

المحاسبة الإدارية

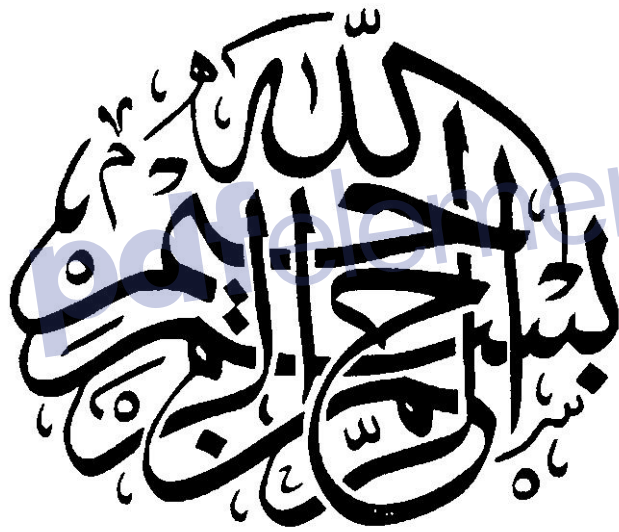


أستاذ دكتور/ محمد أحمد شاهين
أستاذ المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة - جامعة عين شمس

أستاذ دكتور/ جمال خطاب
أستاذ المحاسبة والمراجعة
كلية التجارة - جامعة عين شمس

مراجعة
أستاذ دكتور/ هشام حسبو
أستاذ المحاسبة الإدارية
كلية التجارة - جامعة عين شمس







تقديم الكتاب

تهدف المحاسبة الإدارية إلى توفير المعلومات التحليلية على مختلف المستويات سواء على مستوى الوحدات التنظيمية، الأنشطة، وحدات التكلفة، قنوات التسويق والعمليات بغرض مساندة اتخاذ القرار في المفاضلة السليمة بين البدائل واختيار البديل الأفضل واتخاذ القرار بالشكل وفي الوقت المناسب.

وتمر العديد من الدول العربية اليوم ومن بينها جمهورية مصر العربية بمرحلة تنموية وحضارية مهمة في حقل الصناعة ومجالات التسويق وفتح الأسواق العالمية لمنتجاتها بهدف رفع مستوى الناتج القومي وتنويع مصادر الدخل القومي ، ولقد ساعدها على ذلك ظهور النفط بكميات كافية مما أدى إلى خلق تراكم رأس مالي قادر على دعم القطاع الصناعي بإنشاء الجديد من وحداته وتوسعة وتطوير القائمة منها، ولكن بالرغم من هذا التقدم الكبير والملحوظ الذي وصلت إليه المشروعات في العديد من الدول العربية إلا أنها لا تزال تعاني العديد من المشاكل التسويقية والترويجية لمنتجاتها بالشكل الذي يمكن من الاستغلال الأمثل للطاقات المتاحة لها.

ومن المهم أن لا يكون التركيز في وظيفة المحاسبة الإدارية منصب وبشكل أساسي على وظيفة تجميع بيانات التكلفة التاريخية متضمنة عمليات التجميع والتسجيل والتبويب لعناصر التكاليف من مواد وعمالة وخدمات وذلك بهدف الاعتماد عليها عند اتخاذ القرارات، ولكن لا بد أن يمتد هذا الإطار ليشمل القدرة على توفير المعلومات المرتبطة بالمستقبل ولا سيما أن معظم القرارات ينصرف أثارها على العمليات والخطط المستقبلية للشركة.

ونتيجة لحاجة الإدارة المتزايدة لمعلومات المحاسبة فقد برز الدور الحيوي لتدعيمها بمجموعة من الأدوات والأساليب بالشكل الذي يساهم في تدعيم مهام أعضاء الهيكل التنظيمي ومساعدتهم بشكل فعال في تحقيق أهداف إدارة الوحدة التنظيمية والعمل على

الارتقاء بالوضع الاقتصادي للشركة في السوق والاستغلال الأمثل للطاقت المتاحة لها من أجل الوصول إلى تحقيق أفضل قيمة اقتصادية مضافة للشركة، وكان من نتيجة ذلك أن حدث تطور مستمر في مجموعة الأدوات المستخدمة في المحاسبة الإدارية بهدف توفير المعلومات الأساسية اللازمة لاتخاذ القرارات الإدارية من حيث:

- معلومات التكاليف المناسبة للقرارات المتعلقة بتخطيط النشاط الإنتاج الجاري والتخطيط طويل الأجل بغرض تنمية أهداف الإدارة وتحقيق التنسيق بينها ووسائل تنفيذها.
- قياس وتقييم نتائج الأداء الفعلي لاتخاذ القرارات المتعلقة بوظيفة الرقابة التنفيذية والإدارية على عناصر التكاليف وإيرادات المنظمة.

ومن هنا تأتي أهمية تقديم هذا الكتاب كمدخل لدراسة نظم المحاسبة الإدارية والذي يركز على تفهم المفاهيم المختلفة للتكلفة ودراسة سلوك عناصر التكلفة والاستفادة من هذه المعلومات التحليلية في اتخاذ القرارات التشغيلية والاستراتيجية للشركة، كذلك توفير معلومات عن كيفية وضع الموازنات التخطيطية والراسمالية في تقييم المشروعات، كذلك كيفية الرقابة على عناصر التكاليف وتقييم الأداء في الشركات وفي مراكز المسؤولية المختلفة سواء كانت مراكز تكلفة ومراكز ربحية ومراكز الاستثمار وأدوات التقييم وأساليب التقييم في ظل إتباع سياسة اللامركزية.

والله عز وجل نسأل التوفيق،،، المؤلفون

الفصل الأول

طبيعة المحاسبة الإدارية

الأهداف التعليمية للفصل

بعد دراستك لهذا الفصل، يجب أن تكون ملماً بما يلي:

- مفهوم المحاسبة الإدارية
- العوامل المؤثرة في تطور المحاسبة الإدارية.
- أنواع المعلومات التي يتم إنتاجها بواسطة المحاسبة الإدارية.
- العلاقة بين نظام المحاسبة الإدارية ووظائف الإدارة.
- العلاقة بين نظام المحاسبة المالية ونظام المحاسبة الإدارية.
- العلاقة بين نظام محاسبة التكاليف ونظام المحاسبة الإدارية.
- مكونات نظام المحاسبة الإدارية.
- وظائف المحاسبة الإدارية.

مقدمة:

تعتبر المعلومات في الوقت الحاضر سلعة غير قابلة للإحلال وذلك لأن من أجل الإدارة والتخطيط للعديد من أنشطة المنشأة فالإدارة العليا تحتاج حتى يكون لديها كمية كبيرة من المعلومات تكون متاحة في الوقت المناسب وبالشكل المناسب، على سبيل المثال عند إنتاج سيارات فالأمثلة الآتية لبعض أنواع الأسئلة التي يجب أن تجيب عليها إدارة الشركة المنتجة للسيارات:

- ما هي المبيعات المتوقعة أثناء السنة ؟
- ما هي التكاليف الإنتاجية المتوقعة لكل نوع من السيارات ؟
- ما هو عدد السيارات الواجب إنتاجها لمقابلة الطلب ربع سنوي؟ نصف السنوي؟
- ما هي تكلفة العمالة المتوقعة ؟ وما هو الفرق المتوقع بين تكلفة العمالة المخططة وتكلفة العمالة الفعلية ؟

- هل يتم استخدام كمية كبيرة أو صغيرة من الصلب في السيارات المنتجة؟
- كيف يمكن جعل كل وحدة منتجة قادرة على تحقيق الربحية؟ وهكذا...

ما سبق يمثل عينة من الأسئلة التي تواجه إدارة شركة إنتاج السيارات وكما سنرى من خلال ذلك الفصل فالإجابة على تلك الاستفسارات يمكن التوصل إليها من خلال عمليات المحاسبة الإدارية، فالمحاسبة يمكن تعريفها بأنها "فن التسجيل والتبويب والتلخيص والعرض للعمليات والأحداث وتفسير النتائج وبالإضافة إلى ذلك توجد مهام إضافية فوق ذلك، فعملية المحاسبة ترتبط أيضا بتوصيل المعلومات المناسبة المتعلقة بوحدة تنظيمية معينة إلى المستخدمين المهتمين بتلك المعلومات، تلك المعلومات تستخدم عن طريق متخذي القرارات في صنع العديد من القرارات الاقتصادية وفي مثل تلك الحالات فالمحاسبين يشار إليهم كمهندسين للمعلومات، مستخدمو المعلومات أو بعبارة أخرى المهتمون بالمعلومات المحاسبية ربما يكونوا من خارج المنظمة ومثال ذلك الدائنون المحتملين والمستثمرين، لهؤلاء المستخدمين فالمحاسبة المالية تصف العملية من خلال الصفقات التاريخية للمنظمة والتي يتم تسجيلها في الدفاتر وترحيلها إلى دفتر الأستاذ العام. وتلخيص النتائج في شكل قوائم وتقارير مالية منها قائمة الدخل، قائمة الأرباح المحتجزة، قائمة التدفقات النقدية، قائمة المركز المالي،

تلك القوائم المالية يتم استخدامها خارجياً من أجل اتخاذ قرارات اقتصادية (مثل ذلك قرار إقراض المنظمة أو قرار استثمار مبلغ معين في منشأة معينة أو قرار إحلال منتج محل آخر وغيرها من قرارات).

والمحاسبة الإدارية من ناحية أخرى تتعلق بالمستخدمين المهتمين من داخل المنظمة (مثل ذلك: قرارات توظيف العمالة بالمنظمة) هؤلاء المستخدمين من داخل المنظمة تشمل المديرين، أي شخص آخر مرتبط بعمليات المنظمة يوم بعد يوم، فمن المهم أن نلاحظ أن الهدف الأساسي من المحاسبة هو عدم تغيير مفاهيم التسجيل، التوزيع، التخصيص، التفسير وتوصيل المعلومات إلي المستفيدين منها، الاختلاف الأساسي لكمية من الاحتياجات ونوعية تلك الاحتياجات من المعلومات، فالهدف الأساسي من المحاسبة الإدارية هو إمداد المستخدمين الداخليين بالمعلومات من أجل السماح لهم باتخاذ القرارات المختلفة المرتبطة بعمليات المنظمة.

لم يقتصر مجال اهتمام المحاسبة الإدارية على التعرف وقياس التكاليف فقط بل تعدى مجال تطبيقها إلى كل ما يتعلق بالمجالات المرتبطة بتوفير المعلومات اللازمة لإدارة الأعمال لكافة النشاطات المؤسسية المرتبط بالأحداث الجارية أو العمليات المستقبلية على المدى المتوسط والطويل، خاصة ما يتعلق بالتخطيط والرقابة والتقنيات المستعملة من خلالهما المرتبطة بالمحاسبة الإدارية (حجم التعادل، نظام الموازنات، التكاليف المعيارية،) التي تهدف إلى التحكم الجيد في الأداء وضبط سير العمليات التي تسمح بتحقيق الأهداف، وهذا على كامل الأنظمة الفرعية لنظام المعلومات الذي يجسد تنظيم المؤسسة.

إذاً بقدر تطور الطرق المحاسبية وتعدددها، بقدر ما وجدت المؤسسات ضالتها في هذه الأداة بجانب تقنيات أخرى لتنظيم الإنتاج والمؤسسة في ظل توسع ونمو المؤسسات وتعدد العمليات واشتداد أساليب المنافسة التي فرضها تعدد المتعاملين وزيادة متطلبات المستهلكين المرتبطة بالعلاقة الجودة والسعر للمنتجات والخدمات، هذه الظروف كلها تتطلب معلومات دقيقة توفر في حينها مع ضرورة وجود أساليب فعالة مساعدة لمهام التخطيط والرقابة لنشاط المؤسسة.

ومع نهاية القرن العشرين وبداية القرن الواحد والعشرون، حدثت مجموعة من المتغيرات العالمية التي كان لها تأثير كبير على علم المحاسبة بوجه عام وعلم المحاسبة الإدارية وتطبيقاتها بوجه خاص، ويمكن حصر أهم هذه التغيرات فيما يلي:

١ - البيئة التنافسية Competitive Environment:

حيث كانت منظمات الأعمال تعمل في بيئات مغلقة وتوجد حماية وطنية جمركية على منتجاتها إلا أنه مع بداية حقبة الثمانينيات في القرن العشرين، شهد العالم تقارب شديد خاصة مع زيادة استخدام تطبيقات تكنولوجيا المعلومات وظهور شبكات الإنترنت، وتوقيع اتفاقية التجارة العالمية لتشجيع تدفق السلع والخدمات بين الدول المختلفة، كل ذلك جعل العالم بمثابة حزمة صغيرة، مما يستدعي من إدارة المنشآت أن تسعى إلى الإجابة عن سؤال صعب وكيف يمكن أن توفر إنتاجها وخدماتها بأدنى تكلفة ممكنة وأعلى مستوى جودة، وهو الأمر الذي يستدعي من القائمين على محاسبة التكاليف تحسين مستوى كفاءة وفعالية أدوات المحاسبة لكي يتمكنوا من الإجابة عن السؤال السابق.

٢ - التغير في دورة حياة المنتج Changing Product Life Cycle

يقصد بدورة حياة المنتج الفترة الزمنية المنقضية منذ بداية التفكير في إنتاج المنتج في مرحلة البحوث والتطوير مروراً بمرحلة إنتاج المنتج وطرحه للبيع حتى فترة سحب المنتج من الأسواق. ما حدث نتيجة للتطور التكنولوجي وعوامل المنافسة بين منظمات الأعمال، جعل دورة حياة المنتج أقصر ما يكون فبدلاً من أن تستمر حياة المنتج ثلاثة أو أربعة سنوات وربما أكثر، أصبح الآن دورة حياته لا تتعدى عدة أشهر ويتم سحبه ودفع منتج آخر جديد للأسواق.

ونتيجة لما سبق أصبح من الضروري أن تتكامل المحاسبة الإدارية مع محاسبة التكاليف وأن يهتموا بضبط ورقابة تكلفة المنتج قبل طرحه إلى الأسواق خاصة في مرحلة تصميم المنتج وذلك لتحقيق منافسة سعرية بين المنافسين وجذب أكبر حصة من سوق المنتج، كما يستدعي الأمر زيادة معدل السرعة في طرح المنتج الجديد للأسواق وإلا أن يكون ذلك بمثابة ميزة للمنافسين تتيح لهم الحصول على نصيب أكبر من الحصة السوقية للمنتج وهو

الأمر الذي ينعكس بالإيجاب في زيادة إيرادات الشركة والتوسع في استغلال الموارد المتاحة لها.

٣ - التركيز على إرضاء المستهلك وظهور مداخل إدارية جديدة

Focus on Customer Satisfaction

لكي تعمل أي منشأة في بيئة تنافسية فإن عليها أن تضع رضاء المستهلك في قمة أولويتها و إلا سوف تتعرض لمخاطر الفشل في دنيا الأعمال، وحتى تتمكن منشآت الأعمال من تحقيق رضاء المستهلك فإن عليها أن تركز على المفاتيح الرئيسية التالية: اقتصادية التكلفة، الجودة، الوقت، الاختراعات والابتكارات، وفي سبيل قيام المنشآت بالتركيز على هذه المفاتيح الرئيسية كان عليها إتباع عدة مداخل إدارية جديدة، ومن أمثلة هذه المداخل هي: التحسين المستمر، وتحليل سلاسل القيمة.

ولقد أدت المتغيرات السابقة مجتمعة إلا أن تؤثر على دور المحاسبة الإدارية، فنظم المحاسبة الإدارية التقليدية كانت تركز على مجرد التقرير عن المقاييس المالية وإهمال كافة المؤشرات غير المالية، بينما الاتجاه الحديث للمحاسبة الإدارية يركز على كافة أنواع المعلومات سواء أكانت المعلومات المالية أو المعلومات غير المالية وكذلك التركيز على المعلومات الكمية والمعلومات النوعية، فضلاً على الاهتمام بالتخطيط الاستراتيجي وهو يمثل جوهر التطور الحديث في علم محاسبة الإدارية والأخذ بأدوات وأساليب التخطيط طويل الأجل عند تحليل البدائل ووضع الاستراتيجيات التي تمثل أسس التنفيذ ووضع الخطط التشغيلية للوصول لتحقيق الأهداف والرؤى الخاصة بهذه المنظمات.

أولاً: التعريف بالمحاسبة الإدارية

لا يوجد مفهوم متفق عليه للمحاسبة الإدارية فقد اختلفت التعاريف باختلاف وجهات نظر المحاسبين والمعنيين بالفكر المحاسبي فمنهم من وصفها بأنها عرض وتقديم البيانات وآخرين نظروا إليها باعتبارها علم يقوم على مجموعة من المفاهيم والأساليب. ومن الممكن القول أن نظام معلومات المحاسبة الإدارية واحد من أهم العناصر والنظم الفرعية المكونة لنظام المعلومات الإدارية في المشروع، فهذا النظام يوفر المعلومات المالية

والاقتصادية ويتولى تجميع المعلومات الأخرى المتولدة من نظم المعلومات الفرعية الأخرى في المشروع والمتعلقة بالعمالة، الإنتاج، التسويق، المخزون، البحوث.

والغرض الأساسي من هذه العمليات التي يقوم بها نظام المحاسبة الإدارية هو إعداد التقارير التي تحتوي على معلومات لازمة للتخطيط والرقابة.

وهناك من يرى أن المحاسبة الإدارية تتضمن مجموعة العمليات المحاسبية الداخلية الخاصة بتجميع البيانات وتحضير وتوصيل المعلومات اللازمة للإدارة بكافة مستوياتها بهدف مساعدتها في رسم السياسات والتخطيط وتنسيق وترشيد القرارات والرقابة والمتابعة وتقييم الأداء.

ويمكن النظر إلى المحاسبة الإدارية على أنه نظام للمعلومات يختص بتجميع وتحليل وتبويب وتخزين بيانات أساسية أو معلومات ناتجة من نظم أخرى فرعية للمعلومات في المنشأة لغرض إنتاج معلومات ذات طابع كمي مالية أو غير مالية، تقدم إلى الإدارة العليا لاستخدامها في مجال التخطيط واتخاذ القرارات والرقابة على تنفيذ الخطط.

ونرى أن أي تعريف للمحاسبة الإدارية يجب أن يشتمل على الجوانب الآتية:

- المحاسبة الإدارية نظام للمعلومات يتعامل مع مشاكل نظم المعلومات الشاملة للإدارة.
- اعتماد المحاسبة الإدارية على مجموعة من الأساليب والطرق التحليلية التي تنتم بالديناميكية لمواكبة التغيرات في القرارات الإدارية.
- تركز المحاسبة الإدارية على خدمة المستخدمين الداخليين وبصفة خاصة الإدارة.
- جوهر المحاسبة الإدارية هو قياس القيم التاريخية المستقبلية والمتدفقة والقياس النقدي وغير النقدي للمعلومات.
- هدف المحاسبة الإدارية هو توصيل معلومات شاملة للإدارة يساعد في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

وبالتالي يرى المؤلف أن المحاسبة الإدارية هي: "نظام فرعي للمعلومات الإدارية بالمنشأة يتكامل مع باقي النظم الفرعية ويتولى توفير المعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة وترشيد القرارات الإدارية إستنادا إلى مجموعة من المبادئ العلمية والطرق العملية التحليلية الديناميكية والتي لها صفة التكامل، والترابط بغرض تحقيق هدف أو أهداف تتلخص في ترشيد

القرارات الإدارية بمختلف أنواعها وطرق التحليل التي تستخدم في نظام المحاسبة الإدارية وتعتمد على طبيعة إحتياجات المعلومات التي تعتمد بدورها على طبيعة القرارات الإدارية المتخذة".

وعلي ذلك فإن طرق التحليل التي يمكن أن تدخل تحت إطار المحاسبة الإدارية يمكن أن تتغير وتتطور بتطور طبيعة القرارات الإدارية وطبيعة المعلومات اللازمة لها وخلفية القائمين باتخاذ القرارات.

تقوم المحاسبة الإدارية بالعديد من الأدوار من أهمها:

١. توجيه الانتباه للمعلومات المحاسبية المناسبة لوضع الخطط واتخاذ القرار، حيث إن المحاسبة الإدارية موجهة لخدمة الأطراف الداخلية حيث تركز على إعداد التقارير للمستخدمين الداخليين (الإدارة).

٢. جوهر المحاسبة الإدارية هو القياس والتوصيل، والقياس يهتم بقياس القيم المستقبلية بالإضافة إلى القيم الفعلية، ويتضمن القياس غير النقدي بجانب القياس النقدي، والتوصيل للأطراف الداخلية.

٣. الحكم على فعالية اتخاذ القرار من خلال تقديم خدمة للإدارة في ممارسة وظائفها المختلفة من تخطيط واتخاذ قرارات ورقابة حتى تتمكن من استخدام الموارد المتاحة بفاعلية وكفاءة.

٤. المساعدة في حل المشاكل التي تنشأ عندما لا تكون النتائج الفعلية مطابقة للنتائج المخططة.

ثانياً: أنواع المعلومات التي ينتجها نظام المحاسبة الإدارية:

يمكن تصنيف المعلومات التي ينتجها نظام المحاسبة الإدارية في المشروع إلى الأنواع التالية:

(أ) المعلومات التخطيطية:

- يسهم نظام المحاسبة الإدارية في المنشأة في إنتاج معلومات ضرورية للنواحي التالية:
- تخطيط أهداف الشركة.
- تقدير الطلب على منتجات الشركة.

- تخطيط الحصول على الموارد والطاقات الإنتاجية اللازمة لغرض الوفاء بالطلب المتوقع على منتجات الشركة.
- ومن أمثلة هذه المعلومات التخطيطية ما يلي:
- (١) معلومات لوضع الأهداف:

إن عملية أو تحديد أهداف الشركة، كذلك السياسات التي سوف تتبع لغرض تحقيق هذه الأهداف، تسمى (التخطيط الاستراتيجي)، تتطلب هذه العملية نوعين من المعلومات وهما معلومات خارجية وهي تلك المعلومات التي تتعلق بالمتغيرات البيئية المتوقعة من حيث القوانين والمتطلبات التي تفرض على المنشأة، الثانية معلومات داخلية تكشف نواحي القوة والضعف في المنشأة.

(٢) معلومات عن الطلب على منتجات المنشأة:

يسهم نظام المحاسبة الإدارية مع نظام المعلومات التسويقية في التعرف على وتقييم المحددات الرئيسية للطلب أو العوامل تؤثر على مستقبل منتجات المنشأة والإمكانيات المتاحة أمام الشركة في الأسواق المختلفة، ومن الممكن ربطها بحجم الطاقات المتاحة لدى الشركة والكيفية التي يمكن بها استغلال هذه الطاقة.

(٣) معلومات عن الإمكانيات الإنتاجية المتاحة:

تستلزم عملية تخطيط الإنتاج ضرورة توافر معلومات عن عناصر الإنتاج المختلفة من حيث ما هو موجود منها حالياً لدى المنشأة، ومصادر الحصول على كميات إضافية منها، وهل يوجد حد أقصى لهذه الكميات، ولهذا فمن الضروري أن يقدم نظام المحاسبة الإدارية تقارير تتضمن معلومات عن الموارد الإنتاجية الثابتة، الموارد الجارية، الموارد المالية المختلفة.

(٤) معلومات لإعداد الموازنات التخطيطية:

على ضوء الأهداف الاستراتيجية التي حددتها الإدارة، تقديرات الطلب على منتجات الشركة، تقوم الإدارة العليا باتخاذ القرار الخاص بتحديد التشكيلة المثلى من المنتجات التي تعرضها للبيع، بحيث تتحقق الأهداف المنشودة.

ويتم ترجمة الأهداف وقرارات الإنتاج والمبيعات إلى صورة تشغيلية، تتضمن التفاصيل المختلفة من حيث نوع العمل المطلوب تنفيذه، الكمية، درجة الجودة، التوقيت.

يقوم نظام المحاسبة الإدارية في المنشأة بإنتاج المعلومات اللازمة لإعداد الموازنات التالية:

١. موازنة المبيعات.
٢. موازنة الإنتاج.
٣. موازنة التكاليف.
٤. موازنة المصروفات البيعية والإدارية.
٥. موازنة نفقات البحوث و الابتكارات.
٦. قائمة الدخل التقديرية.
٧. الموازنة الاستثمارية.
٨. الموازنة النقدية.

(ب) المعلومات اللازمة للرقابة التشغيلية:

يتم بعد وضع الخطط التشغيلية إصدار التعليمات إلى المستويات الإدارية التنفيذية للقيام بالمهام المحددة في هذه الخطط.

(ج) المعلومات اللازمة للرقابة الإدارية:

إن الهدف من الرقابة الإدارية هو تقييم الأداء الإداري على مستوى المنشأة كلها، وعلى مستوى مراكز المسؤولية (المديرين التنفيذيين)، ذلك في نهاية كل فترة تشغيلية، يتطلب ذلك قياس الأداء الفعلي ومقارنته مع الأداء المخطط، وقياس مدى النجاح في تحقيق الأهداف الموضوعية لكل مركز من مراكز المسؤولية في المنشأة.

ويتم إعداد تقارير الأداء للرقابة الإدارية على فترات دورية منتظمة على عكس تقارير الرقابة التشغيلية فهي تقارير فورية، يمكن أن يسهم نظام المحاسبة الإدارية في عملية الأداء الإداري بإعداد ورفع التقارير اللازمة لهذا الغرض إلى الإدارة العليا في المنشأة، تسمى هذه التقارير بـ (تقارير الأداء الإداري).

حاجة الإدارة إلى المعلومات المحاسبية:

تعتمد صحة القرارات الإدارية على مدى صحة المعلومات التي تتخذ على أساسها، فإذا كانت المعلومات خاطئة أو غير ملائمة فمن الطبيعي أن نتوقع قرارات غير سليمة، وكلما تحسنت جودة المعلومات كلما ازدادت جودة القرار، وقد تكون المعلومات كمية أو غير كمية.

وتعتبر المعلومات المحاسبية مثل التكاليف والإيرادات والأصول ومقاييس الربحية ومصادر واستخدامات الأموال جزء من المعلومات الكمية حيث توجد معلومات كمية غير محاسبية، ويلعب المحاسب الإداري دوراً رئيسياً في إمداد الإدارة بالمعلومات المحاسبية اللازمة لاتخاذ القرارات المناسبة.

ثالثاً: المحاسبة الإدارية ووظائف الإدارة:

كما سبق وذكرنا فإن المحاسبة الإدارية تساعد الإدارة في مجال التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، ومن المعروف أن التخطيط يتضمن تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها، ووسائل تحقيق تلك الأهداف، فالإدارة لا تحدد فقط ما هو مطلوب تحقيقه خلال الفترة القادمة، بل يجب أيضاً أن تحدد كيفية تحقيق هذه الغايات، وذلك لكل مستوى إداري بالمنشأة. فإدارة المشروع تقوم بوضع الأهداف العامة، وهي أهداف طويلة الأجل يطلق عليها الأهداف أو الخطط الاستراتيجية والتي تحدد الإطار العام للأنشطة المختلفة.

وبناء على هذه الأهداف العامة يتم وضع خطط تنفيذية لتحقيق هذه الأهداف طويلة الأجل، وهذه الخطط التنفيذية تغطي فتره زمنية قصيرة، تبلغ في العادات سنة كاملة، وتتضمن تفاصيل كاملة لما هو مطلوب تحقيقه في كل مستوى إداري.

ويعتمد نجاح الخطة العامة للمنشأة على نجاح الخطط الفرعية التنفيذية لكل قسم أو قطاع، ويجب أن يكون هناك تنسيق كامل بين الخطط الفرعية والخطة العامة للمنشأة، ويقع على المحاسب الإداري عبء توفير البيانات والمعلومات التي تساعد الإدارة في تحقيق فعالية التخطيط. والأداة التي يستخدمها المحاسب الإداري لمساعدة الإدارة في تحقيق فعالية التخطيط تتمثل في الموازنات التقديرية، فالموازنات الرئيسية، والتي تتضمن الموازنات التشغيلية، تمد الإدارة ببيانات شاملة عن الخطط التشغيلية للعمليات الخاصة بالمبيعات والمشتريات والتمويل، كما أن موازنات الإنفاق الاستثماري تمد الإدارة بالمعلومات التي تساعد في تخطيط الإنفاق الاستثماري طويل الأجل والخاص بشراء وإحلال الأصول طويلة الأجل.

بعد تحديد الأهداف المرغوبة ووضع الخطط لتحقيق هذه الأهداف، تقوم المستويات الإدارية المختلفة بتنفيذ هذه الخطط، ويقع على الإدارة عبء متابعة تنفيذ هذه الخطط للتأكد

من أنها تنفذ وفقا لما هو متوقع لضمان تحقيق الأهداف، وهذا ما يعرف باسم الرقابة على تنفيذ الخطط التي تم وضعها مقدما، وفي حقيقة الأمر تتضمن عملية الرقابة أربع خطوات:

- ١) تنفيذ الخطط التي وضعت مقدما.
- ٢) متابعة تنفيذ تلك الخطط.
- ٣) تحديد المهام التي يجب القيام بها.
- ٤) القيام بأي أعمال تصحيحية لضمان تنفيذ الخطط وتحقيق أهدافها.

يتمثل دور المحاسب الإداري في مجال الرقابة في القيام بالمساعدة بإمداد الإدارة بتقارير الأداء والتي تعكس نتائج التشغيل، ومقارنة النتائج الفعلية مع الخطط الموضوعة مقدما، تحديد أي اختلافات (انحرافات) بينها.

تجدر الإشارة أن الانحرافات بين الأداء الفعلي والأداء المخطط قد تكون ملائمة أو غير ملائمة، هذا لا يعني أننا نقوم بمراجعة الانحرافات غير الملائمة فقط على أساس إن الانحرافات الملائمة تكون في صالح المنشأة (أو القسم). فالانحرافات الملائمة الجوهرية تتطلب درجة من الاهتمام تعادل الانحرافات غير الملائمة الجوهرية، فقد تكشف مراجعة الانحرافات الملائمة عن وجود بعض المزايا أو الأساليب التي يمكن أن تستخدم لتحسين الأداء، تخفيض التكاليف التي لم تؤخذ في الاعتبار عند وضع الخطط، مما يتطلب ضرورة تعديل الخطط مستقبلا للأخذ في الاعتبار تلك المعلومات التي أظهرها تحليل ومراجعة الانحرافات الملائمة، ولهذا يمكن إبراز وتحديد دور المحاسبة الإدارية وأهدافها وأدواتها والاستراتيجيات والأدوار التي من الممكن أن تلعبها لمساندة الإدارة فيما يتعلق بالوظائف الإدارية المختلفة للشركة وعلى مدار دورة حياة المنظمة والمنتجات التي تقوم بتقديمها إلى العملاء في الأسواق المختلفة على النحو التالي:

دور المحاسبة الإدارية في التخطيط:

يتوقف تحقيق الأهداف على التخطيط السليم، ويعرف التخطيط " بأنه عملية اختيار ومفاضلة بين البدائل المتاحة لتحديد البديل الأمثل لتحقيق الأهداف المخططة، وتعتبر المعلومات والبيانات التي توفرها المحاسبة الإدارية أداة نافعة في إعداد الخطط، ويتمثل دور المحاسبة الإدارية في هذا الجانب من خلال إعداد الموازنات و إيجاد المعايير والإرشادات عن نتائج البدائل الممكنة.

دور المحاسبة الإدارية في الرقابة وتقييم النتائج:

تتضمن عملية الرقابة الأنشطة الخاصة بتبني الخطط وتوصيلها من المستويات العلى إلى المستويات الأدنى، وحث الأفراد على تنفيذ تلك الخطط وتقييم الأداء الفعلي في ضوء الخطط الأصلية والمعدلة، واتخاذ الإجراءات اللازمة سواء كانت إجراءات علاجية أو إجراءات معدلة، كل ذلك بهدف تحقيق الأهداف المطلوبة بفاعلية وكفاءة.

وتمارس الإدارة وظيفة الرقابة من خلال التقارير (المعلومات) التي يوفرها المحاسب الإداري عن الأداء الفعلي مقومة ومقاسة في ضوء الأرقام المقدرة والمخططة، وما ينتج عنها من انحرافات مع تحليل الانحرافات حسب مسبباتها ومراكز المسؤولية عنها، واقتراح الإجراءات المصححة لها، وتتابع الإدارة ما تحقق من أهداف والعقبات التي تعترض تحقيق الأهداف وتتخذ الإجراءات الكفيلة لتفادي هذه العقبات.

دور المحاسبة الإدارية في اتخاذ القرارات:

تعتبر عملية اتخاذ القرارات من المهام الرئيسية للإدارة، فالإدارة تواجه مشكلة المفاضلة بين البدائل المختلفة، وتتضمن عملية اتخاذ القرار عدة خطوات و مهمة، ويقوم المحاسب بدور هام وحيوي في هذه العملية عن طريق الاهتمام بتوفير المعلومات الملانة والتي تساعد على ترشيد القرارات الإدارية، ويمكن القول أن وظيفة المحاسب الإداري ليست قاصرة على إمداد الإدارة بالمعلومات الموجودة في السجلات المحاسبية فقط، إنما تشمل توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرار حتى لو كانت هذه المعلومات خارجة عن نطاق السجلات المحاسبية الخاصة بالشركة والبحث عنها في كافة المصادر الخارجية للوصول إلى هذه المعلومات سواء أكانت هذه المعلومات مرتبطة بالمنافسين أو العملاء أو احتياجات الأسواق.

رابعاً: العلاقة بين المحاسبة الإدارية والأنظمة الأخرى

(أ) العلاقة بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية:

تتمثل أوجه الشبه بين كلاً من المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية في العديد من النواحي ومن أبرزها:

• من حيث مجال الاستخدام

المحاسبة المالية والإدارية تستخدم بيانات ومعلومات تؤدي إلى ترشيد القرارات سواء كان المستخدم داخلي أو خارجي..

• من حيث مصدر البيانات

المحاسبة المالية والإدارية يعتمدان على نظام المعلومات المحاسبي (مدخلات - تشغيل - مخرجات).

• من حيث الاهتمام

تهتم كلاً من نظامي المحاسبة المالية والإدارية بقائمة التدفقات النقدية وقائمة المركز المالي وكذلك قائمة الدخل الشامل.

بينما أوجه الخلاف بين كلاً من المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية تتركز في النواحي التالية:

١- المحاسبة المالية مقيدة بالمبادئ المحاسبية المقبولة لدى المحاسبين (ومن أمثلتها مبدأ التكلفة التاريخية) أما المحاسبة الإدارية غير مقيدة بالمبادئ المحاسبية فقد يتم تقويم الأصول الثابتة بالتكلفة الاستبدالية، وأن كانت معايير المحاسبة الدولية قد سمحت للشركات باستخدام القيمة العادلة في تقييم أصولها الثابتة وهو ما ظهر جلياً في معيار المحاسبة الدولي رقم (١٦) ومعايير التقارير المالية رقم (١٣).

٢- تهتم المحاسبة المالية بالنظرة الكلية للمنشأة ومعدلات العائد المتحققة على الاستثمار باستخدام أصولها والطاقت الإنتاجية المتاحة لها، أما المحاسبة الإدارية فهي تركز على النظرة الجزئية وتقسيم الشركة إلى مجموعة من القطاعات والمراكز المختلفة ومن أهمها (مراكز التكلفة، مراكز ربحية، مراكز الاستثمار).

٣- تهتم المحاسبة المالية بالمعلومات النقدية المرتبطة بعمليات الشركة، أما المحاسبة الإدارية فتهم بالمعلومات المالية وغير المالية (الكمية) وهو الأمر الذي يعكس استخدام المؤشرات الكمية وغير الكمية في تقييم الأداء.

٤- تركز المحاسبة المالية على الماضي والمعلومات التاريخية التي تعبر عن الأداء الفعلي في الفترات السابقة، أما المحاسبة الإدارية تركز على المستقبل (خطط مستقبلية) من

خلال استخدام التقديرات والتنبؤات المستقبلية التي تعبر عن الاتجاهات المتوقعة للأداء خلال الفترات القادمة.

٥- تركز المحاسبة المالية على موضوعية البيانات ودقتها وقابليتها للتحقق وتعتبر ملائمتها أمراً ثانوياً، أما المحاسبة الإدارية فتركز على ملائمة المعلومات للمشكلة موضع الدراسة وتعتبر الموضوعية أمراً ثانوياً.

٦- توفر المحاسبة المالية معلومات أكثر دقة من المحاسبة الإدارية لأنها تعتبر بيانات تاريخية قد حدثت بالفعل، ومن ناحية أخرى فإن الإدارة تحت ضغط عنصر الزمن والرغبة في سرعة اتخاذ القرار قد تضحي ببعض الدقة من أجل الحصول على المعلومات بالسرعة المطلوبة.

٧- تعتمد المحاسبة الإدارية على مصادر معلومات أخرى مثل بحوث العمليات، الإحصاء، الاقتصاد بخلاف نظام المحاسبة المالية.

٨- المحاسبة المالية ملزمة بالاحتفاظ بدفاتر وسجلات معينة، أما المحاسبة الإدارية فلديها الحرية الكاملة في الدفاتر والسجلات التي تستخدمها.

٩- المعلومات التي توفرها المحاسبة المالية تعتبر الهدف الأساسي منها فعند إعدادها ينتهي دور المحاسبة المالية، أما المعلومات التي توفرها المحاسبة الإدارية تعتبر وسيلة لاستخدامها في التخطيط والتوجيه والرقابة.

١٠- تركز المحاسبة المالية على الجهات الخارجية (بنوك، مستثمرين، أجهزة حكومية)، بينما تركز المحاسبة الإدارية على احتياجات الإدارة.

(ب) العلاقة بين المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف الفعلية:

تتمثل أوجه الشبه بين كلاً من نظام المحاسبة الإدارية ونظام محاسبة التكاليف في أن كلا من النظامين يعتبران من فروع المحاسبة والتي تهدف إلى توفير المعلومات اللازمة للمساعدة في اتخاذ القرارات وأن لكلاً منهما الأدوات والأساليب التي تساعد في توفير هذه المعلومات وأداء هذه الوظيفة، وكذلك فإن المحاسبة الإدارية تستخدم المعلومات التي تنتجها محاسبة التكاليف عند اتخاذ القرارات التشغيلية المتعلقة بإضافة طاقة جديدة أو إعادة تصميم العمليات والخطوط الإنتاجية.

أما أوجه الاختلاف فتتمثل في:

معيار التفرقة	محاسبة تكاليف	محاسبة إدارية
١- الهدف	تحديد تكلفة الإنتاج	حل المشكلات الإدارية والمفاضلة بين البدائل المتاحة
٢- الفترة المحاسبية	وقت محدد (فترة تكاليفية)	لا يوجد قيود على الوقت (فترة غير محددة)
٣- درجة الدقة	تتسم بالموضوعية وخاصة عند حصر المخزون	تتسم بالحكم الشخصي والتنبؤ
٤- طبيعة البيانات	تاريخية	تتعلق بالماضي والحاضر والمستقبل

خامساً: أساليب المحاسبة الإدارية:

نظراً لأن المحاسبة الإدارية في معظم الأحوال موجهة لخدمة الأطراف الداخلية، حيث تركز على التقارير الداخلية للمستخدمين الداخليين (الإدارة)، وبالتالي فإن جوهر المحاسبة الإدارية هو القياس والتوصيل، فالقياس يشتمل على قياس القيم المستقبلية بالإضافة إلى القيم التاريخية ويكون القياس نقدياً أو غير نقدياً أما توصيل المعلومات فيتم للإدارة داخل المنشأة، ومن ثم تهدف المحاسبة الإدارية إلى خدمة الإدارة في ممارسة وظائفها المختلفة من تخطيط ورقابة، واتخاذ قرارات، وفيما يتعلق بالأدوات والأساليب والتي يمكن الاعتماد عليها كي تحقق المحاسبة الإدارية أهدافها ننوه بأنه لا يوجد قائمة يتفق عليها لأساليب المحاسبة الإدارية، فالتطور المستمر في العلوم ينعكس على أساليب المحاسبة الإدارية ومن أهم تلك الأساليب:

١. الموازنات التخطيطية.
٢. الموازنات الرأسمالية.
٣. خرائط التعادل (العلاقة بين التكلفة والحجم والربح).
٤. التكاليف المعيارية.
٥. أدوات بحوث العمليات.
٦. الإحصاء والرياضيات.

٧. الرقابة الداخلية.
٨. محاسبة التكاليف.
٩. التحليل المالي والمحاسبي.
١٠. محاسبة المسؤولية.
١١. الرقابة على الجودة.
١٢. أساليب الإدارة (بالنظم، الأهداف، الاستثناء).
١٣. تقييم الأداء المتوازن.
١٤. التحليل الاستراتيجي للتكاليف.
١٥. المقاييس غير المالية في تقييم الأداء.

سادساً: مكونات نظام المحاسبة الإدارية

يُعتبر نظام المحاسبة الإدارية أحد النظم المحاسبية الفرعية المكونة للنظام المحاسبي الرئيسي للمشروع، والتي تعمل على تطوير البيانات باستخدام الأساليب والأدوات العلمية وإخراجها في الشكل الذي يساعد الإدارة على ترشيد القرارات. ويمكن القول أن اهتمام المحاسبة الإدارية يتركز على تزويد إدارة الوحدة الاقتصادية بمعلومات ملائمة لاتخاذ القرارات المتنوعة، وبمعنى آخر فإن المحاسبة الإدارية تهتم أساساً بتوفير وإمداد الإدارة بالمعلومات الضرورية والمفيدة في اتخاذ القرارات الخاصة بتخطيط وتنفيذ ورقابة عمليات الوحدة الاقتصادية، وتقييم الأداء بما يحقق أهداف هذه الوحدة، وحتى يمكن مساعدة الإدارة في القيام بعمليات تخطيط وتنفيذ ورقابة الأنشطة المختلفة داخل الوحدة الاقتصادية بطريقة فعالة، عادة ما يتم تطبيق ما يُسمى بنظام محاسبة المسؤولية، حيث يُنظر إلى الوحدة الاقتصادية ككل، على أنها مجموعة من مراكز المسؤولية.

هذا ويقوم نظام المحاسبة الإدارية بتوفير المعلومات الضرورية لتخطيط وتقييم أداء مراكز المسؤولية بأنواعها المختلفة من خلال مجموعة نظم فرعية، أهمها: نظام الموازنات التخطيطية، نظام محاسبة التكاليف، نظام محاسبة المسؤولية، والتحليل المالي، ومن الممكن التعرض لهذه الأنظمة الفرعية بشئ من الإيجاز كما يلي:

١/٦ - نظام الموازنات التخطيطية:

تُعتبر الموازنة التخطيطية تقديراً عينياً ومالياً ونقدياً لما تخططه الوحدة الاقتصادية خلال فترة قادمة، ومن ثم، يمكن النظر إلى الموازنات على أنها أداة تخطيطية ورقابية مهمة. ويتمثل الفرق بين الموازنة والمعايير (أي معايير نظم التكاليف المعيارية) في أن الأخيرة تدل على مستويات كفاءة محددة، بينما تمثل الموازنات تقديرات القائمين على إدارة الوحدة الاقتصادية لعمليات التشغيل المستقبلية في ضوء الواقع أو الظروف الفعلية المحيطة مع أخذ توقعات المستقبل في الحسبان.

ومن حيث طول الفترة التي تغطيها الموازنة، فإنه يمكن تقسيم الموازنات إلى موازنات قصيرة الأجل، وأخرى متوسطة الأجل، وثالثة طويلة الأجل، حيث تقوم كثير من الوحدات الاقتصادية بإعداد موازنة قصيرة الأجل لتغطي فترة الإثنى عشر شهراً التالية.

ومن ناحية أخرى يمكن أن تقوم الوحدة بإعداد موازنة طويلة الأجل لتغطي فترة أطول قد تمتد إلى خمس أو عشر سنوات قادمة، وهي بذلك تغطي فترة أطول من الموازنات قصيرة الأجل، وهناك موازنة متوسطة الأجل تمتد من أكثر من سنة إلى ثلاث أو خمس سنوات، فقد تقوم المنشأة بإعداد موازنة طويلة الأجل ثم تقوم بتقسيمها إلى موازنات متوسطة الأجل، ثم يتم تقسيم الموازنات متوسطة الأجل إلى موازنات قصيرة الأجل، أو أن يتم تقسيم موازنة طويلة الأجل إلى موازنات قصيرة الأجل مباشرة.

ويُنظر إلى نظام الموازنات التخطيطية كأحد الوسائل الفعالة في مجال التخطيط والرقابة في الوحدات الاقتصادية، حيث يمكن للإدارة عمل مقارنات بين عناصر الخطة الواردة في الموازنة، وما تحقق على أرض الواقع في نهاية كل فترة، ومن ثم إعداد تقارير تقييم الأداء التي تتم على أساسها محاسبة المسؤولين عن الأداء الفعلي.

ولا شك أن تطبيق نظم الموازنات التخطيطية يساعد إدارة الوحدة على تحقيق وإنجاز الأهداف الموضوعية، حيث إن لنظام الموازنات التخطيطية أثراً ملموساً على جميع أقسام وإدارات الوحدة الاقتصادية، حيث يلزم توافر نظام اتصالات فعال بين الأقسام المختلفة خلال مرحلة إعداد الموازنات السنوية، ونظراً للأهمية المالية التي تتصف بها نظم الموازنات التخطيطية، يشترك المحاسب الإداري في عدد كبير من خطوات إعدادها، حيث يقوم قسم

الموازنة بالتنسيق بين موازنات الأقسام المختلفة في الوحدة، وأيضاً متابعة تنفيذ العمليات ومقارنة النتائج الفعلية مع تقديرات الموازنة.

٢/٦- نظام محاسبة التكاليف:

ترجع أهمية نظام محاسبة التكاليف في مساعدته لإدارة الوحدة الاقتصادية على اتخاذ القرارات المتعلقة بعمليات متعددة مثل عمليات الشراء أو الصنع، وعمليات استغلال الطاقة العاطلة، والعروض الخاصة.... الخ.

وتهتم نظام محاسبة التكاليف أساساً بقياس التكلفة لأغراض تسعير المنتجات وتخطيط ورقابة الأنشطة المختلفة المتعلقة بعمليات الإنتاج والتوزيع، وهي تركز أساساً على مفهوم القيمة المضافة، أي القيمة التي تضيفها عمليات الإنتاج والتشغيل في مركز المسؤولية المعين على المواد الخام أو المواد نصف المصنوعة أو الخدمات التي يقدمها هذا المركز، ولا يختلف هذا المفهوم سواء كان مركز المسؤولية المعين في وحدة صناعية أو بنك أو مستشفى، وبالتركيز على الوحدات الصناعية توجد ثلاثة عناصر رئيسية للتكاليف الصناعية تتمثل في عنصر تكلفة المواد المباشرة، وعنصر تكلفة الأجور المباشرة، وعنصر تكاليف الخدمات الصناعية غير المباشرة.

وتُعتبر التكلفة المعيارية من النظم الهامة التي تستخدمها الإدارة لتخطيط وتقييم أداء مركز المسؤولية المعين، فهي من ناحية تُعتبر أداة تخطيطية، لأن معايير التكلفة توضع مقدماً قبل البدء في عمليات الإنتاج والتشغيل، حيث يمثل المعيار في هذه الحالة، ما يجب أن تكون عليه التكلفة في ظل ظروف التشغيل العادية، ومن ناحية أخرى، تُعتبر المعايير أداة رقابية فعالة، لأنها تُستخدم في المقارنة مع التكاليف الفعلية في تحديد الانحرافات في تكاليف مراكز المسؤولية المعينة وتحليلها لمعرفة أسبابها، واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة على ضوء هذه الأسباب.

٣/٦- نظام محاسبة المسؤولية:

يقوم نظام محاسبة المسؤولية على تقسيم المشروع إلى عدة مراكز، كل مركز يُطلق عليه مركز مسؤولية، مع تحديد مسؤوليات وسلطات كل مركز من هذه المراكز في ضوء الهدف العام للمنشأة، ومن ثم تعتبر مراكز المسؤولية الأساس الذي يعتمد عليه في الرقابة على تنفيذ

الخطء، وتحديد المسئولية الملقاة على عاتق كل مركز مسئولية، وبالتالي يسهل تحديد المسئولية عن الانحرافات التي يتم اكتشافها.

وتقوم محاسبة المسئولية على تخطيط عناصر التكاليف والإيرادات وتجميعها وتحليلها وربطها بمركز المسئولية، مع التفرقة بين التكاليف التي تخضع لسلطة وتحكم المسئول عن مركز المسئولية، وتلك التي لا تخضع لرقابته ومسئوليته، بحيث يكون كل مستوى إداري مسئولاً فقط عن التكاليف التي تقع في نطاق تحكمه ورقابته.

وتتعدد أشكال مراكز المسئولية في الوحدات الاقتصادية، حيث إن كل نوع من أنواع مراكز المسئولية ينتج نوعاً مختلفاً من المعلومات المحاسبية. فمن هذه المراكز ما يسمى "مركز تكلفة" حيث يتم قياس أداء هذا المركز بالتركيز على تكاليف المخرجات فقط، وبالتالي تتم مقارنة التكاليف الفعلية لمركز التكلفة مع التكاليف التقديرية (المحددة مقدماً وفقاً للموازنة) لفترة زمنية معينة، ويقوم نظام المعلومات المحاسبي بتوفير البيانات الفعلية والتقديرية الخاصة بهذه المراكز، وتقديمها بشكل مقبول ومفهوم للإدارة.

أيضاً يوجد شكل آخر من مراكز المسئولية وهو "مركز الربحية" حيث يتم قياس أداء هذا المركز من خلال تتبع إيرادات ومصاريف المركز خلال فترة زمنية معينة للوصول إلى نتيجة نشاط هذا المركز من ربح أو خسارة خلال هذه الفترة، وفي هذه الحالة يهتم نظام المعلومات المحاسبي بتحديد الإيرادات والمصروفات الخاصة بكل مركز ربحية والمقابلة فيما بينها للوصول إلى نتيجة النشاط الخاص بالمركز.

وهناك شكل ثالث من مراكز المسئولية، وهو مركز الاستثمار حيث يتم قياس أداء في هذه الحالة من خلال تحديد العائد على الاستثمارات في هذه المراكز ويضيف وجود هذا النوع من مراكز المسئولية طلباً إضافياً على نظام المعلومات المحاسبي، حيث يجب في هذه الحالة التحديد الدقيق للأصول الخاصة بمركز الاستثمارات المعين، حتى يمكن تحديد قيمة النفقات الرأسمالية في هذه المراكز.

ويلاحظ هنا عدم استخدام التكلفة التاريخية في تحديد قيم الأصول كما هو الحال في نظام المحاسبة المالية، وذلك لأن قياس الأداء الداخلي غير ملزم بمبادئ المحاسبة المالية المقبولة قبولاً عاماً، لذلك عادة ما تستخدم المحاسبة الإدارية التكلفة التاريخية المعدلة بالتغيرات في

المستوى العام للأسعار أو تستخدم القيمة الجارية أو تستخدم التكلفة الإحالية في تقييم الأصول الخاصة بمركز الاستثمار المعين:

٤/٦ - التحليل المالي:

يتمثل التحليل المالي في دراسة القوائم المالية بعد تبويبها التوبيب الملائم، واستخدام أساليب التحليل المناسبة سواء التحليل الأفقي أو التحليل الرأسي أو التحليل باستخدام النسب المالية. بهدف بيان الارتباطات التي تربط بين عناصر القوائم المالية، والمتغيرات التي تطرأ على هذه العناصر خلال فترة واحدة أو عدة فترات، وأثر هذا التغير على الهيكل المالي للمشروع.

وتنصب وظيفة التحليل المالي على تفسير البيانات المحاسبية، واستخدامها في تقييم أعمال المشروع الماضية، وتحديد المشكلات ووسائل علاجها، وكذلك المساهمة في وضع الخطط المستقبلية. كما يفيد التحليل المالي في تقييم الكفاءة الاقتصادية والإدارية للمشروع، واقتراح وسائل تمويل النشاط الجاري والنشاط الاستثماري للمشروع.

سابعاً : وظائف المحاسبة الإدارية

يفترض أن المحاسب الإداري ينجز العديد من الوظائف المساعدة للإدارة، تلك الوظائف تشمل:-

(أ) إعداد الموازنات وتصميم المعايير:

إن النشاط الرئيسي للمحاسبة الإدارية متعلق بإعداد الموازنات، فالموازنات عبارة عن خطط رسميه سواء قصيرة الأجل أو طويلة الأجل فالمحاسب غالباً يعد الموازنات للإدارة والتي تحدد عدد الوحدات المطلوبة للإنتاج خلال فتره زمنية معينة (غالباً شهر) وذلك لمواجهة الطلب المتوقع خلال الفترة فالمحاسب أيضاً يمكنه إعداد الموازنات لفترات زمنية أطول للمصروفات الرأسمالية المحتملة، فالمحاسب يحدد التكاليف المتوقعة والوفر النقدي المرتبط بالنفقات وذلك لإمداد الإدارة بمؤشر عن النفقات المرغوبة، ذلك النوع من الموازنات يطلق عليه الموازنة الرأسمالية، معايير الأداء تستخدمها الإدارة لتحديد المناطق الموجودة بها عدم كفاية وللتوضيح نفترض أن معايير الأداء تشير إلى أن ١٠٠ ساعة من العمالة مطلوبة لإنتاج حجم معين، إذا تم استخدام ٢٠٠ ساعة لإنتاج ذلك الحجم فإن الفرق بين الأداء الفعلي

٢٠٠ ساعة والأداء المخطط ١٠٠ ساعة يمكن للمحاسبة الإدارية المساعدة في إعداد معايير للأداء للمنظمة ومساعدة الإدارة في تفسير العلاقة بين الأداء الفعلي وتلك المعايير.

(ب) جمع بيانات عن التكاليف والأرباح:

عندما تتولى الأقسام الإنتاجية في المنشأة عمليات الإنتاج يلي ذلك بيعه إلى العملاء، وتكمن الحاجة الملحة والضرورية للنظام المحاسبي لأن كل التكاليف المرتبطة بذلك الإنتاج يتم تجميعها بدقة، تلك التكاليف يتم تضمينها للإنتاج عند تحركه من خلال مراحل الإنتاج المختلفة حتى يدخل ضمن تكلفة البضاعة المباعة عند البيع، تجميع التكاليف المرتبطة بالنشاط الإنتاجي يعتبر نشاط مركزي يؤدي عن طريق المحاسبة الإدارية، بالإضافة إلى ذلك فالمحاسبين الإداريين يجمعون أيضا معلومات عن الأرباح، تلك المعلومات تستخدم في إعداد تقارير عن ربحية المنشأة، معلومات تلك التقارير تستخدم في إعداد كل من قرارات التسعير (ما هو السعر اللازم لتغطية تكاليف الوحدة {x} للوصول إلى نقطة التعادل إذا تم بيع ١٠٠ وحدة؟) بالإضافة إلى تقييم القرارات (هل الإيرادات Y كافية لتغطية التكاليف المتغيرة؟)، هذا النوع الأخير من التحليل يشير إلى تحليل العلاقة بين التكلفة - الحجم - الربح - ويعتبر من العوامل الهامة عند اتخاذ القرارات في المنشأة فيما يتعلق ببيع منتجاتها أو تأدية خدماتها.

(ج) مقارنة الأداء الفعلي بالمخطط أو الموازنة:

في بعض الحالات تستخدم البيانات المحاسبية في تقييم أداء الأفراد، أو المناطق التي تحتاج مزيدا من العناية والاهتمام بمجرد التوصل إلى النتائج الفعلية يمكن مقارنتها بالمخطط أو الموازنات، أي اختلافات أو فروق غير متوقعة بين النتائج الفعلية والنتائج المخططة ربما يحتاج إلى بذل المزيد من العناية الإدارية، بالإضافة إلى تحديد المناطق التي تحتاج إلى المزيد من العناية الإدارية، فالأفراد أو الأقسام داخل المنشأة يتم تقييمهم اعتمادا على كيفية إنجازهم للمخطط من الأعمال فالمحاسب الإداري يجمع في الغالب المعلومات ويجهز تقارير مختصرة توضح كيفية اختلاف الأداء الفعلي عن الأداء المخطط.

(د) نصيحة الإدارة فيما يتعلق بالقرارات غير الروتينية:

الوظائف الثلاثة السابقة مرتبطة بالعمليات اليومية للمنشأة وكنيجة لذلك فالمحاسب الإداري يجمع ويلخص المعلومات المرتبطة بذلك النوع من الأنشطة، ومن ناحية أخرى فالإدارة في

حاجة لمعاونة ومساعدة في عملية اتخاذ القرارات التي تمتاز بعدم التكرار والروتينية، بعض تلك القرارات تشمل عدم استمرار صناعة معينة. أو خط إنتاج معين، إنتاج العناصر الداخلة في المنتج أو شرائها من خارج المنشأة (التصنيع أم الشراء)، شراء أصول طويلة الأجل للاستخدام في الإنتاج (موازنة استثمارية) فالمحاسب الإداري سوف يجمع المعلومات عن البدائل المختلفة في تلك القرارات.

خلاصة الفصل:

بدأ هذا الفصل بتناول التعريف بالمحاسبة الإدارية وأهميتها، ثم تناول مكونات نظام المحاسبة الإدارية، ثم تناول أهم الفروق بين كل من المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية، وأخيراً تم تناول أوجه الشبه بين كل من المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية، والوظائف التي يقوم بها المحاسب الإداري.

وفي ضوء العرض السابق، توصلنا إلى أن المحاسبة الإدارية هي نظام محاسبي يوفر معلومات لا توفرها المحاسبة المالية لازمة لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات وموجهة أساس لخدمة الإدارة. وعلى المحاسبين أن يعتمدوا على المحاسبة الإدارية بجانب المحاسبة المالية (المحاسبة الأم) في توفير المعلومات الضرورية لترشيد عملية اتخاذ القرارات.

أسئلة وتدريبات للمناقشة

- س١: عرف المحاسبة الإدارية، ثم وضع أهم خصائصها ؟
- س٢: وضع دور المحاسبة الإدارية في النظام المحاسبي ؟
- س٣: أذكر أهم أساليب المحاسبة الإدارية ؟
- س٤: ضع في شكل جدول مقارنة أهم الفروق بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف ؟
- س٥: اذكر أهم القرارات المرتبطة باحتياجات الإدارة للمعلومات المحاسبية مع ذكر أهم المعلومات المناسبة لها (ضع الإجابة في شكل جدول) ؟
- س٦: وضع العلاقة بين النظم المحاسبية والعملية الإدارية ؟
- س٧: وضع دور المحاسبة الإدارية في إعداد التقارير وكيفية استخدامها في أنشطة اتخاذ القرارات ؟
- س٨: وضع دور المحاسب الإداري في العملية الإدارية ؟
- س٩: ضع في شكل جدول مقارنة أهم الأنشطة الإدارية وأمثلة عليها وما يقابلها من أنشطة المحاسبة الإدارية ؟
- س١٠- اختر الإجابة الصحيحة مما يلي:
- ١- توفر المحاسبة الإدارية تقارير معلومات ذات:
- (أ) الغرض العام.
- (ب) الغرض الخاص.
- (ج) (أ) و (ب).
- (د) لا توجد إجابة صحيحة.

٢- تعد مخرجات نظم المحاسبة الإدارية طبقاً:

- (أ) لرغبات المستفيد.
- (ب) لمجموعة من المبادئ المحاسبية المتعارف عليها.
- (ج) (أ) و (ب).
- (د) لا شيء مما سبق.

٣- تتمثل الوظيفة الأساسية للمحاسبة الإدارية في:

- (أ) تحليل وتصميم النظم.
- (ب) إنتاج معلومات مفيدة لأغراض اتخاذ القرارات.
- (ج) مسك دفتر اليومية ودفتر الأستاذ.
- (د) تحليل القوائم المالية ومراجعتها.

٤- يتطلب نظام المحاسبة الإدارية:

- (أ) استخدام الحاسب الآلي لتشغيل البيانات.
- (ب) وجود نظام معلومات محاسبي مستقل عن الأنظمة الأخرى.
- (ج) وجود أنظمة فرعية مرتبطة ببعضها البعض لإنتاج معلومات مفيدة.
- (د) لا توجد إجابة صحيحة.

٥- يتطلب نظام المحاسبة الإدارية توافر:

- (أ) الحاسب الآلي.
- (ب) البرامج المحاسبية الجاهزة.
- (ج) العنصر البشري المؤهل.
- (د) كل ما سبق.

٦- قد يكون نظام المحاسبة الإدارية:

- (أ) آلي.
- (ب) يدوي.
- (ج) شبه آلي.
- (د) كل ما سبق.

٧- يركز نظام المحاسبة الإدارية على تشغيل:

- (أ) المعلومات المالية فقط.
- (ب) المعلومات غير المالية فقط.
- (ج) (أ) و (ب).

(د) لا توجد إجابة صحيحة.

٨- يتكون نظام المحاسبة الإدارية من المكونات التالية:

(أ) نظام الموازنات التخطيطية.

(ب) نظام محاسبة التكاليف.

(ج) نظام محاسبة المسؤولية.

(د) نظام التحليل المالي.

(و) كل مما سبق.

٩- تنقسم مراكز المسؤولية إلى:

(أ) مراكز تكلفة فقط.

(ب) مراكز ربحية فقط.

(ج) مراكز استثمار فقط.

(د) كل مما سبق.

١٠- تتميز المعلومات التي يقدمها المحاسب الإداري:

(أ) معلومات تاريخية.

(ب) تتعلق بالأحداث الماضية.

(ج) تعتمد على التنبؤات والرؤية المستقبلية.

(د) لا شيء مما سبق.

١١- من أهم نقاط الاختلاف بين المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية:

(أ) القوائم والتقارير المالية المستخدمة.

(ب) الفترة الزمنية المعدة عنها التقارير

(ج) طبيعة المعلومات سواء كانت مالية أو غير مالية.

(د) لا شيء مما سبق.

(و) كل مما سبق.

الفصل الثاني

مفاهيم التكاليف واتخاذ القرارات الإدارية

الأهداف التعليمية للفصل

- بعد دراستك لهذا الفصل، يجب أن تكون ملماً بما يلي:
- مفاهيم التكلفة والمصروف والخسارة.
- تصنيفات ومفاهيم التكاليف وسلوك عناصر التكاليف.
- مفاهيم التكاليف المرتبطة بوظيفة التخطيط.
- مفاهيم التكاليف المرتبطة بوظيفة الرقابة.
- مفاهيم التكاليف المرتبطة باتخاذ القرارات.
- العلاقة بين مفاهيم التكاليف المختلفة والقرارات الإدارية المختلفة للشركة.

مقدمة:

تتعدد المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في محاسبة التكاليف والتي نرى انه من المهم التعرف عليها قبل التعمق في دراسة موضوعات محاسبة الإدارية وذلك لأن التفهم الواضح والصريح لهذه المفاهيم يساعد على دقة اتخاذ القرار وبالتالي الوصول إلى النتائج المرجوة، ويزيد من أهمية دراسة تلك المفاهيم والمصطلحات أن هناك بعض المفاهيم التي يمكن من خلال توضيح معناها وإمكانية حسابها المساهمة في حل العديد من المشاكل الإدارية. ونقوم في هذا الفصل بدراسة أهم المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في محاسبة التكاليف وذلك بهدف تحديد معناها بشكل مبسط ومختصر وذلك في الصفحات التالية:-

أولاً: مفاهيم التكلفة والمصروف والخسارة والضياع:

في هذا البند نوضح مفهوم كل من التكلفة والمصروف والخسارة والضياع لما لذلك من أهمية في تحديد ما نقصده بعناصر التكاليف وماهية البنود التي تعتبر ضمن عناصر التكاليف وتلك العناصر التي لا تعتبر ضمن التكاليف ولمحاولة منع الخلط بين تلك المفاهيم الأربعة:-

- **مفهوم التكلفة:** وتتمثل في كل ما يجب تحميله لوحدة المنتج سواء تم دفعه أم لا، وبشرط أن يكون العنصر قد أفاد الإنتاج وتم استخدامه بالفعل وأن يكون استخدامه دون زيادة وفي حدود المعايير التي حددها المختصون في هذا الشأن، ومن أمثلة عناصر التكاليف التي لا تدفع التكاليف الضمنية (مثل فرق الإيجار المحسوب و فرق الفوائد المحسوبة)، وبالتالي فمن شروط الاعتراف بالتكلفة الاستخدام ومعيارية الاستخدام بغض النظر عن واقعة الدفع.

