثالثا - تحويل الأنشطة إلى مسارات وتكوين شبكة جيرت :

تتضمن هذه الخطوة ترجمة الأحداث (جدول رقم 1) ، والأنشطة (جدول رقم 2) إلى شبكة أعمال جيرت. ويعرض الشكل رقم (1) شبكة جيرت لتخطيط ورقابة عملية المراجعة محل الدراسة.

رابعا - تحديد مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات) المحتملة :

وتركز هذه الخطوة على تحديد مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات) المحتملة ، طبقا لاحتمالات حدوث الأنشطة. ومن واقع خريطة شبكة أعمال جيرت ، يمكن تلخيص المسارات المحتملة فى هذه الخريطة فى الشكل رقم (2) وكذلك مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات) المحتملة فى الجدول رقم (3).

خامسا - تحديد الوقت الاحتمالي الاجمالي والتكلفة الاحتمالية الاجمالية لعملية المراجعة :

يتم تحديد الوقت الاحتمالي الاجمالي والتكلفة الاحتمالية الاجمالية لعملية المراجعة في ضوء الأوقات والتكلفة الاحتمالية لمجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات). ويتم تحديد الوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية لكل مجموعة أنشطة ومسارات (توليفة) طبقا للقواعد التالية: (16)

$$(1) \quad \text{ح ف} = \text{ح ط}_1 \times \text{ح ط}_2 \times \text{ح ط}_3 \times \dots \times \text{ح ط}_n$$

حيث :

ح ف = نسبة احتمال مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)
ح ط = احتمال حدوث النشاط أو المسار

$$(2) \quad \text{ق ف} = \text{ق ط}_1 + \text{ق ط}_2 + \text{ق ط}_3 + \dots + \text{ق ط}_n$$

حيث :

ق ف = وقت تنفيذ مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)
ق ط = وقت تنفيذ النشاط أو المسار

$$(3) \quad \text{ق ح ف} = \text{ق ف} \times \text{ح ف}$$

حيث :

ق ح ف = الوقت الاحتمالي لمجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)
ق ف = وقت تنفيذ مجموعة الأنشطة أو المسارات
ح ف = نسبة احتمال مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)

$$(4) \quad \text{ت ف} = \text{ت ط}_1 + \text{ت ط}_2 + \text{ت ط}_3 + \dots + \text{ت ط}_n$$

حيث :

ت ف = تكلفة مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)

ت ط = تكلفة النشاط أو المسار

$$(5) \quad \text{ت ح ف} = \text{ت ف} \times \text{ح ف}$$

حيث :

ت ح ف = التكلفة الاحتمالية لمجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)

ت ف = تكلفة مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)

ح ف = نسبة احتمال مجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفة)

وطبقا للقواعد السابقة، يتم تحديد الوقت الاحتمالى والتكلفة الاحتمالية لمجموعة الأنشطة أو المسارات (التوليفات)، كما هو معروض فى الجدول رقم (4). ومن واقع الوقت الاحتمالى والتكلفة الاحتمالية لمجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات)، يتم تحديد الوقت الاحتمالى الاجمالى ، والتكلفة الاحتمالية الاجمالية لتنفيذ عملية المراجعة ، كما هو معروض فى الجدول رقم (5).

مثال مبسط على تطبيق أسلوب جيوت

إليك البيانات الأساسية الخاصة بتخطيط ورقابة عملية المراجعة لأحد الشركات :
(جدول رقم 1)

أحداث عملية المراجعة

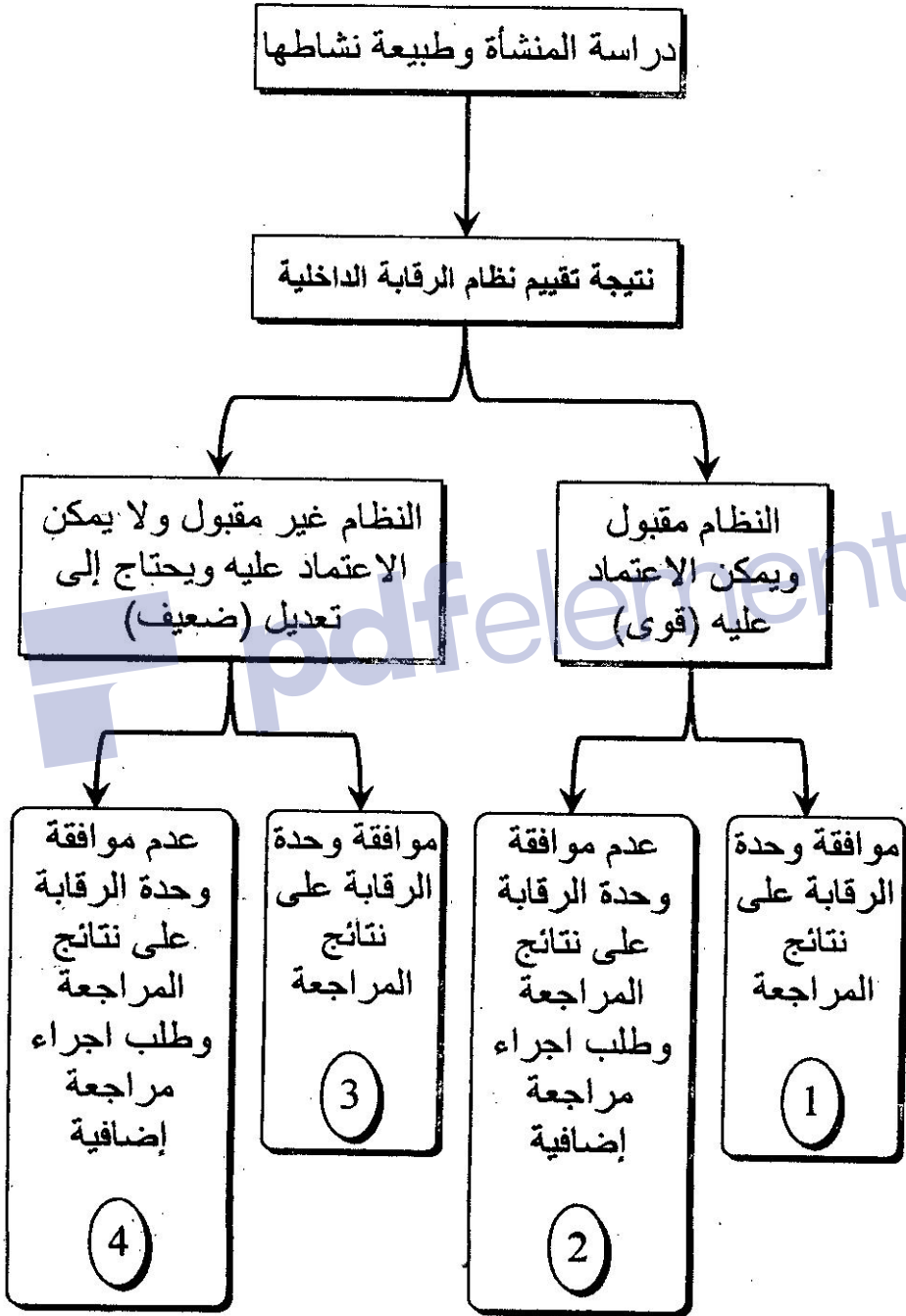
رقم الحدث	وصف الحدث
1	بدء تخطيط ورقابة عملية المراجعة.
2	نهاية مرحلة التعرف على المنشأة وبدء تقييم نظام الرقابة الداخلية
3	نهاية مرحلة تقييم نظام الرقابة الداخلية
4	بداية مرحلة اعداد برنامج المراجعة
5	بداية مرحلة اجراء اختبارات المراجعة
6	الانتهاء من اجراء اختبارات المراجعة واعداد مسودة التقرير
7	نهاية مرحلة اعداد مسودة التقرير وبداية فحص نتائج المراجعة
8	نهاية مرحلة فحص نتائج المراجعة ومراجعة مسودة التقرير
9	بداية مرحلة كتابة التقرير النهائي وتوقيعه
10	نهاية عملية المراجعة
11	بداية مرحلة اقتراح تعديلات على نظام الرقابة الداخلية
12	بداية مرحلة إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية بعد إجراء التعديلات
13	بداية مرحلة إنجاز المراجعة الإضافية التي اقترحتها وحدة الرقابة على الجودة
14	بداية مرحلة إعادة فحص نتائج المراجعة بعد تنفيذ المراجعة الإضافية

(جدول رقم 2)
انشطة ومسارات عملية المراجعة

رقم النشاط أو المسار	وصف النشاط أو المسار	احتمال الحدث	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنية
1	دراسة المنشأة وطبيعة نشاطها	1	8	120
2	تقييم نظام الرقابة الداخلية	1	24	400
3	قبول نظام الرقابة الداخلية (قوى)	0.80	-	-
4	اعداد برنامج المراجعة	1	8	200
5	اجراء اختبارات المراجعة	1	100	3000
6	إعداد مسودة التقرير	1	3	1000
7	فحص نتائج المراجعة ومسودة التقرير	1	8	200
8	بواسطة وحدة الرقابة موافقة وحدة الرقابة على نتائج المراجعة ومسودة التقرير	0.90	-	-
9	كتابة التقرير النهائي وتوقيعه	1	2	25
10	عدم قبول نظام الرقابة الداخلية (ضعيف)	0.20	-	-
11	اقتراح تعديلات على نظام الرقابة الداخلية	1	8	200
12	إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية	1	12	200
13	ضرورة القيام بمراجعة إضافية	0.10	-	-
14	القيام بمراجعة إضافية	1	10	200
15	إعادة فحص نتائج المراجعة ومسودة التقرير بواسطة وحدة الرقابة	1	5	125

(شكل رقم 2)

المسارات المحتملة في شبكة تخطيط ورقابة عملية المراجعة



(جدول رقم 3)

مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات)

رقم التوليف	ملخص مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليف)	أنشطة ومسارات المجموعة (التوليف)
1	نظام الرقابة الداخلية مقبول (قوى) وموافقة وحدة الرقابة على الجودة على نتائج المراجعة	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9
2	نظام الرقابة الداخلية مقبول (قوى) وعدم موافقة وحدة الرقابة على الجودة على نتائج المراجعة وطلب إجراء مراجعة إضافية	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 (لفة واحدة 13 - 14 - 15) - 8 - 9
3	نظام الرقابة الداخلية غير مقبول ولا يمكن الاعتماد عليه (ضعيف) ويحتاج إلى تعديل وموافقة وحدة الرقابة على الجودة على نتائج المراجعة	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12
4	نظام الرقابة الداخلية غير مقبول ولا يمكن الاعتماد عليه (ضعيف) ويحتاج إلى تعديل وعدم موافقة وحدة الرقابة على الجودة على نتائج المراجعة وطلب إجراء مراجعة إضافية	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15

(جدول رقم 4) الوقت الإجمالي والتكلفة الإجمالية لكل توليفة

لفة إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية (١٠-١١-١٢)

- نسبة احتمال اللفة - $0,20 = 1 \times 1 \times 0,20$
- وقت اللفة - $12 + 8 = 20$ ساعة
- تكلفة اللفة - $200 + 200 = 400$ جنيه

لفة إعادة فحص وحدة الرقابة على الجودة (١٣-١٤-١٥)

- نسبة احتمال اللفة - $0,10 = 1 \times 1 \times 0,10$
- وقت اللفة - $5 + 10 = 15$ ساعة
- تكلفة اللفة - $120 + 120 + 200 = 320$ جنيه

التوليفة الأولى

- نسبة احتمال التوليفة - $0,80 \times 0,90 = 0,72$
- عدد ساعات التوليفة - $8 + 24 + 8 + 100 + 3 + 8 + 2 = 153$ ساعة
- تكلفة اللفة - $120 + 400 + 200 + 1000 + 3000 + 2000 + 4000 + 1200 = 6940$ جنيه
- الوقت الاحتمالي للتوليفة - $153 \times 0,72 = 110,16$ ساعة
- التكلفة الاحتمالية للتوليفة - $6940 \times 0,72 = 3560,40$ جنيه

التوليفة الثانية

- نسبة احتمال التوليفة - $0,72 \times 0,10 = 0,072$
- عدد ساعات التوليفة - $153 + 10 = 163$ ساعة
- تكلفة التوليفة - $4940 + 320 = 5260$ جنيه
- الوقت الاحتمالي للتوليفة - $163 \times 0,072 = 11,736$ ساعة
- التكلفة الاحتمالية للتوليفة - $5260 \times 0,072 = 379,44$ جنيه

التوليفة الثالثة

- نسبة احتمال التوليفة - $0,72 \times 0,20 = 0,144$
- عدد ساعات التوليفة - $153 + 20 = 173$ ساعة
- تكلفة التوليفة - $4940 + 400 = 5340$ جنيه
- الوقت الاحتمالي للتوليفة - $173 \times 0,144 = 24,912$ ساعة
- التكلفة الاحتمالية للتوليفة - $5340 \times 0,144 = 769,68$ جنيه

التوليفة الرابعة

- نسبة احتمال التوليفة - $0,72 \times 0,20 \times 0,10 = 0,0144$
- عدد ساعات التوليفة - $153 + 20 + 10 = 183$ ساعة
- تكلفة التوليفة - $4940 + 400 + 320 = 5660$ جنيه
- الوقت الاحتمالي للتوليفة - $183 \times 0,0144 = 2,6352$ ساعة
- التكلفة الاحتمالية للتوليفة - $5660 \times 0,0144 = 81,498$ جنيه

(جدول رقم 5)

الوقت الإجمالي والتكلفة الإجمالية الاحتمالية
لتنفيذ عملية المراجعة

رقم التوليفة	وقت التوليفة	تكلفة التوليفة	الوقت الإجمالي للتوليفة	التكلفة الإجمالية للتوليفة
(1)	153	4945	110.160	3560.400
(2)	168	5270	12.096	379.440
(3)	173	5345	24.912	769.680
(4)	188	5670	2.707	81.648
			159.875	4991.168

ملاحظات على حل المثال رقم (1):

(1) كل نشاط له خط مسار وله عدد ساعات تنفيذ وتكلفة ، ولكن ليس كل خط مسار يعنى أنه يتضمن نشاط ، فالمسارات الاحتمالية عبارة عن نتيجة قرار (نظام الرقابة الداخلية قوى أو ضعيف) ، وبالتالي ليس لها عدد ساعات تنفيذ ولا تكلفة.

(2) عند حدوث تفرع معين نتيجة لوجود أنشطة احتمالية ، يجب استكمال المسار الرئيسى بالكامل (الذى نسبة احتمال حدوثه أكبر) حتى النهاية ، ثم العودة لاستكمال المسار الآخر (الذى نسبة احتمال حدوثه أقل) ، ويتم استكمال هذا المسار ابتداء من الحدث الذى بدأ عنده التفرع.

(3) الأنشطة الناتجة عن التفرع الثانوى (المسار الذى نسبة احتمال حدوثه أقل)، عادة ما تكون فى نهاية جدول الأنشطة والمسارات.

(3) الأنشطة الناتجة عن التفرع الثانوى (المسار الذى نسبة احتمال حدوثه أقل)،

عادة ما تكون فى نهاية جدول الأنشطة والمسارات.

مثال رقم (1): حالة افتراضية شاملة على تطبيق أسلوب جيرت⁽¹⁷⁾

بصفقتك رئيس مجموعة المراجعة المسؤولة عن مراجعة إحدى الشركات، قام بعض أعضاء فريق المراجعة بتوفير البيانات التالية والخاصة بتخطيط ورقابة عملية المراجعة لهذه الشركة :

(جدول رقم 1)

أحداث عملية المراجعة

رقم الحدث (*)	وصف الحدث
1	بدء عملية تخطيط ورقابة عملية المراجعة
2	نهاية مرحلة التعرف على المنشأة محل المراجعة وطبيعة نشاطها
3	نهاية مرحلة تقييم نظام الرقابة الداخلية
4	بداية مرحلة اعداد برنامج المراجعة
5	بداية مرحلة عملية المراجعة
6	بداية مرحلة تحقيق الترحيل
7	بداية مرحلة تحقيق صحة التجميع الحسابى الأفقى والرأسى والتحقيق المتوسع
8	بداية مرحلة المراجعة المستندية بواسطة المراجعين المساعدين والمراجعين الأول
9	بداية مرحلة الانتهاء من تحقيق الترحيل
10	بداية مرحلة الانتهاء من تحقيق صحة التجميع الحسابى الأفقى والرأسى والتحقيق المتوسع
11	بداية مرحلة الانتهاء من المراجعة المستندية
12	نهاية مرحلة المراجعة خلال العام واعداد مذكرة بالملاحظات
13	بداية مرحلة المراجعة النهائية بفحص حسابات قائمتى نتيجة الأعمال والمركز المالى ، وإنهاء أوراق عمل المراجعة وفحصها ، واعداد مسودة التقرير.
14	نهاية مرحلة انهاء أوراق عمل المراجعة وفحصها واعداد مسودة التقرير

رقم الحدث (*)	وصف الحدث
15	نهاية مرحلة المراجعة النهائية واعداد مسودة التقرير
16	بداية مرحلة فحص أوراق عمل المراجعة وملف المراجعة الجارى بواسطة وحدة رقابة الجودة بمكتب المراجعة.
17	بداية مرحلة اقتراح تعديلات على نظام الرقابة الداخلية فى حالة الحكم على النظام بأنه ضعيف.
18	بداية مرحلة إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية بعد اجراء التعديلات عليه.
19	بداية مرحلة كتابة تقرير المراجعة النهائى وتوقيعه من الشريك المسئول عن عملية المراجعة.
20	نهاية عملية المراجعة.
21	بداية مرحلة انجاز المراجعة الإضافية التى اقترحتها وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة.
22	بداية مرحلة فحص ملف المراجعة بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة بعد انجاز المراجعة الإضافية التى اقترحتها وحدة الرقابة على الجودة.

(*) الأحداث مرتبة تسلسليا حسب رقمها ، ولكن هذا التسلسل لا يعكس تسلسل وقوع الأحداث ، فقد يحدث تفرع معين نتيجة لوجود أنشطة احتمالية، ومن ثم يجب استكمال المسار بالكامل ثم العودة لاستكمال المسار الآخر من الحدث الذى بدأ عنده التفرغ ، وهذا يؤدي إلى عدم التسلسل المنطقى للأحداث طبقا لتسلسلها الرقمى.

(جدول رقم 2)
أنشطة ومسارات عملية المراجعة

رقم النشاط أو المسار (*)	وصف النشاط أو المسار (**)	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
1	التعرف على المنشأة محل المراجعة وطبيعة نشاطها.	1	بيئاً	8	120
2	تقييم نظام الرقابة الداخلية.	1	بيئاً	24	400
3	نظام الرقابة الداخلية مقبول ويمكن الاعتماد عليه.	0.90	ثابت	-	-
4	اعداد برنامج المراجعة ونماذج أوراق العمل.	1	بيئاً	8	200
5	بدء تحقيق الترحيل.	1	ثابت	-	-
6	بدء تحقيق صحة التجميع الحسابي الأفقي والرأسي والتحقيق المتوسع.	1	ثابت	-	-
7	بدء المراجعة المستندية.	1	ثابت	-	-
8	تحقيق الترحيل.	1	طبيعي	24	300
9	تحقيق صحة التجميع الحسابي الأفقي والرأسي.	1	طبيعي	16	200
10	التحقيق المتوسع.	1	طبيعي	10	125
11	المراجعة المستندية بواسطة المراجعين المساعدين.	0.90	طبيعي	40	500
12	المراجعة المستندية بواسطة المراجعين الأول.	0.10	طبيعي	30	400
13	الانتهاء من تحقيق الترحيل.	1	ثابت	-	-

رقم النشاط أو المسار (*)	وصف النشاط أو المسار (**)	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
28	ضرورة القيام بمراجعة إضافية.	0.10	ثابت	-	-
29	القيام بالمراجعة الإضافية المقترحة.	1	طبيعي	10	200
30	فحص ملف المراجعة بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة بعد انجاز المراجعة الإضافية التي اقترحتها الوحدة.	1	طبيعي	5	125

(*) الأنشطة والمسارات مرتبة تسلسليا حسب رقمها ، ولكن هذا التسلسل لا يعكس تسلسل حدوث هذه الأنشطة نتيجة لحدوث تفرعات مترتبة على وجود أنشطة احتمالية (راجع هامش الجدول رقم 1).

(**) كل نشاط يكون له خط مسار ، لكن ليس كل خط مسار يعنى أنه يتضمن نشاط ، فبعض المسارات توضح فقط خط سير معين في شبكة الأعمال نتيجة لتحقيق بديل معين ، ولذلك فخطوط المسارات التي لا تتضمن نشاطا ، ليس لها وقت ولا تكلفة تنفيذ.

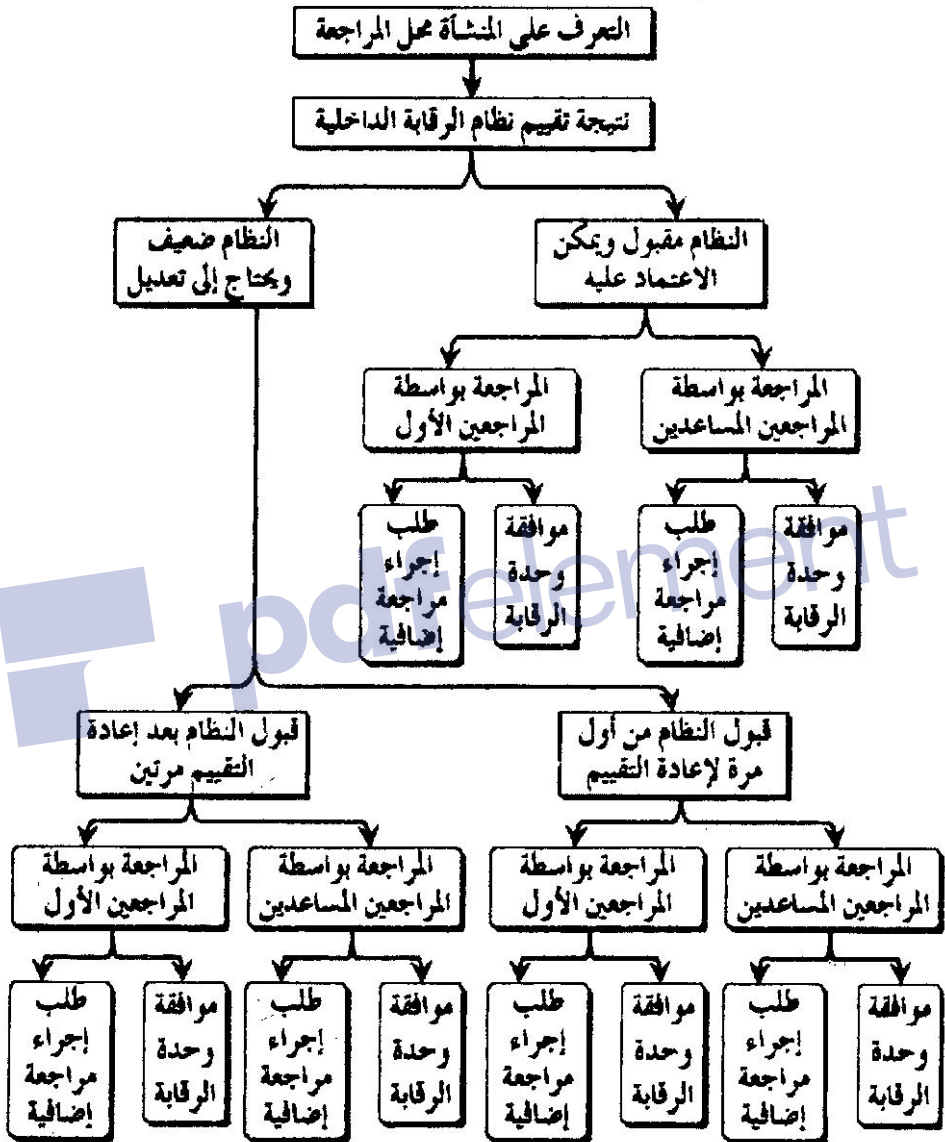
والمطلوب :

- (1) رسم شبكة جيرت.
- (2) تحديد الوقت الاحتمالي الاجمالي والتكلفة الاحتمالية الاجمالية لتنفيذ عملية المراجعة.

علما بأنه في حالة ما إذا كان نظام الرقابة الداخلية ضعيف ويحتاج إلى تعديل ، هناك إجتماعين/ الأول قبول النظام بعد اجراء التعديلات المطلوبة عليه وإعادة التقييم من أول مرة (لفة واحدة) ، الاحتمال الثاني أن النظام يحتاج إلى إعادة التقييم مرتين (لفتين). بالإضافة إلى ذلك ، فإن وحدة الرقابة على الجودة بالمكتب سوف تطلب إجراء مراجعة إضافية لمرة واحدة (لفة واحدة) في حالة عدم موافقتها على ما تم من إجراءات مراجعة.



(شكل رقم 2)
المسارات المحتملة في شبكة تخطيط ورقابة عملية المراجعة



(جدول رقم 3)
مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات)

رقم التوليفة	ملخص مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة)	أنشطة ومسارات المجموعة (التوليفة)
1	نظام الرقابة الداخلية مقبول ، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين المساعدين ، ونتيجة مراجعة أوراق العمل والملف الجارى من قبل وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة ، نتيجة إيجابية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27
2	نظام الرقابة الداخلية مقبول ، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين المساعدين ، وطلب وحدة الرقابة على الجودة بالمكتب ، إجراء مراجعة إضافية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لغة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27
3	نظام الرقابة الداخلية مقبول ، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين الأول ، ونتيجة مراجعة أوراق العمل والملف الجارى من قبل وحدة رقابة الجودة بالمكتب ، نتيجة إيجابية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27
4	نظام الرقابة الداخلية مقبول، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين الأول، وطلب وحدة رقابة الجودة بالمكتب ، إجراء مراجعة إضافية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لغة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27
5	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله	1 - 2 - (لغة واحدة 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13

رقم التوليفة	ملخص مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة)	أنشطة ومسارات المجموعة (التوليفة)
6	أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين المساعدين ، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية. نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله من أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين المساعدين ، وطلب وحدة رقابة الجودة إجراء مراجعة إضافية.	9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27 1 - 2 - (لفة واحدة 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لفة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27
7	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله من أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول ، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية.	9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27 1 - 2 - (لفة واحدة 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لفة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27
8	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله من أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول ، وطلب وحدة رقابة الجودة إجراء مراجعة إضافية.	9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27 1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27
9	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح إجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله بعد إعادة التقييم لمرتين ، ويقوم بالمراجعة المراجعين	9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27 1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27

رقم التوليفة	ملخص مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة)	أنشطة ومسارات المجموعة (التوليفة)
	المساعدين ، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية.	27-26-22-21
10	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح إجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله بعد إعادة التقييم لمرة ، ويقوم بالمراجعة المراجعين المساعدین ، وطلب وحدة رقابة الجودة ، إجراء مراجعة إضافية.	1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) 3- 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 (لفة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27
11	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح إجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله بعد إعادة التقييم لمرة ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية.	1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) 3- 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27
12	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح إجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله بعد إعادة التقييم لمرة ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول، وطلب وحدة رقابة الجودة ، إجراء مراجعة أضافية.	1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) 3- 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 (لفة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27

(جدول رقم 4)

الوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية لمجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات)

رقم المجموعة (التوليفة)	الوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية للمجموعة (التوليفة) (*)
المجموعة (1)	نسبة احتمال المجموعة (ح ف) = $0.90 \times 0.90 \times 0.90 = 0.729^{(**)}$ الوقت الاحتمالي للمجموعة (ق ح ف) $153.090 = 0.729 \times 210$ التكلفة الاحتمالية للمجموعة (ت ح ف) $2241.675 = 0.729 \times 3075$
المجموعة (2)	نسبة احتمال المجموعة (ح ف) = نسبة احتمال المجموعة (1) $\times$ نسبة احتمال اللفة (ا) $^{(***)}$ $0.0729 = 0.10 \times 0.729 =$ الوقت الاحتمالي للمجموعة (ق ح ف) $= 0.0729 \times 225 = 16.4025$ التكلفة الاحتمالية للمجموعة (ت ح ف) $247.86 = 0.0729 \times 3400$
المجموعة (3)	ح ف = $0.90 \times 0.10 \times 0.90 = 0.081$ ق ح ف = $0.081 \times 200 = 16.2$ ت ح ف = $0.081 \times 2975 = 240.975$
المجموعة (4)	ح ف = نسبة احتمال المجموعة (3) $\times$ نسبة احتمال اللفة (ا) $= 0.10 \times 0.081 = 0.0081$ ق ح ف = $0.00081 \times 215 = 1.7415$ ت ح ف = $0.00081 \times 3300 = 26.73$

رقم المجموعة (التوليفة)	الوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية للمجموعة (التوليفة) (*)
المجموعة ح ف = نسبة احتمال المجموعة (1) × نسبة احتمال اللفة (ب) (***)	
(5)	$0.0729 = 0.10 \times 0.729 =$
ق ح ف =	$16.767 = 0.0729 \times 230$
ت ح ف =	$253.3275 = 0.0729 \times 3475$
المجموعة ح ف = نسبة احتمال المجموعة (5) × نسبة احتمال اللفة (أ)	
(6)	$0.00729 = 0.10 \times 0.0729 =$
ق ح ف =	$1.78605 = 0.00729 \times 245$
ت ح ف =	$27.702 = 0.00729 \times 3800$
المجموعة ح ف = نسبة احتمال المجموعة (3) × نسبة احتمال اللفة (ب)	
(7)	$0.0081 = 0.10 \times 0.081 =$
ق ح ف =	$1.782 = 0.0081 \times 220$
ت ح ف =	$27.3375 = 0.0081 \times 3375$
المجموعة ح ف = نسبة احتمال المجموعة (7) × نسبة احتمال اللفة (أ)	
(8)	$0.00081 = 0.10 \times 0.0081 =$
ق ح ف =	$0.19035 = 0.0081 \times 235$
ت ح ف =	$2.997 = 0.0081 \times 3700$

رقم المجموعة (التوليفة)	الوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية للمجموعة (التوليفة) (*)
المجموعة (9)	ح ف = نسبة احتمال المجموعة (5) × نسبة احتمال اللفة (ب) $0.00729 = 0.10 \times 0.0729 =$ $1.8225 = 0.00729 \times 250 =$ $28.24875 = 0.00729 \times 3875 =$
المجموعة (10)	ح ف = نسبة احتمال المجموعة (9) × نسبة احتمال اللفة (أ) $0.000729 = 0.10 \times 0.00729 =$ $0.193185 = 0.000729 \times 265 =$ $3.0618 = 0.000729 \times 4200 =$
المجموعة (12) .	ح ف = نسبة احتمال المجموعة (11) × نسبة احتمال اللفة (أ) $0.000081 = 0.10 \times 0.00081 =$ $0.020655 = 0.000081 \times 255 =$ $0.3321 = 0.000081 \times 4100 =$

(*) أنظر قواعد تحديد الوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية لمجموعة الأنشطة والممارات (التوليفات) والتي سبق عرضها في الخطوة الخامسة من المنهج المقترح لتطبيق أسلوب جيوت في تخطيط ورقابة عملية المراجعة.

المنهج المقترح لتطبيق أسلوب جبرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة.

(**) نظرا لأن احتمالات حدوث بعض الأنشطة أو المسارات مؤكد ، أى واحد صحيح ، وبالتالي لم يتم إدراجها فى تحديد نسبة إحتمال المجموعة، حيث أن ليس لها تأثير على تحديد هذه النسبة.

(***) اللفة (أ) تتكون من المسارات والأنشطة 28 - 29 - 30

نسبة إحتمال اللفة (أ) $0.10 = 1 \times 1 \times 0.10 =$

وقت اللفة (أ) $= 10 + 5 = 15$ ساعة

تكلفة اللفة (أ) $= 200 + 125 = 325$ جنيه

اللفة (ب) تتكون من المسارات والأنشطة 23 - 24 - 25

نسبة إحتمال اللفة (ب) $0.10 = 1 \times 1 \times 0.10 =$

وقت اللفة (ب) $= 8 + 12 = 20$ ساعة

تكلفة اللفة (ب) $= 200 + 200 = 400$ جنيه

(جدول رقم 5)

الوقت الإجمالي والتكلفة الإجمالية
لتنفيذ عملية المراجعة

التكلفة الإجمالية للمجموعة (التوليفة)	الوقت الإجمالي للمجموعة (التوليفة)	تكلفة المجموعة (التوليفة)	وقت المجموعة (التوليفة)	نسبة احتمال المجموعة (التوليفة)	الترتيب (1-12)
2241.67500	153.090000	3075	210	0.729000	(1)
247.86000	16.402500	3400	225	0.072900	(2)
240.97500	16.200000	2975	200	0.081000	(3)
26.73000	1.741500	3300	215	0.008100	(4)
253.32750	16.767000	3475	230	0.072900	(5)
27.70200	1.786050	3800	245	0.007290	(6)
27.33750	1.782000	3375	220	0.008100	(7)
2.99700	0.190350	3700	235	0.00810	(8)
28.24875	1.822500	3875	250	0.007290	(9)
3.06180	0.193185	4200	265	0.000729	(10)
3.05775	0.194400	3775	240	0.000810	(11)
0.33210	0.020655	4100	255	0.000081	(12)
3103.3	210.19			0.99	

ويتضح من بيانات الجدول رقم (5) ما يلي :

أولا - أن الحد الأدنى للوقت اللازم لتنفيذ عملية المراجعة محل الدراسة هو 200 ساعة ، والحد الأعلى 265 ساعة ، وأن الوقت الإجمالي لها 210 ساعة.

ثانيا - أن الحد الأدنى للتكلفة التقديرية لتنفيذ عملية المراجعة 2975 جنيه ،
والحد الأعلى للتكلفة 4200 جنيه ، بينما التكلفة الاحتمالية لتنفيذ عملية
المراجعة محل الدراسة تبلغ 3103 جنيه.

تخطيط ورقابة عملية المراجعة واستخدام أسلوب جيرت - ملخص للنقاط الأساسية

تناولنا في هذا الفصل طبيعة عملية المراجعة وتقييم أساليب شبكات
الأعمال التي استخدمت في تخطيط ورقابة هذه العملية ، وبصفة خاصة أسلوب
بيرت ، باعتباره من أكثر الأساليب التي استخدمت في تخطيط ورقابة عملية
المراجعة. ولقد ركزت الدراسة في هذا الفصل بصفة خاصة على المحددات
والقيود التي تحكم استخدام أسلوب بيرت والتي لا تتفق وطبيعة عملية المراجعة،
الأمر الذي دعا إلى التفكير في استخدام أسلوب آخر من أساليب شبكات الأعمال
وهو أسلوب جيرت ، وبين مدى توافق هذه الخصائص مع طبيعة عملية المراجعة
، بما يمكن من استخدام هذا الأسلوب ، ومن خلال منهج عملي ، في تخطيط
ورقابة عملية المراجعة. ولقد خالصنا في هذا الفصل بالنتائج التالية :

أولا - أن تخطيط عملية المراجعة والرقابة عليها ، عملية جوهرية بالنسبة
لمكاتب المراجعة حيث تمكن من تقدير الاحتياجات من الكوادر الفنية
والمعاونة ، وتحديد توقيت تنفيذ أنشطة المراجعة ، وإستغلال الموارد
المتاحة أفضل إستغلال ، والتأكد من أن تنفيذ عملية المراجعة يتم طبقا
للمستويات المهنية المتعارف عليها.

ثانيا - أدت أهمية تخطيط ورقابة عملية المراجعة إلى اللجوء لأساليب شبكات
الأعمال في القيام بذلك ، وبصفة خاصة ، أسلوبى المسار الحرج
وبيرت ، بدلا من الإعتماد بشكل مطلق على التقدير الشخصى والخبرة
السابقة.

ثالثا - على الرغم من فعالية أسلوب بيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، إلا أن هذه الفعالية محدودة نظرا لأن القيود والمحددات التى تحكم أسلوب بيرت ، لا تتوافق مع طبيعة عملية المراجعة. وترجع هذه الفعالية المحدودة أساسا إلى عدم اعتراف أسلوب بيرت بظروف عدم التأكد ، بمعنى أن الأنشطة طبقا لهذا الأسلوب مؤكدة الحدوث ، بينما جانب ملحوظ من أنشطة المراجعة ذو طبيعة احتمالية ، أى أن احتمال حدوثها أقل من واحد صحيح ومن ثم فإن كل المثالب التى يتصف بها أسلوب بيرت عند إستخدامه فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة ترجع إلى هذه الخاصية الجوهرية وما يترتب عليها.

رابعا - أن الأسلوب البديل الذى لا تحكمه قيود ومحددات أسلوب بيرت ، هو أسلوب جيرت حيث أن هذا الأسلوب يستخدم أساسا فى تخطيط ورقابة المشروعات والعمليات التى تتكون من مراحل متعددة ، والتى تتسم بالطبيعة الاحتمالية ، وهو ما يتوافق مع طبيعة عملية المراجعة. فأسلوب جيرت يعترف بكل ما لا يسمح به أسلوب بيرت. سواء من حيث الاعتراف باحتمال وجود أكثر من حدث نهائى لعملية المراجعة، وقبول الأنشطة الاحتمالية ، وإمكانية تكرار تنفيذ بعض الأنشطة ، والاعتراف بخضوع الأنشطة لأكثر من توزيع احتمالى ، مثل التوزيع الطبيعى والثابت بجانب توزيع بيتا. هذا فضلا عن أن الحدث النهائى للمراجعة يمكن أن يتحقق من خلال مجموعات مختلفة من الأنشطة.

خامسا - أن الدراسات السابقة فى مجال إستخدام أسلوب جيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة محدود جدا. ولقد كشف تحليل هذه الدراسات عن أنها لم تكن كاملة ، حيث لم توضح بشكل كاف مشاكل التطبيق العملى لأسلوب جيرت عند تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، كما لم تبين كيفية تحديد الوقت المتوقع الأجمالى والتكلفة التقديرية الأجمالية لإتمام هذه العملية ، هذا بالإضافة إلى عدم تقديم هذه الدراسات لمنهج

تطبيقاتى كامل متكامل لاستخدام أسلوب جيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة.

سادسا - أن الدراسة فى هذا الفصل أثبتت إمكانية تطبيق أسلوب جيرت عمليا فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة من خلال إقترح منهج عملى متكامل ، تتلخص خطواته فيما يلى :

- تحديد أحداث عملية المراجعة.
- تحديد ووصف أنشطة عملية المراجعة.
- تحويل الأنشطة إلى مسارات وتكوين شبكة جيرت.
- تحديد مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات) المحتملة.
- تحديد الوقت الاحتمالى الأجمالى والتكلفة الاحتمالية الأجمالية لعملية المراجعة.

سابعا - أن المنهج المقترح لتطبيق أسلوب جيرت فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، ثبتت صلاحيته للتطبيق من خلال المثالين اللذين تم عرضهما فى هذا الفصل ، واللذين أظهرأ بشكل عملى كيفية تنفيذ خطوات المنهج المقترح ، والنتائج التى يمكن التوصل إليها من كل خطوة ، بشكل أبرز الجوانب الإيجابية لأسلوب جيرت ، والتى تتفق وطبيعة عملية المراجعة ، وبما يؤكد أفضلية هذا الأسلوب عن غيره من أساليب شبكات الأعمال فى تخطيط ورقابة عملية المراجعة.

تطبيقات عملية وأسئلة للمناقشة

أولاً - التطبيقات العملية :

تطبيق رقم (1) : (تطبيق محلول)

إذا توافرت لديك البيانات التالية الخاصة بأحد مجموعات أنشطة ومسارات عملية المراجعة (توليفة) والتي تتضمن لغة واحدة : 16.4025 ساعة الوقت الإجمالي للتوليفة ، 0.729 احتمال التوليفة بدون اللغة ، 15 ساعة عدد ساعات اللغة ، 225 ساعة الوقت الإجمالي للتوليفة متضمناً اللغة. المطلوب : تحديد احتمال اللغة.

الحل :

$$\therefore \text{الوقت الإجمالي للتوليفة} = \text{وقت التوليفة} \times \text{احتمال التوليفة}$$

$$16.4025 = 225 \times \text{احتمال التوليفة}$$

$$\therefore \text{احتمال التوليفة} = \frac{16.4025}{225} = 0.0729$$

$$\therefore \text{احتمال التوليفة} = \text{احتمال التوليفة بدون لغة} \times \text{احتمال اللغة}$$

$$0.0729 = 0.729 \times \text{احتمال اللغة}$$

$$\therefore \text{احتمال اللغة} = \frac{0.0729}{0.729} = 0.10$$

حل آخر :

$$\therefore \text{الوقت الإجمالي للتوليفة} = \left(\begin{matrix} \text{وقت التوليفة متضمن} \\ \text{وقت اللغة} \end{matrix} \right) \times \left(\begin{matrix} \text{احتمال التوليفة بدون} \\ \text{لغة} \end{matrix} \right) \times \left(\begin{matrix} \text{احتمال} \\ \text{اللغة} \end{matrix} \right)$$

$$16.4025 = 225 \times 0.729 \times \text{احتمال اللغة}$$

$$\therefore \text{احتمال اللغة} = \frac{16.4025}{164.025} = 0.10$$

تطبيق رقم (2) : (تطبيق محلول)

إذا توافرت لديك البيانات التالية الخاصة بأحد مجموعات أنشطة ومسارات عملية المراجعة (توليفة) : 200 ساعة وقت تنفيذ المجموعة ،

إذا توافرت لديك البيانات التالية الخاصة بأحد مجموعات أنشطة ومسارات عملية المراجعة (توليفة) : 200 ساعة وقت تنفيذ المجموعة ، 240.975 جنيه التكلفة الإحصائية لتنفيذ المجموعة ، 16.20 ساعة وقت التنفيذ الإحصائي للمجموعة ، في ضوء البيانات السابقة ، حدد تكلفة تنفيذ المجموعة.

الحل :

$$\begin{aligned} \therefore \text{الوقت الإحصائي للتوليفة} &= \text{وقت التوليفة} \times \text{إحتمال التوليفة} \\ 16.20 &= 200 \times \text{إحتمال التوليفة} \\ \therefore \text{إحتمال التوليفة} &= \frac{16.20}{200} = 0.081 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{التكلفة الإحصائية للتوليفة} &= \text{تكلفة التوليفة} \times \text{إحتمال اللفة} \\ \therefore \text{تكلفة التوليفة} &= \frac{240.975}{0.081} = 2975 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

حل آخر :

$$\begin{aligned} \text{تكلفة التوليفة} &= \frac{\text{التكلفة الإحصائية للتوليفة}}{\frac{\text{الوقت الإحصائي للتوليفة}}{\text{وقت التوليفة}}} \times \text{وقت التوليفة} \\ \therefore \text{تكلفة التوليفة} &= 200 \times \frac{240.975}{16.20} = 2975 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

تطبيق رقم (3) : (تطبيق محلول)،

إذا توافرت لديك البيانات التالية الخاصة بأحد مجموعات أنشطة ومسارات عملية المراجعة (توليفة) والتي تتضمن لفة واحدة : 210 ساعة عدد ساعات تنفيذ المجموعة بدون اللفة ، 0.729 نسبة إحتمال المجموعة بدون اللفة ، 16.4025 ساعة وقت التنفيذ الإحصائي للمجموعة (متضمن وقت اللفة) ، 0.10 نسبة إحتمال اللفة ، فما هو عدد ساعات تنفيذ اللفة ؟

الحل :

$$\therefore \text{عدد ساعات اللفة} = \text{وقت التوليفة متضمن وقت اللفة} - \text{وقت التوليفة بدون اللفة}$$

∴ الوقت الإجمالي للتوليفة متضمن وقت اللفة =

$$\left(\begin{array}{c} \text{وقت التوليفة متضمن} \\ \text{وقت اللفة} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{إحتمال التوليفة} \\ \text{بدون لفة} \end{array} \right) \times \left(\begin{array}{c} \text{إحتمال اللفة} \end{array} \right)$$

$$16.4025 = \text{وقت التوليفة متضمن وقت اللفة} \times 0.0729 \times 0.10$$

$$\therefore \text{وقت التوليفة متضمن وقت اللفة} = \frac{16.4025}{0.0729} = 225 \text{ ساعة}$$

$$\therefore \text{عدد ساعات اللفة} = 225 - 210 = 15 \text{ ساعة}$$

تطبيق رقم (4) : (تطبيق محلول)

يطبق مكتب المحاسبة والمراجعة الذى تعمل فيه أحدث الأساليب العلمية فى تخطيط وتنفيذ ورقابة عمليات المراجعة التى تسند إليه. ولقد طلبت منك إدارة المكتب ، بصفتك أحد المتخصصين فى هذه الأساليب ، استخدام أسلوب جبرت فى تخطيط ورقابة مراجعة الأصول الثابتة فى إحدى الشركات التى أسنتت عملية مراجعة حساباتها للمكتب ولقد توفرت لك الجداول والبيانات التالية :

(جدول رقم 1)
أحداث عملية المراجعة الأصول الثابتة

رقم الحدث	وصف الحدث
1	بدء تخطيط ورقابة مراجعة الأصول الثابتة.
2	نهاية مرحلة دراسة نظام الرقابة الداخلية على الأصول الثابتة.
3	نهاية مرحلة تقييم نظام الرقابة الداخلية على الأصول الثابتة.
4	بداية إعداد برنامج مراجعة الأصول الثابتة.
5	بداية مرحلة مراجعة الأصول الثابتة.
6	بداية مرحلة التحقق الحسابي من صحة أرقام الأصول الثابتة بالميزانية.
7	بداية مرحلة التحقق من وجود الأصول الثابتة.
8	بداية مرحلة التحقق من ملكية الأصول الثابتة.
9	بداية مرحلة التحقق من عدم وجود أى حقوق للغير على الأصول الثابتة.
10	بداية مرحلة التحقق من صحة تقويم الأصول الثابتة.
11	بداية مرحلة الانتهاء من التحقق الحسابي من صحة أرقام الأصول الثابتة بالميزانية.
12	بداية مرحلة الانتهاء من التحقق من وجود الأصول الثابتة.
13	بداية مرحلة الانتهاء من التحقق من ملكية الأصول الثابتة.
14	بداية مرحلة الانتهاء من التحقق من عدم وجود أى حقوق للغير على الأصول الثابتة.
15	بداية مرحلة الانتهاء من التحقق من صحة تقويم الأصول الثابتة.
16	نهاية مرحلة المراجعة خلال العام وإعداد مذكرة بالملاحظات.
17	بداية مرحلة إنهاء أوراق عمل المراجعة ومراجعتها بواسطة مجموعة المراجعة.

رقم الحدث	وصف الحدث
18	نهاية مرحلة الانتهاء من مراجعة أوراق العمل وإعداد مسودة التقرير بواسطة رئيس المجموعة.
19	بداية مرحلة فحص الأوراق بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة.
20	نهاية مرحلة فحص الأوراق بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة.
21	بداية مرحلة كتابة التقرير النهائي عن نتائج مراجعة الأصول الثابتة بواسطة الشريك المسنول عن مراجعة الشركة.
22	نهاية عملية مراجعة الأصول الثابتة.
23	بداية مرحلة انجاز المراجعة الإضافية التي اقترحتها وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة.
24	بداية مرحلة إعادة فحص الأوراق بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة.
25	بداية مرحلة اقتراح تعديلات على نظام الرقابة الداخلية على الأصول الثابتة في حالة الحكم على النظام بأنه ضعيف.
26	بداية مرحلة إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية على الأصول الثابتة بعد إجراء التعديلات عليه.

