

المحاسبة الادارية





المحاسبة الادارية





منشورات جامعة حلب
كلية الاقتصاد

المحاسبة الإدارية

الدكتورة

رزان شهيد

أستاذ مساعد في قسم المحاسبة

الدكتور

علاء الدين جبل

أستاذ في قسم المحاسبة

مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية

١٤٣٧ هـ - ٢٠١٥ م

لطلاب السنة الرابعة

قسم المحاسبة



الفهرس

| الصفحة | الموضوع |
|--|---|
| 11 | المقدمة |
| الفصل الأول: مدخل إلى المحاسبة الإدارية | |
| 16 | مقدمة |
| 16 | مفهوم وتعريف المحاسبة الإدارية |
| 17 | أهداف المحاسبة الإدارية |
| 17 | أنشطة المحاسبة الإدارية |
| 18 | علاقة المحاسبة الإدارية بالعلوم الأخرى |
| 19 | مفهوم وخصائص بيئة التصنيع الحديثة |
| 20 | أثر بيئة التصنيع على كفاءة نظام التكاليف والمحاسبة الإدارية |
| 23 | الأسباب الداعية لتطوير المحاسبة الإدارية |
| 24 | المحاسبة الإدارية الإستراتيجية |
| الفصل الثاني: تخطيط العمليات التشغيلية | |
| 30 | الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية |
| 33 | أنواع الموازنات التخطيطية |
| 34 | الموازنات التشغيلية |
| 34 | موازنة المبيعات |
| 34 | موازنة الإنتاج |
| 36 | موازنة الأجر |
| 36 | موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة |
| 39 | موازنة التكاليف التسويقية والإدارية |
| 39 | قائمة الدخل التقديرية |
| 39 | الموازنة المالية |
| 40 | موازنة المصروفات الرأسمالية |
| 40 | الموازنة النقدية |
| 41 | قائمة المركز المالي التقديري |

| | |
|--|---|
| 41 | قائمة التغير في المركز المالي التقديري |
| 54 | أسئلة وتمارين |
| الفصل الثالث: معايير الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات | |
| 58 | مقدمة |
| 58 | تصنيف الموجودات الثابتة |
| 59 | اهتلاك الموجودات الثابتة |
| 66 | قياس ربحية المشاريع والمفاضلة بين بدائل الاستثمار |
| 67 | الطرق الحديثة والتقليدية في القياس والتقييم |
| 67 | طريقة فترة الاسترداد |
| 74 | طريقة معكوس فترة الاسترداد |
| 75 | طريقة معدل العائد على الاستثمار |
| 77 | طريقة صافي القيمة الحالية |
| 84 | طريقة معدل المردود الداخلي |
| 87 | طريقة منسوب الربحية |
| 93 | أسئلة وتمارين |
| الفصل الرابع: إدارة وتخطيط الموجودات المتداولة والجاهزة | |
| 98 | إدارة وتخطيط رأس المال العامل |
| 107 | إدارة وتخطيط النقدية |
| 115 | إدارة وتخطيط الذمم المدينة |
| 121 | إدارة وتخطيط المخزون السلعي |
| 134 | أسئلة وتمارين |
| الفصل الخامس: اتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل | |
| 143 | التكاليف الملائمة لاتخاذ القرارات قصيرة الأجل |
| 144 | التكاليف المناسبة وغير المناسبة في اتخاذ القرار |
| | التكلفة التفاضلية |
| | القرارات المتعددة البدائل ونقطة التماثل |
| | قرارات المنتجات المشتركة |

| | |
|--|---|
| 153 | القرارات المتعلقة بإنتاج أحد نوعين من المنتجات |
| 157 | القرارات المتعلقة بالاستمرار في إنتاج منتج أو بيعه بعد عملية الانفصال |
| 160 | اتخاذ القرارات المتعلقة باستغلال الطاقة الإنتاجية |
| 175 | أسئلة وتمارين |
| الفصل السادس: الطرق التقليدية لتسعير السلع والخدمات | |
| 180 | العوامل المؤثرة في قرار التسعير |
| 182 | نقطة التماثل السعر |
| 185 | مدخل التسعير على أساس التكلفة |
| 189 | تسعير المنتجات الجديدة |
| 190 | قرارات تسعير خاصة |
| 191 | أسئلة وتمارين |
| الفصل السابع: التحليل الاستراتيجي للتكلفة | |
| 194 | التحليل التقليدي والتحليل الاستراتيجي للتكلفة |
| 194 | التحليل التقليدي للتكلفة |
| 195 | التحليل الاستراتيجي للتكلفة |
| 197 | أوجه الاختلاف بين التحليل التقليدي والتحليل الاستراتيجي للتكلفة |
| 198 | تحليل سلسلة القيمة |
| 198 | مقومات سلسلة القيمة |
| 206 | فوائد تطبيق مفهوم سلسلة القيمة |
| 207 | نظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة |
| 208 | مشكلات الأنظمة التقليدية والحاجة إلى نظام قياس التكاليف حسب الأنشطة |
| 210 | خطوات تطبيق نظام قياس التكلفة حسب الأنشطة |
| 215 | أسئلة وتمارين |
| الفصل الثامن: تكاليف الجودة | |
| 220 | مقدمة |
| 220 | مفهوم الجودة |
| 221 | مفاهيم تكاليف الجودة |

| | |
|---|--|
| 222 | أهمية قياس تكاليف الجودة |
| 222 | فئات تكاليف الجودة |
| 228 | سلوك تكاليف الجودة |
| 231 | قياس تكاليف الجودة |
| 231 | قياس تكاليف المطابقة |
| 232 | قياس تكاليف عدم المطابقة |
| 243 | اعداد تقارير تكاليف الجودة |
| 248 | أسئلة وتمارين |
| الفصل التاسع: مداخل اعداد الموازنات التخطيطية | |
| 252 | مقدمة |
| 252 | الموازنة التخطيطية في ظل عدم التأكد: |
| 253 | مدخل الموازنة المرنة |
| 261 | مدخل الموازنة الاحتمالية |
| 267 | مدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة: |
| 267 | الموازنة الساكنة على أساس الأنشطة |
| 269 | الموازنة المرنة على أساس الأنشطة |
| 273 | أسئلة وتمارين |
| الفصل العاشر: التسعير باستخدام المداخل الحديثة | |
| 278 | مقدمة |
| 279 | التسعير وفق نظام قياس التكلفة حسب الأنشطة |
| 286 | مدخل التكلفة المستهدفة |
| 288 | خطوات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة |
| 294 | الصعوبات التي تواجه تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة |
| 295 | خصائص مدخل التكلفة المستهدفة |
| 296 | التسعير وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز |
| 296 | مفهوم المحاسبة عن الإنجاز |
| 297 | أهداف مدخل المحاسبة عن الإنجاز |

| | |
|---|--|
| 298 | التسعير وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز |
| 302 | إيجابيات مدخل المحاسبة عن الإنجاز |
| 302 | سلبيات مدخل المحاسبة عن الإنجاز |
| 303 | أسئلة وتمارين |
| الفصل الحادي عشر: أسعار التحويل الداخلي | |
| 308 | مقدمة |
| 308 | اللامركزية ومحاسبة المسؤولية |
| 310 | أسعار التحويل |
| 313 | الطرق المستخدمة في تحديد أسعار التحويل الداخلية |
| 313 | سعر التحويل باستخدام التكلفة |
| 315 | سعر التحويل باستخدام التكلفة المعيارية |
| 316 | سعر التحويل باستخدام مدخل تكلفة الفرصة البديلة |
| 317 | أسعار التحويل باستخدام مدخل السعر الثنائي |
| 317 | أسعار التحويل باستخدام مدخل سعر السوق |
| 322 | مدخل سعر التحويل التفاوضي |
| 328 | مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط وتسعير التحويلات الداخلية |
| 332 | أسئلة وتمارين |
| الفصل الثاني عشر: الأساليب الحديثة لقياس وتقييم الأداء | |
| 336 | مقدمة |
| 336 | مفهوم وأهداف نظام قياس وتقييم الأداء |
| 337 | الانتقادات الموجهة للنظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء |
| 337 | الاتجاهات الحديثة في مجال قياس وتقييم الأداء |
| 338 | المؤشرات المالية والمؤشرات غير المالية |
| 338 | القياس المقارن |
| 341 | أسلوب قياس الأداء المتوازن |
| 354 | المحاسبة عن الإنجاز |
| 364 | أسئلة وتمارين |
| 369 | المراجع العلمية |
| 375 | المصطلحات العلمية |



المقدمة

تعتبر المحاسبة الإدارية من أهم نظم المعلومات التي تمد إدارة المنشأة بالمعلومات اللازمة لأداء وظائفها ولتحقيق أهدافها، وقد وصفت المحاسبة الإدارية التقليدية أنها أحد مجالات المحاسبة الداخلية وقد اعتبرت هذه الصفة أحد أوجه القصور التي تعوق المحاسبة الإدارية عن التلاؤم مع التغيرات التي طرأت على البيئة التنافسية، وقد ظهرت اتجاهات متعددة ومتباينة في هذا الخصوص، فبعض الباحثين رأى أن المحاسبة الإدارية التقليدية تقادمت وأصبحت لا تلائم بيئة التصنيع الحديثة وغير قادرة على تزويد إدارة المنشأة بالمعلومات الضرورية لأداء وظائفها بالكفاءة المطلوبة، ويرى باحثون آخرون أن المحاسبة الإدارية كأداة لتزويد الإدارة بالمعلومات لم تتقدم، إذ ما زالت الإدارة تحتاج إلى هذه الأداة لتزويدها بالمعلومات، وأن الأمر لا يزيد عن كونه قصور في مقدرة الأدوات التي تعتمد عليها المحاسبة الإدارية في هذا الشأن نتيجة للتطورات التي حدثت في البيئة الاقتصادية المعاصرة ولابد من تطوير أدوات المحاسبة الإدارية أو إحلالها بغيرها من الأدوات التي تستطيع تلبية احتياجات الإدارة من المعلومات، وقد ظهرت الكثير من الأدوات الحديثة التي تلبي هذه الضرورة وبهذا ظهرت المحاسبة الإدارية الإستراتيجية.

ولهذا سيتم تقسيم هذا الكتاب لقسمين رئيسيين، القسم الأول وسيخصص للمحاسبة الإدارية التقليدية وأدواتها المختلفة، والقسم الثاني سيخصص للمحاسبة الإدارية الإستراتيجية وأدواتها، ولقد قام الأستاذ الدكتور علاء الدين جبل بإغناء القسم الأول من الكتاب حيث قام في هذا القسم بإرساء قواعد وأساسيات المحاسبة الإدارية والتي تمثلت في الفصول: من الفصل الأول حتى الفصل السادس، في حين قامت الدكتورة رزان شهيد بتأليف القسم الثاني من الكتاب والذي يهتم بالجانب الاستراتيجي للمحاسبة الإدارية بأدواتها الحديثة وتمثلت من الفصول: من الفصل السابع حتى الفصل الثاني عشر..

وقد تم تقسيم الكتاب إلى اثنتي عشرة فصل:

الفصل الأول وهو بعنوان مدخل إلى المحاسبة الإدارية: سيتناول هذا الفصل بالدراسة مفهوم المحاسبة الإدارية وأهدافها وأنشطتها وعلاقتها بالعلوم الأخرى، ومن ثم أثر بيئة التصنيع الحديثة على أدوات المحاسبة الإدارية وملائمتها لهذه البيئة، والأسباب

الداعية لتطوير المحاسبة الإدارية للتلائم مع الظروف الجديدة، مفهوم المحاسبة الإدارية الاستراتيجية.

الفصل الثاني بعنوان تخطيط العمليات التشغيلية ويهتم هذا الفصل بشرح مراحل إعداد خطة العمليات التشغيلية من خلال الموازنات التخطيطية، وسوف نقوم في هذا الفصل بشرح أنواع الموازنات التخطيطية وهي: موازنة الإنتاج - موازنة المبيعات - موازنة الأجر المباشرة - موازنة التكاليف غير المباشرة الصناعية والتسويقية والإدارية - قائمة الدخل التقديرية - المركز المالي التقديري.

الفصل الثالث بعنوان معايير الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات يهتم هذا الفصل بتقييم الأنشطة الاستثمارية وقياس ربحيتها، ويمكن تقسيم طرق قياس وتقييم ربحية المشاريع والمقارنة بين بدائل الاستثمار إلى مجموعتين: الأولى وهي الطرق التقليدية في القياس والتقييم والمقارنة بين بدائل الاستثمار والثانية وهي الطرق الحديثة في القياس والتقييم والمقارنة بين بدائل الاستثمار وسيدرس هذا الفصل المجموعتين بالشرح مع أمثلة لكل منها.

الفصل الرابع بعنوان إدارة وتخطيط الموجودات المتداولة والجاهزة ويهتم هذا الفصل بدراسة عناصر الأصول المتداولة والجاهزة بشيء من التفصيل من خلال إدارة وتخطيط رأس المال العامل بشكل عام والنقدية والذمم المدينة والمخزون السلعي بشكل خاص، حيث يبين هذا الفصل حجم الاستثمارات الامثل في النقدية والذمم المدينة والمخزون السلعي.

الفصل الخامس بعنوان اتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل يهتم هذا الفصل بالتعرف على طبيعة عملية اتخاذ القرار ويتضمن الفصل شرح الية اتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل المتاحة من خلال التعرف على التكاليف المناسبة وغير المناسبة، ونقطة تماثل التكلفة ونقطة تماثل السعر، وغير ذلك من المفاهيم المتعلقة بآلية اتخاذ القرار، كما يبين هذا الفصل مراحل اتخاذ القرارات المتعلقة باستغلال الطاقة الإنتاجية.

الفصل السادس بعنوان الطرق التقليدية لتسعير السلع والخدمات يهتم هذا الفصل في قرارات تسعير السلع والخدمات التي تعد من أهم القرارات التي تتخذها الإدارة العليا، والعوامل المؤثرة في تحديد قرار التسعير. كما يبين هذا الفصل نقطة تماثل السعر

ويتطرق بالشرح لطريقتين من طرق تسعير السلع والخدمات وهما مدخل التكلفة الكلية ومدخل التكلفة المتغيرة.

الفصل السابع بعنوان التحليل الإستراتيجي للتكلفة وسيتناول هذا الفصل بالدراسة كلاً من مفهوم التحليل التقليدي للتكلفة والتحليل الإستراتيجي للتكلفة، ومن ثم تعريف ومقومات تحليل سلسلة القيمة كونها أهم أدوات التحليل الإستراتيجي للتكلفة ومن ثم فوائد تطبيق هذا المفهوم، كما سيتناول بالدراسة أداة أخرى للتحليل الاستراتيجي للتكلفة وهي قياس التكلفة حسب الأنشطة وخطوات تطبيق هذا النظام وأهم اختلافاته عن النظام التقليدي لقياس التكلفة.

الفصل الثامن بعنوان تكاليف الجودة ويهتم هذا الفصل بدراسة تكاليف الجودة وطرق قياسها وسيتعرض هذا الفصل بالشرح والدراسة إلى مفهوم الجودة ومفهوم تكاليف الجودة وأهمية قياسها، وكيفية تصنيف تكاليف الجودة، والعلاقة بين تكاليف الجودة، وكيفية قياس كل بند من بنود تكاليف الجودة وفي النهاية كيفية التقرير عن تكاليف الجودة.

الفصل التاسع بعنوان مداخل اعداد الموازنات التخطيطية يهتم هذا الفصل بدراسة كلا من مداخل اعداد الموازنات التقديرية في حالات عدم التأكد: مدخل الموازنة المرنة ومدخل الموازنة الاحتمالية، كما سيتناول بالدراسة اعداد الموازنات التقديرية وفق منهج إعداد الموازنة على أساس الأنشطة (الساكنة والمرنة)، حيث يشرح مراحل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة والاختلافات بين الموازنة التقليدية والموازنة على أساس الأنشطة.

الفصل العاشر بعنوان التسعير باستخدام المداخل الحديثة حيث سيشرح هذا الفصل كل من المداخل الحديثة التالية المستخدمة في اتخاذ قرار التسعير: التسعير وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة، التسعير وفق مدخل التكلفة المستهدفة، التسعير وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز.

الفصل الحادي عشر بعنوان أسعار التحويل الداخلي وسيتناول هذا الفصل بالدراسة بعض طرق تسعير التحويلات الداخلية وهي: التكلفة - مدخل التكلفة المعيارية - مدخل تكلفة الفرصة البديلة - مدخل السعر الثنائي - مدخل سعر السوق - مدخل سعر التحويل التفاوضي - مدخل قياس التكلفة على أساس النشاط.

الفصل الثاني عشر بعنوان الأساليب الحديثة لقياس وتقييم الأداء وسيتعرض هذا الفصل بالشرح والدراسة إلى بعض التوجهات الحديثة لتطوير نظم قياس وتقييم الأداء لجعلها متماشية مع مواصفات بيئة الأعمال السائدة حالياً، حيث سيتم دراسة كلاً من: المؤشرات المالية والمؤشرات غير المالية-القياس المقارن - مقياس الأداء المتوازن - مدخل المحاسبة عن الإنجاز.

أخيراً نرجو من الله تعالى أن نكون قد وفقنا في تقديم مادة علمية مفيدة لأبنائنا الطلبة وللمهتمين بالمحاسبة الإدارية وأدواتها التقليدية والحديثة والله من وراء القصد.

حلب 2015



الفصل الأول مدخل إلى المحاسبة الإدارية

المحاسبة الإدارية هي فرع من فروع المحاسبة يوفر معلومات مالية واقتصادية للمديرين وغيرهم من مستخدمي هذه المعلومات داخل الوحدة الاقتصادية، تهدف المحاسبة الإدارية بشكل أساسي لتوفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية، خاصة القرارات اللازمة والمصاحبة لأداء وظيفتي التخطيط والرقابة. ومن ثم ظهر مفهوم المحاسبة الإدارية الاستراتيجية بعد التطورات الهائلة التي حدثت في بيئة التصنيع، وما صاحبها من ازدياد حدة المنافسة وسيطرة مفهوم أسواق المشتري بدلاً من مفهوم أسواق البائع، وازدياد أهمية تحقيق مفهوم خفض الاستراتيجي للتكلفة.

ولهذا سيهتم هذا الفصل بشرح مفهوم المحاسبة الإدارية وأهدافها وأنشطتها وعلاقتها بالعلوم الأخرى، ومن ثم أثر بيئة التصنيع الحديثة على أدوات المحاسبة الإدارية وملائمتها لهذه البيئة، والأسباب الداعية لتطوير المحاسبة الإدارية للتلائم مع الظروف الجديدة، مفهوم المحاسبة الإدارية الاستراتيجية.

UNIVERSITY
OF
ALEPPO

مقدمة:

ظهر مصطلح المحاسبة الإدارية في الخمسينات من القرن العشرين، وكان يقصد به: عرض المعلومات المحاسبية بصورة تؤدي إلى مساعدة الإدارة في وضع السياسات وتصريف العمليات اليومية للوحدة الاقتصادية، وبعد ظهور هذا المصطلح أضاف المحاسبون إلى الوظيفتين التقليديتين للمحاسبة والمتمثلتين ب:

1- بيان نتائج الأعمال وإظهار المركز المالي.

2- تحقيق الرقابة الداخلية.

وظيفة ثالثة وهي مساعدة الإدارة في التخطيط واتخاذ القرارات والرقابة.

للمحاسبة الإدارية كنظام داخلي للمعلومات مفهومها الذي يميزها عن غيرها من فروع المحاسبة، كما أن لها أهدافها المتوائمة مع مجالها ونطاقها. لهذا سنتناول بالدراسة في هذا الفصل مفهوم المحاسبة الإدارية، أهدافها، أنشطتها، علاقتها بالعلوم الأخرى، الأسباب الداعية لتطوير المحاسبة الإدارية، المحاسبة الإدارية الاستراتيجية.

مفهوم وتعريف المحاسبة الإدارية:

المحاسبة الإدارية هي فرع من فروع المحاسبة يوفر معلومات مالية واقتصادية للمديرين وغيرهم من مستخدمي هذه المعلومات داخل الوحدة الاقتصادية. وتعرف المحاسبة الإدارية بأنها نظام للمعلومات يقوم بجمع وتشغيل البيانات لإنتاج معلومات يتم توصيلها لإدارة الوحدة الاقتصادية لاستخدامها في التخطيط والرقابة وتقييم الأداء واتخاذ القرارات وبما يساعد الإدارة بتحقيق أهداف الوحدة الاقتصادية.

يمكن أن نتوصل من هذا التعريف إلى أن المحاسبة الإدارية تتصف بما يلي:

- 1- المحاسبة الإدارية نظام للمعلومات، مثلها مثل أي فرع من فروع المحاسبة الأخرى.
- 2- إن نظام معلومات المحاسبة الإدارية نظام داخلي يعمل داخل الوحدة الاقتصادية وخدمة الإدارة في كافة المستويات التنظيمية.
- 3- إن نظام معلومات المحاسبة الإدارية يجب أن ينتج معلومات ملائمة لأداء الإدارة لوظائفها الأساسية من تخطيط ورقابة وتقييم أداء واتخاذ القرارات.

أهداف المحاسبة الإدارية:

تهدف المحاسبة الإدارية بشكل أساسي لتوفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات الإدارية، خاصة القرارات اللازمة والمصاحبة لأداء وظيفتي التخطيط والرقابة، حيث تشتمل عملية الرقابة على تقييم الأداء والذي يشتمل بدوره بالضرورة على قياس الأداء. وبالتالي يمكن أن نقول ان المحاسبة الإدارية تهدف إلى:

- 1- إنتاج معلومات تساعد الإدارة في عملية التخطيط سواء كان في الأجل القصير أو المتوسط أو الطويل.
- 2- إنتاج معلومات ملائمة لأغراض قياس الأداء والانحرافات عن الخطط والمعايير الموضوعية مقدماً ونقضي أسبابها وتحديد المسؤول عنها.
- 3- إنتاج معلومات ملائمة لأغراض مراقبة الأداء ومن ثم تطبيق سياسات الثواب والعقاب.

أنشطة المحاسبة الإدارية:

- في سبيل إنتاج وتوصيل المعلومات الملائمة لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرارات التخطيطية والرقابية تقوم المحاسبة الإدارية بالعديد من الأنشطة أهمها مايلي:
- 1- تحديد وقياس وشرح تكاليف التصنيع والتكاليف غير المرتبطة بالتصنيع، وكيف يتم التقرير عنها بالقوائم المالية.
 - 2- حساب تكلفة تقديم خدمة ما، أو تصنيع منتج ما.
 - 3- تحديد سلوك التكاليف والمصاريف كلما تغيرت مستويات النشاط وتحليل علاقة التكلفة بالحجم بالربح.
 - 4- مساعدة الإدارة في تخطيط الأرباح ووضع الخطط في صورة موازنات.
 - 5- تقديم أساس لمراقبة التكاليف والمصروفات عن طريق مقارنة النتائج الفعلية بالأهداف المخططة والتكاليف المعيارية.
 - 6- تجميع وتشغيل البيانات، وعرض المعلومات الملائمة لقيام الإدارة باتخاذ القرارات
 - 7- اعداد تقارير الأداء وبما يوفر آلية للتغذية العكسية لدعم وسائل تحفيز دفع العاملين بالوحدة الاقتصادية في الاتجاه المرغوب.

علاقة المحاسبة الإدارية بالعلوم الأخرى:

لكي نوضح مفهوم المحاسبة الإدارية بشكل أكثر دقة وتفصيلاً لابد لنا من تحديد الفرق بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية. وكذلك العلاقة الوثيقة التي تربط هذين النوعين من المحاسبة بمحاسبة التكاليف. بالإضافة إلى علاقة المحاسبة مع فروع المعرفة والعلوم الأخرى التي تستعين بها وتساعدنا في تحقيق أغراضها.

أولاً: الفرق بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية:

من المعلوم أن كل التنظيمات تحتاج إلى المعلومات والبيانات لإدارة وتوجيه الأعمال اليومية وتخطيطها وتقييم أداء الماضي، وتهتم المحاسبة المالية بإتاحة المعلومات المحاسبية إلى الأطراف الخارجية كالمستثمرين والهيئات الحكومية والتنظيمات العمالية والمصارف وغير ذلك. في حين تهتم المحاسبة الإدارية بشكل أساسي بتوفير المعلومات والبيانات لإدارة المنشأة لتعينها على أداء وظائفها الإدارية من تخطيط وتنسيق وتوجيه ورقابة.

ثانياً: العلاقة بين المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف:

تعد محاسبة التكاليف من الموارد الأساسية لتغذية المحاسبة الإدارية وكذلك المحاسبة المالية، فهي المورد الأساسي لتغذية تقارير المحاسبة المالية بالتكاليف الإجمالية لأنشطة المنشأة، كما أنها المصدر الأساسي الذي تعتمد عليه تقارير المحاسبة الإدارية في الحصول على البيانات التفصيلية عن تكاليف المنتجات والخطوط الإنتاجية وأنشطة الإدارات المختلفة وخاصة في المنشآت الصناعية. وعليه فإن بيانات محاسبة التكاليف تعد أمراً حيوياً عند إعداد التقارير المحاسبية الخارجية أو الداخلية.

وقد عرف البعض أن محاسبة التكاليف في مفهومها الواسع هي المحاسبة الإدارية، بالإضافة إلى جزء صغير من المحاسبة المالية، وهو المتمثل في صافي الربح وإظهار المركز المالي للمشروع.

مما سبق نستنتج أن المحاسبة الإدارية تهتم بشكل أساسي بتوفير المعلومات والبيانات لإدارة المشروع، لتساعدنا على أداء وظائفها الإدارية من تخطيط وتنسيق وتوجيه وممارسة الرقابة من خلال تقييم الأداء، كما تهتم بإعداد القوائم المالية والتقارير ذات الأغراض الخاصة للمديرين وغيرهم من العاملين في الوحدة الاقتصادية

وبهذا نجد أن محاسبة التكاليف تحقق أهداف المحاسبة الإدارية وجزءاً من أهداف المحاسبة المالية المتمثل بإعداد التقارير المطلوبة إلى الجهات الخارجية.

ثالثاً: علاقة المحاسبة الإدارية بالأساليب التحليل الكمي:

إن علاقة المحاسبة الإدارية بأساليب التحليل الكمي تتبع من اعتماد أعمال التخطيط والرقابة على أساليب التحليل الكمي المعروفة مثل المعادلات الرياضية ونظرية الاحتمالات وحسابات الأرقام القياسية وغيرها من الأساليب المهمة في التحليل الكمي.

مفهوم وخصائص بيئة التصنيع الحديثة:

يشير مصطلح بيئة التصنيع الحديثة إلى الاتجاهات الحالية والمعاصرة في التصنيع، وتتميز هذه البيئة بمجموعة من الخصائص وهي:

أولاً: التشغيل الإلكتروني للإنتاج: حيث يعتبر إدخال الكمبيوتر في العملية الإنتاجية من أهم خصائص البيئة الصناعية الحديثة. وقد كان للاعتماد على الآلات والمعدات التي تدار بواسطة الحاسب في العملية الصناعية العديد من الآثار منها تخفيض وقت التصنيع، تخفيض تكلفة العمل المباشر، توفير المعلومات الفورية.

ثانياً: نظم الإنتاج المرنة: فرضت ظروف المنافسة العالمية نظاماً للتصنيع يعتمد على المرونة ويطلق عليه اسم نظم الإنتاج المرنة، ويقصد به " مجموعة الآلات المصممة للتعامل مع عمليات الإنتاج حسب الطلب (آلات متعددة الأغراض)، وتنتج هذه الآلات منتجات مختلفة تشترك في بعض الصفات".

يتميز الإنتاج المرن بخاصيتين أساسيتين هما:

1- إنتاج عدد من المنتجات المختلفة التي تشترك في بعض الخصائص ويلاحظ أنه كلما زادت درجة مرونة النظام، قلت الخصائص المشتركة.

2- عدم تأثر تكلفة الوحدة من المنتجات بحجم الإنتاج، بمعنى عدم وجود تكاليف إضافية لتعدد المنتجات وتنوعها.

ثالثاً: إدارة الجودة الشاملة: يتسم الإنتاج في بيئة التصنيع الحديثة بإنتاج منتجات على مستوى عالٍ من الجودة (خالية من العيوب Zero Defect) مما ينتج عنه انخفاض تكلفة الإنتاج، ذلك نتيجة تطبيق مفهوم إدارة الجودة الشاملة TQM، حيث امتدت إدارة الجودة لتغطي كل العمليات داخل المنظمة بهدف مقابلة احتياجات المستهلك في الوقت الحاضر

والمستقبل، فهي تضم كل فرد داخل المنظمة في منظومة تسعى لتطوير العمليات التي تعمل على التوجه بالمستهلك.

رابعاً: اعتبار المعلومات مورداً استراتيجياً: لم تعد النظرة إلى عناصر الإنتاج تقتصر على اعتبار الأرض ورأس المال والعمل والتنظيم، هي عناصر الإنتاج الوحيدة، فهناك عنصراً خاصاً انضم إليهم -وخصوصاً في بيئة التصنيع الحديثة -ألا وهو المعلومات، ولاسيما المعلومات عن البيئة الخارجية للشركة، حيث لم يعد من الممكن أن تحقق الشركة أهدافها الإستراتيجية وهي في معزل عن منافسيها وعن بيئتها الخارجية عموماً.

أثر بيئة التصنيع على كفاءة نظام التكاليف والمحاسبة الإدارية:

سنتعرض لبعض آثار التغييرات التكنولوجية والسمات الرئيسية للبيئة الصناعية الحديثة على محددات كفاءة النظام التكاليفي والمحاسبة الإدارية في العديد من المجالات المختلفة، مثل مجال قياس تكلفة الإنتاج، في مجال تقويم الأداء وذلك على النحو التالي: أولاً: أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظام التكاليف في مجال قياس تكلفة الإنتاج:

عموماً أدى زيادة الاستثمار في تكنولوجيا التصنيع المتقدمة إلى تغيير سلوك وهيكل التكاليف، حيث تحولت بعض التكاليف إلى تكاليف ثابتة في المدى القصير. كما أدى التحول إلى تكنولوجيا التصنيع المتقدمة لتقلص نسبة الأجور المباشرة داخل هيكل تكلفة الوحدة، ولانخفاض نسبة الأجور المباشرة داخل هيكل التكاليف مغزاه بالنسبة لعمليات الرقابة على التكاليف. إذ تتقادم معايير الأجور المباشرة وتفقد أهميتها، كما تتقادم ساعات العمل المباشر كأساس لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة وتصبح مضللة.

ولم يعد من الملائم أن يتم الاعتماد على نفس الطرق البسيطة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة، والتي تعتمد بشكل أساسي على ساعات العمل المباشر. وذلك يرجع إلى أن أخطاء قياس التكاليف الناتجة عن إتباع هذه الطرق لن تكون بسيطة، بل ستكون واضحة وذات أهمية وذلك لزيادة التكاليف الصناعية غير المباشرة وحصتها.

لقد كان للتغييرات التكنولوجية الحديثة وسمات البيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية فيما يتعلق بمجال قياس تكلفة الإنتاج وقياس تكلفة كل منتج على حدة، وذلك كما يلي:

1 - انعكاسات تطبيق نظام الشراء في الوقت المناسب JIT: تتمثل أهم انعكاسات نظام الشراء حسب حاجة الإنتاج (نظام الشراء الفوري) كأحد سمات البيئة الصناعية الحديثة في مجال قياس تكلفة الإنتاج فيما يلي:

- زيادة درجة إمكانية تتبع تكاليف الشراء تبعاً لخطوط الإنتاج مباشرة.

- تغييرات في مجتمعات التكاليف Cost Pools المحدد في مراكز النشاط، حيث تختفي مجتمعات تكلفة المخازن (لاستبعاد المخزون) وإذا وجدت تكاليف تخزين، فإن أساس تخصص هذه التكاليف لن يستند إلى أساس المساحة، كما في نظم التكاليف التقليدية، لعدم منطقيته في هذه الظروف، وعدم ملائمتها لسمات البيئة الصناعية الحديثة، ومن ثم ضرورة استخدام مسببات تكلفة أخرى مثل عدد مرات التسليم.

2 - انعكاسات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المناسب JIT: تتمثل أهم انعكاسات تطبيق نظام الإنتاج حسب حاجة العميل، كأحد سمات البيئة الصناعية الحديثة، في مجال قياس تكلفة الإنتاج فيما يلي:

- زيادة إمكانية تتبع بعض عناصر التكاليف طبقاً لخطوط الإنتاج، ومن ثم تصنيف هذه التكاليف كتكاليف مباشرة وهي نفسها التكاليف التي كان يتم تصنيفها على أنها تكاليف غير مباشرة طبقاً لنظم التكاليف التقليدية.

- انخفاض أو تلاشى الأنشطة التي لا تضيف قيمة، ويترتب على ذلك أن يتم استبعاد مجتمعات التكلفة الخاصة بتكاليف تلك الأنشطة مثل تكاليف نشاط تخزين الإنتاج تحت التشغيل ونشاط مناولة المواد.

- عدم وجود مخزون وإن وجد، فسوف يكون بمستوى منخفض جداً ومن ثم عدم الحاجة إلى حسابات مراقبة مخزون بأنواعه هذا من ناحية ومن ناحية أخرى فإن الوفورات الكبيرة في التكلفة والتي تحققها المنشآت الصناعية العالمية من وراء تخفيض حجم المخزون بأنواعه المختلفة وتخفيض الفاقد في الموارد والوقت.

3- الانعكاسات على هيكل التكلفة وأصبح من الصعب إحداث تطابق تام بين مفاهيم التكاليف المباشرة والتكاليف المتغيرة كما زادت نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف المتغيرة كما أصبحت العديد من التكاليف غير المباشرة تكاليف مباشرة.

4- إحداث تغييرات على تركيبية تكلفة الإنتاج، حيث تتناقص تكلفة الأجر المباشرة مقابل زيادة أهمية التكاليف الصناعية الإضافية والتسويقية مما يترتب عليه عدم إمكانية

ربط تخصيص التكاليف بالأجور المباشرة كما هو الحال في ظل نموذج تخصيص التكاليف التقليدي.

5- بناء نظام إدارة التكلفة بحيث يستند هذا النظام إلى مفاهيم محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة وذلك بهدف التركيز على مسببات التكلفة Cost Drivers والتي تمثل عوامل حدوث التكلفة (من حيث الحجم والتوقيت).

ثانياً: أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال الرقابة التشغيلية:

لقد كان لسمات البيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال الرقابة التشغيلية وتتمثل تلك الانعكاسات فيما يلي:

1 - أصبحت الرقابة التشغيلية مسؤولية المستويات التنفيذية أثناء الإنتاج، والابتعاد عن نموذج الرقابة على انحرافات التكاليف بعد التنفيذ مما تترتب عليه ضرورة التحول من استراتيجية التركيز على تحليل الانحرافات بعد التنفيذ إلى استراتيجية تفوقها مفهوم إدارة الجودة الشاملة TQM.

2 - توفير المعلومات التكاليفية المرتبطة بقياس العديد من جوانب الأداء التشغيلي مثل الجودة، وزمن التشغيل، والتسليم.

3 - الأخذ في الاعتبار تطوير نظام التكاليف التقليدي بحيث يفرز معلومات تكاليفية تعكس واقع العمليات التشغيلية الحديثة، وتقيد في مجالات التخطيط الاستراتيجي ومواجهة المنافسة.

ثالثاً: أثر التغييرات التكنولوجية على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال تقييم الأداء:

لقد كان لسمات البيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال قياس وتقييم الأداء ولعل أهم هذه الانعكاسات ما يلي:

1 - تترتب على التغييرات التكنولوجية زيادة الاهتمام باستخدام المقاييس غير المالية في مجال قياس وتقييم الأداء الصناعي، مثل الجودة وزمن دورة التشغيل.

2 - ظهور العديد من المفاهيم الحديثة في مجال قياس وتقييم الأداء مثل مفهوم قياس الأداء المتوازن Balanced Scorecard والمحاسبة على الإنجاز Through Accounting.

3 - يجب أن تحتوي تقارير المحاسبة الإدارية، في ظل البيئة الصناعية الحديثة، على معلومات تشغيلية تفصيلية إلى جانب المعلومات المالية.

4 - في ظل البيئة الصناعية الحديثة، من الضروري التخلي عن مقاييس الأداء التقليدية مثل انحرافات سعر المواد المباشرة وانحرافات الأجر، كفاءة العمل المباشر وانحرافات الحجم حيث تتناقض هذه المقاييس مع أهداف تحسين الجودة وتخفيض المخزون والزمن اللازم للإنجاز Throughput time. ومن ثم فإن مقياس الأداء الذي يجب أن يلقى الاهتمام الأكبر، في البيئة الصناعية الحديثة، يجب أن يتمثل في تخفيض الزمن اللازم لإنجاز كل العمليات الداخلية ومحاولة أن يتساوى هذا الزمن مع زمن التشغيل.

الأسباب الداعية لتطوير المحاسبة الإدارية:

وصفت المحاسبة الإدارية التقليدية أنها أحد مجالات المحاسبة الداخلية، وقد اعتبرت هذه الصفة أحد أوجه القصور في المحاسبة الإدارية لهذا ينتقد الكثيرون بشدة المحاسبة الإدارية التقليدية حيث يؤخذ على المحاسبة الإدارية التقليدية العديد من جوانب القصور منها:

1- لم تعد المحاسبة الإدارية قادرة على الوفاء باحتياجات المديرين:

إن المحاسبة الإدارية في الفترة الأخيرة لم تعد قادرة على تلبية احتياجات المديرين من المعلومات المطلوبة في الوقت المناسب، حيث أصبح المديرين يتطلبون بيانات محاسبية أكثر تفصيلاً، وازدادت درجة الدقة المطلوبة في هذه البيانات، ولهذا لا بد من تطوير نظام المحاسبة الإدارية بحيث يرضي ويلبي طلبات المديرين واحتياجاتهم في ظل ظروف بيئة التصنيع الحالية.

2- تقف المحاسبة الإدارية التقليدية عائقاً في مجال خدمة التحليل الاستراتيجي للتكلفة:

على الرغم من أن المحاسبة الإدارية تقدم معلومات مفيدة في مجال تحليل التكلفة، إلا أنها تقف عائقاً في مجال خدمة التحليل الاستراتيجي للتكلفة. فعلى سبيل المثال يتم

الاعتماد في المحاسبة الإدارية التقليدية على محرك وحيد للتكلفة (الحجم) لتفسير سلوك التكاليف وينظر إلى تغيرات تكلفة الوحدة كدالة لتغيرات الحجم (حجم الإنتاج)، أما في ظل التحليل الاستراتيجي للتكلفة فلا يمثل الحجم سوى قدرٍ ضئيلٍ جداً من المحركات التي تفسر سلوك التكاليف.

3- تتعدد الصعوبات التي تواجه تطبيق مفهوم الإدارة الاستراتيجية للتكلفة في ظل استخدام المحاسبة الإدارية بشكلها التقليدي والقصور في الأساليب المستخدمة في تجميع البيانات وترجع أسباب القصور في تلك الأساليب إلى:

- افتراض استقلالية وحدات الأعمال المكونة للشركة عن بعضها البعض: وهذا لا يتماشى مع مفهوم سلاسل القيمة، حيث تتألف سلسلة القيمة من مجموعة من خلايا وأنشطة القيمة المترابطة، ولكن تجنباً لحدوث أي تداخل في الكفاءة بينها يفترض مفهوم سلاسل القيمة استقلالية خلايا القيمة المؤلفة للشركة عن بعضها البعض، بغرض قياس قدرة كل خلية على الإضافة إلى القيمة على حدى.

- عدم مقدرة النظم المحاسبية الإدارية التقليدية - أحياناً - على تفسير سلوك التكاليف.

4- المحاسبة الإدارية التقليدية تركز على المعلومات الداخلية لمساعدة الإدارة في مجال التخطيط والرقابة بدلاً من أن تركز على المعلومات الداخلية والمعلومات الخارجية وتوفرها للاستخدام الداخلي والخارجي.

إن المحاسبة الإدارية كنظام لتزويد الإدارة بالمعلومات لم تتقدم، والأمر لا يزيد عن كونه قصور في مقدرة الأدوات التي تعتمد عليها المحاسبة الإدارية نتيجة للتطورات التي حدثت في البيئة الاقتصادية المعاصرة. مما استدعى ضرورة تطوير أدوات المحاسبة الإدارية أو إحلالها بغيرها من الأدوات التي تستطيع تلبية احتياجات الإدارة من المعلومات.

المحاسبة الإدارية الاستراتيجية:

ظهر مفهوم المحاسبة الإدارية الاستراتيجية بعد التطورات الهائلة التي حدثت في بيئة التصنيع، وما صاحبها من ازدياد حدة المنافسة وسيطرة مفهوم أسواق المشتري بدلاً من مفهوم أسواق البائع، وازدياد أهمية تحقيق مفهوم خفض الاستراتيجي للتكلفة.

وقد نتج عن ذلك نوع من الارتباط القوي بين إمكانية استمرارية الشركة في دنيا الأعمال وبين قدرتها على تدعيم مركزها التنافسي من خلال تبني الاستراتيجيات المناسبة، والتي يتم تبنيها بعد دراسة البيئة الداخلية والخارجية للشركة. وللحصول على معلومات عن البيئة الخارجية للشركة (أسواق المنتجات، أسعار وتكاليف المنافسين، استراتيجيات المنافسين) لا بد للشركة من تبني مفهوم المحاسبة الإدارية الاستراتيجية، وذلك بسبب اهتمام المحاسبة الإدارية الاستراتيجية بتحليل القضايا من منظور خارجي. ويمكن تعريف المحاسبة الإدارية الاستراتيجية عموماً على أنها "عملية توفير وتحليل المعلومات المالية المتعلقة بأسواق منتجات الشركة، لاسيما المتعلقة بتكاليف المنافسين وهياكل التكلفة ومتابعة تنفيذ استراتيجيات الشركة والاستراتيجيات التي يطبقها المنافسون، على مدار عدة فترات زمنية متتابعة."

وأول من استخدم مصطلح المحاسبة الإدارية الاستراتيجية هو Simmonds وكان يقصد بها "توفير وتحليل البيانات المحاسبية الإدارية المرتبطة بإستراتيجية أعمال الشركة."

ويمكن تعريف المحاسبة الإدارية الاستراتيجية من منظور شمولي على أنها "التدابير والتحليلات المحاسبية المتعلقة بمنشأة الأعمال والمنافسين، وبصفة خاصة الاتجاهات والمستويات النسبية للتكاليف والأسعار والحجم والحصة السوقية."

وأهم ما يميز المحاسبة الإدارية الاستراتيجية عن المحاسبة الإدارية التقليدية إنما يرجع بالدرجة الأولى إلى أخذها في الحسبان الموقف التنافسي، والذي يعني بدوره قدرة إدارة الشركة المعنية على المنافسة ووضع إستراتيجية خاصة بها تمكّنها من التعامل مع صراعات المنافسة والقيام بكافة الوسائل الكفيلة بتحقيق الشركة لأهدافها في ظل التغيرات في الموقف التنافسي الذي يمكن أن تواجهه.

يمكن تلخيص الاختلافات الأساسية بين المحاسبة الإدارية التقليدية والمحاسبة الإدارية الاستراتيجية كما يلي:

1- ينصب اهتمام المحاسبة الإدارية التقليدية بالدرجة الأولى على البيئة الداخلية للشركة، أما المحاسبة الإدارية الاستراتيجية فينصب اهتمامها على البيئة الخارجية للشركة.

مثلاً: ينصب اهتمام المحاسبة الإدارية الإستراتيجية على المنظور الخارجي لما يجب أن تكون عليه التكاليف.

2- يؤخذ على المحاسبة الإدارية التقليدية إهمالها نسبياً للعلاقات والروابط بين الأنشطة الداخلية للشركة وإهمالها للعلاقات مع الموردين والعملاء، وبالتالي إضاعة العديد من الفرص لخفض التكلفة. بينما تهتم المحاسبة الإدارية الإستراتيجية اهتماماً واضحاً باستغلال هذه العلاقات والروابط، مما يزيد من فرص تحقيق الخفض الاستراتيجي للتكلفة من خلال استغلال هذه العلاقات.

ومن أدوات المحاسبة الإدارية الاستراتيجية التي سنعمل على دراستها وبيان دورها في تنفيذ وظائف الإدارة من تخطيط واتخاذ القرارات والرقابة وتقييم الأداء في القسم الثاني من الكتاب: تحليل سلسلة القيمة Value Chain Analysis - محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة Activity Based Costing - إعداد الموازنة على أساس الأنشطة Activity Based Budgeting - قياس الأداء المتوازن Balanced Scorecard - المحاسبة عن الإنجاز Throughput Accounting - التكلفة المستهدفة Target Cost - تكلفة الجودة Quality Cost.



أسئلة وتمارين

- س1: عرف المحاسبة الإدارية واستنتج من هذا التعريف صفاتها؟
- س2: عدد أهداف المحاسبة الإدارية؟
- س3: ماهي أنشطة المحاسبة الإدارية؟
- س4: ما هو الفرق بين المحاسبة الإدارية والمحاسبة المالية؟
- س5: وضح العلاقة بين المحاسبة الإدارية ومحاسبة التكاليف؟
- س6: اشرح مميزات بيئة التصنيع الحديثة؟
- س7: ما هو أثر بيئة التصنيع على كفاءة نظام التكاليف والمحاسبة الإدارية؟
- س8: للبيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية في مجال الرقابة التشغيلية، اشرحها؟
- س9: للتغيرات التكنولوجية الحديثة وسمات البيئة الصناعية الحديثة العديد من الانعكاسات على محددات كفاءة نظم التكاليف والمحاسبة الإدارية فيما يتعلق بمجال قياس تكلفة الإنتاج، وضح ما سبق؟
- س10: يؤخذ على المحاسبة الإدارية التقليدية العديد من جوانب القصور، عددها؟
- س11: عرف المحاسبة الإدارية الاستراتيجية وبين اهم الاختلافات بينها وبين المحاسبة الإدارية التقليدية؟

UNIVERSITY
OF
ALEPPO



الفصل الثاني تخطيط العمليات التشغيلية

يهتم هذا الفصل بشرح مراحل إعداد خطة العمليات التشغيلية من خلال الموازنات التخطيطية، حيث أن الموازنة التخطيطية: هي تعبير نقدي وكمي عن الخطة الشاملة والمنسقة لعمليات المنشأة جميعها ومواردها خلال فترة معينة، وأداة للرقابة على هذه الخطة.

وسوف نقوم في هذا الفصل بشرح أنواع الموازنات التخطيطية وهي:

- موازنة الإنتاج.
- موازنة المبيعات.
- موازنة الأجر المباشرة.
- موازنة التكاليف غير المباشرة الصناعية والتسويقية والإدارية.
- قائمة الدخل التقديرية.
- المركز المالي التقديري.

UNIVERSITY
OF
ALEPPO

الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية

بات التخطيط والرقابة عملاً أساسياً لأية إدارة علمية تود تحقيق أهدافها بأكبر قدر ممكن من الكفاءة والفعالية، وتلعب المحاسبة دوراً هاماً في توفير البيانات والمعلومات التي تمكن الإدارة من أداء مهامها التخطيطية والرقابية وذلك من خلال عدة أدوات منها الموازنات التخطيطية.

تعريف الموازنة

يمكن تعريف الموازنة بأنها ترجمة لأهداف المشروع في خطة عمل مستقبلية تعتمد على عدة فروض معينة وتتطلب موافقة المستويات الإدارية المسؤولة عن تنفيذها. وفي تعريف آخر: الموازنة التخطيطية هي تعبير نقدي وكمي عن الخطة الشاملة والمنسقة لعمليات المنشأة جميعها ومواردها خلال فترة معينة، وأداة لرقابة على هذه الخطة. تستمد الموازنة بياناتها من جداول تقديرية تتضمن مجموعة من التقديرات الكمية والنقدية للمبيعات والإنتاج، وعناصر التكلفة من مواد وأجور ومصروفات صناعية غير مباشرة، وبيانات تقديرية عن الطاقة الإنتاجية للمشروع، وتقديرات عن حركة النقدية وعن خطة تمويل المشروع وغيرها من البيانات اللازمة.

تتطلب مراحل إعداد الموازنة ضرورة اشتراك المستويات الإدارية المختلفة المسؤولة عن تحقيق الخطة. ولا يستطيع المحاسب وحده أن يأخذ مثل هذه القرارات بل لابد من اشتراك جميع المستويات الإدارية، ولكن يمكن للمحاسب أن يساعد الإدارة عن طريق إمدادها ببيانات الفترات السابقة وتقديم الاقتراحات المناسبة.

الوظائف الرئيسية للموازنات التخطيطية

تعد الموازنة التخطيطية أداة إدارية تساعد إدارة المشروع في أداء وتحقيق الوظائف الرئيسية للإدارة. ومن أهم هذه الوظائف ما يلي:

1. وظيفة التخطيط.
2. وظيفة التنسيق.
3. وظيفة الاتصال.
4. وظيفة الرقابة وتقييم الأداء.

وظيفة التخطيط

تعد الموازنة التخطيطية وسيلة أساسية لترجمة أهداف المشروع وخطته إلى مجموعة من البيانات الكمية والنقدية المبوبة في قوائم تشمل أوجه النشاط المختلفة في الوحدات الاقتصادية. فالتخطيط السليم يؤدي إلى تنسيق الأهداف المختلفة للخطط الفرعية في خطة شاملة متوازنة للوحدة الاقتصادية ككل.

وظيفة التنسيق

يتطلب إعداد الموازنة التخطيطية تنسيق العمل بين أقسام الوحدة الاقتصادية المختلفة، بشكل يؤدي إلى تحقيق الأهداف العامة للمشروع. ويعني التنسيق توحيد جهود العاملين في المشروع وتنسيق العمل بحيث يعمل كل فرد وكل قسم بشكل متكامل مع الآخرين.

وظيفة الاتصال

الموازنة أداة اتصال ذات اتجاهين فهي توصل أهداف الإدارة العليا إلى المستويات الدنيا، كما توصل الظروف الواقعية للأقسام ومدى قدرتها على تحقيق الأهداف للإدارة العليا.

وظيفة الرقابة وتقييم الأداء

لا يمكن أن تتحقق الرقابة بدون التخطيط والتنسيق والاتصال ، والعكس أيضاً لا يمكن أن يكون هناك تخطيط بدون رقابة إذ أن الرقابة في حد ذاتها تتمثل بالوسائل والقرارات التي تتخذها الإدارة بناءً على مقارنة نتائج الأداء الفعلي بالأداء المخطط والمستهدف طبقاً لما جاء في الموازنة من معايير وذلك لتقييم الأداء وتحليل النتائج، في سبيل التحقق عن العوامل المختلفة التي كان لها الأثر في اختلاف النتائج المحققة عن الأهداف المخططة، ووضع الحلول اللازمة لتصحيح هذه الانحرافات ومنع حدوثها في المستقبل. وتتم هذه المقارنة بإعداد ما يسمى بتقارير تقييم الأداء وتحتوي هذه التقارير على ما يلي:

1. تحليل النتائج الفعلية ومقارنتها مع الأهداف الموضوعية من خلال الموازنة التخطيطية.
2. تحديد الانحرافات بين أرقام النشاط الفعلي والأرقام المعتمدة في الموازنة التخطيطية والكشف عن أسباب هذه الانحرافات.

3. تحديد المسؤولية عن الانحرافات الناتجة والعمل على تلافيها بالسرعة الممكنة.
هذا ولا يمكن اعتبار هذه الوظائف مستقلة عن بعضها إذ أنها تتداخل فيما بينها حتى أنه يصعب الفصل التام بينها ، وكذلك يصعب دراسة أحد هذه الوظائف دون الوظائف الأخرى.

فترة الموازنة

عادة يتم إعداد الموازنات التخطيطية لفترة سنة مالية واحدة، ولكن يفضل إعداد الموازنات التخطيطية لفترة ثلاثة أشهر على الأكثر، لكي تكون التقديرات مطابقة للواقع قدر الإمكان من ناحية، ومن ناحية أخرى تتوقف فترة الموازنة بحسب طبيعة النشاط الاقتصادي للمنشأة، فمثلاً قطاع صناعة الألبسة الجاهزة قد يناسبها أن تكون فترة الموازنة نصف سنوية، حيث يكون لديها الإنتاج موسمي. موسم صيفي، موسم شتوي، وبالتالي يجب أن تعد الموازنة لديها لتغطي فترة ستة أشهر دون تجزأ.

مداخل إعداد الموازنات التخطيطية

يتم إعداد الموازنات التخطيطية بناءً على:

- مدخل السوق.
- مدخل الربحية.
- مدخل الطاقة الإنتاجية.

مدخل السوق

بناءً على هذا المدخل يتم إعداد تقديرات الموازنة انطلاقاً من تقدير حجم الطلب في السوق ، وبناءً عليه يتم تقدير حجم الإنتاج اللازم لتغطية تلك الطلبات ومن ثم يتم تقدير الاحتياجات من المواد والأجور والتكاليف الأخرى لتحقيق هذا الإنتاج.

مدخل الربحية

بناءً على هذا المدخل يتم إعداد تقديرات الموازنة انطلاقاً من صافي الربح المستهدف، ومن ثم يتم تقدير حجم الإنتاج والمبيعات اللازم لتحقيق هذا الربح، وبناءً عليه يتم تقدير الاحتياجات من المواد والأجور وتكاليف الأخرى.

مدخل الطاقة الإنتاجية

بناءً على هذا المدخل يتم إعداد تقديرات الموازنة انطلاقاً من الطاقة الإنتاجية المتاحة للشركة، ومن ثم يتم تقدير حجم الإنتاج اللازم لاستغلال هذه الطاقة، وبناءً عليه يتم تقدير الاحتياجات من المواد والأجور والتكاليف الأخرى.

ولكن كما نعلم أنه لا يمكن الاعتماد مثلاً على مدخل السوق في إعداد الموازنات التخطيطية وتجاهل الطاقة الإنتاجية، فلا بد للإدارة أن تأخذ بعين الاعتبار حين إعداد الموازنات التخطيطية الطلب في السوق والطاقة الإنتاجية المتاحة لها.

مزايا استخدام الموازنات التخطيطية

من أهم ميزات الموازنة التخطيطية التي تحصل عليها الوحدة الاقتصادية ما يلي:

1. تعتبر الموازنة التخطيطية أداة للتخطيط الشامل لأنشطة المشروع بلغة موحدة.
2. تساعد الإدارة في الرقابة وتقييم أداء أوجه النشاط المختلفة في المشروع.
3. تساعد الإدارة في وضع أهداف وسياسات واضحة محددة مقدماً للمشروع ككل وللأقسام والأنشطة المختلفة داخل المشروع.
4. تساعد على توضيح وتحديد المسؤوليات عن تنفيذ الخطة.
5. تساعد كأداة اتصال فعال بين المستويات الإدارية المختلفة في المشروع من جهة وبين العاملين والمستويات الإدارية من جهة أخرى.
6. تساعد الإدارة في تقييم السياسات المالية ورسم السياسات المستقبلية.
7. تساعد الإدارة في تخطيط ورقابة الدخل والمصروفات.
8. تساعد الإدارة في تقييم الأداء وقياس الانحرافات عن الموازنة وتحديد أسبابها كأساس لاتخاذ القرارات الإدارية الصحيحة.

أنواع الموازنات التخطيطية للعمليات الجارية

كما ذكرنا سابقاً أن الموازنة التخطيطية هي تعبير نقدي وكمي عن الخطة الشاملة والمنسقة لعمليات المنشأة جميعها ومواردها خلال فترة معينة، وأداة للرقابة على هذه الخطة.

حيث تضم الموازنة الشاملة للعمليات الجارية

أولاً: الموازنة التشغيلية.

ثانياً: الموازنة المالية.

أولاً - الموازنة التشغيلية

تتألف الموازنة التشغيلية من عدد من القوائم والبيانات التي تضم النشاطات المختلفة للوحدة الاقتصادية، من المبيعات والإنتاج والمواد والأجور والتكاليف الصناعية والتسويقية والإدارية وغيرها على النحو التالي:

1. موازنة المبيعات:

تعتبر موازنة المبيعات من أهم الموازنات الفرعية وذلك لأن كثيراً من الموازنات الأخرى الفرعية تكون ذات علاقة مباشرة وقوية بمبيعات الوحدة الاقتصادية، ويتوقف إعدادها على إعداد هذه الموازنة. وتتأثر موازنة المبيعات بعدة عوامل منها الظروف الاقتصادية وقرارات التسعير والمنافسة وبرامج التسويق وغيرها من العوامل، التي يجب أن تدرس بعناية عند التنبؤ بالمبيعات. يتم إعداد موازنة المبيعات على أساس تفصيلي حيث توضح مبيعات كل منتج من منتجات الشركة وفي كل منطقة من مناطق المبيعات.

2. موازنة الإنتاج

بعد إعداد الموازنة التخطيطية للمبيعات تكون الخطوة التالية هي إعداد تقديرات كمية الإنتاج بالنسبة لكل نوع من أنواع المنتجات، أو بالنسبة لكل قسم من أقسام الإنتاجية، وذلك لتغطية المبيعات المقدرة وتوفير كمية المخزون السلعي المطلوب ووجوده في الوحدة الاقتصادية.

تضم موازنة الإنتاج

- موازنة كمية الإنتاج.
- موازنة المواد الخام.
- موازنة الأجور.
- موازنة التكاليف الإضافية.

موازنة كمية الإنتاج:

يتم تقدير كمية الإنتاج اللازمة لتغطية فترة بناءً على تقديرات المبيعات ومخزون آخر المدة من الإنتاج التام، مع الأخذ بعين الاعتبار كمية مخزون الإنتاج التام في أول المدة، وبناءً على ذلك يمكن حساب كمية الإنتاج التقديرية

على النحو التالي:

كمية الإنتاج التقديرية = المبيعات المقدرة + مخزون آخر الفترة من الإنتاج التام
- مخزون أول الفترة من الإنتاج التام.

تجدر الإشارة إلى أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار في المنشآت الصناعية تغيير مخزون الإنتاج تحت التشغيل بداية ونهاية الفترة إلا إذا كان هذا التغيير طفيفاً فيمكن إهماله. مع العلم أن مخزون الإنتاج تحت التشغيل يحول إلى ما يعادله من وحدات تامة الصنع، وذلك عن طريق ضرب عدد الوحدات غير التامة بمستوى التشكيل.

موازنة المواد الخام

إن الخطوة التالية بعد إعداد موازنة المبيعات والإنتاج التقديري هي إعداد موازنة المواد الخام اللازمة، ويتطلب إعدادها دراسة لكمية المواد الخام اللازمة للإنتاج وللمخزون من المواد الخام، وبالتالي تحديد كمية مشتريات المواد الخام اللازمة.

تقسم هذه الموازنة إلى:

- موازنة كمية المواد الخام اللازمة لكمية الإنتاج التقديري.
- موازنة مشتريات المواد الخام.

موازنة كمية المواد الخام اللازمة للإنتاج التقديري

توضح هذه الموازنة الكمية في كل من أنواع المواد الخام اللازمة للإنتاج التقديري، ويتم تحديد الكميات اللازمة بناءً على دراسة فنية واقتصادية لمعدلات استخدام المواد الخام في الإنتاج، ويفضل استخدام نظام المعيارية لتقدير كمية المواد الخام اللازمة للإنتاج التقديري، وتحسب كمية المواد الخام اللازمة للإنتاج على النحو التالي:

كمية المواد الخام اللازمة للإنتاج = كمية الإنتاج التقديرية
× ما تحتاجه وحدة الإنتاج من المواد الخام

موازنة مشتريات المواد الخام

يتم إعداد موازنة مشتريات المواد الخام بناءً على موازنة كمية المواد الخام اللازمة للإنتاج التقديري مع الأخذ بعين الاعتبار سياسة التخزين والأسعار المقدرة لكل نوع من أنواع المواد الخام. هذا بالإضافة إلى أنه لا بد من أخذ مخزون المواد الخام في الاعتبار كأداة توازن بين احتياجات الإنتاج والمشتريات من هذه المواد الخام.

فحين وجود مخزون من المواد الخام في بداية أو نهاية الفترة لا تتطابق احتياجات الإنتاج من المواد الخام مع كمية المواد الخام الواجب شراؤها كما سنرى فيما بعد. يمكن حساب كمية المواد الخام اللازم شراؤها من خلال المعادلة التالية:

$$\text{كمية مشتريات المواد الخام} = \text{احتياجات الإنتاج من المواد الخام} + \text{مخزون المواد آخر الفترة} - \text{مخزون المواد أول الفترة}$$

ويمكن حساب تكلفة مشتريات المواد الخام اللازمة من خلال المعادلة التالية:

$$\text{تكلفة مشتريات المواد الأولية} = \text{كمية مشتريات المواد الخام} \times \text{سعر الوحدة}$$

وعند إعداد هذه الموازنة يجب مراعاة تكاليف نقل المواد، أو أي مصروف حتى وصول المواد إلى مخازن الشركة.

موازنة الأجور: تعتبر هذه الموازنة ذات فائدة مزدوجة، فهي تفيد إدارة الأفراد فضلاً على أنها تفيد عند تخطيط برنامج الإنتاج، وتهدف إلى تحديد ساعات العمل المباشر اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج وعدد العمال اللازمين ومنه يجري حساب تكلفة العمل المباشر على النحو التالي:

$$\text{تكلفة العمل المباشر} = \text{عدد وحدات الإنتاج التقديري} \times \text{معدل تكلفة العمل المباشر للوحدة}$$

عند إعداد هذه الموازنة يجب مراعاة التغيرات في المهارات العمالية والتغيرات في احتياجات المنشأة من العمالة بسبب التغيرات في دورات التشغيل.

موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة
تشمل هذا الموازنة جميع التكاليف الصناعية غير المباشرة، كالمواد غير المباشرة والأجور غير المباشرة وتكاليف الطاقة الإنتاجية الأخرى كالصيانة والإهلاك وغير ذلك من العناصر، وغالباً ما يتم الفصل بين التكاليف الثابتة والمتغيرة عند إعداد هذه الموازنة. وذلك تسهيلاً لتقدير التكاليف الإضافية في ظل مستويات الإنتاج المختلفة.

وتجري الرقابة على هذه الموازنة شهرياً بمقارنة المبالغ الفعلية لهذه التكاليف في نهاية الشهر مع المبالغ المقدرة لها في الموازنة.

ولكي تحقق هذه الموازنة فعاليتها يجب أن توزع على شهور السنة من جهة وعلى الأقسام من جهة أخرى، وذلك وفقاً لمعدلات التحميل المستخدمة لأغراض محاسبة التكاليف.

ويمكن تصوير موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة على النحو التالي:
موازنة التكاليف الصناعية غير المباشرة

| البيان | كانون الثاني | شباط | آذار | نيسان | أيار |
|--|--------------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| التكاليف المتغيرة | | | | | |
| المواد غير المباشرة | xx | xx | xx | xx | xx |
| الصيانة والإصلاح | xx | xx | xx | xx | xx |
| إجمالي ت.م | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> |
| التكاليف الثابتة | | | | | |
| الاهتلاك | xx | xx | xx | xx | xx |
| الأجور غير المباشرة | xx | xx | xx | xx | xx |
| تكاليف أخرى | xx | xx | xx | xx | xx |
| إجمالي ت.ث | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> |
| إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> | <u>xx</u> |

3. موازنة التكاليف الصناعية للإنتاج التام التقديري

تعتمد هذه الموازنة في إعدادها على الموازنات السابقة، وبالطبع فإن تكاليف الإنتاج التام تختلف عن تكاليف الإنتاج التام والمباع، بسبب تأثير تكاليف مخزون الإنتاج التام بداية ونهاية الفترة. ويمكن أن تعد في نهاية كل ثلاثة أشهر، أو كل شهر على النحو التالي:

| البيان | كانون الثاني | شباط | آذار | نيسان | أيار |
|--------------------|--------------|------|------|-------|------|
| المواد الأولية | xx | xx | xx | xx | xx |
| الأجور المباشرة | xx | xx | xx | xx | xx |
| التكلفة الأولية | xx | xx | xx | xx | xx |
| التكاليف المتغيرة | | | | | |
| المواد غ م | xx | xx | xx | xx | xx |
| الصيانة والإصلاح | xx | xx | xx | xx | xx |
| إجمالي ت. م | xx | xx | xx | xx | xx |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|--------------------------------------|
| | | | | | التكاليف الثابتة |
| xx | xx | xx | xx | xx | الاهتلاكات |
| xx | xx | xx | xx | xx | الأجور غير المباشرة |
| xx | xx | xx | xx | xx | تكاليف أخرى |
| xx | xx | xx | xx | xx | إجمالي ت.ث |
| xx | xx | xx | xx | xx | إجمالي التكاليف ص غ م |
| xx | xx | xx | xx | xx | (+) مخزون تحت التشغيل بداية الشهر |
| xx | xx | xx | xx | xx | (-) مخزون ت ت نهاية الشهر |
| xx | xx | xx | xx | xx | تكلفة الإنتاج التام |
| xx | xx | xx | xx | xx | (+) مخزون تام بداية الشهر |
| xx | xx | xx | xx | xx | (-) مخزون تام نهاية الشهر |
| xx | xx | xx | xx | xx | تكلفة الإنتاج المباع |

3. موازنة المصروفات التسويقية

يتم إعداد الموازنة التسويقية بناءً على موازنة المبيعات وبالأخص التكاليف التسويقية المتغيرة التي تتغير مع تغير المبيعات كعمولة وكلاء البيع، وبالطبع فإن هناك بعض التكاليف التسويقية التي لا تتغير مع تغير حجم المبيعات، وإنما هي تكاليف ثابتة مثل رواتب إدارة التسويق.

الموازنة التخطيطية للمصروفات التسويقية

| البيان | كانون 2 | شباط | آذار | نيسان | أيار |
|--------------------------|---------|------|------|-------|------|
| التكاليف المتغيرة | | | | | |
| عمولة وكلاء البيع | xx | xx | xx | xx | xx |
| مصروفات لف وحزم | xx | xx | xx | xx | xx |
| إجمالي التكاليف المتغيرة | xx | xx | xx | xx | xx |

| | | | | | |
|----|----|----|----|----|----------------------------|
| | | | | | التكاليف التسويقية الثابتة |
| xx | xx | xx | xx | xx | رواتب موظفي القسم |
| xx | xx | xx | xx | xx | الدعاية والإعلان |
| | | | | | اهتلاكات قسم التسويق |
| xx | xx | xx | xx | xx | الاهتلاكات |
| xx | xx | xx | xx | xx | تكاليف أخرى |
| xx | xx | xx | xx | xx | إجمالي التكاليف الثابتة |
| xx | xx | xx | xx | xx | إجمالي التكاليف التسويقية |

5. موازنة المصروفات الإدارية

هي الموازنة التي تشمل كافة تكاليف النشاط الإداري، ومعظم هذه التكاليف من النوع الثابت غير أنه يجب دراسة هذه المصروفات ومحاولة الربط بينها وبين حجم النشاط في المشروع عن فترة الموازنة، وتقسيمها حسب مراكز المسؤولية والهيكل الإداري في المشروع.

موازنة المصروفات الإدارية

| البيان | كانون الثاني | شباط | آذار | نيسان | أيار |
|----------------------|--------------|------|------|-------|------|
| التكاليف الإدارية | xx | xx | xx | xx | xx |
| رواتب الإدارة | xx | xx | xx | xx | xx |
| اهتلاك قسم الإدارة | xx | xx | xx | xx | xx |
| مصروفات مالية متنوعة | xx | xx | xx | xx | xx |
| إجمالي | xx | xx | xx | xx | xx |

6- قائمة الدخل التقديرية

بعد إعداد ما تقدم من موازنات فإنه يمكن إعداد قائمة الدخل التي تبين صافي الدخل الناتج عن النشاط الجاري (العادي) خلال فترة الموازنة، والذي يعكس كفاءة ذلك النشاط الرئيسي للمنشأة.

ثانياً - الموازنة المالية

تهدف الموازنة المالية إلى بيان المدفوعات والواردات النقدية للمنشأة خلال فترة الموازنة، وإظهار المركز المالي التقديري للمنشأة خلال فترة الموازنة، وبالتالي تقسم هذه الموازنة إلى:

- موازنة المصروفات الرأسمالية.
- الموازنة النقدية.
- قائمة المركز المالي التقديري.
- قائمة التغير في المركز المالي التقديرية.

1. موازنة المصروفات الرأسمالية

تتضمن هذه الموازنة تكاليف تكوين الطاقة الخاصة بفترة الموازنة الجارية مثل تكاليف شراء الأصول الثابتة، وتعكس هذه الموازنة القرارات الاستثمارية الهامة بالنسبة للوحدة الاقتصادية.

2. الموازنة النقدية

توضح هذه الموازنة حركة المقبوضات والمدفوعات النقدية المتوقعة خلال فترة الموازنة، وما يترتب عن هذه الحركة من فائض أو عجز نقدي. ويتم إعداد هذه الموازنة بإتباع ما يلي:

- ❖ يتم تقدير المبالغ المتوقعة قبضها والمتوقع دفعها نقداً خلال فترة الموازنة، بحيث لا تتضمن الأعباء الدفترية التي لا تتطلب إنفاقاً نقدياً مثل الإهلاك وغير ذلك.
- ولا تؤخذ بعين الاعتبار عمليات الشراء والبيع الآجل إلا بمقدار ما يتوقع تسديده أو يمكن تحصيله منها نقداً خلال فترة الموازنة.
- ❖ يحسب الفائض أو العجز النقدي بنهاية فترة الموازنة على النحو التالي:

$$\text{الفائض أو العجز النقدي (رصيد آخر الفترة)} = \text{رصيد أول المدة من النقدية} + \text{المقبوضات النقدية} - \text{المدفوعات النقدية المتوقعة.}$$

تلعب الموازنة النقدية دوراً هاماً في تخطيط ورقابة النقدية في الوحدة الاقتصادية وإيجاد التوازن بين الربحية والسيولة، بمعنى أن الربحية تقتضي استثمار أموال المنشأة بالشكل الصحيح، والسيولة تتطلب وجود بعض الأموال دون استثمار كي تتمكن المنشأة من الوفاء بالتزاماتها. ويتم ذلك من خلال تخطيط وتقدير كل التدفقات النقدية الداخلة والخارجة وتحديد أي عجز في النقدية، وأيضاً تحديد أي فائض في النقدية وسبل استثماره.

3. قائمة المركز المالي التقديري

بعد إعداد الموازنات السابقة يصبح بمقدور الوحدة الاقتصادية إعداد الحسابات الختامية التقديرية بالإضافة إلى تصوير قائمة المركز المالي التقديري، بشكل يظهر نتائج النشاط المقدر لأعماله خلال فترة الموازنة والمركز المالي المتوقع في نهاية تلك الفترة. يتم إعداد قائمة المركز المالي التقديري بناءً على المعلومات المتوفرة في قائمة المركز المالي التقديري في بداية الفترة، فضلاً عن كل التغيرات في أرصدة حسابات هذا المركز المالي الناتجة عن موازنات التشغيل والموازنة الرأسمالية والموازنة النقدية تعد الحسابات الختامية التقديرية (حساب التشغيل والمتاجرة والأرباح والخسائر، أو قائمة الدخل) وفقاً للقواعد المحاسبية المتعارف عليها، وتؤخذ أرقامها من الموازنات التخطيطية للمبيعات والإنتاج والمواد والأجور والتكاليف الصناعية غير المباشرة والتكاليف التسويقية والإدارية.

4. قائمة التغير في المركز المالي التقديرية

هي قائمة توضيح التغيرات المتوقعة في المركز المالي للمشروع بين أول وآخر فترة الموازنة، ويتم إعداد هذه القائمة بناءً على بيانات المركز المالي للمشروع في بداية ونهاية الفترة وقائمة الدخل التقديري والقوائم الأخرى كقائمة المصروفات الرأسمالية.

مثال - 1 -

قدمت إليك البيانات التقديرية الخاصة بإحدى المنشآت الصناعية، وذلك لحساب صافي الأرباح المتوقعة عن الربع الأول من عام 2005 وذلك على ضوء البيانات التالية: أولاً- المبيعات المقدرة عن النصف الأول من عام 2005:

| | | | |
|--------------|-----------|--------|-----------|
| كانون الثاني | 4000 وحدة | نيسان | 8000 وحدة |
| شباط | 6000 وحدة | أيار | 8000 وحدة |
| آذار | 6000 وحدة | حزيران | 6000 وحدة |

يقدر سعر البيع للوحدة 30 ل.س.

1- تحتفظ الشركة بمخزون سلعي من البضاعة التامة في بداية كل شهر يعادل نصف مبيعات هذا الشهر.

2- يحتاج إنتاج الوحدة من المنتج إلى وحدتين من المواد الأولية. تكلفة شراء الوحدة 2 ل.س.

- 3- تحتفظ الشركة بمخزون من المواد الأولية في أول كل شهر يعادل نصف احتياجات هذا الشهر من المواد اللازمة للإنتاج.
- 4- يحتاج إنتاج الوحدة من إنتاج التام إلى /4 ساعات/ عمل مباشر ومعدل أجر /0.5 ل.س/ في الساعة.
- 5- يبلغ معدل المصروفات الصناعية الأخرى المتغير /2 ل.س/ للوحدة.
- 6- تبلغ المصروفات الصناعية الثابتة /10000 ل.س/ شهرياً.
- 7- تبلغ الأعباء الإدارية والتسويقية الثابتة /60000 ل.س/ سنوياً مع العلم بأن التكاليف التسويقية المتغيرة تبلغ /5 ل.س/ عن كل وحدة مبيعة.

المطلوب:

إعداد الموازنات التالية عن الربع الأول من عام 2005:

1. موازنة المبيعات.
2. موازنة الإنتاج.
3. موازنة كمية المواد الخام.
4. موازنة مشتريات المواد الخام.
5. موازنة الأجور المباشرة.
6. موازنة التكاليف الصناعية الإضافية.
7. موازنة تكاليف الإنتاج.
8. موازنة المصروفات الإدارية والتسويقية.
9. قائمة الدخل التقديرية.

الحل:

1. موازنة المبيعات عن الفترة المنتهية في 3/31

| الشهر | كمية المبيعات | سعر بيع الوحدة | قيمة المبيعات |
|----------------|---------------|----------------|---------------|
| كانون الثاني | 4000 | 30 | 120000 |
| شباط | 6000 | 30 | 180000 |
| آذار | 6000 | 30 | 180000 |
| المجموع | 16000 | 30 | 480000 |

2. موازنة الإنتاج عن الفترة المنتهية في 3/31

| الشهر | المبيعات | مخزون (+) تام الصنع آخر المدة | مخزون (-) تام الصنع أول المدة | (=) كمية الإنتاج الواجب إنتاجها |
|----------------|--------------|-------------------------------|-------------------------------|---------------------------------|
| كانون الثاني | 4000 | 3000 | 2000 | 5000 |
| شباط | 6000 | 3000 | 3000 | 6000 |
| آذار | 6000 | 4000 | 3000 | 7000 |
| المجموع | 16000 | | | 18000 |
| نيسان | 8000 | 4000 | 4000 | 8000 |

ملاحظة:

- تم حساب مخزون الإنتاج التام في بداية الشهر على أساس نصف مبيعات الشهر، وبالتالي حسبت البضاعة التامة في نهاية الشهر على أساس المخزون التام في أول الشهر الذي يليه.
 - نلاحظ أن مبيعات الشركة لا تساوي الكمية الواجب إنتاجها خلال فترة الموازنة والسبب في ذلك تغير المخزون في بداية ونهاية الفترة
3. موازنة كمية المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج عن الفترة المنتهية

في 3/31

| الشهر | كمية الإنتاج | ما تحتاجه الوحدة من المواد الخام | كمية المواد الخام اللازمة للإنتاج |
|----------------|--------------|----------------------------------|-----------------------------------|
| كانون الثاني | 5000 | 2 | 10000 |
| شباط | 6000 | 2 | 12000 |
| آذار | 7000 | 2 | 14000 |
| المجموع | 18000 | 2 | 36000 |
| نيسان | 8000 | 2 | 16000 |

4. موازنة مشتريات المواد الأولية عن الفترة المنتهية في 31/3

| البيان | كمية المواد اللازمة للإنتاج | (+) مخزون المواد في نهاية الفترة | (-) مخزون المواد في بداية الفترة | كمية المشتريات من المواد الخام | سعر الوحدة | قيمة مشتريات المواد الخام |
|----------------|-----------------------------|----------------------------------|----------------------------------|--------------------------------|------------|---------------------------|
| كانون 2 | 10000 | 6000 | 5000 | 11000 | 2 | 22000 |
| شباط | 12000 | 7000 | 6000 | 13000 | 2 | 26000 |
| آذار | 14000 | 8000 | 7000 | 15000 | 2 | 30000 |
| المجموع | 36000 | | | 39000 | 2 | 78000 |
| نيسان | 16000 | | 8000 | | 2 | |

5. موازنة الأجور المباشرة عن الفترة المنتهية في 31/3

| الشهر | كمية الإنتاج | (×) ساعات العمل لإنتاج الوحدة | عدد الساعات اللازمة للإنتاج | (×) معدل أجر الساعة | تكلفة أجور الإنتاج |
|----------------|--------------|-------------------------------|-----------------------------|---------------------|--------------------|
| كانون 2 | 5000 | 4 | 20000 | 0.5 | 10000 |
| شباط | 6000 | 4 | 24000 | 0.5 | 12000 |
| آذار | 7000 | 4 | 28000 | 0.5 | 14000 |
| المجموع | 18000 | 4 | 72000 | 0.5 | 36000 |

6. موازنة التكاليف الصناعية (الإضافية) عن الفترة المنتهية في 31/3

| الشهر | كمية الإنتاج | (×) معدل الوحدة من التكاليف المتغيرة | التكاليف الصناعية المتغيرة | (+) التكاليف الصناعية الثابتة | المجموع |
|----------------|--------------|--------------------------------------|----------------------------|-------------------------------|--------------|
| كانون الثاني | 5000 | 2 | 10000 | 10000 | 20000 |
| شباط | 6000 | 2 | 12000 | 10000 | 22000 |
| آذار | 7000 | 2 | 14000 | 10000 | 24000 |
| المجموع | 18000 | 2 | 36000 | 30000 | 66000 |

7. موازنة تكاليف الإنتاج المتغيرة عن الفترة المنتهية في 3/31

| عناصر التكاليف | وحدة | ليرة | المبلغ الجزئي | المبلغ الكلي |
|--|-------|------------------|---------------|--------------|
| المواد الخام في بداية الفترة | 5000 | $2 \times$ | $10000 =$ | |
| مشتريات المواد الخام | 39000 | $2 \times$ | $78000 =$ | |
| المواد الخام المتاحة للاستخدام | 44000 | $2 \times$ | $88000 =$ | |
| (-) المواد الخام في نهاية الفترة | 8000 | $2 \times$ | $16000 =$ | |
| المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج التقديري | 36000 | 2×2 | $72000 =$ | 72000 |
| الأجور المباشرة | 18000 | $2=0.5 \times 4$ | $36000 =$ | 36000 |
| المصروفات الصناعية المتغيرة | 18000 | $2 \times$ | $36000 =$ | 36000 |
| التكلفة الصناعية للإنتاج التقديري | 18000 | $8 \times$ | $144000 =$ | 144000 |

نلاحظ ان المواد الاولية المستخدمة في الإنتاج هي عبارة عن 18000 وحدة منتجة تحتاج كل وحدة الى 2 وحدة مواد أولية سعر الوحدة 2 ل.س، وبالتالي تم اظهارها بالجدول على اساس 2×2 لنبين ان متوسط تكلفة الوحدة التامة الصنع تساوي 8 ل.س.

$$\text{أي } 72000 \text{ ل.س} = 4 \times 18000$$

$$\text{أو } 72000 \text{ ل.س} = 2 \times 36000$$

8. موازنة المصروفات الإدارية والتسويقية عن الفترة المنتهية في 3/31

| الشهر | المبيعات | (×) نصيب الوحدة من التكاليف التسويقية المتغيرة | التكاليف التسويقية المتغيرة | التكاليف الإدارية والتسويقية الثابتة |
|---------|----------|--|-----------------------------|--------------------------------------|
| كانون 2 | 4000 | 5 | 20000 | 5000 |
| شباط | 6000 | 5 | 30000 | 5000 |
| آذار | 6000 | 5 | 30000 | 5000 |
| المجموع | 16000 | 5 | 80000 | 15000 |

9. قائمة الدخل التقديرية عن الفترة المنتهية في 3/31

| البيان | وحدة | ليرة | جزئي | كلي |
|-------------------------------------|------------|------|--------|------------------|
| المبيعات | 16000 | 30 | | 480000 |
| (-) تكلفة المبيعات المتغيرة | | | | |
| مخزون تام الصنع بداية الفترة | 2000 | 8 | 16000 | |
| تكلفة الإنتاج التقديري | 18000 | 8 | 144000 | |
| تكلفة الإنتاج التقديري المتاح للبيع | 20000 | 8 | 160000 | |
| (-) مخزون تام الصنع نهاية الفترة | 4000 | 8 | 32000 | |
| تكلفة الإنتاج المباع | | | 128000 | |
| (+) التكاليف التسويقية المتغيرة | 16000 | 5 | 80000 | |
| تكلفة المبيعات المتغيرة | | | | (-)208000 |
| الربح الحدي | | | | 272000 |
| (-) الأعباء الثابتة | | | | (-) |
| صناعة | شهر 3×1000 | | | 30000 |
| تسويقية وإدارية | 12÷60000 | | 3 × | 15000 |
| صافي الربح | | | | 227000 |

مثال - 2 -

قدمت إليك البيانات التالية عن المبيعات والمشتريات والمدفوعات والمقبوضات المقدره لشركة الشام الصناعية عن الربع الأول والثاني من عام 2007.

| الشهر | المبيعات | المشتريات | الأجور | م.ص.غ.م | م تسويقية وإدارية |
|-------------------------|---------------|---------------|--------------|--------------|-------------------|
| كانون 1 2007 | 300000 | 150000 | 30000 | 20000 | 20000 |
| كانون 2 | 250000 | 100000 | 40000 | 10000 | 20000 |
| شباط | 250000 | 100000 | 40000 | 10000 | 20000 |
| آذار | 300000 | 150000 | 30000 | 20000 | 20000 |
| نيسان | 300000 | 150000 | 30000 | 20000 | 20000 |
| أيار | 300000 | 150000 | 30000 | 20000 | 20000 |
| حزيران | 250000 | 100000 | 40000 | 10000 | 20000 |

فإذا علمت:

- 1- تقبض الشركة نقداً /30% من مجموع مبيعاتها الشهرية، وتحصل الباقي خلال الشهر الذي يلي شهر البيع.
- 2- تشتري الشركة نقداً /50% من مجموع مشترياتها الشهرية، وتدفع الباقي للموردين خلال الشهر الذي يلي شهر الشراء.
- 3- تدفع الشركة الأجور الصناعية المستحقة عن كل شهر في بداية الشهر التالي لتاريخ الاستحقاق.
- 4- تسدد المصروفات الصناعية غير المباشرة والتسويقية والإدارية في نفس الشهر الذي تستحق فيه.
- 5- تقدر الضرائب المستحقة في نهاية شهر آذار 2007 15000 ل س
- 6- سيتم توزيع مبلغ 50000 ل.س على المساهمين في شهر نيسان 2007.
- 7- يبلغ رصيد النقدية في بداية الفترة 2007/1/1 100000 ل.س.
- 8- ستشتري الشركة من النقدية المتاحة في نهاية الربع الأول من فترة الموازنة آلات بمبلغ 150000 ل.س وفي نهاية الربع الثاني بمبلغ 100000، كما ستقوم باستبدال آلات قديمة بآلات أحدث مما سيترتب عليه دفع مبلغ 50000 ل.س من النقدية المتاحة في نهاية كل شهر من فترة الموازنة.

المطلوب:

إعداد الموازنة النقدية للعمليات التشغيلية والراسمالية خلال الربع الأول والثاني من عام 2007 وتحديد الرصيد المتوقع من النقدية في نهاية فترة الموازنة.

الحل:

يتم إعداد الموازنة النقدية خلال الفترة بإتباع الخطوات التالية:

- 1- إعداد الموازنة النقدية للمقبوضات التقديرية (الموارد النقدية).
- 2- إعداد الموازنة النقدية للمدفوعات التقديرية (استخدامات النقدية).
- 3- تحديد رصيد آخر الفترة من النقدية.

الموازنة النقدية للعمليات التشغيلية (الأرقام بالآلاف لليرت)

| البيان | ك 2 | شباط | آذار | نيسان | أيار | حزيران | المجموع |
|-------------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-------------|
| المقبوضات النقدية | | | | | | | |
| مبيعات نقدية | 75 | 75 | 90 | 90 | 90 | 75 | 495 |
| تحصيلات الزبائن | 210 | 175 | 175 | 210 | 210 | 210 | 1190 |
| إجمالي المقبوضات | 285 | 250 | 265 | 300 | 300 | 285 | 1685 |
| المدفوعات النقدية | | | | | | | |
| مشتريات نقدية | 50 | 50 | 75 | 75 | 75 | 50 | 375 |
| تسديد للموردين | 75 | 50 | 50 | 75 | 75 | 75 | 400 |
| الأجور | 30 | 40 | 40 | 30 | 30 | 30 | 200 |
| م.ص.غ. مباشرة | 10 | 10 | 20 | 20 | 20 | 10 | 90 |
| م. الإدارية | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 20 | 120 |
| توزيع الأرباح | | | | 50 | | | 50 |
| ضرائب مستحقة | | | 15 | | | | 15 |
| إجمالي المدفوعات | 185 | 170 | 220 | 270 | 220 | 185 | 1250 |

الموازنة النقدية للعمليات الرأسمالية

| البيان | ك 2 | شباط | آذار | نيسان | أيار | حزيران | المجموع |
|-----------------|-----------|-----------|------------|-----------|-----------|------------|------------|
| شراء آلات | - | - | 150 | - | - | 100 | 250 |
| استبدال آلات | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 50 | 300 |
| الإجمالي | 50 | 50 | 200 | 50 | 50 | 150 | 550 |

تجدر الإشارة إلى أن موازنة المصروفات الرأسمالية تعبر عن عمليات التكوين الرأسمالي للمشروع وتهدف إلى تحديد الزيادة في الطاقة الإنتاجية المتاحة عند الاستبدال أو الشراء أو التحسين، الأمر الذي يؤدي إلى تجميد جزء كبير من أموال المشروع في أصول ثابتة مما يترتب عليه آثار على المركز المالي للمشروع.

يتم تمويل عمليات التكوين الرأسمالي عادة من القروض طويلة الأجل، وبالتالي ليس هناك تأثير على الموازنة النقدية إلا في حالات معينة وهي إذا ما قررت الشركة شراء الأصول الثابتة من النقدية المتاحة لديها كما هو الحال في مثالنا.

قائمة التدفقات النقدية

| البيان | ك 2 | شباط | آذار | نيسان | أيار | حزيران |
|-------------------|-----|------|------|-------|------|--------|
| رصيد بداية الفترة | 100 | 150 | 180 | 25 | 5 | 35 |
| +المقبوضات | 285 | 250 | 265 | 300 | 300 | 2850 |
| المتاح من النقدية | 385 | 400 | 445 | 325 | 305 | 320 |
| - المدفوعات | 185 | 170 | 220 | 270 | 220 | 185 |
| صافي المتاح | 200 | 230 | 225 | 55 | 85 | 135 |
| مصروفات رأسمالية | 50 | 50 | 200 | 50 | 50 | 150 |
| رصيد آخر الفترة | 150 | 180 | 25 | 5 | 35 | -15 |

يلاحظ من هذه القائمة:

- 1- أن رصيد النقدية في بداية الفترة مفترض في نص التمرين.
- 2- أن رصيد النقدية في نهاية كل شهر يمثل رصيد النقدية في أول الشهر التالي.
- 3- تم استبعاد المصروفات الرأسمالية من صافي المتاح من النقدية حيث ان الشركة قررت الشركة شراء الآلات من صندوق الشركة، وبناءً على الموازنة السابقة يمكن أن تحدد الشركة المبالغ التي يمكن أن تتصرف بها في حال وجود فائض أو أن تحدد المبالغ الواجب اقتراضها لتأمين السيولة إن تطلب الأمر ذلك.
- 4- نلاحظ ان الشركة ستقع في عسر مالي في نهاية فترة الموازنة نتيجة تمويل العمليات الرأسمالية من النقدية المتاحة ، لذلك يفضل اللجوء الى القروض الطويلة الأجل لتمويل الموجودات الثابتة اذا كانت تكلفة التمويل (فائدة القروض) اقتصادية.

مثال - 3 -

ظهرت الميزانية العمومية إحدى الشركات في 2005/1/1 على النحو التالي:

| المبلغ | البيان | المبلغ | البيان |
|---------|---------------------|---------|---------------|
| 750000 | الأصول الثابتة | 825000 | رأس المال |
| 150000 | مدينون | 450000 | قروض ط. الأجل |
| 105000 | المواد الخام | 75000 | الدائنون |
| 240000 | مخزون الإنتاج التام | | |
| 105000 | الصندوق | | |
| 1350000 | المجموع | 1350000 | المجموع |

فإذا علمت:

1. تقدر المبيعات خلال السنة القادمة 2005 كالتالي:

| | |
|-------------------------|-------------------------|
| الربع الأول 15000 وحدة | الربع الثالث 15000 وحدة |
| الربع الثاني 30000 وحدة | الربع الرابع 15000 وحدة |

ويقدر سعر بيع الوحدة /12 ل.س./.

2. تعتمد الشركة في بيع منتجاتها على سياسة البيع الآجل لعملائها ومنتظر أن تحصل مبلغ 900.000 ل.س. خلال عام 2005.

3. تقدر الشركة حجم الإنتاج خلال سنة 2005 على النحو التالي: الربع الأول 20000 وحدة. الربع الثالث 20000 وحدة. الربع الثاني 20000 وحدة. الربع الرابع 20000 وحدة.

4. تقدر تكلفة إنتاج الوحدة كالتالي: 3 ل.س. مواد أولية، 2 ل.س. أجور مباشرة، 3 ل.س. م.ص.غ.م. عدا الإهلاكات.

5. تقدر الشركة مشترياتها الآجلة من المواد الأولية بمبلغ 200000 ل.س. ومنتظر أن تبلغ تسديداتها للموردين عن المشتريات 150000 ل.س.

6. تهلك الشركة الأصول الثابتة بمعدل 20% بإتباع طريقة القسط الثابت.

7. ينتظر أن يتم تسديد جزء من القروض طويلة الأجل وقدره 100000 ل.س.

8. تقدر المصروفات العمومية التي يتم تسديدها في عام 2005 مبلغ 10000 ل.س.

المطلوب:

1- إعداد قائمة الدخل التقديرية عن الفترة المنتهية في 2005/12/31.

2- إعداد الميزانية العمومية التقديرية في 2005/12/31.

الحل:

قبل البدء بإعداد قائمة الدخل والمركز المالي للشركة لا بد من تعديل أرصدة

الأصول والخصوم بما يتناسب مع التغيرات المقدرة خلال عام 2005 على النحو التالي:

عناصر الميزانية

1- الأصول الثابتة:

تبقى الأصول الثابتة كما هي وذلك لعدم وجود إضافات أو استبعادات ولكي يحسب قسط الاهتلاك عن عام 2005 على النحو التالي:

$$750000 \times 20\% = 150000 \text{ ل.س}$$

وبالتالي فإن رصيد صافي قيمة الأصول الثابتة الواجب إظهاره في الميزانية العمومية في 2005/12/31.

$$750000 \text{ رصيد } 1/1$$

$$150000 \text{ (-) الاهتلاك السنوي}$$

$$600000 \text{ صافي الأصول الثابتة } 2005/12/31$$

ويترتب على ذلك تحميل قائمة بمبلغ 150000 قسط إهلاك الأصول الثابتة.

2- المواد الخام:

يحسب رصيد المواد الخام الواجب ظهوره في الميزانية في 2005/12/31، على النحو التالي:

مخزون المواد الخام نهاية الفترة = رصيد المواد في 1/1 + مشتريات المواد - المستخدم في الإنتاج

$$\text{الرصيد في آخر المدة} = 105000 + 200000 - 240000 = 65000 \text{ ل.س}$$

تم حساب المواد الخام المستخدمة في الإنتاج على النحو التالي:

عدد وحدات الإنتاج المقدرة خلال عام 2005 × تكلفة شراء الواحدة من المواد الخام.

$$240000 \text{ ل.س} = 3 \times 80000$$

1. مخزون الإنتاج التام في نهاية الفترة

و يحسب على النحو التالي:

رصيد مخزون الإنتاج في 2005/1/1 (+) عدد وحدات الإنتاج المقدرة في عام

2005 (-) عدد الوحدات المباعة المقدرة في عام 2005.

$$75000 \text{ (-) } 80000 \text{ (+) } 30000 = 2005/12/31 \text{ مخزون تام الصنع في}$$

$$= 35000 \text{ وحدة}$$

$$\text{التكلفة المقدرة لمخزون تام الصنع} = 35000 (\times) 8$$

$$= 280000 \text{ ل.س.}$$

ويمكن حساب تكلفة المخزون في نهاية الفترة بشكل مباشر:

| البيان | القيمة | الكمية |
|--|--------|--------|
| رصيد 2005 /1/1 | 240000 | 30000 |
| (+) تكلفة الوحدات المنتجة (8× 80000) | 640000 | 80000 |
| تكلفة الإنتاج المتاح للبيع المقدرة | 880000 | 110000 |
| (-) تكلفة الوحدات المباعة خلال عام 2005 (8× 75000) | 600000 | 75000 |
| رصيد مخزون الإنتاج التام في 2005/12/31 | 280000 | 35000 |

4. المدينون:

| | |
|--|---------|
| رصيد 2005/1/1 | 150000 |
| (+) المبيعات الآجلة للزبائن 75000 (×) 12 | 900000 |
| | <hr/> |
| | 1050000 |
| (-) متحصلات نقدية من الزبائن. | 900000 |
| | <hr/> |
| رصيد المدينون في 2005/12/31 | 150000 |

5. قروض طويلة الأجل

| | |
|---------------------------------------|--------|
| رصيد 2005/1/1 | 450000 |
| (-) تسديد جزء من القرض. | 100000 |
| | <hr/> |
| رصيد القروض طويلة الأجل في 2005/12/31 | 350000 |

7. الدائنون:

| | |
|---|--------|
| رصيد 2005/1/1 | 75000 |
| (+) المشتريات الآجلة. | 200000 |
| | <hr/> |
| | 275000 |
| (-) تسديد متوقعة للموردين عن مشتريات المواد الخام | 150000 |
| | <hr/> |
| رصيد 2005/12/31 | 125000 |

7. النقدية (الصندوق):

| | |
|--|---------|
| رصيد 1/1 | 105000 |
| (+) التحصيلات من الزبائن. | 900000 |
| | <hr/> |
| المتاح من النقدية. | 1005000 |
| (-) التسديدات للدائنين عن المشتريات مواد أولية | 150000 |
| | <hr/> |
| | 855000 |
| (-) تكليف الإنتاج النقدية 80000 × 2 ل.س أجور | 400000 |
| | <hr/> |
| 80000 × 3 ل.س تكاليف صناعية | 4550000 |
| (-) التسديدات النقدية الأخرى: 100000 تسديد جزء من ق.ط. | |
| | <hr/> |
| الأجل | 110000 |
| | <hr/> |
| 10000 م.عمومية | |
| | <hr/> |
| رصيد النقدية في 12/31 | 345000 |

وبناءً على البيانات السابقة يمكن إعداد قائمة الدخل والميزانية العمومية المقدرة في

2005/12/31

| البيان | جزئي | كلي |
|------------------------------------|--------|---------------|
| المبيعات 12 × 75000 | | 900000 |
| <u>تكلفة المبيعات المتغيرة</u> | | |
| مخزون تام الصنع 1/1 | 240000 | |
| تكلفة الإنتاج التام (8 × 80000) | 640000 | |
| تكلفة الإنتاج التام المتاح للبيع | 880000 | |
| (-) مخزون تام الصنع 12/31 | 280000 | |
| | 600000 | 600000 |
| الربح الحدي (عائد المساهمة) | | 300000 |
| /- / الأعباء الدورية الثابتة | | |
| إهلاك الأصول الثابتة | 150000 | |
| المصروفات العمومية | 10000 | 160000 |
| صافي الربح المقدر | | 140000 |

الميزانية العمومية التقديرية في 2005/12/31.

| المبلغ | البيان | البيان | المبلغ |
|---------|---------------------|------------|---------|
| 600000 | صافي الأصول الثابتة | رأس المال | 825000 |
| | الأصول المتداولة | صافي الربح | 140000 |
| 65000 | المواد الخام | ق.ط. الأجل | 350000 |
| 280000 | مخزون الإنتاج التام | الدائنون | 125000 |
| 150000 | مدينون (زبائن) | | |
| 345000 | الصندوق | | |
| 1440000 | | | 1440000 |

ملاحظة:

يمكن حساب تكلفة المبيعات الظاهرة في قائمة الدخل كما يلي:

عدد الوحدات المباعة × تكلفة الوحدة المنتجة

$$(3+2+3) \times 75000 =$$

$$= 600000 \text{ ل.س.}$$

UNIVERSITY
OF
ALEPPO

اسئلة وتمارين



- س1 - عرف الموازنة التخطيطية.
س2 - عدد انواع الموازنات التخطيطية.
س3 - ماهي مداخل اعداد الموازنات التخطيطية. اشرح كل منها باختصار.
س4 - حل التمرين التالي:

كانت المبيعات الشهرية لعام 2005 كما يلي:

| | | | |
|--------------|------------|--------------|------------|
| كانون الثاني | 6000 وحدة | تموز | 10000 وحدة |
| شباط | 10000 وحدة | آب | 6000 وحدة |
| آذار | 4000 وحدة | أيلول | 8800 وحدة |
| نيسان | 8000 وحدة | تشرين الأول | 7000 وحدة |
| أيار | 10000 وحدة | تشرين الثاني | 10000 وحدة |
| حزيران | 12000 وحدة | كانون الأول | 12000 وحدة |

فإذا علمت:

- 1- سوف تزيد المبيعات في عام 2006 بـ / 20% شهرياً عما كانت عليه في عام 2005.
- 2- تحتاج وحدة المنتج إلى / 5 وحدات/ من المواد الأولية سعر الوحدة الواحدة ليرة سورية.
- 3- تحتاج وحدة المنتج إلى / 2 ل.س/ من الأجور المباشرة.
- 4- تحتفظ الشركة بكمية من المنتجات الجاهزة في نهاية كل شهر تعادل نصف احتياجات الشهر الذي يليه.
- 5- تحتفظ الشركة بمخزون من المواد الأولية في نهاية كل شهر يعادل الاحتياجات الكاملة للشهر الذي يليه. بفرض أن مخزون 1/1 من المواد الأولية يساوي الصفر.
- 6- سيبلغ مخزون الإنتاج التام في بداية 2006 (3600 وحدة).