- **مفهوم المصروف:** هو نفقة تخص الفترة وتحمل لها وليس لها ارتباط بالإنتاج، ولا يوجد مصروف ضمني فالمصروف يرتبط بدفع أو التزام بدفع.

- **مفهوم الخسارة:** تعتبر الخسارة تضحية غير ضرورية مثل تلف المواد أو سرقتها، ويجب أن يحاسب عنها المسئول وتحمل لحساب الأرباح والخسائر، ولا تعتبر ضمن عناصر التكاليف.

- **مفهوم الضياع:** وهو ينقسم إلى نوعين هما:

- **الضياع الحتمي أو العادي:** وهو ضياع لا تستطيع المنشأة منعه مثل تطاير المواد الكحولية والبنزين ونشارة الخشب ويعتبر الضياع الحتمي أحد عناصر التكاليف حيث لا يمكن تجنب حدوثه.

• **الضياح غير الحتمي أو غير العادي:** وهو ما يمكن تفادي وقوعه أو تجنبه لأنه بسبب خطأ ما مثل تعطل الإنتاج بسبب غياب العمال وبالتالي فالضياح الحتمي يحمل لحساب الأرباح والخسائر ولا يعتبر ضمن عناصر التكاليف.

وعندما تحصل المنظمة على هذه المنافع تصبح أصلاً من الأصول المملوكة لها، وإذا لم تستنفد في النشاط خلال الفترة المالية التي تعد عنها الحسابات الختامية فإن قيمة (أي تكلفة) هذه المنافع يظهر كأصول في المركز المالي للمنظمة، فإذا ما تم استنفاد هذه المنافع (التكاليف والأصول) في النشاط كلها أو بعضها وحصلت منها المنظمة على إيرادات، فإن قيمة الجزء المستنفد يعتبر مصروفاً يحمل على النشاط في الفترة التي استنفد فيها.

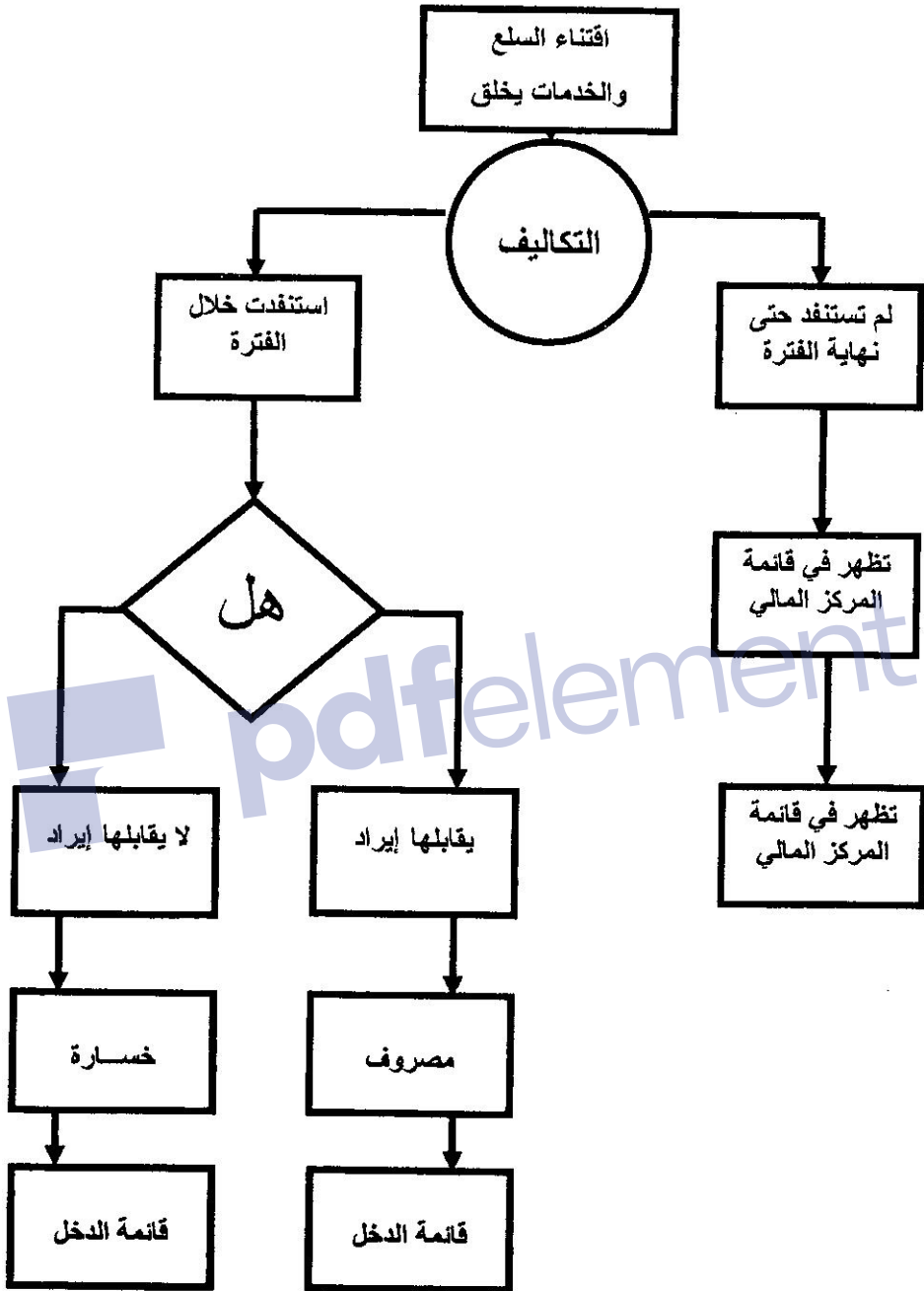
أما إذا استنفدت هذه المنافع (الأصول أو التكاليف) ولم تحصل المنظمة (ولا ينتظر لها أن تحصل) في مقابل هذا الاستنفاد على أي فائدة أو إيراد فإن قيمة هذا الجزء تعتبر خسارة ولا تدخل ضمن التكاليف.

وهكذا يتضح أن هناك واقعتين واقعة اقتناء السلع والخدمات وعندها تنشئ التكلفة، ثم واقعة الاستنفاد للسلع والخدمات، فإذا لم تستنفد السلع والخدمات فإنها تعد أصول، أما إذا تم استنفادها فهنا نتساءل هل هذا الاستنفاد قد حقق الفائدة المرجوة منه، في هذه الحالة تعتبر التكلفة المستنفدة مصروفاً، أما إذا لم تكن من وراء الاستنفاد أي فائدة فإنها تعتبر خسارة. وفي بعض الحالات قد يتضاءل الفاصل الزمني بين واقعة الاقتناء واقعة الاستنفاد، بل قد يعدم هذا الفاصل الزمني، وفي هذه الحالة نجد أن التكلفة التي تتكبدها المنظمة تعتبره مصروفاً مثل خدمات الإعلان عن منتجاتها في صحيفة ما، مما سبق يمكن التوصل إلى مفاهيم محددة:

- **التكلفة:** تتمثل في قيمة المنافع التي تحصل عليها المنظمة.
- **الأصول:** تتمثل في منافع مخزنة لدى المنظمة في انتظار استنفادها.
- **المصروف:** يمثل قيمة الجزء المستنفد من التكلفة خلال الفترة ويقابل بالإيراد الذي كان المصروف السبب في وجوده.

▪ **الخسارة:** تمثل قيمة الجزء المستنفد من التكلفة خلال الفترة ولم يحقق أي إيراد.

ومن الممكن تمثيل العلاقة السابقة بين التكلفة والمصروف والخسارة في الشكل رقم (١):



شكل رقم (١) العلاقة بين التكلفة والمصروفات والأصل والخسارة

ثانياً: تصنيفات التكلفة وسلوك عناصر التكاليف:

إن نظام المحاسبة الإدارية في سعيه نحو تحقيق واحد من أهم أهدافه وهو تقديم المعلومات الملائمة والمناسبة من أجل المساعدة في اتخاذ القرارات نحتاج إلى الالتجاء إلى تفهم سلوك عناصر التكاليف والتغيرات التي تحدث في هياكل تكاليف المنتجات نتيجة التغيرات التي تحدث نتيجة القرارات التي يتم اتخاذها، وبالتالي وبالتوافق مع النظرات الحديثة للمحاسبة الإدارية والتي تتجه إلى المستقبل، والعمل على القيام بالتنبؤ بالتكلفة وهو بذلك يحقق أهداف التكلفة في التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

إن اختلاف تصنيفات التكلفة يعتمد في المجال الذي تستخدم فيه، فبيانات التكاليف المسجلة وفق أسلوب محدد لغرض محدد ربما لا تكون مناسبة لغرض آخر، وعليه فالتصنيفات تساعد المحاسب الإداري لتقديم بيانات تكلفة ملائمة للمديرين الذين يطلبونها، ومن هنا سيتم تصنيف التكلفة حسب الأغراض التالية:

١- مفاهيم التكلفة لأغراض تحديد تكلفة المنتج (حسب العلاقة بوحدة النشاط):

تصنف التكاليف حسب هذا المعيار وفق العناصر الممكن تتبعها عملياً بالكامل بالنسبة لوحدات القياس أي أن هناك تكاليف لها علاقة مباشرة بينها وبين الوحدات، ويطلق عليها بالتكاليف المباشرة إلى جانب هذه العناصر توجد عناصر أخرى مرتبطة جزئياً بوحدة القياس وليس بطريقة كاملة ومن الصعب تحديد نصيب وحدة القياس المستخدمة منها، ويطلق عليها اصطلاح التكاليف غير المباشرة، وبصفة عامة يمكن القول أن التفرقة بين كلاً من المفهومين تظهر بالشكل التالي:

• تكلفة مباشرة Direct Cost:

هي تلك التكلفة التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بوحدة الإنتاج وتتمثل في عناصر التكاليف التي يسهل تمييزها وتحديدتها وربطها بوحدة الإنتاج بشكل معين فهي عناصر مباشرة صرفت خصيصاً على وحدات إنتاج معينة بذاتها، وتشتمل التكلفة المباشرة على عنصرين هما:

المواد المباشرة:

وتشمل المواد التي يسهل تتبعها وتخصيصها على وحدات المنتجات لأن هذه المواد تعتبر من ضمن المكونات المادية للوحدات التي يتم إنتاجها مثل: الأخشاب والقماش والإسفنج في صناعة الأثاث والقطن في صناعة المنسوجات القطنية والأقمشة في صناعة الملابس

والورق في صناعة الكتب فكل هذه المواد يتم تتبعها حتى وحدات المنتجات النهائية ويمكن تحديد الكمية التي استخدمتها كل وحدة منها وبالتالي يمكن تخصيص تكاليفها على وحدات المنتج.

وهناك بعض المواد التي يمكن تتبعها إلى وحدات المنتجات النهائية ولكنها تعتبر مواد غير مباشرة لقلة أهميتها النسبية مثل الغراء والمسامير في صناعة الأثاث والخيطان في صناعة الكتب والمواد الملونة في صناعة البلاستيك والكبسولات الطبية في صناعة الدواء.

الأجور المباشرة:

هي أجور العمال الذين يعملون بصورة مباشرة على الإنتاج مثل: أجور العمال الذين يقومون بتشغيل الآلات التفصيل والتغزير والتشطيب في صناعة الأثاث وأجور العمال الذين يشرفون على الآلات صب البلاستيك أما أجور العمال الذين لا يعملون بصورة مباشرة على الإنتاج مثل أجور المهندسين والمشرفين على الإنتاج فتعتبر أجورا غير مباشرة لان مجهوداتهم لا تبذل مباشرة على منتج معين وللسبب نفسه تعتبر أجور عمال الصيانة والنظافة والحراسة وأجور مدير إدارة الإنتاج أجورا غير مباشرة لأنها لا تصرف مباشرة على وحدات منتج معين وكذلك يمكن تقسيم وقت العمال الذين يقومون بالإنتاج إلى قسمين، الأول يمثل الوقت الذي يبذل مباشرة في الإنتاج ويعتبر أجوره مباشرة، والثاني يمثل الوقت الذي لا يصرف بالارتباط بالإنتاج ويعتبر أجوره ضمن الأجور غير المباشرة.

وعند الطلب من العمال العمل خارج ساعات الدوام يتم صرف علاوة لهم تعرف بعلاوة الوقت الإضافي تعتبر هذه العلاوة ضمن الأجور غير المباشرة لأنه ليس من العدل التمييز بين تكلفة الوحدات المنتجة بناء على ساعة إنتاجها خلال يوم العمل وهنا فان الأجور العادية التي تخص ساعات العمل الإضافية فتعتبر أجورا مباشرة.

ومن ضمن مصطلحات التكاليف المستخدمة في المنشآت الصناعية تعبير يطلق عليه **التكلفة الأولية Prime cost** " وتستخدم للتعبير عن مجموع تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة.

• **تكلفة غير مباشرة Indirect Cost:**

هي تلك التكلفة التي لا ترتبط بوحدات إنتاج معينة بذاتها وإنما تنفق على المصنع ككل مثل إيجار المصنع، رواتب مديري المصنع، والقوى المحركة، فهذه المصروفات عامة أي أنها تصرف على المصنع ككل ولا تصرف خصصيا على وحدة إنتاج معينة بذاتها لذلك

عرفت بالتكلفة غير المباشرة، ولقد أثار هذا النوع من التكاليف جدلاً كبيراً بين المحاسبين عند تحميله على المنتجات، وعليه تعددت الطرق المستخدمة في هذه العملية، مما تتطلب الاهتمام به بصورة خاصة.

ويمكن التمييز بين التكاليف مباشرة والتكاليف غير مباشرة طبقاً لمجموعة من الأسس أهمها: سهولة أو صعوبة التمييز العيني لعنصر التكلفة، و سهولة أو صعوبة التمييز المالي لعنصر التكلفة، والأهمية النسبية لعنصر التكلفة.

وتضم هذه المجموعة كل عناصر التكاليف الصناعية فيما عدا المواد المباشرة والأجور المباشرة وتشتمل على العديد من العناصر التي تختلف في طبيعتها وأهميتها وسلوكها تجاه تغيرات حجم النشاط، ويتم تبويب التكاليف غير المباشرة حسب طبيعتها في ثلاث مجموعات هي ما يلي :

■ المواد الغير مباشرة:

وتشمل هذه المجموعة المواد التي لا يمكن تتبعها وتخصيصها على وحدات الإنتاج مثل: مواد الصيانة وقطع الغيار والوقود والقوى المحركة وكذلك تشمل المواد المباشرة ضئيلة القيمة التي لا تبرر اعتبارها مواداً مباشرة.

■ الأجور غير المباشرة:

وتشمل هذه المجموعة أجور العمال الذين لا يعملون بصورة مباشرة على الوحدات المنتجة مثل أجور المشرفين والمهندسين وأجور عمال المناولة وأجور عمال الصيانة والحراسة وأجور الأجازات العادية والمرضية ومساهمة المنشأة في التأمينات الصحية والاجتماعية.

■ المصروفات الأخرى:

وتشمل المصروفات الصناعية التي تتحملها المنشأة في سبيل القيام بمهمتها الصناعية ولم تدرج ضمن المجموعتين السابقتين وتمثل بعض هذه التكاليف خدمات مشتركة مثل الكهرباء والهاتف والضرائب والرسوم والإيجارات وبعض هذه التكاليف تمثل تسويات جردية لتوزيع تكلفة الأصول على مدار حياتها الإنتاجية مثل الاستهلاك.

ويجب أن نلاحظ أن مجموعة التكاليف الصناعية غير المباشرة تشتمل فقط على التكاليف الخاصة بوظيفة الإنتاج ولا تحتوي على أي من المصروفات التسويقية والإدارية فمثلاً يعتبر

إيجار المصنع ضمن التكاليف الصناعية غير المباشرة بينما يعتبر إيجار مبنى الإدارة من ضمن المصروفات الإدارية وهو تكلفة مرتبطة بالفترة.

ومن ضمن مصطلحات التكاليف المستخدمة في المنشآت الصناعية تعبير يطلق عليه **تكلفة التحويل Conversion cost** " وتستخدم للتعبير عن مجموع تكلفة الأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة".

٢- مفاهيم التكلفة لأغراض التخطيط (حسب العلاقة مع حجم النشاط):

يعتمد هذا الأسلوب في تبويب التكلفة على دراسة مدى تغير مستوى عنصر التكلفة (بمبلغ التكلفة) مع تغيرات مستويات النشاط أو الإنتاج وعلى هذا الأساس تبويب التكاليف إلى المجموعات التالية:

• التكاليف المتغيرة Variable Costs:

تعرف بأنها عناصر التكاليف التي تتغير وتتأثر في إجمالي مبلغها نتيجة التغير في حجم النشاط، فإذا ما تضاعف حجم النشاط فإن إجمالي التكاليف المتغيرة أيضاً سوف تتضاعف، وإذا ما زاد حجم النشاط بمقدار ١٠% فقط، فإن إجمالي مبلغ التكاليف المتغيرة سوف يزيد أيضاً بمقدار ١٠%، ومن ناحية أخرى فإن التكاليف المتغيرة سوف تظل ثابتة إذا ما تم التعبير عنها بواسطة نصيب وحدة النشاط.

ومن وجهة النظر التخطيطية ينظر إلى التكاليف المتغيرة على أنها مجموعة الأعباء التي ترتبط ارتباطاً وثيقاً بأحجام الإنتاج، وتزايد بتزايدها وتتناقص بنقصانها أو بعبارة أخرى هي التي تتغير تغيراً طردياً مع حجم الإنتاج بنسب ثابتة طالما بقيت الأشياء الأخرى على حالها (أسعار المواد والخدمات، ومعدلات الأجور، والظروف الفنية للإنتاج).

ومن مميزات هذا النوع من التكاليف، أنها تخضع لرقابة المستويات الإدارية المختلفة في الهيكل الإداري وقرارات المشرفين، كما يقع على عاتقهم عبء المساءلة عن حجم ومقدار هذه التكاليف التي تساهم في عمليتي التخطيط والرقابة، وأن كانت وفي بعض المركز تخرج عن نطاق تحكم إدارة المركز على أساس كونها من ضمن الموارد التي تم تخصيصها وفرضها على المركز دون طلب واضح من إدارة المركز، وهناك من يرى أن هذه الأصول والاستثمارات طالما أصبحت تحت سيطرة المسئول عن المركز أصبح من الضروري عليه أن يبحث عن استخدامات لهذه الموارد العاطلة، ويمكن التعبير عن هذا النوع من التكاليف رياضياً بالعلاقة الخطية التالية:

(١)

$$ت م = أ س$$

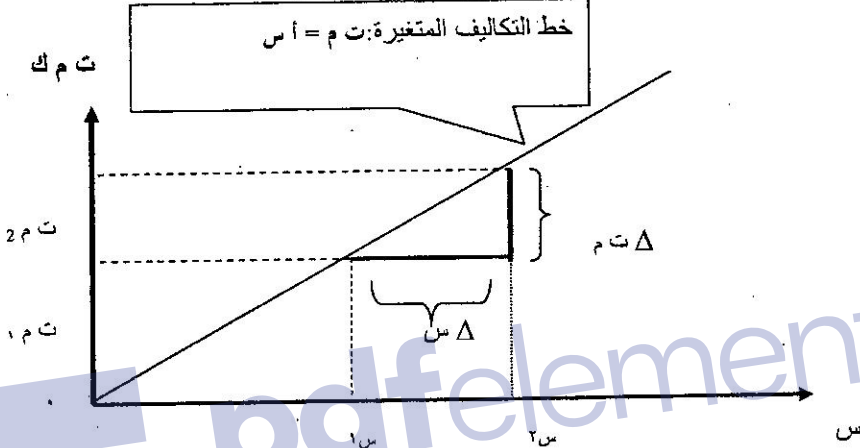
حيث أن:

ت م: تمثل التكاليف المتغيرة.

أ: تمثل متوسط التكاليف المتغيرة للوحدة وهو مقدار ثابت.

س: عدد الوحدات (حجم الإنتاج أو النشاط)

وبناءً على معادلة التكاليف المتغيرة يمكن استنتاج منحناها الذي هو عبارة عن خط مستقيم يمر بنقطة الأصل وبافتراض أن معدل زيادة التكاليف ثابت.



شكل رقم (٢) شكل التكاليف المتغيرة

ويلاحظ من الشكل أعلاه أن خط التكاليف المتغيرة يبدأ من نقطة الصفر ويزيد بخط

ثابت، ويمثل ميل خط التكاليف المتغيرة والذي يعبر عنه رياضياً: $أ = \frac{\Delta ت م}{\Delta س}$

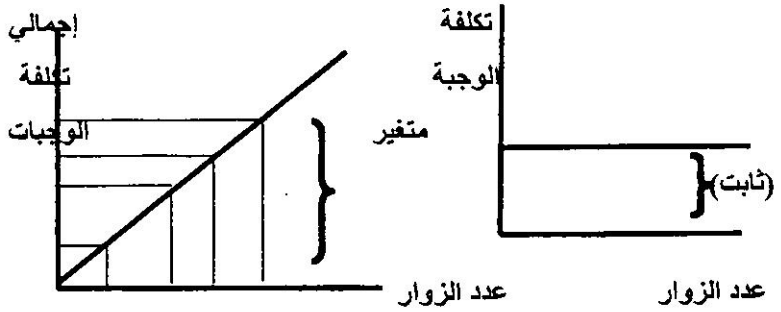
مثال على التكاليف المتغيرة:

أحد المطاعم يقدم وجبات غذائية للجمهور وتتكلف الوجبة الواحدة ٣٠ جنيه، فما هو

نصيب الوحدة من التكاليف في حالة ما إذا كان عدد الزوار قد بلغ كما يلي:

إجمالي تكلفة الوجبة	تكلفة الوجبة للشخص	عدد الزوار
٧,٥٠٠	٣٠	٢٥٠
١٥,٠٠٠	٣٠	٥٠٠
٢٢,٥٠٠	٣٠	٧٥٠
٣٠,٠٠٠	٣٠	١,٠٠٠

وبلاحظ أن تكلفة الوجبة للفرد (٣٠ جنيه) ثابتة لا تتغير بتغير عدد الزوار وهذا يعني أن نصيب الوحدة من التكاليف المتغيرة ثابت، أما التكاليف المتغيرة الكلية فتزيد وبشكل طردي مع زيادة عدد الزوار وهو ما يعني أن التكاليف المتغيرة تزيد في مجموعها مع التغير في حجم النشاط وبشكل طردي، ومن الممكن التعبير عن المثال السابق في الشكل البياني التالي:



شكل رقم (٢) شكل التكاليف المتغيرة للوحدة

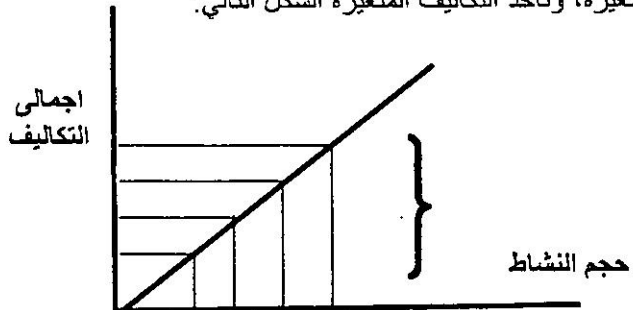
والتكاليف المتغيرة الكلية

وتجدر الإشارة إلى أن درجة مرونة التكاليف المتغيرة (التي تمثل العلاقة بين التغير في حجم النشاط والتغير في مستوى التكاليف المتغيرة) تختلف حسب نوع عنصر التكاليف فهناك ثلاث أنماط من مرونة عناصر التكاليف في علاقتها مع التغيرات في حجم النشاط ويمكن أن نلاحظها كما يلي:

١- تكاليف مرنة بنسبة ١٠٠%:

وفي هذه الحالة فإن نسبة الزيادة في حجم النشاط تعادل نسبة الزيادة في التكاليف

المتغيرة، وتأخذ التكاليف المتغيرة الشكل التالي:

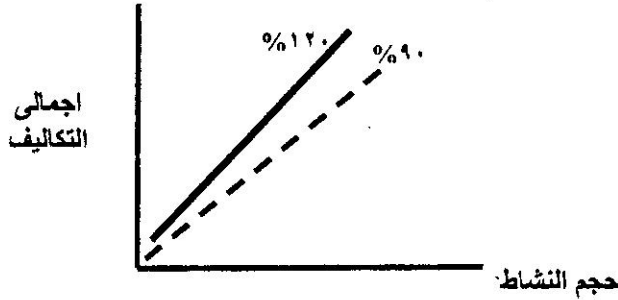


شكل رقم (٣) شكل التكاليف المتغيرة ذات مرونة ١٠٠%

وفي هذه الحالة يجب أن يعرف متخذ القرار إن اتخاذه القرار برفع مستوى النشاط وزيادة نسبة استغلال الطاقة سوف يؤدي إلى رفع التكاليف المتغيرة وبنفس المستوى، وهو ما قد يؤثر على القرار المتخذ.

٢- تكاليف مرنة بنسبة تزيد عن ١٠٠%:

وفي هذه الحالة فإن نسبة الزيادة في حجم النشاط تكون أقل من نسبة الزيادة في التكاليف المتغيرة، وتأخذ التكاليف المتغيرة الشكل التالي:

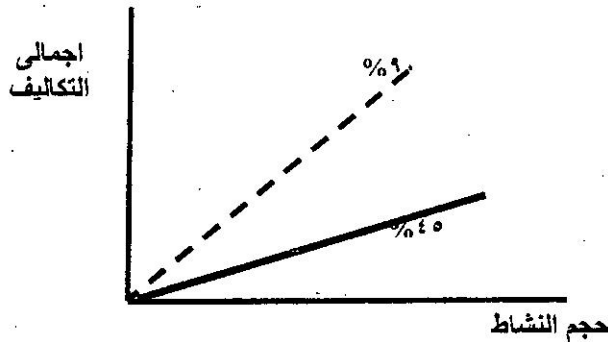


شكل رقم (٤) شكل التكاليف المتغيرة ذات مرونة أكبر من ١٠٠%

وفي هذه الحالة يجب أن يعرف متخذ القرار إن اتخاذه القرار برفع مستوى النشاط وزيادة نسبة استغلال الطاقة سوف يؤدي إلى رفع التكاليف المتغيرة بمستوى أعلى وهو ما قد يؤثر على القرار المتخذ بشكل سلبي ويجعل متخذ القرار يتراجع عن قراره.

٣- تكاليف مرنة بنسبة تقل عن ١٠٠%:

وفي هذه الحالة فإن نسبة الزيادة في حجم النشاط تكون أكبر من نسبة الزيادة في التكاليف المتغيرة، وتأخذ التكاليف المتغيرة الشكل التالي:



شكل رقم (٥) التكاليف المتغيرة ذات مرونة أقل من ١٠٠%

وفي هذه الحالة يجب أن يعرف متخذ القرار إن اتخاذه القرار برفع مستوى النشاط وزيادة نسبة استغلال الطاقة سوف يؤدي إلى رفع التكاليف المتغيرة بمستوى أقل وهو ما قد يؤثر على القرار المتخذ بشكل ايجابي ويجعل متخذ القرار يمتضي في قراره ولا يعدل عن التنفيذ الفعلي لأن نتائج القرار سوف تكون في صالح الشركة.

تجدر الإشارة إلى أن محاسب التكاليف في سبيل تصنيفه لأحد عناصر التكاليف واعتباره أحد عناصر التكاليف المتغيرة، ضروري أن يتأكد أن هذا العنصر يرتبط بحجم النشاط أو أحد مقاييس النشاط ومثال ذلك:

- في المشروعات الصناعية: مبلغ المبيعات، الوحدات المنتجة، ساعات العمل المباشر، ساعات تشغيل الآلات.
- وفي المنشآت الخدمية فإن التكاليف المتغيرة يمكن قياسها من خلال ربطها بأي من المفاهيم التالية: عدد الكيلومترات في صناعة المواصلات، عدد الأسرة المشغولة في المستشفيات، عدد عقود أو وثائق التأمين في شركات التأمين.

• تكاليف ثابتة Fixed Costs:

وهي التي تظل ثابتة في مجموعها مع التغيرات في أحجام الإنتاج، أي أنها عديمة الارتباط بحجم النشاط، فهي تشمل المرتبات التي تتم على أساس دوري، وإهلاك الأصول التي يتم حسابها بمعدلات ثابتة والإيجارات التي تدفع مقابل الأماكن المستعملة، كما تتضمن بعض العناصر الخارجة عن سلطة إدارة المؤسسة كالضرائب العقارية، ويطلق عليها كذلك اصطلاح التكاليف الفترية.

وتتميز التكاليف الثابتة بعدم استجابتها للتغيرات في أحجام الإنتاج لمدى معين منه، ومن ثم فإنه من الواجب استنفاد هذه التكاليف على أساس الفترة أو الدورة التجارية، فهي ذات طبيعة فترية أو دورية تتحملها المؤسسة وإن لم يكن هناك إنتاج أو نشاط على الإطلاق، كونها تمثل تكلفة الطاقة الضرورية للقيام بالإنتاج، وتلعب الإدارة دورا كبيرا في تحديد هذا النوع من التكاليف فهي التي تحدد معدلات الإهلاك وتعد الاتفاقات بشأن إيجار المحلات والمباني التي تشغلها المؤسسة ، ويمكن التعبير عن هذه التكاليف رياضيا:

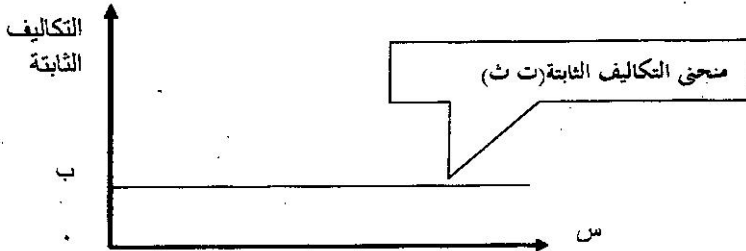
$$T = b + (2)$$

حيث أن:

" T " تمثل قيمة التكلفة الثابتة.

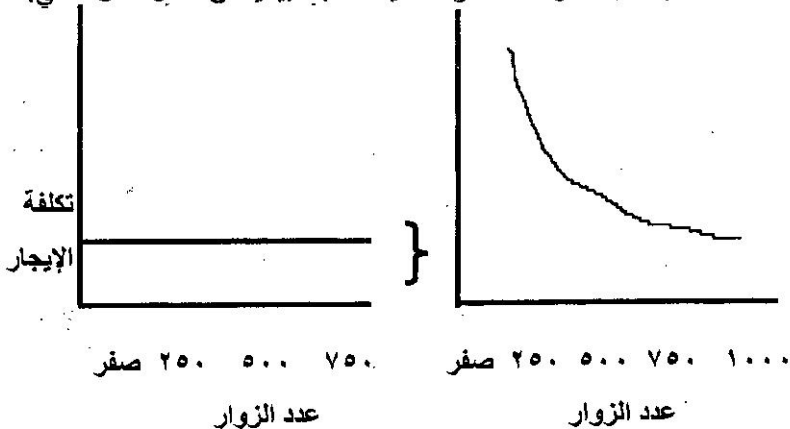
ب مقدار ثابت.

وبناء على معادلة التكاليف الثابتة يمكن استنتاج منحناها الذي هو عبارة عن خط مستقيم يوازي المحور الأفقي، ويكون المنحنى البياني لها على النحو التالي:



شكل رقم (٦) منحنى التكاليف الثابتة

وعودة إلى مثال المطعم وبفرض أنه تقرر تأجير مبنى بمبلغ ٥٠٠٠ جنيه شهرياً لتخزين المعدات، فإن إجمالي مبلغ الإيجار سوف يظل ثابت بصرف النظر عن عدد الزوار أو الوجبات التي يتم بيعها، ومن ناحية أخرى فإن نصيب وحدة النشاط (الوجبة في هذا المثال) من التكلفة الثابتة يتغير مع تغير حجم النشاط، فكلما زاد حجم النشاط كلما انخفض نصيب وحدة النشاط من التكاليف الثابتة والعكس، وذلك لأن العلاقة بين حجم النشاط ونصيب الوحدة من التكاليف الثابتة تأخذ العلاقة العكسية، بينما لا توجد علاقة بين التكاليف الثابتة وحجم النشاط. ويمكن تمثيل سلوك عناصر التكاليف الثابتة بيانياً من خلال شكل التالي:



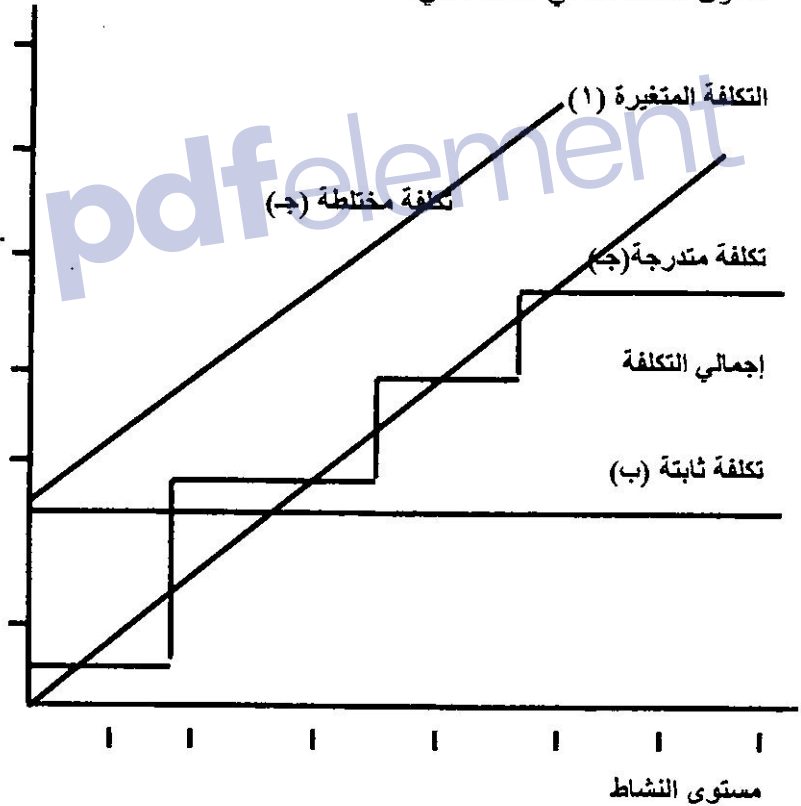
ثبات التكلفة الثابتة في إجماليها بصرف النظر عن مستوى النشاط

انخفاض نصيب وحدة النشاط من التكاليف الثابتة مع زيادة حجم النشاط

شكل رقم (٧) منحنى نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة، والتكاليف الثابتة الإجمالية

• تكاليف مختلطة أو متدرجة: Mixed Costs

وهي تلك العناصر من التكاليف التي ليست بالكامل متغيرة كما أنها ليست بالكامل ثابتة حيث تشمل أو تتضمن العنصرين معاً وفي آن واحد حيث يظل مستوى تلك التكلفة ثابتاً حتى مستوى معين من النشاط ثم يتغير مستوى التكلفة في حالة تغير مستوى النشاط عن حد معين ثم يظل ثابتاً مرة أخرى حتى يتجاوز الإنتاج حداً آخر من حدود الإنتاج، وعلى ذلك فتلك العناصر توصف بأنها تكاليف متدرجة أي أنها تشابه درجات السلم والعلاقة ليست خطية كما كان الحال في التكاليف المتغيرة، هذا في حين أن التكاليف المختلطة تشمل تكاليف ثابتة بقدر معين حتى ولو كان مستوى الإنتاج صفر ثم تزيد التكلفة بمعدل تغير ثابت بقدر معين حتى ولو كان مستوى الإنتاج صفر ثم تزيد التكلفة بمعدل تغير ثابت مع تغيرات مستوى النشاط، ويمكن عرض أنماط سلوك التكاليف طبقاً لمدى حساسية تغيراتها من التغيرات في مستوى النشاط كما في الشكل التالي:



شكل رقم (٨) شكل التكاليف الثابتة والمتغيرة والتكاليف المتدرجة

وبوجه عام تصنف التكاليف الثابتة إلى نوعين:

■ تكاليف ثابتة إلزامية **Committed Fixed Costs**:

وهي تكاليف ترتبط بالمبالغ المستثمرة في المعدات والمباني والهيكل الرئيسي للمنشأة، ومن أمثلتها إهلاك المباني والمعدات، أجور الإدارة العليا، مصاريف التأمين، فهي تكاليف إجبارية إلزامية في طبيعتها. وتتسم هذه المجموعة من التكاليف بأنها ذات طبيعة طويلة الأجل، لا يمكن أن تصل في إجمالها إلى الصفر حتى في الأجل القصير. ونتيجة لطبيعة هذه التكاليف فإنه يجب أن تكون الإدارة حذرة من هذه النوعية من التكاليف، ذلك لأن اتخاذ قرار بإنشاء مباني مثلاً فإن إهلاك هذه المباني يظل تتحمله المنشأة لفترة طويلة.

■ تكاليف ثابتة اختيارية **Discretionary Fixed Costs**:

وغالباً ما يطلق عليها تكاليف ثابتة يمكن إدارتها **Managed Fixed Costs** وهي غالباً ما تنشأ عن طريق قرارات سنوية، ومن أمثلتها التكاليف، الإعلان، وتكاليف البحوث، وتكاليف العلاقات العامة، وهي تكاليف ذات طبيعة قصيرة الأجل، كما أنه يجوز للإدارة أن توقف هذه التكاليف لفترة زمنية معينة وتعود مرة أخرى للسماح بحدوثها. ويجب على محاسب التكاليف الفصل بين ذلك الجزء الثابت والجزء المتغير من التكاليف المختلطة، وذلك اعتماداً على معادلة الخط المستقيم.

٣- مفاهيم التكاليف حسب المعيار الزمني حسابها:

تنقسم التكاليف حسب المعيار الزمني لتحديد وحساب هذه التكاليف إلى تكاليف تاريخية فعلية تتعلق بالماضي وتكاليف مستقبلية، ومن أهم ما يمكن رصده لهذين النوعين من التكاليف ما يلي:

• التكاليف التاريخية **Historical Cost**

لقد عرفت التكاليف التاريخية من طرف لجنة المصطلحات التابعة لجمعية المحاسبين القانونيين بأمريكا على أنها القيمة النقدية، للبضائع أو الخدمات الممنوحة في مقابل الحصول على بضائع أو خدمات أخرى والتي تتوزع بدورها إلى تكاليف مستنفدة وغير مستنفدة، حيث تنقسم الأولى بدورها إلى قسمين منها مستنفدة تهدف إلى إيجاد إيراد مثل تكلفة البضاعة المباعة، أما القسم الثاني مستنفدة بدون تحقيق من ورائها منافع وتمثل الخسارة مثل البضاعة المحروقة أو التالفة.

أما غير المستنفذة فهي تساهم في تحقيق الإيرادات المستقبلية للمؤسسة، وأحسن مثال على ذلك تكلفة المخزون من البضاعة التامة الذي ينتظر بيعه في المستقبل.

• التكاليف المستقبلية (Future (estimated) Cost

ويقصد بها التكاليف المتوقعة تحملها مستقبلياً، أي هي التي يتم قياسها استناداً على التقدير التنبئي بهدف الموازنة، إذ تهتم الإدارة بهذا النوع من التكاليف، لأنها خاضعة لعملية التخطيط المستقبلي، مما يتيح لها إمكانية التحكم فيها كدفعها أو تخفيضها مقدماً، لهذا فإن قياسها مرتبط بوظائف الإدارة الخاصة بالتخطيط والرقابة، يطلق عليها أحياناً التكاليف المخططة أو المقدرة.

إن عدم إمكانية استخدام التكلفة الفعلية لأغراض التخطيط والرقابة كونها تكلفة أنفقت في فترة سابقة، جعل نظم التكاليف تتجه نحو التكلفة التقديرية أو المعيارية لغرض مقارنتها مع التكلفة الفعلية، وتعرف التكلفة التقديرية بأنها عملية تعيين مستوى سلوك التكلفة من خلال استخدام أساليب تقوم على أساس تقدير العلاقة بين التكلفة والنشاط، أما التكلفة المعيارية فإنها أداة تستخدم من قبل الإدارة لأغراض التخطيط والرقابة على التكاليف عن طريق تحديد تكلفة المواد المباشرة، الأجور المباشرة، والتكاليف الصناعية وذلك على أساس تكلفة الوحدة الواحدة التامة من المنتج، مع الإشارة إلى أن التكلفة المعيارية تركز على التكلفة الكلية لوحدة المنتج.

وللوصول إلى التكاليف التقديرية المستقبلية من الممكن استخدام مجموعة من الطرق ومن أهم هذه الطرق المستخدمة ما يلي:

(١) طريقة الهندسة الصناعية (دراسة الحركة والزمن) :

وتعتمد هذه الطريقة على تحليل العلاقة بين المدخلات والمخرجات وعلى دراسة الوقت والحركة لتحديد مجموعة التكاليف، فمثلاً نجد أن المدخلات لصناعة سجادة هي قطن وصوف وأصباغ وعمالة مباشرة والمخرجات هي الyarدة المربعة من السجاد ودراسة الوقت والحركة يمكن أن نصل إلى تقدير التكلفة، ولكن هذه الطريقة تعتبر مستهلكة للوقت بدرجة كبيرة، كما أنه يصعب تطبيقها على التكاليف الإضافية الصناعية (لعدم وضوح العلاقة بين المدخلات والمخرجات)

(٢) طريقة الحكم الشخصي:

ويتم تقدير التكلفة على أساس تجميع آراء مختلف الأقسام والإدارات وتحليلها وهذه الطريقة تسمح بتقدير التكلفة بسرعة، وبأكثر مصداقية ودقة بالاعتماد على خبرة وعناية وذوي الاختصاص.

(٣) طريقة تحليل الحساب :

ويتم تبويب التكاليف إلى تكاليف ثابتة ومتغيرة مختلطة ويستخدم المدير التحليل الكيفي أو الوصفي وليس التحليل الكمي عند اتخاذ قرارات تبويب هذه التكاليف وهذه الطريقة ملائمة لهياكل التكلفة البسيطة.

(٤) طريقة التحليل الكمي لعلاقات التكلفة:

يتم تقدير دوال التكلفة غالباً باستخدام بيانات عن علاقات التكلفة الماضية، وتوجد عدة خطوات لتقدير دالة التكلفة على أساس تحليل علاقات التكلفة المالية أو التاريخية:-

- اختيار المتغير التابع: ويقصد به المتغير المراد التنبؤ به وهو العنصر ص في الدالة الخطية، وهذا الاختيار يعتمد على الغرض من تقدير دالة التكلفة.
- تحديد محرك التكلفة: ويقصد به المتغير المستقل (س) ما فلابد من وجود علاقة مقنعة أو اقتصادية بين غرض التكلفة ومحرك التكلفة.
- جمع البيانات عند المتغير التابع ومحرك التكلفة: وهذه الخطوة من أكثر الخطوات صعوبة، فلابد من الحصول على معلومات عن المتغير التابع ومحرك التكلفة سواء عن طريق سجلات الشركة أو إجراء المقابلات الشخصية مع رجال الإدارة.
- رسم البيانات بيانياً: حيث أن العلاقة بين المتغير التابع والمتغير المستقل (محرك التكلفة) يمكن ملاحظتها بسهولة بالرسم البياني للبيانات، كما يمكن أن يبين ما إذا كانت العلاقة يمكن تقريبها خطياً، وما هو المدى الملائم لدالة التكلفة، وملاحظة المشاهدات الشاذة التي يجب على المحلل التحقق منها.
- تقدير دالة التكلفة: وذلك باستخدام طريقة الحد الأعلى - الحد الأدنى وطريقة تحليل الانحدار في تقدير دالة تكلفة العمالة الصناعية الغير مباشرة.
- تقييم دالة التكلفة: كأداة يستخدم رجال الإدارة طريقة الحد الأعلى - الأدنى في تقدير دالة التكلفة لأنها مبسطة جداً ويسهل استخدامها وتطبيقها على جميع أغراض التكلفة، إلا أنه يعاب عليها باعتمادها على مشاهدتين فقط وتجاهل باقي المشاهدات إما طريقة تحليل الانحدار فهو نموذج أخصائي يقيس القيمة المتوسطة للتغير في المتغير التابع

نتيجة للبعد بوحدة في واحدة أو أكثر من المتغيرات المستقلة، فهي طريقة تستخدم كافة المشاهدات المتاحة لتقدير دالة التكلفة.

٤- مفاهيم التكاليف من وجهة نظر الرقابة:

تقسم التكاليف من وجهة نظر الأشخاص المسؤولين عن الرقابة إلى مجموعتين هما:

• التكاليف القابلة للرقابة Controllable Cost

فتكون التكاليف قابلة للرقابة من وجهة نظر الشخص المسؤول عنها إذا كان يمكنه التأثير فيها وهنا يتطلب وجود التأثير القدرة على التخلص من البند كلية بل يتطلب توفر إمكانية تخفيض تكلفته فمثلاً يستطيع مدير مركز المسؤولية مزاول الرقابة على المواد غير المباشرة والأجور غير المباشرة في مركزه ولكن لا يستطيع إن يزاو الرقابة على أجره أو على أجور رؤسائه.

تتوقف القابلية للرقابة على سلطة الشخص وليس على طبيعة البند فبعض البنود غير قابلة للرقابة عند مستوى إداري معين إلا أنها تصبح قابلة للرقابة عند مستوى إداري معين إلا أنها تصبح قابلة للرقابة عند مستوى إداري معين يعتبر مسؤولاً عن كمية المواد الخام التي يستخدمها في الإنتاج ورئيس قسم آخر يكون مسؤولاً عن الأسعار ولكن رؤساء هذه الأقسام لا يستطيعون مثلاً الرقابة على تكلفة بند الاستهلاك أي أن الشخص يكون غير قادر على رقابة بعض البنود التي تقع ضمن مجال سلطته وبالتالي فإن الشخص يكون مسؤولاً عن البنود التي يتصرف بها والبنود التي يفوض سلطة استخدامها إلى ممرضيه لذلك عند تقديم تقارير الرقابة يتم تبويب التكاليف فيها إلى تكاليف قابلة للرقابة لكل مستوى إداري يتم جمع التكاليف القابلة للرقابة لمسؤول ذلك المستوى والتكاليف القابلة للرقابة للممرضين الأقل في المستوى الإداري. فعلى سبيل المثال بالرغم من أن تكاليف الصيانة الشاملة غير قابلة للرقابة عند مستوى الإشراف الأول إلا أنها قابلة للرقابة على مستوى مدير إدارة الإنتاج لذلك تدرج ضمن تقرير أدائه وإذا نظرنا إلى التكاليف في المدى البعيد نجد أنها تقع ضمن رقابة إدارة المنشأة ولكن بعد حدوثها وخصوصاً التكاليف الثابتة تصبح غير قابلة للرقابة

وبالنسبة للتكاليف المتغيرة ليس من الضروري إن تكون قابلة للرقابة في مركز مسؤولية واحد لأن هذه التكاليف لها شقين هما السعر والكمية حيث أن كل منهما يقع عادة تحت مسؤولية قسم معين بالمنشأة وكذلك قد يزداد نطاق قدرة الشخص على الرقابة لتشتمل التكاليف الثابتة

كلما ارتفع مستواه التنظيمي وللنجاح في مزاولة الرقابة يجب تقسيم المنشأة إلى مراكز مسؤولية وان تحدد سلطات ومسؤوليات كل قسم بصورة واضحة.

• التكاليف غير القابلة للرقابة Uncontrollable Cost

أما التكلفة التي لا يستطيع المدير من التأثير فيها بقراراته فتصنف بأنها تكلفة غير قابلة للرقابة.

• مفاهيم التكاليف من وجهة نظر اتخاذ القرارات:

يتطلب اتخاذ القرارات الإدارية تحديد التكاليف المرتبطة بهذه القرارات وهذه التكاليف تعرف باسم التكاليف المناسبة ويتم تعريفها بأنها التكاليف التي سوف تحدث نتيجة لاتخاذ القرار ويتم تجنب حدوثها بعدم اتخاذه فمثلا إذا قررت المنشأة زيادة حجم الإنتاج فان ذلك يؤدي إلى زيادة تكلفة المواد المباشرة الأجور المباشرة وبعض المصروفات الصناعية ولكن ذلك لا يؤدي إلى زيادة مصروف الاستهلاك أو الإيجار أو رسوم الضرائب لذلك تسمى تكلفة المواد المباشرة والأجور المباشرة والمصروفات الأخرى التي يتوقع حدوثها نتيجة للقرار بالتكاليف المناسبة لأنها تحدث نتيجة لاتخاذ القرار الإداري الخاص بزيادة الإنتاج ومن صفات هذه التكاليف أنها سوف تحدث في المستقبل لذلك تعتبر التكاليف التاريخية غير مناسبة لأنها تكون نتيجة قرارات سابقة وبالتالي يتم وصفها بأنها غارقة، ومن أمثلة التكاليف المغرقة التي تكون غير مناسبة لاتخاذ القرارات، حالة استئجار مبنى لفتح خط إنتاجي جديد والتعاقد علي دفع إيجار سنتين مقدم تعاقد لا تسترد في حالة إلغاء التعاقد، ففي هذه الحالة فالإيجار المدفوع مقدما تكلفة غير مناسبة لاتخاذ القرارات لأنه يرتبط بقرار اتخذ في الماضي ولا يمكن الرجوع فيه، فإذا قررت الشركة دراسة جدوى إضافة خط إنتاجي جديد فلا نحتسب التكلفة الإيجارية ضمن عناصر التكاليف، أما إذا كنا بصدد البحث عن مكان لتأجيره ومازلنا لم نتعاقد بعدة أو كان من الممكن الرجوع في التعاقد واسترداد مقدم الإيجار ففي هذه الحالة يعتبر الإيجار تكلفة مناسبة لاتخاذ القرارات حيث لا يعتبر تكلفة مغرقة.

وتقسم التكلفة في مجال اتخاذ القرارات إلى تكاليف ملائمة Relevant Cost وتكاليف غير ملائمة Irrelevant Cost، وتعني التكلفة الملائمة هي التكلفة المتوقعة مستقبلا التي تختلف أو تتفاوت من بديل لآخر من بدائل القرار.

وتتميز التكلفة الغير ملانمة بأنها تكلفة لا تتأثر بأي بديل من بدائل القرار، أي أنها متساوية بالنسبة لكل البدائل، وعلى ذلك فهي لا تؤثر على تفضيل بديل معين وترك بديل آخر، وتنصف التكاليف غير الملانمة إلى:

- **تكاليف لا يمكن تجنبها:** وهي التكاليف التي تتحملها الشركة بغض النظر عن قرار الاستمرار في نشاط معين أو إيقافه، كما عرفت بأنها تكاليف لا يمكن تجنبها نتيجة لتوقف نشاط أو خط إنتاجي معين فهي تبقى ثابتة بالإجمالي وضمن المدى الملانم بغض النظر عن القرار المتخذ.

- **تكاليف غارقة:** يعرف التكاليف الغارقة بأنها تكاليف تاريخية لأنها حصلت نتيجة لقرارات في الماضي ولا يمكن التراجع عنها بأي حال من الأحوال.

فهذا النوع من التكاليف سبق التضحية به ولا يمكن لأي قرار مستقبلي أن يتأثر به لذلك فهو يصنف ضمن التكاليف غير الملانمة.

وتتميز التكلفة الملانمة بخاصيتين أساسيتين واللذان تعدان كمعيارين للتمييز بينها وبين التكاليف غير الملانمة:

- **أنها تكلفة مستقبلية:** أي تكلفة يتوقع حدوثها مستقبلا ولم تحدث بالفعل بعد.
 - **أنها تكلفة تفاضلية:** أي تكلفة تختلف وتتفاوت من بديل لآخر من بدائل القرار، وتشمل التكلفة التفاضلية على كافة بنود التكلفة التي يتأثر تحديدها بالبديل الذي يتم اختياره سواء كانت بنود متغيرة أو ثابتة، أما التكلفة التي لا تختلف ولا تتفاوت أي متساوية تحت البدائل المختلفة فهي غير تفاضلية وبالتالي فهي غير ملانمة لاتخاذ القرار.
- وتنصف التكاليف الملانمة إلى:

• **تكلفة الفرصة البديلة: Opportunity Cost**

تعبر عن مقدار التضحية الناتجة عن رفض بديل معين وقبول بديل آخر، تعتبر من التكاليف الملانمة لاتخاذ القرارات، وهي الإيراد الضائع على المنشأة في حالة قبول بديل من البدائل وتفضيله على بديل آخر، والمحاسبة لا تقيس تكلفة الفرصة البديلة فهي مفهوم اقتصادي ولكنها تعتبر مفهوم عام في اتخاذ بعض أنواع من القرارات، ولهذا فهي لا تظهر في الدفاتر المحاسبية ولكنها تعتبر من ضمن المفاهيم الاقتصادية التي يتم الاسترشاد بها عند اتخاذ القرارات.

مثال رقم (١) على تكلفة الفرصة البديلة:

مدير إحدى الشركات الصناعية التي تملك مساحة من مصنعها غير مستغلة لزيادتها عن احتياجها للإنتاج، عرض عليه بديلين للاستفادة من هذه المساحة هما:

أ- تأجير هذه المساحة لمستأجر يرغب في استغلالها مقابل ١٠٠٠٠ جنيه.

ب- إنتاج سلعة إضافية تحقق إيرادات قدرها ٨٠٠٠ جنيه.

فإذا قام المدير باختيار البديل الثاني (ب) فستكون تكلفة الفرصة المضاعة أو البديلة لهذا القرار مبلغ ٢٠٠٠ جنيه، حيث أنها تمثل الإيراد الذي ضحى به المدير مقابل اختيار إنتاج السلعة الجديدة.

مثال رقم (٢) على تكلفة الفرصة البديلة:

فإذا كان لدينا ثلاثة بدائل هي (أ) و (ب) و (ج) وكان الربح المتوقع للبديل أ ٦٠٠٠ جنيه وللبدل ب ٨٠٠٠ جنيه وللبدل ج ٤٠٠٠ جنيه وقام متخذ القرار باختيار البديل أ فإن ذلك معناه إضاعة ٢٠٠٠ جنيه لعدم اختيار البديل الأفضل (ب) كذلك فإن اختيار البديل ج معناه تحقيق خسارة ٤٠٠٠ جنيه نتيجة إهمال البديل الأمثل وهو البديل ب الذي يحقق أعلى عائد وقدره ٨٠٠٠ جنيه.

كذلك فإن اختيار بديل ذو تكلفة أعلى يعطي تكلفة فرصة بديلة فإذا كان لدينا ثلاثة بدائل هي (س) و (ص) و (ع) وكانت تكاليفهم كالآتي:-

البديل	س	ص	ع
التكاليف	٧٠٠٠	٨٠٠٠	٤٠٠٠

فإن اختيار البديل (س) يؤدي لخسارة ٣٠٠٠ جنيه لعدم اختيار البديل (ع) الأفضل لأنه يحقق تكلفة أقل وهي ٤٠٠٠ جنيه، كذلك فإن اختيار البديل (ص) يؤدي لخسارة ٤٠٠٠ جنيه لأن تكاليفه ٨٠٠٠ في حين أن البديل (ع) يكلف ٤٠٠٠ جنيه فقط وكل ذلك بمعيار تكلفة الفرصة البديلة.

• التكاليف التفاضلية Differential Cost:

وتعرف هذه التكاليف بأنها الفرق بين تكاليف البدائل التي يتم مقارنتها وأن هذا الفرق يلعب الدور الأساسي في اتخاذ القرارات وفي ظل تساوي تكاليف البديلين فإن هذه التكاليف لا تؤثر على اتخاذ القرارات.

تعتبر التكاليف التفاضلية عن الفرق بين تكلفة استخدام بديل وآخر، ولذا فإن هذه التكاليف قد تكون متزايدة إذا كان الفرق بالزيادة وقد تكون متناقصة إذا كان الفرق بالنقصان.

مثال رقم (١) على التكلفة التفاضلية:

وفيما يلي مثال يوضح حساب عناصر التكاليف التفاضلية لحالة إضافة خط إنتاجي جديد لمنشأة:-

عناصر التكاليف	التكاليف في ظل خط إنتاجي واحد (الوضع الحالي)	التكاليف بعد إضافة الخط الجديد	التكلفة الزائدة (التفاضلية)
المواد المباشرة	٢١١٥٠٠	٤٢١٥٠٠	٢١٠٠٠٠
الأجور المباشرة	١٨٧٤٠٠	٣٧٧٤٠٠	١٩٠٠٠٠
تكاليف صناعية أخرى	٨٧٩٠٠	١٧٧٩٠٠	٩٠٠٠٠
قوى محركة	٣٦٢٠٠	٧٢٤٠٠	٣٦٢٠٠
إهلاك الآلات	١٨٩٥٠	٣٩٠٠٠	٢٠٠٥٠
تكاليف التسويق	٢٣٠٠٠	٣٥٢٠٠	١٢٢٠٠
تكاليف أخرى	٣٩٠٠٠	٦٠٠٠٠	٢١٠٠٠
أجمالي	٦٠٣٩٥٠	١١٨٣٤٠٠	٥٧٩٤٥٠

وبالرجوع إلى المثال السابق نجد أن إضافة الخط الجديد سوف يكلف الشركة تكاليف تفاضلية زائدة مقدارها ٥٧٩٤٥٠ جنيه ولها أن تقوم بالمقارنة مع المنافع المتزايدة الناتجة من هذا الخط وتحديد القرار المناسب، ويفيد التحليل التفاضلي في ترشيد العديد من القرارات الإدارية مثل إضافة خط إنتاجي جديد أو إضافة منتج جديد وإيقاف منتج أو خط إنتاجي قائم، وفي دراسة الإحلال والتجديد وقبول طلبية معينة أو رفضها وكذلك يفيد التحليل التفاضلي في دراسة فتح مركز توزيع جديد أو اتخاذ قرار بشأن استمرار مركز توزيع حالي أو إلغاؤه، هل يتم الإبقاء على القناة التسويقية لمنتجات الشركة ضمن القنوات المتعددة أم يتم إلغاء هذه القناة اعتماداً على أن حجم العمل المنوط والمرتببط بهذه القناة التسويقية لا يتناسب مع تكاليف تشغيل هذه القناة إلى جانب العديد من القرارات الأخرى والتي تتضمن مواقف مشابهة للأمثلة التي تم ذكرها وهي ليست على سبيل الحصر.

مثال رقم (٢) على التكلفة التفاضلية:

تنتج إحدى المنشآت المنتج (س) ، وقد اقترحت إدارة الإنتاج إضافة منتج جديد وهو المنتج (ص) ، وفي ضوء هذا الاقتراح أمكن توفير البيانات الآتية :

بيان	تكلفة المنتج (س)	تكلفة المنتجين (س و ص)	تكلفة تفاضلية
مواد مباشرة	٥٠٠٠	٨٠٠٠	٣٠٠٠+
أجور مباشرة	٦٠٠٠	٨٠٠٠	٢٠٠٠+
إهلاك الآلات	٣٠٠٠	٤٥٠٠	١٥٠٠+
إهلاك مباني المصنع	٢٠٠٠	٢٠٠٠	صفر
تأمين على المصنع	٣٠٠٠	٣٠٠٠	صفر
تكاليف الإشراف	١٠٠٠	١٥٠٠	٥٠٠+
تكاليف الإعلان	٥٠٠	١٥٠٠	١٠٠٠+
الإجمالي	٢٠٥٠	٢٨٥٠٠	٨٠٠٠+

يلاحظ من بيانات التكاليف السابقة أن هناك زيادة في تكاليف التشغيل المختلفة قدرها ٨٠٠٠ جنيه عند إضافة المنتج (ص) إلى الإنتاج بالإضافة إلى إنتاج المنتج (س) ، وهي تكاليف تفاضلية متزايدة، فإذا كانت الإيرادات الناتجة عن بيع المنتج (ص) تقدر بمبلغ ١٢٠٠٠ جنيه وهي تمثل إيرادات متزايدة نتيجة إضافة المنتج الجديد (ص) ، فإنه يمكن اتخاذ قرار بالموافقة على إضافة المنتج (ص) حيث أن الإيرادات التفاضلية المتزايدة (١٢٠٠٠ جنيه) ستغطي التكاليف التفاضلية المتزايدة (٨٠٠٠ جنيه) وتزيد أرباح المنشأة بمبلغ ٤٠٠٠ جنيه، أما إذا كانت الإيرادات الناتجة عن بيع المنتج (ص) تقدر بمبلغ ٦٠٠٠ جنيه، ففي هذه الحالة يرفض قرار إضافة المنتج (ص) لأنه سيؤدي إلى خسائر قدرها ٢٠٠٠ جنيه.

مثال رقم (٣) على التكلفة التفاضلية:

تفاضل شركة السلام الصناعية لإنتاج المعدات والسلع الصناعية بين طريقتين بديلتين لتصنيع الأجزاء المخروطة لديها وهما (البديل أ ، البديل ب) ، وفيما يلي بيان تكلفة الوحدة لكل طريقة كما يلي:

البيان	الطريقة (أ)	الطريقة (ب)	الفرق بين (أ - ب)
ت. مواد مباشرة	٨	١٠	٢-
ت. أجور مباشرة	١٢	٦	٦+
إهلاك	٣	٣	صفر
مصرفات أخرى	٤	٢	٢+
المجموع	٢٧	٢١	٦+

من الجدول السابق يتضح إن المقارنة بين البديلين توضح أن البديل (ب) أفضل من (أ) حيث أنه أقل تكلفة وتتمثل التفاضلية في الفرق بين تكلفة البديلين وقدره ٦ جنيه.

ومن الأمثلة السابقة يلاحظ أن عملية اتخاذ القرار تتضمن المفاضلة بين البدائل المختلفة، فمثلا قد تحتاج الإدارة إلى اتخاذ قرار بشأن المفاضلة بين شراء بعض الأجزاء نصف المصنوعة أو تصنيعها داخليا كما قد تحتاج إلى اتخاذ قرار بإضافة منتج جديد أو عدم إضافته وغيرها من القرارات التي تحتاج إلى مقارنة البدائل المختلفة المتاحة وتقييمها وذلك بهدف اختيار البديل الأمثل.

ويرى الكثير من الباحثين إن من أهم فوائد التحليل التفاضلي عند استخدامه في مجال اتخاذ القرارات التي تعرض لها المنشأة ما يلي:

- ١- يركز التحليل التفاضلي على عناصر الإيرادات والتكاليف الملائمة التي تكون مختلفة بين البدائل المتاحة.
- ٢- يسهل من عملية إعداد الكشوفات التحليلية وذلك لتضمينها على فقرات قليلة من الإيرادات والتكاليف الملائمة.
- ٣- يساعد على تسهيل وتبسيط وحل المشاكل التي تواجه الشركة في الظروف التي يتوفر فيها بديلين أو أكثر.
- ٤- المساعدة في قياس التكاليف لأغراض اتخاذ القرار.