(جدول رقم 2)

أنشطة ومسارات عملية مراجعة الأصول الثابتة

رقم النشاط أو المسار	وصف النشاط أو المسار	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
1	دراسة نظام الرقابة الداخلية على الأصول الثابتة.	1	بيتا	10	150
2	تقييم نظام الرقابة الداخلية على الأصول الثابتة.	1	بيتا	30	450
3	نظام الرقابة الداخلية مقبول ويمكن الاعتماد عليه.	0.80	ثابت	-	-
4	إعداد برنامج مراجعة الأصول الثابتة.	1	بيتا	10	220
5	بدء التحقق الحسابي من صحة أرقام الأصول الثابتة بالميزانية.	1	ثابت	-	-
6	بدء التحقق من وجود الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
7	بدء التحقق من ملكية الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
8	بدء التحقق من عدم وجود أى حقوق للغير على الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
9	بدء التحقق من صحة تقويم الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
10	التحقق الحسابي من صحة أرقام الأصول الثابتة بالميزانية.	1	طبيعي	10	150

رقم النشاط أو المسار	وصف النشاط أو المسار	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
11	التحقق من وجود الأصول الثابتة.	1	طبيعي	30	500
12	التحقق من ملكية الأصول الثابتة.	1	طبيعي	20	250
13	التحقق من عدم وجود أى حقوق للغير على الأصول الثابتة.	1	طبيعي	20	250
14	تحقيق صحة العمليات الحسابية الخاصة بتقويم الأصول الثابتة.	1	طبيعي	10	200
15	التحقق المتوسع لتقويم الأصول الثابتة.	1	طبيعي	30	500
16	الانتهاء من التحقق الحسابي من صحة أرقام الأصول الثابتة بالميزانية.	1	ثابت	-	-
17	الانتهاء من التحقق من وجود الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
18	الانتهاء من التحقق من ملكية الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
19	الانتهاء من التحقق من عدم وجود أى حقوق للغير على الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
20	الانتهاء من التحقق من صحة تقويم الأصول الثابتة.	1	ثابت	-	-
21	إعداد مذكرة بالملاحظات.	1	بيتا	12	300
22	إنهاء أوراق عمل المراجعة ومراجعتها بواسطة مجموعة المراجعة.	1	بيتا	5	200
23	الانتهاء من مراجعة أوراق العمل	1	بيتا	40	150

رقم النشاط أو المسار	وصف النشاط أو المسار	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
	إعداد مسودة التقرير بواسطة رئيس المجموعة.				
24	فحص الأوراق بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة.	1	طبيعي	10	250
25	موافقة وحدة الرقابة على الجودة على أوراق العمل وعدم الحاجة للقيام بمراجعة إضافية.	0.95	ثابت	-	-
26	كتابة التقرير النهائي عن نتائج مراجعة الأصول الثابتة بواسطة الشريك المسئول عن مراجعة الشركة.	1	طبيعي	2	100
27	ضرورة القيام بمراجعة إضافية للأصول الثابتة.	0.05	ثابت	-	-
28	القيام بالمراجعة الإضافية المقترحة من وحدة الرقابة على الجودة.	1	طبيعي	15	300
29	إعادة فحص الأوراق بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بعد إنجاز المراجعة الإضافية.	1	طبيعي	5	150
30	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ولا يمكن الاعتماد عليه.	0.20	ثابت	-	-
31	اقتراح تعديلات لزيادة فعالية نظام	1	بيئيا	10	250

رقم النشاط أو المسار	وصف النشاط أو المسار	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
32	الرقابة الداخلية. إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية.	1.	بيتا	15	300

pdfelement

بيانات إضافية :

1- الأحداث المدرجة في الجدول رقم (1) مرتبة تتابعياً حسب رقمها المسلسل، ولكن هذا التسلسل قد لا يعكس تسلسل وقوع الأحداث ، فقد يحدث تفرع معين نتيجة لوجود أنشطة احتمالية ، ومن ثم يجب استكمال المسار بالكامل ثم العودة لاستكمال المسار الآخر من الحدث الذي بدأ عنده التفرع، وهذا قد يؤدي إلى عدم التسلسل المنطقي للأحداث رقم تسلسلها الرقمي.

2- الأنشطة والمسارات المدرجة بالجدول رقم (2) مرتبة تتابعياً حسب رقمها المسلسل ، ولكن هذا التسلسل قد لا يعكس تسلسل حدوث هذه الأنشطة نتيجة لحدوث تفرعات مترتبة على وجود أنشطة احتمالية كما سبق ذكره في (1).

3- كل نشاط يكون له خط مسار ، ولكن ليس كل خط مسار يعنى أنه يتضمن نشاط ، فبعض المسارات توضح فقط خط سير معين في شبكة الأعمال نتيجة لتحقيق بديل معين ، ولذلك فخطوط المسارات التي لا تتضمن نشاطاً ، ليس لها وقت ولا تكلفة تنفيذ ، كما هو واضح من الجدول رقم (2).

4- أن نظام الرقابة الداخلية في حالة احتمال تقييمه باعتباره نظام ضعيف ولا يمكن الاعتماد عليه ، قد يتم قبوله بعد إجراء التعديلات اللازمة عليه وإعادة تقييمه لمرة واحدة ، كما قد يتم قبوله بعد إجراء التعديلات اللازمة عليه مرتين ، وبالتالي إعادة تقييمه مرتين.

5- إن وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة قد تطلب ، بعد فحصها لأوراق عملية مراجعة الأصول الثابتة بعد الانتهاء من عملية المراجعة ، القيام بمراجعة إضافية لمرة واحدة فقط.

والمطلوب :

أولا - رسم شكل توضيحي للمسارات المحتملة فى شبكة تخطيط ورقابة مراجعة الأصول الثابتة ، وبحيث يبين هذا الشكل التفرعات المختلفة لعملية المراجعة فى ضوء الاحتمالين المختلفين اللذين يحكمان المسارات، وهما :

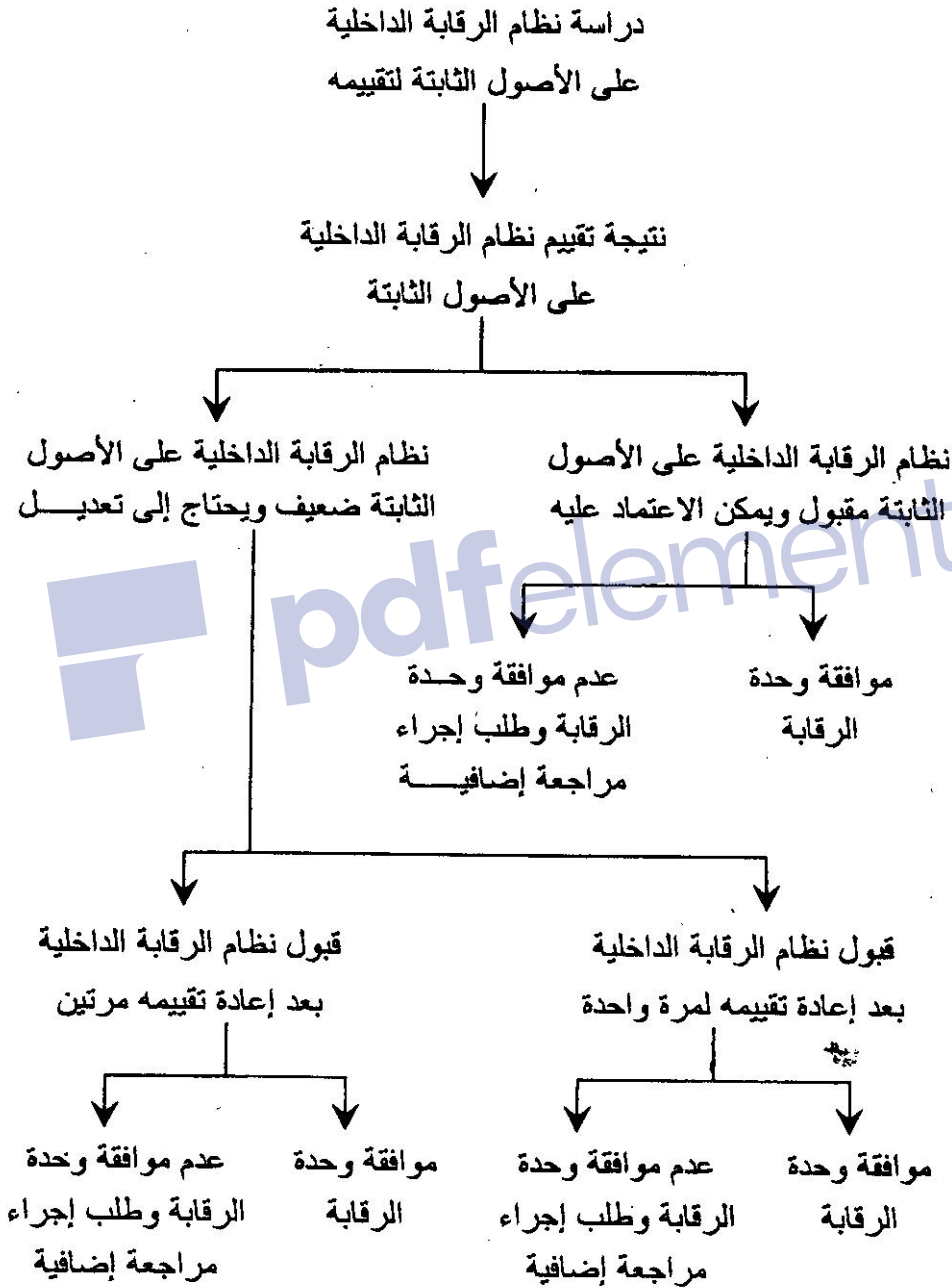
1- قبول وعدم قبول نظام الرقابة الداخلية ، وتطلب إجراء تعديلات عليه فى حالة عدم القبول حتى يمكن قبوله والاعتماد عليه.

2- موافقة وعدم موافقة وحدة الرقابة على الجودة على النتائج النهائية لعملية المراجعة ، وطلبها إجراء مراجعة إضافية فى حالة عدم الموافقة حتى يمكن الموافقة على نتائج عملية المراجعة.

ثانيا - رسم شبكة جربت فى ضوء البيانات المتاحة فى الجدولين رقم (1) ،
(2) والبيانات الإضافية التى تم توفيرها.

الحل :

اولا - المسارات المحتملة فى شبكة تخطيط ورقابة عملية مراجعة الاصول الثابتة:



تطبيق رقم (5) :

بصفتك أحد الشركاء فى مكتب من مكاتب المحاسبة والمراجعة الكبيرة
والتي تطبق أسلوب جيرت فى تخطيط ورقابة عمليات المراجعة ، وفر لك
المراجعون الأول بالمكتب البيانات التالية والخاصة بمراجعة أحد الشركات التى
يقوم المكتب بمراجعة حساباتها :

(جدول رقم 1).

أحداث عملية المراجعة

رقم الحدث (*)	وصف الحدث
1	بدء عملية تخطيط ورقابة عملية المراجعة
2	نهاية مرحلة التعرف على المنشأة محل المراجعة وطبيعة نشاطها
3	نهاية مرحلة تقييم نظام الرقابة الداخلية
4	بدئية مرحلة اعداد برنامج المراجعة
5	بدائية مرحلة عملية المراجعة
6	بدائية مرحلة تحقيق الترحيل
7	بدائية مرحلة تحقيق صحة التجميع الحسابى الأفقى والراسى والتحقيق المتوسع
8	بدائية مرحلة المراجعة المستندية بواسطة المراجعين المساعدين والمراجعين الأول
9	بدائية مرحلة الانتهاء من تحقيق الترحيل
10	بدائية مرحلة الانتهاء من تحقيق صحة التجميع الحسابى الأفقى والراسى والتحقيق المتوسع
11	بدائية مرحلة الانتهاء من المراجعة المستندية
12	نهاية مرحلة المراجعة خلال العام واعداد مذكرة بالملاحظات
13	بدائية مرحلة المراجعة النهائية بفحص حسابات قائمتى نتيجة الأعمال والمركز المالى ، وإنهاء أوراق المراجعة وفحصها ، واعداد مسودة التقرير
14	نهاية مرحلة انتهاء أوراق عمل المراجعة وفحصها واعداد مسودة التقرير

رقم الحدث (*)	وصف الحدث
15	نهاية مرحلة المراجعة النهائية واعداد مسودة التقرير
16	بداية مرحلة فحص أوراق عمل المراجعة وملف المراجعة الجارى بواسطة وحدة رقابة الجودة بمكتب المراجعة.
17	بداية مرحلة اقتراح تعديلات على نظام الرقابة الداخلية فى حالة الحكم على النظام بأنه ضعيف.
18	بداية مرحلة إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية بعد اجراء التعديلات عليه.
19	بداية مرحلة كتابة تقرير المراجعة النهائي وتوقيعه من الشريك المسئول عن عملية المراجعة.
20	نهاية عملية المراجعة.
21	بداية مرحلة انجاز المراجعة الإضافية التى اقترحتها وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة.
22	بداية مرحلة فحص ملف المراجعة بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة بعد انجاز المراجعة الإضافية التى اقترحتها هذه الوحدة.

(*) الأحداث مرتبة تسلسليا حسب رقمها ، ولكن هذا التسلسل لا يعكس تسلسل وقوع الأحداث ، فقد يحدث تفرع معين نتيجة لوجود أنشطة احتمالية، ومن ثم يجب استكمال المسار بالكامل ثم العودة لاستكمال المسار الآخر من الحدث الذى بدأ عنده التفرع ، وهذا يزدى إلى عدم التسلسل المنطقي للأحداث طبقا لتسلسلها الرقمى.

(جدول رقم 2)
أنشطة ومسارات عملية المراجعة

رقم النشاط أو المسار (*)	وصف النشاط أو المسار (**)	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
1	التعرف على المنشأة محل المراجعة وطبيعة نشاطها.	1	بيتا	12	180
2	تقييم نظام الرقابة الداخلية.	1	بيتا	36	600
3	نظام الرقابة الداخلية مقبول ويمكن الاعتماد عليه.	0.90	ثابت	-	-
4	اعداد برنامج المراجعة ونماذج أوراق العمل.	1	بيتا	12	300
5	بدء تحقيق الترحيل.	1	ثابت	-	-
6	بدء تحقيق صحة التجميع الحسابي الأفقي والرأسي والتحقق المتوسع.	1	ثابت	-	-
7	بدء المراجعة المستندية.	1	ثابت	-	-
8	تحقيق الترحيل.	1	طبيعي	36	450
9	تحقيق صحة التجميع الحسابي الأفقي والرأسي.	1	طبيعي	24	300
10	التحقق المتوسع.	1	طبيعي	15	188
11	المراجعة المستندية بواسطة المراجعين المساعدين.	0.90	طبيعي	60	750
12	المراجعة المستندية بواسطة المراجعين الأول.	0.10	طبيعي	45	600
13	الانتهاء من تحقيق الترحيل.	1	ثابت	-	-
14	الانتهاء من تحقيق التجميع				
		1	ثابت	-	-

رقم النشاط أو المسار (٠)	وصف النشاط أو المسار (٠٠)	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
15	الحسابي الأفقي والراسي والتحقيق المتوسع. الانتهاء من المراجعة المستندية.	1	ثابت	-	-
16	اعداد مذكرة بالملاحظات.	1	بيتا	11	225
17	فحص حسابات قائمة نتيجة الأعمال.	1	طبيعي	45	563
18	فحص حسابات قائمة المركز المالي.	1	طبيعي	38	473
19	إنهاء أوراق عمل المراجعة ومراجعتها.	1	بيتا	8	98
20	إعداد مسودة التقرير.	1	بيتا	5	150
21	الانتهاء من مراجعة أوراق عمل المراجعة ومن إعداد مسودة التقرير.	1	ثابت	-	-
22	فحص أوراق العمل وملف المراجعة الجارى بواسطة وحدة رقابة الجودة بمكتب المراجعة.	1	طبيعي	12	300
23	نظام الرقابة الداخلية ضعيف.	0.10	ثابت	-	-
24	اقتراح تعديلات لتحسين نظام الرقابة الداخلية	1	بيتا	12	300
25	إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية.	1	بيتا	18	300
26	موافقة وحدة الرقابة على الجودة على أوراق العمل والملف الجارى وعدم الحاجة إلى القيام بمراجعة إضافية.	0.90	ثابت	-	-
27	كتابة تقرير المراجعة النهائي وتوقيعه من الشريك المسئول عن	1	طبيعي	3	38

رقم النشاط أو المسار (*)	وصف النشاط أو المسار (**)	احتمال الحدوث	التوزيع الاحتمالي	عدد ساعات التنفيذ	تكلفة التنفيذ بالجنيه
28	عملية المراجعة.	0.10	ثابت	-	-
29	ضرورة القيام بمراجعة إضافية.				
30	القيام بالمراجعة الإضافية المقترحة.	1	طبيعي	15	300
	فحص ملف المراجعة بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة بعد انجاز المراجعة الإضافية التي اقترحتها الوحدة.	1	طبيعي	8	188

(*) الأنشطة والمسارات مرتبة تسلسليا حسب رقمها ، ولكن هذا التسلسل لا

يعكس تسلسل حدوث هذه الأنشطة نتيجة لحدوث تفرعات مترتبة على وجود أنشطة احتمالية (راجع هامش الجدول رقم 1).

(**) كل نشاط يكون له خط مسار ، لكن ليس كل خط مسار يعني أنه يتضمن

نشاط ، فبعض المسارات توضح فقط خط سير معين في شبكة الأعمال نتيجة لتحقيق بديل معين ، ولذلك فخطوط المسارات التي لا تتضمن نشاطا ، ليس لها وقت ولا تكلفة تنفيذ.

(جدول رقم 3)
مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات)

رقم التوليفة	ملخص مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة)	أنشطة ومسارات المجموعة (التوليفة)
1	نظام الرقابة الداخلية مقبول ، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين المساعدين ، ونتيجة مراجعة أوراق العمل والملف الجارى من قبل وحدة الرقابة على الجودة بمكتب المراجعة ، نتيجة إيجابية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27
2	نظام الرقابة الداخلية مقبول ، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين المساعدين ، وطلب وحدة الرقابة على الجودة بالمكتب إجراء مراجعة إضافية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لفة واحدة 27-26- (30-29-28
3	نظام الرقابة الداخلية مقبول ، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين الأول ، ونتيجة مراجعة أوراق العمل والملف الجارى من قبل وحدة رقابة الجودة بالمكتب ، نتيجة إيجابية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27
4	نظام الرقابة الداخلية مقبول، ويقوم بعملية المراجعة المراجعين الأول، وطلب وحدة رقابة الجودة بالمكتب إجراء مراجعة إضافية.	1 - 2 - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لفة واحدة 27-26- (30-29-28
5	نظام الرقابة الداخلية ضئيف ، واقتراح اجراء	1 - 2 - (لفة واحدة 23-24-25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9

رقم التوليفة	ملخص مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة)	أنشطة ومسارات المجموعة (التوليفة)
	بعض التعديلات عليه ، وقبله من أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين المساعدين ، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية.	10-11-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-26-27
6	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبله من أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين المساعدين ، وطلب وحدة رقابة الجودة إجراء مراجعة إضافية.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-26-27 (لفة واحدة 23-24-25) - 3
7	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبله من أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول ، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-26-27 (لفة واحدة 23-24-25) - 3
8	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبله من أول مرة لإعادة التقييم ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول ، وطلب وحدة رقابة الجودة إجراء مراجعة إضافية.	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-12-13-14-15-16-17-18-19-20-21-22-26-27 (لفة واحدة 23-24-25) - 3
9	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح اجراء بعض التعديلات عليه ، وقبله بعد إعادة التقييم لمرة ، ويقوم بالمراجعة المراجعين	1-2-3-4-5-6-7-8-9-10-11-13-14-15-16-17-18 (لفتان 23-24-25) - 3

رقم التوليفة	ملخص مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة)	أنشطة ومسارات المجموعة (التوليفة)
10	المساعدين ، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية. نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح إجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله بعد إعادة التقييم لمرة ، ويقوم بالمراجعة المراجعين المساعدين ، وطلب وحدة رقابة الجودة إجراء مراجعة إضافية.	19-20-21-22-26-27 - 1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لفة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27
11	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح إجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله بعد إعادة التقييم لمرة ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول، ونتيجة المراجعة بواسطة وحدة رقابة الجودة إيجابية.	19-20-21-22-26-27 - 1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - 26 - 27
12	نظام الرقابة الداخلية ضعيف ، وإقترح إجراء بعض التعديلات عليه ، وقبوله بعد إعادة التقييم لمرة ، ويقوم بالمراجعة المراجعين الأول، وطلب وحدة رقابة الجودة إجراء مراجعة إضافية.	19-20-21-22-26-27 - 1 - 2 - (لفتان 23 - 24 - 25) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - 8 - 9 - 10 - 11 - 12 - 13 - 14 - 15 - 16 - 17 - 18 - 19 - 20 - 21 - 22 - (لفة واحدة 28 - 29 - 30) - 26 - 27

وبصفتك الشريك المسئول عن تخطيط ورقابة عملية المراجعة باستخدام، أسلوب شبكة جيرت ، استعن بالبيانات المعروضة في الجداول السابقة في حل المشكلات العملية التالية :

- 1- فى ضوء البيانات السابقة ، ارسـم شبكة جيرت الخاصة بتخطيط ورقابة عملية المراجعة للمنشأة محل المراجعة.
- 2- فى ضوء خريطة شبكة جيرت الخاصة بتخطيط ورقابة عملية المراجعة لخص المسارات المحتملة فى هذه الخريطة فى شكل مبسط يوضح بداية عملية تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، والمسارات المحتملة لهذه العملية.
- 3- فى ضوء القواعد الخاصة بتطبيق أسلوب شبكة جيرت حدد الوقت الاحتمالى والتكلفة الاحتمالية للمجموعة الخامسة من مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات) التى تتضمنها شبكة جيرت التى قمت برسمها.
- 4- حدد الوقت الاحتمالى والتكلفة الاحتمالية للمجموعة الثامنة. من مجموعات الأنشطة والمسارات (التوليفات) التى تتضمنها شبكة جيرت التى قمت برسمها.
- 5- فى شبكة جيرت السابقة ، احسب الوقت الاحتمالى والتكلفة الاحتمالية لمجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة) التاسعة.
- 6- فى ضوء البيانات الأساسية للحالة المعروضة محل التطبيق العملى ، إذا كان إجمالى عدد ساعات المجموعة (التوليفة) العاشرة. وإجمالى التكاليف لهذه المجموعة 400 ساعة ، 6303 جنيه على التوالى ، فما هو الوقت الاحتمالى والتكلفة الاحتمالية لهذه المجموعة (التوليفة) ؟
- 7- حدد الوقت الاحتمالى الإجمالى والتكلفة الاحتمالية الإجمالية لتنفيذ عملية المراجعة.

تطبيق رقم (6) : (تطبيق محلول)

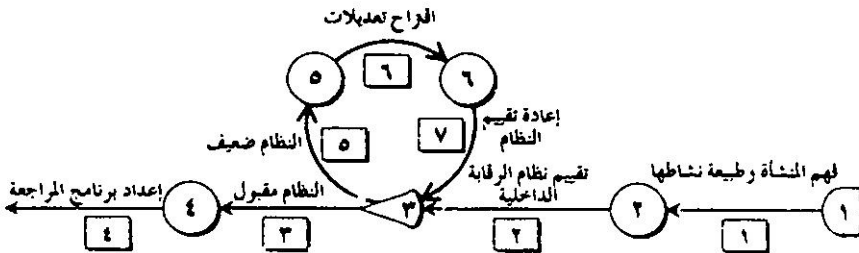
بصفتك مراقب حسابات إحدى الشركات ، قررت استخدام أسلوب شبكة جبرت في تخطيط عملية المراجعة ، فإذا توفرت لك البيانات التالية عن أنشطة ومسارات المراجعة.

رغم النشاط	وصف النشاط	احتمال الحدوث
1	التعرف على المنشأة محل المراجعة وطبيعتها	1
2	تقييم نظام الرقابة الداخلية	1
3	نظام الرقابة الداخلية مقبول ويمكن الاعتماد عليه	0.90
4	إعداد برنامج المراجعة ونماذج أوراق العمل	1
5	نظام الرقابة الداخلية ضعيف	0.10
6	اقتراح تعديلات لتحسين نظام الرقابة الداخلية	1
7	إعادة تقييم نظام الرقابة الداخلية	1

والمطلوب :

في ضوء البيانات السابقة ، أرسم جزء من شبكة جبرت طبقا للبيانات المتاحة لك.

الحل :



تطبيق رقم (7) : (تطبيق محلول)

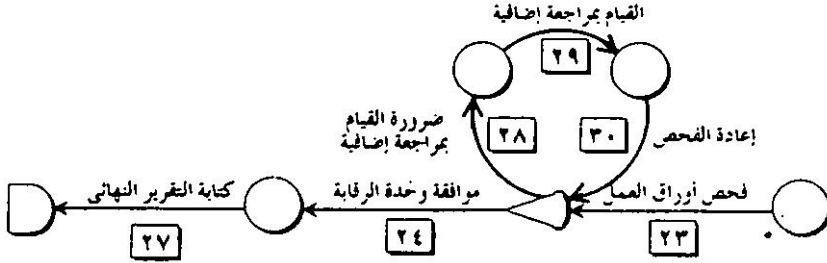
أسندت إليك إحدى الشركات مهمة مراجعة حساباتها ، ولقد قررت أن تعتمد على أسلوب شبكة جبرت عند تخطيطك لعملية مراجعة هذه الشركة ، وإليك البيانات التي توفرت لديك والتي سوف تمكنك من تطبيق هذا الأسلوب:

رقم النشاط	وصف النشاط	احتمال الحدوث
23	فحص أوراق العمل وملف المراجعة الجارى بواسطة وحدة الرقابة على الجودة	1
24	موافقة وحدة الرقابة على الجودة على أوراق العمل والملف الجارى	0.90
27	كتابة تقرير المراجعة النهائى وتوقيعه من الشريك المسئول عن عملية المراجعة	1
28	عدم موافقة وحدة الرقابة على الجودة على أوراق العمل والملف الجارى وضرورة القيام بمراجعة إضافية	0.10
29	القيام بالمراجعة الإضافية المطلوبة	1
30	فحص ملف المراجعة بواسطة وحدة الرقابة على الجودة بعد إنجاز المراجعة الإضافية التى اقترحتها هذه الوحدة	1

والمطلوب :

فى ضوء البيانات المتاحة لك ، أرسم الجزء الخاص بهذه البيانات فى شبكة جبرت (تجاهل أرقام دوائر الأحداث).

الحل :



تطبيق رقم (8) : (تطبيق محلول)

إذا كانت التوليفة رقم (ن) في شبكة جبرت لتخطيط ورقابة عملية المراجعة تتضمن الأنشطة والمسارات التالية : 1 - 2 - (لفة واحدة 10 - 11 - 12) - 3 - 4 - 5 - 6 - 7 - (لفتان 13 - 14 - 15) - 8 - 9. وكانت احتمالات حدوث وتكلفة ووقت التنفيذ لكل نشاط كما يلي :

النشاط	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
الاحتمال	1	1	0.8	1	1	1	1	0.9	1	0.2	1	1	0.1	1	1
الوقت	8	9	-	6	7	2	6	-	2	-	12	8	-	10	5
التكلفة	4	5	-	3	9	2	8	-	4	-	18	6	-	15	12

المطلوب : حساب نسبة احتمال ووقت وتكلفة التوليفة (ن) والوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية لهذه التوليفة.

الحل :

يتبع التسلسل التالي عند تحديد نسبة احتمال التوليفة والوقت والتكلفة بالنسبة لأنشطة ومسارات التوليفة : (1-2) ثم (10-11-12 لفة واحدة) ثم (3-4-5-6-7) ثم (13-14-15 لفتان) ثم (8-9).

أ - نسبة احتمال التوليفة (ن) = $0.00144 = 0.9 \times (0.1 \times 0.1) \times 0.8 \times 0.2$

ب - وقت التوليفة (ن) = $8 + 9 + - + 6 + 7 + 2 + - + 6 + 12 + - + 8 + 10 + 5 = 90$ ساعة

ج - تكلفة التوليفة (ن) = $4 + 5 + - + (6 + 18) + - + 3 + 9 + 2 + 8 = 113$ جنيه

د - الوقت الإجمالي = $0.00144 \times 90 = 0.1296$ ساعة

هـ - التكلفة الإجمالية = $0.00144 \times 113 = 0.16272$ جنيه

ثانياً - أسئلة المناقشة :

- 1- تركز معايير العمل الميداني على أهمية تخطيط عملية المراجعة والرقابة على تنفيذها لضمان تحقيق المستويات المهنية المقبولة في تنفيذ هذه العملية. وضح هذه المعايير وشرح كل منها بإيجاز.
- 2- اشرح بالتفصيل أهمية تخطيط ورقابة عملية المراجعة بالنسبة للمراجع.
- 3- ما هي الخطوات الأساسية لعملية المراجعة ؟ اشرح مبيناً الأنشطة التي تتضمنها كل خطوة.
- 4- ما هي الخصائص الأساسية لعملية المراجعة ؟
- 5- اشرح المحددات والقيود الأساسية التي تحكم استخدام أسلوب بيرت ، موضحاً مدى تمشى هذه المحددات والقيود مع طبيعة عملية المراجعة.
- 6- عرف المصطلحات التالية من منظور أسلوب جيرت :
 - أ - الأنشطة والمسارات.
 - ب - العقد.
 - ج - تكرار الأنشطة (اللفة).
 - د - مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة).
 - هـ - نسبة احتمال مجموعة الأنشطة والمسارات.
 - و - الوقت الاحتمالي لمجموعة الأنشطة والمسارات.
 - ز - التكلفة الاحتمالية لمجموعة الأنشطة والمسارات.
- 7- حدد مدى صحة أو خطأ العبارات التالية :
 - أ - العقد هي مجموعة الأنشطة التي تؤدي في النهاية إلى تحقيق الهدف المطلوب.
 - ب - الأنشطة والمسارات هي عبارة عن الدائرة التي تمثل بداية نشاط أو مسار أو نهاية نشاط أو مسار.
 - ج - العقدة المحددة هي التي يخرج منها نشاط أو مسار ، أو أكثر من نشاط، أو مسار محدد ، أي احتمال حدوثه ، أو حدوثهم واحد صحيح.

د - يجب أن تأخذ الأنشطة والمسارات في أسلوب جيرت اتجاه واحد بمعنى أنه بعد تحقق أهداف معينة ، لا تعود هذه الأنشطة والمسارات مرة أخرى لهذه الأهداف.

هـ - نسبة احتمال مجموعة الأنشطة والمسارات (التوليفة) هي عبارة عن نسبة حدوث هذه المجموعة ، وهي تمثل حاصل ترجيح نسب احتمالات حدوث الأنشطة والمسارات المكونة لهذه المجموعة (التوليفة) ببعضها البعض.

و - الوقت الاحتمالي لمجموعة الأنشطة والمسارات (وقت التوليفة) هو عبارة عن إجمالي أوقات الأنشطة والمسارات المكونة للمجموعة (التوليفة) مرجحاً بنسبة احتمال حدوث المجموعة.

ز - التكلفة الاحتمالية لمجموعة الأنشطة والمسارات (تكلفة التوليفة) هي عبارة عن إجمالي تكلفة تنفيذ الأنشطة والمسارات المكونة للمجموعة (التوليفة).

8- اشرح بالتفصيل المنهج العملي لتطبيق أسلوب جيرت في تخطيط ورقابة عملية المراجعة.

9- كيف يتم تحديد الوقت الاحتمالي والتكلفة الاحتمالية لكل مجموعة أنشطة ومسارات (توليفة) ؟

هوامش الفصل ومراجعته

- (1) American Institute of Certified Public Accountants, **Statements on Auditing Standards**, (New York : AICPA, 1987).
- (2) - The International Federation of Accountants, **The International Auditing Guidelines**, No. 4, "Planning", February 1981, No. 7, "Control of the Quality of Audit Work", September 1981.
- International Standard on Auditing (ISA) 300 and 220, **Handbook of International Auditing Assurance, And Ethics Pronouncements**: (International Federation of Accountants IFAC, 2004 Edition), PP. 269-272; 196-215.

(3) انظر على سبيل المثال كل من :

- C. William Thomas and Emerson O. Henke, **Auditing : Theory and Practice**, (Boston, Massachusetts : Kent Publishing Company, 1983), P.58;
- Larry P. Baily, **Contemporary Auditing**, (New York: Harper and Row, Publishers, 1979), PP. 39-40.

(4) انظر على سبيل المثال :

- Jack C. Robertson and Frederick G. Davis, **Auditing**, (Plano, Texas : Business Publications, Inc., 1988), PP. 199-234;
- C. William Thomas and Emerson O. Henke, **Op. Cit.**, PP. 120-145;

- د. محمد نصر الهوارى ، د. محمد محمود عبد المجيد ، د. محمد توفيق محمد ، المراجعة : الأسس العلمية والعملية (الجزء الأول) ، (القاهرة : مكتبة قصر الزعفران ، 1990) ، ص 105 - 120 ؛

- د. منصور حامد محمود ، المراجعة وفحص الحسابات : الأصول العلمية والإجراءات التطبيقية ، (القاهرة : دار الثقافة العربية ، 1990) ، ص 167 - 183 ؛

- د. محمد وجدى شركس ، المراجعة : الإطار والأساسيات ، (الكويت : ذات السلاسل ، 1987) ، ص 166 - 171 ؛

- د. عبد المنعم محمود عبد المنعم ، د. عيسى محمد أبو طبل ، المراجعة : أصولها العلمية والعملية ، (القاهرة : دار النهضة العربية ، 1982) ، ص 204 - 217 ؛

- د. محمد عباس حجازى ، المراجعة : الأصول العلمية والممارسة الميدانية ، (القاهرة : مكتبة عين شمس ، 1981) ، ص 49 - 52 .

(5) د. عباس أحمد رضوان ، تقييم نماذج التحليل الشبكي فى تخطيط عملية المراجعة ، المجلة العربية للدراسات التجارية ، كلية التجارة - جامعة المنصورة ، المجلد الثانى عشر ، العدد الخامس - 1 ، 1988 ، ص 110 .

(6) انظر على سبيل المثال :

- Jack L. Krogstad, Gary Grudnitski, and David W. Bryant, "PERT and PERT/Cost for Audit Planning and Control", **The Journal of Accountancy**, (November 1977), PP. 82-91;

- A. Cirtin, "Network Analysis – Audit Planning Tool", **CPA Journal**, (May 1976), PP. 34-36;

- Richard L. Cattanch and Glyn W. Hanbery, "Audit Planning : An Application of Network Analysis", **The Accounting Review**, (July 1973), PP. 509-611;

- R. A. Waldron, "PERT as an Audit Tool", **Accountancy**, (January 1967), PP. 8-9;

د. محمد نصر الهوارى ، د. جورج دانيال غالى ، المراجعة : دراسة علمية وتطبيقية متقدمة ، (القاهرة : قصر الزعفران ، 1989) ، ص 119 - 135 ؛
 - وليد محمد حلمى الباقوى ، ترشيد تخطيط عملية المراجعة باستخدام أسلوب تحليل شبكات الأعمال : دراسة تطبيقية فى الجهاز المركزى للمحاسبات ، رسالة ماجستير ، كلية التجارة - جامعة عين شمس ، 1988 ؛
 - د. جلال الشافعى ، استخدام الأساليب الرياضية والإحصائية فى تخطيط برنامج المراجعة ، مجلة الاقتصاد والإدارة ، كلية الاقتصاد والإدارة ، جامعة الملك عبد العزيز بالمملكة العربية السعودية ، العدد الحادى عشر ، يونيو 1980 ، ص 229 - 237 .

(7) د. محمد وجدى شركس ، مرجع سابق ، ص 167 - 168 .

(8) تتضمن الرقابة على الجودة The Quality Control كل أوجه الفحص التى يقوم بها المراجع ، وكل ما يتعلق بأعداد التقرير وصياغته. فكل مهنة تركز على جودة الخدمات التى تقدمها ، ولا يستثنى من ذلك مهنة المحاسبة والمراجعة. وتعتبر مسئولية رقابة الجودة ، فى الواقع ، مسئولية كل من المراجع الفرد ، وفى نفس الوقت مسئولية مكتب المراجعة. ويتم تحقيق الرقابة على الجودة فى ضوء مجموعة من المعايير تحكم هذه العملية.

لمزيد من التفاصيل عن هذا الموضوع ، انظر على سبيل المثال :

- Walter G. Kell, Rell, Rishard E. Ziegler, and William C. Boynton, **Modern Auditing**, (New York : John Wiley & Sons, 1983), PP. 37-60;
- Jack C. Rebertson and Frederick G. Davis, **Op. Cit.**, PP. 41 - 43;
- The international Federation of Accountants, **The International Auditing Guidelines**, No. 7, "Control of the Quality of Audit Work", (September 1981).

(9) د. عباس أحمد رضوان ، مرجع سابق ، ص 113 .

(10) لمزيد من التفاصيل عن أسلوب بيرت والمحددات والقيود التى تحكمه ، انظر على سبيل المثال :

- Hamdy A. Taha, **Operations Research : An Introduction**, (New York : Macmillan Publishing Company, 1982), PP. 458 - 482;
- Israel Brosh, **Quantitative Techniques for Managerial Decision Making**, (Reston, Virginia : Reston Publishing Company, 1985), PP. 276 - 277;
- Adolph Matz, and Milton F. Usry, **Cost Accounting : Planning and Control**, (Cincinnati, Ohio : South - Western Publishing Company, 1976), PP. 512 - 515.

د. على عبد الرحيم ، د. يوسف العادلى ، د. محمد العظمه ، أساسيات التكاليف والمحاسبة الإدارية ، (الكويت : ذات السلاسل ، 1990) ، ص 833 - 843 ؛

د. عباس أحمد رضوان ، مرجع سابق ، ص 112 - 113 ؛

د. على عبد السلام المعزاوى ، بحوث العمليات فى مجال الإنتاج والتخزين والنقل ، (اقاهرة : دار النهضة العربية ، 1980) ، ص 579 - 615 ؛

- د. حسن محمد حسين أبو زيد ، الأسلوب البياني في المراجعة والتقييم كأداة للتخطيط والتطوير والرقابة على الأنشطة ذات الطبيعة الاحتمالية ، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين ، كلية التجارة - جامعة القاهرة ، العدد السابع والعشرون ، السنة التاسعة ، 1980 ، ص 169 - 171.

(11) للتعرف على تطبيقات أسلوب جيرت في بعض المجالات ، انظر على سبيل المثال :

- A. Alan B. Pritsker, and C. Elliott Sigal, **Management Decision Making: A Network Simulation Approach**, (Englewood Cliffs, New Jersey : Prentic - Hall, 1983), PP. 277 - 285;
- Richard G. Schroeder, "GERT - An Aid to Managerial Accounting", **Managerial Planning**, (January - February 1974), PP. 35-36;
- A. Alan B. Pritsker, and . William Happ, "GERT : Graphical Evaluation and Review Technique", **"The Journal of Industrial Engineering"**, (May 1966), PP. 267-274;

- د. حسن محمد حسين أبو زيد ، مرجع سابق ، ص 167 - 187؛

- د. جلال عبد الفتاح ، أسلوب جيرت كأداة جديدة للمحاسبة الإدارية ، المجلة المصرية للدراسات التجارية ، كلية التجارة - جامعة المنصورة ، المجلد الأول - العدد الأول ، 1977 ، ص 47 - 61.

(12) انظر المراجع السابقة (هامش رقم 11).

(13) انظر المراجع السابقة (هامش رقم 11).

(14) فكرة هذا المثال مستمدة من البيانات الأساسية التي أوردها Zebda في دراسته ، ولقد قمنا بتعديل هذه البيانات وإجراء الإضافات اللازمة عليها وتبسيطها ، لكي يمكن عرض تطبيق كامل لأسلوب جيرت في تخطيط ورقابة عملية المراجعة حتى مرحلة تحديد إجمالي الوقت المتوقع وإجمالي التكلفة التقديرية لإنجاز عملية المراجعة. انظر :

- Awni Zebda, Stochastic Audit Planning and Control Using GERT Simulation, **Accounting and Business Research**, (Summer 1986), PP. 235-243.

(15) **Ibid.**, P. 238.

(16) تمثل هذه القواعد الأسس التي يقوم عليها أسلوب جيرت. لمزيد من التفاصيل عن هذه القواعد ، انظر :

- Richard G. Schroeder, **Op. Cit.**;
- A. Alan B. Pritsker, and W. William, **Op. Cit.**;

- د. جلال عبد الفتاح ، مرجع سابق.

(17) فكرة هذه المثال التفصيلي اعتمدت على البيانات الأساسية التي أوردها Zebda في دراسته مع إجراء بعض التعديلات والإضافات عليها بما يتفق والمنهج المقترح لتطبيق أسلوب جيرت في تخطيط ورقابة عملية المراجعة ، انظر :

- Awni Zebda, **Op. Cit.**, PP. 237-239.

الفصل الثانى الأهمية النسبية وخطر المراجعة

يتناول هذا الفصل بالدراسة مفهومين أساسيين فى المراجعة وهما مفهوم الأهمية النسبية وخطر المراجعة. ويركز هذا الفصل على انعكاس كل من المفهومين على عمل المراجع ، وبعبارة أخرى على كمية ونوعية الاختبارات التى يقوم بها ، ومن ثم على كمية أدلة الإثبات التى يقوم المراجع بجمعها لإبداء رأيه الفنى المحايد عن القوائم المالية للمنشأة محل المراجعة.

الأهداف التعليمية للفصل :

بعد دراسة هذا الفصل يجب أن يكون الطالب قادراً على :

- 1- تعريف مفهوم الأهمية النسبية وانعكاساته على المراجعة.
- 2- تحديد معايير قياس درجة الأهمية النسبية.
- 3- شرح منهج تطبيق مفهوم الأهمية النسبية.
- 4- تعريف خطر المراجعة.
- 5- تحديد وشرح مكونات خطر المراجعة.
- 6- بيان نموذج خطر المراجعة لأغراض تخطيط عملية المراجعة وكيفية تطبيقه.
- 7- توضيح العلاقة بين مكونات خطر المراجعة.
- 8- تحديد العلاقة بين خطر المراجعة وأدلة الإثبات.
- 9- استخدام نموذج خطر المراجعة فى تقييم نتائج عملية المراجعة.

الفصل الثانى الأهمية النسبية وخطر المراجعة

مقدمة :

يمثل تقرير المراجع المنتج النهائى لعملية المراجعة ، والذي يعتمد عليه الغير فى إتخاذ قراراتهم. وتتضمن فقرة رأى فى هذا التقرير عبارتين فى غاية الأهمية حيث أن لهما ارتباط وثيق ومباشر بكل من اصطلاحى الأهمية النسبية **Materiality** ، وخطر المراجعة **Audit Risk**. ففقرة رأى تتضمن عادة العبارتين التاليتين : " وفى رأينا أن القوائم المشار إليها أعلاه مع الإيضاحات المتممة لها تعبر بوضوح ، فى كل جوانبها الهامة ، عن المركز المالى للشركة فى .../.../..... وعن نتيجة نشاطها ...". وبتحليل عبارة "فى رأينا" سألغة الذكر، نجد أنها تتضمن بعض الخطر من أن القوائم المالية قد لا تعرض بوضوح نتيجة الأعمال والمركز المالى ، على الرغم من أن رأى المراجع كان رأى غير متحفظ ، ومن ثم أصدر تقريراً نظيفاً **Unqualified**. فضلاً عن ذلك ، فإن التركيز على الجوانب الهامة أى الجوهرية ، يتم ذكرها بقصد إعلام قارئى القوائم المالية ومستخدميها أن تعبير المراجع عن رأيه فى التقرير ، يقتصر على المعلومات المالية الجوهرية. ومن ثم فإن كل من اصطلاحى الأهمية النسبية وخطر المراجعة يعتبران مفهومين أساسيين ، يجب مراعاتهما عند تخطيط وتصميم وتنفيذ برامج المراجعة⁽¹⁾.

الأهمية النسبية

يعتبر مفهوم الأهمية النسبية من المفاهيم الأساسية التى لها انعكاس على المحاسبة المالية وإعداد القوائم المالية. وطبقاً لهذا المفهوم ، فإن المعلومات التى تكون لها أهمية نسبية وينبغى الإفصاح عنها ، هى المعلومات التى من المحتمل أن تؤثر على القرارات الاقتصادية لمستخدمى القوائم المالية. فالتركيز يكون إذا

على وجهة نظر المستخدمين ، وليس وجهة نظر المحاسبين أو المديرين ومن ثم فإن المعلومات ذات الأهمية النسبية **Material Information** مرادفة للمعلومات الهامة **Important Information**.⁽²⁾

تعريف الأهمية النسبية **Materiality** :

" الأهمية النسبية هي حجم الحذف **Omission** أو التحريف **Misstatement** في المعلومات المحاسبية والذي في ظل الظروف المحيطة ، قد يؤدي إلى تأثير أو تغيير حكم الشخص المعتدل **Reasonable** بهذا الحذف أو التحريف الذي يعتمد على هذه المعلومات".⁽³⁾

ويرجع اهتمام كل من المحاسبين والمراجعين بالأهمية النسبية ، إلى أن بعض المعلومات المحاسبية الظاهرة بالقوائم المالية أو في الإيضاحات قد تكون غير صحيحة **Inaccurate**. وعلى الرغم من ذلك ينبغي ألا نخلص بأن القوائم المالية ككل غير صحيحة. فبعض البيانات الظاهرة بالقوائم المالية لا تعتبر صحيحة بشكل كامل نظراً لتضمنها بعض الأخطاء ، أو لأنه قد تم إعدادها بناء على تقديرات ، كارتكاب أخطاء حسابية عند حساب الإهلاك ، أو تقدير مبلغ الديون المشكوك في تحصيلها لتكوين المخصص المطلوب.

وجدير بالذكر أن هذه الطبيعة غير الدقيقة للمحاسبة في بعض جوانبها **The imprecise nature of accounting** ، ينبغي ألا تعتبر مبرراً لعدم العناية بالدقة ، أو عدم الاهتمام الكافي بالأحكام المهنية في مجال التقديرات المحاسبية. وغير خاف أن هذه الطبيعة الخاصة للمحاسبة في بعض جوانبها تحكم عمل المراجعين. فبعض المبالغ غير الدقيقة يسمح بها في القوائم المالية ، لمبرر أو أكثر من المبررات التالية:⁽⁴⁾

1- إن عدم الدقة غير الجوهرية لا تؤثر على قرارات مستخدمي القوائم المالية حيث أنها لا تعتبر ذات أهمية **Immaterial**.

2- إن الوقت المستنفذ لاكتشاف هذه الأخطاء البسيطة ، قد يؤخر اصدار القوائم المالية.

وعلى الرغم من أن بعض البيانات المحاسبية قد لا تكون صحيحة بشكل تام **Perfectly Accurate** ، فإن المحاسبين والمراجعين يهدفون دائماً إلى الاطمئنان إلى أن القوائم المالية صحيحة في جوهرها ولا تتضمن أى أخطاء جوهرية.

الأهمية النسبية في المحاسبة والمراجعة :

يولى كل من المحاسبين المراجعين الأهمية النسبية اهتمام خاص ، إلا أن هذا الاهتمام وأهدافه قد يكون مختلفاً في بعض جوانبه. فبينما تعنى الوظيفة المحاسبية بإعداد القوائم المالية ، فإن وظيفة المراجعة تركز على التحقق من صحة تلك القوائم. ومن ثم فهما وظيفتان منفصلتان ، ولكن أنشطة كل منهما متممة للأخرى. وفيما يتعلق بمفهوم الأهمية النسبية ، فإن كلا من الوظيفتين تولى القرارات المتعلقة به اهتماماً خاصاً ، وذلك لتجنب تحريف القوائم المالية. إلا أن الاختلاف بينهما يتمثل في الاتجاه الذي يركز على مفهوم الأهمية النسبية في مجال التطبيق العملي. فيجب على المحاسبين التأكد من عدم وجود أخطاء في القوائم المالية أكثر من المستوى المقبول ، أما المراجعون فيجب عليهم الاهتمام بالخطر الناتج عن عدم اكتشاف أخطاء تزيد على ذلك المستوى المقبول. وبعبارة أخرى ، يمكن القول بأن مفهوم الأهمية النسبية يتعلق بمستوى مقبول للأخطاء ، ووظيفة المحاسبة تتمثل في عدم تجاوز هذا المستوى. أما وظيفة المراجعة فتتمثل في التحقق مما إذا كان المحاسب قد نجح في أداء وظيفته. على أن مفهوم الأهمية النسبية في المراجعة لا يقتصر على هذا الجانب فقط ، وإنما يؤثر ضمن عوامل أخرى على نطاق وقت وطبيعة إجراءات المراجعة اللازمة للحصول على أدلة الإثبات المطلوبة⁽⁵⁾.

ويمكن القول بأن مسؤولية المراجع تتلخص ، من منظور الأهمية النسبية في تحديد ما إذا كانت القوائم المالية قد تم تحريفها جوهرياً. وفي حالة ما إذا قامت المنشأة محل المراجعة بإجراء التصويب اللازم ، فإن المراجع يصدر في هذه الحالة تقريراً نظيفاً (غير متحفظ). أما إذا رفضت المنشأة إجراء التصويب المطلوب ، فإن المراجع قد يصدر تقريراً متحفظاً أو تقريراً يتضمن رأياً عكسياً. ويتوقف إصدار أيٍّ منهما على الأهمية النسبية لهذا التحريف.

معايير تحديد درجة الأهمية النسبية : Materiality Judgments

تتوكل المشكلة التي يواجهها كل من المحاسبين والمراجعين في تحديد المرشحات التي يمكن استخدامها في تحديد الأهمية النسبية في شكل كمي مقنع ومبرر ، وإن كان هناك خوف من عدم مرونة هذه المرشحات وجمودها. وتقضى قواعد الخبرة بأن أي مبلغ أقل من 5% يمكن اعتباره غير هام نسبياً ، بينما كل مبلغ أكبر من 10% يعتبر هاماً نسبياً.⁽⁶⁾

ويعتبر الأساس الذي يتم نسبة المبلغ إليه المشكلة الرئيسية التي تواجه المراجعين لتحديد الحكم على مدى الأهمية النسبية. فهناك أكثر من أساس يمكن استخدامه:⁽⁷⁾

- 1- الحجم المطلق Absolute Size.
- 2- الحجم النسبي Relative Size.
- 3- طبيعة البند أو المشكلة Nature of the item or issue.
- 4- الظروف المحيطة Circumstances.
- 5- عدم التأكد Uncertainty.
- 6- التأثيرات المتجمعة Cumulative Effects.

وفيما يلي شرحاً تفصيلياً لكل أساس من الأسس السابقة :

1- الحجم المطلق :

إن مبلغ العملية أو البند قد يكون هاماً بغض النظر عن أى اعتبارات أخرى. وفى الواقع فإن المراجعين لا يستخدمون الحجم المطلق كمعيار منفرد ، فبينما مبلغ 50000 جنيه قد يكون مناسباً فى حالة معينة ، وقد يكون كبيراً جداً أو صغيراً جداً فى حالات أخرى. ومع ذلك فإن بعض المراجعين قد يرون أن مبلغ مليون جنيه وما يزيد على ذلك ، يعتبر هاماً وجوهرياً ، بغض النظر عن أى اعتبار آخر.

