جامعة الإسكندرية
ALEXANDRIA UNIVERSITY
كلية التجارة
FACULTY OF COMMERCE

أسس المحاسبة الادارية

اتخاذ القرارات...تخطيط الإنتاج والأرباح
إعداد الموازنات...تحليل مالي...تقييم أداء

دكتور
ناصر نور الدين
أستاذ المحاسبة والمراجعة المساعد
كلية التجارة - جامعة الإسكندرية

2019

الفرقة الثالثة

الفصل الدراسي الثاني

بسم الله الرحمن الرحيم

"وفوق كل ذي علم عليم"

صدق الله العظيم

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مقدمة

أصبحت المحاسبة الإدارية أمرا ضروريا و حيويا لاستقرار الوحدات الاقتصادية و ازدهارها، وتمثل بما توفره من معلومات داخلية تفصيلية أحد أهم مصادر المعرفة اللازمة لتأكيد قدرة الوحدة الاقتصادية علي المنافسة في بيئة الأعمال المعاصرة. ويسعى المحاسب الإداري وبالتالي نظام معلومات المحاسبة الإدارية إلي تحقيق عدة أهداف تتمثل بصفة رئيسية في مساعدة الإدارة في القيام بوظائفها المختلفة بداية من وضع الخطط والتقديرات والمعايير والموازنات واتخاذ القرارات بما يحقق تدفقا للمعلومات من قمة الهيكل التنظيمي إلي قاعدته. كما تساعد المحاسبة الإدارية أيضا بفعالية في مجالات الرقابة وقياس وتقييم الأداء لمختلف جوانب النشاط ومحاسبة المسئولين عن مراكز النشاط بمختلف المستويات الإدارية للوحدة الاقتصادية بما يحقق تدفقا للمعلومات من قاعدة الهيكل التنظيمي إلي قمته.

وباستقراء ملامح التطور في مجال المحاسبة الإدارية يمكن القول أن معظم التطورات قد حدثت لتلبية ومواجهة الاحتياجات المتزايدة للوحدات الاقتصادية من المعلومات، وأن معظم ما حدث من تطورات كان بهدف تطوير أساليب وأدوات المحاسبة الإدارية لضمان تحقيق التطوير الدائم والتحسين المستمر في أداء الوحدات الاقتصادية التي تعمل في بيئة الأعمال المعاصرة التي تتصف بالتغير الدائم والسريع في متطلباتها، وبالتالي ضرورة استحداث واستخدام نظم وأساليب للمحاسبة الإدارية تتواءم مع تلك الظروف والمتغيرات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وعلي ذلك نخصص فصول هذا الكتاب لدراسة عدة موضوعات تتصل بعمل المحاسب الإداري وتركز علي أساسيات المحاسبة الإدارية حيث نعرض لعملية اتخاذ القرارات في ظل ظروف المخاطرة والمنافسة، ونتناول كيفية تخطيط الإنتاج والأرباح في الأجل القصير وفي ظل تعدد المنتجات وظروف المخاطرة. ونعرض لكيفية وضع الموازنات التخطيطية في ظل تلك الظروف.

كما نتناول أهم الاتجاهات الحديثة في مجال تقييم الأداء بما في ذلك نظام محاسبة المسئولية وإعداد تقارير الأداء والقياس المتوازن للأداء. وأخيرا فإننا نخصص جانب من هذا الكتاب لبيان كيفية استخدام بعض نماذج بحوث العمليات في تخطيط وتقدير الإنتاج والأرباح وإعداد الموازنات باعتبارها أحد أهم مجالات عمل المحاسب الإداري.

وقد تم تدعيم الكتاب بالعديد من الأمثلة والحالات العملية وتطلب إعداده الرجوع إلى العديد من المراجع العلمية الأجنبية والعربية. ونأمل أن نكون قد قدمنا عملا مفيدا. ونسأل الله العلي القدير أن يكون قد وفقنا في إعداد هذا المؤلف بحيث يكون مفيدا لقارئيه.

وبالله التوفيق،،،

الإسكندرية في ١٤ سبتمبر...

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفصل الأول

أساسيات المحاسبة الإدارية

"التطور ومجالات العمل وتحديات بيئة الأعمال المعاصرة"

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تختص الدراسة في هذا الفصل بالتعرف علي التطور التاريخي للمحاسبة الإداريـة، ويتعـرض هـذا الفصـل كـذلك بالمناقشـة لـدور المحاسـب الإدارى الـذي يعتمـد إلـي حـد كبيـر علـي دور محاسـب التكـاليف فـى التنظـيم، وكـذلك تـأثير التطـورات التكنولوجيـة، والفكـر الإدارى الحـديث، والتغيـرات فـى بيئـة الأعمـال الحديثة على أهمية وشكل معلومات المحاسبة الإدارية.

ومن الجدير بالذكر أن نقر بأن الوضـع الحـالي للمحاسبة الإداريـة يمثل نتاج للعديد من التطورات التي حدثت علي مدار فترات مختلفة، ونتيجة لتنامي الطلب المستمر علي المعلومات المحاسبية الداخلية والخارجية المرتبطة بوظائف ونشطات الإدارة من تخطيط وتنظيم وتنسيق وتوجيه وتحفيز إلـي الرقابة وتقييم الأداء.

ومما لاشـك فيـه أن تطـور وزيـادة الحاجـة إلـي المعلومـات التـي تسـاعد الإدارة فـي القيـام بوظائفها بمـا يحقق أفضـل استخدام ممكن للموارد الاقتصـادية المتاحة لديها هذا التطور حدث نتيجة عدة متغيرات وعدة أسباب تبدأ من الثورة الصـناعية وحركـة الإدارة العلميـة المصـاحبة لهـا، وزيـادة حجـم الوحـدات الاقتصـادية، وظهـور الشـركات المسـاهمة، وفصـل الملكيـة عـن الإدارة، وتطبيـق اللامركزيـة فـي الإدارة، واسـتخدام الأسـاليب الكميـة ونمـاذج بحـوث العمليـات، والتوسع في استخدام الحاسبات الألية، وظهور الشركات الدولية متعددة الجنسية، وثورة المعلومات والاتصـالات والتطورات التكنولوجية التلاحقة، وظهور التكتلات الاقتصـادية، وزيـادة حدة المنافسـة والمخـاطرة، وزيـادة الاهتمـام بـالجودة، وظهـور اتفاقيات التجارة الدولية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وقد أنعكست كل تلك المتغيرات والأسباب علي عمل الإدارة في معظم الوحدات الاقتصادية، وبالتالي أصبحت الإدارة في حاجة ملحة لزيادة المعلومات التي تساعدها في القيام بوظائفها المختلفة في ظل تلك الظروف والمتغيرات، ويمثل ذلك بلا شك تحدي للمحاسب الإداري يستلزم منه ضرورة حصر احتياجات الإدارة من المعلومات الملائمة أولا بأول والعمل علي توفير تلك المعلومات بالسرعة والدقة والتكلفة الملائمة.

وتري بعض الدراسات أن الاهتمام الحقيقي بنظام معلومات المحاسبة الإدارية بدأ في الظهور عندما أخذ التبادل الاقتصادي يحتل مكانا بارزا داخل الوحدة الاقتصادية ذاتها مع ظهور ما يمكن أن نطلق عليه أسعار التحويل الداخلية بين أقسام ومراكز الوحدة الاقتصادية، ويعني ذلك أن نظام معلومات المحاسبة الإدارية يتفاعل ويؤثر في الهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية والتغيرات التي تحدث به.

وقد ألقي هذا التفاعل وذاك التأثير بظلاله علي الكتابات المحاسبية في هذا المجال، وترتب علي ذلك ظهور دراسات عديدة تتضمن بعض الاتجاهات الحديثة التي تسعي لتحديد ما يجب أن تكون عليه المحاسبة الإدارية حتى تستطيع أن تحقق الغرض المستهدف منها والمتمثل بصفة أساسية في خدمة كافة المستويات الإدارية للقيام بوظائفها المختلفة وحل ما يواجهها من مشكلات وقرارت تشغيلية وتكتيكية واستراتيجية.

ومن خلال سرد تاريخي للمحاسبة منذ منتصف القرن التاسع عشر وحتي نهايات القرن العشرين قامت عدة دراسات محاسبية رائدة لعل من أهمها دراسة(Kaplan 1984) ودراسة(Johnson&Kaplan 1988)، **وكذلك دراسة(Horngren 1989)** ودراسة **(Edwards&Emmanuel 1990)**

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

قامت باستعراض أهم الأحداث خلال تلك الفترة الزمنية الممتدة لقرن ونصف، وقد كان لبعض تلك الأحداث عظيم الأثر في تطور الفكر المحاسبي عموما، وفيما يختص بتطور المحاسبة الإدارية علي وجه التحديد، وفي مقدمة تلك الأحداث نجد الثورة الصناعية، وظهور الإنتاج الكبير، وما ارتبط به من زيادة في مشاكل التخطيط واتخاذ القرارات بالإضافة إلي المشاكل المترتبة علي استخدام الربح كمعيار أساسي في تقييم الأداء في الأجل القصير.

وقد ميزت الدراسات المحاسبية التي تناولت التطور التاريخي للمحاسبة الإدارية بين عدة مراحل لذلك التطور، ويمكن تلخيص أهم ملامح التطور في مجال المحاسبة الإدارية بدءا" من ظهور فكرة القيد المزدوج من خلال النقاط التالية :

- ❖ تمثلت البداية في استخدام نظام القيد المزدوج لتسجيل الحسابات ولتحديد تكلفة الإنتاج التام، ومع انتشار واستخدام السكك الحديدية بدأت مؤسساتها في تطوير إجراءات مبسطة للمساعدة في تخطيط أعمالها وتحقيق الرقابة عليها، و بحيث تساعد تلك الإجراءات في تسهيل عملية تسجيل وحصر وتلخيص العدد الهائل من المعاملات المالية الخاصة بكل فروع المؤسسة، وكذلك للمساعدة في تجميع القوائم المالية لتلك الفروع، ومحاولة تقييم أداء تلك الفروع باستخدام بعض مقاييس الأداء، وكانت مقاييس الأداء المستخدمة مالية مثل تكلفة الميل عند كل فرع من فروع المؤسسة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- كذلك ظهر الطلب علي معلومات تساعد في مجالات التخطيط والرقابة حينما ظهرت حاجة الوحدات الاقتصادية في ذلك الوقت المبكر إلي تطبيق إجراءات إدارية للتنسيق بين العمليات الصناعية المتعددة اللازمة لتحويل المادة الخام إلي إنتاج تام، وبداية ظهور عمليات جدولة وتنظيم الإنتاج.
- ومع ظهور الإنتاج الكبير وتعدد قنوات التوزيع قامت الوحدات الاقتصادية بتعديل نظام التقارير المحاسبية لكي تفصح عن معلومات أكثر عن توزيع المبيعات بين مختلف أقسام ومناطق البيع، وتم إعداد تقارير شهرية لأغراض الرقابة وتحسين الأداء واتخاذ القرارات، وحتي ذلك الوقت كان الاهتمام لا يزال منصبا علي التكلفة الأولية دون التكاليف الإضافية غير المباشرة فلم تظهر بعد طرق التخصيص وخصوصا فيما يتعلق بتوزيع التكاليف الثابتة.
- وقد ساهم ظهور حركة الإدارة العلمية في الولايات المتحدة الأمريكية علي تطوير الأساليب العلمية للمحاسبة الإدارية حيث قادت دراسات الوقت والحركة إلي إمكانية وضع معايير للمواد والأجور، والبحث عن طرق لتخصيص التكاليف الإضافية غير المباشرة، والاهتمام باحتساب الإهلاك وبداية الاستعانة بنظام التكاليف المعيارية لأغراض تحقيق أهداف التخطيط والرقابة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- ومع بداية القرن العشرين بدأ استخدام خرائط التعادل، كما بدأ البحث عن أسس لاستيعاب التكاليف الصناعية غير المباشرة، كما بدأ الاهتمام بتصنيف وتقسيم التكاليف لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات وبدأ ظهور بعض مفاهيم التكاليف المستخدمة في هذا المجال مثل التكاليف الممكن تجنبها والتكاليف غير الممكن تجنبها والتكاليف التفاضلية والتكاليف الغارقة والتكاليف الملائمة والتكاليف غير الملائمة وتكلفة الفرصة البديلة، كما تم عرض بعض الأساليب الاحصائية التي يمكن استخدامها في تقدير سلوك التكاليف.
- وفي ظل الوحدات الاقتصادية كبيرة الحجم تطلب الأمر أيضا تطوير نظم الرقابة الإدارية اللازمة والملائمة لمواجهة متطلبات وضرورات تطبيق اللامركزية في إدارة تلك الوحدات الاقتصادية، كما تطلب الأمر ضرورة الاهتمام بمقاييس الأداء للحكم علي كفاءة أقسام وإدارات الوحدة الاقتصادية وكذلك للحكم علي مستوي الأداء العام للوحدة الاقتصادية ككل، كما بدأ العمل في مجال تطوير نظام إعداد الموازنات والتقديرات المالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبحلول منتصف العقد الثالث من القرن العشرين(١٩٢٥) وجدت دراسة(**Kaplan 1984**) أن بعض الوحدات الاقتصادية الرائدة في الولايات المتحدة الامريكية مثل شركة جنرال موتورز قد أحدثت عدة تطورات لعل من أهمها :

١. اتباع اللامركزية في إدارة عملياتها بدلا من المركزية.

٢. بداية الاهتمام بمحاولة تحقيق معدل مرضي للعائد علي الاستثمار يأخذ في الحسبان كل من نسبة الربح ومعدل دوران الاستثمارات بدلا من التركيز علي هدف نمو الأرباح فقط.

٣. الاهتمام بوضع الموازنات وخطط لكل من الأرباح والحوافز.

٤. ظهور مشكلة أسعار التحويل الداخلي بين أقسام الوحدة الاقتصادية.

ويمكن تلخيص أهم ملامح التطور في مجال المحاسبة الإدارية بعد ذلك التاريخ من خلال عدة نقاط رئيسية هي:

- ❖ الاهتمام بمناقشة مشكلة أسعار التحويل الداخلية بين أقسام الوحدة الاقتصادية، ومحاولة اقتراح طرق لتحديدها سواء بالاعتماد علي التكلفة الكلية أو التكلفة المعيارية أو سعر السوق أو سعر التفاوض أو تكلفة الفرصة البديلة أو التكلفة الحدية.
- ❖ الاهتمام باستخدام فكرة القيمة الزمنية للنقود في تقييم بدائل القرارات الاستثمارية طويلة الأجل، فبعد أن كانت طرق مثل فترة الاسترداد والعائد المحاسبي علي الاستثمار تمثل الركيزة الأساسية المستخدمة في هذا المجال بدأ استخدام طرق القيمة الحالية- معدل العائد وصافي القيمة الحالية- لتقييم بدائل الاستثمار عند إعداد الموازنة الرأسمالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- ❖ الاهتمام باستخدام نماذج بحوث العمليات والأساليب الكمية الرياضية والاحصائية في حل العديد من مشاكل التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات مثل تحليل الانحدار والبرمجة الخطية وغير الخطية والتحليل الشبكي ونظرية القرار ونظرية القيمة والمنفعة المتوقعة نظرية الاحتمالات واختبارات الفروض، وقد ثبت أن استخدام مثل تلك النماذج والأساليب العلمية يمكن أن يساعد في التغلب علي بعض المشاكل المرتبطة بعمل المحاسب الإداري خصوصا في مجالات التخطيط والرقابة.
- ❖ الاهتمام باستخدام الحاسبات الألية والعمل علي تطوير برامج جاهزة تساعد في التغلب علي التعقيدات المرتبطة باستخدام بعض النماذج الكمية السابقة خصوصا في حالة تعدد الأهداف والقيود والمتغيرات التي ينبغي أخذها في الحسبان عند معالجة بعض المشاكل المحاسبية المرتبطة بالتخطيط واتخاذ القرارات والرقابة.
- ❖ الاهتمام بالتطور في مجالات العلوم الإدارية، والتعرف علي أثر استخدام أساليب مثل الإدارة بالأهداف والإدارة بالاستثناء ونظم الاتصال والتغذية العكسية علي إطار عمل نظام معلومات المحاسبة الإدارية.
- ❖ الاهتمام بالجوانب السلوكية لبعض أدوات المحاسبة الإدارية خصوصا فيما يتعلق بمحاولات تقييم الجهد والأداء الإداري، وأهمية دراسة اتجاهات الإداريين نحو المخاطرة والتعرف علي أثر نظم الحوافز والدافعية وبصفة خاصة في مجالات وضع الأهداف والمعايير والتقديرات والموازنات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- ❖ الاهتمام بملاحقة التطورات التكنولوجية والتقدم التقني وأثره علي الفن الإنتاجي المستخدم والتحول إلي الميكنة وزيادة التكاليف الصناعية غير المباشرة وبالتالي زيادة الاهتمام بطرق تخصيصها بين الأقسام والأنشطة والمنتجات.
- ❖ الاهتمام بمتطلبات جودة المنتج والخدمة ومحاولة تدنية التكاليف ومحاولة تدنية مسموحات وخسائر التشغيل كالفاقد والتالف، والعمل علي الوفاء باحتياجات العملاء، وتعتبر تلك العناصر ضرورية حتى تستطيع أي وحدة اقتصادية أن تعمل في ظل بيئة الأعمال المعاصرة حيث تزداد درجة المنافسة والمخاطرة.
- ❖ الاهتمام بمحاولة وضع نظرية للمحاسبة الإدارية يمكن أن تساعد علي فهم الأساليب والأدوات والوسائل المختلفة لها، ومبررات استخدام وإمكانية تطوير تلك الأساليب والوسائل والأدوات مستقبلا لمواجهة التطور المتوقع في الأنشطة الإدارية المختلفة، وقد يؤدي ذلك إلي إمكانية الوصول إلي نموذج عام يمكن استخدامه في تفسير السلوك الإداري.
- ❖ الاهتمام بضرورة تطوير مقاييس أداء جديدة تقوم علي تحقيق الأهداف التشغيلية للوحدة الاقتصادية التي تعمل في بيئة التصنيع الحديثة، وبما يتناسب مع الأهداف المرجو تحقيقها من تطبيق الأساليب والفلسفات الإدارية والمحاسبية الحديثة مثل إدارة الجودة الكلية، ونظم التوقيت المنضبط للمخزون والإنتاج، ونظم الإنتاج المرنة، ونظام التكلفة علي أساس النشاط، وإدارة التكلفة الاستراتيجية، ونظرية القيود.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- ❖ الاهتمام بمحاولة تطوير وتحديث أدوات وأساليب المحاسبة الإدارية حتى تكون قادرة علي التواصل مع التطورات المتلاحقة في طرق وأساليب الإنتاج وتكنولوجيا المعلومات ومقاييس الأداء الحديثة.
- ❖ الاهتمام بالمحاسبة الإدارية الاستراتيجية وأدواتها أسلوب التكلفة المستهدفة وسلاسل القيمة حتى تكون قادرة علي تحقيق المزايا التنافسية في ظل التطورات والتغيرات المتلاحقة في بيئة الأعمال الحديثة.

وباستقراء ملامح التطورات السابقة في مجال المحاسبة الإدارية يمكن التوصل إلي عدة نتائج لعل من أهمها ما يلي :

١. يمكن القول أن معظم التطورات التي حدثت خلال الفترات الأولي الممتدة من نهايات القرن التاسع عشر وحتى منتصف القرن العشرين قد حدثت بفضل الممارسين لتلبية ومواجهة الاحتياجات المتزايدة للوحدات الاقتصادية من المعلومات، وفي ضوء ذلك نلاحظ أنه تم تطبيق وجني ثمار تلك التطورات والتكيف معها بسرعة من جانب الممارسين لمواجهة وتلبية متطلبات عملية ملحة لأغراض تخطيط العمليات وتحقيق الرقابة عليها وتقييم أداء المسئولين عنها.

٢. أيضا يمكن القول أن معظم التطورات التي حدثت خلال الفترة الممتدة من منتصف القرن العشرين وحتي بداية العقد الأخير من نفس القرن قد حدثت بفضل الأكاديمين، وأن معظم ما حدث من تطورات خلال تلك الحقبة بدأ أولا ذا طبيعة نظرية، بالتالي تأخر استخدامها والاعتماد عليها من جانب الممارسين فلم تكن لتلبية متطلبات عملية ملحة من وجهة نظرهم.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣. كذلك يمكن القول أن معظم التطورات التي حدثت خلال العقد الأخير من القرن العشرين وبدايات القرن الحادي والعشرين إنما حدثت بفضل جهود مشتركة بين كل من الأكاديمين والممارسين، وأن معظم ما حدث من تطورات خلال تلك الحقبة كان بهدف تطوير أساليب وأدوات المحاسبة الإدارية لضمان تحقيق التطوير الدائم والتحسين المستمر في أداء الوحدات الاقتصادية التي تعمل في بيئة الأعمال المعاصرة التي تتصف بالتغير الدائم والسريع في متطلباتها، وبالتالي ضرورة استحداث واستخدام نظم وأساليب للمحاسبة الإدارية تتوائم مع تلك الظروف والمتغيرات.

وتأكيدا لما تقدم وجدت دراسة **(Edwards&Emmanuel 1990)** أن هناك دلالة احصائية تؤكد اهتمام الممارسين بالتطورات في النواحي الفنية المتصلة بمهامهم مباشرة بينما انصب الاكاديمين علي الاهتمام بالتطورات في النواحي التنظيمية والاجتماعية والإدارية، وتؤكد الدراسة بذلك علي وجود فجوة بين النظرية ممثلة في الأبحاث الاكاديمية وبين التطبيق المحاسبي في الواقع العملي في مجال المحاسبة الإدارية.

وتشير هذه الفجوة إلي وجود اختلاف في وجهات النظر بين الطرفين بالنسبة لأهمية بعض الموضوعات التي يشملها هذا الفرع من فروع المعرفة المحاسبية، وقد انتقد الممارسون الدراسات الاكاديمية علي أساس أنها تستخدم لغة غير مفهومة بالنسبة لهم وأنها تستعين بنماذج رياضية معقدة ولا يعرف عنها الممارسين سوي القليل. وقد برر الاكاديمين ذلك بأن مجالات البحوث لا ينبغي أن تتبع التطبيق بل يمكن أن تسبقه وتقوده، وبالتالي تساهم ليس فقط في التغلب علي الصعاب الحالية بل في حل المشاكل المحتملة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وللتخلص من هذه الفجوة اقترحت الدراسة ضرورة تشجيع الاتصال بين الطرفين ونشر أفكار كل منهما في دوريات مهنية والقيام بأبحاث مشتركة بما يجعل لتلك الأبحاث قيمة مضافة حقيقية في مجال المحاسبة الإدارية.

كما وجد**(Horngren 1989)** عندما قام بدراسة مسحية لأهم التطورات في مجال المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف خلال الفترة من عام ١٩٥٠ إلي عام ١٩٨٠ وجد أن الاهتمام كان منصبا بصفة أساسية في الماضي علي أهداف القياس ثم تحول إلي أهداف التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات، وبعد الاهتمام بالميكانيكية والأساليب المستخدمة دون النظر إلي الفلسفة التي تحكم تلك الميكانيكية وتؤثر في استخدام تلك الأساليب تحول إلي الاهتمام بمحاولة تحسين الممارسة العملية وبالتالي الاهتمام بالمفاهيم وبالجوانب السلوكية والدافعية.

كما وجدت الدراسة أنه بعد أن كان الاهتمام منصبا علي مدي توفيق متخذ القرار في استخدام النموذج الملائم- البرمجة الخطية أو تحليل الانحدار أو تخصيص التكاليف أو ... – تحول الاهتمام إلي مدي ملائمة القرار ذاته لتحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية، وبعد أن كانت معظم التطورات تتعامل مع ظروف التأكد التام وتوافر المعلومات دون تكلفة وتقوم علي افتراض تعظيم الربح أصبحت تتعامل مع ظروف المخاطرة وعدم التأكد والمنافسة ومحاولة اخفاء المعلومات وإمكانية الحصول عليها بتكلفة، وأصبحت تقوم علي هدف تعظيم قيمة الوحدة الاقتصادية ككل وتعظيم منفعة كافة أطرافها.

وانتهت الدراسة أيضا بضرورة استخدام مدخل دراسة الحالات، واستخدام أسلوب تحليل المنافع والتكاليف في عملية اتخاذ القرارات، وحتمية تطوير نظم المعلومات المحاسبية بصفة عامة، وتطوير عمل المحاسب الإداري من خلال

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تطوير مقاييس جديدة للأداء، والاهتمام بنظم الحوافز من خلال نظرية الوكالة، ومراعاة الجوانب والأبعاد السلوكية واتجاهات الإداريين نحو المخاطرة.

وفي محاولة لتطوير مجال عمل نظام معلومات المحاسبة الإدارية قامت دراسة**(Shilling Law 1989)** بتحديد الانتقادات الأساسية لأنظمة التكاليف المستخدمة في المحاسبة الإدارية.

وتتمثل أهم تلك الانتقادات في عدم دقة تقديرات تكلفة المنتج وتري أن هذا الانتقاد جوهري بالنسبة لنظام محاسبة التكاليف يؤدي إلي عدم قدرته علي إمداد الإدارة بمعلومات دقيقة تساعدها علي اتخاذ القرارات الملائمة، وتري الدراسة أن السبب الرئيسي لعدم الدقة يرجع في المقام الأول إلي طرق تخصيص التكلفة واستخدام معدلات تحميل تقريبية وعامة تفترض أن جميع الموارد المتاحة تعمل عند نفس مستوي الطاقة. وبالتالي تقترح الدراسة ضرورة تطبيق مدخل الأنشطة حيث تعدد معدلات التحميل علي أساس مسببات التكلفة خصوصا في ظل تقدم تكنولوجيا المعلومات.

كما تري الدراسة أيضا أن التركيز في عملية اتخاذ القرارات علي الأجل القصير يؤدي إلي إهمال تكاليف الطاقة ممثلة في التكاليف الثابتة التي قد تعتبر غارقة عند اتخاذ القرارات في الأجل القصير، وتري أن ذلك قد يعوق عمليات اتخاذ القرارات في الأجل الطويل عندما يتطلب الأمر تجديد تلك الطاقة.

وبالنسبة لتدنية التكاليف والانحرافات المرتبطة بها تري الدراسة أنه ينبغي العمل علي تدنيتها علي مستوي الوحدة الاقتصادية ككل وعبر كل الأنشطة والأقسام التي تتسبب في حدوث تلك الانحرافات، وتري أن تطبيق نظام التشغيل الفوري قد يؤدي إلي ظهور الانحراف بعيدا عن مكان حدوثه بينما تري أن تطبيق مدخل الأنشطة يتيح إمكانية تحليل الأنشطة إلي منتجة وغير منتجة مما

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

يؤدي إلي العمل علي تدعيم الأنشطة المنتجة وتدنية تكاليف وزمن الأنشطة غير المنتجة.

وقد أشارت الدراسة إلي ضرورة الاهتمام بتصميم المنتج في ظل بيئة التصنيع الحديثة حيث حدة المنافسة، وتري ضرورة الاهتمام بتدنية التكاليف عن طريق التحكم في تصميم المنتج حيث تقرر أنه يمكن تحديد حوالي ٩٥% من تكلفة المنتج في مرحلة التصميم.

وقد لاحظت دراسة **(Howel &Sovey 1988)** تغييرات إيجابية في عدة صناعات أمريكية لمواجهة منتجات الدول المنافسة، ووجدت أن الهدف الأساسي من وراء تلك التغيرات كان رضاء المستهلك عن طريق زيادة الجودة وزيادة درجة الثقة في المنتج والتوصيل السريع والتنوع في تشكيلة المنتجات، وقد لاحظت الدراسة أن ثورة الاتصالات والتقدم التكنولوجي قد ساعد علي حدوث تلك التغيرات.

وتري الدراسة أيضا أن اهتمامات محاسبة التكاليف قد تجاوز قضية تقييم المخزون إلي آفاق أخري تصب في مجال تدعيم نظام معلومات المحاسبة الإدارية مثل حل مشكلة تراكم المخزون بدراسة خطط الإنتاج والتوزيع، وتدنية التكاليف باستخدام نظام التشغيل الفوري، وتقسيم وتخصيص التكاليف وفقا لمدخل الأنشطة.

وكانت دراسة **(Innes &Mitchell 1980)** قد استهدفت بحث عوامل وأسباب حدوث تطور حقيقي في المحاسبة الإدارية في بعض الوحدات الاقتصادية التي تعمل في مجال الإلكترونيات، وقامت بإجراء دراسة علي مجموعة من مديري ومستخدمي بيانات تلك الشركات التي تعمل في هذا المجال الذي يتميز بالتطور المستمر والمنافسة القوية ونظم إنتاج مرنة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وقد توصلت الدراسة إلي أن نوعية التغيرات في المحاسبة الإدارية تمثلت في تعاون فعال بين كل من المهندسين ومديري الإنتاج في مجال الإفصاح عن معلومات التكاليف ومحاولة تخفيضها بالمقارنة مع المنافسين في السوق، كما تمثلت أيضا في استخدام مقاييس أداء كمية وغير كمية في مجال تقييم الأداء.

ووجدت الدراسة أن أهم أسباب التغير تمثلت بصفة رئيسية في ظروف السوق التي تتصف بالمنافسة والديناميكية والتقدم التكنولوجي وهيكلة تكلفة الإنتاج واتجاهات الإدارة ورغبتها في في بذل مزيد من الجهد ورفع كفاءة الأداء.

ووجدت الدراسة أن هذا التغير حدث من خلال تضافر عدة عوامل لعل من أهمها كفاءة الهيكل الإداري ووضوح خطوط السلطة والاتصال داخل الهيكل التنظيمي وفعالية نظم الحوافز المطبقة.

وأخيرا وجدت الدراسة أن نتائج هذا التغير تمثلت بصفة مباشرة وأساسية في الحصول علي معلومات أفضل من حيث الدقة والملائمة والتوقيت والقابلية للمقارنة الأمر الذي ترتب عليها اتخاذ قرارات بصورة أفضل، وقد ترتب علي هذه التطورات أيضا نتيجة غير مباشرة تمثلت في دعم دور المحاسب الإداري في الهيكل التنظيمي لتلك الوحدات الاقتصادية.

وقد اقترحت دراسة **(Kaplan &Norton 1992)** مدخل القياس المتوازن للأداء **Balanced Scorecard** حيث أكدت الدراسة أن مقاييس الأداء التقليدية المالية أصبحت غير كافية لتقييم أداء مختلف المستويات الإدارية في بيئة الأعمال الحديثة، وأن تلك المقاييس ينبغي تدعيمها بمقاييس أداء أخري غير مالية تعتمد علي درجة رضاء عملاء الوحدة الاقتصادية من ناحية كما تعتمد علي درجة رضاء وتعاون العاملين في مختلف المستويات

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الإدارية بالوحدة الاقتصادية من ناحية ثانية، وتعتمد علي درجة نمو وتقدم الوحدة الاقتصادية ككل من ناحية ثالثة.

وتري دراسة أخري لنفس المؤلفان عام ١٩٩٦ أن هذا المدخل يمثل فلسفة إدارية متقدمة يمكن أن تساعد علي تأكيد فكرة أن الوحدة الاقتصادية تمثل تحالف بين عدة أطراف تعمل معا علي تحقيق أهداف كل منها، وبالتالي يساعد هذا المدخل علي تحفيز كافة الأطراف من أجل التعاون والتضافر والتنسيق لتحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية حيث يمكن من خلال هذا المدخل تحويل استراتيجيتها إلي لغة مشتركة يتفهمها جميع العاملين في مختلف المستويات الإدارية من خلال تضمين استراتيجية الوحدة الاقتصادية مجموعة من مؤشرات قياس الأداء المالية وغير المالية التي توفر معلومات شاكلة عن مركز وأحوال الوحدة الاقتصادية ككل.

وقد أشارت الدراسة إلي أن تطبيق هذا المدخل المتوازن لقياس الأداء يمكن أن يتيح فرصة إيجاد علاقة متوازنة بين كل من مقاييس الأداء المالية الأمر الذي يحقق هدف الملاك والمساهمين وبين مقاييس الأداء غير المالية الأمر الذي يحقق كثير من أهداف باقي الأطراف الأخري كالعملاء والعاملين. ومع الأخذ في الحسبان أن نتائج مقاييس الأداء غير المالية وخصوصا التشغيلية يمكن أن توفر مؤشرات حقيقية عن مسببات ومحركات الأداء المالي.

ومن خلال السرد السابق يمكن تلخيص أهم مظاهر هذا التطور علي النحو التالي:

- ❖ تأثر تطور المحاسبة الإدارية بكثير من الأحداث بداية من الثورة الصناعية ووصولا إلي ثورة المعلومات والعولمة والتطورات التكنولوجية، وقد أثرت تلك الأحداث في الفكر الإداري والأساليب الإدارية ومن ثم

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

كان علي المحاسبة الإدارية أن تقوم بتطوير ممارساتها وأساليبها حتي تلبي احتياجات الإدارة من المعلومات في ظل بيئة أعمال تتصف بالمخاطرة والمنافسة.

- ❖ تمثلت البداية في استخدام نظام القيد المزدوج لتسجيل العمليات وتصوير الحسابات ومع انتشار واستخدام السكك الحديدية بدأت مؤسساتها في تطوير إجراءات لتخطيط أعمالها والرقابة عليها وتقييم الأداء باستخدام بعض مقاييس الأداء مثل متوسط تكلفة الميل.
- ❖ مع تعدد العمليات الصناعية وتعدد قنوات التوزيع تم تعديل نظام التقارير المحاسبية لكي تفصح معلومات أكثر عن تكلفة العمليات الصناعية وتخطيط الإنتاج وتوزيع المبيعات، وكذلك تم إعداد تقارير شهرية لأغراض الرقابة وتحسين الأداء واتخاذ القرارات.
- ❖ ساعدت حركة الإدارة العلمية علي تطوير الأساليب العلمية للمحاسبة الإدارية وأمكن وضع معايير للمواد والأجور، والبحث عن طرق لتخصيص التكاليف الإضافية غير المباشرة، ومن ثم الاستعانة بنظام التكاليف المعيارية لأغراض تحقيق أهداف التخطيط والرقابة.
- ❖ بعد استخدام خرائط التعادل، وزيادة الاهتمام بتصنيف وتقسيم التكاليف لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات ظهرت مفاهيم جديدة للتكاليف مثل التكاليف الممكن أو غير الممكن تجنبها والتكاليف التفاضلية والتكاليف الغارقة وتكلفة الفرصة البديلة وصولا لمفهوم التكاليف الملائمة، كما تم عرض بعض الأساليب الاحصائية التي يمكن استخدامها في تقدير سلوك التكاليف.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- ❖ تطلب تطبيق اللامركزية في إدارة الوحدات الاقتصادية ضرورة الاهتمام بمقاييس الأداء للحكم علي كفاءة أقسام وإدارات الوحدة الاقتصادية، وزيادة استخدام وتطوير نظام إعداد الموازنات والتقديرات المالية.

وبحلول منتصف القرن العشرين اتضح أن بعض الوحدات الاقتصادية الرائدة في الولايات المتحدة الامريكية مثل شركة جنرال موتورز قد أحدثت **عدة تطورات لعل من أهمها:**

- ❖ اتباع اللامركزية في إدارة عملياتها بدلا من المركزية.
- ❖ محاولة تحقيق معدل مرضي للعائد علي الاستثمار يأخذ في الحسبان كل من نسبة الربح ومعدل دوران الاستثمارات بدلا من التركيز علي هدف نمو الأرباح فقط.
- ❖ الاهتمام بوضع الموازنات وخطط لكل من الأرباح والحوافز.
- ❖ ظهور مشكلة أسعار التحويل الداخلي بين أقسام الوحدة الاقتصادية ومحاولة اقتراح طرق لتحديدها سواء بالاعتماد علي التكلفة الكلية أو التكلفة المعيارية أو سعر السوق أو تكلفة الفرصة البديلة أو غيرها.

وقد صاحب وتبع ذلك:

- ❖ الاهتمام باستخدام نماذج بحوث العمليات والأساليب الكمية الرياضية والاحصائية في حل العديد من مشاكل التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات مثل البرمجة الخطية والتحليل الشبكي ونظرية القرار ونظرية الاحتمالات وغيرها من نماذج وأساليب علمية يمكن أن يساعد في التغلب علي بعض المشاكل المرتبطة بعمل المحاسب الإداري خصوصا في مجالات التخطيط والرقابة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- ❖ الاهتمام باستخدام الحاسبات الألية والعمل علي تطوير برامج جاهزة تساعد في التغلب علي التعقيدات المرتبطة باستخدام بعض النماذج الكمية السابقة خصوصا في حالة تعدد الأهداف والقيود والمتغيرات التي ينبغي أخذها في الحسبان عند معالجة بعض المشاكل المحاسبية المرتبطة بالتخطيط واتخاذ القرارات والرقابة.
- ❖ الاهتمام بالتطور في مجال العلوم الإدارية، واستخدام أساليب مثل الإدارة بالاستثناء ونظم الاتصال والتغذية العكسية وأثرها علي إطار عمل نظام المحاسبة الإدارية.
- ❖ الاهتمام بالجوانب السلوكية لبعض أدوات المحاسبة الإدارية خصوصا فيما يتعلق بتقييم الجهد والأداء الإداري، وأهمية دراسة اتجاهات الإداريين نحو المخاطرة والتعرف علي أثر نظم الحوافز والدافعية في مجالات وضع الأهداف والمعايير والتقديرات والموازنات.

ومع نهايات القرن العشرين وبداية القرن الجديد زاد:

- ❖ الاهتمام بملاحقة التطورات التكنولوجية وأثره علي الفن الإنتاجي المستخدم والتحول إلي الميكنة وزيادة التكاليف الصناعية غير المباشرة وطرق تخصيصها.
- ❖ الاهتمام بمتطلبات جودة المنتج والخدمة ومحاولة تدنية التكاليف ومحاولة تدنية التالف، والعمل علي الوفاء باحتياجات العملاء في ظل بيئة الأعمال المعاصرة حيث تزداد درجة المنافسة والمخاطرة.
- ❖ الاهتمام بضرورة تطوير مقاييس أداء جديدة تقوم علي تحقيق الأهداف التشغيلية للوحدة الاقتصادية التي تعمل في بيئة التصنيع الحديثة، وبما يتناسب مع الأهداف المرجو تحقيقها من تطبيق الأساليب والفلسفات

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الإداريـة والمحاسـبية الحديثـة مثـل إدارة الجـودة الكليـة، ونظـم التوقيـت المنضبط للمخزون والإنتاج، ونظم الإنتاج المرنة، ونظام التكلفة علي أساس النشاط، وإدارة التكلفة الاستراتيجية، ونظرية القيود.

- ❖ الاهتمام بمدخل القياس المتوازن للأداء **Balanced Scorecard** باعتباره فلسفة إدارية متقدمة يمكن أن تتيح فرصة إيجاد علاقة متوازنة بين كل من مقاييس الأداء المالية الأمر الذي يحقق هدف الملاك والمساهمين وبين مقاييس الأداء غير المالية الأمر الذي يحقق كثير من أهداف باقي الأطراف الأخري كالعملاء والعاملين. ومع الأخذ في الحسبان أن نتائج مقاييس الأداء غير المالية وخصوصا التشغيلية يمكن أن توفر مؤشرات حقيقية عن مسببات ومحركات الأداء المالي.
- ❖ الاهتمام بالمحاسبة الإدارية الاستراتيجية حتى تكون المنشآت قادرة علي تحقيق المزايا التنافسية في ظل التطورات والتغيرات المتلاحقة في بيئة الأعمـال الحديثـة حيـث تـربط المحاسـبة الإداريـة الإسـتراتجية أنشـطة المنشـآت بالبيئـة الخارجيـة التـي تعمـل فيهـا المنشـأة وتسـعى للحصـول على معلومات عن البيئة الخارجية والمنافسين من خلال:

١. القوائم المالية المنشورة.
٢. النشرات والمجلات التجارية.
٣. المناقشات مع الموردين والعملاء.
٤. المناقشات مع العاملين السابقين لدي المنافسين.
٥. معرفة العمليات الصناعية التي يستخدمها المنافسين.
٦. البحث عن مدى ومستوى إعلانات المنافسين.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن تلخيص أهم أدوات الإدارة الإستراتيجية للتكلفة علي النحو الموضح من خلال الجدول التالي:

الأداة	التعريف
نظرية القيود Theory of Constraints	وسيلة لتحسين معدل تحويل المواد الخام إلى منتج نهائي وعلاج نقاط الاختناق.
المقارنة بالأفضل benchmarking	عملية تحديد العوامل الضرورية لنجاح المنشأة ودراسة الممارسات الأفضل للمنشآت المنافسة لتحسين العمليات والسيطرة على السوق.
تحليل سلسلة القيمة Value Chain Analysis	إضافة قيمة لأصحاب المصالح من خلال سلسلة القيمة وتخفيض التكاليف وتحسين الجودة.
تحليل الميزة التنافسية Competitive Advantage Analysis	تحديد الإستراتيجية التي سوف تتبعها الشركة للتفوق على منافسيها "إستراتيجية قياده التكلفة، إستراتيجية التميز السلعي، إستراتيجية التركيز على قطاع معين من السوق".
مدخل التكلفة المستهدفة Target costing	أداه إدارية لتخفيض تكلفة المنتج خلال دورة حياة المنتج ويعتمد مدخل التكلفة المستهدفة على البدء بتحديد سعر البيع الذي يطرح منه الربح المستهدف للوصول إلى التكلفة المسموح بها.
تكاليف دورة حياة المنتج Product life cycle costing	آلية تسمح بالتقييم المقارن للتكاليف التي سوف تلتزم بها المنشأة في فترة معينه آخذة في الاعتبار جميع العوامل الاقتصادية التي تتعلق بكل من التكاليف المبدئية وتكاليف العمليات المستقبلية بهدف الوصول إلى الأداء الأمثل للمنتج.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

نظم الإنتاج بالتوقيت المنضبط Just-In-Time	نظم تعمل على خفض مستويات مخزون المواد الخام ومخزون الوحدات تحت الإنتاج ومخزون الوحدات المنتجة وبالتالي تحسين كفاءة وجودة الإنتاج وتحسين الربحية
نظم الإنتاج المرنة Lean Production	وتهتم هذه النظم بتقليل الفاقد والإهدار في الموارد وتسهيل تدفق المواد للتخلص من وقت الانتظار بهدف تحسين الإنتاجية والجودة.
إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management	أداة إدارية تهتم برضاء العملاء وتتطلب مشاركة فعالة من جميع العاملين في المنظمة على جميع المستويات ليس فقط الإنتاج ولكن جميع العمليات التشغيلية لتحسين الجودة وخفض التكاليف لإرضاء العملاء.
نظام التحسين المستمر للتكلفةKaizen costing	نظام يهدف إلى المحافظة على مستويات التكلفة الحالية لإنتاج المنتج دون حدوث ارتفاع، مع العمل بطريقة مستمرة ومنتظمة على خفض التكاليف إلى مستويات اقل مما هي عليه لذلك فهو أيضا نظام لإدارة التكلفة.
التكاليف على أساس النشاط Activity-based costing	نظام تكاليف لزيادة الدقة في حساب تكلفة كل منتج و تحديد طلب الأنشطة المختلفة على موارد الشركة وبالتالي تخصيص التكاليف على أساس تنوع المنتجات واختلاف درجة تعقيدها وتشكيلة العملاء وليس فقط على أساس حجم الإنتاج.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الإدارة على أساس النشاط Activity-based management	نظام لإرضاء العملاء وتحسين الربحية عن طريق قرارات التسعير وتشكيلة المنتجات وكيفية تخفيض التكاليف وتحسين العمليات وإيجاد طرق لتخفيض استهلاك الموارد بالتخلص من الأنشطة غير المضيفة للقيمة.
القياس المتوازن للأداء The Balanced Scorecard	مقياس يتكون من مقاييس الأداء المالية وغير المالي من خلال أربعة أبعاد أساسية: (بعد مالي- بعد العملاء- بعد العمليات التشغيلية - بعد التعلم والنمو) ويعتبر إطار متكامل يربط بين الاستراتيجيات والعمليات بما يحقق التوازن بين حاجات مختلف الأطراف أصحاب المصالح.

وفي ضوء ما تقدم، ولأن العصر الحالى يتسم بسرعة التغيرات فى بيئة الأعمال وما أحدثه ذلك من تأثير على نظام معلومات المحاسبة الإدارية، وحتى تحقق معلومات المحاسبة الإدارية الغرض من تقديمها، فإنه يتعين عليها كذلك مواكبة تلك التغيرات فى الفكر الإدارى الحديث، ويمكن أن نتناول استعراض أثر التطورات فى الفكر الإدارى على المحاسبة الإدارية وفقا لدراسة **(Hilton 2002)** في النقاط التالية:

- **نظام الإنتاج فى الوقت المناسب: Just–In-Time Inventory System (JIT)** حيث تبنت عدة شركات صناعية نظام الإنتاج فى الوقت المناسب، وفى ظل هذا النظام يتم شراء الأجزاء أو إنتاجها عند الحاجة لاستخدامها فى كل مرحلة على مدار العمليات الصناعية، ويؤدى ذلك إلى تحقيق وفورات فى التكلفة، نتيجة تخفيض معدلات المخزون،

ويتطلب ذلك بالطبع ضرورة تطوير أساليب المحاسبة الإدارية، وإجراء تعديل فى طريقة قياس التكلفة وتسجيلها محاسبيا والتقرير عنها بما يتناسب مع هذا الفكر الإدارى الحديث مثل نظام التدفق العكسى للتكلفة.

- **الإنتاجية وجودة المنتج: Productivity and Product Quality**

حيث تعد جودة المنتج أحد أهم متطلبات تطبيق نظام الإنتاج فى الوقت المناسب، وذلك لأنه حتى يتم إنتاج الأجزاء فى الوقت المناسب لتسليمه سواء للعملاء أو لمرحلة تالية فإن هذه الأجزاء المنتجة ينبغي أن تكون خالية من العيوب، وجاهزة للهدف الذى تم إنتاجها من أجله، وإلا يتم الإخلال بشروط التعاقد مع العملاء أو توقف خط الإنتاج بالمراحل التالية. ولذلك زادت الحاجة لمعلومات المحاسبة الإدارية التى تساعد علي متابعة جودة الإنتاج، وقياس تكلفة المحافظة على الجودة، والعمل علي زيادة الإنتاجية حتى يمكن تسعير المنتجات والخدمات بطريقة تنافسية. ويؤدي ذلك بطبيعة الحال إلي تزايد أهمية تطوير مخرجات نظام معلومات المحاسبة الإدارية لمقاييس الجودة وتحسين الإنتاجية لمساعدة الإدارة على مواجهة المنافسة العالمية.

- **قياس وإدارة الأنشطة والعمليات: Measuring and Managing Activities and Business Processes**

حيث أصبح قياس وإدارة الأنشطة من الأسس الهامة التى يقوم عليها نظام معلومات المحاسبة الإدارية. وتعتمد أي وحدة اقتصادية على مجموعة من الأنشطة وتوضح تلك الأنشطة كيفية استخدام الموارد المادية والبشرية بالوحدة الاقتصادية. ويطلق على نظام التكاليف القائم على أساس النشاط (نظام تكاليف الأنشطة Activity –based Costing) وهو يقوم على أساس ربط

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تكاليف المنشأة (أفراد ، وآلات، ومواد وإمداد ، وطاقة) بالمنتجات والخدمات التى تقدم للعملاء. ولهذا فإن إدارة أنظمة المحاسبة الإدارية القائمة على أساس الأنشطة، يرتبط بقياس التكلفة على أساس تكلفة النشاط الأمر الذى يؤدى إلى دقة وموضوعية أكثر فى قياس تكلفة الأنشطة، ومن ثم تحليلها لدعم الأنشطة التى تضيف قيمة والتخلص من تلك التي لا تضيف قيمة الأمر الذي يساعد علي تخفيض التكلفة وبالتالى تحسين المركز التنافسى للمنشأة. وتعبر العمليات Process في أي وحدة اقتصادية عن مجموعة من الأنشطة التى يتم أداءها لتحقيق هدف معين بالمنشأ، وقد زاد الاهتمام بتوفير بيانات أخرى غير مالية بخلاف بيانات قياس التكلفة مثل زمن أداء العمليات والجودة، ومن ثم ضرورة تخفيض تكلفة العمليات ككل، وليس لقسم معين أو نشاط بذاته. وعندما توفر المحاسبة الإدارية معلومات عن كيفية أداء الأنشطة الحالية فإنها تساعد الإدارة علي تحديد أين؟(مكان)، ومتي؟(زمان)، وكيف؟(إجراءات) تحسين أداء الأنشطة والعمليات المختلفة **(Atkinsom, et,al., 2001)**.

- **المحاسبة الإدارية واستراتيجية الشركة: Managerial Accounting and Strategy** حيث يؤدى التركيز على العمليات علي النحو الموضح في النقطة السابقة وتوفير المعلومات المرتبطة بها إلي دعم قدرة وفعالية الإدارة في مجال ربط نظام المحاسبة الإدارية بإستراتيجية الشركة، وأن معلومات المحاسبة الإدارية تساعد في توضيح، وتوصيل، وتطبيق إستراتيجية الشركة، مثل سواء كانت استراتيجة الشركة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ترتبط بمركز قيادى فى تخفيض التكلفة، أو توفير خدمات متميزة للعملاء، أو مركز تنافسى من حيث تقديم منتجات جديدة لعملاءها.

وبعد استعراض التطور التاريخي للمحاسبة الإدارية وصولا إلي العصر الحالى الذي يتصف بسرعة التغيرات فى بيئة الأعمال وما أحدثه ذلك من تأثير على نظام معلومات المحاسبة الإدارية، وبعد التعرف علي أثر التطورات فى الفكر الإدارى على المحاسبة الإدارية ننهي دراستنا في هذا الفصل بالتركيز علي عدة نقاط رئيسية تتمثل في:

- التعريف بالمحاسبة الإدارية والهدف منها.
- الفروق الأساسية بين المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية
- خصائص معلومات وتقارير المحاسبة الإدارية.
- دور وموقع وسلوك المحاسب الإداري.

ونتناول تلك النقاط وفقا للسياق التالي.

التعريف بالمحاسبة الإدارية والهدف منها

يعتبر نظام معلومات المحاسبة الإدارية نظام فرعي وبالتالي جزء من نظام المعلومات المحاسبى، ويهتم بالتعرف على الأحداث الإقتصادية، وقياس وتحليل تلك الأحداث والتقرير عنها لمختلف المستويات الإدارية بالوحدة الاقتصادية بما يساعد الإدارة بالقيام بوظائفها في مجالات التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات وتقييم الأداء وتطبيق نظم الثواب والعقاب.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ومن التعريف السابق للمحاسبة الإدارية يتضح أن لها عدة أهداف من أهمها (Hilton 2002):

- توفير المعلومات الملائمة لأغراض التخطيط واتخاذ القرارات.
- توفير المعلومات الملائمة لتقييم أداء الإداريين في كافة المستويات الإدارية بالوحدة الاقتصادية.
- توفير المعلومات الملائمة لتحفيز الإداريين لتحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية.
- توفير المعلومات الملائمة لحل المشاكل في كافة المستويات الإدارية بالوحدة الاقتصادية.

ويعني ذلك اعتماد الإدارة على معلومات المحاسبة الإدارية فى إتخاذ القرارات، وإعداد الخطط والموازنات، وتقديرات التكلفة والإيرادات وتخطيط العمليات، وترجمة ذلك فى شكل موازنات تفصيلية تساعد فى توجيه ورقابة العمليات اليومية بتقديم بيانات عن تكلفة أداء العمليات وإتخاذ القرارات المتعلقة بتلك العمليات مثل قرار المفاضلة بين طرق إنتاجية بديلة، وقرار المفاضلة بين الشراء من المورد الخارجي أو التصنيع الداخلي، وقرار تسعير بعض الخدمات التى يمكن أن تؤديها الوحدة الاقتصادية.

وتساعد تقارير التغذية العكسية التي يوفرها نظام محاسبة المسئولية باعتباره جزءا أصيلا من المحاسبة الإدارية علي تحقيق الرقابة على العمليات من خلال مقارنة تكلفة أداء العمليات الفعلية مع المستهدفة أولا بأول ومن ثم تتمكن الإدارة من متابعة التنفيذ، وتوجيه النظر إلى أى انحرافات تستدعى التدخل لضمان سير الخطة طبقاً لما هو مقدر لها. وبعد التنفيذ الفعلي تلعب معلومات المحاسبة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الإدارية دوراً هاماً فى تحفيز الإداريين لتحقيق الأهداف من خلال استخدام الموازنات كأداة للتخطيط والرقابة، وتقييم الأداء.

الفروق الأساسية بين المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية

يمكن تلخيص أوجه الاتفاق والاختلاف بين نظام معلومات المحاسبة المالية ونظام معلومات المحاسبة الإدارية في النقاط التالية:

بيان	نظام المحاسبة المالية	نظام المحاسبة الإدارية
علاقته بالنظام المحاسبي	كلاهما نظام فرعي بالنسبة لنظام المعلومات المحاسبي الذي يعتبر أيضا نظام فرعي بالنسبة لنظام المعلومات الإداري	
الهدف العام	توفير المعلومات للأطراف الخارجية	توفير المعلومات للأطراف الداخلية
الأهداف الفرعية	إعداد تقارير مالية لقياس نتيجة النشاط والمركز المالي والتدفقات النقدية	إعداد تقارير تساعد الإدارة في عمليات التخطيط والرقابة وتقييم الأداء
مكونات النظام	نظم تطبيقية فرعية تشمل الأحداث المالية للمنشأة	نظام الموازنات ونظام محاسبة المسئولية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

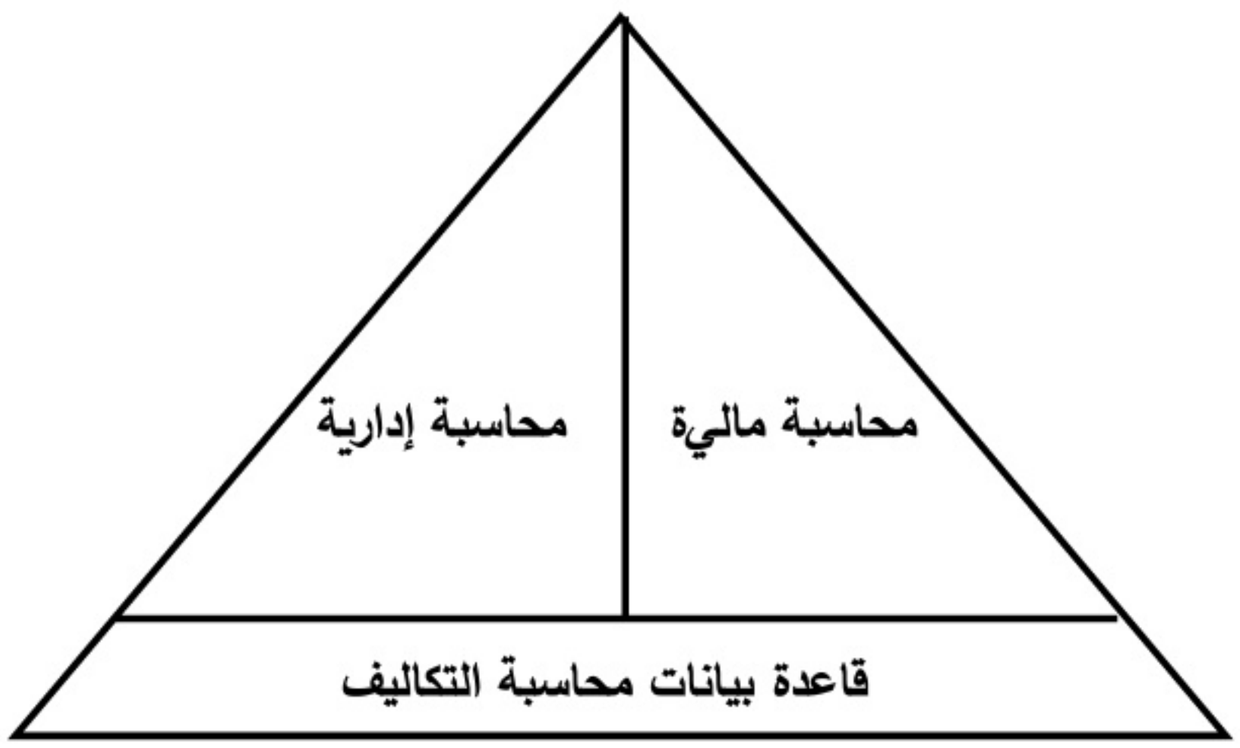
مدي الالتزام بالقواعد والمبادئ والمعايير	الالتزام التام بالقواعد والمبادئ المحاسبية المقبولة قبولا عاما عند إعداد التقارير	يتم إعداد التقارير وفقا للطرق المحاسبية التي تفضلها الإدارة بغض النظر عن درجة القبول العام لها.
طبيعة ودقة المعلومات	تتسم بالدقة والموضوعية	قد تخضع للتقدير الشخصي
تدفق المعلومات	عبر خطوات الدورة المحاسبية	من أعلي لأسفل للتخطيط ومن أسفل لأعلي للرقابة
طبيعة الأحداث المالية	أحداث مالية فعلية	أحداث فعلية ومتوقعة
تحديد مجال النشاط	أكثر تحديدا	متسع وأقل تحديدا
طبيعة التقارير المالية	ذات طبيعة عامة	ذات طبيعة خاصة
دورية التقارير المالية	دورية دائما	دورية أو عند الحاجة
درجة تفاصيل التقرير	إجمالية	تفصيلية

محاسبة التكاليف

تعتبر البيانات التفصيلية الداخلية ومعلومات التقارير التي يوفرها محاسب التكاليف في الوحدة الاقتصادية ذات أهمية خاصة بالنسبة لكل من المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية، وتتركز العلاقة بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف فى توفير الأخيرة لبيانات التكلفة اللازمة لإعداد القوائم المالية–مثل تكلفة الإنتاج التام المباع وتظهر في قائمة الدخل، وكذلك تكلفة كل من مخزون الإنتاج التام غير المباع في نهاية الفترة ومخزون الإنتاج تحت التشغيل في نهاية الفترة وكلاهما يظهر في قائمة المركز المالي– التى تعد مخرجات نظام المحاسبة المالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وتوفر محاسبة التكاليف للمحاسبة الإدارية البيانات التفصيلية الداخلية، ومن ثم المعلومات اللازمة لأغراض تخطيط ورقابة العمليات وتقييم أداء المسئولين عنها، فهى المصدر الأساسى للحصول على بيانات تفصيلية عن تكاليف المنتجات، وخطوط الإنتاج، والأنشطة والعمليات التى تتم فى الإدارات المختلفة. ويوضح الشكل التالي (١/١) العلاقة بين محاسبة التكاليف وكل من المحاسبة المالية والمحاسبة الإدارية **(Hetiger&Matulich, 1986.)**:



شكل رقم (١/١)

خصائص معلومات وتقارير المحاسبة الإدارية

يهتم نظام معلومات المحاسبة الإدارية كما ذكرنا من قبل بالتعرف على الأحداث الإقتصادية، وقياسها وتحليلها والتقرير عنها بهدف مساعدة الإدارة بكافة مستوياتها علي القيام بوظائفها في مجالات التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات وتقييم الأداء وتطبيق نظم الحوافز. وحتي تكون معلومات ومن ثم تقارير المحاسبة الإدارية قادرة علي تحقيق أهدافها ينبغي أن يتوافر فيهما صفات وخصاص معينة نناقشها وفقا للسياق التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

خصـائص معلومـات المحاسـبة الإداريـة Accounting Information Characteristics وتعتبر تلك الخصائص ضرورية حتى تؤدى معلومات تقارير المحاسبة الإدارية الغرض منها، ومن أهم الخصائص الواجب توافرها في معلومات المحاسبة الإدارية:

- **خاصية الملاءمة Relevance** وتعنى أن المعلومات يجب أن تكون هامة ومفيدة ومرتبطة بالمشكلة القرارية التي تواجه الإدارة، وحتي تساعد تقارير المحاسبة الإدارية الإداريين في كافة المستويات الإدارية علي اتخاذ قراراتهم وحل مشكلاتهم فإنها ينبغي أن تشتمل فقط على البيانات والمعلومات المناسبة للمستوى الإدارى المحدد. وينبغي في جميع الحالات مراعاة تكلفة إعداد هذه التقارير بدراسة التكلفة والمنفعة المرتبطة بالمعلومات.
- **خاصية التوقيت Timeliness** وتعنى أن الحاجة إلى معلومات المحاسبة الإدارية قد تكون فورية وقت الطلب مع مراعاة أن كثير من التقارير المحاسبية تفقد قيمتها، والحاجة إليها إذا تم توفيرها متأخرة، وقد يفضل في بعص الحالات تقديم معلومات قد تكون أقل دقة بسرعة عن تقديم معلومات أكثر دقة ولكن بعد الوقت الملائم لتقديمها.
- **التحديد والدقة Precision and Acuricy** وهى خاصية على درجة كبيرة من الأهمية نظراً لأنه لا فائدة من تقديم معلومات فورية غير دقيقة أو خاطئة لأن الاعتماد على معلومات خاطئة يؤدى بالضرورة إلى قرارات خاطئة.

ونلاحظ أن كثير من الخصائص السابقة قد تبدو متداخلة بل وقد تبدو متعارضة أحيانا إلا أنه ينبغي ضرورة توافرها بصورة متوازنة في معلومات المحاسبة الإدارية حتى تحقق الغرض من تقديمها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

خصائص تقارير المحاسبة الإدارية Characteristics of Managerial Accounting Reports حيث طالما يتم إعداد تقارير المحاسبة الإدارية لخدمة احتياجات المستخدمين الداخليين بصفة أساسية فإن تلك التقارير تتصف بأنها ذات استخدام محدد، ويتم توجيهها لإدارة محددة بمستوي إداري محدد ولمواجهة مشكلة محددة، كما أنها تحتوي على بيانات ومعلومات تفصيلية عن تكلفة منتج معين أو تكلفة أداء نشاط أو عملية معينة، وقد تشتمل على معلومات مالية وأخري غير مالية طبقاً للغرض من التقرير. وقد تعد تلك التقارير شهرياً أو أسبوعياً أو يومياً، أو عند الحاجة أو عقب الانتهاء من أداء عملية معينة.

وتختلف المعلومات التى تحتويها تقارير المحاسبة الإدارية طبقاً لاختلاف الغرض من إعدادها والمستوى الإدارى الذى تقدم إليه. وفي هذا الصدد نجد أن التقارير المقدمة لمستوي الإدارة الدنيا كالمشرفين على خطوط الإنتاج ورؤساء الأقسام تكون متكررة ومهيكلة وتحتوي علي معلومات تفصيلية تساعد علي تحقيق الرقابة على العمليات وتعمل علي تحسين الإنتاجية وتقييم الأداء. أما التقارير المقدمة لمستوي الإدارة الوسطى حيث يتم اتخاذ قرارات تكتيكية تتعلق بالنواحى المالية وتخصيص الموارد أو بالمنتجات أو العملاء، فإنه يلاحظ أن هذه التقارير تحتوى على بيانات ومعلومات كمية ومالية فإنها تكون أقل تفصيلاً وتعتبر شبه روتينية شبه مهيكلة ويتم الاعتماد عليها للقيام بالتخطيط واتخاذ القرارات المتعلقة بأداء العمليات والرقابة الإدارية.

أما فيما يتعلق بتقارير المحاسبة الإدارية المقدمة للإدارة العليا فإنها تتميز بكونها غير روتينية غير متكررة غير مهيكلة وتكون أكثر تلخيصا وتجميعا ويتم الاعتماد عليها لتدعيم القرارات الإستراتيجية طويلة الأجل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ولتلبية متطلبات بيئة الأعمال المعاصرة تعمل المحاسبة الإدارية علي دعم الإدارة العليا بجانب المعلومات المالية معلومات أخرى غير مالية عن الموقف تجاه العملاء ومدى رضائهم على منتجات وخدمات الشركة، وعن الأسواق والمركز التنافسى للشركة، وعن الابتكار ومعدل تقديم منتجات جديدة، وعن الجودة الشاملة، وزمن أداء العمليات، وطاقة العمالة وغيرها.

دور وموقع وسلوك المحاسب الإداري في بيئة الأعمال المعاصرة

نميز في هذه الفرعية بين ثلاث نقاط للمناقشة تختص النقطة الأولي بدور المحاسب الإدارى في الوحدة الاقتصادية ونركز خلالها علي الربط بين المعلومات التي يقوم بتوفيرها لدعم سلسلة القيمة بالوحدة الاقتصادية، كما نناقش أيضا موقع وسلطة المحاسب الإدارى في الهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية وأنه يلعل دورا استشاريا أكثر منه دورا تنفيذيا، وأخيرا نناقش السلوك المهني والأخلاقي للمحاسب الإداري في مواجهة الضغوط التي يمكن أن يتعرض لها خلال ممارسته دوره. ونعرض لتلك النقاط وفقا للسياق التالي.

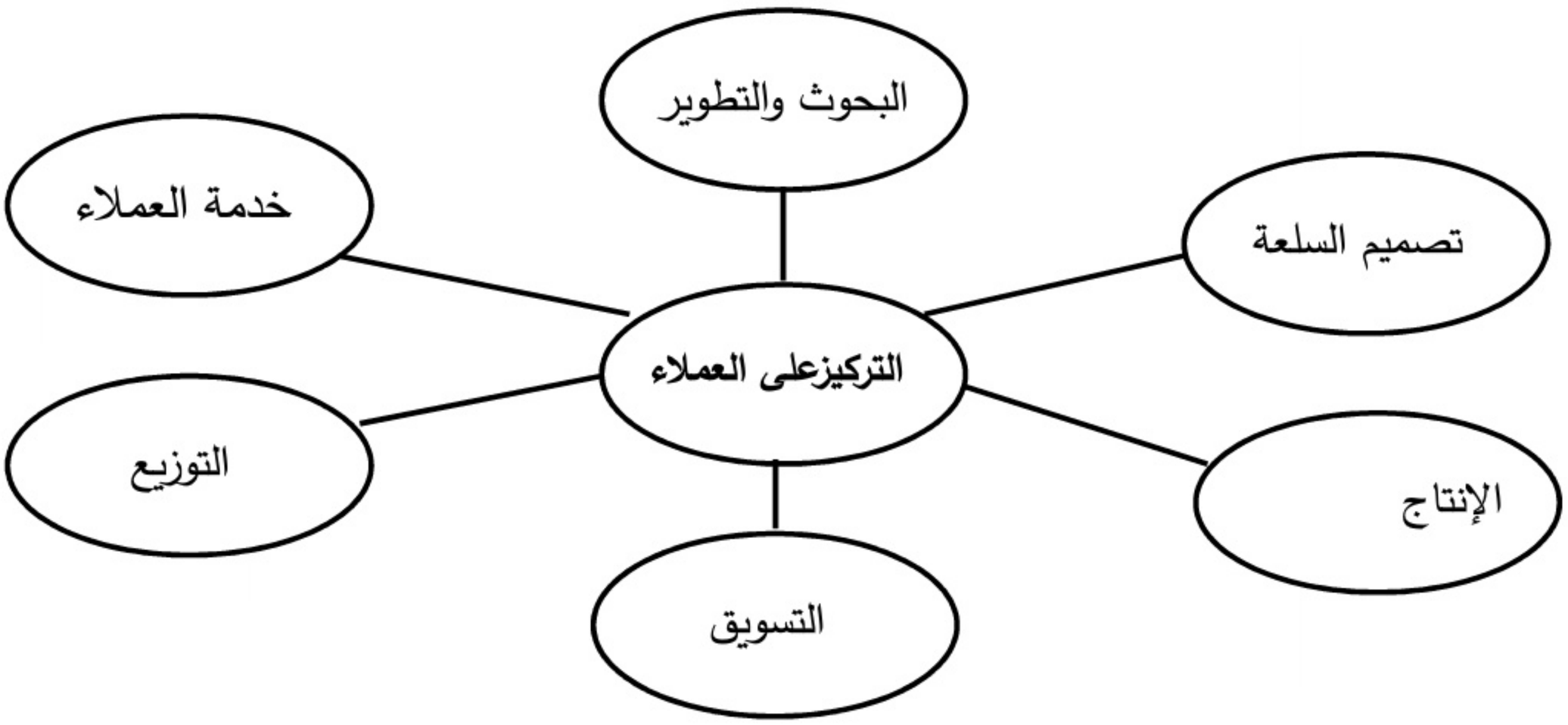
جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

دور المحاسب الإدارى خلال سلسلة القيمة

تعبر سلسلة القيمة لوظائف الأعمال Value Chain Business Functions عن مجموعة الأنشطة التى تضيف قيمة للسلعة أو الخدمة التى تقدمها الوحدة الاقتصادية، وتتمثل تلك الأنشطة فى كل من:

١. نشاط البحث والتطوير.
٢. نشاط تصميم المنتج.
٣. نشاط الإنتاج.
٤. نشاط التسويق.
٥. نشاط التوزيع.
٦. أنشطة خدمات ما بعد البيع للعملاء.

وتظهر أنشطة سلسلة القيمة بالوحدة الاقتصادية كما تعرضها دراسة (Horngren, et.,al,2002) كما بالشكل رقم (١/٢) علي النحو التالي:



شكل (١/٢)

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ونلاحظ من الشكل السابق أن فكرة التركيز على العملاء تتوسط الشكل لأن نجاح أى وحدة اقتصادية إنما يرتكز في المقام الأول على الوفاء بطلبات العملاء وضمان رضا العملاء على السلع والخدمات المقدمة.

ويلعب المحاسب الإدارى دوراً هاماً فى جميع أنشطة سلسلة القيمة حيث يوفر معلومات ترتبط بكل من تقديرات الإيرادات والتكلفة أثناء مراحل أنشطة البحث والتطوير والتصميم الأمر الذي يساعد الإدارة والمهندسين علي تخفيض تكلفة دورة حياة المنتج أكثر من أى مرحلة أخرى فى سلسلة الوظائف خلال دورة حياة المنتج، ويساعد المحاسب الإدارى ومع استخدامه لبرامج الحاسب علي سرعة إمداد الإدارة بأفكار تخفيض التكلفة قبل بدء الإنتاج، ويساعد المحاسب الإدارى فى مرحلة الإنتاج فى متابعة تأثير برامج التحسين المستمر للعمليات. وكذلك يلعب دورا هاماً فى تخطيط ورقابة التكلفة عن طريق استخدام الموازنات وتقارير تقييم الأداء.

و يوفر المحاسب الإدارى فى مرحلة التسويق المعلومات الملائمة لإدارة التسويق بقيامه بتحليل التكلفة والمنفعة المترتبة على القرارات التسويقية، كما يساهم المحاسب الإدارى فى مرحلة التوزيع بتوفير معلومات تساعد فى اختيار وسيلة التوزيع المناسبة– تجار جملة أم تجار تجزئة – من خلال دراسة وتحليل تكلفة ومنفعة كل بديل. وأخيراً يقدم المحاسب الإدارى بيانات التكلفة المرتبطة بخدمات ما بعد البيع من ضمان وإصلاح وصيانة، وكذلك تكلفة مردودات ومسموحات المبيعات.

يتضح من ذلك الدور الهام الذى يمارسه المحاسب الإدارى خلال كافة أنشطة سلسلة القيمة التى تركز بالكامل على إرضاء العميل، ولكي يؤدى المحاسب الإدارى دوره بنجاح وفعالية خلال مراحل سلسلة القيمة فإنه يركز على

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

القيمة المضافة والتكلفة التى تتحقق فى كل مرحلة من تلك المراحل بما يساعد الإدارة علي تحقيق أهداف التخطيط والرقابة وتخفيض التكلفة خلال دورة حياة المنتج.

موقع المحاسب الإدارى فى التنظيم

يتكون الهيكل التنظيمي والإداري في أي وحدة اقتصادية من عدة مستويات إدارية، وتميز الوحدة الاقتصادية في العلاقات فى الهيكل التنظيمي بين السلطتين التنفيذية والإستشارية، وتعد الإدارة التنفيذية مسئولة عن التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات التى تؤدى إلى تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية. أما السلطة الإستشارية فتتركز مهمتها الأساسية في تقديم النصح ومساعدة الإدارة التنفيذية على أداء مهامها.

ويعتبر كل من مدير الإنتاج و مدير إدارة الجودة علي سبيل المثال سلطة تنفيذية وكلاهما يعتبر مسئولا مسئولية مباشرة عن التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات كل في مجاله. أما المحاسب الإدارى فإنه يمارس نوعاً من السلطة الإستشارية، حيث يعد تقارير لكلاهما ولباقي الإدارات التنفيذية بما يساعد على التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات من خلال ما تتضمنه تقارير المحاسب الإدارى من معلومات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

السلوك المهني للمحاسب الإداري Ethics and the Management Accountant

قد يتعرض المحاسب الإدارى لبعض الضغوط من جانب إدارة الوحدة الاقتصادية عند استخدامها لمعلومات المحاسبة الإدارية خصوصا المتعلقة بأغراض الرقابة وتقييم الأداء وتطبيق نظم الحوافز فقد يتعرض المحاسب الإدارى لضغوط من الإدارة لإظهار النتائج بغير حقيقتها بإعادة النظر في توقيت تحميل التكاليف أو الإيرادات فى غير مواعيدها الفعلية.

وتتوقف طريقة تعامل المحاسب الإدارى مع مثل تلك الضغوط على كل من معتقداته وتكوينه الأخلاقى ومدى تأثره بردود الفعل والاتجاهات السائدة داخل إدارة الوحدة الاقتصادية. وقد يواجه المحاسب الإدارى بسلوك من بعض العاملين أو الإداريين وقد يكون هذا السلوك مقبولاً من الناحية القانونية إلا أنه يراه غير مقبول من الناحية الأخلاقية وفى هذه الحالة قد يشعر بأن هذا السلوك يعد مقبولا أيضا إذا لم يكن مدعماً بمعتقداته وقيمه الأخلاقية، وفي مثل تلك الحالات قد يجد المحاسب الإداري صعوبة فى مواجهة تلك الضغوط، وخاصة إذا كان هناك تعارض فى المصالح.

وعلي سبيل المثال قد يطلب من المحاسب الإداري إبداء رأيه المهني في قرار استمرار أو إغلاق خط أو قسم إنتاجي معين، ومما لاشك فيه أن مثل هذا القرار قد يؤثر علي دخول وحوافز العاملين في هذا القسم في حالة إغلاقه، ومن ثم فإنه قد يتعرض لضغوط من جانبهم للتوصية باستمراره.

وأيضا قد يطلب من المحاسب الإداري إبداء رأيه المهني في قرار الاستمرار في شراء جزء معين من المورد الخارجي أو إتخاذ قرار بتصنيع هذا الجزء داخل الوحدة الاقتصادية، ومما لاشك فيه أن مثل هذا القرار قد يؤثر علي

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

دخول وأرباح المورد الخارجي في حالة إتخاذ قرار التصنيع الداخلي، ومن ثم فإنه قد يتعرض لضغوط من جانب هذا المورد للتوصية باستمرار الشراء الخارجي.

وفي ضوء تلك الأمثلة وغيرها فإنه من المهم جدا بل من الضروري أن يتم إلزام القائمين علي العمل بمختلف قطاعات وأنشطة أي وحدة اقتصادية على الالتزام بالمبادئ الأخلاقية والبعد عن أى تصرفات قد تبدو مشبوهة من جانب العاملين فى الوحدة الاقتصادية**(Atkinsom, et,al., 2001)**.

وبذلك تقع علي المحاسب الإدارى مسئولية أخلاقية تجاه نفسه والمحيطين به وإدارة الوحدة الاقتصادية وأصحاب المصالح المرتبطين بها فى ضرورة مراعاة أخلاقيات وقواعد وسلوك المهنة.

وقد وضع معهد المحاسبين الإداريين قواعد السلوك المهنى التى يجب أن يلتزم بها المحاسب الإدارى. ومنها ضرورة أن يدعم المحاسب الإدارى نفسه بالعلم والخبرة التى تساعده علي القيام بمهامه على الوجه الأكمل، وتقديم تقارير واضحة ومتكاملة يمكن الاعتماد عليها، ويتعين عليه التحلي بالثقة في كافة المواقف القرارية، وألا يفصح عن أى معلومات تضر بالوحدة الاقتصادية التى يعمل بها، وعليه كذلك أن يتصف بالاستقامة والأمانة، وأن يتجنب تعارض المصالح، ويتجنب كذلك الدخول فى أنشطة قد تؤدى به إلى قبول تصرفات غير أخلاقية، وأن يكون موضوعياً فى توصيله للمعلومات والإفصاح عن المعلومات الملائمة التى تساعد علي فهم التقارير التي يقدمها. وعليه إذا تعرض لضغوط تخل بآداب وسلوك المهنة أن يلجأ إلى المستوى الإدارى الأعلى طالما إنه لا يعد طرفاً فى المشكلة حتى يجنب نفسه توابع مخالفة آداب السلوك المهني.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

أسئلة الفصل الأول

السؤال الأول:

" هناك بيانات ومعلومات مختلفة لأهداف مختلفة " علق على هذه العبارة.

السؤال الثانى:

وضح باختصار أوجه الشبه والاختلاف بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية.

السؤال الثالث:

ما هو تأثير التغيرات فى بيئة الأعمال والفكر الإدارى على المحاسبة الإدارية؟.

السؤال الرابع:

حدد ما إذا كانت كل عبارة من العبارات التالية صحيحة أم خطأ:

١. تقوم المحاسبة الإدارية بتوفير معلومات تفيد الجهات الداخلية بالمشروع.
٢. التخطيط الإستراتيجى هو تخطيط يتم فى المستويات الإدارية العليا ويتعلق بنوعية المنتجات والخدمات التى تقدمها المنشأة وكيفية توزيعها.
٣. لا يشترك مدير إدارة نقل البضاعة للعملاء فى وضع الخطط الإستراتيجية.
٤. يجب أن تكون المعلومات هامة ومفيدة عند دراسة المشكلة الإدارية.
٥. تهتم المحاسبة الإدارية، أكثر من المحاسبة المالية، بالطريقة التى سوف تستخدم بها المعلومات التى توفرها.
٦. المعلومات التى توفرها المحاسبة الإدارية تميل إلى أن تكون تقريبية وغير نقدية بالمقارنة بالمعلومات التى توفرها المحاسبة المالية.
٧. التغيرات فى بيئة المشروعات فى الوقت الحاضر قللت من أهمية المحاسبة الإدارية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٨. حاجة الإدارة إلى المعلومات تتجاوز حدود مجرد تحديد تكلفة المنتجات التى يتم تصنيعها.

٩. تستخدم المعلومات التى تظهر بقائمة الدخل وقائمة المركز المالى بواسطة المديرين فى جميع المستويات الإدارية.

١٠. المحاسبة الإدارية أكثر عمومية وأشمل من المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف.

١١. التوقيت عامل هام لتحديد مدى فائدة التقارير المقدمة للمديرين في الرقابة على العمليات.

السؤال الخامس:

اختر الإجابة الصحيحة فى كل حالة من الحالات الآتية :

١- بالمقارنة بالمحاسبة المالية، نجد أن المحاسبة الإدارية تتميز بكل ما يلى ما عدا :

أ- السرعة فى تقديم المعلومات.

ب- تهتم بالمستقبل.

جـ- أكثر دقة.

د- تميل إلى البيانات الكمية (غير النقدية).

٢- بصفة عامة، المعلومات التى توفرها المحاسبة الإدارية :

أ- تحددها القوانين الحكومية.

ب- تحددها قواعد المحاسبة المتعارف عليها.

جـ- تعد إذا كانت المنفعة منها تزيد عن التكلفة.

د- تعتبر هدف فى حد ذاته يجب الوصول إليه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣- على المحاسب الإدارى أن يتمتع بمعرفة فى مجالات عديدة تتضمن كل ما يلى ما عدا :

أ- مبادئ المحاسبة المتعارف عليها.

ب- النظام الضريبى.

جـ- العلوم السلوكية.

د- المسئولية القانونية لمراجع الحسابات الخارجى.

٤- مبدأ الإدارة بالاستثناء أكثر احتمالاً أن يستخدم فى وظيفة الإدارة الآتية :

أ- التخطيط.

ب- التنظيم.

جـ- الإشراف.

د- الرقابة.

٥- المعلومات التى تستخدم لتحديد مدى نجاح أحد المديرين فى تحقيق الأهداف المطلوبة منه سوف تظهر فى :

أ- الموازنات التشغيلية.

ب- تقارير الأداء.

جـ- القوائم المالية.

د- لا شئ مما سبق.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٦ – التنبؤ والتقارير تستخدم أساساً فى وظيفة الإدارة التالية :

أ- التخطيط.

ب- الرقابة.

جـ- التنظيم.

د- الإشراف.

٧- توفر المحاسبة الإدارية بيانات تخدم الإدارة فى مجال :

أ- التخطيط.

ب- الرقابة.

جـ- إتخاذ القرارات.

د- كل ما سبق.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفصل الثاني

عملية اتخاذ القرارات

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تواجـه إدارة أي وحدة اقتصادية كثير من المواقف القرارية الهامة، وقد تكون تلك المواقف القرارية غير متماثلة وغير روتينية، وقد تتصف بعض تلك المواقف بالمخاطرة وعدم التأكد خصوصا في بيئة الأعمال المعاصرة حيث حدة المنافسة. وتثير مثل تلك المواقف عادة العديد من علامات الاستفهام عن دور المحاسب الإداري بل ودور نظم المعلومات المحاسبية عموما في مواجهة تلك المواقف القرارية.

فمثلا أي المنتجات يجب تصنيعها؟ وكيف تتم المفاضلة بين عدة منتجات؟ وما هي أسس المفاضلة فيما بينها؟، وأي طرق الإنتاج يجب استخدامها؟ وكيف تتم المفاضلة بين عدة طرق إنتاجية بديلة؟ وما هي أسس المفاضلة فيما بينها؟، وهل من الأفضل قبول عرض من أحد وكلاء البيع أو أحد العملاء لتنفيذ طلبية معينة بسعر قد يختلف عن سعر البيع الحالي رغم أن تصنيع هذه الطلبية قد يحتاج أعباء تكاليفية أخري أم من الأفضل عدم قبول إنتاج هذه الطلبية؟ وما هي مبررات اتخاذ القرار في مثل هذه الحالة؟.

وهل من الأفضل تصنيع أحد أجزاء المنتج الرئيسي للمنشأة داخلها أم من الأفضل شراءه من أحد الموردين المتخصصين في إنتاج هذا الجزء؟ وكيف تتم المفاضلة بين كلا البديلين؟ وما هي أسس المفاضلة بينهما في هذه الحالة؟. وهل من الأفضل تصنيع أكثر من منتج داخل المنشأة أم من الأفضل التخصص في إنتاج منتج وحيد من بين تلك المنتجات؟ وما هي مبررات اتخاذ القرار في مثل هذه الحالة؟. وهل من الأفضل الاستمرار في التصنيع في أحد الأقسام أو القطاعات الإنتاجية أم من الأفضل إغلاق هذا القسم أو ذاك القطاع؟ وما هي مبررات اتخاذ القرار في مثل هذه الحالة؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وهل من الأفضل التوسع في نشاط أحد الأقسام أو القطاعات الإنتاجية أم من الأفضل إبقاء الوضع داخل هذا القسم أو ذاك القطاع كما هو؟ وما هي مبررات اتخاذ القرار في مثل هذه الحالة؟،وما هي الطرق التي يمكن استخدامها في تسعير منتجات المنشأة؟

أي سؤال من الأسئلة السابقة يمثل موقف قراري مستقل تحتاج إدارة المنشأة مجموعة من المعلومات للإجابة عليه، وتمثل المعلومات المحاسبية وخصوصا فيما يتعلق بجانب التكاليف منها أحد أهم العوامل المؤثرة بل والحاسمة في تلك المواقف القرارية. وينبغي علي المحاسب الإداري أن يكون حريصا عند التعامل مع عناصر التكاليف المختلفة بصدد إبداء الرأي الفني اللازم لمساعدة إدارة المنشأة لاتخاذ القرار المناسب في أي من تلك المواقف، وهذا الحرص يتمثل في ضرورة التعامل مع بنود وعناصر التكاليف الملائمة للموقف القراري المعين.

فعلي سبيل المثال تكلفة إيجار المصنع سوف تتحملها المنشأة سواء قامت بشراء أحد أجزاء إنتاجها من مورد خارجي أم قامت بتصنيع هذا الجزء داخل المنشأة، وبالتالي تعتبر تكلفة الإيجار في هذه الحالة غير مؤثرة في قرار المفاضلة بين شراء أو تصنيع هذا الجزء، ولأنها غير مؤثرة فهي غير ملائمة بالنسبة لهذا القرار، ولكنها قد تكون ملائمة لقرار آخر، فمثلا إذا كانت المنشأة تفاضل بين بديل إستئجار مبني لأحد مصانعها أو شراء هذا المبني فإن تكلفة الإيجار تعتبر في هذه الحالة تكلفة ملائمة لهذا القرار.

ويطلق المحاسبون علي التكاليف الملائمة عادة مصطلح التكلفة التفاضلية لأنها تساهم في المفاضلة بين البدائل القرارية المتاحة، ذلك لأن قيمتها سوف تختلف من بديل لآخر وبالتالي تؤثر في عملية المفاضلة بين البدائل، كما يطلق المحاسبون علي التكاليف غير الملائمة مصطلح التكلفة الغارقة لأنها لا تساهم

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

في المفاضلة بين البدائل القرارية المتاحة، ذلك لأن قيمتها سوف لا تختلف من بديل لآخر وبالتالي لن تؤثر في عملية المفاضلة بين البدائل.

ولتحقيق الهدف من الدراسة في هذا الفصل نتناول خلاله النقاط التالية:

- ❖ العلاقة بين نظام المعلومات المحاسبي وبين أنشطة صنع واتخاذ القرارات في الوحدة الاقتصادية.
- ❖ دور المعلومات المحاسبية في حل المشاكل والقرارت.
- ❖ نماذج اتخاذ القرارات في ظل ظروف المخاطرة.
- ❖ دور المعلومات المحاسبية في ظروف المخاطرة.
- ❖ عملية اتخاذ القرارات في ظل ظروف المخاطرة والمنافسة.
- ❖ دور المحاسب الإداري في بعض المواقف القرارية

ونعرض لتلك النقاط علي النحو التالي.

أولا: نظام المعلومات المحاسبي والقرارات الإدارية

نعلم أن الهيكل التنظيمي يتكون من ثلاثة مستويات إدارية رئيسية هي مستوي الإدارة العليا، ومستوي الإدارة الوسطي، ومستوي الإدارة الدنيا، وفيما يختص مستوي الإدارة العليا بالتخطيط الاستراتيجي طويل الأجل نجد أن الوظيفة الأساسية للإدارة الوسطي تتمثل في الرقابة التكتيكية الإدارية بينما تتمثل الوظيفة الأساسية للإدارة الدنيا في الرقابة التشغيلية.

وبينما تتمثل الرقابة التشغيلية في مجموعة الإجراءات التي يتم من خلالها التحقق من أن الأعمال والمهام المحددة يتم تنفيذها بكفاءة وفاعليه نجد أن الرقابة الإدارية تتمثل في مجموعة الإجراءات التي يتم من خلالها التحقق من كفاءة وفاعلية استخدام الموارد المتاحة للوحدة الاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبـذلك نجـد أن نـظم معلومـات الرقابـة التشـغيلية تدعـم نـظم معلومـات الرقابـة الإداريـة والتـي بـدورها تـدعم نـظم المعلومـات التـي يمكـن استخدامهـا فـي التخطـيط الإسـتراتيجي، وقد أطلـق الـبعض اصـطلاح نـظم المعلومـات التنفيذيـة علـي نـظم المعلومـات اللازمـة للتخطيـط الإسـتراتيجي–يعتبـر نظـام معلومـات المحاسبة الإداريـة وفقا للمفهوم الحديث جزء هام منها– علـي أساس أنها تحقق إمكانيـة تدفق المعلومـات من القمـة إلـى القاعدة والتـي يتـم استخدامها كمرشد فـي القيام بالأعمال التنفيذية في مختلف المستويات الإدارية.