• التكلفة الإضافية Incremental Cost:

هي التكاليف التي تتغير نتيجة اتخاذ قرار معين، وهي تعني التغير في التكاليف بالزيادة بين بديلين نتيجة تغير مستوى أو طبيعة النشاط ويختلف هذا مع تعريف التكلفة التفاضلية في كون التكاليف التفاضلية متزايدة أو متناقصة بينما التكلفة المتزايدة تأخذ شكل الزيادة فقط.

والتكلفة المترابطة تشمل تكاليف ثابتة وشبه ثابتة بالإضافة إلى التكاليف المتغيرة، وهي تعني التغير في التكاليف بين بدلين.

• التكاليف الضمنية (Imputed Costs)

هي تكلفة حقيقية ولكن غير مدفوعة وتؤخذ في الاعتبار عند اتخاذ القرار الإداري مثل فرق الإيجار المحسوب وهو يساوي الفرق بين القيمة الإيجارية التقديرية والإهلاك، ومثل فرق الفوائد المحسوبة، والتكلفة الضمنية ينطبق عليها شروط الاعتراف بالتكلفة حيث يستفيد منها الإنتاج وتكون في الحدود المعيارية، وقد سبق أن ذكرنا أن دفع عنصر التكلفة أو عدم دفعه ليس شرطاً للاعتراف به.

• التكاليف الاستبدالية Replacement Cost:

هي التكاليف التي تنشأ من استبدال أصل قديم بأصل آخر حديث وهي تختلف عن التكلفة الأصلية لشراء الأصل لزيادة الأسعار وظهور تكنولوجيا جديدة وهذا النوع من التكاليف مهم جداً لأن التكلفة التاريخية لا تتماشى مع الوقت الحاضر.

• التكاليف الاجتماعية Social Cost:

هي التكاليف التي يتحملها المشروع نتيجة سياسة عامة أو نتيجة لقوانين العمل أو نتيجة لسياسات اجتماعية، مثال: إنشاء دور حضانة لأبناء العاملين، مساهمتها في مكافحة التلوث، وهذه التكاليف مهمة عند تقييم الأداء وقياس الإنتاجية.

وتتحمل الشركة هذه التكاليف مقابل خدمة للمجتمع أو البيئة المحيطة بها دون أن تحصل على مقابل لذلك (مثل تجميل المنطقة المحيطة أو تقديم مياه نقية لحي معين أو تنقية مياه للمواطنين أو المساهمة في منع التلوث للهواء أو المياه في البيئة المحيطة بالمنشأة).

وقد تفرض التكلفة الاجتماعية على المنشأة من الدولة وذلك نتيجة ظروف اقتصادية أو سياسية أو قانونية دون ارتباط ذلك بتحقيق مصلحة معينة للمنشأة، وفي العادة تفرض التكلفة الاجتماعية على المنشآت التي تسبب في أضرار للمجتمع فيكون من المنطقي إلزامها بإزالة تلك الأضرار، مثل مصانع الاسمنت ومصانع الكيماويات ومصانع السجائر، ومن الجائز أيضاً أن تفرض الدولة على المنشأة القيام بدور اجتماعي يحملها تكلفة اجتماعية دون أن تكون قد تسببت في أية أضرار على المجتمع.

وفي بعض الحالات قد تتحمل المنشأة بعض التكاليف الاجتماعية برغبتها دون استهداف مصلحة ذاتية للمنشأة أو لتحقيق مصلحة غير مباشرة كوسيلة إعلانية ويكون ذلك بالإسهام في نشاط رياضي مثلا أو تقديم خدمة صحية للسكان الموجودين بالبيئة المحيطة بالمنشأة.

• التكاليف المشتركة: Joint Cost

حيث أن المنتجات المشتركة تكون قد اشتركت في مرحلة إنتاجية واحدة على الأقل فإن ذلك يعني أن تكاليف تلك المرحلة هي تكاليف مشتركة لجميع المنتجات التي استفادت من تكاليف تلك المرحلة والتي حدثت قبل انفصال تلك المنتجات عن بعضها وتميزها عن بعضها البعض حيث يعرف المستوى الذي يحدث عنده الانفصال بمستوى الانفصال، وقد تحتاج بعض أو كل المنتجات إلى المرور بمراحل أخرى إضافية خاصة لاستكمال عمليات تصنيعها بشكل مستقل عن بعضها البعض وتعرف تكاليف تلك المراحل بالتكاليف الخاصة.

وتكمن المشكلة هنا في أنه لا بد من توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات المشتركة وتحديد نصيب كل منتج من المنتجات المشتركة من تلك التكاليف، ويكون من أهم أهداف توزيع التكاليف المشتركة:

- ١ - المساعدة في اتخاذ قرارات التسعير ولاسيما إذا كانت الأسعار تتوقف على التكلفة.
- ٢ - المساعدة في تحديد تكلفة المبيعات من المنتجات وصولاً إلى مجمل الربح.
- ٣ - المساعدة في تقييم المخزون من المنتجات لغرض إعداد التقارير المالية ولخدمة أغراض التأمين أحيانا.
- ٤ - المساعدة في تحديد أسعار التحويل الداخلية بين أقسام المنشأة.

التكاليف العامة: Common Cost

ترتبط بمشاركة أكثر من مستخدم في استخدام تسهيلات أو أصول معينة، ويترتب على هذا الاستخدام تكاليف ينعين توزيعها على المستفيدين من هذه الأصول أو التسهيلات، فمثلا تكاليف قسم الصيانة يتم توزيعها أو تخصيصها على كافة أقسام الإنتاج على أساس ساعات الصيانة.

ثالثاً: مفاهيم التكلفة واتخاذ القرارات الإدارية:

تحتاج الإدارة إلى بيانات ومعلومات عن التكاليف والإيرادات عند اتخاذ القرارات الإدارية لذلك يجب تحديد القرارات الإدارية وأنواعها مع تحديد خطوات صنع القرار الإداري لتحديد المعلومات والبيانات التي ينبغي أن تقدمها المحاسبة للمساعدة على ترشيد القرارات.

وتساعد مفاهيم التكاليف السابقة في ترشيد العديد من القرارات الإدارية، ومن أهم هذه القرارات التي يتم استخدام مفاهيم التكاليف في اتخاذها ما يلي:

١. قرار الصنع أو الشراء.
٢. قرار قبول أو عدم قبول طلبيات خاصة.
٣. استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج " اتخاذ قرار بالإغلاق المؤقت".
٤. قرار بيع المنتجات المشتركة عند نقطة الانفصال أو إجراء عمليات صناعية إضافية عليها وبيعها.
٥. قرار إضافة طاقة جديدة من عدمه.
٦. قرار التخلص من العوادم الإنتاجية أم تصنيعها.

ومن الممكن التعرض لهذه القرارات والمنهج المستخدم في تحليل البدائل والمفاضلة بينها وصولاً إلى اتخاذ القرار بالشكل التالي:

١. قرار الصنع أو الشراء:

تطرح قضية التصنيع أو الشراء عادة في المنشآت التي تنتج منتجات متعددة الأجزاء حيث يمكن تصنيع هذه الأجزاء داخل المنشأة كما يمكن شراؤها من موردين خارجيين، وقبل الدخول في عملية المفاضلة الرقمية بين تكلفة تصنيع القطعة داخل المنشأة وتكلفة شرائها من الخارج، لابد من دراسة أثر مثل هذا القرار على المدى الطويل من حيث أهمية صنع المنتج الرئيسي بكافة أجزائه داخل المنشأة وما يحقق ذلك من مزايا تتعلق بتكامل خطوط الإنتاج وضمان جودة القطعة المطلوبة ومطابقتها للمواصفات المحددة، وتفادي الوقوع تحت سيطرة وسطوة السياسات الموضوعة بواسطة الموردين وربما تحكمهم في وقت من الأوقات.

كما لابد من دراسة وضع التجهيزات المستخدمة لصناعة هذه القطعة في المنشأة وما مدى إمكانية الاستفادة منها إذا ما تم شراء القطعة من الخارج وهل يوجد لها استخدامات بديلة الخ...

قد تواجه الإدارة مشكلة المفاضلة بين صنع الجزء داخلياً أو شراؤها من السوق وخاصة في حالة وجود طاقة عاطلة لديها، في هذه الحالة تساعد التكاليف التفاضلية في ترشيد عملية اتخاذ القرار، حيث يتم تحديد تكلفة الوحدة في حالة الصنع وتكلفة الوحدة في حالة الشراء، ويلاحظ أنه في حالة التساوي التكاليف بين في البديلين. تؤخذ التكاليف الثابتة في الاعتبار

وهذا فقط في حالة واحدة إذا كانت هذه التكاليف إضافية متزايدة ومترتبة على الأخذ بالبديل الثاني وتنفيذ هذا البديل.

مثال رقم (١) على قرار الصنع أو الشراء:

تواجه إحدى الشركات الصناعية مشكلة إنتاج أو تصنيع الجزء (س) الذي تحتاج إليه في تصنيع المنتجات الخاصة بها، فإذا كانت تكلفة شراء الجزء من المورد الخارجي هي ١٥ جنيه لكل وحدة من الجزء (س)، فبفرض أن الشركة تواجه مشكلة عدم وجود طاقة عاطلة غير مستخدمة في وأن تكلفة التصنيع للجزء الواحد تتمثل في العناصر الآتية:

مواد مباشرة (٥) جنيه، أجور مباشرة (٧) جنيه، والتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة (٢) جنيه، والتكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ٥٠٠٠ جنيه، فبفرض أن احتياجات الشركة من الجزء (س) خلال الفترة تصل إلى ١٠٠٠٠ جزء من المنتج (س).

المطلوب: (أ) مساعدة الإدارة في اتخاذ قرار الشراء أو الصنع ؟

تكاليف شراء الجزء (س):

تكلفة المشتريات الخاصة بالجزء (س) = ١٥ ج/ جزء × ١٠٠٠٠ جزء = ١٥٠,٠٠٠ جنيه

تكاليف الصنع الخاص بالجزء (س):

تكلفة المواد المباشرة = ٥ ج/ جزء × ١٠٠٠٠ جزء = ٥٠,٠٠٠ جنيه.

تكلفة الأجور المباشرة = ٧ ج/ جزء × ١٠٠٠٠ جزء = ٧٠,٠٠٠ جنيه.

تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة = ٢ ج/ جزء × ١٠٠٠٠ جزء = ٢٠,٠٠٠ جنيه.

تكلفة صناعية غير مباشرة ثابتة = ١٠,٠٠٠ جنيه.

إجمالي تكلفة الصنع = تكلفة المواد المباشرة + تكلفة الأجور المباشرة + تكلفة صناعية غير

مباشرة متغيرة + تكلفة صناعية غير مباشرة ثابتة

إجمالي تكلفة الصنع = ١٤٠,٠٠٠ = ١٠,٠٠٠ + ٢٠,٠٠٠ + ٧٠,٠٠٠ + ٥٠,٠٠٠

جنيه

وبالمقارنة بين تكلفة الشراء (١٥٠,٠٠٠ جنيه) ، وتكلفة الصنع (١٤٠,٠٠٠ جنيه) يكون من المفضل أن يتم الصنع لأن هناك وفر قدره (١٠,٠٠٠ جنيه) في عمليات التصنيع الداخلي مقارنة بعمليات الشراء المباشر من الموردين ، بالإضافة إلى مجموعة من المزايا الأخرى المتمثلة في ضمان استمرار التوريد وضمان جودة الأجزاء المنتجة وغيرها.

مثال رقم (٢) على قرار الصنع أو الشراء:

بفرض أن شركة السلام الصناعية للمنتجات المعدنية تقوم بتصنيع أحد المكونات (الأجزاء) الذي يدخل في التركيبة الأساسية الخاصة بالمنتجات الرئيسية، وقد توافرت لديك مجموعة من بيانات التكاليف المتوفرة عن تصنيع هذه القطعة كما يلي (علماً بأن كمية القطع اللازمة لها هي ٢٥٠٠٠ قطعة):

البيان	التكاليف الكلية	تكلفة الوحدة
مواد مباشرة	٢٠٠,٠٠٠	٨
أجور مباشرة	٩٠٠,٠٠٠	٣٦
تكاليف غير مباشرة متغيرة	٤٠٠,٠٠٠	١٦
المجموع	١,٥٠٠,٠٠٠	٦٠

كما تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ٥٠٠,٠٠٠ جنيه ، وقد عرض أحد الموردين لمثل هذه القطعة على المنشأة ببيعها الكمية اللازمة لها (٢٥٠٠٠ قطعة) بسعر القطعة ٧٠ جنيه واصله إلى مخازنها.

المطلوب: في ضوء البيانات السابقة هل من الأفضل للشركة القيام بشراء القطعة من المورد الخارجي أو أن يتم التصنيع الداخلي لهذا الجزء في ظل الفرضيات التالية:

أ - التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة العائدة لهذه القطعة تتعلق بتجهيزات لا يمكن استخدامها لأي غرض آخر؟

ب - يمكن الاستفادة من التجهيزات العائدة لهذه القطعة في نشاطات أخرى بمعدل ٨٠% ؟

ج - رغم عدم إمكانية استخدام الطاقة الإنتاجية المتوفرة لإنتاج هذه القطعة في نشاطات بديلة، إلا أنه يمكن توفير نصف التكاليف الثابتة العائدة لها إذا تم إيقاف تصنيع هذه القطعة ؟

د - يمكن تأجير التجهيزات المستخدمة حالياً لإنتاج هذه القطعة لمنشآت أخرى في حال إيقاف تصنيعها وببديل إيجار يبلغ ٥٠٠,٠٠٠ جنيه ؟

لكي تتمكن إدارة المنشأة من المفاضلة بين بديل الاستمرار بتصنيع هذه القطعة وبين بديل شرائها من الخارج لابد من دراسة وضع التكاليف الصناعية الثابتة الخاصة بإنتاج هذه القطعة ومصير التجهيزات المستخدمة حالياً في تصنيعها ولذلك سنقوم بإجراء التحليل التفاضلي بين البديلين عن طريق إعداد جداول التحليل التفاضلي لهذين البديلين ولكل حالة على حدة على النحو الآتي:

أ - الافتراض الأول: عدم إمكان استخدام الطاقة الإنتاجية لأي غرض آخر

لابد من الملاحظة أن المنشأة ستتحمل في هذه الحالة كامل التكاليف الثابتة الصناعية غير المباشرة سواء استمرت في تصنيع القطعة أو اشترتها من الخارج، وبالتالي فإن التكاليف الثابتة في هذه الحالة تعتبر تكاليف غير مناسبة لاتخاذ القرار لأنها لن تختلف بين البديلين سواء كانت الصنع أو الشراء، بمعنى آخر أن هذه التكاليف لن تكون هي العنصر الحاسم في اتخاذ القرار ومن الممكن أن يتم عرض المعلومات على متخذ القرار دون تضمينها هذه المعلومة كما يظهر في شكل الجدول التالي:

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
إجمالي تكاليف الصنع / الشراء	١,٥٠٠,٠٠٠	١,٧٥٠,٠٠٠	(٢٥٠,٠٠٠)
إجمالي التكاليف	١,٥٠٠,٠٠٠	١,٧٥٠,٠٠٠	(٢٥٠,٠٠٠)

أي أن تكاليف بديل التصنيع الداخلي أقل من تكاليف الشراء بـ ٢٥٠,٠٠٠ جنيه ومن مصلحة الشركة في هذه الحالة الاستمرار بالتصنيع، ولابد من الإشارة إلى أنه تم إغفال التكاليف الثابتة من عملية التفاضل باعتبارها متساوية في الحالتين وهي بذلك تكاليف غير ملائمة.

ب - الافتراض الثاني: إمكانية الاستفادة من التجهيزات في نشاطات أخرى بنسبة ٨٠%

لابد من الملاحظة أن المنشأة ستتحمل في هذه الحالة كامل التكاليف الثابتة الصناعية غير المباشرة في حالة التصنيع الخاص بالقطعة أما في حالة الشراء من الموردين الخارجيين فإنه من الممكن التخلص من ٨٠% من التكاليف الثابتة في أنشطة أخرى وبالتالي لن يتحمل البديل في هذه الحالة سوا ٢٠% بتكلفة ثابتة قدرها (١٠٠,٠٠٠ جنيه) .

وبالتالي فإن التكاليف الثابتة في هذه الحالة تعتبر تكاليف مناسبة لاتخاذ القرار لأنها تختلف بين البديلين سواء كانت الصنع أو الشراء، بمعنى آخر أن هذه التكاليف سوف تكون من ضمن العناصر الحاسمة في اتخاذ القرار ومن الممكن أن يتم عرض المعلومات على متخذ القرار دون تضمينها هذه المعلومة كما يظهر في شكل الجدول التالي:

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
إجمالي تكاليف الصنع / الشراء	١,٥٠٠,٠٠٠	١,٧٥٠,٠٠٠	(٢٥٠,٠٠٠)
تكاليف صناعية ثابتة لا يمكن تجنبها	٥٠٠,٠٠٠	١٠٠,٠٠٠	٤٠٠,٠٠٠
إجمالي التكاليف	٢,٠٠٠,٠٠٠	١,٨٥٠,٠٠٠	١٥٠,٠٠٠

وفي هذه الحالة تصبح تكاليف التصنيع أكبر من تكاليف الشراء بـ ١٥٠,٠٠٠ جنيه ومن مصلحة الشركة إيقاف تصنيع هذه القطعة وشراؤها من الخارج.

ج - الافتراض الثالث: توفير ٥٠% من التكاليف الثابتة في حالة إيقاف تصنيع القطعة وشراؤها من الخارج

لا بد من الملاحظة أن المنشأة ستتحمل في هذه الحالة كامل التكاليف الثابتة الصناعية غير المباشرة في حالة التصنيع الخاص بالقطعة أما في حالة الشراء من الموردين الخارجيين فإنه من الممكن التخلص من ٥٠% من التكاليف الثابتة في أنشطة أخرى وبالتالي لن يتحمل البديل في هذه الحالة سوا ٥٠% بتكلفة ثابتة قدرها (٢٥٠,٠٠٠ جنيه).

وبالتالي فإن التكاليف الثابتة في هذه الحالة تعتبر تكاليف مناسبة لاتخاذ القرار لأنها تختلف بين البديلين سواء كانت الصنع أو الشراء، بمعنى آخر أن هذه التكاليف سوف تكون من ضمن العناصر الحاسمة في اتخاذ القرار ومن الممكن أن يتم عرض المعلومات على متخذ القرار دون تضمينها هذه المعلومة كما يظهر في شكل الجدول التالي:

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
إجمالي تكاليف الصنع / الشراء	١,٥٠٠,٠٠٠	١,٧٥٠,٠٠٠	(٢٥٠,٠٠٠)
تكاليف ثابتة لا يمكن تجنبها	٥٠٠,٠٠٠	٢٥٠,٠٠٠	٢٥٠,٠٠٠
إجمالي التكاليف	٢,٠٠٠,٠٠٠	٢,٠٠٠,٠٠٠	صفر

أي أن تكاليف كل من البديلين تعادل وتساوي تكاليف البديل الآخر ولا فرق من حيث التكاليف بين اختيار بديل التصنيع أو بديل الشراء، ويبقى للإدارة اتخاذ القرار الذي تراه مناسباً في ضوء الاعتبارات الأخرى.

د - الافتراض الرابع: إمكانية تأجير التجهيزات المستخدمة في إنتاج القطعة لطرف آخر لقاء بدل إيجار

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
إجمالي تكاليف الصنع / الشراء	١٥٠,٠٠٠	١٧٥٠,٠٠٠	(٢٥٠,٠٠٠)
بدل الإيجار (ثمن تكلفة الفرصة البديلة)	٥٠,٠٠٠	-	٥٠,٠٠٠
إجمالي التكاليف	٢٥٠,٠٠٠	٢٢٥,٠٠٠	٢٥,٠٠٠

ونلاحظ في هذه الحالة ما يلي:

- ١ - أن البديلين تحملاً بالتكاليف الثابتة لأن المنشأة ستبقى تتحمل هذه التكاليف في حالة تأجير التجهيزات للغير كما في حالة الاستمرار بالتصنيع الداخلي.
- ٢ - أن بديل التصنيع تحملاً أيضاً بمبلغ ٥٠٠٠٠٠٠ جنيه هي بمثابة تكلفة الفرصة البديلة المتمثلة بالمبلغ الذي يمكن الحصول عليه من تأجير التجهيزات إذا ما تم اختيار بديل الشراء. وبناء على ذلك تكون تكاليف بديل التصنيع أكبر من تكاليف بديل الشراء ومن مصلحة المنشأة في هذه الحالة شراء القطعة من الموردين الخارجيين.

مثال رقم (٣) على قرار الصنع أو الشراء:

ينتج أحد مصانع الإلكترونيات نوعاً من الأجهزة ويستخدم في ذلك الجزء (س) الذي يشتريه من الموردين، ولما كانت لدى المصنع طاقة غير مستغلة تفيض عن حاجة المستوى العادي للإنتاج فقد فكر مدير المصنع في تصنيع ذلك الجزء المشتري بدلاً من شرائه وقد كلفت الإدارة أحد المحاسبين محاسباً للقرار المطلوب اتخاذه وهو عما إذا كانت المنظمة تستمر في شراء الجزء المذكور أم يؤخذ بفكرة مدير المصنع وتصنيعه.

وقد أمكن لمحاسب القرار تجميع المعلومات الآتية:

- ١- ثمن شراء الجزء الواحد يبلغ ١ جنيه، وتقدم تسهيلات ائتمانية كافية من الموردين.
- ٢- جملة التكاليف الثابتة للمصنع ١٠٠٠٠٠٠ جنيه.
- ٣- تبلغ التكاليف المتغيرة لإنتاج النوع المعين من الأجهزة التي يشتري له الجزء المذكور ٥٠٠٠٠٠ جنيه - بما فيها تكلفة شراء هذا الجزء.
- ٤- من المتوقع أن تزيد التكاليف المتغيرة المذكورة بمعدل ١٠ % إذا أخذ ببديل الصنع.
- ٥- من المتوقع أن التمويل المطلوب لبديل الصنع يبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه .
- ٦- من المتوقع أن تسرى الفائدة على الودائع بالبنوك بمعدل ١٦ % سنوياً.
- ٧- تبلغ دورة الإنتاج والبيع ثلاثة شهور.
- ٨- من المتوقع عدم ارتفاع سعر بيع الجهاز المذكور عما هو عليه الآن ويبلغ ١٠ جنيه.
- ٩- من المتوقع أن تبلغ كمية الإنتاج السنوية ١٠٠٠٠٠ جهاز تباع بالكامل.

المطلوب: هل توافق على رأي مدير المصنع بالقيام بعملية التصنيع الخاص بالجزء س ، أم هل يتم الاستمرار في عملية الشراء؟

ومن المعلومات المذكورة يتوصل محاسب القرار إلى النتائج الآتية:

تبلغ التكاليف المتغيرة لبديل الصنع ٤٤٠٠٠٠٠ جنيه حسابها كالاتي:

= ٥٠٠٠٠٠ جنية

التكاليف المتغيرة الحالية لتصنيع الأجهزة الكاملة

يطرح منها

تكلفة شراء الجزء المذكور لكمية الإنتاج (١٠٠٠٠٠٠ جهاز $\times$ ١ جنية) = ١٠٠٠٠٠٠ جنية

٤٠٠٠٠٠ جنية

٤٠٠٠٠٠ جنية

(+) يضاف ١٠ % زيادة متوقعة

٤٤٠٠٠٠ جنية

التكاليف المتغيرة للأجهزة في حالة تصنيع الجزء

تبلغ تكلفة التمويل لبديل الصنع لمدة ثلاثة أشهر مدة دورة الإنتاج والبيع ما يلي:

٥٠٠٠٠ جنية (تمويل مطلوب) $\times$ ١٦ % $\times$ ٣ شهور = ٢٠٠٠ جنية.

وتعتبر هذه التكلفة تكلفة ضمنية يتحمل بها البديل الثاني (الصنع).

جملة التكاليف الثابتة وقدرها ١٠٠٠٠٠٠ جنية للطاقة القصوى للمصنع لا تتأثر بالأخذ ببديل

الصنع الذي يستغل الجزء من الطاقة غير المستغلة من هذه الطاقة القصوى ومن ثم لا تؤثر

في حسابات القرار لأنها لا تختلف بين البديلين.

تكون نتيجة التحليل التفاضلي بين بدليي الشراء والصنع كما يلي:-

بيان	بدل الشراء	بدل الصنع	الفرق التفاضلي
إيراد المبيعات	١٠٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠٠	—
- التكاليف :			
تكاليف متغيرة	٥٠٠٠٠٠	٤٤٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
تكاليف ثابتة	١٠٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	—
تكاليف تمويل	—	٢٠٠٠	٢٠٠٠
إجمالي التكاليف	٦٠٠٠٠٠	٥٤٢٠٠٠	٥٨٠٠٠٠
صافي الربح	٤٠٠٠٠٠	٤٥٨٠٠٠	٥٨٠٠٠٠

ووفقاً لنتائج التحليل التفاضلي الذي توصل إليه الجدول السابق من الممكن القول أن صافي

الربح في حالة الصنع قد بلغت ٤٥٨٠٠٠ جنية أكبر من الأرباح المتحققة في حالة الشراء

التي بلغت ٤٠٠٠٠٠ جنية، ولهذا يفضل استخدام بديل الصنع بدلاً من الشراء.

٢. قرار العروض الخاصة: Special orders

تواجه إدارة المنشأة في بعض الأحيان مشكلة قبول أو رفض طلبية خاصة على أحد منتجاتها بسعر أقل من السعر الاعتيادي الذي يباع بموجبه هذا المنتج في السوق، ومن أجل اتخاذ القرار في مثل هذه الحالات يجب الاعتماد على نظرية التكاليف المتغيرة بدلاً من مدخل التحميل الشامل أو ما يعرف بالتكاليف الكلية.

وذلك لأن الاعتماد على نظرية التكاليف الكلية سيقود حتماً في هذا المجال إلى استبعاد القبول بأية طلبية يقل السعر المعروض لتنفيذها عن التكلفة الكلية لوحدة المنتج، غير أن دراسة الموضوع انطلاقاً من تقسيم التكاليف إلى متغيرة وثابتة قد يقود إلى قبول مثل هذه الطلبية في حالة وجود طاقة إنتاجية غير مستغلة لدى المنشأة.

وعلى أن يغطي السعر المعروض التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج على الأقل، وأن يساهم من طرف آخر بتغطية التكاليف الثابتة للمنشأة ولو بشكل جزئي، وبناء على ما سبق يمكن إيجاز شروط قبول مثل هذه الطلبيات فيما يلي:

١ - أن يكون السعر المعروض لتنفيذ الطلبية يغطي التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج وأن يساهم ولو جزئياً بتغطية التكاليف الثابتة للمنشأة.

٢ - أن يكون لدى المنشأة طاقة إنتاجية غير مستغلة تسمح بتنفيذ الطلبية.

٣ - ألا يؤثر تنفيذ الطلبية بسعر خاص في مبيعات المنشأة بالسعر الاعتيادي.

٤ - ألا تترتب أية تكاليف إضافية من جراء تنفيذ هذه الطلبية.

(مثال) على قرار العروض الخاصة:

تبلغ الطاقة الإنتاجية لإحدى المنشآت ٤٠٠٠٠ وحدة يتم استغلالها حالياً بمعدل ٧٥% فقط، وتباع وحدة المنتج بسعر ٤٠ جنيه والتكلفة المتغيرة للوحدة ٣٠ جنيه، كما تبلغ التكاليف الثابتة للمنشأة ١٠٠,٠٠٠ جنيه.

وقد عرض أحد التجار على هذه المنشأة شراء ٥٠٠٠ وحدة بسعر ٣٥ جنيه للوحدة الواحدة والمطلوب: بيان ما إذا كان على المنشأة قبول أو رفض تنفيذ هذه الطلبية؟

الحل:

١ - قبل إجراء العمليات الحسابية والتحليل التفاضلي لقبول أو رفض هذه الطلبية لابد من التأكد من أن تنفيذ الطلبية لا يؤدي إلى أية تكاليف إضافية من جهة، ولن يؤثر على المبيعات الاعتيادية للمنشأة من جهة أخرى.

٢ - يمكن إعداد قائمتي دخل للمنشأة قبل وبعد تنفيذ الطلبية الخاصة على النحو الآتي:

قبل تنفيذ الطلبية	بعد تنفيذ الطلبية
١٢٠٠٠٠ المبيعات ٣٠٠٠٠ x	١٣٧٥٠٠٠ المبيعات ٣٠٠٠٠ x
٤٠	(٤٠ + ٣٥ x ٥٠٠٠)
(٩٠٠٠٠٠) تكاليف متغيرة ٣٠٠٠٠	١٠٥٠٠٠٠ تكاليف متغيرة ٣٥٠٠٠ x
٣٠ x	٣٠
٣٠٠٠٠ هامش المساهمة	٣٢٥٠٠٠ هامش المساهمة
(١٠٠٠٠٠) تكاليف ثابتة	(١٠٠٠٠٠) تكاليف ثابتة
٢٠٠٠٠٠ صافي الربح	٢٢٥٠٠٠ صافي الربح

ومن خلال المقارنة بين هاتين القائمتين يتبين أن للمنشأة مصلحة في قبول تنفيذ الطلبية الخاصة لأنها تحقق لها زيادة قدرها ٢٥٠٠٠ جنيه في صافي الربح شريطة مراعاة الاعتبارات المبينة فيما سبق.

٣ - يمكن إجراء المفاضلة بين قبول أو رفض الطلبية بأسلوب التحليل التفاضلي من خلال الجدول التالي:

البيان	قبول الطلبية	رفض الطلبية	التفاضل
إيرادات المبيعات	١٣٧٥٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	١٧٥٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(١٠٥٠٠٠٠)	(٩٠٠٠٠٠)	(١٥٠٠٠٠)
هامش المساهمة	٣٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠
تكاليف ثابتة	(١٠٠٠٠٠)	(١٠٠٠٠٠)	صفر
صافي الربح	٢٢٥٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠

ويلاحظ من الجدول السابق أن قبول الطلبية يحقق للمنشأة زيادة في صافي الربح قدرها ٢٥٠٠٠ جنيه ، كما تجدر الملاحظة بأنه كان من الممكن إهمال التكاليف الثابتة في الحالتين لأنها لا تختلف بين البديلين وهي بذلك تكاليف غير ملائمة لاتخاذ القرار.

٣. استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج:

في حالة المنشآت التي لديها أكثر من خط إنتاجي أو الشركات التي تمتلك أكثر من قناة للتوزيع والتسويق، تواجه الإدارة في بعض الأحيان مشكلة اتخاذ القرار الملائم بشأن الاستمرار بتشغيل أحد الخطوط أو إيقافه نظراً لعدم تغطية إيرادات هذا الخط لتكاليفه الكلية وتحقيق نتائج خاسرة. ويستدعي البحث في هذا الموضوع النظر إلى المشكلة من زاويتين:

الزاوية الأولى تتعلق بالربح أو الخسارة التي يحققها هذا الخط، والزاوية الثانية هي دراسة أثر الاستمرار بتشغيل هذا الخط أو إيقافه على ربحية المنشأة ككل.

مثال (١) على استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج:

لنفرض أن إحدى شركات البيع بالتجزئة تقوم بالتسويق والتوزيع عن طريق تشغيل ثلاثة خطوط إنتاجية (أ) و(ب) و(ج) وكانت قوائم الدخل الجزئية والمجمعة لهذه الخطوط عن الفترة السابقة كما يلي:

البيان	أ	ب	ج	المجموع
إيرادات المبيعات	١٢.٠٠٠	١٣.٠٠٠	١٥.٠٠٠	٤٠.٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(٦.٠٠٠)	(٨.٠٠٠)	(٨.٥٠٠)	(٢٢.٥٠٠)
هامش المساهمة	٦.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٥٠٠	١٧.٥٠٠
التكاليف الثابتة	(٣.٠٠٠)	(٤.٠٠٠)	(٨.٥٠٠)	(١٥.٥٠٠)
صافي الربح (الخسارة)	٣.٠٠٠	١.٠٠٠	(٢.٠٠٠)	٢.٠٠٠

المطلوب: هل تقوم الشركة باتخاذ قرار بإيقاف الخط (ج) أم من الأفضل أن يستمر الخط ولا يتم إلغاؤه؟

يظهر مما سبق أن الخط (ج) يحقق خسارة قدرها ٢.٠٠٠ جنيه وقد يتبادر للذهن للوهلة الأولى بأنه يجب إيقاف الخط (ج)، وذلك من خلال تكاليفه الإجمالية وإيراداته كخط مستقل من جهة، ولأنه قد يبدو من جهة أخرى أن إيقاف هذا الخط سيؤدي إلى زيادة أرباح المنشأة إذا اقتصر نشاطها على الخطين (أ) و(ب) فقط.

إن دراسة هذا الموضوع من وجهة نظر التحليل التفاضلي تقتضي التمييز بين نوعين من التكاليف:

- **تكاليف يمكن تجنبها Avoidable Costs:** وتشمل كل التكاليف المتغيرة والجزء من التكاليف الثابتة الذي لن تتحمله المنشأة إذا ما تقرر إيقاف نشاط إنتاجي معين، وتعتبر التكاليف التي يمكن تجنبها تكاليف ملائمة لاتخاذ القرار.
- **تكاليف لا يمكن تجنبها Unavoidable Costs:** وهي تمثل ذلك الجزء من التكاليف الثابتة الذي لا يمكن تفاديته وستبقى المنشأة تتحمله حتى لو تقرر إيقاف نشاط إنتاجي معين.

وانطلاقاً من هذا التمييز فإن أساس القرار في هذا الموضوع يصبح هو أن إيرادات الخط الإنتاجي يجب أن تغطي التكاليف التي يمكن تجنبها على الأقل، حيث أن كل زيادة عن ذلك تؤدي إلى زيادة ربح المنشأة، في حين أنه إذا كانت إيرادات الخط لا تغطي تكاليفه التي يمكن تجنبها فيجب أن يكون القرار بإيقاف هذا الخط.

وبناء على ذلك نجد أن إيرادات الخط (ج) تغطي تكاليفه المتغيرة التي تعتبر تكاليف يمكن تجنبها، وإذا اعتبرنا أن تكاليفه الثابتة هي تكاليف لا يمكن تجنبها بالكامل، فإن القرار هو الإبقاء على الخط (ج) لأن هامش مساهمته البالغ (٦٥٠٠٠) جنيه، يغطي جزءاً كبيراً من تكاليفه الثابتة البالغة (٨٥٠٠٠) جنيه، وتقتصر خسارته في هذه الحالة على ٢٠٠٠٠ جنيه، إلا أن خسارته ستصل إلى ٨٥٠٠٠ جنيه في حالة إيقاف هذا الخط.

ويمكن وضع جدول التحليل التفاضلي بين بدلي الاستمرار أو الإيقاف على الشكل التالي:

البيان	بدل الاستمرار	بدل الإيقاف	التفاضل
إيرادات المبيعات	٤٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(٢٢٥٠٠٠)	(١٤٠٠٠٠)	(٨٥٠٠٠)
هامش المساهمة	١٧٥٠٠٠	١١٠٠٠٠	٦٥٠٠٠
التكاليف الثابتة	(١٥٥٠٠٠)	(١٥٥٠٠٠)	صفر
صافي الربح (الخسارة)	٢٠٠٠٠	(٤٥٠٠٠)	(٦٥٠٠٠)

ويتضح من هذا التحليل أن قرار إيقاف الخط الإنتاجي (ج) سيؤدي إلى تحقيق خسارة قدرها ٦٥٠٠٠ جنيه لهذه المنشأة التي تحقق في حالة استمرار العمل في الخطوط الثلاثة ربحاً قدره ٢٠٠٠٠ جنيه، وبالتالي فإن مجموع الخسارة الناجمة عن إيقاف الخط (ج) بالنسبة للمنشأة تصبح كما يلي:

خسارة بدلي التوقف ٤٥٠٠٠

تكلفة الفرصة المضاعة (البديلة) وتمثل الربح في حالة الاستمرار ٢٠٠٠٠

مجموع خسارة المنشأة في حالة إيقاف الخط الإنتاجي (ج) بالمقارنة مع حالة ٦٥٠٠٠

الاستمرار بالعمل بالخطوط الثلاثة، وهكذا فإن مصلحة الشركة تقتضي الاستمرار بالخطوط الثلاثة.

مثال (٢) على استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج:

بالرجوع إلى المثال السابق وإذا افترضنا في مثالنا السابق أن ٧٥٠٠٠ جنيه من التكاليف الثابتة للخط (ج) يمكن تجنبها في حالة إيقاف هذا الخط (ج) أي أن التكاليف الثابتة التي لا يمكن تجنبها لهذا الخط هي فقط ١٠٠٠٠ جنيه، في ظل هذا الافتراض سيختلف وضع القرار وطريقة التفكير وطريقة عرض البيانات في التقارير التفاضلية، وعلى هذا وفي ظل هذا الافتراض فيصبح وضع الخطوط الثلاثة (أ، ب، ج) بافتراض إيقاف الخط (ج) على الشكل التالي:

البيان	أ	ب	ج	المجموع
إيرادات المبيعات	١٢٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠	-	٢٥٠٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(٦٠٠٠٠)	(٨٠٠٠٠)	-	(١٤٠٠٠٠)
هامش المساهمة	٦٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	-	١١٠٠٠٠
التكاليف الثابتة	(٣٠٠٠٠)	(٤٠٠٠٠)	(١٠٠٠٠)	(٨٠٠٠٠)
صافي الربح (الخسارة)	٣٠٠٠٠	١٠٠٠٠	(١٠٠٠٠)	٣٠٠٠٠

ويبدو في هذه الحالة أنه من الأفضل أن توقف المنشأة الخط (ج) لأن إيراداته البالغة (١٥٠٠٠٠) جنيه لا تغطي تكاليفه التي يمكن تجنبها البالغة ١٦٠٠٠٠ جنيه (٨٥٠٠٠ تكاليف متغيرة + ٧٥٠٠٠ تكاليف ثابتة يمكن تجنبها) ويظهر جدول التحليل التفاضلي في هذه الحالة كما يلي:

البيان	بديل الاستمرار	بديل الإيقاف	التفاضل
إيرادات المبيعات	٤٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(٢٢٥٠٠٠)	(١٤٠٠٠٠)	(٨٥٠٠٠)
هامش المساهمة	١٧٥٠٠٠	١١٠٠٠٠	٦٥٠٠٠
التكاليف الثابتة	(١٥٥٠٠٠)	(٨٠٠٠٠)	(٧٥٠٠٠)
صافي الربح (الخسارة)	٢٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	(١٠٠٠٠)

وهكذا نلاحظ:

أ - أن بديل الاستمرار يحقق ربحاً قدره ٢٠٠٠٠ جنيه.

ب - أن بديل إيقاف الخط (ج) تحت فرضية أن تكاليفه الثابتة كلها لا يمكن تجنبها يؤدي إلى ضياع الربح البالغ ٢٠٠٠٠ جنيه إضافة إلى خسارة في حالة الإيقاف تبلغ ٤٥٠٠٠ جنيه بحيث تكون خسارة إيقاف الخط (ج) بالمقارنة مع بديل الاستمرار ٦٥٠٠٠ جنيه، ولهذا

يكون من المفضل استمرار الخط وتغطية جزء من تكاليفه الثابتة بدلاً من إيقافه وتحمل كافة تكاليفه الثابتة.

ج - أن بديل إيقاف الخط (ج) تحت فرضية أن ١٠٠٠٠ جنيه فقط من تكاليفه الثابتة تعتبر تكاليف لا يمكن تجنبها يؤدي إلى زيادة ربح المنشأة من ٢٠٠٠٠ جنيه إلى ٣٠٠٠٠ جنيه، أو بشكل آخر أن بديل الاستمرار يحقق ربحاً أقل بمقدار ١٠٠٠٠ جنيه بالمقارنة مع بديل الإيقاف، ومن الأفضل في هذه الحالة إيقاف الخط (ج) لأن هذا الإيقاف سوف يكون في مصلحة الشركة ككل ويؤثر بالإيجاب على صافي الدخل للشركة ككل.

مثال (٣) على استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج:

تنتج شركة (شريف) لمنتجات الألومنيوم ثلاث منتجات هي أ ، ب ، ج وفيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات الشركة والتي تبين صافي أرباح الشركة لكل من المنتجات الثلاث وذلك للعام المنتهي في ٢٠١٢/٦/٣٠ :

بيان	أ	ب	ج	مجموع
المبيعات	٨٥٠٠٠	٦٥٠٠٠	١٥٠٠٠	١٦٥٠٠٠
تكاليف متغيرة	٦٤٠٠٠	٤٧٠٠٠	١٨٠٠٠	١٢٩٠٠٠
عائد المساهمة	٢١٠٠٠	١٨٠٠٠	٣٠٠٠ -	٣٦٠٠٠
تكاليف ثابتة	٩٠٠٠	٨٠٠٠	٥٠٠٠	٢٢٠٠٠
صافي الربح	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠	٨٠٠٠ -	١٤٠٠٠

فإذا علمت أن

١- التكاليف الثابتة للمنتج (ج) تتضمن ٤٠٠٠ جنيه يمكن تجنبها إذا استبعد المنتج

(ج) أما باقي التكاليف الثابتة لا يمكن تجنبها وسيستفيد منها المنتج (أ)

٢- تدرس الإدارة وقف إنتاج المنتج (ج) لأنه يحقق خسارة.

المطلوب: المفاضلة بين إبقاء المنتج (ج) أو وقف إنتاجه؟

من الممكن القيام بحساب الأرباح في حالة وقف إنتاج المنتج (ع) في شكل الجدول التحليلي التالي:

بيان	أ	ب	ج	مجموع
المبيعات	٨٥٠٠٠	٦٥٠٠٠	-	١٥٠٠٠٠

تكاليف متغيره	٦٤٠٠٠	٤٧٠٠٠	-	١١١٠٠٠
عائد المساهمة	٢١٠٠٠	١٨٠٠٠	-	٣٩٠٠٠
تكاليف ثابتة	٩٠٠٠	٨٠٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠٠
صافي الربح	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠-	٢١٠٠٠

ويتضح من الجدول السابق أن الربح الإجمالي في حالة التوقف عن إنتاج المنتج (ج) أكبر من الربح الإجمالي في حالة الاستمرار في إنتاجه، وبالتالي تكون التوصية بوقف إنتاج المنتج (ج) لأن هذا القرار يكون في صالح الشركة ككل.

٤. قرار بيع المنتجات المشتركة عند نقطة الانفصال أو إجراء عمليات صناعية إضافية عليها وبيعها:

تتمثل هذه الحالة في الصناعات التي يتم فيها الإنتاج في مرحلة أو عدة مراحل مشتركة إلى أن يصل الأمر في مرحلة معينة من الإنتاج يمكن فيها التمييز بين عدد من المنتجات الفردية حيث تعرف هذه المرحلة «بنقطة الانفصال» وبناء على ذلك تكون تكاليف الإنتاج قبل نقطة الانفصال «تكاليف مشتركة» ومن ثم يصبح لكل منتج فردي بعد نقطة الانفصال تكاليف إنتاج خاصة به. وعند نقطة الانفصال قد يكون القرار بيع المنتج الفردي (إذا كان ذلك ممكناً حسب طبيعة المنتج) أو الاستمرار بإجراء عمليات إنتاجية إضافية عليه لبيعه بعد ذلك. وتتمثل هذه الحالة في بعض الصناعات، مثل صناعة تكرير النفط، والصناعات الغذائية، والصناعات الكيماوية وغيرها.

تعد التكاليف المشتركة عند نقطة الانفصال تكاليف غارقة وغير ملائمة لاتخاذ القرارات، ولذلك يجب استبعادها عند المفاضلة بين بديل البيع عند نقطة الانفصال أو الاستمرار في تصنيع المنتجات الفردية وبيعها بعد ذلك.

مثال (١): على بيع المنتج بعد الانفصال مباشرة أو بعد التشغيل الإضافي

لنفرض أن إدارة شركة السلام الصناعية تفاضل ما بين بديلين أحدهما الاستمرار بتصنيع المنتج (أ) مع العلم أن عملية التصنيع الإضافي تتطلب تكلفة تصنيع إضافية تقدر بـ ١٥ جنيه لكل وحدة فإذا كان من الممكن بيع الوحدة من المنتج (أ) بعد عملية التصنيع الإضافي بسعر ٣٥ جنيه لكل وحدة، فإذا علمت أن سعر بيع المنتج (أ) قبل الانفصال كانت ٢٥ جنيه لكل وحدة وكمية المبيعات قبل وبعد الانفصال للمنتج (أ) هي ٥٠٠٠ وحدة.

فالمطلوب: بيان ما إذا كان من الأفضل بيع هذا المنتج عند نقطة الانفصال أو بيعه بعد عملية التصنيع الإضافية ؟

وبناء على ما سبق يمكن اتخاذ القرار بالاستناد إلى أسلوب التحليل التفاضلي على الشكل التالي:

البيان	الاستمرار في التصنيع	البيع عند نقطة الانفصال	التفاضل
إيرادات المبيعات	١٧٥٠٠٠	١٢٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
تكاليف تصنيع إضافية	(٧٥٠٠٠)	-	(٧٥٠٠٠)
صافي الربح (الخسارة)	١٠٠٠٠٠	١٢٥٠٠٠	(٢٥٠٠٠)

ونلاحظ أن عدم إجراء عمليات تصنيع إضافية على المنتج (أ) وبيعته عند نقطة الانفصال أفضل من الاستمرار في تصنيعه وبيعته بعد ذلك.

مثال (٢) : على بيع المنتج بعد الانفصال مباشرة أو بعد التشغيل الإضافي

تقوم شركة الاتحاد لتصنيع منتجات الألبان بشراء اللبن الحليب الخام من مجموعة من المزارع، ثم تجري عليه بعض العمليات حتى نقطة الانفصال، وعند هذه النقطة ينفصل منتجان هما (القشدة واللبن منزوع الدسم)، ويتم بيع هذين المنتجين إلى محال السوبر ماركت والتجزئة.

وتدرس الشركة القيام بعمل تشغيل إضافي للمنتجان السابقان عن طريق تحويل القشدة إلى زبد، وتحويل اللبن منزوع الدسم إلى لبن مكثف، وفيما يلي البيانات المرتبطة بالقرار:

في ضوء البيانات السابقة الخاصة بالنظام الإنتاجي للشركة مثلما هو موضح في الشكل

السابق، **فالمطلوب:**

المفاضلة بين البدائل التالية:

١. بيع المنتج بعد نقطة الانفصال (القشدة، اللبن منزوع الدسم).

٢. بيع المنتج بعد التشغيل الإضافي (الزبد، اللبن المكثف).

من أجل المفاضلة بين البدائل المعروضة على الشركة للتصرف في المنتجات المختلفة، يكون التفكير في المقارنة بين الأرباح المتزايدة الخاصة بهذه البدائل، مع ملاحظة أن التكاليف المشتركة (تكلفة اللبن الخام ٤٠٠٠٠٠ جنيه) لن تغيد في اتخاذ هذا القرار لأن هذه التكاليف ستكون ثابتة ولا بد من إنفاقها سواء تم البيع عند نقطة الانفصال، أو البيع بعد إتمام عمليات التشغيل الإضافي، وتسير العمليات الحسابية الخاصة بالمقارنة بين البدائل في الجدول التالي:

الفرق	البديل الثاني (بيع المنتج بعد التشغيل الإضافي)			البديل الأول (بيع المنتج بعد نقطة الانفصال)			بيان
	الإجمالي	اللبن المكثف	الزبد	الإجمالي	لبن منزوع الدسم	القشدة	
الإيرادات	١٤١٠٠٠٠٠	١٤٦٠٠٠٠٠	١٤١٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	
التكاليف	٨٠٠٠٠٠٠	٨٠٠٠٠٠٠	٥٢٠٠٠٠٠	-	-	-	
صافي الربح	٣٠٠٠٠٠٠	٨٠٠٠٠٠٠	٥٨٠٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠٠	

ومن الجدول السابق فإن البديل الثاني (بيع المنتجين بعد عمليات التشغيل الإضافي) هو أفضل من البديل الأول (بيع المنتج بعد نقطة الانفصال) لأنه يحقق أرباح متزايدة مقدارها ٣٠٠٠٠٠٠ جنيه نتيجة زيادة الإيرادات الإضافية عن التكاليف الإضافية.

وبهذا من الممكن التأكيد عليه أن التكاليف المشتركة الخاصة بالبدائل لا تعتبر من المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات وذلك لأن هذه التكاليف سيتم تحملها سواء تم بيع المنتج عند نقطة الانفصال، أو يتم عليه تشغيل إضافي.

٥. قرار إضافة طاقة إنتاجية جديدة:

قد تفكر الإدارة في حالة نجاح نشاطها ورواج منتجاتها في توسيع طاقتها الإنتاجية وزيادتها بالقدر الذي تسمح به قدرتها التسويقية والمساحة التي يمكن شغلها في سوق منتجاتها بالإضافة إلى قدرتها المالية في تمويل هذه الزيادة في الطاقة.

وقد يكون هذا التفكير بزيادة الطاقة الحالية بعد تمام استغلال حدها الأقصى لإنتاج المنتجات الحالية أو أن يكون بإضافة خط أو خطوط جديدة لإنتاج منتجات جديدة للصعوبة الفنية في استغلال الطاقة الفائضة في الإمكانيات والأصول المتاحة والتي تنتج المنتجات الحالية في إنتاج المنتجات الجديدة المراد زيادة الطاقة من أجلها.

مثال (١): على إضافة طاقة جديدة من عدمه

نفترض أن المعلومات التي حصل عليها المحاسب الإداري عن إمكانيات الإنتاج و التسويق أثبتت جدوى بديل إضافة طاقة جديدة أما المعلومات المالية التي حصل عليها فهي:

بيان	الطاقة الجديدة	الطاقة الحالية
رأس المال المستثمر	٢٥٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
الإيرادات من البيع	٦٧٠٠٠	٢٧٥٠٠٠
التكاليف المتغيرة	٢٧٠٠٠	١١٥٠٠٠
إهلاك الأصول	٢٠٠٠٠	٧٥٠٠٠
التكاليف الإدارية الثابتة الأخرى	—	١٥٠٠٠
معدل الفائدة	١٦ %	—

فالمطلوب:

اتخاذ القرار هل تفضل القيام بعمل إضافة للطاقة الجديدة، أم يظل المشروع يعمل في ظل الإمكانيات والطاقت الحالية ويرفض العرض الخاص بإضافة الطاقة الجديدة إلى الطاقات الحالية المتاحة للمشروع؟

الفروق التفاضلية	بيان	البديل الثاني (الطاقة بعد الزيادة)	البديل الأول (الاكتفاء بالطاقة الحالية)
٦٧٠٠٠	إيراد المبيعات	٣٤٢٠٠٠	٢٧٥٠٠٠
٢٧٠٠٠	- التكاليف: تكاليف متغيرة	١٤٢٠٠٠	١١٥٠٠٠

٢٠.٠٠٠	تكاليف ثابتة	١١.٠٠٠	٩.٠٠٠
٤٧.٠٠٠	إجمالي التكاليف	٢٥٢.٠٠٠	٢٠٥.٠٠٠
٢٠.٠٠٠	الربح	٩.٠٠٠	٧.٠٠٠
٢٥.٠٠٠	رأس المال المستثمر	٢٢٥.٠٠٠	٢٠.٠٠٠
٨٠ %	معدل العائد على الاستثمار	٤٠ %	٣٥ %
٣٠ %	معدل الربح للمبيعات	٢٦ %	٢٥ %

ومن التحليل السابق يتضح ما يلي:

١- أن الفرق التفاضلي في التكاليف الثابتة البالغ ٢٠.٠٠٠ جنيه يمثل إهلاك أصول الطاقة الجديدة بصفة خاصة.

٢- يزيد معدل العائد على الاستثمار من ٣٥ % (البديل الأول) إلى ٤٠ % (البديل الثاني) وذلك لأن هناك زيادة في الأموال المستثمرة من ٢٠.٠٠٠ جنيه إلى ٢٥.٠٠٠ جنيه وفي مقابل هذه الزيادة زادت الأرباح من ٧.٠٠٠ جنيه إلى ٩.٠٠٠ جنيه.

٣- يلاحظ أن معدل العائد على الاستثمار في الطاقة الإنتاجية الجديدة مرتفع إذ يبلغ ٨٠ % وهذا ما يبرر ضخ هذا المبلغ الجديد ٢٥.٠٠٠ جنيه في استثمارات المنظمة في خطوطها الجديدة.

٤- معدل الربح المحاسبي (الربح المنسوب إلى إيرادات المبيعات) يبلغ ٣٠ % بالنسبة للطاقة الجديدة وهو معدل معقول يبرر أيضاً الاستثمار في هذه الطاقة الجديدة.

٥- يحقق بديل زيادة الطاقة صافى ربح قدره ٩.٠٠٠ جنيه مقارناً ببديل الاكتفاء بالطاقة الحالية التي تحقق ربحاً صافياً قدره ٧.٠٠٠ جنيه أي أن زيادة الطاقة تحقق ٢٩ % صافى ربح تفاضلي متزايد.

وعلى ذلك ينصح المحاسب الإداري بالأخذ بالبديل الثاني.

٦. التصرف في العوادم بالتصنيع أم بالتخلص منها:

ينتج في حالات صناعية كثيرة كميات من تلف المواد أو عوادم التشغيل مما يدعو الإدارة إلى التفكير في كيفية التصرف فيها ويكون ذلك بإحدى هذه الطرق:

١. الاستغناء عنها كلية كمخلفات لا قيمة بيعية ولا صناعية لها.
٢. بيعها والحصول من ذلك على حصيله نقدية - أن كان لها قيمة بيعية.
٣. تصنيعها لإنتاج منتجات أخرى غير المنتجات الأصلية للمنظمة أن كان لها قيمة صناعية وكان للمنتجات المصنعة الجديدة قيم بيعية.

مثال (١): على التصرف في العوادم بالتصنيع أم بالتخلص منها

نفترض أن تصنيع العوادم في إحدى المنظمات ينتج عنه المنتج (س) وكانت المعلومات التي جمعها المحاسب الإداري هي:-

تبلغ الكمية المتوقعة إنتاجها من المنتج (س) في الفترة القادمة ٤٠٠ طن.

يُقدر نصيب العوادم من التكاليف الإنتاجية للمنظمة ٩٥ جنيه للطن.

يُقدر السعر المتوقع من بيع المنتج (س) ١٥٠ جنيه للطن.

تُقدر تكاليف إحراق العوادم في حالة عدم تصنيعها ٣٥ جنيه للطن.

ويعد محاسب القرار في ضوء المعلومات السابقة البيان التالي:

بيان	الفرق التفاضلي	البديل الثاني (التصنيع)	البديل الأول (عدم التصنيع)
إيرادات بيع المنتج "س" (٤٠٠ طن × ١٥٠ جنيه)	٦٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	—
التكاليف المتغيرة للتصنيع (٤٠٠ طن × ٩٥ جنيه)	٣٨٠٠٠	٣٨٠٠٠	—
صافي الربح	٢٢٠٠٠	٢٢٠٠٠	—
تكلفة إحراق العوادم (٤٠٠ طن × ٣٥ جنيه)	١٤٠٠٠	—	١٤٠٠٠
عائد تفاضلي من بديل التصنيع	٣٦٠٠٠	٢٢٠٠٠	(١٤٠٠٠)

ويلاحظ محاسب القرار من البيان السابق ما يلي:

- ١- الإيرادات المحققة من بيع المنتج " س " (بديل التصنيع) تبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه وهي إيرادات تفاضلية متزايدة، والتكاليف التفاضلية للتصنيع تبلغ ٣٨٠٠٠ جنيهاً وهي تكاليف تفاضلية متزايدة، فتخصم من الإيرادات التفاضلية المتزايدة المذكورة ويستخرج صافي الأرباح التفاضلية المتزايدة بمبلغ ٢٢٠٠٠ جنيهاً
- ٢- تبلغ تكاليف إحراق العوادم في حالة بديل عدم التصنيع ١٤٠٠٠ جنيهاً وهو مبلغ الوفرة الذي يتحقق من عدم الأخذ بهذا البديل. ولذا يضاف إلى صافي الإيرادات

التفاضلية المتزايدة ٢٢٠٠٠ جنيهاً المستخرج في البند السابق ويكون مجموع العائد

التفاضلي من بديل التصنيع ٣٦٠٠٠ جنيهاً

٣- نصيب العوادم من التكاليف الإنتاجية للمنشأة، يعتبر عنصراً غير ملائم لتكاليف بديل

التصنيع، ولا يعتد به في التحليل التفاضلي. ويبلغ هذا النصيب ٤٠٠ طن $\times$ ٢٥

جنيهاً = ١٠٠٠٠ جنيه.

٤- وفي ضوء النتائج المحاسبية السابقة، يتوصل المحاسب الإداري أن بديل تصنيع

العوادم، أفضل من بديل إحراقها وعدم الاستفادة منها.

خلاصة الفصل:

من خلال الفصل السابق تم التعرض إلى مجموعة من المفاهيم التكاليفية والتعرف على ما هو المقصود بهذه المفاهيم، وكيفية استخدام هذه المفاهيم عند اتخاذ بعض القرارات الإدارية المختلفة التشغيلية أو المرتبطة بالنواحي الخططية الاستراتيجية طويلة الأجل والتي تعكس تنفيذ الشركة للخطط الاستراتيجية التي تساهم في الوصول إلى تحقيق رسالة الشركة والرؤية الخاصة بها.

أسئلة وتدريبات للمناقشة

- ١ - ما المقصود بالتحليل التفاضلي؟
- ٢ - يقصد بالتكاليف الملانمة لاتخاذ القرارات:
 - أ - التكاليف التي لا تتغير من بديل إلى آخر.
 - ب - التكاليف الغارقة.
 - ج - التكاليف التي تتغير من بديل إلى آخر.
 - د - التكاليف المستنفذة.
- ٣ - تتحدد نقطة تماثل التكاليف من خلال المعادلة التالية:
 - أ - التكاليف الثابتة/ التكلفة المتغيرة للوحدة.
 - ب - التكاليف الثابتة/ هامش المساهمة للوحدة.
 - ج - التكاليف الثابتة التفاضلية/ التكلفة المتغيرة التفاضلية للوحدة.
 - د - التكاليف المتغيرة التفاضلية للوحدة/ هامش المساهمة للوحدة.
- ٤ - لا ينصح بقبول طلبيات الشراء الخاصة:
 - أ - عندما يكون السعر المعروض أقل من التكلفة الكلية لوحدة المنتج.
 - ب - عندما يكون السعر المعروض أقل من حصة وحدة المنتج من التكاليف الثابتة.
 - ج - عندما يكون السعر المعروض أقل من التكلفة التفاضلية لوحدة المنتج.
 - د - عندما يكون السعر المعروض أقل من التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج.
- ٥ - ما المقصود بالتكاليف التي يمكن تجنبها والتكاليف التي لا يمكن تجنبها؟
- ٦ - أنتجت إحدى الشركات في عام ٢٠١٢ (٨٠٠٠) وحدة من القطعة (س) التي تشكل جزءاً من المنتج النهائي لهذه الشركة. وقد بلغت تكلفة إنتاج القطعة الواحدة ٢٧٠ جنيه. وكانت البيانات التفصيلية لتكاليف إنتاج هذه القطعة كما يلي:

مواد مباشرة للوحدة الواحدة	٨٠ جنيه.
أجور مباشرة للوحدة الواحدة	٦٠ جنيه.
مصاريف صناعية غير مباشرة متغيرة للوحدة	٤٠ جنيه.
تكاليف صناعية ثابتة لخط إنتاج القطعة (س)	٥٦٠٠٠٠ جنيه
تكاليف إدارية ثابتة لخط إنتاج القطعة (س)	١٦٠٠٠٠ جنيه

فإذا علمت:

- ١ - أن الشركة ستحتاج في عام ٢٠١٣ إلى ١٠٠٠٠ وحدة من القطعة (س)، وأن الطاقة الإنتاجية المتوفرة حالياً تسمح بإنتاج هذه الكمية.
- ٢ - أن تكلفة المواد والأجور المباشرة ستزداد في عام ٢٠١٣ بمعدل ١٠%.
- ٣ - أن إحدى الجهات عرضت على الشركة تزويدها بالكمية المطلوبة من القطعة (س) بسعر ٢٥٠ جنيه للقطعة الواحدة.
- ٤ - أن ٨٥% من التكاليف الصناعية الثابتة لا يمكن تجنبها وستظل ثابتة في حالة الشراء من الخارج، أن التكاليف الثابتة الإدارية فيمكن تجنبها بالكامل.

المطلوب:

- ١ - هل تتصح الشركة بالاستمرار في تصنيع القطعة (س) أم بشرائها من الخارج في عام ٢٠١٣؟
- ٢ - إذا تمكنت الشركة في عام ٢٠١٣ من تأجير آلات خط إنتاج القطعة (س) للغير بمبلغ ٢٥٠٠٠٠ جنيه سنوياً فما هو القرار الأفضل: الاستمرار بالتصنيع أم الشراء من الخارج؟
- ٣ - ما المبلغ الذي يجب أن توجر به الشركة خط إنتاج القطعة (س) ليصبح بديل الشراء مساوياً لبديل التصنيع؟
- ٧ - تقوم إحدى الشركات الصناعية بتشغيل ثلاثة خطوط إنتاجية (س) و(ع) و(ص) وفيما يلي قائمة الدخل الإجمالية لهذه الشركة عن الفترة المنتهية في ٢٠١٣/١٢/٣١.

البيان	س	ع	ص	المجموع
إيرادات المبيعات	١٢٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٣٧٥٠٠٠
التكاليف				
مواد مباشرة	٣٧٥٠٠	٣٣٠٠٠	٥٣٥٠٠	١٢٤٠٠٠
أجور مباشرة	١١٠٠٠	١٢٠٠٠	١٣٠٠٠	٣٦٠٠٠
م. صناعية غير مباشرة متغيرة	٣١٠٠٠	٣٠٠٠٠	٢٦٥٠٠	٨٨٠٠٠
م. صناعية غير مباشرة ثابتة	١١٥٠٠	٩٥٠٠	١٠٥٠٠	٣١٥٠٠
م. تسويقية متغيرة	٣٥٠٠	٢٧٥٠	٢٥٠٠	٨٧٥٠
م. إدارية وتسويقية ثابتة	١٤٠٠٠	١٧٢٥٠	١٨٥٠٠	٤٩٧٥٠
صافي الربح (الخسارة)	١٦٥٠٠	(٥٠٠٠)	٢٥٥٠٠	٣٧٠٠٠

ونظراً للخسارة التي يحققها الخط الإنتاجي (ع) اقترح مدير الإنتاج في الشركة إيقاف الخط (ع) لأن ذلك سيزيد من أرباح الشركة حسب رأيه، فإذا علمت بأنه يمكن تجنب نصف المصاريف الإدارية والتسويقية الثابتة للخط (ع) في حالة إيقافه.

المطلوب:

هل تنصح إدارة الشركة بإيقاف الخط (ع) أم لا؟... وما مقدار زيادة أو انخفاض ربح الشركة إذا تم إيقاف هذا الخط؟... مستخدماً لذلك أسلوب التحليل التفاضلي.

٨- بصفتك محاسب إداري قُدمت إليك البيانات المتوقعة لعام ٢٠١٣ وهي كما يلي:

عدد الوحدات المباعة ٢٠٠٠ وحدة، سعر بيع الوحدة ٦٠ جنيه

تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة كما يلي:

مواد مباشرة ١٥ جنيه، أجور مباشرة ٩ جنيه، ت.ص. غير ش. م. ٤ جنيه.