2- الحجم النسبى :

فى حالة نسبة المبلغ غير الصحيح المحتمل إلى رقم معين. باعتباره الأساس المناسب لتحديد الأهمية النسبية ، فإن قاعدة نسبى 5% - 10% تستخدم فى هذه الحالة. وعادة ما يتم نسبة المبالغ غير الصحيحة المحتملة المرتبطة بحسابات قائمة نتيجة الأعمال ، إلى رقم صافى الربح سواء قبل أو بعد احتساب الضرائب. وإذا ما كان صافى الربح يتذبذب بشكل كبير ، فإن صافى الربح العادى أو متوسط صافى الربح خلال السنوات السابقة القريبة ، يتم استخدامه بدلاً من صافى الربح للسنة المالية الجارية. وقد يفضل بعض المراجعين استخدام مجمل الربح كأساس ، لأنه قد يكون أقل خضوعاً للتذبذب من سنة لأخرى عن رقم صافى الربح. أما فيما يتعلق بالمبالغ غير الصحيحة المحتملة المرتبطة بحسابات قائمة المركز المالى ، فقد يتم حساب النسبة على أساس رقم إجمالى فرعى مثل إجمالى الأصول المتداولة ، أو صافى رأس المال العامل.

3- طبيعة البند أو المشكلة :

تعتبر الطبيعة الوصفية **Descriptive Nature** للبند أو العملية أحد المرشحات الهامة لتحديد الأهمية النسبية. فساد بعض المبالغ بشكل غير قانونى، يجعل هذه المبالغ ذات أهمية نسبية بسبب طبيعتها ، بالإضافة إلى مقدارها المطلق أو النسبى. فضلاً عن ذلك ، فإن التحريف فى بند معين من بين العديد من البنود

قد يعتبر ضئيلاً بالنسبة لإجمالي النشاط ، ولكنه يعد جوهرياً عند تحليل قطاع معين. وبصفة عامة فإن الأخطاء المحتملة فى الأصول الأكثر سيولة (النقدية ، حسابات العملاء ، المخزون) تعتبر أكثر أهمية نسبية من الأخطاء المحتملة فى الحسابات الأخرى (الأصول الثابتة ، المصروفات أو الإلتزامات المؤجلة).

4- الظروف المحيطة :

يؤثر الشكل القانونى للمنشآت الخاضعة للمراجعة على تحديد الأهمية النسبية للتحريفات التى قد توجد فى القوائم المالية لهذه المنشآت ، كالشركات المساهمة ، أو المنشآت التى تعتمد على قوائمها المالية فئات خارجية هامة كالبنوك مثلاً. فضلاً عن ذلك ، فإذا كان لدى إدارة المنشأة السلطة فى أن توجه المعالجات المحاسبية طبقاً لما يترأى لها ، وفى هذه الحالة ، يجب على المراجع أن يستخدم معياراً متشدداً للأهمية النسبية. كذلك فإن الظروف العامة الاقتصادية والسياسية التى قد يترتب عليها حالة عدم استقرار ، تتطلب استخدام معيار للأهمية النسبية أكثر تشدداً.

5- عدم التأكد :

تؤثر درجة التأكد على تحديد الأهمية النسبية ، فكلما ارتبط البند بظروف عدم تأكد مرتفعة ، كلما كان معيار الأهمية النسبية الذى يجب استخدامه متشدداً ، ويظهر هذا جلياً بصفة خاصة بالنسبة لبنود الإيرادات المرتبطة بالأحداث المستقبلية.

6- التأثيرات المتجمعة :

يقصد بالتأثيرات المتجمعة أن التحريفات إذا تم النظر إليها بشكل مستقل قد تعتبر غير ذات أهمية نسبية **Immaterial** ، بينما هى فى مجملها قد تؤدى إلى تأثير لا يمكن التغاضى عنه ، ومن ثم يمكن فى هذه الحالة اعتبار أن التحريف ذو أهمية نسبية من خلال تأثيراتها المتجمعة الناتجة عن تجميعها مع

غيرها من التحريفات. فالأخطاء المتفرقة المتعددة ذات المبالغ البسيطة في بنود المصروفات ، قد لا تعتبر ذات أهمية نسبية إذا نظرنا للتحريف في كل بند على حدة ، بينما التأثير المتجمع لهذه التحريفات على صافي الربح سوف يكون له تأثيراً جوهرياً.

منهج تطبيق مفهوم الأهمية النسبية :

يقوم منهج تطبيق مفهوم الأهمية النسبية على ثلاث خطوات أساسية هي : (8)

- 1- تحديد التقدير الأولي للأهمية النسبية **Preliminary Judgment**.
- 2- تخصيص التقدير الأولي للأهمية النسبية للبنود المختلفة (التحريف الممكن قبوله).

3- تقدير التحريف الإجمالي لكل بند ، وتقدير التحريف المتجمع ، ومقارنة التحريف المتجمع بالتقدير الأولي أو المعدل للأهمية النسبية.

وتمثل كل من الخطوتين الأولى والثانية مرحلة تخطيط نطاق الاختبارات التي ينبغي أن يقوم بها المراجع ، بينما تمثل الخطوة الثالثة مرحلة تقييم النتائج.

الخطوة الأولى - تحديد التقدير الأولي للأهمية النسبية : (9)

Preliminary Judgment

يمثل التقدير الأولي للأهمية النسبية أقصى مبلغ **The Maximum**

amount يعتقد المراجع أن القوائم المالية قد تتضمنه كتحريف ، ومع ذلك يظل بدون تأثير على قرارات المستخدم المعتمد للقوائم المالية. ويرجع السبب في التحديد الأولي للأهمية النسبية إلى أنه يساعد المراجع على تخطيط جمع أدلة الإثبات المناسبة. وجدير بالذكر ، أن هذا التقدير لن يكون ثابتاً ، حيث أن المراجع يقوم بصفة متكررة بتعديل التقدير الأولي للأهمية النسبية خلال عملية المراجعة. وعندما يتحقق ذلك ، فإن التقدير الجديد يطلق عليه التقدير المعدل للأهمية النسبية

.Revised Judgment about Materiality

وَيَتَأَثَّرُ تَقْدِيرُ الْمَرَاكِجِ لِلأَهْمِيَّةِ النَّسَبِيَّةِ بِالاعتبارات التالية :

1- إن الأهمية النسبية مفهوم نسبي وليس مطلق. فالتحريف في مبلغ معين قد يكون جوهرى **Material** بالنسبة لمنشأة صغيرة الحجم ، بينما نفس المبلغ من التحريف قد يكون غير جوهرى **Immaterial** بالنسبة لمنشأة كبيرة الحجم.

2- يجب تحديد أسس تقييم الأهمية النسبية. وعادة ما يستخدم ، كما سبق أن ذكرنا ، صافى الربح قبل احتساب الضرائب كأساس لتحديد البنود ذات الأهمية النسبية ، باعتبار أن صافى الربح يعتبر معلومة هامة بالنسبة لمستخدمي القوائم المالية.

3- تؤثر العوامل الوصفية **Qualitative** على الأهمية النسبية. فهناك أنواع معينة من التحريفات تكون أكثر أهمية نسبية لمستخدمي القوائم المالية عن غيرها ، حتى ولو كانت مبالغها متساوية. فعلى سبيل المثال ، فالمبالغ الخاصة بالمخالفات **Irregularities** تعتبر أكثر أهمية من المبالغ المرتبطة بأخطاء غير مقصودة **Unintentional Errors** حتى ولو كانت هذه المبالغ متساوية.

الخطوة الثانية - تخصيص التقدير الأولى للأهمية النسبية للبنود المختلفة (التحريف الممكن قبوله) :

يساعد التقدير الأولى للأهمية النسبية لكل بند المراجع على تحدي أدلة الإثبات المناسبة التى ينبغى الحصول عليها ويفضل المراجعون عادة تخصيص الأهمية النسبية للحسابات التى تدرج فى قائمة المركز المالى بدلا من تخصيصها للحسابات التى تظهر فى قائمة نتيجة الأعمال. ويرجع ذلك إلى أن معظم التحريفات التى تحدث فى حسابات قائمة نتيجة الأعمال ، يكون لها انعكاس مساو على حسابات قائمة المركز المالى طبقا لنظرية القيد المزدوج. وعندما يقوم المراجع بتخصيص الأهمية النسبية للحسابات ، فإن مقدار الأهمية النسبية الذى

يخصص لكل حساب يطلق عليه إصطلاح التحريف المقبول **Tolerable Misstatement** . فعلى سبيل المثال ، إذا ما قرر المراجع تخصيص مبلغ 100000 جنيه لحسابات العملاء ، فإن التحريف المقبول في حسابات العملاء يكون 100000 جنيه. وهذا يعنى أن المراجع سوف يعتبر أن حسابات العملاء قد ظهرت بشكل صحيح وواضح في قائمة المركز المالى ، على الرغم من احتمال وجود تحريف يبلغ 100000 جنيه أو أقل.⁽¹⁰⁾

ويعتبر تخصيص التقدير الأولى للأهمية النسبية للبند (التحريف الممكن قبوله) ، تطبيقاً لمنهج من أعلى – أسفل **Top – Down Approach** لتحديد الأهمية النسبية لكل حساب من الحسابات. حيث يقوم المراجع بتحديد مبلغ الأهمية النسبية الإجمالى للقوائم المالية ، ثم تخصيص هذا المبلغ لحسابات معينة حسب تقديره الشخصى المهنى ، الأمر الذى يمكنه من تحديد حجم العمل الواجب القيام به لمراجعة كل مجال من المجالات المفروض مراجعتها. ويعتبر هذا المنهج منهجاً مفضلاً من وجهتى النظر العلمية والعملية ، حيث يتعامل مع القوائم المالية باعتبارها وحدة واحدة. ويساعد هذا المنهج فى تجنب المشاكل التى قد تنشأ نتيجة لتحديد الأهمية النسبية لكل حساب على حدة وبشكل منفصل ، ثم تجميع مبالغ الأهمية النسبية لتحديد ما سوف يكون عليه تأثيرها الكلى على القوائم المالية ، أو ما يعرف بمنهج من أسفل – أعلى **Bottom-Up Approach**. وتتركز هذه المشاكل فى أن إجمالى مبالغ الأهمية النسبية للحسابات طبقاً لمنهج من أسفل – أعلى ، قد تتجاوز ، كمبلغ إجمالى ، ما يمكن للمراجع قبوله.⁽¹¹⁾

تطبيق عملى على تخصيص الأهمية النسبية :

يعتمد هذا التطبيق كمثال عملي على التقدير الشخصي المهني للمراجع في تخصيصه لمبلغ الأهمية النسبية ، وذلك استناداً من المراجع على القواعد المشتقة من واقع الخبرة العملية. ويحكم هذا التطبيق مجموعة القواعد التي وضعها المراجع في هذا المثال ، والتي تتلخص فيما يلي :⁽¹²⁾

1- إن مبلغ الأهمية النسبية الإجمالي 37000 جنيه (10% من أرباح النشاط قبل الضرائب).

2- أن التحريف المقبول **Tolerable Misstatement** لأي حساب لا يمكن أن يتجاوز 60% من التقدير الأولى للأهمية النسبية (37000 جنيه $\times$ 60% = 22200 جنيه) ومن ثم فإن مبلغ الأهمية النسبية الإجمالي لا يمكن تخصيصه لحساب واحد فقط. حيث من غير المقبول أن يخصص كل هذا المبلغ الكبير كتحريف في حساب واحد ، هذا فضلاً عن أنه حتى ولو كان هذا الأمر مقبولا ، فإنه لن يسمح بأي تحريفات في الحسابات الأخرى.

3- إن إجمالي مبالغ التحريفات المقبولة ككل يسمح بأن يزيد على مبلغ التقدير الأولى للأهمية النسبية ، وبشرط ألا يتجاوز ضعف هذا المبلغ (37000 جنيه $\times$ 2 = 74000 جنيه). ويرجع السبب في السماح بزيادة إجمالي مبالغ التحريفات المقبولة عن التقدير الأولى للأهمية النسبية إلى أنه ليس من المحتمل أن يتم تحريف كل الحسابات بمبالغ التحريفات المقبولة. هذا فضلاً عن أن بعض الحسابات قد يتم المغالاة في تقدير التحريف الذي قد تتضمنه ، بينما حسابات أخرى قد يتم تخفيض تقدير التحريف الذي من المحتمل أن

تشمله. والنتيجة النهائية أن صافى المقاصة بين الزيادة والتخفيض سوف يكون أقل من التقدير الأولى للأهمية النسبية.

4- يساعد تخصيص مبلغ التقدير الأولى للأهمية النسبية لحسابات قائمة المركز المالى المراجع فى تحديد أدلة الإثبات المناسبة التى تم جمعها لكل حساب.

5- أن الهدف من التخصيص هو تخفيض تكاليف المراجعة إلى أقل حد ممكن.

وبدراسة وتحليل القواعد السابقة التى يقوم عليها التطبيق المعروض ، يتبين أن المراجع قد مزج بين منهجى تخصيص التقدير الأولى للأهمية النسبية حيث قام أولاً بتحديد إجمالى مبلغ التقدير الأولى للأهمية النسبية (10% من أرباح النشاط = 37000 جنيه) ، وهو بهذا يكون قد أتبع منهج من أعلى - أسفل. ولكنه عندما قام بتخصيص التقدير الأولى للأهمية النسبية للحسابات ، قام بتحديد مبالغ التحريفات المقبولة لكل حساب بما يتفق وطبيعة كل حساب ، الأمر الذى أدى إلى تجاوز إجمالى مبالغ التحريفات ككل ، مبلغ التقدير الأولى للأهمية النسبية وإن لم يتجاوز هذا الإجمالى ضعف مبلغ التقدير الأولى للأهمية النسبية (37000 جنيه $\times$ 2 = 74000 جنيه) ، طبقاً للقاعدة التى وضعها المراجع. وهو بهذا يكون قد اتبع ، عند تخصيص التقدير الأولى للأهمية النسبية ، منهج من أسفل - أعلى. (13)

ويعرض الجدول رقم (1) الحالة التطبيقية سالفه الذكر.

جدول (1)

التحريف المقبول المخصص لشركة

الحسابات	رصيد الحساب في 2008/12/31	التحريف المقبول بالآلاف	ملاحظات
النقدية	41	1	(أ)
العملاء	948	22	(ب)
المخزون	1493	22	(ب)
أصول متداولة أخرى	86	5	(ج)
أراضي ، ومباني ، وآلات	517	4	(د)
إجمالي الأصول	3067		
الموردين	236	9	(هـ)
أوراق دفع	1415	صفر	(أ)
ضرائب مستحقة وضرائب على	73	5	(ج)
المرتبات			
فوائد مستحقة وتوزيعات	102	صفر	(أ)
التزامات أخرى	117	6	(ج)
رأس المال	425	صفر	(أ)
أرباح مرحلة	699	لا ينطبق	(و)
إجمالي الإلتزامات وحقوق الملكية	3067	74	(2×37)

أ - صفر أو تحريف مقبول ضئيل حيث أن الحساب يمكن مراجعته بالكامل بتكلفة منخفضة ولا يتوقع وجود تحريف.

ب - تحريف مقبول كبير حيث أن رصيد الحساب كبير ويتطلب عينة موسعة لمراجعته.

ج - تحريف مقبول كبير كنسبة من رصيد الحساب. حيث أن الحساب يمكن مراجعته بتكلفة منخفضة للغاية. ويمكن تحقيق ذلك من خلال الإجراءات التحليلية ، في حالة ما إذا كان التحريف المقبول كبير.

د - تحريف مقبول صغير كنسبة من رصيد الحساب ، حيث أن معظم الرصيد ينحصر في أراضى ومبانى ، والتي لن تتغير عن السنة السابقة ولا تحتاج إلى مراجعة.

هـ - تحريف مقبول كبير بشكل معقول ، حيث أن عدد كبير نسبياً من التحريفات متوقع.

و - غير مطابق - الأرباح المرحلة تمثل حساب متبقى يتأثر بالمبلغ الصافى للتحريفات، فى الحسابات الأخرى.

ويلاحظ من التطبيق السابق ، أن المراجع قام بتخصيص التقدير الأولى للأهمية النسبية للحسابات المختلفة طبقاً لخبرته الشخصية المهنية على أنه بجانب الخبرة الشخصية المهنية ، والتي لا تزال تلقى قبولا واسعا بين جموع المراجعين قد يرى البعض تطبيق بعض النماذج الرياضية فى تخصيص الأهمية النسبية (14).

الخطوة الثالثة - تقدير التحريف الإجمالى لكل بند ، وتقدير التحريف المتجمع ، ومقارنة التحريف المتجمع بالتقدير الأولى أو المعدل للأهمية النسبية (15).

بافتراض أن أحد المراجعين اكتشف 6 تعريفات فى عينة حجمها 200 مفردة وذلك عند فحصه لتكاليف المخزون فإن هذه التحريفات تستخدم لتقدير التحريف الإجمالى فى المخزون ، ويطلق على هذا الإجمالى التقدير Estimate وعادة ما يعرف بالتنبؤ Projection ، نظراً لأن ما قام به المراجع بمراجعته هو مجرد عينة فقط وليس المجتمع ككل ، ثم يتم تجميع مبالغ التحريفات المتنبأ بها The Projected Misstatement لكل الحسابات ، ويتم مقارنة هذا الإجمالى بمبلغ التقدير الإجمالى الأولى للأهمية النسبية. فعلى سبيل المثال ، اكتشف أحد المراجعين عند مراجعته مخزون زيادة فى تقييم المخزون بلغت

3500 جنيه في عينة قيمتها 50000 جنيه مسحوبة من مجتمع قيمته 450000 جنيه ، علمًا بأن خطأ المعاينة المقدّر 50% من مبلغ التقدير المتنبأ به المباشر .

ولتحديد مبلغ التحريف المقدّر لاي بند ، يتم إتباع الخطوات التالية :

1- تحديد التقدير المتنبأ به المباشر للتحريف من واقع العينة وذلك بتطبيق

المعادلة التالية :

$$\frac{\text{مبلغ التحريف في العينة}}{\text{إجمالي قيمة حجم العينة}} \times \frac{\text{المبلغ الإجمالي المسجل للمجتمع}}{\text{التقدير المتنبأ به المباشر}} =$$

2- تخفيض قيمة خطأ المعاينة للبند .

3- تحديد مبلغ التحريف المقدّر للبند طبقاً للمعادلة التالية :

مبلغ التحريف المقدّر = التقدير المتنبأ به المباشر + قيمة خطأ المعاينة للبند .

وفيما يلي تطبيق لهذه الخطوات على البيانات التي سبق افتراضها :

$$\frac{3500 \text{ جنيه}}{50000 \text{ جنيه}} \times 450000 \text{ جنيه} = 31500 \text{ جنيه}$$

$$\text{مبلغ التحريف المقدّر} = 31500 \text{ جنيه} + (31500 \text{ جنيه} \times 50\%)$$

$$= 31500 \text{ جنيه} + 15750 \text{ جنيه} = 47250 \text{ جنيه}$$

وعرض الجدول رقم (2) تطبيق عملي كامل للخطوات السابق توضيحها

، متضمناً بند المخزون الذي تم شرح كيفية التوصل إلى البيانات الخاصة به (16)

جدول (2)

مقارنة التحريف الإجمالي المقدر مع التقدير الأولى للأهمية النسبية

الحساب	التحريف المقبول	مبلغ التحريف المقدر	
		المتنبأ به المباشر (1)	خطأ المعاينة (2)
الإجمالي (1) + (2)			
التقديرات	4000	صفر	لا ينطبق
العملاء	20000	12000	6000
المخزون	36000	31500	15750
إجمالي التحريف المقدر	50000	43500	21750
التقدير الأولى للأهمية النسبية			
لا ينطبق حيث تم مراجعة التقديرات بنسبة 100%			

وبدراسة بيانات الجدول رقم (2) ، يتبين أن إجمالي التحريف المقدر بلغ 65250 جنيه وهو يتجاوز التقدير الأولى للأهمية النسبية والذي يبلغ 50000 جنيه. ويمثل المخزون المشكلة الرئيسية حيث أن التحريف المقدر بلغ 47250 جنيه أكبر من التحريف المقبول ومبلغه 36000 جنيه. وحيث أن إجمالي التحريف المقدر يتجاوز التقدير الأولى للأهمية النسبية ، فإن القوائم المالية لن يتم قبولها. وفي هذه الحالة ، فإما أن يقرر المراجع أن التحريف المقدر يتجاوز فعلاً التقدير الأولى للأهمية النسبية 50000 جنيه ويؤكد ذلك من خلال تطبيق إجراءات إضافية للمراجعة ، أو يطلب من المنشأة محل المراجعة تعديل للتحريفات المقدرة. وإذا ما تم تطبيق إجراءات إضافية للمراجعة ، فإنها سوف تطبق على المخزون.

وإذا ما افترضنا أن مبلغ التحريف المقدّر للمخزون 28000 جنيه ، فإنه من المحتمل ألا يقوم المراجع بتوسيع اختبارات المراجعة ، حيث أن النتيجة التي تم التوصل إليها تتفق مع كل من التحريف المقبول المحدد للمخزون وهو 36000 جنيه ، وكذلك فإن إجمالي التحريف المقدّر يكون في حدود التقدير الأولي للأهمية النسبية ، (18000 جنيه العملاء + 28000 جنيه المخزون = 46000 جنيه > 50000 جنيه).

مستويات الأهمية النسبية وانعكاساتها على تقدير المراجع :

يمكن تبويب الأهمية النسبية لمبالغ البنود أو العمليات المحاسبية إلى ثلاثة مستويات ، وهي : (17)

- 1- مبالغ غير ذات أهمية نسبية **Immaterial**.
- 2- مبالغ ذات أهمية نسبية **Material** ، ولكن ليس لها انعكاسات واسعة **Overshadow** على القوائم المالية ككل.
- 3- مبالغ في غاية الأهمية النسبية **Highly Material** ولها انعكاسات على أكثر من بند **So Pervasive** والتي تجعل صحة ووضوح القوائم المالية موضع شك.

1- مبالغ غير ذات أهمية نسبية **Immaterial**:

فعلى سبيل المثال ، فإن قيم سلات المهملات ، والتي تعتبر من الأصول ذات التكلفة المنخفضة ، يتم معالجتها ضمن حسابات المصروفات فور حدوثها ، على الرغم من أنها تعتبر من ضمن الأصول. وفي هذه الحالة فإن هناك تحريف **Misstatement** في القوائم المالية ، ولكن ليس له تأثير على متخذ القرار المعتدل. حيث تعتبر هذه المبالغ غير ذات أهمية نسبية. وفي هذه الحالة يصدر المراجع تقريراً غير متحفظ (نظيف) **Unqualified** إذا لم تكن هناك إعتبارات أخرى تستدعي غير ذلك.

2- مبالغ ذات أهمية نسبية **Material** ، ولكن ليس لها انعكاسات
Overshadow واسعة على القوائم المالية ككل :

فعلى سبيل المثال ، فإن التحريف في قيمة المخزون لن يؤثر على حساب النقدية أو العملاء ولا على البنود الأخرى الظاهرة بالقوائم المالية ككل ، ولن تعتبر هذه القوائم أنها غير صحيحة وغير واضحة بشكل جوهري. وفي هذه الحالة يصدر المراجع تقريراً متحفظاً **Qualified** بتضمنين التقرير عبارة "فيما عدا".

3- مبالغ في غاية الأهمية النسبية **So Material** ، أو لها انعكاسات على أكثر من بند **So Pervasive** والتي تجعل صحة ووضوح القوائم المالية موضع شك :

فعلى سبيل المثال ، إذا كان رقم المخزون يعتبر أكبر رقم ظاهر بالقوائم المالية ، فإن التحريف في هذا البند قد يعتبر تحريفاً جوهرياً بدرجة كبيرة ، الأمر الذي قد يؤدي بالمراجع إلى اعتبار أن القوائم المالية ككل لا تعتبر صحيحة ولا تعبر بوضوح عن نتيجة الأعمال والمركز المالي. كما أن عدم تسجيل مبيعات بمبلغ كبير نسبياً يؤدي إلى انعكاسات على أكثر من بند **Highly Pervasive** ، حيث أن تأثيره ينعكس على كل من المبيعات ، حسابات العملاء ، الأرباح الناتجة عن النشاط ، الضريبة على صافي الأرباح المحجوزة والأصول المتداولة. وفي هاتين الحالتين قد يصدر المراجع تقريراً عكسياً **Adverse**.

خطر المراجعة **Audit Risk**

مقدمة :

يقوم المراجع بأداء مهام المراجعة في ظل ظروف عدم تأكيد. والتي تتواجد بمستويات مختلفة ، سواء مرتفعة أم منخفضة ، ومن ثم يجب على

المراجع أن يأخذها في اعتباره عند أداءه لمهام عمله ، وتتمثل صورة عدم التأكد فيما يلي:

- 1- عدم تأكد بالنسبة لفاعلية أدلة الإثبات.
- 2- عدم تأكد فيما يتعلق بفاعلية نظام الرقابة الداخلية المطبق في المنشأة محل المراجعة.
- 3- عدم تأكد من أن القوائم المالية كانت صحيحة وواضحة بعد إتمام عملية المراجعة.

وغير خاف ، أن ظروف عدم التأكد هذه بصورها المختلفة ، تنطوي على خطر ، يطبق عليه في مجال المراجعة ، خطر المراجعة.

تعريف خطر المراجعة Audit Risk :

خطر المراجعة ، هو الخطر المترتب على احتمال قيام المراجع بإبداء رأى غير سليم **Inappropriate** على القوائم المالية ، فقد تكون القوائم المالية غير معبرة تعبيراً صحيحاً وواضحاً عن نتيجة الأعمال والمركز المالي والتدفقات النقدية للمنشأة **Materially Misstated** ، وبفشل المراجع في اكتشاف ذلك ، ومن ثم يصدر تقريراً غير متحفظ (نظيف).⁽¹⁸⁾

وفي الواقع ، فإن الرأى غير السليم الذى قد يصدره المراجع ، يمكن أن يأخذ شكل اتجاه من الاتجاهين التاليين:⁽¹⁹⁾

- الأول : أن تكون القوائم المالية معروضة بشكل صحيح ومعبرة بوضوح عن نتيجة الأعمال والمركز المالي ، ومع ذلك يقوم المراجع بإصدار تقرير متحفظ عن تلك القوائم والمركز المالي.
- الثاني : قد لا تكون القوائم المالية معروضة بشكل صحيح وغير معبرة بوضوح عن نتيجة الأعمال والمركز المالي ، وعلى الرغم من ذلك يصدر المراجع تقريراً غير متحفظ (نظيف).

وفى كلتا الحالتين ، يكون المراجع قد أبدى رأياً غير سليم. وغير خاف أنه كلما كان المراجع حريصاً على إبداء رأى صحيح ، كلما كان خطر المراجعة الذى على استعداد أن يقبله منخفضاً. فإذا ما كانت درجة التأكد التى يريد المراجع تحقيقها 99% ، فإن خطر المراجعة فى هذه الحالة يكون 1% وعادة ما يختار المراجع درجة خطر مراجعة منخفضة للغاية عندما يقوم بمراجعة القوائم المالية لشركات الأموال ، وبصفة خاصة تلك التى يتم تداول أسهمها فى البورصة ، نظراً لأن العديد من المستخدمين يعتمدون على القوائم المالية لهذه الشركات وعلى تقرير المراجع ، مقارنة بشركات الأشخاص أو الشركات غير المتداولة أسهمها فى البورصة ، حيث عدد مستخدمي قوائمها المالية قد يكون محدوداً. فضلاً عن ذلك فإن المراجع قد يحدد مستوى خطر مراجعة منخفض أيضاً عندما يكون هناك احتمال كبير بأن تتعرض المنشأة محل المراجعة لفشل مالى **Financial Failure** ، عما لو كان الموقف المالى للمنشأة ليس محل شك ويبدو مستقراً.

مكونات خطر المراجعة **Audit Risk Components** :

يتضمن خطر المراجعة ثلاثة أنواع من مخاطر المراجعة وهى : (20)

- 1- الخطر الضمنى أو الملازم أو المتأصل **Inherent Risk**.
- 2- الخطر المترتب على مدى فاعلية نظام الرقابة الداخلية (خطر الرقابة) **Control Risk**.
- 3- الخطر المتعلق بفاعلية إجراءات المراجعة (خطر عدم الاكتشاف) **Detection Risk**.

وفيما يلى شرحاً تفصيلياً لكل نوع من هذه الأنواع :

1- الخطر الضمنى أو الملازم أو المتأصل **Inherent Risk** :

الخطر الضمنى أو المتأصل أو الملازم هو عبارة عن قابلية حساب معين أو نوع من العمليات للتحريفات تحريفاً جوهرياً ، بافتراض عدم وجود نظام للرقابة الداخلية. ويتطلب تقييم الخطر الضمنى مراعاة العوامل التى قد يكون لها تأثير ينعكس على العديد من الحسابات ، وتلك التى تؤثر فقط على حسابات بعينها. (21)

وفيما يلي بعض العوامل التي يكون لها انعكاس واسع على العديد من الحسابات :

- أ - ربحية المنشأة محل المراجعة مقارنة بالصناعة
 - ب - حساسية نتائج التشغيل للمتغيرات الاقتصادية.
 - ج - مشاكل الاستمرارية مثل الافتقار إلى رأس مال عامل كاف.
 - د - طبيعة وسبب ومبلغ التحريفات المعروفة والمحتملة التي تم اكتشافها في عملية المراجعة السابقة.
 - هـ - معدل دوران الإدارة ، السمعة ، المهارات المحاسبية المتوافرة بالمنشأة.
 - و - تأثير التطورات التكنولوجية على عمليات الشركة والقدرة على المنافسة.
- أما العوامل التي ترتبط وتؤثر على حسابات بعينها ، فتتضمن ما يلي :

- أ - صعوبة مراجعة حسابات أو عمليات معينة
- ب - مشاكل محاسبية معينة.
- ج - القابلية للإختلاس.
- د - تعقد العمليات الحسابية.
- هـ - مدى الاعتماد على الحكم والتقدير الشخصي بالنسبة للحسابات أو العملية.
- و - حساسية التقييم للعوامل الاقتصادية.
- ز - طبيعة وسبب ومبلغ التحريفات المعروفة والمحتملة التي تم اكتشافها في عملية المراجعة السابقة.

وتختلف درجة الخطر الضمني أو الملازم حسب طبيعة الحساب ، فعلى سبيل المثال ، فإن عنصر النقدية يكون أكثر قابلية للتحريف من خلال الاختلاس مقارنة بالآلات والمعدات. ويوجد الخطر الضمني بشكل مستقل عن مراجعة القوائم المالية. ولهذا لا يمكن للمراجع أن يغير المستوى الفعلي **The Actual Level** للخطر الضمني ، ومع ذلك يمكنه تغيير مستوى تقييم **The Assessed Level** للخطر الضمني. فعلى سبيل المثال ، يمكن للمراجع رفض تقييم الخطر



- أ - الإجراءات التي يطبقها لدراسة نظام الرقابة الداخلية.
- ب - الإجراءات التي يستخدمها لإختبارات إجراءات الرقابة التي يتضمنها هذا النظام.

3- الخطر المتعلق بفاعلية إجراءات المراجعة (خطر عدم الاكتشاف)

: Detection Risk

يقصد بالخطر المتعلق بفاعلية إجراءات المراجعة (خطر عدم الاكتشاف)، هو الخطر المترتب على عدم اكتشاف إجراءات المراجعة التي يطبقها المراجع ، للتحريف في حساب ما أو في نوع ما من العمليات. فمستوى خطر عدم الاكتشاف يرتبط ارتباطاً مباشراً بإجراءات المراجعة. فخطر عدم الاكتشاف ، في بعض الحالات ، سيظل قائماً ، حتى ولو كانت اختبارات المراجعة لأرصدة الحسابات أو العمليات بنسبة 100%. ويرجع ذلك إلى أن المراجع قد يختار إجراء مراجعة غير مناسب ، أو يطبق الإجراء المناسب بأسلوب غير صحيح ، أو يفسر نتائج المراجعة تفسيراً غير صحيح.⁽²⁶⁾

ويمكن للمراجع أن يتحكم في المستوى الفعلي لخطر عدم الاكتشاف ، على عكس كل من الخطر الضمني وخطر الرقابة ، وذلك بتغيير طبيعة وتوقيت مدى اختبارات التحقق (التفصيلية) Substantive Tests. فاستخدام إجراءات أكثر فاعلية يؤدي إلى تحقيق مستوى منخفض لخطر عدم الاكتشاف. كما أن إجراء اختبارات التحقق (التفصيلية) التي يتم تنفيذها في وقت قريب من تاريخ الميزانية، واستخدام عينات أكبر حجماً ، يؤدي إلى تحقيق مستوى أقل لخطر عدم الاكتشاف.⁽²⁷⁾

خطر المراجعة المقبول ، (تأكيد المراجعة ، التأكيد الشامل ، مستوى التأكيد) :
Acceptable Audit Risk (Audit Assurance, Overall, Assurance, Level of Assurance)

يمثل خطر المراجعة المقبول **Acceptable Audit Risk** إلى أى مدى يمكن للمراجع أن يقبل القوائم المالية والتي قد تتضمن تحريفاً جوهرياً بعد إتمام عملية المراجعة ، ويصدر عن هذه القوائم تقريراً نظيفاً (غير متحفظ). وعندما يقرر المراجع قبول خطر مراجعة منخفض ، فهذا يعنى أنه يرغب فى أن يكون أكثر تأكيداً من أن القوائم المالية لم يتم تحريفها تحريفاً جوهرياً ، ومن الواضح أنه إذا كان مستوى الخطر صفر ، فإننا نكون فى حالة تأكيد **Certainty** ، أما إذا كان مستوى الخطر 100% ، فإنه يمثل فى هذه الحالة عدم تأكيد كامل **Complete Uncertainty**. وفى الواقع ، فإن التأكيد الكامل (خطر صفر) من صحة القوائم المالية لا يعتبر عملياً ولا اقتصادياً وكما هو متعارف عليه فى مجال مهنة المراجعة ، فإن المراجع لا يمكن له أن يضمن ضماناً كاملاً عدم وجود تحريفات جوهريّة فى القوائم المالية⁽²⁸⁾

وعادة ما يقوم المراجعون باستخدام اصطلاحات تأكيد المراجعة ، أو التأكيد الشامل ، أو مستوى التأكيد ، كإصلاحات مرادفة لإصلاح خطر المراجعة المقبول. وتأكيد المراجعة أو أى اصطلاحات أخرى مرادفة ، عبارة عن المتمم لخطر المراجعة المقبول **Acceptable Audit Risk** ، وهو عبارة عن (1- خطر المراجعة). فعلى سبيل المثال ، إذا كان خطر المراجعة المقبول 2% فهذا يعنى أن تأكيد المراجعة 98%⁽²⁹⁾.

تعديل خطر المراجعة المقبول لمواجهة خطر ممارسة المهنة :

خطر ممارسة المهنة **Business Risk** هو الخطر المتمثل فيما سوف يواجهه المراجع من مشاكل مترتبة على علاقته بالمنشأة محل المراجعة حتى ولو قام المراجع بتقديم تقرير مراجعة صحيح. فعلى سبيل المثال ، إذا ما أعلنت المنشأة محل المراجعة إفلاسها بعد إتمام عملية المراجعة ، فإن احتمال رفع دعوى ضد المراجع سوف يكون مرتفعاً ، حتى ولو كانت عملية المراجعة قد تمت على أكمل وجه. وعندما يقوم المراجعون بتعديل أدلة الإثبات لمواجهة خطر

ممارسة المهنة ، فإن ذلك يتم من خلال التحكم فى خطر المراجعة المقبول. ولذلك فإنه من المفضل عادة أن يكون خطر المراجعة المقبول منخفضاً (30)

نموذج خطر المراجعة لأغراض تخطيط عملية المراجعة : (31)

يستخدم نموذج خطر المراجعة بصفة أساسية فى التخطيط لتحديد حجم أدلة الإثبات التى يجب الحصول عليها بالنسبة لكل نشاط يتم مراجعته. ويأخذ هذا النموذج صيغة المعادلة التالية :

$$\frac{\text{خطر المراجعة المقبول (خ م ل)}}{\text{الخطر الضمنى (خ ض) \times \text{خطر الرقابة (خ ر)}} = \text{خطر عدم الاكتشاف المخطط (خ ش ط)}$$

أو

$$\text{خطر المراجعة المقبول (خ م ل)} = \text{الخطر الضمنى (خ ض)} \times \text{خطر الرقابة (خ ر)} \times \text{خطر عدم الاكتشاف المخطط (خ ش ط)}$$

مثال :

إذا كان خطر المراجعة المقبول 5% ، والخطر الضمنى 100% وخطر الرقابة 100% ، فما هى نسبة خطر عدم الاكتشاف المخطط ؟

الحل :

$$\text{خ ش ط} = \frac{\text{خ م ل}}{\text{خ ض} \times \text{خ ر}} = \frac{0.05}{1.0 \times 1.0} = 0.05 \text{ أو } 5\%$$

العلاقة بين مكونات خطر المراجعة :

بافتراض ثبات مستوى خطر المراجعة ، فإنه عند هذا المستوى ، تكون العلاقة بين المستويات التى تم التوصل إليها من تقييم كل من الخطر الضمنى وخطر الرقابة من ناحية ، ومستوى خطر عدم الاكتشاف الذى يمكن أن يقبله المراجع من ناحية أخرى ، علاقة عكسية ، بمعنى أنه كلما كان تقييم مستوى

الخطر الضمني وخطر الرقابة منخفضاً ، كلما كان المستوى المقبول لخطر عدم الاكتشاف مرتفعاً. فالخطر الضمني وخطر الرقابة يرتبطان بظروف المنشأة محل المراجعة ، بينما خطر الاكتشاف قابل للتحكم من قبل المراجع **Controllable**. وعليه يمكن للمراجع أن يتحكم في خطر المراجعة من خلال تعديل خطر عدم الاكتشاف طبقاً للمستويات التي تم التوصل إليها من تقييم كل من الخطر الضمني وخطر الرقابة. (32)

ويمكن توضيح العلاقات السابقة بالمثال الافتراضي التالي :

- إذا كان خطر المراجعة المقبول 5%.
 - ومستويات تقييم الخطر الضمني 95% ، 80% ، 60% ، 20%.
 - ومستويات تقييم خطر الرقابة 100% ، 70% ، 50% ، 30%.
- فما هو مستوى خطر عدم الاكتشاف المخطط ؟

الحل :

$$\text{خطر عدم الاكتشاف المخطط} = \frac{\text{خطر المراجعة المقبول}}{\text{الخطر الضمني} \times \text{خطر الرقابة}}$$

ونعرض فيما يلي جدولاً يوضح العلاقات بين أنواع الخطر التي سبق ذكرها :

الخطر الضمني ، خطر الرقابة				نوع الخطر
مرتفع ، 95% ، 100%	، 80% ، 70%	، 60% ، 50%	منخفض ، 20% ، 30%	
0.05	0.05	0.05	0.05	خطر عدم الاكتشاف
1.0×0.95	0.70×0.80	0.50×0.60	0.30×0.20	
$0.05 =$	$0.09 =$	$0.20 =$	$0.80 =$	
$5\% =$	$9\% =$	$20\% =$	$83\% =$	

خطر المراجعة عند مستوى القوائم المالية ومستوى رصيد الحساب :

يأخذ المراجع في اعتباره ، عند التخطيط للمراجعة ، خطر المراجعة على مستوى القوائم المالية ، حيث يجب عليه أن يقوم بتقييم شامل لذلك الخطر مؤسس على معرفته بنشاط المنشأة ، والصناعة التي تنتمي إليها وإدارتها ، إلى جانب معرفته بظروف الرقابة والإنتاج بها. ويوفر هذا التقييم الشامل ، المعلومات الأولية عن المدخل العام لعملية المراجعة ، والأفراد اللازمة لها ، وكذلك الإطار الذي يمكن أن يتم في داخله تقييم الأهمية النسبية وخطر المراجعة على مستوى رصيد كل حساب أو كل نوع من العمليات. كما يأخذ المراجع أيضاً في اعتباره خطر المراجعة على مستوى رصيد الحساب أو نوع العمليات ، فمعظم إجراءات المراجعة يتم تصميمها وتنفيذها على مستوى رصيد الحساب أو نوع العمليات. وبالتالي يجب أن يدرس خطر المراجعة عند هذا المستوى ، مع الأخذ في الاعتبار نتائج التقييم الشامل لخطر المراجعة.⁽³³⁾

وفي الواقع ، فإن المراجع لن يواجه بمشاكل في حالة ما إذا قام بتحديد خطر المراجعة الشامل **Overall Audit Risk Level** الذي ينبغي تحقيقه للقوائم المالية ككل ، وقام بتطبيق هذا المستوى على كل رصيد حساب وكل عملية. ولكن ، إذا ما استخدم المراجع مستويات مختلفة لخطر المراجعة للحسابات والعمليات المختلفة ، فليس هناك طريقة مقبولة قبولاً عاماً لدمج النتائج لتحديد مستوى خطر المراجعة للقوائم المالية ككل.⁽³⁴⁾

العلاقة بين خطر المراجعة وأدلة الإثبات :

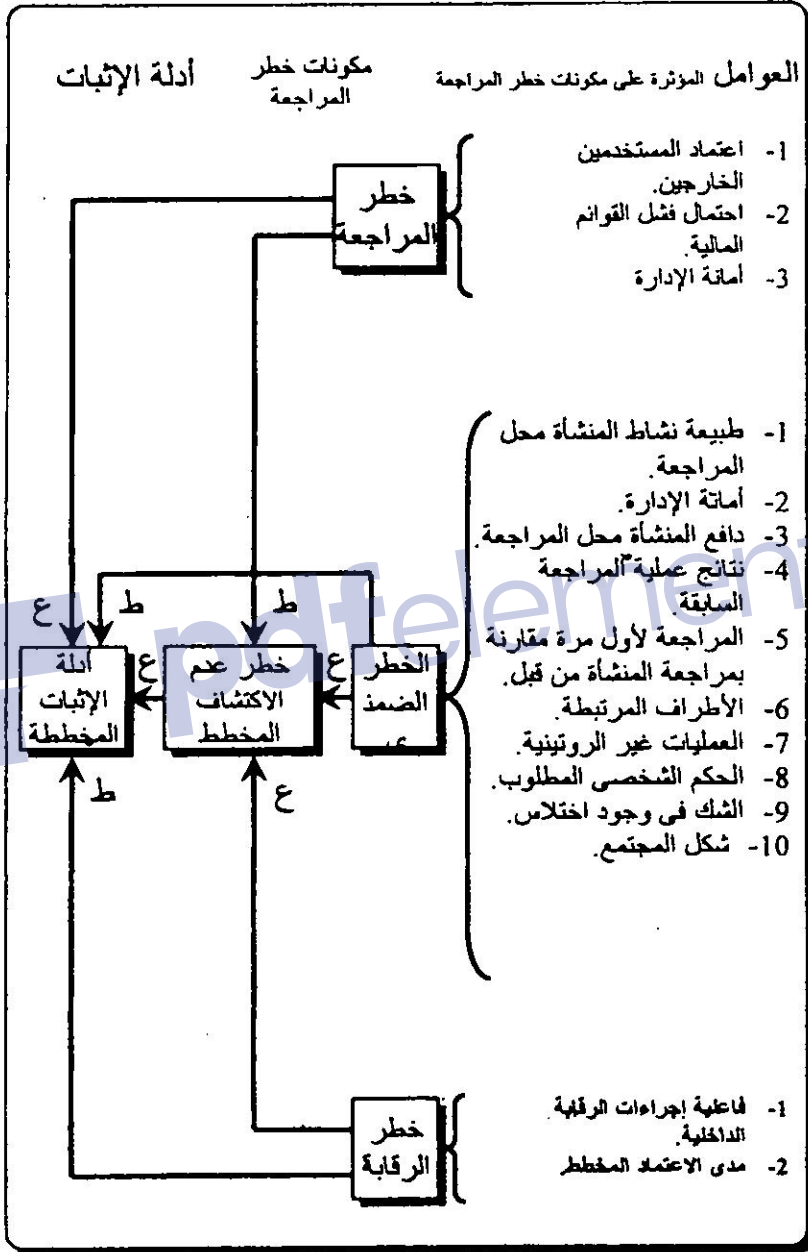
يعتبر خطر المراجعة أحد العوامل التي تؤثر على الحكم الشخصي للمراجع عن مدى كفاية وصلاحية أدلة الإثبات. ويعتمد المراجع في حكمه هذا على العلاقة ما بين مستوى كل نوع من أنواع الخطر ، وانعكاسات هذا المستوى

على حجم أدلة الإثبات وصلاحياتها. فالعلاقة بين كل من خطر المراجعة وكمية أدلة الإثبات المطلوبة لتدعيم رأى المراجع فى القوائم المالية ، علاقة عكسية. فكلما كان خطر المراجعة الذى يمكن قبوله منخفضاً ، كلما كانت كمية أدلة الإثبات المطلوبة كبيرة ، والعكس بالعكس وتنطبق هذه العلاقة العكسية أيضاً على خطر عدم الاكتشاف وعلاقته بكمية أدلة الإثبات. فكلما كان المستوى المقبول الذى يحدده المراجع لخطر عدم الاكتشاف منخفضاً ، كلما كانت كمية أدلة الإثبات المطلوبة كبيرة. وعلى العكس من ذلك ، فإن العلاقة ما بين كل من الخطر الضمنى وخطر الرقابة ، وكمية أدلة الإثبات المطلوبة ، علاقة طردية (مباشرة) بمعنى أنه كلما كان مستوى الخطر الضمنى وخطر الرقابة منخفضاً ، كلما كانت كمية أدلة الإثبات المطلوبة صغيرة.⁽³⁵⁾

ويعرض الشكل رقم (١) العلاقة ما بين مكونات الخطر وأدلة

الإثبات.⁽³⁶⁾

شكل رقم (1)
العلاقة ما بين مكونات الخطر وأدلة الإثبات



أولاً - العوامل المؤثرة على خطر المراجعة المقبول :

1- مدى اعتماد المستخدمين الخارجيين على القوائم المالية :

عندما يكون اعتماد المستخدمين الخارجيين على القوائم المالية اعتماداً أساسياً ، فإن قيام المراجع بتخفيض خطر المراجعة المقبول إلى أدنى مستوى ممكن، يكون مطلوباً. فالاعتماد الملحوظ على القوائم المالية من قبل المستخدمين الخارجيين قد تترتب عليه مشاكل كبيرة في حالة ما إذا كان هناك تحريف جوهري في القوائم المالية ولم يتم اكتشافه. ومن ثم فإن تكلفة الحصول على أى أدلة إثبات إضافية ، يمكن تبريرها بقيمة الخسائر التي سوف يتكبدها مستخدمى القوائم المالية من جراء وجود التحريفات الجوهرية.

2- احتمال مواجهة المنشأة محل المراجعة بمشاكل مالية بعد إصدار تقرير المراجع:

إذا ما اضطرت المنشأة محل المراجعة لإعلان إفلاسها ، أو تعرضت لخسائر بمبالغ ضخمة بعد إتمام المراجعة ، فإن هناك احتمال كبير فى أن يصبح المراجع فى موقف يكون فيه مطالب بالدفاع عن جودة عملية المراجعة التى قام بتنفيذها. ويرجع السبب فى ذلك إلى أن رد الفعل الطبيعى لهؤلاء الذين خسروا أموالهم نتيجة لإعلان المنشأة محل المراجعة إفلاسها ، أو نتيجة لإنخفاض ملحوظ فى أسعار أسهمها ، أن يقوموا برفع دعوى قضائية ضد المراجع ، استناداً إلى اعتقادهم الجازم بأن المراجع قد فشل فى إجراء عمليات المراجعة الكافية ، أو رغبة منهم فى تعويض جانب من الخسائر التى لحقت بهم بغض النظر عن كفاية أو عدم كفاية عملية المراجعة.

وفيما يلى شرحاً تفصيلياً لكل عامل من العوامل المؤثرة على المكونات

المختلفة لخطر المراجعة.(37)

وفى الحالات التى يعتقد المراجع أن هناك احتمال^١ فشل القوائم المالية ، أو أن الخسائر سوف تكون مرتفعة بشكل ملحوظ ، فضلاً عن زيادة مخاطر أداء عملية المراجعة **Business Risk** بالنسبة للمراجع ، فإن خطر المراجعة المقبول المنخفض فى هذه الحالة يجعل المراجع فى موقف أفضل فى الدفاع عن نتائج عملية المراجعة وأنه تم تنفيذها بمستوى جودة مرتفع ، ومن الواضح أن أدلة الإثبات التى يتم الحصول عليها وتكاليفها سوف تزيد ، ولكن هذه الزيادة يمكن تبريرها بأنها ضرورية وحتمية حتى لا يواجه المراجع بمخاطر إضافية نتيجة الدعاوى القضائية المحتمل رفعها على المراجع.

3- تقييم المراجع لأمانة الإدارة :

فى حالة ما إذا كانت أمانة إدارة المنشأة محل المراجعة موضع شك ، فإنه من المحتمل أن يقوم المراجع بتخفيض خطر المراجعة المقبول. فالشركات التى تتصف إدارتها بأن أمانتها محل تساؤل ، عادة ما تمارس نشاطها بطريقة يترتب عليها مشاكل ومواجهات مع حملة الأسهم ومع العملاء. وهذه المشاكل تنعكس بدورها على مستخدمى القوائم المالية. وكمثال واضح على الحالة التى تكون فيها أمانة الإدارة محل تساؤل ، الإدانات السابقة فى جرائم لبعض الأفراد الرئيسيين فى إدارة المنشأة محل المراجعة ، كذلك وجود خلافات وعدم اتفاق مع المراجعين السابقين.