ومن ناحية أخري، يمكن أن نميز بين ثلاث أنواع من المشاكل والقرارات التـي يـتم اتخاذهـا بصـفة عامـة مـن جانـب القـائمين علـي العمـل فـي المسـتويات الإداريـة الـثلاث السـابقة هـي المشـاكل والقرارات المهيكلـة والمشـاكل والقرارات شبه المهيكلة والمشاكل والقرارات غير المهيكلة.

ونقصـد بالمشـاكل والقـرارات المهيكلـة تلـك المشـاكل والقـرارات المتكـررة الروتينية الهيكلية المبرمجة وهي مشاكل وقرارات محددة الأبعاد تماما يتم اتخاذها في ظل معلومات كاملة دون مخاطرة أو مجازفة، بينما نقصد بالمشاكل والقرارات شبه المهيكلة تلك المشاكل والقرارات شبه المتكررة شبه الروتينية شبه الهيكلية شبه المبرمجة والتي تعتبر مشاكل وقرارات محددة الأبعاد إلي حد ما ويتم اتخاذها في ظل معلومات جزئية وتحتوي علي قدر من المخاطرة يتحدد بقدر ما يتم توفيره من معلومات عند اتخاذها، وأخيرا فإننا نقصد بالمشاكل والقرارات غير المهيكلة تلك المشـاكل والقـرارات الجديـدة غيـر المتكـررة غيـر الروتينيـة غيـر الهيكليـة غيـر المبرمجـة والتـي تعتبـر مشـاكل وقـرارات غيـر محـددة الأبعـاد إلـي حـد كبيـر لنـدرة المعلومات المتوفرة عند اتخاذها وتحتوي علي قدر أكبر من المخاطرة والمجازفة.

وعموما تتواجد معظم المشاكل والقرارات المهيكلة عند مستوى الإدارة الدنيا وبعضها يتواجد عند مستوى الإدارة الوسطي والقليل منها يتواجد عند مستوي الإدارة العليا، وكذلك تتواجد معظم المشاكل والقرارات شبه المهيكلة عند مستوى الإدارة الوسطي وبعضها يتواجد عند مستوى الإدارة العليا والقليل منها يتواجد عند مستوي الإدارة الدنيا، أما بالنسبة للمشاكل والقرارات غير المهيكلة فأنها تتزايد عند مستوى الإدارة العليا حيث التخطيط الإستراتيجي والقليل منها نجده عند مستوى الإدارة الوسطي وقد تنعدم تماما عند مستوي الإدارة التشغيلية الدنيا.

وعموما فإننا ينبغي أن نشير إلي أن التصنيف السابق يعتبر تصنيف نسبي نظرا لأن نفس المشكلة أو نفس القرار يمكن أن يواجه أكثر من متخذ قرار في نفس المستوي الإداري ويعتبر بالنسبة لأحدهم قرار مهيكل بينما يعتبر بالنسبة لآخرون قرار شبه مهيكل ويعتبر لغيرهم قرار غير مهيكل، وذلك في ضوء المعلومات المتوافرة لدي كل منهم وقدراتهم الادراكية وخبراتهم المكتسبة من قبل في مواجهة مثل تلك المشاكل والقرارات.

ثانيا: دور المعلومات المحاسبية في حل المشاكل والقرارات

يتمثل نظام المعلومات المحاسبي بصفة عامة في مجموعة من الإجراءات التي توفر عند تنفيذها معلومات متنوعة تدعم من عملية صنع واتخاذ القرارات عند كافة مستويات الهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية، ويكمن الهدف الرئيسي من المعلومات التي يقوم بتوفيرها النظام المحاسبي في مساعدة إدارة الوحدة الاقتصادية في تحقيق وظائفها وأهدافها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ورغم أهمية نظم المعلومات المحاسبية وما توفره من بيانات لحل الكثير من المشاكل عند مختلف المستويات الإدارية إلا أنها تعتبر نظاما فرعيا داخل نظام المعلومات الإداري الذي يوفر بيانات تساعد علي حل معظم المشاكل والقرارات عند مختلف المستويات الإدارية.

ويلعب نظام المعلومات المحاسبي من خلال ما يتم توفيره من معلومات دورا هاما وحاسما في حل كل المشاكل والقرارات المالية المهيكلة بينما يمكن أن يساهم إلي حد ما في حل معظم المشاكل والقرارات المالية شبه المهيكلة إلا أنه قد يقف عاجزا عن حل كثير من المشاكل والقرارات غير المهيكلة تلك المشاكل والقرارات التي تمثل التحدي الأكبر للدور الذي يمكن أن يلعبه المحاسب الإداري في هذا المجال الأمر الذي يتم بمقتضاه اللجوء إلي نظم معلومات أخري بديلة مثل نظم دعم القرارات والنظم الخبيرة.

وعموما فإن حل المشاكل والقرارات المالية المهيكلة يعتمد بصفة أساسية علي استخدام نظم المعلومات الداخلية كما هي وبدون تعديل بينما حل المشاكل والقرارات المالية شبه المهيكلة يعتمد عادة علي استخدام نظم المعلومات الداخلية بعد تعديلها لتتفق مع الموقف القراري المعين وقد يتم هذا التعديل بالاعتماد علي نظم معلومات داخلية أخري أو نظم معلومات من خارج الوحدة الاقتصادية أما حل المشاكل والقرارات المالية غير المهيكلة فرغم أنه قد يتطلب ضرورة دراسة اتجاهات ودلالات ونتائج تشغيل نظم المعلومات الداخلية إلا أنه يعتمد إلي حد كبير علي نظم معلومات من خارج الوحدة الاقتصادية، لذلك تستخدم نظم دعم القرار لحل المشاكل والقرارات غير المهيكلة لما تتصف به من سرعة وسهولة في التعديل أو التوافق مع القرارات الجديدة وتغير المدخلات من البيانات الجديدة خصوصا في ظل ظروف الخاطرة والمنافسة التي تتناسب والمشاكل والقرارات غير

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المهيكلة خصوصا في حالة تعدد البدائل والظروف موضع التقييم وعندما تتصف عملية اتخاذ القرار بشدة التعقيد الأمر الذي يستلزم التعرف علي أهم النماذج التي يمكن استخدامها لاتخاذ القرارات في ظل ظروف المخاطرة كما يستلزم ضرورة التعرف علي دور المعلومات المحاسبية في التأثير علي اتجاهات متخذي القرارات نحو المخاطرة. وهو ما نتناوله باختصار في النقطتين التاليتين قبل أن نتناول عملية اتخاذ القرارات ذاتها.

ثالثا: نماذج اتخاذ القرارات في ظل ظروف المخاطرة

يرتبط مفهوم المخاطرة في بيئة الأعمال بصفة عامة بعدم التأكد أو الشك في نتائج قرار معين كنتيجة مباشرة للتعامل مع المستقبل في ظل شدة التنافس، وبالتالي إمكانية وجود قصور في التنبؤ الخاص بموقف قراري معين كنتيجة منطقية لنقص كمية وبالتالي نوعية المعلومات المتاحة لدي متخذ القرار الأمر الذي قد يترتب عليه تحقيق نتائج غير مرغوبة تقل عن المستهدف، ووفقا لهذا المعني نعتقد أن مفهوم المخاطرة يرتبط بإمكانية أو احتمال انخفاض العائد بما يؤدي إلى تحقق خسائر أو انحرافات غير ملائمة، ونعتقد أن هذا المفهوم يتفق مع طبيعة متخذي القرارات في الواقع العملي.

وتتعدد مصادر المخاطرة في الواقع العملي فمنها ما يرتبط بعدم التنبؤ الجيد عند اتخاذ القرارات ومنها ما يرتبط بالتطورات السياسية والاقتصادية التي تؤثر بلا شك علي نشاطات الوحدة اقتصادية وبالتالي نتائج أعمالها، ومنها ما يرتبط بتصور متخذ القرار ذاته للبيئة المحيطة به ومدى إدراكه لها. وبصفة عامة يمكن التمييز بين **المخاطرة العامة(المنتظمة)** وهى التي تؤثر علي كافة المنشآت بغض النظر عن نوعية النشاط، وبالتالي فهي مخاطر لا يمكن تجنبها لارتباطها بالظروف الاقتصادية والسياسية السائدة والظروف العامة للسوق، وترجع غالباً إلى

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

احتمال تغير أسعار الفائدة، ومخاطر تغير القوة الشرائية، ومخاطر الدورات التجارية، ومخاطر السوق. وبين **المخاطر الخاصة(غير المنتظمة)** وهى التي تؤثر في وحدة اقتصادية معينة أو الصناعة التي تنتمي إليها، وبالتالي فهي مخاطر يمكن في كثير من الحالات تجنبها والتغلب عليها، وترجع غالباً إلى ظروف وطبيعة الصناعة مثل صعوبة توفير المواد الخام أو بعض مستلزمات الإنتاج الهامة أو مشاكل العمال ونقاباتهم، ومخاطر ترتبط بمدى جودة الأداء الإداري وقدراته وكفاءته وأمانته من حيث بذل الجهد المناسب والتزام السبل السليمة لتحقيق كفاءة استخدام وحسن استغلال الموارد المتاحة، ومخاطر ترتبط بالرفع المالي(نسبة الأصول الممولة بقروض) حيث كلما زادت هذه النسبة وانخفض معدل العائد علي الأصول كلما تعرضت الوحدة اقتصادية إلى فشل مالي وتراكم للديون، وهو الأمر الذي تعاني منه كثير من المنشآت العامة والخاصة في مصر، ومخاطر تشغيلية ترتبط بالرفع التشغيلي(مدى الاعتماد علي الميكنة ومن ثم مقدار التكاليف الثابتة) حيث كلما زادت التكاليف الثابتة كلما زاد الرفع التشغيلي ومن ثم المخاطر التشغيلية حيث يتطلب الأمر ضرورة زيادة حجم الإنتاج والمبيعات حتى تحقق الوحدة اقتصادية التعادل ثم تبدأ في تحقيق الأرباح بعد ذلك وبالتالي الخوف من عدم تحقيق معدلات أمان ملائمة.

ومما لاشك فيه أن قدرة إدارة الوحدة الاقتصادية في مواجهة تلك المخاطر تتوقف علي عدة عوامل لعل من أهمها تواجد نظام معلومات محاسبة إدارية قادر علي توفير مخرجات تكون قادرة علي مقابلة احتياجات الإدارة من المعلومات الملائمة لمواجهة التطورات التكنولوجية والتغيرات البيئية المستمرة بما تنطوي عليه من مخاطر.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ورغم تعدد أساليب ونماذج قياس المخاطرة، ورغم أنها تحظى بالقبول إحصائياً إلا أنه لا يمكن القول أن أحد تلك الأساليب هو الأفضل في جميع الحالات، ورغم إمكانية التغلب علي ذلك باستخدام أكثر من أسلوب في نفس الوقت بما يحقق دقة وثقة أكثر في النتائج التي يتم التوصل إليها إلا أن تلك النتائج لا تعني أكثر من توفير معلومات إضافية تساعد متخذ القرار علي المفاضلة بين البدائل، ويتوقف القرار النهائي علي عوامل أخرى لعل من أهمها دالة منفعة متخذ القرار ودرجة تفضيله للمخاطرة.

وتتعدد النماذج المستخدمة في مجال دراسة وتحليل سلوك الأفراد عند اتخاذ القرارات في ظل حالة المخاطرة فيما أطلق عليه نماذج الاختيار في ظل المخاطرة**Risky Choice Models**.

وتستند تلك النماذج إلى كل من الإحصاء والاقتصاد كما ترتبط بدرجة كبيرة بعلم النفس والجوانب السلوكية لمتخذ القرار لذلك تعتبر أحد أنواع النماذج الأساسية لمعالجة المعلومات ذهنيا **Human Information Processing** ، وتستخدم بعض هذه النماذج في تحديد ما يجب أن يكون عليه السلوك عند اتخاذ القرار بينما يستخدم البعض الآخر في وصف السلوك الفعلي لاتخاذ القرار، وتقوم علي أن القرارات تتأثر أساساً بالاحتمالات، ومن أهم تلك النماذج **نماذج التوقع Expectation models**حيث نجد نموذج القيمة المتوقعة ونموذج المنفعة المتوقعة، كما توجد نماذج أخرى أقل استخداما للاختيار في ظل المخاطرة مثل نماذج العزوم الأعلي **Higher Moments Models** ، ونماذج أبعاد الخطر **Risk Dimension Models** ، وكذلك النماذج التشكيلية المركبة **Lexicographic Models**، وأخيرا نموذج الاستبعاد بالهيئة **Elimination-by- Aspects Model**.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

رابعا : دور المعلومات المحاسبية في ظروف المخاطرة

من المسلم به أن نذكر للقارئ أنه كلما زادت كمية وقيمة المعلومات في الموقف القراري المعين كلما أدي ذلك إلي انخفاض درجة المخاطرة التي يتصف بها هذا الموقف القراري، ونسعي من خلال الدراسة في هذه النقطة إلي تأكيد هذا المعني، وبالتالي نتناول في هذا المجال كل من:

- ❖ دور المعلومات المحاسبية في مجال تقدير المخاطر.
- ❖ دور المعلومات المحاسبية في إمكانية التأثير في درجة تفضيل المخاطرة.
- ❖ دور المعلومات المحاسبية في مجال بناء نماذج الاختيار في ظل المخاطرة. ويتضح ذلك من خلال السطور التالية.

دور المعلومات المحاسبية في تقدير درجة المخاطر المنتظمة

تتمثل المخاطرة بالنسبة لمتخذ القرار في احتمال تحقق عائد (ربح) أقل من المستهدف أو إمكانية تحقق خسائر نتيجة لحدوث تغيرات غير متوقعة وغير ملائمة لذلك فإن متغيرات تحليل وقياس المخاطرة علي مستوى الوحدة اقتصادية هي التي يمكن أن تعكس احتمال تغير الربح بالسالب.

ورغم تعدد مفاهيم الربح إلا أننا نأخذ بمفهوم صافي الربح بعد الضريبة والمتمثل في صافي الربح القابل للتوزيع كمتغير أساسي لتحليل المخاطرة وقياس درجة تفضيل الإداري.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وقد توصلت دراسات عديدة إلى أن المعلومات الخاصة بالربح المحاسبي وغيرها من المعلومات المحاسبية التي تحتويها التقارير والقوائم المالية يمكن أن تساعد علي تقدير درجة المخاطرة المنتظمة (بيتا) للسهم، وذلك من خلال معادلة بيتا وفقاً لنموذج تسعير الأصل الرأسمالي علي أساس أن الربح المحاسبي لفترة معينة يرتبط بالتدفقات النقدية لنفس الفترة.

وقد قامت إحدي الدراسات بقياس بيتا المحاسبية باستخدام نفس المعادلة مع استبدال عائد السوق للسهم بالربح المحاسبي، وكذلك عائد المحفظة بدليل السوق للربح المحاسبي (متوسط الربح المحاسبي لكافة الشركات الممثلة للسوق)، ووجدت أن هناك علاقة ارتباط قوية بين بيتا المحاسبية وبيتا السوقية.

كما وجدت دراسة أخري أن المتغيرات المحاسبية مثل نسبة التوزيعات، ومعدل نمو الأصول، نسبة الرفع المالي، نسبة السيولة، حجم الأصول، درجة تباين الربح المحاسبي ترتبط ارتباطاً معنوياً بقيمة بيتا السوقية، كما وجدت أن النماذج المبنية علي أساس المتغيرات المحاسبية لها قدرة تنبؤية ببيتا السوقية بدرجة قد تكون أدق من تلك التقديرات التي اعتمدت علي نموذج السوق.

ووفقا لذلك، عندما يتم تحديد قيمة معامل بيتا باستخدام المعلومات المحاسبية يمكن التعرف علي مدى خطورة الاستثمار في أسهم الوحدة اقتصادية وبالتالي درجة تقبل إدارتها للمخاطرة. فإذا كان اكبر من الواحد الصحيح فيعني ذلك أن الاستثمار في أسهم تلك الوحدة اقتصادية يعتبر أكثر مخاطرة وبالتالي فإن إدارتها تقبل علي المخاطرة، وإذا تساوى مع الواحد الصحيح فيعني أن الاستثمار في أسهم تلك الوحدة اقتصادية يتعرض لنفس المخاطر العامة التي تتعرض لها الصناعة التي تنتمي إليها ويشير ذلك إلى اعتدال إدارتها في التعامل مع

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المخاطرة، أما إذا كان أقل من الواحد الصحيح فيعني ذلك أن الاستثمار في اسهم تلك الوحدة اقتصادية يعتبر اقل مخاطرة وأن إدارتها تتجنب المخاطرة.

دور المعلومات المحاسبية في تخفيض درجة تجنب المخاطرة

توصلت دراسات عديدة إلى أن مشاركة المستويات الإدارية المختلفة في إعداد الموازنة يسفر عادة عن تكوين فائض بها، وأن تكوين ذلك الفائض يتم عادة من خلال استخدام معلومات محاسبية إما عن طريق المغالاة في التكاليف المقدرة أو الإقلال من الإيرادات المتوقعة أو عن طريق مزيج بينهما. وقد أشارت تلك الدراسات إلى أن أحد أهم أسباب إمكانية تكوين فائض بالموازنة – في إطار علاقات نظرية الوكالة – يتمثل في قيمة المعلومات الخاصة المتاحة لدي الوكيل في مواجهة الأصيل، ووجدت تلك الدراسات أن معظم مشاكل علاقة الوكالة يمكن اعتبارها بمثابة مشاكل معلومات.

وتسفر ظاهرة عدم تماثل المعلومات – في إطار علاقة الوكالة بين الإدارة العليا والملاك – عادة عن مشاكل أخرى كالإسراف في استخدام الموارد المتاحة، وعدم بذل مستوى الجهد المناسب، وعدم الأمانة فيما يتعلق باختيار الطرق والبدائل والأساليب الملائمة ومنها بالضرورة الطرق والبدائل المحاسبية، ومحاولة تحقيق أرباح غير عادية، والتلاعب في القوائم والتقارير المالية بما يساعد علي تعظيم منفعة الإدارة علي حساب مصالح الملاك والمساهمين خصوصاً في حالة زيادة شعور الإدارة بتأثير مخاطر عدم التأكد التي يمكن أن تؤثر في نشاط الوحدة اقتصادية بالسلب حيث تحاول الإدارة غالباً تجنب تلك المخاطرة بتخفيض درجة التغير في رقم صافي الربح القابل للتوزيع عن طريق تمهيد الأرباح ومحاولة تجنب البرامج ذات العائد طويل الأجل بما يؤثر سلباً علي ربحية الوحدة اقتصادية ومصالح الملاك والمساهمين مستقبلاً.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ونري إمكانية أن تلعب المعلومات المحاسبية دوراً هاماً في هذا المجال بتخفيض درجة تجنب المخاطرة من خلال تفعيل دور الإفصاح المحاسبي بما يساهم في تخفيض عدم تماثل المعلومات بين الإدارة والملاك، وبالتالي يساعد علي تقليص قيمة المعلومات الخاصة لدى الإدارة وزيادة قيمة المعلومات لدى الملاك والمستثمرين الحاليين أو المرتقبين، ومن ثم صعوبة تكوين فائض ومحاولة الحد من الممارسات غير السليمة للإدارة وإمكانية التغلب علي كثير من المشاكل السابقة، ويعني ذلك أن هناك دور غير مباشر يمكن أن تلعبه المعلومات المحاسبية والإفصاح عنها في تخفيض درجة تجنب المخاطرة وبالتالي تخفيض حدة المشاكل المترتبة عليها.

دور المعلومات المحاسبية في بناء نماذج الاختيار في ظل المخاطرة

تستخدم النماذج عادة كتجريد مبسط للواقع وكإطار عام يمكن استخدامه لتوصيف العلاقات التي تربط بين العناصر الأساسية لمشكلة معينة في الواقع العملي، وذلك بهدف مساعدة متخذي القرارات في التوصل إلى أفضل الحلول الممكنة لتلك المشكلة.

ورغم تعدد مسميات النماذج وتصنيفاتها تبعاً للزاوية التي ينظر منها إلى النموذج والهدف منه إلا أن نماذج اتخاذ القرارات في مجالات الأعمال تحاول عادة وصف وتحديد العلاقات بين المتغيرات والظروف البيئية السائدة والقرارات البديلة المتاحة بهدف الوصول إلى أفضلها، ووفقا لدرجة يقينية الظروف البيئية التي تكتنف الموقف القراري يمكن أن نميز بين نوعين من النماذج هما النماذج التحديدية **Deterministic Models** ، والنماذج الاحتمالية **Probabilistic Models** وفي حين تنطوي فروض النماذج التحديدية علي ظروف حالة التأكد التام وتوافر المعلومات الكاملة مبتعدة في ذلك عن الواقع العملي نجد أن فروض

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

النماذج الاحتمالية تنطوي علي ظروف حالة المخاطرة وتوافر المعلومات الجزئية غير المؤكدة وما تعكسه من تنوع في الظروف البيئية المحتملة، وبالتالي تكون معاملات ومتغيرات النموذج غير معلومة بدقة حيث لا يدري متخذ القرار أي حالة من حالات الطبيعة سوف تحدث عند اتخاذ القرار وإن كان يستطيع تقدير احتمالات حدوث الظروف البيئية المختلفة نتيجة احتكاكه المستمر بها والعمل في ظلها لفترة معينة، ويعني ذلك أن النماذج الاحتمالية تقوم علي فكرة الاحتمالات وبالتالي تختص بحالة المخاطرة، وتمثل نماذج للاختيار في ظل ظروف المخاطرة.

وباستقراء الفكر المحاسبي في هذا المجال نجده قد ألقى علي عاتق المحاسب الإداري مهمة توفير المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات، وقد زادت مسئوليته تجاه هذه المهمة بعد التطورات الحديثة في النماذج والأساليب الكمية وزيادة دور الحاسبات الآلية في تسهيل استخدامها في مختلف المجالات التي تعين إدارة الوحدة اقتصادية علي القيام بوظائفها بدءاً من التخطيط وانتهاء بالرقابة وتقييم الأداء. وقد اتسع دور المحاسب الإداري بحيث أصبح يشتمل أيضاً إمكانية صياغة نموذج القرار الملائم، ويكون عادة نموذج رياضي يحتوي مجموعة من العناصر لعل من أهمها الهدف المراد تحقيقه، ومجموعة البدائل، ومجموعة الظروف البيئية، واحتمالات تحققها، ومجموعة العوائد أو التكاليف المتوقعة من البدائل المختلفة في ظل الظروف البيئية المختلفة. إضافة إلى مجموعة القيود الفنية والمالية والتسويقية وغيرها من القيود المفروضة علي المشكلة موضع القرار واحتمالات حدوثها وإمكانية التعامل معها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

خامسا: عملية اتخاذ القرارات

تشمل عملية اتخاذ القرارات علي عدة خطوات تتمثل في تحديد الهدف وعادة يكون حل مشكلة معينة ثم تحديد الظروف البيئية المحيطة بهذه المشكلة وبالتالي تؤثر في تحقيق الهدف ثم تحديد البدائل المختلفة التى يمكن ان تساعد فى حل المشكلة، والتعرف علي نتيجة كل بديل فى ضوء الظروف المحيطة، وأخيرا المفاضلة بين تلك البدائل واختيار أفضلها(الأكبر ربحا أو الاقل تكلفة).

ويمكن أن نميز بين ثلاث أنواع من الظروف البيئية المحيطة بعملية اتخاذ القرار، ويتم هذا التمييز وفقا لكمية ونوعية المعلومات المتاحة لدى متخذ القرار في المشكلة القرارية المعينة، وتشمل تلك الظروف البيئية ثلاث حالات للطبيعة هي :

١. حالة التأكد التام حيث افتراض توافر المعلومات الكاملة عن البدائل، وبالتالى لا توجد مشكلة عند اتخاذ القرار.

٢. حالة المخاطرة حيث افتراض توافر معلومات جزئية تساعد متخذ القرار علي تحديد احتمالات لتحقق الظروف البيئية المرتقبة.

٣. حالة عدم التأكد حيث افتراض ندرة المعلومات، ويعتمد متخذ القرار فى هذه الحالة علي خبراته الذاتية ومدي تفائله أو تشاؤمه ودرجة تفضيله للمخاطرة.

ونتناول فيما يلي بعض الحالات التي توضح قيمة المعلومات وإجراءات عملية اتخاذ القرارات وكيفية المفاضلة بين البدائل في ظل ظروف المخاطرة معتمدين بصفة أساسية علي حالة المخاطرة ونماذج القيمة المتوقعة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١):

تواجه شركة "كامل" مشكلة تحديد احتمال أن تكون الوحدات المنتجة معيبة، وذلك لأغراض تحسين نظام الإنتاج ورقابة جودة المنتجات بها حيث نسبة الوحدات المعيبة في مجال الصناعة لا ينبغي أن تتجاوز ٥% من إجمالي الوحدات المنتجة، وبافتراض أن حجم الإنتاج والوحدات المعيبة خلال الفترات الثلاثة الأخيرة كانت كما يلي:

الفترة	حجم الإنتاج	الوحدات المعيبة
الأولى	١٠٠٠٠ وحدة	٨٠٠ وحدة
الثانية	٢٠٠٠٠ وحدة	١٤٠٠ وحدة
الثالثة	٣٠٠٠٠ وحدة	١٨٠٠ وحدة

المطلوب:

١. هل تنصح بتحسين نظام الإنتاج ونظام رقابة جودة الإنتاج بشركة كامل ولماذا؟.
٢. ما هو احتمال ظهور وحدة معيبة من الوحدات المنتجة في الفترة الثالثة؟.
٣. ما هو احتمال ظهور وحدة معيبة أو وحدة سليمة من الوحدات المنتجة في الفترة الثالثة؟.

حل مثال (١):الاحتمالات

لاتخاذ مثل هذا القرار يتم تحديد نسبة الوحدات المعيبة إلي الوحدات المنتجة، فإذا كانت هذه النسبة في حدود ٥% تقرر الإبقاء علي نظام الإنتاج ونظام رقابة جودة الإنتاج بشركة كامل كما هو، وإذا كانت هذه النسبة أكبر من ٥% تقرر تحسين نظام الإنتاج ونظام رقابة جودة الإنتاج بشركة كامل حتي تستطيع المنافسة في سوق الصناعة التي تنتمي إليها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويتم احتساب نسبة الوحدات المعيبة كما يلي:

نسبة الوحدات المعيبة	عدد الوحدات المعيبة / إجمالي حجم الإنتاج = ×%
في الفترة الأولي	٨٠٠ وحدة / ١٠٠٠٠ وحدة = ٨%
في الفترة الثانية	١٤٠٠ وحدة / ٢٠٠٠٠ وحدة = ٧%
في الفترة الثالثة	١٨٠٠ وحدة / ٣٠٠٠٠ وحدة = ٦%

ويكون احتمال ظهور وحدة معيبة من الوحدات المنتجة في الفترة الثالثة بذلك هو ٦% بينما يكون احتمال ظهور وحدة معيبة(٦%) أو وحدة سليمة(٢٨٢٠٠÷٣٠٠٠٠=٩٤%) من الوحدات المنتجة في الفترة الثالثة هو ١٠٠%(لاحظ أن مجموع الاحتمالين ٦%+٩٤%).

مثال (٢):معني قيمة المعلومات

يواجة أحد الأفراد موقف يحتوي علي بديلين علي النحو التالي:

البديل الأول: أن يختار علبة معينة من بين خمسة علب وفي هذه الحالة يحصل علي مبلغ ٥٠٠ جنيه.

البديل الثاني: أن يحصل علي مبلغ ١٢٥ جنيه فقط مباشرة دون اختيار.

المطلوب: تحديد أي البديلين يمكن أن يختار.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مناقشة حل مثال (٢):

نلاحظ أن البديل الثاني مؤكد ويتيح الحصول مباشرة علي مبلغ ١٢٥ جنيه. بينما البديل الأول إحتمالي يحتوي علي فرصتين الأولي عدم الحصول علي أي شئ إذا أختار واحدة من العلب الأربعة الفارغة، والفرصة الثانية أن يحصل علي المبلغ بالكامل ٥٠٠ جنيه إذا اختار العلبة المحددة.

ولاتخاذ القرار يتم الاستعانة بنموذج القيمة المتوقعة حيث يتم تحديد احتمال الحصول علي المبلغ بالكامل في ظل البديل الأول، وتكون القيمة المتوقعة للعائد هي قيمة مشروطة باحتمال تحققها= ٥٠٠ ×(١÷٥) = ١٠٠ جنيه. وبذلك يكون البديل الثاني المؤكد أكثر قبولا من متخذ القرار متي كان هذا الفرد محايد تجاه المخاطرة أو متجنبا لها.

تابع مثال (٢):معني قيمة المعلومات

افترض الآن أنه تم حصر المبلغ بالكامل ٥٠٠ جنيه في علبتين فقط فما أثر ذلك علي الموقف من البديلين السابقين؟.

تختلف القيمة المتوقعة للبديل الأول في هذه الحالة وتكون القيمة المتوقعة للعائد وهي قيمة مشروطة باحتمال تحققها= ٥٠٠ ×(١÷٢) = ٢٥٠ جنيه. وبذلك يكون البديل الثاني المؤكد أكثر قبولا من متخذ القرار متي كان هذا الفرد متجنبا للمخاطرة فقط. بينما يصبح البديل الأول مقبولا من الفرد متي كان محايد تجاه المخاطرة.

مع مراعاة أن متخذ القرار المخاطر سوف يختار البديل الأول في جميع الحالات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

قيمة المعلومات الإضافية

لاحظ أن نتيجة البديل الأول تحسنت من ١٠٠ جنيه إلي ٢٥٠ جنيه بسبب المعلومات الإضافية والتي علي أساسها تم حصر المبلغ بالكامل في علبتين فقط(١ من ٢= ٥٠%) بدلا من خمسة علب(١ من ٥ =٢٠%).

ويعني ذلك أن ظهور معلومات إضافية أدي إلي تعديل الاحتمالات، ومما لاشك فيه أن قيمة المعلومات الإضافية في هذه الحالة سوف تتمثل في الفرق بين القيمة المتوقعة للعائد بينهما أي أنها تساوي ١٥٠ جنيه(٢٥٠ – ١٠٠).

القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة

لكن ما هو الموقف لو أن لدينا معلومات كاملة عن العلبة التي تحتوي المبلغ بالكامل. لا شك أن متخذ القرار بغض النظر عن درجة تفضيله للمخاطرة سوف يختار هذا البديل المؤكد في هذه الحالة، ويعني ذلك أننا انتقلنا من حالة المخاطرة حيث المعلومات جزئية(احتمالات) إلي حالة التأكد التام حيث المعلومات كاملة، وبذلك يمكن حساب القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة بالمعادلة التالية:

القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة =

المتوقعة للعائد في ظل ظروف التأكد التام

– أفضل قيمة متوقعة للعائد في ظل المخاطرة

وتساوي في هذه الحالة ٤٠٠ جنيه(٥٠٠ جنيه–١٠٠جنيه). ونعني بها أكبر مبلغ يمكن أن يدفعه الشخص للحصول علي المعلومات الكاملة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٣):

تواجـه منشـأة "كامـل" مشـكلة المفاضـلة بـين ثـلاث أحجـام (صـغير– متوسط– كبير) حيث تشير س١، س٢، س٣ لتلك الأحجام كبدائل لأحد المصانع التى تنوى إقامته، وقد أتيحت لك البيانات التالية عن العائد المتوقع بالجنيهات في ظل ثلاث ظروف بيئية مرتقبة تتمثل في حالة ظروف كساد وطلب صغير ط١، وأخري تمثل حالـة ظـروف عاديـة وطلـب متوسـط ط٢، وثالثـة تشـير إلـي حالـة ظروف رواج وطلب كبير ط٣:

البدائل/ الظروف	ط ١	ط ٢	ط ٣
س ١	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠
س ٢	١٥٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠
س ٣	(٥٠٠٠٠)	٢٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠

المطلوب:

١. بافتراض أن متخذ القرار متأكد بنسبة ١٠٠% ان حجم الطلب سيكون متوسط فما هو افضل بديل قراري فى هذة الحالة.

٢. افترض أن احتمالات تحقق الظروف البيئية فى ضوء المعلومات المتاحة تشير إلى أن احتمال أن يكون الطلب محدود ٢٠% ، متوسط ٥٠% ، وكبير ٣٠% فالمطلوب اختيار افضل بديل فى هذة الحالة.

٣. تحديد قيمة المعلومات الكاملة(أقصى مبلغ يمكن التضحية بة مقابل الحصول علي معلومات).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (٣):

١- طلما ان متخذ القرار متأكد بنسبة ١٠٠% ان الطلب سيكون متوسط فإنه ينبغي عليه القيام ببناء مصنع متوسط س ٢ لأن العائد المحقق في هذه الحالة ٤٠٠٠٠٠ جنيه أكبر عائد، وتعبر هذه الحالة عن ظروف التأكد التام.

٢- طالما تم تحديد احتمالات لحالات الطبيعة المختلفة استنادا إلي المعلومات الجزئية المتوفرة نكون بصدد حالة المخاطرة، وبالتالي نقوم بإعداد جدول القرار التالي علي أن نستخدم نموذج القيمة المتوقعة كما يلي:

الظروف والبدائل	ط ١ ٢٠%	ط ٢ ٥٠%	ط ٣ ٣٠%
س ١	٢٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠
س ٢	١٥٠٠٠٠	٤٠٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠
س ٣	(٥٠٠٠٠)	٣٠٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠

ثم يتم تحديد القيمة المتوقعة للعائد في ظل كل بديل من البدائل الثلاث كما يلي

- القيمة المتوقعة للبديل س ١ = ٢٠٠٠٠٠ × ٢٠% + ٢٠٠٠٠٠×٥٠% +١٨٠٠٠٠×٣٠%=١٩٤٠٠٠جنيه.
- القيمة المتوقعة للبديل س ٢ = ١٥٠٠٠٠ × ٢٠% + ٤٠٠٠٠٠×٥٠% +٣٥٠٠٠٠×٣٠%=٣٣٥٠٠٠جنيه.
- القيمة المتوقعة للبديل س ٣ = (٥٠٠٠٠) × ٢٠% + ٣٠٠٠٠٠×٥٠% +٦٠٠٠٠٠×٣٠%=٣٢٠٠٠٠جنيه.

وفى هذة الحالة نفضل البديل س ٢ لأنه يعطى أقصى قيمة متوقعة للعائد وهى ٣٣٥٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣- قيمة المعلومات الكاملة =

= العائد المتوقع فى ظل التأكد التام - أفضل عائد متوقع فى ظل المخاطرة

= ؟ - ٣٣٥٠٠٠

العائـــد المتوقـــع فـــى ظـــل التأكـــد التـــام = ٢٠% × ٢٠٠٠٠٠ + ٥٠% × ٤٠٠٠٠٠ + ٣٠% × ٦٠٠٠٠٠ = ٤٢٠٠٠٠جنيه.

وتكون قيمة المعلومات الكاملة = ٤٢٠٠٠٠ - ٣٣٥٠٠٠ = ٨٥٠٠٠جنيه.

وإذا عرضت عليك إحدي الشركات المتخصصة معلومات إضافية بمبلغ ٩٠٠٠٠جنيه، فهل توافق علي شراء تلك المعلومات أم لا ولماذا ؟. في هذه الحالة ينبغي ألا توافق علي شراء تلك المعلومات لأن أقصى مبلغ يمكن الموافقة عليه والتضحية به لشراء معلومات تصل بمتخذ القرار لحالة التأكد التام حيث المعلومات الكاملة مبلغ ٨٥٠٠٠جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٤):

تقوم شركة بإنتاج منتج قابل للتلف بسرعة إذا لم يتم بيعه خلال نفس الفترة، وتبلغ تكلفة الوحدة ٦ جنيه، وسعر بيعها ١٠جنيه، وبفحص السجلات عن آخر أربع فترات اتضح أن الكميات المباعة واحتمالات تحققها كما يلي :

الفترة الاولى	١٠ وحدات	%٢٠
الفترة الثانية	٢٠ وحدة	%٣٠
الفترة الثالثة	٣٠ وحدة	%٤٠
الفترة الرابعة	٤٠ وحدة	%١٠

والمطلوب: مساعدة الإدارة فى اختيار حجم الإنتاج الأفضل للفترة القادمة.

حل مثال (٤):

نبدأ بإعداد جدول القرار وتحديد أرقام عائد كل بديل في كل ظرف بيئي متوقع:

البديل / الظروف	ط١ (١٠)	ط٢ (٢٠)	ط٣ (٣٠)	ط٤ (٤٠)
س ١ (١٠)	٤٠	٤٠	٤٠	٤٠
س ٢ (٢٠)	(٢٠)	٨٠	٨٠	٨٠
س ٣ (٣٠)	(٨٠)	٢٠	١٢٠	١٢٠
س ٤ (٤٠)	(١٤٠)	(٤٠)	٦٠	١٦٠

حيث تم تحديد الأرقام بناءا" علي مقارنة بين قيمة الإيرادات(حجم المبيعات × سعر البيع) في كل ظرف بيئي متوقع، وبين تكلفة الإنتاج في كل بديل(حجم الإنتاج × تكلفة الوحدة) فإذا كان الناتج موجب يعتبر ربح وإذا كان الناتج سالب يعتبر خسارة، وبالتالي تم إيجاد الأرقام السابقة كما يلي:

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٦ × ١٠ – ١٠ × ١٠ = ٤٠

٦ × ٢٠ – ١٠ × ١٠ = (٢٠)

٦ × ٢٠ – ١٠ × ٢٠ = ٨٠

٦ × ٣٠ – ١٠ × ١٠ = (٨٠)

٦ × ٣٠ – ١٠ × ٢٠ = ٢٠

٦ × ٣٠ – ١٠ × ٣٠ = ١٢٠

٦ × ٤٠ – ١٠ × ١٠ = (١٤٠)

٦ × ٤٠ – ١٠ × ٣٠ = ٦٠

٦ × ٤٠ – ١٠ × ٢٠ = (٤٠)

٦ × ٤٠ – ١٠ × ٤٠ = ١٦٠

وباستخدام الاحتمالات يتم إيجاد القيمة المتوقعة للعائد لكل بديل من البدائل الأربعة كما يلي:

القيمة المتوقعة للعائد من البديل س ١ = ٤٠ × ٢٠%
+٤٠×٣٠%+٤٠×٤٠%+٤٠×١٠%=٤٠ جنيه.

القيمة المتوقعة للعائد من البديل س ٢ = (٢٠) × ٢٠%
+٨٠×٣٠%+٨٠×٤٠%+٨٠×١٠%=٦٠ جنيه.

القيمة المتوقعة للعائد من البديل س ٣ = (٨٠) × ٢٠%
+٢٠×٣٠%+١٢٠×٤٠%+١٢٠×١٠%=٥٠ جنيه.

القيمة المتوقعة للعائد من البديل س ٤ = (١٤٠) × ٢٠%
+(٤٠)×٣٠%+٦٠×٤٠%+١٦٠×١٠%=صفر.

وبالتالي افضل بديل هو البديل س ٢ لأنه يحقق أقصى قيمة متوقعة للعائد، وننصح إدارة الشركة باختيار حجم الإنتاج ٢٠ وحدة خلال الفترة القادمة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٥):

تفكر شركة **محمد** في إنتاج منتج جديد و طرحه في الأسواق. وتواجه مشكلة الاختيار بين بديلين لحجم الإنتاج س١ ، س٢. ويتوقف اختيار أحدهما علي حالات الطبيعة ط١ ،ط٢.والتي تعكس ظروف السوق المتوقعة. وقد تمكن المحاسب النشط **كامل** من إعداد مصفوفة العائد التالية:

بيان	ط١ ٥٠%	ط٢ ٥٠%	القيمة النقدية المتوقعة
س١	٤٠٠٠٠٠ جنيه	٣٠٠٠٠٠ جنيه	٣٥٠٠٠٠ جنيه
س٢	٣٦٠٠٠٠ جنيه	٤٤٠٠٠٠ جنيه	؟

فإذا عرضت وكالة **نور** للتسويق والدعاية علي شركة **محمد** معلومات إضافية جديدة نظير مبلغ ٢٥٠٠٠ جنيه.فما هي القيمة المتوقعة للمعلومات الكاملة؟وهل تنصح بشراء تلك المعلومات الإضافية؟ ولماذا؟.

حل مثال (٥):

١- طالما تم تحديد احتمالات لحالات الطبيعة المختلفة نكون بصدد حالة المخاطرة، ولأن جدول القرار قد تم إعداده ومعطي، ولأن القيمة المتوقعة للبديل س١ قد تك احتسابها ومعطي بمبلغ ٣٥٠٠٠٠ جنيه فنقوم باحتساب القيمة المتوقعة للبديل س٢ كما يلي:

القيمة المتوقعة للبديل س ٢ = ٣٦٠٠٠٠ × ٥٠% + ٤٤٠٠٠٠×٥٠% = ٤٠٠٠٠٠ جنيه. ونفضل فى هذه الحالة البديل س ٢ لأنه يعطى أقصى قيمة متوقعة للعائد وهى ٤٠٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٢- قيمة المعلومات الكاملة =

= العائد المتوقع فى ظل التأكد التام - أفضل عائد متوقع فى ظل المخاطرة

= ؟ - ٤٠٠٠٠٠

العائد المتوقع فى ظل التأكد التام = ٥٠% × ٤٠٠٠٠٠ + ٥٠% × ٤٤٠٠٠٠

= ٤٢٠٠٠٠جنيه.

وتكون قيمة المعلومات الكاملة = ٤٢٠٠٠٠ - ٤٠٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠جنيه.

وطالما أن المبلغ المعروض لشراء معلومات إضافية ٢٥٠٠٠ جنيه، فنرفض شراء تلك المعلومات لأن أقصى مبلغ يمكن الموافقة عليه والتضحية به لشراء معلومات تصل بمتخذ القرار لحالة التأكد التام ينبغي ألا يزيد عن قيمة المعلومات الكاملة ويساوي ٢٠٠٠٠ جنيه.

تقييم جدوي المعلومات الإضافية واستخدام الاحتمالات المعدلة

يستهدف تقييم جدوي المعلومات الإضافية اتخاذ قرار قبول أو رفض تلك المعلومات الإضافية، ويتم اتخاذ هذا القرار بعد مقارنة كل من القيمة المتوقعة من تلك المعلومات الإضافية وتكلفة الحصول عليها فإذا كانت الأولي أكبر نتخذ القرار بقبول المعلومات الإضافية، وإذا كانت الأولي أقل نتخذ القرار بعدم قبول تلك المعلومات الإضافية، ونلاحظ أنه يترتب علي حيازة المعلومات الإضافية تأثير علي الاحتمالات المبدئية(المسبقة) وصولا إلي الاحتمالات المعدلة(اللاحقة)، ويتم الوصول إلي تلك الاحتمالات المعدلة كما يلي:

١. تحديد الاحتمالات المبدئية(المسبقة).
٢. تحديد الاحتمالات المشروطة(المشتركة).
٣. تحديد الاحتمالات الكلية.
٤. تحديد الاحتمالات المعدلة(اللاحقة).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مع مراعاة أن :

الاحتمالات الكلية	مج(الاحتمالات المشروطة×الاحتمالات المبدئية)
الاحتمالات المعدلة (اللاحقة)	الاحتمال المشترك×الاحتمال المبدئي = ---------- الاحتمال الكلي

ويمكن توضيح كيفية تطبيق الخطوات السابقة من خلال بيانات المثال التالي.

مثال (٦):

يسعي أحد وكلاء البيع للتعاقد مع إحدي شركات إنتاج السيارات لتسويق مبيعاتها، ويفاضل بين البديلين س١، س٢ وقد أتيحت لك البيانات التالية عن كلا البديلين :

البديل الأول س١ : يحصل بمقتضاه علي مرتب ٣٠٠٠٠ جنيه بالإضافة إلي ٥٠ جنيه عن كل سيارة مباعة.

البديل الثاني س٢ : يحصل بمقتضاه علي ٧٠ جنيه عن كل سيارة مباعة فقط.

وبافتراض أن حجم السيارات المباعة من المتوقع أن يتراوح بين ١٢٠٠ سيارة في حالة الركود ط١ وبين ٢٠٠٠ سيارة في حالة الرواج ط٢ ، وأنه يعتقد أن احتمال سريان حالة الركود ط١ = ٤٠% بينما احتمال سريان حالة الرواج ط٢ = ٦٠%.

المطلوب:

١. تحديد العائد المحقق من كل بديل في ظل كل حالة(العائد المشروط).

٢. إعداد جدول القرار ومساعدة وكيل البيع في اتخاذ القرار الملائم في تلك الظروف.

٣. تحديد قيمة المعلومات الكاملة في ضوء البيانات السابقة(أقصى مبلغ يمكن التضحية بة مقابل الحصول علي معلومات).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤. إذا تقدم أحد مراكز الاستشارات بمعلومات إضافية تكلفتها ٥٠٠ جنيه، وبفرض أن تلك المعلومات يمكن تقديمها من خلال تقريرين ت١،ت٢ التقرير الأول ت١ متشائم يشير إلي أن احتمال سريان حالة الركود ٠,٨ بينما احتمال سريان حالة الرواج ٠,٢ ، و التقرير الثاني ت٢ متفائل يشير إلي أن احتمال سريان حالة الركود ٠,٢ بينما احتمال سريان حالة الرواج ٠,٨ فهل يتم الحصول علي تلك المعلومات الإضافية في هذه الحالة ولماذا؟(استخدم فكرة الاحتمالات المعدلة).

حل مثال(٦):

تحديد العائد المحقق من كل بديل(العائد المشروط):

- العائد المحقق من البديل الأول (س١) في ظل حالة الركود (ط١) = ٣٠٠٠٠ +(٥٠×١٢٠٠) = ٩٠٠٠٠ جنيه.
- العائد المحقق من البديل الأول (س١) في ظل حالة الرواج (ط٢) = ٣٠٠٠٠ +(٥٠×٢٠٠٠) = ١٣٠٠٠٠ جنيه.
- العائد المحقق من البديل الثاني (س٢) في ظل حالة الركود (ط١) = ٧٠×١٢٠٠ = ٨٤٠٠٠ جنيه.
- العائد المحقق من البديل الثاني (س٢) في ظل حالة الرواج (ط٢) = ٧٠×٢٠٠٠ = ١٤٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إعداد جدول القرار

يظهر جدول العائد في هذه الحالة كما يلي:

البدائل/ الظروف	ط ١(٠,٤)	ط ٢(٠,٦)
س ١	٩٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠
س ٢	٨٤٠٠٠	١٤٠٠٠٠

ثم يتم تحديد القيمة المتوقعة للعائد في ظل كل بديل كما يلي:

- القيمة المتوقعة للبديل س ١ = ٩٠٠٠٠ × ٤٠% + ١٣٠٠٠٠ × ٦٠%
  = ١١٤٠٠٠جنيه.
- القيمة المتوقعة للبديل س ٢ = ٨٤٠٠٠ × ٤٠% +
  ١٤٠٠٠٠ × ٦٠% = ١١٧٦٠٠جنيه.

وفى هذه الحالة نفضل البديل س ٢ لأنه يعطى أقصى قيمة متوقعة للعائد وهى ١١٧٦٠٠ جنيه.

٣- قيمة المعلومات الكاملة =

= العائد المتوقع فى ظل التأكد التام - أفضل عائد متوقع فى ظل المخاطرة

= ؟ - ١١٧٦٠٠

العائد المتوقع فى ظل التأكد التام = ٤٠% × ٩٠٠٠٠ + ٦٠% × ١٤٠٠٠٠ =
١٢٠٠٠٠جنيه.

وتكون قيمة المعلومات الكاملة = ١٢٠٠٠٠ - ١١٧٦٠٠ = ٢٤٠٠جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ظهور المعلومات الإضافية من خلال التقارير

يؤدي ظهور المعلومات الإضافية سواء من خلال التقرير الأول ت١ أو من خلال التقرير الثاني ت٢ إلي ظهور الاحتمالات المشتركة إلي جانب الاحتمالات المبدئية الموجودة من قبل، وبالتالي يمكن إيجاد الاحتمالات الكلية والاحتمالات المعدلة وفقا للخطوات التالية:

تحديد الاحتمالات المبدئية للظروف البيئية ط١ ، ط٢ وهي معروفة مسبقا ٠,٤ ، ٠,٦ علي التوالي.

تحديد الاحتمالات المشتركة لتحقق الظروف البيئية بكل تقرير وتكون:

في ظل التقرير ت١ ط١ = ٠,٨

في ظل التقرير ت١ ط٢ = ٠,٢

في ظل التقرير ت٢ ط١ = ٠,٢

في ظل التقرير ت٢ ط٢ = ٠,٨

ويظهر جدول الاحتمالات المشتركة بذلك كما يلي:

التقرير/ الظروف	ط ١(٠,٤)	ط ٢(٠,٦)
ت ١	٠,٨	٠,٢
ت ٢	٠,٢	٠,٨

تحديد الاحتمالات الكلية لكل تقرير وتتمثل في:

الاحتمالات الكلية	مج(الاحتمالات المشروطة×الاحتمالات المبدئية)
للتقرير الأول ح(ت١)	= ٠,٨ × ٠,٤ + ٠,٢ × ٠,٦ = ٠,٤٤
للتقرير الثاني ح(ت٢)	= ٢.٠ × ٠,٤ + ٨.٠ × ٠,٦ = ٥٦.٠

ونلاحظ أن مجموع الاحتمالات الكلية لكلا التقريرين = ١٠٠%(٠,٤٤+٠,٥٦).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تحديد الاحتمالات المعدلة لكل ظرف بيئي بكل تقرير وتتمثل في:

الاحتمالات المعدلة (اللاحقة)	الاحتمال المشترك×الاحتمال المبدئي = ---------- الاحتمال الكلي
الاحتمالات المعدلة ح(ط١/ت١)	٠,٨×٠,٤ = ----------= ٠,٧٣ ٠,٤٤
الاحتمالات المعدلة ح(ط٢/ت١)	٢.٠×٦.٠ = ----------= ٢٧.٠ ٠,٤٤
الاحتمالات المعدلة ح(ط١/ت٢)	٢.٠×٠,٤ = ----------= ١٤.٠ ٥٦.٠
الاحتمالات المعدلة ح(ط٢/ت٢)	٨.٠×٦.٠ = ----------= ٨٦.٠ ٠,٥٦

ونلاحظ أن مجموع الاحتمالات المعدلة لكل تقرير = ١٠٠%، وهي بالنسبة للتقرير الأول ت١ = ٠,٧٣+٠,٢٧= ١٠٠% بينما بالنسبة للتقرير الثاني ت٢ = ٠,١٤+٠,٨٦= ١٠٠% أيضا.

ويظهر جدول الاحتمالات المعدلة بذلك كما يلي:

التقرير/ الظروف	ط ١(٠,٤)	ط ٢(٠,٦)
ت ١	٠,٧٣	٠,٢٧
ت ٢	٠,١٤	٠,٨٦

استخدام الاحتمالات المعدلة لكل تقرير في تحديد أفضل بديل:

أفضل بديل في ظل التقرير الأول(ت١)

يظهر جدول العائد في هذه الحالة كما يلي:

البدائل/ الظروف	ح ط ١(٠,٧٣)	ح ط ٢(٠,٢٧)
س ١	٩٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠
س ٢	٨٤٠٠٠	١٤٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثم يتم تحديد القيمة المتوقعة للعائد في ظل كل بديل كما يلي:

❖ القيمــة المتوقعــة للبــديل س ١ = ٩٠٠٠٠× ٧٣%+١٣٠٠٠٠×٢٧%

=١٠٠٨٠٠جنيه.

❖ القيمـــــــة المتوقعـــــــة للبـــــــديل س ٢ =٨٤٠٠٠ ×٧٣% +

١٤٠٠٠٠×٢٧% =٩٩١٢٠جنيه.

وفى هذه الحالة نفضل البديل س ١ لأنه يعطى أقصى قيمة متوقعة للعائد وهى ١٠٠٨٠٠ جنيه.

أفضل بديل في ظل التقرير الثاني(ت٢)

يظهر جدول العائد في هذه الحالة كما يلي:

البدائل/ الظروف	ح ط ١(٠,١٤)	ح ط ٢(٠,٨٦)
س ١	٩٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠
س ٢	٨٤٠٠٠	١٤٠٠٠٠

ثم يتم تحديد القيمة المتوقعة للعائد في ظل كل بديل كما يلي:

❖ القيمــة المتوقعــة للبــديل س ١ = ٩٠٠٠٠× ١٤%+١٣٠٠٠٠×٨٦%

=١٢٤٤٠٠جنيه.

❖ القيمـــــــة المتوقعـــــــة للبـــــــديل س ٢ =٨٤٠٠٠ ×١٤% +

١٤٠٠٠٠×٨٦% =١٣٢١٦٠جنيه.

وفى هذه الحالة نفضل البديل س ٢ لأنه يعطى أقصى قيمة متوقعة للعائد وهى ١٣٢١٦٠ جنيه.

ويعني ما تقدم أنه ينبغي اختيار البديل س١ إذا تم الاعتماد علي التقرير ت١ بينما ينبغي اختيار البديل س٢ إذا تم الاعتماد علي التقرير ت٢.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تحديد قيمة المعلومات الإضافية

ويـتم تحديـد قيمـة المعلومـات الإضـافية فـي هـذه الحالـة باسـتخدام المعادلة التالية:

قيمة المعلومات الإضافية =
القيمة المتوقعة للعائد في ظل المعلومات الإضافية
– أفضل قيمة متوقعة للعائد في ظل المعلومات المتاحة

مـع مراعـاة أن أفضـل قيمـة متوقعـة للعائـد فـي ظـل المخـاطرة وفـي ضـوء المعلومـات المتاحـة الأوليـة كانـت ١١٧٦٠٠ جنيـه. ويبقـي أن نحسـب الآن القيمة المتوقعة للعائد في ظل المعلومات الإضافية وتتمثل في مجموع حاصل ضـرب نتـائج أفضـل بـديل فـي ظـل كـل تقريـر فـي الاحتمـال الكلـي للتقريـر، وتحسب في هذه الحالة كما يلي:

القيمـة المتوقعـة فـي ظـل المعلومـات الإضـافية = (نتائج أفضـل بديل فـي ظـل ت١ × الاحتمـال الكلـي للتقرير ت١) + (نتائج أفضـل بديل فـي ظـل ت٢ × الاحتمال الكلـي للتقرير ت٢) = (١٠٠٨٠٠×٠,٤٤)+(١٣٢١٦٠×٠,٥٦) = ٤٤٣٥٢ + ٧٤٠١٠ = ١١٨٣٦٢. وبالتـالي فـإن قيمـة المعلومـات الإضـافية = ١١٨٣٦٢ – ١١٧٦٠٠ = ٧٦٢ جنيـه. ولأنهـا أكبـر مـن المبلـغ المطلـوب فـي المعلومـات الإضـافية وقدره ٥٠٠ جنيـه فإننـا ننصـح بالحصـول علـي تلـك المعلومات الإضافية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

سادسا: دور المحاسب الإداري في بعض المواقف القرارية

نتناول من خلال الدراسة في هذه النقطة بعض الأمثلة العملية والحالات التطبيقية التي يمكن أن تواجه الإدارة في أي وحدة اقتصادية، ونركز بصفة أساسية علي مواقف قرارية يتم مواجهتها في الأجل القصير مثل قرارات التسعير، وقرار قبول أو رفض طلبية معينة، وقرار الشراء أو التصنيع، وقرار المفاضلة بين عدة طرق إنتاجية بديلة، و قرار إغلاق أو استمرار خط أو قطاع إنتاجي معين، وقرار تحديد حجم الشراء الأمثل، وقرار المفاضلة بين أكثر من منتج في ظل ظروف المخاطرة، وقرار تخفيض حجم النشاط، وقرار المفاضلة بين التشغيل الداخلي والتشغيل الخارجي، وقرار المفاضلة بين نظم معلومات رقابية بديلة للرقلبة علي المخزون، وقرار المفاضلة بين التخصص في إنتاج منتج معين أو إنتاج مزيج من أكثر من منتج. كما نتناول أيضا بعض المواقف القرارية التي يتم مواجهتها في الأجل الطويل وترتبط بالإنفاق الاستثماري طويل الأجل مثل قرار المفاضلة بين الشراء أو التأجير، وغيرها من القرارات التي يمكن تواجدها في الواقع العملي لأي وحدة اقتصادية. ونعرض لتلك المواقف القرارية من خلال مجموعة من الأمثلة المتنوعة علي النحو التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٧): قرار تسعير

تفكر شركة "الوليد محمد " للمقاولات في شراء قطعة أرض وبناء مشروع سكني عليها يحتوي ١٢٠ وحدة سكنية متماثلة ، وتتوقع إدارة الشركة أن تبلغ التكاليف العامة لهذا المشروع ٣٠٠٠٠٠٠ جنيه تشمل ثمن شراء الأرض وتجهيزها وكافة التكاليف العامة الأخرى بينما قدرت التكلفة المتغيرة الخاصة بكل وحدة سكنية ٤٠٠٠٠ جنيه، فإذا رغبت الشركة أن تحقق ربح مستهدف لا يقل عن ٢٠% من جملة التكاليف العامة للمشروع علي أساس أن هذه النسبة تمثل تكلفة الفرصة البديلة لشركة الوليد محمد في هذه الحالة.

والمطلوب: تحديد الحد الأدنى لسعر بيع الوحدة السكنية في هذه الحالة، وبيان معني تكلفة الفرصة البديلة.

حل مثال (٧):

يمكن استخدام معادلة حجم المبيعات الذي يحقق ربح مستهدف وتحديد سعر البيع كمتمم في هذه الحالة كما يلي:

معادلة حجم المبيعات الذى يحقق ربح مستهدف =

= (التكاليف الثابتة + ربح مستهدف) ÷ هامش الربح

ولأن هامش ربح الوحدة يمثل الفرق بين سعر بيع الوحدة وبين التكلفة المتغيرة للوحدة فإن هذه المعادلة يمكن صياغتها كما يلي:

حجم المبيعات الذى يحقق ربح مستهدف =

= (التكاليف الثابتة + ربح مستهدف) ÷(سعر البيع – التكلفة المتغيرة)

=(٣٠٠٠٠٠٠ +٦٠٠٠٠٠) ÷(ع – ٤٠٠٠٠) = ١٢٠ وحدة سكنية

وبحل هذه المعادلة تكون قيمة ع (سعر البيع) = ٧٠٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

كذلك يمكن استخدام المعادلة التالية مباشرة لتحديد سعر بيع الوحدة السكنية في هذه الحالة:

سعر بيع الوحدة	= التكلفة المتغيرة للوحدة + (التكاليف العامة + الربح المستهدف) / عدد الوحدات السكنية
	= ٤٠٠٠٠ + (٣٠٠٠٠٠٠ + (٣٠٠٠٠٠٠×٢٠%)) / ١٢٠ = ٧٠٠٠٠جنيه

ونقصد بمصطلح تكلفة الفرصة البديلة أفضل عائد تم التضحية به أو العائد المفقود نتيجة لاستخدام الموارد الاقتصادية المتاحة للمنشأة في استخداماتها الحالية، وطالما تم تقدير هذا العائد المفقود في هذه الحالة بمعدل ٢٠% فإن سعر البيع الذي تم التوصل إليه للوحدة السكنية يمثل الحد الأدني لسعر البيع.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٨): قرار تسعير

ترغب شركة "كامل " في تحقيق معدل عائد علي استثماراتها البالغة ٦٠٠٠٠٠جنيه قدره ٢٠% بعد الضريبة حيث يبلغ معدل الضريبة ٤٠% فإذا كانت التكاليف الثابتة ٢٠٠٠٠٠ جنيه، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٥٠ جنيه، وحجم المبيعات المتوقعة ٢٠٠٠٠ وحدة فما هو سعر البيع في هذه الحالة؟.

حل مثال (٨):

نلاحظ أن رقم الربح المستهدف الذي يظهر في معادلة تحديد السعر ينبغي أن يكون صافي الربح قبل الضريبة وليس بعدها، وبالتالي يتم احتسابه كما يلي:

طالما ترغب الشركة في تحقيق معدل عائد علي استثماراتها البالغة ٦٠٠٠٠٠جنيه قدره ٢٠% بعد الضريبة فإن الربح المستهدف بعد الضريبة ينبغي أن يكون=٦٠٠٠٠٠×٢٠%= ١٢٠٠٠٠ جنيه، وحيث يبلغ معدل الضريبة ٤٠% فإن المبلغ المتبقي من الربح بعد الضريبة(١٢٠٠٠٠) يمثل ٦٠% من الربح قبل الضريبة، ويكون = ١٢٠٠٠٠ × (١٠٠ ÷ ٦٠) = ٢٠٠٠٠٠ جنيه. وبالتالي

يمكن استخدام المعادلة التالية لتحديد سعر بيع الوحدة:

سعر بيع الوحدة	= التكلفة المتغيرة للوحدة + (التكاليف الثابتة + الربح المستهدف) / عدد الوحدات المباعة
سعر بيع الوحدة	= ٥٠ + (٢٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠) / ٢٠٠٠٠ وحدة = ٧٠جنيه للوحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٩): التسعير التنافسي والتكاليف المستهدفة

تعمل شركة "الوليد محمد" في ظل ظروف تنافسية، وترغب في تصنيع منتج جديد علي أن يتم بيعه في تلك الأسواق التنافسية بسعر لا يتجاوز ٢٨ جنيه للوحدة، وقدرت تكلفة الاستثمارات المطلوبة لتصنيع ٢٠٠٠٠ وحدة من هذا المنتج بمبلغ ٥٠٠٠٠٠ جنيه سنويا، وترغب الشركة في تحقيق معدل عائد علي تلك الاستثمارات ٢٥% سنويا. وتتوقع أن تكون التكاليف البيعية والإدارية الخاصة بهذا المنتج الجديد ١١٥٠٠٠ جنيه سنويا.

والمطلوب: تحديد التكلفة الصناعية المستهدفة اللازمة لتصنيع هذا المنتج الجديد. موضحا هل تتفق مع سياسة التسعير السابقة.

حل مثال (٩):

تجهيز بيانات:

- قيمة المبيعات المتوقعة سنويا=٢٠٠٠٠ وحدة× ٢٨ جنيه = ٥٦٠٠٠٠ جنيه.
- العائد المستهدف علي الاستثمارات=٥٠٠٠٠٠ × ٢٥% = ١٢٥٠٠٠ جنيه.

وبناءا علي ذلك يمكن تحديد التكلفة الصناعية المستهدفة كما يلي:

قيمة المبيعات المتوقعة	٥٦٠٠٠٠
نخصم : التكاليف البيعية والإدارية للفترة	(١١٥٠٠٠)
نخصم : العائد المستهدف علي الاستثمار	(١٢٥٠٠٠)
الدخل الباقي يغطي ت. ص. مستهدفة	٣٢٠٠٠٠
÷ حجم الإنتاج المستهدف بالوحدات	٢٠٠٠٠ وحدة
ت. صناعية مستهدفة لإنتاج الوحدة	١٦ جنيه للوحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وللتعليـق علـي سياسـة التسـعير السـابقة نـذكر أن معظـم الوحـدات الاقتصادية تقوم أولا بقياس التكاليف ثم تقوم بعد ذلك بتحديد الأسعار من خلال إضـافة نسـبة الـربح أو الفـائض المسـتهدفة إلـي تلـك التكلفـة، ونـري فـي سياسـة التسـعير السـابقة عكـس ذلـك حيـث تقـوم الشـركة أولا بتحديـد سـعر بيـع الوحـدة التنافسي ثم تستهدف تصنيع المنتج بعد ذلك وبحيث يكون مربحا في ضوء ذلك السعر المحدد مسبقا من خلال دراسة السوق والمنافسين.

وقد تتناسب هذه الطريقة في التسعير مع بعض المنتجات إلا أنها ليس بالضرورة أن تكون ناجحة بالنسبة لجميع المنتجات، ويمكن استخدام هذه الطريقة فـي التسـعير باعتبارهـا طريقـة استرشـادية قبـل القيـام بالتصـنيع الفعلـي للمنتجـات لتقدير تكلفـة الإنتـاج المسـتهدفة، ورغـم ذلـك فقد نجـح تطبيقهـا فـي عـدة شـركات صناعية يابانية حيث استطاع الفنيين والمهندسين في تلك الشركات تحقيق هدف التكلفـة المسـتهدفة مـن خـلال السـيطرة علـي عناصـر التكـاليف الصـناعية والعمـل علي تخفيضها لأقل حد ممكن.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٠): التسعير بإضافة نسبة ربح (فائض) للتكلفة

" ترغب إدارة شركة "الوليد محمد " في تسعير أحد منتجاتها الجديدة وتسعي إلى تحقيق ربح مستهدف من هذا المنتج الجديد قدره ١٠٠٠٠٠ جنيه بينما تقدر التكاليف الثابتة اللازمة بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٤٠ جنيه، وحجم الإنتاج والمبيعات المتوقع من هذا المنتج ١٠٠٠٠ وحدة.

المطلوب: تحديد نسبة الربح المضافة وبيان كيفية تحديد سعر بيع الوحدة في حالة استخدام كل من :

- ❖ مفهوم التكلفة المتغيرة.
- ❖ مفهوم التكلفة الكلية.

حل مثال (١٠):

أولا": استخدام نسبة ربح مضافة إلى التكلفة المتغيرة

نسبة الربح المضافة	التكاليف الثابتة + الربح المستهدف = ---------- = % التكلفة المتغيرة
نسبة الربح المضافة	١٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ = ---------- = ٥٠ % ٤٠٠٠٠٠
سعر بيع الوحدة	= التكلفة المتغيرة للوحدة + نسبة الربح منها = ٤٠ جنيه + (٤٠ × ٥٠%) = ٦٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثانيا": استخدام نسبة ربح مضافة إلى التكلفة الكلية

نسبة الربح المضافة	الربح المستهدف = ---------- = % التكاليف الثابتة + التكلفة المتغيرة
نسبة الربح المضافة	١٠٠٠٠٠ = ---------- = ٢٠ % ٤٠٠٠٠٠+١٠٠٠٠٠
سعر بيع الوحدة	= التكلفة الكلية للوحدة + نسبة الربح منها = ٥٠* جنيه + (٥٠ × ٢٠%) = ٦٠ جنيه

* التكلفة الكلية للوحدة = التكلفة المتغيرة للوحدة + نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة (١٠٠٠٠٠ جنيه ÷ ١٠٠٠٠ وحدة) = ٤٠ +١٠ = ٥٠ جنيه للوحدة.

مثال (١١): تسعير الخدمات(علي أساس الزمن والمواد)

تتحدد أسعار الخدمة المؤداة لدي مركز " مخلص" لصيانة وإصلاح أجهزة الكمبيوتر علي أساس الزمن والمواد حيث اتضح أن معدل الأجر ٧,٢٥جنيه لكل ساعة والربح المستهدف ٨,٥جنيه للساعة والربح المرغوب علي الأجزاء ١٥% من تكلفة الفاتورة ويعمل بالمركز ١٢عامل يعمل كل منهم ٨ ساعات يوميا لمدة خمسة أيام في الأسبوع فإذا كانت التكاليف الأخرى المرتبطة بالزمن واللازمة لإنجاز الخدمة ٢٠٤٠جنيه أسبوعيا وإذا كانت تكلفة إعداد الأوامر ومناولة المواد وتخزين الأجزاء تمثل ٣٠% من تكلفة الفاتورة.

المطلوب:

١. تحديد معدل الزمن ومعدل المواد لأغراض تسعير الخدمة.
٢. تحديد قيمة فاتورة العميل "قاروصة" الذي استغرقت الخدمة المقدمة له ١٢ ساعة وأجزاء مستخدمة تكلفتها ٨٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١١):

يتم أولا تحديد كل من معدل الزمن ومعدل المواد لأغراض تسعير الخدمة المؤداة كما يلي:

أولا: معدل الزمن:

ويحسب علي أساس كل من تكلفة ساعة العمل المباشر(معدل الأجر المدفوع للساعة) ونصيبها من أي تكاليف أخري مرتبطة بالزمن مضافا إليها الربح المرغوب علي الساعة كما يلي :

إجمالى عدد ساعات العمل المباشر أسبوعيا = ١٢عامل x ٨ ساعات x ٥ أيام =٤٨٠ ساعة عمل أسبوعيا.

نصيب الساعة من التكاليف الأخرى المرتبطة بالزمن واللازمة لإنجاز الخدمة =٢٠٤٠ جنيه ÷ ٤٨٠ ساعة = ٤,٢٥ جنيه للساعة.

وبذلك يكون معدل الزمن = ٧,٢٥ + ٤,٢٥ + ٨,٥ = ٢٠ جنيه للساعة.

ثانيا: معدل المواد:

ويحسب هذا المعدل علي أساس مجموع كل من نسبة التكاليف الخاصة بإعداد وطلب أوامر الشراء ومناولة المواد وتخزين الأجزاء وتمثل ٣٠% من تكلفة الفاتورة(المشتريات)، وتحسب بقسمة مجموع تلك التكاليف خلال فترة معينة علي إجمالي تكلفة فاتورة المشتريات عن نفس الفترة المعينة.+ نسبة الربح المرغوب علي الأجزاء ١٥% من تكلفة الفاتورة.

ويكون معدل المواد في هذه الحالة = ٣٠% + ١٥% = ٤٥% من تكلفة المواد المستخدمة في الإصلاح. وهي نسبة يتم إضافتها إلى سعر شراء المواد والأجزاء المستخدمة.

وبعد تحديد معدل الزمن(٢٠ جنيه للساعة) ومعدل المواد(٤٥% من تكلفة المواد) لأغراض تسعير الخدمة، فإنه يتم تحديد قيمة فاتورة العميل "قاروصة" الذي استغرقت الخدمة المقدمة له ١٢ ساعة وأجزاء مستخدمة تكلفتها ٨٠٠ جنيه كما يلي:

تحديد سعر الفاتورة عن الخدمة المؤداة للعميل قاروصة

قيمة زمن الخدمة المقدمة	١٢ ساعة x ٢٠ جنيه	٢٤٠ جنيه
قيمة المواد والأجزاء المستخدمة:		
تكلفة شراء الأجزاء المستخدمة	٨٠٠	
+ قيمة معدل المواد عليها	٨٠٠ × ٤٥%= ٣٦٠	١١٦٠ جنيه
قيمة سعر الفاتورة التي يتحملها العميل قاروصة		**١٤٠٠ جنيه**

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٢): قرار تسعير طلبية

إذا تلقت شركة "نور الدين"عرضا من أحد وكلاء البيع يتيح لها بيع ٢٠٠٠ وحدة وقد تبين لك أن التكلفة المتغيرة للوحدة في هذه الطلبية ٤٠ جنيه، وأن الوفاء بها يتطلب أعباء إدارية إضافية بمبلغ ٥٠٠٠ جنيه فإذا رغبت الشركة في تحقيق ربح قدره ١٥٠٠٠ جنيه في حالة قبول تلك الطلبية فما هو سعر البيع في هذه الحالة؟.

حل مثال (١٢):

يمكن استخدام نفس المعادلة السابق التعامل معها عند تحديد سعر بيع الوحدة في الطلبية مع تعديل المسميات الواردة بها لتكون كما يلي:

سعر بيع الوحدة	= ت.م.للوحدة بالطلبية + (ت.ث للطلبية + الربح المستهدف بالطلبية) / حجم الطلبية
سعر بيع الوحدة	= ٤٠ + (٥٠٠٠ + ١٥٠٠٠) / ٢٠٠٠ وحدة = ٥٠ جنيه للوحدة

مثال (١٣): (قرار قبول أو رفض طلبية)

تبلغ الطاقة الإنتاجية لإحدى الشركات ١٠٠٠٠٠ وحدة، وهي مستغلة حاليا بنسبة ٨٠%، وحجم مبيعات الشركة حاليا ٧٠٠٠٠ وحدة بسعر بيع ٢٠جنيه للوحدة، بينما التكلفة المتغيرة للوحدة ١٢جنيه تشمل جنيه واحد مصاريف نقل للخارج وتبلغ التكاليف الثابتة للشركة ٣٠٠٠٠٠ جنيه، وقد تلقت الشركة عرضين من وكيلين للبيع، يطلب الأول شراء ٤٠٠٠٠ وحدة من إنتاج الشركة بسعر ١٣جنيه للوحدة، ويطلب الثاني شراء ٣٠٠٠٠ وحدة من إنتاج الشركة بسعر ١٤جنيه للوحدة.

فإذا علمت أنه لا يوجد مخزون في بداية الفترة، وأن كلا العرضين لا يتطلب مصاريف نقل للخارج، كما أن إنتاج أي وحدات إضافية يحتاج إلى أعباء ثابتة بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه عن كل ١٠٠٠٠ وحدة يتم إنتاجها.

المطلوب:

بيان هل تنصح الشركة بقبول العرض الأول أو العرض الثاني ولماذا؟.

حل مثال (١٣):

حجم الإنتاج الحالى للشركة = ١٠٠٠٠٠ × ٨٠% = ٨٠٠٠٠ وحدة .

وبالتالي يمكن إنتاج ٢٠٠٠٠ وحدة أخرى خلال هذه الفترة، ولأن حجم مبيعات الفترة الحالية ٧٠٠٠٠ وحدة فيعني ذلك أنه يوجد مخزون حاليا ١٠٠٠٠ وحدة، وعلي ذلك فإن أقصى كمية يمكن قبولها فى أي طلبية ١٠٠٠٠ بالمخازن + ٢٠٠٠٠ يمكن إنتاجها = ٣٠٠٠٠ وحدة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبالتالي فإن العرض الأول مرفوض، وعلي ذلك نقوم بإجراء مقارنة بين الزيادة في إيرادات المنشأة كنتيجة لقبول الطلبية(الإيراد المضاف)، وبين الزيادة في تكاليف المنشأة كنتيجة لقبول الطلبية(التكلفة المضافة)، ويسمي هذا الإجراء بالتحليل المضاف أو التحليل التفاضلي.

وعلي ذلك لإتخاذ هذا القرار يتم إجراء مقارنة بين:

١. الإيراد المضاف كنتيجة لقبول الطلبية ويحسب بالمعادلة التالية

حجم الطلبية × السعر الوارد بالطلبية

٢. التكاليف المضافة المترتبة علي قبول الطلبية وتشمل:

أ. تكاليف متغيرة (حجم الطلبية × التكلفة المتغيرة للوحدة بالطلبية).

ب. تكاليف ثابتة تخص الطلبية وتسمي أعباء إضافية مع ملاحظة تجاهل التكاليف الثابتة للشركة لأنها تعتبر تكلفة غارقة غير مؤثرة في القرار، وسوف تتحملها المنشأة سواء قبلت أو رفضت الطلبية.

٣. يتم مقارنة الإيراد المضاف مع التكاليف المضافة فإذا كان الإيراد المضاف أكبر نقترح قبول الطلبية، وإذا كان العكس نقترح رفض الطلبية.

وبذلك يتم إجراء التحليل المضاف لقرار قبول أو رفض الطلبية كما يلي:

الإيراد المضاف(٣٠٠٠٠×١٤)	٤٢٠٠٠٠
–التكاليف المضافة متغيرة(٣٠٠٠٠×١١)= ٣٣٠٠٠٠ ثابتة(٣٠٠٠+٣٠٠٠)= ٦٠٠٠	(٣٣٦٠٠٠)
=الربح المضاف نتيجة لقبول الطلبية	٨٤٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مع مراعاة أن التكاليف المتغيرة للوحدة بالطلبية لا تحتاج مصاريف نقل لذلك التكلفة المتغيرة للوحدة بالطلبية = ١٢ – ١ = ١١ جنيه، بينما التكاليف الثابتة = ٣٠٠٠ × ٢ = ٦٠٠٠ جنيه لأن كل ١٠٠٠٠ وحدة منتجة إضافية تحتاج ٣٠٠٠ جنيه، وتم إنتاج ٢٠٠٠٠ وحدة لأن بالمخازن ١٠٠٠٠ وحدة.

ويمكن تحديد سعر السواء لأي طلبية باستخدام المعادلة التالية :

سعر السواء = سعر الطلبية – (الربح المضاف ÷ حجم الطلبية)

أو سعر السواء = سعر الطلبية + (الخسارة المضافة ÷ حجم الطلبية)

وفي مثالنا الحالي فإن سعر السواء يمكن احتسابه علي النحو التالي.

سعر السواء = ١٤ – (٨٤٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠٠ وحدة) = ١١,٢ جنيه للوحدة.

أو سعر السواء = التكلفة المضافة ٣٣٦٠٠٠ ÷ حجم الطلبية ٣٠٠٠٠ = ١١,٢

ويعني ذلك السعر الذى يتساوي عنده قرار قبول الطلبية مع قرار رفض الطلبية(سعر التعادل بين البديلين)، وإذا كان السعر الوارد بالطلبية أكبر منه نوصي بقبولها أما إذا كان أقل منه نوصي برفضها حيث عنده يكون الأمر سيان فلا ربح ولا خسارة مثل حالة التعادل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٤): (تكلفة الفرصة البديلة وقرار قبول أو رفض طلبية)

تبلغ الطاقة الإنتاجية لشركة الوليد محمد ١٠٠٠٠٠ وحدة، وحجم الإنتاج المقدر للفترة ٨٠٠٠٠ وحدة وحجم المبيعات المتوقعة للشركة ٧٠٠٠٠ وحدة بسعر بيع ١٥ جنيه للوحدة، بينما التكلفة المتغيرة للوحدة ٨ جنيه، وقد تلقت الشركة عرض من أحد وكاء البيع يطلب شراء ٤٠٠٠٠ وحدة من إنتاج الشركة بسعر ١٣جنيه للوحدة.

فإذا علمت أنه لا يوجد مخزون في بداية الفترة، وأن الوحدة في هذه الطلبية تحتاج مواد تعبئة وتغليف خاصة تتكلف جنيه واحد للوحدة، كما أن إنتاج هذه الطلبية يحتاج إلى أعباء ثابتة بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه.وتفكر الشركة بالتضحية ببعض مبيعاتها المتوقعة في سبيل إنتاج هذه الطلبية.

المطلوب : تحديد هل تنصح الشركة بقبول هذه الطلبية ولماذا؟.

حل مثال (١٤):

حجم الإنتاج الكلي للشركة = ١٠٠٠٠٠ وحدة . ولأن حجم المبيعات ٧٠٠٠٠ وحدة فيعني ذلك أن أقصى كمية يمكن قبولها دون المساس بتلك المبيعات ٣٠٠٠٠ وحدة. وأن تفكير الشركة في قبول هذه الطلبية وتحتاج ٤٠٠٠٠ وحدة يعني بالضرورة التضحية بما يعادل ١٠٠٠٠ وحدة من مبيعات الشركة ولأن هامش ربح الوحدة علي مبيعات الشركة يمثل الفرق بين سعر البيع والتكلفة المتغيرة للوحدة = ١٥ – ٨ = ٧ جنيه. فإن العائد المضحي به من مبيعات الشركة إذا تم قبول هذه الطلبية = ١٠٠٠٠ وحدة × ٧ = ٧٠٠٠٠ جنيه.

يمثل تكلفة فرصة بديلة تتحملها هذه الطلبية وتعتبر تكلفة مضافة عليها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبالتالي نقوم بإجراء مقارنة بين الزيادة في إيرادات المنشأة كنتيجة لقبول الطلبية(الإيراد المضاف)، وبين الزيادة في تكاليف المنشأة كنتيجة لقبول الطلبية مضافا إليها تكلفة الفرصة البديلة (التكلفة المضافة)، ويسمي هذا الإجراء كما سبق القول بالتحليل المضاف أو التحليل التفاضلي.

وعلي ذلك لإتخاذ هذا القرار يتم إجراء مقارنة بين:

١. الإيراد المضاف كنتيجة لقبول الطلبية ويحسب بالمعادلة التالية

حجم الطلبية × السعر الوارد بالطلبية

٢. التكاليف المضافة المترتبة علي قبول الطلبية وتشمل:

أ. تكاليف متغيرة (حجم الطلبية × التكلفة المتغيرة للوحدة بالطلبية).

ب. تكاليف ثابتة تخص الطلبية وتسمي أعباء إضافية.

جـ. تكلفة الفرصة البديلة.

٣. يتم مقارنة الإيراد المضاف مع التكاليف المضافة فإذا كان الإيراد المضاف أكبر نقترح قبول الطلبية، وإذا كان العكس نقترح رفض الطلبية.

وبذلك يتم إجراء التحليل المضاف لقرار قبول أو رفض الطلبية كما يلي:

الإيراد المضاف(٤٠٠٠٠×١٣)	٥٢٠٠٠٠
-التكاليف المضافة متغيرة(٤٠٠٠٠×٩)= ٣٦٠٠٠٠ أعباء ثابتة (معطي) = ١٠٠٠٠ تكلفة فرصة بديلة = ٧٠٠٠٠	(٤٤٠٠٠٠)
=الربح المضاف نتيجة لقبول الطلبية	٨٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مع مراعاة أن التكاليف المتغيرة للوحدة بالطلبية تحتاج مصاريف تعبئة وتغليف جنيه لذلك التكلفة المتغيرة للوحدة بالطلبية = ٨+ ١ = ٩ جنيه. ويمكن تحديد سعر السواء باستخدام المعادلة التالية :

سعر السواء = سعر الطلبية – (الربح المضاف ÷ حجم الطلبية)

سعر السواء = ١٣ – (٨٠٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠٠ وحدة) = ١١ جنيه للوحدة.

أو التكلفة المضافة ÷ حجم الطلبية = ٤٤٠٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠٠ وحدة = ١١ جنيه للوحدة. ويعني السعر الذى عنده يستوى قرار قبول او رفض الطلبية(سعر التعادل)، وأكبر منه نوصي بقبول العرض وأقل منه نوصي برفضه، وعنده يكون الأمر سيان.

مثال (١٥): قرار الشراء أو التصنيع

إذا كان سعر الشراء من المورد الخارجي ٢٠ جنيه للوحدة،ومتوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة في حالة إنتاجها داخل الشركة ٨ جنيه حيث تتحمل الشركة في هذه الحالة تكاليف صناعية ثابتة قدرها ٨٤٠٠٠ جنيه.

والمطلوب: تحديد حجم احتياجات الشركة الذي يتساوى عنده بديل الشراء من المورد الخارجي مع بديل التصنيع داخل الشركة؟ وأي البديلين يعتبر أفضل قبل وبعد هذا الحجم؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١٥):

لإتخاذ هذا القرار ينبغي تحديد كل من:

١. تكلفة بديل الشراء، وتعتبر تكلفة متغيرة.

٢. تحديد تكلفة بديل التصنيع، وتشمل تكلفة متغيرة وأخري ثابتة.

٣. ثم نختار أيهما أقل.

وتكون معادلة تكلفة بديل الشراء من المورد الخارجي = ٢٠ س

بينما معادلة تكلفة بديل التصنيع = ٨ س + ٨٤٠٠٠ جنيه.

ولتحديد حجم احتياجات الشركة الذي يتساوى عنده بديل الشراء من المورد الخارجي مع بديل التصنيع داخل الشركة نقوم بإجراء تساوي بين المعادلتين، وتحديد قيمة س التي تمثل حجم السواء كما يلي:

٢٠ س = ٨ س + ٨٤٠٠٠

ومنها ١٢ س = ٨٤٠٠٠ وبالتالي س = ٧٠٠٠ وحدة

ويعتبر بديل الشراء أفضل إذا كان حجم احتياجات الشركة أقل من ٧٠٠٠ وحدة بينما يعتبر بديل التصنيع هو الأفضل إذا كان حجم احتياجات الشركة أكبر من ٧٠٠٠ وحدة. وللدلالة علي ذلك نفترض أن حجم احتياجات الشركة أقل ويساوي ٦٠٠٠ وحدة فتكون تكلفة بديل الشراء = ٢٠ × ٦٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ جنيه بينما تكلفة بديل التصنيع = ٨ × ٦٠٠٠ + ٨٤٠٠٠ = ١٣٢٠٠٠ جنيه فنفضل بديل الشراء لأن تكلفته أقل.

بينما إذا افترضنا أن حجم احتياجات الشركة أكبر ويساوي ٨٠٠٠ وحدة فتكون تكلفة بديل الشراء = ٢٠ × ٨٠٠٠ = ١٦٠٠٠٠ جنيه بينما تكلفة بديل التصنيع = ٨ × ٨٠٠٠ + ٨٤٠٠٠ = ١٤٨٠٠٠ جنيه فنفضل بديل التصنيع لأن تكلفته أقل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٦): قرار مفاضلة بين طرق إنتاجية بديلة

تفكر شركة "كامل" في إنتاج منتج جديد ، ويمكن استخدام أكثر من طريقة إنتاجية بديلة تختلف فيما بينها من حيث إمكانية الاعتماد علي مزيج متفاوت من الميكنة والعمل اليدوي وفيما يلي بيانات التكاليف الخاصة بأهم اقتراحين في هذا الصدد:

يقضي الاقتراح الأول بإنفاق تكاليف ثابتة ١٥٠٠٠٠ جنيه بينما متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة في ظله ٢٥ جنيه.

يتطلب الاقتراح الثاني زيادة في التكاليف ثابتة بمبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه بينما يقل متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة في ظله بمبلغ ٥ جنيه.

المطلوب: تحديد حجم الإنتاج والمبيعات الذي يتساوى عنده كلا الاقتراحين؟ وأيهما يعتبر أفضل إذا كان هذا الحجم ١٥٠٠٠ وحدة؟

حل مثال (١٦):

لإتخاذ هذا القرار ينبغي تحديد كل من:

١. تكلفة البديل الأول.

٢. تكلفة البديل الثاني.

٣. ثم نختار أيهما أقل.

وتكون معادلة الاقتراح الأول = ٢٥ س + ١٥٠٠٠٠

بينما معادلة الاقتراح الثاني = ٢٠ س + ٢١٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ولتحديد حجم الإنتاج والمبيعات الذي يتساوى عنده كلا الاقتراحين نقوم بتساو المعادلتين وتحديد قيمة س التي تمثل حجم السواء

٢٥ س + ١٥٠٠٠٠ = ٢٠ س + ٢١٠٠٠٠

٥ س = ٦٠٠٠٠ وبالتالي س = ١٢٠٠٠ وحدة

ويعتبر الاقتراح الأول أفضل إذا كان حجم إنتاج ومبيعات الشركة أقل من ١٢٠٠٠ وحدة بينما يعتبر الاقتراح الثاني هو الأفضل إذا كان حجم إنتاج ومبيعات الشركة أكبر من ١٢٠٠٠ وحدة.

وبالتعويض عند حجم إنتاج ومبيعات قدرة ١٥٠٠٠ وحدة.

في معادلة الاقتراح الأول = ٢٥ ×١٥٠٠٠ + ١٥٠٠٠٠ = ٥٢٥٠٠٠ جنيه.

وفي معادلة الاقتراح الثاني = ٢٠ ×١٥٠٠٠ + ٢١٠٠٠٠ = ٥١٠٠٠٠ جنيه.

وبالتالي يعتبر الاقتراح الثاني هو الأفضل إذا كان حجم إنتاج ومبيعات الشركة ١٥٠٠٠ وحدة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٧): قرار إغلاق أو استمرار قطاع إنتاجي

تنتج شركة "نور" ثلاث منتجات مختلفة س،ص،ع في ثلاث قطاعات إنتاجية، وفيما يلي قائمة الدخل لهذه الشركة(القيم بآلاف الجنيهات):

بيان/ القطاع	قطاع"س"	قطاع"ص"	قطاع"ع"	إجمالي
قيمة المبيعات	١٠٠٠	٧٥٠	٥٠٠	٢٢٥٠
– التكلفة المتغيرة للمبيعات	٥٠٠	٤٥٠	٣٠٠	١٢٥٠
= هامش الربح القطاعي	٥٠٠	٣٠٠	٢٠٠	١٠٠٠
– التكاليف الثابتة القطاعية	١٠٠	٥٠	١٠٠	٢٥٠
= صافي الربح القطاعي	٤٠٠	٢٥٠	١٠٠	٧٥٠
– تكاليف عامة موزعة بالتساوي	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠	٦٠٠
= صافي الربح (الخسارة)	٢٠٠	٥٠	(١٠٠)	١٥٠

وتفكر إدارة الشركة في إغلاق القطاع "ع" نظرا لأنه يحقق خسائر وفقا لقائمة الدخل السابقة.

