الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
République Algérienne Démocratique et Populaire
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة آكلي محند أولحاج
- البويرة -
كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير
Ministère de l'Enseignement Supérieur
et de la Recherche Scientifique
Université Akli Mohand Oulhadj - Bouira -
Tasdawit Akli Muḥend Ulḥağ - Tubirett -
Faculté des Sciences Economiques,
Commerciales et des Sciences de Gestion

مطبوعة موجهة إلى طلبة العلوم المالية و المحاسبة

بعنوان:

محاضرات في مراقبة التسيير

من إعداد الدكتورة:

شدري معمر سعاد

العام الجامعي: 2019/2018

فهرس المحتويات

الفهرس	الصفحة
الفهرس	
مقدمة	
المحور الأول: مفاهيم عامة حول مراقبة التسيير	1
أولا- ماهية مراقبة التسيير	1
ثانيا-مسار مراقبة التسيير	6
ثالثا- أنواع مراقبة التسيير	9
رابعا-خطوات مراقبة التسيير	10
خامسا- مراقبة التسيير و نظام المعلومات	11
المحور الثاني: تقنيات مراقبة التسيير	13
أولا-المحاسبة التحليلية كأداة لمراقبة التسيير	13
ثانيا-الموازنات التقديرية	22
ثالثا-شكل الموازنات	23
رابعا- الطرق الحديثة لتفعيل مراقبة التسيير	25
المحور الثالث: الموازنة التقديرية للمبيعات	28
أولا-ماهية الموازنة التقديرية للمبيعات	28
ثانيا- أساليب تقدير موازنة المبيعات	29
ثالثا-طريقة السلاسل الزمنية باستخدام المربعات الصغرى	32
رابعا- طريقة الأرقام القياسية الموسمية	38
خامسا-إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات	44
سادسا- الرقابة على الانحرافات في موازنة المبيعات و تحليلها	51
المحور الرابع: الموازنة التقديرية للإنتاج	61
أولا- مفهوم موازنة الإنتاج	61
ثانيا- استخدام البرمجة الخطية لتحديد برنامج الإنتاج الأمثل	63
ثالثا- أسلوب السمبلاكس (Simplexe) في حل مشكلة الإنتاج	64
رابعا- حلول السمبلاكس في حالتي التعظيم و التدنية	67
خامسا- الرقابة على الانحرافات في موازنة الإنتاج و تحليلها	76

المحور الخامس: الموازنة التقديرية للتموينات	94
أولا- مفهوم الموازنة التقديرية للتموينات	94
ثانيا- علاقة طلبيات التموين بالتكلفة	96
ثالثا-نموذج ويلسون (Wilson) لإدارة المخزون	97
رابعا- إعداد الموازنة التقديرية للتموينات و الرقابة عليها	103
المحور السادس: الموازنة التقديرية للاستثمارات	116
أولا- ماهية الاستثمار	116
ثانيا-موازنة الاستثمارات	119
ثالثا- طرق المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية	120
رابعا- جدول التدفقات النقدية	127
خامسا- إعداد الموازنة التقديرية للاستثمار و مخطط التمويل	133
سادسا – طريقة بيرت (PORT) للتقييم و إعادة تقييم المشاريع الاستثمارية و المسار الحرج	135
المحور السابع: الموازنة التقديرية للخزينة	144
أولا- مفهوم الخزينة	144
ثانيا-مفهوم موازنة الخزينة	149
ثالثا-خطوات إعداد الموازنة التقديرية للخزينة	151
رابعا- إعداد موازنة الخزينة	152
خامسا-الرقابة على موازنة الخزينة	156
المحور الثامن: تحليل خطر الاستغلال (الخطر الاقتصادي)	161
أولا- عتبة المردودية	161
ثانيا-معامل الرافعة التشغيلية	172
ثالثا-تحليل عتبة المردودية التشغيلية	174
المحور التاسع: أسعار التنازل و مراكز المسؤولية	176
أولا- مراكز المسؤولية	176
ثانيا- أسعار التنازل (المبادلات بين مراكز المسؤولية)	179
المحور العاشر: لوحة القيادة	188
أولا- مفهوم لوحة القيادة	188
ثانيا-أدوات لوحة القيادة و مراحل إعدادها	189
ثالثا- أدوات لوحة القيادة و مراحل إعدادها	190

المحور الحادي عشر: الأدوات التسييرية لمراقبة التسيير	197
أولا- طريقة التكاليف على أساس الأنشطة (طريقة ABC)	197
ثانيا- التكلفة المستهدفة	203
الخاتمة	210
قائمة المراجع	212

مقدمة:

أصبحت الرقابة على نشاط المؤسسات في الوقت الراهن أسلوب لحماية ممتلكات و أصول المؤسسة من كل أشكال الغش و التلاعب خاصة في ظل كبر حجم المؤسسات و تعقد أنشطتها، و مراقبة التسيير هي إحدى هذه الأساليب الرقابية التي تعمل على تسيير الأنشطة في المؤسسة و التي تعتمد على عدة أدوات لتفعيل الرقابة الداخلية منها: المحاسبة التحليلية ولوحة القيادة و الميزانيات التقديرية، من أجل ضمان قدرة التحكم و التسيير في المسار الصحيح لمختلف العمليات الرقابية داخل المؤسسة، و بعد ذلك يقوم مراقب التسيير بتقديم النصائح و الإرشادات اللازمة والكافية لتجنب الانحرافات السلبية التي تعيق تحقيق تلك الأهداف.

حيث تحتل مراقبة التسيير في الوقت الراهن مكانة هامة داخل المؤسسات الاقتصادية نظرا لأهمية الرقابة على المؤسسات في ظل الظروف الدولية التي أصبحت تعيشها، وذلك من خلال قدرة نظام مراقبة التسيير على ترشيد وتوجيه المؤسسة من خلال كشف الانحرافات ومعرفة أسبابها واقتراح الحلول الممكنة من أجل اتخاذ قرارات سليمة وتتوقف مراقبة التسيير على المسار الذي يضمن كفاءة أعمال المؤسسة التي تحققها، فمراقبة التسيير تتطلب التدخل قبل خلال وبعد الأداء، إذ أنه لا يمكن أن نجد نظام مراقبة التسيير بدون أهداف مسطرة مسبقا لمختلف الأنشطة و الوظائف التي تقوم بها مختلف الأقسام داخل المؤسسة الاقتصادية، فالتحديد الواضح لتلك الأهداف يمكن من معرفة النتائج المنتظرة من طرف المؤسسة.

حيث يقوم مراقبة التسيير بالرقابة على مختلف الموازنات التقديرية التي يتم وضعها داخل المؤسسة من أجل كشف الانحرافات و تصحيحها من أجل ضمان نجاح المؤسسة و وصولها إلى مختلف الأهداف المسطرة سابقا، و هذه الموازنات التقديرية تتمثل في كل من موازنة المبيعات التي تحدد حجم المبيعات الأمثل الذي يمكن للمؤسسة بيعه و الذي يساعدها على تحديد المكانة السوقية لها، و من ثم الرقابة على موازنة الإنتاج التي تساعد على تحديد حجم الإنتاج الأمثل الذي يمكن للمؤسسة بيعه في ظل قيود التكلفة، و كذلك موازنة التموينات التي تحدد منها الكمية التي يمكن للمؤسسة للشراء للقيام بالعملية الإنتاجية حتى تتجنب المؤسسة التبذير كون أن مراقبة التسيير تقوم على الاستغلال العقلاني للموارد الطبيعية المتاحة، إضافة إلى كل موازنة الاستثمار و الخزينة.

ولعل تداخل أنشطة المؤسسة و اشتداد المنافسة والتغيير المستمر في المحيط الداخلي والخارجي، جعلها تحت ضرورة ملحة على إدارة وتخطيط أنشطتها بما يتكيف مع هذه التغيرات والرقابة عليها من خلال نظام فعال يوفر المعلومات في الوقت المناسب لاتخاذ قرارات سليمة لضمان نجاح وتميز المؤسسة وتحقيق أهدافها و منها لوحة القيادة و محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة و التكلفة المستهدفة إضافة إلى أسعار التنازل و مراكز المسؤولية، و تحليل خطر الاستغلال ومعامل الرافعة التشغيلية.

و انطلاقا مما سبق ذكره سنتطرق في هذه المطبوعة إلى أهم أدوات مراقبة التسيير التقليدية و الحديثة من أجل الوصول إلى إجراء التصحيحات اللازمة في ذلك، و عليه نتمنى أن يكون سندا علما نافعا للطلبة في مجالهم الدراسي.

المحور الأول: مفاهيم عامة حول مراقبة التسيير

عرفت مراقبة التسيير تطورات عديدة تزامنت مع كبر حجم المؤسسات وتنوع أنشطتها ووظائفها، ومع تطور وتعقد العملية التسييرية ككل فأصبحت مراقبة التسيير اليوم إحدى الوسائل الضرورية لقيادة المؤسسة من خلال مسارها الذي يتضمن تصحيح الأخطاء والانحرافات وتحسين أداء المؤسسة ككل وأيضا لما تحققه من ضبط في تسيير النشاطات والتنسيق فيما بينها.

أولا– ماهية مراقبة التسيير:

تحتل مراقبة التسيير في الوقت الراهن مكانة هامة داخل المؤسسات الاقتصادية نظرا لأهمية الرقابة على المؤسسات في ظل الظروف الدولية التي أصبحت تعيشها، وذلك من خلال قدرة نظام مراقبة التسيير على ترشيد وتوجيه المؤسسة من خلال كشف الانحرافات ومعرفة أسبابها واقتراح الحلول الممكنة من أجل اتخاذ قرارات سليمة وتتوقف مراقبة التسيير على المسار الذي يضمن كفاءة أعمال المؤسسة التي تحققها.

1–نشأة مراقبة التسيير:

ظهرت مراقبة التسيير لأول مرة في الولايات المتحدة الأمريكية سنة 1910 و بدأت تتطور في المؤسسات الأمريكية خلال الفترة ما بين الحربين العالميتين، لكن انتشارها لم يكن إلا بعد الحرب العالمية الثانية، وذلك بسبب سيطرة المذهب المنفعي الذي كان سائدا في مرحلة ازدهار المؤسسات الأمريكية التي لم تكن في هذه الفترة بحاجة إلى التحكم في التكاليف وتحديد المسؤوليات نظرا للنتائج المرضية التي كانت تحققها.[1]

غير أن أزمة 1929 وتأثيرها على المؤسسات الأمريكية أدى إلى توقف الازدهار و قلة الموارد مما تطلب تطوير أدوات جديدة موجهة لتسيير المؤسسات بالعمل على التحكم في التكاليف و تحديد المسؤوليات، ويمكن ملاحظة أن تقنيات مراقبة التسيير في الواقع قد تطورت تبعا لتطور الحاجة إلى حل المشاكل الناتجة عن الأزمات الاقتصادية، الأمر الذي ساهم في تأسيس مراقبة التسيير خاصة سنة 1930 بعد الأزمة الاقتصادية لسنة 1929 نتيجة **انخفاض الازدهار و النمو**[2]، الأمر الذي أدى إلى طرح العديد من التساؤلات مثل: **من المسؤول عن هذا البطء في النمو ولماذا؟**

و أدت زيادة درجة الانحراف في العمليات التسييرية في المؤسسة إلى التأسيس الحقيقي لمراقبة التسيير من أجل التحكم في هذه الانحرافات من خلال تطبيق المحاسبة الصناعية (التحليلية) للتحكم في الاقتصاد الصناعي، و التي تعتبر إحدى الأدوات الداعمة لمراقبة التسيير.

فمراقبة الأنشطة هي أسلوب التحليل لمراقبة التسيير في نهاية القرن التاسع عشر، وهي الفترة التي وافقت المرحلة الصناعية، فظهورها يعود لتطور وتقدم التقنيات ونمو النشاط الاقتصادي، هذا التطور بفضل تحاليل **"تايلور**

[1]– سعاد عقون، **محاولة تصميم نظام مراقبة التسيير بالمؤسسة الاقتصادية**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر 2001–2002، ص 50.

[2] ناصر دادي عدون و آخرون، **مراقبة التسيير في المؤسسة الاقتصادية**، دار المحمدية، الجزائر، 2003، ص 16.

TYLOR" **"الادارة العلمية للعمل 1905"** وأعمال **GANTT "التكاليف الهيكلية 1955"** وأعمال **H FAYOL** "1916"، وكان H FAYOL أول من أسس دعائم مراقبة التسيير في أعماله على "**الادارة العامة**" أين أكد أن مراقبة التسيير تعني الفحص والتأكد من أن الأهداف المحددة محققة فعلا.

وتعتبر **نظرية تايلور** من أهم النظريات التي اعتمدتها مراقبة التسيير و التي تحتوي على المبادئ التالية:

- ❖ مركزية القرار؛
- ❖ تقسيم العمل؛
- ❖ التخصص في العمل.

و تتجسد هذه النظرية في التنظيم العملي للعمل، كما أن دورها يتمثل في كشف الانحرافات و سن عقوبات اتجاه المسؤول عن الانحرافات، كما أن التايلورية ضمن التنظيم العلمي للعمل OST لها دور وتأثير كبيرين على تصميم مراقبة التسيير.

و قد انتشرت مراقبة التسيير في أوربا سنة 1950 ثم انتقلت إلى الجزائر سنة 1980، فتعتبر مراقبة التسيير حاليا كنظام إعلامي هام لقيادة الأداء، ويعتبر" **ROBERT ANTHONY 1965**" أول من حدد مراقبة التسيير على أنها علم يحدد الإجراء الذي من خلاله يتمكن المسيرين من التأثير على أعضاء المؤسسة لوضع الاستراتيجيات قيد التنفيذ بفعالية وكفاءة، فإذا كانت قواعد مراقبة التسيير تعود إلى (1850-1910) فإن تطبيقها مقسم بشكل تطوري حسب حاجة المؤسسات، ومع نمو حجم الوحدات الانتاجية وتعدد نشاطاتها في الوقت الراهن أصبح من الضروري تمثيل المهام والمسؤوليات من خلال ممارسة مراقبة اتجاه المنفذين من خلال تبني مراقبة التسيير الذي يعد كنظام إعلامي للمساعدة على تسيير الأداء (بمعنى تحقيق الكفاءة والفعالية وخلق القيمة للزبائن والملاك المساهمين) وزيادة درجة التحكم في التكاليف (الأنشطة) وتأسيس مختلف الأنظمة الرقابية في المؤسسة.[1]

و قد ارتبط تطور مراقبة التسيير بظهور مفهوم بظهور مفهوم "**La Cybernétique**" الذي عرف بأنه يتكون من الاتصال والمراقبة داخل الأنظمة و تتكون من ثلاثة عناصر أساسية تتمثل فيما يلي:

- ❖ **المدخلات** :تتمثل في عناصر المحيط (عوامل الانتاج) و التي تتدخل لتستعمل في النظام و تؤثر عليه و تعرف بمتغيرات المدخلات؛
- ❖ **التحويل** :يتمثل في تحويل المدخلات عن طريق مزجها بالعناصر الداخلية للنظام و تحويلها إلى مخرجات؛
- ❖ **المخرجات**: وهو ما يخرجه النظام نتيجة حركته أو نشاطه.

وفي الوقت الراهن أصبحت مراقبة التسيير تعمل على إشراك كل أعضاء المنظمة في تحقيق أهداف المؤسسة في كرونولوجيا تاريخية (تسلسل تاريخي) في شكل منظمات و/أو السلوك التنظيمي وهي :[2]

[1] Antony managérial**, le Contrôle,** édition hors Word, France, 1997, p30

[2] Michel Gervais, **.control de gestion**, 7eme Edition, édition ECONOMICA, 2000, p:09

1-1- .المراقبة عن طريق القوانين و الإجراءات:

ظهر هذا التوجه في بداية القرن الماضي وهو ما يتميز بكتابات "F.TAYLOR" و "H.FAYOL" ووضع قيد التطبيق في مصانع فورد 'Ford' وبعض المؤسسات الأخرى، ويتميز هذا التوجه بضرورة تنمية اليد العاملة التي تسعي إلى تجسيد كل الإجراءات و ما يجب القيام به بصفة دقيقة، فهو يقوم على التوجه في تقريب الأهداف بالإضافة إلى كونه ذو صبغة آلية وجهد غير إنساني، و عليه فإنه منهج غير ملائم للإطارات.

1-2-المراقبة بواسطة عوامل التحفيز (التشجيع – الإرضاء):

هذه الطريقة مبنية على مبدأ فكرة مدرسة العلاقات الإنسانية و التي تهدف إلى ضرورة توفير الشروط المادية والمالية للعمل، و التي تعتبر كحوافز تحث العمال على بذل المزيد من الجهد ، و قد تطورت هذه المدرسة انطلاقا من تجارب "Hawthorne"التي نفذت في ورشة "General Electric" من طرف"E.MAYO" ، و بالرغم من أن هذه المدرسة ظهرت في سنوات الثلاثينيات، إلا أنه و لا نتيجة أثبت حقيقة الطابع التشجيعي في نمو و تطور عوامل الإرضاء والتشجيع، التي تعتبر كشرط ضروري، لكنه غير كافي لأنه لا يضمن حقيقة تقارب الأهداف في الشركة.

1-3- مراقبة التسيير عن طريق النتائج:

وقد ظهرت هذه الطريقة بين 1950-1960 و هي مبنية على فكرة ضرورة تفويض أحد القرارات إلى شخص ما، و لكن مع التوقيع على عقد يحدد الأهداف المتوخاة من المسؤول، ويضمن المتابعة المستمرة للنتائج للتأكد من مدى بلوغ الأهداف المسطرة، و قد اعتمدت هذه الطريقة بقوة وانتشرت بسرعة و طبقت في أكبر الشركات.

1-4- المراقبة عن طريق التحلي بقيم مشتركة:

و يعتبر هذا النمط من تقارب الأهداف مسبقا، لأنه عوض عن أن نقوم بمراقبة بعدية، أي بعد الحصول على النتائج نقوم بالمراقبة قبل الوصول إلى النتائج، إلا أن تطبيق هذه الطريقة في عالم التسيير و الاقتصاد لم يرى النور إلا في الثمانينات، و من جهة أخرى فإن ثقافة الشركة لا تزال بعيدة الاستخدام بالرغم من بعض المبادرات التي قامت بها بعض المنظمات الهادفة إلى تغيير الثقافة المتبعة، فإن النتائج المرجوة لا تزال بعيدة المنال.

2- تعريف مراقبة التسيير:

هناك العديد من التعاريف التي قدمت إلى مراقبة التسيير نذكر منها:

تعرف **المراقبة** على أنها: " القدرة على التحكم في الأهداف وتوجيهها للوجهة المرجوة، أي كل مراقبة تهدف إلى قياس النتائج لفعل ما ومقارنتها مع الأهداف المحددة مسبقا لمعرفة التوافق من عدمه أي التباعد أو الانحراف".[1]

فالرقابة تشير إلى وصف المقاييس والطرق التي تتبناها إدارة المؤسسة نفسها لحماية النقدية والأصول الأخرى للمؤسسة، وتقسم الرقابة إلى مراقبة تسيير ورقابة محاسبية، حيث تعمل على تحقيق أكبر قدر من الكفاءة الإنتاجية في عمليات المؤسسة والالتزام بتنفيذ السياسات الإدارية المرسومة.

1- معراج هواري، مصطفى الباهي، **مدخل إلى مراقبة التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2011، ص 5.