7- سعر بيع الوحدة سوف لن يتغير عن عام 2005 و يبلغ /20 ل.س/ للوحدة.

8- تقدر المصروفات حتى نهاية العام 2006 كما يلي:

- /10 ل.س/ لوحدة المنتج من التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة.
- /2000 ل.س/ ت.ص.غ.م الثابتة النقدية شهرياً.
- /1000 ل.س/ التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة الدفترية (غير النقدية) شهرياً.

9- تقدر التكاليف التسويقية بمبلغ /3000 ل.س/ شهرياً (بفرض انها ثابتة بالكامل). أما

التكاليف الإدارية النقدية تقدر بمبلغ /1000 ل.س/ وغير النقدية /800 ل.س/ شهرياً.

10- يتم دفع المشتريات من المواد الأولية وباقي التكاليف المنفقة على الإنتاج نقداً.

11- يقدر رصيد النقدية في بداية كل شهر /50000 ل.س/ وهو الرصيد الواجب الاحتفاظ به كحد أدنى.

12- أظهرت الميزانية العمومية في 2005/12/31، رصيد الصندوق بمبلغ /10000 ل.س/.

13- يتم تحصيل /25% من قيمة مبيعات الشهر خلال الشهر نفسه والباقي يتم تحصيله في الشهر الثاني.

المطلوب:

1. إعداد الموازنة التخطيطية للعمليات الجارية عن النصف الأول من عام 2006.
2. إعداد قائمة التكاليف الصناعية للإنتاج التام والمباع التقديرية وقائمة الدخل التقديرية عن الفترة المنتهية في 2006/6/30.
3. إعداد الموازنة النقدية عن النصف الأول من عام 2006.

الفصل الثالث

معايير الجدوى الاقتصادية وتقييم المشروعات

يهتم هذا الفصل بتقييم الانشطة الاستثمارية وقياس ربحيتها من خلال قياس العائد الذي يحققه رأس المال المستثمر، أو قياس العائد في ضوء العوائد التي يمكن أن تحققها الفرص البديلة للاستثمار أمام المستثمر، ومن هنا يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية وفقاً لأولويات محددة يضعها المحلل المالي الذي يتولى حساب مدى جدوى المشروع والمفاضلة بين بدائل الاستثمار.

هناك عدة طرق لقياس وتقييم ربحية المشاريع والمقارنة بين بدائل الاستثمار في الموجودات الثابتة. ويمكن تقسيم طرق قياس وتقييم ربحية المشاريع والمقارنة بين بدائل الاستثمار إلى مجموعتين:

أولاً: الطرق التقليدية في القياس والتقييم والمقارنة بين بدائل الاستثمار:

1- طريقة فترة الاسترداد.

2- طريقة العائد على الاستثمار

ثانياً: الطرق الحديثة في القياس والتقييم والمقارنة بين بدائل الاستثمار:

1- معيار صافي القيمة الحالية.

2- طريقة معدل العائد الداخلي.

3- منسوب الربحية بالنسبة للقيمة الحالية.

4- معيار معدل العائد والتكلفة.

مقدمة:

يكتسب موضوع معايير الجدوى الاقتصادية أهمية كبيرة بغض النظر عن طبيعة النظم الاقتصادية السائدة ومدى تطورها، فدراسة الجدوى الاقتصادية تحدد الأسلوب والكيفية التي تنفق فيها الأموال وتوجيه قرارات الاستثمار بما يحقق الأهداف الاقتصادية حيث تشمل هذه الدراسات على تحليل الأبعاد والنتائج الاقتصادية والتسويقية والفنية والمالية للحكم على جدوى هذه المشروعات وربحيتها. وسوف يقتصر موضوعنا على معايير تقييم ربحية المشاريع والمفاضلة بين بدائل الاستثمار.

تهتم دراسة ربحية المشاريع في قياس العائد الذي سيحققه رأس المال المستثمر فيه أو قياس العائد في ضوء العوائد التي يمكن أن تحققها الفرص البديلة للاستثمار أمام المستثمر، ومن هنا يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية وفقاً لأولويات محددة يضعها المحلل المالي الذي يتولى حساب مدى جدوى المشروع والمفاضلة بين بدائل الاستثمار. قبل البدء بمعايير الجدوى الاقتصادية لابد من التعرف على رأس المال الثابت والمتمثل بالموجودات الثابتة:

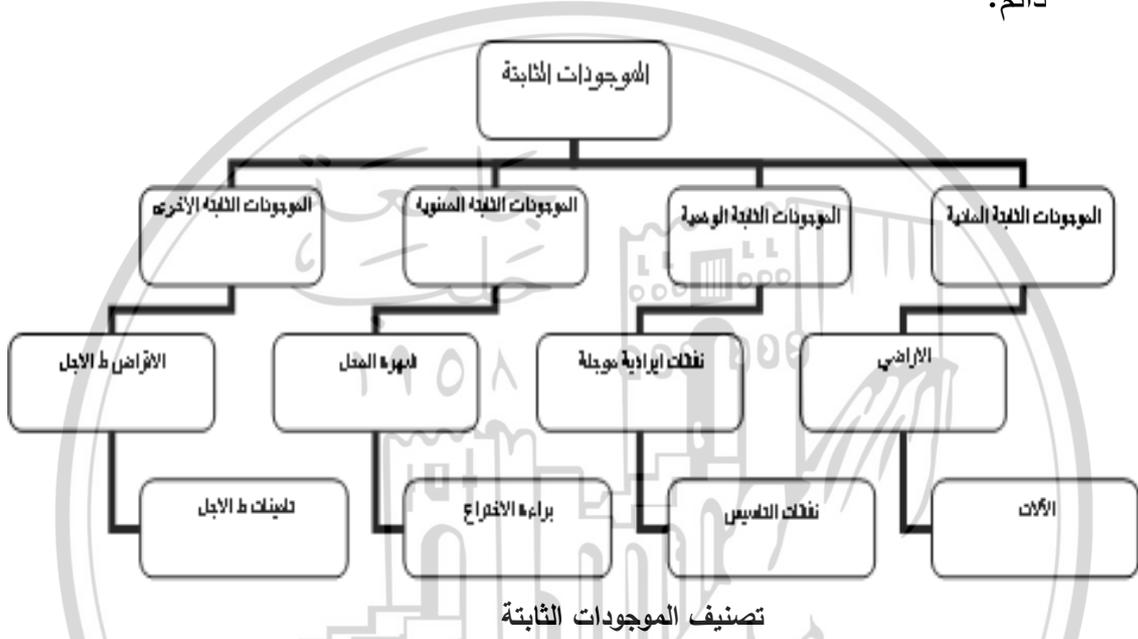
تصنيف الموجودات الثابتة

تصنف الموجودات الثابتة ضمن المجموعات التالية:

1. الموجودات الثابتة المادية: هي الموجودات التي يفتتها المشروع لاستخدامها في العملية الإنتاجية وتخضع للإهلاك ما عدا الأراضي.
2. الموجودات الثابتة الوهمية: كنفقات التأسيس (نفقة إيرادية مؤجلة).
3. الموجودات الثابتة المعنوية: كشهرة المحل وبراءة الاختراع وحقوق الطبع والنشر.
4. الموجودات الثابتة الأخرى أو شبه الثابتة: هي الأموال المجمدة في المشروع لفترة طويلة نسبياً.

- الإقراض طويل الأجل: وهو المبلغ المدفوع من المنشأة للغير على شكل قرض تزيد مدته عن سنة مالية واحدة.
- أوراق المساهمات المالية: هي الأوراق المالية المشتراة بهدف الاستثمار طويل الأجل، أو السيطرة على شركات أخرى، أما الأوراق المالية المشتراة لغرض البيع فتعتبر من الموجودات المتداولة

- التأمينات المجمدة: كتأمينات المياه والكهرباء والهاتف الطويلة الأجل.
- مشروعات تحت التنفيذ: هي المشاريع التي تنفذ ضمن المؤسسة وتدرج ضمن مجموعة الموجودات الثابتة وحين الإنتهاء من إنتاجها تقفل في حساب الأصل المختص.
- المخزون الثابت: هو الحد الأدنى من المخزون الذي تحتفظ به الشركة بشكل دائم.

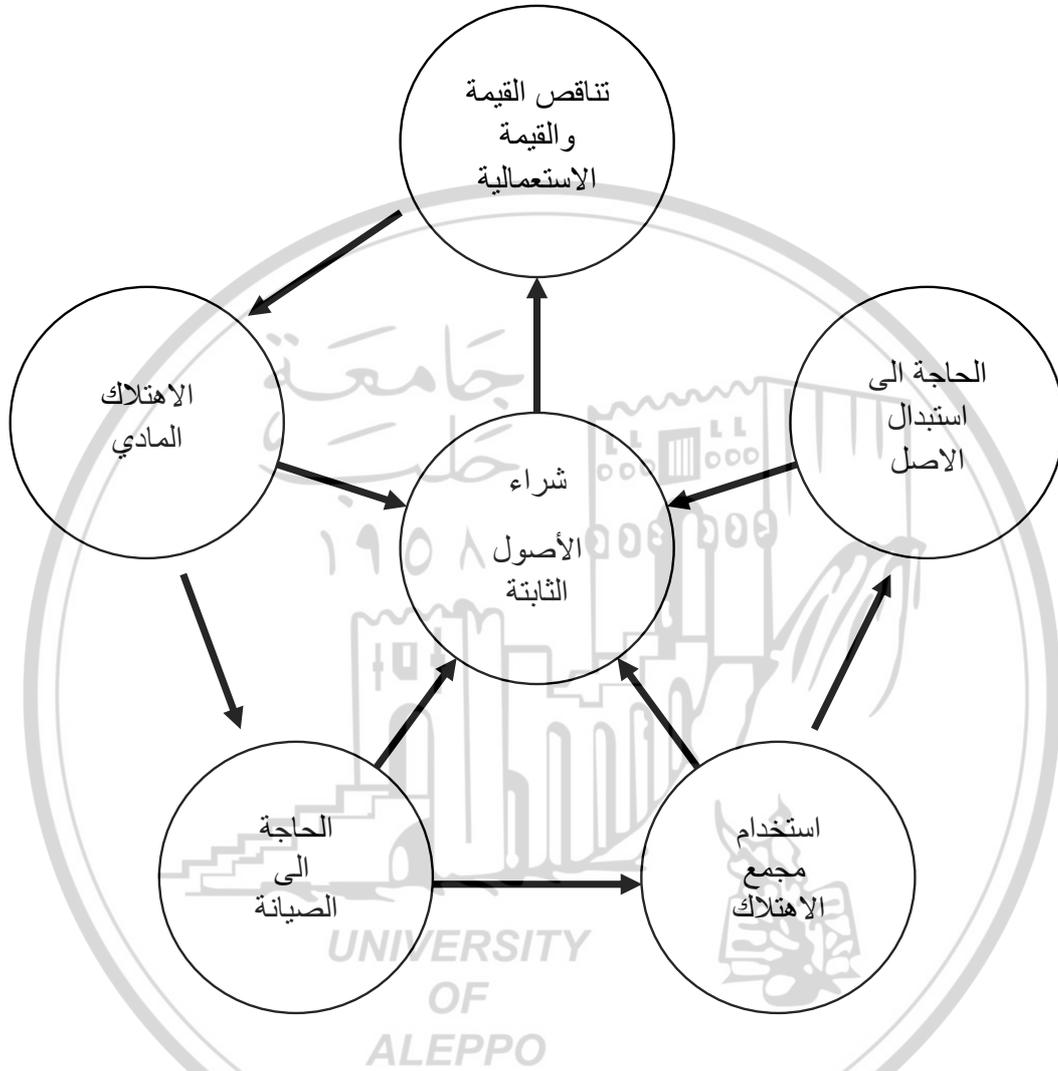


إهلاك الموجودات الثابتة المادية

إن عملية دورة الموجودات الثابتة المادية تمر بمراحل مختلفة تؤلف السلسلة التالية:

- I. المرحلة الأولى: بعد شراء الموجودات الثابتة وبدء التشغيل ومن خلال العملية الإنتاجية تبدأ القيمة والقيمة الإستعمالية بالتناقص (المنفعة) وتنتقل القيمة إلى البضائع الجاهزة بمقدار هذا التناقص وهو ما يعرف بالهلاك.
- II. المرحلة الثانية: نتيجة الاستخدام وتناقص القيمة الإستعمالية للموجودات الثابتة تظهر الحاجة إلى دعم الكفاية الإنتاجية لها، والتي تتطلب مصروفات إضافية وموارد بشرية والتي تتمثل بأعمال الصيانة وهي بدورها تعمل على التجديد الجزئي للقيمة الإستعمالية الضائعة.

III. المرحلة الثالثة: بعد نقل قيمة الآلات عن طريق الإنتاج بشكل كامل وتراكم هذه القيمة في مجمع الإهلاك، عندئذ تظهر الحاجة إلى استبدال الآلات القديمة بآلات جديدة.



دورة الموجودات الثابتة المادية

إذاً: عملية الصيانة تظهر الحاجة إليها من خلال استخدام الآلات في العملية الإنتاجية وضياع القيمة الإستعمالية بشكل تدريجي وهذا ما يدعى بالإهلاك المادي.

الإهلاك المادي

يمثل التدني الحاصل في قيمة الموجودات الثابتة نتيجة الاستخدام أو مرور

الزمن.

الإهلاك الاقتصادي

يمثل التدني الحاصل في قيمة الموجودات الثابتة نتيجة التطور التكنولوجي وعوامل أخرى غير الاستخدام، حيث تخضع الموجودات الثابتة للإهلاك الاقتصادي لعدة أسباب:

- 1 - ارتفاع إنتاجية العمل في قطاعات الإنتاج ووسائل الإنتاج، وبالتالي تنخفض قيمة الموجودات الثابتة من مصدرها، أي تنتج بنفس المواصفات السابقة ولكن بتكلفة أقل، وهذا الشكل من الإهلاك لا يمس القيمة الإستعمالية للموجودات الثابتة، لذلك فليس هناك حاجة للاستبدال قبل انتهاء العمر الإنتاجي المعياري وبكفي فقط إعادة تقدير التكلفة التاريخية أو الدفترية للموجودات الثابتة المستخدمة.
- 2 - يحدث الإهلاك الاقتصادي نتيجة لظهور موجودات ثابتة متطورة تحل مكان الموجودات الثابتة المستخدمة، وبالتالي فإن الفعالية الاقتصادية لاستخدام الموجودات الثابتة القديمة تنخفض، وهذا يؤدي إلى ضياع القيمة الإستعمالية (المنفعة) للموجودات الثابتة بشكل جزئي أو كلي ونتيجة لذلك تظهر ضرورة استبدال الموجودات الثابتة القديمة بجديدة قبل انتهاء العمر الإنتاجي المعياري لها.
- 3 - تغير أذواق المستهلكين وانعدام الطلب على السلع المنتجة وعلى الآلات المستخدمة مما يؤدي إلى ضرورة الاستبدال.
- 4 - الانحراف عن المقاييس والمعايير الاجتماعية: الأمن الصناعي وتلوث البيئة، وهذا الإهلاك يتطلب استبدال الموجودات الثابتة بغض النظر عن المردود الاقتصادي لها.

يحسب معدل الإهلاك بطريقة القسط الثابت - كما هو معروف - على النحو

التالي:

$$\text{هـ} \% = \frac{\text{ق}}{\text{ق} \times \text{ع}} \times 100$$

حيث:

هـ: معدل (نسبة) الإهلاك السنوي

ق: القيمة الدفترية

ع: العمر الإنتاجي المعياري

إن احتساب قسط الإهلاك بطريقة القسط الثابت على أساس التكلفة التاريخية لا يحقق مخصصات كافية لمواجهة استبدال الآلات المستهلكة، وخاصة في حال الارتفاع المستمر لأسعار الموجودات الثابتة أو تشغيلها لأكثر من وريديت واحدة حيث تهتك الآلات في الحالة الأخيرة قبل انقضاء العمر الإنتاجي المعياري، فطريقة القسط الثابت تحقق تجديد القيمة الدفترية التاريخية فقط وتؤدي إلى نتائج غير صحيحة منها ظهور أرباح وهمية نتيجة لظهور الإهلاك بأقل من حقيقته، ومن ثم دفع ضرائب على هذه الأرباح، وبالتالي توزيع جزء من رأس المال على شكل أرباح.

وقد تلافى النظام المحاسبي الموحد بعض جوانب الضعف والزم بضرورة زيادة قسط الإهلاك بمعدل 1% في حال تشغيل الآلات وريديتين، وبمعدل 2% في حال تشغيل الآلات ثلاث وريديات، ولكن هذا المعدل غير كاف وذلك لأنه لا يتناسب مع شدة أو درجة الاستخدام، لذلك لابد من زيادة قسط الإهلاك بما يتناسب مع شدة الاستخدام بالمعادلة المقترحة التالية:⁽¹⁾

$$1ه = 50\% (1 + \text{عدد الورديات})$$

كما نعلم هناك طرق عديدة لاحتساب قسط الإهلاك منها المتناقص والمتزايد وطريقة إعادة التقدير والثابت وغير ذلك. فإذا أرادت الشركة اتباع طريقة القسط الثابت عليها إجراء بعض التعديلات التي تتناسب الأوضاع الإقتصادية منها التغيير العام للأسعار والتطور التكنولوجي وشدة الاستخدام (عدد الورديات) وغير ذلك من العوامل لكي تتناسب الواقع الفعلي، لذلك لابد من الإعتماد على الأرقام القياسية لارتفاع أسعار الموجودات واحتساب قسط الإهلاك على النحو التالي:

$$\frac{ق \times ك}{ق \times ع} = ه$$

حيث:

ك معامل ارتفاع أسعار الموجودات الثابتة بشرط $ك < 1$

(1) - المؤلف

كما يمكننا أن نضيف معاملات تصحيح تتناسب وطبيعة العملية الصناعية أو الأوضاع الاقتصادية المحيطة بالشركات.

معادلة مقترحة: (1)

$$هـ = 1 \times (ك + 2ك + 3ك - 2)$$

حيث:

هـ1: قسط الإهلاك الجديد

هـ : قسط الإهلاك القديم

ك1: معامل ارتفاع الأسعار $ك < 1$

ك2: معامل عدد الورديات $ك2 < 2$

$$ك = 2 \times \frac{ع \times 1}{2}$$

ع: عدد الورديات

ك3: معامل تأثير البيئة المحيطة على الموجودات الثابتة (حرارة أو رطوبة)

$ك < 3$

وعلى أساس معاملات التصحيح السابقة يتم رفع قسط الإهلاك السنوي لتشكيل مخصص كافي بشكل نسبي لاستبدال الآلات المستهلكة بآلات جديدة، كما يتم تسريع الإهلاك للآلات بما يتناسب مع شدة الإستخدام والتطور التكنولوجي. ملاحظة: قد تتنافى هذه المقترحات مع بعض المبادئ والفروض المحاسبية.

خطة التجهيزات الرأسمالية في المشروع⁽²⁾

يقصد بالتجهيزات الرأسمالية الموجودات الثابتة لأنها تعد إنفاقاً رأسمالياً، لذلك لابد من وضع خطة لهذا الإنفاق من خلال الموازنات الرأسمالية.

تصنيف الاستثمارات في الموجودات الثابتة

يمكن تصنيف الاستثمارات في الموجودات الثابتة بالأنواع التالية:

(1) - المؤلف

(2) - الشرع، مجيد، المحاسبة الإدارية " اتخاذ قرارات ورقابة " دار الشروق - عمان. 2002

1- **الاستثمارات الاستبدالية:** أي استبدال الأصول الثابتة القديمة التي استهلكت فنياً اقتصادياً وإحلال أصول ثابتة جديدة عوضاً عنها، نظراً لانخفاض إنتاجيتها مما يؤثر على التكلفة الكلية للسلعة المنتجة بالارتفاع وانخفاض هامش الربح.

2- **الاستثمارات التوسعية:** وهي عبارة عن توسيع الطاقة الإنتاجية للمنشأة بسبب زيادة الطلب على منتجات المنشأة التي نتعامل بها في السوق، أو نتيجة اتساع حجم السوق الذي نتعامل فيه المنشأة. إن هذا النوع من الاستثمارات يساهم بزيادة الأرباح المتوقع تحقيقها رغم تأثيره بدرجة المخاطرة.

3- **الاستثمارات التكنولوجية:** وهي استثمارات تخصص لإنتاج سلع جديدة أو إجراء تعديل على مواصفات السلع القديمة، بحيث تؤثر على مستوى جودتها باستخدام طرق تكنولوجية جديدة. إن خاصية هذا النوع من الاستثمارات قد يخلق خطراً جديداً للمنشأة وربما ينعكس سلباً على الاستثمارات القائمة.

وهنا على الإدارة إيجاد توليفة مقبولة بين المتغيرات الثلاثة التالية:

1. الاستفادة من منجزات العلوم الحديثة بإدخال التقنيات الآلية الحديثة ذات الكفاءة العالية والتي تؤثر بشكل إيجابي على كمية ونوعية الإنتاج، وبالتالي تحسن من موقعها التنافسي وتفتح أمامها أسواقاً جديدة وأفاقاً أخرى للتطور، ولهذا كله لا بد من توظيف أموال إضافية وإدارتها بشكل اقتصادي، بالإضافة إلى الاختيار بين البدائل المتاحة واتخاذ القرار.

2. ما هو مصير التجهيزات الموجودة في المنشأة وكيف نستطيع تصريفها وما هي تكلفة ذلك.

3. اليد العاملة في حال وجود تجهيزات عالية التطور ذات تقنيات حديثة سوف يكون الطلب عليها قليل جداً وبنوعية نادرة جداً.

بعد ذلك توضع خطة للتجهيزات الرأسمالية التي تركز على النقاط التالية:

1. تحديد المتاح للتشغيل من التجهيزات الرأسمالية فالتحديد الكمي والنوعي لخطة الإنتاج يستند أصلاً إلى المتاح فعلاً من التجهيزات الرأسمالية، وبالتالي لا بد من جرد كامل الآلات والمعدات المتوفرة لمعرفة جاهزيتها.

2. توسيع الطاقة الإنتاجية للمشروع من خلال توسيع أسواقه والتشكيلة السلعية له من خلال إدخال تجهيزات آلية جديدة إلى خطوط الإنتاج القائمة أو إضافة خطوط إنتاج جديدة.

3. شراء التجهيزات الرأسمالية الجديدة. ف شراء التجهيزات الرأسمالية مختلف عن شراء مستلزمات الإنتاج فهو لا يتكرر بنفس الدرجة وهو ذو تكلفة مرتفعة مقارنة معه، لذلك لابد أن يكون بعناية كبيرة نظراً لما له من أثر على استراتيجية المشروع الإنتاجية والتسويقية والمالية لفترة طويلة من الزمن.

4. تحديد الأصول الواجب استبدالها، ودراسة الجدوى من صيانة الأصول الثابتة المادية. تلعب الموجودات الثابتة دوراً أساسياً في توليد الأرباح لذلك لا بد من إدارتها بكفاءة والرقابة عليها بفعالية ولهذه الموجودات الثابتة أثر حاسم في كمية الإنتاج وجودته إلى جانب استمرار المشروع وتطوره المستقبلي.

إن إدارة هذه الموجودات والقرارات المرتبطة بها تعتبر من أهم وأخطر المهام التي تقوم بها الإدارة بسبب طبيعة وخصوصية هذه الاستثمارات حيث تتصف عادة بالضخامة، كما أن آثارها تمتد لفترات زمنية طويلة نسبياً وتؤثر بشكل مباشر على مستوى ربحية المنشأة ونموها واستمراريتها.

إن وضع هيكل ملائم لاتخاذ القرارات بشأن الاقتراحات الرأسمالية يجنب المنشأة من الوقوع في أي خطأ لتقدير نوع الاستثمار المراد اختياره. كما أن تحديد كمية الأموال اللازمة ومصادر الحصول عليها يساهم في الحصول على الأموال بأقل تكلفة ممكنة ليضمن بذلك تحقيق هدف المنشأة وتعظيم قيمتها في السوق. هذا يعني أن الإدارة تهتم بوضع تقديرات هذه الاستثمارات في خطة استثمارية تأخذ شكل موازنة تقديرية لعدد من السنوات القادمة تحدد في ضوء ذلك احتياجاتها من الموجودات الثابتة استناداً لعملية التنبؤ بحجم مبيعاتها بعد دراسة السوق والشركات المنافسة لها مع الأخذ بعين الاعتبار درجات الخطر المرتبطة بعملية تنفيذ الاستثمار وانعكاس هذا الخطر على المنشأة واستثماراتها القائمة، وإمكانية تحقيق التلائم بين مدة الاستثمار ومدة وكلفة التمويل.

يجب الإشارة إلى أن الإدارة تملك خيارات أخرى غير الحصول على الأموال لتمويل استثماراتها وذلك عن طريق استئجار الأصول الثابتة، وهذا النمط من التمويل يخفف من المشكلات المتعلقة بتمويل الأصول الثابتة.

شراء الأصل الثابت أم استئجاره؟

يقصد باستئجار الأصل الثابت شراء حق استخدامه للانتفاع به لفترة زمنية طويلة نسبياً دون أن يؤدي ذلك إلى تملكه ويتم الاتفاق عادةً على فترة تغطي المدة التي يكون فيها الأصل اقتصادياً.

مزايا استئجار الأصول الثابتة:

1. تحقيق الوفرة الضريبي عندما يفوق الإيجار المدفوع للموجودات الثابتة قسط الاهتلاك فيما لو كان الأصل مملوكاً للشركة.
 2. تأمين سيولة ملائمة للشركة بدلاً من وضعها في شكل أصول ثابتة مشتراة
 3. عدم إمكانية دائني الشركة الاستفادة من أصولها الثابتة المستأجرة في حال توقف الشركة عن السداد.
 4. يتحمل المالك عبء التقادم الاقتصادي للأصل المستأجر.
 5. استئجار المباني يؤمن مرونة في التنقل دون خسائر كبيرة، حيث تغيير مكان العمل في حال شراء الأصول الثابتة يشكل صعوبة بالغة.
- وأخيراً الشركة هي صاحبة الخيار بين شراء الأصل الثابت أو استئجاره، ويتخذ هذا القرار بناء على وضع الشركة المالي أو الهدف من الاستثمار، فإذا لم تقتنع الشركة بالاستئجار عليها شراء الأصل، وهنا لا بد من اتخاذ قرار اختيار الأصل الأكثر جدوى.

قياس وتقييم ربحية المشاريع والمفاضلة بين بدائل الاستثمار

يكتسب موضوع معايير الجدوى الاقتصادية أهمية كبيرة بغض النظر عن طبيعة النظم الاقتصادية السائدة ومدى تطورها، فدراسة الجدوى الاقتصادية تحدد الأسلوب والكيفية التي تنفق فيها الأموال وتوجيه قرارات الاستثمار بما يحقق الأهداف الاقتصادية حيث تشمل هذه الدراسات على تحليل الأبعاد والنتائج الاقتصادية والتسويقية والفنية والمالية للحكم على جدوى هذه المشروعات وربحيتها. وسوف يقتصر موضوعنا على معايير تقييم ربحية المشاريع والمفاضلة بين بدائل الاستثمار.

تهتم دراسة ربحية المشاريع في قياس العائد الذي سيحققه رأس المال المستثمر فيه أو قياس العائد في ضوء العوائد التي يمكن أن تحققها الفرص البديلة للاستثمار أمام المستثمر، ومن هنا يتم ترتيب المشروعات الاستثمارية وفقاً لأولويات محددة يضعها المحلل المالي الذي يتولى حساب مدى جدوى المشروع والمفاضلة بين بدائل الاستثمار. هناك عدة طرق لقياس وتقييم ربحية المشاريع ولكل طريقة مزايا وعيوب فلذلك يفضل استخدام أكثر من طريقة عند قياس ربحية المشاريع. ويمكن تقسيم طرق قياس وتحليل ربحية المشاريع إلى مجموعتين:

أولاً: الطرق التقليدية في القياس والتقييم وتتضمن^١

1. طريقة فترة الاسترداد.
2. طريقة معكوس فترة الاسترداد.
3. طريقة العائد على الاستثمار.

ثانياً: الطرق الحديثة في القياس والتقييم وتتضمن

- 1- معيار صافي القيمة الحالية.
- 2- طريقة معدل العائد الداخلي.
- 3- منسوب الربحية بالنسبة للقيمة الحالية.
- 4- معيار معدل العائد والتكلفة.

أولاً: الطرق التقليدية لقياس وتقييم ربحية المشاريع

1- طريقة فترة الاسترداد: يستخدم هذا المعيار عند المفاضلة بين المشروعات ، حيث تعطى الأولوية للمشروع الذي يستطيع سداد الأموال المستثمرة خلال فترة أقل من غيره بمعنى أن يسدد المشروع من موارده الذاتية كافة تكاليف الاستثمار بحيث تكفي لسداد رأس المال المستثمر في المشروع خلال فترة وجيزة دون أن يقع في نطاق مخاطرة مرتفعة، فكلما قصرت فترة الاسترداد كلما كان المشروع في أمان والعكس صحيح. وتحسب فترة الاسترداد بطريقتين:

^١ - واثق حمد أبو عمر - دراسة الجدوى الاقتصادية والاجتماعية - دار الرضا للنشر - دمشق -

أ - طريقة متوسط الأرباح

يتم حساب فترة استرداد رأس المال بموجب هذه الطريقة على النحو التالي:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{كافة الاستثمار}}{\text{متوسط الربح السنوي بعد الضرائب} + \text{الاهتلاكات}}$$

أي:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{كافة الاستثمار المبدئي}}{\text{صافي التدفقات النقدية السنوية}}$$

مثال -1-

هناك اقتراح لشراء آلة تبلغ تكلفتها 300000 ل س وكان عمرها الإنتاجي (10) سنوات، ومتوسط الربح النقدي السنوي بعد الضرائب 60000 ل س ويفرض عدم وجود قيمة تخريدية للآلة في نهاية عمرها الإنتاجي، فان فترة الاسترداد تكون:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{300000}{60000} = 5 \text{ سنوات}$$

أي تكلفة شراء الآلة سوف تسترد في غضون خمس سنوات من بدء التنفيذ ، ولكن يلاحظ أن فترة الاسترداد في حد ذاتها لا تمدنا بقرار قبول أو رفض الاقتراح الاستثماري، وإنما يتعين على متخذ القرار أن يقدر أهمية فترة الاسترداد عند المفاضلة والاختيار بين البدائل الاستثمارية وذلك تجنباً لمخاطرة رأس المال، لأن قيمة النقود الآن تكون أكبر من قيمتها مستقبلاً.

مثال -2-

قدمت إليك إدارة إنتاج عدة اقتراحات بديلة بشأن تشغيل خط إنتاجي جديد لمعمل الغزل والنسيج، وفيما يلي البيانات التي قدمتها إدارة الإنتاج وحازت على قبول من الناحية الفنية:

| البيان | أ | ب | ج |
|--|---------|---------|---------|
| تكلفة شراء الخط الإنتاجي | 4500000 | 5000000 | 6000000 |
| الزيادة في الأصول المتداولة اللازمة لتنفيذ الاقتراح (رأس المال العامل الإضافي) | 500000 | 1000000 | 1500000 |
| التدفقات النقدية السنوية قبل اقتطاع الاهتلاك والضرية | 1000000 | 1200000 | 1500000 |

فإذا علمت أن العمر الإنتاجي للخط الإنتاجي (10) سنوات وتستخدم الشركة طريقة القسط الثابت في احتساب أقساط الاهتلاك وأن ضريبة الدخل ستبلغ (25%).
المطلوب:

المفاضلة بين هذه العروض المقترحة باستخدام معيار فترة الاسترداد.

الحل:

كلفة الاستثمار

فترة الاسترداد = $\frac{\text{كلفة الاستثمار}}{\text{متوسط الربح السنوي بعد الضرائب} + \text{الاهتلاكات}}$

كلفة الاستثمار = كلفة الاستثمار + الزيادة في رأس المال العامل.

| ج | ب | أ | البيان |
|---------|---------|---------|---|
| 6000000 | 5000000 | 4500000 | تكلفة شراء الخط الإنتاجي |
| 1500000 | 1000000 | 50000 | الزيادة في الأصول المتداولة اللازمة لتنفيذ الاقتراح |
| — | — | — | |
| 7500000 | 6000000 | 5000000 | كلفة الاستثمار |

تحديد التدفقات النقدية:

| ج | ب | أ | البيان |
|---------|---------|---------|---------------------------|
| 1500000 | 1200000 | 1000000 | التدفقات النقدية |
| 600000 | 500000 | 450000 | (-) الاهتلاك |
| 900000 | 700000 | 550000 | صافي الربح الخاضع للضريبة |
| 225000 | 175000 | 137500 | (-) ضريبة الدخل |
| 675000 | 525000 | 412500 | صافي الربح بعد الضرائب |
| 600000 | 500000 | 4500000 | (+) الاهتلاك |
| 1275000 | 1025000 | 862500 | صافي الربح النقدي |
| | | | بعد الضرائب |

وبالتالي فإن فترة الاسترداد للمشاريع:

| ج | ب | أ | البيان |
|---------|---------|---------|------------------|
| 7500000 | 6000000 | 5000000 | كلفة الاستثمار |
| 1275000 | 1025000 | 862500 | التدفقات النقدية |
| 5.88 | 5.85 | 5.79 | فترة الاسترداد |
| 3 | 2 | 1 | المفاضلة |

ملاحظة:

نلاحظ في المثال السابق افتراض وجود تدفقات نقدية متساوية أو منتظمة، ولكن في حال عدم تساوي أو انتظام التدفقات النقدية للاستثمار فيؤخذ متوسط صافي التدفقات النقدية خلال فترة الاستثمار كما ذكرنا أعلاه.

ب- طريقة أول بأول

يرى البعض على أن فترة الاسترداد على أساس خصم التدفقات النقدية الصافية المتوقعة (صافي الربح النقدي) من كلفة الاستثمار المبدئي أولاً بأول حتى يتم تغطية قيمة الاستثمار المبدئي بالكامل وذلك بالطريقة التقليدية، كما يمكن حساب فترة الاسترداد بالسنوات والاشهر على النحو التالي:

كلفة الاستثمار - صافي التدفق النقدي في السنة الأولى

كلفة الاستثمار غير المستردة - صافي التدفق النقدي في السنة الثانية

$$12 \times \frac{\text{كلفة الاستثمار غير المستردة في السنة الأخيرة}}{\text{صافي التدفق النقدي في السنة الأخيرة}}$$

مثال: بلغت التكاليف والإيرادات المتوقعة لأحد المشاريع الاستثمارية كما في الجدول التالي للمشروع (أ و ب) المطلوب:

- حساب فترة الاسترداد للمشروعين
- المفاضلة بينهما بفرض أن كلفة استثمار المشروع (أ) تبلغ 11.25 مليون وكلفة المشروع (ب) تبلغ 9.6 مليون. باتباع:

- طريقة متوسط الأرباح - طريقة أول بأول

(الأرقام بملايين الليرات السورية)

| المشروع (ب) | | | المشروع (أ) | | | |
|-------------|-----------|-----------|-------------|-----------|-----------|-----------|
| صافي تدفق | تدفق داخل | تدفق خارج | صافي تدفق | تدفق داخل | تدفق خارج | |
| 1 | 5 | 4 | 2 | 7 | 5 | السنة (1) |
| 1 | 7 | 6 | 3 | 8 | 5 | السنة (2) |
| 2 | 8 | 6 | 3 | 9 | 6 | السنة (3) |
| 2 | 9 | 7 | 3 | 10 | 7 | السنة (4) |
| 2 | 9 | 7 | 1 | 8 | 8 | السنة (5) |
| 8 | | | 12 | | | |

- طريقة متوسط الأرباح

متوسط الربح السنوي للمشروع أ = $(5/12) = 2.4$

متوسط الربح السنوي للمشروع ب = $(5/8) = 1.6$ مليون

فترة الاسترداد للمشروع أ = $(2.4/11.25) = 4.7$ سنوات

فترة الاسترداد للمشروع ب = $(1.6/9.6) = 6$ سنوات

وحسب هذا المعيار يفضل المشروع أ عن المشروع ب نظراً لأن فترة استرداد رأس المال أقل من المشروع ب.

2 - طريقة أول بأول

| ب | أ | |
|---------|--------------------------|---------------------------------|
| 9600000 | 11250000 | تكلفة استثمار المشروع |
| 1000000 | 2000000 | (-) صافي الربح في السنة الأولى |
| 8600000 | 9250000 | القيمة المتبقية من الاسترداد |
| 1000000 | 3000000 | (-) صافي الربح في السنة الثانية |
| 7600000 | 6250000 | القيمة المتبقية من الاسترداد |
| 2000000 | 3000000 | (-) صافي الربح في السنة الثالثة |
| 5600000 | 3250000 | القيمة المتبقية من الاسترداد |
| 2000000 | 3000000 | (-) صافي الربح في السنة الرابعة |
| 3600000 | 250000 | القيمة المتبقية من الاسترداد |
| 2000000 | تم الاسترداد خلال 3 أشهر | (-) صافي الربح في السنة الخامسة |
| 1600000 | - | القيمة المتبقية من الاسترداد |

نلاحظ أن المشروع أ حسب هذه الطريقة يسترد أمواله المستثمرة خلال:

$$12 \times \frac{\text{تكلفة الاستثمار غير المستردة في السنة الأخيرة}}{\text{صافي التدفق النقدي في السنة الأخيرة}}$$

$$3 \text{ اشهر} = 12 \times (1000000 / 250000)$$

أي يسترد المشروع أ رأس ماله (4) سنوات و 3 أشهر مع العلم أن الطريقة السابقة أظهرت أن فترة الاسترداد هي (4.7) سنوات وذلك باعتمادها على متوسط صافي الربح خلال الفترة المدروسة.

كما نلاحظ أن المشروع ب حسب هذه الطريقة يسترد أمواله المستثمرة خلال:

$$12 \times \frac{\text{كلفة الاستثمار غير المستردة في السنة الأخيرة}}{\text{صافي التدفق النقدي في السنة الأخيرة}}$$

$$12 \times \frac{1600000}{2000000} = 9 \text{ أشهر و } 6 \text{ أيام}$$

أي يسترد المشروع ب راس ماله خلال (5) سنوات و 9 أشهر و 6 أيام مع العلم أن الطريقة السابقة أظهرت أن فترة الاسترداد هي (6) سنوات وذلك باعتمادها على متوسط صافي الربح خلال الفترة المدروسة.

مثال

قدمت اليك البيانات التالية لبدلين من بدائل الاستثمار أ وب كلفة الاستثمار للبدل أ 250000 ل.س وب 225000 ل.س وتدفقاتها الصافية كانت كما يلي:

| السنة | البدل آ | البدل ب |
|-------|---------|---------|
| 1 | 75000 | 50000 |
| 2 | 100000 | 50000 |
| 3 | 120000 | 80000 |
| 4 | 50000 | 90000 |
| 5 | 25000 | 100000 |

المطلوب: 1- حساب فترة استرداد كل منهما.

2- إذا رغبت الشركة في فترة استرداد قدرها أقل من أربع سنوات فهل المشروعان مجديان؟

الحل:

1- البدل آ تكلفته 250000 ل.س

السنة الأولى: 250000 - 75000 = 175000 كلفة الاستثمار غير المستردة

السنة الثانية: 175000 - 100000 = 75000 كلفة الاستثمار غير المستردة

السنة الثالثة صافي التدفق النقدي 120000 أكبر من كلفة الاستثمار غير المستردة

75000 لذلك تحسب الفترة على النحو التالي:

$$12 \times \frac{\text{كلفة الاستثمار غير المستردة}}{\text{صافي التدفق النقدي}}$$

$$75000 \div 120000 \times 12 \text{ شهراً} = 7.5 \text{ شهراً}$$

أي فترة الاسترداد للبديل آ هي 2 سنة و7 أشهر و15 يوم.

2- البديل ب تكلفته 225000 ل.س

السنة الأولى $50000 - 225000 = 175000$ كلفة الاستثمار غير المستردة

السنة الثانية $50000 - 175000 = 125000$ كلفة الاستثمار غير المستردة

السنة الثالثة $80000 - 125000 = 45000$ كلفة الاستثمار غير المستردة

السنة الرابعة صافي التدفق النقدي (90000) أكبر من كلفة الاستثمار غير المستردة (45000) لذلك تحسب الفترة على النحو التالي:

$$45000 \div 90000 \times 12 \text{ شهراً} = 6 \text{ أشهر}$$

أي فترة الاسترداد للبديل ب هي 3 سنة و6 أشهر.

النتيجة

بما أن فترة الاسترداد للبدلين آ وب أقل من أربع سنوات وهي الفترة التي تقبل بها الشركة فالمشروعان مجديان اقتصادياً من وجهة نظر الشركة. ولكن عليها أن تختار المشروع ذو فترة الاسترداد الأقل وهو المشروع آ.

مزايا طريقة فترة الاسترداد

1- تعتبر فترة الاسترداد أكثر الطرق استخداماً نظراً لسهولةها وبساطتها حيث تعتبر هذه الطريقة مؤشراً لدرجة المخاطر التي يتضمنها كل اقتراح. فكلما طالت فترة الاسترداد كلما ازدادت درجة مخاطرة رأس المال والعكس صحيح.

2- يمكن استخدامها كاختبار أو معيار أولي للحكم السريع على المشروعات والمفاضلة بينهما.

3- يعطي فكرة للمستثمر عن الفترة الزمنية التي يمكن خلالها استعادة تكلفة الاستثمار المبدئي وخاصة للمستثمرين الذين يريدون استثمار أموالهم في مشروعات سريعة العائد وقصيرة الأجل ليتحول بعد ذلك إلى استثمار آخر أو إلى دولة أخرى وخاصة إذا كان المناخ الاستثماري غير مستقر في دولة ما وينطوي على بعض المخاطر.

عيوب طريقة فترة الاسترداد

1- يتجاهل هذا المعيار القيمة الحالية وأثرها على العائد المتوقع في نهاية الفترة، وبالتالي قد يكون هذا المعيار مضلل.

2 - لا يتناسب معيار فترة الاسترداد مع المشروعات طويلة الأجل

3- يتجاهل هذا المعيار العوائد التي تتحقق في نهاية الفترة ويهتم بالفترة التي يتم استرداد تكلفة الاستثمار المبدئي فقط ، في حين لو تم حساب إجمالي الأرباح المحققة طوال العمر الإنتاجي للمشروع لتبين أن المشروعات التي تقل فيها فترة الاسترداد تعتبر أقل العوائد من المشروعات التي يطول فيها فترة الاسترداد.

ولتوضيح ذلك نورد المثال التالي:

بفرض أنه لدينا بديلان (أ) و(ب) وهذه البدائل متساوية في تكلفة الاستثمار المبدئي

على النحو التالي:

| البديل (ب) | البديل (أ) | |
|------------|------------|---------------------------------|
| 2500000 | 2500000 | تكلفة الاستثمار المبدئي |
| 1000000 | 500000 | متوسط صافي الربح السنوي |
| 2.5 سنة | 5 سنوات | فترة الاسترداد |
| 2.5 سنة | 7 سنوات | العمر الإنتاجي للمشروع |
| 2500000 | 3500000 | متوسط الربح خلال العمر الإنتاجي |

نلاحظ أن البديل ب أفضل من البديل أ من وجهة نظر معيار فترة الاسترداد، ولكن إذا نظرنا إلى إجمالي الربح التي تحقق في نهاية العمر الإنتاجي نلاحظ أن البديل أ يحقق أرباح أكبر من البديل ب.

2- طريقة معكوس فترة الاسترداد:

وتعطى بالعلاقة التالية:

$$\frac{1}{\text{فترة الاسترداد}} =$$

وهذه النسبة تحسب معدل العائد المطلوب وعلى أساسه نقارن معدل العائد لكل

اقترح مع المعدل المحسوب وعلى أساسه نرتب الاقتراحات.

وبالتطبيق على المثال السابق نجد:

$$0.20 = \frac{1}{5} = \text{البديل أ}$$

ملاحظة: ان معدل العائد على الاستثمار حسب على اساس صافي التدفق النقدي وليس على اساس صافي الربح المحاسبي كما في طريقة معدل العائد على الاستثمار التي سنأتي على شرحها في الفقرة التالية.

$$0.40 = \frac{1}{2.5} = \text{البديل ب}$$

نلاحظ أن البديل ب أفضل من البديل أ من وجهة نظر معيار معكوس فترة

الاسترداد

عيوب هذا المعيار:

أ- يتجاهل التدفقات النقدية غير المنتظمة

ب- يتجاهل القيمة الزمنية لوحدة النقد

3- طريقة معدل العائد على الاستثمار

يمكن تعريف معدل العائد بأنه سعر الفائدة الذي يمكن على أساسه استثمار مبلغ محدد لفترة من السنوات حيث يتم حساب معدل العائد للمشروع على أساس صافي التدفقات النقدية بعد الضرائب.

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{متوسط الربح السنوي بعد الضرائب}}{\text{رأس المال المستثمر}}$$

يقصد بمتوسط الربح السنوي بعد الضرائب متوسط الربح المحاسبي أي بعد طرح الاهتلاكات السنوية لرأس المال، كما ويرى البعض أن يكون المقام ممثلاً لمتوسط تكلفة الاستثمار خلال عمره الإنتاجي والذي يتم عن طريق جمع تكلفة الاستثمار في بداية ونهاية العمر الإنتاجي وقسمة المجموع على (2). ويفضل البعض أيضاً إضافة فوائد القروض الطويلة الأجل إلى البسط.

تتم المفاضلة بين بدائل الاستثمار على أساس أعلى معدل عائد على رأس المال المستثمر.

مثال

يبلغ تكلفة استثمار آلة جديدة 250000 ل س وعمرها الإنتاجي 10 سنوات ولا يوجد لها قيمة تجريدية في نهاية العمر الإنتاجي وسوف يترتب على استخدام هذه الآلة إيراد قدره 100000 ل س وتكلفة تشغيل الآلة 25000 ل س ، وتتهلك بطريقة القسط الثابت ومعدل الضريبة (10%) وعلى ضوء هذه المعطيات فان صافي الدخل لهذه الآلة يكون:

| | | |
|------------------------|-------|--------|
| الإيراد | | 100000 |
| يطرح تكلفة التشغيل | 25000 | |
| يطرح الاهتلاك | 25000 | |
| صافي الدخل | | 50000 |
| الضريبة | | 5000 |
| صافي الربح بعد الضريبة | | 45000 |

وعليه:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = (250000/45000) = 18\%$$

أما إذا كان صافي التدفقات السنوية للمشروع غير متساوي فيمكن أخذ متوسط الربح السنوي وذلك على النحو التالي:

$$\text{متوسط الربح} = \frac{\text{إجمالي الأرباح خلال العمر الإنتاجي}}{\text{عدد السنوات}}$$

متوسط الربح السنوي بعد الضرائب يعني متوسط الربح المحاسبي أي بعد طرح الاهتلاكات السنوية لرأس المال، كما ويرى البعض أن يكون المقام ممثلاً لمتوسط تكلفة الاستثمار خلال عمره الإنتاجي والذي يتم عن طريق جمع تكلفة الاستثمار في بداية ونهاية العمر الإنتاجي وقسمة المجموع على (2)

بالتطبيق على المثال السابق، فان تكلفة الاستثمار في بداية عمره الإنتاجي تبلغ 250000 ل.س وأن تكلفة الاستثمار في نهاية عمره الإنتاجي هي عبارة عن قيمته التخريدية ومقدارها صفر، وبالتالي فان معدل العائد وفقاً لهذا المقياس يكون:

$$\text{متوسط تكلفة الاستثمار} = \frac{250000}{2} = 125000$$

$$\text{متوسط العائد على الاستثمار} = \frac{45000}{125000} = 36\%$$

نلاحظ مما سبق أن هناك فرق جوهري بين المعدلين ترجع أسبابه إلى اختلاف قياس تكلفة الاستثمار، على أساس أن هذا الاستثمار لا يتطلب استثماراً دائماً قدره 250000 ل.س طوال عمره الإنتاجي. والطريقتان صحيحتان ولكن شرط اتباع أحدهما (الثبات) عند المفاضلة بين بدائل الاستثمار.

عيوب طريقة معدل العائد على الاستثمار

- 1- تتجاهل هذه الطريقة ولقيمة الزمنية للنقود.
- 2- كما أن تساوي معدل العائد لا يعني أن المشروعين على مستوى واحد في القيمة فهناك مشاريع يكون فيها التدفقات النقدية في السنوات الأولى أعلى في مشاريع أخرى لذلك نلجأ في هذا المجال إلى طريقة فترة الاسترداد بالإضافة إلى هذه الطريقة.

ثانياً: الطرق الحديثة في التقييم والاختيار بين البدائل الاستثمارية⁽¹⁾

1- طريقة صافي القيمة الحالية

تهدف هذه الطريقة إلى قياس القيمة الحالية للتدفقات النقدية المستقبلية وذلك خلال فترة من الزمن للبديل لاستثماري. حيث أن قيمة النقود الزمنية تختلف من فترة إلى أخرى فتختلف قيمة النقود في بداية الفترة عن نهاية الفترة. فعلى سبيل المثال يمكننا المقارنة بين مائة ألف ليرة سورية نملكها الآن، ومائة ألف ليرة سورية وظفت لمدة عام بفائدة 10%، وبالتالي سوف نستلم في نهاية السنة 110000 ل.س أي المقارنة تتم وفق ما يلي: 100000 ل.س نملكها الآن أو 110000 ل.س بعد عام ولكي يكون الاختيار اقتصادياً، فإنه يجب أن تكون قيمة الإيراد أكبر من قيمة المبلغ المستثمر. أي أن المستثمر يخاطر باستثمار أمواله مقابل الحصول على مبلغ أكبر من كلفة الاستثمار المبدئي. وهذا يعني أن المائة ألف ليرة سورية التي نملكها الآن لا يمكن أن تساوي مائة ألف ليرة سورية نستلمها بعد عام، إلا إذا أضفنا إليها معدل يعادل مبلغ الفائدة، وهذه الفائدة تغطي درجة المخاطرة وقدرًا من الربح. وهنا يمكن القول أن القيمة الحالية لإيراد نحصل عليه بعد سنة قدره 110000 ل.س يساوي 100000 ل.س الآن، بالتالي فإن القيمة الحالية لمبلغ 110000 هي:

$$100000 = \frac{1}{10\%} \times 110000$$

(1) - واثق حمد أبو عمر - دراسة الجدوى الاقتصادية والاجتماعية - دار الرضا للنشر - دمشق - 2003

مما سبق نستنتج:

$$\frac{1}{(ع+1)^س} = \text{معامل القيمة الحالية لوحدة النقد}$$

حيث:

ع: معدل العائد المطلوب

س: السنة

تقوم طريقة القيمة الحالية على إيجاد القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة والخارجة للبديل لاستثماري وفقاً لتوقيت حدوثها وعلى أساس معدل خصم يتمثل في العائد المطلوب على الاستثمار. ويمكن التعبير عن القيمة الحالية للتدفق النقدي الداخل أو الخارج بالمعادلة التالية:

$$\begin{aligned} ق ح &= ق س \times م ق ح \\ ق ح &= ق س \times \frac{1}{(ع+1)^س} \end{aligned}$$

حيث:

ق ح: القيمة الحالية

م ق ح: معامل القيمة الحالية

ق س: صافي التدفق النقدي.

إن التدفق النقدي للبديل الاستثماري يبدأ منذ الزمن صفر (س=صفر) ويتمثل هذا التدفق في قيمة الاستثمار المبدئي (ك) وأثناء العمر الافتراضي للاستثمار تتولد تدفقات نقدية داخلية وخارجة (إيرادات، تكاليف) والفرق بينهما يمثل صافي التدفق النقدي للاستثمار ويتمثل في ق¹، ق²، ق³.....ق^ن وبالتالي يمكن إعادة صياغة المعادلة السابقة على النحو التالي:

$$\text{ص ق ح} = ق^1 \times \frac{1}{(ع+1)^1} + ق^2 \times \frac{1}{(ع+1)^2} + \dots + ق^ن \times \frac{1}{(ع+1)^ن} - ك$$

حيث:

ص ق ح: صافي القيمة الحالية

ك: التكلفة المبدئية للاستثمار

من المعادلة السابقة يمكن تعريف صافي القيمة الحالية لاستثمار:
هو الفرق بين القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية المستقبلية المتولدة في ذلك الاستثمار وبين التكلفة المبدئية للاستثمار، وبالتالي ينبغي قبول الاستثمار الذي يتولد عنه عائد يفوق تكلفة الأموال المستخدمة في تمويل الاستثمار (ك) ورفض لاستثمار الذي يتولد عائد يقل عن تكلفة الأموال المستخدمة في التمويل.

إذاً القيمة الحالية لمبلغ (1) ل.س يستلم في نهاية السنة ولعدة سنوات (دفعات غير متساوية)، تحسب على النحو التالي:

القيمة الحالية للأرباح =

$$\begin{aligned} & \text{صافي الربح في السنة الأولى} \times \text{معامل القيمة الحالية لليرة في السنة الأولى.} \\ & + \text{صافي الربح في السنة الثانية} \times \text{معامل القيمة الحالية لليرة في السنة الثانية} \\ & + \text{صافي الربح في السنة الثانية} \times \text{معامل القيمة الحالية لليرة في السنة الثانية} \\ & + \text{صافي الربح في السنة ن} \times \text{معامل القيمة الحالية لليرة في السنة ن} \end{aligned}$$

وبالتالي:

$$\boxed{\text{صافي القيمة الحالية} = (0) \text{ كلفة الاستثمار} + \text{مجموع القيم الحالية للأرباح}}$$

فإذا كان صافي القيمة الحالية موجب فان الاستثمار اقتصادي
أما إذا كان صافي القيمة الحالية سالبة فان الاستثمار غير اقتصادي
أما القيمة الحالية لمبلغ (1) ل.س يستلم في نهاية السنة ولعدة سنوات (دفعات منتظمة ومتساوية) تحسب على النحو التالي:

$$\text{القيمة الحالية} = \text{مبلغ الدفعة} \times \frac{1 - \frac{1}{e^{n \cdot c}}}{c}$$

حيث: ن عدد السنوات أو العمر الافتراضي للاستثمار

أو تحسب القيمة الحالية للأرباح على النحو التالي:

$$\boxed{\text{صافي الربح} \times (\text{معامل القيمة الحالية لوحدة النقد في السنة الأولى} + \text{معامل القيمة الحالية لوحدة النقد في السنة الثانية} + \text{معامل القيمة الحالية في السنة ن})}$$

مثال - 1 -

هنالك مشروعان للاستثمار أمام الشركة المتحدة هما س ص وفيما يلي معلومات عن كل منهما:

المشروع س تكاليفه 30000 تدفع فوراً

المشروع ص تكاليفه 33000 يدفع منها الآن 3000 ل.س والباقي بعد سنة

والمشروعان يولدان ربحاً صافياً بعد الضرائب (صافي التدفق النقدي) كما هو

موضح أدناه:

| السنة | المشروع س | المشروع ص |
|-------|-----------|-----------|
| 1 | 18000 | 15000 |
| 2 | 15000 | 15000 |
| 3 | 12000 | 15000 |
| 4 | 9000 | 15000 |

فإذا علمت أن تكلفة رأس المال هو 10%

المطلوب:

1- احسب صافي القيمة الحالية للمشروعان س وص

2- هل المشروعان مجديان اقتصادياً. وبأي منهما تتصح

الحل:

1- المشروع س: بما أن تكلفة الاستثمار تدفع فوراً فإن القيمة الحالية لها تساوي كلفة

الاستثمار، أي لا حاجة لحساب القيمة الحالية لها. أما القيمة الحالية لصافي الربح:

| السنة | صافي الربح بعد الضرائب | معامل القيمة الحالية (معدل الخصم 10%) | القيمة الحالية |
|-------|------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| 1 | 18000 | 0.909 | 16362 |
| 2 | 15000 | 0.826 | 12390 |
| 3 | 12000 | 0.751 | 9012 |
| 4 | 9000 | 0.683 | 6147 |
| | | | مجموع القيمة الحالية للتدفقات الداخلة |
| | | | 43911 |

صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية لصافي الربح - كلفة الاستثمار

$$13911 + = 30000 - 43911$$

المشروع ص: يلاحظ أن جزءاً من التكاليف ويبلغ 3000 ل.س يدفع فوراً ولذلك لا حاجة لاستخراج القيمة الحالية له، أما الجزء الآخر يبلغ 30000 فيدفع بعد سنة لذلك يجب استخراج القيمة الحالية له بالمعادلة التالية:

$$\frac{1}{(ع+1)^n} \times \text{المبلغ} = \text{القيمة الحالية}$$

$$30000 \times 0.909 = 27270 \text{ ل.س}$$

القيمة الحالية للتدفقات الخارجة (كلفة الاستثمار) = 3000 + 27270 = 30270 ل.س.

ولاستخراج القيمة الحالية للتدفق الداخل (صافي الربح) يلاحظ أن هذا التدفق هو تدفق منتظم يدفع في نهاية السنة لذلك نطبق عليه المعادلة التالية:

$$\frac{1 - \frac{1}{(ع+1)^n}}{ع} \times \text{مبلغ الدفعة} = \text{القيمة الحالية}$$

$$\frac{1 - \frac{1}{(1.1)^4}}{0.1} \times 15000 =$$

$$= 3.1699 \times 15000 = 47548.5 \text{ ل.س}$$

$$\text{صافي القيمة الحالية} = 30270 - 47548.5 = 17278.5 + =$$

أو تحسب القيمة الحالية للأرباح على النحو التالي:

صافي الربح × (معامل القيمة الحالية لوحدة النقد في السنة الأولى + معامل القيمة الحالية لوحدة النقد في السنة الثانية + معامل القيمة الحالية في السنة ن)

$$\times 15000$$

| |
|---------------|
| 0.909 |
| 0.826 |
| 0.751 |
| 0.683 |
| المجموع 3.169 |

$$47548.5 = 3.1699 \times 15000 \text{ ل.س}$$

$$\text{صافي القيمة الحالية} = 30270 - 47548.5 = 17278.5 + =$$

نلاحظ أن صافي القيمة الحالية للمشروع س وص موجب، وبالتالي تختار الشركة المشروع ذو صافي القيمة الحالية الأكبر وهو المشروع ص.

مثال - 2 -

بفرض أن آلة تكلفتها (10000) وصافي التدفقات النقدية المحصلة خلال ثلاث سنوات هي:

25000 - 45000 - 65000 ل.س على التوالي فان القيمة الحالية لهذه التدفقات النقدية مخصومة بسعر فائدة (10%) هي:

| السنة | صافي التدفقات | القيمة الحالية لليرة بمعامل الخصم 10% | القيمة الحالية للوهورات النقدية |
|---|---------------|--|------------------------------------|
| الأولى | 25000 | 0.909 | 22725 |
| الثانية | 45000 | 0.826 | 37170 |
| الثالثة | 65000 | 0.751 | 48815 |
| إجمالي القيمة الحالية (-) كلفة الاستثمار | | | 108710 100000 |
| صافي القيمة الحالية | | | 8710 |

من هذه النتيجة نخلص إلى أنه مادام صافي القيمة الحالية للآلة موجباً فان شراء هذه الآلة يمثل اقتراحاً مقبولاً على ضوء الحد الأدنى للعائد، حيث يمكن للشركة أن تحقق فائض بمقدار (8710) إضافة لمبلغ الاستثمار المطلوب وهو 100000 ل.س، وبتفسير آخر أن الاستثمار يحقق ربحاً أعلى من الربح الذي كان المشروع سيحصل عليه فيما لو وظف أمواله في عمل آخر بمعدل الحسم المطبق وبالتالي يستطيع المشروع اقتراض الأموال اللازمة لتحقيق الاستثمار بالمعدل المطبق.

أما إذا كان صافي القيمة الحالية للآلة سالباً فان شراء هذه الآلة يمثل اقتراحاً مرفوضاً لأنه عجز عن تحقيق الحد الأدنى للعائد الذي قبلت به الإدارة، ومن ناحية أخرى قد يكون للآلة قيمة تخريدية في نهاية العمر الإنتاجي وتمثل هذه القيمة تدفقاً نقدياً وارداً عند تقييم الاقتراح الاستثماري.

المفاضلة بين بدائل الاستثمار في حال وجود الاهتلاك والضرائب

إن استخدام الأساس النقدي عند المفاضلة بين بدائل الاستثمار يتطلب منا إعداد قائمة التدفقات النقدية بحيث تشمل على التكاليف والإيرادات المتوقعة خلال فترة العمر

- الافتراضي للمشروع، والفرق بينهما يمثل صافي التدفق النقدي للمشروع ومن ثم نقوم بخصم هذه التدفقات وذلك للحكم على جدوى المشروع وذلك مع مراعاة مايلي:
- 1- اعتبار الضرائب أحد بنود التدفقات النقدية الخارجة من السنوات الربحية، والأخذ بعين الاعتبار السنوات المعفاة من الضريبة بموجب أحد القوانين المشجعة للاستثمار.
 - 2- عدم اعتبار الاهتلاك من بنود التدفقات النقدية الخارجة باعتباره اقتطاع دفنري وليس نقدي، ولكن يقتطع عند حساب الضريبة المستحقة.
 - 3- حساب القيمة التخريدية في نهاية العمر الافتراضي للمشروع واعتبارها من التدفقات النقدية الداخلة في آخر سنة من سنوات المشروع.
 - 4- تعتبر القروض الممنوحة من أحد البنوك أو الدائنين من التدفقات النقدية الداخلة، بينما تعتبر قيمة الأقساط والفوائد التي يسدها المشروع وفاء من قيمة القرض من التدفقات النقدية الخارجة.

مثال

إذا كان تكلفة الآلة 10000 ل.س تدفع مباشرة، وعمرها الإنتاجي خمس سنوات تحقق الوفورات في التشغيل عدا الاهتلاك والضرائب كما يلي:

| السنة | الوفورات |
|-------|----------|
| 1 | 4666 |
| 2 | 4000 |
| 3 | 3666 |
| 4 | 3000 |
| 5 | 2666 |

فاذا علمت:

- تتبع الشركة طريقة القسط الثابت.
- تخضع لمعدل ضريبة مقداره 40%.
- تبلغ تكلفة رأس المال 8%

المطلوب: نقيم الجدوى الاقتصادية لهذه الآلة بموجب طريقة صافي القيمة الحالية.

الحل:

| البيان | السنة | الأولى | الثانية | الثالثة | الرابعة | الخامسة |
|--|--------|--------|---------|---------|---------|---------|
| الوفر | 4666 | 4000 | 3666 | 3000 | 2666 | |
| 1- قسط الاهتلاك | (2000) | (2000) | (2000) | (2000) | (2000) | |
| 2- صافي الربح المحاسبي | 2666 | 2000 | 1666 | 1000 | 666 | |
| 3- الضريبة (40%) | (1066) | (800) | (666) | (400) | (266) | |
| 4- صافي الربح المحاسبي بعد الضريبة (4-3) | 1600 | 1200 | 1000 | 600 | 400 | |
| صافي الربح النقدي | 3600 | 3200 | 3000 | 2600 | 2400 | |
| معامل القيمة الحالية | 0.9259 | 0.8573 | 0.7938 | 0.735 | 0.6806 | |
| القيمة الحالية للأرباح | 3333 | 2743 | 2381 | 1911 | 1633 | |

مجموع القيمة الحالية للأرباح:

$$12000 \text{ ل س تقريبا} = 1633 + 1911 + 2381 + 2743 + 3333 =$$

القيمة الحالية للتدفق الخارج (تكلفة الاستثمار) = 10000 ل.س

$$\text{صافي القيمة الحالية} = 10000 - 12000 = 2000+$$

2- طريقة معدل العائد الداخلي

هو معدل الخصم الذي باستخدامه تتساوى صافي التدفقات النقدية المخصومة مع تكلفة الاستثمار.

ويتم مقارنة هذا المعدل الداخلي الخاص بالمشروع الذي تم الحصول عليه مع رأس المال الخارجي أو بمعدل تكلفة الحصول على الأموال فإذا كان:

1- معدل العائد الداخلي أكبر من معدل الحصول على رأس المال فان المشروع يكون اقتصادياً مقبولاً.

2- معدل العائد الداخلي أقل من معدل تكلفة الحصول على رأس المال وفان المشروع يكون اقتصادياً مرفوضاً.

بمعنى آخر انه فيما إذا تم الحصول على رأس المال المستثمر كقرض بتكلفة (15%) وكان معدل المرود الداخلي (20%) فان المشروع يكون اقتصادي والعكس صحيح.

ومن هنا، فإن الفكرة الأساسية لمعدل المردود الداخلي، أن أي مشروع استثماري لابد وان يحقق معدل عائد داخلي على رأس المال المستثمر يفوق معدل الفائدة السائدة في السوق أو معدل الفائدة السائد في البنوك، حتى يكون هناك حافز للاستثمار وإلا كان على صاحب رأس المال إيداعه في البنك والحصول على العائد.

$$\text{معدل المردود الداخلي} = \text{ق ح ن} - \text{ك} = \text{الصفير}$$

يتم حساب معدل المردود الداخلي عن طريق التجريب، حيث يفترض سعر خصم معين يتم عنده حساب القيمة الحالية لصادفي التدفقات عن طريق التجريب، فإذا كان صادفي القيمة الحالية لصادفي التدفقات أكبر من الصفير نقوم بتكرار المحاولة مع افتراض سعر خصم أكبر ثم نكرر المحاولة حتى نصل إلى القيمة الحالية السالبة (أقل من الصفير) ويحدد عندها معدل الخصم.

ثم يؤخذ معدل الخصم الأصغر بدرجة ونطبق المعادلة التالية:

معدل المردود الداخلي = معدل الخصم الأصغر + (الفرق بين معدل الخصم الأصغر والأكبر × صادفي القيمة الحالية للمعدل الأصغر) / مجموع القيمة الحالية لمعدل الخصم الأصغر والأكبر (بغض النظر عن القيم الجبرية)

ويمكن الوصول إلى معدل العائد الداخلي من خلال برنامج EXCEL عن طريق

f(X) الدوال المالية (IRR)

ولتوضيح ما سبق نورد المثال التالي:

تمثل البيانات التالية صادفي التدفقات خلال العمر الإنتاجي لأحد المشروعات

الاستثمارية.

المطلوب: حساب معدل العائد الداخلي للمشروع إذا علمت أن كلفة الاستثمار

بلغت (1300000) ل.س وتكلفة الحصول على رأس المال (10%)

| السنة | صادفي التدفق النقدي |
|-------|---------------------|
| 0 | 1300000(-) |
| 1 | 600000 |
| 2 | 500000 |
| 3 | 400000 |
| 4 | 300000 |
| 5 | 200000 |

وللوصول إلى معدل العائد الداخلي نقوم بخصم التدفقات النقدية سنوياً عند معدلات خصم (15%)، (20%)، (25%) حتى نصل إلى المعدل الذي عنده تتساوى كلفة الاستثمار مع القيمة الحالية للتدفقات النقدية خلال العمر الإنتاجي للمشروع. على النحو التالي:

| السنوات | معامل القيمة الحالية عند | | | القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي عند | | |
|---------|--------------------------|-------|-------|--|------------|------------|
| | 15% | 20% | 25% | 15% | 20% | 25% |
| 0 | 1 | 1 | 1 | 1300000(-) | 1300000(-) | 1300000(-) |
| 1 | 0.875 | 0.833 | 0.800 | 480000 | 499000 | 522000 |
| 2 | 0.756 | 0.694 | 0.640 | 320000 | 347000 | 378000 |
| 3 | 0.658 | 0.576 | 0.512 | 205000 | 231000 | 263000 |
| 4 | 0.572 | 0.483 | 0.410 | 122000 | 145000 | 172000 |
| 5 | 0.497 | 0.392 | 0.328 | 67000 | 78000 | 99000 |
| | | | | 75000(-) | صفر | 134000 |

يوضح الجدول أن نسبة (20%) يتساوى عندها كلفة الاستثمار مع مجموع القيمة الحالية للتدفقات النقدية السنوية أي أن معدل المردود الداخلي (20%) وللحكم على مدى ملائمة هذا العائد يجب مقارنته مع سعر الفائدة على الودائع لدى البنوك، فإذا كان هذا المعدل يزيد عن سعر الفائدة السنوية للودائع فإن هذا المشروع يكون له جدوى اقتصادية ويجب تنفيذه والعكس صحيح. ولكن في حال وجود فرق صغير (موجب) بين كلفة الاستثمار ومجموع القيم الحالية للتدفقات النقدية فإنه يمكن الوصول إلى معدل الخصم باستخدام المعادلة السابقة.

مثال:

إذا فرضنا في المثال السابق كلفة الاستثمار المبدئي (1350000) ل.س فان صافي القيمة الحالية تكون:

| معدل الخصم | 15% | 20% | 25% |
|----------------|-------|-----------|------------|
| القيمة الحالية | 84000 | 50000 (-) | 125000 (-) |

وبالتالي فان معدل المردود الداخلي يقع ما بين (15%) و(20%) ويحسب على

النحو التالي:

$$\text{معدل المردود الداخلي} = \frac{[50000+84000]}{[\%15 - \%20] \times 84000 + \%15}$$

$$= \%18.13 = (134000 / \%5 \times 84000) + \%15 =$$

نلاحظ أن معدل المردود الداخلي للمشروع (%18.13) وهو أعلى من فائدة البنك أو أعلى من تكلفة الحصول على الأموال، وبالتالي فإن للمشروع جدوى اقتصادية ويستطيع المستثمر الاقتراض من البنك دون أن يحقق خسائر وحتى يمكن أن يقتصر بفائدة حدها الأقصى (%18.13) دون أن يحقق خسائر.

والخلاصة: معدل العائد الداخلي هو أدنى معدل عائد على الاستثمار تقبل به الشركة، وبالتالي فإن تكلفة الأموال المقترضة يجب أن تكون أقل من هذا المعدل. بمعنى آخر أن الإدارة لن تقبل تنفيذ أي اقتراح استثماري إلا إذا زاد معدل العائد الداخلي له عن تكلفة الأموال الخارجية.

3- طريقة منسوب الربحية

ويتم الحصول على منسوب الربحية كمايلي:

$$\text{منسوب الربحية} = \frac{\text{القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية}}{\text{مبلغ الاستثمار المبدئي}}$$

فإذا كان منسوب الربحية أكبر من الواحد، فإن المشروع يتمتع بصافي قيمة حالية موجبة أما إذا كان منسوب الربحية أصغر من الواحد، فإن المشروع يتمتع بصافي قيمة حالية سالبة.

ووفقاً لهذا المعيار تقبل المشروعات ذات القيم الموجبة وأكبر من الواحد وترفض باقي المشروعات التي تحقق قيم موجبة أقل من واحد أو سالبة.

4- طريقة معيار معدل العائد والتكلفة

هي العلاقة بين القيمة الحالية للإيرادات المتوقعة والقيمة الحالية للتكاليف المتوقعة من الاستثمار طوال العمر الافتراضي للمشروع أي أن:

$$\frac{\text{القيمة الحالية للإيرادات}}{\text{القيمة الحالية للتكاليف}} = \frac{\text{معدل العائد}}{\text{التكلفة}}$$

إذا كانت النتيجة أكبر من الواحد يكون للمشروع جدوى اقتصادية ، إذا كانت أقل من الواحد فان المشروع لاتكون له جدوى اقتصادية.
مثال:

قدمت إليك البيانات التالية لأحد المشروعات الاستثمارية:

| السنوات | التكاليف | الإيرادات | معامل القيمة الحالية عند 8% |
|---------|----------|-----------|-----------------------------|
| 0 | 120000 | - | 1.00 |
| 1 | 75000 | 115000 | 0.926 |
| 2 | 80000 | 120000 | 0.857 |
| 3 | 85000 | 125000 | 0.794 |
| 4 | 95000 | 135000 | 0.735 |
| 5 | 100000 | 140000 | 0.681 |

المطلوب: حساب معدل العائد / التكلفة إذا علمت أن سعر الخصم (8%) سنوياً
الحل:

| السنوات | القيمة الحالية للتكاليف | القيمة الحالية للإيرادات |
|----------|-------------------------|--------------------------|
| 0 | 120000 | - |
| 1 | 69450 | 106490 |
| 2 | 68560 | 102840 |
| 3 | 67490 | 99250 |
| 4 | 69830 | 99230 |
| 5 | 68100 | 95340 |
| الإجمالي | 463430 | 503150 |

$$1.08 = \frac{503150}{463430} = \frac{\text{معدل العائد}}{\text{التكلفة}}$$

النتيجة أن المشروع ذو جدوى اقتصادية

مثال:

تفكر شركة سندس للسجاد إنشاء مركز بيع في مدينة حماه وتعتقد الإدارة أن مركز البيع سوف يحتاج إلى استثمار مبدئي قدره مليون ليرة سورية ويتوقع أن تكون فترة حياة المشروع (5) سنوات والتدفقات النقدية كمايلي:

| السنة | التدفقات الداخلة | التدفقات الخارجة | معامل القيمة الحالية 6% |
|-------|------------------|------------------|-------------------------|
| 0 | - | 1000000 | 1.00 |
| 1 | 450000 | 200000 | 0.943 |
| 2 | 500000 | 250000 | 0.890 |
| 3 | 550000 | 300000 | 0.840 |
| 4 | 600000 | 350000 | 0.792 |
| 5 | 650000 | 400000 | 0.747 |

بفرض:

1- إن التدفقات النقدية الداخلة تتحقق في نهاية السنة.

2- تكلفة الحصول على رأس المال (6%).

المطلوب: وبغض النظر عن الاهتلاكات والضرائب

تقييم المشروع باستخدام:

1- فترة الاسترداد

2- معدل العائد على رأس المال المستثمر

3- صافي القيمة الحالية.

4- معدل العائد الداخلي.

| السنة | تدفق داخل (الإيرادات) | تدفق خارج التكاليف | صافي التدفق | معامل القيمة الحالية | القيمة الحالية لصافي التدفق |
|----------|-----------------------|--------------------|-------------|----------------------|-----------------------------|
| 0 | - | 1000000 | 1000000(-) | 1 | 1000000- |
| 1 | 450000 | 200000 | 250000 | 0.943 | 235750 |
| 2 | 500000 | 250000 | 250000 | 0.890 | 222500 |
| 3 | 550000 | 300000 | 250000 | 0.840 | 210000 |
| 4 | 600000 | 350000 | 250000 | 0.792 | 190000 |
| 5 | 650000 | 400000 | 250000 | 0.747 | 186750 |
| الإجمالي | | | | | 1053000 |
| | | | | | 53000 |

الحل:

1- فترة الاسترداد:

$$\text{متوسط الربح السنوي} = \frac{1250000}{5} = 250000 \text{ ل.س.}$$

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{1000000}{250000} = 4 \text{ سنوات}$$

$$2- \text{ معدل العائد على رأس المال المستثمر} = (1000000 / 250000) = 25\%$$

1- صافي القيمة الحالية:

من الجدول السابق نجد أن المشروع ذو جدوى اقتصادية وسيحقق وفر اقتصادية بمقدار (53000) ل.س مقارنة فيما لو استثمر رأس المال في البنك بمعدل (6%).

2- معدل المردود الداخلي:

يحسب المعدل عن طريق التجربة والخطأ.

معدل المردود الداخلي = معدل الخصم الأصغر + (صافي القيمة الحالية عند معدل الخصم الأصغر × الفرق في معدلات الخصم) / مجموع القيم الحالية لمعدل الخصم الأصغر والأكبر

| القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي | | | معامل القيمة الحالية | | | صافي التدفق | السنة |
|------------------------------------|----------|----------|----------------------|-------|-------|-------------|-----------------------|
| %10 | %8 | %6 | %10 | %8 | %6 | | |
| -1000000 | -1000000 | -1000000 | 1 | 1 | 1 | 1000000 | 0 |
| 227250 | 231500 | 235750 | 0.909 | 0.926 | 0.943 | 250000 | 1 |
| 206500 | 214250 | 222500 | 0.826 | 0.857 | 0.890 | 250000 | 2 |
| 187750 | 198500 | 210000 | 0.751 | 0.794 | 0.840 | 250000 | 3 |
| 170750 | 183375 | 190000 | 0.683 | 0.735 | 0.72 | 250000 | 4 |
| 155250 | 17250 | 186750 | 0.621 | 0.681 | 0.747 | 250000 | 5 |
| 947500 | 998250 | 1053000 | | | | | إجمالي القيمة الحالية |
| 52500 . | 1750 . | 53000 + | | | | | صافي القيمة الحالية |

نلاحظ أن معدل المردود الداخلي يقع ما بين (6%) و (8%).

$$\text{معدل المردود الداخلي} = \frac{6 + (2\% \times 53000)}{45750} = 7.93\%$$

نلاحظ أن معدل المردود الداخلي 7.93% الذي عنده تتساوى صافي التدفقات النقدية مع كلفة الاستثمار وتقرن هذه النسبة مع تكلفة الحصول على رأس المال 6% وبالتالي فإن الاستثمار اقتصادي، طالما أن معدل المردود الداخلي للمشروع أكبر من تكلفة الحصول على رأس المال، وبالتالي يمكن للشركة أن تقترض بمعدل 6% دون أن تحقق خسائر.

مثال

قدمت اليك فرصة استثمارية بمبلغ 10000 وقد قررت شراء آلات جديدة بهذا المبلغ، وقد تبين لك أن هذه الآلات عمرها الإنتاجي 10 سنوات، وقيمتها كفاية في نهاية عمرها الإنتاجي 200000 وأن المشروع يقدر أنه سيحصل على أرباح في نهاية السنة الأولى بمقدار 2500000 أما في السنوات التالية فإن المشروع يتوقع أن تنخفض الأرباح بمقدار 10%، فإذا علمت أن الضريبة تبلغ 40% وأن معدل الخصم هو 6%.

المطلوب: هل تنصح المشروع في الاستثمار (شراء هذه الآلات) أم لا ؟

الحل: يمكن للطالب ان يبني الجداول التالية بالاستعانة ببرنامج اكسل.

| السنة | التدفق النقدي | الاهتلاكات | الدخل الضريبي | الضريبة 40% | الربح المحاسبي |
|-------|---------------|------------|---------------|-------------|----------------|
| 0 | -10.000.000 | | | | |
| 1 | 2.500.000 | 980000 | 1.520.000 | 608.000 | 912.000 |
| 2 | 2.250.000 | 980000 | 1.270.000 | 508.000 | 762.000 |
| 3 | 2.025.000 | 980000 | 1.045.000 | 418.000 | 627.000 |
| 4 | 1.822.500 | 980000 | 842.500 | 337.000 | 505.500 |
| 5 | 1.640.250 | 980000 | 660.250 | 264.100 | 396.150 |
| 6 | 1.476.225 | 980000 | 496.225 | 198.490 | 297.735 |
| 7 | 1.328.603 | 980000 | 348.603 | 139.441 | 209.162 |
| 8 | 1.195.742 | 980000 | 215.742 | 86.297 | 129.445 |
| 9 | 1.076.168 | 980000 | 96.168 | 38.467 | 57.701 |
| 10 | 968.551 | 980000 | 11.449- | 0 | 11.449- |
| | | | إجمالي | | 3.885.244 |

تابع:

| السنة | صافي التدفق النقدي | معامل القيمة الحالية 6% | القيمة الحالية |
|-------|--------------------|--------------------------|----------------|
| 1 | 1.892.000 | 0.943 | 1.784.906 |
| 2 | 1.742.000 | 0.890 | 1.550.374 |
| 3 | 1.607.000 | 0.840 | 1.349.268 |
| 4 | 1.485.500 | 0.792 | 1.176.655 |
| 5 | 1.376.150 | 0.747 | 1.028.339 |
| 6 | 1.277.735 | 0.705 | 900.753 |
| 7 | 1.189.162 | 0.665 | 790.860 |
| 8 | 1.109.445 | 0.627 | 696.080 |
| 9 | 1.037.701 | 0.592 | 614.214 |
| 10 | 968.551 | 0.558 | 540.834 |
| | | الإجمالي | 10.432.282 |
| | | صافي القيمة الحالية موجب | 432.282 |

ملاحظة: تم حساب:

$$980000 = 10 \div (200000 - 10000000) = \text{الاهتلاكات السنوية}$$

صافي التدفق النقدي = صافي الربح المحاسبي + الاهتلاك

2- معدل المردود الداخلي:

| السنة | التدفق النقدي | معامل القيمة الحالية | القيمة الحالية |
|-------|---------------|-----------------------------|----------------|
| 0 | 10.000.000- | 1.000 | |
| 1 | 2.500.000 | 0.943 | 2.358.491 |
| 2 | 2.500.000 | 0.943 | 2.002.492 |
| 3 | 2.025.000 | 0.840 | 1.700.229 |
| 4 | 1.822.500 | 0.792 | 1.443.591 |
| 5 | 1.640.250 | 0.747 | 1.225.690 |
| 6 | 1.476.225 | 0.705 | 1.040.680 |
| 7 | 1.328.603 | 0.665 | 833.597 |
| 8 | 1.195.742 | 0.627 | 750.223 |
| 9 | 1.076.168 | 0.592 | 636.982 |
| 10 | 968.551 | 0.558 | 540.834 |
| | | | 12% |
| | | معدل المردود الداخلي | |

3 - معيار فترة الاسترداد

يحسب من خلال الجدول التالي:

| السنة | صافي التدفق النقدي | صافي التدفق النقدي المتراكم | تكلفة الاستثمار غير المستردة | فترة الاسترداد |
|-------|--------------------|-----------------------------|------------------------------|----------------|
| 0 | 10.000.000- | | | |
| 1 | 1.892.000 | 1.892.000 | 8.108.000- | 1 |
| 2 | 1.742.000 | 3.634.000 | 6.366.000- | 2 |
| 3 | 1.607.000 | 5.241.000 | 4.759.000- | 3 |
| 4 | 1.485.500 | 6.726.500 | 3.273.500- | 4 |
| 5 | 1.376.150 | 8.102.650 | 1.897.350- | 5 |
| 6 | 1.277.735 | 9.380.385 | 619.615- | 6 |
| 7 | 1.189.162 | 10.569.547 | 569.547 | يتم الاسترداد |
| 8 | 1.109.445 | 11.678.992 | 1.678.992 | |
| 9 | 1.037.701 | 12.716.693 | 2.716.693 | |
| 10 | 968.551 | 13.685.244 | 3.685.244 | |

نلاحظ ان:

- صافي القيمة الحالية للاستثمار موجبة.
- معدل المردود الداخلي 12%
- فترة استرداد راس مال المشروع تبلغ 6 سنوات تقريبا.
- وهذا يعني ان المشروع ذو جدوى اقتصادية.

أسئلة وتمارين

- س1: صنف الموجودات الثابتة ضمن مجموعات متجانسة. وشرح كل منها باختصار.
 - س2: عرف الاهتلاك المادي والاقتصادي.
 - س3: ماهي اسباب حدوث الاهتلاك الاقتصادي.
 - س4: اشرح طريقة فترة الاسترداد.
 - س5: اشرح طريقة العائد على الاستثمار
 - س6: اشرح معيار صافي القيمة الحالية.
 - س7: اشرح طريقة معدل العائد الداخلي.
 - س8: اشرح منسوب الربحية بالنسبة للقيمة الحالية.
 - س9: معيار معدل العائد والتكلفة.
- تمرين - 1 -

تستخدم شركة الفرات آلة عمرها الإنتاجي 20 سنة وقد أرادت هذه الشركة في 2006/1/1 وقبل البدء بأعمال الصيانة العامة التي ستبلغ تكلفتها 300000 ل.س تريد أن تدرس إمكانية استبدال هذه الآلة بآلة جديدة على ضوء المعلومات والمعطيات التالية:

1. اشترت الشركة في 1/1 آلة بمبلغ 2000000 ل.س
2. يبلغ متوسط تكلفة وحدة المنتج على هذه الآلة 1150 ل.س
3. يبلغ متوسط إنتاجية هذه الآلة 40 وحدة في اليوم.
4. يبلغ متوسط دورة الصيانة العامة سنة لآلة الجديدة وستان لآلة القديمة.
5. يبلغ تكلفة الآلة الجديدة 2500000 ل.س بإنتاجية 50 وحدة في اليوم.
6. يبلغ متوسط تكلفة الوحدة على الآلة المنتجة الجديدة 1100 ل.س.

المطلوب: دراسة الجدوى من لإستبدال الآلة. وهل تنصح بالاستبدال؟

تمرين - 2 -

كان هناك اقتراح لشراء آلة تبلغ تكلفتها (300000) وكان عمرها الإنتاجي (10) سنوات وسيترتب على استخدامها بعد استبعاد تكاليف التشغيل وفورات نقدية سنوية قدرها (60000) وأنه لن يكون للآلة قيمة تجريدية في نهاية عمرها الإنتاجي.

المطلوب:

1- حساب فترة استرداد تكلفة الآلة.

2- حساب معكوس فترة استرداد تكلفة الآلة

تمرين - 3 -

هناك مشروع استثماري يكلف 100000 ل.س تدفع فوراً وينتج عنه تدفقات داخلية

صافية بعد الضرائب كما يلي:

| السنة | صافي التدفق النقدي |
|-------|--------------------|
| 1 | 50000 |
| 2 | 50000 |
| 3 | 20000 |

فإذا كانت تكلفة رأس مال في الشركة 10%

المطلوب:

- احسب معدل العائد الداخلي.

- هل المشروع مجدي اقتصادياً.

تمرين - 3 -

تفكر احدى الشركات باقامة مشروع بتكلفة مبدئية قدرها مليون ونصف ليرة سورية

ويتوقع أن تكون فترة حياة المشروع (5) سنوات، تكلفة الحصول على رأس المال (6%).

والتدفقات النقدية كمايلي:

| السنة | التدفقات الداخلة | التدفقات الخارجة | معامل القيمة الحالية 6% |
|-------|------------------|------------------|-------------------------|
| 0 | | 1.500.000 | 1.00 |
| 1 | 675000 | 300000 | 0.943 |
| 2 | 750000 | 375000 | 0.890 |
| 3 | 800000 | 450000 | 0.840 |
| 4 | 900000 | 475000 | 0.792 |
| 5 | 975000 | 600000 | 0.747 |

بفرض:

إن التدفقات النقدية الداخلة تتحقق في نهاية السنة.

المطلوب: وبغض النظر عن الاهتلاكات والضرائب

تقييم المشروع باستخدام:

1. فترة الاسترداد
2. معكوس فترة الاسترداد
3. معدل العائد على رأس المال المستثمر
4. صافي القيمة الحالية
5. معدل المردود الداخلي

تمرين - 5 -

قدمت إليك البيانات التالية لدراسة الجدوى الاقتصادية لمشروع إنتاج السمن

النباتي:

- 1- رأس مال مشروع 2 مليون ليرة سورية
- 2- الطاقة الإنتاجية (5000) كغ سنوياً تستغل بالكامل.
- 3- قدر سعر البيع بحوالي (250) ل.س لل كغ.
- 4- قدرت تكاليف التشغيل كمايلي:

| | |
|--------|-----------------|
| 800000 | مواد أولية |
| 110000 | الوراتب والأجور |
| 2000 | مياه وكهرباء |
| 4000 | وقود |
| 1000 | صيانة دورية |
| 1000 | صيانة عامة |
| 147000 | اهتلاك |
| 60000 | مواد تعبئة |
| 18000 | فوائد |

5- قدر العمر الافتراضي للمشروع (10) سنوات.

6- يعفى المشروع من الضرائب خلال الخمس سنوات الأولى من تشغيله ثم تفرض

ضريبة بمقدار (20%) من صافي الربح.

7- قدر معدل الخصم في السوق والذي يعبر عن كلفة رأس المال بـ 10% علماً بأن القيمة الحالية لليرة السورية للعمر الافتراض للمشروع عند هذا المعدل: 0.909 . 0.826 . 0.751 . 0.683 . 0.621 . 0.564 . 0.513 . 0.467 . 0.424 . 0.386 . ويفرض زيادة المبيعات 2% سنوياً وتكاليف التشغيل النقدية 1% سنوياً خلال العمر الافتراضي للمشروع.

المطلوب:

- 1- إعداد قائمة التدفقات النقدية
- 2- حساب فترة الاسترداد
- 3- حساب صافي القيمة الحالية.
- 4- معدل العائد الداخلي.
- 5- هل توافق على تنفيذ المشروع...؟

تمرين - 6 -

قدمت اليك البيانات التالية:

- هناك فرصة استثمارية بمبلغ 10000000 لانشاء مشروع جديدة ، وقد تبين مايلي:
- يبلغ العمر الإنتاجي الافتراضي للمشروع 10 سنوات.
 - تقدر الأرباح في نهاية السنة الأولى بمقدار 1000000
 - يتوقع أن تزداد أرباح المشروع في السنوات المتبقية للعمر الإنتاجي للمشروع بمقدار 10% سنوياً.

فإذا علمت:

- تبلغ ضريبة دخل الأرباح الحقيقية 40%
 - تبلغ تكلفة رأس المال بعد الضريبة 10%.
- المطلوب: هل تنصح الاستثمار في هذا المشروع أم لا ؟ ولماذا ؟

الفصل الرابع إدارة وتخطيط الأصول المتداولة والجاهزة

تعتبر الأصول المتداولة من أهم العناصر التشغيلية في الوحدات الاقتصادية سواءً الصناعية أو التجارية أو الخدمية، حيث تتألف من النقدية، والمدينون، والمخزون السلعي، والعناصر المتداولة الأخرى، وتكتسب إدارة وتخطيط الأصول المتداولة أهميتها من ترابطها مع العمليات التشغيلية اليومية، فكلما كانت إدارة وتخطيط الأصول المتداولة جيدة، كلما كانت المنشأة في وضع أفضل من حيث السيولة والوفاء بالالتزامات.

وسوف نقوم في هذا الفصل بدراسة عناصر الأصول المتداولة والجاهزة بشيء من التفصيل من خلال إدارة وتخطيط رأس المال العامل بشكل عام والنقدية والذمم المدينة والمخزون السلعي بشكل خاص، حيث يبين هذا الفصل حجم الاستثمارات الامثل في النقدية والذمم المدينة والمخزون السلعي.

UNIVERSITY
OF
ALEPPO

أهمية إدارة وتخطيط رأس المال العامل

شغلت العمليات المتعلقة بإدارة وتخطيط رأس المال العامل وما يرتبط بها من قرارات جزءاً هاماً من اهتمامات الإدارة، ويعود السبب في ذلك لارتباط رأس المال العامل مع العمليات التشغيلية اليومية. وأن زيادة الكفاءة لإدارة رأس المال العامل يعني زيادة كفاءة العمليات التشغيلية لها. وهذه العمليات مرتبطة بالموجودات والمطالب المتداولة المتقلبة بطبيعتها، ومن جانب آخر فإن الاستثمار في الموجودات المتداولة يمثل أحياناً أكثر من نصف استثمارات موجودات الشركة وخاصة التجارية منها. وتزداد أهمية رأس المال العامل في الشركات صغيرة الحجم التي تتعرض إلى ندرة في الأموال المتاحة للاستثمار، وهنا تسعى الإدارة إلى تخفيض حجم الاستثمار في الموجودات الثابتة عن طريق استئجارها. إلا أنها لا تستطيع تجنب الاستثمار في النقدية والمخزون السلعي، ومن جانب آخر فإن هذه الشركات الصغيرة قد تفضل الائتمان التجاري والقروض المصرفية قصيرة الأجل وتقوم بشراء بعض المنتجات بصورة نصف مصنعة. إضافة إلى ذلك فإن أهمية إدارة رأس المال العامل ترجع إلى كون القرارات الخاصة بشأنه لا تحتل التأجيل.

مفهوم رأس المال العامل

يقصد برأس المال العامل حجم الاستثمار المتاح في الموجودات قصيرة الأجل أي النقدية والذمم المدينة والمخزون السلعي...، ويقصد بإدارة رأس المال العامل إدارة كل الجوانب المتعلقة بالموجودات المتداولة والمطالب المتداولة من تخطيط وتنظيم ورقابة واتخاذ القرار. ويمكن التمييز بين صافي رأس المال العامل وإجمالي رأس المال العامل.

إجمالي رأس المال العامل

هو إجمالي الموجودات المتداولة والجاهزة الواجب تحويلها إلى نقدية خلال فترة قصيرة لا تتعدى السنة المالية الواحدة.

صافي رأس المال العامل

هو الفرق بين الموجودات المتداولة والجاهزة والمطالب المتداولة، أو هو الفرق بين رأس المال المستثمر وصافي الموجودات الثابتة. ويقصد بالصافي خلوه من أي التزامات مستحقة خلال فترة مالية محددة، وكلما زاد صافي رأس المال العامل زادت ثقة الدائنين

نظراً لوجود هامش امان متمثل بزيادة الموجودات المتداولة والجاهزة عن المطالبين المتداولة، وبالتالي تزداد قدرة المنشأة على إمكانية الحصول على تمويلات قصيرة الأجل. إلا أن ارتفاعه بأكثر من الحدود الإقتصادية يسبب هبوط في مستوى ربحية الاستثمار، لذلك لابد من إدارة وتخطيط رأس المال العامل بشكل سليم يؤمن هامش امان وربحية اقتصادية للمنشأة.

دورة رأس المال العامل

يقصد بدورة رأس المال العامل " الدورة النقدية"، أي إن هذه الدورة تبدأ بالنقد وتنتهي بالنقد. وتعتبر عن كيفية ممارسة مجموعة الأنشطة الإنتاجية والتسويقية في الشركة. حيث تشتري الشركة المواد الأولية ثم تجري عليها العمليات الصناعية لتتحول إلى بضاعة جاهزة تباع في السوق إما نقداً أو بالأجل فتتحول إلى ذمم مدينة ثم يتم تحصيلها نقداً وهكذا.

إن طول هذه الدورة تعتمد على سياسات التشغيل في الشركة فإذا كانت الشركة تتبع سياسة الاحتفاظ بمستويات عالية من المخزون السلعي لمواجهة الطلب أو توقعات الندرة في المواد، فإن ذلك يؤدي إلى إطالة فترة تحرك المخزون باتجاه النقد. فكلما زاد عدد مرات استخدام المخزون في المبيعات كلما قصرت الدورة النقدية والعكس صحيح.