والمطلوب: بيان هل توافق علي طريقة إعداد قائمة الدخل السابقة؟ ولماذا؟. وهل توافق علي إغلاق القطاع "ع"؟ ولماذا؟. وهل تختلف نسبة هامش الربح في القطاعين "ص"،"ع"؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل المثال (١٧):

١. لا نوافق علي طريقة إعداد قائمة الدخل السابقة لأن التكاليف العامة لا ينبغي توزيعها بين مختلف القطاعات بل ينبغي أن تخصم مرة واحدة في خانة الإجمالي لأنها لا تخص أي منتج في أي قطاع بذاته.

٢. لا نوافق علي إغلاق القطاع "ع" لأنه يحقق خسارة غير حقيقية نتيجة تحميله بنصيبه في التكاليف العامة التي تم توزيعها بطريقة خاطئة، ولأن القاعدة التي ينبغي الاسترشاد بها بالنسبة لقرار استمرار أو إغلاق خط أو قطاع إنتاجي معين ينبغي أن تتمثل فيما يلي:

أولا: طالما أن القطاع يحقق صافي ربح موجب فيجب أن يستمر لأنه يغطي كل تكاليفه الثابته ويساهم في تغطية جزء من التكاليف العامة للمنشأة.

ثانيا: إذا كان القطاع لا يحقق هامش ربح قطاعي موجب فيجب أن يغلق فورا لأنه لا يغطي تكاليفه المتغيرة أساسا، ويعني ذلك أنه سوف يستمر في تحقيق خسائر كما أنه لن يساهم في تغطية أي جزء من تكاليفه الثابتة القطاعية.

ثالثا: إذا كان القطاع يحقق هامش ربح قطاعي موجب، ولكنه يحقق صافي خسارة قطاعية، ولا يمكن التخلص من تكاليفه القطاعية الثابتة، فيجب أن يستمر لأنه يساهم في تغطية جزء من تكاليفه القطاعية الثابته التي لا يكمن تجنبها في هذه الحالة.

رابعا: إذا كان القطاع يحقق هامش ربح قطاعي موجب، ولكنه يحقق صافي خسارة قطاعية، ويمكن التخلص من تكاليفه القطاعية الثابتة، فيجب أن يغلق لأن المنشأة تستطيع في هذه الحالة التخلص من تلك الخسائر المتمثلة في عدم قدرة القطاع علي تغطية تكاليفه القطاعية الثابته التي يكمن تجنبها في هذه الحالة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣. يتم تحديد نسبة هامش الربح في القطاعين "ص"،"ع" كما يلي:

نسبة هامش الربح للقطاع (ص)	هامش الربح ٣٠٠ =---------- = ---------- = ٤٠% قيمة المبيعات ٧٥٠
نسبة هامش الربح للقطاع (ع)	هامش الربح ٢٠٠ =---------- = ---------- = ٤٠% قيمة المبيعات ٥٠٠

مثال (١٨): قرار تحديد حجم الشراء الأمثل

تستورد منشأة احتياجاتها السنوية من أحد أصناف قطع الغيار بموجب تسهيل ائتماني بمعدل فائدة ١٥% (تكلفة الأموال أوتكلفة الفرصة البديلة)سنويا، وتبلغ تكلفة التخزين والتأمين ٥% من تكلفة قطع الغيار، وتكلفة إصدار أمر الشراء ١٨٧,٥جنيه(تكلفة الطلبية الواحدة)، وتقدر الاحتياجات اليومية للشركة بواقع ٢٠٠وحدة علي أساس ٣٠٠ يوم عمل سنويا، ومتوسط سعر شراء الوحدة ٥٠جنيه.

والمطلوب:

١. تحديد حجم الشراء الأمثل.

٢. تحديد عدد مرات الشراء في ظل حجم الشراء الأمثل.

٣. تحديد التكلفة الكلية للطلب والاحتفاظ بالمخزون في ظل حجم الشراء الأمثل.

٤. تحديد التكلفة السنوية الإجمالية في هذه الحالة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١٨):

يتم تخطيط ورقابة احتياجات المنشأة من المواد الخام والمنتجات من خلال استخدام مفهوم الحجم الاقتصادي للطلبية، والذي يمثل حجم الشراء الأمثل، ويعتبر هذا الحجم أمثلا لأن عنده ينخفض مجموع كل من تكلفة طلب المواد وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون منها إلى أدنى ممكن، ويكون كلاهما عنده متساوي.

وينبغي أن نذكر القارئ أنه كلما زادت الكميات المشتراة في كل مرة شراء كلما زادت تكلفة الاحتفاظ بالمخزون، وفي نفس الوقت فإن ذلك يؤدي إلي انخفاض عدد مرات الشراء وبالتالي تكلفة الطلب.

ونقصد بتكلفة الطلب تكلفة تنفيذ أوامر الشراء، و تتضمن تكلفة النقل و الشحن و الاستلام و المناولة، بينما تشمل تكلفة الاحتفاظ بالمخزون تكلفة التخزين والتأمين والخسارة نتيجة للتلف، بالإضافة إلي تكلفة الفرصة البديلة للأموال المجمدة في المخزون.

ولتحديد حجم الشراء الأمثل نفترض الرموز التالية :

- الرمز **ك** يشير إلي حجم الشراء الأمثل.
- الرمز **ط** يشير إلي حجم الاحتياجات السنوية.
- الرمز أ يشير إلي تكلفة طلب الطلبية الواحدة.
- الرمز **حـ** يشير إلي تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة.

ثم نستخدم المعادلة التالية :

$$ك = \sqrt{(٢ \times ط \times أ) \div حـ}$$

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبعد تحديد حجم الشراء االأمثل باستخدام المعادلة السابقة يمكن تحديد كل من :

عدد مرات الشراء = (الاحتياجات السنوية ÷ حجم الشراء الأمثل)

ن = ط ÷ ك

تكلفة الطلب = عدد مرات الشراء × تكلفة طلب الطلبية الواحدة

= ن × أ

متوسط المخزون المحتفظ به = (حجم الشراء الأمثل ÷ ٢)

= ك ÷ ٢

تكلفة الاحتفاظ = متوسط المخزون × تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة

= (ك ÷ ٢) × حـ

وعلي ذلك يمكن تجهيز البيانات اللازمة لإعداد المعادلات السابقة كما يلي :

ط = حجم الاحتياجات السنوية = ٢٠٠ وحدة × ٣٠٠ يوم = ٦٠٠٠٠ وحدة

أ = تكلفة طلب الطلبية الواحدة = ١٨٧,٥ جنيه.

حـ = تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة = تكلفة التخزين والتأمين + تكلفة الفرصة البديلة للأموال المستثمرة =(٥٠×٥%) + (٥٠×١٥%) = ١٠ جنيه

١. يمكن استخدام المعادلة التالية لتحديد حجم الشراء االأمثل :

ك = (٢×٦٠٠٠٠×١٨٧,٥)÷١٠ = ١٥٠٠ وحدة

وبعد ذلك يمكن تحديد كل من :

٢. عدد مرات الشراء = (الاحتياجات السنوية ÷ حجم الشراء الأمثل)

ن = ٦٠٠٠٠ ÷ ١٥٠٠ = ٤٠ مرة

٣. التكلفة الكلية للطلب والاحتفاظ بالمخزون عند حجم الشراء الأمثل.

تكلفة الطلب = عدد مرات الشراء × تكلفة طلب الطلبية الواحدة

= ٤٠ مرة × ١٨٧,٥ = ٧٥٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

متوسط المخزون المحتفظ به=(حجم الشراء الأمثل÷٢) =١٥٠٠ ÷٢=٧٥٠وحدة.

وتكلفة الاحتفاظ = متوسط المخزون × تكلفة الاحتفاظ بالمخزون للوحدة = ٧٥٠ × ١٠ = ٧٥٠٠ جنيه. ونلاحظ أن تكلفة الطلب = ٧٥٠٠ جنيه = تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ٧٥٠٠ جنيه، وذلك عند حجم الشراء الأمثل، ويكون مجموع كل منهما = ١٥٠٠٠ جنيه، ويمثل ذلك المجموع التكلفة الكلية للطلب والاحتفاظ بالمخزون عند حجم الشراء الأمثل، ونلاحظ أيضا أنه كان من الممكن تحديد هذه التكلفة الكلية وقدرها ١٥٠٠٠ جنيه مرة واحدة باستخدام معادلة تماثل معادلة تحديد حجم الشراء الأمثل السابقة لكن بضرب حـ بدلا من القسمة عليها كما يلي:

التكلفة الكلية = $\sqrt{(٢\times٦٠٠٠٠\times١٨٧,٥)}\times١٠$ = ١٥٠٠٠ جنيه.

٤. ويتم تحديد التكلفة الإجمالية السنوية في هذه الحالة كما يلي :

تكلفة شراء الاحتياجات السنوية =٦٠٠٠٠وحدة×٥٠جنيه= ٣٠٠٠٠٠٠ جنيه.

+ تكلفة الطلب السنوية = (٦٠٠٠٠ ÷ ١٥٠٠) × ١٨٧,٥ = ٧٥٠٠ جنيه.

+ تكلفة الاحتفاظ بالمخزون السنوية = (١٥٠٠÷٢) × ١٠ = ٧٥٠٠ جنيه.

= التكلفة الإجمالية السنوية إذا تم اتباع سياسة الشراء الأمثل=٣٠١٥٠٠٠جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٩): قرار المفاضلة بين منتجين في ظل ظروف المخاطرة

تفاضل إحدى المنشآت بين المنتجين س١، س٢، ولأن هامش الربح المتوقع من كلاهما أمكن تحديده علي أساس ٣ جنيه، ٤ جنيه للوحدة علي التوالي، بينما التكاليف الثابته لكلاهما بلغت ٣٨٠٠٠٠ جنيه، ٦٤٠٠٠٠ جنيه علي التوالي، ومن خلال الدراسات أمكن إعداد التوزيع الاحتمالى للطلب المتوقع علي كلا المنتجين علي النحو التالي:

حجم الطلب	احتمالات س١	احتمالات س٢
١٠٠٠٠٠	%٣٠	%١٠
٢٠٠٠٠٠	%٢٠	%٢٥
٣٠٠٠٠٠	%١٠	%٣٥
٤٠٠٠٠٠	%٤٠	%٣٠

والمطلوب: تحديد المنتج الذى تنصح المنشأة بإنتاجه.

حل مثال (١٩):

تعرفنا خلال الدراسة في هذا الفصل علي عملية اتخاذ القرارات في ظل حالات الطبيعة المختلفة، وبوجود الاحتمالات السابقة فإن ذلك يعني أن المفاضلة بين هذين المنتجين تتم في ظل ظروف المخاطرة، وبالتالي ينبغي لاتخاذ هذا القرار إتباع الخطوات التالية :

١. تحديد البدائل القرارية المتاحة وهي المنتجين س١ أو س٢ .
٢. تحديد الظروف المتوقعة للطلب علي المبيعات من كلا المنتجين.
٣. تحديد احتمال تحقق كل ظرف(طلب).

٤. تحديد الطلب المتوقع ويمثل مجموع حاصل ضرب الطلب في الاحتمال بالنسبة لكل منتج.

٥. تحديد صافي الربح المتوقع لكل منتج.

٦. اختيار المنتج الذي يحقق أكبر صافي ربح متوقع.

وبناءا علي ذلك يكون الحل كما يلي:

أولا: المنتج س١:

الطلب المحتمل	التوزيع الاحتمالي	الطلب المتوقع
١٠٠٠٠٠	%٣٠	٣٠٠٠٠
٢٠٠٠٠٠	%٢٠	٤٠٠٠٠
٣٠٠٠٠٠	%١٠	٣٠٠٠٠
٤٠٠٠٠٠	%٤٠	١٦٠٠٠٠
مجموع الطلب المتوقع		٢٦٠٠٠٠ وحدة
× هامش ربح الوحدة		٣ جنيه
= إجمالي هامش الربح		٧٨٠٠٠٠ جنيه
– التكاليف الثابتة		٣٨٠٠٠٠ جنيه
= صافي الربح المتوقع		٤٠٠٠٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثانيا: المنتج س٢:

الطلب المحتمل	التوزيع الاحتمالي	الطلب المتوقع
١٠٠٠٠٠	%١٠	١٠٠٠٠
٢٠٠٠٠٠	%٢٥	٥٠٠٠٠
٣٠٠٠٠٠	%٣٥	١٠٥٠٠٠
٤٠٠٠٠٠	%٣٠	١٢٠٠٠٠
مجموع الطلب المتوقع		٢٨٥٠٠٠ وحدة
× هامش ربح الوحدة		٤ جنيه
= إجمالي هامش الربح		١١٤٠٠٠٠ جنيه
– التكاليف الثابتة		٦٤٠٠٠٠ جنيه
= صافي الربح المتوقع		٥٠٠٠٠٠ جنيه

ومن خلال البيانات السابقة نجد أن صافي الربح المتوقع في حالة إنتاج المنتج س٢ أكبر، وبالتالي نقترح التخصص فى المنتج س٢.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٢٠): قرار المفاضلة بين منتجين في ظل ظروف المخاطرة

تفاضل منشأة بغداد بين المنتجين س١، س٢، وقد أمكن تحديد هامش الربح المتوقع من كلاهما علي أساس أنه ٥ جنيه للوحدة منهما، وأن التكاليف الثابته لكلاهما واحدة أيضا وتبلغ ٩٢٥٠٠٠ جنيه، وقد أمكن إعداد التوزيع الاحتمالى للطلب المتوقع لكلا المنتجين علي النحو التالي:

حجم الطلب	احتمالات س١	احتمالات س٢
١٠٠٠٠٠	%٣٠	%١٠
٢٠٠٠٠٠	%٢٠	%٢٥
٣٠٠٠٠٠	%١٠	%٣٥
٤٠٠٠٠٠	%٤٠	%٣٠

والمطلوب: تحديد المنتج الأفضل، وتحديد صافي الربح المتوقع في هذه الحالة.

حل مثال (٢٠):

نبدأ بتحديد الطلب المتوقع بالنسبة لكل منتج علي النحو الوارد في المثال السابق، ويستخدم في هذه الحالة كأساس للمفاضلة بينهما حيث يتم اختيار المنتج الذي يحقق أكبر قيمة للطلب المتوقع ويتم ذلك كما يلي:

أولا: المنتج س١:

الطلب المحتمل	التوزيع الاحتمالي	الطلب المتوقع
١٠٠٠٠٠	%٣٠	٣٠٠٠٠
٢٠٠٠٠٠	%٢٠	٤٠٠٠٠
٣٠٠٠٠٠	%١٠	٣٠٠٠٠
٤٠٠٠٠٠	%٤٠	١٦٠٠٠٠
مجموع الطلب المتوقع		٢٦٠٠٠٠ وحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثانيا: المنتج س٢:

الطلب المحتمل	التوزيع الاحتمالي	الطلب المتوقع
١٠٠٠٠٠	%١٠	١٠٠٠٠
٢٠٠٠٠٠	%٢٥	٥٠٠٠٠
٣٠٠٠٠٠	%٣٥	١٠٥٠٠٠
٤٠٠٠٠٠	%٣٠	١٢٠٠٠٠
مجموع الطلب المتوقع		٢٨٥٠٠٠ وحدة

ومن البيانات السابقة يتضح أن مجموع الطلب المتوقع في حالة المنتج س٢ أكبر، ومع ثبات هامش الربح والتكاليف الثابتة لكلا المنتجين يمكن تحديد صافي الربح المتوقع في حالة إنتاج المنتج س٢ الذي نقترح التخصص فى إنتاجه كما يلي:

مجموع الطلب المتوقع	٢٨٥٠٠٠ وحدة
× هامش ربح الوحدة	٥ جنيه
= إجمالي هامش الربح	١٤٢٥٠٠٠ جنيه
– التكاليف الثابتة	٩٢٥٠٠٠ جنيه
= صافي الربح المتوقع	٥٠٠٠٠٠ جنيه

ويثار تساؤل هام في هذه النقطة حول كيفية الاختيار بين البديلين السابقين في حالة تساوي أيضا الطلب المتوقع بينهما، في هذه الحالة نتوقع أن تلعب درجة اتجاه متخذ القرار نحو المخاطرة(محايد أم متجنب أم مخاطر) دورا هاما ومؤثرا في الاختيار.

فإذا كان متخذ القرار محايدا تجاه المخاطرة فإنه لن يفرق بين البديلين لأن القيمة المتوقعة لكلاهما واحدة في هذه الحالة، أما إذا كان متخذ القرار متجنبا للمخاطرة أو باحثا عنها فإنه قد يفاضل استنادا إلي معايير ذاتية أخري كما يتضح من خلال المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٢١): أثر الاتجاه نحو المخاطرة

تفاضل منشأة "المنال" بين المنتجين س١، س٢، وقد أمكن تحديد هامش الربح المتوقع من كلاهما علي أساس أنه ٥ جنيه للوحدة منهما، وأن التكاليف الثابته لكلاهما واحدة أيضا وتبلغ ٩٢٥٠٠٠ جنيه، وقد أمكن إعداد التوزيع الاحتمالى للطلب المتوقع علي المنتج س١ علي النحو التالي:

حجم الطلب	احتمالات س١
١٦٠٠٠٠	%٢٥
١٥٠٠٠٠	%٣٠
٣٠٠٠٠٠	%١٠
٤٠٠٠٠٠	%٣٥

كذلك أمكن إعداد التوزيع الاحتمالى للطلب المتوقع علي المنتج س٢ كما يلي:

حجم الطلب	احتمالات س٢
١٥٠٠٠٠	%٣٠
٢٢٥٠٠٠	%٢٠
٢٥٠٠٠٠	%١٠
٣٥٠٠٠٠	%٤٠

والمطلوب: تحديد المنتج الذى تنصح المنشأة بإنتاجه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (٢١):

مـع ثبـات هـامش الـربح والتكـاليف الثابتـة لكـلا المنتجـين يمكـن نبـدأ بتحديد الطلب المتوقع بالنسبة لكل منتج علي النحو الوارد في المثال السابق، تمهيدا لاستخدامه كأساس للمفاضلة بينهما علي النحو السابق، وعند احتساب الطلب المتوقع نجده كما يلي:

أولا: المنتج س١:

الطلب المحتمل	التوزيع الاحتمالي	الطلب المتوقع
١٦٠٠٠٠	%٢٥	٤٠٠٠٠
١٥٠٠٠٠	%٣٠	٤٥٠٠٠
٣٠٠٠٠٠	%١٠	٣٠٠٠٠
٤٠٠٠٠٠	%٣٥	١٤٠٠٠٠
مجموع الطلب المتوقع للمنتج س١		٢٥٥٠٠٠ وحدة

ثانيا: المنتج س٢:

الطلب المحتمل	التوزيع الاحتمالي	الطلب المتوقع
١٥٠٠٠٠	%٣٠	٤٥٠٠٠
٢٢٥٠٠٠	%٢٠	٤٥٠٠٠
٢٥٠٠٠٠	%١٠	٢٥٠٠٠
٣٥٠٠٠٠	%٤٠	١٤٠٠٠٠
مجموع الطلب المتوقع		٢٥٥٠٠٠ وحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ومن خلال البيانات السابقة يتضح أن مجموع الطلب المتوقع لكلا المنتجين متساوي أيضا، ومع ثبات هامش الربح والتكاليف الثابتة لكلا المنتجين يمكن تحديد صافي الربح المتوقع في هذه الحالة كما يلي:

مجموع الطلب المتوقع	٢٥٥٠٠٠ وحدة
× هامش ربح الوحدة	٥ جنيه
= إجمالي هامش الربح	١٢٧٥٠٠٠ جنيه
– التكاليف الثابتة	٩٢٥٠٠٠ جنيه
= صافي الربح المتوقع	٣٥٠٠٠٠ جنيه

وكما سبق القول، إذا كان متخذ القرار محايدا تجاه المخاطرة فإنه لن يفرق بين البديلين لأن صافي الربح المتوقع لكلاهما واحدة، أما إذا كان متخذ القرار متجنبا للمخاطرة أو باحثا عنها فإنه قد يفاضل استنادا إلي معايير ذاتية أخري ترتبط بدرجة تفضيله للمخاطرة، وبالتالي نتوقع أن متخذ القرار متجنب المخاطرة سوف يفضل البديل س٢ لأن البديل س١ يحتوي علي احتمال ٥٥% أن يقل حجم المبيعات عن حجم التعادل(٩٢٥٠٠٠ ÷ ٥= ١٨٥٠٠٠ وحدة) بينما نتوقع أن متخذ القرار الباحث عن المخاطرة سوف يفضل البديل س١ لأنه يحتوي علي احتمال ولو أقل ٣٥% أن يزيد حجم المبيعات ليصل إلي ٤٠٠٠٠٠ وحدة حيث تزيد الأرباح لحدها الأقصي في هذه الحالة.

ويعني ذلك أن الدوافع والاتجاهات السلوكية كالخوف من الفشل أو حب المغامرة قد تجعل لمتخذي القرارات تقييمات شخصية ذاتية– منفعة حكمية– ربما تتفق أو لا تتفق مع التقييمات المالية والاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وعلي ذلك، ومن خلال إطار مفهوم الموازنة بين المخاطرة والعائد من وجهة نظر متخذ القرار، واستنادا إلى المفاهيم والاعتبارات السلوكية نجد أن متخذ القرار المحايد سوف يكون راضيا بزيادة ثروته بمقدار معين بنفس درجة عدم رضاءه المترتبة على انخفاضها بنفس المقدار. أما متخذ القرار الباحث عن المخاطرة والذي يتمتع بروح المغامرة فسوف يكون راضياً بزيادة ثروته بمقدار معين يفوق كثيراً درجة عدم رضاءه المترتبة على انخفاضها بنفس المقدار . وبالنسبة لمتخذ القرار متجنب المخاطرة فيرى أنه سوف يكون راضياً بزيادة ثروته بمقدار معين يقل عن درجة عدم رضاءه المترتبة على أو الناتجة عن انخفاضها بنفس المقدار.

ويمكن في هذه الحالة الاعتماد علي أسلوب المعادل المؤكد المستمد من نظرية المنفعة كوسيلة لاستنتاج درجة تفضيل المخاطرة لدى متخذ القرار حيث يقوم متخذ القرار بتحديد العائد الذي يرغب في الحصول عليه بصورة مؤكدة والذي تتساوى منفعته بالنسبة لمتخذ القرار مع منفعة القيمة المتوقعة لعائد آخر قد يكون أكبر ولكنه غير مؤكد. فإذا تساوى العائد المؤكد مع القيمة المتوقعة للعائد المحتمل فان متخذ القرار يكون محايد تجاه المخاطرة . وإذا زاد العائد المؤكد عن القيمة المتوقعة للعائد المحتمل فان متخذ القرار يكون باحثاً عن المخاطرة . أما إذا كان العائد المؤكد أقل من القيمة المتوقعة للعائد المحتمل فان متخذ القرار في هذه الحالة يكون متجنباً للمخاطرة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٢٢): قرار تخفيض حجم النشاط

تفكر شركة بوسي في تخفيض عدد ساعات تشغيل الآلات لديها بما يؤدى إلي تخفيض حجم الإنتاج والمبيعات الحالية للشركة بمقدار ٥٠٠ وحدة شهريا، ويقود في نفس الوقت إلي تخفيض التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ قدره ٦٠٠ جنيه شهريا، فإذا كان سعر بيع الوحدة ٤ جنيه، والتكلفة المتغيرة للوحدة ٢,٤ جنيه.

المطلوب: هل تنصح شركة بوسي بتخفيض عدد ساعات تشغيل الآلات بها؟ ولماذا؟.

حل مثال (٢٢):

لاتخاذ مثل هذا القرار ينبغي أن نقارن بين:

١. مقدار التخفيض أو الوفر في التكاليف الثابتة نتيجة القرار.

٢. مقدار الانخفاض في هامش الربح الناتج عن عدم إنتاج قدر من الوحدات.

وتكون نتيجة هذه المقارنة:

١. نوافق علي تخفيض حجم النشاط إذا كان ١ أكبر من ٢ .

٢. نرفض تخفيض حجم النشاط إذا كان ٢ أكبر من ١ .

وبذلك فإن تخفيض حجم الإنتاج والمبيعات الحالي بمقدار ٥٠٠ وحدة شهريا يؤدي إلى فقد هامش ربح قدرة (٤-٢,٤)× ٥٠٠وحدة= ٨٠٠ جنيه، وينبغي أن يقابله تخفيض مماثل علي الأقل في الأعباء الثابتة، ولأن التخفيض في تحمل الأعباء الثابتة قدرة ٦٠٠ جنيه فقط بينما سوف نضحي بهامش ربح ٨٠٠ جنيه فلا ننصح بتخفيض عدد ساعات تشغيل الآلات بهذه الشركة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٢٣): قرار المفاضلة بين الشراء أو التأجير

تفاضل منشأة " الوليد محمد " بين شراء نظام جديد للحاسبات أو تأجيره. وتبلغ تكلفة الشراء ١٠٠٠٠ جنيه بينما تكلفة التأجير ٢٠٠٠ جنيه سنويا لمدة خمس سنوات تمثل العمر المقدر للحاسبات في حالة شراءها، وبافتراض تماثل التكاليف الأخرى لكلا البديلين، وأن القيمة المتوقعة كخردة بعد خمس سنوات لتلك الحاسبات ٢٠٠٠ جنيه، وأن معدل تكلفة الأموال ١٢%، وأن القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه بعد خمس سنوات هي ٦٥ قرش بينما القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه لمدة خمس سنوات هي ٣,٦ .

المطلوب: هل تنصح الوليد محمد بشراء تلك الحاسبات أم بتأجيرها.

حل مثال (٢٣):

بالنسبة لبديل الشراء:

تكلفة الشراء (تدفع الآن) = ١٠٠٠٠ × ١ = ١٠٠٠٠ جنيه

يخصم القيمة الحالية للخردة = ٢٠٠٠×٠,٦٥ = ١٣٠٠ جنيه

تكلفة بديل الشراء ٨٧٠٠ جنيه

بالنسبة لبديل الاستئجار

تكلفة الاستئجار (قيمة حالية) = ٢٠٠٠×٣,٦ = ٧٢٠٠ جنيه

القرار: نفضل بديل الاستئجار لأنه الأقل تكلفة ويوفر ١٥٠٠ جنيه بالمقارنة ببديل الشراء (٨٧٠٠ – ٧٢٠٠).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٢٤): قرار المفاضلة بين نظم معلومات بديلة

تفاضل شركة بنور بين ثلاث نظم معلومات بديلة للرقابة علي المخزون، ويستند النظام الأول إلى الإجراءات المتبعة في نظام المحاسبة المالية القائم علي أساس المطابقة الدورية بين الجرد الفعلي والدفتري ولا تتحمل الشركة في هذه الحالة أية تكاليف إضافية. ويلزم النظام الثاني إنشاء قسم مستقل لحسابات المخزون واتباع سياسة الشراء الاقتصادي، وتتحمل الشركة لتنفيذ هذا النظام ٣٠٠٠٠ جنيه. أما النظام الثالث فيعتمد بالإضافة إلى ما سبق علي استخدام الحاسبات الآلية ويكلف الشركة ٢٠٠٠٠ جنيه أخري.

فإذا قدرت المخاطر الناتجة عن عدم وجود نظام معلومات فرعي للمخازن بمبلغ ٢٠٠٠٠٠ جنيه تمثل خسائر في الراكد والنفاذ والضياع. وإذا حققت نظم المعلومات حماية من هذه المخاطر بنسبة ٤٠%، ٧٠%، ٩٠% علي التوالي.

المطلوب:

تحديد أي من نظم المعلومات الثلاث السابقة يعتبر الأفضل بالنسبة لشركة نور (يمكنك أن تستخدم فكرة تحليل المنافع والتكاليف).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (٢٤):

نظام المعلومات الأول

قيمة المنافع = ٢٠٠٠٠٠ × ٤٠% = ٨٠٠٠٠ جنيه

يخصم التكاليف = لا يتطلب تكاليف إضافية = صفر

صافي منافع النظام الأول ٨٠٠٠٠ جنيه

نظام المعلومات الثاني

قيمة المنافع = ٢٠٠٠٠٠ × ٧٠% = ١٤٠٠٠٠ جنيه

يخصم التكاليف = ٣٠٠٠٠ جنيه

صافي منافع النظام الثاني ١١٠٠٠٠ جنيه

نظام المعلومات الثالث

قيمة المنافع = ٢٠٠٠٠٠ × ٩٠% = ١٨٠٠٠٠ جنيه

يخصم التكاليف = ٣٠٠٠٠+٢٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠ جنيه

صافي منافع النظام الثالث ١٣٠٠٠٠ جنيه

نفضل النظام الثالث حيث يحقق اكبر صافي منافع وقدرها ١٣٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٢٥): قرار التخصص

تقوم شركة "الوليد محمد" بإنتاج منتجين هما س١ ، س٢ ويبلغ سعر بيع الوحدة من كلاهما ٣٠٠ جنيه ، ٢٥٠ جنيه علي التوالي، بينما نسبة هامش الربح ٥٠% ، ٤٠% من كلاهما علي التوالي، وتحتاج وحدة المنتج من س١ إلى ساعة عمل واحدة كما تحتاج وحدة المنتج من س٢ إلى ساعة عمل واحدة وتبلغ كمية ساعات العمل المتاحة ٦٠٠٠ ساعة عمل. كما تحتاج وحدة المنتج من س١ إلى ٢ كيلو جرام من المادة الخام بينما تحتاج وحدة المنتج من س٢ إلى كيلو جرام واجد من المادة الخام وتبلغ الكمية المتاحة من المادة الخام ١٠٠٠٠ كيلو جرام.

والمطلوب:

١. إذا قررت الشركة التخصص في إنتاج المنتج س١ فقط فما هو أقصي ربح يمكن تحقيقه وما هي الطاقة العاطلة في هذه الحالة؟.

٢. إذا قررت الشركة التخصص في إنتاج المنتج س٢ فقط فما هو أقصي ربح يمكن تحقيقه وما هي الطاقة العاطلة في هذه الحالة؟.

حل مثال (٢٥):

أولا: إذا قررت الشركة التخصص في إنتاج المنتج س١ فقط

فإن أقصي كمية يمكن تحقيقها وإنتاجها من س١ في ظل عدد ساعات العمل المتاحة = الطاقة المتاحة بالساعات ÷ احتياجات الوحدة من س١ منها.

= ٦٠٠٠ ساعة ÷ ساعة واحدة = ٦٠٠٠ وحدة منتج فقط.

كما أن أقصي كمية يمكن تحقيقها وإنتاجها من س١ في ظل كمية المواد الخام المتاحة = المواد الخام المتاحة ÷ احتياجات الوحدة من س١ منها.

= ١٠٠٠٠ كيلو ÷ ٢ كيلو = ٥٠٠٠ وحدة منتج فقط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبالتالي فإن المورد الثاني يمثل مركز إختناق يعوق إنتاج أكثر من ٥٠٠٠ وحدة من المنتج س١ لأن إنتاج الوحدة يستلزم ساعة عمل كما يستلزم ٢ كيلو من المواد الخام.

وإذا تم إنتاج ٥٠٠٠ وحدة فقط من س١ فإن ذلك يعني أن :

الطاقة العاطلة بالساعات=٦٠٠٠ –(٥٠٠٠وحدة×١ ساعة) = ١٠٠٠ ساعة.

الطاقة العاطلة بالكيلو=١٠٠٠٠ –(٥٠٠٠وحدة×٢ كيلو) = صفر.

هامش الربح المحقق = حجم الإنتاج والمبيعات من س١ × هامش ربح الوحدة، وبالتالي الربح المحقق في هذه الحالة = ٥٠٠٠ وحدة × (٣٠٠× ٥٠%) = ٧٥٠٠٠٠ جنيه.

ثانيا: إذا قررت الشركة التخصص في إنتاج المنتج س٢ فقط

فإن أقصي كمية يمكن تحقيقها وإنتاجها من س٢ في ظل عدد ساعات العمل المتاحة = الطاقة المتاحة بالساعات ÷ احتياجات الوحدة من س١ منها.

= ٦٠٠٠ ساعة ÷ ساعة واحدة = ٦٠٠٠ وحدة منتج فقط.

كما أن أقصي كمية يمكن تحقيقها وإنتاجها من س٢ في ظل كمية المواد الخام المتاحة = المواد الخام المتاحة ÷ احتياجات الوحدة من س١ منها.

= ١٠٠٠٠ كيلو ÷ ١ كيلو = ١٠٠٠٠ وحدة منتج.

وبالتالي فإن المورد الأول يمثل مركز إختناق يعوق إنتاج أكثر من ٦٠٠٠ وحدة من المنتج س٢ لأن إنتاج الوحدة يستلزم ساعة عمل كما يستلزم كيلو من المواد الخام.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وإذا تم إنتاج ٦٠٠٠ وحدة فقط من س٢ فإن ذلك يعني أن :

الطاقة العاطلة بالساعات=٦٠٠٠ –(٦٠٠٠وحدة×١ ساعة) = صفر.

الطاقة العاطلة بالكيلو=١٠٠٠٠ –(٦٠٠٠وحدة×١ كيلو) = ٤٠٠٠ كيلو.

هامش الربح المحقق = حجم الإنتاج والمبيعات من س٢ × هامش ربح الوحدة، بالتالي الربح المحقق في هذه الحالة =

=٦٠٠٠ وحدة × (٢٥٠× ٤٠%) = ٦٠٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تطبيقات الفصل الثاني

التطبيق الأول:

تقوم شركة "الوليد محمد " الصناعية بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر بيع قدره ١٥جنيه للوحدة ويبلغ حجم الإنتاج ٨٠٠٠٠ وحدة تمثل ٨٠% من الطاقة الطبيعية بينما يبلغ حجم المبيعات ٧٠٠٠٠وحدة، ولا يوجد مخزون أول، التكلفة الثابتة ١٢٠٠٠٠جنيه، ومتوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة ٨جنيه، وقد تلقت الشركة ثلاث عروض من ثلاث وكلاء بيع يطلب الأول ٤٠٠٠٠وحدة بسعر ١١جنيه للوحدة، ويطلب الثاني ٣٠٠٠٠وحدة بسعر ١٢جنيه للوحدة،ويطلب الثالث ٢٠٠٠٠وحدة بسعر ١٣جنيه للوحدة، فإذا علمت أن الإنتاج يتم في صورة لوطات كل منها ١٠٠٠٠وحدة، وان إنتاج أي لوط جديد يؤدي إلى زيادة في الأعباء الثابتة بمبلغ ١٠٠٠٠جنيه كما يؤدي إلى زيادة في متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة بمبلغ جنيه.

والمطلوب: قياس صافي ربح الشركة قبل وبعد قبول أفضل العروض الثلاث.

التطبيق الثاني:

إذا كان سعر الشراء من المورد الخارجي ١٠ جنيه للوحدة، ومتوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة في حالة إنتاجها داخل الشركة ٤ جنيه حيث تتحمل الشركة في هذه الحالة تكاليف صناعية ثابتة قدرها ٤٢٠٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد حجم احتياجات الشركة الذي يتساوى عنده بديل الشراء من المورد الخارجي مع بديل التصنيع داخل الشركة؟ وأي البديلين يعتبر أفضل قبل وبعد هذا الحجم؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثالث:

تقوم شركة "نور" بإنتاج المنتجين س ، ص باستخدام آلة إنتاجية معينة وفيما يلي البيانات الخاصة بكلا المنتجين:

بيان	"س"	"ص"
سعر البيع	٣٦٠	٢٤٠
– التكلفة المتغيرة للوحدة	٣٠٠	١٩٢
= الربح المباشر الوحدة	٦٠	٤٨

وتفكر إدارة الشركة في التوقف عن إنتاج أحد المنتجين. فإذا كانت احتياجات وحدة المنتج من س، ص تبلغ ٢ ساعة، ١ ساعة علي التوالي وإجمالي الساعات المتاحة ٢٠٠٠٠ ساعة شهريا. كما أن إجمالي المصاريف الإضافية ٣٦٠٠٠٠ جنيه شهريا ثلثها يمثل أعباء ثابتة.

المطلوب: تحديد المنتج الذي ينبغي التوقف عن إنتاجه؟ ولماذا؟.

التطبيق الرابع:

يمتلك بوسي ونور مشروع لتصنيع الأثاث.وتبلغ كمية ألواح الخشب المتاحة ١٢٠٠ لوح. وإجمالي ساعات العمل المتاحة ٢٠٠٠ ساعة. ويقترح بوسي التخصص في إنتاج المنتج (أ) والذي تحتاج الوحدة منه إلى ٤ ألواح خشب و٨ ساعات عمل. بينما يقترح نور التخصص في إنتاج المنتج (ب) والذي تحتاج الوحدة منه إلى ٤ ألواح خشب و٤ ساعات عمل. فإذا كان هامش ربح الوحدة ٦٠٠ ، ٤٠٠ جنيه من كلا المنتجين علي التوالي، فمع أي منهما تتفق في الرأي .

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الخامس:

تواجه شركة "نور الدين " الصناعية مشكلة المفاضلة بين نوعين من الآلات (أ) ، (ب) وبفرض تساوى تأثير كلا النوعين علي جودة المنتجات وأتيحت لك البيانات التالية:

بيان	البديل (أ)	البديل (ب)
تكلفة الاقتناء	٩٠٠٠٠ جنيه	١٢٠٠٠٠ جنيه
تكلفة المواد المباشرة للوحدة	٦ جنيه	٦ جنيه
تكلفة العمل المباشر للوحدة	٦ جنيه	٤ جنيه
تكلفة صناعية غير مباشرة متغيرة للوحدة	٣ جنيه	٢ جنيه
حجم الطاقة الإنتاجية والبيعية المتوقعة	١٥٠٠٠ وحدة	١٥٠٠٠ وحدة
عائد التصرف في الآلات القديمة	٥٠٠٠ جنيه	٥٠٠٠ جنيه

والمطلوب: تحديد العناصر الملائمة وغير الملائمة لأغراض اتخاذ هذا القرار. وتحديد نقطة السواء بين البديلين ، وبيان أيهما أفضل عند حجم الطاقة المتوقعة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق السادس:

قدرت الاحتياجات السنوية لأحد المطاعم المشهورة بمدينة الإسكندرية من مادة غذائية معينة ٤٥٠٠٠ كيلو جرام ، (٣٠٠ يوم عمل سنويا بمتوسط ١٥٠ كيلو جرام يوميا) ومتوسط سعر شراء الكيلو جرام من هذه المادة ١٠ جنيه للكيلو ، ومتوسط تكلفة تخزين الكيلو والاحتفاظ به في حالة طيبة تبلغ ٣ جنيه للكيلو ، ومعدل تكلفة الأموال(تكلفة الفرصة البديلة)٢٠% ، ومتوسط تكلفة إصدار أمر الشراء الواحد(تكلفة الطلبية الواحدة) ٢٠ جنيه بغض النظر عن حجم الطلبية المشتراة.

المطلوب:

١. تحديد حجم الشراء الأمثل من هذه المادة في ضوء المعلومات السابقة.

٢. تحديد عدد مرات الشراء في ظل حجم الشراء الأمثل.

٣. تحديد التكلفة الكلية للطلب والاحتفاظ بالمخزون في ظل حجم الشراء الأمثل.

٤. إذا عرض مورد هذه المادة علي إدارة المطعم أن تقوم بشراء احتياجاتها السنوية علي أساس ٣٠٠٠ كيلو جرام في كل مرة بدلا من حجم الشراء الأمثل علي أن يمنحها خصم بمعدل ٥% من سعر الكيلو فهل توصي إدارة المطعم بقبول هذا العرض ؟ ولماذا ؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق السابع:

تنتج شركة "نور" ثلاث منتجات مختلفة س،ص،ع في ثلاث قطاعات إنتاجية وفيما يلي قائمة الدخل لهذه الشركة (القيم بآلاف الجنيهات):

بيان	قطاع"س"	قطاع"ص"	قطاع"ع"
قيمة المبيعات	١٠٠٠	٧٥٠	٥٠٠
– التكلفة المتغيرة للمبيعات	٥٠٠	٤٥٠	٣٠٠
= هامش الربح القطاعي	٥٠٠	٣٠٠	٢٠٠
– التكاليف الثابتة القطاعية	١٠٠	٥٠	٢٥٠
= صافي الربح القطاعي	٤٠٠	٢٥٠	(٥٠)
– تكاليف عامة موزعة بالتساوي	٢٠٠	٢٠٠	٢٠٠
= صافي الربح (الخسارة)	٢٠٠	٥٠	(٢٥٠)

وتفكر إدارة الشركة في إغلاق القطاع "ع" نظرا لأنه يحقق خسائر فهل توافق علي ذلك؟ ولماذا؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثامن:

تفاضل منشأة بين منتجين س١، س٢، ولأن هامش الربح المتوقع من كلاهما أمكن تحديده علي أساس ٣ جنيه، ٤ جنيه للوحدة علي التوالي، بينما التكاليف الثابته لكلاهما بلغت ٣٨٠٠٠٠ جنيه، ٦٤٠٠٠٠ جنيه علي التوالي، ومن خلال الدراسات أمكن إعداد التوزيع الاحتمالى للطلب المتوقع علي كلا المنتجين علي النحو التالي:

حجم الطلب	احتمالات س١	احتمالات س٢
١٠٠٠٠٠	%٣٠	%١٠
٢٠٠٠٠٠	%٢٠	%٢٥
٣٠٠٠٠٠	%١٠	%٣٥
٤٠٠٠٠٠	%٤٠	%٣٠

والمطلوب:

استخدام المعلومات المتاحة في تحديد المنتج الذى تنصح المنشأة بإنتاجه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق التاسع:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتج يتم بيعه بنصف الثمن في نهاية الفترة إذا لم يتم بيعه خلال نفس الفترة، وتبلغ تكلفة الوحدة ٦ جنيه، وسعر بيع الوحدة ١٠جنيه، وبفحص سجلات الشركة عن آخر أربع فترات اتضح أن الكمية المباعة واحتمالات تحققها كانت على النحو التالى:

الفترة الاولى	١٠ وحدات	%٢٠
الفترة الثانية	٢٠ وحدة	%٣٠
الفترة الثالثة	٣٠ وحدة	%٤٠
الفترة الرابعة	٤٠ وحدة	%١٠

والمطلوب:

استخدام المعلومات المتاحة بهدف مساعدة الإدارة في اختيار حجم الإنتاج الأفضل للفترة القادمة.

التطبيق العاشر:

تقوم إحدى شركات تجارة الجملة بشراء وبيع منتج معين في صورة لوطات كل منها ١٠٠٠ وحدة، وسعر شراء الوحدة ٤٠ جنيه بينما سعر بيع الوحدة خلال الفترة ٧٠ جنيه، وأي وحدة لا يتم بيعها خلال الفترة يتم بيعها في نهاية الفترة بنصف سعر الشراء، وبفحص سجلات الشركة عن آخر ثلاث فترات اتضح أن الكمية المباعة واحتمالات تحققها كانت على النحو التالى:

الفترة الاولى	١٠٠٠ وحدة	%٣٠
الفترة الثانية	٢٠٠٠ وحدة	%٢٠
الفترة الثالثة	٣٠٠٠ وحدة	%٥٠

المطلوب: استخدم المعلومات المتاحة في اختيار حجم الشراء الأفضل موضحا أثر اتجاه الإداريين نحو المخاطرة عند اتخاذ مثل هذا القرار.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الحادي عشر:

تعمل شركة "الوليد محمد" في ظل ظروف تنافسية، وترغب في تصنيع منتج جديد علي أن يتم بيعه في تلك الأسواق التنافسية بسعر لا يتجاوز ٢٨ جنيه للوحدة، وقدرت تكلفة الاستثمارات المطلوبة لتصنيع ٢٠٠٠٠ وحدة من هذا المنتج بمبلغ ٥٠٠٠٠٠ جنيه سنويا، وترغب الشركة في تحقيق معدل عائد علي تلك الاستثمارات ٢٥% سنويا. وتتوقع أن تكون التكاليف البيعية والإدارية الخاصة بهذا المنتج الجديد ١١٥٠٠٠ جنيه سنويا.

والمطلوب: تحديد التكلفة الصناعية المستهدفة اللازمة لتصنيع الوحدة من هذا المنتج الجديد.

التطبيق الثاني عشر:

تفاضل شركة بين قرار حفر أو عدم حفر بئر بترول في منطقة احتمال وجود البترول بها ١٠%، وقدرت تكاليف الحفر بمبلغ ١٠٠٠٠٠٠ جنيه، وإذا وجد البترول سيتم بيعه بمبلغ ١٦٠٠٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

تحديد القيمة المتوقعة للربح من قرار الحفر، وتحديد قيمة المعلومات الإضافية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثالث عشر:

قدرت الاحتياجات السنوية لأحد المطاعم من مادة غذائية معينة ٤٨٠٠٠ كيلو جرام(إثنا عشر شهرا بمتوسط ٤٠٠٠ كيلو جرام شهريا) ومتوسط سعر شراء الكيلو جرام من هذه المادة ٢٠ جنيه للكيلو، ومتوسط تكلفة تخزين الكيلو والاحتفاظ به في حالة طيبة تبلغ ٢ جنيه للكيلو، ومعدل تكلفة الأموال(تكلفة الفرصة البديلة)١٥% ، ومتوسط تكلفة إصدار أمر الشراء الواحد ٧٥ جنيه بغض النظر عن حجم الطلبية المشتراة.

المطلوب:

١. تحديد حجم الشراء الأمثل من هذه المادة في ضوء المعلومات السابقة.

٢. تحديد عدد مرات الشراء في ظل حجم الشراء الأمثل.

٣. تحديد التكلفة الكلية للطلب والاحتفاظ بالمخزون في ظل حجم الشراء الأمثل.

٤. إذا عرض مورد هذه المادة علي الإدارة أن تقوم بشراء احتياجاتها السنوية علي أساس ٤٠٠٠ كيلو جرام شهريا بدلا من حجم الشراء الأمثل علي أن يمنحها خصم بمعدل ٢,٥% من سعر الكيلو فهل توصي الإدارة بقبول هذا العرض ؟ ولماذا ؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الرابع عشر:

تستورد شركة صيانة احتياجاتها السنوية من قطع الغيار بموجب تسهيل ائتماني بمعدل فائدة ١٥% سنويا، وتبلغ تكلفة التخزين والتأمين ٥% من تكلفة قطع الغيار، وتكلفة إصدار أمر الشراء ١٨٧,٥جنيه للطلبية، وتقدر الاحتياجات اليومية للشركة بواقع ٢٠٠وحدة علي أساس ٣٠٠ يوم عمل سنويا، ومتوسط سعر شراء الوحدة ٥٠جنيه، وفي ضوء البيانات السابقة تم إعداد خطة الشراء الاقتصادي، وبعد ثلاث شهور تم تعديلها في ضوء ما أسفر عن التنفيذ الفعلي حيث بلغ معدل الفائدة علي التسهيل الائتماني ٢٠% سنويا، وبلغت تكلفة إصدار أمر الشراء ٥٠٠جنيه للطلبية، وارتفع متوسط سعر شراء الوحدة بمعدل ٢٠%.

المطلوب:

تحديد حجم الشراء الأمثل والتكاليف الإجمالية المرتبطة به قبل وبعد بيانات الأداء الفعلي، وماهي التكاليف الفعلية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الخامس عشر:

يسعي وكيل بيع للتعاقد مع إحدي الشركات لتسويق مبيعاتها، ويفاضل بين البديلين س١، س٢ وقد أتيحت لك البيانات التالية عن كلا البديلين :

البديل الأول س١ : يحصل بمقتضاه علي دخل ثابت ٥٠٠٠٠ جنيه بالإضافة إلي ١٠٠ جنيه عن كل وحدة مباعة.

البديل الثاني س٢ : يحصل بمقتضاه علي ١٢٠ جنيه عن كل وحدة مباعة فقط.

وبافتراض أن حجم الوحدات المباعة من المتوقع أن يتراوح بين ٢٠٠٠ وحدة في حالة الركود ط١ وبين ٤٠٠٠ وحدة في حالة الرواج ط٢ ، وأنه يعتقد أن احتمال سريان حالة الركود ط١ = ٤٠% بينما احتمال سريان حالة الرواج ط٢ = ٦٠%. وقد تقدم أحد مراكز الاستشارات بمعلومات إضافية تكلفتها ٣٥٠٠ جنيه، وبفرض أن تلك المعلومات يمكن تقديمها من خلال تقريرين ت١،ت٢ التقرير الأول ت١ متشائم يشير إلي أن احتمال سريان حالة الركود ٠,٧ بينما احتمال سريان حالة الرواج ٠,٣ ، و التقرير الثاني ت٢ متفائل يشير إلي أن احتمال سريان حالة الركود ٠,٢ بينما احتمال سريان حالة الرواج ٠,٨ .

المطلوب :

هل تنصح بشراء تلك المعلومات الإضافية ولماذا؟(استخدم فكرة الاحتمالات المعدلة).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفصل الثالث

تخطيط الإنتاج والأرباح في الأجل القصير

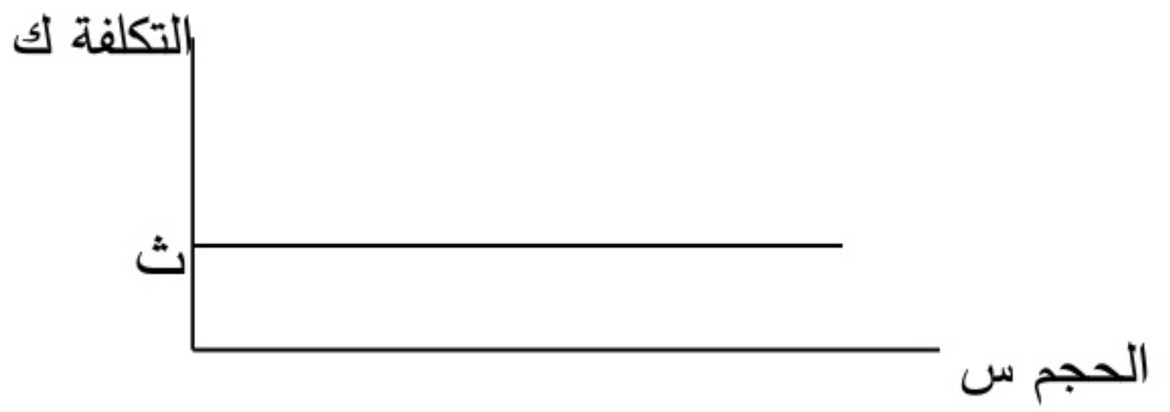
جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

نبدأ هذا الفصل بدراسة سلوك التكاليف، كما نتناول سبل تقدير التكاليف ثم ننتقل إلي التعرف علي العلاقة بين التكلفة والحجم والربح، وتحليل التعادل في ظل كل من المدخل التقليدي وفي ظل ظروف المخاطرة، وفي ظل تعدد المنتجات، وذلك علي النحو التالي:

دراسة سلوك التكاليف وتقدير التكلفة

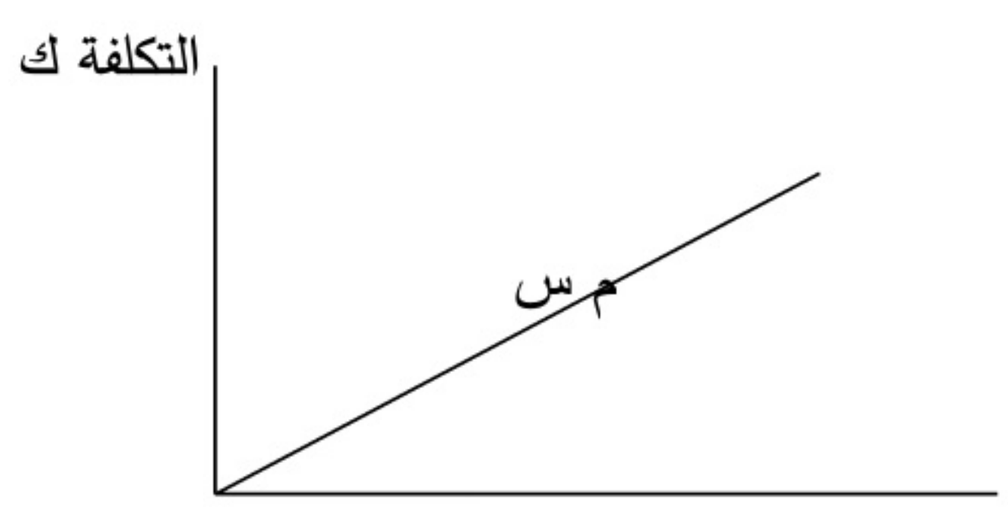
يتم تصنيف التكاليف في الأجل القصير من حيث علاقتها بالتغير في أحجام الإنتاج أو النشاط إلى ثلاث أنواع رئيسية هي التكاليف ثابتة، والتكاليف متغيرة، والتكاليف المختلطة(شبه المتغيرة أو شبه الثابتة).

ويمكن تعريف **التكاليف الثابتة** بأنها تلك التكاليف التى لا تتأثر بالتغيرات فى أحجام الإنتاج(معامل ارتباطها الاحصائي صفر) خلال مدى إنتاجى معين في الأجل القصيرة، وأن مجموعها الكلي يظل ثابتا بينما نصيب وحدة المنتج منها يكون متغير وله علاقة عكسية مع التغير في حجم الإنتاج، ويتضح ذلك من خلال مثال تكلفة إيجار المصنع فإذا كانت ١٠٠٠ جنيه خلال الفترة، وتم إنتاج ٢٠٠٠ وحدة سيكون نصيب الوحدة نصف جنيه بينما إذا تم إنتاج ٤٠٠٠ وحدة سيكون نصيب الوحدة ربع جنيه، ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي:



جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن تعريف **التكاليف المتغيرة** بأنها تلك التكاليف التى تتغير مع التغير فى أحجام الإنتاج بنفس النسبة وفي نفس الاتجاه(معامل ارتباطها الاحصائي واحد صحيح موجب)، وأن مجموعها الكلي يتغير بينما نصيب وحدة المنتج منها يكون ثابت، ويتضح ذلك من خلال مثال تكلفة المواد الخام المباشرة المستخدمة في الإنتاج فإذا كانت كل وحدة منج تحتاج إلي مواد خام عبارة عن ٢ كيلو جرام بسعر ٣ جنيه للكيلو فإن تكلفة الوحدة المنتجة من المواد الخام تكون ٦ جنيه، وبالتالي إذا تم إنتاج ٢٠٠٠ وحدة سيكون نصيب الوحدة ٦ جنيه، وتكلفة المواد المستخدمة ١٢٠٠٠ جنيه بينما إذا تم إنتاج ٤٠٠٠ وحدة سيكون نصيب الوحدة أيضا ٦ جنيه، وتكلفة المواد المستخدمة ٢٤٠٠٠ جنيه، ويمكن تمثيلها بيانيا كما يلي:



وأخيرا يمكن تعريف **التكاليف المختلطة** التي بها شق متغير وآخر ثابت بأنها تلك التكاليف التى تتغير مع التغير فى أحجام الإنتاج لكن ليس بنفس النسبة وإنما في نفس الاتجاه(معامل ارتباطها الاحصائي أقل من واحد صحيح موجب)، وأن مجموعها الكلي يتغير ونصيب وحدة المنتج منها يكون متغير أيضا، ويتضح ذلك من خلال مثال تكلفة صيانة وإصلاح الآلات والمعدات فهي تتضمن عمليا شق ثابت يتمثل في تكلفة الصيانه الدورية الفترية كما تتضمن شق متغير يتمثل

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

فـي تكلفـة إصـلاح الآلات التـي تـزداد مـع زيـادة التشـغيل لكـن لـيس بـنفس نسـبة التشغيل، فإذا كانت تكلفة صيانة وإصلاح الآلات ١٠٠٠٠ جنيه عند حجم نشاط ٢٠٠٠ وحدة فإنها تكون ١٤٠٠٠ جنيه مثلا إذا تم إنتاج ٤٠٠٠ وحدة، ويلزم في هذه الحالـة فصـل الشـق المتغير بتحديد نصـيب الوحدة منهـا ويكـون ٢ جنيـه ثم تحديد الشق الثابت ويكون ٦٠٠٠ جنيه.

ويمكـن فصـل شـقيها الثابـت(٦٠٠٠ جنيـه)عن المتغيـر(٢ جنيـه للوحـدة) باسـتخدام أكثـر مـن طريقـة منهـا طريقـة محاسـبية(الحد الأقصـي والحـد الإدنـى)، وطريقــة أخــري إحصــائية(المربعات الصــغري)، وقــد اســتخدمنا طريقــة الحــدين الأقصى والأدني لتحديد الأرقام السابقة كما يلي:

متوسط التكلفة المتغيرة(م) = التكلفة عند الأقصى – التكلفة عند الأدنى

الحجم الأقصى – الحجم الأدنى

= ١٤٠٠٠ – ١٠٠٠٠ = ٢ جنيه / وحدة

٤٠٠٠ – ٢٠٠٠

وتكون التكلفة الثابتة(ث) = التكاليف الإجمالية عند الأقصى – (حجم الإنتاج الأقصى × متوسط التكلفة المتغيرة)

=١٤٠٠٠ – (٤٠٠٠ × ٢) = ٦٠٠٠ جنيه.

ويمكن احتسابها عند الحد الأدني وتكون :

التكلفـة الثابتـة = التكـاليف الإجماليـة عنـد الأدنـي – (حجـم الإنتـاج الأدنـي × متوسط التكلفة المتغيرة)

=١٠٠٠٠ – (٢٠٠٠ × ٢) = ٦٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وتكون معادلة تكلفة الصيانة(ك = م س + ث) في هذه الحالة كما يلي:

ك = ٢ س + ٦٠٠٠ جنيه

ويمكن استخدام تلك المعادلة بعد ذلك في تقدير تكاليف الصيانة المقدرة عند أي حجم نشاط متوقع في أي فترة تالية، فإذا كان حجم الإنتاج المتوقع خلال الفترة التالية ٥٠٠٠ وحدة مثلا فإن تكاليف الصيانة المقدرة تكون = (٢×٥٠٠٠ وحدة) + ٦٠٠٠ = ١٦٠٠٠ جنيه.

مثال (١):(تقدير التكاليف)

ظهرت البيانات التالية التي تخص تكلفة العمل غير المباشر في إحدي المنشآت على مدار شهور النصف الأول من عام ٢٠٠٥ (القيم بالألف جنيه):

الشهر	حجم النشاط(س)	التكلفة(ص)
يناير	٢	٦
فبراير	٤	١٠
مارس	١٠	٢٢
إبريل	١٢	٢٦
مايو	٩	٢٠
يونيه	١٣	٢٨
مجموع	٥٠ ساعة	١١٢ جنيه

والمطلوب:

١.صياغة دالة تكلفة العمل غير المباشر(ك = م س+ ث) باستخدام:

- الطريقة المحاسبية.
- الطريقة الاحصائية.

٢. تقدير تكلفة العمل غير المباشر لشهر يوليه ٢٠٠٥ إذا كان حجم النشاط المتوقع ١٥٠٠٠ ساعة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١):

أولاً: طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى(الطريقة المحاسبية):

تكاليف الحد الأقصى (يونيه) – تكاليف الحد الأدنى (يناير)

م = ـــ

ساعات الحد الأقصى (يونيه) – ساعات الحد الأدنى (يناير)

٢٨٠٠٠ – ٦٠٠٠ ٢٢٠٠٠

م = ـــ = ـ = ٢ جنيه/ ساعة

١٣٠٠٠ – ٢٠٠٠ ١١٠٠٠

وبالتعويض عن الحد الأقصى مثلاً:

٢٨٠٠٠ = ٢ × ١٣٠٠٠ + ث

ث = الشق الثابت = ٢٠٠٠ جنيه

معادلة التكلفة ك = ٢ س + ٢٠٠٠

ثانياً: طريقة المربعات الصغرى(الطريقة الإحصائية):

يمكن استخدام المعادلتين التاليتين:

١ . مجـ ك = م مجـ س + ن ث

٢ . مجـ س ك = م مجـ $س^{٢}$ + ث مجـ س

حيث **ن** تمثل عدد الفترات وهي ٦ شهور،

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ولإيجاد قيم مجـ ك، مجـ س، مجـ س ك، مجـ س^{٢} يتم استخدام الجدول التالي:

الشهر	حجم النشاط(س)	التكلفة(ك)	(س × ك)	(س^{٢})
يناير	٢	٦	١٢	٤
فبراير	٤	١٠	٤٠	١٦
مارس	١٠	٢٢	٢٢	١٠٠
إبريل	١٢	٢٦	٣١٢	١٤٤
مايو	٩	٢٠	١٨٠	٨١
يونيه	١٣	٢٨	٣٦٤	١٦٩
∴ ن= ٦	٥٠	١١٢	١١٣٨	٥١٤
مجموع	مجـ س	مجـ ك	مجـ س ك	مجـ س^{٢}

وعلى ذلك تكون المعادلتين كما يلي:

١١٢ = ٥٠ م + ٦ ث (١)

١١٢٨ = ٥١٤ م + ٥٠ ث (٢)

وبضرب المعادلة رقم (١) × ٥٠

وضرب المعادلة رقم (٢) × ٦

نجد المعادلتين التاليتين:

٥٦٠٠ = ٢٥٠٠ م + ٣٠٠ ث (٣)

٦٧٦٨ = ٣٠٨٤ م + ٣٠٠ ث (٤)

وبطرح المعادلة رقم (٣) من المعادلة رقم (٤) نجد أن:

١١٨٦ = ٥٨٤ م

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

∴ م = $\frac{١١٨٦}{٥٨٤}$ = ٢ متوسط التكلفة المتغيرة للساعة

وبالتعويض في المعادلة رقم (١) لإيجاد قيمة ث

١١٢ = ٥٠ × ٢ + ٦ ث أي أن ١١٢ = ١٠٠ + ٦ ث

∴ ٦ ث = ١١٢ – ١٠٠ وبالتالي ٦ ث = ١٢

∴ ث = ٢ وبالضرب × ١٠٠٠ لأن القيم بالألف جنيه

∴ الشق الثابت = ٢٠٠٠ جنيه

وتكون معادلة التكلفة ك = ٢٠٠٠ + ٢س.

ويتم تقدير تكلفة العمل غير المباشر لشهر يوليه ٢٠٠٥ إذا كان حجم النشاط المتوقع ١٥٠٠٠ ساعة كما يلي:

ك = ٢٠٠٠ +(١٥٠٠٠×٢) = ٣٢٠٠٠ جنيه.

وبالطبع يمكن تقدير تكلفة العمل غير المباشر عند أي حجم نشاط متوقع لأي فترة قصيرة تالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٢): تقدير التكاليف

تقوم شركة صناعية بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر قدرة ١٢ جنيه للوحدة وقد أتيحت لك البيانات التالية عن نشاط الشركة خلال الربع الأخير (أكتوبر/ديسمبر) من عام ٢٠٠٤ والربع الأول (يناير/مارس) من عام ٢٠٠٥:

أولا : حجم الإنتاج الفعلي خلال الربعين ٨٠٠٠ وحدة، ١١٠٠٠ وحدة علي التوالي، وحجم المبيعات الفعلي خلال الربعين ٧٠٠٠ وحدة، ١٢٠٠٠ وحدة علي التوالي، ولا يوجد مخزون في أول أكتوبر ٢٠٠١.

ثانيا : التكلفة الصناعية الكلية خلال الربعين ٦٤٠٠٠ جنيه، ٧٩٠٠٠ جنيه علي التوالي، ومتوسط حجم النشاط السنوي المقدر للطاقة ٦٠٠٠٠ وحدة، والتكلفة البيعية والإدارية الكلية خلال الربعين ٢٠٠٠٠ جنيه، ٣٠٠٠٠ جنيه علي التوالي.

وقد اتفق كل من مدير الإنتاج والمبيعات علي إمكانية تخفيض التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل ٢٥% مقابل زيادة في متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بمعدل ٢٠% وبحيث يستطيع مدير الإنتاج خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ أن يستغل الطاقة المتاحة بنسبة ٨٠%، وأن يقوم مدير المبيعات ببيع ١٠٠٠٠ وحدة خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٥.

والمطلوب:

إعداد كل من دالة التكاليف الصناعية الكلية ودالة التكاليف البيعية والإدارية الكلية عن الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ وتقدير مختلف التكاليف المرتبطة.

حل مثال (٢):

تجهيز بيانات:

نبدأ بتحديد التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة وكذلك التكلفة الصناعية الثابتة بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في التكلفة الكلية للإنتاج باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى وبالاستعانة بأحجام الإنتاج كما يلي:

التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة	التكلفة عند الأقصى – التكلفة عند الأدنى ٧٩٠٠٠ – ٦٤٠٠٠ =----------= ----------= ٥ جنيه الحد الأقصى – الحد الأدنى ١١٠٠٠ – ٨٠٠٠

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة الكلية للإنتاج ٧٩٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة ٥٥٠٠٠ جنيه (١١٠٠٠×٥) والباقي ٢٤٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة الصناعية الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة الكلية للإنتاج ٦٤٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة ٤٠٠٠٠ جنيه (٨٠٠٠×٥) والباقي ٢٤٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة الصناعية الثابتة.

وبالمثل نقوم بتحديد التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة وكذلك التكلفة البيعية والإدارية الثابتة بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في التكلفة البيعية والإدارية الكلية باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى وبالاستعانة بأحجام المبيعات كما يلي:

التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة	التكلفة عند الأقصى – التكلفة عند الأدنى ٣٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠ =----------= ----------= ٢جنيه الحد الأقصى – الحد الأدنى ١٢٠٠٠ – ٧٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة البيعية والإدارية الكلية ٣٠٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة بيعيه متغيرة ٢٤٠٠٠ جنيه (١٢٠٠٠×٢) والباقي ٦٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة البيعية والإدارية الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة البيعية والإدارية الكلية ٢٠٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة بيعيه متغيرة ١٤٠٠٠ جنيه (٧٠٠٠×٢) والباقي ٦٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة البيعية والإدارية الثابتة.

وطالما اتفق كل من مدير الإنتاج والمبيعات علي إمكانية تخفيض التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل ٢٥% فإنها تصبح ١٨٠٠٠ جنيه (٢٤٠٠٠ – ٢٤٠٠٠×٢٥%) ، وزيادة متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بمعدل ٢٠% فانه يصبح ٦ جنيه (٥+ ٥×٢٠%) ولأن الطاقة المتاحة خلال الفترة التكاليفية " الشهور الثلاث " ١٥٠٠٠ وحدة (٦٠٠٠٠ ÷ ٤)، وأن هذه الطاقة الربع سنوية مستغلة بنسبة ٨٠% فإن حجم الإنتاج خلال الفترة التالية =١٥٠٠٠ وحدة × ٨٠% = ١٢٠٠٠ وحدة، ولأن مدير المبيعات سيقوم ببيع ١٠٠٠٠ وحدة خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ فإن التكلفة المتغيرة لتلك المبيعات تكون وفقا لذلك =١٠٠٠٠× ٨ = ٨٠٠٠٠ جنيه. حيث التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة = ٦ صناعية متغيرة + ٢ بيعيه متغيرة = ٨ جنيه.

وعلي ذلك تكون دالة التكاليف الصناعية الكلية كما يلي:

وتكون معادلة التكلفة الصناعية ك = ١٨٠٠٠ + ٦س.

ويتم تقدير التكلفة الصناعية الكلية خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ في ظل حجم إنتاج متوقع ١٢٠٠٠ وحدة كما يلي:

ك = ١٨٠٠٠ +(٦×١٢٠٠٠) = ٩٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبناءا علي ذلك أيضا تكون دالة التكاليف غير الصناعية(البيعية والإدارية) الكلية كما يلي:

وتكون معادلة التكلفة غير الصناعية ك = ٦٠٠٠ + ٢س.

ويتم تقدير التكلفة غير الصناعية الكلية خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ في ظل حجم مبيعات متوقع ١٠٠٠٠ وحدة كما يلي:

ك = ٦٠٠٠ +(٢×١٠٠٠٠) = ٢٦٠٠٠ جنيه.

وتكون دالة التكاليف الكلية للشركة ككل(تشمل التكاليف الصناعية والبيعية والإدارية) كما يلي:

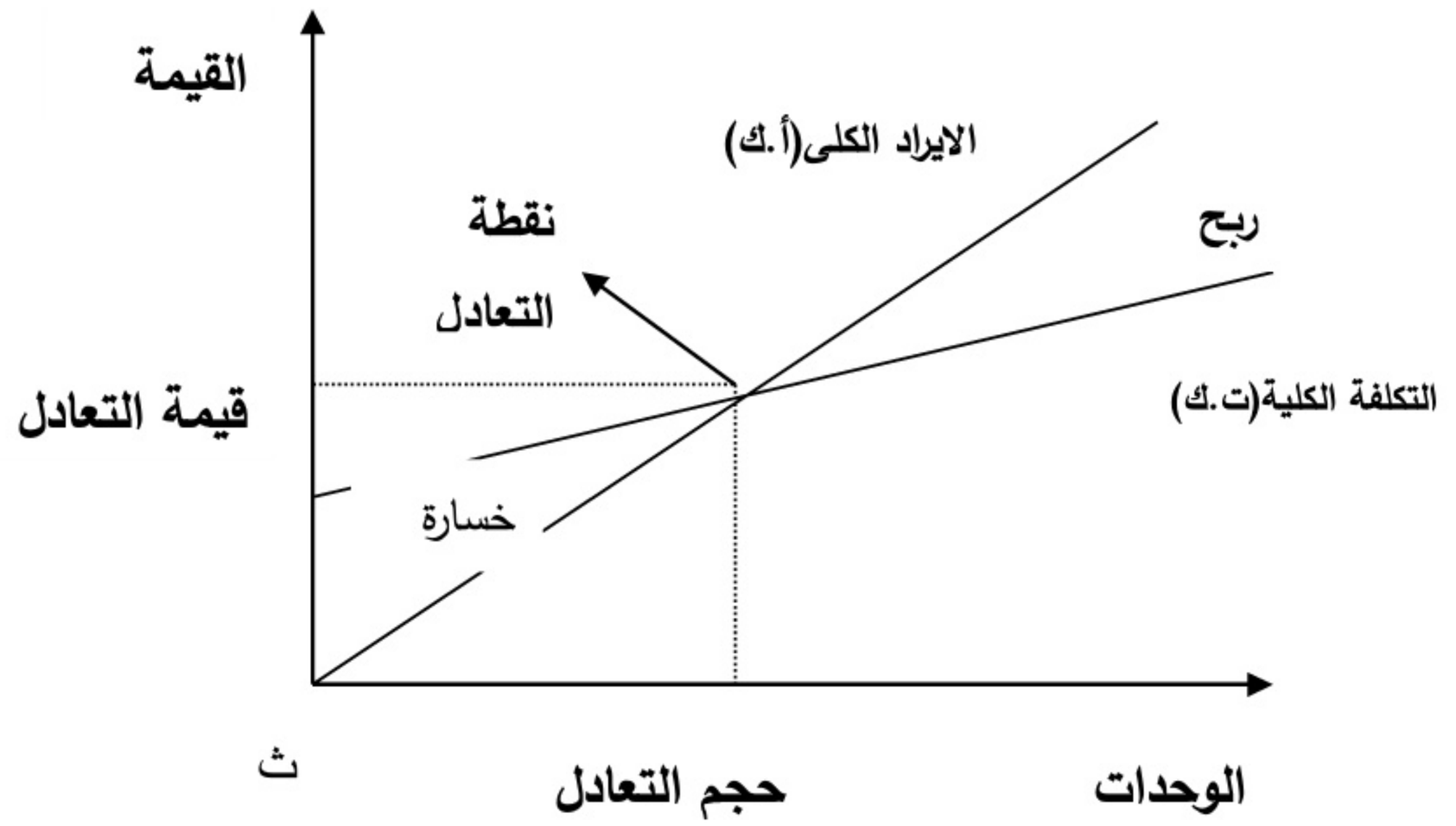
وتكون معادلة التكلفة الكلية ك = ٢٤٠٠٠ + ٨س.

وتستخدم هذه الدالة الأخيرة في حالة تساوي أحجام الإنتاج مع أحجام المبيعات ويتحقق ذلك عندما يكون مخزون أول وأخر الفترة مساويا للصفر أو أن التغير في المخزون مساويا للصفر أي أن مخزون أول = مخزون أخر. وتمثل هذه الحالة أحد الافتراضات الأساسية التي يقوم عليها تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح أو ما يطلق عليه عادة تحليل التعادل، وهو ما نتناوله في النقطة التالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

العلاقة بين التكلفة والحجم والربح وتحليل التعادل

يتم تعريف نقطة التعادل بأنها تلك النقطة التى يتساوى عندها الإيراد الكلى للمنشأة مع التكلفة الكلية لها، وبالتالي لا تحقق المنشأة إذا قامت بإنتاج وبيع حجم التعادل أي ربح أو خسارة، ويوضح الشكل التالي تلك العلاقات.



ويستند تحليل التعادل في الفكر المحاسبي إلي مجموعة من الافتراضات الأساسية لعل من أهمها أن المنشأة تقوم بإنتاج منتج واحد أو تشكيلة ذات نسب ثابتة من المنتجات، وأن ظروف المنافسة الكاملة هي التي تسود خلال الفترة المحاسبية، وبالتالي ثبات اسعار البيع وأسعار تكاليف مختلف عوامل الإنتاج، ومن ثم خطية دالة الإيراد ودالة التكاليف، كما تستند أيضا إلي افتراض ثبات الكفاءة الإنتاجية والفن الإنتاجي المستخدم، وضرورة تقسيم التكاليف إلى شقيها الثابت والمتغير، وأن حجم الإنتاج يتساوي مع حجم المبيعات بحيث يمكن تجاهل التغير في المخزون.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن احتساب نقطة التعادل بالحجم أو بالقيمة كما يلى:

$$\text{حجم التعادل} = \frac{\text{اجمالى التكاليف الثابتة للمنشأة}}{\text{هامش ربح الوحدة}}$$

مع مراعاة أن:

هامش ربح الوحدة = سعر البيع – التكلفة المتغيرة للوحدة.

نقصد بإجمالي التكاليف الثابتة مجموع كل من التكاليف الصناعية والبيعية والإدارية الثابتة.

نقصد بالتكلفة المتغيرة للوحدة أيضا مجموع التكلفة الصناعية والبيعية والإدارية– إن وجدت– المتغيرة للوحدة.

$$\text{قيمة التعادل} = \text{حجم التعادل} \times \text{سعر بيع الوحدة}$$

$$\text{أو} = \frac{\text{اجمالى التكاليف الثابتة للمنشأة}}{\text{نسبة هامش الربح}}$$

حيث يمكن احتساب نسبة الربح المباشر (نسبة هامش الربح) بأكثر من طريقة.

نسبة هامش الربح = هامش ربح الوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

أو = هامش ربح المبيعات ÷ قيمة المبيعات

أو = ١ – نسبة التكلفة المتغيرة

حيث نسبة التكلفة المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

أو = التكلفة المتغيرة للمبيعات ÷ قيمة المبيعات

ونلاحظ أن مجموع نسبة هامش الربح + نسبة التكلفة المتغيرة = واحد صحيح أو ١٠٠% لأن كلاهما ينسب إلي سعر بيع الوحدة أو لقيمة المبيعات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن استخدام نفس الأفكار السابقة فى تحديد حجم وقيمة المبيعات التى ينبغي بيعها حتي تستطيع المنشأة أن تحقق ربحا مستهدفا صافيا في فترة ما، وقد أطلق بعض المحاسبين علي هذا الحجم حجم التوازن المحاسبي، وعلي قيمته قيمة التوازن المحاسبي حيث:

حجم التوازن = التكاليف الثابتة+ الربح المستهدف / هامش ربح الوحدة

حجم المبيعات الذى يحقق الربح المستهدف

قيمة المبيعات التى تحقق الربح المستهدف =

حجم المبيعات الذى يحقق الربح المستهدف × سعر بيع الوحدة

أو قيمة التوازن = التكاليف الثابتة+ الربح المستهدف / نسبة هامش الربح

وكذلك يمكن استخدام فكرة التعادل في احتساب نسبة هامش الأمان لدي المنشأة، ونقصد بها النسبة التي يمكن أن تنخفض بها مبيعات المنشأة في السوق دون أن تصل لمنطقة الخسارة، وتحسب بقسمة الفرق بين مبيعات المنشأة وبين مبيعات التعادل علي مبيعات المنشأة، ويمكن احتسابها كما يلي:

نسبة هامش الامان = المبيعات – التعادل / المبيعات

(ويمكن احتسابها بالحجم أو بالقيمة)

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٣):

إذا كانت التكاليف الثابتة لإحدى الشركات ٢٤٠٠٠٠ جنيه، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٣٦ جنيه تشمل عمولة مبيعات بنسبة ١٠% من سعر بيع الوحدة البالغ ٦٠ جنيه. وبفرض أن المبيعات المتوقعة ٢٠٠٠٠ وحدة.

المطلوب:

١. تحديد نسبة هامش الأمان.

٢. تحديد أثر زيادة كل من التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ ٧٥٠٠٠ جنيه وعمولة المبيعات إلى ١٥% علي حجم التعادل الحالي للشركة.

حل مثال (٣):

حجم التعادل	$= \frac{٢٤٠٠٠٠}{٦٠-٣٦} =$ ١٠٠٠٠ وحدة
نسبة هامش الأمان	$= \frac{\text{المبيعات} - \text{التعادل}}{\text{المبيعات}} = \frac{٢٠٠٠٠ - ١٠٠٠٠}{٢٠٠٠٠} =$ ٥٠%

وتعني نسبة الأمان أنه يمكن أن تنخفض مبيعات الشركة بنسبة ٥٠% دون أن تحقق الشركة خسائر.

ولتحديد أثر زيادة كل من التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ ٧٥٠٠٠ جنيه وعمولة المبيعات إلى ١٥% علي حجم التعادل الحالي للشركة نقوم بتحديد كل من:

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التكاليف الثابتة الجديدة للشركة وتصبح=٢٤٠٠٠٠+٧٥٠٠٠ = ٣١٥٠٠٠ جنيه.

والتكاليف المتغيرة للوحدة الجديدة وتصبح=٣٦ – (٦٠×١٠%) + (٦٠×١٥%) = ٣٩ جنيه.

حجم التعادل الجديد	$\frac{٣١٥٠٠٠}{٦٠-٣٩} = ١٥٠٠٠$ وحدة

وبالتالي فإن أثر زيادة كل من التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ ٧٥٠٠٠ جنيه وعمولة المبيعات إلى ١٥% علي حجم التعادل الحالي للشركة يتمثل في ضرورة زيادة حجم الإنتاج والمبيعات اللازم لتحقيق التعادل من ١٠٠٠٠ وحدة إلى ١٥٠٠٠ وحدة أي بزيادة ٥٠% من حجم التعادل الحالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٤):

إذا كان حجم التعادل للشركة " س " ٣٠٠٠٠ وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية ٤٠٠٠٠ وحدة،و إذا كان حجم التعادل للشركة " ص " التي تعمل في نفس النشاط ٢٥٠٠٠ وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية ٥٠٠٠٠ وحدة.

والمطلوب: تحديد نسبة هامش الأمان لكلاهما؟، وبيان أثر انخفاض مبيعات السوق الكلية بنسبة ٣٠% علي أرباح كل منهما؟.

حل مثال (٤):

طالما أن حجم التعادل للشركة " س " ٣٠٠٠٠ وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية ٤٠٠٠٠ وحدة فان هامش الأمان يمثل الفرق بينهما ١٠٠٠٠ وحدة ونسبته تمثل ناتج قسمته علي المبيعات (١٠٠٠٠÷٤٠٠٠٠= ٢٥%). ولأن حجم التعادل للشركة " ص " التي تعمل في نفس النشاط ٢٥٠٠٠ وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية ٥٠٠٠٠ وحدة فان هامش الأمان يمثل الفرق بينهما ٢٥٠٠٠ وحدة ونسبته تمثل ناتج قسمته علي المبيعات (٢٥٠٠٠÷٥٠٠٠٠= ٥٠%).

وبالتالي إذا حدث انخفاض في مبيعات السوق الكلية بنسبة ٣٠% فإن الشركة " س " تصل لمنطقة الخسارة لأن نسبة هامش الأمان لها ٢٥% فقط بينما تظل الشركة " ص " تعمل في منطقة الأرباح لأن نسبة هامش الأمان لها ٥٠%.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٥):

إذا بلغت التكاليف الصناعية الثابتة ١٣٠٠٠٠ جنيه، والتكاليف البيعية الثابتة ٦٠٠٠٠جنيه، والتكاليف الإدارية الثابتة ٥٠٠٠٠ جنيه، وبفرض ان سعر البيع للوحدة ٦٠ جنيه، وأن متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة يشمل(مواد مباشرة ٩جنيه، وأجور مباشرة ١٢جنيه، وتكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة ٩جنيه، وعمولة مبيعات بنسبة ١٠% من سعر البيع).

المطلوب: تحديد التكاليف الثابتة لهذه المنشأة ، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة بها، وهامش ربح الوحدة، ونسبة هامش الربح، ونسبة التكلفة للوحدة، وحجم وقيمة التعادل.

حل مثال (٥):

١. تحديد التكلفة الثابتة = صناعية + بيعية + إدارية

= ١٣٠٠٠٠ + ٦٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠ = ٢٤٠٠٠٠جنيه.

٢. متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة

= مواد مباشرة + اجور مباشرة + تكاليف صناعية متغيرة + عمولة مبيعات

= ٩ + ١٢ + ٩ + (٦٠ ×١٠%) = ٣٦ جنيه.

٣. هامش ربح الوحدة = سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة

= ٦٠ – ٣٦ = ٢٤ جنيه.

٤. نسبة هامش الربح = هامش ربح الوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

= ٢٤ ÷ ٦٠ = ٠,٤ (٤٠ %)

٥. نسبة التكلفة المتغيرة = التكلفة المتغيرة للوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

= ٣٦ ÷ ٦٠ = ٠,٦ (٦٠%)

أو = ١ – نسبة هامش الربح = ١ – ٠,٤ = ٠,٦ (٦٠%)

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٦. حجم التعادل = كل التكاليف الثابتة ÷ هامش ربح الوحدة

= ٢٤٠٠٠٠ ÷ ٢٤ = ١٠٠٠٠ وحدة

٧. قيمة التعادل = حجم التعادل × سعر بيع الوحدة

= ١٠٠٠٠ وحدة × ٦٠ = ٦٠٠٠٠٠ جنيه.

أو= التكاليف الثابتة ÷ نسبة هامش الربح

= ٢٤٠٠٠٠ ÷ ٠,٤ = ٦٠٠٠٠٠جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٦):

إذا كان سعر بيع الوحدة ٢٥جنيه ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة يشمل مواد مباشرة ٤جنيه، وأجور مباشرة ٤,٥ جنيه، ومعدل التحميل التقديرى الكلى ٦جنيه للوحدة حيث كانت التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة المقدرة ٢٠٠٠٠جنيه، وحجم الطاقة الطبيعية المقدرة ١٠٠٠٠ وحدة، كما أن عمولة المبيعات تمثل ١٠% من سعر البيع.

المطلوب:

١. تحديد متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة، وتحديد هامش ربح الوحدة، ونسبة هامش الربح.

٢. تحديد حجم وقيمة التعادل بفرض أن إجمالي التكاليف الثابتة ١٠٠٠٠٠جنيه.

٣. تحديد صافى الربح أو الخسارة عند أحجام الإنتاج والمبيعات التالية(٨٠٠٠ وحدة، ١٠٠٠٠ وحدة، ٢٠٠٠٠ وحدة).

٤. تحديد حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح مستهدف يعادل التكاليف الثابتة للشركة مع إيجاد هامش الامان ونسبة الامان عند هذا الحجم.

٥. إذا تقرر زيادة التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ ٢٠٠٠٠جنيه فما هو حجم وقيمة المبيعات اللازمة لمقابلة تلك الزيادة فى التكاليف الثابتة، وما أثر ذلك على حجم التعادل الحالي.

٦. إذا زادت المبيعات الحالية بمبلغ ٥٠٠٠٠جنيه فما أثر ذلك على الأرباح الحالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (٦):

١. التكلفة المتغيرة للوحدة = مواد مباشرة + اجور مباشرة + تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة + عمولة المبيعات = ٤ + ٤,٥ +٦ – (٢٠٠٠٠ ÷١٠٠٠٠) + (٢٥ × ١٠%) = ١٥جنيه.

وهامش ربح الوحدة = سعر بيع الوحدة – التكلفة المتغيرة للوحدة = ٢٥ – ١٥ = ١٠جنيه.

ونسبة هامش الربح = هامش ربح الوحدة ÷ سعر بيع الوحدة = ١٠ ÷ ٢٥ = ٠,٤ (٤٠%)

وبالتالي نسبة التكلفة المتغيرة = ١ –٠,٤=٠,٦(٦٠%).

٢. حجم التعادل = التكاليف الثابتة المتغيرة ÷ هامش ربح الوحدة = ١٠٠٠٠٠ ÷ ١٠ = ١٠٠٠٠ وحدة

وقيمة التعادل = حجم التعادل × سعر بيع الوحدة

= ١٠٠٠٠ × ٢٥ = ٢٥٠٠٠٠جنيه.

أو = التكاليف الثابتة ÷ نسبة هامش الربح

=١٠٠٠٠٠÷٤٠% = ٢٥٠٠٠٠جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣. لتحديد نتيجة النشاط سواء صافى ربح أو خسارة عند أحجام الإنتاج والمبيعات التالية(٨٠٠٠ وحدة، ١٠٠٠٠ وحدة، ٢٠٠٠٠ وحدة) يمكن إعداد قائمة الدخل التالية:

حجم المبيعات	٨٠٠٠ وحدة	١٠٠٠٠ وحدة	٢٠٠٠٠ وحدة
قيمة المبيعات	٢٠٠٠٠٠	٢٥٠٠٠٠	٥٠٠٠٠٠
– تكلفة متغيرة للمبيعات	(١٢٠٠٠٠)	(١٥٠٠٠٠)	(٣٠٠٠٠٠)
= هامش الربح	٨٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠
– تكاليف ثابتة	(١٠٠٠٠٠)	(١٠٠٠٠٠)	(١٠٠٠٠٠)
صافى الربح او الخسارة	(٢٠٠٠٠)	صفر	١٠٠٠٠٠

ويمكن إيجاد نتيجة النشاط باستخدام المعادلة التالية:

نتيجة النشاط = (المبيعات – التعادل) بالحجم × هامش ربح الوحدة

= (٨٠٠٠ – ١٠٠٠٠) × ١٠ = (٢٠٠٠٠)جنيه.

= (١٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠) × ١٠ = صفر.

= (٢٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠) × ١٠ = ١٠٠٠٠٠جنيه.

ويمكن أيضا إيجاد نتيجة النشاط باستخدام المعادلة التالية:

نتيجة النشاط = (المبيعات – التعادل) بالقيمة× نسبة هامش الربح

= (٢٠٠٠٠٠ – ٢٥٠٠٠٠) × ٤٠% = (٢٠٠٠٠)جنيه.

= (٢٥٠٠٠٠ – ٢٥٠٠٠٠) × ٤٠% = صفر.

= (٥٠٠٠٠٠ – ٢٥٠٠٠٠) × ٤٠% = ١٠٠٠٠٠جنيه.

٤. حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح مستهدف يعادل التكاليف الثابتة:

حجم المبيعات الذى يحقق ربح مستهدف =

(التكاليف الثابتة+ربح مستهدف)÷هامش الربح

= (١٠٠٠٠٠ +١٠٠٠٠٠) ÷ ١٠ = ٢٠٠٠٠ وحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

قيمة المبيعات التى تحقق ربح مستهدف =

= (التكاليف الثابتة + ربح مستهدف) ÷ نسبة هامش الربح

= (١٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠) ÷٤٠% = ٥٠٠٠٠٠جنيه.

أو = حجم المبيعات المستهدف × سعر بيع الوحدة

= ٢٠٠٠٠ وحدة × ٢٥ = ٥٠٠٠٠٠جنيه.

ويتم تحديد هامش الأمان ونسبة الأمان عند هذا الحجم كما يلي:

هامش الامان = المبيعات – التعادل (ويمكن احتسابه بالحجم أو بالقيمة)

بالحجم = حجم المبيعات – حجم التعادل

= ٢٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠ =١٠٠٠٠ وحدة.

بالقيمة = قيمة المبيعات – قيمة التعادل

= ٥٠٠٠٠٠ – ٢٥٠٠٠٠ = ٢٥٠٠٠٠جنيه.

