المحاسبة الإدارية

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

السنة: الرابعة

القسم: المحاسبة

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

منشورات جامعة دمشق
كلية الاقتصاد

المحاسبة الإدارية

الدكتور
صافي فلوح
أستاذ في قسم المحاسبة

الدكتور
إبراهيم ميده
أستاذ مساعد في قسم المحاسبة

الدكتور
راغب الغصين
مدرس في قسم المحاسبة

جامعة دمشق

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

قائمة المحتويات

	رقم الصفحة
المقدمة.	11
الفصل الأول: طبيعة المحاسبة الإدارية ومفهومها وأهدافها	13
ـ مقدمة	15
ـ أهداف المحاسبة الإدارية.	18
ـ المحاسبة الإدارية والعلوم الأخرى.	18
* المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية.	19
* المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف.	20
* المحاسبة الإدارية وفروع العلوم والمعارف الأخرى.	20
ـ الخصائص الواجب توفرها في معلومات المحاسبة الإدارية.	21
ـ الآفاق الحديثة للمحاسبة الإدارية.	23
ـ أسئلة الفصل الأول.	24
الفصل الثاني: مفهوم التكلفة وتصنيفات التكاليف:	25
ـ مفهوم التكلفة.	27
ـ التكلفة والمصروف والخسارة.	27
ـ تصنيفات التكاليف.	28
* تصنيف التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج.	28
* تصنيف التكاليف حسب طبيعة النشاط.	29
* تصنيف التكاليف حسب علاقتها بالفترة المحاسبية.	29
* تصنيف التكاليف من حيث علاقتها بحجم النشاط.	29
* تصنيف التكاليف لأغراض اتخاذ القرارات.	30
* تصنيف التكاليف لأغراض الرقابة.	31
ـ قوائم الدخل في المنشآت التجارية والصناعية.	32
ـ أسئلة الفصل الثاني.	35

الفصل الثالث: سلوك عناصر التكاليف.	37
ـ تحليل سلوك عناصر التكاليف.	39
* التكاليف المتغيرة.	39
* التكاليف الثابتة.	41
* التكاليف شبه المتغيرة.	43
ـ طرق الفصل بين الجزء الثابت والجزء المتغير من التكاليف شبه المتغيرة.	46
* طريقة الملاحظة وتحليل الحسابات.	46
* طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى للنشاط.	46
* طريقة المربعات الصغرى.	49
ـ سلوك التكاليف وقائمة الدخل.	51
ـ أسئلة وتمارين الفصل الثالث.	54
الفصل الرابع: تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم (تحليل التعادل).	55
ـ مفهوم تحليل التعادل وأهدافه.	57
ـ فروض تحليل التعادل.	58
ـ طرق تحديد نقطة التعادل.	59
* طريقة المعادلة.	59
* الطرق البيانية.	62
* طريقة هامش المساهمة.	64
ـ نقطة التعادل وهامش الأمان.	66
ـ نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات.	68
ـ تحليل التعادل وتخطيط الربح والمبيعات.	68
* تحليل التعادل وهدف الربح.	69
* الربح المستهدف والضريبة.	71
* الربح المستهدف كنسبة من إيرادات المبيعات.	72
ـ تحليل التعادل ونقطة الإغلاق المؤقت.	73
ـ تحليل التعادل في حالة تعدد المنتجات.	75

ـ استخدامات تحليل التعادل. 79

ـ أسئلة وتمارين الفصل الرابع. 81

الفصل الخامس: تحليل التعادل وتغير المعطيات: 87

ـ تحليل الحساسية. 89

ـ الرفع التشغيلي. 92

ـ استخدام أسلوب الاحتمالات في تحليل التعادل. 96

ـ تحليل التعادل وبرمجة الأهداف. 100

* التشكيلات المختلفة التي تحقق التعادل. 100

* تعظيم الربح في ظل وجود قيود تقنية على الإنتاج. 103

* تعظيم دالة الهدف لتحقيق أقصى ربح. 104

* إيجاد أقل تكلفة ممكنة. 110

ـ أسئلة وتمارين الفصل الخامس 115

الفصل السادس: المعلومات الملائمة والقرارات قصيرة الأجل. 117

ـ طبيعة ومراحل اتخاذ القرار. 119

ـ المعلومات الملائمة لاتخاذ القرار وتقييم الأداء. 120

ـ التحليل التفاضلي والقرارات قصيرة الأجل. 121

* نقطة تماثل التكاليف. 121

* الطلبيات أو الأوامر الخاصة. 126

* التصنيع أو الشراء. 129

* استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج. 132

* القرارات في حالة المنتجات المشتركة. 136

ـ أسئلة وتمارين الفصل السادس. 141

الفصل السابع: الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية. 145

ـ مقدمة. 147

ـ مفهوم الموازنة التخطيطية. 147

ـ تعريف الموازنة التخطيطية وخصائصها. 148

ـ الوظائف الرئيسية للموازنة التخطيطية. 149
ـ أنواع الموازنات التخطيطية. 150
ـ مبادئ إعداد الموازنات التخطيطية. 154
ـ خطوات إعداد الموازنات التخطيطية. 157
ـ مداخل إعداد الموازنات التخطيطية. 158
ـ الرقابة على تنفيذ الموازنات التخطيطية. 166
ـ كيفية إعداد الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية. 168
ـ حالة عملية عن إعداد الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية. 183
ـ أسئلة وتمارين الفصل السابع. 194
الفصل الثامن: الموازنات التخطيطية للعمليات الرأسمالية ودراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية. 199
ـ مقدمة. 201
ـ تعريف الموازنة الرأسمالية وأهدافها. 202
ـ دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية: 202
* دراسة السوق. 203
* الدراسة الفنية. 203
* الدراسة القانونية. 204
* الدراسة المالية. 204
ـ المعطيات اللازمة لتطبيق المعايير الخاصة بدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية واختيار أفضلها. 204
ـ معايير دراسات الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظل ظروف المستقبل الأكيد. 207
* معيار فترة استرداد رأس المال المستثمر. 207
* معيار متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر. 209
* معيار صافي القيمة الحالية. 210
* معيار دليل الربحية. 214

* معيار معدل العائد الداخلي. 214
ـ دراسات الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظل ظـــروف المستقبل غير الأكيد. 220
* مصادر الشك والمخاطرة وعدم التأكد. 220
* معايير الاختيار في ظل المخاطرة. 221
1ـ فترة استرداد رأس المال المستمر. 221
2ـ إضافة نسبة معينة إلى معدل الخصم كبدل مخاطرة. 223
3 ـ طريقة القيمة المتوقعة. 224
4ـ طريقة تحليل الحساسية. 227
5- طريقة شجرة القرارات. 230
*ـ معايير الاختيار في ظل حالة عدم التأكد. 233
أسئلة وتمارين الفصل الثامن. 244
الفصل التاسع: اللامركزية ومحاسبة المسؤولية. 247
ـ مقدمة. 249
ـ تعريف محاسبة المسؤولية وأهدافها. 249
ـ خصائص محاسبة المسؤولية. 251
ـ دور محاسبة المسؤولية في عمليات الرقابة وتقييم الأداء. 251
ـ مقومات تطبيق نظام محاسبة المسؤولية. 253
ـ الدخل المتبقي كإحدى الطرق لقياس الأداء. 265
ـ أسعار التحويل: 265
* طرق تحديد أسعار التحويل. 267
ـ أسئلة وتمارين الفصل التاسع. 279
الفصل العاشر: تحليل التكاليف وقرارات التسعير. 283
ـ مقدمة. 285
ـ المؤثرات الرئيسية في قرارات التسعير. 285
ـ التوازن بين قوى السوق والتسعير على أساس التكلفة. 288

ـ تسعير المنتجات باستخدام التكاليف كأساس للتسعير. 289
* طريقة التكاليف الصناعية المتغيرة. 293
* طريقة التكاليف الصناعية والمصاريف البيعية المتغيرة. 294
* طريقة التحميل الكلي للتكاليف الصناعية. 294
* طريقة التحميل الكلي للتكاليف. 295
ـ اعتبارات أخرى بخلاف التكلفة عند اتخاذ قرارات التسعير. 296
ـ استخدام التكاليف كأساس لقرارات التسعير في المنشآت الخدمية. 299
ـ التسعير بناء على السعر المستهدف والتكاليف المستهدفة. 302
ـ إستراتيجية تسعير المنتجات الجديدة خلال دورة حياة السلعة. 305
ـ أسئلة وتمارين الفصل العاشر. 307
الفصل الحادي عشر: أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة وتقييم الأداء 313
ـ مقدمة 315
ـ مبررات استخدام أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة 316
ـ مقاييس الأداء ومبررات تطبيقها 317
ـ بطاقة القياس المتوازن للأداء 319
* مفهوم بطاقة BSC 319
* الأبعاد المختلفة لمقاييس الأداء المتوازن 322
* منافع تطبيق بطاقة BSC 325
ـ استخدام نظام التكلفة على أساس النشاط ABC في إدارة وتقييم الأداء 326
ـ حالة عملية محلولة 328
ـ إدارة الجودة الشاملة وتقييم الأداء: 333
* تكاليف الجودة 334
ـ قياس وتقييم الأداء في ظل نظام الوقت المحدد JIT ونظام التصنيع المرن FMS 339
ـ أسئلة وتمارين الفصل. 346
قائمة المصطلحات. 349
المراجع المختارة. 361

المقدمة

يشهد العالم في وقتنا الحاضر تسارعاً مذهلاً في الأحداث على مختلف الأصعدة السياسية والاجتماعية والاقتصادية، وتتلاحق التطورات بشكل لم يسبق له مثيل في مجالات العلوم والتقنيات المختلفة، ويُعتقد بأن هذه التغيرات والتطورات مرشحة للاستمرار، بل للتسارع أكثر فأكثر في المستقبل.

وفي ظل هذه الظروف المتغيرة تضاءلت المسافات بين الأمم والشعوب، وتناقصت أهمية الحدود التي تفصل بين الدول، ودخل الجميع في عصر ثورة المعلومات والاتصالات والعولمة. ونتيجة لذلك ازدادت حدة المنافسة بين المنشآت الاقتصادية وتعقدت ظروف الإنتاج والتسويق وأصبح البحث عن الأداء الأفضل هو السبيل الوحيد لبقاء هذه المنشآت واستمرار تطورها في المستقبل.

لقد أصبح مفهوم الأداء الأمثل يعني القدرة على استخدام الموارد المتاحة أفضل استخدام. ولعل أهم هذه الموارد في عصرنا هو المعرفة، ولأن الموارد محدودة وحاجات الناس متغيرة فإن على إدارة المنشآت الاقتصادية أن تتكيف دوماً مع حركة التطور من حيث الطرق والأساليب التي تتبعها من جهة، وتوفير الأفراد المؤهلين والقادرين على قيادة هذه المنشآت من جهة أخرى.

إن تغير الظروف والمعطيات يستدعي باستمرار إعادة النظر في الطرق والأساليب التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف، وذلك يتطلب معلومات تتصف بالدقة والملاءمة والمرونة التي تساعد على اتخاذ القرارات المناسبة في الأوقات الملائمة، وهذا هو الدور الذي يترتب على المحاسبة الإدارية القيام بالقسم الأعظم منه.

وسنحاول في هذا الكتاب تقديم أهم موضوعات المحاسبة الإدارية في إطارها العلمي الحديث الواضح والدقيق وبالأسلوب الذي يجعلها مادة سهلة الفهم والاستيعاب لطلاب كلية الاقتصاد والمختصين منهم في المحاسبة والإدارة بشكل خاص.

يتضمن هذا الكتاب أحد عشر فصلاً يتناول أولها طبيعة ومفهوم المحاسبة الإدارية وأهدافها وتوجهاتها المستقبلية، في حين أن الفصل الثاني يتطرق إلى مفهوم التكلفة والتصنيفات المختلفة للتكاليف.

أما الفصل الثالث فيتضمن شرحاً لسلوك عناصر التكاليف من حيث علاقتها بحجم النشاط تمهيداً للانتقال إلى الفصل الرابع الذي يقدم شرحاً مفصلاً لمختلف جوانب تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم (تحليل التعادل)، ويستمر التوسع في تحليل التعادل في الفصل الخامس الذي يتطرق إلى جوانب أخرى مرتبطة بهذا التحليل في ظروف التبدل في المعطيات وأخذ الاحتمالات المستقبلية بعين الاعتبار.

أما الفصل السادس فقد خصص لموضوع المعلومات والتحليل التفاضلي والقرارات قصيرة الأجل، في حين ينتقل البحث في الفصلين السابع والثامن إلى الموازنات التخطيطية بنوعيها الجاري والرأسمالي. المواضيع المتعلقة بالمراكز المسؤولية ومحاسبة المسؤولية يجري بحثها في الفصل التاسع، في حين يتناول الفصل العاشر المواضيع المتعلقة بتحليل التكاليف وأساليب التسعير، ويكتمل الكتاب في الفصل الحادي عشر الذي يتناول في حدود ما يسمح به المجال عدداً من أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة وتقييم الأداء.

لقد أصبحت مواضيع المحاسبة الإدارية بشكلها المعاصر تشكل جزءاً أساسياً من المخزون المعرفي لكل من يطمح إلى شغل مكان مؤثر في مستويات الإدارة المختلفة للمنشآت الاقتصادية.

وإننا إذ نأمل في أن يسهم هذا الكتاب في إحياء وإغناء معلومات أولئك الذين يسعون باستمرار إلى مزيد من المعرفة والإطلاع، وتقديم المعلومات اللازمة والمفيدة لطلاب كليات الاقتصاد والعلوم الإدارية، فإننا على ثقة تامة من أن أي عمل علمي يصبح بمجرد الانتهاء منه بحاجة إلى مزيد من التطوير في المستقبل.

والله ولي التوفيق

2008

المؤلفون

الفصل الأول

طبيعة المحاسبة الإدارية ومفهومها وأهدافها

- مقدمة.
- أهداف المحاسبة الإدارية.
- المحاسبة الإدارية والعلوم الأخرى
  - المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية.
  - المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف.
  - المحاسبة الإدارية وفروع العلوم والمعارف الأخرى.
- الآفاق الحديثة للمحاسبة الإدارية.
- الخصائص الواجب توفرها في معلومات المحاسبة الإدارية.
- أسئلة الفصل الأول.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الأول

طبيعة المحاسبة الإدارية ومفهومها وأهدافها

مقدمة

كانت وظيفتنا التخطيط والرقابة وما زالتا الوظيفتين الأكثر أهمية من وظائف إدارة المنشآت الاقتصادية. فقد أدى تطور الاقتصاديات الحديثة وانفتاح الحدود بين الدول إلى ازدياد حدة المنافسة وتكريس صيغة البقاء للأقوى بما تعنيه القوة هنا من قدرة على التخطيط والتنظيم واختيار الأهداف من جهة، وحسن اختيار الأدوات والأساليب والرقابة على التنفيذ من جهة أخرى.

ومن أجل القيام بوظيفتي التخطيط والرقابة تحتاج الإدارة إلى معلومات ملائمة ووسائل وأدوات تسمح لها ببناء خططها الاستثمارية والتشغيلية والتسويقية على أسس علمية سليمة، وإحكام الرقابة على الأداء واكتشاف الانحرافات والعمل على تصحيحها في الوقت المناسب. ونظراً لعدم قدرة نظام المعلومات المحاسبي التقليدي على تقديم المعلومات اللازمة لإدارة المنشأة، وممارسة وظيفتي التخطيط والرقابة بشكل فعّال وبما يسمح بتقييم البدائل واتخاذ القرارات في ظل هذه الظروف المتغيرة بدأت ملامح فرع جديد من فروع المحاسبة بالظهور والتبلور شيئاً فشيئاً منذ بدايات القرن العشرين.

لقد شكلت الأزمة الاقتصادية العالمية (1929 ــ 1933) ومنعكساتها على أوضاع المنشآت الاقتصادية حافزاً لظهور العديد من الأساليب المحاسبية والإدارية التي تهدف إلى معالجة أوضاع هذه المنشآت وتصويب أدائها وتعزيز مقومات ازدهارها. ومنذ أواسط الخمسينات من القرن الماضي بدأ تعبير المحاسبة الإدارية Managerial Accounting بالانتشار ومفهومها بالتبلور حول عدد من الإجراءات والوسائل التي تتمحور حول جمع المعلومات وإعادة تصنيفها ومعالجتها وصياغتها بالطريقة التي تساعد إدارة المنشآت في اتخاذ القرارات الإدارية والقيام بوظيفتي التخطيط والرقابة.

ومن المعروف أن وظيفتي التخطيط والرقابة تعدان من أهم وظائف الإدارة في المنشآت الاقتصادية فنجاح أي وحدة اقتصادية يقاس بمدى تحقيق تلك الوحدة للأهداف المحددة في الخطة التي تضعها لفترة مقبلة. في حين تشكل الرقابة الوظيفة الأساسية التي تستطيع الإدارة بواسطتها ملاحقة تنفيذ الخطة، واكتشاف مواطن الضعف والخلل والعمل على تصحيحها.

ويمكن تلخيص خطوات عملية التخطيط بأربع خطوات رئيسية:

1 ــ التعرف إلى المشكلة وتحديد أبعادها.

2 ــ البحث عن الحلول البديلة.

3 ــ تقويم هذه الحلول.

4 ــ اختيار أفضل بديل في ضوء نتائج التقويم.

هذه الخطوات كلها تحتاج إلى معلومات وبيانات خاصة لإنجازها، فعملية التعرف إلى المشكلة وتحديد أبعادها تحتاج إلى وجود نظام للمعلومات من شأنه أن يضع المشكلة أمام الإدارة ويسهل إمكانية التعرف عليها ودراستها. كما أن البحث عن الحلول البديلة يحتاج إلى المعلومات المتعلقة بهذه الحلول وتحديد وتوضيح العلاقات المتبادلة بين أجزاء المنشأة. ويحتاج تقويم الحلول البديلة إلى مزيد من المعلومات التفصيلية التي تتعلق بالبدائل موضوع الدراسة وأثر اختيار أي منها على القرارات الأخرى التي أتخذتها المنشأة، أو التي هي في سبيل إتخاذها، وتأتي بعد ذلك عملية الاختيار التي تتم من خلال النتائج المستخلصة في ضوء الدراسات السابقة.

وتمارس الرقابة عملها في وقت وضع الخطة من خلال السهر على صحة البيانات المقدمة لأجهزة التخطيط، وهي بذلك تقوم بدور وقائي يساعد في وضع خطة سليمة وصحيحة قدر الإمكان، ومن ثم تمارس الرقابة دورها الرئيسي في أثناء التنفيذ بشكل يساعد على قياس كفاءة الأداء مقارناً بالخطة الموضوعة مسبقاً، والمشاركة في اتخاذ القرارات اللازمة لزيادة كفاءة الأداء في المستقبل.

إن هذه النشاطات المختلفة، سواء كانت على مستوى التخطيط أم الرقابة تقودنا إلى ملاحظتين أساسيتين: الأولى تتمثل في ضرورة توفر البيانات المناسبة في جميع مراحل التخطيط والرقابة، لأن هذه البيانات تشكل الدعامة الأساسية لإنجاز هاتين المهمتين، والملاحظة الثانية هي التأكيد على ما سبق ذكره من وجود تلازم بين وظيفتي التخطيط والرقابة وتكاملهما.

وتشارك المستويات الإدارية المختلفة: الإدارة العليا، الإدارة المتوسطة، المستوى التنفيذي، بشكل أو بآخر في عمليتي التخطيط والرقابة، فالتخطيط السليم هو التخطيط الذي يشارك فيه الجميع من أدنى المستويات إلى أعلاها بحيث تأتي الخطة بعد ذلك نتيجة جهد جماعي ومشاركة واقتناع من قبل الجميع.

ولكي تتحقق الرقابة على تنفيذ الأعمال بعد ذلك لابد وأن يكون هناك تحديد لمراكز المسؤولية في المنشأة من جهة، والتفويض بالسلطات والصلاحيات بين المستويات الإدارية المختلفة من جهة أخرى. فالرقابة في نهاية المطاف هي بيان لمواطن الخلل وتحديد المسؤولية عنها، ولا يمكن أن تكون هناك مسؤولية إن لم يكن لدى كل مستوى من المستويات سلطة الإشراف على المستويات الأدنى والرقابة عليها في الوقت نفسه الذي يكون فيه مسؤولاً عن نتائج أعماله تجاه المستويات الأعلى.

إن كل ما سبق يوضح لنا بشكل مختصر وجلي أن إدارة المنشآت الحديثة قد أصبحت بحاجة إلى عدد كبير من البيانات والإحصاءات الموضوعة بشكل يحقق المهام التي تقوم بها. ومصدر البيانات في المنشأة هو المحاسبة بشكل أساسي، غير أن بيانات المحاسبة التقليدية لم تكن قادرة على الوفاء بالأغراض التي تم ذكرها، فكان لابد من اللجوء إلى طرق وأساليب جديدة لعرض البيانات وتحليلها وتنسيقها واستخلاص النتائج منها بشكل يخدم أغراض الإدارة ويحقق أهدافها. ونتيجة لذلك كله تتوضح بشكل مستمر مهام المحاسبة الإدارية وتتسع أدواتها وأساليبها ومجالات استخدامها، وبما يتناسب مع استمرار تصاعد الحاجات والآفاق غير المحدودة للتطور.

وفي ضوء ما سبق يمكن تعريف المحاسبة الإدارية بأنها نظام معلومات شامل ومتطور لخدمة الوظائف الأساسية للإدارة من خلال مجموعة من الأساليب والأدوات التي تتطور بشكل مستمر بما يخدم الحاجات المتجددة لممارسة تخطيط فعال واختيار سليم بين الحلول البديلة وتحقيق الرقابة من خلال تقييم الأداء.

أهداف المحاسبة الإدارية:

في ظل التطور المتسارع لنشاطات الإدارة الحديثة للمنشآت واتساع متطلباتها شهدت نشاطات المحاسبة الإدارية وأدواتها تطوراً موازياً بحيث يمكن إيجاز أهدافها الرئيسية بما يلي:

1 ــ توفير المعلومات اللازمة لإدارة المنشأة لممارسة وظيفتي التخطيط والرقابة. وتحرص المحاسبة الإدارية في هذا المجال على التأكيد على ضرورة اشتراك المستويات الإدارية المختلفة في صياغة الأهداف ورسم الخطط التي يقتنع بها جميع الأطراف المعنية بالتخطيط والتنفيذ وتوفير الحوافز المادية والمعنوية التي ترفع من إحساس الجميع بالمشاركة وبالتالي المسؤولية عن سلامة الأداء والسعي الدائم لتحسينه.

2 ــ تقديم المعلومات اللازمة لتقييم البدائل واتخاذ القرارات.

3 ــ توفير المعلومات والوسائل الملائمة من أجل اتخاذ القرارات الاستثمارية وتوفير مصادر التمويل اللازمة بالشكل الذي يسمح بتوفير الشروط والمبررات العلمية لنشاطات استثمارية مجدية.

4 ــ الإسهام في وضع الأسس المناسبة لقياس الأداء في مراكز المسؤولية المختلفة واكتشاف الانحرافات وتحديد سبل تصحيحها.

المحاسبة الإدارية والعلوم الأخرى:

تتميز المحاسبة الإدارية كفرع جديد نسبياً من فروع المحاسبة بالمرونة والتفاعل المستمر مع متطلبات الإدارة الناجحة للمنشآت وترتبط مع فروع المعرفة والعلوم الأخرى بكثير من علاقات التكامل والتأثيرات المتبادلة. وسنبين فيما يلي النقاط التي تتميز بها المحاسبة الإدارية وطبيعة العلاقات التي تربطها مع فروع المحاسبة والعلوم والمعارف الأخرى.

المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية:

تشترك المحاسبة الإدارية مع المحاسبة المالية في كونهما فرعين من فروع المحاسبة بالمعنى الشامل. وتعتمد المحاسبة الإدارية في كثير من الأحيان على الأرقام والبيانات المأخوذة من المحاسبة المالية، غير أن لكل منهما خصائص تتميز بها عن الأخرى تتلخص فيما يلي:

1 ـ تقدم المحاسبة المالية بيانات فعلية وإجمالية من خلال القوائم المالية عن نتيجة أعمال المنشأة ومركزها المالي لتستخدم من قبل الإدارة والأطراف الأخرى المهتمة بوضعها. أما المحاسبة الإدارية فتقدم بيانات تتناول الماضي والحاضر والمستقبل وبغرض استخدام هذه البيانات داخل المنشأة نفسها.

2 ـ ينصب اهتمام المحاسبة المالية على إظهار نتائج أعمال المنشأة ككل وبتاريخ معين، في حين أن المحاسبة الإدارية تهتم بتحليل نتائج الأقسام والفروع ومراكز التكلفة في المنشأة، ويكمن دورها الأساسي في البحث عن أماكن الخلل والمساعدة على إيجاد الحلول اللازمة لها.

3 ـ تقدم المحاسبة المالية بياناتها بشكل دوري وعلى فترات متباعدة في معظم الأحيان، أما المحاسبة الإدارية فتقدم بيانات دورية بالإضافة إلى بيانات فورية وعاجلة عن المشاكل المختلفة التي تظهر بشكل مفاجئ.

4 ـ تمتاز بيانات المحاسبة المالية بالدقة والموضوعية نظراً لكونها تعتمد على الأرقام الفعلية التاريخية، أما أرقام المحاسبة الإدارية فهي في كثير من الأحيان تقريبية نظراً لاعتمادها على التنبؤ والتقدير حيث يحتمل أن يكون للعنصر الشخصي دور في إعدادها رغم ضرورة الحرص على استنادها إلى طرق ووسائل علمية.

5 ـ تظهر أرقام المحاسبة المالية بشكل وحدات نقدية، في حين أن بيانات المحاسبة الإدارية يمكن أن تكون غير مالية في كثير من الأحيان وتعتمد على وحدات قياس كمية تتناسب مع موضوع البحث.

6 ـ تقدم المحاسبة المالية بياناتها كما هي إلى إدارة المنشأة. أما المحاسبة الإدارية فمن مهامها الأساسية تحليل البيانات وتفسيرها واقتراح الحلول المناسبة.

7 ـ تلتزم المنشآت الاقتصادية بإعداد القوائم المالية علي أساس مبادئ ومعايير محاسبية محددة ومعترف بها، وبنشر هذه البيانات بالوسائل التي تسمح بإطلاع جميع الأطراف المهتمة عليها. أما بيانات المحاسبة الإدارية وتقاريرها فهي داخلية لغرض استخدامها من قبل إدارة المنشأة، وتعد وفقاً للحاجات ومتطلبات اتخاذ القرارات الخاصة بكل منشأة.

المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف:

هناك علاقة ارتباط وتكامل وثيقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية لأن كل منهما تعتمد على بيانات تحليلية وتفصيلية تهدف إلى تقديم المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات وترشيد عمليتي التخطيط والرقابة مما أدى إلى عدم وضوح الحدود الفاصلة بينهما وإلى اعتبار كل منهما مكملة للأخرى. ورغم ذلك فإن المحاسبة الإدارية تتميز بأنها تهتم بشكل أكبر بالظروف والأحداث المستقبلية للمنشأة وكيفية التعامل معها واتخاذ القرارات والإجراءات اللازمة لتحسين أداء المنشأة ومساعدتها على تحقيق أهدافها، في حين أن اهتمام محاسبة التكاليف ينصب على قياس التكلفة وتحليلها، غير أن نقاط الالتقاء والتكامل تصبح أكثر فأكثر عند الانتقال من محاسبة التكاليف الفعلية إلى محاسبة التكاليف المعيارية التي تهتم بوضع المعايير المسبقة للتكاليف وقياس الانحرافات وبيان أسبابها.

وفي جميع الأحوال يبقى توجه كلاً من المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف نحو داخل المنشأة إذ يسهم تضافرهما وتكاملها في توفير المعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

المحاسبة الإدارية وفروع العلوم والمعارف الأخرى:

نظراً لطبيعة المحاسبة الإدارية وتنوع مهامها وأساليبها فهي تؤثر وتتأثر في كثير من الأحيان بفروع العلوم والمعارف الأخرى، وتستفيد من أدواتها المناسبة في تحقيق أغراضها ومنها:

الإدارة: هناك علاقة وثيقة بين المحاسبة الإدارية وعلوم الإدارة تتمثل بشكل أساسي في أهمية المعلومات التي تقدمها المحاسبة الإدارية لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات من جهة وفي ضرورة الاستفادة من الأساليب الإدارية الحديثة في مجالات التشغيل والتسويق

والتمويل وإدارة الموارد البشرية من أجل تحقيق التكامل بينها وبين نوعية المعلومات التي يجب أن تقدمها المحاسبة الإدارية بالشكل المناسب والوقت المناسب من جهة أخرى.

الاقتصاد: تحتاج المحاسبة الإدارية أكثر من غيرها من فروع المحاسبة إلى الاستفادة من كثير من المفاهيم والنماذج الاقتصادية في صياغة نماذجها وأدواتها الخاصة، فتعتمد في كثير من الحالات على أساليب التنبؤ والتقدير ومفاهيم القيمة الحالية وتكلفة الفرصة البديلة، والأسس العلمية لاقتصاديات المشروعات الحديثة، ومنعكسات ازدياد حدة المنافسة وانفتاح الأسواق.

العلوم السلوكية: يعد العامل الإنساني من العوامل الهامة لنجاح عمليات التخطيط والرقابة التي تعتبر محوراً أساسياً للمحاسبة الإدارية، ونظراً لأهمية العنصر الإنساني في نجاح عمليتي التخطيط والرقابة في المنشأة، فلابد من دراسة حاجات هذا العنصر وإيجاد الطرق المناسبة لإشباعها عن طريق توفير الحوافز المادية والمعنوية الأمر الذي يبرز الدور الهام للعلوم السلوكية وإدارة الموارد البشرية وعلاقتها بالمحاسبة الإدارية.

أساليب التحليل الكمي: تعتمد أعمال التخطيط والرقابة وبالتالي أساليب المحاسبة الإدارية المختلفة على أساليب التحليل الكمي مثل الرياضيات والإحصاء، ونظرية الاحتمالات وتحليل التعادل وبحوث العمليات وأساليب البرمجة الخطية لما لها من أهمية في تقييم البدائل واختيار الحلول الملائمة وتحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة.

الخصائص الواجب توفرها في معلومات المحاسبة الإدارية:

نظراً لأهمية المعلومات التي توفرها المحاسبة الإدارية لأغراض التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات فلابد أن تتوفر فيها بعض الخصائص التي تجعلها مفيدة لتحقيق أهداف المحاسبة الإدارية وهي:

1 ـ الملاءمة: Relevance

وتعد الملاءمة من أهم الخصائص التي يجب أن تتصف بها المعلومات المحاسبية، وتعني الملاءمة أن المعلومة يجب أن تكون ذات صلة وتأثير في الموضوع المراد معالجته واتخاذ

قرار بشأنه. وانطلاقاً من مبدأ ضرورة الموازنة بين التكلفة والعائد فلابد من أن تكون الفائدة أو المنفعة المتوقعة من المعلومة تفوق تكلفة الحصول عليها.

2 ـ التوقيت: Timeliness

لكي تكون المعلومات مفيدة وملائمة لاتخاذ القرار فلابد من أن تقدم في الوقت المناسب، في حين أنها تفقد قدرتها على التأثير في اتخاذ القرارات إذا ما وصلت متأخرة وقد يكون الحصول على معلومات تقريبية أكثر فائدة في بعض الأحيان من معلومات أكثر دقة وصلت متأخرة وبعد فوات الأوان.

3 ـ الموثوقية: Reliability

أي أن تتصف المعلومات بالمصداقية وإمكانية الاعتماد عليها، وغالباً ما يكون من الممكن الاعتماد على المعلومات عندما تتصف بالصحة والدقة والصدق في التعبير عن الظواهر والأحداث الاقتصادية بموضوعية ودون انحياز.

4 ـ القدرة على التقييم في المستقبل: Predictive Value

أي أن المعلومات المفيدة لاتخاذ القرارات يجب أن تساهم في تحسين قدرة المستخدم على التنبؤ بالنتائج المتوقعة في المستقبل، وغالباً ما يكون ذلك ممكناً عندما يتم الإفصاح الملائم عن المعلومات في القوائم المالية المقارنة.

5 ـ القدرة على التغذية العكسية Feedbak value

ويقصد بها قدرة المعلومات على مساعدة متخذ القرار في تقييم صحة توقعاته السابقة والقرارات التي سبق واتخذها بما يسمح له بتحسين التوقعات المستقبلية.

6 ـ القابلية للمقارنة Comparability

حيث تعتمد عملية تقييم الأداء في كثير من الأحيان على إجراء المقارنات بين المؤشرات المستخرجة من بيانات المنشأة لعدد من السنوات أو مع مؤشرات مماثلة لمنشآت أخرى في نفس قطاع النشاط الاقتصادي مما يستدعي أن تتوفر في المعلومات المستخدمة في هذا المجال خاصية القابلية للمقارنة.

الآفاق الحديثة للمحاسبة الإدارية:

لجأ العديد من الكتاب في العقود القليلة الأخيرة إلى تعديل اسم المحاسبة الإدارية بإضافة صفة المتقدمة إليها لتصبح التسمية الجديدة «المحاسبة الإدارية المتقدمة» في رغبة منهم للإشارة إلى أساليب وأدوات إدارية جديدة يترتب على المحاسبة الإدارية التعامل معها والتأقلم مع متطلباتها، وإيجاد النماذج والأدوات التي تخدم غاياتها وأهدافها. ومن المهم الإشارة في هذا المجال إلى أن الفهم الدقيق لطبيعة المحاسبة الإدارية وأهدافها يقود بالضرورة إلى إدراك الصفة الديناميكية لهذا الفرع من فروع المعرفة. وهذا ما توحي به مختلف محاولات تعريف المحاسبة الإدارية التي لم تشر إلى أي إطار ثابت الارتباط ببيئة معينة أو حقبة زمنية محددة. فالمحاسبة الإدارية إن أضيفت لها صفة «المتقدمة» أو لا، هي بحكم ارتباطها ببيئة الأعمال وحاجات الوحدات الاقتصادية ومتطلبات الظروف الاقتصادية المتغيرة تحمل سمة الاتجاه الدائم نحو آفاق التطور الرحبة.

وهكذا تبلورت إلى جانب المرتكزات والمواضيع الأساسية للمحاسبة الإدارية أفكار وأدوات جديدة أثرت نشاطاتها ووثقت صلاتها بمستجدات ثورة المعلومات والتقدم التقني ونظم الإدارة الحديثة وتتركز في المحاور الرئيسية التالية:

- اللامركزية ومحاسبة المسؤولية وأسعار التحويل.
- النماذج المختلفة لتسعير المنتجات.
- نظم التكاليف الحديثة وبخاصة نظام التكاليف على أساس الأنشطة (ABC) والتكاليف المستهدفة.
- تقييم الأداء من المنظور الاستراتيجي وبطاقة القياس المتوازن للأداء (BSC).
- نظم الإنتاج الحديثة مثل إدارة الجودة الشاملة (TQM) ونظام الوقت المحدد (JIT).

وسيتم التطرق لاحقاً إلى بعض هذه المواضيع ضمن الحدود التي يسمح بها المجال في هذا الكتاب الذي يأخذ صفة الكتاب التدريسي بشكل أساسي.

أسئلة الفصل الأول

1 ــ ما المقصود بالمحاسبة الإدارية وما هو تعريفها؟

2 ــ اشرح أهداف المحاسبة الإدارية؟

3 ــ عدد أهم أوجه التشابه والاختلاف بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية؟

4 ــ بين طبيعة العلاقة بين المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف؟

5 ــ ما خصائص المعلومات التي يجب أن توفرها المحاسبة الإدارية؟

6 ــ تهدف المحاسبة الإدارية إلى:

أ ــ إظهار نتيجة أعمال المنشأة من ربح أو خسارة.

ب ــ بيان المركز المالي للمنشأة.

ج ــ تقديم المعلومات اللازمة للتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

د ــ دراسة وضع السيولة في المنشأة.

7 ــ تقدم المحاسبة الإدارية بياناتها على شكل:

أ ــ كمي.

ب ــ نقدي.

ج ــ كمي ونقدي.

د ــ لا شيء مما ذكر.

Damascus University

الفصل الثاني

مفهوم التكلفة وتصنيفات التكاليف

- مفهوم التكلفة.
- التكلفة والمصروف والخسارة.
- تصنيفات التكاليف.
  * تصنيف التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج.
  * تصنيف التكاليف حسب طبيعة النشاط.
  * تصنيف التكاليف حسب علاقتها بالفترة المحاسبية.
  * تصنيف التكاليف من حيث علاقتها بحجم النشاط.
  * تصنيف التكاليف لأغراض اتخاذ القرارات.
  * تصنيف التكاليف لأغراض الرقابة.
- قوائم الدخل في المنشآت التجارية والصناعية
- أسئلة الفصل الثاني

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثاني

مفهوم التكلفة وتصنيفات التكاليف

مفهوم التكلفة:

يشكل موضوع التكلفة وتحديد عناصرها وطرق قياسها وأساليب تحميلها وتحليلها مرتكزاً أساسياً لسلامة التسجيل في الدفاتر المحاسبية وتحديد تكلفة المنتجات.

ولأن هناك تداخلاً واستخداماً غير دقيق في بعض الأحيان لمصطلحات مثل: التكلفة Cost والمصروف Expense والخسارة loss. ومن أجل البناء على أسس واضحة عندما يتم البحث في أساليب المحاسبة الإدارية واستخداماتها المختلفة فلابد من التأكيد على أن مصطلح التكلفة يستخدم للتعبير عن التضحية المادية الاختيارية بجزء من موارد المنشأة الحالية للحصول على منافع مستقبلية يتوقع أن تتحقق من خلالها الأهداف التي تسعى المنشأة إلى تحقيقها.

التكلفة والمصروف والخسارة:

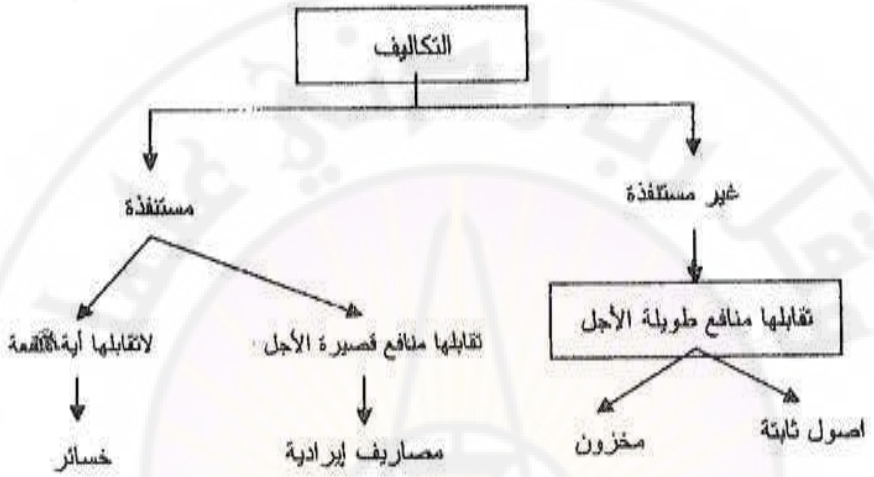
إن المنافع التي يتوقع الحصول عليها من خلال التضحية بالموارد يمكن أن تكون منافع قصيرة الأجل تتحقق خلال الفترة المحاسبية، فتدعى التكاليف في هذه الحالة بالتكاليف المستنفذة Expired Costs أما إذا كانت المنافع المقابلة للتكاليف منافع مستقبلية تتحقق على مدى عدد من الفترات المحاسبية المستقبلية فتدعى في هذه الحالة بالتكاليف غير المستنفذة Unexpired Costs.

وتعد **التكاليف مستنفذة:** حين تتم التضحية بالموارد من أجل الحصول على إيرادات خلال الفترة المحاسبية الجارية، ولذلك فهي تدعى أيضاً بالتكاليف الإيرادية، ويطلق عليها في هذه الحالة تعبير المصروفات مثل: مصروف الأجور، ومصروف الصيانة، ومصروف الإيجار، ومصروف اهتلاك الأصول الثابتة وقيمة المواد المستخدمة في الإنتاج الخ....

أما **التكاليف غير المستنفذة:** فهي التكاليف التي يتوقع الحصول منها على منافع مستقبلية في الأجل الطويل وتتمثل عملياً في الأصول التي تظهر في قائمة المركز المالي للمنشأة. ولهذا

السبب تعد تكلفة البضاعة المباعة تكلفة مستنفذة لأنها تؤدي إلى الحصول على إيرادات، أما تكلفة الوحدات غير المباعة حتى آخر المدة فتعد أصلاً يظهر في قائمة المركز المالي.

وتجدر الإشارة إلى أن هناك نوعاً من التكاليف المستنفذة التي لا تؤدي إلى تحقيق إيراد بشكل مباشر أو غير مباشر، ولا ينتظر الحصول مقابلها على أية منافع وتدعى في هذه الحالة بالخسائر، كما هو الأمر في حالة الفاقد الصناعي، أو التلف والحريق والسرقة الخ...



تصنيفات التكاليف:

تُصنف التكاليف عادة وفقاً لأسس مختلفة كما يلي:

1 ـ تصنيف التكاليف من حيث علاقتها بوحدة المنتج:

تقسم التكاليف من حيث علاقتها بوحدة المنتج إلى مجموعتين:

آ ـ **التكاليف المباشرة:** وهي جميع عناصر التكلفة التي يمكن تتبعها وتخصيصها بشكل دقيق لوحدة المنتج أو النشاط أو مركز التكلفة، وتشمل الخامات والمواد الأولية المستهلكة في العملية الإنتاجية كافة، وتكلفة العمل المباشر.

ب ـ **التكاليف غير المباشرة:** وتشمل جميع عناصر التكاليف الأخرى التي لا يوجد بينها وبين وحدة المنتج أو الخدمة أو النشاط أو مركز التكلفة ارتباط مباشر محدد. ويمكن التمييز

فيها بين التكاليف الصناعية غير المباشرة (المواد الصناعية غير المباشرة، الأجور الصناعية غير المباشرة، المصروفات الصناعية غير المباشرة الأخرى) ومصاريف البيع والتوزيع والمصاريف الإدارية.

2 ـ تصنيف التكاليف حسب طبيعة النشاط:

تصنف التكاليف من هذه الزاوية حسب طبيعة النشاط والوظائف التقليدية في المنشأة إلى:

آ ـ **تكاليف الإنتاج:** وتشمل جميع عناصر التكاليف المرتبطة بالعملية الإنتاجية بشكل مباشر أو غير مباشر.

ب ـ **مصاريف البيع والتوزيع (مصاريف التسويق):** وتشمل جميع النفقات الخاصة بمرحلة التسويق من مواد وأجور ونفقات دعاية وإعلان، ومصاريف نقل وتوزيع واهتلاكات خاصة بالأصول الثابتة العائدة لمراكز الخدمات التسويقية.

ج ـ **المصاريف الإدارية والتمويلية:** وتشمل رواتب وأجور العاملين الإداريين وفوائد الديون وإيجار المباني الإدارية واهتلاكات الأصول الثابتة، وغيرها من المصاريف المتعلقة بالنشاط الإداري في المنشأة.

3 ـ تصنيف التكاليف حسب علاقاتها بالفترة المحاسبية:

تقسم التكاليف من حيث علاقتها بالفترة المحاسبية إلى مجموعتين:

آ ـ **المصاريف الإيرادية:** وهي عناصر التكلفة التي تدفع مقابل الحصول على السلع والخدمات التي تستهلك في العملية الإنتاجية وتستفيد منها الفترة المحاسبية التي أنفقت خلالها، ويتحقق مقابلها إيراد في الفترة نفسها.

ب ـ **المصاريف الرأسمالية:** وتتمثل في تكلفة ما تشتريه المنشأة من أصول ثابتة تستفيد منها أكثر من فترة محاسبية، ولذلك يترتب توزيع تكلفتها على عدد من الفترات المحاسبية بما يتناسب مع العمر الإنتاجي لهذه الأصول.

4 ـ تصنيف التكاليف من حيث علاقتها بحجم النشاط

وتقسم التكاليف وفقاً لهذا التصنيف إلى الأنواع التالية:

آ ــ **تكاليف متغيرة:** وهي جميع التكاليف التي يرتبط حجمها بحجم النشاط في المنشأة فتزداد بزيادته وتنقص بنقصانه.

ب ــ **تكاليف ثابتة:** وهي جميع التكاليف التي ترتبط بفترة زمنية معينة وبطاقة إنتاجية محددة، ولا تتأثر خلال الفترة وضمن الطاقة الإنتاجية المحددة بزيادة أو انخفاض حجم النشاط.

ج ــ **تكاليف شبه متغيرة:** وهي التكاليف التي تتغير بتغيير حجم النشاط ولكن ليس بنفس النسبة، وتتضمن في الواقع جزءاً ثابتاً وجزءاً متغيراً.

5 ــ تصنيف التكاليف لأغراض اتخاذ القرارات:

تحتاج عملية اتخاذ القرارات في بعض الأحيان إلى الاعتماد على مفاهيم خاصة للتكلفة تعطي متخذ القرار معلومات أكثر ملاءمة لاتخاذ قراره. ويمكن في هذا المجال تمييز المفاهيم التالية للتكلفة:

آ ــ تكلفة الفرصة البديلة: Opportunity Cost

تعرف تكلفة الفرصة البديلة بأنها تكلفة الفرصة التي تم فقدها (الفرصة المضاعة) نتيجة اتخاذ القرار باختيار بديل آخر، فتكلفة الفرصة البديلة تمثل المنافع أو الإيرادات المفقودة (غير المتحققة) لأفضل بديل يأتي بعد البديل الذي تم اختياره.

فلو كان لدينا أربعة بدائل يقدر أن تحقق الأرباح أو المنافع التالية:

آ ــ 5000 ل.س　　ب ــ 4000 ل.س

ج ــ 3000 ل.س　　د ــ 2000 ل.س

فلاشك بأن الاختيار سيتوجه نحو البديل آ الذي يحقق أكبر قدر من الربح، وفي هذه الحالة تكون الفرصة البديلة هي الأرباح التي كان من الممكن تحقيقها من اختيار البديل ب وهي 4000 ل.س فتكلفة الفرصة البديلة بتعبير آخر هي الخسارة (أو فوات الربح) التي تتحملها المنشأة نتيجة التضحية ببديل ما واختيار بديل آخر. وبالتالي فإن الأرباح أو المنافع المتوقع

تحقيقها من اختيار بديل ما يجب أن تكون أكبر من تكلفة الفرصة البديلة المتمثلة في المنافع أو الأرباح التي كان من الممكن تحقيقها فيما لو اختير البديل الآخر.

ب ـ التكاليف التفاضلية Differential Costs

عندما يكون أمام الإدارة بدائل عدة تجري المقارنة بينها لاختيار البديل الأفضل، فإن التكاليف المترتبة على كل من هذه البدائل قد يكون بينها تماثل في بعض العناصر، وقد تختلف في عناصر أخرى.

فإذا تساوت تكاليف عنصر معين لبديلين فإن تكاليف هذا العنصر لا تؤثر في اتخاذ القرار، ولذلك فإن استبعاد تكاليف هذا العنصر من بيانات البديلين لا تؤثر في عملية اتخاذ القرار. وقد يكون هناك عناصر تختلف تكلفتها من بديل إلى آخر، وفي هذه الحالة فإن الفرق بين تكاليف هذا العنصر في كل من البديلين يمثل تكلفة تفاضلية تؤخذ بعين الاعتبار لاتخاذ قرار المفاضلة بين البديلين، حيث يمكن أن تكون التكاليف التفاضلية تكاليفاً ثابتة أو تكاليفاً متغيرة.

2 ـ التكاليف الغارقة: SUNK Costs

وتشمل كل التكاليف التي حدثت في الفترات المالية الماضية، فهي تكاليف حدثت وانتهى أمرها ولا يمكن التأثير عليها سواء بقرارات حالية أو مستقبلية. وهي تكاليف غير ملائمة لاتخاذ القرارات، وتقتصر الفائدة منها على التدقيق فيها واستخدامها في توقع التكاليف المستقبلية وتقديرها، ولا تدخل التكاليف الغارقة في مجال المفاضلة بين البدائل لاتخاذ القرارات المستقبلية.

6 ـ تصنيف التكاليف لأغراض الرقابة:

ويمكن التمييز في هذا المجال بين نوعين من التكاليف:

أ ـ **تكاليف قابلة للرقابة:** Controllable Costs وهي التكاليف التي يمكن للمسؤول عنها التأثير فيها وإمكانية تخفيضها. وتتوقف القابلية للرقابة على المستوى الإداري في المنشأة، فبعض التكاليف التي تكون غير قابلة للرقابة عند مستوى إداري معين تصبح قابلة للرقابة عند مستوى إداري أعلى.

ب ـ تكاليف غير قابلة للرقابة: Un Controllable Costs: وهي التكاليف التي لا يكون لمستوى إداري معين إمكانية التأثير عليها. وهكذا فعند كل مستوى من مستويات الإدارة تكون هناك تكاليف قابلة للرقابة وقد يكون هناك تكاليف غير قابلة للرقابة لأنها خاضعة لرقابة مستويات إدارية أخرى.

قوائم الدخل في المنشآت التجارية والصناعية

تتضمن قائمة الدخل ملخصاً لإيرادات ومصروفات المنشأة خلال فترة مالية محددة. وتظهر هذه القائمة نتيجة أعمال المنشأة من ربح أو خسارة. ويراعى في إعداد قائمة الدخل إظهار المراحل المختلفة لتحقق الربح بحيث تعطي هذه القائمة أكبر قدر من الفائدة والمعلومات اللازمة لمستخدمي القوائم المالية. وتبدأ قائمة الدخل لأي منشأة بإيرادات المبيعات الخدماتية وتنتهي بصافي الربح أو الخسارة.

ويمكن تصوير قائمة الدخل لمنشأة تجارية على الشكل التالي:

قائمة الدخل عن الفترة المنتهية في .../.../...

البيان	ل.س	ل.س
صافي المبيعات		xxxxx
بطرح: تكلفة البضاعة المباعة		
بضاعة أول المدة	xxxxx	
مشتريات البضاعة خلال الفترة	xxxxx	
تكلفة البضاعة المتاحة للبيع	xxxxx	
بضاعة آخر المدة	(xxxxx)	(xxxxx)
مجمل الربح		xxxxx
بطرح: مصاريف التشغيل		
مصاريف إدارية وعمومية	(xxxxx)	
مصاريف بيع وتوزيع	(xxxxx)	(xxxxx)
صافي ربح التشغيل		xxxxx
إيرادات أخرى		xxxxx
مصروفات أخرى		(xxxxx)
صافي الربح قبل الفوائد والضرائب		xxxxx
الفائدة المدنية		(xxxxx)
صافي الربح قبل الضريبة		xxxxx
ضريبة الدخل		xxxxx
صافي الربح (الخسارة)		xxxxx

ولا تختلف قائمة الدخل في المنشآت الصناعية عن قائمة الدخل في المنشآت التجارية إلا في القسم الخاص بحساب تكلفة البضاعة المباعة، وذلك على النحو الآتي:

تكلفة البضاعة المباعة (في منشأة صناعية)

بضاعة تامة الصنع أول المدة	xxxxx
تكلفة البضاعة المصنوعة خلال الفترة	xxxxx
تكلفة البضاعة المتاحة للبيع	xxxxx
بضاعة تامة الصنع آخر المدة	(xxxxx)
تكلفة البضاعة المباعة	xxxxx

وسنرى لاحقاً أن تصنيف قائمة الدخل سيتغير عند إعدادها وفقاً لنظرية التكاليف المتغيرة (الحدية) وتقسيم التكاليف إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة.

أسئلة الفصل الثاني

1 ــ ما المقصود بالتكلفة؟

2 ــ بين الفرق بين التكلفة والمصروف والخسارة؟

3 ــ وضح الفرق بين التكاليف المستنفذة والتكاليف غير المستنفذة؟

4 ــ كيف تصنف التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج؟

5 ــ كيف يتم تصنيف التكاليف حسب علاقتها بالفترة المحاسبية؟

6 ــ متى تكون التكاليف قابلة للرقابة أو غير قابلة للرقابة؟

7 ــ اشرح مفهوم تكلفة الفرصة البديلة.

8 ــ من التكاليف الملائمة لاتخاذ القرارات:

أ ــ التكاليف الغارقة.

ب ــ التكاليف التفاضلية.

ج ــ التكاليف المستنفذة.

د ــ كل ما سبق.

9 ــ ما المقصود بالتكاليف الملائمة؟

10 ــ ما المقصود بالتكاليف الغارقة.

11 ــ عندما تطرح تكلفة البضاعة المباعة من إيرادات المبيعات الصافية نحصل على:

أ ــ هامش المساهمة.

ب ــ صافي الربح.

ج ــ صافي ربح التشغيل.

د ــ مجمل الربح.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثالث

سلوك عناصر التكاليف

- تحليل سلوك عناصر التكاليف.
  - * التكاليف المتغيرة.
  - * التكاليف الثابتة.
  - * التكاليف شبه المتغيرة
- طرق الفصل بين الجزء الثابت والجزء المتغير في التكاليف شبه المتغيرة
  - * طريقة الملاحظة وتحليل الحسابات
  - * طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى للنشاط.
  - * طريقة المربعات الصغرى.
- سلوك التكاليف وقائمة الدخل.
- أسئلة وتمارين الفصل الثالث.

Damascus University


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الثالث

سلوك عناصر التكاليف

COSTS BEHAVIOR

سيتناول هذا الفصل دراسة سلوك عناصر التكاليف من حيث علاقة هذا السلوك بتغيرات حجم النشاط في المنشأة، وذلك تمهيداً لتحليل العلاقة بين التكلفة والربح وحجم النشاط ودلالات هذا التحليل واستخداماته.

تحليل سلوك عناصر التكاليف

ينطلق تحليل سلوك عناصر التكاليف من دراسة طبيعة العلاقة بين تغيرات حجم النشاط في المنشأة وتغيرات عناصر التكاليف المختلفة. ومن أجل إيضاح هذه العلاقة و وتحليلها يتم الاستناد إلى تصنيف عناصر التكاليف في مجموعات ثلاث:

- التكاليف المتغيرة.
- التكاليف الثابتة.
- التكاليف شبه المتغيرة.

التكاليف المتغيرة: VARIABLE COSTS

وهي عناصر التكاليف كافة التي تتغير عندما يتغير حجم النشاط في المنشأة، ويتمثل الارتباط بين التكاليف المتغيرة وحجم النشاط في المنشأة بعلاقة طردية بينهما، بحيث تتغير التكاليف المتغيرة بتغير حجم النشاط وبنفس الاتجاه، أي إن هذه التكاليف تنعدم تماماً عند توقف النشاط وترتفع بارتفاعه وتنخفض بانخفاضه وبنفس النسبة. وبناء على ما سبق فإن حجم النشاط يعد في هذه الحالة متغيراً مستقلاً والمجموع الكلي للتكاليف المتغيرة متغيراً تابعاً يمكن تمثيل العلاقة بينهما على الشكل التالي:

$$ص = ب \times س$$

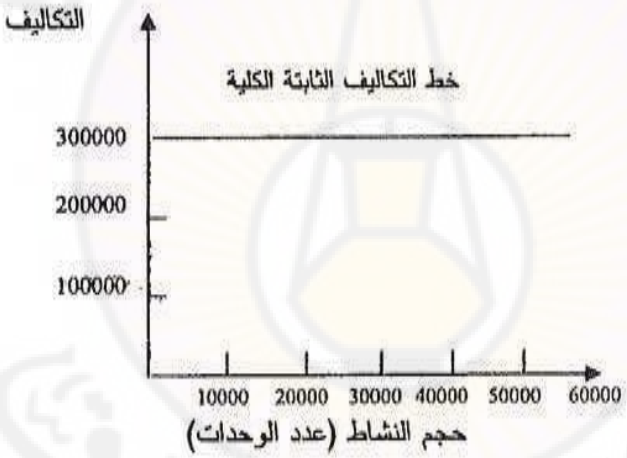
حيث:

ص = مجموع التكاليف المتغيرة.

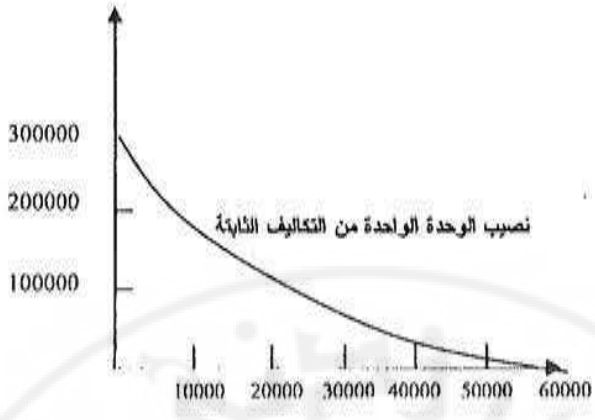
3 ــ تتميز التكاليف الثابتة بأنها ثابتة من حيث مجموعها، ولكنها متغيرة فيما يتعلق بنصيب وحدة المنتج من هذه التكاليف، فإذا فرضنا أن مجموع التكاليف الثابتة في إحدى المنشآت يبلغ 300000 ل.س وأن عدد الوحدات المنتجة هو 60000 وحدة فإن نصيب الوحدة الواحدة من هذه التكاليف يبلغ 5 ل.س. أما إذا كان عدد الوحدات المنتجة هو 10000 وحدة فقط فإن نصيب الوحدة الواحدة من هذه التكاليف يصبح 30 ل.س.

وهكذا نلاحظ أن التكاليف الثابتة هي ثابتة من حيث المجموع، في حين أن نصيب الوحدة الواحدة منها يتغير تبعاً لتغير عدد الوحدات المنتجة، حيث يزداد نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة كلما نقص عدد الوحدات المنتجة والعكس بالعكس.

4 ــ يأخذ الخط الذي يمثل مجموع التكاليف الثابتة على الرسم البياني شكل الخط المستقيم الموازي للمحور الذي يمثل حجم النشاط، وذلك على الشكل التالي:



أما الخط الذي يمثل نصيب الوحدة الواحدة من التكاليف الثابتة فيظهر على الرسم البياني على الشكل التالي:



التكاليف شبه المتغيرة SEMI – VARIABLE Costs

وهي التكاليف التي تتغير بتغير حجم النشاط دون أن يكون تغيرها بنفس نسبة تغير حجم النشاط، ولا تنعدم هذه التكاليف بتوقف النشاط في المنشأة. وتتألف هذه التكاليف في حقيقة الأمر من جزئين، جزء ثابت وجزء متغير. وقد يكون الجزء المتغير أكبر من الجزء الثابت في بعض الأحيان، وقد يغلب الجزء الثابت عليها في أحيان أخرى ولذلك يطلق عليها البعض في هذه الحالة تعبير التكاليف شبه الثابتة SEMI – FIXED Costs.

ورغم أن جميع مفردات التكاليف شبه المتغيرة تتكون بشكل أو بآخر من عنصرين أحدهما ثابت والآخر متغير فإن حجم كل من هذين العنصرين وسلوكهما داخل التكلفة شبه المتغيرة يختلف من مفردة إلى أخرى. ولهذا نجد تصنيفات مختلفة للتكاليف شبه المتغيرة، مثل التكاليف المتدرجة والتكاليف المختلطة الخ..

وفي كل الأحوال فإن غالبية نماذج التحليل تتطلب تقسيم التكاليف الكلية إلى مجموعتين: تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة، وبناء على ذلك فإن الأمر يقتضي معالجة التكاليف شبه المتغيرة معالجة خاصة تتناسب مع كل نوع منها.

1 ــ فإذا كان سلوك العنصر المتغير في التكلفة شبه المتغيرة غير منتظم وكان أحد الجزئين في هذه التكلفة يغلب بشكل كبير على الجزء الآخر فيفضل في هذه الحالة ومع شيء من التقريب اعتبار هذه التكلفة متغيرة أو ثابتة بالكامل حسب الحال.

2 ــ **التكاليف المتدرجة:** تتصف هذه التكاليف باعتبارها نوعاً من أنواع التكاليف شبه المتغيرة لأنها تتغير بتغير حجم النشاط ولكن هذا التغير يتم على شكل قفزات أو درجات بحيث تبقى ثابتة ما دام حجم النشاط يتراوح في مرحلة ما بين حدين أدنى وأعلى، فإذا ازداد حجم النشاط عن الحد الأعلى لهذه الدرجة تزداد هذه التكاليف ولكنها تبقى ثابتة مرة أخرى إلى أن يتجاوز حجم النشاط حداً أعلى للدرجة الجديدة، وهكذا ــ ومن أمثلة هذه التكاليف أجور إرسال الطرود البريدية مثلاً التي تكون ثابتة حتى وزن معين ثم تصبح بعد ذلك أعلى وحتى وزن آخر، ومن ثم ترتفع وهكذا على شكل شرائح من الأوزان لكل شريحة منها أجر ثابت.

وتظهر التكاليف المتدرجة على الرسم البياني على الشكل التالي:



وفي الواقع لا يأخذ تدرج هذه التكاليف نمطاً واحداً، ففي بعض الحالات تكون درجات أو شرائح هذه التكاليف بالنسبة لحجم الإنتاج صغيرة مما يسمح بشيء من التقريب باعتبار هذه التكاليف متغيرة. أما عندما تكون الشرائح أو الدرجات كبيرة نسبياً، وخاصة عندما تمثل

إحدى الشرائح المستوى العادي لحجم النشاط فيمكن أيضاً مع شيء من التقريب اعتبار هذه التكاليف ثابتة.

3 ـ **التكاليف المختلطة:** وهي نوع من التكاليف شبه المتغيرة تتألف بشكل واضح من جزئين ثابت لا يتغير بتغير حجم النشاط وجزء متغير يتغير بتغير حجم النشاط ويأخذ بشكل عام سلوك التكاليف المتغيرة. ولمعالجة هذا النوع من التكاليف يجب فصل الجزء المتغير عن الجزء الثابت منها تمهيداً لإضافة الجزء الثابت إلى مجموعة التكاليف الثابتة للمنشأة وإضافة الجزء المتغير إلى مجموعة التكاليف المتغيرة، ويمكن التعبير عن التكاليف شبه المتغيرة المختلطة بالمعادلة التالية:

$$ص = (ب \times س) + أ$$

حيث:

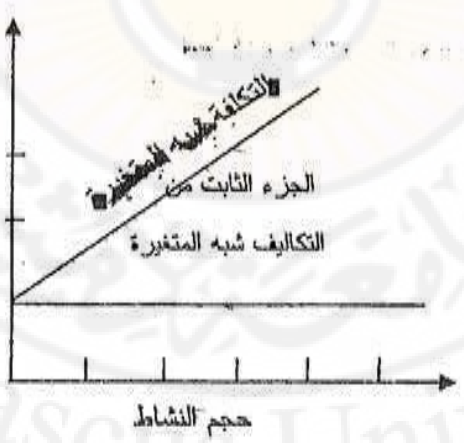
ص = التكلفة شبه المتغيرة.

ب = معدل التغير.

س = حجم النشاط.

أ = الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة.

ويظهر الجزءان المتغير والثابت من التكلفة شبه المتغيرة المختلطة على الرسم البياني كما يلي:



ولأن غالبية أساليب المحاسبة الإدارية تقوم على تقسيم التكاليف إلى مجموعتين: ثابتة ومتغيرة فلابد من العمل على فصل الجزء الثابت عن الجزء المتغير في التكاليف شبه المتغيرة ليتم في النهاية إضافة الجزء المتغير من هذه التكاليف إلى مجموعة التكاليف المتغيرة. والجزء الثابت إلى مجموعة التكاليف الثابتة.

طرق الفصل بين الجزء الثابت والجزء المتغير في التكاليف شبه المتغيرة:

1 ـ طريقة الملاحظة وتحليل الحسابات:

وهي طريقة بسيطة وتقريبية تقوم على دراسة عناصر التكاليف في المنشأة والاعتماد على الخبرة الشخصية في ملاحظة سلوك هذه العناصر ومحاولة تقدير الجزء الثابت والجزء المتغير في التكاليف شبه المتغيرة اعتماداً على خصائص التكاليف وسلوكها في حالات تغير حجم النشاط.

وبناء على ذلك يمكن تقدير حجم الجزء المتغير من عنصر التكلفة شبه المتغيرة من خلال ملاحظة أن هذا الجزء يتوقف تماماً بتوقف حجم النشاط ويزداد بزيادته وينقص بنقصانه. فلو تم تقدير هذا الجزء بـ 75% من إجمالي عنصر التكلفة شبه المتغيرة فذلك يعني أن جزأها الثابت يعادل 25%.

2 ـ طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى للنشاط High – Low Method

تعتبر هذه الطريقة من أسهل طرق الفصل بين الجزء الثابت والجزء المتغير من التكاليف شبه المتغيرة وأكثرها استخداماً حيث تقوم على ملاحظة الحدين الأعلى والأدنى اللذين يتراوح حجم النشاط بينهما، ومن ثم تحديد حجم التكلفة شبه المتغيرة المقابلة لكل من هذين الحجمين من النشاط، ومن ثم يتم الفصل بين الجزئين الثابت والمتغير من خلال العلاقة التالية:

التكلفة المتغيرة للوحدة = (التكلفة شبه المتغيرة للحجم الأعلى ـ التكلفة شبه المتغيرة للحجم الأدنى) / (حجم النشاط الأعلى ـ حجم النشاط الأدنى)

(معدل التغير)

مثال:

لنفرض أن حجوم النشاط في إحدى المنشآت والتكاليف شبه المتغيرة لكل حجم منهـا كانـت على الشكل التالي:

حجوم النشاط (وحدات)	250	500	750	1000
التكلفة شبه المتغيرة (ل.س)	10000	15000	20000	25000

وهكذا يمكن حساب التكلفة المتغيرة للوحدة من خلال الأرقام السابقة على النحو الآتي:

$$\text{التكلفة المتغيرة للوحدة (معدل التغير)} = \frac{10000 - 25000}{250 - 1000} = \frac{15000}{750} = 20 \text{ ل.س}$$

أما الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة فيمكن حسابه من خلال التبديل في معادلة التكاليف شبه المتغيرة المبينة سابقاً.

ص = (ب× س) + أ

فإذا أخذنا الحجم الأعلى للنشاط نجد:

25000 = (1000 × 20) + أ

25000 = 20000 + أ

ومنه أ = 25000 – 20000 = 5000 ل.س الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة.

وكذلك الأمر إذا أخذنا الحجم الأدنى للنشاط.

10000 = (250 × 20) + أ

10000 = 5000 + أ

أ = 10000 – 5000 = 5000 ل.س الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة.

ويمكن تحديد الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة على الرسم البياني واستناداً إلى مبدأ الحد الأعلى والحد الأدنى وفق الخطوات التالية:

أ ــ إعداد رسم بياني يمثل المحور الرأسي فيه (التكاليف ص) والمحور الأفقي (حجم النشاط س).

ب ــ تحديد النقطتين اللتين تمثلان المستوى الأعلى والمستوى الأدنى للنشاط والتكاليف المقابلة لكل منهما على الرسم البياني.

ج ــ رسم الخط المستقيم الذي يصل بين النقطة التي تمثل أعلى مستوى وبين النقطة التي تمثل أدنى مستوى، وتمديد هذا الخط إلى أن يتقاطع مع المحور الرأسي.

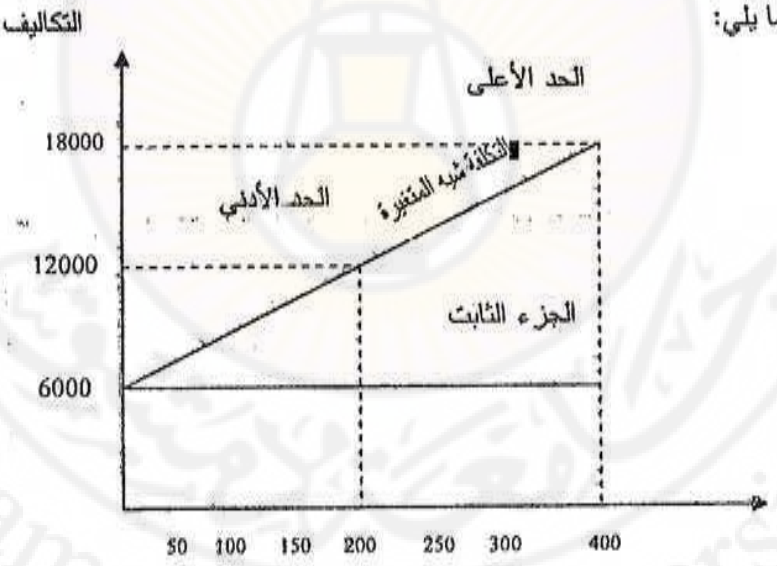
د ــ نقطة تقاطع الخط المستقيم المرسوم وفق ما هو مبين أعلاه مع المحور الرأسي تمثل مستوى الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة.

مثال:

لنفرض أن البيانات المحاسبية المتعلقة بنفقات الصيانة لإحدى المنشآت كانت كما يلي:

	الحد الأدنى	الحد الأعلى
عدد ساعات الصيانة (ساعة)	200	400
التكاليف (ل.س)	12000	18000

ومن خلال هذه البيانات يمكن تحديد الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة على الرسم البياني كما يلي:



ويظهر من الرسم أن الخط المستقيم الذي يصل بين نقطتي الحد الأعلى والحد الأدنى قد قطع بعد تمديده المحور الرأسي عند النقطة التي تمثل الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة (6000 ل.س).

وبالعودة إلى معادلة التكاليف شبه المتغيرة يمكن حساب التكلفة المتغيرة للوحدة كما يلي:

ص = (ب × س) + أ

إذا أخذنا الحجم الأعلى للنشاط 18000 = (ب × 400) + 6000

ومنه 12000 = 400 ب ب = 12000 / 400 = 30 ل.س التكلفة المتغيرة للوحدة.

وإذا أخذنا الحجم الأدنى للنشاط 12000 = (ب × 200) + 6000

6000= 200 ب ب = 6000 / 200 = 30 ل.س التكلفة المتغيرة للوحدة.

ويعد رسم الخط كما هو مبين أعلاه تبسيطاً يتوافق مع طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى، إلا أنه يمكن استخدام طريقة ما يسمى بخريطة الانتشار Scatter Diagram حيث تنتشر النقاط التي تمثل المستويات المختلفة للنشاط على سطح الرسم البياني. ومن ثم يتم بعناية ودقة رسم خط انحدار التكاليف (ص) على مستوى النشاط (س) بحيث يتوسط نقاط الانتشار ويمتد إلى أن يقطع المحور الرأسي في النقطة التي تمثل الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة.

3 ـ طريقة المربعات الصغرى: the last square Method

وتعتمد هذه الطريقة على وجود علاقة ارتباط بين متغيرين، أحدهما متغير مستقل (س) ويمثل حجم النشاط والآخر متغير تابع (ص) يمثل التكاليف.

وتقوم هذه الطريقة على استخدام معادلة الخط المستقيم التي يمكن التعبير عنها رياضياً على الشكل التالي:

ص = ب × س + أ

حيث:

ص: إجمالي التكلفة شبه المتغيرة (المتغير التابع).

ب = معدل التغير أو ميل الخط المستقيم (التكلفة المتغيرة للوحدة).

س = حجم النشاط (المتغير المستقل).

أ = عدد ثابت (الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة).

فإذا افترضنا أن عدد حجوم النشاط الملاحظة هو (ن) فإن معادلة الخط المستقيم تصبح:

$$\text{مج ص} = \text{ب (مج س)} + \text{ن أ} \qquad (1)$$

وبضرب المعادلة الأصلية بـ (مج س) ينتج:

$$\text{مج س ص} = \text{ب (مج س}^2\text{)} + \text{أ(مج س)} \qquad (2)$$

وتدعى المعادلتان (1) و(2) المعادلتان الطبيعيتان Tow NORMAL Equations

وفيما يلي مثال على كيفية استخدام هذه الطريقة:

لنفرض أن حجوم النشاط في إحدى المنشآت والتكاليف شبه المتغيرة لكل حجم من هذه الحجوم كانت كما يلي:

حجوم النشاط (وحدات)	150	250	350
التكلفة شبه المتغيرة (ل.س)	350	550	750

ونقوم بحساب البيانات اللازمة لحل المعادلتين السابقتين كما يلي:

س	ص	س^2	س ص
150	350	22500	52500
250	550	62500	137500
350	750	122500	262500
مج س 750	مج ص 1650	مج س^2 207500	مج س ص 452500

وبتطبيق هذه الأرقام في المعادلتين (1 و2) أعلاه نجد:

المعادلة (1) $1650 = \text{ب } (750) + 3\text{أ}$

المعادلة (2) $452500 = \text{ب } (207500) + \text{أ } (750)$

وبضرب المعادلة الأولى بـ -250 نجد ما يلي:

-412500 = -187500 ب - 750 أ (1)

452500 = 207500 ب + 750 أ (2)

وبطرح المعادلة رقم (1) من المعادلة رقم (2) ينتج:

40000 = 20000 ب

ومنه ب = $\frac{40000}{20000}$ = 2 ل.س التكلفة المتغيرة للوحدة.

وبتبديل (ب) بقيمتها في المعادلة رقم (1):

1650 = 2 (750) + 3أ

أو 3أ = 1650 - 1500

أو أ = $\frac{150}{3}$ = 50 ل.س الجزء الثابت من التكلفة شبه المتغيرة.

فإذا أدخلنا قيم (ب) و(أ) التي حصلنا عليها أعلاه في معادلة الخط المستقيم نجد:

ص = 2 × س + 50

فإذا كان حجم النشاط (س) يساوي الصفر تصبح المعادلة:

ص = 50

أي أنه عند حجم نشاط صفر تكون التكلفة شبه المتغيرة تساوي 50 ل.س التي تمثل الجزء الثابت في هذا العنصر من التكاليف.

سلوك التكاليف وقائمة الدخل:

من المعلوم أن قوائم التكاليف وبالتالي قوائم الدخل في المنشآت الاقتصادية توضعان بأشكال متعددة تتناسب مع نظرية التكاليف المعتمدة. ومن أشكال هذه القوائم قائمة الدخل التي تستند إلى نظرية التكاليف التي تقتضي تقسيم التكاليف إلى مجموعتين: تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة، وبناء على ذلك توضع قائمة الدخل الحدية على الشكل التالي:

قائمة الدخل عن الفترة في المنتهية في /..... /.....

البيان	ل.س	ل.س
إيرادات المبيعات الصافية		××××
ـ التكاليف المتغيرة		
مواد صناعية مباشرة	(××××)	
أجور صناعية مباشرة	(××××)	
مصاريف صناعية غير مباشرة متغيرة	(××××)	
مصاريف بيع وتوزيع متغيرة	(××××)	
مجموع التكاليف المتغيرة	(××××)	(××××)
هامش المساهمة		××××
التكاليف الثابتة		
تكاليف صناعية ثابتة	(××××)	
تكاليف بيع وتوزيع ثابتة	(××××)	
تكاليف إدارية ثابتة	(××××)	
مجموع التكاليف الثابتة	(××××)	(××××)
صافي الربح قبل الفوائد والضرائب (ربح التشغيل)		×××××
ـ الفوائد		(××××)
صافي الربح قبل الضرائب		××××
ـ الضريبة		(××××)
صافي الربح/ الخسارة		××××

وتظهر هذه القائمة أن أول ما يجب أن تسترده المنشأة نتيجة بيع منتجاتها هو التكاليف المتغيرة، وبتعبير آخر فإنه لا يجوز أن تقل إيرادات المنشأة من بيع منتجاتها عن التكاليف المتغيرة لهذه المنتجات. أما التكاليف الثابتة فعلى الرغم من أن عدم تغطيتها يشكل خسارة للمنشأة، بحيث لا يمكن أن تعتبر رابحة إلا إذا كانت إيراداتها تزيد عن تكاليفها الكلية (ثابتة ومتغيرة) فإنه يمكن في بعض الأحيان وفي الأجل القصير الاكتفاء بتغطية التكاليف المتغيرة وجزء من التكاليف الثابتة أملاً في التعويض عن ذلك في المستقبل.

أسئلة وتمارين الفصل الثالث

1 ــ ما خصائص التكاليف المتغيرة؟

2 ــ لماذا يفصل الجزء الثابت عن الجزء المتغير في التكاليف شبه المتغيرة؟

3 ــ عدد طرق الفصل بين الجزء الثابت والجزء المتغير من التكاليف شبه المتغيرة واشرح طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى؟

4 ــ لنفرض أن حجوم النشاط في إحدى المنشآت والتكاليف شبه المتغيرة المختلطة لكل حجم من هذه الحجوم كانت على الشكل التالي:

حجوم النشاط (وحدات)	300	500	700
التكلفة شبه المتغيرة (ل.س)	700	1100	1500

المطلوب: فصل الجزء الثابت عن الجزء المتغير من التكاليف شبه المتغيرة باستخدام:

- طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى.