تحديد حجم الاستثمار في رأس المال العامل

تقتضي الإدارة الناجحة لرأس المال العامل أن تستثمر المنشأة في الموجودات المتداولة حتى النقطة التي يتعادل عندها العائد المتوقع من الاستثمار مع تكاليف هذا الاستثمار. وعلى المنشأة أن تعتمد على القروض قصيرة الأجل في تمويل تلك الأصول بما تتميز به من مرونة وقلة تكاليف بهدف تعظيم الربح. فالمغالاة في الاستثمار بالموجودات المتداولة يؤدي إلى تخفيض معدل العائد على الاستثمار، نظراً لوجود جزءاً من أموال المنشأة عاطل عن العمل لا يتولد عنها أي عائد. أما النقص الاستثمار بالموجودات المتداولة فيترتب عليه ارتفاع العائد على الاستثمار، إلا أن هذا النقص يعرض المنشأة إلى مخاطر نفاذ تلك الأصول وحدث الإعسار المالي. وكلا الأمرين غير مرغوب فيه ، بعبارة أكثر دقة هناك علاقة بين العائد والمخاطر ينبغي مراعاتها عند اتخاذ

قرارات الاستثمار في الموجودات المتداولة، وبالتالي يتحدد الحجم الأمثل للاستثمار في أي أصل من الأصول المتداولة على ضوء تكلفة المخاطر الناجمة عن نفاذ رصيد الأصل، وكذلك على ضوء التكاليف التي تتكبدها المنشأة للاحتفاظ بمستوى استثمار معين في ذلك الأصل، وبهذا الشأن ظهرت ثلاث سياسات:

سياسات الاستثمار في رأس المال العامل⁽¹⁾

هناك ثلاث سياسات لتحديد حجم الاستثمار الأمثل في رأس المال العامل انطلاقاً من علاقة المبيعات بالموجودات المتداولة هي:

السياسة المتحفظة

حسب هذه السياسة تهتم الإدارة بزيادة الاستثمار بمبالغ كبيرة في رأس المال العامل وخاصة المخزون السلعي وذلك لمواجهة الزيادة المتوقعة في المبيعات، وبالتالي كلما توقعت الإدارة امكانية النمو في المبيعات فإن قرارها دائماً هو زيادة الاستثمار في رأس المال العامل لتحقيق ذلك النمو، لذلك فهي تحتفظ بهذه الزيادة في الاستثمار كحدود أمان لمواجهة المبيعات.

السياسة المعتدلة

تعكس هذه السياسة شكل الاستثمار المعتدل في رأس المال العامل لمواجهة متطلبات الزيادة المتوقعة في المبيعات. فالنمو المتوقع في المبيعات سوف لن يحتاج إلا لحجم معتدل من الموجودات المتداولة.

السياسة الجريئة

حسب هذه السياسة يتم تخفيض حجم الاستثمار في رأس المال العامل مع النمو المتوقع في المبيعات بسبب أهداف معينة أو ظروف معينة، حيث تقوم الإدارة باستثمار حجم قليل من الموجودات المتداولة، وذلك من خلال تخفيض رصيد النقدية إلى حده الأدنى، وكذلك رصيد الذمم إضافة إلى أنها لا تحتفظ بمخزون سلعي أكثر من الحدود المقررة. فطبيعة العلاقة بين العائد والمخاطر تضع إطاراً للكيفية التي ينبغي أن يتم بها تقييم قرارات الاستثمار.

¹ - منير إبراهيم هندي - الإدارة المالية ، مدخل تحليلي معاصر المكتب العربي الحديث للنشر، الإسكندرية عام 2000 .

وينبغي أن لا ن فكر عند تقييم قرارات الاستثمار في الموجودات المتداولة إلى قياس العائد فقط، بل ينبغي أن يمتد أيضاً لقياس المخاطرة التي تنطوي عليها تلك القرارات. فانخفاض الاستثمار في الموجودات المتداولة قد يؤدي إلى زيادة عائد الاستثمار على رأس المال ولكن في نفس الوقت ترفع المخاطرة من خلال انخفاض صافي رأس المال العامل، أي انخفاض قدرة المنشأة على سداد التزاماتها القصيرة الأجل.

أثر سياسات الاستثمار في رأس المال العامل على معدل العائد على الاستثمار فيما يلي مثال توضيحي لأثر كل سياسة من السياسات الثلاث البديلة للاستثمار في رأس المال العامل على كل من العائد والمخاطر.

| البيان | المتحفظة | المعتدلة | الجريئة |
|---|----------|----------|---------|
| صافي المبيعات | 5000000 | 5000000 | 5000000 |
| صافي الربح 10 % قبل الفائدة والضريبة | 500000 | 500000 | 500000 |
| الموجودات الثابتة | 1250000 | 1250000 | 1250000 |
| الموجودات المتداولة | 1500000 | 1250000 | 1000000 |
| المطالب المتداولة | 625000 | 625000 | 625000 |

المطلوب:

بيان أثر كل من السياسات الثلاث البديلة للاستثمار في رأس المال العامل على كل من العائد والمخاطر.

| البيان | المتحفظة | المعتدلة | الجريئة |
|---|----------|----------|---------|
| نسبة التداول | 1:2.4 | 1:2 | 1:1.6 |
| صافي رأس المال العامل | 875000 | 625000 | 375000 |
| نسبة الموجودات المتداولة من الموجودات | %54.5 | %50 | %44.4 |
| معدل العائد على الاستثمار = صافي الربح/ رأس المال | %23.5 | %26.6 | %30.7 |

تم حساب رأس المال المستثمر =

الموجودات الثابتة + الموجودات المتداولة - المطالب المتداولة.

أما نسبة الموجودات المتداولة من الموجودات =

الموجودات المتداولة ÷ (الموجودات المتداولة + الموجودات الثابتة)

نلاحظ من الجدول السابق:

السياسة المتحفظة

ارتفاع نسبة الاستثمار في الموجودات المتداولة، مما يؤدي إلى انخفاض مستوى العائد، فكلما ارتفع الاستثمار في الموجودات المتداولة انخفض العائد على الاستثمار والعكس صحيح. مما يعني أن زيادة الاستثمار في رأس المال العامل سوف يؤثر على العائد بالانخفاض. ولكن هذا الأثر السلبي على العائد يضمن في نفس الوقت تخفيض في درجة المخاطر التي تتعرض لها إدارة الشركة إلى أدنى حد، مما يؤدي إلى تخفيض احتمالات العسر المالي، بسبب ارتفاع في نسبة التداول، وبالتالي نستنتج أن السياسة المتحفظة تحقق عائداً أقل مع مخاطر أقل.

السياسة الجريئة

فهي على عكس السياسة المتحفظة فقد حققت عائداً أعلى على الاستثمار بشكل أكبر مع احتمال زيادة المخاطر بسبب انخفاض في نسبة التداول وصافي رأس المال العامل.

السياسة المعتدلة

حققت معدلات معتدلة مقارنة مع السابقتين.

الخلاصة

زيادة الاستثمار في رأس المال العامل يخفض من مخاطر العسر المالي بسبب ارتفاع نسبة التداول وصافي رأس المال العامل (مع التحفظ على المخزون السلعي الذي سنأتي على شرحه فيما بعد). كما أن زيادة الاستثمار في رأس المال العامل يخفض أيضاً معدل العائد على الاستثمار. والعكس في حال انخفاض الاستثمار في رأس المال العامل فإنه يزيد معدل العائد على الاستثمار ويخفض نسبة التداول مما يعرض الشركة لمخاطر العسر المالي. ويحدث التعادل بين معدل العائد ونسبة التداول في السياسة المعتدلة.

وأخيراً لا يوجد قاعدة محددة لاتباع سياسة دون الأخرى وهذا يعود إلى إدارة المنشأة والظروف الاقتصادية المحيطة بها فقد تفضل الإدارة المخاطرة والحصول على عائد أكبر والعكس صحيح.

طرق تمويل رأس المال العامل وأثره على العائد والمخاطرة

تعتبر عملية تمويل رأس المال العامل عن مبدأ المفاضلة بين العائد والمخاطر وعلاقة التفضيل بينهما. فالمصادر التمويلية القصيرة والطويلة الأجل أثر واضح على كل من العائد والمخاطرة والمزج بينهما. فالقروض قصيرة الأجل تعتبر من المصادر كبيرة المخاطر بسبب حاجة الإدارة إلى سيولة عالية لتسديد التزاماتها المستحقة ضمن فترات قصيرة، إلا أنها تضمن عائد أكبر لانخفاض تكلفتها ممثلة بانخفاض أسعار الفائدة عليها (وقد تكون بدون فوائد)، أما القروض طويلة الأجل فإن الإدارة تتحمل تكاليف الفائدة العالية في حال تناقصت حاجتها إلى الأموال مما يؤدي إلى رفع تكاليف التمويل وتخفيض العائد إلى جانب تخفيض درجة المخاطر المرتبطة بالسيولة.

هيكل رأس المال العامل

قبل البدء في بيان كيفية تمويل رأس المال العامل لابد من بيان أنواع رأس المال العامل الذي تحتفظ به الإدارة لمواصلة عملياتها التشغيلية لأن ذلك سوف يساعد على اختيار طريقة التمويل المناسبة حيث يقسم رأس المال العامل إلى:

1- رأس المال العامل الدائم: هو الحد الأدنى من الموجودات المتداولة اللازم وجودها داخل الشركة لمواصلة عملياتها التشغيلية اليومية، ولا يمكن الاستغناء عنه فهو دائم طالما المنشأة مستمرة في نشاطها التشغيلي، كالحد الأدنى للمخزون والنقدية والذمم. وعادة يكون رأس المال الدائم ممول من رأس المال المستثمر مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفته.

2- رأس المال العامل المؤقت: هو الجزء الذي يزيد عن رأس المال العامل الدائم ويكون لمواجهة توسع معين بسبب بعض الظروف الموسمية أو الطارئة. فالشركة تقوم بزيادة الاستثمار في المخزون لتوقعها ندرة المواد الأولية أو ارتفاع الأسعار. وعادة يكون رأس المال المؤقت ممول من الديون قصيرة الأجل مما يؤدي إلى انخفاض تكلفته مقارنة مع تكلفة رأس المال العامل الدائم. ويمكن شرح كيفية تأثير هيكل رأس المال العامل على قرار اختيار مصدر التمويل المناسب عن طريق التعرف على مبدأ التغطية.

مبدأ التغطية

يقضي هذا المبدأ بضرورة مواءمة توقيت استحقاق الأموال المستخدمة في تمويل الأصول مع توقيت التدفقات النقدية المتولدة عنه. وطبقاً لهذا المبدأ ينبغي تمويل رأس

المال العامل الدائم والموجودات الثابتة بمصادر تمويل طويلة الأجل، كالقروض طويلة الأجل وحقوق الملكية، حتى لا تتعرض الشركة لخطر العسر المالي في حال تمويلها بمصادر قصيرة الأجل، أما رأس المال العامل المؤقت فإنه يمكن أن يمول بمصادر تمويل قصيرة الأجل حتى لا تتعرض الشركة لآثار سلبية على الربحية في حال تمويلها بمصادر طويلة الأجل نظراً لارتفاع تكلفتها، وبالتالي يزيد الاعتماد على الخصوم المتداولة كلما زادت الأصول المتداولة المؤقتة. وهذا ما يفسر مصطلح صافي رأس المال العامل وهو الفرق بين الموجودات المتداولة والجاهزة والقروض القصيرة الأجل، فالفائض في صافي رأس المال العامل يعبر عن رأس المال العامل الدائم الممول من رأس المال المستثمر، أما رأس المال العامل المؤقت هو الذي يمكن أن يمول من القروض القصيرة الأجل. وبالخلاصة أن رأس المال العامل المؤقت وهو ذلك الجزء غير الممول من رأس المال المستثمر. أما رأس المال العامل الدائم وهو ذلك الجزء الممول من رأس المال المستثمر وهو الذي يمثل هامش الأمان للمشروع رغم ارتفاع تكلفته.

سياسات تمويل رأس المال العامل

تعتمد الإدارة نفس سياسات الاستثمار في رأس المال العامل السابقة لتمويل رأس المال العامل وهي:

1- السياسة المعتدلة

تعتمد هذه السياسة على مبدأ التغطية. فمن غير المنطق أن تمول الإدارة رأس المال العامل الدائم والمؤقت من مصادر طويلة الأجل، وإن تم ذلك فالإدارة تتحمل تكاليف إضافية تترك أثراً على الربحية من خلال تحميل قائمة الدخل فوائد أكبر لمصادر الأموال طويلة الأجل. ومن غير المنطق أيضاً أن تمول الاستثمارات الدائمة والأصول الثابتة من مصادر قصيرة الأجل، فهذا يؤدي إلى انخفاض تكلفة رأس المال وزيادة المخاطرة إلى أبعد حدود مما يؤدي إلى إفلاس الشركة. فالسياسة المعتدلة ستجعل خطر التمويل في حدوده المقبولة مع ضمان عائد مقبول يحافظ على ربحية معتدلة.

2- السياسة المتحفظة

تعتمد هذه السياسة على تمويل الموجودات الطويلة الأجل ورأس المال العامل الدائم وجزء من رأس المال العامل المؤقت من مصادر التمويل طويلة الأجل، ويتم تمويل

الجزء الباقي من رأس المال العامل المؤقت من مصادر التمويل قصيرة الأجل. وهذا الإجراء يخفض من الالتزامات المستحقة القصيرة الأجل مما يعزز السيولة، وبالتالي وصول المخاطر إلى حدودها الدنيا ، إلا أن عائد الشركة سينخفض بسبب ارتفاع تكاليف القروض طويلة الأجل ووجود أموال فائضة عن حاجة الإدارة.

3- السياسة الجريئة

تعتمد هذه السياسة على تمويل كامل لرأس المال العامل المؤقت وجزء من رأس المال العامل الدائم من مصادر التمويل قصيرة الأجل، ويتم تمويل الباقي من رأس المال العامل الدائم والأصول الثابتة من مصادر التمويل طويلة الأجل. وهذا الإجراء يؤثر إيجابياً على ربحية الشركة نظراً لانخفاض تكلفة القروض قصيرة الأجل. إلى جانب ارتفاع المخاطر بسبب ارتفاع حجم القروض قصيرة الأجل، مما يزيد من احتمال العسر المالي.

أثر السياسات الثلاثة على العائد والمخاطرة

لبيان ذلك الأثر نورد المثال التالي لإحدى الشركات:

| الجريئة | المعتدلة | المتحفظة | البيان |
|-----------|-----------|--------------------|--|
| 10000000 | 10000000 | 10000000 | الموجودات المتداولة |
| 10000000 | 10000000 | 10000000 | الموجودات الثابتة |
| 20000000 | 20000000 | 20000000 | مجموع الموجودات |
| 10000000 | 5000000 | - | القروض قصيرة الأجل |
| 5000000 | 10000000 | 15000000 | القروض طويلة الأجل |
| 5000000 | 5000000 | 5000000 | حقوق الملكية |
| 20000000 | 20000000 | 20000000 | مجموع المطالبين |
| 5000000 | 5000000 | 5000000 | 1- صافي الربح قبل الفائدة والضريبة |
| (600000) | (300000) | - | فائدة القروض قصيرة الأجل 6% |
| (600000) | (1200000) | (1800000) | فائدة القروض طويلة الأجل 12% |
| 3800000 | 3500000 | 3200000 | صافي الربح بعد الفائدة |
| (1520000) | (1400000) | (1280000) | الضريبة 40% |
| 2280000 | 2100000 | 1920000 | صافي الربح بعد الفائدة والضريبة |
| 1:1 | 1:2 | لا يوجد ق.ق. الأجل | مؤشرات الخطر (السيولة): نسبة التداول |
| - | 5000000 | 10000000 | 2- صافي رأس المال العامل |
| %45.6 | %42 | %38.4 | معدل العائد على حق الملكية=صافي الربح/حق الملكية |

نلاحظ من الجدول التحليلي السابق أنه في السياسة المتحفظة كانت المؤشرات الممثلة في نسبة التداول وصافي رأس المال العامل مرتفعة، وبالتالي انخفاض المخاطرة، ونلاحظ أيضاً أن مؤشر العائد منخفض قياساً بالسياسات الأخرى، نظراً لاعتمادها على تمويل رأس المال العامل الدائم والمؤقت والموجودات الثابتة من القروض طويلة الأجل وحقوق الملكية، وهذه المصادر تكلفة تمويلها مرتفعة مقارنة مع تكلفة التمويل القصير الأجل، وهذا يدل على أن هذه السياسة تخفض المخاطرة والعائد في آن واحد. ذلك على عكس السياسة الجريئة التي تظهر ارتفاع مؤشرات الخطر الممثلة في انخفاض نسبة التداول وانعدام صافي رأس المال العامل (الحد الأدنى للتوازن المالي) أي عدم وجود هامش أمان في الشركة، وارتفاع في والعائد على الاستثمار، نظراً لاعتماد الشركة على تمويل رأس المال العامل الدائم والمؤقت من الديون قصيرة الأجل، وهذه المصادر تكلفة تمويلها منخفضة مقارنة مع تكلفة التمويل طويلة الأجل. أما السياسة المعتدلة فإنها تقع بين السياستين المتحفظة والجريئة من حيث العائد والمخاطرة.

وفيما يلي جدول يبين تأثير سياسات التمويل البديلة على الربحية والمخاطرة

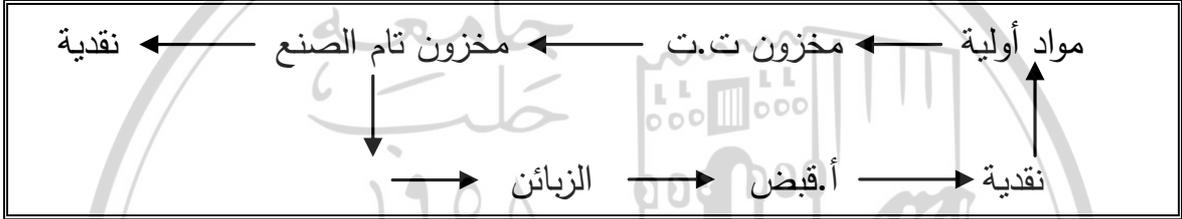
| تأثير السياسة على المخاطر | | تأثير السياسة على الربحية | | |
|-----------------------------------|-----------------------|---------------------------|---|----------|
| الحجم النسبي للمخاطر | صافي رأس المال العامل | الحجم النسبي للربح | تكلفة التمويل المقنطة من الأرباح (فوائد ق.ق.وط.الاجل) | السياسة |
| عند حده الأدنى | 10000000 | عند حده الأدنى | 1800000 | المتحفظة |
| متوسط | 5000000 | متوسط | 1500000 | المعتدلة |
| عند حده الأقصى (لايوجد هامش أمان) | صفر | عند حده الأقصى | 1200000 | الجريئة |

وفيما يلي سوف نتعرض الى إدارة وتخطيط رأس المال العامل من نقدية والذمم المينة والمخزون السلعي كل منهم على حدة بشيء من التفصيل.

إدارة وتخطيط النقدية

تعتبر الأصول المتداولة من أهم العناصر التشغيلية في الوحدات الاقتصادية سواءً الصناعية أو التجارية أو الخدمية، حيث تتضمن النقدية، والمدينون، والمخزون السلعي، والعناصر المتداولة الأخرى، وتكتسب إدارة وتخطيط الأصول المتداولة أهميتها من ترابطها مع العمليات التشغيلية اليومية، فكلما كانت إدارة وتخطيط الأصول المتداولة جيدة، كلما كانت المنشأة في وضع أفضل من حيث السيولة وتسديد الالتزامات.

وتتمثل دورة الأصول المتداولة والجاهزة على النحو التالي:



إدارة وتخطيط النقدية

تسعى الإدارة بشكل عام إلى تحقيق مايلي:

- 1 - تحريك الدورة التشغيلية بالشكل الأمثل.
- 2 - سداد الالتزامات المالية في مواعيد استحقاقها.
- 3- عدم الاحتفاظ بنقدية عاطلة وغير مستثمرة، فوجود النقدية بمبالغ مناسبة تمكن الإدارة من سداد الالتزامات في مواعيدها وتحقق هدف السيولة، ولكن كبر حجم النقدية في المنشأة يؤدي إلى تجميد النقدية، وبالتالي عدم تحقيق هدف الربحية.

تتعلق عملية إدارة النقدية بالأمر التالية:^(١)

أولاً: مبررات الاحتفاظ بالنقدية

1 - لأغراض التعاملات المالية والتجارية

تحتفظ المنشأة بالنقدية كي تستطيع أتمام عمليات الشراء والبيع، فكل منشأة أيا كان حجمها بحاجة إلى رأس المال العامل للأغراض الإنتاجية والتجارية، بحيث يكفي لدفع الأجور وشراء المواد الأولية ومقابلة النفقات المختلفة.

^(١) رضوان العمار - مبادئ في الإدارة المالية مؤسسة آلاء للطباعة، عمان

2- لأغراض احتياطية

تحتفظ المنشأة بالنقدية وذلك لصعوبة التنبؤ الدقيق بالتنبؤات النقدية الداخلة والخارجة، وكلما كانت التنبؤات غير مؤكدة تماماً، كلما زادت الحاجة إلى رصيد نقدي أكبر يحتفظ به لهذا الغرض (دافع الاحتياط).

3 - لأغراض المضاربة

تحتفظ المنشأة بالنقدية للاستفادة من أي فرص استثمارية مربحة، ويكون هذا الدافع مبرراً قويا في الشركات التي تركز بصفة أساسية على عمليات المضاربة وهو الدخول السريع إلى السوق بهدف تحقيق الربح، حيث يجب على هذه الشركات التأكد من أن المكاسب التي يمكن تحقيقها في المضاربة أكبر من المكاسب التي يمكن الحصول عليها في الفرص الاستثمارية العادية.

ثانياً: العوامل التي تحدد حجم الرصيد النقدي

1. الانحرافات المتوقعة بين المدفوعات والمقبوضات النقدية

تعمل الإدارة على الاحتفاظ بنقدية أكبر مما هو مخطط لها، نظراً للانحرافات المتوقعة بين المصروفات والمدفوعات، الأمر الذي يتطلب الاحتفاظ بنقدية عاطلة لمواجهة هذا الوضع أو اللجوء إلى الاقتراض لتمويل هذا العجز، وفي هذه الحالة تقوم المنشأة بالمقارنة بين أي الطريقتين أكثر نفعاً الاحتفاظ بنقدية مجمدة لا تستثمر، أم الاقتراض وما تتحمله المنشأة من تكلفة على القروض.

ونظراً لأن الاختلافات بين التدفق النقدي الداخل والتدفق النقدي الخارج مستمرة دائماً، فإن ذلك يستدعي التخطيط للاحتفاظ برصيد نقدي، لمقابلة زيادة المدفوعات عن المقبوضات، والأداة التي يستخدمها المدير المالي للتنبؤ بهذه الاختلافات المتوقعة هي قائمة التدفقات النقدية.

2. الانحرافات غير المتوقعة بين المدفوعات والمقبوضات النقدية

تواجه أغلب المشروعات أخطار متنوعة غير متوقعة، كالحرائق وإفلاس العملاء وغيرها، ونظراً لأن هذه الحوادث قد تؤدي إلى خلل في التدفق النقدي، أو إلى تدفق خارج

مفاجئاً للنقدية في المنشأة، فيجب على الإدارة الاحتفاظ بجزء من رصيدها النقدي، لمقابلة هذه الأخطار.

ولكن على الرغم من أنه هناك صعوبة في تحديد المبالغ الضرورية بدقة، إلا أنه يمكننا النظر إلى النقدية المحتفظ بها لهذه الأغراض كنوع من التأمين، وتكلفة التأمين في هذه الحالة هي الدخل الذي يضيع على المنشأة نتيجة لبقاء هذه الأرصدة عاطلة.

3. مدى توافر مصادر التمويل الأخرى

تلجأ المنشأة في حالة زيادة النقد الخارج عن النقد الداخل إلى عملية تمويل هذا العجز من مصدرين للأموال هما:

- مصدر داخلي: حيث توجد داخل الشركة نفسها مصادر للتمويل تكفي لمقابلة المدفوعات النقدية غير المتوقعة، أو الكبيرة غير العادية فمثلاً يمكن بيع بعض الأصول الثابتة ثم تقوم الشركة باستئجارها، أو قد تقوم الشركة بخصم بعض أوراق القبض، أو بيع بعض أوراقها المالية في السوق المالي.
- مصدر خارجي: حيث يتمثل باللجوء إلى الاقتراض من البنوك أو الغير.

4. العلاقة مع المصارف

يتوقف الرصيد النقدي في بعض الحالات على مستوى العلاقة بين المنشأة والمصارف، ومدى استعداد المصرف التي تتعامل معه المنشأة على إمدادها بالنقدية في وقت الحاجة، فإذا كان هذا الاستعداد موجود، فإنه يؤدي وجود عنصر الأمان للمنشأة، وبالتالي تستطيع الاحتفاظ برصيد نقدي منخفض.

ثالثاً: الرقابة على النقدية

الرقابة على التدفق النقدي الداخل ويتم من خلال:

1- التأكد من الدخول الفعلي للنقدية

حيث تتم الرقابة بالتأكد من الدخول الفعلي للنقد الى خزينة المنشأة أو إلى حسابها في المصرف، ويتم ذلك بإتباع نظام رقابة سليم، حيث لا يتم استلام أية نقدية بدون مستندات، كما يجب الفصل بين وظيفة أمين الصندوق وبين مستلم النقدية (مراقب

الإيرادات). حيث يقوم امين الصندوق بتسليم النقدية الى مراقب الإيرادات بايصال، ويقوم مراقب الايرادات بتدقيقها وذلك بحسب طبيعة النشاط للمنشأة، ومن ثم يقوم باياداعها في الصندوق أو المصرف.

2- ضبط المتحصلات النقدية

حيث تتم الرقابة على زيادة سرعة تحصيل الديون من العملاء وكذلك العمل على تحصيل الإيرادات المختلفة التي تخص المنشأة في أوقاتها دون تأخير.

الرقابة على التدفق النقدي الخارج ويتم ذلك من خلال:

1. التأكد من الخروج الفعلي للنقدية

وذلك عن طريق تقسيم عملية دفع النقدية إلى عدد من الخطوات حتى يمكن أن يقوم بها عدة أفراد. فقد تحدث مدفوعات لموردين لا وجود لهم، أو مدفوعات ومصاريف لا وجود لها. فمثلا عملية الشراء تتم من خلال تنظيم طلب شراء من مدير الإنتاج الى مديرية المشتريات، تقوم هذه المديرية بالتأكد من عدم وجود مثل هذه المواد في المخازن عن طريق امين المستودع. وبعد إجراءات عملية الشراء واستلامها من قبل إدارة الجودة، يقوم مراقب التكاليف بتدقيق فواتير الشراء من حيث الكميات والأسعار.

2. ضبط المدفوعات النقدية

حيث تتطلب عملية الرقابة القيام بدفع الالتزامات في مواعيدها وليس قبلها، كما لا يجب دفعها بعد مواعيدها للمحافظة على السمعة الائتمانية للشركة. وبعد عملية الدفع يقوم مراقب التكاليف بتدقيق المدفوعات.

رابعاً: استخدام النقدية الفائضة

إذا تبين أن لدى الشركة أموال زائدة فيجب معرفة أن هذه الزيادة مؤقتة أم دائمة، فإذا تبين للإدارة إن هذه الزيادة دائمة، فيجب على المنشأة البحث عن استخدام اقتصادي لهذه الأموال وذلك لتحقيق عائد للشركة، وإذا لم تتمكن الإدارة من ذلك فإنه من الأفضل تسديد التزاماتها حتى لو قبل موعد استحقاقها.

أما إذا كانت الزيادة مؤقتة فإن استثمار هذه الأموال يجب أن يقتصر على الاستثمارات قصيرة الأجل، ورغم أن العائد سيكون متواضع إلا أن هذا أفضل من ترك الأموال عاطلة بدون عائد.

خامساً: تحديد الحجم الأمثل الاقتصادي للنقدية^(١)

يمكن تقدير الحجم الأمثل من الأرصدة النقدية في المنشأة عن طريق معرفة معدل دوران النقدية، ودورة النقدية في المنشأة.

الدورة النقدية

هي الفترة الفاصلة بين استخدام النقدية لشراء مواد أولية من الموردين وتصنيع تلك المواد وبيعها للعملاء الذين يقومون بدورهم بدفع أثمانها إلى المنشأة

معدل دوران النقدية

يقصد به عدد المرات التي يتم فيها استخدام النقدية في السنة. وارتفاع هذا المعدل يدل على الاستخدام الفعال للنقدية. ويحسب على النحو التالي:

$$\text{معدل دوران النقدية} = \frac{\text{عدد أيام السنة أيام السنة (360)}}{\text{الدورة النقدية}}$$

وبالتالي فإن:

$$\text{الحجم الأمثل للنقدية} = \frac{\text{المصروفات النقدية السنوية}}{\text{دوران النقدية}}$$

وهو يمثل الحد الأدنى للنقدية الواجب الاحتفاظ به

مثال:

بفرض أن إحدى المنشآت تقوم بدفع ثمن مشترياتها للموردين خلال مدة 30 يوم وتقوم بتحصيل ديونها من العملاء بعد 35 يوم، أما عملية تحويل المواد الأولية المشتراة إلى مواد مصنعة تستغرق مدة 55 يوماً فإذا علمت أن المصروفات النقدية السنوية في هذه المنشأة 240000 ل.س

^(١) محمد شفيق طنيب ، فيصل الحنيطي، خالد أرتيمة - أساسيات في الإدارة المالية، دار المستقبل للنشر.

المطلوب:

- 1- حساب دورة النقدية في المنشأة.
- 2- حساب معدل دوران النقدية.
- 3- تقدير الحد الأدنى من الأرصدة النقدية الواجب الاحتفاظ بها.

الحل:

الدورة النقدية = الأيام التي تقع بين التدفق النقدي الخارج والتدفق النقدي الداخل.

$$\text{الدورة النقدية} = 55 + 35 - 30 = 60 \text{ يوماً}$$

$$\text{دوران النقدية} = \frac{360}{60} = 6 \text{ مرات}$$

$$\frac{\text{المصروفات النقدية السنوية}}{\text{دوران النقدية}} = \text{الحد الأدنى اللازم من رصيد النقدية}$$

$$40000 \text{ ل.س.} = \frac{240000}{6}$$

- وهو ما يعني أنه إذا كان لدى المنشأة في بداية السنة أرصدة نقدية مقدارها 40000 فأنها تستطيع مقابلة التزاماتها في موعد استحقاقها دون اللجوء إلى القروض. كلما ارتفعت دورة النقدية كلما انخفضت النقدية اللازمة وهذا دليل على فعالية استخدام النقدية في المنشأة.
- لكن يجب الأخذ بعين الاعتبار معدل العائد على الاستثمار في الفترة القصيرة فإذا كان معدل العائد على الاستثمار في الفترة القصيرة 10%.

تكون كلفة الاحتفاظ بالحد الأدنى من الأرصدة النقدية تعادل:

$$40000 \times 10\% = 4000 \text{ ل.س.}$$

نموذج حدود المراقبة^(١)

يقضي هذا النموذج بضرورة وضع حد أقصى وحد أدنى لرصيد النقدية، وعندما يصل الرصيد الفعلي إلى الحد الأقصى ينبغي على المنشأة شراء كمية معينة من الاستثمارات المؤقتة، كسواء أوراق مالية حتى يهبط رصيد النقدية إلى مستوى معين يطلق عليه نقطة العودة، أما عندما يصل رصيد النقدية الفعلي إلى الحد الأدنى ينبغي بيع كمية معينة من الاستثمارات المؤقتة، بما يسمح ببلوغ رصيد النقدية نقطة العودة، وطالما أن رصيد النقدية يقع بين الحد الأدنى والأقصى لا تتم عمليات الشراء أو البيع ويرمز إلى نقطة العودة بالرمز (ع)

ففي ظل وجود رصيد الأمان تتحدد نقطة العودة (ع) والحد الأقصى للنقدية (ص):

$$\text{نقطة العودة ع} = \sqrt[3]{\frac{3\sigma^2 s}{4d}}$$

$$\text{الحد الأقصى ص} = 2 - 3\text{ع}$$

أما متوسط رصيد النقدية فيتم حسابه باستخدام المعادلة:

$$\text{متوسط رصيد النقدية} = \frac{ص + ع}{3} + د$$

حيث:

س = التكاليف الثابتة لشراء أو بيع مجموعة من الاستثمارات

م = المعدل اليومي للعائد على الاستثمارات المؤقتة

O = الانحراف المعياري لصافي التدفقات النقدية اليومية

د = رصيد حد الأمان.

مثال:

يبلغ معدل العائد السنوي على الاستثمارات المؤقتة 9% والتكاليف الثابتة لبيع أو شراء مجموعة معينة من تلك الاستثمارات 40 ل.س والانحراف المعياري 700 ل.س وقد قررت المنشأة أن يتوافر رصيد للأمان قدره 1000 ل.س

^(١) منير إبراهيم هندي الإدارة المالية، مدخل تحليلي معاصر المكتب العربي الحديث للنشر، الإسكندرية

المطلوب:

- نقطة العودة و الحد الأقصى للنقدية الواجب الاحتفاظ بها.

- حساب متوسط الرصيد من النقدية.

الحل:

$$0.00025 = 360 / \%9 = م$$

$$ع = \sqrt[3]{\frac{2^{\wedge} (700) \times 40 \times 3}{0.00025 \times 4}} = 1000 + 4888 \text{ ل.س تقريباً}$$

أما بالنسبة للحد الأقصى للنقدية فيمكن حسابه على النحو التالي:

$$ص = 1000 \times 2 - 4888 \times 3 = 12664 \text{ ل.س}$$

$$متوسط رصيد النقدية = \frac{ص + ع}{3} + د$$

$$= 1000 + \frac{12664 + 4888}{3} = 6850 \text{ ل.س تقريباً}$$

القرار:

عندما يصل الرصيد الفعلي للنقدية إلى الحد الأقصى وهو 12664 ل س ينبغي على الإدارة شراء كمية معينة من الاستثمارات المؤقتة حتى يهبط رصيد النقدية إلى مستوى نقطة العودة وهي 4888 ل س ينبغي على الإدارة اتخاذ قرار بيع كمية معينة من الاستثمارات المؤقتة لرفع النقدية، وطالما أن رصيد النقدية يقع بين الحد الأدنى والأقصى والبالغ 6850 لا تتم عمليات الشراء أو البيع.

إدارة وتخطيط الذمم المدينة

تختلف أهمية إدارة الذمم المدينة من مشروع لآخر وذلك تبعاً لاعتماد المشروع على سياسة البيع الآجل في تسويق خدماته ومنتجاته. إنَّ الذمم المدينة وأوراق القبض شكل من أشكال توظيف أموال الشركة، وهي عبارة عن أموال مجمدة لها تكاليفها، وتتمثل هذه التكاليف بتكاليف الفرص البديلة المضاعفة، والتي هي عبارة عن الأرباح التي كان من الممكن الحصول عليها من جراء استثمار هذه الأموال في نواحي كثيرة مثمرة بدلاً من تجميدها على شكل ذمم مدينة.

تهدف إدارة وتخطيط الذمم المدينة الى:

- 1- عدم تجاوز الذمم المدينة الحدود المخطط لها.
- 2- تحديد الحجم الأمثل من الذمم بأي وقت من الأوقات وذلك بالموازنة بين المخاطر والعائد.
- 3- مواجهة أخطار تأخر بعض المدينين عن السداد في المواعيد المحددة ومواجهة أخطار امتناع وإفلاس البعض الآخرين من المدينين.

حجم الاستثمار في الذمم (١)

يتوقف حجم الاستثمار في الذمم على عدة عوامل منها:

• الظروف الاقتصادية العامة

ففي حالة الانتعاش الاقتصادي تنمو المبيعات، وبالتالي ينمو الاستثمار في الذمم المدينة، وذلك بعكس حالات الكساد حيث تتضاءل المبيعات وتميل المنشآت إلى عملية البيع النقدي لكثرة حالات الإفلاس من المدينين.

• حجم المبيعات الآجلة

إن نمو حجم المبيعات الآجلة يعني نمو حجم الذمم المدينة، وهذا النمو له تكلفة وتتمثل بالعائد الذي يمكن أن تحققه المنشأة فيما لو استثمرت مواردها المالية في وجه استثماري آخر بدلاً من توجيهها إلى زيادة الذمم المدينة.

(١) محمد شفيق طنيب ، فيصل الحنيطي ، خالد أرتيمة- أساسيات في الإدارة المالية، دار المستقبل للنشر.

• فترة الائتمان

تؤثر فترة الائتمان على حجم المبيعات، وبالتالي تؤثر على حجم التكاليف ويتناسب حجم الذمم تناسباً طردياً مع مدة الائتمان (فترة التحصيل)

• سياسة التحصيل

يقصد بسياسة التحصيل الإجراءات التي تؤدي إلى تحصيل الذمم المدينة، من إرسال خطابات للعملاء والاتصال بهم وإرسال محصلين واتخاذ إجراءات قانونية في حالة عدم التحصيل، وتكون هذه السياسة مقبولة إذا كان العائد المتحقق منها يزيد عن تكاليف تنفيذها.

العائد من سياسة التحصيل يتمثل في:

"1- انخفاض الديون المعدومة.

"2- انخفاض فترة التحصيل.

أما تكاليف سياسة التحصيل فتتمثل في:

"1- نفقات التحصيل.

"2- ضياع جزء من أرباح المنشأة نتيجة نقص المبيعات المحتملة في حالة إتباع سياسة تحصيل متشددة.

• سياسة الائتمان

تتكون سياسة الائتمان من العاملين التاليين:

أ- معايير منح الائتمان.

ب- استخدام الخصم النقدي ونسبته.

أ- معايير منح الائتمان

يقصد بها الحد الأدنى من الخصائص التي يجب أن تتوفر في المتعامل حتى ترغب الشركة في منحه الائتمان.

ب- استخدام الخصم النقدي ونسبته:⁽¹⁾

يعتبر الخصم النقدي وسيلة لتشجيع العملاء على سرعة تسديد ما عليهم من مستحقات، ويتكون الخصم النقدي من عنصرين هما نسبة الخصم وفترة الخصم، كما

(1). زياد رمضان - الإدارة المالية في الشركات المساهمة، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان

يؤثر الخصم النقدي على حجم الاستثمار في الذمم وتقصير فترة التحصيل، كما يؤثر على عملية اجتذاب عملاء جدد يعتبرون أن الخصم النقدي هو تخفيض للسعر، كما يؤثر ايجابيا في تخفيض الديون المعدومة نتيجة انخفاض فترة التحصيل.

تخطيط حسابات الذمم المدينة

يتم تخطيط الذمم المدينة من خلال دراسة حجم الذمم المدينة وفترة الائتمان الممنوحة لهم، فاذا ماقررت الشركة مثلا زيادة فترة الائتمان (فترة التحصيل) فانها ستحصل على مبيعات أكبر، وبالتالي سوف يزداد حجم الاستثمار في الزبائن لذلك على الإدارة المفاضلة بين العائد على الاستثمار في الوحدات الإضافية المباعة، فيما لو زادت حجم الاستثمار في الزبائن وتكلفة الفرصة المضاعة في الأموال الإضافية المستثمرة في حسابات الزبائن. أخذين بعين الاعتبار الديون المعدومة التي قد تزداد نتيجة ازدياد فترة الائتمان.

ولتوضيح ماسبق نورد الامثلة التالية:

مثال -1-

تدرس إدارة شركة إمكانية منح تسهيلات أكبر عن طريق مضاعفة فترة الائتمان للزبائن من شهر إلى شهرين فإذا علمت:

أن سعر بيع الوحدة المنتجة 20 ل.س، والتكلفة المتغيرة للوحدة 15 ل.س، وتتوقع الإدارة أن تزيد مبيعاتها بمقدار 25% علماً بأن المبيعات الحالية 2000000 ل.س، وأن معدل العائد على الاستثمار في الشركة هو 20%

المطلوب:

هل تتصح الشركة بتنفيذ سياستها الائتمانية الجديدة. ولماذا؟

الحل:

يعتمد قرارنا في هذه الحالة على المقارنة بين الفوائد التي تجنيها الشركة والتكاليف التي تتحملها نتيجة هذه السياسة.

المبيعات الحالية = 2000000 ل.س

المبيعات المتوقعة = 2000000 + (2000000 × 25%) = 2500000 ل.س

$$\frac{\text{المبيعات الحالية}}{\text{عدد الوحدات المباعة الحالية}} = \text{سعر بيع الوحدة}$$

$$100000 \text{ وحدة} = \frac{2000000}{20}$$

$$\frac{\text{المبيعات المتوقعة}}{\text{عدد الوحدات المباعة المتوقعة}} = \text{سعر بيع الوحدة}$$

$$125000 \text{ وحدة} = \frac{2500000}{20}$$

$$(1) \quad \frac{\text{المبيعات الآجلة}}{\text{الزبائن (الاستثمار في الزبائن)}} = \text{معدل دوران الزبائن}$$

$$(2) \quad \frac{\text{فترة التحصيل}}{\text{معدل الدوران}} = \text{معدل دوران الزبائن}$$

وبتعويض المعادلة 1 في 2 نحصل على حجم الاستثمار في الزبائن على النحو التالي:

$$\frac{\text{فترة التحصيل} \times \text{المبيعات}}{360} = \text{الاستثمار في الزبائن}$$

$$\text{الاستثمار الحالي في الزبائن} = \frac{2000000 \times 30}{360} = 166666 \text{ ل.س.}$$

$$\text{الاستثمار المتوقع في الزبائن} = \frac{2500000 \times 30}{360} = 416666 \text{ ل.س.}$$

$$\text{الزيادة المتوقعة في استثمار رصيد الزبائن} = 416666 - 166666 = 250000 \text{ ل.س.}$$

عائد الاستثمار الإضافي في الزبائن فيما لو استثمر في الشركة:

$$= 250000 \times 20\% = 50000 \text{ ل.س.}$$

هذا يعني أن الشركة فيما لو زادت استثمارها في الزبائن بمقدار 250000 ل.س. فإن تكلفة الفرصة المضاعة تبلغ 50000 ل.س. ولكن هذا الاستثمار الإضافي ناتج عن زيادة المبيعات الآجلة من 2 مليون إلى 2.5 مليون، وبالتالي هناك 25000 وحدة إضافية مباعة وهي:

$$25000 \text{ وحدة} = \frac{500000}{20}$$

ربحية المبيعات الإضافية = عدد الوحدات الإضافية المباعة × الربح الحدي للوحدة
= 5 × 25000 = 125000 ل س

من خلال المقارنة بين العائد على الاستثمار في الوحدات الإضافية المباعة والأموال الإضافية المستثمرة في حسابات الزبائن، نجد ان الشركة ستحقق ربحا اضافيا بمقدار 75000 ل س لذلك على الشركة ان تقبل بهذا الاقتراح وهو زيادة الاستثمار في حسابات الزبائن، نظرا لزيادة ربحية المبيعات الإضافية عن العائد على الاستثمار في حسابات الزبائن، ولكن على الإدارة أن تأخذ بعين الاعتبار السيولة اللازمة لمواجهة الالتزامات، وبالتالي فإن إدارة وتخطيط الموجودات المتداولة يجب أن تتوافق مع إدارة الخصوم المتداولة.

فمنح فترة ائتمان أطول للزبائن يجب أن يتوافق بفترة أطول للدفع للموردين ، فيمكن أن يكون فترة التحصيل من الزبائن 60 يوم وفترة السداد للمورد 30 يوم فالشركة قد تقع في عسر مالي.

مثال - 2 -

بلغت المبيعات السنوية لإحدى الشركات 360000 وحدة وقد تمت جميعها عن طريق البيع الآجل وكان سعر بيع الواحدة 15 ل.س، وقد بلغ متوسط تكلفة الوحدة 12 ل.س والتكلفة المتغيرة للوحدة 10 ل.س

ترغب زيادة فترة الائتمان من 45 يوم إلى 75 يوم على ان تزيد مبيعاتها الكلية بمعدل قدره 25% من المبيعات السابقة، كما أنه من المتوقع ان تزيد الديون المعدومة من المستوى الحالي وهو 2% إلى 4% من المبيعات فإذا كان معدل العائد على رأسمال المستثمر يعادل 20%.

المطلوب: هل تنصح الشركة بتنفيذ سياستها الائتمانية الجديدة ولماذا؟

الحل: يعتمد قرارنا في هذه الحالة على المقارنة بين الفوائد التي تجنيها الشركة والتكاليف التي تتحملها نتيجة القرار.

1- الأرباح على المبيعات الإضافية:

$$= \text{الأرباح للوحدة المباعة} \times \text{عدد الوحدات الإضافية المباعة}$$
$$= (10 - 15) \times (360000 \times 25\%) =$$

$$450000 = 90000 \times 5 \text{ ل.س.}$$

2- **كافة الاستثمارات الإضافية في الحسابات المدنية:**

$$5400000 = 15 \times 360000 = \text{المبيعات الحالية}$$

$$\frac{\text{فترة التحصيل} \times \text{المبيعات}}{360} = \text{الاستثمار في الزبائن (الحالي)}$$

$$675000 = \frac{5400000 \times 45}{360} = \text{الاستثمار في الزبائن (الحالي)}$$

$$6750000 = 15 \times 450000 = \text{المبيعات من الاستثمار الاضافي}$$

$$\frac{\text{فترة التحصيل} \times \text{المبيعات}}{360} = \text{الاستثمار في الزبائن (المخطط)}$$

$$1406250 = 360 / 6750000 \times 75 = \text{الاستثمار في الزبائن (المخطط)}$$

$$731250 = 675000 - 1406250 = \text{الاستثمارات الإضافية في الذمم المدنية ل.س.}$$

$$146250 = 731250 \times 20\% = \text{كافة الاستثمارات الإضافية في الذمم المدنية ل.س.}$$

3- **كافة الديون المدومة الإضافية**

$$= \text{الديون المدومة في الوضع الجديد} - \text{الديون المدومة في الوضع الحالي}$$

$$\text{أ. الديون المدومة في الوضع الحالي} = 2\% \times (15 \times 360000) = 108000 \text{ ل.س.}$$

$$\text{ب. الديون المدومة في الوضع الجديد} = 4\% \times [90000 + 360000] \times 15 =$$

$$270000 \text{ ل.س.}$$

$$\text{كافة الديون المدومة الإضافية} = 270000 - 108000 = 162000 \text{ ل.س.}$$

ملاحظة: لاتحسب تكلفة الفرصة المضاعة للديون المدومة مثل كافة الاستثمارات

الإضافية في الذمم المدنية.

4- **مجموع التكاليف**

$$162000 + 146250 =$$

$$308250 \text{ ل.س.}$$

نلاحظ من خلال الحساب السابق إن الفوائد التي تجنيها الشركة والتي تعادل

450000 ل.س هي أكبر من التكاليف والتي بلغت 308250 ل.س. ولهذا السبب ننصح

الشركة بزيادة فترة الائتمان

إدارة وتخطيط المخزون السلعي

يشكل المخزون السلعي أحد أهم مكونات رأس المال العامل وأصعبها تحولا إلى نقدية.

يمكن تصنيف المخزون السلعي ضمن المجموعات التالية:

- 1- مخزون المواد الأولية والمواد الخام وهذه المواد تعتبر من مستلزمات الإنتاج
 - 2- مخزون تحت التشغيل وهي الوحدات التي بدء بإنتاجها ولم تنتهي بعد.
 - 3- مخزون السلع والمنتجات التامة والجاهزة للتسويق.
 - 4- مخزون قطع الغيار والوقود وتعتبر من لوازم الإنتاج ولكنها لا تدخل في الإنتاج.
- ولكي يكون قرار الاستثمار المالي في المخزون السلعي قرارا سليما ، يجب على الإدارة تحقيق التوازن بين أمرين هما:

مخاطرة الاحتفاظ في كمية المخزون كبيرة: ينتج عنه

- 1- تجميد جزء من رأس المال العامل والذي يمكن استخدامه في مجالات مربحة أخرى.
- 2- زيادة التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة زيادة المخزون.
- 3- خطورة التقادم الذي يصيب المواد والسلع المخزنة.

مخاطرة نقص الاستثمار في المخزون: يعرض المنشأة إلى:

- 1- خلل في العملية الإنتاجية كالتوقف المؤقت للإنتاج ، وبالتالي تأثيرها على المبيعات مما يعني تحمل المنشأة للتكاليف الثابتة، بالإضافة إلى فقدان ثقة العملاء.
 - 2- احتمال ضياع خصم الكمية في حال انخفاض كمية المشتريات.
- العوامل التي تؤثر على حجم الاستثمار في المخزون السلعي^(١)

- (1) حجم المبيعات المتوقعة: حيث يتم زيادة الاستثمار في المخزون إذا كانت هناك توقعات بزيادة الطلب على البضاعة المنتجة كالبضاعة الموسمية
- (2) الفترة بين مواعيد الشراء والصنع: تزداد الأموال الواجب استثمارها في المخزون إذا كانت المواد الأولية أو السلع التي تقوم المنشأة باستخدامها يلزمها تجهيز قبل فترة من عملية الإنتاج.

^(١) حمزة الشمخي. إبراهيم الجزراوي - الإدارة المالية الحديثة، دار صفاء، عمان

- (3) الفترة اللازمة للبيع: إذا كانت المنشأة تستغرق فترة طويلة لتصريف البضاعة، فإن الأمر يستلزم توفير أموال لتمويل هذه البضاعة خلال هذه الفترة.
- (4) شروط الشراء: التسهيلات التي تمنح من قبل الموردين تغري على زيادة الطلب على السلع والمواد الأولية (خصم نقدي كبير، فترة كبيرة للسداد...الخ).
- (5) ظروف العرض: إذا تبين احتمال قلة هذه المواد في المستقبل فالأمر يستدعي الاستعداد لهذا الموقف بتخزين كميات كبيرة من السلع في وقت مبكر
- (6) مستوى الأسعار: إذا ظهر أن الأسعار سوف ترتفع في المستقبل، فإن الأمر يستدعي القيام بشراء كميات كبيرة لمواجهة احتياجات المنشأة.

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون

وتقسم إلى الأقسام التالية:

أ- تكلفة رأس المال المستثمر في المخزون:

يمثل قيمة المبالغ المدفوعة في هذا المخزون وفي التجهيزات اللازمة للتخزين من مباني وأجهزة ومعدات، أن التكلفة تتمثل هنا في قيمة العائد الذي يمكن الحصول عليه لو استثمرت هذه الأموال في مجال آخر.

ب - تكلفة إصدار طلب شراء المخزون

و تمثل الجهود الكتابي والعمل الإداري لبعض الإدارات مثل إدارة المشتريات وإدارة المخازن والإدارة العلمية، وهذه النفقات لا تعتمد على حجم المخزون بل تعتمد على عدد طلبات الشراء، لذلك فإن زيادة حجم الشراء في كل طلبية يؤدي إلى نقصان عدد طلبات الشراء وبالتالي انخفاض هذه التكاليف.

ج - تكلفة خدمة المخزون

تتمثل في عناصر كثيرة منها

- نفقات التأمين على المخزون

- أجور عمال الاستلام والتسليم والعمال في المخازن

- إهلاك الآلات والتجهيزات اللازمة للتخزين وإيجارات المباني أو إهلاكها

- التلف وتقادام المخزون وانخفاض أسعار المخزون

د - تكلفة نفاذ المخزون

تتمثل في عدم وجود مخزون لمقابلة العمليات الإنتاجية مما يؤدي إلى اختلال معدلات الإنتاج وبالتالي عدم تحقيق المبيعات.

فوائد الاحتفاظ بالمخزون

أن وجود المخزون السلعي في أي مشروع أمر لا بد منه لكي يتمكن المشروع من القيام بوظائف الإنتاج والبيع بمعدلات معينة، لكن يجب المساواة بين فوائد ومزايا الاحتفاظ بالمخزون وبين تكاليفه.

و يساعد المخزون على تحقيق الأمور التالية التي تشكل وظائف المخزون:

- 1- الحصول على أفضل حجم اقتصادي لطلبية الشراء أو ما يسمى بالحجم الأمثل لشراء المخزون.
 - 2- مقابلة التقلبات غير المتوقعة في عمليات الشراء والإنتاج والبيع وهو ما يسمى بمخزون الأمان.
 - 3- مقابلة التقلبات المتوقعة في الشراء والإنتاج والبيع وهو ما يسمى بمخزون التوقع.
- الخلاصة:** يمكن للإدارة اتخاذ القرار الملائم لتحديد حجم الاستثمار في المخزون من خلال عدة مؤشرات منها:

- معدل دوران المخزون السلعي
- فترة التخزين
- الحجم الاقتصادي (الأمثل) للمخزون السلعي
- نقطة إعادة الطلب بالوحدات وبالأيام
- عدد الطلبيات الشهرية أو السنوية
- مقارنة التكلفة مع العائد

مثال (1)

بلغت مبيعات شركة الاتحاد 900000 ل.س وشكلت تكلفة المبيعات نسبة 50% من المبيعات، أما متوسط حجم الاستثمار في المخزون السلعي بلغ 200000 ل.س.
المطلوب:

- 1- حساب معدل دوران المخزون السلعي وفترة التخزين.

2 - بفرض أن معدل الدوران زاد إلى 3 مرة. احسب حجم الاستثمار اللازم في المخزون؟

3- بفرض ان الشركة تمتلك فرصة لاستثمار أموالها بعائد 10%. احسب الأرباح الاضافية التي تحققها الشركة إذا نجحت في زيادة معدل دوران مخزونها إلى 3 مرة ، إذا علمت أن تكاليف التخزين تبلغ 15% من متوسط حجم الاستثمار في المخزون السلعي؟

الحل:

1- حساب معدل دوران المخزون السلعي وفترة التخزين.

تكلفة المبيعات

$$\text{معدل دوران المخزون السلعي} = \frac{\text{متوسط حجم الاستثمار في المخزون}}{\text{تكلفة المبيعات}}$$

$$450000 = 900000 \times 50\%$$

$$\text{معدل الدوران} = \frac{450000}{200000} = 2.25 \text{ مرة}$$

$$\text{فترة التخزين} = \frac{360 \text{ يوم}}{\text{معدل دوران المخزون}}$$

$$= \frac{360}{2.25} = 160 \text{ يوم}$$

2 - بفرض أن معدل الدوران زاد إلى 3 مرة. احسب حجم الاستثمار اللازم في المخزون؟

تكلفة المبيعات

$$\text{فترة التخزين} = \frac{\text{متوسط حجم الاستثمار في المخزون}}{\text{تكلفة المبيعات}}$$

$$450000$$

$$= 3$$

س

$$3 \text{ س} = 450000$$

$$150000 = \frac{450000}{3} = \text{متوسط حجم الاستثمار في المخزون س}$$

إذا: حجم الاستثمار في المخزون = تكلفة المبيعات ÷ معدل الدوران

3- بفرض ان الشركة تمتلك فرصة لاستثمار أموالها بعائد 10%.

- احسب الأرباح الاضافية التي تحققها الشركة إذا نجحت في زيادة معدل دوران مخزونها إلى 3 مرة ، إذا علمت أن تكاليف التخزين تبلغ 15% من متوسط حجم الاستثمار في المخزون السلعي؟

نلاحظ ان متوسط حجم الاستثمار في المخزون السلعي قد انخفض من 200000 ل.س الى 150000 نتيجة زيادة معدل دوران المخزون من 2.25 الى 3 مرة، وهذا يؤدي الى استثمار اضافي للشركة بمبلغ 50000 ل.س بدلاً من أن تجمده في المخزون بعائد 10%. كما أنها ستحقق وفر في تكاليف التخزين بنسبة 15%. وبالتالي فان الربح والوفر في التكاليف:

$$50000 \times 10\% = 5000 \text{ ل.س الربح من استثمار مبلغ المخزون}$$

$$50000 \times 15\% = 7500 \text{ ل.س الوفر في التكاليف}$$

$$5000 + 7500 = 12500 \text{ ل.س إجمالي الربح والوفر.}$$

ملاحظة: يمكن حساب حجم الاستثمار في المخزون على النحو التالي:

$$\text{حجم الاستثمار في المخزون} = (\text{فترة التخزين} \times \text{تكلفة المبيعات}) \div 360$$
$$= (450000 \times 160) \div 360 = 200000 \text{ ل.س}$$

حجم الاستثمار في المخزون بعد زيادة معدل الدوران الى 3 مرة

$$\text{معدل الدوران الجديد} = 360 \div 3 = 120 \text{ يوم}$$

حجم الاستثمار الجديد في المخزون = $(450000 \times 120) \div 360 = 150000$ وهي نفس النتيجة السابقة.

نقطة اعادة الطلب والحجم الاقتصادي للطلبية

يعتبر الاستثمار في المخزون السلعي من اهم الاستثمارات في الوحدات الاقتصادية، حيث إن الزيادة او النقصان في هذا الاستثمار يؤدي الى الخلل في السيولة والربحية معاً، لذلك لابد أن يرتبط المخزون السلعي بنظام للرقابة الداخلية، حيث ينصب اهتمام الرقابة والتخطيط على متابعة حركة الأصناف من المخزون السلعي الواردة والصادرة للإنتاج والمتبقية بالمخازن، وذلك بهدف تحقيق كفاءة الاستثمار في المخزون.

يعتمد نظام الرقابة على استخدام نظام للرقابة الداخلية لدورة المخزون ابتداءً من طلب الأصناف المختلفة وشرائها واستلامها وتخزينها، ثم صرفها للعملية الإنتاجية وللأقسام المختلفة في المنشأة. ولتحقيق ذلك لابد من تقسيم العمل في مجال الرقابة على المخزون السلعي على النحو التالي:

1. إدارة الإنتاج: تقوم إدارة الإنتاج بتحديد المواصفات المطلوبة للمخزون السلعي شكلاً وخواصاً وجودةً والكمية المطلوبة من كل نوع من المخزون السلعي، وتعلم إدارة المشتريات بذلك.

2. إدارة المشتريات: تقوم هذه الإدارة بتأمين احتياجات المنشأة من جميع المواد والأصناف اللازمة في الوقت المناسب، وبأنسب الأسعار والكميات، وبالمواصفات المحددة، ويجب أن تكون هذه الإدارة على اتصال دائم بالأسواق، وذلك لمعرفة الاتجاه العام لأسعار الشراء، لكي تتمكن من الحصول على المواد بأنسب الأسعار وبالمواصفات المطلوبة.

تتولى عملية الشراء لجنة تتوفر فيها مؤهلات خاصة، كالخبرة الفنية والصناعية والشهادات الجامعية والدراية بأحوال السوق والمعرفة بالنواحي الاقتصادية والقانونية. إذن تقوم إدارة المشتريات بإجراء الشراء بناءً على طلب إدارة الإنتاج، حيث تقوم بتحرير أمر شراء إلى المورد، وتتخذ جميع الإجراءات المناسبة واللازمة لشراء المخزون السلعي المطلوب. ومن هذه الإجراءات الاتفاق على تاريخ التسليم، وطرق الشحن والاستلام، وطرق الدفع، وغير ذلك.

3. إدارة الاستلام: عند وصول المخزون السلعي، تبدأ خطوات استلامه من قبل إدارة الاستلام التي تشكل لجنة لفحص هذا المخزون، والتأكد من مطابقته للمواصفات بالكمية والنوع، ثم يتم نقله إلى المخازن.

4. إدارة الحسابات: تقوم هذه الإدارة بتسجيل العمليات الخاصة بحركة المخزون في الحسابات التي تتأثر بها.

5. إدارة المخازن: تتولى إدارة المخازن الاستلام النهائي للكميات الواردة من المخزون السلعي، والمحافظة عليه وفقاً لنظام تخزين ملائم لطبيعته، وبعد ذلك تقوم هذه الإدارة بإثبات الأصناف الواردة في بطاقات الصنف. كما يترتب على هذه الإدارة مراقبة الحد

الأدنى والأعلى للكميات الواجب توفرها في المستودع، وتقوم بإشعار إدارة الإنتاج أو شعبة محاسبة المواد عن وصول المخزون إلى مستوى إعادة الطلب، فتقوم إدارة الإنتاج بإعداد طلب شراء مواد من جديد، وإرساله إلى دائرة المشتريات.

نقطة إعادة الطلب

تقاس نقطة إعادة الطلب بعدد وحدات رصيد المخزون الذي يتوجب عنده إصدار أمر الشراء، بحيث يتطابق تاريخ ورود الطلبية الجديدة إلى المخازن مع وصول المخزون إلى حده الأدنى. وبالتالي هناك فترة إنتظار مابين تاريخ إصدار أمر الشراء، وتاريخ وصول الطلبية للمخازن. وتتطلب هذه الفترة استخدام المخزون السلعي، لذلك تحسب نقطة إعادة الطلب على النحو التالي^(١):

نقطة إعادة الطلب = الحد الأدنى للمخزون + [فترة الانتظار × معدل استخدام المخزون اليومي]

يمكن افتراض أن الحد الأدنى للمخزون مساوياً للصفر في حالة التأكد التام، أما في حالة عدم التأكد، فينبغي على متخذي القرار أن يأخذوا وجود حد أدنى للمخزون بعين الاعتبار، وذلك لمواجهة التقلبات غير المتوقعة في معدل الاستخدام، أو في فترة الإنتظار. وفي حال افتراض الحد الأدنى للمخزون مساوياً للصفر، فتحسب نقطة إعادة الطلب كما يلي: (التأكد التام)

نقطة إعادة الطلب (بالكمية) = فترة الانتظار × معدل استخدام المواد الأولية اليومي

نقطة إعادة الطلب (بالأيام) = حجم الطلبية الاقتصادي ÷ معدل الاستخدام اليومي

مثال:

بفرض أن معدل استخدام المادة (س) يبلغ 100 وحدة يومياً، وأن فترة الانتظار لورود طلبية جديدة 4 أيام. والمطلوب تحديد نقطة إعادة الطلب في حال التأكد التام.
نقطة إعادة الطلب = $4 \times 100 = 400$ وحدة في حال التأكد التام.

والسؤال ماهو حجم المخزون المناسب الذي يحقق الاستغلال الأمثل للموارد

الاقتصادية؟

(١) تشارلز هورنجون: محاسبة التكاليف مدخل إداري - الجزء الثاني - تعريب وترجمة د. أحمد حامد حجاج وآخرون - المملكة العربية السعودية - دار المريخ

إن حجم المخزون المناسب هو ذلك الذي يحقق أدنى مستوى للتكاليف الكلية للمخزون

يمكن تحديد تكاليف المخزون في النقاط التالية:

1. تكلفة التخزين وتشمل تكلفة أماكن تخزين المواد الأولية.
2. تكلفة التالف والعدم.
3. تكاليف التأمين على المواد الأولية.
4. تكلفة الأموال المستثمرة في المخزون.

وإن لم تتواجد أية تكاليف أخرى ترتبط بالحصول على المخزون السلعي وحيازته بالإضافة إلى العناصر السابقة، فإنه يمكننا تخفيض هذه التكاليف بسهولة عن طريق الحصول على المواد الأولية في كميات صغيرة، وعلى دفعات متكررة. غير أن تكاليف حيازة وتخزين المخزون السلعي ليست الوحيدة، فهناك تكاليف أخرى كتكلفة الطلب التي تزداد كلما تكرر الطلب. وتتمثل هذه التكلفة في العناصر التالية:

1. تكاليف الاستلام.
2. التكاليف المكتبية لإعداد أمر التوريد والفواتير والسداد وغير ذلك.
3. تكاليف شحن الطلبات.
4. تكلفة الزمن الذي تنفقه إدارة المشروع في إعداد أمر التوريد، وتسجيل المخزون، وغير ذلك، وبالتالي، فإن إجمالي تكلفة المخزون يساوي إلى إجمالي تكلفة التخزين، بالإضافة إلى إجمالي تكلفة الطلب.

والآن، كيف يمكن تجميع تأثيرات تلك العوامل في صورة بيانات كنموذج يساعد الإدارة في اتخاذ قرار حجم الاستثمار الأمثل في المخزون؟

ذكرنا أن مستوى المخزون الأمثل، هو ذلك الذي يحقق أدنى مستوى للتكاليف الكلية، وحيث أن:

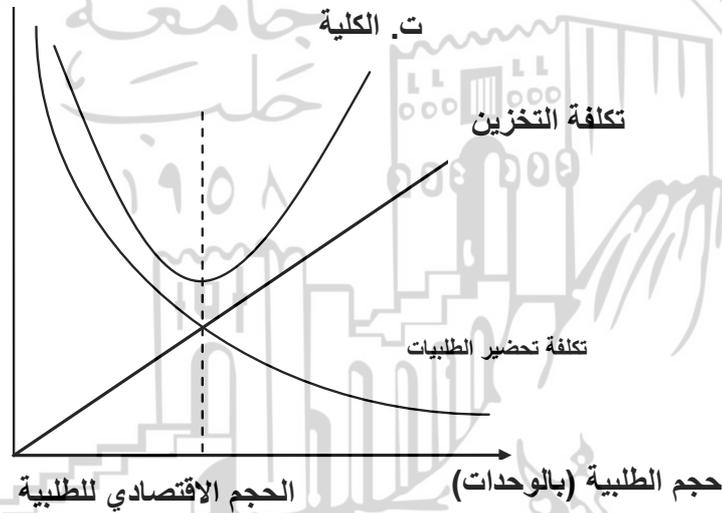
$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{حجم الطلبية}}{2} + \text{الحد الأدنى للمخزون}$$

ولكن إذا فرضنا حالة التأكد التام بالنسبة لكل من معدل الاستخدام، وفترة الانتظار. لذلك سيكون الحد الأدنى للمخزون في بداية أو نهاية الفترة مساوياً للصفر، وبالتالي فإن:

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{حجم الطلبية}}{2}$$

ويتحدد الحجم الاقتصادي للطلبية بيانياً بتقاطع منحنى تكلفة الطلب مع تكلفة التخزين. وتكون نقطة التقاطع هذه عند أدنى نقطة على منحنى التكاليف الكلية للمخزون، كما في الشكل التالي:

التكاليف



نلاحظ من الشكل مايلي:

1. يزداد إجمالي تكاليف التخزين بازدياد حجم الطلبيات.
 2. تتخفف تكلفة تحضير الطلبيات بازدياد حجم الطلبية.
- يمكن تحديد الحجم الاقتصادي للطلبية (نقطة تقاطع منحنى تكلفة الطلب وتكلفة

التخزين) بإحدى الطريقتين التاليتين:

أ. الطريقة التجريبية.

ب. طريقة النموذج الرياضي (نموذج ويسلون).

ولإيضاح ذلك نور المثال التالي:

تستخدم إحدى الشركات المادة الأولية (أ)، وقد قدمت إليك البيانات التالية:

1- يبلغ معدل الاحتياجات اليومية من المادة (أ) 100 وحدة، تكلفة شراء الوحدة من هذه المادة 120 ل.س.

2. يبلغ عدد أيام العمل الفعلية الشهرية 24 يوم.

3. تبلغ تكلفة تحضير الطلب 900 ل.س لكل طلبية شراء.

4. تبلغ نسبة تكلفة التخزين 10% من تكلفة المادة الأولية (أ).

والمطلوب:

1- تحديد الحجم الاقتصادي للطلبية الذي يحقق أدنى مستوى للتكاليف الكلية للمخزون عند أحجام الطلبيات التالية (ك) 400، 600، 800، 1200، 2400 وحدة باتباع الطريقة التجريبية.

2. تحديد الحجم الاقتصادي للطلبية باتباع طريقة النموذج الرياضي (نموذج ويسلون).

الحل:

بفرض التأكد التام لفترة الانتظار ومعدل الاستخدام، يمكن تحديد نقطة تقاطع منحني تكلفة الطلب، وتكلفة التخزين كما يلي:

آ. الطريقة التجريبية

إجمالي تكلفة المخزون = إجمالي تكلفة تحضير الطلبيات + إجمالي تكلفة التخزين
(1) إجمالي تكلفة تحضير الطلبيات = تكلفة تحضير الطلبية الواحدة × عدد الطلبيات

عدد الطلبيات خلال الفترة/ شهر = $\frac{\text{الاحتياجات الشهرية من المادة (أ)}}{\text{حجم الطلبية الواحدة}}$

(2) إجمالي تكلفة التخزين = تكلفة تخزين الوحدة من المادة (أ) × متوسط المخزون

متوسط المخزون = حجم الطلبية / 2

ينتحقق الحجم الاقتصادي للطلبية عندما تتحقق المساواة التالية:

إجمالي تكلفة التخزين = إجمالي تكلفة تحضير الطلبيات. (انظر الشكل البياني

السابق) وللوصول إلى ذلك نتبع مايلي:

الاحتياجات الشهرية للمادة (أ) = $100 \times 24 = 2400$ وحدة شهرياً

تكلفة التخزين للوحدة = $120 \times 10\% = 12$ لوس

تكلفة تحضير الطلبية الواحدة = 900 ل.س

| ملاحظات | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | 2400 | الاحتياجات الشهرية |
|--|-------|------|------|------|------|--------------------|
| 1 - أحجام الطلبات | 2400 | 1200 | 800 | 600 | 400 | |
| 2-متوسط المخزون | 1200 | 600 | 400 | 300 | 200 | |
| 3-عدد الطلبات في الشهر | 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | |
| 4 إجمالي تكلفة الطلبات في الشهر | 900 | 1800 | 2700 | 3600 | 5400 | |
| 5. تكلفة التخزين | 14400 | 7200 | 4800 | 3600 | 2400 | |
| إجمالي تكلفة المخزون من المادة (أ) (5+4) | 15300 | 9000 | 7500 | 7200 | 7800 | |

يمكن استنتاج مايلي من الجدول :

- 1 . يتحقق الحجم الاقتصادي للطلبية من المادة (أ) عند حجم الطلبية 600 وحدة، حيث تتساوى تكلفة الطلب مع تكلفة التخزين $3600 = 3600$ ل.س، وبالتالي تكون التكلفة الإجمالية للطلبية 7200 ل.س، أدنى مستوى للتكاليف الكلية للمخزون.
- 2 . إن الحجم الاقتصادي للطلبية 600 وحدة، وبالتالي عدد الطلبات في الشهر يساوي 4 طلبات.
- 3- إن زيادة حجم الطلبية عن 600 وحدة، أو إنقاصه عنها يؤدي إلى زيادة إجمالي تكلفة المخزون. إذ يوضح الجدول السابق أنه عند مستوى ك = 400 وحدة فإن إجمالي تكلفة المخزون تساوي 7800 ل.س. أما ك = 800 فإن إجمالي تكلفة المخزون تساوي 7500 ل.س.
- 4- أما إذا أرادت الشركة أن تشتري احتياجاتها الشهرية الكاملة من المادة (أ)، أي ك = 2400، فنلاحظ أن إجمالي تكلفة المخزون يرتفع بشكل كبير جداً، وتساوي 15300 ل.س. وبالتالي، لكي تحقق الشركة الاستغلال الأمثل للموارد الاقتصادية،

تتصح بأن تشتري المادة (آ) على أربع دفعات متتالية خلال الشهر بحيث يكون حجم الطلبية الواحدة منها 600 وحدة.

ب . طريقة النموذج الرياضي (نموذج ويسلون) ^(١)

نلاحظ أن الطريقة السابقة تعتمد على المحاولة والتجريب من خلال دراسة عدة بدائل مختلفة من أحجام الطلبيات، وذلك لمعرفة النقطة التي يتقاطع عندها منحى الطلب مع منحى تكلفة التخزين، وهذه النقطة تمثل الحجم الاقتصادي للطلبية. معادلة الحجم الاقتصادي للطلبية باتباع النموذج الرياضي كما يلي:

الحجم الاقتصادي للطلبية = $\frac{2 \times \text{الاحتياجات من المادة خلال فترة معينة} \times \text{تكلفة تحضير الطلبية الواحدة}}{\text{تكلفة تخزين الوحدة من المادة}}$

وبالتطبيق على مثالنا الحالي نجد:

$$\frac{900 \times 2400 \times 2}{(120 \times \%10)} = \text{الحج الاقتصادي للطلبية (ك)}$$

= 600 وحدة.

ويمكن تحديد الحجم الاقتصادي للطلبية بالقيمة عن طريق ضرب الكمية بالسعر:

$$72000 \text{ ل.س} = 120 \times 600$$

كما يمكن تحديد عدد الطلبيات الشهرية التي يلزم إصدارها خلال الفترة المدروسة

بالمعادلة التالية:

عدد الطلبيات = $\frac{2 \times \text{الاحتياجات من المادة خلال فترة معينة} \times \text{تكلفة تخزين الوحدة}}{\text{تكلفة تحضير الطلبية}}$

$$4 = \frac{(120 \times \%10) \times 2400}{900 \times 2}$$

4 طلبيات في الشهر

وهي نفس النتائج التي توصلنا إليها بالطريقة التجريبية.

نلاحظ أن:

^(١) المرجع السابق..

الحجم الاقتصادي للطببة × عدد الطبيبات = الاحتياجات من المادة خلال الفترة المدروسة
 $2400 = 4 \times 600$ وحدة

مثال (2)

إذا كان الحد الأدنى لصنف ما هو 4000 وحدة ومعدل الاستهلاك اليومي من ذلك الصنف هو 50 وحدة وفترة التوريد 20 يوم علما بان حجم الطببية يبلغ 8000 وحدة المطلوب:

1- أحسب نقطة إعادة الطلب في حال عدم التأكد التام.

2- أحسب نقطة إعادة الطلب بالأيام.

الحل:

نقطة إعادة الطلب في حال عدم التأكد التام يؤخذ بعين الاعتبار الحد الأدنى

للمخزون:

نقطة إعادة الطلب = الحد الأدنى + (معدل استخدام المخزون اليومي × فترة التوريد)

نقطة إعادة الطلب = $4000 + (20 \times 50) = 5000$ وحدة

نقطة إعادة الطلب بالأيام = $\frac{\text{حجم الطببية}}{\text{معدل الاستهلاك اليومي}} = \frac{8000}{50} = 160$ يوم

أسئلة وتمارين

- س 1 - اشرح مفهوم رأس المال العامل.
- س 2 - اشرح مفهوم إجمالي وصافي رأس المال العامل.
- س 3 - تكلم عن دورة رأس المال العامل.
- س 4 - اشرح باختصار سياسات الاستثمار في رأس المال العامل.
- س 5 - اشرح باختصار سياسات تمويل رأس المال العامل.
- س 6 - اشرح مفهوم مبدأ التغطية.
- س 7 - بين كيفية حساب كل مما يلي: دورة النقدية، معدل دوران النقدية، الحد الأدنى من الأرصدة النقدية الواجب الاحتفاظ بها.
- س 8 - بين أهم الدوافع للاحتفاظ بالنقدية.
- س 9 - عدة العوامل التي يتوقف عليها حجم الاستثمار في الذمم، وشرح كل منها باختصار.

تمرين - 1 -

فيما يلي سياسات الاستثمار في رأس المال العامل المبينة أدناه:

| البيان | المتحفظة | المعدلة | الجريئة |
|-------------------------------------|----------|---------|---------|
| صافي المبيعات | 2000000 | 2000000 | 2000000 |
| صافي الربح 10% قبل الفائدة والضريبة | 200000 | 200000 | 200000 |
| الموجودات الثابتة | 500000 | 500000 | 500000 |
| الموجودات المتداولة | 150000 | 125000 | 100000 |
| المطالبات المتداولة | 75000 | 75000 | 75000 |

المطلوب:

- برهن على انه كلما ارتفع الاستثمار في رأس المال العامل انخفضت ربحية الشركة والعكس صحيح.
- ما هو أثر السياسات السابقة على المنشأة.

تمرين - 2 -

فيما يلي سياسات تمويل رأس المال العامل لإحدى الشركات:

| المغامرة | المعتدلة | المتحفظة | البيان |
|----------|----------|----------|---------------------------------|
| 2000000 | 2000000 | 2000000 | الموجودات المتداولة |
| 2000000 | 2000000 | 2000000 | الموجودات الثابتة |
| 4000000 | 4000000 | 4000000 | مجموع الموجودات |
| 2000000 | 1000000 | - | القروض قصيرة الأجل |
| 1000000 | 2000000 | 3000000 | القروض طويلة الأجل |
| 1000000 | 1000000 | 1000000 | حقوق الملكية |
| 4000000 | 4000000 | 4000000 | مجموع المطالب |
| 1000000 | 1000000 | 1000000 | صافي الربح قبل الفائدة والضريبة |

فاذا علمت:

- 1 - تبلغ نسبة فائدة قروض قصيرة الأجل 6% سنوياً وفائدة قروض طويلة الأجل 12% سنوياً.
- 2 - تبلغ نسبة الضريبة 40%.

المطلوب:

- بيان اثر السياسات السابقة على المنشأة، من خلال المؤشرات الممثلة في نسبة التداول وصافي رأس المال العامل وأوجه تمويلة وحقوق الملكية من خلال السياسات السابقة.
- بيان تاثير السياسات السابقة على الربحية من خلال تكلفة التمويل (تكلفة القروض) المقتطة من الأرباح.
- بيان تاثير السياسات السابقة على المخاطر من خلال صافي رأس المال العامل.

تمرين - 3 -

تقوم إحدى المنشآت بدفع ثمن مشترياتها للموردين خلال مدة 60 يوم وتقوم بتحصيل ديونها من العملاء بعد 70 يوم، وتتم عملية تحويل المواد الأولية المشتراة إلى مواد مصنعة خلال مدة 55 يوماً.

فإذا علمت أن المصروفات النقدية السنوية في المنشأة تبلغ 4800000 ل.س.

المطلوب:

1- حساب دورة النقدية في المنشأة.

2- حساب معدل دوران النقدية.

3- تقدير الحد الأدنى من الأرصدة النقدية الواجب الاحتفاظ بها.

تمرين - 4 -

يبلغ معدل العائد السنوي على الاستثمارات المؤقتة في إحدى الشركات 10% والتكاليف الثابتة لبيع أو شراء مجموعة معينة من تلك الاستثمارات 50 ل.س والانحراف المعياري 500 ل.س وقد قررت الشركة أن يتوافر رصيد للأمان قدره 1000 ل.س

المطلوب:

- حساب الحد الأقصى للنقدية الواجب الاحتفاظ بها.

- حساب متوسط الرصيد من النقدية.

- وبماذا تنصح الشركة.

تمرين - 5 -

تدرس إدارة شركة الاتحاد إمكانية منح تسهيلات للزبائن عن طريق منح فترة الائتمان (فترة التحصيل) بشكل أطول، وقد قررت الشركة زيادة الفترة من شهر إلى شهرين.

فإذا علمت:

أن سعر بيع الوحدة المنتجة ٤٠ ل.س، والتكلفة المتغيرة للوحدة 25 ل.س، وتتوقع الإدارة أن تزيد مبيعاتها بمقدار 25% علماً بأن المبيعات الآجلة الحالية 3000000 ل.س، وأن معدل العائد على الاستثمار في الشركة هو 20%

المطلوب: هل تنصح الشركة بتنفيذ سياستها الائتمانية الجديدة. ولماذا؟

تمرين - 6 -

بلغت المبيعات السنوية لإحدى الشركات 500000 وحدة وقد تمت جميعها عن طريق البيع الآجل وكان سعر بيع الوحدة 10 ل.س، وقد بلغ متوسط تكلفة الوحدة 8 ل.س والتكلفة المتغيرة للوحدة 6 ل.س

ترغب الشركة زيادة فترة الائتمان من 45 يوم إلى 75 يوم على ان تزيد مبيعاتها الكلية بمعدل قدره 25% من المبيعات السابقة ، كما أنه من المتوقع إن تزيد الديون المعدومة من المستوى الحالي وهو 2% إلى 4% من المبيعات فإذا كان معدل العائد على رأسمال المستثمر يعادل 15% المطلوب:

هل تتصح الشركة بتنفيذ سياستها الائتمانية الجديدة. ولماذا؟

تمرين - 7 -

بلغت تكلفة المبيعات المتغيرة لاحدى الشركات 490000 ل.س ، وترغب الشركة في زيادة فترة التخزين من 30 الى 70 يوم، لمواجهة الزيادة في حجم الطلب في السوق ، فاذا كان حجم المبيعات الحالية 700000 ل.س وسوف تزداد الى مليون ليرة سورية. فاذا علمت بأن تكلفة الفرصة المضاعة 20%. المطلوب:

هل تتصح الشركة بتنفيذ هذه السياسة ولماذا؟

تمرين - 8 -

تقوم إحدى الشركات بتصنيع عدة منتجات. ويتطلب أحد منتجاتها الرئيسية وجود المادة (ص) في المنتج. وتستخدم إدارة الشركة نموذج الحجم الاقتصادي للطلبية لتحديد الحجم الأمثل لها. وقد قامت الشركة بتحليل الاستخدام خلال الفترات الماضية لإعادة الطلب، وذلك بفحص سجلات المخزون. فأظهرت سجلات نماذج الاستخدام مايلي:

- 1 إن معدل استخدام المادة (ص) يبلغ 6000 وحدة شهرياً. وإن فترة الانتظار لورود الطلبية 5 أيام.

2. إن الحد الأدنى للمخزون يساوي الصفر (حالة التأكد التام).

3. تكلفة شراء الوحدة من المادة (ص) 50 ل.س

4. عدد أيام العمل 30 يوماً في الشهر.

5. تبلغ تكلفة التخزين 3 ل.س لكل وحدة من المادة (ص).

6. تبلغ تكلفة تجهيز الطلبية الواحدة 1000 ل.س.

والمطلوب:

1. تحديد نقطة إعادة الطلب للمادة ص.
2. تحديد الحجم الاقتصادي للطلبية، وإجمالي تكاليف التخزين في ظل البدائل المتاحة (أحجام الطلبيات) عند مستوى، 2000، 3000، 4000، 6000 وحدة.
3. علق على النتائج التي توصلت إليها.



الفصل الخامس اتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل

يهتم هذا الفصل بالتعرف على طبيعة عملية اتخاذ القرار حيث تهدف إدارة المشروع إلى تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد، فهي دائما تسعى إلى اتخاذ القرارات في مجال التسويق والإنتاج والشراء بالطريقة التي تحقق الهدف العام للوحدة الاقتصادية.

ويتضمن الفصل شرح الية اتخاذ القرارات والمفاضلة بين البدائل المتاحة من خلال التعرف على التكاليف المناسبة وغير المناسبة، ونقطة تماثل التكلفة ونقطة تماثل السعر، وغير ذلك من المفاهيم المتعلقة بآلية اتخاذ القرار. كما يبين هذا الفصل مراحل اتخاذ القرارات المتعلقة باستغلال الطاقة الإنتاجية، بالإضافة الى التعرف على بعض نماذج القرارات الخاصة باستغلال الطاقة الإنتاجية:

- 1- مشكلة الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية لمقابلة مبيعات مؤكدة
- 2- مشكلة الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية في حالة المنتجات المشتركة.

طبيعة عملية اتخاذ القرارات

تلعب المعلومات المحاسبية دوراً كبيراً في عملية اتخاذ القرارات وهذا الدور لا يرقى بطبيعة الحال إلى الدور الذي يقوم به متخذي القرارات بأنفسهم، حيث يستمد المحاسبون دورهم في عملية اتخاذ القرار من طبيعة وظيفتهم الأساسية وهي توفير البيانات التي تساعد في هذه العملية.

تهدف إدارة المشروع إلى تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد، فهي دائماً تسعى إلى اتخاذ القرار في مجال التسويق والإنتاج والشراء بالطريقة التي تحقق الهدف العام للوحدة الاقتصادية.

إن القرار يتمثل في مجموعة من الإجراءات يتم اختيارها من عدد من البدائل الممكنة، يترتب عليه إجراءات ملموسة في شكل قواعد أو سياسات أو أوامر أو تعليمات أو أي أحداث أخرى. أما عملية اتخاذ القرار فهي سلسلة متتابعة من الأنشطة التي يجب أدائها حتى يمكننا الوصول إلى القرار الرشيد.

تتصف عملية اتخاذ القرار بأنها:

- 1- عملية تمتد في الماضي والحاضر والمستقبل.
- 2- عملية إنسانية وعقلانية قابلة للترشيد من خلال توفير أكبر قدر ممكن من المعلومات الدقيقة والملائمة بالأحداث المتعلقة بالقرار.
- 3- تتصف عملية اتخاذ القرار بالعمومية، عمومية الهدف أو الغرض.

كما يمكن تبويب القرارات إلى قرارات رئيسية وقرارات روتينية، وتتصف القرارات

الرئيسية:

- 1- بالثبات النسبي الطويل الأجل.
- 2- تتضمن استثمارات كبيرة من الأموال
- 3- درجة كبيرة من الأهمية على مستقبل المشروع

من الأمثلة على القرارات الرئيسية قرار توطين المصنع وقرار تحديد المنتج الذي سيتم تصنيعه أو إضافته إلى خطوط الإنتاج الحالية، فمثل هذه القرارات لها أثر كبير وطويل المدى على المشروع، لذلك يجب ان تدرس بعناية فائقة لان الخطأ هنا يؤثر على مدى حياة المشروع.

أما القرارات الروتينية فتتصف بالتكرار كما لها تأثير محدد على مستقبل المشروع ويمكن تصحيحها، وعادة ما تمثل القرارات الروتينية تصرفات أو أعمال إدارية، على سبيل المثال فإنه عندما يصل مستوى المخزون إلى نقطة إعادة الطلب فإن أمر الشراء يصدر بشكل مباشر إلى المورد، ونلاحظ أنه لا يوجد قرار حقيقي في إصدار أمر الشراء، إنما القرار قد تم اتخاذه عند تحديد نقطة إعادة الطلب .

ونثار بعض المشكلات المتعلقة بعملية اتخاذ القرار أهمها:

- 1- من النادر أن نجد بديل واحد للمشكلة المعروضة يحقق الهدف، وإنما هناك عدد من البدائل المقبولة، وبالتالي عندما يختار متخذ القرار بديل معين يجب أن يختاره ليكون مقبول بدرجة كافية لمقابلة أدنى مستوى مطلوب من مخرجات هذا البديل.
- 2- ينبغي أن يوفق متخذ القرار بين الفروض الرئيسية للمشكلة المعروضة، وبين ما يفرضه الإطار العام الذي يعمل فيه من قيود داخلية وخارجية ، فمن القيود الخارجية نتائج التطور العلمي والتكنولوجي والنظام المالي والمصرفي والقوانين الحكومية، أما بالنسبة للقيود الداخلية فمنها الإمكانيات المادية والإطار التنظيمي للمشروع.
- 3- ينبغي أن يتم توصيل القرارات للمسؤولين عن تنفيذها في الوقت المناسب وبطريقة مناسبة.
- 4- ينبغي مشاركة المسؤولين عن تنفيذ القرارات في عملية اتخاذ تلك القرارات. بما أن إدارة المشروع تهدف إلى تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة وهي تسعى دائماً إلى اتخاذ القرارات بالطريقة التي تحقق الهدف العام للمنشأة، ودون أن يكون هناك تعارض بين أي منها بطريقة تحد من تحقيق الهدف العام ، فإن عملية مسك سجلات التكاليف تعتبر في غاية الأهمية بالنسبة لاتخاذ القرارات الإدارية، وخاصة تلك المتعلقة بتخطيط الأرباح أو ما يسمى تحليل التعادل ، وتعتبر العلاقة بين التكلفة والحجم والربح أساس عملية تخطيط الأرباح وتحديد الآثار المترتبة على السياسات الإدارية البديلة.

نوعية البيانات الملائمة لاتخاذ القرار (١)

في حقيقة الأمر لا يوجد نوعية واحدة للبيانات الملائمة لاتخاذ جميع القرارات، وإنما تختلف البيانات من حالة إلى أخرى وفقاً لطبيعة المشكلة المعروضة، ولكن هناك شروط عامة في البيانات والمعلومات الملائمة لاتخاذ القرار وهي:

- الملائمة

- الدقة

الملائمة: يجب أن يتوفر شرطان في المعلومات المحاسبية لكي تكتسب خاصية الملائمة وهما^١:

الشرط الأول: أن تكون التكاليف متوقعة في المستقبل، أي تحديد كمية المواد وتكلفة الأجر اللازمة خلال فترة قرار الإنتاج المتخذ.

الشرط الثاني: يتمثل في اختلافها باختلاف بدائل القرار لتكون أكثر فائدة وملائمة على اعتبارها تكلفة تفاضلية في اتخاذ القرار.

الدقة: يجب أن تكون المعلومات والبيانات دقيقة لكي يتمكن متخذ القرار المفاضلة بين البدائل المتاحة بشكل صحيح وسليم، ولكن تختلف الملائمة عن الدقة وذلك قد تكون المعلومات دقيقة ولكنها غير ملائمة لاتخاذ القرار.

دراسة وتحليل التكاليف في مجال اتخاذ القرارات

هناك العديد من القرارات التي يكون الأساس فيها المفاضلة والاختيار بين البدائل وتستند المفاضلة على التحليل ودراسة التكاليف، حيث تمر عملية دراسة وتحليل التكاليف في مجال اتخاذ القرارات بعدة خطوات هي:

1. تعريف وتحديد أهمية المشكلة.

لا شك أن تحديد المشكلة المعروضة التي ينبغي اتخاذ القرار بشأنها تعتبر الخطوة الأولى في عملية التحليل، على سبيل المثال "إذا كانت المشكلة المعروضة متعلقة بزيادة الإنتاج فإن ذلك يتطلب تحديد الزيادة المرغوب فيها بدقة " لأن تكلفة الإنتاج المضاف ترتبط بالطاقة الإنتاجية المتاحة.

2. تحديد التكاليف المناسبة للمشكلة المعروضة

بعد تحديد المشكلة المعروضة بدقة لا بد من تحديد التكلفة المناسبة لتلك المشكلة، إن معظم القرارات تنطوي على تغيرات في الظروف والأوضاع القائمة، ولكن ليس من الضروري أن يكون التغير كلياً. فمثلاً اقتراح إدخال منتج جديد يتطلب بعض المعدات

^١ - د.ليستراي هيتجر ود.سيرج ماتولنش. المحاسبة الإدارية ترجمة أحمد حامد حجاج دار المريخ السعودية

الجديدة ولكن لا يترتب على هذا المنتج الجديد أي تغيير في تشغيل أقسام المصنع الأخرى، مثل قسم القوى المحركة والإضاءة والتدفئة وغيرها. وفي بعض الحالات قد تتغير بعض هذه التكاليف ف شراء آلات جديدة تحتاج إلى قوى محرك إضافية وعمال جدد.

يجب ونحن بصدد دراسة مثل هذا الاقتراح أن نعد قائمة أو تصور للتكاليف التي سوف تتأثر بهذا الاقتراح، وفي بعض الحالات لا يقتصر الأمر على الحصول على البيانات عن التكاليف داخل المنشأة، ولكن يتطلب التحليل ضرورة الحصول على بيانات من خارج المنشأة، فمثلاً عند المفاضلة بين منافذ التوزيع المختلفة (هل تبيع المنشأة لتاجر الجملة أو عن طرق البيع المباشر) في مثل هذا الاقتراح يكون من الضروري تحديد مقدار حافة الربح المباشر الذي يحتاج إليها تاجر الجملة لتغطية تكاليفه وتحقيق الربح، وذلك حتى نستطيع المفاضلة بين التوزيع المباشر أو التوزيع عن طريق تجار الجملة أيهما أفضل للمنشأة من ناحية التكلفة.

3. قياس التكلفة المضافة والدخل المضاف

بعد تحديد التكاليف التي تتأثر بالمشكلة المعروضة، تكون الخطوة التالية هي تقدير تلك التكاليف، ويوجد أساليب متعددة لتقدير التكاليف كالموازنات التخطيطية المرنة ، وفي بعض الأحيان بالنسبة لقرارات معينة يكون من المرغوب فيه تقدير الإيرادات المترتبة على تلك القرارات أيضاً، وعموماً يجب تقدير التكاليف الكلية المترتبة على أي بديل من البدائل المعروضة، كما يجب أن يتم التقدير عن فترة معقولة بحيث يشمل على التغيرات أو التقلبات التي تحدث خلال الفترة، ثم بعد ذلك يمكن تقدير تكلفة الوحدة إذا كان هذا مرغوباً بالنسبة للمشكلة المعروضة.

التكاليف الملائمة لاتخاذ القرارات قصيرة الأجل

قرارات الاختيار بين البدائل⁽¹⁾

يعتبر القرار الإداري اختيار بين عدة بدائل متاحة للإدارة ويجب على متخذ القرار المفاضلة بين هذه البدائل الممكنة لاختيار البديل الأفضل، الذي يحقق الهدف العام للإدارة.

¹ - أحمد حجاج وكمال سعيد وسلطان محمد، محاسبة التكاليف مدخل إداري، دار المريخ - الرياض، 2000

التكاليف المناسبة والتكاليف غير المناسبة في اتخاذ القرار

يعتمد اتخاذ القرار والمفاضلة بين البدائل على مفهوم التكاليف المناسبة وغير المناسبة.

التكاليف غير المناسبة

هي التكاليف التي تكون متساوية بين البدائل المتاحة، وبالتالي ليس لها أثر على اتخاذ القرارات من حيث المفاضلة بين البدائل، أي يكون تأثيرها متساو على البدائل. وتدعى أيضا بالتكاليف غير الملائمة أو التكاليف الغارقة.

التكاليف المناسبة

هي التكاليف التي تكون مختلفة بين البدائل المتاحة، وبالتالي تؤثر في اتخاذ القرار من حيث المفاضلة بين البدائل، أي يكون تأثيرها مختلف على البدائل، لذلك تعتبر من التكاليف المناسبة عند اتخاذ القرار، وتدعى أيضا بالتكاليف الملائمة.

إن اتخاذ القرار بشكل عام يعتمد في عديد من الحالات على الخبرة من قبل متخذ القرار مع كمية مناسبة من البيانات التحليلية، أو يعتمد على نماذج القرارات النظامية التي تعتمد على التكاليف المناسبة وغير المناسبة.

التكلفة التفاضلية: هي فرق في التكلفة بين بدلين عند اتخاذ القرار.

فاذا كانت التكلفة التفاضلية تساوي الصفر، هذا يعني ان التكلفة غير ملائمة أو غير مناسبة لاتخاذ القرار لذلك العنصر من التكلفة، حيث يتم استبعاده من البدائل.

أما اذا كانت التكلفة التفاضلية موجبة، هذا يعني ان التكلفة مناسبة لاتخاذ القرار لذلك العنصر من التكلفة، على سبيل المثال لو أرادت شركة ما المفاضلة بين شراء آلتين تحتاج الأولى من قوى محرك إلى 1000 كيلو واط ساعي تكلفة الواط 7 ل س، وتحتاج الثانية إلى 800 كيلو واط ساعي تكلفة الواط 7 ل س، ففي هذه الحالة تكون تكلفة القوى المحركة من التكاليف الملائمة لاتخاذ القرار ، وتكلفة 200 كيلو واط هي التكلفة التفاضلية بين البديلين.

مثال:

لتوضيح الفكرة السابقة والتميز بين التكاليف المناسبة وغير المناسبة نورد المثال

التالي:

- بفرض أن شركة سيرونيكس تنتج أجهزة التلفاز بسعر 20000 ل.س للجهاز ويمكن إنتاج الجهاز بإحدى البديلين:
1. استئجار آلة بمبلغ 500000 ل.س.
 2. استئجار آلة أكثر تطوراً بمبلغ 650000 ل.س توفر في اليد العاملة، بشكل أكبر من الآلة الأولى.

وقدمت اليك البيانات التالية:

| البديل الثاني | البديل الاول | البيان |
|---------------|--------------|----------------|
| | | تكاليف ثابتة |
| 60000 | 60000 | تكلفة المباني |
| 60000 | 40000 | تكاليف الصيانة |
| 650000 | 500000 | استئجار آلة |
| 770000 | 600000 | المجموع |
| | | ت. م للوحدة |
| 7500 | 7500 | مواد اولية |
| 4000 | 5000 | أجور عمال |
| 11500 | 12500 | المجموع |

بفرض ثبات سعر البيع بين البديلين

المطلوب:

- 1 - المفاضلة بين البديلين عند حجوم الإنتاج 100 وحدة و 200 وحدة
- 2 - حساب نقطة تماثل التكلفة للبديلين.

الحل: نلاحظ وجود نوعين من التكاليف:

- تكاليف غير مناسبة التي يتساوى فيها البديلين ولا تصلح للمفاضلة بين البديلين، ولا يمكن اتخاذ القرار بالاعتماد عليها، ومن الأفضل تجاهلها وهي تكلفة المباني والمواد الأولية.