ثانياً - العوامل المؤثرة على الخطر الضمنى :

1- طبيعة نشاط المنشأة محل المراجعة :

يتأثر الخطر الضمنى لحسابات معينة بطبيعة نشاط المنشأة محل المراجعة. فعلى سبيل المثال ، هناك احتمال كبير لتقادم المخزون السلعى بالنسبة لمنشأة تعمل فى مجال الإلكترونيات عن منشأة تعمل فى مجال الصناعات المعدنية. على أن طبيعة نشاط المنشأة محل المراجعة قد يكون تأثيره ضعيف أو

ليس له تأثير بالمرة بالنسبة لبعض الحسابات مثل النقدية وأوراق القبض والقروض المستحقة.

2- امانة الإدارة :

عندما يسيطر على الإدارة فرد واحد أو عدد قليل من الأفراد الذين يفتقدون للأمانة ، فإن احتمال عرض القوائم المالية بشكل غير صحيح وجوهري يتزايد بدرجة كبيرة. وتؤثر امانة الإدارة على تقييم المراجع لخطر المراجعة المقبول. وفي الحالات الشديدة التطرف ، قد يؤدي الأمر بالمراجع إلى رفض التعاقد مع المنشأة محل المراجعة ، وفي الحالات التي تتصف بها الإدارة بمستوى معقول من الأمانة ، فإن المراجع يقبل التعاقد مع المنشأة ، ومع ذلك فإن الإدارة قد لا تعتبر أمينة امانة كاملة **Completely Honest** في كل المعاملات. وفي مثل هذه الحالات ، يقوم المراجع عادة بتخفيض خطر المراجعة المقبول ، فضلاً عن زيادة الخطر الضمني. فعلى سبيل المثال ، قد تقوم الإدارة بمعالجة بعض النفقات الرأسمالية المرتبطة ببعض الأصول الثابتة باعتبارها قطع غيار أو مصروفات صيانة، وذلك لتخفيض الضريبة على صافي أرباح النشاط ، ومن ثم فإنه يجب على المراجع أن يقوم ببذل مزيد من العناية لدورات النشاط أو للحسابات التي يحتمل بدرجة كبيرة أن تقوم إدارة المنشأة بإرتكاب تحريفات جوهرية فيها. وفي مثل هذه الحالات يفضل دائماً أن يقوم المراجع برفع مستوى الخطر الضمني.

3- دافع المنشأة محل المراجعة :

في بعض الحالات ، قد ترى الإدارة أن تحريف القوائم المالية يحقق استفادة معينة. فعلى سبيل المثال ، إذا ما كانت الإدارة تحصل على مكافآت بنسبة من صافي الربح ، فإنها تميل إلى زيادة صافي الإيرادات بأكثر من حقيقتها. على العكس من ذلك ، قد يكون هناك دافع ملحوظ تجاه تخفيض الإيرادات بشكل متعمد ، عندما ترغب الإدارة في أن تقوم المنشأة بسداد الضريبة على صافي ربح أقل.

وإذا ما كانت الإدارة تفتقد الأمانة ، فإن بعض أنواع الدوافع ، قد تؤدي بالإدارة إلى تحريف القوائم المالية.

4- نتائج عملية المراجعة السابقة :

إن التحريف الذى يتم اكتشافه فى مراجعة السنة السابقة ، يعطى احتمال كبير بحدوثه مرة أخرى فى مراجعة السنة الحالية ، وهذا يرجع إلى أن العديد من أنواع التحريف ذو طبيعة نظامية **Systemic in nature** ، وأن بعض المنشآت قد تكون بطيئة فى إجراء التغييرات الضرورية لمحو هذا التحريف. فعلى سبيل المثال ، إذا ما وجد المراجع أن هناك عدد ملحوظ من التحريف فى تقييم المخزون ، فإن الخطر الضمنى يكون فى هذه الحالة مرتفعاً ، ومن ثم يجب إجراء اختبارات موسعة فى المراجعة الحالية ، لتحديد ما إذا كان القصور فى نظام المنشأة محل المراجعة قد تم تصحيحه. أما إذا لم يجد المراجع تحريف لعدد من السنوات السابقة ، فإن ذلك سوف يدفعه إلى تخفيض الخطر الضمنى ، مبرراً ذلك بعدم حدوث تغييرات فى الظروف المحيطة.

5- المراجعة لأول مرة مقارنة بمراجعة المنشأة من قبل :

يكتسب المراجع خبرة ومعرفة عن احتمال وجود تحريف بعد القيام بمراجعة المنشأة لعدة سنوات ، فالافتقار لنتائج المراجعة عن سنوات سابقة ، قد يؤدي بالمراجع إلى تحديد تقييم مرتفع للخطر الضمنى بالنسبة للمراجعات التى تتم لأول مرة ، عن تلك التى سبق تنفيذها لعدة سنوات سابقة ، والتى لم يتبين وجود تحريفات جوهرية فيها. ويفضل معظم المراجعون أن يكون الخطر الضمنى مرتفع بالنسبة للسنة الأولى للمراجعة ، ثم يقومون بتخفيض درجة الخطر الضمنى فى السنوات التالية بعد ذلك تبعاً فى ضوء ما اكتسبوه من خبرة فى مراجعة المنشأة.

6- الأطراف المرتبطة :

تعتبر العمليات التي تتم بين الشركة القابضة والشركات التابعة لها مثلاً للعمليات بين الأطراف المرتبطة. فهذه العمليات لا تتم بين طرفين مستقلين واقعياً ، وإن كانا مستقلين قانونياً. ومن ثم فإن هذه العلاقة تؤدي إلى زيادة الاحتمال ، وبدرجة كبيرة ، بوجود تحريف ، الأمر الذي قد يؤدي إلى زيادة الخطر الضمني.

7- العمليات غير الروتينية :

تعتبر العمليات غير العادية **Unusual** بالنسبة للمنشأة محل المراجعة أكثر احتمالاً بأن تكون غير صحيحة ، عن تلك العمليات الروتينية ، نظراً لافتقار المنشأة محل المراجعة الخبرة في كيفية معالجتها وتسجيلها. مثال ذلك ، الخسائر التي تتحملها المنشأة نتيجة حدوث حريق ، أو الاستئجار التمويلي. ويفيد الحصول على معلومات عن نشاط المنشأة محل المراجعة ، ومراجعة محاضر الاجتماعات في التعرف على تلك العمليات غير الروتينية.

8- الحكم الشخصي المطلوب للتسجيل الصحيح للعمليات :

يتطلب العديد من العمليات معالجتها في ضوء تقديرات وممارسة الإدارة للحكم الشخصي بدرجة كبيرة. مثال ذلك تقدير مخصص الديون المشكوك في تحصيلها ، مخصص هبوط الأسعار بالنسبة للمخزون ، عمليات الإصلاح الرئيسية أو الإحلال الجزئي للأصول ، تعتبر أمثلة للأمور التي تتطلب حكم شخصي ملحوظ **Judgment** لتسجيل البيانات تسجيلاً صحيحاً.

9- الشك في وجود اختلاس :

ينبغي على المراجع أن يولي اهتماماً خاصاً للخطر الناجم عن احتمال حدوث اختلاس في بعض الحالات التي يكون فيها من السهولة بمكان ، تحويل أصول المنشأة إلى الاستخدام الشخصي. مثل النقدية والأوراق المالية أو المخزون

سريع التداول ، والتي قد تكون غير خاضعة للرقابة بشكل فعال. وعندما يكون احتمال الاختلاس مرتفعاً ، فإن الخطر الضمني يكون بالتبعية مرتفعاً.

10- شكل المجتمع :

تؤثر العناصر الفردية **Items** التي تشكل المجتمع الكلى الخاضع للمراجعة تؤثر عادة على توقعات المراجع عن التحريف الجوهرى. فعلى سبيل المثال ، فإن معظم المراجعين قد يستخدمون خطر ضمنى مرتفع بالنسبة لحسابات العملاء عندما يكون معظم هذه الحسابات ، وبشكل جوهرى ملحوظ قد تجاوز تواريخ الاستحقاق ولم يتم سداد أرصدها بعد ، عما لو كانت هذه الحسابات لا تزال مستحقة خلال فترة السداد المحددة ، ومثال آخر ، فإن العمليات التي تتم بين المنشآت المرتبطة بكيان اقتصادى واحد ، كالمبالغ المستحقة على بعضهم البعض ، أو حسابات المديونية المتعلقة لفترة طويلة ، تنطوى على خطر ضمنى مرتفع ، ومن ثم تتطلب فحصاً أكثر تعمقاً نظراً للإحتمال الكبير بحدوث تحريف ، عما لو كانت هذه العمليات عادية.

ثالثاً - العوامل المؤثرة على خطر الرقابة :

1- فاعلية إجراءات الرقابة الداخلية :

كلما كان نظام الرقابة الداخلية فعال ، كلما كان عامل الخطر بالنسبة لهذا النوع من الأخطار منخفضاً. ويمكن للمراجع أن يرفع من نسبة خطر عدم الاكتشاف المخطط عندما تكون إجراءات الرقابة الداخلية فعالة ، نظراً لأنها تقلل من احتمال التحريف فى القوائم المالية.

2- مدى الاعتماد المخطط على نظام الرقابة الداخلية :

يتطلب تحديد مدى الاعتماد على نظام الرقابة الداخلية ، قيام المراجع بما

يلى:

أ- دراسة نظام الرقابة الداخلية للمنشأة محل المراجعة.

- ب- تقييم مدى فاعلية النظام كما هو مصمم.
- ج- تقييم مدى فاعلية نظام الرقابة الداخلية كما هو مطبق بالفعل.

وفي حالة إذا لم يختَر المراجع تقييم خطر الرقابة بأقل من الحد الأقصى للخطر فإن خطر الرقابة في هذه الحالة يجب أن يكون 100% ، بغض النظر عن الفاعلية الحقيقية لنظام الرقابة الداخلية. وتطبيق نموذج خطر المراجعة في مثل هذه الحالة ، يؤدي بالمراجع إلى أن يخضع خطر المراجعة المقبول لتحكمه بالكامل من خلال خطر عدم اكتشاف مخطط منخفض ، وذلك بافتراض أن الخطر الضمني مرتفع.

نموذج خطر المراجعة لأغراض تقييم النتائج :

تبدأ عملية المراجعة بالتخطيط ، ثم الحصول على أدلة الإثبات ، والانتهاء من عملية المراجعة والتي يخلص منها المراجع بالنتائج. ويمكن أن تأخذ النتائج التي يتوصل إليها المراجع صيغة نموذج خطر خاص بالتقييم

Evaluating Results

وتكون صيغة نموذج خطر المراجعة المستخدم في تقييم نتائج المراجعة

كما يلي : (38)

$$\text{خطر المراجعة} = \text{الخطر الضمني} \times \text{خطر الرقابة} \times \text{خطر عدم الاكتشاف}$$

$$\text{المتحقق (خ م م)} = \text{(خ ض)} \times \text{(خ ر)} \times \text{المتحقق (خ ش م)}$$

وفيما يلي تعريف كل مصطلح من المصطلحات المستخدمة في هذا

النموذج :

• خطر المراجعة المتحقق Achieved Audit Risk :

هو الخطر الناجم عن أن حساب ظاهر بالقوائم المالية يتم تحريفه جوهرياً بعد أن قام المراجع بالحصول على أدلة الإثبات اللازمة وانتهى من عملية المراجعة.

• **Inherent Risk** : الخطر الضمني

يمثل نفس الخطر الذي سبق استخدامه في نموذج خطر المراجعة لأغراض التخطيط ، ما لم يتم تعديله ترتيباً على توافر معلومات جديدة.

• **Control Risk** : خطر الرقابة

يعبر عن نفس الخطر الذي سبق استخدامه في نموذج خطر المراجعة لأغراض التخطيط ، ما لم يتم تعديله أثناء عملية المراجعة.

• **Achieved Detection Risk** : خطر عدم الاكتشاف المتحقق

يمثل الخطر الناتج عن أن دليل الإثبات الخاص ببند معين لم يكتشف أن التحريف الذي تعرض له هذا البند تجاوز المبلغ المقبول **Tolerable Amount** إذا ما كان هذا التحريف موجود. ويمكن للمراجع أن يخفض خطر عدم الاكتشاف المتحقق فقط بتجميع أدلة إثبات أكثر.

مثال :

إذا كان :

- الخطر الضمني 100%
- خطر الرقابة 100%
- خطر عدم الاكتشاف المتحقق 4%

فما هو خطر المراجعة المتحقق ؟

الحل :

$$\text{خ م م} = \text{خ ض} \times \text{خ ر} \times \text{خ ش م}$$

$$4\% = 1.00 \times 1.00 \times 0.04$$

ويقوم المراجع بمقارنة خطر المراجعة المتحقق (4%) مع خطر المراجعة المقبول (5%) الذي سبق أن حدده. وطبقاً لهذه المقارنة ، يخلص المراجع إلى أنه قد حصل على أدلة الإثبات الكافية ، حيث أن خطر المراجعة المتحقق أقل من خطر المراجعة الذي كان المراجع على استعداد بأن يتقبله. ومن ثم وكقاعدة عامة ، فإن المراجع يكون راضياً عن عملية المراجعة التي قام بها ، إذا كان خطر المراجعة المتحقق أقل من أو مساو لخطر المراجعة المقبول.

ويوضح الشكل رقم (2) العلاقة بين كل من نموذج تخطيط خطر المراجعة وتقييم نتائج المراجعة. (39)

العلاقة بين خطر المراجعة ، والأهمية النسبية ، وأدلة الإثبات :

يعتبر كل من مفهومي الأهمية النسبية **Materiality** وخطر المراجعة **Audit Risk** مرتبطين ببعضهما البعض ارتباطاً وثيقاً ، وغير قابلين للانفصال ، فالخطر هو مقياس لعدم التأكيد **Uncertainty** ، بينما الأهمية النسبية **Materiality** مقياس للمقدار أو الحجم **Magnitude or Size**. فإذا أخذنا في اعتبارنا كل من المفهومين معاً ، فإنهما يقيسان عدم التأكيد عند حجوم أو مبالغ معينة بذاتها. فعلى سبيل المثال ، فإذا أفصح المراجع أنه يخطط للحصول على أدلة إثبات في ظل 5% فقط خطر (خطر المراجعة المقبول) الفشل في عدم اكتشاف تحريفات تزيد على التحريف المقبول **Tolerable Misstatement** ومبلغه 22000 جنيه (أهمية نسبية) ، فهذا البيان يعتبر دقيقاً وذو دلالة. أما إذا تم اغفال سواء نسبة الخطر أو حجم الأهمية النسبية فإنه سوف يصبح بدون معنى. فإذا تم تحديد الخطر بنسبة 5% مع اغفال حجم الأهمية النسبية ، فهذا قد يعني ضمناً أن 100 جنيه أو مليون جنيه تحريف ، يعتبر مقبولاً. وفي المقابل فإذا حددنا التجاوز بمبلغ 22000 جنيه بدون تحديد نسبة الخطر ، فهذا قد يعني ضمناً أن 1% أو 80% خطر يعتبر مقبولاً. (40)

جدول (3)

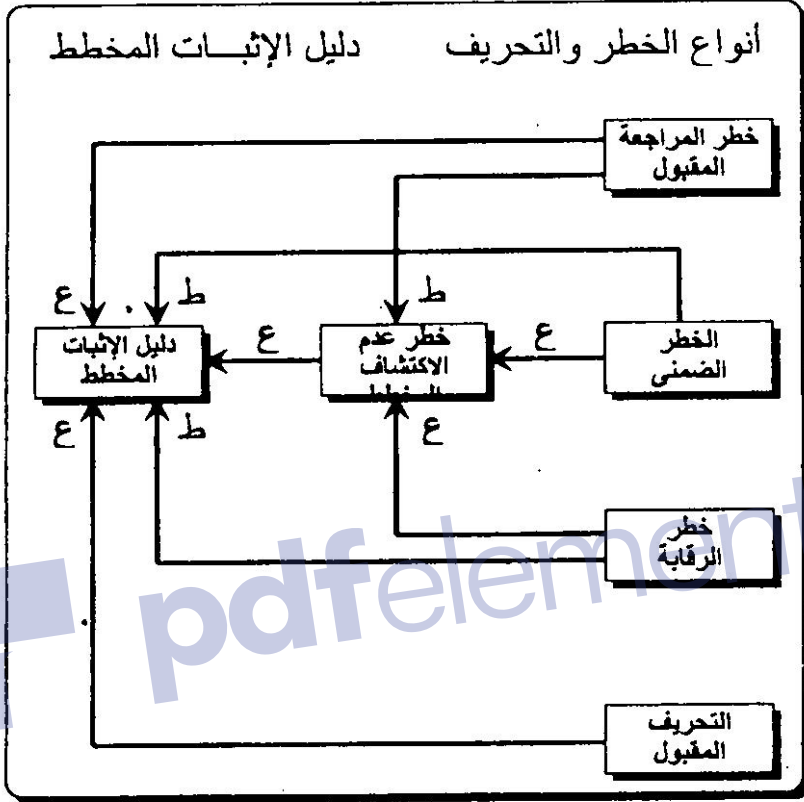
العلاقة بين أنواع الخطر وأدلة الإثبات المخططة

مقدار أدلة الإثبات المطلوب	أنسواع الخطر				الحالة
	خطر عدم الاكتشاف المخطط	خطر الرقابة	الخطر الضمني	خطر المراجعة المقبول	
منخفض	مرتفع	منخفض	منخفض	مرتفع	الأولى
متوسط	متوسط	منخفض	منخفض	منخفض	الثانية
مرتفع	منخفض	مرتفع	مرتفع	منخفض	الثالثة
متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	الرابعة
متوسط	متوسط	متوسط	منخفض	مرتفع	الخامسة

وبدراسة الشكل رقم (3) نجد أن التحريف المقبول لا يؤثر على أى من الأربعة أنواع للخطر ، كما أن هذه الأخطار لا تؤثر على التحريف المقبول ، ولكن كل منها يحدد حجم أدلة الإثبات التى ينبغى الحصول عليها.

شكل رقم (3)

العلاقة بين التحريف المقبول ، وأنواع الخطر وأدلة الإثبات المخطط



ط = علاقة طردية (مباشرة).

ع = علاقة عكسية.

حالات عملية

حالة عملية رقم (1) :

إليك قائمة المركز المالي للشركة العربية للصناعات المعدنية في
2008/12/31 : (تطبيق مطول)

رأس المال	800000	أراضي	500000
احتياطات	250000	عدد وآلات (صافي)	600000
أرباح مرحلة	30000	مخزون	250000
قرض سندات	60000	مدينون (صافي)	170000
دائنون	20000	نقدية	30000
أوراق دفع	150000	مصرفات مدفوعة	10000
مخصص ضرائب	150000	مقدما	
مستحقة	100000		
فوائد مستحقة	1560000		1560000

وبصفتك مراجع حسابات هذه الشركة ، توافرت لك البيانات التالية :

- 1- بلغ صافي ربح الشركة قبل الضرائب 350000 جنيه.
- 2- كان تقديرك الأولي للأهمية النسبية 10% من صافي الربح قبل الضرائب.
- 3- فإذا قررت :
 - أ- أن حسابات المصروفات المدفوعة مقدماً ، ورأس المال ، والاحتياطات وقرض السندات ، أوراق الدفع ، والفوائد المستحقة يمكن مراجعتها بالكامل وبتكلفة منخفضة ولا يتوقع وقوع تحريف.
 - ب- أن التحريف في حساب النقدية ضئيل جداً ومقبول ويمكن مراجعة الحساب بالكامل وبتكلفة منخفضة.
 - ج- حساب العملاء والمخزن التحريف المحتمل فيهما كبير.
 - د- أن باقي الحسابات التحريف فيها متوسط.
 - هـ- الأرباح المرحلة تمثل حساب متبقى يتأثر بالمبلغ الصافي للتحريفات في الحسابات الأخرى.

المطلوب : في ضوء المعلومات السابقة ، وطبقاً لحكمك الشخصي

المهني حدد مبلغ التحريف المقبول لحسابات قائمة المركز المالي ،

باتباع منهج من أعلى - أسفل.

حل الحالة العملية رقم (1) :

يتم حل هذه الحالة في ضوء المثال المعروض في هذا الفصل.
التقدير الأولى للأهمية النسبية 10% من صافي الربح قبل الضرائب =
350000 × 10% = 35000 جنيه.

مع الأخذ في الاعتبار الملاحظات التي قررها المراجع (أ - و).

الحسابات	رصيد الحساب في 2008/12/31	التحريف المقبول	ملاحظات
أراضي	500000	1000 (د)	
عدد وآلات (صافي)	600000	3000 (د)	
مخزون	250000	12000 (ج)	
مدينون (صافي)	170000	10000 (ج)	
نقدية	30000	1000 (ب)	
مصرفات مدفوعة	10000	صفر (أ)	
مقنما	1560000		
رأس المال	800000	صفر (أ)	
احتياطيات	250000	صفر (أ)	
أرباح مرحلة	30000	لا ينطبق (و)	
قرض سندات	60000	صفر (أ)	
دائنون	20000	6000 (د)	
أوراق الدفع	150000	صفر (أ)	
مخصص ضرائب	150000	2000 (أ)	
مستحقة			
توزيعات مستحقة	100000	صفر (أ)	
	1560000		

حالة عملية رقم (2) :

بصفتك مراقب حسابات إحدى الشركات المساهمة ، توافرت لديك
البيانات التالية : (تطبيق مطلوب)

الحساب	مبلغ حجم المجتمع جنيه	مبلغ حجم العينة جنيه	مبلغ التحريف في العينة جنيه
النقدية	100000	-	-
العملاء	500000	50000	4500
المخزون	300000	30000	3000

كما توافرت البيانات الإضافية التالية :

1- صافى الأرباح قبل خصم الضرائب 450000 جنيه ، وأن الأهمية النسبية 10% من هذا الصافى.

2- حساب النقدية سوف يتم مراجعته بالكامل نظراً لأن التحريف المقبول ضئيل جداً وتكلفة مراجعة هذا الحساب منخفضة ولا يتوقع وجود تحريف.

3- إن التحريف المقبول لأى حساب لا يمكن أن يتجاوز 60% من التقدير الأولى الأهمية النسبية.

4- إجمالى مبالغ التحريفات المقبولة ككل يمكن أن يزيد على مبلغ التقدير الأولى للأهمية النسبية ، وبشرط ألا يتجاوز ضعف هذا المبلغ.

5- خطأ المعاينة المقدّر 30% من المبلغ المتنبأ به المباشر لكل حساب.

6- أن تخصيص الأهمية النسبية للحسابات كان كما يلى :

النقدية 1000 جنيه العملاء 27000 جنيه

المخزون 25000 جنيه

والمطلوب : فى ضوء البيانات التى توافرت ، حدد ما إذا كان يمكن قبول القوائم المالية بفرض أن باقى أرصدة حسابات قائمة المركز المالى قد قبلتها.

حل الحالة العملية رقم (2) :

التقدير الأولى للأهمية النسبية = $450000 \times 10\% = 45000$ جنيه

ضعف الأهمية النسبية = $45000 \times 2 = 90000$ جنيه

ولتحديد ما إذا كان يمكن قبول القوائم المالية من عدمه يجب تحديد إجمالى التحريف المقدّر ومقارنته بالتقدير الأولى للأهمية النسبية.

تحديد مبلغ التحريف المقدّر للعملاء والمخزون :

التقدير المتنبأ به = $\frac{\text{مبلغ التحريف فى العينة}}{\text{إجمالى قيمة العينة}} \times \frac{\text{القيمة الإجمالية للمجتمع}}{\text{المباشر}}$

مبلغ التحريف المقدّر = التقدير المتنبأ به المباشر + قيمة خطأ المعاينة

العملاء :

$$\text{التقدير المتنبأ به المباشر} = \frac{4500}{50000} \times 500000 = 45000 \text{ جنيه}$$

$$\text{مبلغ التحريف المقدر} = (45000 \times 30\%) + 45000 = 58500 \text{ جنيه}$$

المخزون :

$$\text{التقدير المتنبأ به المباشر} = \frac{3000}{30000} \times 300000 = 30000 \text{ جنيه}$$

$$\text{مبلغ التحريف المقدر} = (30000 \times 30\%) + 30000 = 39000 \text{ جنيه}$$

الحساب	التحريف المقبول	مبلغ التحريف المقدر		
		المتنبأ به المباشر (1)	خطأ المعاينة (2)	الإجمالي (1) + (2)
النقدية	1000	-	-	-
العملاء	27000	45000	13500	58500
المخزون	25000	30000	9000	39000
إجمالي التحريف المقدر	45000	75000	22500	97500
التقدير الأولى للأهمية النسبية				

ونظراً لأن إجمالي التحريف المقدر يبلغ 97500 جنيه وهو يتجاوز التقدير الأولى للأهمية النسبية والذي يبلغ 45000 جنيه ، ويرجع ذلك إلى أن كل من التحريف المقدر للعملاء والمخزون أكبر من التحريف المقبول. ومن ثم فإن القوائم المالية لن تقبل وعلى المراجع أن يؤكد ذلك من خلال تطبيق إجراءات إضافية للمراجعة أو تعديل التحريف المقدر.

حالة عملية رقم (3) :

إذا حدد المراجع خطر المراجعة المقبول بنسبة 1% ، والخطر الضمني بنسبة 90% ، وخطر الرقابة بنسبة 95% ، فما هي نسبة خطر عدم الاكتشاف المخطط؟

حالة عملية رقم (4) :

إذا كان خطر الاكتشاف المخطط 5% ، والخطر الضمني 80% ، وخطر الرقابة 85% ، فما هي نسبة التأكيد؟

حالة عملية رقم (5) :

بافتراض ثبات مستوى خطر المراجعة ، فإنه عند هذا المستوى ، تكون العلاقة بين المستويات التي تم التوصل إليها من تقييم كل من الخطر الضمني وخطر الرقابة من ناحية ، ومستوى خطر عدم الاكتشاف الذي يمكن أن يقبله المراجع من ناحية أخرى ، علاقة عكسية.

أثبت صحة ذلك بمثال افتراضى رقمى من عندك. (تطبيق مطول)

ط الحالة العملية رقم (5) :

انظر المثال المعروض فى هذا الفصل.

أفترض أرقام من عندك

الأرقام المفترضة :

خطر المراجعة المقبول 5%

مستويات تقييم الخطر الضمنى 95% ، 80% ، 60% ، 20%

مستويات تقييم خطر الرقابة 100% ، 85% ، 65% ، 25%

خطر المراجعة المقبول

خطر عدم الاكتشاف المخطط = الخطر الضمنى × خطر الرقابة

الخطر الضمنى ، خطر الرقابة				نوع الخطر
مرتفع 95% ، 100%	80% ، 85%	60% ، 65%	منخفض 20% ، 25%	
0.05	0.05	0.05	0.05	خطر عدم الاكتشاف
1.0×0.95	0.85×0.80	0.65×0.60	0.25×0.20	
$0.05 =$	$0.07 =$	$0.10 =$	$1.00 =$	

حالة عملية رقم (6) :

إذا كان خطر المراجعة الضمنى 95% ، وخطر الرقابة 95% ، وخطر عدم الاكتشاف المخطط 6% ، وخطر عدم الاكتشاف المتحقق 4% ، فهل ترى أن المراجع قد حصل على أدلة الإثبات الكافية ؟

حالة عملية رقم (7) :

إليك الجدول التالى الذى يوضح العلاقة ما بين أنواع الخطر وأدلة الإثبات المطلوبة : (تطبيق مطول)

مقدار أدلة الإثبات المطلوب	أنواع الخطر				الحالة
	خطر عدم الاكتشاف المخطط	خطر الرقابة	الخطر الضمني	خطر المراجعة المقبول	
.....	منخفض	مرتفع	مرتفع	.....	الأولى
.....	.....	متوسط	منخفض	مرتفع	الثانية
منخفض	.....	منخفض	منخفض	.....	الثالثة
.....	متوسط	منخفض	منخفض	منخفض	الرابعة
.....	متوسط	متوسط	متوسط	.....	الخامسة

والمطلوب : أكمل بيانات الجدول السابق في ضوء العلاقة بين مكونات نموذج خطر المراجعة لأغراض التخطيط.
ط الحالة العملية رقم (7) :

مقدار أدلة الإثبات المطلوب	أنواع الخطر				الحالة
	خطر عدم الاكتشاف المخطط	خطر الرقابة	الخطر الضمني	خطر المراجعة المقبول	
مرتفع	منخفض	مرتفع	مرتفع	منخفض	الأولى
متوسط	متوسط	متوسط	منخفض	مرتفع	الثانية
منخفض	مرتفع	منخفض	منخفض	مرتفع	الثالثة
متوسط	متوسط	منخفض	منخفض	منخفض	الرابعة
متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	متوسط	الخامسة

حالة عملية رقم (8) :

إليك فيما يلي ست حالات تتضمن البيانات الخاصة بنموذج خطر المراجعة لتخطيط الاحتياجات من أدلة الإثبات :

الحالة						الخطر
(6)	(5)	(4)	(3)	(2)	(1)	
%1	%1	%5	%5	%5	%5	خطر المراجعة المقبول
%40	%100	%20	%60	%40	%100	الخطر الضمني
%60	%100	%30	%40	%60	%100	خطر الرقابة
؟	؟	؟	؟	؟	؟	خطر عدم الاكتشاف المخطط

والمطلوب :

- أ - ماذا يقصد بكل نوعه من أنواع الخطر الأربعة ؟
 ب - احسب خطر عدم الاكتشاف المخطط في كل حالة من الحالات الست .
 ج - في ضوء معلوماتك عن العلاقات بين أنواع الخطر التي يتضمنها الجدول أذكر التأثير على خطر عدم الاكتشاف المخطط (يزيد أو ينقص) عند تغير كل من أنواع الخطر التالية مع افتراض أن الخطرين الآخرين ثابتين :

- (1) نقص في خطر المراجعة المقبول.
 (2) نقص في خطر الرقابة.
 (3) نقص في الخطر الضمني.
 (4) زيادة في خطر الرقابة ونقص في الخطر الضمني بنفس المقدار.

- د - أى من الحالات الست يتطلب أكبر قدر من أدلة الإثبات ، وأى منها يتطلب أقل قدر ؟

حالة عملية رقم (9) :

إليك الجدول التالي والذي يتضمن نتائج تطبيق نموذج خطر المراجعة لأغراض تحديد الاحتياجات من أدلة الإثبات في عملية مراجعة المخزون :
 (تطبيق مطول)

الخطر	الحالة	(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	(6)
خطر المراجعة المقبول	مرتفع	مرتفع	مرتفع	منخفض	منخفض	مرتفع	متوسط
الخطر الضمني	منخفض	منخفض	مرتفع	مرتفع	منخفض	متوسط	متوسط
خطر الرقابة	منخفض	منخفض	منخفض	مرتفع	مرتفع	متوسط	متوسط
خطر عدم الاكتشاف المخطط	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
أدلة الإثبات المخططة	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....

والمطلوب :

- أ - اشرح ما هو المقصود بكل من منخفض ، متوسط ، مرتفع بالنسبة لكل نوع من أنواع الخطر الأربعة وبالنسبة لدليل الإثبات المخطط.

ب - أكمل المساحات الفارغة بالنسبة لخطر عدم الاكتشاف المخطط وأدلة الإثبات المخطط مستخدماً الاصطلاحات منخفض ، متوسط ، أو مرتفع.

ج - فى ضوء معلوماتك عن العلاقات بين المتغيرات السابقة ، أذكر التأثير على أدلة الإثبات المخططة (تزيد ، تنقص) عند تغيير أحد العوامل الخمسة التالية ، مع بقاء الثلاثة عوامل الأخرى ثابتة :

- (1) زيادة خطر المراجعة المقبول.
- (2) زيادة خطر الرقابة.
- (3) زيادة خطر عدم الاكتشاف المخطط.
- (4) زيادة الخطر الضمنى.
- (5) زيادة الخطر الضمنى مع نقص خطر الرقابة بنفس المقدار.

حل الحالة العملية رقم (9) :

حل الفقرة (ج) من الحالة :

- (1) تنقص (نتيجة لزيادة خطر عدم الاكتشاف المخطط).
- (2) تزيد (نتيجة لنقص خطر عدم الاكتشاف المخطط).
- (3) تنقص (لا ينطبق).
- (4) تزيد (نتيجة لنقص خطر عدم الاكتشاف المخطط).
- (5) ليس هناك تأثير.

حالة عملية رقم (10) :

أشرح باختصار العوامل المؤثرة على كل من :

- أ - خطر المراجعة المقبول.
- ب - الخطر الضمنى.
- ج - خطر الرقابة.

وإذا كان خطر المراجعة الضمنى 100% وخطر الرقابة 100% وخطر عدم الاكتشاف المخطط 5% وخطر الاكتشاف المتحقق 4% ، فهل ترى أن المراجع قد حصل على أدلة الإثبات الكافية ؟
أسئلة للمناقشة

(1) عرف الأهمية النسبية ، ووضح الأسباب التى تدعو كل من المحاسبين والمراجعين إلى الاهتمام بها.

(2) على الرغم من أنه يفترض من الناحية النظرية أن تكون كافة البيانات الواردة فى القوائم المالية دقيقة ، إلا أنه قد يسمح بوجود بعض البيانات غير الدقيقة فى القوائم المالية. اشرح المبررات التى يمكن الاعتماد عليها للسماح بذلك.

(3) ما هى أوجه الاختلاف ما بين كل من المحاسبين والمراجعين فى اهتمامهم بالأهمية النسبية؟

(4) ما هى الأسس التى يمكن استخدامها لتحديد الأهمية النسبية ؟ اشرح بالتفصيل ؟

(5) حدد مدى صحة أو خطأ العبارات التالية مع التعليل :

أ - أن مبلغ العملية أو البند قد يكون هاماً بغض النظر عن أى اعتبارات أخرى ، ومن ثم يستخدم المراجعون الحجم المطلق كمعيار منفرد لتحديد الأهمية النسبية.

ب - تعتبر الطبيعة الوصفية للبند أو العملية أحد المرشحات الهامة لتحديد الأهمية النسبية.

ج - ليس للشكل القانوني للمنشأة الخاضعة للرقابة تأثير على تحديد الأهمية النسبية.

د - عند تحديد الأهمية النسبية يجب النظر للتحريفات كل على حدة وبشكل مستقل.

(6) يقوم منهج تطبيق مفهوم الأهمية النسبية على مجموعة من الخطوات. اشرح هذه الخطوات بالتفصيل.

(7) ماذا يقصد بكل من التقدير الأولى للأهمية النسبية والتقدير المعدل لها.

(8) يخضع تقدير المراجع للأهمية النسبية لمجموعة من الاعتبارات ، فما هي ؟

(9) ماذا يقصد بكل من منهج من أعلى - أسفل ، من أسفل - أعلى عند تخصيص الأهمية النسبية ؟

(10) عند تطبيق منهج من أعلى - أسفل في عملية تخصيص الأهمية النسبية ، يمكن للمراجع أن يتبع أسلوبين في تخصيص التقدير الأولى للأهمية النسبية للبنود. اشرح هذين الأسلوبين بالتفصيل.

(11) حدد مدى صحة أو خطأ المعادلتين التاليتين مع التعليل :

$$أ - \text{التقدير المتنبأ به المباشر} =$$

$$\frac{\text{مبلغ التحريف في العينة}}{\text{إجمالي القيمة المسجلة للمجتمع}} \times \text{إجمالي قيمة حجم العينة}$$

ب - مبلغ التحريف المقدر = التقدير المتنبأ به المباشر + قيمة خطأ المعاينة للبيد.

(12) عرف كل من :

- أ - خطر المراجعة.
- ب - الخطر الضمني أو الملازم.
- ج - خطر الرقابة.
- د - خطر عدم الاكتشاف.
- هـ - خطر ممارسة المهنة.
- و - خطر المراجعة المقبول.
- ز - خطر المراجعة المتحقق.
- ح - خطر عدم الاكتشاف المتحقق.

(13) يتأثر الخطر الضمني أو الملازم المرتبط بالحسابات بمجموعتين من العوامل ، حدد هاتين المجموعتين ، وبين العوامل التي تندرج تحت كل منهما.

(14) " يرتبط بمفهوم الخطر الضمني ما يعرف بالخطر النسبي " . علق على هذه العبارة.

(15) حدد مدى صحة أو خطأ العبارات التالية مع التعليل :

- أ - كلما كان المراجع حريصاً على إبداء رأى صحيح ، كلما كان خطر المراجعة الذي على استعداد أن يقبله مرتفعاً.
- ب - الخطر الضمني أو الملازم عبارة عن قابلية حساب معين من العمليات للتحريف تحريفاً جوهرياً ، على الرغم من وجود نظام للرقابة الداخلية.
- ج - خطر عدم الاكتشاف يظل قائماً في بعض الحالات حتى ولو كانت اختبارات المراجعة لأرصدة الحسابات أو العمليات بنسبة 100%.

- د - كلما كان تقييم مستوى الخطر الضمنى وخطر الرقابة منخفضاً ، كلما كان المستوى المقبول لخطر عدم الاكتشاف منخفضاً.
- هـ - كلما كان خطر المراجعة الذى يمكن قبوله منخفضاً ، كلما كانت كمية أدلة الإثبات المطلوبة قليلة.
- و - كلما كان المستوى المقبول الذى يحدده المراجع لخطر عدم الاكتشاف منخفضاً ، كلما كانت كمية أدلة الإثبات المطلوبة كبيرة.

(16) اشرح بالتفصيل العوامل المؤثرة على كل من :

- أ - خطر المراجعة المقبول. ب - الخطر الضمنى.
- ج - خطر الرقابة.

- (17) وضح العلاقة بين كل من مفهومى الأهمية النسبية وخطر المراجعة.
- (18) اشرح العلاقة ما بين كل من التحريف المقبول ، وأنواع الخطر ، وأدلة الإثبات المخططة.

- (19) أى من العبارات التالية يعتبر صحيحاً فيما يتعلق بمفهوم الأهمية النسبية :
- أ - يتم تحديد الأهمية النسبية فى ضوء المرشحات التى تضعها المنظمات المهنية المحاسبية.
- ب - تحدد الأهمية النسبية اعتماداً فقط على المبلغ النقدى للبند مقارناً بالبند الأخرى الظاهرة بالقوائم المالية.
- ج - تعتمد الأهمية النسبية على طبيعة البند أكثر منها على القيمة النقدية للبند.

د - الأهمية النسبية هي مسألة حكم مهني.

(20) يعتبر مفهوم الأهمية النسبية أقل أهمية بالنسبة للمراجع في تحديد :

أ - نطاق مراجعة حسابات معينة.

ب - عمليات معينة يجب فحصها.

ج - انعكاسات أمور غير عادية ظهرت أثناء المراجعة على رأى المراجع.

د - تأثيرات المصلحة المالية المباشرة للمراجع فى المنشأة الخاضعة للمراجعة على استقلال المراجع.

(21) أى من العناصر التالية تحدد بشكل نهائى الإجراءات المعنية للمراجعة

التي تعتبر ضرورية التي يمكن قبولها كأساس معقول لإبداء الرأى :

أ - الحكم الشخصى المهني للمراجع.

ب - الأهمية النسبية.

ج - الخطر الضمنى.

د - التأكيد المعقول.

(22) يختلف كل من الخطر الضمنى وخطر الرقابة عن خطر عدم الاكتشاف

المخطط فى أنهما :

أ - يظهران نتيجة سوء تطبيق إجراءات المراجعة.

ب - قد يتم تقييمهما سواء فى صورة كمية أو غير كمية.

ج - يوجدان بشكل مستقل عن عملية مراجعة القوائم المالية.

د - يمكن أن يتغيرا بتغير تحفظ وحذر المراجع.

- (18) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, **Auditing: An Integrated Approach**, (New York : Prentice – Hall, Inc., 8th Ed., 2000), P. 250.
- (19) Jack C. Robertson and Frederick G. Davis, **Auditing**, (Plano, Taxes: Business Publications, Inc., 1988), P. 211.
- (20) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, **Op. Cit.**, P. 250.
- (21) Jack C. Robertson and Frederick G. Davis, **Op. Cit.**, PP. 211-212.
- (22) د. محمد رشاد مهنا ، دراسة جدوى تخصيص الأهمية النسبية عند تخطيط وتنفيذ برنامج المراجعة ، رسالة دكتوراه غير منشورة ، كلية التجارة - جامعة القاهرة ، 1988 ، ص 26-27.
- (23) Jack C. Robertson and Frederick G. Davis, **Op. Cit.**, P. 212.
- (24) **Ibid.**, PP. 212-213.
- (25) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, **Op. Cit.**, PP. 250-257.
- (26) **Ibid.**, PP. 251-254.
- (27) **Ibid.**, P. 254.
- (28) Jack C. Robertson and Frederick G. Davis, **Op. Cit.**, P. 213.
- (29) هذه القواعد والتطبيقات العملية لها كما هو وارد في الجدول رقم (1) ، مستمدة من المثال الرقمي الذي أورده كل من Arens and Loebbecke أنظر :
- Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, **Op. Cit.**, PP. 254-256.
- (30) **Ibid.**, PP. 256-257.
- (31) لمزيد من التفاصيل ، أنظر رسالة : د/ محمد رشاد مهنا ، مرجع سابق.
- (32) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, **Op. Cit.**, PP. 256-257.
- (33) **Ibid.**, P. 257.
- (34) **Ibid.**, P. 53.
- (35) William C. Boynton and Walter G. Kell, **Modern Auditing**, (New Your : John Wiley & Sons, Inc., 6th Ed., 1996), P. 231.
- (36) د/ محمد عبد الفتاح محمد، المراجعة: مدخل قياس وضبط المخاطر ، (القاهرة: بدون ناشر، 1999)، ص 13.
- (37) William C. Boynton and Walter G. Kell, **Op. Cit.**, PP. 231-235.
- (38) **Ibid.**, PP. 232-233.
- (39) **Ibid.**, P. 232.
- (40) Jack C. Robertson and Frederick G. Davis, **Op. Cit.**, P. 208.

(41) William C. Boynton and Walter G. Kell, Op. Cit., P. 233.

(42) Ibid., P. 233.

(43) معيار المراجعة المصرى رقم 25 ، الأهمية النسبية ومخاطر المراجعة ، معايير المراجعة المصرية ، المعهد المصرى للمحاسبين والمراجعين ، فقرة رقم 15.

(44) William C. Boynton and Walter G. Kell, Op. Cit., PP. 233-235.

(45) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, Op. Cit., P. 261.

(46) Ibid., P. 261.

(47) Ibid., P. 262.

(48) Ibid., P. 259.

(49) William C. Boynton and Walter G. Kell, Op. Cit., P. 235.

(50) معيار المراجعة المصرى رقم 25 ، الأهمية النسبية ومخاطر المراجعة ، مرجع سابق ، الفقرتين 10، 11.

(51) William C. Boynton and Walter G. Kell, Op. Cit., P. 237.

(52) Ibid., P. 237.

(53) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, Op. Cit., P. 267.

(54) Ibid., PP. 262-266.

(55) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, Op. Cit., PP. 271-272.

(56) Ibid., P. 272.

(57) Ibid., P. 270.

(58) Ibid., PP. 269-271.

الفصل الثالث

الإجراءات التحليلية في المراجعة

يهدف هذا الفصل إلى تعريف القارئ بمفهوم الإجراءات التحليلية والأغراض الرئيسية لاستخدامها في المراجعة وخطوات تطبيقها وأساليبها المختلفة وكيفية التطبيق العملي لها عند إجراء اختبارات المراجعة الأساسية وفي ضوء ذلك يتضمن هذا الفصل النقاط التالية:

- مقدمة .
- مفهوم الإجراءات التحليلية في المراجعة.
- أغراض وتوقيت استخدام الإجراءات التحليلية في المراجعة.
- أنواع الإجراءات التحليلية وأساليب تطبيقها في المراجعة.
- أسئلة وتطبيقات عملية.

مقدمة :

يتمثل جوهر عمل المراجع في تجميع أكبر قدر ممكن من أدلة الإثبات وتقييمها بشكل موضوعي حول الأحداث والعمليات الاقتصادية للمنشأة محل المراجعة، حتى يستطيع تكوين أساس معقول يستند إليه عند إبداء رأيه النهائي عما إذا كانت القوائم المالية لتلك المنشأة تعبر بصدق عن نتيجة أعمالها ومركزها المالي وتدفقاتها النقدية، وفي سبيل ذلك يقوم المراجع بإجراء نوعين من الاختبارات للحصول على أدلة الإثبات الكافية والمناسبة تتمثل في :

1 - اختبارات الرقابة Tests of Controls

وهي تلك الاختبارات التي يقوم بها المراجع بهدف الحصول على دليل إثبات عن مدى ملائمة كل من التصميم والتشغيل للفعلي لأنظمة الرقابة الداخلية المطبقة في المنشأة محل المراجعة، حيث يقوم المراجع عند إجراء اختبارات الرقابة بدراسة ضوابط الرقابة الداخلية، كما هي مصممة لتحديد مدى كفاية هذه الضوابط من حيث التصميم وهل مصممة للتصميم المناسب الذي يؤدي إلى منع واكتشاف التحريفات الجوهرية، كما يقوم المراجع أيضاً عند إجراء هذه الاختبارات بفحص ضوابط الرقابة كما هي مطبقة بالفعل لتحديد مدى الالتزام بها والتأكد من مدى فعاليتها في التطبيق العملي.

2- الاختبارات الأساسية (اختبارات التحقق) Substantive Tests

وهي تلك الاختبارات التي تتم بهدف اكتشاف التحريفات الجوهرية Material Misstatements التي قد تكون في أرصدة الحسابات أو في العمليات أو عند الإفصاح عنها في القوائم المالية، وتركز الاختبارات الأساسية على الأخطاء التي تكون بالقيمة That is, dollar Errors أى الأخطاء التي تؤثر بشكل مباشر على القوائم المالية. وتنقسم الاختبارات الأساسية إلى ثلاثة أنواع:

أ - الاختبارات الأساسية للعمليات

Substantive Tests of Transactions

يقوم المراجع بالاختبارات الأساسية للعمليات بهدف التعرف على الأخطاء أو الغش (التحريفات) التي قد تتطوى عليها أى عملية من العمليات المالية التي تمت خلال الفترة محل المراجعة، وتوفر هذه الاختبارات للمراجع الدليل على مدى صلاحية Validity واكتمال Completeness وصحة تقييم Valuation ودقة Accuracy العمليات المالية التي تمت خلال الفترة بالإضافة إلى تحقيق أهداف المراجعة الأخرى، فعلى سبيل المثال عند قيام المراجع باختبار العمليات المالية الخاصة بالمبيعات، عليه أن يتأكد من أن المبيعات قد حدثت بالفعل ومن أنه قد تم تسجيلها بالكامل ومن أنه قد تم تسجيلها في الفترة الزمنية المناسبة والخاصة بها ومن أنه قد تم تبويبها وتلخيصها وترحيلها إلى دفتر الأستاذ العام والملفات الرئيسية على نحو صحيح.

ب - الإجراءات التحليلية (*) Analytical Procedures

تعتبر الإجراءات التحليلية أحد الاختبارات الأساسية التي يقوم بها المراجع بهدف اكتشاف التحريفات الجوهرية في القوائم المالية، ونظراً لأن الإجراءات التحليلية هي موضوع هذا الفصل فإنه سوف يتم تناولها بالتفصيل فيما بعد .

ج - الاختبارات التفصيلية للأرصدة :

Test of Details of Balances

يقوم المراجع بهذه الاختبارات بهدف التأكد من صحة أرصدة الحسابات المختلفة ومن أنه لا توجد أى أخطاء أو تحريفات جوهرية في رصيد أى حساب ظاهر في القوائم المالية ، ويقوم المراجع عند إجراء الاختبارات التفصيلية للأرصدة بفحص تفاصيل المبالغ التي تكون رصيد حساب ما ، فعلى سبيل المثال عند قيام المراجع بفحص رصيد حساب الموردين يقوم بفحص الأرصدة الفردية

(*) هناك عدة مصطلحات قد تستخدم للدلالة على الإجراءات التحليلية وتستخدم بنفس المعنى مثل : الفحص التحليلي أو الاستعراض التحليلي Analytical Review والمراجعة التحليلية Analytical Audit .

لحسابات الموردين والتي تشكل الرصيد النهائي لهذا الحساب والذي يظهر فى دفتر الأستاذ العام وفى قائمة المركز المالى . وعموماً يهتم المراجع عند إجراء الاختبارات التفصيلية للأرصدة باختبار مدى صلاحية وصحة تقييم واكتمال الرصيد.

وهكذا يتضح مما سبق أن الإجراءات التحليلية تمثل أحد الاختبارات الأساسية التى يقوم بها المراجع بهدف تجميع الأدلة المناسبة التى تدعم رأيه فى القوائم المالية للمنشأة محل الفحص والمراجعة. وفى ضوء ذلك سوف يتم تناول الإجراءات التحليلية فى هذا الفصل على النحو التالى :

- مفهوم الإجراءات التحليلية .
- أغراض وتوقيت استخدام الإجراءات التحليلية فى المراجعة.
- أساليب تطبيق الإجراءات التحليلية فى المراجعة.
- أسئلة وتطبيقات عملية محلولة وغير محلولة.