Damascus University

الفصل الرابع

تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم

(تحليل التعادل)

- مفهوم تحليل التعادل وأهدافه.
- فروض تحليل التعادل.
- طرق تحديد نقطة التعادل.
  - * طريقة المعادلة.
  - * الطرق البيانية.
  - * طريقة هامش المساهمة.
- نقطة التعادل وهامش الأمان.
- نقطة التعادل كنسبة منوية من المبيعات.
- تحليل التعادل وتخطيط الربح والمبيعات.
  - * تحليل التعادل وهدف الربح.
  - * الربح المستهدف والضريبة.
  - * الربح المستهدف كنسبة من إيرادات المبيعات.
- تحليل التعادل ونقطة الإغلاق المؤقت.
- تحليل التعادل في حالة تعدد المنتجات.
- استخدامات تحليل التعادل.
- أسئلة وتمارين الفصل.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الرابع

تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم

(تحليل التعادل)

Cost – Volume – Profit Analysis

(BREAK – EVEN Analysis)

مفهوم تحليل التعادل وأهدافه:

تعد دراسة العلاقة بين التكلفة والربح والحجم أو ما يسمى عادة بتحليل التعادل في غاية الأهمية لاتخاذ القرارات الإدارية في المنشأة، وخاصة تلك المتعلقة بتخطيط المبيعات والأرباح وتحديد الأثار المترتبة على السياسات والاختيار بين البدائل، وتشكل وسيلة هامة من وسائل التخطيط والرقابة وإعداد الموازنات التخطيطية.

والفكرة الأساسية التي يستند إليها تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم هي أن الأرباح لا تتحقق من بيع وحدة تلو الأخرى من الوحدات المنتجة، بل لابد من تصريف حجم معين من الوحدات المنتجة تكفي حصيلة بيعها لتغطية التكاليف الكلية، وما زاد عن ذلك يشكل الربح الصافي للمنشأة.

ويستفاد من تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم (تحليل التعادل) في الإجابة على كثير من التساؤلات التي تتعلق بالإنتاج والمبيعات والأرباح وفي اتخاذ القرارات. ومن خلال الإجابة على هذه التساؤلات يمكن تلخيص أهداف تحليل التعادل بما يلي:

1 ـ تحديد حجم الإنتاج والمبيعات التي تسمح للمنشأة بتحقيق التعادل بين الإيرادات والتكاليف.

2 ـ تخطيط الأرباح وتحديد الإجراءات الكفيلة بتحقيق الربح المخطط.

3 ـ تحديد الأسعار المناسبة للسلع المنتجة في ضوء ظروف المنشأة والسوق.

4 ـ تحديد مزيج الأصناف والسلع المنتجة بهدف تحقيق أكبر قدر من الربح.

5 ـ اتخاذ القرارات المناسبة في ما يتعلق بالاستمرار أو بوقف إنتاج الأصناف الخاسرة.

6 ــ معرفة أثر التغير في التكاليف والأسعار على وضع المنشأة وموقفها تجاه المنشآت المنافسة.

7 ــ بيان نقطة التعادل الجديدة في حالة زيادة الطاقة الإنتاجية والنتائج المترتبة على البدائل المختلفة.

8 ــ إعداد الموازنات التخطيطية المرنة.

فروض (شروط) تحليل التعادل:

يستند تحليل التعادل إلى عدد من الفروض أو الشروط التي لابد من أخذها بعين الاعتبار عند القيام بهذا التحليل واستخلاص النتائج من استخداماته المتعددة ومن أهمها:

1 ــ يستند تحليل التعادل إلى تقسيم التكاليف إلى مجموعتين: تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة. ويفترض تحليل التعادل أن العلاقة بين حجم النشاط والتكاليف والإيرادات تأخذ شكل الخط المستقيم (من وجهة نظر التحليل المحاسبي) أي أنها علاقة خطية طردية، علماً بأن هذه الفرضية لا تتحقق دوماً في العلاقات الفعلية بين هذه المتغيرات.

2 ــ ثبات أسعار عناصر تكاليف الإنتاج (مواد ــ أجور ــ مصاريف...) وثبات أسعار بيع المنتجات وذلك بغض النظر عن تبدل أحجام المبيعات والإنتاج. علماً بأن هذا الفرض لا يتوافق تماماً مع الواقع العملي خاصة على المدى الطويل، وإذا ما تغيرت هذه الأسعار نتيجة لظروف السوق والمنافسة فلابد من إعادة التحليل لمعرفة أثر هذه التغيرات في نتائج التحليل.

3 ــ يستند تحليل التعادل إلى فرض الثبات في الكفاءة الإنتاجية عند أي مستوى من مستويات الإنتاج والمبيعات خلال فترة التحليل.

4 ــ يفترض تحليل التعادل الثبات النسبي للطاقة الإنتاجية والبيعية المتاحة، ويمكن اعتبار هذا الفرض صحيحاً في المدى القصير، إلاّ أنه لابد من أخذ احتمالات تغير الطاقة على المدى الطويل والنتائج المترتبة على ذلك في الحسبان.

Damascus University

5 ـ يفترض تحليل التعادل أن كل ما ينتج يباع أي عدم وجود مخزون في آخر المدة أو عدم تأثير تغير المخزون في أول المدة وآخر المدة على التحليل، وهو فرض نظري لغايات التحليل.

6 ـ إذا كانت المنشأة تنتج وتبيع أكثر من سلعة فلا بد من افتراض ثبات تشكيلة السلع المنتجة والمباعة خلال فترة التحليل، وإذا ما تغيرت هذه التشكيلة فلابد من إعادة الحسابات وتحديد نقطة التعادل على أساس التشكيلة الجديدة.

ورغم أن هذه الفروض تشكل محددات لمدى الاعتماد على تحليل التعادل، وتستدعي الانتباه والحذر عند تفسير النتائج المترتبة على هذا التحليل، فإن تحليل التعادل يبقى واحداً من الأدوات المفيدة التي تقدم لمتخذ القرار معلومات هامة تساعده في تقييم الوضع الراهن والمفاضلة بين البدائل المطروحة للمستقبل.

طرق تحديد نقطة التعادل:

يطلق تعبير نقطة التعادل على المستوى من الإنتاج والمبيعات الذي تتساوى عنده الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية للمنشأة بحيث تحقق نتيجة لا ربح ولا خسارة. وتأتي أهمية تحديد نقطة التعادل من أن المنشأة تستطيع بذلك ومن خلال دراسة ظروف السوق والمنافسة معرفة ما إذا كانت قادرة على تجنب الخسائر ومن ثم تجاوز نقطة التعادل إلى حالة الربح.

ويتم تحديد نقطة التعادل بطرق متعددة أهمها:

1 ـ طريقة المعادلة:

لقد أصبح واضحاً مما سبق أن نقطة التعادل بالنسبة للمنشأة تعني تعادل أو تساوي إيرادات البيع الكلية والتكاليف الكلية وفق المعادلة التالية:

الإيرادات الكلية = التكاليف الكلية

وبما أن التكاليف الكلية يمكن تقسيمها إلى تكاليف ثابتة وتكاليف متغيرة تصبح المعادلة السابقة:

الإيرادات الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة

كما يمكن التفصيل في المعادلة السابقة كما يلي:

كمية المبيعات × سعر بيع الوحدة = التكاليف الثابتة + (كمية المبيعات × التكلفة المتغيرة للوحدة)

ويمكن إعادة كتابة هذه المعادلة بالرموز على الشكل التالي:

ك × س = ث + (ك × غ)

حيث:

ك = كمية الإنتاج والمبيعات

س = سعر بيع وحدة المنتج

ث = التكاليف الثابتة

غ = التكلفة المتغيرة للوحدة

ومنه ⟵ (ك × س) − (ك × غ) = ث

أو ⟵ ك (س − غ) = ث

فإذا أردنا معرفة كمية الإنتاج والمبيعات (ك) التي تحقق التعادل أي نقطة التعادل على أساس الكمية نجد:

$$ك = \frac{ث}{س - غ}$$ أي $$\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{سعر بيع الوحدة − التكلفة المتغيرة للوحدة}}$$

فإذا علمنا أن سعر بيع الوحدة − التكلفة المتغيرة للوحدة = هامش المساهمة للوحدة (هـ) يمكن إعادة كتابة المعادلة السابقة كما يلي:

$$ك = \frac{ث}{هـ}$$ أو نقطة التعادل بالكمية = $$\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

ومن أجل حساب قيمة المبيعات التي تحقق التعادل، أو نقطة التعادل بالقيمة، نضرب طرفي المعادلة السابقة بسعر بيع الوحدة (س) فينتج ما يلي:

$$ك \times س = \frac{ث \times س}{س - غ}$$ فإذا قسمنا الطرف الأيسر من هذه المعادلة على س نجد:

ك × س = $\frac{\text{ث}}{1 - \frac{\text{غ}}{\text{س}}}$ أي $\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{1 - \frac{\text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}}$

وحيث أن $\frac{\text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}$ تعبر عن نسبة التكلفة المتغيرة.

فإن 1 ــ $\frac{\text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}}$ تعبر عن نسبة هامش المساهمة بحيث تصبح المعادلة على الشكل التالي:

نقطة التعادل بالقيمة = $\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{نسبة هامش المساهمة}}$

علماً بأنه يمكن الوصول إلى نقطة التعادل بالقيمة عن طريق ضرب نقطة التعادل بالكمية بسعر بيع الوحدة.

مثال:

لنفرض أن البيانات الخاصة بالإنتاج والمبيعات لإحدى المنشآت كانت على الشكل التالي:

عدد الوحدات المنتجة والمباعة	10000 وحدة
سعر بيع الوحدة	20 ل.س
التكاليف الثابتة	50000 ل.س
التكلفة المتغيرة للوحدة	12 ل.س

وبناء على هذه المعطيات يمكن حساب نقطة التعادل بالكمية وبالقيمة كما يلي:

هامش المساهمة للوحدة 20 ــ 12 = 8 ل.س

نسبة هامش المساهمة = $\frac{8}{20}$ = 0.40

نقطة التعادل بالكمية = التكاليف الثابتة / هامش المساهمة للوحدة = 50000 / 8 = 6250 وحدة.

نقطة التعادل بالقيمة = التكاليف الثابتة / نسبة هامش المساهمة = 50000 / 0.40 = 125000 ل.س.

ونلاحظ بأن نقطة التعادل بالقيمة تساوي نقطة التعادل بالكمية مضروبة بسعر بيع الوحدة.

6250 × 20 = 125000 ل.س

2 ــ الطرق البيانية:

آ ــ خريطة التعادل

* يخصص المحور الأفقي (س) لحجم النشاط (المتغير المستقل)، والمحور الرأسي (ص) للقيم التي تعبر عن التكاليف أو الإيرادات (المتغير التابع).

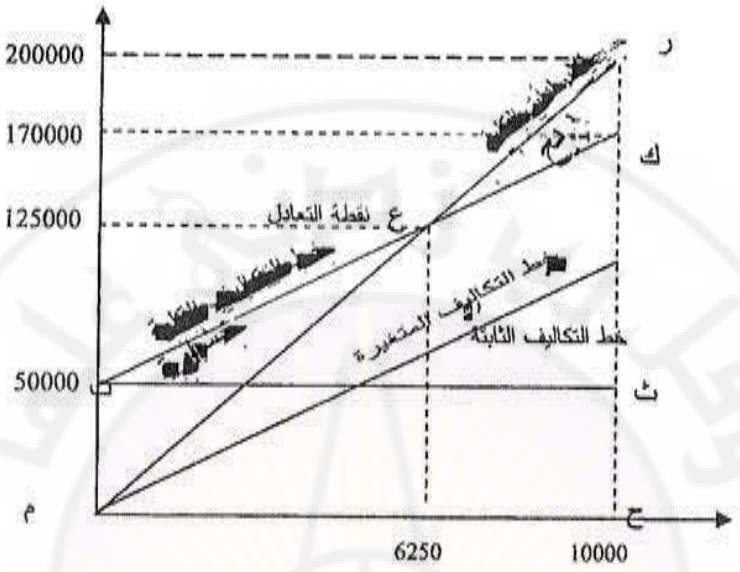
* نحدد على المحور الأفقي (س) النقطة (ح) التي تمثل حجم النشاط، وهو في مثالنا السابق 10000 وحدة.

* نرفع من النقطة (ح) خطاً عمودياً على محور السينات ونحدد عليه النقطة (ر) التي تقع عند مستوى 200000 ل.س وتمثل إيرادات المبيعات الناتجة عن بيع 10000 وحدة بسعر 20 ل.س للوحدة. وإذا رسمنا خطاً مستقيماً يصل بين النقطة (ر) والنقطة (م) التي تمثل نقطة المركز عند اتصال المحور (س) مع المحور (ص) فإن هذا الخط (ر م) يشكل خط الإيرادات الكلية.

* نحدد على المحور الرأسي (ص) النقطة (ت) التي تمثل مستوى التكاليف الثابتة وهو 50000 ل.س، ونرسم من هذه النقطة خطاً أفقياً موازياً للمحور (س) يقطع الخط (ر ح) في النقطة ث ويمثل الخط ت ث التكاليف الثابتة.

* من النقطة ت نرسم الخط ت ك الذي يمثل التكاليف الكلية والذي يتقاطع مع الخط ح ر في النقطة ك التي تقع عند مستوى 170000 ل.س وهو مجموع التكاليف الثابتة وقدرها 50000 ل.س والتكاليف المتغيرة وقدرها 120000 ل.س.

• يتقاطع خط التكاليف الكلية ت ك مع خط الإيرادات الكلية(ر م) في النقطة ع التي ندعوها نقطة التعادل، وتقع نقطة التعادل كما هو واضح من الرسم البياني عند مستوى 6250 وحدة.



حجم النشاط (كمية)

خريطة التعادل

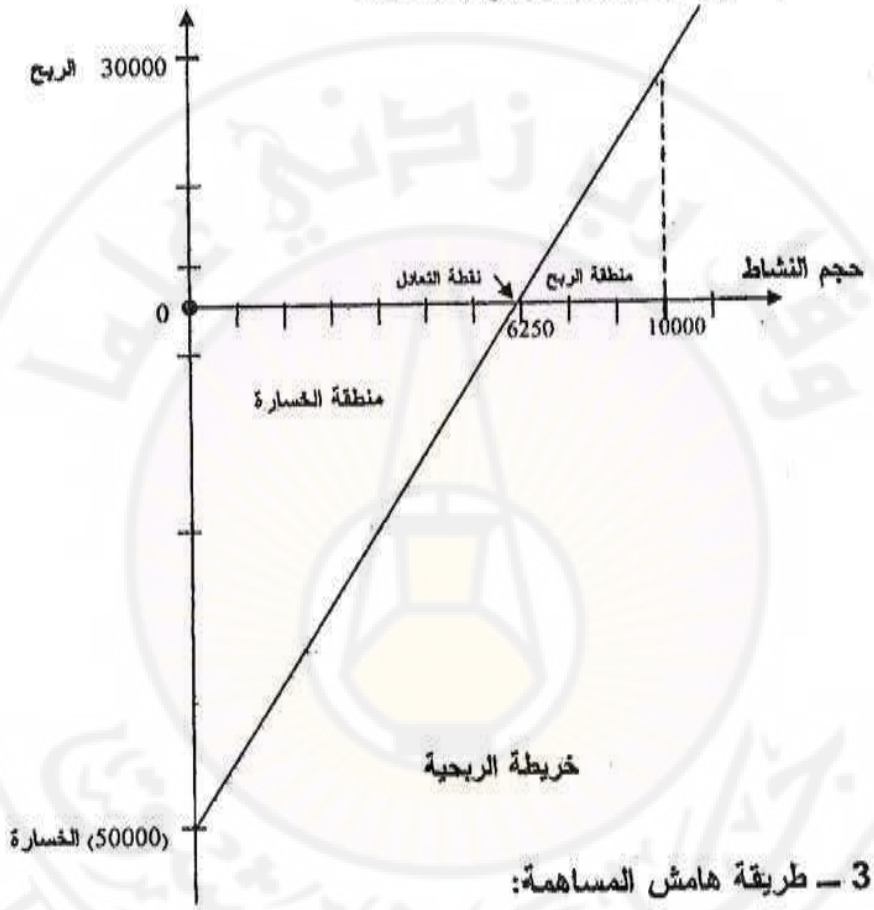
ويمكن أن نلاحظ من الرسم البياني أن المنشأة تبقى في حالة خسارة طالما أن حجم نشاطها أقل من 6250 وحدة. وعندما يصل حجم النشاط إلى 6250 وحدة تصبح المنشأة في حالة تعادل، أي تكون إيرادات مبيعاتها مساوية لتكاليفها الكلية.

وعندما يتجاوز نشاط المنشأة مستوى 6250 وحدة تبدأ بتحقيق الأرباح التي تتزايد مع تزايد حجم النشاط.

ب ــ خريطة الربحية:

لقد تبين من خلال أرقام المثال السابق أن نقطة التعادل لهذه المنشأة تقع عند مستوى إنتاج وبيع 6250 وحدة، بحيث تكون المنشأة خاسرة إذا أنتجت أقل من هذه الكمية، وتبدأ بتحقيق

الأرباح بعد هذا المستوى من الإنتاج والمبيعات، ويمكن بناء على ما سبق تحديد نقطة التعادل بيانياً بشكل آخر عن طريق ما يسمى (خريطة الربحية) حيث تتحدد هذه النقطة عند تقاطع خط حجم النشاط مع خط الربح في الرسم البياني التالي الذي يمثل المحور الأفقي فيه حَجم النشاط والمحور الرأسي يمثل الأرباح أو الخسائر.



3 ــ طريقة هامش المساهمة:

لقد تبين من طريقة المعادلة المبينة أعلاه أن حساب نقطة التعادل بالكمية وبالقيمة يتم انطلاقاً من ما يمكن أن نسميه مدخل الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية التي إذا ما تساوت تكون المنشأة في حالة تعادل، إلا أنه من الممكن أن ننظر إلى موضوع التعادل من زاوية أخرى يطلق عليها مدخل هامش المساهمة. فإذا تذكرنا أن حاصل طرح التكاليف المتغيرة الكلية من

إيرادات المبيعات يعطينا ما يسمى بهامش المساهمة، وأنه إذا طرحنا التكاليف الثابتة من هامش المساهمة نصل إلى الربح الصافي قبل الفوائد والضرائب فيمكننا أن نستنتج أنه إذا كانت التكاليف الثابتة تساوي هامش المساهمة فإن الربح يساوي الصفر، أي أن المنشأة تكون في حالة تعادل حيث لا ربح ولا خسارة،ويمكن أن نكتب ما سبق على شكل معادلة على النحو الآتي:

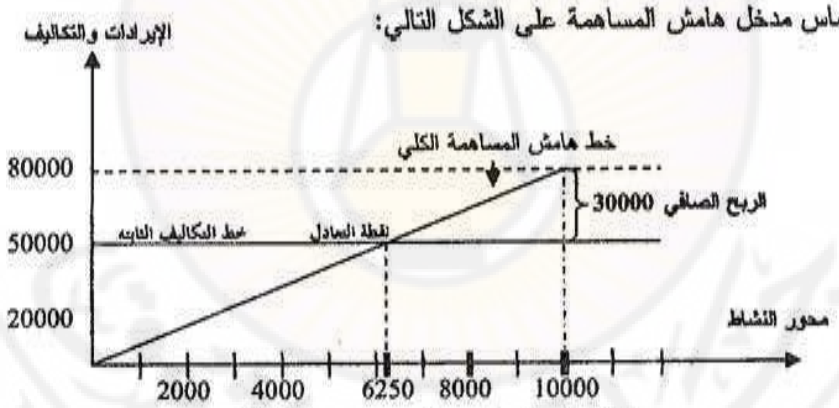
هامش المساهمة الكلي = التكاليف الثابتة

فإذ علمنا أن هامش المساهمة الكلي يساوي هامش المساهمة للوحدة (هـ) مضروباً بكمية الإنتاج والمبيعات (ك) فيمكن أن نعيد كتابة المعادلة السابقة بالرموز كما يلي:

هـ × ك = ث

ومنه ك = ث / هـ أي نقطة التعادل بالكمية = التكاليف الثابتة / هامش المساهمة للوحدة

وهو ما توصلنا إليه نفسه من خلال ما يسمى بطريقة المعادلة. ويمكن رسم نقطة التعادل على أساس مدخل هامش المساهمة على الشكل التالي:



هامش المساهمة من 0 ← 80000

ويمكن وضع قائمة الدخل من خلال أرقام المثال السابق كما يلي:

إيرادات المبيعات 10000 × 20	200000
ـ تكاليف متغيرة 10000 × 12	(120000)

80000	هامش المساهمة
(50000)	ـ تكاليف ثابتة
30000	الربح الصافي (صافي ربح التشغيل) قبل الفوائد والضرائب

نقطة التعادل وهامش الأمان

يطلق تعبير هامش الأمان على حجم النشاط الذي يقع بين نقطة التعادل وحجم النشاط الكلي الفعلي أو المخطط حيث تكون المنشأة في هذه الحالة رابحة أي في حالة أمان من الخسارة، وكلما كان هامش الأمان أكبر يكون ربح المنشأة أكبر في حين أنه كلما نقص هامش الأمان تقل أرباح المنشأة وتقترب من حالة التعادل.

ويمكن حساب هامش الأمان بالكمية أو بالقيمة على النحو الآتي:

كمية المبيعات الكلية ـ كمية المبيعات عند نقطة التعادل = هامش الأمان بالكمية

أما هامش الأمان بالقيمة فيساوي:

قيمة المبيعات الكلية ـ قيمة المبيعات عند نقطة التعادل = هامش الأمان بالقيمة

كما يمكن الوصول إلى هامش الأمان بالقيمة عن طريق ضرب هامش الأمان بالكمية بسعر بيع الوحدة.

ومن خلال أرقام المثال السابق يمكن أن نحسب هامش الأمان بالكمية وبالقيمة كما يلي:

10000 ـ 6250 = 3750 وحدة هامش الأمان بالكمية.

200000 ـ 125000 = 75000 ل.س هامش الأمان بالقيمة.

أو 3750 × 20 = 75000 ل.س هامش الأمان بالقيمة.

ويمكن التعبير عن حالة الأمان بشكل نسبي عن طريق حساب معدل هامش الأمان

$$\text{معدل هامش الأمان} = \frac{\text{المبيعات الكلية ـ المبيعات عند نقطة التعادل}}{\text{المبيعات الكلية}}$$

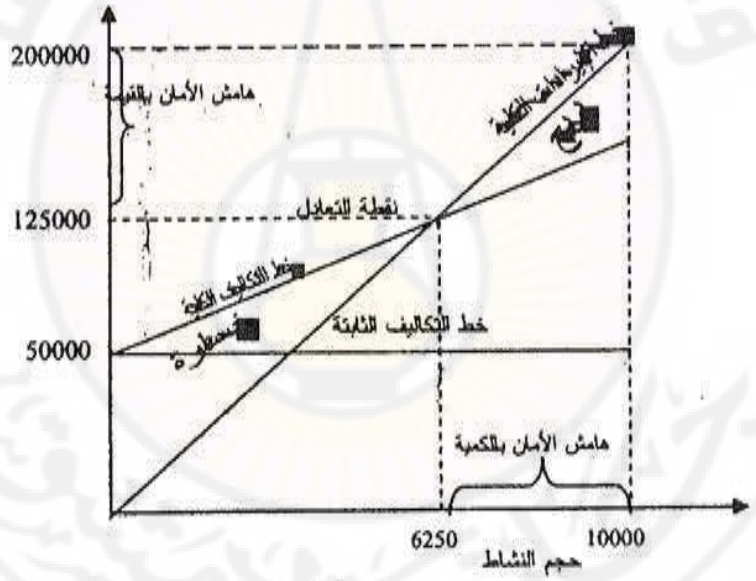
وبالأرقام من خلال المثال السابق

معدل هامش الأمان = $\frac{6250 - 10000}{10000} \times 100$ = 37.5% على الأساس الكمي.

وغني عن القول بأنه يمكن حساب معدل هامش الأمان على الأساسي القيمي وسنحصل على نفس النتيجة.

معدل هامش الأمان = $\frac{125000 - 200000}{200000} \times 100$ = 37.5% على الأساس القيمي.

أي أن المبيعات بعد نقطة التعادل التي تحقق الربح لهذه المنشأة أو بتعبير آخر تجعلها في حالة أمان تمثل 37.5% من المبيعات الكلية، وكلما انخفض هذا المعدل تنخفض أرباح المنشأة وتتراجع حالة الأمان إلى أن تصل إلى الصفر عندما يصبح حجم المبيعات الكلية مساوياً لحجم المبيعات عند نقطة التعادل، وبحيث تدخل المنشأة في منطقة الخسائر إذا انخفضت مبيعاتها أكثر من ذلك.



ويمكن الاستفادة من مفهوم معدل هامش الأمان لحساب معدل الربح الصافي للمنشأة، فإذا تذكرنا من خلال المثال السابق أن مبيعات هذه المنشأة تبلغ 200000 ل.س وأن تكاليفها الكلية تبلغ (50000 تكاليف ثابتة + 120000 تكاليف متغيرة = 170000 ل.س)

فإن الربح الصافي لهذه المنشأة يبلغ:

200000 ــ 170000 = 30000 ل.س

أي أن معدل الربح الصافي نسبة إلى المبيعات يساوي: $\frac{30000}{200000} \times 100 = 15\%$

ويمكن الوصول إلى هذا المعدل عن طريق مفهوم معدل هامش الأمان ومن خلال حاصل ضرب نسبة هامش المساهمة بمعدل هامش الأمان:

معدل الربح الصافي = نسبة هامش المساهمة × معدل هامش الأمان.

أو 40% × 37.5% = 15%

نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات:

تحسب نقطة التعادل عادة كرقم يمثل إما حجم الإنتاج والمبيعات بالكمية الذي يتحقق عنده تساوي الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية، أو كقيمة تمثل قيمة المبيعات التي تحقق التعادل، إلا أنه يمكن من جهة أخرى حساب ما تمثله نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات الكلية وذلك على النحو الآتي:

$$\text{نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{الإيرادات الكلية ــ التكاليف المتغيرة}}$$

من خلال أرقام مثالنا السابق:

$$\frac{50000}{120000-200000} \times 100 = 62.5\%$$

أي أن المبيعات التي تحقق التعادل تعادل 62.5% من المبيعات الكلية للمنشأة. ويمكن التأكد من ذلك:

$$\text{نقطة التعادل كنسبة مئوية من المبيعات} = \frac{125000}{200000} \times 100 = 62.5\%$$

تحليل التعادل وتخطيط الربح والمبيعات:

لتحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم استخدامات متعددة تتمثل في تقديم البدائل المختلفة التي تساعد إدارة المنشأة في تخطيط الأرباح والمبيعات .

1 ــ تحليل التعادل وهدف الربح:

تكون المنشأة في حالة تعادل ــ كما ذكرنا سابقاً ــ عندما تكون إيراداتها الكلية تساوي تكاليفها الكلية (الثابتة + المتغيرة)، أما عندما تكون المنشأة رابحة فتصبح المعادلة كما يلي:

الإيرادات الكلية = التكاليف الثابتة + التكاليف المتغيرة + الربح الصافي

فإذا أرادت المنشأة زيادة أرباحها الصافية فلابد لها من التأثير في عناصر المعادلة السابقة بإحدى الطرق التالية:

آ ــ زيادة كمية المبيعات.

ب ــ زيادة سعر بيع الوحدة.

ج ــ تخفيض التكاليف الثابتة.

د ــ تخفيض التكلفة المتغيرة للوحدة.

فإذا عدنا إلى مثالنا السابق نستطيع استبدال عناصر المعادلة السابقة بالأرقام كما يلي:

$$20 \times 10000 = 30000 + (12 \times 10000) + 50000$$

ولنفرض أن هذه المنشأة تهدف إلى تحقيق ربح قدره 50000 ل.س فما كمية أو قيمة المبيعات التي تحقق هذا الهدف.

آ ــ زيادة كمية المبيعات

ويمكن حساب الكمية (ك) التي تحقق هذا الربح كما يلي:

$$20 \times ك = 50000 + (12 \times ك) + 50000$$

$$8 ك = 100000 \text{ أي } ك = \frac{100000}{8} = 12500 \text{ وحدة.}$$

أي أن إنتاج ومبيعات المنشأة يجب أن ترتفع من 10000 إلى 12500 وحدة، وباعتبار أن سعر بيع الوحدة هو 20 ل.س فإن قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق هذا الربح يجب أن ترتفع من 200000 ل.س إلى 250000 ل.س.

$$20 \times 12500 = 250000 \text{ ل.س}$$

وبصورة أخرى يمكن حساب حجم وقيمة المبيعات اللازمة لتحقيق رقم معين من الربح من خلال معادلة نقطة التعادل على النحو التالي:

$$\text{كمية المبيعات التي تحقق الربح المستهدف} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + الربح المستهدف}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

$$\text{كمية المبيعات التي تحقق الربح المستهدف} = \frac{50000 + 50000}{8} = 12500 \text{ وحدة.}$$

$$\text{قيمة المبيعات التي تحقق الربح المستهدف} = \frac{\text{التكاليف الثابتة + الربح المستهدف}}{\text{نسبة هامش المساهمة}}$$

$$\text{أي} \quad \frac{50000 + 50000}{0.40} = 250000 \text{ ل.س}$$

ب ـ زيادة سعر بيع الوحدة:

لنفرض (س) سعر بيع الوحدة الذي يحقق ربحاً صافياً قدره 50000 ل.س فتصبح المعادلة:

$$10000 \text{ س} = 50000 + (12 \times 10000) + 50000$$

$$10000 \text{ س} = 220000$$

$$\text{س} = \frac{220000}{10000} = 22 \text{ ل.س سعر بيع الوحدة الذي يحقق الربح المستهدف.}$$

أي أن سعر بيع الوحدة يجب أن يرتفع من 20 ل.س إلى 22 ل.س لتحقيق ربح صافي قدره 50000 ل.س.

ج ـ تخفيض التكاليف الثابتة:

لنفرض (ث) التكاليف الثابتة فتصبح المعادلة كما يلي:

$$10000 \times 20 = \text{ث} + (12 \times 10000) + 50000$$

$$\text{ث} = 200000 - 170000$$

ث = 30000 ل.س أي أن التكاليف الثابتة يجب أن تنخفض من 50000 إلى 30000 ل.س لتحقيق الربح المستهدف.

د ــ تخفيض التكلفة المتغيرة للوحدة

لنفرض (غ) التكلفة المتغيرة للوحدة فتصبح المعادلة كما يلي:

$$10000 \times 20 - 50000 + (10000 \times \text{غ}) + 50000$$

ومنه 10000 غ = 100000

أي $\frac{100000}{10000}$ = 10 ل.س أي أنه يجب تخفيض التكلفة المتغيرة للوحدة من 12 إلى 10 ل.س لتحقيق الربح المستهدف.

2 ــ الربح المستهدف والضريبة

إذا كان الربح المطلوب تحقيقه (الربح المستهدف) محسوباً على أساس أنه الربح بعد الضريبة، فلابد قبل حساب كمية أو قيمة المبيعات التي تحقق هذا الربح من إعادة حسابه للحصول على الربح قبل الضريبة، وذلك على النحو الآتي:

$$\text{الربح الصافي قبل الضريبة} = \frac{\text{الربح الصافي بعد الضريبة}}{1 - \text{معدل الضريبة}}$$

وبناء على ذلك تصبح معادلة تحقيق الربح المستهدف (بعد الضريبة) على الشكل التالي:

$$\text{كمية المبيعات التي تحقق الربح المستهدف} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \frac{\text{الربح بعد الضريبة}}{(1 - \text{معدل الضريبة})}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

$$\text{قيمة المبيعات التي تحقق الربح المستهدف} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \frac{\text{الربح بعد الضريبة}}{(1 - \text{معدل الضريبة})}}{\text{نسبة هامش المساهمة}}$$

فإذا كان في مثالنا السابق الربح بعد الضريبة المطلوب تحقيقه هو 37500 ل.س وأن معدل الضريبة 25% نجد ما يلي:

كمية المبيعات التي تحقق الربح المستهدف = $\frac{\frac{37500}{\%25 - 1} + 50000}{8}$ =

= $\frac{50000 + 50000}{8}$ = 12500 وحدة.

قيمة المبيعات التي تحقق الربح المستهدف = $\frac{\frac{37500}{\%25 - 1} + 50000}{0.40}$ =

= $\frac{50000 + 50000}{0.40}$ = 250000 ل.س.

ولكي نتحقق من النتيجة نقوم بإعداد قائمة الدخل للمنشأة:

250000	إيرادات المبيعات 12500 × 20
(150000)	تكاليف متغيرة 12500 × 12
100000	هامش المساهمة
(50000)	تكاليف ثابتة
50000	الربح الصافي قبل الضريبة
(12500)	الضريبة بمعدل 25%
37500	الربح الصافي بعد الضريبة

3 ـ الربح المستهدف كنسبة من إيرادات المبيعات

قد لا يكون المطلوب في بعض الأحيان تحقيق ربح برقم محدد وإنما على شكل نسبة من إيرادات المبيعات.

فلنفرض أن إدارة إحدى المنشآت ترغب في معرفة كمية المبيعات التي تحقق لها ربحاً صافياً بنسبة 20% من إيرادات المبيعات، علماً بأن سعر بيع الوحدة هو 50 ل.س وأن التكلفة المتغيرة للوحدة 15 ل.س، وأن التكاليف الثابتة تبلغ 100000 ل.س.

فإذا رمزنا للربح بالرمز (ر) وإلى الكمية التي تحقق هذا الربح بالرمز (ك) يمكن أن نكتب:

$$ك = \frac{\text{التكاليف الثابتة + 20\% (إيرادات المبيعات)}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

وبالتبديل بالأرقام نجد:

$$ك = \frac{100000 + 20\% (ك \times 50)}{50 - 15}$$

$$\text{أي } ك = \frac{100000 + 10 ك}{35} \quad \text{أو } 35 ك = 100000 + 10 ك$$

$$\text{ومنه } 25ك = 100000 \qquad ك = \frac{100000}{25} = 4000 \text{ وحدة.}$$

ويمكن أن نتحقق من هذه النتيجة عن طريق إعداد قائمة الدخل:

200000	إيرادات المبيعات 4000 × 50
(60000)	تكاليف متغيرة 4000 × 15
140000	هامش المساهمة
(100000)	تكاليف ثابتة
40000	صافي الربح وهو يعادل 20% من إيرادات المبيعات

تحليل التعادل ونقطة الإغلاق المؤقت:

يستخدم تحليل التعادل لاتخاذ القرار المناسب حول إمكانية إغلاق المصنع أو الخط الإنتاجي بشكل مؤقت في حال عدم كفاية إيراداته الكلية لتغطية تكاليفه الكلية النقدية.

ومن أجل اتخاذ القرار السليم في هذا المجال يجب التفريق بين نوعين من التكاليف الثابتة: فهناك تكاليف ثابتة لا يترتب عليها دفع أي مبلغ نقدي، وإنما هي عبارة عن قيود محاسبية فقط مثل اهتلاكات الأصول الثابتة، وهناك تكاليف ثابتة يترتب عليها دفع فعلي للنقود مثل

إيجار المباني وأجور العمال الدائمين وغيرها، وانطلاقاً من هذا التمييز يمكن إعادة تصنيف التكاليف للمنشأة إلى فئتين:

ـ الفئة الأولى وتتمثل بالتكاليف التي تتطلب إنفاقاً نقدياً فعلياً وتشمل كل التكاليف المتغيرة إضافة إلى الجزء الذي يتطلب إنفاقاً نقدياً فعلياً من التكاليف الثابتة.

ـالفئة الثانية وتتمثل في التكاليف الثابتة التي لا تتطلب إنفاقاً نقدياً فعلياً.

واستناداً إلى ما سبق يمكن تحديد نقطة الإغلاق المؤقت أو كما يسميها البعض «نقطة التعادل النقدية» عند مستوى الإنتاج الذي تتساوى عنده إيرادات المبيعات مع التكاليف النقدية الكلية، حيث أن كل انخفاض لمستوى الإنتاج والمبيعات إلى ما دون هذه النقطة لا تترتب عليه خسارة للمنشأة فقط وإنما يؤدي إلى أن تصبح إيرادات المنشأة أقل من التكاليف النقدية التي يترتب على المنشأة دفعها للغير، وواضح من خلال ما سبق أن نقطة الإغلاق المؤقت تقع دوماً في مستوى أدنى من مستوى نقطة التعادل.

ونحسب نقطة الإغلاق المؤقت بالكمية وبالقيمة على النحو الآتي:

$$\text{نقطة الإغلاق المؤقت بالكمية} = \frac{\text{التكاليف الثابتة النقدية}}{\text{هامش المساهمة للوحدة}}$$

$$\text{نقطة الإغلاق المؤقت بالقيمة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة النقدية}}{\text{نسبة هامش المساهمة}}$$

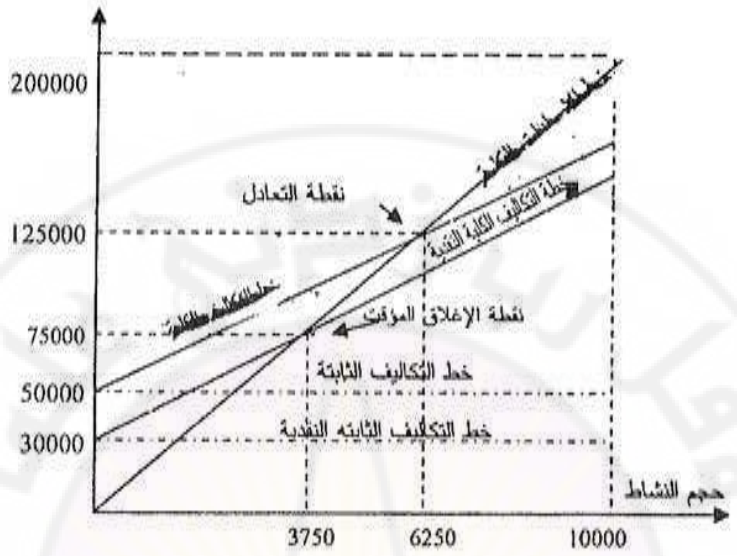
فإذا افترضنا في مثالنا العام السابق أن 60% من التكاليف الثابتة تعتبر تكاليف ثابتة نقدية فإن حساب نقطة الإغلاق المؤقت يكون على الشكل التالي:

التكاليف الثابتة النقدية = 50000 × 60 % = 30000

$$\text{نقطة الإغلاق المؤقت بالكمية} = \frac{30000}{8} = 3750 \text{ وحدة.}$$

$$\text{نقطة الإغلاق المؤقت بالقيمة} = \frac{30000}{0.40} = 75000 \text{ ل.س}$$

وعلى الرسم البياني تقع نقطة الإغلاق المؤقت عند تقاطع خط الإيرادات الكلية مع خط التكاليف الكلية النقدية (التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة النقدية)، وذلك على الشكل التالي:



ونلاحظ من خلال الرسم البياني أعلاه ما يلي:

1 ــ أن نقطة الإغلاق المؤقت تقع دوماً في مستوى أدنى من مستوى نقطة التعادل.

2 ــ أن حجم النشاط الذي يقع بين نقطة التعادل ونقطة الإغلاق المؤقت هو نشاط خاسر أي أن إيراداته الكلية لا تغطي تكاليفه الكلية، غير أن المنشأة تستطيع في هذا المدى من النشاط دفع تكاليف إنتاجها الفعلية النقدية أي التكاليف المتغيرة والجزء النقدي من التكاليف الثابتة.

3 ــ أن حجم النشاط الذي يقع تحت مستوى نقطة الإغلاق المؤقت ليس خاسراً فحسب بل أن إيراداته الكلية لا تغطي ما يجب دفعه من تكاليف (متغيرة + ثابتة نقدية) مما قد يؤدي إلى اتخاذ القرار بالوقف المؤقت لهذا النشاط ريثما يتم العثور على بدائل أكثر ملاءمة.

تحليل التعادل في حالة تعدد المنتجات:

اقتصر تحليل التعادل فيما سبق على حالة المنشآت التي تنتج وتبيع منتجاً واحداً فقط، ولكن الواقع العملي ليس كذلك دوماً. ففي كثير من الأحيان يكون لدى المنشأة عدة منتجات لكل

منتج منها إيراداته وتكاليفه المتغيرة الخاصة به، ولكنها تشترك جميعاً في التكاليف الثابتة الكلية للمنشأة.

ولكي تتمكن المنشأة من دراسة أثر تغير التشكيلة السلعية في ربحيتها يجب عليها أن تحدد نقطة التعادل للمنشأة بأكملها ولكل منتج على حدة.

ولتحديد نقطة التعادل للمنشأة في حالة تعدد المنتجات يجب اتخاذ الخطوات التالية:

1 ــ تحديد سعر بيع الوحدة لكل منتج.

2 ــ تحديد التكلفة المتغيرة للوحدة لكل منتج.

3 ــ تحديد هامش المساهمة للوحدة لكل منتج.

4 ــ تحديد نسبة التشكيل (معدل المزج) لكل منتج.

إن حساب نقطة التعادل في حالة تعدد المنتجات لا يختلف من حيث الجوهر عن تحديد هذه النقطة إذا كانت المنشأة تنتج منتجاً وحداً. ويكمن الاختلاف فقط في أنه في حالة تعدد المنتجات يجب حساب متوسط هامش المساهمة للوحدة النظرية من المزيج أو متوسط نسبة هامش المساهمة، أي أن نقطة التعادل تحسب كما يلي:

$$\text{نقطة التعادل بالكمية} = \frac{\text{التكاليف الثابتة للمنشأة}}{\text{متوسط هامش المساهمة للوحدة من المزيج}}$$

$$\text{نقطة التعادل بالقيمة} = \frac{\text{التكاليف الثابتة للمنشأة}}{\text{متوسط نسبة هامش المساهمة من المزيج}}$$

مثال:

تنتج إحدى المنشآت وتبيع المنتجات (أ) و(ب) و(ج) وكانت البيانات الخاصة بهذه المنتجات على الشكل التالي:

البيان	منتج آ	منتج ب	منتج ج
سعر بيع الوحدة	90	60	15
التكلفة المتغيرة للوحدة	60	45	12
هامش المساهمة للوحدة	30	15	3
نسبة التشكيل	%20	%30	%50

علماً بأن التكاليف الثابتة الكلية للشركة تبلغ 150000 ل.س

والمطلوب حساب نقطة التعادل للمنشأة ككل ولكل سلعة على حدة بالكمية وبالقيمة:

1 ــ نقوم أولاً بحساب متوسط سعر بيع الوحدة (النظرية) من المزيج، ومن أجل ذلك:

نضرب سعر بيع الوحدة لكل منتج بنسبة التشكيل (معدل المزج) ونجمع الناتج:

المنتج آ ← $90 \times 0.20 = 18$

المنتج ب ← $60 \times 0.30 = 18$

المنتج ج ← $15 \times 0.50 = 7.5$

43.5 متوسط سعر بيع الوحدة من المزيج

2 ــ نحسب متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة من المزيج عن طريق ضرب التكلفة المتغيرة للوحدة من كل منتج بمعدل المزج ونجمع الناتج:

المنتج آ ← $60 \times 0.20 = 12$

المنتج ب ← $45 \times 0.30 = 13.5$

المنتج ج ← $50 \times 0.50 = 6$

31.5 متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة

43.5 ــ 31.5 = 12 متوسط هامش المساهمة للوحدة.

3 ــ كما يمكن حساب متوسط هامش المساهمة للوحدة مباشرة على النحو المشار إليه أعلاه:

المنتج أ ← $30 \times 0.20 = 6$

المنتج ب ← $15 \times 0.30 = 4.5$

المنتج ج ← $3 \times 0.50 = 1.5$

متوسط نسبة هامش المساهمة ← $\frac{\text{متوسط هامش المساهمة للوحدة}}{\text{متوسط سعر البيع للوحدة}} = \frac{12}{43.5} = 0.27586$

وبناء على ما سبق يمكن حساب نقطة التعادل للمنشأة ككل:

نقطة التعادل بالكمية = $\frac{150000}{12}$ = 12500 وحدة.

12500 × 43.5 = 543750 ل.س نقطة التعادل بالقيمة.

أو نقطة التعادل بالقيمة = $\frac{150000}{0.27586}$ = 543750 ل.س

ويمكن حساب نقطة التعادل بالكمية وبالقيمة لكل منتج على حدة عن طريق ضرب نقطة التعادل الكلية بمعدل المزج لكل سلعة حيث نحصل على نقطة التعادل بالكمية لكل منتج وإذا ما ضربنا هذه الكمية بسعر البيع لكل منتج نحصل على نقطة تعادله بالقيمة.

بالكمية	بالقيمة
المنتج آ ← 12500 × 0.20 = 2500 وحدة	2500 × 90 = 225000 ل.س
المنتج ب ← 12500 × 0.30 = 3750 وحدة	3750 × 60 = 225000 ل.س
المنتج ج ← 12500 × 0.30 = 6250 وحدة	6250 × 15 = 93750 ل.س
12500 وحدة	543750 ل.س

وتجدر الملاحظة إلى أنه إذا ما تغيرت نسبة التشكيل (معدل المزج) فستتغير نقطة التعادل بالكمية وبالقيمة.

استخدامات تحليل التعادل:

تحتاج الإدارة في إطار ممارستها لوظائفها المتعددة وفي مقدمتها وظيفتي التخطيط والرقابة، ومن أجل اتخاذ القرارات على جميع المستويات إلى معلومات ملائمة. وبشكل تحليل التعادل من خلال دراسة العلاقات المتبادلة بين التكاليف والأرباح وحجم النشاط والمعلومات المفيدة التي يقدمها هذا التحليل أداة هامة من الأدوات التي تستخدمها الإدارة في مراحل التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات كافة. ويمكن تلخيص المجالات الرئيسية التي يستخدم فيها تحليل التعادل بما يلي:

1 ــ تحليل التعادل في مجال التخطيط:

تحتاج عملية التخطيط في كافة مراحلها إلى كثير من المعلومات الملائمة من جهة، وينجم عنها العديد من القرارات التي تعبر عن الخيارات المستقبلية التي يسهم تحليل التعادل في رسمها من جهة أخرى ومنها:

أ ــ تخطيط كمية وقيمة كل من الإنتاج والمبيعات ودراسة العلاقات المتبادلة بينهما وبين التكاليف والأرباح.

ب ــ تخطيط الأرباح عند مستويات مختلفة من الإنتاج والمبيعات وتحديد الإجراءات الكفيلة بتحقيق الربح المستهدف.

ج ــ تحديد الأسعار المناسبة للسلع والمنتجات في ضوء ظروف المنشأة والسوق.

د ــ تحديد مزيج الأصناف والسلع المنتجة بهدف تحقيق أكبر قدر من الربح.

هـ ــ اتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق بالاستمرار أو بوقف إنتاج الأصناف الخاسرة.

و ــ حصر العوامل المؤثرة في نقطة التعادل، ومحاولة تحسينها من أجل تقليل المخاطرة وزيادة الأرباح.

2 ــ تحليل التعادل في مجال إعداد الموازنات التخطيطية:

تشكل الموازنة التخطيطية تعبيراً نقدياً وكمياً مفصلاً عن الخطة الشاملة والمنسقة للمنشأة لفترة مستقبلية ويساهم تحليل التعادل مساهمة كبيرة في تسهيل إعداد الموازنات التخطيطية وبشكل

خاص فيما يتعلق بالموازنات التخطيطية المرنة، ويتجلى إسهام تحليل التعادل في مجال إعداد الموازنات التخطيطية في النقاط الرئيسية التالية:

أ ــ إعداد الموازنات التخطيطية المرنة التي توضع لعدة مستويات من الإنتاج والمبيعات.

ب ــ تحديد مستويات التكاليف والإيرادات المترتبة على حجوم النشاط المختلفة.

ج ــ إظهار نقطة التعادل الجديدة في حال زيادة الطاقة الإنتاجية.

د ــ اتخاذ القرارات المناسبة فيما يتعلق بالبدائل المختلفة.

3ـ تحليل التعادل في مجال الرقابة:

ما من شك في أن هناك ترابطاً وثيقاً بين التخطيط والرقابة، حيث لا رقابة دون تخطيط ولا فائدة من التخطيط دون رقابة. ويساهم تحليل التعادل بشكل فعّال في ممارسة وظيفة الرقابة التي تتجلى في مقارنة النتائج المتحققة فعلاً بالأهداف المحددة في خطة المنشأة وموازنتها التخطيطية، وتحليل نتائج هذه المقارنة والتقصي عن أسباب الانحرافات تمهيداً لوضع الحلول والسياسات اللازمة لتصحيحها في المستقبل.

Damascus University

أسئلة وتمارين الفصل الرابع

1 ــ ما الفكرة الأساسية التي يستند إليها تحليل التعادل؟

2 ــ على أي أساس يتم تقسيم التكاليف في تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم؟

3 ــ لماذا يطلق على تحليل العلاقة بين التكلفة والربح والحجم تسمية تحليل التعادل.

4 ــ ما أهداف تحليل التعادل؟

5 ــ من شروط أو فروض تحليل التعادل:

أ ــ أن لا تنتج المنشأة أكثر من منتج واحد.

ب ــ أن يكون مخزون آخر المدة أكبر من مخزون أول المدة.

ج ــ أن تكون كمية الإنتاج أقل من كمية المبيعات.

د ــ أن كل ما ينتج يباع.

6 ــ يستفاد من تحليل التعادل في:

أ ــ إعداد قائمة المركز المالي.

ب ــ تنظيم القيود المحاسبية.

ج ــ إعداد الموازنة التخطيطية المرنة.

د ــ حساب رأس المال العامل الصافي.

7 ــ عندما تكون التكاليف الثابتة السنوية تساوي هامش المساهمة الكلي فإن المنشأة تكون:

أ ــ رابحة.

ب ــ خاسرة.

ج ــ في حالة تعادل.

د ــ في حالة إفلاس.

8 ــ عندما تنخفض التكلفة المتغيرة للوحدة يصبح عدد الوحدات الذي يحقق التعادل:

أ ــ أكثر.

ب ــ أقل.

ج ــ مساوياً لهامش الأمان.

د ــ لا يتغير.

9 ــ إذا كان معدل التكلفة المتغيرة 25% فإن نسبة هامش المساهمة تكون:

آ ــ 40%　　ب ــ 60%

ج ــ 50%　　د ــ 75%

10 ــ إذا كان سعر بيع الوحدة 10 ل.س وهامش المساهمة 6 ل.س فإن نسبة أو معدل التكلفة المتغيرة يكون:

آ ــ 40%　　ب ــ 30%

ج ــ 50%　　د ــ 25%

11 ــ عندما يرتفع سعر بيع الوحدة وتبقى العناصر الأخرى كما هي فإن عدد الوحدات الذي يحقق التعادل يصبح:

آ ــ أكثر　　ب ــ يتضاعف

ج ــ أقل　　د ــ لا يتغير

12 ــ تكون المنشأة في حالة تعادل عندما:

آ ــ يتقاطع خط التكاليف الثابتة مع خط التكاليف المتغيرة.

ب ــ يتقاطع خط التكاليف الكلية مع خط التكاليف الثابتة.

ج ــ يتقاطع خط الإيرادات الكلية مع خط التكاليف المتغيرة.

د ــ يتقاطع خط الإيرادات الكلية مع خط التكاليف الكلية.

13 ــ يستند حساب نقطة الإغلاق المؤقت إلى:

آ ــ التمييز بين التكاليف الصناعية والتكاليف الإدارية.

ب ــ التمييز بين التكاليف الثابتة النقدية والتكاليف الثابتة غير النقدية.

ج ــ التمييز بين التكاليف المتغيرة والتكاليف شبه المتغيرة.

د ــ التمييز بين التكاليف المباشرة والتكاليف غير المباشرة.

14 ــ تتحدد نقطة الإغلاق المؤقت بيانياً من خلال:

آ ــ تقاطع خط التكاليف الكلية النقدية مع خط الإيرادات.

ب ــ تقاطع خط التكاليف المتغيرة مع خط التكاليف الثابتة النقدية.

ج ــ تقاطع خط التكاليف الثابتة النقدية مع خط الإيرادات.

د ــ تقاطع خط التكاليف المتغيرة مع خط التكاليف الثابتة.

15 ــ أوجد الرقم المجهول في البيانات التالية (الأرقام ل.س).

	المبيعات	التكاليف المتغيرة	هامش المساهمة	التكاليف الثابتة	الربح الصافي	نقطة التعادل بالقيمة
أ	110000	22000	؟	؟	38000	؟
ب	؟	40000	؟	30000	؟	40000
ج	80000	؟	15000	؟	؟	80000
د	؟	42000	78000	؟	48750	؟

16 ــ بلغت المبيعات الكلية لإحدى المنشآت 100000 ل.س، كما كانت المبيعات عند نقطة التعادل 60000 ل.س، فإذا علمت أن معدل التكلفة المتغيرة في هذه المنشأة يبلغ 25% فما هو الربح الصافي لهذه المنشأة؟

17 ــ استخرجت القائمة التالية من دفاتر إحدى المنشآت بنهاية عام 2005 علماً بأن المنشأة تعمل بكامل طاقتها الإنتاجية:

إيرادات المبيعات		600000
تكلفة المبيعات		
الثابتة الصناعية	(50000)	
المتغيرة الصناعية	(400000)	
	(450000)	(450000)

مجمل الربح		150000
المصاريف البيعية والإدارية		
الثابتة	(40000)	
المتغيرة	(20000)	
	(60000)	(60000)
صافي الربح		90000

المطلوب:

1 ــ إعداد قائمة الدخل الحدية لعام 2005.

2 ــ حساب نقطة التعادل لهذه الشركة لعام 2005.

3 ــ من المتوقع أن تعمل المنشأة خلال عام 2006 بمعدل 75% من طاقتها الإنتاجية، فما هو مقدار صافي الربح المتوقع لتلك السنة؟

18 ــ تنتج إحدى المنشآت سلعة تبيعها بسعر 20 ل.س للوحدة، ومعدل التكلفة المتغيرة 75%، فإذا علمت أن التكاليف الثابتة السنوية لهذه المنشأة تبلغ 125000 ل.س وأن معدل ضريبة الدخل يبلغ 20%.

المطلوب:

1 ــ حساب معدل هامش الأمان لهذه المنشأة إذا باعت 31250 وحدة.

2 ــ إذا تم بيع 35000 وحدة من هذه السلعة فما هو صافي الربح أو الخسارة قبل وبعد الضريبة.

3 ــ ما عدد الوحدات الواجب بيعها من هذه السلعة لتحقيق ربح بعد الضريبة قدره 96000 ل.س.

4 ــ قُدم للإدارة اقتراح بتغيير طريقة صنع هذه السلعة مما يترتب عليه انخفاض التكلفة المتغيرة للوحدة بمقدار ليرتين، وزيادة التكاليف الثابتة السنوية بمبلغ 20000 ل.س فما هو

مقدار صافي الربح بعد الضريبة الذي تحققه هذه المنشأة من بيع 35000 وحدة حسب هـذا الاقتراح .

19 ــ تنتج إحدى الشركات وتبيع سلعة واحدة فقط، وتبلغ التكاليف الثابتـة الـسنوية لهـذه الشركة 180000 ل.س وهامش المساهمة للوحدة 100 ل.س، فإذا كان الربح المستهدف بعد الضريبة لهذه الشركة 280000 ل.س ونسبة الضريبة 30%، فما هو عدد الوحـدات التـي يجب أن تنتجها وتبيعها هذه الشركة لتحقق هذا الربح.

20 ــ تنتج إحدى المنشآت ثلاثة أصناف من الـسلع (س) و(ع) و(ص) وكانـت البيانـات المتوفرة عن الإنتاج والإيرادات والتكاليف خلال عام 2006 كما يلي:

البيان	س	ع	ص
عدد الوحدات المنتجة والمباعة	50000	50000	100000
سعر بيع الوحدة (ل.س)	28	36	48
التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة (ل.س)	13	12	25
التكلفة البيعية المتغيرة للوحدة (ل.س)	5	4	6

فإذا علمت أن التكاليف الثابتة الكلية للمنشأة تبلغ 2600000 ل.س

المطلوب:

1 ــ حساب نقطة التعادل للمنشأة ككل ولكل سلعة بالكمية وبالقيمة .

2 ــ حساب الربح الصافي لهذه المنشأة لعام 2006.

3 ــ تتوقع المنشأة أن تطرأ خلال عام 2007 زيادة بمعدل 20% على التكلفـة الـصناعية المتغيرة للسلعة (ص)، وزيادة بمقدار أربع ليرات على التكلفة البيعية المتغيرة للسلعة (ع) فما هو عدد الوحدات التي يجب بيعها خلال عام 2007 لتحقيق التعادل.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الخامس

تحليل التعادل وتغير المعطيات

- تحليل الحساسية.
- الرفع التشغيلي.
- استخدام أسلوب الاحتمالات في تحليل التعادل.
- تحليل التعادل وبرمجة الأهداف.
  * التشكيلات المختلفة التي تحقق التعادل.
  * تعظيم الربح في ظل وجود قيود تقنية على الإنتاج.
  * تعظيم دالة الهدف لتحقيق أقصى ربح.
  * إيجاد أقل تكلفة ممكنة.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الخامس

تحليل التعادل وتغير المعطيات

يستند النموذج التقليدي لتحليل التعادل، كما رأينا سابقاً، إلى عدد من الشروط أو الفروض التي تتناول أسعار بيع المنتجات، وتكلفة عناصر الإنتاج وكمية المبيعات وحجم التكاليف الثابتة للمنشأة الخ ... وعندما يستخدم هذا النموذج كوسيلة لاتخاذ القرارات لابد من الانتباه إلى أن النتائج التي يتم الحصول عليها ترتكز إلى معطيات وتقديرات قد لا تتحقق فعلاً في المستقبل. ومن أجل أخذ احتمال تغير المعطيات في الحسبان يمكن استخدام بعض التقنيات التي تقدم معلومات مفيدة لاتخاذ القرار المناسب.

تحليل الحساسية Sensitivity Analysis

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

إن تقديراً خاطئاً لعناصر النموذج يمكن أن تكون له منعكسات خطيرة على النتائج المنتظرة وعلى سبيل المثال فإن كمية المبيعات اللازمة لتحقيق الربح المستهدف ستكون أكبر من الكمية المتوقعة إذا كانت التكاليف الثابتة أو التكلفة المتغيرة للوحدة أكبر مما كان متوقعاً عند إعداد النموذج، وكذلك الأمر إذا كان سعر البيع أقل من المتوقع. وهكذا فإنه إن لم يكن ممكناً تحقيق رقم المبيعات المقدر فإن المنشأة تحقق نتيجة أسوأ من النتيجة المتوقعة.

ويمكن بيان نقطة التعادل وكمية المبيعات اللازمة لتحقيق ربح قدره 600000 ل.س على سبيل المثال عندما يأخذ هامش المساهمة عدة قيم بين 50 ــ 300 ل.س وتتراوح التكاليف الثابتة بين 900000 و1200000 ل.س.

هامش المساهمة للوحدة	نقطة التعادل بالكمية		كمية المبيعات لتحقيق ربح 600000 ل.س	
	ت. ثابتة 900000	ت. ثابتة 1200000	ت. ثابتة 900000	ت. ثابتة 1200000
50	18000	24000	30000	36000
100	9000	12000	15000	18000
150	6000	8000	10000	12000
200	4500	6000	7500	9000
250	3600	4800	6000	7200
300	3000	4000	5000	6000

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

فإذا كان هامش المساهمة للوحدة 200 ل.س فإن المنشأة المبينة أعلاه تحقق ربح 600000 ل.س بيع 7500 وحدة شريطة أن تكون التكاليف الثابتة 900000 ل.س في حين أن احتمال انخفاض هامش مساهمة الوحدة إلى 150 ل.س مثلاً، سيترتب عليه ضرورة بيع كمية 10000 وحدة من أجل تحقيق رقم الربح المستهدف 600000 ل.س شريطة أن تكون التكاليف الثابتة 900000 ل.س. أما إذا ارتفعت التكاليف الثابتة بدورها من 900000 ل.س

إلى 1200000 ل.س فإن كمية المبيعات اللازمة لتحقيق ربح 600000 ل.س تصبح 12000 وحدة.

وهكذا يمكن أن نلاحظ أن ربح المنشأة يتغير بتغير المعطيات، وتختلف درجة الحساسية في تغير الربح مع اختلاف هيكل التكاليف من جهة ومع تغير حجم المبيعات من جهة أخرى.

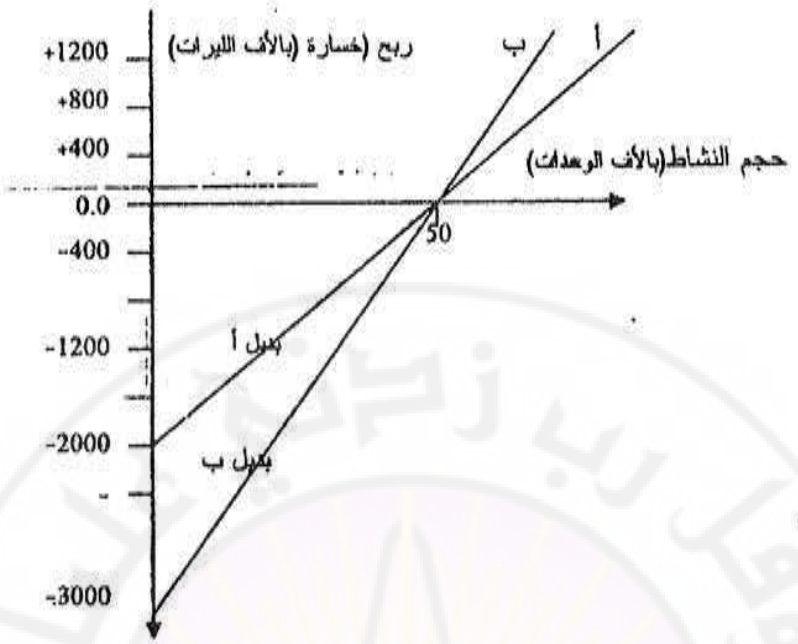
لنفرض أن أمام إحدى المنشآت إمكانية الاختيار بين بديلين لإنتاج إحدى السلع: البديل الأول (أ) والبديل الثاني (ب)، وأن سعر بيع الوحدة والتكلفة المتغيرة للوحدة والتكاليف الثابتة لكلا البديلين كانت على الشكل التالي:

البيان	بديل (آ)	بديل (ب)
سعر بيع الوحدة	100	100
التكلفة المتغيرة للوحدة	60	40
هامش المساهمة للوحدة	40	60
التكاليف الثابتة	2000000	3000000

فإذا افترضنا أن مبيعات هذه المنشأة يمكن أن تتراوح بين 40000 إلى 70000 وحدة فإن النتائج لكل مستوى من مستويات الإنتاج والمبيعات تظهر كما يلي:

كمية المبيعات	بديل آ (ربح/ خسارة)	بديل ب (ربح/ خسارة)
40000	(400000)	(600000)
50000	0	0
60000	400000	600000
70000	800000	1200000

حيث يمكن تمثيل هذه النتائج على الرسم البياني كما يلي:



وهكذا نلاحظ أن إنتاج وبيع 50000 وحدة يحقق نتيجة التعادل لكلا البديلين في حين أن البديل (ب) يحقق خسارة أكبر من البديل (أ) قبل نقطة التعادل كما أنه يحقق أرباحاً أكبر عندما تأخذ المبيعات بالارتفاع بعد نقطة التعادل، ويسهم تحليل الرفع التشغيلي في تفسير حساسية الربح تجاه تغير المبيعات والعوامل المؤثرة في هذا المجال.

الرفع التشغيلي Operating Leverage

يرتبط مفهوم الرفع التشغيلي بهيكل التكاليف في المنشأة أي بمعدل كل من التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة ضمن التكاليف الكلية، حيث ستبين النتائج الرقمية فيما يلي بأنه كلما ارتفعت نسبة التكاليف الثابتة في هيكل التكاليف الكلية تزداد درجة الرفع التشغيلي والعكس بالعكس.

ويؤشر ارتفاع نسبة التكاليف الثابتة من حيث المبدأ إلى طبيعة نشاط المنشأة، ذلك أن الشركات الصناعية تعتمد في غالبية الأحيان في عملياتها الإنتاجية على آلات ومعدات تشكل قيمتها نسبة كبيرة من مجموع أصول المنشأة وتؤدي بالتالي إلى اقتطاع مخصصات اهتلاك كبيرة ترفع بشكل كبير قيمة التكاليف الثابتة إلى مجموع التكاليف. وتشكل درجة الاعتماد

على التجهيزات عالية التقنية ومرتفعة الثمن أو الاعتماد على تجهيزات أقل تقنية إلى جانب عمالة أكبر خياراً استراتيجياً يتطلب من إدارة المنشأة دراسته بعناية شديدة في ضوء البيئة المحيطة واتخاذ القرار المناسب بشأنه.

ويمكن التعبير عن درجة الرفع التشغيلي من خلال العلاقة التالية:

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

ويؤدي ارتفاع درجة الرفع التشغيلي نتيجة ارتفاع نسبة التكاليف الثابتة إلى ارتفاع نقطة التعادل بحيث تصبح المنشأة بحاجة إلى بيع كمية أكبر من المنتجات لكي تصل إلى نقطة التعادل مما يؤدي بالتالي إلى زيادة المخاطرة. ومن جهة أخرى يؤدي ارتفاع درجة الرفع التشغيلي إلى ازدياد درجة حساسية التغير في صافي ربح التشغيل تجاه التغير في المبيعات.

ومن أجل توضيح مفهوم الرافعة التشغيلية ودورها لنفرض أن قائمتي الدخل لاثنتين من المنشآت (س) و(ص) كانت على الشكل التالي:

البيان	س	ص
المبيعات	180000	180000
التكاليف المتغيرة	(80000)	(100000)
هامش المساهمة	100000	80000
التكاليف الثابتة	(60000)	(40000)
صافي ربح التشغيل قبل الفوائد والضرائب	40000	40000

علماً بما يلي:

عدد الوحدات المنتجة والمباعة	10000	10000
سعر بيع وحدة المنتج	18	18
التكلفة المتغيرة للوحدة	8	10
هامش المساهمة للوحدة	10	8

ومن خلال هاتين القائمتين يتبين أن كمية المبيعات وسعر بيع الوحدة وبالتالي قيمة المبيعات هي نفسها للمنشأتين، كما أن التكاليف الكلية للمنشأة (س) (80000 + 60000 = 140000) هي نفسها للمنشأة (ص) (100000 + 40000 = 140000) كما أن كلا من المنشأتين تحقق ربحاً صافياً قبل الفوائد والضرائب قدره 40000 ل. س. وينحصر الاختلاف بين المنشأتين في هيكل التكاليف حيث يتبين أن نسبة التكاليف الثابتة في المنشأة (س) هي أكبر مما هي عليه في المنشأة (ص).

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

	س	ص
درجة الرفع التشغيلي	$\frac{100000}{40000} = 2.5$	$\frac{80000}{40000} = 2$
نقطة التعادل بالكمية	$\frac{60000}{10} = 6000$ وحدة	$\frac{40000}{8} = 5000$ وحدة
معدل هامش الأمان	$\frac{6000 - 10000}{10000} \times 100 = \%40$	$\frac{5000 - 10000}{10000} \times 100 = \%50$

ومن خلال النتائج السابقة يتبين ما يلي:

1 ــ أن كمية المبيعات التي تحقق التعادل في المنشأة (س) أكبر مما هي عليه في المنشأة (ص) وبالتالي فإن معدل هامش الأمان في المنشأة (س) أقل من معدل هامش الأمان للمنشأة (ص) وبالتالي فإن درجة المخاطرة في المنشأة (س) أكبر مما هي عليه في المنشأة (ص).

2 ــ أن درجة الرفع التشغيلي للمنشأة (س) أكبر من درجة الرفع التشغيلي للمنشأة (ص) ويترتب على ذلك أن تغير المبيعات لكلا المنشأتين بالنسبة نفسها سيؤدي إلى تغير صافي

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

حالة زيادة المبيعات بنسبة 50% لكلا المنشأتين:

البيان	س	ص
المبيعات	270000	270000
التكاليف المتغيرة	(120000)	(150000)
هامش المساهمة	150000	120000
التكاليف الثابتة	(60000)	(40000)
صافي ربح التشغيل قبل الفوائد والضرائب	90000	80000

وهكذا يتبيّن أن صافي ربح المنشأة (س) قد ازداد بنسبة $\frac{90000 - 40000}{40000} \times 100$ = 125%

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

أي أن صافي الربح قبل الفوائد والضرائب للمنشأة (س) ذات درجة الرفع التشغيلي الأعلى قد ازداد بنسبة 125% في حين أن هذا الربح قد ازداد بنسبة 100% لدى المنشأة (ص). أي أن ارتفاع درجة الرفع التشغيلي لدى المنشأة (س) بالنسبة لما هي عليه لدى المنشأة (ص) قد أدى إلى ارتفاع حساسية صافي الربح قبل الفوائد والضرائب عندما تتغير المبيعات لدى المنشأتين بنفس النسبة.

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

بالنسبة للمنشأة (س) 50% × 2.5 = 125%

بالنسبة للمنشأة (ص) 50% × 2 = 100%

حالة نقص المبيعات بنسبة 25% لكلا المنشأتين:

البيان	س	ص
المبيعات	135000	135000
التكاليف المتغيرة	(60000)	(75000)
هامش المساهمة	75000	60000
التكاليف الثابتة	(60000)	(40000)
صافي ربح التشغيل قبل الفوائد والضرائب	15000	20000

وهكذا نجد أن صافي الربح قبل الفوائد والضرائب قد انخفض لدى المنشأتين نتيجة انخفاض المبيعات لكل منهما بنسبة 25% على النحو الآتي:

انخفض صافي ربح المنشأة (س) بنسبة $\frac{15000 - 40000}{40000} \times 100 = -62.5\%$

انخفض صافي ربح المنشأة (ص) بنسبة $\frac{20000 - 40000}{40000} \times 100 = -50\%$

أو من خلال استخدام درجة الرفع التشغيلي:

بالنسبة للمنشأة (س) 25% × 2.5 = 62.5% نسبة انخفاض صافي الربح.

بالنسبة للمنشأة (ص) 25% × 2 = 50% نسبة انخفاض صافي الربح.

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

استخدام أسلوب الاحتمالات في تحليل التعادل

عندما يستخدم تحليل التعادل كوسيلة لاتخاذ القرار فهو بهذه الحالة يتوجه نحو المستقبل الذي يتصف بعدم التأكد. ولابد في هذا المجال من ملاحظة أن النموذج التقليدي لتحليل التعادل لا

يأخذ المخاطرة وحالة عدم التأكد بعين الاعتبار إلا من خلال ما سبق ذكره عن استخدام تحليل الحساسية الذي يعطي الإدارة مجموعة من المعلومات حول النتائج المتوقعة في ضوء المتغيرات المحتملة. ويمكن بيان أثر حالة عدم التأكد من خلال المثال التالي:

فلو افترضنا أن إحدى المنشآت ترغب بإضافة منتج جديد إلى تشكيلة منتجاتها الحالية ولديها الخيار بين المنتجين (أ) و(ب) في ضوء البيانات التالية عن كل منهما:

	أ	ب
سعر بيع الوحدة	10	10
التكلفة المتغيرة للوحدة	6	6
التكاليف الثابتة	100000	100000

حيث نلاحظ أن هناك تماثلاً بين المنتجين في كل من هامش المساهمة للوحدة والتكلفة المتغيرة للوحدة وكذلك بالنسبة للتكاليف الثابتة التي تقابل طاقة إنتاجية متساوية من كلا المنتجين، كما أن نقطة التعادل بالنسبة للمنتجين هي 25000 وحدة. فإذا كانت المبيعات المتوقعة 30000 وحده فإن كلاً من المنتجين يحقق ربحاً قدره 20000 ل.س مما يؤشر إلى أنه لا فرق في اتخاذ القرار باختيار المنتج (أ) أو المنتج (ب)، غير أن هذه النتيجة تبدو غير دقيقة إذا أدخلنا في الحساب الاحتمالات المختلفة لحجوم المبيعات من كل منتج.

لنفرض بناء على ما سبق أن احتمالات بلوغ مبيعات كل منتج لمستويات مختلفة كانت على الشكل التالي:

المنتج ب		المنتج أ		
المبيعات المحتملة	الاحتمال	المبيعات المحتملة	الاحتمال	كمية المبيعات
750	0.05	0	0	15000
2000	0.10	0	0	20000
3750	0.15	0	0	25000
12000	0.40	30000	1	30000
5250	0.15	0	0	35000
4000	0.10	0	0	40000
2250	0.05	0	0	45000
30000	1	30000	1	المجموع

ويتبين من الجدول السابق أن الطلب المتوقع من حيث المبدأ لكل من السلعتين هو 30000 وحدة وذلك من خلال حساب الأمل الرياضي لكل من المنتجين من خلال صيغة الأمل الرياضي التالية:

الأمل الرياضي (القيمة المتوقعة) = مجموع (ر س × ح س)

حيث:

ر = الحدث.

ح = احتمال حصول الحدث.

س = 1، 2، 3.....ن

وبناء على ما يسبق فإن الأمل الرياضي (المبيعات المتوقعة) للمنتج أ:

30000 × 1 = 30000 وحدة.

والأمل الرياضي (المبيعات المتوقعة) للمنتج ب:

+ (0.40 × 30000) + (0.15 × 25000) + (0.10 × 20000) + (0.05 × 15000)

30000 = (0.05 × 45000) + (0.10 × 40000) + (0.15 × 35000) وحدة.

ولابد أن نلاحظ أن الجدول السابق يبين أن بيع 30000 وحدة من المنتج (أ) هو أمر مؤكد، في حين أن احتمال وصول مبيعات المنتج (ب) إلى 30000 وحدة هو 70%، إضافة إلى أن هنالك احتمالات وإن كانت ضعيفة (5%، 10%.....) لأن تكون مبيعات المنتج (ب) أقل من مبيعات نقطة التعادل وهي 25000 وحدة وبالتالي تؤدي إلى تحقيق خسارة للمنشأة. ولذلك فإن الاختيار بين المنتجين يتوقف على درجة المخاطرة التي يمكن أن تتحملها إدارة المنشأة. فإذا كانت الإدارة لا ترغب بالمخاطرة فستختار المنتج (أ) الذي يحقق ربحاً قدره 20000 ل.س بشكل مؤكد. في حين أنه إذا كانت الإدارة تنحو باتجاه المخاطرة فقد تحقق كميات مبيعات وبالتالي أرباحاً أكبر وإن كان باحتمالات قليلة نسبياً.

ويمكن عادة التعبير عن درجة المخاطرة باستخدام الانحراف المعياري الذي هو صفر بالنسبة للمنتج (أ) أي أن تحقق مبيعات 30000 وحدة وربح 20000 ل.س أمر مؤكد، في حين أن الانحراف المعياري للمنتج (ب) يمكن حسابه من خلال صيغة الانحراف المعياري التالية:

$$\text{الانحراف المعياري} = \sqrt{\text{مجموع } (\text{ر س} - \text{ر}')^2 \times \text{ح س}}$$

حيث ر' = القيمة المتوقعة وفقاً لصيغة الأمل الرياضي (القيمة المتوقعة)

الانحراف المعياري: $[0.05\ (30000 - 15000)^2 + 0.10\ (30000 - 20000)^2 + 0.15\ (30000 - 25000)^2 + 0.40\ (30000 - 30000)^2 + 0.15\ (30000 - 35000)^2 + 0.10\ (30000 - 40000)^2 + 0.05\ (30000 - 45000)^2]^{1/2}$

$= 1/2[11250000 + 3750000 + 0 + 3750000 + 10000000]$

$= (50000000)^{1/2} = 7071.$

وهذا يعني أن درجة المخاطرة في البديل (ب) أكبر من درجة المخاطرة في البديل (أ).

تحليل التعادل وبرمجة الأهداف

في نموذج تحليل التعادل المبسط الذي تم شرحه سابقاً بالنسبة للمنشآت التي تنتج أكثر من سلعة، يستند التحليل إلى فرضية وجود نسب تشكيل محددة للمزيج الإنتاجي والبيعي في المنشأة من جهة، وعدم وجود قيود فنية على إنتاج هذه السلعة من جهة أخرى، حيث يؤدي استخدام هذا النموذج بالنهاية إلى تحديد حجم الإنتاج والمبيعات الذي يحقق التعادل للمنشأة محسوباً على أساس التشكيلة المحددة والثابتة للمزيج الإنتاجي والبيعي وفي ظل عدم وجود قيود فنية محددة على إنتاج ومبيعات هذه السلع.

ويقتضي تطوير هذا النموذج الانتقال إلى تحديد تشكيلات الإنتاج والمبيعات المتعددة والممكنة التي تحقق التعادل من جهة، واختيار البرنامج الأمثل للإنتاج والمبيعات الذي يعظم هامش المساهمة للمنشأة من جهة أخرى. ويستخدم أسلوب البرمجة الخطية كوسيلة هامة في عملية اتخاذ القرارات وخاصة في حالات ندرة الموارد والإمكانيات وتعدد الحلول البديلة المتاحة لتحقيق هدف معين.

التشكيلات المختلفة التي تحقق التعادل

عندما تنتج المنشأة وتبيع أكثر من منتج فإن فرضية وجود مزيج إنتاجي وبيعي معين من هذه السلع وبنسب محددة وثابتة يقود إلى حساب كمية وقيمة الإنتاج والمبيعات من هذه السلع الذي يحقق للمنشأة نتيجة التعادل أي نتيجة لا ربح ولا خسارة. غير أن فرض إمكانية تعدد تركيبات المزيج الإنتاجي والبيعي يقود بالنتيجة إلى تحديد عدد من نقاط التعادل التي تقابل نسب التشكيل المختلفة تقع جميعها بيانياً على خط واحد يدعى خط التعادل.