نسبة هامش الامان = هامش الامان ÷ المبيعات

أو =(مبيعات – تعادل) ÷ مبيعات

بالحجم = حجم التعادل ÷ حجم المبيعات

= ١٠٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠٠ = ٥٠%

بالقيمة = قيمة التعادل ÷ قيمة المبيعات

= ٢٥٠٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠٠٠ = ٥٠%

ويعني أنه يمكن للمبيعات أن تنخفض بنسبة ٥٠% دون تحقيق خسائر.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٥. لتحديد حجم الزيادة فى المبيعات اللازمة لمقابلة زيادة فى التكاليف الثابتة يمكن استخدام المعادلة التالية = الزيادة ÷ هامش الربح

= ٢٠٠٠٠ ÷ ١٠ = ٢٠٠٠ وحدة

ولتحديد قيمة الزيادة فى المبيعات اللازمة لمقابلة الزيادة فى التكاليف الثابتة يمكن استخدام المعادلة التالية = الزيادة ÷ نسبة هامس الربح

= ٢٠٠٠٠ ÷ ٤٠% =٥٠٠٠٠جنيه.

أو = الزيادة × سعر بيع الوحدة = ٢٠٠٠٠ × ٢٥ = ٥٠٠٠٠جنيه.

ولبيان أثر ذلك على حجم التعادل فإنه يؤدي إلى زيادة حجم التعادل من ١٠٠٠٠ وحدة الى ١٢٠٠٠ وحدة أى بنسبة ٢٠%(مقدار الزيادة ÷ حجم التعادل الحالى) = ٢٠٠٠ ÷ ١٠٠٠٠ = ٢٠% ، ومعناه أنه ينبغي زيادة المبيعات بنسبة ٢٠% لمقابلة الزيادة في التكاليف الثابتة.

٦. لبيان أثر زيادة المبيعات بمبلغ ٥٠٠٠٠جنيه علي أرباح الشركة يمكن استخدام المعادلة التالية:

الزيادة فى الأرباح = الزيادة فى قيمة المبيعات × نسبة هامش الربح

= ٥٠٠٠٠ × ٤٠% = ٢٠٠٠٠جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تعدد المنتجات والمزيج البيعي

يقوم تحليل التعادل السابق على افتراض وجود منتج واحد فقط، ويمكن استخدام نفس هذا النموذج فى حالة تعدد المنتجات بشرط وجود نسبة تشكيلة بيعية ثابتة لتلك المنتجات تسمي المزيج البيعي، ويتطلب الأمر في هذه الحالة أن نتبع الخطوات التالية:

١. تحديد نسبة تشكيلة المبيعات ونفترض ثباتها.

٢. تحديد إجمالي التكاليف الثابتة للشركة قطاعية وعامة.

٣. تحديد سعر بيع وحدة المزيج البيعي(التشكيلة).

٤. تحديد التكلفة المتغيرة لوحدة المزيج البيعي(التشكيلة).

٥. تحديد هامش ربح وحدة المزيج البيعي(وحدة التشكيلة).

٦. تحديد حجم التعادل بوحدة التشكيلة بقسمة إجمالي التكاليف الثابتة للشركة قطاعية وعامة علي هامش ربح وحدة التشكيلة.

٧. تحديد مقدار مساهمة كل قطاع(كل منتج) في حجم تعادل الشركة.

ويمكن بعد ذلك تحديد قيمة التعادل وهامش الأمان ونسبة هامش الأمان علي مستوي الشركة ككل، وكذلك إعداد قائمة الدخل وتحديد نتيجة النشاط لكل قطاع(لكل منتج)، كما يتضح من خلال المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٧):

تقوم إحدى المنشآت الصناعية بإنتاج المنتجين(أ)،(ب) حيث يتم إنتاج كل منهما في خط إنتاجي مستقل، ويباع المنتج (أ) بسعر بيع قدرة ٥ جنيه للوحدة بينما يباع المنتج (ب) بسعر بيع قدرة ٦ جنيه للوحدة، وقد أتيحت لك البيانات التالية عن نشاط الشركة خلال الفترة التكاليفية التالية:

خط الإنتاج	(أ)	(ب)
حجم الإنتاج المقدر بالوحدات	٢٠٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠
حجم المبيعات المقدر بالوحدات	١٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
التكلفة المتغيرة للمبيعات بالجنيهات	٥٤٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠
التكلفة الثابتة القطاعية والعامة بالجنيهات	٢٤٠٠٠٠	
صافي الربح المقدر للشركة	٤٨٠٠٠٠	

والمطلوب:

١. إعداد قائمة الدخل المقدرة علما بأنه لا يوجد مخزون أول الفترة.

٢. تحديد نقطة التعادل بالحجم والقيمة علي مستوي الشركة ككل.

٣. تحديد نسبة هامش (حد) الأمان علي مستوي الشركة ككل.

٤. هل تختلف نسبة هامش الربح (الربح المباشر) بين كلا المنتجين؟.

٥. إذا بلغت المبيعات الفعلية عن تلك الفترة ٢٠٠٠٠٠ وحدة فقط منها ١٥٠٠٠٠ وحدة من المنتج (أ) والباقي من المنتج (ب) فما هو صافي ربح الشركة الفعلي لتلك الفترة في هذه الحالة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (٧):

المطلوب الأول: إعداد قائمة الدخل القطاعية المقدرة

مبدئيا ينبغي أن نلاحظ أن التكلفة المتغيرة للمبيعات من كلا المنتجين ٥٤٠٠٠٠ جنيه، ٣٦٠٠٠٠ جنيه علي التوالي. كما أن حجم المبيعات من كلاهما ١٨٠٠٠٠ وحدة، ١٢٠٠٠٠ وحدة علي التوالي.

وبالتالي فان متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة في القطاع (أ) = ٥٤٠٠٠٠÷ ١٨٠٠٠٠ = ٣ جنيه. ولأن سعر بيع الوحدة منه ٥ جنيه. علي ذلك يكون هامش ربح الوحدة من المنتج أ = ٢ جنيه للوحدة.

وبالمثل في القطاع (ب) = ٣٦٠٠٠٠ ÷ ١٢٠٠٠٠= ٣ جنيه وسعر بيع الوحدة منه ٦ جنيه ويكون هامش ربح الوحدة من المنتج أ = ٣ جنيه للوحدة.

وقد تم تجهيز هذه البيانات السابقة للمساعدة في الحل، وتظهر قائمة الدخل القطاعية في هذه الحالة كما يلي:

بيان	(أ)	(ب)	إجمالي
قيمة المبيعات(حجم المبيعات×سعر البيع)	٩٠٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠	١٦٢٠٠٠٠
–تكلفة متغيرة للمبيعات القطاعية	٥٤٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	٩٠٠٠٠٠
=هامش الربح القطاعي	٣٦٠٠٠٠	٣٦٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠
–التكلفة الثابتة القطاعية والعامة			٢٤٠٠٠٠
=صافي الربح المقدر			٤٨٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المطلوب الثاني: تحديد نقطة التعادل للمزيج البيعي(للتشكيلة).

ولتحديد نقطة التعادل نتبع الخطوات التالية:

١. تحديد نسبة تشكيلة المبيعات ونفترض ثباتها

بيان	(أ)	(ب)
حجم المبيعات	١٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
نسبة المزيج البيعي	٣	٢

٢. تحديد إجمالي التكاليف الثابتة للشركة قطاعية وعامة = ٢٤٠٠٠٠ جنيه.

٣. تحديد سعر بيع وحدة التشكيلة = ٣×٥ +٢×٦ = ٢٧

٤. تحديد التكلفة المتغيرة لوحدة التشكيلة = ٣×٣ +٢×٣ =١٥

٥. تحديد هامش ربح وحدة التشكيلة = ٣×٢ +٢×٣ = ١٢ (أو= ٢٧-١٥)

٦. تحديد حجم التعادل بوحدة التشكيلة بقسمة إجمالي التكاليف الثابتة قطاعية وعامة(٢٤٠٠٠٠) علي هامش ربح وحدة التشكيلة (١٢) علي النحو التالي:

حجم التعادل بوحدة التشكيلة	٢٤٠٠٠٠ = ------ = ٢٠٠٠٠ وحدة تشكيلة ١٢

٧. تحديد مقدار مساهمة كل منتج = حجم التعادل × نسبة المنتج

مقدار مساهمة القطاع (أ) فيه = ٢٠٠٠٠×٣= ٦٠٠٠٠ وحدة

ومقدار مساهمة القطاع (ب) فيه = ٢٠٠٠٠×٢= ٤٠٠٠٠ وحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المطلوب الثالث: تحديد نسبة هامش الأمان علي مستوي الشركة ككل.

لتحديد نسبة الأمان يتم تحديد هامش الأمان أولا ويمثل الفرق بين مبيعات الشركة بوحدة التشكيلة وتحسب علي أساس ١٨٠٠٠٠وحدة من (أ) + ١٢٠٠٠٠وحدة من(ب) = ٣٠٠٠٠٠ وحدة ÷ ٥ وحدات في كل وحدة تشكيلة = ٦٠٠٠٠ وحدة تشكيلة. وبين حجم التعادل بوحدة التشكيلة وتم احتسابه علي أساس ٢٠٠٠٠ وحدة تشكيلة ثم بقسمة هامش الأمان علي المبيعات يتم تحديد نسبة هامش الأمان، ويتضح ذلك كما يلي:

نسبة هامش الأمان	=	المبيعات – التعادل / المبيعات	٦٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠ / ٦٠٠٠٠ = ٦٦,٦٦%

المطلوب الرابع: تحديد نسبة هامش الربح لكلا المنتجين

يتم تحديد نسبة هامش الربح بأكثر من طريقة فهي تمثل ناتج قسمة هامش ربح الوحدة علي سعر بيع الوحدة وكذلك تمثل ناتج قسمة هامش ربح الكلي علي قيمة المبيعات كما تمثل الفرق بين الواحد الصحيح (١٠٠%) وبين نسبة التكلفة المتغيرة ، وبالتالي يمكن تحديدها لكلا المنتجين كما يلي:

نسبة هامش الربح للقطاع (أ)	=	هامش الربح / قيمة المبيعات	٣٦٠٠٠٠ / ٩٠٠٠٠٠ = ٤٠% (أو ٢÷ ٥)
نسبة هامش الربح للقطاع (ب)	=	هامش الربح / قيمة المبيعات	٣٦٠٠٠٠ / ٧٢٠٠٠٠ = ٥٠% (أو ٣÷ ٦)

وبالتالي تختلف نسبة هامش الربح(الربح المباشر) بين كلا المنتجين.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المطلوب الخامس: إعداد قائمة الدخل القطاعية الفعلية

طالما بلغت المبيعات الفعلية عن تلك الفترة ٢٠٠٠٠٠ وحدة فقط منها ١٥٠٠٠٠ وحدة من المنتج (أ) فان الباقي ٥٠٠٠٠ وحدة من المنتج (ب) وباستخدام أسعار البيع ومتوسطات التكلفة المتغيرة للوحدة فإن :

قيمة المبيعات الفعلية من المنتج (أ) = ١٥٠٠٠٠ × ٥ = ٧٥٠٠٠٠ جنيه.

والمبيعات الفعلية من المنتج (ب) = ٥٠٠٠٠ ×٦= ٣٠٠٠٠٠ جنيه.

والتكلفة المتغيرة للمبيعات من المنتج (أ) = ١٥٠٠٠٠ ×٣= ٤٥٠٠٠٠ جنيه،

ومن المنتج (ب) = ٥٠٠٠٠ × ٣ = ١٥٠٠٠٠ جنيه، وبالتالي يمكن تحديد صافي ربح الشركة الفعلي لتلك الفترة كما يلي:

بيان	(أ)	(ب)	إجمالي
قيمة المبيعات(حجم المبيعات×سعر البيع)	٧٥٠٠٠٠	٣٠٠٠٠٠	١٠٥٠٠٠٠
–تكلفة متغيرة للمبيعات القطاعية	٤٥٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٦٠٠٠٠٠
=هامش الربح القطاعي	٣٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠	٤٥٠٠٠٠
–التكلفة الثابتة القطاعية والعامة			٢٤٠٠٠٠
=صافي الربح الفعلي			٢١٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (٨):

تقوم شركة صناعية بإنتاج منتج وحيد يباع بسعر قدرة ١٢ جنيه للوحدة وقد أتيحت لك البيانات التالية عن نشاط الشركة خلال الربع الأخير (أكتوبر/ديسمبر) من عام ٢٠٠١ والربع الأول (يناير/مارس) من عام ٢٠٠٢:

أولا : حجم الإنتاج الفعلي خلال الربعين ٨٠٠٠ وحدة، ١١٠٠٠ وحدة علي التوالي، وحجم المبيعات الفعلي خلال الربعين ٧٠٠٠ وحدة، ١٢٠٠٠ وحدة علي التوالي، ولا يوجد مخزون في أول أكتوبر ٢٠٠١.

ثانيا : التكلفة الصناعية الكلية خلال الربعين ٦٤٠٠٠ جنيه، ٧٩٠٠٠ جنيه علي التوالي، ومتوسط حجم النشاط السنوي المقدر للطاقة ٦٠٠٠٠ وحدة، والتكلفة البيعية والإدارية الكلية خلال الربعين ٢٠٠٠٠ جنيه، ٣٠٠٠٠ جنيه علي التوالي.

وقد اتفق كل من مدير الإنتاج والمبيعات علي إمكانية تخفيض التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل ٢٥% مقابل زيادة في متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بمعدل ٢٠% وبحيث يستطيع مدير الإنتاج خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ أن يستغل الطاقة المتاحة بنسبة ٨٠%، وأن يقوم مدير المبيعات ببيع ١٠٠٠٠ وحدة خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٢.

والمطلوب:

١. قياس صافي الربح المقدر عن الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ .

٢. تحديد نقطة التعادل بالحجم والقيمة قبل وبعد التغيرات في التكاليف الصناعية للشركة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (٨):

يتطلب الأمر تجهيز البيانات علي النحو التالي:

نبدأ بتحديد التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة وكذلك التكلفة الصناعية الثابتة بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في التكلفة الكلية للإنتاج باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى وبالاستعانة بأحجام الإنتاج كما يلي:

التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة	التكلفة عند الأقصى – التكلفة عند الأدنى ٧٩٠٠٠ – ٦٤٠٠٠ / الحد الأقصى – الحد الأدنى ١١٠٠٠ – ٨٠٠٠ = ٥ جنيه

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة الكلية للإنتاج ٧٩٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة ٥٥٠٠٠ جنيه (١١٠٠٠×٥) والباقي ٢٤٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة الصناعية الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة الكلية للإنتاج ٦٤٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة ٤٠٠٠٠ جنيه (٨٠٠٠×٥) والباقي ٢٤٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة الصناعية الثابتة.

كما نقوم بتحديد التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة وكذلك التكلفة البيعية والإدارية الثابتة بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في التكلفة البيعية والإدارية الكلية باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى وبالاستعانة بأحجام المبيعات كما يلي:

التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة	التكلفة عند الأقصى – التكلفة عند الأدنى ٣٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠ / الحد الأقصى – الحد الأدنى ١٢٠٠٠ – ٧٠٠٠ = ٢جنيه

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة البيعية والإدارية الكلية ٣٠٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة بيعيه متغيرة ٢٤٠٠٠ جنيه (١٢٠٠٠×٢) والباقي ٦٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة البيعية والإدارية الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة البيعية والإدارية الكلية ٢٠٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة بيعيه متغيرة عبارة عن ١٤٠٠٠ جنيه (٧٠٠٠×٢) والباقي ٦٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة البيعية والإدارية الثابتة.

وطالما اتفق كل من مدير الإنتاج والمبيعات علي إمكانية تخفيض التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل ٢٥% فإنها تصبح ١٨٠٠٠ جنيه (٢٤٠٠٠ – ٢٤٠٠٠×٢٥%) ، وزيادة متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بمعدل ٢٠% فانه يصبح ٦ جنيه (٥+ ٥×٢٠%) ولأن الطاقة المتاحة خلال الفترة التكاليفية " الشهور الثلاث " ١٥٠٠٠ وحدة (٦٠٠٠٠ ÷ ٤)، وأن هذه الطاقة الربع سنوية مستغلة بنسبة ٨٠% فإن حجم الإنتاج خلال الفترة التالية =١٥٠٠٠ وحدة × ٨٠% = ١٢٠٠٠ وحدة، ولأن مدير المبيعات سيقوم ببيع ١٠٠٠٠ وحدة خلال الربع الثاني من عام ٢٠٠٢ فان قيمة تلك المبيعات ١٠٠٠٠×١٢ = ١٢٠٠٠٠جنيه، وتكون التكلفة المتغيرة لتلك المبيعات وفقا لذلك =١٠٠٠٠× ٨ = ٨٠٠٠٠ جنيه. حيث التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة = ٦ صناعية متغيرة + ٢ بيعيه متغيرة = ٨ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المطلوب الأول: قياس صافي الربح المقدر عن الربع الثاني من عام ٢٠٠٢

ويتم ذلك باستخدام ما تم تجهيزه من بيانات تظهر علي النحو الوارد من خلال إعداد قائمة الدخل التالية:

قيمة المبيعات	١٢٠٠٠٠
–تكلفة متغيرة للبضاعة المباعة	٨٠٠٠٠
=هامش الربح	٤٠٠٠٠
–تكلفة صناعية ثابتة	١٨٠٠٠
–التكلفة البيعية والإدارية الثابتة	٦٠٠٠
=صافي الربح المقدر	١٦٠٠٠

المطلوب الثاني: التعادل قبل وبعد التغير في التكاليف الصناعية

يتم تحديد حجم التعادل بقسمة إجمالي التكاليف الثابتة للشركة صناعية وبيعيه وإدارية:

(قبل التغيرات ٢٤٠٠٠+٦٠٠٠=٣٠٠٠٠جنيه).

و(بعد التغيرات ١٨٠٠٠+٦٠٠٠=٢٤٠٠٠جنيه).

علي هامش ربح الوحدة الذي يتمثل في الفرق بين سعر بيع الوحدة والتكلفة المتغيرة للوحدة

(قبل التغيرات ١٢–٧=٥جنيه).

و(بعد التغيرات ١٢–٨=٤جنيه). وذلك علي النحو التالي:

حجم التعادل قبل التغيرات	٣٠٠٠٠ / ٥ = ٦٠٠٠ وحدة (قيمتها ٧٢٠٠٠جنيه)
حجم التعادل بعد التغيرات	٢٤٠٠٠ / ٤ = ٦٠٠٠ وحدة (قيمتها ٧٢٠٠٠جنيه)

مثال (٩):

بمجرد حصول الوليد محمد علي درجة البكالوريوس قام بتأسيس فندق متميز باسم" فندق ضوء القمر LMH " في موقع رائع علي الساحل الشمالي قبل مدينة العالمين. ويحتوي الفندق علي ١٠٠ حجرة متماثلة تعمل ٣٦٠ ليلة سنويا"، ومتوسط نسبة الإشغال ٧٥% سنويا.

فإذا علمت أن متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة ٤٠ جنيه في الليلة، والتكاليف السنوية الثابتة للفندق ٣٦٠٠٠٠ جنيه، وسعر الحجرة ٩٠ جنيه في الليلة.

المطلوب:

١. إعداد قائمة الدخل للفندق سنويا وعن الليلة.

٢. تحديد حجم وقيمة التعادل السنوي وكذلك عن الليلة.

٣. ما هي نسبة الإشغال التي تحقق التعادل.

٤. تحديد نتيجة النشاط (صافي الربح أو الخسارة) عن الليلة إذا كانت نسبة الإشغال بالفندق ١٠%فقط.

٥. إذا أقترح مدير الفندق قبل بداية أحد المواسم تحسين نوعية الخدمة المقدمة للنزلاء وترتب علي ذلك ما يلي:

- ❖ زيادة في متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة بمبلغ ٥ جنيه في الليلة.
- ❖ زيادة في التكاليف الثابتة السنوية بمبلغ ٧٢٠٠٠ جنيه.
- ❖ زيادة في سعر الحجرة بمبلغ ٢٠ جنيه في الليلة.
- ❖ انخفاض نسبة الإشغال لتصبح ٧٠%.

فما هو صافي ربح الفندق عن الليلة في ضوء هذا الاقتراح ؟ وهل توافق علي هذا الاقتراح؟

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (٩):

١.إعداد قائمة الدخل للفندق سنويا وعن الليلة.

قائمة الدخل عن الليلة:

قيمة الإيرادات عن الليلة (١٠٠حجرة×٧٥%×٩٠)	٦٧٥٠
– التكلفة المتغيرة عن الليلة(١٠٠حجرة×٧٥%×٤٠)	٣٠٠٠
= هامش الربح عن الليلة	٣٧٥٠
– التكلفة الثابتة عن الليلة (٣٦٠٠٠٠جنيه÷٣٦٠يوم)	١٠٠٠
= صافي الربح عن الليلة	٢٧٥٠

قائمة الدخل عن السنة:

قيمة الإيرادات السنوية (١٠٠حجرة×٧٥%×٩٠×٣٦٠)	٢٤٣٠٠٠٠
– التكلفة المتغيرة السنوية(١٠٠حجرة×٧٥%×٤٠×٣٦٠)	١٠٨٠٠٠٠
= هامش الربح السنوي	١٣٥٠٠٠٠
– التكلفة الثابتة السنوية	٣٦٠٠٠٠
= صافي الربح السنوي	٩٩٠٠٠٠

٢.تحديد حجم وقيمة التعادل السنوي وكذلك عن الليلة:

حجم التعادل	مجموع التكاليف الثابتة = ---------- سعر الحجرة – متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة
حجم التعادل السنوي	٣٦٠٠٠٠ = ---------- = ٧٢٠٠ ليلة ٩٠ – ٤٠
حجم التعادل عن الليلة	١٠٠٠ = ---------- = ٢٠ حجرة ٩٠ – ٤٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣. نسبة الإشغال التي تحقق التعادل:

نسبة الإشغال	حجم التعادل ٢٠حجرة ٧٢٠٠ ليلة = ---------- = ---------- =٢٠% = ---------- =٢٠% إجمالي طاقة الفندق ١٠٠حجرة ٣٦٠٠٠ ليلة

٤.تحديد نتيجة النشاط عن الليلة في ظل نسبة إشغال ١٠%:

قيمة الإيرادات عن الليلة (١٠٠حجرة×١٠%×٩٠)	٩٠٠
– التكلفة المتغيرة عن الليلة(١٠٠حجرة×١٠%×٤٠)	٤٠٠
= هامش الربح عن الليلة	٥٠٠
– التكلفة الثابتة عن الليلة (٣٦٠٠٠٠جنيه÷٣٦٠يوم)	١٠٠٠
= صافي الربح (الخسارة)عن الليلة	(٥٠٠)

٥.تحديد نتيجة النشاط عن الليلة في ظل الاقتراح:

قيمة الإيرادات عن الليلة (١٠٠حجرة×٧٠%×١١٠)	٧٧٠٠
– التكلفة المتغيرة عن الليلة(١٠٠حجرة×٧٠%×٤٥)	٣١٥٠
= هامش الربح عن الليلة	٤٥٥٠
– التكلفة الثابتة عن الليلة (٣٦٠٠٠٠+٧٢٠٠٠÷٣٦٠يوم)	١٢٠٠
= صافي الربح عن الليلة	٣٣٥٠

ونلاحظ في هذه الحالة:

- أن صافي ربح الليلة زاد بمبلغ ٦٠٠ جنيه عن الوضع الحالي (٣٣٥٠-٢٧٥٠).
- يمكن أن نوافق علي هذا الاقتراح إذا زاد الموسم السياحي عن ١٢٠ يوم وهي الفترة اللازمة لتغطية الزيادة في التكاليف الثابتة (٧٢٠٠٠ جنيه÷٦٠٠جنيه).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٠):

بمجرد عودة المستثمر المصري كامل من الولايات المتحدة الأمريكية قام بتأسيس موتيل صغير باسم" فندق الأحلامDH " في موقع رائع علي الساحل الشمالي بجوار مدينة الإسكندرية. ويحتوي الفندق علي ٥٠ حجرة متماثلة تعمل ٣٦٠ ليلة سنويا"، وفي ضوء الحملة الإعلانية الأولية من المتوقع أن تصل نسبة الإشغال إلى ٥٠% خلال العام الأول.

فإذا علمت أن متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة ١٢ جنيه في الليلة. والتكاليف السنوية الثابتة للفندق ١٨٠٠٠٠ جنيه. ويرغب المستثمر كامل في تحقيق ربح قدرة ٩٠٠٠٠ جنيه خلال العام الأول.

والمطلوب:

١. تحديد السعر المقترح للحجرة في الليلة لتحقيق الربح المستهدف.

٢. تحديد حجم وقيمة التعادل السنوي وكذلك عن الليلة إذا قرر المستثمر كامل تخفيض السعر الذي توصلت إليه في المطلوب السابق بمبلغ ٥ جنيه.

٣. ما هي نسبة الإشغال التي تحقق التعادل وفقا للمطلوب السابق.

٤. تحديد نتيجة النشاط (صافي الربح أو الخسارة) عن الليلة إذا كانت نسبة الإشغال بالفندق ٩٠%.

٥. تحديد نتيجة النشاط (صافي الربح أو الخسارة) عن الليلة إذا كانت نسبة الإشغال بالفندق ١٠%فقط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١٠):

١.تحديد السعر المقترح للحجرة في الليلة لتحقيق الربح المستهدف:

يمكن استخدام المعادلة التالية مباشرة لتحديد السعر في هذه الحالة:

سعر الحجرة في الليلة	التكاليف الثابتة+الربح المستهدف متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة+ ---------- حجم النشاط المتوقع
سعر الحجرة في الليلة	١٨٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠ ٢٧٠٠٠٠ =١٢+ ---------- =١٢+---- =١٢+٣٠ = ٤٢جنيه ٥٠×٣٦٠×٥٠% ٩٠٠٠

٢.تحديد حجم وقيمة التعادل السنوي وكذلك عن الليلة:

حجم التعادل	مجموع التكاليف الثابتة = ---------- سعر الحجرة – متوسط التكلفة المتغيرة للحجرة
حجم التعادل السنوي	١٨٠٠٠٠ = ---------- = ٧٢٠٠ ليلة ٣٧ – ١٢
حجم التعادل عن الليلة	٥٠٠ = ---------- = ٢٠ حجرة ٣٧ – ١٢

٣. نسبة الإشغال التي تحقق التعادل:

نسبة الإشغال	حجم التعادل للفندق ٢٠ حجرة ٧٢٠٠ليلة ---------- = --------=٤٠%= ------ =٤٠% إجمالي طاقة الفندق ٥٠ حجرة ١٨٠٠٠ليلة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤.تحديد نتيجة النشاط عن الليلة في ظل نسبة إشغال ٩٠%

قيمة الإيرادات عن الليلة (٥٠حجرة×٩٠%×٣٧)	١٦٦٥
– التكلفة المتغيرة عن الليلة(٥٠حجرة×٩٠%×١٢)	٥٤٠
= هامش الربح عن الليلة	١١٢٥
– التكلفة الثابتة عن الليلة (١٨٠٠٠٠جنيه÷٣٦٠يوم)	٥٠٠
= صافي الربح عن الليلة	٦٢٥

٥.تحديد نتيجة النشاط عن الليلة في ظل نسبة إشغال ١٠%

قيمة الإيرادات عن الليلة (٥٠حجرة×١٠%×٣٧)	١٨٥
– التكلفة المتغيرة عن الليلة(٥٠حجرة×١٠%×١٢)	٦٠
= هامش الربح عن الليلة	١٢٥
– التكلفة الثابتة عن الليلة (١٨٠٠٠٠جنيه÷٣٦٠يوم)	٥٠٠
= صافي الربح (الخسارة)عن الليلة	(٣٧٥)

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١١):

إذا بلغت جملة التكاليف والأعباء الثابتة لشركة كامل الصناعية ١٠٠٠٠٠ جنيه، وتقوم الشركة بإنتاج وبيع تشكيلة من المنتجات ذات نسب مزيج بيعي ثابت، وبفرض أن الشركة ترغب في تحقيق ربح مستهدف قدرة ٤٠٠٠٠ جنيه. فإذا تم تحديد أسعار بيع منتجات الشركة علي أساس ٣٠٠% من التكاليف المتغيرة.

المطلوب: تحديد قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق الأرباح المستهدفة.

حل مثال (١١):

طالما أنه تم تحديد أسعار البيع علي أساس ٣٠٠% من التكاليف المتغيرة فان النسبة بينهما تكون ٣ سعر البيع : ١ تكلفة متغيرة أي بنسبة ٣ : ١ علي التوالي، وبالتالي تكون نسبة التكلفة المتغيرة ٣/١ (ثلث) وعلي ذلك تكون نسبة هامش الربح ٣/٢ (متمم الواحد الصحيح ثلثان)، ويتم تحديد قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق الأرباح المستهدفة وقدرها ٤٠٠٠٠ جنيه كما يلي:

قيمة المبيعات التى تحقق ربح مستهدف	= التكاليف الثابتة + الربح المستهدف / نسبة الربح المباشر
قيمة المبيعات التى تحقق ربح مستهدف	= ١٠٠٠٠٠ + ٤٠٠٠٠ / ٣/٢ = ٢١٠٠٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٢):

إذا كانت بيانات التكلفة الكلية لشركة "الوليد محمد" الصناعية تشمل تكاليف ثابتة ٧٠٠٠٠ جنيه ، متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٦ جنيه ، كما توجد عناصر تكاليف أخري تبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه عند أقصي حجم إنتاج وقدره ٤٠٠٠٠ وحدة وتكون ٢٠٠٠٠ جنيه عند أدني حجم إنتاج وقدره ١٠٠٠٠ وحدة. وإذا كان سعر بيع الوحدة ١٥ جنيه.

والمطلوب: تحديد حجم التعادل، وما هو صافي الربح أو الخسارة عند حجم مبيعات ٢٠٠٠٠ وحدة.

حل مثال (١٢):

نبدأ بفصل الشق المتغير عن الشق الثابت في عناصر التكلفة الأخرى باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدني كما يلي:

التكلفة المتغيرة للوحدة	التكلفة عند الأقصى– التكلفة عند الأدنى ٥٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠ / الحد الأقصى – الحد الأدنى ٤٠٠٠٠– ١٠٠٠٠ =١جنيه

وبالتعويض عند الحد الأقصى نجد أن التكلفة ٥٠٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة متغيرة ٤٠٠٠٠ جنيه (٤٠٠٠٠×١) والباقي ١٠٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة الثابتة. كذلك بالتعويض عند الحد الأدنى نجد أن التكلفة ٢٠٠٠٠ جنيه تشمل تكلفة صناعية متغيرة ١٠٠٠٠ جنيه (١٠٠٠٠×١) والباقي ١٠٠٠٠ جنيه يمثل التكلفة الثابتة. وبالتالي فان التكلفة المتغيرة للوحدة تصبح ٦+١=٧جنيه بينما التكلفة الثابتة تصبح ٧٠٠٠٠+١٠٠٠٠=٨٠٠٠٠جنيه. ويتم تحديد حجم التعادل كما يلي:

حجم التعادل	٨٠٠٠٠ / ١٥–٧ = ١٠٠٠٠ وحدة

ويمكن تحديد صافي الربح عند حجم مبيعات قدرة ٢٠٠٠٠ وحدة كما يلي:

صافي الربح = (حجم المبيعات – حجم التعادل) × هامش ربح الوحدة

صافي الربح = (٢٠٠٠٠-١٠٠٠٠) × ٨ = ٨٠٠٠٠ جنيه.

تقييم تحليل التعادل

تتبع الانتقادات الموجهة لتحليل التعادل من ثنايا الافتراضات التي يقوم عليها حيث أن الواقع العملي يشير عادة إلي إمكانية تحقق عكس تلك الافتراضات فقد تقوم المنشأة بإنتاج عدة منتجات ولكن المزيج البيعي لن يكون بنسب ثابتة من تلك المنتجات، كما أن سريان ظروف المنافسة الكاملة ليس بالضرورة أن يكون السائد خلال الفترة المحاسبية، وبالتالي نتوقع عمليا عدم ثبات أسعار البيع وكذلك عدم ثبات أسعار تكاليف عوامل الإنتاج، ومن ثم عدم خطية دالة الإيراد ودالة التكاليف.

وتقوم دراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والربح علي أساس تتبع التغيرات في التكلفة الناتجة عن التغيرات فى الحجم، وبحث تأثير ذلك علي الربح، ويمكن أن يساهم بذلك في اتخاذ القرارات حيث أن استخدام هامش الربح بالإضافة إلى القدرة على التمييز بين ما هو ملائم وما هو غير ملائم فى مجال اتخاذ القرارات يساعد المحاسب الإداري علي الوصول إلى نتائج وتحليلات سليمة فى كثير من مجالات اتخاذ القرارات.

ورغم ذلك فقد وجهت انتقادات كثيرة إلي تحليل التعادل بسبب تلك الافتراضات التي تقلل من واقعيته وتحد من استخداماته وتصفه بالجمود بدلا من الديناميكية الواجب توافرها فى أساليب التحليل المناسب لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات خصوصا في ظل بيئة التصنيع المعاصرة حيث حدة المنافسة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

والمخاطرة والتغير الدائم، ولعل المدخل الطبيعى لتطوير هذا التحليل محاسبيا ينبغي أن يرتبط بتطوير تلك الافتراضات.

وقد قامت عدة دراسات بجهود في هذا المجال فقد استهدفت إحدي الدراسات ترشيد الجهد المتصل بعملية فصل الشق المتغير عن الشق الثابت بالنسبة للتكلفة المختلطة(شبه المتغيرة أو شبه الثابتة) تمهيدا لتجميع الشق الثابت مع التكاليف الثابتة وتجميع الشق المتغير مع التكاليف المتغيرة كخطوة أولية ينبغي القيام بها لا جراء تحليل التعادل واتخاذ القرارات، خصوصا وأن هذا النوع من التكاليف قد يكون هو الغالب ويتطلب ه الفصل يرتبط عادة باستخدام مجموعة من الأساليب والطرق المحاسبية والإحصائية بما تشمله من انحدار بسيط وأحيانا متعدد ويرتبط استخدام هذه الأساليب عادة بعدة صعوبات تتمثل فى اعتبارات الوقت والجهود التكلفة علاوة على ضرورة الإلمام بقدر كبير من الأساليب الإحصائية لذلك اقترحت الدراسة مدخلا يمكن استخدامه لفصل الشق المتغير عن الشق الثابت فى كثير من المواقف . فتقوم بتصنيف التكاليف المختلطة مرة على أنها متغيرة وأخرى على أنها ثابتة ثم يتم إيجاد نقطتى التعادل في هاتين الحالتين.

وبافتراض أن حجم التعادل الأول س١ عبارة عن ٤٠٠٠ وحدة في ظل اعتبار التكاليف المختلطة ثابتة، وأن حجم التعادل الثاني س٢ عبارة عن ٢٠٠٠ وحدة في ظل اعتبار التكاليف المختلطة متغيرة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثم بمقارنة أحجام المبيعات المتوقعة مع نقطتى التعادل يمكن أن نميز بين الحالات الثلاثة التالية:

- ❖ إذا كانت المبيعات المتوقعة > س ١ (٤٠٠٠وحدة) يكون المنتج مربح بغض النظر عن عملية فصل الشق المتغير عن الشق الثابت.
- ❖ إذا كانت المبيعات المتوقعة < س ٢ (٢٠٠٠وحدة) يكون المنتج غير مربح بغض النظر عن عملية فصل الشق المتغير عن الشق الثابت.
- ❖ إذا كانت المبيعات المتوقعة تنحصر بين س ١، س٢ فيلزم فى هذه الحالة فقط إجراء عملية فصل الشق المتغير عن الشق الثابت بالنسبة لتلك التكاليف المختلطة(شبه المتغيرة أو شبه الثابتة).

ورغم إمكانية الاستفادة من تلك الفكرة لأغراض قياس التكاليف إلا أنه لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات ووضع الموازنات والمعايير والمعدلات فمن الأفضل إجراء عملية فصل الشق المتغير عن الشق الثابت لكافة عناصر التكاليف المختلطة، كما أن التطور في استخدام الحاسبات الألية وتكنولوجيا المعلومات قد ساهم تماما في حل كل المشاكل الإحصائية والرياضية المرتبطة بتلك المشكلة.

وقد انتقدت دراسات أخري افتراض عدم أهمية التغير فى المخزون وبالتالي انتظام العلاقة بين حجم الإنتاج وحجم المبيعات علي أساس أن هذا الافتراض ينطوى علي إمكانية تصريف الزيادة في حجم الإنتاج عن حجم المبيعات في فترة لاحقة، وبذلك يتم قياس الربح باستخدام المعادلة التالية:

صافي الربح =قيمة المبيعات –(التكلفة المتغيرة للمبيعات+ التكاليف الثابتة)

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وتري تلك الدراسات أن هذا الافتراض لن يكون ملائما بالنسبة لكافة المنتجات خصوصا تلك المنتجات غير القابلة للتخزين بسبب سرعة إصابتها بالتلف إذا لم يتم بيعها في نفس فترة إنتاجها حيث ينبغي في هذه الحالة مراعاة التكلفة المتغيرة لحجم الإنتاج وليس لحجم المبيعات طالما أن أي كمية يتم إنتاجها دون بيع فإن تكلفة إنتاجها تتحول إلي خسارة في نفس الفترة.وبذلك ينبغي أن نفرق بين كل من حجم المبيعات، وحجم الإنتاج، والطلب المتوقع.

وبفرض أن (ط) تمثل حجم الطلب علي المبيعات، وبفرض أن (ك) تمثل الكمية المنتجة فإنها ترى أن حجم المبيعات = حجم الإنتاج عندما (ط ≥ ك) بينما حجم المبيعات = ط عندما (ط < ك)، وبناءا علي ذلك تم تطوير معادلة قياس صافي الربح لتصبح كما يلي:

الربح =ك(سعر البيع – ت.م.للوحدة) – ت. ث للفترة ..... عندما (ط ≥ ك)
الربح =ط قيمة المبيعات – (ت.م.ك + ت.ث للفترة) ..... عندما (ط < ك)

ونلاحظ في كلا الحالتين أنه يتم أخذ كل من التكلفة المتغيرة للإنتاج والتكاليف الثابتة للفترة عند تحديد صافي الربح بما يتفق مع كافة الاحتمالات الممكن حدوثها، وبما يتناسب مع حالة المنتجات سريعة التلف الأمر الذي يساعد في عدم تحقيق أي قدر من المغلاة عند تحديد صافي الربح.

ويتوقف قياس صافي الربح المتوقع في هذه الحالة علي شكل التوزيع الاحتمالي لكل من الطلب وحجم الإنتاج، وتتحدد قدرة المنشاة علي تحقيق الربح بكل من قدرتها الإنتاجية وطلبات العملاء. وبالتالي في حالة تثبيت (ك) علي أساس أن المنشأة تستطيع التحكم في إنتاج الكميات المطلوبة من إنتاجها يكون الربح فى هذه الحالة دالة للطلب (ط) الذي يمثل المتغير العشوائي المحتمل في هذه الحالة. بينما عندما تستطيع المنشأة تثبيت الطلب السوقى (ط) باعتباره

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مؤكدا في حالة ضمان بيع كل الكمية المنتجة فتعتبر (ك) في هذه الحالة هي المتغير العشوائى ويكون الربح دالة للكمية المنتجة(ك).

ويكسب هذا التطوير بلا شك نموذج تحليل التعادل سمة الديناميكية والحركية والمرونة وقدر من التكيف مع ظروف المخاطرة بما يساعد علي اتخاذ قرار تسويق أو عدم تسويق منتج معين حيث يكون القرار بتسويقها طالما أن حجم الطلب المتوقع عليها > حجم التعادل الخاص به. كما يساعد أيضا في تحديد حجم الإنتاج والمبيعات الواجب إنجازه لتلبية هدف الربحية، ويساعد كذلك في تحديد هامش الأمان بالنسبة للوحدة الاقتصادية من خلال التعرف علي الحدود العظمي والدنيا للربح في هذه الحالة.

وقد انتقدت دراسات أخري افتراض سريان ظروف حالة التأكد التام التي يقوم عليها نموذج تحليل التعادل والعلاقة بين التكلفة والحجم والربح علي أساس إمكانية عدم التأكد التام من أحجام المبيعات أو أسعار البيع أو التكاليف المتغيرة أو الثابتة وبالتالي رقم صافي الربح المتوقع، وهو الأمر الذي نتناوله بقدر من التفصيل في النقطة التالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

العلاقة بين التكلفة والحجم والربح في ظروف المخاطرة

تناولت الدراسة خلال الفصل السابق عملية اتخاذ القرارات حيث تم التمييز بين كل من النماذج التحديدية **Deterministic Models** ، والنماذج الاحتمالية**Probabilistic Models** وأن الأولي تفترض ظروف حالة التأكد التام وتوافر المعلومات الكاملة مبتعدة في ذلك عن الواقع العملي بينما الثانية تفترض ظروف حالة المخاطرة وتوافر المعلومات الجزئية غير المؤكدة وما تعكسه من تنوع في الظروف البيئية المحتملة، وبالتالي تكون معاملات ومتغيرات النموذج غير معلومة بدقة حيث لا يدري متخذ القرار أي حالة من حالات الطبيعة سوف تحدث عند اتخاذ القرار وإن كان يستطيع تقدير احتمالات حدوث الظروف البيئية المختلفة، ويعني ذلك أن النماذج الاحتمالية تقوم علي فكرة الاحتمالات وبالتالي تختص بحالة المخاطرة، وتمثل نماذج للاختيار في ظل ظروف المخاطرة.وقد تناولنا عملية اتخاذ القرارات في تلك الظروف، وكيفية احتساب القيم المتوقعة والاسترشاد بها عند المفاضلة بين البدائل المختلفة، ورغم أهمية تلك القيم المتوقعة(نموذج الوسط) إلا أن الأمر قد يقتضي في حالات كثيرة اللجوء إلي العزوم الأعلي كالانحراف المعياري الذي يمثل الجذر التربيعي لمجموع مربعات انحراف القيم عن القيمة المتوقعة أو الوسط الحسابي لها.

ونستخدم في هذه النقطة مفهوم التوزيع الاحتمالي المعتدل كأساس احصائي لمناقشة تحليل التعادل في ظل ظروف المخاطرة، وذلك حتي يتسني لنا الاستفادة من إمكانية تحويل ذلك التوزيع الاحتمالي إلي توزيع معياري طبيعي، وبالتالي الاستعانة بجداول القيم المعيارية. خصوصا وأن كافة التقديرات التي يمكن أن تعامل معها في هذ المجال يمكن أن تخضع لخصائص هذا التوزيع الاحتمالي الطبيعي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

أهم خصائص التوزيع الاحتمالي الطبيعي

بعد تحديد كل من المتوسط ($\bar{س}$)، والانحراف المعياري(ع)، وفي ظل ذلك التوزيع الاحتمالي الطبيعي الذي يأخذ شكل منحني يمكن القول :

- ❖ أن مجموع المساحة أسفل هذا المنحني(مجموع احتمالات تحقق الظاهرة) يمثل ١٠٠% من قيم الظاهرة محل البحث.
- ❖ أن المتوسط ($\bar{س}$) يقسم المساحة أسفل المنحني إلي نصفين متساويين كل منهما ٥٠%، ويعني ذلك أن ٥٠% من قيم الظاهرة محل البحث تزيد عن المتوسط بينما ٥٠% من قيم الظاهرة محل البحث تقل عن المتوسط.
- ❖ أن حوالي ٦٨% من قيم ذلك التوزيع تقع خلال مدي يتحدد علي أساس المتوسط ($\bar{س}$)± انحراف معياري (ع) واحد فقط. أي $\bar{س} \pm$ ع.
- ❖ أن حوالي ٩٥% من قيم ذلك التوزيع تقع خلال مدي يتحدد علي أساس المتوسط ($\bar{س}$)± عدد إثنان انحراف معياري (ع). أي $\bar{س} \pm$ ٢ع.
- ❖ أن حوالي ٩٩% من قيم ذلك التوزيع تقع خلال مدي يتحدد علي أساس المتوسط ($\bar{س}$)± عدد ثلاثة انحراف معياري (ع). أي $\bar{س} \pm$ ٣ع.

ولتوضيح أثر تلك الخصائص نفترض خلال المثال التالي أن حجم المبيعات يمثل متغير يخضع لذلك التوزيع الاحتمالي كما يلي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٣):

إذا كان حجم المبيعات الفعلية لشركة "الوليد محمد" خلال السنوات الأربع المنتهية في أعوام ١٩٩٩، ٢٠٠٠، ٢٠٠١ ، ٢٠٠٢ تبلغ ٨٠٠٠٠ وحدة، ١١٠٠٠٠ وحدة، ٩٠٠٠٠ وحدة، ١٢٠٠٠٠ وحدة علي التوالي، وتعتبر هذه المبيعات موزعة توزيعا طبيعيا، وقدر الانحراف المعياري لتلك المبيعات علي أساس ٥٠٠٠ وحدة.

المطلوب:

١. تحديد حجم المبيعات المقدرة خلال عام ٢٠٠٣.
٢. تحديد حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٦٨%.
٣. تحديد حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٩٥%.
٤. تحديد احتمال أن يزيد حجم المبيعات المتوقعة عن ١٠٠٠٠٠ وحدة.
٥. تحديد احتمال أن يقل حجم المبيعات المتوقعة عن ١٠٠٠٠٠ وحدة.

حل مثال (١٣):

طالما أن حجم المبيعات الفعلية لشركة "الوليد محمد" خلال السنوات الأربع الأخيرة ٨٠٠٠٠ وحدة، ١١٠٠٠٠ وحدة، ٩٠٠٠٠ وحدة، ١٢٠٠٠٠ وحدة علي التوالي، وطالما أن هذه المبيعات موزعة توزيعا طبيعيا فانه يمكن تحديد حجم المبيعات المقدرة للفترة القادمة بقسمة مجموع تلك المبيعات علي عدد السنوات (٤) كما يلي:

حجم المبيعات المقدرة	$= \frac{٨٠٠٠٠+١١٠٠٠٠+٩٠٠٠٠+١٢٠٠٠٠}{٤} = ١٠٠٠٠٠$ وحدة

وطالما أن الانحراف المعياري لها ٥٠٠٠ وحدة فإنه يمكن تحديد حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٦٨% بحيث تتراوح بين المتوسط +أو- انحراف معياري واحد أي أن حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٦٨% سوف يتراوح بين (١٠٠٠٠٠+٥٠٠٠) ١٠٥٠٠٠وحدة ، وبين (١٠٠٠٠٠-٥٠٠٠) ٩٥٠٠٠ وحدة.

كذلك يمكن تحديد حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٩٥% بحيث تتراوح بين المتوسط +أو- اثنان انحراف معياري أي أن حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٩٥% سوف يتراوح بين (١٠٠٠٠٠+١٠٠٠٠)= ١١٠٠٠٠وحدة ، وبين (١٠٠٠٠٠-١٠٠٠٠)=٩٠٠٠٠ وحدة.

أما فيما يتعلق بتحديد احتمال أن تزيد أو تقل المبيعات المتوقعة عن ١٠٠٠٠٠ وحدة فهو ٥٠% لأن هذا الرقم يتمثل في حجم المبيعات المقدرة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٤): ظروف المنافسة والمخاطرة

تفكر شركة "كامل" للمقاولات في دخول إحدى المناقصات وتتوقع أن تكون قيمة هذه المناقصة ١٥٠٠٠٠٠ جنية، وفي ظل درجة ثقة ٩٥% تتوقع إدارة شركة كامل أن تتراوح التكلفة المتوقعة لهذه المناقصة في حالة الحصول عليها بين ١١٠٠٠٠٠ جنية و ١٢٠٠٠٠٠ جنيه. وتعلم شركة كامل أن هناك عدة منافسين لها في هذا المجال إلا أنها تري أن أقوي منافس لها في تلك المناقصة تحديدا يتمثل في شركة "نور " للمقاولات. وباعتبارك مديرا مسئولا عن تلك المناقصات في شركة "كامل" أتيحت لك المعلومات التالية:

١. احتمال دخول شركة "نور" في هذه المناقصة ٧٠%.

٢. احتمال فوز شركة "كامل" في حالة دخول شركة "نور" في هذه المناقصة ٦٠%.

٣. احتمال فوز شركة "كامل" إذا لم تدخل شركة "نور" في هذه المناقصة ٨٠%.

والمطلوب:

١. تحديد التكلفة المتوقعة لتلك المناقصة والانحراف المعياري لها.

٢. تحديد احتمال فوز شركة "كامل" بهذه المناقصة وما هو صافي الربح المتوقع في هذه الحالة؟. وهل تنصح بدخول هذه المناقصة؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١٤):

١. تحديد التكلفة المتوقعة لتلك المناقصة والانحراف المعياري لها.

يمكن احتساب التكلفة المتوقعة كمتوسط حسابي لمجموع الحدين الأقصي والأدني للتكلفة المتوقعة من خلال المعادلة التالية:

التكلفة المتوقعة للمناقصة	الحد الأقصي + الحد الأدني = ---------- = ٢
	١٢٠٠٠٠٠ + ١١٠٠٠٠٠ = ---------- = ١١٥٠٠٠٠ جنيه ٢

وفي ظل درجة الثقة ٩٥% يمكن احتساب الانحراف المعياري للتكلفة المتوقعة لتلك المناقصة من خلال المعادلة التالية:

الانحراف المعياري للتكلفة المتوقعة في ظل درجة ثقة ٩٥%	الحد الأقصي – التكلفة المتوقعة = ---------- = ٢
	١٢٠٠٠٠٠ – ١١٥٠٠٠٠ = ---------- = ٢٥٠٠٠ جنيه ٢

٢. ويمكن تحديد احتمال فوز شركة "كامل" بهذه المناقصة من خلال الجدول التالي:

الظروف والاحتمالات	احتمالات أولية		احتمالات معدلة	
	الفوز	عدم الفوز	الفوز	عدم الفوز
وجود منافس ٧٠%	٦٠%	٤٠%	٤٢%	٢٨%
دون منافس ٣٠%	٨٠%	٢٠%	٢٤%	٦%
احتمال فوز شركة كامل في تلك الظروف = ٦٦%			**٦٦%**	٣٤%

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ونلاحظ من خلال الجدول السابق ما يلي:

- ❖ أن احتمال دخول شركة نور كمنافس ٧٠% وبالتالي احتمال عدم دخولها في المنافسة يكون ٣٠%.
- ❖ أن الاحتمال الأولي لفوز شركة كامل بالمناقصة في حالة دخول شركة نور كمنافس ٦٠% وبالتالي احتمال عدم الفوز في هذه الحالة يكون ٤٠%.
- ❖ أن الاحتمال الأولي لفوز شركة كامل بالمناقصة في حالة عدم دخول شركة نور كمنافس ٨٠% وبالتالي احتمال عدم الفوز في هذه الحالة يكون ٢٠%.
- ❖ تم احتساب الاحتمال المعدل في ظل تلك الظروف في حالة الفوز باستخدام المعادلة التالية ٧٠% × ٦٠% + ٣٠% × ٨٠% = ٦٦%.
- ❖ كذلك تم احتساب الاحتمال المعدل في ظل تلك الظروف في حالة عدم الفوز باستخدام المعادلة التالية ٧٠% × ٤٠% + ٣٠% × ٢٠% = ٣٤%.
- ❖ مجموع الاحتمالات الخاصة بظروف مدي وجود أو عدم وجود منافس = ٧٠% + ٣٠% = ١٠٠%.
- ❖ مجموع الاحتمالات الأولية الخاصة بمدي الفوز من عدمه في حالة وجود منافس = ٦٠% + ٤٠% = ١٠٠%.
- ❖ مجموع الاحتمالات الأولية الخاصة بمدي الفوز من عدمه في حالة عدم وجود منافس = ٨٠% + ٢٠% = ١٠٠%.
- ❖ مجموع الاحتمالات المعدلة في ظل تلك الظروف والخاصة بمدي الفوز من عدمه في حالة وجود أو عدم وجود منافس = ٦٦% + ٣٤% = ١٠٠%.

وفي ضوء ما سبق يمكن تحديد صافي الربح المتوقع في هذه الحالة باستخدام المعادلة التالية:

متوسط صافي الربح المتوقع =

= (القيمة المتوقعة – التكلفة المتوقعة) × احتمال الفوز بالمناقصة

= (١٥٠٠٠٠٠٠ – ١١٥٠٠٠) × ٦٦% = ٢٣١٠٠٠ جنيه.

وبناءا علي ذلك ننصح شركة كامل بالدخول في هذه المناقصة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٥): ظروف المنافسة والمخاطرة

تفكر شركة "كامل" في إنتاج منتج جديد وطرحه في الأسواق وتتوقع أن تتراوح التكلفة الثابتة اللازمة لإنتاج وبيع هذا المنتج بين ٢٢٠٠٠٠٠ جنيه، ١٨٠٠٠٠٠ جنيه بدرجة ثقة ٩٥%. وفي ظل درجة ثقة ٦٨% تتوقع إدارة شركة كامل أن تتراوح التكلفة المتغيرة للوحدة المنتجة من هذا المنتج الجديد بين ٣٩، ٤١ جنيه كما تتوقع في ظل نفس درجة الثقة أن يتراوح حجم المبيعات من هذا المنتج بين ٧٥٠٠٠، ٨٥٠٠٠ وحدة. وأن يتم بيع وحدة المنتج في جميع الحالات بسعر ٨٠ جنيه للوحدة، وتعلم شركة كامل أن هناك عدة منافسين لها في هذا المجال إلا أنها تري أن أقوي منافس لها في هذا المجال تحديدا يتمثل في شركة "نور ". وباعتبارك مديرا مسئولا عن إنتاج وتسويق هذا المنتج الجديد في شركة "كامل" أتيحت لك المعلومات التالية:

١. احتمال قيام شركة "نور" بتطوير منتج مماثل في نفس الوقت ٥٠%.
٢. احتمال أن تحقق شركة "كامل" أرباح من تسويق هذا المنتج الجديد في حالة قيام شركة "نور" بتطوير المنتج المماثل ٦٠%.
٣. احتمال أن تحقق شركة "كامل" أرباح من تسويق هذا المنتج الجديد في حالة عدم قيام شركة "نور" بتطوير المنتج المماثل ٩٠%.

والمطلوب:

١. تحديد القيم المتوقعة والانحراف المعياري لكل من التكاليف الثابتة والمتغيرة وحجم المبيعات.
٢. تحديد احتمال أن تحقق شركة "كامل" أرباح من هذا المنتج الجديد، وما هو صافي الربح المتوقع؟. وهل تنصح بإنتاج وتسويق هذا المنتج الجديد في هذه الحالة؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١٥):

١. تحديد التكلفة المتوقعة لتلك المناقصة والانحراف المعياري لها.

يمكن احتساب القيم المتوقعة كمتوسط حسابي لمجموع الحدين الأقصي والأدني لكل من التكاليف الثابتة والمتغيرة وحجم المبيعات كما يلي:

القيمة المتوقعة	الحد الأقصي + الحد الأدني = ---------- = ٢
للتكاليف الثابتة	٢٢٠٠٠٠٠ + ١٨٠٠٠٠٠ = ---------- = ٢٠٠٠٠٠٠ جنيه ٢
للتكاليف المتغيرة	٤١ + ٣٩ = ---------- = ٤٠ جنيه. ٢
لحجم المبيعات	٨٥٠٠٠ + ٧٥٠٠٠ = ---------- = ٨٠٠٠٠ وحدة. ٢

وفي ظل درجة الثقة ٩٥% يمكن احتساب الانحراف المعياري للتكلفة الثابتة من خلال المعادلة التالية:

الانحراف المعياري للتكلفة الثابتة بدرجة ثقة ٩٥%	الحد الأقصي – التكلفة المتوقعة = ---------- = ٢
	٢٢٠٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠٠٠ = ---------- = ١٠٠٠٠٠ جنيه. ٢

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وفي ظل درجة الثقة ٦٨% يمكن احتساب الانحراف المعياري للتكلفة المتغيرة وحجم المبيعات كما يلي:

الانحراف المعياري بدرجة ثقة ٦٨%	الحد الأقصي – التكلفة المتوقعة = ---------- = ١
للتكلفة المتغيرة	٤١ – ٤٠ = ---------- = ١ جنيه. ١
لحجم المبيعات	٨٥٠٠٠ – ٨٠٠٠٠ = ---------- =٥٠٠٠ وحدة. ١

٢. ويمكن باستخدام البيانات المتاحة عن ظروف المنافسة ومدي إمكانية قيام المنافسين بتطوير منتج جديد منافس أن نقوم بتحديد احتمال أن تحقق شركة "كامل" أرباح من هذا المنتج الجديد من خلال الجدول التالي:

الظروف والاحتمالات	احتمالات أولية		احتمالات معدلة	
	ربح	عدم ربح	ربح	عدم ربح
منتج منافس ٥٠%	٦٠%	٤٠%	٣٠%	٢٠%
دون منافس ٥٠%	٩٠%	١٠%	٤٥%	٥%
احتمال تحقق ربح في تلك الظروف = ٧٥%			**٧٥%**	٢٥%

ونلاحظ من خلال الجدول السابق ما يلي:

- ❖ أن احتمال تطوير منتج منافس جديد ٥٠% وعدم تطويره ٥٠% أيضا.
- ❖ أن الاحتمال الأولي للربح في حالة تطوير منتج منافس جديد ٦٠% وبالتالي احتمال عدم الربح في هذه الحالة يكون ٤٠%.
- ❖ أن الاحتمال الأولي للربح في حالة عدم تطوير منتج منافس جديد ٩٠% وبالتالي احتمال عدم الربح في هذه الحالة يكون ١٠%.
- ❖ تم احتساب الاحتمال المعدل في ظل تلك الظروف لتحقق الربح باستخدام المعادلة التالية ٥٠% × ٦٠% + ٥٠% × ٩٠% = ٧٥%.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- كذلك تم احتساب الاحتمال المعدل في ظل تلك الظروف لعدم تحقق الربح باستخدام المعادلة التالية ٥٠% × ٤٠% + ٥٠% × ١٠% = ٢٥%.
- مجموع الاحتمالات الخاصة بظروف تطوير منتج منافس من عدمه = ٥٠% + ٥٠% = ١٠٠%.
- مجموع الاحتمالات الأولية الخاصة بتحقق الربح من عدمه في حالة تطوير منتج منافس = ٦٠% + ٤٠% = ١٠٠%.
- مجموع الاحتمالات الأولية الخاصة بتحقق الربح من عدمه في حالة عدم تطوير منتج منافس = ٩٠% + ١٠% = ١٠٠%.
- مجموع الاحتمالات المعدلة في ظل تلك الظروف والخاصة بمدي تحقق الربح من عدمه في حالة تطوير أو عدم تطوير منتج منافس = ٧٥% + ٢٥% = ١٠٠%.

وبناءا علي القيم المتوقعة السابقة يمكن تحديد صافي الربح المتوقع في هذه الحالة كما يلي:

قائمة الدخل المتوقعة للمنتج الجديد		
قيمة المبيعات المتوقعة	٨٠٠٠٠×٨٠جنيه	٦٤٠٠٠٠٠ جنيه
– التكلفة المتغيرة المتوقعة	٨٠٠٠٠×٤٠ جنيه	٣٢٠٠٠٠٠ جنيه
– التكلفة الثابتة المتوقعة		٢٠٠٠٠٠٠ جنيه
= صافي الربح		١٢٠٠٠٠٠ جنيه
× احتمال التحقق		%٧٥
= صافي الربح المتوقع		٩٠٠٠٠٠ جنية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبناءا علي ذلك ننصح شركة كامل بإنتاج وتسويق هذا المنتج الجديد.

ويمكن بطبيعة الحال استخدام تلك القيم المتوقعة في تحديد قيم كل من هامش الربح ونسبة هامش الربح وحجم وقيمة التعادل ونسبة هامش الأمان المتوقعة علي النحو التالي:

هامش ربح الوحدة = سعر بيع الوحدة – م.ت. متغيرة متوقعة للوحدة

= ٨٠ – ٤٠ = ٤٠ جنيه.

نسبة هامش الربح = هامش ربح الوحدة ÷ سعر بيع الوحدة

= ٤٠ ÷ ٨٠ = ٠,٥ (٥٠ %)

حجم التعادل = ت.ث. متوقعة ÷ هامش ربح الوحدة

= ٢٠٠٠٠٠٠ ÷ ٤٠ = ٥٠٠٠٠ وحدة

قيمة التعادل = حجم التعادل × سعر بيع الوحدة

=٥٠٠٠٠ وحدة × ٨٠ = ٤٠٠٠٠٠٠ جنيه.

أو= التكاليف الثابتة ÷ نسبة هامش الربح

= ٢٠٠٠٠٠٠ ÷ ٠,٥ = ٤٠٠٠٠٠٠جنيه.

هامش الأمان بالحجم = المبيعات المتوقعة – التعادل

= ٨٠٠٠٠ وحدة – ٥٠٠٠٠ وحدة= ٣٠٠٠٠ وحدة.

هامش الأمان بالقيمة = المبيعات المتوقعة – التعادل

= ٦٤٠٠٠٠٠ جنيه – ٤٠٠٠٠٠٠ جنيه= ٢٤٠٠٠٠٠ جنيه.

نسبة هامش الأمان = هامش الأمان ÷ المبيعات المتوقعة

= ٣٠٠٠٠ وحدة ÷ ٨٠٠٠٠ وحدة = ٣٧,٥%

أو = ٢٤٠٠٠٠٠ جنيه ÷ ٦٤٠٠٠٠٠ جنيه = ٣٧,٥%.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

استخدام جداول القيم المعيارية Z

يتميـز منحنـى التوزيـع الاحتمـالي بأنـه متماثل حـول خـط رأسـى يمـر بالمتوسـط الحسـابى للقيم، ويمتد طرفا هذا المنحنـي إلـي مـا لا نهايـة، وتسـاوي المسـاحة الواقعـة أسـفل هذا المنحنـي كمـا سـبق القـول واحـد صـحيح وهـي تمثـل إجمـالي الاحتمـالات، ويمكـن رسـم هـذا المنحنـي لأى توزيـع بمعرفـة المتوسـط الحسابي (س) والانحراف المعياري (ع) لهذه القيم. $\bar{س}$

ويتم احتساب المتوسط الحسابي علي أساس:

$$\bar{س} = (مجـ\ س \div ن)$$

بينما يتم احتساب الانحراف المعيارى في هذه الحالة بالعلاقة:

$$ع_س = \sqrt{(مجـ\ س^{٢} \div ن) - (مجـ\ س \div ن)^{٢}}$$

وبمجـرد احتسـاب كـل منهمـا يمكـن رسـم التوزيـع الاحتمـالي الطبيعـي، والتعرف علـي أهم خصائصـه حيث يتضـح أن احتمـال وقوع حجم المبيعـات بـين ($\bar{س} \pm$ ع$_س$) عبـارة عـن ٦٨%، وهكـذا بالنسـبة لاحتمـال ٩٥%($\bar{س} \pm$ ٢ع$_س$) ، ٩٩%($\bar{س} \pm$ ٣ع$_س$).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن تحديد احتمال أن يكون حجم المبيعات أي رقم أو أكبر منه أو أقل منه عن طريق تحويل التوزيع الاحتمالي إلي توزيع معيارى طبيعي والذى من أهم خصائصه أن المتوسط س = صفر، والانحراف المعياري ع$_{س}$ = ١، ويتم استخدام العلاقة التالية لتحويل القيم (س) إلى القيم المعيارية (Z) المناظرة لها كما يلي:

$$Z = (س - \bar{س}) \div ع_{س}$$

وباستخدام جداول القيم المعيارية يتم تحديد المساحة أسفل هذا المنحني وبالتالي يتم تحديد الاحتمال المطلوب. وحتي نوضح كيفية استخدام المنحني الاحتمالي الطبيعي لتحليل التعادل في ظل المخاطرة يمكن أن نفترض بيانات المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال (١٦):

تنتج منشأة عشري منتج وحيد ويتم بيع الوحدة بسعر ٧٠ جنيه في حين يبلغ متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٥٠ جنيه، والتكاليف الثابتة السنوية ٨٠٠٠٠ جنيه، وبفرض أن مبيعات المنشأة تخضع للتوزيع الاحتمالي الطبيعي، وأنه أمكن احتساب حجم المبيعات المتوقعة في المتوسط($\bar{س}$) علي أساس ٤٢٠٠ وحدة بانحراف معياري ($ع_{س}$) ٥٠٠ وحدة.

والمطلوب:

١. تحديد احتمال أن يكون حجم المبيعات أكبر من حجم التعادل.
٢. تحديد صافي الربح المتوقع والانحراف المعياري المرتبط به.
٣. تحديد احتمال تحقيق التعادل على الأقل باستخدام الربح المتوقع والانحراف المعياري المرتبط به.
٤. تحديد احتمال تحقيق خسارة.
٥. تحديد احتمال تحقيق ٣٠٠٠ جنيه أرباح فأكثر.
٦. تحديد حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٦٨%.
٧. تحديد احتمال أن يزيد حجم المبيعات المتوقعة عن ٤٢٠٠ وحدة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال (١٦):

١. **نبدأ بتحديد هامش ربح الوحدة ثم حجم التعادل ثم تحديد** احتمال أن يكون حجم المبيعات أكبر من حجم التعادل كما يلي :

هامش ربح الوحدة = سعر بيع الوحدة – م.ت. متغيرة للوحدة

= ٧٠ – ٥٠ = ٢٠ جنيه.

حجم التعادل = ت.ث. متوقعة ÷ هامش ربح الوحدة

= ٨٠٠٠٠ ÷ ٢٠ = ٤٠٠٠ وحدة

وعن طريق تحويل التوزيع الاحتمالي إلي توزيع معيارى طبيعي بمتوسط = صفر، ع$_{س}$ = ١ يتم استخدام العلاقة التالية لتحويل القيم (س) إلى القيم المعيارية (Z) المناظرة لها كما يلي :

$$Z = (س - \bar{س}) \div ع_{س} \quad Z = (٤٠٠٠ - ٤٢٠٠) \div ٥٠٠ = -٠,٤$$

وباستخدام جداول القيم المعيارية يتم تحديد المساحة علي يسار – ٠,٤ ونجدها = ٠,٣٤ تقريبا، ويكون احتمال أن تكون المبيعات أكبر من حجم التعادل = ١ – ٠,٣٤ = ٠,٦٦ = ٦٦% تقريبا.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٢. تحديد صافى الربح المتوقع والانحراف المعياري المرتبط به:

قائمة الدخل المتوقعة		
قيمة المبيعات المتوقعة	٤٢٠٠×٧٠جنيه	٢٩٤٠٠٠ جنيه
– التكلفة المتغيرة المتوقعة	٤٢٠٠×٥٠ جنيه	٢١٠٠٠٠ جنيه
– التكلفة الثابتة المتوقعة		٨٠٠٠٠ جنيه
= صافي الربح المتوقع		٤٠٠٠ جنيه
ويمكن تحديد الانحراف المعياري لتلك الأرباح علي أساس المعادلة التالية :		
الانحراف المعياري للأرباح = عس × هامش ربح الوحدة = ٥٠٠ وحدة × ٢٠ = ١٠٠٠٠ جنيه		

٣. تحديد احتمال تحقيق التعادل علي الأقل باستخدام الربح المتوقع والانحراف المعياري المرتبط به:

عن طريق تحويل التوزيع الاحتمالي إلي توزيع معيارى طبيعي بمتوسط أرباح = صفر، وانحراف معياري لها = ١ يتم استخدام العلاقة التالية لتحويل القيم (س) إلى القيم المعيارية (Z) المناظرة لها كما يلي:

$$Z = (\text{صفر} - ٤٠٠٠) \div ١٠٠٠٠ = -٠,٤$$

وباستخدام جداول القيم المعيارية يتم تحديد المساحة علي يسار – ٠,٤ ونجدها = ٠,٣٤ تقريبا، ويكون احتمال أن تكون المبيعات أكبر من حجم التعادل وتحقق المنشأة أرباح = ١ – ٠,٣٤ = ٠,٦٦ = ٦٦% تقريبا، وهو نفس الاحتمال السابق احتسابه في المطلوب الأول.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤. تحديد احتمال تحقيق خسارة:

ونقصد به احتمال عدم وصول هذه المنشأة لحجم التعادل، ويتم احتسابه علي النحو التالي:

يتم استخدام العلاقة التالية لتحويل القيم (س) إلى القيم المعيارية (Z) المناظرة لها كما يلي:

Z = (صفر – ٤٠٠٠) ÷ ١٠٠٠٠ = – ٠,٤

وباستخدام جداول القيم المعيارية يتم تحديد المساحة علي يسار – ٠,٤ ونجدها = ٠,٣٤ تقريبا، ويمثل مباشرة احتمال أن تكون المبيعات أقل من حجم التعادل أي احتمال تحقق خسائر = ٣٤% تقريبا، وهو متمم الاحتمال السابق احتسابه من قبل.

٥. تحديد احتمال تحقيق ٣٠٠٠ جنيه أرباح فأكثر:

يتم استخدام العلاقة التالية لتحويل القيم (س) إلى القيم المعيارية (Z) المناظرة لها كما يلي:

Z = (٣٠٠٠ – ٤٠٠٠) ÷ ١٠٠٠٠ = – ٠,١

وباستخدام جداول القيم المعيارية يتم تحديد المساحة علي يسار – ٠,١ ونجدها = ٠,٤٦ تقريبا، ويكون احتمال تحقيق ٣٠٠٠ جنيه أرباح فأكثر = ١ – ٠,٤٦ = ٠,٥٤ = ٥٤% تقريبا.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٦. تحديد حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٦٨%.

طالما أن حجم المبيعات المتوقعة ٤٢٠٠ وحدة والانحراف المعياري لها ٥٠٠ وحدة فإنه يمكن تحديد حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٦٨% بحيث تتراوح بين المتوسط +أو- انحراف معياري واحد أي أن حجم المبيعات المتوقعة باحتمال ٦٨% سوف يتراوح بين (٤٢٠٠+٥٠٠) ٤٧٠٠ وحدة ، وبين (٤٢٠٠-٥٠٠) ٣٧٠٠ وحدة. وسوف تتراوح الأرباح في هذه الحالة بين ربح(٤٠٠٠+١٠٠٠٠) ١٤٠٠٠ جنيه وبين خسارة(٤٠٠٠-١٠٠٠٠) ٦٠٠٠ جنيه.

٧. تحديد احتمال أن يزيد حجم المبيعات المتوقعة عن ٤٢٠٠ وحدة.

أما فيما يتعلق بتحديد احتمال أن تزيد أو تقل المبيعات المتوقعة عن ٤٢٠٠ وحدة فهو ٥٠% لأن هذا الرقم يتمثل في متوسط القيمة المتوقعة للمبيعات.

ويعتبر التحليل السابق بمثابة مرشد لمتخذي القرارات بصدد تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح عند المفاضلة بين أكثر من منتج حيث يجعل هذا التحليل الاحتمالي متخذ القرار في موقف يجعله قادرا علي تحديد درجة المخاطرة التي ينطوى عليها كل بديل من البدائل المتاحة. ويتوقف اختيار متخذ القرار لأحد تلك البدائل علي درجة تفضيله للمخاطرة ومدي قدرته علي تحملها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وقد افترضنا خلال المثال السابق مناقشة كيفية الاستعانة بالتوزيعات الاحتمالية في تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح في ظل معرفة تامة لكل من سعر البيع والتكلفة المتغيرة والتكاليف الثابتة وأن المتغير الاحتمالي الوحيد تمثل في حجم المبيعات المتوقعة، ويمكن أيضا استخدام نفس التحليل السابق في ظل افتراض أن كافة المتغيرات احتمالية، وأن التغيرات العشوائية فى أي منها قد يرتبط أو لا يرتبط بالتغيرات العشوائية في باقى المتغيرات، ويمكن في هذه الحالة احتساب القيم المتوقعة والانحرافات المعيارية لتلك المتغيرات علي النحو الموضح من قبل.

وبطبيعة الحال يمكن معالجة أثر المخاطرة علي العلاقة بين التكلفة والحجم والربح باستخدام أسلوب المحاكاة أو مدخل تحليل الحساسية وكلاهما يحتوي علي عدة سناريوهات بديلة لكافة المتغيرات المرتبطة بالموقف القراري يمكن أن تسود مستقبلا.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تطبيقات الفصل الثالث

التطبيق الأول:

ظهرت البيانات التالية التي تخص تكلفة الصيانة والإصلاح في إحدي المنشآت علي مدار شهور النصف الأول من عام ٢٠٠٥ :

الشهر	ساعات التشغيل	تكلفة الصيانة
يناير	٤٠٠٠	١٢٠٠٠
فبراير	٨٠٠٠	٢٠٠٠٠
مارس	٢٠٠٠٠	٤٤٠٠٠
إبريل	٢٤٠٠٠	٥٢٠٠٠
مايو	١٨٠٠٠	٤٠٠٠٠
يونيه	٢٦٠٠٠	٥٦٠٠٠

المطلوب:

١. صياغة دالة تكلفة الصيانة(ك = م س+ ث) باستخدام كل من الطريقة المحاسبية والطريقة الاحصائية.

٢. تقدير تكلفة الصيانة لشهر يوليه ٢٠٠٥ إذا كان حجم النشاط المتوقع ١٠٠٠٠ ساعة تشغيل.

التطبيق الثاني:

إذا كان حجم التعادل للشركة " س " ٩٠٠٠٠ وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية ١٢٠٠٠٠ وحدة،و إذا كان حجم التعادل للشركة " ص " التي تعمل في نفس النشاط ٧٥٠٠٠ وحدة، وحجم مبيعاتها الحالية ١٥٠٠٠٠ وحدة.

والمطلوب: تحديد نسبة هامش الأمان لكلاهما؟، وبيان أثر انخفاض مبيعات السوق الكلية بنسبة ٣٠% علي أرباح كل منهما؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثالث:

إذا كان سعر بيع الوحدة ٥٠ جنيه ومتوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة ٢٥ جنيه، كما أن عمولة المبيعات تمثل ١٠% من سعر البيع.

والمطلوب:

١. تحديد متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة، وتحديد هامش ربح الوحدة، ونسبة هامش الربح.

٢. تحديد حجم وقيمة التعادل بفرض أن إجمالي التكاليف الثابتة ٢٠٠٠٠٠جنيه.

٣. تحديد صافى الربح أو الخسارة عند أحجام الإنتاج والمبيعات التالية(٨٠٠٠ وحدة، ١٠٠٠٠ وحدة، ٢٠٠٠٠ وحدة).

٤. تحديد حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق ربح مستهدف يعادل التكاليف الثابتة للشركة مع إيجاد هامش الامان ونسبة الامان عند هذا الحجم.

٥. إذا تقرر زيادة التكاليف الثابتة للشركة بمبلغ ٤٠٠٠٠جنيه فما هو حجم وقيمة المبيعات اللازمة لمقابلة تلك الزيادة فى التكاليف الثابتة، وما أثر ذلك علي حجم التعادل الحالي.

٦. إذا زادت المبيعات الحالية بمبلغ ١٠٠٠٠٠ جنيه فما أثر ذلك علي الأرباح الحالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الرابع:

تقوم إحدى المنشآت الصناعية بإنتاج المنتجين(أ)،(ب) حيث يتم إنتاج كل منهما في خط إنتاجي مستقل، ويباع المنتج (أ) بسعر بيع قدرة ٥ جنيه للوحدة بينما يباع المنتج (ب) بسعر بيع قدرة ٦ جنيه للوحدة، وقد أتيحت لك البيانات التالية عن نشاط الشركة خلال الفترة التكاليفية التالية:

خط الإنتاج	(أ)	(ب)
حجم المبيعات المقدر بالوحدات	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠
التكلفة المتغيرة للمبيعات بالجنيهات	١٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠
التكلفة الثابتة القطاعية والعامة بالجنيهات	٨٠٠٠٠	
صافي الربح المقدر للشركة	١٦٠٠٠٠	

المطلوب:

١. إعداد قائمة الدخل المقدرة علما بأنه لا يوجد مخزون أول الفترة.

٢. تحديد نقطة التعادل بالحجم والقيمة علي مستوي الشركة ككل.

٣. تحديد نسبة هامش (حد) الأمان علي مستوي الشركة ككل.

٤. هل تختلف نسبة هامش الربح (الربح المباشر) بين كلا المنتجين؟.

٥. إذا بلغت المبيعات الفعلية عن تلك الفترة ٧٠٠٠٠ وحدة فقط منها ٥٠٠٠٠ وحدة من المنتج (أ) والباقي من المنتج (ب) فما هو صافي ربح الشركة الفعلي لتلك الفترة في هذه الحالة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الخامس:

تعمل شركة " نور" ، شركة "كامل" في نفس الصناعة، وقد بلغت قيمة مبيعات كل منهما خلال عام ٢٠٠٤ مبلغ ١٠٠٠٠٠٠جنيه حيث حققت كل منهما صافي ربح ١٠٠٠٠٠جنيه، وخلال عام ٢٠٠٥ بلغت قيمة مبيعات شركة"نور" ١٢٠٠٠٠٠جنيه وحققت صافي ربح ٢٦٠٠٠٠ جنيه بينما زادت قيمة مبيعات شركة"كامل" بمبلغ ٥٠٠٠٠٠جنيه وحققت صافي ربح ٢٠٠٠٠٠جنيه فقط.

فإذا علمت أن التكلفة الثابتة السنوية لشركة " نور" ٧٠٠٠٠٠جنيه، والتكاليف الثابتة السنوية لشركة "كامل" ١٠٠٠٠٠جنيه.

المطلوب:

١. تحديد نسبة هامش الأمان لكل من الشركتين عن عام ٢٠٠٤.
٢. توضيح أسباب انخفاض صافي ربح شركة "كامل" رغم زيادة قيمة مبيعاتها بالمقارنة لشركة " نور".

التطبيق السادس:

إذا بلغ إجمالي التكاليف الثابتة القطاعية والعامة لشركة "الوليد محمد" ٦٠٠٠٠ جنيه،وتقوم بإنتاج وبيع المنتجين (أ)،(ب) بسعر بيع ٨جنيه،١٠جنيه للوحدة منهما علي التوالي، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٤جنيه،٦جنيه للوحدة منهما علي التوالي، فإذا بلغ إجمالي حجم إنتاج ومبيعات الشركة ٢٥٠٠٠وحدة منها ١٥٠٠٠وحدة من المنتج (أ).

والمطلوب: تحديد حجم التعادل لتشكيلة المبيعات وصافي ربح الشركة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق السابع:

إذا كانت التكاليف الصناعية الكلية لإنتاج ٨٠٠٠ وحدة خلال شهر فبراير هي ٦٤٠٠٠جنيه بينما التكاليف الصناعية الكلية لإنتاج ١١٠٠٠ وحدة خلال شهر مارس هي ٧٩٠٠٠جنيه، وإذا كانت دالة التكاليف البيعية والإدارية ٢س+٦٠٠٠جنيه، وبفرض أمكن تخفيض متوسط التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة بنسبة ٢٠% مقابل زيادة التكاليف الصناعية الثابتة بمعدل ٢٥% ، فإذا قدر حجم إنتاج ومبيعات الشركة خلال شهر إبريل بمقدار ٩٠٠٠وحدة.

المطلوب: تقدير التكلفة الكلية للشركة خلال شهر إبريل.

التطبيق الثامن:

يتكون النظام الفرعي للمعلومات المحاسبية في شركة **نادر** من ثلاث أنشطة، وفيما يلي التكلفة الخاصة بكل منها عند حجمين مختلفين:

اسم النشاط	التكلفة عند ١٠٠٠٠ وحدة خدمة	التكلفة عند ٢٠٠٠٠ وحدة خدمة
(أ)	٣٠٠٠٠جنيه	٦٠٠٠٠جنيه
(ب)	٣٠٠٠٠جنيه	٣٠٠٠٠جنيه
(ج)	٦٠٠٠٠جنيه	٩٠٠٠٠جنيه

المطلوب:

١. تحديد أي من تكاليف الأنشطة السابقة يعتبر متغير أو ثابت أو مختلط مع فصل الشق المتغير عن الشق الثابت بالنسبة للأخير.
٢. تحديد متوسط التكلفة المتغيرة لوحدة الخدمة المؤداة من النظام ككل.
٣. إذا زاد عدد وحدات الخدمة المؤداة من النشاط (ب) بنسبة ٢٠% فكم تصبح التكلفة الكلية له؟.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق التاسع:

قدرت التكاليف الثابتة لمنتج جديد بمبلغ ٧٢٠٠٠٠ جنيه بهامش ربح ٦ جنيه للوحدة حيث من المتوقع أن يتراوح حجم المبيعات بين ١١٤٠٠٠ وحدة، وبين ١٨٦٠٠٠ وحدة بدرجة ثقة ٩٥%، وتتوقع الشركة نجاح هذا المنتج بنسبة ٩٠% إذا لم يظهر منتج مماثل، وأن تصبح هذه النسبة ٦٠% في حالة ظهور منتج مماثل كما تري أن احتمال ظهور منتج مماثل ٥٠%.

بناء علي ما تقدم،،، وضح لماذا لا توافق علي العبارات التالية:

١. بعد احتساب حجم التعادل يقبل متخذ القرار متجنب المخاطرة إنتاج هذا المنتج الجديد.

٢. بعد احتساب حجم المبيعات المتوقعة تكون نسبة هامش الأمان ١٠%.

٣. يمثل الانحراف المعياري نسبة ٢٤% من القيمة المتوقعة.

٤. الأرباح المتوقعة من هذا المنتج تكون ١٣٥٠٠٠ جنيه في جميع الأحوال.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق العاشر:

إذا قدر هامش ربح الوحدة بمبلغ ٦ جنيه وبما يعادل ثلث سعر بيع الوحدة، ويتوقع أن يتراوح حجم المبيعات بين ١٧٠٠٠٠ وحدة، وبين ٢٣٠٠٠٠ وحدة بدرجة ثقة ٩٥%.

بناء علي ما تقدم،،، وضح لماذا توافق أو لا توافق علي كل عبارة من العبارات التالية:

١. يمثل الانحراف المعياري نسبة ١٠% من حجم المبيعات المتوقعة.

٢. احتمال أن تزيد التكلفة المتغيرة للمبيعات المتوقعة عن ٢٤٠٠٠٠٠ جنيه = ٥٠%.

٣. المدي المسموح به لحدوث انحراف في التكلفة المتغيرة للمبيعات سوف يتراوح بين ٢٤٠٠٠٠٠ جنيه، وبين ٢٠٤٠٠٠٠ جنيه.

التطبيق الحادي عشر:

تعلم شركة كامل أن أقوي منافس لها في المناقصة هي شركة نور، وأن احتمال دخول شركة نور في هذه المناقصة ٧٠%. واحتمال فوز شركة "كامل" في حالة دخول شركة "نور" في هذه المناقصة ٦٠%. واحتمال فوز شركة "كامل" في حالة عدم دخول شركة "نور" في هذه المناقصة ٩٠%.

المطلوب: تحديد احتمال خسارة شركة "كامل" لهذه المناقصة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثاني عشر:

قدرت التكاليف الثابتة لمنتج جديد بمبلغ ٩٦٠٠٠٠ جنيه بهامش ربح ٦ جنيه يعادل ثلث سعر بيع الوحدة حيث من المتوقع أن يتراوح حجم المبيعات بين ١٧٠٠٠٠ وحدة، وبين ٢٣٠٠٠٠ وحدة بدرجة ثقة ٩٥%، وتتوقع الشركة نجاح هذا المنتج بنسبة ٩٠% إذا لم يظهر منتج مماثل، وأن تصبح هذه النسبة ٧٥% في حالة ظهور منتج مماثل كما تري أن احتمال ظهور منتج مماثل ٤٠%.

بناء علي ما تقدم،،، وضح لماذا توافق أو لا توافق علي كل عبارة من العبارات التالية :

١. بعد احتساب حجم التعادل يرفض متخذ القرار متجنب المخاطرة إنتاج هذا المنتج الجديد.

٢. بعد احتساب حجم المبيعات المتوقعة تكون نسبة هامش الأمان ٢٠%.

٣. يمثل الانحراف المعياري نسبة ١٠% من القيمة المتوقعة.

٤. الأرباح المتوقعة من هذا المنتج تكون ٢٠١٦٠٠ جنيه في جميع الأحوال.

٥. احتمال أن تزيد التكلفة المتغيرة للمبيعات المتوقعة عن ٢٤٠٠٠٠٠ جنيه = ٥٠%.

٦. المدي المسموح به لحدوث انحراف في التكلفة المتغيرة للمبيعات سوف يتراوح بين ٢٤٠٠٠٠٠ جنيه، وبين ٢٠٤٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثالث عشر:

إذا كانت بيانات التكلفة الكلية لشركة "الوليد محمد" الصناعية تشمل ما يلي:

التكاليف الثابتة ٢٤٠٠٠٠ جنيه، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة يشمل (١٢جنيه مواد مباشرة – ١٠جنيه أجور مباشرة – ٨جنيه تكاليف صناعية متغيرة أخرى – بالإضافة إلى عمولة مبيعات بمعدل ١٠% من سعر بيع الوحدة البالغ ٦٠ جنيه).

المطلوب:

١. تحديد حجم التعادل.

٢. تحديد صافي الربح أو الخسارة عند حجم مبيعات ٢٠٠٠٠ وحدة موضحا نسبة هامش الأمان في هذه الحالة.

التطبيق الرابع عشر:

إذا كان متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ١٤ جنيه، والتكاليف الثابتة للفترة ٦٠٠٠٠ جنيه، وسعر بيع الوحدة ٢٠ جنيه. فإذا علمت أنه يتم منح رجال البيع عمولة مبيعات بنسبة ١٠ % من سعر البيع على المبيعات التي تزيد عن الحجم اللازم لتحقيق صافى ربح للشركة يعادل ٥٠ % من تكاليفها الثابتة.

المطلوب: تحديد حجم المبيعات اللازم لتحقيق صافى ربح قدره ٥٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الخامس عشر:

وضح من خلال العمليات الحسابية اللازمة مدي صحة أو خطأ الحالات التالية:

١. إذا كانت تكلفة الصيانة خلال شهر فبراير ٦٠٠٠٠ جنيه حيث تم إنتاج حجم معين من الوحدات، وعندما زاد حجم الإنتاج خلال شهر مارس إلي الضعف زادت تكلفة الصيانة بنسبة ٥٠%. وقد فسر محاسب التكاليف ذلك علي أساس أن تكلفة الصيانة الدورية كانت ٣٠٠٠٠ جنيه شهريا.

٢. عند حجم إنتاج ٦٠٠٠ وحدة كانت التكلفة المتغيرة ٢٤٠٠٠ جنيه. فإذا أصبح حجم الإنتاج ١٠٠٠٠ وحدة تكون التكلفة المتغيرة ٤٠٠٠٠ جنيه.

٣. إذا كانت التكاليف الثابتة ٦٠٠٠٠ جنيه، ومتوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٦ جنيه، ونسبة التكلفة المتغيرة ٥٠% فإن قيمة التعادل تكون ضعف قيمة التكاليف الثابتة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفصل الرابع

الموازنات التخطيطية الجارية"

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تعتبر الموازنات التخطيطية من أهم أدوات المحاسبة الإدارية التي تساعد إدارة المنشأة في ممارسة وظائفها المختلفة من تخطيط وتنظيم وتنسيق ورقابة وتقييم أداء، وتمثل الموازنة في أبسط صورها بيان بمجموعة الإجراءات والتصرفات التي ينبغي القيام بها تباعا لتحقيق أهداف محددة مقدما.