تبلغ التكاليف الثابتة ما يلي:

تكاليف صناعية ١٢٠٠٠ جنيه/ تكاليف تسويقية ١٠٠٠٠ جنيه/ تكاليف إدارية ١٨٠٠٠

جنيه، وقد تقدم أحد وكلاء البيع بطلب إنتاج طلبية خاصة (عدد الوحدات المطلوبة ٢٠٠ وحدة وسعر بيع الوحدة ٣٥ جنيه)

المطلوب:

مساعد الإدارة في اتخاذ قرار بقبول أرفض الطلبية بافتراض أنها لديها طاقة غير مستغلة، وبافتراض آخر ما هو القرار إذا كان سعر البيع المقترح للطلبية الخاصة ٢٦ جنيه.

٩- تنتج الشركة الأهلية (٣ منتجات) هي (س، ص، ع) وقد رأت إدارة الشركة حذف أحد

المنتجات نظراً لمل يحققه الوضع الحالي من صافي خسارة قدرها ٣٠٠٠ جنيه.

وفيما يلي البيانات والمعلومات التي توفرت للإدارة:

المنتج س	المنتج ص	المنتج ع	بيان
٥	٦	٧	سعر بيع الوحدة
٣	٢	٣	تكلفة متغيرة للوحدة.
١٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	عدد الوحدات المنتجة والمباعة

بيانات ومعلومات أخرى:

تكاليف ثابتة في الوضع القائم ٢٥٠٠٠ جنيه

تكاليف ثابتة عند حذف المنتج س ٢٠٠٠٠ جنيه

تكاليف ثابتة عند حذف المنتج ص ١٠٠٠٠ جنيه

تكاليف ثابتة عند حذف المنتج ع ١٢٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

استخدام البيانات والمعلومات السابقة لترشيد الإدارة في اتخاذ القرار المناسب بشأن حذف أي من هذه المنتجات الثلاثة س، ص، ع.

١٠- تنتج شركة الشريف المنتجين (س، ص) وقد رأت إدارة الشركة إضافة منتج جديد(ع، أو ن) ، وفيما يلي البيانات التي توافرت عن تكاليف كل من المنتجين (س، ص) وأسعار بيعهما:

بيان	منتج س	منتج ص
سعر بيع الوحدة	٩	١٠
مواد مباشرة	٣	٢
عمل مباشر	٢	٢
ت.ص. غير ش. م	١	١
مجموع تكاليف متغيرة	٦	٥
عدد الوحدات المنتجة والمباعة	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠

يضاف إلى ذلك البيانات والمعلومات التالية:

تكاليف ثابتة قبل إضافة أي منتج تبلغ ٤٥٠٠٠ جنيه

تكاليف ثابتة في حالة إضافة المنتج (ع) تبلغ ٧٠٠٠٠ جنيه

تكاليف ثابتة عند إضافة المنتج (ن) تبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه

سعر بيع الوحدة من المنتج الجديد (ع) ١٢ جنيه، والتكلفة المتغيرة للوحدة ٧ جنيه، وعدد الوحدات المنتظر إنتاجها وبيعها ٦٠٠٠ وحدة.

سعر بيع الوحدة من المنتج الجديد (ن) ١٤ جنيه، التكلفة المتغيرة للوحدة ٩ جنيه، وعدد الوحدات المنتظر إنتاجها وبيعها ٥٠٠٠ وحدة.

المطلوب:

استخدام البيانات والمعلومات السابقة لترشيد الإدارة في اتخاذ القرار المناسب بشأن إضافة المنتج ع أو المنتج ن، أو إلغاء فكرة إضافة أي من المنتجين.

الفصل الثالث

اتخاذ القرارات الإدارية حسب ظروف القرار

الأهداف التعليمية للفصل

- بعد دراستك لهذا الفصل، يجب أن تكون ملماً بما يلي:
- التعريف بعملية اتخاذ القرار.
- أنواع القرارات.
- اتخاذ القرارات في حالة التأكد.
- اتخاذ القرارات في حالة المخاطرة.
- اتخاذ القرارات في حالة عدم التأكد.
- النماذج المستخدمة في ترشيد القرارات الإدارية.

التعامل مع المشكلة ومنع تكرار حدوثها، ومع افتراض أن المشكلة تمثلت في وجود طاقة عاطلة غير مستغلة في الشركة.

٢- تحديد البدائل:

وهي عبارة عن الطرق المختلفة التي يمكن إتباعها للتعامل مع المشكلة وحلها، ومن المهم في هذه الخطوة أن يتم جمع وتحليل أكبر حجم من البدائل وعدم استبعاد أية بدائل مهما كانت للبحث عن البديل الأمثل للتعامل مع مشكلة القرار.

وبفرض أن البدائل لحل مشكلة الطاقة العاطلة تنحصر فيما يلي:

١ - استخدام الطاقة في إنتاج منتج جديد.

٢- استخدام الطاقة في التوسع في منتج قائم.

٣- تأجير الطاقة لموردين خارجيين وعمل برامج تشغيل لصالح الغير.

٤- الإبقاء على الموقف كما هو.

وكما زادت البدائل المتاحة كلما تعقدت عملية اتخاذ القرار، أما إذا وجد بديل واحد فقط فإنه لا توجد مشكلة في اتخاذ القرار.

٣- تقييم البدائل (المفاضلة):

وذلك بدراسة تكاليف كل بديل والعائد منه بمعنى التعبير عن مزايا وعيوب كل بديل في شكل رقمي، ويتم اختيار الأفضل وفقا لذلك، إلا أنه في كثير من الحالات نجد أن هناك بعض العوامل التي تؤثر على عملية المفاضلة بين البدائل.

ومثال على ذلك قد يكون القرار الأفضل للمنشأة وفقا للعوامل الكمية هو الاستغناء عن عدد كبير من العاملين واستخدام الوسائل الآلية بدلا منهم إلا أن المنشأة قد تأخذ في اعتبارها تأثير الاستغناء عن عدد كبير من العاملين على العلاقة بين المنشأة ونقابات العمال، وبينها وبين الجهات الحكومية والروح المعنوية للعاملين، وسلوكهم تجاه المنشأة (خوف من المستقبل وعدم الأمان)، ولا شك أن تقدير تلك العوامل متروك للتقدير الشخصي لمتخذ القرار.

٤- اتخاذ القرار:

بعد دراسة البدائل المختلفة وتقييم العوامل الكمية وغير الكمية فإن أمام صانع القرار إما اتخاذ أفضل قرار ممكن أو البحث عن معلومات جديدة تساعد على تحسين الموقف، ويتم إعادة المفاضلة بين البدائل المتاحة في حالة الحصول على معلومات جديدة، ويجب أن يراعى

أن الحصول على معلومات جديدة لها تكاليفها وتستغرق وقتاً مما يؤخر عملية اتخاذ القرار في الوقت المناسب أو يزيد من تكلفة البديل.

ويرى آخرون بأن عملية اتخاذ القرار تتكون من العناصر التالية:

- ١- **تشخيص الموقف:** قد تكون فرصة تتطلب التصرف لاقتناصها أو قد تكون مشكلة تتطلب التصرف لحلها.
- ٢- **تحديد بدائل الحل** لمواجهة الموقف القراري.
- ٣- **تقييم بدائل الحل** واختيار البديل الأنسب، وذلك على أساس:

أ- الأحداث المصاحبة لكل بديل، أي الحالات المختلفة المتوقع حدوثها بالنسبة لكل بديل.
 ب- العائد: ويمثل النتيجة الاقتصادية المترتبة على كل أجزاء بديل في ظل حدث معين، فهو نتيجة إتباع بديل معين في حالة حدوث حدث معين معبراً عنها في شكل نقدي، وعادة توضع هذه النتائج الاقتصادية المترتبة على كل أجزاء بديل في ظل كل حدث من الأحداث المتوقعة (العائد) في شكل مصفوفة تُسمى " مصفوفة العائد"، حيث يتم ترتيب العوائد المختلفة في شكل مصفوفة، يُمثل الصف فيها العوائد الناتجة عن الأحداث المختلفة المناظرة لبديل معين، أما العمود فيُمثل العوائد الناتجة عن حدث معين مُناظر للبدائل المختلفة.

ت- الاحتمالات: وتمثل احتمال حدوث معين، وأن الأحداث مُرتبطة بالأحداث وليس بالبدائل، مع مُراعاة أن مجموع الاحتمالات بالنسبة للأحداث الخاصة بكل بديل تساوي الواحد صحيح.

ث- تنفيذ البديل الأنسب (المُختار).

ج- متابعة وتقييم نتائج التنفيذ.

أنواع القرارات:

يمكن تقسيم القرارات الإدارية بناء على:

١- ارتباطها بنشاط المنشأة:

أ- **قرارات إستراتيجية:** وهي القرارات التي تتعلق بتحديد أهداف المنشأة وأنواع

منتجاتها والأسواق التي تخدمها. وهي من اختصاص الإدارة العليا.

ب- قرارات تنظيمية: وهي قرارات لوضع الهيكل التنظيمي وتحديد الإدارات والأقسام

وتوضيح السلطة والمسئولية لكل مستوى إداري، وهي من اختصاص الإدارة العليا.

ج- قرارات تنفيذية (تشغيلية): وتتعلق باستغلال الموارد الإنتاجية وتوزيعها على

الاستخدامات المختلفة لتحقيق الأهداف الموضوعة، ويقوم باتخاذ تلك القرارات مستويات إدارية مختلفة.

٢- من حيث الزمن:

أ- قرارات قصيرة الأجل: تتعلق باستغلال الطاقة الإنتاجية، مثل قرارات الإنتاج، التسعير،

قرارات توزيع الأرباح، وتغطي فترة قصيرة وتكلفتها متوسطة.

ب- قرارات طويلة الأجل: تتضمن تغييرات الطاقة الإنتاجية وتمتد آثارها إلى فترة طويلة نسبياً وتكلفتها عالية.

٣- حسب تكرار الموقف الإداري:

أ- قرارات متكررة: هي قرارات تعالج مواقف متكررة بشكل يكاد يكون يومياً مثل: تحديد

كمية الإنتاج، تحديد احتياجات المنشأة من النقدية، استعاضة المخزون، فحص الانحرافات.

ب- قرارات غير متكررة: تعالج مواقف لا تتكرر كثيراً، حتى وإن تكررت يكون مداها

الزمني طويلاً بحيث تنتفي عنها صفة التكرار، مثال: طلبيات البيع الخاصة، التوقف المؤقت عن النشاط، إضافة أو استبعاد منتج من تشكيلة المنتجات، إنشاء مصنع جديد أو إضافة خط إنتاجي (توسع في الطاقة).

٤- حسب ظروف اتخاذ القرار:

يتم تبويبها في ضوء احتمالات الأحداث إلى:

أ- قرارات في ظل ظروف التأكد: نتائج كل بديل مؤكدة

ب- قرارات في ظل المخاطرة: لكل بديل نتائج متفاوتة ولكل منها درجة احتمال معروفة

ت- قرارات في ظل ظروف عدم التأكد: لكل بديل نتائج متفاوتة ولكن درجة احتمال تحقق كل منها غير معروفة.

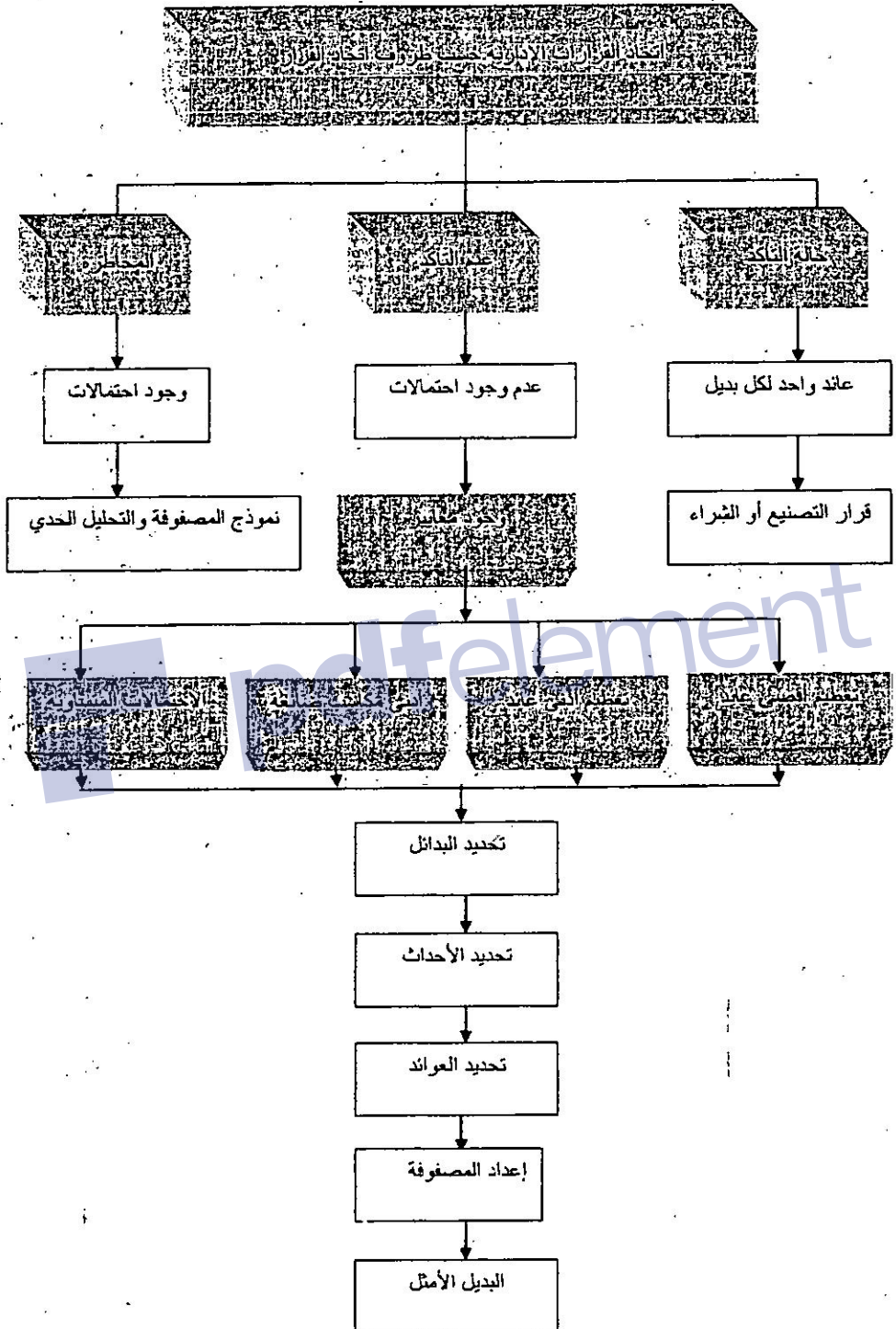
إن عملية اتخاذ القرار لا تتعدى كونها اختيار البديل الأمثل من بين البدائل المختلفة وإن جودة القرار تتوقف على مدى النجاح في توفير البيانات والمعلومات التي تمكن من تحديد البدائل والأحداث المناظرة لكل بديل وفي ظل عدم التأكد وارتفاع درجة المخاطرة في

الظروف المحيطة، على متخذ القرار أن يكون مستعداً لمواجهة الموقف الذي يحيط بعملية اتخاذ القرار.

وتنقسم القرارات حسب ظروف اتخاذها إلى قرارات تتخذ في ظل التأكد حيث هناك يقين في المعلومات وان متخذ القرار على معرفة تامة بالنتائج المتوقعة الخاصة بكل بديل من البدائل المتاحة أمامه لاتخاذ القرار وان القرارات التي يتم اتخاذها في ظل التأكد نادرة الحدوث وعلى متخذ القرار المقارنة بين البدائل واختيار الأفضل وفق الإمكانيات المتاحة.

وقرارات تتخذ في ظل المخاطرة وفيها تكون النتائج المتوقعة غير واضحة ولكن تتوفر لذا متخذ القرار المعلومات الكافية لتقييم النتائج ويستطيع أن يحسب إحصائيا الاحتمالات لتحقيق النتائج الملازمة لكل بديل من البدائل المتاحة ونجد أن معظم القرارات الإدارية تتخذ في ظل المخاطرة وفقاً للظروف البيئية المحيطة بالمؤسسات.

وهناك القرارات الإدارية التي تتخذ في ظل ظروف عدم التأكد وفي هذه الحالة يكون احتمال تحقيق النتائج لكل بديل من البدائل المتاحة غير معروف ولا يمكن تقديره من قبل متخذ القرار وبالتالي يعتمد متخذ القرار على مجموعة من المعايير التي لا تبني على أساس الاحتمالات.



وتنقسم القرارات تبعاً لمدى معرفة مُتخذ القرار باحتمال حدوث الحالات الطبيعية المختلفة إلى:

١. قرارات تُتخذ في ظل التأكد التام.
٢. قرارات تُتخذ في ظل حالة المخاطرة.
٣. قرارات تُتخذ في ظل عدم التأكد.

① - اتخاذ القرارات في حالة التأكد:

مُتخذ القرار يكون في حالة تأكد، أي على معرفة تامة بظروف المستقبل، إذا كان احتمال حدوث حدث مُعين أقرب ما يكون إلى الواحد صحيح، وبالتالي تكون احتمالات حدوث الأحداث الأخرى أقرب ما يكون إلى الصفر. هذا الموقف يعني إذا كان ما كان متكرراً بالنسبة لكل البدائل المعروضة أن لكل بديل حدثاً وحيداً مُناظراً له، ومن ثم يكون على بيئة تامة بهذا الحدث ونتاجه. ومن الواضح هنا عدم وجود مشكلة في المفاضلة بين البدائل، حيث يتم اختيار البديل الذي يُحقق أفضل عائد ممكن.

مثال:

لو كان لدينا ثلاث سلع يمكن إنتاجها وبيعها، وكانت لكل سلعة ربحاً مُعيناً، يظهر في الجدول التالي:

الربح	الاستراتيجيات	ت
١٠٠٠	سلعة A	١
٥٠٠	سلعة B	٢
٢٥٠	سلعة C	٣

المنطق يتطلب إنتاج السلعة A وبيعها لأنها تعطي أعلى ربح

② - اتخاذ القرار في ظل ظروف عدم التأكد:

تقوم الإدارة بالتنبؤ واتخاذ القرارات في عالم يتسم بعدم التأكد، والذي يقصد به إمكانية انحراف القيم الفعلية للنتائج عن تلك المتوقعة المُستهدفة طبقاً لنموذج القرار. ومُتخذ القرار هنا لا يستطيع أن يُحدد احتمالات حدوث الأحداث المُختلفة المُناظرة لكل بديل من البدائل المتاحة لحل المشكلة المعروضة أمامه.

لهذا السبب يستند مُتخذ القرار إلى مجموعة من المعايير التي لا تأخذ في حساباتها تلك الاحتمالات، ولكن الاختيار بينها يعتمد على مكونات شخصية مُتخذ القرار من حيث ميله إلى التفاؤل أو إلى التشاؤم وهل هو إنسان ميال إلى المخاطرة أم متحفظ، أم أنه لا هذا ولا ذاك ولكنه يميل إلى الحياد.

هذا الأمر يعني إمكانية أن تختلف القرارات باختلاف المعيار المستخدم بالرغم من عدم اختلاف الموقف القراري.

ومن هذه المعايير:

أ- معيار تعظيم أقصى عائد.

ب- معيار تعظيم أدنى عائد.

ت- معيار أدنى مكاسب ضائعة.

ث- معيار عدم كفاية التبرير.

أ- معيار تعظيم أقصى عائد:

أولاً: الافتراضات التي يتأسس عليها القرار:

- الافتراض الأول: مُتخذ القرار لن يدع الفرصة مر دون أن يحقق أقصى عائد ممكن.
- الافتراض الثاني: مُتخذ القرار يتصرف بالتفاؤل، حيثُ يتوقع دائماً أحسن عائد لكل بديل مُتاح.
- الافتراض الثالث: مُتخذ القرار سوف يختار البديل الذي يعظم أقصى عائد ممكن.

ثانياً: خطوات استخدام المعيار في ترشيد القرارات:

- الخطوة الأولى: تحديد البدائل المُختلفة المُتاحة لحل المشكلة موضع الدراسة.
- الخطوة الثانية: تحديد الأحداث المناظرة لكل بديل.
- الخطوة الثالثة: تحديد العوائد المُختلفة المناظرة لكل بديل في ضوء الأحداث المُختلفة للبديل، ويتحدد ذلك بـ

$$\text{العائد} = \text{الإيراد المناظر للحدث} - \text{التكاليف} + \text{تكلفة الفرصة البديلة}$$

$$\text{الإيراد المناظر للحدث} = \text{كمية المبيعات الفعلية (الحدث)} \times \text{سعر البيع}$$

التكاليف المناظرة لكل حدث عبارة عن مجموع ما يلي:

- تكلفة الشراء، وتتحدد كالتالي:

$$\text{تكلفة الشراء للكمية المباعة (الحدث)} = \text{كمية المبيعات الفعلية (الحدث)} \times \text{سعر الشراء.}$$

- تكلفة الفرصة البديلة (الربح المفقود) نتيجة نفاذ المخزون المناظر وتحدد كالتالي:

$$\text{تكلفة الفرصة البديلة} = \text{كمية المبيعات المفقودة} \times (\text{سعر البيع} - \text{سعر الشراء}).$$

- صافي تكلفة الكمية المتبقية المناظرة للحدث وتحدد كالتالي:

$$\text{صافي تكلفة الكمية المتبقية المناظرة للحدث} = \text{الكمية المتبقية} \times \text{سعر الشراء} - \text{سعر التخلص من الوحدة المتبقية}.$$

وعلى ذلك يتحدد العائد لكل تشكيلة بديل/حدث، باستخدام العلاقة التالية:

$$\text{العائد} = \text{الإيراد المناظر للحدث} - \text{تكلفة الشراء للحدث} - \text{تكلفة الفرصة البديلة للحدث} - \text{صافي تكلفة الكمية المتبقية للحدث}$$

حيث أن:

ط = مستوى الطلب (الحدث).

ح = ربح الوحدة المباعة.

ض = الربح الضائع لعدم الوفاء بالطلب.

ص = صافي تكلفة الوحدة المتبقية.

ع = العائد.

- الخطوة الرابعة: إعداد مصفوفة العائد عن طريق ترتيب العوائد المحددة في الخطوة الثالثة

في شكل مصفوفة، عدد صفوفها = عدد البدائل، وعدد الأعمدة = عدد الأحداث المناظرة لكل

بديل، يمثل الصف في هذه المصفوفة العوائد الناتجة عن تشكيلة بديل معين مع الأحداث

المناظرة له، أما العمود فيمثل العوائد الناتجة عن حدوث حدث معين في ظل البدائل المختلفة.

- الخطوة الخامسة: تحديد أقصى عائد في كل صف، وترصد القيمة المحددة في عمود إضافي

على يسار المصفوفة، وهو عمود أقصى عائد.

- الخطوة السادسة: تحديد البديل الأمثل، وهو البديل المناظر لأقصى قيمة (عائد) يظهر في

عمود أقصى عائد الذي سبق تحديده في الخطوة (٥).

ب- معيار تعظيم أدنى عائد:

أولاً: الافتراضات التي يتأسس عليها المعيار:

- الافتراض الأول: متخذ القرار يضع حداً أدنى المكاسب، فهو يرغب في تعظيم أدنى

حد للربح.

- الافتراض الثاني: متخذ القرار يتصف بالتحفظ أو التشاؤم، حيث يتوقع أسوأ عائد لكل

بديل متاح.

- الافتراض الثالث: متخذ القرار سوف يختار البديل الذي يعظم أدنى عائد ممكن.

ثانياً: خطوات استخدام المعيار في ترشيد القرارات:

- لا تختلف خطوات استخدام هذا المعيار عن خطوات المعيار السابق إلا في الخطوة الخامسة (٥) فقط، حيث يتم تعديلها لتصبح كالتالي:
- الخطوة الخامسة: تحديد أدنى عائد في كل صف، وترصد القيمة المحددة في عمود إضافي على يسار المصفوفة، هو عمود أدنى عائد.

ج- معيار أدنى مكاسب ضائعة:

أولاً: الافتراضات التي يتأسس عليها المعيار:

- الافتراض الأول: متخذ يضع حداً أقصى للمكاسب التي يمكنه التضحية بها.
- الافتراض الثاني: متخذ القرار سوف يتخذ البديل الذي يحقق الحد الأدنى من المكاسب الضائعة.
- متخذ القرار يتصف إلى حد ما بالتحفظ، أي أنه غير مبال للمخاطرة إلى حد معين.

ثانياً: خطوات استخدام المعيار في ترشيد القرارات:

- لا تختلف الخطوات الأربع الأولى لاستخدام هذا المعيار عن تلك الخطوات المستخدمة في المعيارين السابقين، والخطوات التي تليها هي كما يلي:
- الخطوة الخامسة (٥): إعداد مصفوفة المكاسب الضائعة، وتحدد بالفرق بين أكبر عائد ممكن في ظل حدث معين وعائد البدائل الأخرى.
- الخطوة السادسة (٦): تحديد أقصى مكاسب ضائعة لكل بديل (في كل صف) وترصد القيمة المحددة في عمود إضافي على اليسار من مصفوفة المكاسب الضائعة هي عمود أقصى مكاسب ضائعة.
- الخطوة السابعة (٧): تحديد البديل الأمثل، وهو البديل المناظر لأدنى قيمة (مكسب ضائع) تظهر في عمود أقصى مكاسب ضائعة.

د- معيار عدم كفاية التبرير:

أولاً: الافتراضات التي يتأسس عليها المعيار:

- الافتراض الأول: متخذ القرار يرغب في تعظيم العائد وفي نفس الوقت يرغب في تخفيض المكاسب التي يمكنه أن يضحى بها إلى أدنى حد ممكن.
- الافتراض الثاني: متخذ القرار يتصف بالاعتدال، فلا هو متفائل ولا متشائم، ومن ثم يعطي كل الأحداث المتوقعة نفس الوزن النسبي، وهو يفترض أن احتمال حدوث الأحداث كلها متساوية.

- الافتراض الثالث: متخذ القرار سوف يختار من بين البدائل في ضوء القيمة المتوقعة للعائد من كل بديل- ذلك البديل الذي يحقق له أحسن قيمة متوقعة للعائد.

ثانياً: خطوات استخدام المعيار في ترشيح القرارات:

١. تحديد البدائل المختلفة المتاحة لحل المشكلة موضع الدراسة.
٢. تحديد الأحداث المناظرة لكل بديل.
٣. تحديد احتمال حدوث كل حدث كما يلي:

$$ح = ١ \div \text{عدد الأحداث}$$

٤. تحديد العوائد المختلفة المناظرة لكل بديل في ضوء الأحداث المختلفة المناظرة للبديل.

٥. إعداد مصفوفة.

٦. تحديد القيمة المتوقعة للعائد المناظر لكل بديل من البدائل المختلفة كما يلي:

$$ق ع = ع١ ح١ + ع٢ ح٢ + + ع و ح و$$

حيث أن :

ق ع = القيمة المتوقعة للعائد البديل.

ع و = العائد المناظر للحدث.

ح و = احتمال حدوث الحدث.

على أن يتم وضع القيمة المتوقعة للعائد الخاصة بكل بديل أمام هذا البديل في عمود مستقل في أقصى يسار مصفوفة العائد، عمود القيمة المتوقعة للعائد.

٧. تحديد البديل الأمثل، وهو البديل المناظر لأقصى قيمة متوقعة للعائد تظهر في عمود القيمة المتوقعة للحدث.

مثال:

تتعامل إحدى المنشآت في سلعة سريعة التلف، لا يمكن بيع أي وحدات متبقية في نهاية اليوم، فإذا علمت أن: سعر شراء الوحدة يبلغ ١٠٠ جنيه.

- سعر بيع الوحدة يبلغ ١٥٠ جنيه.

- بدائل الطلب اليومي على السلعة هي: ٢٣، ٢٢، ٢١، ٢٠ وحدة على التوالي.

المطلوب:

أولاً: تحديد الكمية التي تقرر الإدارة الحصول عليها لعرضها على البيع؟

الحل:

نستخدم الخطوات الست (٦)، في معيار تعظيم أقصى عائد:

تحديد العوائد المناظرة لكل بديل في ضوء الأحداث المناظرة

٢٠				البديل الأول
ط	ح	ض	ص	ع
٢٠	١٠٠٠	صفر	صفر	١٠٠٠
٢١	١٠٠٠	-٥٠	صفر	٩٥٠
٢٢	١٠٠٠	-١٠٠	صفر	٩٠٠
٢٣	١٠٠٠	-١٥٠	صفر	٨٥٠
٢١				البديل الثاني
ط	ح	ض	ص	ع
٢٠	١٠٠٠	صفر		٩٠٠
٢١	١٠٥٠	صفر	صفر	١٠٥٠
٢٢	١٠٥٠	-٥٠	صفر	١٠٠٠
٢٣	١٠٥٠	-١٠٠	صفر	٩٥٠
٢٢				البديل الثالث
ط	ح	ض	ص	ع
٢٠	١٠٠٠	صفر	-٢٠٠	٨٠٠
٢١	١٠٥٠	صفر	-١٠٠	٩٥٠
٢٢	١١٠٠	صفر	صفر	١١٠٠
٢٣	١١٠٠	-٥٠	صفر	١٠٥٠
٢٣				البديل الرابع
ط	ح	ض	ص	ع
٢٠	١٠٠٠	صفر	-٣٠٠	٧٠٠
٢١	١٠٥٠	صفر	-٢٠٠	٨٥٠
٢٢	١١٠٠	صفر	-١٠٠	١٠٠٠
٢٣	١١٥٠	صفر	صفر	١١٥٠

تم تأتي الخطوة الرابعة (٤) وهي: إعداد مصفوفة العائد كما في الجدول التالي:

إعداد مصفوفة العائد للبدائل المختلفة

البديل/الحدث	٢٠	٢١	٢٢	٢٣
٢٠	١٠٠٠	٩٥٠	٩٠٠	٨٥٠
٢١	٩٠٠	١٠٥٠	١٠٠٠	٩٥٠
٢٢	٨٠٠	٩٥٠	١١٠٠	١٠٥٠
٢٣	٧٠٠	٨٥٠	١٠٠٠	١١٥٠

بعد ذلك، نصل إلى الخطوتان الخامسة والسادسة (٥) و(٦) وهي: تحديد أقصى عائد لكل

بديل وتحديد البديل الأمثل، كما في الجدول التالي:

تحديد أقصى عائد لكل بديل

إعداد مصفوفة العائد للبدائل المختلفة

البديل/الحدث	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	أقصى عائد
٢٠	١٠٠٠	٩٥٠	٩٠٠	٨٥٠	١٠٠٠
٢١	٩٠٠	١٠٥٠	١٠٠٠	٩٥٠	١٠٥٠
٢٢	٨٠٠	٩٥٠	١١٠٠	١٠٥٠	١١٠٠
٢٣	٧٠٠	٨٥٠	١٠٠٠	١١٥٠	١١٥٠

البديل الأمثل هو المناظر لأكبر قيمة في عمود أقصى عائد وهو [١١٥٠] أي يطلب ٢٣ وحدة خلال الفترة.

المطلوب الثاني هو: تطبيق معيار العائد الأعلى:

التحليل: نفس الخطوات السابقة، فيما عدا عمود أدنى في مصفوفة العائد لكل بديل فتصبح

كالتالي:

إعداد مصفوفة العائد وتحديد أدنى عائد لكل بديل

البديل/الحدث	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	أقصى عائد
٢٠	١٠٠٠	٩٥٠	٩٠٠	٨٥٠	٨٥٠
٢١	٩٠٠	١٠٥٠	١٠٠٠	٩٥٠	٩٠٠
٢٢	٨٠٠	٩٥٠	١١٠٠	١٠٥٠	٨٠٠
٢٣	٧٠٠	٨٥٠	١٠٠٠	١١٥٠	٧٠٠

البديل الأمثل هو المناظر لأكبر قيمة في عمود أقصى عائد وهي [٩٠٠ جنيه] أي يطلب ٢١ وحدة خلال الفترة.

المطلوب الثالث هو: تطبيق معيار العائد الأقل:
التحليل: نفس الخطوات السابقة، فيما عدا عمود أدنى في مصفوفة العائد لكل بديل فتصبح كالتالي:

إعداد مصفوفة العائد وتحديد أدنى عائد لكل بديل

البديل/الحدث	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	أقصى مكاسب ضائعة
٢٠	١٠٠٠	٩٥٠	٩٠٠	٨٥٠	٣٠٠
٢١	٩٠٠	١٠٥٠	١٠٠٠	٩٥٠	٢٠٠
٢٢	٨٠٠	٩٥٠	١١٠٠	١٠٥٠	٢٠٠
٢٣	٧٠٠	٨٥٠	١٠٠٠	١١٥٠	٣٠٠

البديل الأمثل هو المناظر لأكبر قيمة في عمود أقصى عائد وهي [٢٠٠ جنيه] أي يطلب ٢١ وحدة خلال الفترة.

المطلوب الرابع هو: تطبيق معيار عدم كفاية التبرير:
التحليل: نفس الخطوات السابقة، حتى الخطوة الخامسة (٥) حيث تضاف احتمال حدوث كل حدث كما يلي:
 $ح = ٤ + ١ = ٥,٢٥$

إعداد مصفوفة العائد وتحديد أدنى عائد لكل بديل

البديل/الحدث	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	أقصى عائد
	٥,٢٥	٥,٢٥	٥,٢٥	٥,٢٥	
٢٠	١٠٠٠	٩٥٠	٩٠٠	٨٥٠	٩٢٥
٢١	٩٠٠	١٠٥٠	١٠٠٠	٩٥٠	٩٧٥
٢٢	٨٠٠	٩٥٠	١١٠٠	١٠٥٠	٩٧٥
٢٣	٧٠٠	٨٥٠	١٠٠٠	١١٥٠	٩٢٥

البديل الأمثل هو المناظر لأكبر قيمة في عمود أقصى عائد وهي [٩٧٥ جنيه] أي يطلب ٢١ وحدة خلال الفترة.

③ - اتخاذ القرارات في ظل المخاطرة:

تعني حالة المخاطرة أن متخذ القرار لا يستطيع التنبؤ الدقيق بحدوث حدث معين، ولكنه يستطيع أن يكون توزيعاً احتمالياً للأحداث المتوقعة، وتكون احتمالات حدوث كل حالة من حالات الطبيعة معروفة لمتخذي القرارات، حيث أن المعلومات عن حالة الطبيعة هي معلومات احتمالية، فإن اختيار إستراتيجية معينة تتوقف على: القيمة المتوقعة" للنتائج المترتبة عليها.

ويعني لفظ " احتمال" التكرار النسبي في الفترة الطويلة، ويقع احتمال حدوث حدث معين دائماً بين الصفر والواحد صحيح.

ويعني احتمال مساوي الصفر أنه لا توجد هناك أي إمكانية لوقوع الحدث المعين، بينما إذا كان الاحتمال مساوياً للواحد الصحيح فإن هذا يعني وقوع الحدث هو أمر مؤكد.

تعريف القيمة المتوقعة: هي المتوسط الحسابي المرجح الذي يتحدد بضرب نتيجة محتملة (أو عائد متوقع) في احتمال حدوثه، وجمع حواصل الضرب بالنسبة لكل إستراتيجية، ويتوقف اختيار إستراتيجية معينة على الهدف المرغوب تحقيقه.

النماذج المستخدمة في ترشيد القرارات:

١- نموذج مصفوفة العائد.

٢- نموذج التحليل الحدي.

١- نموذج مصفوفة العائد:

لا تختلف كثيراً عن نموذج " عدم كفاية التبرير " إلا في كيفية تحديد احتمال حدوث كل حدث من الأحداث المتوقعة لكل بديل.

مثال:

بالإضافة إلى البيانات الواردة في المثال رقم (١)، إذا علمت إن عدد مرات حدوث الطلب اليومي خلال فترة (٣٠ شهر الأخيرة) كانت كالتالي:

الطلب اليومي	التكرار
٢٠	١٨٠
٢١	٣٦٠
٢٢	٢٧٠
٢٣	٩٠
الإجمالي	٩٠٠

المطلوب: اختيار البديل الأمثل لحجم الطلبية.

التحليل: لا تختلف خطوات الحل عن الواردة في الأمثلة السابقة، ويمكن الاختلاف في كيفية تحديد احتمال حدوث كل حدث.

تحديد احتمالات الأحداث

الاحتمال	مستوى الطلب (الحدث)
$0.2 = 900 \div 450$	٢٠
$0.4 = 900 \div 225$	٢١
$0.3 = 900 \div 300$	٢٢
$0.1 = 900 \div 900$	٢٣
مجموع الاحتمالات ١	

ثم تعد مصفوفة العائد والقيمة المتوقعة للعائد كالتالي:

مصفوفة العائد والقيمة المتوقعة للعائد

القيمة المتوقعة	البديل / الحدث			
	٢٣	٢٢	٢١	٢٠
٩٣٥	٨٥٠	٩٠٠	٩٥٠	١٠٠٠
٩٩٥	٩٥٠	١٠٠٠	١٠٥٠	٩٠٠
٩٧٥	١٠٥٠	١١٠٠	٩٥٠	٨٠٠
٨٩٥	١١٥٠	١٠٠٠	٨٥٠	٩٠٠

البديل الأمثل هو المناظر لأكبر قيمة في عمود القيمة المتوقعة للعائد وهو ٩٩٥ جنيه، أي يطلب ٢١ وحدة خلال الفترة.

٢- نموذج التحليل الحدي:

يعتمد هذا التحليل على فكرة النتيجة الصافية لإضافة وحدة واحدة إلى المخزون أو استبعادها، بافتراض أن المشكلة هي مشكلة تحديد الحجم الأمثل للطلبية، فإذا كانت السياسة الحالية هي إصدار طلبية قدرها [٣٠ وحدة]، فإن اتخاذ قرار بشأن إضافة الوحدة رقم [٣١] أي إصدار طلبية قدرها [٣١ وحدة] في ضوء النتيجة الصافية لإضافة هذه الوحدة يعتبر مثلاً للتحليل الحدي.

وفي ظل ظروف التأكد يعتمد نموذج التحليل الحدي على القاعدة القرارية التالية:

يتم زيادة حجم الطلبية إلى النقطة التي يتساوى عندها العائد الحدي مع الخسارة الحدية.
من ناحية أخرى يمكن تطبيق مفهوم التحليل الحدي أيضاً على المواقف الاحتمالية أي
يتم حساب العائد الحدي المتوقع (إذا بيعت الوحدة الأخيرة) ومقارنته مع الخسارة الحدية
المتوقعة (إذا لم يتم بيع الوحدة الأخيرة).

وفي ضوء ذلك يمكن صياغة القاعدة القرارية التالية:

يتم زيادة حجم الطلبية إلى النقطة التي يتساوى عنها العائد الحدي المتوقع مع الخسارة
الحدية المتوقعة.

هذه القاعدة يعني أنه يتم زيادة الطلبية مادام:

- العائد الحدي المتوقع أكبر من أو يساوي الخسارة الحدية المتوقعة.

$$ع * ح \leq (ح + ١) * ح$$

ومنها:

$$ح * ح \leq (ع + ح) * ح$$

$ع$ = العائد الحدي إذا بيعت الوحدة الأخيرة.

$خ$ = الخسارة الحدية إذا لم يتم بيع الوحدة الأخيرة.

$ح$ = احتمال بيع الوحدة الأخيرة.

= الاحتمال المتجمع $ح$ (الطلب الفعلي $= < ط$)

$(١ - ح)$ = احتمال عدم بيع الوحدة الأخيرة.

$ح * ح$ = الاحتمال المتجمع الأمثل

- فإذا كان الاحتمال المتجمع لبيع آخر وحدة وهو $ح * ح$ فأكثر فيجب إضافة تلك الوحدة إلى
المخزون.

مثال:

بإستخدام البيانات الواردة في الأمثلة السابقة.

المطلوب: تحديد الحجم الأمثل للطلبية.

التحليل: يتم التحليل طبقاً للخطوات السابقة، وهي كما يلي:

الخطوة الأولى: يتم تحديد الاحتمال المتجمع للطلب كما هو في الجدول التالي:

الاحتمال/ الحدث	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	القيمة المتوقعة للعائد
	٠,٢	٠,٤	٠,٣	٠,١	
مقدار الطلبية	٢٠	٢١	٢٢	٢٣	
العائد	١٠٠٠	١٠٥٠	١١٠٠	١١٥٠	١٠٦٥

أي أن متوسط العائد المتوقع في الأجل الطويل قدره ١٠٦٥ جنيه، وهذا يعني أن متخذ القرار قد استطاع بحصوله على المعلومات الكاملة أن يزيد من متوسط العائد (القيمة المتوقعة للعائد) من ٩٧٥ جنيه، في حالة المخاطرة إلى ١٠٦٥ جنيه، في حالة المعلومات الكاملة.

وتفسير هذه النتيجة أن الحد الأقصى للتكلفة التي يقبل أن يتحملها متخذ القرار في سبيل الحصول على هذه المعلومات يعادل ٩٠ جنيه، أي الفرق بين القيمة المتوقعة في الحالتين.

خلاصة الفصل:

أوضح هذا الفصل أنواع القرارات التي يتم اتخاذها داخل الشركة، ودرر المحاسب الإداري والأساليب التي يتم استخدامها من أجل تحليل حالات القرارات المختلفة هل هي في ظل المخاطرة أو التأكد أو عدم التأكد وكذلك قيمة المعلومات.

أسئلة وتدريبات للمناقشة

١. حدد مفهوم اتخاذ القرار ؟ وما هي الخطوات التي تمر عليها مرحلة اتخاذ القرارات؟
٢. حدد أنواع القرارات وفقاً لظروف وحالات اتخاذ القرارات ؟
٣. ما هي المعايير التي يعتمد عليها متخذ القرارات عند اتخاذ القرار في ظل ظروف عدم التأكد؟
٤. لو كان لدينا ثلاث سلع يمكن إنتاجها وبيعها، وكانت لكل سلعة ربحاً معيناً، يظهر في الجدول التالي:

ت	الاستراتيجيات	الربح
١	سلعة A	١٠٠٠
٢	سلعة B	٥٠٠
٣	سلعة C	٢٥٠

فالمطلوب: اتخاذ قرار بتحديد الاستراتيجية المناسبة المتمثلة في اختيار السلعة المناسبة المطلوب إنتاجها؟

٥. تتعامل إحدى المنشآت في سلعة سريعة التلف، لا يمكن بيع أي وحدات متبقية في نهاية اليوم، فإذا علمت أن: سعر شراء الوحدة يبلغ ٢٠٠ جنيه، سعر بيع الوحدة يبلغ ٣٥٠ جنيه، بدائل الطلب اليومي على السلعة هي: ٢٨، ٣٠، ٣٤، ٣٦ وحسدة على التوالي.

المطلوب:

- أولاً: تحديد الكمية التي تقرر الإدارة الحصول عليها لعرضها على البيع؟
٦. إذا علمت أن عدد مرات حدوث الطلب اليومي خلال فترة (٣٠ شهر) كانت كالتالي:

الطلب اليومي	التكرار
١٨	١٨٠
٢٠	٣٦٠
٢٤	٢٧٠
٢٧	٩٠
الإجمالي	٩٠٠

٧. المطلوب: اختيار البديل الأمثل لحجم الطلبية.

٤. إمكانية مواجهة الظروف الطارئة و التي يضع المخططون الماليون احتمالاتهم التي يمكن أن تؤثر على المركز المالي للمشروع في المستقبل و رسم خطة لمواجهة الظروف غير المتوقعة حتى يستمر المشروع في تحقيق أهدافه المرسومة.

٥. تجنب الاعتماد على التقديرات الخاصة و الآراء الشخصية في معالجة المسائل المالية و التي قد ينتج عنها أخطار تكون عواقبها غير سليمة على نتائج أعمال المشروع.

٦. استغلال أموال المشروع في أوجه نشاطه بدرجة تحقق أفضل ربحية ممكنة و توجيه استثمار النقد الفائض في مجالات قصيرة أو متوسطة أو طويلة بحسب ظروف المشروع.

٧. تدعيم المركز المالي للمشروع بما يحقق لجميع المتعاملين معه التوقيت المناسب للتدفقات النقدية فلا يؤجل دفع المستحقات مثلاً كما يتيح الفرصة للمشروع بأن يعطي العملاء فرصاً من الائتمان تشجعهم على التعامل معه و زيادة ثقتهم بمركزه المالي.

٨. تحديد أفضل مصادر التمويل التي يمكن الاعتماد عليها عند الحاجة و تجنب اللجوء المفاجئ لمصادر الأموال و ما ينتج عن ذلك من تكلفة مرتفعة تؤدي إلى إضعاف المركز المالي للمنشأة

٩. تحديد أفضل الوسائل لاستخدام الأموال المتوفرة في أعمال المشروع.

١٠. التعرف على التأثير الناتج عن قرارات الاستثمار و التمويل و العائد التي تتخذها المنشأة.

١١. وضع نظام سليم للرقابة يمكن من خلاله مراقبة العمليات الفعلية مع الخطط المرسومة و بالتالي و بواسطة تقارير الأداء يمكن اكتشاف الانحرافات غير الطارئة و البحث عن أسبابها و العمل على تصحيحها هذا إن كان الخطأ في التنفيذ أما إذ تبين أن الخطأ من الخطة الموضوعية فعلى المدير المالي تعديل الخطة لتناسب مع العمليات و من أمثلة ذلك القيام بتعديل بعض المعايير الموضوعية حتى تتناسب مع الظروف الفعلية للتشغيل.

ومن الممكن القول أن التخطيط المالي من الممكن تقسيمه وفقاً لمجموعة من الأطر والأسس التنظيمية ومن أهمها:

من حيث مدة الخطة:

أ- تخطيط طويل الأجل: يساعد التخطيط طويل الأجل على وضع السياسات المالية التي

في ضوئها يتم إعداد الخطط المالية قصيرة الأجل وتتراوح الخطط المالية طويلة الأجل بين سنتين إلى عشر سنوات وتلعب طبيعة نشاط الشركة دوراً في تحديد الفترة الزمنية التي تغطيها الخطة المالية، وينصب في العادة التخطيط طويل الأجل على النواحي التالية:

(١) كيفية تنفيذ الخطط الاستثمارية.

(٢) البرامج و الأبحاث المتعلقة بالمنتجات الجديدة.

(٣) المصادر الرئيسة للحصول على الأموال.

(٤) كيفية سداد القروض المختلفة.

(٥) إمكانية الاندماج مع الشركات الأخرى.

وعادة ما يصاحب الخطط المالية طويلة الأجل عدد من القوائم المالية و الميزانيات التي تغطي فترات زمنية قصيرة الأجل والتي تعد ترجمة للأهداف و السياسات التي تشتمل عليها الخطط المالية طويلة الأجل.

ب- تخطيط قصير الأجل: يعتمد على إعداد مجموعة من القوائم المالية تشتمل على

النتائج المالية المتوقعة خلال فترة زمنية قادمة لا تتجاوز السنة و تشتمل هذه القوائم على قائمة الميزانية التقديرية و قائمة الدخل التقديرية و قائمة الميزانية العمومية التقديرية.

كما أن التخطيط طويل الأجل أقل دقة و وضوح من التخطيط قصير الأجل لأن التنبؤ خلال المدة الطويلة يكون صعباً بينما في التخطيط قصير الأجل يكون التنبؤ سهلاً.

من حيث درجة الشمول للخطة:

أ- خطة شاملة: و تمتاز بتغطيتها لجميع نشاطات المشروع المالية والإدارية والإنتاجية والتسويقية... الخ،، وتتميز مثل هذه الخطط بالعمومية والتعامل مع المفاهيم والاستراتيجيات الرئيسية .

ب- خطة جزئية: وتمتاز بتغطيتها لقسم واحد أو نشاط واحد فقط من نشاطات المشروع.

من حيث استعمال الخطة:

أ- خطة وحيدة الاستعمال: و هذا النوع يتصف بالاستعمال المؤقت حيث لا تستعمل إلا لمعالجة مشكلة طارئة .

ب- خطة متكررة الاستعمال: و هذا النوع يتصف بالاستعمال الدائم للخطة و تمتاز بتسهيل تنفيذ العمل بالإضافة إلى توفير في النفقات.

ومن الممكن القول أن التخطيط المالي يمر بمجموعة من المراحل ومن أهمها:

١. **تحديد الأهداف الرئيسية و الفرعية**: تشتمل هذه المرحلة على تحديد الهدف المالي الرئيسي و الذي يدور في إطار التوظيف الأمثل لرأس المال من أجل زيادة كفاءة عوامل الإنتاج و الموارد المتاحة في المنشأة و يتم تجزئة هذا الهدف إلى أهداف متوسطة الأمد و قصيرة الأمد و يمكن وضع أهداف فرعية أخرى لكن من الضروري أن تكون هذه الأخيرة منسجمة مع الهدف الرئيسي..

٢. **رسم السياسات المالية**: التي تعتبر بمثابة الدليل و المرشد للعاملين في مجال الإدارة

المالية عند اتخاذهم قراراتهم و يراعى عند وضع هذه السياسات أن تحقق مصالح المنشأة و أن لا تكون متعارضة مع السياسات الأخرى الموضوعة في أقسام المنشأة المختلفة.

ومن أمثلة هذه السياسات:

- سياسة اختيار مصادر الأموال
- سياسات استخدام الأموال
- سياسة تحديد الأموال اللازمة لتحقيق الأهداف المالية
- سياسة منح الائتمان و التحصيل
- سياسة توزيع الأرباح
- سياسة الرقابة على استخدام الأموال

ومن الضروري أن تتسجم السياسات المالية مع السياسة العامة للمنشأة و مع الأهداف الموضوعة لأن السياسات المالية توضع من أجل المساهمة في تحقيق الأهداف و ليس من أجل تأخير أو عرقلة الوصول لهذه الأهداف.

٣. **ترجمة السياسات المالية إلى إجراءات مفصلة**: حتى يمكن تنفيذها بدقة و تساعد هذه التفاصيل و الإجراءات على تبسيط العملية الإدارية.

توفير المرونة اللازمة لتنفيذ الإجراءات المالية: حيث يجب أن تكون الإدارة مستعدة دائماً لتعديل أو حتى التغيير الكامل للأهداف المالية قصيرة الأجل وكذلك السياسات والإجراءات المالية حتى يمكن الاستفادة من تغير الأحوال والظروف.

ومن أبرز وسائل التخطيط المالي ما يعرف بتحليل التعادل أو ما يعرف بتحليل العلاقة بين التكلفة - الحجم - الربح لدراسة مدى تأثير ما يأخذه متخذ القرارات في الاعتبار من بدائل مختلفة على دخل التشغيل، وبالطبع فإن نقطة " التعادل ليست إلا نقطة اهتمام واحدة إذ جاز التعبير في هذا التحليل فنقطة التعادل هي كمية المخرجات التي يتساوى عندها إجمالي الإيراد مع إجمالي التكاليف، وبالتالي يكون دخل التشغيل مساوياً للصفر.

إن طريقة تحليل التعادل تقوم على تحليل العلاقة القائمة بين الربح والإيرادات والتكاليف وهي بذلك تعد بمثابة أسلوب من الأساليب المستخدمة لتخطيط الربحية. ونقطة التعادل تبين المستوى الذي يمكن أن تتعادل فيه المبيعات مع إجمالي التكاليف أي أنها النقطة التي يجب أن تغطي عندها المبيعات التكاليف كافة (تكاليف متغيرة تتغير بتغير حجم الإنتاج وتكاليف ثابتة لا تتغير بتغير حجم الإنتاج)، مع ملاحظة ما يلي:

- المقصود بالأرباح أرباح الاستثمار قبل الضريبة وقبل اقتطاع الفوائد.
- بيانياً نقطة تقاطع خط التكلفة الكلية مع خط إجمالي المبيعات تمثل نقطة التعادل
- إن قيمة التكاليف الثابتة التي يجب تغطيتها من المبيعات بعد خصم التكاليف المتغيرة تمثل الحد الأدنى من المبيعات التي يجب تحقيقه حيث عند هذا المستوى من المبيعات يتعادل الإيراد الكلي مع المصروفات الكلية

- المشروع عند نقطة التعادل لا يحقق ربحاً ولا يتحمل خسارة
- كل زيادة إضافية عن حجم الإنتاج الذي تتحقق عنده نقطة التعادل هناك تزايد في الأرباح

- إذا هبط حجم الإنتاج عن المستوى الذي تتحقق عنده نقطة التعادل فإن الخسارة تتعاظم مع انخفاض مستوى الإنتاج.

أولاً: تحديد نقطة التعادل:

لتحديد نقطة التعادل هذا وسوف نقدم ثلاثة طرق لتحديد نقطة التعادل، طريقة المعادلة، وطريقة هامش المساهمة، والطريقة البيانية.

Equation Method

١- طريقة المعادلة

أن أول طريقة لتحديد نقطة التعادل هي طريقة المعادلة، وبالتالي فإن قائمة الدخل يمكن التعبير عنها في شكل معادلة كالاتي:

إيرادات المبيعات - التكاليف المتغيرة - التكاليف الثابتة = دخل التشغيل

أن هذه المعادلة توفر أكثر المداخل سهولة وعمومية لتذكر كافة حالات تحليل العلاقة بين التكلفة - الحجم - الربح، فلو فرضنا أن س = عدد الوحدات المباعة لتحقيق التعادل،

٢- طريقة هامش المساهمة Contribution Margin Method

أن ثاني طريقة لتحديد نقطة التعادل إنما هي طريقة هامش المساهمة، وهامش المساهمة يساوي الإيرادات مطروحاً منها كافة التكاليف التي تتغير في علاقتها بمحرك التكلفة المرتبط بالمخرجات... وهذه الطريقة تقوم على أساس أن:

$$= (\text{سعر البيع} \times \text{عدد الوحدات}) - (\text{التكاليف المتغيرة للوحدة} \times \text{عدد الوحدات}) - \text{التكاليف الثابتة} = \text{دخل التشغيل}$$

هامش المساهمة للوحدة $\times$ عدد الوحدات = التكاليف الثابتة + دخل التشغيل

ولكون دخل التشغيل عند نقطة التعادل هو بالتعريف يساوي صفر فإننا نحصل على:

$$\text{هامش مساهمة الوحدة} \times \text{عدد وحدات التعادل} = \text{التكاليف الثابتة}$$

والتي تعطينا الصيغة العامة لتحديد نقطة التعادل لمنتج واحد وعلى أساس محرك تكلفة وحيد (مرتبط بالمخرجات) كالاتي:-

$$\text{عدد وحدات التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{هامش مساهمة الوحدة}}$$

وكما هو واضح فإن قائمة دخل المساهمة Contribution Income Statement تلقى الضوء على هامش المساهمة، والذي يمثل الفرق بين الإيرادات وكافة التكاليف التي تتغير في علاقتها بمحرك التكلفة المرتبط بالمخرجات.

٣ - الطريقة البيانية Graph Method

طبقاً لهذه الطريقة فإنه يتم تمثيل خط إجمالي التكاليف وخط إجمالي الإيراد بيانياً وذلك لتحديد نقطة تقاطعهما، والتي تمثل نقطة التعادل، وأخذاً في الاعتبار خطية علاقات التكلفة والإيراد بالحجم فإننا نكون بحاجة إلى نقطتين فقط لرسم كل من خط إجمالي التكاليف وخط إجمالي الإيراد بيانياً.

تأخذ خرائط التعادل عدة أشكال، بعضها خرائط بسيطة توضح العلاقة بين التكلفة والربح والحجم، والأخرى أكثر دقة وتحقق بعض الوظائف الأخرى المطلوبة.

يمكن رسم شكلين مبسطين لخريطة التعادل، باستخدام نفس البيانات والاختلاف بينهما في مكان كل من التكاليف الثابتة والمتغيرة.

في الخريطة الأولى يرسم خط التكاليف الثابتة الذي يبدأ عند ٢٥٠٠٠ ج ويتحرك على نسق واحد عند مستويات النشاط المختلفة.

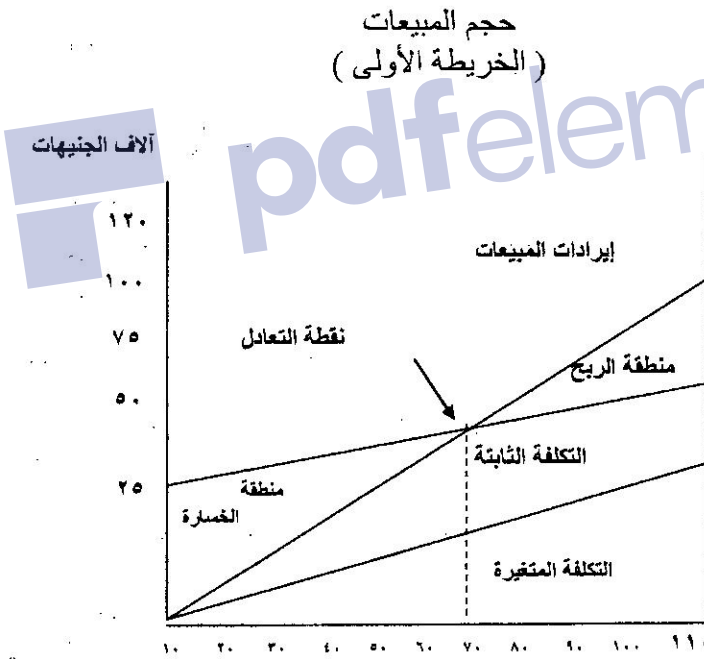
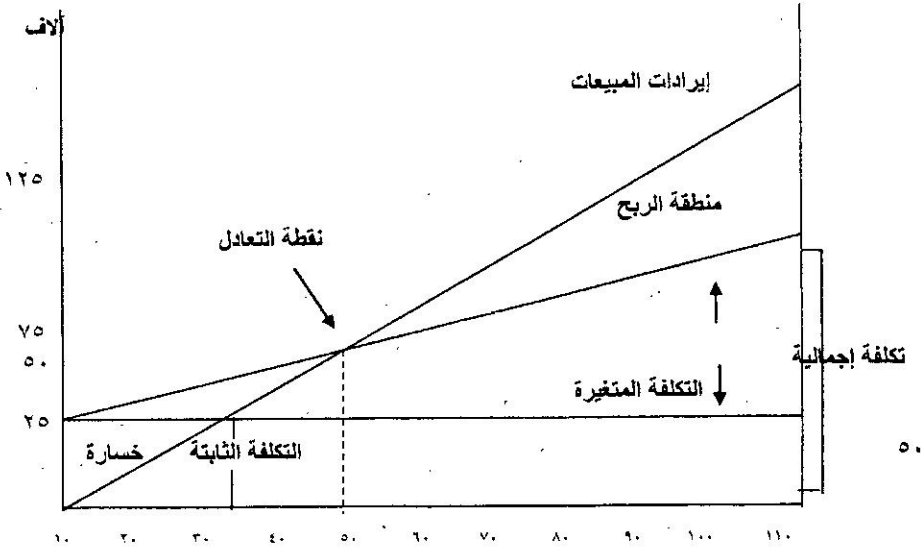
أما الخريطة الثابتة:

فيرسم خط التكاليف المتغيرة أولاً والذي يبدأ من نقطة الصفر ويتحرك صعوداً على نسق واحد مع الحجم، ثم يرسم بعد ذلك خط التكاليف الثابتة والذي يوازي خط التكاليف المتغيرة، مبتدئاً ب ٢٥٠٠٠ ج، ويحدد خط إيرادات المبيعات، وتحدد نقطة التعادل عند تقاطع خط إجمالي التكلفة مع خط إيرادات المبيعات. ويوضح القسم الأعلى لنقطة التعادل الربح والقسم الذي أسفل نقطة التعادل الخسارة.

ومن السهل قراءة خرائط التعادل وتحليل علاقة الإيراد والتكلفة والربح ولا توضح الخريطة فقط حجم المبيعات المطلوب للتعادل، ولكنها توضح أيضاً الأرباح والخسائر المتوقعة في أي حجم مبيعات معطى.

فوائد تحليل نقطة التعادل:

- حالة رغبة المنشأة بتحديد كمية الإنتاج وعلاقته بالتكاليف والأرباح في الأجل القصير
- حالة تحديد كمية الأرباح المتوقعة عند كل مستوى من مستويات الإنتاج
- حالة وضع برامج بديلة و استراتيجيات مختلفة للمنشأة كتجديد الآلات
- حالة اتخاذ قرار بإضافة سلعة بديلة



شكل رقم (1) خرائط التعادل

ثانياً: قوانين التعادل وتخطيط الإنتاج والأرباح

يتم استخدام الصيغ الرياضية التالية عند اتخاذ قرارات تخطيط الإنتاج:

١

الربح الحدي أو هامش = إيرادات المبيعات - التكاليف المتغيرة

٢

صافي الربح = الربح الحدي - التكاليف الثابتة

٣

التكاليف الثابتة
حجم التعادل بالوحدات =
هامش المساهمة للوحدة

٤

هامش المساهمة للوحدة = سعر بيع الوحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة

٥

التكاليف الثابتة
حجم التعادل بالقيمة =
نسبة هامش المساهمة

٦

هامش المساهمة للوحدة
نسبة هامش المساهمة =
سعر بيع الوحدة

٧

التكاليف الثابتة + رقم صافي الربح
حجم المبيعات الذي يحقق صافي الربح معين =
هامش المساهمة

ثالثاً: نقطة التعادل ونقطة تماثل التكلفة:

يواجه متخذو القرارات في بعض الأحيان مشكلة المفاضلة بين بديلين لإنتاج سلعة معينة لها نفس سعر البيع سواء أنتجت من خلال هذا البديل أو ذاك غير أن هناك اختلافاً بين البديلين فيما يتعلق بالتكاليف الثابتة والتكلفة المتغيرة لوحدة المنتج من كل منهما. ولاشك في أن الاختيار سيذهب من حيث المبدأ نحو البديل الذي يحقق ربحاً صافياً أكبر، غير أن اتخاذ القرار باختيار أحد البديلين لا بد وأن يأخذ في الحسبان حجم الإنتاج والمبيعات المتوقع لهذا المنتج لأن البديل الذي قد يكون هو الأفضل في ظل مستوى معين من النشاط قد يصبح غير ذلك في مستوى نشاط مختلف. ومن هنا جاء مفهوم نقطة تماثل التكاليف أو كما يسميها البعض «نقطة السواء» التي تتساوى عندها التكاليف الكلية للبديلين، وتكون أيضاً أرباحها الصافية متساوية في هذه الحالة نظراً لأن سعر بيع وحدة المنتج هو نفسه للبديلين. فنقطة تماثل التكاليف هي النقطة التي تتساوى عندها التكاليف الإجمالية لاثنتين من البدائل ويمكن التعبير عن ذلك كما يلي:

إجمالي تكاليف البديل الأول = إجمالي تكاليف البديل الثاني

أي بتفصيل أكثر عندما تتحقق المعادلة التالية:

(التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة) للبديل الأول = (التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة) للبديل الثاني.

مثال رقم (١) على نقطة تماثل التكلفة:

لنفرض أن البيانات الخاصة بالبديلين (أ) و(ب) كانت على الشكل التالي:

ب	أ	
١١.٠٠٠	١١.٠٠٠	كمية المبيعات (وحدة)
٢٠	٢٠	سعر بيع الوحدة (جنيه)
٨	١٢	التكلفة المتغيرة للوحدة (جنيه)
٩.٠٠٠	٣٨.٠٠٠	التكاليف الثابتة (جنيه)

ومن خلال البيانات السابقة كانت قائمة الدخل لكل من هذين البديلين وللشركة ككل على الشكل التالي:

أ	ب	
٢٢٠٠٠٠	٢٢٠٠٠٠	المبيعات
(١٣٢٠٠٠)	(٨٨٠٠٠)	تكاليف متغيرة
٨٨٠٠٠	١٣٢٠٠٠	هامش المساهمة
(٣٨٠٠٠)	(٩٠٠٠٠)	تكاليف ثابتة
٥٠٠٠٠	٤٢٠٠٠	صافي الربح

فإذا كان المطلوب المفاضلة بين هذين البديلين ؟ فلاحظ في أن الاختيار سيقع على البديل (أ) الذي يحقق ربحاً صافياً أعلى مما يحققه البديل (ب).