و تعرف **مراقبة التسيير** على أنها: "عبارة عن النظام الذي من خلاله يتأكد المسيرون من أن الموارد قد تم الحصول عليها وتم استعمالها بفاعلية فاعلية".[1]

كما تعرف مراقبة التسيير على أنها: على أنها: "الإجراء التي يتأكد من خلاله المسيرون أن الموارد التي تمَ الحصول عليها يتم استعمالها بفعالية بالنسبة للأهداف و فاعلية بالنسبة للوسائل المستعملة وذلك لتحقيق أهداف المؤسسة".[2]

و تعرف أيضا على أنها: "مجموعة الإجراءات و العمليات التي تسمح لمختلف المسيرين بتجنيد كل طاقاتهم من أجل تحقيق أهدافهم المسطرة، و التأكد من تحقيقها من خلال الاستعمال العقلاني للموارد و الطاقات المتاحة، و كذلك تحديد الأهداف القصوى التي هي بمقدور المؤسسة تحقيقها و أخيرا التأكد من تحقيق هذه الأهداف".[3]

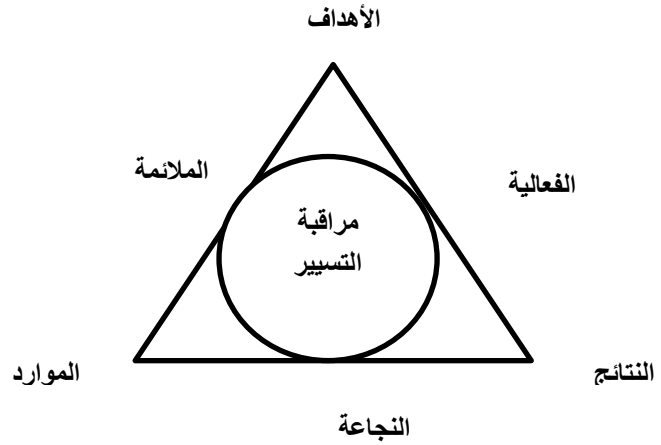
و بصة عامة يمكن أن تعرف مراقبة التسيير على أنها: "السيرورة التي تسمح للمدراء من التأكد من الموارد البشرية و المادية و المالية تستخدم **بفعالية** لتحقيق الأهداف قصيرة الأجل في إطار استراتيجية المؤسسة طويلة الأجل، و تتدخل هذه السيرورة قبل، أثناء و بعد اتخاذ القرار".

و عليه فمراقبة التسيير هي السيرورة التي تصمن للمسير بأن الموارد المتحصل عليها و المستعملة قد كانت بفعالية وفاعلية.

- **الفعالية:** تحقيق الأهداف المسطرة نظرا للموارد المتاحة (الامكانيات المتوفرة لدى المؤسسة)؛
- **الفاعلية:** الاستعمال الأمثل للموارد بأقل التكاليف (**عدم التبذير**).

فمراقبة التسيير تمثل المسار الذي يتأكد من خلاله المدراء من أنه تم الحصول على الموارد و استغلالها بفعالية وكفاءة لتحقيق أهداف المؤسسة، و الشكل التالي يوضح أسس مراقبة التسيير:

الشكل رقم (01): أسس نظام مراقبة التسيير



Source: H. Loing & Y. Piqueux**, Le contrôle de Gestion**, ELLIPES, Paris, 2001, p 06.

1 Antony managerial**, le Contrôle,** édition hours Worde, France, 1997, p11.

[2] معراج الهواري، **مدخل إلى مراقبة التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الرابعة، الجزائر، 2012، ص 6.

[3] ناصر دادي عدون و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 11.

ويكمن شرح المفاهيم التي يرتكز عليها نظام مراقبة التسيير كما يلي

- **الفعالية**: تعني مقارنة النتائج بالأهداف (الهدف/ النتيجة)
- **الكفاءة**: تعني مقارنة النتائج بالوسائل (التكلفة/ النتيجة)
- **الملاءمة**: هي مقارنة الوسائل المتاحة بالأهداف المحددة (توافق و تلاءم الموارد و الأهداف)
- **النجاعة**: هي مقارنة النتائج المحققة بالوسائل (الموارد) المستخدمة.
- **أثر التجربة**: ينقل المؤسسة من الفعالية إلى الكفاءة.

فالعلاقة بين الأهداف و الوسائل تطرح مشكلة الملائمة، فعلى المدى القصير تكون الملائمة بين الأهداف والوسائل المتاحة أو القابلة للاستعمال في وقت قصير، بينما في المدى الطويل تكون الملائمة بين الوسائل المستغلة من أجل تحقيق الاختيارات الاستراتيجية.

فحين العلاقة بين النتائج و الأهداف تشمل مقارنة النتائج المحققة مع أهداف مبدئية لتقييم مدى تحقق هذه الأخيرة من خلال تقييم مدى فعالية نشاطات المؤسسة وتحقيقها لأهدافها المحققة.

بينما العلاقة بين النتائج و الوسائل تعتمد على اعتماد مسارات معينة للنشاط من أجل تحقيق النتائج المسطرة وفق نظام القياس المتاح تكون مرضية خاصة إذا حققت هذه النتائج بأقل موارد ممكنة، فمراقبة التسيير تقوم بالربط بين القمة و القاعدة بهدف تحقيق الفعالية و الكفاءة و الملائمة.

و تحتوي المؤسسة على ثلاثة أنظمة و هي:

-نظام القيادة؛

-نظام المعلومات؛

-نظام التشغيل.

و عليه تتميز مراقبة التسيير بالخصائص التالية:

- **الوضوح**: من شروط مراقبة التسيير أن يكون واضحا سهلا للفهم من قبل جميع الموظفين في المؤسسة؛
- **التكاليف**: إن هدف أي نظام هو خفض التكاليف أي أن المنافع المتحصل عليها من قبل المؤسسة يجب أن تكون أكبر من التكاليف الناتجة عن مختلف الأنشطة؛
- **المرونة**: لكي تنجح المراقبة لابد من مرونة عالية تسمح لها بالتكيف مع المتغيرات الداخلية والخارجية للمؤسسة بما يتضمن الكشف عن نقاط القوة و الضعف و هذا عن طريق المراجعة الدورية بسرعة الابلاغ عن الانحراف والنظام الرقابي الجيد هو الذي يمكننا من اكتشاف الانحرافات قبل وقوعها لتصحيحها العاجل قبل استعمالها؛
- **الملائمة**: لا يتحقق نجاح أي نظام للرقابة إلا إذا اتسم بملائمته مع طبيعة الأنشطة التي تؤديها المؤسسة من ناحية و انسجامه مع حجمها من ناحية أخرى، إذ غالبا ما تحتاج المؤسسة الكبيرة إلى نظم رقابة أعقد من الأنظمة الرقابية في المؤسسات الصغيرة؛

❖ **الدقة و السرعة في اكتشاف الانحرافات:** تؤدي السرعة في التنبؤ بالانحرافات أو اكتشافها قبل وقوعها إلى وضع حد للمشكلات والعقبات الناجمة عن الانحرافات و كلفتها، و الأنظمة الناجمة للرقابة قادرة على اتباع أساليب وقائية لمعالجة الانحرافات قبل حصولها.

3-مراقب التسيير:

هو المحاسب لأنه يقوم بإعداد الميزانيات يجب أن يتوفر على المؤهلات التالية: معارف حول المحاسبة، المالية الإحصاء، الرياضيات، الإعلام الآلي، معارف نفسية و اجتماعية، فهو ليس متخذ للقرارات.

وظيفته استشارية مساعدة على اتخاذ القرار ، فهو مكلف على العموم مكلف بالمهام التالية:

-تصميم و تطوير نظام مراقبة التسيير (موازنات، لوحات قيادة.....الخ)؛

-القيام بالمراقبة الأمامية و الخلفية و هذا من خلال التخطيط من جهة و مطابقة هذه الخطط للنتائج المقدمة من جهة أخرى؛

-تحليل الفروقات و اجراء اجراءات تصحيحية.

ثانيا-مسار مراقبة التسيير:

تجتمع التعاريف المقدمة سابقا عن مراقبة التسيير على أنها مسار دائم للتعديل والتحكم، فالمسار هو مجموعة من النشاطات المنظمة في شكل شبكة وفق طريقة تسلسلية أو متوازنة بحيث يقوم بتوليف و استخدام عدد من مخارج ذلك المسار، فيشمل نظام مراقبة التسيير على جملة من الأنشطة المتتابعة والتي يمكن تجميعها في أربعة مراحل أساسية وهي:[1]

❖ التخطيط؛

❖ المتابعة؛

❖ التحليل؛

❖ التصحيح.

وتستلزم هذه المراحل تدخل عدة مستويات تنظيمية وبالتالي مسؤوليات مختلفة إضافة إلى استخدام وسائل عديدة تختلف حسب طبيعة المرحلة والنتيجة المنتظرة من هذا المسار، وتحقيق قيادة جيدة للعمليات التسييرية الخاصة مما يسمح بتحقيق الأهداف.

1-المرحلة الأولى: التخطيط

نقطة انطلاق لهذا المسار كما قلنا سابقا تتعدى المدى الزمني لربط مراقبة التسيير أي المدى المتوسط والقصير، حيث توجد هنا مراقبة التسيير بالمعنى الواسع لها، ويتم من خلالها تحديد الاستراتيجيات والأهداف الطويلة الأجل.

يقوم مراقب التسيير في هذه المرحلة بتزويد إدارة المؤسسة بالمعلومات الكمية اللازمة للتفكير الاستراتيجي ويساعد المدراء على الترجمة العملية للسياسات المختارة أي يكسبها الصيغة الاقتصادية.

1- سعاد عقون، مرجع سابق، ص 74-76.

ويتم بعدها تقسيم الخطة الاستراتيجية إلى المدى المتوسط (3 . 5 سنوات)، وهذا دائما بمساعدة مراقبة التسيير مع برمجة الوسائل اللازمة لتحقيق تلك الأهداف وتبدأ بعدها بتحقيق الأهداف القصيرة الأجل، حيث من الضروري أن تكون ميزانيات متناسقة ومرتبطة بمختلف مصالح المؤسسة.

بعدما يتم التخطيط لكيفية تنفيذه وهذا انطلاقا من الاختيارات الاستراتيجية، ثم تأتي مرحلة التنفيذ أي القيام بخطط العمل التي تم إعدادها بتحقيقها في الميدان، وعلى أرض الواقع تجسد هذه المرحلة عملية تحقيق الأهداف وتعتبر بذلك غاية العمل التسييري.

2-المرحلة الثانية: التنفيذ

هي المرحلة الموالية لمرحلة التخطيط فبعدما تخطط المؤسسة لما تريد أن تحققه تبدأ مرحلة التنفيذ وهي تطبيق المخططات التي يتم تنفيذها على أرض الواقع للوصول إلى الأهداف المحددة.

3-المرحلة الثالثة: المتابع و التحليل

يتم أثناء سير العمليات الوقوف دوريا على التنفيذ بقياس النتائج الجزئية المحققة، بحيث لا يمكن التأثير على الماضي بل يكون التركيز هنا على فهم أسباب تلك النتائج و التوصل إلى ما يمكن فعله لتصحيح السير أو تعديل الخطة إن اقتضى الأمر ذلك

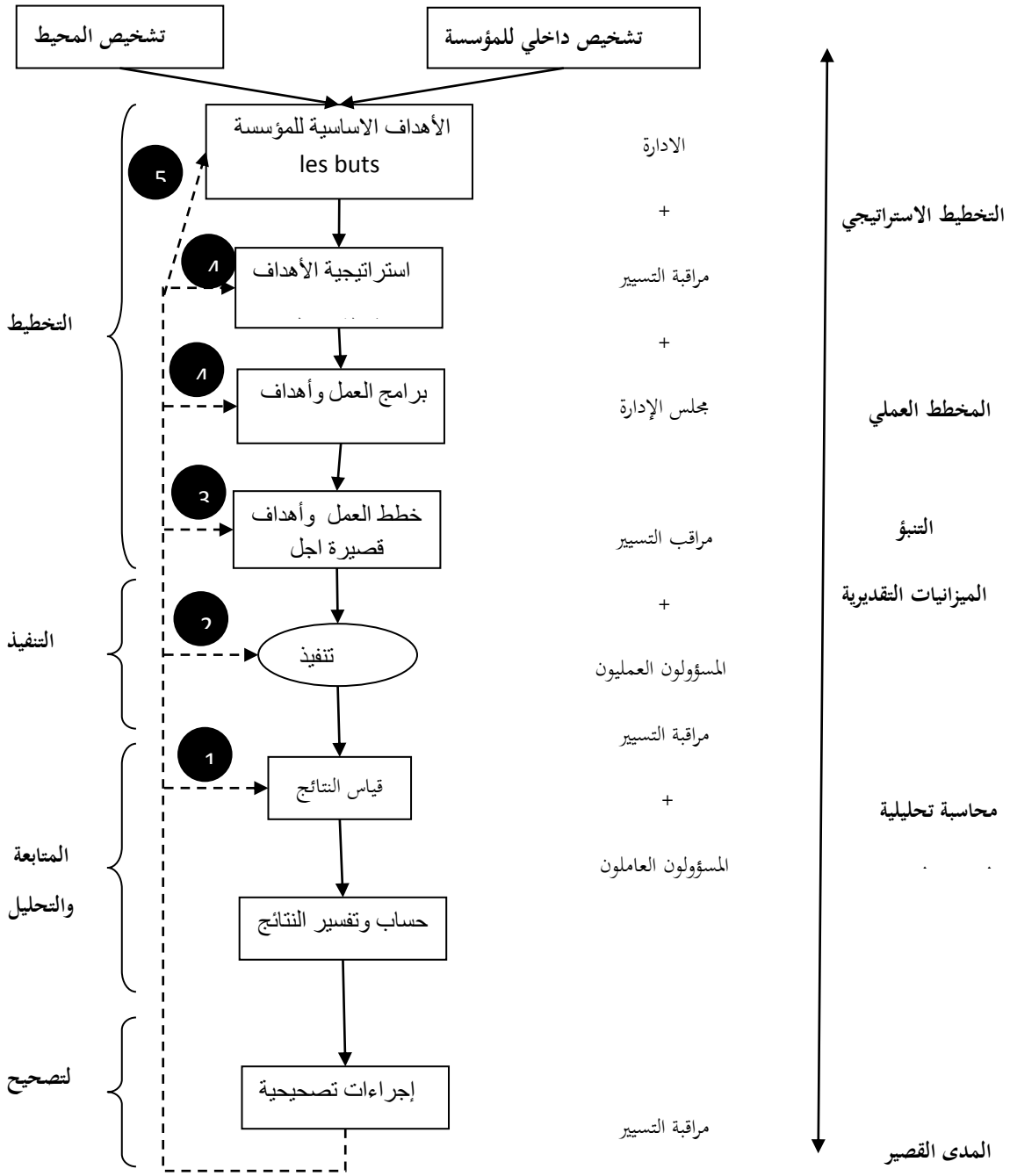
4-المرحلة الرابعة: الإجراءات التصحيحية

تؤدي المرحلة السابقة منطقيا إلى صياغة مجموعة من الحلول لمواجهة قصور الأداء و التي يتم اختيار أحسنها فقد تعود التصحيحات على عمليات القياس التي قد تكون غير صحيحة (1)، أو بالتنفيذ غير السليم للعمليات (2) كما قد ترجع لمرحلة اعداد الموازنات المختارة (3)، أو قد ترجع التصحيحات على الخطط متوسطة الأجل وحتى الاستراتيجية نفسها لعدم واقعيتها أو عدم ملائمتها لوضعية المؤسسة (4)، وأخيرا قد يكون مصدر الخلل الأهداف العامة وغايات المؤسسة التي تستدعي إعادة النظر فيها (5) وفق ما يحدده الشكل الموالي.

وهنا نذكر أن دور مراقب التسيير في هذه المرحلة يقتصر فقط على اقتراح تعديلات وتقديم توصيات، ولا يمكن له بأي حال من الأحوال اتخاذ قرارات بهذا الشأن، لأن عملية اتخاذ القرار من صلاحيات المسيرين في المؤسسة

والشكل التالي يبين هذه المراحل:

شكل رقم 2 : مسار نظام مراقبة التسيير



المصدر: من إعداد الأستاذة

ثالثا– أنواع مراقبة التسيير:

تتمثل أنواع مراقبة التسيير في العناصر التالية:

1–مراقبة التسيير الداخلية:

وتتمثل هذه المراقبة في عدة أنواع يمكننا أن نذكر منها:[1]

- **رقابة الرئيس لمرؤوسيه:** وتسمى هذه الرقابة بالرقابة العمودية أي المدير العام يراقب مدراء الوحدات وهم يمارسون الرقابة على المدراء الادارات إلى أن نصل إلى الرقابة على العمال، أي أنه يقوم كل رئيس إداري بعملية الرقابة في حدود الخطط التي منحها؛
- **الرقابة بين المديريات والأقسام:** وتسمى أيضا بالرقابة الأفقية في الهرم الاداري ويقصد بها رقابة إدارة المؤسسة المتشابكة والمتداخلة وتكون هذه الرقابة بين إدارتين من نفس المستوى مثلا: إدارة المالية والمحاسبية، فهي رقابة متبادلة وعكسية؛
- **الرقابة المحاسبية والمالية:** وتتم هذه الرقابة من طرف إدارة أو قسم على الإدارات والأقسام الأخرى، حيث تهتم هذه الرقابة بالدفاتر المحاسبية وتحليل معطيات الناتجة عن إدارة النشاط، كما أنها تهتم بدراسة وتقدير تنبؤات مستقبلية وتحليل التكاليف والنتائج وتقييمها، وإعطاء اقتراحات تحسينية في مجال اتخاذ القرارات وتعتمد على عدة أدوات في قيامها بعملية الرقابة كالمحاسبة والإحصاء.

2– مراقبة التسيير الخارجية:

و تشمل ما يلي:

- **الرقابة المالية:** حيث يركز هذا النوع من الرقابة على النواحي المالية وضمان استخدامها في المجالات التي خصصت لها تبعا للخطة و السياسات الموضوعة، وتوجد هذه الرقابة بكثرة في المؤسسات العمومية التابعة للدولة وذلك عن طريق أجهزة مختصة مثل وزارة الاقتصاد ومجلس المحاسبة؛
- **الرقابة القضائية:** يقصد بها رقابة المحاكم الإدارية والعادية على أعمال الإدارة العامة عن طريق حق هذه المحاكم في الغاء القرارات الإدارية المخالفة للقانون، و تكون هذه الرقابة في حالة وقوع منازعات بين الأفراد العاملين في المؤسسات والمستويات الإدارية، وهي من اختصاص الإداريين المختصين في المنازعات والتي تصل بالإجراءات التعسفية أو الغير القانونية داخل أي مؤسسة من طرف الادارة؛
- **الرقابة من طرف محافظ الحسابات:** وتسمى بالمراجعة الخارجية والتي تقوم من طرف مختصين في الميدان عادة يقوم بها خبراء المحاسبة والهدف منها الكشف عن الانحرافات الإدارية؛

1 Malika Hamadouche, **contrôle de gestion d'entreprise publique,** mémoire de magister, L'ESC, Algérie, 2000, p09.

.

❖ **الرقابة الضريبية:** وتقام هذه الرقابة من طرف مصلحة خاصة في إدارة الضرائب تسمى مصلحة المراجعة ويعتمد على الرقابة في حالة وقوع شكوك من إدارة الضرائب على التصريحات التي تقوم بها المؤسسة أو المكلف بالضريبة.