مفهوم الإجراءات التحليلية

Definition of The Analytical Procedures

تعتبر الإجراءات التحليلية امتداداً وتطويراً لأسلوب المراجعة الانتقادية Scanning Audit والذي كان يستخدمه المراجعون كأحد أساليب اختبارات التحقق Substantive Tests ، وتعنى المراجعة الانتقادية إلقاء نظرة عامة سريعة وفاحصة Eyeball للبيانات والمعلومات التى تحتويها الدفاتر والسجلات والقوائم المالية بهدف تحديد الأمور غير العادية أو الشاذة التى قد ترجع إلى وجود أخطاء أو غش، وكان المراجعون يقومون بالمراجعة الانتقادية بعد الانتهاء من عملية المراجعة لدعم الثقة فى النتائج التى يتوصلون إليها أو لفت نظرهم إلى احتمالات وجود أخطاء أو غش لم يتم اكتشافها أثناء المراجعة التفصيلية ، إلا أنه قد حدث تطور فى أساليب المراجعة الانتقادية بدأ بإجراء أنواع من المقارنات المختلفة البسيطة للبند ثم تطور إلى استخدام النسب والمؤشرات المالية المعروفة للتحليل المالى والمحاسبى، ثم حدث تطور آخر فى هذا الأسلوب أدى إلى استخدام النماذج التحليلية المعقدة فى دراسة العلاقات بين البيانات المالية بعضها البعض وبين البيانات المالية وغير المالية، واعتمدت هذه النماذج عند دراسة العلاقات بين البيانات على استخدام الأساليب الإحصائية المختلفة مثل السلاسل الزمنية والإرتباط والانحدار وغيرها من الأساليب وهكذا استمر التطوير فى أسلوب المراجعة الانتقادية إلى أن ظهرت الإجراءات التحليلية بمفهومها الحالى فى المراجعة والتى تعنى:

- 1 - تقوم الإجراءات التحليلية على استخدام المقارنات والعلاقات لتحديد ما إذا كانت أرصدة الحسابات أو أى بيانات أخرى تتصف بالمنطقية والمعقولة أم لا⁽¹⁾.
- 2 - الإجراءات التحليلية عبارة عن مجموعة من الوسائل أو الأدوات التي يتم من خلالها عمل علاقات أو اتجاهات ذات مغزى وتحليلها، بين البيانات المالية وبعضها البعض وبين البيانات المالية وغير المالية. فالبيانات الفعلية يمكن مقارنتها مع مثيلاتها المخططة أو المتوقعة، كذلك يمكن مقارنة البيانات الخاصة بالمنشأة مع بيانات المنشآت المشابهة أو مع متوسطات الصناعة. وتتمثل الإجراءات التحليلية بصفة أساسية فى تحليل المؤشرات والنسب وتحليل الاتجاهات والتحليلات المقارنة بالإضافة إلى أنها تتضمن أيضاً بعض الأساليب الإحصائية المعقدة جداً مثل تحليل الانحدار⁽²⁾.
- 3 - " يمكن تعريف الإجراءات التحليلية فى المراجعة بأنها عملية فحص للمعلومات الظاهرة بحسابات وسجلات المنشأة ومقارنتها بالمعلومات والبيانات الأخرى التي يتم الحصول عليها من داخل المنشأة أو من خارجها بهدف تحديد ما إذا كانت هذه المعلومات تتفق مع ما هو معروف عن المنشأة وعن أنشطتها"⁽³⁾.
- 4 - يمكن تعريف الإجراءات التحليلية فى المراجعة على أنها "مجموعة من التقييمات للمعلومات المالية يتم إجرائها لدراسة مدى منطقية العلاقات بين البيانات المالية وبعضها البعض وبين البيانات المالية وغير المالية"⁽⁴⁾.
- 5 - يمكن تعريف الإجراءات التحليلية فى المراجعة على أنها "دراسة لمدى منطقية العلاقات بين كل من البيانات المالية وبعضها البعض وبين البيانات المالية وغير المالية، وتتضمن الإجراءات التحليلية مقارنة القيم الفعلية أو المؤشرات الفعلية بالقيم المتوقعة لها المعدة بمعرفة المراجع"⁽⁵⁾.

-
- (1) Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, **Auditing: An Integrated Approach**, Sixth Edition, Prentice Hall, Englewood Cliffs, New Jersey, 1994, p. 175.
 - (2) Brenda Porter et al., **Principles of External Auditing**, John Wiley & Sons, New York, 1997, p. 165.
 - (3) Iain Gray and Stuart Manson, **The Audit process: Principles, practices and cases**, Chapman & Hall, London, New York, 1993, p. 251.
 - (4) William F. Messier, **Auditing and Assurance Services: A systematic Approach**, Third Edition, McGraw – Hill Irwin, New York, London, 2003, p. 183.
 - (5) Larry E. Rittenberg and Bradley J. Schwieger, **Auditing: concepts for a changing Environment**, Second Edition, The Dryden Press, 1997, p. 189.

- ٦ - وطبقاً لمعيار المراجعة الصادر عن مجمع المحاسبين القانونيين الأمريكي (SAS 56) الصادر في إبريل 1988 بعنوان الإجراءات التحليلية، تم تعريف الإجراءات التحليلية على أنها "تقديرات للمعلومات المالية يقوم بها المراجع لتحديد مدى منطقية ومعقولة العلاقات بين البيانات المالية وبعضها البعض وبين البيانات المالية وغير المالية. وتتراوح الإجراءات التحليلية ما بين المقارنات البسيطة (مقارنة بيانات السنة الحالية بالسنة السابقة) إلى استخدام النماذج التحليلية المعقدة والتي تتضمن العديد من عناصر البيانات والعلاقات (تحليل الإنحدار) . ويتمثل الافتراض الأساسي والضمني الذي يقوم عليه تطبيق الإجراءات التحليلية في وجود علاقات منطقية بين البيانات يمكن توقعها بشكل معقول مع استمرار هذه العلاقات على نفس النمط من فترة لأخرى إلا إذا حدثت ظروف معينة أدت إلى تغيير هذه العلاقات (عمليات أو أحداث معينة غير عادية أو تغيرات محاسبية أو تغيرات في النشاط أو تقلبات عشوائية أو حدوث تحريفات) (6).
- 7 - وطبقاً لمعايير المراجعة الدولية تم تعريف الإجراءات التحليلية في المراجعة بأنها "تحليل للمؤشرات والنسب الهامة والاتجاهات مع فحص النتائج المترتبة على التقلبات والعلاقات المتعارضة مع المعلومات الأخرى الملزمة أو تلك التي تنحرف عن القيم المتوقعة لها" (7).
- يُتَحْلِل المفاهيم السابقة للإجراءات التحليلية يتضح لنا ما يلي:
- ١ - إن الإجراءات التحليلية تعتبر امتداداً وتطويراً لأسلوب المراجعة الانتقادية والذي كان مستخدماً من قبل كأحد إجراءات التحقق الأساسية.
- 2 - تقوم الإجراءات التحليلية على استخدام المقارنات وتحليل الاتجاهات والنسب والمؤشرات والعلاقات لتحديد ما إذا كانت البيانات أو المعلومات محل الفحص والمراجعة تتصف بالمنطقية والمعقولة أم لا .
- 3 - تعتمد الإجراءات التحليلية على مجموعة من الأساليب بعضها بسيط كالمقارنات، وبعضها معقد يقوم على استخدام أساليب إحصائية متقدمة تتضمن العديد من عناصر البيانات والعلاقات كتحليل الإنحدار.
- 4 - إن الإجراءات التحليلية تكشف عن التقلبات والعلاقات غير العادية بين البيانات والمعلومات المالية والتي تحتاج إلى عناية واهتمام المراجع.

(6) Dan M. Guy and D.R. Carmichael, *The Auditor's SAS Field Guide*, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2002, p. 60.

(7) Members' Hand Book, *Analytical procedures*, Hong Kong society of Accountants, July 1997, p. 2, www.HKSA.org.

5 - تقوم الإجراءات التحليلية على افتراض أساسى وهو وجود علاقات منطقية بين البيانات يمكن توقعها بشكل معقول مع استمرار هذه العلاقات من فترة لأخرى إلا إذا حدثت ظروف معينة أدت إلى تغييرها. وفى ضوء المفاهيم السابقة للإجراءات التحليلية يمكن إقتراح التعريف التالى للإجراءات التحليلية "تقييم للمعلومات المالية يتم من خلال دراسة مدى منطقية العلاقات بين البيانات المالية بعضها البعض وبين البيانات المالية وغير المالية ، لتحديد مدى معقولية هذه المعلومات، وذلك باستخدام بعض الأساليب التى تتراوح ما بين المقارنات البسيطة إلى استخدام النماذج التحليلية المعقدة للعلاقات والتى تعتمد على استخدام الأساليب الإحصائية المتقدمة".

أغراض وتوقيت استخدام الإجراءات التحليلية فى المراجعة

Purposes and Timing of Analytical Procedures

تستخدم الإجراءات التحليلية لتحقيق ثلاثة أغراض هى⁽⁸⁾:

- 1 - مساعدة المراجع فى تخطيط طبيعة وتوقيت ومدى إجراءات المراجعة الأخرى.
 - 2 - كأحد اختبارات التحقق الأساسية للتأكد من صحة البنود المالية الواردة بالدفاتر والسجلات والقوائم المالية لتخفيض مخاطر الاكتشاف Detection Risk إلى أدنى حد ممكن .
 - 3 - الفحص الشامل Overall Review للمعلومات المالية فى المرحلة النهائية لعملية المراجعة.
- وهكذا يتضح مما سبق أن الإجراءات التحليلية يمكن تطبيقها فى مراحل عملية المراجعة المختلفة وذلك على النحو التالى :

أولاً: تطبيق الإجراءات التحليلية فى مرحلة التخطيط لعملية المراجعة:

Analytical Procedures Used in Planning The Audit

تستخدم الإجراءات التحليلية فى مرحلة التخطيط لعملية المراجعة فى تحقيق ما يلى :

- 1 - تحسين تفهم المراجع لأنشطة العمل (المنشأة محل الفحص والمراجعة) والعمليات والأحداث التى حدثت منذ آخر عملية مراجعة.
- 2 - تحديد أكثر المناطق تعرضاً للمخاطر والتى تتطلب اهتماماً من المراجع عند الفحص لاحتمال وجود تحريفات بها.

(8) William F. Messier, Auditing and Assurance services, op.cit., pp. 191-194.

وهكذا يساعد تطبيق الإجراءات التحليلية المراجع في مرحلة التخطيط لعملية المراجعة ، على تحديد طبيعة ومدى وتوقيت العمل الذي سيتم تنفيذه حيث تندمج النتائج المستخلصة من استخدام الإجراءات التحليلية في هذه المرحلة مع معرفة المراجع بنشاط العميل والصناعة لتستخدم كأساس للاستفسارات التي يقوم بها المراجع وفي التخطيط الفعال لاختبارات التحقق التي سيجريها في مرحلة المراجعة التفصيلية.

ثانياً : تطبيق الإجراءات التحليلية في مرحلة المراجعة التفصيلية كأحد اختبارات التحقق :

Analytical Procedures as Substantive Test

تستخدم الإجراءات التحليلية في هذه المرحلة جنباً إلى جنب مع إجراءات المراجعة الأخرى بهدف اكتشاف التحريفات الجوهرية وتخفيض مخاطر الاكتشاف Detection Risk إلى أدنى حد ممكن، وتتوقف مدى كفاءة وفعالية الإجراءات التحليلية في اكتشاف التحريفات الجوهرية Material Misstatements على ما يلي :

1- طبيعة التأكيد المطلوب الحصول عليه أو هدف المراجعة المطلوب تحقيقه:

The Nature of The Assertion or Audit Objective

فالإجراءات التحليلية يمكن استخدامها في اختبار كل البنود فيما عدا حقوق الملكية وفي اختبار كل أهداف المراجعة، وعلى الرغم من ذلك فإن الإجراءات التحليلية قد تكون أكثر فعالية في اكتشاف أنواع معينة من التحريفات بالمقارنة مع بعض إجراءات المراجعة الأخرى، فعلى سبيل قد تكون الإجراءات التحليلية أكثر فعالية كدليل إثبات في إكتشاف أخطاء الحذف Omissions (هدف الاكتمال Completeness Objective) من الفحص المستندى التفصيلي. وعموماً يجب أن يكون المراجع متأكداً من أن الإجراءات التحليلية الذي سوف يستخدمه مناسب للتأكيد المطلوب الحصول عليه، أي مناسب لتحقيق هدف المراجعة محل الفحص .

2 - مدى منطقية وإمكانية التنبؤ بالعلاقة بين البيانات :

The Plausibility and Predictability of The Relationship

يجب أن تكون هناك علاقة منطقية بين البيانات لكي يمكن التنبؤ بها، فعلى سبيل المثال يمكن فحص التغير في حسابات المدينين في ضوء علاقتها بالتغير في المبيعات حيث يكون من المتوقع أن أي زيادة في المبيعات تؤدي على زيادة في حسابات المدينين ، وهناك عدة عوامل تحدد مدى إمكانية التنبؤ بالعلاقة بين البيانات ، فعلى سبيل المثال بنود قائمة الدخل تكون أكثر قابلية للتنبؤ من بنود قائمة المركز المالي وذلك لأن بنود قائمة الدخل تتضمن فقط العمليات التي تمت خلال

الفترة الجارية وبالمثل إذا كانت المنشأة محل المراجعة تعمل في بيئة ساكنة Static Environment فإن العلاقات يمكن التنبؤ بها أكثر عما إذا كانت تعمل في بيئة ديناميكية Dynamic Environment .

3 - مدى توافر البيانات ومدى الثقة فيها :

The Availability and Reliability of Data

إن القدرة على وضع توقعات دقيقة وملائمة بالنسبة لأهداف مراجعة معينة يعتبر دالة لمدى الثقة في البيانات المتاحة، وحتى تكون البيانات التي يعتمد عليها في وضع التوقعات موثوق فيها يجب أن تتوافر فيها ثلاثة شروط هي:

أ - استقلال مصدر الحصول على البيانات.

ب - فعالية نظام الرقابة الداخلية.

ج - المعرفة الشخصية المباشرة للمراجع.

وبالإضافة إلى ما سبق تكون البيانات الخاضعة للإجراءات التحليلية أكثر موثوقية إذا كانت هذه البيانات قد خضعت للمراجعة خلال السنة الحالية أو في الفترات السابقة كذلك إذا كانت التوقعات قد تم التوصل إليها من مصادر متعددة للبيانات ، فعلى سبيل المثال إذا قام المراجع بحساب النسب والمؤشرات والقيم المتوقعة بالاعتماد على بيانات تم مراجعتها في الفترات السابقة، تكون البيانات التي تم الاعتماد عليها في حساب هذه النسب والمؤشرات والقيم المتوقعة بيانات موثوق فيها.

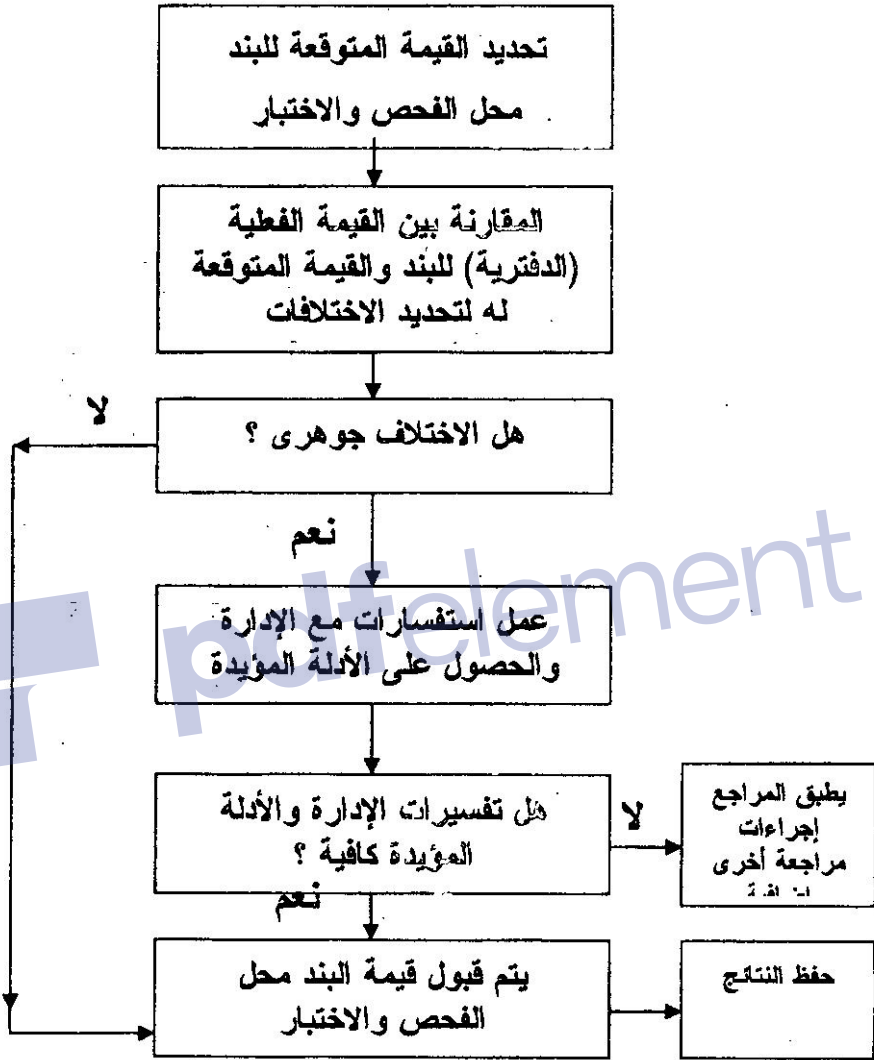
4 - دقة التوقع The Precision of The Expectation :

تعتبر دقة التوقع دالة لكل من الاختلاف الجوهرى وخطر عدم الاكتشاف لهدف المراجعة محل الفحص والاختبار ، فإذا تطلب هدف المراجعة محل الفحص والاختبار مستوى منخفض من خطر عدم الاكتشاف فإن نسبة الاختلاف الجوهرى يجب أن تكون في هذه الحالة صغيرة نسبياً، فعلى سبيل المثال إذا قرر المراجع استخدام الإجراءات التحليلية في التحقق من صحة مصروف الإهلاك وبفرض أن المراجع قد توقع مصروف الإهلاك أن يكون 3500000 جنيه وبفرض أن المراجع قد اعتبر أن مبلغ 200000 جنيه كاختلاف يعتبر مقبولاً ، فإذا كان مبلغ مصروف الإهلاك المسجل بالدفاتر 3350000 جنيه فإن المراجع في هذه الحالة لا يقوم بأى إجراءات مراجعة إضافية حيث أن الفرق بين القيمة المتوقعة لمصروف الإهلاك (3500000 جنيه) والقيمة الفعلية (3350000 جنيه) يساوى (150000 جنيه) وهو أقل من مبلغ الاختلاف المقبول (200000 جنيه) ويحدث العكس في حالة إذا كان التوقع تطلب دقة بمبلغ 100000 جنيه فالمراجع في هذه الحالة يحتاج إلى الاستفسار من الإدارة وتجميع العديد من أدلة الإثبات المؤيدة حول مصروف الإهلاك وذلك لأن الاختلاف بين القيمة المتوقعة لمصروف

الإهلاك والقيمة الفعلية يزيد عن 100000 جنيه ، وإذا لم يوجد التفسير الكافى من الإدارة لأسباب اختلاف القيمة الفعلية لمصروف الإهلاك عن القيمة المتوقعة أو عدم وجود الدليل المؤيد لذلك. فان المراجع سوف يقوم باستخدام إجراءات مراجعة إضافية وذلك لأن الدليل المتاح لم يؤيد تأكيدات الإدارة حول مصروف الإهلاك.

ونوضح فيما يلى الخطوات التى يتبعها المراجع عندما يستخدم الإجراءات التحليلية كأحد اختبارات التحقق الأساسية، حيث تتمثل الخطوة الأولى فى هذه العملية فى قيام المراجع بتحديد أو وضع القيمة المتوقعة للبند أو لرصيد الحساب محل الفحص والاختبار ، وطرق تحديد القيمة المتوقعة سيتم شرحها فيما بعد. وفى الخطوة الثانية تتم المقارنة بين القيمة الدفترية لرصيد الحساب بالقيمة المتوقعة فإذا كان الاختلاف بينهما غير جوهري يقوم المراجع بقبول قيمة الرصيد ولا يقوم بأى إجراءات مراجعة إضافية، أما إذا كان الاختلاف بينهما جوهرياً يقوم المراجع بالاستفسار من الإدارة عن سبب هذا الاختلاف . وقد أشارت معايير المراجعة إلى أنه يجب على المراجع أن يقوم بجمع الأدلة الإضافية التى تدعم تفسير الإدارة. وإذا كانت تفسيرات الإدارة والأدلة المجمعة غير كافية أو فى حالة عدم وجود أدلة مؤيدة متاحة يجب على المراجع فى هذه الحالة تطبيق إجراءات مراجعة إضافية، وفى حالة إذا كان تفسير الإدارة والأدلة كافيان لتوضيح أسباب الاختلاف بين القيمة المتوقعة والقيمة الدفترية فإن المراجع فى هذه الحالة يمكن أن يقبل قيمة الحساب أو الرصيد محل الفحص والاختبار ويعتبره سليماً وأنه معروض فى القوائم المالية عرضاً صحيحاً.

ويوضح الشكل التالي الخطوات السابقة لتطبيق الإجراءات التحليلية كأحد اختبارات التحقق الأساسية⁽⁹⁾.



(9) William F. Messier, Auditing and Assurance services, op.cit., p. 193.

ثالثاً : تطبيق الإجراءات التحليلية فى المرحلة النهائية لعملية المراجعة

Analytical Procedures used in The Overall The Review

يتم تطبيق الإجراءات التحليلية فى مرحلة الفحص النهائي لعملية المراجعة بهدف مساعدة المراجع فى تقييم النتائج التى توصل إليها من عملية المراجعة وفى تقسيم العرض النهائي للقوائم المالية، أى أن الإجراءات التحليلية المستخدمة فى مرحلة الفحص النهائي لعملية المراجعة تدعم رأى المراجع فى النتائج التى تم التوصل إليها أثناء تطبيق إجراءات المراجعة الأخرى وتساعد فى الوصول إلى تكوين رأى نهائي بخصوص مدى صدق وعدالة القوائم المالية، كما أن تطبيق الإجراءات التحليلية فى هذه المرحلة يساعد المراجع فى تحديد الأرصدة والعلاقات غير العادية أو غير المتوقعة التى لم يتم اكتشافها أثناء تطبيق إجراءات المراجعة الأخرى والتى تستلزم إجراءات فحص إضافية، وهذا يتطلب من المراجع فحص أرصدة ميزان المراجعة والقوائم المالية والملاحظات المتممة لها وذلك بهدف :

- 1 - الحكم على مدى كفاية الأدلة المجمعّة التى تؤيد الأرصدة غير العادية أو غير المتوقعة التى تم اكتشافها أثناء عملية المراجعة.
 - 2 - تحديد ما إذا كانت هناك أرصدة أخرى أو علاقات غير عادية أو غير متوقعة لم يتم اكتشافها أثناء عملية المراجعة.
- فى الحالة الأولى وهى الحكم على مدى كفاية الأدلة المجمعّة التى تؤيد الأرصدة غير العادية التى تم اكتشافها أثناء تطبيق إجراءات المراجعة الأخرى يمكن الرجوع إلى أوراق عمل المراجعة والتى تظهر فيها الاختلافات من توقعات المراجع. فعلى سبيل المثال عند قيام المراجع بمقارنة الأرصدة التى تم مراجعتها فى السنة الحالية مع الأرصدة التى تم مراجعتها فى السنة السابقة فإذا كان هناك اختلاف جوهري بين الأرصدة فإن أوراق العمل يجب أن توضح وتفسر أسباب هذا الاختلاف . أما فى الحالة الثانية إذا كشفت المقارنة بين الأرصدة التى تم مراجعتها عن بنود غير عادية لم يتم اكتشافها أثناء عملية المراجعة، يجب على المراجع فى هذه الحالة القيام بعمل مراجعة إضافية قبل إصدار تقرير المراجعة إذا كان الاختلاف بين توقع المراجع والقيمة الدفترية جوهرياً. وهكذا يؤدى تطبيق الإجراءات التحليلية فى نهاية عملية المراجعة إلى الحصول على تدعيم إضافي بسلامة القوائم المالية من خلال مساهمتها فى اكتشاف البنود والعلاقات غير العادية

التي لم يتم اكتشافها أثناء عملية المراجعة العادية، وبالتالي تخفيض
خاطر عدم الاكتشاف إلى أدنى حد ممكن.

يتضح مما سبق أن الإجراءات التحليلية تهدف بصفة عامة إلى مساعدة
المراجع فيما يلي :

- 1 - تفهم طبيعة نشاط المنشأة .
- 2 - تحديد المناطق التي تكمن فيها مخاطر المراجعة والتي تحتاج إلى المزيد
من الفحص.
- 3 - تقدير مدى قدرة المنشأة محل المراجعة على الاستمرار، حيث يمكن
استخدام الإجراءات التحليلية كمؤشر مفيد في تحديد الصعوبات المالية
التي يمكن أن تواجهها المنشأة وفي التنبؤ بمدى قدرة الشركة على
الاستمرار، فهناك بعض الإجراءات التحليلية التي يمكن استخدامها في هذا
الصدد، فعلى سبيل المثال إذا وجد المراجع أن هناك ارتفاع غير عادي
في نسبة الديون طويلة الأجل إلى حقوق الملكية مع وجود انخفاض عن
المعدل المتوسط في نسبة الأرباح إلى إجمالي الأصول فإن هذا قد يشير
إلى احتمال حدوث خطر كبير قد يترتب عليه حدوث فشل مالي للمنشأة
محل المراجعة مما يؤثر شك المراجع في مدى قدرة المنشأة محل
المراجعة على الاستمرار.
- 4 - تخفيض حجم الاختبارات التفصيلية ، فعندما تكون نتائج الإجراءات
التحليلية تتضمن عدم ظهور نقليات غير عادية فإن ذلك يشير إلى
انخفاض احتمال وجود تحريفات جوهرية ، وبالتالي يمكن تخفيض حجم
الاختبارات التفصيلية التي تتم في هذا الصدد .
- 5 - تدعيم الثقة في الرأي النهائي للمراجع حول القوائم المالية .

مدى الاعتماد على الإجراءات التحليلية⁽¹⁰⁾:

Extent of Reliance on Analytical Procedures

كما سبق القول أن الافتراض الأساسي الذي يقوم عليه تطبيق الإجراءات التحليلية هو وجود علاقات منطقية بين البيانات واستمرارها طالما لا يوجد ما يثبت عكس ذلك ، ووجود هذه العلاقات يوفر الدليل للمراجع على اكتمال ودقة وصلاحية البيانات المستخرجة من النظام المحاسبي، ومع ذلك فإن الاعتماد على نتائج الإجراءات التحليلية يتوقف على العوامل التالية:

- 1 - مدى الأهمية النسبية للبند محل الفحص، فعلى سبيل المثال في حالة إذا كان رصيد المخزون ذو أهمية نسبية مرتفعة فإن المراجع سوف لا يعتمد على الإجراءات التحليلية فقط في تكوين رأيه بخصوص المخزون إلا أنه قد يعتمد على الإجراءات التحليلية فقط عند مراجعة بعض بنود المصروفات والدخل إذا كان كل منها صغيراً ولا يشكل أهمية نسبية على حدة.
- 2 - إجراءات المراجعة الأخرى المستخدمة لتحقيق نفس الأهداف، فعلى سبيل المثال الإجراءات الأخرى التي يقوم بها المراجع عند فحص مدى إمكانية تحصيل حسابات العملاء مثل فحص المتحصلات اللاحقة، فهذه الإجراءات قد تؤيد أو تنفي التساؤلات التي أثرت عند تطبيق الإجراءات التحليلية على حسابات العملاء.
- 3 - درجة دقة النتيجة المتوقعة من استخدام الإجراءات التحليلية، فعلى سبيل المثال يتوقع المراجع درجة دقة أكبر في نتائج المقارنة لنسبة مجمل الربح من فترة لأخرى منها عند مقارنة بعض المصروفات ذات الطبيعة الخاصة مثل مصاريف البحوث والإعلان .
- 4 - مقدار المخاطر الضمنية ومخاطر الرقابة ، فعلى سبيل المثال إذا كان نظام الرقابة الداخلية المطبق على أوامر البيع المنفذة ضعيفاً أى أن مخاطر الرقابة مرتفعة يفضل في هذه الحالة الاعتماد على الاختبارات التفصيلية للعمليات والأرصدة بدلاً من الإجراءات التحليلية بهدف استخلاص النتائج بشأن حسابات العملاء.

(10)Members' Hand Book, Analytical procedures, op.cit., pp. 4-5.

أنواع الإجراءات التحليلية وأساليب تطبيقها في المراجعة :

Types of Analytical Procedures and Techniques for Application:

يمكن للمراجع استخدام عدة أنواع مختلفة من الإجراءات التحليلية عند اختبار المعلومات المالية، ويمكن تحديد الأنواع الشائعة الاستخدام من الإجراءات التحليلية في خمسة أنواع وذلك كما يلي :

1 - مقارنة المعلومات المالية للمنشأة محل الفحص بالمعلومات المالية في الفترة أو الفترات السابقة:

فعلى سبيل المثال إذا كانت نسبة إجمالي الربح تتراوح بين 26% ، 27% بالمنشأة خلال السنوات الأربع السابقة وأن نسبة السنة الحالية تبلغ 23% فيجب أن يلفت هذا النقص في نسبة إجمالي الربح نظر المراجع، ويجب أن يحدد المراجع سبب النقص في نسبة إجمالي الربح، فقد يكون هذا النقص بسبب تغير في الظروف الاقتصادية أو قد يكون السبب وجود أخطاء أو مخالفات في القوائم المالية كعدم تسجيل مبيعات أو أخطاء في تكلفة المخزون... الخ ، ويجب أن يحدد المراجع السبب مع أخذ أثر ذلك على تجميع الأدلة الإضافية.

2 - مقارنة المعلومات المالية الخاصة بالسنة الحالية مع الموازنات والتوقعات والتنبؤات التي تعدها المنشأة :

طبقاً لهذا النوع من الإجراءات التحليلية يقوم المراجع بإجراء مقارنة بين البنود المالية الفعلية الخاصة بالسنة الحالية بتوقعات هذه البنود فعلى سبيل المثال يمكن للمراجع اختبار مدى معقولية بعض حسابات الإيرادات والمصروفات بمقارنة القيمة الفعلية لهذه الحسابات بقيمتها كما تظهر في الموازنة، مع فحص الحسابات التي تظهر فروق لا تتوافق مع توقعات المراجع، حيث قد تشير هذه الفروق إلى احتمال وجود تحريفات في هذه الحسابات. وهناك أمران يجب على المراجع الاهتمام بهما عند مقارنة البيانات المالية الخاصة بالسنة الحالية ببيانات الموازنة هما:

أ - مدى واقعية الموازنة Realistic ، حيث قد يتم في بعض المنشآت إعداد الموازنة دون بذل العناية الكافية ، وبالتالي لا تمثل الموازنة توقعات واقعية، وبالتالي تكون البيانات التي تتضمنها الموازنة ذات قيمة قليلة كدليل إثبات في المراجعة.

ب - إمكانية قيام المنشأة بتعديل البيانات المالية الحالية لكي تتوافق مع الموازنة، وبالتالي إذا حدث ذلك لا يجد المراجع فروقاً عند مقارنة البيانات الفعلية مع بيانات الموازنة على الرغم من وجود تحريفات فى القوائم المالية.

3 - مقارنة المعلومات المالية الخاصة بالسنة الحالية مع توقعات المراجع:

طبقاً لهذا النوع من الإجراءات التحليلية يتم مقارنة المعلومات المالية الخاصة بالسنة الحالية مع التوقعات التى قام المراجع بإعدادها بنفسه من خلال قيامه بعمليات حسابية للتوصل إلى قيم متوقعة لأرصدة القوائم المالية . وتمثل توقعات المراجع القيمة التى يجب أن يكون عليها رصيد الحساب فى ضوء علاقته بالأرصدة الأخرى أو من خلال التنبؤ بالقيمة المتوقعة للرصيد فى ضوء الاتجاهات التاريخية.

4 - مقارنة المعلومات المالية الخاصة بالمنشأة محل المراجعة مع بيانات الصناعة:

فعلى سبيل المثال يمكن للمراجع مقارنة بعض المؤشرات المالية للمنشأة محل المراجعة (معدل دوران المخزون، معدل دوران المدينين ... إلخ) بمتوسطات الصناعة وذلك باعتبار أن معلومات الصناعة تمثل معياراً للتقييم لتحديد مدى سلامة أداء المنشأة ومركزها المالى.

5 - دراسة العلاقات بين المعلومات المالية وبعضها البعض والعلاقات بين المعلومات المالية وغير المالية :

يستطيع المراجع دراسة العلاقة بين المعلومات المالية وبعضها البعض لتحديد مدى معقولية رصيد حساب ما ، فعلى سبيل المثال يجب أن تكون هناك علاقة بين رصيد القروض طويلة الأجل، ومصروف الفوائد، فالمراجع يستطيع اختبار هذه العلاقة بضرب متوسط مبلغ القروض خلال الفترة فى متوسط معدل الفائدة لتقدير مصروف الفوائد خلال الفترة ، وهذا التقدير لمصروف الفوائد يمكن مقارنته مع رصيد مصروف الفوائد الظاهر فى ميزان المراجعة لتحديد مدى معقولية هذا الرصيد ، كما يمكن للمراجع عمل علاقات بين المعلومات المالية والمعلومات غير المالية للحكم على مدى صحة أو سلامة رصيد ما، فعلى سبيل المثال يمكن للمراجع تقدير قيمة الأجور فى أحد المصانع بضرب إجمالى عدد ساعات العمل فى معدل أجر الساعة ومقارنته مع رصيد الأجور الظاهر فى ميزان

المراجعة، وكمثال آخر يمكن للمراجع تقدير مصروف عمولة البيع بضرب قيمة المبيعات في متوسط معدل العمولة ومقارنة القيمة المقدرة لمصروف العمولات بقيمتها المسجلة بالدفاتر ... وهكذا.

وفي ضوء ما سبق يمكن تناول بعض الأساليب التي تتضمنها الإجراءات التحليلية والتي يمكن للمراجع الاستعانة بها لتحليل وفحص البيانات محل المراجعة، وذلك بهدف اكتشاف البنود غير العادية التي حدثت بها تقلبات غير منتظرة أو غير عادية، وتتمثل هذه الأساليب في :

- 1 - أسلوب المقارنات.
- 2 - أسلوب تحليل الاتجاهات.
- 3 - أسلوب تحليل النسب.
- 4 - أسلوب التوزيع النسبي للقوائم المالية.
- 5 - أسلوب تحليل الانحدار.

أولاً: أسلوب المقارنات Comparisons

يعتبر أسلوب المقارنات من أكثر أساليب الإجراءات التحليلية استخداماً من قبل مراجعي الحسابات عند فحص البيانات المالية للوقوف على مدى معقولية هذه البيانات، ويستخدم المراجع هذا الأسلوب بطرق وأشكال متعددة تخدم أغراض مختلفة، فطبقاً لهذا الأسلوب يقوم المراجع بعقد العديد من المقارنات والتي قد تتمثل في:

- 1 - مقارنة بيانات المنشأة في الفترة الحالية مع الفترة أو الفترات السابقة: تساعد هذه المقارنات المراجع على الرغم من بساطتها في تحديد البنود أو الأرصدة التي يكون من المحتمل أنها تتضمن أخطاء أو مخالفات وبالتالي تحتاج من المراجع اهتمام أكبر بسبب وجود تغيرات غير عادية في قيمتها بالمقارنة مع الفترة أو الفترات السابقة.

مثال (1) :

إذا توافرت للمراجع المعلومات التالية أثناء قيامه بعملية المراجعة

مستمدة محل الفحص:

السنة محل الفحص 2009	2008	2007	2006	2005	السنة
700000	650000	600000	550000	500000	قيمة المبيعات بالجنيه
225000	160000	140000	120000	100000	المصروفات التسويقية
%32.1	%24.6	%23.3	%21.8	%20	النسبة المئوية للمصروفات النسبة إلى المبيعات

وبتحليل هذه المعلومات يمكن أن يستنتج المراجع أن المبيعات تتزايد

بمعدل ثابت خلال الخمس سنوات ، بينما المصروفات التسويقية كانت تتزايد

هي الأخرى بمعدل ثابت بالنسبة للمبيعات حتى السنة الرابعة، بينما في السنة

الخامسة (السنة محل الفحص) كانت هناك زيادة كبيرة غير متوقعة في هذه

المصروفات بالمقارنة مع السنوات السابقة، وهذا يتطلب من المراجع تطبيق

إجراءات مراجعة إضافية على هذه المصروفات لمعرفة أسباب هذه الزيادة

والتي قد تكون نتيجة :

1 - اعتبار بعض المصروفات التسويقية المدفوعة مقدماً كمصروفات تخص

السنة محل الفحص (حملة إعلانية).

2 - تسجيل مصروفات إدارية أو مصروفات غير مرتبطة بالتسويق ضمن

المصروفات التسويقية .

3 - احتمال وجود أخطاء أو تحريفات في هذه المصروفات.

مثال (2)

إذا توافرت البيانات التالية للمراجع والخاصة بإحدى المنشآت التي يقوم بمراجعة حساباتها .

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	السنة محل الفحص 2009
المبيعات بالجمية	78000	83850	87900	93060	99450	110000
تكلفة البضاعة المباعة	46600	49900	52700	55900	58975	60500
نسبة تكلفة البضاعة	%59.8	%59.5	%60	%60.1	%59.3	%55
المباعة إلى المبيعات						
نسبة الزيادة في						
المبيعات	-	%7.5	%4.8	%5.9	%6.9	%10.6
نسبة الزيادة في تكلفة						
البضاعة المباعة	-	%7.1	%5.6	%6.1	%5.5	%2.6

وبافتراض أن المبيعات قد تم مراجعتها واختبارها ، يمكن للمراجع أن يلاحظ عند إجراء المقارنة بين نسب تكلفة البضاعة المباعة إلى المبيعات في السنوات الخمس السابقة للسنة محل الفحص أنها تتراوح ما بين 59% و 60% وفي ضوء الاستفسارات والتحليلات المرتبطة التي قام بها المراجع لم يجد أن هناك تغييرات هامة في المزيج البيعي للمنتجات في السنة محل الفحص وعلى الرغم من ذلك هناك انخفاض جوهري في نسبة تكلفة البضاعة المباعة إلى المبيعات حيث كان من المفترض أن تتراوح هذه النسبة بين 59% ، 60% إلا أنها قد انخفضت إلى 55% في السنة محل الفحص ، وهذا الانخفاض يلفت نظر المراجع إلى احتمال وجود تحريفات جوهريّة في بند تكلفة البضاعة المباعة، وهذا يتطلب من المراجع إجراء فحص إضافي والتوسع في اختبارات المراجعة عند فحص بند تكلفة البضاعة المباعة، فقد يكشف المراجع أن السبب في انخفاض تكلفة البضاعة المباعة قد يرجع إلى :

- 1 - عدم تسجيل جزء من المخزون (عدم تسجيل بعض المشتريات من البضائع) .
- 2 - تغيير سياسات تسعير المخزون .

3 - إجراء تحسينات فى عمليات التصنيع أدت إلى حدوث إنخفاض كبير فى تكلفة المنتجات بالمقارنة بالسنوات السابقة (على سبيل المثال العمالة أصبحت أكثر كفاءة و اقل تكلفة) .

2 - مقارنة بيانات المنشأة مع بيانات الصناعة التى تنتمى إليها :
يمكن للمراجع عمل مقارنات بين بيانات المنشأة محل المراجعة وبيانات الصناعة التى تنتمى إليها هذه المنشأة للوقوف على مستوى الأداء فى المنشأة ومدى سلامته وسلامة المركز المالى.
مثال :

بفرض أن البيانات التالية قد توافرت للمراجع عن المنشأة محل الفحص والمراجعة والصناعة التى تنتمى إليها المنشأة :

البيان	المنشأة		الصناعة	
	2008	2009	2008	2009
معدل دوران المخزون	3.5	3.4	4.4	4.9
نسبة مجمل الربح	%26.4	%26.3	%27.2	%28.2

فإذا نظر المراجع إلى النسب الخاصة بالمنشأة فقط يجد أن المنشأة تحقق نوعاً من الاستقرار ولا تظهر هناك أى إشارات عن وجود صعوبات قد تواجهها المنشأة ، إلا أنه عند مقارنة نسب المنشأة بنسب الصناعة يجد المراجع أن موقف المنشأة يعتبر سيئاً حيث أن معدل دوران المخزون ونسبة مجمل الربح فى المنشأة أقل بالمقارنة مع كل منهما على مستوى الصناعة، وقد تقود هذه المقارنات المراجع إلى معرفة أسباب الانخفاض فى هذين المؤشرين بالمقارنة مع الصناعة مما يتطلب من المراجع إجراء فحص إضافي والاستفسار من الإدارة عن أسباب هذا الانخفاض والذي قد تظهر أسبابه فى أن المنشأة فقدت جزءاً من حصتها فى السوق أو أن هناك مصروفات تسويقية أكثر من اللازم أو أن هناك بعض الأخطاء أو التحريفات فى الحسابات التى تؤدي إلى هذين المؤشرين .

3 - مقارنة بيانات المنشأة فى الفترة الحالية مع بيانات الموازنة:

تقوم معظم المنشآت بإعداد موازنات Budgets لأنشطتها المختلفة وتمثل هذه الموازنات توقعات المنشأة عن الفترة المحاسبية. ويمكن للمراجع إجراء المقارنات بين البيانات المالية المسجلة بالدفاتر فى الفترة الحالية مع ما يقابلها بالموازنة لتحديد الفروق بينهما وفحصها، حيث قد تشير هذه الفروق إلى احتمال وجود أخطاء أو تحريفات فى البيانات المالية .

مثال :

إذا توافرت للمراجع البيانات التالية عن الفترة المالية محل الفحص

والمراجعة :

الموازنة	القيمة الفعلية المسجلة بالدفاتر	البيان
400000	500000	قيمة المبيعات
100000	80000	المصروفات الإدارية

بمقارنة هذه البيانات يتضح للمراجع أن هناك فروق بين القيم الفعلية المسجلة بالدفاتر والقيم المخططة الظاهرة في الموازنة ، ففي هذه الحالة يجب على المراجع تحليل هذه الفروق لمعرفة أسبابها وما إذا كانت هذه الفروق ترجع إلى وجود تغيرات في الظروف الاقتصادية المحيطة بالمنشأة أم إلى وجود أخطاء أو تحريفات في قيمة هذه البنود، أم إلى عدم واقعية الموازنة ودائماً يركز المراجع على الفروق التي يعتقد أنها ترجع إلى وجود أخطاء أو تحريفات، حيث يتطلب الأمر منه في هذه الحالة تطبيق إجراءات مراجعة إضافية على هذه البنود للحصول على الدليل المؤيد لهذا الاعتقاد، وفي مثالنا الحالي يمكن أن تكون أسباب الفروق بين المبيعات الفعلية والمخططة نتيجة لوقوع بعض الأخطاء عند تسجيل المبيعات بالدفاتر أو حدوث تحريفات في قيمة المبيعات بهدف تضخيمها لزيادة رقم الربح أو نتيجة لزيادة حصة المنشأة في السوق مما أدى إلى زيادة قيمة المبيعات المسجلة بالدفاتر أو نتيجة لرفع سعر البيع، هذا بالنسبة للمبيعات أما بالنسبة للمصروفات الإدارية فقد ترجع الفروق بين القيمة المسجلة بالدفاتر والقيمة المخططة لها إلى احتمال وقوع أخطاء عند تسجيل المصروفات الإدارية بالدفاتر مثل أخطاء الحذف (أي عدم تسجيل بعض هذه المصروفات بالدفاتر) أو أخطاء عدم التتويج السليم كأن يتم تسجيل بعض المصروفات الإدارية ضمن مصروفات البيع والتوزيع مثلاً ، أو نتيجة لحدوث تحريفات في هذه المصروفات بهدف تخفيضها لزيادة رقم الربح.

4 - مقارنة بيانات المنشأة مع التوقعات التي يقوم المراجع بإعدادها :

يمكن للمراجع إجراء المقارنات بين بيانات المنشأة محل المراجعة بالتوقعات التي يقوم هو بإعدادها بنفسه بالاعتماد على بعض التحليلات، مثل تحليل

الاتجاهات وتفعيل الإنحدار، وسوف يتم تناول كيفية إعداد هذه التوقعات التي يقوم المراجع بإعدادها في الأجزاء التالية من هذا الفصل.

ثانياً: أسلوب تحليل الاتجاه Trend Analysis :

يشير تحليل الاتجاه إلى تحليل سلوك ظاهرة ما خلال فترة زمنية معينة وتحديد شكل اتجاهها، هل تسير نحو التزايد أم نحو الانخفاض أم تميل على الثبات، وفي المراجعة يعرف تحليل الاتجاه بأنه عبارة عن تحليل التغيرات في رصيد حساب ما أو بند معين خلال فترة زمنية معينة ومعرفة أسباب التغيرات غير المتوقعة والتي قد تستلزم من المراجع إجراءات فحص إضافية. ويمكن للمراجع استخدام تحليل الاتجاه في توقع قيمة رصيد حساب ما أو بند معين أو ما يجب أن تكون عليه قيمة هذا الرصيد أو هذا البند في فترة معينة للحكم على مدى معقولية أرصدة الحسابات المختلفة في المنشأة، وعادة يقوم المراجع باتباع أحد مدخلين عند استخدام تحليل الاتجاه في المراجعة:

1 - المدخل المقارن :

طبقاً لهذا المدخل يقوم المراجع بمقارنة أرقام الفترة الحالية بأرقام الفترة أو الفترات السابقة للتحقق من أن القيم تسير في نفس الاتجاه.

2 - المدخل السببي :

طبقاً لهذا المدخل يقوم المراجع في ضوء تحليل اتجاه بيانات رصيد البند محل المراجعة بتحديد القيمة المتوقعة له والتي يجب أن يكون عليها رصيد هذا البند .

وهناك عدة طرق يمكن للمراجع استخدامها في تحليل اتجاه أرصدة الحسابات المختلفة لتحديد مدى معقولية هذه الأرصدة، وتتناول فيما يلي بعض هذه الطرق.

1 - الطريقة البيانية :

يمكن قياس الاتجاه العام بصورة تقريبية بيانياً وذلك برسم شكل انتشار تمثل فيه القيم المختلفة للبيانات خلال الفترات الزمنية على المحور الرأسي، بينما يتم تمثيل الفترات الزمنية بالسنوات على المحور الأفقي، ويتم تمثيل بيان كل سنة (المبيعات مثلاً) بنقطة على الشكل ، ثم يمهّد باليد أفضل خط مستقيم لتمثيل الاتجاه العام لقيم هذه البيانات، بحيث يمر هذا الخط بأكبر عدد من النقاط أو قريباً منها مع

إهمال النقاط الشاذة، أو تكون عدد النقاط التي تلو الخط مساوية تقريباً لعدد النقاط التي تقع تحت هذا الخط، وذلك كما يتضح من المثال التالي:
مثال :

إذا توافرت للمراجع للبيانات التالية عن قيمة المبيعات الفعلية خلال فترة زمنية معينة والخاصة بإحدى المنشآت التي يقوم بمراجعة حساباتها.

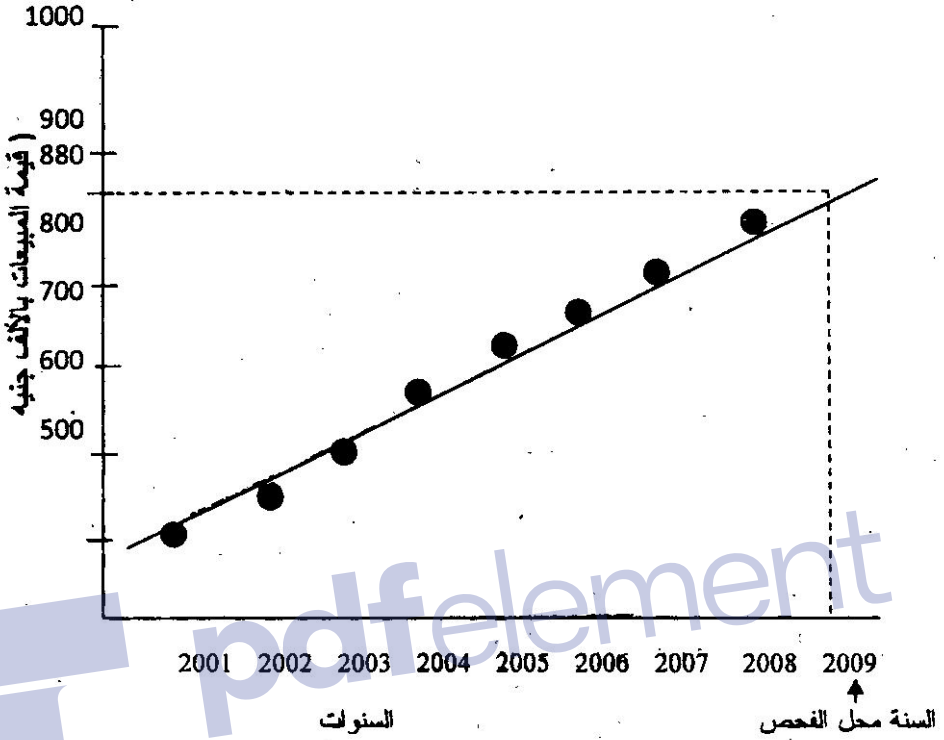
السنة	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
قيمة المبيعات بالآلاف جنيه	500	530	580	620	700	760	790	840

المطلوب :

- 1 - رسم خط الاتجاه العام الذي يمثل قيمة المبيعات بيانياً .
- 2 - تقدير القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009) ..
- 3 - بفرض أن القيمة الفعلية للمبيعات في السنة محل الفحص قد بلغت 900000 جنيه ، هل ترى أن المراجع سيقبل هذه القيمة إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهري التي حدها المراجع 10%.