لكن لنفرض الآن أن كمية المبيعات قد ازدادت من ١١٠٠٠ إلى ١٦٠٠٠ وحدة لكل من البديلين فيصبح الربح الذي يحققه كل منهما على النحو الآتي:

أ	ب	
٣٢٠٠٠٠	٣٢٠٠٠٠	المبيعات
(١٩٢٠٠٠)	(١٢٨٠٠٠)	تكاليف متغيرة
١٢٨٠٠٠	١٩٢٠٠٠	هامش المساهمة
(٣٨٠٠٠)	(٩٠٠٠٠)	تكاليف ثابتة
٩٠٠٠٠	١٠٢٠٠٠	صافي الربح

ونلاحظ من خلال ما سبق أن البديل (ب) أصبح هو الأفضل لأنه يحقق ربحاً أعلى مما يحققه البديل (أ). ونستنتج من ذلك أن القرار في تفضيل أي بديل على بديل آخر يختلف باختلاف المعطيات. ومن أجل التمكن من اتخاذ القرار في مثل هذه الحالة يتم اللجوء إلى حساب ما يسمى بنقطة «تمائل التكاليف» التي تتساوى عندها التكاليف الكلية للبديلين. وما دام سعر بيع الوحدة نفسه للمنتجين فسيكون ربحهما الصافي متساوياً عند تلك النقطة.

ويتم حساب نقطة تماثل التكاليف كما يلي (وفق المعادلة المبنية فيما سبق):

$(٣٨٠٠٠ + ١٢ س) = (٩٠٠٠٠ + ٨ س)$ باعتبار (س) هي كمية المبيعات عند نقطة تماثل التكاليف.

ومنه $٤ س = ٥٢٠٠٠$ أي $س = \frac{٥٢٠٠٠}{٤} = ١٣٠٠٠$ وحدة
نقطة تماثل التكاليف.

والجدير بالذكر أنه يمكن حساب نقطة تماثل التكاليف بصيغة أخرى كما يلي:

نقطة تماثل التكاليف = $\frac{\text{التكاليف الثابتة التفاضلية}}{\text{التكلفة المتغيرة التفاضلية للوحدة}}$

ومنه نقطة تماثل التكاليف = $\frac{38000 - 90000}{8 - 12} = 13000$ وحدة.

وكما ذكرنا سابقاً فإن الربح الصافي للبديلين يكون متساوياً عند نقطة تماثل التكاليف نظراً لأن سعر بيع الوحدة لكلا البديلين هو نفس السعر، ويتوضح ذلك من خلال قائمة الدخل لهذا الحجم من النشاط.

ب	أ		
٢٦.٠٠٠	٢٦.٠٠٠	المبيعات (١٣٠٠٠ وحدة)	
(١٠.٤٠٠)	(١٥٦.٠٠٠)	تكاليف متغيرة	
١٥٦.٠٠	١٠.٤٠٠	هامش المساهمة	
(٩.٠٠٠)	(٣٨.٠٠٠)	تكاليف ثابتة	
٦٦.٠٠	٦٦.٠٠	صافي الربح	
ويمكن تلخيص النتائج السابقة على النحو الآتي:			
١٦.٠٠٠ وحدة	١٣.٠٠٠ وحدة	١١.٠٠٠ وحدة	
٣٢.٠٠٠	٢٦.٠٠٠	٢٢.٠٠٠	المبيعات
(١٩٢.٠٠)	(١٥٦.٠٠)	(١٣٢.٠٠)	تكاليف متغيرة
١٢٨.٠٠	١٠.٤.٠٠	٨٨.٠٠	هامش المساهمة
(٣٨.٠٠)	(٣٨.٠٠)	(٣٨.٠٠)	تكاليف ثابتة
٩.٠٠٠	٦٦.٠٠	٥.٠٠٠	صافي الربح
البديل ب			
٣٢.٠٠٠	٢٦.٠٠٠	٢٢.٠٠٠	المبيعات
(١٢٨.٠٠)	(١٠.٤.٠٠)	(٨٨.٠٠)	تكاليف متغيرة
١٩٢.٠٠	١٥٦.٠٠	١٣٢.٠٠	هامش المساهمة
٩.٠٠٠	٩.٠٠٠	٩.٠٠٠	تكاليف ثابتة
١٠.٢.٠٠	٦٦.٠٠	٤٢.٠٠	صافي الربح

ونلاحظ مما سبق ما يلي:

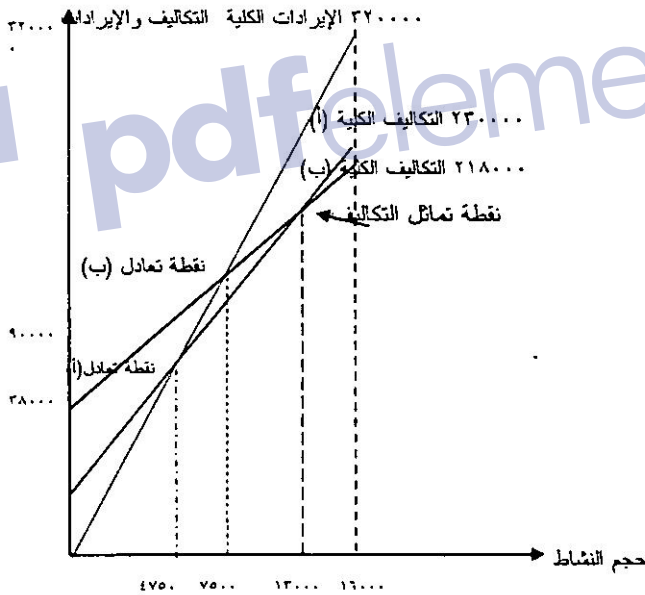
١ - التكاليف الكلية للبديلين متساوية عند حجم مبيعات (١٣٠٠٠ وحدة) الذي يمثل نقطة تماثل التكاليف للبديلين (أ) و(ب).

٢ - نظراً لتساوي سعر بيع وحدة المنتج من البديلين فإن نقطة تماثل التكاليف هي نفس النقطة التي تتساوى عندها الأرباح الصافية للبديلين.

٣ - يكون البديل الأول (أ) أفضل من البديل الثاني (ب) عندما يكون حجم المبيعات أقل من مستوى نقطة تماثل التكاليف، في حين يصبح البديل (ب) هو الأفضل عندما تتجاوز المبيعات مستوى نقطة تماثل التكاليف.

٤ - يمكن أن نقول بشكل عام بأن البديل الذي هامش المساهمة للوحدة فيه أكبر يصبح هو الأفضل بعد نقطة تماثل التكاليف والعكس بالعكس.

ويمكن تحديد نقطة تماثل التكاليف على الرسم البياني على الشكل التالي:



ونلاحظ على هذا الرسم الذي يبين نقطة تماثل التكاليف بالإضافة إلى نقطتي التعادل للبديلين (أ) و(ب) ما يلي:

١ - أن نقطي التعادل للبديلين (أ) و(ب) نقعان عند مستوى أقل من مستوى نقطة تماثل التكاليف، وهذا طبيعي لأن كلا البديلين يحقق ربحاً قدره ٦٦٠٠٠ جنيه عند نقطة تماثل التكاليف التي تقع عند مستوى ١٣٠٠٠ وحدة.

٢ - أن الربح الصافي للبديل (أ) أكبر من الربح الصافي للبديل (ب) قبل نقطة تماثل التكاليف في حين ينقلب الوضع بعد هذه النقطة فيصبح الربح الصافي للبديل (ب) أكبر من الربح الصافي للبديل (أ).

٣ - إن البديل (أ) أفضل من البديل (ب) من حيث مستوى نقطة التعادل، غير أن أرباح البديل (ب) تصبح أفضل بعد نقطة تماثل التكاليف، ودرجة المخاطرة في البديل (ب) أكبر منها في البديل (أ).

نقطة التعادل بالكمية للبديل (أ): $\frac{38000}{8} = 4750$ وحدة.

معدل هامش الأمان للبديل (أ) $\frac{4750 - 16000}{16000} \times 100 = 70.3\%$

نقطة التعادل بالكمية للبديل (ب) $\frac{90000}{12} = 7500$ وحدة.

معدل هامش الأمان للبديل (ب) $\frac{7500 - 16000}{16000} \times 100 = 53.1\%$

مثال رقم (٢) على نقطة تماثل التكلفة:

المطلوب: تحديد نقطة التعادل ونقطة التماثل للبديلين التاليين رياضياً وبيانياً:

البديل الأول:

استئجار آلة بمبلغ ٨٠٠ جنيه سنوياً.

وتحتاج صيانة دورية سنوية ١٠٠ جنيه سنوياً.

تكاليف متغيرة ٤ جنيه للوحدة.

البديل الثاني:

استئجار آلة مقطورة بمبلغ ١٩٠٠ جنيه سنوياً وتحتاج صيانة دورية سنوية ٢٠٠ جنيه سنوياً.

تكاليف متغيرة للوحدة ٢ جنيه.

إذا علمت أن تكلفة المبنى ٣٠٠ جنيه.

وسعر بيع وحدة المنتج ١٠ جنيه.

الحل:

١- رياضياً: رقم التعادل في البديل الأول:

١٠ س = ١٢٠٠ + ٤س، وتكون س = ٢٠٠ وحدة (كمية التعادل).

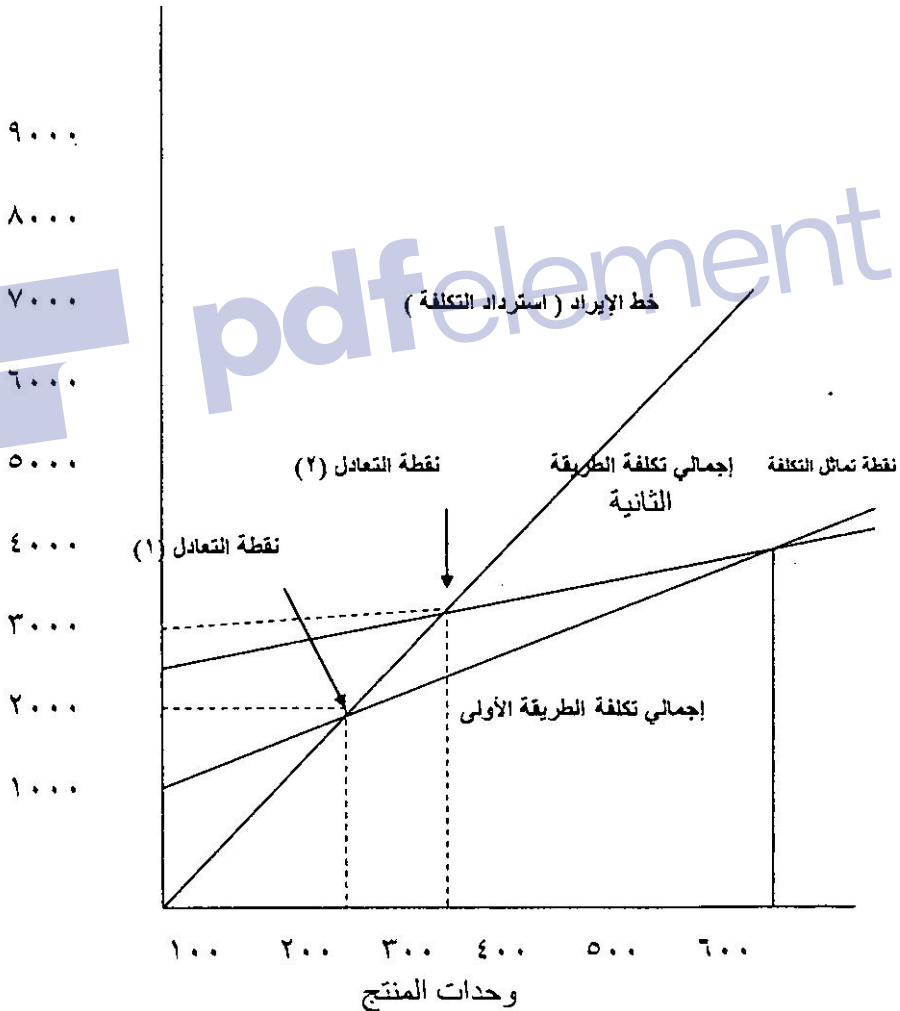
رقم التعادل في البديل الثاني:

١٠ س = ٢٤٠٠ + ٢س، وتكون س = ٣٠٠ وحدة (كمية التعادل).

نقطة التماثل:

١٢٠٠ + ٤س = ٢٤٠٠ + ٢س، ٢س = ١٢٠٠، نقطة التماثل = ٦٠٠ وحدة

خط الإيرادات والتكاليف



رابعاً: تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

لمعرفة مدى تأثير تغير المعطيات على أرباح المنشأة ونقطة التعادل لها يمكن اللجوء إلى تحليل الحساسية والذي يدعى أيضاً تحليل ماذا لو؟ What if؟ الذي يهدف إلى بيان مدى تأثير نتائج تحليل التعادل عند استخدامه كوسيلة لاتخاذ القرارات بالتغيرات المحتملة وبأخطاء التقدير في معطيات النموذج. ويعد تحليل الحساسية من الأساليب شائعة الاستخدام نظراً لبساطته النسبية. وقد وردت بعض الإشارات إلى بعض استخدامات هذا التحليل بشكل ضمني عند الحديث عن بيان النتائج الاقتصادية لبعض التغيرات مثل تخفيض التكاليف الثابتة، أو انخفاض التكلفة المتغيرة للوحدة، أو زيادة سعر بيع الوحدة، حيث أن كل هذه الإجراءات تهدف إلى تحسين نتيجة أعمال المنشأة.

إن تقديراً خاطئاً لعناصر النموذج يمكن أن تكون له انعكاسات خطيرة على النتائج المنتظرة وعلى سبيل المثال فإن كمية المبيعات اللازمة لتحقيق الربح المستهدف ستكون أكبر من الكمية المتوقعة إذا كانت التكاليف الثابتة أو التكلفة المتغيرة للوحدة أكبر مما كان متوقعاً عند إعداد النموذج، وكذلك الأمر إذا كان سعر البيع أقل من المتوقع، وهكذا فإنه إن لم يكن ممكناً تحقيق رقم المبيعات المقدر فإن المنشأة تحقق نتيجة أسوأ من النتيجة المتوقعة. ويمكن بيان نقطة التعادل وكمية المبيعات اللازمة لتحقيق ربح قدره ٦٠٠٠٠٠٠ جنيه على سبيل المثال عندما يأخذ هامش المساهمة عدة قيم بين ٥٠ - ٣٠٠ جنيه وتتراوح التكاليف الثابتة بين ٩٠٠٠٠ و ١٢٠٠٠٠٠ جنيه.

هامش المساهمة للوحدة	نقطة التعادل بالكمية		كمية المبيعات لتحقيق ربح ٦٠٠٠٠٠ جنيه	
	ت. ثابتة	ت. ثابتة	ت. ثابتة	ت. ثابتة
	٩٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٩٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
٥٠	١٨٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٦٠٠٠
١٠٠	٩٠٠٠	١٢٠٠٠	١٥٠٠٠	١٨٠٠٠
١٥٠	٦٠٠٠	٨٠٠٠	١٠٠٠٠	١٢٠٠٠
٢٠٠	٤٥٠٠	٦٠٠٠	٧٥٠٠	٩٠٠٠
٢٥٠	٣٦٠٠	٤٨٠٠	٦٠٠٠	٧٢٠٠
٣٠٠	٣٠٠٠	٤٠٠٠	٥٠٠٠	٦٠٠٠

ومن خلال هذا الجدول يمكن ملاحظة تأثير تغير هامش المساهمة على نقطة التعادل من جهة وعلى كمية المبيعات اللازمة لتحقيق ربح معين من جهة أخرى في ظل كل مستوى من مستويات التكاليف الثابتة، بحيث يكون على إدارة المنشأة اتخاذ القرار المناسب في ضوء دراسة السوق والتوقعات حول كميات وأسعار البيع المحتملة.

فإذا كان هامش المساهمة للوحدة ٢٠٠ جنيه فإن المنشأة المبيّنة أعلاه تحقق ربح ٦٠٠٠٠٠ جنيه عندما تباع ٧٥٠٠ وحدة شريطة أن تكون التكاليف الثابتة ٩٠٠٠٠٠ جنيه في حين أن احتمال انخفاض هامش مساهمة الوحدة إلى ١٥٠ جنيه مثلاً، سيترتب عليه ضرورة بيع كمية ١٠٠٠٠ وحدة من أجل تحقيق رقم الربح المستهدف ٦٠٠٠٠٠ جنيه شريطة أن تكون التكاليف الثابتة ٩٠٠٠٠٠ جنيه. أما إذا ارتفعت التكاليف الثابتة بدورها من ٩٠٠٠٠٠ جنيه إلى ١٢٠٠٠٠٠ جنيه فإن كمية المبيعات اللازمة لتحقيق ربح ٦٠٠٠٠٠ جنيه تصبح ١٢٠٠٠ وحدة.

وهكذا يمكن أن نلاحظ أن ربح المنشأة يتغير بتغير المعطيات، وتختلف درجة الحساسية في تغير الربح مع اختلاف هيكل التكاليف من جهة ومع تغير حجم المبيعات من جهة أخرى ، لنفرض أن أمام إحدى المنشآت إمكانية الاختيار بين بدلين لإنتاج إحدى السلع: البديل الأول (أ) والبديل الثاني (ب)، وأن سعر بيع الوحدة والتكلفة المتغيرة للوحدة والتكاليف الثابتة لكلا البدلين كانت على الشكل التالي:

البيان	بديل (أ)	بديل (ب)
سعر بيع الوحدة	١٠٠	١٠٠
التكلفة المتغيرة للوحدة	٦٠	٤٠
هامش المساهمة للوحدة	٤٠	٦٠
التكاليف الثابتة	٢٠٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠

فإذا افترضنا أن مبيعات هذه المنشأة يمكن أن تتراوح بين ٤٠٠٠٠ إلى ٧٠٠٠٠ وحدة فإن النتائج لكل مستوى من مستويات الإنتاج والمبيعات تظهر كما يلي:

كمية المبيعات	بديل أ (ربح/ خسارة)	بديل ب (ربح/ خسارة)
٤٠٠٠٠	(٤٠٠٠٠٠)	(٦٠٠٠٠٠)
٥٠٠٠٠	٠	٠
٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠
٧٠٠٠٠	٨٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠

خامساً: الرفع التشغيلي Operating Leverage

يرتبط مفهوم الرفع التشغيلي بهيكل التكاليف في المنشأة أي بمعدل كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة ضمن التكاليف الكلية، حيث ستبين النتائج الرقمية فيما يلي بأنه كلما ارتفعت نسبة التكاليف الثابتة في هيكل التكاليف الكلية تزداد درجة الرفع التشغيلي والعكس بالعكس. ويؤشر ارتفاع نسبة التكاليف الثابتة من حيث المبدأ إلى طبيعة نشاط المنشأة، ذلك أن الشركات الصناعية تعتمد في غالبية الأحيان في عملياتها الإنتاجية على آلات ومعدات تشكل قيمتها نسبة كبيرة من مجموع أصول المنشأة وتؤدي بالتالي إلى اقتطاع مخصصات إهلاك كبيرة ترفع بشكل كبير قيمة التكاليف الثابتة إلى مجموع التكاليف. وتشكل درجة الاعتماد على التجهيزات عالية التقنية ومرفعة الثمن أو الاعتماد على تجهيزات أقل تقنية إلى جانب عمالة أكبر خياراً استراتيجياً يتطلب من إدارة المنشأة دراسته بعناية شديدة في ضوء البيئة المحيطة واتخاذ القرار المناسب بشأنه، ويمكن التعبير عن درجة الرفع التشغيلي من خلال العلاقة التالية:

$$\text{درجة الرفع التشغيلي} = \frac{\text{هامش المساهمة}}{\text{صافي الربح قبل الفوائد والضرائب}}$$

ويؤدي ارتفاع درجة الرفع التشغيلي نتيجة ارتفاع نسبة التكاليف الثابتة إلى ارتفاع نقطة التعادل بحيث تصبح المنشأة بحاجة إلى بيع كمية أكبر من المنتجات لكي تصل إلى نقطة التعادل مما يؤدي بالتالي إلى زيادة المخاطرة. ومن جهة أخرى يؤدي ارتفاع درجة الرفع التشغيلي إلى ازدياد درجة حساسية التغير في صافي ربح التشغيل تجاه التغير في المبيعات. ومن أجل توضيح مفهوم الرافعة التشغيلية ودورها لنفرض أن قائمتي الدخل لاثنتين من المنشآت (س) و(ص) كانت على الشكل التالي:

البيان	س	ص
المبيعات	١٨.٠٠٠	١٨.٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(٨.٠٠٠)	(١.٠٠٠)
هامش المساهمة	١.٠٠٠	٨.٠٠٠
التكاليف الثابتة	(٦.٠٠٠)	(٤.٠٠٠)
صافي ربح التشغيل قبل الفوائد والضرائب	٤.٠٠٠	٤.٠٠٠

علماً بما يلي:

عدد الوحدات المنتجة والمباعة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
سعر بيع وحدة المنتج	١٨	١٨
التكلفة المتغيرة للوحدة	٨	١٠
هامش المساهمة للوحدة	١٠	٨

ومن خلال هاتين القائمتين يتبين أن كمية المبيعات وسعر بيع الوحدة وبالتالي قيمة المبيعات هي نفسها للمنشأتين، كما أن التكاليف الكلية للمنشأة (س) $(٦٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠) = ١٤٠٠٠٠$ هي نفسها للمنشأة (ص) $(٤٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠) = ١٤٠٠٠٠$ كما أن كلا من المنشأتين تحقق ربحاً صافياً قبل الفوائد والضرائب قدره ٤٠٠٠٠ جنيه، ويختصر الاختلاف بين المنشأتين في هيكل التكاليف حيث يتبين أن نسبة التكاليف الثابتة في المنشأة (س) هي أكبر مما هي عليه في المنشأة (ص).

ومن خلال ما سبق يمكن حساب درجة الرفع التشغيلي ونقطة التعادل ومعدل هامش الأمان للمنشأتين (س وص) على الشكل التالي:

$$\text{درجة الرفع التشغيلي} = \frac{\text{ص}}{\text{س}} = \frac{٨٠٠٠}{٤٠٠٠} = ٢,٥ \quad \text{و} \quad \frac{١٠٠٠٠}{٦٠٠٠} = ١,٦٦$$

$$\text{نقطة التعادل بالكمية} = \frac{٤٠٠٠}{٨} = ٥٠٠ \text{ وحدة} \quad \text{و} \quad \frac{٦٠٠٠}{١٠} = ٦٠٠ \text{ وحدة}$$

$$\text{معدل هامش الأمان} = ١٠٠ \times \frac{٥٠٠ - ١٠٠٠}{١٠٠٠} = -٤٠\% \quad \text{و} \quad ١٠٠ \times \frac{٦٠٠ - ١٠٠٠}{١٠٠٠} = -٤٠\%$$

ومن خلال النتائج السابقة يتبين ما يلي:

- ١ - أن كمية المبيعات التي تحقق التعادل في المنشأة (س) أكبر مما هي عليه في المنشأة (ص) وبالتالي فإن معدل هامش الأمان في المنشأة (س) أقل من معدل هامش الأمان للمنشأة (ص) وبالتالي فإن درجة المخاطرة في المنشأة (س) أكبر مما هي عليه في المنشأة (ص).
- ٢ - أن درجة الرفع التشغيلي للمنشأة (س) أكبر من درجة الرفع التشغيلي للمنشأة (ص) ويترتب على ذلك أن تغير المبيعات لكلا المنشأتين بالنسبة نفسها سيؤدي إلى تغير صافي

الربح قبل الفوائد والضرائب للمنشأة (س) بنسبة أكبر من تغير صافي الربح قبل الفوائد والضرائب للمنشأة (ص) سواء كان ذلك في حالة زيادة المبيعات أو في حالة نقصانها. حالة زيادة المبيعات بنسبة ٥٠% لكلا المنشأتين:

البيان	س	ص
المبيعات	٢٧٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(١٢٠٠٠٠)	(١٥٠٠٠٠)
هامش المساهمة	١٥٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
التكاليف الثابتة	(٦٠٠٠٠)	(٤٠٠٠٠)
صافي ربح التشغيل	٩٠٠٠٠	٨٠٠٠٠
قبل الفوائد والضرائب		

وهكذا يتبين أن صافي ربح المنشأة (س) قد ازداد بنسبة $100 \times \frac{90000 - 80000}{80000} = 12.5\%$

وأن صافي ربح المنشأة (ص) قد ازداد بنسبة $100 \times \frac{80000 - 40000}{40000} = 100\%$

أي أن صافي الربح قبل الفوائد والضرائب للمنشأة (س) ذات درجة الرفع التشغيلي الأعلى قد ازداد بنسبة ١٢.٥% في حين أن هذا الربح قد ازداد بنسبة ١٠٠% لدى المنشأة (ص). أي أن ارتفاع درجة الرفع التشغيلي لدى المنشأة (س) بالنسبة لما هي عليه لدى المنشأة (ص) قد أدى إلى ارتفاع حساسية صافي الربح قبل الفوائد والضرائب عندما يتغير المبيعات لدى المنشأتين بنفس النسبة.

ويمكن حساب نسبة زيادة الربح لدى المنشأتين من حاصل ضرب نسبة زيادة المبيعات بدرجة الرفع التشغيلي لكل منهما:

بالنسبة للمنشأة (س) $12.5\% = 2.5 \times 50\%$

بالنسبة للمنشأة (ص) $100\% = 2 \times 50\%$

حالة نقص المبيعات بنسبة ٢٥% لكلا المنشأتين:

البيان	س	ص
المبيعات	١٣٥٠٠٠	١٣٥٠٠٠
التكاليف المتغيرة	(٦٠٠٠٠)	(٧٥٠٠٠)
هامش المساهمة	٧٥٠٠٠	٦٠٠٠٠

التكاليف الثابتة	(٦٠٠٠٠)	(٤٠٠٠٠)
صافي ربح التشغيل	١٥٠٠٠	٢٠٠٠٠
قبل الفوائد والضرائب		

وهكذا نجد أن صافي الربح قبل الفوائد والضرائب قد انخفض لدى المنشأتين نتيجة انخفاض المبيعات لكل منهما بنسبة ٢٥% على النحو الآتي:

$$\text{انخفاض صافي ربح المنشأة (س) بنسبة} \quad ٦٢,٥\% = ١٠٠ \times \frac{١٥٠٠٠ - ٤٠٠٠٠}{٤٠٠٠٠}$$

$$\text{انخفاض صافي ربح المنشأة (ص) بنسبة} \quad ٥٠\% = ١٠٠ \times \frac{٢٠٠٠٠ - ٤٠٠٠٠}{٤٠٠٠٠}$$

أو من خلال استخدام درجة الرفع التشغيلي:

$$\text{بالنسبة للمنشأة (س)} \quad ٢٥\% \times ٢,٥ = ٦٢,٥\% \text{ نسبة انخفاض صافي الربح.}$$

$$\text{بالنسبة للمنشأة (ص)} \quad ٢٥\% \times ٢ = ٥٠\% \text{ نسبة انخفاض صافي الربح.}$$

ويبدو واضحاً أن صافي ربح المنشأة (س) قد انخفض بنسبة أكبر من انخفاض صافي ربح المنشأة (ص) نتيجة انخفاض مبيعات كل منهما بنفس النسبة.

الخلاصة:

من خلال هذا الفصل تم التعرض لمفهوم التخطيط المالي وبرز أدواته هو مفهوم العلاقة بين التكلفة والحجم والربح (تحليل التعادل)، وكذلك العلاقة بين مفهوم تماثل التكلفة والتعادل، وكذلك المقصود بكلاً من تحليل الحساسية والرفع التشغيلي.

أسئلة وتدريبات للمناقشة

- ١ - ما المقصود بتحليل الحساسية؟
- ٢ - اشرح العلاقة بين هيكل التكاليف والرفع التشغيلي، ونقطة التعادل ومعدل هامش الأمان.
- ٣ - تظهر قائمة الدخل للشركتين (س) و(ص) على الشكل التالي (المبالغ بالآلاف جنيهات)

البيان	الشركة س	الشركة ص
إيرادات المبيعات	٣٠٠	٣٠٠
التكاليف المتغيرة	(١٥٠)	(٧٥)
هامش المساهمة	١٥٠	٢٢٥
التكاليف الثابتة	(٧٥)	(١٥٠)
صافي ربح التشغيل قبل الفوائد والضرائب	٧٥	٧٥

فإذا علمت أن:

- سعر بيع الوحدة (جنيه) ٣٠ ٣٠
 التكلفة المتغيرة للوحدة (جنيه) ١٥ ٧٥
 عدد الوحدات المنتجة والمباعة ١٠٠٠٠ وحدة ١٠٠٠٠ وحدة

المطلوب:

- ١ - حساب درجة الرفع التشغيلي لكل من الشركتين (س) و(ص)
- ٢ - حساب نقطة التعادل ومعدل هامش الأمان للشركتين.
- ٣ - التعليق على نتائج الطلبين (١) و(٢) أعلاه.
- ٤ - إذا كان من المتوقع أن تزداد مبيعات الشركتين (س) و(ص) في الفترة القادمة بمعدل ٥٠% فكم ستبلغ نسبة زيادة الربح الصافي لكل من الشركتين.
- ٤ - تنتج إحدى المنشآت سلعتين (س١) و(س٢) وكانت المعلومات المتوفرة عن الإنتاج والمبيعات والتكاليف لهاتين السلعتين كما يلي:

البيان	س١	س٢
المبيعات	٤٨٠٠٠ وحدة	٦٤٠٠٠ وحدة
سعر بيع الوحدة (جنيه)	١٠	٥
التكلفة المتغيرة للوحدة (جنيه)	٥	٢

فإذا كانت التكاليف الثابتة للمنشأة تبلغ ٢٧٠٠٠٠ جنية:

المطلوب:

- أ - حساب نقطة التعادل للمنشأة ككل ولكل سلعة على حده.
- ب - رسم خط التعادل للمنشأة، ومثلث الربح الذي تقع بداخله كل التشكيلات السلعية الرابحة والممكنة علماً بأن الطاقة الإنتاجية القصوى للمنشأة هي (٥٠٠٠٠) وحدة من (س ١) و(٧٠٠٠٠) وحدة من (س ٢).

pdfelement

الفصل الخامس

إعداد الموازنات الجارية والرأسمالية

الأهداف التعليمية للفصل

- بعد دراستك لهذا الفصل، يجب أن تكون ملماً بما يلي:
- التدريب على تفهم المقصود بالموازنة ومظاهر إعدادها بصفة عامة.
 - توصيل الخطوات الضرورية لعملية إعداد الموازنة لتحقيق أهدافها ومتطلباتها.
 - التعريف بالأنواع المختلفة من الموازنات الرقابية مع إبراز دور العامل المؤثر Key Factor في إعدادها.
 - التعريف بلجنة الموازنة ووظائفها ومحددات تلك الوظائف.
 - التدريب على كيفية إعداد كل الموازنات الفرعية الجارية ومعرفة المسئول عن إعدادها وحدود ومكان مسئولياته.
 - التدريب على أساليب تقييم المشروعات الاستثمارية عند إعداد الموازنة الاستثمارية.

أولاً: مفهوم الموازنة Budget Concept

تعرف الموازنة بأنها "خطة كمية في شكل نقدي يتم إعدادها وإقرارها مسبقاً لفترة زمنية محددة، توضح عادة الدخل المخطط والمتوقع تولده و/أو النفقات المتوقعة حدوثها أثناء نفس الفترة الزمنية ورأس المال الواجب توظيفه للتوصل إلى هدف محدد".

وأي تحليل لذلك التعريف للموازنة يشتمل على مظاهر الموازنة والتي تشمل:

- ١ - هي خطة نقدية ولكن أيضاً تحتوي على وحدات مادية.
- ٢ - يتم إعدادها مسبقاً للفترة التي سوف يتم التنفيذ خلالها.
- ٣ - يتم إقرارها من الإدارة من أجل التنفيذ.
- ٤ - تتعلق الموازنة بفترة زمنية مستقبلية محددة.
- ٥ - تشير الموازنة للدخل المتوقع والتكاليف المتوقعة متضمناً ذلك النفقات الرأسمالية خلال الفترة.

٦ - يتم إعداد الموازنة من أجل تنفيذ السياسات التي ترسمها الإدارة وكذلك من أجل تحقيق الأهداف المخططة خلال الفترة.

فالموازنة يمكن إعدادها لفترة طويلة الأجل وكذلك يمكن إعداد الموازنة لفترة قصيرة الأجل وذلك استناداً للوظائف مثال ذلك موازنة الإنتاج، موازنة المبيعات، الموازنة النقدية، الموازنة الرأسمالية، .. الخ

ويمكن تصنيف الموازنات بحسب السلوك إلى موازنة ثابتة وموازنة مرنة وعملية إعداد الموازنات هي نظام مرتبط بالتخطيط والرقابة المحاسبية من خلال استخدام الموازنة حيث يتم تعريفها بأنها "إنشاء الموازنات اعتماداً على مسؤوليات تنفيذ متطلبات السياسة والمقارنات المستمرة بين الأداء الفعلي والأداء المخطط سواء للتأكد من أن تنفيذ الأفراد وفقاً للأهداف أو لإمداد الإدارة بأساس للمراجعة والرقابة"، من ذلك التعريف يمكن تحديد مظاهر إعداد الموازنة الرقابية فيما يلي:

١ - إعداد الموازنات Establishment of Budget

يتم إعداد الموازنات لكل وظيفة اعتماداً على المسؤوليات المختلفة للأفراد في التنفيذ، والموازنة الشاملة تهدف إلى التنسيق بين الموازنات وبعضها البعض لأن الموازنة الشاملة لأي منشأة يجب إعدادها.

٢ - تنفيذ المسؤوليات Executive Responsibilities

تنفيذ مهام محددة وفقاً للمسئوليات المصرح بها، ينبغي أن يتم ذلك في ضوء تحقيق أهداف المشروع.

٣ - متطلبات السياسة Requirement of a policy

فالموازنة هي قائمة بالسياسة، فهي تشير إلى ما هي خطة المشروع الواجبة التنفيذ، وكيفية التنفيذ أيضاً.

٤ - مقارنة الفعلي بالمخطط Comparison of actual with budget

فالمقارنات هي أساس عملية الرقابة فالأداء الفعلي يجب قياسه ومقارنته فترياً بالمخطط بالموازنة، تلك المقارنات سوف تشير إلى الانحرافات **derivations** من المخطط والتي يجب إلقاء الضوء عليها في وقتها وذلك يمكن اتخاذ التصرف الشافي **remedial** في الوقت وبالشكل المناسب.

٥ - مراجعة السياسة Revision of policy

أحياناً يؤدي المقارنة بين الأداء الفعلي والأداء المخطط إلى الحاجة إلى تغيير السياسة، وإذا كان التغيير في السياسات ضروري للوصول إلى تحقيق أهداف المشروع وبالتالي فإن تغيير السياسة يجب أن يتم ومن هنا يجب أن تنسم السياسات بالمرونة.

ثانياً: خطوات عملية إعداد الموازنة Budgetary Control Steps

عملية إعداد الموازنات الرقابية يجب أن تشمل على الخطوات الآتية:

١ - وضع الخطة أو الموازنة لكل منطقة وظيفية مثال ذلك المبيعات، المشتريات، الإنتاج... الخ.

٢ - قياس وتسجيل الأداء الفعلي لكل منطقة وظيفية.

٣ - مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط وقياس الاختلافات أو الانحرافات.

٤ - تحرى أسباب الاختلافات أو الانحرافات وتحديد مناطق المسئوليات (الشخص المسئول).

٥ - اتخاذ التصرف السليم والتحقق من أن ذلك الانحراف لن يقع مستقبلاً.

إن عملية إعداد الموازنة تشمل على النظر إلى كل أنشطة المشروع يومياً، أسبوعياً، شهرياً، ربع سنوياً وأخيراً سنوياً.

ثالثاً: أهداف عملية إعداد الموازنات الرقابية

تهدف عملية إعداد الموازنات الرقابية إلى تحقيق الأغراض الآتية:

(١) التخطيط Planning

لتحقيق هدف المنظمة يجب على الخطة الموضوعة أن تحدد ما هو المطلوب فعله وكيفية التنفيذ للوصول لذلك الهدف، أن عملية تحديد العوامل والمتغيرات التي تساعد في الوصول إلى الأهداف تتطلب من إدارة المشروع أن تتوقع المشاكل التي تضع أمام تحقيق الأهداف صعوبات، إن تحديد بعض تلك المشاكل يجب أن يتم توقعه وكذلك وضع التصورات المتوقعة لحل تلك المشاكل.

(٢) التنسيق Coordination

يتطلب التنسيق تحقيق التوازن بين كل العوامل والتنسيق بين الجهود التي يتم بذلها من الإدارات المختلفة والأفراد في المواقع المختلفة للوصول لأهداف المنظمة، فإذا لم يتم العمل بأسلوب مترام فلن تحقق المنظمة أو تصل إلى ما تبغيه من أهداف.

(٣) الرقابة Control

الرقابة هي العملية التي تتطلب النظر في كل الأحداث واتخاذ التصرف الفوري تجاه الانحرافات عن المخطط، وبذلك الطريقة فإن الأحداث تتم ويتم مباشرتها لإنجاز ما هو مخطط.

رابعاً: فترة الموازنة Budget Period

يقصد بفترة الموازنة أي الفترة التي تعد عنها الموازنة وتستخدم خلالها، وفي معظم الحالات يتم اختيار فترة الموازنة لتعادل الفترة المحاسبية وذلك لأن الفترة المحاسبية تعتبر فترة كافية حتى يؤخذ في الاعتبار التغيرات الموسمية التي من المتوقع حدوثها في الإنتاج والمبيعات.

وفي صناعات معينة والتي تمتاز بالتغيرات الموسمية فإن الفترة نصف السنوية أو ربع السنوية ربما تكون مناسبة أكثر، وفي الصناعات التي تتطلب رأس مال مدفوع كبير ودورات إنتاجية طويلة مثال ذلك صناعات بناء السفن أو صناعات توليد الكهرباء فإن فترة الموازنة من المفضل أن تكون ممتدة إلى سنة مالية، على أي حال لأغراض الرقابة من المهم تقسيم الموازنة إلى موازنات فرعية ذات فترات زمنية قصيرة وبالتالي من الممكن إعداد الموازنة لخمس سنوات ويتم تقسيمها إلى موازنات فرعية قصيرة شهرية مثلاً في السنة الأولى وسنوية في الأربعة سنوات التالية.

عموماً فإن الموازنة الرئيسية **Master Budget** يتم إعدادها وتشغيلها وتقسيمها إلى موازنات فرعية وظيفياً، فالموازنات يمكن تقسيمها إلى:

- (أ) موازنة أساسية وموازنة جارية **basic budget and current budget**.
- (ب) موازنة ثابتة وموازنة مرنة **fixed budget and flexible budget**.
- (ج) موازنة رئيسية وموازنة فرعية **Master budget and functional budget**.

خامساً: الموازنة الأساسية **Basic Budget**

ويتم إعدادها لفترة زمنية طويلة وتستخدم أساساً لتطوير الموازنات الجارية، الموازنة الأساسية تمتاز بأنها تغطي نطاق أوسع ولكن بتفاصيل أقل مقارنة بالموازنة الجارية وربما تكون الموازنة الأساسية ثابتة أو مرنة .

فالبيانات الأساسية لا يتم تحديثها عندما يكون هناك تغيراً في الظروف مثال ذلك الزيادة في أسعار المواد الخام أو معدلات الأجور وكنتيجه لذلك فإن استخدام الموازنة الأساسية يؤدي إلى انحرافات في التشغيل وإذا نظرنا من زاوية الرقابة نجد أن الموازنة الجارية أفضل في الاستخدام.

سادساً: الموازنة الجارية **Current Budget**

ويتم إعداد الموازنات الجارية لفترات قصيرة من الزمن غالباً ١٢ شهر (سنة مالية) وأحياناً أقل من سنة وترتبط بالظروف والأحوال الجارية ويؤخذ متوسط الظروف أثناء فترة الموازنة عند إعداد تلك الموازنات، وبالتالي يمكن القول بأن الموازنة الجارية خطة تفصيلية شاملة تعد وتوزع قبل بدء تنفيذ مختلف العمليات وتتخذ كأداة تخطيطية رقابية وكمعيار لتقييم الأداء.

سابعاً: الموازنة الثابتة **Fixed Budget**

يتم تصميم الموازنة الثابتة حتى تظل بدون تغييرات خلال فترة الموازنة ولا تتغير مع التغير في حجم الإنتاج أو مستوى النشاط، وعادة مثل ذلك النوع من الموازنات يتم إعدادها للمصروفات ذات الطبيعة الثابتة، وكذلك فإن الموازنة الثابتة ليس لها تطبيق على نطاق واسع في التطبيق العملي فهي تطبق بشكل محدود.

ثامناً: الموازنة المرنة **Flexible Budget**

بعكس الموازنة الثابتة فالموازنة المرنة تتغير تبعاً للتغيرات في مستويات النشاط، فالاعتراف بالفرق في سلوك كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة مع التقلبات

Fluctuations في المخرجات والعوائد فالموازنة المرنة يتم تصميمها كي تتغير بشكل مناسب مع تلك التقلبات.

تاسعاً: الموازنة الرئيسية **Master Budget**

تمثل الموازنة الرئيسية تلخيصاً للموازنات الفرعية التطبيقية، فهي أيضاً تسمى الموازنة الملخصة **Summary Budget**، فهي ملخص للخطة التي تشمل كافة الأنشطة المرتبطة بالمشروع لفترة زمنية مستقبلية محددة، فهي تشمل بصفة عامة التفاصيل المتعلقة بالإنتاج، المبيعات، المخزون، الموقف النقدي للمدينين، الأصول الثابتة... الخ بالإضافة إلى ذلك للوصول إلى نسبة جيدة وهامة للرقابة فالموازنات الفرعية الوظيفية **A Functional Budget** هي موازنات للدخل أو المصروفات المناسبة للمسئوليات الوظيفية مثال ذلك المبيعات، الإنتاج، المشتريات... الخ، كل قسم أو إدارة وظيفية تتولى إعداد موازنتها وكل تلك الموازنات الفرعية تتكامل في النهاية وتشكل الموازنة الرئيسية.

عاشراً: العامل المؤثر **Key Factor**

إن العامل المحدود **Limiting Factor** يعتبر العامل المؤثر الذي من خلال وقت محدد، فترة زمنية محددة تُحد من الأنشطة محل الاعتبار، فالعامل المؤثر عادة تمثل مستوى الطلب على المنتجات أو الخدمات التي تقدمها المنشأة ولكنه قد يكون العامل المؤثر يمثل عجز **Shortage** في أحد الموارد الإنتاجية مثال ذلك المواد الخام، العمالة ذات المهارة، الطاقة الآلية، الموارد المالية، مثل ذلك رأس المال العامل وذلك للتحقق من أن الموازنات الفرعية محددة المسئوليات، وأخيراً فإن تأثير العامل المؤثر يجب أن يؤخذ في الحسبان ويتم تحديده قبل إعداد الموازنة حيث يمثل نقطة البداية في إعداد الموازنة.

حادي عشر : متطلبات إعداد الموازنات الرقابية

من أهم الاعتبارات الواجب مراعاتها عند إعداد الموازنات:

(١) تخطيط مركز التكلفة **Budget Cost Center**

مركز التكلفة المخطط هو قسم من المنظمة من خلاله يتم فصل الموازنات عند الإعداد والتنفيذ بهدف فعالية الرقابة، قد يكون الشخص المسئول الذي يرأس مركز التكلفة.

(٢) الخريطة التنظيمية **Organization Chart**

يجب تحديد وتعريف الخريطة التنظيمية للمشروع حتى توضح خطوط السلطة والمسئوليات لكل جهة تنفيذية وموجها في علاقتها بالآخرين، سواء من أعلى في الهيكل

التنظيمي **upwards** أو من أسفل الهيكل التنظيمي **downwards**، إن تصميم الهيكل التنظيمي سوف يختلف استناداً إلى حجم وظيفة المشروع، مستوى الرقابة المطلوب.

(٣) لجنة الموازنة Budget Committee

إن مسئولية إعداد الموازنات عادة تقع على عاتق لجنة الموازنة والتي تشمل على المنفذين الآتيين:

- مدير الموازنة، وهو الشخص الذي يكلف برئاسة لجنة الموازنة.
- مدير الإنتاج - مدير المبيعات.
- مدير المشتريات - مدير المعايير ورقابة الجودة.
- المدير المالي - باقي رؤساء الأقسام.

وتتمثل وظائف لجنة الموازنة في:

- أ - مساعدة المديرين في إعداد الموازنة بإمدادهم بالمعلومات عن الأداء الماضي.
 - ب - دوران السياسات الإدارية المصححة عن طريق الإدارة العليا، والتي تأخذ في الاعتبار عند إعداد الموازنات.
 - ج - مراجعة تقديرات الموازنات التي تم إعدادها عن طريق الأقسام المختلفة واقتراح التعديلات الضرورية.
 - د - إعداد الموازنة الرئيسية بعد الموافقة على الموازنات الفرعية الوظيفية.
 - هـ - مقارنة تقارير الأداء الفعلي مع المخطط بالموازنات والمبادرة بأخذ التصرفات المناسبة.
 - و - إدخال التغييرات في السياسات في الموازنة والإجراءات.
 - ز - المساعدة في إعداد تطبيق للموازنة.
- والمحاسب الإداري يؤدي دور سكرتير لجنة الموازنة ويساعد في التنسيق بين المهام المختلفة لمختلف الأقسام عند إعداد الموازنة.

(٤) ملف الموازنة Budget Manual

هي مستند يحتوى على إرشادات لإعداد مختلف الموازنات وتحديد المسئوليات الخاصة بالأفراد الملزمين بالنظام والأشكال والسجلات المطلوبة لعملية إعداد الموازنة الرقابية، كل الأقسام تشير إلى التطبيق من أجل توضيح التفاصيل الإجرائية والأشكال الواجبة الاستخدام في كل مرحلة من مراحل إعداد الموازنة حتى مقارنة الأداء الفعلي من واقع التقارير مع المخطط وتحديد الانحرافات.

ثاني عشر: الموازنات الفرعية الوظيفية **Functional Budget**

الموازنات الفرعية هي موازنات وظيفية أو قائمة بالدخل و/أو المصروفات الخاصة بوظيفة محددة أو قسم محدد أو عملية محددة. والآتي أمثلة للموازنات الفرعية:

الموازنة الفرعية	المسئول عن الإعداد
- موازنة المبيعات (كمية وقيمة).	- مدير المبيعات.
- موازنة تكاليف البيع والتوزيع.	- مدير المبيعات.
- موازنة الإنتاج (كمية)	- مدير الإنتاج.
- موازنة العمالة.	- مدير الأفراد.
- موازنة الخامات.	- مدير المشتريات.
- موازنة المصروفات الصناعية.	- مدير الإنتاج.
- موازنة التكاليف الإدارية.	- المدير المالي.
- الموازنة النقدية.	- المدير المالي.
- الموازنة الرأسمالية.	- المسئول عن التنفيذ.
- موازنة البحوث والتطوير.	- مدير البحوث والتطوير.

موازنة المبيعات **Sales Budget**

أول نقطة تبدأ بها عملية إعداد الموازنات الفرعية هي إعداد موازنة المبيعات فهي توضح الكميات والقيم لكل منتج متوقع بيعه خلال فترة مقبلة غالباً تكون ربع سنوية وشهرية ويتم إعداد تلك الموازنة سواء لمجموعة من المنتجات، المناطق، رجال بيع أو وكالات .. الخ.

موازنة المبيعات تعد من خلال الاعتماد على:

- أ - تحليل المهمات الماضية.
 - ب - تحليل السوق وبحث التقارير.
 - ج - اتجاهات النمو في حجم المبيعات.
 - د - الظروف العامة للمشروع.
- ويتوقف نجاح الموازنة الجارية كأداة رئيسية من أدوات المحاسبة الإدارية على مدى النجاح في إعداد موازنة المبيعات حيث تعتبر موازنة المبيعات حجر الزاوية في إعداد كل من

موازنة الإنتاج والطاقة والمخزون وباقي الموازنات الأخرى. هذا وتهدف موازنة المبيعات إلى:

أ - إمداد الإدارة بالمعلومات الأساسية والضرورية لإعداد الموازنات الوظيفية الفرعية الأخرى كموازنة الإنتاج، موازنة تكلفة المبيعات والتوزيع، موازنة الخامات، موازنة العمالة وغيرها.

ب - تحديد صافي الدخل المتوقع بمقارنة الإيرادات المتوقعة من موازنة المبيعات بالمصروفات المتوقعة.

ج - تسهيل مهام إدارة المبيعات في تنفيذ ومتابعة الخطط البيعية.

هذا وتشمل طرق وضع تقديرات المبيعات:

١ - طريقة الاعتماد على المعلومات التاريخية للمبيعات:

وهذا الأسلوب يركز على اعتبار أن الأداء الماضي هو مؤشر للأداء في المستقبل ويقصد بذلك الاستناد إلى مبيعات السنوات السابقة وتحليلها تمهيداً لتحديد اتجاهها المتوقع في الفترة القادمة.

٢ - تقديرات رجال البيع:

حيث تعتبر التقارير التي تقدم إلى مدير المبيعات من قبل وكلاء البيع أساساً جيداً - بعد تحليلها - لإعداد موازنة المبيعات حيث أن وكلاء البيع هم الأقدر على التنبؤ بحجم المبيعات.

٣ - نصيب المنشأة من السوق:

ويتطلب ذلك تقدير حجم النشاط وكذلك تقدير الطلب الكلى على ذلك النشاط، يلي ذلك تحديد نصيب المنشأة من المبيعات الكلية للنشاط من السنوات السابقة ثم يتم تحديد حجم المبيعات المتوقع على أساس نسبة معينة يتم تحديدها في ضوء الخبرات السابقة.

٤ - استخدام أسلوب المربعات الصغرى (الانحدار):

حتى يمكن التنبؤ بالمبيعات وإعداد الموازنة الخاصة يمكن استخدام طريقة المربعات الصغرى وذلك لتوفير أفضل خط انحدار يعبر عن سلوك المبيعات في علاقتها بالزمن، ويعبر عن هذه العلاقة بمعادلة الخط المستقيم

$$ص = أ + ب س$$

ص: قيمة المبيعات المتوقعة.

أ: القدر الثابت. ب: معدل التغير. س: المبيعات بالوحدات.

وعن طريق اشتقاق المعادلات الآتية:

$$(1) \quad \text{مجد ص} = \text{ن أ} + \text{ب مجد س}$$

$$(2) \quad \text{مجد ص} = \text{أ مجد س} + \text{ب مجد س}^2$$

حيث:

أ ← القدر الثابت في قيمة المبيعات.

ب ← معدل تغير المبيعات.

مجد ص ← مجموع المبيعات.

مجد س ← مجموع السنوات.

مجد س² ← مربع مجموع السنوات.

مثال: فيما يلي المبيعات لإحدى المنشآت خلال الخمس سنوات الماضية :

السنة المبيعات (بالألف وحدة)

١	٢٠٠٥
١	٢٠٠٦
٢	٢٠٠٧
٣	٢٠٠٨
٤	٢٠٠٩

باستخدام طريقة المربعات الصغرى حدد معادلة خط الاتجاه العام ثم حدد المبيعات المتوقعة

لعام ٢٠١٠ بالألف وحدة.

الإجابة

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

$$(1) \quad \text{مجد ص} = \text{ن أ} + \text{ب مجد س}$$

$$(2) \quad \text{مجد ص} = \text{أ مجد س} + \text{ب مجد س}^2$$

السنة	المبيعات بالألف وحدة	س	ص	س ص	س ²
٢٠٠٥	١	صفر	١	صفر	صفر
٢٠٠٦	١	١	١	١	١
٢٠٠٧	٢	٢	٢	٤	٤

٢٠٠٨	٣	٣	٣	٩	٩
٢٠٠٩	٤	٤	٤	١٦	١٦
مج	١٠	١١	٣٠	٣٠	٣٠

وبالتعويض في المعادلة (١)

$$(١) \quad ١٠ + ١٥ = ١١$$

وبالتعويض في المعادلة (٢)

$$(٢) \quad ٣٠ + ١٠ = ٣٠$$

وبضرب المعادلة (١) × العدد (٢) وطرح النتائج من المعادلة (٢)

$$(١) \quad ٢٠ + ١٠ = ٢٢$$

$$(٢) \quad ٣٠ (-) + ١٠ (-) = ٣٠ (-)$$

$$\therefore ٨ - \text{صفر} = ١٠ \text{ ب}$$

$$\therefore ٨ = ١٠ \text{ ب}$$

$$\therefore \text{ب} = ١٠ \div ٨ = ٠,٨$$

وبالتعويض في المعادلة (١) لإيجاد قيمة (أ)

$$(١) \quad ١٠ + ١٥ = ١١$$

$$٨ + ١٥ = ١١$$

$$١٥ = ١١ - ٨$$

$$\therefore \text{أ} = ٥ \div ٣ = ٠,٦$$

معادلة خط الاتجاه العام:

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب س}$$

$$\text{ص} = ٠,٦ + ٠,٨ \text{ (س)}$$

ولكي يتم التنبؤ بمبيعات عام ٢٠١٠ ستكون س تساوي (٥) استكمالا للجدول السابق وبالتالي

بالتعويض في معادلة الاتجاه العام.

$$\text{ص} = ٠,٦ + ٠,٨ (٥)$$

$$\text{ص} = ٠,٦ + ٤ = ٤,٦ \text{ ألف وحدة}$$

وإذا كانت المبيعات الخاصة بالسنوات الماضية تمثل عدداً زوجياً تكون قيم (ص) ليست صفر، ١، ٢، ٣، ٤ ولكن ١، ٢، ٣، ٤، ٤ وتطبق نفس المعادلات السابقة لاستنتاج معادلة الاتجاه العام.

وينوه المؤلف إلى ضرورة اشتغال دور المحاسب الإداري بالإضافة إلى الاشتراك الفعلي في إعداد موازنة المبيعات إلى ضرورة متابعة تنفيذ هذه الموازنة وتحديد الانحرافات وفحص أسبابها، هذا ويمكن تقسيم موازنة المبيعات جغرافياً حسب المناطق كما يمكن تقسيم الموازنة الخاصة بالمبيعات بحسب المنتجات.

وفيما يلي مثال لإعداد موازنة المبيعات للشركة (X) خلال عام ٢٠١١ والتي تنتج المنتجين س، ص وكانت عدد الوحدات المتوقع بيعها ١٠٠٠٠ وحدة من المنتج (س) موزعة تقديرياً بنسبة ٥٠٪، ٢٥٪، ١٠٪، ١٥٪ على الترتيب خلال كل ربع سنة من سنة ٢٠١١ وعدد الوحدات المتوقع بيعها من المنتج (ص) ٢٠٠٠٠ وحدة موزعة نسبياً بنسبة ٢٠٪، ٢٠٪، ٢٠٪، ٤٠٪ على الترتيب وسعر البيع المتوقع ج٥، ج٣ على التوالي تأخذ موازنة المبيعات الشكل التالي:

موازنة المبيعات للعام ٢٠١١

بيان	ربع أول		ربع ثان		ربع ثالث		ربع رابع		السنة ككل	
	ص	س	ص	س	ص	س	ص	س	ص	س
عدد الوحدات المتوقع بيعها	٥٠٠٠	٤٠٠٠	٢٥٠٠	٤٠٠٠	١٠٠٠	٤٠٠٠	١٥٠٠	٨٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠
سعر البيع المتوقع	٥	٣	٥	٣	٥	٣	٥	٣	٥	٣
موازنة المبيعات	٢٥٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٥٠٠	١٢٠٠٠	٥٠٠٠	١٢٠٠٠	٧٥٠٠	٢٤٠٠٠	٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠

وبافتراض أن المبيعات سوف تكون خاصة بمنطقة القاهرة والإسكندرية بنسبة ٦٠%،
٤٠% تأخذ موازنة المبيعات الشكل التالي :

موازنة المبيعات لعام ٢٠١١

الفترة	منطقة القاهرة		منطقة الإسكندرية	
	ص	س	ص	س
ربع أول	١٥٠٠٠	٧٢٠٠	١٠٠٠٠	٤٨٠٠
ربع ثان	٧٥٠٠	٧٢٠٠	٥٠٠٠	٤٨٠٠
ربع ثالث	٣٠٠٠	٧٢٠٠	٢٠٠٠	٤٨٠٠
ربع رابع	٤٥٠٠	١٤٤٠٠	٣٠٠٠	٩٦٠٠
السنة ككل	٣٠٠٠٠	٣٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠

موازنة الإنتاج Production Budget

يتم إعدادها عن طريق مدير الإنتاج وتوضح الكميات المطلوب إنتاجها من المنتجات،
فالأقسام المسؤولة عن ذلك الإنتاج في الواقع تلبى حاجة أو الاحتياجات للمبيعات وتستخدم

موازنة الإنتاج في تنسيق البرامج المتعلقة بالإنتاج طوال فترات الموازنة، وعند إعداد موازنة الإنتاج لابد من مراعاة العلاقات التشابكية بين موازنة المبيعات، الطاقة، سياسات تسعير المخزون، معنى ذلك أن موازنة الإنتاج هامة للأسباب الآتية:

- ١ - توضح تلك الموازنة كيفية الاستفادة من كل آلة.
 - ٢ - توضح تلك الموازنة كذلك مدى كفاية أو عدم كفاية الطاقة وكذلك ما هي الاحتياجات من العمالة، وما هي تكلفة الآلات الواجب شراؤها...الخ.
 - ٣ - هل الطاقة عاطلة، ضرورة تنظيم إدارة المبيعات للحصول على الطرق والوسائل الكفيلة بزيادة حجم المبيعات الإضافية.
- ويمكن التوصل للإنتاج المتوقع باستخدام المعادلة الآتية:
- برنامج الإنتاج بالوحدات =

المبيعات المتوقعة في ضوء موازنة المبيعات بالوحدات

+ كمية المخزون المتوقعة آخر المدة بالوحدات

- كمية المخزون المتوقعة أول المدة بالوحدات

ولابد من مراعاة أن يكون: برنامج الإنتاج $\geq$ الطاقة المتاحة
هذا وهناك العديد من المتغيرات التي تتأثر بها خطة الإنتاج وبالتالي برامج الإنتاج بالتبعية وبين تلك العوامل الحجم الاقتصادي لتكاليف الإنتاج، المزج الإنتاجي، مدى توافر عوامل الإنتاج، قابلية الإنتاج للتلف، قابلية الإنتاج للتخزين بصورة اقتصادية ومناسبة، طاقة التخزين المتاحة و..... غيرها.

وللتوضيح نسوق المثال الآتي:

بافتراض أن الشركة (X) المبيعات المتوقعة بها طبقاً لخطة المبيعات في المثال السابق وأن المخزون آخر المدة المتوقع ٤٠% ومخزون أول عام ٢٠١١ المتوقع من المنتج (س) ١٠٠٠ وحدة ومن المنتج (ص) ١٥٠٠ وحدة تأخذ موازنة الإنتاج الشكل التالي:

ساعات العمل المباشرة المطلوبة	١٨٠٠٠	١٢٠٠٠	١٨٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	٨٠٠٠	١٢٠٠٠	٨٠٠٠	١٢٠٠٠	٨٠٠٠	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
موازنة العمالة	٣٦٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠٠

موازنة تكلفة الإنتاج Production Cost Budget

بمساعدة موازنة الإنتاج، موازنة الخامات، موازنة العمالة، موازنة المصروفات، فإن قسم التكاليف عادة يتولى إعداد موازنة لتكلفة الإنتاج لكل من المنتجات النهائية Final Products، المنتجات الوسيطة Intermediate Products.

موازنة البحوث والتطوير Research & Development Budget

مدير قسم البحوث والتطوير يتولى إمداد تقديراته عن مصروفات البحوث المقدرة، وكذلك المفردات المتوقعة لأعمال التطوير المتوقعة، وبعد استلام الشكل الموافق عليه من الرئيس التنفيذي يتم إدخالها ضمن بنود الموازنة.

الموازنة النقدية Cast Budget

بعد الموافقة على جميع الموازنات الفرعية الوظيفية يتم إعداد ما يسمى بالموازنة النقدية التي تلخص التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة والتدفقات النقدية الخارجة المتوقعة فالموازنة النقدية تساعد في تحديد مدى النقص المتوقع في النقدية Anticipating Cash Shortfalls وكذلك الزيادة المفرطة في السيولة Excesses وتساعد كذلك في التخطيط لمواجهة العجز النقدي في المستقبل، فمن المفضل أن تكون الموازنة النقدية شهرية أو ربع سنوية.

الموازنة الرئيسية Master Budget

الموازنة الرئيسية هي خطة شاملة comprehensive plan ويتم إعدادها من خلال الملخصات الوظيفية للموازنات الفرعية، فالموازنة الرئيسية تشمل على كل من القرارات التشغيلية والقرارات المالية، فعندما تصبح الموازنات الفرعية جاهزة للتنفيذ فمن الممكن إعداد موازنة لقائمة الدخل، موازنة لقائمة المركز المالي، هذه النتائج يمكن صياغتها شهرياً أو ربع سنوياً أو نصف سنوياً أو سنوياً، فعندما تفشل موازنة الربح في تحقيق الهدف فلا بد من

مراجعة الربح المخطط، كذلك مراجعة كل الموازنات الفرعية وإعادة العمل للوصول للهدف أو لتحقيق الهدف الموافق عليه من قبل لجنة الموازنة.

الموازنة المرنة Flexible Budget

يتم تبويب الموازنة إلى موازنة ثابتة fixed وموازنة مرنة flexible اعتماداً على خصائص المرونة الموجودة عند التصنيف فالموازنة المرنة هي الموازنة التي يتم تصميمها لتوضيح المتغيرات في أحجام المخرجات وذلك بالاعتراف بإخلاف سلوك التكلفة. الموازنة المرنة تتولى جدولة التكاليف أو المصروفات التي تشير إلى كيفية تغير كل بند تكلفة أو مصروف مع التغيرات في حجم الأنشطة.

وتتمثل أهمية الموازنة المرنة في:

١ - إعداد جداول بحقائق التشغيل.

٢ - انسيابية الوظائف الرقابية وتخطيط الربحية.

٣ - إعطاء منظور متوازن لعمليات المقارنات.

٤ - الاعتراف بمفهوم قابلية التكاليف للتغير وإعطاء مقارنة منطقية بين المصروفات والمصروفات الفعلية كوسيلة للرقابة.

وبعبارة أخرى فالموازنة المرنة ليست جدولاً بالمصروفات الخاصة بحجم محدد من النشاط فهي تتكون من سلسلة من الأشكال لسلسلة من الأحجام لمستويات النشاط.

الموازنة المرنة تسمى أيضاً الموازنة المتغيرة، المبدأ الأساسي للموازنة المرنة أن التكلفة تتعلق بالنشاط وكذلك تتعلق بنتائج الموازنة المرنة بنوعين من العوامل (١) مرور الزمن (Passage Of Time، ٢) إنتاجية النشاط Productive Activity.