رابعا–خطوات مراقبة التسيير

تتمثل خطوات مراقبة التسيير في الخطوات التالية:[1]

1ـ تحديد المعايير الرقابية:

تعتبر المعايير الرقابية الأساس الذي تقوم عليه مراقبة التسيير، ففي غياب المعايير لا يمكن تقييم الأداء الفعلي وبالتالي لا يمكن معرفة هل هناك انحراف يستدعي اتخاذ إجراء معين للتصحيح أم لا، فالمعايير الرقابية تمثل المقاييس الموضوعة التي تستخدم لقياس النتائج الفعلية وهي التي تمثل الأهداف التخطيطية للمؤسسة أو إحدى إداراتها أو أقسامها و التي يعبر عنها بشكل يجعل من الممكن استخدامها لقياس التحقيق الفعلي للواجبات المخصصة.

فالمعايير الرقابية لها صفة مزدوجة فهي تمثل هدفا يرجى تحقيقه وفي نفس الوقت تمثل أدوات قياس يتم بواسطتها مقارنة الأداء الفعلي.

2ـ قياس الأداء الفعلي وتحديد الانحرافات:

بعد أن يتم تحديد المعايير الرقابية تحديدا واضحا و ربطها بمراكز المسؤولية تأتي الخطوة التالية وهي جمع المعلومات اللازمة المعبرة عن مختلف جوانب نشاط مراكز المسؤولية أو نشاط المؤسسة ككل بالاعتماد على نظام المعلومات، ثم قياس الأداء الفعلي عن طريق إجراء المقارنة بينه وبين الأداء المخطط أو المعايير الرقابية المحددة مسبقا، و الوصول إلى الانحرافات التي قد تنشأ عن عملية المقارنة.

3ـ تقييم الأداء:

يتمثل التقييم في قياس النتائج التي تحققت مقارنة بالأهداف وتحديد العوامل المؤثرة على النتائج وتشخيص المشاكل و تحديد المسؤولية الادارية، و عليه فتقييم الأداء هو اتخاذ القرارات بناء على معلومات رقابية لإعادة توجيه مسارات أنشطة المشروع بما تحقق فعلا.

4ـ تحليل الانحرافات:

تتحقق الرقابة بالاستفادة من الاستنتاجات الناجمة عن تقييم الأداء و معرفة الانحرافات و مدى تحقيق الأهداف التي رسمتها المؤسسة، وتجدر الاشارة إلى أن وجود الانحراف لا يعني بالضرورة أن الأداء الفعلي ليس في حالة جيدة إلا إذا زاد الانحراف عن حدود الضبط، أي أن هناك حدودا يمكن أن يحدث فيها الانحراف ولذلك ترتكز عملية الرقابة على تحليل الانحرافات التي تكون محل التقييم وفي هذه الحالة يجب أن نفرق بين الأغراض والأسباب و الآثار الناجمة من وجود انحراف داخل المؤسسة، و قد ترجع الانحرافات إلى:

[1] محمد الصغير قريشي، **واقع مراقبة التسيير في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الجزائر**، مجلة الباحث، العدد التاسع، ورقلة، 2011 ص:168ـ197.

ـ وجود عيب في الخطة أو المعيار كعدم الواقعية ومن ثم يتعين إعادة النظر في المعايير و مراجعتها حتى تتلاءم مع ظروف وإمكانيات المؤسسة؛

ـ أو وجود قصور في الأداء الفعلي مقارنة بما أريد إنجازه، وهنا يجب تحديد الجهة المسؤولة عن هذا القصور ودراسة العوامل التي أدت إلى ذلك من أجل تحديد العلاج المناسب.

5ـ تصحيح الانحرافات:

تمثل الخطوة السابقة تحليل الانحرافات و معرفة أسبابها كأساس يرتكز عليه تصحيح تلك الانحرافات، فعند معرفة الأسباب يمكن اتخاذ إجراء محدد و ذلك لإعادة العمليات المختلفة إلى وضعها الصحيح، وقد تكون هذه الاجراءات التصحيحية فورية أو على المدى الطويل، ففي كل الحالات يجب مراعاة أثر هذه القرارات التصحيحية على التنظيم وعلى الأفراد ومدى انسجامها مع استراتيجية المؤسسة وهنا يتمثل الدور الأساسي و الأكثر أهمية لمراقبة التسيير بقدرتها على تصحيح الانحرافات الموجودة أو التي قد توجد في الأداء الفعلي مقارنة بما تم رسمه أصلا من أهداف، وتقدير درجة الخطورة في الفروقات الحاصلة أو التي ستحصل، ومدى تأثيرها في الأهداف الاستراتيجية المقررة و اتخاذ القرارات المناسبة بالتصحيح.

خامسا– مراقبة التسيير و نظام المعلومات:

يمكن تعريف المعلومات على أنها: "مجموعة من العناصر التي تعكس حقيقة اقتصادية، و يمكن أن تقدم معرفة مفيدة تساعد المؤسسة على ممارسة نشاطها".[1]

فالمعلومة لا تكون ذات أهمية إذا لم تكن تتصف بالدقة و الشفافية و وصولها في الوقت المناسب لكي تستعمل من طرف متخذي القرارات و عليه يمكن الحصول على المعلومة من مصدريين:

- **المصادر الرئيسية:** فهي التي يتم الحصول عليها من مصدرها الأصلي و تتميز بالصدق و الدقة والوضوح و من أهم مصادرها: الملاحظة، التجارب، البحث الميداني، التقدير الشخصي؛
- **المصادر الثانوية:** تؤخذ المعلومة من غير مصدرها الأصلي حتى يتم نشرها و توضيحها كما هي ومن أهم المصادر الثانوية توجد: مطبوعات و منشورات...الخ.

تتميز المعلومة بالخصائص التالية:

- **سهولة و سرعة الحصول على المعلومة:** و هي عدم وجود أية عراقيل للحصول على تلك المعلومة؛
- **الشمول و الملائمة:** و تتمثل في كمال المعلومة و ملاءمتها إلى طلب المستخدم أي يجب أن تكون ملائمة للموضوع محل البحث؛
- **الدقة و الوضوح:** و هي خلو المعلومة من أية أخطاء سواء أخطاء في النقل أو أخطاء في الحساب ويجب أن تكون خالية من الغموض و سهلة الفهم من طرف المستخدمين؛

[1] Christophe Brasseur, **Data Managent,** Lavoisier, paris, 2005, p23.

❖ **المرونة و الوقت المناسب:** تعني قابلية المعلومات على التكيف للاستخدام لأكثر من مستخدم مع شروط الحصول عليها في الوقت المناسب لمتخذ القرار، فأي تأخير لا يصبح لتلك المعلومة أية قيمة؛

❖ **عدم التحيز و قابلية القياس:** و هو عدم وجود أي تغير أو تحريف للمعلومة بهدف التأثير على المستخدم للوصول إلى نتيجة معينة و كذا إمكانية قياسها في شكل كمي.

فنظام المعلومات يشمل وسائل المعالجة و إجراءات التنفيذ فهو بذلك يعكس التطورات المرتبطة بنشاط المؤسسة، و بالتالي فهو يقوم على معالجة البيانات المالية القابلة لقياس و التي تكون في شكل قوائم مالية و تقارير محاسبية (كجدول حسابات النتائج و الميزانية) التي يحتاجها الأطراف الخارجيين المتعاملين مع المؤسسة من مساهمين، مستثمرين، بنوك...الخ بغرض اتخاذ القرارات الرشيدة.

و قد بدأت معظم المؤسسات تستخدم نظام معلومات لزيادة فعالية الرقابة عن طريق تزويد المسيرين بمعلومات مناسبة وحسنة التوقيت، ويسمح التصميم الناجح لنظام معلومات التسيير بحصول المسير على المعلومات التي تناسب عمله ومستواه التربوي بأفضل الأشكال حيث تتم قبل تصميمه دراسة ظروف المؤسسة وأهدافها والتعرف على نوعية المشاكل التي تواجه المسيرين وبالتالي نوعية المعلومات المطلوبة لمعالجتها.

وقد عرفت طريقة استعمال المسير لنظام المعلومات خلال العقد الأخير تطورا ملحوظا، كما بدأت أنظمة دعم القرار التسييري تحل محل الاعتماد على التقارير والنماذج المكتوبة وهي نظم مصممة لتزويد المسيرين بالمعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات الجارية المباشرة عن طريق "**واجهة الحاسب الشخصي**".[1]

إن المعلومات المالية تعمل على زيادة المعرفة لدى متخذي القرارات سواء الداخليين أو الخارجين من أجل تخفيض حالة عدم التأكد التي يواجهونها عند اتخاذهم لمختلف قراراتهم، فعدم توفير المعلومات بالكم و القدر المناسبين يمثل فشل الكثير من القرارات، فنجاح أي قرار يتوقف بالدرجة الأولى على سلامة و كفاية المعلومات التي يبنى عليها القرار، و عليه فصنع القرار الجيد يعتمد على معلومات ملائمة لطبيعة القرار من حيث النوعية و الوقت و التكلفة.

إن القرارات المتخذة لا يمكنها أن تكون سليمة إن لم تستند على معلومات ملائمة للتعامل مع الوضع الذي يواجه صاحب القرار لذا يجب توفرها في الوقت المناسب و للشخص المناسب و بالجودة المناسبة.

و بصفة عامة فتوفر المعلومات يرفع من درجة اليقين في نوعية القرارات و مستوى تحقيق النتائج المنتظرة فهي وظيفة تقييمية لمستوى الأداء كونها تعمل على رفع الوعي المعرفي لمعرفة الفرص المتاحة و البديلة لمتخذي القرارات قبل اختيارهم لفرصة واحدة.

1- محمد رفيق الطيب، **مدخل للتسيير**، ديون المطبوعات الجامعة، الجزء الثاني، الجزائر، 1995، ص 248.

المحور الثاني: تقنيات مراقبة التسيير

لقد تطور استخدام تقنيات مراقبة التسيير في الواقع في المؤسسة بكبر وانتشار واتساع حجم النشاط الاقتصادي في المؤسسات خاصة في ظل ظهور الأزمات الاقتصادية و خاصة الأزمة الاقتصادية العالمية للعام 1929 (أزمة الكساد الكبير)، ففي ظل هذه الأزمة أصبحت المؤسسات الاقتصادية تبحث عن أسلوب رقابي ينظم العملية التسييرية في المؤسسات، حيث قامت الولايات المتحدة بتحسين وتطبيق عدد من التقنيات الكمية في التسيير وفي هذا الإطار أسست مراقبة التسيير وقد كانت المحاسبة وأدواتها أهم دعائمها، وشيئا فشيئا بدا مجال نشاطها يتسع وبدأت الدراسات تنتشر في البحث عن تحديد الأهداف ووظائف ووسائل مراقبة التسيير في المؤسسة، فكان أول شكل لمراقبة التسيير هو القيام بالمراقبة المحاسبية وكان دور مراقبة التسيير يتماثل مع دور الخبير المحاسبي، ثم تطورت وأصبحت تهتم بكل جوانب المؤسسة من تمويل وإنتاج وتوظيف وغيرها من الوظائف في المؤسسة حيث لها صلة مباشرة مع المسيرين إذا تمدهم بكل المعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات الملائمة.

أولا–المحاسبة التحليلية كأداة لمراقبة التسيير:

المحاسبة التحليلية أداة تسيير تساعد وتمد المسيرين بالمعلومات الضرورية لاتخاذ القرارات.

1–نشأة المحاسبة التحليلية

وللمحاسبة التحليلية ثلاثة مراحل أساسية هي:[1]

1–1ـ المرحلة الأولى: محاسبة التكاليف

نجد في هذه المرحلة الأسلوب المعتمد هو القيد الوحيد في المحاسبة، ثم تطوّرت حتى ظهور القيد المزدوج في أواخر القرن 15 سنة 1994 على يد الإيطالي «**ليك باسيونس**»، وتميّزت هذه المرحلة بنظام الصناعة المنزلية حيث اقتصرت على فتح مجموعة حسابات التكاليف الرئيسية من أجل إثبات حركة المواد الواردة والصادرة والرصيد، كما ظهرت نظريّة الجرد المستمر حيث تحددت خلال هذه الفترة مشاكل محاسبيّة باختيار وحدة التكاليف.

1–2ـ المرحلة الثانية: المحاسبة الصناعية

تميّزت هذه المرحلة ب:

- ابراز أهمية التكاليف كأداة للرقابة مع تحليل التكاليف إلى ثابتة ومتغيرة؛
- استخدامها لأغراض مالية تتمثل في تكلفة المخزون وتكلفة البضاعة؛
- استخدامها لتطوير قوائم التكاليف وحساب التكلفة الإجماليّة لوحدات الانتاج.

1–3ـ المرحلة الثالثة: المحاسبة التحليلية للاستغلال

وفيها توسّعت وشملت القطاع الإداري لتصبح وسيلة لخدمة هذا الأخير بغية تحقيق الكفاية الإداريّة نتيجة عوامل اقتصادية واجتماعية أهمّها الأزمة الاقتصاديّة سنة 1929، ولقد تغير مفهومها بحيث لم تصبح حكرًا على المؤسسات فقد ترتب عن هذا التطوّر أن تحدّدت أهداف جديدة تختلف عن الأهداف التقليديّة للمحاسبة الماليّة.

[1] مليكة حفيظ الشبايكي، **المحاسبة التحليلية**، مطبوعات جامعة منتوري، قسنطينة، 2002، ص: 9-10.

2-تعريف المحاسبة التحليلية:

تعرف المحاسبة التحليلية على أنها: "تقنية لتحديد التكاليف التي لها علاقة بنشاط المؤسسة بهدف تحديد تكاليف الإنتاج وأسعار التكلفة ومختلف النتائج التحليلية".[1]

و تعرف المحاسبة التحليلية على أنها: "المحاسبة التحليلية أداة معالجة المعلومات المتحصل عليها من المحاسبة المالية بالإضافة إل مصادر أخرى و تحليلها قصد الوصول إلى نتائج يتخذ على أساسها المسير القرارات المتعلقة بالنشاط الاستغلالي أو الاستثماري[2]."

وتعرف أيضا على أنها: "أحد فروع المحاسبة المالية و كأداة تحليلية تحكمها مجموعة من المبادئ لعناصر التكاليف وربط هذه العناصر بمراكز التكلفة من أجل تحديد تكلفة الوحدة المنتجة في كل قسم انتاجي تمر عليه و الرقابة على هذه العناصر و مساعدة الإدارة في التخطيط و اتخاذ القرار".[3]

و عليه فالمحاسبة التحليلية هي تقنية تهتم بتقدير و تجميع و تسجيل و توزيع و تحليل و تفسير البيانات الخاصة بالتكلفة الصناعية و البيعيّة و الإداريّة.

حيث تتميز المحاسبة التحليلية بجملة من الخصائص نوجزها فيما يلي:[4]

- توفير البيانات التفصيلية عن مختلف أنشطة المشروع و التي تفيد الإدارة في التعرف على مدى مساهمة كل منها في النتائج النهائية للمشروع من ربح أو خسارة و تساعد في اتخاذ القرارات الخاصة باختيار التشكيلة المناسبة للمبيعات؛
- تحديد عناصر التكاليف التي تشكل تكلفة المنتج النهائي للمشروع؛
- تساعد الإدارة على اتخاذ مختلف القرارات و تزويدها؛
- مراقبة و ضبط عناصر التكاليف المختلفة من مواد خام و أجور و مصاريف صناعية؛
- تزويد الإدارة بالبيانات عن تكاليف المراحل و العمليات المختلفة؛
- الكشف عن نواحي الضعف في كفاءة المشروع و ذلك عن طريق حصر التالف والعادم من المواد و معرفة الوقت الضائع.

حيث أن لاتخاذ القرارات أثر على مستقبل المؤسسة ويمس كل الأنظمة داخلها، لذا فإن توفير واعداد البيانات والمعلومات الضرورية التي تتوفر فيها الدقة في الوقت المناسب لاتخاذ القرارات واعداد السياسات والخطط والموازنات التقديرية يعد مطلبا حيويا في المؤسسة لمختلف مستويات الإدارة[5].

---

[1] Ali SAHRAOUI, **comptabilité de gestion**, Edition Berti, Alger, 2004, p9.

[2] بديسي فهيمة، **المحاسبة التحليلية دروس و تمارين**، دار الهدى، الجزائر، 2012 ، ص9

[3] اسماعيل يحي التكريتي، **محاسبة التكاليف في المنشآت الصناعية بين النظرية و التطبيق**، دار حامد للنشر، الأردن، 2010، ص 24.

[4] غسان فلاح المطارنة، **مقدمة في محاسبة التكاليف**، دار وائل للنشر، الأردن، 2003، ص: 18.

[5] صالح الرزق، عطا الله خليل بن وراد، **مبادئ محاسبة التكاليف، الإطار النظري و العملي**، دار زهران، الأردن،1997 ، ص 32

حيث تقوم المحاسبة التحليلية على الحصول على المعلومات من المحاسبة المالية كمخرجات لاستخدامها في اتخاذ قرارات معينة، يقتضي ذلك كله توفر الكفاءة و الفاعلية لتحقيق الدقة و الموضوعية في تلك المعلومات وكذا رقابة تلك البيانات من خلال شموليتها و فحتها.[1]

كما يمكن معالجة أعباء ونواتج المحاسبة التحليلية في نفس الإطار المحاسبي للمحاسبة المالية وبنفس الوسائل والسجلات عن طريق إضافة خانات خاصة بتحليل عناصر تكاليف المحاسبة التحليلية، حيث تتداخل الحسابات المالية مع حسابات التكاليف للتأكد من أن كل النفقات المعنية قد تم استيعابها في حسابا التكاليف من خلال إتباع طريقة الجرد المستمر لكلا المحاسبتين.[2]

3-أهداف المحاسبة التحليلية:

يسعى القائمين على إعداد المحاسبة التحليلية على تحقيق جملة من الأهداف نذكر منها:

3-1-حساب سعر التكلفة للمنتوجات أو الخدمات و مقارنتها مع سعر بيعها:

و يتم من خلاله مسايرة متغيرات السوق لاتخاذ الإجراءات التي تكون وفق الظروف و الإمكانيات وفق ما يلي[3]:

-قيمة المخزون باستعمال الجرد الدائم للمخزونات؛

-تحديد التكاليف و مراقبتها وفق إحدى الاختيارات و الحاجات إلى ذلك؛

- تحديد سعر تكلفة المنتجات و تحديد سعر بيع المنتجات.

3-2-إعداد تقديرات و توقعات على مستوى التكاليف و النواتج و إعداد ميزانيات تقديرية:

من خلالها يمكن تحديد :[4]

-مراقبة التنفيذ و شرح الانحرافات؛

-الحصول على أساس نظام معلومات يسمح باتخاذ القرارات اللازمة لمواجهة الأوضاع السائدة ولتحضير سياسات و مشاريع مستقبلية.

3-3-تقدير وسائل تبرير الأسعار:

يتم ذلك بالاعتماد على تحليل تكاليف الإنتاج و تقديم هذه المبررات لمراقبي الأسعار التي تبيع به المؤسسة في حالة الزيادة في الأسعار للمنتجات و السلع التي توجد فيها إمكانية ذلك مثل :وجود حالات التحكم في سعر البيع كالاكتشافات و التطويرات في السلع.

---

[1] هاشم أحمد عطية، محمد محمود عبد ربه محمد، **دراسات في المحاسبة المالية :محاسبة التكاليف، المحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية، مصر، 2000، ص182

[2] Abdallah Boughaba, **comptabilité analytique d'exploitation,** édition Berti, Algérie, 1998, p 44.