ويمكن حساب كل التشكيلات المختلفة التي تحقق التعادل، كما يمكن رسم خط التعادل الذي تقع عليه النقاط التي تمثل هذه التشكيلات شريطة أن لا يزيد عدد السلع المنتجة والمباعة عن اثنتين.

لنفرض أن إحدى المنشآت تنتج وتبيع سلعتين (س1) و(س2) حيث البيانات المتوفرة عن هاتين السلعتين هي على الشكل التالي:

	س1	س2
سعر بيع الوحدة (ل.س)	150	100
التكلفة المتغيرة للوحدة (ل.س)	100	60
هامش المساهمة للوحدة (ل.س)	50	40
الطاقة الإنتاجية القصوى (وحدة)	25000	35000

فإذا كانت التكاليف الثابتة للمنشأة هي 1500000 ل.س، وبما أن المنشأة تكون في حالة تعادل عندما يكون هامش المساهمة الكلي يساوي التكاليف الثابتة للمنشأة يمكن أن نكتب:

$$50\ س1 + 40\ س2 = 1500000$$

وذلك بشرط:

$$س1 \leq 25000$$

$$س2 \leq 35000$$

فإذا فرضنا أن كمية الإنتاج من (س1) تساوي الصفر تكون قيمة (س2) كما يلي:

$$40\ س2 = 1500000$$

$$س2 = \frac{1500000}{40} = 37500 \text{ وحدة.}$$

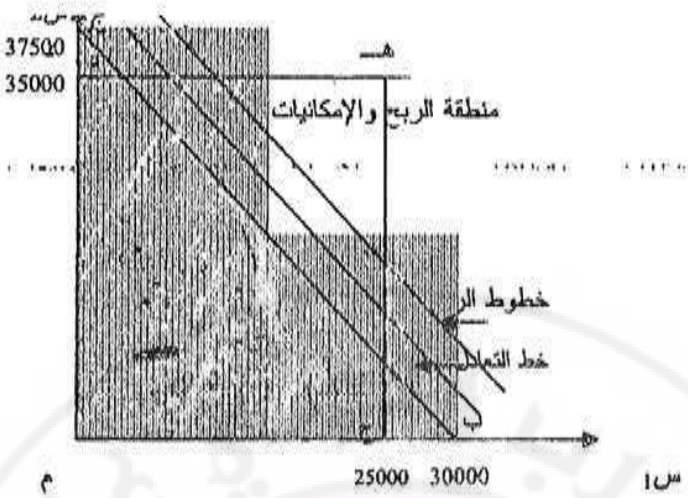
وإذا فرضنا أن كمية الإنتاج من (س2) تساوي الصفر تكون قيمة (س1) كما يلي:

$$50\ س1 = 1500000$$

$$س1 = \frac{1500000}{50} = 30000 \text{ وحدة.}$$

ويمكن تمثيل هذه النتائج على الرسم البياني كما يلي:

Damascus University



يتضح من هذا الرسم ما يلي:

1 ـ أن الخط (ب ج) هو خط التعادل بمعنى أن كل تشكيلات الإنتاج والمبيعات من (س1 ، س2) التي تقع على هذا الخط تحقق التعادل للمنشأة بشرط أن لا تزيد كمية الإنتاج من (س1) عن 25000 وحدة وكمية الإنتاج من (س2) عن 35000 وحدة.

2 ـ أن كل التشكيلات التي تقع ضمن المنطقة المحددة بـ (م ح و زد) هي تشكيلات ممكنة وتقع ضمن الطاقات المتاحة من (س1 وس2) ولكنها لا تحقق التعادل إن لم تكن واقعة على الخط (ب ج).

3 ـ أن كل التشكيلات من (س1 وس2) التي تقع ضمن المثلث (و هـ ز) هي تشكيلات ممكنة وتحقق الربح، ولذلك فإن هذا المثلث يدعى مثلث الربح.

4 ـ كل التشكيلات التي تقع فوق خط التعادل وخارج مثلث الربح هي تشكيلات رابحة ولكنها غير ممكنة التحقيق.

وهكذا يمكن حساب أي تشكيلة تحقق التعادل بإعطاء (س1) أي قيمة تقع بين صفر و30000 ومن ثم يتم حساب قيمة (س2) على الشكل التالي:

س2 = 37500 ـ (1.25 × س1) علماً بأن $\frac{50}{40} = 1.25$

فلو أعطينا (س1) قيمة 20000 على سبيل المثال فإن قيمة (س2) ستكون:

س2 = 37500 ـ (20000 × 1.25)

س2 = 37500 ـ 25000

س2 = 12500

ويمكننا التأكد من ذلك إذا عدنا إلى معادلة تحقيق التعادل:

50س1 + 40 س2 = 1500000

(20000 × 50) + (12500 × 40) = 1500000

أي أن التشكيلية المؤلفة من 20000 وحدة من (س1) و12500 وحده من (س2) تحقق نتيجة لا ربح ولا خسارة وتقع على خط التعادل.

تعظيم الربح في ظل وجود قيود تقنية على الإنتاج:

يعد أسلوب البرمجة الخطية وسيلة هامة في عملية اتخاذ القرارات الإدارية وبخاصة في حالات ندرة الموارد والإمكانيات وتعدد الحلول البديلة المتاحة لتحقيق هدف معين، سواء تمثل هذا الهدف بتحقيق أقصى عائد ممكن أم أقل تكلفة ممكنة.

ويتطلب استخدام أسلوب البرمجة الخطية توافر عدد من الشروط، ومن أهمها:

1 ـ تحديد المشكلة والهدف المطلوب تحقيقه تحديداً رياضياً رقمياً بحيث يمكن التعبير عن ذلك بدالة خطية تدعى دالة الهدف تتألف من عدد من المتغيرات، ويجرى البحث عن إيجاد أكبر أو أقل قيمة لهذه الدالة.

2 ـ أن يكون هناك حدود أو قيود للموارد والإمكانيات المتاحة، أي بالتالي أن يكون هناك قيود على المتغيرات المتعلقة بالمشكلة يمكن التعبير عنها بشكل رقمي وبصورة رياضية. وقد تأخذ هذه القيود أشكالاً متعددة، فيمكن أن تكون في بعض الأحيان نقصاً وقصوراً في الموارد الطبيعية وندرة في المواد، ومن الممكن أن تتمثل في أحيان أخرى في نقص الأموال المتاحة أو في عدد العمال المهرة أو في محدودية الطاقة الإنتاجية المتاحة في وحدة الزمن.

3 ـ أن يكون هناك عدد من برامج الاستخدام البديلة للموارد المتاحة.

4 ــ أن تكون العلاقة بين المتغيرات الخاضعة للبرمجة علاقة خطية، وهذا يعني بالتالي إمكانية التعبير عن دالة الهدف والقيود المفروضة على المشكلة على هيئة معادلات أو متراجحات من الدرجة الأولى.

5 ــ العلاقات والمعلومات في البرمجة الخطية، علاقات ومعلومات معروفة ومؤكدة وليست احتمالية.

وتتجلى أهمية البرمجة الخطية في نطاق التخطيط لنشاطات المنشأة واتخاذ القرارات المناسبة والاختيار بين عدد من السياسات البديلة لتحقيق هدف معين. ومن أهم المشاكل التي يتعين على إدارة المنشأة اتخاذ القرار المناسب لها مشكلة تحديد التشكيلة الملائمة من المنتجات التي تحقق لها أكبر ربح ممكن مع أخذ القيود المفروضة على عوامل الإنتاج بعين الاعتبار.

ويمكن معالجة مشاكل البرمجة الخطية بطرق متعددة من أهمها:

ــ الطريقة البيانية.

ــ طريقة السمبلكس.

وتتميز الطريقة البيانية بالسهولة والبساطة وتصلح لحل المشكلات التي لا يزيد عدد المتغيرات فيها عن اثنين، بحيث يمكن التعبير عن كل واحد من المتغيرات بأحد المحورين على الرسم البياني، كما يتم رسم الخطوط التي تمثل القيود المفروضة على المشكلة، وتحديد منطقة الإمكانيات المتاحة.

وسنبين فيما يلي كيفية استخدام الطريقة البيانية في حالتي تعظيم الربح أو تحقيق أدنى تكلفة تاركين معالجة الموضوع بطريقة السمبلكس للكتب المتخصصة في البرمجة الخطية وبحوث العمليات.

مثال رقم (1) ــ تعظيم دالة الهدف لتحقيق أقصى ربح

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج نوعين من السلع: س1، س2 تمر كل منهما بثلاثة أقسام صناعية (أ) قسم الإنتاج و(ب) قسم التجميع و(ج) قسم التعبئة والتغليف.

حيث تحتاج وحدة المنتج من السلعة (س1) إلى:

6 دقائق في القسم آ.

4 دقائق في القسم ب

5 دقائق في القسم ج

أما وحدة المنتج من السلعة (س2) فتحتاج إلى:

6 دقائق في القسم آ

8 دقائق في القسم ب

3 دقائق في القسم ج

علماً بأن الطاقات الإنتاجية للأقسام الثلاثة هي على الشكل التالي:

300 دقيقة في اليوم للقسم آ

320 دقيقة في اليوم للقسم ب

315 دقيقة في اليوم للقسم ج

كما أن هامش المساهمة لوحدة المنتج من السلعة (س1) يبلغ 40 ل.س ومن السلعة (س2) يبلغ 48 ل.س.

والمطلوب تحديد الكمية الواجب إنتاجها من السلعة (س1) ومن السلعة (س2) لتحقيق أقصى ربح ممكن.

الحل:

القسم	السلعة س1	السلعة س2	الزمن المتاح دقيقة/ يوم
آ الإنتاج	6	6	300
ب التجميع	4	8	320
ج التعبئة والتغليف	5	3	315
هامش المساهمة للوحدة	40 ل.س	48 ل.س	

ويمكن وضع دالة الهدف كما يلي:

المطلوب إيجاد أقصى قيمة ممكنة للدالة:

عظم (ع) = 40س1 + 48س2

حيث: س1 = حجم الإنتاج من السلعة س1

س2 = حجم الإنتاج من السلعة س2.

ويمكن التعبير عن القيود المفروضة على هذه الحالة كما يلي:

6س1 + 6س2 ≤ 300

4س1 + 8س2 ≤ 320

5س1 + 3س2 ≤ 315

ويجب الانتباه إلى أن الحل الأمثل يجب أن تكون له قيمة موجبة وهذا ما يدعى بشرط اللاسلبية والذي يمكن التعبير عنه على الشكل التالي:

س1 ≥ 0س2 ≥ 0

ونلخص مضمون الصيغ الرياضية المبينة أعلاه كما يلي:

المطلوب إيجاد التشكيلة المناسبة للإنتاج من السلعتين (س1) و(س2) التي تحقق أكبر هامش مساهمة ممكن علماً بأن هامش المساهمة للسلعة (س1) هو 40 ل.س وللسلعة (س2) هو 48 ل.س.

كما يجب أن يؤخذ في الحسبان أن:

ـ القيد الأول: الزمن اللازم للسلعة (س1) في قسم الإنتاج هو 6 دقائق وللسلعة (س2) هو 6 دقائق أيضاً، والزمن المتاح في هذا القسم هو 300 دقيقة في اليوم أو أقل:

ـ القيد الثاني: الزمن اللازم لكل من السلعتين في قسم التجميع هو 4 دقائق للسلعة (س1) و8 دقائق للسلعة (س2) والزمن المتاح في هذا القسم هو 320 دقيقة في اليوم أو أقل.

ـ القيد الثالث: الزمن اللازم لكل من السلعتين في قسم التعبئة والتغليف هو 5 دقائق للسلعة (س1) و 3 دقائق للسلعة (س2) والزمن المتاح في هذا القسم هو 315 دقيقة أو أقل.

من أجل تمثيل هذه العلاقات على الرسم البياني نقوم أولاً بتخصيص المحور الأفقي للسلعة (س1) والمحور العمودي للسلعة (س2)، ولرسم الخطوط المعبرة عن قيود المشكلة نحدد النقاط اللازمة لرسم هذه الخطوط على الشكل التالي:

ـ إذا استخدمت كامل الطاقة الإنتاجية للقسم أ في إنتاج السلعة (س1) فقط تصبح س1 وس2 كما يلي:

س2 = 0 إذن 6 س1 = 300 ⟹ س1 = $\frac{300}{6}$ = 50

أما إذا قام القسم المذكور بإنتاج السلعة (س2) فقط فتصبح القيم كما يلي:

س1 = 0 إذن 6 س2 = 300 ⟹ س2 = $\frac{300}{6}$ = 50

ـ إذا استخدمت كامل الطاقة الإنتاجية للقسم ب في تجميع السلعة (س1) فقط تصبح قيم س1 وس2 كما يلي:

س2 = 0 إذن 4 س1 = 320 ⟹ س1 = $\frac{320}{4}$ = 80

ـ أما إذا قام القسم المذكور بتجميع السلعة (س2) فقط فتصبح القيم كما يلي:

س1 = 0 إذن 8 س2 = 320 ⟹ س2 = $\frac{320}{8}$ = 40

ـ إذا استخدمت كامل الطاقة الإنتاجية للقسم ج في تعبئة السلعة (س1) فقط تصبح قيم س1 وس2 كما يلي:

$س_2^2$ = 0 إذن 5 س1 = 315 ⟹ س1 = $\frac{315}{5}$ = 63

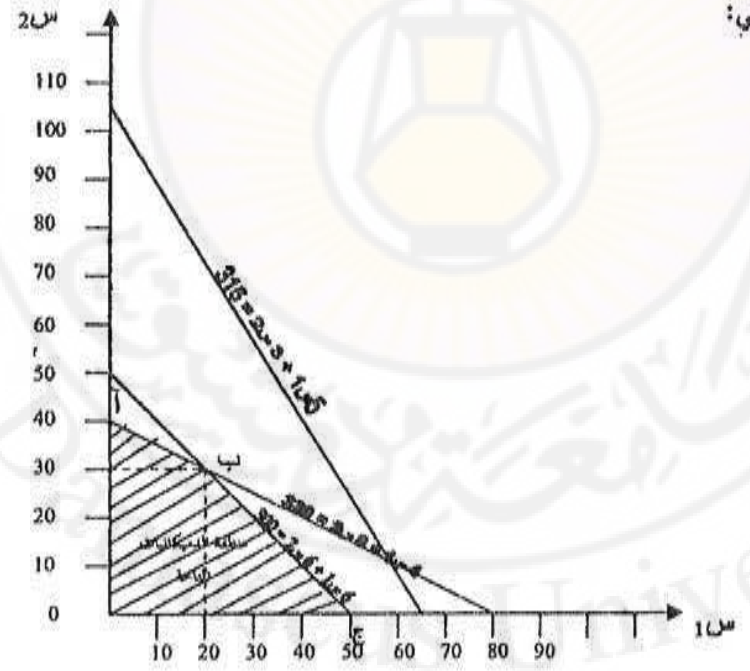
أما إذا قام القسم المذكور فقط بتعبئة السلعة (س2) وتغليفها فتصبح القيم كما يلي:

$$س_1 = 0 \text{ إذن } 3\ س_2 = 315 \qquad س_2 = \frac{315}{3} = 105$$

حيث يمكن إجمال هذه النتائج في الجدول التالي:

القسم / السلعة	س1	س2
أ	50	0
	0	50
ب	80	0
	0	40
ج	63	0
	0	105

وهكذا انطلاقاً من المعلومات السابقة يمكن بيان العلاقات ورسم الخطوط البيانية للمشكلة على الشكل التالي:



ويظهر من الرسم البياني أعلاه أن المنطقة المظللة تمثل منطقة الإمكانيات المتاحة أو منطقة الحلول الممكنة.

وأن أي تشكيلة من (س1 وس2) تقع ضمن هذه المنطقة هي تشكيلة ممكنة وقابلة للتحقيق. أما الحل الأمثل (أو التشكيلة الأمثل) فلابد أن تقع على إحدى النقاط الركنية الثلاث لهذه المنطقة وهي (أ) و(ب) و(ج) حيث:

النقطة (أ) تمثل إنتاج 40 وحدة من س2 وصفر وحدة من س1

والنقطة (ب) تمثل إنتاج 30 وحدة من س2 و20 وحدة من س1

والنقطة (ج) تمثل إنتاج صفر وحدة من س2 و50 وحدة من س1

ولتحديد التشكيلة التي تحقق أكبر ربح للمشروع (التشكيلة المثلى) من هذه التشكيلات الثلاث نحسب الربح المتحقق من كل منها على النحو الآتي:

النقطة (أ) ← (40 × 48) + (0 × 40) = 1920 ل.س

النقطة (ب) ← (30 × 48) + (20 × 40) = 2240 ل.س

النقطة (ج) ← (0 × 48) + (50 × 40) = 2000 ل.س

ويتضح من هذه النتائج أن على المنشأة أن تختار التشكيلة التي تمثلها النقطة (ب) أي إنتاج 30 وحدة من (س2) و20 وحدة من (س1) حيث تحقق المنشأة أقصى ربح وقدره في هذا المثال 2240 ل.س.

ويمكننا التحقق من النتيجة التي توصلنا إليها من الرسم البياني باستخدام طريقة الحل الجبري فالنقطة (ب) التي تبين من الرسم البياني أنها تمثل تشكيلة إنتاج مؤلفة من 20 وحدة من (س1) و30 وحدة من (س2) وتحقق ربحاً قدره 2240 ل.س هي في الحقيقة النقطة التي تتقاطع عندها الخطوط البيانية الممثلة للمعادلتين:

$4 س_1 + 8 س_2 = 320$ (1)

$6 س_1 + 6 س_2 = 300$ (2)

حيث تمثل كل معادلة من هاتين المعادلتين قيداً من القيود المفروضة على المشكلة، ويمكن استخراج قيم (س1 وس2) من هاتين المعادلتين عن طريق طرح المعادلة رقم (2) من المعادلة رقم (1) بعد توحيد أمثال أحد المجهولين.

نضرب المعادلة رقم (1) بـ 3 والمعادلة رقم (2) بـ -2 فنحصل على ما يلي:

$12 س_1 + 24 س_2 = 960$ (1)

$-12 س_1 - 12 س_2 = -600$ (2)

وبالطرح نحصل على:

$12 س_2 = 360$ ومنه $س_2 = 360 \div 12 = 30$

وبتعويض قيمة ($س_2$) في المعادلة رقم (1) نحصل على:

$4 س_1 + 240 = 320$

$4 س_1 = 80$

ومنه $س_1 = 80 \div 4 = 20$

وهي النتيجة التي حصلنا عليها من الرسم البياني، أي أن التشكيلة الأمثل هي إنتاج 30 وحدة من ($س_2$) و20 وحدة من ($س_1$)، حيث تبلغ أرباح المنشأة من هذه التشكيلة 2240 ل.س.

مثال رقم (2) ــ إيجاد أقل تكلفة ممكنة

ترغب إحدى المنشآت في إنتاج وبيع تشكيلة مؤلفة من نوعين من السلع س1 وس2 تبلغ تكلفة الوحدة من السلعة ($س_1$) 65 ل.س وتكلفة الوحدة من السلعة ($س_2$) 60 ل.س.

يمر إنتاج كل من هاتين السلعتين بثلاث مراحل (آ، ب، ج) حيث يحتاج إنتاج وحدة المنتج من السلعة ($س_1$) إلى: 8 دقائق في المرحلة أ و6 دقائق في المرحلة ب ودقيقتين في المرحلة ج.

كما يحتاج إنتاج وحدة المنتج من السلعة $س_2$ إلى: دقيقتين في المرحلة أ و3 دقائق في المرحلة ب و7 دقائق في المرحلة ج.

علماً بأن زمن الإنتاج المتاح في كل من المراحل الثلاث هو على الشكل التالي:

160 دقيقة في اليوم للمرحلة آ

180 دقيقة في اليوم للمرحلة ب

140 دقيقة في اليوم للمرحلة ج

والمطلوب إيجاد المزيج الأمثل من هاتين السلعتين الذي يحقق أدنى تكلفة ممكنة.

الحل:

نضع دالة الهدف كما يلي:

قال (ق) = 65 $س_1$ + 60 $س_2$

أما معادلات القيود للمشكلة فيمكن كتابتها على النحو الآتي:

8 $س_1$ + 2 $س_2$ ≤ 160

6 $س_1$ + 3 $س_2$ ≤ 180

2 $س_1$ + 7 $س_2$ ≤ 140

بشرط: س ≤ 0 $س_2$ ≤ 0

ونتبع الطريقة نفسها المتبعة في مثالنا السابق لتحديد إحداثيات الخطوط البيانية لمعادلات المشكلة فنجد ما يلي:

القيد رقم (1): 8 $س_1$ + 2 $س_2$ = 160

عندما $س_1$ = 0 $س_2$ = 80

عندما $س_2$ = 0 $س_1$ = 20

القيد رقم (2): 6 $س_1$ + 3 $س_2$ = 180

عندما $س_1$ = 0 $س_2$ = 60

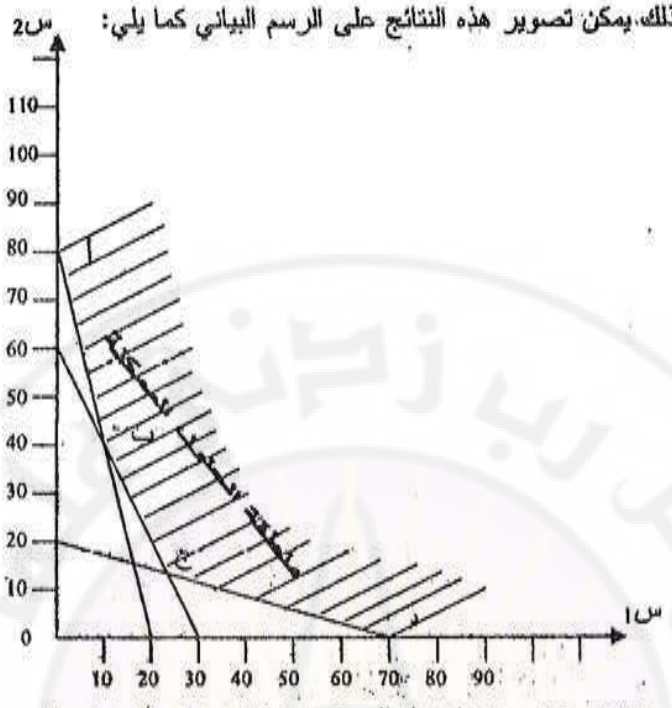
عندما $س_2$ = 0 $س_1$ = 30

القيد رقم (3) 2 $س_1$ + 7 $س_2$ = 140

عندما $س_1$ = 0 ⟵ $س_2$ = 20

عندما $س_2$ = 0 ⟵ $س_1$ = 70

واستناداً لذلك يمكن تصوير هذه النتائج على الرسم البياني كما يلي:



وتظهر المنطقة المظللة منطقة الإمكانيات المتاحة أو الحلول الممكنة، فأي تشكيلة من (س1 وس2) تقع ضمن هذه المنطقة تعد تشكيلة مقبولة.

أما المزيج الأمثل (أو التشكيلة الأمثل) فلابد أن تقع على إحدى النقاط (أ، ب، ج، د) حيث:

النقطة آ تمثل إنتاج 80 وحدة من س2 وصفر وحدة من س1

والنقطة ب تمثل إنتاج 40 وحدة من س2 و10 وحدة من س1

والنقطة ج تمثل إنتاج 13.33 وحدة من س2 و23.33 وحدة من س1

والنقطة د تمثل إنتاج صفر وحدة من س2 و70 وحدة من س1

وللتوصل إلى الحل الأمثل الذي يحقق أقل تكلفة ممكنة نحسب التكاليف المتحققة عند كل نقطة من النقاط السابقة:

النقطة أ ← (60 × 80) + (65 × 0) = 4800 ل.س

النقطة ب ← (60 ×40) + (65 × 10) = 3050 ل.س

النقطة ج ⟵ (60 × 13.33) + (65 × 23.33) = 2316.25 ل.س

النقطة د ⟵ (60 × 0) + (65 × 70) = 4550 ل.س

حيث يتحقق هدف الوصول إلى أقل تكلفة ممكنة عند النقطة (ج) التي تمثل مزيجاً مؤلفاً من (23.33) وحدة من ($س_1$) و(13.33) وحدة من ($س_2$) وتكون التكلفة عند هذه النقطة (2316.25) ل.س.

كما يمكن التحقق من إحداثيات النقاط السابقة على النحو الآتي:

1) النقطة (ب) تمثل تقاطع المعادلتين:

$8س_1 + 2س_2 = 160$ (1)

$6س_1 + 3س_2 = 180$ (2)

وبضرب المعادلة رقم (1) بـ 3 والمعادلة رقم (2) بـ -2 نحصل على:

$24س_1 + 6س_2 = 480$ (1)

$-12س_1 - 6س_2 = -360$ (2)

وبالطرح نحصل على:

$12س_1 = 120$

$س_1 = 120 \div 12 = 10$

وبالتعويض: $240 + 6س_2 = 480$

$س_2 = 240 \div 6 = 40$

2) النقطة (ج) تمثل تقاطع المعادلتين:

$2س_1 + 7س_2 = 140$ (1)

$6س_1 + 3س_2 = 180$ (2)

وبضرب المعادلة رقم (1) بـ 6 والمعادلة رقم (2) بـ -2 نحصل على:

$12س_1 + 42س_2 = 840$ (1)

$-12س_1 - 6س_2 = -360$ (2)

وبالطرح نجد:

$36س_2 = 480$

$س_2 = 480 \div 36 = 13.33$

وبالتعويض في المعادلة رقم (1)

$2س_1 + 93.33 = 140$

$2س_1 = 46.67$

$س_1 = 46.67 \div 2 = 23.33$

Damascus University

أسئلة وتمارين الفصل الخامس

1 ــ ما المقصود بتحليل الحساسية؟

2 ــ اشرح العلاقة بين هيكل التكاليف والرفع التشغيلي، ونقطة التعادل ومعدل هامش الأمان.

3 ــ تظهر قائمة الدخل للشركتين (س) و(ص) على الشكل التالي (المبالغ بآلاف الليرات)

البيان	الشركة س	الشركة ص
إيرادات المبيعات	300	300
التكاليف المتغيرة	(150)	(75)
هامش المساهمة	150	225
التكاليف الثابتة	(75)	(150)
صافي ربح التشغيل قبل الفوائد والضرائب	75	75

فإذا علمت أن:

سعر بيع الوحدة (ل.س)	30	30
التكلفة المتغيرة للوحدة (ل.س)	15	7.5
عدد الوحدات المنتجة والمباعة	10000 وحدة	10000وحدة

المطلوب:

1 ــ حساب درجة الرفع التشغيلي لكل من الشركتين (س) و(ص)

2 ــ حساب نقطة التعادل ومعدل هامش الأمان للشركتين.

3 ــ التعليق على نتائج الطلبين (1) و(2) أعلاه.

4 ــ إذا كان من المتوقع أن تزداد مبيعات الشركتين (س) و(ص) في الفترة القادمة بمعدل 50% فكم ستبلغ نسبة زيادة الربح الصافي لكل من الشركتين.

4 ــ تنتج إحدى المنشآت سلعتين (س1) و(س2) وكانت المعلومات المتوفرة عن الإنتاج والمبيعات والتكاليف لهاتين السلعتين كما يلي:

البيان	س1	س2
المبيعات	48000 وحدة	64000 وحدة
سعر بيع الوحدة (ل.س)	10	5
التكلفة المتغيرة للوحدة (ل.س)	5	2

المطلوب:

آ ــ حساب نقطة التعادل للمنشأة ككل ولكل سلعة على حده.

ب ــ رسم خط التعادل للمنشأة، ومثلث الربح الذي تقع بداخله كل التشكيلات السلعية الواردة والممكنة علماً بأن الطاقة الإنتاجية القصوى للمنشأة هي (50000) وحدة من (س1) و(70000) وحدة من (س2).

الفصل السادس

المعلومات الملائمة والقرارات قصيرة الأجل

- طبيعة ومراحل اتخاذ القرار
- المعلومات الملائمة لاتخاذ القرار وتقييم الأداء.
- التحليل التفاضلي والقرارات قصيرة الأجل.
  - نقطة تماثل التكاليف.
  - الطلبيات أو الأوامر الخاصة.
  - التصنيع أو الشراء.
  - استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج.
  - القرارات في حالة المنتجات المشركة.
- أسئلة وتمارين الفصل.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السادس

المعلومات الملائمة والقرارات قصيرة الأجل

طبيعة ومراحل اتخاذ القرار:

تمثل عملية اتخاذ القرار أحد أهم المهام التي تقوم بها إدارة المنشأة حيث تواجه الإدارة في أغلب الأحيان مواقف وحالات تتطلب اتخاذ القرار والاختيار بين العديد من الحلول البديلة. ومما لاشك فيه أن عملية اتخاذ القرار تتطلب بيانات ومعلومات ملائمة في مراحلها كافة، تستطيع الإدارة من خلالها تقييم البدائل المتاحة وتحديد التكاليف والإيرادات وطرق التمويل والنتائج المترتبة على كل منها.

وبالرغم من أن أسلوب وفن اتخاذ القرار قد يتأثر في بعض الأحيان بالمؤهلات الشخصية للأفراد الذين يتخذون أو يشاركون في هذه العملية، فيجب ألاّ يغيب عن الذهن أن اتخاذ القرار يستند إلى أسس وأساليب علمية تجب مراعاتها من أجل اتخاذ قرارات رشيدة.

ويمر اتخاذ القرار عادة بمراحل أساسية هي التالية:

1 ـ تحديد المشكلة:

وتعد هذه المرحلة من أهم المراحل في عملية اتخاذ القرار فتحديد المشكلة بشكل واضح ودقيق يسهم إلى حد كبير في وضوح الهدف الذي تسعى الإدارة إلى تحقيقه من جهة، والبدائل التي يجب اختيار الأفضل من بينها لتحقيق هذا الهدف من جهة أخرى.

2 ـ تحديد بدائل الحل:

ويسهم تحديد المشكلة بشكل واضح ودقيق في البحث عن الحلول المختلفة التي يمكن أن تسهم في حل هذه المشكلة وحصرها. وتتطلب هذه المرحلة جمع كل المعلومات عن هذه الحلول وتصنيفها وترتيبها بشكل يساعد على الانتقال إلى المرحلة التالية المتمثلة في دراسة وتقييم هذه الحلول.

3 ـ تقييم الحلول البديلة

ويتم في هذه المرحلة ومن خلال المعلومات المتوفرة تقييم البدائل المتاحة وتقدير المتطلبات والنتائج المترتبة على كل منها.

4 ـ تحديد البديل الأفضل واتخاذ القرار

وتعد عملية اتخاذ القرار باختيار البديل الذي تبين نتائج عملية التقييم بأنه الأفضل عملية دقيقة وبسيطة في آن معاً. فهي دقيقة لأن اتخاذ القرار باختيار بديل معين يترتب عليه نتائج مستقبلية هامة مما يتطلب استخدام نموذج اختيار القرار المناسب المستند إلى معلومات ملائمة من جهة، وأخذ المتغيرات والعوامل الأخرى المحيطة في الحسبان من جهة أخرى، وهي بسيطة إذا ما كانت المعلومات التي تم جمعها وتحليلها وتصنيفها وتقييمها قبل اتخاذ القرار مناسبة وكافية لاتخاذ قرار رشيد.

المعلومات الملائمة لاتخاذ القرار وتقييم الأداء:

يمكننا أن نلاحظ مما سبق أن هناك علاقة وثيقة بين المعلومات وعملية اتخاذ القرار، والمعلومات الملائمة لاتخاذ القرار هي المعلومات التي تسهم بشكل مناسب في كل مرحلة من مراحل اتخاذ القرار، لا بل تتجاوز ذلك إلى مرحلة التنفيذ التي لابد وأن ترافقها عملية تقييم منهجية للأداء تتيح الكشف عن الانحرافات التي قد تنجم عن سوء التنفيذ أو عن عدم دقة التقديرات وذلك عن طريق التغذية العكسية بالمعلومات اللازمة لتصحيح الأداء من جهة أو لتحسين طرق التنبؤ والتقدير من جهة أخرى.

ويمكن تمثيل علاقة الارتباط بين المعلومات وعملية اتخاذ القرار وتقييم الأداء على الشكل التالي:



المعلومات وعملية اتخاذ القرار وتقييم الأداء

وقد تمت الإشارة في الفصل الأول إلى الخصائص التي يجب أن تتوفر في المعلومات لكي تكون ملائمة لاتخاذ القرارات وتحقيق المنفعة التي تفوق تكلفة الحصول على هذه المعلومات.

التحليل التفاضلي والقرارات قصيرة الأجل:

يعد التحليل التفاضلي من الأساليب الهامة التي يستخدمها متخذو القرارات الإدارية قصيرة الأجل. ويساهم هذا التحليل في مساعدة إدارة المنشآت على اتخاذ القرار واختيار البديل المناسب تبعاً للمعطيات المتوفرة عن هذه البدائل. فإذا كانت عملية الاختيار تنصب على واحد من اثنين من البدائل فلاشك بأن الإدارة ستختار مبدئياً البديل الذي يحقق ربحاً صافياً أكبر. ونظراً لأن اتخاذ قرار معين سيؤثر على نتائج عمل المنشأة لفترة قادمة فلابد من دراسة مستويات النشاط المختلفة في الفترة القادمة والانتباه إلى أن القرار الذي قد يكون هو الأفضل في ظل مستوى معين من النشاط قد يصبح غير ذلك في مستوى نشاط مختلف. ويستخدم التحليل التفاضلي بشكل عام لاتخاذ القرارات قصيرة الأجل ذات البديلين من خلال الاعتماد على مفهوم التكاليف والإيرادات التفاضلية لهذين البديلين وبالشكل الذي يتناسب مع طبيعة القرار المطلوب اتخاذه.

1 ـ نقطة تماثل التكاليف: Cost indifference Point

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

فنقطة تماثل التكاليف هي النقطة التي تتساوى عندها التكاليف الإجمالية لاثنين من البدائل ويمكن التعبير عن ذلك كما يلي:

إجمالي تكاليف البديل الأول = إجمالي تكاليف البديل الثاني

أي بتفصيل أكثر عندما تتحقق المعادلة التالية:

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

مثال:

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

	أ	ب
كمية المبيعات (وحدة)	11000	11000
سعر بيع الوحدة (ل.س)	20	20
التكلفة المتغيرة للوحدة (ل.س)	12	8
التكاليف الثابتة (ل.س)	38000	90000

ومن خلال المعطيات السابقة يمكن وضع قائمة الدخل لكل من هذين البديلين على الشكل التالي:

	أ	ب
المبيعات (11000 وحدة)	220000	220000
تكاليف متغيرة	(132000)	(88000)
هامش المساهمة	88000	132000
تكاليف ثابتة	(38000)	(90000)
صافي الربح	50000	42000

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

لكن لنفرض الآن أن كمية المبيعات قد ازدادت من 11000 إلى 16000 وحدة لكل من البديلين فيصبح الربح الذي يحققه كل منهما على النحو الآتي:

	آ	ب
المبيعات (16000 وحدة)	320000	320000
تكاليف متغيرة	(192000)	(128000)
هامش المساهمة	128000	192000
تكاليف ثابتة	(38000)	(90000)
صافي الربح	90000	102000

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

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

(38000 + 12 س) = (90000 + 8 س) باعتبار (س) هي كمية المبيعات عند نقطة تماثل التكاليف.

ومنه 4 س = 52000 أي س = $\frac{52000}{4}$ = 13000 وحدة نقطة تماثل التكاليف.

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

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

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

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

	I	ب
المبيعات (13000 وحدة)	260000	260000
تكاليف متغيرة	(156000)	(104000)
هامش المساهمة	104000	156000
تكاليف ثابتة	(38000)	(90000)
صافي الربح	66000	66000

ويمكن تلخيص النتائج السابقة على النحو الآتي:

البديل I	11000 وحدة	13000 وحدة	16000 وحدة
المبيعات	220000	260000	320000
تكاليف متغيرة	(132000)	(156000)	(192000)
هامش المساهمة	88000	104000	128000
تكاليف ثابتة	(38000)	(38000)	(38000)
صافي الربح	50000	66000	90000
البديل ب			
المبيعات	220000	260000	320000
تكاليف متغيرة	(88000)	(104000)	(128000)
هامش المساهمة	132000	156000	192000
تكاليف ثابتة	90000	90000	90000
صافي الربح	42000	66000	102000

ونلاحظ مما سبق ما يلي:

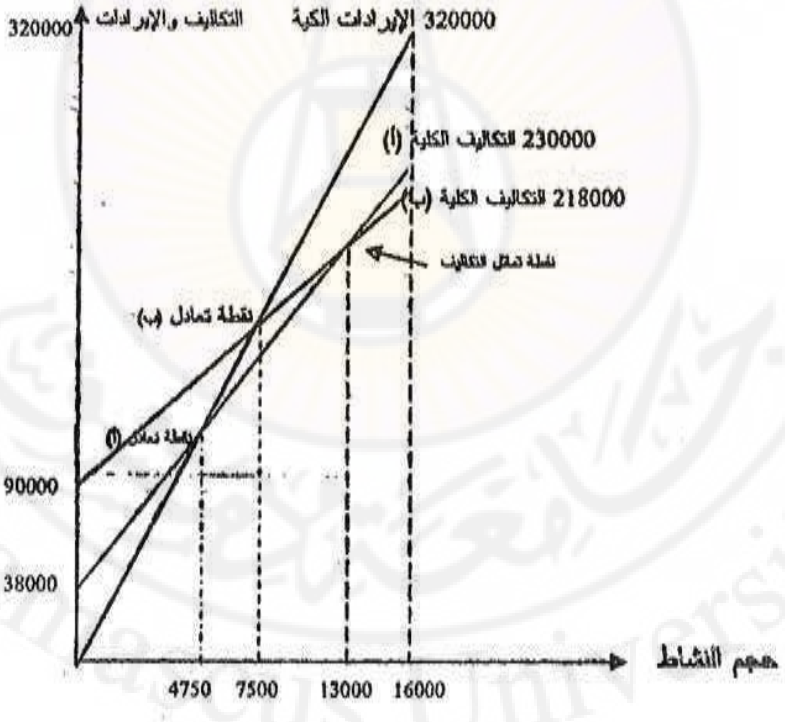
1 ـ التكاليف الكلية للبديلين متساوية عند حجم مبيعات (13000 وحدة) الذي يمثل نقطة تعادل التكاليف البديلين (أ) و(ب).

2 ـ نظراً لتساوي سعر بيع وحدة المنتج من البديلين فإن نقطة تعادل التكاليف هي نفس النقطة التي تتساوى عندها الأرباح الصافية للبديلين.

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

4 ـ يمكن أن نقول بشكل عام بأن البديل الذي هامش المساهمة للوحدة فيه أكبر يصبح هو الأفضل بعد نقطة تعادل التكاليف والعكس بالعكس.

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



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

1 ـ أن نقطتي التعادل للبديلين (آ) و(ب) تقعان عند مستوى أقل من مستوى نقطة تماثل التكاليف، وهذا طبيعي لأن كلا البديلين يحقق ربحاً قدره 66000 ل.س عند نقطة تماثل التكاليف التي تقع عند مستوى 13000 وحدة.

2 ـ أن الربح الصافي للبديل (آ) أكبر من الربح الصافي للبديل (ب) قبل نقطة تماثل التكاليف في حين ينقلب الوضع بعد هذه النقطة فيصبح الربح الصافي للبديل (ب) أكبر من الربح الصافي للبديل (آ).

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

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

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

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

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

2 ـ الطلبيات أو الأوامر الخاصة: Special orders

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

الكلية. ذلك لأن الاعتماد على نظرية التكاليف الكلية سيقود حتماً في هذا المجال إلى استبعاد القبول بأية طلبية يقل السعر المعروض لتنفيذها عن التكلفة الكلية لوحدة المنتج. غير أن دراسة الموضوع انطلاقاً من تقسيم التكاليف إلى متغيرة وثابتة قد يقود إلى قبول مثل هذه الطلبية في حالة وجود طاقة إنتاجية غير مستغلة لدى المنشأة. وعلى أن يغطي السعر المعروض التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج على الأقل، وأن يساهم من طرف آخر بتغطية التكاليف الثابتة للمنشأة ولو بشكل جزئي.

وبناء على ما سبق يمكن إيجاز شروط قبول مثل هذه الطلبيات فيما يلي:

1 ــ أن يكون السعر المعروض لتنفيذ الطلبية يغطي التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج وأن يساهم ولو جزئياً بتغطية التكاليف الثابتة للمنشاة.

2 ــ أن يكون لدى المنشأة طاقة إنتاجية غير مستغلة تسمح بتنفيذ الطلبية.

3 ــ ألاّ يؤثر تنفيذ الطلبية بسعر خاص في مبيعات المنشأة بالسعر الاعتيادي.

4 ــ ألاّ تترتب أية تكاليف إضافية من جراء تنفيذ هذه الطلبة.

مثال:

تبلغ الطاقة الإنتاجية لإحدى المنشآت 40000 وحدة يتم استغلالها حالياً بمعدل 75% فقط، وتباع وحدة المنتج بسعر 40ل.س والتكلفة المتغيرة للوحدة 30ل.س، كما تبلغ التكاليف الثابتة للمنشأة 100000 ل.س.

وقد عرض أحد التجار على هذه المنشأة شراء 5000 وحدة بسعر 35 ل.س للوحدة الواحدة والمطلوب بيان ما إذا كان على المنشأة قبول أو رفض تنفيذ هذه الطلبية؟

الحل:

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

2 ــ يمكن إعداد قائمتي دخل للمنشأة قبل وبعد تنفيذ الطلبية الخاصة على النحو الآتي:

قبل تنفيذ الطلبية		بعد تنفيذ الطلبية	
1200000	المبيعات 30000 × 40	1375000	المبيعات (30000 × 40) + (5000 × 35)
(900000)	تكاليف متغيرة 30000 × 30	1050000	تكاليف متغيرة 35000 × 30
300000	هامش المساهمة	325000	هامش المساهمة
(100000)	تكاليف ثابتة	(100000)	تكاليف ثابتة
200000	صافي الربح	225000	صافي الربح

ومن خلال المقارنة بين هاتين القائمتين يتبين أن للمنشأة مصلحة في قبول تنفيذ الطلبية الخاصة لأنها تحقق لها زيادة قدرها 25000 في صافي الربح شريطة مراعاة الاعتبارات المبينة فيما سبق.

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

البيان	قبول الطلبية	رفض الطلبية	التفاضل
إيرادات المبيعات	1375000	1200000	175000
التكاليف المتغيرة	(1050000)	(900000)	(150000)
هامش المساهمة	325000	300000	25000
تكاليف ثابتة	(100000)	(100000)	صفر
صافي الربح	225000	200000	25000

ويلاحظ من الجدول السابق أن قبول الطلبية يحقق للمنشأة زيادة في صافي الربح قدرها 25000 ل.س. كما تجدر الملاحظة بأنه كان من الممكن إهمال التكاليف الثابتة في الحالتين لأنها لا تختلف بين البديلين وهي بذلك تكاليف غير ملائمة لاتخاذ القرار.

3 ـ التصنيع أو الشراء Make – OR – Buy Decision

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

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

ومن أجل بيان طريقة المفاضلة بين بديلي التصنيع أو الشراء تقدم المثال التالي:

لنفرض أن إحدى المنشآت تصنع حالياً أحد المكونات (الأجزاء) الذي يدخل في تصنيع منتجها الرئيسي، وكانت بيانات التكاليف المتوفرة عن تصنيع هذه القطعة كما يلي، (علماً بأن كمية القطع اللازمة لها هي 25000 قطعة):

البيان	التكاليف الكلية	تكلفة الوحدة
مواد مباشرة	200000	8
أجور مباشرة	900000	36
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	400000	16
المجموع	1500000	60

كما تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة 500000 ل.س أي أن نصيب الوحدة الواحدة في مستوى التصنيع الحالي يبلغ 20 ل.س وبذلك تصبح التكلفة الكلية للقطعة 80 ل.س.

وقد عرض أحد الموردين لمثل هذه القطعة على المنشأة بيعها الكمية اللازمة لهـا (25000 قطعة) بسعر القطعة 70 ل.س واصلة إلى مخازنها.

ولكي تتمكن إدارة المنشأة من المفاضلة بين بديل الاستمرار بتصنيع هذه القطعة وبين بـديل شرائها من الخارج لابد من دراسة وضع التكاليف الصناعية الثابتة الخاصة بإنتاج هذه القطعة ومصير التجهيزات المستخدمة حالياً في تصنيعها ولذلك سنقوم بإجراء التحليل التفاضلي بين البديلين في ظل الفرضيات التالية:

آ ــ التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة العائدة لهذه القطعة تتعلق بتجهيـزات لا يمكـن استخدامها لأي غرض آخر.

ب ــ يمكن الاستفادة من التجهيزات العائدة لهذه القطعة في نشاطات أخرى بمعدل 80%.

ج ــ رغم عدم إمكانية استخدام الطاقة الإنتاجية المتوفرة لإنتاج هذه القطعة فـي نـشاطات بديلة، إلا أنه يمكن توفير نصف التكاليف الثابتة العائدة لها إذا تم إيقاف تصنيع هذه القطعة.

5 ــ يمكن تأجير التجهيزات المستخدمة حالياً لإنتاج هذه القطعة لمنشآت أخرى فـي حـال إيقاف تصنيعها وببدل إيجار يبلغ 500000ل.س.

وبناء على ذلك يمكن إعداد جداول التحليل التفاضلي لهذين البديلين ولكل حالة على حدة على النحو الآتي:

آ ــ فرضية عدم إمكان استخدام الطاقة الإنتاجية لأي غرض آخر

ولابد من الملاحظة أن المنشأة ستتحمل في هذه الحالة كامل التكاليف الثابتة الصناعية غيـر المباشرة سواء استمرت في تصنيع القطعة أو اشترتها من الخارج.

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
تكاليف صناعية متغيرة (ثمـن الشراء)	1500000	1750000	(250000)
تكاليف صناعية ثابتة	500000	500000	صفر
إجمالي التكاليف	2000000	2250000	(250000)

أي أن تكاليف بديل التصنيع الداخلي أقل من تكاليف الشراء بـ 250000 ل.س ومن مصلحة الشركة في هذه الحالة الاستمرار بالتصنيع. ولابد من الإشارة إلى أنه كان من الممكن إغفال التكاليف الثابتة من عملية التفاضل باعتبارها متساوية في الحالتين وهي بذلك تكاليف غير ملائمة لاتخاذ القرار، ولكننا أوردناها في جدول المقارنة من أجل إظهار التكلفة الكلية لكل بديل.

ب ـ فرضية إمكانية الاستفادة من التجهيزات في نشاطات أخرى بنسبة 80%

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
تكاليف صناعية متغيرة (ثمن الشراء)	1500000	1750000	(250000)
تكاليف صناعية ثابتة لايمكن تجنبها	500000	100000	400000
إجمالي التكاليف	2000000	1850000	150000

وفي هذه الحالة تصبح تكاليف التصنيع أكبر من تكاليف الشراء بـ 150000 ل.س ومن مصلحة الشركة إيقاف تصنيع هذه القطعة وشرائها من الخارج.

ج ـ فرضية توفير 50% من التكاليف الثابتة في حالة إيقاف تصنيع القطعة وشرائها من الخارج

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
تكاليف صناعية متغيرة (ثمن الشراء)	1500000	1750000	(250000)
تكاليف ثابتة لايمكن تجنبها	500000	250000	250000
إجمالي التكاليف	2000000	2000000	صفر

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

د ــ فرضية إمكانية تأجير التجهيزات المستخدمة في إنتاج القطعة لطرف آخر لقاء بدل إيجار

البيان	بديل التصنيع	بديل الشراء	التفاضل
تكاليف صناعية متغيرة (ثمن الشراء)	1500000	1750000	(250000)
تكاليف صناعية ثابتة	500000	500000	صفر
بديل الإيجار (ثمن تكلفة الفرصة البديلة)	500000	---	500000
إجمالي التكاليف	2500000	2250000	250000

ونلاحظ في هذه الحالة ما يلي:

1 ــ أن البديلين تحملاً بالتكاليف الثابتة لأن المنشأة ستبقى تتحمل هذه التكاليف في حالة تأجير التجهيزات للغير كما في حالة الاستمرار بالتصنيع الداخلي.

2 ــ أن بديل التصنيع تحمّل أيضاً بمبلغ 500000ل.س هي بمثابة تكلفة الفرصة البديلة المتمثلة بالمبلغ الذي يمكن الحصول عليه من تأجير هذه التجهيزات إذا ما تم اختيار بديل الشراء.

وبناء على ذلك تكون تكاليف بديل التصنيع أكبر من تكاليف بديل الشراء ومن مصلحة المنشأة في هذه الحالة شراء القطعة من الموردين الخارجين.

4 ــ استمرار أو إيقاف أحد خطوط الإنتاج:

في المنشآت التي لديها أكثر من خط إنتاجي تواجه الإدارة في بعض الأحيان مشكلة اتخاذ القرار الملائم بشأن الاستمرار بتشغيل أحد الخطوط أو إيقافه نظراً لعدم تغطية إيرادات هذا الخط لتكاليفه الكلية وتحقيق نتائج خاسرة. ويستدعي البحث في هذا الموضوع النظر إلى المشكلة من زاويتين: الزاوية الأولى تتعلق بالربح أو الخسارة التي يحققها هذا الخط، والزاوية الثانية هي دراسة أثر الاستمرار بتشغيل هذا الخط أو إيقافه على ربحية المنشأة ككل.

مثال (٦):

لنفرض أن إحدى المنشآت تشغل ثلاثة خطوط إنتاجية (آ) و(ب) و(ج) وكانت قوائم الدخل الإفرادية والمجمعة لهذه الخطوط كما يلي:

البيان	آ	ب	ج	المجموع
إيرادات المبيعات	120000	130000	150000	400000
التكاليف المتغيرة	(60000)	(80000)	(85000)	(225000)
هامش المساهمة	60000	50000	65000	175000
التكاليف الثابتة	(30000)	(40000)	(85000)	(155000)
صافي الربح (الخسارة)	30000	10000	(20000)	20000

يظهر مما سبق أن الخط (ج) يحقق خسارة قدرها 20000 ل.س وقد يتبادر للذهن للوهلة الأولى بأنه يجب إيقاف الخط (ج)، وذلك من خلال تكاليفه الإجمالية وإيراداته كخط مستقل من جهة، ولأنه قد يبدو من جهة أخرى أن إيقاف هذا الخط سيؤدي إلى زيادة أرباح المنشأة إذا اقتصر نشاطها على الخطين (آ) و(ب) فقط.

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

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

وانطلاقاً من هذا التمييز فإن أساس القرار في هذا الموضوع يصبح هو أن إيرادات الخط الإنتاجي يجب أن تغطي التكاليف التي يمكن تجنبها على الأقل، حيث أن كل زيادة عن ذلك

تؤدي إلى زيادة ربح المنشأة، في حين أنه إذا كانت إيرادات الخط لا تغطي تكاليفه التي يمكن تجنبها فيجب أن يكون القرار بإيقاف هذا الخط.

وبناء على ذلك نجد أن إيرادات الخط (ج) تغطي تكاليفه المتغيرة التي تعتبر تكاليف يمكن تجنبها، وإذا اعتبرنا أن تكاليفه الثابتة هي تكاليف لا يمكن تجنبها بالكامل. فإن القرار هو الإبقاء على الخط (ج) لأن هامش مساهمته البالغ (65000) ل.س يغطي جزءاً كبيراً من تكاليفه الثابته البالغة (85000) ل.س وتقتصر خسارته في هذه الحالة على 20000 ل.س، إلا أن خسارته ستصل إلى 85000 ل.س في حالة إيقاف هذا الخط.

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

البيان	بديل الاستمرار	بديل الإيقاف	التفاضل
إيرادات المبيعات	400000	250000	150000
التكاليف المتغيرة	(225000)	(140000)	(85000)
هامش المساهمة	175000	110000	65000
التكاليف الثابتة	(155000)	(155000)	صفر
صافي الربح (الخسارة)	20000	(45000)	(65000)

ويتضح من هذا التحليل أن قرار إيقاف الخط الإنتاجي (ج) سيؤدي إلى تحقيق خسارة قدرها 65000 ل.س لهذه المنشأة التي تحقق في حالة استمرار العمل في الخطوط الثلاثة ربحاً قدره 20000 ل.س، وبالتالي فإن مجموع الخسارة الناجمة عن إيقاف الخط (ج) بالنسبة للمنشأة تصبح كما يلي:

45000 خسارة بديل التوقف.

20000 تكلفة الفرصة المضاعة (البديلة) وتمثل الربح في حالة الاستمرار.

65000 مجموع خسارة المنشأة في حالة إيقاف الخط الإنتاجي (ج) بالمقارنة مع حالة الاستمرار بالعمل بالخطوط الثلاثة، وهكذا فإن مصلحة الشركة تقتضي الاستمرار بالخطوط الثلاثة.

مثال (2):

إذا افترضنا في مثالنا السابق أن 75000ل.س من التكاليف الثابتة للخط (ج) يمكن تجنبها في حالة إيقافه أي أن التكاليف الثابتة التي لا يمكن تجنبها لهذا الخط هي فقط 10000ل.س فيصبح وضع الخطوط الثلاثة بافتراض إيقاف الخط (ج) على الشكل التالي:

البيان	آ	ب	ج	المجموع
إيرادات المبيعات	120000	130000	—	250000
التكاليف المتغيرة	(60000)	(80000)	—	(140000)
هامش المساهمة	60000	50000	—	110000
التكاليف الثابتة	(30000)	(40000)	(10000)	(80000)
صافي الربح (الخسارة)	30000	10000	(10000)	30000

ويبدو في هذه الحالة أنه من الأفضل أن توقف المنشأة الخط (ج) لأن إيراداته البالغة (150000) ل.س لا تغطي تكاليفه التي يمكن تجنبها البالغة 60000ل.س (85000 تكاليف متغيرة + 75000 تكاليف ثابتة يمكن تجنبها) ويظهر جدول التحليل التفاضلي في هذه الحالة كما يلي:

البيان	بديل الاستمرار	بديل الإيقاف	التفاضل
إيرادات المبيعات	400000	250000	150000
التكاليف المتغيرة	(225000)	(140000)	(85000)
هامش المساهمة	175000	110000	65000
التكاليف الثابتة	(155000)	(80000)	(75000)
صافي الربح (الخسارة)	20000	30000	(10000)

وهكذا نلاحظ:

آ ـ أن بديل الاستمرار يحقق ربحاً قدره 20000 ل.س.

ب ــ أن بديل إيقاف الخط (ج) تحت فرضية أن تكاليفه الثابتة كلها لا يمكن تجنبها يؤدي إلى ضياع الربح البالغ 20000 ل.س إضافة إلى خسارة في حالة الإيقاف تبلغ 45000 ل.س بحيث تكون خسارة إيقاف الخط (ج) بالمقارنة مع بديل الاستمرار 65000 ل.س.

ج ــ أن بديل إيقاف الخط (ج) تحت فرضية أن 10000ل.س فقط من تكاليفه الثابتة تعتبر تكاليف لا يمكن تجنبها يؤدي إلى زيادة ربح المنشأة من 20000 ل.س إلى 30000 ل.س، أو بشكل آخر أن بديل الاستمرار يحقق ربحاً أقل بمقدار 10000 ل.س بالمقارنة مع بديل الإيقاف، ومن الأفضل في هذه الحالة إيقاف الخط (ج).

5 ــ القرارات في حالة المنتجات المشتركة Joint Products Decisions

تتمثل هذه الحالة في الصناعات التي يتم فيها الإنتاج في مرحلة أو عدة مراحل مشتركة إلى أن يصل الأمر في مرحلة معينة من الإنتاج يمكن فيها التمييز بين عدد من المنتجات الفردية حيث تعرف هذه المرحلة «بنقطة الانفصال» وبناء على ذلك تكون تكاليف الإنتاج قبل نقطة الانفصال «تكاليف مشتركة» ومن ثم يصبح لكل منتج فردي بعد نقطة الانفصال تكاليف إنتاج خاصة به.

ويطرح هذا الوضع مشكلة كيفية توزيع التكاليف المشتركة قبل نقطة الانفصال على المنتجات الفردية عند نقطة الانفصال، وكيفية تحديد نصيب كل منها من هذه التكاليف المشتركة.

وعند نقطة الانفصال قد يكون القرار بيع المنتج الفردي (إذا كان ذلك ممكناً حسب طبيعة المنتج) أو الاستمرار بإجراء عمليات إنتاجية إضافية عليه لبيعه بعد ذلك. وتتمثل هذه الحالة في بعض الصناعات، مثل صناعة تكرير النفط، والصناعات الغذائية، والصناعات الكيميائية وغيرها... وبشكل عام تستخدم طريقتان لتوزيع تكاليف الإنتاج المشتركة على المنتجات الفردية عند نقطة الانفصال وهي:

ــ طريقة كمية الإنتاج.

ــ طريقة صافي القيمة البيعية.

أ ـ طريقة كمية الإنتاج:

ويتم بموجبها حساب نصيب كل منتج من تكاليف الإنتاج المشتركة وفقاً لنسبة كمية هذا المنتج إلى كمية المنتجات المشتركة.

فإذا كانت تكاليف الإنتاج المشتركة في إحدى المنشآت 600000 ل.س وأنه تم التمييز عند نقطة الانفصال بين ثلاثة منتجات (أ) و(ب) و(ج) وأن كمية الإنتاج من كل منهما كانت على التوالي:

5000 وحدة من أ

10000 وحدة من ب

15000 وحدة من ج

فإن توزيع التكاليف المشتركة على هذه المنتجات يكون على الشكل التالي:

إجمالي كمية المنتجات = 5000 + 10000 + 15000 = 30000 وحدة.

نصيب وحدة المنتج من تكاليف الإنتاج المشتركة = $\frac{600000}{30000}$ = 20 ل.س.

ـ نصيب المنتج (أ) من تكاليف الإنتاج المشتركة = 5000 × 20 = 100000 ل.س.

ـ نصيب المنتج (ب) من تكاليف الإنتاج المشتركة = 10000 × 20 = 200000 ل.س.

ـ نصيب المنتج (ج) من تكاليف الإنتاج المشتركة = 15000 × 20 = 300000 ل.س

إجمالي تكاليف الإنتاج المشتركة 600000 ل.س

ب ـ طريقة القيمة البيعية للمنتجات:

ويتم بموجبها حساب نصيب كل منتج من تكاليف الإنتاج المشتركة وفقاً لنسبة القيمة البيعية لكل منتج إلى قيمة المبيعات الإجمالية.

فلو افترضنا في المثال السابق أن سعر بيع وحدة المنتج عند نقطة الانفصال كانت:

(25) ل.س للمنتج (أ) و(30) ل.س للمنتج (ب) و(25) ل.س للمنتج (ج)، نحسب أولاً قيمة مبيعات المنتجات الثلاث:

قيمة مبيعات المنتج (أ) 5000 × 25 = 125000 ل.س.

قيمة مبيعات المنتج (ب) 10000 × 30 = 300000 ل.س

قيمة مبيعات المنتج (ج) 15000 × 25 = 375000 ل.س

قيمة المبيعات الإجمالية 800000 ل.س

نصيب المنتج (أ) من تكاليف الإنتاج المشتركة 600000 × $\frac{125000}{800000}$ = 93750 ل.س

نصيب المنتج (ب) من تكاليف الإنتاج المشتركة 600000 × $\frac{300000}{800000}$ = 225000 ل.س

نصيب المنتج (ج) من تكاليف الإنتاج المشتركة = 600000 × $\frac{375000}{800000}$ = 281250 ل.س

ولابد من الملاحظة بأن نصيب كل منتج من التكاليف المشتركة قد تغير من طريقة إلى أخرى.

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

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

لنفرض أن لدى إدارة المنشأة في مثالنا السابق أعلاه إمكانية الاستمرار بتصنيع المنتج (أ)، وأن عملية التصنيع الإضافي تتطلب تكلفة تصنيع إضافية تقدر بـ 15 ل.س لكل وحدة فإذا كان من الممكن بيع الوحدة من المنتج (أ) بعد عملية التصنيع الإضافي بسعر 35 ل.س لكل وحدة، فالمطلوب بيان ما إذا كان من الأفضل بيع هذا المنتج عند نقطة الانفصال أو بيعه بعد عملية التصنيع الإضافية.

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

البيان	الاستمرار في تصنيع آ	بيع آ عند نقطة الانفصال	التفاضل
إيرادات المبيعات	175000	125000	50000
تكاليف تصنيع إضافية	(75000)	—	(75000)
صافي الربح (الخسارة)	100000	125000	(25000)

ونلاحظ أن عدم إجراء عمليات تصنيع إضافية على المنتج (أ) وبيعه عند نقطة الانفصال أفضل من الاستمرار في تصنيعه وبيعه بعد ذلك، ويمكن بيان نتائج المفاضلة بين البديلين على المنشأة ككل على النحو الآتي:

البيان	الاستمرار في تصنيع آ	بيع آ عند نقطة الانفصال	التفاضل
إيرادات المبيعات	آ ـــ 175000	125000	50000
	ب ـــ 300000	300000	—
	ج ـــ 375000	375000	—
	850000	800000	50000
تكاليف تصنيع إضافية	(75000)	—	(75000)
صافي الربح (الخسارة)	775000	800000	(25000)

وهكذا نجد أن الاستمرار في تصنيع المنتج (أ) يحقق إيرادات تفاضلية قدرها 50000ل.س ولكنه من طرف آخر يتطلب تكاليف تصنيع تفاضلية قدرها 75000ل.س مما يؤدي بالنهاية إلى خسارة قدرها 25000ل.س.

وكان من الممكن التوصل إلى النتيجة نفسها بطريقة أخرى من خلال تطبيق القاعدة التالية:

الوفر في التكاليف نتيجة عدم الاستمرار ـــ الإيرادات المفقودة نتيجة عدم الاستمرار

فإذا كانت النتيجة موجبة فيكون من الأفضل عدم الاستمرار والعكس بالعكس.

(15 × 5000)	75000	الوفر في التكاليف نتيجة عدم الاستمرار (تكاليف التصنيع الإضافية)
(10 × 5000)	(50000)	الإيرادات المفقودة نتيجة عدم الاستمرار.
	25000	

وبما أن النتيجة موجبة فإن القرار الأفضل هو عدم الاستمرار في تصنيع المنتج أ.

أسئلة وتمارين الفصل السادس

1 ــ ما المقصود بالتحليل التفاضلي؟

2 ــ يقصد بالتكاليف الملائمة لاتخاذ القرارات:

آ ــ التكاليف التي لا تتغير من بديل إلى آخر.

ب ــ التكاليف الغارقة.

ج ــ التكاليف التي تتغير من بديل إلى آخر.

د ــ التكاليف المستنفذة.

3 ــ تتحدد نقطة تماثل التكاليف من خلال المعادلة التالية:

آ ــ التكاليف الثابتة/ التكلفة المتغيرة للوحدة.

ب ــ التكاليف الثابتة/ هامش المساهمة للوحدة.

ج ــ التكاليف الثابتة التفاضلية/ التكلفة المتغيرة التفاضلية للوحدة.

د ــ التكاليف المتغيرة التفاضلية للوحدة/ هامش المساهمة للوحدة.

4 ــ لا ينصح بقبول طلبيات الشراء الخاصة:

آ ــ عندما يكون السعر المعروض أقل من التكلفة الكلية لوحدة المنتج.

ب ــ عندما يكون السعر المعروض أقل من حصة وحدة المنتج من التكاليف الثابتة.

ج ــ عندما يكون السعر المعروض أقل من التكلفة التفاضلية لوحدة المنتج.

د ــ عندما يكون السعر المعروض أقل من التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج.

5 ــ ما المقصود بالتكاليف التي يمكن تجنبها والتكاليف التي لا يمكن تجنبها؟

6 ــ أنتجت إحدى الشركات في عام 2005 (8000) وحدة من القطعة (س) التي تشكل جزءاً من المنتج النهائي لهذه الشركة. وقد بلغت تكلفة إنتاج القطعة الواحدة 270 ل.س. وكانت البيانات التفصيلية لتكاليف إنتاج هذه القطعة كما يلي:

مواد مباشرة للوحدة الواحدة	80 ل.س
أجور مباشرة للوحدة الواحدة	60 ل.س

مصاريف صناعية غير مباشرة متغيرة للوحدة 40 ل.س

تكاليف صناعية ثابتة لخط إنتاج القطعة (س) 560000ل.س

تكاليف إدارية ثابتة لخط إنتاج القطعة (س) 160000ل.س

فإذا علمت:

1 ــ أن الشركة ستحتاج في عام 2006 إلى 10000 وحدة من القطعة (س)، وأن الطاقة الإنتاجية المتوفرة حالياً تسمح بإنتاج هذه الكمية.

2 ــ أن تكلفة المواد والأجور المباشرة ستزداد في عام 2006 بمعدل 10%.

3 ــ أن إحدى الجهات عرضت على الشركة تزويدها بالكمية المطلوبة من القطعة (س) بسعر 250 ل.س للقطعة الواحدة.

4 ــ أن 85% من التكاليف الصناعية الثابتة لا يمكن تجنبها وستظل ثابتة في حالة الشراء من الخارج.

أما التكاليف الثابتة الإدارية فيمكن تجنبها بالكامل.

المطلوب:

1 ــ هل تنصح الشركة بالاستمرار في تصنيع القطعة (س) أم بشرائها من الخارج في عام 2006؟

2 ــ إذا تمكنت الشركة في عام 2006 من تأجير آلات خط إنتاج القطعة (س) للغير بمبلغ 250000 ل.س سنوياً فما هو القرار الأفضل: الاستمرار بالتصنيع أم الشراء من الخارج؟

3 ــ ما المبلغ الذي يجب أن تؤجر به الشركة خط إنتاج القطعة (س) ليصبح بديل الشراء مساوياً لبديل التصنيع؟

7 ــ تقوم إحدى الشركات الصناعية بتشغيل ثلاثة خطوط إنتاجية (س) و(ع) و(ص) وفيما يلي قائمة الدخل الإجمالية لهذه الشركة عن الفترة المنتهية في 2006/12/31.

البيان	س	ع	ص	المجموع
إيرادات المبيعات	125000	100000	₮50000	375000
التكاليف				
مواد مباشرة	37500	33000	53500	124000
أجور مباشرة	11000	12000	₮3000	36000
م. صناعية غير مباشرة متغيرة	31000	30500	26500	88000
م. صناعية غير مباشرة ثابتة	11500	9500	10500	31500
م. تسويقية متغيرة	3500	2750	2500	8750
م. إدارية وتسويقية ثابتة	14000	17250	18500	49750
صافي الربح (الخسارة)	16500	(5000)	25500	37000

ونظراً للخسارة التي يحققها الخط الإنتاجي (ع) اقترح مدير الإنتاج في الشركة إيقاف الخط (ع) لأن ذلك سيزيد من أرباح الشركة حسب رأيه.

فإذا علمت بأنه يمكن تجنب نصف المصاريف الإدارية والتسويقية الثابتة للخط (ع) في حالة إيقافه.

المطلوب:

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

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السابع

الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية

مقدمة:

- مفهوم الموازنة التخطيطية
- تعريف الموازنة التخطيطية وخصائصها
- الوظائف الرئيسية للموازنة التخطيطية
- أنواع الموازنات التخطيطية
- مبادئ إعداد الموازنات التخطيطية
- خطوات إعداد الموازنات التخطيطية
- مداخل إعداد الموازنات التخطيطية
- الرقابة على تنفيذ الموازنات التخطيطية
- كيفية إعداد الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية
- حالة عملية عن إعداد الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية
- أسئلة وتمارين الفصل

Damascus University


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل السابع

الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية

Operation Budgets

مقدمة:

إنبعثت الفكرة الأولى لإعداد الموازنات التخطيطية في المنشآت الاقتصادية إنطلاقاً من الموازنات التي تضعها الحكومة لنفقاتها وإيراداتها، حيث كانت الحكومات أول من استخدم الموازنات التخطيطية عندما بدأت تخطط كل عام لتقدير إيراداتها ومصروفاتها وكيفية الموازنة بينهما، ثم تبعتها المنشآت الاقتصادية في إعداد الموازنات التخطيطية حيث وضعت لها الأسس الكفيلة لإعدادها واستخدامها بالشكل الذي يتلاءم وطبيعة هذه المنشآت وقد أدى كبر حجم المنشآت الاقتصادية وانفصال الملكية عن الإدارة إلى ضرورة تطبيق الموازنات التخطيطية لتشمل كافة أوجه النشاط فيها وذلك في ضوء خطة موضوعة مسبقاً يستند عليها في عملية التنفيذ لتحقيق الأهداف وفي عملية الرقابة على تنفيذ هذه الخطة. وقد أصبحت الموازنات التخطيطية أداة هامة تساعد الإدارة في مجالات التخطيط والتنسيق والرقابة على كافة أوجه النشاط في المنشآت الاقتصادية لتحقيق أهدافها، لذلك تشكل الموازنات التخطيطية أحد الأركان الرئيسية للمحاسبة الإدارية.

مفهوم الموازنة التخطيطية:

تعتبر الموازنة التخطيطية بمثابة خطة أو برنامج للعمل في فترة مستقبلية تهدف إلى تنظيم وتنسيق أوجه النشاط الاقتصادي لوحدة اقتصادية معينة في حدود الموارد المالية والبشرية المتاحة بحيث يمكن تحقيق أفضل النتائج فيما يتعلق بتحقيق الأهداف المرغوبة والمحددة مقدماً باستخدام أفضل الوسائل والأساليب والطرق التي توصل إلى هذه الأهداف.

ويعتمد في إعداد الموازنة التخطيطية على مجموعة من المعايير والأسس والأساليب العلمية والخبرة العملية لأداء الأنشطة وذلك لضمان الوصول إلى أعلى مستويات ممكنة من الأداء والإنتاجية من خلال الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة. وتعتبر الموازنة التخطيطية أداة رقابية

يتم على أساسها متابعة وتقييم الأداء في المنشآت الاقتصادية لأنها تساعد على تحديد الانحرافات التي تحدث أثناء التنفيذ ومعرفة طبيعتها وأسبابها والجهات المسؤولة عن حدوثها، وتساعد أيضاً في اتخاذ القرارات السليمة لمعالجة هذه الانحرافات للتوصل في النهاية إلى الكفاية الإنتاجية القصوى من خلال ضبط الأداء ليساير البيانات المخططة في ضوء الإمكانيات المتاحة.

تعريف الموازنة التخطيطية وخصائصها

يمكن تعريف الموازنة التخطيطية بأنها «خطة تفصيلية شاملة موضوعة بصورة مسبقة تترجم أهداف المنشأة إلى أرقام، وتتضمن تقديرات كمية ومالية لبرامج وأنشطة المنشأة لفترة مستقبلية يوافق عليها ويرتبط بها المسؤولون ويتخذونها هدفاً وأساساً للرقابة على الأداء لتحقيق أعلى كفاية إنتاجية ممكنة».

انطلاقاً من هذا التعريف يمكن تحديد الخصائص التي تتميز بها الموازنة التخطيطية بما يلي:

1 ـ ارتباط الموازنة التخطيطية بمدة زمنية مستقبلية محددة هي السنة عادة.

2 ـ شمول الموازنة التخطيطية لكافة أوجه النشاط في المنشأة من حيث كونها خطة تفصيلية شاملة وأداة للتنسيق بين مختلف برامج وأنشطة المنشأة

3 ـ اعتماد الموازنة التخطيطية على وضع تقديرات تستند إلى أسس علمية ودراسة ميدانية لمختلف عناصر البيئة الداخلية والخارجية للمنشأة، بالإضافة للخبرة العملية للمسؤولين في المنشأة وقدرتهم على استقراء أحداث المستقبل.

4 ـ تترجم الموازنة التخطيطية أهداف المنشأة إلى أرقام تعطي الإدارة صورة واضحة عن النتائج المستهدفة في الموازنة، ويمكن أن تعبر هذه الأرقام عن كميات عينية أو مبالغ مالية.

5 ـ تعتبر الموازنة التخطيطية أداة للتخطيط والتنسيق والرقابة على الأداء في المنشآت الاقتصادية.

6 ـ الموازنة التخطيطية تتطلب موافقة المستويات الإدارية المسؤولة عن تنفيذها، لأن نجاح الموازنة التخطيطية يعتمد على ارتباط المسؤولين بها وموافقتهم عليها ، وهذا لا يتم إلا من

خلال مشاركتهم بإعداد الموازنة التخطيطية، وانطلاقاً من ذلك تعتبر الموازنات التخطيطية وسيلة لتحديد المسؤوليات في المنشأة.

7 ـ تهدف الموازنة التخطيطية إلى تحقيق الكفاية الإنتاجية القصوى وذلك استناداً إلى الإمكانيات المتاحة والأهداف التي تسعى لتحقيقها الإدارة في المنشآت الاقتصادية.

الوظائف الرئيسية للموازنة التخطيطية:

تعتبر الموازنة التخطيطية أداة إدارية تساعد الإدارة في أداء وتحقيق الوظائف الإدارية التالية:

1 ـ الموازنة التخطيطية أداة للقيام بوظيفة التخطيط:

تعد الموازنة التخطيطية وسيلة أساسية لترجمة أهداف المنشأة وخططها المستقبلية إلى بيانات تقديرية كمية ومالية تغطي كافة أوجه النشاط في المنشأة.

2 ـ الموازنة التخطيطية أداة للقيام بوظيفة التنسيق:

تعتبر الموازنة التخطيطية في هذا المجال وسيلة لتحقيق تنسيق العمل بين مختلف أقسام المنشأة بالشكل الذي يؤدي إلى تحقيق أهدافها من خلال توحيد جهود العاملين فيها وتوجيهها نحو تحقيق هذه الأهداف بشكل متناسق ومتكامل.

3 ـ الموازنة التخطيطية أداة للقيام بوظيفة الاتصال:

تعتبر الموازنة التخطيطية إحدى الوسائل المستخدمة في عملية الاتصال بين المستويات الإدارية المختلفة في المنشأة حيث أنه من الضروري معرفة العمليات والتوقيتات اللازمة لانجازها. ومما لا شك فيه أن هذا يتطلب توزيع الموازنة التخطيطية على كافة المستويات الإدارية قبل البدء بالتنفيذ وبذلك فإن كل فرد يكون على علم تام بالخطة الفرعية الخاصة بأوجه نشاط تسمه وبكيفية ارتباط الخطة الفرعية بالخطة الرئيسية للمنشأة ككل، وبذلك تضمن الإدارة الاتصال بين المستويات الإدارية المختلفة وعدم التناقض بين جهود الإدارات والأقسام المختلفة.

4 ــ الموازنة التخطيطية أداة للقيام بوظيفة التحفيز:

بالنسبة لوظيفة التحفيز تمثل الموازنة التخطيطية عاملاً إيجابياً أو سلبياً، فإذا اشتركت المستويات الإدارية الدنيا في إعداد الموازنة واقتنع المديرون المسؤولون عن التنفيذ بواقعية هذه الموازنة أدى ذلك إلى تحقيق الأهداف وكان أثر الموازنة التخطيطية على التحفيز إيجابياً. أما إذا ما تم تجاهل المستويات الإدارية الدنيا المسؤولية عن التنفيذ في مرحلة إعداد الموازنة وفرضت من قبل الإدارة العليا فقد تؤدي إلى آثار سلبية على التحفيز وتؤدي إلى عدم الاهتمام بتنفيذ الموازنة وتحقيق أهدافها.

5 ــ الموازنة التخطيطية أداة للقيام بوظيفة الرقابة:

تقوم الموازنة التخطيطية بوظيفة الرقابة عن طريق تحديد انحرافات الأداء الفعلي عن التقديرات الموضوعة لهذا الأداء في الموازنة. ويتم تحديد الانحرافات عن طريق مقارنة الأداء الفعلي لأنشطة وعمليات المنشأة بتقديرات هذا الأداء الموضوعة في الموازنة التخطيطية. وتشكل الموازنة التخطيطية بهذا الشكل وسيلة للرقابة ولتقويم الأداء من خلال مقارنة النتائج المتحققة فعلاً بالأهداف الموضوعة مسبقاً وتحديد الانحرافات التي حدثت أثناء التنفيذ ومعرفة أسبابها والجهات المسؤولة عن وقوعها واقتراح سبل معالجتها وذلك لمنع حدوث مثل هذه الانحرافات في المستقبل. ويتم ذلك من خلال التقارير التي ترفعها أقسام المنشأة المختلفة عن نتائج أعمالها مقارنة مع أرقام الموازنة والانحرافات التي حدثت أثناء التنفيذ لإعلام الجهات الإدارية العليا بها ولمساعدتها على اتخاذ القرارات اللازمة لمعالجة هذه الانحرافات.

أنواع الموازنات التخطيطية:

يمكن تقسيم الموازنات التخطيطية إلى عدة أنواع تبعاً للزاوية التي ينظر إليها من خلالها وذلك على الشكل التالي:

1 ــ من حيث الفترة الزمنية التي تغطيها الموازنة التخطيطية.

2 ــ من حيث طبيعة النشاط الذي تغطية الموازنة التخطيطية.

3 ـــ من حيث المعاملات المخططة في الموازنة التخطيطية.

4 ـــ من حيث الوحدة المحاسبية المخططة في الموازنة التخطيطية.

5 ـــ من حيث مستوى النشاط المخطط في الموازنة التخطيطية.