وقد بدأ استخدام الموازنة–تاريخيا– كأداة لتحقيق التوازن بين الإيرادات والمصروفات التي تخص فترة زمنية معينة في المستقبل ثم تم ربط تقديراتها بمعايير معينة للأداء في المستقبل لتحقيق أهداف الرقابة، وأخيرا اتسعت لتشمل كافة جوانب النشاط في الوحدة الاقتصادية لتحقيق أغراض التخطيط والتنسيق بين مختلف الأنشطة والرقابة عليها، ويعني ذلك أن أهمية الموازنات قد زادت وازداد التوسع في استخدامها في الآونة الأخيرة بمختلف المشروعات والتنظيمات، ويمكن إرجاع ذلك لعدة أسباب منها:

١. الرغبة في استخدام الموارد الاقتصادية المتاحة للمنشأة أفضل استخدام ممكن من خلال التنسيق بين الأنشطة المختلفة واحتياجاتها من الموارد.
٢. الرغبة في مواجهة حالة المخاطرة وعدم التأكد التي يتصف بها الواقع العملي حيث أن إجراءات إعداد الموازنة وما تتضمنه من تنبؤ بالمستقبل يمكن أن تساعد علي دراسة المشاكل المحتملة قبل حدوثها بالإضافة إلى دراسة سبل حلها متي حدثت.
٣. الرغبة في خلق الحوافز لدي العاملين بالمنشأة، ويمكن تحقيق ذلك من خلال مشاركتهم في إعداد الموازنة ، وما يترتب علي ذلك من دافعيه ورضا عن العمل ورفع مستوي الأداء وتقوية روح الجماعة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤. الرغبة في إيجاد وسيله فعاله للتنسيق بين مختلف اوجه النشاط بالمنشأة حيث تهدف الموازنة إلى التنسيق بين الأساليب والطرق والوسائل الممكن اتباعها وبين كافة الموارد الاقتصادية المتاحة بالمنشأة.

٥. الرغبة في إيجاد وسيله فعاله للاتصال والتغذية العكسية للمعلومات حيث تلعب الموازنة دورا هاما كأداة للاتصال بين الفعال بين الإدارة العليا والإدارة الوسطي والإدارة التنفيذية عن طريق توصيل الأهداف المخططة لمختلف المستويات الإدارية الدنيا بالمنشأة، ومن خلال تقارير التغذية العكسية يمكن للإدارة العليا الإلمام بمشاكلهم وإنجازاتهم.

٦. الرغبة في إيجاد وسيله فعاله للرقابة وتقييم الأداء يمكن الاعتماد عليها للتأكد من أن الأهداف والخطط والمعايير الموضوعة مقدما قد تحققت حيث تعتبر الموازنة من أهم الأدوات التي تفيد في مجال قياس وتقييم الأداء وخاصة إذا تم إعدادها في ضوء كل من محاسبة المسئولية والتكاليف المعيارية والإدارة بالاستثناء.

ونتناول خلال دراستنا في هذا الفصل النقاط التالية:

- تعريف وأهداف الموازنة التخطيطية.
- الأسس والمبادئ العلمية للموازنة التخطيطية.
- إعداد الموازنة التخطيطية الجارية.
- تحليل الانحرافات عن تقديرات الموازنة.
- البرمجة الخطية وإعداد الموازنات وتحديد انحرافات الكفاءة.
- إعداد الموازنة النقدية التقديرية.
- إعداد الموازنة التقديرية لتكاليف مشروع بناء نظام معلومات جديد.

ونتناول تلك النقاط بالدراسة خلال هذا الفصل وفقا للسياق التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تعريف الموازنة التخطيطية

تعددت تعريفات الموازنة إلا أن معظم تلك التعريفات كانت تسير في اتجاهين أساسيين الأول ينظر للموازنة كخطة والثاني يتعامل معها كأداة، وباستعراض كثير من الدراسات في هذا المجال نستخلص عدة عوامل ينبغي أخذها في الاعتبار عند محاولة التعريف بالموازنة مثل :

- شمول الموازنة لمختلف أوجه النشاط بالمنشأة والتنسيق بينها.
- شمول الموازنة لكافة الجوانب العينية والمالية والنقدية.
- تعبير الموازنة عن مختلف أهداف المنشأة وسبل تحقيقها.
- ارتباط الموازنة بالمستقبل فهي تعبر عن الصورة المالية للمستقبل.
- تستخدم الموازنة لأغراض التخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة كما أنها تفيد في مجالات الاتصال والدافعية والمتابعة وتقييم الأداء.

وينبغي أن يشمل تعريف الموازنة كلا الاتجاهين السابقين فالأداة لابد أن تنبثق تلقائيا عن خطة، وبذلك يمكن تعريف الموازنة بأنها :

"خطة عمل شاملة ومفصلة، ومعبر عنها في صورة مالية، تهدف إلى تنظيم وتنسيق النشاط الاقتصادي خلال فترة مستقبلة، وذلك لتحقيق أفضل استخدام ممكن للموارد المتاحة، كما أنها تفيد كأداة للاتصال والدافعية والرقابة وتقييم الأداء".

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

أهداف الموازنة التخطيطية

يتضح مما العريف السابق أن الموازنة التخطيطية تساعد إدارة المنشأة في القيام بالعديد من وظائفها المختلفة، وبالتالي فهناك علاقة وثيقة بين أهداف الموازنة التخطيطية وبين وظائف الإدارة من تخطيط وتنسيق وتوجيه وحفز ورقابة، و يمكن أن نوضح تلك العلاقة باختصار على النحو التالي:

أولا: الموازنة و التخطيط

يتطلب التخطيط عدة خطوات تبدأ بتحديد الأهداف الرئيسية ثم دراسة كل من الأحوال الداخلية والظروف الخارجية، وتنتهي بوضع البرامج والسياسات اللازمة لتحقيق الأهداف الفرعية بطريقة تكفل تحقيق الأهداف العامة للمنشأة، وتتفق المراحل السابقة تماما مع مراحل إعداد الموازنة، والتي تنحصر في تحديد الأهداف الرئيسية ثم وضع الخطط(الموازنات) التفصيلية ثم مرحلة التنسيق بين الموازنات التفصيلية بغرض استبعاد التعارضات ، ثم يتم اعتماد الموازنة وإصدارها وتوزيعها علي جميع الإدارات حتى تكون مرشدا لهم أثناء التنفيذ.

وتساعد الموازنة بذلك في تحديد الأهداف الرئيسية للمنشأة، وترجمتها إلى أهداف فرعية، وصياغتها في شكل أداء متوقع بصورة مرنة بحيث تتغير هذه الصياغة عند حدوث أي تغير في هذه الأهداف مع ربط ذلك بمركز مسئولية معين بحيث تصلح هذه الأهداف أساسا لتقييم أدائه، كذلك فان الموازنة يمكن اعتبارها بمثابة أداة لتحليل الحساسية حيث يمكن أن توضح مدى تأثير التغيرات البسيطة في الخطط علي النتائج(الموازنة)، ولذلك فان كثير من الموازنات يمكن أن يتولد كنتيجة للخطط البديلة بشكل يساعد علي اختيار أفضل خطة مناسبة منها، وعلي ذلك يمكن القول أن الموازنة التخطيطية تساعد إدارة المنشأة في تحقيق وظيفة التخطيط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثانيا: الموازنة والتنظيم

يتضمن التخطيط تحديد الأهداف ورسم السياسات اللازمة لتحقيقها ومن ثم فإن ذلك يتطلب تنظيما لكيفية التنفيذ، والتنظيم عندئذ هو بمثابة وظيفة إدارية تهدف إلى تحديد سلطات ومسئوليات كافة العاملين بالمنشأة، وترتيبها في هيكل متكامل بين مستوياتهم الإدارية، ويوضح العلاقات الرأسية والأفقية بين مختلف الوظائف وتنعكس هذه العملية بالضرورة قي شكل النظم والإجراءات المحاسبية وتؤثر فيها، وتعتبر عملية تحديد السلطات والمسئوليات في ظل خريطة تنظيمية سليمة أحد أهم العناصر التي يجب إن تؤخذ في الاعتبار عند إعداد الموازنة التخطيطية فهي تنعكس في صورة قواعد وإجراءات للموازنة تتمشى مع الهيكل التنظيمي حيث تتوقف قيمة الموازنة علي كونها تدار بذكاء بالارتباط مع نظام معلومات يعكس هيكلا تنظيميا مترابطا حيث تساعد علي ترجمة أهداف المنشأة إلى مصطلحات للتشغيل ، وتوزيع الأهداف علي متخذي القرارات وتسهيل ورقابة أعمال الوحدات الفرعية داخل المنشأة.

ثالثا: الموازنة والتنسيق

يستلزم نظام الموازنات التخطيطية إعداد مجموعة من الخطط التفصيلية التي تغطي مختلف جوانب النشاط في الوحدة الاقتصادية(مثل خطة المبيعات ، وخطة الإنتاج،وخطة الشراء ،....) وبطبيعة الحال فان كل منها يتعلق بالأخرى ويؤثر فيها ويتأثر بها حيث لإعداد خطة الإنتاج يقتضي الأمر معرفة خطة المبيعات والتغير في المخزون من الإنتاج تام الصنع كما أنه لإعداد خطة الشراء يقتضي الأمر معرفة احتياجات خطة الإنتاج من المواد الخام والتغير في المخزون من المواد الخام،وهكذا.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويتحقق من خلال وظيفة التنسيق الاتساق والانسجام والتكامل بين خطط مختلف أوجه النشاط، وعن طريقها فان جهود مختلف إدارات المنشأة يمكن أن توجه نحو تحقيق الأهداف الرئيسية الموضوعة، ويشمل التنسيق أيضا ضرورة التأكد من أن الموازنات المبدئية متسقة مع بعضها البعض، ولا يوجد تعارض فيما بينها، كما أنها معدة في إطار الموارد والطاقات المتاحة للمنشأة، وإنها متمشية مع كل من ظروفها وأهدافها العامة وسياساتها.

إضافة إلى ذلك، فان التنسيق بين الأهداف المختلفة، وإعطائها الأهمية النسبية عند إعداد الموازنة يساعد في وضع الخطة الشاملة كما يمنع التعارض بين هذه الأهداف بما يعني أن الموازنة تعد أداة هامة تساعد إدارة المنشأة علي تحقيق وظيفة التنسيق بين الخطط الفرعية في ظل خطة متكاملة ومتوازنة تشمل كافة أنشطة المنشأة ويمكن القول إن الموازنة في صورتها النهائية الشاملة تتكون من مجموعة من الخطط التفصيلية المتناسقة والمترابطة.

رابعا: الموازنة والاتصال

تلعب الموازنة دورا هاما كأداة للاتصال ، فالغرض الرئيسي من تحديد الأهداف التفصيلية الخاصة بكل قسم هو توصيلها إلى الشخص المسئول عنه، ولن يتم تحقيق ذلك إلا من خلال قنوات اتصال سليمة تضمن وصول هذه الأهداف إلى المسئولين عنها بطريقة تكفل وضوح هذه الأهداف ووضوح المسئولية.

وينبغي إن يصمم نظام الموازنات بحيث يوصل هذه المعلومات إلى هؤلاء الأفراد المسئولين في الوقت المناسب والمكان المناسب،وعلي ذلك يمكن اعتبار الموازنة بمثابة عملا تنظيميا يساعد علي إيجاد حلقة اتصال بين المستويات الإدارية المختلفة والتنسيق بينها لتنفيذ مختلف أهداف المنشأة حيث تلعب الموازنة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

دورا فعالا كأداة للاتصال والتغذية العكسية للمعلومات فمن خلالها يتم إبلاغ كافة المستويات الإدارية في المنشأة بالأهداف التفصيلية المطلوب إنجازها من جانب المستويات التنفيذية في الهيكل الإداري ، وهذا يلقي الضوء علي ما تريده الإدارة العليا منهم (الاتصال وتدفق المعلومات من أعلي لأسفل).

ومن خلال تقارير الأداء وما تتضمنه من بيانات فعلية (الاتصال وتدفق المعلومات من أسفل لأعلي) تعلم الإدارة العليا بإنجازاتهم ومشكلاتهم، وكلما زاد حجم المنشأة وتعددت فروعها وأقسامها كلما زاد اعتمادها علي الموازنات التخطيطية باعتبارها أداة اتصال تؤدي إلى تدفق المعلومات المفيدة لأغراض تقييم الأداء.

خامسا: الموازنة والحافز

إن الغرض الرئيسي من عملية التحفيز هو إقناع الأفراد بعدم وجود تعارض بين أهداف المنشأة وأهدافهم الشخصية، بل ان تحقيق أهداف المنشأة يترتب عليه تلقائيا تحقيق أهدافهم الشخصية، وحتى يلقى هدف تحفيز العاملين النجاح المنشود ينبغي أن توضع الموازنات من خلال المشاركة وألا تكون مفروضة عليهم فالمشاركة في وضع الموازنة تؤدى إلى تحقيق توافق وتناسق في الأهداف لأنها تتيح الفرصة لكل فرد أن يمزج أهدافه الشخصية الخاصة بأهداف المنشأة العامة ، ومن ثم ينظر إلى أهداف المنشأة باعتبارها صورة أخرى لأهدافه الشخصية ومن ثم يسعى لتحقيقها.

وبالرغم من أن المشاركة في إعداد الموازنة تسمح بالتعرف علي آراء ومعلومات المرؤوسين وبالرغم من أهمية تلك الآراء والمعلومات ألا أن هناك بعض الصعوبات التي قد تتمثل في عدم إبلاغ المرؤوسين بكل معلوماتهم أو إبلاغهم بلا صدق، ويترتب علي هذا بلا شك موازنة اقل كفاءة عن تلك التي كان

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

من الممكن إعدادها في حالة توافر المعلومات السليمة، ولا يعني ذلك أن الموازنة المفروضة هي البديل الأمثل في هذه الحالة بقدر ما يعني ضرورة ربط المشاركة بخطة فعالة للحوافز تؤدي إلى الحث علي الإفصاح بصدق وأمانة لاقتناع المرؤوسين بان العائد الذي يحصلون عليه في هذه الحالة يكون أكبر من العائد الذي يحصلون عليه في حالة إخفاء بعض المعلومات أو إبلاغها بصورة غير سليمة.

وخلاصة القول أن الهدف الأساسي من المشاركة هو العمل علي قبول المرؤوسين لأهداف الموازنة،واقتناعهم بها،ورفع روحهم المعنوية،واستثارة دافعيتهم لتحقيق تلك الأهداف، وعلي قدر مشاركة الفرد في صنع القرار يتحدد مدى قبوله له وسعيه قدما نحو تنفيذه لأنه في هذه الحالة يتفق مع أهدافه وطموحه الشخصي ويعبر عن قدراته علي الإنجاز.

سادسا: الموازنة و الرقابة

مر مفهوم الرقابة بعدة مراحل تطويرية في المرحلة الأولى كان يركز علي قياس الأداء الفعلي ،ويهدف إلى قياس مدى كفاءته وفاعليته ، وبالتالي كان يهتم بعملية الرقابة بعد التنفيذ، بينما ترتكز المرحلة الثانية علي التصرف العلاجي الفوري الذي تضمن الإدارة باتخاذه مطابقة الأداء الجاري للخطة(الرقابة أثناء التنفيذ)،ويهدف ذلك إلى ضمان عدم الخروج عن الأهداف المحددة سلفا (الموازنات). أما مفهوم الرقابة طبقا للمرحلة الأخيرة فهو يركز علي أن دور الرقابة لا يجب أن يقف عند مجرد ضمان تحقيق الخطة الحالية بل يجب أن يركز علي تقارير الأداء كتغذية عكسية للمعلومات تساعد علي متابعة النتائج المتحققة وبالتالي ربط التخطيط بالرقابة،وهو ما يعرف بالرقابة الواقية من

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الأخطاء(المانعة)،ويعتبر المفهوم الثالث هو المفهوم الأكثر شمولا طالما أن الهدف من الرقابة هو ضمان تحقيق الأهداف،ولان تقييم الأداء يعتبر جزءا من عملية الرقابة.

وينبغي أن يشمل تقرير انحرافات الموازنة المرفوع للإدارة المعلومات الملائمة التي تفيد لأغراض تقييم الأداء وتطبيق خطط الحوافز الإيجابية والسلبية ، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة إذا كان من الممكن التصحيح خلال الفترة الحالية أثناء التنفيذ، وإذا تعذر التصحيح في نفس الفترة فان ذلك يفيد في تجنب مثل هذه الانحرافات في الفترة المقبلة، ومن هذا يتضح أن الموازنة تعتبر أداة يمكن استخدامها بفاعلية في تحقيق الاتصال والرقابة والوقاية من الأخطاء في الفترات المقبلة، وينبغي أن تتضمن عملية الرقابة من خلال الموازنة الخطوات التالية:

- تقسيم الهيكل الإداري لمراكز موازنة باعتبارها مراكز مسئولية.
- وضع معايير الأداء المستهدف لكل مركز من مراكز الموازنة.
- توجيه النشاط الفعلي أثناء التنفيذ.
- قياس النتائج الفعلية لكل مركز موازنة.
- مقارنة النتائج الفعلية بمعايير الموازنة وتحديد الانحرافات.
- فحص الانحرافات الجوهرية ، وتحليلها لمعرفة أسبابها.
- التقارير عن الانحرافات لأغراض التخطيط المستقبلي.
- اتخاذ الإجراء التصحيحي المناسب.

وحيث أن تحليل الانحرافات يكشف عادة عن انحرافات ملائمة وأخرى غير ملائمة، فإنه ينبغي علي الإدارة أن تركز اهتمامها علي الانحرافات الهامة الجوهرية سواء كانت ملائمة أو كانت غير ملائمة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الأسس والمبادئ العلمية للموازنة التخطيطية

لكي تكتسب الموازنة الفاعلية في تحقيق المستهدف منها يتطلب الأمر ضرورة إعدادها واستخدامها في ضوء مجموعة محددة من الأسس والمقومات والمبادئ العلمية، ورغم عدم الاتفاق على مجموعة محددة من المبادئ التي ينبغي الاسترشاد بها بصدد إعداد واستخدام الموازنة فقد نادي البعض بضرورة تأصيل المبادئ العلمية للموازنات حتى يكون لها صفة العمومية شأنها في ذلك شأن المبادئ المحاسبية المتعارف عليها حتى تحقق الهدف منها من ناحية، وحتى يتسنى لأي مراجع التأكد من أن الموازنة قد أعدت وفقا لمبادئ وإجراءات متعارف عليها من ناحية أخرى . وقد يرجع السبب في عدم الاهتمام بالمبادئ العلمية للموازنات إلى انشغال الفكر المحاسبي بالمبادئ العلمية المتعارف عليها للمحاسبة ذاتها.

ولعل أهم **المبادئ العلمية** التي ينبغي الاسترشاد بها بصدد إعداد واستخدام الموازنة تتمثل في:

مبدأ الشمول والاتساق والتكامل في الإعداد

وفقا لهذا المبدأ ينبغي أن تعد الموازنة التخطيطية بشكل يشمل كافة أوجه النشاط بالمنشأة، فالموازنة لا ينبغي لهل أن تقتصر علي نشاط معين بل تشمل تلخيص لأهداف مختلف أنشطة المنشأة كالمبيعات والإنتاج والتمويل ، وتشمل موازنات المبيعات والإنتاج والمشتريات والعمالة، والتكاليف الصناعية غير المباشرة، والتكاليف التسويقية والإدارية المقدرة، كما تشمل القوائم المالية المقدرة التي تتضمن عادة قائمة الدخل المقدرة، وقائمة المقبوضات والمدفوعات المقدرة بالإضافة إلى قائمة المركز المالي المتوقع.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ومن الجدير بالذكر أن عدم الالتزام بهذا المبدأ يمكن أن يجعل هدف التنسيق بين مختلف أوجه النشاط داخل المنشأة هدفا من الصعب تحقيقه، ومن المؤكد أن غياب التنسيق عن أي وحده اقتصادية يؤدي إلى سوء استخدام الموارد المادية والبشرية المتاحة لها فمبدأ الشمول والاتساق والتكامل في الإعداد يقضي بضرورة التنسيق بين الموازنات الفرعية لمختلف أوجه النشاط، وإعدادها بشكل منسق ومتكامل بحيث تعتبر كل منها بمثابة امتداد لما يسبقها وفي نفس الوقت تمثل أساسا لها بعدها.

مبدأ المرونة والاستعداد بالخطط البديلة

يعتبر مبدأ المرونة أحد الدعائم الأساسية اللازمة لنجاح الموازنة حيث يساعد إدارة المنشأة على تحقيق أهدافها بأكبر كفاءه وفاعلية ممكنة وذلك متى تغيرت الظروف والتقديرات التي وضعت في ظلها الموازنة، فالواقع العملي يتصف غالبا بالتغير الدائم وعدم الاستقرار وتعدد البدائل، وينبغي أن تعبر الموازنة عن المستقبل بكافه الاحتمالات، فالخطة المثالية ينبغي أن تكون ديناميكية بالاستجابة للتغيرات التي يمكن أن تحدث.

مبدأ اعتبار الموازنة مقياسا للأداء

يمثل تقييم الأداء لب وجوهر الوظيفة الرقابية، وهو أمر ضروري لإنجازها بنجاح وفاعلية، ويعتبر اتخاذ الموازنة كأداة لقياس الأداء تمهيدا لتقييمه في ضوء الأهداف المحددة، أحد أهم الأساليب التي تحقق أهداف الموازنة الرقابية، وتظهر مدى كفاءة المنشأة في استغلال الموارد المتاحة لديها حيث من المهم أن يرتبط مقياس الأداء بأهداف المنشأة، ويكون معبرا عنها تعبيرا دقيقا، ومن ناحية أخرى ينبغي اختيار نظام لتقييم الأداء يستميل ويحث المسئولين عن العمل نحو تحقيق الأهداف بصورة مرضية، ومن المسلم به أن الموازنة التخطيطية تمثل صوره من

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

صور معايير الأداء تعبر عن الأداء المستهدف، وبالتالي يمكن أن تعمل كأداة لقياس وتقييم الأداء الفعلي خاصة إذا كانت تقديرات الموازنة مرتبطة بمراكز المسئولية المختلفة داخل المنشأة .

مبدأ المشاركة

يقضي هذا المبدأ بضرورة مراعاة الجوانب السلوكية للموازنات، وتكمن أهميته في أن الموازنات المفروضة لا يتم تحقيقها غالبا بالكفاءة المرجوة، وتتمثل المشاركة في مقدار تأثير الفرد على الموازنة النهائية التي يشارك في وضعها، ومن المهم ضرورة توافق الهدف الذي يقبله المسئولين مع أهدافهم الشخصية، وهذا يجعلهم يبذلون أقصى ما في وسعهم من جهد لتحقيقه، ولن يتحقق ذلك إلا بالمشاركة حيث يمكن من خلالها حث العاملين على الإدلاء بما لديهم من معلومات بصدق وأمانة واستخدامها عند إعداد الموازنات.

وإذا لم تحقق المشاركة هذا الغرض بنجاح فإنها تفقد أهميتها من وجه النظر الاقتصادية، ويمكن في ظل الظروف التي يكون فيها قدر كبير من المشاركة أن يتوافر لدي الأفراد قدر كبير من الفاعلية في وضع الأهداف المخططة وأن ينظروا إليها كما لو كانت أهدافهم الشخصية، وبالتالي فأن الباعث على كفاءه الأداء يكون تلقائيا ويتحقق بذلك ما يسمى بالرقابة الذاتية، بعكس الحال إذا كانت المشاركة محدودة أو صورية حيث يقتضي الأمر ضرورة وجود مصدر خارجي للرقابة على الأداء، كما أنه كلما كانت مهام المنشأة روتينية كلما زادت أهمية الإدارة المركزية التي لا تهتم بالمشاركة بينما كلما كانت المنشأة تعمل في ظل ظروف عدم التأكد، وأعمالها أكثر استجابة للمتغيرات البيئية الداخلية أو الخارجية فأن ذلك سيؤدي إلى زيادة أهمية المشاركة ، وزيادة كفاءتها في استثارة الدوافع السلوكية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبخلاف المبادئ العلمية السابق عرضها نتناول فيما يلي أهم **الأسس والمقومات والأساليب العلمية** التي ينبغي الاسترشاد بها بصدد إعداد واستخدام الموازنة، وتتمثل تلك الأسس والمقومات والأساليب في:

الإدارة بالأهداف

تمثل الأهداف محور الارتكاز لأي نشاط اقتصادي، ولذلك تعتبر نقطة البداية المنطقية في إعداد الموازنة التي ينبغي لها أن تكون ترجمة صادقة وواقعية لهذه الأهداف، وتعتبر الأهداف الواضحة من الأمور التي تنظم السلوك، وتحث العاملين علي بذل أفضل ما لديهم من جهد بينما يؤدي غموض الأهداف إلى الارتباك والإجهاد وبالتالي عدم الرضا لدي العاملين، ويظهر ذلك دور المحاسبة كنظام للمعلومات يساعد الإدارة في تحديد أهدافها بصورة قابلة للقياس، وواضحة ومحددة كما يساعد في عملية التنسيق بين هذه الأهداف ووضعها في خطة شاملة ومتوازنة، وينبغي أن يكون الشكل الشائع للموازنة من خلال المشاركة هو الإدارة بالأهداف حيث يشارك كافة الأطراف، ويتناقشوا حول وضع قائمة من الأهداف علي أساس أن الإدارة بالأهداف تعبر عن أسلوب إدارى يركز علي أهمية الهدف لكل نشاط ولكل فرد داخل المنشأة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الإدارة بالاستثناء

لا تعتمد فاعلية نظام الرقابة علي ماهية المعلومات التي يقدمها هذا النظام للمدير المسئول فقط، ولكن تعتمد أيضا علي كيفية استخدام المدير لهذه المعلومات في تحقيق الرقابة علي المسئولين، ويعتبر أسلوب الإدارة بالاستثناء أحد أساليب استخدام المعلومات، ويقضي بضرورة تركيز اهتمام الإدارة علي الانحرافات الهامة والجوهرية سواء المرغوب فيها (الملائمة)أو غير المرغوب فيها(غير ملائمة)، وبهذا المعنى فأن أسلوب الإدارة بالاستثناء يهدف إلى ترشيد الجهد الإداري.

وقد أكدت دراسات عديدة سابقة وجود علاقة إيجابية بين الإدارة بالاستثناء والدافعية، حيث أظهرت أن المشاركة في وضع الموازنة تتفاعل مع الإدارة بالاستثناء بما يؤدي إلي تحقيق نتائج مرضية من منطلق أن اشتراك كل من الإدارة والعاملين في تقصي الانحرافات الهامة عن الموازنة، ومحاولة تصحيحها، والتحقق مما إذا كانت ناتجة عن خطأ في المعيار أو ناتجة عن الكفاءة، ويؤدي ذلك إلى رفع الروح المعنوية وزيادة الدافعية نحو الأداء، وبذلك يمكن القول أن تحليل الانحرافات،وتقصي أسبابها،والتقارير عنها من خلال أسلوب الإدارة بالاستثناء يمكن أن يؤدي إلى نتائج طيبة فيما يتعلق بأداء العاملين خاصة إذا أقترن ذلك بخطة للثواب والعقاب.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

محاسبة المسئولية

أدى تطبيق اللامركزية في الإدارة إلي تقسيم المنشآت إلى عدة إدارات يساهم كل منها في تحقيق أهداف المنشأة، ويرأس كل منها مدير مسئول تفوض له سلطة اتخاذ القرارات بالقدر الذي يمكنه من إنجاز مهامه على النحو المرغوب فيه، وبما يتفق مع المصلحة العامة للمنشأة، وبالتالي أدت اللامركزية بدورها إلى استخدام نظام محاسبة المسئولية في مجال تقييم الأداء، ويمكن تعريف نظام محاسبة المسئولية بأنه ذلك النظام الذي يتعرف علي مختلف مراكز اتخاذ القرارات في المنشأة، ويربط التكاليف في كل من هذه المراكز بالمدير المسئول عن اتخاذ القرارات فيما يتعلق بهذه التكاليف، ويقتضي تطبيق محاسبة المسئولية ربط الرقابة المحاسبية بالهيكل التنظيمي، كما يقوم علي تقييم أداء المسئولين استنادا إلى العوامل الخاضعة لرقابتهم.

وبصفة عامة، من الأفضل أن يتم تحديد مراكز المسئولية بالطريقة التي تسهل من تحديد المسئولية عن أكبر قدر من عناصر النشاط بصورة مباشرة، ولا يعني ذلك بالضرورة تخفيض عدد مراكز المسئولية لأقل عدد ممكن بقدر ما يعني تحقيق التوازن الملائم بين عدد مراكز المسئولية الأمر الذي يساعد علي تحقيق الرقابة بتكلفة مناسبة، وبطريقة ملائمة في نفس الوقت، ويقضي تحقيق الفاعلية للموازنة بضرورة الربط بين تقديراتها المختلفة وبين مراكز المسئولية بالمنشأة، وذلك حتى نستطيع إجراء المقارنة السليمة بين النتائج الفعلية وبين هذه التقديرات الموزعة حسب مراكز المسئولية في ضوء مفهوم القابلية للرقابة، ومع توافر نظام جيد للحوافز الإيجابية والسلبية، وفي ظل نظام جيد للتكاليف المعيارية فأن نظام محاسبة المسئولية يمكن أن يساعد في تحقيق العدالة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التوزيع الزمني " أو التوقيت "

يقصد به ضرورة ترتيب توقيت العمليات المختلفة بحسب توقع حدوثها أثناء فترة الموازنة، ويعني ذلك ربط تقديرات الموازنة بفترات زمنية معينة شهرية أو ربع سنوية أو نصف سنوية، ويساعد ذلك علي تحقيق التنسيق خلال فترة الموازنة، كما يساعد علي متابعة الأداء الفعلي أولا بأول، وحصر الانحرافات، وتقصي أسبابها علي فترات متقاربة ولا شك أن هذا الإجراء يساعد علي تحقيق أهداف الموازنة بفاعلية.

القياس الكمي

يقصد به ضرورة إعداد الموازنات في صورة كمية(عينية ثم مالية) وذلك حتى تكون أهدافها محددة وواضحة، وحتى يمكن استخدامها بفاعلية لأغراض التخطيط والرقابة، فالموازنة تعكس مجموعة من مختلف نشاطات المنشأة، وتربط برنامجها الإنتاجي بطاقاتها الإنتاجية، ومستلزماتها السلعية والخدمية، واحتياجاتها من العمالة.

ولا شك أن ذلك يفيد وظيفة التخطيط إذا تم استخدام الأساليب العلمية الملائمة في تحديد تلك العلاقات ، كما يفيد وظيفة الرقابة في مجال تحديد التكاليف الخاضعة لرقابة مراكز المسئولية بمختلف المستويات الإدارية إذا تم إعداد الموازنة باستخدام نظام جيد للتكاليف المعيارية في ظل محاسبة المسئولية. إضافة لذلك فإن وضوح الأهداف بتحديدها في صورة كمية، يمكن أن يساعد علي استخدام الموازنة كمقياس جيد للأداء فعادة يفضل الأفراد قياس وتقييم أدائهم استنادا إلى مقياس كمية خوفا من تدخل الحكم الشخصي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

نظام التكاليف المعيارية

يعتبر نظام التكاليف المعيارية أحد أهم أنظمة التكاليف المحددة مقدما حيث يتم من خلاله تحديد تكاليف الاستخدامات المختلفة تحديدا مسبقا يقوم على دراسات علمية وهندسية بحيث يمكن الاعتماد على مخرجات هذا النظام لتوفير قياس علمي لتكلفة المنتجات، وبحيث يساعد في توفير المعلومات اللازمة لمختلف الاستخدامات القرارية من خلال ما يتيحه من بيانات تمثل ما يجب أن يكون عليه الأداء في ظل الظروف المتوقعة.

ويمكن أن يساعد أيضا في ضبط العلاقة بين المدخلات والمخرجات ووضعها في صورة معايير، وقد يترتب على المراجعة الدائمة لتلك العلاقة إمكانية تخفيض التكاليف في ضوء التغيرات التي تؤثر في المدخلات أو العمليات(الفن الإنتاجي المستخدم)أو المخرجات، ولا شك أن ذلك يساعد في ضبط ورقابة كفاءة الأداء وتقييم أداء العاملين، كما يساعد في تحديد الانحرافات وتحليلها ومعرفة أسبابها وما إذا كانت ترجع إلى عوامل خارجية أم عوامل داخلية(مستوى الكفاءة).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إعداد الموازنة التخطيطية الجارية

بعد أن تعرفنا على أهم المبادئ والأسس العلمية التي ينبغي الاسترشاد بها واستخدامها حتى تحقق الموازنة الهدف منها بأكبر قدر ممكن من الكفاءة والفعالية. نتناول خلال الجزء الحالي من هذا الفصل مجموعة من الأمثلة والتطبيقات العملية التي توضح كيفية إعداد مكونات الموازنة التخطيطية الجارية، ومن أهمها:

١. **موازنة المبيعات** خلال فترة الموازنة، والتي يستند إعدادها إلي المعادلة التالية:

قيمة المبيعات المقدرة بالموازنة = كمية "حجم" المبيعات المقدر بيعها خلال فترة الموازنة × السعر المقدر لبيع الوحدة خلال فترة الموازنة

٢. **موازنة الإنتاج** خلال فترة الموازنة، والتي يستند إعدادها إلي المعادلة التالية:

موازنة الإنتاج = حجم الإنتاج المقدر تصنيعه خلال فترة الموازنة =
حجم المبيعات المقدر بيعه خلال فترة الموازنة
+ حجم مخزون الإنتاج التام المستهدف أخر فترة الموازنة
− حجم مخزون الإنتاج التام الموجود أول فترة الموازنة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣. **موازنة مشتريات المواد الخام** خلال فترة الموازنة، والتي يتم إعدادها استنادا إلي المعادلة التالية:

موازنة مشتريات المواد الخام خلال فترة الموازنة =

إحتياجات حجم الإنتاج المقدر تصنيعه من المواد الخام

(حجم الإنتاج المقدر × احتياجات الوحدة من المواد الخام)

+ حجم مخزون المواد الخام المستهدف أخر فترة الموازنة

− حجم مخزون المواد الخام الموجود أول فترة الموازنة

= موازنة مشتريات المواد الخام بالحجم(الكيلو مثلا)

× سعر شراء الكيلو

= موازنة مشتريات المواد الخام بالتكلفة(الجنيه)

٤. **موازنة تكاليف العمل المباشر** وتمثل تكلفة الأجور المباشرة لعمال الإنتاج، ويتم إعدادها استنادا إلي المعادلة التالية:

موازنة تكاليف العمل المباشر خلال فترة الموازنة =

إحتياجات حجم الإنتاج المقدر تصنيعه من ساعات العمل المباشر

(حجم الإنتاج المقدر × احتياجات الوحدة من ساعات العمل المباشر)

× معدل أجر ساعة العمل المباشر

= موازنة تكلفة الأجور المباشرة لعمال الإنتاج

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٥. **موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة**(التكلفة الإضافية) وتمثل نصيب الإنتاج المقدر من التكاليف الصناعية غير المباشرة، وسوف نتعامل معها دائما كنسبة "معدل تحميل" من تكلفة الأجور المباشرة لعمال الإنتاج، وبالتالي يتم إعدادها استنادا إلي المعادلة التالية:

موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة خلال فترة الموازنة =
تكلفة العمل المباشر خلال فترة الموازنة
× معدل تحميل مقدر للتكاليف الصناعية غير المباشرة

٦. **الموازنة التخطيطية لتكاليف الإنتاج**(التكلفة الصناعية الكلية لحجم الإنتاج المقدر) وتمثل إجمالي تكلفة حجم الإنتاج المقدر، وبالتالي يتم إعدادها بتجميع عناصر التكاليف الصناعية استنادا إلي المعادلة التالية:

موازنة تكاليف الإنتاج خلال فترة الموازنة =
تكلفة المواد المباشرة اللازمة لحجم الإنتاج المقدر
+ تكلفة الأجور المباشرة اللازمة لحجم الإنتاج المقدر
+ التكاليف الصناعية غير المباشرة اللازمة لحجم الإنتاج المقدر

٧. **تحديد التكلفة الصناعية الكلية المقدرة لوحدة المنتج** خلال فترة الموازنة ويتم تحديدها بقسمة التكلفة الصناعية الكلية لحجم الإنتاج المقدر وفقا لموازنة تكاليف الإنتاج السابق إعدادها في الخطوة السابقة علي حجم الإنتاج المقدر، وبالتالي يتم تحديدها استنادا إلي المعادلة التالية:

التكلفة المقدرة لتصنيع الوحدة =
موازنة تكاليف الإنتاج خلال فترة الموازنة
÷ حجم الإنتاج المقدر خلال فترة الموازنة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن بعد ذلك تقدير التكاليف البيعيه والإدارية المتوقع إنفاقها خلال فترة الموازنة، وباستخدام البيانات المتاحة يمكن إعداد قائمة الدخل المقدرة، ونوضح كيفية إعداد تلك الخطوات وغيرها من خلال مجموعة الأمثلة التالية:

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (١):

قدرت شركة "النور" حجم مبيعاتها من المنتج س١ عن عام ٢٠١٢ علي أساس إجمالي حجم مبيعات قدره ٢٠٠٠٠٠ وحدة، واستنادا إلي ما لديها من معلومات سابقة تري أن تلك المبيعات سوف تكون موزعة علي فترات ربع سنوية خلال عام ٢٠١٢ بنسبة ٣٠%، ٢٠%، ٤٠%، ١٠% علي التوالي.

وبفرض أن سعر بيع الوحدة من هذا المنتج قدر في بداية العام بمبلغ ٢٠ جنيه، ومن المتوقع أن يزيد في بداية شهر ابريل بنسبة ٢٥% ثم تتراجع هذه الزيادة مع بداية شهر يوليه ثم ينخفض السعر بعد ذلك بنسبة ١٠% اعتبارا من بداية شهر أكتوبر ويستقر علي ذلك إلي نهاية عام ٢٠١٢.

المطلوب:

إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات من المنتج س١ عن عام ٢٠١٢.

إجابة مثال رقم (١):

إجمالي حجم المبيعات المقدر لعام ٢٠١٢ يبلغ ٢٠٠٠٠٠ وحدة، ويتم توزيعه علي فترات ربع سنوية خلال العام بنسبة ٣٠%، ٢٠%، ٤٠%، ١٠% علي التوالي، وبالتالي حجم المبيعات المقدر لكل ربع سنة يكون:

- حجم المبيعات المقدر للربع الأول =٢٠٠٠٠٠×٣٠% = ٦٠٠٠٠ وحدة.
- حجم المبيعات المقدر للربع الثاني =٢٠٠٠٠٠×٢٠% = ٤٠٠٠٠ وحدة.
- حجم المبيعات المقدر للربع الثالث =٢٠٠٠٠٠×٤٠ = ٨٠٠٠٠ وحدة.
- حجم المبيعات المقدر للربع الرابع=٢٠٠٠٠٠×١٠% = ٢٠٠٠٠ وحدة.

وخلال الربع الأول قدر سعر بيع الوحدة بمبلغ ٢٠ جنيه، ومن المتوقع أن يزيد في بداية شهر ابريل (الربع الثاني)بنسبة ٢٥% ثم تتراجع هذه الزيادة مع بداية شهر يوليه(الربع الثالث) ثم ينخفض السعر بعد ذلك بنسبة ١٠% اعتبارا من بداية شهر أكتوبر(الربع الرابع) ويستقر إلي نهاية العام، وبالتالي فإن سعر بيع الوحدة من هذا المنتج في كل ربع سنة يكون:

- سعر بيع الوحدة المقدر للربع الأول = ٢٠ جنيه.
- سعر بيع الوحدة المقدر للربع الثاني = ٢٠ +(٢٠× ٢٥%)= ٢٥ جنيه.
- سعر بيع الوحدة المقدر للربع الثالث = ٢٥ – ٥ = ٢٠ جنيه.
- سعر بيع الوحدة المقدر للربع الرابع = ٢٠ –(٢٠× ١٠%)= ١٨ جنيه.

وفي ضوء ذلك يتم إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات من المنتج س١ عن عام ٢٠١٢ علي النحو التالي:

الربع	حجم المبيعات	×	السعر	=	القيمة
الأول	٦٠٠٠٠	×	٢٠	=	١٢٠٠٠٠٠ جنيه
الثاني	٤٠٠٠٠	×	٢٥	=	١٠٠٠٠٠٠ جنيه
الثالث	٨٠٠٠٠	×	٢٠	=	١٦٠٠٠٠٠ جنيه
الرابع	٢٠٠٠٠	×	١٨	=	٣٦٠٠٠٠ جنيه
إجمالى موازنة المبيعات عن عام ٢٠١٢					٤١٦٠٠٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٢):

تتوقع شركة " كامل" أن يكون حجم مبيعاتها خلال الشهور الأربعة الأولى من عام ٢٠١٢ علي النحو التالي: "١٥٠٠٠ وحدة في شهر يناير، ١٤٠٠٠ وحدة في شهر فبراير، ١٦٠٠٠ وحدة في شهر مارس، ١٧٠٠٠ وحدة في شهر ابريل".

فإذا علمت أن:

- يبلغ مخزون ٢٠١١/١٢/٣١ من الإنتاج التام ١٥٠٠ وحدة.
- ترغب الشركة أن يكون مخزون الإنتاج التام في نهاية كل شهر بعد ذلك معادلا ٢٠% من المبيعات المقدرة خلال الشهر التالي.
- تتوقع الشركة أن يكون سعر بيع الوحدة خلال شهري يناير وفبراير ٢٠ جنيه ثم يصبح بعد ذلك ١٥ جنيه للوحدة.

المطلوب:

١. إعداد موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول من العام.
٢. إعداد موازنة الإنتاج عن شهور الربع الأول من العام.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم (٢):

إعداد موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول من العام

الشهر	حجم المبيعات	×	السعر	=	القيمة
يناير	١٥٠٠٠	×	٢٠	=	٣٠٠٠٠٠ جنيه
فبراير	١٤٠٠٠	×	٢٠	=	٢٨٠٠٠٠ جنيه
مارس	١٦٠٠٠	×	١٥	=	٢٤٠٠٠٠ جنيه
موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول٢٠١٢					٨٢٠٠٠٠ جنيه

إعداد موازنة الإنتاج عن شهور الربع الأول من العام

في ضوء المعلومات المتاحة نجد أن مخزون ٢٠١١/١٢/٣١ من وحدات الإنتاج التام عبارة عن ١٥٠٠ وحدة وهو نفسه = مخزون الإنتاج التام في بداية شهر يناير ٢٠١٢ لأن مخزون أخر أي فترة = مخزون أول الفترة التالية لها. وترغب الشركة أن يكون مخزون الإنتاج التام في نهاية كل شهر بعد ذلك معادلا لنسبة ٢٠% من حجم المبيعات المقدر خلال الشهر التالي له، وبذلك فإن مخزون أخر كل شهر –وهو نفسه مخزون أول الشهر التالي– يحسب كما يلي:

- مخزون أخر يناير = (٢٠%) من مبيعات فبراير × (١٤٠٠٠وحدة) = ٢٨٠٠ وحدة. وهو نفسه يمثل مخزون أول فبراير.
- مخزون أخر فبراير = (٢٠%) من مبيعات مارس × (١٦٠٠٠وحدة) = ٣٢٠٠ وحدة. وهو نفسه يمثل مخزون أول مارس.
- مخزون أخر مارس = (٢٠%) من مبيعات ابريل × (١٧٠٠٠وحدة) = ٣٤٠٠ وحدة. وهو نفسه يمثل مخزون أول ابريل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ونلاحظ مما سبق أنه إذا كانت سياسة الشركة للاحتفاظ بالمخزون من الإنتاج التام فى نهاية كل شهر تمثل نسبة من مبيعات الشهر التالى فإن ذلك يعنى أن مخزون أول الشهر يمثل أيضا نفس النسبة من مبيعات ذات الشهر.

وبناء علي ذلك يتم إعداد موازنة الإنتاج عن شهور الربع الأول من عام ٢٠١٢ علي النحو التالي:

بيان	يناير	فبراير	مارس	إجمالي
حجم المبيعات	١٥٠٠٠	١٤٠٠٠	١٦٠٠٠	٤٥٠٠٠
+ مخزون تام أخر	٢٨٠٠	٣٢٠٠	٣٤٠٠	٣٤٠٠
– مخزون تام أول	(١٥٠٠)	(٢٨٠٠)	(٣٢٠٠)	(١٥٠٠)
= حجم الانتاج المقدر	١٦٣٠٠	١٤٤٠٠	١٦٢٠٠	٤٦٩٠٠

ونلاحظ مما سبق أيضا أن مخزون أخر الفترة للربع الأول(يناير/مارس) هو عبارة عن مخزون أخر مارس بينما مخزون أول الفترة للربع الأول(يناير/مارس) هو عبارة عن مخزون أول يناير.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٣):

تتوقع شركة "مطروح" خلال عام ٢٠١٢ أن تكون مبيعاتها في شهر يناير ٢٢٠٠٠ وحدة، وفي شهر فبراير ١٦٠٠٠ وحدة، وفي شهر مارس ٢٠٠٠٠ وحدة، ويبلغ سعر بيع الوحدة ٣٠ جنيه.

فإذا علمت أن مخزون أول يناير من الإنتاج التام ٦٠٠٠ وحدة بينما مخزون أول يناير من المواد الخام ٢٠٠٠٠ كيلو.

وترغب الشركة أن يكون مخزون الإنتاج التام في نهاية أي شهر ٢٥% من حجم المبيعات المقدرة للشهر التالي، كما ترغب أن يظل مخزون المواد الخام ثابتا من شهر لآخر.

المطلوب:

١. إعداد موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول من العام.
٢. إعداد موازنة الإنتاج عن شهر يناير فقط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم (٣):

إعداد موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول من العام

الشهر	حجم المبيعات	×	السعر	=	القيمة
يناير	٢٢٠٠٠	×	٣٠	=	٦٦٠٠٠٠ جنيه
فبراير	١٦٠٠٠	×	٣٠	=	٤٨٠٠٠٠ جنيه
مارس	٢٠٠٠٠	×	٣٠	=	٦٠٠٠٠٠ جنيه
موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول٢٠١٢					١٧٤٠٠٠٠ جنيه

إعداد موازنة الإنتاج عن شهر يناير فقط من عام ٢٠١٢

في ضوء المعلومات المتاحة نجد أن:

- مخزون الإنتاج التام في بداية شهر يناير ٢٠١٢ يبلغ ٦٠٠٠ وحدة.
- قررت إدارة شركة "مطروح" أن يكون حجم مخزون الإنتاج التام في نهاية كل شهر بعد ذلك معادلا لنسبة ٢٥% من حجم المبيعات المقدر خلال الشهر التالي له.

وفي ضوء ذلك يتم تحديد حجم مخزون أخر شهر يناير علي أساس (٢٥%) من مبيعات فبراير البالغة ١٦٠٠٠ وحدة، ويكون مخزون أخر = ١٦٠٠٠ × ٢٥% = ٤٠٠٠ وحدة. وبناء علي ذلك يتم إعداد موازنة الإنتاج عن شهر يناير من عام ٢٠١٢ علي النحو التالي:

بيان	يناير
حجم المبيعات المقدر لشهر يناير	٢٢٠٠٠
+ مخزون تام أخر يناير	٤٠٠٠
– مخزون تام أول يناير	(٦٠٠٠)
= حجم الانتاج المقدر لشهر يناير	٢٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٤):

تتوقع شركة "عجيبة" أن تكون أحجام مبيعاتها في شهر يناير ١١٠٠٠ وحدة، وفي شهر فبراير ٨٠٠٠ وحدة، ومن المتوقع أن يكون سعر بيع الوحدة ٣٠ جنيه. وقد توافرت لديك البيانات التالية:

- مخزون أول يناير من الإنتاج التام ٣٠٠٠ وحدة ومخزون أول يناير من المواد الخام ١٠٠٠٠ كيلو.
- ترغب الشركة أن يكون مخزون الإنتاج التام في نهاية أي شهر ٢٥% من حجم المبيعات المقدرة للشهر التالي.
- ترغب أن يظل مخزون المواد الخام ثابتا من شهر لآخر.
- تحتاج كل وحدة منتج إلي ٥ كيلو جرام من المواد الخام، ويقدر سعر شراء كيلو جرام المواد الخام بمبلغ ٢ جنيه.

المطلوب:

١. إعداد موازنة المبيعات عن شهر يناير فقط.
٢. إعداد موازنة الإنتاج عن شهر يناير فقط.
٣. إعداد موازنة مشتريات المواد الخام عن شهر يناير فقط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم (٤):

إعداد موازنة المبيعات عن شهر يناير

الشهر		حجم المبيعات		السعر		القيمة
يناير	×	١١٠٠٠	×	٣٠	=	٣٣٠٠٠٠ جنيه

إعداد موازنة الإنتاج عن شهر يناير

في ضوء المعلومات المتاحة نجد أن:

- مخزون الإنتاج التام في بداية شهر يناير يبلغ ٣٠٠٠ وحدة.
- قررت إدارة الشركة أن يكون حجم مخزون الإنتاج التام في نهاية كل شهر بلنسبة ٢٥% من حجم المبيعات المقدر خلال الشهر التالي له.

وفي ضوء ذلك يتم تحديد حجم مخزون أخر شهر يناير علي أساس (٢٥%) من مبيعات فبراير البالغة ٨٠٠٠ وحدة، ويكون مخزون أخر = ٨٠٠٠ × ٢٥% = ٢٠٠٠ وحدة. وبناء علي ذلك يتم إعداد موازنة الإنتاج عن شهر يناير من عام ٢٠١٢ علي النحو التالي:

بيان	يناير
حجم المبيعات المقدر لشهر يناير	١١٠٠٠
+ مخزون تام أخر يناير	٢٠٠٠
– مخزون تام أول يناير	(٣٠٠٠)
= حجم الانتاج المقدر لشهر يناير	١٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إعداد موازنة مشتريات المواد الخام عن شهر يناير

في ضوء المعلومات المتاحة نجد أن:

- مخزون المواد الخام في بداية شهر يناير يبلغ ١٠٠٠٠ كيلو.
- قررت إدارة الشركة أن يظل حجم مخزون المواد الخام ثابتا شهريا.
- تحتاج كل وحدة منتج إلي ٥ كيلو جرام من المواد الخام.
- يقدر سعر شراء كيلو جرام المواد الخام بمبلغ ٢ جنيه.

وفي ضوء ذلك يكون:

حجم مخزون المواد الخام أخر شهر يناير أيضا ١٠٠٠٠ كيلو.

احتياجات إنتاج يناير من المواد الخام = ١٠٠٠٠ وحدة حجم الإنتاج المقدر × ٥ كيلو احتياجات الوحدة من المواد الخام = ٥٠٠٠٠ كيلو.

وبناء علي ذلك يتم إعداد موازنة مشتريات المواد الخام عن شهر يناير علي النحو التالي:

بيان	يناير
احتياجات إنتاج يناير من المواد الخام	٥٠٠٠٠
+ مخزون مواد خام أخر يناير	١٠٠٠٠
– مخزون مواد خام أول يناير	(١٠٠٠٠)
= حجم مشتريات المواد الخام خلال يناير	٥٠٠٠٠ كيلو
× سعر شراء الكيلو	٢ جنيه
= تكلفة مشتريات المواد الخام خلال يناير	١٠٠٠٠٠جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٥):شامل

تتوقع إحدي الشركات أن تكون أحجام مبيعاتها خلال شهور الربع الأول من عام ٢٠١٢ علي النحو التالي:

- حجم مبيعات شهر يناير ٤٥٠٠٠ وحدة.
- حجم مبيعات شهر فبراير ٥٠٠٠٠ وحدة.
- حجم مبيعات شهر مارس ٦٠٠٠٠ وحدة.

وتتوقع إدارة الشركة أن يكون سعر بيع الوحدة ١٠ جنيه للوحدة خلال شهري يناير وفبراير ٢٠١٢ ثم من المتوقع أن يصبح ١٢ جنيه للوحدة خلال شهر مارس ٢٠١٢، وقد توافرت لديك المعلومات التالية:

- تقوم سياسة الشركة على أساس الاحتفاظ بمخزون من الإنتاج التام فى نهاية كل شهر يعادل ٥٠% من المبيعات المتوقعة للشهر التالى.
- تحتاج كل وحدة منتج إلى ٤ كيلو من المواد الخام س، وأن سعر شراء الكيلو جرام الواحد من هذه المادة الخام ٥٠ قرشا (٠,٥) جنيه خلال فترة الموازنة.
- تقوم سياسة الشركة على أساس الاحتفاظ بمخزون من المواد الخام فى نهاية كل شهر يعادل ٢٠% من احتياجات إنتاج الشهر التالي من المواد الخام.
- تحتاج كل وحدة منتج إلي ساعتين من ساعات العمل المباشر، ويقدر معدل الأجر بما يعادل جنيه واحد لكل ساعة عمل مباشر.

- تمثل التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة ٥٠% من تكلفة العمل المباشر في حين تمثل التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ٢٠% من تكلفة العمل المباشر.
- تم تحديد موازنة التكاليف البيعية والإدارية خلال شهر يناير ٢٠١٢ علي أساس تقديرها بمبلغ ٥٧٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

١. إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات عن شهور الربع الأول (يناير/مارس) من عام ٢٠١٢.

٢. إعداد موازنة الانتاج عن شهري يناير وفبراير.

٣. إعداد موازنة مشتريات المواد الخام عن شهر يناير فقط.

٤. إعداد موازنات تكلفة العمل المباشر، والتكاليف الصناعية غير المباشرة عن شهر يناير فقط.

٥. إعداد الموازنة التخطيطية لتكاليف الإنتاج، وتقدير التكلفة الصناعية للوحدة المنتجة خلال شهر يناير.

٦. إعداد قائمة الدخل التقديرية، وتحديد صافي الربح المتوقع للشركة عن شهر يناير ٢٠١٢.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم(٥):

١. إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات عن الشهور يناير وفبراير ومارس المكونة للربع الأول من عام ٢٠١٢:

ويتم إيجادها كما سبق وأوضحنا من خلال ضرب حجم المبيعات المقدر لكل شهر × سعر بيع الوحدة كما يلي:

١.إعداد موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول من العام

الشهر	حجم المبيعات	×	السعر	=	القيمة
يناير	٤٥٠٠٠	×	١٠	=	٤٥٠٠٠٠ جنيه
فبراير	٥٠٠٠٠	×	١٠	=	٥٠٠٠٠٠ جنيه
مارس	٦٠٠٠٠	×	١٢	=	٧٢٠٠٠٠ جنيه
موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول٢٠١٢					١٦٧٠٠٠٠ جنيه

٢. إعداد موازنة الانتاج عن شهري يناير وفبراير فقط:

بيان	يناير	فبراير
حجم المبيعات	٤٥٠٠٠	٥٠٠٠٠
+ مخزون تام أخر	٢٥٠٠٠	٣٠٠٠٠
– مخزون تام أول	(٢٢٥٠٠)	(٢٥٠٠٠)
= حجم الانتاج المقدر	٤٧٥٠٠	٥٥٠٠٠

مع مراعاة أنه إذا كانت سياسة الشركة للاحتفاظ بالمخزون من الإنتاج التام فى نهاية كل شهر تمثل ٥٠% من مبيعات الشهر التالى فإن ذلك يعنى أن مخزون أول الشهر يمثل أيضا ٥٠% من مبيعات الشهر نفسه، وعلي ذلك فإن مخزون أخر يناير = ٥٠% من مبيعات فبراير = ٥٠٠٠٠٠× ٥٠% = ٢٥٠٠٠ وحدة

وهو نفسه مخزون أول فبراير، كما أن مخزون أخر فبراير = ٥٠% من مبيعات مارس = ٦٠٠٠٠ × ٥٠% = ٣٠٠٠٠ وحدة، وتم احتساب مخزون أول يناير علي أساس أنه ٥٠% من مبيعات يناير نفسه = ٤٥٠٠٠ × ٥٠% = ٢٢٥٠٠ وحدة.

٣. إعداد موازنة المشتريات من المواد الخام عن شهر يناير فقط:

البيان	يناير
احتياجات الإنتاج من المواد الخام	١٩٠٠٠٠ كيلو
+ مخزون المواد الخام أخر الشهر	٤٤٠٠٠ كيلو
– مخزون المواد الخام أول الشهر	(٣٨٠٠٠) كيلو
= موازنة المشتريات بالحجم	١٩٦٠٠٠ كيلو
× سعر شراء الكيلو جرام	٠,٥ جنيه
= موازنة المشتريات بالتكلفة	٩٨٠٠٠ جنيه

مع مراعاة أنه طالما أن كل وحدة منتج تحتاج الى ٤ كيلو من المواد الخام، وأن حجم الإنتاج المقدر لشهر يناير ٤٧٥٠٠ وحدة فان احتياجات الإنتاج من المواد الخام في شهر يناير =(حجم الإنتاج لشهر يناير × احتياجات الوحدة) = ٤٧٥٠٠ وحدة × ٤ كيلو = ١٩٠٠٠٠ كيلو جرام، ولأن مخزون أخر الفترة يمثل ٢٠% من احتياجات الإنتاج في الشهر التالي من المواد الخام، ويحسب في نهاية يناير علي أساس = (حجم إنتاج فبراير× احتياجات الوحدة × نسبة الاحتفاظ) = ٥٥٠٠٠ وحدة × ٤ × ٢٠% = ٤٤٠٠٠ كيلو، كما أن مخزون أول يناير =(حجم إنتاج يناير × احتياجات الوحدة × نسبة الاحتفاظ) = ٤٧٥٠٠ وحدة × ٤ × ٢٠% = ٣٨٠٠٠ كيلو.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤. موازنة تكلفة العمالة عن شهر يناير:

إعداد موازنة تكلفة العمالة

الزمن اللازم لحجم الإنتاج المقدر × معدل أجر الساعة

(حجم الإنتاج × زمن الوحدة) × معدل الأجر

(٤٧٥٠٠ وحدة× ٢ ساعة) × جنيه واحد للساعة = ٩٥٠٠٠ جنيه.

إعداد موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة عن شهر يناير وتشمل:

التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة=٩٥٠٠٠×٥٠% = ٤٧٥٠٠ جنيه

+التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة =٩٥٠٠٠×٢٠%= ١٩٠٠٠ جنيه

= وبذلك إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة(المقدرة) = **٦٦٥٠٠** جنيه.

٥. إعداد الموازنة التخطيطية لتكاليف الإنتاج وتحديد التكلفة المقدرة لإنتاج الوحدة عن شهر يناير:

بيان	يناير
تكلفة المواد الخام اللازمة(١٩٠٠٠٠كيلو×٠,٥)=	٩٥٠٠٠جنيه
+ تكلفة العمل المباشر(٩٥٠٠٠ساعة× ١ جنيه)=	٩٥٠٠٠جنيه
+ التكاليف الصناعية(٧٠% من تكلفة العمل)=	٦٦٥٠٠جنيه
= الموازنة التخطيطية لتكلفة الإنتاج المقدر	٢٥٦٥٠٠جنيه
÷ حجم الإنتاج المقدر	٤٧٥٠٠وحدة
= التكلفة المقدرة لإنتاج الوحدة	٥,٤ جنيه/وحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٦. إعداد قائمة الدخل التقديرية وتحديد صافي الربح المتوقع للشركة عن شهر يناير ٢٠١٢:

قيمة المبيعات(٤٥٠٠٠ وحدة× ١٠)	٤٥٠٠٠٠ جنيه
– تكلفة البضاعة المباعة(٤٥٠٠٠×٥,٤)	(٢٤٣٠٠٠)
= مجمل الربح	٢٠٧٠٠٠جنيه
– التكاليف البيعية والإدارية المقدرة	(٥٧٠٠٠)
= صافي الربح المقدر قبل الضريبة	١٥٠٠٠٠جنيه

تحليل الانحراف عن تقديرات الموازنة

تحتوي قائمة الدخل التقديرية السابقة بيانات محددة مقدما تتضمن كل من:

- كمية المبيعات المقدرة وكان ٤٥٠٠٠ وحدة.
- سعر البيع المقدر للوحدة وكان ١٠ جنيه.
- قيمة المبيعات المقدرة وكانت= ٤٥٠٠٠ وحدة× ١٠= ٤٥٠٠٠٠ جنيه.
- التكلفة المقدرة لتصنيع الوحدة وكانت ٥,٤ جنيه.
- تكلفة المبيعات المقدرة وكانت= ٤٥٠٠٠ وحدة× ٥,٤= ٢٤٣٠٠٠ جنيه.
- مجمل الربح المقدر وكان ٢٠٧٠٠٠ جنيه.
- التكاليف البيعية والإدارية المقدرة وكانت ٥٧٠٠٠ جنيه.
- صافي الربح المقدر وكان ١٥٠٠٠٠ جنيه.

ومما لاشك فيه أن بيانات الأداء الفعلي التي تحتويها قائمة الدخل الفعلية، والتي يتم إعدادها في نهاية الفترة وبناء علي ما حدث فعلا خلال الفترة قد تختلف بعض أو كل بياناتها عن تلك البيانات المحددة مقدما.

وتعتبر الفروق بين البيانات المحددة مقدما(المقدرة بالموازنة أو المستهدفة) وبين البيانات الفعلية بمثابة انحرافات، وتكون تلك الانحرافات ملائمة متي كانت في

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

صالح الشركة، بينما تعتبر تلك الانحرافات غير ملائمة عندما تكون في غير صالح الشركة.

وبصفة عامة تظهر الانحرافات الملائمة عندما:

- تقل التكاليف الفعلية عن التكاليف المحددة مقدما.
- تزيد كمية المبيعات الفعلية عن كمية الميعات المحددة مقدما.
- تزيد أسعار البيع الفعلية عن أسعار البيع المحددة مقدما.
- تزيد الأرباح الفعلية عن الأرباح المحددة مقدما.
- يزيد حجم السوق الكلي الفعلي عن حجم السوق الكلي المقدر(تحقق حالة رواج في سوق الصناعة).
- يزيد نصيب الشركة من السوق الكلي الفعلي عن نصيب الشركة من السوق السوق الكلي المقدر.

وتعتبر الانحرافات غير ملائمة عندما:

- تزيد التكاليف الفعلية عن التكاليف المحددة مقدما.
- تقل كمية المبيعات الفعلية عن كمية الميعات المحددة مقدما.
- تقل أسعار البيع الفعلية عن أسعار البيع المحددة مقدما.
- تقل الأرباح الفعلية عن الأرباح المحددة مقدما.
- يقل حجم السوق الكلي الفعلي عن حجم السوق الكلي المقدر(تحقق حالة كساد أو رقود في سوق الصناعة).
- يقل نصيب الشركة من السوق الكلي الفعلي عن نصيب الشركة من السوق السوق الكلي المقدر.

ونخصص المثال التالي لبيان كيفية تحديد وتحليل الانحراف عن البيانات المحددة مقدما(المقدرة) بالموازنة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٦):

إذا ظهرت قائمة الدخل التقديرية التالية عن شهر يناير ٢٠١٢ :

قيمة المبيعات(٤٥٠٠٠ وحدة× ١٠)	٤٥٠٠٠٠ جنيه
– تكلفة صناعية للمبيعات(٤٥٠٠٠×٥,٤)	٢٤٣٠٠٠جنيه
= مجمل الربح	٢٠٧٠٠٠جنيه
– التكاليف البيعية والإدارية الثابتة المقدرة	٥٧٠٠٠جنيه
= صافي الربح المقدر	١٥٠٠٠٠جنيه

وبفرض أن كمية المبيعات الكلية المقدرة في سوق الصناعة عن نفس الشهر كانت ٥٠٠٠٠٠ وحدة. وفي نهاية الشهر ظهرت بيانات قائمة الدخل الفعلية عن نفس الشهر كانت كما يلي:

قيمة المبيعات(٤٤٠٠٠ وحدة× ١٢)	٥٢٨٠٠٠ جنيه
– تكلفة صناعية للمبيعات (٤٤٠٠٠×٦)	٢٦٤٠٠٠جنيه
= مجمل الربح	٢٦٤٠٠٠جنيه
– التكاليف البيعية والإدارية الثابتة الفعلية	٨٤٠٠٠جنيه
= صافي الربح الفعلي	١٨٠٠٠٠جنيه

وبفرض أن كمية المبيعات الكلية الفعلية المحققة في سوق الصناعة عن نفس الشهر بلغت ٤٠٠٠٠٠ وحدة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المطلوب:

١. تحديد الانحراف الإجمالي في صافي الربح.

٢. تحليل انحراف صافي الربح إلي كل من انحراف الموازنة، وانحراف نشاط (حجم) المبيعات.

٣. تحليل انحراف الموازنة بقدر ما تسمح به البيانات المتاحة.

٤. تحليل انحراف نشاط المبيعات إلي كل من انحراف حجم السوق، وانحراف النصيب السوقي.

إجابة مثال رقم(٦):

نلاحظ أنه يوجد رقمين لصافي الربح الأول صافي ربح مقدر ويبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه والثاني صافي ربح فعلي ويبلغ ١٨٠٠٠٠ جنيه، وبديهي أن الأول(المقدر) ناتج عن حجم مبيعات مقدر وأسعار بيع وتكاليف مقدرة بينما الثاني(الفعلي) ناتج عن حجم مبيعات فعلي وأسعار بيع وتكاليف فعلية.

ولتحديد انحراف الموازنة يتطلب الأمر في هذه الحالة إيجاد رقم ثالث لصافي الربح يسمي صافي الربح وفقا للموازنة المرنة وبحيث يعكس هذا الرقم الجديد (وفقا للموازنة المرنة) ما يجب أن يكون عليه رقم صافي لحجم المبيعات الفعلية في ظل تقديرات أسعار البيع والتكاليف.

ويعني ذلك أن صافي الربح وفقا للموازنة المرنة يمثل ناتج حجم مبيعات فعلي وأسعار بيع وتكاليف مقدرة مع مراعاة أن التكاليف البيعية والإدارية الثابتة المقدرة ستظل كما كانت مقدرة بالموازنة أي تظل بمبلغ ٥٧٠٠٠ جنيه كما هي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويتم إيجاد رقم صافي الربح وفقا للموازنة المرنة في ضوء ذلك كما يتضح من خلال قائمة الدخل التالية:

قيمة المبيعات(٤٤٠٠٠ وحدة× ١٠)	٤٤٠٠٠٠ جنيه
– تكلفة صناعية للمبيعات(٤٤٠٠٠×٥,٤)	٢٣٧٦٠٠جنيه
= مجمل الربح	٢٠٢٤٠٠جنيه
– التكاليف البيعية والإدارية الثابتة المقدرة	٥٧٠٠٠جنيه
= صافي الربح وفقا للموازنة المرنة	١٤٥٤٠٠جنيه

ويمكن في ضوء ذلك أن نقوم بتحديد الانحراف الإجمالي لصافي الربح الكلي للشركة، وأن نقوم بتحليله وتحديد كل من انحراف الموازنة وانحراف نشاط(حجم) المبيعات كما يلي:

الانحراف الإجمالي لصافي الربح = صافي ربح فعلي – صافي ربح مقدر

إجمالي انحراف صافي الربح= ١٨٠٠٠٠ – ١٥٠٠٠٠= ٣٠٠٠٠ جنيه F

ويعتبر هذا الانحراف ملائمF لأنه في صالح الشركة طالما أن صافي الربح الفعلي أكبر من صافي الربح المقدر بالموازنة.

ويمكن بعد ذلك تحليل الانحراف الإجمالي لصافي الربح الكلي للشركة إلي كل من انحراف الموازنة، وانحراف نشاط(حجم) المبيعات كما يتضح من خلال التقرير (الشكل) التالي:

صافي ربح فعلي	صافي ربح وفقا للمرنة	صافي ربح مقدر
١٨٠٠٠٠جنيه	١٤٥٤٠٠ جنيه	١٥٠٠٠٠ جنيه
انحراف موازنة ٣٤٦٠٠ F		انحراف حجم مبيعات ٤٦٠٠ U
إجمالي انحراف ٣٠٠٠٠ F		

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تحليل انحراف الموازنة ٣٤٦٠٠ ملائم

ويمكن بعد ذلك تحليل انحراف الموازنة إلي انحراف سعر البيع وانحراف التكلفة الصناعية وانحراف مجمل الربح وانحراف التكاليف البيعية والإدارية الثابتة من خلال مقارنة البيانات الفعلية للعناصر السابقة مع بيانات نفس العناصر وفقا للموازنة المرنة كما يلي:

بيان	فعلي	مرنة	انحراف
انحراف سعر البيع(المبيعات)	٥٢٨٠٠٠	٤٤٠٠٠٠	F٨٨٠٠٠
انحراف التكلفة الصناعية للمبيعات	٢٦٤٠٠٠	٢٣٧٦٠٠	U٢٦٤٠٠
انحراف مجمل الربح	٢٦٤٠٠٠	٢٠٢٤٠٠	F٦١٦٠٠
انحراف التكاليف البيعية والإدارية الثابتة	٨٤٠٠٠	٥٧٠٠٠	U٢٧٠٠٠
= انحراف الموازنة	١٨٠٠٠٠	١٤٥٤٠٠	F٣٤٦٠٠

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

ونلاحظ أيضا ما يلي:

- كان من الممكن أيضا تحديد انحراف نشاط(كمية أو حجم) المبيعات باستخدام المعادلة التالية:

انحراف حجم المبيعات=(كمية مبيعات فعلية–كمية مبيعات مقدرة)×مجمل ربح مقدر للوحدة.

انحراف حجم المبيعات=(٤٤٠٠٠ – ٤٥٠٠٠)× ٤,٦ =– ٤٦٠٠ U

- مجمل الربح المقدر للوحدة = سعر بيع مقدر للوحدة – تكلفة صناعية مقدرة للوحدة = ١٠ – ٥,٤ = ٤,٦ جنيه.
- المجموع الجبري لكل من انحراف الموازنة الملائم ٣٤٦٠٠ جنيه(رقم موجب) وانحراف حجم المبيعات غير الملائم ٤٦٠٠ جنيه(رقم سالب) يتساوي مع الانحراف الإجمالي لصافي الربح وكان ٣٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تحليل انحراف نشاط المبيعات ٤٦٠٠ غير ملائم

يمكن أن يتأثر حجم مبيعات الشركة والتغير فيه بكل من مستوى حجم المبيعات الكلي في سوق الصناعة التي تنتمي إليها منتجات الشركة، وكذلك بنصيب الشركة في مبيعات السوق الكلي بالمقارنة مع باقي الوحدات الاقتصادية الأخرى المنافسة لها في هذا السوق.

وبذلك يمكن تحليل انحراف كمية المبيعات إلى كل من الانحراف في حجم السوق، والانحراف في نصيب السوق.

ويشير الانحراف في حجم السوق إلى مقدار التغير بين حجم المبيعات الكلية الفعلية عن المقدرة في سوق الصناعة التي تنتمي إليها منتجات الشركة، وبالطبع فإن زيادة حجم المبيعات الكلية الفعلية للسوق ككل (س.ك.فعلي) عن حجم المبيعات المقدرة للسوق ككل (س.ك.مقدر) سيكون ملائم لكافة الوحدات الاقتصادية التي تعمل في تلك الصناعة، كما أن نقص حجم السوق الفعلي(٤٠٠٠٠٠ وحدة) عن المقدر (٥٠٠٠٠٠ وحدة) كما هو الحال في مثالنا الحالي سيترتب علية انحراف غير ملائم في حجم السوق تتعرض له كافة الوحدات الاقتصادية التي تعمل في تلك الصناعة.

بينما يشير الانحراف في نصيب السوق إلى مقدار التغير في حصة الشركة الفعلية (نسبة نصيب سوقي فعلي) عن المقدرة(نسبة نصيب سوقي مقدر) في ضوء ما تحصل عليه الشركات الأخرى المنافسة في سوق الصناعة أي أنه يتحدد بنصيب الشركة المقدر والفعلي في مبيعات السوق الكلي بالمقارنة مع باقي الوحدات الاقتصادية الأخرى المنافسة لها في هذا السوق.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبالتالي إذا زادت نسبة النصيب السوقي الفعلي) عن نسبة النصيب السوقي المقدر كما سيتضح خلال مثالنا الحالي يكون الانحراف في نصيب السوق ملائما. وإذا حدث العكس فإنه يكون غير ملائم.

وعلي ذلك، فانه يمكن تحليل انحراف نشاط المبيعات ويبلغ ٤٦٠٠ غير ملائم إلى كل من الانحراف في حجم السوق، والانحراف في نصيب السوق باستخدام المعادلتين التاليتين:

يتم احتساب انحراف حجم السوق كما يلي:

انحراف حجم السوق =
(حجم المبيعات الفعلية للسوق – حجم المبيعات المقدرة للسوق) × نسبة نصيب الشركة في مبيعات السوق المقدرة × مجمل ربح مقدر للوحدة.

يتم احتساب انحراف النصيب السوقي كما يلي:

انحراف النصيب السوقي =
(نسبة النصيب الفعلي – نسبة النصيب المقدر) × حجم(كمية) المبيعات الفعلية بالسوق × مجمل ربح مقدر للوحدة

وبتحديد وتجهيز البيانات اللازمة لكلتا المعادلتين نجد أن:

حجم المبيعات المقدرة للشركة معطي ٤٥٠٠٠ وحدة.

÷ حجم المبيعات المقدرة للسوق معطي ٥٠٠٠٠٠ وحدة.

= نسبة النصيب المقدر للشركة =٤٥٠٠٠÷٥٠٠٠٠٠ =٩%.

حجم المبيعات الفعلية للشركة معطي ٤٤٠٠٠ وحدة.

÷ حجم المبيعات الفعلية للسوق معطي ٤٠٠٠٠٠ وحدة.

= نسبة النصيب الفعلي للشركة =٤٤٠٠٠÷٤٠٠٠٠٠ =١١%.

مجمل ربح مقدر للوحدة = ١٠ – ٥,٤ = ٤,٦ جنيه للوحدة.

وبتطبيق المعادلتين السابقتين يمكن تحليل انحراف كمية(نشاط) المبيعات(٤٦٠٠ جنيه – غير ملائم) إلى كل من انحراف حجم السوق، وانحراف النصيب السوقي كما يلي:

انحراف حجم السوق =(٤٠٠٠٠٠– ٥٠٠٠٠٠)×٩%×٤,٦= –٤١٤٠٠ غير ملائم.

انحراف النصيب السوقي =(١١%–٩%)×٤٠٠٠٠٠×٤,٦= +٣٦٨٠٠ ملائم.

ويكون الجمع الجبري لكلاهما مساويا لانحراف نشاط المبيعات وكان – ٤٦٠٠ جنيه غير ملائم.

البرمجة الخطية وإعداد الموازنات وتحديد انحرافات الكفاءة

يعتبر تطور العلوم الرياضية والإحصائية ونماذج بحوث العمليات أحد التطورات الهامة التي لعبت دورا كبيرا في مجالات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات ووضع الموازنات خصوصا في ظل التطورات التكنولوجية التي تساعد علي تطبيق تلك الأساليب والنماذج العلمية.

وكان من الضروري أن يساير المحاسبون تلك التطورات طالما أن الهدف الأساسي للمحاسبة كان وما زال هو التأثير في اتجاهات وسلوك وقرارات مستخدمي المعلومات المحاسبية خصوصا أن تطبيق الأساليب والنماذج العلمية الكمية التي تعتمد الإحصاء والرياضة يساعد بلا شك علي تحقيق أفضل استخدام ممكن للموارد الاقتصادية المحدودة المتاحة.

ومن هذا المنطلق قامت العديد من الوحدات الاقتصادية ومنذ القرن العشرين بالاستفادة من التطورات التكنولوجية والرياضية والعلمية ونماذج بحوث العمليات المترتبة عليها لأغراض إعداد الموازنات التقديرية لها فيما ساعد علي

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إطلاق مصطلح الموازنة التخطيطية ليحل محل مصطلح الموازنة التقديرية طالما تم إعداد الموازنة باستخدام أحد أو أكثر من أسلوب علمي في إعدادها.

وفي ضوء ذلك تم استخدام نموذج البرمجة الخطية في مجال إعداد وبناء الموازنة التخطيطية الجارية في كثير من الوحدات الاقتصادية بهدف تحقيق أكبر قدر ممكن من التجانس والمثالية عند وضع تلك الموازنات.

وفي ضوء ما تناولناه في الفرعية السابقة، ورغم أن نموذج البرمجة الخطية يساعد في التغلب على مشكلة تعدد القيود باعتباره نموذجا تخطيطيا يعمل على تخصيص الموارد المتاحة بين أوجه الاستخدامات المختلفة بطريقة تتصف بالكفاءة والمثالية إلا أنه قد لا يساعد– إذا تم الاعتماد عليه باعتباره أحد الأساليب العلمية لبحوث العمليات في إعداد وبناء الموازنة التقديرية "التخطيطية" الجارية للوحدة الاقتصادية– على مواجهة التغيرات التي من المحتمل أن تنشأ خلال فترة التنفيذ الفعلي للموازنة.

ويعني ذلك أن مدخلات نموذج البرمجة الخطية، وإن كانت مفيدة لأغراض تخطيط الموارد وتخصيصها إلا أن مخرجاته قد تصبح غير مفيدة لأغراض الرقابة علي كيفية استغلال تلك الموارد متى تغيرت الظروف والأوضاع التي كانت سائدة وقت إعداد النموذج ووضع الموازنة التخطيطية وفقا لنتائج تطبيقه.

وفي ضوء ذلك قد يكون من الخطأ الاعتقاد بأن مثالية الخطة التي تم الاعتماد علي نموذج البرمجة الخطية في إعدادها مستمرة خلال فترة تنفيذ الموازنة. وفي سبيل معالجة مشكلة عدم أخذ الظروف الواقعية التي تتعرض لها الوحدة الاقتصادية خلال فترة الموازنة في الحسبان تم اقتراح إعداد موازنتين يطلق

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

على الأولى موازنة ما قبل الأحداث بينما يطلق على الثانية موازنة ما بعد الأحداث.

وقد استند هذا الاقتراح إلي عدة فروض منها:

- تستخدم الوحدة الاقتصادية نموذج محدد لأغراض التخطيط، وقد تم استخدام نموذج البرمجة الخطية.
- تستطيع إدارة الوحدة الاقتصادية أن تميز بين الانحرافات التي يمكن تجنبها وتلك التي لا يمكن تجنبها.
- تستخدم إدارة الوحدة الاقتصادية نظام تكاليف معيارية يرتكز على مفهوم محاسبة المسئولية والقابلية للرقابة مع توافر نظام تقارير داخلية يوضح فكرة التغذية العكسية للمعلومات.
- يساعد نموذج التخطيط المستخدم – البرمجة الخطية – على إظهار البدائل والفرص المتاحة للوحدة الاقتصادية.
- تؤثر التغيرات والانحرافات في معاملات النموذج منذ في بداية الفترة وتستمر خلالها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن توضيح الفكرة التي قام عليها هذا الاقتراح من خلال إجراء مقارنة بين النتائج المترتبة علي ثلاث مستويات هي:

١. تقديرات موازنة ما قبل الأحداث، وتعبر عن أحجام الإنتاج المثلي وقيم الأرباح القصوي التي تم التوصل إليها باستخدام نموذج البرمجة الخطية قبل بداية فترة التنفيذ وتم إعدادها في ضوء معايير وتقديرات تأخذ في الحسبان الظروف المتوقعة خلال فترة التنفيذ.
٢. تقديرات موازنة ما بعد الأحداث، وتعبر عن أحجام الإنتاج المثلي وقيم الأرباح القصوي التي تم التوصل إليها باستخدام نموذج البرمجة الخطية بعد نهاية فترة التنفيذ وتم إعدادها في ضوء معايير تأخذ في الحسبان الظروف والعوامل الفعلية التي لا يمكن تجنبها، والتي أحاطت بالوحدة الاقتصادية خلال فترة تنفيذ الموازنة.
٣. النتائج الفعلية المحققة والتي تعكس الأداء الذي تم فعلا والنتائج الفعلية لأحجام الإنتاج والأرباح المحققة بالفعل في نهاية فترة الموازنة.

ونوضح ذلك من خلال بيانات المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٧):

تستخدم إحدى الشركات الصناعية نموذج البرمجة الخطية لأغراض إعداد تقديرات الموازنة التخطيطية للإنتاج والأرباح، واستنادا إلي ما تم الحصول عليه من معلومات قبل بداية إعداد الموازنة عن المنتجين وهما المنتج س١، والمنتج س٢ وهامش ربح الوحدة من كلاهما ٥٠، ٣٠ جنيه علي التوالي، وعن الموارد الاقتصادية المتاحة وهما المورد ص١، والمورد ص٢ وطاقة كلاهما ٢١٠٠٠ ، ١٨٠٠٠ وحدة مورد علي التوالي.

وقد أسفر تطبيق نموذج البرمجة الخطية عن إعداد موازنة إنتاج مثلي تتمثل في ٦٠٠٠ وحدة من المنتج س١، و ٣٠٠٠ وحدة من المنتج س٢.

كما أسفرت النتائج عن موازنة أرباح قصوي تعكسها دالة الهدف وتعبر عن أن قيمة هامش الربح تكون = ٥٠ س١ + ٣٠س٢ = (٥٠×٦٠٠٠) + (٣٠×٣٠٠٠) = ٣٠٠٠٠٠ + ٩٠٠٠٠ = ٣٩٠٠٠٠ جنيه(الربح الأمثل).

وقد ظهر جدول الحل النهائي الأمثل بعد استخدام طريقة السمبلكس علي النحو التالي:

المتغيرات الأساسية	الربح المباشر	س١	س٢	ص١	ص٢	قيم الحل
س١	٥٠	١	٠	٠,٥	٠,٢٥-	٦٠٠٠
س٢	٣٠	٠	١	٠,٥-	٠,٧٥	٣٠٠٠
ق	-	٠	٠	١٠	١٠	٣٩٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

فإذا علمت أن:

١. اكتشف مدير الإنتاج عند بداية تنفيذ الموازنة أن كمية المتاح من المورد الاقتصادي ص١ زادت إلي ٢٣٠٠٠ وحدة مورد، وأن كمية المتاح من المورد الاقتصادي ص٢ كانت ١٧٠٠٠ وحدة مورد.
٢. أسفرت نتائج التنفيذ الفعلي في نهاية الفترة عن إنتاج ٧١٠٠ وحدة من المنتج س١، وإنتاج ١٢٠٠ وحدة من المنتج س٢.
٣. أسفرت النتائج الفعلية أيضا عن بيع كافة الوحدات المنتجة من كلا المنتجين وترتب علي ذلك تحقيق أرباح مباشرة فعلية في نهاية الفترة ٣٧٩٢٠٠ جنيه منها ٣٤٠٨٠٠ جنيه أرباح ناتجة عن المنتج س١.

المطلوب:

١. إعداد تقديرات بيانات موازنة ما بعد الأحداث في ضوء المعلومات التي اكتشفها مدير الإنتاج في بداية الفترة.
٢. إعداد تقرير أداء يوضح الانحرافات الناتجة عن مقارنة شاملة لكل من بيانات موازنة ما قبل الأحداث مع بيانات موازنة ما بعد الأحداث مع بيانات الأداء الفعلي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم(٧):

إعداد تقديرات بيانات موازنة ما بعد الأحداث

يمكن التوصل إلي بيانات موازنة ما بعد الأحداث باستخدام فكرة تحليل الحساسية وبيانات أسعار الظل لكلا الموردين والتي سبق تناولها خلال الفصل السابق والتوصل إلي البيانات المطلوبة مباشرة بالتعامل مع طاقة المورد الأول علي أساس أنها ٢٣٠٠٠ وحدة مورد بدلا من ٢١٠٠٠ وحدة مورد، والتعامل مع طاقة المورد الثاني علي أساس أنها ١٧٠٠٠ وحدة مورد بدلا من ١٨٠٠٠ وحدة مورد، ونوضح كيفية تحقيق ذلك علي النحو التالي:

س١	(٢٣٠٠٠×	٠,٥)	+	(١٧٠٠٠×	-٠,٢٥)	=	٧٢٥٠
س٢	(٢٣٠٠٠×	-٠,٥)	+	(١٧٠٠٠×	٠,٧٥)	=	١٢٥٠
ق	(٢٣٠٠٠×	١٠)	+	(١٧٠٠٠×	١٠)	=	٤٠٠٠٠٠

وفي ضوء ذلك يمكن قراءة الحل النهائي الأمثل لنموذج البرمجة الخطية في ضوء ما اكتشفه مدير الإنتاج من بيانات تعبر موازنة ما بعد الأحداث في هذه الحالة علي أساس:

- كان ينبغي إنتاج ٧٢٥٠ وحدة من المنتج س١ بدلا من ٦٠٠٠ وحدة في ظل موازنة ما قبل الأحداث.
- كان ينبغي إنتاج ١٢٥٠ وحدة من المنتج س٢ بدلا من ٣٠٠٠ وحدة في ظل موازنة ما قبل الأحداث.
- كان ينبغي تقدير قيمة الربح الأمثل بالتعويض في دالة هدف نموذج البرمجة الخطية وتكون = ٥٠س١ + ٣٠س٢ = (٥٠×٧٢٥٠) + (٣٠×١٢٥٠) =٣٦٢٥٠٠ + ٣٧٥٠٠ = ٤٠٠٠٠٠ جنيه بدلا من ٣٩٠٠٠٠ جنيه كانت في ظل موازنة ما قبل الأحداث.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إعداد تقرير أداء

قبل إعداد تقرير الأداء يمكن تجهيز كافة البيانات محل المقارنة بين كل من موازنة ما قبل الأحداث، وموازنة ما بعد الأحداث، وبيانات الأداء الفعلي علي النحو التالي:

بيان	موازنة ما قبل الأحداث	موازنة ما بعد الأحداث	بيانات الأداء الفعلي
حجم إنتاج س١	٦٠٠٠ وحدة	٧٢٥٠ وحدة	٧١٠٠ وحدة
حجم إنتاج س٢	٣٠٠٠ وحدة	١٢٥٠ وحدة	١٢٠٠ وحدة
أرباح المنتج س١	٣٠٠٠٠ جنيه	٣٦٢٥٠٠ جنيه	٣٤٠٨٠٠ جنيه
أرباح المنتج س٢	٩٠٠٠٠ جنيه	٣٧٥٠٠ جنيه	٣٨٤٠٠ جنيه
إجمالي الأرباح	٣٩٠٠٠٠ جنيه	٤٠٠٠٠٠ جنيه	٣٧٩٢٠٠ جنيه

وفي ضوء ذلك يمكن إعداد تقرير أداء يوضح الانحرافات الناتجة عن مقارنة كل من بيانات موازنة ما قبل الأحداث مع بيانات موازنة ما بعد الأحداث مع بيانات الأداء الفعلي علي النحو التالي:

تقرير أداء لإجمالي الأرباح

بيانات الأداء الفعلي ٣٧٩٢٠٠ جنيه	موازنة ما بعد الأحداث ٤٠٠٠٠٠	موازنة ما قبل الأحداث ٣٩٠٠٠٠ جنيه
انحراف كفاءة تنفيذ – ٢٠٨٠٠ U		انحراف كفاءة تخطيط + ١٠٠٠٠ F
إجمالي الانحراف – ١٠٨٠٠ U		

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وفي هذه الحالة ينبغي علي القارئ مراعاة أن:

- الرمز U يشير إلي أن الانحراف غير ملائم بينما الرمز F يشير إلي أن الانحراف ملائم.
- تم اعتبار انحراف التنفيذ غير ملائما لأن الأرباح الفعلية أقل من الأرباح التي كان يجب تحقيقها في ظل الإمكانات الحقيقية التي وفرتها موازنة ما بعد الأحداث.
- تم اعتبار انحراف التخطيط ملائما لأن الأرباح المقدرة في ضوء موازنة ما بعد الأحداث في ظل الإمكانات الحقيقية المتاحة كانت أكبر من الأرباح المقدرة في ضوء موازنة ما قبل الأحداث.
- الجمع الجبري لكل من انحراف التخطيط + ١٠٠٠٠ جنيه وانحراف كفاءة التنفيذ – ٢٠٨٠٠ جنيه يتساوي مع الانحراف الإجمالي – ١٠٨٠٠ جنيه.
- يمكن إعداد نفس نسق تقرير الأداء السابق لمقارنة بيانات كل من الأداء الفعلي مع موازنة ما بعد الأحداث مع موازنة ما قبل الأحداث علي مستوي كل منتج من المنتجين علي حدة سواء فيما يتعلق بأحجام الإنتاج أو بقيم الأرباح.