[3] ناصر دادي عدون، عبيرات مقدم، قربة معمر، **دراسات الحالات في المحاسبة و مالية المؤسسة**، دار المحمدية العامة، الجزائر، 2009 ، ص2

[4] BEATRICE et FRANCIS GRANDGUILLOT, **Comptabilité analytique**, éditeur Gualino, France, 1999, p11

4- طرق المحاسبة التحليلية في حساب التكاليف:

يمثل تحليل التكاليف الهدف الأساسي للمحاسبة التحليلية و التي من خلالها يتم تحديد النتيجة عن طريق حساب مختلف تكاليف المنتجات من سلع و خدمات عبر المراحل المختلفة المكونة لنشاط المؤسسة، و هذا يتيح لنا امكانية الاطلاع على التفاصيل المحاسبية لمختلف التكاليف مرحلة بمرحلة إلى غاية تحديد سعر التكلفة (التكلفة النهائية للمنتج) و من ثم تحديد سعر البيع المناسب.

4-1-أعباء المحاسبة التحليلية:

لا تأخذ المحاسبة التحليلية بعين الاعتبار كل أعباء المحاسبة المالية، فمن ضمن أعباء المحاسبة المالية تستثني المحاسبة التحليلية تلك الأعباء الموجودة في المحاسبة المالية و التي لا تتضمن نشاط الاستغلال العادي للمؤسسة (**مخصصات استثنائية، خسائر كلية...الخ)**

بالإضافة إلى أنه يوجد بعض العناصر من الأعباء غير مسجلة في المحاسبة المالية و تأخذ بعين الاعتبار في المحاسبة التحليلية مثال ذلك :**أجرة صاحب المؤسسة و تكلفة الفرص البديلة ل أ رس مال المؤسسة.**

و عليه فأعباء المحاسبة التحليلية تكون وفق القانون التالي:

أعباء المحاسبة التحليلية = أعباء المحاسبة المالية – أعباء غير معتبرة + عناصر إضافية

حيث نقوم بشرح كل من العنصرين السابقين:

- **الأعباء الغير المعتبرة** :تحسب ضمن تكاليف المحاسبة المالية و لا تحسب ضمن سعر التكلفة في المحاسبة التحليلية، فهي تمثل فروق التحميل و هي الأعباء خارج الاستغلال (ح/69)؛
- **العناصر الإضافية** :هي أعباء غير مسجلة في المحاسبة المالية لأنها لا تمثل مصاريف مدفوعة إلا أنها تحسب ضمن سعر التكلفة في المحاسبة التحليلية و تعتبر فروق تحميل.

لذلك نستخلص العلاقة التالية

أعباء المحاسبة التحليلية = مصاريف شراء مباشرة و غير مباشرة +)مصاريف الإنتاج(مباشرة و غير مباشرة +) مصاريف التوزيع (مباشرة و غير مباشرة.)

النتيجة التحليلية الصافية – النتيجة التحليلية (=رقم الأعمال – أعباء المحاسبة المالية(–)رقم الأعمال – أعباء المحاسبة التحليلية)

النتيجة التحليلية الصافية –النتيجة التحليلية (= رقم الأعمال – أعباء المحاسبة المالية(–)رقم الأعمال(– أعباء المحاسبة المالية – أعباء غير معتبرة + عناصر إضافية.)

النتيجة التحليلية الصافية – النتيجة التحليلية = رقم الأعمال – أعباء المحاسبة المالية(– رقم الأعمال – أعباء المحاسبة المالية + أعباء غير معتبرة – عناصر إضافية.)

النتيجة التحليلية الصافية – النتيجة التحليلية– = أعباء غير معتبرة + عناصر إضافية.)

4-2- حساب سعر التكلفة في المؤسسة الصناعية:

دورة الاستغلال في مؤسسة صناعية تتضمن المراحل الآتية أساسا:

- ❖ مرحلة شراء المواد الأولية؛
- ❖ مرحلة تطبيقها؛
- ❖ مرحلة بيع المنتجات المصنعة

فالمؤسسات الصناعية هي التي تقوم بإجراء تعديلات عليها و تحويلها من الحالة الخام إلى منتجا قابلة للبيع فعملية التحويل تتطلب كفاءات عالية من الموارد البشرية و قد ا رت مادية و مالية معتبرة.

و بما أن هذا النوع من المؤسسات تحتوي على جميع ا لم ا رحل من مرحلة شراء المواد الأولية الخام، ثم مرحلة تحويل هذه المواد الأولية (مرحلة تصنيعها) إلى مرحلة الحفول على المنتج النهائي القابل للبيع.

يتم حساب في هذا النوع من المؤسسات كل من تكلفة الشراء، تكلفة الإنتاج و سعر التكلفة وفق ما يلي:

تكلفة الشراء = ثمن الشراء + مصاريف الشراء) المباشرة + الغير المباشرة)

تكلفة الإنتاج = تكلفة شراء المواد الأولية المستعملة + مصاريف الإنتاج) المباشرة +الغير المباشرة)

سعر التكلفة = تكلفة الإنتاج المباع + مصاريف التوزيع) المباشرة + الغير المباشرة)

حيث:

تكلفة شراء المواد الأولية المستعملة = عدد الوحدات المستعملة× تكلفة شراء الوحدة الواحدة.

تكلفة الإنتاج المباع = عدد الوحدات المباعة × تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة

4-3- التكاليف الكلية:

تعرف التكاليف الكلية على أنها: "طريقة خاصة بالتكاليف تتضمن فيها تكاليف المنتج والمواد المباشرة والعمالة المباشرة والتكاليف الإضافية الثابتة و المتغيرة المطلوبة للقوائم المالية الخارجية و تقارير الضريبة على الدخل.[1]

تعتمد هذه الطريقة أساسا على تصنيف التكاليف إلى صنفين :المباشرة والغير المباشرة، حيث ظهرت هذه الطريقة خلال ثلاثينيات القرن الماضي بفرنسا وسميت فيما بعد بمراكز التحليل وقد كان لها مجال واسع في التطبيق حيث تقوم على تحميل الأعباء على المنتجات بصفة كاملة.[2]

حيث أن تكلفة أي منتج صناعي تتكون مما يلي:

- ❖ **الأعباء المباشرة:** وهي الأعباء التي ترتبط ارتباط وثيقا بوحدات الإنتاج، وتتمثل في عناصر التكاليف التي يسهل تحديدها وتخصيصها لوحدات الإنتاج المعينة، حيث أنها عناصر تكاليف مباشرة صرفت خصيصا لإنتاج سلعة معينة بذاتها؛[3]

---

[1] ساويرس، ترجمة: نضال محمود الرمحي، **المحاسبة الإدارية**، دار الفكر، الأردن، 2013، ص76.

[2]. أحمد طوابيه، **المحاسبة التحليلية أداة للتخطيط ومراقبة الانتاج**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر، 2002/ 2003، ص 98.

[3]. رضوان محمد العناني، **محاسبة التكاليف (مفاهيم، مبادئ، تطبيقات)**، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2000، ص 27.

حيث تتكون الأعباء المباشرة من المواد المستعملة في الإنتاج، وتنقسم بدورها إلى المواد الأولية الاستهلاكية وأيضا من اليد العاملة المباشرة.[1]

❖ **الأعباء الغير المباشرة:** ويقصد بها مجموع المبالغ التي تنفق على خدمة المؤسسة بصفة عامة، ولا يوجد ارتباط مباشر بينها وبين السلعة المنتجة، ولا يمكن تحديد نصيب السلعة المنتجة من هذه التكاليف بدقة، وتعتبر هذه التكاليف هامة وضرورية لإتمام عمليات التصنيع والتسويق والإدارة.

تقوم هذه الطريقة على مبدأ تحميل وحدات الإنتاج و المبيعات بكافة عناصر التكاليف المباشرة و غير المباشرة الثابتة و المتغيرة، و التي تتماشى مع مبدأ التحميل الكلي للتكاليف.[2]

ولتحديد التكلفة النهائية للمنتجات باستخدام طريقة التكاليف الكلية نمر بأربعة مراحل نوضحها كما يلي:

4-3-1- تحديد الأقسام:

إن عدد الأقسام يختلف من مؤسسة لأخرى لأن ذلك مرتبط بطبيعة نشاطها و بحجمها، لكن و مهما تعددت الأقسام فإنها تتمثل في المركزين التاليين:

أ-المراكز التشغيلية:

وهي المراكز التي تكون فيها وحدات العمل مادية (ساعات العمل المباشرة، الوحدات المنتجة، ساعات عمل الآلات) و هي تضم نوعين من المراكز هما:

❖ **أقسام رئيسية:** و هي التي تقوم بتوريد المواد و تصنيع المنتجات و توزيعها و تتمثل في: قسم التموين و الإنتاج والتوزيع؛

❖ **أقسام ثانوية (الفرعية):** وهي التي يستفيد من نشاطاتها أقسام أخرى مثل: الصيانة والنقل والإدارة.

ب-المراكز الهيكلية (مراكز البنية):

وهي التي تكون فيها وحدات العمل نقدية و التي يكون فيها النشاط صعب القياس مثل: الإدارة العامة.

4-3-2- توزيع الأعباء غير المباشرة على مراكز التحليل:

بعد عملية تحديد الأقسام تأتي المرحلة التي تتم فيها توزيع الأعباء غير المباشرة على مراكز التحليل و التي تتم بخطوتين أساسيتين هما:[3]

أ-التوزيع الأولي:

يحدد المصاريف التي تعود لكل قسم في المرحلة الأولى، و يمكن تخصيص المصاريف الغير مباشرة إلى قسم معين.

---

[1]. ناصر دادي عدون، **الإدارة والتخطيط الاستراتيجي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001، ص33.

[2] غسان فلاح المطارنة، مرجع سبق ذكره، ص78

[3] عبد الكريم بويعقوب، مرجع سبق ذكره، ص ص 94-95.

ب–التوزيع الثانوي:

هو توزيع المصاريف الغير مباشرة من الأقسام الفرعية إلى الأقسام الرئيسية، وتحميل نصيب كل قسم رئيسي من هذه الخدمات المقدمة من طرف الأقسام الفرعية المساعدة و يتخذ التوزيع الثانوي أشكالا عديدة نذكر منها:[1]

- **طريقة التوزيع الإجمالي:** تقوم هذه الطريقة على أساس توزيع مجموع أعباء المراكز المساعدة مرة واحدة على المراكز الانتاجية و ذلك باتباع أساس توزيع واحد؛
- **طريقة التوزيع التنازلي:** في ظل هذه الطريقة يتم توزيع المجموع الأولي للأعباء الخاص بكل قسم من الأقسام الثانوية على الأقسام التالية له بالإضافة إلى الأقسام الرئيسية، أي أن المركز يقدم خدماته فقط للمراكز التي تليه ليصبح مجموع أعبائه معدوما، وهكذا يوزع مجموع أعباء القسم الثاني على المراكز الموالية؛
- **طريقة التوزيع التبادلي:** في ظل هذه الطريقة يتم توزيع مجموع الأعباء الخاص بكل قسم من الأقسام الثانوية بالإضافة إلى الأقسام الثانوية.

4–3–3– تحديد وحدات العمل:

بعد عملية توزيع الأعباء غير المباشرة على مراكز التحليل تأتي المرحلة التي تتم فيها تحديد وحدات العمل و التي هي عبارة عن مقياس يسمح بتحديد نصيب المنتوج من الأعباء غير المباشرة لمركز معين .

4–3–4– استخراج تكلفة وحدة العمل:

يتم تحديد هذه التكلفة بعد تحديد مجموع التوزيع الثانوي بكل قسم رئيسي و ذلك بقسمته على عدد وحدات العمل الخاصة به، ومن ثم تتم تحميل الأعباء غير المباشرة على المنتجات خلال مراحل حساب مختلف التكاليف بضرب تكلفة وحدة العمل بعدد وحدات العمل الخاصة بكل منتج.

4–4– شرح طريقة الأقسام المتجانسة:

قبل شرح طريقة الأقسام المتجانسة و قبل شرح طريقة **تحميل** الأعباء الغير المباشرة على مختلف التكاليف و سعر التكلفة نشير أن المؤسسة الاقتصادية تنقسم إلى أقسام منها ما هو أساسي(رئيسي) ومنها ما هو مساعد(ثانوي).[2]

4–4–1–الأقسام المساعدة:

مثل الإدارة، الصيانة، النقل، الدراسات، و هي أقسام تقدم خدماتها للأقسام الأساسية و بالتالي تتحمل أعباء الأقسام الأخرى و عند مستوى معين للتوزيع تلقي بأعبائها على الأقسام الرئيسية و يجب أن تنتهي عند آخر توزيع بمجموع معدوم.

[1] ناصر نور الدين عبد اللطيف، **الاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية و تكنولوجيا المعلومات**، الدار الجامعية مصر، 2004، ص 204

[2] P. MEVELLEC et G. ROCHERY, **Eléments fondamentaux de comptabilité**, éditions Vuibert, Paris, 1990, P528

4-4-2-الأقسام الأساسية:

مثل التموين، الإنتاج بالورشات المختلفة و التوزيع هي أقسام رئيسية بالإضافة إلى أعبائها الأولية تتحصل على جزء من أعباء الأقسام المساعدة.

يتم ذلك حسب طبيعة الأعباء وعلاقتها بالأقسام وتختلف من حالة إلى أخرى، ومن بين المعايير التي تستعمل على أساسها التوزيع نجد تكلفة الإنتاج، قيمة التموين، كمية التموين، قيمة الآلات، المساحة وعدد العمال.

4-5-التكاليف الجزئية:

تعتمد هذه الطريقة على التحميل الجزئي للتكاليف مما يساعد المؤسسة كثيرا في تحديد النتائج، و تشمل ما يلي:

4-5-1-طريقة التحميل العقلاني للتكاليف الثابتة:

التحميل العقلاني هو أسلوب لتحميل النفقات الثابتة بطريقة عقلانية و واقعية وذلك بتغير مستوى النشاط أي مستوى الفعالية، حيث نجده مرتبط بفكرة ثبات سعر التكلفة بالنسبة للوحدة المنتجة، فمن غير العقلاني أن يتحمل الانتاج بكل التكاليف الثابتة عندما يتغير مستوى النشاط.

وهي طريقة لحساب سعر التكلفة تقوم على تقسيم المصاريف إلى متغيرة و ثابتة ليتم تحميل المصاريف الثابتة بالتناسب مع الوحدات المنتجة.

ترتكز طريقة التحميل العقلاني للأعباء الثابتة على تحديد مختلف التكاليف و سعر التكلفة كما يلي:

أـ حساب معامل التحميل العقلاني: يحسب وفق العلاقة التالية:[1]

معدل التحميل العقلاني = المستوى الحقيقي للنشاط الاقتصادي/المستوى العادي للنشاط الاقتصادي.

ب ـ حساب الأعباء الثابتة المحملة: وتحسب وفق العلاقة التالية:[2]

الأعباء الثابتة المحملة =الأعباء الثابتة الفعلية ×(المستوى الحقيقي للنشاط الاقتصادي /المستوى العادي للنشاط الاقتصادي).

ج ـ تحميل الأعباء الثابتة للأقسام المتجانسة:

حسب هذه الطريقة تفصل الأعباء غير المباشرة الثابتة عن المتغيرة في كل قسم، و تخضع الأولى للتحميل بواسطة معامل التحميل الذي قد يكون وحيد لمجموع أقسام المؤسسة أو قد تختلف المعاملات بين الأقسام و تستعمل نفس المبادئ في توزيع الخدمات بين الأقسام المساعدة و الأساسية في طريقة التكاليف الكلية.

د ـ تحديد فروق التحميل العقلاني:

هناك نوعين من الفروقات هما :

❖ **فروق التحميل العقلاني للتكاليف الثابتة:** والتي تكون وفق الحالات التالية:

2-بويعقوب عبد الكريم، **مرجع سبق ذكره**، ص 214.

3-ناصر دادي عدون، **مرجع سابق**، ص 116.

ـ حالة معامل التحميل العقلاني أكبر من الواحد (>1) معناه: وجود ربح زيادة الفعالية و الذي يجب إضافته إلى النتيجة التحليلية العقلانية؛

ـ حالة معامل التحميل العقلاني أقل من الواحد (<1) معناه: وجود تكلفة بطالة يجب طرحها في الأخير من النتيجة التحليلية العقلانية.

ـ حالة معامل التحميل العقلاني يساوي الواحد (=1) معناه: أن التكاليف الثابتة الواجبة التحميل تم تحميلها فعليا و بصفة كلية.

❖ **فرق المخزونات:** إذا كانت القيمة الحقيقية للمخزونات أكبر من قيمتها بالتحميل العقلاني فإن الفرق موجب و يضاف إلى النتيجة و إذا كان الفرق سالب فإنه يطرح من النتيجة

ويمكن حساب تكلفة المنتجات وفق هذه الطريقة كالتالي:

ـ التكلفة المباشرة الأولية =تكلفة المواد الأولية +تكلفة الأجور المباشرة +لوازم وخدمات مباشرة؛

ـ تكلفة المواد المحملة عقلانيا =التكلفة المباشرة الأولية +أعباء انتاجية متغيرة غير المباشرة +الجزء المستغل من الأعباء الانتاجية الثابتة غير المباشرة المحملة عقلانيا؛

ـ سعر التكلفة المحمل عقلانيا=تكلفة الانتاج المباع +أعباء التوزيع المتغيرة +الجزء المستغل من أعباء التوزيع الثابتة المحملة عقلانيا.

4-5-2- التكاليف المعيارية:

تعتبر التكاليف المعيارية " **تكاليف تقديرية**" محسوبة على أساس معايير اقتصادية و تقنية لنشاط عادي، كما أن المعايير يحددها خبراء متخصصين و ذلك على أسس علمية، بهدف استخدامها لتحقيق الرقابة على تكاليف المنتجات حيث سوف نتطرق إلى تعريفها و طرقها وكذا أهدافها.

وتقوم التكاليف المعيارية على ترجمة العلاقة المباشرة القائمة بين خدمات عناصر مختلف مدخلات العملية الإنتاجية و مخرجاتها خلال فترة زمنية لاحقة في صورة معايير فنية، ويعتمد في ذلك على دراسة علمية وتجريبية لتحديد أفضل علاقة بين وحدة المنتج و احتياجاتها من كمية المواد وزمن العمل في ضوء العوامل المؤثرة في هذه العلاقة واحتياجاتها على مر الزمن.[1]

وهي التي تقوم على تحديد:

-المواد اللازمة لمنتوج معين من حيث التحديد الأمثل للكمية والمعايير؛

-العمالة اللازمة لمنتوج معين من حيث العدد الأمثل والخبرة ومعدل الأجور؛

-الأعباء الإضافية اللازمة لمنتوج معين لكي يصبح نموذجا لما يجب أن لا تتعداه التكلفة الفعلية في ظل توفر الظروف المناسبة التي تمكن من الوصول بمستوى الأداء إلى درجة الجودة.

[1] كمال أبو زيد خليفة و آخرون، **محاسبة التكاليف**، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2001، ص 60.

تمر عملية حساب التكاليف بعدة مراحل و تتمثل أساسا في مرحلة التحديد فمرحلة القيام و أخيرا مرحلة التحليل، حيث أن:

- ❖ **مرحلة التحديد:** تتمثل في تحديد أو حساب التكاليف التقديرية و التي تعتبر تكاليف عادية مرتبطة بنشاط عادي داخل المؤسسة؛
- ❖ **مرحلة القياس:** تتمثل في قياس أو حساب الانحرافات بين التكاليف الحقيقية المسجلة خلال دورة الاستغلال وكذا التكاليف المعيارية لنفا الفترة؛
- ❖ **مرحلة التحليل:** وتتمثل في تحليل الانحرافات، أي البحث و بالتالي تحديد الأسباب التي أدت إلى التباين بين التكاليف الحقيقية و التكاليف المعيارية من أجل اتخاذ القرارات المناسبة.