إن مفهوم قدرة التكاليف على التغير يتم تصنيفها إلى ثلاثة أنواع تكاليف ثابتة، تكاليف متغيرة، تكاليف شبه متغيرة، فالتكاليف الثابتة ليس لديها القدرة على التغير من التغيرات في أحجام الإنتاج أو النشاط، ولكنها تنشأ accrue بمرور الزمن، فهي تكاليف زمنية أو تكلفة فترة. فهي تظل ثابتة لفترة زمنية معينة دون استجابة للتغيرات في حجم الإنتاج أو النشاط، أما التكاليف المتغيرة فهي تتغير مع التغير في حجم الإنتاج أو النشاط وبنفس نسبة التغير فهي تنشأ نتيجة للجهود والنشاط أو العمل المنفذ ويطلق عليها تكلفة المنتج فهي لا تقع إذا كان لا يوجد إنتاج أو نشاط، والتكاليف شبه المتغيرة تحتوى على عناصر كل من التكاليف الثابتة أو التكاليف المتغيرة.

طرق إعداد الموازنة المرنة:

توجد طريقتان لإعداد الموازنة المرنة:

(أ) طريقة المعادلة Formula Method.

(ب) الطريقة الجدولية أو تعدد النشاطات Multi activity or tabular method.

أولاً: طريقة المعادلة Formula Method

في ظل تطبيق أسلوب المعادلة فالإجراءات الآتية يجب أن تأخذ في الاعتبار:

١ - قبل فترة الموازنة:

أ - وضع الموازنة لمستوى النشاط أو الإنتاج العادي.

ب - تجميع التكاليف إلى ثابتة ومتغيرة.

ج - حساب متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة.

٢ - بعد انتهاء فترة الموازنة:

- يتم التأكد من المخرجات الفعلية ومستوى النشاط الفعلي.

- حساب التكاليف المتغيرة المسموح بها للمخرجات الفعلية وإضافة التكاليف الثابتة للتوصل إلى تكلفة الموازنة المسموح بها.

- مقارنة المصروفات الفعلية بالتكاليف المسموح بها.

- التعبير عن التكاليف بالمعادلة

التكاليف المسموح بها = التكاليف الثابتة

+ (عدد وحدات الإنتاج الفعلي × التكلفة المتغيرة للوحدة)

ص = أ + ب س

مثال للإيضاح:

المخرجات المخططة ٨٠٠٠ وحدة في الشهر، الأعباء الإضافية الثابتة المخططة ٤٠٠٠٠ ج

في الشهر، التكاليف المتغيرة المخططة للوحدة ٥ ج، اجمالي الأعباء الإضافية = ٨٠٠٠٠٠ ج

جنيه شهرياً، حجم الإنتاج الفعلي في نهاية يناير ٢٠١١ (٧٠٠٠) وحدة.

المطلوب: وضع الموازنة المرنة.

الإجابة

ص = أ + ب س

ص = ٤٠٠٠٠ + [٧٠٠٠ × ٥]

ص = ٤٠٠٠٠ + ٣٥٠٠٠ = ٧٥٠٠٠ جنيه.

وبالتالي فإن التكاليف الفعلية يتم مقارنتها بالتكاليف المسموح بها ٧٥٠٠٠ جنيه.

ثانياً: طريقة النشاط المتعدد:

ويتضمن ذلك إعداد موازنة لكل المستويات الرئيسية للنشاط وعندما يتم تحديد المخرجات الفعلية في نهاية فترة الموازنة فإنه يمكن حساب التكاليف المسموح بها إما عن طريق المستوى الإنتاجي محل الاعتبار أو عن طريق المستوى الأعلى من النشاط المتوقع الذي يليه أو عن طريق إدراج الفرق بين مستويات نشاط الموازنة لكل جانب من المستوى الفعلي على سبيل المثال إذا كان مبلغ الموازنة للمستويات الآتية من النشاط

عند مستوى ٧٠% مبلغ الموازنة ٢٤٠٠٠ ج.

عند مستوى ٨٠% مبلغ الموازنة ٢٨٠٠٠ ج.

عند مستوى ٩٠% مبلغ الموازنة ٣٠٠٠٠ ج.

فإذا كان حجم النشاط الفعلي عند مستوى ٧٥%، إذن فإن التكاليف المسموح بها سوف تكون إما ٢٨٠٠٠ جنيه وذلك بالنظر للمستوى التالي الأعلى أو عن طريق الفرق بين جانبي المستوى الفعلي (٨٠%، ٧٠%)

$$= ٢٤٠٠٠ + (٢٤٠٠٠ - ٢٨٠٠٠) \times ٥٠\% = ٢٦٠٠٠ ج$$

مثال:

شركة هاجر الصناعية تنتج منتجاً وحيداً، وكانت التكاليف المقدرة كالآتي:

مواد خام ١٠ ج للوحدة، عمالة مباشرة ٨ ج للوحدة، مصروفات مباشرة ٢ ج للوحدة، أعباء إضافية متغيرة ٣ ج للوحدة.

التكاليف والأعباء الإضافية شبه المتغيرة عند مستوى ١٠٠% (١٠٠٠٠ وحدة) من المتوقع أن تكون ٤٠٠٠٠ ج، وتلك الأعباء تختلف من مستوى نشاط (٢٠٠٠ ج، ١٠٠٠ وحدة)، التكاليف الثابتة الإضافية تم تقديرها بمبلغ ٥٠٠٠٠ ج وسعر البيع المتوقع ٤٠ ج للوحدة.

المطلوب: جهاز الموازنة المرنة للمستويات ٥٠%، ٧٠%، ٩٠%.

الإجابة

الموازنة المرنة

المستويات العادية			
الطاقة	%٥٠	%٧٠	%٩٠
الوحدات	٥٠٠٠	٧٠٠٠	٩٠٠٠
مواد مباشرة	٥٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	٩٠٠٠٠
أجور مباشرة	٤٠٠٠٠	٥٦٠٠٠	٧٢٠٠٠
مصروفات مباشرة	١٠٠٠٠	١٤٠٠٠	١٨٠٠٠
تكلفة أولية	١٠٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠
أعباء إضافية متغيرة	٢٥٠٠٠	٣٥٠٠٠	٤٥٠٠٠
التكاليف المتغيرة	١٢٥٠٠٠	١٧٥٠٠٠	٢٢٥٠٠٠
تطرح من المبيعات	٢٠٠٠٠٠	٢٨٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠
هامش المساهمة	٧٥٠٠٠	١٠٥٠٠٠	١٣٥٠٠٠
(-) التكاليف الثابتة	٧٠٠٠٠	٧٠٠٠٠	٧٠٠٠٠
صافي الربح	٥٠٠٠٠	٣٥٠٠٠	٦٥٠٠٠

يلاحظ أن:

(١) الأعباء الإضافية المتغيرة ج٣.

الأعباء الإضافية شبه المتغيرة ٤٠٠٠٠ ج لمستوى ١٠٠ % (١٠٠٠٠ وحدة)

وهي تختلف عند المستويات ١٠٠٠ وحدة، ٢٠٠٠ وحدة.

معنى ذلك أن التكلفة المتغيرة للوحدة = $١٠٠٠ \div ٢٠٠٠$ وحدة = ج٢

إذن التكلفة المتغيرة للوحدة = $٣ + ٢ = ٥$ ج

وبالتالي تكون الأعباء الإضافية المتغيرة الشاملة

عند مستوى ٥٠٠٠ وحدة = $٥ \times ٥٠٠٠ = ٢٥٠٠٠$ ج

عند مستوى ٧٠٠٠ وحدة = $٥ \times ٧٠٠٠ = ٣٥٠٠٠$ ج

عند مستوى ٩٠٠٠ وحدة = $٥ \times ٩٠٠٠ = ٤٥٠٠٠$ ج

(٢) الأعباء الإضافية الثابتة في العناصر شبه المتغيرة يمكن تحديدها كالآتي:

أ = ص - ب س

أ = $٤٠٠٠ - ٢ (١٠٠٠٠)$

$$أ = ٤٠٠٠٠ - (٢٠٠٠٠) = ٢٠٠٠٠ ج$$

معنى ذلك أن الأعباء الإضافية الثابتة شاملة عند كل المستويات

$$٧٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠$$

انحرافات الموازنة Budget Variances

تتمثل انحرافات الموازنة في الفرق بين المخطط والفعلي المحقق في شكل نقدي وبالتالي فذلك الفرق يمكن تحليله إلى انحراف غير مرغوب فيه unfavorable إذا كانت النتائج الفعلية أكبر من الموازنة ومن نفس المنطق فإن هذا الانحراف يكون مرغوب فيه Favorable إذا كانت النتائج الفعلية أقل من الموازنة، تقرير انحرافات الموازنة يوضح المخطط وفقاً للموازنة والانحرافات ويتم إرساله إلى الأشخاص المسؤولين لكل موازنة فرعية للتعليق على الجزئية الخاصة به.

مثال:

الآتي تفاصيل الموازنة السنوية لشركة عمرو الصناعية:

بيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع
أيام العمل	٦٥	٦٠	٥٥	٦٠
الإنتاج (وحدات لكل يوم عمل)	١٠٠	١١٠	١٢٠	١٠٥
المواد الخام المشتراة (وزن نسبى من الإجمالي السنوي)	٣٠%	٥٠%	٢٠%	-
سعر الشراء المخطط (لكل كيلو)	١ ج	١,٠٥ ج	١,١٢٥ ج	-

فإذا علمت أن:

- (١) كمية المواد الخام للوحدة المنتجة ٢ كيلوجرام، مخزون أول المدة المخطط من المواد الخام ٤٠٠٠ كيلو جرام والتكلفة (٤٠٠٠ ج) .
 - (٢) مخزون آخر المدة المخطط من المواد الخام ٢٠٠٠ كيلو جرام وتم الصرف بطريقة الوارد أخيراً يصرف أولاً.
- المطلوب:

- (١) احسب كمية وقيمة المواد الخام الربع السنوية المشتراة.
- (٢) احسب المخزون في آخر المدة الربع سنوي بالكمية والقيمة.

الإجابة

الاستهلاك ربع السنوي من المواد الخام

= [أيام العمل × كمية الإنتاج لكل يوم عمل × احتياجات الوحدة الواحدة]

في الربع الأول = $2 \times 100 \times 65 = 13000$ كيلو جرام.في الربع الثاني = $2 \times 110 \times 60 = 13200$ كيلو جرام.في الربع الثالث = $2 \times 120 \times 55 = 13200$ كيلو جرام.في الربع الرابع = $2 \times 105 \times 60 = 12600$ كيلو جرام.الإستهلاك السنوي = 52000 كيلو جرام

لتحديد خطة الشراء:

52000 كيلو جرام احتياجات السنة من المواد الخام

20000 كيلو جرام (+) مخزون آخر المدة المتوقع

المطلوب سنوياً 54000 كيلو جرام

(-) مخزون أول المدة من المواد الخام (4000) كيلو جرام

خطة المشتريات 50000 كيلو جرام

موازنة المواد الخام

بيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	السنة ككل
الاحتياجات	50000	50000	50000	-	50000
× الوزن النسبي	30%	50%	20%	-	100%
الاحتياجات	15000	25000	10000	-	50000
× سعر الشراء المتوقع	1	1,05	1,125	-	-
موازنة المواد الخام	15000	26250	11250	-	52500

قائمة بمخزون آخر المدة الربع سنوى بالكمية والقيمة

بيان	ربع أول			ربع ثان			ربع ثالث			ربع رابع		
	كمية	سعر	قيمة	كمية	سعر	قيمة	كمية	سعر	قيمة	كمية	سعر	قيمة
مخزون أول المدة	٤٠٠٠	١	٤٠٠٠	٦٠٠٠	١	٦٠٠٠	١٧٨٠٠	١,٠٥	١٨٦٩٠	١٤٦٠٠	-	١٦٠٨٠
المشتريات	١٥٠٠٠	١	١٥٠٠٠	٢٥٠٠٠	١,٠٥	٢٦٢٥٠	١٠٠٠٠	١,١٢٥	١١٢٥٠	-	-	-
المتاح للإستخدام (-)	١٩٠٠٠	١	١٩٠٠٠	٣١٠٠٠	-	٣٢٢٥٠	٢٧٨٠٠	-	٢٩٩٤٠	١٤٦٠٠	-	١٦٠٨٠
المستخدم في الإنتاج	١٣٠٠٠	١	١٣٠٠٠	١٣٢٠٠	-	١٣٦٥٠	١٣٢٠٠	١,٠٥	١٣٨٦٠	١٢٦٠٠	-	١٣٨٣٠
مخزون آخر المدة	٦٠٠٠	-	٦٠٠٠	١٧٨٠٠	-	١٨٦٩٠	١٤٦٠٠	-	١٦٠٨٠	٢٠٠٠	-	٢٢٥٠

يلاحظ أن :

(١) تم حساب قيمة الاستهلاك في الربع الثاني عن طريق

$$(٦٠٠ \times ١ \text{ جنيه} + ٧٢٠٠ \times ١,٠٥) = ١٣٥٦٠ \text{ ج}$$

(٢) تم حساب قيمة الاستهلاك في الربع الرابع عن طريق

$$(١٣٨٣٠ = (١,٢٥ \times ٨٠٠٠ + ١,٠٥ \times ٤٦٠٠) \text{ ج}$$

الموازنات الرأسمالية

أولاً: تعريف الموازنات الرأسمالية وخصائصها:

تهدف المشروعات إلى تحقيق الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، لذلك لابد من تحديد الأهداف وترتيب أولويتها خلال فترة زمنية محددة، يلي ذلك دراسة مدى إمكانية مساهمة المشروعات القائمة في تحقيق هذه الأهداف بوضعها الحالي أو بإدخال تعديلات عليها حتى تحقق الهدف المطلوب.

وإذا فإنه يتم دراسة مدى مساهمة المشروعات الاستثمارية المقترحة في تحقيق هذه الأهداف. هذا ويمر المشروع الاستثماري بمراحل مختلفة سواء من حيث الفكرة، ثم الدراسة للتحقق من إمكانية تنفيذ هذه الفكرة (دراسة مبدئية للجدوى) في ضوء ما متاح من بيانات.

يلي ذلك التقييم من خلال كل من التحديد الزمني والنوعي والكمي للمدخلات والمخرجات المادية وكذلك تحديد القيم المالية للمدخلات والمخرجات لإمكانية حساب التكلفة والمنفعة وبعد

(أ) تحديد ربحية البديل الاستثماري:

تتعدد طرق تقدير الربحية من الطرق البسيطة إلى الطرق الأكثر تعقيداً. واختيار أسلوب معين يتوقف على طبيعة المشروع والإمكانيات المتاحة والظروف المحيطة وتشمل هذه الطرق:

- ١ - صافي القيمة الحالية **NPV**.
- ٢ - فترة الاسترداد **PBP**.
- ٣ - معدل العائد الداخلي **IRR**.
- ٤ - الاسترداد العكسي **IPB**.
- ٥ - معدل العائد المحاسبي **AROR**.
- ٦ - التكلفة السنوية المعادلة **AEC**.
- ٧ - الرقم القياسي للربحية **PIS**.
- ٨ - التحليل الإضافي **IA**.
- ٩ - التحليل الشامل **CA**.
- ١٠ - تحليل التكلفة/العائد (**CBA**)

(ب) التحليل المالي :

ويشتمل على تحليل سنوي لكل من:

(١) السيولة:

لضمان توافر الأموال طوال فترة الإنشاء والتشغيل وإمكانية سداد أصل الدين والفوائد.

(٢) تحليل هيكل رأس المال لتحديد مصادر التمويل المناسبة:

ومن الأفضل غالباً توفير الائتمان طويل الأجل، أو زيادة رأس المال، نظراً لأن استخدام القروض قصيرة الأجل في تمويل المشروعات الاستثمارية أو شراء الأصول الثابتة، يتطلب السداد العاجل لأصل القرض، رغم عدم تحقق التدفقات النقدية في الأجل القصير غالباً، ويلزم مراعاة التوازن الصحيح بين المصادر الداخلية والمصادر الخارجية للتمويل في ضوء ظروف كل مشروع، وتتمثل مزايا الاعتماد على المصادر الخارجية في انخفاض معدل الفائدة على العائد المنتظر من المشروع مع الأخذ في الحسبان عنصر المخاطرة بالإضافة إلى استبعاد الفوائد من الأرباح الخاضعة للضرائب، أما الانتقادات الموجهة للمصادر الخارجية فهي تتمثل في دفع التكلفة للمصدر بصورة دورية بصرف النظر عن تحقيق المشروع لأرباح أو خسائر بالإضافة إلى أن سداد القسط السنوي قد يربك الإدارة المالية للمشروع.

ثانياً: أساليب تقييم المشروعات الاستثمارية:

يؤدي اختيار أحد المشروعات الاستثمارية إلى حصول المنشأة على مجموعة من الأصول الثابتة، والالتزام لفترة طويلة بنوع معين من النشاط والمنتجات وطريقة التشغيل،

ومن ثم تختلف أساليب المفاضلة وتقييم البدائل عند إعداد الموازنة الرأسمالية عنها في حالة الموازنة الجارية، والتي تشمل تقديرات التشغيل أو النشاط الجاري، حركة الأصول المتداولة التي تتحول إلى نقدية عادة في الأجل القصير.

وعلى حين يعتمد تقييم البدائل في الموازنة الجارية على الربحية في الأجل القصير، فإن المشروعات الاستثمارية لا تحقق ربحاً سريعاً خلال نفس الفترة، وتختلف تبعاً لذلك أساليب تقييمها، بناءً على التدفقات النقدية الداخلة والخارجة، صافي التدفقات النقدية [صافي التدفقات النقدية = (التدفقات النقدية الداخلة طول فترة المشروع) - التدفقات النقدية الخارجة عند الإنشاء]

ونناقش فيما يلي بعض أساليب المفاضلة بين بدائل المشروعات الاستثمارية:-

أولاً: أسلوب صافي القيمة الحالية (NPV):

تتناقص قيمة النقود كلما بعدت فترة الحصول عليها، فالمعروف أن الحصول على مبلغ محدد وليكن ٢٠٠,٠٠٠ جنيه الآن أفضل من الحصول عليها بعد سنة، حيث يمكن استثمار المبلغ بمعدل الفائدة السائد، وبفرض أن معدل الفائدة ١٢% لمدة سنة فإنه يمكن الحصول على عائد ٢٤٠٠٠ جنيه ليصبح المبلغ بعد سنة ٢٢٤,٠٠٠ جنيه، ولذلك فإن مبلغ ٢٠٠,٠٠٠ جنيه بعد سنة ينبغي أن يخضع لسعر خصم (فائدة ١٢%) وتكون قيمته الحالية = ٢٠٠,٠٠٠ × المعامل (من جداول القيمة الحالية للجنيه بمعدل خصم ١٢%) = xx جنيه، وهو المبلغ الذي لو تم استثماره لمدة سنة بنفس المعدل يصبح ٢٠٠,٠٠٠ جنيه بعد سنة.

ويطبق هذا الأسلوب عند احتساب صافي التدفقات النقدية الداخلة من المشروعات الاستثمارية لتحققها في تواريخ تالية لإنشاء المشروع، ونقل قيمتها الحالية عن القيم النقدية لها في تواريخ التحقق، وتتوقف القيمة الحالية على اعتبارين:

- معدل الفائدة السائد المستخدم.

- الفترة الزمنية بين تاريخ الإنشاء وتاريخ تحقق صافي التدفقات النقدية الداخلة.

مثال: احسب القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الداخلة للمقترح (X) المتوقع أن يحقق ١٠٠,٠٠٠ جنيه سنوياً لمدة ٣ سنوات بمعدل فائدة (خصم) ١٢%، وبفرض أن الاستثمار المبدئي (تكلفة الإنشاء) ٢٠٠,٠٠٠ جنيه حدد الفائض المتوقع من تنفيذ المشروع.

الحل

القيمة الحالية لصافي تدفقات السنة الأولى = $1,12 + 100,000 = 89200$

القيمة الحالية لصافي تدفقات السنة الثانية = $7(1,12) + 100,000 = 79700$

القيمة الحالية لصافي تدفقات السنة الثالثة = $3(1,12) + 100,000 = 71200$

صافي القيمة الحالية للتدفقات = $240,200$

- التكلفة (الاستثمار المبدئي) = $200,000$

صافي القيمة الحالية = $40,200$ ج

وبالطبع أنه يمكن الحصول على القيمة مباشرة من جداول القيمة الحالية بدلاً من الحسابات السابقة.

مثال: ترغب إحدى الشركات في استثمار مبلغ $350,000$ جنيه لإنشاء أحد المقترحات الاستثمارية وتوفر لديها البدلان التاليين [التدفقات النقدية الداخلة المتوقعة]:

السنة المشروع (X) المشروع (Y)

١ ١٠٠,٠٠٠ ٥٠,٠٠٠

٢ ١٠٠,٠٠٠ ٨٠,٠٠٠

٣ ١٠٠,٠٠٠ ١٢٠,٠٠٠

٤ ١٠٠,٠٠٠ ١٤٠,٠٠٠

٥ ١٠٠,٠٠٠ ١١٠,٠٠٠

٥٠٠,٠٠٠ ٥٠٠,٠٠٠

فإذا علمت سعر الخصم ١٢% سنوياً.

فالمطلوب: المقارنة بين البديلين باستخدام أسلوب صافي القيمة الحالية وتحديد أي المقترحين

أفضل (X) أم (Y).

الحل

١ - صافي القيمة الحالية:

السنة	المشروع (X)		المشروع (Y)	
	التدفقات	ق.ح. للجنيه	ق.ح. للتدفقات	التدفقات
١	١٠٠,٠٠٠	٠,٨٩٣	٨٩٣٠٠	٥٠,٠٠٠
٢	١٠٠,٠٠٠	٠,٧٩٧	٧٩٧٠٠	٨٠,٠٠٠
٣	١٠٠,٠٠٠	٠,٧١٢	٧١٢٠٠	١٢٠,٠٠٠
				٤٤٦٥٠
				٦٣٧٦٠
				٨٥٤٤٠

٨٩٠٤٠	١٤٠,٠٠٠	٦٣٦٠٠	٠,٦٣٦	١٠٠,٠٠٠	٤
٦٥٦٧٠	١١٠,٠٠٠	٥٩٧٠٠	٠,٥٩٧	١٠٠,٠٠٠	٥
٣٤٨٥٦٠	٥٠٠,٠٠٠	٣٦٣,٥٠٠		٥٠٠,٠٠٠	
٣٥٠,٠٠٠		٣٥٠,٠٠٠		- تكلفة الاستثمار	
(١٤٤٠)		١٣,٥٠٠		صافي التدفقات النقدية	

من الجدول السابق نجد أن:-

يتضح من الجدول السابق أن القيمة النقدية للتدفقات النقدية متساوية، ويحقق المشروع (X) صافي قيمة حالية للتدفقات النقدية موجب قدره ١٣٥٠٠ جنيه في حين يحقق المشروع (Y) صافي قيمة حالية للتدفقات النقدية سالب قدره ١٤٤٠ جنيه، صافي القيمة الحالية لتدفقات المشروع (X) تزيد عن المشروع (Y)

$$١٤٩٤٠ = (١٤٤٠) - (١٣٥٠٠)$$

وعلى ذلك يكون القرار الموافقة على المشروع (X) ورفض المشروع (Y) مزاي استخدام أسلوب صافي القيمة الحالية (NPV):

١ - تأخذ في حسابها القيمة الزمنية للنقود وبالتالي تم معالجة مشكلة التضخم وارتفاع الأسعار.

٢ - كذلك نأخذ في الاعتبار صافي التدفقات النقدية الداخلة على مدى حياة المشروع وذلك مقارنة بأسلوب فترة الاسترداد.

المآخذ على استخدام أسلوب NPV:

١ - يرى البعض صعوبة تطبيق الأسلوب بسبب حاجته لعمليات وحسابات رياضية كثيرة ومعقدة.

٢ - يجب أن تحدد الإدارة معدل الخصم المستخدم، وما قد ينتج عن المبالغة في تحديد سعر الخصم أحياناً أو تخفيضه أحياناً أخرى، ويؤثر ذلك بشكل أساسي على النتائج وذلك لصعوبة تحديد بدل المخاطرة.

٣ - قد تكون مضللة عند استخدامها في المقارنة بين بدائل المشروعات الاستثمارية غير المتماثلة في مدة حياتها الإنتاجية، فيتم اختيار البديل الأعلى في صافي القيمة الحالية دون النظر إلى طول الفترة، فقد يكون من الأفضل للإدارة اختيار بديل حياته الإنتاجية أقل.

وللتوضيح نفترض أن المقترح (X) يحقق صافي قيمة حالية ١٢٠,٠٠٠ ج عمرة الانتاجي ١٢ سنة في حين يحقق المشروع (Y) ١١٠,٠٠٠ جنيه وعمره الإنتاجي ١٠ سنوات فقط. قد يعتبر المشروع (X) أفضل لتحقيق صافي تدفقات نقدية أعلى، في حين أن مقارنة متوسط صافي القيمة الحالية السنوية يجعل المشروع (Y) أفضل.

متوسط صافي القيمة الحالية للمشروع (س) $= 12 \div 120,000 = 10,000$ جنيه سنوياً.

متوسط صافي القيمة الحالية للمشروع (ص) $= 10 \div 110,000 = 11,000$ جنيه سنوياً.

٤ - عند اختلاف مبالغ الاستثمار المبدئي (التكلفة الأولية) لبدائل المشروع فقد تكون الاستثمارات التي تحقق صافي قيمة حالية أعلى تحتاج إلى استثمارات أكبر كما يتضح من المثال التالي:

يحقق المشروع (X) صافي قيمة حالية ٣٠,٠٠٠ جنيه باستثمار مبدئي قدره ٦٠٠,٠٠٠ جنيه في حين يحقق المشروع (Y) ١٩,٠٠٠ جنيه فقط باستثمارات قدرها ١٠,٠٠٠ جنيه.

ففي حين يحقق الأول صافي قيمة حالية أعلى إلا أنه غير اقتصادي حيث يحقق نسبة ٥% $(10,000 \div 190,000) \times 100$ ، بينما يحقق الثاني ١٩% $(30,000 \div 157,895) \times 100$ ، لذلك فإن استخدام هذا الأسلوب منفرداً دون احتساب نسبة صافي القيمة الحالية لفائض التدفقات قد لا يكون له معنى ودلالة.

حالة عدم تماثل التدفقات النقدية:

يتعين احتساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلية لكل سنة على حدة، كما يتضح

من المثال التالي:

بافتراض أن أحد المشروعات يحقق صافي تدفقات نقدية داخلية ٢٠,٠٠٠ جنيه في السنة الأولى، ٣٠,٠٠٠ جنيه في السنة الثانية، ٤٠,٠٠٠ جنيه في السنة الثالثة، ١٠,٠٠٠ جنيه في السنة الرابعة.

علماً بأن معدل الخصم ١٤% والاستثمار المبدئي ٦٠,٠٠٠ جنيه ومعامل القيمة الحالية هو (٠,٨٧٧، ٠,٧٦٩، ٠,٦٧٥، ٠,٥٩٢) للسنوات الأربعة على التوالي من جدول القيمة الحالية).

يمكن حساب صافي القيمة الحالية كالآتي:

السنة	التدفقات النقدية الداخلة	القيمة الحالية للجنبة من الجداول	صافي القيمة الحالية للتدفقات الداخلة
1	٢٠,٠٠٠	٠,٨٧٧	١٧٥٤٠
2	٣٠,٠٠٠	٠,٧٦٩	٢٣٠٧٠
3	٤٠,٠٠٠	٠,٦٧٥	٢٧٠٠٠
4	١٠٠,٠٠٠	٠,٥٩٢	٥٩٢٠
مج صافي القيمة الحالية للتدفقات الداخلة			٧٣٥٣٠

صافي القيمة الحالية = $(٦٠٠٠٠ - ٧٣٥٣٠) = ١٣٥٣٠$ جنيه

ثانياً: أسلوب فترة الاسترداد PBP:

يستخدم ذلك الأسلوب لتحديد الفترة اللازمة (في شكل عدد من السنوات) التي يتم خلالها تحقيق صافي تدفقات داخلة (خلال تشغيل المشروع) تكفي لاسترداد التدفقات النقدية الخارجة المطلوبة للشراء أو الإنشاء أو الإحلال، ويعتمد هذا الأسلوب على مفهوم السيولة واسترداد رأس المال أكثر من اعتماده على مفهوم الربحية، حيث يتم قبول المشروع أو رفضه استناداً إلى طول الفترة التي يتم فيها استرداد ما استخدم من استثمارات، كما يستخدم لترتيب المشروعات تصاعدياً تبعاً لفترة الاسترداد، ثم المقارنة مع الفترة التي تحددها الإدارة وتراها مناسبة لاسترداد الاستثمارات، فإذا كانت معادلة لها أو أقل يتخذ القرار بقبول المشروع.

وتختلف طريقة حساب فترة الاسترداد تبعاً للحالتين التاليتين :

(١) الحالة الأولى : حالة تحقيق تدفقات نقدية متساوية طول مدة حياة المشروع الإنتاجية:

وتحسب فترة الاسترداد كالتالي:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{التدفقات النقدية الخارجة (الاستثمار المبدئي)}}{\text{صافي التدفقات النقدية الداخلة (من تشغيل المشروع)}}$$

مثال:

يتكلف إنشاء أحد المشروعات ٦٠٠,٠٠٠ جنيه ، يحقق تدفقاً نقدياً صافياً للداخل ٥٠,٠٠٠ جنيه سنوياً لمدة ١٥ سنة. احسب فترة الاسترداد

الحل

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{٦٠٠,٠٠٠}{٥٠,٠٠٠} = ١٢ \text{ سنة}$$

وللتوضيح:

السنة	التدفقات الخارجة	التدفقات الداخلة	المتبقي دون استرداد
عند الإنشاء	(٦٠٠,٠٠٠)	-	(٦٠٠,٠٠٠)
1		٥٠,٠٠٠	(٥٥٠,٠٠٠)
2		٥٠,٠٠٠	(٥٠٠,٠٠٠)
3		٥٠,٠٠٠	(٤٥٠,٠٠٠)
4		٥٠,٠٠٠	(٤٠٠,٠٠٠)
5		٥٠,٠٠٠	(٣٥٠,٠٠٠)
6		٥٠,٠٠٠	(٣٠٠,٠٠٠)
7		٥٠,٠٠٠	(٢٥٠,٠٠٠)
8		٥٠,٠٠٠	(٢٠٠,٠٠٠)
9		٥٠,٠٠٠	(١٥٠,٠٠٠)
10		٥٠,٠٠٠	(١٠٠,٠٠٠)
11		٥٠,٠٠٠	(٥٠,٠٠٠)
12		٥٠,٠٠٠	-
13		٥٠,٠٠٠	٥٠,٠٠٠ فائض
14		٥٠,٠٠٠	١٠٠,٠٠٠ فائض
15		٥٠,٠٠٠	١٥٠,٠٠٠ فائض

(٢) الحالة الثانية: حالة تحقيق تدفقات نقدية غير متساوية على مدار حياة المشروع الإنتاجية:

يتطلب الأمر تجميع التدفقات النقدية للداخل سنة بعد أخرى لتحديد فترة الاسترداد كما اتبع ذلك في الجدول السابق.

مثال: يتكلف أحد المشروعات ٢٠٠,٠٠٠ جنيه ، ويحقق تدفقات نقدية صافية داخلية طوال مدة حياته كالاتي: السنة الأولى ٥٠,٠٠٠ ، الثانية ٦٠,٠٠٠ ، الثالثة ٨٠,٠٠٠ ، الرابعة ١٥٠,٠٠٠ .

احسب فترة الاسترداد ، وبفرض أن الإدارة قدرت فترة الاسترداد المناسبة ٣ سنوات. حدد القرار المناسب.

الحل

السنة	التدفقات الخارجة	التدفقات الداخلة	المتبقي دون استرداد
عند الإنشاء	(٢٠٠,٠٠٠)	-	(٢٠٠,٠٠٠)
1		٥٠,٠٠٠	(١٥٠,٠٠٠)
2		٦٠,٠٠٠	(٩٠,٠٠٠)
3		٨٠,٠٠٠	(١٠,٠٠٠)
4		١٥٠,٠٠٠	١٤٠,٠٠٠ فائض

$$\text{فترة الاسترداد} = ٣ \text{ سنوات} + \frac{١٠,٠٠٠}{١٥٠,٠٠٠} = ٣,٠٦٦ \text{ سنة تقريباً}$$

وذلك بافتراض تحقق التدفقات النقدية خلال السنة الرابعة بشكل منتظم.

على ذلك يتخذ القرار بقبول المقترح.

مأخذ على استخدام أسلوب فترة الاسترداد:

رغم بساطة الأسلوب وانتشار تطبيقه كمعيار للمفاضلة بين البدائل والمقترحات

الاستثمارية إلا أنه يواجه الانتقادات الآتية:-

١ - يستند القرار المتخذ على الفترة اللازمة لاسترداد التدفقات النقدية الخارجة (الاستثمار المبدئي) حتى يتم استرداده دون الأخذ في الاعتبار التدفقات النقدية الداخلة بعد فترة الاسترداد.

٢ - لا يأخذ في الاعتبار اختلاف التدفقات النقدية في السنوات المتتالية، ولتوضيح ذلك نفترض أن كلا من البديلين (X)، (Y) صافي التدفقات الداخلة خلال السنوات الثلاثة الأولى من عمرها الإنتاجي:

السنة	X	Y
١	٤٠٠٠	٢٠٠٠
٢	٣٥٠٠	٣٠٠٠
٣	١٥٠٠	٤٠٠٠
	٩٠٠,٠٠٠	٩٠٠,٠٠٠

وتبلغ التكلفة الاستثمارية للمشروعين (الاستثمار المبدئي) ٩٠٠,٠٠٠ جنيه.

نلاحظ أن المشروع (X) يحقق صافي تدفقات نقدية داخلية في السنوات الأولى أعلى من المشروع (Y) مما قد يشجع الإدارة على قبوله.

٣ - عدم توضيح القيمة الزمنية للنقود، وتغيرات لوحدة النقد بسبب التضخم أو الانكماش.

٤ - يعتمد هذا المعيار على التدفقات النقدية الخارجة، وصافي التدفقات النقدية الداخلة فقط دون الأخذ في الاعتبار معدل العائد على رأس المال المستثمر.

ولذلك ينظر البعض إلى أسلوب فترة الاسترداد على أنه أسلوب مكمل أو مساعد وليس أسلوباً للمفاضلة، حيث يستخدم لتأكيد أو نفي النتائج التي يتم التوصل إليها من استخدام أو تطبيق الأساليب والمقاييس الأخرى.

وللتخلص من بعض مآخذ أسلوب فترة الاسترداد السابق الإشارة إليها يستخدم أسلوب فترة الاسترداد المخصوصة، ويتطلب تطبيقه استخراج صافي القيم الحالية للنقدية الداخلة وقياس فترة الاسترداد تبعاً لما يتم التوصل إليه، ويتضح ذلك من المثال الآتي:

بافتراض أن أحد المقترحات الاستثمارية يحقق صافي تدفقات نقدية داخلية ١٠,٠٠٠ جنيه سنوياً لمدة ٥ سنوات، فإذا علمت أن الاستثمار المبدئي ٢٥,٠٠٠ فالمطلوب:

أ - تحديد فترة الاسترداد.

ب - تحديد فترة الاسترداد المخصوصة علماً بأن سعر الخصم ١٢% سنوياً (معامل ق ح المقابل لسعر فائدة ١٢% هو ٠,٨٩٣, ٠,٧٩٧, ٠,٧١٢, ٠,٦٣٦, ٠,٥٩٧ على التوالي).

جـ - إذا علمت أن فترة الاسترداد المحددة ٣ سنوات. حدد القرار المتخذ في النقطتين (أ، ب).

$$\text{فترة الاسترداد} = \text{PBP} = \frac{25000}{10000} = 2,5 \text{ سنة}$$

فترة الاسترداد المخصصة :

السنة	التدفقات النقدية الداخلة	القيمة الحالية للجنيه	القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة
1	١٠,٠٠٠	٠,٨٩٣	٨٩٣٠
2	١٠,٠٠٠	٠,٧٩٧	٧٩٧٠
3	١٠,٠٠٠	٠,٧١٢	٧١٢٠
4	١٠,٠٠٠	٠,٦٣٦	٦٣٦٠
5	١٠,٠٠٠	٠,٥٩٧	٥٩٧٠
		إجمالي القيمة الحالية (-)	٣٦٣٥٠
		الاستثمار المبدئي للمقترح	٢٥٠٠٠
		صافي القيمة الحالية	١١٣٥٠

وتكون فترة الاسترداد المخصصة:

السنة	ق ح التدفقات النقدية	ق ح التدفقات الداخلة	المتبقي دون استرداد
عند الإنشاء	٢٥٠٠٠	-	٢٥٠٠٠
1	-	٨٩٣٠	١٦٠٧٠
2	-	٧٩٧٠	٨١٠٠
3	-	٧١٢٠	٩٨٠
4	-	٦٣٦٠	(٥٣٨٠) فائض
5	-	٥٩٧٠	(١١٣٥٠) فائض

ثم $٩٨٠ + ٦٣٦٠ = ٠,١٥٤$ سنة

$$\begin{array}{r} ٩٨٠ \\ + ٦٣٦٠ \\ \hline ٧٣٤٠ \end{array} \quad \begin{array}{l} \text{أي أن فترة الاسترداد المخصصة} = ٣ \text{ سنوات} + \\ = ٣,١٥٤ \text{ سنة} \end{array}$$

ومن ثم يكون القرار هو قبول المقترح عند تطبيق أسلوب فترة الاسترداد، رفض المشروع عند تطبيق أسلوب فترة الاسترداد المخصوصة.
ويجب أن نلاحظ:

١ - لا يمكن تطبيق أسلوب فترة الاسترداد المخصوصة إذا كان صافي القيمة الحالية سالبا بمعنى أن مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أقل من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة، فلا يتم استرداد قيمة التدفقات النقدية الخارجة طول مدة حياته، مما يؤدي إلى رفض المقترح.

٢ - تزيد فترة الاسترداد المخصوصة عن فترة الاسترداد.

٣ - يعتمد طول الفترة على معدل الخصم المستخدم، فإذا ارتفع معدل الخصم لا شك يؤدي هذا إلى زيادة فترة الاسترداد المخصوصة والعكس صحيح.
ثالثاً: أسلوب معدل العائد الداخلي:

هو أسلوب لحساب معدل العائد الذي ينبغي أن يتم به خصم صافي التدفقات النقدية الداخلة لكي تكون مساوية للتدفقات النقدية الخارجة، وتطبيقه يعتمد على الأخذ في الاعتبار العوامل الآتية:

أ - حساب المعدل الذي يتم به خصم التدفقات خلال مدة حياة المشروع الإنتاجية لكي تكون مساوية للتدفقات النقدية للخارج بمعنى أن صافي ق ح = صفر.

ب - مقارنة معدل العائد الداخلي الناتج في الخطوة السابقة بمعدل الخصم السائد في السوق وقت التقييم.

أج- يتم قبول المقترح عند زيادة معدل العائد الداخلي عن معدل الخصم السائد في السوق والعكس عند انخفاضه.

وللتوضيح نفترض أن أحد المقترحات الاستثمارية يحقق تدفقات نقدية داخلية ٢٠٠٠٠ جنيه سنوياً، فإذا كان الاستثمار المبني ٦٠٧٥٠ جنيه ، ومدة حياة المشروع ٤ سنوات.
المطلوب:

١ - حساب معدل العائد الداخلي في السوق.

٢ - بفرض أن معدل الخصم السائد ١١% حدد القرار الواجب اتخاذه؟
الإجابة

بما أن الاستثمار المبني (التدفقات النقدية الخارجة) = [صافي التدفقات النقدية الداخلية سنويا
× معدل العائد الداخلي]

$$6,750 = (20,000 \times \text{س}) \quad (\text{حيث س} = \text{معدل العائد الداخلي})$$

$$\therefore \text{س} = 20,000 \div 6,750 = 3,0375$$

ومن جداول القيمة الحالية للتدفقات المركبة أمام المدة 4 سنوات:

السنة	معدل ١٠%	١٢%	١٤%
٤	٣,١٦٩٩	٣,٠٣٧٣	٢,٩١٣٧

∴ معدل العائد الداخلي ١٢%، وحيث أن معدل الخصم ١١% لذلك نوصى بقبول المقترح

لأن معدل العائد الداخلي للمقترح أكبر من سعر الفائدة السائد في السوق.

معدل العائد الداخلي في حالة عدم تساوى التدفقات النقدية السنوية:

يتضح من المثال السابق افتراض تحقق صافي تدفقات نقدية داخلية متساوية سنويا، ولكن في

حالة عدم تساوى التدفقات النقدية السنوية يستخرج المعدل باتباع الخطوات التالية:

استخدام أسلوب المحاولة والخطأ في تحديد معدل العائد الداخلي:

- تكون الخطوة الأولى هي اختيار معدل عائد تقديري يتناسب مع المعدل الفعلي للعائد على الاستثمار.

- إذا أسفرت النتيجة عن تساوى صافي القيمة الحالية مع قيمة الاستثمار المبني فإن المعدل المختار يمثل معدل العائد الداخلي الفعلي.

- ولكن ليس من الضروري أن يكون أول معدل مختار هو المعدل المطلوب ، فقد تسفر النتيجة على أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أكبر من قيمة الاستثمار، ويرجع ذلك إلى أن معدل العائد الداخلي أكبر من المعدل المختار مبدئيا.

- لذلك تكون الخطوة الثانية هي اختيار معدل عائد أعلى ومحاولة تحديد القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة.

- فإذا أصبحت القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة أقل من قيمة الاستثمار، فإن ذلك يوضح أن معدل العائد الداخلي أقل من المعدل الثاني المختار.

- وبالتالي يقع معدل العائد الداخلي الحقيقي بين المعدل الأول والمعدل الثاني.

- ونظراً لأن المعدل الثاني يعطى قيمة حالية أكبر من مقدار الاستثمار الأصلي، إذن المعدل الحقيقي يقع بين ١٢%، ٨% ، لذلك نختار المعدل ١٠% والذي فيه تتساوى القيمة الحالية للتدفقات مع القيمة الحالية للاستثمار الأصلي.
- يقارن هذا المعدل مع معدل تكلفة رأس المال فإذا زاد عنه يكون المقترح مقبول والعكس صحيح دائماً.
- مزايا معدل العائد الداخلي:
- يأخذ معدل العائد الداخلي IRR في اعتباره القيمة الزمنية للنقود ويقدم معدل دقيق للعائد بالنسبة لكل استثمار بديل.
- يساعد على تقديم بيان مقارنة مع تكلفة رأس المال، ومن ثم يمثل أسلوباً ممتازاً في ترتيب المشروعات.
- يمكن حسابه دون التعرف على هيكل تكلفة رأس المال، في حين أنه يجب التعرف على تكلفة رأس المال قبل حساب صافي القيمة الحالية للمقترح.
- في حالة اتفاق الإدارة على صلاحية جميع المقترحات وحصر مصادر التمويل، فإن أسلوب معدل العائد الداخلي يسمح بوضع أولويات للمقترحات المتفق عليها، حتى يمكن تحقيق أفضل استغلال ممكن للأموال المتاحة رغم عدم تحديد تكلفة رأس المال، ولهذا السبب يزيد استخدام أسلوب معدل العائد الداخلي مقارنة بأسلوب صافي القيمة الحالية.
- ولكن يؤخذ على أسلوب IRR:
- صعوبة الحساب اليدوي ولكنه سهل باستخدام الحاسب الآلي حيث يوضع فيه برنامج جاهز لحساب المعدل مباشرة دون الدخول في عمليات حسابية معقدة.
- في حالة اشتغال التدفق النقدي السنوي على مزيج من التدفقات الداخلة خلال عدة سنوات وتدفقات نقدية خارجة في سنوات أخرى، ففي هذه الحالة يمكن أن يعطى أسلوب معدل العائد الداخلي أكثر من معدل يتم الاختيار بينها.
- يفترض هذا الأسلوب أن التدفقات النقدية الداخلة يعاد استثمارها والذي قد يكون في الحقيقة أكثر أو أقل من متوسط معدل تكلفة رأس المال، بينما يفترض أسلوب صافي القيمة الحالية ضمناً أن هذا الربح يعاد استثماره على أساس تكلفة رأس المال وهذا أقرب إلى الواقع.

رابعاً: أسلوب الاسترداد العكسي (دليل الربحية):

واضح من الاسم أنها تمثل عكس لطريقة الاسترداد التقليدية.

حيث تمثل نسبة التدفق النقدي السنوي إلى قيمة الاستثمار الأصلي.

ومعادلة الاسترداد العكسي يمكن حسابه كالآتي:

$$\text{معدل الاسترداد العكسي} = \frac{\text{التدفقات النقدية السنوية}}{\text{الاستثمار الأصلي}} \times 100\%$$

$$\text{أو} = \frac{1}{\text{فترة الاسترداد}} \times 100\%$$

ويستخدم أسلوب الاسترداد العكسي غالباً في حساب معدل العائد الداخلي، حيث يمثل معدل الخصم الذي يساوي بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة وبين قيمة الاستثمار الأصلي (الخارجة).

ويحسب الاسترداد العكسي في شركة (X) كالآتي:

بافتراض أن التدفق النقدي الداخل المتوقع سنوياً ٥٠٠٠ ج والتكلفة الأصلية للمقترح (X) ٢٠٠٠٠ ج.

$$\text{الاسترداد العكسي} = \frac{5000}{20000} \times 100\% = 25\%$$

الميزة الأساسية لهذا الأسلوب أنه يمثل خطوة مبدئية في حساب معدل العائد الداخلي للمشروعات طويلة الأجل فمن الأنسب استخدامها معاً في المشروعات غير محددة المدة.

خامساً: أسلوب متوسط العائد على الاستثمار (معدل العائد المحاسبي)

يقيس الربحية طبقاً للأساليب المحاسبية التقليدية بالنسبة لكل استثمار ويعتمد على متوسط الاستثمارات، ومن ثم فإنه طبقاً لهذا الأسلوب يتم اختيار المقترح الذي يحقق أعلى معدل للعائد.

وللتوضيح نفترض أن المقترح (Y) التكلفة الأصلية للاستثمار ٢٠٠,٠٠٠ ج.

الحياة الإنتاجية المقدرة ١٠ سنوات، التدفق النقدي الداخل السنوي ٥٠,٠٠٠ ج.

المطلوب: حساب معدل العائد المحاسبي (متوسط العائد على الاستثمار).

الحل

يحسب الإهلاك طبقاً لطريقة القسط الثابت كالآتي:

$$= \frac{20.000}{10} = 2.000 \text{ سنوياً}$$

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = \frac{\text{التدفق النقدي - الإهلاك}}{\text{القيمة الأصلية للاستثمار}} \times 100$$

$$= 100 \times \frac{20.000 - 5.000}{20.000}$$

$$= 100 \times \frac{3.000}{20.000} = 15\%$$

وقد يستخدم متوسط الاستثمار بدلا من القيمة الأصلية للاستثمار

$$\text{ومتوسط الاستثمار} = \frac{\text{قيمة الاستثمار في بداية المدة} + \text{قيمة الاستثمار في نهاية المدة}}{2}$$

وفي حالة وجود قيمة تخريدية لابد من أخذها في الحسبان.

وللتوضيح نفترض أن :

تكلفة الاستثمار في بداية المدة ٢٠٠,٠٠٠ ج.

متوسط الدخل السنوي ٥٠,٠٠٠ ج.

القيمة التقديرية للاستثمار في نهاية المدة هو ١٠,٠٠٠ ج.

المطلوب: حساب متوسط معدل الاستثمار.

الحل

$$\text{متوسط الاستثمار} = \frac{\text{قيمة الاستثمار في بداية المدة} + \text{قيمة الاستثمار في نهاية المدة}}{2}$$

$$\text{متوسط الاستثمار} = \frac{10.000 + 200.000}{2}$$

$$10.000 = \frac{21.000}{2} =$$

$$\text{متوسط معدل العائد على الاستثمار} = 100 \times \frac{0.000}{10.000} = 48\%$$

بمقارنة هذا المعدل بمعدل تكلفة رأس المال ففي حالة كونه أكبر من معدل تكلفة رأس المال يقبل المشروع والعكس صحيح.

مزايا طريقة معدل العائد المحاسبي:

يمتاز معدل العائد المحاسبي بسهولة وبساطة الحساب، ويمكن عن طريقه التعرف على الربحية بسهولة.

مأخذ أسلوب معدل العائد المحاسبي:

١ - عدم الأخذ في الاعتبار القيمة الزمنية للنقود.

٢ - تجاهل اختلاف التدفقات النقدية الداخلة من سنة لأخرى وكذلك توقيت التدفقات حيث يعتمد على المتوسط.

٣ - اعتماده على بيانات محاسبية بالدرجة الأولى بدلا من بيانات التدفقات النقدية.

٤ - لا يأخذ في الاعتبار اختلاف الأعمال الإنتاجية للمقترحات البديلة، مع العلم بأنه في حالة تساوى متوسط العائد فإن المقترحات ذات الأعمال الإنتاجية الأقصر تكون أفضل.

سادساً: أسلوب التكلفة السنوية المعادلة:

إذا افترضنا أن الاستثمار اللازم لشراء أصل معين ٥٠٠,٠٠٠ جنيه وعمره الإنتاجي ٢٠ سنة، فإنه لا يمكن تحديد متوسط التكلفة السنوية بقسمة الاستثمار المبدئي + العمر الإنتاجي للأصل بالطريقة المعتادة $20 + 500,000 = 25000$ وذلك لإهمال تكلفة رأس المال أو سعر الفائدة ، فالأسلوب السليم ينبغي أن يأخذ في الاعتبار كل من اختلاف العمر الإنتاجي للأصول، وأثر تكلفة رأس المال ، واختلاف توقيت التدفقات النقدية الداخلة.

لذلك يستخدم أسلوب التكلفة السنوية المعادلة والذي يحسب كالآتي:

$$\text{التكلفة السنوية المعادلة} = \frac{\text{الاستثمار المبدئي (التكلفة)}}{\text{معامل القيمة الحالية لمعدل الخصم}}$$

أي أنه يفترض معدل سعر فائدة ثابت (معدل خصم ثابت) وللتوضيح نفترض أن سعر الفائدة ١٠% وبالتالي تكون التكلفة السنوية المعادلة كالاتي بافتراض أن المدة ٢٠ سنة والاستثمار المبني ١٥٠,٠٠٠ جنيه.

$$\begin{aligned} & \text{الاستثمار المبني} \\ & \text{معامل القيمة الحالية} = \text{التكلفة السنوية المعادلة} \\ & \frac{150,000}{\text{معامل الفائدة } 10\% \text{ لمدة } 20 \text{ سنة}} = \\ & \frac{150,000}{17618,87} = \end{aligned}$$

أي أن متوسط التكلفة السنوية هو ١٧٦١٨,٨٧ جنيه وبمقارنة هذا المبلغ بمتوسط التكلفة السنوية للناتج من قسمة القيمة المبينة للأصل على العمر الإنتاجي للأصل (٧٥٠٠ ج) فإننا نجد أن الرقم الأول يساوي ٢,٣٥ مرة (١٧٦١٨,٨٧ ÷ ٧٥٠٠)، أي أن هذا الأسلوب يأخذ في حسابه التغير في القوة الشرائية للنقود مع افتراضه لنسبة ثابتة تعبر عن ذلك التغير، هذا ويمكن استخدام أسلوب التكلفة السنوية المعادلة في المقارنة بين البدائل المختلفة: مثال: ترغب إحدى الشركات في المقارنة بين نوعين من الآلات ينحصر الفرق بينهما في:

بدل (Y)	بدل (X)	
٨ سنوات	٦ سنوات	العمر الاقتصادي
٣٠٠٠ ج	٤٠٠٠ ج	تكلفة التشغيل السنوية
٦٥,٠٠٠ ج	٥٠,٠٠٠ ج	التكلفة الاستثمارية الأصلية

يفرض أن سعر الفائدة يمثل ١٠%.

المطلوب: أي البديلين تختار؟ ولماذا؟ علما بأن القيمة التخريدية للمقترح (X) ١٠٠٠ ج وللمقترح (Y) ٧٠٠٠ ج.

الحل

$$\begin{aligned} & \text{التكلفة السنوية المعادلة لتكلفة الاستثمار للبديل (X)} = \\ & \text{تكلفة الاستثمار} - \text{القيمة التخريدية} \end{aligned}$$

$$\text{معامل القيمة الحالية بسعر فائدة } 10\% \text{ لمدة } 6 \text{ سنوات}$$

$$\frac{10000 - 50000}{43553} = \text{التكلفة السنوية المعادلة}$$

$$\frac{40000}{43553} = \text{التكلفة السنوية المعادلة}$$

$$9184,92 \text{ ج} = \text{التكلفة السنوية المعادلة}$$

إجمالي التكلفة السنوية = التكلفة المعادلة + تكلفة التشغيل

$$13184,212 = 4000 + 9184,212 =$$

التكلفة السنوية المعادلة لتكلفة الاستثمار البديل (Y)

$$108718 = \frac{58000}{53349} = \frac{7000 - 65000}{53349} =$$

إجمالي التكلفة السنوية = التكلفة المعادلة + تكلفة التشغيل

$$13871,8 = 3000 + 10871,8 =$$

يتضح من ذلك أن البديل (Y) ما زال هو البديل الأفضل لأنه أقل تكلفة.

ويلاحظ في المثال السابق اختيار البديل (Y) رغم أن عمره الإنتاجي أكبر وذلك لأن تكلفته السنوية المعادلة أقل، وقد يتم اختيار البديل الذي عمره الإنتاجي أقل في حالة كون تكلفته السنوية المعادلة أقل، وفي حالة أخذ العمر الإنتاجي أو الاقتصادي في الحسبان فإنه يلزم إيجاد العمر الاقتصادي المشترك للبديلين.

سابعاً: أسلوب التكلفة / العائد (CBA):

يطلق عليه البعض أسلوب التكلفة والعائد حيث يوضح القيمة الحالية التي تكتسب من إنفاق كل جنيه من قيمة الاستثمار الأصلي، فهو يعتمد على نسبة القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية على القيمة الأصلية للاستثمار، أو بمعنى آخر نسبة القيمة الحالية للتدفقات الداخلة إلى القيمة الحالية للتدفقات الخارجة، ويكون المشروع مقبولا في حالة كون العائد/ التكلفة أكبر من واحد صحيح والعكس صحيح (أي المشروع مربح أم لا).

وقد يطلق عليه البعض دليل القيمة الحالية لأنه :

$$= \frac{\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة}}{\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة للاستثمار الأصلي}} \times 100$$

مثال: بافتراض أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية تساوي ١٥٧٧٨١ ج، والتكلفة الأصلية للاستثمار تساوي ١٠٠,٠٠٠ ج.
المطلوب: حساب الرقم القياسي للربحية.
الحل

$$\text{الرقم القياسي للربحية} = ١٥٧٧٨١ + ١٠٠,٠٠٠ = ٢٥٧,٨\%$$

أي يمكن قبول المشروع لأنه مربح حيث يزيد عن واحد صحيح أما في حالة كونه يساوي واحد صحيح أي أن القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة تساوي الخارجة فذلك يعني أن المشروع لا يحقق سوى معدل الخصم المفترض، حيث تساوى صافي القيمة الحالية صفراً وذلك يعني إمكانية قبول أو رفض المشروع، أما لو كان الرقم القياسي للربحية أقل من واحد صحيح فإن ذلك يعني أن معدل العائد سوف يقل عن معدل الخصم المحدد مسبقاً وذلك يعني عدم ربحية المشروع لأنه يفترض أن معدل الخصم مساوي لمعدل التغير في القوة الشرائية للنقد، وبالتالي يمكن رفض المشروع.

ويستخدم هذا الأسلوب في تحديد أولويات المشاريع، حيث يتم ترتيب الأولويات تنازلياً طبقاً لربحيته، حتى يمكن اختيار البديل الذي يحقق أقصى ربحية في المدى الطويل حيث يقدم القياس للربحية قياساً معيارياً للعلاقة بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية للمشروع ومقدار الاستثمار الأصلي.

وعالماً ما ينظر للرقم القياسي للربحية باعتباره مقياساً أفضل من صافي القيمة الحالية في تقييم المشروعات البديلة والتي تختلف قيمتها الاستثمارية إلا أنه نادراً ما يستخدم بمفرده في اتخاذ القرارات الاستثمارية الرأسمالية ولكن يمثل جزءاً من عملية التقييم الشامل.

أمثلة وتدريبات محلولة

مثال (١)

إذا علمت أن إحدى الشركات ترغب في استثمار مبلغ ٤٣٠,٠٠٠ ج لإنشاء أحد المشروعات وتوفر لديها المعلومات التالية عن التدفقات النقدية الداخلة في نهاية الخمس سنوات من سنة ٢٠٠٥ وحتى نهاية سنة ٢٠١٠ ، فإذا علمت أن معدل الخصم ١٤% ومعامل القيمة الحالية المقابل من الجداول هو (٠,٨٧٧٢ ، ٠,٧٦٩٥ ، ٠,٦٧٥ ، ٠,٥٩٢١ ، ٠,٥١٩٤ على التوالي). المطلوب:

(أ) باستخدام المعلومات السابقة وبافتراض أن التدفقات النقدية المتوقعة ١٠٠,٠٠٠ ، ١٠٠,٠٠٠ ، ١٠٠,٠٠٠ ، ٣٥٠,٠٠٠ ، ١٠٠,٠٠٠ هل توافق على ذلك المقترح؟ ولماذا؟
(ب) بافتراض أن الحد الأدنى المطلوب للملاك هو ١٦% هل توافق على ذلك المقترح؟ علماً بأن معامل القيمة الحالية المقابل هو (٠,٨٦٢١ ، ٠,٧٤٣٢ ، ٠,٦٤٠٧ ، ٠,٥٥٢٣ ، ٠,٤٦٦١ على التوالي).

(ج) بافتراض أن الحد الأدنى المطلوب للملاك ١٠% هل توافق على ذلك المقترح؟ علماً بأن معامل القيمة الحالية المقابل هو (٠,٩٠٩١ ، ٠,٨٢٦٤ ، ٠,٧٥١٣ ، ٠,٦٨٣٠ ، ٠,٦٢٠٩ على التوالي).

(د) احسب فترة الاسترداد المخصصة للحالة (أ).

(هـ) احسب فترة الاسترداد المخصصة للحالة (ب).

إجابة النقطة (أ):

السنة	التدفق الداخل	المعامل	القيمة الحالية
نهاية السنة (١)	١٠٠,٠٠٠	٠,٨٧٧٢	٨٧٧٢٠
نهاية السنة (٢)	١٠٠,٠٠٠	٠,٧٦٩٥	٧٦٦٩٥
نهاية السنة (٣)	١٠٠,٠٠٠	٠,٦٧٥٠	٦٧٥٠٠
نهاية السنة (٤)	٣٥٠,٠٠٠	٠,٥٩٢١	٢٠٧٢٣٥
نهاية السنة (٥)	١٠٠,٠٠٠	٠,٥١٩٤	٥١٩٤٠
القيمة الحالية للتدفقات الداخلة			٤٩١٠٩٠

صافي القيمة الحالية = (القيمة الحالية للتدفقات الداخلة - القيمة الحالية للتدفقات الخارجة)

$$= ٤٩١٠٩٠ - ٤٣٠٠٠٠ = ٦١٠٩٠ ج$$

وحيث أن (NPV) قيمة موجبة يجب الموافقة على ذلك المقترح لأنه يحقق صافي قيمة حالية

إجابة النقطة (ب):

السنة	التدفق الداخلى	المعامل	القيمة الحالية
نهاية السنة (١)	١٠٠,٠٠٠	٠,٨٦٢١	٨٦٢١٠
نهاية السنة (٢)	١٠٠,٠٠٠	٠,٧٤٣٢	٧٤٣٢٠
نهاية السنة (٣)	١٠٠,٠٠٠	٠,٦٤٠٧	٦٤٠٧٠
نهاية السنة (٤)	٣٥٠,٠٠٠	٠,٥٥٢٣	١٩٣٣٠٠
نهاية السنة (٥)	١٠٠,٠٠٠	٠,٤٧٦١	٤٧٧٦١
القيمة الحالية للتدفقات الداخلة			٤٦٥٦٦٦

صافي القيمة الحالية = $٤٦٥٦٦٦ - ٤٣٠٠٠٠ = ٣٥٦٦٦$ ج

وحيث أن (NPV) قيمة موجبة يجب الموافقة على ذلك المقترح لأنه أيضاً يحقق صافي قيمة حالية.

إجابة النقطة (ج):

السنة	التدفق الداخلى	المعامل	القيمة الحالية
نهاية السنة (١)	١٠٠,٠٠٠	٠,٩٠٩١	٩٠٩١٠
نهاية السنة (٢)	١٠٠,٠٠٠	٠,٨٢٦٤	٨٢٦٤٠
نهاية السنة (٣)	١٠٠,٠٠٠	٠,٧٥١٣	٧٥٥١٣
نهاية السنة (٤)	٣٥٠,٠٠٠	٠,٦٨٣٠	٢٣٩٠٠٠
نهاية السنة (٥)	١٠٠,٠٠٠	٠,٦٢٠٩	٦٢٠٩٠
القيمة الحالية للتدفقات الداخلة			٥٥٠٢٠٣

صافي القيمة الحالية = $٥٥٠٢٠٣ - ٤٣٠٠٠٠ = ١٢٠٢٠٣$ ج

وحيث أن (NPV) قيمة موجبة يجب الموافقة على ذلك المقترح لأنه يحقق صافي قيمة حالية إجابة النقطة (د):

حيث أن التكلفة الأولية للمقترح الاستثماري $٤٣٠,٠٠٠$ ج والتدفقات النقدية السنوية ليست متشابهة إذن:

السنة	التدفقات الخارجة	التدفقات الداخلية	المتبقي دون استرداد
عند الإنشاء	٤٣٠٠٠٠	-	٤٣٠٠٠٠
نهاية السنة (١)	-	١٠٠,٠٠٠	٣٣٠٠٠٠
نهاية السنة (٢)	-	١٠٠,٠٠٠	٢٣٠٠٠٠
نهاية السنة (٣)	-	١٠٠,٠٠٠	١٣٠٠٠٠
نهاية السنة (٤)	-	٣٥٠,٠٠٠	٢٢٠٠٠٠ (فائض)
نهاية السنة (٥)	-	١٠٠,٠٠٠	٣٢٠٠٠٠ (فائض)

$$\text{فترة الاسترداد} = ٣ \text{ سنوات} + \frac{١٣٠٠٠٠}{٣٥٠٠٠٠} = ٣,٣٧١ \text{ سنة}$$

إجابة النقطة (هـ):

فترة الاسترداد المخصوصة:

السنة	القيمة الحالية للتدفقات الخارجة	القيمة الحالية للتدفقات الداخلية	المتبقي دون استرداد
عند الإنشاء	٤٣٠٠٠٠	-	٤٣٠٠٠٠
نهاية السنة (١)	-	٨٧٧٢٠	٣٤٢٢٨٠
نهاية السنة (٢)	-	٧٦٦٩٥	٢٦٥٥٨٥
نهاية السنة (٣)	-	٦٧٥٠٠	١٩٨٠٨٥
نهاية السنة (٤)	-	٢٠٧٢٣٥	٩١٥٠ (فائض)
نهاية السنة (٥)	-	٥١٩٤٠	٦١٠٩٠ (فائض)

$$\text{فترة الاسترداد} = ٣ \text{ سنوات} + \frac{١٩٨٠٨٥}{٢٠٧٢٣٥} = ٣,٩٥٦ \text{ سنة}$$

مثال (٢)

يتكلف إنشاء أحد المقترحات الاستثمارية مليون ج ويحقق تدفقاً نقدياً صافياً ٢٥٠,٠٠٠ ج سنوياً، بينما يحقق مقترح آخر ١٥٠,٠٠٠ ج سنوياً، في حين أن تكلفة إنشائه ٤٥٠,٠٠٠ ج. أي المشروعات تفضل؟ ولماذا؟ باستخدام فترة الاسترداد P.B.P.
الإجابة

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{التكلفة الأولية للمقترح}}{\text{صافي التدفقات النقدية الداخلة}}$$

$$\text{فترة الاسترداد للمقترح الأول} = \frac{١٠٠٠٠٠}{٢٥٠,٠٠٠} = ٤ \text{ سنوات}$$

$$\text{فترة الاسترداد للمقترح الثاني} = \frac{٤٥٠٠٠٠}{١٥٠٠٠٠} = ٣ \text{ سنوات}$$

يفضل المقترح الثاني حيث فترة الاسترداد الأقل.