- تكاليف مناسبة للقياس ويتم الاعتماد عليها في المفاضلة بين البدائل (تكاليف تفاضلية) مثل إيجار الآلات والصيانة وأجور العمال.
نلاحظ من خلال البيانات السابقة:
- البديل الأول يمتاز بانخفاض التكاليف الثابتة وارتفاع بالتكاليف المتغيرة بالمقارنة مع البديل الثاني.
- البديل الثاني يمتاز بارتفاع التكاليف الثابتة وانخفاض بالتكاليف المتغيرة بالمقارنة مع البديل الأول.
- 1 - عند حجم الإنتاج 100 وحدة تكون الإيرادات والتكاليف على النحو التالي:

| التكلفة التفاضلية | البديل الثاني | البديل الأول | البيان |
|-------------------|----------------|----------------|--------------------|
| | | | تكاليف ثابتة |
| 0 | 60000 | 60000 | تكلفة المباني |
| 20000 | 60000 | 40000 | تكاليف الصيانة |
| 150000 | 650000 | 500000 | استئجار آلة |
| 170000 | 770000 | 600000 | المجموع |
| | | | تكاليف متغيرة |
| 0 | 750000 | 750000 | مواد خام |
| 100000 | 400000 | 500000 | أجور عمال |
| 170000 | 195500 | 1250000 | المجموع |
| 100000 | 1150000 | 2725000 | إجمالي التكاليف |
| | 1920000 | 1850000 | التكاليف الإجمالية |
| | 2000000 | 2000000 | المبيعات |
| | 80000 | 150000 | صافي الربح |

- 2 - عند حجم الإنتاج 200 وحدة تكون الإيرادات والتكاليف على النحو التالي:

| التكلفة التفاضلية | البديل الثاني | البديل الأول | البيان |
|-------------------|----------------|----------------|----------------------|
| | | | تكاليف ثابتة |
| 0 | 60000 | 60000 | تكلفة المباني |
| 20000 | 60000 | 40000 | تكاليف الصيانة |
| 150000 | 650000 | 500000 | استئجار آلة |
| 170000 | 770000 | 600000 | المجموع |
| | | | تكاليف متغيرة |
| 0 | 1500000 | 1500000 | مواد خام |
| 200000 | 800000 | 1000000 | أجور عمال |
| 200000 | 230000 | 2500000 | المجموع |
| | 3070000 | 3100000 | إجمالي التكاليف |
| | 4000000 | 4000000 | المبيعات |
| | 930000 | 9000000 | صافي الربح |

ما تقدم يتبين لنا أن لحجم الإنتاج دور في تحديد البديل الأفضل، حيث نلاحظ أنه عند حجم الإنتاج 100 وحدة يفضل استخدام البديل الأول لأنه يحقق صافي ربح أكبر، بينما عند حجم الإنتاج 200 وحدة يتجه الاختيار إلى البديل الثاني .
والسؤال ما هو البديل الأفضل؟ وما هو حجم الإنتاج الذي يفصل بين البديل الأول والثاني.

يمكن إيجاد الحد الفاصل بين البديلين عن طرق إيجاد معادلة بمجهول كمية الإنتاج (ك) التي تحقق نقطة تماثل التكلفة للبديلين على النحو التالي:

البديل الأول

$$\text{تكاليف ثابتة} + (\text{تكاليف متغيرة للوحدة} \times \text{حجم الإنتاج}) =$$

البديل الثاني

$$\text{تكاليف ثابتة} + (\text{تكاليف متغيرة للوحدة} \times \text{حجم الإنتاج})$$

$$600000 + 12500 \text{ ك} = 770000 + 11500 \text{ ك}$$

$$170000 = 1000 \text{ ك}$$

$$\text{ك} = 170 \text{ وحدة}$$

وهو الحجم الذي تتماثل فيه التكاليف للبديلين.

ويمكن احتساب نقطة تماثل التكلفة على النحو التالي:

التكاليف الثابتة التفاضلية

التكاليف المتغيرة التفاضلية للوحدة

$$170 \text{ وحدة} = \frac{170000}{1000}$$

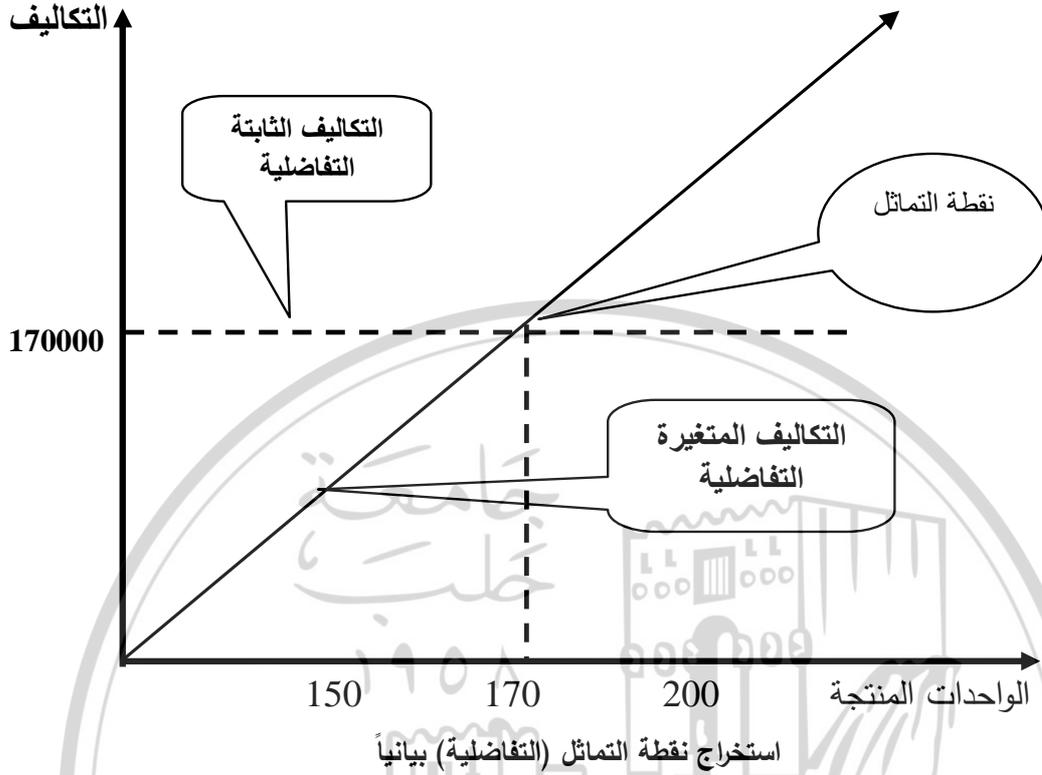
ويمكن التحقق من ذلك من خلال قائمة الدخل:

| التكلفة التفاضلية | البديل الثاني | البديل الأول | البيان |
|-------------------|---------------|--------------|-----------------|
| | 3400000 | 3400000 | المبيعات |
| | | | تكاليف ثابتة |
| 0 | 60000 | 60000 | تكلفة المباني |
| 20000 | 60000 | 40000 | تكاليف الصيانة |
| 150000 | 650000 | 500000 | استئجار آلة |
| 170000 | 770000 | 600000 | المجموع |
| | | | تكاليف متغيرة |
| 0 | 1275000 | 1275000 | مواد خام |
| 170000 | 680000 | 850000 | أجور عمال |
| 170000 | 195500 | 2125000 | المجموع |
| | 2725000 | 2725000 | إجمالي التكاليف |
| | 675000 | 6750000 | صافي الربح |

وعليه يمكن اعتبار البديل الأول البديل المناسب عندما يكون الطلب والإنتاج أقل

من 170 وحدة، أما في حال تجاوزه هذا الحد فإن البديل الثاني يعتبر الأفضل، كما يمكن

تمثيل ما سبق بيانياً كما يلي:



القرارات متعددة البدائل (١)

من خلال الدراسة السابقة تم افتراض وجود بديلين للإنتاج، ولكن في الواقع اتخاذ القرار يبني على عدة بدائل متاحة، مما قد يولد عقبة أما الإدارة في الاختيار بين البدائل المتاحة.

يجب على الإدارة عند وجود العديد من البدائل المتاحة توفير مجموعة أكبر من المعلومات، مما يولد تكلفة أكبر لدراسة البدائل ولا بد من التأكد من دقة تكاليف البدائل نتيجة لتأثرها على عملية المفاضلة.

على الرغم من الصعوبة التي تتعرض لها الإدارة فإن عملية دراسة البدائل المتاحة ليس بالأمر المستحيل ويمكن عن طريق استخدام نقطة تماثل التكلفة (النقطة التي تتساوى عندها تكاليف بدلي القرار) وعندها تقوم الإدارة بدراسة مستوى النشاط المتوقع لتحديد البديل الذي يحقق هدف الإدارة عند هذا المستوى.

(١) - المحاسبة الإدارية د.ليستراي هيتجر ود.سيرج ماتولتس ترجمة أحمد حامد حجاج دار المريخ - السعودية.

ولتوضيح هذه العملية نفرض أن شركة الحرية تقوم بدراسة المفاضلة بين التكنولوجيا والعمالة في عملية الإنتاج وتتوفر لديها البيانات التالية:

| البيان | البديل الأول | البديل الثاني | البديل الثالث |
|--------------------------|--------------|---------------|---------------|
| نسبة العمالة | مرتفعة | متوسطة | منخفضة |
| التكاليف الثابتة | | | |
| مباني | 500000 | 500000 | 500000 |
| تكاليف الصيانة | 0 | 50000 | 150000 |
| إيجار المنشأة | 0 | 50000 | 100000 |
| المجموع | 500000 | 600000 | 750000 |
| التكاليف المتغيرة للوحدة | | | |
| تكلفة عمال متدربين | 10 | 30 | 50 |
| تكلفة عمال عادين | 140 | 70 | 25 |
| المجموع | 150 | 100 | 75 |

ولتحديد نقاط التماثل للبدائل الثلاث نتبع ما يلي:

$$\text{نقطة تماثل بين 1-2} = \frac{\text{تكلفة ثابتة تفاضلية}}{\text{تكلفة متغيرة تفاضلية}} = \frac{100000}{50} = 2000 \text{ وحدة}$$

إذا تتماثل التكلفة وبالتالي أرباح البديل الأول مع الثاني عند مستوى إنتاج 2000 وحدة.

$$\text{نقطة تماثل بين 1-3} = \frac{\text{تكلفة ثابتة تفاضلية}}{\text{تكلفة متغيرة تفاضلية}} = \frac{250000}{75} = 3333 \text{ وحدة}$$

إذا تتماثل التكلفة وبالتالي أرباح البديل الأول مع الثالث عند مستوى إنتاج 3333

وحدة ولكن قد تختلف قليلا نتيجة التقريب.

$$\text{نقطة تماثل بين 2-3} = \frac{\text{تكلفة ثابتة تفاضلية}}{\text{تكلفة متغيرة تفاضلية}} = \frac{150000}{25} = 6000 \text{ وحدة}$$

من المنطق اختيار البديل الأقل تكلفة، وبالتالي فإن البديل الأفضل يتحدد عند كل

مستوى نشاط، ولتوضيح ذلك نقوم باستخراج التكاليف والأرباح الناجمة عن كل بديل وفق

مستوى الأنشطة السابقة، بفرض أن سعر البيع للوحدة 300 ل.س:

| البديل الأول العمالة مرتفعة | | | |
|------------------------------|--------|---------|-----------------|
| 6000 | 3333 | 2000 | مستوى الإنتاج |
| 500000 | 500000 | 500000 | تكاليف ثابتة |
| 900000 | 499950 | 300000 | تكاليف متغيرة |
| 1400000 | 999950 | 800000 | إجمالي التكاليف |
| 1800000 | 999900 | 600000 | الإيراد |
| 400000 | 50- | 200000- | الربح / الخسارة |
| البديل الثاني العمالة متوسطة | | | |
| 6000 | 3333 | 2000 | مستوى الإنتاج |
| 600000 | 600000 | 600000 | تكاليف ثابتة |
| 600000 | 333300 | 200000 | تكاليف متغيرة |
| 1200000 | 933300 | 800000 | إجمالي التكاليف |
| 1800000 | 999900 | 600000 | الإيراد |
| 600000 | 66600 | 200000- | الربح / الخسارة |
| البديل الثالث العمالة منخفضة | | | |
| 6000 | 3333 | 2000 | مستوى الإنتاج |
| 750000 | 750000 | 750000 | تكاليف ثابتة |
| 450000 | 249950 | 150000 | تكاليف متغيرة |
| 1200000 | 999950 | 900000 | إجمالي التكاليف |
| 1800000 | 999900 | 600000 | الإيراد |
| 600000 | 50- | 300000- | الربح / الخسارة |

وبما أن المنافع واحدة ويوجد اختلاف في التكاليف، فإنه من المنطقي اختيار البديل الذي يحقق أقل التكاليف، وفي ضوء ما تم احتسابه من نقاط تماثل التكلفة بين البدائل الثلاث السابقة فإن التكلفة الكلية تختلف عند كل مستوى نشاط، وبذلك فإنه لا بد من تحديد مستوى النشاط في سبيل الاختيار بين البدائل ونلاحظ مما سبق أنه:

- عند مستوى إنتاج ما دون 2000 وحدة فإن البديل الأول يعتبر أفضل البدائل، لأنه يحقق أقل التكاليف وأقل الخسائر ولكنه يتمثل مع البديل الثاني، وهذا يتوقف على الإدارة فإذا اختارت البديل الأول هذا يعني أنها تفضل مستوى عمالة مرتفع

ومستوى تكنولوجيا منخفض، وبالتالي فان التكاليف الثابتة ستكون منخفضة والتكاليف المتغيرة مرتفعة .

- عند مستوى إنتاج 2000 الى 3333 وحدة يعتبر البديل الثاني أفضل البدائل لأنه يحقق أكبر ربح بين البدائل.

- عند مستوى إنتاج أكبر من 3333 وحدة يعتبر البديل الثالث أفضل البدائل، لأنه يحقق اقل التكاليف وأكبر الأرباح ولكنة يتماثل مع البديل الثاني، وهذا يتوقف أيضا على الإدارة فإذا اختارت البديل الثالث هذا يعني انها تفضل مستوى عمالة منخفض وتكنولوجيا مرتفعة، وبالتالي فان التكاليف الثابتة ستكون مرتفعة والتكاليف المتغيرة منخفضة .

قرارات المنتجات المشتركة^(١)

كما هو معروف هناك العديد من الوحدات الإنتاجية التي تقوم بتصنيع عدة منتجات في آن واحد خلال مراحل الإنتاج، حيث تقوم بإنتاج وحدتين من المنتجات معاً خلال المرحلة الأولى ومن ثم يتم الانفصال لاستكمال عملية الإنتاج.

تكمن مشكلة اتخاذ القرارات في هذه الحالة بوجود نوعين من تكاليف الإنتاج:

1 - التكاليف المشتركة: وهي التكاليف التي تنفق على جميع المنتجات بشكل مشترك في المرحلة الأولى وقبل نقطة الانفصال ، ولا بد من ايجاد اساس لتوزيع هذه التكاليف على المنتجات. مثال الكهرباء، الإيجار، الأجور المدفوعة بغض النظر عن عدد الوحدات المنتجة.

2 - التكاليف غير المشتركة: وهي التكاليف التي تصرف بعد انفصال المنتجات، وبالتالي يمكن تحديدها وتخصيصها على المنتج.

نلاحظ في هذا المجال وجود ثلاث أنواع من القرارات المتعلقة بالمنتجات المشتركة

(بفرض أن الشركة تنتج منتجين فقط) وهي:

1. قرارات تتعلق بإنتاج أحد النوعين من المنتجات.

2. قرارات متعلقة بالاستمرار في إنتاج المنتج أو بيعه بعد عملية الانفصال.

(١) - المحاسبة الإدارية د.ليستراي هيتجر ود.سيرج ماتولتس، ص193، ترجمة أحمد حامد حجاج عام 1996.

3. قرارات متعلقة بالاستمرار في إنتاج المجموعة المشتركة من المنتجات.

أولاً: القرارات المتعلقة بإنتاج أحد النوعين من المنتجات

وهي القرارات التي تتعلق بالتخلي عن إنتاج المنتج الأول والاستمرار بإنتاج المنتج الثاني أو العكس، ويجب أن نأخذ بعين الاعتبار أن التكاليف التي تصرف قبل عملية الانفصال تكون تكاليف غير مناسبة ويجب استبعادها في قياس البدائل لأنها متساوية في كلا الحالتين، ونلاحظ عند توزيع التكاليف المشتركة وجود نوعين من طرق التوزيع:

- توزيع التكاليف المشتركة بنسبة عدد الوحدات المنتجة.

- توزيع التكاليف المشتركة بنسبة مبيعات كل منتج.

مثال

تقوم شركة الأمين بصناعة نوعين من المنتجات (أ - ب) وتقوم خطة الإنتاج على أنه في المرحلة الأولى تكون عملية الإنتاج مشتركة بين السلعتين ، وتتم عملية الانفصال في المرحلة الثانية. وإليك المعلومات التالية عن التكاليف والمبيعات لهذين المنتجين:

| البيان | المنتج أ | المنتج ب | إجمالي |
|-----------------------------|----------|----------|--------|
| عدد الوحدات | 500 | 100 | 600 |
| إجمالي التكلفة المشتركة | ؟ | ؟ | 75000 |
| إجمالي التكلفة بعد الانفصال | 18000 | 12000 | 30000 |
| إجمالي التكلفة | ؟ | ؟ | 105000 |
| سعر بيع الوحدة | 200 | 500 | |
| المبيعات | 100000 | 50000 | 150000 |
| صافي الربح | | | 45000 |

بفرض أن سعر البيع وحدة المنتج ب سينخفض من 500 إلى 325 ل.س. وان

الشركة سوف تتفق 75000 ل.س. تكلفة مشتركة سواء انتجت منتج أو منتجين.

المطلوب:

بيان الرأي في إمكانية إنتاج أو التوقف عن إنتاج المنتج ب. ولماذا؟

باتباع:

- توزيع التكاليف المشتركة بالاعتماد على عدد الوحدات المنتجة.

- توزيع التكاليف المشتركة بالاعتماد على مبيعات كل منتج.

الحل:

أ - توزيع التكاليف المشتركة على المنتجات بالاعتماد على عدد الوحدات المنتجة:

$$\text{نصيب المنتج أ من التكاليف المشتركة} = \frac{500 \times 75000}{600} = 62500 \text{ ل.س.}$$

$$\text{نصيب المنتج ب من التكاليف المشتركة} = \frac{100 \times 75000}{600} = 12500 \text{ ل.س.}$$

| إجمالي | المنتج ب | المنتج أ | البيان |
|--------|----------|----------|-----------------------------|
| | 100 | 500 | عدد الوحدات |
| 75000 | 12500 | 62500 | إجمالي التكلفة المشتركة |
| | 125 | 125 | نصيب الوحدة قبل الانفصال |
| 30000 | 12000 | 18000 | إجمالي التكلفة بعد الانفصال |
| | 120 | 36 | تكلفة الوحدة بعد الانفصال |
| 105000 | 24500 | 80500 | إجمالي التكلفة |
| | 500 | 200 | سعر بيع الوحدة |
| 150000 | 50000 | 100000 | المبيعات |
| 45000 | 25500 | 19500 | الربح المحقق |

نلاحظ من خلال تحليل البيانات الواردة في الجدول أن التكلفة بعد الانفصال لإنتاج المنتج ب تبلغ 120 ل.س. للوحدة الواحدة، ومن خلال المقارنة نجد أن السعر الجديد للوحدة أكبر من تكلفة الوحدة بعد الانفصال، مع الأخذ بعين الاعتبار أن التكلفة المشتركة هي تكلفة غير مناسبة، أي أن التكلفة المشتركة البالغة 75000 ل.س. سوف تحمل على المنتج أ في حال عدم إنتاج المنتج ب، وتكون الخسارة الناجمة عن قرار التوقف عن إنتاج المنتج ب مبلغ 20500 ل.س. وهي عبارة عن الفرق بين سعر البيع الجديد والتكلفة بعد الانفصال للوحدة أي:

$$= (\text{سعر بيع الوحدة} - \text{تكلفة الوحدة بعد الانفصال}) \times \text{عدد الوحدات المباعة}$$

$$= (325 - (100 / 12000)) \times 100 = 20500 \text{ ل س}$$

الموضحة في الجدول التالي:

| الإيراد | المبيعات | إجمالي التكلفة | تكلفة بعد الانفصال | تكلفة مشتركة | البيان |
|---------|----------|-------------------|-----------------------|--------------|----------------|
| 27500 | 132500 | 105000 | 30000 | 75000 | إنتاج الصنفين |
| 7000 | 100000 | 93000 | 18000 | 75000 | إنتاج المنتج أ |
| 20500 | 32500 | 12000 | 12000 | 0 | الفرق |

إن قرار التوقف عن إنتاج المنتج ب - حسب هذه الطريقة - يؤدي الى خسارة بمقدار 20500 ل س، لذلك لا ننصح الشركة بالتوقف عن إنتاج المنتج ب وإنتاج الصنفين معاً.

أما إذا اعتبرنا ان التكاليف المشتركة تكاليف مناسبة - أي تنخفض هذه التكاليف بانخفاض عدد الوحدات المنتجة - في هذه الحالة ستتم المقارنة على مستوى التكلفة الإجمالية للمنتج، أي دون استبعاد التكاليف المشتركة.

حيث نجد ان انخفاض سعر بيع المنتج ب من 500 الى 325 ل س يؤدي الى تحقيق ربح رغم انخفاض السعر ، على النحو التالي:

$$= (\text{سعر بيع الوحدة} - \text{تكلفة إجمالية للوحدة}) \times \text{عدد الوحدات المباعة} \\ = (325 - (100 / 24500)) \times 100 = 8000 \text{ ل.س.}$$

ان قرار التوقف عن إنتاج المنتج ب - حسب هذه الطريقة - يؤدي الى خسارة بمقدار 8000 ل س لذلك لا ننصح الشركة بالتوقف عن إنتاج المنتج ب وإنتاج الصنفين معاً.

ب - توزيع التكاليف المشتركة بالاعتماد على مبيعات كل منتج ، إن المقارنة سوف تختلف عن الحالة السابقة، حيث تم اعتماد توزيع التكاليف الكلية وفق نسبة مبيعات كل صنف ومن ثم يتم استخراج التكاليف المشتركة بعد طرح التكاليف بعد الانفصال وهي بنفس نسبة الربح المحقق كما يلي:

| البيان | المنتج أ | المنتج ب | إجمالي |
|------------------------|----------|----------|--------|
| عدد الوحدات | 500 | 100 | 600 |
| سعر البيع | 200 | 500 | |
| المبيعات | 100000 | 50000 | 150000 |
| نسبة التوزيع | 2 | 1 | 1 : 2 |
| إجمالي التكلفة | 70000 | 35000 | 105000 |
| (-) تكلفة بعد الانفصال | 18000 | 12000 | 30000 |
| التكاليف المشتركة | 52000 | 23000 | 75000 |

جدول بالتكاليف والإيرادات الخاصة بالمنتجين أ وب (الربح المحقق)

| البيان | المنتج أ | المنتج ب | إجمالي |
|-----------------------------|----------|----------|--------|
| عدد الوحدات | 500 | 100 | |
| إجمالي التكلفة المشتركة | 52000 | 23000 | 75000 |
| تكلفة الوحدة قبل الانفصال | 104 | 230 | |
| إجمالي التكلفة بعد الانفصال | 18000 | 12000 | 30000 |
| تكلفة الوحدة بعد الانفصال | 36 | 120 | |
| إجمالي التكلفة | 70000 | 35000 | 105000 |
| سعر بيع الوحدة | 200 | 500 | |
| المبيعات | 100000 | 50000 | 150000 |
| الربح المحقق | 30000 | 15000 | 45000 |

ان قرار التوقف عن إنتاج المنتج ب - حسب هذه الطريقة - يؤدي الى خسارة بمقدار الفرق بين سعر البيع الجديد والتكلفة بعد الانفصال للوحدة أي:

$$= (\text{سعر بيع الوحدة} - \text{تكلفة الوحدة بعد الانفصال}) \times \text{عدد الوحدات المباعة}$$

$$= (325 - ((100 / 12000) - 100) \times 100 = 20500 \text{ ل س}$$

والنتيجة مطابقة للطريقة الأولى ولا ننصح بالتوقف عن إنتاج المنتج ب.

اما اذا اعتبرنا ان التكاليف المشتركة تكاليف مناسبة، في هذه الحالة ستنتم المقارنة على مستوى التكلفة الإجمالية، حيث نجد ان الاستمرار في إنتاج المنتج ب مع

انخفاض سعر البيع من 500 الى 325 ل س يؤدي الى تحقيق خسائر على النحو التالي:

$$= (\text{سعر بيع الوحدة} - \text{تكلفة إجمالية للوحدة}) \times \text{عدد الوحدات المباعة}$$

$$= (325 - (100 / 35000)) \times 100 = 2500 \text{ ل.س.}$$

ان قرار الاستمرار في إنتاج المنتج ب - حسب هذه الطريقة - يؤدي الى خسارة بمقدار 2500 ل س لذلك ننصح الشركة بالتوقف عن إنتاج المنتج ب. ولكن يعتبر هذا التحليل غير مناسب لأنه أخذ بعين الاعتبار التكاليف المشتركة وهي كما نعلم تكاليف غير مناسبة ولا بد من المقارنة مع التكاليف بعد الانفصال ، عندها تتساوى مع الطريقة الأولى في قرار الاستمرار بالإنتاج المنتج ب.

ثانياً: القرارات المتعلقة بالاستمرار في إنتاج المنتج أو بيعه بعد عملية الانفصال
لو فرضنا في المثال السابق أن المنتج أ يمكن أن يباع بسعر 120 ل.س بعد الانفصال مباشرة ودون إجراء أي عملية إضافية، بالتالي فإن الإيراد سوف ينخفض بمقدار 80 ل.س للوحدة من المنتج أ، بينما سوف تنخفض التكلفة بمقدار 36 ل.س فقط للوحدة باعتبار ان التكلفة المشتركة هي من التكاليف غير المناسبة لاتخاذ القرار، وبالتالي فإن انخفاض الإيراد أكبر من انخفاض التكاليف ويعتبر هذا القرار غير مناسب بالنسبة لهذا المنتج وتكون الخسارة (الربح المخفض) الناجمة عن هذا القرار:

$$(\text{الضياع في الإيراد} - \text{التكلفة بعد الانفصال}) \times \text{عدد الوحدات}$$

$$22000 = (500 \times (36 - 80))$$

والمستخرجة كما يلي:

| البيان | تكلفة مشتركة | تكلفة بعد الانفصال | إجمالي التكلفة | المبيعات | الربح |
|--------------------|--------------|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| استكمال التشغيل | 75000 | 30000 | 105000 | 150000 | 45000 |
| البيع بعد الانفصال | 75000 | 12000 | 87000 | 110000 | 23000 |
| الفرق | 0 | 18000 | 18000 | 40000 | 22000 |

لذلك لاينصح ببيع المنتج أ بعد الانفصال، وذلك لان الشركة سوف تفقد ربحاً بمقدار 22000 ل س.

ملاحظة: تم حساب المبيعات بعد الانفصال على النحو التالي:

المنتج أ : $500 \times 120 = 60000$ ل س

المنتج ب: $100 \times 500 = 50000$ ل س

ثالثاً: القرارات المتعلقة بالاستمرار في إنتاج المجموعة المشتركة من المنتجات ككل

ففي هذا النوع من القرارات تستخدم التكاليف المشتركة وتعتبر من التكاليف المناسبة لاتخاذ القرار، من أجل تبني سياسة الشركة في تحقيق هدف معين محدداً مسبقاً من عملية الإنتاج، وبناءً عليه يتم اتخاذ القرار في إنتاج الصنفين معاً، أو إيجاد تشكيلة سلعية أخرى.

بالرجوع الى بيانات المثال السابق: وبفرض أن الشركة ترغب في تحديد هامش ربح لتغطية النفقات وتحقيق أرباح كحد أدنى بمعدل 40% من المبيعات، وبالتالي فإن هامش الربح المراد تحقيقه:

المبيعات \times معدل الربح المخطط

$$150000 \times 40\% = 60000 \text{ ل.س}$$

وبالتالي يكون هناك نقص في الإيراد المستهدف الحاصل من هذه التشكيلة يبلغ

15000 ل.س مستخرج كما يلي:

| البيان | جزئي | كلي |
|--|-------|-----------|
| المبيعات أ: 200×500 ب: 500×100 | | 150000 |
| التكاليف المشتركة | 75000 | |
| التكاليف بعد الانفصال | 30000 | |
| هامش الربح المستهدف | 60000 | |
| | | 165000(-) |
| الفرق | | 15000 |

وبالتالي على ضوء اهداف المنشأة يفضل عدم الاستمرار في إنتاج هذه التشكيلة.

وايجاد تشكيلة سلعية اخرى.

الأوامر الخاصة

وتدعى بالطلبات حيث تتعهد المنشأة بإنتاج مجموعة من الوحدات بسعر خاص (تعاقدي) خلال فترة محددة ، وتستفيد المنشأة من هذه الأوامر الخاصة في فترات الركود الاقتصادي أو الفترات الموسمية، حيث يمكن أن يكون هناك طاقة إنتاجية عاطلة لفترة محددة نتيجة لتقلب المواسم مثلاً.

عندها تقوم الشركة بالمفاضلة بين تكلفة الأمر الإنتاجي الجديد وتكلفة الهدر والضياع الناجم عن وجود طاقة إنتاجية عاطلة عن العمل، وذلك لتحديد مدى واقعية اتخاذ قرار الإنتاج.

تعتبر التكاليف الثابتة تكاليف غير مناسبة لأنها مصروف سواء تمت عملية الإنتاج أو لم تتم ونوضح ذلك في المثال التالي:

تقوم شركة الوفاء بإنتاج المعاطف الشتوية حيث تعاني من نقص في الطلب خلال موسم الصيف، مما يؤدي إلى وجود طاقة عاطلة عن العمل بنسبة 50% من الطاقة المتاحة، وعند بداية موسم الصيف تعاقدت مع إحدى المحلات على توريد 500 معطف بسعر 2000 ل.س. علماً أن تكلفة الإنتاج كانت:

- تكلفة المواد والأجور المباشرة 900 ل.س. للوحدة
- التكاليف التسويقية 200000 ل.س. بمعدل 400 ل.س. للوحدة.
- التكاليف الثابتة 400000 ل.س. بمعدل 800 ل.س. للوحدة.

نلاحظ من خلال البيانات السابقة أن إجمالي تكلفة المعطف الواحد 2100 ل.س. وللوهلة الأولى نستنتج أن تنفيذ الأمر الإنتاجي سوف يحقق خسارة 100 ل.س. للوحدة أي خسارة بمبلغ 50000 ل.س.

ولكن من خلال ملاحظة وجود طاقة عاطلة فإن التكاليف غير المناسبة والتي تمثل 50% من التكاليف الثابتة منقطة سواء تم الإنتاج أو لم يتم، يجب استبعادها من عملية المقارنة أي استبعاد مبلغ: $400000 \times 50\% = 200000$ ل.س

أي بواقع 200 ل.س. للوحدة الواحدة وبذلك تصبح تكلفة الوحدة المنتجة 1900 ل.س. وبالتالي تحقق ربحاً قدره 50000 ل.س. ويكون من الصائب الموافقة على الأمر الإنتاجي وتصنيعه خلال موسم الكساد.

اتخاذ القرارات المتعلقة باستغلال الطاقة الإنتاجية

أولاً: مفهوم الطاقة الإنتاجية

تعتبر الطاقة الإنتاجية عن القدرة الإنتاجية المتوفرة لدى المنشأة الاقتصادية من خلال استغلال الأصول. وتعريف آخر الطاقة الإنتاجية هي كمية المخرجات من سلع وخدمات يمكن للمشروع أو للقسم أو للآلة إنتاجها خلال وحدة زمنية معينة، وبالتالي فإن الطاقة الإنتاجية تشير إلى كميات الإنتاج معبراً عنها بعدد الوحدات المنتجة. فمثلاً كمية إنتاج مصرف يعبر عنها بعدد المعاملات المصرفية التي تنجز في اليوم أو الأسبوع، كما يمكن أن تعبر إنتاجية الآلة الواحدة ليس فقط بعدد الوحدات التي تنتجها بل وبعدد ساعات التشغيل المتاحة على هذه الآلة في اليوم أو الأسبوع.

ثانياً: أنواع الطاقة الإنتاجية

تتطلب الإدارة الحديثة للوحدة الاقتصادية التفرقة بين ثلاثة أنواع من الطاقة هي الطاقة النظرية والمتاحة والمستغلة.

الطاقة الإنتاجية القصوى أو النظرية

هي طاقة الإنتاج المحددة خلال فترة زمنية مع مراعاة توفر الظروف المثالية من مستلزمات الإنتاج حسب المواصفات المحددة، والعمالة المدربة، والصيانة المنتظمة. وتقاس هذه الطاقة عادة على أساس وحدات الإنتاج أو على أساس ساعات العمل، وذلك بالنسبة لكل آلة أو لكل مرحلة أو على مستوى الوحدة الاقتصادية ككل، وهذه الطاقة تعتبر نظرية أو مثالية ولا يمكن الوصول إليها في الحياة العملية.

الطاقة الإنتاجية المتاحة أو العملية

هي الطاقة المتوفرة ضمن معطيات وظروف المنشأة العادية، وتحسب هذه الطاقة على أساس الطاقة القصوى بعد استبعاد الاختناقات وظروف العمل داخل مراكز الإنتاج من الوقت الضائع الطبيعي والمسموحات الطبيعية للآلة والعامل، وتقاس على أساس المرحلة أو العملية أو ساعات التشغيل وغير ذلك. وهي أقل من الطاقة القصوى وغالباً ما تتراوح بين 75-85% من الطاقة القصوى.

الطاقة المستغلة أو الفعلية

تعرف بأنها عدد وحدات الإنتاج الفعلية أو عدد ساعات التشغيل الفعلية التي حققها المشروع خلال فترة معينة، وبتعريف آخر هي الطاقة التي يتحدد مستواها تبعاً لمستوى الطلب وظروف السوق، وتمثل كمية الإنتاج الفعلي خلال فترة زمنية محددة وفي ظل توافر موارد إنتاج محددة. ومن الطبيعي ان تكون الطاقة المستغلة هي أقل من الطاقة المتاحة.

وتحسب نسبة الطاقة الإنتاجية المستغلة على النحو التالي:

$$\% \text{نسبة الطاقة الإنتاجية المستغلة} = \frac{\text{الطاقة الإنتاجية المستغلة فعلاً}}{\text{الطاقة الإنتاجية المتاحة}} \times 100$$

وبشكل عام تسعى جميع الوحدات الاقتصادية للعمل على زيادة الطاقة الفعلية بالاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية المتاحة للوحدة الاقتصادية، وبالتالي التخفيض من الطاقة العاطلة وذلك من خلال اتخاذ بعض القرارات الإدارية التي من شأنها تحقيق الاستغلال الأمثل للطاقة.

يعتبر القرار الخاص بتخطيط الطاقة الإنتاجية من أهم القرارات التي يتخذها مدير إدارة الإنتاج والعمليات، وذلك لعلاقتها بكثير من القرارات الإنتاجية المتعلقة بأنشطة العمليات. إذ أن الكثير من القرارات المتعلقة بأنشطة العمليات تتم في إطار قرارات تحديد الطاقة الإنتاجية للنظام.

كما يعتبر موضوع تخطيط وإدارة الطاقة الإنتاجية من بين القرارات الاستراتيجية لإدارة المنظمة.

فالقرار المحدد للطاقة الإنتاجية هو قرار يتسم بالمرونة بسبب ارتباط مستوى الطاقة الإنتاجية بمستوى الطلب على منتجات المنشأة، وبالتالي فإن تحديد الطاقة الإنتاجية هو تابع للطلب على المنتجات الذي يعتبر طلب مستقل وتتحكم به ظروف السوق ورغبات ومتطلبات الزبائن في الداخل والخارج.

ثالثاً: عوامل تحديد الطاقة الإنتاجية

1. مراعاة التوازن بين الطاقات المختلفة للآلات المتنوعة حتى نقلل من الاختناقات والتخزين على خطوط الإنتاج ذاتها.

2. اختيار الطاقة المثالية ذات النتائج القصوى.
3. الطلب الفعال في السوق الداخلي والخارجي.
4. تحديد نوع المهارات البشرية من مهندسين وفنيين وإداريين وعمال، اللازمة لطاقة الإنتاج المخطط. فللكادر البشري تأثير واضح على نوعية وكمية الإنتاج، فعندما يتم اختيار هذا الكادر بناء على أسس علمية صحيحة فإن أعطال الآلات سوف تقل والهدر يكون أقل، والطاقة الإنتاجية تكون أعلى، أما عندما يكون هذا الكادر غير مؤهل فهذا سوف ينعكس سلباً على الطاقة الإنتاجية وعلى الآلات وعلى العمالة.
5. تؤثر القوانين الاقتصادية على الطاقة الإنتاجية للمشروع، مثل قوانين الاستيراد والتصدير، فكما هو معروف بعض السلع المحلية تحتاج إلى مواد أولية مستوردة وغالباً ما تفرض على هذه المواد تعريفات جمركية مرتفعة مما يزيد في تكلفتها، وبالتالي سوف تزداد تكلفة المنتج الذي سوف تدخل في تركيبه ومما يؤدي إلى انخفاض الطلب على المنتج وبالتالي انخفاض الطاقة الإنتاجية. وبنفس الوقت تسمح الدولة باستيراد منتجات مماثلة للمنتج المحلي بتعريفات جمركية منخفضة، مما يؤدي إلى انخفاض الطلب على السلع لوجود سلع منافسة بسعر أقل، مما يرغم المنشآت على تخفيض الطاقة الإنتاجية. وهذا ما دفع بعض المنشآت إلى التوقف عن العمل والبعض الآخر قام بإيقاف بعض خطوط الإنتاج.

رابعاً: تحديد الطاقة الإنتاجية

من الطبيعي أن تحديد الطاقة الإنتاجية يتم من قبل اشتراك جميع الإدارات في المشروع حيث تتولى كل إدارة وضع خطتها بناء على دراسة مسبقة. فإدارة التسويق مثلاً تدرس مدى استيعاب السوق لمنتجات الشركة، وبالتالي تحدد ما ينبغي إنتاجه لتلبية طلب السوق، كما أن إدارة الإنتاج تدرس مدى قدرة الآلات على الإنتاج في ظل الطلب السوقي، وهكذا تتم الدراسة من جميع الإدارات وبالنهاية يتم تحديد الطاقة الإنتاجية.

خامساً: خطوات تحديد الطاقة الإنتاجية

- تحديد حجم الطلب الحالي أو المستقبلي على منتجات المنشأة من سلع أو خدمات.
- تحديد حجم الطاقة الإنتاجية المتاحة.
- تقدير الطاقة الإنتاجية اللازمة لتلبية الطلب.

- المقارنة بين الطاقة المطلوبة والطاقة المتاحة لتحديد الفجوة بينهما.
- تحديد البدائل الممكنة التي تساعد على التخلص من هذه الفجوة ان وجدت.
- تقييم هذه البدائل باستخدام النماذج الكمية أو الوصفية المناسبة.
- اختيار أفضل بديل من بين هذه البدائل واتخاذ القرار المتعلق بتنفيذ خطة الطاقة الإنتاجية.

مسؤولية تحديد الطاقة الإنتاجية

إن إدارة المنظمة بشكل عام وإدارة الإنتاج والعمليات بشكل خاص، مطالبة بالتحديد الموضوعي والعلمي لمستوى الطاقة الإنتاجية المتاحة، وتطوير الاستراتيجيات البديلة لمستوى الطاقة، وبما يضمن مواكبة أي تغير في مستويات الطلب، فعلى ضوء كميات الطلب الحالي أو المستقبلي، ونوعية الطلب وتوقيته، يتم تحديد احتياجات الطاقة.

طرق تحديد الطاقة الإنتاجية المطلوبة

تعد الطاقة الإنتاجية متغير تابع للطلب على المنتجات، أي أن التنبؤ بمستوى الطاقة يتطلب التنبؤ بحجم الطلب، ومن ثم تحديد مستوى الطاقة الإنتاجية. وبشكل عام يمكن تحديد حجم الطلب بعدة طرق منها: استخدام معادلة الاتجاه العام.

معادلة الاتجاه العام

تحسب معادلة الاتجاه العام بالعلاقة التالية:

$$Y = a + b(x)$$

Y : مستوى الطاقة المطلوبة خلال فترة زمنية معينة.

X : متغير الزمن (متغير مستقل).

a, b : ثوابت، يتم حسابهما كما يلي:

$$Y = a + b(x)$$

$$\Rightarrow \sum y = na + b \sum x \quad (1)$$

$$\Rightarrow \sum x, y = a \sum x + b \sum x^2 \quad (2)$$

وبحل المعادلتين نستخرج قيمتي a و b. ويمكن استخراج معادلة الاتجاه العام عن طريق برنامج الجداول الالكترونية اكسل.

مثال: كانت بيانات الطاقة الإنتاجية مقدرة بساعات التشغيل المطلوبة، خلال أشهر عام 2004 في شركة س كما يلي:

| الشهر | الطاقة الإنتاجية |
|-------|------------------|
| 1 | 240 |
| 2 | 240 |
| 3 | 190 |
| 4 | 200 |
| 5 | 220 |
| 6 | 230 |
| 7 | 215 |
| 8 | 180 |
| 9 | 175 |
| 10 | 185 |
| 11 | 175 |
| 12 | 250 |

المطلوب: تقدير الطاقة الإنتاجية المقدرة بعدد ساعات التشغيل، للأشهر الثلاثة الأولى لعام 2005؟
الحل:

| X^2 | X.Y | الطاقة الإنتاجية مقدرة بساعات التشغيل Y | X | الأشهر n |
|------------|--------------|--|-----------|----------------|
| 0 | 0 | 240 | 0 | 1 |
| 1 | 240 | 240 | 1 | 2 |
| 4 | 380 | 190 | 2 | 3 |
| 9 | 600 | 200 | 3 | 4 |
| 16 | 880 | 220 | 4 | 5 |
| 25 | 1150 | 230 | 5 | 6 |
| 36 | 1290 | 215 | 6 | 7 |
| 49 | 1260 | 180 | 7 | 8 |
| 64 | 1400 | 175 | 8 | 9 |
| 81 | 1665 | 185 | 9 | 10 |
| 100 | 1950 | 175 | 10 | 11 |
| 121 | 2750 | 250 | 11 | 12 |
| 506 | 13585 | 2540 | 66 | المجموع |

$$\sum y = na + b \sum x$$

$$2540 = 12a + 66b \quad (1)$$

$$\sum x, y = a \sum x + b \sum x^2$$

$$13585 = 66a + 506b \quad (2)$$

وبحل المعادلتين نستنتج:

$$A = 196.85$$

$$B = 2.69$$

$$Y = 196.85 + 2.69(x)$$

وبما أن X تمثل ترتيب الفترة الزمنية المطلوبة في السلسلة الزمنية، نرى:

$$12 = x \quad \text{أن شهر كانون الثاني عام 2005}$$

$$13 = x \quad \text{وأن شهر شباط عام 2005}$$

$$14 = x \quad \text{وأن شهر آذار عام 2005}$$

وبالتعويض في معادلة الاتجاه العام ينتج لدينا:

- الطاقة المقدرة لشهر كانون الثاني 2005:

$$Y = 196.85 + 2.69 (12) = 164.57 \text{ ساعة أسبوعيا}$$

- الطاقة المقدرة لشهر شباط 2005:

$$Y = 196.85 + 2.69 (13) = 161.88 \text{ ساعة أسبوعيا}$$

- الطاقة المقدرة لشهر شباط 2005:

$$Y = 196.85 + 2.69 (14) = 159.19 \text{ ساعة أسبوعيا}$$

بعض المشكلات الخاصة باستغلال الطاقة الإنتاجية

1- مشكلة الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية لمقابلة مبيعات مؤكدة

2- مشكلة الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية في حالة المنتجات المشتركة.

1- مشكلة الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية لمقابلة مبيعات مؤكدة.

عندما تتعاقد المنشأة على توريد كميات معينة من إنتاجها إلى العملاء على عدة

دفعات تكون أمام الاختيار بين عدة بدائل التالية:

البديل الأول: أن تقوم المنشأة بإنتاج إجمالي الكمية المطلوبة لكل الفترات دفعة واحدة في دورة إنتاجية واحدة، وتقوم بتخزين الكميات المطلوبة لتوريدها في مواعيدها في الفترات القادمة.

أثر هذا البديل: ارتفاع في تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وانخفاض في تكاليف إعداد الآلات.

البديل الثاني: أن تقوم بإنتاج الكمية المطلوبة على عدة دورات إنتاجية وبحسب الاتفاق. أثر هذا البديل: ارتفاع في تكاليف إعداد الآلات وانخفاض في تكاليف الاحتفاظ بالمخزون.

البديل الثالث: أن تقوم المنشأة بتحديد الكمية الاقتصادية اللازمة للإنتاج في كل دورة أثر هذا البديل: تخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون إلى أقل ما يمكن وتخفيض تكاليف إعداد الآلات إلى أقل ما يمكن.

أ - في ظل حالة التأكد التام وبفرض:

- ثبات معدل الطلب في كل فترة.

- الدورة الإنتاجية التالية تبدأ عندما يصل المخزون إلى نقطة الصفر

يتم تحديد كمية الإنتاج الاقتصادية لكل دورة، وذلك بهدف تخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن. باستخدام النموذج التالي:

$$K = \sqrt{\frac{2 \times \text{ط} \times \text{ع}}{\text{ت} \times \text{م} \times \%}}$$

حيث:

ك: كمية الإنتاج الاقتصادية في كل دورة (المتغير التابع لباقي المتغيرات المستقلة)

ط: كمية الطلب السنوي على المنتج.

ع: تكلفة إعداد الآلات في بداية كل دورة إنتاجية.

ت م: التكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة.

ص%: التكلفة السنوية للاحتفاظ بالمخزون.

عدد الدورات الإنتاجية = إجمالي الإنتاج / كمية الإنتاج في الدورة الواحدة

$$= \text{ط} / \text{ك}$$

مثال

تعاقبت إحدى المنشآت الصناعية على توريد 500 وحدة من إحدى منتجاتها إلى أحد العملاء وذلك في نهاية كل شهر ولمدة سنة، واليك البيانات التالية:

- تبلغ التكلفة المتغيرة لوحدة المنتج:

300 تكلفة المواد الأولية المباشرة

150 تكلفة العمالة المباشرة

150 تكاليف متغيرة أخرى

- تبلغ تكلفة إعداد وتجهيز الآلات لغرض إنتاج هذا المنتج 10000 ليرة وذلك في بدء كل دورة إنتاجية، كما تبلغ التكلفة السنوية للاحتفاظ بالمخزون نسبة 20% من قيمة متوسط المخزون.

المطلوب:

- تحديد كمية الإنتاج الاقتصادية في الدورة الإنتاجية الواحدة. بحيث يتم تخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وتكاليف إعداد الآلات إلى أقل ما يمكن.
- حساب عدد الدورات الإنتاجية اللازمة.

الحل:

كمية الطلب الإجمالي على المنتج ط = 500 وحدة × 12 = 6000 وحدة

التكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة ت م = 300 + 150 + 150 = 600 ل س

تكلفة إعداد الآلات في بداية كل دورة إنتاجية ع = 10000 ليرة

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ص % = 20% من قيمة متوسط المخزون

بتطبيق النموذج السابق:

$$ك = \frac{6000 \times 10000 \times 2}{\%20 \times 600}$$

ك = 1000 وحدة

عدد دورات الإنتاج = ط / ك = 6000 / 1000 = 6 دورات

أي سوف يتم إنتاج 1000 وحدة كل شهرين خلال السنة.

ب - في ظل حالة التأكد التام:

- بفرض تغير الظروف البيئية المحيطة بالوحدة الاقتصادية، وبالتالي اختلاف الطلب بين فترات التوريد.

بحيث لم يعد من الممكن فرض ثبات الطلب في كل فترة، وهذا يؤدي إلى تغير متغيرات المشكلة المطروحة، كما يؤدي إلى تغير النموذج الذي يتناسب مع تلك المتغيرات والظروف البيئية الجديدة.

ولإيجاد الكمية الاقتصادية من الإنتاج في كل دورة بحيث يحقق المعيار وهو تخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وتكاليف إعداد الآلات. إن النموذج الرياضي المناسب هو أسلوب الحل العكسي للبرمجة الديناميكية. ويقصد بذلك أن نبدأ بالدورة الأخيرة، ونبحث عن أنسب خطة إنتاج بالنسبة إلى هذه الدورة، ثم نتجه إلى الخلف أي إلى الدورة التي تسبقه، ونبحث عن أنسب خطة إنتاج يمكن أن تطبق فيه، من خلال المقارنة بين الخطة المثلى السابقة مع إنتاج هذه الدورة والخطط الممكنة في هذه الدورة وهكذا وصولاً إلى الدورة الأولى.

مثال:

تعاقدت إحدى المنشآت على توريد الكميات التالية من إحدى السلع المنتجة للأحد عملائها وذلك في نهاية كل دورة (الدورة أربعة أشهر) على النحو التالي:

| عدد الوحدات | الدورة |
|-------------|---------|
| 125 | الأولى |
| 390 | الثانية |
| 285 | الثالثة |
| 800 | المجموع |

فإذا علمت أن تكلفة التخزين للوحدة الواحدة تبلغ 15 ليرة سورية وتبلغ تكلفة تشغيل الآلات في بداية كل فترة 8000 ليرة سورية ، وتبلغ التكلفة المتغيرة لإنتاج الوحدة 30 ليرة سورية.

المطلوب:

تحديد كمية الإنتاج في كل دورة بحيث يتم تخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن.

الحل:

نعمد أسلوب الحل العكسي، أي نبدأ بالدورة الأخيرة:

في الدورة الثالثة: يوجد بديل وحيد

نلاحظ أن البديل الوحيد هو إنتاج 285 وحدة في هذه الدورة، والسبب أنه لا يمكن إنتاج الوحدات الخاصة بالدورة الأولى والثانية في الدورة الثالثة، باعتبار أن الشركة ملتزمة بالتسليم في كل دورة ولا يمكن التأجيل.
أي الخطة هنا بديل وحيد هو إنتاج 285 وحدة ولا توجد تكاليف تخزين في هذه الدورة.

تكلفة البديل = تكلفة تشغيل الآلات

$$= 8000 \text{ ل س}$$

في الدورة الثانية: يوجد لدينا بديلان

البديل الأول:

إنتاج 390 وحدة وهي الكمية المطلوبة لهذه الدورة، وإنتاج 285 وحدة في الدورة الثالثة أي في موعدها.

أثر البديل (تكاليف البديل): تكاليف تشغيل الآلات للدورة الثانية + تكاليف تشغيل الآلات في الدورة الثالثة وانعدام تكاليف التخزين:

$$\text{تكلفة البديل} = 8000 + 8000 = 16000 \text{ ل س}$$

البديل الثاني:

إنتاج 390 وحدة المتعلقة بالدورة الثانية و 285 وحدة المتعلقة بالدورة الثالثة في الدورة الثانية، بحيث يصبح مجموع إنتاج الدورة الثانية 675 وحدة، وبالتالي لا تنتج أي وحدة في الدورة الثالثة. ولا يوجد بديل آخر يضم الدورة الأولى لنفس السبب السابق، حيث أن الشركة ملتزمة بإنتاج الدورة الأولى في موعدها.

أثر البديل (تكلفة البديل) = تكلفة تشغيل الآلات في الدورة الثانية + تكلفة تخزين

الوحدات التي تم إنتاجها في الدورة الثانية وهي تخص الدورة الثالثة.

تكلفة التخزين = عدد الوحدات المراد تخزينها × تكلفة تخزين الوحدة الواحدة

تكلفة تشغيل الآلات للدورة الواحدة (لـ 675 وحدة) = 8000

تكاليف التخزين = $15 \times 285 = 4275$

تكلفة اختيار البديل الثاني = 12275

وبالمقارنة بين تكاليف البديل الأول وتكاليف البديل الثاني نلاحظ:

$$12275 < 16000$$

إذا البديل الثاني هو البديل الأمثل بما أن تكاليفه منخفضة عن تكاليف البديل

الأول.

الدورة الأولى: يوجد لدينا ثلاث بدائل:

البديل الأول:

إنتاج كامل الطلبة في الدورة الأولى:

$$125 + 390 + 285 = 800 \text{ وحدة}$$

على ألا يتم الإنتاج في الدورة الثانية والثالثة.

أثر هذا البديل:

تكاليف البديل = تكاليف إعداد الآلات (وهي مرة واحدة) + تكاليف تخزين 390

وحدة إنتاج الدورة الثانية + تكاليف تخزين 285 (إنتاج الدورة الثالثة وتخزين لدورتين).

وبالتالي تكاليف هذا البديل ستكون:

$$8000 + (390 \times 15) + (285 \times 15) \times 2 =$$

$$22400 \text{ ل س} =$$

البديل الثاني:

إنتاج 125 وحدة وهي الكمية المطلوبة لهذه الدورة وتنفيذ الخطة المثلى للدورة

الثانية وهي إنتاج 675 وحدة في الدورة الثانية.

أثر هذا البديل (تكاليف البديل الأول) = تكلفة الخطة المثلى للدورة الثانية + تكاليف

تشغيل الآلات لإنتاج 125 وحدة.

$$12275 = \text{تكلفة الخطة المثلى للدورة الثانية}$$

$$8000 = \text{تكاليف تشغيل الآلات لإنتاج 125 وحدة}$$

$$20275 \text{ ل س} = \text{تكلفة البديل الثاني}$$

البديل الثالث: إنتاج 515 وحدة في هذه الدورة وهي:

125 وحدة وهي الكمية المطلوبة لهذه الدورة

390 وحدة وهي الكمية المطلوبة للدورة الثانية

على أن يتم إنتاج 285 وحدة في الدورة الثالثة.

أثر هذا البديل = تكاليف تشغيل الآلات في الدورة الأولى + تكاليف تخزين 390

وحدة + تكاليف تشغيل الآلات في الدورة الثالثة

تكاليف تشغيل الآلات لإنتاج 515 وحدة = 8000

تكاليف التخزين للوحدات المنتجة في

الدورة الأولى وتخص الدورة الثانية

$$5850 = 15 \times 390$$

تكاليف تشغيل الآلات في الدورة الثالثة = 8000

21850

وبالمقارنة بين تكاليف كل من البديل الأول والبديل الثاني والبديل الثالث

$$22400 > 21850 > 20275$$

نجد أن البديل الأمثل هو البديل الثاني

ومما سبق كانت الخطة المثلى لكل دورة:

الدورة الثالثة: إنتاج 285 وحدة، إجمالي التكاليف 8000

الدورة الثانية: إنتاج 675 وحدة، إجمالي التكاليف 12275

الدورة الأولى: إنتاج 125 وحدة وإنتاج الخطة المثلى في الدورة الثانية، إجمالي التكاليف

20275

مما سبق نجد ان الخطة المثلى لاستغلال الطاقة الإنتاجية التي تحقق اقل تكلفة هي:

إنتاج 125 وحدة في الدورة الأولى

إنتاج 675 وحدة في الدورة الثانية

عدم إنتاج أي وحدة في الدورة الثالثة

هذه الخطة تحقق تخفيض التكاليف الى ادنى حد من تكلفة الاحتفاظ بالمخزون

وتكاليف تشغيل الآلات.

2- مشكلة الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية في حالة المنتجات المشتركة.

أ - المشكلة القرارية

لدى المنشأة خط إنتاج مشترك يستخدم مادة أولية مشتركة ثم يتفرع عنها عدة منتجات يمكن بيعها مباشرة أو بيعها بعد إجراء عمليات صناعية إضافية عليها ،و بالتالي على المنشأة أن تميز بين نوعين من التكاليف كما مر معنا سابقاً وهي:

التكاليف المشتركة والتكاليف بعد الانفصال

ويكون لدينا عدة بدائل وهي:

البديل الأول

أن تقوم المنشأة ببيع منتجاتها مباشرة دون تصنيع إضافي وعند نقطة الانفصال.

أثر هذا البديل

انعدام التكاليف الإضافية بعد الانفصال وعدم استغلال الطاقة الإنتاجية العاطلة.

البديل الثاني

أن تقوم المنشأة بإجراء التصنيع الإضافي على جميع منتجاتها (أي أنها لا تبيع

إلا بعد عملية التصنيع الإضافية وبعد الانفصال)

أثر هذا البديل

زيادة التكاليف الإضافية بعد الانفصال واستغلال الطاقة الإنتاجية العاطلة.

البديل الثالث

الموائمة بين البديلين الأول والثاني بحيث يتم مقارنة بين إيرادات المبيعات قبل

التصنيع أي عند الانفصال، وإيرادات المبيعات بعد التصنيع أي بعد الانفصال، مع الأخذ

بعين الاعتبار التكاليف المضافة.

أثر هذا البديل

تعظيم هامش الربح واستغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة.

ب - النموذج القراري

سوف يتم صياغة النموذج القراري دون الأخذ بعين الاعتبار التكاليف المشتركة

وسوف نعتمد في النموذج الرياضي على التحليل التفاضلي من خلال المثال التالي:

فيما يلي بيانات المبيعات والتكاليف الخاصة بثلاثة منتجات للشركة الصناعية
الأهلية:

المنتجات: س1 ، س2 ، س3

التكاليف المشتركة لهذه المنتجات 1400000 ل س

الوحدات المنتجة في هذه المرحلة:

س1 = 1000 وحدة

س2 = 2000 وحدة

س3 = 3000 وحدة

فإذا علمت أن سعر بيع الوحدة المنتجة في المرحلة الأولى قبل الانفصال:

س1 = 200 ل س

س2 = 300 ل س

س3 = 400 ل س

لدى الشركة طاقة عاطلة تستطيع الاستفادة منها بإجراء تصنيع إضافي على
المنتجات الأولية. وبعد دراسة السوق تبين أنه يمكن بيعها بعد الانفصال (وذلك بعد إجراء
التصنيع الإضافي) بزيادة عن سعر البيع قبل الانفصال بمقدار:

س1 = 30%

س2 = 20%

س3 = 10%

وتم تقدير التكاليف للتصنيع الإضافي للوحدة المنتجة:

س1 = 50 ل س

س2 = 60 ل س

س3 = 60 ل س

الحل: قائمة الدخل في حالة عدم إجراء تصنيع إضافي:

| البيان | س1 | س2 | س3 |
|-------------------|---------|--------|---------|
| وحدات الإنتاج | 1000 | 2000 | 3000 |
| السعر | 200 | 300 | 400 |
| الإيرادات | 200000 | 600000 | 1200000 |
| إجمالي الإيراد | 2000000 | | |
| التكاليف المشتركة | 1400000 | | |
| صافي الربح | 600000 | | |

المفاضلة بين البيع عند الانتهاء من المرحلة الأولى وبين البيع بعد إجراء التصنيع

الإضافي:

$$\text{سعر البيع بعد التصنيع: س1} = 200 + (200 \times 30\%) = 260 \text{ ل س}$$

$$\text{س2} = 300 + (300 \times 20\%) = 360 \text{ ل س}$$

$$\text{س3} = 400 + (400 \times 10\%) = 440 \text{ ل س}$$

| س3 | | س2 | | س1 | | |
|---------|---------|--------|--------|--------|--------|--------------|
| بعد | قبل | بعد | قبل | بعد | قبل | |
| 1320000 | 1200000 | 720000 | 600000 | 260000 | 200000 | المبيعات |
| 180000 | - | 120000 | - | 50000 | - | تكاليف مضافة |
| 1140000 | 1200000 | 600000 | 600000 | 210000 | 200000 | الربح |

ملاحظة: تم استبعاد التكاليف المشتركة لان اثرها واحد في جميع الحالات.

يتضح من القائمة السابقة ما يلي: أن المنتج س1 سوف يحقق صافي إيرادات

مبيعات قدرها 210000 ليرة سورية إذا تم إجراء تصنيع إضافي له بعد نقطة الانفصال.

أما المنتج س2 لن يؤدي إلى تحقيق أرباح مضافة أو خسائر. ولكن قد تقرر

المنشأة إجراء تصنيع إضافي حتى لو لم تحقق أرباح مضافة، بغرض استغلال الطاقة

الإنتاجية العاطلة، وذلك ربما لاكتساب عملاء جدد أو لاحتفال زيادة سعر بيع المنتج

مستقبلاً. أما المنتج س3 من الأفضل عدم إجراء تصنيع إضافي له حيث أن التكاليف

المضافة وقدرها 180000 ليرة سورية تفوق الإيرادات المضافة وقدرها:

$$(400-440) \times 3000 = 120000$$

وعلى هذا فان قرار المنشأة بإجراء تصنيع إضافي للمنتج س1 أو المنتج س2 (أو

المنتج س1 فقط) فإن صافي الربح سوف يزيد بمقدار 10000 ليرة سورية.

أسئلة وتمارين

س1 - عرف كلا من: التكاليف المناسبة والتكاليف غير المناسبة في اتخاذ القرار.

س2 - عدد أنواع الطاقة الإنتاجية وشرح كل منها باختصار.

تمرين - 1 -

تنتج شركة بردي برادات بسعر 10000 ل.س للبراد ويمكن إنتاج البراد بإحدى البديلين.

1. استئجار آلة بمبلغ 250000 ل.س.

2. استئجار آلة أكثر تطوراً بمبلغ 325000 ل.س توفر في اليد العاملة، بشكل أكبر من الآلة الأولى.

وقدمت إليك البيانات التالية:

| البديل الثاني | البديل الاول | البيان |
|---------------|--------------|----------------|
| | | تكاليف ثابتة |
| 30000 | 30000 | تكلفة المباني |
| 30000 | 20000 | تكاليف الصيانة |
| 325000 | 250000 | استئجار آلة |
| 385000 | 300000 | المجموع |
| | | ت. م للوحدة |
| 3750 | 3750 | مواد اولية |
| 2000 | 2500 | أجور عمال |
| 5750 | 6250 | المجموع |

بفرض ثبات سعر البيع بين البديلين

المطلوب:

1 - المفاضلة بين البديلين عند حجوم الإنتاج 100 وحدة و 200 وحدة

2 - حساب نقطة تماثل التكلفة للبديلين.

تمرين - 2 -

تعاقبت إحدى المنشآت الصناعية على توريد 500 وحدة من أحد منتجاتها إلى أحد العملاء وذلك في نهاية كل شهر ولمدة ثمانية أشهر، وتبلغ تكلفة إنتاج:

التكلفة المتغيرة للوحدة:

200 المواد الأولية المباشرة

150 الأجور المباشرة

50 تكاليف متغيرة

تكاليف صناعية أخرى:

10000 اهتلاكات

5000 إيجار المصنع

60000 تكاليف صناعية ثابتة أخرى

- تبلغ تكلفة إعداد وتجهيز الآلات لغرض إنتاج هذا المنتج 10000 ليرة وذلك في بدء كل دورة إنتاجية، كما تبلغ التكلفة السنوية للاحتفاظ بالمخزون نسبة 20% من قيمة متوسط المخزون.

المطلوب:

- 1- تحديد كمية الإنتاج في الدورة الإنتاجية الواحدة. بحيث يتم تخفيض تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وتكاليف إعداد الآلات إلى أقل ما يمكن.
- 2- حساب عدد الدورات الإنتاجية اللازمة.

تمرين - 3 -

قدمت إليك بيانات المبيعات والتكاليف الخاصة بثلاثة منتجات للشركة الصناعية

المتحدة المنتجات: ص 1 ، ص 2، ص 3

التكاليف المشتركة لهذه المنتجات 700000 ل س

الوحدات المنتجة في هذه المرحلة:

ص 1= 500 وحدة

ص 2= 1000 وحدة

ص 3= 1500 وحدة

فإذا علمت أن سعر بيع الوحدة المنتجة في المرحلة الأولى قبل الانفصال:

ص1 = 100 ل س

ص2 = 150 ل س

ص3 = 200 ل س

فإذا علمت:

لدى الشركة طاقة عاطلة تستطيع الاستفادة منها بإجراء تصنيع إضافي على المنتجات الأولية. وبعد دراسة السوق تبين أنه يمكن بيعها بعد الانفصال (وذلك بعد إجراء التصنيع الإضافي) بزيادة عن سعر البيع قبل الانفصال بمقدار:

ص1 = 30%

ص2 = 20%

ص3 = 10%

وتم تقدير التكاليف للتصنيع الإضافي للوحدة المنتجة:

ص1 = 25 ل س

ص2 = 30 ل س

ص3 = 30 ل س

المطلوب:

- 1 - حساب صافي الربح في حالة عدم إجراء تصنيع إضافي.
- 2 - المفاضلة بين البيع قبل وبعد إجراء التصنيع الإضافي.
- 3- تقديم النصح للشركة من أجل اتخاذ القرار والمفاضلة بين المنتجات الثلاثة. هل تقوم بإجراء تصنيع إضافي للمنتج ص1 أو المنتج ص2 أو المنتج ص3 ام تقوم ببيعهم قبل اجراء التصنيع الاضافي.



الفصل السادس الطرق التقليدية لتسعير السلع والخدمات

يهتم هذا الفصل في قرارات تسعير السلع والخدمات التي تعد من أهم القرارات التي تتخذها الإدارة العليا، والعوامل المؤثرة في تحديد قرار التسعير.

كما يبين هذا الفصل نقطة تماثل السعر التي تشير إلى حجم المبيعات الجديد في ظل سعر البيع الجديد الذي يحقق نفس صافي الدخل الذي كان يحققه حجم المبيعات القديم بالسعر القديم.

هناك عدة طرق لتسعير السلع والخدمات منها:

— مدخل التكلفة الكلية

— مدخل التكلفة المتغيرة



مقدمة:

إن قرار تسعير المنتج أو الخدمة من أهم القرارات التي تتخذها الإدارة العليا والتي ينعكس أثرها على نتائج الأعمال وربحية المنشأة؛ حيث يجب على المنشآت التي تسعى إلى تحقيق الربح أن تحدد وتعديل أسعار المنتجات أو الخدمات.

لا يعتبر قرار تحديد سعر بيع مجرد قرار تسويق أو قرار تمويل فحسب، لكنه يمتد ليؤثر على جميع أنشطة المنشأة، حيث سعر البيع يؤثر بشكل كبير على حجم الطلب على المنتجات، وبالتالي يؤثر على مراكز الإنتاج وعلى تدفق الإيرادات الداخلة للشركة إضافة إلى تحديد المركز التنافسي للشركة مع الشركات الأخرى المماثلة، وبالتالي التأثير على استمرار المنشأة في السوق.

العوامل المؤثرة في تحديد قرار التسعير

1. التكلفة

تعتبر التكلفة العامل الأساسي في قرار التسعير، حتى لو كانت الشركة تنتج منتجات نمطية تبيعها في سوق تنصف بالمنافسة بحيث لا تستطيع أن تتحكم في سعر المنتجات، وفي هذه الحالة سيكون عامل التكلفة أكثر العوامل تأثيراً على حجم العمليات وطريقة التسويق، والأرباح المتوقعة من إنتاج وبيع المنتج والاستمرار في السوق، أما في حال وجود بعض الحرية للشركة في تحديد الأسعار فيمكن استخدام العديد من معادلات التسعير، كالتسعير على أساس التكلفة.

2. مستوى جودة السلعة

تعتبر الجودة من أهم العوامل المؤثرة في سلوك المستهلك الذي يكون مستعد لدفع سعر أعلى لسلعة تتميز بجودة أفضل عن السلع المشابهة. حيث نرى أن القيمة تكون بالجودة على النحو التالي:⁽¹⁾

$$\frac{\text{الجودة}}{\text{السعر}} = \text{القيمة (المنفعة)}$$

(1) - المؤلف

نلاحظ أن القيمة تتناسب طردياً مع الجودة وعكساً مع السعر، وهذا يعني أنه يجب رفع مستوى الجودة حتى يتم تعظيم القيمة أو المنفعة لدى الزبون أو المستهلك دون اللجوء إلى تخفيض السعر.

3. قوى العرض والطلب

من المعروف اقتصادياً أنه كلما زاد الطلب على السلعة مع بقاء العرض ثابتاً، كلما زاد سعر تلك السلعة نتيجة تنافس المستهلكين واستعدادهم لدفع سعر أعلى للحصول على السلعة.

4. مستوى دخل المستهلكين

يؤثر مستوى الدخل على المقدرة الشرائية للمستهلكين، والذي يؤثر بدوره على أذواقهم، وبالتالي على قرار التسعير

5. أفعال وردود المنافسين

تؤدي سياسة الشركة المنافسة على إجبار الشركات الأخرى على تخفيض أسعارها، لذلك يجب أن تكون الشركة على دراية بالتقنية المتاحة وحجم العمليات المتوقع للمنافسين، بما يمكنها من تقدير تكاليف المنتجات المنافسة والتي تعتبر من المعلومات الهامة في اتخاذ قرار التسعير.

6. المدى الزمني لقرار التسعير

يؤثر المدى الزمني لقرار التسعير على تحديد التكاليف الملائمة لقرار التسعير، ويختلف مفهوم التكاليف الملائمة لأغراض التسعير للمدى القصير عن مفهوم التكاليف الملائمة لأغراض التسعير للمدى الطويل، حيث تشتمل قرارات التسعير للمدى القصير على قرارات تسعير الطلبات الخاصة، أما قرارات التسعير للمدى الطويل فتشتمل على القرارات الخاصة بتحديد أسعار بيع المنتجات الرئيسية والنمطية للمستقبل.

تسعير المنتجات المرنة

تعبر مرونة السعر عن درجة تأثر حجم المبيعات بالتغيرات في سعر بيع الوحدة، فإذا تأثر حجم المبيعات بالتغيرات في السعر تأثراً ملحوظاً، فمعناه أن الطلب على هذه

السلعة مرناً بالنسبة للتغيرات في السعر، كما هو الحال بالنسبة للطلب على السلع الكمالية والترفيهية.

أما إذا لم يتأثر حجم المبيعات بالتغيرات في الأسعار أو أن التأثر كان طفيفاً فمعناه أن الطلب على هذه السلعة غير مرن بالنسبة للتغير في السعر، كما هو الحال بالنسبة للطلب على السلع الضرورية أو الأساسية مثل الخبز والحبوب.

بشكل عام غالباً ما يؤدي زيادة سعر المنتج إلى جعل المستهلك أقل رغبة في هذا المنتج، وبالتالي انخفاض في حجم المبيعات. ولكن هناك منتجات يؤدي زيادة سعرها إلى المحافظة على نفس الإيراد، وهذا بدوره يطرح التساؤل التالي:

- ما هو حجم المبيعات الذي يحقق على الأقل نفس الحجم من الإيراد الذي كانت تحققه الشركة في حال اتخاذ قرار بزيادة سعر بيع المنتج؟

نقطة تماثل السعر

تشير نقطة تماثل السعر إلى حجم المبيعات المتوقع تحقيقه في ظل سعر البيع الجديد الذي يحقق نفس صافي الدخل الذي كان يحققه حجم المبيعات القديم بالسعر القديم.

وعليه إذا كانت الإدارة تتوقع أن يكون حجم المبيعات في ظل السعر الجديد أقل من نقطة تماثل السعر (الإيراد)، فإن الزيادة في السعر تكون مرفوضة، لأن صافي الربح سينخفض عما هو عليه.

أما إذا كانت الإدارة تتوقع أن يكون حجم المبيعات في ظل السعر الجديد أكبر من نقطة تماثل السعر فإن الإدارة سوف تقدم على زيادة السعر، لأن صافي الربح في هذه الحالة سيزداد.

مثال

بفرض أن إحدى الشركات حددت سعر بيع وحدة المنتج 50 ل.س وتحقق صافي دخل قدره 175000 ل.س وكانت قائمة الدخل في 12/31 كما يلي:

قائمة الدخل

| | |
|-----------------------|---------|
| المبيعات | 1250000 |
| 50×25000 | |
| (-) التكاليف المتغيرة | 875000 |
| 35×25000 | |
| (-) التكاليف الثابتة | 200000 |
| صافي الربح | 175000 |

وقد فكرت الشركة في رفع سعر الوحدة إلى 60 ل.س الأمر الذي سيؤدي إلى انخفاض المبيعات.

المطلوب: إلى أي مقدار يمكن أن نخفض حجم المبيعات حتى تصل الشركة إلى نقطة تماثل السعر؟

| |
|--|
| $\text{سعر البيع الجديد} \times \text{الوحدات المباعة} = (\text{التكلفة المتغيرة للوحدة} \times \text{الوحدات المباعة}) + \text{التكاليف الثابتة} + \text{الربح المستهدف}$ |
|--|

$$60 \times ك = 35 \times ك + 200000 + 175000$$

$$60 ك - 35 ك = 375000$$

$$25 ك = 375000$$

$$ك = 15000 \text{ وحدة}$$

أي أن نقطة تماثل السعر تشير إلى أن زيادة السعر إلى 60 ل.س تكون مقبولة إذا كان حجم المبيعات المتوقع تحقيقه في ظل هذه الزيادة يساوي أو أكبر من 15000 وحدة، وبالتالي فإن الشركة تحقق أرباح أكبر في حال استطاعت تسويق أكثر من 15000 وحدة. كما نجد ان الشركة اذا خفضت مبيعاتها من 25000 وحدة الى 15000 وحدة ستحقق نفس الأرباح السابقة على النحو التالي:

قائمة الدخل

| | |
|-----------------------|--------|
| المبيعات | 900000 |
| 60×15000 | |
| (-) التكاليف المتغيرة | 525000 |
| 35×15000 | |
| (-) التكاليف الثابتة | 200000 |
| صافي الربح | 175000 |

كما يمكن تضمين بعض العوامل الأخرى في هذا التحليل، فمثلاً لو أن الشركة تخطط لرفع سعر الوحدة إلى 60 ل.س مقابل تحسين الجودة ، الأمر الذي يترتب عليه زيادة معدل التكاليف المتغيرة بمقدار 5 ل.س والتكاليف الثابتة بمقدار 25000 ل.س وبالتالي فإن حجم المبيعات الذي يحقق ذلك هو:

$$175000 + 225000 + 40 \times ك = 60 \times ك$$

$$400000 = 60 ك - 40 ك$$

$$ك = 10000 \text{ وحدة}$$

أي أن نقطة تماثل السعر تشير إلى أن زيادة السعر والتكاليف تكون مقبولة إذا كان حجم المبيعات المتوقع تحقيقه في ظل هذه الزيادة يساوي أو أكبر من 10000 وحدة على النحو التالي:

قائمة الدخل

| | |
|-----------------------|--------|
| المبيعات | 600000 |
| 60×10000 | |
| (-) التكاليف المتغيرة | 400000 |
| 40×10000 | |
| (-) التكاليف الثابتة | 225000 |
| صافي الربح | 175000 |

هكذا نجد ان الشركة ستحقق أرباح أكبر من أرباحها السابقة اذا استطاعت تسويق أكثر من 10000 وحدة.

بالرغم من أنه قد يكون من الصعوبة بمكان تقدير حجم المبيعات المتوقع تحقيقه في ظل السعر الجديد على وجه الدقة، إلا أنه مع استخدام فكرة تحليل نقطة تماثل السعر فإنه يمكن اتخاذ قرارات التسعير على النحو التالي:

بفرض أن قائمة الدخل لاحدى الشركات كانت في 12/31 كما يلي:

قائمة الدخل

| | |
|-----------------------|---------|
| المبيعات | 1200000 |
| 60×20000 | |
| (-) التكاليف المتغيرة | 800000 |
| 40×20000 | |
| (-) التكاليف الثابتة | 100000 |
| صافي الربح | 300000 |

المطلوب: ما هو سعر البيع الذي يحقق زيادة في الربح بمقدار 100000 ل س بنفس حجم المبيعات

$$\text{سعر البيع} \times \text{الوحدات المباعة} = (\text{معدل التكلفة المتغيرة} \times \text{الوحدات المباعة}) + \text{التكاليف الثابتة} + \text{الربح المستهدف}$$

وبالتالي:

$$\text{سعر البيع الجديد} = \frac{(\text{معدل التكلفة المتغيرة} \times \text{الوحدات المباعة}) + \text{التكاليف الثابتة} + \text{الربح المستهدف}}{\text{الوحدات المباعة}}$$

$$20000 \times \text{س} = 20000 \times 40 + 100000 + 400000$$

$$1300000 = 20000 \times \text{س}$$

$$\text{س} = 1300000 \div 20000$$

$$\text{س} = 65 \text{ ل س}$$

إذاً سعر البيع الذي يحقق زيادة في الربح بمقدار 100000 ل س بنفس حجم المبيعات هو 65 ل س. وللتحقق من ذلك:

قائمة الدخل

| | |
|-----------------------|---------|
| المبيعات | 1300000 |
| 65×20000 | |
| (-) التكاليف المتغيرة | 800000 |
| 40×20000 | |
| (-) التكاليف الثابتة | 100000 |
| صافي الربح | 400000 |

مدخل التسعير على أساس التكلفة

يستخدم هذا المدخل في تسعير المنتجات النمطية، ويتطلب قرار التسعير على هذا الأساس معرفة دقيقة بكل أنواع التكاليف الداخلة في صناعة وتسويق السلعة، وإن وجود نظام للتكاليف الفعلية والمعيارية يسهل على المنشأة تطبيق هذا الأسلوب في التسعير. ومن نماذج التسعير المستخدمة على أساس التكلفة:

التسعير على أساس التكلفة والربح

يستخدم هذا المخل لتسعير المنتجات النمطية حيث يتم حساب التكلفة أولاً ثم إضافة فائض أي نسبة ربح إلى هذه التكلفة للحصول على سعر البيع المستهدف. يتمثل المفهوم الأساسي في تسعير المنتجات في ضرورة أن يكون سعر البيع كافياً لتغطية كافة أنواع التكاليف إضافة إلى تحقيق عائد مقبول على رأس المال المستثمر في الأجل الطويل.

يتم تحديد تكلفة المنتج عملياً وفقاً لهذا المدخل بإحدى الطريقتين التاليتين:

أ - مدخل التكلفة الكلية

تحدد نسبة الربح وفقاً لهذا المدخل من إجمالي التكاليف الصناعية المتغيرة والثابتة اللازمة لإنتاج وحدة المنتج ، أما التكاليف الإدارية والبيعية فلا تدخل ضمن هذا الأساس ولكنها تؤخذ بالاعتبار عند تحديد نسبة الربح التي ستضاف إلى التكلفة الصناعية للوصول إلى سعر البيع المستهدف، الذي يجب أن يغطي كافة التكاليف إضافة إلى تحقيق ربح وفقاً لعائد الاستثمار المطلوب. يمكن تحديد نسبة الربح وفقاً لهذا المدخل كما يلي:

$$\text{نسبة الربح} = \frac{\text{العائد المستهدف من الأموال المستثمرة} + \text{إجمالي المصاريف الإدارية والبيعية}}{\text{الحجم بالوحدات} \times \text{إجمالي التكاليف الصناعية للوحدة}}$$

العائد المستهدف من الأموال المستثمرة = رأس المال المستثمر \times نسبة العائد المستهدف
وبالتالي:

$$\text{سعر البيع} = (\text{إجمالي التكاليف الصناعية للوحدة} \times \text{نسبة الربح}) + \text{إجمالي التكاليف الصناعية للوحدة}$$

ب - مدخل التكلفة المتغيرة

تحدد نسبة الربح وفقاً لهذا المدخل من التكاليف المتغيرة فقط المرتبطة بالمنتج والتي بدورها تتكون من التكاليف الصناعية المتغيرة مضافاً إليها المصاريف البيعية المتغيرة، بحيث لا تتضمن التكاليف الثابتة ضمن هذا الأساس، وبالتالي يجب أن تكون نسبة الربح كافية لتغطية التكاليف الثابتة والمتغيرة بالإضافة إلى تحقيق الربح المستهدف ويمكن تحديد نسبة الربح المستخدمة وفقاً لهذا المدخل كما يلي:

$$\text{نسبة الربح} = \frac{\text{العائد المستهدف من الأموال المستثمرة} + \text{التكاليف الثابتة}}{\text{الحجم بالوحدات} \times \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}$$

$$\text{سعر البيع} = (\text{إجمالي التكاليف المتغيرة للوحدة} \times \text{نسبة الربح}) + \text{إجمالي التكاليف المتغيرة للوحدة}$$

مثال توضيحي

لنفرض أن شركة ترغب في تحديد سعر بيع أحد منتجاتها النمطية بعد أن أدخلت بعض التعديلات على تصميم هذا المنتج، وفيما يلي بعض بيانات التكاليف الخاصة بهذا المنتج: مواد مباشرة 6 ل.س للوحدة، أجور مباشرة 4 ل.س للوحدة، مصاريف صناعية متغيرة 3 ل.س للوحدة، مصاريف تسويقية متغيرة 2 ل.س للوحدة، مصاريف صناعية ثابتة 70000 ل.س، مصاريف إدارية وتسويقية ثابتة 10000 ل.س، عدد الوحدات المنتجة والمباعة 10000 وحدة.

المطلوب: تحديد سعر البيع المستهدف لهذا المنتج إذا علمت أن:

رأس المال المستثمر في إنتاج هذا المنتج بلغ 350000 ل.س، وعائد الاستثمار المطلوب 20% وذلك باتباع:

- مدخل التكلفة الكلية ومدخل التكلفة المتغيرة

الحل:

1- مدخل التكلفة الكلية

التكلفة المتغيرة للوحدة = 6 + 4 + 3 = 13 ل.س

التكلفة الثابتة للوحدة = 10000 ÷ 70000 = 7 ل.س

التكلفة الكلية الصناعية للوحدة الواحدة = 13 + 7 = 20 ل.س

$$\text{نسبة الربح} = \frac{\text{العائد المستهدف من الأموال المستثمرة} + \text{المصاريف الإدارية والبيعية}}{\text{الحجم بالوحدات} \times \text{التكلفة الصناعية الكلية للوحدة}}$$

$$\text{نسبة الربح} = \frac{[10000 + (10000 \times 2)] + (20 \times 350000)}{20 \times 10000} = 50\%$$

سعر البيع = (إجمالي التكلفة الصناعية للوحدة × نسبة الربح) + إجمالي التكلفة الصناعية للوحدة

الربح = 20 × 50% = 10 ل.س

سعر البيع = 10 + 20 = 30 ل.س

نلاحظ أن سعر البيع المحدد يغطي إجمالي التكاليف الصناعية والتسويقية والادارية ويحقق فائض بقدر 7 ل س للوحدة المباعة وعائد بمقدار 20% ضمن المعطيات السابقة وللتحقق من ذلك:

تكلفة الوحدة = 20 تكلفة صناعية(ث+م) + 2 تكاليف تسويقية + 1 تكاليف ادارية = 23 ل س

$$\text{ربح الوحدة} = 30 - 23 = 7 \text{ ل س}$$

$$\text{الربح} = 10000 \times 7 = 70000 \text{ ل س}$$

عائد الاستثمار المطلوب 20%: $350000 \div 70000 = 0.20$ أي:

$$350000 \times 20\% = 70000 \text{ ل س وهو المطلوب}$$

2- مدخل التكلفة المتغيرة

التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة = 6 + 4 + 3 + 2 = 15 ل.س

أما نسبة الربح فتحسب على النحو التالي:

$$\text{نسبة الربح} = \frac{\text{العائد المستهدف من الأموال المستثمرة} + \text{التكاليف الثابتة}}{\text{الحجم بالوحدات} \times \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}}$$

$$\text{نسبة الربح} = \frac{(10000 + 70000) + (20\% \times 350000)}{15 \times 10000} = 100\%$$

$$\text{الربح} = 15 \times 100\% = 15 \text{ ل.س}$$

$$\text{سعر البيع} = 15 + 15 = 30 \text{ ل.س}$$

وبالتالي تكون قائمة الدخل كما يلي:

| | | |
|--------------------------------------|--------------|-----------|
| المبيعات (30 × 10000) | | 300000 |
| <u>(-) تكلفة المبيعات</u> | | |
| مواد مباشرة | 60000 | |
| أجور مباشرة | 40000 | |
| صناعية متغيرة | 30000 | |
| تسويقية متغيرة | 20000 | |
| مصاريف ثابتة صناعية وتسويقية وادارية | <u>80000</u> | |
| | | (-)230000 |
| صافي الربح | | 70000 |

وهو نفسه العائد المطلوب على الأموال المستثمرة

$$70000 = \%20 \times 350000 =$$

مزايا التسعير على أساس التكلفة والربح

- إنه مدخل بسيط وسهل التطبيق ويوفر طريقة سريعة للوصول إلى سعر مبدئي يمكن تعديله حسب الظروف المحيطة والمستجدة
- يمكن النظر إلى التكلفة على أنها جدار واقى يحمي الإدارة من وضع سعر منخفض يؤدي إلى تحقيق خسائر، حيث تعتبر التكلفة هي الحد الأدنى الذي لا يمكن أن ينخفض السعر عنه.
- يواجه المدير الإداري الكثير من ظروف عدم التأكد عند اتخاذ قرار التسعير لذلك تعتبر الأسعار المستهدفة التي يتم التوصل إليها من خلال هذا النموذج بمثابة نقطة البداية التي تزيل الكثير من ظروف عدم التأكد.
- يؤدي استخدام مدخل التكلفة + فائض إلى وجود حالة من الاستقرار في قرارات التسعير، ويفيد في حالات التضخم
- على الرغم من هذه المزايا لهذا المدخل فإنه يمكن أن ينتقد من ناحية أن هذا النموذج يهمل العلاقة بين السعر والحجم كما أنه لا يأخذ في الاعتبار فيما إذا كان سعر السوق التنافسي يختلف عن نسبة الربح المضافة إلى التكلفة عند تحديد سعر البيع، فقد يكون سعر البيع أكبر بكثير من أسعار المنافسين مما يؤدي إلى انخفاض كبير في حجم المبيعات، وعلى العكس قد يكون السعر أقل بكثير من أسعار المنافسين مما يفقد مقدرة الشركة في الحصول على أرباح محققة.

تسعير المنتجات الجديدة^(١)

بشكل عام هناك استراتيجيتان لتسعير المنتجات الجديدة وهما:

1. سعر التميز

تقوم إستراتيجية سعر التميز على وضع سعر مبدئي مرتفع للمنتج الجديد للاستفادة من تميز الشركة أو جودة المنتج أو انفرادها بهذا المنتج في السوق، ثم يتم تخفيض هذا

^١ (حسين، أحمد حسين علي: " المحاسبة الإدارية المتقدمة "، مطبعة الإشعاع، الإسكندرية

السعر بصورة منتظمة ومستمرة مع مرور الوقت، ومع ظهور سلع منافسة لهذا المنتج الجديد.

تهدف هذه الإستراتيجية إلى تعظيم الأرباح في الفترة القصيرة التي يمكن أن يحققها هذا المنتج في الفترة الأولى من ظهوره في السوق. وتصلح هذه الإستراتيجية في المنتجات الجديدة التي ليس لها منافس في السوق والتي تتمتع ببعض الإغراءات والابتكارات التي تجعل الطلب عليها غير مرن بالنسب للسعر مثل المنتجات الإلكترونية الحديثة.

2. سعر الإغراق

تقوم هذه الإستراتيجية على وضع سعر مبدئي منخفض لكي تحصل على قبول سريع للمنتج الجديد من قطاع كبير من السوق. تهدف هذه الإستراتيجية إلى التضحية ببعض أرباح الفترة القصيرة لكي تحقق وضع أفضل في السوق في الفترة الطويلة. وتصلح هذه الإستراتيجية في الأسواق التي تتصف بوجود عدد كبير من المنافسين وذلك لكي يتمكن المنتج الجديد من الحصول على حصة في السوق مثل صناعة المنظفات المنزلية.

قرارات تسعير خاصة

قد تحصل المنشأة على طلبية بسعر خاص قد ينخفض عن السعر الذي تبيع به المنشأة منتجاتها، بشرط أن هذا الطلب الخاص لن يؤثر على حجم مبيعات المنشأة أو أنه طلب لعميل أجنبي. في هذه الحالة فإن إدارة المنشأة تنظر إلى حالة التشغيل التي تعمل بها المنشأة، فإذا كانت المنشأة تعمل بطاقتها الكاملة فإنه سوف يتم رفض الطلب الخاص، أما إذا كان الوضع التشغيلي للمنشأة يشير إلى وجود طاقة عاطلة عن العمل فإن الوضع قد يسمح بقبول تصنيع الطلب الخاص.

وهذا يتوقف على مقارنة السعر الخاص للوحدة مع التكلفة المتغيرة لها، فإن كان السعر الخاص يغطي التكاليف المتغيرة للوحدة ويزيد عن ذلك (على اعتبار أن التكاليف الثابتة لن تزداد بقبول تصنيع هذا الطلب) يمكن قبول العرض لأن ما يزيد عن التكاليف المتغيرة يحقق أرباح؛ أما إذا كان السعر لا يغطي التكلفة المتغيرة للوحدة يرفض الطلب لأنه سوف يحقق خسارة.

أسئلة وتمارين

- س 1 - عدد العوامل المؤثرة في تحديد قرار التسعير، وشرح كل منها بإيجاز.
- س 2 - اذكر القانون الذي يحدد مستوى جودة السلعة.
- س 3 - اشرح قانون نقطة تماثل السعر، مستشهداً بمثال رقمي.
- س 4 - عدد وشرح طرق التسعير على أساس التكلفة والربح مع مثال رقمي.
- س 5 - اشرح التكلفة المستهدفة مدعماً اجابتك بمثال مبسط.
- س 6 - عدد طرق تسعير التحويل الداخلي. وشرح كل منها باختصار.
- س 7 - هناك استراتيجيتان لتسعير المنتجات عددهما وشرح كل منها باختصار.
- تمرين - 1 -**

تبلغ أرباح شركة الالبسة الجاهزة مبلغ 50000 ل.س عن بيع 5000 قطعة سعر القطعة 110 ل.س

وقد قررت الشركة معرفة نقطة التماثل في حال رفع السعر إلى 140 ل.س علماً بأن التكاليف الثابتة تبلغ 200000 ل.س وتدفع الشركة 60 ل.س عن الوحدة المنتجة مواد وأجور مباشرة.

تمرين - 2 -

بفرض أن إحدى الشركات حددت سعر بيع وحدة المنتج 100 ل.س وتحقق صافي دخل قدره 700000 ل.س وكانت قائمة الدخل في 12/31 كما يلي:

قائمة الدخل

| | |
|-----------------------|---------|
| المبيعات | 2500000 |
| 100×25000 | |
| (-) التكاليف المتغيرة | 1750000 |
| 70×25000 | |
| (-) التكاليف الثابتة | 400000 |
| صافي الربح | 350000 |

وقد فكرت الشركة في رفع سعر الوحدة إلى 120 ل.س الأمر الذي سيؤدي إلى انخفاض المبيعات

المطلوب

إلى أي مقدار يمكن أن نخفض حجم المبيعات حتى تصل الشركة إلى نقطة تماثل السعر؟

تمرين - 3 -

لنفرض أن شركة ترغب في تحديد سعر بيع أحد منتجاتها النمطية بعد أن أدخلت بعض التعديلات على تصميم هذا المنتج ، وفيما يلي بعض بيانات التكاليف الخاصة بهذا المنتج:

مواد مباشرة 12 ل.س للوحدة، أجور مباشرة 8 ل.س للوحدة، مصاريف صناعية متغيرة 6 ل.س للوحدة، مصاريف تسويقية متغيرة 4 ل.س للوحدة، مصاريف صناعية ثابتة 140000 ل.س، مصاريف إدارية وتسويقية ثابتة 2000 ل.س، عدد الوحدات المنتجة والمباعة 10000 وحدة.

المطلوب

تحديد سعر البيع المستهدف لهذا المنتج إذا علمت أن: رأس المال المستثمر في إنتاج هذا المنتج بلغ 700000 ل.س، وعائد الاستثمار المطلوب 20% وذلك باتباع:

- مدخل التكلفة الكلية

- مدخل التكلفة المتغيرة

الفصل السابع التحليل الاستراتيجي للتكلفة

ظهرت العديد من المتغيرات العالمية خلال القرن العشرين، والتي جعلت من تخفيض التكاليف إلى حدودها التنافسية هدفاً وركيزة أساسية لتحقيق الأهداف الإستراتيجية، ويرجع فشل العديد من إجراءات خفض التكلفة غالباً إلى العديد من الأسباب إلا أن السبب الأساسي يرجع إلى تغير مفهوم خفض التكلفة وما ترتب عليه من قصور شديد في قدرة الأدوات التقليدية على تحقيق الهدف، وبالتبعية تقادمها. وقد ظهرت العديد من الأدوات التي تلبي احتياجات منشآت الأعمال في مجال خفض التكلفة من منظورها الحديث، ومن بين هذه الأساليب أسلوب تحليل سلسلة القيمة (value chain analysis)، وقياس التكلفة على أساس النشطة (Activity Based Costing).

وسيتناول هذا الفصل بالدراسة كلاً من مفهوم التحليل التقليدي للتكلفة والتحليل الإستراتيجي للتكلفة، ومن ثم تعريف ومقومات سلسلة القيمة كونها أهم أدوات التحليل الإستراتيجي للتكلفة ومن ثم فوائد تطبيق هذا المفهوم، كما سيتناول بالدراسة أداة أخرى للتحليل الاستراتيجي للتكلفة وهي قياس التكلفة حسب الأنشطة وخطوات تطبيق هذا النظام وأهم اختلافاته عن النظام التقليدي لقياس التكلفة.

التحليل التقليدي للتكلفة والتحليل الاستراتيجي للتكلفة:

التحليل التقليدي للتكلفة:

يُعرّف التحليل التقليدي للتكلفة بأنه تحليل بيانات التكاليف، وترجمتهما إلى معلومات مفيدة للاستفادة منها في التخطيط الإداري والرقابة وفي عمليات اتخاذ القرارات طويلة الأجل وقصيرة الأجل. وينصب اهتمام التحليل التقليدي للتكلفة بهذا الشكل على الأنواع المختلفة للتكاليف التي تحدث داخل الشركة، والطرق التي يمكن من خلالها الرقابة على هذه التكاليف، وكذلك التكاليف المتعلقة بقرارات معينة، وما يمكن إجراؤه لهذه التكاليف مستقبلاً.

ويواجه التحليل التقليدي للتكلفة انتقادات من أهمها:

- يركز التحليل التقليدي للتكلفة على الأنشطة الإنتاجية ويهمل الأنشطة الفرعية الأخرى.
- يهمل علاقات الارتباط بين الأنشطة طالما أنه يعتمد بصورة أساسية على تحليل كل نشاط بمفرده.
- يتجاهل الموقف التكاليفي للمنافسين، وهذا يعتبر من أهم عيوب التحليل التقليدي للتكلفة.

وينعكس تجاهل التحليل التقليدي للتكلفة الرؤية الخارجية لما يجب أن تكون عليه التكاليف، سلبياً على صلاحية أدوات التحليل التقليدي للتكلفة، (مثال: استخدام تحليل العلاقة بين الحجم والتكلفة والربح، في اتخاذ قرار الشراء أو الصنع، لا يمكن الاكتفاء بالرؤية الداخلية للتكاليف للوصول إلى قرار سليم، وفي هذه الحالة لا بد من مقارنة هيكل التكاليف الخاص بالشركة بهيكل التكاليف للمنافسين أولاً).

وعلى الرغم من الانتقادات التي وجهت للتحليل التقليدي للتكلفة، فإن ذلك لا ينفي الدور الذي كان يقوم به في تحقيق أهداف الشركات، في الفترة التي كانت تسود فيها الأسواق الإقليمية المستقرة نسبياً، حيث كان تأثير ظروف عدم التأكد أقل نسبياً مما هو عليه الآن، مما كان يستدعي معلومات أقل مما هو مطلوب حالياً. إلا أنه مع التحول إلى مفهوم السوق العالمية وزيادة تأثير ظروف عدم التأكد، أصبح من الضروري توفر معلومات أكثر، وبالأخص تلك المتعلقة بالأسواق والمنافسين.

التحليل الاستراتيجي للتكلفة:

يعرف التحليل الاستراتيجي للتكلفة على أنه: تحليل التكاليف الخاصة بالشركة، ومقارنتها بتكاليف المنافسين، وذلك بغرض تحديد الاستراتيجيات الأنسب للشركة لتحقيق مزايا تنافسية.

يؤدي تبني مفهوم التحليل الاستراتيجي للتكلفة، إلى تحول الشركات من الرؤية الداخلية للتكاليف إلى الرؤية الخارجية لما يجب أن تكون عليه التكاليف، أي أخذ تكاليف المنافسين بعين الاعتبار. ويعتمد التحليل الاستراتيجي للتكلفة على ثلاثة أنواع للتحليل هي:

1- تحليل سلاسل القيمة:

هو الأسلوب الذي يمكن الاعتماد عليه لتحويل خلايا القيمة غير المضافة إلى القيمة إلى خلايا قيمة تضيف إلى القيمة، لتدعيم القدرة التنافسية للشركة ككل. أما معيار المعتمد لحذف خلية القيمة، فهو يستند إلى قاعدة ماذا... لو (What...If) - أي ماذا لو تم حذف خلية القيمة - هل يؤثر ذلك على القيمة التي يحققها المستهلك من المنتج.

2- تحليل الموقف الاستراتيجي:

يختلف الأسلوب الذي تختاره الشركة لتحليل التكلفة تبعاً للاستراتيجية التي اختارت الشركة تطبيقها. مثلاً: بالنسبة لشركة تعمل في سوق مستقرة، وتطبق استراتيجية خفض التكلفة، يعتبر تطبيق أسلوب التكاليف المعيارية مهماً جداً لهذه الشركة. بينما بالنسبة لشركة تعمل في سوق متقلبة وغير مستقرة، وتطبق استراتيجية التميز، يعتبر تطبيق أسلوب التكاليف المعيارية في هذه الحالة أقل أهمية عن الحالة السابقة.