وفيما يلي أهم أنواع الموازنات التخطيطية وفقاً لهذا التقسيم:

آ ـــ من حيث الفترة الزمنية التي تغطيها الموازنة التخطيطية:

تقسم الموازنات التخطيطية حسب الفترة الزمنية التي تغطيها إلى الأنواع التالية:

1 ـــ موازنات تخطيطية قصيرة الأجل:

يتم وضع هذه الموازنات لمدة سنة واحدة ويراعى أن تكون هذه الفترة متفقة مع السنة المالية ليسهل استخراج النتائج الفعلية ومقارنتها مع التقديرات الواردة في الموازنة التخطيطية.

ويمكن توزيع الموازنات التخطيطية السنوية إلى موازنات نصف سنوية أو ربعية أو شهرية وذلك لضمان متابعة الأداء ورقابة كفايته خلال فترات زمنية أقصر ليتسنى للإدارة سرعة معالجة الانحرافات وتقويم الأداء. ويمتاز هذا النوع من الموازنات بالدقة النسبية في التقديرات خلال الفترة التي تغطيها الموازنة.

2 ـــ موازنات تخطيطية متوسطة الأجل:

تغطي فترات زمنية تتراوح ما بين سنتين إلى خمس سنوات وتكون أقل دقة من الموازنات التخطيطية قصيرة الأجل وتقتصر البيانات التقديرية على الخطوط العريضة لما سيكون عليه واقع المنشأة الاقتصادي خلال هذه الفترة الزمنية.

3 ـــ موازنات تخطيطية طويلة الأجل:

وهي تغطي فترات زمنية تتراوح ما بين خمس سنوات وعشر سنوات، حيث ينحصر الهدف في إعداد هذه الموازنات في توضيح الاتجاه العام في المستقبل دون الدخول في التفاصيل التي يصعب تقديرها لفترات طويلة.

ب ـــ من حيث طبيعة النشاط الذي تغطيه الموازنة التخطيطية:

تقسم الموازنات التخطيطية من حيث طبيعة النشاط الذي تغطيه، إلى نوعين:

1 ـ الموازنات التخطيطية التشغيلية (موازنات العمليات الجارية): حيث تغطي هذه الموازنات العمليات التشغيلية أو الجارية للمنشأة.

2 ـ الموازنات التخطيطية الرأسمالية (موازنات استثمارية): وهي تختص بالتخطيط الاستثماري سواء أكان ذلك بشكل إضافات رأسمالية أم استثمارات جديدة.

ج ـ من حيث المعاملات المخططة في الموازنة التخطيطية:

تقسم المعاملات من حيث موضوعها إلى ثلاثة أنواع: فمنها ما هو متعلق بالسلع والخدمات بصورتها العينية، ومنها ما هو متعلق بالحقوق والالتزامات المالية وما يترتب عليها من نقص أو زيادة في صافي الحقوق المالية، ومنها ما هو متعلق بالنقدية وما يترتب عليها من قبض أو دفع نقدي.

وانطلاقاً من ذلك تصنف الموازنات التخطيطية بناءً على المعاملات المخططة إلى ثلاثة أنواع هي:

1 ـ الموازنات العينية:

تعبر هذه الموازنات عن أهداف المنشأة، وبرامجها لتحقيق هذه الأحداث، وحاجات هذه البرامج من المستلزمات السلعية والخدمية والقوى العاملة والطاقة الإنتاجية معبراً عنها بوحدات القياس العينية المناسبة: (الوزن، الحجم، ساعات العمل.....إلخ) وتتصف الموازنات العينية بواقعية تقديراتها ودقتها، نظراً لعدم تأثرها بعامل الأسعار وتبدلات القيم النقدية.

2 ـ الموازنات المالية:

وهي الترجمة المالية للموازنات العينية، وذلك عن طريق إعطاء الوحدات العينية قيمة نقدية. وتوضح الموازنات المالية الخطة التمويلية اللازمة للمنشأة وتبين نتائج أعمالها المتوقعة وأثر تنفيذ الخطة على مركزها المالي.

3 ـ الموازنات النقدية:

وهي تمثل بياناً بحركة المقبوضات والمدفوعات النقدية وما يترتب على هذه الحركة من فائض أو عجز نقدي خلال الفترة الزمنية التي تغطيها الموازنة.

د ـ من حيث الوحدة المحاسبية المخططة في الموازنة التخطيطية:

تصنف الموازنة التخطيطية وفق استخداماتها في الوحدات الاقتصادية إلى الأنواع التالية:

1 ـ موازنات البرامج:

ويتم بموجبها تقسيم نشاط الوحدة موضوع التخطيط إلى برامج محددة لكل منها غاية يتم السعي للوصول إليها، ثم يتم إعداد موازنة مستقلة لكل برنامج على حدة وذلك عن فترة زمنية مستقبلية محددة.

2 ـ موازنات المسؤوليات:

وهي تعد بناءً على أسس ومبادئ محاسبة المسؤولية التي تقوم على أساس تقسيم نشاط الوحدة موضوع التخطيط إلى عدة أقسام بحيث يقوم كل قسم بنشاطه والمستلزمات المطلوبة لأداء العمل، ونتائج هذا الأداء من مسؤوليات محددة. لذلك يتم وضع تقديرات لهذه الأقسام وذلك لجانبي التكاليف والإيرادات ويشترك في وضعها رؤوساء هذه الأقسام، ولذلك تشكل هذه الموازنات وسيلة فعالة للرقابة وتقويم الأداء.

3 ـ موازنات المنتجات:

وتقوم هذه الموازنات على أساس اعتبار كل منتج من المنتجات وحدة محاسبية منفصلة ويتم وضع تقديرات لكل من مستلزمات إنتاجه وتكاليفه وإيراداته، وبالنتيجة تساعد هذه الموازنات على تخطيط ورقابة ربحية منتجات الوحدة الاقتصادية.

4 ـ الموازنة العامة (الشاملة):

وتقوم على أساس اعتبار الوحدة الاقتصادية موضوع التخطيط بكافة أنشطتها ومراكز مسؤولياتها وحدة محاسبية واحدة، وفي واقع الأمر فإن هذا النوع من الموازنات هو محصلة تجميع للموازنات الفرعية التي تخطط الأهداف الفرعية التي تشكل بمجموعها الأهداف العامة التي يتم السعي لتحقيقها.

هـ ـ من حيث مستوى النشاط المخطط في الموازنة التخطيطية:

(أو من حيث درجة مرونة الموازنة التخطيطية) حيث يمكن التمييز في هذا المجال بين نوعين من الموازنات:

1 ـ الموازنات التخطيطية الثابتة:

وهي الموازنات التي توضع لمستوى واحد من النشاط لفترة زمنية محددة. وتتصف هذه الموازنات بأنها غير قابلة للتعديل مع تبدل مستويات النشاط الفعلي.

2 ـ الموازنات التخطيطية المرنة:

وتوضع هذه الموازنات لعدة مستويات مختلفة من النشاط التي يمكن توقعها في فترة الموازنة، بدلاً من مستوى واحد كما هي الحال بالنسبة للموازنات الثابتة وذلك بضوء التنبؤ بالمستويات المختلفة التي يمكن أن تصل إليها المبيعات أو الإنتاج. وتشمل الموازنة المرنة مجموعة من الموازنات الثابتة، ويستند إعداد الموازنات المرنة إلى دراسة العلاقة بين التكلفة والحجم والربح أو ما يسمى بالتحليل الحدي أو تحليل التعادل الذي يقوم على التمييز بين التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة وعلاقتها بتغير حجم النشاط في ظل طاقة إنتاجية معينة.

مبادئ إعداد الموازنات التخطيطية:

يرتكز إعداد الموازنات التخطيطية ويعتمد نجاحها في تحقيق أهدافها على مجموعة من المبادئ الأساسية أهمها:

1 ـ مبدأ تحديد الأهداف:

يجب أن يتم تحديد الأهداف المراد تحقيقها خلال فترة الموازنة بناء على دراسات جدية ودقيقة، وأن يؤخذ في الحسبان التعارض الذي قد يقوم بين أهداف الإدارات المختلفة وضرورة التوفيق بين هذه الأهداف بما يكفل تحقيق الهدف الرئيسي للمنشأة كوحدة اقتصادية متكاملة.

2 ـ مبدأ الشمول:

وهو يعني ضرورة شمول الموازنة التخطيطية لأقسام المنشأة كافة بحيث تكون التقديرات لأوجه النشاط جميعها مترابطة ومتوازنة بشكل يتفق مع توحيد الجهود كلها لما فيه تحقيق الأهداف العامة للمنشأة.

3 ـ مبدأ المرونة:

يجب أن تكون الموازنات التخطيطية قابلة للتلاؤم والتكيف مع الظروف المستجدة، بمعنى أنها يجب أن تكون مرنة بالشكل الذي يسمح بإدخال التعديلات الضرورية عليها، وفقاً لما يستجد من أحداث خلال الفترة المحددة لتطبيقها.

4 ـ مبدأ الواقعية والاستخدام الأمثل للإمكانيات المتاحة:

إن الدراسة والتحليل العلمي والواقعي لظروف المنشأة الداخلية والخارجية والإمكانيات المتاحة لديها يجب أن يقود لإعداد الموازنة التخطيطية بشكل صحيح وسليم ووضع تقديرات واقعية قابلة للتحقيق. وتنعدم الواقعية عندما تكون الأهداف الموضوعة للمنشأة سهلة أكثر من اللازم أو صعبة بشكل غير قابل للتحقيق، وهذا يعني أن الأهداف الموضوعة يجب أن تكون أداة تشجيع ومدعاة للثقة والتفاؤل لتحقيق كفاءة اقتصادية أمثل. ومن جهة أخرى يجب أن لا تكون هذه الأهداف أداة تعجيز وتثبيط لهمم العاملين في المنشأة .

5 ـ مبدأ الربط بين الموازنات التخطيطية ومراكز المسؤولية:

إن الهدف من هذا المبدأ هو القيام بمحاسبة المسؤولين عن الانحرافات التي قد تظهر في المراكز المسؤولين عنها في المنشأة. وبالتالي فإن الموازنة التخطيطية تساعد على تحقيق رقابة فعالة وكشف الانحرافات التي تحدث أثناء التنفيذ وتحديد الجهات المسؤولة عن هذه الانحرافات

6 ـ مبدأ الاقتناع والمشاركة وتوفير الحوافز:

إن إعداد الموازنات التخطيطية بشكل سليم وناجح لا يمكن أن يتم إلا بالتعاون الكامل لأقسام المنشأة كافة وجميع المسؤولين فيها وإيمانهم بالأهداف الموضوعة وصلاحية الأساليب المتبعة

لتحقيقها. وهذا يتطلب بالتالي مشاركة ومشاورة أكبر عدد من المسؤولين في وضع الموازنة التخطيطية، الأمر الذي يؤدي بالتالي إلى جعلهم يشعرون بمسؤوليتهم تجاه تنفيذ هذه الموازنة وتحقيق أهدافها.

ولابد من جهة أخرى من وضع نظام للحوافز يشمل جميع مستويات التنفيذ بشكل يرفع من مستويات العاملين ويشعرهم بمسؤوليتهم ومصلحتهم في آن واحد عن الوصول بالتنفيذ إلى مستوى الأهداف المخططة.

7 ــ مبدأ التوزيع الزمني والارتباط بالفترات الرقابية:

عادة ما تغطي الموازنة التخطيطية فترة زمنية مدتها عام هي فترة الموازنة، ولكن هذا لا يعني اقتصارها على تقديرات إجمالية سنوية، بل يجب توزيع تلك التقديرات وربطها بفترات زمنية أقصر تسمى الفترات الرقابية. ويقصد بالفترة الرقابية تلك الفترة التي يتم في نهايتها تحديد وتحليل الانحرافات بين المخطط (أرقام الموازنة) والفعلي (أرقام الأداء الفعلي)، ومعرفة أسبابها وإعداد التقارير عنها ورفعها للمسؤولين عن اتخاذ القرارات والإجراءات المصححة المناسبة. ويمكن أن تكون الفترات الرقابية تمتد لستة أشهر (موازنات تخطيطية نصف سنوية) أو تمتد لثلاثة أشهر (موازنات تخطيطية ربعية)، ويمكن أن تكون شهرية (موازنات تخطيطية شهرية).

وتجدر الإشارة إلى أنه كلما كانت تقسيمات الموازنة إلى فترات أقصر كلما كان ذلك أفضل وساهم بالقيام برقابة فعالة تساعد على كشف الانحرافات ومعالجتها فور حدوثها، وتحديد الجهات المسؤولة عنها دون تأخير.

إن ربط تقديرات الموازنة التخطيطية بالفترات الرقابية لا يعني مجرد توزيع هذه التقديرات توزيعاً متساوياً على تلك الفترات، بل يعني تحديد توقيت العمليات بالنسبة لكل فترة في شكل برنامج زمني يحقق التوازن بين جميع جوانب النشاط المختلفة في المنشأة، الأمر الذي يعني:

آ ــ تحقيق التوازن بين مختلف أنشطة المنشأة: على مدار العام، وبصفة خاصة:

ــ بين خطة الإنتاج وخطة المبيعات وسياسة التخزين لكل نوع من الإنتاج التام.

ـ بين خطة الإنتاج وخطة توفير مستلزمات الإنتاج من مواد خام وساعات عمل وخدمات أخرى مختلفة.

ـ بين النفقات النقدية اللازمة لتنفيذ كل نشاط وبين خطة التمويل.

ب ـ الإسراع باكتشاف الانحرافات، واتخاذ ما يلزم من إجراءات لمعالجة الآثار السلبية لتلك الانحرافات قبل تراكمها ولمنع تكرارها في الفترات الرقابية المقبلة.

خطوات إعداد الموازنات التخطيطية:

يتم إعداد الموازنة التخطيطية من خلال عدد من الخطوات التي يمكن إيجازها بما يلي

الخطوة الأولى: يتم خلالها تحديد واعتماد الهدف (الأهداف) وكذلك رقم الأعمال الذي يمكن المنشأة من تحقيق هذه الأهداف.

الخطوة الثانية: تقوم إدارة الموازنة بتجميع المعلومات اللازمة لإعداد الموازنة التخطيطية وهي:

ـ كميات وأنواع المواد اللازمة لإنتاج وحدة المنتج من كل نوع من منتجات المنشأة.

ـ العمليات الإنتاجية التي تمر بها وحدة المنتج من كل نوع من منتجات المنشأة والوقت الذي تستغرقه كل وحدة في كل مرحلة أو عملية.

ـ سعر شراء الوحدة من كل نوع من المواد الخام.

ـ المخزون من الإنتاج التام وغير التام والمواد الخام.

ـ معدل أجر الساعة بحسب فئات العاملين في المنشأة ودرجة مهاراتهم.

الخطوة الثالثة: تقوم كل إدارة فرعية بإعداد موازنتها التخطيطية في ضوء الهدف المعتمد والمحدد لها وترسلها إلى إدارة الموازنة.

الخطوة الرابعة: تقوم إدارة الموازنة بمراجعة الموازنات الفرعية التي تلقتها من الإدارات المختلفة في ضوء المعلومات التي قامت بتجميعها، وتقوم بالتنسيق بين تلك الموازنات الفرعية، وتعد مشروع الموازنة الشاملة وترسلها إلى لجنة الموازنة.

الخطوة الخامسة: تقوم لجنة الموازنة بمراجعة مشروع الموازنة ومناقشته ومعرفة مدى تحقيقه للأهداف المخططة.

الخطوة السادسة: يعرض مشروع الموازنة في صورته النهائية على الإدارة العليا لاعتماده، وبعد ذلك تصبح الموازنة التخطيطية الشاملة ملزمة للجميع داخل المنشأة على كافة المستويات الإدارية كل فيما يخصه.

مداخل إعداد الموازنات التخطيطية:

يقصد بمداخل إعداد الموازنات التخطيطية نقطة الانطلاق التي يبدأ منها إعداد هذه الموازنات، وفي الحقيقة ليس هناك اتفاق على مدخل واحد لإعداد هذه الموازنات لأن تحديد هذا المدخل يتوقف على عوامل متعددة داخلية وخارجية تتعلق بالعامل المتحكم بالسياسة البيعية والإنتاجية من جهة وظروف السوق ومتطلباته من جهة أخرى.

إن تحديد نقطة الانطلاق لوضع الموازنة التخطيطية يرتبط بدراسة العامل المتحكم بوضع المنشأة ومعرفة ظروف السوق ومتطلباته، ويختلف هذا العامل من منشأة إلى أخرى، فقد يكون هذا العامل في منشأة من المنشآت حجم المبيعات المتوقعة وإمكانيات التسويق والبيع، وقد يكون نوعاً معيناً من الخامات المستخدمة في الإنتاج، وقد يكون حجم الطاقة الإنتاجية، ومن جهة أخرى، فإن هذا العامل يمكن أن يختلف في المنشأة نفسها من فترة إلى أخرى، ومن منتج إلى آخر.

ولذلك لابد من القيام بدراسة وافية لما يحتمل أن تكون عليه العوامل الأساسية المتحكمة بإعداد الموازنة التخطيطية لفترة معينة، بحيث يكون أقلها هو العامل المتحكم الرئيسي لإعداد هذه الموازنة. ويمكن اختيار المدخل المناسب لإعداد الموازنة التخطيطية من بين المداخل التقليدية والحديثة التالية:

1 ـ المداخل التقليدية:

ـ مدخل السوق(مدخل التنبؤ بالمبيعات).

ـ مدخل الطاقة الإنتاجية.

ـ مدخل الربحية.

2 ـ المداخل الحديثة:

ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس الأنشطة.

ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس التحسين المستمر للأداء.

ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس فلسفة (جيت) (JIT).

ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على الأساس الصفري.

ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس الموازنة البرامجية.

وفيما يلي شرح لهذه المداخل:

أولاً: المداخل التقليدية لإعداد الموازنات التخطيطية:

1 ـ مدخل السوق (مدخل التنبؤ بالمبيعات):

وفق هذا المدخل تتكون الموازنة التخطيطية الشاملة للمنشأة من مجموعة من الموازنات الفرعية التي تعكس خطط مختلف أوجه نشاط المنشأة تحقيقاً للأهداف المخططة. وتعد هذه الموازنة وفق نظام تسلسلي يبدأ بتحديد الإنتاج المخطط في ضوء كميات المبيعات المستهدفة وسياسة التخزين المقررة، ثم يلي ذلك خطوات ترتبط بتقدير مستلزمات الإنتاج السلعية والخدمية والعمالة، ومن ثم بيان أثر ذلك في التدفق النقدي المتوقع، ثم على قائمة الدخل التقديري وقائمة المركز المالي التقديرية في نهاية فترة الموازنة التخطيطية.

ويتم تحديد الإنتاج المخطط وفق هذا المدخل انطلاقاً من حجم المبيعات المستهدف من خلال المعادلة التالية:

حجم الإنتاج المخطط = حجم المبيعات المستهدف
+ حجم المخزون المستهدف من الإنتاج التام في آخر المدة
- حجم المخزون المستهدف من الإنتاج التام في أول المدة

ويمكن التنبؤ بحجم المبيعات عن طريق استخدام عدد من الأساليب الإحصائية والاقتصادية مثل:

- دراسة أرقام المبيعات في السنوات السابقة واتجاهاتها المحتملة في المستقبل.
- دراسة السوق والمنافسة.
- دراسة المؤشرات الاقتصادية العامة.
- استخدام أسلوب الاستمارات الموجهة للزبائن.
- التنبؤ عن طريق وكلاء ومندوبي المبيعات.

كما يجب أن يؤخذ في الحسبان العوامل المختلفة التي تؤثر في حجم المبيعات سواء أكانت عوامل داخلية مثل: سياسات الإعلان والدعاية،جودة المنتج، وسياسة التسعير وغيرها، أم عوامل خارجية مثل: التغيرات في عدد السكان ودرجة المنافسة وتغير أذواق الزبائن والتغيرات الموسمية والسياسة الاقتصادية الدولة.

2 ـ مدخل الطاقة الإنتاجية:

يقوم هذا المدخل على تقدير دقيق للطاقة الإنتاجية الفعلية والمتوقعة للمنشأة خلال فترة الموازنة التخطيطية، ويتم الاستناد إلى هذه الطاقة وتحديد التكاليف المترتبة على استخدامها على أساس أنها تمثل نقطة البداية في إعداد الموازنة التخطيطية، وبعد ذلك يتم تحديد المبيعات كنتيجة للمعلومات المتوفرة عن التكاليف وهوامش الربح وتوقعات الأسعار بالنسبة للمنتجات المخطط بيعها.

ويتم اللجوء إلى هذا المدخل في الحالات التي لا يكون فيها لإدارة المنشأة إمكانية الرقابة على حجم المبيعات، أو في حالة عدم التمكن من تقدير حجم الطلب والوقوف على حاجات الزبائن، أو في حالة ضمان تسويق كامل الإنتاج.

ويجب وفق هذا المدخل دراسة المشاكل الرئيسية للأقسام الإنتاجية المختلفة وتقويمها ودراسة انسياب الإنتاج وتناسقه بين الأقسام. ويمكن من خلال مثل هذه الدراسة اكتشاف الاختناقات المحتمل وجودها في خطوط الإنتاج، واقتراح الحلول المناسبة لمعالجتها.

3 ـ مدخل الربحية:

يتم إعداد الموازنة التخطيطية وفقاً لهذا المدخل انطلاقاً من تحديد معدل معين للربح، حيث تقدر بعد ذلك المبيعات اللازمة لتحقيق هذا الربح، والبرنامج الإنتاجي اللازم لتوفير كمية المبيعات المخططة ويتم اعتماد هذا المدخل في المنشآت التي تتمتع بالمرونة الكافية التي تكفل لها الاستفادة من اختيار البديل المناسب بضوء تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح. ويتطلب هذا المدخل دراسة موضوعية ودقيقة للمبيعات والتكاليف المتوقعة خلال فترة الموازنة التخطيطية بالإضافة إلى مراعاة الأمور التالية:

1 ـ الربح أو الخسارة التي قد تترتب على حجم معين من المبيعات.

2 ـ حجم المبيعات اللازم لاسترداد جميع التكاليف وتحقيق نسبة الربح المستهدف.

3 ـ معرفة نقطة التعادل لكل منتج على حدة وللمشروع كاملاً في ظل التشكيلة السلعية القائمة أو المقترحة.

4 ـ حجم المبيعات الذي يمكن إنتاجه بظل الطاقة الإنتاجية المتوفرة.

5 ـ الطاقة اللازمة لتحقيق هدف الربحية.

ثانياً: المداخل الحديثة لإعداد الموازنات التخطيطية:

1 ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس النشاط:

Activity – Based Budgeting (ABB).

حسب هذا المدخل تعرف الموازنة التخطيطية القائمة على الأنشطة بأنها تعبير كمي عن الأنشطة المتوقعة للمنشأة ويعكس تنبؤ الإدارة بحجم العمل والمتطلبات المالية وغير المالية للوفاء بالأهداف الإستراتيجية المتفق عليها والتغيرات المخططة لتحسين الأداء.

ووفقاً لهذا المدخل تعتبر الموازنة التخطيطية أسلوباً يركز على التكاليف المقدرة للأنشطة الضرورية لإنتاج وبيع المنتجات أو الخدمات، وهو ينتقل بالرقابة من أسلوب الرقابة على التكاليف إلى أسلوب الرقابة على الأنشطة. ومن الفوائد التي حققتها الشركات من تطبيق هذا الأسلوب:

ـ إمكانية وضع موازنات تخطيطية أكثر موضوعية.

ـ تحديد أفضل للموارد المطلوبة خلال الفترة التي ستغطيها الموازنة التخطيطية.

ـ ربط التكاليف بالأهداف.

ـ ربط التكاليف بصورة واضحة بمسؤولية العاملين.

ـ إلغاء الترهل في الموازنة، أي المساعدة على وضع موازنات لا يوجد فيها زيادة في الموارد المطلوبة عن الاحتياجات الحقيقية لإنجاز أهداف المنشأة.

2 ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس التحسين المستمر للأداء: Kaizen Budgeting

يقتضي إعداد الموازنة التخطيطية وفقاً لهذا المدخل تخطيط التكاليف على أساس إدخال تحسينات في المستقبل تشمل المنتج أو الخدمة وكذلك سير العمليات في المنشأة، وذلك بهدف إرضاء الزبون الذي تتعامل معه هذه المنشأة من خلال التحسين المستمر للأداء. في ظل هذا المدخل يتم تحليل العمليات التشغيلية الحالية والتحسينات التي يجب إدخالها، وتقدير التكاليف اللازمة لتحقيق هذه التحسينات، التي يتم إدراجها في الموازنة التخطيطية الشاملة أو في الموازنة المعدة على أساس الأنشطة وذلك لضمان تنفيذ هذه التحسينات وتحقيق الأهداف المخططة.

3 ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس فلسفة جيت: Just –In –Time (JIT):

تعني هذه الفلسفة، التي يترجمها البعض في «الوقت المحدد»، الإتمام الناجح للمنتج أو الخدمة في كل مرحلة من مراحل النشاط ابتداءً من المورد وانتهاءً بالزبون في الوقت المحدد لاستخدام المنتج أو الانتفاع بالخدمة بأقل تكلفة. فهي تمثل فلسفة عامة هدفها البحث عن التميز في الإنتاج بمعناه الواسع، حيث تقوم على أساس أداء المهام المطلوبة في التوقيت المحدد ودون تأخير أو تقديم مع مراعاة حسن إدارة وتوظيف العنصر البشري. تعتمد هذه الفلسفة على مجموعة من المبادئ منها:

أ ــ التحسين المستمر:

أي أنها طريقة لا يتم تطبيقها مرة واحدة وحسب، بل هي طريقة مستمرة للتحسين يتم التفكير فيها وباستمرار في أسباب المشاكل اليومية واقتراح الحلول الوقائية لتلافي تلك الأسباب.

ب ــ التخلص من الضياع:

وهو ما يعني التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج أو الخدمة.

ج ــ محاولة الوصول إلى الكمال في جودة المنتج:

حيث تستهدف فلسفة (جيت) الوصول إلى صفر عيوب ورفض أي مستوى من العيوب شكلاً وموضوعاً، على أساس أنه لا معنى لإنتاج وحدات في الوقت المحدد دون تقديم أو تأخير وبالكمية المطلوبة لا أكثر ولا أقل، إذا كانت هذه الوحدات معيبة ومطلوب إصلاحها أو تالفة ومطلوب إنتاج غيرها.

د ــ الوصول بمستوى المخزون إلى الصفر:

ويتم ذلك بتنفيذ عملية الإنتاج طبقاً لنظام السحب الذي بمقتضاه يتم فقط إنتاج المنتجات عندما يحتاج إليها العميل بالنسبة لتلك المرحلة (مستخدم إنتاجها). هذا يعني أن كل مرحلة تنتج فقط ما تحتاج إليه المراحل التالية لا أكثر ولا أقل، وبحيث يتم سحب الإنتاج بواسطة المرحلة المستخدمة له في التوقيت المحدد لذلك، وهو في نفس الوقت توقيت إتمام الإنتاج بالمرحلة السابقة لها، أما بالنسبة للمرحلة الأخيرة يتم سحب الإنتاج بوساطة العميل (الزبون) في التوقيت المتفق عليه معه وهو في الوقت نفسه توقيت إتمام الإنتاج بوساطة تلك المرحلة. وتقتضي هذه الفلسفة أيضاً أن يتم استلام الخامات من المورد في توقيت بدء الإنتاج وليس قبل هذا التوقيت أو بعده.

ولا شك في أن هذه الفلسفة تعني عدم وجود مخزون سواء في شكل مواد خام أم إنتاج تحت التشغيل أو في شكل إنتاج تام، حتى إن وجد فسوف يكون بمستوى منخفض جداً ومن ثم يمكن تجاهله، هذا يعني أنه عند إعداد الموازنة التخطيطية الشاملة وفق هذا المدخل:

أ ــ لا حاجة لإعداد الموازنات التخطيطية التالية:

ــ الموازنة التخطيطية للإنتاج، حيث أن كمية الإنتاج سوف تكون في هذه الحالة مساوية لكمية المبيعات المخططة الموضحة في الموازنة التخطيطية للمبيعات، وذلك لعدم وجود مخزون للإنتاج التام أو غير التام.

ــ الموازنات التخطيطية للمشتريات من المواد الخام، حيث أن كمية المشتريات من المواد الخام سوف تكون في هذه الحالة مساوية للاحتياجات من المواد الخام، وذلك لعدم وجود مخزون للمواد الخام.

ب ــ هناك تبسيط في حساب تكلفة البضاعة المباعة في قائمة الدخل التقديرية لعدم وجود مخزون وكذلك الأمر عند إعداد قائمة المركز المالي التقديرية.

4 ــ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على الأساس الصفري:

Zero – Based Budgeting (ZBB)

يقوم إعداد الموازنة التخطيطية على الأساس الصفري انطلاقاً من العناصر الأساسية التالية:

أ ــ تحديد الأهداف.

ب ــ تقييم الوسائل البديلة لإنجاز كل نشاط.

ج ــ تقييم مستويات التمويل البديلة.

د ــ تقييم عبء العمل ومقاييس الأداء.

هـ ــ وضع الأولويات.

وتطبق الموازنة على الأساس الصفري على كل الأنشطة والعمليات والبرامج التي من أجلها يمكننا تحديد العلاقة بين التكلفة/ العائد، وهناك أربع خطوات أساسية لوضع هذه الموازنة هي:

1 ــ تحديد وحدات القرار في المنشأة.

2 ــ تحليل كل وحدة قرار إلى مجموعة (حزمة) من القرارات توفر وصفاً وتقييماً لكل وحدة قرار وتحدد ما يلي:

ـ الغرض أو الهدف.

ـ وصف العمل (ما الذي يتبغي علينا عمله وكيف سنقوم به).

ـ التكاليف والمنافع منها.

ـ قياس عبء العمل والأداء.

ـ الوسائل البديلة لتحقيق الأهداف.

ـ المستويات المختلفة للتمويل والمنافع التي نحصل عليها في هذه المستويات.

3 ـ تقييم وترتيب مجموعات القرارات لوضع بيان الموازنة المطلوبة وقائمة الربح أو الخسارة.

4 ـ إعداد موازنات تشغيلية تفصيلية تعكس مجموعات القرارات المعتمدة في الموازنة.

ويفترض هذا المدخل أن يتم الانطلاق من قاعدة صفرية في عملية إعداد الموازنة، أي أن يبدأ الإعداد من جديد دون النظر إلى ما كان قائماً في الموازنة السابقة وعدم الاعتماد على ما ورد فيها من تقديرات للاعتمادات المخصصة في تلك الموازنة.

5 ـ مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس الموازنة البرامجية (موازنة البرامج):Program Budgeting (PB)

يتم وفق هذا المدخل تقسيم نشاط المنشأة موضوع التخطيط إلى برامج محددة لكل منها غاية يتم السعي للوصول إليها، حيث يتم إعداد موازنة مستقلة لكل برنامج على حدة وذلك عن فترة زمنية محددة مستقبلية، وتحتوي هذه الموازنات على تقديرات لكل من حجوم الإنتاج وتكاليفها والعائد منها، وتشكل مجموعة الموازنات الخاصة بالبرامج مجمل نشاط المنشأة لذلك يعمد إلى التسلسل في عمليات التنفيذ كأساس لصياغة ووضع هذه الموازنات.

ويمر إعداد موازنة البرامج من خلال مجموعة من العمليات المتشابكة والتفاعلية الأساسية في دورتها السنوية وهذه العمليات هي: التخطيط ـ البرمجة ـ الموازنة ـ التنفيذ ـ القياس والتقييم وترتكز موازنة البرامج على التحديد والتحليل المنتظم للبدائل ودراستها فيما يتعلق بالعوائد والتكاليف. و يتوقف نجاح موازنة البرامج على النقاط التالية:

ـ تحديد أهداف واضحة.

ـ وضع برامج لتحقيق هذه الأهداف.

ـ تخصيص الموارد للبرامج.

ـ استخدام التنبؤات والدراسات والتحليلات مثل: (تحليل النظم، تحليل التكلفة – العائد، بحوث العمليات)

الرقابة على تنفيذ الموازنات التخطيطية:

تتم عملية الرقابة على تنفيذ الموازنات التخطيطية من خلال مقارنة النتائج المتحققة بنهاية الفترة التي تغطيها الموازنة التخطيطية مع الأهداف المحددة فيها، وتحليل نتائج المقارنات في سبيل التقصي عن العوامل المختلفة التي كان لها أثر في اختلاف النتائج المحققة عن الأهداف المخططة ووضع الحلول اللازمة لتصحيح هذه الانحرافات.

وتهدف الرقابة على تنفيذ الموازنات التخطيطية إلى تحقيق النقاط التالية:

ـ ضمان سلامة التنفيذ.

ـ ضمان تطابق التنفيذ مع الخطة الموضوعة مقدماً من حيث الزمن والكم والنوع.

ـ التنبؤ مسبقاً بالأخطاء والانحرافات المحتمل وقوعها واتخاذ الإجراءات الوقائية بشأنها.

ـ الكشف عن الانحرافات التي تحدث أثناء التنفيذ وتصحيحها.

ـ تحليل الأسباب والعوامل التي أدت لحدوث الانحرافات.

ـ تحديد المسؤولية الإدارية عن الانحرافات.

ـ إيجاد الحلول الملائمة لتصحيح الانحرافات عن طريق تعديل الخطط لكي تتلاءم مع المتغيرات الجديدة أو تصحيح التنفيذ لكي يتطابق مع الخطة.

لذلك تستخدم الموازنات التخطيطية كوسيلة للرقابة وتقويم الأداء من خلال مقارنة النتائج المحققة بالأهداف الموضوعة مسبقاً وتصحيح الانحرافات ومعالجتها بالسرعة الممكنة، ولتحقيق ذلك يجب إتباع الخطوات التالية:

1 ــ تحليل النتائج الفعلية وتفسيرها وتهيئة التقارير اليومية أو الأسبوعية أو الشهرية بشأن هذه النتائج.

2 ــ مقارنة الأرقام الفعلية مع الأرقام التقديرية الواردة في الموازنة التخطيطية.

3 ــ تحديد الانحرافات بين أرقام النشاط الفعلي والأرقام المقدرة في الموازنة، والبحث عن أسباب هذه الانحرافات، وتحديد الجهة المسؤولة عنها، وتحديد سبل معالجة هذه الانحرافات بالسرعة الممكنة.

ويمكن أن تعود الانحرافات، التي يتم اكتشافها أثناء الرقابة على تنفيذ الموازنة التخطيطية، لأحد الأسباب التالية: الخطأ في تقديرات الموازنة، حدوث ظروف طارئة لم تكن متوقعة عند وضع الموازنة، والتقصير والإهمال في التنفيذ أو سوء الائتمان. وتكون المعالجة في الحالتين الأولى والثانية بتصحيح تقديرات الموازنة أو محاولة اتخاذ الإجراءات الكفيلة بوقف آثار الظروف الطارئة إذا أمكن ذلك. أما إذا كانت الانحرافات تعود لأسباب ناجمة عن التقصير أو الإهمال من قبل العاملين أياً كانت درجة مسؤوليتهم، فتجري تسويتها بتنبيه هؤلاء المسؤولين وتذكيرهم بضرورة بذل أقصى الجهود لتحقيق الأهداف المخططة، أما في حالات الخطأ أو التقصير الجسيم أو سوء الائتمان فلا بد من اتخاذ الإجراءات الرادعة المناسبة.

وتتخذ التقارير التي ترفعها الأقسام المختلفة في المنشأة والتي توضح نتائج أعمالها مقارنة مع أرقام الموازنة أشكالاً مختلفة من حيث التوقيت والمحتوى ودرجة التفصيل في المعلومات الواردة فيها. فالمستويات العليا من الإدارة تهتم بالاطلاع على تقارير مكثفة غير مثقلة بكثير من التفاصيل خلافاً لما هو عليه الأمر بالنسبة للتقارير المرفوعة للمستويات الإدارية الدنيا. أما من حيث التوقيت فمن هذه التقارير ما يجب رفعه بشكل دوري (يومياً ــ أسبوعياً ــ شهرياً) ومنها ما يدعى بالتقارير الفورية التي يجب أن ترفع في الوقت المناسب لدى ملاحظة خلل يستدعي ذلك ليتم اتخاذ الإجراء السريع لمعالجة الموقف.

وهناك مبادئ أساسية لا بد من الاسترشاد بها لإعداد تقارير فعالة لتقييم الأداء هي:

1 ــ مبدأ توجيه التقارير وتصميمها وفقاً للمستويات الإدارية في الهيكل التنظيمي.

2 ــ مبدأ ملاءمة التقارير لاحتياجات المستويات الإدارية.

3 ــ مبدأ الجمع بين الدقة والسرعة في إعداد التقارير.

4 ــ مبدأ مراعاة دورية التقارير.

5 ــ مبدأ البساطة والوضوح في إعداد التقارير.

6 ــ مبدأ الثبات في إتباع النسق،والثبات هنا لا يتوقف على المبادئ المستخدمة في إعداد التقارير بل يمتد للنواحي الشكلية للتقرير وطريقة عرض البيانات فيه.

7 ــ مبدأ إعداد التقارير على أساس قاعدة الإدارة بالاستثناء، وذلك من خلال التركيز على إظهار مواطن الضعف التي تحتاج إلى معالجة تصحيحية سريعة.

إن التقارير الرقابية تعتبر أمراً ضرورياً وحيوياً للقيام بعملية الرقابة على تنفيذ الموازنات التخطيطية وتقييم الأداء من خلال قيامها بفتح قنوات اتصال تتدفق عبرها وبشكل مستمر المعلومات المتعلقة بمجريات العمل في المنشأة بغية تسليط الضوء على النواحي غير المرضية في العمل لمعالجتها وتصحيحها.

كيفية إعداد الموازنات التخطيطية:

تتضمن الموازنة التخطيطية الشاملة للمنشأة نوعين من الموازنات الفرعية:

1 ــ الموازنات التخطيطية الخاصة بالعمليات الجارية.

2 ــ الموازنات التخطيطية الخاصة بالعمليات الرأسمالية.

حيث يجب التمييز بين هذين النوعين نظراً لاختلاف الهدف من إعداد كل منهما، كون النوع الأول أي الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية أو (الموازنة التشغيلية) يغطي الأعمال الجارية (التشغيلية) الخاصة بالمنشأة، وتهدف هذه الموازنة إلى تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وتحسين مستوى التشغيل في حين يختص النوع الثاني، أي الموازنة التخطيطية للعمليات الرأسمالية أو (الموازنة الرأسمالية) بالتخطيط الاستثماري سواء أكان ذلك بشكل إضافات رأسمالية أم استثمارات جديدة. وتهدف هذه الموازنة إلى تحديد الزيادة في الطاقة الإنتاجية المتاحة عند استبدال أو تجديد التجهيزات الموجودة الأمر الذي يؤدي إلى

تجميد جزء كبير من أموال المنشأة في أصول ثابتة مما يرتب آثاراً بالغة الأهمية على المركز المالي للمنشأة ولفترة طويلة الأجل.

الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية:

تتألف الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية من عدد من القوائم التقديرية التي تتناول النشاطات المختلفة للمنشأة من المبيعات إلى الإنتاج ومستلزماته المختلفة من مواد أولية وأجور وتكاليف أخرى، وصولاً إلى الموازنة النقدية وقائمة الدخل التقديرية وقائمة المركز المالي التقديرية وذلك وفق المخطط التالي:



وفيما يلي سوف نقوم بالتعرف إلى القوائم التقديرية التي تشكل بمجموعها الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية وكيفية إعداد هذه القوائم ومحتوياتها من البيانات التقديرية:

أولاً ــ القائمة التقديرية للمبيعات:

يعد تقدير المبيعات للفترة المقبلة الخطوة الأولى في نطاق إعداد الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية للمنشأة، فالتنبؤ بالمبيعات ووضع التقديرات والخطط اللازمة لها يشكل المدخل لإعداد تقديرات الإنتاج والمستلزمات السلعية والأجور والمصاريف الأخرى. ويبدأ وضع القائمة التقديرية للمبيعات بالتنبؤ بالكمية التي سيكون بمقدور المنشأة تصريفها والسعر الذي ستتمكن من بيعها على أساسه.

وتعد عملية تقدير المبيعات من أصعب التقديرات وأدقها، نظراً لأن التقديرات اللاحقة كلها ستتم انطلاقاً منها.

ويمكن تقدير المبيعات خلال الفترة التي تغطيها الموازنة التخطيطية عن طريق استخدام أساليب مختلفة للتنبؤ من أهمها:

1 ــ دراسة أرقام المبيعات في السنوات السابقة لمعرفة الاتجاه العام لمبيعات المنشأة، وبالتالي لمعرفة اتجاهاتها المحتملة في المستقبل، وما إذا كانت تميل نحو التزايد أو التناقص وإن كان هناك تقلبات موسمية أو ما شابه ذلك من ظواهر تبينها الدراسة.

2 ــ دراسة طبيعة السلعة المعدة للبيع ونوعها، وما إذا كانت هذه السلعة من السلع الضرورية أو الكمالية وهل هناك سلع بديلة لها أم لا ؟ بحيث يمكن التعرف على مدى ثبات الطلب على هذه السلعة أو التقلبات التي يمكن أن تطرأ عليها.

3 ــ دراسة شاملة للظروف الاقتصادية والسوقية والتنافسية المتوقعة خلال فترة الموازنة.

ولا بد من الإشارة إلى أن التنبؤ بالمبيعات لا يقتصر فقط على تقدير الكميات التي ستباع من سلعة ما، بل يجب أن يشمل التنبؤ الأسعار التي ستباع بها هذه السلعة، ويمكن إيجاز العوامل التي تؤثر في تحديد سعر بيع السلعة بما يلي:

أ ــ تكلفة السلعة.

ب ــ مرونة الطلب على السلعة.

ج ــ أذواق المستهلكين ومستوى دخولهم.

د ــ درجة النمو العام للطلب في الاقتصاد الوطني ككل.

هـ ــ درجة المنافسة والاحتكار.

و ــ السلع المنافسة والبديلة.

ومن الناحية العملية يجب أن تظهر تقديرات المبيعات بالكميات وبالقيم وذلك تسهيلاً لعملية تقويم الأداء والرقابة على التنفيذ فيما بعد، ولمعرفة فيما إذا كان الفرق الملاحظ بين المبيعات التقديرية والمبيعات الفعلية هو عبارة عن فرق فعلي في حجم المبيعات أو نتيجة لاختلاف أسعار البيع فقط.

ومن جهة أخرى يجب توزيع تقديرات المبيعات حسب الأشهر وأنواع السلع ومناطق البيع، حيث تظهر القوائم التقديرية للمبيعات موزعة حسب أنواع المنتجات (بالكمية وبالقيمة لكل منتج)، أو وفقاً للتوزيع الجغرافي لمناطق البيع، أو وفقاً للفترات الزمنية التي تغطيها الموازنة التخطيطية.

ويمكن أن تظهر القائمة التقديرية للمبيعات لنوع معين من المنتجات موزعة بصورة ربعية لموازنة تخطيطية سنوية على الشكل التالي:

البيـــــــان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	الإجمالي
كمية المبيعات التقديرات (وحدة)	1000	1500	2000	3000	7500 وحدة
× سعر بيع الوحدة التقديري (ل.س)	200	200	200	200	—
قيمة المبيعات التقديرية (ل.س)	200000	300000	400000	600000	1500000 ل.س

ويجري إعداد تقارير ربعية لمراقبة المبيعات الفعلية بالقياس على المبيعات المقدرة في الموازنة التخطيطية، ويظهر هذا التقرير عدد الوحدات المباعة فعلاً وأسعار بيعها مقارنة مع عدد الوحدات المقدرة والسعر التقديري للبيع.

ثانياً: القائمة التقديرية للإنتاج والمخزون:

بعد إعداد التقديرات الخاصة بالمبيعات تكون الخطوة التالية هي إعداد تقديرات الإنتاج بالنسبة لكل نوع من أنواع المنتجات وذلك للوفاء بالمبيعات المقدرة ولتوفير كمية المخزون المطلوب وجوده لدى المنشأة. وتعد القائمة التقديرية للإنتاج والمخزون هي الأساس في إعداد بقية التقديرات الخاصة بالمستلزمات السلعية والعمالة والمصاريف الأخرى.

وتعتبر هذه القائمة تقديراً للكميات التي تخطط المنشأة إنتاجها خلال الفترة التي تغطيها الموازنة التخطيطية بعد أخذ سياسة البيع والتخزين في الحسبان. وتستخدم هذه القائمة أيضاً لتوقيت عمليات الإنتاج، وتقدير الاحتياجات المختلفة لتنفيذ برنامج الإنتاج بالكميات المخططة وبالمواعيد المقررة.

لذلك تعتبر هذه القائمة أداة لتخطيط البرنامج الإنتاجي والرقابة على تنفيذه من حيث الحجم والتوقيت.

[illegible] القائمة التقديرية للإنتاج انطلاقاً من التقديرات الخاصة بالمبيعات ومخزون آخر [illegible] الإنتاج التام المرغوب بوجوده مع الأخذ بالحسبان لكمية المخزون من الإنتاج التام في أول المدة، وتصبح المعادلة التي تبين الكمية التقديرية الواجب إنتاجها على الشكل التالي:

[illegible] المقدرة + مخزون آخر المدة من الإنتاج التام – مخزون أول المدة من الإنتاج التام = الكمية التقديرية الواجب إنتاجها.

وبالإضافة إلى المخزون السلعي من البضاعة تامة الصنع في أول المدة وآخر المدة، يجب أخذ تغير مخزون أول المدة وآخر المدة من البضائع غير تامة الصنع بعين الاعتبار. وإذا لم يكن هناك تغير في هذا المخزون أو كان التغير طفيفاً فيمكن تجاهل هذا العنصر. أما إذا كانت هناك فروقات مهمة بين مخزون أول المدة وآخر المدة من البضائع غير تامة الصنع فيجب معالجتها عند وضع تقديرات الكميات الواجب إنتاجها وذلك عن طريق تحويل وحدات الإنتاج غير التام إلى وحدات تامة معادلة عن طريق ضرب عدد الوحدات غير التامة

بمستوى الإتمام الخاص بها وإضافة ما ينتج من هذه العملية إلى مخزون الإنتاج التام في أول المدة أو في آخر المدة حسب الحال.

ويظهر الجدول التالي القائمة التقديرية للإنتاج لموازنة تخطيطية سنوية موزعاً بصورة ربعية لنوع معين من المنتجات (بافتراض أن مخزون الإنتاج التام في آخر المدة المطلوب توفره يجب أن يعادل 50% من حاجة المبيعات للربع التالي، وأن كمية المبيعات التقديرية للربع الأول من العام التالي تبلغ 4000 وحدة):

البيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	الإجمالي
كمية المبيعات التقديرية (وحدة)	1000	1500	2000	3000	7500 وحدة
+ مخزون آخر المدة من الإنتاج التام (وحدة)	750	1000	1500	2000	--
- مخزون أول المدة من الإنتاج التام (وحدة)	(500)	(750)	(1000)	(1500)	...
كمية الإنتاج التقديرية (وحدة)	1250	1750	2500	3500	9000 وحدة

ويحتل موضوع تقدير المخزون السلعي من المنتجات التامة أهمية خاصة، نظراً لما يترتب على زيادة هذا المخزون أو انخفاضه عن الحدود الطبيعية من تجميد للأموال في الحالة الأولى، وفي عدم القدرة على تلبية طلبات الزبائن في الحالة الثانية.

ولذلك فإن على إدارة المنشأة تقدير الكميات الواجب توفرها في المخازن من المنتجات تامة الصنع بدقة وعناية تامتين، ويتطلب ذلك دراسات لعدد من النقاط أهمها: نوعية المنتجات من حيث قابليتها للتخزين، وطول فترة الإنتاج، وسعة المخازن، وموسمية الطلب على المنتجات، وتوفر رأس مال عامل كاف لدى المنشأة.

وتلجأ بعض المنشآت للاستناد إلى معدل دوران المخزون في الفترات الماضية لتقدير حجم المخزون في الفترة المقبلة، ويحسب معدل دوران المخزون بقسمة عدد الوحدات المباعة على متوسط الوحدات المخزونة، فلو كانت الوحدات المباعة خلال العام لدى إحدى المنشآت (200000 وحدة)، وكان متوسط المخزون خلال العام (20000 وحدة)، فإن معدل دوران المخزون يكون: (200000 ÷ 20000= 10 دورات)

واستناداً إلى معدل دوران المخزون يمكن تقدير المخزون السلعي في نهاية السنة، أو في نهاية كل شهر على الشكل التالي: بفرض أن المبيعات المقدرة للسلعة تبلغ (300000 وحدة) ومعدل دوران المخزون هو (10 دورات) فإن كمية المخزون السلعي الوسطي للعام تكون:

(300000 ÷ 10 = 30000 وحدة)

كما يمكن تقدير حجم المخزون السلعي الواجب الاحتفاظ به شهرياً على أساس المبيعات الشهرية على الشكل التالي:

الشهر	كمية المبيعات التقديرية بالوحدات	المخزون السلعي بالوحدات
كانون 2	16000 وحدة	(16000 × 12) ÷ 10 = 19200 وحدة
شباط	18000 وحدة	(18000 × 12) ÷ 10 = 21600 وحدة
آذار	20000 وحدة	(20000 × 12) ÷ 10 = 24000 وحدة

ثالثاً: القائمة التقديرية للمواد

إن الخطوة التالية بعد إعداد قائمة المبيعات والإنتاج هي إعداد القائمة التقديرية الخاصة بالمواد الأولية اللازمة للإنتاج، ويتطلب إعداد قائمة المواد وضع الدراسات والتقديرات لكمية المواد الأولية اللازمة للإنتاج وللمخزون من المواد الأولية ولمشتريات المواد الأولية، ولتكلفة المواد الأولية المطلوب شراؤها.

وتوضح هذه القائمة في البداية الكمية التقديرية اللازمة من كل نوع من أنواع المواد الأولية اللازمة لتنفيذ البرنامج الإنتاجي، ويحتاج إعداد هذه القائمة إلى دراسة فنية تحليلية لمعدلات

استخدام المواد المختلفة في الإنتاج، ويمكن في حال اتباع المنشأة لنظام التكاليف المعيارية استخدام المعايير المحددة في هذا النظام لتقدير كميات المواد اللازمة لتنفيذ البرنامج الإنتاجي. وتعد هذه القائمة أساساً لوضع برنامج شراء المواد الأولية وتوقيت هذا الشراء.ويتم في هذه القائمة إعداد تقديرات مشتريات المواد الأولية استناداً إلى تقديرات احتياجات المواد الأولية اللازمة للإنتاج مع أخذ سياسة تخزين المواد الأولية بعين الاعتبار وبعد الاطلاع على الأسعار المقدرة لمشتريات المواد وذلك لكل صنف من أصناف المواد الأولية على حدة.

وتقدر كمية المواد الأولية اللازم شراؤها من خلال المعادلة التالية:

كمية المواد الأولية اللازمة للإنتاج + مخزون المواد الأولية في آخر المدة – مخزون المواد الأولية أول المدة = كمية المواد الواجب شراءها

ويتم إعداد القائمة التقديرية لاحتياجات ومشتريات المواد الأولية على الشكل التالي:

(بافتراض أن مخزون آخر المدة من المواد الأولية المطلوب توفره يجب أن يعادل 100% من حاجة المواد للربع التالي، وبفرض أن كل وحدة منتجة تحتاج إلى (5) وحدات مواد أولية لتصنيعها)، وذلك بالعودة للمعطيات الواردة في القوائم التقديرية للمبيعات والإنتاج السابقة ومع افتراض أن كمية المبيعات التقديرية للربع الثاني من العام التالي هي 5000 وحدة، وبافتراض أن السعر التقديري لشراء الوحدة الواحدة من المواد الأولية هو (30 ل.س).

البيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	الإجمالي
كمية الإنتاج التقديرية(وحدة)	1250	1750	2500	3500	9000 وحدة
× ما تحتاجه وحدة الإنتاج من مواد أولية (وحدة مواد)	5	5	5	5	—
الاحتياجات التقديرية للإنتاج من المواد الأولية (وحدة مواد)	6250	8750	12500	[illegible]	[illegible] وحدة مواد
+ مخزون آخر المدة من المواد الأولية (وحدة)	[illegible]	12500	17500	22500	—
- مخزون أول المدة من المواد الأولية (وحدة)	[illegible]	(8750)	(12500)	(17500)	—
الكمية التقديرية للشراء الواجب شراؤها	8750	12500	17500	22500	61250 وحدة مواد
× سعر شراء الوحدة من المواد الأولية (ل.س)	30	30	30	30	—
القيمة التقديرية لمشتريات المواد الأولية (ل.س)	[illegible]	375000	525000	675000	[illegible] ل.س

ولا بد من الإشارة إلى أنه من المعروف أن المواد الأولية تقسم عادة إلى نوعين، مواد مباشرة ومواد غير مباشرة، والذي يدخل في القائمة التقديرية للمواد الأولية هنا هي المواد المباشرة، أما المواد الأولية غير المباشرة فتدخل عادة في القائمة التقديرية للمصاريف الصناعية غير المباشرة.

أما بالنسبة لتقدير كمية المخزون الواجب توفره من المواد الأولية، فيمكن أن يتم ذلك بناءً على دراسة تتناول برنامج الإنتاج والمعدلات المعيارية اللازمة لتنفيذ هذا البرنامج والكميات

الواجب وجودها في المخازن لتأمين سير العمل بانتظام وبدون انقطاع، بالإضافة إلى مصادر المواد والمهل اللازمة للحصول عليها. كما يمكن تقدير مخزون المواد في نهاية السنة أو في نهاية كل شهر بالاعتماد على معدل دوران المخزون من المواد الأولية للفترة السابقة، وكما رأينا سابقاً ذلك بالنسبة للمخزون من الإنتاج التام.

رابعاً: القائمة التقديرية لتكلفة العمل المباشر (الأجور المباشرة)

تهدف هذه القائمة إلى تحديد ساعات العمل المباشر اللازمة لتنفيذ البرنامج الإنتاجي، وبالتالي عدد العمال اللازمين وإعلام إدارة العاملين في المنشأة لتأمينهم. ومن ثم يجري حساب تكلفة العمل المباشر عن طريق ضرب عدد ساعات العمل اللازمة بالأجر التقديري للساعة خلال فترة الموازنة التخطيطية.

ولدى إعداد القائمة التقديرية الخاصة بتكلفة العمل المباشر، لا بد من أخذ القوانين التي تحدد عدد ساعات عمل العمال بعين الاعتبار. كما أن تحديد عدد ساعات العمل اللازمة يجري استناداً إلى المعايير الموضوعة مقدماً للزمن الذي تستغرقه العمليات الإنتاجية المختلفة بشكل يسهل معه بالتالي القيام بأعمال الرقابة على الانحرافات ومعرفة أسبابها.

ويجري إعداد قائمة تكلفة العمل المباشر وفقاً للخطوات التالية:

أ ــ تقدير عدد ساعات العمل اللازمة لكل وحدة.

ب ــ تقدير معدل أجر ساعة العمل.

ج ــ ضرب عدد الساعات بمعدل الأجر، حيث نحصل على معدل تكلفة العمل للوحدة.

د ــ ضرب عدد الوحدات الواجب إنتاجها بمعدل تكلفة الوحدة.

وتعد القائمة التقديرية لتكلفة العمل المباشر على الشكل التالي، وذلك بالعودة للمعطيات الواردة في القائمة التقديرية للإنتاج السابقة، وبافتراض أن إنتاج الوحدة يحتاج لساعتين عمل مباشر، وأن معدل أجر الساعة هو (10 ل.س)، وبالتالي معدل تكلفة العمل للوحدة الواحدة هو (20 ل.س):

البيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	الإجمالي
كمية الإنتاج التقديرية (وحدة)	1250	1750	2500	3500	9000 وحدة
× معدل تكلفة العمل للوحدة (ل.س)	20	20	20	20	—
تكلفة العمل المباشر (ل.س)	25000	35000	50000	70000	180000 ل.س

وتجدر الإشارة إلى أن الانحرافات التي قد تظهر بين تقديرات قائمة تكلفة العمل وبيانات التنفيذ الفعلي قد تكون ناتجة عن اختلاف عدد ساعات العمل الفعلية لإنتاج كمية معينة من الإنتاج، عن عدد ساعات العمل المقدرة مسبقاً لإنتاج الكمية نفسها، وقد تكون ناتجة عن اختلاف معدل الأجر الفعلي عن معدل الأجر المقدر أو عن الاختلافين معاً. ولذلك يجب حساب الانحرافات في زمن العمل، وفي معدل الأجر بشكل منفصل لأجل معالجة هذه الانحرافات بالشكل المناسب.

خامساً: القائمة التقديرية للمصاريف الصناعية غير المباشرة

تتضمن هذه القائمة كافة المصاريف الصناعية التي لا تدخل بقائمتي المواد الأولية المباشرة والأجور المباشرة. وتجري الرقابة على هذه القائمة بمقارنة الأرقام الفعلية لهذه المصاريف في نهاية الفترة الزمنية التي تغطيها الموازنة (شهرياً، ربعياً) مع الأرقام التقديرية الواردة في الموازنة لهذه المصاريف الصناعية.

ولإعداد القائمة التقديرية للمصاريف الصناعية يتم الفصل بين المصاريف الثابتة والمصاريف المتغيرة، وتستند التقديرات الخاصة بهذه المصاريف إلى دراسة حاجة الأقسام منها، وفقاً لبنودها المختلفة، وتُراجع هذه التقديرات بضوء المصروفات الفعلية للسنوات السابقة لمعرفة الاتجاه العام لها. ويجب توزيع التقديرات الخاصة بالقائمة التقديرية للمصاريف الصناعية غير المباشرة على الفترات الزمنية التي تغطيها الموازنة التخطيطية (شهرياً، ربعياً) من جهة، وعلى الأقسام من جهة أخرى، وذلك وفقاً لمعدلات التحميل المستعملة لأغراض محاسبة التكاليف ويتم إعداد القائمة التقديرية للمصاريف الصناعية غير المباشرة على الشكل التالي:

البيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	الإجمالي
مصاريف صناعية متغيرة	×××	×××	×××	×××	××××
مصاريف صناعية ثابتة					
م. صناعية ثابتة نقدية	×××	×××	×××	×××	××××
م. صناعية ثابتة دفترية	×××	×××	×××	×××	××××
المجموع	×××	×××	×××	×××	××××

سادساً: القائمة التقديرية للمصاريف البيعية والإدارية:

يتم تقدير مصاريف البيع والتوزيع عن فترة الموازنة من قبل إدارة المبيعات، وذلك بضوء حجم المبيعات المقدرة، وسياسة الإعلان والبيع والتوزيع، وتتكون مصاريف البيع والتوزيع من قسم ثابت وقسم متغير. ويمكن إعداد تقديرات هذه المصاريف بضوء نسبة الجزء المتغير من هذه المصاريف إلى حجم المبيعات في الماضي، واتخاذ هذه النسبة أساساً لتقدير مصاريف البيع والتوزيع المتغيرة للفترة المقبلة بضوء تقديرات حجم المبيعات.

أما المصاريف الإدارية فهي في معظمها مصاريف ثابتة، وتخضع لرقابة الإدارة العليا في المنشأة، ويجب دراسة هذه المصاريف ومحاولة الربط بينها وبين حجم النشاط في المنشأة عن فترة الموازنة وتقسيمها حسب مراكز المسؤولية والهيكل الإداري في المنشأة. ويتم إعداد القائمة التقديرية للمصاريف البيعية والإدارية على الشكل التالي:

البيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع	الإجمالي
مصاريف بيع وتوزيع					
متغيرة	×××	×××	×××	×××	××××
ثابتة: ـــ نقدية	×××	×××	×××	×××	××××
ـــ دفترية	×××	×××	×××	×××	××××

مصاريف إدارية					
ثابتة: ـ نقدية	xxx	xxx	xxx	xxx	xxxx
ـ دفترية	xxx	xxx	xxx	xxx	xxxx
المجموع	xxx	xxx	xxx	xxx	xxxx

سابعاً: الموازنة النقدية:

بعد إعداد القوائم التقديرية السابق ذكرها: قائمة المبيعات، قائمة الإنتاج، قائمة المواد، قائمة الأجور، قائمة المصاريف الصناعية وقائمة مصاريف البيع والتوزيع والمصاريف الإدارية، يصبح بمقدور المنشأة مقابلة إيراداتها التقديرية (تؤخذ من قائمة المبيعات) مع مصاريفها التقديرية (تؤخذ من جميع القوائم الأخرى المتعلقة بالمواد والأجور والمصاريف الأخرى)، وتتمكن حينذاك من وضع موازنتها النقدية التي تبين المتحصلات النقدية المتوقعة والمدفوعات النقدية المتوقعة خلال الفترة التي تغطيها الموازنة التخطيطية.

وتوضع الموازنة النقدية استناداً إلى المعلومات المتوفرة عن المبيعات والإنتاج ومستلزمات الإنتاج، بحيث يجري تقدير المبالغ المتوقع قبضها والمتوقع دفعها نقداً خلال فترة الموازنة، ولا تتضمن الموازنة النقدية الأعباء الدفترية التي لا تتطلب إنفاقاً نقدياً مثل: اهتلاكات الأصول الثابتة. كما لا تأخذ الموازنة النقدية بعين الاعتبار عمليات الشراء والبيع لأجل إلا بمقدار ما يتوقع تسديده، أو يمكن تحصيله منها نقداً خلال فترة الموازنة.

وبإضافة المقبوضات إلى رصيد أول المدة من النقدية، وبطرح المدفوعات المتوقعة نحصل على الفائض أو العجز النقدي بنهاية فترة الموازنة. فإذا كانت المنشأة قد وضعت حداً معيناً لمقدار المبالغ النقدية التي يجب توفرها باستمرار لديها (في نهاية كل شهر أو كل ربع وفي نهاية العام)، يمكننا التوصل إلى حساب المبالغ الواجب اقتراضها لتوفير هذا الحد الأدنى من النقدية، أو مبلغ الفائض الذي يمكن استخدامه لسداد القروض أو في أية استخدامات أخرى.

وتوضع الموازنة النقدية للمنشأة على الشكل التالي:

البيان	الربع الأول	الربع الثاني	الربع الثالث	الربع الرابع
الرصيد النقدي في أول المدة	xxx	xxx	xxx	xxx
+ المقبوضات النقدية المتوقعة				
مبيعات نقدية	xxx	xxx	xxx	xxx
تحصيلات من الزبائن	xxx	xxx	xxx	xxx
إجمالي النقدية المتاحة المتوقعة	xxx	xxx	xxx	xxx
المدفوعات النقدية المتوقعة				
تسديدات للموردين	xxx	xxx	xxx	xxx
أجور صناعية	xxx	xxx	xxx	xxx
مصاريف صناعية نقدية	xxx	xxx	xxx	xxx
مصاريف بيعية وإدارية نقدية	xxx	xxx	xxx	xxx
تسديدات ضرائب	xxx	xxx	xxx	xxx
إجمالي المدفوعات النقدية المتوقعة	xxx	xxx	xxx	xxx
إجمالي النقدية المتاحة المتوقعة	xxx	xxx	xxx	xxx
- إجمالي المدفوعات النقدية المتوقعة	(xxx)	(xxx)	(xxx)	(xxx)
الفائض أو العجز النقدي في آخر المدة	xxx	xxx	xxx	xxx
الرصيد النقدي المطلوب في آخر المدة	xxx	xxx	xxx	xxx
الفائض أو العجز النقدي الربعي	xxx	xxx	xxx	xxx
الفائض أو العجز النقدي التراكمي	xxx	xxx	xxx	xxx

ثامناً: القوائم المالية التقديرية:

بعد إعداد القوائم التقديرية السابقة كافة يصبح بمقدور المنشأة وضع قوائمها المالية التقديرية المتمثلة بقائمة الدخل التقديرية وقائمة المركز المالي التقديرية، بشكل يظهر نتائج أعمال

المنشأة التقديرية خلال فترة الموازنة والمركز المالي المتوقع بنهاية تلك الفترة. حيث تؤخذ أرقام قائمة الدخل التقديرية من القوائم التقديرية للمبيعات والإنتاج والأجور والمصاريف الأخرى. أما قائمة المركز المالي التقديرية فتعد بأخذ أرقام قائمة المركز المالي للعام السابق ومعالجة بنودها بالشكل المناسب وفقاً للتغيرات المنتظر حدوثها خلال فترة الموازنة بحيث نصل إلى الأرقام الجديدة الواجب إدراجها في قائمة المركز المالي التقديرية.

وتجدر الإشارة هنا إلى ضرورة الرجوع إلى بيانات الموازنة التخطيطية الرأسمالية لمعرفة الإضافات الجديدة على بنود الأصول الثابتة في قائمة المركز المالي التقديرية، كما أن إهتلاكات هذه الأصول الثابتة يتم أخذها من القائمة التقديرية للمصاريف الصناعية.

أما بالنسبة لبنود الأصول المتداولة فيمكن الرجوع إلى قوائم المواد والإنتاج والمبيعات لمعرفة عناصر المخزون المخطط وجودها لدى المنشأة بنهاية فترة الموازنة التخطيطية، أما عناصر الأصول المتداولة الأخرى فيجب أخذ الأرقام الواردة في قائمة المركز المالي للعام السابق ومعالجتها وفقاً للتغيرات المنتظر حدوثها خلال فترة الموازنة للوصول إلى الأرصدة التي يمكن أن تظهر في قائمة المركز المالي التقديرية. ويمكن إجمال طريقة معالجة هذه البنود بالشكل التالي: « رصيد أول المدة + الإدخالات خلال فترة الموازنة – الإخراجات خلال الفترة الموازنة = الرصيد الواجب ظهوره في قائمة المركز المالي التقديرية»، وتعالج بنود المطاليب أيضاً بالطريقة نفسها.

ويمكن الإشارة إلى أنه يمكن مقارنة قائمة المركز المالي التقديرية مع قائمة المركز المالي الفعلية المعدة بنهاية العام واستخلاص النتائج من الانحرافات التي تظهر بنتيجة المقارنة.

كما يمكن من جهة أخرى دراسة قائمة المركز المالي التقديرية وتحليلها بواسطة النسب المحاسبية، ومقارنة نتائج هذا التحليل بنتائج دراسة قائمة المركز المالي الفعلية المعدة بنهاية العام وتحليلها.

حالة عملية عن إعداد الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية:

فيما يلي قائمة الدخل لإحدى الشركات الصناعية عن السنة المنتهية في 2004/12/31 والميزانية العمومية لهذه الشركة في 2004/12/31.

قائمة الدخل عن السنة المنتهية في 2004/12/31.

البيان	ل.س	ل.س
المبيعات (100000وحدة) بسعر		2500000
25 ل.س		
التكاليف المتغيرة للمبيعات		
تكاليف صناعية		
مواد	1500000	
أجور	200000	
مصاريف	200000	
تكاليف غير صناعية		
عمولة بيع (2%من المبيعات)	50000	
	1950000	(1950000)
هامش المساهمة		550000
التكاليف الثابتة		
تكاليف صناعية	133500	
تكاليف غير صناعية		
م. بيع وتوزيع	46500	
م. إدارية	75000	
	255000	(255000)
صافي الربح		295000

الميزانية العمومية في 2004/12/31.

الالتزامات وحقوق الملكية	ل.س	ل.س	الأصول	ل.س	ل.س
حقوق الملكية			الأصول الثابتة		
			الأراضي		100000
رأس المال		700000	المباني	200000	
الاحتياطات		125000	إهتلاك المباني	(16000)	184000
أرباح مدوره		25000	الآلات	400000	
		850000	إهتلاك الآلات	(80000)	320000
مطاليب متداولة			السيارات	150000	
موردون		225000	إهتلاك السيارات	(45000)	105000
			الأثاث	30000	
			اهتلاك الأثاث	(6000)	24000
ضرائب مستحقه		33000			733000
		258000	الأصول المتداولة		
			مخزون مواد أولية		225000
أرباح الدورة		295000	مخزون بضائع تامة		190000
			الصنع		
			ذمم مدنية (زبائن)		150000
			نقدية في الصندوق		105000
			والمصرف		
					670000
مجموع الالتزامات وحقوق		1403000	مجموع الأصول		1403000
الملكية					

فإذا علمت أن:

1 ــ المبيعات الفعلية الشهرية في عام 2004 كانت على الشكل التالي (بالوحدات):

8000 كانون الثاني	5000 تموز
12000 شباط	6000 آب
16000 آذار	6000 أيلول
12000 نيسان	6000 تشرين الأول
8000 أيار	8000 تشرين الثاني
5000 حزيران	8000 كانون الأول

2 ــ من المتوقع أن تزيد كمية المبيعات الشهرية للشركة خلال عام 2005 بمعدل 25% ولن يتغير سعر بيع الوحدة.

3 ــ سيبقى معدل استهلاك المواد الأولية وقدره 3 وحدات لكل وحدة منتج على حاله، ولن يتغير سعر شراء الوحدة من المواد الأولية. كما ستبقى معدلات الأجور والمصاريف الصناعية المتغيرة، ومصاريف البيع والتوزيع المتغيرة على ما كانت عليه.

4 ــ تهتلك الأصول الثابتة بالمعدلات السنوية التالية: المباني 4%، الآلات 10%، السيارات 15%، الأثاث 10%.

5 ــ تحتفظ الشركة بمخزون من المنتجات تامة الصنع والمواد الأولية في نهاية كل شهر يعادل كامل احتياجات الشهر الذي يليه.

6 ــ يتم تحصيل 25% من قيمة مبيعات الشهر خلال الشهر نفسه والباقي وقدره 75% يتم تحصيله في الشهر التالي.

7 ــ يتم دفع المشتريات في الشهر التالي لشرائها.

8 ــ تُسدد سائر المصروفات الأخرى في مواعيدها.

9 ــ ينتظر أن تقوم الشركة بتسديد الضرائب الواردة في ميزانية 2004 خلال شهر آذار من عام 2005.

10 ــ يجب أن يكون رصيد النقدية الشهري في حده الأدنى 50000ل.س.

11 ــ ينتظر أن يتم توزيع أرباح دورة عام 2004 على الشكل التالي:

100000	تضاف إلى الاحتياجات.
45000	ستضاف إلى الأرباح المرحلة.
150000	سيتم توزيعها خلال شهر أيار 2005.

المطلوب:

1 ــ إعداد قوائم الموازنة التخطيطية الخاصة، بالمبيعات، والإنتاج، والمشتريات، والأجور، والمصاريف الصناعية، ومصاريف البيع والتوزيع، والمصاريف الإدارية وكذلك الموازنة النقدية عن الأشهر الثلاثة الأولى من عام 2005.

2 ــ إعداد قائمة الدخل التقديرية عن الفترة المنتهية في 2005/3/31.

3 ــ إعداد قائمة المركز المالي التقديرية للشركة في 2005/3/31.

الحل:

القائمة التقديرية للمبيعات عن الفترة المنتهية في 2005/3/31

الشهر	كمية المبيعات	سعر بيع الوحدة	قيمة المبيعات
كانون الثاني	10000	25	250000
شباط	15000	25	375000
آذار	20000	25	500000
المجموع	45000 وحدة		1125000 ل.س

ملاحظة:

حسبت كمية المبيعات التقديرية بزيادة (25%) عن كمية المبيعات الفعلية للشهر نفسه من العام السابق، وحسبت قيمة المبيعات بضرب عدد الوحدات المقدر بيعها بسعر بيع الوحدة (25 ل.س) للوحدة وهو السعر نفسه في العام السابق.

القائمة التقديرية للإنتاج عن الفترة المنتهية في 2005/3/31

الشهر	كمية المبيعات	+ مخزون تام آخر المدة	- مخزون تام أول المدة	= كمية الإنتاج
كانون الثاني	10000	15000	10000	15000
شباط	15000	20000	15000	20000
آذار	20000	15000	20000	15000
	45000 وحدة			50000 وحدة

ملاحظة:

نظراً لأن المخزون من الإنتاج التام في آخر الشهر يجب أن يعادل كامل احتياجات الشهر التالي (كمية المبيعات الشهرية)، فقد حسبت البضاعة التامة في أول شهر كانون الثاني على أنها كامل احتياجات الشهر نفسه (كانون الثاني)، وحسب مخزون آخر المدة لشهر آذار على أساس كامل المبيعات المقدرة لشهر نيسان (15000).

القائمة التقديرية لاحتياجات المواد المباشرة عن الفترة المنتهية في 2005/3/31

الشهر	كمية الإنتاج	× ما تحتاجه الوحدة من المواد	= كمية المواد اللازمة
كانون الثاني	15000	3	45000
شباط	20000	3	60000
آذار	15000	3	45000
	50000 وحدة		150000 وحدة مواد

القائمة التقديرية لمشتريات المواد الأولية عن الفترة المنتهية في 2005/3/31

الشهر	احتياجات المواد	+ مخزون آخر المدة	- مخزون أول المدة	= كمية المشتريات	× سعر الوحدة	= قيمة مشتريات المواد
كانون الثاني	45000	60000	45000	60000	5	300000
شباط	60000	45000	60000	45000	5	225000
آذار	45000	30000	45000	30000	5	150000
	150000 وحدة			135000 وحدة		675000 ل.س

ملاحظة:

1 ــ يساوي مخزون آخر المدة الكمية اللازمة من المواد للشهر التالي. وحسب مخزون آخر المدة لشهر آذار على أساس الكمية اللازمة لشهر نيسان وهي (30000) وحدة.

2 ــ حسب سعر شراء وحدة المواد بقسمة تكلفة المواد الموجودة في آخر المدة الظاهرة في ميزانية 2004 على كمية المواد الأولية في أول المدة (احتياجات إنتاج شهر كانون الثاني 2005) وذلك على الشكل التالي:

$$\frac{\text{قيمة المواد في الميزانية}}{\text{احتياجات شهر ك2}} = \frac{225000}{45000} = 5 \text{ ل.س.}$$

وذلك على أساس أن كمية المواد الموجودة في نهاية شهر كانون الأول 2004 يجب أن تساوي احتياجات شهر كانون الثاني 2005.

القائمة التقديرية للأجور المباشرة عن الفترة المنتهية في 2005/3/31

الشهر	كمية الإنتاج	× معدل الأجور	= الأجور المباشرة
كانون الثاني	15000	2	30000
شباط	20000	2	40000
آذار	15000	2	30000
	50000 وحدة		100000 ل.س

وقد أخذ معدل الأجر (2 ل.س) على أساس أن أجور العام الماضي الواردة في قائمة الدخل تبلغ (200000) ل.س وذلك مقابل (100000) وحدة منتجة ومباعة، أي أن معدل الأجور كان (200000 ÷ 100000 = 2 ل.س) للوحدة الواحدة. وسيبقى هذا المعدل ثابتاً في العام التالي:

القائمة التقديرية للمصروفات الصناعية غير المباشرة عن الفترة المنتهية في 2005/3/1

البيان	كانون الثاني	شباط	آذار	المجموع
م. صناعية متغيرة	30000	40000	30000	100000
م. صناعية ثابتة				
م. نقدية	5250	5250	5250	15750
م. دفترية	5875	5875	5875	17625
المجموع	41125	51125	41125	133375

ملاحظة:

1 ــ تم حساب المصاريف الصناعية المتغيرة المقدرة على الشكل التالي:

$$\text{نصيب الوحدة} = \frac{\text{المصاريف الصناعية للمبيعات الظاهرة في قائمة الدخل}}{\text{عدد وحدات المبيعات الظاهرة في قائمة الدخل}}$$

$$= \frac{200000}{100000} = 2 \text{ ل.س}$$

بالنسبة لإنتاج كل شهر = الإنتاج المقدر للشهر × تكلفة الوحدة من المصاريف الصناعية المتغيرة.

شهر كانون الثاني : 30000 = 2 × 15000

شهر شباط : 40000 = 2 × 20000

شهر آذار : 30000 = 2 × 15000

2 ــ تم حساب المصاريف الثابتة النقدية كما يلي:

المصاريف الصناعية الثابتة لعام 2004	133500 ل.س
يطرح منها اهتلاك الآلات	- 40000
يطرح منها اهتلاك المباني	- 8000
يطرح منها اهتلاك السيارات	- 22500
	70500

133500 ــ 70500 = 63000 ل.س المصروفات الثابتة النقدية السنوية.

63000 : 12 = 5220 ل.س المصروفات الثابتة النقدية الشهرية.

70500 ÷ 12 = 5875ل.س التكاليف الثابتة الدفترية الشهرية.

القائمة التقديرية للمصاريف البيعية والإدارية عن الفترة المنتهية في 2005/3/31.

البيان	كانون الثاني	شباط	آذار	المجموع
مصاريف البيع والتوزيع				
المتغيرة (عمولة بيع)	5000	7500	10000	22500
الثابتة النقدية	3875	3875	3875	11625
المصاريف الإدارية				
ثابتة دفترية	250	250	250	750
ثابتة نقدية	6000	6000	6000	18000
المجموع	15125	17625	20125	52875

ملاحظة:

1ــ حسبت عمولة البيع بمعدل 2% من قيمة المبيعات الشهرية.

2 ــ استخرجت التكلفة الشهرية للمصروفات البيعية الثابتة بقسمة التكاليف السنوية على عدد أشهر السنة.

3 ــ حسبت التكلفة الشهرية للمصروفات الإدارية الثابتة النقدية والدفترية بقسمة التكاليف السنوية لكل منها على عدد أشهر السنة.