الحل :

1 - رسم خط الاتجاه العام الذي يمثل قيمة المبيعات بيانياً :



2 - تقدير القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009):

لتقدير القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009) يقوم المراجع بمد خط الاتجاه العام ثم يقوم برسم خط رأسي متجه إلى أعلى من نقطة السنة محل الفحص 2005 من على الخط الأفقي إلى أن يتقاطع مع خط الاتجاه العام ومن عند هذه النقطة يتم رسم خط أفقي ليشير إلى قيمة المبيعات المتوقعة عند تقاطعه مع المحور الرأسي، ومن الرسم البياني نجد أن قيمة المبيعات المتوقعة في السنة محل الفحص (سنة 2009) تبلغ 880000 جنيه.

2 - بفرض أن القيمة الفعلية للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة

2009) قد بلغت 900000 جنيه، فهل يقبل المراجع هذه القيمة علماً بأن نسبة الاختلاف الجوهري التي حددها 10% .

يقوم المراجع بحساب النسبة المئوية لفروق المراجعة ومقارنتها بنسبة الاختلاف الجوهرى، فإذا كانت النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهرى، يقبل المراجع القيمة الفعلية والعكس صحيح ، ويتم ذلك كمايلي :

أ - النسبة المئوية لفروق المراجعة :

$$100 \times \frac{\text{القيمة المتوقعة} - \text{القيمة الفعلية}}{\text{القيمة الفعلية}} =$$

$$\%2.2 - = 100 \times \frac{900000 - 880000}{900000}$$

ب - بمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (2.2) بنسبة الاختلاف الجوهرى التى حددها المراجع (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهرى، وهذا يعتبر بمثابة دليل إثبات للمراجع على سلامة قيمة المبيعات الفعلية فى السنة محل الفحص .

ويمكن رسم خريطة الاتجاه العام وتوقع قيمة البيانات محل الفحص والمراجعة بطريقة أكثر دقة وبصفة خاصة إذا كانت البيانات تتعرض لتغيرات دورية ونرغب فى التخلص من آثارها، حيث يتم فى هذه الحالة أخذ متوسط كل ثلاث سنوات أو أربع أو خمس سنوات أو أكثر على حسب طول الدورة، وتعتبر المتوسطات الجديدة هى مقياس الاتجاه العام ويطلق على هذه الطريقة، طريقة المتوسطات المتحركة ويجب ملاحظة أن هذه الطريقة فى قياس الاتجاه العام للبيانات محل المراجعة هى الأخرى تقريبية مثل الطريقة السابقة، لذلك يجب قصر استخدامها على الحالات التى يحتاج المراجع فيها إلى فكرة سريعة عن البيانات محل الفحص ولا يحتاج فيها إلى قدر كبير من الدقة. ونقدم فيما يلى مثالاً لبيان كيفية تطبيق هذه الطريقة وكيفية استخدامها فى عمل توقعات للبيانات محل الفحص والمراجعة.

مثال :

إذا توافرت للمراجع البيانات التالية عن قيمة المبيعات الفعلية خلال فترة زمنية معينة والخاصة بإحدى المنشآت التى يقوم بمراجعة حساباتها :

(*) تم إهمال الإشارة ، حيث أن العبارة بنسبة الاختلاف وليس اتجاه الاختلاف.

السنة	1991	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
قيمة المبيعات بالآلاف جنيه	230	260	280	340	350	370	440	450	460	480	510

المطلوب :

- 1 - رسم خط المتوسط المتحرك الذى يمثل الاتجاه العام لقيمة المبيعات بيانياً.
- 2 - تقدير القيمة المتوقعة للمبيعات فى السنة محل الفحص (سنة 2009) .
- 3 - بفرض أن القيمة الفعلية للمبيعات فى السنة محل الفحص قد بلغت 560000 جنيه، هل ترى أن المراجع سيقبل هذه القيمة إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهري التى حددها المراجع 10% .

الحل :

- 1 - رسم خط المتوسط المتحرك الذى يمثل الاتجاه العام لقيمة المبيعات بيانياً:

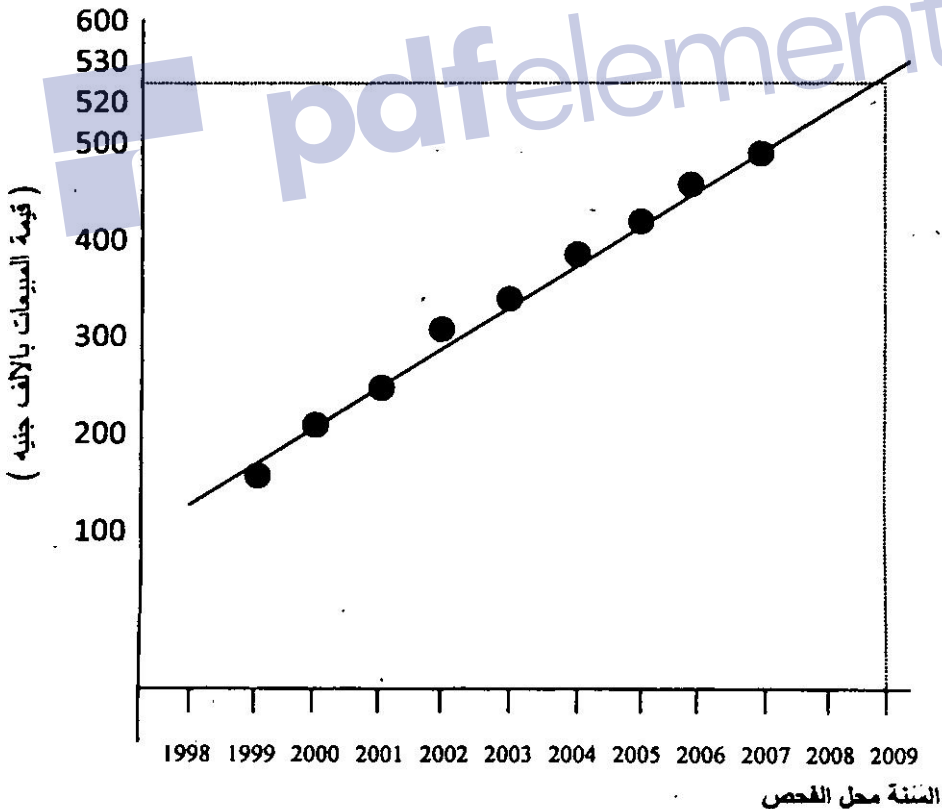
لكى يتم رسم خط المتوسط المتحرك بيانياً يجب حساب المتوسطات المتحركة أولاً ، ويتم ذلك كما يلى :

أ - حساب المتوسطات المتحركة :

يلاحظ من بيانات السلسلة الزمنية لقيمة المبيعات الفعلية أن متوسط طول الدورة ثلاث سنوات ، وبالتالي يتم أخذ متوسط متحرك لكل ثلاث سنوات متتالية للحد من التقلبات الموجودة فى البيانات الأصلية ويوضع هذا المتوسط أمام السنة الوسطى لكل منها، ويتم ذلك كما يلى :

السنة	قيمة المبيعات بالآلاف جنيهه	مجموع مبيعات 3 سنوات	المتوسط المتحرك
1998	230	-	-
1999	260	770	256.666
2000	280	880	293.333
2001	340	970	323.333
2002	350	1060	353.333
2003	370	1160	386.666
2004	440	1260	420.000
2005	450	1350	450.000
2006	460	1390	463.233
2007	480	1450	483.333
2008	510	-	-

ب - رسم خط المتوسط المتحرك الذي يمثل الاتجاه العام لقيمة المبيعات بيانياً:
 في ضوء الجدول السابق وفي ضوء قيمة المتوسطات المتحركة يمكن
 رسم خط المتوسط المتحرك لاستخدامه بصورة تقريبية في عمل توقعات
 للمبيعات المستقبلية بمد الخط وذلك كما يلي :



2 - تقدير القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009):
 لتقدير القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009) يقوم المراجع كما سبق عند رسم خط الاتجاه العام بمد خط المتوسط المتحرك ثم يقوم برسم خط رأسى متجه إلى أعلى من السنة محل الفحص (سنة 2009) من على الخط الأفقى إلى أن يتقاطع مع خط المتوسط المتحرك ومن عند هذه النقطة يتم رسم خط أفقى ليشير إلى قيمة المبيعات المتوقعة عند تقاطعه مع المحور الرأسى، ومن الرسم البيانى نجد أن قيمة المبيعات المتوقعة فى السنة محل الفحص تبلغ 530000 جنيه.

3 - بفرض أن القيمة الفعلية للمبيعات فى السنة محل الفحص (سنة 2009) قد بلغت 560000 جنيه ، هل ترى أن المراجع سيقبل هذه القيمة إذا كانت نسبة الاختلاف الجوهري التى حددها 10% .

يقوم المراجع كما سبق بحساب النسبة المئوية لفروق المراجعة ومقارنتها بنسبة الاختلاف الجوهري، فإذا كانت النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهري يقبل المراجع القيمة الفعلية للمبيعات والعكس صحيح ، ويتم ذلك كما يلى :

أ - النسبة المئوية لفروق المراجعة :

$$= \frac{\text{القيمة المتوقعة} - \text{القيمة الفعلية}}{\text{القيمة الفعلية}} \times 100$$

$$= \frac{560000 - 530000}{560000} \times 100 = 5.26\%$$

ب- بمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (5.36) بنسبة الاختلاف الجوهري التى حددها المراجع (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهري ، وهذا يعتبر بمثابة دليل إثبات للمراجع على سلامة قيمة المبيعات الفعلية فى السنة محل الفحص .

2 - طريقة الاتجاه البسيط :

تقوم طريقة الاتجاه البسيط على التعبير عن قيم السنوات المتتالية في السلسلة الزمنية في شكل نسب مئوية من قيمة سنة الأساس والتي تكون عادة أقدم سنة في السلسلة الزمنية.

مثال :

فيما يلي بعض البيانات التي توافرت لمراجع إحدى المنشآت والخاصة بقيمة المبيعات ومصروفات البيع في هذه المنشأة خلال خمس سنوات متتالية بما فيها السنة محل الفحص :

(المبالغ بالآلاف جنيه)

السنة	2005	2006	2007	2008	2009
المبيعات	2000	2320	2660	3020	3260
مصروفات البيع	300	345	390	450	525

المطلوب :

- 1 - إعداد قائمة الاتجاه البسيط للبيانات السابقة.
- 2 - بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة إجراء التحليل اللازم لهذه البيانات مع إبداء رأيك بخصوص نتائج التحليل .
- 3- ما هي إجراءات المراجعة الإضافية التي يمكن أن تتخذها في ضوء نتائج التحليل.

الحل :

1 - إعداد قائمة الاتجاه البسيط للبيانات السابقة:

السنة	2005	2006	2007	2008	2009
المبيعات	%100	%116	%133	%151	%168
مصروفات البيع	%100	%115	%130	%150	%175

2 - إجراء التحليل اللازم للبيانات السابقة وإبداء رأي المراجع بخصوص

نتائج التحليل Analysis

بتحليل البيانات السابقة يجد المراجع أن مبيعات المنشأة قد تزايدت بمعدل ثابت خلال الخمس سنوات، بينما مصروفات البيع المقابلة لهذه المبيعات قد تزايدت هي الأخرى بمعدل ثابت خلال السنوات الأربعة الأولى إلا أنها في السنة الخامسة وهي السنة محل الفحص كان معدل الزيادة في هذه المصروفات غير

متناسب مع معدلات الزيادة لها في السنوات السابقة أو مع معدل الزيادة في المبيعات المقابل لها في نفس السنة المالية، وقد تكون هذه الزيادة في مصروفات البيع نتيجة لسبب أو لآخر من الأسباب الآتية:

- أ - عدم التوييب السليم للمصروفات Misclassification of expenses ،
كان يتم تسجيل مصروفات غير بيعية على أنها مصروفات بيعية .
- ب - اعتبار بعض المصروفات البيعية المدفوعة مقدماً مصروفات تخص الفترة الحالية Classification of prepayments as expenses .
- ج - تسجيل مصروفات لا تخص المنشأة ضمن المصروفات البيعية (تسجيل مصروفات وهمية) Recording of nonbusiness expenses .

3 - إجراءات المراجعة الإضافية

عندما تشير قائمة الاتجاه إلى زيادة أو انخفاض غير مناسب (غير عادي) في أي بند من البنود ، فإن المراجع يجب أن يطبق بعض اختبارات التحقق الإضافية على هذا البند، ولتحديد أسباب الزيادة غير المناسبة في مصروفات البيع في المثال السابق، فإن المراجع قد يقوم بمراجعة الفواتير الخاصة بينود مصروفات البيع الكبيرة للإجابة على ما يلي :

- أ - هل هناك مصروفات إدارية أو مصروفات غير بيعية تم تبويبها كمصروفات بيعية.
- ب - هل في نهاية السنة المالية قامت المنشأة بدفع مبالغ مقدمة كجزء من برنامج إعلاني لتنشيط المبيعات في السنوات التالية ، وتم تبويب هذه المدفوعات كمصروفات بيعية تخص السنة المالية بدلاً من اعتبارها مدفوعات مقدمة؟
- ج - هل هناك مصروفات لا تخص المنشأة تم تسجيلها ضمن المصروفات البيعية أو بصورة وهمية ؟

3 - طريقة متوسط التغير النقدي :

طبقاً لهذه الطريقة يمكن للمراجع تقدير القيمة المتوقعة لأي بند في ضوء حساب متوسط التغير النقدي له خلال فترة زمنية معينة، ثم إضافة هذا المتوسط

إلى قيمة البند فى آخر سنة له أى السنة التى قبل السنة محل الفحص ليحصل على القيمة المتوقعة له . وتتمثل خطوات تطبيق هذه الطريقة كما يلى :

أ - حساب متوسط التغير النقدي للبند خلال فترة زمنية معينة :

$$\text{متوسط التغير النقدي للبند} = \frac{\text{قيمة البند فى آخر سنة} - \text{قيمة البند فى أول سنة}}{\text{عدد السنوات} - 1}$$

ب - حساب القيمة المتوقعة للبند :

يتم حساب القيمة المتوقعة للبند فى السنة محل الفحص طبقاً لطريقة متوسط التغير النقدي بإضافة متوسط التغير النقدي للبند الذى تم الحصول عليه فى الخطوة السابقة إلى قيمة البند فى آخر سنة له ، أى قيمة البند فى السنة التى تسبق مباشرة السنة محل الفحص ، وذلك كما يلى :

$$\text{القيمة المتوقعة للبند} = \text{قيمة البند فى آخر سنة} + \text{متوسط التغير النقدي}$$

مثال :

إذا توافرت للمراجع البيانات التالية عن المبيعات الفعلية لإحدى المنشآت التى يقوم بمراجعة حساباتها خلال فترة زمنية معينة .

السنة	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
قيمة المبيعات بالآلاف جنيه	340	385	415	460	490	500	530	550

المطلوب :

1 - حساب القيمة المتوقعة للمبيعات فى السنة محل الفحص (سنة 2009) باستخدام طريقة متوسط التغير النقدي.

2- بفرض أن قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص كانت 560000 جنيه، فهل يقبل المراجع هذه القيمة علماً بأن نسبة الاختلاف الجوهري التي حددها المراجع 10% .

الحل :

1 - حساب متوسط التغير النقدي :

متوسط التغير النقدي =

قيمة المبيعات في آخر سنة - قيمة المبيعات في أول سنة

عدد السنوات - 1

$$= \frac{340000 - 550000}{1 - 8} = 30000 \text{ جنيه}$$

2 - حساب القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009):
القيمة المتوقعة للمبيعات =

قيمة المبيعات في آخر سنة + متوسط التغير النقدي

$$= 550000 + 30000 = 580000 \text{ جنيه}$$

3 - بفرض أن قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص (سنة 2009) قد بلغت 560000 جنيه، فهل يقبل المراجع هذه القيمة علماً بأن نسبة الاختلاف الجوهري 10% .

لتحديد ما إذا كان المراجع يقبل القيمة الفعلية للمبيعات في السنة محل الفحص يتم حساب النسبة المئوية لفروق المراجعة وذلك كما يلي :

النسبة المئوية لفروق المراجعة =

$$100 \times \frac{\text{القيمة المتوقعة للمبيعات} - \text{القيمة الفعلية للمبيعات}}{\text{القيمة الفعلية للمبيعات}}$$

$$= 100 \times \frac{560000 - 580000}{560000} = 2.6\%$$

بمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (2.6%) بنسبة الاختلاف الجوهري التي حددها المراجع (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهري، وهذا يعتبر بمثابة دليل إثبات للمراجع على سلامة قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص.

4 - طريقة متوسط التغير النسبي :

طبقاً لهذه الطريقة يمكن للمراجع تقدير القيمة المتوقعة لأي بند في ضوء حساب نسبة متوسط التغير السنوي له عن فترة الأساس خلال فترة زمنية معينة ، ثم إضافة هذه النسبة إلى قيمة البند في آخر سنة ، وتتمثل خطوات تطبيق هذه الطريقة كما يلي :

أ - حساب متوسط التغير النسبي :

$$\text{متوسط التغير النسبي للبند} = \frac{\text{قيمة البند في آخر سنة} - \text{قيمة البند في أول سنة}}{\text{عدد السنوات} - 1}$$

ب - حساب القيمة المتوقعة للبند :

$$\text{القيمة المتوقعة للبند} = \text{قيمة البند في آخر سنة} + (\text{قيمة البند في آخر سنة} \times \text{متوسط التغير النسبي للبند})$$

مثال :

باستخدام بيانات المثال السابق .

المطلوب :

- 1 - حساب القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009) باستخدام طريقة متوسط التغير النسبي .
 - 2 - هل يقبل المراجع قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص :
- الحل :**

1 - حساب متوسط التغير النسبي :

$$\text{متوسط التغير النسبي للبند} = \frac{550000 - 340000}{8 - 1}$$

$$0.088 =$$

2 - حساب القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص :

$$\text{القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص} =$$

$$550000 + (0.088 \times 550000) = 598400 \text{ جنيه}$$

3 - هل يقبل المراجع قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص :

لتحديد ما إذا كان المراجع يقبل قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل
الفحص يتم حساب النسبة المئوية لفروق المراجعة ومقارنتها بنسبة
الاختلاف الجوهري وذلك كما يلي :

النسبة المئوية لفروق المراجعة =

$$100 \times \frac{\text{القيمة المتوقعة للمبيعات} - \text{القيمة الفعلية للمبيعات}}{\text{القيمة الفعلية للمبيعات}}$$

$$6.86\% = 100 \times \frac{560000 - 598400}{560000} =$$

بمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (6.86%) بنسبة الاختلاف
الجوهري التي حددها المراجع (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة
أقل من نسبة الاختلاف الجوهري، وهذا يعتبر بمثابة دليل إثبات للمراجع على
سلامة قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص.

ويلاحظ أنه يفضل استخدام طريقة متوسط التغير النسبي في حالة تزايد
التغير النقدي في قيمة البند محل الفحص والمراجعة من فترة لأخرى وبصفة
خاصة في السنوات الأخيرة، بينما يفضل استخدام طريقة متوسط التغير النقدي
في حالة إذا كان التغير النقدي في قيمة البند محل الفحص والمراجعة ليس
كبيراً.

5 - طريقة متوسط التغير النقدي المرجح :

طبقاً لهذه الطريقة يتم إعطاء الفترات الأخيرة (الأحدث) من السلسلة
الزمنية وزناً أكبر بالمقارنة مع الفترات الأولى، وذلك لأن الفترات الأخيرة غالباً
ما تكون أكثر تمثيلاً لواقع المنشأة لحدائتها، وفيما يلي نوضح خطوات تطبيق
هذه الطريقة بالتطبيق على بيانات المثال السابق.

أ - حساب متوسط التغير النقدي المرجح :

السنة	البعد الزمني عن أول سنة	قيمة المبيعات بالجنيه	التغير النقدي السني بالجنيه	الوزن	التغير النقدي المرجح بالجنيه (5 ، 4)
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)	
2001	-	340000	-	-	-
2002	1	385000	45000	1 28	1607
2003	2	415000	30000	2 28	3143
2004	3	460000	45000	3 28	4821
2005	4	490000	30000	4 28	4286
2006	5	500000	10000	5 28	1786
2007	6	530000	30000	6 28	6429
2008	7	550000	20000	7 28	5000
المجموع	28	متوسط التغير النقدي المرجح			26072

ب - حساب القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص (سنة 2009):

القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص

= قيمة المبيعات في آخر سنة + متوسط التغير النقدي المرجح

= 550000 + 26072 = 576072 جنيه

ج - هل يقبل المراجع قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص:

يتم حساب النسبة المئوية لفروق المراجعة ومقارنتها بنسبة الاختلاف

الجوهري لتحديد ما إذا كان المراجع يقبل القيمة الفعلية للمبيعات أم لا ، ويتم ذلك كما يلي:

النسبة المئوية لفروق المراجعة =

$$\frac{560000 - 576072}{560000} \times 100 = 2.87\%$$

وبمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (2.87%) بنسبة الاختلاف الجوهرى التى حددها المراجع (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهرى، وهذا يعتبر بمثابة دليل إثبات للمراجع على سلامة قيمة المبيعات الفعلية فى السنة محل الفحص.

ويلاحظ أنه بمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة فى الطرق الثلاث السابقة) طريقة متوسط التغير النقدي، طريقة متوسط التغير النسبى، طريقة متوسط التغير النقدي المرحج) نجد أن الطريقة الثالثة هى أدق هذه الطرق حيث أنها الأقل من حيث النسبة المئوية لفروق المراجعة لهذا يمكن للمراجع أن يستند إليها كدليل إثبات على مدى سلامة قيمة المبيعات الفعلية فى السنة محل الفحص. ويتضح ذلك فى الجدول التالى :

البيان	طريقة متوسط التغير النقدي	طريقة متوسط التغير النسبى	طريقة متوسط التغير النقدي المرحج
القيمة المتوقعة	580000	598400	576072
- القيمة الفعلية	560000	560000	560000
= فروق المراجعة	20000	38400	16072
النسبة المئوية لفروق المراجعة	%3.6	%6.86	%2.87
نسبة الاختلاف الجوهرى	%10	%10	%10

ثالثا : أسلوب التحليل بالنسب Ratios Analysis

يعتبر أسلوب التحليل بالنسب من أهم أساليب الإجراءات التحليلية وأشهرها والذي يستخدمه المراجعون خلال مرحلتى التخطيط لعملية المراجعة وخلال مرحلة الفحص النهائى للقوائم المالية، حيث يساعد هذا الأسلوب المراجعون فى تفهم معظم الأوضاع والأحداث المالية الجارية فى المنشأة ، وفى التعرف على الجوانب التى يحتمل أن توجد بها بعض المشكلات والتى تحتاج إلى تحليل إضافى أو تتطلب استخدام إجراءات مراجعة إضافية، ويقوم أسلوب التحليل بالنسب على إفتراض أساسى وهو أن هناك علاقات معينة بين الحسابات بعضها البعض الآخر وقيام المراجع بدراسة هذه العلاقات تساعده فى استخلاص بعض

الحقائق عن نتيجة أعمال المنشأة ومركزها المالي، مما يجعل من هذا الأسلوب التحليلي دليل إثبات إضافي ومؤيد لرأى المراجع، ويتميز أسلوب التحليل بالنسب بالربط بين أرصدة الحسابات المختلفة في القوائم المالية عكس أسلوب تحليل الاتجاه الذي يركز على رصد حساب معين فقط، مما يجعل هذا الأسلوب من أهم أساليب الإجراءات التحليلية التي يستخدمها المراجعون لتوفير دليل إثبات إضافي بشأن مدى صحة وسلامة البنود الظاهرة في القوائم المالية.

وهناك بعض النقاط التي يجب أخذها في الاعتبار عند التحليل بالنسب:

1 - في معظم الأحوال يقارن المراجعون نسب المنشأة بمتوسطات الصناعة، فعلى الرغم من أن نسب الصناعة يمكن النظر إليها كمعيار، إلا أن هناك بعض التحفظات عليها يجب الاعتراف بها مثل:

أ - إن نسب الصناعة تمثل متوسطات وهذه المتوسطات قد لا تعكس ما يجب أن تكون عليه هذه المؤشرات والنسب في المنشأة محل المراجعة، فعلى سبيل المثال استخدام طرق محاسبية مختلفة عند تقييم المخزون السلعي أو عند حساب الإهلاك قد يؤدي ذلك إلى اختلاف متوسطات الصناعة بالنسبة لمؤشرات أو نسب معينة.

ب - قد لا تكون بيانات الصناعة متاحة بالقدر أو بالتفصيل الكافي بالنسبة لمنشأة معينة.

ج - اختلاف الظروف البيئية والجغرافية وظروف التشغيل في المنشأة محل المراجعة عن الصناعة. مما قد يؤدي ذلك إلى عدم مصداقية المقارنات بين نسب ومؤشرات المنشأة محل المراجعة ونسب الصناعة.

2 - أن الأبحاث في المراجعة قد أظهرت أن التحريفات الجوهرية Material Misstatements قد لا يكون لها تأثير جوهري على بعض النسب وبصفة خاصة على النسب المرتبطة بالنشاط Activity Ration .

3 - يجب أن يكون المراجع حريصاً على عدم تقييم أو تفسير النسبة المالية بمفردها أو بمعزل عن غيرها من النسب الأخرى. ففي بعض الحالات قد تكون النسبة ملائمة على الرغم من أن مكوناتها غير سليمة، ففي مثل هذه الحالات إذا لم يتم فحص النسب المرتبطة فإن المراجع قد يتوصل إلى نتيجة غير صحيحة أو مضللة، فعلى سبيل المثال إذا كان كل من معدل دوران الحسابات المدينة ومعدل دوران المخزون منخفضاً، فإن الاتجاه السالب

لهذه النسب يشير إلى أن أعمار الديون قد أصبحت طويلة وأن بعض أنواع المخزون قد أصبحت متقدمة على الرغم من أن هذين العنصرين لهما تأثير موجب على نسبة التداول. فإذا قام المراجع بتفسير نسبة التداول بمفردها ، فإنه يتوصل إلى نتيجة غير صحيحة عن مدى قدرة المنشأة على سداد الديون قصيرة الأجل.

وهناك العديد من النسب المالية التي يستطيع المراجعون استخدامها كإجراءات تحليلية، وهذه النسب يمكن تصنيفها إلى أربع مجموعات:

1 - نسب السيولة في الأجل القصير.

2 - نسب النشاط.

3 - نسب الربحية.

4 - نسب التغطية أو نسب الرافعة المالية.

وفيما يلي نقدم شرحاً لكل مجموعة من المجموعات السابقة وما تتضمنه من نسب وكيفية حساب كل نسبة والغرض منها وكيفية استخدامها في عملية المراجعة.

1 - نسب السيولة في الأجل القصير :

Short-term Liquidity Ratios

نقيس نسب السيولة في الأجل القصير مدى قدرة المنشأة على سداد التزاماتها التي تستحق السداد خلال فترة قصيرة، وهذه النسب تقدم مؤشراً على مدى يسر المنشأة المالي Entity Solvency . كما أنها تقدم مؤشراً جيداً لمدى قدرة المنشأة على الاستمرار . وتتضمن نسب السيولة في الأجل القصير ثلاثة أنواع من النسب شائعة الاستخدام لهذا الغرض وهي:

أ - نسبة التداول Current Ratio

يتم حساب نسبة التداول كما يلي :

$\frac{\text{الأصول المتداولة}}{\text{الخصوم المتداولة}} = \text{نسبة التداول}$

وتشير هذه النسبة إلى ما إذا كانت مدفوعات الدائنين التي تستحق السداد خلال فترة قصيرة، يمكن الوفاء بها من الأصول المتداولة. وعادة تعتبر هذه النسبة مقبولة إذا كانت 2 : 1 أو أكثر ، وبصفة عامة كلما ارتفعت نسبة التداول كلما ارتفعت قدرة المنشأة على سداد التزاماتها الجارية، إلا أنه في حالة إذا كانت

الأصول المتداولة تتضمن حسابات عملاء مستحقة منذ زمن طويل أو مخزون متقادم، فإن نسبة التداول تكون في هذه الحالة مضللة.

ب - النسبة السريعة Quick Ratio

ويتم حساب هذه النسبة كما يلي :

$$\text{النسبة السريعة} = \frac{\text{الأصول المتداولة} - (\text{المخزون} + \text{المصروفات المقدمة})}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

وتقيس هذه النسبة مدى قدرة المنشأة على سداد ديونها قصيرة الأجل من أصولها المتداولة بعد استبعاد كل من المخزون والمصروفات المدفوعة مقدماً من هذه الأصول. وهذه النسبة يمكن أن تقدم مؤشراً جيداً عن مركز السيولة في المنشأة وبصفة خاصة إذا كان المخزون يتضمن بعض العناصر المتقادمة أو بطيئة الحركة، وبصفة عامة إذا زادت هذه النسبة عن واحد صحيح، فإن ذلك يشير إلى أن الأصول السائلة في المنشأة تكون كافية للوفاء بالمتطلبات النقدية اللازمة لسداد الالتزامات الجارية.

ج - نسبة النقدية Cash Ratio

$$\text{نسبة النقدية} = \frac{\text{النقدية} + \text{الأوراق المالية القابلة للبيع}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

تقيس هذه النسبة مدى قدرة المنشأة على سداد التزاماتها الجارية من النقدية المتوافرة لديها.

2 - نسب النشاط Activity Ratios

تقيس نسب النشاط مدى فعالية المنشأة في إستغلال مواردها المتاحة وفي إدارة أصولها، وتكون نسب النشاط فعالة أيضاً في مساعدة المراجع وفي تحديد الحسابات التي قد تتضمن تحريفات جوهرية، وتتضمن نسب النشاط العديد من النسب من أهمها :

أ - معدل دوران المخزون ومدة الاحتفاظ بالمخزون

Inventory Turnover and Age of Inventory

يشير معدل دوران المخزون إلى عدد مرات بيع المخزون في السنة، وكلما ارتفع هذا المعدل كلما كانت المنشأة في وضع أفضل في تحويل المخزون

إلى سهولة، وعادة يتم استخدام اتجاهات معدل دوران المخزون في التعرف على المشاكل المحتملة المرتبطة بالمخزون والتي يهتم بها المراجع مثل مشاكل تقييم المخزون وتسعييره ومشاكل تكهين المخزون أو وجود أصناف راكدة أو بطيئة الحركة ضمن المخزون ... إلخ ، ويتم حساب معدل دوران المخزون كما يلي :

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{\text{تكلفة البضاعة المباعة}}{\text{متوسط المخزون}}$$

ويتم حساب متوسط المخزون كما يلي :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{رصيد المخزون في أول المدة} + \text{رصيد المخزون في آخر المدة}}{2}$$

بينما تشير مدة الاحتفاظ بالمخزون إلى عدد الأيام التي يكون فيها رصيد المخزون متوافراً أو متاحاً لتلبية طلبات العملاء ويتم حساب مدة الاحتفاظ بالمخزون كما يلي :

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المخزون}}$$

ب - معدل دوران حسابات المدينين (العملاء) وطول فترة الائتمان (متوسط فترة التحصيل)

Accounts Receivable Turnover and Age of Accounts Receivable

يشير معدل دوران حسابات المدينين إلى عدد مرات تحصيل حسابات المدينين في السنة ، ويتم حساب هذا المعدل كما يلي :

$$\text{معدل دوران حسابات المدينين} = \frac{\text{صافي المبيعات الآجلة}}{\text{متوسط حسابات المدينين}}$$

ويتم حساب متوسط حسابات المدينين كما يلي :

$$\text{متوسط حسابات المدينين} = \frac{\text{رصيد حسابات المدينين في أول المدة} + \text{رصيد حسابات المدينين في آخر المدة}}{2}$$

بينما تشير طول فترة الائتمان (متوسط فترة التحصيل) إلى عدد الأيام التي تفصل ما بين تاريخ البيع وتاريخ تحصيل الدين، أى تشير إلى طول عمر الحسابات المدينة، وتحسب كما يلي :

$$\text{طول فترة الائتمان} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران حسابات المدينين}}$$

ويمكن للمراجع إجراء مقارنة بين طول فترة الائتمان التي توصل إليها مع شروط البيع في المنشأة ، فعلى سبيل المثال إذا كانت شروط البيع فى المنشأة كما يلي : 10/2 - 20/ يوم ، ومعنى ذلك أن المراجع يتوقع إذا كانت الإدارة تدبر حسابات المدينين بطريقة جيدة أن طول فترة الائتمان ستكون 30 يوم أو أقل ، ولكن إذا قام المراجع بحساب طول فترة الائتمان ووجدها 43 يوماً مثلاً ففي هذه الحالة قد يشك المراجع فى أن حسابات المدينين تحتوى على مبالغ جوهريّة من الديون المشكوك فى تحصيلها مما يجعله يهتم بحسابات المدينين عند الفحص وعمل مراجعة إضافية لمخصصات الديون المشكوك فى تحصيلها للتحقق من مدى كفايتها .

ج- معدل دوران إجمالي الأصول Total Assets Turnover

يقيس هذا المعدل مدى كفاءة الإدارة فى استخدام أصولها، وكلما زاد هذا المعدل كلما دل ذلك على كفاءة الإدارة فى استخدام أصولها، ويتم حساب هذا المعدل كما يلي :

$$\text{معدل دوران إجمالي الأصول} = \frac{\text{صافى المبيعات}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

ويشير الارتفاع غير العادى فى هذا المعدل إلى احتمال وجود بعض المشاكل المرتبطة بتسجيل المبيعات أو الأصول .

3 - نسب الربحية Profitability Ratios

تشير نسب الربحية إلى مدى نجاح أو فشل المنشأة خلال فترة معينة، وبمعنى آخر تقيس نسب الربحية مدى قدرة المنشأة على تحقيق الأرباح من المبيعات ومن الاستثمارات المختلفة، حيث تعكس هذه النسب جميع القرارات والسياسات التي اتخذتها إدارة المنشأة بخصوص الأنشطة والعمليات التي مارستها

خلال فترة معينة. ويهتم المراجع بتحليل نسب الربحية لتحديد أى انحرافات غير عادية فى هذه النسب قد يكون من المحتمل أنها تخفى ورائها أخطاء أو تحريفات فى الحسابات التى تتكون منها هذه النسب، وفيما يلى أهم نسب الربحية التى يمكن للمراجع أن يستخدمها فى إجراء التحليلات المختلفة:

أ - نسبة مجمل الربح

تعتبر هذه النسبة مؤشراً جيداً عن احتمال وجود أخطاء أو تحريفات فى الحسابات التى تتكون منها هذه النسبة ، ويتم حسابها كما يلى :

$$\text{نسبة مجمل الربح} = \frac{\text{إجمالي الربح}}{\text{صافي المبيعات}} \times 100$$

ويشير اختلاف هذه النسبة اختلافاً جوهرياً عند مقارنتها بالسنوات السابقة أو بنسب الصناعة إلى احتمال أن البيانات المالية الخاصة بالمنشأة محل الفحص تحتوى على أخطاء أو تحريفات، حيث أن هناك العديد من الأخطاء أو التحريفات التى يمكن أن تؤثر فى هذه النسبة ، فعلى سبيل المثال فى حالة قيام المنشأة بعدم تسجيل بعض المبيعات فإن هذا سوف يجعل من نسبة مجمل الربح أقل بالمقارنة بالسنوات السابقة، كما أن الأخطاء التى تؤثر على حسابات المخزون ينعكس تأثيرها على هذه النسبة فعلى سبيل المثال إذا قامت المنشأة بحذف جزء من المخزون فى آخر المدة فإن هذه النسبة سوف تكون أقل بالمقارنة مع السنوات السابقة .

ب - نسبة هامش الربح على المبيعات

Profit Margin on Sales

وتشير هذه النسبة إلى العائد المحقق من المبيعات ، أو بمعنى آخر نصيب كل جنيه من المبيعات من صافى الربح المحقق، ويتم حساب هذه النسبة كما يلى :

$$\text{هامش الربح على المبيعات} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{صافي المبيعات}} \times 100$$

وتشير التقلبات الهامة فى هذه النسبة إلى احتمال وجود أخطاء أو تحريفات فى حسابات المصروفات البيعية أو فى المصروفات الإدارية العامة.

ج- معدل العائد على إجمالي الأصول

Return on Total Assets

ويشير هذا المعدل إلى العائد المكتسب على الموارد المستثمرة في المنشأة والتي يتم تمويلها من خلال حملة الأسهم والدائنون ويحسب هذا المعدل كما يلي :

$$\text{معدل العائد على إجمالي الأصول} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

د - معدل العائد على حقوق الملكية Return on Equity

ويشير هذا المعدل إلى العائد المحقق على استثمارات حملة الأسهم العادية ويتم حساب هذا المعدل كما يلي :

$$\text{معدل العائد على حقوق الملكية} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{حقوق حملة الأسهم}}$$

4 - نسب الرافعة المالية أو نسب التغطية

Leverage Ratios or Coverage Ratios

تقيس هذه النسب حجم مساهمة الدائنين في تمويل عمليات المنشأة وذلك بالمقارنة مع حجم مساهمة أصحاب المنشأة ، وتوفر هذه النسب مقياساً للمخاطر المالية التي قد تواجهها المنشأة والمتولدة بسبب الديون، كما أن هذه النسب توفر المعلومات عن اليسر المالي للمنشأة في الأجل الطويل كما أنها تقدم للمراجع مؤشراً هاماً عن مدى قدرة المنشأة على البقاء كمنشأة مستمرة

These ratios give the auditor important information on the ability of the entity to continue as a going concern.

ونتناول فيما يلي أهم نسب الرافعة المالية أو نسب التغطية :

أ - نسبة الديون إلى حقوق الملكية Debt to Equity

وتشير نسبة الديون إلى حقوق الملكية، إلى نسبة الأموال التي تأتي للمنشأة من الخارج كديون وذلك بالمقارنة مع حقوق أصحاب المنشأة، أي أن هذه النسبة تعكس مصادر التمويل في المنشأة مع تقسيمها إلى مصادر تمويل خارجية (الديون) ومصادر تمويل داخلية (حقوق الملكية) وبيان مدى اعتماد المنشأة على كل مصدر، وكلما انخفضت هذه النسبة كلما قل ضغط الدائنون على المنشأة ولكن

فى حالة ارتفاع هذه النسبة بالمقارنة مع نسب الصناعة فإن ذلك يشير إلى زيادة الرافعة المالية فى المنشأة وهذا قد يؤدى إلى أن المنشأة قد لا تتمكن من سداد التزاماتها فى الأجل الطويل ، كما أن الارتفاع غير العادى للرافعة المالية فى المنشأة قد يشير إلى احتمال وجود بعض الأخطاء أو التحريفات فى تسجيل الالتزامات فى الدفاتر ، ويتم حساب هذه النسبة كما يلى:

$$\text{نسبة الديون إلى حقوق الملكية} = \frac{\text{إجمالى الديون}}{\text{إجمالى حقوق الملكية}}$$

ب - نسبة الديون على إجمالى الأصول Debt Ratio

وتشير هذه النسبة إلى حجم الأموال التى يوفرها الدائنون للمنشأة من جملة الأموال المتاحة لها والموظفة فى الأصول، ويشير ارتفاع هذه النسبة فى حالة وجود ركود (كساد) اقتصادى Economy Downtuen إلى مخاطرة أكبر بالنسبة للدائنين ، ويتم حساب هذه النسبة كما يلى :

$$\text{نسبة الديون إلى إجمالى الأصول} = \frac{\text{إجمالى الديون}}{\text{إجمالى الأصول}}$$

جـ - عدد مرات تغطية مصروف الفوائد

Times Interest Earned

يشير عدد مرات تغطية مصروف الفوائد إلى مدى قدرة الأنشطة التشغيلية فى المنشأة على سداد مصروف الفوائد الذى يمثل التزاماً مديناً على المنشأة وكلما زادت عدد مرات تغطية مصروف الفوائد كلما زادت قدرة المنشأة على خدمة مصروف الفوائد على ديونها طويلة الأجل، ويقاس هذا المؤشر، الحد أو المدى الذى يمكن أن تتخفف إليه الأرباح وتكون المنشأة مازالت قادرة على سداد مصروف الفوائد السنوى المستحق عليها، وحيث أن فشل المنشأة فى سداد مثل هذا الالتزام قد يؤدى إلى إتخاذ إجراءات قانونية من قبل الدائنين ضد المنشأة مما قد

يؤدي ذلك إلى إعلان إفلاس المنشأة Bankruptcy ويتم حساب عدد مرات تغطية الفائدة كما يلي :

الأرباح قبل الفوائد والضرائب

$$\text{عدد مرات تغطية مصروف الفوائد} = \frac{\text{الأرباح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{مصروف الفوائد}}$$

د - نسبة الديون طويلة الأجل إلى حقوق الملكية

Long-term debt to equity

تشير هذه النسبة إلى مقدار مساهمة الديون طويلة الأجل في مصادر التمويل طويلة الأجل بالمنشأة ، وذلك بالمقارنة مع حقوق الملكية باعتبارها المصدر الآخر من مصادر التمويل طويل الأجل، وتنعكس هذه النسبة حجم المخاطرة التي تتعرض لها الديون طويلة الأجل، فكلما ارتفعت هذه النسبة كلما ارتفعت درجة المخاطرة التي تتعرض لها هذه الديون والعكس صحيح ، ويتم حساب هذه النسبة كما يلي :

الديون طويلة الأجل

$$\text{نسبة الديون طويلة الأجل إلى حقوق الملكية} = \frac{\text{الديون طويلة الأجل}}{\text{إجمالي حقوق الملكية}}$$

إجمالي حقوق الملكية

مثال (1) :

فيما يلي قائمة المركز المالي وقائمة الدخل لإحدى المنشآت التي يقوم
المراجع بمراجعة حساباتها :

أولاً: قائمة المركز المالي :

(القيمة بالآلاف جنيه)

2009	2008	
		الأصول
		الأصول المتداولة :
5000	12000	نقدية
34000	38000	مدينون (بالصافي)
110000	92000	مخزون
8000	4000	مصرفات مدفوعة مقدماً
157000	146000	مجموع الأصول المتداولة
		الأصول طويلة الأجل :
80000	82000	أصول ثابتة
3000	3000	استثمارات طويلة الأجل
83000	85000	مجموع الأصول طويلة الأجل
240000	231000	إجمالي الأصول
		الالتزامات وحقوق الملكية :
		الالتزامات المتداولة :
96000	92000	دائنون وأوراق دفع
7000	6000	بنوك دائنة
103000	98000	مجموع الالتزامات المتداولة
		الالتزامات طويلة الأجل
12000	9000	قروض طويلة الأجل
125000	124000	حقوق المساهمين
240000	231000	مجموع الالتزامات وحقوق الملكية

ثانياً : قائمة الدخل :

(القيمة بالآلاف جنيه)

2009	2008	
450000	400000	صافى المبيعات
420000	368000	يخصم : تكلفة المبيعات
30000	32000	مجموع الربح
		يخصم :
6000	5000	مصروفات عمومية وإدارية
2000	2000	مصروفات الفوائد
21000	25000	
		يضاف :
1000	1000	إيرادات استثمارات مالية
2000	1000	إيرادات أخرى
24000	27000	صافى الربح قبل ضرائب الدخل
8640	9000	ضريبة الدخل
15360	18000	صافى الربح

المطلوب :

تحليل القوائم المالية للمنشأة محل الفحص باستخدام أسلوب النسب مع إبداء رأيك كمراجع بخصوص نتائج التحليل ، علماً بأن أرضدة حسابات المخزون والمدينين فى آخر المدة فى سنة 2007 كانت 88000 ، 42000 جنيه على التوالى ، مع تحديد الحسابات التى تحتاج منك كمراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص .

الحل :

1 - تحليل القوائم المالية للمنشأة باستخدام أسلوب النسب مع إبداء رأي

المراجع بخصوص نتائج التحليل :

أولاً : نسب السيولة فى الأجل القصير :

$$1 - \text{نسبة التداول} = \frac{\text{الأصول المتداولة}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

$$1.49 = \frac{146000}{98000} = \text{سنة 2008}$$

$$1.52 = \frac{157000}{103000} = \text{سنة 2009}$$

على الرغم من أن نسبة التداول متقاربة في كل من السنة محل الفحص وسنة المقارنة إلا أنها تعتبر بصورة عامة أقل من النسبة المعيارية (2 : 1)، وهذا قد يعطى مؤشراً للمراجع باحتمال عدم قدرة المنشأة على سداد التزاماتها في الأجل القصير .

$$1 - \text{النسبة السريعة} = \frac{\text{الأصول المتداولة} - (\text{المخزون} + \text{المصروفات المقدمة})}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

$$0.51 = \frac{(4000+92000) - 146000}{98000} = \text{سنة 2008}$$

$$0.38 = \frac{(8000+110000) - 157000}{103000} = \text{سنة 2009}$$

يلاحظ على هذه النسبة أنها أقل في السنة محل الفحص منها في سنة المقارنة بالإضافة إلى أنها أقل بكثير من النسبة المعيارية (1 : 1) مما يؤكد ذلك للمراجع أن الأصول السائلة في هذه المنشأة قد لا تكفي للوفاء بالتزاماتها الجارية.

$$2 - \text{نسبة النقدية} = \frac{\text{النقدية} + \text{الأوراق المالية القابلة للبيع}}{\text{الخصوم المتداولة}}$$

$$0.12 = \frac{12000}{98000} = \text{سنة 2008}$$

$$0.05 = \frac{5000}{103000} = \text{سنة 2009}$$

يتضح من هذه النسبة أن كل جنيه من الديون قصيرة الأجل يقابله 0.05 جنيه نقدية سائلة وذلك في السنة محل الفحص وهذا يشير بصفة عامة إلى عدم اليسر المالي للمنشأة محل الفحص وإلى احتمال مواجهتها لبعض الصعوبات عند الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل .

ثانياً: نسب النشاط:

$$1 - \text{معدل دوران المخزون} = \frac{\text{تكلفة المبيعات}}{\text{متوسط المخزون}}$$

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{مخزون أول المدة} + \text{مخزون آخر المدة}}{2}$$

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المخزون}}$$

السنة 2008 :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{92000 + 88000}{2} = 90000 \text{ جنيه}$$

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{368000}{90000} = 4.1 \text{ مرة}$$

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{4.1} = 88 \text{ يوم}$$

السنة 2009 :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{110000 + 92000}{2} = 101000 \text{ جنيه}$$

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{420000}{101000} = 4.2 \text{ مرة}$$

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{4.2} = 86 \text{ يوم}$$

على الرغم من تقارب معدل دوران المخزون في السنة محل الفحص مع سنة المقارنة في هذه المنشأة ، إلا أن المراجع يجب عليه مقارنة هذه المعدلات بمعدلات الصناعة، فعلى سبيل المثال إذا كان متوسط معدل دوران المخزون على مستوى الصناعة التي تنتمي إليها المنشأة 8.4 مرة في السنة فإن ذلك يجعل المراجع يشك في أن المخزون في المنشأة يتضمن أصناف متقادمة أو بطيئة الحركة .

$$2- \text{معدل دوران المدينين} = \frac{\text{صافي المبيعات الآجلة}}{\text{متوسط حسابات المدينين}}$$

$$\text{متوسط حسابات المدينين} = \frac{\text{رصيد المدينين في أول المدة} + \text{رصيد المدينين في آخر المدة}}{2}$$

$$\text{طول فترة الائتمان (متوسط فترة التحصيل)} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المدينين}}$$

السنة 2008 :

$$\text{متوسط المدينين} = \frac{38000 + 42000}{2} = 40000 \text{ جنيه}$$

$$\text{معدل دوران المدينين} = \frac{400000}{40000} = 10 \text{ مرات}$$

$$\text{طول فترة الائتمان} = \frac{360 \text{ يوم}}{10} = 36 \text{ يوم}$$

السنة 2009 :

$$\text{متوسط المدينين} = \frac{34000 + 38000}{2} = 26000 \text{ جنيه}$$

$$\text{معدل دوران المدينين} = \frac{450000}{36000} = 12.5 \text{ مرة}$$

$$\text{طول فترة الائتمان} = \frac{360 \text{ يوم}}{12.5} = 29 \text{ يوم}$$

يتضح من التحليل السابق أن معدل دوران المدينين فى السنة محل الفحص أفضل منه فى سنة المقارنة وقد انعكس ذلك أيضا على انخفاض طول فترة الائتمان فى السنة محل الفحص ، ويمكن للمراجع مقارنة طول فترة الائتمان التى قام بحسابها بشروط البيع فى المنشأة، فعلى سبيل المثال إذا كانت شروط البيع فى هذه المنشأة كما يلى : $10/2$ ، $-/20$ يوم فتكون طول فترة الائتمان فى هذه المنشأة جيدة بالمقارنة مع شروط البيع وذلك بالنسبة للسنة محل الفحص (طول فترة الائتمان 29 يوم ، شروط البيع 30 يوم) ، وذلك لأن زيادة طول فترة الائتمان قد تشير للمراجع إلى احتمال أن تكون حسابات المدينين متضمنة مبالغ كبيرة مشكوك فى تحصيلها مما يجعله يهتم بها عند الفحص وعمل مراجعة إضافية لمخصصات الديون المشكوك فيها للتحقق من كفايتها فى هذه الحالة . كذلك يجب على المراجع مقارنة معدلات المنشأة بمعدلات الصناعة للوقوف على أى اختلافات ومعرفة أسبابها .