الاستراتيجيات التنافسية العامة:

يعتبر مصطلح استراتيجية مصطلحاً حربياً في الأصل، يقصد به علم أو فن الحرب، أو وضع الخطط وإدارة العمليات الحربية"، أما في مجال العلوم الإدارية فتعرف الاستراتيجية بأنها "مجموعة الممارسات المتكاملة التي تمارسها الشركة بقصد تحقيق التفوق على المنافسين وتحسين صورتها أمام العملاء مع قدرة متميزة على تخصيص الموارد".

أما الاستراتيجية التنافسية فتعرف على أنها "مجموعة محددة من التصرفات التي يتم تصميمها لتحقيق مزايا تنافسية بالنسبة لمنتجات أو أسواق معينة سعياً وراء تحقيق أهداف معينة"

ويمكن للشركة أن تتبع أكثر من استراتيجية تنافسية في وقت واحد، وقد حدد Porter ثلاث استراتيجيات تنافسية أساسية، يتم الاختيار بينها بناء على ظروف المنافسة وقدرات الشركة، وهذه الاستراتيجيات هي:

1- استراتيجية القيادة التكاليفية (ريادة التكلفة): الهدف من اتباع هذه الاستراتيجية هو تحقيق التفوق على المنافسين، وذلك بإنتاج سلع وخدمات بتكلفة أقل من تكلفة المنافسين.

حيث تهدف استراتيجية القيادة التكاليفية إلى تقوية المركز التنافسي للشركة والسيطرة على السوق من خلال توفير المنتج بأقل تكلفة مقارنة بالمنافسين، وتتمتع الشركة المطبقة لهذه الاستراتيجية بميزة التكلفة المنخفضة، كما تكون الشركة المطبقة لهذه الاستراتيجية قادرة على فرض سعر أقل من أسعار المنافسين، مع حفاظها على مستوى ربح المنافسين نفسه، ويعود هذا لانخفاض تكاليف هذه الشركة نسبة إلى تكاليف منافسيها.

وتطبق عادة هذه الاستراتيجية على الشركات التي تستهدف المستهلك المتوسط الدخل والحساس تجاه السعر المرتفع. وينتج عن تطبيق هذه الاستراتيجية منتج ذو صفات جديدة قليلة، ولا يتمتع بدرجة مرتفعة من التميز. ولكن ينطوي تطبيق استراتيجية القيادة التكاليفية على مخاطر انهماك الشركة في السعي للوصول إلى تكاليف منخفضة مقارنة مع تكاليف المنافسين دون الاهتمام بما قد يطرأ في أذواق المستهلكين، مما قد يؤثر على الطلب على المنتج.

2- استراتيجية التميز: الهدف من تطبيق هذه الاستراتيجية هو تقديم منتج متميز وفريد من وجهة نظر المستهلك بالنسبة لما يقدمه المنافسون. وتكون الشركة القادرة على تحقيق التميز لمنتجاتها، قادرة على فرض سعر عالٍ لمنتجاتها المتميز (سعر يعتبر أعلى من متوسط السعر في الصناعة).

3- استراتيجية التركيز: وهي ثالث الاستراتيجيات التنافسية العامة، وتختلف هذه الاستراتيجية عن الاستراتيجيتين السابقتين، حيث أنها موجهة لخدمة شريحة محددة من المستهلكين، أو قطاع خاص من السوق. وتستطيع الشركة أن تحقق التميز بمقابلة احتياجات هذا القطاع من السوق بطريقة أفضل من منافسيها، أو تحقيق أقل التكاليف في خدمة هذا القطاع. ويحقق تطبيق استراتيجية التركيز للشركة موقفاً أقل عرضة للهجوم من المنتجات المنافسة أو مركز تنافسي ممتازاً ضد المنافسين الضعفاء.

إن الاختلافات الأساسية بين الاستراتيجيات التنافسية تنصب في:

- نطاق السوق المستهدف من قبل الشركة.
- الهدف الذي تسعى الشركة لتحقيقه، هل هو خفض التكاليف أو تقديم منتج متميز؟

3- تحليل محركات التكلفة:

أصبح التحليل التقليدي لسلوك عناصر التكاليف تجاه التغيير في حجم الإنتاج لا يفي بمتطلبات الإدارة الاستراتيجية للتكلفة، حيث يركز التحليل التقليدي على دراسة سلوك عناصر التكاليف تجاه التغيير في حجم الإنتاج، متجاهلاً محركات التكلفة الأخرى. ويقصد بمحرك التكلفة العامل المسبب للتكلفة، أو المسبب للتغير في التكلفة. وتسبب التكلفة من منظور الإدارة الاستراتيجية للتكلفة، العديد من العوامل التي تتربط مع بعضها البعض بصورة معقدة، ولا يفسر الحجم إلا قدر ضئيل من سلوك التكلفة.

أوجه الاختلاف بين التحليل التقليدي والتحليل الاستراتيجي للتكلفة:

إن السمة الأساسية التي تميز التحليل الاستراتيجي للتكلفة عن التحليل التقليدي للتكلفة، تتمثل في اتساع نطاقه ليشمل الرؤية الخارجية للتكلفة، بينما يقتصر نطاق التحليل التقليدي للتكلفة على الرؤية الداخلية للتكاليف، وهذا ما يؤثر في صلاحية أدوات التحليل التقليدي للتكلفة في تحقيق المنظر الاستراتيجي لخفض التكلفة، مما يستوجب ضرورة التحول إلى مفهوم التحليل الاستراتيجي للتكلفة. ويمكن تلخيص أوجه الاختلاف بين التحليل التقليدي للتكلفة والتحليل الاستراتيجي للتكلفة فيما يلي:

- يركز التحليل التقليدي على العمليات الصناعية ويستهدف قياس تكاليف المنتجات والوظائف والأقسام، ويغفل عن قياس وتحليل الأنشطة المولدة للقيمة من منظور يتبنى القيمة كما تدركها وتحددها الأسواق.

- يعتبر التحليل الاستراتيجي للتكلفة ذو نطاق أوسع من نطاق التحليل التقليدي للتكلفة، حيث يذهب التحليل الاستراتيجي للتكلفة إلى أبعد مما يقوم به نظيره التقليدي، فهو يهتم بتكاليف المنافسين ومقارنة الموقف التكاليفي للشركة بالموقف التكاليفي للمنافسين.

- تستخدم بيانات التكلفة في التحليل الاستراتيجي لتطوير الاستراتيجيات من أجل كسب مزايا تنافسية.

وسندرس فيما يلي أداتين من أدوات التحليل الإستراتيجي للتكلفة وهما تحليل سلسلة القيمة، ونظام قياس التكلفة حسب النشطة.

أولاً: تحليل سلسلة القيمة:

سلسلة القيمة:

تعرف سلسلة القيمة بأنها "مجموعة الأنشطة أو العمليات الداخلية التي تتجزها الشركة والمتعلقة ب: تصميم، إنتاج، تسويق، تسليم وتدعيم المنتج "

وبهذا اقتصر مفهوم سلسلة القيمة في بداية ظهوره على الرؤية الداخلية، مما يعني إهمال العلاقات مع الموردين والمستهلكين. ومع تطور هذا المفهوم توسع وأصبحت تعرف سلسلة القيمة على أنها: " جميع الأنشطة المولدة للقيمة بدءاً من مصادر الحصول على المواد الخام وحتى تسليم المنتج النهائي إلى المستهلك". وقد أخذ هذا التعريف بعين الاعتبار العلاقات مع الموردين والمستهلكين، وهذا يؤدي إلى توسيع نطاق سلسلة القيمة، والاهتمام بجميع السبل التي يمكن أن تنفذ من خلالها سلاسل القيمة سعياً وراء تحقيق ميزة تنافسية للشركة.

مقومات سلسلة القيمة:

1- النشاط:

تبعاً لمفهوم سلسلة القيمة يمكن تجزئة الشركة إلى مجموعة من خلايا القيمة وينبثق عن هذه الخلايا مجموعة من أنشطة القيمة، وتعرف خلية القيمة على أنها: مجموعة من العمليات أو الإجراءات التي يترتب على ممارستها نواتج تخضع للتداول

مباشرة في الأسواق أولها نظائر يتم تداولها في الأسواق. وهناك مجموعة من الشروط أو المواصفات، والتي إذا توفر بعض منها أكلها في نشاط ما، فيمكن اعتباره أحد خلايا القيمة:

- تكون مصدراً محتملاً لتحقيق ميزة تنافسية.
 - لها حصة كبيرة من التكاليف.
 - توفر القيم السوقية (قيم خارجية) لنواتج الأنشطة من سلع أو خدمات.
- وينبثق عن كل خلية قيمة أنشطة ثانوية ينتج عن ممارسة كل منها على انفراد نواتج لا تخضع للتداول في الأسواق ويطلق على هذا النوع من الأنشطة أسم الأنشطة الثانوية أو أنشطة القيمة الداخلية. ومن الضروري لإدراج إحدى العمليات كنشاط قيمة داخلي، أن تشكل مخرجاته أحد عناصر بناء القيم الخارجية، وأن ينعكس تأثير استبعاده سلبياً على القيم التي تحددها الأسواق لناتج خلية القيمة.
- 2- القيمة:

يعتبر مفهوم القيمة من أهم مقومات سلسلة القيمة، والمقصود بالقيمة من منظور سلاسل القيمة، القيمة من وجهة نظر المستهلك، حيث أن المستهلك لن يدفع مقابل النشاط الذي يجده من وجهة نظره لا يضيف إلى قيمة المنتج، ويعتبر هذا النشاط من وجهة نظر المستهلك عبئاً يتحمل به دون مبرر ويجب استبعاده. وقيمة أي منتج أو خدمة تُعبر عن مدى قدرة هذا المنتج أو الخدمة على تلبية احتياجات المستهلكين.

وهنا لابد من التمييز بين مفهوم التكلفة ومفهوم القيمة، حيث أن هناك العديد من الأنشطة التي تضيف تكلفة للمنتج، ولكن لا تضيف له أية قيمة.

ويتم توليد القيمة عن طريق تحويل المدخلات إلى منتجات نهائية، وتكون هذه المنتجات هي وسيلة نقل القيمة من الشركة إلى المستهلك النهائي.

ونقاس القيمة من منظور الشركة بإجمالي الإيرادات (أي عدد الوحدات التي من الممكن أن تباعها الشركة مضموراً بالسعر). في حين يتم قياس القيمة من منظور المستهلك بالمبلغ الذي يدفعه للحصول على خدمات أو منافع معينة. ويحاول المستهلك تعظيم هذه القيمة عن طريق تخفيض المبالغ التي يدفعها مقابل الحصول على المنافع نفسها.

وتحقق الشركة ربحاً في حال زيادة القيمة التي تولدها عن تكاليف أداء أنشطتها، وحتى تتمكن الشركة من تحقيق ميزة تنافسية، فعليها إما أن تؤدي تلك الأنشطة بتكلفة أقل من منافسيها، أو أن تؤدي تلك الأنشطة بطريقة متميزة عن منافسيها وتقديم قيمة أعلى للمستهلك.

جدير بالإشارة أن القيمة التي تستند إليها سلاسل القيمة ليست قيمة ثابتة، وإنما هي قيمة ديناميكية متغيرة. وتستمد القيمة تلك الخاصية الهامة من أنها تتحدد بفعل عوامل تنافسية تدفع المنافسين إلى التخفيض المستمر للتكاليف وتحسين الجودة بالشكل الذي يحقق أفضل قيمة بالنسبة للمستهلك.

3- تقارير الإضافة إلى القيمة:

تعتبر تقارير الإضافة إلى القيمة أحد المقومات الأساسية لنظام تحليل سلسلة القيمة، والتي لا يمكن تجاهلها على الإطلاق، نظراً لأنها تشكل الأداة التي يتم من خلالها تداول المعلومات عن القدرة الإستراتيجية لخلايا القيمة، وبالتبعية اتخاذ القرارات فيما يتعلق بهذا الجانب. حيث أن استخدام سلاسل القيمة يتطلب إعداد تقارير عن قدرة خلايا القيمة على الإضافة إلى القيمة، تمهيداً لإجراء تحليل للتكاليف والقيمة بهدف إدارة التكاليف من منظورها الاستراتيجي، ولقياس قدرة خلايا القيمة لشركة ما، على الإضافة إلى القيمة، سيتم إعداد تقارير الإضافة إلى القيمة لكل خلية قيمة، وتعتمد هذه التقارير في قياس الإضافة إلى القيمة على المعادلة المقترحة التالية:

$$\text{الإضافة إلى القيمة للخلية (س)} = \text{ق س} - \text{ن و م}$$

حيث أن:

ق س: ترمز إلى القيمة السوقية للوحدة المنتجة.

ن و م: ترمز إلى نصيب الوحدة المنتجة من الموارد المستهلكة.

ويتم حساب ما تستهلكه كل خلية قيمة من إنتاج خلايا القيمة الأخرى على أساس أسعارها السوقية (قيمتها السوقية)، تجنباً لتداخل الكفاءة بين خلايا القيمة المختلفة عند القياس. حيث تحديد القيمة السوقية لكل منتج من المنتجات بالاعتماد على متوسط أسعار البيع للمنتجات المنافسة في السوق.

ويتم إعداد التقرير كما هو مبين بالشكل التالي، ويتضمن التقرير كلاً من المعلومات التالية:

- 1- إجمالي القيمة السوقية لإنتاج الخلية المعنية.
- 2- التكاليف الخاصة بهذه الخلية، ويتم تفصيل هذه التكاليف على مستوى أنشطة القيمة المنبثقة عن هذه الخلية.
- 3- القيمة السوقية للوحدات المحولة من خلية سابقة، حيث تندرج ضمن تكاليف الخلية المعد لها تقرير الإضافة إلى القيمة.
- 4- عدد الوحدات المنتجة.

تقرير الإضافة للقيمة للخلية (س)

| المفردات | جزئي | إجمالي | عدد الوحدات | ل.س/وحدة |
|--|------|--------|-------------|----------|
| القيمة السوقية للإنتاج | XX | XX | XX | XX |
| - القيمة السوقية للوحدات المحولة من الخلية س | XX | | | |
| | XX | | | |
| <u>أنشطة القيمة</u> | | | | |
| نشاط 1 | | | | |
| مواد مباشرة | XX | | | |
| أجور مباشرة | XX | | | |
|الخ | XX | | | |
| إجمالي تكاليف النشاط 1 | XX | | | |
| نشاط 2 | | | | |
| مواد مباشرة | XX | | | |
| أجور مباشرة | XX | | | |
|الخ | XX | | | |
| إجمالي تكاليف النشاط 2 | XX | | | |
| إجمالي تكاليف خلية القيمة ص | XX | XX | XX | XX |
| الإضافة إلى القيمة | | | | XX |

مثال:

يتألف أحد مصانع منتجات الألبان من (3) عمليات صناعية، وإليك البيانات

المتعلقة بهذه العمليات حتى نهاية عام 2010:

| العملية | بسترة الحليب | تصنيع اللبن | تصنيع الجبنة |
|--|--------------|-------------|--------------|
| سعر بيع طن المنتج | 22500 | 56000 | 85500 |
| <u>تكاليف صناعية مباشرة:</u> | | | |
| حليب خام | 24000000 | | |
| أجور | 150000 | 380000 | 500000 |
| خامات رئيسية أخرى | 1930000 | 4595000 | 7220000 |
| <u>تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة:</u> | | | |
| أجور | 170000 | 540000 | 580000 |
| إهلاك | 1700000 | 100000 | 980000 |
| تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة | 1600000 | 2000000 | 2100000 |
| عدد الوحدات بالطن | 2164 | 927 | 445 |
| حليب مبستر محول (بالطن) | | 900 | 1891 |

المطلوب:

- 1- تحديد خلايا القيمة لهذا المصنع.
- 2- قياس قدرة خلايا القيمة على الإضافة للقيمة.
- 3- بناء على النتائج السابقة بماذا تتصح إدارة المصنع.

الحل:

- 1- يتألف هذا المصنع من ثلاث خلايا قيمة هي: خلية بسترة الحليب - خلية تصنيع اللبن - خلية تصنيع الجبنة، حيث يتوافر في هذه العمليات الثلاث الشرط الأساسي لاعتبار أي عملية خلية قيمة، حيث تنتج كل عملية على حدا منتج له قيمة سوقية.
- 2- لقياس قدرة كل خلية على الإضافة للقيمة لابد من إعداد تقرير الإضافة للقيمة لكل خلية على حدا:

• قياس قدرة خلية بسترة الحليب على الإضافة للقيمة:
تقرير الإضافة إلى القيمة 2010 - خلية بسترة الحليب

| ل.س/ وحدة | التكاليف | | البيان |
|-------------|----------|----------|---|
| | جزئي | كلي | |
| 22500 | | | سعر بيع طن الحليب المبستر |
| | | | التكاليف |
| | | | التكاليف الصناعية المباشرة |
| | | 150000 | الأجور |
| | | 24000000 | الحليب الخام |
| | 26080000 | 1930000 | خامات رئيسية أخرى |
| | 1600000 | | التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة |
| | | | التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة |
| | | 170000 | الأجور |
| | 1870000 | 1700000 | إهلاك وأخرى |
| | 29550000 | | إجمالي التكاليف (1) |
| | 2164 | | عدد الوحدات بالطن (2) |
| 13655 | | | تكلفة الوحدة (الطن) (2/1) |
| 8845 | | | الإضافة إلى القيمة |

يوضح قياس قدرة خلية بسترة الحليب على الإضافة إلى القيمة عن سنة 2010،
وتبين نتيجة القياس أن خلية بسترة الحليب تضيف 8845 ل.س عن كل طن. وبالتالي
تتمتع تكاليف خلية بسترة الحليب عن سنة 2010 بقدرة إستراتيجية.
قياس قدرة خلية تصنيع اللبن على الإضافة للقيمة:
تقرير الإضافة إلى القيمة 2010 - خلية تصنيع اللبن

| ل.س/ وحدة | التكاليف | | البيان |
|-----------|----------|---------|--|
| | جزئي | كلي | |
| 56000 | | | سعر بيع طن اللبن |
| | | | التكاليف |
| | 20250000 | | القيمة السوقية للحليب المبستر المحول من خلية بسترة الحليب |
| | | | التكاليف الصناعية المباشرة |
| | | 380000 | الأجور |
| | 4975000 | 4595000 | خامات رئيسية أخرى |
| | 2000000 | | التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة |
| | | | التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة |
| | | 540000 | الأجور |
| | 640000 | 100000 | إهلاك وأخرى |
| | 27865000 | | إجمالي التكاليف (1) |
| | 927 | | عدد الوحدات بالطن (2) |
| 30059 | | | تكلفة الوحدة (الطن) (2/1) |
| 25941 | | | الإضافة إلى القيمة |

يوضح قياس قدرة خلية تصنيع اللبن على الإضافة إلى القيمة عن سنة 2010،
وتبين نتيجة القياس أن خلية تصنيع اللبن تضيف 25941 ل.س عن كل طن. وبالتالي
تتمتع تكاليف خلية تصنيع اللبن عن سنة 2010 بقدرة إستراتيجية.

قياس قدرة خلية تصنيع الجبنة على الإضافة للقيمة:

تقرير الإضافة إلى القيمة 2010 - خلية تصنيع الجبنة

| ل.س/ وحدة | التكاليف | | البيان |
|-----------|----------|---------|--|
| | جزئي | كلي | |
| 85500 | | | سعر بيع طن الجبنة |
| | | | التكاليف |
| | 42547500 | | القيمة السوقية للحليب المبستر المحول من خلية بسترة الحليب |
| | | | التكاليف الصناعية المباشرة |
| | | 500000 | الأجور |
| | 7720000 | 7220000 | خامات رئيسية أخرى |
| | 2100000 | | التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة |
| | | | التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة |
| | | 580000 | الأجور |
| | 1560000 | 980000 | إهلاك وأخرى |
| | 53927500 | | إجمالي التكاليف (1) |
| | 445 | | عدد الوحدات بالطن (2) |
| 121185 | | | تكلفة الوحدة (الطن) (2/1) |
| (35685) | | | الإضافة إلى القيمة |

يوضح قياس قدرة خلية تصنيع الجبنة على الإضافة إلى القيمة عن سنة 2010، وتبين نتيجة القياس أن خلية تصنيع الجبنة صافي مستهلك للقيمة بمبلغ 35685 عن كل طن. وبالتالي لا تتمتع تكاليف خلية تصنيع الجبنة عن سنة 2010 بقدرة إستراتيجية.

3- تبين مما سبق أن خلية تصنيع الجبنة تعاني من تدهور في قدرتها على الإضافة إلى القيمة، ولتحديد أسباب هذا التدهور لابد من تحليل هذه الخلية إلى أنشطة قيمة، وذلك لتحديد أنشطة القيمة وبالتالي التكاليف التي لا تضيف إلى القيمة، ومن ثم حذفها أو تقليصها بهدف خفض التكلفة.

فوائد تطبيق مفهوم سلسلة القيمة:

هناك العديد من الفوائد التي يمكن أن تكتسبها الشركة من بناء سلسلة القيمة، ويمكن ذكر أهمها كما يلي:

1- يعتبر مفهوم سلسلة القيمة أداة لتحليل نواحي الضعف والقوة في البيئة الداخلية للشركة، الأداة التي يحتاجها المحاسب الإداري لتشخيص وتعزيز الميزة التنافسية.

2- تقديم قيمة أكبر للمستهلك.

3- الكشف عن فرص للربحية، لم يكن من الممكن الحصول عليها بإتباع أساليب المحاسبة الإدارية التقليدية.

4- كما أن الأخذ بمفهوم سلسلة القيمة يساعد الشركة على الاستفادة من إحدى النقاط الأربع التالية أو كلها في سبيل تحسين ربحية الشركة:

➤ العلاقات مع الموردين (Vertical linkage).

➤ العلاقات مع المستهلكين (Vertical linkage).

➤ العلاقات الداخلية بين خلايا القيمة (Internal linkage).

➤ العلاقات بين سلاسل القيمة داخل الشركة (interrelationship).

حيث أنه لا يمكن إغفال علاقات الترابط مع الموردين، والتي يمكن استغلالها لصالح الشركة وتحقيق مزايا تنافسية، فمثلاً يمكن أن تقوم شركات صناعة الشكولاتة بالاتفاق مع مورديها على شراء الشكولاتة الخام في شكلها السائل وبدون تغليف، مما يؤدي إلى توفير تكاليف تحويل الشكولاتة الخام إلى سائل وفض الأغلفة على الشركة.

ولا تقل أهمية العلاقات مع المستهلكين عند التفكير في إنشاء المصنع مثلاً، عن العلاقات مع الموردين، حيث يمكن استغلالها لصالح الشركة لتحقيق مزايا تنافسية. مثلاً تمكّن صانعو العبوات الفارغة من بناء مصانعهم بالقرب من مصانع المشروبات الغازية، وعملوا على مد خط لنقل هذه العبوات الفارغة من مصانعهم مباشرة لمصانع المشروبات الغازية، مما أدى إلى تخفيض التكاليف بسبب حذف عملية نقل العبوات الفارغة من مصانعهم إلى مصانع المشروبات الغازية بالطرق التقليدية (الشاحنات).

أما فيما يتعلق بالروابط بين خلايا القيمة ينظر مفهوم سلسلة القيمة إلى خلايا القيمة باعتبارها غير مستقلة عن بعضها البعض، فقد استطاعت الشركات اليابانية على سبيل المثال أن تخفض أسعار منتجاتها بنسبة 70% وذلك عن طريق استغلالها للعلاقات القائمة بين خلايا القيمة.

كما أن استغلال العلاقات بين سلاسل القيمة داخل الشركة -إن أمكن تجزئة الشركة إلى عدد من سلاسل القيمة- يمكن من استغلال الفرص الممكنة لتحقيق أرباح كان من غير الممكن تحقيقها.

ثانياً: نظام قياس التكاليف على أساس الأنشطة:

يعرف نظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة بأنه: " نظام يسعى إلى تحقيق مستوى متميز من الدقة في حساب بيانات التكلفة من خلال تحليل الأنشطة داخل المنشأة وتجميع وتشغيل وتتبع ما يرتبط بها من تكاليف، وتستند فلسفة هذا النظام إلى استخدام الأنشطة كأساس لحساب التكلفة حيث أن الأنشطة تستهلك الموارد المتاحة في حين أن الوحدات المنتجة تستهلك تلك الأنشطة".

ويتمحور الاختلاف الأساسي بين النظام التقليدي لقياس التكلفة ونظام قياس التكلفة على أساس النشاط أنه في النظام التقليدي يتم تحميل التكاليف غير المباشرة بالاعتماد على محرك تكلفة واحد يعتمد على حجم الإنتاج (ساعات العمل المباشر أو الحجم مثل ساعات عمل الآلات أو عدد وحدات الإنتاج)، بينما وفقاً لنظام قياس التكلفة حسب الأنشطة يتم تحميل التكاليف غير المباشرة بالاعتماد على محركات تكلفة متعددة (محرك التكلفة: هو مجموعة العوامل أو الأحداث التي تؤدي إلى حدوث التكاليف أو تؤثر فيها).

ويضاف لما سبق اختلاف الافتراضات التي يعتمد عليها كل نظام حيث يفترض

النظام التقليدي لقياس التكلفة أن:

• المنتجات تستهلك الموارد.

• توزع التكاليف بالاعتماد على أسس توزيع تعتمد على الحجم.

أما في نظام قياس التكلفة على أساس النشاط يتم افتراض أن:

• الأنشطة تستهلك الموارد، والمنتجات تستهلك الأنشطة.

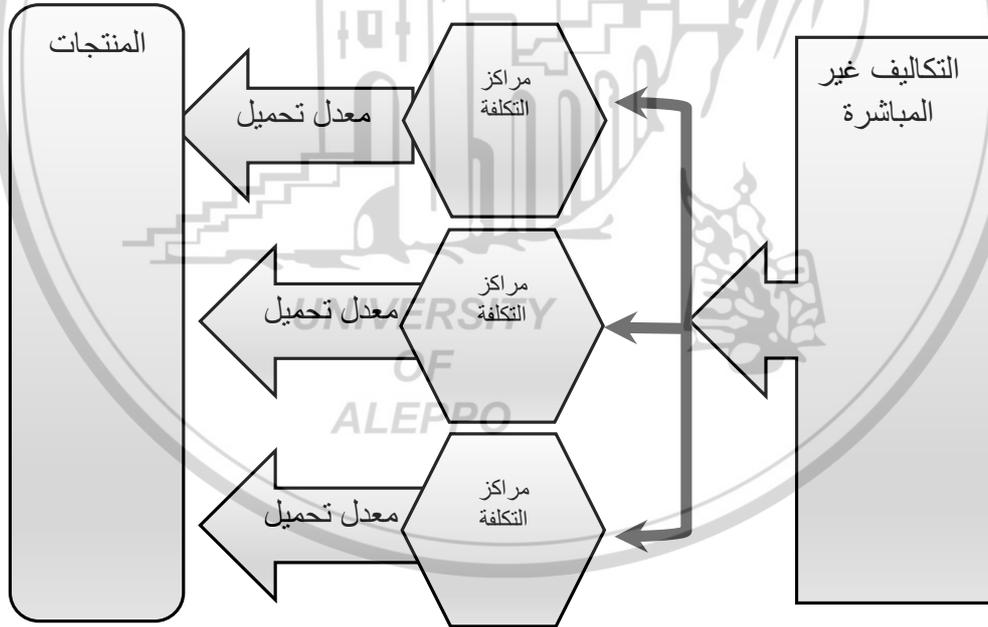
• يتم تتبع التكاليف باستخدام محركات تكلفة متنوعة.

مشكلات الأنظمة التقليدية والحاجة إلى نظام قياس التكاليف حسب الأنشطة ABC:

بشكل عام يمكن توضيح أهم نقاط قصور الأنظمة التقليدية في توزيع التكاليف بما

يلي:

1. يقوم نظام قياس التكلفة التقليدي بقياس التكلفة غير المباشرة على مرحلتين: في المرحلة الأولى يتم تخصيص تكاليف الموارد (التكاليف غير المباشرة) على مراكز التكلفة وفي المرحلة الثانية يتم تحميل تكلفة المراكز على المنتجات، ويستخدم في النظم التقليدية أساس تحميل واحد (مثل ساعات العمل المباشرة) في المرحلة الثانية للربط بين التكاليف غير المباشرة والمنتجات بالرغم من وجود أسس أخرى أكثر منطقية للربط بين التكاليف الصناعية غير المباشرة والمنتجات، والشكل التالي يوضح المدخل التقليدي لتوزيع التكاليف غير المباشرة:



2. لا يقدم النظام المحاسبي التقليدي معلومات تخدم الإدارة في مجال الرقابة على التكاليف وخاصة بما يخص توزيع الأعباء غير المباشرة والاختلافات في أسس التوزيع والعلاقة بين السبب والنتيجة الأمر الذي يضعف الرقابة على التكاليف.

3. إن عملية توزيع الأعباء غير المباشرة بالطرق التقليدية المتعارف عليها يؤدي إلى توزيع غير عادل للتكاليف غير المباشرة بين الأقسام أو على المنتجات، حيث هناك أنشطة داخل كل قسم قد تستفيد منها المنتجات وهناك أنشطة لا تستفيد منها منتجات أخرى.

مثال:

لنفرض أن منشأة ما تقوم بإنتاج صنفين من المنتجات المنتج (أ) والمنتج (ب)،

| ب | أ | |
|----------|-----------|---------------------------------|
| 100 وحدة | 1000 وحدة | حجم الإنتاج |
| 2 ساعة | 2 ساعة | ساعات عمل مباشر للوحدة |
| 10 وحدات | 1000 وحدة | الوحدات المنتجة في كل مرة إنتاج |

كل مرة إنتاج تحتاج إلى إعداد الآلات وتجهيزها وبالتالي:

$$\text{عدد مرات الإعداد لإنتاج (أ)} = \frac{1000 \text{ وحدة منتج}}{1000 \text{ وحدة في المرة}} = 1 \text{ مرة إعداد}$$

$$\text{عدد مرات الإعداد لإنتاج (ب)} = \frac{100 \text{ وحدة منتج}}{10 \text{ وحدة في المرة}} = 10 \text{ مرة إعداد}$$

نفترض للتسهيل أن التكاليف الصناعية غير المباشرة للشركة هي فقط تكاليف الإعداد وتبلغ 44000 ل.س.

وبالتالي وفقاً للنظام التقليدي لقياس التكلفة وباعتماد ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل يكون:

$$\text{إجمالي ساعات العمل المباشر} = (2 \times 100) + (2 \times 1000) =$$

$$= 200 + 2000 = 2200 \text{ ساعة عمل مباشر}$$

$$\text{معدل تحميل ت.ص.غ.م} = \frac{44000 \text{ ل.س.}}{2200 \text{ ساعة}} =$$

$$= 20 \text{ ل.س./ساعة}$$

$$\text{إذاً تكلفة الوحدة من (أ)} = 2 \text{ ساعة} \times 20 \text{ ل.س./ساعة} = 40 \text{ ل.س./وحدة}$$

$$\text{إجمالي تكلفة (أ)} = 1000 \text{ وحدة} \times 40 \text{ ل.س./وحدة} = 40000 \text{ ل.س.}$$

$$\text{تكلفة الوحدة من (ب)} = 2 \text{ ساعة} \times 20 \text{ ل.س./ساعة} = 40 \text{ ل.س./وحدة}$$

إجمالي تكلفة (ب) = 100 وحدة × 40 ل.س/وحدة = 4000 ل.س
نلاحظ أن المنتج (أ) تحمل بالعبء الأكبر 40000 ل.س بسبب إنتاج 1000 وحدة والمنتج (ب) تحمل العبء الأقل 4000 ل.س بسبب إنتاج 100 وحدة على الرغم من أن المنتج (ب) يستهلك جهد ووقت أكثر عشرات المرات من (أ) [عشر مرات اعداد لإنتاج (ب) مقابل مرة اعداد لإنتاج (أ)]، لهذا كان من المتوقع أن يتحمل (ب) تكلفة أكبر من (أ).

خطوات نظام قياس التكلفة حسب الأنشطة:

1- تحديد الأنشطة:

تعد هذه المرحلة البداية الفعلية لتصميم النظام حيث يتم فيها دراسة المنشأة والتعرف على طبيعة العمل في كل قسم وكيفية سير العملية الإنتاجية فيها، ويتم تجميع كل عدد من الأعمال المتشابهة ضمن نشاط واحد ويعتبر أساس عملية التجميع هو إمكانية تتبع تكلفة هذا النشاط على الوحدات المنتجة. وفي الحياة العملية يمكن تحديد عدد ضخم من الأنشطة اللازمة لإنتاج منتج معين، إلا أن الدراسات العلمية أوضحت أنه كلما زاد عدد الأنشطة كلما زادت درجة تعقيد وصعوبة العلاقة بين النشاط ووحدة المنتج مما يرفع من تكلفة تنفيذ النظام.

2- تحديد تكلفة النشاط:

لتحديد تكلفة الأنشطة يمكن استخدام المعلومات المتاحة في السجلات المحاسبية.

3- تحديد مراكز الأنشطة:

إذا كان هناك عدد كبير من الأنشطة فإنه يمكن تجميع عدد معين من تلك الأنشطة ضمن مراكز أنشطة (مركز النشاط يمثل جزء من العملية الإنتاجية يؤدي عملاً متكرراً لأداء وظيفة معينة) بحيث يحتوي كل مركز على عدد معين من الأنشطة حيث يستخدم محرك تكلفة واحد لكل مجموعة من الأنشطة.

4- تحديد المستوى الأول لمحركات التكلفة:

حيث يتم اختيار مسببات التكلفة المناسبة لتخصيص التكاليف غير المباشرة على مراكز الأنشطة.

5- تحديد المستوى الثاني لمحركات التكلفة:

حيث يتم اختيار مسببات التكلفة المناسبة لتخصيص تكلفة الأنشطة على المنتجات، وعند اختيار محركات التكاليف يجب مراعاة ما يلي:

1- سهولة الحصول على البيانات المتعلقة بمحركات التكاليف، حيث تمثل لب عملية تحديد التكلفة على أساس النشاط.

2- قدرة محركات التكاليف على قياس استهلاك المنتج للأنشطة، فإذا لم يوجد ارتباط كبير بين محركات التكاليف والاستهلاك الفعلي فسيكون تحديد التكلفة غير دقيق.

5- تحديد تكلفة أهداف التكلفة:

بعد أن يتم تحديد الأنشطة وتكلفة كل نشاط (تكلفة ما استهلكه النشاط من موارد)، يتم تحديد المستوى الثاني لمحركات التكلفة المناسبة ومن ثم يمكن حساب تكلفة الوحدة الواحدة من محرك التكلفة (معدل التحميل) بالمعادلة التالية:

إجمالي تكلفة النشاط

تكلفة الوحدة من محرك التكلفة = $\frac{\text{إجمالي تكلفة النشاط}}{\text{الكمية المستخدمة من محرك التكلفة (عدد مرات حدوث النشاط)}}$

والجدول التالي يوضح كيفية حساب تكلفة محرك التكلفة لكل نشاط في قسم ما علماً أن جميع الأرقام افتراضية بهدف التوضيح.

| النشاط | تكلفة النشاط | محرك التكلفة والكمية المستخدمة منه (عدد مرات حدوث النشاط) | تكلفة وحدة محرك التكلفة |
|-------------------------|--------------|---|-------------------------|
| مناولة المواد | 640000 ل.س | عدد الأجزاء | 2 ل.س/جزء |
| الإدخال والتركيب اليدوي | 84000 ل.س | عدد الأجزاء | 0.6 ل.س/جزء |
| الإدخال والتركيب الآلي | 216000 ل.س | عدد الأجزاء | 1.2 ل.س/جزء |
| اللحام | 27000 ل.س | عدد الوحدات المنتجة | 5 ل.س/وحدة |
| الفحص | 80000 ل.س | وقت الفحص | 40 ل.س/ساعة |
| التغليف | 44000 ل.س | كمية مواد التغليف | 0.8 ل.س/علبة |

وبهذا تكون تكلفة المنتج الكلية وفق نظام قياس التكلفة حسب الأنشطة تتكون من:

1- تكلفة المواد المباشرة.

2- تكلفة العمل المباشر.

3- تكلفة الأنشطة التي استهلكتها، ويتم استخراجها بالمعادلة التالية:

حجم محرك التكلفة المستهلك من قبل المنتج × تكلفة وحدة محرك التكلفة

مثال:

بالعودة للمثال السابق يتغلب نظام قياس التكلفة على مشكلة نظام قياس التكلفة التقليدي فيما يتعلق باستخدام محرك تكلفة وحيد، عن طريق تحميل المنتجات بتكلفتها على أساس الجهد والوقت (الأنشطة) المبذولين في الإنتاج، لذلك لا يستخدم نظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة ساعات العمل كأساس لتحميل التكاليف على المنتجات وإنما يستخدم الأنشطة التي تسببت في وجود التكاليف ومقدار استخدام المنتجات لهذه الأنشطة كأساس في تحميل التكاليف على المنتجات، وبناء على ذلك نجد ان النشاط الذي تسبب في وجود تكلفة الاعداد هو عدد مرات اعداد الآلات، لذلك يتم استخدام نشاط الاعداد (محرك تكلفة) كأساس لتحميل التكاليف كما يلي:

إجمالي عدد مرات الاعداد = 10 + 1 = 11 مرة

معدل التحميل الخاص بنشاط الاعداد = 44000 ل.س/11 مرة اعداد

= 4000 ل.س/مرة اعداد

وبهذا تكون تكاليف كلاً من (أ) و (ب) كما يلي:

إجمالي تكلفة (أ) = 1 مرة اعداد × 4000 ل.س/مرة = 4000 ل.س

تكلفة الوحدة من (أ) = 4000 ل.س / 1000 وحدة = 4 ل.س/وحدة

إجمالي تكلفة (ب) = 10 مرة اعداد × 4000 ل.س/مرة = 40000 ل.س

تكلفة الوحدة من (ب) = 40000 ل.س / 100 وحدة = 400 ل.س/وحدة

بمقارنة نتائج قياس التكلفة بين النظامين نجد:

| أ | ب |
|---|---------|
| تكلفة الوحدة وفقاً للنظام التقليدي 40 ل.س | 40 ل.س |
| تكلفة الوحدة وفقاً لنظام الأنشطة 4 ل.س | 400 ل.س |

نلاحظ:

- 1- أن الربط بين تكاليف الاعداد وبين عدد ساعات العمل المباشر يؤدي إلى علاقة غير مباشرة، في حين أن الربط بين تكاليف الاعداد وبين عدد مرات العداد يؤدي الى علاقة مباشرة لأن تكلفة الاعداد للنتاج تتوقف على عدد مرات الاعداد بصرف النظر عن عدد الوحدات المنتجة وعدد ساعات العمل المباشر في كل مرة، وبالتالي وباستخدام هذه الطريقة تزيد نسبة التكاليف المباشرة في التكلفة الكلية للمنتج.
- 2- زادت درجة الدقة في اختيار الأساس السليم أو الملائم لتحميل التكاليف.

مثال عام:

تتكون إحدى الشركات الصناعية من مركزين للإنتاج، ينتج المركز الأول المنتج (أ)، وينتج المركز الثاني المنتج (ب)، وقد توافرت البيانات التالية عن الفترة المنتهية في 2015/12/31:

| المنتج | عدد وحدات الإنتاج | ساعات الاشراف على تشغيل الآلات | ساعات تشغيل الآلات لوحدة المنتج | عدد أوامر الشراء المنفذة | الساعات المستنفذة من رجال البيع |
|--------|-------------------|--------------------------------|---------------------------------|--------------------------|---------------------------------|
| (أ) | 2000 | 180 | 3 | 25 | 35 |
| (ب) | 1000 | 120 | 1 | 15 | 25 |

وقد بلغت التكاليف غير المباشرة كما يلي:

تكاليف إشراف على تشغيل الآلات 2400 ل.س

تكاليف طلب المواد 440 ل.س

تكاليف صيانة الآلات 5000 ل.س

تكاليف ترويج المبيعات 7920 ل.س

والمطلوب:

- 1- تحديد مسببات التكاليف الخاصة بكل نشاط على حدا
- 2- حساب نصيب الوحدة من المنتجين من التكاليف الصناعية غير المباشرة.

الحل:

- 1- إن محركات التكلفة ترتبط بنوعية النشاط وبالتالي:

| النشاط | محرك التكلفة الخاص به |
|--------------------------|---------------------------------|
| الإشراف على تشغيل الآلات | ساعات الإشراف على تشغيل الآلات |
| طلب المواد | عدد أوامر الشراء المنفذة |
| تكاليف صيانة الآلات | ساعات تشغيل الآلات |
| تكاليف ترويج المبيعات | الساعات المستنفذة من رجال البيع |

2- لتحديد نصيب الوحدة من المنتجين من التكاليف غير المباشرة نقوم بما يلي:

إجمالي تكلفة النشاط

كلفة الوحدة من محرك التكلفة = الكمية المستخدمة من محرك التكلفة (عدد مرات حدوث النشاط)

| النشاط | تكاليف النشاط | الكمية المستخدمة من محرك التكلفة | تكلفة الوحدة من محرك التكلفة |
|--------------------------|---------------|----------------------------------|------------------------------|
| الإشراف على تشغيل الآلات | 2400 | 300 ساعة | 8 ل.س/ساعة |
| طلب المواد | 440 | 40 ساعة | 11 ل.س/ساعة |
| تكاليف صيانة الآلات | 5000 | 4 ساعة | 1250 ل.س/ساعة |
| تكاليف ترويج المبيعات | 7920 | 60 ساعة | 132 ل.س/ساعة |

وبعد استخراج تكلفة محرك التكلفة يتم تخصيص تكاليف الأنشطة السابقة على

الوحدات باستخدام محركات التكلفة وذلك بالقانون التالي:

كمية محرك التكلفة المستهلك من قبل المنتج × تكلفة وحدة محرك التكلفة (الجميع

الأنشطة)

| النشاط | المنتج (أ) | | المنتج (ب) | |
|-------------------------------|----------------------|----------|----------------------|----------|
| | ما يستهلكه من النشاط | القيمة | ما يستهلكه من النشاط | القيمة |
| الإشراف على تشغيل الآلات | (8 × 180) | 1440 | (8 × 120) | 960 |
| طلب المواد | (11 × 25) | 275 | (11 × 15) | 165 |
| تكاليف صيانة الآلات | (1250 × 3) | 3750 | (1250 × 1) | 1250 |
| تكاليف ترويج المبيعات | (132 × 35) | 4620 | (132 × 25) | 3300 |
| إجمالي التكاليف الصناعية غ م | | 10085 | | 5675 |
| ÷ عدد الوحدات المنتجة | | 400 | | 225 |
| نصيب الوحدة من ت ص غ المباشرة | | 39.4 ل.س | | 25.2 ل.س |

أسئلة وتمارين

- س1: عرف التحليل التقليدي للتكلفة؟
- س2: ماهي الانتقادات الموجهة للتحليل التقليدي للتكلفة؟
- س3: عرف التحليل الاستراتيجي للتكلفة وبين اختلافه عن التقليدي؟
- س4: عرف سلسلة القيمة؟
- س5: اشرح باختصار مقومات سلسلة القيمة؟
- س6: ماهي القاعدة المعتمدة للحكم على بقاء أو حذف خلية القيمة؟
- س7: ماهي فوائد تطبيق سلسلة القيمة في أي شركة؟
- س8: عرف نظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة؟
- س9: بين الاختلافات الأساسية بين النظام التقليدي لقياس التكلفة ونظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة؟
- س10: اشرح خطوات تطبيق نظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة؟
- مسألة 1:**

يتألف أحد المصانع من (5) خلايا قيمة، وإليك البيانات المتعلقة بالخليتين الأولى والثانية (تنتج الخلية الأولى المنتج س، والخلية الثانية المنتج ص) وذلك حتى نهاية عام 2010:

| الثانية | | الأولى | | الخلية |
|---------|--------|--------|--------|---|
| 8500 | | 5000 | | سعر بيع الوحدة |
| 236 | | 400 | | عدد الوحدات المنتجة |
| 150 | | | | عدد الوحدات المحولة من الخلية الأولى إلى الخلية الثانية |
| نشاط 2 | نشاط 1 | نشاط 2 | نشاط 1 | التكاليف: |
| 200000 | 150000 | 150000 | 180000 | الأجور المباشرة |
| 30000 | 20000 | 30000 | 50000 | الصيانة والإصلاح |
| 50000 | 30000 | 40000 | 50000 | الاهتلاكات |
| 320000 | 250000 | 240000 | 300000 | المواد الأولية |
| 100000 | 120000 | 120000 | 100000 | أجور غير مباشرة |
| 190000 | 150000 | 200000 | 280000 | تكاليف ثابتة أخرى |

المطلوب:

1. قياس قدرة خلايا القيمة على الإضافة للقيمة.
2. بناء على النتائج السابقة بماذا تنصح إدارة المصنع.

مسألة (2):

يتألف المصنع (س) من (6) خلايا قيمة، وإليك البيانات المتعلقة بالخليتين الخامسة والسادسة (تنتج الخلية الخامسة المنتج أ، والخلية السادسة المنتج ب) وذلك حتى نهاية عام 2010:

| الخلية | | السادسة | الخامسة |
|---|--------|---------|---------|
| سعر بيع الوحدة | 700 | 500 | |
| عدد الوحدات المنتجة | 2000 | 1000 | |
| عدد الوحدات المحولة من الخلية (1) إلى الخلية (5) (6). | 600 | 500 | |
| التكاليف: | | | |
| التكاليف المتغيرة | 224000 | 15000 | |
| التكاليف الثابتة | 130000 | 50000 | |
| سعر بيع الوحدة المنتجة من الخلية الأولى 400 ل.س | | | |

المطلوب:

1. قياس قدرة خلايا القيمة على الإضافة للقيمة.
2. بناء على النتائج السابقة بماذا تنصح إدارة المصنع.

مسألة (3):

تقوم إحدى الشركات بإنتاج لوائح الدارات الإلكترونية واللوح الواحد يتكون من عدة أجزاء ومن سجلات الشركة في 2015/12/31 توفرت البيانات التالية:

| البيان | المنتج (أ) | المنتج (ب) |
|---------------------------------|--|------------|
| التكاليف المباشرة: | | |
| المواد المباشرة | 1500 ل.س | 1380 ل.س |
| الأجور المباشرة | 68 ل.س | 112 ل.س |
| التكاليف الصناعية غير المباشرة: | | |
| قسم الشراء | تحمل على المنتجات على أساس 40% من كلفة المواد المباشرة | |
| قسم الإنتاج | تحمل على المنتجات على أساس 800% من الأجور المباشرة | |

والمطلوب:

- 1- تحديد تكلفة المنتجين على أساس نظام التكلفة التقليدي.

2- تحديد تكلفة المنتجين على أساس نظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة إذا علمت ما

مسألة (4):

تقوم إحدى الشركات بإنتاج منتجين يعرف أحدهما بالمنتج الممتاز والآخر بالمنتج العادي. وتتزايد مبيعات المنتج الممتاز، وتقوم الشركة بتوزيع الأعباء الإضافية على المنتجات على أساس ساعات العمل المباشر، وقدرت الأعباء الإضافية بمبلغ 3020000 ل.س، كما تتوقع الشركة أن تنتج 1500 وحدة من المنتج الممتاز، مع 20000 وحدة من المنتج العادي، يلزم لإنتاج الوحدة من الممتاز 2 ساعة عمل مباشر، كما يلزم لإنتاج وحدة المنتج العادي 1 ساعة عمل مباشر.

وكانت تكاليف الوحدة من المواد المباشرة والأجور المباشرة كالتالي:

| منتج ممتاز | منتج عادي | |
|------------|-----------|--------------------|
| 1600 ل.س | 1150 ل.س | مواد مباشرة للوحدة |
| 200 ل.س | 100 ل.س | أجور مباشرة للوحدة |

وقررت الشركة البدء باستخدام نظام التكاليف على أساس الأنشطة لتوزيع الأعباء الإضافية ووفرت المعلومات التالية:

| النشاط | محرك التكلفة | الأعباء الإضافية التقديرية |
|-----------------|--------------------|----------------------------|
| الشراء | عدد أوامر التشغيل | 120000 |
| نشاط التشغيل | عدد أوامر التشغيل | 300000 |
| فحص جودة المنتج | عدد الفحوصات | 1050000 |
| تشغيل الآلات | ساعات دوران الآلات | 1550000 |

وكانت مسببات التكلفة المستخدمة كالتالي:

| مسببات التكلفة المتوقعة | | | |
|-------------------------|--------|---------|--------------------|
| الإجمالي | العادي | الممتاز | |
| 2500 | 1600 | 800 | عدد أوامر الشراء |
| 1000 | 400 | 600 | عدد أوامر التشغيل |
| 21000 | 12000 | 9000 | عدد الفحوصات |
| 31000 | 21000 | 10000 | ساعات دوران الآلات |

والمطلوب: حساب تكلفة الوحدة من المنتجين باستخدام نظام التكاليف على أساس الأنشطة.



الفصل الثامن تكاليف الجودة

أخذت المنظمات في العالم تولي الجودة اهتماما خاصا، بل ويمكن القول أن الجودة باتت الوظيفة الأولى للكثير من المنظمات وفلسفة إدارية وأسلوب حياة تمكنها من البقاء والاستمرار في ظل المتغيرات البيئية المتلاحقة وسريعة التغير، وتزايد إدراك المستهلكين لمستوى الجودة فيما يقدم لهم من سلع أو خدمات.

وبهذا يهتم هذا الفصل بدراسة تكاليف الجودة وطرق قياسها وسيتعرض هذا الفصل بالشرح والدراسة إلى مفهوم الجودة ومفهوم تكاليف الجودة وأهمية قياسها، وكيفية تصنيف تكاليف الجودة، والعلاقة بين تكاليف الجودة، وكيفية قياس كل بند من بنود تكاليف الجودة وفي النهاية كيفية التقرير عن تكاليف الجودة.



المقدمة

أصبح الاهتمام اليوم بالجودة ظاهرة عالمية، وأخذت المنظمات والحكومات في العالم توليها اهتماما خاصا، بل ويمكن القول أن الجودة باتت الوظيفة الأولى للكثير من المنظمات وفلسفة إدارية وأسلوب حياة تمكنها من البقاء والاستمرار في ظل المتغيرات البيئية المتلاحقة وسريعة التغير، وتزايد إدراك المستهلكين لمستوى الجودة فيما يقدم لهم من سلع أو خدمات.

ولكل مستوى من الجودة تكاليفه، وهذه التكلفة تشكل نسبة كبيرة من إجمالي التكاليف الكلية للمنتج، لذلك لابد من دراسة وتحليل الجدوى الاقتصادية للمنافع الاقتصادية التي تحققها الشركة مقابل أي زيادة تنفقها لتطوير وتحسين الجودة تلافياً لحصول أي خطأ في التقدير قد يؤدي إلى وقوع ضائقة مالية.

مفهوم الجودة:

اتخذت الجودة تعاريف مختلفة ومتعددة، من بينها نذكر التعاريف التالية:

1- تعريف المعهد الوطني الأمريكي للمقاييس والجمعية الأمريكية لمراقبة الجودة: تعرف الجودة على أنها مجموعة من السمات والخصائص للسلع والخدمات القادرة على تلبية احتياجات محددة.

2- تعريف المنظمة العالمية للمعايير " (ISO) تمثل الجودة مجموعة الخصائص المتعلقة بالمنتج أو بالنظام، أو بالعملية الإنتاجية والتي تلبى رغبات العملاء والأطراف الخاصة الأخرى.

3- وقد عرفها JURAN بأنها " مدى ملائمة المنتج للاستعمال "

ويمكن فهم التنوع والاختلاف في تعريفات الجودة من خلال المبادئ الثمانية لأبعاد

الجودة التي وضعها وهي:

- الأداء: يشير إلى قدرة السلعة أو الخدمة على تحقيق الرغبات والتوقعات الخاصة بالمستهلك.
- التميز: الخصائص التي تميز السلعة أو الخدمة عن غيرها فيما تقدمه للمستهلك.
- الجدارة والكفاءة: مدى تحمل السلعة المنتجة حسب المواصفات لفترة زمنية معينة في ظل ظروف الاستخدام العادي.

- المطابقة للمعايير: مطابقة السلعة أو الخدمة للمواصفات والمعايير الموضوعية.
- العمر الزمني: قدرة السلعة على الأداء لفترة طويلة.
- الصيانة: مدى إمكانية صيانة السلع المنتجة والمستخدمه بسهولة.
- المظهر: مجموعة الخصائص الغير موضوعية التي تضيف على السلعة أو الخدمة شكلا أو مذاقا أو رائحة والتي غالبا ما تحدد أذواق المستهلكين.
- الإدراك: عندما يستخدم العملاء مقاييس غير مباشرة، تختلف عن المقاييس الملموسة أو الفعلية لجودة السلعة وترتبط هذه المقاييس بإدراك العميل بشكل خاص من منطلق خبراته السابقة وانطباعاته وكيف يتعامل مع من حوله.

مفاهيم تكاليف الجودة:

ظهر الاهتمام بتكاليف الجودة منذ عام 1950 نتيجة للتأثيرات السلبية المترتبة على تكاليف الجودة وضرورة تجنبها عن طريق التخلص من الجودة الرديئة. وبعد (JURAN) أول من اقترح مفهوم تكاليف الجودة وعرفها بأنها " التكاليف الناشئة عن ضعف الجودة."

وعرفها: (HORNGREN) بأنها " التكاليف التي تحدث لمنع الجودة الرديئة من الحدوث.

من التعاريف السابقة يتضح أن هنالك أبعاد أساسية لمفهوم تكاليف الجودة يمكن تحديدها بالآتي:

1- إن السبب الرئيسي في نشوء تكاليف الجودة هو الحفاظ على جودة المنتج فهذه التكاليف إما ان تكون سابقة (تكاليف جودة جيدة) أو تكاليف لاحقة تحدث بسبب الجودة الرديئة.

2- إن هذه التكاليف إما أن تحدد داخليا (تكاليف وقاية، تقييم، فشل داخلي) أو يكون للزبون دور في تحديدها (تكاليف الفشل الخارجي).

3- إن هذه التكاليف لا تقتصر على التكاليف التي تنشأ في قسم الرقابة على الجودة وإنما تمتد إلى التكاليف التي تنشأ في كل الأنشطة المؤثرة في الجودة ابتداءً في البحث والتطوير وانتهاء بخدمات ما بعد البيع.

أهمية قياس تكاليف الجودة:

لقياس تكاليف الجودة العديد من المنافع من أهمها:

1- تعتبر المعلومات المتحصل عليها من عملية قياس تكاليف الجودة بمثابة أداة هامة لإدارة المشروع نحو الاستمرار.

2- تشير الإحصاءات الأمريكية إلى أن تكلفة الجودة تمثل 30% من إجمالي التكاليف الصناعية وتشير هذه الدراسات أيضاً إلى أن 95% من تكاليف الجودة هي تكاليف تقييم وتكاليف الفشل وهي لا تضيف شيء للمنتج، وتكاليف الفشل على وجه الخصوص هي تكاليف يمكن تجنبها وهذه التكاليف تؤدي إلى ارتفاع أسعار المنتج وتؤثر سلباً على القدرة التنافسية.

3- تعتبر تقارير تكاليف الجودة أداة لخفض التكاليف وفلسفة للصناعة لتؤكد الاقتناع بالتحسين المستمر في العمليات الإنتاجية وصولاً إلى التميز وبالتالي القدرة التنافسية والربحية المستمرة.

فئات تكاليف الجودة:

يمكن تقسيم تكاليف الجودة من زاويتين أساسيتين: الأولى من حيث ارتباط التكاليف برقابة الجودة والثانية من حيث مدى توافر بياناتها في سجلات المنشأة ومدى صعوبة وسهولة قياس تكاليف الجودة.

أولاً: تبويب تكاليف الجودة بحسب ارتباطها برقابة الجودة:

يمكن تقسيم تكاليف الجودة من حيث ارتباطها بأنشطة رقابة الجودة إلى مجموعتين رئيسيتين هما تكاليف رقابة الجودة وتكاليف الفشل في رقابة الجودة ويمكن توضيح مكونات هاتين المجموعتين على النحو التالي:

تكاليف المطابقة (رقابة الجودة): تتضمن هذه المجموعة من تكاليف الجودة جميع التكاليف المرتبطة بالأنشطة اللازمة لضمان إنتاج السلع والخدمات وفق الجودة المخططة المحددة سابقاً والعمل على منع حدوث إنتاج تالف أو معيب منذ البداية، كما تشمل أيضاً التكاليف المرتبطة بأنشطة فحص واختبار وتقييم مدى صلاحية وجودة مدخلات الإنتاج ومخرجاته والتحقق من عدم وجود إنتاج معيب سواء أدت هذه الأنشطة المنشأة أو جهات

خارجية. وتعتبر تكاليف رقابة الجودة تكاليف اختيارية يمكن للإدارة التحكم بها. وتنقسم تكاليف رقابة الجودة إلى فرعين هما تكاليف المنع وتكاليف التقييم.

1- تكاليف المنع (الوقاية): تشكل تكاليف الأنشطة التي تصمم خصيصاً بهدف العمل على تجنب حدوث أخطاء أو انحرافات عن معايير الجودة المحددة مسبقاً للمخرجات التي تنتجها المنشأة. وتعتبر تكاليف المنع من أهم تكاليف الجودة لما لها من تأثير مباشر على مجموعات تكاليف الجودة الأخرى، حيث أن زيادة الاستثمار الناجح في برامج المنع يترتب عليه تخفيض عدد الوحدات المعيبة، وبالتالي تقليل تكاليف التقييم والفحص وتكاليف الفشل بنوعيه.

وبما أن تكاليف الوقاية تكاليف اختيارية، وبالتالي يمكن تخطيطها، وبالتالي يمكن قياسها بموضوعية وبدرجة معقولة من الدقة، كما يمكن رقيبتها والتحكم بها، حتى وإن كانت بعض تكاليف المنع مُلزمة فإن هذا الإلزام لا يجعل قياسها صعباً أو مستحيلاً كونها تكاليف ظاهرة، ويمكن إثباتها بصورة موضوعية في الدفاتر المحاسبية.

2- تكاليف التقييم: وهي التكاليف المطلوبة للتأكد من أن المواد والمنتجات تتفق مع معايير أداء الجودة. وقد تتم أعمال الفحص والتقييم بواسطة أجهزة وإدارات المنشأة (فحص وتقييم مدخلات الإنتاج)، أو قد تتم من قبل جهات خارج المنشأة وخاصةً بالنسبة للمنتجات النهائية.

ومع أن هذه التكاليف نعتبر من التكاليف الظاهرة التي يمكن قياسها وتحديدها بسهولة، إلا أنه يمكن القول أن أعمال الفحص والتقييم التي تتم من قبل جهات خارجية يمكن قياسها بشكل أسهل نسبياً من قياس تكاليف الفحص والتقييم التي تقوم بها الأجهزة وإدارات المنشأة.

ولا بد من الإشارة إلى أن تكاليف التقييم لا تشمل تكاليف فحص وتقييم الإنتاج المعيب كون هذه التكاليف تدخل ضمن تكاليف الفشل الداخلي في حال تم اكتشاف العيب قبل التسليم إلى العميل، ضمن تكاليف الفشل الخارجي في حال تم إرجاع الوحدات المعيبة من العميل.

تكاليف عدم المطابقة (الفشل في رقابة الجودة): تتضمن جميع التكاليف والتضحيات التي تتحملها المنشأة والمرتبطة على عدم النجاح في عدم إنتاج المخرجات وفقاً لمعايير الجودة المحددة مسبقاً على ضوء رغبات واحتياجات العملاء، وتسمى أيضاً تكاليف ناشئة أي ناشئة عن عدم نجاح أنشطة المنع والتقييم في تحقيق الجودة المطلوبة ويصعب على الإدارة رقابة هذه التكاليف وتخطيطها. وتنقسم هذه التكاليف إلى مجموعتين تكاليف الفشل الداخلي وتكاليف الفشل الخارجي.

تنقسم تكاليف الفشل إلى مجموعتين:

1- تكاليف الفشل الداخلي:

هي جميع التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة إنتاج وحدات معيبة تم إنتاجها بسبب فشل (قصور) أنشطة الرقابة على الجودة في أداء وظائفها وفقاً لبرامج الجودة المخططة خلال المراحل المختلفة من وقت استلام مستلزمات الإنتاج من الموردين وبدء عملية الإنتاج وحتى الوصول إلى مرحلة الإنتاج النهائي قبل تسليم المنتج للمستهلك.

2- تكاليف الفشل الخارجي:

هي التكاليف التي تنشأ عن قصور أنشطة رقابة الجودة في منع وصول المنتج المعيب إلى العملاء. وبعبارة أخرى، هي التكاليف المترتبة عن بيع منتجات لا تتوافق مع مواصفات الجودة إلى العميل. -تكاليف الفشل الخارجي: تعرف تكاليف الفشل بأنها التكاليف التي تحدث عندما يفشل المنتج أو أحد أجزائه في مطابقته لاحتياجات الزبون بعد انتقال ملكيته إليه. وتتضمن هذه الفئة من التكاليف الآتي:

وبهذا تكون:

تكاليف الجودة الكلية = (تكاليف الوقاية + التقييم + الفشل الداخلي + الفشل الخارجي)

يمكن القول أن العلاقة بين عناصر تكاليف الجودة خاضعة لقانون (1:10:100):

أي إن إنفاق ليرة سورية على تكاليف الوقاية سوف يوفر 10 ليرات على تكاليف التقييم و100 ليرة على تكاليف الاخفاق (الداخلي والخارجي).

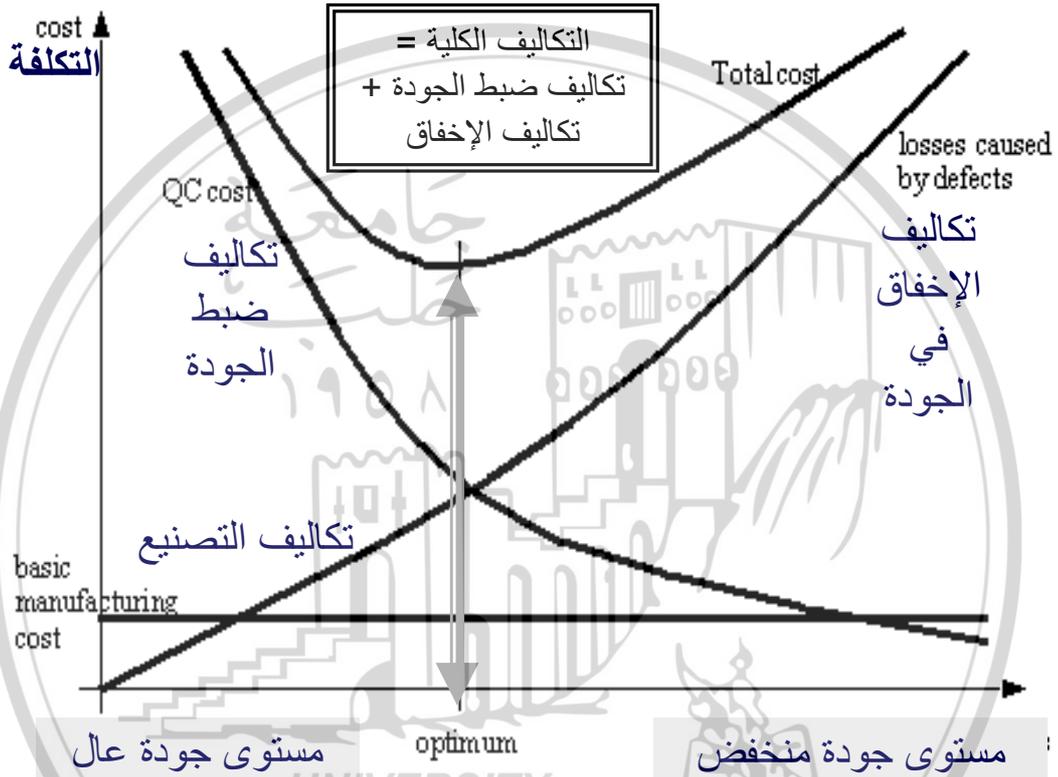
والجدول التالي يبين فئات تكاليف الجودة وبعض الأمثلة عنها:

| تكاليف عدم المطابقة | | تكاليف المطابقة | |
|--|---|--|---|
| تكاليف الفشل الخارجي | تكاليف الفشل الداخلي | تكاليف التقييم | تكاليف الوقاية: |
| <p>المنظمة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - موظفي قسم معالجة الشكاوي - موظفي أقسام الشكاوي من الضمانات <p>العميل:</p> <ul style="list-style-type: none"> - خسارة مبيعات مستقبلية - خسارة السمعة - خسارة ود العميل <p>المنتج:</p> <ul style="list-style-type: none"> - الإصلاح - الإحلال - إعادة النقود للعميل - استدعاء المنتج - تكاليف الدعاوي <p>الخدمة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تقديم خدمات غير مخططة <p>Expediting - خدمات ما بعد البيع</p> | <p>ما يتعلق بالمنتج:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إعادة العمل - مخلفات الإنتاج - تخزين المخلفات والتخلص منها - إعادة فحص المعاد تصنيعه <p>عمليات الإنتاج:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إعادة عمليات - وجود توقفات غير مجدولة - اعطال غير مخططة | <p>قبل الإنتاج:</p> <ul style="list-style-type: none"> - فحص المواد المستلمة <p>عمليات الإنتاج</p> <ul style="list-style-type: none"> - المراقبة والتفتيش - المحافظة على توازن واستقرار واعتمادية العمليات - استخدام إجراءات التحقق - الأئمة <p>اثناء وبعد الإنتاج</p> <ul style="list-style-type: none"> - إدارة مراجعات الجودة <p>عملية توثيق المعلومات:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تسجيل والنقل عن الأخطاء - قياس الأداء <p>المنظمة:</p> <ul style="list-style-type: none"> - إدارة قسم مراقبة الجودة | <p>ما يتعلق بالعمالين:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استئجار عاملين للجودة - إقامة برامج المشاركة <p>ما يتعلق بالمستهلكين:</p> <ul style="list-style-type: none"> - استكشاف حاجاتهم - البحث عن حاجاتهم <p>ما يتعلق بالآلات:</p> <ul style="list-style-type: none"> - التصميم لإدارة الأخطاء - تنظيمها للتدفق الفعال <p>ما يتعلق بالموردين:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تنظيمهم لتحسين الجودة - تثقيف الموردين <p>ما يتعلق بتصميم المنتج:</p> <ul style="list-style-type: none"> - تطوير المواصفات |

العلاقة بين تكاليف الجودة:

إن التكلفة الكلية للجودة الشاملة تتكون من أنواع التكاليف السابقة (منع، تقييم، فشل داخلي، فشل خارجي)، وعادةً ما يفترض تقليدياً وجود تعارض بين تكاليف المطابقة وتكاليف عدم المطابقة.

ويمكن توضيح العلاقة بين تكاليف التوافق وعدم التوافق من خلال الشكل التالي:



من هذا الشكل يتضح ما يلي:

- 1- عندما تزداد تكلفة الرقابة على الجودة فإن مستوى الجودة يزداد حتى تصبح نسبة المعيب صفر، أي أعلى مستوى للجودة.
- 2- ترتبط تكلفة الفشل، أي ظهور وحدات معيبة سواء تم اكتشافها قبل أو بعد شحنها للعميل بعلاقة طردية بعدد الوحدات المعيبة، فكلما زادت عدد الوحدات المعيبة كلما زادت تكلفة رقابة الجودة.
- 3- توجد علاقة عكسية وغير خطية بين تكاليف رقابة الجودة وبين تكاليف فشل الرقابة، حيث أن زيادة تكلفة رقابة الجودة يفيد في تحسين مستوى الجودة، وبالتالي تحسين رقابة الجودة.

4- التكلفة الكلية للجودة هي مجموع تكاليف رقابة الجودة وتكاليف فشل الجودة، ومع تحسين مستوى الجودة تنخفض التكلفة الكلية للجودة، حيث يترتب على نقص عدد الوحدات المعيبة تحسُّن مستوى الجودة وانخفاض تكاليف الفشل بنوعها حتى نقطة معينة تبدأ بعدها التكلفة الكلية للجودة بالزيادة، وعند هذه النقطة يتحدد مستوى الجودة المناسب.

5- يحتاج الوصول إلى الجودة العالية إلى تكاليف مرتفعة، وكذلك تتسبب الجودة المنخفضة أيضاً بتكاليف مرتفعة، ويقع مستوى الجودة المثالية بين هذين المستويين، وعند النقطة التي يتحقق فيها الجودة المثالية بأقل قدر ممكن من التكاليف، وبالتالي يمكن القول بأن مستوى الجودة المثالية هي هدف تحاول المنشأة الوصول إليه.

ثانياً: مدى توافر بياناتها في سجلات المنشأة:

هناك تبويب آخر لتكاليف الجودة وهو تبويبها إلى تكاليف ظاهرة وتكاليف مستترة (تبويب تاجوشي).

1- التكاليف الظاهرة:

وهي تكاليف الجودة التي يمكن قياسها والتعبير عنها وتسجيلها في الدفاتر المحاسبية، والرقابة عليها من خلال النظام المحاسبي الخاص بالمنشأة، مثل تكلفة الإنتاج الذي يتم تخريده والفاقد من المواد الخام، تكلفة إعادة تشغيل الوحدات المعيبة بالإضافة إلى التكاليف المترتبة على قيام المنشأة بأنشطة المنع والتقييم، وتكلفة الفشل في رقابة الجودة التي يفصح عنها في التقارير المحاسبية.

2- التكاليف المُستترة:

وهي التكاليف التي لا تستطيع النظم المحاسبية التقليدية قياسها والرقابة عليها، مثل تكاليف الجودة المتدنية الناتجة عن خيبة أمل وعدم رضا العملاء أو المبيعات التي فقدتها المنشأة بسبب الوحدات المعيبة وانخفاض شهرتها وتراجع حصة الشركة في السوق نتيجة السمعة السيئة، ومثل هذه التكاليف يصعب تقديرها والتقارير عنها ولا تظهر بصورة مباشرة في السجلات المحاسبية.

وتتضمن التكاليف المستترة بمفهومها الواسع التكاليف المترتبة على ضعف الجودة التي يتحملها العميل، ومن أهم الأمثلة عليها:

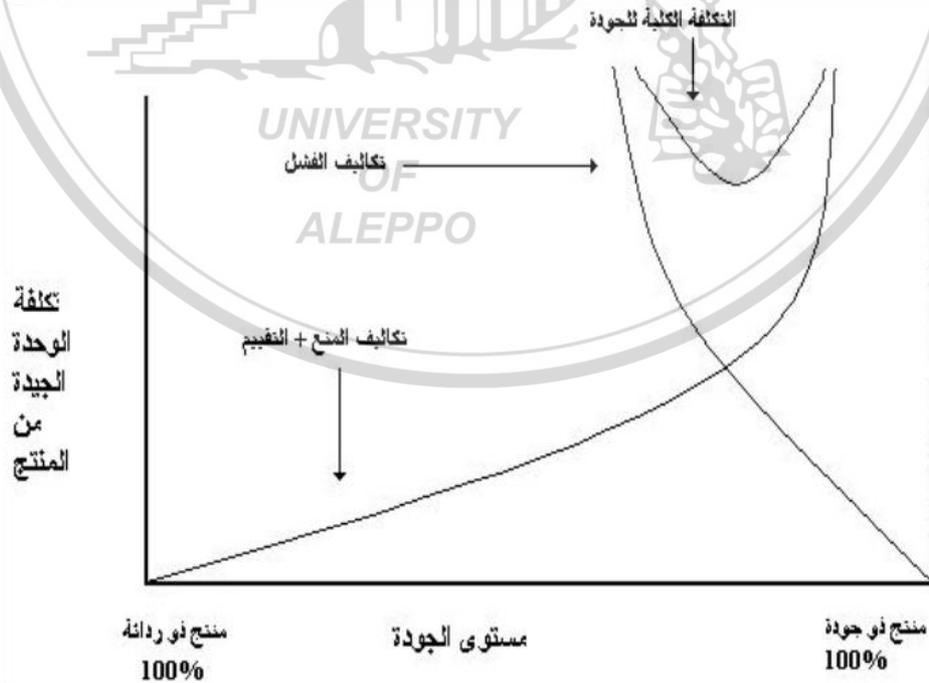
- المبيعات المفقودة المُحتملة.
- تكلفة إعادة تصنيع المنتج نتيجة أسباب تتعلق بالجودة الرديئة.
- تكلفة تغييرات البرامج المتعلقة بأسباب الجودة الرديئة.
- تكلفة تغيير عمليات التصنيع لعدم مواءمتها لتلبية متطلبات الجودة.
- تكلفة إنتاج التصنيع الإضافي من المنتجات المعيبة.
- تكلفة المنتج التالف الذي لم يُبلغ عنه.
- العملية الفائضة التي تتضمن تغطية التغيير وإنتاج منتج مقبول.
- التضحيات المترتبة على فقدان المنشأة لسمعتها في السوق بعد جميع التكاليف المترتبة على نيل رضا العميل.

سلوك تكاليف الجودة:

يمكن تفسير سلوك تكاليف الجودة وفقاً لمدخلين:

أولاً: المدخل التقليدي (مدخل جوران):

يعتمد هذا المدخل على التوازن في العلاقة بين التكلفة والجودة، طبقاً لهذا المدخل ترتبط عناصر تكاليف الجودة (المنع، التقييم، الفشل) مع بعضها البعض من خلال رافعة مالية يوضحها الشكل التالي:



يوضح هذا الشكل الدالة المقعرة لتكلفة الجودة، والتي تنخفض إلى أدنى حد لها عندما يتم المطابقة مع المواصفات المعيارية حيث تتساوى التكلفة الحدية للمنع والتقييم مع تكلفة الفشل ويظهر المنحنى على شكل حرف U والذي يمثل أفضل مستوى للجودة يكون أقل من نسبة 100% مطابقة.

حيث يفترض النموذج التقليدي أن الإنفاق على تكاليف أنشطة المنع والتقييم له نفس الأثر على مستوى ضمان الجودة كما يلاحظ وجود ارتباط عكسي بين مستوى ضمان الجودة كلما ارتفعت تكاليف الفشل والعكس صحيح، كما أن إجمالي تكلفة الجودة تنخفض كلما وجهت المنشأة إنفاقها من تكاليف الفشل إلى تكاليف المنع والتقييم، فالتحسين المستمر في الجودة يقابل هذا التحول ويستمر انخفاض التكاليف حتى يتحقق مستوى الجودة القريب من 100 % وعند هذه النقطة لا تستطيع الإدارة أن تحقق تخفيضات في تكلفة الجودة مهما زادت من إنفاقها على أنشطة المنع والتقييم ومن ثم يصبح من الواجب عليها أن تحول اهتمامها وتركيزها لتحقيق قفزات تكنولوجية تمكن من توجيه منحنى تكاليف المنع والتقييم إلى الأسفل وإلى الجانب الأيمن.

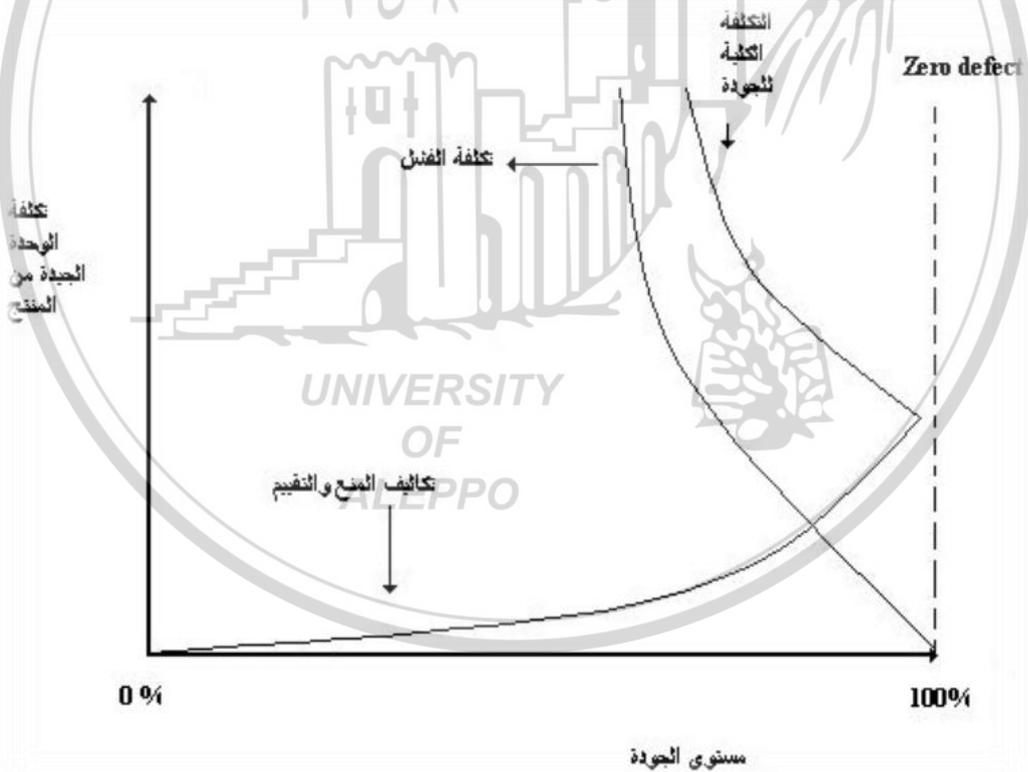
تقييم النموذج التقليدي:

يواجه تطبيق نظام تكاليف الجودة القائم على النموذج التقليدي العديد من المشاكل أهمها:

- افتراضه بوجود علاقة خطية بين التغيرات.
- صعوبة تحديد تكلفة الفشل، حيث أن بعض مكونات هذه التكلفة غير متاحة بالسجلات المحاسبية مثل تكلفة فقد العميل، تدهور سمعة المنشأة، تكاليف الفرصة البديلة الأخرى التي تحدث نتيجة إنتاج وحدات رديئة الجودة، تكلفة المبيعات المفقودة وتعرف هذه التكاليف بالتكاليف المستترة للجودة، وهذه التكلفة لا يأخذها النموذج التقليدي في اعتباره.
- يقيس النموذج التقليدي الجودة بمعدلات العيوب، ويفترض أن العيب الذي يقع في حدود المدى التجاري المسموح به يعد عيباً مقبولاً.

ثانياً: المدخل الحديث (نموذج Zero defect)

يقوم هذا المدخل على فلسفة التحسين المستمر في الجودة مع مرور الزمن، وبالتالي يمكن الاستمرار في تحقيق وفورات في تكاليف الفشل أي زيادة أو حتى مع تخفيض في الإنفاق على أنشطة (المنع والتقييم)، ويرى المؤيدون لهذا المدخل أن فكرة التعارض بين تكاليف الفشل وبين تكاليف المنع والتقييم التي يقوم عليها النموذج التقليدي يمكن أن تصلح لتعبر عن مستوى ساكن Static. لاقتصاديات تكاليف الجودة في نقطة زمنية معينة فقط، ولكنها لا تصلح في بيئة متحركة لا تتوقف فيها الجهود المبذولة للتخلص كلياً من كل أنواع الفشل مع مرور الزمن، ونتيجة لهذه الجهود المستمرة في تحسين الجودة مع زيادة التعلم والخبرة المكتسبة يمكن أن تستمر الزيادة في انخفاض تكاليف الفشل حتى تصل إلى الصفر. وبناء على ذلك يمكن أن يتحقق مستوى التوافق الاقتصادي الأمثل للجودة أي صفر العيوب. ويوضح الشكل التالي هذا المدخل:



معنى صفر العيوب: Zero defect

يقصد بصفر العيوب أن يكون مستوى جودة المنتجات بنسبة 100 % ويتم تحديد هذا المستوى من الجودة عن طريق تحديد قيم مستهدفة لمواصفات الجودة. تم تحديد حدود مقبولة

للتباين حول هذه القيمة بالزيادة أو النقصان، وبالتالي يعتبر المنتج جيداً إذا كانت قيمته الفعلية تقع داخل حدود المواصفات.

تقييم نموذج صفر العيوب:

تعرض المدخل الحديث (صفر العيوب) للعديد من الانتقادات أهمها:

1- خطورة الأثر المتراكم للتباينات:

قد يكون التباين في جزء معين من مكونات الإنتاج مقبولاً في ذاته، لكن تراكم أثر التباينات يحدث مضاعفات أكبر مما يسببه كل تباين بمفرده، مما يؤثر على جودة المنتج ككل.

2- الاعتياد على العمل قرب حدود السماح:

يعاب على منطق صفر العيوب أنه يركز الاهتمام نحو حدود المواصفات بدلاً من تركيز الجهود على القيمة المستهدفة وبالتالي يمكن أن يزيد اعتياد العاملين على التفكير في جودة المنتج معبراً عنها بتباين مسموح به عن القيم المستهدفة.

3- عدم وجود حدود فاصلة بين الجيد والمعيب:

يمثل جوهر المشكلة مع منطق صفر العيوب أنه لا يوجد فرق جوهري حاسم بين ما يعتبر جيد وما يعتبر معيب، وذلك لوجود حدود سماح حول القيمة المستهدفة. فإذا تجاوز المنتج حدود السماح بشكل جزئي بسيط لا يمكن اعتباره معيب ولكن لو قورن الفرق مع القيمة المستهدفة الأصلية فإن النتائج لن تكون مرضية.

قياس تكاليف الجودة:

يعد قياس تكاليف الجودة وترجمتها بصورة مالية تفهمها الأطراف المختلفة أمراً ضرورياً لترشيد قرارات الاستثمار في مجال تحسين وتطوير الجودة، وينقسم قياس تكاليف الجودة إلى قسمين الأول قياس تكاليف المطابقة والثاني قياس تكاليف عدم المطابقة.

أولاً: قياس تكاليف المطابقة (الرقابة على الجودة): (C)

تشمل تكاليف المطابقة (الرقابة على الجودة) كلاً من تكاليف المنع (P)، وتكاليف التقييم (A) وكما ذكرنا سابقاً أن هاتين المجموعتين من التكاليف تعتبران تكاليف إيجابية تضيف قيمة. وتتميز بسهولة تخطيطها وقياسها بدقة وموضوعية والتحكم فيها، فهي من التكاليف الظاهرة التي يمكن إثباتها في السجلات المحاسبية ومعرفة إجمالي قيمتها بدقة

وذلك من خلال ضم تكاليف المنع (P) إلى تكاليف التقييم (A) والحصول على إجمالي تكاليف المطابقة (C) :

$$C = A + P$$

ثانياً: قياس تكاليف عدم المطابقة (تكاليف الفشل): (F)

وتشتمل على مجموعتين، تكاليف الفشل الداخلي وتكاليف الفشل الخارجي، وتتصف هذه المجموعة بأنها مجموعة من التكاليف السلبية التي لا تضيف قيمة، والتي تتجاهل معظم الأنظمة المحاسبية قيمتها وأثرها على نتيجة الأعمال، لذلك يتم وفق مدخل تكلفة الجودة احتساب قيمتها بشكل مفصل وأخذ التقارير اللازمة عن هذه المجموعة من التكاليف لاتخاذ القرارات والإجراءات المناسبة، وتشمل تكاليف الفشل على نوعين من التكاليف: ظاهرة ومستترة.

قياس تكاليف الفشل الداخلي (IF):

وتقسم تكاليف الفشل الداخلي إلى ثلاث مكونات أساسية:

- 1- التضحيات المترتبة على تخريد الإنتاج المعيب.
 - 2- التضحيات الناتجة عن إصلاح الإنتاج المعيب.
- 1- التضحيات المترتبة على تخريد Scrap الإنتاج المعيب: ويتم قياس تكلفة تخريد الإنتاج المعيب وفق العلاقة التالية:

$$SC = NI \times CI$$

حيث

SC:تكلفة تخريد الإنتاج المعيب.

NI: عدد الوحدات المعيبة التي تقرر تخريدها.

CI:التضحية المترتبة على تخريد وحدة واحدة.

وتجدر الإشارة إلى أن تكلفة المواد التي تدرج ضمن تكاليف ضعف الجودة، يجب ألا تشمل قيمة المواد التي يتقرر تخريدها لأسباب أخرى خلاف ضعف الجودة، مثل تقادم المواد، أو تقادم المنتج، والعجز في المواد، والتغير في تصميم المنتج.

- 2- التضحيات المترتبة على إعادة تشغيل Rewark الإنتاج المعيب: يمكن تقسيم هذه التضحيات إلى ظاهرة وضمنية:

➤ التضحيات الظاهرة لإعادة تشغيل الإنتاج المعيب:

تحدد تكاليف الفشل الداخلي الناتجة عن إعادة تشغيل الوحدات المعيبة على ضوء معرفة عدد الوحدات التي يتقرر إعادة تشغيلها والتكلفة اللازمة لإعادة تشغيل الوحدة (C2) وفقا للعلاقة التالية:

$$VRe = N2 \times C2$$

حيث:

VRe: التكلفة الظاهرة لإعادة تشغيل المعيب.

N2: عدد الوحدات التي أعيد تشغيلها.

C2: تكلفة إعادة تشغيل الوحدة الواحدة.

ويجب الإشارة إلى أن تكاليف الفشل الداخلي لا تتضمن تكاليف الإصلاح وإعادة التشغيل غير المترتبة على ضعف الجودة، مثل تكاليف إعادة التشغيل الناتجة عن تغيير تصميم المنتج بناء على رغبات جديدة للعملاء.

➤ التضحيات الضمنية المرتبطة بإعادة تشغيل الوحدة المعيبة:

يترتب على إعادة تشغيل وحدات المعيبة تحمل المنشأة لنوعين من التضحيات الضمنية هما:

أ- الأرباح الضائعة التي كان يمكن تحقيقها في حال استغلال الموارد والطاقات التي استخدمت في إعادة تشغيل الوحدات المعيبة في إنتاج جديد بدلا من استخدامها في إعادة تشغيل الوحدات المعيبة. ويمكن قياس هذه التضحيات على ضوء معرفة الوقت اللازم لإعادة الوحدات المعيبة ومعرفة كمية الإنتاج التي كان يمكن إنتاجها خلال هذا الوقت، وأرباح الوحدات الجيدة وذلك وفق العلاقة التالية:

$$WP = \frac{N1 \times T1 \times G}{T2}$$

حيث:

WP: الأرباح الضائعة الناتجة عن إعادة تشغيل الوحدات المعيبة.

T1: الوقت اللازم لإنتاج وحدات معيبة.

T2: الوقت اللازم لإعادة تشغيل جميع الوحدات المعيبة.

G : ربح الوحدة الجيدة.

N2 : عدد الوحدات التي يعاد تشغيلها.

ب - التضحيات والخسائر المترتبة على إعادة تشغيل الوحدات المعيبة والمتمثلة في التأثير على خطوط الإنتاج وحدوث اختناقات والتأخر في تسليم الإنتاج في مواعيده المحددة مسبقاً. وتكون معادلة قياس تكاليف الفشل الداخلي المترتبة على إعادة تشغيل الوحدات المعيبة على النحو التالي:

$$R2 = (N2 \times C2) + \frac{N2 \times T1 \times G}{T2} + PL$$

حيث:

Re: تكاليف الفشل الداخلي المترتبة على إعادة تشغيل الوحدات المعيبة.

PL: التضحيات المترتبة على إرباك خطوط الإنتاج من إجراء إعادة تشغيل الوحدات المعيبة.

G, T2, T1, C2, N2 سبق أن تم تعريفهم.

وعلى ضوء ما سبق يمكن القول بأن تكاليف الفشل الداخلي يمكن أن تقاس وفقاً

للعلاقة التالية:

$$IF = Sc + Re$$

أي أن:

تكاليف الفشل الداخلي = تكلفة تخريد الإنتاج المعيب + تكلفة إعادة تشغيل الإنتاج المعيب

قياس تكاليف الفشل الخارجي (EF):

تتضمن تكاليف الفشل الخارجي مجموعة العناصر التالية:

1- التعويضات والضمانات والمسموحات التي تمنح للعملاء.

2- التضحيات المترتبة على بيع الإنتاج المعيب بسعر أقل.

3- التضحيات المترتبة على إصلاح الوحدات المرتجعة من العملاء.

4- التضحيات المترتبة على فقد المنشأة لجزء من حصتها السوقية.

البندين الأول والثاني والثالث يعتبران من التكاليف الظاهرة، أما البند الرابع فيعتبر

من التكاليف المستترة.

1- التعويضات والضمانات والمسموحات:

تتضمن هذه المجموعة من تكاليف الفشل الخارجي التعويضات والضمانات التي تتحملها المنشأة طوال فترة استخدام العملاء للمنتج، وتكون ناشئة عن ضعف الجودة وتشمل أيضا المسموحات التي تمنح للعملاء لتحفيزهم على قبول الإنتاج ذي الجودة الأقل، ويسهل قياسها بصورة موضوعية ودقيقة مع مراعاة عدم تضمينها لتضحيات لا ترتبط بضعف الجودة.

2- التضحيات المترتبة على بيع الإنتاج المعيب بسعر أقل:

ويمكن قياس التضحيات المترتبة على بيع الوحدات المعيبة بسعر أقل على ضوء معرفة كمية الوحدات المعيبة وسعر البيع للوحدة بالعلاقة:

$$LP = N3(Gp - Fp)$$

حيث:

Lp: التضحيات المترتبة على بيع الوحدات المعيبة بسعر أقل .

N3: كمية الوحدات المعيبة التي يتقرر بيعها بحالتها.

Gp: سعر بيع الوحدة الجيدة.

Fp: سعر بيع الوحدة المعيبة .

3- التضحيات المترتبة على إصلاح الوحدات المرتجعة من العملاء:

تتضمن نوعين من التكاليف ظاهرة وضمنية، وتتحدد التكاليف الظاهرة على ضوء معرفة عدد الوحدات المرتجعة من العملاء لإعادة إصلاحها ومعرفة تكلفة إصلاح الوحدة والتي تتضمن تكاليف الشحن من وإلى العميل، وتكاليف إعادة تشغيل وإعادة الفحص بعد إعادة تشغيل.

وتتمثل التكاليف الضمنية بالأرباح الضائعة نتيجة استغلال جزء من الموارد والطاقات المتاحة في إصلاح الوحدات المرتجعة من العملاء بدلا من استغلالها في إنتاج جديد، كذلك ما ينشأ من تضحيات نتيجة إرباك خطوط الإنتاج واحتمال حدوث اختناقات. يمكن قياس تكلفة إصلاح الوحدات المرتجعة من العملاء بالعلاقة:

$$Ore = N4 \times C4$$

حيث:

Ore : تكلفة إصلاح الوحدات المرتجعة.

N4: كمية الوحدات المرتجعة من العملاء لإعادة إصلاحها

C4: تكلفة إصلاح الوحدة المرتجعة من العملاء.

يجب الإشارة إلى أن المعادلة السابقة تشمل فقط الوحدات المرتجعة لإعادة إصلاحها ولا تتضمن جميع الوحدات المرتجعة من العملاء، فقد يرفض العملاء بعض الوحدات رفضاً نهائياً.

مثال:

لديك البيانات التالية عن شهر نيسان 2013 لشركة السعادة:

| | |
|----------------------------------|-----------|
| وحدات معيبة | 2500 وحدة |
| أرباح وحدات مطابقة (جيدة) | 25 ل.س |
| وحدات معاد تشغيلها | 1200 وحدة |
| تكلفة إعادة تشغيل الوحدة المعيبة | 5 ل.س |
| ريح وحدة معيبة | 15 ل.س |
| مرتجعات (مردودات) | 400 وحدة |
| تكلفة وحدة المرتجعات | 8 ل.س |
| تكلفة الوقاية | 40000 ل.س |
| تكاليف رقابة | 7200 ل.س |

المطلوب: حساب إجمالي تكاليف الجودة للشركة في شهر نيسان.

الحل:

إجمالي تكاليف الجودة = إجمالي تكاليف المطابقة + إجمالي تكاليف الفشل (عدم المطابقة)

= (تكاليف التقييم + تكاليف الوقاية) + إجمالي تكاليف الفشل (داخلي + خارجي)

حساب تكاليف الفشل:

حساب تكاليف الفشل الداخلي:

في هذه الحالة تقتصر تكاليف الفشل الداخلي على تكلفة إعادة التشغيل

تكلفة إعادة التشغيل = عدد الوحدات المعاد تشغيلها × تكلفة إعادة تشغيل الوحدة المعيبة

$$= 1200 \text{ وحدة} \times 5 \text{ ل.س} = 6000 \text{ ل.س}$$

حساب إجمالي تكاليف الفشل الخارجي:

تشتمل تكاليف الفشل الخارجي على الربح الضائع بسبب بيع وحدات معيبة وتكلفة إصلاح الوحدات المرتجعة:

الربح الضائع بسبب بيع وحدات معيبة =

(إجمالي الوحدات المعيبة - عدد الوحدات المعاد تشغيلها) × (ربح الوحدة الجيدة - ربح الوحدة المعيبة)

$$= (2500 \text{ وحدة} - 1200 \text{ وحدة}) \times (25 \text{ ل.س} - 15 \text{ ل.س})$$

$$= 13000 \text{ ل.س}$$

تكلفة إصلاح الوحدات المرتجعة = عدد الوحدات المرتجعة × تكلفة الوحدة المرتجعة

$$= 400 \text{ وحدة} \times 8 \text{ ل.س}$$

$$= 3200 \text{ ل.س}$$

وبالتالي تكون إجمالي تكاليف الفشل الخارجي = 6000 ل.س + 3200 ل.س

$$= 9200 \text{ ل.س}$$

إجمالي تكاليف الفشل = تكاليف فشل داخلي + تكاليف فشل خارجي

$$= 13000 \text{ ل.س} + 9200 \text{ ل.س}$$

$$= 22200 \text{ ل.س}$$

حساب إجمالي تكاليف الجودة:

إجمالي تكاليف الجودة = 4000 ل.س + 7200 ل.س + 22200 ل.س

$$= 69400 \text{ ل.س}$$

وبهذا يتبين أن إجمالي تكاليف الجودة لشركة السعادة تبلغ 96400 ل.س يعود منها لتكاليف الفشل 22200 ل.س ويجب على إدارة الشركة بيان أسباب تكاليف الفشل والعمل على ازالتها وسيكون للنتائج التي سيتم التوصل لها أثر على المبالغ المخططة لتكاليف الوقاية والتقييم للفترة القادمة.

مثال

فيما يلي البيانات المتعلقة بتقرير الجودة عن شهر أكتوبر لعام 2013 لإحدى

الشركات:

| | |
|---|---|
| تكلفة معالجة (إصلاح) الوحدات المردودات 10 ل.س | إجمالي وحدات معيبة 2000 وحدة |
| إجمالي تكاليف الوقاية 27000 ل.س | المردودات (مرتجعات) 650 وحدة |
| إجمالي تكاليف التقييم 16000 ل.س | عدد الوحدات المعاد تشغيلها 1400 وحدة |
| دعاوي مرتبطة بفشل المنتج 70000 ل.س (تم دفعها) | ربح الوحدة المعيبة 22 ل.س |
| تكاليف فرصة خسارة المستهلكين 50000 ل.س | ربح الوحدة الجيدة 38 ل.س |
| | تكلفة إعادة تشغيل الوحدة المعيبة 7 ل.س |

المطلوب:

احسب كلا من:

- 1- الربح الضائع من بيع وحدات معيبة غير معاد تشغيلها.
- 2- إجمالي تكاليف إعادة التشغيل.
- 3- تكاليف إصلاح الوحدات المردودة (المرتجعة).
- 4- إجمالي تكاليف الفشل.
- 5- إجمالي تكاليف الجودة.

الحل:

1- الربح الضائع بسبب بيع وحدات معيبة =

(إجمالي الوحدات المعيبة - عدد الوحدات المعاد تشغيلها) × (ربح الوحدة الجيدة - ربح الوحدة المعيبة)

$$= (2000 \text{ وحدة} - 1400 \text{ وحدة}) \times (38 \text{ ل.س} - 22 \text{ ل.س})$$

$$= 9600 \text{ ل.س}$$

2- إجمالي تكاليف إعادة التشغيل = عدد الوحدات المعاد تشغيلها × تكلفة إعادة تشغيل الوحدة المعيبة

$$= 1400 \text{ وحدة} \times 7 \text{ ل.س}$$

$$= 9800 \text{ ل.س}$$

3- تكاليف إصلاح الوحدات المردودة = حجم المردودات × تكلفة معالجة الوحدات المردودات

$$= 650 \text{ وحدة} \times 10 \text{ ل.س.}$$

$$= 6500 \text{ ل.س.}$$

4- إجمالي تكاليف الفشل =

الربح الضائع بسبب بيع وحدات معيبة + إجمالي تكاليف إعادة التشغيل + تكاليف إصلاح الوحدات المرادودة + دعاوي مرتبطة بفشل المنتج + تكاليف فرصة خسارة المستهلكين

$$= 50000 + 70000 + 6500 + 9800 + 9600$$

$$= 145900 \text{ ل.س.}$$

5- إجمالي تكاليف الجودة = تكاليف الوقاية + تكاليف التقييم + تكاليف الفشل

$$= 145900 + 16000 + 27000$$

$$= 188900 \text{ ل.س.}$$

4- التضحيات المترتبة على فقد المنشأة لجزء من حصتها السوقية:

تعتبر التكاليف الضمنية المترتبة على ضعف الجودة، والمتمثلة فيما ينشأ من تضحيات نتيجة فقد المنشأة لجزء من حصتها السوقية، من أصعب أنواع تكاليف الجودة من حيث القياس، وذلك نتيجة لعدم توافر بياناتها في سجلات المنشأة. هناك عدة أساليب لقياس التكاليف غير الظاهرة المرتبطة بفقد المنشأة لبعض عملائها نتيجة ضعف الجودة، من أهمها أسلوب تاجوشي.