و يتم حسابها وفق العلاقة التالية:

التكاليف المعيارية = التكلفة المعيارية للوحدة × الكمية التقديرية

أو عن طريق العلاقة التالية:

التكلفة المعيارية = السعر المعياري × الكمية المعيارية

4-5-3- التكاليف الجزئية:

تعرف التكاليف المتغيرة على أنها: "التكاليف التي تزداد مع زيادة حجم الانتاج و تأخذ اتجاها متصاعدا مع زيادة حجم الانتاج و أنها قد ترتفع أو تنخفض أو تبقى ثابتة للوحدة الواحدة مع زيادة الحجم تبعا للمستوى الصناعي وطبيعة الانتاج".[1]

لطريقة التكاليف المتغيرة جملة من الأهداف أهمها:[2]

- ـ تقييم و متابعة مدى كفاية التشغيل و تحقيق الفعالية في التسيير؛
- ـ تخفيض التكاليف وذلك عن طريق الاختيار السليم للمراحل الانتاجية و التحكم في المصاريف القطاعية؛
- ـ التمييز بين المنتجات ذات الهامش السلبي و الايجابي بهدف تحسين الهامش السلبي أو التخلي عليه و الاهتمام بالإيجابي و خاصة في مجال التوسيع و التسويق؛
- ـ دراسة تخطيط الأرباح و علاقتها بحجم المبيعات.

ثانيا-الموازنات التقديرية:

تحتاج أنظمة مراقبة التسيير إلى تخطيط أنشطتها والمتمثلة أساسا في وضع الأهداف وتحديد السياسات والخطوات اللازمة لبلوغها من أجل الاستمرار والنجاح، وهذا ما يتطلب التفكير في المستقبل القريب والبعيد كما يجب وضع معايير رقابية ضمن الخطط المعدة من أجل مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط كاستراتيجية لرقابة مستوى النشاط في المؤسسة و هو ما يتحقق من خلال الموازنات التقديرية.

---

[1] خالد توفيق الشمري، **التحليل المالي و الاقتصادي في دراسات تقييم و جدوى المشاريع**، دار وائل للنشر، الأردن، 2010، ص 81.

[2] سعاد شدري معمر، **المحاسبة التحليلية: دروس وتمارين**، مطبوعة موجهة لطلبة العلوم المالية و المحاسبة، جامعة البويرة، 2015ـ 2016، ص94.

1-تعريف الموازنات التقديرية:

تعرف الموازنة التقديرية على أنها: "خطة يتم تحضيرها والموافقة عليها تشمل الأحداث الاقتصادية في المؤسسة بالكمية و القيمة للسنة اللاحقة، وتبين عادة الإيراد المخطط المنتظر تحقيقه أو النفقات المنتظر تحملها خلال هذه الفترة والأموال التي ستستعمل لتحقيق هدف معين".[1]

و تعرف الموازنات التقديرية على أنها: "خطة واقعية للمستقبل، وهي تعبير كمّي عن الأهداف التي تسعى الإدارة إلى تحقيقها في المدى القصير والمدى الطويل".[2]

ويمكن التعبير عن الموازنة على أنها مجموعة من الأدوات التي تستخدمها الإدارة في تحقيق أهدافها، فهي أداة للتخطيط، أداة للتحكم، أداة اتصال وتنسيق، أداة تحفيز وأداة للرقابة وتقييم الأداء، فالموازنة التقديرية ترجمة مالية لخطة كمّية تغطي جميع أوجه نشاط المشروع لفترة مستقبلية في صورة شاملة و منسقة، ويوافق عليها المسؤولون المنفذون ويرتبطون بها وتتخذ هدفاً يتم على أساسه متابعة نتائج التنفيذ الفعلي والرقابة عليها وتمكن الإدارة من اتخاذ الإجراءات المصححة لمعالجة الانحرافات والتوصل إلى الكفاية القصوى.

فالموازنة التقديرية من الناحية التقنية عبارة عن ترجمة أهداف المؤسسة بالأرقام (كمي) أو بالقيم (مالي)، أما من الناحية البشرية هي عبارة عن اتفاق صراع بين المديريات.

ثالثا- شكل الموازنات التقديرية:

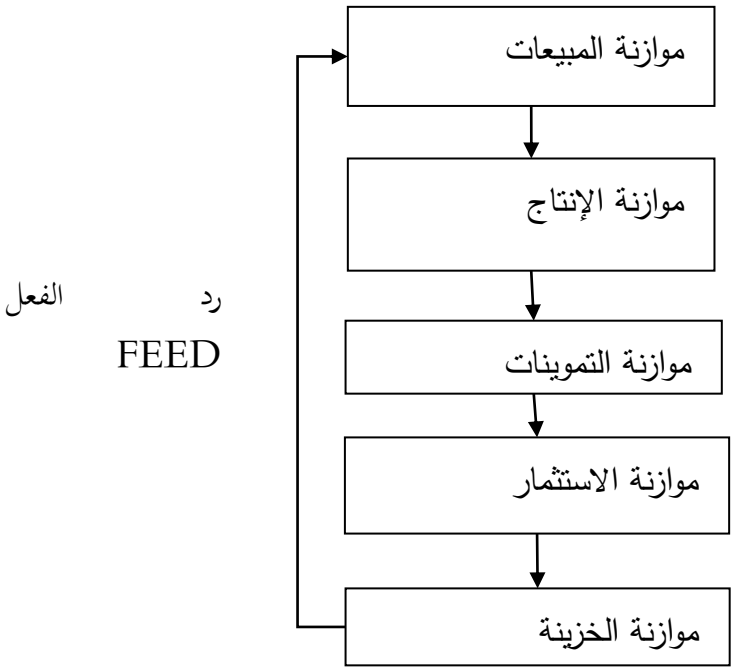
إن مهام الموازنات التقديرية يتكلف بها أشخاص في مصلحة الموازنات التقديرية بينما مهمة مراقبة الموازنات لا يمكن إسنادها إلى نفس الأشخاص، ويمكن إسنادها إلى أشخاص خارج المؤسسة مقابل أتعاب تسددها لهم المؤسسة فمصلحة الموازنات التقديرية يمكن أن تكون تحت إشراف إدارة شؤون الإدارة المالية، وبالتالي فهي ستكون تابعة في نفس الوقت للإدارة العامة وبلا مركزية أكثر إلى كل مركز إنتاج.

و الشكل التالي يوضح تصنيف الموازنات التقديرية.

[1]. محمد فركوس، **الموازنات التقديرية: أداة فعالة لمراقبة التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001، ص4.

[2] https://ar.wikipedia.org/wiki/ consulté le 20/09/2018

الشكل رقم 03: تصنيف الموازنات التقديرية



المصدر: محمد فركوس، **الموازنات التقديرية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000، ص 16.

هذا الترتيب لم يكن عشوائي، فقد بينت التجربة على أن ميزانية المبيعات هي التي تؤثر على الموازنات الأخرى فعملتي الإنتاج والشراء تتحددان حسب الكميات المباعة، فتبدأ المؤسسة بميزانية المبيعات لأنها تنتج في السوق لتلبية الطلب، بينما تسمى موازنة الخزينة بالموازنة المستخلصة لكونها خلاصة الميزانيات السابقة.

3- مراحل إعداد الموازنات التقديرية:

يشمل إعداد الموازنات التقديرية على المراحل التالية:

- **تكوين لجنة الموازنات:** تتكون اللجنة من رئاسة المدير العام للشركة ة عضوية مدير الإنتاج و مدير المبيعات لسنة أو أقل، و ذلك بوضع الخطوط الرئيسية للموازنة في شكل منشور عام للجهات التنفيذية لتحديد الاقتراحات و البدائل المختلفة لتنفيذ هذه الاقتراحات؛
- **مرحلة الدراسة:** تقوم اللجنة بتجميع كل المقترحات الخاصة بالإدارات التنفيذية لتعرض على الإدارة العليا للمناقشة في ضوء السياسة العامة و الاحتياجات الفعلية مع أفضل عائد ممكن؛
- **مرحلة الاقرار:** يتم صياغة المقترحات المقبولة يتم وضعها في الشكل النهائي ليتم عرضها و مناقشتها مع المستويات المسؤولة عن اعتمادها (مجلس الإدارة، مجلس المساهمة)
- **مرحلة التنفيذ:** بعد موافقة و اعتماد مجلس إدارة الشركة ترسل الخطة إلى المسؤولين التنفيذيين لشرحها للعاملين؛
- **مرحلة المتابعة:** تقوم اللجنة بمتابعة تنفيذ الخطة حتى تتمكن من تحديد الانحرافات و إجراء التصحيحات اللازمة في الوقت المناسب.

رابعا– الطرق الحديثة لتفعيل مراقبة التسيير:

هناك العديد من الطرق الأخرى لتفعيل مراقبة التسيير نذكر منها: لوحة القيادة و نظام التكاليف على أساس الأنظمة (ABC)، بطاقة الأداء المتوازن.

1–لوحة القيادة:

تمثل لوحة القيادة مجموعة المؤشرات التي تقوم على متابعة النسب التي تسمح للمسير بمتابعة تسيير المؤسسة نحو الأهداف المسطرة، حيث سنتطرق في هذا المطلب إلى وظائفها وأدواتها ومؤشراتها.

1–1–أدوات لوحة القيادة:

تتمثل أدوات لوحة القيادة في العناصر التالية:[1]

1–1–1– النسب:

وهي عبارة عن علاقة بين مجموعتين أو عنصرين ماليين، فهذه النسب حتى تؤدي دورها لا بد أن تعبر عن حقيقة وتكون بسيطة وسهلة الاستيعاب.

1–1–2– التمثيل البياني:

وهو عبارة عن أشكال هندسية معبرة لبعض النسب أو الجداول، وهي أداة أكثر سهولة للاستيعاب.

1–1–3–الجداول:

وهي عبارة عن ترتيب المعلومات في شكل جداول (أعمدة وصفوف).

1–1–4–الأقراص:

وتستعمل عموما لمتابعة: الأعباء حسب طبيعتها (مواد أولية، أعباء المستخدمين)، وحصص السوق.

1–2–أنواع لوحة القيادة:

وتتمثل أنواع لوحة القيادة فيما يلي:

1–2–1–لوحة القيادة المالية:

هي خلاصة رقمية لنشاطات المؤسسة حيث تبين الارتباط بين مختلف المصالح ومدى مساهمتهم في المردودية الشاملة، وتقوم على اكتشاف التغيرات ودراسة أسبابها، واتخاذ مختلف التصحيحية الخاصة بالاستثمار والسياسية التجارية والسياسة المالية من خلال قياس الفعالية التسييرية من خلال المقارنة بين الحقيقة والتوقع، واستخراج الانحرافات وإبراز التطور بالنسبة لفترات سابقة.

1–2–2–لوحة القيادة الاستراتيجية:

تقوم لوحة القيادة الاستراتيجية على مفهوم المؤشرات أكثر منه المعلومات، والمؤشر يمثل معلومة لها معنى خاص لمستعملها، ومنه يمكن القول أن لوحة القيادة الاستراتيجية يمكن تعريفها بصورة أخرى على أنها نظام يمكن التعبير على المؤشر على أنه إشارة في حالة اشتعالها، يعني ذلك تسجيل انحراف بين الأهداف المسطرة والحقائق التي تم قياسها.

[1] http://islamfin.go-forum.net/t10-topic consulté le 20/09/2018.

1-2-3-لوحة القيادة المستقبلية (المتوازنة):

حيث تم إدراج محاور استراتيجية تركز على المؤشرات أكثر دقة ترتبط بالنوعية والأجل والقيمة، مقدرة من قبل الزبون وتحسين العمليات الداخلية ونعني ذلك الجانب التنظيمي.

2- نظام التكاليف على أساس الأنظمة (ABC)

أصبح نظام محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة من أكثر اكثر أساليب المحاسبة التحليلية استخداما في ظل التطورات التي عرفها الاقتصاد المعاصر وخاصة في ظل إدخال التكنولوجيا و خاصة تقنيات الكمبيوتر.

ترجع أهمية نظام التكاليف على أساس الأنشطة في مراقبة التسيير إلى ما يلي:[1]

ـ توفير المؤشرات التي تساعد على تحديد أهمية الأنشطة في شكل تكلفة، وتحديد مجالات الوفرة و الإسراف في هذه التكلفة و يمكن ذلك الإدارة من اتخاذ القرارات المرتبطة بتخفيض الموارد طبقا لأهداف كل نشاط؛

ـ تحديد علاقة التكاليف وبالتالي تقييم مسؤولياتهم اتجاه أساليب استخدام الموارد المتاحة لهم و يساعد ذلك الإدارة على توجيه أسلوب الرقابة لتحقيق هدف الكفاية في الأداء؛

ـ يعتبر مدخل التكاليف على أساس الأنشطة مدخلا فعلا لتقييم الأداء على أساس القيمة المضافة أو المساهمة في تحقيق الانشطة للإدارة؛

ـ تحديد الأنشطة الأكثر ارتباطا بالتكاليف ومن ثم الغاء الأنشطة عديمة المنفعة مما يتيح للإدارة فرصة إعادة توزيع الموارد بصورة أفضل؛

ـ تعمل على قياس الأداء بفعالية و بصورة أدق وتحديد مواطن الاسراف وبذلك تعتبر آلية للرقابة على التكاليف وإدارتها على المدى الطويل؛

3-بطاقة الأداء المتوازن:

بطاقة الأداء المتوازن هي مفهوم يساعد على ترجمة الاستراتيجية إلى عمل فعلي، و هي تبدأ من تحديد رؤية المنظمة و استراتيجيتها و من تحديد العوامل الحرجة للنجاح و تنظيم المقاييس التي تساعد على وضع هدف و قياس الأداء في المجالات الحرجة بالنسبة للاستراتيجيات.[2]

تقسم بطاقة الأداء المتوازن الأداء وفق أربعة محاور أساسية:

- **المحور المالي**: تحسين الأداء المالي للمؤسسة هو هدف دائم(نمو حجم رقم الأعمال، تحسين المردودية تخفيض التكاليف....)؛
- **محور الزبائن**: إذ أن نمو المؤسسة و استمراريتها مرتبط برضا زبائنها و بتطور المبيعات و زيادة حصتها السوقية..؛

[1] كمال أبو زيد خليفة و آخرون، مرجع سبق ذكره، ص 72.

[2] عبد اللطيف عبد اللطيف و حنان تركمان، "**بطاقة التصويب المتوازنة كأداة لقياس الأداء**"، مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد (28)، العدد (1)، 2006، ص : 144.

- **محور الأنظمة الداخلية:** حيث يتم قياس فعالية الأنظمة الداخلية للمؤسسة من أجل ضمان تنافسيتها، ومن أهمها نظام التجديد (البحوث، عدد براءات الاختراع، عدد المنتوجات الجديدة...الخ)؛
- **محور التعلم التنظيمي(النمو و التعلم):** و يتعلق هذا المحور بالوسائل التي تستعمل لبلوغ الأهداف الاستراتيجية، ترتبط مركبات هذا المحور بكل ما يتعلق بالمستخدم(إنتاجية العمل، دوران العمل، التحفيز ..الخ) وبالنظام المعلوماتي الذي يجب أن يسهل التعلم التنظيمي.

إن أهم ما يميز بطاقة الأداء المتوازن أنها أداة للإدارة الاستراتيجية فهي ليست وسيلة متعددة الجوانب لتقويم الأداء، بل حجر الأساس لنظام جديد للإدارة الاستراتيجية . فستخدم في مراقبة التسيير من خلال:

-توضيح وترجمة رؤية المؤسسة واستراتيجيتها؛

-تسهيل عملية الاتصال والربط بين أجزاء المؤسسة؛

-التخطيط وتحديد الأهداف؛

-التغذية العكسية و التعلم.

المحور الثالث: الموازنة التقديرية للمبيعات

تعتبر الميزانيات التقديرية للمبيعات هي أول ما يتم إعداده من الموازنات التقديرية لأنها تعتبر الأساس الذي يسند عليه إعداد الميزانيات الأخرى، و نجاح نظام الميزانيات التقديرية يتوقف إلى حد كبير على مدى الدقة في التنبؤ بالمبيعات و لهدا يجب أن تتم عملية التنبؤ بالمبيعات باتباع الأساليب العملية و تتم عملية التقدير وفقا للكيفية الآتية:

- تحديد الهدف من التقدير؛
- تقسيم المنتجات المراد بيعها إلى مجموعات متجانسة؛
- معرفة العوامل التي تؤثر على مبيعات كل مجموعة و ترتيبها حسب قوة تأثيرها؛
- اختيار أسلوب التنبؤ الدي يناسب كل مجموعة متناسبة؛
- جمع البيانات و المعلومات و تحليلها تحليلا علميا و استخلاص النتائج.

أولا–ماهية الموازنة التقديرية للمبيعات:

تتمثل عملية البيع في تنفيذ كافة الإجراءات اللازمة لبيع السلعة وتوصيلها إلى العميل وتحصيل قيمتها، ويدخل في نطاق ذلك بوضع الخطط البيعية، وتنفيذها والرقابة وتقييم الأداء البيعي والمشاركة في اتخاذ القرارات اللازم لتنمية الإيجابيات وعلاج السلبيات لتحقيق الأهداف.

فالبيع يتمثل في مجموعة المهارات والقدرات والمواهب الفردية عن الخبرة ومن المناسب القول أن عملية البيع يمكن تعلمها فهناك الكثير من المعاهد والمؤسسات التعليمية التي تقوم بعمل العديد من البرامج التدريبية لاكتساب المتدربين المهارات والخصائص التي يجب توفرها في القائم بعملية البيع.

1–تعريف الموازنة التقديرية للمبيعات:

تعرف الموازنة التقديرية للمبيعات على أنها:"خطة تفصيلية توضح المبيعات المتوقعة خلال فترة الميزانية معبر عنها بالوحدات المادية وبالقيم النقدية ويعتبر إعداد ميزانية المبيعات هو نقطة البداية لإعداد الميزانية الشاملة ولذلك يعتمد مدى النجاح أو الفشل في إعداد الميزانية الشاملة على مدى الدقة في إعداد ميزانية المبيعات لان إعداد كل الميزانيات الأخرى سيعتمد في الأساس على ميزانية المبيعات[1]".

وتعرف الموازنة التقديرية للمبيعات على أنها: "مجموعة التقديرات الكمية والمالية للمبيعات من كافة المنتجات التي تتوقع المؤسسة تصريفها خلال فترة الموازنة للوصول الى رقم الايراد المستهدف في الخطة".[2]

فالميزانية التقديرية للمبيعات هي تقدير للمخرجات المطلوبة في المشروع والتي تقاس بالسلع والخدمات التي سيتم بيعها، ويتم تحديد المبيعات على أساس ما يستوعبه السوق أي الطلب وما تسمح به الطاقة الإنتاجية والموارد الأخرى أي العرض ويستخدم التوقع لتقدير حجم المبيعات المحتملة ،و يسترشد بعدد من العوامل مثل الخبرة الماضية عن أحجام

[1] مصطفى يوسف كافي وآخرون، **المحاسبة الإدارية**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2012 ، ص228

[2] هاشم أحمد عطية، محمد محمود عبد ربه محمد، **دراسات في المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف والمحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية، مصر، 2000 ، ص193

المبيعات ،سياسة التسعير، وبحوث التسويق، الظروف الاقتصادية للصناعة، والمؤشرات الاقتصادية والترويج والمنافسة ونصيب المؤسسة في السوق.