قائمة المركز المالي التقديرية في 2005/3/31

الالتزامات وحقوق الملكية	ل.س	الأصول	ل.س	ل.س
حقوق الملكية		الأصول الثابتة		
رأس المال	700000	الأراضي	-	100000
الاحتياطيات	225000	المباني	200000	
الأرباح المدورة	70000	اهتلاك المباني	(18000)	182000
	995000			
الالتزامات المتداولة		الآلات	400000	
الموردون	150000	اهتلاك الآلات	(90000)	310000
قروض	95875	السيارات	150000	
أرباح قيد التوزيع	150000	اهتلاك السيارات	(50625)	99375
	395875	الأثاث	30000	
ربح الدورة	183750	اهتلاك الأثاث	(6750)	23250
				714625
		الأصول المتداولة		
		مخزون المواد الأولية		150000
		مخزون البضاعة تامة الصنع		285000
		ذمم مدينة (زبائن)		375000
		النقدية في الصندوق والمصرف		50000
				860000
مجموع الالتزامات وحقوق الملكية	1574625	مجموع الأصول		1574625

❁❁❁❁❁❁❁

أسئلة وتمارين الفصل السابع

1 ــ عرف الموازنة التخطيطية واشرح خصائصها.

2 ــ ما الوظائف الرئيسية للموازنة التخطيطية.

3 ــ عدد الأنواع المختلفة الموازنات التخطيطية.

4 ــ ما الفرق بين الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية والموازنة التخطيطية للعمليات الرأسمالية.

5 ــ ما الفرق بين الموازنة الثابتة والموازنة المرنة.

6 ــ عدد مبادئ إعداد الموازنات التخطيطية.

7 ــ ما الفرق بين فترة الموازنة والفترة الرقابية.

8 ــ اشرح مبدأ التوزيع الزمني للموازنة التخطيطية وربطها بالفترات الرقابية، وما هي أهميته؟

9 ــ اشرح خطوات إعداد الموازنات التخطيطية.

10 ــ ما المقصود بالعامل المتحكم بإعداد الموازنة التخطيطية؟

11 ــ ما الفوائد التي تحققها الشركات من خلال تطبيق مدخل إعداد الموازنة التخطيطية على أساس النشاط (ABB)؟

12 ــ اشرح مبدأ إعداد الموازنة التخطيطية على أساس فلسفة (JIT).

13 ــ كيف تتم عملية الرقابة على تنفيذ الموازنات التخطيطية؟.

14 ــ عدد المبادئ التي يجب الاسترشاد بها لإعداد تقارير فعالة لتقييم الأداء.

15 ــ عدد مكونات الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية.

16 ــ **حالة عملية:** بفرض أن كمية المبيعات التقديرية لإحدى الشركات لعام 2007 موزعة على كل ربع من أرباع السنة هي على الشكل التالي: (الربع الأول 3600 وحدة ــ الربع الثاني 5400 وحدة ــ الربع الثالث 6000 وحدة ــ الربع الرابع 5400 وحدة)، وتقدر المبيعات لكل من الربع الأول والربع الثاني لعام 2008 بـ3600 وحدة و5000 وحدة على

التوالي. فإذا علمت أن: 1 ــ سعر بيع وحدة المنتج 20 ل.س. 2 ــ سيحتاج إنتاج وحدة الإنتاج التام إلى (4) وحدات مواد أولية. 3 ــ سعر شراء وحدة المواد الأولية سيبلغ 3ل.س. 4ــ سياسة التخزين في الشركة تقوم على الاحتفاظ في آخر كل ربع بمخزون من الإنتاج التام يعادل نصف احتياجات المبيعات للربع الذي يليه، وبمخزون من المواد الأولية يعادل كامل احتياجات المواد الأولية للربع الذي يليه. 5 ــ ستحتاج وحدة المنتج إلى ساعة عمل مباشر واحدة وأجر ساعة العمل يبلغ 10ل.س.

المطلوب: إنطلاقاً من المعلومات السابقة إعداد القوائم التقديرية التالية للموازنة التخطيطية للعمليات الجارية لهذه الشركة لعام 2007 القائمة التقديرية للمبيعات - القائمة التقديرية للإنتاج ــ القائمة التقديرية للمواد الأولية المباشرة - القائمة التقديرية لتكلفة العمل المباشر.

حالة عملية:

فيما يلي قائمة الدخل لإحدى الشركات الصناعية عن السنة المنتهية في 2004/12/31 والميزانية العمومية لتلك الشركة في 2004/12/31:

البيان	ل.س	ل.س
المبيعات (75000) وحدة		1.500.000
التكاليف المتغيرة للمبيعات		
تكاليف صناعية		
مواد	900.000	
اجور	150.000	
مصاريف	135.000	
تكاليف غير صناعية		
عمولة بيع	15.000	
	1.200.000	
		(1.200.000)

هامش المساهمة		300.000
التكاليف الثابتة		
تكاليف صناعية	156.000	
تكاليف غير صناعية		
مصاريف بيع نقدية	12.000	
مصاريف إدارية نقدية	30.000	
	198.000	(198.000)
الربح الصافي		102.000

الميزانية العمومية في 2004/12/31

الموجودات الثابتة		500000	رأس المال
200.000	أراضي	100000	احتياطيات
300.000	مباني	150000	موردون
(80.000)	اهتلاك مباني	45000	ضرائب مستحقة
220.000		3000	ديون مستحقة
300.000	آلات	102000	ربح الدورة قبل التوزيع
(170.000)	اهتلاك آلات		
130000			
الموجودات المتداولة والجاهزة			
108000	مخزون مواد أولية		
56880	مخزون بضاعة جاهزة		
164880			
128000	زبائن		
57120	مصرف وصندوق		
900000	مجموع الموجودات	900000	مجموع المطاليب

فإذا علمت أن:

1 ــ من المتوقع أن تزيد كمية المبيعات في عام 2005 بنسبة 20% عن عام 2004 ويترتب على ذلك زيادة عمولة المبيعات إلى 2% دون أي تغيير في الأسعار.

2 ــ كانت المبيعات الفعلية الشهرية لعام 2004 (بالوحدات) كما يلي:

كانون الثاني 6000	نيسان 9000	تموز 4000	تشرين الأول 5000
شباط 9000	أيار 6000	آب 5000	تشرين الثاني 6000
آذار 10000	حزيران 4000	أيلول 5000	كانون الأول 6000

3 ــ احتاج إنتاج الوحدة الواحدة من المنتج الجاهز (4) وحدات من المواد الأولية في عام 2004 ومن المتوقع ثبات المعدل نفسه خلال عام 2005.

4 ــ من المتوقع أن تبقى معدلات الأجور والمصروفات على ما كانت عليه خلال عام 2004.

5 ــ بلغت أقساط الاهتلاك عن عام 2004 كما يلي: المباني 12000، الآلات 30000 وقد اشترت الشركة في نهاية عام 2004 آلات قيمتها 120000ل.س، ومن المتوقع أن يبدأ تشغيلها في أول كانون الثاني 2005 وسيتم استهلاكها بمعدل 10% سنوياً.

6 ــ تحتفظ الشركة بمخزون من المنتجات الجاهزة في نهاية كل شهر يعادل نصف احتياجات الشهر الذي يليه، كما وتحتفظ الشركة بمخزون من المواد الأولية في نهاية كل شهر يعادل الاحتياجات الكاملة للشهر الذي يليه.

7 ــ يتم تحصيل 25% من مبيعات الشهر خلال الشهر نفسه والباقي وقدره 75% يتم تحصليه في الشهر الذي يليه.

8 ــ تسدد فواتير المشتريات في الشهر التالي لشرائها.

9 ــ تسدد سائر المصروفات الأخرى في تاريخ استحقاقها.

10 ــ ينتظر أن يتقرر خلال شهر كانون الثاني 2005 توزيع أرباح عام 2004 على الشكل التالي:

50.000 ل.س.	تضاف إلى الاحتياجات.
27.000 ل.س.	أرباح مرحلة.
25.000 ل.س.	سيجري توزيعها في شهر أيار عام 2005.
102.000 ل.س.	أرباح دورة عام 2004.

11 ــ ينتظر دفع كامل مبلغ الضرائب المستحقة الوارد في ميزانية 2004/12/31 بشهر شباط 2005.

12 ــ سوف يتم تسديد الديون المستحقة بمعدل 500 ل.س شهرياً ابتداءً من شهر كانون الثاني 2005.

13 ــ الحد الأدنى من النقدية الواجب توفره باستمرار لدى الشركة هو 25000 ل.س.

المطلوب:

1 ــ إعداد قوائم الموازنات التخطيطية للمبيعات وللإنتاج وللمواد وللأجور وللمصروفات الصناعية وللمصروفات البيعية والإدارية، والموازنة النقدية عن الأشهر الثلاثة الأولى لعام 2005.

2 ــ إعداد قائمة الدخل التقديرية عن الفترة المنتهية في 2005/3/31.

3 ــ إعداد قائمة المركز المالي التقديرية للشركة في 2005/3/31.

Damascus University

الفصل الثامن

الموازنات التخطيطية للعمليات الرأسمالية ودراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية

- مقدمة
- تعريف الموازنة الرأسمالية وأهدافها
- دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية:

دراسة السوق.

الدراسة الفنية.

الدراسة القانونية.

الدراسة المالية.

المعطيات اللازمة لتطبيق المعايير الخاصة بدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية واختيار أفضلها.

معايير دراسات الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظل ظروف المستقبل الأكيد:

1 ـ معايير فترة استرداد رأس المال المستثمر.

2 ـ معيار متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر.

3 ـ معيار صافي القيمة الحالية.

4 ـ معيار دليل الربحية.

5 ـ معيار معدل العائد الداخلي.

- دراسات الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظل ظروف المخاطرة والمستقبل غير الأكيد:
- مصادر الشك والمخاطرة وعدم التأكد.

- معايير الاختيار في ظل المخاطرة:
  1 ـ فترة استرداد رأس المال المستثمر.
  2 ـ إضافة نسبة معينة إلى معدل الخصم كبدل مخاطرة.
  3 ـ طريقة القيمة المتوقعة.
  4 ـ طريقة تحليل الحساسية.
  5 ـ طريقة شجرة القرارات.
- معايير الاختيار في ظل حالة عدم التأكد:
  1 ـ معيار التفاؤل.
  2 ـ معيار التشاؤم.
  3 ـ معيار تساوي الاحتمالات.
  4 ـ معيار الأسف الأقل.
  5 ـ معيار الاختيار في حالة وجود منافسة من المحيط.
- أسئلة وتمارين الفصل.
- جداول القيمة الحالية.

Damascus University

الفصل الثامن

الموازنات التخطيطية للعمليات الرأسمالية

ودراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية

مقدمة:

تختص الموازنات التخطيطية للعمليات الرأسمالية برسم السياسة الاستثمارية للمنشأة ووضع برنامجها الاستثماري وتخطيط كيفية تمويله والرقابة على تنفيذه. وتختص هذه الموازنات أيضاً بالتخطيط طويل الأجل والمفاضلة بين البدائل الاستثمارية المتاحة واختيار أفضلها، من خلال استخدام مجموعة من المعايير في ظروف المستقبل الأكيد أو في ظل ظروف المخاطرة والمستقبل غير الأكيد.

وتعد القرارات التي تتخذ في مجال الاستثمارات من القرارات الإستراتيجية بالغة الأهمية، لأن آثار هذه القرارات لا تمس الحاضر فقط، بل تتناول المستقبل أيضاً. إن عنصر المخاطرة الذي يحمله قرار الاستثمار هو الذي يجعل من الضروري أن لا يأتي هذا القرار إلا بعد دراسة علمية متكاملة لجميع جوانبه، ذلك أنه بعد الإقدام على استثمار معين يصبح من الصعب التراجع عنه إذا تبين خطأه أو عدم جدواه. لذلك لا يتم اتخاذ القرارات الاستثمارية إلا بعد القيام بدراسة الجدوى الاقتصادية للبدائل الاستثمارية المتاحة والمقارنة فيما بينها واختيار أفضلها.

إن تنفيذ المشاريع الاستثمارية يحتاج غالباً إلى أكثر من عام، ويدخل لهذا السبب في مجال التخطيط طويل الأجل. ولذلك فإنه بعد إقرار المشروع الاستثماري واعتماده استناداً إلى دراسة جدواه الاقتصادية، يدرج هذا المشروع في الموازنة التخطيطية الرأسمالية السنوية طوال الفترة التي يستغرقها تنفيذ هذا المشروع الاستثماري.

تعريف الموازنة الرأسمالية وأهدافها:

الموازنة الرأسمالية، باعتبارها أحد أنواع الموازنات التخطيطية، ليست إلا تعبيراً كمياً للبرامج الاستثمارية بالمنشأة لفترة مستقبلية طويلة الأجل، يوافق عليها ويرتبط بها المسؤولون، ويتخذونها هدفاً وأساساً للرقابة وصولاً لأفضل استثمار للموارد المتاحة.

وتهدف الموازنة الرأسمالية إلى تحقيق هدفين رئيسيين:الأول يتمثل في المساهمة في عملية التخطيط من حيث اختيار البديل الاستثماري الأفضل، والثاني يتمثل في الرقابة على تنفيذ البرنامج الاستثماري والمقارنة بين النفقات المصروفة فعلاً والنفقات المقدرة في الموازنة.

دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية:

يرتبط إعداد الموازنات الرأسمالية باتخاذ القرارات الاستثمارية بعد القيام بدراسة الجدوى الاقتصادية للبدائل الاستثمارية المتاحة أمام المنشأة. ويعرف القرار الاستثماري بأنه تخصيص لقدر من الموارد المتاحة للمنشاة في الوقت الحاضر على أمل تحقيق عوائد يتوقع الحصول عليها مستقبلاً خلال فترة زمنية طويلة نسبياً. وهو بتعريف آخر تضحية بموارد حالية تستخدم من أجل الحصول على منافع ومكاسب مستقبلية. وتتناول القرارات الاستثمارية كلاً من استثمارات الإحلال أو الاستبدال، استثمارات التجديد، والاستثمارات الجديدة.

وفي الواقع تتم دراسات الجدوى الاقتصادية للبدائل الاستثمارية عادة على مرحلتين:

المرحلة الأولى:

وتكون عادة على شكل دراسة سريعة تتناول البدائل الاستثمارية كافةً المتاحة أمام المنشأة، وتؤدي هذه الدراسة إلى استبعاد البدائل التي يظهر مباشرة وبشكل جلي أنها غير قابلة للتحقيق، سواء أكان ذلك لأسباب فنية أم لأسباب مالية.

المرحلة الثانية:

وهي مرحلة الدراسة المعمقة للمشروع الاستثماري المقترح والمفاضلة بين البدائل الممكنة لتحقيقه، وتنقسم هذه المرحلة إلى عدد من الدراسات النوعية وتتناول هذه الدراسات كل

الجوانب المرتبطة بالقرار الاستثماري، حيث تتم هذه الدراسات في وقت واحد ومن قبل فريق عمل واحد يضم عدداً من المتخصصين في المجالات التسويقية، الفنية، القانونية والمالية.

حيث يقوم هذا الفريق بالدراسات التالية:

1 ــ دراسة السوق:

وتهدف هذه الدراسة إلى التعرف على سوق السلعة أو الخدمة التي سيجري إنتاجها وبيعها، الحجم الذي يمكن الحصول عليه من هذه السوق، وأثر دخول هذه السلعة أو الخدمة إلى السوق على حجم الطلب وأسعار البيع، وما هي كمية الطلب المتوقع عليها، وما هو السعر المقدر لبيعها. ويجب أن تؤدي هذه الدراسة إلى تقدير كمية وقيمة مبيعات المنشأة من المشروع الاستثماري الجديد وبتعبير آخر تقدير الإيرادات المتوقعة (التدفقات النقدية الداخلة) خلال سنوات العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري.

2 ــ الدراسة الفنية:

وتتناول هذه الدراسة بشكل عام المميزات الكمية والنوعية والأساليب التقنية لتنفيذ القرار الاستثماري، وتتناول هذه الدراسة بشكل خاص:

ــ الإمكانيات الفنية المتوفرة لتنفيذ المشروع الاستثماري.

ــ نظام الإنتاج والأسلوب التقني الأفضل لتحقيق الاستثمار.

ــ إمكانية توفير المواد الأولية بالكمية والنوعية اللازمة.

ــ الطاقة الإنتاجية للتجهيزات في ضوء حجم الطلبات وتسلسل مراحل الإنتاج والمشاكل الفنية المحتملة.

ــ فترة توريد التجهيزات وتجارب التشغيل.

ــ تدريب الكوادر الفنية.

ــ الاستثمارات الإضافية اللازمة لعمليات الاستبدال والتجديد خلال سنوات العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري.

3 ــ الدراسة القانونية:

وتتناول دراسة القوانين السائدة فيما يتعلق بإنشاء المشروعات الاستثمارية، والإجراءات المتعلقة بالشكل القانوني للمشروع الاستثماري المقترح.

4 ــ الدراسة المالية:

وتتناول هذه الدراسة كيفية تأمين التمويل اللازم لتنفيذ المشروع الاستثماري من حيث الحجم والبرنامج الزمني اللازم لتأمين هذا التمويل في المواعيد المناسبة، ومصادر الحصول على هذا التمويل (الذاتية والخارجية)، وتكلفة الحصول على هذا التمويل من قبل المنشأة.

المعطيات اللازمة لتطبيق المعايير الخاصة بدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية واختيار أفضلها:

إن صحة دراسة الجدوى الاقتصادية وسلامتها والمفاضلة بين البدائل الاستثمارية المتاحة تتوقف إلى حد كبير على الدراسات المشار إليها أعلاه لأنها تشكل القاعدة الأساسية للمعطيات التي سيجري من خلالها تطبيق المعايير الخاصة بالمفاضلة بين البدائل الاستثمارية واختيار أفضلها.

وتساعد هذه المعطيات في إعداد التقديرات اللازمة لعدد من المؤشرات الأساسية للمشروع الاستثماري والمتمثلة بما يلي:

1 ــ العمر الإنتاجي المتوقع للمشروع الاستثماري.

2 ــ كلفة الاستثمار.

3 ــ سلسلة التدفقات النقدية الخارجة (النفقات المتوقعة) خلال فترة حياة الاستثمار.

4ــ سلسلة التدفقات النقدية الداخلة (الإيرادات المتوقعة) خلال فترة حياة الاستثمار.

5 ــ سلسلة التدفقات النقدية الصافية طوال فترة الحياة الإنتاجية للاستثمار.

1 ــ العمر الإنتاجي المتوقع للمشروع الاستثماري:

ويقصد به العمر الاقتصادي المقدر للمشروع الاستثماري، وهو الفترة التي يقدر أن يبقى فيها المشروع قيد الاستغلال الاقتصادي. وترتبط هذه الفترة بطبيعة المشروع الاستثماري وبسياسة التوسع والتجديد في المستقبل، وبعدد من العوامل الفنية والاقتصادية وعوامل السوق والمنافسة.

ولابد في هذا المجال من مراعاة تفاوت العمر الإنتاجي للتجهيزات التي يتألف منها المشروع الاستثماري، وضرورة استبدال بعض هذه التجهيزات، وبقاء قيمة خردة لبعضها الآخر في نهاية العمر الإنتاجي.

2 ــ كلفة الاستثمار:

وتتألف عادة من جزئين رئيسيين:

أ ــ كلفة الاستثمار في الأصول الثابتة الملموسة وغير الملموسة:

وهو ما يدعى عادة برأس المال الثابت. وتتألف الأصول الثابتة الملموسة عادة من الأراضي والمباني والآلات والمعدات ووسائل النقل والأثاث والتجهيزات المكتبية وغيرها وتقدر قيمتها على أساس ثمن تكلفة شرائها مضافاً إليه النفقات كافة اللازمة لوضع هذه الأصول موضع التشغيل الفعلي.

أما الأصول غير الملموسة فتتناول على سبيل المثال: تكاليف الدراسات الأولية، نفقات الدعاية والإعلان، براءات الاختراع وحقوق الامتياز، تكاليف تأهيل وتدريب الفنيين، تكاليف تجارب بدء التشغيل.

ب ــ رأس المال العامل اللازم لبداية التشغيل:

ويتمثل في مبلغ الأموال اللازمة لتشغيل المشروع الاستثماري لدورة إنتاجية واحدة، ويتناول قيمة المواد اللازمة للإنتاج والأجور والمصروفات الأخرى المختلفة بما في ذلك قيمة

المخزون الذي لابد منه لضمان حسن سير العمل في المشروع، والمبلغ اللازم لتغطية المبيعات الآجلة للزبائن خلال الدورة الإنتاجية الأولى للمشروع.

3 ـ سلسلة التدفقات النقدية الداخلة (الإيرادات المتوقعة):

وتتمثل في سلسلة الإيرادات المتوقعة لمبيعات السلع أو الخدمات الخاصة بالمشروع الاستثماري خلال فترة حياته الإنتاجية المقدرة.

ويجب الأخذ بالحسبان هنا قيمة المشروع بنهاية العمر الإنتاجي (قيمة النفاية أو الخردة) التي يجب تقديرها واعتبارها إيراداً إضافياً يتم الحصول عليه في نهاية العمر الإنتاجي.

4 ـ سلسلة التدفقات النقدية الخارجة (النفقات المتوقعة):

وتتمثل في سلسلة التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة النقدية المقدرة طوال فترة حياة المشروع الاستثماري، أي يجب استبعاد اهتلاك الأصول الثابتة كونه يمثل تكاليف ثابتة دفترية لا يترتب عليه دفع مبالغ نقدية.

5 ـ سلسلة التدفقات النقدية الصافية:

بعد وضع سلسلة التدفقات النقدية الداخلة وسلسلة التدفقات النقدية الخارجية، يمكن وضع سلسلة التدفقات النقدية الصافية لكل سنة على حدة وطوال فترة الحياة الإنتاجية للمشروع الاستثماري.

وبعد القيام بوضع التقديرات لكافة المؤشرات السابقة ولكل بديل استثماري، يتم استخدام مجموعة من المعايير لتحديد الجدوى الاقتصادية وللمفاضلة بين البدائل الاستثمارية المتاحة واختيار أفضلها إما في ظل ظروف المستقبل الأكيد (في حال كانت التقديرات الخاصة بالمؤشرات السابقة صحيحة ودقيقة وسليمة) أو ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد (في حال وجود احتمال للانحراف في بعض التقديرات الخاصة بالمؤشرات السابقة أو كان هناك شك أو عدم تأكد من بعضها).

معايير دراسات الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظروف المستقبل الأكيد:

يمكن استخدام عدة معايير لتقرير ما إذا كانت البدائل الاستثمارية ذات جدوى اقتصادية وكذلك للمفاضلة فيما بينها واختيار أفضلها في ظل ظروف المستقبل الأكيد.

والمقصود بظروف المستقبل الأكيد افتراض صحة ودقة التقديرات الخاصة بالمشروع الاستثماري التي تتم دراسة جدواه الاقتصادية.

وأهم المعايير المستخدمة لدراسة الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظل ظروف المستقبل الأكيد هي:

1 ــ معيار فترة استرداد رأس المال المستثمر.

2 ــ معيار متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر.

3 ــ معيار صافي القيمة الحالية.

4 ــ معيار دليل الربحية.

5 ــ معيار معدل العائد الداخلي.

وتقسم هذه المعايير عادة إلى مجموعتين رئيستين:

أولاً: المعايير التي لا تأخذ عامل الزمن بعين الاعتبار:

أ ــ معيار فترة استرداد رأس المال المستثمر:

تحسب فترة استرداد رأس المال المستثمر على شكل عدد من السنوات، وكلما كانت فترة الاسترداد أقصر كلما كان المشروع الاستثماري أكثر جدوى من الناحية الاقتصادية ومن وجهة نظر المستثمر.

وعند حساب فترة استرداد رأس المال المستثمر يجب التمييز بين الحالات التي يكون فيها التدفق النقدي السنوي منتظماً (متساوياً) وبين الحالات التي لا يكون فيها هذا التدفق منتظماً.

ففي الحالة التي يكون فيها التدفق النقدي السنوي الصافي بعد الضرائب منتظماً خلال فترة العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري، تحسب فترة استرداد رأس المال المستثمر على النحو التالي:

$$\text{فترة استرداد رأس المال المستثمر} = \frac{\text{كلفة الاستثمار المبدئي}}{\text{التدفق النقدي السنوي الصافي بعد الضرائب}}$$

وتشمل كلفة الاستثمار المبدئي رأس المال الثابت ورأس المال العامل اللازم لبداية التشغيل.

أما التدفق النقدي السنوي الصافي بعد الضرائب فهو حاصل طرح التدفق النقدي السنوي الخارج من التدفق النقدي السنوي الداخل. كما يمكن الوصول إلى التدفق النقدي السنوي الصافي بعد الضرائب من خلال أخذ الربح السنوي الصافي بعد الضرائب ومن ثم إضافة إهتلاك الأصول الثابتة إلى هذا الربح وذلك على النحو التالي:

التدفق النقدي السنوي الصافي بعد الضرائب = الربح السنوي الصافي بعد الضرائب + إهتلاك الأصول الثابتة.

أما في الحالة التي لا يكون فيها التدفق النقدي السنوي الصافي بعد الضرائب منتظماً فيتم حساب فترة استرداد رأس المال المستثمر باستخدام الطريقة التجميعية: أي تجميع التدفقات النقدية السنوية الصافية بعد الضرائب سنة بعد سنة إلى أن يصبح المجموع مساوياً لكلفة الاستثمار وبذلك يكون عدد السنوات التي أدى تجميع تدفقاتها النقدية السنوية الصافية إلى تحقيق مبلغ معادل لكلفة الاستثمار هو فترة الاسترداد لرأس المال المستثمر.

يمتاز معيار فترة استرداد رأس المال المستثمر بالمزايا التالية:

أ ــ سهولة حساب المعيار وتطبيقه.

ب ــ معيار مالي بالدرجة الأولى باعتباره يقوم على أساس سرعة استرداد الأموال مما يساهم في التقليل من المخاطرة في الأجل الطويل.

ج ــ استرداد رأس المال المستثمر في أقصر مدة زمنية يسمح بإعادة استخدام الأموال في استثمارات جديدة ومواكبة التطور التقني.

د ــ سهولة التقدير والتنبؤ في الأجل القصير.

بالمقابل يؤخذ على هذا المعيار مجموعة من العيوب أهمها:

أ ــ البحث عن البديل الذي يحقق استرداد رأس المال المستثمر في أقصر فترة قد يتناقض مع هدف الربحية على المدى الطويل.

ب ــ لا يأخذ هذا المعيار عامل الزمن بعين الاعتبار.

ب ــ معيار متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر:

حسب هذا المعيار يكون المشروع الاستثماري ذا جدوى اقتصادية أفضل كلما كان متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر أكبر. ويحسب هذا المعيار من خلال القاعدة التالية:

$$\text{متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر} = \frac{\text{متوسط صافي الربح السنوي بعد الضرائب}}{\text{متوسط كلفة الاستثمار}} \times 100$$

حيث يحسب متوسط صافي الربح السنوي بعد الضرائب عن طريق جمع صافي الربح السنوي بعد الضرائب لكل سنة من سنوات العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري وقسمة المجموع على عدد السنوات.

كما يحسب متوسط كلفة الاستثمار عن طريق جمع كلفة الاستثمار في بداية العمر الإنتاجي للمشروع مع قيمة الاستثمار في نهاية العمر الإنتاجي وقسمة الناتج على اثنين وفق المعادلة التالية:

$$\text{متوسط كلفة الاستثمار} = \frac{\text{كلفة الاستثمار المبدئي + قيمة نفاية الأصول الثابتة ورأس المال العام اللازم لبداية التشغيل}}{2}$$

ويعد الاستثمار مجدياً اقتصادياً إذا كان المعدل المحسوب وفق هذا المعيار أعلى من معدل تكلفة رأس المال أو معدل الفائدة السائد في السوق، ويتم اختيار البديل الاستثماري الذي يحقق أعلى معدل عائد على رأس المال المستثمر. ولكن يؤخذ على هذا المعيار أنه لا يأخذ عامل الزمن في الحسبان.

ثانياً ــ المعايير التي تأخذ عامل الزمن في الحسبان:

تنطلق هذه المعايير من أنه لا يجوز مقارنة المبالغ التي تقبض أو تدفع في فترة زمنية معينة مع المبالغ التي تقبض أو تدفع في فترات زمنية لاحقة إلا بعد حساب القيمة الحالية للمبالغ التي ستقبض أو ستدفع في فترات زمنية لاحقة. أي أن هذه المعايير تأخذ عامل الزمن بعين الاعتبار ويدخل ضمن هذه المجموعة من المعايير:

أ ــ معيار صافي القيمة الحالية.

ب ــ معيار دليل الربحية.

ج ــ معيار معدل العائد الداخلي.

1 ــ معيار صافي القيمة الحالية:

يستند معيار صافي القيمة الحالية إلى أنه لا يجوز مقارنة المبالغ التي تقبض أو تدفع في فترة زمنية معينة مع المبالغ التي تقبض أو تدفع في فترات زمنية لاحقة إلا بعد حساب القيمة الحالية للمبالغ التي ستقبض أو تدفع في فترات لاحقة.

وحسب هذا المعيار يتم حساب صافي القيمة الحالية عن طريق الفرق بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة المتوقعة طوال العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري والقيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة المتمثلة بكلفة الاستثمار المبدئي.

مفهوم القيمة الحالية:

يتم حساب القيمة الحالية عن طريق أخذ مقلوب قانون الفائدة المركبة، فمن المعروف أنه يمكن وضع قانون الفائدة المركبة على الشكل التالي:

بفرض: م = المبلغ ع = معدل الفائدة ج = جملة المبلغ مع الفائدة

ومنه تكون جملة مبلغ موظف بمعدل (ع) في نهاية السنة الأولى: ج = م + م ع

أو ج1 = م (1 + ع) في نهاية السنة الأولى.

ج2 = م $(1 + ع)^2$ في نهاية السنة الثانية.

جن = م $(1 + ع)^{ن}$ في نهاية السنة (ن).

وهكذا فإن القيمة الحالية للمبلغ (م) الموظف بمعدل فائدة قدره (ع) هي على التوالي:

السنة الأولى: ق ح1 = $\frac{ج1}{(1 + ع)}$

السنة الثانية: ق ح2 = $\frac{ج2}{(1 + ع)^2}$

السنة (ن) = ق حن = $\frac{ج ن}{(1 + ع)^{ن}}$

فإذا اعتبرنا أن (ج) هي التدفق النقدي السنوي الصافي بعد الضرائب (ت) فيمكن أن نحسب القيمة الحالية لهذا التدفق كما يلي:

ق ح1 = $\frac{ت1}{(1 + ع)}$ ق ح2 = $\frac{ت2}{(1 + ع)^2}$ +

ق حن = $\frac{ت ن}{(1 + ع)^{ن}}$

Damascus University

فإذا كان لدينا سلسلة من التدفقات النقدية الصافية ت1، ت2، ت3،.... ت ن فإن القيمة الحالية للتدفقات النقدية ستكون:

$$\text{ق ح} = \frac{\text{ت}_1}{(1+\text{ع})} + \frac{\text{ت}_2}{(1+\text{ع})^2} \quad \cdots\cdots \quad \frac{\text{ت ن}}{(1+\text{ع})^{\text{ن}}}$$

فإذا أدخلنا كلفة الاستثمار المبدئي (ك) على هذه المعادلة، تحسب القيمة الحالية الصافية (إذا كانت التدفقات النقدية السنوية غير متساوية) على الشكل التالي:

$$\text{ق ح ص} = \left[\frac{\text{ت}1}{(1+\text{ع})} + \frac{\text{ت}_2}{(1+\text{ع})^2} + \ldots + \frac{\text{ت}_{\text{ن}}}{(1+\text{ع})^{\text{ن}}} \right] - \text{ك}$$

أو بشكل آخر:

التدفق النقدي السنوي الصافي للسنة الأولى (ت1) × معامل القيمة الحالية لليرة المستلمة بنهاية السنة الأولى ×××

التدفق النقدي السنوي الصافي للسنة الثانية (ت2) × معامل القيمة الحالية لليرة المستلمة بنهاية السنة الثانية ×××

التدفق النقدي السنوي الصافي للسنة ن (ت ن) × معامل القيمة الحالية لليرة المستلمة بنهاية السنة ن ×××

القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الصافية خلال سنوات العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري ××××

ناقصاً ـ كلفة الاستثمار (ك) (××××)

صافي القيمة الحالية (ق ح ص) (××××)

ويؤخذ معامل القيمة الحالية من جداول القيمة الحالية حسب معدل الخصم المستخدم والسنة التي يعود التدفق النقدي لها.

أما إذا كانت التدفقات النقدية السنوية الصافية بعد الضرائب متساوية، فتصبح معادلة القيمة الحالية على الشكل التالي:

$$\text{ق ح} = \frac{\text{ت}}{(1+\text{ع})} \left[1 + \frac{1}{(1+\text{ع})} + \frac{1}{(1+\text{ع})^2} + \dots + \frac{1}{(1+\text{ع})^{\text{ن}-1}} \right]$$

$$\text{أو: ق ح} = \frac{\text{ت}}{\text{ع}} \left[1 - \frac{1}{(1+\text{ع})^{\text{ن}}} \right]$$

وإذا أدخلنا عليها كلفة الاستثمار تصبح معادلة حساب صافي القيمة الحالية على الشكل التالي:

$$\text{ق ح ص} = \frac{\text{ت}}{\text{ع}} \left[1 - \frac{1}{(1+\text{ع})^{\text{ن}}} \right] - \text{ك}$$

أو بشكل آخر:

ق ح ص (صافي القيمة الحالية) = (التدفق النقدي السنوي بعد الضريبة (المنتظم) × معامل القيمة الحالية للبرة المستلمة سنوياً لمدة (ن) سنة) ــ كلفة الاستثمار.

ويكون الاستثمار مجدياً إذا كان صافي القيمة الحالية موجباً، ويكون غير مجدي إذا كان صافي القيمة الحالية سالباً. ويكون البديل الاستثمار أكثر جدوى كلما كان صافي القيمة الحالية العائد له أكبر.

من مزايا معيار صافي القيمة الحالية أنه يأخذ بالحسبان عامل الزمن والقيمة الزمنية لوحدة النقد، وينسجم مع هدف المستثمر في تعظيم الربح.

إلا أن من أبرز ما يؤخذ على هذا المعيار أن تطبيقه يتطلب تحديد معدل مناسب للخصم عند حساب القيمة الحالية، حيث يجب أن يحدد هذا المعدل بدقة حتى لا تكون النتائج مضللة، ويجري عادة أخذ معدل تكلفة رأس المال السائد في السوق (معدل الفائدة) كمعدل للخصم لحساب القيمة الحالية. غير أنه لا بد من أن تؤخذ احتمالات تغير معدل الفائدة في الحسبان، وغالباً ما يؤخذ معدل للخصم أعلى قليلاً من معدل الفائدة السائد في السوق وذلك من باب الاحتياط وترك هامش أمان مناسب.

ب ــ معيار دليل الربحية:

يقوم هذا المعيار على التعبير عن العلاقة بين التكلفة والعائد للمشروع الاستثماري الذي نقوم بدراسة الجدوى الاقتصادية الخاصة به. ويفضل اللجوء لهذا المعيار عندما تكون كلفة الاستثمار للبدائل التي تجري المفاضلة بينها غير متساوية.

ويقوم هذا المعيار على حساب النسبة بين القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الصافية والقيمة الحالية لكلفة الاستثمار، ويحسب دليل الربحية على الشكل التالي.

$$\text{دليل الربحية} = \frac{\text{القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الصافية}}{\text{القيمة الحالية لكلفة الاستثمار}}$$

ويكون المشروع الإستثمار مجدياً حسب هذا المعيار إذا كان دليل الربحية أكبر من الواحد. ويكون البديل الاستثماري أكثر جدوى كلما كان دليل الربحية العائد له أكبر، وذلك في حال المقارنة بين عدة بدائل استثمارية.

ج ــ معيار معدل العائد الداخلي.

يعرف معدل العائد الداخلي بأنه المعدل (معدل الخصم) الذي يجعل معادلة صافي القيمة الحالية تساوي الصفر، أو بشكل آخر المعدل الذي يجعل القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الصافية تساوي كلفة الاستثمار.

أي أن معدل العائد الداخلي هو معدل الخصم الذي يحقق المعادلة التالية:

القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الصافية ــ كلفة الاستثمار = 0

أو:

القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الصافية = كلفة الاستثمار

ويكون البديل الاستثماري مجدياً عندما يكون معدل العائد الداخلي أكبر من معدل الفائدة السائد في السوق أو أكبر من معدل تكلفة رأس المال.

وفي حال المفاضلة بين عدة بدائل استثمارية فإن البديل الأفضل يكون هو البديل الذي يحقق أعلى معدل عائد داخلي.

وبالتطبيق العملي يتم الوصول إلى معدل العائد الداخلي عن طريق تجربة أكثر من معدل خصم إلى أن نصل إلى معدل الخصم الذي يحقق المعادلة المبينة أعلاه، ولا بد من الإشارة في هذا المجال بأنه كلما ارتفع معدل الخصم تنخفض القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية الصافية والعكس بالعكس.

وبالتطبيق العملي يمكن الوصول إلى معدل العائد الداخلي بالعودة إلى جداول القيمة الحالية والبحث عن قيمتين قريبتين لمعدل الخصم تؤدي إحداهما (المعدل الأقل) إلى صافي قيمة حالية موجبة، في حين تؤدي الأخرى (المعدل الأكبر) إلى صافي قيمة حالية سالبة، وللوصول إلى معدل العائد الداخلي الذي يؤدي إلى قيمة حالية صافية مساوية للصفر يمكن تطبيق إحدى المعادلتين التاليتين:

$$\text{معدل العائد الداخلي} = \text{المعدل الأقل} + \text{فرق المعدلين} \times \frac{\text{ص. ق. ح المقابلة للمعدل الأقل}}{\text{الفرق في ص. ق. ح}}$$

أو:

$$\text{معدل العائد الداخلي} = \text{المعدل الأكبر} + \text{فرق المعدلين} \times \frac{\text{ص.ق.ح المقابلة للمعدل الأكبر}}{\text{الفرق في ص.ق.ح}}$$

وهناك طريقة أخرى للوصول إلى معدل العائد الداخلي، حيث يتم في البداية تحديد التغير في صافي القيمة الحالية الناتج من تغير قدره (1%) في معدل الخصم وذلك باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{التغير في صافي القيمة الحالية} = \frac{\text{إجمالي التغير في صافي القيمة الحالية}}{\text{إجمالي التغير في معدل الخصم} \times 100}$$

وللوصول إلى صافي قيمة حالية مساوي للصفر يستلزم تعديل معدل الخصم (بالزيادة أو بالنقصان) بمقدار يتحدد بالمعادلة التالية:

$$\text{التغير في معدل الخصم} = \frac{\text{صافي القيمة الحالية المقابلة لمعدل الخصم}}{\text{التغير في صافي القيمة المالية} \times 100}$$

ويتحدد معدل العائد الداخلي بإضافة التغير في معدل الخصم إلى المعدل الأقل (الذي يعطي صافي قيمة حالية موجبة)، أو بطرح التغير في معدل الخصم من المعدل الأكبر (الذي يعطي صافي قيمة حالية سالبة)، حيث يكون معدل العائد الداخلي هو معدل الخصم الذي يجعل صافي القيمة الحالية مساوية للصفر.

حالة عملية حول دراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع استثماري:

ترغب إحدى الشركات في إقامة مشروع استثماري وفيما يلي البيانات التي حصلت عليها والمتعلقة بهذا المشروع:

رأس المال الثابت 1600000 ل.س ـ قيمة النفاية بنهاية العمر الإنتاجي 100000 ل.س

ـ العمر الإنتاجي للمشروع (15) سنة ـ رأس المال العامل اللازم لبدء التشغيل 400000 ل.س.

ـ كمية المبيعات السنوية المتوقعة (50000 وحدة) ـ سعر بيع الوحدة المتوقع (35) ل.س ـ التكلفة المتغيرة للوحدة المتوقعة (21) ل.س ـ التكاليف الثابتة النقدية السنوية المتوقعة 150000 ل.س ـ معدل ضريبة الدخل 30%.

انطلاقاً من المعلومات المذكورة أعلاه المطلوب دراسة الجدوى الاقتصادية لهذا المشروع الاستثماري باستخدام:

1 ـ معيار فترة استرداد رأس المال المستثمر، علماً بأن فترة الاسترداد المعيارية للمشاريع المشابهة هي (6) سنوات.

2 ـ معيار متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر، علماً بأن معدل تكلفة رأس المال هو 18%.

3 ـ معيار صافي القيمة المالية، علماً بأن معدل الخصم هو 15%.

4 ـ معيار معدل العائد الداخلي.

الحل:

حسابات تمهيدية:

ـ تكلفة الاستثمار = 1600000 + 400000 = 2000000 ل.س

ـ قيمة الاستثمار في نهاية عمره الإنتاجي = 100000 + 400000 = 500000 ل.س.

ـ قسط الاستهلاك السنوي = $\frac{1600000 - 100000}{15}$ = 100000 ل.س

قيمة المبيعات السنوية المتوقعة	= 50000 وحدة × 35 ل.س =	1750000 ل.س
ـ التكلفة المتغيرة للمبيعات	= 50000 وحدة × 21 ل.س =	1050000 ل.س
هامش المساهمة		700000 ل.س
ـ التكاليف الثابتة الإجمالية السنوية		250000 ل.س
صافي الربح قبل الضريبة		450000 ل.س
ـ ضريبة الدخل (30%)		135000 ل.س
صافي الربح بعد الضريبة		315000 ل.س
+ الاستهلاك السنوي		100000 ل.س
التدفق النقدي السنوي الصافي		415000 ل.س

1 ـ فترة استرداد رأس المال المستثمر = كلفة الاستثمار / التدفق النقدي السنوي الصافي

= 2000000 / 415000 = 4.82 سنة.

بما أن فترة استرداد رأس المال المستثمر تبلغ 4.82 سنة (أي أقل من (5) سنوات) وهذه الفترة كونها أقل من فترة الاسترداد المعيارية للمشاريع المشابهة البالغة (6) سنوات، بالتالي حسب هذا المعيار نصح الشركة القيام بهذا المشروع الاستثماري.

2 ـ متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر = صافي الربح السنوي بعد الضريبة / متوسط تكلفة الاستثمار × 100

= 315000 / 1250000 × 100 = %25.2

علماً بأن متوسط تكلفة الاستثمار = (500000 + 2000000) / 2 = 1250000 ل.س

حسب هذا المعيار المشروع الاقتصادي ذو جدوى اقتصادية وقبول وننصح الشركة القيام بـــه نظراً لأن معدل العائد على رأس المال المستثمر لهذا المشروع البالغ (25.2%) هو أكبر من معدل تكلفة رأس المال البالغ (18%).

3 ــ القيمـــة الحاليـــة الـــصافية = -2000000 + [(5.847 × 415000) + (0.123 × 500000)] = + 488005

بما أن صافي القيمة الحالية موجب فإننا ننصح الشركة القيام بهذا المشروع الاستثماري.

4 ــ معدل العائد الداخلي:

من خلال العودة لجداول القيمة الحالية فإن المعدلين المطلوبين هما 19% و20% ويتم حساب معدل العائد الداخلي كما يلي:

المعدل:

%19 (4.876 × 415000) + (0.074 × 500000) = 2023540 + 37000 = 2060540

%20 (4.675 × 415000) + (0.065 × 500000) = 1940125 + 32500 = 1972625

فرق المعدل = 20% - 19% = 1%

الفرق بين القيمتين الحاليتين = 2060540 -1972625 = 87915

الفرق بين القيمة الحالية الأكبر وكلفة الاستثمار = 2060540 – 2000000 = 60540

وبالتالي فإن متمم المعدل = $\frac{60540}{87915}$ × 1% = 0.69%

ومنه فإن معدل العائد الداخلي = المعدل الأصغر + متمم المعدل

= 19% + 0.69%

= 19.69%

حسب هذا المعيار ونظراً لأن معدل العائد الـداخلي لهـذا المـشروع الاسـتثماري البـالغ (19.69%) وهو أكبر معدل تكلفة رأس المال البالغ (18%)، فإن المـشروع الاسـتثماري مقبول وننصح الشركة القيام به.

دراسات الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظل ظروف المخاطرة والمستقبل غير الأكيد

تستند دراسات الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات الاستثمارية بشكل أساسي إلى توقعات وبيانات تقديرية تمتد عبر الزمن إلى المستقبل. وحيث أن المستقبل يحمل دوماً قدراً من المخاطرة وعوامل عدم التأكد، فمن النادر أن تأتي الأمور على النحو الذي تم توقعها عليه. وكلما طال الأمد الذي توضع عنه التقديرات المتعلقة بالمشروع الاستثماري كلما زادت درجة المخاطرة وحالة عدم التأكد. ويصبح تقييم المشروعات الاستثمارية والمفاضلة بين البدائل في ظل هذه الظروف ومن خلال الاعتماد على المعايير التي تستخدم عادة في ظل ظروف المستقبل الأكيد غير كاف. ومع ذلك فإنه لا يجب الاعتقاد أن هناك وسيلة لجعل تقديرات وتوقعات المستقبل مؤكدة وخالية من المخاطرة. وجّل ما تطمح إليه الأساليب والطرق التي سيأتي ذكرها فيما يلي هو أخذ المخاطرة وحالات عدم التأكد في الحسبان في محاولة لجعل القرار الاستثماري يتخذ في ضوء وتحت تأثير هذه الظروف.

مصادر الشك والمخاطرة وعدم التأكد:

إن الشك وعدم التأكد يمكن أن نتناول كل واحد من المتغيرات الأساسية الداخلة في عملية تقييم الاستثمارات. وحيث أنه نادراً ما يكون ممكناً وضع احتمالات دقيقة لهذه المتغيرات، فإن أي قرار استثماري يحمل دوماً قدراً من المخاطرة. ويمكن أن يتناول الشك وعدم اليقين بشكل عام واحداً أو أكثر من المتغيرات التالية:

- حجم الاستثمار وتكاليفه.
- العمر الاقتصادي للمشروع.
- معدل الخصم ومعدل تكلفة الأموال المتاحة للاستثمار.
- الإنتاج وشروطه، وتكاليف التشغيل.
- الطلب على السلع والمنتجات وشروط المنافسة في السوق وتغيرات الأسعار.

ـ التقدم التقني وتغير أذواق المستهلكين.

ـ الظروف المحيطة: الاقتصادية، السياسية، الاجتماعية، البيئية ...إلخ.

من بين هذه العوامل ما يخرج عن نطاق تحكم القائمين على المشروع الاستثماري، ومنها ما يمكن معالجته واتخاذ بعض الإجراءات للحد من آثاره، أو عن طريق استبدال بديل كثير المخاطرة بآخر تكون درجة الخاطرة فيه أقل. وفيما يلي بعض الطرق المستخدمة للمساعدة في اتخاذ القرار الاستثماري في ظل ظروف المخاطرة والمستقبل غير الأكيد.

معايير الاختيار في ظل المخاطرة:

1 ـ فترة استرداد رأس المال المستثمر Pay-Back Period

من المعروف أن عدم التأكد والمخاطرة تزداد كلما طالت الفترة الزمنية التي تتناولها التوقعات والتقديرات الخاصة بالمشروع الاستثماري. ولذلك يرى البعض أن فترة الاسترداد يمكن أن تكون في هذا المجال أسلوباً لأخذ المخاطرة في الحسبان. حيث يحدد المستثمر الفترة المقبولة لاسترداد أمواله في ضوء المخاطر التي يعتقد أنها تحيط بالمشروع الاستثماري الذي ينوي القيام به. كما يمكنه من جهة أخرى المفاضلة بين البدائل واختيار البديل الذي يعطي أقل فترة استرداد وبالتالي الذي يحمل قدراً أقل من المخاطرة. ولكن آراء أخرى ترى أن طريقة فترة الاسترداد لا تقيس وتعالج المخاطرة بشكل كاف. فقد يؤدي الاعتماد على فترة الاسترداد في بعض الأحيان إلى قبول مشروع ذو مخاطر عالية وله حياة إنتاجية قصيرة، وبالعكس يرفض مشروعاً ذو مخاطرة معتدلة وله حياة إنتاجية طويلة.

وحيث أنه يؤخذ على طريقة فترة الاسترداد أنها لا تأخذ القيمة الزمنية للنقود بعين الاعتبار، فمن الممكن تعديل هذه الطريقة لتصبح أكثر ملاءمة للاسترشاد بها في ظل ظروف المخاطرة، وذلك بحساب القيمة الحالية للتدفقات النقدية الصافية في الطريقة المعروفة لحساب فترة الاسترداد. ويمكن توضيح هذه الطريقة وكيفية تطبيقها بالمثال التالي:

إذا كان لدينا بديلان (أ) و(ب) تقدر تكاليف الاستثمار لكل منها بـ(2000000) ل.س.

وبحقق كل منهما قيمة حالية صافية قدرها 500000ل.س، وأن العمر الاقتصادي لكليهما هو سبع سنوات، علماً بأن سلسلة التدفقات النقدية السنوية الصافية بالقيمة الحالية لكل منهما كانت على الشكل التالي:

السنوات	البديل آ	البديل ب
1	300000	500000
2	400000	700000
3	600000	600000
4	500000	400000
5	400000	200000
6	200000	50000
7	100000	50000
المجموع	2500000	2500000

فيكون صافي القيمة الحالية لكل من هذين البديلين:

2500000 – 2000000 = 500000ل.س.

ويمكن حساب فترة الاسترداد لكل منهما عن طريق التجميع، حيث نجد أنها 4.5 سنة للبديل (آ) و3.5 سنة للبديل (ب).

وذلك على النحو الآتي:

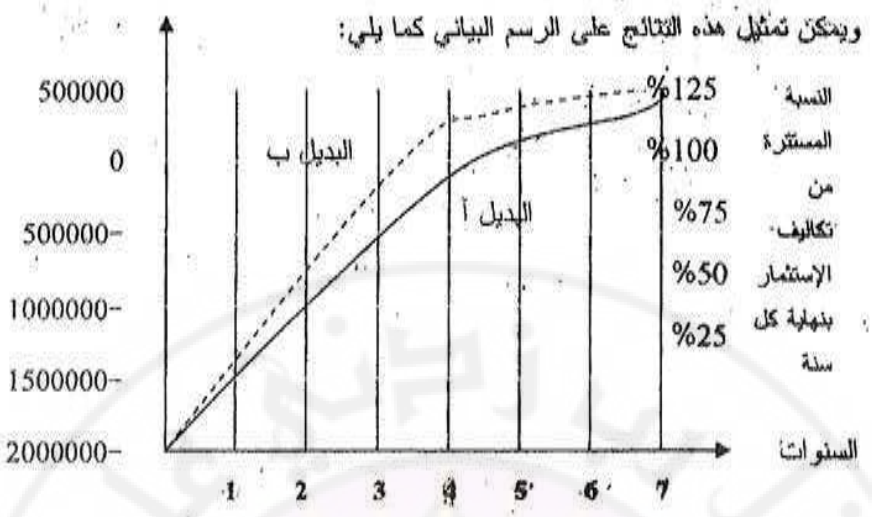
البديل آ = 300000 + 400000 + 600000 + 500000 + $\frac{200000}{400000}$

= 2000000 أي أن فترة الاسترداد 4.5 سنة.

البديل ب = 500000 + 700000 + 600000 + $\frac{200000}{400000}$

= 2000000 أي أن فترة الاسترداد 3.5 سنة.

ويمكن تمثيل هذه النتائج على الرسم البياني كما يلي:



وهكذا يظهر أن البديل الاستثماري (ب) له فترة استرداد بالقيمة الحالية قدرها (3.5) سنة أما البديل (أ) فرغم أنه يعطي بنهاية العمر الإنتاجي قيمة حالية صافية مساوية لما يعطيه البديل (ب) فإن فترة الاسترداد بالنسبة له (4.5) سنة، كما نلاحظ بأن المنحنى البياني لـ(أ) هو دوماً أقل من (ب) وبالتالي فإن (ب) يحمل درجة مخاطرة أقل من (أ).

2 ـ إضافة نسبة معينة إلى معدل الخصم كبدل مخاطرة.

تستند هذه الطريقة إلى الملاحظة العامة التي تقول بأن المشاريع ذات المخاطرة العالية لا بد وأن تكون ذات معدلات ربحية أعلى من تلك التي تكون درجة المخاطرة فيها أقل. وذلك يستدعي بالتالي أن تكون معدلات الخصم للمشاريع التي ترتفع فيها درجة الخطر أكبر منها بالنسبة للمشاريع المنخفضة المخاطر. ويكون الفرق بين معدل الخصم المرتفع بالنسبة للمشاريع الاستثمارية ذات الخطر، ومعدل الخصم الطبيعي هو بدل المخاطرة أو علاوة الخطر.

غير أن عيب هذه الطريقة يكمن في أنها قد تؤدي إلى عكس المستهدف منها، لأن رفع معدل الخصم يعني رفض المشاريع الأقل ربحية وربما الأقل خطراً، وبالتالي قبول المشاريع الأكثر

ربحية وربما الأكثر خطراً بنفس الوقت. ومن جهة أخرى، إن إضافة بدل مخاطرة إلى معدل الخصم، واستخدام المعدل الجديد في حساب القيمة الحالية لسلسلة التدفقات النقدية المتولدة من المشروع طوال فترة عمره الاقتصادي يعني ضمناً أن احتمال تحقق الإيرادات يتناقص كل سنة عن السنة السابقة لها. وبالتالي أن الخطر يتزايد كل سنة عن السنة السابقة لها، وهو افتراض لا سند له، لا بل أن الواقع قد يكون معاكساً لذلك تماماً، حيث أن درجة المخاطرة تكون على الأغلب أكبر في السنوات الأولى منها في السنوات اللاحقة. وأخيراً يؤخذ على هذه الطريقة أن تقدير بدل المخاطرة يتم بشكل جزافي وبناء على التقدير الشخصي.

3 ـ طريقة القيمة المتوقعة Expected Value

يقصد عامة بالقيمة المتوقعة لحدث ما حاصل ضرب الحدث في احتمال حدوثه وهذا ما يعبر عنه بقانون الأمل الرياضي، ويتم التعبير عن القيمة المتوقعة بالعلاقة التالية:

ق م = مجموع (ر س × ح س)

حيث ق م = القيمة المتوقعة

ر = الحدث ويمكن أن يكون التدفقات النقدية الصافية، أو صافي القيمة الحالية، أو معدل العائد الداخلي...إلخ

س = 1، 2، 3،.....ن

فلو افترضنا أن أمام أحد المستثمرين بديلين (أ) و (ب) تبلغ تكاليف الاستثمار المبدئي لكل منهما (5000000) ل.س وحيث أن التدفقات النقدية الصافية لكل منهما ترتبط بجودة المحصول للمادة الزراعية التي يقوم كل منهما بتصنيعها، فإنه يمكن إعطاء تقديرات التدفقات النقدية الصافية واحتمالات جودة المحصول الزراعي على الشكل التالي:

حالة المحصول	الاحتمال	التدفقات النقدية الصافية	
		بديل أ	بديل ب
جيد	%20	3750000	3500000
وسط	%30	2250000	3000000
سيء	%50	1000000	500000

وبالتطبيق يحصل على:

القيمة المتوقعة للبديل أ = (3750000 × 20%) + (2250000 × 30%) + (1000000 × 50%) = 1925000 ل.س.

القيمة المتوقعة للبديل ب = (3500000 × 20%) + (3000000 × 30%) + (500000 × 50%) = 1850000 ل.س.

وبالنظر إلى هذه النتيجة يتبين أن البديل (أ) أفضل من البديل (ب). غير أن العيب الرئيسي لهذه الطريقة هو أن حساب القيمة المتوقعة يستند كما هو معروف إلى افتراض تكرار تحقق الأحداث عدداً كبيراً من المرات تحت الظروف نفسها ليكون ممكناً تعيين احتمالات حدوثها في كل حالة على حدة، وهذا أمر يصعب تحققه خلال عمر المشروع القصير نسبياً.

ومن جهة أخرى، إن طريقة القيمة المتوقعة تقوم على أساس القيمة المتوسطة، ويكون الاستناد إلى هذه الطريقة ممكناً إذا كان توزيع المفردات حول القيمة المتوسطة توزيعاً سليماً، أما في الحالات التي يكون فيها هذا التوزيع يوحي بدرجة عالية من الانتشار والتشتت، فإن درجة المخاطرة تصبح أكبر نتيجة إمكانية تحقق أحد الاحتمالات الخطرة المتطرفة والبعيدة عن القيمة المتوسطة والتي قد تؤدي إلى نتائج سلبية بالنسبة للمشروع. وفي مثل هذه الحالات يمكن اللجوء إلى قياس مدى تشتت القيم حول القيمة المتوسطة بوساطة الانحراف المعياري. الذي يحسب من خلال العلاقة التالية:

$$\text{ن م} = \sqrt{\text{مجموع } (\text{ر س} - \text{ر})^2 \times \text{ح س}}$$

حيث:

ن م = الانحراف المعياري.

رَ = الوسط الحسابي للقيم المتوقعة.

وكلما كان الانحراف المعياري كبيراً كلما كان ذلك دليلاً على اتساع انتشار القيم حول القيمة المتوسطة، وكلما كانت درجة المخاطرة أكبر والعكس بالعكس. وهكذا إذا تقاربت القيم المتوقعة من بديلين استثماريين أو تساوت فإن البديل ذو الانحراف المعياري الأصغر يكون مفضلاً لأن درجة المخاطرة فيه أقل، أما إذا تساوي الانحراف المعياري لاثنين من البدائل، فإن قياس درجة المخاطرة يتم باستخدام معامل التغير الذي ينتج من حاصل قسمة الانحراف المعياري على القيمة المتوقعة لكل بديل على حدة.

$$\text{معامل التغير} = \frac{\text{الانحراف المعياري}}{\text{القيمة المتوقعة}}$$

ونظراً لأنه كلما كان معامل التغير أكبر كلما كانت درجة المخاطرة أكثر، فإن الاختيار يقع على البديل الذي يعطي أصغر معامل تغير.

ويمكننا حساب الانحراف المعياري ومعامل التغير للمثال السابق كما يلي:

الانحراف المعياري للبديل (آ):

$$\text{ن م} = \sqrt{0.20\,(3750 - 2250)^2 + 0.30\,(2250 - 1925)^2 + 0.50\,(1925 - 1000)^2}$$

$$= 1061$$

$$\text{معامل التغير للبديل (آ)} = \frac{1061}{1925} = 0.55$$

الانحراف المعياري للبديل (ب):

$$\text{ن م} = \sqrt{0.20\,(3500 - 1850)^2 + 0.30\,(3000 - 1850)^2 + 0.50\,(1850 - 500)^2}$$

$$= 1361$$

معامل التغير للبديل (ب) = $\frac{1361}{1850}$ = 0.74

وهكذا فإن النتائج كانت على الشكل التالي:

البديل	القيمة المتوقعة	الانحراف المعياري	معامل التغير
آ	1925	1061	0.55
ب	1850	1361	0.74

وبناءً على هذه النتائج يبدو أن البديل (آ) هو الأفضل لأنه يعطي قيمة متوقعة أكبر من البديل (ب) ودرجة المخاطرة فيه أقل نظراً لأن الانحراف المعياري ومعامل التغير له أقل مما هما للبديل (ب).

4 ـ طريقة تحليل الحساسية Sensitivity Analysis.

يعتبر تحليل الحساسية من أكثر الأساليب شيوعاً في دراسات الجدوى الاقتصادية في ظل ظروف عدم التأكد والمخاطرة. ويقوم هذا التحليل على محاولة قياس أثر التغير في مدخلات ومخرجات حساب صافي التدفق النقدي وصافي القيمة الحالية أو معدل العائد الداخلي.

ويبدأ أسلوب الحساسية بصورته المبسطة بحساب ما يسمى بمعدل الأمان للمتغيرات الهامة وذات التأثير الأكبر على جدوى المشروع الاستثماري. فالخطر بالنسبة للمشروع يأتي من أن يؤدي عدم تحقق التوقعات بالنسبة لأحد المتغيرات إلى جعل نتيجة الاستثمار صفراً أو نتيجة سلبية. ومن هنا تأتي أهمية بيان الظروف التي تجعل هذا المتغير يؤدي إلى نتيجة غير مقبولة.

ويمكن التوصل إلى ذلك عن طريق حساب معدل الأمان الذي يبين درجة الانحراف في أحد المتغيرات الذي يؤدي إلى نتيجة الصفر مع افتراض ثبات المتغيرات الأخرى.

فلو أخذنا سعر بيع السلعة على اعتباره المتغير المطلوب حساب معدل الأمان له، فإن معدل الأمان لهذا المتغير الذي يمثل الحد الأقصى لانخفاض سعر البيع الذي يمكن أن يتحمله المشروع قبل أن يصبح صافي القيمة الحالية للاستثمار سالباً يمكن حسابه على الشكل التالي:

$$\text{معدل الأمان (م)} = \frac{\text{ص ق ح}}{\text{س} \times \text{ك (بالقيمة الحالية)}}$$

حيث م = معدل الأمان.

ص ق ح = صافي القيمة الحالية.

س = سعر بيع وحدة المنتج.

ك = كمية المبيعات

فلو افترضنا أن بديلاً استثمارياً كلفته 200000 ل.س ومعدل الخصم 8%، وسعر بيع وحدة المنتج 10 ل.س والكميات المتوقع بيعها خلال سنوات عمره الاقتصادي الخمس هي على التوالي: 10000 20000 50000 50000 20000

وإذا كانت التكلفة المتغيرة للوحدة 4 ل.س والتكاليف الثابتة النقدية 40000 ل.س، فيمكن حساب صافي القيمة الحالية لهذا المشروع كما يلي:

البيان	س1	س2	س3	س4	س5	
المبيعات	100000	200000	500000	500000	200000	
(-) تكاليف متغيرة	(40000)	(80000)	(200000)	(200000)	(80000)	
(-) تكاليف ثابتة نقدية	(40000)	(40000)	(40000)	(40000)	(40000)	
صافي التدفق النقدي	20000	80000	260000	260000	80000	
معامل القيمة الحالية	0.926	0.857	0.794	0.735	0.681	
القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي	18520	68560	206440	191100	54480	539100
- كلفة الاستثمار						(200000)
صافي القيمة الحالية						+339100

وإذا حسبنا القيمة الحالية للمبيعات السنوية نجدد أنها تساوي 1164700 وبتطبيق معادلة معدل الأمان نجد:

م = $\frac{339100}{1164700} \times 100 = 29.1\%$

وهذا يعني أن سعر بيع الوحدة يجب ألاّ ينخفض في أي من الأعوام الخمسة بأكثر من 29.1%، أو بشكل أخر يجب ألاّ يكون هناك أي احتمال لانخفاض سعر بيع الوحدة عن 7.09 الذي يعطي قيمة حالية صافية مساوية للصفر، وأي انخفاض بعد ذلك يجعل القيمة الحالية الصافية تأخذ قيماً سلبية.

ويمكن حساب معدلات أمان مختلف المتغيرات التي ترتبط بقرار الاستثمار مثل: تكاليف الاستثمار، التكاليف المتغيرة، التكاليف الثابتة...إلخ

معدل الأمان لكلفة الاستثمار = $\frac{\text{ص ق ح}}{\text{كلفة الاستثمار}} \times 100 =$

وبالتطبيق على مثالنا السابق نجد أن $\frac{339100}{200000} \times 100 = 169.55\%$

200000 × 169.55% = 339100 أي أن كلفة الاستثمار يجب أن لا تزيد عن 339100 ل.س.

معدل الأمان للتكلفة المتغيرة = $\frac{\text{ص ق ح}}{\text{(ك × غ) بالقيمة الحالية}}$ حيث غ = التكلفة المتغيرة للوحدة

فإذا حسبنا التكاليف المتغيرة بالقيمة الحالية نجد أنها تبلغ 465880

فيكون معدل الأمان للتكلفة المتغيرة = $\frac{339100}{465880} \times 100 = 72.79\%$

72.79 × 4 = 2.91 ومنه 4 + 2.91 = 6.91 أي أن التكلفة المتغيرة للوحدة يجب ألا تزيد عن 6.91 ل.س

معدل الأمان للتكاليف الثابتة = $\frac{\text{ص ق ح}}{\text{التكاليف الثابتة (بالقيمة الحالية)}}$

فإذا حسبنا التكاليف الثابتة بالقيمة الحالية نجد أنها تبلغ 159720

ويكون معدل الأمان للتكاليف الثابتة = $\frac{339100}{159720} \times 100 = 212.3\%$

$40000 \times 212.3\% = 84920$ ومنه $40000 + 84920 = 124920$ أي أن التكاليف الثابتة يجب ألاّ تزيد عن 124920.

5 ـ طريقة شجرة القرارات: Decision Tree.

تستند هذه الطريقة إلى ملاحظة أن واقع المخاطرة قد يقتضي في بعض الأحيان اتخاذ القرار الاستثماري على مراحل، حيث يتم بنهاية كل مرحلة استكمال المعلومات اللازمة وتقدير الظروف لاتخاذ القرار بالنسبة للمرحلة اللاحقة، وهكذا يتم إتمام تنفيذ المشروع الاستثماري.

وتتكون شجرة القرارات من نقاط وفروع وتقديرات احتمالية ونتائج. ويرمز للنقطة القرار عادة بمربع، ويتم عند نقاط القرار اختيار إستراتيجية أو أكثر من الإستراتيجيات المتاحة.

أما نقاط الحدث فعادة ما تكون على شكل دائرة توضح لنا الأحداث المختلفة الممكنة مثل حالات الطبيعة وإستراتيجية المنافس.

ومن نقاط الأحداث تنطلق الفروع التي تمثل مختلف حالات الطبيعة مرجحة باحتمالاتها (يجب أن يكون مجموع الاحتمالات المنطلقة من نقطة حدث معين مساوياً للواحد). ويترتب على كل استراتيجية من خلال الأحداث والاحتمالات الخاصة بها نتيجة تتمثل على شكل قيمة حالية صافية.

ويبين المثال التالي كيفية بناء شجرة القرارات.

لنفرض أن أمام أحد المستثمرين بديلين (س) و (ص) حيث المعلومات والبيانات المتوفرة كما يلي:

1 ــ البديل (س): طاقة إنتاجية صغيرة، وهناك احتمالات لنشاط المشروع:

ــ احتمال قدره (0.3) أن يكون الطلب منخفضاً، ويترتب على ذلك أن يحقق المشروع قيمة حالية صافية قدرها (1) مليون ل.س.

ــ احتمال قدره (0.7) أن يلاقي إنتاج المشروع رواجاً في الداخل والخارج، ويترتب على المشروع اتخاذ أحد قرارين:

1 ــ رفع الطاقة الإنتاجية للمشروع لمواجهة الطلب الخارجي، ولهذا القرار احتمالان:

ــ طلب خارجي مرتفع باحتمال (0.71) ويعطي نتيجة على شكل قيمة حالية صافية قدرها (4.5) مليون ل.س.

ــ طلب خارجي منخفض باحتمال (0.29) ويعطي نتيجة على شكل قيمة حالية صافية سالبة قدرها (- 0.5) مليون ل.س.

2 ــ إبقاء الطاقة الإنتاجية دون تعديل ويترتب على هذا القرار احتمالين:

ــ طلب خارجي مرتفع باحتمال (0.71) ويعطي نتيجة على شكل قيمة حالية صافية قدرها (2.5) مليون ل.س.

ــ طلب خارجي منخفض باحتمال (0.29) ويعطي نتيجة على شكل قيمة حالية صافية قدرها (2) مليون ل.س.

2 ــ البديل (ص): طاقة إنتاجية كبيرة، وهناك ثلاثة إحتمالات.

ــ طلب خارجي مرتفع باحتمال (0.5) ويعطي نتيجة على شكل قيمة حالية صافية قدرها (7.5) مليون ل.س.

ــ طلب خارجي منخفض وطلب داخلي مرتفع باحتمال (0.2) ويترتب على ذلك نتيجة على شكل قيمة حالية صافية قدرها (1) مليون ل.س.

ــ داخلي منخفض باحتمال (0.3) ويعطي نتيجة على شكل قيمة حالية صافية سالبة [illegible] ل.س.

ويبدأ حل شجرة القرارات بالتدريج وبشكل متسلسل، فعند الوصول إلى نقطة حدث نحسب النتائج المتوقعة للأفرع المنطلقة من هذه النقطة كافة. وعند الوصول إلى نقطة قرار نحسب النتائج المتوقعة لكل فرع من هذه النقطة ونختار النتيجة الأعلى. وصافي القيمة الحالية لكل نقطة (عقدة) يضرب بالاحتمال المبين على الفرع الذي قاد إليه، ويمكن أظهار نتائج المثال أعلاه كما يلي:

البديل (س):

1 ــ في نقطة الحدث (ج) نحسب صافي القيمة الحالية للأفرع المنطلقة منها:

(4.5 مليون × 0.71) + (- 0.5 مليون × 0.29) = 3.05 مليون ل.س.

2 ــ في نقطة الحدث (د) نحسب صافي القيمة الحالية للأفرع المنطلقة منها:

(2.5 مليون × 0.71) + (2 مليون × 0.29) = 2.35 مليون ل.س.

وهكذا فإنه في نقطة القرار (2)، وبالنظر إلى النتائج السابقة نختار الفرع الذي يقود إلى زيادة الطاقة الإنتاجية، حيث صافي القيمة الحالية هو (3.05) مليون ل.س، ونصرف النظر عن الفرع الذي يقود إلى النقطة (د).

ويكون صافي القيمة الحالية المتوقعة عند النقطة (أ) كالتالي:

(3.05 مليون × 0.7) + (1 مليون × 0.3) = 2.435 مليون ل.س وهي القيمة الحالية الصافية المتوقعة من البديل (أ) طاقة إنتاجية صغيرة.

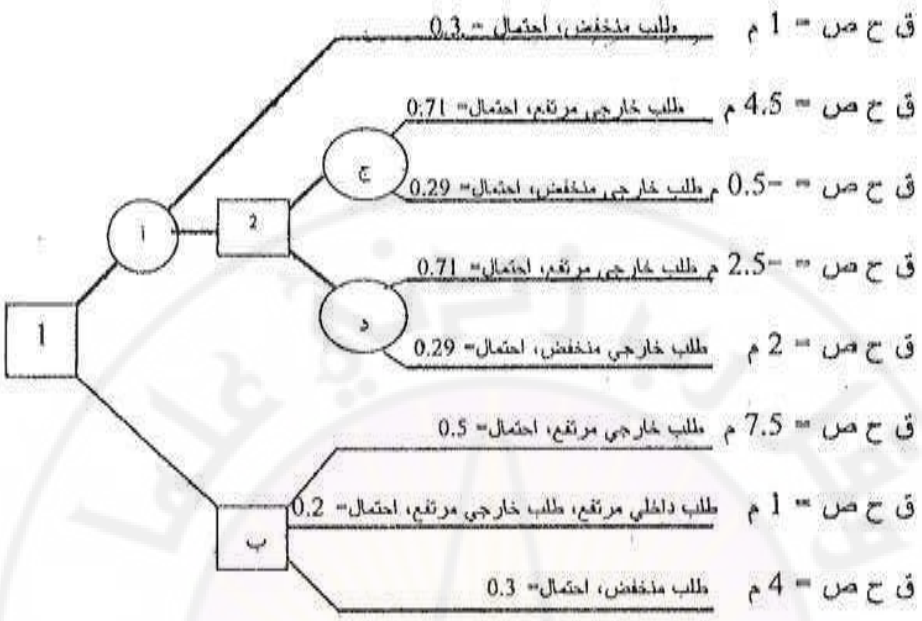
البديل (ص):

إن صافي القيمة الحالية المتوقعة عند النقطة (ب) هو كالتالي:

(7.5 مليون × 0.5) + (1مليون × 0.2) + (- 4 مليون × 0.3) = 2.75 مليون ل.س صافي القيمة الحالية المتوقعة عند النقطة (ب).

وعلى ضوء هذه النتائج فإن المستثمر يختار البديل (ص) الذي يحقق أعلى قيمة حالية صافية متوقعة.

وتأخذ شجرة القرارات الشكل التالي:



حيث:

(1) و (2) نقاط قرار.

(أ ، ب ، ج ، د) نقاط أحداث.

ق ح ص = قيمة حالية صافية.

معايير الاختيار في ظل حالة عدم التأكد:

تقوم المعايير التي سيتم استعراضها تحت هذا العنوان على افتراض أن هناك حالة عدم تأكد، حيث لا يستطيع المستثمر إعطاء احتمالات رقمية للأحداث المستقبلية والتوقعات. ولإيضاح كيفية معالجة هذه المعايير لحالة عدم التأكد نورد المثال التالي:

لنفرض أن أحد المستثمرين ينوي إنشاء مشروع جديد لإنتاج نوع من السلع المستوردة حالياً من الخارج، وأن هذا المستثمر يتردد بين مستويين من الإنتاج:

إنتاج بطاقة إنتاجية كبيرة (آ) وإنتاج بطاقة إنتاجية صغيرة (ب).

والمعلومات المتوفرة لديه تبين:

1 ــ أن تصريف كميات الإنتاج الكبير ممكن في حال بقاء الأمور على ما هي عليه.

2 ــ إذا طرأ تخفيض على الرسوم الجمركية المفروضة على البضائع المستوردة فلا يمكن تصريف إلاّ كميات الإنتاج الصغير.

3 ــ أن تقديرات الربح من كل من الطاقة الإنتاجية الكبيرة والطاقة الإنتاجية الصغيرة ستكون على الشكل التالي:

آ ــ في حالة عدم تخفيض الرسوم الجمركية:

ــ الإنتاج الكبير يحقق دخلاً سنوياً قدره 1000000 ل.س.

ــ الإنتاج الصغيرة يحقق دخلاً سنوياً قدره 600000 ل.س.

ب ــ في حالة تخفيض الرسوم الجمركية:

ــ الإنتاج الكبير يحقق دخلاً سنوياً قدره 400000 ل.س.

ــ الإنتاج الصغير يحقق دخلاً سنوياً قدره 500000 ل.س.

ويتبين من ذلك، أن بقاء الأمور على ما هي عليه وعدم تخفيض الرسوم الجمركية يقود إلى اختيار الإنتاج بالطاقة الإنتاجية الكبيرة الذي يمكن استغلاله بشكل كامل وتحقيق أكبر قدر ممكن من الربح. في حين أنه في حالة تخفيض الرسوم الجمركية يصبح من غير الممكن تصريف منتجات الطاقة الإنتاجية الكبيرة، مما يعطل قسماً منها، ويحقق بالتالي قدراً أقل من الربح من لو اختير الإنتاج الصغير الذي يمكن استغلال الطاقة الإنتاجية فيه بشكل كامل، ورغم علم المستثمر بهذه التقديرات فإن الحالة لا تسمح له بإعطاء نسبة ما لتحقق أحد الاحتمالين نظراً لعدم إمكانية الجزم بالقرار الذي سيتخذ في مجال الرسوم الجمركية، إعطاء احتمال ما لما يمكن أن يحدث. فالمستقبل في مثل هذا الوضع غير أكيد والمـ ... على وضع أية احتمالات رقمية، ويمكن تلخيص هذا الوضع ... بي:

حالات الطبيعة / القرارات	بقاء الوضع على حاله	تخفيض الرسوم الجمركية
الإنتاج الكبير أ	1000000	400000
الإنتاج الصغير ب	600000	500000

في ظل مثل هذه الحالة من عدم التأكد وتعذر التنبؤ بالأحداث المستقبلية ولو بشكل احتمالي يلجأ المستثمر إلى خبرته الشخصية ونمط سلوكه في اتخاذ القرارات، وفيما يلي بعض المعايير التي يمكن اللجوء إليها للمساعدة في اتخاذ القرار:

1 ـ معيار التفاؤل :

يدعو معيار التفاؤل إلى اختيار أفضل النتائج في ظل أحسن الظروف، ففي المثال أعلاه يقترح هذا المعيار اختيار البديل (أ) الذي يحقق أعلى ربح (1000000) في ظل أحسن الظروف (بقاء الوضع على حاله). ويؤخذ على هذا المعيار ميله الشديد للتفاؤل الذي قد يصل إلى حد المغامرة.

2 ـ معيار التشاؤم:

على عكس ما يذهب إليه المعيار السابق يقوم هذا المعيار على الاعتماد على مبدأ الحذر ويعكس وجهة نظر متخذ القرار الحذر والمتشائم، وبناء على ذلك سيقوم المستثمر باختيار الحل الذي يحقق أقصى ربح في ظل أسوأ الظروف، بمعنى أنه سيختار البديل الذي يحقق أقصى ربح في ظل أسوأ الظروف.

واستناداً إلى هذا المعيار فإن الخيار يجب أن يقع على البديل (ب) الإنتاج الصغير، وذلك لأنه يحقق ربحاً قدره (500000) في ظل أسوأ الاحتمالات، في حين أن البديل (أ) لا يحقق في ظل الظروف نفسها إلا ربحاً قدره (400000).

3 ــ معيار تساوي الاحتمالات:

يرى هذا المعيار أنه ما دام ليس هناك ما يرجح الميل إلى التفاؤل أو التشاؤم فإن المنطق يقتضي إعطاء حالات الطبيعة احتمالات متساوية، وحساب وسطي الربح الذي يتوقع تحقيقه من كل بديل في الحالتين.

ومن خلال حساب الوسطي للمثال السابق، فإن هذا المعيار يقترح اختيار البديل (آ) الذي يحقق ربحاً وسطياً قدره (700000)، في حين أن البديل (ب) لا يحقق إلا ربحاً وسطياً قدره (550000) من الحالتين.