السنة 2008 :

$$2 - \text{معدل دوران الأصول} = \frac{\text{صافي المبيعات}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

$$\text{سنة 2008} = \frac{400000}{231000} = 1.74 \text{ مرة}$$

$$\text{سنة 2009} = \frac{450000}{240000} = 1.86 \text{ مرة}$$

يعتبر هذا المعدل في السنة محل الفحص أفضل قليلاً منه في سنة المقارنة ، وكلما ارتفع هذا المعدل كلما دل ذلك على كفاءة الإدارة في استخدام أصولها ، ويجب على المراجع مقارنة هذا المعدل بمؤشرات الصناعة للوقوف على الاختلافات ومعرفة أسبابها.

ثالثاً : نسب الربحية :

$$1 - \text{نسبة مجمل الربح} = \frac{\text{إجمالي الربح}}{\text{صافي المبيعات}} \times 100$$

$$\text{سنة 2008} = \frac{32000}{400000} \times 100 = 8\%$$

$$\text{سنة 2009} = \frac{30000}{450000} \times 100 = 6.67\%$$

يلاحظ أن نسبة مجمل الربح قد انخفضت في السنة محل الفحص عنها في سنة المقارنة، وهذا الانخفاض في هذه النسبة يجعل المراجع يشك في احتمال وجود أخطاء أو تحريفات في الحسابات التي تؤثر في هذه النسبة كأن تكون هناك مبيعات لم يتم تسجيلها أو جزء من المخزون في آخر المدة تم حذفه أو تسجيل مصروفات أو مشتريات بالزيادة أو بصورة وهمية، هذا من ناحية، ومن ناحية

أخرى يجب على المراجع مقارنة هذه النسبة مع نسبة الصناعة لمعرفة ما إذا كان هناك اتجاه عام يوحى بانخفاض هذه النسبة على مستوى الصناعة ككل في السنة محل الفحص وذلك لتأييد شك المراجع أو لتبديد هذا الشك.

$$2 - \text{نسبة هامش الربح إلى المبيعات} = 100 \times \frac{\text{صافي الربح}}{\text{صافي المبيعات}}$$

$$\text{سنة 2008} = 100 \times \frac{18000}{400000} = 4.5\%$$

$$\text{سنة 2009} = 100 \times \frac{15360}{450000} = 3.4\%$$

يلاحظ انخفاض هذه النسبة في السنة محل الفحص عنها في سنة المقارنة، وغالباً ما تشير التقلبات الجوهرية في هذه النسبة إلى احتمال وجود أخطاء أو تحريفات في حسابات المصروفات البيعية والإدارية العامة.

$$2 - \text{معدل العائد على إجمالي الأصول} = 100 \times \frac{\text{صافي الربح}}{\text{إجمالي الأصول}}$$

$$\text{سنة 2008} = 100 \times \frac{18000}{231000} = 7.8\%$$

$$\text{سنة 2009} = 100 \times \frac{15360}{240000} = 6.4\%$$

يشير الانخفاض في هذا المعدل في السنة محل الفحص عنه في سنة المقارنة إلى أن المنشأة لا تحسن استقلال أصولها في تحقيق الأرباح، ويجب على المراجع مقارنة هذا المعدل بالمعدل السائد في الصناعة للوقوف على مدى الاختلاف بينهما وأسبابه.

$$4 - \text{معدل العائد على حقوق الملكية} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{حقوق الملكية}} \times 100$$

$$\text{سنة 2008} = 100 \times \frac{18000}{124000} = 14.5\%$$

$$\text{سنة 2009} = 100 \times \frac{15360}{125000} = 12.3\%$$

يلاحظ أيضا انخفاض هذا المعدل في السنة محل الفحص عنه في سنة المقارنة ويرجع السبب في ذلك إلى إنخفاض صافي الربح في السنة محل الفحص عن سنة المقارنة ، ويجب على المراجع معرفة الأسباب التي أدت إلى انخفاض صافي الربح في السنة محل الفحص .

رابعا : نسب الرافعة المالية أو نسب التغطية :

توفر هذه النسب للمراجع مؤشر أو انطباع مبدئي على مدى قدرة المنشأة على الاستمرار ، وفيما يلي أهم هذه النسب :

$$1 - \text{نسبة الديون إلى حقوق الملكية} = \frac{\text{إجمالي الديون}}{\text{إجمالي حقوق الملكية}} \times 100$$

$$\text{سنة 2008} = 100 \times \frac{9000 + 98000}{124000} = 86.3\%$$

$$\text{سنة 2009} = 100 \times \frac{120000 + 103000}{125000} = 92\%$$

يلاحظ أن هذه النسبة كلما انخفضت كلما قل ضغط الدائنين على المنشأة، وارتفاع هذه النسبة قد يؤدي إلى عدم قدرة المنشأة على مواجهة التزاماتها في الأجل الطويل، وعلى المراجع مقارنة هذه النسبة مع نسب الصناعة حيث أن الارتفاع غير العادي في هذه النسبة قد يشير إلى احتمال وجود بعض الأخطاء أو التحريفات في تسجيل الالتزامات بالدفاتر.

$$2 - \text{نسبة الديون إلى إجمالي الأصول} = \frac{\text{إجمالي الديون}}{\text{إجمالي الأصول}} \times 100$$

$$\text{سنة 2008} = 100 \times \frac{9000 + 98000}{231000} = 46.2\%$$

$$\text{سنة 2009} = 100 \times \frac{12000 + 103000}{240000} = 47.9\%$$

تشير هذه النسبة إلى حجم الأموال الموظفة في الأصول والتي يوفرها الدائنون للمنشأة من جملة الأموال المتاحة لها، وارتفاع هذه النسبة يشير إلى وجود مخاطر أكبر بالنسبة للدائنين وانخفاضها يشير إلى العكس .

$$2 - \text{عدد مرات تغطية مصروف الفوائد} = \frac{\text{الأرباح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{مصروف الفوائد}}$$

$$\text{سنة 2008} = \frac{9000 + 2000 + 18000}{2000} = 14.5 \text{ مرة}$$

$$\text{سنة 2009} = \frac{8640 + 3000 + 15360}{3000} = 9 \text{ مرات}$$

ويشير هذا المعدل إلى مدى قدرة المنشأة على خدمة مصروف الفوائد المستحقة على ديونها طويلة الأجل، حيث يقيس هذا المعدل إلى أي حد أو مدى يمكن أن تنخفض إليه الأرباح وتكون المنشأة مازالت قادرة على سداد مصروف الفائدة السنوي المستحق عليها، حيث أن فشل المنشأة في سداد مصروف الفوائد قد يؤدي إلى إتخاذ إجراءات قانونية من قبل الدائنين ضد المنشأة مما قد يهدد المنشأة ويعرضها إلى خطر الإفلاس ، ويعتبر هذا المؤشر ضعيفاً في السنة محل الفحص بالمقارنة مع سنة المقارنة وذلك لانخفاض صافي الربح وارتفاع مصروف الفوائد في السنة محل الفحص .

$$4- \text{نسبة الديون طويلة الأجل إلى حقوق الملكية} = \frac{\text{الديون طويلة الأجل}}{\text{إجمالي حقوق الملكية}} \times 100$$

$$\text{سنة 2008} = 100 \times \frac{9000}{124000} = 7.26\%$$

$$\text{سنة 2009} = 100 \times \frac{12000}{125000} = 9.6\%$$

وتقيس هذه النسبة حجم المخاطرة التي تتعرض لها الديون طويلة الأجل، فكلما ارتفعت هذه النسبة كلما ارتفعت درجة المخاطرة التي تتعرض لها هذه الديون، وتعتبر هذه النسبة أفضل في سنة المقارنة عنها في السنة محل الفحص.

ويتضح من التحليل السابق لأهم المؤشرات والنسب المالية أن الحسابات التي تحتاج إلى اهتمام المراجع عند الفحص تتمثل في :

- 1 - حسابات المخزون.
- 2 - حسابات العملاء ومخصصات الديون المشكوك في تحصيلها.
- 3 - حساب المبيعات.
- 4 - حساب المشتريات .
- 5 - حسابات المصروفات البيعية والإدارية العامة.

مثال (2) :

فيما يلي بعض البيانات التي توصل إليها المراجع والخاصة بمعدلات دوران المخزون بإحدى المنشآت التي يقوم بمراجعة حساباتها .

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
عدد مرات دوران المخزون	6.2	6.4	6.8	7.2	8.6	7.4

المطلوب :

- 1 - تقدير القيمة المتوقعة لمعدل دوران المخزون في السنة محل الفحص (2009) باستخدام طريقة متوسط التغير.
- 2 - بفرض أن نسبة الاختلاف الجوهرى التى حددها المراجع 10% ، فهل ترى أن المراجع يقبل أم يرفض معدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص.
- 3 - توضيح الأسباب المحتملة التى أدت إلى انخفاض معدل دوران المخزون فى السنة محل الفحص .
- 4 - توضيح إجراءات المراجعة الإضافية التى يقوم بها المراجع فى حالة رفضه لمعدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص .

الحل :

- 1 - تقدير القيمة المتوقعة لمعدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص (سنة 2009) باستخدام طريقة متوسط التغير :
 القيمة المتوقعة لمعدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص =

$$\frac{\text{معدل دوران المخزون فى آخر سنة} - \text{معدل دوران المخزون فى أول سنة}}{\text{عدد السنوات} - 1}$$
 متوسط التغير
 فى معدل دوران المخزون =

$$= \frac{6.2 - 8.6}{1 - 5} = 0.6 \text{ مرة}$$

$$0^0 \text{ القيمة المتوقعة لمعدل دوران المخزون فى السنة محل الفحص}$$

$$= 8.6 + 0.6 = 9.2 \text{ مرة}$$

2 - تحديد فروق المراجعة :

$$\text{النسبة المئوية} = \frac{\text{القيمة المتوقعة} - \text{القيمة الفعلية فى السنة محل الفحص}}{\text{القيمة فى السنة محل الفحص}} \times 100$$

$$\text{لفروق المراجعة} =$$

$$= \frac{7.4 - 9.2}{7.4} \times 100 = 24.32\%$$

وبمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (24.32%) بنسبة الاختلاف الجوهرى التى حددها المراجع (10%) نجد أن فروق المراجعة أكبر ، لهذا يرفض المراجع معدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص.

3 - الأسباب المحتملة التى أدت إلى انخفاض معدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص :

قد يشير الانخفاض فى معدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص إلى عدة أسباب منها :

- حدوث أخطاء فى جرد المخزون .
- حدوث أخطاء فى تقييم المخزون فى آخر المدة مما أدى إلى تضخيم قيمته.
- زيادة حجم المشتريات فى آخر المدة مما أدى إلى تضخيم حجم المخزون فى آخر المدة .
- حدوث تغييرات فى سياسات تسعير المخزون .
- هبوط فى المبيعات.
- وجود أصناف متقادمة أو بطيئة الحركة ضمن المخزون.
- وجود تحريفات فى حسابات المخزون أو فى المبيعات أو المشتريات.

4 - إجراءات المراجعة الإضافية التى يقوم بها المراجع فى حالة رفضه لمعدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص :

فى حالة وجود انخفاض جوهرى فى معدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص يجب أن يكون المراجع فى هذه الحالة أكثر تحفظاً عند مراجعة الحسابات المتعلقة بالمخزون وأن يقوم بالإجراءات الإضافية التالية:

- أ - مراجعة حسابات المشتريات لإحتمال وجود أخطاء بها أو تحريفات كأن تكون هناك مشتريات قد تم تسجيلها أكثر من مرة أو وجود مشتريات وهمية أدت إلى تضخيم رصيد المخزون فى نهاية السنة محل الفحص، وبالتالي انخفاض معدل دوران المخزون .

- ب - إجراء مراجعة موسعة لحسابات المخزون وفحص الأصناف التي يحتوى عليها المخزون ، فقد يكون المخزون متضمناً كميات كبيرة من الأصناف المتقادمة أو بطيئة الحركة والتي تؤدي بدورها إلى تضخيم رصيد المخزون في آخر المدة ، وبالتالي انخفاض معدل الدوران .
- ج - مراجعة إجراءات جرد المخزون والتحقق من عدم وجود أخطاء فى عملية الجرد بالإضافة إلى مراجعة إجراءات تقييم المخزون فى آخر المدة ومراجعة طرق التقييم المستخدمة والتحقق من عدم وجود تغيير فى طريقة التقييم المستخدمة أدت إلى تضخيم رصيد المخزون فى آخر المدة وبالتالي انخفاض معدل الدوران .
- د - المراجعة الحسابية لحسابات المخزون وحساب المبيعات لاكتشاف أى أخطاء حسابية تكون قد أدت إلى انخفاض معدل دوران المخزون فى السنة محل الفحص .

رابعاً : أسلوب التوزيع النسبي للقوائم المالية :

Common-Size Financial Statements

يمثل هذا الأسلوب من أساليب الإجراءات التحليلية نوعاً من التحليل القطاعي Common Size Analysis is a Type of Cross-Sectional Analysis يستخدمه المراجع - بعد تحويل الأرقام المطلقة فى القوائم المالية إلى نسب مئوية - فى إجراء المقارنات المختلفة بين بيانات المنشأة محل الفحص والبيانات فى المنشآت المماثلة والمختلفة عنها فى الحجم أو مع بيانات الصناعة. ففى ظل هذا الأسلوب التحليلي يقوم المراجع بتحويل أرقام القوائم المالية الخاصة بالمنشأة محل المراجعة إلى نسب مئوية ، حيث يقوم المراجع مثلاً بتحويل قيمة النقدية والمدينين والمخزون والأصول الثابتة فى الميزانية إلى نسب مئوية فى ضوء علاقة كل عنصر من هذه العناصر إلى إجمالى الأصول وهكذا بالنسبة لباقي القوائم المالية، مما يجعل من إجراء المقارنات بين بيانات المنشأة محل المراجعة والمنشآت المماثلة والتي تختلف عنها فى الحجم أو مع بيانات الصناعة مقارنات ذات مغزى وأكثر منطقية.

ونقدم فيما يلى مثلاً لميزانية إحدى المنشآت ممثلة فى صورة قيم مطلقة

: In Common Size وتوزيع نسبى In Amounts

التوزيع النسبي	القيمة	
		الأصول :
6.7%	1000	النقدية
16.7%	2500	حسابات المدينين
23.3%	3500	المخزون
50.0%	7500	الأصول الثابتة
3.3%	500	أصول أخرى
100%	15000	إجمالي الأصول
		الالتزامات وحقوق الملكية :
10.0%	1500	حسابات الدائنين
3.2%	500	التزامات متداولة أخرى
30.0%	4500	قروض طويلة الأجل
56.7%	8500	حقوق المساهمين
100%	15000	إجمالي الالتزامات وحقوق الملكية

وتساعد قوائم التوزيع النسبي المراجع في تحديد الاختلافات التي قد توجد بين نسب المنشأة محل الفحص في الفترة الحالية مع النسب المثيلة لها في الفترات السابقة أو مع المنشآت المماثلة أو مع نسب الصناعة، وفي حالة وجود اختلافات جوهرية يجب على المراجع فحص هذه الاختلافات والاستفسار من الإدارة لتحديد الأسباب ، ويجب على المراجع أيضاً عند فحص الاختلافات في نسب البنود المختلفة سواء في قائمة المركز المالي أو قائمة الدخل أن يأخذ في اعتباره الأهمية النسبية للبند ، فعلى سبيل المثال إن اختلاف قدره 5% في مبلغ كبير يكون له أهمية أكبر من اختلاف قدره 10% في مبلغ صغير .

ونوضح فيما يلي كيف يمكن للمراجع استخدام قوائم التوزيع النسبي في إجراء المقارنات المختلفة وفي تحديد البنود التي تحتاج إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص ، ويتم ذلك كما يلي :

1 - استخدام قوائم التوزيع النسبي في إجراء المقارنات بين نسب المنشأة في الفترة الحالية والفترات السابقة :

يمكن للمراجع إعداد قائمة التوزيع النسبي لقائمة المركز المالي أو لقائمة الدخل للمنشأة محل الفحص لعدد من الفترات السابقة وللفترة محل الفحص وإعداد معيار يتم مطابقة نسب الفترة الحالية عليه لتحديد الاختلافات ، ويمكن للمراجع تكوين هذا المعيار باستخدام أى طريقة من طرق تحليل الاتجاه والسابق شرحها - ولتكن مثلاً طريقة متوسط التغير النقدي، وسيتم توضيح ذلك من خلال الأمثلة الآتية:

مثال (1) :

فيما يلي قائمة المركز المالي الخاصة بإحدى المنشآت التى يقوم المراجع بمراجعة حساباتها ، خلال خمس سنوات والسنة محل الفحص :

(المبالغ بالآلاف جنيه)

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009 السنة محل الفحص
الأصول :						
نقدية	240	300	280	290	310	200
مدينون	500	480	400	600	900	1250
مخزون	620	700	800	940	1200	1050
أصول متداولة أخرى	90	100	80	120	130	135
عقارات والآلات ومعدات	850	930	970	1000	940	845
أصول معنوية	60	60	70	90	100	100
أصول ثابتة أخرى	140	150	130	120	130	110
إجمالي الأصول	2500	2720	2730	3160	3710	3790
الالتزامات وحقوق الملكية:						
دائنون	280	550	350	460	530	480
الالتزامات متداولة أخرى	20	50	80	100	130	150
قروض طويلة الأجل	700	580	700	800	900	930
حقوق المساهمين	1500	1540	1600	1800	2150	2230
اجمالي الالتزامات وحقوق الملكية	2500	2720	2730	3160	3710	3790

المطلوب :

- 1 - إعداد قائمة التوزيع النسبي للمركز المالي وفقاً لتحليل الاتجاه باستخدام طريقة متوسط التغير .
- 2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهرى التي حددها المراجع 10% .

الحل :

- 1 - إعداد قائمة التوزيع النسبي لقائمة المركز المالي وفقاً لتحليل الاتجاه باستخدام طريقة متوسط التغير النقدي :

النسبة المئوية لغرض المراجعة	2009	المعيار	2008	2007	2006	2005	2004	البيان
								الأصول :
2.5%	7.9	8.1	8.4	9.2	10.3	11.0	9.6	نقدية
(23.0%)	33.0	25.4	24.3	19.0	14.7	17.6	20.0	مدينون
(22.4%)	27.7	34.2	32.3	29.7	29.3	25.7	24.8	مقرضون
(2.8%)	3.6	3.5	3.5	3.8	2.9	3.7	3.6	أصول متداولة أخرى
2.6%	22.3	23.1	25.3	31.6	35.4	34.2	34.0	عقارات وآلات ومعدات
7.7%	2.6	2.8	2.7	2.9	2.6	2.2	2.4	أصول مخفية
3.4%	2.9	3.0	3.5	2.8	4.8	5.6	5.6	أصول ثابتة أخرى
	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	إجمالي الأصول
								الالتزامات وحقوق الملكية
								والتنوع
18%	12.7	15.0	14.2	14.5	12.8	20.2	11.2	الالتزامات متداولة أخرى
7.1%	3.9	4.2	3.5	3.2	2.9	1.8	0.8	قروض طويلة الأجل
(4.5%)	24.5	22.4	24.3	25.3	25.7	21.3	28.0	حقوق المساهمين
(2.4%)	58.9	57.5	58.0	57.0	58.6	56.7	60.0	
	100%	-	100%	100%	100%	100%	100%	إجمالي الالتزامات وحقوق الملكية

- 2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص: يتضح من القائمة السابقة والخاصة بالتوزيع النسبي لقائمة المركز المالي أن البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص تتمثل في بنود

المدينون والمخزون والدائنون حيث تزيد نسبة فروق المراجعة لكل منها عن 10% ويجب على المراجع معرفة أسباب هذه الفروق .

مثال (2) :

فيما يلي قائمة الدخل الخاصة بإحدى المنشآت التى يقوم المراجع بمراجعة حساباتها خلال خمس سنوات وللسنة محل الفحص:

2009 السنة محل الفحص	2008	2007	2006	2005	2004	البيان
16000 10920	15000 9750	13000 8450	11000 6710	14000 8820	12000 7200	المبيعات يخصم تكلفة المبيعات
5080 3840	5250 4050	4550 3380	4290 2530	5180 3920	4800 3000	مجموع الربح يخصم المصاريف البيعية والإدارية
1240 1280 570	1200 1350 450	1170 1040 390	1760 770 440	1260 980 420	1800 960 240	صافي ربح عمليات التشغيل يضاف إيرادات أخرى يخصم مصروف فوائد
1950 592	2100 840	1820 637	2090 836	1820 637	2520 882	صافي الربح قبل الضرائب يخصم ضرائب الدخل
1358	1260	1183	1254	1183	1638	صافي الربح

المطلوب :

- 1 - إعداد قائمة التوزيع النسبى لقائمة الدخل وفقاً لتحليل الاتجاه باستخدام طريقة متوسط التغير النقدي.
- 2 - تحديد البنود التى تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهري التى حددها المراجع 10%.

الحل :

1 - إعداد قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل وفقاً لتحليل الاتجاه باستخدام طريقة متوسط التغير النقدي :

النسبة المئوية للفروق المراجعة	2009	المعدل	2008	2007	2006	2005	2004	البیان
-	100	100	100	100	100	100	100	المبيعات
(%2.9)	68.3	66.3	65	65	61	63	60	بخصم تكلفة المبيعات
-	31.7	33.7	35	35	39	37	40	مجمّل الربح
%14.6	24	27.5	27	26	23	28	25	بخصم م. بيعية وإدارية
-	7.7	-	8	9	16	9	15	صافي ربح عمليات
%16.3	8	9.3	9	8	7	7	8	التشغيل
*	2.6	3.3	3	3	4	3	2	يضاف إيرادات أخرى
(%8.3)	-	-	-	-	-	-	-	بخصم مصروف فوائد
-	12.1	-	14	14	19	13	21	صافي الربح قبل
(%5.4)	3.7	3.5	5.3	4.9	7.6	4.6	7.4	الضرائب
-	-	-	-	-	-	-	-	بخصم ضرائب الدخل
-	8.4	-	8.4	9.1	11.4	13.1	13.7	صافي الربح

(**) يلاحظ أنه لم يتم حساب المعيار أو النسبة المئوية لفروق المراجعة لإجمالي البنود، حيث أن الهدف هو إلقاء الضوء على البنود الفردية التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص.

1 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص:
يتضح من القائمة السابقة والخاصة بالتوزيع النسبي لقائمة الدخل أن البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص تتمثل في بندي المصروفات البيعية والإدارية والإيرادات الأخرى حيث تزيد فروق المراجعة لكل منهما عن 10% ويجب على المراجع معرفة أسباب هذه الفروق .

2 - استخدام قوائم التوزيع النسبي في إجراء المقارنات بين نسب المنشأة محل الفحص والمنشآت المماثلة والمختلفة عنها في الحجم:

يستطيع المراجع عن طريق إعداد قوائم التوزيع النسبي إجراء المقارنات المنطقية بين بيانات المنشأة محل المراجعة والمنشآت المماثلة لها في النشاط والتي تختلف عنها في الحجم، وكما سبق يعرف هذا النوع من التحليل، بالتحليل القطاعي، ويمكن للمراجع تكوين معيار يستخدم في إجراء المقارنة بين نسب المنشأة محل الفحص والمنشآت المماثلة وذلك بحساب المتوسط الحسابي البسيط لنسب المنشآت المماثلة واعتبار هذا المتوسط معياراً يتم القياس عليه، كما يمكن للمراجع إعطاء أوزان ترجيح مختلفة للمنشآت التي يتم المقارنة معها وذلك حسب أهمية كل منشأة ومدى تشابه ظروفها مع ظروف المنشأة محل الفحص والمراجعة، وفي هذه الحالة يتم حساب المتوسط المرجح وذلك بترجيح نسب كل منشأة بالوزن المعطى لها، وسيتم توضيح ذلك من خلال عرض الأمثلة التالية:

مثال (1)

فيما يلي قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل للمنشأة محل الفحص ولثلاث منشآت تعمل في نفس النشاط وذلك عن السنة المالية 2009 (%)

الشركة محل الفحص	الشركة (ع)	الشركة (ص)	الشركة (س)	البيان
100	100	100	100	المبيعات
65	57.8	56	58	تكلفة المبيعات
27	23	24	23	المصاريف البيعية والإدارية
5	4.8	4.5	5.2	إيرادات أخرى
4	4	4.5	3.2	مصروفات فوائد
9	20	20	21	صافي الربح قبل الضرائب

المطلوب :

1 - إعادة تصوير قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل وفقاً للتحليل القطاعي باستخدام طريقة المتوسط البسيط علماً بأن أوزان البنود والشركات متساوية.

2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهرى التى حددها المراجع 10% موضحاً الأسباب المحتملة من وجهة نظرك.

الحل :

1 - إعادة تصوير قائمة التوزيع النسبى لقائمة الدخل وفقاً للتحليل القطاعى باستخدام طريقة المتوسط البسيط :

(%)

النسبة المنوية لفروق المراجعة	الشركة محل الفحص	المعيار	الشركة (ع)	الشركة (ص)	الشركة (س)	البين
-	100	100	100	100	100	المبيعات
(11.8)	65	57.3	57.8	56	58	تكلفة المبيعات
(%12.7)	27	23.3	23	24	23	المصاريف البيعية والإدارية
(%4)	5	4.8	4.8	4.5	5.2	إيرادات أخرى
(%2.5)	4	3.9	4	4.5	3.2	مصرفات فوائد
-	9	20.3	20	20	21	صافى الربح قبل الضرائب

2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص:
يتضح من القائمة السابقة للتوزيع النسبى لقائمة الدخل أن البنود التى تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص تتمثل فى بندي تكلفة المبيعات والمصاريف البيعية والإدارية حيث تزيد النسبة المنوية لفروق المراجعة لكل منهما عن 10% ، وعلى المراجع معرفة أسباب هذه الفروق والتي قد يكون من المحتمل أنها تتمثل فى :

- تم حساب المعيار بطريقة المتوسط البسيط كما يلى : $57.3 = \frac{57.8 + 56 + 58}{3}$
- لم يتم حساب فروق المراجعة لصافى الربح قبل الضرائب حيث أنه يمثل المحصلة النهائية للبنود السابقة.

أ - بالنسبة للزيادة في تكلفة المبيعات :

- 1 - احتمال تغيير طريقة تسعير المخزون.
- 2 - احتمال تسجيل مشتريات بضائع بالزيادة عن طريق الخطأ أو بصورة وهمية أو وجود زيادة في تكاليف إنتاج البضاعة المباعة إذا كانت الشركة صناعية.
- 3 - وجود أخطاء في حساب تكلفة المخزون أو عند الجرد أو عند تقييم المخزون.

ب - بالنسبة للزيادة في المصروفات البيعية والإدارية :

- 1 - احتمال تسجيل مصروفات مقدمة باعتبار أنها تخص السنة الحالية.
- 2 - احتمال تسجيل مصروفات لا تخص الشركة ضمن المصروفات البيعية والإدارية.
- 3 - احتمال تسجيل بعض المصروفات الوهمية ضمن المصروفات البيعية والإدارية بهدف اختلاس قيمتها.
- 4 - احتمال وجود أخطاء حسابية في المصروفات البيعية والإدارية أدت إلى تضخمها.

مثال (2) :

من بيانات المثال السابق .

المطلوب :

- 1 - إعادة تصوير قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل وفقاً للتحليل القطاعي باستخدام طريقة المتوسط المرجح علماً بأن أوزان البنود متساوية بينما أوزان الشركات كانت كما يلي :
- الشركة س (1) ، الشركة ص (3) ، الشركة ع (2) .
- 2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهري التي حددها المراجع 10%.

الحل :

1 - إعادة تصوير قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل وفقاً للتحليل القطاعي باستخدام طريقة المتوسط المرجح :

(%)

النسبة المنوية لفروق المراجعة	الشركة محل الفحص	المعيار	الشركة (ع)	الشركة (ص)	الشركة (س)	البيان
-	100	100	100	100	100	المبيعات
(12.4)	65	56.09	57.8	56	58	تكلفة المبيعات
(%13)	27	23.5	23	24	23	المصاريف البيعية والإدارية
(%6)	5	4.7	4.8	4.5	5.2	إيرادات أخرى
%2.5	4	4.1	4	4.5	3.2	مصروفات فوائد
-	9	20.2	20	20	21	صافي الربح قبل الضرائب

2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عن الفحص:

يتضح من القائمة السابقة أن البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص تتمثل في بندي تكلفة المبيعات والمصروفات البيعية والإدارية حيث تزيد نسبة فروق المراجعة لكل منهما عن نسبة الاختلاف الجوهري 10% ، ويجب على المراجع الاهتمام بهذه البنود عند الفحص لمعرفة أسباب هذه الفروق وذلك كما سبق بيانه في المثال السابق.

3 - استخدام قوائم التوزيع النسبي في إجراء المقارنات بين نسب المنشأة ونسب الصناعة التي تنتمي إليها المنشأة :

$$\text{تم حساب المعيار بطريقة المتوسط المرجح كما يلي: } 56.9 = \frac{(2 \times 57.8) + (3 \times 56) + (1 \times 58)}{6}$$

ويلاحظ أن المقام يمثل مجموع أوزان الترجيح = (3 + 2 + 1) .

يمكن للمراجع بعد تحويل البيانات المالية للمنشأة محل الفحص إلى نسب مئوية في صورة قوائم للتوزيع النسبي، عقد مقارنات منطقية وذات مغزى بين نسب المنشأة ونسب الصناعة، وتساعد مثل هذه المقارنات المراجع في تحديد الاختلافات غير العادية أو غير المتوقعة بين نسب المنشأة ونسب الصناعة والتي تحتاج منه إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص لتحديد أسباب هذه الاختلافات.

مثال :

فيما يلي بيانات قائمة الدخل للمنشأة محل الفحص ونسب الصناعة التي تنتمي إليها هذه المنشأة عن السنة المالية 2009 :

البيان	المنشأة محل الفحص (القيمة بالآلاف جنيه)	نسب الصناعة
المبيعات	5000	100%
تكلفة المبيعات	3450	64%
المصاريف البيعية والإدارية	1100	18%
إيرادات أخرى	500	12%
مصرف الفوائد	480	9%
صافي الربح قبل الضرائب	470	21%

المطلوب :

- 1 - إعداد قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل.
- 2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهري التي حددها المراجع 10%.

الحل :

1 - إعداد قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل :

النسبة المئوية لفروق المراجعة	المنشأة محل الفحص	نسبة الصناعة "المعيار"	البيان
-	%100	%100	المبيعات
(%7.2)	% 69	% 64	تكلفة المبيعات
%18.2	% 22	% 18	المصاريف البيعية والإدارية
%20	% 10	% 12	إيرادات أخرى
(%6.3)	%9.6	% 9	مصروفات الفوائد
-	%9.4	% 21	صافي الربح قبل الضرائب

2 - تحديد البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص :

يتضح من قائمة التوزيع النسبي السابقة أن البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص تتمثل في بندي المصروفات البيعية والإدارية والإيرادات الأخرى حيث تزيد فروق المراجعة بالنسبة لكل منهما عن نسبة الاختلاف الجوهري 10% ويجب على المراجع تحديد أسباب هذه الفروق وما إذا كانت قد تخفى ورائها بعض الأخطاء أو التحريفات.

خامساً : أسلوب تحليل الانحدار Regression Analysis

يتناول تحليل الانحدار دراسة العلاقة بين متغيرين أحدهما المتغير التابع وهو المتغير المراد تقديره والتنبؤ به من خلال دراسة علاقته بالمتغير الآخر والذي يسمى بالمتغير المستقل ، فعلى سبيل المثال يمكن للمراجع تقدير أو توقع قيمة المصروفات البيعية (المتغير التابع) في ضوء قيمة المبيعات (المتغير المستقل)

* تم حساب نسب المنشأة محل الفحص بقسمة قيمة كل بند على قيمة مبيعات المنشأة، فعلى سبيل المثال بند تكلفة المبيعات تم حساب النسبة له كما يلي:

$$\text{نسبة المبيعات} = \frac{\text{تكلفة المبيعات}}{\text{قيمة المبيعات}} = \frac{3450000}{5000000} = 69\%$$

وهكذا بالنسبة لباقي البنود

** تم حساب النسبة المئوية لفروق المراجعة كما يلي :

$$\text{النسبة المئوية لفروق المراجعة} = \frac{\text{نسبة المنشأة محل الفحص} - \text{نسبة الصناعة "المعيار"}}{100} \times 100$$

$$\text{بالنسبة لبند تكلفة المبيعات} = \frac{69\% - 64\%}{69\%} \times 100 = 7.2\%$$

حيث تزيد المصروفات البيعية كلما زادت المبيعات ، ويعرف تحليل الانحدار في هذه الحالة بالانحدار البسيط Simple Regression حيث يتم دراسة العلاقة بين متغيرين فقط أحدهما المتغير التابع والآخر هو المتغير المستقل، بينما في حالة دراسة العلاقة بين المتغير التابع بأكثر من متغير مستقل يعرف تحليل الانحدار في هذه الحالة بالانحدار المتعدد Multiple Regression .

ويستخدم تحليل الانحدار في المراجعة Auditing في عمل توقعات أو تنبؤات أو تقديرات لما يجب أن تكون عليه أرصدة الحسابات والتي يتم استخدامها في إجراء المقارنات بينها وبين الأرصدة الفعلية للحسابات لتحديد الاختلافات غير المتوقعة أو غير العادية في أرصدة هذه الحسابات والتي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص، وبصفة عامة عندما يستخدم المراجعون، تحليل الانحدار في عمل التوقعات أو التنبؤات بالأرصدة محل المراجعة عادة ما يستخدمون نموذج الانحدار الخطي Linear Regression Model ، ويقومون بنموذج الانحدار الخطي على دراسة العلاقة بين المتغير التابع Dependent Variable والمتغير المستقل أو المتغيرات المستقلة والتي تكون في شكل خط مستقيم Straight Line ولكي يستطيع المراجع تكوين علاقات ذات مغزى أو علاقات جوهرية ذات قيمة بين المتغير التابع والمتغير أو المتغيرات المستقلة ، يجب عليه أن يحدد بدقة المتغير أو المتغيرات المستقلة التي تؤثر في المتغير التابع، ويعتمد المراجع في تحديد متغيرات نموذج الانحدار على معرفته بالمنشأة محل الفحص وعلى البيانات التاريخية السابق مراجعتها لهذه المنشأة، وقد يعتمد المراجع أيضاً في تحديد متغيرات نموذج الانحدار على متغيرات مستقلة من خارج المنشأة، ونقدم فيما يلي بعض الأمثلة التي توضح كيفية استخدام المراجع لنموذج الانحدار الخطي البسيط أو نموذج الانحدار الخطي المتعدد في عمل التوقعات لأرصدة الحسابات محل الفحص:

أ - نموذج الانحدار الخطي البسيط:

The Simple Linear Regression Model

تأخذ معادلة الانحدار الخطي البسيط الشكل التالي :

$$ص = أ + ب س$$

حيث إن :

- ص = المتغير التابع المراد التنبؤ بقيمته .
 أ = مقدار ثابت ويمثل قيمة "ص" عندما تكون قيمة "س" تساوى صفر .
 ب = ميل خط الانحدار والذي يشير إلى التغير في قيمة "ص" لكل وحدة تغير في "س".
 س = المتغير المستقل .

مثال (1) :

بفرض أن المراجع يرغب في التحقق من قيمة المصروفات البيعية المسجلة بالدفاتر ، واستطاع في ضوء معرفته بالمنشأة محل الفحص تحديد ما يلي :

- 1 - قيمة المصروفات البيعية الثابتة وبفرض أنها تبلغ 10000 جنيه (ويمثل هذا المبلغ في معادلة الانحدار قيمة "أ") .
- 2 - إن المصروفات البيعية "ص" تزيد كلما زادت المبيعات "س" وبفرض أن المراجع استطاع من بيانات المنشأة في السنوات السابقة تحديد أن كل جنيه زيادة في المبيعات يؤدي إلى زيادة في المصروفات البيعية بمقدار 0.05 جنيه (ويمثل هذا المبلغ في معادلة الانحدار قيمة "ب") .
 وفي ضوء المعلومات السابقة يمكن التعبير عن معادلة الانحدار كما يلي:

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

المصروفات البيعية (ص) = 10000 جنيه (أ) + [0.05 (ب) × قيمة المبيعات (س)] .

وبفرض أن قيمة المبيعات كانت 10 مليون جنيه، فإن المراجع يستطيع توقع أن قيمة المصروفات البيعية تبلغ 510000 جنيه ، وذلك كما يلي :

$$\begin{aligned} \text{ص} &= 10000 + 0.05 \times 10000000 \\ &= 10000 + 500000 = 510000 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

مثال (2) :

بفرض أن المراجع كان بصدد مراجعة مصروف عمولة البيع بإحدى المنشآت التي يقوم بمراجعة حساباتها ولقد توافرت له البيانات التالية عن مصروف عمولة البيع وقيمة المبيعات خلال خمس سنوات قبل السنة محل الفحص.

السنة	مصروف عمولة البيع بالآلاف جنيهه (ص)	قيمة المبيعات بالآلاف جنيهه (س)
2004	10	200
2005	12	250
2006	15	320
2007	18	400
2008	20	430

المطلوب :

- 1 - تقدير معادلة إنحدار ص / س باستخدام طريقة المربعات الصغرى.
- 2 - تقدير القيمة المتوقعة لمصروف عمولة البيع فى السنة محل الفحص (سنة 2009) إذا علمت أن قيمة المبيعات الفعلية قد بلغت فى السنة محل الفحص 480 ألف جنيه .
- 3 - بفرض أن القيمة الفعلية لمصروف عمولة البيع فى السنة محل الفحص قد بلغت 23 ألف جنيه فهل يقبل المراجع هذه القيمة ، علماً بأنه قد حدد نسبة الاختلاف الجوهري بـ 10% .

الحل :

- 1 - تقدير معادلة إنحدار ص / س باستخدام طريقة المربعات الصغرى:

$$ص = أ + ب س$$

ولتقدير قيمة كل من أ ، ب يتم حل المعادلتين الطبيعييتين التاليتين :

$$مج س = ن أ + ب مج س$$

$$مج س ص = أ مج س + ب مج س^2$$

ويتم حل المعادلتين السابقتين أنياً لإيجاد قيمة كل من أ ، ب وذلك كمايلي:

عمل جدول لحساب المجاميع اللازمة (مج ص ، مج س ، مج س²)
 ص ، مج س²) للتعويض بها في المعادلتين الطبيعيين السابقتين
 للحصول على قيمة كل من أ ، ب :

ص	س	س ص	س ²
10	200	2000	40000
12	250	3000	62500
15	320	4800	102400
18	400	7200	160000
20	430	8600	184900
75	1600	25600	549800

وبالتعويض في المعادلتين السابقتين :

$$(1) \quad 75 = 5أ + 1600ب$$

$$(2) \quad 25600 = 1600أ + 549800ب$$

وبضرب المعادلة الأولى في 320 وطرحها من الثانية ينتج :

$$25600 = 1600أ \quad 549800ب$$

$$24000 = 1600أ \quad 512000ب$$

$$1600 = 37800ب$$

$$0.0423 = \frac{1600}{37800} = 0.00ب$$

وبالتعويض بقيمة "ب" في المعادلة الأولى نحصل على قيمة "أ"

$$75 = 5أ + 0.0423 \times 1600$$

$$75 = 5أ + 68$$

$$7$$

$$1.4 = 5أ$$

$$5$$

ويكون بذلك تقدير معادلة الانحدار (ص = أ + ب س) كمايلي :

$$\text{ص} = 1.4 + 0.0423 \text{ س}$$

2 - تقدير القيمة المتوقعة لمصروف عمولة البيع في السنة محل الفحص 2009 بفرض أن قيمة المبيعات الفعلية قد بلغت في نفس السنة 480 ألف جنيه.

$$= 1.4 + 0.0423 \times 480$$

$$= 1.4 + 20.304 = 21.704 \text{ ألف جنيه}$$

3 - بفرض أن القيمة الفعلية لمصروف عمولة البيع في السنة محل الفحص قد بلغت 23000 جنيه ، هل يقبل المراجع هذه القيمة أم يرفضها؟
النسبة المئوية لفروق المراجعة =

$$\frac{100 \times (\text{القيمة المتوقعة لمصروف عمولة البيع} - \text{القيمة الفعلية لمصروف عمولة البيع})}{23000}$$

$$= 100 \times \frac{23000 - 21704}{23000} = 5.6\%$$

وبمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (5.6%) مع نسبة الاختلاف الجوهرى التى حددها المراجع (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهرى، وهذا يعتبر بمثابة دليل إثبات للمراجع على مدى سلامة قيمة مصروف عمولة البيع في السنة محل الفحص .

2 - نموذج الانحدار الخطى المتعدد

The Multiple Linear Regression Model

يتم فى نموذج الانحدار المتعدد استخدام أكثر من متغير مستقل بهدف تحسين العلاقة لزيادة دقة التقدير أو التنبؤ ، وذلك لأن إضافة متغيرات مستقلة لعلاقة الانحدار تؤدي إلى إمكانية شرح نسبة كبيرة من التغير الذى يحدث فى المتغير التابع ، وفى ظل نموذج الانحدار الخطى البسيط - حيث يتم التقدير باستخدام العلاقة بين المتغير التابع ومتغير واحد مستقل - غالباً ما يكون تحليل الانحدار غير كاف للحصول على تقديرات مرضية ، لهذا يؤدي إضافة متغيرات

أخرى مستقلة إلى علاقة الانحدار. في مثل هذه الحالات إلى تحسين وزيادة دقة التقديرات . وهكذا فإن تحليل الانحدار المتعدد ما هو إلا امتداد لتحليل الانحدار البسيط فيما عدا أن الانحدار المتعدد يشتمل على أكثر من متغير مستقل.

وقى وقتنا الحالى ونظراً لانتشار استخدام الحاسبات الإلكترونية والبرامج الجاهزة ، يستطيع المراجعون استخدام هذه الحاسبات والبرامج الجاهزة فى تقدير معادلة الانحدار سواء أكان ذلك إنحداراً بسيطاً أم متعدداً بكل سهولة ويسر. ونوضح فيما يلى كيفية استخدام المراجعون لنموذج الانحدار المتعدد فى عمل التوقعات لما يجب أن تكون عليه أرصدة الحسابات التى تكون محل الفحص والمراجعة لاستخدامها فى إجراء المقارنات بينها وبين الأرصدة الفعلية لهذه الحسابات لتحديد الاختلافات غير المتوقعة أو غير العادية والتى تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص.

ويأخذ نموذج الانحدار الخطى المتعدد الشكل التالى :

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب}_1 \text{س}_1 + \text{ب}_2 \text{س}_2 + \text{ب}_3 \text{س}_3 + \dots + \text{ب}_n \text{س}_n$$

حيث إن :

ص = المتغير التابع المراد التنبؤ بقيمته

أ = مقدار ثابت ويمثل قيمة ص عندما تكون جميع المتغيرات المستقلة مساوية للصفر

ب₁ ، ب₂ ، ب₃ ، ب_n = تمثل معاملات الانحدار

س₁ ، س₂ ، س₃ ، س_n = تمثل قيمة المتغيرات المستقلة .

مثال :

بفرض أن المراجع يرغب فى التحقق من مصروف عمولة البيع بإحدى المنشآت التى يقوم بمراجعة حساباتها ، ولقد توافرت له البيانات التالية:

السنة	مصروف عمولة البيع بالآلاف جنيهه (ص)	قيمة المبيعات بالآلاف جنيهه (س)	عدد رجال البيع (س)
2004	40	810	20
2005	50	940	22
2006	62	1110	23
2007	70	1320	27
2008	82	1500	30

المطلوب :

- 1 - تقدير معادلة الإنحدار المتعدد باستخدام طريقة المربعات الصغرى.
- 2 - حساب القيمة المتوقعة لمصروف عمولة البيع فى السنة محل الفحص (سنة 2009) إذا علمت أن قيمة المبيعات الفعلية فى السنة محل الفحص قد بلغت 1581 ألف جنيه وأن عدد رجال البيع فى نفس السنة كان 32 رجل بيع .
- 3 - بفرض أن مصروف عمولة البيع قد بلغ فى السنة محل الفحص 85600 جنيه، فهل ترى أن المراجع سيقبل هذه القيمة أم سيرفضها إذا علمت أنه قد حدد نسبة الاختلاف الجوهري بـ 10% .

الحل :

1 - تقدير معادلة الإنحدار :

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب}_1 \text{س}_1 + \text{ب}_2 \text{س}_2$$

ولتقدير قيمة كل من أ ، ب₁ ، ب₂ يتم حل المعادلات الثلاث الطبيعية

التالية أنياً :

$$\text{مجم ص} = \text{ن أ} + \text{ب}_1 \text{مجم س}_1 + \text{ب}_2 \text{مجم س}_2$$

$$\text{مجم س}_1 \text{ص} = \text{أ مجم س}_1 + \text{ب}_1 \text{مجم س}_1^2 + \text{ب}_2 \text{مجم س}_1 \text{س}_2$$

$$\text{مجم س}_2 \text{ص} = \text{أ مجم س}_2 + \text{ب}_1 \text{مجم س}_1 \text{س}_2 + \text{ب}_2 \text{مجم س}_2^2$$

ويتم حل المعادلات السابقة لتقدير قيمة كل من أ ، ب₁ ، ب₂ من خلال

الخطوات التالية :

- عمل جدول لحساب المجاميع اللازمة والتعويض بها فى المعادلات الثلاث السابقة للحصول على قيمة كل من أ ، ب₁ ، ب₂ :

ص	س ₁	س ₂	س ₁ ص	س ₁ ²	س ₂ س ₁	س ₂ ص	س ₂ ²
40	810	20	32400	656100	16200	800	400
50	940	22	47000	883600	20680	1100	484
62	1110	23	68820	1232100	25530	1426	529
70	1320	27	92400	1742400	35640	1890	729
82	1500	30	123000	225000	45000	2460	900
304	5680	122	363620	6764200	143050	7676	3042

وبالتعويض فى المعادلات السابقة أنياً :

$$(1) \quad 304 = 5 + 5680 \text{ ب}_1 + 122 \text{ ب}_2$$

$$(2) \quad 363620 = 5680 + 6764200 \text{ ب}_1 + 143050 \text{ ب}_2$$

$$(3) \quad 7676 = 122 + 143050 \text{ ب}_1 + 3042 \text{ ب}_2$$

وبضرب المعادلة (1) في 1136 وطرحها من المعادلة (2) :

$$363620 - 5680 - 6764200 \text{ ب}_1 - 143050 \text{ ب}_2 =$$

$$345344 = 568 + 6452480 \text{ ب}_1 + 138592 \text{ ب}_2$$

$$(4) \quad 18276 = 311720 \text{ ب}_1 + 4458 \text{ ب}_2$$

وبضرب المعادلة (2) في 0.021478 وطرح المعادلة (3) منها :

$$7810 = 122 + 145287 \text{ ب}_1 + 3072 \text{ ب}_2$$

$$7676 = 122 + 143050 \text{ ب}_1 + 3042 \text{ ب}_2$$

$$(5) \quad 134 = 2237 \text{ ب}_1 + 30 \text{ ب}_2$$

وبضرب المعادلة (4) في 0.0071763 وطرحها من المعادلة (5) :

$$131 = 2237 \text{ ب}_1 + 32 \text{ ب}_2$$

$$134 = 2237 \text{ ب}_1 + 30 \text{ ب}_2$$

$$-3 = -2 \text{ ب}_2$$

$$3 =$$

$$0^0 \text{ ب}_2 = \frac{1.5 -}{2} =$$

وبالتعويض بقيمة ب₂ في المعادلة (4) للحصول على قيمة ب₁ :

$$18276 = 311720 \text{ ب}_1 + 4458 \times 1.5 -$$

$$18276 = 311720 \text{ ب}_1 - 6687$$

$$311720 \text{ ب}_1 = 18276 + 6687$$

$$311720 \text{ ب}_1 = 24963$$

$$24963$$

$$0^0 \text{ ب}_1 = \frac{0.08008}{311720} =$$

وبالتعويض بقيمة ب₁ ، ب₂ في المعادلة (1) للحصول على قيمة (أ) :

$$304 = 5 + 5680 \times 0.08008 + 122 \times 1.5 -$$

$$183 - 455 + 15 = 304$$

$$32 = 15$$

$$32$$

$$6.4 = \frac{\quad}{5} = 10^0$$

وبذلك تكون معادلة الانحدار المتعدد كما يلي :

$$\text{ص} = 6.4 + 0.08008 \text{ س}_1 - 1.5 \text{ س}_2$$

2 - تقدير القيمة المتوقعة لمصروف عمولة البيع في السنة محل الفحص (سنة 2009) علماً بأن قيمة المبيعات الفعلية بلغت 1581 ألف جنيه وعدد رجال البيع 22 رجل بيع .

$$\text{ص} = 6.4 + 0.08008 \times 1581 - 1.5 \times 32$$

$$= 6.4 + 126.6 - 48$$

$$= 85 \text{ ألف جنيه}$$

3 - بفرض أن مصروف عمولة البيع بلغ في السنة محل الفحص 85600 جنيه هل يقبل المراجع هذه القيمة علماً بأن نسبة الاختلاف الجوهري 10% .