أسلوب تاجوشي: Taguchi

صاغ تاجوشي معادلة خسارة ضعف الجودة المرتبطة بالوحدة المنتجة على النحو

التالي:

$$L(y) = K(Y - T)^2$$

حيث:

$L(y)$: خسارة ضعف الجودة للوحدة.

K : قيمة أو نسبة ثابتة على الهيكل التكاليفي للمنشأة.

Y : مستوى الجودة المحقق الفعلي.

T : مستوى الجودة المعياري أو المخطط.

ويمكن قياس قيمة K بقسمة الخسارة المرتبطة بالبعد عن مواصفات الجودة المخططة على مربع انحراف الأداء الفعلي وذلك وفق العلاقة التالية:

$$K = \frac{C}{D^2}$$

حيث:

C: الخسارة المرتبطة بالوحدة المنتجة في حدود المواصفات بافتراض أن الخسارة تساوي الصفر عند القيمة المستهدفة.

D: انحراف المواصفات عن القيمة المستهدفة.

ويلاحظ أن دالة الخسارة في المعادلة تعطي الخسارة الناتجة عن وحدة واحدة وبالتالي يتم حساب الخسارة الناتجة من كل وحدة، ثم جمع الناتج للحصول على مجموع الخسائر.

مثال: تقدير تكلفة الجودة المستترة (تاجوشي)

تنتج إحدى شركات الإلكترونيات وتبيع المنتجين "أ"، "ب" وقد توافرت لك البيانات التالية بخصوص جودة كلا المنتجين من حيث الوزن القياسي المستهدف (قيمة متوقعة L) والمدى المسموح به للمواصفات (D) والخسارة الناتجة عن وقوع المنتج خارجه (C).

| بيان/المنتج | أ | ب |
|---|------|-------|
| الوزن المستهدف بالغرام (T) | 15 | 10 |
| المدى المسموح به للمواصفات بالغرام (D) | ±0.2 | ±0.25 |
| الخسارة الناتجة عن وقوع المنتج خارج المدى بالليرة (C) | 10 | 15 |

والمطلوب:

- 1- توضيح أثر تضاعف مقدار الانحراف بالتطبيق على بيانات المنتج "أ"
- 2- استخدام بيانات المنتج "ب" في التنبؤ بتكاليف الجودة المستترة إذا كان حجم الإنتاج المتوقع من هذا المنتج خلال الفترة التالية 10000 وحدة ويفرض أن المتوسط الحسابي والانحراف المعياري لتوزيع خصائص الجودة لهذا المنتج هي (10.1) (0.09) على التوالي.

الحل:

يستهدف الطلب الأول من هذا المثال توضيح أن الخسارة الناتجة عن عدم تحقق قياسات الجودة المستهدفة تتضاعف بمعدلات متزايدة كلما تضاعف مقدار الانحراف في تلك القياسات المقررة. ولتوضيح ذلك نستخدم المعادلة التالية لتاجوشي ونقوم بتطبيقها على بيانات المنتج (أ).

$$L(y) = K (Y-T)^2$$

L: تمثل خسارة أو تكلفة الجودة المستترة

K: تمثل معامل التغير الناتج عن حدوث الانحراف في مواصفات الجودة وتحسب على أساس قسمة الخسارة الناتجة عن وقوع المنتج خارج المدى بالليرة (C) على مربع المدى المسموح به للمواصفات بالجرام (D) وبالتالي:

$$K = D/C^2 = 10 / (0.2)^2$$

$$K = 10 / 0.04$$

$$= 250 \text{ ل.س}$$

Y تمثل قيمة المواصفات الفعلية

T تمثل المواصفات المقررة

وبالتعويض في المعادلة السابقة مرة بافتراض أن المواصفات الفعلية 15.1 أي أن الانحراف 0.1 وأخرى بافتراض أن المواصفات الفعلية 15.2 أي أن الانحراف تضاعف ليصبح 0.2 نجد أن الخسارة (L):

$$\text{عند } 15.1 \quad (L) = 250(15.1 - 15)^2$$

$$= 2.5 \text{ ل.س}$$

$$\text{عند } 15.2 \quad (L) = 250(15.2 - 15)^2$$

$$= 10 \text{ ل.س}$$

ويتضح بذلك أن الخسارة قد تضاعفت بمقدار 4 مرات من 2.5 إلى 10 ليرة عندما تضاعف مقدار الانحراف من 0.1 إلى 0.2 وذلك وفقا لدالة خسارة الجودة المستترة لتاجوشي.

وبالتعويض في المعادلة السابقة مرة بافتراض أن المواصفات الفعلية 15.4 أي أن الانحراف 0.4.

وأخرى بافتراض أن المواصفات الفعلية 15.8 أي أن الانحراف تضاعف ليصبح
0.8 نجد أن الخسارة (L):

$$L = 250 (15.4 - 15)^2 \quad \text{عند } 15.4$$

$$= 40 \text{ ل.س}$$

$$L = 250 (15.8 - 15)^2 \quad \text{عند } 15.8$$

$$= 160 \text{ ل.س}$$

يتضح بذلك أيضا أن الخسارة قد تضاعفت بمقدار 4 مرات من 40 إلى 160 ليرة
عندما تضاعف مقدار الانحراف من 0.4 إلى 0.8 وذلك وفقا لدالة خسارة الجودة المستترة
لتاجوشي.

وحتى يمكن التنبؤ بتكاليف الجودة المستترة للمنتج (ب) يمكن تقدير متوسط خسارة
الوحدة (ML) بمعلومية كل من المتوسط الحسابي (X) والانحراف المعياري (Z) وهما
(10.1) (0.09)

على التوالي كما يلي:

$$ML = (X - T)^2 + Z^2 (K)$$

حيث:

$$K = C/D^2 \\ = 15/(0.25)^2$$

وبالتالي:

$$K = 15/0.0625 = 240$$

$$ML = (10 - 10.1)^2 + 0.09^2 (240)$$

$$= 4.344 \text{ ليرة تقريبا للوحدة}$$

وبالتالي يكون إجمالي تكاليف الفشل المستتر الناتج عن حجم إنتاج ومبيعات

10000 وحدة متوقع خلال الفترة التالية يكون:

تكلفة الجودة المستترة المتوقعة للمنتج (ب) = 10000×4.344 حجم الإنتاج والمبيعات

$$= 43440 \text{ ل.س}$$

اعداد تقارير تكاليف الجودة:

يتوجب على الشركات التي ترغب بتطبيق إدارة الجودة الشاملة ومدخل التحسين المستمر أن تقوم بتسجيل وتقرير تكاليف الجودة بشكل مستقل حتى يستطيع المديرون التخطيط والرقابة والتقييم ومن ثم اتخاذ القرارات الخاصة بالأنشطة التي تسببت بهذه التكاليف. ويفيد تقرير تكاليف الجودة في تقييم أداء الشركة فيما يتعلق ببرنامج الجودة الشاملة والتعرف على نواحي القصور والمساعدة في تقييم مدى كفاءة نظام الجودة الشاملة ومقارنته بالمنشآت التي تعمل في نفس الصناعة وفي السنوات السابقة ورسم الخطة المستقبلية فيما يتعلق بتكاليف الجودة والتعرف على مواطن خفض التكلفة والتحسين المستمر.

فيما يوضح الجدول التالي كيفية إعداد تقرير لتكاليف الجودة:

| التقرير عن تكاليف الجودة | | | | | |
|------------------------------------|------------------------|---|----------------------|----------------------|------------------|
| النسبة المئوية للتغير في الميزانية | ميزانية الفترة الحالية | النسبة المئوية للتغير عن الفترة السابقة | تكلفة الفترة السابقة | تكلفة الفترة الحالية | تكاليف الجودة |
| تكاليف الوقاية | | | | | |
| 3- | 6000 | 4+ | 5600 | 5800 | التدريب |
| 4+ | 8000 | -2 | 8400 | 8200 | المشاركة |
| 36- | 15000 | 11- | 10800 | 9600 | تكنولوجيا الجودة |
| 1+ | 16500 | 36+ | 12200 | 16600 | تصميم المنتج |
| 11- | 56500 | 12+ | 44700 | 50100 | الإجمالي |
| تكاليف المنع | | | | | |
| 10+ | 3000 | 6- | 3500 | 3300 | فحص الجودة |
| 20- | 1500 | 14- | 1400 | 1200 | فحص الإجراءات |
| 0 | 1500 | 25+ | 1200 | 1500 | تجهيزات الإختبار |
| 5- | 9200 | 4- | 9100 | 8700 | الإجمالي |

| تكاليف الفشل الداخلي | | | | | |
|----------------------|-------|------|--------|--------|---------------------------|
| | - | 0.2+ | 8300 | 8500 | إعادة تصنيع المنتجات |
| | - | 8- | 2400 | 2200 | الخردة |
| | - | 23- | 5700 | 4400 | تخزين والتخلص من المخلفات |
| | - | 13+ | 1600 | 1800 | إعادة العمليات |
| | - | 7- | 19200 | 17800 | الإجمالي |
| تكاليف الفشل الخارجي | | | | | |
| | - | 6- | 6200 | 5800 | معالجة الشكاوي |
| | - | 8- | 29200 | 27000 | معالجة الوحدات المردودة |
| | - | 12+ | 10700 | 12000 | خسارة ود العميل |
| | - | 0 | 56700 | 56600 | الإجمالي |
| 103+ | 65700 | 3+ | 129700 | 133200 | إجمالي تكاليف الجودة |

مثال:

لديك البيانات الآتية عن ثلاث شركات لإدارة الجودة الشاملة وتتخذ الشركات الثلاثة طرق مختلفة لتحقيق جودة المنتج وكل الشركات ذات حجم واحد وتحقق مبيعات سنوية 15 مليون ل.س.

| تكاليف الجودة | | | |
|----------------------|------------|------------|-----------------------------------|
| الشركة (ج) | الشركة (ب) | الشركة (أ) | |
| 15000000 | 15000000 | 15000000 | المبيعات السنوية |
| تكاليف المطابقة | | | |
| | | | تكاليف المنع: |
| 136500 | 73500 | 210000 | تدريب العاملين على الجودة |
| 189000 | 115500 | 262500 | هندسة الجودة |
| 84000 | 42000 | 105000 | مراجعة التصميم |
| 115500 | 84000 | 157500 | الصيانة الوقائية |
| | | | تكاليف التقييم: |
| 73500 | 63000 | 12600 | الأعداد للاختبار |
| 115500 | 31500 | 199500 | محاكاة المنتج والتطوير |
| 42000 | 21000 | 8400 | مراجعة الجودة |
| 63000 | 52500 | 112500 | مراجعة المورد واختبار العينة |
| تكاليف عدم المطابقة: | | | |
| | | | تكاليف الفشل الداخلي: |
| 126000 | 189000 | 21000 | المخلفات وإعادة التشغيل |
| 73500 | 126000 | 15750 | إعادة فحص المنتجات المعاد تشغيلها |
| 178500 | 331000 | 42000 | زمن العطل المرتبط بالجودة |
| 52500 | 84000 | 26250 | تكلفة العمل والأعباء الإضافية |
| | | | تكاليف الفشل الخارجي: |
| 84000 | 94500 | 47250 | ادعاءات الضمان |
| 36750 | 68250 | 15750 | المنتجات المرتدة |
| 57750 | 78750 | 26250 | التقصي عن العيوب |
| 126000 | 178500 | 120750 | خدمة المستهلك |

المطلوب: تقييم طريقة كل شركة في تحسين الجودة بتحليل تكاليف الجودة عن طريق الإجابة

على الأسئلة الآتية:

- 1- ما هي الشركة التي من المحتمل أن تستمر في السوق التنافسية العالمية؟
- 2- ما هي الشركة التي تواجه مشاكل فيما يتعلق بجودة منتجاتها؟
- 3- ما هو توقعك بالنسبة لتكاليف الجودة لكل من الشركات الثلاثة في الخمس سنوات القادمة.

الإجابة:

يمكن تحليل تكاليف الجودة من خلال الجدول الآتي:

| البيان | الشركة (أ) | الشركة (ب) | الشركة (ج) |
|----------------------------|------------|------------|------------|
| المبيعات السنوية | 15000000 | 15000000 | 15000000 |
| تكاليف المطابقة: | | | |
| تكاليف المنع | 735000 | 315000 | 525000 |
| تكاليف التقييم | 522000 | 168000 | 294000 |
| تكاليف المطابقة | 1257000 | 483000 | 819000 |
| تكاليف عدم المطابقة | | | |
| تكاليف الفشل الداخلي | 105000 | 630000 | 430500 |
| تكاليف الفشل الخارجي | 210000 | 420000 | 304500 |
| تكاليف عدم المطابقة | 315000 | 1050000 | 735000 |
| التكاليف الكلية للجودة | 1572000 | 1533000 | 1554000 |

مقياس الجودة:

| مقاييس الجودة | أ | ب | ج |
|---|-----------|------------|------------|
| تكاليف الجودة الكلية كنسبة من صافي المبيعات | 10.48% | 10.22% | 10.36% |
| معدل تكاليف المطابقة إلى تكاليف الجودة الكلية | 8.0 إلى 1 | 32.0 إلى 1 | 53.0 إلى 1 |
| معدل تكاليف عدم المطابقة إلى تكاليف الجودة الكلية | 2.1 إلى 1 | 68.0 إلى 1 | 47.0 إلى 1 |
| تكاليف عدم المطابقة كنسبة من المبيعات | 2.1% | 7% | 4.9% |

للإجابة على السؤال الأول، فإن الشركة (أ) هي التي يتوقع لها البقاء في السوق التنافسية العالمية حيث أنفقت أكثر على الجودة والأهم من ذلك أن 80% من إنفاقها على الجودة خصص لتكاليف المطابقة. هذه الأموال التي أنفقت الآن ستجنى ثمارها فيما بعد في صورة سمعة طيبة وزيادة المبيعات وزيادة حصة السوق... إلخ. هذه المنشأة التي تنفق المزيد من الأموال على تكاليف المطابقة، تنفق القليل على تكاليف الفشل الداخلي والخارجي الذي لا يأتي إلا بالآثار السلبية على المنشأة وعلى وضعها التنافسي وسمعتها في مجال الأعمال بالإضافة إلى عدم رضا العملاء.

أما بالنسبة للشركة التي تعاني من مشاكل فيما يتعلق بالجودة فهي الشركة (ب) حيث أنفقت أقل على الجودة ولكن هذا ليس هو السبب، إنها أنفقت 68% من إنفاقها على تكاليف الجودة على تكاليف عدم المطابقة أي على تكاليف الفشل الداخلي والخارجي. كل تكاليف الفشل الداخلي والخارجي كانت مرتفعة وعلى ذلك فإن الشركة (ب) ذات جودة منخفضة.

وفيما يتعلق بالإنفاق المتوقع على تكاليف الجودة في السنوات الخمس القادمة فإن الشركة (أ) التي أنفقت الكثير على تكاليف المطابقة هذا معناه أن التكاليف الكلية للجودة سوف تنخفض في السنوات المستقبلية.

بالنسبة للشركة (ب) من المتوقع أن تزيد تكاليف المطابقة إذا كانت تتوقع البقاء في السوق التنافسية.

الشركة (ج) أنفقت 53% على تكاليف المطابقة، ومن المتوقع أن تزيد جودة منتجاتها ولكنها تنفق مبالغ كبيرة على الفشل الداخلي والخارجي، ويجب على الإدارة أن تدرك أنه يجب تجنب هذا الإنفاق الذي لا يمنع عيوب المنتج ولا يؤدي إلى تحسين الجودة.

أسئلة وتمارين

- س1: ما هو تعريف الجودة؟
س2: عرف تكاليف الجودة وماهي فئاتها؟
س3: اشرح المداخل التي تفسر سلوك تكاليف الجودة باختصار؟
س4: وضح العلاقة بين تكاليف الجودة؟

مسألة 1:

قررت الشركة (س) عمل برنامج لرقابة الجودة. وفيما يلي بنود تكاليف الجودة:

| التكلفة الفعلية | البند |
|-----------------|-----------------------------------|
| 5000 | مراجعة الجودة |
| 18000 | تكاليف إعادة التشغيل |
| 9000 | استلام شكاوى العملاء |
| 30000 | إصلاحات الضمان |
| 8000 | تدريب العاملين على الجودة |
| 3000 | أساليب رقابة العمليات إحصائياً |
| 15000 | تخطيط الجودة الكلية ووضع المعايير |
| 56000 | الدعاوى القانونية على المنتج |
| 4000 | تكاليف الاختبار |
| 2000 | تكاليف وقت إعادة تشغيل |

المطلوب:

- إعداد تقرير تكاليف الجودة مع تقسيم البنود السابقة إلى تكاليف المنع، تكاليف التقييم، تكاليف الفشل الداخلي، وتكاليف الفشل الخارجي.

مسألة 2:

فيما يلي البيانات التي توافرت عن الشركتين (أ)، (ب) والتي تخص إدارة الجودة

الشاملة:

| الشركة (ب) | الشركة (أ) | البيان |
|------------|------------|--|
| 1000000 | 1000000 | المبيعات السنوية: تكاليف المطابقة: تكاليف المنع: |
| 30000 | 7000 | تدريب العاملين على الجودة |
| 25000 | 40000 | مراجعة التصميم |
| 23300 | 57500 | تكاليف التقييم |
| 34200 | 54800 | مراجعة الجودة |
| | | اختبار العينة |
| | | تكاليف عدم المطابقة |
| | | تكاليف الفشل الداخلي |
| 43200 | 15000 | المخلفات وإعادة التشغيل |
| 58000 | 17000 | إعادة فحص المنتجات |
| | | تكاليف الفشل الخارجي |
| 68000 | 13500 | دعاوى الضمان |
| 50000 | 27000 | المنتجات المرتدة |

المطلوب:

تقييم برنامج الجودة لكل شركة عن طريق الإجابة على الأسئلة الآتية:

1- ما هي الشركة التي يتوقع استمرارها في مجال الأعمال في البيئة التنافسية العالمية.

2- ما هي الشركة التي من المحتمل أن تواجه مشاكل فيما يتعلق بجودة منتجاتها؟

مسألة 3:

لديك البيانات التالية عن تكاليف الجودة لإحدى شركات الإلكترونيات عن سنة

2013/ 2012:

| 2013 | 2012 | البيان |
|-------|-------|--|
| 18000 | 24000 | إعادة النقود للعميل عن المنتجات ضعيفة الجودة |
| 13800 | 9400 | ضبط الآلات على الأخطاء القياسية |
| 10000 | 8000 | إدارة خط التوريد |
| 36000 | 44000 | التخلص من المخلفات |
| 30000 | 28000 | التدريب على الجودة |
| 56000 | 72000 | تكاليف الدعاوى |

المطلوب: إعداد تقرير تكاليف الجودة لهذه الشركة.

مسألة 4:

ترغب إحدى الشركات أن تحدد تكاليف الجودة الخاصة بها، ولهذا قامت الإدارة

بجمع المعلومات التالية من سجلاتها وتقاريرها:

| البيان | |
|-----------------------------|-----------|
| وحدات معيبة | 3000 وحدة |
| وحدات معاد تشغيلها | 600 وحدة |
| وحدات معيبة مردودة | 200 وحدة |
| تكاليف التقييم | 6800 ل.س |
| تكلفة إعادة تشغيل الوحدة | 6 ل.س |
| تكاليف الوقاية | 25000 ل.س |
| ربح الوحدة المنتجة والمباعة | 30 ل.س |
| ربح الوحدة المعيبة المباعة | 20 ل.س |
| تكلفة الوحدة المردودة | 5 ل.س |
| تكلفة الضمان | 2500 ل.س |

المطلوب:

احسب الآتي: 1- الربح الضائع من بيع منتجات معيبة.

2- إجمالي تكاليف الفشل.

3- إجمالي تكاليف الجودة.

الفصل التاسع

مداخل إعداد الموازنات التخطيطية

مع نمو وتطور أداء الإدارة وانسجاما مع متطلبات التخطيط والرقابة أدركت الكثير من المنشآت المشكلات الناجمة عن إعداد الموازنات بالأساليب التقليدية وبهذا أصبحت الحاجة ملحة إلى إيجاد أنظمة وأساليب إعداد الموازنات من خلال أسس منهجية علمية وعملية سليمة وملائمة. ولهذا ظهر منهج حديث في إعداد الموازنات وهو منهج إعداد الموازنة على أساس الأنشطة.

افتراضنا في القسم الأول من الكتاب أن البيئة التي تعمل فيها المنشأة تتصف بالتأكد وهذا الافتراض لا يكون مقبولا في أغلب الأحوال، وفي هذه الحالة تصبح الموازنة المؤكدة عاجزة أن تكون أداة نافعة لأغراض اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط والرقابة وطالما أن الموازنة تتعلق بالمستقبل فإنها بالضرورة تحتوي على تقديرات أعدت على أساس عدم التأكد.

وبهذا يهتم هذا الفصل بدراسة كلا من مداخل اعداد الموازنات التقديرية في حالات عدم التأكد: مدخل الموازنة المرنة ومدخل الموازنة الاحتمالية. كما سيتناول بالدراسة اعداد الموازنات التقديرية وفق منهج إعداد الموازنة على أساس الأنشطة (الساكنة والمرنة)، حيث يشرح مراحل إعداد الموازنة على اساس الأنشطة والاختلافات بين الموازنة التقليدية والموازنة على أساس الأنشطة.

المقدمة:

تعتبر الموازنات التقديرية إحدى الأدوات الهامة التي تستخدم من قبل المنشآت القطاع العام والخاص على السواء لغايات التخطيط والرقابة وتقييم الأداء، حيث تعد الموازنة عصب النظام المالي في المنشآت فهي تضع الإدارة على طريق مرسوم بدلا من أن تكون تصرفاتها مجرد ردود أفعال للأحداث لهذا فإن حسن إعدادها وتطبيقها بصورة صحيحة كأداة للتخطيط والرقابة يساهم مساهمة فعالة في تحقيق أهداف المنشأة، ومع نمو وتطور أداء الإدارة وانسجاما مع متطلبات التخطيط والرقابة أدركت الكثير من المنشآت المشكلات الناجمة عن إعداد الموازنات بالأساليب التقليدية وبهذا أصبحت الحاجة ملحة إلى إيجاد أنظمة وأساليب إعداد الموازنات من خلال أسس منهجية علمية وعملية سليمة وملائمة.

الموازنة التخطيطية في ظل عدم التأكد:

افتراضنا في القسم الأول من الكتاب أن هناك قيمة متوقعة وحيدة لكل من المبيعات والإنتاج وعناصر التكلفة اللازمة لبرنامج الإنتاج عند إعداد الموازنة التخطيطية. ولما كان ذلك الافتراض يعتبر مقبولا في الأحوال التي تتصف فيها البيئة التي تعمل فيها المنشأة بالتأكد فإن هذا الافتراض لا يكون مقبولا في الأحوال التي تتصف فيها البيئة بعدم التأكد، وفي هذه الحالة تصبح الموازنة المؤكدة عاجزة أن تكون أداة نافعة لأغراض اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط والرقابة وطالما أن الموازنة تتعلق بالمستقبل فإنها بالضرورة تحتوي على تقديرات أعدت على أساس عدم التأكد.

ويجب التفرقة بين التغيرات التي تحدث في المبيعات أو عناصر التكاليف والتي يمكن تحديد أسبابها وتلك التغيرات العشوائية التي لا يمكن تحديد أسبابها، فمثلاً إذا كانت مبيعات إحدى المنتجات تتغير نتيجة لتغير سعر البيع بالنسبة للسلع الأخرى، نتيجة لتغير المستوى العام للأسعار، فإن هذا التغير لا يمكن اعتباره عشوائياً طالما أمكن تفسيره، أما التغيرات التي لا يمكن تفسيرها فهي تغيرات عشوائية لا بد من استخدام التحليل الاحتمالي حتى يمكن الحصول على معلومات عن التغير موضوع الدراسة. وعندما تكون

التغيرات ليست عشوائية تستخدم الموازنة المؤكدة أما إذا كانت التغيرات عشوائية فنستخدم الموازنة الاحتمالية.

ولعلاج ظاهرة عدم التأكد يعتمد لإعداد الموازنة التخطيطية أحد المدخلين:

1- مدخل الموازنة المرنة.

2- مدخل الموازنة الاحتمالية.

1- مدخل الموازنة المرنة:

تُعد الموازنة الساكنة عند مستوى واحد من النشاط (كما درسنا في القسم الأول من الكتاب في الفصل الثاني)، وتعتبر الموازنة الساكنة أداة هامة وفعالة لتخطيط أنشطة المنشأة، وبالضرورة لرقابة وتقييم الأداء نحو تحقيق الأهداف المحددة شريطة أن يتطابق مستوى النشاط الفعلي مع النشاط المخطط والمستهدف طبقاً لما جاء في الموازنة الساكنة، إلا أنه في بعض الحالات يختلف مستوى النشاط الفعلي بشكل جوهري عن المخطط وفي هذه الحالة تصبح الموازنة الثابتة ذات فائدة محدودة لقياس وتقييم الأداء، وهنا تبرز أهمية وضرورة إعداد الموازنة المرنة.

أنواع الموازنة المرنة:

هناك نوعان للموازنة المرنة:

النوع الأول: وهي الموازنة المرنة ذات الغرض التخطيطي حيث تغطي هذه الموازنة مدى معين من النشاط (ويسمى المدى المناسب وهو يمثل المسافة بين أقل حجم للنشاط حدث في الماضي أو يتوقع حدوثه في المستقبل، وأكبر حجم للنشاط تسمح به الطاقة العادية) وليس مستوى نشاط وحيد، ويعتبر هذا النوع للموازنة المرنة أكثر ملاءمة لمواجهة الظروف والعوامل التي قد تطرأ على المنشأة في المستقبل، إذا تعبر عن التقديرات لعدة مستويات مختلفة من المبيعات أو الإنتاج التي يمكن توقعها خلال فترة الموازنة.

وتوفر الموازنة المرنة الإجابة على بعض الأسئلة منها:

كم سيكون صافي الربح في حالة مضاعفة الكميات المباعة؟ أي أنها تساعد في

استخراج النتائج المالية لعدد من الحالات المختلفة.

ما هو سبب الانخفاض في الإيرادات أو الزيادة في التكاليف عما هو مستهدف في الموازنة لفترة ما؟

يعتبر تقدير وتحديد مدى النشاط الذي يمكن أن تغطيه الموازنة المرنة من أهم خطوات ومراحل إعدادها، وتتصف الموازنة المرنة بالديناميكية حيث تسمح للإدارة تعديل خططها بسهولة فيما لو تغير مستوى النشاط الفعلي عن مستوى النشاط المتوقع عند إعداد الموازنة، بمعنى أنه يمكن في ضوء بيانات الموازنة المرنة تعديل تقديرات الموازنة بسرعة وسهولة، كي تعكس هذه التقديرات أثر تغير مستوى النشاط المتوقع.

مثال:

بفرض أن إحدى الشركات لصناعة أجهزة الكمبيوتر قررت الاعتماد على الموازنة المرنة في تخطيط تكاليفها الصناعية، ولقد حددت هذه الشركة المدى الملائم للنشاط بما يتراوح بين 1000 وحدة و 1400 وحدة، وأن إدارة الشركة ترى أن مستوى النشاط المتوقع قد يبلغ 1200 ساعة عمل مباشر (الطاقة العادية)، ويفرض أنه بناء على هذا المدى من النشاط أمكن تحديد التكاليف كما يلي لعام 2015:

| عناصر التكاليف | التكلفة الثابتة | التكلفة المتغيرة للوحدة |
|---------------------|-----------------|-------------------------|
| مواد غير مباشرة | - | 4 |
| أجور غير مباشرة | - | 1.20 |
| تكاليف متغيرة أخرى: | | |
| صيانة | - | 0.45 |
| طاقة | - | 0.15 |
| تكاليف ثابتة: | | |
| مشرفين | 1105 | |
| إهلاك | 540 | |

المطلوب: إعداد الموازنة المرنة عند مستويات النشاط المحددة.

الحل:

الموازنة المرنة لمستويات النشاط المحددة:

| المدى الملائم للنشاط | | | تكلفة الوحدة | عناصر التكلفة |
|----------------------|-------------|-------------|--------------|---------------------|
| 1400 وحدة | 1200 وحدة | 1000 وحدة | | |
| | | | | تكاليف متغيرة |
| 5600 | 4800 | 4000 | 4 | مواد مباشرة |
| 1680 | 1440 | 1200 | 1.20 | أجور مباشرة |
| | | | | تكاليف متغيرة أخرى: |
| 630 | 540 | 450 | 0.45 | صيانة |
| 210 | 180 | 150 | 0.15 | طاقة |
| <u>8120</u> | <u>6960</u> | <u>5800</u> | <u>5080</u> | |
| | | | | التكاليف الثابتة: |
| 1105 | 1105 | 1105 | | مشرفين |
| 540 | 540 | 540 | | إهلاك |
| <u>1645</u> | <u>1645</u> | <u>1645</u> | | إجمالي تكاليف ثابتة |
| <u>9765</u> | <u>8605</u> | <u>7445</u> | | إجمالي التكاليف |

النوع الثاني: وهي الموازنة المرنة ذات الغرض الرقابي وتستخدم لتقييم الأداء، وتعد للمستوى الحقيقي للنشاط، ويتم اعداد هذا النوع للموازنة المرنة بعد معرفة المستوى الحقيقي للنشاط (أي بعد انتهاء الفترة المخطط عنها)، وذلك لحساب التكاليف التي يجب أن تكون لهذا المستوى لنشاط، ومن ثم تتم مقارنتها مع التكاليف الفعلية مما يساعد الإدارة على تقييم الأداء وبيان مدى قدرة هذه الإدارة على التحكم في التكلفة.

إن الموازنة الساكنة تمثل أداة هامة لقياس الفعالية (مثلاً تعتبر الإدارة فعالة إذا استطاعت تحقيق هدف الربح المخطط في الموازنة الساكنة) إلا أنها في بعض الحالات لا تكون مفيدة في تحديد مقياس الكفاءة، في حين أن الموازنة المرنة تمثل أداة هامة في قياس الكفاءة فهي تجيب على التساؤل التالي: ماذا يجب أن تكون عليه النتائج المترتبة على نفس مستوى النشاط الفعلي؟

وتعتبر الموازنة المرنة ذات أهمية خاصة في تحليل انحرافات التكاليف الصناعية غير المباشرة، فالموازنة المرنة تمكن الإدارة من إدراك أثر اختلاف مستويات النشاط على معدل تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة وبالتالي تكاليف المنتج.

مثال:

بالاعتماد على البيانات في المثال السابق، تبين في أن مستوى النشاط الفعلي هو 1200 وحدة، وإضافة لما سبق كانت التكاليف الفعلية لعام 2015 عند هذا المستوى للنشاط كما يلي:

مواد مباشرة 4830 ل.س - أجور مباشرة 1440 ل.س - صيانة 545 ل.س -
الطاقة 170 ل.س - المشرفين 1055 ل.س - الإهلاك 540 ل.س.
المطلوب: إعداد تقرير الأداء لعام 2015.

| تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة للعام 2015 | | | |
|---|------------------|------------------|-----------------|
| البيان | التكاليف الفعلية | التكاليف المخططة | إنحراف الموازنة |
| المواد المباشرة | 4830 | 100000 | U 1000 |
| أجور مباشرة | 1440 | 80000 | 0 |
| الصيانة | 545 | 64000 | F (9000) |
| الطاقة | 170 | 31000 | F (2000) |
| إجمالي تكاليف متغيرة | <u>6975</u> | <u>6960</u> | <u>U 15</u> |
| التكاليف الثابتة | | | |
| المشرفين | 1055 | 1105 | F(50) |
| الإهلاك | 540 | 540 | 0 |
| إجمالي التكاليف الثابتة | <u>1595</u> | <u>1645</u> | <u>F (50)</u> |
| الإجمالي | <u>8570</u> | <u>8605</u> | <u>F 35</u> |

مثال عام:

لديك البيانات التالية عن شركة ويب التي تنتج منتج وحيد (A)، وتكاليف شركة ويب هي تكاليف صناعية فقط حيث لا تقوم الشركة بأعمال البيع والتسويق بل يتم البيع عن طريق موزعين معتمدين، وبفرض أن كل الوحدات المنتجة في نيسان 2014 قد تم بيعها ولا يوجد مخزون لأول وآخر المدة، وكانت التكلفة المتغيرة المخططة بالموازنة لوحة المنتج كما يلي:

التكلفة المتغيرة للوحدة

مجموعة التكلفة

| | |
|--------|-----------------------------|
| 60 ل.س | مواد مباشرة |
| 16 ل.س | أجور مباشرة |
| 12 ل.س | تكاليف صناعية إضافية متغيرة |
| 88 ل.س | إجمالي التكاليف المتغيرة |

ويعتبر عدد الوحدات المنتجة محرك التكلفة للمواد المباشرة، والأجور الصناعية المباشرة، والتكاليف الصناعية المتغيرة الإضافية، وطاقة المتاحة 12000 وحدة، وتبلغ التكاليف الصناعية الثابتة المخططة عند مستوى الطاقة المتاحة 276000 ل.س ويبلغ سعر بيع الوحدة 120 ل.س، وقد أعدت الموازنة الساكنة على أساس بيع 12000 وحدة، بينما المبيعات الفعلية لشهر نيسان 2014 بلغت 10000 وحدة.

المطلوب:

- إعداد تقرير الأداء وفق الموازنة الساكنة (تحليل الانحرافات وفق الموازنة الثابتة).
- إعداد تقرير الأداء وفق الموازنة المرنة (تحليل الانحرافات وفق الموازنة المرنة).

الحل: تقرير الأداء وتحليل الانحرافات حسب الموازنة الساكنة:

| الموازنة الساكنة (3) | انحرافات الموازنة الساكنة (2)=(3)-(1) | النتائج الفعلية (1) | |
|-------------------------|---|------------------------|----------------------|
| 12000 | (U) 2000 | 10000 | الوحدات المباعة |
| 1440000 | (U) 190000 | 1250000 | الإيرادات |
| | | | التكاليف المتغيرة |
| 720000 | (F) 98400 | 621600 | مواد مباشرة |
| 192000 | (U) 6000 | 198000 | أجور مباشرة |
| 144000 | (F) 13500 | 130500 | تكاليف إضافية متغيرة |
| <u>1056000</u> | <u>(F) 105900</u> | <u>950100</u> | إجمالي تكاليف متغيرة |
| 384000 | (U) 84100 | 299900 | هامش المساهمة |
| <u>276000</u> | <u>(U) 9000</u> | <u>285000</u> | التكاليف الثابتة |
| <u>108000</u> | <u>(U) 93100</u> | <u>14900</u> | دخل التشغيل |

(U) 93000 ل.س

انحراف الموازنة الساكنة

يظهر تقرير الأداء وتحليل انحرافات الموازنة الساكنة أن هناك انحراف في غير صالح المنشأة (U) متمثل في انخفاض الدخل التشغيلي الفعلي عن المخطط بمبلغ 93100 ل.س، ويظهر أن الانحراف يعود لعدة انحرافات أولها انحراف ليس في صالح المنشأة في عدد الوحدات المباعة حيث انخفضت عدد الوحدات المباعة الفعلية عن المخططة بـ 2000 وحدة، كما كان انحراف التكاليف الثابتة ليس في صالح المنشأة بمبلغ 9000 ل.س، أما التكاليف المتغيرة فقد كانت التكاليف الفعلية أقل من التكاليف المخططة بـ 105900 ل.س وهو انحراف في مصلحة المنشأة (F).

وبالرغم من التفاصيل التي يقدمها التقرير السابق عن أسباب انحراف الدخل التشغيلي، ومقدار ما تضيفه كل مفردة رئيسية في الدخل التشغيلي، ولكن للمزيد من التفاصيل عن أسباب الانحرافات التي قد ترغب الإدارة في الحصول عليها يجب اعداد تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة.

- تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة:

يتم اعداد تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة لشركة ويب في نهاية شهر نيسان لعام 2014 وذلك بعد معرفة عدد الوحدات المنتجة والمباعة الفعلية والتي كما ذكرنا في نص المسألة سابقا كانت 10000 وحدة، وسعر البيع للوحدة 120 ل.س، والتكلفة المتغيرة للوحدة هي نفسها التي اعتمدنا عليها لإعداد تقرير الأداء حسب الموازنة الساكنة، والتكاليف الثابتة أيضا نفسها بما أن عدد الوحدات المنتج فعلا ضمن الطاقة المتاحة.

ويتمثل الفرق بين الموازنة الساكنة والمرنة فقط في أن الموازنة الساكنة أعدت في ضوء حجم مخرجات مخطط 12000 وحدة، بينما الموازنة المرنة تعد على أساس حجم المخرجات الفعلي 10000 وحدة، وتحدد الإيرادات في الموازنة الساكنة بناء على حجم المبيعات الفعلي وسعر البية المخطط، أما التكاليف المتغيرة فتحدد على أساس التكلفة المتغيرة المخططة وحجم الإنتاج الفعلي، والتكاليف الثابتة فتحدد بالتكاليف الثابتة المخططة.

وبهذا يكون تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة كما يلي:

| الموازنة الساكنة (5) | انحرافات حجم المبيعات (5) - (4) = (3) | الموازنة المرنة (3) | انحرافات الموازنة المرنة = (3) - (1) (2) | النتائج الفعلية (1) | |
|----------------------|---------------------------------------|---------------------|--|---------------------|----------------------|
| 12000 | (U)2000 | 10000 | 0 | 10000 | الوحدات المباعة |
| 1440000 | (U)240000 | 1200000 | (F)50000 | 1250000 | الإيرادات |
| | | | | | التكاليف المتغيرة |
| 720000 | (F)120000 | 600000 | (U) 21600 | 621600 | مواد مباشرة |
| 192000 | (F)32000 | 160000 | (U) 23000 | 198000 | أجور مباشرة |
| 144000 | (F)24000 | 120000 | (U) 10500 | 130500 | تكاليف إضافية متغيرة |
| <u>1056000</u> | <u>(F)176000</u> | <u>880000</u> | <u>(U) 70100</u> | <u>950100</u> | إجمالي تكاليف متغيرة |
| 384000 | (U)64000 | 320000 | (U) 20100 | 299900 | هامش المساهمة |
| <u>276000</u> | <u>0</u> | <u>276000</u> | <u>(U) 9000</u> | <u>285000</u> | التكاليف الثابتة |
| <u>108000</u> | <u>64000</u> | <u>44000</u> | <u>(U) 29100</u> | <u>14900</u> | دخل التشغيل |

↑ (U) 29100 ل.س. (U) 64000 ل.س. ↑

↑ انحراف الموازنة المرنة 93100 ل.س. (U) انحراف حجم المبيعات

انحراف الموازنة الساكنة

يبين تقرير الداء السابق كيف تم تحليل انحراف الموازنة الساكنة لدخل التشغيل 93100 ل.س. (U) إلى جزئيين الأول وهو انحراف الموازنة المرنة وقدره 29100 ل.س. (U)، والثاني وهو انحراف حجم المبيعات وقدره 64000 ل.س. (U)، يفيد هذا التحليل الإدارة في معرفة كم يعود من انحراف الموازنة الساكنة إلى عدم دقة التنبؤ بالمبيعات (انحراف حجم المبيعات) وكم منها يعود إلى أداء الشركة (انحراف الموازنة المرنة).

ويبين العمود (4) في تقرير الأداء انحراف حجم المبيعات لكل مفردة رئيسية في قائمة الدخل، ويبين العمود (2) انحرافات الموازنة المرنة لكل مفردة رئيسية في قائمة الدخل، وبحسب انحراف الموازنة المرنة كما يلي:

انحراف الموازنة المرنة = النتائج الفعلية - قيم الموازنة المرنة

وبتطبيق المعادلة على دخل التشغيل نجد:

$$29100 \text{ ل.س.} (U) = 14900 \text{ ل.س.} - 44000 \text{ ل.س.}$$

وينشأ هذا الانحراف غير المرغوب به لأن سعر البيع والتكلفة المتغيرة للوحدة، والتكاليف الثابتة الفعلية تختلف قيمها عن المخططة بالموازنة كما يلي:

| قيم مخططة | قيم فعلية | |
|-----------------|-----------------|---------------------|
| 120 ل.س. | 125 ل.س. | سعر البيع |
| (10000/1200000) | (10000/1250000) | |
| 88 ل.س. | 950.01 ل.س. | تكلفة متغيرة للوحدة |
| (10000/88000) | (10000/950100) | |
| 276000 ل.س. | 285000 ل.س. | تكاليف ثابتة |

وانحراف السعر أما ان يعود لظروف السوق (زيادة الأسعار على مستوى السوق ككل) أو بسبب مواصفات المنتج الجيدة، أما انحرافات التكاليف المتغيرة (مواد، أجور) فيعود لأحد الأسباب: (أ) إما بسبب استخدام الشركة لكميات مدخلات أكثر نسبياً من كمية المدخلات المخططة بالموازنة، أو بسبب (ب) تحمل الشركة لأسعار مرتفعة نسبياً للوحدة من المدخلات عن أسعار المدخلات المخططة بالموازنة أو (ج) كلا السببين السابقين وكل الأسباب السابقة أما أن تعود لتغيير الشركة لمواصفات منتجها حتى يحقق التميز أو بسبب ضعف كفاءة بعض أقسام الشركة في أداء وظائفها (قسم الإنتاج، أو قسم الشراء).

من مزايا الموازنة المرنة أنها توضح أثر مستويات الأداء المختلفة حيث تعد الموازنة المرنة لمستويات الأداء المختلفة (في نطاق طاقة المنشأة الإنتاجية) مما يؤدي إلى إيضاح أثر كل مستوى أداء على التكاليف والإيرادات.

ويعاب على الموازنة المرنة أنها تحتاج لمعلومات مفصلة عن كل العمليات في المنشأة مما يؤدي إلى ارتفاع تكلفة توفير وتجميع وتخزين تلك المعلومات. وبالرغم من أن الموازنة المرنة قد اعترفت بعدم التأكد إلا أنها لا تأخذ بالحسبان الاحتمال النسبي لتحقيق حجم معين من النشاط أو التكاليف أو الإيرادات.

2 - مدخل الموازنة الاحتمالية:

يعتمد هذا المدخل على تطبيق الاحتمالات الإحصائية عند اعداد تقديرات الموازنة خاصة في الحالات التي تكون فيها التقديرات غير مؤكدة. وينص هذا المدخل أن العنصر في الموازنة يمثل مدى من القيم ولكل قيمة احتمال حدوث يتراوح بين 0 و 1.

طرق اعداد الموازنة الاحتمالية:

هناك عدة طرق لإعداد الموازنة الاحتمالية منها:

1- الموازنة التخطيطية ذات المستويات الثلاثة.

2- طريقة بيرت.

3- طريقة الاحتمالات الإحصائية.

4- طريقة شجرة الاحتمالات.

1- الموازنة التخطيطية ذات المستويات الثلاثة:

طبقاً لهذه الطريقة يتم إعداد الموازنة بحيث تتضمن تقديرات لكل عنصر في ظل

ثلاثة ظروف محتملة وهي:

- المستوى المتفائل (أفضل الظروف المتوقعة)

- المستوى الأكثر احتمالاً (الظروف الطبيعية)

- المستوى المتشائم (أصعب الظروف)

ويتم تحديد المستويات الثلاثة بالاعتماد على تقديرات رجال المبيعات أو بالاعتماد

على السجلات التاريخية للمنشأة بعد اجراء التعديلات حسب الظروف المتوقعة.

مثال:

لديك البيانات التالية لإحدى الشركات الصناعية:

| المستوى المتفائل | المستوى الأكثر احتمالاً | المستوى المتشائم | |
|------------------|-------------------------|------------------|--------------------------------------|
| 12000 | 10000 | 8000 | كمية المبيعات |
| 10 | 10 | 10 | سعر بيع الوحدة |
| 3 | 4 | 5 | التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة |
| 15000 | 18000 | 20000 | التكاليف الصناعية الثابتة |
| 0.5 | 0.8 | 1 | تكلفة التسويق المتغيرة للوحدة |
| 20000 | 20000 | 20000 | التكاليف التسويقية والإدارية الثابتة |

المطلوب: إعداد قائمة الدخل التقديرية بالاعتماد على طريقة المستويات الثلاثة.

الحل:

- الموازنة التخطيطية ذات المستويات الثلاثة:

| المستوى التفاولي | المستوى الأكثر احتمالاً | المستوى التشاؤمي | |
|------------------|-------------------------|------------------|---------------------------------|
| 120000 | 100000 | 80000 | قيمة المبيعات التقديرية |
| | | | (-) التكاليف المتغيرة التقديرية |
| 36000 | 40000 | 40000 | صناعية |
| 6000 | 8000 | 8000 | تسويقية |
| 42000 | 48000 | 48000 | إجمالي التكاليف المتغيرة |
| 78000 | 52000 | 32000 | الربح الحدي التقديري |
| | | | (-) التكاليف الثابتة التقديرية |
| 15000 | 18000 | 20000 | صناعية |
| 20000 | 20000 | 20000 | تسويقية إدارية |
| 35000 | 38000 | 40000 | إجمالي التكاليف الثابتة |
| 43000 | 14000 | (8000) | صافي الربح التقديري |

وهكذا يتضح لنا أن الربحية التقديرية لهذه المنشأة سيتراوح بين خسارة قدرها 8000

ل س وصافي ربح قدره 43000 ل س.

تتميز هذه الطريقة بالبساطة والسهولة واعتمادها اما على سجلات المنشأة أو

تقديرات رجال المبيعات، كما تتميز بأنها أكثر افصاحاً من موازنة المستوى الواحد، فهي

توضح صراحة مدى التكاليف والإيرادات والأرباح في ظل الظروف السيئة والطبيعية والحسنة.

إلا أنه يعاب عليها أنها تعتمد على تقديرات الأشخاص وبالتالي إمكانية وصفها بالتحيز وعدم الموضوعية، كما يعاب عليها عدم وجود مقياس للخطر مرتبط بها (مثل الانحراف المعياري).

2- طريقة بيرت:

طبقاً لهذه الطريقة يتم تقدير عناصر الموازنة في ظل كلاً من الظروف التفاؤلية، والأكثر احتمالاً والتشاؤمية، وتحديد القيمة المتوقعة والانحراف المعياري لكل عنصر من عناصر الموازنة وبالتالي هذه فإن استخدام الطريقة يوفر مقياساً للخطر بالإضافة إلى القيمة المتوقعة.

ويمكن استخدام بيانات الموازنة التخطيطية ذات المستويات الثلاثة لحساب القيمة المتوقعة والانحراف المعياري للربح طبقاً لنموذج بيرت، وتحسب القيمة المتوقعة والانحراف المعياري بالمعادلات التالية:

$$\text{القيمة المتوقعة} = \frac{\text{الرقم المتشائم} + (\text{الرقم الأكثر احتمالاً}) + \text{الرقم المتفائل}}{6}$$

$$\text{الانحراف المعياري} = \frac{\text{القيمة التفاؤلية} - \text{القيمة التشاؤمية}}{6}$$

وبالتالي فإن استخدام هذه الطريقة يؤدي إلى الحصول على الموازنة ذات المستويات الثلاثة بالإضافة إلى مقياس القيمة المتوقعة والانحراف المعياري (درجة الخطر) لكل عنصر من عناصر الموازنة.

وبالعودة إلى المثال السابق وبالتطبيق عليه نجد أن:

$$\text{الربح المتوقع} = \frac{42000 + (14000) 4 + 8000}{6} = 15000 \text{ ل.س.}$$

$$\text{الانحراف المعياري} = \frac{(8000-) - 42000}{6} = 8333 \text{ ل.س.}$$

3- طريقة الاحتمالات الإحصائية:

تعتمد هذه الطريقة على تطبيق الاحتمالات الإحصائية عند اعداد تقديرات الموازنة الاحتمالية، حيث بناء على هذه الطريقة يمثل العنصر في الموازنة مدى من القيم ولكل قيمة احتمال حدوث يعبر عنه بكسر يتراوح بين الصفر والواحد.

مثال:

لديك القيم التقديرية التالية لكمية المبيعات المحتملة لإحدى المنشآت خلال الربع الأول من العام القادم واحتمالات حدوث كل قيمة كانت على النحو التالي:

| المبيعات المحتملة بالوحدات | احتمال الحدوث |
|----------------------------|---------------|
| 3000 وحدة | 0.2 |
| 3200 وحدة | 0.3 |
| 3800 وحدة | 0.4 |
| 4200 وحدة | 0.1 |

وفي ضوء البيانات السابقة يمكن حساب كمية المبيعات المتوقعة كمايلي:

| المبيعات المحتملة بالوحدات | احتمال الحدوث | المبيعات المتوقعة بالوحدات |
|----------------------------|---------------|----------------------------|
| 3000 وحدة | 0.2 | 600 |
| 3200 وحدة | 0.3 | 960 |
| 3800 وحدة | 0.4 | 1520 |
| 4200 وحدة | 0.1 | 420 |

3500

فاذا افترضنا أن سعر البيع المنتظر للوحدة 3 ل س باحتمال قدره 0.3، أو 5 ل س باحتمال قدره 0.5 أو 6 ل س باحتمال قدره 0.2 فإن سعر البيع المتوقع للوحدة يحتسب كما يلي:

$$4.6 \text{ ل س} = (0.2 \times 6) + (0.5 \times 5) + (0.3 \times 3)$$

وبهذا تكون قيمة المبيعات = 4.6×3500

$$= 15300 \text{ ل س}$$

4- طريقة شجرة الاحتمالات:

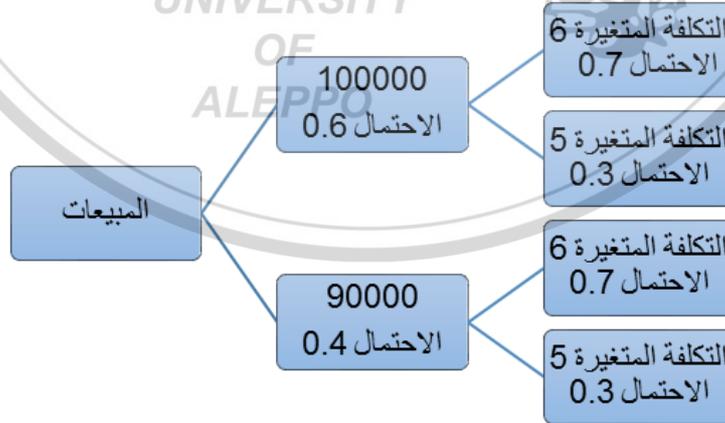
يتطلب استخدام هذه الطريقة في اعداد الموازنة معرفة القيم المحتملة لكل حدث من الاحداث ثم تحدد الاحتمالات للأحداث المشتركة عن طريق تتبع الأحداث وتحديد الاحتمالات المشتركة، حيث يعتبر كل حدث للمبيعات ممثلاً لفرع من فروع شجرة الاحتمالات يؤدي في النهاية إلى حدث أو أكثر بالنسبة للربحية تبعاً لتفرع الحدث الأساسي لمجموعة من الأحداث الفرعية. ويمكن توضيح هذه الطريقة بالمثال التالي:

بفرض أن المبيعات المتوقعة 10000 وحدة باحتمال 0.6 أو 9000 وحدة باحتمال 0.4، وسعر البيع المتوقع 10 ل س للوحدة، وتبلغ التكلفة المتغيرة لوحدة المبيعات 6 ل س باحتمال 0.7 أو 5 ل س باحتمال 0.3، كما تبلغ التكاليف الثابتة 20000 ل س فإن هذه الأحداث يمكن تمثيلها باستخدام شجرة الاحتمالات كما يلي:

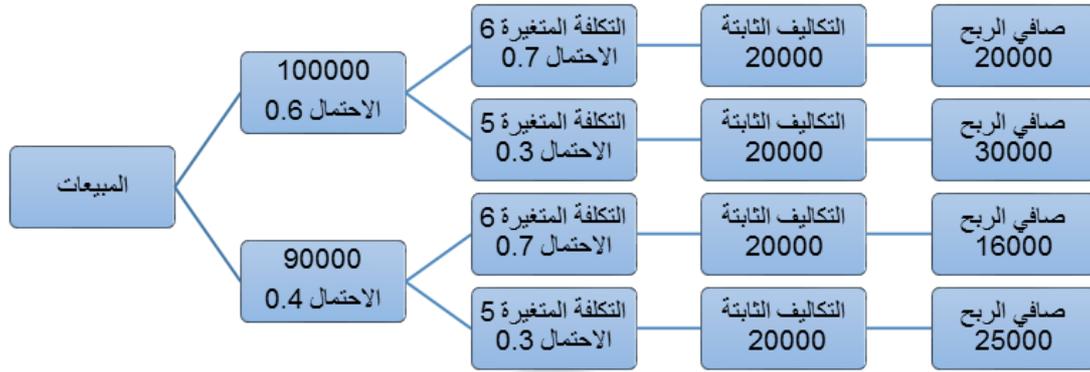
1- الفرعان الأساسيان يمثلان أحداث المبيعات واحتمالاتها على النحو التالي:



2- كل فرع من الفرعين الأساسيين يتفرع عنهما فرعين يمثلان الحدثين المتوقعين للتكلفة المتغيرة كما يلي:



3- وبما أن التكاليف الثابتة في هذا المثال معروفة على وجه التأكيد، لهذا لا يتفرع أي أفرع أخرى بع التكاليف المتغيرة، ولهذا يمتد كل من الأفرع الموجودة ليشمل التكاليف الثابتة، وتحسب الأرباح لكل فرع كما يلي:



4- يتم حساب القيمة المتوقعة لصافي الربح كما يلي:

- إيجاد احتمال حدوث صافي الربح الذي تم التوصل إليه عند نهاية كل فرع من الأفرع الأربعة، ويكون هذا الاحتمال هو الاحتمال المشترك بين جميع الحداث التي أدت إلى حدوث هذا الربح، ويتم إيجاد الاحتمال المشترك عن طريق ضرب احتمالات جميع الاحداث التي أدت لهذا الربح. أي أن احتمال أن تحقق صافي الربح 20000 ل.س سيكون $0.42 (0.7 \times 0.6)$ ، أما احتمال تحقق صافي الربح 30000 ل.س سيكون $0.18 (0.3 \times 0.6)$ ، أما احتمال تحقق صافي الربح 16000 ل.س سيكون $0.28 (0.7 \times 0.4)$ ، وأخيراً احتمال تحقق صافي الربح 25000 ل.س سيكون $0.12 (0.3 \times 0.4)$.

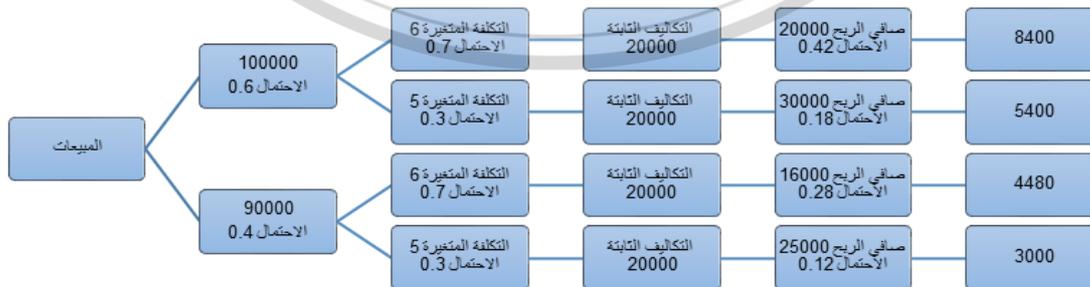
- إيجاد القيمة المتوقعة لصافي الربح كما يلي: $a = \sum b \times c$

حيث: a القيمة المتوقعة لصافي الربح

b صافي الربح

c احتمال الحدوث

ويمكن توضيح حساب القيمة المتوقعة لصافي الربح كما يلي:



القيمة المتوقعة لصافي الربح = $3000 + 4480 + 5400 + 8400 =$

$= 21280$ ل.س

وبهذا يمكن اعداد قائمة الدخل التقديرية كما يلي:

| | | | | |
|-------|-------|--------|--------|------------------------------|
| 90000 | 90000 | 100000 | 100000 | المبيعات التقديرية |
| 45000 | 45000 | 50000 | 60000 | - التكاليف المتغيرة للمبيعات |
| 45000 | 36000 | 50000 | 40000 | الربح الحدي |
| 20000 | 20000 | 20000 | 20000 | - التكاليف الثابتة |
| 25000 | 16000 | 30000 | 20000 | صافي الربح |

ويمكن حساب القيمة المتوقعة والانحراف المعياري لكل عنصر من عناصر

الموازنة كما يلي:

القيمة المتوقعة = مجموع (القيمة المتوقعة × احتمال الحدوث)

الانحراف المعياري = $\sqrt{\text{مجموع (القيمة المتوقعة - القيمة)}^2 \text{ الاحتمال}}$

وبهذا تكون القيمة المتوقعة والانحراف المعياري لعناصر الموازنة كما يلي:

| العنصر | القيمة المتوقعة | الانحراف المعياري |
|--------------------|-----------------|-------------------|
| المبيعات التقديرية | 96000 | 4899 |
| التكاليف المتغيرة | 54720 | 5215.5 |
| التكاليف الثابتة | 2000 | 0 |
| صافي الربح | 21280 | 4845.7 |

مدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة:

ظهر مدخل حديث في إعداد الموازنات وهو مدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة، وتعتبر الموازنة على أساس الأنشطة ذات قدرة تخطيطية ورقابية أفضل من الموازنة التقليدية.

وتعرف الموازنة على أساس الأنشطة: بأنها مدخل تخطيطي يعتمد على محركات التكلفة لتقدير تكلفة ومستويات الأنشطة اللازمة لتحقيق الكمية والجودة المخططة للإنتاج.

الموازنة الساكنة على أساس الأنشطة:

تسبب الأنشطة تكلفة باستخدامها للموارد، وحجم الموارد المستهلكة تعتمد على حجم الطلب على مخرجات الأنشطة، ولهذا يتم اعداد الموازنة على أساس الأنشطة الساكنة بالاعتماد على ثلاثة خطوات رئيسية هي:

1- تحديد أنشطة المنظمة.

2- تقدير الطلب على مخرجات النشاط.

3- تقدير تكلفة المورد المطلوب لتحقيق هذا المستوى من النشاط.

وإذا كانت المنظمة تطبق نظام تكاليف الأنشطة الخطوة الأولى تكون منفذة ويمكن الانتقال مباشرة للخطوة الثانية.

وكما في حالة الموازنة التقليدية نبدأ في الموازنة على أساس الأنشطة بإعداد موازنة المبيعات والإنتاج وبناء عليه يتم اعداد الموازنات الأخرى، وتتشابه أغلب الموازنات بين المدخلين فيما عدا موازنة التكاليف الصناعية الإضافية وموازنة المصاريف الإدارية والبيعية، حيث تعتمد الموازنة التقليدية عدد الوحدات المنتجة أو عدد الوحدات المباعة كمحركي تكلفة وحيدين، أما في الموازنة على أساس الأنشطة يتم اعتماد محركات تكلفة متعددة ومتناسب مع كل نشاط.

مثلاً:

اليك البيانات التالية عن نشاط الشراء في إحدى المنظمات:

- تتطلب المواد المطلوبة اجراء 15000 أمر شراء
- تنفيذ نشاط الشراء يستلزم الموارد التالية: كادر من المسجلين، قرطاسية، وأجهزة حاسوب ومقاعد، فإذا علمت أن كل مسجل قادر على اعداد 3000 أمر شراء في السنة، إذا فالمنظمة بحاجة لنشاط الشراء لخمسة مسجلين وخمس مكاتب وخمس مقاعد وخمس أجهزة حاسوب وبالتالي موازنة نشاط الشراء ستضمن كلاً من التكاليف التالية: رواتب 5 مسجلين (راتب المسجل 40000 ل.س)، اهتلاك لأجهزة الحاسوب والمكاتب والمقاعد الخمسة (11000 ل.س)، والقرطاسية (كل أمر شراء يحتاج 1 قرطاسية) والتي تعد التكلفة المتغيرة الوحيدة والتي تعتمد على محرك تكلفة هو عدد أوامر الشراء المنفذة، أما باقي التكاليف فهي ثابتة وتكون موازنة نشاط الشراء كما يلي:

| موازنة نشاط الشراء | | | |
|--------------------|-----------|-----------|------------|
| إجمالي | قرطاسية | اهتلاك | الرواتب |
| 226000 ل.س | 15000 ل.س | 11000 ل.س | 200000 ل.س |

وتعتبر العلاقة بين نظام التكاليف على أساس الأنشطة والموازنة على أساس الأنشطة هي علاقة تكاملية، فإن نظام التكاليف على أساس الأنشطة يمثل حجر الأساس الذي يركز عليه إعداد الموازنة على أساس الأنشطة. حيث يجب على المنظمة قبل الانتقال إلى تطبيق مدخل الموازنة على أساس الأنشطة، العمل على خلق الأرضية المناسبة لها والمتمثلة بنظام التكاليف على أساس الأنشطة والذي يوفر وصفاً للأنشطة والموارد الحالية والتي يتم الاعتماد عليها في التنبؤ ببند الموازنة المستقبلية

الموازنة المرنة على أساس الأنشطة:

تعرف الموازنة المرنة على أساس الأنشطة بأنها التنبؤ بتكاليف الأنشطة مع التغيير بمخرجات الأنشطة. وبعد إعداد الموازنة على أساس الأنشطة تحلل انحرافات الأنشطة مما يساهم في تدعيم قدرة الإدارة على إدارة الأنشطة.

ان اعتماد محركات التكلفة المتعددة عند إعداد الموازنة المرنة بدلاً من محرك التكلفة الوحيد (حجم الإنتاج، او عدد ساعات العمل) يحسن من دقة الموازنة.

مثال: فيما يلي البيانات المخططة المتعلقة بالتكاليف الصناعية للشركة (X) عن عام 2014:

| معدل التكلفة المتغيرة | التكاليف الثابتة | عنصر التكلفة | مستوى النشاط | محرك التكلفة |
|-----------------------|------------------|--------------|--------------|------------------|
| 10 ل.س | _____ | مواد مباشرة | 20000-10000 | ساعات |
| 8 ل.س | _____ | أجور مباشرة | | عمل مباشر |
| 5.5 ل.س | 20000 ل.س | صيانة | 16000-8000 | ساعات |
| 2 ل.س | 15000 ل.س | عمل آلات | | عمل الآلات |
| 2100 ل.س | 80000 ل.س | الفحص | 30-25 | عدد مرات الإعداد |
| 1800 ل.س | _____ | الإعداد | | |
| 1 ل.س | 211000 ل.س | الشراء | 25000-15000 | عدد أوامر الشراء |

خلال عام 2014 كانت البيانات الفعلية كما يلي:

- حققت الشركة 10000 ساعة عمل مباشر.
- عملت الآلات 8000 ساعة عمل.
- تم إجراء 25 عملية إعداد للآلات.

- تم إصدار 15000 أمر شراء.

وكانت التكاليف خلال 2014 كما يلي:

- مواد مباشرة 101000 ل.س - أجور مباشرة 80000 ل.س - صيانة 55000 ل.س -
- تشغيل الآلات 29000 ل.س - الفحص 125500 ل.س - الإعداد 46500 ل.س -
- الشراء 220000 ل.س

المطلوب:

- إعداد الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية للشركة (X) لعام 2014 بناء على المعطيات والتوقعات السابقة.

- اعداد تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية عن عام 2014.

الحل:

1- الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية لعام 2014:

| محرك التكلفة: ساعات عمل مباشر | | | | |
|--------------------------------|---------------|-------------|---------------|-------------|
| مستوى النشاط | | نوع التكلفة | | |
| 20000 | 10000 | متغيرة | ثابتة | |
| 20000 | 100000 | 10 | - | مواد مباشرة |
| 160000 | 80000 | 8 | = | أجور مباشرة |
| <u>360000</u> | <u>180000</u> | <u>18</u> | <u>0</u> | المجموع |
| محرك التكلفة: ساعات عمل الآلات | | | | |
| | | متغيرة | ثابتة | |
| 16000 | 8000 | | | |
| 108000 | 64000 | 5.5 | 20000 | صيانة |
| 47000 | 31000 | 2 | 15000 | عمل آلات |
| <u>155000</u> | <u>95000</u> | <u>7.5</u> | <u>35000</u> | المجموع |
| محرك التكلفة: عدد مرات التجهيز | | | | |
| | | متغيرة | ثابتة | |
| 30 | 25 | | | |
| 143000 | 132500 | 2100 | 8000 | الفحص |
| 54000 | 45000 | 1800 | = | الإعداد |
| <u>1975000</u> | <u>177500</u> | <u>3900</u> | <u>80000</u> | المجموع |
| محرك التكلفة: عدد أوامر الشراء | | | | |
| | | متغيرة | ثابتة | |
| 25000 | 15000 | | | |
| <u>236000</u> | <u>226000</u> | <u>1</u> | <u>211000</u> | الشراء |
| <u>948000</u> | <u>678500</u> | | | الإجمالي |

2- تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية للعام 2014:
 يبين تقرير الأداء للمصاريف الصناعية مقارنة بين إجمالي التكاليف المخططة
 للمستوى الفعلي للنشاط مع التكاليف الفعلية لهذا المستوى:

| تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية للعام 2014 | | | |
|---|------------------|------------------|-----------------|
| البيان | التكاليف الفعلية | التكاليف المخططة | إنحراف الموازنة |
| المواد المباشرة | 101000 | 100000 | U 1000 |
| أجور مباشرة | 80000 | 80000 | 0 |
| الصيانة | 55000 | 64000 | F (9000) |
| تشغيل الآلات | 29000 | 31000 | F (2000) |
| الفحص | 125500 | 132500 | F (7000) |
| الإعداد | 46500 | 45000 | U 1500 |
| الشراء | 220000 | 226000 | F (6000) |
| الإجمالي | 657000 | 678500 | F (21500) |

ملاحظة: يشير الحرف (F) للانحراف المرغوب به، والحرف (U) يشير للانحراف غير المرغوب به.

أسئلة وتمارين

- س1: عرف الموازنة المرنة؟
- س2: ماهي عيوب ومزايا الموازنة المرنة؟
- س3: عرف الموازنة على أساس الأنشطة؟
- س4: عدد خطوات اعداد الموازنة على أساس الأنشطة؟
- س5: عدد طرق اعداد الموازنة الاحتمالية؟
- س6: ماهي المداخل التي يمكن اتباعها في اعداد الموازنات التخطيطية في حالات عدم التأكد؟
- مسألة (1):**
- تقوم الشركة العصرية بإنتاج وبيع طاولات كمبيوتر، فيما يلي التقديرات التي تم وضعها لهذه السلعة للعام 2014.
- وهناك ثلاثة توقعات لمبيعات الربع الأول (5500/5000/4500 وحدة) أما مبيعات الربع الثاني فيتوقع أن تكون للمستويات الثلاثة (6400/6000/5800 وحدة) تنوي الشركة بيع الوحدة للعام 2010 بسعر (30) ل.س.
- 1- تخطط الشركة للاحتفاظ بمخزون بضاعة تامة الصنع في نهاية كل ربع يعادل (20%) من المبيعات المتوقعة للربع التالي.
 - 2- مخزون البضاعة تامة الصنع للربع الأخير من العام السابق 2009 يبلغ (500) وحدة
 - 3- كمية المواد الخام اللازمة لتصنيع الوحدة (4 كغ) سعر شراء كغ (1.25)
 - 4- رصيد المواد الخام المباشرة في بداية الربع الأول للعام 2010 (1320) كغ
 - 5- كمية المخزون للمواد المباشرة الواجب الاحتفاظ بها في نهاية كل ربع يعادل (15%) من احتياجات إنتاج الربع التالي.
 - 6- يحتاج تصنيع الوحدة الواحدة إلى (10) ساعات عمل مباشر. معدل أجر الساعة الواحدة (1.25) ل.س.

تكاليف صناعية غير مباشرة المتغيرة:

| | |
|---------------------|---------------------|
| الطاقة والوقود | 0.5 للوحدة المنتجة |
| الصيانة وقطع الغيار | 0.25 للوحدة المنتجة |
| العمل غير المباشر | 1 للوحدة المنتجة |
| المواد غير المباشرة | 0.75 للوحدة المنتجة |
| المجموع | 2.5 |

تكاليف صناعية غير مباشرة الثابتة:

| | |
|---------------------|------|
| إيجار مصنع | 4000 |
| الطاقة والوقود | 2500 |
| ضرائب المصنع | 2000 |
| التأمين على المصنع | 1200 |
| الصيانة وقطع الغيار | 800 |
| اهتلاك آلات المصنع | 2400 |

المصاريف الإدارية والبيعية:

الجزء المتغير:

| | |
|---------------------|-----------------------|
| عمولة البيع | 1.5% من قيمة المبيعات |
| الدعاية الإعلان | 2.5% من قيمة المبيعات |
| مصاريف خدمة عملاء | 1% من قيمة المبيعات |
| مصاريف إدارية بيعية | 5% من قيمة المبيعات |

أما المصاريف البيعية والإدارية السنوية الثابتة فقدرت على النحو التالي:

| | |
|---------------------|-------|
| الإيجار | 8000 |
| الرواتب | 20000 |
| اهتلاك أصول ثابتة | 4800 |
| الدعاية الإعلان | 4000 |
| مصاريف إدارية بيعية | 6000 |

- علماً أنه يتم دفع الإيجارات في (1/1) و (7/1)، وتبلغ نسبة الديون المعدومة 5% من قيمة المبيعات.

المطلوب:

إعداد الموازنات التقديرية المرنة للشركة للعام 2014.

مسألة (2)

بفرض أن إحدى الشركات لصناعة أجهزة الكمبيوتر قررت الاعتماد على الموازنة المرنة في تخطيط تكاليفها الصناعية، ولقد حددت هذه الشركة المدى الملائم للنشاط بما يتراوح بين 20000 ساعة عمل مباشر و 30000 ساعة عمل مباشر، وأن إدارة الشركة ترى أن مستوى النشاط المتوقع قد يبلغ 25000 ساعة عمل مباشر (الطاقة العادية)، وبفرض أنه بناء على هذا المدى من النشاط أمكن تحديد التكاليف كما يلي لعام 2013:

| عناصر التكاليف | التكلفة الثابتة | مدى التكلفة المتغيرة لساعة العمل المباشر |
|-----------------|-----------------|--|
| مواد غير مباشرة | - | 0.5 |
| أجور غير مباشرة | - | 0.7 |
| صيانة | 25000 | 0.6 |
| مياه | 4000 | 0.8 |
| إنارة | 12000 | 0.3 |
| خدمات | 6000 | 0.1 |
| إشراف | 33000 | 1 |
| استهلاك مباني | 30000 | - |
| استهلاك معدات | 40000 | - |
| الإجمالي | 150000 | 4 |

وبفرض أن إدارة المنشأة قررت إعداد هذه الموازنة على أساس مستويات نشاط: 2000، 25000، 30000 ساعة عمل مباشر، معدل تحميل التكاليف المتغيرة تحسب على أساس الزيادة في التكلفة / الزيادة في حجم النشاط وذلك بالنسبة لأي حجمين من أحجام النشاط في الموازنة المرنة وهو ما يعادل 4 ليرة / ساعة عمل.

المطلوب: إعداد الموازنة المرنة عند مستويات النشاط المحددة.

مسألة (3)

بفرض أن شركة صناعية تطبق نظام قياس التكلفة على أساس النشاط تنتج نوعان من المنتجات منتج (أ) ومنتج (ب) وأن الإدارة العليا للشركة حددت أن هدف السنة المالية المُقبل هو الإنتاج بكامل الطاقة المتوفرة للشركة وبيع الإنتاج بالكامل مع ثبات مستوى مخزون الإنتاج التام (مخزون أول الفترة يساوي مخزون آخر الفترة).
وبفرض توافر معلومات الإنتاج والمعلومات المالية الآتية عن الشركة:

| منتج (ب) | منتج (أ) | |
|----------------|----------------|----------------------------------|
| 15.000 وحدة | 5.000 وحدة | الطاقة الإنتاجية |
| 200 ل.س للوحدة | 400 ل.س للوحدة | سعر البيع |
| 80 ل.س للوحدة | 200 ل.س للوحدة | التكلفة المتغيرة المباشرة للوحدة |

الطاقة الإنتاجية المتاحة لأنشطة الشركة كما يلي:

| النشاط | مسببات التكلفة | الطاقة المتاحة |
|----------------------------------|----------------------------|-----------------|
| التصميم الهندسي | ساعات عمل القسم الهندسي | 12.500 ساعة |
| إعداد التشغيل (Production Setup) | عدد إعدادات التشغيل | 300 إعداد |
| تشغيل خط الإنتاج | ساعات عمل خط الإنتاج | 150.000 ساعة |
| التعبئة والتغليف | عدد أوامر التعبئة والتغليف | 2.000 أمر تعبئة |

المطلوب:

اعداد الموازنات التشغيلية (الساكنة) بناء على المعطيات السابقة.

مسألة (4):

فيما يلي الموازنة المرنة المتعلقة بالتكاليف الصناعية للشركة (Y) لمستويين مختلفين من النشاط عن عام 2014:

| | | |
|-----------------------------------|------|--------------|
| محرك التكلفة: ساعات العمل المباشر | | |
| 100000 | 5000 | مستوى النشاط |

| | | |
|----------------|---------------|-------------|
| 600000 | 300000 | مواد مباشرة |
| <u>400000</u> | <u>100000</u> | أجور مباشرة |
| <u>1000000</u> | <u>500000</u> | المجموع |

| | | |
|--------------------------------|--------|--------------|
| محرك التكلفة: ساعات عمل الآلات | | |
| 300000 | 200000 | مستوى النشاط |

| | | |
|---------------|---------------|----------|
| 510000 | 360000 | صيانة |
| <u>162000</u> | <u>112000</u> | عمل آلات |
| <u>672000</u> | <u>472000</u> | المجموع |

| | | |
|---------------------------|-------|--------------|
| محرك التكلفة: حركة المواد | | |
| 40000 | 20000 | مستوى النشاط |

| | | |
|---------------|---------------|---------------|
| <u>290000</u> | <u>165000</u> | مناولة المواد |
|---------------|---------------|---------------|

| | | |
|---|-----|--------------|
| محرك التكلفة: عدد الدفعات التي تم فحصها | | |
| 200 | 100 | مستوى النشاط |

| | | |
|----------------|----------------|----------|
| <u>225000</u> | <u>125000</u> | الفحص |
| <u>1362000</u> | <u>2287000</u> | الإجمالي |

خلال عام 2014 كانت البيانات الفعلية كما يلي:

- حققت الشركة 80000 ساعة عمل مباشر.

- عملت الآلات 250000 ساعة عمل.

- تم إجراء 32000 حركة مناولة.

- تم فحص 120 دفعة.

وكانت التكاليف خلال 2014 كما يلي:

مواد مباشرة 440000 ل.س - أجور مباشرة 355000 ل.س - صيانة 425000

ل.س - تشغيل الآلات 142000 ل.س - مناولة المواد 232500 ل.س - فحص

الدفعات 160000 ل.س.

المطلوب:

- اعداد تقرير الأداء حسب الموازنة المرنة للتكاليف الصناعية عن عام 2014.

الفصل العاشر التسعير باستخدام المداخل الحديثة

يهتم هذا الفصل بدراسة الأساليب والمداخل الحديثة للتسعير، حيث تعد قرارات التسعير من أهم وأعقد القرارات التي تواجه إدارة المنشأة، نظراً لأنها تشمل مختلف أنشطة المنشأة بمعنى أنها تؤثر على المنشأة ككل. حيث تؤثر هذه القرارات بشكل مباشر في إمكانية تسويق المنتج ومستوى الربحية في الأجلين القصير والطويل، إضافة إلى قدرة المنشأة على البقاء في السوق والاستمرار في المنافسة. ويعتبر تحديد السعر المناسب للسلعة من أكثر القرارات صعوبة وذلك نتيجة لكثرة وتشابك المتغيرات والعوامل التي تؤثر في تحديد سعر المنتج، وسيتناول هذا الفصل بالشرح لكل من المداخل التالية المستخدمة في اتخاذ قرار التسعير: التسعير وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة، التسعير وفق مدخل التكلفة المستهدفة، التسعير وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز.



مقدمة:

تعد قرارات التسعير من أهم وأعقد القرارات التي تواجه إدارة المنشأة، نظراً لأنها تشمل مختلف أنشطة المنشأة بمعنى أنها تؤثر على المنشأة ككل. حيث تؤثر هذه القرارات بشكل مباشر في إمكانية تسويق المنتج ومستوى الربحية في الأجلين القصير والطويل، إضافة إلى قدرة المنشأة على البقاء في السوق والاستمرار في المنافسة.

ويعتبر تحديد السعر المناسب للسلعة من أكثر القرارات صعوبة وذلك نتيجة لكثرة وتشابك المتغيرات والعوامل التي تؤثر في تحديد سعر المنتج، وقد يكون السعر تعبير عن المنافع والفوائد التي يحققها المنتج للمستهلك بالإضافة إلى قيمته المادية، أي " عبارة عن مجموع القيم التي يبادلها المستهلك من أجل الحصول على المنافع التي تأتي من امتلاك أو استعمال المنتج أو الخدمة".

للسعر تأثير كبير على عدد من الأطراف وهي:

1. المستهلك: حيث يؤثر السعر في اتخاذ قرار الشراء لدى المستهلك وبعده المنتجات التي يقرر شرائها، حيث يمكن أن يكون المستهلك مستعد لشراء العديد من المنتجات إذا كان السعر مناسب، لأن السعر المنخفض يشكل حافز للشراء حتى لو لم يكن هناك حاجة ماسة للمنتج في الوقت الحاضر.

2. الشركة المنتجة: حيث ازدادت أهمية السعر بسبب كثرة وسرعة المتغيرات والمؤثرات التي تواجه الشركات، فالتطور التكنولوجي للإنتاج الذي يؤدي إلى تقصير دورة حياة المنتج وزيادة الأصناف والأنواع للمنتج، أدى إلى زيادة التكاليف وبالتالي ارتفاع الأسعار.

3. المنافسين: خصوصاً المنافسين الذين يبيعون السلع الشبيهة أو البديلة، وكذلك يستخدم السعر للقضاء على المنافسين الصغار بوضع أسعار منخفضة.

إن السعر وفق المداخل التقليدية للتسعير يتوقف على التكلفة، وبالتالي فإن أي خطأ في حساب التكلفة سوف يؤدي بالضرورة إلى الخطأ في تحديد السعر مما يؤثر على أرباح المنشأة واستمراريتها في المستقبل. وإن الاتجاه نحو الآلية في التصنيع واستخدام الحاسبات الإلكترونية بشكل كبير في الإنتاج أدى إلى انخفاض في تكلفة العمالة المباشرة مقابل زيادة في التكاليف الصناعية غير المباشرة، وبما أن المداخل التقليدية لقياس التكلفة

تعتمد على أسس تحميل ذات عدد محدد وترتبط بين التكلفة الصناعية غير المباشرة والمنتج دون وجود علاقة فعلية بينهما بشكل مباشر، ولهذا لا بد من الحصول على تكلفة دقيقة للمنتج وأقرب للحقيقة لتستخدم كمدخلات لاتخاذ قرارات التسعير في بيئة تنافسية، ولهذا ظهرت مداخل حديثة للتسعير تحقق هذا المطلب ومنها:

أولاً: التسعير وفق نظام قياس التكلفة حسب الأنشطة:

هو امتداد للنموذج المحاسبي للتسعير الذي يعتمد على مبدأ ((التكلفة + عائد)). وفيما يلي مثال عن التسعير وفق هذا النظام.

مثال(1):

بفرض أن إحدى المنشآت تقوم بإنتاج نوعين من السلع (س) و(ع) وفق البيانات

التالية:

| البيان | السلعة (س) | السلعة (ع) |
|-------------------------|------------|------------|
| حجم الوحدات | 1000 وحدة | 3000 وحدة |
| ساعات عمل مباشرة للوحدة | 2 ساعة عمل | 2 ساعة عمل |
| مواد مباشرة | 1300 ل.س | 500 ل.س |
| أجور مباشرة | 500 ل.س | 500 ل.س |

فإذا علمت أن التكاليف غير المباشرة خلال المدة الزمنية بلغت 160000 ل.س وأن سياسة تسعير المنتجات على أساس التكلفة مضافاً إليها 50% من التكلفة الإجمالية بوصفها عائداً.

والمطلوب:

1- تحديد التكاليف الإجمالية وسعر البيع المستهدف لكل من السلعتين (س) و(ع) وفق نظام التكلفة التقليدي.

2- تحديد التكلفة الإجمالية وسعر البيع المستهدف لكل من السلعتين (س) و(ع) وفق نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC وسعر البيع المستهدف بفرض توفر البيانات الآتية عن الأنشطة الخاصة بالمنشأة:

| النشاط | تكاليف النشاط | | |
|-------------------|----------------------|-------|---------|
| | عدد مرات حدوث النشاط | (س) | (ع) |
| الإعداد | 600 | 400 | 200 |
| التشغيل | 8000 | 3000 | 5000 |
| الإشراف | 30000 | 19000 | 11000 |
| الرواتب | 2000 | 1500 | 500 |
| الاختبار والتحليل | 4400 | 1900 | 2500 |
| المجموع | | | 1600000 |

الحل:

أولاً: تحديد التكلفة والسعر المستهدف وفق نظام التكلفة التقليدي: يتم حساب معدل التحميل باستخدام ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل:

$$\frac{\text{التكاليف الصناعية الإضافية}}{\text{ساعات العمل المباشر}} = \text{معدل التحميل}$$

$$\frac{1600000}{8000 \text{ ساعة}} = \text{معدل التحميل}$$

$$= 200 \text{ ل.س/ساعة}$$

نصيب السلعة (س) من تكاليف الصناعية الإضافية = ساعات العمل المباشر (س) × معدل التحميل الساعي

$$= (2 \text{ ساعة} \times 200)$$

$$= 400 \text{ ل.س للوحدة من المنتج (س)}$$

نصيب السلعة (ع) من تكاليف الصناعية الإضافية = ساعات العمل المباشر (ع) × معدل التحميل الساعي

$$= (2 \text{ ساعة} \times 200)$$

$$= 400 \text{ ل.س للوحدة من المنتج (ع)}$$

وعلى ذلك تكون تكلفة السلعة وسعر بيعها المستهدف كما يأتي:

| البيان | السلعة (س) | السلعة (ع) |
|--|-------------|-------------|
| مواد مباشرة | 1100 | 500 |
| أجور مباشرة | 500 | 500 |
| تكاليف صناعية غير مباشرة | 400 | 400 |
| التكلفة الإجمالية للوحدة الواحدة + عائد بنسبة 50% من التكلفة | 2000 | 1400 |
| | 1000 | 700 |
| سعر البيع المستهدف | <u>3000</u> | <u>2100</u> |

ثانياً تحديد التكلفة الإجمالية وسعر البيع المستهدف لك من السلعتين (س) و(ع) باستخدام نظام قياس تكلفة الأنشطة:

أولاً- نقوم بحساب تكلفة مسبب التكلفة لكل نشاط على حدال من خلال المعادلة:

إجمالي تكلفة النشاط

= كلفة الوحدة من محرك التكلفة

عدد وحدات محرك التكلفة (عدد مرات الحدوث)

كما في الجدول التالي:

| النشاط | تكاليف النشاط | عدد المرات | تكلفة محرك التكلفة |
|------------------|---------------|------------|--------------------|
| الإعداد | 120000 | 600 | 200 ل.س/مرة |
| التشغيل | 400000 | 8000 | 50 ل.س/مرة |
| الإشراف | 600000 | 30000 | 20 ل.س. مرة |
| الرواتب | 260000 | 2000 | 130 ل.س/عامل |
| الاختبار والتحلي | 220000 | 4400 | 50 ل.س/مرة |

وبعد استخراج تكلفة محرك التكلفة يتم تخصيص تكاليف الأنشطة السابقة على

الوحدات باستخدام محركات التكلفة وذلك بالقانون التالي:

حجم محرك التكلفة المستهلك من قبل المنتج × تكلفة وحدة محرك التكلفة (الجميع

الأنشطة) وذلك لكل سلعة على حدا كما يلي:

| السلعة (ع) | | السلعة (س) | | النشاط |
|----------------|---------------------------|----------------|---------------------------|---|
| القيمة | ما استهلكته (س) من النشاط | القيمة | ما استهلكته (س) من النشاط | |
| 80000 | (200 × 400) | 40000 | (200 × 200) | الإعداد |
| 150000 | (50 × 3000) | 250000 | (50 × 5000) | التشغيل |
| 380000 | (20 × 19000) | 220000 | (20 × 11000) | الإشراف |
| 195000 | (130 × 1500) | 65000 | (130 × 500) | الرواتب |
| 95000 | (50 × 1900) | 125000 | (50 × 2500) | الاختبار والتحليل |
| 900000 3000 | | 700000 1000 | | إجمالي التكاليف الصناعية غ مباشرة ÷ عدد الوحدات المنتجة |
| <u>300</u> | | <u>700</u> | | نصيب الوحدة من ت ص غ مباشرة |

إذاً يمكن حساب إجمالي تكلفة الوحدة وكذلك سعر البيع المستهدف كما يلي:

| البيان | السلعة (س) | السلعة (ع) |
|--|-------------|-------------|
| مواد مباشرة | 1100 | 500 |
| أجور مباشرة | 500 | 500 |
| تكاليف صناعية غير مباشرة | 700 | 300 |
| التكلفة الإجمالية للوحدة الواحدة + عائد بنسبة 50% من التكلفة | 2300 | 1300 |
| | 1150 | 650 |
| سعر البيع المستهدف | <u>3450</u> | <u>1950</u> |

ثالثاً: التعليق:

نلاحظ الاختلاف الواضح بين النظامين، والسبب في هذا الاختلاف هو استخدام ساعات العمل المباشر كأساس للتحميل في الأسلوب الأول، حيث يركز نظام التكاليف التقليدي على مدة استفادة المنتجات من هذه الساعات دون الأخذ في عين الاعتبار مدى استفادة هذه المنتجات من الأنشطة المتسببة في وجود التكاليف غير المباشرة، ولذلك تم تحميل السلعتين بالتكلفة نفسها من التكاليف الصناعية غير المباشرة وهي (400) ل.س لأنهما تحتاجان إلى الزمن نفسه من ساعات العمل المباشر (2 ساعة)، هذا في حين أن

استخدام الأنشطة كأساس للتحميل أدى إلى تحميل السلعة (س) بتكاليف غير مباشرة بلغت (700) ل.س وتحميل السلعة (ع) بتكاليف غير مباشرة بمبلغ (300) ل.س إذاً إن تحميل السلع وفق نظام التكلفة التقديري بمعدل تحميل واحد دون الأخذ بعين الاعتبار الأنشطة المسببة للتكلفة يؤدي إلى عدم الدقة في تحديد التكاليف وما يترتب عليه آثار في عدم الدقة بالتسعير، وكذلك عدم الدقة في اتخاذ القرارات الإدارية الأخرى.

مثال (2):

لدينا البيانات التالية من إحدى الشركات الصناعية تنتج منتجين أ، ب

| البيان | المنتج (أ) | المنتج (ب) |
|---------------------|------------|------------|
| حجم المبيعات | 5000 وحدة | 20000 وحدة |
| ساعات العمل المباشر | 2 ساعة | 2 ساعة |
| المواد المباشرة | 25 ل.س | 15 ل.س |
| أجور مباشرة | 10 ل.س | 10 ل.س |

تكاليف الصناعية غير المباشرة للمنتجين معاً (680000 ل.س) سنوياً مع العلم أن هناك ثلاثة أنشطة تتسبب في وجود التكاليف الصناعية غير المباشرة موضحة بالجدول التالي:

| النشاط | تكاليف النشاط | | | عدد مرات حدوث النشاط (احتياج المنتج) |
|------------------|---------------|----------|----------|--------------------------------------|
| | المنتج أ | المنتج ب | الإجمالي | |
| إعداد الآلات | 3000 | 2000 | 5000 | 230000 |
| فحص الجودة | 5000 | 3000 | 8000 | 160000 |
| ساعات عمل الآلات | 12000 | 28000 | 40000 | 290000 |
| المجموع | | | | 680000 |

المطلوب:

تحديد سعر البيع للمنتجين علماً أن نسبة العائد المستهدف 50% من التكاليف الصناعية الكلية وذلك وفق الطريقتين التقليدية وعلى أساس الأنشطة مع إجراء مقارنة بين الطريقتين.

الحل:

أولاً: الطريقة التقليدية:

$$\text{عدد ساعات عمل الشركة} = (20000 \text{ وحدة} \times 2 \text{ ساعة}) + (5000 \times 2 \text{ ساعة}) = 80000 \text{ ساعة}$$

$$\text{معدل التحميل} = 680000 \div 50000 = 13.6 \text{ ل.س / ساعة}$$

وبذلك نوضح تحديد السعر للمنتجين بالجدول التالي:

| البيان | المنتج أ | المنتج ب |
|---|----------|----------|
| مواد مباشرة | 25 | 15 |
| أجور مباشرة | 10 | 10 |
| مصاريف الصناعية غير المباشرة (2 × 13.6) | 27.2 | 27.2 |
| تكلفة الوحدة | 62.2 | 52.2 |
| العائد المستهدف 50% | 31.1 | 26.1 |
| سعر البيع | 93.3 | 78.3 |

ثانياً: نظام قياس التكلفة حسب الأنشطة

حساب معدلات تحميل تكاليف الأنشطة:

| النشاط | تكاليف النشاط | عدد مرات الحدوث | معدل التحميل |
|------------------|---------------|-----------------|-----------------|
| إعداد الآلات | 230000 | 5000 | 46 ل.س / مرة |
| فحص الجودة | 160000 | 8000 | 20 ل.س / فحص |
| ساعات عمل الآلات | 290000 | 40000 | 7.25 ل.س / ساعة |
| | 680000 | | |

تخصيص تكاليف الأنشطة على المنتجات:

| البيان | معدل التحميل | عدد مرات الحدوث | القيمة | عدد مرات الحدوث | القيمة |
|---------------------|--------------|-----------------|--------|-----------------|--------|
| إعداد الآلات | 46 | 3000 | 138000 | 2000 | 92000 |
| فحص الجودة | 20 | 5000 | 100000 | 3000 | 60000 |
| ساعات عمل الآلات | 7.25 | 12000 | 87000 | 28000 | 203000 |
| إجمالي ت.ص.غ.م | | | 325000 | | 355000 |
| عدد الوحدات المنتجة | | | 5000 | | 20000 |
| تكلفة الوحدة | | | 650 | | 17.75 |

تحديد سعر البيع على أساس الأنشطة لكل منتج:

| البيان | المنتج (أ) | المنتج (ب) |
|----------------------------|------------|------------|
| مواد مباشرة | 25 | 15 |
| أجور مباشرة | 10 | 10 |
| تكاليف الصناعية غير مباشرة | 65 | 17.75 |
| التكلفة الصناعية للوحدة | 100 | 42.75 |
| العائد المستهدف 50% | 50 | 21.375 |
| سعر البيع | 150 | 64.125 |

ونلاحظ بمقارنة الأسعار التي توصلنا إليها وفق الطريقتين ما يلي:

| سعر البيع | المنتج أ | المنتج ب |
|---------------------|----------|----------|
| الطريقة التقليدية | 93.3 | 78.3 |
| نظام تكاليف الأنشطة | 150 | 64.125 |

1. أن نظام قياس التكاليف على أساس الأنشطة ربط بشكل مباشر بين التكلفة الصناعية وكل نشاط مما يؤدي إلى الوصول إلى تكلفة الوحدة أكثر دقة من حساب تكلفة الوحدة وفق الطريقة التقليدية حيث ربطت بين التكلفة الصناعية وساعات العمل بطريقة غير مباشرة.

2. أن معدلات التحميل وفق نظام التكاليف غير المباشرة أسس ملائمة لتحميل التكاليف على المنتجات مما جعلها أكثر دقة وأقرب للحقيقة في تحديد التكلفة.

3. نلاحظ لو استخدمت الشركة نتائج الطريقة التقليدية في تحديد سعر البيع سيؤدي إلى عرض المنتج (أ) بسعر أقل بكثير مما يجب مما يؤدي إلى تحقيق خسائر تعادل (93.3 - 6.7) ل.س عن كل وحدة.

وفي نفس الوقت عرض المنتج (ب) بسعر أعلى مما يجب يؤدي إلى انخفاض كبير في الطلب على هذا المنتج وبالتالي حدوث نقص في الأرباح.

ثانياً: مدخل التكلفة المستهدفة:

هو نظام لتخطيط الأرباح وإدارة التكلفة يعتمد على سعر البيع والتركيز على العميل وتصميم المنتج، ووجود فريق عمل متكامل ملتزم بتطبيق النظام، ويتيح تطبيق نظام التكلفة المستهدفة ممارسة إدارة التكلفة في المراحل المبكرة لتطوير المنتج. إذ يتم تحديد سعر البيع الذي ينسجم مع متطلبات السوق، ثم احتساب هامش الربح المرغوب فيه وطرحه من سعر البيع، وستمثل نتيجة الطرح هنا أعلى تكلفة مسموح بها أي التكلفة المستهدفة للمنتج. وبعد ذلك يتم تزويد المهندسين ومصممي الإنتاج بالتكلفة المستهدفة للمنتج، واعتمادها كحد أعلى لتكلفة المواد والطرق والإجراءات المطلوبة لتصميمه وإنتاجه. وبذلك ستكون مسؤولية هؤلاء تصميم المنتج وفقاً لتكلفته المستهدفة أو بأدنى منها. وفي حالة الإخفاق في الوصول إلى هذه التكلفة تجري محاولة تخفيضها بإعادة تقييم التصميم الخاص بالمنتج وتحسين إجراءات إنتاجه، وأحياناً يتم استبدال التكنولوجيا المخصصة لهذا المنتج بمعدات الإنتاج) بأخرى متطورة لتخفيض تلك التكلفة، وإن تعذر ذلك ينبغي التخلي عن خطة إنتاج ذلك المنتج.

ويتم حساب التكلفة المسموح بها بالمعادلة:

$$\text{التكلفة} = \text{السعر} - \text{الربح}$$

نلاحظ ان نظام التكاليف المستهدفة يبدأ بتحديد سعر البيع وبناءً عليه يتم تخطيط التكاليف، أي بعكس النظم التقليدية للتسعير. فلو كان سعر البيع التنافسي هو 100 ل.س وكانت نسبة هامش الربح على مستوى الشركة هو 15% من سعر البيع فإن التكاليف المستهدفة لهذا المنتج هي:

$$\text{التكاليف المستهدفة} = 100 - 15 = 85 \text{ ل.س}$$

إذا الخطوات عكسية عما هو متعارف عليه، نبدأ أولاً من السعر ومنه يتم تحديد الربح والتكلفة المستهدفة، فعلى الإدارة تخطيط التكاليف انطلاقاً من النهاية (السعر). فسعر البيع يساهم في تحديد التكاليف وليس العكس.

والجدول التالي يوضح أهم الفروق بين نظم التكلفة التقليدية ومدخل التكلفة

المستهدفة:

| مدخل التكلفة المستهدفة | نظم التكلفة التقليدية |
|---|---|
| اعتبارات السوق التنافسية تقود وتتحكم في عملية تخطيط التكلفة | اعتبارات السوق لا تعتبر جزءاً من عملية تخطيط التكلفة. |
| سعر البيع يساهم في تحديد التكاليف | التكاليف تساهم في تحديد سعر البيع. |
| عمليات تصميم المنتج ومراحل تصنيعه هي أساس تطبيق أساليب خفض التكلفة. | يتم تطبيق أساليب خفض التكلفة للقضاء على عوامل الإسراف والضياع والتالف وضعف الإنتاجية. |
| يتم إشراك الزبائن في مراحل مبكرة من التصميم | يتم إشراك الزبائن بعد إتمام عملية المنتج |

تفترض مناهج التسعير التي تمت مناقشتها في القسم الأول من الكتاب أن عملية الإنتاج قد تمت بالفعل، وأمكن تحديد تكلفة المنتج، وسوف يطرح في الأسواق عندها يتم تحديد سعر بيعه. ويمكن أن تجري الأحداث السابقة بطريقة عكسية، أي أن تحدد المنشأة أولاً السعر الذي ستبيع به المنتج وبذلك تصبح المشكلة هي تصنيع المنتج وتحديد تكلفته بحيث يكون مربحاً في ظل هذه الأسعار.