4 ــ معيار الأسف الأقل:

يستند هذا المعيار إلى حالة الأسف لدى المستثمر عند اتخاذه قراراً خاطئاً. والمقابل المادي لهذا الأسف هو الفرق بين الربح الذي يتوقع تحقيقه من اختيار بديل ما والربح الذي كان متوقعاً تحقيقه فيما لو أحسن المستثمر الاختيار. ويقترح هذا المعيار اختيار البديل الذي يترتب عليه أقل قدر من الأسف (أو بمعنى آخر أقل قدر من فوات الربح) ويمكن توضيح ذلك من خلال المثال السابق على النحو الآتي:

حالات الطبيعة / القرارات	بقاء الوضع على حاله	تخفيض الرسوم الجمركية
الإنتاج الكبير آ	-	100000
الإنتاج الصغير ب	400000	-

حيث يمكن ملاحظة ما يلي:

آ ــ في الحالة الأولى: بقاء الوضع على حاله

ــ اختيار البديل (آ) لا ينجم عنه أي أسف لأنه الاختيار الأفضل باعتبار أنه من المتوقع أن يحقق ربحاً قدره (1000000) في حين أن الربح المتوقع من البديل (ب) هو (600000).

ـ اختيار البديل (ب) سينجم عنه الأسف على ضياع ربح قدره (400000) هو الفرق بين الربح المتوقع من البديل (ب) والربح المتوقع من البديل (آ) فيما لو تم اختيار هذا الأخير.

ب ـ في الحالة الثانية: تخفيض الرسوم الجمركية:

ـ اختيار البديل (آ) سينجم عنه الأسف على ضياع ربح قدره (100000) هو الفرق بين الربح المتوقع من البديل (آ) والربح المتوقع من البديل (ب) فيما لو تم اختياره.

ـ اختيار البديل (ب) لا ينجم عنه أي أسف لأنه الاختيار الأفضل باعتبار أن الربح المتوقع من (ب) وهو (500000) أكبر من الربح المتوقع من (آ) وهو (400000).

وهكذا يظهر أن اختيار البديل (ب) سينجم عنه أسف على ضياع ربح قدره (400000) في حين أن الأسف المرتبط باختيار البديل (آ) يتمثل في ضياع ربح قدره (100000). ويقترح هذا المعيار على المستثمر في هذا الوضع اختيار البديل (آ) الذي يعطي أقل مستوى من الأسف.

5 ـ معايير الاختيار في حالة وجود منافسة من المحيط.

تناولت المعايير السابقة سلوك المستثمر في حالة عدم التأكد المرتبطة بحالات الطبيعة، ولكنها أغفلت ردود فعل المحيط أو المنافسين تجاه قرارات المستثمر. فأصحاب الفعاليات الاقتصادية المماثلة قد يتخذون إجراءات مضادة في حالة إقدام المستثمر على الدخول إلى السوق ومنافستهم فيه، ولذلك فإن على المستثمر أن يأخذ ردود فعل المحيط بحسابه عند اتخاذه للقرار، وأن يضع الإستراتيجية المناسبة لذلك.

ويشكل أسلوب المعالجة في مثل هذا الوضع جزءاً من موضوع نظرية الألعاب لاختيار الاستراتيجية الملائمة واتخاذ القرار. ومن المفترض في مثل هذه الحالة أن يكون كل من المستثمر والخصم على إطلاع على الخطوط الرئيسية لتصرفات الطرف الآخر المحتملة.

لنفرض في مثل هذه الحالة أن هناك مشروعين متنافسين في سوق واحدة،حيث أن كل استثمار يقوم به أحدهما يؤثر على حجم سوق الآخر، الأمر الذي يمثل بصورة ربح لأحدهما وبخسارة مقابلة للآخر. وتدعى هذه الحالة باللعبة ذات المجموع الصفري.

فليكن (آ) و (ب) مشروعين بنتجان السلعة نفسها. (آ) يفكر باستخدام براءة اختراع جديدة لإنتاج نوع ذي مواصفات جديدة من هذه السلعة، ولكنه يتردد بين طاقة إنتاجية كبيرة أو وسط أو صغيرة. (ب) يعرف أن إنتاج هذا النوع الجديد من السلعة المذكورة سيؤثر على مبيعاته ولذلك قد يفكر بإمكانية الرد على (آ) وأمامه ثلاثة احتمالات:

1 ــ ألاّ يفعل شيئاً.

2 ــ أن ينتج النوع الجديد نفسه من السلعة.

3 ــ أن ينتج نوعاً آخر منافساً من السلعة.

ولنفرض أن نتائج كل احتمال ستكون على الشكل المبين أدناه، مع العلم بأن الأرقام الموجبة تعني ربحاً لـ(آ) وخسارة لـ(ب) في حين أن النتائج السالبة تعني خسارة لـ(آ) وربحاً لـ(ب).

		قرارات (ب)		
		1	2	3
قرارات (آ)	طاقة كبيرة	3000	500 -	100
	طاقة وسط	2000	0	500
	طاقة صغيرة	1000	200	300

فإذا كانت هذه النتائج معروفة من قبل الطرفين (آ) و (ب) فإن كلاً منهما يعالج الموضوع على الشكل التالي:

يطبق (آ) في هذه الحالة معيار الحذر أو التشاؤم وينظر إلى أسوأ ردود فعل منافسه (ب) أي أسوأ النتائج بالنسبة إليه، وهي في هذه الحالة اختيار الطاقة الإنتاجية الكبيرة وقيام (ب) بالرد

عليه بالقرار رقم (2) أي إنتاج النوع نفسه من السلعة، حيث يحقق (أ) خسارة قدرها (500) تكون بمثابة ربح بالنسبة لمنافسه (ب). أما إذا اختار (أ) الطاقة الإنتاجية الوسط فأسوأ رد عليه من قبل (ب) يكون أيضاً باتخاذ القرار (2) حيث لا يحقق (أ) أي ربح وكذلك (ب). أما إذا اختار (أ) الطاقة الإنتاجية الصغيرة فإن أسوأ رد عليه من (ب) يكون أيضاً باعتماد القرار (2) حيث يحقق (أ) ربحاً قدره (200) فقط تكون بمثابة خسارة للطرف (ب).

وبناءً على هذه النتائج فإن (أ) يختار الحل الذي يحقق له ربحاً أكبر في ظل أسوأ الظروف وهو في هذه الحالة أن يختار الطاقة الإنتاجية الصغيرة التي تحقق له ربحاً قدره (200) إذا ما اختار (ب) القرار رقم (2).

يفكر المستثمر (ب) بعكس (أ) ويبحث عن القرار الذي يجنبه الخسارة الكبرى، وبمعنى آخر الحل الذي يحمله أقل خسارة ممكنة، وهو لذلك ينظر إلى أسوأ النتائج التي ستنجم عن قرارات (أ). فإذا اختار (ب) القرار (1) فإن أسوأ نتيجة بالنسبة له ستكون اختيار (أ) للطاقة الإنتاجية الكبيرة، إذ ستترتب على (ب) خسارة قدرها (3000)، وإذا اعتمد (ب) القرار (2) فإن أسوأ نتيجة بالنسبة له أن يختار (أ) الطاقة الإنتاجية الصغيرة وهو ما سينجم عنه خسارة قدرها (200) بالنسبة للمستثمر (ب).

أما إذا اختار (ب) القرار (3) فإن أسوأ إجراء يقوم به (أ) هو اختيار الطاقة الإنتاجية الوسط حيث ستكون خسارة (ب) قدرها (500). وهكذا فإنه يختار القرار الذي يحمله أقل خسارة ممكنة، وهي كما رأينا أن يختار القرار رقم (2) حيث ستكون خسارته (200) فقط.

وفي الخلاصة لا بد من الإشارة إلى أن حسن تصرف الإدارة وسلامة تقديراتها يجب أن تأخذ دورها إلى جانب النتائج التي تظهرها هذه المعايير. فثمة احتمالات تقف الحسابات والمعايير فيها عاجزة عن كسر طوق المجهول الذي يحيط بكل مشاريع المستقبل. إن الأخذ بهذا المعيار أو ذاك للاختيار بين البدائل لا يعدو أن يكون في الحقيقة غير أداة تنير جوانب المشكلة المطروحة وتضع أمام الإدارة دليلاً يساعدها على اتخاذ القرار المناسب

1 – جداول القيمة الحالية:

الجدول رقم (1)

القيمة الحالية لمبلغ (1) ل.س يستلم سنوياً لعدد (ن) من السنوات

الفترة	%1	%2	%3	%4	%5	%6	%8	%10
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.926	0.909
2	1.970	1.942	1.914	1.859	1.856	1.833	1.783	1.736
3	2.941	2.884	2.829	2.723	2.723	2.673	2.577	2.487
4	3.902	3.808	3.717	3.546	3.546	3.465	3.312	3.170
5	4.853	4.713	5.580	4.330	4.330	4.212	3.993	3.781
6	5.795	5.601	5.417	5.076	5.076	4.917	4.623	4.355
7	6.728	6.472	6.230	5.786	5.786	5.582	5.206	4.868
8	7.652	7.325	7.020	6.463	6.463	6.210	5.747	5.335
9	8.566	8.162	7.786	7.108	7.108	6.802	6.247	5.759
10	9.471	8.983	8.530	7.722	7.722	7.360	6.710	6.145
11	10.368	9.787	9.253	8.306	8.306	7.887	7.135	6.495
12	11.255	10.575	9.954	8.863	8.863	8.384	7.536	6.814
13	12.134	11.348	10.635	9.394	9.394	8.853	7.904	7.103
14	13.004	12.106	11.296	9.899	9.899	9.295	8.244	7.367
15	13.865	12.489	11.938	10.380	10.380	9.712	8.559	7.606

Damascus University

تابع الجدول رقم (1)

%25	%24	%22	%20	%18	%16	%14	%12	الفترة
0.800	0.806	0.820	0.833	0.847	0.862	0.877	0.893	1
1.440	1.457	1.492	1.528	1.566	1.605	1.647	1.690	2
1.952	1.981	2.042	2.106	2.174	2.246	2.322	2.402	3
2.362	2.404	2.494	2.589	2.690	2.798	2.914	3.037	4
2.689	2.745	2.864	2.991	3.127	2.274	3.433	3.605	5
2.951	3.020	3.167	3.326	3.498	3.685	3.889	4.111	6
3.161	3.242	3.416	3.605	3.812	4.039	4.288	4.564	7
3.329	3.421	3.619	3.837	4.078	4.344	4.639	4.968	8
3.463	3.566	3.786	4.031	4.303	4.607	4.946	5.328	9
3.571	3.682	3.923	4.192	4.494	4.833	5.216	5.650	10
3.656	3.776	4.035	4.327	4.656	5.029	5.453	5.938	11
3.725	4.851	4.127	4.439	4.793	5.197	5.660	6.194	12
3.780	3.912	4.203	4.533	4.910	5.342	5.842	6.424	13
3.824	3.962	4.265	4.611	5.008	5.468	6.002	6.628	14
3.859	4.001	4.315	4.675	5.092	5.575	6.142	6.811	15

Damascus University

الجدول رقم (2)

القيمة الحالية لمبلغ (1) ل.س يستحق بنهاية السنة

الفترة	%1	%2	%3	%4	%5	%6	%8	%10
1	0.990	0.980	0.971	0.962	0.952	0.943	0.926	0.909
2	0.980	0.961	0.943	0.925	0.907	0.890	0.857	.0826
3	0.971	0.942	0.915	0.889	0.864	0.840	0.794	0.751
4	0.961	0.924	0.888	0.855	0.824	0.792	0.735	0.683
5	0.951	0.906	0.863	0.822	0.784	0.747	0.681	0.621
6	0.942	0.888	0.837	0.790	0.746	0.705	0.630	0.564
7	0.933	0.871	0.813	0.760	0.711	0.665	0.583	0.513
8	0.923	0.853	0.789	0.731	0.677	0.627	0.540	0.467
9	0.914	0.837	0.766	0.702	0.645	0.592	0.500	0.424
10	0.905	0.820	0.744	0.676	0.614	0.558	0.463	0.386
11	0.896	0.804	0.722	0.650	0.585	0.527	0.429	0.350
12	0.887	0.788	0.701	0.625	0.557	0.497	0.397	0.319
13	0.879	0.773	0.681	0.601	0.530	0.469	0.368	0.290
14	0.870	0.758	0.661	0.577	0.505	0.442	0.340	0.263
15	0.861	0.743	0.642	0.555	0.481	0.417	0.315	0.239

Damascus University

تابع الجدول رقم (2)

%25	%24	%22	%20	%18	%16	%14	%12	الفترة
0.800	0.806	0.820	0.833	0.847	0.862	0.877	0.893	1
0.640	0.650	0.672	0.694	0.718	0.743	0.769	0.797	2
0.512	0.524	0.551	0.579	0.609	0.641	0.675	0.712	3
0.412	0.423	0.451	0.482	0.516	0.552	0.592	0.636	4
0.328	0.341	0.370	0.402	0.437	0.476	0.519	0.567	5
0.262	0.275	0.303	0.335	0.370	0.410	0.456	0.507	6
0.210	0.222	0.249	0.279	0.314	0.354	0.400	0.452	7
0.168	0.179	0.204	0.233	0.266	0.305	0.351	0.404	8
0.134	0.144	0.167	0.194	0.225	0.263	0.308	0.361	9
0.107	0.116	0.137	0.162	0.191	0.227	0.270	0.322	10
0.086	0.094	0.112	0.135	0.162	0.195	0.237	0.287	11
0.069	0.076	0.092	0.112	0.137	0.168	0.208	0.257	12
0.055	0.061	0.075	0.093	0.116	0.145	0.182	0.229	13
0.044	0.049	0.062	0.078	0.099	0.125	0.160	0.205	14
0.035	0.040	0.051	0.065	0.084	0.108	0.140	0.183	15

Damascus University

أسئلة وتمارين الفصل الثامن

1 ــ عرف الموازنة التخطيطية للعمليات الرأسمالية، وما هي أهدافها؟

2 ــ اشرح كيف تتم دراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية.

3 ــ ما المعطيات اللازمة لتطبيق المعايير الخاصة بدراسة الجدوى الاقتصادية للمشروعات الاستثمارية واختيار أفضلها؟

4 ــ ما المعايير التي تستخدم في دراسات الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار في ظروف المستقبل الأكيد، وما هي مزايا وعيوب كل معيار؟

5 ــ ما مصادر الشك والمخاطرة وعدم التأكد وتأثيرها على المتغيرات الأساسية الداخلة في عملية تقييم الاستثمارات؟

6 ــ ما المعايير التي تستخدم لدراسة الجدوى الاقتصادية والمفاضلة بين بدائل الاستثمار واختيار أفضلها في ظروف المستقبل غير الأكيد.

7 ــ <u>حالة عملية رقم (1):</u>

تفكر إحدى الشركات بإقامة مشروع صناعي جديد بطاقة إنتاجية سنوية قدرها (3000 وحدة)، ومن خلال الدراسات التي أجريت لهذا المشروع تم وضع التقديرات التالية:

ــ تكلفة رأس المال الثابت اللازم للمشروع الاستثماري 15000000 ل.س.

ــ رأس المال العامل اللازم لبداية التشغيل 750000 ل.س.

ــ قيمة الخردة بنهاية العمر الإنتاجي للمشروع 1500000 ل.س.

ــ العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري 30 سنة.

ــ سعر بيع الوحدة المتوقع (300 ل.س) والتكلفة المتغيرة للوحدة (180 ل.س).

ــ التكاليف الثابتة النقدية السنوية المتوقعة 450000 ل.س.

فإذا علمنا أن الشركة سوف تتبع طريقة الاهتلاك بموجب أقساط سنوية ثابتة، وأن فترة الاسترداد المعيارية (6) سنوات، ومعدل تكلفة رأس المال (17%)، ومعدل الخصم لحساب

القيمة الحالية هو (15%)، وبافتراض بيع كامل الإنتاج المحدد بالطاقة الإنتاجية السنوية للمشروع.

المطلوب:

دراسة الجدوى الاقتصادية لهذا المشروع الاستثماري من خلال استخدام كافة المعايير في ظل ظروف المستقبل الأكيد، علماً بأن:

1 ـ القيمة الحالية لمبلغ (1) ل.س يستلم سنوياً لمدة (30) سنة هي كما يلي:

%15	%16	%17	%18	%19	%20	%25
6.566	6.177	5.829	5.517	5.235	4.979	3.995

2 ـ القيمة الحالية لمبلغ (1) ل.س يستلم بنهاية فترة (30) سنة هي كما يلي:

%15	%16	%17	%18	%19	%20	%25
0.015	0.012	0.009	0.007	0.005	0.004	0.001

8 ـ **حالة عملية رقم (2):** ترغب إحدى الشركات بإقامة مشروع استثماري، وكانت البيانات التقديرية لهذا المشروع كما يلي:

آ ـ العمر الإنتاجي للمشروع الاستثماري (5) سنوات، وكمية المبيعات المقدرة لكل سنة من السنوات هي على التوالي: (19500 وحدة ـ 26000 وحدة ـ 65000 وحدة ـ 65000 وحدة ـ 26000 وحدة).

ب رأس المال الثابت 330000 ل.س، رأس المال العامل اللازم لبداية التشغيل 60000 ل.س، وقيمة النفاية 30000 ل.س.

ج ـ التكاليف الثابتة النقدية السنوية المتوقعة 78000 ل.س.

د ـ سعر بيع الوحدة المتوقع (13) ل.س، والتكلفة المتغيرة للوحدة المقدرة (5.20)ل.س.

المطلوب:

دراسة الجدوى الاقتصادية من إقامة هذا المشروع الاستثماري:

1 ــ باستخدام معيار صافي القيمة الحالية، علماً بان معدل الخصم المستخدم لإيجاد القيمة الحالية هو (10%)، والقيمة الحالية لمبلغ (1) ل.س المستلمة بنهاية السنة هي كما يلي:

السنة الأولى	السنة الثانية	السنة الثالثة	السنة الرابعة	السنة الخامسة
0.909	0.826	0.751	0.683	0.621

2 ــ باستخدام معيار فترة استرداد رأس المال المستثمر، علماً بأن فترة الاسترداد المعيارية للمشاريع المشابهة هي (3) سنوات.

3 ــ استخدام معيار متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر، علماً بأن معدل تكلفة رأس المال هو (25%).

9 ــ **حالة عملية رقم (3):** فيما يلي البدائل الاستثمارية المتوفرة لإحدى الشركات للقيام بمشروع استثماري والبيانات الخاصة بكل بديل على حدة:

البيان	البديل (آ)	البديل (ب)
كلفة الاستثمار	1000000	800000
قيمة الخردة بنهاية العمر الإنتاجي	200000	ــ
العمر الإنتاجي المتوقع	4 سنوات	4 سنوات
الربح الصافي السنوي المتوقع	180000	60000
التدفق النقدي السنوي الصافي	380000	260000

المطلوب:

دراسة الجدوى الاقتصادية لهذين البديلين والمفاضلة بينهما باستخدام المعايير التالية:

آ ــ معيار فترة استرداد رأس المال المستثمر.

ب ــ معيار متوسط معدل العائد على رأس المال المستثمر.

ج ــ معيار صافي القيمة الحالية.

د ــ معيار دليل الربحية.

هـ ــ معيار معدل العائد الداخلي.

الفصل التاسع

اللامركزية ومحاسبة المسؤولية

ـ مقدمة.

ـ تعريف محاسبة المسؤولية وأهدافها.

ـ خصائص محاسبة المسؤولية.

ـ دور محاسبة المسؤولية في عمليات الرقابة وتقييم الأداء.

ـ مقومات تطبيق نظام محاسبة المسؤولية:

* هيكل تنظيمي جيد ومفهوم.

* تحديد مراكز المسؤولية.

* دليل حسابات موحد في مراكز المسؤولية.

* وجود أنظمة تخطيطية ورقابية وربط الأداء المخطط بمراكز المسؤولية.

* قياس الأداء الفعلي باستخدام النظم المحاسبية المختلفة.

* تحليل الانحرافات في مراكز المسؤولية وتحديد المسؤولية عن حدوثها.

* نظام تقارير الأداء لمراكز المسؤولية.

ـ الدخل المتبقي كإحدى الطرق لقياس الأداء.

ـ أسعار التحويل.

* طرق تحديد أسعار التحويل.

ـ أسئلة وتمارين الفصل.


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل التاسع

اللامركزية ومحاسبة المسؤولية

Decentralization and Responsibility Accounting

مقدمة:

تستند عملية اتخاذ القرارات في المنشآت صغيرة الحجم على الفردية أو ما يطلق عليها المركزية centralization، ولكن مع اتساع حجم المنشآت والتي أصبحت تتصف بالإنتاج الوفير والتقنية العالية برزت نظم المعلومات ونظم القرارات الإدارية ومشكلة صنع تلك القرارات في تلك المنشآت وظهرت كذلك ضرورة تفويض بعض الأفراد عند مستويات إدارية معينة صلاحية أو سلطة اتخاذ القرارات المتعلقة بدائرة نشاط معينة، إذ أصبح من المستحيل على فرد واحد اتخاذ جميع القرارات الإدارية فظهرت فكرة اللامركزية Decentralization في اتخاذ القرارات ونشأت بدورها حاجة لإيجاد وسيلة تربط بين عملية اتخاذ القرارات وبين المسؤولية عن تنفيذها كي تكون أداة بين الإدارة لتقييم أداء العاملين في مختلف المراكز والأقسام، فكانت محاسبة المسؤولية.

تعريف محاسبة المسؤولية وأهدافها:

لقد أدى اتساع وكبر حجم الشركات وتعدد وتنوع أعمالها ووظائفها، إلى كثرة عدد القرارات والعلاقات المتداخلة بين الأفراد، بحيث لم تعد الإدارة العليا وحدها قادرة على اتخاذ جميع هذه القرارات الإدارية بصورة مركزية، الأمر الذي أوجد الحاجة إلى إتباع اللامركزية، بحيث يتم تقسيم الوحدة الاقتصادية إلى وحدات شبه مستقلة تسهل إدارتها ويتم تخصيص جزء من الموارد الاقتصادية لكل منها وتفويضها سلطة ومسؤولية الرقابة على هذه الموارد وكذلك تفويض رؤساء الوحدات اللامركزية سلطة اتخاذ القرارات وتحميلهم بالمقابل المسؤولية عن سلامة التنفيذ وذلك من خلال تطبيق ما يطلق عليه محاسبة المسؤولية بهدف التركيز على رقابة وتقييم أداء رؤساء الوحدات الإدارية شبه المستقلة بشكل مباشر من خلال مساءلتهم عن ذلك الأداء.

على الرغم من أن فكرة محاسبة المسؤولية قديمة جداً، فقد وجدت بوجود الإنسان، فكان الإنسان يكلف بأداء عمل معين ثم تتم محاسبته عن نتيجة أداء هذا العمل،غير أن محاسبة المسؤولية كأسلوب إداري محاسبي تعد حديثة العهد نسبياً، حيث ترجع أولى الأبحاث فيها إلى عام 1952 حيث قام John. A Higgins بكتابة أولى مقالة بعنوان محاسبة المسؤولية واعتبرت هذه المقالة أول إطار علمي متكامل لنظام محاسبة المسؤولية وتبعته مقالات أخرى وأبحاث عديدة لكتاب آخرين كانوا يشيرون دائماً إلى مقالة Higgins لما لها من أثر بالغ في تطوير نظام محاسبة المسؤولية[1].

تعد محاسبة المسؤولية مدخلاً حديثاً لتطوير المحاسبة وتقاريرها الرقابية دون تغيير في نظرية المحاسبة ومبادئها المقبولة عموماً وإن تطبيقها يتطلب فقط إعادة صياغة النظام المحاسبي ونظام التقارير، بحيث يصبح مفصلاً وشاملاً لكافة أوجه أداء الوحدة الاقتصادية ويتدرج من المستوى الإداري الأدنى إلى المستوى الأعلى في الهيكل التنظيمي.

وتعتمد محاسبة المسؤولية على فرضية أساسية وهي أن الأفراد يجب أن يكونوا مستعدين للمحاسبة والمساءلة عن أدائهم وعن أداء مرؤوسيهم، لذا فإن محاسبة المسؤولية تتطلب ضرورة ربط المعايير والبيانات الفعلية بالمسؤوليات لكي يمكن أداء تقارير المحاسبة وتقييم الأداء لهذه المسؤوليات كل على حدى.

وتقوم محاسبة المسؤولية على عدة فروض أساسية منها[2]:

1 ــ إن كل مدير يجب أن يتحمل مسؤولية الأنشطة التي تتم داخل دائرة التنظيم التي تدخل في نطاق تحكمه.

2 ــ إن كل مدير يجب أن يسعى جاهداً لتحقيق الأهداف والغايات المرجوة منه.

3 ــ يجب أن يشترك كافة رجال الإدارة في وضع وتقرير الأهداف التي بناءً عليها سيتم محاسبتهم وتقييم أدائهم.

4 ــ كما أن هذه الأهداف يجب أن تكون ممكنة التحقيق في ظل أداء فعال وكفؤ.

5 ــ أن تصل تقارير الأداء والتغذية العكسية للمعلومات لكل مدير وفي الوقت المناسب.

---

[1] – كحالة، جبرائيل جنان، رضوان، المحاسبة الإدارية ــ مدخل محاسبة المسؤولية وتقييم الأداء، مكتبة دار الثقافة للنشر والتوزيع ــ عمان ــ 1997 ــ ص 413.

[2] – هيتجر، ليمتر، المحاسبة الإدارية، ترجمة أحمد حجاج، الرياض ــ دار المريخ، 1988، ص 456 ــ 457.

6 ــ يجب أن يكون دور محاسبة المسؤولية في تقدم ونمو المنشأة واضحاً ومفهوماً.

لقد تعددت تعريفات محاسبة المسؤولية في أدبيات المحاسبة الإدارية بتعدد الكتاب في هذا المجال. غير أن كل هذه التعاريف تجمع على وصف محاسبة المسؤولية بأنها أحد أساليب المحاسبة الإدارية التي تهدف إلى صياغة نظام للمعلومات يحقق الربط بين التقارير المحاسبية ومراكز المسؤولية في المنشأة، وذلك من أجل تحقيق رقابة فعالة على الأداء وتقييمه.

خصائص محاسبة المسؤولية:

تأسيساً على ما سبق يمكن إظهار خصائص محاسبة المسؤولية من خلال النقاط التالية:

1 ــ تمثل محاسبة المسؤولية مجموعة من المفاهيم والأدوات التي تستخدم لقياس كفاءة الأشخاص والأقسام في المنشأة وذلك لتحقيق الأهداف المطلوبة.

2 ــ تقوم محاسبة المسؤولية على تحديد مراكز اتخاذ القرارات المختلفة في المنشأة وربط التكاليف والإيرادات والالتزامات بكل مدير مسؤول عن اتخاذ القرارات المتعلقة بها.

3 ــ تعد محاسبة المسؤولية أسلوباً يربط النظام المحاسبي بالتنظيم الإداري القائم في المنشأة ويركز على تقسيمها إلى مراكز مسؤولية ترتبط بالهيكل التنظيمي فيها من جهة وتحقق الربط بين عناصر النشاط المختلفة والمسؤولين عنها على أساس إمكانية التحكم فيها والرقابة عليها من جهة أخرى.

4 ــ تعتمد محاسبة المسؤولية على نظام الموازنات التخطيطية ونظام التكاليف المعيارية كي تتمكن من الاضطلاع بدور التخطيط والرقابة وتقييم أداء الوحدات الاقتصادية من خلال الربط بين الأداء المخطط والأداء الفعلي وتحديد الانحرافات وتحليلها لتحديد المسؤولين عنها واتخاذ القرارات اللازمة لمعالجتها وتصحيحها.

دور محاسبة المسؤولية في عمليات الرقابة وتقييم الأداء:

تعرف الرقابة عموماً بأنها عملية التحقق من تنفيذ أهداف الخطة وتقييم الأداء وما ينتج عنها من تغذية عكسية للمعلومات، تستخدم في التخطيط واتخاذ القرارات في المستقبل.

وتأتي أهمية محاسبة المسؤولية من حيث عمليات الرقابة على أداء الوحدات الاقتصادية، من خلال ما تقوم به من إجراءات يتم بموجبها متابعة التنفيذ الفعلي في إطار الأداء المخطط، بمعنى أن الرقابة تبدأ مع بداية التنفيذ الفعلي وتستمر معه، وذلك بغرض الكشف عن الانحرافات وتحديد أسبابها والأشخاص المسؤولين عنها واتخاذ الإجراءات اللازمة لتصحيحها في الوقت المناسب. وأخيراً إعداد التقارير عنها للمستويات الإدارية المختلفة لاتخاذ القرارات المناسبة بصددها. فالرقابة هي نتيجة حتمية لتطبيق محاسبة المسؤولية.

ولابد من الإشارة إلى أن الرقابة والتخطيط هما عمليتان متلازمتان، فلا رقابة دون تخطيط ولا فائدة من التخطيط دون وجود رقابة، وأن نجاح أي نظام للرقابة في الوحدات الاقتصادية يعتمد على وجود تنظيم داخلي سليم وخريطة مسؤولية توضح لكل فرد وقسم ما يقع على عاتقه من مسؤوليات وما يتطلبه تنفيذ تلك المسؤوليات من سلطات ممنوحة له.

ويتجلى دور نظام محاسبة المسؤولية في عملية تقييم الأداء من خلال قيامه بالوظائف التالية:

1 ــ التعرف على مدى تحقيق الوحدة الاقتصادية للأهداف المحددة لها.

2 ــ تفسير انحرافات النتائج عما ورد بالموازنة التخطيطية تفسيراً واضحاً.

3 ــ تحديد مراكز المسؤولية ومدى مسؤوليتها عن الانحرافات الملاحظة.

ويساهم قيام نظام محاسبة المسؤولية بالوظائف السابقة بتحقيق أهداف عملية تقييم الأداء ويحقق بالتالي عدة مزايا منها:

1 ــ تحقيق الانسجام بين أهداف مراكز المسؤولية وأهداف الوحدة الاقتصادية.

2 ــ التعرف إلى قدرة كل مركز مسؤولية على تحقيق العائد المناسب على استثماراته.

3 ــ التعرف إلى كفاءة مراكز المسؤولية في استخدام الموارد المتاحة في الوحدة الاقتصادية.

4 ــ تشجيع مديري مراكز المسؤولية على العمل بجد ونشاط وذلك من خلال وضع نظام حوافز ملائم لتشجيع العاملين.

مقومات تطبيق نظام محاسبة المسؤولية:

أولاً: هيكل تنظيمي جيد ومفهوم: بحيث تتضح في هذا الهيكل التنظيمي الأهداف العامة للوحدة الاقتصادية والمراكز التي تتألف منها ومهامها وصلاحياتها ومسؤولياتها بالإضافة إلى توضيح السياسات والإجراءات المناسبة ومتطلبات ارتباطها بالهيكل التنظيمي.

ويعد الهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية محوراً أساسياً يبنى عليه نظام محاسبة المسؤولية فيها، الأمر الذي يساعد في تحديد مراكز المسؤولية كأحد المقومات الأساسية لهذا النظام ويساعد كذلك في إلغاء التعارض في الأهداف والاستخدام الأمثل للموارد والأخذ بالإجراءات المثلى.

ويعتمد نظام محاسبة المسؤولية كأحد أنظمة الرقابة على وجود تنظيم داخلي سليم وخريطة مسؤوليات تتضمن توضيح السلطات التي يتم تفويضها لكل فرد أو مستوى إداري أو مركز والمسؤوليات التي تقع على عاتقه.

يطلق على خريطة المسؤولية تلك الخريطة التنظيمية والتي يتم بموجبها تقسيم الوحدة الاقتصادية إلى وحدات إدارية صغيرة تدعى مراكز المسؤولية، حيث تؤدي هذه الخريطة دوراً هاماً في تحديد الوظائف والمهام التي يضطلع بها كل مركز، وفي بلورة وبيان المراحل الإنتاجية والإدارية للوحدة الاقتصادية وتوضيح العلاقات المتداخلة بين مختلف الإدارات والأقسام من جهة ومراكز المسؤولية للوحدة الاقتصادية من جهة ثانية، والعمل على تقييم الأداء وتسوية ومعالجة الانحرافات في مختلف النواحي.

ثانياً: تحديد مراكز المسؤولية:

إن تطبيق نظام محاسبة المسؤولية يتطلب إجراء عملية حصر تام للتكاليف والإيرادات والإنتاج والخدمات وغير ذلك من متطلبات نشاط الوحدة أو مركز المسؤولية. إذ إن عملية الحصر تلك تحقق الأهداف التالية:

1 ـ الرقابة على التكاليف واستخدام عوامل الإنتاج وتحديد مستويات الإشراف والمسؤولية.

2 ــ توفير البيانات والمعلومات المحاسبية بالصورة التي تتطلبها الموازنة التخطيطية طبقاً لمراكز المسؤولية.

3 ــ مساعدة الإدارة على رسم السياسات واتخاذ القرارات المختلفة.

لقد تعددت آراء الباحثين التي تناولت تعريف مراكز المسؤولية، ولكنها تشترك جميعاً في الإشارة إلى مجموعة من الخصائص التي من أهمها أن مراكز المسؤولية يجب أن ترتبط ارتباطاً وثيقاً بالهيكل التنظيمي للوحدة الاقتصادية، وأن هذه الوحدات الإدارية الفرعية اللامركزية في التنظيم يجب أن يشرف عليها وأن تخضع لرقابة رئيس مسؤول بشكل مباشر عن جميع التكاليف والإيرادات التي تقع في إطار مركز المسؤولية الذي يرأسه وذلك بغية تحقيق هدف تقييم أداء مراكز المسؤولية ورؤساء تلك المراكز.

أنواع مراكز المسؤولية:

1 ــ مراكز التكلفة: يعرف مركز التكلفة بأنه عبارة عن:«دائرة النشاط الذي يتم محاسبة المسؤول عنه عما يحدث من تكاليف فقط تدخل في نطاق تحكمه ورقابته ومسؤوليته»[3].

2 ــ مراكز الإيراد: تتمثل المسؤولية في مراكز الإيراد في الرقابة على الإيرادات فقط. ويتمثل مركز الإيراد عادة من قسم يبيع سلعة محددة ويكون مديره مسؤولاً أساساً عن تحقيق الإيرادات منه. ويتضمن تقرير المركز الإيرادات المحققة مقارنة بالإيرادات المخططة مع شرح لأسباب الانحرافات بينهما.

3 ــ مراكز الربحية: يعرف مركز الربحية بأنه دائرة النشاط التي تتم محاسبة المسؤول عنها عما يحدث فيها من تكاليف وما تحققه من إيرادات وكأن مركز الربحية يعتبر منشأة مستقلة، لها تكاليفها وإيراداتها المستقلة داخل الوحدة الاقتصادية الأصلية.

4 ــ مراكز الاستثمار: يعرف مركز الاستثمار بأنه دائرة نشاط يتولى رئيسه مسؤولية استخدام وحيازة مجموعة من الأصول بالإضافة إلى مسؤوليته عن الإيرادات والنفقات في هذا المركز.

---

[3] هيتجر، ليستر، المحاسبة الإدارية، مرجع سابق، ص 458.

ثالثاً: دليل حسابات موحد في مراكز المسؤولية:

بحيث يكون هذا الدليل متناسقاً مع الهيكل التنظيمي الموافق عليه، ويجب أن يراجع بصفة دورية ليتلاءم مع التنظيم الإداري القابل للتطوير، مع ضرورة استخدام أسلوب الترميز الذي يسمح بإعداد هذه التقارير بالشكل المناسب وفي الوقت المناسب.

رابعاً: وجود أنظمة تخطيطية ورقابية وربط الأداء المخطط بمراكز المسؤولية:

من أهم الأهداف التي يسعى نظام محاسبة المسؤولية إلى تحقيقها، هو هدف الرقابة على التكاليف والتي تتطلب بدورها وجود أنظمة تخطيطية تقوم على أساس توزيع الموازنة التخطيطية على مراكز المسؤولية في بداية كل فترة ومقارنة النتائج الفعلية بما ورد في الموازنة بغرض تقييم أداء المسؤولين عن هذه المراكز وتحديد الانحرافات والأشخاص المسؤولين عن حدوثها.

ويعتبر أسلوب الجمع بين أنظمة التكاليف المعيارية والموازنات التخطيطية أداة فعالة لتحقيق الرقابة الشاملة والتحكم في أوجه نشاط الوحدة الاقتصادية، بحيث يستخدم نظام التكاليف المعيارية في إعداد الموازنات التخطيطية واستخدامها كأداة للرقابة الشاملة على كافة أوجه النشاط بالوحدة الاقتصادية من خلال المقارنة بين الأداء المخطط والفعلي.

خامساً: قياس الأداء الفعلي باستخدام النظم المحاسبية المختلفة:

يتطلب تطبيق نظام محاسبة المسؤولية توفر نظام محاسبي مالي أو تكاليفي أو إداري ملائم وفعال، يساعد في قياس نتيجة الأداء الفعلي لمختلف أنشطة الوحدة الاقتصادية على مستوى كل مركز مسؤولية:

1 ـ نظام المحاسبة المالية: تعتبر المحاسبة المالية محاسبة إجمالية تتناول فقط الجوانب المالية لعمليات التبادل الاقتصادي بين الوحدة الاقتصادية والغير لاستخراج نتيجة الأعمال وتصوير المركز المالي وفق المبادئ والقواعد المحاسبية المتعارف عليها والمقبولة عموماً. أي أنها تهدف إلى خدمة المستثمر ولا يمكنها أن تقدم للوحدة الاقتصادية البيانات الكافية للتخطيط والرقابة على أعمالها.

2 ـ نظام محاسبة التكاليف: تعد محاسبة التكاليف محاسبة تحليلية، حيث أنها تعالج كل فرع من فروع النشاط الاقتصادي وكل إدارة من إدارات الوحدة الاقتصادية على حدى وذلك عن طريق الدارسة التحليلية لعناصر التكاليف وطرق تخصيصها وتوزيعها على مراكز التكلفة لتحديد التكلفة الحقيقية لكل منتج أو نشاط على حدى ومطابقة التكلفة الحقيقية بالإيراد الحقيقي لتحديد الربحية.

3 ـ نظام المحاسبة الإدارية: يهدف هذا النظام إلى تقديم البيانات التي لا يقدمها كل من النظام المحاسبي المالي والنظام المحاسبي التكاليفي التقليدي لخدمة ادارة الوحدة الاقتصادية في مجالات التخطيط والرقابة واتخاذ القرارات.

سادساً: تحليل الانحرافات في مراكز المسؤولية وتحديد المسؤولية عن حدوثها:

ويقصد بتحليل الانحرافات، دراسة وتحليل ما يتم اكتشافه عند مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط لمراكز المسؤولية في المستويات الإدارية المختلفة للمنشأة.

ويتم تحليل الانحرافات عادة على المستويين الكمي والمالي، حيث لا بد من فصل هذين النوعين من الانحرافات لأن كل منهما يرتبط بمسؤول معين أو بمركز مسؤولية محدد.

سابعاً: نظام تقارير الأداء لمراكز المسؤولية:

تعد التقارير في ظل نظام محاسبة المسؤولية وسيلة للعرض ونقل المعلومات إلى رؤساء مراكز المسؤولية بالمستويات الإدارية المختلفة بالوحدة الاقتصادية، ويتم إعدادها في ضوء مبادئ معينة بهدف متابعة الخطة وضمان سير الأداء الفعلي لمراكز المسؤولية بالشكل المراد له طبقاً للأداء المخطط لهذه المراكز، وبالتالي فإن نظام محاسبة المسؤولية يعمل على ربط نظام التقارير بأشخاص معينين أو بمراكز مسؤولية محددة بهدف تحديد المسؤولية تطبيقاً لمفهوم الإدارة بالاستثناء.

تقارير أداء مراكز التكلفة:

إذا كانت المسؤولية والمساءلة عن التكاليف التي تحدث داخل نطاق مركز التكلفة، والتي تقع على عاتق مدير مركز التكلفة، تبدو عملية منطقية، فإن المشكلة التي تبرز في هذا المجال

هي في صعوبة تحديد وقياس تكلفة هذا المركز كي تتم مساءلة مدير المركز عن تلك التكاليف وذلك عند تقييم أداء مديري مراكز التكلفة مما يؤثر على رقابة التكاليف بصفة عامة. ولحل هذه المشكلة يجب مراعاة الاعتبارات التالية عند قياس وتحديد تكاليف مركز التكلفة:

1 ــ إن الشخص الذي يملك سلطة شراء واستخدام المورد أو الخدمة يجب أن يحمل بتكاليف هذا المورد أو الخدمة. كما أن الشخص الذي يؤثر بشكل ملحوظ في قيمة التكلفة من خلال تصرفاته وقراراته، يجب أن يحمل بهذه التكلفة.

2 ــ أما الأشخاص الذين لا يملكون تأثيراً ملحوظاً في قيمة التكلفة من خلال تصرفاتهم وقراراتهم، الإدارية المباشرة، فإنهم قد يحملون جزئياً بهذه العناصر وذلك رغبة من الإدارة في جعل هذه العناصر موضع اهتمامهم لأن ذلك قد يكون من شأنه إتاحة الفرصة أمامهم لكي يساعدوا الأشخاص الذين تدخل هذه العناصر أصلاً في نطاق مسؤوليتهم.

تقيّم مراكز التكلفة باستخدام تقارير الأداء، إما عن طريق قياس مدى تحقيقها لمعايير التكاليف الموضوعة، أو عن طريق المقاييس على أساس الموازنة التخطيطية، أو على أساس الأنشطة، والتي تركز على التحسين المستمر.

ونورد فيما يلي مثالاً توضيحياً يبين كيفية إعداد تقارير الأداء في مراكز التكلفة:

مثال: قررت إحدى الشركات الصناعية تطبيق نظام محاسبة المسؤولية فيها. الجدول التالي يبين مراكز التكلفة في تلك الشركة، والتكاليف المخططة وفق الموازنة والتكاليف الفعلية الخاصة بتلك المراكز عن عام 2007:

مراكز التكلفة	التكاليف المخططة وفق الموازنة	التكاليف الفعلية
مركز التقطيع	1000000 ل.س	1200000 ل.س
مركز التجميع	800000 ل.س	900000 ل.س
مركز التشطيب	500000 ل.س	350000 ل.س
مركز الصيانة	200000 ل.س	150000 ل.س

فإذا علمت أن عناصر التكاليف المخططة والفعلية لمركز التقطيع كانت على الشكل التالي:

البيان	التكاليف المخططة وفق الموازنة	التكاليف الفعلية
المواد المباشرة	700000 ل.س	975000 ل.س
الأجور المباشرة	200000 ل.س	150000 ل.س
التكاليف الصناعية الإضافية	100000 ل.س	75000 ل.س

المطلوب:

1 ــ إعداد تقرير أداء مراكز التكلفة.

2 ــ إعداد تقرير أداء مركز التقطيع.

الطلب الأول: تقرير أداء مراكز التكلفة:

مراكز التكلفة	التكاليف المخططة وفق الموازنة	التكاليف الفعلية	الانحرافات
مركز التقطيع	1000000	1200000	200000 سالب
مركز التجميع	800000	900000	100000 سالب
مركز التشطيب	500000	350000	150000 موجب
مركز الصيانة	200000	150000	50000 موجب
المجموع	2500000	2600000	100000 سالب

يتضح من تقرير أداء مراكز التكلفة بأن الانحرافات الخاصة بتلك المراكز هي انحرافات متباينة.

لذلك لا بد من دراسة الانحراف الخاص بتكاليف كل مركز تكلفة على حدى وذلك من أجل تحديد مكونات ذلك الانحراف.

ولإيضاح ذلك نبين في الجدول التالي مكونات الانحراف السالب لمركز التقطيع البالغ 200000 ل.س. وذلك من خلال تحليل تكاليف هذا المركز:

البيان	التكاليف المخططة	التكاليف الفعلية	الانحراف
المواد المباشرة	700000	975000	275000 سالب
الأجور المباشرة	200000	150000	50000 موجب
التكاليف الصناعية الإضافية	100000	75000	25000 موجب
المجموع	1000000	1200000	200000 سالب

يتضح من الجدول السابق أنه على الرغم من وجود انحراف موجب في تكلفة الأجور المباشرة يبلغ 50000 ل.س، وكذلك انحراف موجب في التكلفة الصناعية الإضافية يبلغ 25000 ل.س، إلا أن هناك انحراف إجمالي في تكلفة مركز التقطيع يبلغ 200000 ل.س (سالب). لذلك يتوجب على الإدارة التركيز في تحليلها لتقرير أداء مركز التجميع، على الانحراف السالب لتكلفة المواد المباشرة البالغ 275000 ل.س، وليس على الانحراف الإجمالي لتكلفة مركز التجميع البالغ 200000 ل.س.

تقارير أداء مراكز الربحية:

لقد سبق وذكرنا أن مركز الربحية هو دائرة النشاط الذي يتم محاسبة المسؤول عن عناصر التكاليف التي تقع فيه وعن الإيرادات التي يحققها. لذلك يسعى مدير كل مركز ربحية إلى زيادة أرباح مركزه باستمرار، إلا أن سعي مدراء مراكز الربحية إلى زيادة أرباح مراكزهم لا يعني بالضرورة أن يؤدي ذلك إلى زيادة أرباح المنشأة بشكل عام لأن زيادة أرباح أحد المراكز قد يكون سبباً في إلحاق الضرر بمركز أو مراكز ربحية أخرى، وبالتالي قد يؤثر ذلك سلبياً على ربحية المنشأة ككل.

يتم تقييم أداء مراكز الربحية من خلال تحليل قوائم الدخل المعدة لها، بحيث يمكن تشبيه كل مركز ربحية بمنشأة فردية لها إيراداتها وتكاليفها المستقلة داخل المنشأة ولما كانت قائمة الدخل في هذا المجال تعد على أساس تحليل التكاليف حسب سلوكها وتجميعها في ثلاث مجموعات هي تكاليف متغيرة تدخل في نطاق مسؤولية رئيس مركز الربحية وتكاليف ثابتة قد تدخل في نطاق مسؤولية رئيس المركز أو تحت رقابة مستوى إداري أعلى ويمكن أن تكون هناك تكاليف مشتركة تخص، جميع مراكز المسؤولية الأخرى وتقع خارج نطاق

مسؤولية ورقابة رئيس مركز الربحية. ولابد من التنويه هنا إلى أهمية توخي الدقة الكبيرة أثناء عملية تخصيص التكاليف المشتركة فيما بين مراكز المسؤولية المستفيدة، لما لعملية التخصيص هذه من تأثير كبير على المعلومات المتعلقة بربحية هذه المراكز، ولهذا وفضل استخراج ربحية المركز قبل تخصيص التكاليف المشتركة فيما بين المراكز، واستخراج الربحية بعد عملية التخصيص.

أما فيما يخص مجموعة الإيرادات التي يجب أن تتضمنها تقارير الربحية، فلا بد من تحليلها حسب المناطق والأسواق المحلية وأسواق التصدير لتقديم معلومات مفيدة للإدارة في عملية اتخاذ القرارات.

تتجلى عملية تحليل ربحية مراكز الربحية من خلال تقاريرها،في تحديد الربح المخطط لمركز الربحية والذي ينتج عن طريق طرح التكاليف المخططة لمركز الربحية من الإيرادات المخططة لهذا المركز، إذ يعتبر هذا الربح المخطط مقياساً للحكم على أداء المركز.

فالفرق بين الربح المخطط والربح الفعلي لمركز الربحية يمثل انحراف الربح ويجب أن يتضمن تقرير الربحية إضافة إلى انحراف الربح، الأسباب المفسرة لوجود هذا الانحراف والتي قد تكون عائدة لأسباب تتصل بالتكاليف أو بالإيرادات أو بكليهما.

تقارير أداء مراكز الاستثمار:

إن التوسع الكبير في تطبيق اللامركزية يمنح مديري مراكز الربحية ومراكز الاستثمار هامشاً كبيراً من الاستقلالية في إدارة الشؤون والأعمال التي تقع ضمن حدود مسؤولياتهم ويمنحهم كذلك سلطة الرقابة واتخاذ القرارات كما لو كانت تلك المراكز شركات مستقلة يتنافس مدراؤها فيما بينهم، الأمر الذي يعمل على كشف المبادرات الشخصية لكل منهم.

وتظهر المنافسة بين مراكز الاستثمار بشكل خاص، جليّةً، عند تخصيص الموارد اللازمة للتوسع في الإنتاج، أو عند تقديم منتج جديد. ويبرز هنا دور الإدارة العليا في البحث عن آلية تقرر من خلالها عملية تخصيص تلك الموارد فيما بين مراكز الاستثمار وتحكم من خلالها أيضاً وتقيس أداء تلك المراكز. فلقد أثبتت الممارسات العملية أن مؤشر الربح المعتمد في تقييم أداء مراكز الربحية غير كاف للحكم على كفاية أداء هذه المراكز، لأنه يتجاهل عاملاً أساسياً وحاسماً في انجاز هذا الحكم وهو رأس المال المستثمر ونسبة ما يحققه مركز الربحية

من ربح إلى ما تم استثماره من رأس مال في ذلك المركز، وذلك من خلال حساب معدل العائد على الاستثمار. (The Return on Investment (ROI) Formula)

يمكن توضيح مكونات معادلة معدل العائد على الاستثمار بالمخطط التالي:



المصدر: المحاسبة الإدارية:2006 - Ray.H.Garrison.pp.616

يتضح من المخطط السابق أن معدل العائد على الاستثمار = هامش الربح × معدل دوران الأصول التشغيلية.

$$\text{ويتضح كذلك أن الهامش} = \frac{\text{صافي ربح التشغيل}}{\text{المبيعات}}$$

$$\text{وأن معدل الدوران} = \frac{\text{المبيعات}}{\text{متوسط الأصول التشغيلية}}$$

وبناءً عليه فإن معدل العائد على الاستثمار = $\frac{\text{صافي ربح التشغيل}}{\text{المبيعات}} \times \frac{\text{المبيعات}}{\text{متوسط الأصول التشغيلية}}$

وقبل تطبيق معادلة معدل العائد على الاستثمار، لا بد من إبداء الملاحظات التالية:

1 ــ إن تقييم أداء مراكز الاستثمار، من خلال تقارير أداء هذه المراكز، يتم من خلال مقارنة معدلات العوائد الناتجة من مراكز الاستثمار المتنافسة في الشركة بالإضافة إلى مقارنة معدل العائد على الاستثمار بالعائد في المنشآت الأخرى في نفس الصناعة.

2 ــ لقد تم استخدام مصطلح صافي ربح التشغيل في معادلة هامش الربح وليس مصطلح صافي الربح حيث أن صافي ربح التشغيل = صافي الربح قبل الفوائد والضرائب.

ولقد تم اختيار صافي ربح التشغيل لكي ينسجم مع متوسط الأصول التشغيلية المستخدمة في معادلة معدل الدوران.

3 ــ تتضمن الأصول التشغيلية Operating assets، النقدية والمدينون والمخزون والمباني والآلات وباقي الأصول الأخرى حيث يستبعد عدد من الأصول مثل الأراضي التي تقتنى لاستخدامها لغايات التوسع في المستقبل وكذلك مباني المصنع المؤجرة للغير وأي عنصر آخر من عناصر الأصول غير المستخدمة في النشاط الجاري للمنشأة.

ويحسب متوسط الأصول التشغيلية على النحو الآتي:

متوسط الأصول التشغيلية = $\frac{\text{قيمة الأصول في أول المدة + قيمة الأصول في آخر المدة}}{2}$

4 ــ تدخل قيمة الآلات والمعدات والمباني وغيرها من الأصول الثابتة عند قياس معدل العائد على الاستثمار، على أساس صافي القيمة الدفترية، والتي تتحدد بالقيمة المتبقية من تكلفتها بعد طرح مجمع الاهتلاك.

مثال: كان ميزان المراجعة بالأرصدة لأحد فروع إحدى الشركات في 2007/12/31 كما يلي:

البيان	الأرصدة المدينة	الأرصدة الدائنة
آلات ومعدات	200000	
مباني	500000	
مخزون	250000	
نقدية	75000	
مدينون	100000	
أراضي	125000	
مخصص اهتلاك الآلات والمعدات		50000
مخصص اهتلاك المباني		200000
دائنون		100000
رأس المال		600000
المبيعات		1300000
تكلفة الإنتاج المباع	600000	
الرواتب والأجور	100000	
الدعاية والإعلان	200000	
قرطاسيه ومطبوعات	50000	
مصاريف أخرى مختلفة	50000	
المجموع	2.250.000	2.250.000

المطلوب: حساب معدل العائد على الاستثمار، إذا علمت أن الأراضي غير مستخدمة في أعمال الشركة وإنما اقتنتها الشركة لغايات التوسع في المستقبل.

الحل: معدل العائد على الاستثمار $= \frac{\text{صافي ربح التشغيل}}{\text{المبيعات}} \times \frac{\text{المبيعات}}{\text{متوسط الأصول التشغيلية}}$

حيث أن صافي ربح التشغيل = المبيعات ـ مصروفات التشغيل

ومصروفات التشغيل = تكلفة الإنتاج المباع + المصروفات البيعية + المصروفات الإدارية

50000 + 50000 + 200000 + 100000 + 600000 =

= 1000000 ل.س

ومتوسط الأصول التشغيلية = الأصول المتداولة + صافي الأصول الثابتة (باستثناء الأراضي لأنها غير مستخدمة).

300000 + 150000 + 100000 + 75000 + 250000 =

= 875000 ل.س.

صافي ربح التشغيل = 1300000 - 1000000 = 300000 ل.س.

وبناءً عليه فإن معدل العائد على الاستثمار = $\frac{300000}{1300000} \times \frac{1300000}{875000}$

معدل العائد على الاستثمار = 0.23 × 1.48 = 34%.

مما سبق يمكن القول بأن هناك طرقاً مختلفة لتحسين الربحية، وذلك من خلال الاستفادة من المعلومات التي تتضمنها معادلة معدل العائد على الاستثمار.

وهذه الطرق هي:

1 ـ زيادة المبيعات

2 ـ تخفيض المصروفات

3 ـ تخفيض أصول التشغيل

وعلى الرغم من الاستخدامات الواسعة لمعدل العائد على الاستثمار إلا أنه يتعرض كأداة لتقييم الأداء للعديد من الانتقادات وهي[4]:

1 ـ يركز معدل العائد على الاستثمار كأداة لتقييم أداء الربحية في الأجل القصير وليس الطويل، الأمر الذي قد يدفع الإدارة سعياً منها لتحسين هذا المعدل، إلى رفض فرص استثمارية رابحة.

---

[4] جاريسون ـ ري ـ اتش ـ المحاسبة الإدارية ـ مرجع سابق ص 622.

2 ـــ لا ينسجم معدل العائد على الاستثمار مع نماذج التدفق النقدي المستخدمة في تحليل الإنفاق الرأسمالي.

3 ـــ لا يعد هذا المعدل خاضعاً لتحكم مدير القسم المستقل في ظل وجود تكاليف ملزمة، ويؤدي ذلك إلى صعوبة التمييز بين أداء المدير وبين أداء القسم باعتباره استثماراً.

لذلك تلجأ العديد من الشركات إلى استخدام معايير أخرى متعددة في تقييم الأداء بدلاً من الاعتماد فقط على معدل العائد على الاستثمار لوحده.

الدخل المتبقي كأحد الطرق الأخرى لقياس الأداء:

ويتحدد الدخل المتبقي Residual income بأنه يمثل الفرق بين صافي الدخل المستهدف Target net ineome لكل قسم ـــ والذي يتحدد بناءً على معدل مستهدف للعائد على الاستثمار، وبين صافي الدخل الفعلي Actual net ineome الذي يحققه القسم.

وبالعودة إلى بيانات المثال السابق نجد أن صافي الأصول قد بلغ 875000 ل.س، فإذا افترضنا أن معدل العائد المستهدف على صافي الأصول هو 10% وأن صافي الدخل الفعلي قد بلغ 100000 ل.س.

فإن الدخل المتبقي = 100000 ـــ (875000 × 10%) = 12500 ل.س.

وعلى الرغم من أهمية طريقة الدخل المتبقي كإحدى طرق تقييم الأداء، إلا أنها تفتقر للحياد والموضوعية عند القيام باستخدام هذا الدخل المتبقي في إجراء المقارنات بين مختلف الأقسام التي تمارس الشركة نشاطها من خلالها، حيث تركز هذه الطريقة بشكل ملحوظ على القسم الذي يحقق أرباحاً أكبر للمنشأة فيظهر الدخل المتبقي الخاص به بأعلى قيمة مقارنة مع الأقسام الأخرى على الرغم من أنه قد يكون هناك تساوي في معدل العائد المستهدف فيما بين الأقسام المختلفة وكذلك معدل صافي الدخل الفعلي المحقق من قبلها.

أسعار التحويل Transfer prices:

يضاف إلى كل ما تقدم من مشاكل تتعلق بعملية تقييم أداء الأقسام الداخلية للمنشأة، مشكلة أخرى تتعلق بتسعير المنتجات والخدمات الوسيطة المحولة بين هذه الأقسام. حيث تعتبر هذه

المشكلة، المشكلة الأساسية لعملية تقييم أداء تلك الأقسام وخاصة في تلك المنشآت التي تعتمد مفهوم اللامركزية والتي غالباً ما يجري فيها تبادل المنتجات والخدمات فيما بين الأقسام. أي أن بعض أو كل مخرجات أحد الأقسام يشكل مادة خام لمدخلات القسم أو الأقسام الأخرى وهكذا وصولاً إلى المنتج النهائي الذي يتم بيعه إلى خارج المنشأة، والسؤال الهام في هذا المجال هو ما هي القيمة الواجب استخدامها في تسجيل هذا التحويل للمنتجات والخدمات فيما بين الأقسام الداخلية للمنشأة؟

وبناءً على ما تقدم يمكن تعريف سعر التحويل Transfer price بأنه عبارة عن القيمة التي يتم على أساسها تحويل أو تبادل المنتجات والخدمات بين الأقسام المختلفة داخل المنشأة، فهي أسعار داخلية Internal prices، أو هي الأسعار التي تعتمدها مراكز المسؤولية عند تحويلها المنتجات والخدمات داخلياً لبعضها البعض والتي يتحمل على أساسها مركز مسؤولية معين قيمة المنتجات والخدمات المحولة إليه من مركز مسؤولية آخر.

ولما كانت أهمية أسعار التحويل تنبع من كونها أداة لتقييم وقياس أداء الأقسام المختلفة في المنشأة، فإن هذه الأهمية متوقفة بشكل كبير على حجم العمليات أو الصفقات التي تتم فيما بين هذه الأقسام، فكلما زادت هذه العمليات كلما كان تأثير أسعار التحويل في عملية قياس وتقييم أداء الأقسام كبيراً وهاماً ولا بد من تناوله بجدية، أما إذا كانت الصفقات قليلة فإن تأثير أسعار التحويل يصبح قليل الأهمية.

يهدف نظام أسعار التحويل إلى ما يلي:

1 ـ محاولة القياس الموضوعي والصحيح لأرباح القسم، فسعر التحويل الذي تسعّر به السلع والخدمات المنتقلة فيما بين الأقسام يؤثر في قوائم الدخل العائدة لتلك الأقسام المحوّلة والمحوّل لها.

2 ـ استخدام نظام أسعار التحويل كأداة لتقييم أداء الأقسام والمراكز تطبيقاً لمفهوم اللامركزية ومحاسبة المسؤولية وبشكل يؤدي إلى تحفيز مديري الأقسام الفرعية من خلال تقييم أدائهم على أساس الربح المتحقق وبالتالي تحقيق الاستقلال الذاتي للأقسام من جهة

والعمل على تنسيق الأهداف بين هدف كل قسم أو مركز وهدف تعظيم الربح على مستوى المنشأة ككل.

3 ـ مساعدة مديري الأقسام في عملية اتخاذ القرارات بصدد الاستخدام الأمثل للموارد والمفاضلة بين بدائل استخدام الأجزاء المصنعة داخلياً أو شراؤها من الخارج أو التوقف عن نشاط فرعي معين.

طرق تحديد أسعار التحويل:

:Transfer pricing methods

إن اختيار طريقة تحديد سعر التحويل يجب أن تؤدي بكل مدير وحدة تنظيم فرعية إلى اتخاذ قرارات مثلى للتنظيم ككل. وهناك ثلاثة معايير يمكن أن تساعد في اختيار طريقة تحديد سعر التحويل:

1 ـ اتساق الهدف goal congruence وذلك عندما يعمل الأفراد والجماعات لتحقيق أهداف التنظيم على الشكل الأمثل وبنفس الوقت الذي يسعون فيه لتحقيق مصالحهم الخاصة.

2 ـ تنمية وتحقيق مستوى مرتفع ومستمر من الجهد الإداري:

high level of management effort Promotion of sustained

ويعرف الجهد بأنه السعي والمثابرة نحو تحقيق الهدف. ولا ينحصر مفهوم الجهد في المعنى العام للمثابرة والسعي لتحقيق الأهداف المادية، وإنما يتضمن كل الأنشطة الخلاقة المادية والمعنوية المصاحبة لسلوك الأفراد. وهذا الجهد يمكن أن يوجه نحو تحقيق أهداف ومنافع مادية أو نحو تحقيق أهداف أو عناصر غير مادية مثل احترام الذات والقوة والاستمتاع ولكن بما يكفل دوماً السعي والمثابرة نحو تحقيق الأهداف العليا للمنشأة.

3 ـ الاستقلالية الذاتية لوحدة التنظيم الفرعية.

Promotion of high level of Susbunit autonomy ويقصد بالاستقلالية الذاتية درجة الحرية في اتخاذ القرارات، ويعتبر هذا المعيار مناسباً إذا كانت الإدارة العليا تفضل الأخذ بدرجة أعلى من اللامركزية.

هناك طرق متعددة لتحديد أسعار التحويل بين الأقسام في التطبيق العملي، حيث تختلف سياسات تحديد أسعار التحويل باختلاف المنتجات والخدمات داخل المنشأة نفسها.

وقد سبق وذكرنا أن عملية اختيار طريقة دون أخرى تتوقف بالدرجة الأولى على المعايير المستخدمة لقياس الأداء ونظام محاسبة المسؤولية المتبع ومدى رغبة المسؤول عن الأداء في تحقيق أقصى أهداف المنشأة من خلال تحقيق الأرباح وتحمل المسؤولية.

وأهم هذه الطرق هي:

1 ـ أسعار التحويل على أساس السوق:

Market – based transfer prices يفضل استخدام أسعار التحويل على أساس السوق عندما تكون سوق السلع الوسيطة تنافسية بشكل كامل واعتماد الأقسام بعضها على بعض في حدوده الدنيا، إذ إن ذلك يؤدي إلى اتخاذ قرارات مثلى.

ويتحدد هذا السعر من خلال استخدام سعر السلعة أو الخدمة المثيلة والشبيهة والمعلن عنه في الصحف الاقتصادية مثلاً أو بواسطة أطراف خارجة عن المنشأة (السعر الخارجي) واستناداً إلى قوى السوق من عرض وطلب وبذلك يعتبر سعر السوق مقياساً موضوعياً لتحديد أسعار التحويلات الداخلية إلا أنه عند استخدام طريقة سعر السوق فلا يجوز أن يتم تسعير السلع والخدمات المحولة بسعر يزيد عن ما هو سائد في السوق الخارجية عند التحويل أي أن يتم التسعير على أساس السعر الذي يمكن أن يدفعه القسم المستلم (المستفيد) في السوق الخارجية وبحيث يقترب سعر التحويل من السعر الذي يتحدد في ظل السوق المفتوحة على أساس المساومة والمفاوضة.

تفضل الأقسام الشراء الداخلي عندما تكون المنتجات أو الخدمات المحولة من الأقسام البائعة مساوية أو تزيد من حيث الجودة وتنخفض من حيث السعر عما هو موجود في الأسواق الخارجية.

وبذلك يحصل القسم المشتري على منافع عديدة من خلال الشراء الداخلي فبالإضافة إلى الجودة العالية والسعر المناسب يستفيد من ضمان التوريد والتسليم في أوقات محددة وانعدام تكلفة النقل ومخاطره.

يتوقف تطبيق طريقة سعر السوق بشكل رئيسي على إمكانية توفر سوق تنافسية حرة يتم فيها بيع السلع والخدمات المحولة بأسعار تنافسية تتحدد بناءً على عوامل العرض والطلب في السوق ولا يستطيع أحد الموردين بمفرده التأثير على أسعار السوق نتيجة تغيير كميات العرض كما لابد من توفر استقلالية شبه تامة وعدم تداخل في الأنشطة بين المراكز البائعة والمشترية.

إن ما يعيق تطبيق طريقة سعر التحويل على أساس السوق في الواقع العملي هو عدم توفر أسواق خارجية لبعض السلع أو الخدمات أحياناً أو عدم توفر السلعة بشكل مشابه من حيث الشكل وشروط البيع وغير ذلك.

كما يتم في بعض الأحيان تحديد سعر التحويل استناداً إلى أسعار السوق أساساً ولكن مع هامش تخفيض معين عن سعر السوق وذلك مقابل توفير بعض المصاريف نتيجة عملية التحويل الداخلي مثل عمولات البيع ومصاريف النقل وتفادي مخاطر عدم السداد الخ.

وتواجه الإدارة أحياناً بعض الصعوبات عند استخدام طريقة سعر التحويل على أساس السوق، حيث أن هناك بعض السلع والخدمات التي تتعرض لتقلبات كبيرة وانخفاض حاد في أسعارها السوقية نتيجة زيادة العرض عن الطلب مثل بعض المواد الزراعية ويطلق على سعر السوق الناتج في حالات الانخفاض الحاد « سعر الاغراق Distress price ». وتواجه الإدارة في هذه الحالة مشكلة اعتماد آلية للتسعير الداخلي، فهل يتم تغيير سعر التحويل تبعاً للتغير في السعر السوقي أم يتم الاعتماد على السعر التاريخي وبخاصة إذا كان الانخفاض في السعر السوقي مؤقتاً. أم يتم الاعتماد على متوسط السعر السوقي للسلعة خلال فترة محددة.

إن الاعتماد على السعر التاريخي في هذه الحالة يؤدي إلى الإضرار بالمصالح الخاصة للأقسام المشترية نظراً لتوفر الفرصة لديها للشراء من السوق الخارجية وبالتالي الحصول على السلعة أو الخدمة بسعر أقل من سعر التحويل الداخلي.

مثال:

يتوفر لدى شركة الالكترونيات الصناعية مركزا مسؤولية وهما (أ)،(ب)، وكان المركز (أ) ينتج لوحات مفاتيح للحاسوب وتباع اللوحة الواحدة في السوق الخارجية بسعر 500 ل.س وكان المركز (ب) يقوم بتجميع أجهزة الحاسوب وبالتالي يحتاج إلى كمية من لوحات المفاتيح من الصنف الذي ينتجه المركز (أ).

فبموجب طريقة سعر التحويل على أساس السوق يتم الاعتماد على سعر يساوي 500 ل.س للوحدة الواحدة لغايات التحويل بين المركز (أ) والمركز (ب).

2 ــ أسعار التحويل على أساس التكلفة Cost-Based Transfer prices

تستخدم أسعار التحويل على أساس التكلفة عندما تكون السلعة غير متاحة في السوق بشكل مناسب أو يمكن الحصول عليها ولكن بسعر مرتفع، فالمنتج أو الخدمة قد يكون متخصصاً أو فريداً وبذلك فإن قوائم السعر قد لا تكون متاحة بشكل واسع في السوق أو أن المنتج الداخلي يمكن أن يكون مختلف عن المنتجات المتاحة خارجياً من ناحية الجودة أو الخدمة.

بموجب هذه الطريقة يتم تحديد أسعار التحويل بناءً على التكلفة التي يتحملها القسم البائع أو المنتج للسلعة أو الخدمة المقدمة.

إن العديد من التنظيمات تستخدم مقاييس مختلفة لثمن التكلفة الذي يستخدم أساساً لتحديد أسعار التحويل: إما التكاليف الكلية لإنتاج السلعة أو الخدمة، أو التكاليف المتغيرة

آ ــ أسس التكلفة الكلية Full – Cost Bases:

يتم بموجب هذه الطريقة احتساب التكلفة بناءً على إجمالي التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة الخاصة بإنتاج السلعة. ويتم إضافة نسبة معينة إلى إجمالي التكاليف الكلية لإنتاج الوحدة كهامش ربح للقسم البائع وذلك كون السعر المحدد يتضمن تغطية تكاليف الإنتاج فقط ودون

إعطاء القسم البائع أية عوائد أو حوافز. أما في حالة الاعتماد على التكلفة فقط ودون إضافة أية هامش ربح للقسم أو المركز البائع فإن هذا المركز يعامل في هذه الحالة كمركز تكلفة وليس كمركز ربح أو استثمار. وبالتالي فإن كامل أرباح المركز البائع الناتجة عن العملية تنتقل للمركز المشتري مما يؤدي إلى خلل في عملية تقييم أداء المراكز إلا أنه يمكن تفادي هذه المشكلة عن طريق إضافة هامش ربح محدد إلى التكلفة كربح للمركز البائع.

مثال:

يوجد لدى إحدى الشركات قسمان هما س و ص، حيث يصنع القسم س بطاريات للسيارات، بينما يقوم القسم ص بتصنيع وإنتاج أحد أنواع السيارات والتي يحتاج في عملية تصنيعها إلى بطاريات مماثلة لما ينتج في القسم س.

تبلغ الطاقة الإنتاجية السنوية للقسم س 10000 بطارية وذلك ضمن التكاليف التالية:

التكلفة المتغيرة للبطارية الواحدة 2400 ل.س

التكاليف الصناعية الثابتة السنوية 6000000 ل.س

ويحتاج القسم ص إلى 2000 بطارية سنوياً

المطلوب

1 ــ تحديد سعر تحويل البطارية الواحدة والذي سيتم اعتماده لإتمام عملية التحويل بين القسمين وذلك بناءً على التكاليف الكلية اللازمة لإنتاج البطارية

2 ــ تحديد سعر تحويل البطارية الواحدة بناءً على التكاليف الكلية مع إضافة هامش ربح يبلغ 25% من التكاليف الكلية.

الحل:

1 ــ سعر التحويل على أساس التكاليف الكلية = 2400 ل.س

تكاليف متغيرة + ($\frac{6000000}{10000}$ = 600 ل.س حصة البطارية الواحدة من التكاليف الثابتة) = 2400 + 600 = 3000 ل.س للبطارية الواحدة

2 ــ سعر التحويل على أساس التكاليف الكلية مضافاً إليها هامش ربح يعادل 25% من التكاليف الكلية = [3000 ل.س التكاليف الكلية للبطارية × 125%] = 3750 ل.س وهو سعر التحويل للبطارية الواحدة.

وعلى الرغم من سهولة فهم وتطبيق هذه الطريقة إلا أنه يؤخذ عليها بأنه في حالة ارتفاع التكاليف الفعلية لإنتاج السلعة أو الخدمة المقدمة لدى المركز البائع نتوجة عدم كفاءة الإنتاج لديه أو لأسباب أخرى، فإن عدم كفاءة المراكز البائعة تحول إلى المراكز المشترية، مما يؤدي إلى ارتفاع التكلفة على المركز المشتري. وللتغلب على هذه المشكلة ينصح باستخدام التكاليف المعيارية بدلاً من التكاليف الفعلية في عملية احتساب أسعار التحويل. لأن ذلك من شأنه أيضاً أن يخلق نوعاً من الرقابة على تكاليف الأقسام والمراكز وتحفيزها على تخفيض تكاليفها الفعلية لتكون قريبة من التكاليف المعيارية.

ب ــ أسس التكلفة المتغيرة Variable - Cost Bases:

يتميز أساس التكلفة المتغيرة في تحديد أسعار التحويل عن أساس التكلفة الكلية في بعض الأحيان وبخاصة إذا كان لدى المراكز المحولة طاقة غير مستغلة، ففي هذه الحالة فإن تكلفة الفرصة البديلة لدى هذه المراكز تصبح مساوية الصفر. إذ من المعلوم أن القاعدة العامة التي يمكن استخدامها كدليل في تحديد سعر التحويل هي:

الحد الأدنى لسعر التحويل للوحدة = التكاليف الإضافية لإنتاج الوحدة + تكلفة الفرصة البديلة للوحدة[5] ويقصد بالتكاليف الإضافية لإنتاج الوحدة الزيادة في التكاليف التي يتحملها المركز المحول (البائع) في سبيل إنتاج وحدة واحدة إضافية، وتكون هذه التكلفة في معظم الأحيان مساوية للتكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة. فعند إنتاج وحدة إضافية تتحمل المنشأة التكاليف المتغيرة اللازمة لإنتاج الوحدة، في حين تبقى التكاليف الثابتة كما هي دون تغيير وذلك ضمن المدى الملائم للنشاط.

---

[5] تحسب تكلفة الفرصة البديلة في هذه الحالة على أنها تساوي سعر السوق مطروحاً منه التكلفة الإضافية لإنتاج الوحدة

ويقصد بتكلفة الفرصة البديلة للوحدة Opportunity Cost per unit، المنافع التي تفقدها المنشأة والمتأتية من البديل التالي للبديل الذي تم اختياره، ففي حالة قيام أحد المراكز ببيع سلعة أو خدمة لأحد مراكز المسؤولية داخل المنشأة، فإن تكلفة الفرصة البديلة تتمثل في الربح الذي يفقده المركز البائع نتيجة قيامه ببيع السلعة إلى أحد المراكز الداخلية في المنشأة بدلاً من بيعها للسوق الخارجية.

مثال:

تقوم إحدى الشركات الصناعية بتصنيع وبيع أحد المنتجات وذلك من خلال ثلاثة مراكز مسؤولية، وهي أ، ب ، ج، يقوم المركز (أ) بتصنيع المادة الخام اللازمة لإنتاج المنتج النهائي،ويقوم بتحويل هذه المادة الخام إلى المركز (ب) الذي يقوم بإتمام صنعها وتغليفها لتصبح جاهزة للبيع أما المركز (ج) فيقوم ببيعها إلى تجار الجملة.

تبلغ الطاقة الإنتاجية السنوية للمركز (أ) 10000 كغم من المادة الخام. أما التكاليف الصناعية لدى المركز (أ) فهي على النحو التالي:

التكلفة المتغيرة للكغم الواحد 50 ل.س

التكاليف الصناعية الثابتة السنوية 100000 ل.س

يحتاج المركز (ب) إلى 4000 كغم من المادة الخام يقوم بشرائها حالياً من المركز (أ)، أما باقي الكمية المنتجة من قبل المركز (أ) والبالغة 6000 كغم فيتم بيعها إلى السوق الخارجية بسعر (80) ل.س للكغم الواحد. ويمكن للمركز (أ) بيع كامل إنتاجه من المادة الخام والبالغ 10000 كغم إلى السوق الخارجية بسعر (80) ل.س للكغم الواحد.

يقوم المركز (ب) بتصنيع وإنتاج المنتج النهائي على شكل عبوات تضم العبوة الواحدة 80 وحدة من هذا المنتج وتحتاج العبوة الواحدة إلى كغم واحد من المادة الخام.

يتحمل المركز (ب) بالإضافة إلى تكلفة المادة الخام المشتراة من المركز (أ) التكاليف الصناعية التالية:

التكلفة المتغيرة للعبوة الواحدة 20 ل.س

التكاليف الصناعية الثابتة السنوية 50000 ل.س

تبلغ الطاقة الإنتاجية للمركز (ب) 4000 عبوة سنوياً، يقوم قسم التسويق (ج) بشراء 3000 عبوة منها بسعر 120 ل.س وتباع باقي الكمية المنتجة إلى السوق الخارجية بنفس السعر أي بمبلغ 120 ل.س للعبوة. يقوم القسم (ج) ببيع العبوة الواحدة لتجار الجملة في السوق الخارجية بسعر 170 ل.س.

المطلوب:

استخدام القاعدة العامة للتكاليف لتحديد سعر التحويل للكغم الواحد.

الحل:

في حالة كون المركز (أ) يعمل بكامل طاقته الإنتاجية، أي لا يوجد لديه طاقة عاطلة غير مستغلة، فإن سعر التحويل للكغم الواحد من المادة الخام الواجب اعتماده حسب القاعدة العامة لأسعار التحويل بين المركز (أ) و (ب) يحسب على النحو التالي:

أدنى سعر تحويل للوحدة = 50 ل.س (التكلفة المتغيرة للكغم الواحد) + 30 تكلفة الفرصة البديلة للكغم الواحد.

تمثل تكلفة الفرصة البديلة والبالغة 30 ل.س للكغم الواحد الفرق بين سعر بيع الوحدة في السوق الخارجية والتكلفة المتغيرة للكغم الواحد (80 ــ 50) وهي تمثل هامش المساهمة للكغم الواحد.

يمثل مبلغ الـ30 ل.س تكلفة فرصة بديلة للمركز البائع (أ) كون عملية البيع للمركز (ب) ستحرمه من فرصة البيع للسوق الخارجية وبالتالي فقدانه لهذا الربح.

وبناءً عليه فإن سعر التحويل يكون مطابقاً لسعر البيع للسوق الخارجية (80 ل.س/ كغم) نظراً لعدم وجود طاقة غير مستغلة لدى المركز البائع (أ).