مثال (٣)

يتكلف أحد المشروعات ٤٠٠,٠٠٠ ج ويحقق تدفقات نقدية صافية طوال مدة حياته ١٠٠,٠٠٠، ١٢٠,٠٠٠، ١٦٠,٠٠٠، ٣٠٠,٠٠٠ على التوالي.

احسب فترة الاسترداد. وبافتراض أن الإدارة قدرت فترة الاسترداد المناسبة ٣ سنوات فما هو قرارك الأنسب؟

الإجابة

السنة	التدفقات الخارجة	التدفقات الداخلة	المتبقي دون استرداد
عند الإنشاء	٤٠٠٠٠٠	-	٤٠٠٠٠٠
نهاية السنة (١)	-	١٠٠,٠٠٠	٣٠٠٠٠٠
نهاية السنة (٢)	-	١٢٠,٠٠٠	١٨٠٠٠٠
نهاية السنة (٣)	-	١٦٠,٠٠٠	٢٠٠٠٠
نهاية السنة (٤)	-	٣٠٠,٠٠٠	٢٨٠٠٠٠ (فائض)

$$\text{فترة الاسترداد} = 3 \text{ سنوات} + \frac{20000}{30000} = 3,067 \text{ سنة تقريباً}$$

وبافتراض أن التدفقات النقدية خلال السنة الرابعة تتحقق بشكل منتظم نوصي بقبول المقترح.

مثال (٤)

بافتراض أن:

التكلفة الأولية للمقترح (X) ٤٠٠,٠٠٠ ج

الحياة الإنتاجية المقدر ١٠ سنوات

التدفق النقدي الداخل السنوي ١٠٠,٠٠٠ ج

المطلوب:

(أ) احسب دليل الربحية وفترة الاسترداد مع ذكر عيوب أسلوب فترة الاسترداد العادية.

(ب) احسب معدل العائد المحاسبي.

(ج) احسب متوسط معدل الاستثمار إذا كانت القيمة التخريدية للمقترح في نهاية المدة ١٢٠,٠٠٠ ج.

الإجابة

$$\text{فترة الاسترداد (PBP)} = \frac{400000}{100000} = 4 \text{ سنوات}$$

$$\text{دليل الربحية (PI)} = 100 \times \frac{100000}{400000} = 25\%$$

عيوب أسلوب فترة الاسترداد :

- (١) تجاهل التدفقات النقدية المتولدة بعد فترة الاسترداد.
- (٢) لا يأخذ في الحسبان التدفقات النقدية في السنوات المتتالية بعد فترة الاسترداد.
- (٣) لا يأخذ في الحسبان القيمة الزمنية للنقود ومشاكل التضخم.
- (٤) لا يأخذ في الحسبان معدل العائد على المال المستثمر.

$$\text{الإهلاك السنوي} = \frac{400000}{10 \text{ سنوات}} = 40000 \text{ ج سنوياً}$$

$$\text{معدل العائد المحاسبي} = 100 \times \frac{(40000 - 100000)}{400000}$$

$$= 100 \times \frac{60000}{400000} = 15\%$$

$$\text{متوسط الاستثمار} = \frac{20000 + 400000}{2} = 210000 \text{ ج}$$

$$\text{متوسط معدل العائد على الاستثمار} = 100 \times \frac{100000}{210000} = 47,6\%$$

ويقارن هذا المعدل بمعدل تكلفة رأس المال ففي حالة كونه أكبر من معدل تكلفة رأس المال يقبل المقترح والعكس صحيح.

مثال (٥)

استخرجت المعلومات الآتية من دفاتر الشركة (X) التي ترغب في الاستحواذ على آلات متوافقة ببنياً خلال عام ٢٠١٢ تكلفتها ٥٠,٠٠٠,٠٠٠ ج والتدفقات النقدية المتوقعة سنوياً ١,٥٠٠,٠٠٠ ج والعمر الافتراضي للآلات ٥ سنوات.

احسب معدل العائد الداخلي على رأس المال IRR.

الإجابة

حيث أن معدل العائد الداخلي على رأس المال المستثمر هو المعدل الذي يتساوى عنده القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة .. معنى ذلك:

$$\text{ق ح للداخلة} = \text{ق ح للخارجة}$$

$$1,500,000 \times (م) = \frac{50,000,000}{\text{سعر الخصم}^{5 \text{ سنوات}}}$$

معنى ذلك أن

$$م = \frac{50,000,000}{3,32232}$$

وبالبحث في الجدول الثاني أمام المدة ٥ سنوات نجد أنها تقع بين معدلي الفائدة ١٥%، ١٦%

بمعدل ١٥ % المعامل ٣,٣٥٢٢

بمعدل ١٦ % المعامل ٣,٢٧٤٣

الفرق ٠,٠٧٧٩

معنى ذلك أن سعر الفائدة يزيد عن ١٥ % ويقل عن ١٦ % بهذا الفرق ٠,٠٧٧٩
معنى ذلك:

بمعدل ١٥ % المعامل ٣,٣٥٢٢

بمعدل ١٦ % المعامل ٣,٣٣٣٣

الفرق ٠,٠١٨٩

نتائج عن زيادة المعدل بنسبة (X%)

إذن الفرق ٠,٧٧٩ ← زيادة المعدل ١ %

إذن الفرق ٠,٠١٨٩ ← زيادة المعدل X %

$$X = \frac{1 \times 0,779}{0,0189} = 41,22\%$$

إذن :

معدل العائد الداخلي على الاستثمار = ١٥ % + ٢٦,٢٢ % = ٤١,٢٢ %

مثال (٦)

إذا علمت أن التكلفة الأصلية لمشروع استثماري مقترح ٥٠,٠٠٠ ج والعمر الإنتاجي المتوقع
ف سنوات ومن غير المتوقع أن يكون له قيمة بيعية في نهاية عمره الافتراضي والتدفقات
النقدية السنوية الداخلة المتوقعة ١٥,٠٠٠ ج .

المطلوب: احسب معدل العائد المحاسبي على الاستثمار

الإجابة

$$\text{الإهلاك السنوي} = \frac{50000}{5} = 10000 \text{ ج}$$

$$\text{الدخل النقدي السنوي} = 15000 - 10000 = 5000 \text{ ج}$$

معدل العائد المحاسبي على المال المستثمر =

$$100 \times \frac{\text{صافي الدخل السنوي}}{\text{التكلفة الأصلية}}$$

$$10\% = 100 \times \frac{5000}{50,000}$$

مثال (٧):

في المثال السابق وبافتراض أن القيمة التخريدية ٣٨٠٠ ج.

احسب معدل العائد المحاسبي على المال المستثمر.

الحل

$$\text{الإهلاك السنوي} = \frac{3800 - 5000}{5} = 9240 \text{ ج}$$

$$\text{الدخل النقدي السنوي} = 9240 - 10000 = 5760 \text{ ج}$$

$$\begin{aligned} \text{معدل العائد على الاستثمار} &= \frac{\text{صافي الدخل السنوي}}{\text{متوسط تكلفة الاستثمار}} \times 100 \\ &= \frac{3800 + 5000}{2} = 2590 \\ &= 22,2\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \therefore \text{معدل العائد المحاسبي} &= \frac{5760}{2590} \times 100 \\ &= 22,2\% \end{aligned}$$

مثال (٩):

إذا علمت أن الشركة (X) تنتج خلال عام ٢٠١١ المنتجين (س، ص) وكان عدد الوحدات

المتوقع بيعها ٢٠٠٠٠ وحدة من المنتج (س) موزعة تقديرياً بنسبة ٥٠٪، ٢٥٪، ١٠٪،

١٥٪ على التوالي خلال كل ربع سنة من عام ٢٠١١.

والمنتج (ص) يمثل ضعف المنتج (س) في الكمية المتوقعة بيعها وكذلك التوزيع التقديري.

فإذا علمت أن السعر المتوقع لبيع الوحدة من كلا المنتجين ١٠ ج، ٦ ج على الترتيب، علماً بأن

منطقة القاهرة نصيبها ٧٠٪ وباقي المحافظات ٣٠٪ للمنتج (س)، بالتساوي للمنتج (ص).

المطلوب: إعداد موازنة المبيعات لعام ٢٠١١.

الإجابة

موازنة المبيعات لعام ٢٠١١

بيزن	الربع الأول		الربع الثاني		الربع الثالث		الربع الرابع		إجمالي	
	ص	س	ص	س	ص	س	ص	س	ص	س
كمية المبيعات المتوقعة x	١٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٥٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٣٠٠٠	٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
سعر البيع المتوقع	١٠	٦	١٠	٦	١٠	٦	١٠	٦	١٠	٦
موازنة المبيعات	١٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٤٠٠٠	٣٠٠٠٠	٣٦٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠

موازنة المبيعات بحسب مناطق التوزيع لعام ٢٠١١

الفترة	منطقة القاهرة		باقي المحافظات	
	ص	س	ص	س
الربع الأول	٧٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
الربع الثاني	٣٥٠٠٠	٣٠٠٠٠	١٥٠٠٠	٣٠٠٠٠
الربع الثالث	١٤٠٠٠	١٢٠٠٠	٦٠٠٠	١٢٠٠٠
الربع الرابع	٢١٠٠٠	١٨٠٠٠	٩٠٠٠	١٨٠٠٠
الإجمالي	١٤٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠

مثال (١٠):

الشركة (X) تخطط للمبيعات المتوقعة في المثال السابق .

فإذا علمت أن المخزون آخر المدة المتوقع ٤٠% ومخزون أول المدة في عام ٢٠١١ المتوقع

من المنتجين ٢٠٠٠ وحدة ، ٣٠٠٠ وحدة على التوالي.

المطلوب: إعداد موازنة الإنتاج لعام ٢٠١١.

الإجابة

موازنة الإنتاج للمنتج (س) لعام ٢٠١١

بيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	إجمالي
المبيعات المتوقعة	١٠٠٠٠	٥٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٢٠٠٠٠
+ مخزون آخر المدة	٤٠٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠	١٢٠٠	١٢٠٠
- مخزون أول المدة	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٢٠٠٠	٨٠٠	٢٠٠٠
موازنة الإنتاج	١٢٠٠٠	٣٠٠٠	٨٠٠	٣٤٠٠	١٩٢٠
٢٠١١					

موازنة الإنتاج للمنتج (ص) لعام ٢٠١١

بيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	إجمالي
المبيعات المتوقعة	٢٠٠٠٠	١٠٠٠٠	٤٠٠٠	٦٠٠٠	٤٠٠٠٠
+ مخزون آخر المدة	٨٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٢٤٠٠
- مخزون أول المدة	٣٠٠٠	٨٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠	٣٠٠٠
موازنة الإنتاج	٢٥٠٠٠	٦٠٠٠	١٦٠٠	٦٨٠٠	٣٩٤٠٠
٢٠١١					

أسئلة وتدريب للمناقشة

تمرين (١)

إذا علمت أن إحدى الشركات ترغب في استثمار مبلغ ٨٦٠,٠٠٠ ج لإنشاء أحد المشروعات وتوفر لديها المعلومات التالية عن التدفقات النقدية الداخلة في نهاية الخمس سنوات من سنة ٢٠٠٦ وحتى نهاية سنة ٢٠١١ ، فإذا علمت أن معدل الخصم ١٤% ومعامل القيمة الحالية المقابل من الجداول هو (٠,٨٧٧٢ ، ٠,٧٦٩٥ ، ٠,٦٧٥ ، ٠,٥٩٢١ ، ٠,٥١٩٤ على التوالي). المطلوب:

- (أ) باستخدام المعلومات السابقة وبافتراض أن التدفقات النقدية المتوقعة ٢٠٠,٠٠٠ ، ٢٠٠,٠٠٠ ، ٢٠٠,٠٠٠ ، ٦٥٠,٠٠٠ ، ٢٠٠,٠٠٠ هل توافق على ذلك المقترح؟ ولماذا؟
- (ب) بافتراض أن الحد الأدنى المطلوب للملاك هو ١٦% هل توافق على ذلك المقترح؟ علماً بأن معامل القيمة الحالية المقابل هو (٠,٨٦٢١ ، ٠,٧٤٣٢ ، ٠,٦٤٠٧ ، ٠,٥٥٢٣ ، ٠,٤٦٦١ على التوالي).
- (ج) بافتراض أن الحد الأدنى المطلوب للملاك ١٠% هل توافق على ذلك المقترح؟ علماً بأن معامل القيمة الحالية المقابل هو (٠,٩٠٩١ ، ٠,٨٢٦٤ ، ٠,٧٥١٣ ، ٠,٦٨٣٠ ، ٠,٦٢٠٩ على التوالي).
- (د) احسب فترة الاسترداد المخصوصة للحالة (أ) فقط.
- (هـ) احسب فترة الاسترداد المخصوصة للحالة (ب) فقط.

تمرين (٢)

يتكلف إنشاء أحد المشروعات مليون ج ويحقق تدفقاً نقدياً صافياً ٥٠٠,٠٠٠ ج سنوياً، بينما يحقق مشروع آخر ٣٠٠,٠٠٠ ج سنوياً، في حين أن تكلفة إنشائه ٩٠٠,٠٠٠ ج . أي المشروعات تفضل؟ ولماذا؟ باستخدام فترة الاسترداد P.B.P.

تمرين (٣)

يتكلف أحد المشروعات ٨٠٠,٠٠٠ ج ويحقق تدفقات نقدية صافية طوال مدة حياته ٢٠٠,٠٠٠ ، ٢٤٠,٠٠٠ ، ٣٢٠,٠٠٠ ، ٦٠٠,٠٠٠ على التوالي.

احسب فترة الاسترداد . وبافتراض أن الإدارة قدرت فترة الاسترداد المناسبة (٣) سنوات فما هو قرارك الأنسب؟

تمرين (٤)

بافتراض أن:

التكلفة الأولية للمقترح (X) ٨٠٠,٠٠٠ ج، الحياة الإنتاجية المقدرة ١٠ سنوات

التدفق النقدي الداخل السنوي ٢٠٠,٠٠٠ ج

المطلوب:

(أ) احسب دليل الربحية وفترة الاسترداد مع ذكر عيوب أسلوب فترة الاسترداد العادية.

(ب) احسب معدل العائد المحاسبي.

(ج) احسب متوسط معدل الاستثمار إذا كانت القيمة التخريدية للمقترح في نهاية المدة

٢٤٠,٠٠٠ ج.

تمرين (٥)

استخرجت المعلومات الآتية من دفاتر الشركة (X) التي ترغب في الاستحواذ على آلات

متوافقة ببنياً خلال عام ٢٠١٢ تكلفتها ٥,٠٠٠,٠٠٠ ج والتدفقات النقدية المتوقعة سنوياً

١,٥٠٠,٠٠٠ ج والعمر الافتراضي للآلات ٥ سنوات .

احسب معدل العائد الداخلي على رأس المال IRR علماً بأن:

السنة	١٢%	٨%	١٠%
(١)	٠,٨٩٣	٠,٩٢٦	٠,٩٠٩
(٢)	٠,٧٩٧	٠,٨٥٧	٠,٨٢٦
(٣)	٠,٧١٢	٠,٧٩٤	٠,٧٥١

تمرين (٦)

إذا علمت أن التكلفة الأصلية لمشروع استثماري مقترح ١٠٠,٠٠٠ ج والعمر الإنتاجي

المتوقع ٥ سنوات ومن غير المتوقع أن يكون له قيمة بيعية في نهاية عمره الافتراضي

والتدفقات النقدية السنوية الداخلة المتوقعة ٢٠٠,٠٠٠ ج .

المطلوب: احسب معدل العائد المحاسبي على الاستثمار

تمرين (٧)

في التمرين السابق وبافتراض أن القيمة التخريدية ١٠٠,٠٠٠ ج .

احسب معدل العائد المحاسبي على المال المستثمر.

تمرين (٨):

إذا علمت أن الشركة (X) تنتج خلال عام ٢٠١١ المنتجين (س، ص) وكان عدد الوحدات المتوقع بيعها ٢٠٠٠٠ وحدة من المنتج (س) موزعة تقديرياً بنسبة ٥٠٪، ٢٥٪، ١٠٪، ١٥٪ على التوالي خلال كل ربع سنة من عام ٢٠١١.

والمنتج (ص) يمثل ضعف المنتج (س) في الكمية المتوقع بيعها وكذلك التوزيع التقديري. فإذا علمت أن السعر المتوقع لبيع الوحدة من كلا المنتجين ١٠ ج، ٦ ج على الترتيب، علماً بأن منطقة القاهرة نصيبها ٧٠٪ وباقي المحافظات ٣٠٪ للمنتج (س)، بالتساوي للمنتج (ص). المطلوب: إعداد موازنة المبيعات لعام ٢٠١١.

تمرين (٩):

الشركة (X) تخطط للمبيعات المتوقعة في المثال السابق. فإذا علمت أن المخزون آخر المدة المتوقع ٤٠٪ ومخزون أول المدة في عام ٢٠١١ المتوقع من المنتجين ٢٠٠٠ وحدة، ٣٠٠٠ وحدة على التوالي. المطلوب: إعداد موازنة الإنتاج لعام ٢٠١١.

تمرين (١٠):

إذا علمت أن المبيعات المتوقعة للشركة (X) من المنتج (س) لعام ٢٠١٢ ١٠٠٠٠ وحدة موزعة بنسبة ٤٠٪: ٣٠٪: ٢٠٪: ١٠٪ لكل ربع سنة على التوالي ومخزون آخر المدة المتوقع ٢٥٪ من المبيعات المتوقعة لكل ربع سنة، ومخزون آخر المدة المتوقع في ٢٠١١ هو ٤٠٠ وحدة.

فإذا علمت أن كل وحدة من الإنتاج تحتاج إلى ٢ كيلو من المادة (هـ)، ٣ وحدات من المادة (و) وتستغرق الوحدة أيضاً ٣ ساعات عمالة عادية، نصف ساعة عمالة ماهرة.

فإذا علمت أن المخزون المتوقع من المادة (هـ) آخر المدة ٢٠٪ من الاحتياجات ربع السنوية ومن المادة (و) ٣٠٪ من الاحتياجات ربع السنوية ومخزون آخر عام ٢٠١١ من المادتين هـ، و ١٥٠ كيلو، ٢٠٠ وحدة على التوالي، فإذا علمت أن معدل أجر الساعة المتوقع للعمالة العادية ١٠ ج والعمالة الماهرة ٢٠ ج.

المطلوب: (١) إعداد موازنة الإنتاج لعام ٢٠١٢.

(٢) إعداد موازنة المواد الخام لعام ٢٠١٢. (٣) إعداد موازنة العمالة المباشرة لعام ٢٠١٢.

الفصل السادس

اللامركزية وأسعار التحويل

الأهداف التعليمية للفصل

- بعد دراستك لهذا الفصل، يجب أن تكون ملماً بما يلي:
- التعريف بمفهوم اللامركزية وعلاقتها بأسعار التحويل.
- التعريف بمراكز التكلفة، الاستثمار والربحية.
- توضيح مفهوم محاسبة المسؤولية ومقوماتها.
- توضيح كيفية تحديد أسعار التحويل.
- قياس أداء مراكز المسؤولية.
- قياس أداء مركز الاستثمار باستخدام معدل العائد على الاستثمار والدخل المتبقي.

مقدمة:

مع كبر حجم المشروعات وتنوع الأنشطة والمنشآت واجهت الإدارة العليا عدة مشاكل أهمها كيفية تقسيم الأنشطة والمسئوليات بالإضافة إلى كيفية تحقيق الاتساق والتنسيق بين الأقسام الفرعية داخل المشروع الواحد، وبالتالي كان لابد من تقسيم صلاحية اتخاذ القرارات بين المديرين المختلفين هذا من جهة، ومن جهة أخرى فقد تقرر الإدارة العليا الأخذ بما يسمى نظام اللامركزية بدرجة كاملة وذلك بعد دراسة متأنية لمنافع وأعباء ذلك النظام، وهو ما يعنى أن الإدارة العليا بهذا الشكل لن تتدخل إلا نادراً في اتخاذ القرارات في الأقسام والإدارات الفرعية، وبالتالي لابد من الحفاظ على الاستقلال الذاتي Autonomy لمديري الأقسام والإدارات الفرعية عند تصميم نظم الرقابة الإدارية.

أولاً: طبيعة اللامركزية Nature of Decentralization

يقصد باللامركزية قليلاً من الحريات وكثيراً من القيود عند اتخاذ القرارات، أما اللامركزية فيقصد بها أقل قيود وأقصى حرية لاتخاذ القرارات، وبعبارة أخرى فاللامركزية تعنى تركيز السلطات مع وجود أقصى حد للقيود وأقل حد للحرية في اتخاذ القرارات والعكس هو الصحيح حيث أن اللامركزية تعنى تفويض أكبر للسلطات وحرية أكبر في اتخاذ القرارات مع وجود أقل حد من القيود، هذا وتحقق اللامركزية المزايا الآتية:

- ١ - تهيئة المناخ المناسب لاتخاذ القرارات وذلك لأن مديري الأقسام الفرعية يتوفر لديهم معلومات أكثر واقعية تساعدهم في اتخاذ القرارات وذلك لكونهم في موقع أفضل للاستفادة مما هو متاح من معلومات تتعلق بظروف الواقع الفوري.
- ٢ - توفير الوقت حيث يتم توزيع عبء اتخاذ القرارات على عدد من المدراء مما يتيح للإدارة وقتاً أكبر للتخطيط الاستراتيجي (لاتخاذ القرارات غير الروتينية).
- ٣ - تساعد اللامركزية في إعطاء المديرين الشعور بالاستقلالية لخضوع المدخلات والعناصر المؤثرة على الأداء لرقابتهم مما يعطى واقع أكبر للعمل.
- ٤ - توفر فرص التدريب للمديرين وإعدادهم للتقدم داخل المنشأة كنتيجة لاتخاذ العديد من القرارات الرشيدة.
- ٥ - تحقيق المنافسة بين الأقسام الداخلية في المشروع مما يؤدي إلى زيادة كفاءة وفعالية النظام الإداري، المحاسب الإداري من خلال تصميم نظم معلومات محاسبية تساعد في

تحسين وسائل الاتصال الداخلي بين الإدارات والأقسام المختلفة في المنشأة، بين الإدارة والبيئة الخارجية.

٦ - يصاحب اللامركزية عادة استخدام مراكز الاستثمار، مراكز الربحية وبالطبع فإن مراكز الربحية تكون في موقع أفضل من زاوية إدارة مراكز التكلفة الأمر الذي من شأنه تحقيق منافع للمديرين.

ورغم تلك المزايا إلا أن اللامركزية تواجه العديد من المآخذ منها:

- ١ - يؤدي التركيز على المصالح الفردية إلى اتخاذ قرارات قد لا تحقق منافع كبيرة للمنشأة.
- ٢ - ارتفاع التكاليف المرتبطة باتخاذ قرارات بشكل مخل وظيفياً Dysfunctional Decision Making بمعنى اتخاذ قرارات يترتب عليها منافع لأحد الأقسام الفرعية قد يقابلها خسائر في بعض الأقسام الأخرى.
- ٣ - زيادة تكاليف إعداد وتجميع البيانات والمعلومات وذلك لكون نظم المعلومات المصاحبة تكون دائماً أكثر تقدماً.

ومع ذلك يجب على الإدارة العليا مقارنة المنافع Benefits والتكاليف Costs للامركزية وذلك لكل وظيفة منفردة، على سبيل المثال فإن وظيفة المراجع يجب أن تكون لا مركزية لأغراض توجيه الاهتمام والعناية وحل المشاكل مثال ذلك موازنات التشغيل وتقارير الأداء، في حين يجب أن تتم وظيفة المراجع مركزية لأهداف أخرى (مثال ذلك إعداد حسابات العملاء وتخطيط الضرائب على الدخل).

ثانياً: مراكز الربحية Profit Centers

يقصد بمركز الربحية أية وحدة تنظيمية فرعية يحدد لها كل من الإيرادات والتكاليف، وتجدر الإشارة إلى أن وجود مراكز للربحية لا يعني بالضرورة وجود اللامركزية بدرجة كبيرة، ويعد مركز الربحية مسؤولاً - كما سبق الإيضاح - عن كل من الإيرادات والتكاليف حيث يتم تقييم المدير على أساس الربح الذي يحققه حيث مسؤوليته عن كل من الإيرادات والتكاليف.

ثالثاً: محاسبة المسؤولية Responsibility Accounting

محاسبة المسؤولية هي "نظام محاسبي لتجميع وتسجيل بيانات ومعلومات الإيرادات والتكاليف والرقابة على أساس الهيكل التنظيمي للمنشأة مع التركيز على تقييم الأداء والرقابة

وتحديد المسؤوليات" ويطلق عليها في بعض الأحيان محاسبة الربحية، أو محاسبة النشاط، ومن أهم المقومات اللازمة لتطبيق محاسبة المسؤولية في الشركات:-

(أ) وجود هيكل تنظيمي وإداري واضح وبصفة خاصة وضوح وتحديد السلطات والمسؤوليات وخطوط الاتصال أفقياً ورأسياً مما يساعد في تدفق المعلومات بسهولة.

(ب) تقسيم المنشأة إلى وحدات مستقلة تطبيقاً لنظام اللامركزية يطلق على كل وحدة منها مركز مسؤولية وذلك حتى يمكن قياس المدخلات والمخرجات في كل مركز مسؤولية ومساءلة المسئول عنه عن النتائج التي يحققها مع مراعاة فصل التكاليف الخاضعة للرقابة عند كل مستوى إداري عن عناصر التكاليف غير الخاضعة للرقابة.

(ج) الإعداد السليم للموازنات التخطيطية بالإضافة إلى ضرورة وجود معايير واضحة وسليمة لكل من التكاليف والإيرادات حتى يمكن تقييم الأداء بمقارنة البيانات المقدرة والمعدة مقدماً مع البيانات الفعلية وتحديد الانحرافات.

(د) تقارير الأداء: يجب أن تشمل تقارير الأداء على العناصر فقط الخاضعة للرقابة من المسئول عن مركز المسؤولية وبالتالي يجب أن تتسم بالملاءمة مع المستوى الذي يعد على أساسه، التوقيت الزمني المناسب حتى يمكن تدارك الأخطاء فور حدوثها، بالإضافة إلى الدقة في إعدادها ومراعاة التناسب بين التكلفة والعائد $Cost / Benefit$.

هذا وتوجد عدة مداخل لتقسيم المنشأة إلى مراكز مسؤولية منها المدخل الوظيفي حيث يتم تقسيم المنشأة إلى وظائفها الرئيسية من إنتاج، تسويق، أفراد، تمويل... الخ، كذلك هناك المدخل الذي يطلق عليها مدخل المنتجات حيث يتم تقسيم المنشأة إلى مراكز مسؤولية بحسب نوعية المنتجات التي تنتجها ومن ثم تحدد المسؤوليات طبقاً لذلك، كما يمكن إتباع المدخل الجغرافي حيث يتم تحديد مراكز المسؤولية بحسب فروع المنشأة المختلفة ومناطقها.

وتستخدم محاسبة المسؤولية في تقييم الأداء وذلك بقياس الأداء الفعلي ومقارنته بالأداء المعياري وتحديد الانحرافات وقياسها وتحليلها والتعرف على مسبباتها والمسئول أو المسئولين عن حدوثها واتخاذ الإجراءات والخطوات التصحيحية اللازمة نحو علاج السالب منها، أما الموجب منها فيمكن استخدامه كحافز على تحسين الأداء، وتواجه المنشأة عند تقييم الأداء العديد من الصعوبات منها:

أ - صعوبة وضع معايير موضوعية للأداء يتسم بالمصادقية والاعتمادية حتى يمكن قياس الأداء الفعلي بالمقارنة بها.

ب - تضارب مصالح الأفراد في المنشأة.

وليس معنى وجود صعوبات في تقييم الأداء أن نغض الطرف عن الرقابة على الأداء وتقييمه، غير أن من أهم الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تقييم الأداء هي: التحديد السليم لأهداف المنشأة والتنسيق بينها. وتحديد الأولويات فيما بينها طبقاً للأهمية النسبية لتلك الأهداف، بالإضافة إلى ضرورة تحديد البعد الزمني لكل هدف وكذلك الخطط التفصيلية للعمل، فضلاً عن معايير الأداء التي تنسم بالواقعية، الثبات النسبي خلال فترة محددة، وتكون أيضاً واضحة مفهومة ودقيقة، وكذلك فلا بد من تحديد مراكز المسؤولية بالمنشأة.

مراكز المسؤولية Responsibility Center

إن تحديد مراكز المسؤولية في المنشآت يعتبر أمراً هاماً وضرورياً لأن وظيفة تقييم الأداء لا تقتصر على بيان مدى تحقيق الأهداف ولكن تتطلب تقسيم الانحرافات عن تلك الأهداف وتحليلها بهدف التعرف على مواطن الضعف والجهات الإدارية المسؤولة عنه. ويمكن تعريف مركز المسؤولية بأنه "وحدة تنظيمية في المنشأة تتم من خلالها الرقابة على التكاليف والإيرادات والاستثمار" وتشمل مراكز المسؤولية:

(أ) مركز التكلفة Cost Center

يقصد بمركز التكلفة "وحدة تنظيمية مسؤولة فقط عن التكاليف وفي أغلب المشروعات يتم تقسيم المشروع إلى مراكز تكلفة لأن معظمها لديه القدرة ضمن التزاماته على تحقيق الإيراد هذا من جهة ومن جهة أخرى فمركز التكلفة قد يكون صغير أو كبير الحجم استناداً إلى حجم النشاط الذي يؤديه، وبالتالي يخضع مركز التكلفة للرقابة على الأداء التكاليفي لذلك المركز حيث يعتبر تحليل الانحرافات استناداً إلى التكاليف المعيارية والموازنات المرنة أساس لقياس أداء ذلك المركز.

(ب) مركز الربحية Profit Center

يقصد بمركز الربحية "وحدة تنظيمية مسؤولة عن الإيرادات والتكاليف التي تقع في تلك الوحدة" مثال ذلك أقسام البيع في إحدى المنشآت التجارية، ويخضع مركز الربحية للرقابة على الأداء مشتملاً ذلك الأداء التكاليفي والإيراد لذلك المركز حيث يمكن استخدام مدخل هامش المساهمة في تجميع التكاليف لقياس ربحية مركز الربحية.

(ج) مركز الاستثمار Investing Center

يقصد بمركز الاستثمار "وحدة تنظيمية مسنولة عن كل من التكاليف، الإيرادات المرتبطة بالاستثمار في ذلك المركز" وبالتالي يخضع مركز الاستثمار للرقابة على الأداء التكاليفي والإيرادي والاستثماري لذلك المركز عن طريق حساب العائد على الاستثمار (ROI) Return On Investment والدخل المتبقي.

ج/١ معدل العائد على الاستثمار (ROI)

يمكن حساب معدل العائد على الاستثمار بقسمة الدخل على الاستثمار القابل للتحكم فيه على الأصول المستثمرة القابلة للتحكم فيها كالآتي:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{الدخل الخاضع للتحكم}}{\text{الأصول الخاضعة للتحكم}} \times 100$$

وللتوضيح بافتراض أن المنشأة (س) تحقق دخلاً قدره ٢,٠٠٠,٠٠٠ جنيه والشركة (ص) تحقق دخلاً قدره ١,٥٠٠,٠٠٠ جنيه وقيمة الاستثمار أو الأصول في المنشأة (س) ٥,٠٠٠,٠٠٠ جنيه وفي الشركة (ص) ١,٥٠٠,٠٠٠ جنيه، وبافتراض تساوي العناصر الأخرى يحسب معدل العائد على الاستثمار كالآتي:

المنشأة (س)	المنشأة (ص)	
٢,٠٠٠,٠٠٠	١,٥٠٠,٠٠٠	الدخل الخاضع للتحكم
		÷
٥,٠٠٠,٠٠٠	١,٥٠٠,٠٠٠	الأصول الخاضعة للتحكم
٤٠%	١٠٠%	معدل العائد على الاستثمار

وبقراءة سريعة للنتائج نجد أن المنشأة (ص) في موقف أفضل من حيث معدل العائد على الاستثمار، ولابد لنا أن نفرق بين معدل العائد على الاستثمار الذي يوضح العلاقة بين الدخل الخاضع للتحكم والأصول الخاضعة للتحكم ومعدل الربحية الذي يوضح العلاقة بين الإيرادات والتكاليف ويحسب بقسمة صافي الدخل الخاضع للتحكم على الإيرادات الخاضعة للتحكم كالآتي:

$$\text{معدل الربحية} = \frac{\text{صافي الدخل الخاضع للتحكم}}{\text{الإيرادات الخاضعة للتحكم (المبيعات)}} \times 100$$

وبلاحظ أن هناك علاقة طردية بين الإيرادات ومعدل الربحية فكلما زادت الإيرادات الخاضعة للتحكم كلما زاد معدل الربحية والعكس صحيح، بينما تكون العلاقة عكسية بين التكاليف الخاضعة للتحكم ومعدل الربحية.

ج/٢ الدخل المتبقي:

يمكن استخدام أسلوب الدخل المتبقي لتقييم أداء الأقسام بديلاً عن معدل العائد على الاستثمار ROI ويعرف الدخل المتبقي بأنه "صافي الدخل لمركز الاستثمار مخصوماً منه الفائدة المحسوبة على رأس المال المستثمر بالمركز" بمعنى آخر هو فائض الدخل بعد خصم الحد الأدنى لمعدل العائد على الاستثمار كالاتي:

الدخل المتبقي = صافي الدخل الخاضع للرقابة - العائد المحسوب على المال المستثمر
حيث العائد المحسوب على المال المستثمر = (الأصول الخاضعة للرقابة × معدل العائد المطلوب)

مثال:

في الشركة (X) يحقق مركز الاستثمار (X_3) معدل عائد على الاستثمار ١٢% حيث كانت كمية الإنتاج والمبيعات ٢٠٠,٠٠٠ وحدة وكانت الإيرادات الخاضعة للرقابة ٤٨٠,٠٠٠ جنيه والدخل الخاضع للرقابة ١٢٠,٠٠٠ ج فإذا علمت أن:

أ - يريد مدير مركز الاستثمار (X_3) زيادة الأصول الخاضعة للرقابة بنسبة ٢٠% ليحقق مبيعات قدرها ٥٠٠,٠٠٠ وحدة ولا يتوقع تغيير معدل الربحية.

ب - تحدد الشركة (X) حداً أدنى لمعدل العائد على الاستثمار الجديد مساوي لـ ١٥% لمواجهة المخاطرة.

المطلوب: حدد سعر البيع الذي يحقق معدل عائد على الاستثمار ١٥% في ضوء المعلومات السابقة مرة باستخدام ROI ومرة أخرى باستخدام أسلوب الدخل المتبقي.

الإجابة

أولاً: باستخدام ROI:

* الأصول السابقة الخاضعة للرقابة:

بما أن

$$\text{معدل العائد على الاستثمار ROI} = \frac{\text{الدخل الخاضع للتحكم}}{\text{الأصول الخاضعة للتحكم}} \times 100$$

$$\therefore 12\% = \frac{120,000}{100 \times ?}$$

معنى ذلك أن الأصول السابقة الخاضعة للرقابة =

$$1,000,000 \text{ ج} = \frac{100}{12} \times 120,000$$

* مقدار زيادة الأصول الخاضعة للرقابة

$$1,200,000 \text{ ج} = [20\% \times 1,000,000 + 1,000,000] =$$

بما أن

$$\text{معدل العائد على الاستثمار ROI} = \frac{\text{الدخل الخاضع للتحكم}}{100 \times \text{الأصول الخاضعة للتحكم}}$$

$$\therefore 15\% = \frac{?}{[20\% \times 1,000,000 + 1,000,000]}$$

$$\therefore \text{الدخل الخاضع للرقابة} = \frac{15}{100} \times 1,200,000 = 180,000 \text{ ج}$$

$$* \text{ معدل الربحية (لم يتغير)} = \frac{\text{صافى الدخل الخاضع للرقابة والتحكم}}{100 \times \text{الإيرادات الخاضعة للرقابة والتحكم}}$$

$$= \frac{120,000}{100 \times \frac{120,000}{180,000}} = 25\%$$

* تحديد الإيرادات الخاضعة للرقابة الجديدة

$$\text{بما أن } 25\% = \frac{\text{الدخل الخاضع للرقابة والتحكم}}{100 \times \text{الإيرادات الخاضعة للتحكم}}$$

$$\frac{180000}{?} = 25\%$$

$$\therefore \text{الإيرادات الخاضعة للتحكم} = 180000 \times \frac{100}{25} = 720000 \text{ ج}$$

* الحد الأدنى للسعر المطلوب:

$$\text{سعر البيع} = \frac{\text{الإيرادات المتوقعة}}{\text{كمية وحدات المبيعات المتوقعة}}$$

$$= \frac{720000}{50000} = 14.4 \text{ ج/وحدة}$$

تالياً باستخدام أساليب الدخل المتبقي:

120000	الدخل الخاضع للرقابة
100000	(-) الحد الأدنى للعائد المطلوب
	(1,000,000 × 10%)
20,000	الدخل المتبقي

الدخل المتبقي الجديد لتعويض المخاطرة = الدخل المتبقي القديم + مقدار الزيادة

$$= 100\% + 120\% = 220\%$$

$$\therefore \text{الدخل المتبقي المطلوب} = 20000 \times 220\% = 44000 \text{ ج}$$

44000	بما أن الدخل المتبقي المطلوب
	الأصول الخاضعة للرقابة 1,200,000
120000	× معدل العائد المطلوب كحد أدنى 10%
164000	الدخل الجديد الخاضع للرقابة

$$\text{بما أن معدل الربحية} = \frac{\text{الدخل الخاضع للرقابة والتحكم}}{\text{الإيرادات الخاضعة للتحكم}} \times 100$$

$$\frac{164000}{?} = 20\%$$

$$\frac{100}{200} \times 164000 = \text{الإيرادات الخاضعة للرقابة الجديدة}$$

$$= 67000 \text{ ج}$$

$$\frac{67000}{50000} = \text{سعر البيع المتوقع}$$

$$= 1.33 \text{ جنيه / وحدة}$$

رابعاً: أسعار التحويل Transfer Pricing

غالباً ما يتم تبادل السلع والخدمات بين الأقسام الداخلية في المنشأة، وهنا يثار التساؤل

الآتي: ما هو السعر المناسب الذي يقبل به القسم المحول منه والقسم المحول إليه؟

أ - الاعتبارات الواجب مراعاتها عند تحديد سعر التحويل:

سعر التحويل عبارة عن سعر يحمله قسم أو وحدة من وحدات المشروع الفرعية لقسم

أو وحدة فرعية أخرى بنفس المشروع، وعند تحديد سعر التحويل يجب أن يؤخذ في الحسبان العوامل الآتية:

(١) وجود عدة أقسام فرعية للمنشأة: سواء كانت تلك الأقسام بسيطة - تتولى تصنيع وبيع المنتجات تحت التشغيل - أو أقسام نهائية والتي تتولى شراء المنتجات تحت التشغيل وتحويلها إلى منتجات نهائية يمكن بيعها في السوق الخارجي.

(٢) الاستقلال الذاتي: ويقصد بذلك الاستقلال في اتخاذ القرارات سواء كان ذلك الاستقلال فني وذلك يتحقق بتطبيق اللامركزية واستقلالية الأقسام لذلك، فمستوى التشغيل الفني في قسم لا يؤثر في القسم الآخر، وكذلك فالاستقلال في الطلب حيث المبيعات الإضافية الخارجية لأي قسم لا تؤثر على طلب المنتجات في القسم الآخر.

(٣) الجهود الإدارية: أو بعبارة أخرى القيود التي تحكم نشاط الأقسام تمثل محاولة لمضاعفة ربحية الشركة ككل وتحقيق حصة أكبر من السوق وذلك يدعو إلى الجهود الإدارية الكبيرة والتي تستند إلى السعى للمثابرة نحو تحقيق الأهداف.

ب - مفهوم سعر التحويل وطرق التوصل إليه:

سعر التحويل هو السعر الذى يعبر عن مقابل تحويل السلع والخدمات من قسم إلى آخر فى نفس المنشأة، حيث يتم تبادل السلع والخدمات بين الأقسام الداخلية فى المشروعات وسعر التحويل يمثل إيراد للقسم المحول منه (البائع أو المنتج) ويمثل تكلفة فى نفس الوقت للقسم المحول إليه (المشتري).

والهدف من تحديد سعر التحويل بين الأقسام الداخلية هو تحقيق الاتصال بين الأقسام بما يحقق هدف اتخاذ القرارات، حيث يرشد سعر التحويل الإدارة إلى اتخاذ القرار الأنسب فى شراء أو بيع السلع والخدمات من داخل أو خارج المنشأة، أضف إلى ذلك فإن تحديد سعر للتحويل يساعد فى تقييم أداء الأقسام وتوجيه الأقسام البائعة والمشتريّة نحو تحقيق الأهداف الموضوعية فى ضوء استراتيجية الإدارة بالمنشأة.

وتتعدد طرق تحديد أسعار التحويل ومنها مثلاً سعر السوق Market Price ، التكلفة المعيارية Standard Cost، التكلفة الفعلية Actual Cost، التكلفة المعدلة وغيرها من أساليب لتحديد سعر التحويل، وينوه المؤلف إلى أنه لا يوجد سعر تحويل واحد يتناسب مع جميع الأقسام داخل المنشأة، وكذلك لا يوجد سعر تحويل واحد مناسب لجميع المنشآت فى نفس الصناعة.

أولاً: استخدام أسعار السوق كسعر تحويل:

عندما تكون سوق السلع والخدمات الوسيطة Intermediate Market تنافسية واعتماد الأقسام الداخلية الفرعية للمنشأة على بعضها البعض أقل ما يمكن فإن سعر السوق يعد مناسباً أكثر عند تحديد أسعار التحويل وذلك لأنه يؤدي إلى قرارات صائبة بصفة عامة، ويساعد على زيادة ربحية الشركة ككل حيث يتاح لكل من القسم المشتري والقسم البائع الفرص الداخلية والخارجية ويشترط عند تحديد سعر السوق كسعر تحويل (أ) أن تكون أسعار السوق تنافسية وبالتالي يستخدم سعر السوق التفاوضي، (ب) استقلالية الأقسام داخل المنشأة بمعنى أن يكون للقسم البائع حق الاختيار فى أن لا يبيع المخرجات داخلياً، (ج) يجب أن يكون هناك إجراءات تحكيم لحسم الجدل والخلاف إذا ما وقع فى أضيق الحدود.

إن استخدام أسعار السوق كلما كانت متاحة وممكنة يُعد مطلباً أساسياً لغرض تحقيق اتساق الأهداف وخلق وزيادة الجهد الإدارى، غير أنه يجب أن يؤخذ فى الحسبان كذلك نوعية السوق فهناك سوق المنافسة الكامل Perfect Market والتي بنسبة كبيرة لا تتناسب وموضوع الدراسة وهو السلع الوسيطة حيث أن سعر السلعة أو الخدمة يكون قابلاً للمقارنة فقط إذا ما كانت شروط الانتماء والجودة وشروط التسليم والاعتبارات الأخرى واحدة تماماً، وكذلك فهناك سوق المنافسة غير الكاملة Imperfect Market، حيث لا يوجد ولا يتوافر غالباً بائعين ومشتريين بينهما منافسة كاملة ولكن يوجد بائع ومشتري وحيد لهما تأثير على سعر السوق.

فإذا كانت السلع والخدمات محل التسعير الداخلى تتوافر لها سوق منافسة كاملة فهذه الحالة سنجد أن الكمية المنصرفة أو الكمية القابلة للتصريف تكون كبيرة وفى المقابل إذا كانت السلع والخدمات محل التسعير يتوافر لها سوق منافسة غير كاملة فإن حجماً إضافياً يمكن تصريفه فقط إذا ما تم تخفيض أسعار البيع وهو ما يقصد به أن وجود سعر سوق عند مستوى حجم معين لم يعد قابلاً للاستخدام وغير ملائم للقرار المتعلق بالكمية الواجب إنتاجها أو تصريفها. مثال:

شركة مصر حلوان للغزل والنسيج يستخدم فيها قسم الغزل إنتاجه فى معظم إنتاج النسيج والصباغة والتفصيل وكذلك يمكن بيع الغزل مباشرة للعملاء فى السوق الخارجى، بافتراض أن تكلفة إنتاج كيلو الغزل فى قسم الغزل ١٠٠ ج وكذلك بافتراض أن قسم الغزل يمكنه تصريف الإنتاج بدون تكاليف نقل وشحن وتسويق وغيرها، ويرفض مدير قسم النسيج شراء كيلو الغزل بأكثر من ١٠ ج معللاً ذلك بإمكانية الشراء من السوق الخارجى بهذا السعر وكذلك فإن مدير قسم الغزل يرفض تسليم كيلو الغزل بأقل من ١٠٠ ج معللاً ذلك بأن أى خفض عن ذلك يودى إلى نقص ربحيته، وبذلك يكون سعر التحويل المناسب لكل كيلو الغزل هو ١٠٠ ج، وبافتراض أن الكمية المراد بيعها لقسم النسيج ٨٠٠٠ كيلو فى هذه الحالة يكون الإيراد الكلى (٨٠٠٠ × ١٠٠) هو ٨٠٠,٠٠٠ جنيه فإذا تم تخفيض سعر التحويل إلى ٩٠ ج يكون الإيراد المتوقع لقسم الغزل (٩٠ × ٨٠٠٠) هو ٧٢٠,٠٠٠ ج مما يسبب نقص فى الإيراد قدره ٨٠,٠٠٠ ج ، وإذا كان خفض السعر سيؤدى إلى زيادة المنصرف إلى ٩٠٠ كيلو يكون الإيراد فى هذه الحالة (٩٠ × ٩٠٠) هو ٨١٠,٠٠٠ جنيه أى بزيادة ١٠٠٠ ج ، هذا ويختلف سعر التحويل المناسب من وجهة نظر المنشأة ككل لكل حالة على حدة آخذين فى

الحسبان وجود ما يعرف باعتماد التكاليف على بعضها البعض بشكل متبادل Cost Interdependencies أو اعتماد الطلب على بعضه البعض بشكل متبادل.

مما سبق يمكن القول بأنه لا توجد قاعدة حكيمية قاطعة تحكم تحديد أسعار التحويل وبالتالي ما هي البدائل المناسبة لأسعار السوق؟

ففي المثال السابق وبافتراض أن كل كيلو غزل لكي يتم تسويقه خارجياً يتكلف ١٠ ج تكاليف دعائية وإعلان وخلافه وبالتالي يمكن لقسم الغزل البائع أن يتجنب إنفاق ١٠ ج عند تصريف الكيلو داخلياً لقسم النسيج بدلاً من العمل في السوق الخارجي، وبالتالي يمكن أن يكون سعر التحويل في هذه الحالة (١٠٠-١٠) هو ٩٠ ج ويطلق على ذلك السعر سعر السوق المعدل وبذلك يتحقق للقسم البائع نفس النتيجة سواء تم البيع للخارج بسعر ١٠٠ ج أو البيع للداخل بسعر ٩٠ ج ، حيث أن سعر السوق المعدل يقصد به تعديل سعر السوق طبقاً للأوضاع الداخلية في المنشأة.

ثانياً: استخدام أسعار التكلفة كأسعار تحويل:

قد تكون أسعار السوق غير متاحة أو أن استخدامها غير مناسب أو أكثر تكلفة كأساس للتحويل في بعض الحالات ولكن يمكن القول بأن كل سعر تحويل يواجه بعض أوجه القصور، وبالتالي يمكن الاستفادة من بدائل أسعار السوق ومنها:

- استخدام أساس التكلفة الكلية Full-Cost.
- استخدام أساس التكلفة المعلاة Cost- Plus.
- استخدام أساس التكلفة المتغيرة المعلاة Variable Cost - Plus.

استخدام أساس التكلفة الكلية:

سواء التكلفة الكلية الفعلية أو التكلفة الكلية المعيارية ففي حالة الأولى من شأن ذلك تحميل أداء القسم المستلم بكفاءة أو عدم كفاءة الأقسام الأخرى المجمعة والتي تدخل امتثالاً في إدارته أو رقابته، فأسعار التحويل التي تستهدف تغطية التكاليف الفعلية للقسم البائع غالباً ما تفشل في تحقيق رقابة التكاليف بفعالية، وبالتالي فإن الأشكال الأخرى للتكلفة مثل التكلفة المعيارية أو المخططة طبقاً للموازنة تمثل غالباً الأساس الأفضل لمقارنة بالتكاليف الفعلية عند التسعير الداخلي.

وعند استخدام أساس التكلفة الكلية المعيارية وإن كان يساعد في تفادي مشكلة عدم الكفاءة إلا أنه يمكن أن يؤدي بنا إلى قرارات غير مناسبة .

مثال ذلك: بافتراض أن قسم الغزل يوفر إنتاجه لقسم النسيج بتكلفة معيارية ٥ ج/ كيلو غزل يشمل ذلك ٣ ج تكالف ثابتة تم تحديدها على أساس مستوى نشاط عادي معين، وبافتراض أن قسم الغزل لديه بعض الطاقات العاطلة، هذا ويتحمل قسم النسيج تكاليف تشغيل سنوية ٤ ج/ كيلو غزل، في حين أنه باستطاعته تحقيق إيراد إضافي قدره ٨ ج/ كيلو غزل من البيع الخارجي لعملاء خارج المنشأة، في هذه الحالة فإن قسم النسيج سيرفض الشراء من قسم الغزل لأنه سيخسر ١ ج/ كيلو غزل كما يوضح كالآتي:

إيراد مضاف	أداء قسم النسيج	أداء الشركة ككل
تكاليف مضافة	٨ ج	٨ ج
سعر التحويل من الغزل	٥ ج	$(٣-٥) = ٢$
تكاليف إضافية	٤ ج	٤ ج
الزيادة أو النقص في الربح	نقص (١ ج)	زيادة (٢ ج)

هذا بدون أدنى شك يمثل مثالا واضحا لعدم تحقق إتساق للأهداف من خلال أسعار التحويل المحددة على أساس التكلفة الكلية، حيث أن خطة التسعير جعلت قسم النسيج يعتبر التكاليف الثابتة لقسم الغزل كما لو كانت تكاليف متغيرة لكنه من وجهة نظر المنشأة ككل نجد أن هذا يمكن أن يؤدي إلى اتخاذ قرارات بشكل مغل وظيفياً في الأجل القصير.

(ب) التكلفة المعلاة كسعر سوق غير حقيقي

Cost – Plus as a synthetic market price

لا شك أن أسعار التحويل التي يتم تحديدها باستخدام أساس التكلفة الكلية (سواء الفعلية أو المعيارية) وكذلك التكلفة الكلية المعلاة بهامش ربح إجمالي Markup هي من الأساليب شائعة الاستخدام رغم المآخذ التي تؤخذ عليها ويرجع ذلك لسهولة استخدامها بالإضافة إلى إلى أن السلع أو الخدمات محل التسعير غالباً ما تكون مختلفة بدرجة كبيرة من حيث صفاتها، جودتها، مقارنة بالمتاح في الأسواق الخارجية لنفس السلع أو الخدمات، ومن هنا فإن التكلفة المضافة إليها هامش ربح إجمالي يُعد أساس معقول لتحديد أسعار التحويل من وجهة نظر كل الأطراف المعنية وذلك في حالة عدم وجود أسعار سوق لتلك السلع والخدمات.

مثال: إذا كانت كمية مخرجات قسم الغزل في شركة النصر للغزل والنسيج والصباغة ٢٠٠٠٠ كيلو غزل شهريا والتكلفة المعيارية المحسوبة لهذا الإنتاج هي ٢٠٤٠٠٠ جنيه بينما التكلفة الفعلية المحسوبة لنفس الإنتاج هي ٢٢١٠٠٠ ج فقد حددت إدارة شركة النصر ربحا قدره ١٥% من المبيعات.

المطلوب:

- (أ) بافتراض عدم وجود أسعار سوق للغزل حدد سعر التحويل لقسم النسيج بافتراض أن المستخدم هو أساس التكلفة الكلية المعيارية.
- (ب) نفس المطلوب السابق بافتراض أن الأساس المستخدم هو أساس التكلفة الكلية الفعلية.
- (ج) بافتراض وجود سعر سوق للغزل حدد سعر التحويل لقسم النسيج في الحالات الآتية:
- (١) سعر السوق ١٥ ج للكيلو والسوق يستطيع استيعاب ٥٠% من إنتاج قسم الغزل.
- (٢) سعر السوق ١٥ ج للكيلو والسوق يستطيع استيعاب ١٠٠% من إنتاج قسم الغزل والتكاليف المقدرة للتسويق ٢٥٠٠ ج.
- (٣) سعر السوق ١٣ ج والسوق يستطيع استيعاب ١٠٠% من إنتاج قسم الغزل والتكاليف المقدرة للتسويق ٣٥٠٠٠ ج.
- (أ) بافتراض عدم وجود سعر سوق للغزل:

بما أن الإيراد الإجمالي = التكلفة المعيارية الكلية + هامش الربح

$$X \frac{15}{100} + 204000 = X$$

$$204000 = X \frac{15}{100} - X$$

$$204000 = X \frac{85}{100}$$

$$\frac{100 \times 204000}{85} = X \therefore$$

∴ الإيراد الكلي = ٢٤٠.٠٠٠ جنيه

$$\text{سعر التحويل لقسم النسيج} = \frac{٢٤٠.٠٠٠}{٢.٠٠٠} = ١٢ \text{ ج/ كيلو غزل}$$

(ب) باستخدام التكلفة الفعلية:

$$X \frac{١٥}{١٠٠} + ٢٢١.٠٠٠ = X$$

$$٢٢١.٠٠٠ = X \frac{١٥}{١٠٠} - X$$

$$٢٢١.٠٠٠ = X \frac{٨٥}{١٠٠}$$

$$\frac{١٠٠ \times ٢٢١.٠٠٠}{٨٥} = X \therefore$$

∴ الإيراد الكلي = ٢٦٠.٠٠٠ جنيه

$$\text{سعر التحويل لقسم النسيج} = \frac{٢٦٠.٠٠٠}{٢.٠٠٠} = ١٣ \text{ ج/ كيلو غزل}$$

(ج) باستخدام التكلفة المعيارية:

الإيراد المستهدف = ٢٤٠.٠٠٠ ج

ما يمكن استيعابه من السوق = ٥٠% × ٢٠.٠٠٠

= ١٠.٠٠٠ وحدة × ١٥ ج = ١٥٠.٠٠٠ ج

∴ الإيراد المستهدف من التحويل الداخلي

= ٢٤٠.٠٠٠ - ١٥٠.٠٠٠ = ٩٠.٠٠٠ ج

$$\therefore \text{سعر التحويل لقسم النسيج} = \frac{٩٠.٠٠٠}{١.٠٠٠} = ٩ \text{ ج/ كيلو غزل}$$

(ج) إيراد المستهدف = ٢٤٠.٠٠٠ ج

ما يستطيع القسم الحصول عليه من السوق = $20000 \times 15 = 300000$ ج
 هنا نجد أن الإيراد المتوقع < الإيراد في حالة عدم وجود سعر سوق للسلعة أو الخدمة
 وبطرح التكاليف المقدرة للتسويق 2500 ج يكون الإيراد المستهدف للحصول عليه هو
 297500 وهو أعلى بكثير من التحويل الداخلي وبالتالي فالبدل المتوقع هو إما البيع مباشرة
 للسوق بسعر 15 ج أو قبول قسم النسيج لسعر تحويل قدره

$$297500 = \frac{14,87 \text{ ج / كيلو غزل}}{20000}$$

(ج) 240000 ج = الإيراد المستهدف

ما يستطيع القسم الحصول عليه من السوق = $20000 \times 13 = 260000$ ج

هنا نجد أن الإيراد المتوقع < الإيراد في حالة عدم وجود سعر سوق للسلعة أو الخدمة
 وبطرح التكاليف المقدرة للتسويق 35000 ج يكون الإيراد المستهدف للحصول عليه هو
 225000 وهو أقل من التحويل الداخلي وبالتالي فالبدل أمام الشركة هو أحد البدائل الآتية:
 (أ) تحويل الإنتاج بالكامل لقسم النسيج بسعر

$$240000 = \frac{12 \text{ ج / كيلو غزل}}{20000}$$

بتراضي القسمين الغزل البائع، النسيج المشتري.

(ب) تحويل الإنتاج بالكامل لقسم النسيج بسعر

$$225000 = \frac{11,25 \text{ ج / كيلو غزل}}{20000}$$

وذلك باستخدام أساس سعر السوق

(ج) تفاوض كلا القسمين على بيع جزء للعملاء بالخارج وجزء آخر بالداخل بشكل يحقق
 مصلحة الطرفين في ضوء أهداف الشركة ككل.

جـ/١ باستخدام التكلفة الفعلية:

الإيراد المستهدف = 260000 جنيه

ما يمكن استيعابه من السوق = $20000 \times 50\%$

$$= 10000 \text{ كيلو} \times 10 \text{ ج} = 100000 \text{ ج}$$

$$\text{الإيراد المستهدف من التحويل الداخلي} = 260000 - 100000 = 160000 \text{ ج}$$

$$\therefore \text{سعر التحويل لقسم النسيج} = \frac{160000}{10000} = 16 \text{ ج/ كيلو غزل}$$

$$\text{ج/ ٢ الإيراد المستهدف} = 260000 \text{ ج}$$

$$\text{ما يستطيع القسم الحصول عليه من السوق} = 20000 \times 10 = 200000 \text{ ج}$$

هنا نجد أن الإيراد المتوقع < الإيراد المستهدف في حالة عدم وجود سعر سوق للسلعة أو الخدمة وبطرح التكاليف المقدرة للتسويق ٢٥٠٠ ج يكون الإيراد المستهدف للحصول عليه هو ٢٩٧٥٠٠ وهو أعلى بكثير من التحويل لقسم النسيج وبالتالي فالبديل المتوقع هو البيع مباشرة للسوق بسعر ١٥ ج أو قبول قسم النسيج لسعر تحويل قدره

$$= \frac{297500}{20000} = 14,87 \text{ ج/ كيلو غزل}$$

$$\text{ج/ ٣ الإيراد المستهدف} = 260000 \text{ ج}$$

ما يستطيع القسم الحصول عليه من البيع الخارجي =

$$20000 \times 13 = 260000 \text{ ج}$$

وهو يعادل التحويل الداخلي وبالتالي أمام الشركة البدائل الآتية:

(أ) تحويل الإنتاج بالكامل لقسم النسيج بسعر

$$= \frac{260000}{20000} = 13 \text{ ج/ كيلو غزل}$$

بتراضي القسمين الغزل والنسيج وذلك باستخدام أساس التكلفة.

(ب) تحويل الإنتاج بالكامل لقسم النسيج بسعر

$$= \frac{225000}{20000} = 11,25 \text{ ج/ كيلو غزل}$$

بتراضي القسمين الغزل والنسيج وذلك استخداماً لأسعار السوق.

(ج) تفاوض كلا القسمين على بيع جزء للعملاء بالخارج وجزء آخر بالداخل بشكل يحقق

مصلحة الطرفين في ضوء أهداف الشركة ككل.

جـ استخدام التكلفة المتغيرة المعلاة بقيمة إجمالية

Variable cost plus lump sum

تشجع الإدارة العليا بصفة عامة مدير القسم المشتري على اتخاذ قرارات شراء شهرياً بناء على التكاليف المتغيرة للقسم المورد وألا فإن القسم البائع أو المورد قد يتجه إلى اتخاذ قرارات خاطئة كما أتضح من المثال السابق عرضه من قبل، وأحد الطرق والوسائل لاستيفاء وتحقيق رغبات القسمين معاً وكذلك مصلحة المنشأة ككل، هو تحويل السلع والخدمات على أساس التكلفة المتغيرة المعيارية بالإضافة إلى قيمة إجمالية محددة مقدماً ومستقلة للتكاليف الثابتة وقيمة إجمالية للربح، على أن يتم تحديد هذه القيم شهرياً أو سنوياً بناء على التوقع السنوي وليس المشتريات الفعلية وعلى أي حال فإن القرارات الشهرية للقسم المشتري لا تتأثر بالتكاليف الثابتة للمورد أو ربحيته.

مثال: إذا كانت التكاليف المتغيرة لكليلو الغزل ١ ج والتكلفة الكلية هي ١,٥ ج وقسم الغزل يرغب في هامش ربح متوسط قدره ٦٠% من التكلفة الكلية، يستخدم قسم النسيج كيلو الغزل في إنتاج متر قماش ويباع بسعر ٥ ج/متر علماً بأن هذا المتر يتطلب تكاليف متغيرة ٣ ج / متر فكيف يمكن توزيع المساهمة الكلية ؟ Prorating the overall contribution.

لا شك أن اعتماد قسم الغزل، قسم النسيج على بعضهما البعض يمكن أن يعترف به بشكل صريح من خلال اتخاذ قرار مركزي وفرض سعر تحويل قدره ١ ج/كيلو غزل وهذه الطريقة تشكل بدون أدنى شك- تخلصاً من نظام اللامركزية ولكن من الحلول الشائعة الاستخدام هو فرض سعر تحويل يعبر عن:

سعر التحويل = التكلفة المتغيرة + توزيع المساهمة الكلية في تحقيق الربح المشترك
كما يوضح الشكل التالي بافتراض أن كمية المخرجات ١٠٠٠ متر قماش

مبيعات الشركة لمتر القماش (٥×١٠٠٠)	٥٠٠,٠٠٠
(-) التكاليف المتغيرة	
١٠٠٠٠٠ في قسم الغزل = (١٠٠٠٠٠ كيلو غزل × ١ ج)	
٣٠٠٠٠٠ في قسم النسيج = (١٠٠٠٠٠ كيلو غزل × ٣ ج)	
	٤٠٠,٠٠٠
المساهمة في تحقيق الربح المشترك	١٠٠,٠٠٠

وبالطبع فإن توزيع هذه المساهمة الكلية ١٠٠,٠٠٠ ج يمكن أن يتفق عليه بأية طريقة كانت (مثال ذلك توزيع المساهمة بين القسمين بنسبة التكاليف المتغيرة المعيارية).

قسم الغزل: قسم النسيج

١: ٣ التكلفة المتغيرة للكيلو / المتر

$$\text{نصيب قسم الغزل} = ١٠٠٠٠٠ = \frac{١}{٤} \times ٢٥٠٠٠ \text{ ج}$$

$$\text{نصيب قسم النسيج} = ١٠٠٠٠٠ = \frac{٣}{٤} \times ٧٥٠٠٠ \text{ ج}$$

د - استخدام التسعير الثنائي Dual Pricing

ليس من الضروري أن يكون هناك سعر تحويل واحد Single Transfer Price، فاللامركزية يمكن الأخذ بها بسهولة إذا أمكن استخدام سعر تحويل لتحقيق اتساق الأهداف وسعر تحويل آخر لتحقيق تشجيع الجهد الإداري.