ويمكن أن نوضح تقرير الأداء الخاص بحجم إنتاج المنتج س١ كما يلي:

تقرير أداء لحجم إنتاج المنتج س١

بيانات الأداء الفعلي ٧١٠٠ وحدة	موازنة ما بعد الأحداث ٧٢٥٠ وحدة	موازنة ما قبل الأحداث ٦٠٠٠ وحدة
انحراف كفاءة تنفيذ – ١٥٠ U		انحراف كفاءة تخطيط + ١٢٥٠ F
إجمالي الانحراف – ١١٠٠ F		

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن أن نوضح تقرير الأداء الخاص بحجم إنتاج المنتج س٢ كما يلي:

تقرير أداء لحجم إنتاج المنتج س٢

بيانات الأداء الفعلي	موازنة ما بعد الأحداث	موازنة ما قبل الأحداث
١٢٠٠ وحدة	١٢٥٠ وحدة	٣٠٠٠ وحدة
انحراف كفاءة تنفيذ – ٥٠ U		انحراف كفاءة تخطيط – ١٧٥٠ U
إجمالي الانحراف – ١٨٠٠ U		

ويمكن أن نوضح تقرير الأداء الخاص بأرباح المنتج س١ كما يلي:

تقرير أداء أرباح المنتج س١

بيانات الأداء الفعلي	موازنة ما بعد الأحداث	موازنة ما قبل الأحداث
٣٤٠٨٠٠ جنيه	٣٦٢٥٠٠ جنيه	٣٠٠٠٠٠ جنيه
انحراف كفاءة تنفيذ – ٢١٧٠٠ U		انحراف كفاءة تخطيط + ٦٢٥٠٠ F
إجمالي الانحراف + ٤٠٨٠٠ F		

ويمكن أن نوضح تقرير الأداء الخاص بأرباح المنتج س٢ كما يلي:

تقرير أداء أرباح المنتج س٢

بيانات الأداء الفعلي	موازنة ما بعد الأحداث	موازنة ما قبل الأحداث
٣٨٤٠٠ جنيه	٣٧٥٠٠ جنيه	٩٠٠٠٠ جنيه
انحراف كفاءة تنفيذ + ٩٠٠ F		انحراف كفاءة تخطيط – ٥٢٥٠٠ U
إجمالي الانحراف – ٥١٦٠٠ U		

وبطبيعة الحال يمكن إرجاع حدوث انحراف كفاءة التنفيذ إلي عدة أسباب منها ما يرتبط باختلاف أحجام النشاط ومنها ما يرتبط باختلاف أسعار البيع أو هامش الربح أو بمختلف عناصر التكاليف. وفي حقيقة الأمر يتم الاستفاضة في تحديد وتحليل كافة تلك الانحرافات وغيرها في مقررات دراسية أخري[١].

---

(١) يمكن الرجوع إلي:
د. ناصر نور الدين عبد اللطيف،" محاسبة التكاليف– نظم القياس والرقابة" الدار الجامعية.الإسكندرية ٢٠٠٨.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ولتوضيح فكرة تحليل الانحرافات وفي ضوء البيانات المتاحة في المثال الحالي نكتفي فقط ببيان كيفية تحليل انحراف كفاءة التنفيذ الخاص بهامش الربح المحقق بالنسبة للمنتج س٢ علي النحو التالي:

ويتطلب ذلك في البداية تجهيز البيانات التالية:

١. هامش الربح الفعلي للمنتج س٢ = ٣٨٤٠٠ جنيه.
٢. هامش الربح المقدر للمنتج س٢ في ضوء حجم الإنتاج والميعات الفعلي ويحسب علي النحو التالي = هامش الربح المقدر للوحدة من المنتج س٢ ٣٠ جنيه × حجم س٢ الفعلي ١٢٠٠ وحدة = ٣٦٠٠٠ جنيه.
٣. هامش الربح المقدر للمنتج س٢ في ضوء حجم الإنتاج والميعات المقدر في ظل موازنة ما بعد الأحداث ويحسب علي النحو التالي = هامش الربح المقدر للوحدة من المنتج س٢ ٣٠ جنيه × حجم س٢ المقدر ١٢٥٠ وحدة = ٣٧٥٠٠ جنيه.

ويمكن في ضوء ذلك إعداد تقرير الأداء التالي لتحديد وتحليل انحراف كفاءة تنفيذ هامش الربح الخاص بالمنتج س٢:

هامش كلي فعلي	(هامش مقدر للكمية الفعلية)	هامش كلي مقدر
(كف × هف)	(كف × هم)	(كم × هم)
(١٢٠٠ ×٣٢)	(١٢٠٠ × ٣٠)	(١٢٥٠ × ٣٠)
٣٨٤٠٠ جنيه	٣٦٠٠٠	٣٧٥٠٠ جنيه
انحراف هامش + ٢٤٠٠ F		انحراف نشاط المبيعات– ١٥٠٠ U
إجمالي انحراف كفاءة تنفيذ لهامش ربح المنتج س٢ = + ٩٠٠ F		

ويمكن تحليل كل من انحراف الهامش الربح إذا توافرت البيانات إلى كل

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

من انحراف سعر البيع، وانحراف التكلفة المتغيرة والذي يمكن تحليله بعد ذلك إلي انحرافات تخص المواد المباشرة والأجور المباشرة وباقي عناصر التكاليف غير المباشرة الأخري. وبطبيعة الحال يمكن تحليل انحراف نشاط المبيعات أيضا إلي كل من انحراف حجم السوق وانحراف النصيب السوقي كما أوضحنا من خلال المثال رقم (٦) مع مراعاة أنه يتم استخدام هامش الربح المقدر في هذا المثال بدلا من مجمل الربح المقدر بالمثال السابق رقم(٦).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٨):

تتوقع احدي الشركات أن تكون أحجام مبيعاتها خلال شهور الربع الأول من عام ٢٠١٢ علي النحو التالي:

- حجم مبيعات شهر يناير ٤٠٠٠٠ وحدة.
- حجم مبيعات شهر فبراير ٣٠٠٠٠ وحدة.
- حجم مبيعات شهر مارس ٦٠٠٠٠ وحدة.

وقد توافرت لديك البيانات التالية:

- من المتوقع أن يكون سعر بيع الوحدة ١٠ جنيه خلال فترة الموازنة.
- تشير سياسة تحصيل قيمة مبيعات الشركة إلى أن ٥٠% من قيمة مبيعات أي شهر يتم تحصيلها فى نفس شهر البيع بينما ٣٠% من قيمة مبيعات أي شهر يتم تحصيلها فى الشهر التالى لشهر البيع، وأن ١٩% من قيمة تلك المبيعات يتم تحصيلها فى الشهر الذى يليه.
- تقدر إدارة الشركة أن ١% من قيمة أي مبيعات من المتوقع عدم تحصيلها خلال فترة الموازنة.

المطلوب:

١. إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات عن شهور الربع الأول (يناير–مارس) من عام ٢٠١٢.

٤. تحديد المتحصلات النقدية المتوقعة من المبيعات خلال شهر مارس ٢٠١٢.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم(٨):

إعداد موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول من العام

الشهر	حجم المبيعات	×	السعر	=	القيمة
يناير	٤٠٠٠٠	×	١٠	=	٤٠٠٠٠٠ جنيه
فبراير	٣٠٠٠٠	×	١٠	=	٣٠٠٠٠٠ جنيه
مارس	٦٠٠٠٠	×	١٠	=	٦٠٠٠٠٠ جنيه
موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول٢٠١٢					١٣٠٠٠٠٠ جنيه

تحديد المتحصلات النقدية المتوقعة من المبيعات خلال شهر مارس ٢٠١٢:

تشير سياسة تحصيل قيمة المبيعات في أي شهر إلى أن ذلك يتم علي ثلاث شهور متعاقبة كما يلي:

٥٠% من قيمة مبيعات أي شهر يتم تحصيلها فى نفس شهر البيع.

٣٠% من قيمة مبيعات الشهر يتم تحصيلها فى الشهر التالى لشهر البيع.

١٩% من قيمة تلك المبيعات يتم تحصيلها فى الشهر الذى يليه.

وبتطبيق ذلك نجد أن:

قيمة مبيعات شهر يناير وتبلغ ٤٠٠٠٠٠ جنيه يتم تحصيلها كما يلي:

في شهر يناير نفسه = ٤٠٠٠٠٠ × ٥٠% = ٢٠٠٠٠٠ جنيه.

في شهر فبراير = ٤٠٠٠٠٠ × ٣٠% = ١٢٠٠٠٠ جنيه.

في شهر مارس = ٤٠٠٠٠٠ × ١٩% = ٧٦٠٠٠ جنيه.

وأيضا:

قيمة مبيعات شهر فبراير وتبلغ ٣٠٠٠٠٠ جنيه يتم تحصيلها كما يلي:

في شهر فبراير نفسه = ٣٠٠٠٠٠ × ٥٠% = ١٥٠٠٠٠ جنيه.

في شهر مارس = ٣٠٠٠٠٠ × ٣٠% = ٩٠٠٠٠ جنيه.

في شهر ابريل = ٣٠٠٠٠٠ × ١٩% = ٥٧٠٠٠ جنيه.

وبالمثل أيضا:

قيمة مبيعات شهر مارس وتبلغ ٦٠٠٠٠٠ جنيه يتم تحصيلها كما يلي:

في شهر مارس نفسه = ٦٠٠٠٠٠ × ٥٠% = ٣٠٠٠٠٠ جنيه.

في شهر ابريل = ٦٠٠٠٠٠ × ٣٠% = ١٨٠٠٠٠ جنيه.

في شهر مايو = ٦٠٠٠٠٠ × ١٩% = ١١٤٠٠٠ جنيه.

وفي ضوء ذلك:

فإن متحصلات الشهر الثالث(مارس) تساوى ٥٠% من مبيعات نفس الشهر بالإضافة إلى ٣٠% من مبيعات الشهر السابق له(فبراير) بالإضافة الى ١٩% من مبيعات الشهر الأول(يناير).

وبذلك يتم تحديد المتحصلات النقدية المتوقعة من المبيعات خلال شهر مارس ٢٠١٢ علي النحو التالي:

بيان بالمحصل من	قيمة المبيعات	×	نسبة التحصيل	=	قيمة المتحصلات
مبيعات يناير	٤٠٠٠٠٠	×	١٩%	=	٧٦٠٠٠ جنيه
مبيعات فبراير	٣٠٠٠٠٠	×	٣٠%	=	٩٠٠٠٠ جنيه
مبيعات مارس	٦٠٠٠٠٠	×	٥٠%	=	٣٠٠٠٠٠ جنيه
المتحصلات النقدية المتوقعة خلال مارس ٢٠١٢					٤٦٦٠٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الموازنة النقدية التقديرية

يمكن اعتبار الموازنة النقدية التقديرية بمثابة كشف أو جدول يختص بحركة النقدية المتوقع حدوثها خلال فترة تالية، ويظهر بهذا الكشف كل من رصيد النقدية أول فترة الموازنة ويضاف إليه المتحصلات النقدية المتوقعة خلال فترة الموازنة، وبحيث يمثل مجموع كلاهما إجمالي النقدية المتوقع أن تكون متاحة خلال فترة الموازنة، وكذلك يظهر بالكشف تقديرات المدفوعات النقدية المتوقعة خلال فترة الموازنة.

وبإجراء مقارنة بينهما (إجمالي النقدية المتاحة والمدفوعات النقدية المتوقعة) يتم التوصل إلي الزيادة المتوقعة (وتظهر في حالة زيادة إجمالي النقدية المتاحة عن المدفوعات النقدية المتوقعة) أو العجز المتوقع (ويظهر في حالة نقص إجمالي النقدية المتاحة عن المدفوعات النقدية المتوقعة) في الرصيد النقدي خلال فترة الموازنة.

وإذا كان إجمالي النقدية المتاحة خلال فترة الموازنة أكبر من المدفوعات النقدية المتوقعة خلال فترة الموازنة فالفرق يمثل فائض نقدي يجنب جزء منه كرصيد نقدي مرغوب فيه في نهاية فترة الموازنة، ويتم تقدير كيفية التصرف في الزيادة عن ذلك الرصيد النقدي سواء باستثماره أو سداد التزمات سابقة.

أما إذا كان إجمالي النقدية المتاحة خلال فترة الموازنة أقل من المدفوعات النقدية المتوقعة خلال فترة الموازنة فالفرق يمثل عجز نقدي يجب علي إدارة المنشأة تقدير كيفية تدبيره من خلال الحصول علي قروض تسمح أيضا بحجز رصيد النقدية المرغوب في نهاية فترة الموازنة أي أن مبلغ القرض الذي يتم الحصول عليه في هذه الحالة ينبغي أن يشمل العجز والرصيد النقدي المقرر في نهاية فترة الموازنة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويكون جدول الموازنة التقديرية النقدية في هذه الحالة كما يلي:

رصيد النقدية فى بداية فترة الموازنة	××
+ المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	××
= إجمالى النقدية المتاحة خلال فترة الموازنة	×××
– المدفوعات النقدية المتوقعة خلال فترة الموازنة	(××)
زيادة أو (عجز) فى النقدية	×××
الحصول على قرض فى حالة العجز أو	××
استثمار الفائض أو سداد القروض وفوائدها في حالة الزيادة	××
رصيد النقدية في نهاية فترة الموزانة	××

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٩):

ترغب إحدي المنشآت أن يكون رصيد النقدية فى بداية ونهاية كل شهر مبلغ ١٠٠٠٠جنيه، وقد ظهرت بيانات الموازنة النقدية عن الشهور الثلاثة الاولى من عام ٢٠١٢ على النحو التالى:

بيان	يناير	فبراير	مارس
رصيد النقدية فى بداية الفترة	؟	؟	؟
+المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	؟	؟	؟
=اجمالى النقدية المتاحة	٢٠٠٠٠٠	؟	؟
–المدفوعات النقدية المتوقعة	؟	(٣٠٠٠٠٠)	(٢٥٠٠٠٠)
= زيادة أو (عجز) فى النقدية	؟	؟	؟
الحصول على قرض فى حالة العجز	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	--
استثمار الفائض أو سداد القروض وفوائدها	--	--	٦٠٠٠٠
رصيد نقدية اخر الفترة	؟	؟	؟

المطلوب:

استكمال البيانات الناقصة، وإعداد الموازنة النقدية التقديرية عن الشهور الثلاثة الأولي من عام ٢٠١٢.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم(٩):

استكمال البيانات الناقصة

إيجاد قيم الرصيد النقدي المتوقع في بداية ونهاية كل شهر

نص في المثال علي أن الشركة ترغب أن يكون رصيد النقدية فى بداية ونهاية كل شهر مبلغ ١٠٠٠٠جنيه، وبالتالي فإن كافة قيم رصيد أول وأخر الفترة ستكون ١٠٠٠٠ جنيه. ويظهر كشف الموازنة النقدية عن الشهور الثلاثة بذلك علي النحو التالي:

بيان	يناير	فبراير	مارس
رصيد النقدية فى بداية الفترة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
+المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	؟	؟	؟
=اجمالى النقدية المتاحة	٢٠٠٠٠٠	؟	؟
–المدفوعات النقدية المتوقعة	؟	(٣٠٠٠٠٠)	(٢٥٠٠٠٠)
= زيادة أو (عجز) فى النقدية	؟	؟	؟
الحصول على قرض فى حالة العجز	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	--
استثمار الفائض او سداد القروض وفوائدها	--	--	٦٠٠٠٠
رصيد نقدية اخر الفترة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠

إستكمال بيانات شهر يناير

إيجاد المتحصلات النقدية المتوقعة = النقدية المتاحة – رصيد أول = ٢٠٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠ = ١٩٠٠٠٠ جنيه.

طالما تم الحصول علي قرض بمبلغ ٣٠٠٠٠ جنيه إن ذلك يعني أن هذا القرض تم الحصول عليه لتغطية عجز (؟) بالإضافة إلي رصيد أخر (١٠٠٠٠ جنيه). وبالتالي يكون العجز = ٣٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠ = ٢٠٠٠٠ جنيه وهو رقم سالب.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويتحقق العجز (- ٢٠٠٠٠) عندما تزيد المدفوعات النقدية المتوقعة (؟) عن إجمالي النقدية المتاحة ٢٠٠٠٠٠ جنيه. وبالتالي تكون المدفوعات النقدية المتوقعة = ٢٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠ العجز = ٢٢٠٠٠٠ جنيه.

ويظهر كشف الموازنة النقدية عن شهر يناير بذلك علي النحو التالي:

بيان	يناير
رصيد النقدية فى أول الفترة	١٠٠٠٠
+المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	١٩٠٠٠٠
=اجمالى النقدية المتاحة	٢٠٠٠٠٠
-المدفوعات النقدية المتوقعة	(٢٢٠٠٠٠)
= زيادة أو (عجز) فى النقدية	(٢٠٠٠٠)
الحصول على قرض فى حالة العجز	٣٠٠٠٠
استثمار الفائض او سداد القروض وفوائدها	--
رصيد نقدية أخر الفترة	١٠٠٠٠

إستكمال بيانات شهر فبراير

طالما تم الحصول علي قرض بمبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه إن ذلك يعني أن هذا القرض تم الحصول عليه لتغطية عجز (؟) بالإضافة إلي رصيد أخر (١٠٠٠٠ جنيه). وبالتالي يكون العجز = ٤٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ جنيه وهو رقم سالب.

ويتحقق العجز (- ٣٠٠٠٠) عندما تزيد المدفوعات النقدية المتوقعة (٣٠٠٠٠٠ جنيه) عن إجمالي النقدية المتاحة (؟) جنيه. وبالتالي يكون إجمالي النقدية المتاحة = ٣٠٠٠٠٠ – ٣٠٠٠٠ العجز = ٢٧٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويتم إيجاد المتحصلات النقدية المتوقعة = إجمالي النقدية المتاحة – رصيد أول = ٢٧٠٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠ = ٢٦٠٠٠٠٠ جنيه.

ويظهر كشف الموازنة النقدية عن شهر فبراير بذلك علي النحو التالي:

بيان	فبراير
رصيد النقدية فى أول الفترة	١٠٠٠٠٠
+المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	٢٦٠٠٠٠٠
=اجمالى النقدية المتاحة	٢٧٠٠٠٠٠
–المدفوعات النقدية المتوقعة	(٣٠٠٠٠٠٠)
= زيادة أو (عجز) فى النقدية	(٣٠٠٠٠٠)
الحصول على قرض فى حالة العجز	٤٠٠٠٠٠
استثمار الفائض او سداد القروض وفوائدها	--
رصيد نقدية أخر الفترة	١٠٠٠٠٠

إستكمال بيانات شهر مارس

طالما تم سداد قروض بمبلغ ٦٠٠٠٠٠ جنيه إن ذلك يعني أن هذا المبلغ تم استخدامه في سداد القروض بعد تجنيب رصيد نقدي في أخر الفترة (١٠٠٠٠٠ جنيه) من الزيادة النقدية المتوقعة في نهاية مارس. وبالتالي تكون الزيادة = ٦٠٠٠٠٠ + ١٠٠٠٠٠ = ٧٠٠٠٠٠ جنيه وهو رقم موجب.

وتتحقق الزيادة (+ ٧٠٠٠٠٠) عندما يزيد إجمالي النقدية المتاحة (؟) جنيه عن المدفوعات النقدية المتوقعة (٢٥٠٠٠٠٠ جنيه) عن. وبالتالي يكون إجمالي النقدية المتاحة = ٢٥٠٠٠٠٠ + ٧٠٠٠٠٠ الزيادة = ٣٢٠٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويتم إيجاد المتحصلات النقدية المتوقعة = إجمالي النقدية المتاحة – رصيد أول = ٣٢٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠ = ٣١٠٠٠٠ جنيه.

ويظهر كشف الموازنة النقدية عن شهر مارسر بذلك علي النحو التالي:

بيان	مارس
رصيد النقدية فى أول الفترة	١٠٠٠٠
+المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	٣١٠٠٠٠
=اجمالى النقدية المتاحة	٣٢٠٠٠٠
–المدفوعات النقدية المتوقعة	(٢٥٠٠٠٠)
= زيادة أو (عجز) فى النقدية	٧٠٠٠٠
الحصول على قرض فى حالة العجز	---
استثمار الفائض او سداد القروض وفوائدها	٦٠٠٠٠
رصيد نقدية أخر الفترة	١٠٠٠٠

ويظهر كشف الموازنة النقدية التقديرية عن شهور الربع الأول (يناير–مارس) بذلك علي النحو التالي:

بيان	يناير	فبراير	مارس
رصيد النقدية فى بداية الفترة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠
+المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	١٩٠٠٠٠	٢٦٠٠٠٠	٣١٠٠٠٠
=اجمالى النقدية المتاحة	٢٠٠٠٠٠	٢٧٠٠٠٠	٣٢٠٠٠٠
–المدفوعات النقدية المتوقعة	(٢٢٠٠٠٠)	(٣٠٠٠٠٠)	(٢٥٠٠٠٠)
= زيادة أو(عجز) فى النقدية	(٢٠٠٠٠)	(٣٠٠٠٠)	٧٠٠٠٠
الحصول على قرض فى حالة العجز	٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	--
استثمار الفائض أو سداد القروض وفوائدها	--	--	٦٠٠٠٠
رصيد نقدية أخر الفترة	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ونؤكد مرة أخري علي أن مبلغ الحصول على قرض = رصيد النقدية المرغوب أخر الفترة + العجز في رصيد النقدية خلال الفترة. أي أن العجز = القرض – رصيد النقدية المرغوب أخر الفترة، كما أن الزيادة في الرصيد النقدي = رصيد النقدية المرغوب أخر الفترة + المسدد من القرض وفوائده. وقد تم تسجيل رصيد النقدية أول وأخر كل فترة علي أساس ١٠٠٠٠ جنيه.

وقد تم إيجاد باقي الأرقام علي أساس متممات حسابية فمثلا المتحصلات النقدية المتوقعة في الشهر الأول ١٩٠٠٠٠ جنيه تمثل الفرق بين النقدية المتاحة ٢٠٠٠٠٠ جنيه وبين رصيد أول ١٠٠٠٠ جنيه، وهكذا بالنسبة لباقي الأرقام علي النحو الموضح عند استكمال البيانات الخاصة بكل شهر.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(١٠):

إذا كان رصيد النقدية أول شهر مارس ١٠٠٠٠جنيه، وبفرض أن سياسة التحصيل من عملاء الشركة تقوم على أساس تحصيل ٦٠% من المبيعات خلال نفس الشهر و ٣٠% خلال الشهر التالى و١٠% خلال الشهر الذى يليه، وأن سياسة السداد للموردين (المدفوعات) تقوم على سداد ٥٠% من المشتريات فى نفس شهر الشراء والباقى ٥٠% خلال الشهر التالى لشهر الشراء.

وبفرض أن قيمة مبيعات الشهور الثلاثة الأولى من العام بلغت ١٠٠٠٠٠جنيه، ٢٠٠٠٠٠ جنيه، ٣٠٠٠٠٠ جنيه على التوالي، بينما بلغت تكلفة مشتريات الشهور الثلاثة الأولى ٦٠٠٠٠ جنيه، ١٠٠٠٠٠جنيه، ٢٠٠٠٠٠ جنيه على التوالي، وبفرض أن المدفوعات النقدية الأخرى المتوقعة خلال شهر مارس قدرت بمبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه، وقررت إدارة الشركة الاحتفاظ برصيد من النقدية فى نهاية شهر مارس بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

إعداد الموازنة النقدية التقديرية عن شهر مارس.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم(١٠):

نبدأ بتجهيز البيانات علي النحو التالي:

١. المتحصلات النقدية المتوقعة خلال شهر مارس:

من مبيعات مارس	١٨٠٠٠٠	(٣٠٠٠٠٠ × ٦٠% = ١٨٠٠٠٠)
+ من مبيعات فبراير	٦٠٠٠٠	(٢٠٠٠٠٠ × ٣٠% = ٦٠٠٠٠)
+ من مبيعات يناير	١٠٠٠٠	(١٠٠٠٠٠ × ١٠% = ١٠٠٠٠)
المتحصلات المتوقعة	٢٥٠٠٠٠	

٢. المدفوعات النقدية المتوقعة فى شهر مارس:

من مشتريات مارس	١٠٠٠٠٠	(٢٠٠٠٠٠ × ٥٠% = ١٠٠٠٠٠)
+ من مشتريات فبراير	٥٠٠٠٠	(١٠٠٠٠٠ × ٥٠% = ٥٠٠٠٠)
المدفوعات النقدية للموردين	١٥٠٠٠٠	
+ المدفوعات الأخري	٥٠٠٠٠	
إجمالي المدفوعات النقدية	٢٠٠٠٠٠	

ويظهر كشف الموازنة النقدية التقديرية عن شهر مارس كما يلي:

بيان	مارس
رصيد النقدية في بداية الشهر	١٠٠٠٠
+المتحصلات النقدية المتوقعة خلال الفترة	٢٥٠٠٠٠
=إجمالى النقدية المتاحة	٢٦٠٠٠٠
–المدفوعات النقدية المتوقعة	(٢٠٠٠٠٠)
= زيادة فى النقدية	٦٠٠٠٠
– استثمار الفائض أو سداد القروض وفوائدها	٤٠٠٠٠
=رصيد نقدية أخر الفترة	٢٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إعداد الموازنة التقديرية لتكاليف مشروع بناء نظام معلومات جديد

تبدأ دورة حياة أي نظام معلومات جديد بمرحلة تخطيط النظام ثم مرحلة تطوير وتحليل وتصميم النظام ثم مرحلة تنفيذ وبناء النظام ثم مرحلة تجريب وتشغيل النظام وتوثيقه وأخيرا مرحلة الرقابة علي النظام.

ويتطلب تخطيط النظام ضرورة الأخذ في الاعتبار عوامل عديدة مثل طبيعة نشاط الوحدة الاقتصادية، ودرجة تعقيد الهيكل التنظيمي لها، وحجم معاملاتها، ودرجة التقنية المستخدمة، ودرجة المخاطرة، والبيئة القانونية والاجتماعية، وطبيعة ودور الإدارة، ونمط الإداريين.

كما يتطلب تخطيط النظام أيضا ضرورة تحديد الاحتياجات والمتطلبات المرجوة من النظام، ودراسة الجدوي الاقتصادية المرتبطة به كما يتطلب إعداد الموازنة التقديرية لتكاليف مشروع بناء نظام المعلومات الجديد.

وتساعد الموازنة التخطيطية لتكاليف النظام الجديد علي حصر وتقدير وتجميع كافة بنود التكاليف والمصاريف المرتبطة بمراحل وأنشطة النظام وتوقيت كل نشاط منها، ويمكن تصور عناصر التكاليف التالية في موازنة أي نظام للمعلومات:

- تكاليف تحليل النظام.
- تكاليف الاستشارات.
- تكاليف التصميم.
- تكاليف البرمجة.
- تكاليف الأجهزة والمعدات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- تكاليف التشغيل.
- تكاليف الصيانة.
- تكاليف المتابعة.

ولأن عامل الوقت قد يمثل أحد أهم العوامل الهامة في مجال إعداد مشروع نظام المعلومات الجديد فقد تم تطوير واستخدام أكثر من أسلوب للرقابة علي وقت تنفيذ النظام فكل مرحلة من المراحل السابقة تعني القيام بنشاط معين وتتطلب تكلفة محددة وفقا لجداول زمنية محددة، ويمكن استخدام أسلوب بيرت BERT أو طريقة المسار الحرجCritical Path في هذه الحالة.

أسلوب تقييم ومتابعة البرامج (بيرت BERT).

يعتبر أسلوب تقييم ومتابعة البرامج (بيرت *BERT*) أحد نماذج بحوث العمليات، ويمكن استخدامه في مجال متابعة ورقابة مشروع عملية تخطيط بناء وتنفيذ نظام المعلومات، ويساعد استخدام هذا الأسلوب علي تركيز وترشيد الجهد اللازم لبناء وتنفيذ نظام المعلومات الجديد. ويتحقق ترشيد هذا الجهد من خلال تحديد وتتبع المسار الحرج *Critical Path*. ويقصد بالمسار الحرج في مشروع لعملية بناء نظام المعلومات مجموعة الأنشطة المتتابعة بالمشروع، والتي يترتب علي تأخير زمن إنجاز أي نشاط منها تأخيرا في زمن إنجاز المشروع ككل.

ويتكون مشروع تطوير وبناء نظام المعلومات الجديد من عدة أنشطة، وبطبيعة الحال يكون لكل نشاط منها توقيت زمني معين لإنجازه، ويكون لكل نشاط منها أيضا تكاليف إنجازه، ومن أهم تلك الأنشطة ما يلي:

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

١. نشاط مرحلة مقابلة محللي النظام(قد يستغرق أكثر من شهر).
٢. نشاط مرحلة الاتفاق علي تحديد أتعاب محللي النظام(قد يستغرق أكثر من أسبوع).
٣. نشاط مرحلة عمليات تحليل المعلومات(قد يستغرق أكثر من ثلاثة أشهر).
٤. نشاط مرحلة التصميم المنطقي للنظام(قد يستغرق أكثر من ثلاثة أشهر).
٥. نشاط مرحلة التصميم التفصيلي للنظام(قد يستغرق أكثر من ثلاثة أشهر).
٦. نشاط مرحلة مقابلة مبرمجي النظام(قد يستغرق أكثر من شهر).
٧. نشاط مرحلة تحديد أتعاب المبرمجين(قد يستغرق أكثر من أسبوع).
٨. نشاط مرحلة عمليات برمجة النظام(قد يستغرق أكثر من ثلاثة أشهر).
٩. نشاط مرحلة استلام عطاءات معدات وأجهزة النظام(قد يستغرق أكثر من أسبوع).
١٠. نشاط مرحلة إبرام عقود معدات وأجهزة النظام(قد يستغرق أكثر من أسبوع).
١١. نشاط مرحلة استكمال عملية التحول نحو النظام الجديد(قد يستغرق أكثر من ثلاثة أشهر).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وعادة يتم دمج أسلوب بيرت مع أسلوب المسار الحرج، ويطلق عليهما معا مصطلح التحليل الشبكي، ويساعد هذا التحليل علي تحديد الموارد المخصصة لكل نشاط، وتكلفة تلك الموارد، وكذلك التكاليف الإضافية التي يمكن تحملها في حالة الرغبة في تعجيل زمن تنفيذ بعض أنشطة المسار الحرج، وتسمي تكلفة التعجيل.

ومن الجدير بالذكر أن كل من أسلوب بيرت وأسلوب المسار الحرج متفقان ومتشابهان من حيث المفاهيم والمصطلحات وطريقة التحليل إلا أنهما يختلفان من حيث طريقة تقدير زمن الأنشطة التي يتكون منها المشروع حيث في ظل طريقة المسار الحرج تكون الأزمنة تحديدية بينما في ظل أسلوب تقييم ومراجعة البرامج تكون الأزمنة احتمالية.

ويعني ذلك أن طريقة المسار الحرج تفترض أن الوقت اللازم لإنجاز النشاط يمكن تقديره وتحديده بدقة، بينما يفترض أسلوب تقييم ومراجعة البرامج أن الوقت اللازم لإنجاز النشاط لا يمكن التنبؤ به بدقة، ويتم تحديد هذا الزمن في حالة استخدام أسلوب تقييم ومراجعة البرامج من خلال ثلاث تقديرات مختلفة للوقت هي:

- الوقت التفاؤلي الذي يمثل أقل وأسرع وقت لإنجاز النشاط متى كانت الظروف مواتية.
- الوقت الأكثر احتمالا والذي يحسب على أساس الخبرة السابقة الناتجة عن أداء النشاط عدة مرات.
- الوقت التشاؤمي الذي يمثل أبطأ وقت محتمل لأداء النشاط وهو تقدير متحفظ يفترض حدوث بعض المشاكل التي يمكن أن تكون معطلة لإنجاز النشاط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وفـي هـذه الحالـة يـتم تحديـد الوقـت المتوقـع كمتوسـط مـرجح للأزمنـة الثلاثة، ويتم ذلك باستخدام المعادلة التالية:

متوسط الوقت المتوقع لإنجاز النشاط	= (أ + ٤ ب + جـ) / ٦

حيث: أ تمثل الوقت المتفائل، ب تمثل الوقت الأكثر احتمالا، جـ تمثل الوقت المتشائم.

ونعرض فيما يلي مثال يوضح كيفية استخدام ذلك الأسلوب في بناء موازنة مشروع بناء نظام معلومات جديد.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(١١):

قررت شركة "نور الدين" تطوير نظام معلومات جديد بها، ويتكون مشروع النظام الجديد من عشرة أنشطة، وقد بلغت تقديرات الزمن والتكاليف(الزمن بالشهور، والتكاليف بآلاف الجنيهات) ما يلي:

تقديرات العمالة الفنية المتخصصة:

النشاط	أ	ب	جـ	د	هـ	و	ز	ح	ط	ى
تكلفة الأداء المعجل	٧٢	٣٠	٣٠	٢٠	٦٠	٢١	٨٥	٥٢	٧٠	٤٠
التكلفة العادية	٥٢	٢٤	١٥	٨	٣٠	١٣	٤٥	٤٥	٤٠	٢٢
زمن الأداء المعجل	٣	٢	١	١	٣	٢	١	١	١	٢
زمن الأداء العادي	٥	٣	٢	٢	٤	٣	٣	٢	٢	٣

وبفرض أن التكلفة الإضافية قدرت بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه شهريا" بينما بلغت تكلفة البرامج والمعدات والأجهزة اللازمة لمشروع النظام الجديد بمبلغ ٩٤٠٠٠٠ جنيه.

وبفحص أهم مسارات أنشطة المشروع وجد أن:

المسار الأول يشمل الأنشطة (أ، د، ز، ى).

يشمل المسار الثاني الأنشطة (أ، جـ، و، ز، ى).

يشمل المسار الثالث الأنشطة (أ، جـ، و، ط).

يشمل المسار الرابع الأنشطة (أ، جـ، ح، ط).

يشمل المسار الخامس الأنشطة (ب، هـ، و، ز، ى).

المطلوب:

إعداد الموازنة التقديرية لتكاليف مشروع بناء نظام المعلومات الجديد إذا قررت إدارة الشركة إنجازه خلال زمن مخطط قدره ١٤ شهرا" فقط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إجابة مثال رقم(١١):

نبدأ بتحديد زمن كل مسار من المسارات السابقة بهدف تحديد زمن المسار الحرج الذي يعبر الالتزام به عن الزمن الكلي لإنجاز مشروع نظام المعلومات الجديد ككل في هذه الحالة:

- زمن المسار الأول(أ، د، ز، ى)= ٥ + ٢ + ٣ + ٣ = ١٣ شهر.
- زمن المسار الثاني(أ، جـ، و، ز، ى) = ٥ + ٢ + ٣ + ٣ + ٣ = ١٦ شهر.
- زمن المسار الثالث(أ، جـ، و، ط)=٥ + ٢ + ٣ + ٢= ١٢ شهر.
- زمن المسار الرابع(أ، جـ، ح، ط)= ٥ + ٢ + ٢ +٢=١١ شهر.
- زمن المسار الخامس(ب، هـ، و، ز، ى) = ٣ + ٤ + ٣ + ٣ + ٣ = ١٦ شهر.

ويتضح مما سبق أن الزمن العادي لمشروع بناء النظام الجديد عبارة عن ١٦ شهرا، وقد تم تحديده بناء علي زمن المسار الحرج، وأن هذا المشروع يحتوي علي أكثر من مسار حرج هما المسار الثاني والمسار الخامس وكلاهما يمثل أكبر زمن لإنجاز المشروع وقدره ١٦ شهرا.

وطالما أن الإدارة ترغب في تنفيذ هذا المشروع خلال ١٤ شهرا فقط، فإن الأمر يستلزم فحص الأنشطة المكونة لكل من المسار الحرج الأول والمسار الحرج الثاني بهدف تحديد الأنشطة التي يمكن تقليص زمن إنجازها بمقدار شهرين حتي يمكن إنجاز المشروع ككل في ١٤ شهرا بدلا من ١٦ شهرا.

وبفحص أنشطة كلا المسارين نجد أنها تشمل ثلاثة أنشطة مشتركة يمكن تعجيل الأداء بها هي الأنشطة(و، ز، ي).

ويوضح الجدول التالي زمن وتكلفة الأداء العادي والمعجل لتلك الأنشطة الثلاث:

النشاط	و	ز	ي
تكلفة الأداء المعجل(بآلاف الجنيهات)	٢١	٨٥	٤٠
التكلفة العادية(بآلاف الجنيهات)	١٣	٤٥	٢٢
زمن الأداء المعجل(بالشهور)	٢	١	٢
زمن الأداء العادي(بالشهور)	٣	٣	٣

وبفحص بيانات الأنشطة الثلاثة المحددة نلاحظ ما يلي:

١. يمكن تخفيض زمن النشاط و (تعجيله) من الزمن العادي(٣ شهور) إلي الزمن المعجل(شهران) وتتحمل الشركة في هذه الحالة تكلفة عمل معجل قدرها ٨٠٠٠ جنيه تمثل الفرق بين تكلفة العمل المعجل ٢١٠٠٠ جنيه – تكلفة العمل العادي ١٣٠٠٠ جنيه. أي أن تخفيض زمن النشاط و لمدة شهر واحد يكلف الشركة ٨٠٠٠ جنيه.

٢. يمكن تخفيض زمن النشاط ز (تعجيله) من الزمن العادي(٣ شهور) إلي الزمن المعجل(شهر) وتتحمل الشركة في هذه الحالة تكلفة عمل معجل قدرها ٤٠٠٠٠ جنيه تمثل الفرق بين تكلفة العمل المعجل ٨٥٠٠٠ جنيه – تكلفة العمل العادي ٤٥٠٠٠ جنيه. أي أن تخفيض زمن النشاط ز لمدة شهر واحد يكلف الشركة ٢٠٠٠٠ جنيه.

٣. يمكن تخفيض زمن النشاط ي (تعجيله) من الزمن العادي(٣ شهور) إلي الزمن المعجل(شهران) وتتحمل الشركة في هذه الحالة تكلفة عمل معجل قدرها ١٨٠٠٠ جنيه تمثل الفرق بين تكلفة العمل المعجل ٤٠٠٠٠ جنيه – تكلفة العمل العادي ٢٢٠٠٠ جنيه. أي أن تخفيض زمن النشاط ي لمدة شهر واحد يكلف الشركة ١٨٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن في ضوء التحليل السابق أن نقوم بتعجيل زمن النشاط (و) الأقل تكلفة لمدة شهر(٨٠٠٠جنيه)، وكذلك زمن النشاط (ي) ما يليه في التكلفة لمدة شهر أيضا(١٨٠٠٠جنيه).

وفي ضوء ذلك تصبح تكلفة العمل الإجمالية لهذا المشروع(القيم بالألف):

النشاط	أ	ب	جـ	د	هـ	و	ز	ح	ط	ى	بالألف
التكلفة العادية	٥٢	٢٤	١٥	٨	٣٠	١٣	٤٥	٤٥	٤٠	٢٢	= ٢٩٤
+ التكلفة التعجيل						٨				١٨	= ٢٦
= تكلفة العمل											= ٣٢٠

وتظهر الموازنة التقديرية لتكاليف مشروع بناء نظام المعلومات الجديد في هذه الحالة علي النحو التالي:

تكلفة البرامج والأجهزة	معطي	٩٤٠٠٠٠ جنيه
+ تكلفة العمالة الفنية	(٢٩٤٠٠٠+٢٦٠٠٠)	٣٢٠٠٠٠ جنيه
+ التكلفة الإضافية	(١٠٠٠٠×١٤شهر)	١٤٠٠٠٠ جنيه
= التكلفة الإجمالية المقدرة للمشروع في زمن ١٤ شهر		١٤٠٠٠٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تطبيقات الفصل الرابع

التطبيق الأول:

تتوقع شركة "الوليد محمد" أن تكون مبيعاتها ٢٥٠٠ وحدة، ٢٠٠٠ وحدة، ٣٠٠٠ وحدة، ٣٥٠٠ وحدة خلال الشهور الأربعة الأولى من عام ٢٠٠٥ فإذا كان مخزون ٢٠١١/١٢/٣١ من الإنتاج التام ٣٠٠ وحدة، وترغب الشركة أن يكون المخزون في نهاية كل شهر ٢٠%من المبيعات المقدرة في الشهر التالي، وتتوقع الشركة أن يكون سعر البيع خلال شهري يناير،وفبراير ٢٢جنيه للوحدة ثم يصبح بعد ذلك ٢٠جنيه للوحدة.

والمطلوب:

١. إعداد موازنة المبيعات عن شهور الربع الأول لعام ٢٠١٢.
٢. إعداد موازنة الإنتاج عن الشهور الثلاثة الأولى لعام ٢٠١٢.

التطبيق الثاني:

تتوقع شركة "نور" في بداية عام ٢٠١٢ أن تكون مبيعاتها خلال شهور الربع الأول من العام ٢٠٠٠٠ وحدة ، ٣٠٠٠٠ وحدة ، ٤٠٠٠٠ وحدة للشهور الثلاثة على التوالي، ومن المتوقع أن يكون سعر بيع الوحدة ٢٥ جنيه، وبفرض أن مخزون الإنتاج التام أخر ديسمبر ٢٠١١ عبارة عن ٤٠٠٠ وحدة، وقررت الشركة الاحتفاظ بمخزون من الإنتاج التام في نهاية كل شهر يعادل ٢٠% من مبيعات الشهر التالي، وبفرض أن كل وحدة منتج تحتاج إلى ٥ كيلوجرام من المواد الخام، وأن سعر شراء الكيلو ٢ جنيه، وبفرض أن مخزون المواد الخام أخر ديسمبر ٢٠١١ عبارة عن ٢٠٠٠٠ كيلو، وقررت الشركة الاحتفاظ بمخزون من المواد الخام في نهاية كل شهر بنسبة ٢٥% من احتياجات إنتاج الشهر التالي. **المطلوب:**

١. إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات عن شهور الربع الأول من عام ٢٠١٢.
٢. إعداد موازنة الإنتاج عن شهري يناير وفبراير فقط.
٣. إعداد موازنة المشتريات من المواد الخام عن شهر يناير فقط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثالث:

تتوقع شركة "الوليد محمد" أن تكون مبيعاتها ١٢٥٠٠ وحدة، ١٠٠٠٠ وحدة، ١٥٠٠٠ وحدة، ١٧٥٠٠ وحدة خلال الشهور الأربعة الأولى من عام ٢٠١٢ فإذا كان مخزون ٢٠١١/١٢/٣١ من الإنتاج التام ١٥٠٠ وحدة، وترغب الشركة أن يكون المخزون في نهاية كل شهر ٢٠%من المبيعات المقدرة في الشهر التالي، وتتوقع الشركة أن يكون سعر البيع خلال شهري يناير، وفبراير ٢٢جنيه للوحدة ثم يصبح بعد ذلك ٢٠ جنيه للوحدة.

وبفرض أن مخزون ٢٠١١/١٢/٣١ من المواد الخام ١٥٠٠٠ كيلو، ويستلزم إنتاج الوحدة ٣ كيلو، وترغب الشركة أن يكون مخزون المواد الخام في نهاية كل شهر ٤٠%من احتياجات الإنتاج في الشهر التالي.

المطلوب :

١. إعداد موازنة مبيعات عن الربع الأول من عام ٢٠١٢.
٢. إعداد موازنة الإنتاج عن الربع الأول من عام ٢٠١٢.
٣. إعداد موازنة المشتريات من المواد الخام عن شهر يناير عام ٢٠١٢ فقط.

التطبيق الرابع:

إذا قدر حجم الإنتاج عن الربع الأول لعام ٢٠٠٩ بمقدار ٢٢٥٠٠٠ وحدة، وتحتاج وحدة المنتج إلي ٣ كيلو من المواد الخام بسعر شراء ٢,٥ جنيه للكيلو، وترغب الشركة في الاحتفاظ بمخزون مواد خام في نهاية مارس ٢٠٠٩ قدره ٣٥٠٠٠ كيلو بينما مخزون المواد الخام أخر ديسمبر ٢٠٠٨ كان ٦٠٠٠٠ كيلو.

المطلوب:

إعداد موازنة المشتريات عن الربع الأول من عام ٢٠٠٩.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الخامس:

تتوقع شركة كامل أن تكون كمية مبيعاتها ٥٠٠٠ وحدة، ٤٠٠٠ وحدة، ٦٠٠٠ وحدة، ٧٠٠٠ وحدة خلال الشهور الأربعة الأولى من عام ٢٠٠٥ فإذا كان مخزون الشركة ٢٠٠٤/١٢/٣١ يعادل ٣٠٠٠ وحدة، وتعمل الشركة علي أن يكون المخزون في نهاية كل شهر ٦٠%من الكمية المتوقع بيعها في الشهر التالي، وتتوقع الشركة أن يسود متوسط سعر البيع الحالي والبالغ ١٠٠جنيه للوحدة، وبفحص سياسة تحصيل فواتير قيمة المبيعات أتضح أن ٥٠% من قيمة الفواتير يتم تحصيلها في نفس الشهر بينما ٣٠% يتم تحصيلها في الشهر التالي، ١٩% في الشهر الذي يليه، ١% من المتوقع عدم تحصيلها خلال فترة إعداد الموازنة الحالية.

في ضوء البيانات السابقة حدد مدي صحة أو خطأ كل من العبارات التالية :

١. تتضمن موازنة المبيعات إيرادات متوقعة للشهور الثلاث الأولى في عام ٢٠٠٥ قيمتها ٥٠٠٠٠٠جنيه، ٤٠٠٠٠٠جنيه، ٦٠٠٠٠٠جنيه علي التوالي.

٢. تتضمن موازنة الإنتاج حجم إنتاج لشهر يناير من عام ٢٠٠٥ قدره ٤٤٠٠ وحدة.

٣. تتضمن موازنة الإنتاج حجم إنتاج لشهر فبراير من عام ٢٠٠٥ قدره ٢٨٠٠ وحدة.

٤. تكون قيمة الفواتير المحصلة خلال شهر مارس من عام ٢٠٠٥ ما يعادل ٤٧٤٠٠٠ جنيه.

٥. تكون قيمة الفواتير المحصلة خلال شهر إبريل من عام ٢٠٠٥ ما يعادل ٦٠٦٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق السادس:

تتوقع شركة "نادر" أن تكون مبيعاتها خلال شهور الربع الأول من عام ٢٠٠٥ (٤٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠ ، ٦٠٠٠٠ وحدة) خلال الشهور الثلاثة على التوالي، ومن المتوقع أن يكون سعر بيع الوحدة ١٠ جنيه خلال فترة الموازنة، وبفرض أن سياسة تحصيل قيمة المبيعات تشير إلي أن ٥٠% من قيمة مبيعات أي شهر يتم تحصيلها في نفس شهر البيع، و٣٠% تحصل في الشهر التالي لشهر البيع، و ١٩% يتم تحصيلها في الشهر الذي يليه، و ١% من المتوقع عدم تحصيلها خلال فترة الموازنة.

المطلوب:

تحديد المتحصلات النقدية المتوقعة خلال شهر مارس٢٠٠٥.

التطبيق السابع:

تتوقع شركة "نور" أن تكون مبيعاتها خلال شهور الربع الأول من عام ٢٠٠٥ (١٠٠٠٠ ، ٢٠٠٠٠ ، ٣٠٠٠٠ وحدة) خلال الشهور الثلاثة على التوالي، ومن المتوقع أن يكون سعر بيع الوحدة ١٠ جنيه خلال فترة الموازنة، وتقوم سياسة الشركة على أساس الاحتفاظ بمخزون من الإنتاج التام فى نهاية كل شهر يعادل ٢٥% من مبيعات الشهر التالى، وبفرض أن كل وحدة منتج تحتاج الى ٤ كيلوجرام من المواد الخام، وأن سعر شراء الكيلو ١,٥ جنيه خلال فترة الموازنة، وتقوم سياسة الشركة على الاحتفاظ بمخزون من المواد الخام فى نهاية كل شهر بنسبة ٤٠% من احتياجات الشهر التالى اللازمة للإنتاج.

المطلوب:

١. إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات عن شهور الربع الاول من عام ٢٠٠٥.
٢. إعداد موازنة الانتاج عن شهري يناير وفبراير فقط.
٣. إعداد موازنة المشتريات من المواد الخام عن شهر يناير فقط.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثامن:

قدرت مبيعات شركة " الخطيب " خلال شهر يناير من عام ٢٠١٢ علي أساس ١٠٠٠٠٠وحدة، ومن المتوقع أن تزداد شهريا بمعدل ١٠% خلال باقي شهور النصف الأول من العام، وترغب إدارة الشركة في الاحتفاظ بمخزون في نهاية كل شهر يعادل ٦٠% من مبيعات الشهر التالي.

وبفرض أن كل وحدة منتج تحتاج إلي ٤ كيلو جرام مواد خام بسعر شراء ١,٤جنيه للكيلو، وترغب إدارة الشركة في الاحتفاظ بمخزون في نهاية الربع الأول من العام يعادل ٢٥% من احتياجات إنتاج الربع الأول من المواد الأولية، فإذا كان مخزون أخر عام ٢٠١١ من المواد الخام ٦٢٩٣٠٠ كيلو، ومن الإنتاج التام ٨٥٠٠٠ وحدة.

المطلوب:

١. إعداد موازنة الإنتاج عن الشهور الثلاث الأولى من عام ٢٠١٢.
٢. تحديد تكلفة المشتريات من المواد الخام عن الربع الأول من عام ٢٠١٢.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق التاسع:

إذا ظهرت بيانات قائمة الدخل المقدرة والفعلية لشركة "كامل" الصناعية علي النحو التالي:

بيانات مقدرة		بيانات فعلية	
المبيعات	٥٠×٩٠٠٠ = ٤٥٠٠٠٠	المبيعات	٦٠×٨٨٠٠= ٥٢٨٠٠٠
– تكلفة المبيعات	٢٧×٩٠٠٠ = ٢٤٣٠٠٠	– تكلفة المبيعات	٣٠×٨٨٠٠ = ٢٦٤٠٠٠
= مجمل الربح	٢٣×٩٠٠٠ = ٢٠٧٠٠٠	= مجمل الربح	٣٠×٨٨٠٠ = ٢٦٤٠٠٠
– تكاليف أخري	٤٧٠٠٠	– تكاليف أخري	٦٤٠٠٠
= صافي الربح	١٦٠٠٠٠	= صافي الربح	٢٠٠٠٠٠
السوق الكلي المقدر	٩٠٠٠٠ وحدة	السوق الكلي الفعلي	٨٠٠٠٠ وحدة

المطلوب:

١. تحديد الانحراف في رقم صافي الربح وتحليله إلي إلي انحراف موازنة وانحراف نشاط المبيعات.
٢. تحليل انحراف الموازنة.
٣. تحليل انحراف نشاط المبيعات بقدر ما تسمح به البيانات المتاحة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق العاشر:

ترغب شركة "مني وبوسي" في الاحتفاظ برصيد نقدي في بداية ونهاية كل شهر قدره ١٠٠٠٠ جنيه، وتتوقع أن تكون مدفوعاتها النقدية المتوقعة خلال مارس من عام ٢٠١٢ مبلغ ٢٢٠٠٠٠ جنيه كما تتوقع خلال نفس الشهر أن تحصل علي قرض بمبلغ ٤٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

استكمال بيانات الموازنة النقدية التقديرية لهذه الشركة عن شهر مارس.

التطبيق الحادي عشر:

فيما يلي الموازنة النقدية التقديرية لشركة "كامل" عن الربع الأول (يناير/مارس) لعام ٢٠١٢ مجزأة شهريا حيث ترغب إدارة الشركة في الاحتفاظ برصيد نقدي في نهاية كل شهر قدره ٢٠٠٠٠ جنيه (القيم بآلاف الجنيهات):

بيان	يناير	فبراير	مارس
رصيد النقدية أول الشهر	٣٥	؟	؟
المتحصلات النقدية المتوقعة	؟	؟	٥٠٠
مجموع النقدية المتاحة	٣٧٠	؟	؟
المدفوعات النقدية المتوقعة	؟	٤٤٠	؟
رصيد (عجز)	(٣٠)	؟	؟
الحصول علي قرض	؟	٨٠	–
سداد قرض وفوائده	–	–	١٠٠
رصيد النقدية أخر الشهر	؟	؟	؟

المطلوب: استكمال بيانات وإعداد الموازنة النقدية التقديرية السابقة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثاني عشر:

فيما يلي الموازنة النقدية التقديرية لشركة "نور" عن شهري يوليه وأغسطس لعام ٢٠١٢ حيث ترغب إدارة الشركة في الاحتفاظ برصيد نقدي في بداية ونهاية كل شهر قدره ٤٠٠٠٠ جنيه، وتوافرت لديك البيانات التالية:

في شهر يوليه إجمالي النقدية المتاحة ٧٤٠٠٠٠ جنيه، ويوجد عجز نقدي ١٠٠٠٠٠ جنيه.

في شهر أغسطس المفوعات النقدية المتوقعة ٨٨٠٠٠٠ جنيه، وتم الحصول علي قرض بمبلغ ١٦٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب: استكمال وإعداد بيانات الموازنة النقدية التقديرية عن الشهرين.

التطبيق الثالث عشر:

تستخدم إحدى الشركات الصناعية نموذج البرمجة الخطية لأغراض إعداد تقديرات الموازنة التخطيطية للإنتاج والأرباح، واستنادا إلي ما تم الحصول عليه من معلومات قبل بداية إعداد الموازنة عن المنتجين وهما المنتج س١، والمنتج س٢ وهامش ربح الوحدة من كلاهما ١٥٠ جنيه، ١٠٠ جنيه علي التوالي، وعن الموارد الاقتصادية المتاحة وهما المورد ص١، والمورد ص٢ وطاقة كلاهما ٦٠٠٠، ١٠٠٠٠ وحدة مورد علي التوالي.

وقد أسفر تطبيق نموذج البرمجة الخطية عن إعداد موازنة إنتاج مثلي تتمثل في إنتاج ٤٠٠٠ وحدة من المنتج س١، وإنتاج ٢٠٠٠ وحدة من المنتج س٢. كما أسفرت النتائج عن موازنة أرباح قصوي تعكسها دالة الهدف وتعبر عن أن قيمة هامش الـــربح تكـــون = ١٥٠ س١ + ١٠٠ س٢ = (١٥٠×٤٠٠٠) + (١٠٠×٢٠٠٠) = ٦٠٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠٠ = ٨٠٠٠٠٠ جنيه(الربح الأمثل).

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وقد ظهر جدول الحل النهائي الأمثل بعد استخدام طريقة السمبلكس علي النحو التالي:

المتغيرات الأساسية	الربح المباشر	س١	س٢	ص١	ص٢	قيم الحل
س٢	١٠٠	١	٠	٢	١-	٢٠٠٠
س١	١٥٠	٠	١	١-	١	٤٠٠٠
ق	-	٠	٠	٥٠	٥٠	٨٠٠٠٠٠

فإذا علمت أن:

١. اكتشف مدير الإنتاج عند بداية تنفيذ الموازنة أن كمية المتاح من المورد الاقتصادي ص١ زادت إلي ٧٠٠٠ وحدة مورد، وأن كمية المتاح من المورد الاقتصادي ص٢ انخفضت بنسبة ٥%(أي أصبحت ٩٥٠٠ وحدة مورد).
٢. أسفرت نتائج التنفيذ الفعلي في نهاية الفترة عن إنتاج ٤١٠٠ وحدة من المنتج س١، وإنتاج ١٧٠٠ وحدة من المنتج س٢.
٣. أسفرت النتائج الفعلية أيضا عن بيع كافة الوحدات المنتجة من كلا المنتجين وترتب علي ذلك تحقيق أرباح مباشرة فعلية في نهاية الفترة ٧٩٨٠٠٠ جنيه منها ٦٤٥٠٠٠ جنيه أرباح ناتجة عن المنتج س١.

المطلوب:

١. إعداد تقديرات بيانات موازنة ما بعد الأحداث في ضوء المعلومات التي اكتشفها مدير الإنتاج في بداية الفترة.
٢. إعداد تقرير أداء يوضح الانحرافات الناتجة عن مقارنة شاملة لكل من بيانات موازنة ما قبل الأحداث مع بيانات موازنة ما بعد الأحداث مع بيانات الأداء الفعلي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفصل الخامس

الموازنة الرأسمالية وتقييم الاستثمارات

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

انتهينا خلال الفصل السابق من دراسة الموازنة التخطيطية قصيرة الأجل، ونخصص الدراسة خلال هذا الفصل نحو الموازنة الرأسمالية طويلة الأجل. وترتبط الموازنة الرأسمالية بالتخطيط الاستراتيجي طويل الأجل، كما يرتبط إعدادها بعملية تدبير النفقات اللازمة لتمويل الاستثمارات طويلة الأجل، وبالتالي فهي تعكس تخطيط الاستثمارات بالوحدة الاقتصادية.

وقد تزايدت أهمية الموازنة الرأسمالية في بيئة التصنيع الحديثة حيث تواجه الوحدات الاقتصادية خصوصا الصناعية ضغوطا تنافسية متزايدة، وما ترتب علي ذلك من قيامها بإحداث تغييرات جوهرية في طرق وأساليب التصنيع والإنتاج، وقد اتجهت كثير من الوحدات في بيئة الأعمال المعاصرة نحو استخدام التكنولوجيا المتطورة ونظم التصنيع المرنة المتكاملة مع الحاسبات وزيادة الاعتماد علي الألية والاتوماتيكية. ويؤدي ذلك بلا شك إلي زيادة مضطردة في تكلفة الاستثمارات، وبالتالي أهمية ترشيد قرارات الإنفاق الاستثماري.

وبطبيعة الحال فإن قرارات الاستثمارات التي يتم اتخاذها في الفترة الحالية تحدد إلي حد كبير مدي نجاح الوحدة الاقتصادية في تحقيق أهدافها وتدعيم قدراتها التنافسية في الفترات التالية، ولذلك فإن إعداد الموازنة الرأسمالية يلعب دورا هاما في تدعيم النجاح الاستراتيجي طويل الأجل للوحدة الاقتصادية. وتلعب خصائص الموازنة الرأسمالية دورا هاما في هذا المجال فهي تتطلب تعهدات أو ارتباطات بمبالغ كبيرة نسبيا من ناحية، وقراراتها تتصف بقدر كبير نسبيا من المخاطرة وعدم التأكد نظرا لصعوبة الرجوع فيها وكذلك لطول العمر الإنتاجي للاقتراحات الاستثمارية من ناحية أخري، ونظرا لأن قراراتها تتخذ في ظل رؤيا محددة تعكسها قرارات استراتيجية عديدة مرتبطة بعوامل غاية في الأهمية مثل النمو والمنافسة والتسويق والمسئولية الاجتماعية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

عملية إعداد الموازنة الرأسمالية

يتضمن مشروع الموازنة الرأسمالية حصرا بالاقتراحات والبدائل الاستثمارية المقدمة من مختلف المستويات الإدارية بالوحدة الاقتصادية. كما يتضمن التدفقات النقدية المرتبطة بكل اقتراح استثماري مثل تكلفة الاستثمار المبدئي والتكاليف السنوية المترتبة علي إقراره والإيرادات أو الوفورات السنوية المتوقعة منه في ضوء العمر المقدر لتلك البدائل.

كما يتضمن مشروع الموازنة الرأسمالية أيضا إجراءات توضح كيفية إجراء عملية المفاضلة بين البدائل الاستثمارية المقترحة، وكذلك أسس ومعايير المفاضلة بين تلك البدائل الاستثمارية المقترحة، وبالتالي يوضح مشروع إعداد الموازنة مبررات وأسباب اختيار أحد تلك البدائل؟.

ورغم أن إجراءات إعداد الموازنة الرأسمالية قد تختلف في التطبيق العملي من وحدة اقتصادية لأخري إلا أنه يمكن القول أن تلك الإجراءات تتضمن بصفة عامة ما يلي:

تحديد الاقتراحات الاستثمارية بواسطة المسئولين عن ذلك.

تقدير تكاليف ومنافع كل اقتراح استثماري منها علي حدة.

تقييم كل اقتراح استثماري منها علي حدة.

إعداد موازنة الإنفاق الرأسمالي متضمنة كافة الاقتراحات الاستثمارية المقبولة وترتيبها في ضوء أهميتها وتكلفتها والموارد المتاحة.

إعادة تقييم الاقتراحات الاستثمارية المقبولة بعد تنفيذها دوريا للتحقق من سلامة التقديرات وبالتالي سلامة الاختيار، وللاستفادة من الأخطاء إن وجدت عند إعداد الموازنة الرأسمالية مستقبلا.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

طرق المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية

تتعدد الطرق التي يمكن استخدامها في تقييم الاستثمارات وبالتالي تحقيق المفاضلة بين البدائل الاستثمارية واختيار أفضلها، ويمكن تصنيف هذه الطرق علي النحو التالي:

أولا: طرق تتجاهل القيمة الزمنية للنقود ومنها:

- طريقة فترة الاسترداد.
- طريقة معدل العائد المحاسبي.

ثانيا: طرق تعترف بالقيمة الزمنية للنقود ومنها:

- طريقة فترة الاسترداد المعدلة.
- طريقة معدل العائد الداخلي.
- طريقة صافي القيمة الحالية.
- طريقة مؤشر الربحية.

ثالثا: أساليب تقييم الاستثمارات في نظم التصنيع الحديثة ومنها:

- أسلوب التحليل المالي.
- أسلوب التحليل الاستراتيجي.
- أسلوب التحليل المالي الاستراتيجي.

ونستهدف من خلال الدراسة في هذا الفصل بيان كيفية استخدام تلك الطرق والأساليب في المفاضلة بين البدائل والاقتراحات الاستثمارية سواء في ظل ظروف التأكد التام أو في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد، وسواء بالنسبة للاستثمار في الأصول التقليدية أو الأوتوماتيكية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

طريقة فترة الاسترداد

يقصد بفترة الاسترداد الفترة الزمنية المتوقع أن تنقضي أو تمر حتي يستطيع صافي التدفق النقدي المتولد من الاستثمار أن يغطي أو يسترد تكلفة الاستثمار المبدئي. أي أنها تمثل الفترة اللازمة لاسترداد التكلفة المبدئية للاستثمار من صافي التدفق النقدي المترتب عليه.

ولاحتساب فترة الاسترداد لأي اقتراح استثماري نفرق بين حالتي انتظام أو عدم انتظام التدفقات النقدية المتولده عنه. ففي حالة تساوي وانتظام التدفقات النقدية السنوية للاقتراح الاستثماري يتم احتساب فترة الاسترداد بقسمة تكلفة الاستثمار المبدئي للاقتراح الاستثماري علي صافي التدفق النقدي المنتظم المتولد عنه. أما في حالة عدم انتظام التدفقات النقدية السنوية للاقتراح الاستثماري فيتم احتساب فترة الاسترداد بشكل تراكمي أو من خلال احتساب معدل تغطية التدفقات النقدية لتكلفة الاستثمار المبدئي للاقتراح الاستثماري علي أساس سنوي.

وتحدد إدارة الوحدة الاقتصادية غالبا في هذه الحالة حدا أقصي لفترة الاسترداد التي يمكن أن تكون مقبولة من جانبها في ضوء ظروفها وخططها، وتقارن بين فترة الاسترداد المحسوبة لكل اقتراح استثماري وبين ذلك الحد الأقصي لفترة الاسترداد المقبولة، ويتم اتخاذ القرار بالاقتراح الاستثماري الذي يحقق أقل فترة استرداد بناء علي نتيجة المقارنة السابقة.

وتتميز فترة الاسترداد بسهولة الاحتساب، والبساطة، وبأن تقييم الاقتراحات الاستثمارية يتم علي أساس التدفقات النقدية المتولدة عنها وليس علي أساس الربحية، وبالتالي فهي تلائم الشركات التي تعاني من بوادر أزمة سيولة أو تلك التي تخشي تقلبات غير مواتيه في الظروف الاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويعيب استخدام طريقة فترة الاسترداد بأنها تتجاهل القيمة الزمنية للنقود كما أنها لا تركز علي ربحية الاستثمارات، ورغم ذلك ولأنها تفضل الاقترحات الاستثمارية التي تسترد التكلفة المبدئية في أقل فترة زمنية فإن ذلك يعني ضمنا أنها تأخذ قيمة الاستحواز علي النقود مبكرا في الحسبان، ويعني ذلك أيضا أنها تعطي قدر من الاعتبار لعنصر المخاطرة حيث كلما قصرت فترة الاسترداد كلما قلت المخاطر التي ينطوي عليها الاقتراح الاستثماري.

طريقة متوسط معدل العائد

يطلق عليها أيضا الطريقة المحاسبية نظرا لاعتمادها بشكل مباشر علي مخرجات نظام المعلومات المحاسبي حيث يتم احتساب متوسط معدل العائد لأي اقتراح استثماري بقسمة متوسط الربح المحاسبي بعد الضريبة علي تكلفة الاستثمار المبدئي لنفس الاقتراح الاستثماري.

وتحدد إدارة الوحدة الاقتصادية غالبا في هذه الحالة حدا أدني لمتوسط معدل العائد الذي يمكن أن يكون مقبولا من جانبها في ضوء ظروفها وخططها، وتقارن بين متوسط معدل العائد المحسوب لكل اقتراح استثماري وبين ذلك الحد الأدني لمتوسط معدل العائد المقبول، ويتم اتخاذ القرار بالاقتراح الاستثماري الذي يحقق أكبر متوسط معدل عائد بناء علي نتيجة المقارنة السابقة.

وتتميز هذه الطريقة أيضا بسهولة الاحتساب، والبساطة، وبأن تقييم الاقتراحات الاستثمارية يتم علي أساس الربحية، وبالتالي فهي تلائم الشركات التي تستهدف تحقيق معدل عائد مرتفع علي استثماراتها.

ويعيب استخدام هذه الطريقة أيضا أنها تتجاهل القيمة الزمنية للنقود كما أنها لا تركز علي توقيت التدفقات النقدية، ورغم ذلك فإنه قد يتم استخدام متوسط التدفق النقدي بدلا من متوسط صافي الربح بعد الضريبة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

طريقة فترة الاسترداد المعدلة

ذكرنا من قبل أن طريقة فترة الاسترداد التقليدية تركز علي تقييم الاقتراحات الاستثمارية استنادا إلي التدفقات النقدية المتولدة، وأنها تلائم الشركات التي تعاني من بوادر أزمة سيولة أو تلك التي تخشي تقلبات غير مواتيه في الظروف الاقتصادية، وأنها تتجاهل القيمة الزمنية للنقود، وأنها لا تركز علي ربحية الاستثمارات، وأنها تفضل الاقترحات الاستثمارية التي تسترد التكلفة المبدئية في أقل فترة زمنية بما يعني ضمنا أنها تأخذ القيمة الزمنية للنقود في الحسبان ولكن جزئيا بينما في ظل طريقة فترة الاسترداد المعدلة يتم مراعاة القيمة الزمنية للنقود كليا حيث يتم تقييم الاقتراح الاستثماري علي مرحلتين علي النحو التالي:

١. تختص المرحلة الأولي بإيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الواردة للاقتراح الاستثماري باستخدام معدل الخصم(تكلفة الأموال).
٢. تختص المرحلة الثانية بتحديد فترة الاسترداد أي الفترة الزمنية اللازمة لاسترداد تكلفة الاستثمار المبدئي من القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الواردة.

ورغم ذلك مازالت طريقة فترة الاسترداد المعدلة لا تركز علي ربحية الاستثمارات، وتتجاهل التدفقات النقدية الواردة بعد فترة الاسترداد.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

طريقة معدل العائد الداخلي

يقصد بمعدل العائد الداخلي ذلك المعدل الذي تتساوي عنده كل من القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة من اقتراح استثماري معين مع تكلفة الاستثمار المبدئي لذلك الاقتراح. أو ذلك المعدل الذي تتساوي عنده القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة.

وبعد احتساب معدل العائد الداخلي لأي اقتراح استثماري يتم مقارنته مع معدل العائد علي الاستثمار المقبول من إدارة الشركة–علي الأقل تكلفة الفرصة البديلة للأموال المخصصة في الاقتراح الاستثماري– فإذا كان معدل العائد الداخلي لأي اقتراح استثماري أكبر من معدل العائد علي الاستثمار المقبول من إدارة الشركة يتم قبول الاقتراح الاستثماري. والعكس. وفي حالة المفاضلة بين عدة بدائل استثمارية يتم اختيار البديل الاستثماري الذي يحقق أكبر فارق موجب مع معدل العائد علي الاستثمار المقبول من إدارة الشركة.

ورغم قدرة هذه الطريقة علي تحقيق المفاضلة بين البدائل مع أخذ القيمة الزمنية للنقود في الحسبان. إلا أنها تتعامل مع كل اقتراح استثماري بطريقة منفردة استنادا إلي معدلات العائد دون أن تفصح عن مقدار القيمة الفعلية التي يمكن أن يضيفها كل اقتراح استثماري إلي ثروة الملاك.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

طريقة صافي القيمة الحالية

يقصد بصافي القيمة الحالية الفرق بين القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة من اقتراح استثماري معين مع تكلفة الاستثمار المبدئي لذلك الاقتراح أو الفرق بين القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة والقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة.

ويتم إيجاد تلك القيم الحالية باستخدام معدل خصم يمثل معدل العائد المطلوب علي الاستثمار. ويتم قبول الاقتراح الاستثماري طالما أنه يحقق صافي قيمة حالية موجبة أي أن القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة أكبر من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة. أما إذا حقق الاقتراح الاستثماري صافي قيمة حالية سالبة فيتم رفضه لأنه ببساطة يحقق معدل عائد أقل من تكاليف تمويله.

طريقة مؤشر الربحية

يقصد بمؤشر الربحية نسبة المنافع إلي التكاليف ويطلق عليه أيضا دليل الربحية ويحسب بقسمة القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة من اقتراح استثماري معين علي تكلفة الاستثمار المبدئي لذلك الاقتراح. أي قسمة القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة علي القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة.

ويتم إيجاد تلك القيم الحالية باستخدام معدل خصم يمثل معدل العائد المطلوب علي الاستثمار. ويتم قبول الاقتراح الاستثماري طالما أنه يحقق مؤشر ربحية أكبر من الواحد الصحيح. أي أنه يحقق صافي قيمة حالية موجبة لأن القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة(البسط) أكبر من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة(المقام). أما إذا حقق الاقتراح الاستثماري صافي قيمة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حالية سالبة فإن مؤشر الربحية الخاص بذلك الاقتراح يكون أقل من الواحد الصحيح، وبالتالي يتم رفضه لأنه ببساطة يحقق معدل عائد أقل من تكاليف تمويله.

وبغض النظر عن الطريقة المستخدمة في المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية فإن الأمر يتطلب في جميع الحالات معرفة كيفية تحديد كل من تكلفة الاستثمار المبدئي علي أساس أنه يمثل التدفق النقدي الرئيسي الخارج، وصافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة. وهو ما نتناوله في النقطة التالية.

تكلفة الاستثمار المبدئي

يلزم لتحديد تكلفة الاستثمار المبدئي التعرف علي كل من:

- ثمن شراء الأصل الجديد.
- نفقات رأسمالية مثل الرسوم الجمركية وتكاليف الشحن والنقل والتركيب.
- نفقات إزالة الأصل القديم.
- تكلفة استثمارات قصيرة الأجل.
- صافي القيمة البيعية للأصل القديم.
- نفقات إصلاح الأصل القديم إذا تقرر استمراره.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن تحديد تكلفة الاستثمار المبدئي من خلال مكونات المعادلة التالية:

ثمن شراء الأصل الجديد	××××
+ نفقات رأسمالية مثل الرسوم الجمركية وتكاليف الشحن والنقل والتركيب	××
+ ما تتحمله الشركة من نفقات لازمة لإزالة الأصل القديم	×
= تكلفة استثمارات طويلة الأجل (تكلفة الأصل القابلة للإهلاك)	×××××××
+ تكلفة استثمارات قصيرة الأجل (مستلزمات ومخزون)	××
– صافي القيمة البيعية للأصل القديم*	(××)
– النفقات المفترضة لإصلاح الأصل القديم (إذا تقرر استمراره)	(××)
= تكلفة الاستثمار المبدئي	××××××

*** صافي القيمة البيعية للأصل القديم**

يتوقف تحديد صافي القيمة البيعية للأصل القديم علي كل من ثمن بيعه، وصافي قيمته الدفترية(تكلفة الأصل – مجمع إهلاكه)، وما أسفرت عنه عملية البيع، وبالتالي مدي تحقق أرباح أو خسائر رأسمالية كنتيجة لعملية بيع الأصل القديم، ويمكن أن نميز في هذا المجال بين حالتين علي النحو التالي:

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إذا كان ثمن بيع الأصل القديم أكبر من صافي قيمته الدفترية لحظة البيع

تحقق عملية البيع في هذه الحالة أرباح رأسمالية تدخل ضمن وعاء الضريبة وبالتالي تدفع عنها الشركة ضريبة أي أن الربح الرأسمالي ينتج عنه زيادة في مقدار الضريبة المستحقة وبالتالي يتم تحديد صافي القيمة البيعية للأصل القديم في هذه الحالة وفقا للمعادلة التالية:

صافي القيمة البيعية للأصل القديم= ثمن بيع الأصل القديم –

الزيادة في مقدار الضريبة الناتجة عن الربح الرأسمالي

إذا كان ثمن بيع الأصل القديم أقل من صافي قيمته الدفترية لحظة البيع

تحقق عملية البيع في هذه الحالة خسائر رأسمالية تعمل علي تخفيض وعاء الضريبة وبالتالي تعمل علي تخفيض مقدار الضريبة أي أن الخسارة الرأسمالية ينتج عنها وفر في مقدار الضريبة المستحقة وبالتالي يتم تحديد صافي القيمة البيعية للأصل القديم في هذه الحالة وفقا للمعادلة التالية:

صافي القيمة البيعية للأصل القديم= ثمن بيع الأصل القديم +

الوفر في مقدار الضريبة الناتجة عن الخسارة الرأسمالية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تحديد صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة

يلزم لتحديد صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة التعرف علي كل من:

- التدفق النقدي السنوي الوارد.
- قسط الإهلاك السنوي.
- معدل الضريبة.

ويمكن تحديد صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة من خلال مكونات المعادلة التالية:

التدفق السنوي النقدي الوارد	××
– قسط الإهلاك السنوي	(××)
= الربح المحاسبي	××
– الضريبة	(××)
= صافي الربح المحاسبي بعد الضريبة	××
+ قسط الإهلاك السنوي	××
صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة	××

ونوضح من خلال أرقام المثال التالي كيفية ومراحل تحديد كل من تكلفة الاستثمار المبدئي وصافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة وطرق وكيفية إجراء المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(١):

تفكر شركة "هيلتون" الصناعية في شراء آلة جديدة لتحل محل آلة كانت قد اشترتها واستخدمتها منذ ثلاث سنوات، ويبلغ ثمن شراء الآلة الجديدة ٧٠٦٠٠٠ جنيه، ونفقات نقلها وتركيبها ٢٢٠٠٠ جنيه، ويتطلب تشغيل هذه الآلة الجديدة استثمارات في أصول قصيرة الأجل بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه. والعمر الإنتاجي المقدر للآلة الجديدة ٥ سنوات وقيمتها المتوقعة كخردة في نهاية العمر المقدر ٩٠٠٠٠ جنيه حيث تستخدم الشركة طريقة القسط الثابت في إهلاك الأصول الثابتة.

وكانت شركة "هيلتون" قد قامت بشراء الآلة القديمة منذ ثلاث سنوات بتكلفة قدرها ٤٢٠٠٠٠ جنيه حيث كان العمر الإنتاجي المقدر لها ٥ سنوات وقيمتها المتوقعة كخردة في نهاية عمرها المقدر ٢٠٠٠٠ جنيه.

وإذا قررت شركة "هيلتون" استمرار الآلة القديمة فإن ذلك يستلزم إجراء إصلاح وتعديل عليها الآن تكلفته ٢٥٠٠٠ جنيه. أما إذا قررت شراء الآلة الجديدة فإنها تستطيع بيع الآلة القديمة الآن بمبلغ ١٢٠٠٠٠ جنيه، وعليها في هذه الحالة أن تقوم بإزالة الآلة القديمة وسوف تبلغ نفقات الإزالة ١٧٠٠٠ جنيه تتحمل منها الشركة مبلغ ١٢٠٠٠ جنيه في حين يتحمل مشتري الآلة القديمة الباقي.

فإذا علمت أن:

- صافي الإيرادات السنوية للآلة الجديدة ٢٥٠٠٠٠ جنيه.
- استخدام الآلة الجديدة يحقق وفرا في تكاليف التشغيل السنوية بالمقارنة بالآلة القديمة قدره ٥٠٠٠٠ جنيه.
- معدل الضريبة ٢٥%.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- معامل القيمة الحالية لمبلغ جنيه يستحق سنويا لمدة ٥ سنوات بمعدل فائدة(تكلفة الأموال) ١٠% هو ٣,٧٩ .
- معامل القيمة الحالية لمبلغ جنيه يستحق بعد سنة واحدة بمعدل خصم ١٠% أيضا هو ٠,٩٠٩ ، وبعد سنتين ٠,٨٢٦ ، وبعد ٣ سنوات ٠,٧٥١ ، وبعد ٤ سنوات ٠,٦٨٣ ، وبعد ٥ سنوات ٠,٦٢١.

المطلوب:

١. تحديد تكلفة الاستثمار المبدئي.
٢. تحديد صافي التدفق السنوي الوارد بعد الضريبة.
٣. بيان هل توافق أم لا توافق علي إحلال الآلة الجديدة محل الآلة القديمة باستخدام كافة طرق المفاضلة التي تتيحها البيانات السابقة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(١):

يفضل قبل تحديد تكلفة الاستثمار المبدئي أن نبدأ بتحديد صافي القيمة البيعية للآلة القديمة، ويلزم ذلك تحديد صافي قيمتها الدفترية(تكلفة الآلة – مجمع إهلاكها)، وطالما تم استخدام الآلة القديمة ثلاث سنوات وطالما أنها تستهلك بطريقة القسط الثابت فإنه يمكن احتساب قسط الإهلاك السنوي لها من خلال المعادلة التالية:

قسط الإهلاك السنوي	تكلفة الآلة القديمة – قيمتها كخردة / عدد سنوات عمرها المقدر = ٤٢٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠ / ٥ سنوات = ٨٠٠٠٠ جنيه

ولأنه تم استخدام الآلة القديمة لمدة ثلاث سنوات يكون رصيد مجمع إهلاكها = ٨٠٠٠٠ قسط إهلاك سنوي × ٣ سنوات = ٢٤٠٠٠٠ جنيه. ولأن ثمن بيع الآلة القديمة ١٢٠٠٠٠ جنيه، ووهو أقل من القيمة الدفترية الصافية لها في تاريخ البيع =تكلفتها – مجمع إهلاكها= ٤٢٠٠٠٠ – ٢٤٠٠٠٠ = ١٨٠٠٠٠ جنيه. فإن بيع الآلة القديمة يترتب عليه خسارة رأسمالية قدرها ٦٠٠٠٠ جنيه. وذلك طالما أن ثمن بيع الأصل القديم ١٢٠٠٠٠ جنيه أقل من صافي قيمته الدفترية ١٨٠٠٠٠ جنيه لحظة البيع.

وبالتالي تحقق عملية البيع في هذه الحالة خسائر رأسمالية تعمل علي تخفيض وعاء الضريبة وبالتالي تعمل علي تخفيض مقدار الضريبة أي أن الخسارة الرأسمالية ينتج عنها وفر في مقدار الضريبة المستحقة وبالتالي يتم تحديد صافي القيمة البيعية للآلة القديمة وفقا للمعادلة التالية:

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

صافي القيمة البيعية للآلة القديمة

= ثمن بيعها+ الوفر في مقدار الضريبة الناتجة عن الخسارة الرأسمالية.

= ١٢٠٠٠٠ + (٦٠٠٠٠ × ٢٥%) = ١٢٠٠٠٠ + ١٥٠٠٠ = ١٣٥٠٠٠ جنيه.

ويمكن التوصل إلي نتيجة عملية بيع الآلة القديمة(ربح أو خسائر رأسمالية) من خلال تصوير الحساب التالي:

حـ/ الآلة القديمة

٤٢٠٠٠٠	تكلفة الآلة القديمة	١٢٠٠٠٠	ثمن بيع الآلة القديمة
		٢٤٠٠٠٠	مجمع إهلاك الآلة القديمة
×××	ربح رأسمالي	٦٠٠٠٠	الخسارة الرأسمالية
٤٢٠٠٠٠		٤٢٠٠٠٠	

وبناء علي ذلك يمكن تحديد تكلفة الاستثمار المبدئي علي النحو التالي:

ثمن شراء الآلة الجديدة	٧٠٦٠٠٠
+ نفقات النقل والتركيب	٢٢٠٠٠
+ نفقات إزالة الآلة القديمة	١٢٠٠٠
= تكلفة استثمارات طويلة الأجل (تكلفة الأصل القابلة للإهلاك)	٧٤٠٠٠٠
+ تكلفة استثمارات قصيرة الأجل	٢٠٠٠٠
– صافي القيمة البيعية للآلة القديمة*	(١٣٥٠٠٠)
– نفقات إصلاح الآلة القديمة	(٢٥٠٠٠)
= تكلفة الاستثمار المبدئي (يمثل تدفق نقدي خارج الآن)	٦٠٠٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ولأن العمر الإنتاجي المقدر للآلة الجدية ٥ سنوات وقيمتها المتوقعة كخردة في نهاية العمر المقدر ٩٠٠٠٠ جنيه، وطالما أنها تستهلك بطريقة القسط الثابت فإنه يمكن احتساب قسط الإهلاك السنوي لها من خلال المعادلة التالية:

قسط الإهلاك السنوي	تكلفة الآلة الجديدة – قيمتها كخردة / عدد سنوات عمرها المقدر = ٧٤٠٠٠٠ – ٩٠٠٠٠ / ٥ سنوات = ١٣٠٠٠٠ جنيه

وفي ضوء أن صافي الإيرادات السنوية للآلة الجديدة ٢٥٠٠٠٠ جنيه وأن استخدامها يحقق وفرا في تكاليف التشغيل السنوية بالمقارنة بالآلة القديمة قدره ٥٠٠٠٠ جنيه يصبح التدفق النقدي الوارد سنويا منها ٣٠٠٠٠٠ جنيه. وفي ظل سعر ضريبة ٢٥% يمكن تحديد صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة علي النحو التالي:

التدفق السنوي النقدي الوارد	٣٠٠٠٠٠
– قسط الإهلاك السنوي	(١٣٠٠٠٠)
= الربح المحاسبي	١٧٠٠٠٠
– الضريبة(١٧٠٠٠٠×٢٥%)	(٤٢٥٠٠)
= صافي الربح المحاسبي بعد الضريبة	١٢٧٥٠٠
+ قسط الإهلاك السنوي	١٣٠٠٠٠
صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة	٢٥٧٥٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وطالما افترضنا انتظام الإيرادات السنوية ووفورات التكاليف السنوية، وطالما يتم استخدام طريقة القسط الثابت للإهلاك، يكون هذا التدفق النقدي الوارد سنويا منتظما ويتحقق خلال السنوات الخمس، مع مراعاة أنه في نهاية السنة الأخيرة(الخامسة) يتم استرداد كل من تكلفة الاستثمارات قصيرة الأجل ٢٠٠٠٠ جنيه، وقيمة الخردة للآلة الجديدة ٩٠٠٠٠ جنيه.

ويمكن في ضوء ذلك بيان كيفية تطبيق طرق المفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية علي النحو التالي:

أولا: طريقة فترة الاسترداد

وفقا لهذه الطريقة تسعي إدارة الوحدة الاقتصادية نحو استرداد تكلفة الاستثمار المبدئي في أقل فترة زمنية ممكنة، وتحسب فترة الاسترداد في حالة تساوي وانتظام التدفقات النقدية السنوية للاقتراح الاستثماري بقسمة تكلفة الاستثمار المبدئي للاقتراح الاستثماري علي صافي التدفق النقدي المنتظم المتولد عنه كما يلي:

فترة الاسترداد	تكلفة الاستثمار المبدئي =---------- صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة ٦٠٠٠٠٠ =---------- = ٢,٣٣ سنة ٢٥٧٥٠٠

وتقارن إدارة الشركة بين فترة الاسترداد المحسوبة لذلك الاقتراح الاستثماري وبين الحد الأقصي لفترة الاسترداد المقبولة من جانبها، ويتم اتخاذ القرار بالموافقة علي الاقتراح الاستثماري الذي يحقق أقل فترة استرداد بناء علي نتيجة تلك المقارنة، وبالتالي إذا وجد اقتراح استثماري يحقق فترة استرداد أقل من ٢,٣٣ سنة–أي سنتين وأربع شهور تقريبا–فإنه يعتبر هو الأفضل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثانيا: طريقة متوسط معدل العائد

يطلق عليها أيضا الطريقة المحاسبية حيث تعتمد علي احتساب متوسط معدل العائد لأي اقتراح استثماري بقسمة متوسط الربح المحاسبي بعد الضريبة علي تكلفة الاستثمار المبدئي لنفس الاقتراح الاستثماري كما يلي:

متوسط معدل العائد	متوسط الربح المحاسبي بعد الضريبة =---------- تكلفة الاستثمار المبدئي ١٢٧٥٠٠ =---------- = ٢١,٢٥% ٦٠٠٠٠٠

وقد تم احتساب متوسط الربح المحاسبي بعد الضريبة من قبل عند تحديد صافي التدفق النقدي الوارد بعد الضريبة، ويبلغ ١٢٧٥٠٠ جنيه.

وتحدد إدارة الوحدة الاقتصادية غالبا حدا أدني لمتوسط معدل العائد المقبول من جانبها، وتقارن بين متوسط معدل العائد المحسوب للاقتراح الاستثماري ٢١,٢٥% وبين ذلك الحد الأدني لمتوسط معدل العائد المقبول، ويتم إقرار الاقتراح الاستثماري الذي يحقق أكبر من متوسط معدل العائد المقبول، وإذا تعددت الاقتراحات الاستثمارية البديلة فيتم اختيار الاقتراح الاستثماري الذي يحقق أكبر متوسط معدل العائد. وبطبيعة الحال يتم رفض الاقتراح الاستثماري الذي يحقق أقل من متوسط معدل العائد المقبول.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثالثا: طريقة فترة الاسترداد المعدلة

وفقا لهذه الطريقة يتم تقييم الاقتراح الاستثماري علي مرحلتين علي النحو التالي:

تختص المرحلة الأولي بإيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الواردة للاقتراح الاستثماري باستخدام معدل الخصم(تكلفة الأموال). ويتم ذلك علي النحو التالي:

القيمة الحالية لتدفق السنة الأولي=٢٥٧٥٠٠×٠,٩٠٩= ٢٣٤٠٦٧,٥ جنيه.

القيمة الحالية لتدفق السنة الثانية =٢٥٧٥٠٠×٠,٨٢٦= ٢١٢٦٩٥ جنيه.

القيمة الحالية لتدفق السنة الثالثة =٢٥٧٥٠٠×٠,٧٥١= ١٩٣٣٨٢,٥ جنيه.

القيمة الحالية لتدفق السنة الرابعة=٢٥٧٥٠٠×٠,٦٨٣= ١٧٥٨٧٢,٥ جنيه.

القيمة الحالية لتدفق السنة الخامسة=٢٥٧٥٠٠×٠,٦٢١=١٥٩٩٠٧,٥ جنيه.

القيمة الحالية لتدفق الخردة والاستثمارات قصيرة الأجل في السنة الخامسة =(٩٠٠٠٠+٢٠٠٠٠) × ٠,٦٢١ = ٦٨٣١٠ جنيه.

وتختص المرحلة الثانية بتحديد فترة الاسترداد والتي تعبر عن الفترة الزمنية اللازمة لاسترداد تكلفة الاستثمار المبدئي من القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الواردة. ويتم ذلك علي النحو التالي:

سنة التدفق	القيمة الحالية للتدفق السنوي	مساهمة التدفق لاسترداد تكلفة الاستثمار المبدئي	فترة الاسترداد
١	٢٣٤٠٦٧,٥	٢٣٤٠٦٧,٥ كاملة	١ سنة
٢	٢١٢٦٩٥	٢١٢٦٩٥ كاملة	١ سنة
٣	١٩٣٣٨٢,٥	١٥٣٢٣٧,٥ جزئية	٠٧٩ سنة
		٦٠٠٠٠٠	٢,٧٩ سنة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وتقارن إدارة الشركة بين فترة الاسترداد المحسوبة لذلك الاقتراح الاستثماري وبين الحد الأقصي لفترة الاسترداد المقبولة من جانبها، ويتم اتخاذ القرار بالموافقة علي الاقتراح الاستثماري الذي يحقق أقل فترة استرداد بناء علي نتيجة تلك المقارنة، وبالتالي إذا وجد اقتراح استثماري يحقق فترة استرداد أقل من ٢,٧٩ سنة–أي سنتين و٩ شهور و ١٨ يوم تقريبا–فإنه يعتبر هو الأفضل ويتم اختياره.