وفي ضوء المعلومات السابقة تظهر قائمة الدخل للمركزين أ ، ب على النحو التالي:

قائمة الدخل للمركز أ ، ب في حالة عدم وجود طاقة غير مستغلة لدى المركز (أ)

البيان	المركز (أ)	المركز (ب)	
الإيرادات	800000	480000	
ناقص التكاليف المتغيرة	(500000)	(400000)	← 4000 عبوة × (80 + 20)
ثابتة سنوية	(100000)	(50000)	
الربح التشغيلي	200000	30000	

مما سبق يتضح أن سعر التحويل المحتسب والبالغ 80 ل.س من المركز (أ) إلى المركز (ب)، إنما كان في ظل عدم وجود طاقة غير مستغلة لدى المركز (أ)، أي في ظل سوق حرة يتحدد فيها السعر بناءً على العرض والطلب وبالتالي كان بإمكان المركز (أ) بيع كامل إنتاجه السنوي البالغ 10000 كغم في السوق الخارجية بسعر 80 ل.س للكغم الواحد. أما في حالة وجود طاقة غير مستغلة لدى المركز (أ) وعلى افتراض أن المركز (أ) يستطيع بيع 5000 كغم فقط من المادة الخام إلى السوق الخارجية وبسعر 80 ل.س للكغم الواحد، فإن آلية تحديد سعر التحويل ستتغير. فإذا أراد المركز (أ) زيادة الكمية المباعة من خلال تخفيض سعر بيع الكغم الواحد إلى مادون 80 ل.س، فإن ذلك لن يكون من مصلحة المركز (أ)، وتصبح تكلفة الفرصة البديلة للوحدة والخاصة بالكمية التي لا يمكن بيعها مساوية الصفر وذلك نظراً لعدم وجود أية فرصة لدى المركز (أ) لبيع الكمية المتوفرة والخاصة بالطاقة غير المستغلة يمكن بيعها وتحقيق ربح منها. وبذلك يصبح سعر التحويل للكغم الواحد يساوي التكلفة المتغيرة فقط ويعادل 50 ل.س.

وفيما يلي قائمة الدخل في حالة شراء المركز (ب) الكمية التي يحتاجها من المركز (أ) بسعر تحويل 50 ل.س للوحدة.

قائمة الدخل

للمركز (أ) والمركز (ب) في حالة وجود طاقة غير مستغلة لدى المركز (أ) وشراء المركز (ب) احتياجاته من المركز (أ).

البيان	المركز (أ)	المركز (ب)	
الإيرادات [للمركز (أ) 5000 كغم × 80 + 4000 كغم × 50]	600000	480000	← (4000 × 120)
ناقص التكاليف المتغيرة (9000 كغم × 50)	(450000)	(280000)	← (4000 كغم × 70)
ثابتة سنوية	(100000)	(50000)	
(الربح التشغيلي)	50000	150000	

فإذا استطاع المركز (ب) شراء كامل احتياجاته والبالغة 4000 كغم من المواد الخام بسعر 50 ل.س للكغم الواحد من السوق الخارجية، فإن الشراء من الداخل أو من السوق الخارجية لن يؤثر على استقلالية المركزين نظراً لإعطاء المركزين الحرية في إجراء التبادل داخلياً أو قيام المركز (ب) بالشراء من الخارج، كما أنه لن يؤثر في ربحية المركزين وبالتالي لن يؤثر في تقييم أي من المركزين أو على ربحية المنشأة ككل وبالتالي ستتحقق المصلحة العامة للمنشأة وبفرض أن المركز (ب) سيشتري احتياجاته من المواد الخام من السوق الخارجية بسعر 50 ل.س للكغم بدلاً من الشراء من المركز (أ). وذلك في حالة وجود طاقة غير مستغلة لدى المركز (أ) فستظهر قائمة الدخل على الشكل التالي:

قائمة الدخل

للمركز (أ) والمركز (ب) في حالة وجود طاقة غير مستغلة لدى المركز (أ) وشراء المركز (ب) احتياجاته من السوق الخارجية.

البيان	المركز (أ)	المركز (ب)
الإيرادات [المركز «أ»: (5000 كغم × 80)]	400000	480000
ناقص التكاليف المتغيرة للمركز (أ) (5000كغم× 50)	(250000)	(280000)
الثابتة	(100000)	(50000)
الربح التشغيلي	50000	150000

يلاحظ من قائمة الدخل السابقة: أن نتيجة المركزين لم تتغير، إذ بقي الربح التشغيلي للمركزين كما هو، وبالتالي فإن مصلحة المنشأة ككل لم تتأثر نتيجة قيام المركز (ب) بالشراء من السوق الخارجية بدلاً من الشراء من المركز (أ).

إلا أن ما يحدث عملياً في الواقع هو عدم تمكّن المركز (ب) من شراء الكمية اللازمة له بسعر 50 ل.س للكغم الواحد، بل قد لا يستطيع هذا المركز شراء الكمية اللازمة إلا بالسعر السوقي البالغ 80 ل.س في ظل السوق الحرة، أو يمكن أن يتمكن من الشراء من خلال عرضٍ خاص يتراوح فيه السعر بين 50 و80 ل.س للكغم الواحد. وفي هذه الحالة يصبح من مصلحة المركز (ب) وبالتالي المنشأة ككل عدم شراء الكمية من السوق الخارجية طالما كان سعر الشراء يزيد عن 50 ل.س للكغم الواحد، إذ إن ذلك سيحرم المركز (أ) وبالتالي المنشأة من الأرباح الخاصة بالصفقة والمتمثلة في هامش المساهمة لهذه الصفقة، فلو افترضنا أن المركز (ب) يستطيع شراء الكغم الواحد من السوق الخارجية بسعر 60 ل.س، فإن هامش المساهمة للكغم الواحد المباع للمركز (ب) سيكون 60 ـ 50 = 10 ل.س وللصفقة ككل

4000 كغم × 10 = 40000 ل.س وبناءً عليه يصبح سعر تحويل الكغم الواحد = 50 ل.س (التكلفة المتغيرة للكغم الواحد) + 10 ل.س (تكلفة الفرصة البديلة للكغم الواحد) = 60 ل.س.

وأخيراً لابد من القول بأن تطبيق أسلوب التكلفة المتغيرة كأساس لتحديد أسعار التحويل، يتطلب إضافة هامش ربح إلى التكاليف المتغيرة لخلق حافز لدى المراكز البائعة لقبول بيع الكمية المطلوبة للمراكز المشترية، ففي حالة عدم إضافة أية هامش ربح إلى التكاليف المتغيرة فإن عملية البيع لن تضيف أو تحسن من نتيجة أعمال المراكز البائعة مما لا يشجعها أن تقدم على عمليات البيع تلك.

3 ـ أسعار التحويل التفاوضية Negotiated Transfer Prices:

قد يتاح لمراكز المسؤولية البائعة والمشترية للسلع والخدمات، حرية التفاوض فيما بينها حول سعر التحويل الذي ستتخذه لتحويل هذه السلع والخدمات فيما بينها بموجبه. وقد تسترشد هذه المراكز في تلك المفاوضات بأسعار السوق أو التكلفة للوصول إلى السعر التفاوضي، لكن ذلك لا يعني أن سعر التحويل المختار سيكون له أية علاقة محددة بأي من بيانات التكلفة أو سعر السوق. تستخدم أسعار التحويل التفاوضية غالباً عندما تكون أسعار السوق متقلبة ودائمة التغير. يتحدد سعر التحويل التفاوضي نتيجة المساومة بين المركز البائع والمركز المشتري.

أسئلة وتمارين الفصل التاسع

1 ــ عرف وأعط أمثلة عن المفاهيم التالية:

مركز التكلفة ــ مركز الإيراد ــ مركز الربحية ــ مركز الاستثمار

2 ــ حدد واشرح أهداف المحاسب الإداري عند اختياره سياسة تحديد أسعار التحويل.

3 ــ اشرح أربع طرق لتحديد أسعار التحويل؟

4 ــ شركة الأنظمة الالكترونية تقوم بتصنيع أجهزة الاستقبال الفضائية.

وقد أعد قسم البرمجيات في الشركة التقرير الختامي التالي والعائد لعام 2007:

صافي ربح التشغيل	300.000 ل.س
إيرادات المبيعات	2000.000 ل.س
رأس المال المستثمر	3000.000 ل.س

إن معدل العائد على رأس المال المستثمر الذي تسعى هذه الشركة إلى تحقيقه هو 9%.

المطلوب:

1 ــ احتساب هامش الربح لقسم البرمجيات ــ معدل دوران رأس المال المستثمر ومعدل العائد على رأس المال المستثمر والدخل المتبقي لعام 2007.

2 ــ إذا بقي كل من الدخل وإيرادات المبيعات على ما هي عليه في عام 2008، لكن معدل دوران رأس المال المستثمر لقسم البرمجيات تحسن إلى 80%، احسب ما يلي لعام 2008:

آ ــ رأس المال المستثمر.

ب ــ ROI معدل العائد على رأس المال المستثمر.

5 ــ يبيع قسم المعالجة الدقيقة لدى شركة الأنظمة الالكترونية أجهزة المعالجة المتطورة إلى قسم التجميع في الشركة، الذي يقوم بعمليات التجميع للمنتج النهائي للشركة.

إن قسم المعالجة الدقيقة لا يمتلك طاقة فائضة غير مستغلة. إن تكلفة تصنيع المعالج المتطور من قبل قسم المعالجة الدقيقة هي 100000 ل.س ويمكن أن يباع إلى السوق الخارجية بمبلغ 135000 ل.س.

المطلوب:

احتساب سعر التحويل للمعالج المتطور، مستخدماً القاعدة العامة لتحديد أسعار التحويل.

6 ــ يتوفر لدى إحدى الشركات الصناعية قسمان: قسم التصنيع يحول جزئياً عناصر تامة الصنع إلى قسم التجميع في الشركة بسعر تحويل مقدر. تبلغ التكلفة المعيارية المتغيرة لإنتاج الوحدة المصنعة في قسم التصنيع 300 ل.س. ولا يوجد طاقة غير مستغلة لدى قسم التصنيع وبإمكانه أن يبيع كامل العناصر التي يقوم بإنتاجها إلى مشترين خارجيين بمبلغ 380 ل.س للوحدة في سوق منافسة حرة تامة.

المطلوب:

1 ــ تحديد سعر التحويل باستخدام القاعدة العامة لاحتساب أسعار التحويل.

2 ــ كيف يمكن لسعر التحويل أن يتغير إذا وجد لدى قسم التصنيع طاقة فائضة غير مستغلة.

7 ــ بالعودة إلى التمرين السابق، فإن التكلفة الكلية للوحدة المصنعة في قسم التصنيع تبلغ 340 والتي تتضمن 40 تكاليف ثابتة إضافية مخصصة. وقد وضع قسم التصنيع سعر التحويل بقيمة 374 إلى قسم التجميع والذي تم تحديده على أساس التكلفة الكلية مضافاً إليها نسبة إضافية 10%.

وقد حصل قسم التجميع على عرض خاص لمنتجه يساوي 465 يتحمل قسم التجميع تكاليف متغيرة تعادل 100 بالإضافة إلى سعر التحويل للعناصر المحولة من قسم التصنيع.

إن لدى كلا القسمين في الوقت الحاضر طاقات إضافية غير مستغلة.

المطلوب:

1 ــ بماذا تنصح مدير قسم التجميع: بقبول العرض الخاص أو رفضه؟ ولماذا؟

2 ــ هل القرار الذي اتخذته في (1) يصب في مصلحة هذه الشركة بشكل عام؟

3 ــ كيف تستطيع أن تعالج هذا الوضع باستخدام سعر التحويل.

8 ــ البيانات التالية تخص ثلاثة أقسام لدى إحدى الشركات الصناعية، تسعى الشركة إلى تحقيق معدل عائد على رأس المال بنسبة 8%:

البيان	القسم A	القسم B	القسم C
إيرادات المبيعات	10000000	؟	؟
صافي ربح التشغيل	2000000	400000	؟
متوسط رأس المال المستثمر	2.500.000	؟	؟
هامش الربح	؟	%20	%25
معدل دوران رأس المال المستثمر	؟	1	؟
(ROI) معدل العائد على رأس المال المستثمر	؟	؟	%20
الدخل المتبقي	؟	؟	120000

المطلوب:

ملء الفراغات في الجدول السابق

9- لنفترض أنه تم جمع البيانات التالية والمتعلقة بقسم تحضير الخبز في أحد المخابز:

التكاليف الإضافية الثابتة السنوية المقدرة بالموازنة	500.000
التكاليف المتغيرة للحمالة الواحدة من الخبز	7.25
عدد حمالات الخبز المنتجة سنوياً والمقدرة بالموازنة	200.000

فإذا علمت أن هذا المخبز يقوم بتحديد سعر التحويل استناداً إلى أساس التكلفة الكلية.

المطلوب: احتساب سعر التحويل لحمالة الخبز الواحدة.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل العاشر

تحليل التكاليف وقرارات التسعير

ـ مقدمة

ـ المؤثرات الرئيسية على قرارات التسعير

* طلب الزبون

* أفعال المنافسين

* التكاليف

ـ التوازن بين قوى السوق والتسعير على أساس التكلفة.

* تسعير المنتجات باستخدام التكاليف كأساس للتسعير:

طريقة التكاليف الصناعية المتغيرة

طريقة التكاليف الصناعية والمصاريف البيعية المتغيرة

طريقة التحميل الكلي للتكاليف الصناعية

طريقة التحميل الكلي للتكاليف

- اعتبارات أخرى بخلاف التكلفة عند اتخاذ قرارات التسعير
- استخدام التكاليف كأساس لقرارات التسعير في المنشآت الخدمية
- التسعير بناءً على السعر المستهدف والتكاليف المستهدفة (أساس السوق)

ـ إستراتيجية تسعير المنتجات الجديدة خلال دورة حياة السلعة

ـ أسئلة وتمارين الفصل.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل العاشر

تحليل التكاليف وقرارات التسعير

Cost Analysis and pricing Decisions

تعتبر عملية اتخاذ قرار تسعير المنتجات أو الخدمات التي تنتجها أو تقدمها منظمات الأعمال، واحدة من أهم وأصعب القرارات والمهمات التي يواجهها المدير.

تتعدد العوامل التي يجب أن تؤخذ بالاعتبار عند اتخاذ هذه القرارات وتتنوع بتعدد وتنوع منظمات الأعمال. فالمنشآت الصناعية تضع أسعاراً للمنتجات التي تقوم بإنتاجها والمنشآت التجارية تضع أسعاراً لبضائعها والمنشآت الخدمية تضع أسعاراً لما تقدمه من خدمات مثل سياسات التأمين وأسعار بطاقات النقل ومعدلات فوائد قروض البنوك وغيرها. كما أن المنظمات غير الهادفة للربح تسعى في الغالب إلى وضع سياسات لتسعير ما تقدمه من خدمات، فعلى سبيل المثال تقوم الوحدات الحكومية بتسعير ما تقدمه من خدمات صحية وقضاء وتعليم وغير ذلك إلى المواطنين.

يختلف الأسلوب أو المدخل الأمثل الذي يستند إليه قرار التسعير باختلاف الحالة أو الوضع الذي تعيشه المنظمة، فسياسة تسعير المنتجات أو الخدمات الحالية التي تنتجها أو تقدمها المنظمة في الوقت الحاضر وتبيعها لفترة زمنية طويلة الأجل، تختلف بشكل كامل عن سياسات تسعير المنتجات أو الخدمات الجديدة، أي المتعلقة بالعروض الخاصة والتي تعتبر بطبيعة الحال قرارات تسعير قصيرة الأجل.سنتناول فيما يلي دراسة قرارات التسعير طويلة الأجل التي يتم اتخاذها بالاستناد والتركيز على دور وأهمية المعلومات التي تقدمها المحاسبة الإدارية لهذا الغرض:

Major Influences on pricing Decisions

المؤثرات الرئيسية على قرارات التسعير:

هناك ثلاثة عوامل (مؤثرات) رئيسية تؤثر وتحكم عملية اتخاذ قرار تسعير المنتجات أو الخدمات وهي:

1 ــ طلب الزبون Customer demand

2 ــ أفعال المنافسين Actions of competitors

3 ــ التكاليف Costs

أولاً: طلب الزبون Customer Demand

يعتبر عامل «طلب الزبون» العامل الأكثر أهمية في جميع مراحل التشغيل بدءاً من عملية تصميم المنتج حتى بلوغ مرحلة وضع سعر بيع هذا المنتج. إن الأمور المتعلقة بتصميم المنتج والاعتبارات الخاصة بعملية تسعير هذا المنتج هي مترابطة ومتشابكة ولذلك لابد من دراستها واختبارها بشكل متلازم وفي الوقت نفسه. فعلى سبيل المثال إذا سعى الزبون ورغب باقتناء سلعة عالية الجودة، فإن ذلك يستلزم زمن إنتاج أكبر وتوفير مواد أولية عالية الجودة وبالتالي مرتفعة التكلفة، وبالنتيجة سيكون بالتأكيد سعر بيع هذا المنتج مرتفعاً. ومن جهة أخرى فإنه يتوجب على الإدارة أن تتوخى الحذر وأن تتنبه إلى ضرورة أخذها عامل السوق بالحسبان عند اتخاذها لقرار تسعير هذا المنتج. ويعتبر فهم طلب الزبون والمثابرة على هذا الفهم من الأهمية بمكان بالنسبة لمنظمات الأعمال. فالمنشآت تحصل على المعلومات استناداً إلى أبحاث السوق التي تتم بشكل روتيني ومنتظم من خلال الاستقصاءات التي تجرى على الزبائن والاختبارات التي تجريها المنشآت على الأسواق وكذلك من خلال التغذية العكسية التي يمكن الحصول عليها بواسطة مندوبي أو موظفي المبيعات. وإذا رغبت المنشآت أن تكون ناجحة يجب عليها أن تقدم المنتجات لزبائنها بحيث يشعر هؤلاء الزبائن بأن أسعار تلك المنتجات موضوعة بشكل مدروس وبما يحقق لديهم الرضا.

ثانياً: أفعال المنافسين Actions of Competitors:

تؤثر ردود أفعال المنافسين بلا شك على قرارات التسعير. ففي ظل ظروف المنافسة التامة التي تسود في السوق الحرة فإن المنتجات أو الخدمات التي تطرح في هذه السوق لا يقتصر عرضها على منشأة واحدة وإنما يتنافس العديد من المنشآت في تلك السوق. ولذلك وقبل

اتخاذ قرار تسعير هذه المنتجات أو الخدمات لا بد من دراسة أسعار المنافسين ووضع أسعار المنشأة لتلك المنتجات أو الخدمات بشكل متقارب مع أسعار المنافسين.

وتساعد المعلومات المتوفرة عن تكنولوجيا المنافس وطاقته الإنتاجية وسياساته التشغيلية في تقدير تكاليف منتجات وخدمات ذلك المنافس والتي تعد معلومات هامة للغاية عند وضع أسعار تنافسية.

ومن الأمور الهامة التي يجب أن تؤخذ بالاعتبار هنا هي التمييز بين الحالات الثلاث التالية:

1 ـ إذا كان للمنشأة تأثير ونفوذ كبير في السوق وبالتالي مقدرة كبيرة على تحديد السعر فعندها تسمى تلك المنشآت «واضعة السعر» price setter

2 ـ أو قد تكون على عكس ذلك أي ليس لها أي تأثير في تحديد السعر بل تتلقى السعر من السوق وتسمى عندئذ «متلقية للسعر» price taker.

3 ـ وفي كثير من الأحيان تحدد طبيعة السلعة أو الخدمة حالة المنشأة كواضعة للسعر أو متلقية له حسب الحال.

وعموماً فإن المنافسة أصبحت اليوم السمة الأساسية لمعظم الاقتصادات المعاصرة ولمواكبة تلك الظروف يتوجب على المنشآت عند اتخاذها لقرارات التسعير أن تتبنى وجهة نظر شمولية تأخذ بالاعتبار كلاً من المنافسة المحلية والمنافسة الخارجية.

ثالثاً: التكاليف Costs:

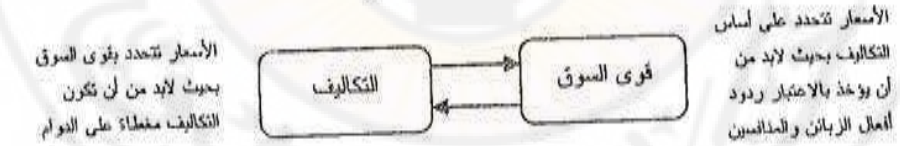
إن دور عامل التكاليف في وضع قرار التسعير يتفاوت ويختلف بشكل أساسي بحسب الصناعات المدروسة. ففي بعض الصناعات تتحدد الأسعار بشكل كامل استناداً إلى قوى السوق ويتوجب على المنتجين في هذه الحال أن يواجهوا المنافسة وتفاعل قوى العرض والطلب. ولكي يتمكنوا من تحقيق الربح يتوجب عليهم أن ينتجوا منتجات تقل تكلفتها عن سعر السوق ولكن ذلك ليس متاحاً بشكل دائم إذ يتوقع في بعض الفترات أن تتحقق بعض الخسائر ومع ذلك فإن التكاليف التي تتحملها المنشأة في سبيل إنتاج السلعة أو تقديم الخدمة تبقى في غالب الأحيان من أهم العوامل التي تؤثر على قرار التسعير، وعلى الإدارة مراعاة

أن يكون سعر السلعة أو الخدمة كافياً لتغطية جميع التكاليف اللازمة لإنتاجها بالإضافة إلى تحقيق عائد مناسب للمنشأة. إلا أن هناك العديد من المنشآت التي تقوم بالتسعير بشكل عكسي حيث تبدأ بالسعر المقبول والذي تستطيع من خلاله تسويق المنتج في السوق ثم تنتقل إلى تحديد التكاليف التي تضمن الوصول إلى ذلك السعر مع تحقيق هامش ربح مناسب. أما في القطاع العام الخدمي كقطاع الكهرباء والماء وغيره فإن الأسعار تتحدد بشكل عام استناداً إلى القرارات الحكومية التي تتخذ وتعدل بشكل دوري ومنتظم وتعتبر تكاليف الإنتاج العامل الأساسي والهام في تحديد معدلات الانتفاع من تلك الخدمات العامة حيث يقوم كل قطاع خدمي بوضع هامش ربح (مستهدف) يضاف إلى تكاليف الإنتاج المخططة ليتم الوصول إلى سعر تقديم هذه الخدمة أو تلك.

التوازن بين قوى السوق والتسعير على أساس التكلفة:

ففي معظم الصناعات فإن كلاً من قوى السوق واعتبارات التكلفة تؤثران بشدة على قرار التسعير فلا يوجد منظمة أو صناعة باستطاعتها أن تسعر منتجاتها بأسعار تقل عن تكاليف هذه المنتجات. كما لا تستطيع إدارة أي منشأة أن تضع أسعار منتجاتها بشكل عشوائي وبمعزل عن عامل التكلفة زائداً هامشاً للربح ودون توخي ملاحظة عوامل السوق. وفي معظم الحالات ينظر إلى قرارات التسعير وأيا كانت هذه القرارات من خلال الوجهتين التاليتين:

كيف تتحدد الأسعار؟



المصدر: Managerial Accounting, Ronald. Hilton, fourth. Ed. P.621.

مما سبق يستنتج أن التكاليف تعتبر أحد العوامل الهامة في تحديد أسعار المنتجات والخدمات التي تقدمها المنظمات ولكن لا بد هنا من التمييز وعدم الخلط بين آلية التسعير في الأجل القصير والتي تتعلق بالعروض الخاصة والتي سبق وقمنا بشرحها سابقاً، وبين آلية التسعير

في الأجل الطويل والتي تتعلق بتسعير المنتج الرئيسي للمنشأة والذي تقوم ببيعه بشكل مستمر ومنتظم في السوق الكلية. والبعد الزمني المستخدم في حساب وتحديد التكاليف الملائمة لهذه القرارات طويلة الأجل غالباً ما يتعدى السنة. فعندما يراد رسم سياسات تسعير طويلة الأجل للسلع والخدمات الأساسية للمنشأة والتي تقوم بإنتاجها وبيعها بشكل مستمر ومنتظم فإن الآلية التي ستتبعها هذه المنشأة لتحقيق ذلك لا بد أن تختلف عن سياسة التسعير قصيرة الأجل للعروض الخاصة وذلك في أمرين أساسيين هما:

1 ـ إن قرار التسعير قصير الأجل في حالة العروض الخاصة يستند بشكل عام إلى قبول العرض عندما تزيد إيراداته على تكاليفه المتغيرة، أما في حالة قرارات التسعير طويلة الأجل فإن العائد الذي يجب تحقيقه يجب أن يتناسب مع استثمارات المنشأة والمخاطر التي تتحملها.

2 ـ إن التكاليف التي تعتبر غير ملائمة لقرارات التسعير قصيرة الأجل والمتعلقة بالعروض الخاصة مثل التكاليف الثابتة، تصبح ملائمة لقرارات التسعير طويلة الأجل، نظراً لإمكانية تغيير هذه التكاليف والتحكم فيها في الأجل الطويل.

لذلك لا بد أن يتضمن قرار التسعير طويل الأجل والخاص بالسلع والخدمات التي تنتجها المنشأة وتبيعها بصورة مستمرة ومنتظمة، جميع التكاليف التي تتحملها المنشأة سواء كانت صناعية أو إدارية وبيعيه وسواء كانت ثابتة أو متغيرة كما لا بد أن يحقق هذا القرار عائداً مناسباً للمنشأة.

وبناءً على ما تقدم فإن تسعير المنتجات والخدمات التي تقدمها المنشآت في الأجل الطويل إما أن تستند إلى أساس التكاليف أو أساس السوق وسنقوم فيما يأتي بشرح هذين الأسلوبين في التسعير:

أولاً: تسعير المنتجات باستخدام التكاليف كأساس للتسعير: (التكلفة المعلاة) cost – plus

يستند معظم المدراء في تسعير المنتجات إلى أساس تكاليف الإنتاج ويبرر هؤلاء المدراء ذلك بالعديد من الأسباب:

الأول: إن معظم المنشآت تبيع العديد من المنتجات وتقدم مختلف الخدمات وقد لا يتوافر لهذه المنشآت الوقت الكافي للقيام بقياس حجم الطلب الفعال وكذلك إجراء تحليل التكلفة الحدية لكل منتج أو خدمة مما يستدعي الاعتماد على طريقة سريعة ومباشرة لتحديد الأسعار، مثل التسعير على أساس التكلفة.

الثاني: مع أن اعتبارات السوق يمكن أن تحدد أخيراً سعر المنتج النهائي إلا أن المعادلة المستخدمة في التسعير على أساس التكلفة تقدم للمدير نقطة البدء.

الثالث: والأكثر أهمية إن تكلفة المنتج أو الخدمة تقدم الحد الأدنى الذي لا يجوز أن يتحدد السعر بأقل منه في الأمد الطويل فعلى الرغم من أن سعر المنتج يمكن أن يكون في بادئ الأمر أقل من التكلفة إلا أن سعر المنتج في نهاية المطاف يجب أن يغطي تكلفة هذا المنتج وذلك من أجل أن تستمر المنشأة وتحافظ على بقائها.

حتى المنظمات غير الهادفة للربح فما لم تكن مدعومة بقوة فلا يمكن لسعر المنتج أو الخدمة التي تقدمها هذه المنظمات أن يبقى إلى الأبد أقل من تكلفته.

تختلف الطريقة المتبعة في تسعير المنتجات أو الخدمات على أساس التكلفة باختلاف التكلفة المستخدمة كأساس في عملية احتساب السعر فمن المعلوم أن هناك العديد من مفاهيم التكلفة التي يمكن أن تستخدم في عملية التسعير فهناك طرق تستخدم التكاليف الصناعية الكلية وأخرى تستخدم التكاليف الصناعية المتغيرة وهناك من يستخدم التكاليف الصناعية والإدارية.

لكن السعر الذي يجب الحصول عليه سيكون واحداً وبغض النظر عن أساس التكلفة المستخدمة وذلك لأن السعر في جميع الأحوال يجب أن يغطي جميع التكاليف على اختلاف أنواعها ويحقق أيضاً عائداً مناسباً للمنشأة.

يتم عادة استخدام المعادلة التالية في عملية التسعير:

السعر = التكلفة + نسبة هامش الربح من التكلفة

أما نسبة هامش الربح من التكلفة = الربح المستهدف + إجمالي التكاليف المستثناة / (حجم المبيعات السنوي بالوحدات × تكلفة الوحدة الواحدة المستخدمة كأساس لاحتساب التكلفة).

مثال:

تنتج إحدى الشركات الصناعية المنتج (س) وفيما يلي البيانات الخاصة بتكلفة الوحدة الواحدة منه:

مواد مباشرة	225 ل.س
أجور مباشرة	75 ل.س
تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة	150 ل.س
مصاريف بيعية متغيرة	100 ل.س

وتبلغ التكاليف الصناعية الثابتة السنوية 70000 ل.س كما تبلغ المصاريف الإدارية والبيعية الثابتة السنوية 30000 ل.س وتقدر الشركة أنها ستنتج وتبيع 2000 وحدة خلال عام 2008 وتخطط لتحقيق صافي ربح يبلغ 300000 ل.س سنوياً.

المطلوب:

احتساب سعر البيع المقترح للوحدة الواحدة من المنتج (س) الذي يجب وضعه من قبل الإدارة.

الحل:

يتم احتساب سعر بيع الوحدة في ضوء ما سبق من معلومات كما يلي:

تكلفة الوحدة الواحدة من المنتج (س)

225	مواد مباشرة
75	أجور مباشرة
150	تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
100	مصاريف بيعية متغيرة
35	تكاليف صناعية ثابتة (2000/70000)
15	مصاريف إدارية وبيعيه ثابتة (2000/30000)
600	مجموع التكاليف والمصاريف للوحدة الواحدة
150	صافي الربح المستهدف من الوحدة (2000/300000)
750	سعر بيع الوحدة

إن سعر 750 ل.س للوحدة الواحدة سيغطي جميع تكاليف الشركة ويحقق صافي ربح يساوي 300000 ل.س.

قائمة الدخل للشركة لعام 2008

البيان	مبلغ جزئي	مبلغ كلي
إيرادات المبيعات (2000 وحدة × 750)		1500.000
ناقص التكاليف المتغيرة		
مواد مباشرة (2000 وحدة × 225)	450000	
أجور مباشرة (2000 وحدة × 75)	150000	
تكاليف صناعية غير مباشرة (2000وحدة × 150)	300000	
مصاريف بيعية متغيرة (2000 وحدة × 100)	200000	
مجموع التكاليف المتغيرة		(1100000)
هامش المساهمة		400000
ناقص التكاليف الثابتة		
تكاليف صناعية ثابتة	70000	
مصاريف إدارية وبيعية ثابتة	30000	
مجموع التكاليف الثابتة		(100000)
صافي الربح التشغيلي المستهدف		300000

إن هناك العديد من الطرق المختلفة للتكاليف التي يمكن استخدامها كأساس لتحديد السعر وسنركز في دراستنا على الطرق الأربع التالية:

- طريقة التكاليف الصناعية المتغيرة.
- طريقة التكاليف الصناعية والمصاريف البيعية المتغيرة.
- طريقة التحميل الكلي للتكاليف الصناعية.
- طريقة التحميل الكلي للتكاليف.

وسنقوم فيما يأتي بالتفصيل بشرح كل طريقة من الطرق السابقة وذلك مع استخدام بيانات ومعلومات المثال السابق.

1 ــ طريقة التكاليف الصناعية المتغيرة:

إن التكاليف المستخدمة كأساس لاحتساب السعر وفق هذه الطريقة تتضمن التكاليف الصناعية المتغيرة والتي تشتمل على المواد المباشرة والأجور المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة. أما التكاليف المستثناة فتتضمن التكاليف الصناعية الثابتة والمصاريف الإدارية والبيعية المتغيرة والثابتة. وبناءً عليه يتم احتساب نسبة هامش المساهمة من التكاليف الصناعية المتغيرة كما يلي:

نسبة هامش الربح = [300000 + (70000 + 200000 + 30000)] /2000 وحدة × 450

= 900000/600000 = 3/2

وبناءً على ما سبق فإن سعر بيع الوحدة يحسب كما يلي:

السعر = 450 + (450 × 3/2)

= 450 + 300 = 750 ل.س/ وحدة

ولا بد من التنويه هنا إلى أن نسبة هامش الربح المستخدمة والبالغة 3/2 ستسهم في تغطية بقية التكاليف والمصاريف المستثناة وفي تحقيق الربح المستهدف البالغ 300000 ل.س

2 ــ طريقة التكاليف الصناعية والمصاريف البيعية المتغيرة:

تشتمل التكاليف والمصاريف المستخدمة كأساس للتسعير بموجب هذه الطريقة، التكاليف الصناعية المتغيرة والمصاريف البيعية المتغيرة وتبلغ للوحدة الواحدة (225 + 75 + 150 + 100 = 550 ل.س) أما التكاليف والمصاريف المستثناة فهي التكاليف الصناعية الثابتة والمصاريف الإدارية والبيعية الثابتة، لذلك فإن نسبة هامش المساهمة في هذه الحالة يجب أن تغطي هذا الجزء من التكاليف الثابتة (الصناعية والإدارية والبيعية) إضافة إلى تحقيق الربح المستهدف البالغ 300000 ل.س

وتحسب نسبة هامش الربح = [300000 + (70000 + 30000)]/2000 وحدة × 550

= 1100000/400000 = 36.36%

السعر = 550 + (550 × 36.36%) = 750 ل.س

يلاحظ انخفاض نسبة هامش الربح وفق هذه الطريقة مقارنة مع الطريقة السابقة ويعود سبب ذلك إلى ارتفاع التكلفة المستخدمة كأساس لاحتساب السعر مقارنة مع الطريقة السابقة حيث بلغت 550 ل.س بينما بلغت 450 ل.س وفق الطريقة السابقة.

3 ــ طريقة التحميل الكلي للتكاليف الصناعية:

تتضمن هذه الطريقة التكاليف الصناعية الثابتة والمتغيرة كأساس لاحتساب السعر أما التكاليف المستثناة فتشتمل على المصاريف الإدارية والبيعية المتغيرة والثابتة. وبناءً عليه فإن التكلفة الصناعية الكلية التي ستستخدم كأساس للتسعير تساوي (450 + 35 = 485 ل.س) أما التكاليف المستثناة فهي (100 × 2000) + 30000

نسبة هامش الربح =[300000 + (200000 + 30000)]/2000 وحدة × 485

= 970000/530000 = 54.64 %

السعر = 485 + (485 × 54.64%) = 750 ل.س

4 ـ طريقة التحميل الكلي للتكاليف:

تقوم هذه الطريقة على استخدام جميع التكاليف الصناعية المتغيرة والثابتة وكذلك جميع المصاريف البيعية والإدارية المتغيرة والثابتة كأساس لاحتساب السعر، أي أن التكاليف المستثناة في هذه الحالة تساوي الصفر.

أما نسبة هامش الربح = (300000 + 0)/2000 وحدة × 600

= 1200000/300000 = 25%

السعر = 600 + (600 × 25%) = 750 ل.س

يتبين مما سبق أن أقل نسبة هامش الربح هي التي نتجت عن الطريقة الرابعة إذ بلغت 25% فقط ويعود السبب في ذلك إلى أن هذه النسبة ستغطي الربح المستهدف فقط فلا يوجد أي بند من بنود التكلفة مستثنى.

وأخيراً لا بد من الإشارة إلى أنه بالإمكان استخدام طرق أخرى كأسس لاحتساب السعر بالإضافة إلى ما تم ذكره آنفاً، إذ يمكن استخدام المواد المباشرة فقط أو الأجور المباشرة فقط أو التكلفة الأولية (المواد المباشرة + الأجور المباشرة) وبطبيعة الحال لن تتغير آلية احتساب السعر عما تم عرضه وفق الطرق الأربع السابقة.

ومما لا شك فيه أن طريقة تحديد السعر على أساس التكلفة تتطلب إضافة هامش ربح إلى التكلفة كي يتم التوصل إلى السعر ويطلق على هذا الهامش مصطلح الربح المستهدف Target profit إلا أن التطبيق العملي لهذه الطريقة يتطلب تحديد المقصود بهذا الربح المستهدف والأسلوب المستخدم في اختياره.

يتمثل الربح المستهدف بما يسعى المالكون إلى تحقيقه من عائد يبرر دخولهم في المنشأة كمستثمرين وذلك بما يكفل لهم تحقيق ربح أو عائد مناسب على أموالهم. ومن المعلوم أن معدل العائد المطلوب من أية صناعة يتناسب طرداً مع نسبة المخاطرة، فكلما زادت مخاطرة المنشأة كلما تطلب ذلك زيادة معدل العائد على الاستثمار ويمكن استخراج هذا الربح

المستهدف بعدة طرق من أهمها وأكثرها شيوعاً معدل العائد على الاستثمار (ROI) والذي يعرف بأنه معدل العائد السنوي الذي يطلبه المالكون على حجم استثماراتهم في المنشأة.

أما حجم الاستثمار فيمثل التكلفة التاريخية للأصول المستثمرة في إنتاج السلعة أو تقديم الخدمة، كما يمكن استخدام تكاليف الإحلال للأصول وذلك بدلاً من التكلفة التاريخية للوصول إلى حجم الاستثمار.

مثال:

تنتج إحدى الشركات الالكترونية نوعاً معيناً من أجهزة الهواتف الخلوية ويبلغ مجموع تكاليف الأصول المستخدمة في تصنيع هذا الجهاز الخلوي 100.000.000 ل.س ويبلغ معدل العائد على الاستثمار (ROI) الذي تطلبه الشركة 25% سنوياً وتقدر الشركة حجم مبيعاتها السنوية من هذا الجهاز 10000 جهازاً كما تقدر التكاليف والمصاريف الكلية اللازمة لإنتاج الجهاز الواحد بمبلغ 7500 ل.س

المطلوب:

تحديد السعر الذي يتوجب على الشركة وضعه لهذا الجهاز الخلوي

الحل:

الربح السنوي المستهدف = 100000000 × 25% = 25000000 ل.س

نصيب الجهاز الواحد من الربح المستهدف = 10000/25000000 =2500 ل.س

السعر المطلوب للجهاز الخلوي = 7500 + 2500 = 10000 ل.س

ولا بد من التوضيح هنا أن الهامش الذي تم احتسابه وإضافته إلى التكلفة الكلية للجهاز من أجل التوصل إلي السعر المطلوب لهذا الجهاز، يمثل كنسبة مئوية من التكلفة 7500/2500 = 33.33%

اعتبارات أخرى بخلاف التكلفة عند اتخاذ قرارات التسعير:

كثيراً ما نواجه في الممارسات العملية حالات يتفاوت فيها سعر بيع السلعة أو الخدمة نفسها بصورة كبيرة مع وجود فروقات بسيطة في عملية إنتاج هذه السلعة أو عملية التشطيبات

النهائية لها لكن ذلك بالتأكيد لا يتضمن فروقات هامة في تكلفة إنتاج هذه السلعة. ويبقى السؤال كيف يمكن تفسير هذا الفرق في السعر؟

فعلى سبيل المثال تقوم بعض دور النشر بإنجاز كتاب معين بغلاف سميك أو بغلاف ورقي رقيق لكن الفرق في سعر هذا الكتاب يبلغ في بعض الأحيان أكثر من 500 ل.س فهل يمكننا أن نعزو هذا الفرق في سعر الكتاب إلى عامل تكلفة انجازه؟ إن الإجابة بالتأكيد هي لا فالتكاليف قد تزيد بمقدار 50 ل.س إلى 100 ل.س. فقط بين حالة الغلاف السميك وحالة الغلاف الورقي الرقيق لذلك نكرر سؤالنا السابق كيف نفسر هذا الفرق الكبير في السعر؟ لا بد إذن من التسليم بوجود حالة «تمييز أو محاباة السعر» Price discrimination ويعني تمييز أو محاباة السعر الممارسة التي تتجلى بتحميل بعض الزبائن بأسعار أعلى مما يتحمله البعض الآخر من الزبائن أي أن هناك اختلاف أو محاباة أو تمييز في المعاملة فيما بين الزبائن وإذا ما عدنا إلى مثالنا فإن لدى دار النشر مجموعتان من الزبائن التي تقتني هذا الكتاب: الأولى مجموعة المكتبات والجامعات والمعاهد والمؤسسات الأخرى، والثانية القراء الأفراد، فمن المعلوم أن المكتبات والجامعات تفضل وتثمن عالياً الكتاب ذي الغلاف السميك لأنه يعمر أكثر من الكتاب ذي الغلاف الورقي الرقيق وأقل تعرضاً للتلف والإهتراء من كثرة الإعارة والاستخدام سيما إذا علمنا أن المكتبات والجامعات غالباً ما تقتني عدداً كبيراً من النسخ لكل كتاب كي يفي بحاجة روادها ومستخدميها من القراء والباحثين والطلاب وبالتالي فإن توفر هذا العدد الكبير من الكتب ولفترة زمنية طويلة تجعل المجموعة الأولى من الزبائن (المكتبات والجامعات والمعاهد والمؤسسات الأخرى) غير حساسة نسبياً لأسعار الكتب ذات الغلاف السميك. إن عدم الحساسية هذه في الطلب لتغيرات الأسعار يطلق عليه عدم مرونة الطلب «Demand inelasticity» لذلك فإن بإمكان دور النشر تحميل المجموعة الأولى من الزبائن بأسعار مرتفعة للكتب ذات الغلاف السميك لأن مثل هذه الأسعار المرتفعة يكون لها تأثير محدود على الطلب وبإمكانها أن تحقق دخلاً تشغيلياً أعلى.

أما المجموعة الثانية من الزبائن وهم الأفراد فإنهم يقدرون أيضاً الكتاب ذي الغلاف السميك لكن هذا التقدير والتفضيل لا يزيد بكثير عن الكتاب ذي الغلاف الورقي الرقيق لذلك فإننا نجد هؤلاء الأفراد أقل استعداداً لدفع سعر أعلى في هذه الكتب ذات الغلاف السميك عندما تكون الكتب ذات الغلاف الرقيق متوفرة، أي أن طلب الأفراد على الكتب هو أكثر حساسية للسعر من طلب المجموعة الأولى ولذلك فإن دور النشر تعمل عند بيع الكتاب إلى الأفراد على وضع أسعار منخفضة للكتب ذات الغلاف الرقيق كي تحفز وتنشط الطلب عليها وتحقق دور النشر أرباحاً. أي أن دور النشر تميز في أسعارها بين قطاعات السوق المختلفة للاستفادة من اختلاف الحساسيات للسعر من قبل هذه القطاعات المختلفة.

نستنتج مما سبق أن التسعير في هذه الحالة يكون بعيداً كل البعد ومنفصلاً بشكل كامل عن تكاليف إنتاج الكتاب وأن مرونة الطلب هي التي أثرت بشكل مباشر على قرارات التسعير وذلك من خلال وجود مجموعات من الزبائن يتصف طلبهم على السلعة بحساسية ضعيفة مما يعني عدم مرونة الطلب وهذا ما يشجع المنتجين وكسباً للربح إلى تحديد أسعار بيع مرتفعة لهؤلاء الزبائن طالما أن طلبهم على هذه السلعة لن يتأثر مع وجود سعر مرتفع لها. ووجود مجموعة أخرى من الزبائن يتصف طلبهم على السلعة نفسها بحساسية أكبر مقارنة مع المجموعة الأولى مما يعني وجود مرونة الطلب مما يدفع المنتج إلى وضع أسعار بيع منخفضة لهؤلاء الزبائن لزيادة الطلب وتحقيق زيادة في الأرباح طالما يتمتع الطلب لدى هؤلاء الزبائن بالمرونة.

لكن بالإضافة إلى عامل مرونة الطلب فإن هناك عاملاً آخر يؤثر في قرارات التسعير وهو عامل «قيود الطاقات» فغالباً ما تتخذ الإدارة قرارات التسعير بعد أخذ قيود الطاقات في اعتبارها وهذا ما أدى إلى ظهور فكرة التسعير في أوقات ذروة الاستخدام لهذه الطاقات Peak Load pricing وتقضي هذه الفكرة أن يتم تحديد أسعار أعلى للنفس المنتج سواء كان سلعة أو خدمة وذلك عندما يقترب الطلب من حدود الطاقة المادية أي عندما تكون التحميلات على النظام مرتفعة وفي ذروتها مقارنة مع الأسعار المحددة خلال الفترات التي يكون فيها

طاقات عاطلة أو فائضة وأكثر الأمثلة وضوحاً وتطبيقاً في الممارسة العملية على هذه الطريقة في التسعير هي الخدمات التي تقدمها شركات الاتصالات الهاتفية وخطوط الطيران، فمن الملاحظ أن أسعار المكالمات الهاتفية مثلاً تزيد مع زيادة المسافة بين الدول إلا أنها تتغير أكثر مع الوقت خلال اليوم أو الأسبوع الذي تتم فيه هذه المكالمات. ونعود إلى السؤال السابق كيف يمكن تفسير هذه الفروق في الأسعار؟ وهل سبب هذه الاختلافات يعزى إلى اختلافات في التكلفة؟ إن تفسير ذلك يتجلى بأن الطاقة محدودة وخلال أيام الأسبوع فإن شركة الاتصالات الهاتفية ترفع أسعارها إلى المستويات التي يمكن للسوق أن يتحملها إضافة إلى ذلك فإن شركات الاتصالات الهاتفية تعمل عند وضعها لأسعارها على إتباع سياسة المحاباة أو تمييز السعر، فمن المعلوم أن منظمات الأعمال تستخدم الخدمة الهاتفية على الدوام خلال فترات العمل ولذلك فإن الطلب على خدمة الهاتف من قبل هذه المنظمات يكون غير حساس نسبياً لهذه الأسعار وبالتالي فإن تحديد أسعار مرتفعة خلال اليوم يكون مربحاً لأن ذلك سيكون له تأثير محدود على الطلب لكن طلب الأفراد على خدمات الهاتف يتمتع بحساسية أكبر من منظمات الأعمال وبالتالي فإن الأسعار المنخفضة تحفز هؤلاء الأفراد وتؤدي إلى زيادة الطلب خلال فترات الركود مما يؤدي إلى زيادة أرباح شركات الاتصالات الهاتفية.

وأخيراً يمكن القول أنه مهما كانت التفسيرات أو المبررات فإن قرار التسعير لا يشتق هنا من اعتبارات التكلفة. فالتكاليف المدفوعة الفعلية من قبل شركة الاتصالات الهاتفية لخدمة المكالمات الهاتفية لا تختلف تقريباً خلال أيام الأسبوع أو خلال اليوم الواحد ليلاً أو نهاراً إلا أن الإدارة تضع أسعار المكالمات الهاتفية بالحدود العظمى آخذة بالاعتبار قيود الطاقة وتفاوت حساسية الطلب لدى زبائنها على اختلافهم بين منظمات أعمال وأفراد.

استخدام التكاليف كأساس لقرارات التسعير في المنشآت الخدمية:

بعد التطرق فيما سبق إلى آليات استخدام التكاليف كأساس لقرارات التسعير في المنشآت الصناعية، نسعى هنا إلى شرح الآليات المستخدمة من قبل المنشآت الخدمية كمكاتب التدقيق

والاستشارات المحاسبية والضريبية والبنوك في تسعير خدماتها باستخدام التكاليف كأساس للتسعير.

نواجه في التطبيق العملي أكثر من طريقة لتسعير الخدمات من أهمها الطريقتين التاليتين:

الطريقة الأولى:

وهي مشابهة للطريقة المتبعة في تسعير المنتجات في الشركات الصناعية حيث يتم حصر جميع التكاليف والمصاريف التي تم إنفاقها على الخدمة المراد تسعيرها ومن ثم يضاف هامش ربح إلى إجمالي التكاليف للوصول إلى سعر الخدمة المطلوبة. ففي مكاتب التدقيق مثلاً يجري تقدير الوقت اللازم للقيام بأعمال التدقيق على سجلات وحسابات العميل مع الأخذ بالاعتبار الكادر البشري الذي سيقوم بالتدقيق مع اختلاف مؤهلاتهم وتصنيفاتهم وبالتالي معدلات أجورهم ثم يتم تقدير للنفقات الأخرى كمصاريف النقل والهاتف وأجور السكرتارية وغيرها كما يضاف مبلغ أو نسبة معينة مقابل المصاريف الإدارية الأخرى كالإيجار والإدناءة والضرائب وغيرها وأخيراً يتم إضافة هامش ربح كمبلغ مطلق أو نسبة مئوية من إجمالي النفقات المقدرة للوصول إلى السعر المطلوب.

تتعرض هذه الطريقة لانتقاد أساسي يتجلى بأن تطبيقها العملي يواجه صعوبات كبيرة ويحتاج إلى وقت وجهد كبيرين من قبل الإدارة وذلك كي تتمكن من القيام بعملية تقدير جميع بنود النفقات اللازمة لتقديم الخدمة.

الطريقة الثانية:

نتيجة للصعوبات التي تواجه التطبيق العملي للطريقة الأولى يتم وفق الطريقة الثانية وفي غالب الأحيان تقدير لعناصر التكاليف الرئيسية والمباشرة للخدمة ثم يجري إضافة نسبة مئوية تحتسب من هذه التكاليف الرئيسية لتغطية المصاريف الأخرى وتحقيق الربح المستهدف من هذه الخدمة.

إن الطريقة الثانية هي الأكثر استخداماً وشيوعاً في التطبيق العملي مقارنة مع الطريقة الأولى.

مثال:

يقدم أحد مكاتب التدقيق خدمات تدقيق الحسابات وتقوم سياسة التسعير لدى هذا المكتب على تحديد السعر استناداً إلى النفقات المقدرة لساعات التدقيق اللازمة ونفقات السفر مع إضافة 30% من مجموع هذه النفقات لتغطية النفقات الإدارية الأخرى وأخيراً يتم إضافة 50% من إجمالي التكاليف الكلية كأرباح.

تقدمت إحدى الشركات الساهمة إلى مكتب تدقيق الحسابات للقيام بأعمال التدقيق على سجلاتها وحساباتها للعام 2007 وبعد إجراء الدراسات اللازمة تم تقدير عدد ساعات العمل اللازمة ومعدل أجر الساعة الواحدة للكادر البشري الذي سيتولى القيام بأعمال التدقيق كما يلي:

50 ساعة عمل لمدققين رئيسيين بمعدل أجر 500 ل.س/ ساعة

100 ساعة عمل لمدققين مساعدين بمعدل أجر 200 ل.س / ساعة

80 ساعة عمل مكتبي لإتمام أعمال التدقيق بمعدل أجر 75 ل.س/ ساعة

وقد تم تقدير نفقات السفر بمعدل 100 ل.س لكل ساعة عمل ميداني.

المطلوب: تحديد أتعاب التدقيق السنوية التي يتوجب على الشركة دفعها للمكتب

الحل:

البيان	المبلغ
إجمالي النفقات	
أجور مدققين رئيسيين (50 ساعة × 500)	25000
أجور مدققين مساعدين (100 ساعة × 200)	20000
نفقات السفر لأعمال التدقيق الميدانية (150 ساعة × 100)	15000
أجور موظفين لانجاز أعمال التدقيق المكتبي (80 ساعة × 75)	6000

مجموع نفقات التدقيق المباشرة المقدرة	66000
مصاريف إدارية أخرى (66000 × 30%)	19800
إجمالي النفقات المقدرة	85800
الأرباح المقدرة (85800 × 50%)	42900
السعر المطلوب (أتعاب التدقيق السنوية)	128700

ثانياً: التسعير بناءً على السعر المستهدف والتكاليف المستهدفة:

(أساس السوق Market Based):

يعد السعر المستهدف Target price أهم أشكال التسعير المبني على أساس السوق ويعرف السعر المستهدف بأنه السعر المقدر للسلعة أو الخدمة والذي يكون الزبون المتوقع على استعداد لدفعه.

إن تقدير المنشأة لهذا السعر يقوم بصورة رئيسية على أساس فهم وإدراك الزبون لقيمة هذه السلعة أو الخدمة وكذلك على أساس دراسة وفهم ردود أفعال المنافسين. إن السعر المستهدف يؤدي إلى تحديد التكلفة المستهدفة.

وتعرف التكلفة المستهدفة Target Cost بأنها التكلفة طويلة الأجل المقدرة للسلعة أو الخدمة التي إذا ما تم بيعها تمكن المنشأة من تحقيق دخل مستهدف وغالباً ما تكون التكلفة المستهدفة أقل من التكلفة الكلية لإنتاج وتسويق المنتج حالياً الأمر الذي يفرض على المنشأة تحدياً كبيراً يتجلى بسعيها الدؤوب إلى التحسين المستمر في منتجاتها وعملياتها كي تتمكن من تحقيق التكلفة المستهدفة وهامش الربح المستهدف.

تستخدم طريقة التكلفة المستهدفة لتسعير السلع والخدمات في الوقت الحاضر على نطاق واسع وفي مختلف الصناعات. إن جميع شركات إنتاج السيارات كشركة مارسيدس وتويوتا ونيسان وديهاتسو وجميع الشركات التي تعمل في مجال الصناعات الالكترونية مثل شارب وناشيونال،

وتوشيبا وجميع الشركات التي تعمل في مجال صناعة الكمبيوتر الشخصي مثل آبل وتوشيبا وكومباك جميعها تستخدم هذه الطريقة في تسعير منتجاتها.

يتطلب تحديد السعر المستهدف والتكلفة المستهدفة اتباع الخطوات الأربع التالية:

الخطوة الأولى:

وتتضمن هذه الخطوة التخطيط لإنتاج المنتج الذي يحقق ويستوفي احتياجات الزبائن المتوقعين، فقد تضطر المنشأة أثناء عملية التخطيط للمنتج وعملية إنتاجه إلى تعديل أو تغيير في المواصفات بحيث تتمكن من إنتاج سيارة أو كمبيوتر أو غير ذلك منخفض القيمة يباع للأفراد والتنظيمات الصغيرة وبحيث تعنى هذه المنشأة أيضاً وتهتم جداً بأسعار السلع المنافسة الموضوعة من قبل الشركات الأخرى.

الخطوة الثانية:

اختيار السعر المستهدف وذلك استناداً إلى القيمة التي يمكن أن يتحملها الزبون للحصول على المنتج وفي ضوء أسعار المنافسين المحددة فلا بد للشركة أن تتوقع أن يقوم المنافسون بتخفيض أسعار منتجاتهم بنسبة محددة وبالتالي فعليها أن تستجيب لذلك بطريقة أكثر حدية عن طريق تخفيض سعر منتجها بنسبة أكبر مما يؤدي إلى زيادة مبيعاتها السنوية.

الخطوة الثالثة:

اشتقاق التكلفة المستهدفة ويتحقق ذلك بطرح هامش الربح المستهدف من السعر المستهدف، فلو افترضنا أن إحدى شركات إنتاج الكمبيوتر تدرس إمكانية تصنيع جهاز كمبيوتر ضمن مواصفات محددة ويقدر السعر المستهدف للجهاز الواحد والذي أخذ عند تقديره إمكانية تسويقه بشكل مناسب 50000 ل.س وترغب الشركة في تحقيق ربح مستهدف بنسبة20% على السعر المستهدف. فإن التكلفة المستهدفة تحسب كما يلي:

الربح المستهدف للجهاز الواحد = 50000 × 20% = 10000 ل.س

التكلفة المستهدفة = 50000 – 10000 = 40000 ل.س

إن مجموع تكاليف إنتاج وتسويق الجهاز يجب أن لا يزيد عن التكلفة المستهدفة البالغة 40000 ل.س للجهاز وضمن المواصفات المحددة وذلك كي تضمن التسويق المناسب له. أما إذا زادت تكلفة إنتاج وتسويق المنتج الحالية عن التكلفة المستهدفة فيجب على الشركة البحث عن طرق لتخفيض تكلفة الوحدة بمقدار الفرق بين التكلفتين ويعتبر هذا تحدياً حقيقياً أمام الشركة وذلك لبلوغ التكلفة المستهدفة من خلال الخطوة الرابعة «هندسة القيمة».

الخطوة الرابعة:

هندسة القيمة Value Engineering: يقوم فريق يتكون من مديري التسويق ومصممي المنتج ومهندسي ومشرفي الإنتاج بتقديم الاقتراحات التي تهدف إلى تحسين تصميم المنتج وتعديل العملية الإنتاجية بالإضافة إلى إشراك محاسب التكاليف ليقوم بدور هام يتجلى بتقدير الوفورات في التكاليف الناتجة عن التغيرات المقترحة.

إن أهم عنصر في هندسة القيمة هو تحديد نوع المنتج منخفض القيمة الذي يحقق ويستوفي رغبات الزبائن المتوقعين. أما عن الوفورات في التكاليف فتأتي نتيجة المقترحات التي يقدمها فريق هندسة القيمة، فعلى سبيل المثال إذا كان التصميم الحالي لجهاز الكمبيوتر الذي تقوم الشركة بإنتاجه في الوقت الحاضر يسمح بزيادة سرعة المعالج فيه فإن الخطوة الهامة فيما يخص هندسة القيمة أن يتم من خلال التغذية العكسية للمعلومات عن الزبائن، تقييم ما إذا كان هؤلاء الزبائن المتوقعون مستعدين لدفع سعر هذه الخاصية في الجهاز وهي زيادة سرعة المعالج فيه وإذا وجد فريق هندسة القيمة أنهم لا يقدرون كثيراً هذه الخاصية الإضافية وأنهم يرغبون أن تعيد الشركة تصميم الكمبيوتر دون هذه الخاصية الجديدة بحيث يتم بيعه بأقل سعر ممكن فإن ذلك سيمكن الشركة من تحقيق وفورات في التكاليف مما يقرب تكلفته من التكلفة المستهدفة. وهكذا يواصل فريق هندسة القيمة ويستمر في تقديم الاقتراحات التي تؤدي إلى تحسين التصميم وتعديل عملية الإنتاج وحدوث وفورات في التكاليف. وتجدر الإشارة هنا إلى أن العديد من الشركات أصبحت تستخدم في الوقت الحاضر أنظمة تكاليف متطورة في هذا المجال تقوم على أساس حذف الأنشطة عديمة القيمة مما يمكن من توفير تكلفتها والإبقاء

فقط على الأنشطة المضيفة للقيمة أي التي تقدم منفعة للسلعة وبالتالي إلى الزبون مثل نظام التكلفة على أساس النشاط ABC.

إستراتيجية تسعير المنتجات الجديدة خلال دورة حياة السلعة:

Strategic pricing of new products and the product – Life Cycle

إن قرار تسعير المنتجات الجديدة ينطوي على الكثير من التحديات والصعوبات وهو أصعب بكثير من قرارات تسعير المنتجات الحالية التي تتعامل معها الشركة بصورة مستمرة ويعود سبب هذه الصعوبات في قرارات تسعير المنتجات الجديدة إلى عوامل عدم التأكد والمخاطرة والتي تتجلى بالقيود التي سوف تواجهها المنشأة أثناء عملية تصنيع المنتج إضافة إلى مقدار تكلفة إنتاج هذا المنتج. كما يمكن أن يكون هناك تساؤلات أخرى تتعلق بمدى إقدام الزبائن على شراء هذا المنتج عند طرحه في السوق، وما هو السعر الذي يكونون مستعدين لدفعه؟.

ولا بد في هذا المجال من الإشارة إلى أن معظم السلع والخدمات باستثناء السلع الأساسية مثل الأغذية وعدد قليل من السلع الأخرى لها دورة حياة تتكون عادة من أربع مراحل:

مرحلة دخول السلعة إلى السوق Introduction stage:

وهي المرحلة التي تطرح فيها السلعة أو الخدمة إلى السوق لأول مرة (السلع الجديدة) وتتصف هذه المرحلة في الغالب بطلب معتدل على المنتج مع وجود تكاليف مرتفعة له تتمثل في تكاليف البحث والتطوير وإنتاج المنتج وحملات الإعلان والترويج له.

تتبع المنشآت خلال هذه المرحلة إحدى سياستين للتسعير تتمثل الأولى في وضع سعر مرتفع للسلعة وهو ما يطلق عله بالتسعير العالي Skimming pricing ويعود السبب في وضع سعر مرتفع إلى ارتفاع التكاليف خلال هذه المرحلة وأما السبب الثاني والأهم فهو محاولة المنشأة تحقيق أقصى أرباح من السوق قبل دخول منافسين لها حيث ستضطر عندئذ إلى تخفيض السعر.

وتتمثل السياسة الثانية في التسعير بطرح السلعة بأسعار منخفضة وهو ما يطلق عليه بالتسعير التغلغلي أو الاختراقي Penetration pricing أما مبررات هذه السياسة في التسعير فتتجلى

بمحاولة المنشأة الوصول إلى أكبر عدد ممكن من الزبائن عن طريق السعر المنخفض. وعند وصول السلعة إلى شريحة كبيرة من الزبائن وهي المرحلة التي يعتاد فيها المستهلك على طلب السلعة يتم رفع السعر أو الإبقاء على السعر نفسه مع تخفيض في كمية الوحدة الواحدة من المنتج من أجل تخفيض التكلفة.

مرحلة النمو Growth Stage:

وهي المرحلة التي يبدأ فيها الطلب على السلعة بالارتفاع مع انخفاض تكاليف إنتاج السلعة وتسويقها وذلك بسبب استفادة هذه المرحلة مما انفق خلال المرحلة السابقة ويتم في معظم الأحيان المحافظة على مستوى الأسعار نفسه المستخدم في المرحلة السابقة.

مرحلة النضوج maturity stage:

يبلغ حجم مبيعات السلعة في هذه المرحلة أعلى مستوى له حيث تصبح السلعة معروفة ومطلوبة من قبل شريحة كبيرة من المستهلكين وتتصف هذه المرحلة كذلك بدخول العديد من المنافسين إلى السوق الأمر الذي يتطلب مصاريف دعاية وإعلان ومن جهة أخرى تبدأ أسعار السلع بالانخفاض بسبب دخول منافسين جدد إلى السوق.

مرحلة الانحدار Decline Stage:

تمثل هذه المرحلة بداية التدهور في الطلب على السلعة كما يصاحبها انخفاض في الأسعار بسبب دخول منافسين جدد إلى السوق مما قد يؤدي إلى انخفاض مستوى الطلب عن حجم الطاقات الإنتاجية.

Damascus University

أسئلة وتمارين الفصل العاشر

أولاً: الأسئلة

اختر الإجابة الصحيحة لكل سؤال من الأسئلة التالية:

1 ــ إذا بلغت نسبة هامش الربح 30% من التكاليف المتغيرة وبلغ إجمالي التكاليف المتغيرة للوحدة 750 ل.س فإن سعر بيع الوحدة يبلغ:

أ ــ 525 ل.س ب ــ 225 ج ــ 750 د ــ 975

2 ــ تكون نسبة هامش الربح المستخدمة لتحديد السعر أقل ما يمكن في حالة استخدام أي من التكاليف كأساس للسعر:

أ ــ التكاليف الكلية ب ــ التكاليف المتغيرة

ج ــ التكاليف الصناعية المتغيرة د ــ التكاليف الصناعية الكلية

3 ــ تبلغ التكاليف الكلية للوحدة 10 ل.س عن مستوى إنتاج ومبيعات مقدرة يبلغ 100000وحدة سنوياً وبفرض أن صافي الربح المستهدف يبلغ 500000 ل.س فإن سعر بيع الوحدة يبلغ:

أ ــ 30 ل.س ب ــ 15 ل.س ج ــ 25 ل.س د ــ 20 ل.س

4 ــ إذا بلغ معدل العائد على الاستثمار 40% سنوياً وبلغت التكلفة الإجمالية للوحدة 600 ل.س وبلغ سعر بيع الوحدة 800 ل.س وبلغ حجم المبيعات السنوية 2000 وحدة فإن مجموع تكاليف الأصول المستخدمة في تصنيع المنتج يبلغ:

أ ــ 1000000 ل.س ب ــ 640000 ل.س

ج ــ 400000 ل.س د ــ 480000 ل.س

5 ــ عند اتباع سياسة السعر الاختراقي في مرحلة دخول السلعة إلى السوق وهي إحدى مراحل دورة حياة السلعة، فإن التكاليف والأسعار تميل بشكل عام إلى:

	التكاليف	الأسعار
أ ــ	انخفاض	ارتفاع
ب ــ	ارتفاع	ارتفاع
ج ــ	ارتفاع	انخفاض
د ــ	انخفاض	انخفاض

ثانياً: التمارين

التمرين الأول:

تنتج إحدى الشركات سلعة ويبلغ مجموع التكاليف المتغيرة للوحدة 200 ل.س وتقدر المبيعات السنوية ب 10000 وحدة ويقدر الربح المستهدف ب 500000 ل.س سنوياً.

تبلغ نسبة هامش الربح من التكاليف المتغيرة 50%.

المطلوب:

1 ــ تحديد مقدار التكاليف الثابتة السنوية

2 ــ احتساب سعر بيع الوحدة

التمرين الثاني:

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج السلعة (x). تبلغ التكاليف المقدرة عند مستوى إنتاج 150000 وحدة على النحو التالي:

تكاليف صناعية متغيرة	750000 ل.س
تكاليف صناعية ثابتة	450000 ل.س
مصاريف إدارية وبيعية متغيرة	112500 ل.س
مصاريف إدارية وبيعية ثابتة	187500 ل.س
المجموع	1500000 ل.س

ويبلغ إجمالي الأصول المستثمرة لإنتاج وتسويق السلعة (x) 3000000 ل.س ويبلغ معدل العائد على الاستثمار الذي تسعى الشركة إلى تحقيقه 25 % سنوياً.

المطلوب:

احتساب سعر بيع الوحدة باستخدام طرق التكاليف التالية (مفترضاً أن حجم المبيعات المتوقع سنوياً هو 150000 وحدة):

1 ــ التكاليف الصناعية المتغيرة.

2 ــ التكاليف الصناعية والإدارية والبيعية المتغيرة.

3 ــ التكاليف الصناعية الكلية.

4 ــ التكاليف الكلية.

التمرين الثالث:

فيما يلي التقديرات التي تم وضعها من قبل إدارة شركة الفيحاء لصناعة الأجبان والألبان المتعلقة بتصنيع نوع جديد من الأجبان علماً أن التقديرات مبنية على أساس إنتاج وبيع 100000 كيلو سنوياً.

<u>التكاليف المتغيرة</u>

تكاليف صناعية	1000000 ل.س
مصاريف بيعية	500000 ل.س

<u>التكاليف الثابتة</u>

تكاليف صناعية	2000000 ل.س
مصاريف إدارية وبيعية	500000 ل.س

وقد تم وضع سعر بيع يبلغ 60 ل.س للكيلو الواحد وبنسبة عائد على الاستثمار تبلغ 20% سنوياً

المطلوب:

1 ــ تحديد حجم الاستثمارات اللازمة لهذا المنتج

2 ــ تحديد نسبة هامش الربح بناءً على التكاليف المتغيرة

التمرين الرابع:

تقوم إحدى شركات الالكترونيات بإنتاج سلعة تبلغ التكاليف المقدرة عند مستوى إنتاج 5000 وحدة على النحو التالي:

تكاليف صناعية متغيرة	125000 ل.س
تكاليف صناعية ثابتة	375000 ل.س
مصاريف بيعية متغيرة	62500 ل.س
مصاريف إدارية وبيعية ثابتة	187500 ل.س
المجموع	750000 ل.س

وقد تم وضع سعر بيع للوحدة من قبل الشركة يبلغ 250 ل.س مع العلم أن حجم الاستثمار يبلغ 1000000 ل.س.

المطلوب:

1 ــ تحديد مقدار الربح المستهدف من قبل الشركة للوحدة الواحدة

2 ــ تحديد معدل العائد على الاستثمار

التمرين الخامس:

يقدم أحد مكاتب الاستشارات المحاسبية والتدقيق، خدمات تدقيق الحسابات وتقوم سياسة التسعير لدى هذا المكتب على أساس إجمالي تكاليف ساعات العمل المتوقع بذلها على كل عملية تدقيق بالإضافة إلى المصاريف الأخرى اللازمة لانجاز ذلك مع إضافة 30% من التكاليف والمصاريف الكلية المقدرة كهامش ربح وقد تلقى المكتب من إحدى الشركات الصناعية طلباً لتدقيق حساباتها العائدة لعام 2007 وبعد إجراء الدراسات اللازمة تم تقدير عدد ساعات العمل اللازمة ومعدل أجر الساعة الواحدة للمدققين الذين سيتولون القيام بأعمال التدقيق على النحو التالي:

1000 ساعة عمل لمدققين رئيسيين بمعدل أجر 400 ل.س/ ساعة

100 ساعة عمل لمساعدي تدقيق بمعدل أجر 200 ل.س/ ساعة

20000 ل.س لوازم وقرطاسية مقدر استهلاكها لإنجاز العمل

10000 ل.س تكاليف ومصاريف إضافية أخرى

المطلوب:

تحديد مقدار السعر الواجب وضعه من قبل مكتب التدقيق لإنجاز أعمال التدقيق لهذه الشركة الصناعية.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الحادي عشر

أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة وتقييم الأداء

ـ مقدمة

ـ مبررات استخدام أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة

ـ مقاييس الأداء ومبررات تطويرها

ـ بطاقة القياس المتوازن للأداء BSC

* مفهوم بطاقة BSC

* الأبعاد المختلفة لمقاييس الأداء المتوازن

* منافع تطبيق بطاقة BSC

ـ استخدام نظام التكلفة على أساس النشاط ABC في إدارة وتقييم الأداء

ـ حالة عملية محلولة

ـ إدارة الجودة الشاملة وتقييم الأداء:

* تكاليف الجودة

* مقاييس الجودة وإرضاء المستهلك:

المقاييس المالية لرضاء المستهلك

المقاييس غير المالية لرضاء المستهلك

* مقاييس الجودة والأداء الداخلي

ـ قياس وتقييم الأداء في ظل نظام الوقت المحدد JIT

ونظام التصنيع المرن FMS

ـ أسئلة وتمارين الفصل.

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

الفصل الحادي عشر

أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة وتقييم الأداء

مقدمة:

انتقد العديد من الكتاب نظم المحاسبة الإدارية المطبقة حالياً نتيجة قصورها في الدور الذي تؤديه في مجال توفير المعلومات الملائمة،حيث لا بد لها من تطوير وسائلها وأدواتها وأساليبها بشكل يتلاءم مع بيئة الأعمال الحديثة ومتطلبات المنظور الاستراتيجي لإدارة الأعمال.

ويرى Nanni et.al أنه لابد من إعادة هيكلة أو تصميم نظم المحاسبة الإدارية لكي تتوافق مع الإدارة الإستراتيجية للشركة وذلك للأسباب الآتية:

1 ــ التغير المستمر في البيئة المحيطة بنظم المحاسبة الإدارية.

2 ــ الضرورة الملحة لإعادة النظر في فلسفة نظم المحاسبة الإدارية وربط مكوناتها بأنشطة وخدمات وعمليات الشركة وليس مجرد المنتجات النهائية.

3 ــ مواجهة الاحتياجات المتغيرة لبيئة التصنيع المتقدمة.

4 ــ الحاجة إلى المقابلة والتوافق بين الإستراتيجيات والقرارات وأساليب القياس.

ومما سبق يتبين أن الباحثين في مجال المحاسبة الإدارية والتكاليف أشاروا إلى النقص في أساليب المحاسبة الإدارية التقليدية ومحدودية الفائدة التي تقدمها في مجال اتخاذ قرارات إستراتيجية سليمة خاصة في ظل البيئة الحديثة المتسمة بالتطور المستمر، وأهم هذه الانتقادات تتلخص فيما يلي:

1 ــ التركيز على البيئة الداخلية فقط دون الاهتمام بالبيئة الخارجية.

2 ــ الاهتمام بالمقاييس المالية فقط دون الاهتمام بالمقاييس غير المالية.

3 ــ تحديد التكلفة في ظل الظروف المتاحة للمنشأة وليس في ظل ظروف المنافسة.

4 ــ التركيز على القرارات قصيرة الأجل.

5 ــ إهمال علاقات الارتباط مع الموردين والعملاء.

6 ــ إهمال تقديم تقارير عن تكاليف الجودة.

7 ــ تجاهل الموقف التكاليفي للمنافسين.

مبررات استخدام أساليب المحاسبة الإدارية الحديثة:

تنبع الحاجة إلى استخدام الطرق والأساليب الحديثة في المحاسبة الإدارية من طبيعة بيئة الأعمال الحديثة التي تواجهها المنشآت في الوقت الحاضر، فمعظم هذه المنشآت تواجه بيئة عالمية لها الخصائص المميزة التالية:

1 ــ التنافسية: بسبب دخول منتجين جدد حلبة الصناعة العالمية ولهم القدرة الكبيرة على خفض تكاليف الإنتاج والتسويق في ظل محدودية شديدة في إمكانية رفع أسعار البيع للعديد من المنتجات الصناعية.

2 ــ الاستجابة السريعة للتغير: أصبح السوق يسعى وراء كل ما هو جديد في مجال التطبيقات التكنولوجية في الإنتاج والتسويق.

3 ــ عدم التسامح في الأخطاء أو التأخير: حيث أدى قصر دورة حياة معظم المنتجات إلى عدم توفر الوقت الكافي للاستجابة لتغيرات السوق وتصحيح الأخطاء.

4 ــ تزايد الطلب: حيث يتميز المستهلك المعاصر بالثقافة والوعي والحرص على شراء المنتج مرتفع الجودة بالسعر المناسب والذي يعكس قيمة المنتج من وجهة نظره وليس من وجهة نظر الشركة المنتجة.

وفضلاً عن ذلك فقد أدى التغير المستمر في بيئة الأعمال إلى مواجهة الإدارة لمواقف متغيرة تحتم عليها تغيير إستراتيجيتها، ومن ثم تغيير السياسات والأعمال التنفيذية، مما يتطلب من المحاسبة الإدارية تغيير طبيعة المعلومات التي توفرها بحيث تتوافق مع احتياجات الإدارة ومساندتها في صياغة الإستراتيجية وتنفيذها والرقابة عليها، ومن ثم إيجاد لغة حوار بينها وبين البيئة التي تتعامل معها.

مقاييس الأداء ومبررات تطويرها:

على الرغم من تناول العديد من الدراسات المحاسبية لموضوع تقييم الأداء منذ فترة ليست بالقصيرة باعتباره جزءاً مكملاً للوظيفة الرقابية بمعناها الواسع، وليس أدل على ذلك من تطور أساليب الرقابة المحاسبية واستيعابها للمتغيرات المختلفة المؤثرة في جوهر تلك الوظيفة، وكذلك تطوير الاتجاهات الإدارية والأساليب الكمية الحديثة التي تمكنت من الإرتقاء بتلك الأساليب الرقابية وزيادة فعاليتها، إلا أن هذا الموضوع مازال يمثل تحدياً كبيراً للبحث المحاسبي، فقد أصبحت المقاييس المالية للأداء والتي استخدمت بكفاءة وبفعالية في الماضي قاصرة حالياً في بيئة الأعمال الحديثة، الأمر الذي يتطلب ضرورة وجود مقاييس غير مالية لقياس الأداء طويل الأجل والتركيز على مسببات الأداء وليس مجرد النتائج المالية فقط ولن يتحقق ذلك إلا من خلال التكامل بين المقاييس المالية والمقاييس غير المالية.

كما أدى التركيز على المقاييس المالية الداخلية ذات التأثير قصير الأجل وإغفال المقاييس غير المالية ذات التأثير الاستراتيجي في مجال تقييم الأداء إلى عجز المحاسبة الإدارية التقليدية عن مواكبة تلك المتغيرات التي فرضت ضرورة إحداث تغيير جذري في أساليب وأدوات المحاسبة الإدارية في مجال تقييم الأداء الإستراتيجي كأساس للحكم على مدى التحسن والتطور المستمر في المنشأة في مواجهة المنافسين.

ومع التسليم بوجود هذه التغيرات في بيئة الأعمال الحديثة، أصبح من الضروري إيجاد مقاييس جديدة تركز على الجوانب غير المالية للأداء (مثل الجودة والمرونة والابتكارات ووقت الإنتاج والتسليم وتخفيض المخزون) وتحل محل التركيز الحالي على مقاييس الأداء المالية قصيرة الأجل (مثل انحرافات تكاليف المواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة ومعدل العائد على الاستثمار وسعر السهم،....إلخ) فعدم وجود مقاييس لإظهار مدى نجاح أو فشل الجهود والمحاولات المبذولة لتحسين الوضع التنافسي المنشأة لا يسهم بشكل فعال في إرساء الأسس الصحيحة لتطور وتقدم هذه المنشأة.

كما أن تطبيق فلسفات إدارة الجودة ونظام الإنتاج بدون مخزون ونظرية القيود أدى إلى تغيير وزيادة تحسين الوضع التنافسي للمنشأة من خلال تحسين الجودة وتخفيض زمن دورة الإنتاج وزيادة الدقة في مواعيد التسليم وتخفيض المخزون وتخفيض تكاليف الإنتاج وزيادة الابتكارات والمرونة في الإنتاج للوفاء باحتياجات العملاء. ويؤكد العديد من الكتاب والباحثين الحاجة إلى تطوير وتحديث أساليب القياس وذلك لأن المقاييس المالية للأداء تتجاهل بعض الجوانب الهامة مثل رضاء العملاء ومستوى الجودة وسلوك المنافسين وكفاءة عمليات التشغيل الداخلي.

ويرى Kaplan أنه في ظل التطورات التكنولوجية الحديثة أصبح من الضروري إيجاد مقاييس جديدة للأداء التشغيلي للمنشأة.

في حين أشار Emmanuel et.al. إلى ضرورة استخدام المقاييس غير المالية بالإضافة إلى المقاييس المالية.