و يتمثل الهدف الأساسي لموازنة المبيعات في تحديد حجم المبيعات الأمثل نظرا للقيود.

فالقيود تتعلق بالسوق لأن المؤسسة لا تتحكم في الأسعار و إنما تتحكم في التكاليف.

ثانيا– أساليب تقدير موازنة المبيعات:

تتعدد أساليب تقدير موازنة المبيعات نذكر منها:

1–تقدير موازنة المبيعات بواسطة التكاليف و عتبة المردودية:

تتحمل المؤسسة جملة من التكاليف و المصاريف عند انشائها و ممارستها لنشاطها العادي و لغرض أحكام الرقابة على هذه المصاريف يتم تبويب هذه التكاليف إلى:

1–1–تبويب التكاليف حسب طبيعتها:

يقوم على مبدأ التمييز ما بين التكاليف على أساس طبيعتها (المادية و الغير المادية) لذلك تصنف التكاليف إلى:

–عنصر تكلفة المواد؛

–عنصر تكلفة العمل؛

–عنصر تكلفة المستلزمات الأخرى.

1–2– تبويب التكاليف حسب النشاط الوظيفي:

و تتمثل في:

–عناصر التكاليف الصناعية من مواد صناعية، و أجور و رواتب صناعية، و المصاريف الصناعية الأخرى (الايجار، التأمين الصناعي، مصاريف الصيانة...الخ)؛

–عناصر التكاليف التسويقية و تشمل الشراء، البيع، النقل، سلوكيات المستهلك، الاعلان، الاشهار...الخ؛

–عناصر التكاليف الإدارية و التسيير و تشمل الأدوات المكتبية، و المطبوعات و الرواتب الإدارية...الخ.

1–3– تبويب التكاليف حسب علاقتها بمركز التكلفة (الوحدات المنتجة و المباعة):

و هي جميع عناصر التكاليف التي ترفق من أجل مركز تكلفة معينة، و يمكن تحديد هذه التكاليف إلى مركز التكلفة دون جهد أو صعوبة و تشمل ما يلي:

–تكاليف صناعية مباشرو (المواد، أجور، مصاريف صناعية مباشرة)؛

–تكاليف صناعية غير مباشرة (مواد، أجور العمال الصيانة و النقل و التبريد...الخ)؛

–التكاليف الإدارية تعتبر جميع التكاليف الغير المباشرة على الوحدة الواحدة المنتجة.

1-4- تبويب التكاليف حسب سلوكياتها عند تغير حجم الإنتاج (مبيعات):

و تقسم إلى تكاليف ثابتة و متغيرة، فالتكاليف الثابتة هي المرتبطة ببنية المؤسسة فلا تتغير بتغير حجم الإنتاج وتكون ثابتة في الإجمالي و متغيرة في الوحدوي، بينما التكاليف المتغير هي التكاليف التي تتغير بتغير حجم الإنتاج وتكون متغيرة في الإجمالي و ثابتة في الوحدوي.

2-طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة (جدول الاستغلال التفاضلي البسيط):

تحسب النتيجة في المؤسسة وفق هذه الطريقة سواء تعلق الأمر بحساب النتيجة لكل منتوج على حدى أو حساب النتيجة بصفة إجمالية للمؤسسة وفق الجدول التالي ككل.

المراحل	البيان	المبالغ	%
°1 °2	رقم الأعمال الصافي ت متغيرة	Xxxxx xxxxx	٪100
°3 °4	هامش / ت م ت ثا	Xxxxx xxxxx	
°5	النتيجة		

حيث:

رقم الأعمال الصافي = عدد الوحدات المباعة × سعر بيع الوحدة الواحدة

التكلفة المتغيرة = عدد الوحدات المباعة × التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

أو

التكلفة المتغيرة = رقم الأعمال ـ الهامش على التكلفة المتغيرة

التكلفة المتغيرة ٪=(مجموع التكاليف المتغيرة / رقم الأعمال الصافي) × 100

الهامش/ التكلفة المتغيرة = عدد الوحدات المباعة × الهامش/ التكلفة المتغيرة للوحدة الواحدة

أو

الهامش/ التكلفة المتغيرة = رقم الأعمال ـ التكلفة المتغيرة

الهامش/ تكاليف المتغيرة٪ =(مجموع الهامش× التكاليف المتغيرة / رقم الأعمال الصافي) × 100

النتيجة = هامش/ التكلفة المتغيرة . التكاليف الثابتة

مثال:

تضم "الرياضة للكل" فرعين بحيث يقوم الفرع MS بإنتاج أدوات رياضية (زلاجات، أحذية، مضارب ...)، في حين يتخصص الفرع VS في إنتاج الملابس الرياضة.

تنوي إدارة المؤسسة الحصول على استثمارات جديدة عوض التجهيزات القديمة و بهذا الرفع من القدرة التنافسية للمنتجات، و قد كلفتم لأجل ذلك بإعداد التجهيزات الخاصة برقم أعمالها المستقبلي.

حسابات الاستغلال للنتيجة N

رقم الأعمال خارج الضريبة: 8.050.000 دج تتوزع على VS و MS بالمعاملات 1 و 4 على التوالي

التكلفة المتغيرة للإنتاج: 2.415.000 دج تتوزع بنسبة 5/4 ل MS و 5/1 بالنسبة ل VS.

التكلفة المتغيرة للتوزيع: 1.449.000 دج تتوزع بنسبة 3/2 ل MS و 3/1 بالنسبة ل VS.

التكلفة الثابتة (ما عدا الاهتلاك) 3.220.000 دج

مع العلم أن تجهيزات الإنتاج تم شراءها في 7/01/ N-8 بتكلفة شراء 4.500.000 دج باهتلاك خطي على مدى 8 سنوات

المطلوب: حساب في جدول هامش التكلفة المتغيرة لكل فرع و النتيجة قبل الضريبة.

الحل:

-حساب هامش التكلفة المتغيرة لكل فرع و النتيجة قبل الضريبة:

البيان	VS	MS	MVS
رقم الأعمال	1610000	6440000	8050000
التكلفة المتغيرة للإنتاج	483000	1932000	2415000
التكلفة المتغيرة للتوزيع	483000	966000	1449000
التكلفة المتغيرة	**966000**	**2898000**	**3864000**
التكاليف الثابتة		3220000	
الاهتلاكات		281250	
النتيجة		684750	

قسط الاهتلاك السنوي = القيمة الصافية/العمر الانتاجي

قسط الاهتلاك السنوي = $4500000/8$

قسط الاهتلاك السنوي =562500

بالنسبة للسنة التي تم فيها = $0.5\times4500000/8$ = **281250**

3- هامش الأمان:

يطلق مصطلح هامش الأمان على الفرق بين عتبة المردودية و مستوى النشاط الحقيقي (رقم الأعمال الصافي).[1]

فهامش الأمان بالكمية هو الفرق بين الكميات التي تنتجها و تبيعها المؤسسة فعلا و الكمية في عتبة المردودية.

ويحسب كما يلي:

هامش الأمان = رقم الأعمال الصافي ـ رقم الأعمال الحرج

معدل هامش الأمان

معدل هامش الأمان = رقم الأعمال الصافي- رقم الأعمال الحرج× 100/ رقم الأعمال الصافي

ثالثا-طريقة السلاسل الزمنية باستخدام المربعات الصغرى:

وهي عبارة عن سلسلة إحصائية تمثل تطور متغير اقتصادي عبر الزمن، وتربط المبيعات بعامل الزمن، وتعتمد على متابعة التغيرات التي تطرأ على حجم المبيعات في الأوقات المختلفة.

ولتحديد معادلة خط الاتجاه العام للمبيعات يتم استخدام طريقة المربعات الصغرى، وهذه الطريقة تعتبر أشهر طريقة لتحديد معادلة الخط المستقيم، والخط المحدد هذه الطريقة هو ذلك الخط الذي تكون عنده مربعات الانحراف عنه أقل ما يمكن أو ان مجموع مربعات الانحرافات ينقص عن مجموع مربعات الانحرافات في خط مستقيم أخر، والخط الذي تتوصل الى تحديده هذه الطريقة يعطي تقريبا مناسبا للاتجاه العام لدالة المبيعات.

فطريقة المربعات الصغرى تسمح للمسير بالبحث عن الميل العام عن طريق التعديل الخطي وفق ما يلي:

1-حساب معامل الارتباط R:

يقيس معامل الارتباط مدى العلاقة بين الظواهر المختلفة (ظاهرتين أو أكثر أو متغيرين أو أكثر) لمعرفة ما إذا كان تغير احدهما أو مجموعة منها مرتبطاً بتغير الاخرى, فقد يريد الباحث معرفة ما إذا كان هناك علاقة بين التدخين والإصابة بمرض في الرئة، أو بين درجة تعليم الشخص ومستوى دخله. وكما نرى فإنه يمكن أن نذكر الكثير بين الأمثلة في مختلف المجالات بل قد يرغب الباحث في دراسة العلاقة بين أكثر من متغيرين في وقت واحد.

و معامل الارتباط في موازنة التقديرية للمبيعات يقيس العلاقة ما بين المبيعات (كميات، رقم أعمال ..الخ) و أحد المتغيرات الأخرى في السلسة الاحصائية (فصول، سنوات، مؤشرات الاستهلاك ...الخ)

و حتى نتمكن من تحديد المعادلة المقدرة يشترط و جود ارتباط بين المبيعات و الطرف الثاني للسلسلة الاحصائية سواء بالموجب أو السالب حيث أن: $-1 < R < +1$

و يحسب بالعلاقة التالية:

$$R = \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)}{\Sigma\ \sqrt{(X-X)2(Y-Y)2}}$$

2-إعداد المعادلة التقديرية:

[1] Harper .W.M, Op.cit, P 193.

إن تحديد معادلة خط الاتجاه العام باستخدام طريقة المربعات الصغرى يعني إيجاد علاقة ثابتة بين المتغيرات الرئيسية في النموذج، حيث تكون محددة في شكل رقمي و تعبر عن علاقة واضحة مع التكاليف و الايرادات حتى يسهل إعداد الموازنات التقديرية، و التي تكون وفق العلاقة التالية:

$$\mathbf{Y= ax+b}$$

حيث: a: الميل المزمن الممثل للسيولة الزمنية

b: نقطة بداية السلسلة لدى محور الكميات أو الكمية الثابتة الأدنى التي لا علاقة لها بالمبيعات.

حيث تحسب كل من **a** و **b** وفق العلاقة التالية:

تقدير a عندما تكون عدد الملاحظات أقل من سنة في حالة الأشهر أو بالسنوات

$$a= \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)}{\Sigma\ (X-X)2}$$

تقدير a عندما تكون عدد الملاحظات أكثر من سنة في حالة الأشهر:

$$a= \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)-nXY}{\Sigma\ (X-X)2-nX2}$$

***تقدير* b**

$$\mathbf{b= Y-aX}$$

مثال:

لتكن لدينا فرعين A و B حيث يكون رقم الأعمال الخاص بهم وفق الجدول التالي:

بملايين الدولارات					
N	**N-1**	**N-2**	**N-3**	**N-4**	**الفرع**
1610	1540	1500	1400	1300	A
6440	5850	5600	3500	3920	B

المطلوب: تحديد رقم الأعمال التقديري للخمسة سنوات القادمة باستخدام طريقة المربعات الصغرى.

الحل:

1-حساب معامل الارتباط :R بالنسبة لA

$$\mathbf{R= \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)}{\Sigma\ \sqrt{(X-X)2(Y-Y)2}}}$$

$$\mathbf{X= \frac{\Sigma\ (X-X)}{n} =3}$$

$$\mathbf{Y = \frac{\Sigma\ (Y-Y)}{n} =1470}$$

X_I	Y_I	$(X-X)$	$(Y-Y)$	$(X-X)^2$	$(Y-Y)^2$	$(X-X)(Y-Y)$
1	1300	-2	-170	4	28900	340
2	1400	-1	-70	1	4900	70
3	1500	0	30	0	900	00
4	1540	1	70	1	4900	70
5	1610	2	140	4	19600	280
Σ	**7350**	**00**	**00**	**10**	**59200**	**760**

$$R= \frac{760}{\Sigma \sqrt{(10)(59200)}}$$

R= 0.987 *(العلاقة طردية و قوية)*

تقدير a (عدد الملاحظات بالسنوات)

$$a= \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)}{\Sigma\ (X-X)2} = \frac{760}{10} = 76$$

تقدير b

b = y−ax =1470 −(76) (3)= 1242

y = 76 x + 1242

2-حساب معامل الارتباط :R بالنسبة لB

$$R= \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)}{\Sigma \sqrt{(X-X)2(Y-Y)2}}$$

$$X= \frac{\Sigma\ (X-X)}{n} =3$$

$$Y = \frac{\Sigma\ (Y-Y)}{n} 5262$$

X_I	Y_I	$(X-X)$	$(Y-Y)$	$(X-X)^2$	$(Y-Y)^2$	$(X-X)(Y-Y)$
1	3920	-2	-1342	4	1800964	2684
2	4500	-1	-762	1	580644	762
3	5600	0	338	0	114244	00
4	5850	1	558	1	1387684	588
5	6440	2	1178	4	1387684	2356
Σ	**26310**	**00**	**00**	**10**	**4229280**	**6390**

$$R= \frac{6390}{\Sigma \sqrt{(10)(4229280)}}$$

R= 0.982 *(العلاقة طردية و قوية)*

تقدير* a** (***عدد الملاحظات بالسنوات)

$$a = \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)}{\Sigma\ (X-X)2}$$

$$a = \frac{6390}{10} = 639$$

***تقدير* b**

$$b = y - ax$$

$$b = 5262 - (639)\ (3)$$

$$b = 3345$$

$$Y = 639 + 3345$$

التقديرات للخمس سنوات اللاحقة:

نقوم بالتعويض في المعادلة بالقيم من 6 إلى 10

السنوات	(6) *N+1*	(7) *N+2*	(8)*N+3*	(9) *N+4*	(10) *N+5*
A	*1698*	*1774*	*1850*	*1926*	*2002*
B	*7179*	*7818*	*4857*	*9096*	*9735*

التمرين التطبيقي:

تنتج مؤسسة إلكترونيك آلات كهرو منزلية و هي متواجدة بقوة في السوق بفضل السياسة التسويقية المنتهجة من قبل مسؤوليها و المتمثلة في الدخول المعمق في السوق بالاعتماد على ثلاثة عوامل: منتجات ذات جودة عالية، تطور تكنولوجي مهم و تناسب العلاقة بين الجودة/ السعر

تريد هذه المؤسسة إعداد تقديرات لمنتوج جديد X للسنة N بحيث تتوفر المصالح التجارية على المعطيات التالية:

. مبيعات المنتج X تكون مماثلة في سنتها الأولى للمبيعات المحققة من المنتج Y (المنتج المسوق سابقا)

. أظهرت احصائيات مقدمة من الديوان الوطني للاحصائيات عن وجود ارتباط بين حجم مبيعات الآلات من النوع Y و تغيرات مؤشر الاستهلاك.

. وجود فارق زمني يقدر بشهر واحد بين عملتي الإنتاج و البيع.

كما تم تزويد فريق العمل و الذي أنت من ضمنه بالمعلومات أدناه (الملاحق من 1 إلى 5).

المطلوب: 1. حساب معامل الارتباط بين حجم مبيعات الآلات من النوع Y و مؤشر الاستهلاك للسنة *N-1*، مع شرح النتائج المتوصل إليها.

2. إعداد التقديرات الفصلية لمبيعات إنتاج المنتوج X للسنة N.

الملحق رقم 1: إنتاج الآلات من النوع Y

جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
4000	4600	4700	4070	3800	3810	3680	4000	4070	4020	5250	4300

الملحق رقم 2: قدر إنتاج الآلات من النوع Y لشهر ديسمبر من السنة $N-2$ ب: 4400دج

الملحق رقم 3: مؤشرات الاستهلاك للسنة $N-1$

جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
140	113	150	160	115	103	101	90	110	115	112	179

الملحق رقم 4: مؤشرات الاستهلاك التقديرية للسنة N

جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
145	120	152	164	118	105	100	92	115	125	110	180

الملحق رقم 5: مؤشرات الاستهلاك التقديري لشهر جانفي من السنة $N+1$: 150

حل التمرين:

حساب معامل الارتباط: R بالنسبة لـ B

$$R=\frac{\Sigma\,(X-X)(Y-Y)}{\Sigma\,\sqrt{(X-X)2(Y-Y)2}} \quad X=\frac{\Sigma\,(X-X)}{n}=124 \quad Y=\frac{\Sigma\,(Y-Y)}{n}\ 4200$$

الأشهر	X	Y	$(X-X)$	$(Y-Y)$	$(X-X)^2$	$(Y-Y)^2$	$(X-X)\,(Y-Y)$
1	140	4400	16	200	256	40000	3200
2	113	4000	-11	-200	121	40000	2200
3	150	4600	26	400	676	160000	10400
4	160	4700	36	500	1296	250000	18000
5	115	4070	-9	-130	81	16900	1170
6	103	3800	-21	-400	441	160000	8400
7	101	3810	-23	-390	529	152100	8970
8	90	3680	-34	-520	1156	270400	17680
9	110	4000	-14	-200	196	40000	2800
10	115	4070	-9	-130	81	16900	1170
11	112	4020	-12	-180	144	32400	2160
12	179	5250	55	1050	3025	1102500	57750
Σ	**1488**	**50400**	**00**	**00**	**8002**	**2281200**	**133900**

$$R= \frac{133900}{\sqrt{(8002)(2281200)}}$$

R= 0.99 *(العلاقة طردية و قوية)*

تقدير **a** *(عدد الملاحظات بالسنوات)*

$$a= \frac{\Sigma\ (X-X)(Y-Y)}{\Sigma\ (X-X)2}$$

$$a= \frac{133900}{8002} = 16.73$$

تقدير **b**

b = y−ax

b = 4200 −(16.73) (124)

b = 2125.48

y =1673x + 2125.48

إعداد التقديرات الفصلية X للمنتوج للسنة N

الأشهر	Y_I	مبيعات X		انتاج X_I
1	145	4551.33		4133.08
2	120	4133.08	مبيعات N هي إنتاج N−1	4668.44
3	152	4668.44		4869.2
4	164	4869.2		4099.62
5	118	4099.62		3882.13
6	105	3882.13		3798.48
7	100	3798.48		3664.64
8	92	3664.64		4049.43
9	115	4049.43		4216.73
10	125	4216.73		3965.78
11	110	3965.78		5136.88
12	180	5136.88		4634.98

انتاج ديسمبر للسنة Nهو: 4634.98 = 2125.48 + (150)1673

رابعا– طريقة الأرقام القياسية الموسمية:

تستخدم هذه الطريقة للتنبؤ بظواهر اقتصادية معينة، كزيادة الطلب علة منتجات معينة في فصل معين و انخفاض الطلب عليها في باقي الفصول مثل الملابس الشتوية يكثر الطلب عليها في فصل الشتاء و يقل في باقي الفصول خاصة فصل الصيف.