لتحديد ما إذا كان المراجع سيقبل القيمة الفعلية لمصروف عمولة البيع في السنة محل الفحص ، يتم حساب النسبة المئوية لفروق المراجعة وذلك كما يلي :

النسبة المئوية لفروق المراجعة =

$$\frac{\text{القيمة المتوقعة لمصروف عمولة البيع} - \text{القيمة الفعلية لمصروف عمولة البيع}}{100 \times}$$

القيمة الفعلية لمصروف عمولة البيع

$$85600 - 85000$$

$$= \frac{100 \times}{85600} = 7\%$$

وبمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (7%) بنسبة الاختلاف الجوهري التي حددها المراجع (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة أقل من نسبة الاختلاف الجوهري وهذا يعتبر بمثابة دليل إثبات للمراجع بشأن سلامة قيمة

مصرف عمولة البيع في السنة محل الفحص، وفي حالة إذا كانت النسبة
المئوية لفروق المراجعة أكبر من نسبة الاختلاف الجوهري التي حددها
المراجع، يقوم المراجع بعمل فحص إضافي لمصرف عمولة البيع لمعرفة
أسباب هذه الفروق الغير عادية.



أسئلة وتطبيقات عملية

أولاً : أسئلة نظرية :

السؤال الأول :

أشرح باختصار أنواع الاختبارات التى يقوم بها المراجع، وإلى أى نوع من هذه الاختبارات تنتمى الإجراءات التحليلية.

السؤال الثانى :

وضح ما المقصود بالإجراءات التحليلية فى المراجعة، وما هو الافتراض الأساسى الذى تقوم عليه هذه الإجراءات .

السؤال الثالث :

أشرح باختصار أغراض ومراحل استخدام الإجراءات التحليلية فى المراجعة .

السؤال الرابع :

نتوقف مدى كفاءة وفعالية الإجراءات التحليلية فى اكتشاف التحريفات الجوهرية على مجموعة من الاعتبارات ... أشرح هذه العبارة بالتفصيل.

السؤال الخامس :

يساعد تطبيق الإجراءات التحليلية المراجع فى تحقيق عدة أهداف، أذكر هذه الأهداف بالتفصيل .

السؤال السادس :

أشرح الخطوات التى يتبعها المراجع عند استخدام الإجراءات التحليلية كأحد اختبارات التحقق ، مع التوضيح بالرسم .

السؤال السابع :

أذكر باختصار أنواع الإجراءات التحليلية وأساليب تطبيقها فى المراجعة.

السؤال الثامن :

" إن الاعتماد على نتائج الإجراءات التحليلية يتوقف على مجموعة من العوامل " ... أذكر هذه العوامل بالتفصيل .

ثانياً : تطبيقات عملية :

تطبيق (1) :

إذا توافرت البيانات التالية لمراجع إحدى المنشآت عن قيمة المبيعات خلال فترة زمنية معينة .

السنة	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008	2009
قيمة المبيعات بالآلاف جنيه	115	130	140	170	175	185	220	225	230	240	255

المطلوب :

- 1 - رسم خط المتوسط المتحرك الذى يمثل الاتجاه العام لقيمة المبيعات بيانياً.
- 2 - تقدير القيمة المتوقعة للمبيعات فى السنة محل الفحص (سنة 2010).
- 3 - بفرض أن القيمة الفعلية للمبيعات فى السنة محل الفحص قد بلغت 295000 جنيه ، هل ترى أن المراجع سيقبل هذه القيمة إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهري التى حددها المراجع 10% .
- 4 - فى حالة عدم قبول المراجع لقيمة المبيعات الفعلية فى السنة محل الفحص، ما هى إجراءات المراجعة الإضافية التى يقوم بها فى هذه الحالة.

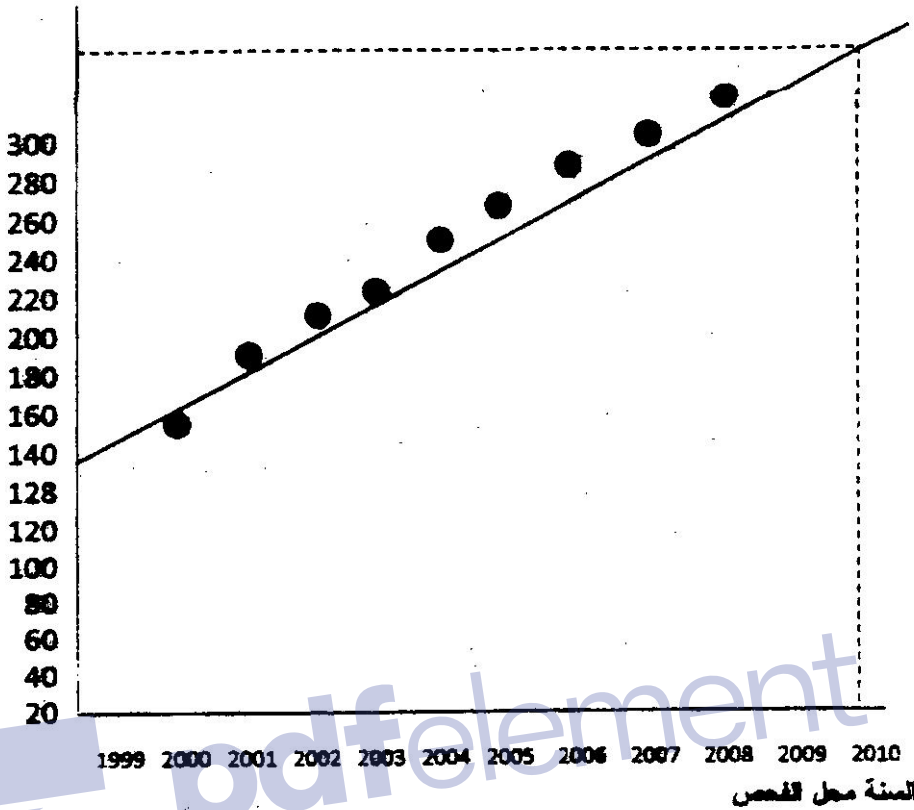
الحل

1 - حساب المتوسطات المتحركة:

يلاحظ من بيانات السلسلة الزمنية لقيمة المبيعات الفعلية أن متوسط طول الدورة ثلاث سنوات ، وبالتالي يتم أخذ متوسط متحرك لكل ثلاث سنوات متتالية للحد من التقلبات الموجودة فى البيانات الأصلية ويوضع هذا المتوسط أمام السنة الوسطى لكل منها ويتم ذلك كما يلى :

السنة	قيمة المبيعات بالألف جنيه	مجموع مبيعات 3 سنوات	المتوسط المتحرك
1999	115	-	-
2000	130	385	128
2001	140	440	147
2002	170	485	162
2003	175	530	177
2004	185	580	193
2005	220	630	210
2006	225	675	225
2007	230	695	232
2008	240	725	242
2009	255	-	-

2 - رسم خط المتوسط المتحرك الذي يمثل الاتجاه العام لقيمة المبيعات بيانياً:
 في ضوء قيمة المتوسطات المتحركة ، يمكن رسم خط المتوسط
 المتحرك لاستخدامه بصورة تقريبية في عمل توقعات للمبيعات المستقبلية بمد
 الخط وذلك كما يلي :



2 - من الرسم السابق يتضح أن قيمة المبيعات المتوقعة في السنة محل الفحص تبلغ 280000 جنيه ، ويفرض أن القيمة الفعلية للمبيعات في السنة محل الفحص قد بلغت 295000 جنيه ، يمكن حساب النسبة المئوية لفروق المراجعة كما يلي :

النسبة المئوية لفروق المراجعة :

القيمة المتوقعة للمبيعات - القيمة الفعلية للمبيعات

$$100 \times \frac{\text{القيمة الفعلية للمبيعات}}{\text{القيمة المتوقعة للمبيعات}} -$$

القيمة الفعلية للمبيعات

$$295000 - 280000$$

$$100 \times \frac{295000 - 280000}{295000} - \% 5.08$$

(تعمل الإشارة)

وبمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (5.08%) بنسبة الاختلاف الجوهري التي حددها المراجع (10%) نجد أنها أقل ، وهذا يعتبر بمثابة دليل اثبات للمراجع على مدى سلامة قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص.

4 - في حالة عدم قبول المراجع لقيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص ما هي إجراءات المراجعة الإضافية التي يقوم بها في هذه الحالة .

يقوم المراجع بإجراءات المراجعة الإضافية التالية في حالة عدم قبوله لقيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص :

- أ - مراجعة أوامر شحن البضاعة المباعة خلال السنة محل الفحص ومقارنة تلك الأوامر أو بعضها بفواتير المبيعات وذلك للتأكد من عدم وجود مبيعات وهمية أو عدم وجود مبيعات لم يتم إثباتها بالدفاتر .
- ب - للتحقق من صحة العمليات الحسابية المرتبطة بعمليات البيع .
- ج - إرسال مصائدقات للعملاء وبصفة خاصة للعملاء الذين تم البيع لهم بالأجل قرب نهاية السنة المالية وبمبلغ كبير للتحقق من عدم وجود مبيعات صورية أو وهمية .
- د - مطابقة المبيعات المسجلة بدفتر اليومية مع دفاتر الأستاذ لاكتشاف أي أخطاء في المبيعات ... إلخ .

تطبيق (2) :

فيما يلي البيانات التي توفرت لمراجع حسابات إحدى المنشآت عن قيمة مصروفات الصيانة خلال فترة زمنية معينة بما فيها الفترة محل الفحص والمراجعة.

السنة	2006	2007	2008	2009	السنة محل الفحص 2010
قيمة مصروفات الصيانة بالآلاف جنيه	600	642	655	660	780

المطلوب :

- 1 - إعداد قائمة الاتجاه البسيط للبيانات السابقة (مصروفات الصيانة) .
- 2 - بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة إجراء التحليل اللازم لهذه البيانات مع إيداء رأيك بخصوص نتائج التحليل .

الحل :

1 - إعداد قائمة الاتجاه البسيط للبيانات السابقة (مصرفات الصيانة):

السنة	2006	2007	2008	2009	السنة محل الفحص 2010
مصرفات الصيانة	%100	%107	%109	%110	%120

2 - إجراء التحليل اللازم للبيانات السابقة وإبداء رأى المراجع بخصوص نتائج التحليل :

بتحليل البيانات السابقة يجد المراجع أن مصرفات الصيانة قد تزايدت فى السنة محل الفحص زيادة كبيرة بالمقارنة مع السنوات السابقة لها، وقد تكون هذه الزيادة فى مصرفات الصيانة لسبب أو لآخر من الأسباب الآتية:

1 - احتمال تقادم الآلات والمعدات، مما يتطلب ذلك زيادة الإنفاق على مصرفات الإصلاح والصيانة خلال السنة محل الفحص .

2 - احتمال زيادة عدد ساعات تشغيل الآلات والمعدات خلال السنة المالية محل الفحص نظراً لزيادة حجم الإنتاج فى هذه السنة لتلبية الزيادة فى طلبات المبيعات غير المتوقعة على منتجات المنشأة ، مما أدى ذلك إلى زيادة مصرفات الإصلاح والصيانة خلال السنة محل الفحص.

3 - احتمال إضافة تكاليف الصيانة الرأسمالية إلى حساب مصرفات الصيانة وعدم تحميلها على حسابات الأصول الثابتة المختصة ، فعلى سبيل المثال قد تكون المنشأة قامت بعمل عمرات جسيمة لبعض الآلات والمعدات خلال السنة المالية محل الفحص وقامت بإضافة تكاليف هذه العمرات إلى حساب مصرفات الصيانة فى الفترة الحالية بدلاً من تحميلها على حساب الآلات والمعدات.

4 - احتمال وجود أخطاء أو تحريفات فى حساب مصرفات الصيانة .

ثالثاً: إجراءات المراجعة الإضافية التى يقوم بها المراجع فى ضوء التحليل السابق :

تشير قائمة الاتجاه الخاصة بمصرفات الصيانة إلى وجود زيادة كبيرة فى هذه المصرفات خلال السنة محل الفحص والمراجعة، وهذا يتطلب من المراجع

تطبيق بعض اختبارات التحقق الإضافية لتحديد أسباب الزيادة غير المناسبة في هذه المصروفات والتي تتمثل في :

- 1 - الاستفسار من مدير الصيانة في المنشأة عن أسباب الزيادة في مصروفات الصيانة خلال السنة محل الفحص.
 - 2 - مراجعة مصروفات الإصلاح والصيانة ذات القيمة الكبيرة التي تمت خلال السنة محل الفحص ، والتحقق من أنه قد تم حساب مصروفات الإصلاح والصيانة التي تخص السنة الحالية بطريقة صحيحة من الناحية الحسابية.
 - 3 - الإطلاع على فواتير الإصلاح والصيانة التي تمت خارج المنشأة للتحقق من سلامتها ومن أنها تخص الفترة الحالية ومن أنها مصروفات صيانة دورية وليست رأسمالية.
 - 4 - تحليل بنود مصروفات الصيانة لتحديد ما يتم تحميله من هذه المصروفات على حساب مصروفات الصيانة خلال السنة الحالية (صيانة دورية)، وما يتم تحميله منها على حسابات الأصول الثابتة (صيانة رأسمالية).
- تطبيق (3) :**

فيما يلي البيانات الخاصة بقيمة المبيعات وتكلفة البضاعة المباعة خلال ست سنوات بما فيها السنة محل الفحص .

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010 السنة محل الفحص
قيمة المبيعات بالآلاف جنيه	117	126	132	140	150	165
تكلفة البضاعة المباعة بالآلاف جنيه	69	75	79	84	88	107

المطلوب :

- 1 - إعداد قائمة الاتجاه البسيط للبيانات السابقة.
- 2 - بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة إجراء التحليل اللازم لهذه البيانات مع إبداء رأيك بخصوص نتائج التحليل .
- 3 - وما هي إجراءات المراجعة الإضافية التي يمكن أن تتخذها في ضوء نتائج هذا التحليل .

الحل

1 - إعداد قائمة الاتجاه البسيط للبيانات السابقة :

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	السنة محل الفحص
المبيعات	%100	%107.7	%112.8	%119.7	%128.2	%141
تكلفة البضاعة المباعة	%100	%108.7	%114.5	%121.7	%127.5	%155.1

2 - إجراء التحليل اللازم للبيانات السابقة وإبداء رأى المراجع بخصوص نتائج التحليل :

يلاحظ المراجع أن هناك زيادة غير عادية فى تكلفة البضاعة المباعة فى السنة محل الفحص، وهذه الزيادة تلتفت نظر المراجع إلى احتمال وجود تحريفات جوهرية فى بند تكلفة البضاعة المباعة، وهذا يتطلب من المراجع إجراء فحص إضافي والتوسع فى اختبارات المراجعة عند فحص بند تكلفة البضاعة المباعة فقد يكتشف المراجع أن السبب فى زيادة تكلفة البضاعة المباعة فى السنة محل الفحص قد يرجع إلى :

- تغيير فى سياسة تسعير المخزون أو فى طريقة تقييم المخزون.
- حدوث زيادة فى تكلفة المشتريات أو حدوث زيادة فى تكلفة الإنتاج بالمقارنة بالسنوات السابقة.
- وجود أخطاء أو تحريفات فى بند تكلفة البضاعة المباعة كأن يتم تسجيل جزء من المخزون أكثر من مرة أو عدم تسجيله أو تسجيل بعض المشتريات بصورة وهمية أو أكثر من مرة أو وجود بعض الأخطاء الحسابية عند حساب تكلفة البضاعة المباعة ... إلخ .

2- إجراءات المراجعة الإضافية التى يقوم بها المراجع فى ضوء التحليل السابق:

- مراجعة طرق تسعير المخزون وطرق التقييم المستخدمة والتحقق من عدم وجود تغيير فى طريقة تسعير المخزون أو فى طريقة التقييم أدت إلى زيادة تكلفة البضاعة المباعة.
 - مراجعة حساب المشتريات أو تكلفة الإنتاج مراجعة تفصيلية لتحديد أسباب الزيادة فى تكلفة البضاعة المباعة فقد تكون هناك مشتريات قد تم تسجيلها أكثر من مرة أو تسجيل بعض المشتريات بصورة وهمية أو وجود بعض الأخطاء عند حساب تكلفة الإنتاج.
 - مراجعة إجراءات جرد المخزون والتحقق من عدم وجود أخطاء فى عملية الجرد.
 - المراجعة الحسابية للحسابات المرتبطة بتكلفة البضاعة المباعة لاكتشاف أى أخطاء حسابية تكون قد أدت إلى زيادة تكلفة البضاعة المباعة ... إلخ.
- تطبيق (4) :**

إذا توافرت للمراجع البيانات التالية عن قيمة المبيعات الفعلية لإحدى المنشآت التى يقوم بمراجعة حساباتها خلال فترة زمنية معينة.

السنة	2004	2005	2006	2007	2008	2009
قيمة المبيعات بالآلاف جنيه	500	540	570	550	580	600

المطلوب :

1 - حساب القيمة المتوقعة للمبيعات فى السنة محل الفحص (2010) باستخدام:

أ - طريقة متوسط التغير النقدي.

ب - طريقة متوسط التغير النسبي.

ج - طريقة متوسط التغير النقدي المرجح.

2 - بفرض أن قيمة المبيعات الفعلية فى السنة محل الفحص بلغت 660000

جنيه . فهل يقبل المراجع هذه القيمة ، علماً بأن نسبة الاختلاف الجوهري التى حددها المراجع 10% مع بيان أفضل هذه الطرق كدليل إثبات للمراجع

الحل :

أولاً : حساب القيمة المتوقعة للمبيعات باستخدام طريقة متوسط التغير النقدي:

$$\text{متوسط التغير النقدي} = \frac{500000 - 600000}{1 - 6} = 20000 \text{ جنيه}$$

القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص

$$= 20000 + 600000 = 620000 \text{ جنيه}$$

$$\text{النسبة المئوية لفروق المراجعة} = \frac{660000 - 620000}{660000} \times 100$$

$$= - 6 \%$$

بمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (6%) بنسبة الاختلاف

الجوهري التي حددها المراجع (10%) نجدها أقل ويعتبر هذا دليل إثبات للمراجع بشأن سلامة قيمة المبيعات الفعلية في السنة محل الفحص.

ثانياً: حساب القيمة المتوقعة للمبيعات باستخدام طريقة متوسط التغير النسبي:

$$\text{متوسط التغير النسبي} = \frac{1 - \frac{600}{500}}{1 - 6} = 0.04$$

القيمة المتوقعة للمبيعات في السنة محل الفحص

$$= 600000 + (0.04 \times 600000) = 624000 \text{ جنيه}$$

$$660000 - 624000$$

$$\text{النسبة المئوية لفروق المراجعة} = \frac{660000 - 624000}{660000} \times 100$$

$$= - 5.5 \%$$

ثالثاً: حساب القيمة المتوقعة للمبيعات باستخدام طريقة متوسط التغير

النقدي المرجح:

1 - متوسط التغير النقدي المرجح :

(1) السنة	(2) البعد الزمني عن أول سنة	(3) قيمة المبيعات بالجنيه	(4) التغير النقدي السئوى بالجنيه	(5) الوزن	(6) التغير النقدي المرجح بالجنيه 5×4
2004	-	500000	-	-	-
2005	1	540000	40000	15/1	2667
2006	2	570000	30000	15/2	4000
2007	3	550000	(20000)	15/3	(4000)
2008	4	580000	30000	15/4	8000
2009	5	600000	20000	15/5	6667
المجموع	15	متوسط التغير النقدي المرجح	17234		

00 القيمة المتوقعة للمبيعات فى السنة محل الفحص

$$= 17234 + 600000 = 617334 \text{ جنيه}$$

$$660000 - 617334$$

$$= \frac{660000 - 617334}{660000} \times 100 = 6.5\% \text{ تقريبا}$$

رابعاً: أفضل الطرق كدليل إثبات للمراجع :

البيان	الطريقة	طريقة متوسط التغير النقدي	طريقة متوسط التغير النسبى	طريقة متوسط التغير النقدي المرجح
القيمة المتوقعة	620000	624000	617334	
- القيمة الفعلية	660000	660000	660000	
= فروق المراجعة	- 40000	- 36000	- 42666	
النسبة السنوية لفروق المراجعة	- 6%	- 5.5%	- 6.5%	
نسبة الاختلاف الجوهرى	10%	10%	10%	

تعتبر الطريقة الثانية هى أفضل الطرق كدليل إثبات للمراجع حيث أنها أقل الطرق من حيث فروق المراجعة .

تطبيق (5) :

فيما يلي بعض البيانات التي توافرت لمراجع حسابات إحدى المنشآت بخصوص حسابات العملاء :

- 1 - قيمة المبيعات 120000 جنيه (كل المبيعات بالأجل) .
 - 2 - رصيد حساب العملاء في نهاية السنة المالية بلغ 20000 جنيه .
 - 3 - متوسط فترة تحصيل بلغت في السنة السابقة 54 يوم .
- المطلوب :

بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة إجراء التحليل المناسب للبيانات السابقة، وما هي إجراءات المراجعة الإضافية التي يمكن أن تتخذها في ضوء هذا التحليل .

الحل :

أولاً : إجراء التحليل المناسب للبيانات السابقة والتوافرت للمراجع بخصوص حسابات العملاء :

$$1 - \text{معدل دوران المدينين} = \frac{\text{المبيعات الآجلة}}{\text{حسابات المدينين}}$$

$$= \frac{120000}{20000} = 6 \text{ مرات}$$

2 - متوسط فترة التحصيل

$$= \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المدينين}} = \frac{360}{6} = 60 \text{ يوم}$$

يظهر من التحليل السابق أن متوسط فترة التحصيل في هذه المنشأة قد ارتفعت في السنة الحالية بالمقارنة مع السنة السابقة من 54 يوماً إلى 60 يوماً، ويجب على المراجع في هذه الحالة معرفة الأسباب التي أدت إلى طول فترة التحصيل والتي قد يكون من المحتمل أنها تتمثل في :

- 1 - عدم تسجيل بعض المتحصلات من العملاء في الفترة الحالية وبصفة خاصة تلك المتحصلات التي تمت قرب نهاية الفترة المالية.
- 2 - إثبات مبيعات صورية آجلة في نهاية للفترة المالية محل الفحص والمراجعة بهدف تضخيم رقم المبيعات ، وبالتالي رقم الأرباح .

- 3 - وجود أخطاء حسابية في حسابات العملاء .
- 4 - وجود ظروف طارئة أو أسباب خاصة أو ظروف اقتصادية عامة أدت إلى تباطؤ بعض العملاء في سداد مستحققاتهم للمنشأة محل الفحص .

ثانياً: إجراءات المراجعة الإضافية التي يقوم بها المراجع في هذه الحالة:

- يقوم المراجع في هذه الحالة بعمل الإجراءات التالية أو بعضها:
- 1 - الاستفسار من مدير المبيعات ومدير الائتمان في المنشأة عن الأسباب التي أدت إلى طول فترة التحصيل خلال الفترة المالية محل الفحص .
- 2 - مراجعة ايصالات المتحصلات من العملاء في الفترة التالية للفترة محل المراجعة لاكتشاف ما إذا كانت هناك متحصلات من العملاء تخص الفترة الحالية لم يتم تسجيلها بعد .
- 3 - تحليل المبيعات التي تمت قرب نهاية الفترة المالية لتحديد ما إذا كانت هناك مبيعات كبيرة غير عادية ، مع تحليل طبيعة هذه المبيعات والتأكد من أنها قد تم تسجيلها في الفترة المحاسبية المناسبة ومن أنها مبيعات غير صورية.
- 4 - عمل مصادقات لحسابات العملاء ذات المبالغ الكبيرة والتي لم يتم تحصيلها بعد والمشتوك في أنها نتيجة لمبيعات صورية أجلة.
- 5 - إجراء مراجعة إضافية لمخصصات الديون المشتوك في تحصيلها للتحقق من كفايتها لمواجهة احتمالات عدم قدرة بعض العملاء على سداد مستحققاتهم للمنشأة .

تطبيق (6) :

فيما يلي بعض البيانات التي توافرت لمراجع حسابات إحدى المنشآت التي يقوم بمراجعة حساباتها والخاصة بحسابات المخزون:

- 1 - تكلفة البضاعة المباعة 260000 جنيه .
- 2 - تكلفة المخزون في بداية المدة 76000 جنيه .
- 3 - تكلفة المخزون في نهاية المدة 44000 جنيه .
- 4 - معدل دوران المخزون في السنة السابقة 4 مرات .

المطلوب :

بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة إجراء التحليل المناسب للبيانات السابقة، وما هي إجراءات المراجعة الإضافية التي يمكن أن تتخذها في ضوء هذا التحليل :

الحل :

أولاً : إجراء التحليل المناسب للبيانات التي توافرت للمراجع بخصوص

حسابات المخزون :

تكلفة البضاعة للمباعة

متوسط المخزون

= معدل دوران المخزون

مخزون أول للمدة + مخزون آخر للمدة

2

= متوسط المخزون

$$- \frac{44000 + 76000}{2} = - \frac{120000}{2} = - 60000 \text{ جنيه}$$

$$- 60000 \text{ معدل دوران المخزون} = - \frac{360000}{60000} = 6 \text{ مرات}$$

بمقارنة معدل دوران المخزون في السنة محل الفحص بالسنة السابقة يجد المراجع أن هناك زيادة في هذا المعدل تبلغ 2 مرة ، وهذه الزيادة في معدل دوران المخزون قد تكون بسبب وجود تحسينات في عمليات شراء البضاعة أو في الإنتاج مما أدى إلى انخفاض تكلفة المخزون أو نتيجة لزيادة المبيعات أو نتيجة لتغيير سياسات تسعير المخزون ، وبالإضافة إلى هذه الأسباب قد تكون الزيادة في معدل دوران المخزون بسبب أحد العوامل التالية :

- 1 - ضعف المعدل الائتماني للمنشأة في السوق Poor Credit rating of Client بمعنى إذا كانت المنشأة لا تمتلك معدل ائتماني قوي في السوق أى لا تستطيع الحصول على كل احتياجاتها المطلوبة من المخزون (البضائع)

أفضل مؤشر لمتوسط المخزون هو ذلك الذي يتم حسابه من بيانات أرصدة المخزون في نهاية كل شهر إذا كان ذلك متاحاً ، أى أنه يتم حساب متوسط المخزون في هذه الحالة إذا توافرت البيانات الشهرية عن رصيد المخزون في نهاية كل شهر كما يلي :

$$- \frac{\text{مجموع أرصدة المخزون في نهاية كل شهر في السنة}}{\text{عدد الشهور في السنة}}$$

فإن هذا يسبب انخفاضاً في مستويات المخزون ، وإذا لم تتخفص المبيعات بنفس السرعة وبنفس المعدل فإن معدل دوران المخزون سوف يزيد.

2 - عدم تسجيل بعض المشتريات Unrecorded Purchases مما يؤدي إلى انخفاض رصيد المخزون .

3 - عجز غير عادي في المخزون Unusual Inventory Shrinkage .

4 - تقييم متحفظ أكثر من اللازم للمخزون Overly Conservative Inventory Valuation .

5 - وجود بعض الأخطاء الحسابية في حسابات المخزون Error in Computing the Inventory .

خامساً : إجراءات المراجعة الإضافية التي يقوم بها المراجع في حالة وجود زيادة غير عادية في معدل دوران المخزون :

لا توجد إجراءات مراجعة معينة أو بصورة محددة عندما يكون سبب الزيادة في معدل دوران المخزون عدم كفاية (نقص) المخزون بسبب ضعف المعدل الائتماني للمنشأة في السوق، ففي هذه الحالة وعلى الرغم من ذلك يجب على المراجع الإطلاع على التقرير الائتماني للمنشأة بالإضافة إلى أنه يجب أن ينتهج منهجاً أكثر تحفظاً وأكثر من العادة عند مراجعة المخزون. وفي حالة اعتقاد المراجع أن السبب في زيادة معدل دوران المخزون بخلاف ضعف المعدل الائتماني للمنشأة في السوق ، فإنه يجب أن يقوم بإجراءات المراجعة التالية:

1 - مراجعة المبالغ المسددة للموردين ، فقد تشير المبالغ المسددة للموردين إلى وجود بعض المدفوعات للموردين لم يتم تسجيل المشتريات الخاصة بها بدفتر اليومية.

2 - مراجعة ضوابط الرقابة على المخزون لتحديد مدى احتمال وجود سرقات بالمخزون ، كذلك في حالة إذا كانت المنشأة تقوم بتصنيع المخزون يقوم المراجع بمراجعة سجلات الإنتاج لتحديد كمية التالف والفاقد في المخزون والتي يكون من نتيجتها انخفاض حجم المخزون.

3 - مقارنة المخزون في آخر المدة مع قوائم جرد المخزون لاكتشاف أي اختلافات قد يكون من نتيجتها انخفاض قيمة المخزون.

4 - مراجعة العمليات الحسابية المتعلقة بحسابات المخزون.

5 - مقارنة المخزون بالتكلفة مع المخزون بسعر البيع ، حيث قد يكون من المحتمل أن المخزون بسعر البيع هو الأقل ، وبالتالي يتم تقييم المخزون بسعر البيع في هذه الحالة ، مما يؤدي ذلك إلى انخفاض قيمة المخزون.

تطبيق (7) :

فيما يلي معدلات دوران المخزون التي حصل عليها مراجع إحدى المنشآت خلال فترة زمنية معينة بما فيها السنة محل الفحص :

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	السنة محل الفحص 2010
عدد مرات دوران المخزون	5.2	5.4	5.6	6.0	6.2	5.0

المطلوب :

- 1 - تقدير القيمة المتوقعة لمعدل دوران المخزون في السنة محل الفحص باستخدام طريقة متوسط التغير .
- 2 - بفرض أن نسبة الاختلاف الجوهرى التي حددها المراجع 10% ، فهل ترى أن المراجع يقبل أم يرفض معدل دوران المخزون في السنة محل الفحص .
- 3 - بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة، تحديد الأسباب المحتملة التي أدت إلى انخفاض معدل دوران المخزون في السنة محل الفحص ، وما هي إجراءات المراجعة الإضافية التي يمكن أن تتخذها في هذه الحالة .

إرشادات للحل :

- 1 - تقدير القيمة المتوقعة لمعدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص باستخدام طريقة متوسط التغير :

$$\text{متوسط التغير} = \frac{5.2 - 6.2}{1-5} = -0.25 \text{ مرة}$$

$$000 \text{ القيمة المتوقعة لمعدل دوران المخزون خلال السنة محل الفحص} \\ = -0.25 + 6.20 = 6.45 \text{ مرة}$$

2 - النسبة المئوية لفروق المراجعة :

$$\%29 = 100 \times \frac{5 - 6.45}{5} =$$

3 - لتحديد الأسباب المحتملة التي أدت إلى انخفاض معدل دوران المخزون في السنة محل الفحص : وإجراءات المراجعة الإضافية التي يتخذها مراجع الحسابات في هذه الحالة يمكن الرجوع إلى المثال المحلول والمشابه لهذا التطبيق والسابق عرضه في هذا الفصل .

تطبيق (8) :

فيما يلي المؤشرات التي توافرت لمراجع حسابات إحدى المنشآت ومؤشرات الصناعة خلال الفترة محل الفحص :

المؤشر	الصناعة	المنشأة محل الفحص
نسبة التداول	2 مرة	2 مرة
معدل دوران المدينين	8 مرة	5 مرة
معدل دوران المخزون	6 مرة	3.2 مرة
معدل دوران الأصول	3.2 مرة	1.3 مرة

المطلوب :

بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة وضح المؤشرات التي تحتاج منك إلى إجراءات مراجعة إضافية مع توضيح الأسباب المحتملة للاختلافات بين مؤشرات المنشأة ومؤشرات الصناعة .

إرشادات للحل

أولاً : المؤشرات التي تحتاج من المراجع إلى إجراءات مراجعة إضافية هي :

- معدل دوران المدينين .
- معدل دوران المخزون .
- معدل دوران الأصول .

ثانياً : الأسباب المحتملة للاختلافات بين مؤشرات المنشأة ومؤشرات الصناعة :

يلاحظ أن مؤشرات المنشأة محل الفحص منخفضة بالمقارنة مع مؤشرات الصناعة وذلك بالنسبة للمؤشرات السابقة (دوران المدينين ، دوران المخزون ،

- دوران الأصول) ، ويلاحظ أن هذه المؤشرات تقيّم مدى فعالية المنشأة فى استغلال مواردها المتاحة وفى إدارة أصولها، وانخفاض هذه المؤشرات فى المنشأة محل الفحص قد يكون راجعاً لعدة أسباب تتمثل فى :
- 1 - عدم فعالية المنشأة فى استغلال مواردها المتاحة وفى إدارة أصولها.
 - 2 - هبوط حاد فى المبيعات .
 - 3 - وجود بعض المشكلات فى تحصيل حسابات المدينين .
 - 4 - وجود أصناف راكدة أو بطيئة الحركة ضمن المخزون.
 - 5 - وجود بعض الأخطاء أو التحريفات فى الحسابات المتعلقة بالمدينين والمخزون والأصول ... إلخ .

تطبيق (9) :

فيما يلى بعض البيانات التى توافرت لمراجع حسابات إحدى المنشآت والخاصة بحسابات العملاء والمخزون عن السنة محل الفحص وسنة المقارنة (القيمة بالآلف جنيه) .

البيان	السنة محل الفحص 2010	سنة المقارنة 2009
المبيعات الآجلة	3650	5280
عملاء	820	940
تكلفة البضاعة المباعة	2400	4600
المخزون بالتكلفة	660	920

المطلوب :

بصفتك مراجع حسابات هذه المنشأة تحليل حسابات العملاء والمخزون بفرض تخطيط عملية المراجعة، علماً بأن رصيد العملاء والمخزون فى أول المدة فى سنة المقارنة كانا على الترتيب 880 ألف جنيه و 950 ألف جنيه. مع إبداء رأيك حول نتائج التحليل .

الحل

أولاً: تحليل حساب العملاء والمخزون :

1 - تحليل حسابات العملاء :

المبيعات الآجلة

متوسط المدينين

- معدل دوران المدينين =

$$\text{متوسط المدينين} = \frac{\text{رصيد المدينين أول المدة} + \text{رصيد المدينين آخر المدة}}{2}$$

$$\text{متوسط فترة التحصيل} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المدينين}}$$

سنة 2010 (السنة محل الفحص) :

$$\text{متوسط المدينين} = \frac{820 + 940}{2} = 880$$

$$\text{معدل دوران المدينين} = \frac{3650}{880} = 4.148 \text{ مرة}$$

$$\text{متوسط فترة التحصيل} = \frac{360 \text{ يوم}}{4.148} = 87 \text{ يوم تقريباً}$$

سنة 2009 (سنة المقارنة) :

$$\text{متوسط المدينين} = \frac{940 + 880}{2} = 910$$

$$\text{معدل دوران المدينين} = \frac{5280}{910} = 5.8 \text{ مرة}$$

$$\text{متوسط فترة التحصيل} = \frac{360 \text{ يوم}}{5.8} = 62 \text{ يوم تقريباً}$$

2 - تحليل حسابات المخزون :

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{\text{تكلفة البضاعة المباعة}}{\text{متوسط المخزون}}$$

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{رصيد المخزون أول المدة} + \text{رصيد المخزون آخر المدة}}{2}$$

$$\text{متوسط فترة بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المخزون}}$$

سنة 2010 (السنة محل الفحص) :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{660 + 930}{2} = 795$$

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{2400}{795} = 3 \text{ مرات يومياً}$$

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{3} = 120 \text{ يوم تقريباً}$$

سنة 2009 (سنة المقارنة) :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{930 + 950}{2} = 940$$

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{4600}{940} = 4.9 \text{ مرة تقريباً}$$

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{4.9} = 74 \text{ يوم تقريباً}$$

ثانياً : رأي المراجع بخصوص نتائج التحليل التي تم التوصل إليها :

بتحليل النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل حسابات العملاء والمخزون نجد أن هناك إنخفاض في معدلات دوران حسابات العملاء والمخزون

فى السنة محل الفحص بالمقارنة مع سنة المقارنة وقد أدى الانخفاض فى هذه المعدلات إلى طول كل من فترة التحصيل ومدة الاحتفاظ بالمخزون، ويجب على المراجع فى هذه الحالة البحث عن أسباب انخفاض هذين المعدلين فقد يكون السبب فى انخفاض معدل دوران العملاء وجود مبالغ كبيرة مشكوك فى تحصيلها ضمن حسابات العملاء أو لانخفاض المبيعات فى السنة محل الفحص كذلك قد يكون السبب فى انخفاض معدل دوران المخزون فى السنة محل الفحص وجود أصناف راكدة أو بطيئة الحركة ضمن المخزون أو وجود انخفاض كبير فى المبيعات إلى غير ذلك من أسباب .

تطبيق (10) :

فىما يلى بيانات قائمة الدخل للمنشأة محل الفحص ونسب الصناعة التى توافرت للمراجع عن السنة المالية محل الفحص :

البيان	المنشأة محل الفحص (القيمة بالآلاف جنيه)	نسب الصناعة
المبيعات	1200	100%
تكلفة البضاعة المباعة	780	60%
المصروفات البيعية والإدارية	308	20%
إيرادات أخرى	120	11%
مصروف فوائد	90	7%
صافى الربح قبل الضرائب	142	24%

المطلوب :

- 1 - إعداد قائمة التوزيع النسبى لقائمة الدخل .
- 2 - تحديد البنود التى تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص. إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهري التى حددها المراجع 10% .

الحل

- 1 - إعداد قائمة التوزيع النسبى لقائمة الدخل :

النسبة المئوية لفروق المراجعة	المنشأة محل الفحص	نسبة الصناعة (المعيار)	البيان
-	% 100	%100	المبيعات
(%7.7)	% 65	% 60	تكلفة البضاعة المباعة
(%22)	%25.67	% 20	المصروفات البيعية والإدارية
%10	%10	% 11	إيرادات أخرى
(%6.67)	%7.5	% 7	مصرف الفوائد
-	%11.83	% 24	صافي الربح قبل الضرائب

2 - البنود التي تحتاج من المراجع إلى المزيد من الاهتمام عند الفحص هو بند المصروفات البيعية والإدارية حيث النسبة المئوية لفروق المراجعة له 22% تزيد عن نسبة الاختلاف الجوهرى التي حددها المراجع 10% .

تطبيق (11) :

فيما يلي البيانات التي حصل عليها مراجع حسابات إحدى المنشآت وهو بصدد مراجعة بند مصروفات البيع :

- 1 - مقدار المصروفات البيعية الثابتة 50000 جنيه .
- 2 - المصروفات البيعية المتغيرة 0.08 جنيه لكل جنيه مبيعات.
- 3 - بلغت قيمة المبيعات الفعلية خلال السنة محل الفحص 996000 جنيه .

المطلوب :

- 1 - تقدير القيمة المتوقعة للمصروفات البيعية في السنة محل الفحص باستخدام تحليل الإنحدار .
- 2 - بفرض أن القيمة الفعلية للمصروفات البيعية قد بلغت في السنة محل الفحص 146240 جنيه، فهل يقبل المراجع هذه القيمة إذا علمت أنه قد حدد نسبة الاختلاف الجوهرى بـ 10% .
- 3 - وبصفتك مراجع حسابات هذه الشركة ما هي إجراءات المراجعة الإضافية التي تتخذها في حالة عدم قبولك لهذه القيمة.

الحل

1 - تقدير القيمة المتوقعة للمصروفات البيعية فى السنة محل الفحص باستخدام تحليل الانحدار :

$$\begin{aligned} \text{ص} &= \text{أ} + \text{ب س} \\ &= 996000 \times 0.08 + 50000 \\ &= 129680 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

2- النسبة المئوية لفروق المراجعة :

$$= \frac{146240 - 129680}{146240} \times 100 = 11.22\%$$

بمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة (11.32%) بنسبة الاختلاف الجوهري (10%) نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة أكبر من نسبة الاختلاف الجوهري، وهذا يتطلب من المراجع بذل المزيد من الجهد عند فحص بند المصروفات البيعية لتحديد أسباب الزيادة فى هذه المصروفات (ولتحديد إجراءات المراجعة الإضافية التى يقوم بها فى هذه الحالة، أنظر حل المثال السابق عرضه عند تناول طريقة الاتجاه البسيط).

تطبيق (12) :

فيما يلى بعض البنود التى ظهرت فى قائمة الدخل للشركة محل الفحص وثلاث شركات تعمل فى نفس النشاط عن السنة المالية 2010 :
(المبالغ بالآلاف جنيه)

الشركة محل الفحص	الشركة (ع)	الشركة (ص)	الشركة (س)	البيان
7000	8000	6000	5000	الذمم
4830	4720	3480	3000	ت. البضاعة المباعة
840	960	780	700	مصروفات بيعية
420	480	420	350	مصروفات إدارية

وبصفتك مراقب حسابات هذه الشركة والمطلوب :

1 - إعداد قائمة التوزيع النسبى لقائمة الدخل وفقاً للتحليل القطاعى باستخدام طريقة المتوسط المرجح علماً أن أوزان البنود متساوية بينما أوزان الشركات كانت كما يلى: الشركة س (2)، الشركة ص (1)، الشركة ع (3) .

٢ - تحليل حسابات المخزون :

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{\text{تكلفة البضاعة المباعة}}{\text{متوسط المخزون}}$$

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{رصيد المخزون أول المدة} + \text{رصيد المخزون آخر المدة}}{2}$$

$$\text{متوسط فترة بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المخزون}}$$

سنة ٢٠١٠ (السنة محل الفحص) :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{660 + 930}{2} = 795$$

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{2400}{795} = 3 \text{ مرات يومياً}$$

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{3} = 120 \text{ يوم تقريباً}$$

سنة ٢٠٠٩ (سنة المقارنة) :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{930 + 900}{2} = 915$$

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{4600}{915} = 5,0 \text{ مرة تقريباً}$$

$$\text{مدة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{360 \text{ يوم}}{5,0} = 72 \text{ يوم تقريباً}$$

ثانياً : رأي المراجع بخصوص نتائج التحليل التي تم التوصل إليها :
بتحليل النتائج التي تم التوصل إليها من تحليل حسابات العملاء والمخزون نجد أن هناك انخفاض في معدلات دوران حسابات العملاء والمخزون

بخصوص نتائج التحليل إذا علمت أن نسبة الاختلاف الجوهرى التى حددتها 10% ، وما هى إجراءات المراجعة الإضافية التى يمكن أن تتخذها فى ضوء نتائج هذا التحليل .

الحل

1 - إجراء التحليل اللازم باستخدام طريقة متوسط التغير النقدي:
القيمة المتوقعة لمصروفات الصيانة فى السنة محل الفحص =
قيمة مصروفات الصيانة فى آخر سنة + متوسط التغير النقدي

$$\text{متوسط التغير النقدي} = \frac{\text{القيمة فى آخر سنة} - \text{القيمة فى أول سنة}}{\text{عدد السنوات} - 1} \times 100$$

$$22.5 = \frac{500 - 590}{1 - 5}$$

القيمة المتوقعة لمصروفات الصيانة فى السنة محل الفحص
= 590 + 22.5 = 612.5 جنيه

$$\text{النسبة المئوية لفروق المراجعة} = \frac{\text{القيمة المتوقعة لمصروفات الصيانة} - \text{قيمة مصروفات الصيانة فى السنة محل الفحص}}{\text{قيمة مصروفات الصيانة فى السنة محل الفحص}} \times 100$$

$$- = \frac{775 - 612}{775} \times 100 = -21\%$$

وبمقارنة النسبة المئوية لفروق المراجعة 21% بنسبة الاختلاف الجوهرى 10% ، نجد أن النسبة المئوية لفروق المراجعة هى الأكبر لذلك لا يقبل المراجع قيمة مصروفات الصيانة فى السنة محل الفحص .

2 - إجراء التحليل اللازم باستخدام طريقة الاتجاه البسيط :

السنة	2005	2006	2007	2008	2009	2010 سنة الفحص
مصرفات الصيانة	%100	%108	%110	%116	%118	%155

3 - بتحليل البيانات السابقة يجد مراقب حسابات هذه الشركة أن مصرفات الصيانة قد زادت في السنة محل الفحص زيادة كبيرة بالمقارنة مع السنوات السابقة، وقد تكون هذه الزيادة نتيجة لسبب أو لآخر من الأسباب الآتية : (أنظر حل التطبيق الثاني في هذا الفصل) كذلك بالنسبة لإجراءات المراجعة الإضافية التي يتخذها المراجع في ضوء نتائج التحليل (أنظر التطبيق الثاني أيضاً) .
تطبيق (14) :

فيما يلي بيانات قائمة الدخل للشركة محل الفحص ونسب الصناعة التي توافرت لمراقب الحسابات عن السنة محل الفحص.

البيان	الشركة محل الفحص (المبالغ بالآلاف جنيه)	نسبة الصناعة
المبيعات	3600	%100
تكلفة البضاعة المباعة	2448	% 58
المصرفات البيعية	242	% 10
المصرفات الإدارية	396	% 12
صافي الربح قبل الضرائب	414	% 20

بصفتك مراقب حسابات هذه الشركة المطلوب:

- 1 - إعداد قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل .
- 2 - تحديد البنود التي تحتاج منك إلى المزيد من العناية عند الفحص إذا كانت نسبة الاختلاف الجوهرى التي حددتها 10% ، وما هى إجراءات المراجعة الإضافية التي تتخذها فى ضوء نتائج التحليل التى توصلت إليها.

الحل

1 - إعداد قائمة التوزيع النسبي لقائمة الدخل :

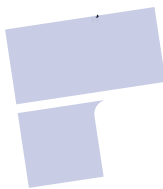
النسبة المئوية لفروق المراجعة	المنشأة محل الفحص	نسب الصناعة "المعيار"	البيان
-	% 100	% 100	المبيعات
%14.7-	% 68	% 58	تكلفة البضاعة المباعة
%5.26	% 9.5	% 10	المصروفات البيعية
%9.1	% 11	% 12	مصروفات إدارية
-	%11.5	% 20	صافي الربح قبل الضرائب

2 - بند تكلفة البضاعة المباعة هو الذي يحتاج إلى المزيد من العناية عند الفحص وذلك لأن نسبة فروق المراجعة له تزيد عن نسبة الاختلاف الجوهرى ، وفي هذه الحالة يقوم المراجع بإجراءات المراجعة الإضافية التالية : (أنظر حل التطبيق الثالث من هذا الفصل) .

قائمة المراجع:

- 1 - د. سعدية منتصر . تحليل الإحذار والارتباط ، الطبعة الثانية ، مطبعة الأخوة الأشقاء ، القاهرة ، 1994 .
- 2 - د. محمد محمود عبد المجيد ، د. سونيا الياس جورجى ، المراجعة المتقدمة : الأساليب العلمية والإجراءات العملية، مكتبة الشباب ، القاهرة ، 1997 .
- 3 - د. محمد محمود عبد المجيد ، د. جورج دانيال غالى ، دراسات متقدمة فى المراجعة : الأسس العلمية والتطبيقات العملية، بدون ناشر ، 2003 .
- 4 - د. هشام حسن مخلوف ، د. محمد توفيق المنصورة ، د. عزت ندا ، د. عبد الله عبد الغالى ، مبادئ الإحصاء ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، 1998 .
- 5- Alvin A. Arens and James K. Loebbecke, Auditing: An Integrated Approach, Sixth Edition, Prentice Hall, Englewood cliffs, New Jersey, 1994.
- 6- Arlette C. Wilson, The Effect of Autocorrelation on Regression – Based Model Efficiency and Effectiveness in Analytical Review, Auditing: A Journal of practice & Theory, vol. 11, No. 1, spring 1992.
- 7- Brenda Porter et al., Principles of external Auditing, John Wiley & Sons, New York, 1997.
- 8- Dan M. Guy and D.R. Carmichael, The Auditor's SAS Field Guide, John Wiley Sons, INC., 2002.
- 9- Dan M. Guy and D.R. Carmichael, Practitioner's Guide to GAAS, John Wiley & Sons, INC., New York, 2002.
- 10- Frank P. Daroca and William W. Holder, The use of Analytical Procedures in Review and Audit Engagements, Auditing: A Journal of practice & Theory, vol. 4, No. 2, Spring 1985.
- 11- Iain Gray and Stuart Manson, The Audit process: Principles, Practices and case, Chapman & Hall, London, New York, 1993.
- 12- Larry E. Rittenberg and Bradley J. Schwieger, Auditing: Concepts for a changing Environments, Second Edition, The Dryden press, 1997.

- 13- Members' Hand book, Analytical procedures Hong Kong Society of Accountants, www.HKSA.org, July 1997.
- 14- William C. Boynton et al., **Modern Auditing**, John Wiley & Sons, Inc., New York, 2001.
- 15- William F. Messier, **Auditing and Assurance Services: A systematic Approach**, third Edition, McGraw-Hill Irwin, New York, London, 2003.
- 16- William W. Holder, Analytical review Procedures in Planning the Audit: An Application study, **Auditing: A Journal of Practice & Theory** vol. 2, No. 2, Spring 1983.

 pdfelement