بالرجوع للمثال ٦٠% × فالتسعير الثنائي من الممكن أن يتحقق بتحديد سعر تحويل لقسم النسيج قدره ١ ج/ كيلو غزل، في حين يحدد قسم الغزل سعر تحويل قدره ٢,٤ ج/ كيلو غزل (عبارة عن ١,٥ ج بالإضافة إلى ٦٠% × ١,٥ = ٢,٤)، وبالطبع فإن أداء كل قسم يمكن أن يتحسن أو بعبارة أخرى يحمل بالتحويلات في ظل هذا الأسلوب، كما أن سعر التحويل لقسم النسيج وقدره ١ ج يمكن أن يحفز ويحث مدير هذا القسم على اتخاذ قرارات اقتصادية صحيحة من وجهة نظر المنشأة ككل.

ويجب أن يوضح أن القسم الأول (الغزل) في مثالنا السابق واستخدام التسعير الثنائي سيكون في حاجة إلى ما يسمى بالأمانة المالية المشتركة ومن ثم سيؤثر ذلك على انخفاض ربحية الشركة ككل كما يوضح الشكل الآتي (رجوعاً للمثال السابق):

(١) قسم الغزل:

مبيعات إلى قسم النسيج بسعر ٢,٤ ج

$$= ٢,٤ \times ١٠٠٠٠٠ \text{ كيلو} = ٢٤٠٠٠٠ \text{ ج}$$

$$(-) \text{ التكاليف المتغيرة} - ١ \times ١٠٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠٠ \text{ ج}$$

$$\therefore \text{هامش المساهمة} = ٢٤٠٠٠٠ - ١٠٠٠٠٠ = ١٤٠٠٠٠ \text{ ج}$$

(٢) قسم النسيج:

$$\text{مبيعات إنتاج تام} = ٥ \times ١٠٠٠٠٠ \text{ متر} = ٥٠٠,٠٠٠ \text{ ج}$$

(-) تكاليف متغيرة =

$$\text{لقسم الغزل} = 1 \times 100,000 \text{ كيلو} = 100,000$$

$$\text{لقسم النسيج} = 3 \times 100,000 \text{ متر} = 300,000$$

$$= 400,000 \text{ ج}$$

$$= 100,000 \text{ ج}$$

∴ هامش المساهمة

$$\text{وبجمع ربحية جميع الأقسام} = 140,000 + 100,000 = 240,000 \text{ ج}$$

$$\text{بينما ربحية الشركة ككل} = 100,000 \text{ ج}$$

معنى ذلك أن ربحية الشركة ككل أقل من ربحية الأقسام مجتمعة، وخلاصة القول فالتسعير الثنائي يواجه نقاط ضعف أساسية تتمثل في حصول مدير القسم المورد على سعر مرتفع في حين يحصل مدير القسم المشتري على سعر منخفض، ومن ثم فالخطورة هنا تتمثل في أن كلاهما قد يعتمد على رقابة للتكاليف تتسم بالضعف وعدم المصادقية مما يؤدي إلى نتائج غير مرغوبة.

هـ - السعر التفاوضي Negotiation Price

يستخدم السعر التفاوضي - السعر المتفق عليه بين القسم البائع والقسم المشتري - عادة عندما لا يكون هناك سوق خارجي واضح للسلع والخدمات محل التسعير وفي حالة عدم الاتفاق يكون للأقسام الحرية - طبقاً للامركزية في الشراء أو البيع من أو إلى السوق الخارجي.

مثال عام:

شركة مصر حلوان للغزل والنسيج لديها ثلاثة مراكز إنتاج (غزل، نسيج، صباغة) وتتبع الشركة نظاماً لامركزياً، فإذا كانت إجمالي التكاليف الثابتة في قسم الغزل ٦٠,٠٠٠ ج شهرياً والتكلفة المتغيرة لكل كيلو الغزل ٣٦ ج وطاقة تشغيل مركز الغزل ١٠,٠٠٠ كيلو وسعر بيع الكيلو في السوق ٦٠ ج، ويقوم قسم النسيج بالشركة بشراء ٥٠٠ كيلو من الغزل من الشركة (X) (سوق خارجي) بسعر ٥٨ ج للكيلو (سعر البيع قبل الخصم ٦٠ ج) وترغب إدارة شركة مصر حلوان تحديد سعر التحويل المناسب في ضوء المؤشرات الآتية:

(أ) سعر السوق ٦٠ ج للكيلو . (ب) السعر الحالي ٥٨ ج للكيلو من الشركة (X).

(ج) السعر التفاوضي يمثل التكلفة المتغيرة للكيلو زائداً ٥٠% من الفرق بين السعر الخارجي والتكلفة المتغيرة.

(د) السعر هو التكلفة الكلية. (هـ) السعر هو التكلفة المتغيرة.

المطلوب: حدد سعر التحويل المناسب في ضوء المؤشرات السابقة.

الإجابة

(أ) إذا تم استخدام سعر السوق ٦٠ ج سوف يرفضه قسم النسيج لأنه أكبر من السعر الذي يتحمله حالياً ويدفعه للشركة (X) سداداً لسعر الكيلو وهو ٥٨ ج معنى ذلك هذا السعر ٦٠ ج غير مناسب من وجهة نظر قسم النسيج.

(ب) هذا السعر ٥٨ ج يحقق مزايا للقسم البائع (الغزل) والقسم المشتري (النسيج) حيث لن يتغير وضع القسم المشتري ولا يتحمل القسم البائع أي تكاليف بيعية وتسويقية هذا بالإضافة إلى أن هذا السعر مناسب جداً إذا أرادت إدارة الشركة معاملة القسمين كمراكز استثمار مستقلة.

(ج) السعر التفاوضي = التكلفة المتغيرة + ٥٠% من الفرق

$$= ٣٦ + ٥٠\% (٥٨ - ٣٦)$$

$$= ٣٦ + ٠,٥ (٢٢)$$

$$= ٤٧ ج$$

هذا السعر مناسب في حالة رغبة إدارة الشركة في معاملة القسمين كمراكز استثمار مع مراعاة أن يحقق التحويل الداخلي منفعة متساوية بين الأقسام.

(د) التكلفة الكلية = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

$$= ٣٦ + \frac{٦٠٠٠٠}{١٠٠٠٠}$$

$$= ٣٦ + ٦ = ٤٢ ج$$

هذا السعر يجعل قسم النسيج يحقق جميع المنافع ولكن تأثيره عكسي على أداء قسم الغزل البائع وإن كان يمكن أن يؤدي إلى مضاعفة أرباح الشركة ككل ويعاب عليه أيضاً نقل عدم الكفاءة من القسم البائع إلى القسم المشتري، ويستخدم هذا المعيار أحياناً عندما تعامل الشركة أقسامها كمراكز تكلفة دون مسؤولية تحقيق أرباح.

(هـ) التكلفة المتغيرة = ٣٦ ج/ كيلو

تمثل سعر تحويل مناسب للشركة إذا كان هناك إمكانية لزيادة استغلال طاقة قسم الغزل ويمثل سعر أقل بالنسبة لقسم النسيج مقارنة بسعر الشراء الخارجي من الشركة (X) ٥٨ ج للكيلو ويضار بها أداء القسم البائع (الغزل).

تمارين وتدريبات محلولة

تمرين (١):

شركة جنا الصناعية لديها مركزي إنتاج، مركز البرم ومركز الكرد وذلك لإنتاج نوع من السجاد اليدوي، فإذا علمت أن مخرجات قسم البرم تستخدم في إنتاج مخرجات قسم الكرد، فإذا علمت أن المتر الواحد في قسم البرم بتكلفة ٥٠ ج (منها ٤٠ ج تكاليف متغيرة) والطاقة الإنتاجية للقسم ١٠٠٠٠٠ متر سنوياً وسعر السوق للمتر المبروم ٧٠ ج ويتولى مدير قسم البرم بيع ٤٠٠٠٠ متر من مخرجاته للسوق الخارجي أما قسم الكرد فيشتري ٦٠% من مخرجات قسم البرم بسعر تفاوضي ٦٥ جنيه، فإذا كان لديك الاقتراحات التالية:

(أ) إضافة ٣٥% لإجمالي تكلفة المتر عند تحويلها إلى قسم الكرد.

(ب) الاستناد إلى التكاليف المتغيرة ٤٠ ج للمتر عند تحديد سعر التحويل.

المطلوب:

(١) حدد إجمالي ربح المتر في قسم الكرد باستخدام الطرق الممكنة لأسعار التحويل.

(٢) حدد إجمالي ربح قسم الكرد من خلال إضافة ٢٥% ربح إجمالي للتكلفة علماً بأن قسم الكرد يتحمل تكاليف إضافية للمتر تساوي ١٠٠ جنيه وسعر بيع المتر في قسم الكرد هو

٢٠٠ ج.

الإجابة

أولاً: تحديد ربحية المتر في قسم الكرد:(أ) باستخدام السعر التفاوضي:

سعر بيع المتر في قسم الكرد ج٢٠٠
 سعر التحويل (ج٦٥) أعباء إضافية ج١٠٠ ج١٦٥
 إجمالي ربح المتر = ج٣٥

(٢) باستخدام التكلفة المتغيرة كسعر تحويل:

سعر بيع المتر في قسم الكرد ج٢٠٠
 سعر التحويل (ج٤٠) أعباء إضافية ج١٠٠ ج١٤٠
 إجمالي ربح المتر = ج٦٠

(٣) باستخدام إجمالي التكاليف كسعر تحويل:

سعر بيع المتر في قسم الكرد ج٢٠٠
 سعر التحويل (ج٥٠) أعباء إضافية ج١٠٠ ج١٥٠
 إجمالي ربح المتر = ج٥٠

(٤) باستخدام إجمالي التكلفة + ٣٥% منها كسعر تحويل:

سعر بيع المتر في قسم الكرد ج٢٠٠
 سعر التحويل $50 + 30\% \times 100 = 80$ ج١٦٧,٥
 أعباء إضافية ج١٠٠
 إجمالي ربح المتر = ج٣٢,٥

(٥) باستخدام سعر السوق كسعر تحويل:

سعر بيع المتر في قسم الكرد ج٢٠٠
 سعر التحويل (ج٧٠) أعباء إضافية ج١٠٠ ج١٧٠
 إجمالي ربح المتر = ج٣٠

ثانياً: تحديد إجمالي ربحية قسم الكرد:

سعر بيع المتر في قسم الكرد ج٢٠٠
 سعر التحويل (سعر السوق + تكلفة الفرصة ج١٤٠)
 البديلة للشركة ككل = ج٤٠

أعباء إضافية ١٠٠ ج

إجمالي ربح المتر = ٦٠ ج

ربحية قسم الكردي = ٦٠٠٠٠ متر $\times$ ٦٠ ج = ٣,٦٠٠,٠٠٠ ج

تمرين (٢):

الشركة الدولية الصناعية لديها مركزين استثمار (س، ص)

مركز (س) مركز (ص)

الدخل الخاضع للتحكم ٤٠٠,٠٠٠ ج ٩٠٠,٠٠٠ ج

الأصول الخاضعة للتحكم ١,٠٠٠,٠٠٠ ج ٣,٠٠٠,٠٠٠ ج

معدل العائد على الاستثمار ٤٠% ٣٠%

فإذا علمت أن الحد الأدنى لمعدل العائد على الاستثمار المطلوب ١٢% ولدى الشركة الدولية فرصة استثمارية قيمة الأصول فيها مليون جنيه وتحقق دخل قدره ١٨٠,٠٠٠ ج بمعدل عائد على الاستثمار ١٨%.

المطلوب:

(١) باستخدام أسلوب ROI حدد موقف مديري مركز الاستثمار (س، ص) وهل هناك تعارض مع قرارات الإدارة.

(٢) باستخدام أسلوب ROI إذا كان معدل العائد على الاستثمار المطلوب ١٠% وكان لديك المعلومات الآتية عن أحد مراكز الاستثمار (ع) بالشركة:

صافي الدخل الخاضع للرقابة ٨٠٠٠ ج

الأصول الخاضعة للرقابة ١٠٠,٠٠٠ ج

معدل العائد على الاستثمار ٨%

وقد قدم اقتراح استثماري يحقق دخل ١٢٠٠ ج وقيمة الأصول تساوي ١٢٠٠٠ ج أي أن معدل العائد على الاستثمار المقترح ١٠% $(\frac{١٢٠٠}{١٢٠٠٠})$ وبالطبع فالإدارة العليا تعارض هذا المقترح لانخفاض معدل العائد على الاستثمار وتساويه مع الحد الأدنى الذي تطلبه الشركة ١٠% ورغم ذلك مدير المركز يؤيده.

وضح التحليل الذي استند إليه مدير مركز الاستثمار.

(٣) باستخدام أسلوب الدخل المتبقي هل المناقشات تختلف؟ ولماذا؟

الإجابة

أولاً: باستخدام أسلوب ROI:

(١) بخصوص مركز (س)

معدل العائد على الاستثمار المعدل	الاقتراح الاستثماري الجديد	معدل العائد على الاستثمار الحالي	
٥٨٠.٠٠٠	١٨٠.٠٠٠	٤٠.٠٠٠	الدخل الخاضع للتحكم
(÷)	(÷)	(÷)	(÷)
٢,٠٠٠,٠٠٠	١,٠٠٠,٠٠٠	١,٠٠٠,٠٠٠	الأصول الخاضعة للتحكم
%٢٩	%١٨	%٤٠	ROI

ومن ثم فإن مدير القسم (س) يرفض المقترح الاستثماري لأنه يؤدي إلى خفض ROI من %٤٠ إلى %٢٩ حتى ولو كانت الإدارة تؤيده.

(٢) بخصوص مركز (ص)

معدل العائد على الاستثمار المعدل	الاقتراح الاستثماري الجديد	معدل العائد على الاستثمار الحالي	
١,٠٨٠,٠٠٠	١٨٠.٠٠٠	٩٠.٠٠٠	الدخل الخاضع للتحكم
(÷)	(÷)	(÷)	(÷)
٤,٠٠٠,٠٠٠	١,٠٠٠,٠٠٠	٣,٠٠٠,٠٠٠	الأصول الخاضعة للتحكم
%٢٧	%١٨	%٣٠	ROI

مدير القسم (ص) يرفض المقترح الاستثماري لأنه يخفض معدل العائد على الاستثمار فيه من %٣٠ إلى %٢٧ حتى ولو كانت الإدارة تؤيده.

(٣) بخصوص مركز الاستثمار (ع)

معدل العائد على الاستثمار المعدل	الاقتراح الاستثماري الجديد	معدل العائد على الاستثمار الحالي	
٩٢٠٠	١٢٠٠	٨٠٠٠	الدخل الخاضع للتحكم
(÷)	(÷)	(÷)	(÷)
١١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٠٠٠٠٠	الأصول الخاضعة للتحكم
%٨,٢١	%١٠	%٨	ROI

مدير مركز الاستثمار (ع) يوافق على المقترح لأنه يزيد من معدل العائد على الاستثمار من %٨ إلى %٨,٢١ رغم رفض الإدارة العليا للمشروع لأن معدل العائد منه مساوياً لمعدل العائد المطلوب وهو %١٠ حيث يجب أن يزيد ولو بقليل عن الحد الأدنى لمعدل العائد المطلوب.

ثانياً: باستخدام أسلوب الدخل الحقيقي:

(١) بخصوص مدير المركز (س)

الدخل المتبقي قبول بعد المقترح	المقترح	الدخل المتبقي قبول المقترح	
٥٨٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	الدخل الخاضع للتحكم
(-)	(١,٠٠٠,٠٠٠)	(١,٠٠٠,٠٠٠)	(-) الأصول الخاضعة للرقابة x
(-)	x	x	الحد الأدنى المطلوب للعائد
(٢٤٠,٠٠٠)	(%١٢)	(%١٢)	
(٢٤٠,٠٠٠)	(١٢٠,٠٠٠)	(١٢٠,٠٠٠)	
٣٤٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠	٢٨٠,٠٠٠	الدخل المتبقي

لذلك فإن مدير المركز (س) الاستثماري يوافق على المقترح لأنه يزيد الدخل المتبقي من ٢٨٠,٠٠٠ جنيه إلى ٣٤٠,٠٠٠ جنيه وبذلك فهو يحقق تناسق الأهداف بينما لو تم استخدام

أسلوب ROI فإن مدير القسم (س) يرفض المقترح الاستثماري وبذلك لا يكون هناك تناسق في الأهداف.

(٢) بخصوص مدير المركز (ص)

الدخل المتبقي بعد قبول المقترح	المقترح	الدخل المتبقي قبل قبول المقترح	
١,٠٨٠,٠٠٠	١٨٠,٠٠٠ (١,٠٠٠,٠٠٠)	٩٠٠,٠٠٠ (٣,٠٠٠,٠٠٠)	الدخل الخاضع للتحكم (-) الأصول الخاضعة للرقابة × الحد الأدنى المطلوب للعائد
(-)	× (%١٢)	× (%١٢)	
(٤٨٠,٠٠٠)	(١٢٠,٠٠٠)	(٣٦٠,٠٠٠)	
٦٠٠,٠٠٠	٦٠,٠٠٠	٥٤٠,٠٠٠	الدخل المتبقي

لذلك مدير المركز (ص) الاستثماري يوافق على المقترح لأنه يزيد الدخل المتبقي من ٥٤٠,٠٠٠ ج إلى ٦٠٠,٠٠٠ ج وبذلك فهو يحقق تناسق الأهداف بينما لو تم استخدام أسلوب ROI فإن مدير القسم (ص) الاستثماري يرفض المقترح الاستثماري.

(٣) بخصوص مدير المركز (ع)

الدخل المتبقي بعد قبول المقترح	المقترح	الدخل المتبقي قبل قبول المقترح	
٩٢٠٠	١٢٠٠٠ (١,٠٠٠,٠٠٠)	٨٠٠٠٠ (٣,٠٠٠,٠٠٠)	الدخل الخاضع للتحكم (-) الأصول الخاضعة للرقابة × الحد الأدنى المطلوب للعائد
(-)	× (%١٢)	× (%١٢)	
(١٣٤٤٠)	(١٤٤٠٠)	(١٢٠٠٠)	
(٤٢٤٠)	(٢٤٠)	(٤٠٠٠)	الدخل المتبقي

لذلك فإن مدير مركز الاستثمار (ع) يرفض المشروع المقترح لأنه يزيد من سلبية الدخل المتبقي من سالب (٤٠٠) إلى سالب (٤٢٤٠) وبذلك يتحقق التناسق مع الأهداف العامة للشركة ككل ، بينما في حالة استخدام ROI فلا يحدث ذلك التناسق مع الأهداف.



أسئلة وتدريبات للمناقشة

تمرين (١):

في الشركة (X) يحقق مركز الاستثمار (X_3) معدل عائد على الاستثمار ١٢% حيث كانت كمية الإنتاج والمبيعات ٢٠٠,٠٠٠ وحدة وكانت الإيرادات الخاضعة للرقابة ٤٨٠,٠٠٠ جنيه والدخل الخاضع للرقابة ١٢٠,٠٠٠ ج فإذا علمت أن:

أ - يريد مدير مركز الاستثمار (X_3) زيادة الأصول الخاضعة للرقابة بنسبة ٢٠% ليحقق مبيعات قدرها ٥٠٠,٠٠٠ وحدة ولا يتوقع تغيير معدل الربحية.

ب - تحدد الشركة (X) حداً أدنى لمعدل العائد على الاستثمار الجديد مساوي لـ ١٥% لمراجعة المخاطرة.

المطلوب: حدد سعر البيع الذي يحقق معدل عائد على الاستثمار ١٥% في ضوء المعلومات السابقة مرة باستخدام ROI ومرة أخرى باستخدام أسلوب الدخل المتبقي.

تمرين (٢): إذا كانت كمية مخرجات قسم الغزل في شركة النصر للغزل والنسيج والصباغة ٢٠٠٠٠ كيلو غزل شهرياً والتكلفة المعيارية المحسوبة لهذا الإنتاج هي ٢٠٤,٠٠٠ جنيه بينما التكلفة الفعلية المحسوبة لنفس الإنتاج هي ٢٢١,٠٠٠ ج فقد حددت إدارة شركة النصر ربحاً قدره ١٥% من المبيعات.

المطلوب:

(أ) بافتراض عدم وجود أسعار سوق للغزل حدد سعر التحويل لقسم النسيج بافتراض أن المستخدم هو أساس التكلفة الكلية المعيارية.

(ب) نفس المطلوب السابق بافتراض أن الأساس المستخدم هو أساس التكلفة الكلية الفعلية.

(ج) بافتراض وجود سعر سوق للغزل حدد سعر التحويل لقسم النسيج في الحالات الآتية:

(١) سعر السوق ١٥ ج للكيلو والسوق يستطيع استيعاب ٥٠% من إنتاج قسم الغزل.

(٢) سعر السوق ١٥ ج للكيلو والسوق يستطيع استيعاب ١٠٠% من إنتاج قسم الغزل والتكاليف المقدرة للتسويق ٢٥٠٠ ج.

(٣) سعر السوق ١٣ ج والسوق يستطيع استيعاب ١٠٠% من إنتاج قسم الغزل والتكاليف المقدرة للتسويق ٣٥٠٠ ج.

تمرين (٣):

شركة مصر حلوان للغزل والنسيج لديها ثلاثة مراكز إنتاج (غزل، نسج، صباغة) وتتبع الشركة نظاماً لامركزياً، فإذا كانت إجمالي التكاليف الثابتة في قسم الغزل ٦٠,٠٠٠ ج شهرياً والتكلفة المتغيرة لكل كيلو الغزل ٣٦ ج وطاقة تشغيل مركز الغزل ١٠,٠٠٠ كيلو وسعر بيع الكيلو في السوق ٦٠ ج، ويقوم قسم النسيج بالشركة بشراء ٥٠٠ كيلو من الغزل من الشركة (X) (سوق خارجي) بسعر ٥٨ ج للكيلو (سعر البيع قبل الخصم ٦٠ ج) وترغب إدارة شركة مصر حلوان تحديد سعر التحويل المناسب في ضوء المؤشرات الآتية:

(أ) سعر السوق ٦٠ ج للكيلو . (ب) السعر الحالي ٥٨ ج للكيلو من الشركة (X).

(ج) السعر التفاوضي يمثل التكلفة المتغيرة للكيلو زائداً ٥٠% من الفرق بين السعر الخارجي والتكلفة المتغيرة.

(د) السعر هو التكلفة الكلية. (هـ) السعر هو التكلفة المتغيرة.

المطلوب: حدد سعر التحويل المناسب في ضوء المؤشرات السابقة.

تمرين (٤):

شركة جنا الصناعية لديها مركزي إنتاج، مركز البرم ومركز الكرد وذلك لإنتاج نوع من السجاد اليدوي، فإذا علمت أن مخرجات قسم البرم تستخدم في إنتاج مخرجات قسم الكرد، فإذا علمت أن المتر الواحد في قسم البرم بتكلفة ٥٠ ج (منها ٤٠ ج تكاليف متغيرة) والطاقة الإنتاجية للقسم ١٠٠,٠٠٠ متر سنوياً وسعر السوق للمتر المبروم ٧٠ ج ويتولى مدير قسم البرم بيع ٤,٠٠٠ متر من مخرجاته للسوق الخارجي أما قسم الكرد فيشتري ٦٠% من مخرجات قسم البرم بسعر تفاوضي ٦٥ جنيه، فإذا كان لديك الاقتراحات التالية:

(أ) إضافة ٣٥% لإجمالي تكلفة المتر عند تحويلها إلى قسم الكرد.

(ب) الاستناد إلى التكاليف المتغيرة ٤٠ ج للمتر عند تحديد سعر التحويل.

المطلوب:

(١) حدد إجمالي ربح المتر في قسم الكرد باستخدام الطرق الممكنة لأسعار التحويل.

(٢) حدد إجمالي ربح قسم الكرد من خلال إضافة ٢٥% ربح إجمالي للتكلفة علماً بأن قسم الكرد يتحمل تكاليف إضافية للمتر تساوى ١٠٠ جنيه وسعر بيع المتر في قسم الكرد هو ٢٠٠ ج.

تمرين (٥):

الشركة الدولية الصناعية لديها مركزين استثمار (س، ص)

مركز (س)	مركز (ص)	
ج ٤٠٠,٠٠٠	ج ٩٠٠,٠٠٠	الدخل الخاضع للتحكم
ج ١,٠٠٠,٠٠٠	ج ٣,٠٠٠,٠٠٠	الأصول الخاضعة للتحكم
%٤٠	%٣٠	معدل العائد على الاستثمار

فإذا علمت أن الحد الأدنى لمعدل العائد على الاستثمار المطلوب ١٢% ولدى الشركة الدولية فرصة استثمارية قيمة الأصول فيها مليون جنيه وتحقق دخل قدره ١٨٠٠٠٠ ج بمعدل عائد على الاستثمار ١٨%.

المطلوب:

(١) باستخدام أسلوب ROI حدد موقف مديري مركز الاستثمار (س، ص) وهل هناك تعارض مع قرارات الإدارة.

(٢) باستخدام أسلوب ROI إذا كان معدل العائد على الاستثمار المطلوب ١٠% وكان لديك المعلومات الآتية عن أحد مراكز الاستثمار (ع) بالشركة:

ج ٨٠٠٠	صافي الدخل الخاضع للرقابة
ج ١٠٠,٠٠٠	الأصول الخاضعة للرقابة
%٨	معدل العائد على الاستثمار

وقد قدم اقتراح استثماري يحقق دخل ١٢٠٠ ج وقيمة الأصول تساوى ١٢٠٠٠ ج أي أن معدل العائد على الاستثمار المقترح ١٠% $(1200 \div 12000)$ وبالطبع فالإدارة العليا تعارض هذا المقترح لانخفاض معدل العائد على الاستثمار وتساويه مع الحد الأدنى الذي تطلبه الشركة ١٠% ورغم ذلك مدير المركز يؤيده.

وضح التحليل الذي استند إليه مدير مركز الاستثمار.

(٣) باستخدام أسلوب الدخل المتبقي هل المناقشات تختلف؟ ولماذا؟

الفصل السابع

الرقابة على المخزون

الأهداف التعليمية للفصل

- بعد دراستك لهذا الفصل، يجب أن تكون ملماً بما يلي:
- إدراك أسباب ودوافع الاحتفاظ بالمخزون.
- تحليل عناصر تكاليف المخزون ومخاطر نفاذ المخزون.
- تحديد كيفية حساب الكمية الاقتصادية للطلبية.
- توصيل الخطوات الضرورية لتحليل الحساسية وحساب تكلفة خطأ التنبؤ في قياس تكلفة المخزون.
- تحديد دور خصم الكمية في قرار تحديد حجم الطلبية الاقتصادية.

مقدمة:

لقد كان المخزون Inventory لفترة كبيرة أحد الأصول ذات الأهمية الكبيرة لدى الكثير من المنظمات وبصفة خاصة عندما كانت الفلسفة الاقتصادية Economy of Scale سائدة حيث الإنتاج الكبير بهدف التخزين مما يلقي على إدارة تلك المنظمات أعباء إدارة وتقييم ورقابة المخزون بكفاءة وفعالية وما يستتبع ذلك من ضرورة تخطيط ورقابة المخزون، ورغم تغير الفلسفة الاقتصادية والاتجاه ناحية الفلسفة Economy of Scope إلا أن المخزون بأنواعه -المواد الخام، المواد نصف المصنعة، الإنتاج التام...- لا زال يستحوذ على قدر كبير من الأهمية كأصل من أصول المنظمة حيث أن زيادته عن الحاجة يؤدي إلى خسائر كبيرة نتيجة تعطل رأس المال المستثمر في شكل مخزون بالإضافة إلى ارتفاع تكلفة الاحتفاظ به وما قد يتعرض له المخزون من تلف وتقدم... الخ، ومن ناحية أخرى فإن نقص المخزون عن حد الطلب يؤدي إلى خسائر كبيرة تتمثل في تعطل الإنتاج والتعرض للشروط الجزائية وغرامات التأخير وفقدان المنظمة لجزء أو كل نصيبها من السوق.

إن عملية تخطيط ورقابة المخزون وتحديد الكمية المثلى للطلبات من المواد الخام والمواد نصف المصنعة والإنتاج التام تعتبر من المشاكل الرئيسية التي يجب دراستها بعناية وتحديد أفضل السبل لحلها.

أسباب ودوافع الاحتفاظ بالمخزون:

إن خلق المنفعة الزمنية - الاحتفاظ بالسلع لحين الحاجة إليها- تعتبر الوظيفة الاقتصادية الهامة للمخزون وبالإضافة إلى ذلك فالاحتفاظ بالمخزون له العديد من الدوافع منها:

- (١) الاستفادة من وفورات الحجم الكبير: والمتمثلة في الحصول على خصم كمي عند الشراء أو الإنتاج بحجم كبير للاستفادة من توزيع التكاليف الثابتة ومن ثم تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة، ولا شك أن ذلك الدافع يتعارض الآن مع فلسفة الشراء والإنتاج الحيني Just - In - Time.
- (٢) طول فترة التوريد: ويقصد بذلك الفترة من تاريخ إصدار أمر الشراء وحتى وصول المواد إلى المخازن وبصفة خاصة إذا كانت المواد الخام مستوردة من الخارج.
- (٣) طبيعة عمليات النقل: حيث أن المسافات الطويلة من وإلى العميل تمثل أحد أسباب الاحتفاظ بالمخزون حتى يتم تنفيذ العقود دون الوقوع في غرامات الشروط الجزائية.

(٤) طبيعة العمليات الإنتاجية: إن بعض العمليات الإنتاجية تحتاج وقتاً أطول مما يؤدي إلى ضرورة الاحتفاظ بمواد تحت التصنيع في المراحل الإنتاجية.

(٥) تقلب أسعار الشراء: إذا كان من المحتمل أن ترتفع أسعار المواد الخام ارتفاعاً مضطرباً فمن الناحية الاقتصادية يكون أمراً جيداً واقتصادياً أن تحتفظ المنظمة بمخزون من المواد الخام.

(٦) للقضاء على الاختناقات بين المراحل: حيث أنه إذا كان الإنتاج في مرحلة ما أقل من المدخلات في مرحلة تالية ففي تلك الحالة يكون لدينا المخزون الكافي للتشغيل في المرحلة التالية ولفترة طويلة مما يساعد في ربط المراحل الإنتاجية ببعضها البعض.

(٧) لمواجهة الطلبات الطارئة: حيث أنه في بعض الأحيان يكون هناك طلب على المنتج الخاص بالمنظمة مختلف عن الطلب طوال العام مثال ذلك إذا كانت المنظمة تنتج ملابس مدارس فيالطبع يتم الإنتاج والتخزين قبل دخول المدارس بوقت كافٍ وهكذا ...

تكاليف المخزون Inventory Costs:

يوجد العديد من الأنواع من التكاليف المرتبطة بالمخزون منها: تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وتكلفة تنفيذ أوامر التوريد وتكلفة الفرصة البديلة الناتجة عن عدم استثمار رأس المال وتكلفة نقص المخزون وتكلفة زيادة المخزون وغيرها. ولا شك أن نظاماً سليماً للرقابة على المخزون يستهدف إيجاد التوازن المناسب بين تلك الأنواع من تكاليف المخزون والمنافع الناتجة من وجوده ويرى المؤلف وخدمة لأغراض الدراسة عرض موجز لبعض الأنواع من تكلفة المخزون:-

تكلفة إصدار أوامر التوريد Ordering Cost:

وهي تكاليف تحديد المواصفات وإجراء المناقصات ومراسلة الموردين، تكاليف الفحص، التأمين... الخ وباختصار فهي التكلفة التي ترتبط بإصدار أمر التوريد للمواد الخام اللازمة لأعمال المنظمة ولا شك أن هناك علاقة طردية بين تلك التكاليف وعدد أوامر التوريد فكلما كانت كمية الأمر صغيرة كلما ارتفعت تكلفة التوريد حيث تحرم المنظمة من الخصومات إن وجدت بالإضافة إلى ارتفاع تكاليف النقل والفحص وخلافه والعكس صحيح.

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون Cost Carrying:

من المعلوم أن المخزون يمثل رأس مال معطل أو بعبارة أخرى رأس مال مجمد لا يدر عائداً هذا من جهة ومن جهة أخرى فهو يمثل وجه نقد للسيولة بالمنظمة حيث تزيد تكلفة

الاحتفاظ بالمخزون بزيادة قيمة المخزون بالإضافة إلى ذلك توجد تكاليف التخزين المتمثلة في إيجار المخازن وتكلفة العمالة الخاصة بالمناولة والإشراف والإضاءة والنقل وتكاليف الاعتناء بالمخزون... الخ بالإضافة إلى تكاليف هلاك المخزون أو تقادمه.

غير أن هذا النوع الأخير من تكاليف المخزون ترتبط بنوع المخزون حيث أن هناك أصنافاً سريعة الهلاك أو التقادم كالمواد الغذائية والمنتجات الالكترونية ذات التقنيات المتطورة باستمرار، المنتجات ذات الأذواق سريعة التغير.

تكلفة نفاذ المخزون Stock – Out Cost:

تتمثل تكاليف نفاذ المخزون – أى عدم المحافظة على الحد الأدنى للطلب وبالتالي عجز المنظمة عن تلبية الطلبات على منتجاتها- الأرباح الضائعة نتيجة عدم توافر المنتجات، اتجاه العملاء إلى منتجات بديلة لشركات منافسة بالإضافة إلى المخاطرة بولاء العملاء المرتبطتين بالمنظمة مما يؤثر على سمعة المنظمة وعلى الإيرادات في المستقبل. تكلفة عدم كفاءة العمليات الإنتاجية:

لا شك أن توافر مخزون كبير من قطع الغيار مثلاً يجعل مسئولى الصيانة لا يلقون بالأزمات الصيانة وتكرارها ومن ثم ضرورة دراسة أسباب ذلك ويرجع ذلك إلى الوفرة في المخزون والعكس صحيح. ومن ثم يؤدي هذا إلى تكلفة إضافية ناتجة عن عدم كفاءة العملية الإنتاجية.

نماذج الرقابة على المخزون:

نموذج الكمية الاقتصادية للطلبية Economic order quantity model

سبق الحديث عن تكاليف التوريد وتكاليف التخزين وينوه الكاتب إلى ضرورة معرفة العلاقة بين حجم الطلبية وكل نوع من أنواع التكاليف أنفة الذكر حيث أن حجم الطلبية الصغير يجعل تكلفة التخزين في مستوى أدنى والعكس صحيح أما تكلفة الشراء فالوضع مختلف حيث أن حجم الطلبية الصغير يعنى أن تكاليف الشراء في مستوى مرتفع والعكس صحيح -سبق شرح أسباب ذلك- ومن ثم فما هو حجم الطلبية المناسب والذي يجعل تكلفة كل من التخزين والشراء في المستوى الأدنى؟

لا شك أن نموذج الكمية الاقتصادية للطلبية يحاول الإجابة على السؤال السابق غير أن ذلك النموذج يبنى على العديد من الافتراضات هي:

أ - يتم تطبيق نموذج الكمية الاقتصادية على صنف واحد فقط وفي حالة تعدد الأصناف يتم تطبيق النموذج على كل صنف على حدة.

ب - لا توجد مشكلة نفاذ للمخزون.

ج - يتم استلام الطلبية دفعة واحدة.

د - يتم تكرار الطلبية على فترات زمنية ثابتة.

هـ - سعر الوحدة من المواد الخام المطلوبة وكذلك تكلفة التخزين تميل للثبات ولا تتغير بتغير الكمية المراد توريدها بمعنى أنه لا توجد فرصة للحصول على خصم في حالة الشراء بكميات أكبر.

و - ثبات زمن التوريد Lead Time (وهو الفترة من وقت الطلب حتى تصل المواد المطلوبة للمخازن).

ز - ثبات معدل الطلبية Demand Rate.

التعبير البياني عن الكمية الاقتصادية للطلبية:

فيما يلي بعض المعادلات التي يعتمد عليها نموذج الكمية الاقتصادية للطلبية:-

• التكلفة الكلية للمخزون = التكلفة الكلية للتخزين + التكلفة الكلية للشراء

ت ك م = ت ك خ + ت ك ش
حيث:

• $\text{ت ك خ} = \frac{\text{الكمية الاقتصادية (ك)} \times \text{تكلفة الاحتفاظ بمخزون وحدة واحدة سنوياً}}{2}$ (ت ح و)

• $\text{ت ك ش} = \frac{\text{الطلب السنوي (ط)} \times \text{تكلفة إصدار أمر التوريد الواحد (ت ش و)}}{\text{الكمية الاقتصادية (ك)}}$

* نقطة إعادة الطلب

= (متوسط زمن فترة الانتظار × احتياجات الفترة من المواد الخام)

* نقطة إعادة الطلب بما في ذلك مخزون الأمان

= نقطة إعادة الطلب + مخزون الأمان

أو = [(متوسط زمن الانتظار) × (احتياجات الفترة من المواد الخام)] + مخزون الأمان

* زمن دورة الشراء (التوريد)

$$\frac{\text{عدد أيام السنة}}{\text{عدد أوامر الشراء}} =$$

معنى ذلك ومن المعادلتين السابقتين يمكن القول أن :

$$ت ك م = \left[\frac{ك}{٢} \times ت ح و \right] + \left[\frac{ط}{ك} \times ت ش و \right]$$

$$ك = \frac{\sqrt{٢ \times ط \times ت ش و}}{ت ح و}$$

حيث تعبر (ك) عن كمية الطلب الاقتصادية

$$\frac{ط}{ك} = ن$$

حيث تعبر (ن) عن عدد أوامر الشراء المتوقعة في السنة.

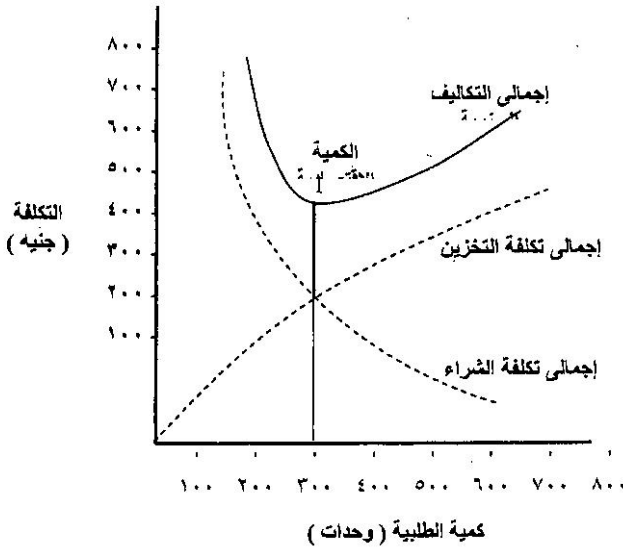
يمكن الوصول إلى التكلفة الكلية للمخزون (ت ك م) بالمعادلة الآتية:-

$$ت ك م = \left[\frac{٢ \times ط \times ت ش و}{ت ح و} \right]$$

إن الأهداف الأساسية لقرارات المخزون تكون غالباً متمثلة في تخفيض إجمالي تكاليف كلاً من الشراء والتخزين وقد تتعدد نماذج تخطيط المخزون إلا أنها تركز على ضبط عناصر الحجم والتوقيت.

تحديد الكمية الاقتصادية رياضياً:

تعرف الكمية الاقتصادية للطلبية أو الأمر Economic Order Quantity بالكمية التي يترتب عليها تخفيض إجمالي تكاليف المخزون السنوية للعنصر محل الدراسة ويمكن تمثيل الكمية الاقتصادية بيانياً كالآتي (تمثل الـ I الكمية الاقتصادية حيث نجد أقل تكاليف مخزون إجمالية تقع عندما تتساوى تكاليف الأمر بالشراء مع تكاليف التخزين).



ويمكن التعبير رياضياً عن الكمية الاقتصادية كالآتي :

$$K = \sqrt{\frac{2 \times T \times P}{C}}$$

حيث :

ك ← كمية الطلبية الاقتصادية .

ط ← الاحتياجات السنوية بالوحدات (كيلو) .

ت ش و ← تكلفة إصدار أمر التوريد (الشراء) .

ت ح و ← تكلفة تخزين وحدة واحدة في السنة .

$$\bullet \text{ عدد أوامر التوريد } = \frac{P}{K}$$

$$\sqrt{2 \times T \times P \times \frac{C}{2}} = \text{إجمالي تكلفة الطلبات (الأوامر) ج}$$

$$\text{حيث : } \frac{P \times T \times C}{2} + \frac{K \times T \times C}{2} = \text{ج}$$

علماً بأن معادلة إجمالي تكلفة الأوامر (ج) صالحة للتطبيق فقط عند مستوى الحجم الاقتصادي للطلبية (ك).

مثال للإيضاح: أحد مصانع الملابس الرياضية تنتج نوعاً من الملابس الرياضية باستخدام المادة الخام (هـ) سعر المتر من هذه المادة ٣ ج وتكلفة الاحتفاظ السنوية بمتر واحد منها يمثل ٢٠% من سعرها ويستغرق أمر الشراء الواحد ثلث ساعة وأجر المسنول عن التنفيذ ٩ ج في الساعة والتكلفة الإضافية لإصدار أمر التوريد الواحد ٧ ج والمنتجات الأسبوعية ١٠٠٠٠ وحدة.

المطلوب:

(أ) احسب كمية الطلب الاقتصادية وعدد أوامر الشراء وإجمالي تكلفة المخزون [أقل تكلفة كلية للمخزون].

(ب) احسب زمن دورة التشغيل.

الحل

$$\text{ت ح و} = \frac{٢٠}{١٠٠} \times ٣ = ٠,٦$$

$$\text{ت ش و} = \left(٧ + \frac{١}{٣} \times ٩ \right) = (٧ + ٣)$$

$$\text{ط} = ١٠٠٠٠ \times ٥٢ = ٥٢٠٠٠٠ \text{ متر}$$

$$\text{ك} = \sqrt{\frac{٢ \times \text{ط} \times \text{ت ش و}}{\text{ت ح و}}}$$

$$= \sqrt{\frac{٢ \times ٥٢٠٠٠٠ \times (٧ + ٣)}{٠,٦}}$$

$$= ٤١٦٤ \text{ متر تقريباً}$$

$$\text{بما أن ن} = \frac{\text{ط}}{\text{ك}} = \frac{٥٢٠٠٠٠}{٤١٦٤}$$

$$\therefore \text{ن} = ١٢٥ \text{ أمر توريد}$$

ت ك م [أقل تكلفة كلية للمخزون]

$$= \left[\frac{\text{ك}}{٢} \times \text{ت ح و} \right] + \left[\frac{\text{ط}}{\text{ك}} \times \text{ت ش و} \right]$$

$$[(7 + 3) \times 120] + \left[0,6 \times \frac{4164}{2} \right] =$$

$$= 1248,8 + 1249,2 = 2498 \text{ جنيه}$$

أو

$$\frac{\text{ت ك م} \times 2 \times \text{ط} \times \text{ت ش و} \times \text{ح و}}{0,6 \times 10 \times 520000 \times 2} =$$

$$= 2498 \text{ جنيه}$$

$$\frac{\text{عدد أيام السنة}}{\text{ن}} = \text{زمن دورة الشراء}$$

$$\frac{365 \text{ يوم}}{120 \text{ أمر شراء}} = \text{زمن دورة الشراء}$$

$$= 2,92 \text{ يوم تقريباً}$$

مثال (٢) للإيضاح: شركة صناعية تستخدم أحد المواد الخام في إنتاج المنتج الاساسي لها وتتمثل تكلفة توريد الأمر الواحد من هذه المادة ١٠٠ ج وتكلفة تخزين الكيلوجرام من نفس المادة لمدة عام هو ٢٠ ج وحجم الطلب السنوي ١٥٠٠٠ كيلوجرام فإذا علمت أن فترة الانتظار هي ٧ أيام.

المطلوب:

- ١ - حدد حجم الطلبية المناسب.
- ٢ - حدد نقطة إعادة الطلب في حالة الاحتفاظ بمخزون أمان ١٠٠ كيلوجرام.
- ٣ - حدد تكاليف المخزون الكلية.
- ٤ - احسب زمن دورة التشغيل.

الحل

ت ش و	←	١٠٠ ج
ت ح و	←	٢٠ ج
ط	←	١٥٠٠٠ كيلو
فترة الانتظار	←	٧ أيام

$$\sqrt{\frac{100 \times 15000 \times 2}{20}} = \text{ك}$$

$$= 387 \text{ كيلوجرام}$$

$$\text{ن} = \frac{\text{ط}}{\text{ك}} = \frac{15000}{387} = 39 \text{ أمر شراء}$$

* نقطة إعادة الطلب = (متوسط فترة الانتظار × احتياجات الفترة)

$$\frac{15000}{365} = \frac{\text{الاحتياجات السنوية}}{365 \text{ يوم}} = \text{الاحتياجات اليومية}$$

$$= 41 \text{ كيلو / يوم}$$

$$\text{نقطة إعادة الطلب} = (7 \text{ يوم} \times 41)$$

$$= 287 \text{ كيلوجرام}$$

نقطة إعادة الطلب مع الاحتفاظ بمخزون أمان 100 كيلو

$$= 287 + 100 = 387 \text{ كيلو}$$

$$\sqrt{\frac{20 \times 100 \times 15000 \times 2}{60,000,000}} = \text{ت ك م}$$

$$= 7746 \text{ جنيه}$$

قياس تكلفة خطأ التنبؤ Cost of Prediction Errors

يقصد بتكلفة خطأ التنبؤ أي تكلفة الفشل في التنبؤ بالمعلمة Parameter الهامة أو الحرجة.

خطوات حساب تكلفة خطأ التنبؤ:

١- نبدأ بالحل الأساسي، أي القرار الأصلي الأمثل إذن قيمة المعلمة

الحرجة ← تكلفة التخزين المتوقعة . قيمة القرار الأصلي حجم الأمر ← ك.

٢- إعادة حل مشكلة القرار في ضوء قيمة ممكنة بديلة للمعلمة الحرجة مما يُعطى

بالضرورة ناتج جديد قد يختلف عن القرار الذي جاء بالخطوة (١) .

ثم حساب القرار الأمثل الجديد

$$\sqrt{\frac{2 \times \text{ط} \times \text{ت ش و}'}{\text{ت ح و}'}} = \text{ك}'$$

٣- نحسب النتائج المالية في ضوء ك' .

٤- تكلفة خطأ التنبؤ = ناتج خطوة (٣) - ناتج خطوة (٢) .

مثال للإيضاح :

يشتري مصنع زانوسى لإنتاج الثلاثجات أرفف معدنية من مورد خارجي معين بسعر ٤٠ جنيه للرف وتبلغ الاحتياجات السنوية من الرفوف ٥٠٠٠٠ رف سنوياً، والاستخدام اليومي بمعدل ٢٠ رف يومياً فإذا علمت أن :

العائد السنوي المستهدف على الاستثمار في المخزون ١٠ % وتكاليف التلف والضرائب والتأمين المناسبة ١٠ ج للوحدة سنوياً أي أن تكاليف الاحتفاظ بمخزون وحدة واحدة سنوياً ، ٥٠ ج والتكاليف المكتبية والبريد والتليفون والاستلام لأمر الشراء الواحد ١٠ ج .

المطلوب :

١- احسب الكمية الاقتصادية وإجمالي تكلفة أوامر الشراء.

٢- إذا علمت أن تكلفة التخزين الفعلية ١٦ جنيه، احسب تكلفة خطأ التنبؤ.

الحل

ط ← ٥٠٠٠٠ رف

ت ش و ← ١٠ ج للأمر

١٠٠
١٠٠
ت ح و = (٤٠ ج) = ٤ جنيه
تأمين وضرائب
المجموع ٥

$$\frac{10 \times 50000 \times 2}{5} = \frac{2 \times \text{ط} \times \text{ت ش و}}{\text{ت ح و}} = \text{ك} = 20000$$

٤٤٧,٢ أى (التقريب دائماً للأعلى) = ٤٤٨ رف

$$\text{ن} = \frac{\text{ط}}{\text{ك}} = \frac{50000}{44800} = 112 \text{ أمر شراء}$$

$$\sqrt{2 \times ط \times ش \times و \times ح} = ج$$

$$\sqrt{5 \times 10 \times 50000 \times 2} = ج$$

$$\sqrt{500000} = ج$$

$$ج = 2236 \text{ جنيه}$$

لحساب تكلفة خطأ التنبؤ

١- الحل الأساسي ، أي القرار الأصلي الأنسب وقيمة المعلمة الحرجة .

تكلفة التخزين المتوقعة (المعلمة الحرجة) $\leftarrow ٥ ج$.

(أ) ك $\leftarrow$ القرار الأصلي $\leftarrow 448$ رف .

(ب) القيمة البديلة للمعلمة (ت التخزين الفعلية) $= 16$ جنيه .

(ج) القرار الأمثل الجديد

$$\sqrt{10 \times 50000 \times 2} = ك' = 16$$

$$\sqrt{2 \times ط' \times ش' \times و'} = ك' = 16$$

$$\sqrt{62500} = ك' = 250 \text{ رف} = \frac{50000}{250} = 200 = \text{أمر شراء}$$

$$\begin{aligned} (2) ج' &= \sqrt{2 \times ط' \times ش' \times و' \times ح'} = \sqrt{16 \times 10 \times 50000 \times 2} = \\ &= \sqrt{1600000} = 1264.91 = 1265 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

(٣) نحسب النتائج المالية في ضوء القرار الأصلي كما جاء بالخطوات الأولى والقيمة البديلة للمعلمة كما جاءت بالخطوة الثالثة.

$$\begin{aligned} \text{ت المخزون} &= \frac{(16) 448}{2} + \frac{10 \times 50000}{448} \\ &= \frac{7168}{2} + \frac{50000}{448} = \end{aligned}$$

$$3584 + 1116 =$$

$$= 4700 \text{ جنيه}$$

إن خطأ التنبؤ عبارة عن النتيجة المالية طبقاً للخطوة (٣) ٤٧٠٠ جنيه مطروحاً منها

النتيجة طبقاً للخطوة (٢) ٤٠٠٠ ج

$$\text{تكلفة خطأ التنبؤ} = 4700 \text{ جنيه} - 4000 \text{ جنيه} = 700 \text{ جنيه بالزيادة}$$

تحديد الكمية الاقتصادية باستخدام الأسلوب الجدولي

مثال

نفرض أن الأحجام المعيارية المختلفة قد تكون ٥٠ وحدة، ١٠٠ وحدة، ٢٠٠ وحدة، ٤٠٠ وحدة، ٥٠٠ وحدة، ٦٠٠ وحدة، ٨٠٠ وحدة، ١٠٠٠ وحدة، ٥٠٠٠ وحدة، وتكلفة التخزين للوحدة سنوياً ٠,٥ ج وتكلفة تنفيذ الأمر الواحد ١٠ جنيه والاحتياجات السنوية ٥٠٠٠ وحدة.

٥٠٠٠	١٠٠٠	٨٠٠	٦٠٠	٥٠٠	٤٠٠	٢٠٠	١٠٠	٥٠	(١) حجم الأمر
٢٥٠٠	٥٠٠	٤٠٠	٣٠٠	٢٥٠	٢٠٠	١٠٠	٥٠	٢٥	(٢) متوسط المخزون
١	٥	٦,٧ (٧)	٨,٣ (٩)	١٠	١٢,٥ (١٣)	٢٥	٥٠	١٠٠	(٣) عدد أوامر الشراء
١٢٥٠	٢٥٠	٢٠٠	١٥٠	١٢٥	١٠٠	٥٠	٢٥	١٢,٥ (١٣)	(٤) تكلفة التخزين السنوية
١٠	٥٠	٧٠	٩٠	١٠٠	١٣٠	٢٥٠	٥٠٠	١٠٠٠	(٥) ث التوريد
١٢٦٠	٣٠٠	٢٧٠	٢٤٠	٢٢٥	٢٣٠	٣٠٠	٥٢٥	١٠١٣	(٦) إجمالي التكاليف



يوضح الجدول السابق إجمالي تكاليف المخزون في ظل البدائل المختلفة ومنه يتضح أن مستوى ٥٠٠ وحدة يترتب عليهما أقل تكاليف ، ومن ثم فإن الكمية الاقتصادية التي تدنى كل

من الترخزين وتكلفة التوريد هي ٥٠٠ وحدة ، وقد تم التوصل للنتائج السابقة باستخدام المعادلات الآتية :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{حجم الطلبية}}{2}$$

$$\text{عدد أوامر الشراء} = \frac{\text{الاحتياجات السنوية}}{\text{حجم الطلبية}}$$

$$\text{تكاليف التخزين} = \text{متوسط المخزون بالوحدة} \times \text{تكلفة تخزين الوحدة سنوياً}$$

$$\text{تكاليف الأمر بالشراء (التوريد)} = \text{عدد أوامر الشراء} \times \text{ت إصدار أمر التوريد الواحد}$$

$$\text{إجمالي تكاليف المخزون} = \text{تكاليف التخزين} + \text{تكاليف الأمر بالشراء}$$

الكمية الاقتصادية في حالة خصم الكمية:

في هذه الحالة يمكن اتباع الخطوات الآتية:

- ١ - يتم تطبيق النموذج الرياضي السابق ذكره مع كل سعر من الأسعار.
- ٢ - إذا كان حجم الطلبية الناتج يقع في المدى المناسب تؤخذ تلك القيمة في الحسبان ورفض ما دون ذلك.
- ٣ - يتم الاختيار من بين الكميات المعروضة من خلال حساب تكاليف المخزون الكلية (ت ك م) لكل كمية معروضة على حدى.
- ٤ - يتم اختيار الكمية ذات التكلفة الكلية الأقل.
- ٥ - إضافة تكلفة الشراء إلى التكلفة الكلية

$$\text{ت السنوية الكلية} = \text{ت الشراء} + \text{ت التخزين الكلية} + \text{تكلفة الطلب الكلية}$$

مثال للإيضاح: تستخدم إحدى الشركات المادة الخام (و) وقد تقدم أحد الموردين لهذه المادة الخام بالعرض التالى:

الكمية بالكيلوجرام	السعر بالجنيه
١ - ٦٠٠ كيلوجرام	٥ ج / كيلو
٦٠١ - ١٥٠٠ كيلوجرام	٤,٨ ج / كيلو
١٥٠١ فأكثر	٤,٥ ج / كيلو

فإذا علمت أن كمية الطلب السنوى على المادة الخام (و) هو ٨٠٠ كيلوجرام فى السنة وأن تكلفة الطلبية الواحدة هى ٥ ج وأن تكلفة التخزين السنوية تساوى ٢٢% من قيمة المخزون.

المطلوب: احسب كمية الطلب الاقتصادية التى تعطى أقل تكلفة كلية للمخزون.

$$\text{ط} = ٨٠٠ \text{ كيلو جرام}$$

$$\text{ت ش و} = ٥٠ \text{ ج}$$

$$\text{ت ح الكمية} = ٢٢\% \text{ من قيمة المخزون}$$

الخطوة الأولى: حساب الكمية الاقتصادية:

(أ) الكمية الاقتصادية فى حالة السعر ٥ ج:

$$\text{ت ح و} = ٢٢\% \times ٥ = ١,١٠$$

$$\text{ك} = \frac{٥٠ \times ٨٠٠ \times ٢}{١,١}$$

$$= ٢٧٠ \text{ كيلوجرام}$$

وهى تقع فى المدى الصحيح من (١-٦٠٠ كيلو)

(ب) الكمية الاقتصادية فى حالة سعر ٤,٨

$$\text{ت ح و} = ٢٢\% \times ٤,٨ = ١,٠٥٦$$

$$\text{ك} = \frac{٥٠ \times ٨٠٠ \times ٢}{١,٠٥٦} = ٢٧٥ \text{ كيلو جرام}$$

وهى لا تقع فى المدى الصحيح من (٦٠١ - ١٥٠٠)

ومن ثم تم استبدال (ك) ← برقم ٦٠١ وهو أقرب رقم صحيح

(ج) الكمية الاقتصادية في حالة سعر ٤,٥

$$ت ح و = ٤,٥ \times ٢٢\% = ٠,٩٩$$

$$ك = ٢٨٤ \text{ كيلو جرام}$$

$$\left| \frac{٥٠ \times ٨٠٠ \times ٢}{٠,٩٩} \right| = ك$$

وهي لا تقع في المدى الصحيح من (١٥٠١ - فأكثر) ومن ثم تم استبدال (ك) ← برقم

١٥٠١ وهو أقرب رقم صحيح

الخطوة الثانية: حساب تكاليف المخزون الكلية:

(أ) في حالة السعر ٥ ج:

$$ت \text{ المخزون الكلية ت ك م} = \left(١,١ \times \frac{٢٧٠}{٢} \right) + \left[\left(٥٠ \times \frac{٨٠٠}{٢٧٠} \right) + (٥٠ \times ٨٠٠) \right]$$

$$= ٤٢٩٧ \text{ ج}$$

(ب) في حالة السعر ٤,٨ ج:

$$ت \text{ المخزون الكلية ت ك م} = \left(١,٠٥٦ \times \frac{٦٠١}{٢} \right) + \left[\left(٥٠ \times \frac{٨٠٠}{٦٠١} \right) + (٤,٨ \times ٨٠٠) \right]$$

$$= ٤٢٢٤ \text{ ج}$$

(ج) في حالة السعر ٤,٥ ج:

$$ت \text{ المخزون الكلية ت ك م} = \left(٠,٩٩ \times \frac{١٥٠١}{٢} \right) + \left[\left(٥٠ \times \frac{٨٠٠}{١٥٠١} \right) + (٤,٥ \times ٨٠٠) \right]$$

$$= ٤٣٧٠ \text{ ج}$$

إذن الكمية الاقتصادية للطلبية هي ٦٠١ كيلو جرام حيث تحقق أقل تكلفة كلية وهي ٤٢٢٤ ج

والسعر المناسب هو ٤,٨

تمارين وتدريبات

- (١) " تشتد الحاجة إلى المخزون إذا ما كان الإنتاج بهدف التخزين ثم يلي ذلك عمليات التسليم للعملاء ". اشرح ذلك.
- (٢) " يمكن تحقيق الرقابة على المخزون من خلال إعداد ما يُسمى بسجلات الشراء والمخزون " ناقش العبارة السابقة في إيجاز.

(٣) وضح المقصود بالسجلات الآتية موضحاً أهدافها وأهم ما تحويه من معلومات؟

- طلب الشراء.

- أمر التوريد.

- بطاقة الصنف.

- بطاقة مراقبة الصنف.

(٤) وضح مكونات تكاليف المخزون. ثم اذكر طرق تحديد الكمية الاقتصادية للطلبية ؟

(٥) عرف الكمية الاقتصادية للطلبية. ثم اذكر كيفية قياس تكلفة خطأ التنبؤ ؟

(٦) يشتري مصنع إيدبال لإنتاج الأجهزة الكهربائية التقليدية وحدات صناعية معينة تمثل أحد عناصر المدخلات في منتج جديد بسعر الوحدة ٤٠ ج وتبلغ الاحتياجات المتوقعة من هذا العنصر خلال عام ٢٠٠٩ (١٠٠,٠٠٠) وحدة والاستخدام اليومي المتوقع من هذا العنصر هو ٤٠ وحدة يومياً فإذا علمت أن العائد السنوي المستهدف على الاستثمار في المخزون ١٥% وتكاليف التلف والضرائب والتأمين المناسبة ٣,٥ ج للوحدة سنوياً وتكاليف الاحتفاظ بمخزون وحدة واحدة سنوياً ٤,٥ ج والتكاليف المكتنية والبريد والتليفون والاستلام لأمر الشراء الواحد ١٥ ج.

احسب الكمية الاقتصادية، إجمالي تكلفة أوامر الشراء، وإذا علمت أن تكلفة التخزين الفعلية ٢٠ ج احسب تكلفة خطأ التنبؤ ؟

(٧) احسب سنوياً. الاقتصادية للأمر وعدد أوامر الشراء وإجمالي التكاليف لأحد عناصر المخزون وذلك من البيانات الآتية: الاحتياجات السنوية ٢٠٠٠ كيلو تكلفة الأمر بالشراء ١٦ ج تكلفة تخزين الكيلو ٠,١ ج سنوياً.

(٨) فيما يلي مجموعة من عناصر التكاليف المرتبطة بالمخزون، المطلوب: تحديد ما إذا كان من الممكن تطبيق مفهوم الفرصة البديلة عليها بكتابة بين القوسين (نعم) أو (لا).

أ - التكاليف الإضافية الصناعية الثابتة، سواء تم التعبير عنها بشكل

- إجمالي أو في شكل تكلفة الوحدة. ()
- ب- تكلفة شراء المواد طبقاً للقاتورة، التكلفة المتغيرة للسلع المصنعة. ()
- () تكاليف الأمر بالشراء.
- د- تكاليف الشحن إلى المنشأة عندما تكون متغيرة ومحددة للوحدة. ()
- هـ- تكاليف الفحص أو التنظيف عند السحب من المخزون للاستخدام أو البيع. ()
- و- تكاليف التفريغ والفحص والتنظيف والترتيب للمخزون عند الاستلام أو عند بدء الإنتاج. ()
- ز - تكاليف التأمين التي تعتمد على وحدات المخزون. ()
- ٩) ماذا يعنى مخزون الأمان وكيف يمكن حسابه ؟
- ١٠) قامت إحدى شركات صناعة السيارات بإعداد الموازنة باحتياجاتها للعام القادم ٢٠٠٩ من إطارات السيارات على أساس ٥٠٠,٠٠٠ إطار وتبلغ التكاليف التفاضلية لعمل أمر معين ٨ ج كما تبلغ تكلفة تخزين إطاراً واحداً سنوياً ٢ ج، وتبلغ فترة توريد الأمر خمسة أيام وتسعى الشركة للاحتفاظ بمخزون أمان يعادل استخدام يومين، افترض أن متوسط الاستخدام ثابت على مدار ٢٥٠ يوم عمل في السنة.
- المطلوب: احسب نقطة إعادة الطلب، الكمية الاقتصادية للأمر، ثم بين على الرسم نقطة إعادة الطلب.
- ١١) بافتراض أن الأحجام المعيارية المختلفة من مادة خام معينة قد تكون ١٠٠ وحدة، ٢٠٠ وحدة، ٣٠٠ وحدة، ٤٠٠ وحدة، ٥٠٠ وحدة، ٦٠٠ وحدة، وتبلغ تكلفة التخزين للوحدة سنوياً ٢ ج وتكلفة تنفيذ أمر الشراء الواحد ٥ ج والاحتياجات السنوية ٥٠٠٠ وحدة. احسب: الكمية الاقتصادية للطلبية.
- ١٢) " عند حساب تكلفة الوحدة الواردة من كل صنف يجب التفرقة بين أن الإرسالية تتضمن صنف واحد أو أنها تتضمن العديد من الأصناف " ناقش العبارة السابقة موضحاً كيفية توزيع التكاليف العامة على الأصناف الواردة ؟
- ١٣) " عند شراء المواد تثار مشكلة الاستفادة أو عدم الاستفادة بخصم الشراء وهل تسجل المشتريات بالإجمالي أم بالصافي " ناقش العبارة السابقة في ضوء الفكر المحاسبي.

فهرس الكتاب

رقم الفصل	اسم الوحدة	أرقام الصفحات	
		من	إلى
الأول	طبيعة المحاسبة الادارية	٧	٣١
الثاني	مفاهيم التكاليف واتخاذ القرارات الإدارية	٣٢	٨١
الثالث	اتخاذ القرارات الإدارية حسب ظروف القرار	٨٢	١٠٣
الرابع	تحليل التعادل والرافعة التشغيلية	١٠٤	١٢٧
الخامس	إعداد الموازنات الجارية والرأسمالية	١٢٨	١٨٩
السادس	اللامركزية وأسعار التحويل	١٩٠	٢٢١
السابع	الرقابة على المخزون	٢٢٢	٢٣٩