و يعود استخدام هذا الأسلوب لكون التقديرات السنوية لأي متغير قد تخفي تقلبات الطلب مثلا خلال السنة المطلوب تقدير المبيعات فيها، و يساعد هذا الأسلوب في التنبؤ على امكانية توزيع المبيعات المقدرة للسنوات المقبلة حسب الفصول وفق اتجاهات المبيعات في فصول السنوات السابقة (المتعلقة بالسلسلة الزمنية).

حيث يوجد تأثير في السلاسل الزمنية على المبيعات و تتمثل في:

- **التأثير السياسي**: مثل الانقلابات الحكومية، المواد المقننة المنصوص عليها في الأحكام الجديدة للقانون؛
- **التأثير الطبيعي**: مثل: الكوارث الطبيعية تؤثر على حجم المبيعات من فيضانات و زلازل ...الخ؛
- **التأثير الموسمي**: في فترة زمنية معينة حجم المبيعات يصل إلى حده الأقصى.

و تطبق هذه الطريقة بالاعتماد على المراحل التالية:

1–استخراج معدل المبيعات الفصلية:

و ذلك لكل من: $y_1\ y_2\ y_3\ y_4$ (حسب فصول السنة)

حيث أن: $\frac{\Sigma y}{n}$ = $y_1 = \frac{\text{مجموع المبيعات لكل فصل}}{\text{عدد السنوات}}$

n: عدد السنوات

2– استخراج معدل المبيعات الفصلي العام:

أن: $R = \frac{Y1+Y2+Y3+Y4}{4}$ = $\frac{\text{مجموع معدلات المبيعات الفصلية}}{\text{عدد الفصول}}$

3–استخراج الرقم القياسي الفصلي للمبيعات

$$\text{الرقم القياسي الفصلي للمبيعات} = \frac{\text{معدل المبيعات لكل فصل}}{\text{معدل المبيعات الفصلية العام}}$$

$$W_1 = \frac{Y1}{R} \quad W_2 = \frac{Y2}{R} \quad W_3 = \frac{Y3}{R} \quad W_4 = \frac{Y4}{R}$$

4–استخراج المبيعات المقدرة لكل فصل:

$$\text{المبيعات المقدرة لكل فصل} = \frac{\text{المبيعات المقدرة الكلية (خلال السنة)}}{\text{عدد الفصول}} \times \textit{الرقم القياسي الفصلي.}$$

رابعا– التمهيد الأسي و المعامل الموسمي:

يعد التمهيد الأسي احد التقنيات المألوفة للتنبؤ بالسلاسل الزمنية، ويعرف التمهيد على انه صقل أو تنعيم البيانات التي لها تشويش .فضلا عن أن التمهيد الأسي يعطي نتائج ذات كفاءة عالية فانه يقلل من القيم المفقودة

باستخدام التنبؤ أو ما تعرف بطريقة المشي العشوائي (Naïve) بالطرائق التقليدية مثل طريقة وطريقة الوسط الحسابي البسيط وطريقة الوسط الحسابي المتحرك

1-حساب المتوسط المتحرك:

ويمكن وصف طريقة التمهيد الأسي البسيط بالمعادلة الآتية:

$$F_{(t+1)}=\alpha\ X_{(t)}+(1-\alpha)\ F_{(t)}$$

حيث أن:

$X_{(t)}$: تمثل القيمة الحقيقية عند الزمنt.

$F_{(t)}$: تمثل قيمة التنبؤ عند الزمن t

$F_{(t+1)}$: تمثل قيمة التنبؤ عند الزمن t+1

α: معامل الوزن (و هو ثابت التنعيم و قيمته محصورة بين:

$$\mathbf{0 \leq \alpha \leq 1}$$

وسميت هذه الطريقة بالتمهيد الأسي وذلك لإعطاء المشاهدات السابقة أوزانا ذات قيم غير متساوية وان هذه الأوزان تتناقص أسيا بصورة تتابعيه.

فالتمهيد الأسي يستعمل للتقليل من الانحرافات من خلال الأخذ بعين الاعتبار **وزن كل سنة سابقة و التمهيد الأسي يعمل على الحصول على سلسلة وحيدة أقل طولا.**

مثال:

ليكن لدينا السلسلة الاحصائية التالية **يكلب منك القيام بالتمهيد الاسي:**

السنوات t	1	2	3	4	5	6
رقم الأعمال y_t-1	570	550	560	570	560	565

حيث: α = 0.8

الحل:

$$F_{(t+1)}=\alpha\ X_{(t)}+(1-\alpha)\ F_{(t)}$$

$$F_{(2)}=0.8\ X_{(1)}+(1-0.8)\ F_{(t)}$$

$$F_{(2)}= 0.8(570) + 0.2\ (570)$$

$$\mathbf{F_{(2)}=570}$$

$$F_{(3)}= 0.8(550) + 0.2\ (570)$$

$$\mathbf{F_{(3)}= 554}$$

$$F_{(4)}= 0.8(560) + 0.2\ (554)$$

$$\mathbf{F_{(4)}= 558.8}$$

$F_{(5)}= 0.8_{(570)} + 0.2\ _{(558.8)}$

$\mathbf{F_{(5)}= 567.76}$

$F_{(6)}= 0.8_{(560)} + 0.2\ _{(567.76)}$

$\mathbf{F_{(6)}= 561.55}$

2-التمليس الأسي باستخدام المتوسطات المتحركة:

وتستعمل هذه الطريقة للتخلص من التقلبات التي تشمل عليها السلسلة الزمنية وتستعمل كذلك في حالة التقلبات الدورية والتقلبات الفصلية.

إن استعمال هذه الطريقة في التنبؤ صعب ودقيق، والاستكمال أو التمديد هنا غير فعال إلا لعدة أشهر فقط، كما تستخدم أساليب أخرى للتنبؤ بالمبيعات كالانحدار الخطي المتعددة عند تواجد عدة متغيرات مستقلة والمبيعات متغير مستقل وكذلك الانحدار غير الخطي في حالة وجود علاقة غير خطية بين المبيعات والمتغيرات الأخرى.

2-1-المتوسطات المتحركة طول 3:

يتم حساب المتوسطات المتحركة طول 3 لمجموعة من الفصول من خلال البداية من الفصل الثاني الذي يكون في الوسط حتى الوصول إلى الفصل ما قبل الاخير وفق ما يلي:

$$MM_IY_2= \frac{\mathbf{3}ف+\mathbf{2}ف+\mathbf{1}ف}{\mathbf{3}}$$

$$MM_IY_3= \frac{\mathbf{4}ف+\mathbf{3}ف+\mathbf{2}ف}{\mathbf{3}}$$

$$\mathbf{MM_IY_4= \frac{5ف+4ف+3ف}{3}}$$

$$\mathbf{MM_IY_{N-1}= \frac{Nف+N-1ف+N-2ف}{3}}$$

2-2-المتوسطات المتحركة طول 4:

يتم حساب المتوسطات المتحركة طول 4 لمجموعة من الفصول من خلال البداية من الفصل الثالث الذي يكون في الوسط حتى الوصول إلى الفصل $N-2$ وفق ما يلي:

$$\mathbf{MM_IY_3= \frac{\frac{1}{2}\left(5ف\right)+4ف+3ف+2ف+\left(1ف\right)1/2}{4}}$$

$$\mathbf{MM_IY_4= \frac{\frac{1}{2}\left(6ف\right)+5ف+4ف+3ف+\left(2ف\right)1/2}{4}}$$

$$\mathbf{MM_IY_{N-2}= \frac{\frac{1}{2}(N)+(N-1)+(N-2)+(N-3)+(N-4)1/2}{4}}$$

3-المعامل الموسمي:

يمكن حساب المعامل الموسمي من خلال ما يلي:

ط1): **المعامل الموسمي** = مجموع القيم الحقيقية لكل فصل على حدى / مجموع القيم المقدرة فصل على حدى

ط2): **المعامل الموسمي** = مجموع المؤشرات الموسمية لكل فصل على حدى / عدد الفصول

4-المؤشر الموسمي:

يحسب وفق العلاقة التالية:

المعامل الموسمي = المعطيات الخام / المتوسطات المتحركة

تمرين تطبيقي:

تبحث مؤسسة النجاح لتقدير مبيعات لنوع من منتجاتها، تحليل المبيعات الفصلية لهذا المنتوج خلال السنوات الأربعة الأخيرة سمحت بإعطاء الجدول التالي الموضح في لحجم المبيعات الفصلية.

ملايين الوحدات

الفصول / السنوات	N-4	N-3	N-2	N-1
ف1	524	532	556	660
ف2	378	418	426	482
ف3	354	378	394	434
ف4	636	692	716	742

المطلوب: 1. القيام بتمليس سلسلة المبيعات من خلال: . تحديد المتوسطات المتحركة (طول 4)

. التمثيل البياني للمعطيات الخام و تلك الناتجة عن المتوسطات المتحركة، ما هو تعليقك؟

2. حساب لكل فصل المؤشر الموسمي و المساوي للنسبة بين المعطيات الخام و المتوسطات المتحركة.

3. حساب لكل فصل المعامل الموسمي أي النتيجة بين قيم كل فصل و النتائج المتحصل عليها في السؤال السابق.

4. أعطيت معادلة خط الاتجاه العام لحجم المبيعات بالعلاقة التالية: $Y = 9X + 440$

قم بتقدير حجم المبيعات للفصول الأربعة من السنة N

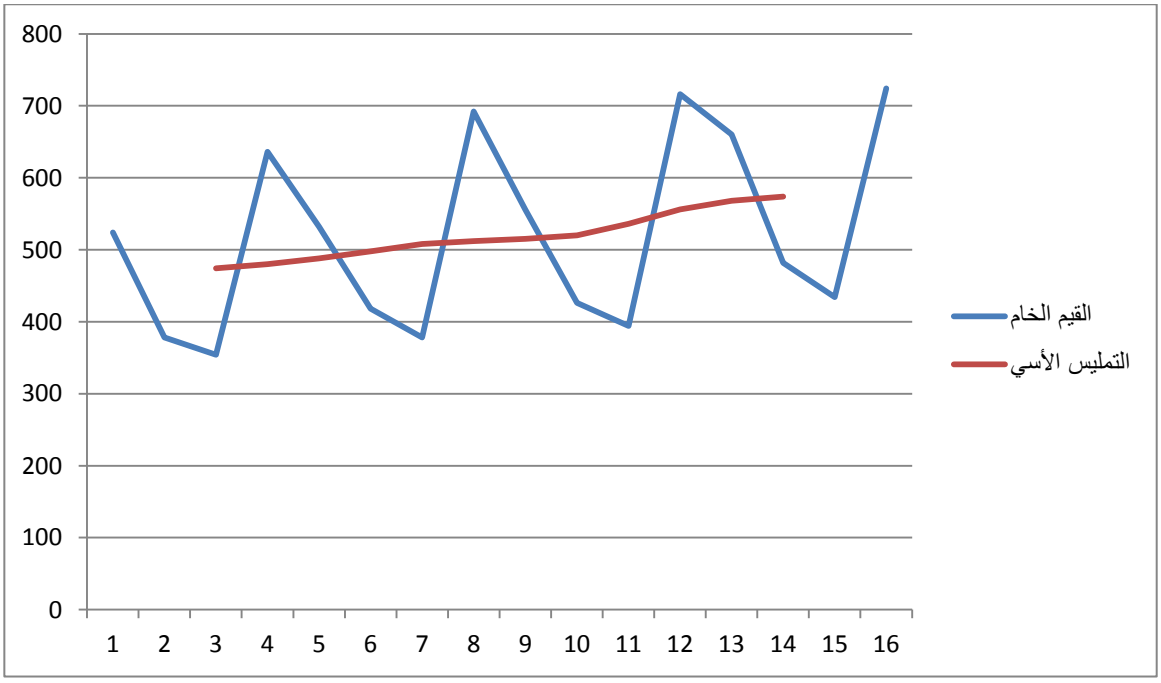
الحل:

1-تمليس سلسلة المبيعات من خلال: . تحديد المتوسطات المتحركة (طول 4):

$$\mathbf{MM_I Y_3 = \frac{\frac{1}{2}(524) + 378 + 354 + 636 + \frac{1}{2}(532)}{4} = 474}$$

الفصول	Y_i	التمليس الاسي	المؤشر الموسمي
1	524	-	-
2	378	-	-
3	354	474	0.746
4	636	480	1.325
5	532	488	1.090
6	418	498	0.839
7	378	508	0.744
8	692	512	1.351
9	556	515	1.079
10	426	520	1.819
11	394	536	0.735
12	716	556	1.287
13	660	568	1.16
14	482	574	0.839
15	434	-	-
16	724	-	-

2- التمثيل البياني:



التعليق:

نلاحظ من الشكل (التمثيل البياني) وجود أثر موسمي أي نفس التغير تقريبا لنفس الفصل خلال السنوات الأربعة مع زيادة منتظمة للمبيعات.

كما أنه من خلال التمليس الأسي نلاحظ الحصول على سلسلة وحيدة أقل طولا من المعطيات الخام.

3- حساب لكل فصل المؤشر الموسمي و المساوي للنسبة بين المعطيات الخام و المتوسطات المتحركة:

$$\text{المؤشر الموسمي} = \frac{\text{المعطيات الخام}}{\text{المتوسطات المتحركة}}$$

$$\text{المؤشر الموسمي ف3} = \frac{354}{474} = 0.746$$

4- حساب لكل فصل المعامل الموسمي أي النتيجة بين قيم كل فصل و النتائج المتحصل عليها في السؤال السابق.

$$\text{المعامل الموسمي} = \frac{\text{مجموع المؤشر الموسمي لكل فصل}}{3}$$

السنوات / الفصول	ف1	ف2	ف3	ف4
N-4	-	-	0.746	1.325
N-3	1.090	0.839	0.774	1.351
N-2	1.079	0.819	0.735	1.287
N-1	1.410	0.839	-	-
المجموع	3.579	2.498	2.225	3.964
المعامل الموسمي	**1.193**	**0.832**	**0.741**	**1.321**

5- تقدير حجم المبيعات للفصول الأربعة من السنة N:

فصول السنة N	ف1 (17)	ف2 (18)	ف3 (19)	ف4 (20)
التقديرات	593	602	611	620

***حساب المعامل الموسمي حسب الطريقة الثانية:**

$$\text{المعامل الموسمي} = \frac{\text{المعطيات فالخام}}{\text{القيم المقدرة}}$$

الفصول / السنوات	ف1		ف2		ف3		ف4	
	ق ح	ق ت	ق ح	ق ت	ق ح	ق ت	ق ح	ق ت
N-4	524	449	378	458	354	467	636	476
N-3	532	485	418	494	378	503	692	512
N-2	556	521	426	530	394	539	716	548
N-1	660	557	482	566	434	575	724	584
المجموع	**2272**	**2012**	**1704**	**2048**	**1560**	**2084**	**2768**	**2120**
المعامل الموسمي	**1.12**		**0.83**		**0.74**		**1.30**	

فصول السنة N	ف1 (17)	ف2 (18)	ف3 (19)	ف4 (20)
التقديرات	**593**	**602**	**611**	**620**
المعامل الموسمي	1.12	0.83	0.74	1.30
Y	658.23	499.66	452.14	818.4

خامسا-إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات:

إن الرقابة هي فعل بينما المراقبة هي الهيئة التي تقوم بعملية المراقبة، لذا فإن وضع برنامج المبيعات يجب أن تتبعه ميزانيات للمبيعات، وتعد ميزانيات المبيعات على أساس التوزيع:

1-التوزيع الموسمي: (حسب الزمن)

إن المبيعات لا تباع مرة واحدة خلال السنة، ولكن تباع على فترات مختلفة، والعادات والتقاليد تؤثر على سلوك المستهلك بحيث تتفاوت الكمية المباعة من بضاعة معينة من موسم لآخر، وهذا التفاوت والاختلاف في درجة البيع البضاعة من فترة لأخرى يدعى بالتغيرات الموسمية ولهذا تحلل مبيعات الفترات السابقة لتحديد التغيرات الموسمية للمبيعات كل بضاعة على حدى، حيث يمثل الموسم نسبة مئوية من مبيعات السنة.

فميزانية المبيعات تتماشى مع الهيكل التنظيمي فيمكن أن يكون حسب الزمن فالمبيعات تباع خلال فترة زمنية معينة.

فالميزانية حسب الزمن تأخذ الشكل التالي على اعتبار وجود منتوجين للمؤسسة.

منتوج / مناطق	منطقة 1	منطقة 2	منطقة 3	**Σ**
X	Xx	Xx	Xx	Xxx
Y	**Xx**	**Xx**	**Xx**	**Xxx**
Σ	**Xxx**	**Xxx**	**Xxx**	**Xxxx**

يتم إعداد الميزانية حسب الزمن للأسباب التالية:

-لكي تعرف المؤسسة في أي وقت تتحصل على أكبر رقم أعمال و بالتالي تعمل على استغلال الموارد المتاحة بصفة فعالة و عقلانية؛

-لكي تعرف المؤسسة تأثير العامل الموسمي؛

-وجود مؤسسات بمبيعات موسمية؛

-لكي تعرف رقم أعمالها حسب الزمن؛

-لكي توفر اللوازم و الوسائل اللازمة أثناء تلك المدة.

2-التوزيع الجهوي للمبيعات: (الميزانية حسب المناطق)

من الواجب توزيع المبيعات جهويا أو على أساس المناطق لأن الاستهلاك يختلف من منطقة لأخرى.، فبعض المؤسسات تنتج حسب المناطق الجغرافية مثل الهيكل التنظيمي لكوكا كولا التي توزع لعدة مناطق في العالم كإفريقيا وأمريكا و آسيا و أوروبا.

فالميزانية حسب المناطق تأخذ الشكل التالي على اعتبار وجود منتوجين للمؤسسة.

منتوج / فصول	ف1	ف2	ف 3	ف4	**Σ**
X	Xx	Xx	Xx	Xx	Xxx
Y	**Xx**	**Xx**	**Xx**	**Xx**	**Xxx**
Σ	**Xx x**	**Xxx**	**Xxx**	**xxx**	**Xxxx**

يتم إعداد الميزانية حسب المناطق للأسباب التالية:

-لكي تعرف المؤسسة ما هي المنطقة التي فيها أكبر بيع (لإي مدى مساهمتها في رقم الأعمال)؛

-لكي تعرف قوة الدخول إلى السوق (الحصة السوقية)؛

-مساهمة المنطقة في رقم الأعمال الكالي للمؤسسة؛

-تحديد الحصة السوقية حسب كل منطقة.

3-التوزيع على أساس المنتجات:

إن هدف هذا التوزيع هو تمكين المؤسسة من متابعة وتقييم تطور مبيعات كل منتج، والطريقة المتبعة في التوزيع تكون إما على أساس السنوات السابقة، أو حسب أهمية هامش الربح بحيث تستعمل المؤسسة بيع المنتجات التي لها هامش ربح كبير وتشجيعها، كما أن هذا التوزيع يساعد على معرفة مدى تأثير المنتجات الجديدة على مبيعات المنتجات القديمة.

فالهيكل التنظيمي للمؤسسة حسب المنتوج يكون خاص بالمؤسسات التي تنتج عدة منتجات مثل الهيكل التنظيمي ل Nestlé تنتج ثلاث منتجات وهي الحليب و مشتقاته و الشكولاطة و الحلويات و المياه المعدنية.

فالميزانية حسب المنتوجات تأخذ الشكل التالي على اعتبار وجود منتوجين للمؤسسة.