ويتضمن مدخل التكلفة المستهدفة سبعة مبادئ أساسية هي:

1. قيادة السعر للتكلفة: (Price Led Costing) لتحديد التكلفة المستهدفة يجب القيام أولاً بتحديد السعر الذي يمكن أن يباع به المنتج، ويطرح الربح المستهدف من هذا السعر نحصل على التكلفة المستهدفة التي يجب تصنيع المنتج بحدودها.
2. التركيز على الزبون (Focus on The Customer): إذ ينبغي على الإدارة معرفة تفضيلات الزبائن وردود أفعالهم والسعر الذي يناسبهم.
3. التركيز على تصميم المنتج: (Focus on Product Design) تُعد هندسة التصميم العنصر الرئيس في التكلفة المستهدفة، إذ يجب على المهندسين تصميم المنتج بالشكل الذي يمكن إنتاجه في حدود تكلفته المستهدفة.
4. التركيز على عملية التصميم: (Focus on Process Design) وهذا يعني فحص جميع أوجه العملية الإنتاجية للتأكد من أن المنتج سيتم تصنيعه بأعلى كفاءة ممكنة، كما يجب تصميم جميع هذه الأوجه وفقاً للتكلفة المستهدفة للمنتج

5. فرق متداخلة المهام: (Cross-Functional Teams) يتطلب تصنيع المنتج في حدود تكلفته المستهدفة استخدام فريق عمل متنوع الاختصاصات، ومن مختلف إدارات المنشأة كالمختصين في بحوث التسويق، والبيع، وهندسة التصميم، وهندسة الإنتاج، وجدولة الإنتاج، والتجهيز، ومناولة المواد، وإدارة التكلفة.

6. دورة حياة التكاليف: (Life-Cycle Costs) ينبغي أن ينتبه المحللون عند تحديد التكلفة المستهدفة إلى أهمية أخذ جميع التكاليف ذات العلاقة بدورة حياة المنتج في الاعتبار، فالنظام المحاسبي التقليدي يركز على التكاليف خلال مرحلة الإنتاج فقط، ولا يعير اهتماماً كافياً لبقية التكاليف ذات العلاقة بالمنتج.

7. توجيه سلسلة القيمة (Value-Chain Orientation): في بعض الأحيان، قد تزيد التكلفة المخططة عن التكلفة المستهدفة، وهنا تُبذل الجهود لحذف التكاليف التي لا تضيف قيمة من أجل تخفيض التكلفة المخططة. وفي بعض الحالات، يمكن أن تساعد النظرة الفاحصة لسلسلة القيمة لكامل أنشطة المنشأة المدراء على تحديد فرص تقليل التكلفة.

خطوات تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة:

1- الوصول بالتكاليف الجارية (الحالية) إلى التكاليف المستهدفة. ويتطلب ذلك تحليل عناصر التكاليف الجارية إلى مفردات صغيرة في ظل ظروف التشغيل الحالية ودراسة تلك العناصر بداية من مرحلة التخطيط للإنتاج وصولاً بمرحلة توصيل الخدمة أو المنتج للعميل.

2- وضع إطار عام للتكاليف المستهدفة بناء على ما جاء بالتحليل في بند (1) يمكن من خلال تحليل عناصر التكلفة الوصول إلى حساب فجوة التكلفة على مستوى كل بند

طبقاً للآتي:

| عناصر التكاليف | التكلفة الجارية الحالية / | التكلفة المستهدفة | فجوة التكاليف |
|--------------------------|---------------------------|-------------------|---------------|
| مواد مباشرة | 2000 | 1800 | 200 |
| أجور مباشرة | 1500 | 1300 | 200 |
| مصاريف صناعية غير مباشرة | 3000 | 2000 | 1000 |

3- تحليل فجوة التكاليف: بتطبيق عمليات تحليل التكلفة على فجوة التكاليف المستخلصة من بند (2) يمكن الوصول إلى الجزء أو الأجزاء من التكاليف التي يمكن إجراء تخفيض التكلفة عليها للوصول إلى التكلفة المستهدفة.

4- التحقق من مطابقة النتائج المستخلصة بمراجعة معادلة التكلفة المستهدفة

$$\text{تكلفة مستهدفة} = \text{سعر بيع تنافسي} - \text{هامش الربح}$$

مثال 1:

تقدم إحدى الشركات المصنعة للحواسيب حاسب جديد إلى السوق بسعر 8000 ل س حيث من المتوقع أن يكون حجم المبيعات 200000 جهاز حاسب، حيث ترغب بتحقيق 32.5% من إيرادات المبيعات كمجمل ربح، ولدينا البيانات الخاصة بتكاليف الإنتاج المباشرة وحجم الأنشطة المطلوبة لإنتاج الحاسب وهي:

- 1- تبلغ تكلفة الأجزاء والمكونات المكونة للحاسب 4600 ل س
- 2- تبلغ تكلفة الأجور الصناعية المباشرة 640 ل س / حاسب
- 3- إجمالي التكاليف الثابتة المباشرة للألات المستخدمة في إنتاج الحاسب 114000000 ل س / حاسب
- 4- تبلغ عدد أوامر الشراء المطلوبة لكمية الإنتاج من الحاسب 22500 أمر شراء حيث تبلغ تكلفة كل أمر شراء واستلامه 800 ل س
- 5- تبلغ عدد ساعات الاختبار والفحص المطلوبة لكمية الإنتاج من الحاسب 6000000 ساعة (أي 30 ساعة اختبار لكل حاسب) وتكلفة ساعة الاختبار والفحص 20 ل س.
- 6- تبلغ عدد الوحدات المتوقع إعادة تشغيلها خلال العام 16000 حاسب (أي بنسبة 8% من الإنتاج الإجمالي) وتبلغ تكلفة إعادة تشغيل الحاسب 1000 ل س

المطلوب:

تحديد التكلفة الصناعية للوحدة، والتكلفة المستهدفة، وبيان الرأي بمدى إمكانية الشركة في الإنتاج.

الحل:

| البيان | إجمالي التكاليف | تكلفة الحاسب |
|---|-----------------|---------------|
| مواد مباشرة | 920000000 | 4600 |
| أجور مباشرة | 128000000 | 640 |
| تكلفة آلات مباشرة | 114000000 | 570 |
| التكاليف الصناعية المباشرة | 1162000000 | 5810 |
| تكلفة الطلب والاستلام 800×22500 | 18000000 | 90 |
| تكلفة الاختبار والفحص 20×6000000 | 120000000 | 600 |
| تكلفة إعادة التشغيل 1000×16000 | 16000000 | 80 |
| التكاليف الصناعية غير المباشرة | 154000000 | 770 |
| إجمالي التكاليف الصناعية | 1316000000 | 6580 ل/س/حاسب |

أما التكلفة المستهدفة = سعر البيع - الربح المستهدف

$$= 8000 - (8000 \times 32.5\%) = 5400 \text{ ل/س}$$

نلاحظ أن تكلفة الحاسب الحالية أكبر بكثير من التكلفة المستهدفة، لذلك على الشركة البحث عن تصميم جديد للحاسب يخفض التكلفة بمقدار 1180 ل/س، دون التأثير على مواصفات الحاسب وجودته.

وبفرض تمكن فريق البحث من الوصول إلى تصميم جديد نتيجة لتخفيض عدد الاجزاء المكونة للحاسب مما أدى إلى تخفيض معظم التكاليف.

فالأجور المباشرة انخفضت لأن أنخفض عدد الاجزاء يؤدي إلى انخفاض الوقت اللازم للتجميع وكذلك أنخفض عدد أوامر الشراء نتيجة لانخفاض عدد الاجزاء المشتركة الخ ويمكن إيضاح هذه التعديلات في الجدول التالي:

| البيان | إجمالي التكاليف | تكلفة الحاسب المعدلة |
|---|-----------------|----------------------|
| مواد مباشرة | 770000000 | 3850 |
| أجور مباشرة | 106000000 | 530 |
| تكلفة آلات مباشرة | 114000000 | 570 |
| التكاليف الصناعية المباشرة | 990000000 | 4950 |
| تكلفة الطلب والاستلام 800×21250 | 147000000 | 85 |
| تكلفة الاختبار والفحص 20×3000000 | 60000000 | 300 |
| تكلفة إعادة التشغيل 1000×13000 | 13000000 | 65 |
| التكاليف الصناعية غير المباشرة | 90000000 | 450 |
| إجمالي التكاليف الصناعية | 1080000000 | 5400 ل/س/حاسب |

ونلاحظ أنه تم التوصل إلى خفض التكلفة وفق التصميم الجديد للمنتج وبالتالي يمكن أن تقوم الشركة بالإنتاج والبيع بالسعر المقرر

ملاحظة:

في حال الوصول إلى تكلفة قريبة من التكلفة المستهدفة فيمكن أن تبدأ الشركة بالإنتاج والبيع وفق السعر المحدد أما في حال كانت التكلفة أكبر بفرق كبير ولم يتم التوصل إلى طريقة تساعد في خفض التكلفة فلا بد من عدم القبول بهذا السعر وتحديد سعر جديد وإلا التوقف عن إنتاج هذا النوع من الحاسب حالياً.

مثال 2:

تقوم الشركة (س) بإنتاج منتج معين بتكلفة 960 ل.س للوحدة، ويتم بيعها بسعر 1200 ل.س للوحدة، حيث أن هامش الربح المستهدف 20% من سعر البيع. وتتوقع الشركة أن يقوم المنافسين للشركة بتخفيض سعر بيع الوحدة إلى 1100 ل.س ولذلك قررت الشركة خفض بيع منتجها إلى 1050 ل.س وذلك بهدف زيادة المبيعات خلال الفترة القادمة مع الاحتفاظ بنسبة هامش الربح المستهدفة.

المطلوب:

- 1- حساب هامش الربح المستهدف والتكلفة المستهدفة.
- 2- توضيح كيف يتم الوصول إلى التكلفة المستهدفة.

الحل:

1- من خلال البيانات السابقة يمكن تخطيط التكلفة المستهدفة كما يلي:

$$\text{السعر المستهدف للجهاز التنافسي} = 1050 \text{ ل.س.}$$

$$\text{هامش الربح المستهدف} = 1050 \times 20\% = 210$$

$$\text{التكلفة المستهدفة (المسموح بها)} = 1050 - 210 = 840 \text{ ل.س للوحدة}$$

وبمقارنة هذه التكلفة المستهدفة 840 ل.س للوحدة بالتكلفة الحالية 960 ل.س نجد أن هناك فجوة في التكاليف بين الوضع الحالي 960 ل.س والتكلفة المستهدفة 840 ل.س وهذه الفجوة تساوي 120 ل.س.

2- ولكي تستطيع الشركة أن تستمر في السوق التنافسي فإن عليها أن تختار أحد البدائل الآتية أو كليهما وفقاً لهدف الشركة المحدد مسبقاً:

- تخفيض هامش الربح المستهدف.
- العمل على التحسين المستمر للتكلفة وتخفيضها بحيث تصبح في الحدود المسموح بها حتى يمكن البيع بالسعر المستهدف وذلك عن طريق هندسة القيمة بإعادة تصميم المنتج والعملية الإنتاجية دون التأثير على وظائف وجودة أداء المنتج.

مثال 3:

تم اختيار ثلاثة منتجات من منتجات الشركة (س) والتي لها منتجات مماثلة منافسة من شركات عربية محلية ومستوردة، حيث تمت مقارنة أسعار هذه المنتجات بمثيلاتها من شركات أخرى، ويبين الجدول مقارنة أسعار المنتجات المختارة للشركة (س) مع مثيلاتها المنافسة.

| رقم المنتج | الشركة المصنعة | السعر (ل.س) |
|------------|----------------|-------------|
| 1 | الشركة س | 5500 |
| | الشركة ع | 5750 |
| 2 | الشركة س | 3000 |
| | الشركة ع | 2700 |
| 3 | الشركة س | 1700 |
| | الشركة ع | 2100 |

ومن مقارنة الأسعار الواردة في الجدول نجد أن المنتج الثاني للشركة س يزيد عن سعر مثيله من منشأ آخر بمقدار 300 ل.س مما يفقد الشركة المذكورة مركزها التنافسي في السوق بالنسبة لهذا المنتج، ويقلل من فرص تحقيقها لأرباح كان من الممكن أن تتحقق فيما لو قامت الشركة بإعادة النظر في تكاليف ذلك المنتج لمحاولة تخفيضها، وبما يمكنها من تخفيض سعر المنتج مع المحافظة على نفس هامش الربح. أما المنتج الأول والمنتج الثالث فإن سعرهما يقل عن سعر مثيليهما من منشأ آخر بمقدار 250 ، 400 ل.س على التوالي وذلك يعني أن بإمكان الشركة (س) أن تسعر المنتجين المذكورين بسعر أعلى من سعرهما الحالي.

وعند تطبيق نموذج التكلفة المستهدفة في التسعير على المنتجات السابقة نجد ما

يلي:

س = سعر البيع التنافسي - الربح المرغوب فيه
حيث أن:

س = التكلفة المستهدفة.

الربح المستهدف = 24% من التكلفة المستهدفة.

التكلفة الحالية للمنتج رقم 1 = 4180.

التكلفة الحالية للمنتج رقم 2 = 2275.

التكلفة الحالية للمنتج رقم 3 = 1295.

- المنتج رقم 1:

$$س = 5750 - 24\% \times س$$

$$1.24س = 5750 \quad س = 4640 \text{ ل.س. التكلفة المستهدفة}$$

- المنتج رقم 2:

$$س = 2700 - 24\% \times س$$

$$1.24س = 2700 \quad س = 2175 \text{ ل.س. التكلفة المستهدفة}$$

- المنتج رقم 3:

$$س = 2100 - 24\% \times س$$

$$1.24س = 2100 \quad س = 1695 \text{ ل.س. التكلفة المستهدفة}$$

وبين الجدول التالي مقارنة إجمالي التكلفة الحالية للمنتجات المختارة بتكلفتها المستهدفة.

| المنتج | التكلفة الحالية للمنتج (ل.س.) | التكلفة المستهدفة للمنتج (ل.س.) | الفرق (ل.س.) |
|--------------|-------------------------------|---------------------------------|--------------|
| المنتج رقم 1 | 4180 | 4640 | 460 |
| المنتج رقم 2 | 2275 | 2175 | (100) |
| المنتج رقم 3 | 1295 | 1695 | 400 |

ويتضح من الجدول السابق بأن المنتج رقم 2 لا يمكن إنتاجه في حدود تكلفته المستهدفة بوضعه الحالي، حيث إن التكلفة المستهدفة له تقل عن تكلفته الحالية بـ 100 ل.س. ومن هنا نجد أنه لو استطاعت الشركة (س) أن تخفض التكلفة الحالية لهذا المنتج إلى

التكلفة المستهدفة لأنها أن تخفض سعر بيعه، مما يؤدي إلى حصولها على حصة أكبر من السوق. ولكي تستطيع الشركة المذكورة هنا أن تصل بتكلفة المنتج رقم 2 إلى التكلفة المستهدفة عليها إعادة النظر في إجراءات إنتاجه وتطوير نظام تجهيز المواد بما يؤمن توفيرها في الوقت المحدد للإنتاج لتخفيض التكلفة، وبما يمكن من اعتماد السعر التنافسي، وإلا يجب استبدال التكنولوجيا المخصصة لهذا المنتج بأخرى متطورة أو التخلي عن خطط إنتاجه.

أما المنتجان رقم 1 ورقم 3 فيمكن الاستمرار في إنتاجهما بتكلفتها الحالية، حيث أنهما أقل من التكلفة المستهدفة، إذ تزيد التكلفة المستهدفة لهما عن تكلفتها الحالية بمقدار (460) 400 على التوالي. وعليه يمكن للشركة (س) أن تسعر هذين المنتجين وفقاً للأسعار التنافسية.

وبناء على النتائج السابقة يمكن القول إن تطبيق المناهج التقليدية في التسعير في ظل بيئة المنافسة المفتوحة لا يمكن الوحدة الاقتصادية من الحصول على حصة أكبر من السوق وزيادة الربحية.

الصعوبات التي تواجه تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة:

على الرغم من أهمية مدخل التكلفة المستهدفة إلا أن وضع هذا المدخل قيد التنفيذ الفعلي يتجنبه بعض الصعوبات التي ينبغي أن تكون الإدارة على علم مسبق بها حتى تتمكن من تخطيها، ومن أهم هذه الصعوبات ما يلي:

1- الصراع التنظيمي حيث إن اختلاف الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها كل قسم قد تؤدي إلى صعوبة نجاح مدخل التكلفة المستهدفة ما لم يتم التنسيق بين هذه الأهداف.

2- يتطلب مدخل التكلفة المستهدفة العديد من التغييرات التنظيمية عبر المناطق الوظيفية المختلفة.

3- يحتاج تطبيق هذا المدخل إلى تكاليف لتطوير وتجربة المنتج وهي تكاليف اختيارية، ولهذا يصعب إدخال مثل هذه التكاليف في تحديد التكلفة المستهدفة لأن علاقة المدخلات بالمخرجات في هذه التكاليف غير واضحة.

4- تحتاج أنشطة التكلفة المستهدفة إلى ساعات عمل طويلة وهذا يؤدي إلى الضغط على فريق العمل.

5- التزام المديرين بنظام عمل الشركة والإجراءات الروتينية، وتمسكهم بالمفاهيم التقليدية، ومحااربة التغيير وكراهية تحمل المسؤولية.

6- إن تحديد التكلفة المستهدفة فناً أكثر منه علماً، وبالتالي على المنشأة التعلم من التجارب والخبرة السابقة حتى لا يتم تحديد تكلفة مستهدفة يصعب الوصول إليها فيشعر العاملون بالإحباط.

7- يجب دراسة التكلفة والعائد قبل اتخاذ قرار استخدام مدخل التكلفة المستهدفة.

8- التقلبات السوقية حيث يربط مفهوم التكلفة المستهدفة المنشأة بالسوق الذي تعمل فيه أي انه مفهوم للمستهلك واحتياجاته ورغباته وبالتالي فإن حدوث أي تقلبات سوقية سريعة يعني فشل مفهوم التكلفة المستهدفة في تحقيق رغبات المستهلك.

9- ينتج عن تطبيق مفهوم هندسة القيمة العديد من الأفكار والفرص الحقيقية لخفض تكاليف المنتج ولكن ليست كل هذه الفرص ممكنة التنفيذ عملياً من الناحية الاقتصادية.

10- يصعب تطبيق هذا المدخل في بعض الصناعات مثل صناعة الأدوية حيث تكون المكونات محكومة بعوامل طبية صحية وأخرى قانونية.

خصائص مدخل التكلفة المستهدفة:

ومما سبق يمكن أن نلخص أهم خصائص هذا المدخل لتسعير المنتجات كما يلي:

1. يحدد السعر الذي يقبله العميل وبذلك تضمن الشركة تصريف المنتج لأن سعر المنتج الجديد سيكون مقبولاً للعميل.

2. أن التكلفة المستهدفة مدخل لتخطيط وإدارة التكاليف وليس للرقابة عليها لأنها تتم في مرحلة التخطيط والتصميم وليس في مرحلة الإنتاج.

3. توفر الحافز القوي للبحث والتطوير لتحقيق التقدم التكنولوجي حتى يمكن تصنيع المنتجات الجديدة وتقديمها إلى السوق بتكلفة اقتصادية.

ونلاحظ أن هذا المدخل في التسعير يضمن للمنشأة إمكانية تصريف المنتج في السوق والحصول على الحصة السوقية المستهدفة، ولكنه يتطلب معرفة مسبقة بظروف السوق ورغبات العملاء والسعر الذي يمكن أن يدفع للمنتج وذلك بموجب أبحاث ودراسات توضح ذلك، لذلك يواجه تطبيقه صعوبات كبيرة.

ثالثاً: التسعير وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز:

يعد مدخل المحاسبة عن الإنجاز أحد المداخل الحديثة في المحاسبة الإدارية، ويعيد هذا المدخل ترتيب أولويات الإدارة بحيث تركز اهتمامها على زيادة الإنجاز أولاً من خلال زيادة حجم المبيعات النقدية، وخفض المخزون بكافة أنواعه ثانياً، ومن ثم تخفيض التكاليف ثالثاً. ويستخدم مدخل المحاسبة عن الإنجاز الزمن كأساس لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة ويقصد بالزمن وقت الإنجاز وهو عبارة عن الوقت المستنفذ في تحويل المواد الخام إلى منتج تام مباع. وتأتي أهمية مدخل المحاسبة عن الإنجاز في التركيز على نقاط الاختناق التي تعطل سير العملية الإنتاجية ومحاولة حل مشاكل تلك النقاط الأمر الذي ينعكس إيجاباً على وقت الإنجاز ويؤدي بالتالي إلى تخفيض التكلفة.

مفهوم المحاسبة عن الإنجاز:

يعرف مدخل المحاسبة عن الإنجاز على أنه " تطوير لنظرية التكاليف المتغيرة، يعامل المواد المباشرة فقط كتكاليف متغيرة، وكل تكاليف العمالة والتكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى كتكاليف ثابتة، يعمل عبر سلسلة من المعدلات ويختلف عن كل نظم المحاسبة الإدارية الأخرى لأنه يؤكد على الإنجاز أولاً وتخفيض المخزون ثانياً والرقابة على التكاليف ثالثاً. "

ويفترض مدخل المحاسبة عن الإنجاز أن المنشأة لديها مجموعة من الموارد المتاحة تشتمل على (رأس المال، المباني والمعدات والعمالة) وباستخدام تلك الموارد يتم شراء الخامات وتحويلها إلى منتج تام يتم بيعه لتوليد إيراد المبيعات. وبالتالي فإن أنسب هدف مالي للمنشأة هو تعظيم هامش الإنجاز الذي يساوي المبيعات مطروحاً منها تكلفة المواد المباشرة، حيث تعتبر باقي العناصر الأخرى تكاليف ثابتة.

وقد صنفت الموارد المتاحة في المنشأة إلى موارد مقيدة وموارد غير مقيدة، حيث عرف المورد المقيد: بأنه المورد الذي تكون طاقته محدودة بحيث يمكن تخصيصها على عدد محدود من الوحدات تساوي أو تقل عن الطلب عليه، بينما عرف المورد غير المقيد: بأنه المورد الذي تكون طاقته كبيرة بحيث يمكن تخصيصها على عدد من الوحدات تفوق الطلب عليه. ويلاحظ أن إنجاز المنشأة مرتبط بإنتاج المورد المقيد، حيث أن زيادة

الإنتاج في الموارد غير المقيدة بدون الربط مع طاقة الموارد المقيدة لا يؤدي إلى زيادة المبيعات، ولكن يؤدي إلى زيادة الإنتاج تحت التشغيل وبالتالي تراكم المخزون. ويمكن للقيود أن تكون على شكل إحدى صورتين:

1. نقاط اختناقات: وهي عبارة عن النقاط التي تعوق تدفق العمليات الإنتاجية بين الأقسام أو المراحل الإنتاجية، وتتمثل في النقاط التي تتواجد بها الآلات ذات الطاقة الإنتاجية الضعيفة، أي أنها تحدث عندما يكون الطلب الموضوع على تلك الآلات يفوق طاقتها الإنتاجية المتاحة.

2. قيود: وهي ذات مفهوم شامل وعام حيث أنها لا تقتصر على العمليات الإنتاجية داخل المنشأة ولكن يمكن أن تمتد خارجها، فقد تكون تلك القيود خارجية مثل الأسواق أو حتى في السياسات الإدارية المتبعة في المنشأة. وتفترض نظرية القيود وجود قيد واحد على الأقل بأي نظام، وعدم الاعتراف بهذه الحقيقة يعني قدرة النظام على تحقيق أهدافه بشكل لا نهائي، وهو ما لا يمكن التسليم به، حيث لا يمكن الادعاء بقدرة المنشأة اللانهائية على تحقيق أرباح. وبالتالي يتوجب على الإدارة التركيز على كيفية إدارة القيود بفعالية لتحسين الأداء العام للمنظمة. **أهداف مدخل المحاسبة عن الإنجاز:**

يسعى مدخل المحاسبة عن الإنجاز إلى تحقيق الأهداف التالية:

1. تحقيق الاستفادة القصوى من الموارد المتاحة من أجل تعظيم الإنجاز.
2. تعظيم الهدف الكلي للمنشأة والمتمثل في تحقيق أقصى قدر ممكن من الربح وذلك من خلال ثلاثة أهداف رئيسية ومنتالية وهي:
 - زيادة حجم المبيعات إلى أقصى قدر ممكن (تعظيم هامش الإنجاز).
 - تخفيض مستويات المخزون بكامل أنواعه إلى أدنى حد ممكن.
 - تخفيض نفقات التشغيل.
3. توفير الأدوات والمقاييس اللازمة التي تمكن الإدارة من تقييم وتحسين أداء المنشأة.
4. تخفيض وقت الإنجاز، مما يؤدي إلى تخفيض التكلفة.

5. معالجة نقاط الاختناقات داخل خطوط الإنتاج لتحقيق التوازن بين الطاقات على مستوى خطوط الإنتاج مما يساعد على تعظيم الإنجاز ويؤدي بالنهاية إلى زيادة الربحية.

التسعير وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز:

تعددت مجالات تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز، حيث يعد أسلوباً جديداً لقياس التكلفة، كما أنه أداة هامة لقياس وتحسين أداء المنشأة من خلال استخدامه مجموعة من المقاييس التي تساعد على تقييم وقياس أداء المنشأة، ويعتبر المجال الأكثر تطبيقاً استخدامه في مساعدة الإدارة في ترشيد اتخاذ القرارات الإدارية ومن أهمها قرارات التسعير.

ويتم تحديد السعر وفق مدخل المحاسبة عن الإنجاز وفق الخطوات التالية:

1. نصيب المنتج من نفقات التشغيل =
نفقات التشغيل لكل دقيقة من مرحلة القيد × عدد الدقائق التي يستهلكها المنتج في مرحلة القيد.
حيث:

$$\frac{\text{نفقات التشغيل}}{\text{عدد الدقائق المتوفرة في مرحلة القيد}} = \text{نفقات التشغيل لكل دقيقة من مرحلة القيد}$$

2. نصيب المنتج من الربح المستهدف = الربح المستهدف لكل دقيقة من مرحلة القيد × عدد الدقائق التي يستهلكها المنتج في مرحلة القيد.
حيث:

$$\frac{\text{الربح المستهدف}}{\text{عدد الدقائق المتوفرة في مرحلة القيد}} = \text{الربح المستهدف لكل دقيقة من مرحلة القيد}$$

وبالتالي فإنه يمكن تحديد سعر بيع المنتج وفقاً لمدخل المحاسبة عن الإنجاز من خلال تطبيق المعادلة التالية:

$$\text{سعر بيع المنتج} = \text{تكلفة المواد الخام} = \frac{\text{عدد الدقائق التي يستهلكها المنتج في القيد الرئيسي} \times (\text{نفقات التشغيل} + \text{الربح المستهدف})}{\text{عدد الدقائق المتوفرة في مرحلة القيد}}$$

بناء على ما سبق، يتبين أن مدخل المحاسبة عن الإنجاز يشابه النموذج المحاسبي في التسعير من حيث استخدامه لقاعدة التكلفة + هامش ربح، إلا أنه يختلف عنه في طريقة حساب التكلفة وفي تصنيفه للتكاليف، ويستند مدخل المحاسبة عن الإنجاز في تحديد سعر المنتج إلى كل من تكلفة المواد الخام والوقت الذي يستهلكه المنتج من وقت المرحلة التي تمثل القيد، حيث يستخدم الوقت المتاح في مرحلة القيد كأساس لتخصيص نفقات التشغيل على المنتجات.

مما سبق يتضح أن مدخل المحاسبة عن الإنجاز يؤكد عند تحديد سعر البيع للمنتج، على ضرورة تعظيم الإيراد المتولد من مرحلة القيد، واستغلاله على أفضل وجه ممكن، لتعظيم أرباح المنشأة.

مثال:

اليك البيانات الخاصة بإحدى الشركات عن شهر تموز، تنتج الشركة ثلاث المنتجات (س)، (ع)، (ص)، تحتاج إنتاج الوحدة الواحدة من المنتجات الثلاثة المرور بثلاثة مراحل، وتعمل الشركة بنظام الورديات كل وردية (8) ساعات وتعمل في اليوم وورديتين.

وفيما يلي البيانات المتعلقة بالطاقة المتاحة لكل مرحلة والزمن الذي تستغرقه الوحدة في المرحلة:

| المرحلة | س | | ص | | ع | |
|---------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|----------------|
| | الزمن الذي تستغرقه الوحدة في المرحلة | الطاقة المتاحة | الزمن الذي تستغرقه الوحدة في المرحلة | الطاقة المتاحة | الزمن الذي تستغرقه الوحدة في المرحلة | الطاقة المتاحة |
| 1 | 2 | 8000 | 1 | 6000 | 1 | 4000 |
| 2 | 3 | 4000 | 2 | 4500 | 1 | 5000 |
| 3 | 3 | 5500 | 2 | 5000 | 1 | 5500 |

| المنتج | مواد أولية (للوحدة) | مبيعات |
|--------|---------------------|-----------|
| س | 200 | 5000 وحدة |
| ص | 300 | 6000 وحدة |
| ع | 150 | 3500 وحدة |

بلغت نفقات التشغيل خلال شهر تموز 3412500 ل.س، يبلغ الربح المستهدف 400000 ل.س.

المطلوب:

تسعير المنتجات (س)، (ص)، (ع) وفقاً لمدخل المحاسبة عن الإنجاز.

الحل:

في البداية يجب تحديد مرحلة القيد لكل منتج:

بالنسبة للمنتجين (س) و(ص) نلاحظ أن المرحلة (2) لديها أقل طاقة متاحة مما يجعلها مرحلة القيد لهذين المنتجين، أما المنتج (ع) فالمرحلة (1) هي مرحلة القيد.

وفقاً لمدخل المحاسبة عن الإنجاز يتحدد السعر بالمعادلة التالية:

سعر المنتج = تكلفة المواد الخام + نصيب المنتج من نفقات التشغيل + نصيب المنتج من الربح المستهدف

ويتم الحصول على نصيب المنتج من نفقات التشغيل من خلال العلاقات التالية:

نصيب المنتج من نفقات التشغيل = نفقات التشغيل لكل دقيقة من القيد × عدد الدقائق التي يستهلكها المنتج من القيد.

حيث:

نفقات التشغيل

نفقات التشغيل لكل دقيقة من مرحلة القيد = $\frac{\text{نفقات التشغيل}}{\text{عدد الدقائق المتوفرة في مرحلة القيد}}$

ويتم الحصول على نصيبه من الربح المستهدف من خلال العلاقات التالية:

نصيب المنتج من الربح المستهدف = الربح المستهدف لكل دقيقة من القيد × عدد الدقائق التي يستهلكها المنتج في القيد.

الربح المستهدف

حيث:

الربح المستهدف لكل دقيقة من مرحلة القيد = $\frac{\text{الربح المستهدف}}{\text{عدد الدقائق المتوفرة في مرحلة القيد}}$

عدد الدقائق المتوفرة في مرحلة القيد = 30 يوم × (8 ساعات × 2 وردية) × 60 دقيقة

= 28800 دقيقة

وبالتعويض في المعادلات السابقة تكون النتائج:

| ع | ص | س | المنتج |
|-----|-----|-----|--|
| 150 | 300 | 200 | 1- مواد خام |
| 1 | 2 | 3 | 2- عدد الدقائق التي يستهلكها المنتج في القيد |
| 118 | 118 | 118 | 3- نفقات التشغيل لكل دقيقة من القيد |
| 118 | 236 | 355 | $2 \times 3 = 4$ نصيب المتر من نفقات التشغيل |
| 14 | 14 | 14 | ٥الربح المستهدف لكل دقيقة من القيد |
| 14 | 28 | 42 | $2 \times 5 = 6$ نصيب المتر من الربح المستهدف |
| 282 | 594 | 597 | $6 + 4 + 1 = 7$ سعر المتر |

وللتوضيح نذكر النقاط التالية:

- تم الحصول على نفقات التشغيل لكل دقيقة من القيد والبالغة (118) بقسمة نفقات التشغيل البالغة (3412500) ل.س على عدد الدقائق المتوفرة في القيد والبالغة (28800) حيث تم حساب عدد الدقائق المتوفرة في القيد باعتبار أن الشركة تعمل بنظام 2 وردية يومياً حيث الوردية (8) ساعات بأيام عمل فعلي تبلغ 30 يوم شهرياً.
- في حال بلغ الربح المستهدف (4000000) تكون الأسعار كما هي موضحة في الجدول. وأي زيادة في الأرباح عن هذا المبلغ ستعكس في زيادة السعر. أما في حال الرغبة بتخفيض السعر مع الاحتفاظ بنفس المستوى من الأرباح فيمكن تحقيق ذلك من خلال محاولة تخفيض التكلفة من خلال التحسين المستمر في قيود الإنتاج.
- تم حساب الربح المستهدف لكل دقيقة من القيد والبالغ (14) من خلال قسمة الربح المستهدف والبالغ (4000000) على عدد الدقائق المتوفرة في القيد والبالغة (28800).

إيجابيات مدخل المحاسبة عن الإنجاز:

يحقق تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز في اتخاذ القرارات الإدارية العديد من الايجابيات للمنشأة أهمها:

- 1- يحقق فهم أفضل لمساهمة كل قسم من الأقسام الفرعية للمنشأة في تحقيق هدف المنشأة الأساسي المتمثل في الحصول على المزيد من الأموال.
- 2- يمتاز بالبساطة والسهولة، كما أن المقاييس التي يستند إليها يمكن أن تشتق باستخدام نفس البيانات الموجود في نظام محاسبة التكاليف التقليدي دون الحاجة إلى صرف موارد إضافية.
- 3- يساعد مدخل المحاسبة عن الإنجاز على استغلال قيود النظام على أفضل وجه ممكن.
- 4- يوجه إدارة المنشأة إلى اتخاذ القرارات التي تساعد على التخلص من القيود في العملية الإنتاجية، مما يؤدي إلى تحسين أداء عمليات الإنتاج، وينعكس إيجاباً على أداء المنشأة وزيادة الربحية.

سلبيات مدخل المحاسبة عن الإنجاز:

- يعاني مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأساس لاتخاذ القرارات الإدارية للعديد من الانتقادات يمكن إيجازها بما يلي:
- 1- يعتبر مدخل المحاسبة عن الإنجاز امتداد لمدخل التكلفة المباشرة التقليدي.
 - 2- يركز على تعظيم الربحية في الأجل القصير.
 - 3- يعتبر مدخل المحاسبة عن الإنجاز مفيداً فقط في حال وجود اختناقات في عمليات الإنتاج.

أسئلة وتمارين

- س1: ما هي الأطراف التي تتأثر بقرار التسعير، اشرح كيف تتأثر؟
- س2: ماهي الافتراضات التي يعتمد عليها كل من النظام التقليدي ونظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة؟
- س3: عرف نظام قياس التكلفة حسب الأنشطة؟
- س4: ماهي الأسباب الداعية للتحويل إلى نظام قياس التكلفة على أساس الأنشطة؟
- س5: ما هي الصعوبات التي قد تواجه مدخل التكلفة المستهدفة؟
- س6: عدد خصائص مدخل التكلفة المستهدفة؟
- س7: عرف مدخل المحاسبة عن الإنجاز؟
- س8: عرف المورد المقيد والمورد غير المقيد؟
- س9: عدد أهداف مدخل المحاسبة عن الإنجاز؟
- س10: ماهي إيجابيات وسلبيات مدخل المحاسبة عن الإنجاز؟
- مسألة 1:**

لدينا البيانات التالية إحدى الشركات الصناعية تنتج منتجين س، ع:

| البيان | المنتج (س) | المنتج (ع) |
|---------------------|------------|------------|
| حجم المبيعات | 3300 وحدة | 15000 وحدة |
| ساعات العمل المباشر | 2 ساعة | 2 ساعة |
| المواد المباشرة | 30 ل.س | 20 ل.س |
| أجور مباشرة | 20 ل.س | 20 ل.س |

وقد بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة للمنتجين (850000 ل.س) سنوياً، والجدول التالي يوضح التكاليف الصناعية غير المباشرة الناتجة عن ممارسة هذين النشاطين:

| النشاط | تكاليف النشاط | عدد الأحداث | |
|---------|---------------|-------------|----------|
| | | المنتج س | المنتج ص |
| 1 | 500000 | 2800 | 3000 |
| 2 | 350000 | 6200 | 2000 |
| المجموع | 850000 | | |

المطلوب:

تحديد سعر البيع للمنتجين علماً أن نسبة العائد المستهدف 20% من التكاليف الصناعية الكلية وذلك وفق الطريقتين التقليدية وعلى أساس الأنشطة.

مسألة 2:

بفرض أن إحدى الشركات الصناعية تنتج منتجين (س) (ص) ولديك البيانات

التالية الخاصة بإنتاج المنتجين:

| البيان | (س) | (ص) |
|---------------------------------|------------|-----------|
| مواد مباشرة للوحدة | 70 ل.س | 90 ل.س |
| أجور مباشرة للوحدة | 50 ل.س | 50 ل.س |
| تكاليف صناعية غير مباشرة للوحدة | ؟ | ؟ |
| حجم الإنتاج والمبيعات | 12000 وحدة | 8000 وحدة |

يتم تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على الإنتاج على أساس 200% من تكلفة الأجور المباشرة. كما تستخدم الشركة نموذج التكلفة + عائد 30% من التكلفة الصناعية الكلية لتحديد أسعار بيع المنتجات.

ولديك البيانات التالية عن الأنشطة الخاصة بالشركة:

| النشاط | معدل تحميل النشاط | احتياجات المنتج (س) | احتياجات المنتج (ص) |
|----------------------|-------------------|---------------------|---------------------|
| اعداد الآلات للتشغيل | 200 ل.س / اعداد | 700 اعداد | 1650 اعداد |
| اصدار أوامر الشراء | 150 ل.س / أمر | 1000 امر | 1000 أمر |
| فحص جودة المنتجات | 300 ل.س / فحص | 500 فحص | 2000 فحص |
| أنشطة مرتبطة بالآلات | 20 ل.س / ساعة | 8000 ساعة | 16000 ساعة |

المطلوب:

تسعير المنتجين (س) (ص) وذلك وفق الطريقتين التقليدية وعلى أساس الأنشطة مع إجراء مقارنة بين الطريقتين.

مسألة 3:

بفرض أن إحدى المنشآت الصناعية تتوي طرح منتجين جديدين (أ) (ب)، وسوف تعتمد التكلفة المستهدفة لاتخاذ هذا القرار. وأن سعر السوق الحالي لهذين المنتجين يتراوح بين:

المنتج أ 320-380 ل س للوحدة والمنتج ب 750-850 ل س للوحدة
وبينت دراسات السوق أنه إذا استطاعت المنشأة أن تسعر المنتج (أ) بـ (300) ل س والمنتج (ب) بـ (725) ل س فإنها سوف تحصل على حصة كبيرة في سوق المنتج، وأن هامش الربح المعتاد للمنشأة هو (25) من إجمالي تكلفة الوحدة، وقد تم تقدير التكاليف المرتبطة بهاذين المنتجين كالآتي:

معدلات التكاليف الصناعية غير المباشرة:

- نشاط مناولة المواد 1.30 ل س لكل ل س من المواد الأولية ولكل جزء مشتمل
- نشاط الإنتاج 3.50 ل س لكل ساعة عمل آلي.
- نشاط تسليم المنتج 24 ل س لكل وحدة من المنتج (أ)، 30 ل س لكل وحدة من المنتج (ب).

| المنتج | أ | ب |
|-------------------------|------------|------------|
| كمية الطلبية المتوقعة | 26000 وحدة | 18000 وحدة |
| البيانات للوحدة الواحدة | | |
| تكلفة مواد أولية | 25 ل س | 65 ل س |
| تكلفة الأجزاء المشتراة | 15 ل س | 45 ل س |
| أجور التصنيع: | | |
| عدد الساعات | 2.6 ساعة | 4.8 ساعة |
| معدل أجر الساعة | 12 ل س | 15 ل س |
| أجور التجميع: | | |
| عدد الساعات | 3.4 ساعة | 8.2 ساعة |
| معدل أجر الساعة | 14 ل س | 16 ل س |
| عدد ساعات عمل الآلات | 12.8 ساعة | 28.4 ساعة |

المطلوب: تحديد السعر وفقاً لمنهج التكلفة المستهدفة نقوم باحتساب التكلفة لكل منتج؟
مسألة 4:

اليك البيانات الخاصة بإحدى الشركات والتي تقوم بإنتاج منتجين (أ) و(ب)، حيث يتم إنتاجهما على ثلاث مراحل. وفيما يلي البيانات المتعلقة بالطاقة المتاحة لكل مرحلة والزمن الذي تستغرقه الوحدة في المرحلة (البيانات عن شهر كانون الأول):

| المرحلة | أ | | ب | |
|---------|----------------|--------------------------------------|----------------|--------------------------------------|
| | الطاقة المتاحة | الزمن الذي تستغرقه الوحدة في المرحلة | الطاقة المتاحة | الزمن الذي تستغرقه الوحدة في المرحلة |
| 1 | 10000 | 1 | 13000 | 1 |
| 2 | 5000 | 3 | 10000 | 3 |
| 3 | 8000 | 3 | 6000 | 2 |

| المنتج | مواد أولية (للوحدة) | مبيعات |
|--------|---------------------|------------|
| أ | 400 | 8000 وحدة |
| ب | 450 | 10000 وحدة |

- علماً أنه: 1- بلغت نفقات التشغيل خلال شهر تموز 12000000 ل.س.
2- يبلغ الربح المستهدف 800000 ل.س.
3- عدد الساعات المتوفرة في القيد بالدقائق 43200 دقيقة.

المطلوب: تسعير المنتجات (أ)، (ب) وفقاً لمدخل المحاسبة عن الإنجاز.
مسألة 5:

تقوم شركة توشيبا العربي بإنتاج موديل معين من المراوح بتكلفة 960 ل.س للوحدة ويتم بيعها بسعر 1200 ل.س للوحدة حيث أن هامش الربح المستهدف 20% من سعر البيع وتتوقع الشركة أن يقوم المنافسين للشركة بتخفيض سعر بيع الوحدة إلى 1100 ل.س ولذلك قررت الشركة خفض بيع منتجها إلى 1050 ل.س وذلك بهدف زيادة المبيعات خلال الفترة القادمة مع الاحتفاظ بنسبة هامش الربح المستهدفة.

المطلوب: 1- حساب هامش الربح المستهدف والتكلفة المستهدفة.

2- توضيح كيف يتم الوصول إلى التكلفة المستهدفة.

الفصل الثاني عشر أسعار التحويل الداخلي

يهتم هذا الفصل بدراسة الطرق المختلفة لتسعير التحويلات الداخلية، وتظهر أهمية هذا الموضوع حينما يتم في الشركات الكبيرة التي تنتج عدة منتجات تبادل المواد والمنتجات بين القطاعات داخل نفس الشركة، فقد يكون المنتج النهائي لقطاع ما مواد أولية بالنسبة لقطاع آخر، وعلى ذلك فإن إيراد القطاع الأول يعد جزءاً من تكلفة الإنتاج في القطاع الثاني، وإذ أن الإيراد والتكاليف من العوامل التي تستخدم لتقويم أداء كل قطاع، فلا بد من تسعير المواد المحولة من قطاع إلى آخر بسعر تحويل عادل للقطاعين وبالشكل الذي لا يستفيد قسم على حساب قسم آخر.

وبهذا سيتناول هذا الفصل بالدراسة بعض طرق تسعير التحويلات الداخلية وهي: التكلفة - مدخل التكلفة المعيارية - مدخل تكلفة الفرصة البديلة - مدخل السعر الثنائي - مدخل سعر السوق - مدخل سعر التحويل التفاوضي - مدخل قياس التكلفة على أساس النشاط.

UNIVERSITY
OF
ALEPPO

المقدمة:

يعتبر موضوع تحديد أسعار التحويل الداخلية من الموضوعات الهامة في الشركات التي تسعى لتطبيق اللامركزية بدرجة عالية حيث أن تقويم أداء المدراء في الأقسام المستقلة يتوقف بشكل كبير على دقة أسعار التحويل المستخدمة في تحويل العمليات الداخلية، ومما لا شك فيه أن تعدد الطرق المقترحة لتحديد أسعار التحويل الملائمة وصعوبة قبول أي منها بنفس الدرجة لكل من المركز المحول منه والمحول إليه يمثل دائماً مشكلة للمحاسب الإداري ومحاسب التكاليف وللإدارة المركزية في المنشأة، حيث أن زيادة السعر قد تعني زيادة الربح بالنسبة للمركز المحول منه ونقصاً في الربح بالنسبة للمركز المحول إليه وهذا طبعاً يؤثر على درجة تقويم الأداء وخاصة في الشركات التي تطبق محاسبة المسؤولية واللامركزية الإدارية، حيث تزداد أهمية أسعار التحويل في تقويم الأداء كلما زادت درجة اللامركزية وتتنخفض بانخفاضها.

ويزداد الأمر تعقيداً في الشركات متعددة الجنسيات والشركات ذات الفروع الخارجية وخاصة أنه في هذه الحالة قد تخضع أسعار التحويل لاعتبارات أخرى غير اعتبارات تطبيق محاسبة المسؤولية وتقويم الأداء وتحقيق ربح الأقسام.

وتفقد أسعار التحويل أهميتها في حال انخفاض درجة اللامركزية حيث تكون الأمور في هذه الحالة بيد الإدارة العليا وتتخضع درجة اتخاذ القرار من قبل مدراء الأقسام ويكون الهدف الوحيد فقط تحقيق هدف المنشأة الكلي الذي تسعى له الإدارة العليا وتتنخفض أهداف الأقسام لانخفاض درجة الاستقلالية.

وقد تعددت الطرق المستخدمة في تحديد أسعار التحويلات الداخلية ويمكن الفصل بشكل عام بين الطرق التقليدية التي تعتمد على تحميل التكاليف على الوحدة بالأساليب التقليدية وبين الطرق الحديثة التي تعتمد على أسلوب محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة في تحميل التكاليف على وحدات المنتج.

اللامركزية ومحاسبة المسؤولية:

تثار عدة تساؤلات حول مدى الاستقلالية الواجب منحها للأقسام في وضع أسعار التحويل واتخاذ قرارات البيع داخلياً أو خارجياً، وهل يكون لمديري الأقسام السلطة الكاملة في اتخاذ مثل هذه القرارات، أم أن الإدارة العليا في الشركة يجب أن تتدخل، وعلى سبيل

المثال إذا وجدت طاقة عاطلة في القسم البائع ولم يتفق مديرا القسمين على سعر التحويل فهل تتدخل الإدارة العليا لإجبار الأقسام على الاتفاق.

عادة يجب بذل مجهودات للتقريب بين مدراء الأقسام، ويتعلق هذا الأمر بطبيعة الحال بدرجة اللامركزية واستقلالية الأقسام كما يتعلق بمدى تطبيق سياسة محاسبة المسؤولية، ففي حال كانت الشركة تتبع سياسة اللامركزية أو تسعى إلى تحقيقها بدرجة عالية فإنه يجب عدم إجبار المدراء على قبول أسعار التحويل أو عدم فرض الأمر من قبل الإدارة العليا على مدراء الأقسام، فإذا اعتبرت الشركة أن الأقسام أو أحدها بمثابة وحدة مستقلة مسؤولة عن تحقيق ربحية معينة فيجب أن يترك لهذه الوحدة حرية الرقابة والتحكم ويكون للقائمين عليها الحق في اتخاذ القرارات حتى لو كانت ذات أثر سيء.

ويجب الانتباه إلى أنه في حال استمرت إدارة القسم باتخاذ قرارات سيئة لا تحقق أهداف الشركة فإن ذلك سينعكس على معدل العائد لهذا القسم وستخضع إدارة هذا القسم إلى المحاسبة بموجب إجراءات تقويم الأداء ومحاسبة المسؤولية.

إن الأقسام المستقلة تعتبر أكثر نجاحاً وربحية من تلك التي تدار عملياتها مركزياً، ولغرض إعداد التقارير القطاعية فإن المنشآت عليها ان توفر المتطلبات اللازمة لإعداد هذه التقارير وهذه المتطلبات أو المقومات تتمثل بالآتي:

1- اللامركزية.

2- توفر نظام محاسبة المسؤولية.

3- أسعار التحويل.

إذ أن عدم توفير أحد هذه المقومات في الشركة فإنه يصعب على الشركة من أن تقوم بإعداد التقارير القطاعية، وبما أننا نتعامل مع شركات كبيرة لها أكثر من قطاع فمن الطبيعي ان تلجأ الشركات الى تفويض بعض الموظفين بسلطة اتخاذ بعض القرارات لأنهم يكونون على دراية كافية واتصال مباشر مع العوامل المتعلقة بالقطاع العاملين فيه وبالتالي يطلق على هذه الشركات (تنظيمات لامركزية).

ويعرف القطاع: بأنه أي جزء من أنشطة المنظمة يحتاج المدير المسؤول عنه الى بيانات عن التكاليف والإيرادات والأرباح الخاصة بهذا القطاع، مثل: مناطق البيع

والمعارض أو مراكز الخدمة أو أقسام الإنتاج في المصنع أو أقسام البيع أو انواع المنتجات.

كما يعرف التقرير القطاعي بأنه المعلومات المتعلقة بالمكونات المختلفة لعمليات المنظمة وكذلك المعلومات المتعلقة بنشاط المنظمة وخدماتها ومناطقها الجغرافية وعملائها الرئيسيين.

مزايا تطبيق اللامركزية: وتتلخص فيما يلي:

- 1- يملك مدراء القطاعات أو (مدراء الاقسام) معلومات أفضل من مديري الإدارة العليا.
- 2- مكانية التجاوب بشكل أسرع في ظل الظروف المتغيرة.
- 3- بما أن المدراء يملكون سلطة اتخاذ القرارات في القطاعات المسؤولين عنها فستكون لهم معرفة أكبر بالقطاعات التي يعملون بها.
- 4- توفر التنظيمات اللامركزية تدريب فعلي وحقيقي للمديرين المستقبليين نتيجة اعطاءهم سلطة اتخاذ القرارات وتحميلهم مسؤولية في القطاعات المسؤولين عنها.
- 5- ان اتباع اللامركزية يشجع مدراء القطاع على التنافس الداخلي فيما بينهم، ويعطي الوقت الأكثر للإدارة العليا من أن تنفرغ للتخطيط الطويل الأمد وأن تتخذ القرارات الأخرى.

هذه ميزات تطبيق اسلوب اللامركزية فما هي انتقاداته؟؟؟

الانتقادات الموجهة الى أسلوب اللامركزية نلخصها فيما يلي:

- 1- ارتفاع التكاليف الناتجة عن ازدواجية القيام بالأنشطة. أي ستم الصفقات كالمشتريات بكميات ليست كبيرة وبالتالي عدم الاستفادة من وفورات الحجم وامكانية الحصول على الحسومات، وكذلك تكرار طلبات الشراء وبالتالي زيادة التكلفة.
- 2- قد تتعارض اهداف المديرين مع أهداف الشركة ككل نتيجة وجود أهداف شخصية وتسمى هذه الحالة (ضعف تجانس الأهداف). مثل رغبة أحد المدراء بزيادة حجم العمالة نتيجة اشباع رغبته بالسيطرة إلا أن هذا لا يتحقق مع أحد اهداف الشركة والمتمثلة بتحقيق أقصى ربح ممكن نتيجة زيادة التكاليف.

أسعار التحويل:

كثيراً ما يتم في الشركات الكبيرة التي تنتج عدة منتجات تبادل المواد والمنتجات بين القطاعات داخل نفس الشركة، فقد يكون المنتج النهائي لقطاع ما مواد أولية بالنسبة لقطاع

آخر، وعلى ذلك فإن إيراد القطاع الأول يعد جزءاً من تكلفة الإنتاج في القطاع الثاني، وإذ أن الإيراد والتكاليف من العوامل التي تستخدم لتقويم أداء كل قطاع، فلا بد من تسعير المواد المحولة من قطاع إلى آخر بسعر تحويل عادل للقطاعين وبالشكل الذي لا يستفيد قسم على حساب قسم آخر.

ان أسعار التحويل تستخدم عندما تكون هنالك تحويلات داخلية من السلع والخدمات ما بين القطاعات إذ أن هناك قطاع بائع يقوم ببيع السلع الى القطاع المشتري وهذه العملية تسمى عملية تحويل داخلي، ان أسعار التحويل تستخدم لقياس كفاءة أداء كل قطاع من قطاعات الشركة ويقاس كفاءة أداء مدراء القطاعات ومدى قدرتهم على استغلال الموارد أفضل استخدام وبالشكل الذي يحقق أهداف واستراتيجيات الشركة وذلك لأن كل القطاعات التي تعمل في المنشأة ستسعى الى تخفيض تكلفة الإنتاج والذي ينعكس على أرباح كل قطاع من قطاعات المنشأة مما يؤدي الى أن كل القطاعات ستستغل الموارد أفضل استغلال وبالشكل الذي يؤدي الى عدم الإسراف والضياع في موارد المنشأة.

عند وضع سعر تحويل ما يجب على القطاعات إن تختار سعر مناسب حتى يمكن تقويم قطاعاتهم وعند وضع سعر تحويل يجب إن يتم مراعاة الآتي:

- 1- ان يساعد هذا السعر الإدارة العليا على تقويم ربحية كل القطاعات المختلفة تقويماً عادلاً لبيان مدى مشاركة كل قطاع في تحقيق أهداف المنشأة ككل.
 - 2- ان يشجع هذا السعر مدراء القطاعات على بذل المزيد من الجهد لتحقيق أهداف قطاعاتهم بشكل يضمن تحقيق أهداف المنشأة.
- يُعد التقرير القطاعي أحد الأدوات المهمة في تقويم أداء كل قطاع من قطاعات الشركة وبالشكل الذي يساعد تحديد مسؤولية المدراء في إدارة قطاعاتهم والمحاسبة على مدى الاستغلال الأمثل لموارد القطاع وتحديد الانحرافات ومحاسبة المسؤولين عنها كما أن التقرير القطاعي يُعد امتداداً لمحاسبة المسؤولية من خلال تقسيم قطاعات الشركة إلى مراكز تكلفة ومراكز ربحية ومراكز استثمار كما وجدنا ان اللامركزية في المنشآت تساعد على استقلالية القطاعات وتعطي لها حرية اتخاذ القرارات بما يتلاءم مع أهداف الشركة وبالشكل الذي يسمح بإعداد التقارير القطاعية.

تعريف أسعار التحويل الداخلي:

يعرف سعر التحويل على أنه " السعر الذي يدفعه أو يحوله قطاع ما في الشركة إلى قطاع آخر في نفس الشركة مقابل ما قدمه له من سلع وخدمات " أو بمعنى آخر هو ثمن السلع والخدمات التي يتم تحويلها بين وحدتين إنتاجيتين داخل شركة واحدة.

أهمية أسعار التحويلات الداخلية:

تستند أهمية أسعار التحويلات الداخلية إلى ثلاثة عوامل رئيسية هي:

- 1- أن أسعار التحويل يكون لها تأثير على تقويم الأداء وخاصة في المنشآت التي تتبع درجة عالية من اللامركزية حيث أن أسعار التحويل تمثل سعر البيع لوحدة أداء ما وتمثل التكلفة لوحدة أداء أخرى.
- 2- ترجع أهمية أسعار التحويل إلى تعقد العلاقات بين وحدات الأداء المختلفة، فأسعار التحويل معقدة بسبب كثافة العلاقات التداخلية بين وحدات الأداء الداخلية.
- 3- إن أسعار التحويل غير الدقيقة يمكن أن تهدر جهود المنشأة ككل لكسب أعلى الأرباح الممكنة فهي تؤثر بشكل كبير على تحديد النتائج النهائية لأرباح الشركة ككل.

ومن هنا نرى أن نجاح نظام تسعير التحويلات الداخلية في تسعير المنتجات أو الخدمات المحولة بين وحدات الأداء يساعد على فصل وتحديد المسؤولية بين وحدات الأداء المختلفة، كما أن نظام تسعير التحويلات الداخلية يساعد أيضاً على تحقيق التكامل بين وحدات الأداء الداخلية بمراعاته لمعايير تناسق الأهداف.

معايير الحكم على كفاءة نماذج تسعير التحويلات الداخلية:

يمكن الحكم على درجة كفاءة نماذج تسعير التحويلات الداخلية من خلال ثلاثة معايير هي:

المعيار الأول: يجب أن تحقق أسعار التحويل توافق بين أهداف وحدة الأداء الجزئية (الفرعية) والتنظيم ككل.

المعيار الثاني: يجب أن تعزز أسعار التحويل عملية تقويم أداء الوحدات الفرعية حيث أن سعر التحويل يؤثر في مجال تقييم الأداء الداخلي من خلال أرباح القسم البائع

وتكاليف القسم المشتري، وهذا يعني أن سعر التحويل يؤثر على قوائم التكاليف والدخل لوحدات الأداء الداخلية في التنظيم ككل.

المعيار الثالث: يجب أن تحافظ أسعار التحويل على الاستقلال الذاتي لوحدات الأداء الداخلية ويهدف المعيار إلى بناء نظام لأسعار التحويل يمنع تدخل الإدارة المركزية في القرارات التي يتخذها مديري وحدات الأداء الداخلية وبالتالي يحمي النظام استقلالية كل وحدة أداء داخلية.

الطرق المستخدمة في تحديد أسعار التحويل الداخلية:

أولاً: سعر التحويل باستخدام التكلفة:

تقوم العديد من المنشآت بوضع أسعار التحويل بين الأقسام على أساس مجموع تكاليف السلع المحولة ودون احتساب أية أرباح للقسم البائع أو المنتج، وقد يكون سعر التحويل هذا محسوباً على أساس التكلفة المتغيرة (وهو الأكثر اعتماداً) أو أن تؤخذ التكاليف الثابتة في الحسبان وبالتالي يحسب سعر التحويل على أساس التكلفة الكلية حتى نقطة التحويل وهنا تظهر مشكلة تحميل التكاليف الإدارية والتكاليف الثابتة الأخرى على وحدة المنتج المحولة داخلياً مما يؤدي إلى ارتفاع التكلفة ويؤثر على كفاءة القسم المنتج. ومن أهم مزايا مدخل التكلفة عند وضع أسعار التحويل هو سهولة التطبيق مع وجود عدد من العيوب التي سنتطرق لاحقاً.

مثال:

بفرض أن إحدى الشركات الصناعية ذات الأقسام المتعددة لديها قسم لصناعة المحولات وهذا المنتج يستخدم بكثرة كجزء من مكونات منتجات شركات أخرى ويتطلب إنتاج القطعة الواحدة من المحولات 12 ليرة سورية كتكلفة متغيرة وتباع القطعة الواحدة بسعر 20 ليرة سورية، وتحتاج كل وحدة ساعة واحدة عمل مباشر وتبلغ طاقة القسم 50.000 وحدة سنوياً.

وللشركة أيضاً قسم لصناعة الموتورات، وقد ابتكر هذا القسم موتور جديد يتطلب محولاً كهربائياً، ولكنه يختلف عن تلك التي يصنعها قسم المحولات وهناك بديلين متاحين لقسم الموتورات هما:

1- يمكن شراء المحول الكهربائي الجديد من مورد خارجي بسعر 15 ليرة للوحدة بشرط شراء 50.000 قطعة سنوياً.

2- يمكن صنع المحول الكهربائي الجديد في قسم المحولات، ولكن هذا المحول يختلف عن الإنتاج المعتاد لهذا القسم وصنعه سيستغرق كل الطاقة الإنتاجية لهذا القسم، ويتطلب صنع كل محول جديد ساعة عمل مباشر (وهو نفس الزمن الذي يستغرقه المنتج القديم) وتبلغ التكاليف المتغيرة للصنع 10 ليرة سورية للوحدة.

وبالإضافة إلى المحولات يحتاج إنتاج الموتور الواحد إلى تكاليف متغيرة بمبلغ 25 ليرة سورية وبيع الموتور الواحد بمبلغ 60 ليرة سورية.

فهل سيقوم قسم المحولات بالكف عن إنتاج المحول القديم والبدء في إنتاج المحول الجديد لقسم الموتورات، أو أن يستمر في إنتاج المحول القديم ويدع قسم الموتورات يشتري حاجته من المحولات من موردين خارجيين.

في حال قرر قسم الموتورات شراء المحولات من الموردين الخارجيين بسعر 15 ليرة للقطعة الواحدة واستمر قسم المحولات في إنتاج المحول القديم فإن النتائج الكلية على الشركة ستكون على النحو التالي (على أساس إنتاج 50.000 قطعة):

| الشركة | قسم | قسم | |
|-----------|-----------|-----------|---|
| ككل | الموتورات | المحولات | |
| 4.000.000 | 3.000.000 | 1.000.000 | المبيعات (20 ليرة للمحول، 60 ليرة للموتور) |
| 2.600.000 | 2.000.000 | 600.000 | (-) ت. متغيرة (12 ليرة للمحول، 40 ليرة للموتور) |
| 1.400.000 | 1.000.000 | 400.000 | هامش الربح |

أما في حال قرر قسم الموتورات شراء المحولات من قسم المحولات وتقرر التحويل بسعر التكلفة المتغيرة (10 ليرة سورية للمحول الواحد) فإن النتائج ستكون على الشكل التالي:

| الشركة | قسم | قسم | |
|-----------|-----------|----------|---|
| ككل | الموتورات | المحولات | |
| 3.500.000 | 3.000.000 | 500.000 | المبيعات (10 ليرة للمحول بسعر التحويل، 60 ليرة للموتور) |
| 2.250.000 | 1.750.000 | 500.000 | (-) ت. متغيرة (10 ليرة للمحول، 35 ليرة للموتور) |
| 1.250.000 | 1.250.000 | صفر | هامش الربح |

من خلال ما تقدم يمكن أن نستنتج بعض العيوب أو الانتقادات الموجهة لاستخدام سعر التكلفة في التحويل:

- 1- استخدام مدخل التكلفة في تحديد أسعار التحويل قد يؤدي إلى قرارات غير صحيحة بسبب عدم وجود آلية لهذا المدخل تخبر الإدارة فيما إذا كانت التحويلات يجب أن تتم أولاً يجب أن تتم بين الأقسام، وفي المثال السابق لا يجب أن تتم التحويلات لأنها ستؤدي إلى انخفاض هامش الربح الكلي للشركة ويزداد التعقيد والغموض في حالة الأقسام التي تنتج منتجات متعددة.
- 2- استخدام مدخل التكلفة لتحديد أسعار التحويل يمكن أن يؤثر على أرباح الشركة ككل بشكل سلبي وهو ما قد لا يدركه المديرون.
- 3- ستظهر الأرباح في القسم النهائي فقط الذي يقوم بعملية البيع وبالتالي فإن الأقسام التي تقوم بعمليات الإنتاج ستتحول إلى مراكز تكلفة فقط وبالتالي ستصعب عملية تقييم أدائها ومساهمتها في نتيجة أعمال الشركة.
- 4- طالما أن الأقسام المنتجة ستتحول إلى مراكز تكلفة فقط فإن ذلك سيؤدي إلى الإسراف وعدم الكفاءة وانعدام الحافز للسيطرة على التكلفة لدى تلك الأقسام وسيتحمل القسم الأخير نتائج عدم كفاءة الأقسام السابقة وبالتالي يعاقب نتيجة تحقيقه معدل عائد أقل من المنافسين.

ثانياً: سعر التحويل باستخدام التكلفة المعيارية:

وفق هذا المدخل فإن التكلفة المعيارية التي تعتبر واجبة الحدوث (وليس ما حدث فعلاً) أساساً ملائماً لتحديد سعر التحويل حتى يمكن تحقيق الكفاية في الأداء في المركز المحول منه وتفاذي آثار عدم الكفاءة من المركز المحول منه إلى المركز المحول إليه.

ومن مزايا هذه الطريقة أنها تكشف أسباب عدم الكفاءة مبكراً وبالتالي الحيلولة دون وصولها إلى تكلفة المنتج النهائي، كما أن اتباع هذه الطريقة قد يكون من شأنه توفير نوع من الحفز الهام والضروري لدى القسم لتحقيق التكاليف المعيارية والعمل بكفاءة مالية وتطبيق الموازنات التخطيطية الموضوعة مسبقاً.

ثالثاً: سعر التحويل باستخدام مدخل تكلفة الفرصة البديلة:

نتيجة الانتقادات لاستخدام نموذج سعر التكلفة تم وضع معادلة عامة لحساب أسعار التحويل تتضمن استخدام التكلفة إضافة لنسبة تمثل هامش الربح للوحدة (تكلفة الفرصة البديلة للوحدة المحولة) التي يمكن أن يخسرها القسم البائع نتيجة عدم البيع للخارج.

ويمكن التعبير عن هذه المعادلة كالآتي:

$$\text{سعر التحويل} = \text{التكلفة المتغيرة} + \text{تكلفة الفرصة البديلة للوحدة المحولة}$$

وهذه المعادلة تعتبر معادلة عامة تستخدم دائماً لتحديد الحد الأدنى الذي يجب أن يبيع به القسم البائع دون أن يؤثر ذلك على أدائه وعلى تحقيق أهداف الشركة ككل.

ويجب الأخذ بعين الاعتبار النقطتين التاليتين:

- 1- معادلة سعر التحويل السابقة تمثل دائماً الحد الأدنى من السعر الذي يقبل به القسم البائع ولا يجب أن يقل عنه لأن ذلك سيؤدي إلى انخفاض أرباح الشركة ككل.
- 2- يخضع سعر التحويل وفق هذه الطريقة لظروف السوق التنافسية وهو أمر متبدل باستمرار.

وبالرغم من أن هذا المدخل والذي يعتمد على التكلفة المتغيرة مضافاً إليها تكلفة الفرصة البديلة تمثل القياس السليم لسعر التحويل إلا أن هذا المدخل يعاني من عدة نواحي قصور أهمها أن تكلفة الفرصة البديلة لا تسجل عادة في السجلات المحاسبية وبالتالي يصعب قياسها بشكل دوري يضاف إلى ذلك أن قياس تكلفة الفرصة البديلة يتطلب وجود سوق تنافسية للمنتجات موضع التحويل وهو ما قد يتعذر وجوده خصوصاً في المنتجات الوسيطة.

رابعاً: أسعار التحويل باستخدام مدخل السعر الثنائي:

قد تستخدم المنشأة سعرين للتحويل وهو ما يطلق عليه "السعر الثنائي حيث يكون سعر التحويل بالنسبة للمركز البائع هو سعر السوق ويكون سعر التحويل للمركز المشتري هو التكلفة المتغيرة.

وبالرغم من أن هذه الطريقة تمتاز بأنها تتلاءم مع كل من البائع والمشتري وبالتالي تشجع مدراء المراكز على التصرف بما يتفق مع المصلحة العامة للمنشأة إلا أنها تقلل دوافع الرقابة على التكاليف بالإضافة إلى أنها تؤدي إلى إضعاف اللامركزية حيث تكون الإدارة دائماً كمركز وسيط بين الأقسام بالإضافة إلى إمساك سجلات محاسبية إضافية نظراً لظروف استبعاد الربح عند إعداد القوائم المالية الموحدة الختامية للشركة حيث يكون الربح هو ربح دفترى فقط للقسم البائع الذي يبيع بسعر السوق.

خامساً: أسعار التحويل باستخدام مدخل سعر السوق:

يعد سعر السوق أمثل الأسس لتحديد أسعار التحويل ويرجع السبب في ذلك إلى أن هذا السعر يتحدد بواسطة أطراف خارجية من المنشأة وبناءً على قوى السوق من عرض وطلب ومن هنا فإن أسعار السوق تعد مقياساً موضوعياً لتقييم ما يتم من تحويلات داخلية.

ويستخدم في هذا المدخل سعر السوق التنافسي (سعر السوق المفتوحة) لتحديد سعر التحويل كما لو أن الأقسام هي عبارة عن منشآت أو شركات منفصلة تماماً فهو يلبي متطلبات اللامركزية في الشركات، ويحقق هذا المدخل مزايا عديدة تتلافى عيوب مدخل التكلفة.

مزايا استخدام مدخل سعر السوق للتحويل:

- 1- إمكانية إعداد تقرير تقييم الأداء الإداري على أساس الربحية عند المستويات المختلفة للمنظمة حيث يظهر هذا المدخل الأرباح التي تحققها القطاعات المختلفة ويتلافى عيب إظهار القسم الأخير فقط بالأرباح.
- 2- يساعد الإدارة في اتخاذ القرارات الأنسب المتعلقة بالتحويلات والتي تنشأ يومياً وذلك بناءً على ظروف المنافسة السائدة في السوق.

3- يناسب هذا المدخل الشركات ذات اللامركزية العالية التي ينظر فيها إلى الأقسام كما لو أنها شركات مستقلة في تحقيق الأرباح تمارس التفاوض والمساهمة في ظل الظروف السوق المفتوحة وبالتالي خلق ظروف المنافسة بين الأقسام

4- تكسب الشركة الأرباح التي كان سيكسبها المورد وفي نفس الوقت يكون للقسم المستلم ميزة فرض رقابة أكثر على الجودة وضمان تدفق احتياجاته واستلامها في الوقت المناسب لتحقيق أهداف الشركة ككل.

الاعتبارات العامة عند استخدام مدخل سعر السوق:

- 1- يستمر القسم المشتري في الشراء داخلياً طالما يستوفى القسم البائع كل متطلبات الشراء الخارجي من حيث السعر وكافة المتطلبات الأخرى.
- 2- إذا لم يتمكن القسم البائع من مقابلة السعر وكافة متطلبات الشراء خارجياً يكون للقسم المشتري حرية الشراء من الخارج.
- 3- يكون للقسم البائع حرية البيع للخارج إذا كان ذلك في صالحه.

وتعتبر هذه الطريقة مناسبة عندما يتوافر سعر سوق للمنتجات الوسيطة التي يستطيع القسم البائع أن يبيعها في السوق أو يبيعها للقسم المشتري داخل الشركة، أو من وجهة نظر أخرى يستطيع القسم المشتري أن يشتريها من السوق أو من القسم البائع داخل الشركة، ويلاحظ هنا ما يلي:

- 1- أن الحد الأقصى لسعر التحويل الذي يمكن للقسم المشتري أن يدفعه للقسم البائع هو سعر الشراء الذي سيدفعه القسم المشتري فيما لو اشترى من السوق.
- 2- أن الحد الأدنى لسعر التحويل الذي يمكن أن يقبله القسم البائع من القسم المشتري يتوقف على تكلفة الفرصة البديلة للطاقة المتاحة في القسم البائع كما يلي:

الحالة الأولى: حالة عدم وجود طاقة عاطلة:

تتحقق هذه الحالة عند يستغل القسم البائع كامل الطاقة المتاحة لديه حالياً في الإنتاج والبيع للسوق، أو أن الطاقة المتبقية للقسم البائع لا تكفي للوفاء بكل الكمية المطلوبة من القسم المشتري. ولذلك قبول القسم البائع أن يبيع للقسم المشتري سيترتب عليه نقص مبيعات القسم البائع في السوق وبالتالي يفقد فرصة تحقيق هامش الربح الذي كان سيتحقق من بيعها. ولهذا سيكون على القسم المشتري أن يدفع التكلفة المتغيرة لإنتاج

الوحدة المحولة وتعويض القسم البائع عن النقص الذي سيحدث في أرباحه من السوق بسبب قبول التحويل إلى القسم المشتري وبهذا يكون:

الحد الأدنى لسعر التحويل الذي يمكن أن يقبل به القسم البائع =

التكلفة المتغيرة للوحدة المحولة + تكلفة الفرصة البديلة للوحدة المحولة

وتحسب تكلفة الفرصة البديلة للوحدة المحولة كما يلي:

تكلفة الفرصة البديلة للوحدة المحولة

$$= \frac{\text{النقص في مبيعات السوق} \times (\text{سعر بيع الوحدة المباعة في السوق} - \text{التكلفة المتغيرة للوحدة المباعة في السوق})}{\text{عدد الوحدات المطلوب تحويلها من القسم البائع إلى القسم المشتري}}$$

عدد الوحدات المطلوب تحويلها من القسم البائع إلى القسم المشتري

يجب الملاحظة أن تكلفة إنتاج الوحدة المحولة من القسم البائع إلى القسم المشتري

سنتقصر فقط على التكاليف المتغيرة للوحدة لأن التكاليف الثابتة للقسم البائع سيتحملها

القسم البائع سواء قبل أو رفض البيع للقسم المشتري، وبالتالي فهي تكاليف غير تفاضلية

ويجب أن لا تؤخذ بالاعتبار عند تحديد سعر التحويل.

الحالة الثانية: حالة وجود طاقة عاطلة:

أي أن الطاقة المتبقية للقسم البائع تكفي للوفاء بكل الكمية المطلوب تحويلها للقسم

المشتري دون أن تؤثر على مبيعات القسم البائع للسوق. أي أن قبول القسم البائع

التحويل إلى القسم المشتري لن يؤثر على الأرباح التي يحققها القسم البائع من السوق،

وبالتالي لا توجد تكلفة فرصة بديلة وقيمتها تساوي الصفر وبهذه الحالة:

الحد الأدنى لسعر التحويل الذي يمكن أن يقبل به القسم البائع = التكلفة المتغيرة للوحدة

المحوّلة

قرار قبول أو رفض التحويل:

يتوقف قرار قبول أو رفض التحويل الداخلي من القسم البائع إلى القسم المشتري

على قيمة الحد الأدنى للسعر الذي يمكن أن يقبل به القسم البائع وقيمة الحد الأقصى

للسعر الذي يمكن أن يدفعه القسم المشتري. وتؤدي المقارنة بين هذين السعيرين إلى

النتائج التالية:

• إذا كان الحد الأدنى للسعر الذي يمكن أن يقبل به القسم البائع أصغر من الحد

الأقصى للسعر الذي يمكن أن يدفعه القسم المشتري يكون من مصلحة القسم البائع

والقسم المشتري والشركة ككل أن يحدث تبادل داخلي بين القسمين بسعر تحويل يقع بين الحد الأدنى والحد الأقصى.

- أما إذا كان الحد الأدنى للسعر الذي يمكن أن يقبل به القسم البائع أكبر من الحد الأقصى للسعر الذي يمكن أن يدفعه القسم المشتري يكون من مصلحة القسم البائع والقسم المشتري والشركة ككل أن لا يحدث تبادل داخلي بين القسمين والأفضل للقسمين التعامل مع السوق.

مثال:

تتألف إحدى الشركات من قسمين (س) (ص)، ينتج القسم (س) منتج بسيط ممكن أن يبيعه القسم للسوق أو يحوله للقسم (ص) لاستكمال تصنيعه ولديك البيانات التالية:

| | |
|-------------|--|
| 30 ل.س | سعر بيع الوحدة في السوق |
| 16 ل.س | التكاليف الصناعية المتغيرة للوحدة |
| 4 ل.س | مصروفات تسويقية متغيرة للوحدة |
| 500000 ل.س | إجمالي التكاليف الصناعية الثابتة |
| 150000 ل.س | إجمالي المصروفات التسويقية والإدارية الثابتة |
| 100000 وحدة | الطاقة الإنتاجية بالوحدات |

ويشتري القسم (ص) حالياً هذا المنتج من السوق بسعر 30 ل.س للوحدة مع خصم كمية 10% ويرغب القسم (ص) في التعامل مع القسم (س). وفي هذه الحالة ستخفض المصروفات التسويقية المتغيرة بنسبة 50%.

المطلوب:

هل تتصح بالتبادل بين القسمين. ولماذا؟

وذلك بفرض:

- 1- القسم (س) ينتج ويبيع حالياً 60000 وحدة في السوق، وأن القسم (ص) يطلب 40000 وحدة في السنة.
- 2- القسم (س) ينتج ويبيع حالياً في السوق 100000 وحدة (بمعنى أنه يمكن للقسم (س) أن يبيع كل طاقته في السوق).

الحل:

1- القسم (س) ينتج ويبيع حالياً 60000 وحدة في السوق، وأن القسم (ص) يطلب 40000 وحدة في السنة:

الحد الأقصى للسعر الذي يمكن أن يدفعه القسم المشتري (ص) =

$$30 \times 90\% = 27 \text{ ل.س./وحدة}$$

وبما أنه توجد طاقة متاحة في القسم (س) تكفي للوفاء بالكمية المطلوبة للقسم (ص) دون التأثير على مبيعات القسم (س) في السوق، إذاً لا توجد تكلفة فرصة بديلة. وبذلك سيكون:

الحد الأدنى للسعر الذي سيقبله القسم البائع (س) =

$$16 + (4 \times 50\%) = 18 \text{ ل.س. / وحدة}$$

وبما أن الحد الأدنى للسعر الذي يمكن أن يقبل به القسم البائع (س) 18 ل.س. أصغر من الحد الأقصى للسعر الذي يمكن أن يدفعه القسم المشتري (ص) 27 ل.س. إذاً من مصلحة القسم البائع (س) والقسم المشتري (ص) والشركة ككل أن يحدث تبادل داخلي بين القسمين بسعر تحويل يقع بين الحد الأدنى 18 ل.س. والحد الأقصى 27 ل.س. وبهذه الحالة سيحدث زيادة في الربح للشركة قدرها 9 ل.س. عن كل وحدة يتم تحويلها من (س) إلى (ص).

ويلاحظ هنا أنه لو تم التحويل بالحد الأدنى لسعر التحويل 18 ل.س. بهذه الحالة ستذهب كل الزيادة في الأرباح (الوفر في التكاليف) إلى القسم المشتري (ص) (27 - 18 = 9 ل.س.) ولن يحدث أي تغير في أرباح القسم البائع لأنه سيحصل على الحد الأدنى الذي يغطي تكاليفه المتغيرة فقط 18 ل.س. وبالتالي لن يكون التحويل مغرباً للقسم البائع (س). وبالمقابل لو تم التحويل بسعر الشراء من السوق 27 ل.س. للوحدة فستذهب كل الزيادة في الأرباح للقسم (س) (27 - 18 = 9 ل.س.) ولن يحدث أي تغير في أرباح القسم (ص) لأنه سيدفع للقسم (س) نفس سعر السوق وبهذا لن يكون التحويل مغرباً له. وبهذا حتى يكون التحويل مغرباً للطرفين يجب أن يقع بين الحد الأدنى والأعلى فعلى سبيل المثال بفرض أنه تم الاتفاق على سعر تحويل 23 ل.س. للوحدة وأن الكمية المطلوب تحويلها 40000 وحدة نجد أن:

الزيادة في أرباح القسم البائع (س) = $40000 \times (18-23) = 200000$ ل.س

الوفر في تكاليف القسم المشتري(ص) = $40000 \times (23-27) = 160000$ ل.س

الزيادة في أرباح الشركة ككل = $40000 \times (18-27) = 360000$ ل.س

2- القسم (س) ينتج ويباع حالياً في السوق 100000 وحدة (بمعنى أنه يمكن للقسم (س) أن يبيع كل طاقته في السوق):

نلاحظ أن القسم (س) ينتج ويباع حالياً 100000 وحدة أي لا توجد طاقة عاطلة في القسم (س)، وبالتالي قبول التحويل للقسم (ص) سيعني بالضرورة نقص المبيعات في السوق. وبذلك سيكون هناك تكلفة فرصة بديلة بسبب التحويل من (س) إلى القسم (ص).

التكلفة المتغيرة للوحدة المباعة في السوق = $16 + 4 = 20$ ل.س / وحدة

التكلفة المتغيرة للوحدة المحولة داخلياً = $16 + (4 \times 5\%) = 18$ ل.س / وحدة

وبهذا يكون:

الحد الأدنى للسعر الذي يمكن أن يقبله (س) = $18 + (30-20) = 28$ ل.س / وحدة

الحد الأقصى للسعر الذي يمكن أن يدفعه القسم (ص) = 27 ل.س / وحدة

وبما أن الحد الأدنى للسعر الذي يمكن أن يقبل به القسم البائع (س) 28 ل.س أكبر من الحد الأقصى للسعر الذي يمكن أن يدفعه القسم المشتري (ص) 27 ل.س إذاً من مصلحة القسم البائع (س) والقسم المشتري (ص) والشركة ككل أن لا يحدث تبادل داخلي بين القسمين ومن الفضل التعامل مع السوق لكل منهما لأن كل وحدة سيتم تحويلها داخلياً ستؤدي إلى نقص الأرباح للشركة ككل بمقدار = $28-27 = 1$ ل.س / وحدة

سادساً: مدخل سعر التحويل التفاوضي:

وهو السعر الذي يتفق عليه بين القسم البائع والقسم المشتري نتيجة المساومة وهو يعكس غالباً الظروف غير العادية، فمثلاً في حالة البيع الداخلي قد تقل المصروفات التسويقية والإدارية مما يمكن معه تخفيض السعر عن سعر السوق، أو أن يكون حجم المشتريات كبيراً لدرجة تبرر خصومات الكمية، أو أن يكون لدى القسم البائع طاقة عاطلة كما رأينا سابقاً.

وربما تكون هذه الطريقة هي الأكثر استخداماً في حالة عدم وجود سعر سوق وسيط فعلى سبيل المثال قد يطلب أحد الأقسام أحد المنتجات غير المتاحة في السوق ويتطلب الأمر إنتاجها داخلياً (حالة انعدام السوق الوسيط).

وفي حال عدم وجود سوق منافسة كاملة (حيث أن سوق المنافسة الكاملة حالة معيارية لا تتحقق بشكل تام على أرض الواقع) للسلع الوسيطة فإن سعر السوق قد لا يعتبر مناسب في تلك الحالة، وبالتالي يمكن اعتبار سعر التحويل التفاوضي بديل عملي لتلك المشكلة، ويمكن استخدام تكاليف الفرصة البديلة لتعريف وتحديد إطار وحدود منطقة التفاوض.

ويفترض الاتفاق على السعر التفاوضي في حال كانت تكلفة الفرصة البديلة للقسم البائع أقل من تكلفة الفرصة البديلة للقسم المشتري ولكن ذلك لا يعد إجباراً للأقسام في حال تطبيق اللامركزية في المنشأة حيث تبقى حرية القرار بيد مدراء الأقسام.

مثال 1: (الاستفادة من الوفرة في التكاليف التسويقية)

تطبق إحدى الشركات اللامركزية وفيها قسمين إنتاجيين (أ) (ب). ينتج القسم (أ) جزء مصنع يمكن بيعه في السوق بوضعه الحالي بسعر 22 ل.س، كما يمكن تحويله للقسم (ب) لاستكمال تصنيعه وبيعه بسعر 45 ل. وفيما يلي البيانات المتعلقة بالقسمين:

| البيان | قسم أول | قسم ثاني |
|-----------------------------------|-------------|------------|
| الوحدات المباعة سنوياً | 260000 وحدة | 91000 وحدة |
| سعر بيع الوحدة | 22 ل.س | 45 ل.س |
| التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة | 12 ل.س | 32 ل.س |
| التكلفة التسويقية المتغيرة للوحدة | 2 ل.س | 3 ل.س |
| التكاليف الثابتة السنوية | 1480000 ل.س | 610000 ل.س |

وقد تم الاتفاق بين القسم الأول والثاني بعد عمليات التفاوض على سعر تحويل 21.1 ل.س للوحدة، وتم تبرير هذا السعر من قبل القسم الثاني بأن القسم الأول لا يتحمل التكلفة التسويقية المتغيرة 2 ل.س (في حال التحويل) بحيث يستفيد القسم الثاني أيضاً من هذا الوفرة.

وبهذا يكون أقل سعر تحويل يمكن قبوله من الطرف البائع (القسم الأول) 20 ل.س وأعلى سعر يمكن قبوله من الطرف المشتري (القسم الثاني) 22 ل.س وهذان الحدان يمثلان حدود التفاوض.

المطلوب: حساب الأرباح للقسمين وللشركة ككل قبل وبعد التفاوض.

الحل:

| قائمة الدخل للشركة قبل عملية التفاوض | | | |
|--------------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| بيان | القسم الأول | القسم الثاني | إجمالي |
| قيمة المبيعات | 5720000 | 4095000 | 9815000 |
| (-) التكاليف المتغيرة | | | |
| تكلفة البضاعة المباعة | (3120000) | (2912000) | (6032000) |
| تكلفة تسويقية متغيرة | (520000) | (273000) | (793000) |
| هامش الربح | 2080000 | 910000 | 2990000 |
| (-) تكاليف الثابتة | (1480000) | (610000) | (2090000) |
| صافي الدخل | 600000 | 300000 | 900000 |

| قائمة الدخل للشركة قبل عملية التفاوض | | | |
|--------------------------------------|-------------|--------------|-----------|
| بيان | القسم الأول | القسم الثاني | إجمالي |
| قيمة المبيعات | 5638100 | 4095000 | 9733000 |
| (-) التكاليف المتغيرة | | | |
| تكلفة البضاعة المباعة | (3120000) | (2830100) | (5950100) |
| تكلفة تسويقية متغيرة | (338000) | (273000) | (611000) |
| هامش الربح | 2181100 | 991900 | 3172000 |
| (-) تكاليف الثابتة | (1480000) | (610000) | (2090000) |
| صافي الدخل | 700100 | 381900 | 1082000 |
| التغير في صافي الدخل | 100100 | 81900 | 182000 |

يلاحظ من الجدول السابق أن التغير في صافي الدخل للشركة ككل 182000 ل.س وهو ناتج عن وفر في التكلفة التسويقية 2 ل.س لكل وحدة محولة من القسم الأول إلى القسم الثاني (91000 وحدة \times 2 ل.س).

كما أن الانخفاض في قيمة مبيعات القسم الأول ناتجة عن انخفاض سعر التحويل
[91000 وحدة × (21.1-22)] .

أيضاً الانخفاض في تكلفة البضاعة المباعة للقسم الثاني ناتجة عن انخفاض سعر
التحويل [91000 وحدة × (21.1-22)] ، أما الانخفاض في التكاليف التسويقية للقسم
الأول فهي ناتجة عن انخفاض التكلفة التسويقية 2 ل.س (91000 وحدة × 2 ل.س).

مثال 2: (الطاقة الزائدة)

عند سيادة حالة المنافسة التامة، يستطيع القسم البائع بيع ما يحدده بالسعر السوقي
السائد، أما عند عدم وجود تلك الحالة فلن يكون القسم قادراً على التخلص من الكمية
التي يرغب ببيعها الأمر الذي يوجد ما يسمى " الطاقة الزائدة".
ولتوضيح دور أسعار التحويل وعملية التفاوض في هذا النطاق نقدم الحالة
التوضيحية التالية:

مثال:

تتكون إحدى شركات تصنيع الأدوية الخاصة من قسمين، يصنع القسم الأول دواء
معين ويصنع القسم الثاني الزجاجات والأغلفة الخاصة بمثل هذا الدواء.
ويدعي مدير القسم الأول أنه يحقق خسائر سنوية متتالية ويفكر في التعاون مع
مدير القسم الثاني على حل هذه المشكلة خاصة وأن القسم الأول تلقى عرضاً لإنتاج /
250000 / وحدة وبيعها بسعر / 0.85 / ل.س للوحدة، واتضح أن تكلفة التصنيع المتغيرة
للوحدة في القسم الأول تبلغ / 0.60 / ل.س ولا تشمل تكلفة الزجاجات والأغلفة، ولقد
جرت العادة في السنوات السابقة على دفع / 0.40 / ل.س للقسم الثاني كسعر تحويل لها،
وهذا يعني أن يحقق القسم الأول خسائر لكل وحدة مباعة من هذه الطليبة قدرها / 0.15
/ ل.س [(0.40 + 0.60) - 0.85] أي مبلغ / 37500 / ل.س (0.15 × 250000)
وبالتفاوض بين المديرين اتضح أن لدى القسم الثاني طاقة زائدة، وأن القسم الأول غير
مستعد لأن تكون التكلفة المتغيرة لهذه الزجاجات والأغلفة أكثر من / 0.25 / ل.س
للوحدة، كما أوضح مدير القسم الثاني من خلال التفاوض أن التكلفة المتغيرة تبلغ / 0.15
/ ل.س للوحدة لذا فقد وافق على توريد الزجاجات والأغلفة بسعر تحويل / 0.20 / ل.س

ليغطي التكلفة المتغيرة ويحقق هامش دخل قدره / 0.05 / ل.س للوحدة وبذلك يحقق القسم الثاني هامش دخل قدره / 12500 / ل.س (0.05× 250000).

يلاحظ أن مفهوم تكلفة الفرصة البديلة قد لعب دوراً هاماً في عملية التفاوض، حيث أن أدنى سعر تحويل يقبله القسم الثاني هو / 0.15 / ل.س للعبوة في حين أن أقصى سعر تحويل (سعر الشراء) يسمح للقسم الأول المشتري بتغطية التكاليف الحدية لهذه الطابعية هو / 0.25 / ل.س للوحدة وهذا يعني المساواة بين سعر الطابعية المقدمة من العملاء / 0.85 / ل.س للوحدة وبين مجموع التكاليف التي يتحملها القسم الأول.

وبالتالي فإن كلا القسمين يقبلان بأن يكون سعر التحويل أقصى وأدنى سعر أي ما بين / 0.15 / و / 0.25 / ل.س للوحدة.

ويظهر الجدول التالي حافة الربح المتوقعة للقسمين وللشركة ككل في ظل أربعة بدائل لأسعار التحويل:

| سعر تحويل 0.40 ل.س | | | |
|---------------------|-------------|--------------|--------|
| بيان | القسم الأول | القسم الثاني | إجمالي |
| قيمة المبيعات | 212500 | 100000 | 312500 |
| (-) التكاليف متغيرة | 250000 | 37500 | 287500 |
| هامش الدخل | (37500) | 62500 | 25000 |
| سعر تحويل 0.25 ل.س | | | |
| بيان | القسم الأول | القسم الثاني | إجمالي |
| قيمة المبيعات | 212500 | 62500 | 275000 |
| (-) التكاليف متغيرة | 212500 | 37500 | 250000 |
| هامش الدخل | صفر | 25000 | 25000 |
| سعر تحويل 0.20 ل.س | | | |
| بيان | القسم الأول | القسم الثاني | إجمالي |
| قيمة المبيعات | 212500 | 50000 | 262500 |
| (-) التكاليف متغيرة | 200000 | 37500 | 237500 |
| هامش الدخل | 12500 | 12500 | 25000 |

| سعر تحويل 0.15 ل.س | | | |
|---------------------|-------------|--------------|--------|
| بيان | القسم الأول | القسم الثاني | إجمالي |
| قيمة المبيعات | 212500 | 37500 | 250000 |
| (-) التكاليف متغيرة | 187500 | 37500 | 225000 |
| هامش الدخل | 25000 | صفر | 25000 |

عيوب أسعار التحويل التفاوضي:

هناك عدة انتقادات أو عيوب توجه لأسعار التحويل التفاوضية ومن أهم هذه الانتقادات ما يلي:

- 1- قد يمتلك أحد مدراء الأقسام معلومات خاصة تجعله في وضع تفاوضي متميز عن الآخرين.
- 2- قد يؤدي اختلاف مهارات التفاوض لدى المدراء وتفوق البعض إلى تحقيق مزايا على حسب القسم الآخر وبالتالي تشويه مقاييس الأداء.
- 3- قد تستهلك عملية التفاوض بعض الوقت والموارد.

مزايا أسعار التحويل التفاوضي:

بالرغم من استهلاك الوقت في عملية التفاوض فإن أسعار التحويل التفاوضية تقدم بعض الأمل في الاستجابة لثلاث أهداف أساسية وهي: الاستقلال الذاتي واتساق الأهداف والتقييم الصحيح للأداء.

وكما سبق أن أوضحنا أن اللامركزية تعتبر أمراً جوهرياً للعديد من المنشآت فمن الأمور الجوهرية أيضاً ضمان تكامل جميع أقسام المنشأة لتحقيق الأهداف الكلية للمنشأة، وتعتبر أسعار التحويل التفاوضية أسلوب تكامل هام، فإذا ساعد التفاوض في ضمان اتساق الأهداف فلن تكون هناك حاجة لتدخل الإدارة المركزية وإذا أمكن مقارنة المهارات التفاوضية لمديري الأقسام أو إذا كانت المنشأة تنتظر لهذه المهارات بأنها مهارات إدارية هامة فعندئذ يمكن تفادي الاهتمامات المتعلقة بالدافعية والمقاييس الدقيقة للأداء.

كما يحقق سعر التفاوض إمكانية تفادي التعارض بين أهداف الأقسام والأهداف العامة للمنشأة ككل، ويحقق الحفاظ على حرية واستقلال هذه الأقسام، إلا أن نجاح هذه الطريقة يتطلب وجود سوق للمنتجات موضع التحويل حتى تكون بيانات ذلك السوق

أساس للتفاوض، يضاف إلى ذلك أن نجاح المفاوضات يتطلب البعد عن العوامل الشخصية بين أطراف التفاوض وتجنب استهلاك الوقت في التفاوض.

ومن الطرق المستخدمة أيضاً في حال غياب سعر السوق للسلعة أو الخدمة موضع التبادل هو اختيار وتحديد سعر السوق لأقرب سلعة بديلة معروضة فعلاً في السوق، ثم تعديل هذا السعر بعد ذلك لكي يعكس أي اختلاف في خصائص السلعة موضع التبادل الداخلي من تلك السلعة البديلة المختارة.

سابعاً: استخدام مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط في تسعير التحويلات الداخلية:

نتيجة العديد من الدراسات الحديثة تبين أن طرق تحديد التكلفة التقليدية أصبحت قاصرة وأن اعتماد مدخل التكلفة على أساس النشاط يعطي نتائج أكثر دقة وموضوعية ومع تحول عدد كبير من الشركات إلى استخدام مدخل التكلفة على أساس النشاط في تحديد التكاليف وتحميلها على وحدات المنتج فإنه لا بد من اتباع هذا المدخل أيضاً عند تحديد أسعار التحويل.

ويعتبر مدخل تحديد التكلفة على أساس النشاط (ABC) أحد التطورات الحديثة المتقدمة في التحديد السليم والدقيق للتكلفة، حيث يقوم هذا النظام على حقيقة مؤداها أن الأنشطة هي المستهلك الأساسي لموارد المنشأة وأن المنتج أو الخدمة هي المستهلك الأساسي للأنشطة.

ويستخدم هذا المدخل المعادلة التالية في تحديد أسعار التحويل:

سعر التحويل = تكلفة الوحدة محسوبة وفقاً لمدخل المحاسبة عن التكلفة على أسعار النشاط + هامش الربح المفقود

وسيتم توضيح الفرق بين استخدام الطرق التقليدية للتكلفة وطريقة الـ ABC عند

تحديد أسعار التحويل من خلال الحالة الافتراضية التالية:

مثال:

بفرض أن إحدى المنشآت الصناعية تتكون من ثلاث أقسام تعمل كمراكز ربحية، القسم الأول يتولى استخراج المادة الخام، في حين يتحمل القسم الثاني مسؤولية نقل المادة الخام إلى القسم الثالث الذي يقوم بعملية إنتاج المنتج النهائي، ويحتاج الطن الواحد من

المنتج النهائي إلى تشغيل 4 طن من المادة الخام، والجدول التالي يوضح البيانات اللازمة عن هذه المنشأة وأقسامها الثلاث.

| القسم الثالث | القسم الثاني | القسم الأول | البيان |
|--------------|--------------|-------------|--|
| | | | تكلفة الطن وفقاً لنظام محاسبة التكاليف التقليدي: |
| 30 ل.س | 5 ل.س | 8 ل.س | التكلفة المتغيرة |
| 25 ل.س | 13 ل.س | 20 ل.س | التكلفة الثابتة |
| 45 ل.س | 17 ل.س | 40 ل.س | تكلفة الطن وفقاً لمدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط |

ويمكن للقسم الأول أن يقوم ببيع الطن بسعر 35 ليرة لطرف خارجي وفي هذه الحالة يستطيع القسم الثاني نقل الطن بسعر 62 ليرة لطرف خارجي كما يقوم القسم الثالث ببيع الطن الواحد من المنتج النهائي للسوق الخارجي بسعر 300 ليرة سورية.