وقد أرجع Hemmer النجاح النسبي للشركات اليابانية إلى وضع المديرين اليابانيين واهتمامهم بالمنافع طويلة الأجل عند اتخاذ قراراتهم، في حين يركز المديرون الأمريكيون على الأداء والربحية قصيرة الأجل.

ويؤكد Horngren et.al وآخرون على ضرورة دمج المقاييس غير المالية مع المقاييس المالية لتحقيق نظام أفضل لتقييم الأداء. كما حظي موضوع تقييم الأداء الاستراتيجي باهتمام بالغ من قبل المنظمات المهنية المحاسبية، فقد أنشأ معهد المحاسبين القانونيين بانجلترا وويلز (ICAEW) مركزاً جديداً لأداء منشآت الأعمال اعترافاً منه بالاهتمام المتزايد للمعهد بموضوع قياس وتقييم الأداء، كما حث المعهد الشركات الصناعية على أن تُضمّن في تقريرها السنوي عن الأداء استخدام مقاييس ومؤشرات الأداء في بيان الاستراتيجيات إيجاد ودعم القيمة ومدى تقدمها في تنفيذ تلك الاستراتيجيات، كما قام معهد المحاسبين الإداريين بأمريكا بإجراء دراسة حول قياس وتقييم الأداء من خلال التكامل بين إدارة الأنشطة وبطاقة الأداء المتوازن، وقامت لجنة المحاسبة المالية والإدارية (FMAC) المنبثقة عن الاتحاد الدولي للمحاسبين (IFAC) بإصدار عدة مقالات حول قياس وتقييم الأداء.

بطاقة القياس المتوازن للأداء (BSC):

تتفق معظم الدراسات التي تعرضت لقضية قياس الأداء على أن النظام التقليدي لقياس الأداء يعاني من نقطتي ضعف واضحتين، تتمثل نقطة الضعف الأولى في أن النظام التقليدي لقياس الأداء يهتم فقط بعدد قليل من مؤشرات الأداء أكثر من كونه نظام تقويم أداء شامل.

أما نقطة الضعف الثانية للنظام التقليدي لقياس الأداء فتتمثل في عدم دراسة نظام قياس الأداء من منظور استراتيجي وذلك نظراً لأن الاستراتيجيات المختلفة يكون لها متطلبات مختلفة،ونجاح نظام قياس الأداء يتطلب تفصيل ذلك النظام مع التوجه الاستراتيجي لتنظيم الأعمال[6]

وفي سبيل معالجة نقاط الضعف السابقة ظهرت بعض الأساليب والمداخل الحديثة لقياس الأداء والتي تجمع بين كلا المقاييس المالية وغير المالية، فضلاً عن ربطها تلك المقاييس باستراتيجيات منشآت الأعمال، ويعد نموذج بطاقة القياس المتوازن للأداء (BSC) أحد تلك المداخل لقياس الأداء الإستراتيجي، التي أكدت على أهميتها الدراسات الحديثة في مجال المحاسبة الإدارية وإدارة الأعمال باعتبارها نظاماً شاملاً لقياس الأداء وتطوير نظم معلومات المحاسبة الإدارية يتميز بما يلي:

1 ــ يجمع بين المقاييس غير المالية والمقاييس المالية.

2 ــ يربط هذه المقاييس مع إستراتيجية المنشأة.

3 ــ يعزز بقوة نظام التغذية العكسية والتعلم.

مفهوم بطاقة BSC:

قدم كل من Kaplan & Norton[7] مساهمة هامة للتغلب على بعض القيود والمحددات في أنظمة القياس التقليدية وذلك بربط تلك الأنظمة وبشكل محدد بالاستراتيجية، وابتكرا بطاقة القياس المتوازن للأداء (BSC) والتي قدمت لأول مرة عام 1992 التي اعتمدت منظور تقييم

---

6 Olson.Eric M& ,Stanley F.Slater,The Balanced Scorecard, Competitive Strategy, And performance, Business Horizons/May – June 2002, pp 11-16.

7 Kanji, Gopal K, "performance measurement system",Total Quality Management, Vol. 13 Issue 5, Aug 2002 p716.

الأداء الشامل من خلال تكامل المقاييس المالية مع مقاييس العمليات. وقد استمر الباحثان منذ ذلك التاريخ بتقديم العديد من الدراسات والأبحاث المتعلقة بهذا الموضوع.

وقد عرف العديد من الباحثين BSC، فقد عرفها pineno بأنها «تقنية في الإدارة الإستراتيجية توفر مجموعة شاملة من المقاييس المستخدمة للاتصال وتقييم إنجازات استراتيجيات ومهام المنشأة»[8].

وعرفها آخر بأنها أسلوب منهجي للرقابة الاستراتيجية تستخدم إطاراً متعدد الأبعاد لوصف وتطبيق وإدارة الإستراتيجية في أنحاء المنشأة كافة[9].

وذكر Kaplan أن بطاقة الأداء نظام مقياس إستراتيجي وليست مقياس للإستراتيجية، وأن المنفعة الحقيقية من بطاقة الأداء هي في اعتبارها حجر الزاوية في طريق أداء العمل لذا يجب أن تصمم البطاقة كنظام إداري وليس كنظام للقياس[10].

وتسهم BSC في المساعدة على تخفيف الأثار المترتبة من اتخاذ القرارات قصيرة الأجل، وتضم مجموعة من المقاييس المرتبطة بإستراتيجية المنشأة سواء أكانت مقاييس مالية تعكس القرارات السابقة أو مقاييس غير مالية تعتبر مؤشراً عن الأداء في المستقبل[11].

---

8 Pineno, Charles J, Cristine, Curtis R, "The Balanced Scorecard: A Vision Report Card", Management Accounting Quarterly, Vol. 4 Issue 4, Summer 2003, p28.

9 Jones, Rhys, "Balanced Scorecard", The institute of Quality Assurance, Quality world May 2001,p1,

10 Kaplan, Robert S, "Implementing the balanced scorecard at FMC Corporation: An interview with Larry D. Brady", Harvard Business Review, Vol. 71 Issue 5,Sep/Oct 1993, p147.

11 Mewhorter, Laurie Burney, "Does the Balanced Scorecard Reduce Information Overload", Management Accounting Quarterly, Vol. 4 ISSUE 4, Summer 2003, p24.

كما تضع البطاقة إستراتيجية ورؤية للمنشأة وليست عملية رقابة فقط، بالإضافة إلى تعقبها لكل العناصر المهمة لإستراتيجية المنشأة من التحسين المستمر والمشاركات لفرق العمل والمقاييس العالمية التي تسمح للمنشأة بالتفوق والإبداع[12].

لذا جعلها Horngren إحدى المحاولات المختلفة لتحقيق التكامل في المقاييس داخل أنظمة الرقابة الإدارية، والتي توفر إيضاحاً جديداً في العلاقة بين السبب والنتيجة من خلال مجموعة من الفرضيات التي تقوم عليها إستراتيجية المنشأة كما وصفها مصممو (BSC) حيث وصفوا الإستراتيجية بأنها مجموعة من الفرضيات حول السبب، والنتيجة فعلى سبيل المثال فإن المهارة العالية للموظفين سوف توفر خدمة ذات جودة عالية للعملاء مما سيؤدي إلى كسب رضاء العميل للتحسين في الخدمة والذي بدوره سوف يؤثر على نمو معدلات العوائد وحجم المبيعات وبالتالي تحسن الأداء المالي الفعلي للمنشأة[13].

وقد حظيت (BSC) باهتمام واسع في المجال الأكاديمي والتطبيقي مثل الأنظمة والأساليب المحاسبية والإدارية الحديثة، وقد أوضحت إحدى الدراسات أن 50% من أفضل 1000 شركة في شمال أمريكا حسب الترتيب الذي تصدره مجلة Fortune وحوالي 40% في أوروبا تطبق (BSC)[14].

ولقد تطور استخدام (BSC) في السنوات الأخيرة إلى اعتبارها أداة تستخدم كأساس لتطوير نظام الإدارة الإستراتيجية[15].

---

12 Kaplan, Robert S,Norton, David R, Op. Cit ,2005, p180

13 Horngren, Charles T, "Management Accounting; Some Comments", Journal of Management Accounting Research: Vol. 16,2004,p208

14 Pineno, Charles J, Cristine, Curtis R, Op. Cit.,2003,p28

15 Clinton, Douglas, Webber, Sally A, and Hassel, John M,"Implementing the Balanced Scorecard Using the Analytic Hierarchy Process", Management Accounting Quarterly;Vol. 3 Issue 3,Spring 2002, p1.

الأبعاد المختلفة لمقاييس الأداء المتوازن:

توفر بطاقة القياس المتوازن للأداء إطاراً للإدارة الإستراتيجية وذلك بتحويل الأهداف الإستراتيجية للمنشأة إلى مجموعة متكاملة من الأهداف ومؤشرات الأداء والتي تعد عوامل النجاح الرئيسة للمنظمة. إذ تتضمن مؤشرات الأداء مجموعة متنوعة من الأبعاد (المنظورات) تتعلق بمجالات أربعة من مقاييس الأداء تسمح بطاقة الأداء للمدراء النظر من خلالها إلى عمل المنشأة.

وقد صاغ Kaplan & Norton هذه الأبعاد الأربعة في شكل تساؤلات يمثل كل واحد منها بعداً أو منظوراً يمكن الإجابة عليه من خلال (BSC) وهذه التساؤلات هي[16]:

- كيف يجب أن نظهر أمام حملة الأسهم لكي ننجح ماليا؟ (المنظور المالي)
- كيف يجب أن نظهر لعملائنا لكي ننجز رؤيتنا؟ (منظور العميل)
- ما العمليات التي يجب علينا أن نبدع فيها لإرضاء حملة الأسهم وعملائنا؟ (منظور العمليات الداخلية)
- هل يمكننا الاستمرار في التحسين وخلق القيمة لكي ننجز ونحقق رؤيتنا؟ (منظور التعلم والنمو)

وفيما يلي نبذة مختصرة عن هذه الأبعاد[17]:

1 ـ منظور الأداء المالي:

ويجيب هذا المنظور على التساؤل الأول وهو الكيفية التي يرى بها حملة الأسهم تصرف الإدارة، ويمثل استراتيجية لنمو الإيرادات وزيادة الربحية وتنوع مصادر التمويل من وجهة نظر حاملي الأسهم، ويحقق المنظور المالي عدة أهداف منها استمرار المنشأة وزيادة الحصة السوقية ونمو المبيعات والأرباح التشغيلية وتعظيم القيمة لحملة الأسهم.

---

16 Kaplan, Robert S, Norton, David p, Op. Cit,2005 p72.

17 Kaplan, Robert S, Norton, David p, "How to Implement a New Strategy Without Disrupting Your Organization," Harvard Business Review; Vol 84 Issue 3, Mar 2006, p104.

2 ـ منظور العلاقة مع العميل:

ويمثل إستراتيجية لخلق القيمة والتميز من وجهة نظر العميل، ويجيب عن تساؤلات العميل ونظرته إلى المنشأة وخدماتها، حيث أن خدمة العميل وكسب رضاه تأتي في طليعة اهتمامات المنشأة، ويحقق هذا المنظور عدة أهداف منها الدقة في مواعيد التسليم والارتفاع الجودة وتحسين الخدمات وتخفيض السعر/ التكلفة.

3 ـ منظور العمليات الداخلية:

ترتكز الأولويات الإستراتيجية وفقاً لهذا المنظور على العمليات الداخلية التي تخلق الرضاء لدى العملاء وحاملي الأسهم، ويسمح هذا المنظور للمديرين بمعرفة حجم العمليات التي يجب أن تجري، كما يبين ماهية العمليات الداخلية التي يجب أن تبدع المنشأة فيها، كما يظهر الكفاءة الإنتاجية ومستويات الجودة. ويحقق هذا المنظور أهدافاً أربعة هي: تقصير زمن دورة الإنتاج وتحسين الجودة وتنمية مهارات العاملين والتطوير التكنولوجي وزيادة الإنتاجية.

4 ـ منظور التعلم والنمو:

وفقاً لهذا المنظور يكون التركيز على الأولويات التي تخلق المناخ المساعد على التغيير والإبداع والنمو ومعرفة مدى قدرة المنشأة على تحقيق التحسين المستمر، فالتحسين المستمر، سواء كان للأشخاص أو العمليات أو الأنظمة كلها أمور أساسية وحيوية لنجاح عمل المنشأة على المدى البعيد لأن ما يحدث اليوم قد لا يحدث بالشكل الكافي غداً، ويحقق هذا المنظور ثلاثة أهداف هي: سرعة تقديم منتجات جديدة وتحسين المنتجات الحالية وزيادة كفاءة العمليات.ويمكن تلخيص العلاقة التي تربط بين الأبعاد التي تقوم عليها بطاقة الأداء والمقاييس المالية وغير المالية في الجدول الآتي:

مقاييس الأداء وفق أبعاد بطاقة القياس المتوازن للأداء

أبعاد بطاقة القياس المتوازن للأداء	مقاييس الأداء
الأداء المالي: النجاح المالي يتم قياسه بـ:	حصة السوق ـ نمو الدخل ـ أرباح التشغيل ـ العائد على السهم ـ العائد على المال المستثمر ـ معدل العائد على حقوق الملكية ـ معدل العائد على المبيعات ـ معدل العائد على إجمالي الأصول
متطلبات العملاء: المقاييس المطلوبة للتحقق من مقابلة احتياجات العملاء:	رضاء العميل (الشكوى المستلمة) ـ الاحتفاظ بالعميل ـ معدل الوحدات المرتدة ـ معدل مرونة التسليم للعملاء ـ معدل النمو في عدد العملاء ـ جودة الخدمة المقدمة للعميل ـ معدل تراكم طلبات العملاء ـ معدل النمو في المبيعات ـ معدل تطور حصة المنشأة في السوق ـ معدل تحصيل الديون
عمليات التشغيل الداخلية: لإشباع رغبات العملاء يتم قياس:	وقت التسليم ـ التكلفة ـ جودة العملية ـ مدى فعالية رقابة التكلفة ـ التطور في زمن دورة الإنتاج ـ التطور في استغلال الطاقة البشرية ـ مستوى إنتاجية العامل ـ معدل إعادة تشغيل المنتجات ـ مدى الحصول على شهادات الجودة
التعليم والنمو: للتفوق في العمليات الداخلية يجب تطوير المهارات والأدوات ويتم قياسها بـ:	مستوى مهارة الموظفين ـ التدريب المتاح ـ رضاء الموظفين ـ التحول إلى منهج التكاليف على أساس النشاط ـ مدى تطوير نظام المحاسبة الإدارية ومحاسبة المسؤولية ـ معدل التطور في حقوق الملكية الفكرية ـ ساعات التدريب في مجال الإبداع والابتكار

Source: Kershaw, Russ, Kershaw, Susan, "Developing A Balanced Scorecard To Implement Strategy At St. Elsewhere Hospital", Management Accounting Quarterly:, Vol.2 Issue 2, Winter 2001, p30.

منافع تطبيق بطاقة BSC:

تتحقق العديد من المنافع الملموسة وغير الملموسة والتي تأتي نتيجة للتطبيق الفعال والصحيح لبطاقة القياس المتوازن للأداء، وقد ذكر مجموعة من الباحثين العديد من المنافع التي يحققها تطبيق BSC يمكن تلخيص أهمها في الأتي[18]:

1 ــ زيادة الهوامش والعوائد المالية نتيجة لتحسين الخدمة.

2 ــ تمييز مواطن النجاح في المنشأة.

3 ــ تمييز ما إذا كانت المنشأة تقابل متطلبات العميل.

4 ــ الإسهام في صياغة وتطبيق وتحديث الإستراتيجيات التنظيمية.

5 ــ تحسين الاتصالات داخل المنشأة.

6 ــ تحسين الربط بين أهداف وإستراتيجيات المنشأة ككل بالأهداف الفرعية والمستقلة.

7 ــ ربط الخطط التشغيلية السنوية أو قصيرة الأجل بالإستراتيجيات طويلة الأجل.

8 ــ ربط مقاييس تقييم الأداء بالإستراتيجيات طويلة الأجل.

9 ــ تحديد مواقع المشاكل، وأماكن الهدر والضياع وأين تكمن ضرورة عملية التحسين.

---

[18] See:

Inamdar, S Noorein, Kaplan, R. S, Jones, M. L. H. &. Menitoff, R , "The Balanced Scorecard: A Strategic Management System for Multi Sector Collaboration and Strategy Implementation", Quality Management in Health Care;, Vol. 8 Issue 4, 2000, p38.

* Pineno, Charles J, "Balanced Scorecard Applications and Model Building: A Survey and Comparison the Manufactured Homes and Motor Homes Industries", Management Accounting Quarterly;, Vol. 6 Issue 1, Autumn 2004, p22.

*Kaplan, Robert S, Norton, David P, "Transforming the Balanced Scorecard from Performance Measurement to Strategic Management: Part I", Accounting Horizons; Vol. 15 Issue 1, Mar 2001, p88.

* Taweesak, Theppitak, "performance Measurement System in Supply Chain Activities" Maritime College, Burapha University, Chonburi, Thailand, 2002,p2.

10 ـ التأكد من أن القرارات المتخذة اعتمدت وفقاً للواقع وحقيقة الوضع وليس على الافتراض أو العواطف أو التخمين.

11 ـ إظهار ما إذا كان التحسين المخطط له قد تم تنفيذه بالفعل.

12 ـ تسمح لمقاييس الأداء والتغذية العكسية والتعليم وتحسين الجودة بأن تكون عناصر أساسية لجهود المنشأة.

استخدام نظام التكلفة على أساس النشاط ABC في إدارة وتقييم الأداء:

تمزج عملية إدارة وتقييم الأداء بين تحديد الأهداف، والرقابة والمسؤولية استناداً إلى مقاييس انجاز الأفراد أو مؤشرات الأداء الرئيسية، والمتابعة الدورية للأنشطة بمقارنتها بالمؤشرات. ومن الجدير بالذكر أن الأداء يمكن أن يتأثر باستخدام تلك المؤشرات الرئيسية كأساس لإعداد التقارير الدورية، وتحديد تلك المجالات التي يستطيع فيها المدير المختص أن يراقب أو يؤثر على سلوك الأداء من أجل تحقيق أهداف المنشأة. لا شك أن الرقابة على التكاليف تعتبر المكون الرئيسي لأي نظام لقياس الأداء ومن ثم يمكن أن يستخدم التحليل على أساس النشاط من أجل تركيز الاهتمام على المجالات التي يكون فيها الفرد مسؤولاً عن التكاليف.

إن جوهر النظام الجديد لقياس الأداء يتأسس على التحليل الفعال للأنشطة، وتحديد مقاييس يمكن التعبير عنها كمياً، وهكذا يكون هناك ربط قوي بين مقاييس الأنشطة والمؤشرات الرئيسية للأداء. ولقد لقي نظام التكلفة على أساس النشاط ABC تأييداً كبيراً من الأكاديميين والممارسين كما أنه أحدث تطوراً كبيراً في طرق تخصيص التكاليف الإضافية(غير المباشرة) وتطورات في مجال تحديد مسببات التكلفة (Cost Drivers) والأنشطة التي تقوم بها الإدارات المختلفة في المنشأة مما يؤدي في نهاية الأمر إلى رد كل تكلفة إلى النشاط الذي استوجبها وما يلي ذلك من خطوات في تحديد تكلفة المنتجات على أساس الأنشطة التي استهلكتها وفي مجال تقييم الأداء وترشيد إدارة التكاليف (Cost Management) في المنشآت.

يتم تحديد التكلفة على أساس الأنشطة من خلال مرحلتين، ففي المرحلة الأولى يتم تعيين (Tracing) التكاليف الإضافية على أساس مجمعات التكاليف Cost Pools ولكن وبخلاف النظام التقليدي يتم استخدام عدد أكبر من مجمعات التكاليف كما يتم تحديد هذه المجمعات بشكل مختلف، حيث تتمثل المجمعات بالأنشطة بدلاً من المراكز أو الأقسام كأنشطة إعداد الآلات أو إصدار أوامر الشراء.....الخ

وفي المرحلة الثانية يتم تعيين التكاليف على المنتجات على أساس احتياجات هذه المنتجات من تلك الأنشطة.

والنشاط Activity هو أي حدث أو معاملة تعتبر مسبباً للتكلفة Cost Driver وهو العامل المسبب Casual Factor لحدوث التكلفة. ومن الأمثلة على هذه الأنشطة التي تمثل مسبب تكلفة: إعداد الآلات ــ أوامر الشراء ــ عمليات فحص الجودة ــ عمليات الشحن ــ عمليات استلام المواد ــ طلبات الصيانة ــ أوامر إعادة التشغيل ــ عدد ساعات تشغيل الكمبيوتر ــ عدد الأسرة المشغولة.....الخ

ويتوقف عدد هذه الأنشطة في المنشأة على مدى تعقيد العمليات، فكلما زاد تعقيد العمليات فيها زاد عدد الأنشطة التي تحرك التكلفة، ولما كانت عمليات المنشآت قد تحولت من العمليات البسيطة، حيث كان العمل المباشر يمثل أساس العمليات ولمدة ثلاثين عاماً، إلى العمليات المعقدة، ذات الأتمتة العالية التي تشهدها الآن، فإن عدد الأنشطة التي تمثل محركات التكاليف قد ازداد بشكل كبير، كما اتضح للمدير أن المنتجات من السلع أو الخدمات لا تستفيد من هذه الأنشطة بالتساوي، فقد يكون أحد منتجات الشركة ذا كمية صغيرة ولكنه يتطلب إعداد الآلة عدة مرات ويتكون من الأجزاء التي تتطلب عدداً كبيراً من أوامر الشراء كما يتطلب عمليات فحص مستمرة للمحافظة على الجودة، في حين قد يكون هناك منتج آخر ذو حجم كبير ويتطلب عدداً قليلاً من عمليات إعداد الآلات وعدداً قليلاً من أوامر الشراء ولا يحتاج لعمليات فحص على الإطلاق. فإذا تجاهلت هذه المنشأة أثر كلا المنتجين على الأنشطة المحركة للتكاليف وتم تعيين التكاليف الإضافية على أساس من الحجم (مثل ساعات العمل أو ساعات

الآلات أو كمية المواد...)، فإن المنتج ذا الحجم الكبير سيتحمل بنسبة كبيرة من مجموع التكاليف الإضافية وستكون النتيجة تشويهاً واضحاً لتكلفة الوحدة لكلا المنتجين.

حالة عملية محلولة:

تصنع إحدى المنشآت وتبيع منتجين (س)، (ص). وفيما يلي الإنتاج السنوي وزمن العمل للوحدة والزمن الإجمالي للصنع لكل منتج:

المنتج (س): 2000 وحدة × 5 ساعات عمل مباشر لكل وحدة = 10000 ساعة

المنتج (ص): 10000 وحدة × 4 ساعات عمل مباشر لكل وحدة = 40000 ساعة

الإجمالي = 50000 ساعة

وفيما يلي تكلفة المواد المباشرة والعمل المباشر للوحدة الواحدة من كل منتج:

البيان	المنتج (س)	المنتج (ص)
مواد مباشرة	25 ل.س	17 ل.س
عمل مباشر (6ل./ساعة)	30 ل.س	24 ل.س

وقد بلغ إجمالي التكاليف الإضافية 800000 ل.س لكل سنة. وفيما يلي تقسيم هذه التكاليف بين مراكز الأنشطة الستة للشركة ومسبب التكلفة لكل مركز نشاط يظهر بين قوسين:

مركز النشاط (مسبب التكلفة)	التكاليف الممكن تتبعها	عدد مرات الأحداث أو المعاملات		
		المنتج (س)	المنتج (ص)	الإجمالي
مركز العمل (ساعات العمل المباشر)	80000 ل.س	10000 ساعة	40000 ساعة	50000 ساعة
مركز إعداد الآلات (عدد مرات الإعداد)	150000 ل.س	3000 مرة	2000 مرة	5000 مرة
مركز فحص الجودة (عدد مرات الفحص)	160000 ل.س	5000 مرة	3000 مرة	8000 مرة
مركز أوامر الإنتاج (عدد الأوامر)	70000 ل.س	100 أمر	300 أمر	400 أمر

مركز تسليم المواد (عدد أذون التسليم)	90000 ل.س	150 إذن	600 إذن	750 إذن
مركز عمومي المصنع (عدد ساعات الآلات)	250000 ل.س	12000 ساعة	28000 ساعة	40000 ساعة
الإجمالي	800000 ل.س			

المطلوب:

1 ــ افترض أن الشركة تقوم بتحميل التكاليف الإضافية على أساس ساعات العمل المباشر (النظام التقليدي)

أ ــ احسب معدل تحميل التكاليف الإضافية المحدد مقدماً

ب ــ احسب تكلفة إنتاج كل وحدة من كل منتج باستخدام معدل التكاليف الإضافية المحدد مقدماً في أ.

2 ــ افترض أن الشركة تستخدم نظام التكلفة على أساس النشاط ABC لحساب معدلات التكاليف الإضافية:

أ ــ احسب معدل التكاليف الإضافية المحدد مقدماً لكل حادثة أو معاملة في كل مركز من مراكز الأنشطة.

ب ــ باستخدام هذه المعدلات احسب قيمة التكاليف الإضافية التي يجب تعيينها لكل وحدة من كل منتج.

ج ــ احسب تكلفة إنتاج الوحدة من كل منتج وقارنها بالتكلفة الناتجة في (أ ــ ب)

الحل:

(1 ــ أ) معدل التكاليف الإضافية = التكاليف الإضافية/ساعات العمل المباشر

=800000ل./50000 ساعة = 16 ل.س/ ساعة عمل مباشر

(1 ــ ب) وباستخدام هذا المعدل تكون تكلفة الوحدة من كل منتج كما يلي:

البيان	المنتج (س)	المنتج (ص)
مواد مباشرة	25 ل.س	17 ل.س
عمل مباشر	30 ل.س	24 ل.س
تكاليف صناعية/ إضافية	80 ل.س (16×5)	64 ل.س (16×4)
تكلفة إنتاج الوحدة	135 ل.س	105 ل.س

(2 ـ 1) معدلات التكاليف الإضافية على أساس النشاط تتحدد وفق الجدول التالي:

مركز النشاط	تكاليف النشاط (1)	إجمالي الأحداث أو المعاملات(2)	المعدل لكل حادث أو معاملة(2/1)
مركز العمل	80000 ل.س	50000 ساعة	1.6 ل./ ساعة عمل
مركز إعداد الآلات	150000 ل.س	5000 مرة	30 ل./ مرة إعداد
مركز فحص الجودة	160000 ل.س	8000 مرة	20 ل./ مرة فحص
مركز أوامر الإنتاج	70000 ل.س	400 أمر	175 ل./ أمر إنتاج
مركز تسليم المواد	90000 ل.س	750 إذن	120 ل./ إذن
مركز عمومي المصنع	250000 ل.س	40000 ساعة آلة	6.25 ل./ ساعة

(2 ــ ب) تخصيص التكاليف الإضافية على المنتجات على أساس الأنشطة

البيان	المنتج (س)		المنتج (ص)	
	الأحداث أو المعاملات	التكلفة	الأحداث أو المعاملات	التكلفة
مركز العمل: 1.6 ل./ ساعة العمل	10000 ساعة	16000 ل.س	40000 ساعة	64000 ل.س
مركز إعداد الآلات: 30 ل./ مرة إعداد الآلة	3000 مرة	90000 ل.س	2000 مرة	60000 ل.س
مركز فحص الجودة: 20 ل./ مرة فحص	5000 مرة	100000 ل.س	3000 مرة	60000 ل.س
مركز أوامر الإنتاج: 175 ل./ أمر إنتاج	100 أمر	17500 ل.س	300 أمر	52500 ل.س
مركز تسليم المواد: 120 ل./ إذن	150 إذن	18000 ل.س	600 إذن	72000 ل.س
مركز عمومي المصنع: 6.25 ل./ ساعة "	12000 ساعة	75000 ل.س	28000 ساعة	175000 ل.س
إجمالي التكاليف الإضافية		316500		483500
عدد الوحدات المنتجة		2000 وحدة		10000 وحدة
التكلفة الإضافية للوحدة		158.25 ل.س		48.35 ل.س

(2 ــ ج) مقارنة بين تكلفة كل منتج وفق النظام التقليدي ونظام ABC

البيان	نظام ABC		النظام التقليدي	
	المنتج (س)	المنتج (ص)	المنتج (س)	المنتج (ص)
مواد مباشرة	25	17	25	17
عمل مباشر	30	24	30	24
التكلفة الأولية	55	41	55	41
التكاليف الصناعية الإضافية	158.25	48.35	80	64
تكلفة إنتاج الوحدة	213.25	89.35	135	105

تحليل النتائج:

يلاحظ من الجدول السابق أن نظام التكلفة على أساس النشاط قد عيّن تكلفة إضافية لكل وحدة من المنتج (س) 158.25 ل.س ولكل وحدة من المنتج (ص) 48.35 ل.س، في حين حملت الشركة وفق نظام التكاليف التقليدي كل وحدة من المنتج (س) 80 ل.س تكلفة إضافية وكل وحدة من المنتج (ص) 64 ل.س، أي أنها وباستنادها إلى ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل، حملت المنتج (س) بتكلفة إضافية منخفضة جداً في حين حملت المنتج (ص) بتكلفة إضافية مرتفعة وبالتالي فقد شوّهت التكاليف وجعلتها غير صالحة للاستخدام في عملية تقييم الأداء واتخاذ القرارات لأنها ستؤدي إلى قرارات مضللة فيما لو تم الاستناد إليها وقد تحقق المنشأة من جراء ذلك خسائر في عملية إنتاج وبيع المنتج (س) إذا ما تم تحديد سعر بيع هذا المنتج على أساس نظام التكاليف التقليدي الذي حدد تكلفة إنتاج الوحدة بمبلغ 135 ل.س في حين أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة يبين أن تكلفة إنتاج الوحدة تبلغ 213.25 ل.س وهذه التكلفة تزيد بشكل كبير عن التكلفة وفق النظام التقليدي.

وعلى العكس من ذلك بالنسبة للمنتج (ص) حيث أن اتخاذ قرار تسعير هذا المنتج على أساس النظام التقليدي قد يضعف من المقدرة التنافسية للشركة في عملية بيع هذا المنتج على اعتبار أن تكلفته المحددة على أساس هذا النظام أكبر من تكلفته المحددة على أساس النشاط.

إدارة الجودة الشاملة Total Quality Management وتقييم الأداء:

تركز أنظمة محاسبة المسؤولية التقليدية بصورة رئيسية على المقاييس المالية للأداء، غير أنه أصبح من الضرورة بمكان في الوقت الحاضر، أن تقوم المنشآت برقابة وتقييم أدائها من خلال العديد من المقاييس غير المالية للأداء. فبالنسبة للكثير من المنشآت تعتبر الجودة في مقدمة الأوجه التي تستخدم هذه المقاييس غير المالية لتقييم الأداء فيها. إن جودة المنتج أو الخدمة التي تقدمها المنشأة بإمكانها أن تؤشر إلى حالة الربحية المستقبلية لهذه المنشأة أو حالة "الفشل" أو "الخسارة" التي تنتظرها. وتعد الجودة أمراً بالغ الأهمية في المنشآت الصناعية والخدمية على حد سواء. ففي مجال الخدمات الفندقية مثلاً فإن جودة الخدمات تتضمن جميع وسائل الراحة التي من المفروض أن تقدم لنزلاء غرف الفندق وتشمل جميع المزايا المقدمة لهؤلاء النزلاء والتعاون الذي يبديه موظفو الفندق وجودة الطعام المقدم فيه. وهكذا...فإن نزلاء الفندق يفاضلون على الدوام ويثمنون الجودة الشاملة لما يقدم لهم من خدمات ومن ثم يختارون مكان إقامتهم بما ينسجم مع ذلك. وبشكل مشابه يمكن أن ينسحب ذلك على شركات الطيران وشركات الاتصالات الدولية والبنوك وشركات تأجير السيارات وشركات الاستثمارات المالية.

وفي المنشآت الصناعية أصبحت جودة المنتج تعتبر العامل الرئيسي الذي يحدد نجاح أو فشل هذه المنشآت في أسواق المال العالمية. وباستخدام الطرق والأساليب الصناعية الحديثة ستتمكن تلك المنشآت من الحصول على معايير عالية جداً لجودة المنتج. وبالنتيجة فإن سعي هذه المنشآت إلى صنع المزيد والمزيد من المنتجات ذات الجودة العالية يعتبر المرتكز الأساسي لبناء استراتيجيتها التنافسية.

لقد اقترح العديد من التعاريف للجودة خلال السنوات الماضية ركّز كل واحد منها على جانب مختلف - الجودة الملائمة للاستخدام ــ درجة إشباع المنتج لاحتياجات المستهلك، درجة مطابقة المنتج لمواصفات التصميم والمتطلبات الهندسية والفنية.....ولكن هناك إجماع من قبل

الكتاب في المحاسبة الإدارية على عرض مفهوم وتعريف الجودة من خلال جانبين أساسين للجودة وهما:

1 ـ جودة التصميم Quality of Design:

وتقيس مدى تلبية مواصفات السلعة أو الخدمة لاحتياجات ورغبات المستهلك بدقة وإحكام، ففنجان القهوة مثلاً الذي تم تصميمه بقبضة صغيرة جداً بالنسبة إلى أصابع مستخدمي هذا الفنجان، يكون قد فشل في تحقيق جودة تصميمه لأنه فشل في تلبية احتياجات مستخدميه.

2 ـ جودة المطابقة Quality of Conformance:

وتعني تصنيع المنتج طبقاً لمواصفات التصميم والمواصفات الهندسية والصناعية، ففنجان القهوة الذي صُممت قبضته كما ينبغي من حيث القياس ستكون جودة تصميمه جيدة، لكن هذه القبضة إذا كانت قابلة للكسر نتيجة سوء تصنيعها فإنها ستكون عديمة الفائدة. وإن هذا الفنجان سيكون قد فشل في استيفاء جودة المطابقة لمواصفات التصميم. إن كلا النوعين من الجودة، جودة التصميم وجودة المطابقة ضروريان ويتوجب توفرهما على التوالي لانجاز منتج نهائي بجودة عالية.

تكاليف الجودة Costs of Quality:

وهي التكاليف التي تحدث لمنع انخفاض الجودة أو هي تلك التكاليف التي تحدث نتيجة لانخفاض الجودة وهناك أربع مجموعات من هذه التكاليف وهي:

1 ـ تكاليف المنع Prevention Costs: وهي تلك التكاليف التي تحدث لمنع إنتاج منتجات غير مطابقة للمواصفات.

2 ـ تكاليف التقييم Appraisal Costs: وهي تلك التكاليف التي تحدث لاكتشاف تلك الوحدات الفردية من المنتج غير المطابقة للمواصفات.

3 ـ تكاليف الفشل الداخلي Internal Failure Costs: وهي تلك التكاليف التي تحدث عندما يتم اكتشاف المنتج غير المطابق للمواصفات (قبل) شحنه للعميل.

4 ــ تكاليف الفشل الخارجي External Failure Costs: وهي تلك التكاليف التي تحدث عندما يتم اكتشاف المنتج غير المطابق للمواصفات (بعد) شحنه للعميل.

يبين الجدول التالي عناصر التكاليف لكل مجموعة من هذه المجموعات الأربع لتكاليف الجودة. حيث تتضمن المجموعة (أ) تلك العناصر من تكاليف الجودة التي يتم التقرير عنها بصفة عامة في تقارير تكاليف الجودة، أما المجموعة (ب) فتتضمن عناصر تكاليف الجودة المنخفضة التي لا يتم غالباً التقرير عنها في تقارير الجودة مثل هامش المساهمة الضائع من فقد المبيعات ومن الأسعار المنخفضة للمنتجات المباعة أي أن عناصر المجموعة (ب) هي تكاليف الفرصة البديلة والتي يكون من الصعب تقديرها ولا يتم تسجيلها بصفة عامة في نظم المحاسبة، ومع ذلك فإن هامش المساهمة الضائع يمكن أن يكون جوهرياً كما أن عناصر المجموعة (ب) يمكن أن تمثل محركاً هاماً للسعي نحو إعداد برامج لتحسين الجودة:

عناصر تكاليف الجودة

تكاليف المنع	تكاليف التقييم	تكاليف الفشل الداخلي	تكاليف الفشل الخارجي
عناصر المجموعة(أ)	عناصر المجموعة(أ)	عناصر المجموعة(أ)	عناصر المجموعة(أ)
ــ هندسة الجودة	ــ فحص المواد المستلمة	ــ العوادم	ــ تكاليف توزيع المنتجات المرتدة
ــ تقييمات المورد	ــ مختبر الخدمات الفنية	ــ إعادة التشغيل	
ــ صيانة المعدات	- اختبار المنتج	ــ إعادة الجدولة، إعادة الاختبار	ــ تكاليف التسويق المتعلقة بالفشل الخارجي

ـ هندسة العملية الصناعية ـ هندسة التصميم ـ تدريب الجودة ـ المواد الجديدة	ـ قبول المنتج (فحص المنتج النهائي) ـ فحص المنتج الصناعي (فحص المنتجات على خط التشغيل لتقييم ما إذا كانت العملية الصناعية تتم بطريقة صحيحة)	ـ إعادة الفحص ـ هندسة العملية والتصنيع المتعلق بالفشل الداخلي عناصر المجموعة (ب) هامش المساهمة الضائع بسبب جودة الإنتاج المنخفضة	ـ هندسة العملية والتصنيع المتعلق بالفشل الخارجي ـ الإصلاح ـ تكاليف الانتقال المرتبطة بمشاكل الجودة ـ مطالبات الضمان ـ مطالبات الالتزام عناصر المجموعة (ب) ـ هامش المساهمة الضائع من انخفاض المبيعات وحصة السوق والأسعار

مقاييس الجودة وإرضاء المستهلك:

يعد إرضاء المستهلك عنصراً هاماً في برامج الجودة، فإنتاج منتجات خالية من العيوب بجودة مرتفعة يكون أمراً مربحاً فقط إذا كان يرضي أيضاً المستهلك والشركات التي تركز على الجودة، تعطي إرضاء المستهلك عناية خاصة عند اختيار تصميم مواصفات منتجاتها وتقوم بعض الشركات بإعداد برنامج إرضاء العميل ويتضمن هذا البرنامج ما يلي:

- تقديم المنتج بمواصفات أداء يدرك العميل أنها تساوي القيمة العادلة له.
- تسليم المنتج في الوقت المتفق عليه.
- تسليم المنتج خالي من العيوب.
- التأكد من أن المنتج غير معرض للفشل المبكر.
- التأكد من أن المنتج لن يفشل كثيراً في الخدمة.

ولتقييم وتتبع سلامة تنفيذ هذا البرنامج تستخدم هذه الشركات عدداً من المؤشرات التي من بينها:

المقاييس المالية لرضاء المستهلك:

Financial Measures of Customer Satisfaction:

إن تكاليف الفشل الخارجي مثل تكاليف الإصلاح خلال فترة الضمان والمطالبات القانونية وهوامش المساهمة الضائعة على المبيعات المفقودة وانخفاض أسعار المنتجات المباعة تمثل جميعاً مؤشرات مالية لانخفاض رضاء المستهلك إلا أن هذه المقاييس المالية لا تشير إلى مجالات محددة تحتاج إلى التحسين كما أنها لا تشير إلى الاحتياجات والتفضيلات المستقبلية للمستهلكين، ولهذه الأسباب فإن معظم الشركات تستخدم أيضاً مقاييساً غير مالية.

المقاييس غير المالية لرضاء المستهلك:

Non financial Measures of Customer Satisfaction

تشمل المقاييس غير المالية لرضاء المستهلك ما يلي:

- عدد الوحدات المعيبة التي تم شحنها للعملاء كنسبة من إجمالي وحدات المنتجات التي تم شحنها.
- عدد شكاوي العملاء، (وتقدر بعض الشركات أن مقابل كل عميل اشتكى فعلاً هناك من 10 إلى 20 عميل كوّن فكرة سيئة عن المنتج لكنه لم يشتك).
- زيادة وقت إجابة المستهلك (الفرق بين تاريخ التسليم المجدول والتاريخ المطلوب بوساطة العميل).
- التسليم في الوقت المحدد on – time (نسبة الشحنات التي تمت في الوقت المحدد للتسليم أو قبله).

ويجب على الإدارة أن تهتم وتفحص هذه المقاييس طوال الوقت.

وبالإضافة إلى مثل هذه المقاييس غير المالية الروتينية فإن العديد من الشركات تجري مسوح ميدانية لقياس رضاء المستهلك، تلك المسوح التي تخدم هدفين، الأول أنها توفر رؤية أعمق

عن أفكار وتفضيلات المستهلك، والثاني أنها تعطي فكرة عن المواصفات التي يرى المستهلك ضرورة توافرها في منتجات المستقبل.

كما يمكن الحصول على المعلومات عن رضاء المستهلك من خلال المقابلات الشخصية المعمقة، كما تفعل الشركات المصنعة للمنتجات الاستهلاكية، فمثل هذه التغذية العكسية تنبه المنشأة إلى المشاكل الواجب البحث عن حلول لها.

مقاييس الجودة والأداء الداخلي:

تعد تكاليف المنع وتكاليف التقييم وتكاليف الفشل الداخلي أمثلة للمقاييس المالية لأداء الجودة داخل المنشأة وكثير من المنشآت تراقب كل من المقاييس المالية وغير المالية للجودة الداخلية حيث أن المقاييس غير المالية التي يمكن أن تستخدمها المنشآت لأداء الجودة الداخلية هي:

- عدد العيوب بكل خط إنتاج.
- غلة العملية (نسبة المخرجات الجيدة إلى إجمالي المخرجات).
- مدة التصنيع (مدة تحويل المواد المباشرة إلى مخرجات نهائية).
- معدل دوران العمالة (نسبة عدد العاملين الذين تركوا المنشأة إلى إجمالي عدد العاملين).

ولكي تكون هذه المقاييس غير المالية ذات فائدة فلا بد من أن تقوم الإدارة بفحص اتجاهات تلك المقاييس طوال الوقت.

ويمكن تلخيص المقاييس المالية وغير المالية للجودة سواء ما كان منها يتعلق بإرضاء المستهلك أو بجوانب الأداء الداخلي المختلفة بما يلي:

	مقاييس الجودة	
	المالية	غير المالية
مقاييس الجودة لإرضاء المستهلك	تكاليف الفشل الخارجي	المقاييس المادية لإرضاء المستهلك (مثل أوقات إجابة المستهلك والأداء في الوقت المحدد)
مقاييس الجودة للأداء الداخلي	تكاليف المنع، التقييم، والفشل الداخلي	المقاييس المادية للأداء الداخلي (مثل معدلات العيوب، مدة التصنيع)

وتحقق المقاييس المالية للجودة العديد من المزايا من أهمها:

1 ــ إن تكاليف الجودة تركز الاهتمام والعناية على أن الجودة المنخفضة تكون ذات تكلفة مرتفعة على الرغم من أن مقاييس تكاليف الجودة تستبعد في بعض الأحيان بعض التكاليف الهامة صعبة القياس مثل أثر الجودة المنخفضة على شهرة المحل.

2 ــ إن المقاييس المالية لتكاليف الجودة تعد طريقة مفيدة لغايات المقارنة بين عدة مشروعات مختلفة لتحسين الجودة، ولوضع أولويات لتحقيق أقصى تخفيض في التكلفة.

3 ــ إن المقاييس المالية لتكاليف الجودة تخدم كأساس مشترك عام لتقييم محاولات المعاوضة (مبادلة) Trade –offs بين تكاليف المنع والفشل، كما أن تكاليف الجودة توفر قياس ملخص ووحيد لأداء الجودة.

أما المقاييس غير المالية للجودة فتحقق المزايا التالية:

1. يمكن تفهم المقاييس غير المالية بسهولة وبسهل التعبير عنها بشكل كمي.
2. توجه المقاييس غير المالية الاهتمام والعناية مباشرة إلى العمليات المادية ومن ثم تركز الاهتمام على المشكلة بالضبط التي تحتاج إلى تحسين.
3. توفر المقاييس غير المالية تغذية عكسية قصيرة الأجل فورية عما إذا كانت جهود تحسين الجودة حققت نجاحاً في هذا الصدد.

إلا أن هناك العديد من العيوب لاستخدام كل من المقاييس المالية وغير المالية إلى جانب المزايا المتعددة لكل منهما ولذلك فإن معظم منظمات الأعمال تستخدم المقاييس المالية بالإضافة إلى المقاييس غير المالية لقياس أداء الجودة. كما أن بعض المنشآت تقدم كلاً من المقاييس المالية وغير المالية لأداء الجودة في تقرير واحد، وهو ما تم تناوله في بداية هذا الفصل فيما يتعلق ببطاقة الأداء المتوازن.

قياس وتقييم الأداء في ظل نظام الوقت المحدد JIT ونظام التصنيع المرن FMS:

تعتبر اليابان أول من وضع أسس ومفهوم الوقت المحدد منذ أكثر من عقدين من الزمن إلا أن هذا المفهوم تطور من مجرد نظام للرقابة على المخزون إلى ما يسمى اليوم بفلسفة الوقت

المحدد JIT Philosophy حيث تقوم هذه الفلسفة على أن الإدارة يجب أن تركز جهودها على التبسيط وعلى منع التلف والضياع. ويمكن تلخيص المحاور الرئيسية التي يقوم عليها نظام الوقت المحدد بالنقاط الثلاث التالية:

1 ـ يجب استبعاد كل نشاط لا يضيف قيمة إلى المنتج أو الخدمة، ويمكن التعبير عن وقت إنتاج المنتج كما يلي:

وقت الإنتاج = وقت التشغيل + وقت الفحص + وقت التنقل + وقت الانتظار.

ووقت التشغيل هو الوقت الذي يتم فيه العمل في المنتج بشكل فعلي، ووقت الفحص هو الوقت الذي يتم فيه التأكد من أن المنتج ذو جودة عالية أما وقت التنقل فهو الوقت اللازم لتحريك المواد أو الأجزاء غير التامة من نقطة إنتاج لأخرى، ووقت الانتظار هو الوقت الذي يستغرقه المنتج انتظاراً للعمل عليه أو انتظاراً لتحريكه أو وقت الانتظار في المخزن حتى يتم شحنه. إن النشاط الوحيد من هذه الأنشطة الذي يضيف قيمة للمنتج هو وقت التشغيل، وبناءً عليه ففي ظل فلسفة الوقت المحدد فإن كل من وقت الفحص ووقت التنقل ووقت الانتظار يجب تقليصها لأقصى درجة ممكنة حيث لا تمثل هذه الأنشطة أية قيمة مضافة مما يعني أنها تضيف تكاليف إلى المنتج ولكنها لا تضيف إلى قيمته السوقية.

2 ـ الالتزام بمستوى عال من الجودة بكافة أوجه نشاط المنشأة، ففي ظل نظام الوقت المحدد يكون التركيز على تنفيذ العمل بشكل صحيح من أول مرة وتفادي إعادة التشغيل أو الإسراف والضياع بأي شكل.

3 ـ الالتزام بالتحسين المستمر في جميع أنشطة المنشأة وفي الاستفادة من البيانات المقدمة لإداراتها،ويمكن تعريف التحسين المستمر بأنه السعي المستمر لتقديم قيمة أعلى للعملاء، وتقوم فكرة التحسين المستمر على أن الوظائف الرئيسية مثل المحاسبة والهندسة والإنتاج والتسويق يجب أن تضيف قيمة أكبر نتيجة الاهتمام وبذل الجهود، فعلى المنشأة أن تقوم بالتحسين المستمر من خلال إتباع إجراءات رسمية لتحديد المشاكل وأسبابها والعمل على إنهاء هذه المشاكل.

والشيء الأساسي هنا يكمن بأنه عند تفادي أسباب أكثر المشاكل خطورة فإنه يجب مراعاة استمرار هذه العملية أي تحديد وتشخيص المشكلة التالية لها من حيث الخطورة لتفادي أسبابها وهكذا في دورة مستمرة بدون نهاية.

لقد ظهرت مقاييس الأداء الحديثة لتلبي حاجة الإدارة في تحسين سير العمليات وتحسين جودة السلع والخدمات واستخدام أساليب متطورة مثل الوقت المحدد ونظام التصنيع المرن ويمكن تقسيم هذه المقاييس إلى خمسة وهي:

1 ـ مقاييس رقابة الجودة Quality Control Measures:

تعد الجودة العالية من أهم أهداف البيئة الصناعية الحديثة ويبحث المديرون لأغراض الرقابة على الجودة عن مقاييس مثل عدد الشكاوي خلال فترة الضمان وشكاوي العملاء وعيوب وحدات الإنتاج وغيرها من المقاييس التي تم عرضها فيما سبق وعلى الرغم من أن مثل هذه المقاييس كان يتم ملاحظتها من قبل المديرين دائماً ولكن الفرق الآن هو السرعة حيث تؤخذ خطوات فورية لمواجهة هذه الشكاوي.

2 ـ مقاييس رقابة المواد Material Control Measures:

إن التكاليف المعيارية التقليدية تحاول الرقابة والتحكم في تكلفة المواد عن طريق انحراف سعر المواد ولكن في البيئة المؤتمتة يكون التركيز في اتجاه آخر نحو الجودة العالية وفترة توريد أقصر ورقابة محكمة على العوادم.

يكون الهدف في نظام الوقت المحدد هو تخفيض فترة توريد المواد لتصبح عدة ساعات فقط بحيث تكون المواد متاحة فوراً عند الحاجة إليها على خط الإنتاج وتحسب فترة التوريد لكل مورد ولكل نوع من المواد حتى يمكن تحديد الموردين الذين لا يمكن الاعتماد عليهم واستبعادهم. ولا بد هنا من إبراز الفرق الرئيسي بين التكاليف المعيارية التقليدية وبين مقاييس الأداء الجديدة، حيث تركز المقاييس الحديثة على تكلفة العوادم والتكاليف المعيارية تعتبر تكلفة العوادم ضمن انحراف تكلفة الكمية ولكن هذا الانحراف لا يشمل كل تكلفة العادم حيث أن الجزء «المسموح به» فيه يكون ضمن المعيار نفسه ولكن في ظل مقاييس الأداء الجديدة

تعالج العوادم كعنصر منفصل كما لا يوجد جزء «مسموح به» منها فأي قيمة للعوادم يلظر إليها على أنها خسارة يجب استبعادها.

3 ــ مقاييس الرقابة على المخزون Inventory Control Measures:

كانت المنشآت فيما سبق تعتقد بأنه لا بد من توفر مستوى من المخزون يمكن استخدامه كدرع واقٍ ضد خطر نفاذ المخزون، ولكن ثبت للمديرين اليوم أن تكاليف الاحتفاظ بالمخزون أكبر بكثير مما كانوا يعتقدون فيما سبق ولذلك أصبحت أوامر التوريد تصدر تباعاً وبكميات صغيرة. وحتى يمكن إظهار التقدم نحو المخزون «صفر» تحسب المنشآت معدل دوران المخزون لكل نوع من المواد ولكل منتج أيضاً. إن زيادة معدل دوران المخزون يعتبر مؤشراً إيجابياً للتقدم تجاه خفض كمية المخزون المحتفظ بها.

4 ــ مقاييس أداء الآلات Machine Performance Measures:

إن أهم الاتجاهات في البيئة الصناعية الحديثة هو زيادة الاتجاه نحو استخدام الأتمتة ومع زيادة الأتمتة يحدث تعاظم بالاستثمار في المعدات والآلات التي أصبحت بحاجة إلى عناية واهتمام كبيرين من قبل الإدارة بالمقارنة مع المصانع التقليدية. هناك العديد من المقاييس التي يمكن استخدامها لتحديد الإمكانيات المتاحة للآلات واستخدام هذه الآلات.

أ ــ المقاييس التي تركز على الإمكانيات المتاحة للآلات وأعطال الآلات:

فإذا لم تكن الآلات متاحة للاستخدام فهذا يعني أنها عاطلة لأي سبب والهدف طبعاً من تقليل الأعطال هو أن تكون إمكانيات الآلات متاحة للاستخدام بقدر الإمكان.

ب ــ نسبة استخدام الآلات المتاحة:

وهذا المقياس مصمم أساساً للتحكم في العمليات التي يوجد فيها اختناقات حتى يمكن أن تعمل الآلات بنسبة 100% ومن تحقيق أقصى قدر من المخرجات. أما في حالة عدم وجود اختناقات فإن أهمية هذا المقياس تنخفض، حيث سيكون الهدف عندئذ هو استخدام المعدات بالقدر المطلوب فقط لتدعيم الإنتاج في الوقت المحدد لأن محاولة تحقيق نسبة استخدام 100% في عمليات لا يوجد فيها اختناقات ستؤدي إلى إنتاج أكثر مما هو مطلوب لضمان

تدفق الإنتاج في الوقت المحدد بسهولة ويسر وبالتالي تكوين مخزون دون أن تكون هناك حاجة له.

جـ ـ وقت إعداد الآلات:

ويعتبر هذا المقياس عنصراً هاماً يتعلق بجميع الآلات، إذ من المعلوم أن أحد المزايا الرئيسية لنظام التصنيع المرن FMS هو خفض الزمن اللازم لتجهيز الآلات عند التغير من منتج لآخر أو من أمر تشغيل إلى آخر ومن خلال نظام الإنتاج المرن أصبحت الشركات قادرة على تخفيض زمن إعداد الآلات من عدة ساعات إلى عدة دقائق

5. مقاييس أداء التسليم Delivery Performance Measures:

إن الغرض من عملية الإنتاج هو توصيل منتج ذي جودة عالية ليد العميل بأسرع ما يمكن. وفي بيئة التصنيع الحديثة حيث تكون المنافسة على مستوى العالم تكون السرعة ذات أهمية مثل الجودة في كسب العملاء (أو الاحتفاظ بالعملاء) علاوة على ذلك فإن المصنع المؤتمت يكون ذو رافعة تشغيل عالية (بسبب زيادة التكاليف الثابتة) ولذلك يجب أن يحصل على عدد كبير من أوامر الشراء وأن يقوم بتلبيتها بسرعة حتى يتمكن من تحقيق هامش ربح مرضي.

من أهم مقاييس أداء التسليم وأولها هي نسبة التسليم في الموعد المحدد حيث تتفانى الشركات للوصول إلى نسبة 100% ويتوقف مدى تحقيق ذلك على عدة عوامل وأحد هذه العوامل هو زمن دورة التسليم delivery cycle time والذي يتمثل في الوقت ما بين استلام الأمر من العميل حتى تاريخ شحن المنتجات التامة له وهناك أيضاً زمن دورة المخرجات أو الإنتاج وهو عامل آخر يقيس الزمن اللازم لتحويل المواد الخام إلى إنتاج تام ويعرف زمن المخرجات أيضاً بزمن دورة التصنيع manufacturing cycle time

وأخيراً يمكن تلخيص وعرض المجموعات الخمس لمقاييس الأداء الحديثة المستخدمة في ظل نظام JIT وما تحتويه كل مجموعة من معايير بالجدول التالي:

مقاييس الأداء الحديثة في نظام JIT ونظام التصنيع المرن FMS

المقاييس	التغيرات المرغوبة
1 ـ مقاييس رقابة الجودة:	
• عدد الشكاوي خلال فترة الضمان	نقص
• عدد شكاوي العملاء	نقص
• عدد العيوب	نقص
• معدل إنتاج النخب الأول	زيادة
• معدل الفشل	نقص
• إجمالي تكلفة الجودة	نقص
2 ـ مقاييس رقابة المواد:	
• نسبة المواد من إجمالي التكاليف	نقص
• فترة التوريد	نقص
• نسبة الخردة إلى القطع الجيدة	نقص
• نسبة الخردة إلى إجمالي التكاليف	نقص
• خسائر الخردة الفعلية	نقص
3 ـ مقاييس رقابة المخزون:	
- معدل دوران المخزون	
• للمواد الخام (لكل صنف)	زيادة
• للإنتاج التام (لكل منتج)	زيادة
ـ عدد البنود المخزونة	نقص
4 ـ مقاييس أداء الآلات:	
• نسبة إمكانيات الآلات المتاحة	زيادة
• نسبة الأعطال للآلات	نقص

• توقف الآلات (أعطالها)	نقص
• زمن إعداد الآلات	نقص
• نسبة الاستخدام المتاحة	زيادة
5 ـ مقاييس أداء التسليم:	
• نسبة التسليم في الموعد	زيادة
• زمن دورة الإنتاج أو التصنيع	نقص
• أي أعطال أخرى	نقص
• إجمالي معدل المخرجات	زيادة

وأخيراً لا بد من الإشارة إلى أنه على الرغم من أن مقاييس الأداء الجديدة هذه قد صممت أساساً للاستخدام في البيئة الصناعية الحديثة إلا أن الكثير من المنشآت غير المؤتمتة تستخدم هذه المقاييس لأنها تناسب هذه الشركات جميعها ويمكن أن تستخدم جنباً إلى جنب مع التكاليف المعيارية في البيئة الصناعية التقليدية (غير المؤتمتة) حيث تركز المقاييس الحديثة على النواحي والمجالات التي لا تغطيها المعايير التقليدية (مثل شكاوي العملاء والتسليم في الوقت المحدد ودورة التسليم) إذ تعتبر أدوات إضافية تمكن الإدارة من التخطيط والرقابة على العمليات.

أسئلة وتمارين الفصل الحادي عشر

الأسئلة:

1 ــ كيف تختلف جودة المطابقة عن جودة التصميم؟ بين ذلك.

2 ــ أذكر مثالين عن تكاليف المنع.

3 ــ ميز بين كل من تكاليف الفشل الداخلي وتكاليف الفشل الخارجي.

4 ــ «يجب أن تركز المنشآت على المقاييس المالية للجودة لأنها هي المقاييس الوحيدة للجودة التي يمكن ربطها بالأداء عند المستويات الإدارية الدنيا»، هل توافق؟ بيّن.

5 ــ أذكر مثالين عن المقاييس غير المالية لإرضاء المستهلك.

6 ــ أذكر مثالين عن المقاييس غير المالية للأداء الداخلي.

7 ــ ما المقصود بمصطلح فلسفة الوقت المحدد؟ وما هي الأفكار الثلاث التي تدور حولها هذه الفلسفة؟.

8 ــ ما المقصود بمحركات التكلفة؟ وما هو دورها في نظام التكلفة المبني على أساس الأنشطة؟.

التمارين:

تصنع إحدى الشركات منذ عدة سنوات منتجاً واحداً يسمى «الطابعة العادية» ومنذ ثلاث سنوات قامت الشركة بتحويل جزء من المصنع إلى الأتمتة الحديثة وفي الوقت نفسه أنتجت منتجاً آخر سمي «الطابعة الليزرية»، وقد زاد الطلب على هذا المنتج كثيراً، حيث تنتج الشركة منه الآن 15000 طابعة سنوياً مقارنة بعدد 60000 طابعة عادية، وتعتبر الطابعة الليزرية أكثر تعقيداً حيث يتطلب إنتاج الوحدة 1.5 ساعة عمل مباشر ويحتاج إلى عمل آلي مكثف من القسم المؤتمت بالمصنع، وتحتاج الطابعة العادية إلى 1.125 ساعة عمل مباشر وإلى عمل آلي قليل وتحمل التكاليف الإضافية للمنتجات على أساس ساعات العمل المباشر.

وعلى الرغم من رواج الطابعة الليزرية الجديدة، فإن أرباح الشركة بدأت بالتناقص بعد أن تم تحويل جزء من المصنع إلى الأتمتة الحديثة. وما سيأتي تكاليف الوحدة من المواد والأجور للمنتجين:

البيان	طابعة عادية	طابعة ليزرية
مواد مباشرة	52.50 ل.س	72 ل.س
عمل مباشر (18 ل.س × 1.125)	20.25 ل.س	—
عمل مباشر (18 ل.س × 1.50)	—	27 ل.س

وقد قدرت الشركة أنها ستتحمل في سنة 2008 مبلغ 1800000 ل.س تكاليف إضافية وذلك لإنتاج كمية المنتجين:

المطلوب:

1 ــ حساب معدل التكاليف الإضافية المحدد مقدماً لعام 2008 بافتراض أن الشركة تستمر في تحميل التكاليف الإضافية على أساس ساعات العمل المباشر، ثم احسب تكلفة الصنع لكل منتج.

2 ــ بافتراض أن التكاليف الإضافية للشركة يمكن تتبعها لأربعة مراكز نشاط، وفيما يلي مراكز النشاط ومسببات التكاليف والبيانات التقديرية المتعلقة بكل مركز لعام 2008:

مركز النشاط (مسببات التكاليف)	التكاليف الممكن تتبعها	عدد الأحداث أو المعاملات	
		طابعة عادية	طابعة ليزرية
ــ مخزون الأجزاء (عدد أنواع الأجزاء)	324000	135	270
ــ أوامر الشراء (عدد أوامر الشراء)	162000	1440	360
ــ مراقبة الجودة (عدد الاختبارات)	414000	4500	5850
ــ شؤون الآلات (ساعات الآلات)	900000	7200	10800
المجموع	1800000		

وباستخدام نظام التكلفة على أساس النشاط ABC:

أ ــ احسب إجمالي التكاليف الإضافية الممكن تعيينها لكل منتج لعام 2008، ثم حدد مقدار التكاليف الإضافية لكل وحدة من المنتجين.

ب ــ بالنظر إلى البيانات التي وصلت إليها في (2) ما العوامل التي تجعل تكلفة الطابعة الليزرية أكثر من تكلفة الطابعة العادية؟ وهل الطابعة الليزرية تحقق الربحية التي تعتقدها الإدارة؟ اشرح

❁❁❁

Damascus University

قائمة المصطلحات
Key Terms

انجليزي	A	عربي
Accounting Information		المعلومات المحاسبية.
Avoidable Costs		تكاليف يمكن تجنبها.
Activity-Based Costing (ABC)		التكاليف على أساس النشاط.
Advanced Management Accounting		المحاسبة الإدارية المتقدمة.
Assets Turnover		معدل دوران الأصول.
Accounting Rate of Return (ARR)		معدل العائد المحاسبي.
Actual Costs		التكاليف الفعلية.
Average Cost		متوسط التكلفة.
Accuracy		دقة.
Accounting Models		نماذج محاسبية.
Adding or Dropping A Department or A Product Line		إضافة أو إغلاق قسم أو خط إنتاجي
Accept Special Orders Decision		قرار قبول العروض الخاصة.
Absorption Manufacturing Costs Method		طريقة تحميل التكاليف الصناعية الكلية.

	B	
Break-even Analysis		تحليل التعادل.
Break-even Point		نقطة التعادل.
Balanced Score Card (BSC)		بطاقة الأداء المتوازن.
Break-even Chart		خريطة التعادل.
Budget		الموازنة.

Budgeted Balance Sheet	قائمة المركز المالي التقديرية.
Budget Committee	لجنة الموازنة.
Budgeted Cash Flow Statement	قائمة التدفقات النقدية التقديرية.
Budgeted Income Statement	قائمة الدخل التقديرية.

C

Cash Inflows	التدفقات النقدية الداخلة.
Cash Outflows	التدفقات النقدية الخارجة.
Cost of Capital	تكلفة رأس المال.
Competitors	المنافسون.
Cost Structure	هيكل التكاليف.
Cost Pool	وعاء التكلفة.
Cash Budget	الموازنة النقدية.
Controllable Costs	تكاليف قابلة للرقابة.
Cost Behavior	سلوك التكاليف.
Comparability	القابلية للمقارنة.
Cash Expenses	مصاريف نقدية.
Cost Indifference Point	نقطة تماثل التكاليف.
Cash Flow After Taxes	التدفق النقدي بعد الضرائب.
Capital Budgeting	الموازنة الرأسمالية.
Contribution Margin	هامش المساهمة.
Contribution Margin Ratio	نسبة هامش المساهمة.
Cost Allocation	تخصيص التكاليف.
Cost Centers	مراكز التكلفة.

Competitive Market	سوق تنافسية.
Cost Price	أسعار التكلفة.
Committed Costs	التكاليف الملتزم بها.
Conversion Costs	تكاليف التحويل.
Cost Accumulation	تجميع التكاليف.
Cost Assignment	تحديد التكلفة.
Cost Driver	مسبب التكلفة.
Cost Estimation	تقدير التكاليف.
Cost Objective	موضوع التكلفة.
Cost of Goods Sold	تكلفة البضاعة المباعة.
Completeness	التمام.
Costs and Benefits of Information	تكلفة ومنافع المعلومات.

D

Decentralization	اللامركزية.
Differential Costs	تكاليف تفاضلية.
Direct Costs	تكاليف مباشرة.
Direct Material Costs	تكاليف المواد المباشرة.
Discretionary Costs	تكاليف اختيارية.
Discounted Payback Period	فترة الاسترداد المخصومة.
Discounted Rate	معدل الخصم.
Direct Labor Budget	موازنة العمل المباشر.
Direct Material Budget	موازنة المواد المباشرة.
Decision Making	اتخاذ القرارات.

Direct Costing System	نظام التكاليف المباشرة.
Distress Price	سعر الإغراق.
Dysfunctional or Incongruent Decision Making	ظاهرة الاختلال أو عدم الانسجام في اتخاذ القرارات.

E

Expired Costs	التكاليف المستنفذة.
Excess Capacity	طاقة غير مستغلة.
Expected Capacity	مستوى الطاقة المتوقعة.
Economic Value-added (EVA)	القيمة الاقتصادية المضافة.
Elasticity of Demand	مرونة الطلب.

F

Feedback	التغذية العكسية.
Fixed Costs	تكاليف ثابتة.
Flexible Budget	الموازنة المرنة.
Financial Information	معلومات مالية.
Finished Goods	بضاعة تامة الصنع.
Full Costing System	نظام التكاليف الكلية.

G

Gross Profit	مجمل الربح.

H

High-Low Method	طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى.

I

Inventory Management	إدارة المخزون.

Internal Rate of Return (IRR)	معدل العائد الداخلي.
Investment Center	مركز الاستثمار.
Input	مدخلات.
Ideal Costs	تكاليف مثالية.
Indirect Costs	تكاليف غير مباشرة.
Indirect Labor	عمل غير مباشر.
Indirect Manufacturing Costs (overheads)	تكاليف صناعية غير مباشرة (إضافية).
Indirect Material	مواد غير مباشرة.
Inventor able Costs	تكاليف قابلة للتخزين.
Irrelevant Costs	تكاليف غير ملائمة.
Income Taxes	ضريبة الدخل.
Incremental Approach	الأسلوب (المدخل) التفاضلي.
Inventory Decisions	قرارات المخزون.
Inventory Planning Models	نماذج تخطيط المخزون.
Inflation	تضخم.

J

Joint Products	المنتجات المشتركة.
Joint Costs	التكاليف المشتركة.
Just in Time System (JIT)	نظام الوقت المحدد.

K

L

Lower Management	الإدارة الدنيا.
Lead Time	فترة التوريد.
Limiting Resources Decisions	القرارات المتعلقة بالموارد المحدودة.
Linear Programming	برمجة خطية.
Level of Activity or Capacity	مستوى الطاقة أو النشاط المتوقع

M

Mixed Costs	التكاليف المختلطة.
Management Accounting	المحاسبة الإدارية.
Make-or-Buy Decision	قرار التصنيع أو الشراء.
Margin of Safety	هامش الأمان.
Margin of Safety Ratio	معدل هامش الأمان.
Marginal Cost	التكلفة الحدية.
Management Information systems (MIS)	نظم المعلومات الإدارية.
Middle Management	الإدارة الوسطى.
Manufacturing Overhead Budget	الموازنة التقديرية للتكاليف الصناعية غير المباشرة.
Master Budget	الموازنة الشاملة.
Management by Exception	الإدارة بالاستثناء.
Market price	سعر السوق.

N

Net Present Value (NPV)	صافي القيمة الحالية.
Non-Financial Information	معلومات غير مالية.

Non-Value-Added Cost	تكلفة الأنشطة عديمة القيمة.
Nominal Rate of Return	معدل العائد الاسمي.
Normal Capacity	مستوى الطاقة الطبيعي أو العادي.
Negotiated Price	سعر التفاوض.

O

Opportunity Costs	تكلفة الفرصة البديلة.
Operating Leverage	الرفع التشغيلي.
Objectivity	موضوعية.
Operational Information	معلومات تشغيلية.
Output	مخرجات.
Overload Information	الزيادة المفرطة بالمعلومات.
Other Manufacturing Costs	تكاليف صناعية أخرى.
Operational Budgets	الموازنات التشغيلية.
Order Costs	تكلفة إصدار أمر الشراء.

P

Present Value	القيمة الحالية.
Pricing	التسعير.
Profit Center	مركز الربحية.
Payback Period	فترة الاسترداد.
Process	معالجة.
Period Costs	تكاليف فترة.
Prime Costs	تكاليف أولية.
Product Cost	تكلفة منتج.

Penetration Pricing	التسعير الاختراقي.
Price Setter	واضع السعر.
Price Taker	متلقي السعر.
Profitability Index	مؤشر الربحية.
Padding the Budget	تضليل الموازنة.
Production Budget	موازنة الإنتاج.
Practical Capacity	مستوى الطاقة العملي.
Planning	التخطيط.
Profit Margin on sales	هامش الربح إلى الإيرادات.

Q

Qualitative Information	معلومات نوعية.
Quantitative Information	معلومات كمية.
Qualitative Data	بيانات نوعية.
Quantitative Data	بيانات كمية.

R

Responsibility Accounting	محاسبة المسؤولية.
Relevant	الملاءمة.
Reliability	الموثوقية.
Responsibility Center	مركز المسؤولية.
Return on Equity (ROE)	العائد على حقوق الملكية.
Residual Income	الدخل المتبقي.
Relevant Costs	تكاليف ملائمة.
Reorder Point	نقطة إعادة الطلب.

Return Required Rate	معدل العائد المطلوب.
Real Rate of Return	معدل العائد الحقيقي.
Return on Investment (ROI)	العائد على الاستثمار.

S

Split off Point	نقطة الانفصال.
Senior Management	الإدارة العليا.
Sunk Costs	التكاليف الغارقة.
Strategic Information	معلومات إستراتيجية.
Semi-Variable Costs	التكاليف شبه المتغيرة.
Sensitivity Analysis	تحليل الحساسية.
Special Orders	الطلبيات أو الأوامر الخاصة.
Standard Costs	تكاليف معيارية.
Step Costs	تكاليف متدرجة.
Safety Margin	هامش الأمان.
Sales Mix Ratio	نسبة مزيج المبيعات.
Safety Stock	مخزون الأمان.
Sales Budget	موازنة المبيعات.
Selling and Administrative Expenses Budget	موازنة المصاريف الإدارية والبيعية.
Short-Term Budget	الموازنات قصيرة الأجل.

T

Timeliness	التوقيت.
Total Quality Management (TQM)	إدارة الجودة الشاملة.

Transfer Pricing	أسعار التحويل.
Tactical Information	معلومات تكتيكية.
Target Profit	الربح المستهدف.
Total Contribution Margin	إجمالي هامش المساهمة.
The Sell-or-Process-Further Decision	قرار البيع عند الانفصال أو التصنيع الإضافي
Target Costing	التكاليف المستهدفة.
Target Pricing	التسعير بناءً على السعر المستهدف.
The Product-Life-Cycle	دورة حياة السلعة.
The Annual Cash Flow	التدفقات النقدية السنوية.
The Initial Outlay	مبلغ الاستثمار الأصلي.
Trail-and-Error	التجربة والخطأ.
Tax Shield	الوفر الضريبي.
Tactical Budgets	الموازنات التكتيكية.
Theoretical Capacity	الطاقة النظرية.

U

Uncontrollable Costs	تكاليف غير قابلة للرقابة.
Unexpired Costs	تكاليف غير مستنفذة.
Unavoidable Costs	تكاليف لا يمكن تجنبها.
Understandability	القابلية للفهم.
Unique or non-Programmed Decisions	قرارات غير متكررة أو غير هيكلية.

V

Variable Costs	تكاليف متغيرة.
Value-Added-Activities	أنشطة تضيف قيمة.
Variable Manufacturing Costs	طريقة تحميل التكاليف المتغيرة الصناعية.
Method	
Variance	انحراف.
Variable Costing System	نظام التكاليف المتغيرة.

W

Work in process	بضاعة تحت التشغيل.
Weight-Average Unit Contribution Margin	المتوسط المرجح لهامش المساهمة للوحدة.
Working Capital	رأس المال العامل.

X

Y

Z

Zero-Based Budget	الموازنة الصفرية.

Damascus University


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

المراجع المختارة:

أولاً ــ باللغة العربية:

1 ــ **أحمد رجب عبد العال:** المدخل المعاصر في المحاسبة الإدارية، الدار الجامعية، بيروت 1982.

2 ــ **أحمد علي حسين حسين:** المحاسبة الإدارية المتقدمة، جامعة الإسكندرية 2000.

3 ــ **أحمد محمد الزامل:** المحاسبة الإدارية مع تطبيقات بالحاسب الالي، معهد الإدارة العامة ــ مركز البحوث (جزء1 +2) الرياض 2000.

4 ــ **أحمد محمد نور: زينات محمد محرم، شحاتة السيد شحاتة:** المحاسبة الإدارية في بيئة الأعمال المعاصرة: الدار الجامعية، الإسكندرية 2005.

5 ــ **أسامة الحارس:** المحاسبة الإدارية: دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان 2004.

6 ــ **تشارلز هورنجرن، جورج فوستر:** محاسبة التكاليف، مدخل إداري، الجزء الأول والجزء الثاني ترجمة د. أحمد حامد حجاج، دار المريخ للنشر، الرياض 2002.

7 ــ **جولي مامرلي:** تحديد التكلفة على أساس النشاط في المؤسسات المالية، ترجمة أحمد محمد زامل، معهد الإدارة العامة، الرياض 2004.

8 ــ **رضوان حلوة حنان، جبرائيل كحالة:** المحاسبة الإدارية، دار الثقافة للنشر والتوزيع، عمان 2002.

9 ــ **ري إتش جاريسون، إريك نورين:** المحاسبة الإدارية، ترجمة د. محمد عصام الدين زايد، دار المريخ للنشر، الرياض 2006.

10 ــ **صافي فلوح:** المحاسبة الإدارية ودراسة الميزانيات، منشورات جامعة دمشق الطبعة (12) 2007.

11 ــ **صالح الرزق:** المحاسبة الإدارية الحديثة، المؤلف، عمان 1993.

12 ــ **عبد الحي مرعي:** أساسيات المحاسبة الإدارية، الجامعية للنشر، الإسكندرية 1998.

13 ــ **عبد المنعم عوض الله:** المحاسبة الإدارية في مجالات الرقابة والتخطيط، دار الثقافة العربية، القاهرة 1993.

14 ــ علي عبد الرحيم: أساسيات التكاليف والمحاسبة الإدارية، ذات السلاسل، الكويت 1990.

15 ــ ليستر أي هيتجر، سيرج ماتوليش: المحاسبة الإدارية، ترجمة د. أحمد حامد حجاج، دار المريخ للنشر، الرياض 2004.

16 ــ محمد أبو نصار: المحاسبة الإدارية، دار وائل للنشر، عمان 2003.

17 ــ محمد الجليلاتي، إبراهيم ميدة: محاسبة التكاليف (1)، منشورات جامعة دمشق 2004.

18 ــ محمد محمد السيد الجزار: المحاسبة الإدارية، جامعة عين شمس 1981.

19 ــ منصور السعايدة: المحاسبة الإدارية مع التركيز على التكاليف لغايات التخطيط واتخاذ القرارات، الرقابة وتقييم الأداء، مؤسسة رام، عمان 1993.

20 ــ مؤيد عبد الحسين الفضل: المحاسبة الإدارية ودورها في ترشيد القرارات في المنشأة، دار زهران، الإسكندرية 2003.

21 ــ مؤيد محمد الفضل، عبد الناصر إبراهيم نور: المحاسبة الإدارية، دار المسيرة، عمان 2002.

22 ــ منير سالم، حسين شرف، حلمي البشبيشي، تحسين الشاذلي: المحاسبة الإدارية، دار النهضة العربية، القاهرة 1992.

ثانياً- باللغة الأجنبية:

1 – BARANGER Pierre, et Mouton Patrice: Comptabilité de gestion, Hachette – Paris 1997.

2 – BOUQUIN Henri: Comptabilité de gestion, Edition Dalloz-paris 1993.

3 – BREWER, GARRISON, NOREEN: introduction to management accounting, Third edition, MC – GRAW – Hill, 2007.

4 – COUVREUR J.P: La décision d'investir, entreprise moderne d'édition Paris. 1982.

5 – FRANCIS, Jack Clark: introduction to managerial accounting Mc – GRAW – Hill 2006.

6 – GARRISON Ray, II, NOREEN,ERIC: Managerial accounting, eleven edition, Irwin /Mc – GRAW – Hill 2006.

7 – HILTON W. Ronald; managerial accounting, Fourth edition, Irwin /Mc – GRAW – Hill 1999.
8 – LAUZEL Pierre: Contrôle de gestion et budgets; 3 edition sirey, Paris 1980.
9 – KAPLAN Robert, Atkinson Anthony: advanced management accounting, third edition / prentice- Hill, New – Jersy 1998.
10 – SMITH Jack L.I. managerial accounting. Mc – Graw – Hill 1988.

Damascus University

وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University

اللجنة العلمية:

الأستاذ.الدكتور: صافي فلوح

الأستاذ.الدكتور: محمد جليلاتي

الأستاذ.الدكتور: إسماعيل إسماعيل

المدقق اللغوي: د. أسامة اختيار

حقوق الطبع والترجمة والنشر محفوظة لمديرية الكتب والمطبوعات


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University


وقل رب زدني علما
جامعة دمشق
Damascus University


Damascus University