رابعا: طريقة معدل العائد الداخلي

ذكرنا من قبل أنه عند معدل العائد الداخلي يتساوي كل من القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة من الاقتراح الاستثماري مع تكلفة الاستثمار المبدئي لذلك الاقتراح حيث يعرف بأنه ذلك المعدل الذي يجعل القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة متساوية تماما مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة.

ولاحتساب معدل العائد الداخلي نقوم بما يلي:

١. تحديد معامل القيمة الحالية ويتم ذلك من خلال نفس معادلة فترة الاسترداد علي النحو التالي:

معامل القيمة الحالية	تكلفة الاستثمار المبدئي =---------- صافي التدفق النقدي المنتظم الوارد بعد الضريبة ٦٠٠٠٠٠ =---------- = ٢,٣٣ ٢٥٧٥٠٠

٢. البحث عن هذا المعامل في جداول القيمة الحالية الخاص بالتدفقات المنتظمة(الدفعات الدورية) عند العمر الإنتاجي المقدر وهو في هذه الحالة ٥ سنوات، وهنا نتوقع أحد بديلين الأول أن نجد هذا المعامل مباشرة فيعتبر معدل

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفائدة الخاص به هو نفسه معدل العائد الداخلي لهذا الاقتراح الاستثماري. والبديل الثاني أن نجد هذا المعامل محصور بين معدلين للفائدة، وهنا نستخدم طريقة النسبة والتناسب لإيجاد معدل العائد الداخلي كما في هذه الحالة حيث يقع معامل القيمة الحالية وقدره ٢,٣٣ عند ٥ سنوات بين معامل ٢,٤٣٦ عند معدل خصم ٣٠% وبين معامل ٢,٠٣٥ عند معدل خصم ٤٠%، ويمكن أن نستخدم المعادلة التالية:

المعدل الأقل + (فرق المعدلين×فرق معامل القيمة الحالية المحتسب عن معامل المعدل الأقل) ÷ فرق معامل القيمة الحالية عند المعدلين.

ويتم تجهيز بيانات المعادلة السابقة كما يلي:

- المعدل الأقل= ٣٠%.
- فرق المعدلين=٤٠%-٣٠% = ١٠%.
- فرق معامل القيمة الحالية المحتسب عن معامل المعدل الأقل=٢,٤٣٦ – ٢,٣٣ = ٠,١٠٦.
- فرق معامل القيمة الحالية عند المعدلين= ٢,٤٣٦ – ٢,٠٣٥ = ٠,٤٠١

وبتطبيق المعادلة نجد أن معدل العائد الداخلي لهذا الاقتراح الاستثماري =

٣٠% + (١٠%×٠,١٠٦) ÷ ٠,٤٠١ = ٣٠% + ٢,٦٤% = ٣٢,٦٤%.

معدل العائد الدخلى	=المعدل الأقل + (فرق المعدلين × فرق معامل القيمة الحالية المحتسب عن معامل المعدل الأقل) / (فرق معامل القيمة الحالية عند المعدلين) =٣٠% + (١٠% × ٠,١٠٦) / ٠,٤٠١ = ٣٢,٦٤%

ويتم بعد ذلك مقارنة معدل العائد الداخلي للاقتراح الاستثماري ٣٢,٦٤% مع معدل العائد علي الاستثمار المقبول من إدارة الشركة ١٠% وطالما أنه أكبر يتم قبول الاقتراح الاستثماري.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبطبيعة الحال في حالة المفاضلة بين عدة بدائل استثمارية يتم اختيار البديل الاستثماري الذي يحقق أكبر فارق موجب مع معدل العائد علي الاستثمار المقبول من إدارة الشركة.

خامسا: طريقة صافي القيمة الحالية

ذكرنا من قبل أنه يقصد بصافي القيمة الحالية الفرق بين القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة من الاقتراح الاستثماري مع تكلفة الاستثمار المبدئي له أي الفرق بين القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة والقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة. وتحسب كما يلي:

وتشمل القيمة الحالية للدفعات السنوية المنتظمة خلال السنوات الخمس=٢٥٧٥٠٠×٣,٧٩=٩٧٥٩٢٥ جنيه. مضافا إليها القيمة الحالية لتدفق الخردة والاستثمارات قصيرة الأجل في نهاية السنة الخامسة=(٩٠٠٠٠+٢٠٠٠٠) × ٠,٦٢١ = ٦٨٣١٠ جنيه. وبالتالي:

مجموع القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة = ١٠٤٤٢٣٥ جنيه

– تكلفة الاستثمار المبدئي = (٦٠٠٠٠٠) جنيه

= صافي القيمة الحالية موجبة = ٤٤٤٢٣٥ جنيه

ويتم قبول الاقتراح الاستثماري طالما أنه يحقق صافي قيمة حالية موجبة لأن القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة أكبر من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة، وبطبيعة الحال نلاحظ أنه في حالة تحقق صافي قيمة حالية سالبة يتم رفض الاقتراح الاستثماري.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

سادسا: طريقة مؤشر الربحية

يحسب مؤشر الربحية بقسمة القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة من الاقتراح الاستثماري علي تكلفة الاستثمار المبدئي له كما يلي:

مؤشر (دليل) الربحية	القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة =---------- تكلفة الاستثمار المبدئي ١٠٤٤٢٣٥ =---------- = ١,٧٤ ٦٠٠٠٠٠

ويتم قبول الاقتراح الاستثماري طالما أنه يحقق مؤشر ربحية أكبر من الواحد الصحيح. لأنه يحقق صافي قيمة حالية موجبة لأن القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية الواردة(البسط) أكبر من القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة(المقام). وبطبيعة الحال نلاحظ أنه في حالة تحقق مؤشر ربحية أقل من الواحد الصحيح يتم رفض الاقتراح الاستثماري.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٢):

توصل فريق تحليل وتصميم نظام المعلومات إلى البيانات التالية بشأن نظام المعلومات المقترح لإحدي الوحدات الاقتصادية كبديل لنظام المعلومات القائم بها:

- تكلفة شراء التجهيزات الآلية الجديدة اللازمة لتشغيل نظام المعلومات المقترح ٢٠٠٠٠٠ جنيه.
- الإيجار السنوي لنفس التجهيزات فى حالة تأجيرها من الغير ٥٠٠٠٠ جنيه.
- التكلفة المبدئية لبناء نظام المعلومات الجديد ١١٨٩٠٠ جنيه.
- التكلفة السنوية لتشغيل نظام المعلومات الجديد ١٥٠٠٠٠ جنيه.
- التكلفة السنوية لتشغيل نظام المعلومات الحالي بالوحدة ٢٦٠٠٠٠ جنيه.
- معدل تكلفة الأموال ٢٠% سنويا.
- العمر المقدر للتجهيزات الآلية الجدية ٥ سنوات.
- القيمة الحالية لدفعة مقدارها جنيه لمدة ٥ سنوات بمعدل ٢٠% تبلغ٢,٩٩ جنيه.

والمطلوب: إعداد تقرير لتقييم الجدوى الاقتصادية للنظام الجديد فى حالتي شراء التجهيزات الآلية أو إستئجارها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم (٢):

أولا: تقرير تقييم الجدوى الاقتصادية للنظام الجديد في حالة شراء التجهيزات

الوفر السنوي في تكاليف التشغيل =٢٦٠٠٠٠ – ١٥٠٠٠٠ = ١١٠٠٠٠ جنيه

القيمة الحالية للوفر في تكاليف التشغيل = ١١٠٠٠٠×٢,٩٩= ٣٢٨٩٠٠ جنيه

يخصم منها التكلفة المبدئية للنظام الجديد :

تكلفة شراء التجهيزات الآلية ٢٠٠٠٠٠

تكلفة بناء نظام المعلومات ١١٨٩٠٠ (٣١٨٩٠٠) جنيه

∴ صافى القيمة الحالية للنظام الجديد في حالة الشراء= + ١٠٠٠٠ جنيه

ثانيا: تقرير تقييم الجدوى الاقتصادية للنظام الجديد في حالة تأجير التجهيزات

الوفر السنوي في تكاليف التشغيل :

تكاليف تشغيل النظام القائم ٢٦٠٠٠٠ جنيه

يخصم منها:

تكاليف تشغيل النظام الجديد ١٥٠٠٠٠

الإيجار السنوي للتجهيزات ٥٠٠٠٠ ٢٠٠٠٠٠ جنيةً

الوفر السنوي في تكاليف التشغيل ٦٠٠٠٠ جنيه

وبذلك يتم تحديد صافي القيمة الحالية للنظام الجديد في حالة التأجير كما يلي:

القيمة الحالية للوفر في تكاليف التشغيل = ٦٠٠٠٠×٢,٩٩= ١٧٩٤٠٠ جنيه

يخصم منها التكلفة المبدئية لبناء النظام الجديد (١١٨٩٠٠) جنيه.

∴ صافى القيمة الحالية للنظام الجديد في حالة التأجير= + ٦٠٥٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

القرار:

لأن صافي القيمة الحالية لكلا البديلين موجبة نفضل البديل الذي يحتوي علي صافى القيمة الحالية الأكبر لذلك نوصي بنظام المعلومات الجديد في ظل حالة إستئجار وليس شراء التجهيزات الألية اللازمة.

ويهمنا أن نؤكد في هذا المجال إلي ضرورة رفض أي اقتراح يتضمن صافي قيمة حالية سالبة، ونشير إلي أنه إذا لم تتوافر بيانات عن منافع تلك النظم البديلة وتوافرت بيانات عن تكاليفها فقط فلا نستطيع استخدام أسلوب صافي القيمة الحالية بل يتم احتساب القيمة الحالية لتكاليف كل نظام بديل علي أن يتم تفضيل البديل الأقل تكلفة كما يتضح من خلال المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٣):

تفاضل منشأة " النجار" بين شراء نظام جديد للحاسبات أو تأجيره، وتبلغ تكلفة الشراء ١٠٠٠٠ جنيه بينما تكلفة التأجير ٢٠٠٠ جنيه سنويا لمدة خمس سنوات تمثل العمر المقدر للحاسبات في حالة شراءها، وبافتراض تماثل التكاليف الأخرى لكلا البديلين، وأن القيمة المتوقعة كخردة بعد خمس سنوات لتلك الحاسبات ٢٠٠٠ جنيه

فإذا علمت أن:

- معدل تكلفة الأموال ١٢% سنويا.
- القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه بعد خمس سنوات هي ٦٥ قرش.
- القيمة الحالية لدفعة قدرها جنيه لمدة خمس سنوات هي ٣,٦جنيه.

المطلوب : هل تنصح منشأة النجار بشراء تلك الحاسبات أم بتأجيرها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم (٣):

أولا: بديل الشراء

تكلفة الشراء (تدفع الآن) = ١٠٠٠٠ × ١ = ١٠٠٠٠ جنيه

يخصم القيمة الحالية للخردة = ٢٠٠٠×٠,٦٥ = ١٣٠٠ جنيه

تكلفة بديل الشراء ٨٧٠٠ جنيه

ثانيا بديل الاستئجار:

تكلفة الاستئجار (قيمة حالية) = ٢٠٠٠×٣,٦ = ٧٢٠٠ جنيه

القرار: نفضل بديل الاستئجار لأنه الأقل تكلفة ويوفر ١٥٠٠ جنيه بالمقارنة ببديل الشراء (٨٧٠٠ – ٧٢٠٠).

تقييم الاستثمارات في نظم التصنيع الحديثة

خلقت المتغيرات المحلية والعالمية منافسة حادة لكافة الوحدات الاقتصادية، ويتطلب ذلك ضرورة تحقيق ميزة تنافسية، وتمثل الجودة أحد أهم العناصر اللازمة لتحقيق تلك الميزة التنافسية، بل إن تحقيق الجودة يمثل بعدا استراتيجيا لازم وضروري لنجاح الوحدة اقتصادية واستمرارها ونموها في ظل بيئة الأعمال المعاصرة، وقد أكدت دراسات عديدة أن الجودة لا تحقق فقط ميزة تنافسية للوحدة اقتصادية بل يمكن أن تساعدها علي زيادة أسعار بيع المنتجات متي كانت تلك الجودة متميزة، ووجدت تلك الدراسات أن هناك علاقة ارتباط موجبة بين ربحية الوحدة اقتصادية وانطباع العملاء عن جودة منتجاتها.

وقد اتجهت كثير من الوحدات الاقتصادية في بيئة الأعمال المعاصرة نحو استخدام التكنولوجيا المتطورة ونظم التصنيع المرنة المتكاملة مع الحاسبات وزيادة الاعتماد علي الألية والاتوماتيكية لتحقيق الجودة وتدنية العيوب وتلبية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

طلبات واحتياجات العملاء. ويؤدي ذلك بلا شك إلي زيادة ملحوظة في تكلفة الاستثمارات، وبالتالي أهمية ترشيد قرارات الإنفاق الاستثماري، ومن ثم ضرورة تطوير طرق وأساليب تقييم الاستثمارات.

ومن أهم الأساليب المستخدمة في مجال تقييم الاستثمارات في ظل بيئة التصنيع الحديثة نجد أسلوب التحليل المالي، وأسلوب التحليل الاستراتيجي، وأسلوب التحليل المالي الاستراتيجي، ونتناول من خلال السطور التالية التعريف بتلك الأساليب علي النحو التالي.

أولا: أسلوب التحليل المالي

يقوم اسلوب التحليل المالي علي محاولة تطوير طرق تقييم الاقتراحات الاستثمارية المتعارف عليها، ويستند إلي مجموعة من الخطوات لعل من أهمها:

١. حصر كافة المنافع والتكاليف الملموسة وغير الملموسة المرتبطة بكل اقتراح استثماري.
٢. التعبير كميا عن كافة المنافع والتكاليف الملموسة وغير الملموسة المرتبطة بالاقتراح الاستثماري.
٣. الاعتماد علي المنافع والتكاليف الملموسة المعبرعنها ماليا فقط في تحديد صافي القيمة الحالية.
٤. يتم قبول الاقتراح الاستثماري طالما كان ناتج الخطوة السابقة(٣) صافي قيمة حالية موجبة.
٥. إذا كان ناتج الخطوة الثالثة صافي قيمة حالية سالبة يتم تحديد مقدار الزيادة المطلوبة في التدفق النقدي الوارد حتي يحقق الاقتراح الاستثماري محل التقييم صافي قيمة حالية موجبة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٦. تقدير قيمة المنافع غير الملموسة للاقتراح الاستثماري محل التقييم.

٧. مقارنة قيمة المنافع غير الملموسة المحددة في الخطوة السادسة(٦) مع مقدار الزيادة المطلوبة في التدفق النقدي الوارد والمحددة في الخطوة الخامسة(٥).

٨. إذا كانت قيمة المنافع غير الملموسة أكبر من مقدار الزيادة المطلوبة في التدفق النقدي الوارد يتم قبول الاقتراح الاستثماري، وإذا كانت قيمة المنافع غير الملموسة أقل من مقدار الزيادة المطلوبة في التدفق النقدي الوارد يتم رفض الاقتراح الاستثماري.

وبطبيعة الحال ينتقد البعض عملية تقدير قيمة كمية للمنافع غير الملموسة، ورغم ذلك فإنه في ظل بيئة التصنيع الحديثة يمكن الاقتراب كثيرا من قيمة دقيقة لتلك المنافع غير الملموسة خصوصا فيما يتعلق بالجودة وما يترتب عليها من تخفيض لتكاليف التصنيع وخفض تكلفة العيوب ومسموحات وخسائر التشغيل. وكذلك فيما يتعلق بالمرونة سواء مرونة الاستجابة لطلبات العملاء ومرونة الآلات ومرونة الإنتاج، ومرونة العمليات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثانيا: أسلوب التحليل الاستراتيجي

نظرا لأن معظم المنافع غير الملموسة السابق ذكرها تعتبر بمثابة منافع استراتيجية غير ملموسة، وقد يكون من الصعب بالفعل قياسها كميا وماليا بدقة، ونظرا لأن القرار الاستثماري يعتبر بطبيعته قرارا استراتيجيا، وقد يكون من الضروري علي إدارة الوحدة الاقتصادية اتخاذه بغض النظر عن النتائج النهائية الدقيقة للتحليل المالي. لذلك يقوم اسلوب التحليل الاستراتيجي علي اعتبار أن طرق المفاضلة المتعارف عليها وكذلك أسلوب التحليل المالي يمكن أعتبارها بمثابة نقطة بداية، وينبغي علي الوحدة الاقتصادية التي ترغب في الاستثمار في نظم التصنيع المرنة المعتمدة علي الحاسبات أن تستند إلي مجموعة من الخطوات لعل من أهمها:

١. تدريب وتنمية كوادر فنية كفريق عمل لمشروع نظم التصنيع المعتمدة علي الحاسبات، وبحيث تكون المهمة الأساسية لهذا الفريق هي البحث المستمر عن التطورات في مجال تكنولوجيا الإنتاج.

٢. أن يقوم هذا الفريق بالاستقصاء عن البدائل الاستثمارية لنظم التصنيع المعتمدة علي الحاسبات أولا بأول ودون انتظار حتي لا تفقد الوحدة الاقتصادية أي مزايا تنافسية.

٣. ضرورة أن يكون الاستثمار في نظم التصنيع المعتمدة علي الحاسبات متسقا مع استراتيجية الوحدة الاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤. تنمية مهارات العاملين والعمل باستمرار علي تنويع تلك المهارات وتدعيمها تعتبر شرط ضروري حتي تتحقق منافع الاستثمار في نظم التصنيع المرنة المعتمدة علي الحاسبات.

وفي ضوء ذلك يتم اتخاذ قرار الاستثمار في ظل أسلوب التحليل الاستراتيجي بناء علي الخطوات التالية:

١. التحديد الواضح لاستراتيجية وأهداف الوحدة الاقتصادية.
٢. تحديد استراتيجية الاقتراح الاستثماري.
٣. تحليل وتقييم مدي توافق الاقتراح الاستثماري مع استراتيجية وأهداف الوحدة الاقتصادية.
٤. إذا أسفر التحليل والتقييم السابق عن توافق الاقتراح الاستثماري مع استراتيجية وأهداف الوحدة الاقتصادية يتم إقرار الاقتراح الاستثماري.
٥. إدارة ومتابعة تنفيذ الاقتراح الاستثماري لضمان فعاليته ونجاحه.

ووفقا لما تقدم نجد أن هذا الأسلوب قد تجاهل التحليل المالي عند تقييم البدائل الاستثمارية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثالثا: أسلوب التحليل المالي الاستراتيجي

يعتمد هذا الأسلوب في تقييم والمفاضلة بين الاقتراحات الاستثمارية في بيئة التصنيع الحديثة علي مزيج يأخذ في الحسبان الاعتبارات الاستراتيجية من ناحية، ومتطلبات التحليل المالي من ناحية أخري.

ويفرق هذا التحليل بين نوعين من المزايا التي يمكن أن تترتب علي الاقتراحات الاستثمارية في بيئة التصنيع الحديثة هما المزايا الداخلية والمزايا الخارجية. وترتبط المزايا الداخلية عادة بخفض التكاليف وتنمية المهارات وتحسين كفاءة الأداء وتحقيق مزيد من الرقابة علي نظم الإنتاج.

وتمتد المزايا الخارجية لتشمل عناصر مثل تحسين مستوي الإنتاج وتحسين جودة المنتجات وتقديم منتجات جديدة وتحقيق التميز من وجهة نظر العملاء وتخفيض مستوي المخاطر.

ومن الجدير بالذكر أن بعض تلك المزايا يمكن قياسها كميا مباشرة ومن أهمها المزايا التكاليفية ويمكن تطبيق طرق المفاضلة التقليدية عليها، وتوجد مزايا أخري يمكن التعبير عنها كميا مثل تحسين الإيرادات كنتيجة لتحسين وتطوير المنتجات.

وبطبيعة الأحوال سنجد مزايا يصعب التعبير عنها كميا مثل تنمية مهارات جديدة لدي العاملين ومثل تحسين صورة الشركة وتخفيض مستوي المخاطر، ويمكن قياس هذه المزايا من خلال مقياس ترتيبي متدرج من عدة مستويات يشير المستوي الأكبر منها إلي تحقق المزايا بصورة مرتفعة جدا بينما يشير المستوي الأدني إلي تحقق المزايا بصورة منخفضة جدا.

ويتم تقييم الاقتراحات الاستثمارية بناء علي تلك المزايا مجتمعة والاقتراح الذي يحقق أفضل مزايا كمية وأفضل عدد من النقاط يعتبر هو الاقتراح الأفضل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تطبيقات الفصل الخامس

التطبيق الأول:

تمتلك شركة "نور" آلة يدوية يمكن التخلص منها الآن بمبلغ ٢٥٠٠٠ جنيه،وتقدر قيمتها كخردة بعد خمس سنوات بمبلغ ٥٠٠٠ جنيه كما تبلغ تكاليف التشغيل النقدية السنوية لها ٥٠٠٠٠ جنيه. وقد اقترح المدير استبدالها بأخرى ميكانيكية تتكلف ١٢٥٠٠٠ جنيه ،وتقدر قيمتها كخردة بعد خمس سنوات بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه كما تبلغ تكاليف التشغيل النقدية السنوية لها ١٠٠٠٠ جنيه. وبفرض أن الحد الأدنى للعائد ١٢% وتستخدم الشركة طريقة القيمة الحالية حيث تبلغ القيمة الحالية لجنيه يستحق سنويا لمدة خمس سنوات بمعدل ١٢% ٣,١٢٥ بينما تبلغ القيمة الحالية لجنيه يستحق بعد خمس سنوات بمعدل ١٢% ٠,٦٢٥

المطلوب:

بيان هل توافق علي اقتراح المدير؟ ولماذا؟. دعم رأيك بالحسابات اللازمة.

التطبيق الثاني:

تفكر شركة "برج العرب" الصناعية في شراء آلة جديدة لتحل محل آلة كانت قد اشترتها واستخدمتها منذ أربع سنوات وباقي علي عمرها الإنتاجي ٦ سنوات أخري، ويبلغ ثمن شراء الآلة الجديدة ٧١٠٠٠ جنيه، ونفقات نقلها وتركيبها ٤٦٠٠ جنيه، ويتطلب تشغيل هذه الآلة الجديدة استثمارات في أصول قصيرة الأجل بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه. والعمر الإنتاجي المقدر للآلة الجديدة ٥ سنوات وقيمتها المتوقعة كخردة في نهاية العمر المقدر ٥٦٠٠ جنيه حيث تستخدم الشركة طريقة القسط الثابت في إهلاك الأصول الثابتة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وكانت الشركة قد قامت بشراء الآلة القديمة بتكلفة قدرها ٤٠٠٠٠ جنيه ومن غير المتوقع أن يكون لها قيمة كخردة في نهاية العمر الإنتاجي المقدر لها.

وإذا قررت الشركة استمرار الآلة القديمة فإن ذلك يستلزم إجراء إصلاح وتعديل عليها الآن تكلفته ١٥٠٠٠ جنيه. أما إذا قررت شراء الآلة الجديدة فإنها تستطيع بيع الآلة القديمة الآن بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه، وعليها في هذه الحالة أن تقوم بإزالة الآلة القديمة وسوف تبلغ نفقات الإزالة ٧٠٠٠ جنيه تتحمل منها الشركة مبلغ ٥٠٠٠ جنيه في حين يتحمل مشتري الآلة القديمة الباقي.

فإذا علمت أن:

- صافي الإيرادات السنوية للآلة الجديدة ٢٢٠٠٠ جنيه.
- استخدام الآلة الجديدة يحقق وفرا في تكاليف التشغيل السنوية بالمقارنة بالآلة القديمة قدره ٨٠٠٠ جنيه.
- معدل الضريبة ٢٥%.
- معامل القيمة الحالية لمبلغ جنيه يستحق سنويا لمدة ٥ سنوات بمعدل فائدة(تكلفة الأموال) ١٠% هو ٣,٧٩ .
- معامل القيمة الحالية لمبلغ جنيه يستحق بعد سنة واحدة بمعدل خصم ١٠% أيضا هو ٠,٩٠٩ ، وبعد سنتين ٠,٨٢٦ ، وبعد ٣ سنوات ٠,٧٥١ ، وبعد ٤ سنوات ٠,٦٨٣ ، وبعد ٥ سنوات ٠,٦٢١.

المطلوب:

١. تحديد تكلفة الاستثمار المبدئي.
٢. تحديد صافي التدفق السنوي الوارد بعد الضريبة.
٣. بيان هل توافق أم لا توافق علي إحلال الآلة الجديدة محل الآلة القديمة باستخدام كافة طرق المفاضلة التي تتيحها البيانات السابقة.

التطبيق الثالث:

توصل فريق تحليل وتصميم نظام المعلومات إلى البيانات التالية بشأن نظام المعلومات المقترح لإحدي الوحدات الاقتصادية كبديل لنظام المعلومات القائم بها:

تكلفة شراء التجهيزات الآلية الجديدة اللازمة لتشغيل نظام المعلومات المقترح ٤٠٠٠٠٠ جنيه، والإيجار السنوي لنفس التجهيزات فى حالة تأجيرها من الغير ١٠٠٠٠٠ جنيه، والتكلفة المبدئية لبناء نظام المعلومات الجديد ٢٣٧٨٠٠ جنيه، والتكلفة السنوية لتشغيل نظام المعلومات الجديد ٣٠٠٠٠٠ جنيه، والتكلفة السنوية لتشغيل نظام المعلومات الحالي بالوحدة ٥٢٠٠٠٠ جنيه، ومعدل تكلفة الأموال ٢٠% سنويا، والعمر المقدر للتجهيزات الآلية الجدية ٥ سنوات، والقيمة الحالية لدفعة مقدارها جنيه لمدة ٥ سنوات بمعدل ٢٠% تبلغ٢,٩٩ جنيه .

والمطلوب:

إعداد تقرير لتقييم الجدوى الاقتصادية للنظام الجديد فى حالتي شراء التجهيزات الآلية أو إستئجارها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الرابع:

تمتلك شركة "الوليد محمد" آلة يدوية يمكن التخلص منها الآن بمبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه،وتقدر قيمتها كخردة بعد خمس سنوات بمبلغ ١٠٠٠٠ جنيه كما تبلغ تكاليف التشغيل النقدية السنوية لها ١٠٠٠٠٠جنيه. وقد اقترح المدير استبدالها بأخرى ميكانيكية تتكلف ٢٥٠٠٠٠جنيه ،وتقدر قيمتها كخردة بعد خمس سنوات بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنيه كما تبلغ تكاليف التشغيل النقدية السنوية لها ٢٠٠٠٠جنيه. وبفرض أن الحد الأدنى للعائد ١٢% وتستخدم الشركة طريقة القيمة الحالية حيث تبلغ القيمة الحالية لجنيه يستحق سنويا لمدة خمس سنوات بمعدل ١٢% ٣,١٢٥ بينما تبلغ القيمة الحالية لجنيه يستحق بعد خمس سنوات بمعدل ١٢% ٠,٦٢٥ .

المطلوب:

بيان هل توافق علي اقتراح المدير؟ ولماذا؟. دعم رأيك بالحسابات اللازمة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الخامس:

تفكر شركة في شراء آلة جديدة تكلفتها حتي تصبح قابلة للاستخدام ٣٥٠٠٠٠ جنيه وعمرها الإنتاجي ٦ سنوات وقيمتها المتوقعة كخردة في نهاية العمر المقدر ٥٠٠٠٠ جنيه ويتم استهلاكها بطريقة القسط الثابت، والطاقة الإنتاجية لها ١٠٠٠٠ وحدة سنويا، وتحقق ربح قدره ١٠ جنيه للوحدة.

ولا تخضع الشركة لأي ضرائب خلال السوات الثلاث الأولي ثم يخضع الربح لضريبة بمعدل ٢٠% خلال السنوات الثلاث الأخيرة.

فإذا علمت أن معامل القيمة الحالية لمبلغ جنيه يستحق بعد سنة واحدة بمعدل خصم ١٠% هو ٠,٩٠٩ ، وبعد سنتين ٠,٨٢٦ ، وبعد ٣ سنوات ٠,٧٥١ ، وبعد ٤ سنوات ٠,٦٨٣ ، وبعد ٥ سنوات ٠,٦٢١ ، وبعد ٦ سنوات ٠,٥٦٤.

المطلوب:

١. تحديد تكلفة الاستثمار المبدئي.
٢. تحديد صافي التدفق السنوي الوارد بعد الضريبة.
٣. بيان هل توافق أم لا توافق علي إحلال الآلة الجديدة محل الآلة القديمة باستخدام كافة طرق المفاضلة التي تتيحها البيانات السابقة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفصل السادس

تحليل القوائم المالية المحاسبية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ترتبط وظيفة التحليل المالي المحاسبي باستخدام المعلومات التي يتم توفيرها من خلال القوائم المالية المحاسبية، وخصوصا قائمة الدخل وقائمة المركز المالي وقائمة التغيرات في حقوق الملاك، ورغم أن القوائم المالية المحاسبية تتضمن معلومات عن نتائج الأحداث الماضية فإن تحليلها يفيد في مجالات التنبؤ واتخاذ القرارات وتقييم الأداء.

وبصفة عامة يمكن أن نميز بين نوعين من تحليل القوائم المالية المحاسبية هما التحليل الرأسي والتحليل الأفق، ويختص التحليل الرأسي بإجراء مقارنات لبيانات سنة مالية واحدة، بينما يختص التحليل الأفقي بإجراء مقارنات لبيانات أكثر من سنة مالية.

وسوف نتناول من خلال الدراسة في هذا الفصل موضوعين رئيسيين هما موضوع قائمة التغيرات في المركز المالي، وموضوع التحليل المالي، ونتناول كلا الموضوعين بهدف التعرف علي كيفية توفير معلومات هامة ومفهومة وملائمة عن القوائم والتقارير المالية المحاسبية وبحيث يمكن استخدام تلك المعلومات بواسطة إدارة الوحدة الاقتصادية والمحللون الماليون وغيرهم من الأطراف ذات المصلحة في الوحدة الاقتصادية.

قائمة التغيرات في المركز المالي

تعتبر قائمة التغيرات في المركز المالي للوحدة الاقتصادية أحد أهم القوائم المالية التي يتم إعدادها ضمن التقرير السنوي المالي الذي تعدة إدارة الوحدة الاقتصادية ويعتمده مراقب الحسابات وبحيث يكون قابلا للنشر ومتاحا لكافة الأطراف ذات المصلحة بالوحدة الاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبنشر قائمة التغيرات في المركز المالي بالإضافة إلي قائمة الدخل وقائمة المركز المالي وقائمة الأرباح المحتجزة ضمن التقرير السنوي المالي للوحدة الاقتصادية أكتملت أهم أركان الإفصاح المحاسبي المطلوبة من جانب مستخدمي القوائم المالية خصوصا المحللين الماليين فتلك القوائم المالية الأربعة مجتمعة توفر أداة هامة وملائمة في مجال تقييم الأداء المالي الماضي لإدارة الوحدة الاقتصادية بالإضافة إلي إمكانية استخدام ما توفره من معلومات في التنبؤ بأداء الوحدة الاقتصادية في المستقبل.

وعادة يطلق علي قائمة التغيرات في المركز المالي قائمة تدفق الأموال، ويمكن تعريف الأموال علي أنها رأس المال العامل وكذلك يمكن تعريفها علي أنها النقدية، وبالتالي يمكن القول أن قائمة التغيرات في المركز المالي تبحث في أسباب حدوث تغير بالزيادة أو بالنقص في رصيد رأس المال العامل أو في رصيد النقدية من فترة لأخري.

ويمكن تحديد أهم أسباب زيادة الأموال في الوحدة الاقتصادية(أنشطة تمويلية يترتب عليها تدفق الأموال إلي داخل الوحدة الاقتصادية) فيما تعارف عليه بمصطلح مصادر(موارد) الأموال في كل من:

- ناتج عمليات الوحدة الاقتصادية ممثلا في صافي الربح.
- زيادة مساهمة رأس المال خلال الفترة.
- الحصول علي قروض طويلة الأجل(إصدار سندات).
- حصيلة بيع أصول ثابتة مملوكة للوحدة الاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وكذلك يمكن تحديد أهم أسباب انخفاض الأموال في الوحدة الاقتصادية(أنشطة استثمارية يترتب عليها تدفق الأموال إلي خارج الوحدة الاقتصادية) فيما تعارف عليه بمصطلح استخدامات الأموال في كل من:

- ناتج عمليات الوحدة الاقتصادية ممثلا في صافي خسارة.
- تخفيض رأس المال خلال الفترة من خلال شراء الأسهم.
- سداد القروض والديون واستدعاء ورد السندات.
- ثمن شراء أصول ثابتة للوحدة الاقتصادية لأغراض التوسع.
- سداد توزيعات أرباح لحملة الأسهم.

وبطبيعة الحال كلما زادت موارد الأموال عن استخداماتها فإن ذلك يعني تغير بالزيادة في رصيد رأس المال العامل أو رصيد النقدية، والعكس حيث كلما انخفضت موارد الأموال عن استخداماتها فإن ذلك يعني تغير بالنقص في رصيد رأس المال العامل أو رصيد النقدية. وفي جميع الحالات يتم تحديد التغير في رأس المال العامل أو التغير في رصيد النقدية بالمعادلة التالية:

التغير = رصيد أخر الفترة – رصيد أول الفترة ...أو

التغير = رصيد السنة الثانية – رصيد السنة الأولي.

وعلي هذا الأساس إذا تقرر تحديد التغير في رصيد النقدية نستخدم المعادلة التالية:

التغير في رصيد النقدية = رصيد النقدية في السنة الثانية(أخر الفترة) – رصيد النقدية في السنة الأولي(أول الفترة).

ويطلق علي قائمة التغيرات في المركز المالي في هذه الحالة قائمة التدفق النقدي، وتوضح أسباب حدوث التغير بالزيادة أو بالنقص في رصيد النقدية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبنفس المنطق إذا تقرر تحديد التغير في رصيد رأس المال العامل نستخدم المعادلة التالية:

التغير في رصيد رأس المال العامل = رصيد رأس المال العامل في السنة الثانية(أخر الفترة) – رصيد رأس المال العامل في السنة الأولي(أول الفترة).

ويطلق علي قائمة التغيرات في المركز المالي في هذه الحالة قائمة تدفق الأموال، وتوضح أسباب حدوث التغير بالزيادة أو بالنقص في رصيد رأس المال العامل.

التحليل المالي

نقصد بالتحليل المالي دراسة وقراءة وتحليل وفهم ما تتضمنه القوائم المالية المحاسبية من معلومات، ويستهدف التحليل المالي بصفة أساسية دراسة أداء الوحدة الاقتصادية في الماضي وتقييم ظروفها في الحاضر والتنبؤ بقدرتها علي تحقيق أهدافها في المستقبل.

وبطبيعة الحال تتضح قيمة الإفصاح المحاسبي من خلال مقارنة مفرداته من فترة لأخري كما تتضح من خلال مقارنة بعض تلك المفردات في نفس الفترة، ويطلق علي المقارنات الأولي(من فترة لأخري) التحليل الأفقي بينما يطلق علي المقارنات الثانية(نفس الفترة) التحليل الرأسي.

ويسعي المحلل المالي في **التحليل الأفقي** نحو تحديد وحصر الفروق والتغيرات من فترة محاسبية لأخري وتحديد نسبة تلك التغيرات ودلالاتها. فمثلا إذا كان رقم صافي الربح في عام ٢٠٠٤ يعادل ٨٠٠٠٠ جنيه وأصبح رقم صافي الربح في عام ٢٠٠٥ يعادل ١٠٠٠٠٠ جنيه فإن ذلك يعني تغير بالزيادة في رقم صافي الربح مقداره ٢٠٠٠٠ جنيه، وأن نسبة هذا التغير بالزيادة = ٢٥% حيث يتم احتساب نسبة التغير دائما بقسمة التغير علي قيمة السنة الأولي التي يتم اعتبارها بمثابة سنة أساس.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وبالتالي نسبة التغير = (١٠٠٠٠٠٠ – ٨٠٠٠٠٠) ÷ ٨٠٠٠٠٠ = ٢٥%.

ومن البديهي أن نشير إلي ضرورة تتبع التغيرات ونسب التغيرات الأخري المرتبطة بالربح وبباقي العناصر لعدة فترات محاسبية متتابعة حتي نستطيع استخلاص معلومات ملائمة تكون أكثر دقة وفائدة وفعالية في دراسة اتجاه قيم مفردات القوائم المالية من فترة لأخري.

ويسعي المحلل المالي في **التحليل الرأسي** نحو إجراء مقارنة بين عناصر ومفردات القوائم المالية المحاسبية الخاصة بفترة محاسبية محددة، وبالتالي لا يهتم بدراسة اتجاه قيم تلك المفردات من فترة لأخري بل يركز علي دراسة هيكلية للعلاقة بين تلك المفردات. ويستخدم لإجراء تلك العلاقة مجموع الأصول كأساس للعلاقات في قائمة المركز المالي بينما يستخدم قيمة المبيعات كأساس للعلاقات في قائمة الدخل.

فمثلا إذا كان رقم صافي الربح في عام ٢٠٠٤ يعادل ٨٠٠٠٠ جنيه فإنه ينسب إلي قيمة المبيعات في نفس العام ولتكن ٤٠٠٠٠٠ جنيه، وبالتالي فإن نسبة الربح لعام ٢٠٠٤ تكون ٢٠%.

وبطبيعة الحال إذا كان رقم صافي الربح في عام ٢٠٠٥ يعادل ١٠٠٠٠٠ جنيه فإنه ينسب إلي قيمة المبيعات في نفس العام ولتكن ٤٦٠٠٠٠ جنيه، وبالتالي فإن نسبة الربح لعام ٢٠٠٥ تكون ٢١,٧%.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

النسب والؤشرات المالية

يتم إعداد النسب والمؤشرات المالية بهدف توفير معلومات هامة ومفيدة عن السيولة، والربحية، والنشاط، وتغطية الديون، ويوفر إعداد تلك النسب معلومات لكافة الأطراف ذات الصلة عن أداء الوحدة الاقتصادية فيما يتعلق بربحية الأنشطة والقدرة علي الوفاء بالالتزامات، وبالتالي مدي كفاءة الإدارة في استخدام الموارد المتاحة للوحدة الاقتصادية، ومن أهم النسب والمؤشرات المالية المتعارف عليها في هذا المجال ما يلي:

- **نسبة التداول** = الأصول المتداولة ÷ الالتزامات المتداولة.

وتقيس قدرة الوحدة الاقتصادية علي الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل.

- **نسبة السيولة** = (الأصول المتداولة–المخزون) ÷ الالتزامات المتداولة.

وتقيس أيضا قدرة الوحدة الاقتصادية علي الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل، وتوفر هذه النسبة مؤشر أكثر قدرة في هذا المجال.

- **نسبة السيولة السريعة**= (النقدية والعملاء والاستثمارات قصيرة الأجل) ÷ الالتزامات المتداولة.

وتقيس هذه النسبة درجة السيولة السريعة المتاحة حالا للوفاء بالالتزامات قصيرة الأجل.

- **معدل دوران المخزون** = صافي المبيعات ÷ متوسط المخزون.

ويقيس متوسط الفترة اللازمة لتحويل المخزون إلي نقدية.

- **معدل دوران العملاء** = صافي المبيعات ÷ متوسط العملاء.

ويقيس متوسط الفترة اللازمة لتحصيل العملاء.

- **معدل دوران الأصول** = صافي المبيعات ÷ متوسط الأصول.

ويقيس مدي كفاءة استخدام الأصول في تحقيق المبيعات.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

- **نسبة الربح** = صافي الربح ÷ المبيعات.

وتقيس مقدار الربح الذي يحتويه كل جنيه من المبيعات.

- **معدل العائد علي الأصول** = صافي الربح ÷ متوسط الأصول.

ويقيس درجة ربحية الأصول المستخدمة.

ويمكن في ضوء ما تقدم أن نتعرف من خلال مجموعة من الأمثلة التي نعرض لها تباعا خلال باقي سطور هذا الفصل نتعرف علي كيفية تحديد كل من رأس المال العامل وتحديد التغير في رأس المال العامل، وتحديد نسب التداول والسيولة ودلالة تلك النسب، ومعدل دوران الاستثمارات، ومعدل العائد علي رأس المال المستثمر، وكافة النسب المرتبطة بقائمة الدخل. كما نتناول أيضا كيفية إعداد كل من قائمة التدفق النقدي وقائمة الموارد المالية واستخداماتها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (١):

ظهرت الأرصدة التالية بميزانية الشركتين س ، ص في ٢٠٠٤/١٢/٣١ :

بيان	الشركة س	الشركة ص
نقدية	٧٥٠٠٠	٤٠٠٠٠
عملاء (مدينين)	٢٢٥٠٠٠	٨٠٠٠٠
مخزون	١٥٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠
التزامات متداولة	٢٠٠٠٠٠	١٥٠٠٠٠

المطلوب:

١. تحديد رأس المال العامل لكل شركة.

٢. تحديد نسب التداول ونسب السيولة لكل شركة، والتعليق علي النتائج.

حل المثال رقم (١):

رأس المال العامل = مجموع الأصول المتداولة – مجموع الالتزامات المتداولة.

رأس المال العامل للشركة س= (٧٥٠٠٠+٢٢٥٠٠٠+١٥٠٠٠٠) – ٢٠٠٠٠٠ = ٤٥٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠٠ = ٢٥٠٠٠٠ جنيه.

رأس المال العامل للشركة ص = (٤٠٠٠٠+٨٠٠٠٠+١٨٠٠٠٠) – ١٥٠٠٠٠= ٣٠٠٠٠٠– ١٥٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠٠ جنيه.

نسبة التداول = مجموع الأصول المتداولة ÷ مجموع الالتزامات المتداولة.

نسبة التداول للشركة س = (٧٥٠٠٠+٢٢٥٠٠٠+١٥٠٠٠٠) ÷ ٢٠٠٠٠٠ = ٤٥٠٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠٠٠ = ٢,٢٥ : ١ .

نسبة التداول للشركة ص = (٤٠٠٠٠+٨٠٠٠٠+١٨٠٠٠٠) ÷ ١٥٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠٠ ÷ ١٥٠٠٠٠ = ٢ : ١ .

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

نسبة السيولة=(مجموع الأصول المتداولة- المخزون)÷مجموع الالتزامات المتداولة.

نسبة السيولة للشركة س = (٢٢٥٠٠٠+٧٥٠٠٠) ÷ ٢٠٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠٠ ÷ ٢٠٠٠٠٠ = ١,٥ : ١ .

نسبة السيولة للشركة ص = (٨٠٠٠٠٠+٤٠٠٠٠٠) ÷ ١٥٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ ÷ ١٥٠٠٠٠ = ٠,٨ : ١ .

التعليق علي النتائج:

تقيس نسبة التداول قدرة الشركة علي الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل وهي مناسبة بالنسبة للشركتين وأفضل بالنسبة للشركة س حيث أن كل جنيه التزامات يقابله ٢ جنيه أصول. بينما تعتبر نسبة السيولة مقياس متشدد لقياس قدرة الشركة علي الوفاء بالتزاماتها قصيرة الأجل وهي مناسبة بالنسبة للشركة س وغير مناسبة بالنسبة للشركة ص فهي أقل من الواحد وبالتالي تعكس عدم القدرة علي مقابلة الالتزامات مما يشير إلي إمكانية حدوث أزمة سيولة بها حيث كل جنيه التزامات يقابله ٠,٨ جنيه أصول نقدية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٢):

بمقارنة الأرصدة التالية في نهاية عام ٢٠٠٣ مع مثيلتها في نهاية عام ٢٠٠٤ أتضح الآتي:

بيان	٢٠٠٣/١٢/٣١	٢٠٠٤/١٢/٣١
نقدية	٧٥٠٠٠	١٤٠٠٠٠
عملاء (مدينين)	٢٢٥٠٠٠	١٢٥٠٠٠
مصاريف مقدمة	١٢٠٠٠	١٨٠٠٠
مخزون	١٥٠٠٠٠	١٨٠٠٠٠
الدائنون	٧٠٠٠٠	٦٠٠٠٠
أوراق الدفع	٤٠٠٠٠	٤٥٠٠٠
مصاريف مستحقة	٢٢٠٠٠	١٨٠٠٠

المطلوب: تحديد مقدار التغير في رأس المال العامل ودلالته.

حل المثال رقم (٢):

رأس المال العامل = مجموع الأصول المتداولة – مجموع الالتزامات المتداولة.

رأس المال العامل عام ٢٠٠٣ = (٧٥٠٠٠+٢٢٥٠٠٠+١٢٠٠٠+١٥٠٠٠٠) – (٧٠٠٠٠+٤٠٠٠٠+٢٢٠٠٠) = ٤٦٢٠٠٠ – ١٣٢٠٠٠ = ٣٣٠٠٠٠ جنيه.

رأس المال العامل عام ٢٠٠٤ = (١٤٠٠٠٠+١٢٥٠٠٠+١٨٠٠٠+١٨٠٠٠٠) – (٦٠٠٠٠+٤٥٠٠٠+ ١٨٠٠٠)= ٤٦٣٠٠٠ – ١٢٣٠٠٠ = ٣٤٠٠٠٠ جنيه.

وبالتالي مقدار التغير في رأس المال العامل = ٣٤٠٠٠٠ – ٣٣٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠ جنيه، وهو تغير بالزيادة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن إعادة حل هذا المثال والتوصل إلي نفس النتيجة من خلال تتبع التغيرات في عناصر ومفردات رأس المال العامل كما يلي:

بيان	مبلغ التغير	التغيرات في رأس المال العامل	
		بالزيادة	بالنقص
نقدية	٦٥٠٠٠	٦٥٠٠٠	
عملاء(مدينين)	١٠٠٠٠٠		١٠٠٠٠٠
مصاريف مقدمة	٦٠٠٠	٦٠٠٠	
مخزون	٣٠٠٠٠	٣٠٠٠٠	
الدائنون	١٠٠٠٠	١٠٠٠٠	
أوراق الدفع	٥٠٠٠		٥٠٠٠
مصاريف مستحقة	٤٠٠٠	٤٠٠٠	
المجموع		١١٥٠٠٠	١٠٥٠٠٠
التغير بالزيادة			١٠٠٠٠
المجموع		١١٥٠٠٠	١١٥٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٣):

تم استخراج البيانات المقدرة التالية من نظام المعلومات المحاسبي لشركة كامل في بداية الفترة:

المبيعات ٤٠٠٠٠٠ جنيه، تكلفة المبيعات ٢٠٠٠٠٠ جنيه، والمصاريف البيعية والإدارية والتمويلية ١٢٠٠٠٠ جنيه، الأصول قصيرة الأجل ١٨٠٠٠٠ جنيه، والالتزامات قصيرة الأجل ٦٠٠٠٠ جنيه، والأصول الثابتة ٣٨٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

١- إعداد قائمة الدخل المقدرة وتحديد نسبة تكلفة المبيعات، ونسبة المصاريف البيعية والإدارية، ونسبة الربح.

٢- تحديد حجم رأس المال العامل وتحديد رأس المال المستثمر، وتحديد معدل دوران الاستثمارات، ومعدل العائد علي رأس المال المستثمر.

٢- إذا حققت الشركة معدل عائد على رأس المال المستثمر ٢٠ % فما هي نسبة فعالية الإدارة في تحقيق المستهدف منها.

حل مثال رقم (٣):

١ – إعداد قائمة الدخل المقدرة وتحديد النسب:

بيان	القيمة	النسبة
المبيعات	٤٠٠٠٠٠	%١٠٠
– تكلفة المبيعات	٢٠٠٠٠٠	(%٥٠)
= مجمل الربح	٢٠٠٠٠٠	%٥٠
– التكلفة البيعية والإدارية	١٢٠٠٠٠	(%٣٠)
= صافي الربح	٨٠٠٠٠	%٢٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

لاحظ أن:

- نسبة تكلفة المبيعات= تكلفة المبيعات ÷ المبيعات.
- نسبة المصاريف البيعية والإدارية= مصاريف بيعية وإدارية÷المبيعات.
- نسبة مجمل الربح = مجمل الربح ÷ المبيعات.
- نسبة صافي الربح = صافي الربح ÷ المبيعات.

٢ –تحديد رأس المال العامل ورأس المال المستثمر، ومعدل دوران الاستثمارات، ومعدل العائد علي رأس المال المستثمر.

* رأس المال العامل = الأصول المتداولة – الالتزامات المتداولة

= ١٨٠٠٠٠ – ٦٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠ جنيه.

* رأس المال المستثمر = رأس المال العامل + صافي الأصول الثابتة

= ١٢٠٠٠٠ +٣٨٠٠٠٠ = ٥٠٠٠٠٠ جنيه.

* معدل دوران الاستثمارات = المبيعات ÷ رأس المال المستثمر.

= ٤٠٠٠٠٠ ÷ ٥٠٠٠٠٠ = ٠,٨ مرة

*معدل العائد علي رأس المال المستثمر

=نسبة صافي الربح×معدل دوران الاستثمارات

= ٢٠ % × ٠,٨مرة = ١٦ %.

وطالما أن معدل العائد الفعلي المحقق علي رأس المال المستثمر بلغ ٢٠ % تكون نسبة الفعالية = ١٢٥%(٢٠%÷ ١٦%)

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٤):

فيما يلى بعض عناصر الميزانية العمومية المقارنة لإحدى الشركات حيث تظهر هذه العناصر في ٣١ ديسمبر ٢٠٠٣، و٣١ ديسمبر ٢٠٠٤:

٢٠٠٣	٢٠٠٤	بيان	٢٠٠٣	٢٠٠٤	بيان
٥٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	العملاء	٢٥٠٠٠	٦٠٠٠٠	الموردين
٣٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	المخزون	٩٠٠٠	٦٠٠٠	مصروفات مستحقة
٨٠٠٠	١٠٠٠٠	مصروفات مقدمة	٢٠٠٠	٣٠٠٠	ايراد ايجار مقدم
–	٥٠٠٠	ايراد ايجار مستحق			

وكانت قائمة الدخل عن السنة المنتهية في ٢٠٠٤/١٢/٣١ كما يلى:

قيمة المبيعات	٢٠٠٠٠٠ جنيه
–تكلفة المبيعات	١٢٠٠٠٠ جنيه
= مجمل الربح	٨٠٠٠٠ جنيه
– مصروفات تشغيلية(تشمل ٥٠٠٠ إهلاك)	٣٥٠٠٠ جنيه
+ إيرادات إيجارات	١٠٠٠٠ جنيه
= صافي الربح	٥٥٠٠٠ جنيه

والمطلوب:

تحديد كل من المتحصلات النقدية من المبيعات، والمدفوعات النقدية للمشتريات، والمحصل من إيراد الايجار، والمسدد للمصروفات التشغيلية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(٤):

المحصل من المبيعات

نفترض وفقا لهذا المثال أن كافة مبيعات المنشأة علي الحساب أي مبيعات آجلة، ويتم تصوير حـ/ العملاء في هذه الحالة كما يلي:

حـ/ العملاء

٥٠٠٠٠	رصيد أول الفترة	١٧٠٠٠٠	المتحصلات(متمم)
٢٠٠٠٠٠	المبيعات	٨٠٠٠٠	رصيد اخر الفترة
٢٥٠٠٠٠		٢٥٠٠٠٠	

المدفوعات النقدية للمشتريات

نبدأ بتصوير حـ/ المخزون لتحديد المشتريات كما يلي:

حـ/ مخزون البضاعة

٣٠٠٠٠	رصيد أول	١٢٠٠٠٠	تكلفة المبيعات
١٣٠٠٠٠	المشتريات(متمم)	٤٠٠٠٠	رصيد اخر
١٦٠٠٠٠		١٦٠٠٠٠	

نفترض وفقا لهذا المثال أن كافة المشتريات السابقة آجلة، ويتم تصوير حـ/ الموردين في هذه الحالة كمايلي :

حـ/ الموردين

٩٥٠٠٠	المسدد(متمم)	٢٥٠٠٠	رصيد أول
٦٠٠٠٠	رصيد آخر	١٣٠٠٠٠	المشتريات
١٥٥٠٠٠		١٥٥٠٠٠	

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

المحصل من ايراد الايجار

ويمكن تحديد الإيراد الإيجار المحصل من خلال تصوير الحساب التالي:

××	رصيد إيراد مستحق أول	٢٠٠٠	رصيد إيراد مقدم أول
١٠٠٠٠	إلي حـ/ ملخص قائمة الدخل	٦٠٠٠	من حـ/ النقدية(المحصل)
٣٠٠٠	رصيد إيراد مقدم أخر	٥٠٠٠	رصيد إيراد مستحق أخر
١٣٠٠٠		١٣٠٠٠	

المسدد للمصروفات التشغيلية

المصرفات بخلاف الاهلاك(من قائمة الدخل) وفقا لاساس الاستحقاق = ٣٥٠٠٠ – ٥٠٠٠ إهلاك = ٣٠٠٠٠ جنيه

ويمكن تحديد المصروف المسدد من خلال تصوير حساب المصروفات علي النحو التالي:

حـ/ المصروفات

٨٠٠٠	مصروف مقدم أول	٩٠٠٠	مصروف مستحق أول الفترة
٣٥٠٠٠	إلي حـ/النقدية(المسدد)	٣٠٠٠٠	من حـ/ ملخص قائمة الدخل
٦٠٠٠	مصروف مستحق أخر	١٠٠٠٠	مصروف مقدم أخر الفترة
٤٩٠٠٠		٤٩٠٠٠	

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وعلي ذلك يمكن احتساب صافي الربح وفقا للأساس النقدي كما يلى:

قيمة المحصل من المبيعات	١٧٠٠٠٠جنيه
– المسدد للمشتريات	٩٥٠٠٠جنيه
= مجمل الربح النقدي	٧٥٠٠٠ جنيه
– مصروفات تشغيلية مسددة نقدا	٣٥٠٠٠ جنيه
+ إيرادات إيجارات	٦٠٠٠ جنيه
= صافي الربح النقدي	٤٦٠٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٥):

حققت شركة مساهمة في ٢٠٠٤/١٢/٣١ صافي ربح ١١٤٠٠٠ جنيه منها ١٤٠٠٠ جنيه تمثل ربح بيع أراضي، وكانت قيمة المبيعات ٧٧٥٠٠٠ جنيه، وقد ظهرت قائمة المركز المالي المقارنة للشركة في نهاية عامي ٢٠٠٣، ٢٠٠٤ علي النحو التالي(القيم بآلاف الجنيهات):

بيان	٢٠٠٣	٢٠٠٤	بيان	٢٠٠٣	٢٠٠٤
نقدية	٥٠	٦٠	موردين	٦٠	٧٠
عملاء	٩٠	٨٠	أوراق دفع	٥٠	٤٠
مخزون	٤٠	٨٠	مجمع أهلاك	٥٠	٨٠
أوراق قبض	٤٠	٣٠	أرباح محجوزة	٧٠	١١٠
أراضي	٨٠	٦٠	قرض طويل الأجل	١٢٠	٦٠
أصول ثابتة أخري	١٥٠	٢٥٠	رأس مال أسهم	١٠٠	٢٠٠
الإجمالي	٤٥٠	٥٦٠	الإجمالي	٤٥٠	٥٦٠

المطلوب:

١. تحديد معدل دوران الأصول الثابتة لعام ٢٠٠٤.
٢. تحديد نسبة التداول لعام ٢٠٠٣.
٣. تحديد مقدار التغير في رأس المال العامل ودلالته.
٤. إعداد قائمة الموارد المالية واستخداماتها وفقا لمفهوم رأس المال العامل(قائمة تدفق الأموال).
٥. تحديد مقدار التغير في رصيد النقدية ودلالته.
٦. إعداد قائمة التدفق النقدي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(٥):

١. تحديد معدل دوران الأصول الثابتة:

لعام ٢٠٠٤=صافي المبيعات÷الأصول الثابتة=٧٧٥٠٠٠÷٣١٠٠٠٠= ٢,٥ مرة.

ويقيس مدي كفاءة استخدام الأصول الثابتة(الأراضي ٦٠٠٠٠+ أصول ثابتة أخري ٢٥٠٠٠٠ = ٣١٠٠٠٠) في تحقيق المبيعات(٧٧٥٠٠٠).

٢. تحديد نسبة التداول لعام ٢٠٠٣:

نسبة التداول = مجموع الأصول المتداولة ÷ مجموع الالتزامات المتداولة.

لعام ٢٠٠٣ = (٥٠٠٠٠+٩٠٠٠٠+٤٠٠٠٠+٤٠٠٠٠)÷(٥٠٠٠٠+٦٠٠٠٠)= ٢٢٠٠٠٠ ÷ ١١٠٠٠٠ = ٢ : ١.

٣. تحديد مقدار التغير في رأس المال العامل ودلالته:

رأس المال العامل = مجموع الأصول المتداولة – مجموع الالتزامات المتداولة.

رأس المال العامل لعام ٢٠٠٤= (٦٠٠٠٠+٨٠٠٠٠+٨٠٠٠٠+٣٠٠٠٠) – (٤٠٠٠٠+٧٠٠٠٠)= ١٤٠٠٠٠ جنيه.

رأس المال العامل لعام ٢٠٠٣= (٥٠٠٠٠+٩٠٠٠٠+٤٠٠٠٠+٤٠٠٠٠) – (٥٠٠٠٠+٦٠٠٠٠)= ١١٠٠٠٠ جنيه.

التغير في رصيد رأس المال العامل= رصيد عام ٢٠٠٤ – رصيد عام ٢٠٠٣ = ١٤٠٠٠٠ – ١١٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ وهو تغير بالزيادة بما يعني أن مصادر رأس المال العامل أكبر من استخدامات رأس المال العامل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤. إعداد قائمة الموارد المالية واستخداماتها وفقا لمفهوم رأس المال العامل (قائمة تدفق الأموال):

توضح هذه القائمة أسباب التغير في رأس المال العامل حيث تظهر كل من مصادر رأس المال العامل سواء من العمليات أو من الأنشطة التمويلية الأخري، وكذلك استخدامات رأس المال العامل كما يلي:

أولا: الموارد		
*موارد من العمليات وتشمل:		
صافي ربح العمليات(١)	١٠٠٠٠٠	
+ إهلاك الفترة(٢)	٣٠٠٠٠	١٣٠٠٠٠
*موارد أخري وتشمل:		
ثمن بيع أراضي(٣)	٣٤٠٠٠	
زيادة رأس المال(٤)	١٠٠٠٠٠	١٣٤٠٠٠
إجمالي الموارد		٢٦٤٠٠٠
يخصم ثانيا: الاستخدامات		
ثمن شراء أصول ثابتة(٥)	١٠٠٠٠٠	
سداد قروض طويلة الأجل(٦)	٦٠٠٠٠	
توزيعات أرباح(٧)	٧٤٠٠٠	
إجمالي الاستخدامات		٢٣٤٠٠٠
التغير في رأس المال العامل		+
		٣٠٠٠٠

وقد توصلنا إلي الأرقام السابقة علي النحو التالي:

(١) صافي الربح من العمليات = صافي الربح المعطي ١١٤٠٠٠ جنيه – ربح بيع الأراضي ١٤٠٠٠ جنيه = ١٠٠٠٠٠ جنيه.

(٢) إهلاك الفترة = رصيد مجمع الإهلاك في عام ٢٠٠٤ – رصيد مجمع الإهلاك في عام ٢٠٠٣ = ٨٠٠٠٠ – ٥٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ جنيه.

(٣) ثمن بيع الأراضي = القيمة الدفترية للأراضي المباعة + ربح بيع الأراضي = (٨٠٠٠٠- ٦٠٠٠٠) + ١٤٠٠٠ = ٣٤٠٠٠ جنيه.

(٤) زيادة رأس المال = رصيد رأس مال الأسهم في عام ٢٠٠٤ – رصيد رأس مال الأسهم في عام ٢٠٠٣ = ٢٠٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠ جنيه.

(٥) ثمن شراء أصول ثابتة = رصيد الأصول الثابتة في عام ٢٠٠٤ – رصيد الأصول الثابتة في عام ٢٠٠٣ = ٢٥٠٠٠٠ – ١٥٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠ جنيه.

(٦) سداد قروض طويلة الأجل= رصيد القروض طويلة الأجل في عام ٢٠٠٣ – رصيد طويلة الأجل في عام ٢٠٠٤ = ١٢٠٠٠٠ – ٦٠٠٠٠ = ٦٠٠٠٠ جنيه.

(٧) توزيعات أرباح = رصيد أرباح محجوزة في عام ٢٠٠٣ + أرباح محققة في عام ٢٠٠٤ – رصيد أرباح محجوزة في عام ٢٠٠٤ = ٧٠٠٠٠ + ١١٤٠٠٠ – ١١٠٠٠٠ = ٧٤٠٠٠ جنيه.

٥. تحديد مقدار التغير في رصيد النقدية ودلالته:

التغير في رصيد النقدية = رصيد النقدية في عام ٢٠٠٤ – رصيد النقدية في عام ٢٠٠٣ = ٦٠٠٠٠ – ٥٠٠٠٠ = + ١٠٠٠٠ جنيه. وهو تغير بالزيادة بما يعني أن موارد النقدية أكبر من استخدامات النقدية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

إعداد قائمة التدفق النقدي:

توضح هذه القائمة أسباب التغير في رصيد النقدية حيث تظهر كل من مصادر وموارد النقدية سواء من العمليات أو من الأنشطة التمويلية الأخري، وكذلك استخدامات النقدية كما يلي:

أولا: الموارد النقدية

*موارد النقدية من العمليات وتشمل:

صافي الربح(١)		١٠٠٠٠٠
+ الإهلاك(٢)		٣٠٠٠٠
+ نقص العملاء(٣)		١٠٠٠٠
– زيادة المخزون(٤)		(٤٠٠٠٠)
+ نقص أوراق القبض(٥)		١٠٠٠٠
+ زيادة الموردين(٦)		١٠٠٠٠
– نقص أوراق الدفع(٧)	١٠٠٠٠	١١٠٠٠٠
	(١٠٠٠٠)	

*موارد أخري وتشمل:

ثمن بيع أراضي(٨)	٣٤٠٠٠	
زيادة رأس المال(٩)	١٠٠٠٠٠	١٣٤٠٠٠
إجمالي الموارد		٢٤٤٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

يخصم ثانيا: الاستخدامات		
ثمن شراء أصول ثابتة(١٠)		١٠٠٠٠٠
سداد قروض طويلة الأجل(١١)		٦٠٠٠٠
توزيعات أرباح(١٢)	٧٤٠٠٠	
إجمالي الاستخدامات		٢٣٤٠٠٠
التغير بالزيادة في رصيد النقدية		+
		١٠٠٠٠

وقد توصلنا إلي الأرقام السابقة علي النحو التالي:

(١) صافي الربح من العمليات = صافي الربح المعطي ١١٤٠٠٠ جنيه – ربح بيع الأراضي ١٤٠٠٠ جنيه = ١٠٠٠٠٠ جنيه.

(٢) إهلاك الفترة = رصيد مجمع الإهلاك في عام ٢٠٠٤ – رصيد مجمع الإهلاك في عام ٢٠٠٣ = ٨٠٠٠٠ – ٥٠٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ جنيه.

(٣) نقص العملاء= رصيد العملاء عام ٢٠٠٤ – رصيد العملاء عام ٢٠٠٣ = ٨٠٠٠٠ – ٩٠٠٠٠ = – ١٠٠٠٠ جنيه وهو مبلغ تم تحصيله فزادت النقدية به.

(٤) زيادة المخزون= رصيد المخزون عام ٢٠٠٤ – رصيد المخزون عام ٢٠٠٣ = ٨٠٠٠٠ – ٤٠٠٠٠ = + ٤٠٠٠٠ جنيه. وهو مبلغ يعني شراء مخزون وسداد نقدية.

(٥) نقص أوراق القبض= رصيد أوراق القبض عام ٢٠٠٤ – رصيد أوراق القبض عام ٢٠٠٣ = ٤٠٠٠٠ – ٣٠٠٠٠ = + ١٠٠٠٠ جنيه. وهو مبلغ تم تحصيله فزادت النقدية به.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

(٦) زيادة الموردين= رصيد الموردين عام ٢٠٠٤ – رصيد الموردين عام ٢٠٠٣ = ٧٠٠٠٠ – ٦٠٠٠٠ = + ١٠٠٠٠ جنيه. وهو مبلغ لم يدفع بعد للموردين فزادت النقدية به.

(٧) نقص أوراق الدفع= رصيد أوراق الدفع عام ٢٠٠٤ – رصيد أوراق الدفع عام ٢٠٠٣ = ٤٠٠٠٠ – ٥٠٠٠٠ = – ١٠٠٠٠ جنيه. وهو مبلغ تم سداده وبالتالي تنقص النقدية به.

(٨) ثمن بيع الأراضي = القيمة الدفترية للأراضي المباعة + ربح بيع الأراضي = (٨٠٠٠٠– ٦٠٠٠٠) + ١٤٠٠٠ = ٣٤٠٠٠ جنيه.

(٩) زيادة رأس المال = رصيد رأس مال الأسهم في عام ٢٠٠٤ – رصيد رأس مال الأسهم في عام ٢٠٠٣ = ٢٠٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠ جنيه.

(١٠) ثمن شراء أصول ثابتة = رصيد الأصول الثابتة في عام ٢٠٠٤ – رصيد الأصول الثابتة في عام ٢٠٠٣ = ٢٥٠٠٠٠ – ١٥٠٠٠٠ = ١٠٠٠٠٠ جنيه.

(١١) سداد قروض طويلة الأجل= رصيد القروض طويلة الأجل في عام ٢٠٠٣ – رصيد طويلة الأجل في عام ٢٠٠٤ = ١٢٠٠٠٠ – ٦٠٠٠٠ = ٦٠٠٠٠ جنيه.

(١٢) توزيعات أرباح = رصيد أرباح محجوزة في عام ٢٠٠٣ + أرباح محققة في عام ٢٠٠٤ – رصيد أرباح محجوزة في عام ٢٠٠٤ = ٧٠٠٠٠ + ١١٤٠٠٠ – ١١٠٠٠٠ = ٧٤٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٦):

إذا كانت الأصول المتداولة ٨٠٠٠٠٠ جنيه منها مخزون ٢٠٠٠٠٠ جنيه، والالتزامات المتداولة ٤٠٠٠٠٠ جنيه، والأصول الثابتة ٨٠٠٠٠٠ جنيه منها آلات ومعدات ٢٤٠٠٠٠ جنيه، وإجمالي الأجور ٣٠٠٠٠٠ جنيه(يعمل بالشركة ٤٠٠٠ عامل منهم ٦٠٠ بالقطعة، ٤٠٠ للصيانة) منها ٦٠٠٠٠ جنيه أجور إضافية، وحقوق الملكية مليون جنيه وصافي الربح ٢٤٠٠٠٠ جنيه، وقيمة المبيعات ١٨٠٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب: استخدام البيانات السابقة في تحديد كل من:

١. رأس المال العامل، ورأس المال المستثمر.
٢. معدل دوران رأس المال المستثمر.
٣. نسبة التداول، ونسبة السيولة.
٤. نسبة الميكنة، ونسبة العمالة بالقطعة، ونسبة العمالة المخصصة للصيانة.
٥. نسبة الأجور الإضافية، ونسبة الربح، ومعدل العائد علي رأس المال المستثمر.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(٦):

(١) رأس المال العامل = الأصول المتداولة – الالتزامات المتداولة = ٨٠٠٠٠٠ – ٤٠٠٠٠٠ = ٤٠٠٠٠٠ جنيه.

(٢) رأس المال المستثمر = رأس المال العامل + الأصول الثابتة = ٤٠٠٠٠٠ + ٨٠٠٠٠٠ = ١٢٠٠٠٠٠ جنيه.

(٣) معدل دوران رأس المال المستثمر = المبيعات ÷ رأس المال المستثمر = ١٨٠٠٠٠٠ ÷ ١٢٠٠٠٠٠ = ١,٥ مرة.

(٤) نسبة التداول = الأصول المتداولة ÷ الالتزامات المتداولة = ٨٠٠٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠٠٠ = ٢ : ١.

(٥) نسبة السيولة = (الأصول المتداولة- المخزون)÷ الالتزامات المتداولة= (٨٠٠٠٠٠ – ٢٠٠٠٠٠) ÷ ٤٠٠٠٠٠ = ٦٠٠٠٠٠ ÷ ٤٠٠٠٠٠ = ١,٥ : ١.

(٦) نسبة الميكنة = الآلات والمعدات ÷ الأصول الثابتة = ٢٤٠٠٠٠ ÷ ٨٠٠٠٠٠ = ٣٠%.

(٧) نسبة العمالة بالقطعة = العمالة بالقطعة ÷ إجمالي العمال = ٦٠٠ ÷ ٤٠٠٠ = ١٥%.

(٨) نسبة عمال الصيانة = عمالة الصيانة ÷ إجمالي العمال = ٤٠٠ ÷ ٤٠٠٠ = ١٠%.

(٩) نسبة الأجور الإضافية = الأجور الإضافية ÷ إجمالي الأجور = ٦٠٠٠٠ ÷ ٣٠٠٠٠٠ = ٢٠%.

(١٠) نسبة الربح = صافي الربح ÷ المبيعات = ٢٤٠٠٠٠ ÷ ١٨٠٠٠٠٠ = ١٣,٣٣%.

(١١) معدل العائد علي رأس المال المستثمر= ٢٤٠٠٠٠ ÷ ١٢٠٠٠٠٠ = ٢٠% .

تطبيقات الفصل السادس

التطبيق الأول:

إذا بلغ التغير في رأس المال العامل ٣٠٠٠٠ جنيه بالزيادة، وصافي الربح من العمليات ١٠٠٠٠٠ جنيه بخلاف ربح بيع أراضي ١٢٠٠٠ جنيه، والإهلاك ١٠٠٠٠ جنيه، وقامت الشركة خلال العام ببيع جزء من أراضيها بمبلغ ١٥٠٠٠ جنيه، كما قامت بشراء آلات جديدة بمبلغ ٧٠٠٠٠ جنيه، وحصلت علي قرض طويل الأجل بمبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه، وبلغت توزيعات الأرباح ٦٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

إعداد قائمة التغيرات في المركز المالي وفقا لمفهوم رأس المال العامل موضحا أسباب التغير في رأس المال العامل.

التطبيق الثاني:

إذا ظهرت البيانات المقدرة التالية في دفاتر شركة الوليد محمد في أول يناير ٢٠٠٥ :

المبيعات ٢٠٠٠٠٠٠ جنيه، وتكلفة المبيعات ١٣٠٠٠٠٠ جنيه، والمصاريف البيعية والإدارية ٦٠٠٠٠٠ جنيه، ومجموع الأصول المتداولة ٦٤٠٠٠٠ جنيه، ومجموع الالتزامات قصيرة الأجل ٢٤٠٠٠٠ جنيه، ومجموع الأصول الثابتة ٤٠٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

١. إعداد قائمة الدخل المقدرة، وتحديد النسب المرتبطة بها.

٢. تحديد معدل دوران الأصول الثابتة، ومعدل العائد علي رأس المال المستثمر.

٣. إذا أسفر الأداء الفعلي عن تحقيق معدل عائد علي رأس المال المستثمر بنسبة ٢٠% فما هي نسبة فعالية إدارة هذه الشركة في تحقيق المستهدف منها.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثالث:

إذا ظهرت البيانات التالية في دفاتر شركة الوليد محمد في نهاية ديسمبر ٢٠٠٥:

المبيعات ١٢٠٠٠٠٠ جنيه ، تكلفة المبيعات ٧٢٠٠٠٠ جنيه ، المصاريف البيعية والإدارية ١٨٠٠٠٠ جنيه ، الأصول الثابتة ٦٠٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

إعداد قائمة الدخل، واستخدم التحليل الرأسي للقوائم المالية في تحديد كل من نسبة تكلفة المبيعات ونسبة مجمل الربح ونسبة المصاريف البيعية والإدارية ونسبة صافي الربح ومعدل دوران الأصول الثابتة.

التطبيق الرابع:

إذا ظهرت البيانات التالية في دفاتر شركة نور الدين في نهاية ديسمبر ٢٠٠٥:

رأس المال العامل في بداية العام ٥٠٠٠٠ جنيه وفي نهاية العام ٨٠٠٠٠ جنيه، صافي الربح من العمليات ١٠٠٠٠٠ جنيه، والإهلاك ١٠٠٠٠ جنيه، وقامت الشركة خلال العام ببيع جزء من أراضيها تكلفته ٣٠٠٠ جنيه بمبلغ ١٥٠٠٠ جنيه، كما قامت بشراء آلات جديدة بمبلغ ٧٠٠٠٠ جنيه، وحصلت علي قرض طويل الأجل بمبلغ ٣٥٠٠٠ جنيه، وبلغت توزيعات الأرباح ٦٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:

إعداد قائمة التغيرات في المركز المالي وفقا لمفهوم رأس المال العامل موضحا مقدار وأسباب التغير في رأس المال العامل ودلالته.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الخامس:

إذا زادت النقدية بمبلغ ٣٢٥٠٠ جنيه، والمصاريف المقدمة بمبلغ ٣٠٠٠ جنيه، والمخزون ١٥٠٠٠ جنيه، أوراق الدفع ٢٥٠٠ جنيه، وانخفضت باقي الأصول المتداولة بمبلغ ٥٠٠٠٠ جنيه بينما انخفضت باقي الخصوم المتداولة بمبلغ ٧٠٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد مقدار التغير في رأس المال العامل ودلالته.

التطبيق السادس:

أظهرت قائمة الدخل المعدة لمنشأة **كامل** عن السنة المالية المنتهية في ٢٠٠٤/١٢/٣١ (القيم بآلاف الجنيهات) أن قيمة المبيعات ٢٠٠٠، وتكلفة المبيعات ١٢٠٠، والمصاريف التشغيلية ٧٢٠ منها ٤٠ إهلاك. كما بلغ رصيد العملاء في بداية العام ١١٦ وفي نهاية العام ١٤٤. كما بلغ رصيد المخزون في بداية العام ٢٤٤ وفي نهاية العام ٣٠٠ وقد بلغ رصيد الموردين في بداية العام ١٥٦ وفي نهاية العام ١٨٠.

المطلوب: تحديد صافي الدخل النقدي عن عام ٢٠٠٤.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق السابع:

ظهرت البيانات المقدرة التالية في بداية الفترة بمنشأة كامل:

المبيعات ٤٠٠٠٠٠ جنيه، مخزون أول الفترة ٢٠٠٠٠ جنيه، المشتريات ٢١٠٠٠٠ جنيه، المصاريف البيعية ٨٠٠٠٠ جنيه، المصاريف الإدارية والتمويلية ٤٠٠٠٠ جنيه، النقدية بالخزينة ٧٠٠٠٠ جنيه، حسابات العملاء وأوراق القبض ٨٠٠٠٠ جنيه، الموردين وأوراق الدفع ٤٠٠٠٠ جنيه، بنك سحب علي المكشوف٢٠٠٠٠ جنيه، الأصول الثابتة ٣٨٠٠٠٠ جنيه، مخزون أخر الفترة ٣٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب: تحديد نسبة تكلفة المبيعات، ونسبة المصاريف البيعية والإدارية، ونسبة الربح، وحجم رأس المال المستثمر، وتحديد معدل دوران الاستثمارات، ومعدل العائد علي رأس المال المستثمر.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثامن:

حققت شركة مساهمة في ٢٠٠٤/١٢/٣١ صافي ربح ٢٢٨٠٠٠ جنيه منها ٢٨٠٠٠ جنيه تمثل ربح بيع أراضي، وقد ظهرت قائمة المركز المالي المقارنة للشركة في نهاية عامي ٢٠٠٣، ٢٠٠٤ علي النحو التالي(القيم بآلاف الجنيهات):

بيان	٢٠٠٣	٢٠٠٤	بيان	٢٠٠٣	٢٠٠٤
نقدية	١٠٠	١٢٠	موردين	١٢٠	١٤٠
عملاء	٢٦٠	٢٢٠	أوراق دفع	١٦٠	٨٠
مخزون	٨٠	١٦٠	مجمع أهلاك	١٠٠	١٦٠
أراضي	١٦٠	١٢٠	أرباح محجوزة	١٤٠	٢٢٠
أصول ثابتة أخري	٣٠٠	٥٠٠	قرض طويل الأجل	١٨٠	١٢٠
			رأس مال أسهم	٢٠٠	٤٠٠
الإجمالي	٩٠٠	١١٢٠	الإجمالي	٩٠٠	١١٢٠

المطلوب:

١. تحديد مقدار التغير في رأس المال العامل ودلالته.
٢. إعداد قائمة تدفق الأموال
٣. تحديد مقدار التغير في رصيد النقدية ودلالته.
٤. إعداد قائمة التدفق النقدي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الفصل السابع

الرقابة وتقييم الأداء

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تختص الدراسة في هذا الفصل بأحد أهم أهداف المحاسبة الإدارية ألا وهو هدف تحقيق الرقابة وتقييم الأداء، ويقصد بالرقابة مجموعة الإجراءات التي تتأكد الإدارة العليا بمقتضاها من إن الموارد الاقتصادية المتاحة قد استخدمت بكفاءة وفعالية في تحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية ، ويعني ذلك أن معيار الكفاءة(أفضل علاقة بين المدخلات والمخرجات) ومعيار الفعالية(تحقيق الأهداف المحددة مسبقا) يمكن استخدامهما كمقاييس لتقييم الأداء.

وينبغي دائما أن يتضمن مفهوم الرقابة عملية تحديد الأداء الفعلي ثم تحليله ودراسته في ضوء هدف أو معيار محدد مقدما بقصد تحديد مدى تطابق الأداء الفعلي مع الخطط والأهداف الموضوعة، وتحديد الانحرافات وتحليلها والتعرف علي أسبابها وبحث سبل علاجها، ويعني ذلك أن الرقابة تتضمن تقييما للأداء، وتشمل بالضرورة توفير تقارير الأداء كتغذية عكسية للمعلومات تساعد علي متابعة النتائج المتحققة وتعمل علي ربط التخطيط بالرقابة، وبذلك تكون عملية تقييم الأداء جزءا أساسيا من عملية الرقابة.

ويمثل تقييم الأداء بذلك جوهر الوظيفة الرقابية ، وهو أمر ضروري لإنجازها بنجاح وفعالية، وقد ذكرنا من قبل أنه يمكن اتخاذ الموازنة ومراكز المسئولية المرتبطة بها كأداة لقياس الأداء تمهيدا لتقييمه في ضوء الأهداف المحددة بما يحقق أهداف الموازنة الرقابية، ولأن الموازنة تمثل أحد صور معايير الأداء تعبر عن الأداء المستهدف فإنه يمكن استخدامها كأداة لقياس وتقييم الأداء الفعلي خاصة إذا كانت تقديرات الموازنة مرتبطة بمراكز المسئولية المختلفة داخل الوحدة الاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

نظام محاسبة المسئولية

أدى تطبيق اللامركزية في الإدارة إلي تقسيم الوحدات الاقتصادية إلي عدة أقسام أو إدارات أو مراكز يساهم كل منها في تحقيق أهداف معينة، ويرأس كل منها مدير مسئول تفوض له سلطة اتخاذ القرارات بالقدر الذي يمكنه من إنجاز مهامه على النحو المرغوب فيه، وتتطلب اللامركزية استخدام نظام محاسبة المسئولية في مجال تقييم الأداء، ويمكن تعريف نظام محاسبة المسئولية بأنه ذلك النظام الذي يتعرف علي مختلف مراكز اتخاذ القرارات، ويربط الأداء والتكاليف في هذه المراكز بالمدير المسئول عنها الأمر الذي يحقق ربط الرقابة المحاسبية بالهيكل التنظيمي، ويقوم علي تقييم أداء المسئولين عن تلك المراكز التي تسمي مراكز المسئولية استنادا إلي العوامل الخاضعة لرقابتهم.

مراكز المسئولية

يتم تحديد مراكز المسئولية بطريقة تتفق مع الهيكل التنظيمي وخطوط الاتصال والسلطة الملائمة، ويمثل مركز المسئولية وحدة إدارية يرأسها شخص مسئول لديه سلطة اتخاذ القرارات ومطلوب منه استخدام الموارد المتاحة لديه في تحقيق أهداف محددة. وعادة يتم التمييز بين ثلاث أنواع من مراكز المسئولية هي مراكز التكلفة ومراكز الربحية ومراكز الاستثمار.

وفي حين تقتصر مسئولية مركز التكلفة علي تحقيق أهداف معينة بتكلفة محددة، وتمتد مسئولية مركز الربحية لتشمل أيضا ضرورة تحقيق إيرادات وبالتالي أرباح محددة، بينما يعتبر مركز المسئولية بمثابة مركز استثمار عندما يكون لدي المسئول عنه سلطة اتخاذ قرارات استثمارية طويلة الأجل تؤثر علي كل من التكاليف والربحية في الأجل الطويل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ولأغراض إعداد تقارير المسئولية وتقييم الأداء يتم تسجيل الأحداث المالية في مراكز المسئولية (الربحية ، الاستثمار) بالقيم الفعلية والمخططة للإيرادات والتكاليف أما بالنسبة لمراكز التكلفة فيتم التسجيل بالقيم الفعلية والمخططة للتكاليف فقط. وعادة نجد مراكز الاستثمار أعلي الهيكل التنظيمي في المستويات الإدارية العليا حيث التخطيط الاستراتيجي بينما نجد مراكز الربحية بالمستويات الإدارية الوسطي حيث الرقابة الإدارية ومراكز التكلفة بالمستويات الإدارية الدنيا حيث الرقابة التشغيلية.

محاسبة المسئولية والمحاسبة الإدارية

يعتبر نظام محاسبة المسئولية أحد النظم الفرعية لنظام معلومات المحاسبة الإدارية، ويوفر ذلك النظام البيانات الخاصة بكل من موازنات الأداء وتقارير المسئولية، وتتيح موازنات الأداء تدفقا للمعلومات التخطيطية والأهداف المحددة من أعلي الهيكل التنظيمي إلي قاعدته بينما تتيح تقارير المسئولية تدفقا عكسيا للمعلومات من القاعدة إلي القمة لأغراض الرقابة وتقييم الأداء. ويستند نظام محاسبة المسئولية بذلك علي موازنات الأداء الخاصة بكل قسم أو مركز وكذلك تقارير المسئولية التي تتضمن المخطط والفعلي وتستخدم كأداة لتقييم أداء المسئولين عن ذلك القسم أو المركز.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تقارير الأداء

تمثل تقارير الأداء التي يوفرها نظام محاسبة المسئولية وسيلة الاتصال بين مختلف مراكز المسئولية في سياق الهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية، وتستخدم بصفة أساسية للأغراض الإدارية الداخلية بهدف تقييم أداء المسئولين عن مختلف مراكز المسئولية سواء كانت تكلفة أو ربحية أو استثمار حيث يتم إعداد تلك التقارير، ورفعها إلي المستويات الإدارية الأعلي من خلال نظام تقارير المسئولية Responsibility Reporting System .

ويقوم نظام تقارير المسئولية بتسجيل وقياس الأداء المحقق في كل قسم أو مركز، ويمكن أن يتم القياس في صورة نقدية مثل قياس الإيرادات والمصروفات، كما يمكن أن يكون القياس عينيا في صورة ساعات تشغيل أو كميات إنتاج بالوحدات وغيرها من مقاييس الأداء المادية.

ويتم **إعداد تلك التقارير** في نظام محاسبة المسئولية بحيث تشتمل علي مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المستهدف من خلال نظام موزنات الأداء، وبذلك يمكن تقييم أداء المسئولين عند أي مستوى إداري من خلال تلك التقارير استنادا إلي الفروق بين الأداء الفعلي والأداء المستهدف.

ووفقا لمبدأ الإدارة بالاستثناء ينبغي أن تركز تقارير الأداء علي المعلومات القيمة التي تفيد لأغراض تقييم الأداء وتطبيق خطط الحوافز الإيجابية والسلبية، واتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة إذا كان ذلك ممكنا خلال نفس الفترة، وإذا لم يكن ممكنا التصحيح في نفس الفترة فيتم الاستفادة من تلك المعلومات في الفترات التالية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

درجة التفصيل في التقارير

يختلف شكل ومحتوى المعلومات المتدفقة من القمة إلى القاعدة عن شكل المعلومات المتدفقة من القاعدة إلى القمة فالأولى تكون في صورة موازنات ومعايير وأهداف أداء، والثانية تكون في صورة تقارير أداء المسئولية، وبصفة عامة يصبح شكل المعلومات أكثر تحديدا وتفصيلا كلما تدرج التدفق إلي المستويات الدنيا في الهيكل التنظيمي، ويطلق علي الإجراءات التي تؤدى إلي زيادة درجة التفصيل والتحديد في البيانات المتدفقة من أعلى لأسفل اصطلاح تضخيم Amplification المعلومات بينما يتميز تدفق المعلومات أعلي الهيكل التنظيمي بخاصية تخفيض البيانات أي أن درجة تضخيم المعلومات ترتبط بموقع المستوى الإداري بعلاقة عكسية فكلما ارتفعنا داخل الهيكل التنظيمي كلما ترتب على ذلك تخفيض للمعلومات الواردة بالتقارير بينما كلما هبطنا داخل الهيكل التنظيمي كلما ترتب على ذلك تضخما للمعلومات الواردة بالتقارير. ونوضح هذه النقطة من خلال المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(١): تضخيم معلومات تقارير الأداء

تتكون منشأة نادر الصناعية من ثلاث مصانع هى المصنع أ ، والمصنع ب ، والمصنع جـ . ويتكون كل مصنع من قسمين للإنتاج هما قسمي التصنيع والتغليف. وتطبق الشركة نظام محاسبة المسئولية حيث تم إعداد موازنة التكاليف التالية لعام ٢٠٠٥ :

التكاليف المقدرة علي مستوى مصانع المنشأة	
المصنع(أ)	١٨٠٠٠٠ جنيه
المصنع(ب)	١٢٠٠٠٠ جنيه
المصنع(جـ)	١٥٠٠٠٠ جنيه
التكاليف المقدرة للمصنع(أ)	
مكتب مدير المصنع	١٥٠٠٠
قسم التصنيع	١٠٥٠٠٠
قسم التغليف	٦٠٠٠٠

التكاليف المقدرة لقسم التغليف التابع للمصنع(أ)	
مواد مباشرة	١٦٠٠٠
اجور مباشرة	٣٠٠٠٠
ت.ص غير مباشرة	١٤٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

فإذا علمت أن البيانات الفعلية في نهاية الفترة كانت علي النحو التالي :

التكاليف الفعلية علي مستوى مصانع المنشأة	
المصنع(أ)	١٧٠٠٠٠ جنيه
المصنع(ب)	١٤٠٠٠٠ جنيه
المصنع(ج)	١٦٠٠٠٠ جنيه
التكاليف الفعلية للمصنع(أ)	
مكتب مدير المصنع	١٨٠٠٠
قسم التصنيع	١٠٠٠٠٠
قسم التغليف	٥٢٠٠٠
التكاليف الفعلية لقسم التغليف التابع للمصنع(أ)	
مواد مباشرة	١٤٠٠٠
اجور مباشرة	٣١٠٠٠
ت.ص غير مباشرة	؟؟

كما بلغت التكاليف المخططة والفعلية في مستوى الإدارة العليا ما يلي:

بيان	مخطط	فعلي
مكتب مدير عام المنشأة	٢٠٠٠٠ جنيه	٢٥٠٠٠ جنيه
مكتب مدير عام المبيعات	٣٠٠٠٠ جنيه	٢٨٠٠٠ جنيه
مكتب مدير عام الإنتاج	٥٠٠٠٠ جنيه	٤٥٠٠٠ جنيه

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

والمطلوب:

إعداد تقارير المسئولية لعام ٢٠٠٥ موضحا بها تفاصيل تقديرات الموازنة والتكاليف الفعلية والانحرافات التي تمكنك البيانات السابقة من إعدادها لكافة مستويات منشأة نادر الصناعية.