ومن خلال المعلومات السابقة يمكن استخراج الربح التشغيلي المحقق للأقسام الثلاثة والناجم من استخراج 160 طن من المواد الخام (أي إنتاج 40 طن من المنتج النهائي) وباستخدام الطرق البديلة التالية لتسعير التحويلات الداخلية:

- سعر التحويل الداخلي يحسب بمعدل 125% من التكاليف المتغيرة المحسوبة وفقاً للنظام التقليدي لمحاسبة التكاليف.
- سعر التحويل الداخلي يحسب بمعدل 115% من التكاليف الإجمالية المحسوبة وفقاً للنظام التقليدي لمحاسبة التكاليف.
- سعر التحويل الداخلي يحسب على أساس سعر السوق.
- سعر التحويل الداخلي يحسب وفقاً لمدخل المحاسبة عن التكاليف على أساس النشاط + هامش الربح المفقود بمعدل 20% منها.

والجدول التالي يوضح حساب الربح التشغيلي للأقسام الثلاثة بالشركة وفقاً للطرق البديلة لحساب سعر التحويل وذلك على النحو التالي:

| التكلفة وفق %20 + ABC منها | سعر السوق | تكلفة إجمالية + 15% منها | تكلفة متغيرة + 25% منها | البيان |
|----------------------------------|-----------|-----------------------------|----------------------------|---|
| | | | | القسم الأول (استخراج المادة الخام) |
| 7680 | 5600 | 5152 | 1600 | الإيرادات |
| --- | (1280) | (1280) | (1280) | التكلفة المتغيرة |
| --- | (3200) | (3200) | (3200) | التكلفة الثابتة |
| (6400) | --- | --- | --- | التكلفة وفقاً لمدخل محاسبة النشاط |
| 1280 | 1120 | 672 | (2820) | صافي الربح أو الخسارة للقسم |
| | | | | القسم الثاني (نقل المادة الخام) |
| 12480 | 9920 | 9752 | 3000 | الإيرادات |
| --- | (800) | (800) | (800) | التكلفة المتغيرة |
| --- | (2080) | (2080) | (2080) | التكلفة الثابتة |
| (7680) | (5600) | (5152) | (1600) | التكلفة المحولة من القسم الأول |
| (1360) | --- | --- | --- | التكلفة وفقاً لمدخل محاسبة النشاط |
| 3440 | 1400 | 1720 | (1480) | صافي الربح أو الخسارة للقسم |
| | | | | القسم الثالث (تصنيع وبيع المنتج النهائي) |
| 12000 | 12000 | 12000 | 12000 | الإيرادات |

| | | | | |
|---------|--------|--------|--------|-----------------------------------|
| --- | (1200) | (1200) | (1200) | التكلفة المتغيرة |
| --- | (1000) | (1000) | (1000) | التكلفة الثابتة |
| (12480) | (9920) | (9752) | (3000) | التكلفة المحولة من القسم الثاني |
| (1800) | --- | --- | --- | التكلفة وفقاً لمدخل محاسبة النشاط |
| (2280) | (120) | 48 | 6800 | صافي الربح أو الخسارة للقسم |

والجدول التالي يوضح تساوي الربح التشغيلي للشركة ككل بأقسامها الثلاثة بغض النظر عن الطريقة المستخدمة في تسعير التحويلات الداخلية.

| التكلفة وفق ABC + 20% منها | سعر السوق | تكلفة إجمالية + 15% منها | تكلفة متغيرة + 25% منها | البيان |
|----------------------------|-----------|--------------------------|-------------------------|-----------------------|
| 1280 | 1120 | 672 | (2880) | القسم الأول |
| 3440 | 1440 | 1720 | (1480) | القسم الثاني |
| (2280) | (120) | 48 | 6800 | القسم الثالث |
| 2440 | 2440 | 2440 | 2440 | الربح الإجمالي للشركة |

ومن خلال الجدول الأخير يلاحظ ما يلي:

- 1- تساوي الربح التشغيلي الإجمالي المحقق للشركة بأقسامها الثلاث = 2440 بغض النظر عن الطريقة المستخدمة في تسعير التحويلات الداخلية.
- 2- اختلاف الربح التشغيلي لكل قسم من الأقسام الثلاثة للشركة وذلك من خلال اختلاف الطرق البديلة لتسعير التحويلات الداخلية بين الأقسام المختلفة للشركة.

أسئلة وتمارين

س1: ماهي مزايا وانتقادات اللامركزية؟

س2: عرّف أسعار التحويل الداخلي، وشرح معايير الحكم على كفاءة نماذج تسعير التحويلات الداخلية؟

س3: عدد العيوب أو الانتقادات الموجهة لاستخدام سعر التكلفة في التحويل؟

س4: ماهي مزايا استخدام مدخل سعر السوق للتحويل؟

مسألة 1:

بفرض أن القسم (س) قد ابتكر منتجاً جديداً يحتاج إلى أجزاء غير عادية وأن هناك قسم آخر (ص) لديه الخبرة والمعدات التي تمكنه من إنتاج هذه الأجزاء، ويرغب القسم (س) في مفاوضة القسم (ص) على سعر تحويل 5000 وحدة. وحدد القسم (ص) التكلفة المتغيرة للوحدة 8 ليرة سورية وحتى يمكنه إنتاج هذه الأجزاء فإنه سيكون مضطر إلى تخفيض إنتاج منتج آخر هو المنتج (أ) بمقدار 3500 وحدة سنوياً، وسعر بيع الوحدة من المنتج (أ) 45 ليرة وتكلفته المتغيرة 25 ليرة للوحدة.

المطلوب:

ما هو سعر التحويل الذي يقترحه القسم (ص) لوحدة الإنتاج اللازمة للقسم (س) في حالة توفر عدم وجود طاقة عاطلة، وفي حال وجود طاقة عاطلة؟

مسألة 2:

بفرض أن شركة مكونة من قسمين (أ) و(ب) والقسم (أ) ينتج منتجاً يمكن بيعه إما إلى القسم (ب) أو للعملاء في الخارج في السوق الوسيط، والجدول الآتي يوضح إيرادات وتكاليف كل قسم:

| القسم (أ) | القسم (ب) |
|---|--|
| سعر البيع في السوق الوسيط 25 ليرة سورية | سعر البيع النهائي في الخارج 100 ليرة سورية |
| التكاليف المتغيرة 15 ليرة سورية | التكاليف المتغيرة المضافة في القسم ب 40 ليرة سورية |
| | سعر التحويل من القسم (أ) أو الشراء من السوق الوسيط 25 ليرة سورية |

المطلوب:

ما هو سعر التحويل وفق مدخل سعر السوق في حالة عدم وجود طاقة عاطلة وفي حالة وجود طاقة عاطلة؟

مسألة 3:

بفرض أن القسمين (أ) و(ب) قسمين في إحدى الشركات الصناعية. وينتج المركز (أ) حالياً ويبيع المنتج (س) بسعر بيع 250 ل.س للوحدة. وتبلغ الطاقة الإنتاجية المتاحة للقسم 10000 وحدة من المنتج (س). وفيما يلي بيانات التكاليف الخاصة بهذا القسم:

التكلفة الصناعية الكلية للوحدة 150 ل.س

التكلفة التسويقية والإدارية المتغيرة والثابتة للوحدة 40 ل.س

إجمالي التكاليف الصناعية الثابتة 400000 ل.س

إجمالي التكاليف التسويقية والإدارية الثابتة 300000 ل.س

ويقوم القسم (ب) حالياً بشراء نفس المنتج (س) من السوق بسعر 230 ل.س للوحدة. وبفرض أنه لن توجد تكاليف تسويقية وإدارية متغيرة في حالة وجود تبادل داخلي

المطلوب:

1- بفرض أن توجد طاقة عاطلة في القسم (أ):

- هل يجب أن يحدث تبادل داخلي بين القسمين ولماذا؟
- بفرض أن القسم (أ) أصر على السعر 250 ل.س للوحدة وقد رفض القسم (ب) هذا السعر وقرر الشراء من السوق هل توافق القسم (ب) على قراره؟

2- بفرض أنه لا توجد طاقة عاطلة في القسم (أ). وقد طلب القسم (ب) تصنيع 10000 وحدة من منتج جديد (ص) وكانت تكلفة الوحدة كما يلي:

مواد مباشرة 40 ل.س

أجور مباشرة 80 ل.س

تكاليف صناعية غير مباشرة (3/2 منها ثابتة) 60 ل.س

ويترتب على قبول القسم (أ) لهذه الطلبية تخفيض حجم مبيعاته في السوق بنسبة

30%.

المطلوب: ما هو الحد الأدنى لسعر التحويل الذي يمكن أن يقبله القسم (أ) لهذه الطلبية؟



الفصل الثاني عشر الأساليب الحديثة لقياس وتقييم الأداء

يهتم هذا الفصل بدراسة النظم والأساليب الحديثة لقياس وتقييم الأداء والتي ظهرت نتيجة للانتقادات العديدة الموجهة للنظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء، حيث أصبح تطوير وتحديث هذه النظم ضرورة ملحة لتتماشى مع الأهداف الحديثة لمنظمات الأعمال، ولتتلافى نواحي القصور في النظم التقليدية. وسيتعرض هذا الفصل بالشرح والدراسة إلى بعض التوجهات الحديثة لتطوير نظم قياس وتقييم الأداء لجعلها متماشية مع مواصفات بيئة الأعمال السائدة حالياً، حيث سيتم دراسة كلاً من: المؤشرات المالية والمؤشرات غير المالية-القياس المقارن - مقياس الأداء المتوازن - مدخل المحاسبة عن الإنجاز.



مقدمة:

تعتبر عملية قياس وتقييم الأداء من أهم العمليات التي تعتمد عليها المنظمة لتحقيق أهدافها واستراتيجيتها، حيث يساعد قياس وتقييم الأداء على الكشف عن سلامة أداء مختلف الأنشطة والوظائف في المنظمة، وبالتالي الكشف عن الأداء المنخفض ومحاولة تحسينه للوصول إلى تطوير الأداء الكلي للمنظمة، وبهذا يمكن القول أن أهمية قياس وتقييم أداء المنظمة تكمن في الكشف عن الجوانب التي تحتاج إلى التطوير بهدف تحقيق التحسين المستمر في أداء المنظمة.

مفهوم وأهداف نظام قياس وتقييم الأداء:

يعرف تقييم الأداء بأنه عملية تقييم التقدم نحو تحقيق أهداف محددة مسبقاً، وتوفر هذه العملية معلومات عن كفاءة تحويل الموارد إلى منتجات وخدمات (مخرجات)، وعن جودة هذه المخرجات ومخرجات أخرى. ويتمثل الهدف الأساسي لأي نظام لقياس وتقييم الأداء في: تحديد ورقابة وتحسين أداء الأنشطة التي تقوم بها المنظمة، ويمكن تلخيص أهداف نظام قياس وتقييم الأداء بالتالي:

- 1- الرقابة: من أهم أهداف نظام قياس وتقييم الأداء الاستفادة من التغذية العكسية لاتخاذ الإجراءات المناسبة في حال عدم تحقيق الأهداف المطلوبة.
 - 2- الاتصال: يعتبر قياس وتقييم الأداء أداة مهمة لتبادل المعلومات والتأكد من تطبيق الاستراتيجية بالشكل المطلوب.
 - 3- التحفيز: حيث تساعد نتائج نظام قياس وتقييم الأداء على تحفيز العاملين في المنظمة، فإذا ما تبين من خلال تبادل معلومات قياس وتقييم الأداء أن بعض المؤشرات كانت ضعيفة، فيمكن للمنظمة أن تستخدم سياسة العقاب والمكافأة لخلق الدافع لدى العاملين لتحسين أداؤهم.
 - 4- التحسين: يتمثل الهدف الأساسي لقياس وتقييم الأداء بالوصول إلى التحسين المستمر لأداء المنظمة ككل.
- وبصفة عامة يمكن القول إن الهدف من نظام قياس وتقييم الأداء هو الوقوف على سلامة الأداء ومدى نجاحه في تحقيق المطلوب من ورائه.

الانتقادات الموجهة للنظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء:

ظهرت تغيرات وتحولات جذرية في أهداف المنظمات للمحافظة على بقائها وسط ظروف المنافسة العاتية، حيث أصبح هدفها الأساسي هو خدمة العميل والاحتفاظ به واكتساب ولائه، بالإضافة إلى الاهتمام بالتحسين المستمر في الجودة، والاستجابة السريعة لطلبات العملاء مع مواجهة تحديات خفض التكلفة والسعر، وقد انعكس ذلك على عدم قدرة نظم قياس وتقييم الأداء بوضعها التقليدي على القياس السليم والموضوعي، القادر على عكس وضع المنظمة ضمن بيئتها التنافسية، وقدرتها على تحقيق مزايا تنافسية تؤهلها للاستمرار في العمل والمنافسة. ويمكن إيجاز أهم الانتقادات الموجهة للنظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء بالنقاط التالية:

- تركز هذه النظم على المقاييس المالية وغالباً ما تعبر هذه المقاييس عن المعلومات التاريخية، وهي غير قادرة على التنبؤ بالأداء المستقبلي.
- إن النظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء لم تعطي الأصول الغير ملموسة الاهتمام الكافي، فقد كان سابقاً توليد القيمة يرتكز بشكل كبير على الأصول المادية والثابتة، أما في بيئة الأعمال اليوم فيعتمد توليد القيمة على الأصول الغير ملموسة بشكل أكبر.
- إن أساليب قياس وتقييم الأداء التقليدية فشلت في تزويد الإدارة بالمعلومات عن احتياجات العملاء ومعلومات عن أداء المنافسين.
- من أهم ما يعيب النظام التقليدي لقياس وتقييم الأداء أن المعلومات التي يوفرها هذا النظام هي فقط جزء من المعلومات التي يحتاجها المديرين في عملية صنع القرار.

الاتجاهات الحديثة في مجال قياس وتقييم الأداء:

نتيجة للانتقادات السابق ذكرها، ظهرت ضرورة ملحة لتطوير وتحديث نظم قياس وتقييم الأداء لتتماشى مع الأهداف الحديثة لمنظمات الأعمال، ولتلافي نواحي القصور السابق ذكرها.

إن النظم الحديثة لقياس وتقييم الأداء تختلف عن التقليدية منها في عدد من النقاط يمكن إيجازها فيما يلي:

- تركز النظم الحديثة لقياس وتقييم الأداء بالإضافة للأهداف المالية على الأهداف الاستراتيجية مثل رضا العميل والجودة.....إلخ.
- تهتم النظم الحديثة لقياس وتقييم الأداء بالإضافة إلى جوانب الأداء الداخلية بجوانب الأداء الخارجية أيضاً.
- تهتم النظم الحديثة لقياس وتقييم الأداء بالمدى الطويل والمدى القصير.
- توفر مقاييس أداء فورية - على خلاف النظم التقليدية - مما يساعد على اتخاذ الإجراءات المناسبة في الوقت المناسب.

وسنعرض بإيجاز بعض التوجهات الحديثة لتطوير نظم قياس وتقييم الأداء لجعلها متماشية مع مواصفات بيئة الأعمال السائدة حالياً.

أولاً: المؤشرات غير المالية:

تشير التطورات الحديثة في بيئة الأعمال إلى أهمية تطبيق أسلوب لقياس وتقييم الأداء يعتمد على مؤشرات كمية تحليلية غير مالية وذلك بغرض تغطية كافة جوانب الأداء في المنظمة وعدم الاقتصار على الجانب المالي فقط. حيث يتم التركيز على مؤشرات غير مالية تغطي ست مجالات لأداء المنظمة وهي: المدخلات، أداء العمل، المنتجات، الأسواق، العاملين، العملاء.

ثانياً: القياس المقارن:

تعتبر شركة زيروكس أول من طبق أسلوب القياس المقارن، وقد ارتبط مصطلح القياس المقارن منذ البداية بجمع المعلومات عن المنظمات المنافسة، حيث يعتبر وسيلة لقياس الأداء يعمل على المقارنة بين الأداء التشغيلي للمنظمات وذلك بغرض تحديد أفضل أداء. ويمكن القول أن القياس المقارن أداة فعالة لدفع المنظمة للوصول إلى مستوى المنظمات المنافسة لها في نفس الصناعة، أو حتى التقدم على هذه المنظمات وذلك عن طريق تنمية القدرة التنافسية للمنظمة.

ويعرف القياس المقارن على أنه: عملية مستمرة للقياس والمقارنة المستمرة لعمليات ونشاطات المنظمة مع أفضل مستويات الأداء.

من أهم فوائد تطبيق هذا الأسلوب مساعدة المديرين على ما يلي:

1- وضع أهداف أداء واقعية.

2- البحث عن أفكار ومبادرات جديدة.

3- نشر التطوير في المنظمة.

4- محاكاة الأداء المبتكر وإبداعات المنظمات المنافسة.

خطوات تطبيق القياس المقارن:

1- مرحلة التخطيط

2- مرحلة جمع البيانات

3- مرحلة التحليل: وتشمل ما يلي:

- مقارنة الأداء الحالي للشركة مع أداء الشركات الأفضل وذلك من خلال تصنيف وتبويب البيانات التي تم تجميعها في المرحلة السابقة.
- تحديد فجوة الأداء.
- تحديد الممارسات التشغيلية الأفضل: من خلال معرفة ما هو الشيء الذي تتفوق به المنشآت الأخرى على منشأتنا؟ وكيف يستطيعون القيام بذلك؟
- صياغة استراتيجية لتضييق فجوة الأداء.
- تطوير خطة التنفيذ.

4- مرحلة التطبيق

5- التقييم (التغذية العكسية)

مثال:

إليك البيانات التالية المستخرجة من سجلات المنشأة (X) لعامين متتالين كما يلي:

| البيان | العام الأول | العام الثاني |
|--------------------|-------------|--------------|
| رأس المال المستثمر | 8.000.000 | 10.000.000 |
| المبيعات | 5.000.000 | 7.200.000 |
| التكاليف الإجمالية | 3.000.000 | 3.200.000 |
| صافي الربح | 2.000.000 | 4.000.000 |

فإذا علمت أن يوجد لهذه المنشأة منشأة وحيدة منافسة في السوق وهي المنشأة

(Y) (وهي ذات أداء مالي أفضل من الشركة Y) فقامت المنشأة (Y) بجمع المعلومات

عن المنشأة المنافسة حيث كانت كما يلي:

| البيان | العام الأول |
|--------------------|-------------|
| رأس المال المستثمر | 10.000.000 |
| المبيعات | 8.000.000 |
| التكاليف الإجمالية | 3.000.000 |
| صافي الربح | 5.000.000 |

المطلوب:

دراسة المؤشرات المالية للمنشأة (X) وذلك لمعرفة نتيجة نشاطها وإمكانية مجاراتها للمنشأة المنافسة.

الحل:

$$\frac{\text{صافي الربح بعد الضريبة}}{\text{رأس المال المستثمر}} = \text{معدل العائد على الاستثمار}$$

$$\frac{2.000.000}{8.000.000} = \text{معدل العائد للعام الأول}$$

$$0.25 =$$

$$\frac{4.000.000}{10.000.000} = \text{معدل العائد للعام الثاني}$$

$$0.40 =$$

$$\frac{\text{صافي الربح}}{\text{رأس المال المستثمر في المنشأة المتميزة}} = \text{المعدل المرجعي للعائد}$$

$$\frac{2.500.000}{5.000.000} =$$

$$0.5 =$$

$$\frac{\text{معدل العائد على الاستثمار للفترة الحالية}}{\text{معدل العائد على الاستثمار للفترة السابقة}} = \text{تطور معدل العائد}$$

$$\frac{0.40}{0.25} =$$

= 1.6 مرة بالنسبة للمنشأة X

كما نلاحظ من المؤشرات السابقة أن زيادة الاستثمارات للشركة X بمبلغ 2.000.000 أدى إلى زيادة ربحية المنشأة بمقدار 2.000.000 كما أدى إلى زيادة معدل العائد بمقدار 0.60 مرة ولكنها لم تصل للمنشأة المتميزة (المرجعية) Y بالتالي على المنشأة X العمل على خفض التكاليف الإجمالية أو زيادة سعر البيع مع الانتباه إلى المحافظة على جودة المنتج ورضى الزبون وولائه لمنتج هذه المنشأة

مساوئ القياس المقارن:

- 1- التكلفة والوقت الذي يتطلبه تطبيق هذا الأسلوب.
- 2- صعوبة أو حتى استحالة الحصول على معلومات عن منظمات وخاصة في ظل المنافسة الشديدة.

ثالثاً: أسلوب قياس الأداء المتوازن:

إن أسلوب قياس الأداء المتوازن أشمل من أن يكون مجرد أداة لقياس وتقييم الأداء، بل يمتد دوره ليشمل إدارة الأداء وتوصيل الاستراتيجية لكل أعضاء المنظمة، ويعرف أسلوب قياس الأداء المتوازن على أنه:

إطار لقياس وتقييم وإدارة الأداء بالاعتماد على مجموعة من المقاييس المشتقة من استراتيجية المنظمة.

يعتبر مفهوم التوازن أساس أسلوب قياس الأداء المتوازن، ذلك أن هذا الأسلوب يحقق التوازن بين عدد من الجوانب في تقرير واحد والتي من أهمها ما يلي:

- 1- التوازن بين المقاييس المالية والتي تركز عموماً على الأداء المالي قصير الأجل (مثل الأرباح الربع سنوية)، والمقاييس التشغيلية غير المالية (مثل رضا العميل - جودة المنتج) وتقيس هذه المؤشرات (المقاييس) التغيرات التي تقوم بها الإدارة للمدى الطويل أي تقيس الأداء طويل الأجل.

2- التوازن بين المقاييس الداخلية والخارجية: إن أسلوب قياس الأداء المتوازن يعمل على موازنة مصالح حملة الأسهم والعملاء (الذين يمثلون الأجزاء الخارجية للمنظمة) ومصالح العاملين والعمليات الداخلية (يمثلون الأجزاء الداخلية). ولهذا عند اختيار المقاييس التي تتضمنها بطاقة الأداء المتوازن الخاصة بالمنظمة يتم تخصيص

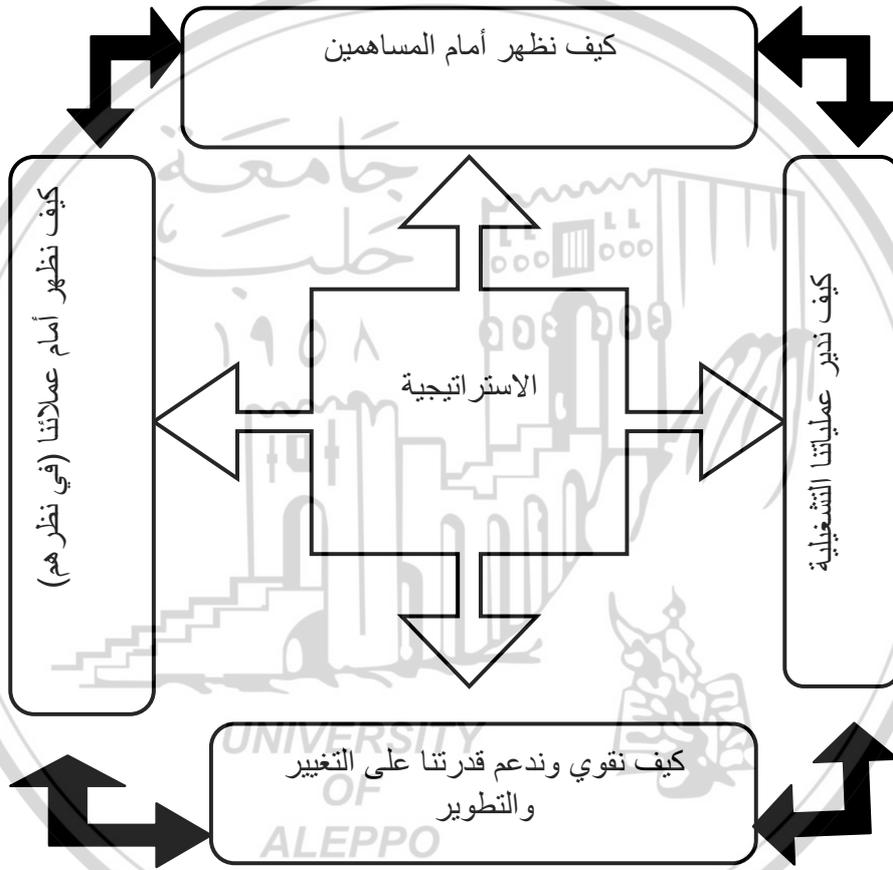
مقاييس أداء خاصة لحملة الأسهم ومقاييس أداء خاصة بالعملاء، ومقاييس أداء للعاملين ومقاييس أداء للعمليات الداخلية.

أبعاد أسلوب قياس الأداء المتوازن:

يسمح أسلوب قياس الأداء المتوازن لإدارة المنظمة بقياس وتقييم الأداء في ضوء

أربعة أبعاد كما يوضح الشكل التالي:

أسلوب قياس الأداء المتوازن



حيث يجب أن تتضمن بطاقة الأداء المقاييس التي تعتبر أساسية لنجاح استراتيجية المنظمة، وتحتوي البطاقة على أربعة أبعاد هي: البعد المالي، بعد العميل، بعد عمليات التشغيل الداخلية، بعد النمو والتطور.

1- البعد المالي: يجيب هذا البعد عن التساؤل المتعلق بالكيفية التي يرى بها المساهمون المنظمة، كما يحدد الأهداف المالية التي يرغب بها المساهمون، وتعكس المقاييس المالية النواتج التي تمثل الأداء المالي التاريخي للمنظمة، ومدى نجاح المنظمة في تحقيق الأهداف الاستراتيجية، وتتضمن المقاييس المالية مقاييس الربحية وتوليد القيمة للمساهمين.

2- بعد العميل: يقصد ببعد العميل أن تأخذ عملية قياس وتقييم الأداء بعين الاعتبار ما تقدمه المنظمة من منتجات للعملاء أو خدمات مرتبطة بهذه المنتجات، الأمر الذي يمكن من أن يستدل معه على درجة رضا العملاء عن أداء المنظمة.

3- بعد عمليات التشغيل الداخلية: يقصد بعمليات التشغيل الداخلية ما تقوم به المنظمة من أفعال في سبيل إرضاء العميل، وتشتق مقاييس بعد عمليات التشغيل الداخلية من العمليات التي لها تأثير كبير على عوامل رضا العميل والتي تؤثر على كل من: زمن دورة الإنتاج، الجودة، مهارات العمال، الإنتاجية... إلخ.

4- بعد النمو والتعلم: يهتم هذا البعد بدعم قدرة المنشأة على إدخال منتجات جديدة وتلبية متطلبات العملاء المتغيرة وتحسين كفاءة العمليات باستمرار مما يمكن المنشأة من دخول أسواق جديدة وزيادة الإيرادات والنمو.

| أكثر المؤشرات استخداماً ضمن أبعاد قياس الأداء المتوازن | |
|--|--|
| بعد العميل | البعد المالي |
| <p><u>اكتساب عميل جديد</u></p> <p>إجمالي المبيعات إلى العملاء الجدد</p> <p>بعدد العملاء الجدد.</p> <p><u>ولاء العميل</u></p> <p>معدل دوران العملاء</p> <p>مقارنة عدد العملاء الجدد بعدد العمال الذين توقفوا عن التعامل مع الوحدة.</p> <p><u>رضاء العميل</u></p> <p>عدد الشكاوى التي يوجهها العملاء.</p> <p><u>الحصة السوقية</u></p> <p>كمية مبيعات المنظمة إلى إجمالي كمية المبيعات في السوق (لنفس المنتج)</p> | <p><u>التدفقات النقدية</u></p> <p>نسبة التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية إلى الديون المستحقة.</p> <p>نسبة التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية إلى التدفقات الخارجة من أنشطة الاستثمار والتمويل.</p> <p><u>الربحية</u></p> <p>نسبة صافي الربح أو هامش الأمان إلى إجمالي المبيعات.</p> <p>نسبة العائد على الاستثمار أو على حقوق الملكية.</p> <p><u>القيمة السوقية للمنشأة:</u></p> <p>نسبة القيمة السوقية للسهم على القيمة الدفترية للسهم.</p> |

| بعد عمليات التشغيل الداخلية | بعد النمو والتعلم |
|--|---|
| <u>الجودة</u> عدد الوحدات المعيبة. | الزمن اللازم لإدخال منتج جديد إلى السوق عدد التصاميم الجديدة |
| <u>التكلفة</u> أسعار مكونات المنتج. التكلفة الكلية لإنتاج المنتج. | <u>رضا العاملين</u> نسبة العاملين الذين يتركون العمل لدى الوحدة الاقتصادية |
| <u>التوقيت</u> المدة من لحظة تقديم المستهلك لطلب شراء المنتج إلى لحظة تسليمه له. | عدد الشكاوي حول الرواتب. <u>إنتاجية العاملين</u> عدد المعاملات المنجزة عدد الوحدات المنتجة بالنسبة لكل عامل. |

تقييم نجاح المنظمة في تطبيق استراتيجيتها:

يبين الشكل التالي الشكل المبسط لبطاقة الأداء المتوازن للمنظمة، ويلاحظ من الشكل ضرورة توافر عدد من العناصر لكل بعد من الأبعاد الأربعة في بطاقة الأداء المتوازن، وهذه العناصر هي:

- الأهداف المرجو تحقيقها في كل بعد بهدف تحقيق الهدف النهائي للمنظمة.
- المقاييس المستخدمة في كل بعد لقياس أداء المنظمة في هذا البعد (وتكون مشتقة من استراتيجية الشركة).
- القيم المستهدفة التي تسعى المنظمة لتحقيقها في كل بعد.
- المبادرات اللازم اتخاذها لتحقيق الأهداف والقيم المستهدفة في هذا البعد.
- القيم الفعلية التي حققتها المنظمة فعلاً.

وحتى تتأكد المنظمة من نجاحها في تطبيق استراتيجيتها التي اختارتها (سواء كانت زيادة التكلفة أو تميز المنتج)، عليها أن تقارن أرقام الأداء الفعلي بالمستهدف، ففي الشكل التالي نلاحظ أن المنظمة حققت أغلب الأرقام المستهدفة مما قد يشير إلى نجاحها في تطبيق استراتيجيتها.

| بطاقة الأداء للشركة (Z) | | | | |
|-------------------------|----------------|---|---|--|
| الرقم الفعلي | الرقم المستهدف | مقاييس الأداء | مبادرات استراتيجية | الأهداف الاستراتيجية |
| 191200 | 185000 | الدخل التشغيلي المتحقق من الإنتاجية | إدارة التكلفة إدارة الطاقة غير المستغلة | بعد مالي زيادة الدخل التشغيلي |
| 282000 | 250000 | الدخل التشغيلي المتحقق من النمو | بناء علاقات قوية مع المستهلكين | زيادة قيمة حملة الأسهم |
| %10 | %9 | نمو الإيرادات | | |
| %7 | %6 | الحصة السوقية | تحديد الاحتياجات المستقبلية للعملاء | بعد العميل زيادة الحصة السوقية |
| 1 | 1 | عدد العملاء الجدد | تحديد قطاعات عملاء مستهدفة | زيادة رضا العميل |
| %87 | %90 | معدل رضا العملاء | | |
| خلال 3 س | خلال 4 س | وقت الاستجابة للخدمة | تحسين عملية خدمة العميل | بعد عمليات التشغيل الداخلية |
| %79 | %78 | نسبة الإنتاج | تحديد أسباب المشاكل وتحسين الجودة | تحسين خدمة البيع |
| 30 يوم | 30 يوم | وقت تسليم الطلب | إعادة هندسة عملية تسليم الطلب | تحسين جودة وإنتاجية عمليات التصنيع |
| %80 | %80 | معدل رضا العاملين | مشاركة العاملين والأخذ بمقترحاتهم في بناء فرق العمل | بعد النمو والتعلم التنسيق بين أهداف المنظمة وأهداف العاملين |
| %92 | %90 | نسبة العاملين المدربين على عمليات الإنتاج | اتباع برامج لتدريب العاملين | تطوير مهارات العاملين |

وفي حال اعتمدت المنظمة على الدخل التشغيلي كمؤشر لنجاح تطبيق الاستراتيجية يجب ملاحظة أن الزيادة في الدخل التشغيلي قد لا تتبع عن التطبيق الناجح للاستراتيجية فهناك عوامل أخرى تؤدي لزيادة الدخل التشغيلي (مثل نمو حجم السوق)، لهذا يجب تحليل الزيادة في الدخل التشغيلي لثلاثة عوامل هي: النمو-السعر-الإنتاجية. النمو: يقيس التغير في العائد والتكلفة كنتيجة من بيع وحدات أكثر أو أقل، بفرض ثبات العوامل الأخرى. السعر: يقيس التغير في العائد والتكلفة كنتيجة لتغير أسعار المخرجات والمدخلات، بفرض ثبات العوامل الأخرى.

الإنتاجية: تقيس النقص في التكلفة باستخدام مدخلات أقل (تشكيلة أفضل للمدخلات) وبتخفيض الطاقة.

المنظمة الناجحة بتطبيق استراتيجية التميز تظهر نتائج تحليل مرغوب فيها (F) لكلا من النمو والسعر، حيث تكون المنظمة الناجحة بتطبيق استراتيجية التميز قادرة على أن تزيد سعر مخرجاتها أسرع من زيادة سعر مدخلاتها، والمنظمة الناجحة بتطبيق استراتيجية زيادة التكلفة تظهر نتائج تحليل مرغوب فيها (F) لكلا من النمو والإنتاجية، حيث تكون المنظمة الناجحة بتطبيق استراتيجية زيادة التكلفة قادرة على إنتاج كمية مخرجات محددة بمدخلات ذات تكلفة

أقل أي أن استخدامها للمدخلات كفو. وسيظهر التحليل نتائج نمو مرغوب بها (F) سواء كانت المنظمة الناجحة بتطبيق استراتيجية زيادة التكلفة أو استراتيجية التميز، لأن كلا الاستراتيجيتان تؤدي لزيادة الحصة السوقية مما يحقق النمو للمنظمة.
مثال:

تختص الشركة (X) بإنتاج مطابخ منزلية، وتسعى هذه الشركة الى تلبية متطلبات عملائها بانتهاج استراتيجية تميز المنتج، واليك البيانات التالية عن النموذج (A) من منتجاتها وذلك عن عامي 2010-2011:

| البيان | 2010 | 2011 |
|---|-------------|-------------|
| 1- عدد الوحدات المنتجة والمباعة | 40000 | 42000 |
| 2- سعر بيع الوحدة | 100 ل.س | 110 ل.س |
| 3- مواد مباشرة (قدم مربع) | 120000 | 123000 |
| 4- تكلفة القدم المربع من المواد المباشرة | 10 ل.س | 11 ل.س |
| 5- الطاقة الصناعية الإنتاجية للنموذج (A) | 50000 وحدة | 50000 وحدة |
| 6- تكاليف التحويل | 1000000 ل.س | 1100000 ل.س |
| 7- كلفة التحويل لوحدة الطاقة 5/6 | 20 ل.س | 22000 ل.س |
| 8- الطاقة البيعية وخدمة العميل | 30 مستهلك | 29 مستهلك |
| 9- التكاليف البيعية وخدمة المستهلك | 720000 ل.س | 725000 ل.س |
| 10- تكلفة الوحدة(المستهلك) من الطاقة البيعية والخدمية 8/9 | 24000 ل.س | 25000 ل.س |

ولديك المعلومات الإضافية التالية:

- لم تنتج الشركة (X) وحدات معيبة في العام 2011، كما خفضت من استخدام المواد الأولية الداخلة في إنتاج النموذج (A).
- ترتبط تكاليف التحويل بطاقة التصنيع، كما ترتبط التكاليف البيع وخدمة المستهلك بعدد المستهلكين التي صممت وظائف البيع وخدمة المستهلك لدعمهم (الطاقة البيعية والخدمية)، كان لدى الشركة 23 عميل (مستهلك) في عام 2010 بينما ارتفع عددهم إلى 25 عميل في عام 2011.

المطلوب:

- 1- حدد مفردات بطاقة الأداء المتوازن للشركة (X).
- 2- احسب مكونات الإنتاجية والنمو وتحسين السعر التي تفسر التغير في الدخل التشغيلي بين عامي 2010 و2011.
- 3- بفرض أن حجم سوق النموذج (A) قد ازداد في العام 2011 3% عن عام 2010، علماً أن زيادة الحصة السوقية للشركة (عدد الوحدات المباعة النموذج A) أكثر من 3%، تعود لاتباع الشركة لاستراتيجية تميز المنتج، احسب الزيادة في الدخل التشغيلي بين عامي 2010 و2011 العائدة: لزيادة حجم سوق النموذج (A)، واتباع استراتيجية تميز المنتج، واتباع استراتيجية زيادة التكلفة.
- 4- هل نجحت الشركة (X) في تطبيق استراتيجيتها، علل؟

الحل:

- 1) يجب أن تشرح بطاقة الأداء المتوازن للشركة (X) استراتيجيتها المتبعة وهي استراتيجية تميز المنتج، ولهذا يجب أن تتضمن المقاييس التالية:
البعد المالي: الزيادة في الدخل التشغيلي من النمو.
بعد العميل: رضا العميل - الحصة السوقية (نموذج A).
بعد عمليات التشغيل الداخلية: عدد المواصفات الجديدة للنموذج (A) - تحسين عمليات التصنيع - جودة التصنيع - تسليم الطلبات في الوقت المحدد.
بعد النمو والتعلم: معدل رضا العاملين - عدد العمال المدربين.
- 2) قائمة الدخل لعامي 2010 و2011:

| 2011 | 2010 | البيان |
|-------------|---------------|--|
| 4620000 ل.س | 4.000.000 ل.س | العائد (100 ل.س × 40.000 وحدة)، (110 ل.س × 42.000 وحدة) |
| | | التكاليف |
| 1353000 ل.س | 1200000 ل.س | تكلفة مواد مباشرة (10 ل.س للقدم ² × 120.000 قدم ²)، (11 ل.س للقدم ² × 123.000 قدم ²) |
| 1100000 ل.س | 1000000 ل.س | تكلفة التحويل (20 ل.س لوحدة الطاقة × 50000 وحدة)، (22 ل.س لوحدة الطاقة × 50000 وحدة) |
| 725000 ل.س | 720000 ل.س | تكاليف البيع وخدمة المستهلك (24000 ل.س × 30 مستهلك)، (25000 ل.س × 29 مستهلك) |
| 3178000 ل.س | 2920000 ل.س | إجمالي التكلفة |
| 1442000 ل.س | 1080000 ل.س | الدخل التشغيلي |
| | | التغير في الدخل التشغيلي F 362000 |

التغير في الدخل التشغيلي العائد للنمو (بيع وحدات أكثر في عام 2011 عن عام 2010):

ويحسب بالفرق بين الزيادة في الإيرادات بسبب النمو والزيادة في التكاليف بسبب النمو بفرض ثبات العوامل الأخرى.

• التغير في الإيراد بسبب النمو =

(عدد الوحدات المباعة 2010 - عدد الوحدات المباعة 2011) × سعر بيع الوحدة لعام 2010

= (42000 وحدة - 40000 وحدة) × 100 ل.س

= 200000 ل.س F

وهي نتيجة مرغوبة (F) لأن زيادة المبيعات في 2011 أدى لزيادة الدخل التشغيلي، ويلاحظ في المعادلة السابقة أننا اعتمدنا سعر 2010 لأننا نقيس التغير في الإيراد في 2010 إذا بعنا 42000 وحدة بدلاً من 40000 وحدة.

- التغير في التكاليف بسبب النمو سنعمل على قياس التغير في التكلفة في 2010 فيما لو أنتجت الشركة 42000 وحدة بدلاً من 40000 وحدة، وسيتم تجزئة القياس بحسب نوع التكلفة متغيرة وثابتة:

1- التغير في التكاليف المتغيرة (المواد المباشرة) =

$$\left(\begin{array}{l} \text{عدد وحدات المدخلات المطلوبة} - \text{عدد المدخلات الفعلية} \\ \text{إنتاج مخرجات 2011 في 2010} - \text{إنتاج مخرجات 2010} \end{array} \right) \times \text{سعر مدخلات 2010}$$

$$= 120000 - (42000 \times 2 \text{ قدم} - \text{وحدة}/40000 \text{ وحدة} - 120000 \text{ قدم}^2) \times 10 \text{ ل.س.}$$

$$= (126000 \text{ قدم}^2 - 120000 \text{ قدم}^2) \times 10 \text{ ل.س.}$$

$$= 60000 \text{ ل.س. U}$$

2- التغير في التكاليف الثابتة بسبب النمو: وتضم كلا من التغير في تكاليف التحويل والتغير في تكاليف البيع وخدمة المستهلك.

التغير في التكاليف الثابتة =

$$\left(\begin{array}{l} \text{عدد الوحدات الفعلية لطاقة 2010} - \text{عدد الوحدات الفعلية} \\ \text{لأن الطاقة الموجودة في 2010 تكفي} \\ \text{لمخرجات (2011)} \end{array} \right) \times \text{سعر مدخلات 2010}$$

ملاحظة:

تكاليف التحويل هي تكاليف ثابتة لمستوى الطاقة المعطى في النص (50000 وحدة الطاقة صناعية- 30 مستهلك الطاقة البيعية لعام 2011)، ونلاحظ أنهما كافيان لإنتاج وبيع مخرجات 2011.

يخرج عن نطاق دراستنا حالة عدم كفاية طاقة 2010 لإنتاج مخرجات 2011، حيث يجب حساب الطاقة الإضافية اللازمة لإنتاج مخرجات 2011.

التغير في تكاليف التحويل = (50000 وحدة - 50000 وحدة) × 20 ل.س = 0 ل.س
 التغير في تكاليف بيع وخدمة المستهلك = (30 مستهلك - 30 مستهلك) × 24000 ل.س
 = 0 ل.س

مما سبق يمكن تلخيص التغير في الدخل التشغيلي بسبب النمو كما يلي:

| | |
|--|--------------|
| التغير في العائد بسبب النمو | 200000 ل.س F |
| التغير في التكلفة بسبب النمو | |
| المواد المباشرة | 60000 ل.س U |
| تكاليف التحويل | 0 ل.س |
| تكاليف البيع والخدمة | 0 ل.س |
| التغير في الدخل التشغيلي بسبب النمو | 140000 ل.س F |
| <u>التغير في الدخل التشغيلي بسبب تغير السعر:</u> | |

بفرض أن العلاقة بين المخرجات والمدخلات الموجودة في 2010 استمرت في 2011 سيتم قياس أثر تغير السعر على عوائد وتكاليف إنتاج وبيع 42000 وحدة وذلك كما يلي:

• التغير في الإيراد بسبب تغير السعر =

$$(سعر البيع في 2011 - سعر البيع في 2010) \times \text{عدد الوحدات المباعة في 2011}$$

$$= (110 \text{ ل.س} - 100 \text{ ل.س}) \times 126000 \text{ قدم}^2$$

$$= 126000 \text{ ل.س U}$$

• التغير في التكلفة بسبب تغير السعر:

1- التغير في المواد المباشرة (تكلفة متغيرة) بسبب تغير السعر =
 (سعر المدخلات في 2011 - سعر المدخلات في 2010) × عدد وحدات المدخلات المطلوبة لإنتاج وحدات
 2011 في 2010

$$= (11 \text{ ل.س} - 10 \text{ ل.س}) \times 126000 \text{ وحدة}$$

$$= 126000 \text{ ل.س U}$$

2- التغير في التكاليف الثابتة بسبب تغير السعر =

(سعر الوحدة لطاقة 2011 - سعر الوحدة لطاقة 2010) × عدد الوحدات الفعلية في 2010

ملاحظة: اعتمدنا عدد وحدات 2010 لأن الطاقة الموجودة في 2010 تكفي لمخرجات 2011.

$$\text{التغير في تكاليف التحويل} = (22 \text{ ل.س} - 20 \text{ ل.س}) \times 50000 \text{ وحدة} \\ = 10000 \text{ ل.س} U$$

$$\text{التغير في تكاليف البيع وخدمة المستهلك} = (25000 \text{ ل.س} - 24000 \text{ ل.س}) \times 30 \text{ مستهلك} \\ = 30000 \text{ ل.س} U$$

مما سبق يمكن تلخيص التغير في الدخل التشغيلي بسبب تغير السعر كما يلي:

| | |
|--|--------------|
| التغير في العائد بسبب النمو | 420000 ل.س F |
| التغير في التكلفة بسبب النمو | |
| المواد المباشرة | 126000 ل.س U |
| تكاليف التحويل | 100000 ل.س U |
| تكاليف البيع والخدمة | 30000 ل.س U |
| التغير في الدخل التشغيلي بسبب تغير السعر | 265000 ل.س U |
| | 164000 ل.س F |

التغير في الدخل التشغيلي بسبب الإنتاجية:

سيتم استخدام أسعار مدخلات 2011 لبيان وقياس كيف ستخفض التكلفة كنتيجة استخدام مدخلات أقل و/أو طاقة أقل لإنتاج مخرجات، 2011 مقارنة بالمدخلات والطاقة اللازمة لإنتاج مخرجات 2011 في 2010.

1- التغير في المواد المباشرة (تكلفة متغيرة) بسبب تغير الإنتاجية=

$$\left(\begin{array}{c} \text{عدد المدخلات الفعلية المستخدمة} - \text{عدد المدخلات المطلوبة} \\ \text{إنتاج مخرجات 2011} \quad \text{إنتاج مخرجات 2011} \\ \text{في 2010} \end{array} \right) \times \text{سعر مدخلات 2011}$$

$$= (123000 \text{ قدم}^2 - 126000 \text{ قدم}^2) \times 11 \text{ ل.س} =$$

$$= 33000 \text{ ل.س} F$$

3) تأثير عامل حجم السوق على تغير الدخل التشغيلي: زادت المبيعات من 40000 وحدة إلى 42000 وحدة (أي 2000 وحدة)، نجد أن زيادة المبيعات 3% أو ما يعادل 1200 وحدة (40000 × 3%) تعود لنمو حجم السوق، أما باقي الزيادة 800 وحدة (2000 وحدة - 1200 وحدة) تعود لزيادة الحصة السوقية للشركة (والتي تعود لتمييز المنتج كما جاء في نص المسألة).

• وبالتالي يمكن حساب الزيادة في الدخل التشغيلي للشركة العائد لعامل التغير في حجم السوق (والتي لا علاقة لها بأي إجراءات اتخذتها الشركة لتطبيق استراتيجيتها) كما يلي:

$$\frac{1200 \text{ وحدة}}{2000 \text{ وحدة}} \times 140000 \text{ ل.س} = 84000 \text{ ل.س} = F$$

• الزيادة في الدخل التشغيلي العائد لاستراتيجية التميز:
 زيادة سعر البيع للنموذج (A) (التغير في العائد بسبب تغير F ل.س 420000
 (السعر)
 زيادة سعر المدخلات (التغير في التكلفة بسبب تغير السعر) U ل.س 256000
 زيادة الحصة السوقية بسبب تميز المنتج (800 × 140000) F ل.س 56000
 وحدة/2000 وحدة)
F ل.س 220000

• الزيادة في الدخل التشغيلي العائد لاستراتيجية زيادة التكلفة:
 بالعودة إلى الجدول الذي يبين أسباب التغير في الدخل التشغيلي بين عامي 2010-2011 نجد أن التغير بالدخل التشغيلي بسبب الإنتاجية يساوي 58000 ل.س F.
 وبالتالي يمكن تلخيص التغير في الدخل التشغيلي بين عامي 2010-2011 كما يلي:

| | |
|---------------------|---|
| F ل.س 840000 | التغير في الدخل التشغيلي بسبب حجم السوق |
| F ل.س 220000 | التغير في الدخل التشغيلي بسبب تميز المنتج |
| <u>F ل.س 58000</u> | التغير في الدخل التشغيلي بسبب زيادة التكلفة |
| <u>F ل.س 362000</u> | التغير في الدخل التشغيلي |

4) من التحليل السابق للدخل التشغيلي نجد أن جزء مهم من هذه الزيادة تعود للتطبيق الناجح لاستراتيجية الشركة (تميز المنتج). والشركة قادرة على الاستمرار في رفع سعر منتجها (نموذج A) وتستمر حصتها السوقية بالزيادة، كما كانت قادرة على الحصول على دخل تشغيلي إضافي عن طريق تحسين الإنتاجية.

العلاقات السببية:

يقوم أسلوب قياس الأداء المتوازن على فرض رئيسي وهو وجود مجموعة من العلاقات السببية بين الأبعاد الأربعة، ويعتبر تحديد هذه العلاقات عاملاً هاماً عند اختيار مقاييس الأداء، حيث أن تحديد علاقات السببية بين الأبعاد الأربعة لأسلوب قياس الأداء المتوازن يسمح بترجمة الهدف المالي مثل زيادة العائد على رأس المال المستثمر إلى عوامل تشغيلية تؤدي إلى تحقيق هذا الهدف، ويتقسيم العوامل التي يكون لها تأثير على الأداء المالي في كل بعد من الأبعاد الأربعة يتم تحديد مقاييس الأداء المناسبة لتحقيق الأهداف الاستراتيجية.

رابعاً: المحاسبة عن الإنجاز:

انتقد مدخل المحاسبة عن الإنجاز مقاييس الأداء التقليدية، وقام بتعديل بعض المقاييس التقليدية وإضافة مقاييس جديدة تتفق مع مفهوم الإنجاز. وفيما يلي أهم مقاييس الأداء التي يستند إليها مدخل المحاسبة عن الإنجاز:

1- معدل الإنجاز:

يعتبر الانجاز أحد أهم مقاييس الأداء غير المالية، ويمكن تعريفه على أنه: عدد وحدات الإنتاج الجيد (الخالي من الوحدات المعيبة) أو كمية الخدمات المنتجة والمباعة خلال فترة زمنية محددة، وطبقاً لمفهوم نظرية القيود فإنه يمكن النظر إلى معدل الإنجاز على أنه مقياس لسرعة دوران الأموال في المنشأة أو كمية المبيعات في وحدة الزمن (أي منذ بداية عملية الإنتاج إلى الانتهاء من التصنيع وإتمام المنتج سواء كان هذا الوقت يضيف قيمة أو لا يضيف قيمة للمنتج)، مما يساعد إدارة المنشأة التعرف على الأنشطة التي تستغرق وقت أطول وتكلفة أكبر، والأنشطة التي تعوق التدفق الطبيعي للإنتاج بدلاً من الاقتصار فقط على معدلات التشغيل الفعلي التي قد تخفي كفاءة استغلال الوقت الكلي كأحد الموارد الهامة ومستوى جودة الأداء في العملية الإنتاجية.

ويحسب معدل الإنجاز كما يلي:

معدل الإنجاز = كفاءة دورة التصنيع × إنتاجية التشغيل × نسبة ناتج التشغيل الجيد
مع العلم أن كفاءة دورة التصنيع هي نسبة وقت التشغيل المضيف للقيمة إلى وقت
التشغيل الكلي، ويشير وقت التشغيل المضيف للقيمة للأنشطة التي تزيد من قيمة المنتج
من وجهة نظر المستهلك.

أما إنتاجية التشغيل فهي إجمالي عدد الوحدات المنتجة إلى وقت التشغيل
المضيف للقيمة.

ويعبر عن نسبة ناتج التشغيل الجيد بعدد الوحدات الجيدة إلى إجمالي عدد
الوحدات المنتجة، نسبة ناتج التشغيل الجيد، وهي نسبة الوحدات الجيدة الناتجة عن
الأنشطة المختلفة.

وبالتعويض في معادلة معدل الإنجاز نستنتج أن:

$$\text{معدل الإنجاز} = \frac{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}}{\text{وقت التشغيل الكلي}} \times \frac{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}} \times \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة}}{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}$$

ومن ثم فإن

$$\text{معدل الإنجاز} = \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة المباعة}}{\text{وقت التشغيل الكلي}}$$

مثال 1:

نفرض أن إجمالي ساعات التشغيل في إحدى المنشآت خلال شهر آذار لعام
2010 بلغت 20000 ساعة، تم إنتاج 25000 طن خلالها، وقد اعتبرت 5000 ساعة فقط
مضيفة للقيمة من إجمالي الساعات، ويفرض أن إجمالي الوحدات المنتجة قد بيعت،
وبفرض أنه فقط 22000 طن من 25000 طن هي وحدات جيدة.

احسب معدل الإنجاز؟

الحل:

$$\text{معدل الإنجاز} = \frac{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}}{\text{وقت التشغيل الكلي}} \times \frac{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}} \times \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة}}{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}$$

وبالتعويض بأجزاء المعادلة كالاتي:

-1

$$\text{كفاءة دورة التصنيع} = \frac{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}}{\text{وقت التشغيل الكلي}}$$
$$\text{كفاءة دورة التصنيع} = \frac{5000}{20000} = 25\%$$

-2

$$\text{نسبة إنتاجية التشغيل} = \frac{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}}$$
$$\text{نسبة إنتاجية التشغيل} = \frac{25000}{5000} = 5$$

أي أنه يمكن إنتاج 5 طن في كل ساعة من الساعات المضيفة للقيمة.

-3

$$\text{نسبة الناتج الجيد} = \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة}}{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}$$
$$\text{نسبة الناتج الجيد} = \frac{22000}{25000} = 88\%$$

وبالتعويض بمعادلة معدل الإنجاز يكون معدل الانجاز $1.1 = 0.88 \times 5 \times 0.25$ وهذا يعني أن المنشأة تنتج وتبيع 1.1 طن جيد في كل ساعة من ساعات التشغيل الفعلي، وهذه النتيجة تختلف عن نتيجة إنتاجية التشغيل وهي 5 طن.

مثال 2:

لديك البيانات التالية عن إحدى شركات تصنيع الشرائح الالكترونية، وذلك عن شهر تشرين الثاني 2010:

| | |
|--------|------------------------------------|
| 741000 | إجمالي عدد الشرائح المنتجة |
| 699200 | الشرائح الجيدة (الخالية من العيوب) |
| 7600 | إجمالي عدد ساعات التشغيل |
| 2660 | ساعات التشغيل المضيفة للقيمة |

المطلوب:

- 1- حساب كفاءة دورة التصنيع.
- 2- حساب إنتاجية التشغيل.
- 3- حساب نسبة ناتج التشغيل الجيد.
- 4- حساب معدل الإنجاز.
- 5- تأكد من نتيجة الطلب (4) عن طريق نتيجة الثلاثة طلبات السابقة له.

الحل:

-1

$$\text{كفاءة دورة التصنيع} = \frac{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}}{\text{وقت التشغيل الكلي}}$$
$$0.35 = \frac{2660}{7600} = \text{كفاءة دورة التصنيع}$$

-2

$$\text{إنتاجية التشغيل} = \frac{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}}$$
$$279 = \frac{741000}{2660} = \text{إنتاجية التشغيل}$$

-3

$$\text{ناتج التشغيل الجيد} = \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة}}{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}$$
$$0.94 = \frac{699200}{741000} = \text{كفاءة دورة التصنيع}$$

-4

$$\text{معدل الإنجاز} = \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة المباعة}}{\text{وقت التشغيل الكلي}}$$
$$\text{معدل الإنجاز} = \frac{699200}{7600} = 92 \text{ شريحة في الساعة}$$

$$\text{معدل الإنجاز} = \frac{\text{وقت التشغيل المضيف للقيمة}}{\text{وقت التشغيل الكلي}} \times \frac{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}} \times \frac{\text{عدد الوحدات الجيدة}}{\text{إجمالي عدد الوحدات المنتجة}}$$

$$= (0.35 \times 279 \times 0.94) = 92 \text{ شريحة في الساعة.}$$

وعموماً من مصلحة أي منشأة زيادة معدل الانجاز الخاص بها، ويتحقق ذلك من خلال التقليل من الأنشطة غير المضيفة للقيمة، أو بزيادة عدد الوحدات المنتجة والمباعة، أو بتخفيض وقت التشغيل للوحدة الواحدة، أو بزيادة نسبة ناتج التشغيل الجيد. ويتحسين معدل الانجاز ترتفع الفرصة للاستجابة لطلبات العملاء من تخفيض تكلفة الإنتاج، تخفيض مستوى المخزون وبالتالي تخفيض التكاليف غير المضيفة للقيمة من تكاليف نقل وتخزين البضاعة.

2- هامش الإنجاز:

ويتم حسابه بالفرق بين قيمة المبيعات وتكلفة المواد فقط. وذلك بافتراض أن المواد المباشرة هي عنصر التكلفة المتغير الوحيد وباقي عناصر التكاليف الأخرى بما فيها الأجور المباشرة، تمثل عناصر تكاليف ثابتة وذلك في الأجل القصير.

هامش الإنجاز = إيراد المبيعات - تكلفة المواد المباشرة (الخام)

يؤسس مدخل المحاسبة عن الإنجاز على محاولة الربط بين الإنجاز المحقق من كل منتج وبين ما استنفذه من تكلفة المورد المقيد حتى يمكن ترتيب المنتجات حسب الربحية النسبية لها وذلك بهدف ترشيد القرارات الإدارية المتعلقة باختيار تشكيلة المنتجات المثلى وذلك كما يلي:

$$\text{نسبة هامش الإنتاج لأي منتج} = \frac{\text{هامش الإنجاز لكل ساعة تشغيل في المورد المقيد}}{\text{التكلفة لكل ساعة تشغيل في المورد المقيد}}$$

وللتعرف على كفاءة العمليات التشغيلية في المنشأة والحكم على مدى ربحيتها من عدمه تم استحداث نسبة عامة لبيان العلاقة بين هامش الإنجاز الكلي للمنشأة وبين إجمالي تكاليف التصنيع وتحسب كما يلي:

$$\text{نسبة هامش الإنجاز العامة} = \frac{\text{هامش الإنجاز الكلي}}{\text{إجمالي تكاليف التشغيل}}$$

بحيث إذا كانت نسبة هامش الإنجاز العامة أكبر من واحد صحيح فإن ذلك يشير إلى جدوى القيام بالعمليات التشغيلية والقدرة على تحقيق أرباح (والعكس صحيح). ومن ثم يمكن القول بأن هامش الإنجاز يعبر عن دالة مكونة من أربعة عناصر وهي سعر البيع، سعر شراء المواد الخام، معدل استخدام المواد الخام، ومقدار الإنجاز المحقق.

3- صافي الربح:

يتم حسابه وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{صافي الربح} = \text{هامش الإنجاز} - \text{نفقات التشغيل}$$

أو

$$\text{صافي الربح} = (\text{إيراد المبيعات} - \text{تكلفة المواد الخام}) - \text{نفقات التشغيل}$$

وإن معظم مداخل المحاسبة الإدارية تركز بالدرجة الأولى على تخفيض التكلفة لتحقيق الربح، إلا أن مدخل المحاسبة عن الإنجاز يؤكد أن على المنشأة ألا تركز اهتمامها فقط على تخفيض نفقات التشغيل، وإنما يتوجب على المنشأة أن تعير الاهتمام الأكبر للإنجاز لتحقيق الربح من خلال التأكيد على الأنشطة التي تولد الإيراد الذي يساعد على زيادة حجم الإنجاز وبالتالي زيادة الربح

4- معدل العائد على الاستثمار:

ويتم حسابه وفقاً للمعادلة التالية:

$$\text{معدل العائد على الاستثمار} = \frac{\text{صافي الربح}}{\text{المخزون}}$$

يتبين من خلال المعادلة السابقة ما يلي:

- 1- ينبغي على المنشأة العمل على زيادة الإنجاز وتخفيض كل من المخزون ونفقات التشغيل لزيادة معدل العائد على الاستثمار
- 2- يؤدي هذا المقياس إلى تجنب تراكم المخزون إذ أن إنتاج كمية كبيرة من المخزون بدون القدرة على بيعها سوف يؤدي إلى خفض معدل العائد على الاستثمار
- 3- إن حساب صافي الربح ومعدل العائد على الاستثمار لا يحتاج إلى تحديد تكلفة المنتج وبالتالي تخصيص التكاليف الإضافية وتكاليف العمالة كما في المحاسبة التقليدية.

5- معدل دوران المخزون:

ويعبر عنه بالمعادلة التالية:

$$\text{معدل دوران المخزون} = \frac{\text{هامش الإنجاز}}{\text{المخزون}}$$

يساعد هذا المقياس على تحديد كمية المخزون التي تحقق أعلى مستوى ممكن من

الإنجاز

6- العائد لكل فترة:

يقيس هذا المعدل القيمة المضافة إلى المنشأة خلال فترة محددة من الزمن، ويتم

حسابه من خلال المعادلة التالية:

$$\text{العائد لكل فترة} = \frac{\text{إيراد المبيعات} - \text{تكلفة المواد الخام}}{\text{الفترة الزمنية}} \\ = \frac{\text{هامش الإنجاز}}{\text{الفترة الزمنية}}$$

يلاحظ أن الزمن يلعب دوراً هاماً في حساب هذا المعدل وبالتالي فإن اهتمام

المدراء سوف يوجه لمعالجة الاختناقات التي تعيق عملية الإنتاج، مما يؤدي إلى تحسين

أداء العمليات في المنشأة

7- كفاءة دورة التصنيع:

يمكن معرفة نسبة كفاءة دورة التصنيع من خلال المعادلة التالية:

$$\text{كفاءة دورة التصنيع} = \frac{\text{زمن التشغيل الفعلي}}{\text{زمن الإنجاز الكلي}}$$

يتبين من خلال المعادلة أن كفاءة دورة التصنيع تزداد كلما اقترب زمن التشغيل

الفعلي من زمن الإنجاز الكلي.

8- معدل استخدام المورد المقيد:

يجب أن يعمل المورد المقيد بأعلى مستوى من الكفاءة لزيادة إنجاز المنشأة ويمكن

قياس كفاءة استخدام المورد المقيد من خلال المعادلة التالية:

$$\text{معدل استخدام المورد المقيد} = \frac{\text{عدد الساعات الفعلية المستخدمة في المورد المقيد}}{\text{عدد ساعات المورد المقيد المتوفرة}}$$

9- حساب أرباح وخسائر:

| | |
|-------|----------------------|
| ××× | إيرادات المبيعات |
| (×××) | - تكلفة المواد الخام |
| ××× | الإنتاج |
| (×××) | - نفقات التشغيل |
| ××× | الربح |

يتضح من خلال الشكل أن هذا الحساب يتعامل مع تكلفة المواد الخام باعتبارها وحدها التكلفة المتغيرة بينما يعامل بقية التكاليف الأخرى بما فيها العمالة المباشرة كتكاليف ثابتة ويعتبرها بمثابة تكاليف فترة. على الرغم من أن حساب أرباح وخسائر الإنتاج يعتبر غير مناسباً للتقارير المالية، إلا أنه استخدم من قبل العديد من الشركات حيث وجد قبولاً كبيراً من قبل المدراء كمؤشر لقياس الأداء وتقييم الإنتاج نظراً لأنه يمتاز بالبساطة والسهولة. مثال: لديك البيانات التالية عن إحدى شركات تصنيع الأدوية (وذلك عن أحد منتجاتها)، وذلك في 20-3-2010:

| البيان | القيمة |
|-------------------------------------|--------------------------------|
| مخزون أول المدة | 15000 وحدة |
| عدد الوحدات المنتجة | 112000 وحدة |
| معدل التكلفة المتغيرة للوحدة | 20 ل.س |
| التكاليف الصناعية الثابتة | 3000000 ل.س |
| عدد الوحدات المباعة | 102000 وحدة بسعر 80 ل.س للوحدة |
| المصاريف الإدارية والبيعية المتغيرة | 5 للوحدة |
| المصاريف الإدارية والبيعية الثابتة | 1400000 ل.س |

المطلوب:

- 1- إعداد قائمة الدخل حسب طريقة التكاليف المتغيرة.
- 2- إعداد قائمة الدخل حسب طريقة المحاسبة عن الإنتاج، مع العلم أن 8 ل.س من التكاليف المتغيرة هي تكلفة المواد الخام للوحدة الواحدة.

الحل:

1- قائمة الدخل في 20-3-2010 حسب طريقة التكاليف المتغيرة:

| البيان | القيمة |
|--|-----------|
| المبيعات (102000 وحدة × 80 ل.س) | 816000 |
| تكلفة المبيعات المتغيرة: | |
| مخزون أول المدة (15000 وحدة × 20 ل.س) | 300000 |
| تكلفة الإنتاج المتغيرة (112000 وحدة × 20 ل.س) | 2240000 |
| تكلفة الإنتاج المتاح (127000 وحدة × 20 ل.س) | 2540000 |
| مخزون آخر المدة (25000 وحدة × 20 ل.س) | (500000) |
| تكلفة المبيعات المتغيرة (102000 وحدة × 20 ل.س) | (2040000) |
| مصاريف إدارية وبيعية متغيرة | (510000) |
| الربح الحدي | 5610000 |
| التكاليف الثابتة: | |
| الصناعية | (3000000) |
| إدارية وبيعية | (1400000) |
| الربح | 1210000 |

2- قائمة الدخل في 20-3-2010 حسب طريقة المحاسبة عن الإنجاز:

| البيان | القيمة |
|--|----------------|
| المبيعات (102000 وحدة × 80 ل.س) | 8160000 |
| تكلفة المبيعات حسب الإنجاز (112000 وحدة × 8 ل.س) * | (896000) |
| هامش الإنجاز | 7264000 |
| تكاليف صناعية أخرى ** | (4344000) |
| مصاريف إدارية وتسويقية *** | (1910000) |
| الربح | <u>1010000</u> |

* تكلفة المبيعات حسب الإنجاز تقتصر فقط على تكلفة المواد المستخدمة فعلاً في الإنتاج.

** التكاليف الصناعية الأخرى =

(12 ل.س تكاليف صناعية متغيرة أخرى عدا المواد × 112000 وحدة) + 3000000

= 434000 ل.س

*** مصاريف إدارية وتسويقية = (5 ل.س × 102000) + 1400000

= 1910000 ل.س

ملاحظة: إن الفرق بين الأرباح حسب الطريقة الأولى والثانية 200000 يعود إلى:

20 ل.س التكلفة الصناعية المتغيرة للوحدة × 10000 وحدة التي لم يتم بيعها.

بالإضافة إلى المقاييس السابقة يمكن استخدام مقاييس أخرى مثل زمن تجهيز

الآلات وزمن توقف الآلات وبعض المقاييس الخاصة بتكلفة المواد الخام وأسعار البيع.

إيجابيات استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في قياس وتقييم الأداء:

يتمتع مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لقياس وتقييم الأداء بمجموعة من المزايا أهمها:

1. البساطة وتخفيض تكلفة إعداد التقارير، نظراً لعدم الدخول في إجراءات تخصيص التكلفة.

2. تقديم رؤية شاملة عن أداء المنشأة ككل بدلاً من تقييم أداء كل مركز من مراكز المسؤولية على حده بصورة منفردة.

3. يمكن معدل الإنجاز من فهم ومعالجة العلاقة الحقيقية بين زمن التصنيع والمخزون ومستوى الجودة، مما يؤدي إلى تدعيم ومساندة الإدارة نحو العمل على زيادة المبيعات وتخفيض التكاليف.

سلبيات استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في قياس وتقييم الأداء:

على الرغم من الإيجابيات التي يحققها مدخل المحاسبة عن الإنجاز كأداة لقياس

وتقييم الأداء فقد تعرض لعدد من الانتقادات تتمثل في الآتي:

1. إن التخفيض في المخزون نتيجة تطبيق مدخل المحاسبة عن الإنجاز سيثير مشكلة

الربح قصير الأجل لأن القليل فقط من التكاليف غير المباشرة سيتم تحميلها للمخزون

الأمر الذي سيؤثر على الفترات التالية.

2. إن تخفيض المخزون قد يثير مشكلة أخرى، فعلى سبيل المثال إن عدم قدرة بعض

الموردين على تزويد المصنع وفق المواعيد المحددة سيؤدي إلى التأثير على معدل

الإنجاز.

أسئلة وتمارين

- س1: وضح مفهوم وأهداف نظام قياس وتقييم الأداء؟
- س2: أوجز أهم الانتقادات الموجهة للنظم التقليدية لقياس وتقييم الأداء؟
- س3: ما هي المجموعات الرئيسية لمؤشرات الأداء المالية ومؤشرات الأداء غير المالية؟
- س4: ما هو مفهوم القياس المقارن، وماهي فوائد تطبيق هذا الأسلوب؟
- س5: عدد مساوي القياس المقارن؟
- س6: لماذا يتصف مقياس الأداء المتوازن بصفة التوازن؟
- س7: ماهي أبعاد مقياس الأداء المتوازن؟ وعلى ماذا يتوقف عددها؟
- س8: عرف معدل الإنجاز، وكيف يتم حسابه؟
- س9: عرف هامش الإنجاز، وكيف يتم حسابه؟
- مسألة رقم (1):**

تريد إحدى شركات تصنيع السيارات تقييم إنجازها، وإليك البيانات التالية عن شهر أيار:

عدد الوحدات الجيدة المنتجة والمباعة 12000 - إجمالي الوحدات المنتجة 14000 - إجمالي وقت التشغيل 288000 ساعة - الوقت المضيّف للقيمة 96000 ساعة.

المطلوب:

- 1 - كم تكون كفاءة دورة التصنيع. 2 - احسب إنتاجية التشغيل.
- 3 - احسب ناتج التشغيل الجيد. 4 - احسب معدل الإنجاز.

مسألة رقم (2):

لديك البيانات التالية عن الشركة العالمية لتصنيع الحاسوب وذلك عن شهر تموز:

| البيان | |
|-------------------------------------|------------|
| عدد الوحدات الجيدة المنتجة والمباعة | 30000 |
| إجمالي الوحدات المنتجة المعيبة | 37500 |
| إجمالي وقت التشغيل | 48000 ساعة |
| الوقت المضيف للقيمة | 12500 ساعة |

المطلوب:

- 1 - كم تكون كفاءة دورة التصنيع. 2 - احسب إنتاجية التشغيل.
- 3 - احسب ناتج التشغيل الجيد. 4 - احسب معدل الإنجاز باستخدام نسبة واحدة.

مسألة رقم (3):

لديك البيانات التالية عن شركة الاتحاد للسيارات عن شهري آذار ونيسان:
عدد الوحدات المنتجة:

آذار 12000 وحدة

آذار

نيسان 9000 وحدة

نيسان

المبيعات:

آذار 9000 وحدة

آذار

نيسان 11000 وحدة

نيسان

التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة (15000 منها تخص المواد) 25000 ل.س

التكاليف الصناعية الثابتة للشهر الواحد 400000000 ل.س

المصاريف الإدارية والتسويقية للشهر الواحد 280000000 ل.س

علماً أنه لا يوجد مخزون في بداية آذار، سعر بيع السيارة 100000 ل.س.

المطلوب:

إعداد قائمة الدخل لكل من شهري آذار ونيسان حسب طريقة التكاليف المتغيرة،
وطريقة المحاسبة عن الإنجاز.

مسألة رقم (4):

لديك البيانات التالية عن إحدى شركات تصنيع الشرائح الالكترونية، وذلك عن

شهر تشرين الثاني 2010:

| | |
|--------------|------------------------------------|
| 741000 شريحة | إجمالي عدد الشرائح المنتجة |
| 699200 | الشرائح الجيدة (الخالية من العيوب) |
| 7600 | إجمالي عدد ساعات التشغيل |
| 2660 | ساعات التشغيل المضيفة للقيمة |

المطلوب:

- 1- حساب كفاءة دورة التصنيع.
 - 2- حساب إنتاجية التشغيل.
 - 3- حساب نسبة ناتج التشغيل الجيد.
 - 4- حساب معدل الإنجاز.
 - 5- تأكد من نتيجة الطاب (4) عن طريق نتيجة الثلاثة طلبات السابقة له.
- مسألة رقم (5):

تقوم الشركة (Y) بإنتاج منتج وحيد (A)، وتسعى هذه الشركة الى تلبية متطلبات عملائها بانتهاج استراتيجية ريادة التكلفة، واليك البيانات التالية عن المنتج (A) وذلك عن عامي 2014-2015:

| 2015 | 2014 | البيان |
|-------------------------|-------------------------|--|
| 1150000 | 10000000 | 1- عدد الوحدات المنتجة والمباعة |
| 2222 ل.س | 23 ل.س | 2- سعر بيع الوحدة |
| 2900000 | 3000000 | 3- مواد مباشرة (سم ²) |
| 1.50 ل.س | 1.40 ل.س | 4- تكلفة السم ² من المواد المباشرة |
| 3500000 سم ² | 3750000 سم ² | 5- الطاقة التشغيل الصناعي (مقاسة بالسم ² من المادة الأولية) |
| 15225000 ل.س | 16050000 ل.س | 6- تكاليف التحويل (كل تكاليف التصنيع عدا المواد المباشرة) |
| 4.35 ل.س | 4.22 ل.س | 7- كلفة التحويل لوحدة الطاقة 5/6 |

ولديك المعلومات الإضافية التالية:

- ترتبط تكاليف التحويل بطاقة التشغيل الصناعي المقاسة بعدد السنتمترات المربعة التي تستطيع الشركة تشغيلها من المادة الأولية، ولا تتغير هذه التكاليف مع التغير في كمية المواد الأولية المستخدمة في الإنتاج.
- لا تتكاف الشركة أية تكاليف للبحوث والتطوير، وتعتبر تكاليف الشركة البيعية والتسويقية وتكاليف خدمة المستهلك قليلة نسبة لباقي التكاليف. لدى الشركة أقل من 10 مستهلكين كل منهم يشتري تقريباً نفس الكمية من المنتج.
- يتشابه هيكل الأصول في كلا السنتين.

المطلوب:

- 1- حدد مفردات بطاقة الأداء المتوازن للشركة (Y).
- 2- احسب مكونات الإنتاجية والنمو وتحسين السعر التي تفسر التغير في الدخل التشغيلي بين عامي 2014 و 2015.
- 3- هل نجحت الشركة (Y) في تطبيق استراتيجيتها، علل؟





المراجع العلمية

المراجع باللغة العربية:

- 1- الشناوي محمد مسعد، 1999، تسعير التحويلات الداخلية: مدخل شرطي، مجلة البحوث الإدارية، مجلد 4، العدد 12، مصر.
- 2- الليثي فؤاد محمد، 2005، الاتجاهات المعاصرة في المحاسبة الإدارية، دار الفكر العربي، القاهرة، مصر.
- 3- أبو حشيش خليل عواد، 2010، المحاسبة الادارية لترشيد القرارات التخطيطية، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر، عمان، الأردن.
- 4- أبو نصار محمد، 2010، المحاسبة الإدارية، الطبعة الثالثة، دار وائل، عمان، الأردن.
- 5- أحمد حجاج وآخرون، 2000، محاسبة التكاليف مدخل إداري، دار المريخ، الرياض.
- 6- أحمد حسين علي حسين، 2000، المحاسبة الإدارية المتقدمة، مكتبة الإشعاع، الإسكندرية، مصر.
- 7- أحمد حسين علي حسين، 2003، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- 8- أحمد رجب عبد العال، فتحي رزق السوافيري، 2003، مدخل معاصر في المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- 9- أحمد محمد بسيوني هاشم، 2001، المحاسبة الإدارية: إطار نظري وأساليب عملية، مديرية دار الكتب للطباعة والنشر، جامعة الموصل.
- 10- أحمد محمد زامل، 2000، المحاسبة الإدارية مع تطبيقات بالحاسب الآلي، الجزء الأول، مركز البحوث، الرياض، السعودية.
- 11- أحمد محمد نور وآخرون، 2002، مدخل معاصر في مبادئ المحاسبة الإدارية، دار الجامعة الجديدة، مصر.
- 12- إسماعيل يحيى التكريتي وآخرون، 2007، المحاسبة الإدارية قضايا معاصرة، دار الحامد للنشر، عمان، الأردن.

- 13- بسيوني عيد صلاح، فليح عبد الله المنعم، 2008، المحاسبة الإدارية، الطبعة الرابعة، جامعة القاهرة، القاهرة، مصر.
- 14- تهاني محمود عبده النشار، 1996، استخدام أسلوب دورة حياة المنتج في تحسين التكاليف، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، الإسكندرية، مصر.
- 15- ثناء محمد طعيمه، 2010، إدارة التكلفة في التقنيات الحديثة، كلية التجارة، جامعة بنها، مصر.
- 16- جاريسون ري اتش، نورين إريك، 2006، المحاسبة الإدارية، الطبعة الثانية، ترجمة دار المريخ.
- 17- جولي مابرلي، 2004، تحديد التكلفة على أساس النشاط في المؤسسات المالية، ترجمة د. أحمد محمد زامل.
- 18- حسين محمد عيسى، 1999، الاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية، الطبعة الثانية، القاهرة، مصر.
- 19- حسين محمد عيسى، 2002، دراسات في نظم إدارة التكلفة، القاهرة، مصر.
- 20- حمزة الشمخي، إبراهيم الجزراوي، 2001، الإدارة المالية الحديثة، دار صفاء، عمان، الأردن.
- 21- حمزة محمود الزبيدي، 2000، أساسيات الإدارة المالية، دار عمان، عمان.
- 22- حمزة محمود الزبيدي، 2001، إدارة الاستثمار والتمويل، مؤسسة الوراق، عمان.
- 23- حنفي عبد الغفار، الإدارة المالية المعاصرة: مدخل اتخاذ القرارات.
- 24- حنفي عبد الغفار، 2000، أساسيات الإدارة المالية، دار المعرفة الجامعية.
- 25- رزان شهيد، 2003، تحليل سلسلة القيمة لأغراض خفض التكلفة (دراسة حالة)، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة.
- رزان شهيد، 2007، التكامل بين الأدوات الحديثة لإدارة التكلفة ومقياس الأداء المتوازن بهدف تحسين الأداء، رسالة دكتوراه غير منشورة، كلية التجارة، جامعة عين شمس، القاهرة.
- 27- رضوان حنان، 2002، المحاسبة الإدارية، مكتبة الثقافة للنشر، عمان.
- 28- رضوان وليد العمار، 2000، أساسيات في الإدارة المالية، دار المسيرة، الأردن.

- 29- زايد محمد عصام الدين، 2000، المحاسبة الإدارية، دار المريخ، الرياض.
- 30- زغلول جودة عبد الرؤوف، 1997، تسعير التحويلات الداخلية في المنظمات
الدرجية، مجلة التجارة والتمويل، العدد الأول، كلية التجارة جامعة طنطا، مصر.
- 31- زين الدين علي نبوي، 1992، إطار مقترح لرقابة وتسعير التحويلات الداخلية،
المجلة العلمية، المجلد 13، العدد 19، كلية التجارة، جامعة أسيوط.
- 32- سعد صادق بحيري، 2004، إدارة توازن الأداء، الدار الجامعية، الإسكندرية، مصر.
- 33- سمير أبو الفتوح صالح، 2003، المحاسبة الإدارية الاستراتيجية: مدخل معاصر
لدعم القرارات في البيئة التنافسية، المنصورة، مصر.
- 34- عبد الحليم كراجه وآخرون، 2002، الإدارة المالية بين النظرية والتطبيق، دار
الأمّل، أريد، الأردن.
- 35- عدنان هاشم السامرائي، 2002، الإدارة المالية، دار زهران، بغداد.
- 36- عصافت سيد أحمد عاشور، 1998 (أ)، المركز الاستراتيجي للتكاليف والإطار
الفكري لسلاسل القيمة، مجلة الفكر المحاسبي، كلية التجارة، جامعة عين شمس،
العدد الأول.
- 37- عصافت سيد أحمد عاشور، 1998 (ب)، نحو إطار فكري للقياس ودقة القياس في
محاسبة التكاليف، كلية التجارة، جامعة عين شمس، العدد الثاني.
- 38- علي أحمد أبو الحسن، 1997، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية،
الإسكندرية، مصر.
- 39- علي أحمد أبو الحسن، 2003، المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار الجامعية،
الإسكندرية.
- 40- علي عباس، 2003، الإدارة المالية، مؤسسة زهران، الأردن.
- 41- عماد سيد قطب السيد، 1998، إطار مقترح لتخطيط تكاليف الجودة، المجلة العلمية
لكلية التجارة، العدد 23، جامعة الأزهر، القاهرة، مصر.
- 42- فريد زين الدين، 2002، تطبيق إدارة الجودة الشاملة، الطبعة الأولى، القاهرة.
- 43- فتحى رزق السوافيري، 2005، مدخل معاصر في المحاسبة الإدارية المتقدمة، الدار
الجامعية، الإسكندرية.

- 44- فودة شوقي السيد، 2004 - نموذج مقترح لتسعير التحويلات الداخلية وأثر ذلك في مجال تقويم الأداء الداخلي في الشركات الصناعية، مجلة العلوم الإدارية المجلد 26 العدد الأول، كلية التجارة، جامعة الزقازيق.
- 45- مثنى فالح بدر الزبيدي، 2005، تحديد وقياس تكاليف الجودة لأغراض التخطيط، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سورية.
- 46- مجيد الشرع، 2002، المحاسبة الإدارية: اتخاذ قرارات ورقابة، دار الشروق، عمان.
- 47- محمد بكر عربو، 1997، أساليب المحاسبة الإدارية لتحقيق الجودة الشاملة في المنشآت الصناعية مدخل مقترح، المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة، العدد 3، جامعة عين شمس، القاهرة، مصر.
- 48- محمد شفيق طنيب وآخرون، 2001، أساسيات في الإدارة المالية، دار المستقبل.
- 49- محمد عيشوني، 2005، تحليل تكاليف الجودة، الكلية التقنية، حائل، السعودية.
- 50- محمد مطر، 2002، الاتجاهات الحديثة في التحليل المالي والائتماني، جامعة البترا.
- 51- محمد مطر وآخرون، بدون تاريخ نشر، المحاسبة الإدارية، منشورات المجمع العربي للمحاسبين القانونيين.
- 52- مريم تواتي، 2012، أسعار التنازلات الداخلية كأداة لتحسين أداء مراكز المسؤولية في المؤسسات الاقتصادية، مجلة أبحاث اقتصادية وإدارية، العدد الثاني عشر، جامعة محمد خيضر بسكرة، الجزائر.
- 53- مكرم عبد المسيح باسيلي، 2001، المحاسبة الإدارية: مدخل معاصر في التخطيط والرقابة وتقويم الأداء، الطبعة الثالثة، المكتبة العصرية، مصر.
- 54- منصور السعيدة، 2002، المحاسبة الإدارية، مؤسسة رام للتكنولوجيا، عمان.
- 55- منير إبراهيم هندي، 2000، الإدارة المالية: مدخل تحليلي معاصر، الطبعة الرابعة، المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، مصر.
- 56- ناصر نور الدين عبد اللطيف، 2005، المحاسبة الإدارية المتقدمة، كلية التجارة، جامعة الإسكندرية، مصر.
- 57- نعمان العياش، 2002، التجارة الإلكترونية: أداة للمنافسة في الأسواق العالمية.

- 58- هند ترشحاني، 2013، استخدام مدخل المحاسبة عن الإنجاز في ترشيد القرارات الإدارية، رسالة ماجستير غير منشورة، كلية الاقتصاد، جامعة حلب، سورية.
- 59- هورنجرن وآخرون، 1996، محاسبة التكاليف، ترجمة دار المريخ، المملكة العربية السعودية.
- 60- واثق حمد أبو عمر، 2003، دراسة الجدوى الاقتصادية والاجتماعية، دار الرضا، دمشق.

المراجع باللغة الأجنبية:

1. -Charles T. Horngren, et al, 2012, **Financial & Managerial Accounting**, 3th editions, Prentice Hall, USA.
2. Charles T. Horngren, et al, 2012, **Cost Accounting: Managerial Emphasis**, 14th editions, Prentice Hall, USA.
3. Clarke, Brian, 2000. **Advanced Strategic Management Accounting**, Monish University.
4. Colin Drury, 1997, **Management Accounting for Business Decision**, International Thomson Business Press, U K.
5. Colin Drury, 2006, **Cost & Management accounting**, 6th editions, Thomson, UK.
6. Dennis Caplan, 2010, **Management Accounting Concepts and Techniques**.
7. Eric W. Noreen, at al, 2011, **Managerial accounting for managers**, 2th editions, McGraw-Hill, USA.
8. Don R. Hansen & Maryanne M. Mowen, 2007 **Managerial accounting**, 8th editions, Thomson, USA.
9. Hermanson, Edward s, 2011, **Accounting Principles: Managerial Accounting**.
10. Hilmola. O. P, 2007, **Building understanding from throughput accounting with productivity and price recovery: case analysis of electronics contract manufacturer**, Int. J. Revenue Management, Vol. 1, No. 4.
11. Iman Azadvar et al, 2012, **Implications of activity-based costing/management for decision-making in order management**, International Research Journal of Applied and Basic Sciences. Vol., 3 (7).
12. Jesse Barfield, et al, 2010, **Cost accounting: traditions & innovations**, 5th edition, Thomson, UK. Larry M Walther, 2010, **Introduction to managerial accounting managerial & cost**

- accounting**, 1th edition, USA.
13. Lacerda. P. D and others, 2012, **Implications of TOC on TCE Sourcing-Based Decision**, International Journal of Business and Management Tomorrow, Vol. 2 No. 1.
 14. Normah Omar et al, 2015, **Target Costing Implementation and Organizational Capabilities: An Empirical Evidence of Selected Asian Countries**, Journal of Economics, Business and Management, Vol. 3, No. 2.
 15. Paul R. Niven, 2002, **Balanced Scorecard STEP-BY-STEP: Maximizing Performance and Maintaining Results**, John Wiley & Sons, USA.
 16. Paul M. Collier, 2003, **Accounting for Managers: Interpreting accounting information for decision-making**, wiley.co.UK.
 1. Richard J. Lukesh, 1999, **Theory of Constraints: Throughput Cost Accounting**, [The Journal archive](#).
 2. Robert S Kaplan & Anthony A. Atkinson, **Advanced Management Accounting**, 1998, second edition. Prentice-Hall International, Inc.
 3. Robert S Kaplan & David P Norton, 2007, **Using the Balanced Scorecard as a Strategic Management System**, Harvard Business Review, and July-August.
 4. Robert S. Kaplan, 2010, **Conceptual Foundations of the Balanced Scorecard**, Handbook of Management Accounting Research, Volume 3.
 5. Sayed Farrukh Ahmed, Md. Badruzzaman Bhuiyan, 2007, **Transfer Pricing and Activity Based Costing: An Integration Between Them**, Daffodil International University Journal of Business and Economics, Vol. 2, No. 1, pp. 80-91.
 6. Smith. A. J, 2007, **Handbook of management accounting**, 4th edition, Cima Publishing.
 7. Thomas H. Stevenson and David W.E, 2002, **Integrating Transfer Pricing Policy and Activity-Based Costing**, Journal of International Marketing Vol. 10, No. 4, pp. 77-88
 8. Tulsian.P.C, 2007, **Cost Accounting**, Tata McGraw-Hill, New Delhi.

المصطلحات المحاسبية باللغة الانكليزية

| A | |
|-----------------------------|------------------------------------|
| Administration cost budget | موازنة التكاليف الإدارية |
| Accounting ratio | النسب المحاسبية |
| Absorption costing | التحميل الكلي للتكاليف |
| Activity based budgeting | الموازنة على أساس الأنشطة |
| Activity based costing | محاسبة تكاليف الأنشطة |
| Actual costs | التكاليف الفعلية |
| Allocation | التخصيص / التوزيع |
| Applied overhead | التكاليف الصناعية الاضافية المحملة |
| Average cost | التكلفة المتوسطة |
| Appraisal cost | تكاليف التقييم |
| Avoidable cost | تكلفة يمكن تجنبها |
| B | |
| Back flush costing | نظام تكاليف التدفق العكسي |
| Balanced scorecard | قياس الأداء المتوازن |
| Benchmarking | القياس المقارن |
| Book value | القيمة الدفترية |
| Breakeven point | نقطة التعادل |
| Breakeven point in units | نقطة التعادل بالوحدات |
| Breakeven point in revenues | نقطة التعادل بالقيمة |
| Budgets | الموازنات |
| Budget variance | انحراف الموازنة |
| Byproducts | المنتجات الفرعية |
| C | |
| Carrying costs | تكاليف الاحتفاظ بالمخزون |
| Cash flow statement | قائمة التدفقات النقدية |
| Cash budget | الموازنة النقدية |

| | |
|--------------------------|-------------------------------------|
| Cause & Effect relations | مبدأ الأثر والسبب (الروابط السببية) |
| Clock card | بطاقة الوقت |
| Committed costs | تكاليف ملزمة |
| Common costs | التكاليف العامة |
| Conformance costs | تكاليف المطابقة |
| Contribution margin | هامش المساهمة |
| Contribution-margin rate | نسبة هامش المساهمة |
| Control | الرقابة |
| Controllable cost | تكاليف قابلة للرقابة |
| Conversion cost | تكلفة التحويل |
| Cost | التكلفة |
| Cost accounting | محاسبة التكاليف |
| Cost accumulation | تجميع التكاليف |
| Cost allocation | تخصيص التكاليف |
| Cost-allocation base | أساس تخصيص التكاليف |
| Cost approximation | تقريب التكلفة |
| Cost behavior patten | نموذج سلوك التكلفة |
| Cost benefit approach | مدخل التكلفة / المنفعة |
| Cost center | مركز تكلفة |
| Cost distribution | توزيع التكلفة |
| Cost driver analysis | تحليل محركات التكلفة |
| Cost Estimation | تقدير التكلفة |
| Cost function | دالة التكلفة |
| Cost objective | موضوع (هدف) التكلفة |
| Cost pool | مجمع التكلفة |
| Cost reallocation | إعادة تخصيص التكلفة |
| Cost redistribution | إعادة توزيع التكلفة |

| | |
|-------------------------------|---|
| Cost tracing | تتبع التكلفة |
| Cost-Volume-Profit Analysis | تحليل العلاقة بين التكلفة والحجم والربح |
| Contribution Margin | هامش المساهمة |
| Cross-allocation method | طريقة التخصيص الإجمالي |
| Current cost | التكلفة الجارية |
| D | |
| Defective units | الوحدات المعيبة |
| Differentiation strategy | استراتيجية التميز |
| Differential cost | تكلفة تفاضلية |
| Direct allocation method | طريقة التخصيص المباشر |
| Direct labor | أجور مباشرة |
| Direct labor budget | موازنة الأجور المباشرة |
| Direct-material inventory | مخزون المواد المباشرة |
| Direct materials | المواد المباشرة |
| Discretionary costs | تكاليف ثابتة اختيارية غير ملزمة |
| E | |
| Economic order quantity (EOQ) | كمية الأمر الاقتصادية |
| Equivalent units | الوحدات المتجانسة |
| Excess-materials requisition | طلب صرف مواد إضافية |
| External failure costs | تكاليف فشل خارجي |
| F | |
| Financial Ratio Analysis | تحليل النسب المالية |
| Factory burden | الأعباء الصناعية |
| Factory overhead | التكاليف الإضافية الصناعية |
| Financial accounting | المحاسبة المالية |
| Finished goods inventory | مخزون الإنتاج التام |
| Finished goods budget | موازنة الإنتاج التام |
| Fixed costs | تكاليف ثابتة |

| | |
|------------------------------|---------------------------------|
| Flexible budget | الموازنة المرنة |
| Focus Strategy | استراتيجية التركيز |
| Full cost | التكلفة الكلية |
| G | |
| Goods in process | بضاعة تحت التشغيل |
| Gross profit | مجمّل الربح |
| Gross margin | الهامش الإجمالي |
| H | |
| Hidden costs | تكاليف مستترة |
| High-low method | طريقة الحد الأعلى والحد الأدنى |
| I | |
| Idle time | تكلفة الوقت الضائع |
| Incentive | حافز |
| Indirect cost pool | مجموعة تكاليف غير مباشرة |
| Indirect labor | أجور غير مباشرة (عمل غير مباشر) |
| Indirect manufacturing costs | تكاليف صناعية غير مباشرة |
| Internal failure costs | تكاليف الفشل الداخلي |
| Income statement | قائمة الدخل |
| Inventoriable cost | تكاليف قابلة للتخزين |
| J | |
| Job-cost sheet | قائمة تكاليف الأمر |
| Job order | أمر الإنتاج |
| Job-order costing | نظام تكاليف الأوامر |
| Joint costs | التكاليف المشتركة |
| Joint product costs | تكاليف المنتجات المشتركة |
| Just in time | نظام الإنتاج في الوقت المحدد |
| K | |
| Kaizen costing | تكلفة التحسين المستمر |
| Key performance indicators | مؤشرات الأداء الأساسية |

| L | |
|----------------------------|----------------------------|
| Lean manufacturing systems | نظم التصنيع المرنة |
| Life cycle costs | تكاليف دورة حياة المنتج |
| M | |
| Management accounting | المحاسبة الإدارية |
| Managerial accounting | المحاسبة الإدارية |
| Management control system | نظام الرقابة الإدارية |
| Manufacturing expenses | مصروفات التصنيع |
| Marginal costing | تحديد التكلفة الحدية |
| Mixed cost | التكاليف المختلطة |
| Most likely level | المستوى الأكثر احتمالا |
| N | |
| Negotiated transfer prices | أسعار التحويل التفاوضية |
| Nonconformance costs | تكاليف عدم المطابقة |
| Nonfinancial indicators | المؤشرات غير المالية |
| Normal costing | التكلفة العادية |
| Normal cost system | نظام التكلفة العادية |
| Normal spoilage | التالف الطبيعي |
| Normal volume | مستوى النشاط العادي |
| Nonvalue added activity | أنشطة غير مضافة للقيمة |
| O | |
| Operating budget | موازنة التشغيل |
| Operating activities | انشطة التشغيل |
| Optimistic level | المستوى المتفائل |
| Target operating income | الربح المستهدف |
| Overhead costs budget | موازنة التكاليف الاضافية |
| Overtime premium | علاوة الوقت الإضافي |
| P | |
| Periodic-inventory method | طريقة الجرد الدوري للمخزون |

| | |
|--------------------------------|-----------------------------|
| Perpetual-inventory method | طريقة الجرد المستمر للمخزون |
| Pervention cost | تكاليف المنع |
| Pessimistic level | المستوى المتشائم |
| Planning | التخطيط |
| Prime costs | التكاليف الأولية |
| Primary activities | الأنشطة الأساسية(الرئيسية) |
| Process costing | تحديد تكاليف المرحلة |
| Product-cost | تكلفة المنتج |
| Production-volume variance | انحراف حجم الإنتاج |
| Production budget | موازنة الإنتاج |
| Profit center | مركز ربحية |
| Probabilistic budget | الموازنة الاحتمالية |
| Probability tree | شجرة الاحتمالات |
| P/V chatr | خريطة الحجم . الربح |
| | Q |
| Quality costs | تكاليف الجودة |
| | R |
| Ratios of Liquid | نسب السيولة |
| Ratios of Profitability | نسب الربحية |
| Ratio of Return of investment: | نسبة العائد على الاستثمار |
| Ratios of Turnover | نسب الدوران |
| Ratios of inventory turnover: | نسب دوران المخزون |
| Ratio of Creditor Turnover | نسبة دوران الدائنين |
| Ratio of Debtors Turnover | نسبة دوران المدينين |
| Ratios of productivity | نسب الإنتاجية |
| Raw materials budget | موازنة المواد الاولية |
| Relevant range | المدى الملائم |

| S | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| Sales budget | موازنة المبيعات |
| Sales price | سعر البيع |
| Marketing cost budget | موازنة التكاليف التسويقية |
| Semivariable cost | تكاليف شبه متغيرة |
| Spoilage | التالف |
| Standard costing | تحميل التكاليف على اساس معياري |
| Standard costs | التكاليف المعيارية |
| Standard hours allowed | الساعات المعيارية المسموح بها |
| Static budget | الموازنة الساكنة |
| Step-down allocation method | طريقة التخصيص التنازلية |
| Strategic cost analysis | التحليل الاستراتيجي للتكلفة |
| Strategic management accountig | محاسبة إدارية استراتيجية |
| Strategic position analysis | تحليل الموقف الاستراتيجي |
| Support activity | الأنشطة الداعمة (الثانوية) |
| T | |
| Target cost | التكلفة المستهدفة |
| Throughput accounting | المحاسبة عن الإنجاز |
| Total quality management | إدارة الجودة الشاملة |
| Transfer prices | أسعار التحويل |
| U | |
| Unavoidable cost | تكلفة لا يمكن تجنبها |
| Variable cost | التكلفة المتغيرة |
| Variable costing | تحميل التكلفة المتغيرة |
| V | |
| Value added activity | أنشطة مضافة للقيمة |
| Value chain | سلسلة القيمة |
| Value chain analysis | تحليل سلسلة القيمة |

| | |
|---------------------------|---------------------------|
| Value engineering | هندسة القيمة |
| Visible costs | تكاليف ظاهرة |
| W | |
| Working capital cycle | دورة رأس المال العامل |
| Work in process inventory | مخزون الإنتاج تحت التشغيل |
| Work ticket | بطاقة العمل |
| Z | |
| Zero Defect | صفر عيوب |



تم تدقيق الكتاب علمياً من قبل :

الدكتور
عبد الناصر حميدان

الدكتورة
كنة خياطة

الدكتور
محمود إبراهيم

تم تدقيق الكتاب لغوياً من قبل :

الدكتور

أحمد دواليبي

حقوق الطبع والنشر والترجمة محفوظة
لمديرية الكتب والمطبوعات الجامعية

UNIVERSITY
OF
ALEPPO