حل مثال رقم(١):

لتوضيح فكرة تضخيم المعلومات عند إعداد تقارير المسئولية نقوم بإعداد تلك التقارير علي عدة مستويات في حدود البيانات المتاحة كما يلي:

أولا": على مستوى الإدارة العليا

بيان	مقدر	فعلى	انحراف
مكتب مدير عام المنشأة	٢٠٠٠٠	٢٥٠٠٠	U٥٠٠٠
مكتب مدير عام المبيعات	٣٠٠٠٠	٢٨٠٠٠	F٢٠٠٠
مكتب مدير عام الإنتاج	٥٠٠٠٠٠	٥١٥٠٠٠	U ١٥٠٠٠
إجمالى التكاليف الخاضعة للرقابة	٥٥٠٠٠٠	٥٦٨٠٠٠	U ١٨٠٠٠

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

ثانيا": على مستوى مدير عام الإنتاج

بيان	مقدر	فعلى	انحراف
مكتب مدير عام الإنتاج	٥٠٠٠٠	٤٥٠٠٠	F ٥٠٠٠
المصنع (أ)	١٨٠٠٠٠	١٧٠٠٠٠	F١٠٠٠٠
المصنع (ب)	١٢٠٠٠٠	١٤٠٠٠٠	U ٢٠٠٠٠
المصنع (جـ)	١٥٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠	U١٠٠٠٠
إجمالى التكاليف الخاضعة للرقابة	٥٠٠٠٠٠	٥١٥٠٠٠	U١٥٠٠٠

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثالثا": على مستوى مدير المصنع(أ)

بيان	مقدر	فعلى	انحراف
مكتب مدير المصنع	١٥٠٠٠	١٨٠٠٠	U ٣٠٠٠
قسم التصنيع	١٠٥٠٠٠	١٠٠٠٠٠	F٥٠٠٠
قسم التغليف	٦٠٠٠٠	٥٢٠٠٠	F ٨٠٠٠
إجمالي التكاليف الخاضعة للرقابة	١٨٠٠٠٠	١٧٠٠٠٠	F١٠٠٠٠

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

رابعا": على مستوى قسم التغليف بالمصنع (أ)

بيان	مقدر	فعلى	انحراف
مواد مباشرة	١٦٠٠٠	١٤٠٠٠	F ٢٠٠٠
أجور مباشرة	٣٠٠٠٠	٣١٠٠٠	U ١٠٠٠
ت.ص. غير مباشرة	١٤٠٠٠	٧٠٠٠	F ٧٠٠٠
إجمالي التكاليف الخاضعة للرقابة	٦٠٠٠٠	٥٢٠٠٠	F ٨٠٠٠

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينماF تعني انحراف ملائم.

ونلاحظ مما سبق ما يلي:

* كلما ارتفعنا داخل الهيكل الإداري والتنظيمي للمنشأة كلما كانت المعلومات أقل تفصيلا وأقل تحديدا وأكثر تلخيصا.

* المعلومات الخاصة بمكتب مدير عام الإنتاج في مستويات الإدارة العليا تم تحليلها تفصيلا على مستوى مدير عام الإنتاج.

* المعلومات الخاصة بمدير المصنع (أ) في مستوى مدير عام الإنتاج تم تحليلها وتحديدها تفصيلا بالمستوى الثالث.

* المعلومات الخاصة بقسم التغليف في المستوى الثالث تم تحليلها وتحديدها تفصيلا بالمستوى الرابع والأخير.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم (٢): تقرير أداء أحد الأقسام

فيما يلي بيانات موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة لقسم التقطيع في شركة نور الصناعية :

مهمات ومستلزمات=٠,١٥ جنيه للوحدة، قوى محركة= ٠,٠٥ جنيه للوحدة، مصاريف الصيانة= ٠,٠١ جنيه للوحدة + ٢٠٠٠ جنيه شهرياً، الأجور غير المباشرة والمرتبات= ٠,٢٥ جنيه للوحدة + ٣٠٠٠ جنيه شهرياً، مصروف إستهلاك آلات وتأمينات ٥٠٠٠ جنيه شهرياً.

وقد تم خلال شهر مايو ٢٠٠٣ إنتاج ١٠٠٠٠ وحدة من المنتج حيث بلغت التكاليف الصناعية غير المباشر ما يلي :

مهمات ومستلزمات٨٠٠جنيه، قوى محركة ٦٠٠ جنيه، مصاريف الصيانة ٢٢٠٠ جنيه(الثابتة ٢٠٥٠ جنيه)، مرتبات وأجور غير مباشرة ٤٩٠٠ جنيه(المتغيرة ٢٠٠٠ جنيه)، مصروف إستهلاك آلات وتأمينات ٥٠٠٠ جنيه شهرياً.

المطلوب: إعداد تقرير أداء التكاليف لبيان كل من التكاليف المخططة والفعلية وكذلك انحرافات التكاليف الخاصة بالقسم عن شهر مايو ٢٠٠٥ علي أن يتم التفرقة بين كل من التكاليف المتغيرة (القابلة للرقابة علي مستوى القسم) والتكاليف الثابتة (غير القابلة للرقابة علي مستوى القسم) .

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(٢):

لأغراض تحقيق الرقابة علي التكاليف الصناعية غير المباشرة لقسم معين ينبغي أن نتذكر أن هذه التكاليف مرتبطة أساساً بمستويات النشاط في هذا القسم، وبالتالي فإن رقابتها يجب أن يتم علي مستوى القسم من ناحية وأيضاً علي أساس مستوى نشاط القسم من ناحية أخرى، ولتحقيق ذلك فإن أسلوب الموازنة المرنة يعتبر من الأساليب المفضلة للرقابة على عناصر التكاليف غير المباشرة. وينبغي أيضا في هذه الحالة التمييز بين التكاليف القابلة للرقابة والتكاليف غير القابلة للرقابة كما يتضح من خلال حل هذا المثال.

ونلاحظ من البيانات السابقة أن حجم الإنتاج الفعلي خلال الفترة ١٠٠٠٠ وحدة منتج تمثل مستوي النشاط الذي ينبغي احتساب التكلفة المسموح بها عنده ومقانتها بالتكلفة الفعلية لتحديد الانحراف، ونلاحظ أيضا أن تكاليف مثل الاهلاك والتأمين تمثل تكاليف غير خاضعة لسلطة وتأثير المدير المسئول عن قسم التقطيع، ويتضح ذلك عند إعداد تقرير الأداء.

ونلاحظ قبل إعداد تقرير الأداء ما يلي:

١ – أن جميع التكاليف الفعلية كانت معطاة لأنه تم احتسابها وحصرها بالفعل في نهاية الشهر.

٢ – أنه تم احتساب التكاليف المخططة على النحو التالي :

* للمواد والمهمات = ١٠٠٠٠ × ٠,١٥ = ١٥٠٠ جنيه.
* للقوى المحركة = ١٠٠٠٠ × ٠,٠٥ = ٥٠٠ جنيه.
* للصيانة(الشق المتغير)= ١٠٠٠٠ ×٠,٠١ = ١٠٠ جنيه.
* المرتبات والأجور غير المباشرة(الشق المتغير)=١٠٠٠٠×٠,٢٥=٢٥٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٣ – الانحراف الملائم إشارته سالبة وغير الملائم موجبه.

٤– إن إعداد الموازنات المرنة يضمن تحليل التكاليف إلي تكاليف ثابتة(غير قابلة للرقابة) وأخرى متغيرة(قابلة للرقابة) بالإضافة إلى مقارنة نتائج الأداء الفعلي بذلك الأداء الذي يجب أن يحدث عند نفس حجم النشاط الفعلي.

ويكون تقرير الأداء بذلك كما يلي:

شركة نور الصناعية: تقرير أداء التكاليف في قسم التقطيع عن الشهر المنتهي في ٣١ مايو ٢٠٠٥			
البيان	التكاليف المخططة	التكاليف الفعلية	الانحرافات
حجم الإنتاج خلال الشهر ١٠٠٠٠ وحدة			
التكاليف المتغيرة (القابلة للرقابة) :			
مهمات ومستلزمات	١٥٠٠	٨٠٠	F٧٠٠
قوى محركة	٥٠٠	٦٠٠	U ١٠٠
مصاريف الصيانة	١٠٠	١٥٠	U ٥٠
أجور غير مباشرة	٢٥٠٠	٢٠٠٠	U ٥٠٠
التكاليف الثابتة (غير القابلة للرقابة) :			
مصاريف الصيانة	٢٠٠٠	٢٠٥٠	U ٥٠
أجور غير مباشرة	٣٠٠٠	٢٩٠٠	F ١٠٠
مصروف إهلاك تجهيزات آلية	٥٠٠٠	٥٠٠٠	صفر
مجموع التكاليف	١٣٦٠٠	١٣٥٠٠	F ١٠٠

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

يتضح مما سبق أن مراكز الموازنة كمراكز مسئولية تعتبر أداة يمكن استخدامها بفاعلية في تحقيق الرقابة وتقييم الأداء عبر خطوات تحقيق عملية الرقابة من خلال مراكز الموازنة التي تبدأ بتقسيم الهيكل الإداري لمراكز موازنة باعتبارها مراكز مسئولية ثم وضع معايير الأداء المستهدف لكل مركز من مراكز الموازنة. ثم قياس النتائج الفعلية لكل مركز موازنة ومقارنتها بمعايير الموازنة وتحديد الانحرافات وتحليلها والتقرير عنها لأغراض تقييم الأداء والتخطيط المستقبلي. وقد يتطلب الأمر فحص الانحراف متي كان جوهريا واتخاذ الإجراء التصحيحي المناسب. وتتحقق تلك الخطوات بفعالية أكثر إذا تم استخدام نظام التكاليف المعيارية.

نظام التكاليف المعيارية

يعتبر نظام التكاليف المعيارية أحد أهم أنظمة التكاليف المحددة مقدما، ويقوم علي مجموعة من الدراسات العلمية والهندسية بالإضافة إلي الخبرة والتقدير الشخصي ويراعي الجوانب السلوكية عند وضع معايير الأداء المستهدف فيما يتعلق بعناصر التكاليف الصناعية خصوصا المباشرة منها.

وبالتالي يمكن الاعتماد علي مخرجات هذا النظام لتوفير قياس علمي للتكاليف والانحراف فيها بما يساعد في توفير المعلومات اللازمة للاستخدامات القرارية المختلفة، ودون الخوض في تفاصيل نظام التكاليف المعيارية نعرض فيما يلي لكيفية إعداد تقارير أداء مختلف عناصر التكاليف الصناعية من خلال المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٣): تحليل انحراف عناصر التكاليف الصناعية

تقوم شركة "الكوثر" الصناعية بإنتاج منتج نمطي وحيد وفيما يلي بطاقة التكاليف المعيارية للوحدة من هذا المنتج :

مواد مباشرة :	٥ كيلو بسعر معياري ٣ جنيه للكيلو	= ١٥ جنيه
أجور مباشرة :	٣ساعات بمعدل ٢ جنيه للساعة	= ٦ جنيه
تكلفة ص. غ.متغيرة:	٣ساعات بمعدل ٣ جنيه للساعة	= ٩ جنيه
تكلفة ص.غ. ثابتة :	٣ساعات بمعدل ٤ جنيه للساعة	= ١٢ جنيه
إجمالي التكلفة المعيارية المقدرة لوحدة المنتج		= ٤٢ جنيه

وقد بلغ حجم الإنتاج الفعلي خلال الفترة ٢٠٠٠٠ وحدة، كما بلغت تكلفة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج ٢٩٤٠٠٠ جنيه حيث كانت كمية المواد المستخدمة ١٠٥٠٠٠ كيلو جرام.

كما بلغت تكلفة الأجور المباشرة الفعلية ١١٨٠٠٠ جنيه تمثل ٥٩٠٠٠ ساعة عمل فعلية،وبلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة الفعلية المتغيرة ١٩١٧٥٠ جنيه،والثابتة الفعلية ٢٨٥٠٠٠ جنيه،

وبفرض أن حجم الطاقة الطبيعية للشركة ٧٥٠٠٠ ساعة.

المطلوب:

تحديد وتحليل الانحراف الإجمالي لمختلف عناصر التكاليف في صورة تقرير أداء.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(٣):

<u>أولا: المواد المباشرة</u>

ك. م. لحجم الإنتاج الفعلي = ٥ كيلو × ٢٠٠٠٠ وحدة = ١٠٠٠٠٠ كيلو.

ك.ف. مستخدمة = معطي = ١٠٥٠٠٠ كيلو.

س.م. = معطي = ٣ جنيه للكيلو.

س.ف = ت.ف. ÷ ك.ف. = ٢٩٤٠٠٠ ÷ ١٠٥٠٠٠ = ٢,٨ جنيه للكيلو.

ويمكن إعداد تقرير أداء تكلفة المواد المباشرة ليكون علي النحو التالي:

(تقرير أداء المواد المباشرة)

التكلفة الفعلية ($ك_{ف} \times س_{ف}$) (١٠٥٠٠٠ × ٢,٨) ٢٩٤٠٠٠ جنيه	(التكلفة المعيارية للكمية الفعلية) ($ك_{ف} \times س_{م}$) (١٠٥٠٠٠ × ٣) ٣١٥٠٠٠	التكلفة المعيارية ($ك_{م} \times س_{م}$) (١٠٠٠٠٠ × ٣) ٣٠٠٠٠٠ جنيه
انحراف سعر إجمالي- ٢١٠٠٠ F		انحراف كمية صافى + ١٥٠٠٠ U
إجمالي الانحراف - ٦٠٠٠ F		

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

مع مراعاة أن انحراف السعر يعتبر من مسئولية مدير المشتريات بينما يعتبر انحراف الكمية من مسئولية مدير الإنتاج.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ثانيا: الأجور المباشرة

ز. م. لحجم الإنتاج الفعلي = ٣ ساعات × ٢٠٠٠٠ وحدة = ٦٠٠٠٠ ساعة.

ز.ف. = معطي = ٥٩٠٠٠ ساعة.

م.م. = معطي = ٢ جنيه للساعة.

م.ف = ت.ف. ÷ ز.ف. = ١١٨٠٠٠ ÷ ٥٩٠٠٠ = ٢ جنيه للساعة.

ويمكن إعداد تقرير أداء تكلفة الأجور المباشرة ليكون علي النحو التالي :

(تقرير أداء الأجور المباشرة)

التكلفة الفعلية (زف × مف)	(التكلفة المعيارية للزمن الفعلي) (زف × مم)	التكلفة المعيارية (زم × مم)
(٢ × ٥٩٠٠٠)	(٢ × ٥٩٠٠٠)	(٢ × ٦٠٠٠٠)
١١٨٠٠٠ جنيه	١١٨٠٠٠	١٢٠٠٠٠ جنيه
انحراف معدل الأجر صفر	انحراف زمن صافى – ٢٠٠٠ F	
إجمالي الانحراف – ٢٠٠٠ F		

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

ثالثا: التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة

ز. م. لحجم الإنتاج الفعلي = ٣ ساعات × ٢٠٠٠٠ وحدة = ٦٠٠٠٠ ساعة.

ز.ف. = معطي = ٥٩٠٠٠ ساعة.

م.م. = معطي = ٣ جنيه للساعة.

م.ف = ت.ف. ÷ ز.ف. = ١٩١٧٥٠ ÷ ٥٩٠٠٠ = ٣,٢٥ جنيه للساعة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن إعداد تقرير أداء التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة ليكون علي النحو التالي:

(تقرير أداء ت.ص.غ.م)

التكلفة الفعلية (زف × مف) (٣,٢٥ × ٥٩٠٠٠) ١٩١٧٥٠ جنيه	(تكلفة مستوعبة للزمن الفعلي) (زف × مم) (٣ × ٥٩٠٠٠) ١٧٧٠٠٠	التكلفة المستوعبة (زم × مم) (٣ × ٦٠٠٠٠) ١٨٠٠٠٠ جنيه
انحراف إنفاق + ١٤٧٥٠ U		انحراف كفاءة – ٣٠٠٠ F
إجمالي الانحراف + ١١٧٥٠ U		

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

رابعا: التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة

ز. م. لحجم الإنتاج الفعلي = ٣ ساعات × ٢٠٠٠٠ وحدة = ٦٠٠٠٠ ساعة.

م.م.ث = معطي = ٤ جنيه للساعة.

التكلفة المستوعبة = ٦٠٠٠٠ × ٤ = ٢٤٠٠٠٠ جنيه.

التكلفة الفعلية = معطي = ٢٨٥٠٠٠ جنيه.

التكلفة المقدرة = ٧٥٠٠٠ × ٤ = ٣٠٠٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن إعداد تقرير أداء التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة ليكون علي النحو التالي:

(تقرير أداء ت.ص.غ.ث)

ثابتة فعلية	ثابتة مقدرة	ثابتة مستوعبة
٢٨٥٠٠٠جنيه	٣٠٠٠٠٠ جنيه	٢٤٠٠٠٠ جنيه
انحراف إنفاق – ١٥٠٠٠ F		انحراف طاقة + ٦٠٠٠٠U
إجمالي الانحراف + ٤٥٠٠٠ U		

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٤): تحليل إضافي(انحراف الموازنة وانحراف نشاط المبيعات)

إذا ظهرت قائمة الدخل التقديرية التالية عن شهر يناير ٢٠٠٥ :

قيمة المبيعات(٤٥٠٠٠ وحدة× ١٠)	٤٥٠٠٠٠ جنيه
– تكلفة صناعية للمبيعات(٤٥٠٠٠×٥,٤)	٢٤٣٠٠٠جنيه
= مجمل الربح	٢٠٧٠٠٠جنيه
– التكاليف البيعية والإدارية الثابتة المقدرة	٥٧٠٠٠جنيه
= صافي الربح المقدر	١٥٠٠٠٠جنيه

وبفرض أن بيانات قائمة الدخل الفعلية عن نفس الشهر كانت كما يلي:

قيمة المبيعات(٤٤٠٠٠ وحدة× ١٢)	٥٢٨٠٠٠ جنيه
– تكلفة صناعية للمبيعات (٤٤٠٠٠×٦)	٢٦٤٠٠٠جنيه
= مجمل الربح	٢٦٤٠٠٠جنيه
– التكاليف البيعية والإدارية الثابتة الفعلية	٨٤٠٠٠جنيه
= صافي الربح الفعلي	١٨٠٠٠٠جنيه

المطلوب: ١. تحديد الانحراف الإجمالي في صافي الربح وتحليله إلي انحراف الموازنة وانحراف نشاط المبيعات.

٢. تحليل انحراف الموازنة بقدر ما تسمح به البيانات المتاحة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(٤):

نلاحظ أنه يوجد رقمين لصافي الربح الأول مقدر ويبلغ ١٥٠٠٠٠ جنيه والثاني فعلي ١٨٠٠٠٠ جنيه، وبديهي أن الأول(المقدر) ناتج عن حجم مبيعات مقدر وأسعار بيع وتكاليف مقدرة بينما الثاني(الفعلي) ناتج عن حجم مبيعات فعلي وأسعار بيع وتكاليف فعلية.

ويتطلب الأمر أيضا إيجاد رقم ثالث لصافي الربح يسمي صافي الربح وفقا للموازنة المرنة ويعكس ما يجب أن يكون عليه رقم صافي لحجم المبيعات الفعلية في ظل تقديرات أسعار البيع والتكاليف أي أن صافي الربح وفقا للموازنة المرنة يمثل ناتج حجم مبيعات فعلي وأسعار بيع وتكاليف مقدرة مع مراعاة أن التكاليف البيعية والإدارية الثابتة المقدرة ستظل كما هي ٥٧٠٠٠ جنيه، ويتم إيجاد رقم صافي الربح وفقا للموازنة المرنة في ضوء ما سبق بذلك من خلال القائمة التالية:

قيمة المبيعات(٤٤٠٠٠ وحدة× ١٠)	٤٤٠٠٠٠ جنيه
– تكلفة صناعية للمبيعات(٤٤٠٠٠×٥,٤)	٢٣٧٦٠٠جنيه
= مجمل الربح	٢٠٢٤٠٠جنيه
– التكاليف البيعية والإدارية الثابتة المقدرة	٥٧٠٠٠جنيه
= صافي الربح وفقا للموازنة المرنة	١٤٥٤٠٠جنيه

ويمكن بعد ذلك تحديد الانحراف الإجمالي لصافي الربح الكلي للشركة، ثم يتم تحليله وتحديد كل من انحراف الموازنة وانحراف نشاط(حجم) المبيعات كما يلي:

الانحراف الإجمالي لصافي الربح = صافي ربح فعلي – صافي ربح مقدر

انحراف صافي الربح= ١٨٠٠٠٠ – ١٥٠٠٠٠= ٣٠٠٠٠ جنيه F

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن بعد ذلك تحليل الانحراف الإجمالي لصافي الربح الكلي للشركة إلي كل من انحراف الموازنة وانحراف نشاط(حجم) المبيعات كما يتضح من خلال التقرير (الشكل) التالي:

صافي ربح فعلي	صافي ربح وفقا للمرنة	صافي ربح مقدر
١٨٠٠٠٠جنيه	١٤٥٤٠٠ جنيه	١٥٠٠٠٠ جنيه
انحراف موازنة ٣٤٦٠٠ F		انحراف حجم مبيعات ٤٦٠٠ U
إجمالي انحراف ٣٠٠٠٠ F		

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

ويمكن بعد ذلك تحليل انحراف الموازنة إلي انحراف سعر البيع وانحراف التكلفة الصناعية وانحراف مجمل الربح وانحراف التكاليف البيعية والإدارية الثابتة من خلال مقارنة البيانات الفعلية للعناصر السابقة مع بيانات نفس العناصر وفقا للموازنة المرنة كما يلي:

بيان	فعلي	مرنة	انحراف
انحراف سعر البيع(المبيعات)	٥٢٨٠٠٠	٤٤٠٠٠٠	F٨٨٠٠٠
انحراف التكلفة الصناعية للمبيعات	٢٦٤٠٠٠	٢٣٧٦٠٠	U٢٦٤٠٠
انحراف مجمل الربح	٢٦٤٠٠٠	٢٠٢٤٠٠	F٦١٦٠٠
انحراف التكاليف البيعية والإدارية الثابتة	٨٤٠٠٠	٥٧٠٠٠	U٢٧٠٠٠
= انحراف الموازنة	١٨٠٠٠٠	١٤٥٤٠٠	F٣٤٦٠٠

حيث U تعني انحراف غير ملائم بينما F تعني انحراف ملائم.

ويمكن أيضا تحديد انحراف نشاط(كمية) المبيعات كما يلي:

انحراف حجم المبيعات=(كمية مبيعات فعلية–كمية مبيعات مقدرة)×مجمل ربح مقدر للوحدة.

انحراف حجم المبيعات=(٤٤٠٠٠ – ٤٥٠٠٠)× ٤,٦ = ٤٦٠٠ U

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ونلاحظ أن مجمل الربح المقدر للوحدة = سعر بيع مقدر للوحدة – تكلفة صناعية مقدرة للوحدة = ١٠ – ٥,٤ = ٤,٦ جنيه. كما نلاحظ أيضا أن المجموع الجبري لانحراف الموازنة الملائم ٣٤٦٠٠ جنيه وانحراف حجم المبيعات غير الملائم ٤٦٠٠ جنيه يتساوي مع الانحراف الإجمالي لصافي الربح ٣٠٠٠٠ جنيه.

تقييم أداء النشاط البيعي

نسعي في هذه النقطة إلى التعرف علي كيفية تحديد وتحليل الانحرافات الخاصة بالنشاط البيعى، ونستخدم لتحقيق هذه الغاية نفس المفاهيم السابق استخدامها لأغراض تحديد وتحليل الانحرافات في التكاليف الصناعية، وذلك لتفسير انحرافات النشاط البيعى، وينبغي أن نشير في هذه الحالة إلى أن الانحراف الموجب يعتبر انحراف ملائم حيث يشير إلى زيادة الأرباح الفعلية عن الأرباح المقدرة بينما الانحراف السالب يعتبر انحراف غير ملائم حيث يشير إلى نقص الأرباح الفعلية عن الأرباح المقدرة.

ويتطلب الأمر أن نبدأ بتحديد الانحراف الإجمالي ويسمى انحراف هامش الربح الكلي للشركة، ثم يتم تحليله وتحديد كل من انحراف هامش الربح وانحراف كمية (حجم) المبيعات حيث يمكن بعد ذلك تحليل انحراف هامش الربح إلى انحراف سعر البيع وانحراف التكلفة المتغيرة، وكذلك تحليل انحراف كمية(حجم) المبيعات إلى انحراف حجم السوق وانحراف نصيب السوق. ويمكن استخدام المعادلات التالية في هذه الحالة :

انحراف هامش الربح الكلي= هامش ربح كلي فعلي – هامش ربح كلي مقدر

انحراف هامش ر.ك.= هامش ر.ك.ف. – هامش ر.ك.م.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حيث يتم احتساب هامش الربح الكلي الفعلي باستخدام المعادلة التالية:

هامش الربح الكلي الفعلي = كمية المبيعات الفعلية ×

(سعر بيع الوحدة الفعلي – متوسط التكلفة المتغيرة الفعلية للوحدة)

كما يتم احتساب هامش الربح الكلي المقدر باستخدام المعادلة التالية:

هامش الربح الكلي المقدر = كمية المبيعات المقدرة ×

(سعر بيع الوحدة المقدر – متوسط التكلفة المتغيرة المقدرة للوحدة)

وبعد تحديد الانحراف الإجمالي (انحراف هامش الربح الكلي) يتم تحليله إلى كل من انحراف هامش ربح، وانحراف كمية المبيعات كما يلي :

انحراف هامش الربح =(هامش ربح فعلي للوحدة – هامش ربح مقدر للوحدة) × كمية المبيعات الفعلية

انحراف هـ. ر.=(**هـ.** ر.ف.للوحدة – **هـ.** ر.م.للوحدة)× ك.ف للمبيعات

انحراف كمية المبيعات = (كمية مبيعات فعلية – كمية مبيعات مقدرة) × هامش ربح مقدر للوحدة.

انحراف ك.المبيعات=(**ك**.ف. – ك.م.)× هـ. ر.م. للوحدة

ولأن هامش ربح الوحدة يمثل الفرق بين سعر بيع الوحدة، وبين متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة فانه يمكن تحليل انحراف هامش الربح إلى كل من انحراف سعر البيع ، وانحراف التكلفة المتغيرة حيث يتحدد انحراف سعر البيع علي أساس الفرق بين سعر البيع الفعلي والمقدر للوحدة مضروبا في كمية المبيعات الفعلية كما يلي:

انحراف سعر البيع = (سعر بيع فعلي للوحدة – سعر بيع مقدر للوحدة) × كمية المبيعات الفعلية.

انحراف سعر البيع =(**س**.ف. – س.م.)× ك.ف.للمبيعات

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

كما يتحدد انحراف التكلفة المتغيرة علي أساس الفرق بين متوسط التكلفة المتغيرة الفعلي والمقدر للوحدة مضروبا في كمية المبيعات الفعلية كما يلي:

انحراف التكلفة المتغيرة = (**ت. متغيرة** ف. للوحدة – ت.متغيرة م.للوحدة)

× كمية المبيعات الفعلية.

انحراف ت.م =(**ت.م**.ف. – ت.م.م.)× ك.ف.للمبيعات

ولأن حجم مبيعات الشركة والتغير فيه يمكن أن يتأثر بكل من مستوى حجم المبيعات الكلي في سوق الصناعة التي تنتمي إليها منتجات الشركة، وكذلك بنصيب الشركة في مبيعات السوق الكلي بالمقارنة مع باقي الوحدات الاقتصادية الأخرى المنافسة لها في هذا السوق ، فانه يمكن تحليل انحراف كمية المبيعات إلى كل من الانحراف في حجم السوق ، والانحراف في نصيب السوق حيث يشير الانحراف في حجم السوق إلى مقدار التغير بين حجم المبيعات الكلية الفعلية عن المقدرة في سوق الصناعة التي تنتمي إليها منتجات الشركة، وبالطبع فان زيادة حجم المبيعات الكلية الفعلية في سوق الصناعة عن حجم المبيعات المقدرة سيكون ملائم لكافة الوحدات الاقتصادية التي تعمل في تلك الصناعة ، كما أن نقص حجم السوق الفعلي عن المقدر سيكون غير ملائم لكافة الوحدات الاقتصادية التي تعمل في تلك الصناعة.

بينما يشير الانحراف في نصيب السوق إلى مقدار التغير في حصة الشركة الفعلية عن المقدرة في ضوء ما تحصل عليه الشركات الأخرى المنافسة في سوق الصناعة أي أنه يتحدد بنصيب الشركة المقدر والفعلي في مبيعات السوق الكلي بالمقارنة مع باقي الوحدات الاقتصادية الأخرى المنافسة لها في هذا السوق. وعلي ذلك، فانه يمكن تحليل انحراف كمية المبيعات إلى كل من

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الانحراف في حجم السوق ، والانحراف في نصيب السوق حيث يتم احتساب انحراف حجم السوق كما يلي:

انحراف حجم السوق = (مجموع المبيعات الفعلية بالسوق – مجموع المبيعات المقدرة للسوق) × نسبة نصيب الشركة في مبيعات السوق المقدرة × هامش ربح مقدر للوحدة.

وإذا زاد حجم السوق الكلي الفعلي (مجموع المبيعات الفعلية بالسوق) عن حجم السوق الكلي المقدر (مجموع المبيعات المقدرة للسوق) يكون انحراف حجم السوق ملائم، وينبغي علي الشركة الاستفادة من زيادة المبيعات الكلية في سوق الصناعة بزيادة أو علي الأقل الحفاظ علي نسبة النصيب المقدر في السوق الكلي. ويتم احتساب الانحراف في نصيب السوق كما يلي :

انحراف نصيب السوق = (نسبة النصيب الفعلي – نسبة النصيب المقدر) × مجموع المبيعات الفعلية بالسوق × هامش ربح مقدر للوحدة

وإذا زادت نسبة النصيب الفعلي من السوق(حجم المبيعات الفعلية للشركة ÷ مجموع المبيعات الفعلية بالسوق) عن نسبة النصيب المقدر من السوق(حجم المبيعات المقدرة للشركة ÷ مجموع المبيعات المقدرة للسوق) يكون انحراف نصيب السوق ملائم، وإذا حدث العكس يكون انحراف نصيب الشركة من المبيعات الكلية في سوق الصناعة غير ملائم.

ولبيان كيفية تحديد وتحليل انحرافات النشاط البيعى وفقا للمعادلات السابقة في هذه الحالة نفترض بيانات المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٥): تحليل الانحراف في هامش الربح

قدرت شركة الوليد محمد لصناعة الإلكترونيات حجم مبيعاتها في بداية الفترة ١٦٠٠٠ وحدة بسعر بيع مقدر ١٠٠ جنيه للوحدة، كما قدرت متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة بمبلغ ٦٠ جنيه، وقدر حجم الطلب الكلي في سوق الصناعة عن نفس الفترة علي أساس ١٠٠٠٠٠ وحدة. وقد بلغ حجم المبيعات الفعلي للفترة ١٨٠٠٠ وحدة، وسعر بيع الوحدة الفعلي ١١٢ جنيه للوحدة، كما بلغ متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة ٧٦ جنيه، بينما بلغ حجم الطلب الكلي الفعلي في سوق الصناعة عن نفس الفترة علي أساس ١٥٠٠٠٠ وحدة.

والمطلوب:

تحديد انحراف هامش الربح الكلي وتحليله إلى كل من انحراف سعر البيع، وانحراف التكلفة المتغيرة، وانحراف حجم السوق، وانحراف نصيب السوق.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

حل مثال رقم(٥):

لإجابة هذا المثال يتطلب الأمر تجهيز البيانات التالية:

١. هامش ربح كلي فعلي = كمية مبيعات فعلية × (سعر بيع فعلي – تكلفة متغيرة فعلية للوحدة) = ١٨٠٠٠× (١١٢–٧٦) = ٦٤٨٠٠٠ جنيه.

٢. هامش ربح كلي مقدر= كمية مبيعات مقدرة × (سعر بيع مقدر – تكلفة متغيرة مقدرة للوحدة) = ١٦٠٠٠× (١٠٠–٦٠) = ٦٤٠٠٠٠ جنيه.

٣. هامش ربح فعلي للوحدة = سعر بيع فعلي – تكلفة متغيرة فعلية للوحدة = ١١٢ – ٧٦ = ٣٦ جنيه للوحدة.

٤. هامش ربح مقدر للوحدة = سعر بيع مقدر – تكلفة متغيرة مقدرة للوحدة = ١٠٠ – ٦٠ = ٤٠ جنيه للوحدة.

٥. نسبة النصيب المقدر من السوق=١٦٠٠٠وحدة÷١٠٠٠٠٠وحدة=١٦%.

٦. نسبة النصيب الفعلي من السوق=١٨٠٠٠حدة ÷١٥٠٠٠٠وحدة=١٢%.

وفي ضوء تجهيز البيانات السابق يمكن تحديد وتحليل الانحرافات وتقييم أداء المسئولين عن كل منها علي النحو التالي :

انحراف هامش الربح الكلي= هامش ربح كلي فعلي – هامش ربح كلي مقدر
انحراف هامش ر.ك.= ٦٤٨٠٠٠ – ٦٤٠٠٠٠ = +٨٠٠٠ جنيه ملائم

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وطالما أن الانحراف موجب يعتبر ملائم لأن هامش الربح الفعلي أكبر من هامش الربح المقدر. ويمكن بعد تحديد الانحراف الإجمالي (انحراف هامش الربح الكلي) أن يتم تحليله إلى كل من انحراف هامش ربح، وانحراف كمية(نشاط) المبيعات كما يلي:

انحراف هامش ر.=(هامش ر.ف.للوحدة – هامش ر.م.للوحدة)× ك.ف للمبيعات

انحراف هامش ر.=(٣٦ – ٤٠)× ١٨٠٠٠ = -٧٢٠٠٠ غير ملائم

انحراف كمية المبيعات = (كمية مبيعات فعلية – كمية مبيعات مقدرة) × هامش ربح مقدر للوحدة.

انحراف ك.المبيعات=(ك.ف. – ك.م.)× هامش ر.م. للوحدة

انحراف ك.المبيعات=(١٨٠٠٠ – ١٦٠٠٠)× ٤٠ = ٨٠٠٠٠جنيه ملائم

ويكون الجمع الجبري لكل من انحراف هامش الربح -٧٢٠٠٠ غير ملائم وانحراف كمية أو نشاط المبيعات +٨٠٠٠٠ ملائم مساوي ٨٠٠٠ جنيه + ملائم ويمثل الانحراف الإجمالي (انحراف هامش الربح الكلي).

ويمكن أن يتم ذلك من خلال تقرير الأداء التالي:

هامش كلي فعلي (كف × هف) (١٨٠٠٠ ×٣٦) ٦٤٨٠٠٠ جنيه	(هامش مقدر للكمية الفعلية) (كف × هم) (١٨٠٠٠ × ٤٠) ٧٢٠٠٠٠	هامش كلي مقدر (كم × هم) (١٦٠٠٠ × ٤٠) ٦٤٠٠٠٠ جنيه
انحراف هامش – ٧٢٠٠٠ U		انحراف كمية مبيعات+ ٨٠٠٠٠ F
إجمالي الانحراف + ٨٠٠٠ F		

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ولأن هامش ربح الوحدة يمثل الفرق بين سعر بيع الوحدة، وبين متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة فانه يمكن تحليل انحراف هامش الربح(-٧٢٠٠٠ جنيه غير ملائم) إلى كل من انحراف سعر البيع ، وانحراف التكلفة المتغيرة كما يلي :

انحراف سعر البيع = (سعر بيع فعلي للوحدة – سعر بيع مقدر للوحدة) × كمية المبيعات الفعلية.

انحراف سعر البيع =(س.ف. – س.م.)× ك.ف.للمبيعات

انحراف سعر البيع =(١١٢ – ١٠٠)× ١٨٠٠٠ = ٢١٦٠٠٠جنيه ملائم

ونلاحظ أن انحراف السعر + ملائم لأن السعر الفعلي للوحدة أكبر.

وبالمثل يتم تحديد انحراف التكلفة المتغيرة كما يلي:

انحراف التكلفة المتغيرة=(ت. متغيرة فعلية للوحدة– ت.متغيرة مقدرة للوحدة)×كمية المبيعات الفعلية.

انحراف ت.م =(ت.م.ف. – ت.م.م.)× ك.ف.للمبيعات

انحراف ت.م =(٧٦ – ٦٠)× ١٨٠٠٠ = ٢٨٨٠٠٠ جنيه غير ملائم

ونلاحظ أن انحراف التكلفة + غير ملائم لأن التكلفة الفعلية للوحدة أكبر. كما نلاحظ أنه يمكن أن يتم التحليل السابق من خلال تقرير الأداء التالي:

(س.ف–ت.ف)×ك.ف	(س.م–ت.ف)×ك.ف	(س.م–ت.م)×ك.ف
(١١٢–٧٦)×١٨٠٠٠	(١٠٠–٧٦)×١٨٠٠٠	(١٠٠–٦٠)×١٨٠٠٠
٦٤٨٠٠٠ جنيه	٤٣٢٠٠٠	٧٢٠٠٠٠ جنيه

انحراف سعر البيع+ ٢١٦٠٠٠ F انحراف تكلفة متغيرة– ٢٨٨٠٠٠ U

انحراف هامش الربح –٧٢٠٠٠ U

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكـن إضـافة انحـراف نشـاط(كمية) المبيعـات للتقريـر السـابق وبحيـث يكـون الانحراف الإجمالي وقدره ٨٠٠٠ جنيه ملائم يمثل ناتج التقرير كما يلي:

(س.ف–ت.ف)×ك.ف	(س.م–ت.ف)×ك.ف	(س.م–ت.م)×ك.ف	(س.م–ت.م)×ك.م
(١١٢–٧٦)×١٨٠٠٠	(١٠٠–٧٦)×١٨٠٠٠	(١٠٠–٦٠)×١٨٠٠٠	(١٠٠–٦٠)×١٦٠٠٠
٦٤٨٠٠٠ جنيه	٤٣٢٠٠٠	٧٢٠٠٠٠ جنيه	٦٤٠٠٠٠ جنيه

انحراف سعر البيع	انحراف تكلفة متغيرة	انحراف نشاط المبيعات
F ٢١٦٠٠٠ +	U ٢٨٨٠٠٠ –	F ٨٠٠٠٠ +
إجمالي الانحراف + ٨٠٠٠ F		

ويمكن تحليل انحراف كمية(نشاط) المبيعات(٨٠٠٠٠ جنيه + ملائم) إلى كل من انحراف حجم السوق ، وانحراف نصيب السوق علي النحو التالي:

يتم احتساب انحراف حجم السوق كما يلي:

انحراف حجم السوق = (مجموع المبيعات الفعلية بالسوق – مجموع المبيعات المقدرة للسوق) × نسبة نصيب الشركة في مبيعات السوق المقدرة × هـ. ربح مقدر للوحدة.

انحراف حجم السوق = (١٥٠٠٠٠ – ١٠٠٠٠٠) × ١٦% × ٤٠ = ٣٢٠٠٠٠ جنيه ملائم

وطالما زاد حجم السوق الكلي الفعلي (مجموع المبيعات الفعلية بالسوق) عن حجم السوق الكلي المقدر (مجموع المبيعات المقدرة للسوق) يكون انحراف حجم السوق ملائم.

كما يتم احتساب الانحراف في نصيب السوق كما يلي:

انحراف نصيب السوق = (نسبة النصيب الفعلي – نسبة النصيب المقدر) × مجموع المبيعات الفعلية بالسوق × هامش ربح مقدر للوحدة

انحراف نصيب السوق = (١٢%– ١٦%) × ١٥٠٠٠٠ × ٤٠ = ٢٤٠٠٠٠ جنيه غير ملائم

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وطالما انخفضت نسبة النصيب الفعلي من السوق ١٢% (حجم المبيعات الفعلية للشركة ١٨٠٠٠ وحدة ÷ مجموع المبيعات الفعلية بالسوق ١٥٠٠٠٠ وحدة) عن نسبة النصيب المقدر من السوق ١٦% (حجم المبيعات المقدرة للشركة ١٦٠٠٠ وحدة ÷ مجموع المبيعات المقدرة للسوق ١٠٠٠٠٠ وحدة) يكون انحراف نصيب السوق غير ملائم.

وكان من الممكن في ضوء البيانات السابقة أن يتم احتساب انحراف نشاط المبيعات وقدره ٨٠٠٠٠ جنيه ملائم كما يلي:

انحراف نشاط المبيعات= التغير في حجم السوق الكلي × التغير في نسبة نصيب الشركة في السوق × هامش ربح مقدر للوحدة

انحراف نشاط المبيعات = ٥٠٠٠٠ ×٤% × ٤٠ = ٨٠٠٠٠ جنيه.

تعدد مقاييس تقييم الأداء

ترتب على نمو حجم الوحدات الاقتصادية وتعدد تنوع مجالات النشاط ضرورة التنسيق بين وحدات النشاط المختلفة بما يحقق أهداف الوحدة الاقتصادية ككل، وضرورة بناء المعايير والموازنات الملائمة لتخطيط وتوجيه وقياس مدى كفاءة الأداء وفاعليته. وبالتالي ضرورة تعدد مقاييس الأداء لكي تلائم مختلف أوجه النشاط.

وتشير الدراسات في هذا المجال إلي أن مقاييس الأداء التي يمكن استخدامها قد تكون مقاييس كمية أو نوعية أو شخصية، وقد تكون مقاييس متشددة أو متساهلة، وقد تكون مفروضة أو تم إعدادها بالمشاركة، وقد تكون المقاييس الكمية ذات بعد واحد أو متعددة الأبعاد أو مركبة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وتركز مقاييس الأداء ذات البعد الواحد على خاصية واحدة للأداء مثل الربح أو معدل العائد على الاستثمار، أما مقاييس الأداء متعددة الأبعاد فإنها تعبر عن مزيج من الخصائص التى تميز نشاط مركز مسئولية معين مثل الربحية والإنتاجية والمسئولية الاجتماعية وعلاقة القسم بالأقسام الأخرى. أما مقاييس الأداء المركبة أو المجمعة فهي تركز على قياس عدة خصائص للأداء حيث يتم الاستعانة بالأوزان المرجحة لكل خاصية من خصائص الأداء ويتم تجميع هذه الخصائص بعد ترجيحها فى مقياس واحد مركب. أما المقاييس النوعية والشخصية فلها جانب سلوكى ومن صور هذه المقاييس تدريب العاملين وقياس أداء الفرد بواسطة فرد أخر وقياس الفرد لأدائه بنفسه وتلك المقاييس لا يتم الإفصاح عنها فى التقارير المالية رغم أن هناك بعض الاتجاهات التى تنادى بتقييم الأداء على أساس أخذ المقاييس النوعية فى الاعتبار بجانب المقاييس الكمية.

وقبل أن نتناول نظام القياس المتوازن للأداء باعتباره أحد أهم نظم القياس الملائمة لبيئة الأعمال المعاصرة نعرض فيما يلي باختصار لأهم مقاييس الأداء التقليدية المتعارف عليها في مجال تقييم الأداء مثل معدل العائد علي رأس المال المستثمر والدخل المتبقي والقيمة الاقتصادية المضافة، وذلك علي النحو التالي.

معدل العائد علي رأس المال المستثمر

يمكن تحديد معدل العائد علي رأس المال المستثمر بقسمة صافي الربح علي إجمالي رأس المال المستثمر، ونقصد بصافي الربح ذلك الربح المحقق من العمليات التشغيلية بينما نقصد بإجمالي رأس المال المستثمر مجموع كل من صافي الأصول الثابتة ورأس المال العامل الذي يمثل الفرق بين الأصول قصيرة الأجل والالتزامات قصيرة الأجل.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويمكن احتساب معدل العائد علي رأس المال المستثمر كمحصلة لضرب نسبة صافي الربح(صافي الربح ÷ المبيعات) في معدل دوران الاستثمارات(المبيعات ÷ إجمالي رأس المال المستثمر). ويرتبط تحديد معدل العائد المستثمر المستهدف(المخطط) في بداية الفترة عادة بوضع الإطار العام المحدد لأهداف مختلف مراكز المسئولية، وتسعي الوحدة الاقتصادية دائما إلي تحقيق معدل يفوق تكلفة الفرصة البديلة لتلك الأموال المستثمرة.

ويتطلب نظام موازنات الأداء الفعال أن تقوم إدارة الوحدة الاقتصادية بوضع وبناء أهداف الأداء لكل مركز مسئولية داخل الهيكل التنظيمي علي أن يتم التنسيق بين أهداف الأداء المقررة لتلك المراكز بما يساعد علي تحقيق الأهداف الكلية للوحدة الاقتصادية، وباستخدام معدل العائد علي رأس المال المستثمر كمقياس كمي يقوم نظام موازنات الأداء بترجمة الأهداف الكلية للوحدة الاقتصادية إلي أهداف فرعية لكل مركز مسئولية داخل الوحدة الاقتصادية، ويتيح ذلك ترجمتها إلي أهداف تفصيلية وأكثر تحديدا بالنسبة للمستويات الإدارية الدنيا في الهيكل التنظيمي.

ولتوضيح ذلك دعنا نفترض أن رأس المال المستثمر بإحدي المنشآت ١٥٠٠٠٠ جنيه، وبفرض أن هدف الإدارة العام(الشامل) يتمثل في تحقيق معدل عائد علي رأس المال المستثمر ٢٠ % فينبغي في هذه الحالة أن تحقق المنشأة مبيعات بمبلغ معين، كما ينبغي عليها أن تعمل باستمرار علي تحديد وتفسير الأسس التي يتم الاستناد إليها في تحديد القيم المستهدفة بالنسبة للتكاليف والمصاريف والأرباح والاستثمارات ورأس المال العامل اللازمة لتحقيق هذا الهدف الشامل للمنشأة عند كل مستوى من مستويات الهيكل التنظيمي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وفي نهاية الفترة، وبعد تنفيذ المهام الفعلية يتم قياس معدل العائد علي رأس المال مرة أخري علي أساس فعلي حيث يتم إجراء المقارنات وتقييم الأداء كما يتضح من خلال المثال رقم (٣) بالفصل السابق.

ورغم أهمية وشيوع استخدام معدل العائد علي رأس المال المستثمر كمقياس لتقييم الأداء فإن استخدامه يحيط به عدة انتقادات لعل من أهمها أنه يهتم بفعالية الأداء خلال الأجل القصير ويهمل الأجل الطويل وبالتالي قد تؤدي الرغبة في تحقيق معدل مرضي في الأجل القصير إلي فقد الوحدة الاقتصادية لفرص استثمارات حقيقية ومربحة في الأجل الطويل، ومن ناحية أخري فإن بعض العناصر المؤثرة في تحديد معدل العائد قد لا تكون خاضعة لرقابة ومسئولية المدير المسئول لمركز الاستثمار وبالتالي فإن العائد المحقق لا يعبر عن أداءه الحقيقي.

الدخل المتبقي

تتجاهل طريقة معدل العائد علي رأس المال المستثمر تكلفة التمويل عن طريق حقوق الملكية، ولذلك تم استخدام الدخل المتبقي كمقياس لتقييم الأداء للتغلب علي هذه المشكلة بصفة أساسية، ونقصد بالدخل المتبقي بذلك مقدار الزيادة في صافي الربح من العمليات عن تكلفة الفرصة البديلة لرأس المال المستثمر، وفي ضوء ذلك يتم استخدام المعادلة التالية في تحديد الدخل المتبقي .

الدخل المتبقي = صافي الربح من العمليات – تكلفة رأس المال.

ووفقا لهذه الطريقة يمكن أولا تحديد معدل العائد علي رأس المال المستثمر لكل مركز استثمار وبفرض أنه ٢٥% لأحد المراكز ثم يتم تحديد معدل تكلفة رأس المال وبفرض أنه ١٥% فإن الدخل المتبقي يمثل نسبة ١٠%، وبالتالي إذا كان رأس المال المستثمر للمركز س١= ١٠٠٠٠٠ جنيه وصافي الربح من العمليات

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٢٥٠٠٠ جنيـه، وتكلفـة الأمـوال ١٥% فـإن الـدخل المتبقـي يكـون ٢٥٠٠٠ – (١٠٠٠٠٠×١٥%) = ١٠٠٠٠ جنيـه. وإذا كـان رأس المـال المسـتثمر للمركـز س٢ =٥٠٠٠٠ جنيه وصافي الربح من العمليات ١٢٥٠٠ جنيه، وتكلفة الأموال ١٥% فإن الدخل المتبقي يكون ١٢٥٠٠ – (٥٠٠٠٠×١٥%) = ٥٠٠٠ جنيه. ويحقق مقياس الدخل المتبقي بهذا تفاعلا بين مراكز المسئولية كمراكز استثمار وكمراكز ربحيـة، إلا أنـه يتضـح مـن الأرقـام السـابقة حيـث يحقـق كـلا المركـزين س١،س٢ نفس المعدلات في الأداء فإن قياس الدخل المتبقي للمركز س١ ضعف س٢ مما يجعل من مقياس الدخل المتبقي كرقم مطلق وليس نسبة محل شك كبير فـي تحقيـق العدالـة عنـد تقييم الأداء خاصـة إذا تـم ربـط الحـوافز بـه كـرقم مطلـق الأمر الذي يجعله غير ملائم في هذه الحالة.

القيمة الاقتصادية المضافة

يلقـي مقيـاس القيمـة المضـافة اهتمامـا كبيـرا فـي السـنوات الأخيـرة باعتبـاره أحد أهم مقاييس الأداء الماليـة المستخدمة فـي مجال قياس وتقييم الأداء فـي من جانب عدد كبير من الوحدات الاقتصـادية فـي بيئـة الأعمـال المعاصـرة، وقد تبنت تلـك الوحـدات وعـدد كبيـر مـن الممارسـين والمحللـين المـاليين فـي الأسـواق الماليـة مقيـاس القيمـة الاقتصـادية المضـافة كبـديل لمقيـاس الـدخل المتبقـي علـي أسـاس أن الأخير يمثل ناتج بيانات محاسبية تأثرت إلي حد كبير بالقواعد والمبادئ والمعايير المحاسبية المتعارف عليها والمقبولة قبولا عاما والتي يشترط الالتزام بها عند إعداد القوائم والتقارير الماليـة المحاسـبية بمـا تتضـمنه من صـافي أربـاح وقيم رأس المـال والاسـتثمارات، وتتضـمن تلـك القواعـد والمبـادئ المحاسـبية بالضـرورة مبـدأ التكلفـة التاريخيـة وأسـاس الاسـتحقاق وتجاهـل الاعتـراف بتكلفـة التمويـل من خـلال حقوق

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الملاك والمساهمين قبل تحديد صافي الربح، ويعتبر الإجراء الأخير وحدة بمثابة ضمانة مؤكدة لكافة الأطراف الخارجية تتيح الشك في الأداء المالي الحقيقي للوحدة الاقتصادية.

ويمكن تعريف القيمة الاقتصادية المضافة بذلك بأنها مقياس مالي يعتمد علي كل من صافي الربح من العمليات بعد الضرائب وتكلفة الاستثمارات المطلوبة لتحقيقه، ويتم احتسابه بمعادلة تماثل معادلة تحديد الدخل المتبقي حيث تمثل الفرق بين الربح المحاسبي وبين تكلفة رأس المال المستثمر والمستخدم في تحقيق هذا الربح مع الأخذ في الاعتبار المتوسط المرجح لتكلفة كل من حقوق الملكية والقروض، وبالتالي يمكن اعتبار القيمة الاقتصادية المضافة أحد المقاييس المحاسبية الحديثة التي تعتمد علي القياس الدوري والمنتظم لنتائج التشغيل الفعلي، وتتيح خلق قيمة مضافة للملاك من خلال عرض ما تم التعارف عليه باسم سلسلة التحسينات المستمرة التي تستخدم لأغراض تقييم مراكز المسئولية المختلفة داخل الوحدة الاقتصادية وكذلك لقياس نتائج الجهد والأداء الإداري الكلي للوحدة الاقتصادية في مواجهة الملاك.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وقد حقق مقياس القيمة الاقتصادية المضافة نتائج ملموسة سواء في مجال تقييم الأداء الداخلي وتحقيق قدر من الموائمة بين مصالح مختلف المستويات الإدارية، وبين الملاك والإدارة علي مستوي الوحدة الاقتصادية ككل مما انعكس في نهاية الأمر علي القيمة السوقية للوحدة الاقتصادية والأسهم الخاصة بها في سوق الأوراق المالية. وباستقصاء أسباب هذه النتائج اتضح أن مؤشرات سلسلة القيمة المضافة المستخدمة قد أدت إلي خلق وتوليد هذه القيمة المضافة من خلال مجموعة التحسينات الرئيسية التي تمثلت في :

- ❖ سرعة الاستجابة لطلبات العملاء.
- ❖ كفاءة عمليات الشحن والتسليم في التوقيت المناسب.
- ❖ تدنية التكاليف الكلية وزيادة معدلات الربحية.
- ❖ تدنية فترات التصنيع والتسليم والتحصيل.
- ❖ زيادة معدل دوران الاستثمارات.
- ❖ زيادة الإنتاجية ونسب الإنجاز.

وفي ضوء ما تقدم يتم استخدام المعادلة التالية :

القيمة الاقتصادية المضافة=صافي الربح بعد الضرائب – تكلفة رأس المال المستخدم.

ويمكن بيان كيفية احتساب تكلفة رأس المال المستخدم وتحديد القيمة الاقتصادية المضافة واستخدامها كمقياس للأداء من خلال المثال التالي.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

مثال رقم(٦):

يتكون هيكل التمويل لمنشأة كامل الصناعية من ١٢٠٠٠ سهم القيمة الاسمية للسهم ١٠٠ جنيه بالإضافة إلي سندات وقروض طويلة الأجل قيمتها ٤٠٠٠٠٠ جنيه، وقد اتضح أن صافي الربح التشغيلي من العمليات ٨٠٠٠٠٠ جنيه، ومعدل الضريبة ٣٠%، والفائدة علي القروض والسندات ١٠% بينما تتعرض الأسهم لدرجة مخاطرة بنسبة ٦%. وإجمالي الأصول الثابتة ١٢٠٠٠٠٠ جنيه، ورأس المال العامل ٣٠٠٠٠٠ جنيه.

والمطلوب : احتساب القيمة الاقتصادية المضافة لهذه الشركة.

حل مثال رقم(٦):

لاحتساب وتحديد القيمة الاقتصادية المضافة نتبع الخطوات التالية :

١. تحديد صافي الربح التشغيلي من العمليات = معطي = ٨٠٠٠٠٠ جنيه.

٢. تحديد صافي الربح بعد الضريبة =٨٠٠٠٠٠ –(٨٠٠٠٠٠×٣٠%) =٥٦٠٠٠٠ جنيه.

٣. احتساب المتوسط المرجح لمعدل تكلفة رأس المال المستثمر =

نلاحظ أن هيكل رأس المال المستثمر يتكون من ١٢٠٠٠٠٠ جنيه حقوق ملكية عبارة عن ١٢٠٠٠سهم القيمة الاسمية للسهم ١٠٠ جنيه = ١٢٠٠٠٠٠ جنيه. كما يتكون من قروض سندات وقروض أخري طويلة الأجل قيمتها ٤٠٠٠٠٠ جنيه، وبالتالي فإن هيكل التمويل لرأس المال المستثمر يتكون من ٧٥% حقوق ملكية بمعدل ٦% إلي جانب ٢٥% قروض بمعدل ١٠%، وفي ضوء ذلك فإن المتوسط المرجح لمعدل تكلفة رأس المال المستثمر =(٧٥%×٦%)+(٢٥%× ١٠%) = ٧%.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٤. احتساب تكلفة رأس المال المستخدم = الأصول الثابتة + رأس المال العامل = ١٢٠٠٠٠٠ + ٣٠٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠٠٠ جنيه.

٥. تحديد القيمة الاقتصادية المضافة=صافي الربح بعد الضريبة– تكلفة رأس المال المستخدم=٥٦٠٠٠٠-(١٥٠٠٠٠٠×٧%)= ٥٦٠٠٠٠ -١٠٥٠٠٠ = ٤٥٥٠٠٠ جنيه.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

قياس الإنتاجية والكفاءة والفعالية والجودة

تلقي مقياس الإنتاجية والكفاءة والفعالية والجودة أهمية بالغة من جانب إدارات الوحدات الاقتصادية في السنوات الأخيرة باعتبارها من أهم مقاييس الأداء المالية المستخدمة في مجال قياس وتقييم الأداء في بيئة الأعمال المعاصرة حيث تهتم الوحدة الاقتصادية بالعمل الدائم والمستمر علي زيادة قدراتها التنافسية.

وتشير الإنتاجية إلي كفاءة الوحدة الاقتصادية في تحويل المدخلات إلي مخرجات، وتعتبر أحد أهم المفاهيم الأساسية التي يتم الاستناد إليها في مجال بناء ووضع معايير الأداء ثم تحديد وتحليل انحرافات الأداء الفعلي لأنها تمثل تعبيرا داليا بين المخرجات المحققة وكمية المدخلات المستخدمة في تحقيق تلك المخرجات، وتستخدم الإنتاجية بذلك في قياس قدرة الوحدة الاقتصادية علي الإنتاج، ويمكن قياس إنتاجية الأداء عموما بقسمة المخرجات علي كمية المدخلات التي ساهمت في تحقيقها.

فإذا افترضنا أن كمية الإنتاج المخططة لإحدي الشركات ٢٠٠٠٠ وحدة، وكمية المواد الخام المباشرة المخطط استخدامها ٥٠٠٠ كيلو فإن:

الإنتاجية المخططة لمورد المواد المباشرة = ٢٠٠٠٠ وحدة ÷ ٥٠٠٠ كيلو = ٤ وحدات لكل كيلو.

وإذا افترضنا أن كمية الإنتاج الفعلية لهذه الشركة بلغت ١٨٠٠٠ وحدة، وكمية المواد الخام المباشرة الفعلية المستخدمة ٦٠٠٠ كيلو فإن:

الإنتاجية الفعلية لمورد المواد المباشرة = ١٨٠٠٠ وحدة ÷ ٦٠٠٠ كيلو = ٣ وحدات لكل كيلو. ثم بمقارنة الإنتاجية الفعلية بالإنتاجية المخططة يمكن تحديد مدي كفاءة الأداء، وفي هذه الحالة نجد أن:

كفاءة الأداء = الإنتاجية الفعلية لعنصر التكلفة ÷ الإنتاجية المخططة لعنصر التكلفة = ٣ ÷ ٤ = ٠,٧٥ = ٧٥%. ويعني ذلك أن هناك زيادة في كمية المواد المستخدمة بما يعادل ٢٥% بما يدلل علي إنخفاض إنتاجية المواد المباشرة. وبطبيعة الحال إذا كانت نسبة كفاءة الأداء لعنصر تكلفة ١٠٠% فإنه يكون محققا الكفاءة المستهدفه منه، وإذا زادت نسبة كفاءة الأداء لعنصر تكلفة ما عن ١٠٠% فإنه يكون محققا أكبر من الكفاءة المستهدفه منه.

ويشير مفهوم الجودة في أبسط تعبير له عن نسبة عدد المنتجات الجيدة من بين إجمالي عدد الوحدات المنتجة، ويلقي هذا المفهوم عناية مستمرة من جانب الوحدة الاقتصادية التي تسعي باستمرار نحو تحقيق رغبات العملاء من خلال توفير منتجات بمواصفات تلبي حاجاتهم مع محاولة الوصول إلي مستوي صفر عيوب في الوحدات المنتجة.

ومما لا شك فيه أن زيادة جودة التصميم والإنتاج وخدمات ما بعد البيع يمكن أن تساهم في تحقيق ميزة تنافسية للوحدة الاقتصادية وتؤدي دائما إلي زيادة في الأرباح سواء بسبب زيادة الإنتاجية وانخفاض التكاليف وزيادة حجم المبيعات وزيادة سعر البيع نتيجة تميز جودة المنتجات والخدمات، أو حتي إذا ظل سعر البيع كما هو فإن انخفاض التكاليف وزيادة حجم المبيعات يؤدي إلي زيادة الأرباح أيضا، بل والأكثر من ذلك أنه يمكن نتيجة كفاءة الأداء وزيادة الإنتاجية وتخفيض التكاليف وفي ظل تخفيض سعر البيع أيضا أن تزداد الأرباح كنتيجة لزيادة حجم المبيعات وتدنية التكاليف.

ويتضح مما سبق أن مفهوم الكفاءة يشير إلي قدرة الوحدة الاقتصادية علي تحويل عناصر المدخلات إلي مخرجات وبالتالي فهو مفهوم يمكن اعتباره مرادف لمفهوم الإنتاجية ومرتبط به.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

ويـتم اسـتخدام مفهـوم الفعاليـة عـادة للتعبيـر عـن مـدي كفـاءة الوحـدة الاقتصـادية فـي تحقيـق أهدافها مـن المخرجـات النهائيـة بغض النظـر عـن كيفيـة تحقيـق تلـك الأهداف. فـإذا خططـت الوحـدة لإنتـاج ١٠٠٠٠ وحدة منـتج وقامـت بالفعل بإنتاج ٩٠٠٠ وحدة فقط فإن نسبة الفعالية تكون ٩٥%.

مقاييس تقييم الأداء في بيئة الأعمال المعاصرة

تناولـت عـدة دراسـات فـي السـنوات الأخيـرة عـدم فعاليـة مقـاييس الأداء التقليديـة فـى ظـل التطـورات العلميـة المعاصـرة والتحـول إلـى نظـم الإنتـاج المرنـة والمعتمدة علي الحاسبات حيث أصبح التركيز فى بيئة الأعمال المعاصرة على رد فعل المستهلك والمنافسة وترتب علي ذلك أن المقاييس التقليدية للأداء التى تركز على هدف الربح المحقق فى الأجل القصير أصبحت غير ملائمة، وأن البديل الملائم يكمن فـي التركيـز علـى أن تعكس مقاييس الأداء الأهداف الاسـتراتيجية للمشروع وأن تعكس مقاييس الأداء الأبعاد البيئيـة المتعددة للشركة. وبنـاء علـى ذلـك قامـت إحـدي الدراسـات بتقسـيم مقـاييس الأداء إلـى مقـاييس داخليـة وأخـري خارجية ومقاييس أداء تعتمد على التكلفة وأخرى لا تعتمد على التكلفة علي النحو التالي:

مقاييس أداء	لا تعتمد على التكلفة	تعتمد على التكلفة
داخلية	– زمن التصنيع والتسليم – عدد المنتجات الجديدة – جودة المنتج	تكلفة تصميم المنتج تكلفة تصنيع المنتج تكلفة توزيع المنتج
خارجية	عدد المشترين المتكرر نصيب الشركة من السوق	تكلفة البحث والتطوير تكلفة المواد والعمل

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وتشير تلك الدراسات إلي ضرورة الاهتمام بتطوير مقاييس أداء جديدة تقوم علي تحقيق الأهداف التشغيلية للوحدة الاقتصادية التي تعمل في بيئة التصنيع الحديثة، وبما يتناسب مع الأهداف المرجو تحقيقها من تطبيق الأساليب والفلسفات الإدارية والمحاسبية الحديثة مثل إدارة الجودة الكلية، ونظم التوقيت المنضبط للمخزون والإنتاج، ونظم الإنتاج المرنة، ونظام التكلفة علي أساس النشاط، وإدارة التكلفة الاستراتيجية، ونظرية القيود.

وأن هذا الاهتمام بمحاولة تطوير وتحديث أدوات وأساليب المحاسبة الإدارية يمكن أن يجعلها قادرة علي التواصل مع التطورات المتلاحقة في طرق وأساليب الإنتاج وتكنولوجيا المعلومات. وتعتبر بطاقة القياس المتوازن للأداء أحد أهم الأساليب الحديثة المستخدمة. وهو ما نتناوله في النقطة التالية.

القياس المتوازن للأداء في بيئة الأعمال المعاصرة

اقترحت دراسة **(Kaplan &Norton 1992)** مدخل القياس المتوازن للأداء **Balanced Scorecard** حيث أكدت الدراسة أن مقاييس الأداء التقليدية المالية أصبحت غير كافية لتقييم أداء مختلف المستويات الإدارية في بيئة الأعمال الحديثة، وأن تلك المقاييس ينبغي تدعيمها بمقاييس أداء أخري غير مالية تعتمد علي درجة رضاء عملاء الوحدة الاقتصادية من ناحية كما تعتمد علي درجة رضاء وتعاون العاملين في مختلف المستويات الإدارية بالوحدة الاقتصادية من ناحية ثانية، وتعتمد علي درجة نمو وتقدم الوحدة الاقتصادية ككل من ناحية ثالثة.

وتري دراسة أخري لنفس المؤلفان عام ١٩٩٦ أن هذا المدخل يمثل فلسفة إدارية متقدمة يمكن أن تساعد علي تأكيد فكرة أن الوحدة الاقتصادية تمثل تحالف بين عدة أطراف تعمل معا علي تحقيق أهداف كل منها، وبالتالي يساعد هذا المدخل علي تحفيز كافة الأطراف من أجل التعاون والتضافر والتنسيق لتحقيق أهداف الوحدة

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الاقتصادية حيث يمكن من خلال هذا المدخل تحويل استراتيجيتها إلي لغة مشتركة يتفهمها جميع العاملين في مختلف المستويات الإدارية من خلال تضمين استراتيجية الوحدة الاقتصادية مجموعة من مؤشرات قياس الأداء المالية وغير المالية التي توفر معلومات شاملة عن مركز وأحوال الوحدة الاقتصادية ككل.

وقد أشارت الدراسة إلي أن تطبيق هذا المدخل المتوازن لقياس الأداء يمكن أن يتيح فرصة إيجاد علاقة متوازنة بين كل من مقاييس الأداء المالية الأمر الذي يحقق هدف الملاك والمساهمين وبين مقاييس الأداء غير المالية الأمر الذي يحقق كثير من أهداف باقي الأطراف الأخري كالعملاء والعاملين. ومع الأخذ في الحسبان أن نتائج مقاييس الأداء غير المالية وخصوصا التشغيلية يمكن أن توفر مؤشرات حقيقية عن مسببات ومحركات الأداء المالي.

ويقوم القياس المتوازن للأداء علي أساس أن مجالات وأنشطة صنع واتخاذ القرار داخل الوحدة الاقتصادية تشمل كل من التخطيط الاستراتيجي والرقابة الإدارية والرقابة التشغيلية، وتختص الإدارة العليا بالتخطيط الاستراتيجي طويل الأجل حيث القرارارت والمشاكل غير المهيكلة خصوصا فيما يتعلق بالتعامل مع ردود أفعال بيئة العمل الخارجية إلي جانب بعض القرارات والمشاكل شبه المهيكلة والمهيكلة التي تتصف بها بيئة العمل الداخلي للوحدة الاقتصادية.

وتختص الإدارة الوسطي بالرقابة الإدارية والتخطيط التكتيكي حيث معظم القرارارت والمشاكل شبه مهيكلة، وقد يكون بعضها غير مهيكل والبعض الآخر مهيكل إلا أن معظم تلك القرارات والمشاكل تركز علي كيفية ومتابعة تحقيق الأهداف قصيرة الأجل المرتبطة بصفة أساسية ببيئة العمل الداخلي للوحدة الاقتصادية.

وأخيرا نجد أن الإدارة الدنيا تختص بالرقابة التشغيلية علي الأداء الفعلي حيث معظم القرارارت والمشاكل مهيكلة وتتصف بالروتينية، وقد يكون بعضها شبه مهيكل، وكل تلك القرارات والمشاكل تركز علي كيفية ومتابعة تحقيق الأهداف المرحلية في إطار نفس الفترة الحالية، وبالتالي ترتبط ببيئة العمل الداخلي للوحدة الاقتصادية.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

وفي ضوء ذلك، ونظرا لأن المعلومات المستخدمة في تقييم أداء كافة العاملين في المستويات الإدارية المختلفة بالوحدة الاقتصادية يمكن أن تكون مالية ويمكن أن تكون غير مالية، ويمكن أن تعتمد علي مقاييس داخلية ويمكن أن تعتمد علي مقاييس خارجية. فإن بطاقة القياس المتوازن للأداء تتضمن ذلك الخليط(مقاييس مالية/غير مالية، ومقاييس داخلية/خارجية) لمراكز المسئولية المختلفة داخل الوحدة الاقتصادية في تقرير رقابي واحد يختص بتقييم الأداء.

ولذلك نجد أن معظم بطاقات القياس المتوازن للأداء تتضمن مقاييس للربحية والتكلفة ومقاييس لدرجة رضاء العملاء ومقاييس للابتكار والتجديد والجودة ومقاييس للكفاءة والإنتاجية، وتتفق تلك المقاييس وتنوعها مع ظروف المنافسة المستمرة التي تتصف بها بيئة الأعمال المعاصرة، وبالتالي تمثل بطاقة القياس المتوازن أحد أهم أدوات المحاسبة الإدارية الاستراتيجية، وتعتبر بمثابة رؤية استراتيجية للوحدة الاقتصادية تساعد علي التحديد والتجديد المستمر للأهداف والمعايير الأدائية بما يتفق وظروف المنافسة المستمرة، كما أنها توضح مدي فعالية تنفيذ استراتيجية الوحدة الاقتصادية، ومدي مواكبة الأداء الفعلي لتلك الاستراتيجية.

ويتم بناء نظام القياس المتوازن للأداء من خلال الخطوات التالية :

١. الاستعانة بفريق عمل من ذوي الخبرة في مجال تصميم النظم يضم كافة التخصصات من خارج وداخل الوحدة الاقتصادية، وتتمثل المهمة الأساسية لهذا الفريق في تجهيز قاعدة البيانات ونظم وبرامج التشغيل الملائمة.

٢. تحديد الأهداف الاستراتيجية للنظام.

٣. تحديد الأهداف التكتيكية وخطوات تنفيذ العمل بما يتفق مع الأهداف الاستراتيجية للنظام.

٤. تحديد مقاييس الأداء الملائمة لمختلف جوانب النشاط.

٥. تحديد مصادر البيانات الخاصة بمختلف جوانب النشاط واللازمة لتشغيل النظام.

٦. تجميع مصادر البيانات السابقة في قاعدة بيانات النظام.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

٧. اختيار نظم وبرامج التشغيل الملائمة لبيانات النظام بما يكفل تحقيق أهدافه.

٨. إعداد وتصميم بطاقة القياس المتوازن للأداء.

٩. تجربة النظام والتحقق من قدرته علي تنفيذ رؤية الوحدة الاقتصادية وأهدافها الاستراتيجية.

١٠. تقييم تجربة تنفيذ النظام وتعديلها إذا لزم الأمر.

١١. توثيق النظام ونشر الوعي به ومراعاة الجوانب والاعتبارات السلوكية المتصلة بالنظم الجديدة عموما.

ومن الجدير بالذكر أنه بمجرد حدوث تغيير في رؤية الوحدة الاقتصادية وبالتالي في استراتيجياتها يتطلب الأمر إعادة تصميم بطاقة القياس المتوازن للأداء كي تتوافق مع تلك التغيرات.

وبصفة عامة يعمل نظام القياس المتوازن للأداء من خلال أربعة جوانب أو محاور رئيسية لقياس وتقييم الأداء، ويتوقف نجاح النظام في تحقيق المستهدف منه علي مدي فعاليته وقدرته في تحقيق الربط بين تلك المحاور الأربعة الممثلة في الجوانب المالية، والتخطيط الجيد للعمليات الداخلية، والتركيز والاهتمام بالعملاء، وتنمية مهارات وقدرات العاملين حيث يتجه العمل في كل جانب منها للإجابة علي عدة تساؤلات تستخدم كمؤشرا في قياس وتقييم الأداء في مختلف الجوانب الأربعة علي النحو التالي : " **الأول** : الموقف المالي ويركز علي الاهتمام بالمساهمين والملاك. و**الثاني** : موقف العملاء ويركز علي الاهتمام بمستهلكي منتجات وخدمات الوحدة الاقتصادية.و**الثالث** : موقف العمل الداخلي ويركز علي الاهتمام بعمليات التشغيل الداخلي بالوحدة الاقتصادية. **والرابع** : موقف التجديد والتعلم ويركز علي الاهتمام بالتتغيير الدائم والتحسين المستمر والابتكارات في مجالات عمل الوحدة الاقتصادية."

ويستند نظام القياس المتوازن للأداء إلي فكرة علاقات السبب والنتيجة بين الجوانب الأربعة السابقة(من الرابع إلي الأول) وبحيث يؤدي الاهتمام بالجانب الرابع(التجديد والتعلم المستمر) وتنفيذه بكفاءة إلي تحسين موقف العمل والتشغيل

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الداخلي(الجانب الثالث) وبحيث يصبح أكثر كفاءة وفعالية الأمر الذي يقود تلقائيا إلي تحقق القدرة علي الاهتمام بالعملاء وسرعة الاستجابة إلي رغباتهم(الجانب الثاني) الأمر الذي ينعكس بالضرورة في صورة زيادة المبيعات وتحقيق نتائج مالية ملائمة(الجانب الأول).

ويتطلب العمل في هذه الحالة استخدام مجموعة متباينة من مقاييس الأداء حيث يمكن بالنسبة للجانب الأول(الموقف المالي) استخدام مقاييس مثل الربحية والنمو والقيمة المضافة والقدرة علي توليد تدفقات نقدية ونمو المبيعات والقدرة علي زيادة النصيب السوقي وتعظيم العائد علي حقوق الملكية وتحسين الإنتاجية وتدنية التكاليف.

ويمكن بالنسبة للجانب الثاني(موقف العملاء) استخدام مقاييس مثل معدلات الاحتفاظ بالعملاء وعدد العملاء الجدد وعدد المنتجات الجديدة ونسبة النصيب السوقي والسرعة في التطوير والتحسين المستمر لكل من جودة التصميم وجودة المواصفات وسرعة الاستجابة لرغبات العملاء بتدنية زمن دورتي التصنيع والتسليم وزيادة نسبة الالتزام بالشحن والتسليم في المواعيد المتفق عليها وتقليص معدلات التالف والمعيب وبالتالي مردودات المبيعات.

ويمكن بالنسبة للجانب الثالث (موقف العمل الداخلي) استخدام مقاييس أداء تسمح بقياس كفاءة العمليات التشغيلية الداخلية لمختلف مراكز وجوانب النشاط داخل كافة المستويات الإدارية بالوحدة الاقتصادية مثل تدنية زمن دورة التحويل وتدنية مسموحات وخسائر التشغيل والتكلفة والإنتاجية وتنمية وتطوير الانشطة التي تضيف إلي القيمة وتدنية تكاليف الإنشطة غير المضيفة للقيمة بل ومحاولة إعادة تنظيم العمل والتخلص منها وتدنية المخزون بكافة أنواعه والعمل المستمر علي زيادة كفاءة استخدام الأصول وتنمية وتطوير العلاقة مع الموردين ونقابات العمال.

ويمكن بالنسبة للجانب الرابع (موقف التجديد والتعلم المستمر) استخدام مقاييس أداء تسمح بقياس كفاءة وقدرة الوحدة الاقتصادية علي تقديم عدد متزايد من المنتجات الجديدة بل جيل بعد جيل منها وبمواصفات وخصائص وأسعار تنافسية

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تعكس درجة المرونة في تحقيق الاستجابة السريعة والتلقائية والمستمرة للتغيرات المتلاحقة في البيئة الخارجية المحيطة بالوحدة الاقتصادية التي اتسعت بحيث أصبحت تشمل العالم بأكمله في ظل العولمة والاتفاقيات الدولية المرتبطة بها.

تقييم الأداء في ضوء نظرية الوكالة

تناولت عدة دراسات تقييم الأداء في ظل نظرية الوكالة حيث تفترض نشأة علاقة الوكالة بمجرد أن يقوم طرف معين(الأصيل) باستئجار طرف آخر (الوكيل) لأداء بعض الخدمات نيابة عنه، ويتطلب ذلك أن يعهد الأصيل للوكيل بجزء من عملية اتخاذ القرارات ويسعى كلا الطرفين إلى تعظيم منفعته الخاصة حتى إذا كان ذلك على حساب الطرف الأخر (إذا تعارضت مصالح الطرفين).
ويمكن تصور خطوات نشأة علاقة الوكالة علي النحو التالي :

١. يعرض الأصيل على الوكيل المحتمل العقد الذى يتضمن طبيعة المهام الموكولة له وطريقة تحديد عوائده فى ظل مستويات مختلفة للأداء.
٢. يقبل الوكيل التعاقد إذا زاد عائده المتوقع عن تكلفة الفرصة البديلة.
٣. يقوم الوكيل بتنفيذ مهامه خلال فترة التعاقد.
٤. في نهاية فترة التعاقد يقوم الأصيل بتقييم أداء الوكيل وتحديد عوائده حسب شروط التعاقد.

وقد حاولت إحدي الدراسات استخدام التكاليف غير القابلة للرقابة فى تقييم الأداء رغم أنه من المتفق عليه أن تقييم أداء المديرين يجب أن يقتصر على المتغيرات وأبعاد الأداء التى يمكنهم التأثير فيها مباشرة بقراراتهم وبما يتفق مع نظام محاسبة المسئولية الذي يقضى بضرورة تحديد المسئولية حسب مدى قابلية التكاليف لرقابة المستويات الإدارية المختلفة، وقد تبين فى هذه الدراسة أن بعض

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

الشركات يستخدم التكاليف غير الخاضعة لرقابة بعض المديرين فى تقييم أدائهم واتخاذ بعض القرارات الداخلية الأمر الذي يتنافى مع نظام محاسبة المسئولية.

وهدفت الدراسة إلى التحقق من صحة ومنطق هذا الاتجاه، ولتحقيق ذلك استخدمت نموذج وكالة متعدد الأطراف بافتراض ان هناك شركة تتكون من قسمين قسم لتوفير الخدمات وأخر للإنتاج وتتحدد خطة الإنتاج بمقدار الخدمات التى يحددها المالك لقسم الإنتاج بمعنى ان رئيس قسم الإنتاج (الوكيل) لا يمارس أى رقابة على تكلفة الخدمة ولما كانت خطة المكافآت تتحدد على أساس الدخل (الإيرادات – تكلفة الخدمات الموزعة عليه) فإنه يمكن التحالف بين مديرى قسم الخدمات والإنتاج للحصول على جودة مرتفعة للخدمة مما يؤدى إلى زيادة الإيرادات وبالتالى زيادة المكافآت. وتجنبا لهذا التحالف فقد يرى المالك (الأصيل) أن يجعل مدير قسم الإنتاج مسئول عن تكاليف قسم الخدمات فى مقابل خطة تعاقدية لتعويض مدير قسم الإنتاج عن تحمل مخاطر هذه المسئولية ولاتخاذ قرار فى هذا الشأن يقارن المالك بين تكلفة التحالف بين مديرى قسمى الخدمة والإنتاج (استنفاذ الخدمات وزيادة المكافآت) وبين تكلفة التعويض أو الحافز الإضافى.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

كما استخدمت دراسة أخري نماذج نظرية الوكالة فى تحليل استخدامات المعلومات فى نظم الرقابة وتقييم الأداء واهتمت بالمعلومات المحاسبية، وترى أنه فى داخل كل منشأة يكون استخدام المعلومات لأغراض الرقابة وتقييم الأداء بأحد طريقتين هما :

١. قد يتم تجميع المعلومات بعد اختيار الوكيل لتصرفه وتوليد العائد وذلك بهدف تقييم اختيار تصرف الوكيل.

٢. قد يتم إمداد الوكيل بالمعلومات قبل أن يتخذ الوكيل قراراته وذلك من أجل تحسين اختياره بهدف تحسين عملية اتخاذ القرار.

وتري الدراسة أنه يمكن للأصيل أن يختار سياسة تقييم أداء تحفز الوكيل على بذل مستوى مرتفع للأداء. وتوصلت أيضا إلي أن هناك أرباح ممكنة من حيازة الأصيل لمعلومات خاصة بالوكيل وأن أقل الطرق لحصول الأصيل على تلك المعلومات تتطلب منح الوكيل حافز كى يعد تقاريره بصدق وبحيث لا يحدث فائض فى الموازنات والمعايير.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

تطبيقات الفصل السادس

التطبيق الأول :

تتكون منشأة كامل الصناعية من ثلاث مصانع هى المصنع أ ، والمصنع ب ، والمصنع جـ . ويتكون كل مصنع من قسمين للإنتاج هما قسمي التصنيع والتغليف. وتطبق الشركة نظام محاسبة المسئولية حيث تم إعداد موازنة التكاليف التالية لعام ٢٠٠٣ :

التكاليف المقدرة علي مستوى مصانع المنشأة	
المصنع(أ)	٩٠٠٠٠ جنيه
المصنع(ب)	٦٠٠٠٠ جنيه
المصنع(جـ)	٧٥٠٠٠ جنيه
التكاليف المقدرة للمصنع(أ)	
مكتب مدير المصنع	٧٥٠٠
قسم التصنيع	٥٢٥٠٠
قسم التغليف	٣٠٠٠٠
التكاليف المقدرة لقسم التغليف التابع للمصنع(أ)	
مواد مباشرة	٨٠٠٠
اجور مباشرة	١٥٠٠٠
ت.ص غير مباشرة	٧٠٠٠

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

فإذا علمت أن البيانات الفعلية في نهاية الفترة كانت علي النحو التالي:

التكاليف الفعلية علي مستوى مصانع المنشأة	
المصنع(أ)	٨٥٠٠٠ جنيه
المصنع(ب)	٧٠٠٠٠ جنيه
المصنع(جـ)	٨٠٠٠٠ جنيه

التكاليف الفعلية للمصنع(أ)	
مكتب مدير المصنع	٩٠٠٠
قسم التصنيع	٥٠٠٠٠
قسم التغليف	٢٦٠٠٠
التكاليف الفعلية لقسم التغليف التابع للمصنع(أ)	
مواد مباشرة	٧٠٠٠
اجور مباشرة	١٥٥٠٠
ت.ص غير مباشرة	؟؟

كما بلغت التكاليف المخططة والفعلية في مستوى الإدارة العليا ما يلي:

بيان	مخطط	فعلي
مكتب مدير عام المنشأة	١٠٠٠٠ جنيه	١٢٥٠٠ جنيه
مكتب مدير عام المبيعات	١٥٠٠٠ جنيه	١٤٠٠٠ جنيه
مكتب مدير عام الإنتاج	٢٥٠٠٠ جنيه	٢٢٥٠٠ جنيه

والمطلوب: إعداد تقارير المسئولية لعام ٢٠٠٣ موضحا بها تفاصيل تقديرات الموازنة والتكاليف الفعلية والانحرافات التي تمكنك البيانات السابقة من إعدادها لكافة مستويات المنشأة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثاني :

فيما يلي بيانات موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة لقسم التقطيع في شركة نور الصناعية :

- ❖ مهمات ومستلزمات ٠,٢٥ جنيه للوحدة المنتجة .
- ❖ قوى محركة ٠,١٥ جنيه للوحدة المنتجة
- ❖ مصاريف الصيانة ٠,٠١ جنيه للوحدة + ٤٠٠٠ جنيه شهريا.
- ❖ أجور غير مباشرة ٠,٢٥ جنيه للوحدة + ٦٠٠٠ جنيه شهريا.
- ❖ مصروف إهلاك تجهيزات آلية ١٥٠٠٠ جنيه شهريا.

وقد تم خلال شهر مايو ٢٠٠٣ إنتاج ١٠٠٠٠ وحدة من المنتج حيث بلغت التكاليف الصناعية غير المباشر ما يلي:

- ❖ مهمات ومستلزمات ٢٨٠٠ جنيه.
- ❖ قوى محركة ١٤٠٠ جنيه.
- ❖ مصاريف الصيانة ٥٢٠٠ جنيه. (الثابتة ٤١٠٠ جنيه)
- ❖ أجور غير مباشرة ٨٩٠٠ جنيه. (المتغيرة ٢٤٠٠ جنيه)
- ❖ إهلاك تجهيزات آلية ١٥٠٠٠جنيه.

المطلوب: إعداد تقرير أداء التكاليف لبيان كل من التكاليف المخططة والفعلية وكذلك انحرافات التكاليف الخاصة بالقسم عن شهر مايو ٢٠٠٣ علي أن يتم التفرقة بين كل من التكاليف المتغيرة (القابلة للرقابة على مستوى القسم) والتكاليف الثابتة (غير القابلة للرقابة على مستوى القسم) .

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق الثالث:

يتكون هيكل التمويل لشركة كامل الصناعية من ١٢٠٠٠ سهم القيمة الاسمية للسهم ١٠٠ جنيه بالإضافة إلي سندات وقروض طويلة الأجل قيمتها ٤٠٠٠٠٠ جنيه، وقد اتضح أن قيمة المبيعات ٢٠٠٠٠٠٠ جنيه، وتكلفة المبيعات ٤٠% منها بينما المصاريف التشغيلية ٢٠% منها، وبفرض أن معدل الضريبة ٣٠%، والفائدة علي القروض والسندات ١٠% بينما تتعرض الأسهم لدرجة مخاطرة بنسبة ٦%. وإجمالي الأصول الثابتة ١٢٠٠٠٠٠ جنيه، ورأس المال العامل ٣٠٠٠٠٠ جنيه.

والمطلوب: احتساب القيمة الاقتصادية المضافة لهذه الشركة.

التطبيق الرابع:

ظهرت البيانات المقدرة التالية في بداية الفترة بمنشأة كامل:

المبيعات ٨٠٠٠٠٠ جنيه، مخزون أول الفترة ٤٠٠٠٠ جنيه، المشتريات ٤٢٠٠٠٠ جنيه، المصاريف البيعية ١٦٠٠٠٠ جنيه، المصاريف الإدارية والتمويلية ٨٠٠٠٠ جنيه، النقدية بالخزينة ١٤٠٠٠٠ جنيه، حسابات العملاء وأوراق القبض ١٦٠٠٠٠ جنيه، الموردين وأوراق الدفع ٨٠٠٠٠ جنيه، بنك سحب علي المكشوف٤٠٠٠٠ جنيه، الأصول الثابتة ٧٦٠٠٠٠ جنيه، مخزون أخر الفترة ٦٠٠٠٠ جنيه.

المطلوب:تحديد معدل دوران الاستثمارات، ومعدل العائد علي رأس المال المستثمر.

التطبيق الخامس:

إذا كانت معايير الأداء في بداية الفترة تشير إلي أن حجم الإنتاج المستهدف ٢٠٠٠٠٠ وحدة تحتاج ٤٠٠٠٠ كيلو من المواد الخام، ١٠٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر، ٢٥٠٠٠ ساعة تشغيل آلات، وبافتراض أن حجم الإنتاج الفعلي ١٨٠٠٠٠ وحدة منها ٤٥٠٠ وحدة معيبة وكمية المواد المستخدمة ٣٨٠٠٠ كيلو، ٩٠٠٠٠ ساعة عمل مباشر، ٢١٨٥٠ ساعة تشغيل آلات.

المطلوب: قياس كل من الإنتاجية ونسبة الكفاءة والفعالية والجودة.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

التطبيق السادس:

إذا كانت الأصول المتداولة ٨٠٠٠٠٠ جنيه منها مخزون ٢٠٠٠٠٠ جنيه، والالتزامات المتداولة ٤٠٠٠٠٠ جنيه، والأصول الثابتة ٨٠٠٠٠٠ جنيه منها آلات ومعدات ٢٤٠٠٠٠ جنيه، وإجمالي الأجور ٣٠٠٠٠٠ جنيه(يعمل بالشركة ٤٠٠٠ عامل منهم ٦٠٠ بالقطعة، ٤٠٠ للصيانة) منها ٦٠٠٠٠ جنيه أجور إضافية، وحقوق الملكية مليون جنيه وصافي الربح ٢٤٠٠٠٠ جنيه، وقيمة المبيعات ١٨٠٠٠٠٠ جنيه، وتكاليف الصيانة تشمل ١,٥ جنيه لكل وحدة منتجة بالإضافة إلي ١٨٠٠٠ جنيه حيث تم إنتاج ٣٦٠٠٠ وحدة في حين كانت الطاقة المتاحة ٤٠٠٠٠ وحدة والطاقة القصوي ٥٠٠٠٠ وحدة.

المطلوب:

استخدام البيانات السابقة في إعداد أكبر قدر ممكن من **مؤشرات تقييم الأداء** التي يمكنك تحديدها موضحا في نقاط موجزة ومحددة أهم **أسباب تقييم الأداء** من وجهة نظرك.

جميع الحقوق محفوظة - الإعتداء على حق المؤلف بالنسخ أو الطباعة يعرض فاعله للمسائلة القانونية

www.comm.alexu.edu.eg E-mail: comr-dean@alexu.edu.eg
كلية التجارة - مجمع العلوم الإنسانية والإجتماعية - سوتير الشاطبى - الأسكندرية
Faculty of Commerce -Human & Social Sciences Complex - Soter - Alex.
Tel & Fax: 203-4865655 Postal: 21526

2019