منطقة فصول	ف1	ف2	ف 3	ف4	Σ
منطقة1	Xx	Xx	Xx	Xx	Xxx
منطقة 2	**Xx**	**Xx**	**xx**	**Xx**	**Xxx**
Σ	**Xx** **x**	**Xxx**	**xxx**	**xxx**	**Xxxx**

يتم إعداد الميزانية حسب المنتوجات للأسباب التالية:

-لكي تعرف المؤسسة ما هو المنتوج الذي يساهم أكثر في رقم الأعمال؛

-لكي تعرف ما هو أكبر هامش على التكلفة المتغيرة؛

-لكي تعرف المساهمة الحدية لكل منتوج في رقم الأعمال الكلي؛

-لكي تقوم بتعديل المنتوجات حسب المساهمة في رقم الأعمال.

استخلاص الموازنة التقديرية للمبيعات:

و هي عبارة عن خلاصة الأنواع الثلاث من موازنة المبيعات و التي تأخذ الشكل التالي:

فصل منطقة	ف1	ف2	ف3	ف4	Σ	فصل منطقة	ف1	ف2	ف3	ف4	Σ
منطقة1	××	××	××	××	×××	منطقة1	××	××	××	××	×××
منطقة2	××	××	××	××	×××	منطقة2	××	××	××	××	×××
Σ	×××	×××	×××	×××	×××	Σ	×××	×××	×××	×××	×××

تمرين تطبيقي:

تقوم مؤسسة « **Florinard** » بإنتاج و توزيع نوعين من العطور: Jasmin و Lilas في ثلاث مناطق: الوسط و الشمال و الجنوب، تتوفر لدى القسم المكلف بإعداد الموازنات التقديرية بيانات عن المبيعات الفصلية عن كل منطقة لكل منتوج في السنوات السابقة.

المبيعات في منطقة الوسط	الفصول	1	2	3	4	مج المنتج Jasmin
	n-3	85	150	100	65	400
	n-2	90	170	120	80	460
	n-1	105	180	130	85	500
	N	100	160	110	70	440

الفصول	1	2	3	4	مج المنتج Lilas
n-2	36	49,5	43	34.5	163
n-1	38	51,5	45,5	36,5	171.5
n	40	54	48	38	180

المبيعات في منطقة الشمال	الفصول	1	2	3	4	مج المنتج Jasmin
	n-3	24	50	32	24	130
	n-2	34	61	33	22	150
	n-1	38	62	35	21	156
	N	32	55	32	21	140

الفصول	1	2	3	4	مج المنتج Lilas
n-2	80	132	71,6	40	323,6
n-1	83	136	73,5	41,5	334
n	86	140	76	43	345

المبيعات في منطقة الجنوب	الفصول	1	2	3	4	مج المنتج Jasmin
	n-3	128	200	111	97	536
	n-2	135	215	115	95	560
	n-1	145	225	120	110	600
	N	120	180	110	90	500

الفصول	1	2	3	4	مج المنتج Lilas
n-2	17,6	30,8	14,5	8,8	70,85
n-1	18,8	32	15,92	9,35	75,27
n	20	34	16	10	89

بالنسبة للمنتوج Jasmin: عند تحليل النتائج الواردة في الجدول أعلاه استخلص المسؤولون من أن المؤسسة قد استفادت من الظروف السوقية الملائمة لها في السنة (n-1)، غير أن هذه الظروف الملائمة لم تستمر في السنة (n)، و بالرغم من أن المسؤولون متفائلون بحيث أنهم يتوقعون أن ترتفع المبيعات في السنة المقبلة و نظرا للطلب غير المستقر و

الارتفاع المتوقع للمبيعات فإن المسؤولون قرروا اعتبار متوسط المبيعات الفصلية للسنوات الأربعة السابقة لكل منطقة كمبيعات فصلية لكل منطقة في السنة المقبلة.

بالنسبة للمنتوج lilas: يتم إعداد المبيعات الفصلية التقديرية حسب المناطق بزيادة نسبة معينة لمبيعات السنة (n) لكل فصل بحيث تمثل هذه الزيادة متوسط الزيادة المحققة خلال السنتين الأخيرتين و هي كما يلي: منطقة الشرق 5%، كمنطقة الوسط: إضافة نسبة 3,5%، منطقة الغرب: إضافة نسبة 6,5%.

المطلوب:

1. إعداد الموازنة التقديرية لمبيعات المنتوجين Jasmin و Lilas
2. إبداء رأيك عن مدى ملائمة الطريقة المستعملة في التنبؤ لكلا المنتوجين
3. إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات: وثيقة لكل فترة، وثيقة لكل منتوج، وثيقة واحدة للمنتوجين حسب المناطق و الفصول

الحل:

1. إعداد الموازنة التقديرية لمبيعات المنتوجين Jasmin و Lilas

منتوج Jasmin:

متوسط التنبؤات الأربعة الماضية = $\frac{\text{مجموع التنبؤات لكل فصل}}{\text{عدد السنوات}}$

مثلا منطقة الوسط ف1 $= \frac{85+90+105+}{4} =$ ***45***

منطقة / فصول	ف1	ف2	ف 3	ف4	**Σ**
منطقة الوسط	95	165	115	75	450
منطقة الشمال	32	57	33	22	144
منطقة الجنوب	132	205	114	98	549
Σ	**259**	**427**	**292**	**195**	**1143**

المنتوج Lilas

إضافة 5٪ و 3.5٪ و6.5٪ لمنطقة الوسط و الشمال و الجنوب على الترتيب لمبيعات السنة N

نسبة الزيادة = $\frac{h-(h-1)}{h-1}$

مثال: منطقة الوسط: $\frac{180-171.5}{171.5} = 0.05$ 5%

ومنه : السنة n+1هي : منطقة الوسط :**فصل 1**: 40×1.05= 42

الفصل / المنطقة	ف1	ف2	ف3	ف4	Σ
الوسط	42	65.7	50.4	39.9	189
الشمال	89.01	144.9	78.66	44.505	357.075
الجنوب	21.3	36.21	17.04	10.65	85.2
Σ	152.31	237.81	146.1	95.055	631.275

ج –ابداء الرأي:

بالنسبة المنتوج jasmin:

الطريقة المستعملة ملائمة (بالرغم من أنها لم تستخدم الطرق المتفق عليها في التنبؤ) إلا أنها تعبر من جهة عن مدى شعور المسؤولين بالتفاؤل بشأن عودة المبيعات إلى الارتفاع في السنة المقبلة، كما أنها من جهة ثانية تأخذ بعين الاعتبار الانخفاض الذي شهدته المبيعات في آخر سنة وظروف عدم استقرار الطلب.

كما أنها تحافظ على هيكلة توزيع المبيعات حسب المواسم ولكن أيضا حسب المناطق.

بالنسبة لمنتوج lilas:

نلاحظ أن نسب تغير المبيعات في المناطق الثلاثة محصورة ضمن مجال الزيادات المسجلة سابقا، وعليه فإن إضافة النسب 5%، 3.5 % و6.5% معقولة لكن بافتراض تكرار نفس الظروف النشاط والمحيط الماضية.

3–إعداد الموازنة التقديرية للمبيعات:

وثيقة لكل فترة: 4 فترات (فصول) منه 4 وثائق

الفصل 01: (**الفترة 01**):

المنطقة / المنتوج	وسط	شمال	جنوب	Σ
Jasmin	95	32	132	259
Lilas	42	89.01	21.3	152.31
Σ	137	121.01	153.3	411.31

الفصل 02:

المنطقة / المنتوج	وسط	شمال	جنوب	Σ
Jasmin	165	57	205	427
Lilas	56.7	144.9	36.21	237.81
Σ	221.7	201.9	241.21	664.81

الفصل 03:

المنطقة / المنتوج	وسط	شمال	جنوب	Σ
Jasmin	115	33	114	262
Lilas	50.4	78.66	17.04	146.1
Σ	165.4	111.66	131.04	408.1

الفصل 04:

منطقة / المنتوج	وسط	شمال	جنوب	Σ
Jasmin	75	22	98	195
Lilas	39.9	44.505	10.65	95.005
Σ	114.9	66.505	108.65	290.055

وثيقة لكل منتوج: منتوجين ⟵ وثيقتين المنتوج 01:jasmin

الفصل / المنطقة	ف1	ف2	ف3	ف4	Σ
وسط	95	165	115	75	450
شمال	32	57	33	22	144
جنوب	132	205	114	98	549
Σ	259	427	262	195	1143

المنتوج 02:lilas

الفصل / المنطقة	ف1	ف2	ف3	ف4	Σ
وسط	42	56.7	50.4	39.9	189
شمال	89.01	144.9	78.66	44.505	357.75
جنوب	21.3	36.21	17.04	10.65	85.2
Σ	**152.31**	**237.81**	**146.1**	**95.055**	**631.27**

وثيقة واحدة للمنتوجين حسب المناطق والفصول

	Jasmin				lilas			
	وسط	شمال	جنوب	Σ	وسط	شمال	جنوب	Σ
ف1	95	32	132	259	42	89.01	21.3	152.31
ف2	165	57	205	427	56.7	144.9	36.21	237.81
ف3	115	33	114	262	50.4	78.66	17.04	146.1
ف4	75	22	98	195	39.9	44.505	10.65	95.055
Σ	**450**	**144**	**549**	**1143**	**189**	**357.075**	**58.2**	**631.275**

سادسا– الرقابة على الانحرافات في موازنة المبيعات و تحليلها:

الانحراف هو الفرق بين العملية التقديرية والفعلية، وهى وسيلة لاكتشاف الأخطاء وتحديد مصدرها.

1– مفهوم تحديد الانحرافات:

إن انحراف المبيعات عن تلك المقدرة يجب تحليله وتقصي أسبابه بأقصى سرعة ممكنة.

يجب أن لا يقتصر ذلك على الأرقام الإجمالية لقيمة المبيعات بل أن يتم حساب الانحرافات وتصنيفها حسب رجال البيع والمناطق المنتجات وتحليل الانحرافات على أساس العناصر التفصيلية المكونة لقيمة المبيعات الإجمالية وهي كمية المبيعات وسعر البيع.

كما يجب أن لا يقتصر التحليل على الانحرافات السلبية لأنه يمكن أن يكون الانحراف الايجابي محصلة مجموع انحرافين أحدهما إيجابي كبير والآخر سلبي صغير وذلك ضمن العناصر المكونة لقيمة المبيعات.

يمكن أن يكون سبب انحراف المبيعات بارتفاع أو انخفاض كمية المبيعات الفعلية عن الكمية المقدرة وقد يكون ذلك راجعا إلى سبب واحد أو عدة أسباب من بين الأسباب التالية:

–الركود أو الازدهار الاقتصادي غير المتوقع؛

–دخول أو خروج منافسين من السوق؛

–اختلاف عدد أو حجم الطلبيات التي يحصل عليها رجل البيع؛

–الحصول على عملاء جدد مهمين أو خسارة عملاء مهمين؛.

–ارتفاع أو انخفاض سعر البيع الفعلي عن السعر المقدر.

2–المبدأ العام في تحليل الانحرافات:

إن مبدأ تحليل الانحرافات يتمثل في تعيين أثر كلّ عنصر مع افتراض أن العناصر الأخرى تبقى ثابتة وأن هناك عنصران فقط هما الكمية والسعر فالتحليل يكون كما يلي:[1]

[1] راضي محمد سامي، وجدي حجازي، **المدخل الحديث في إعداد واستخدام الموازنات**، الدار الجامعية، مصر، 2006 م، ص 283.

الانحراف الكلي = التكلفة الفعلية – التكلفة المعيارية

الانحراف الكلي = التكلفة – التكلفة المعيارية

الانحراف الكلّي = انحراف الكمية+ انحراف السعر

3-مراحل تحديد الانحرافات:

من خلال دراسة تحديد الانحرافات وعلاقتها بتقدير المبيعات يمكنها أن نتطرق إلى كل مرحلة من المراحل على النحو التالي:

3-1-المرحلة الأولى :تحديد الانحرافات وإعداد التقارير

تتضمن هذه المرحلة مقارنة النتائج الفعلية والنتائج المقدرة في الموازنات التقديرية واحتساب الانحرافات لكل عنصر من العناصر سواء كانت هذه الانحرافات ايجابية أو سلبية وذلك وفقا للمعادلة التالية:

الانحرافات = النتائج المقدرة – النتائج الفعلية.

كما يجب معرفة أسباب الانحراف في المبيعات و على العموم أسباب الانحراف في المبيعات يمكن حصرها في:

-خطأ في تنبؤات المسير؛

-التضخم (الارتفاع في المستوى العام للأسعار)؛

-سلوك المستهلك؛

-الأسعار؛

-عند المبيعات تتم مراقبة هوامش الربح.

ويتم في هذه المرحلة إعداد تقارير الأداء التي يتم استخدامها لحصر وتحديد الانحرافات على أساس شهري وبإتباع نموذج موحد لجميع الأنشطة والوحدات الإدارية باختلاف المؤسسات وأنشطتها وأسالي الإدارة فيها.

غير أنه يمكن الارتكاز إلى مجموعة من الضوابط الواجب توفرها في تقرير الأداء وهي أن تتبع هيكل التنظيم الإداري للمؤسسة ومستوى الرقابة المطلوب فيها وهذا يعني أن يكون هنالك تقرير مفصل لكل مركز مسؤولية على حدي بدأ بالمستويات الدنيا، إلى أن تصب في تقارير ملخصة ترفع إلى المستويات العليا.

فالمراقبة هي التحكم في تقنيات التسيير نظرا لكون أن كل مراقبة لديها تكلفة (المراقبة =تكلفة)، لذا يجب أن تكون المراقبة زمنية أي تكون لها علاقة بالتكلفة بصفة أو شهرية أو سنوية أو فصلية أو سداسية، و نظرا لكون المراقبة مرتبطة بالتكلفة فالمدة التي تأخذها في الغالب تكون سنة، و تتغير لعدة عوامل منها: نوعية المنتوج، حصة المؤسسة و سمعتها، و مع ذلك تبقى **الرقابة بصفة نسبية، فالرقابة النسبية:** تعني وجود نظام مراجعة معروف مسبقا من طرف الجميع، لما تكون الرقابة غير معروفة تكون رقابة ذاتية، و لما تكون الرقابة معروفة تكون رقابة موضوعية.

و لا يمكن أن تكون الرقابة بصة مطلقة نظرا لكون مراقبة التسيير غير مرتبطة بالجانب التقني فقط و إنما لها دور بشري و تقني من خلال:

-التعليق حول الانحرافات؛

-توجيهات للمصلحة من أجل إصلاح الانحراف؛

-توجيهات و توصيات لتصحيح تلك الانحرافات معناه أنه لديه دور منشط و مستشار داخل المؤسسة.

كما أن الرقابة على كل الانشطة لا تكون ممكنة و هذا راجع إلى حجم التكاليف المرتفعة، و نظرا لرفع تكاليف المراقبة تكون الرقابة استثنائية، أي لا نراقب إلا على المؤشرات التي نراها جوهرية، **فليس كل ما هو جوهري هو هام ولكن كل ما هو هام هو جوهري**، فنظام الرقابة راجع لنشاط المؤسسة.

3-2-المرحلة الثانية :تقضى الانحرافات وتحليلها

يتم في هذه المرحلة دارسة كل انحراف و تحديد أهميته والمسؤول عنه، حيث يتم البدء بالأرقام الإجمالية، ثم يتم التوجه لتحليل الانحرافات التفصيلية لكلّ العناصر المكونة للأرقام الإجمالية، وتتطلب هذه المرحلة:

-تحديد طبيعة الانحراف ومدى أهميته المطلقة والنسبية؛

-ربط الانحراف بالنتائج الأخرى ومقارنة الاتجاه فيما بينها؛

-تقص أي الأسباب التي أدت إلى هذا الانحراف، بالرجوع إلى تقارير الأداء الأخرى لربط الانحراف بالنتائج الأخرى؛

-تحديد المسؤولين عن الانحراف اعتماد على قدرة المسؤول على الرقابة والتحكم في النتائج.

3-3- المرحلة الثالثة :اتخاذ الإجراءات التصحيحية :

وفي هذه المرحلة يتم مناقشة الأسباب التي أدت إلى وجود الانحرافات واتخاذ القرارات والخطوات التنفيذية لمعالجة الانحرافات ومنع تكرارها ويتطلب ذلك:

-مناقشة الأسباب التي أدت إلى الانحرافات مع المسؤولين المباشرين عن هذه الانحرافات سواء أكان ذلك من خلال مطالبتهم بتقديم تفسيرات خطية للانحرافات الهامة المسجلة، أو من خلال الاجتماع معهم مباشرة لمناقشة هذه الانحرافات سواء كانت ايجابية أو سلبية؛

-أن تغطي كافّة أوجه النشاط في المؤسسة؛

-أن تتضمن التقارير مقارنة بين النتائج الفعلية المحققة وتلك المقدرة في الموازنة مع احتساب الانحرافات، وذلك لكلّ شهر ومن بداية السنة التاريخية؛

-أن تتضمن مساحة مخصصة للملاحظات حيث يتم تسجيل كافّة المعلومات المتعلقة بانحرافات وأسبابها وإمكانية تصحيحها أو إعادة النظر في التقديرات أو غيرها من الأمور؛

-أن تكون منتظمة ومتعلقة بفترة زمنية معينة (شهر كحد أدنى)، علما أن وجود بعض المشاكل قد يتطلب إعداد تقرير أسبوعية وأحيانا تكون يومية؛

-أن يتم إعدادها في الأرقام المقررة لها وفي الوقت المناسب، وذلك للتمكن من اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة فيما لو اقتضى الأمر ذلك؛

-اتخاذ القرارات في شأن الخطوات الواجب إتباعها لمعالجة الانحرافات، وتحديد الطرق، والوسائل التي تعالج وتصحيح الأوضاع غير المرضية لمنع تكرراها في المستقبل؛

-متابعة تنفيذ القرارات والإجراءات التصحيحية وقد يشمل ذلك:

*التأكد من مدى واقعية الأهداف سابقا، وبالتالي قابليتها للتحقق؛

* إعادة النظر في الموازنات الموضوعة إذا ما كانت هناك ضرورة لذلك؛

* نويه المسؤولين عن مستوى الأداء المرتفع ومكافئتهم؛

* نقل ما أمكن من الأساليب والتقنيات التي نجحت في وحدة إدارية معينة إلى وحدات إدارية أخرى في المؤسسة.

تمرين تطبيقي 01:

مؤسسة (Bobagage) المتواجدة في السوق منذ سنوات بإنتاج و توزيع حقائب سفر بأنواع ثلاث: A, B, C و قد حققت نجاحا باهرا و يرجع الفضل في هذا الإنجاز إلى الاعتناء الكبير بتصميم الحقائب و الفحص الدقيق لكل منتوج قبل تعرض للبيع.

المطلوب:

1. حساب التكلفة المتغيرة الكلية لكل منتج.
2. حساب الهامش على التكلفة المتغيرة للوحدة ثم الهامش على التكلفة المتغيرة الإجمالي لكل منتوج.
3. حساب الإنحراف الكلي ثم حلله حسب ما يلي: حجم المبيعات، السعر (الهامش)، المزيج البيعي.

الملحق رقم 1: البيانات التقديرية و الفعلية عن تشكيلة المنتجات للسنة N+1

	البيانات التقديرية			البيانات الفعلية		
	الكميات	السعر الوحدوي	المبالغ	الكميات	السعر الوحدوي	المبالغ
A	5000	90	450000	3000	90	270000
B	8000	60	480000	7500	62	465000
C	10000	40	400000	11000	42	462000
المجموع			1330000			1197000

الملحق الثاني: التكلفة المتغيرة للوحدة للأنواع الثلاث: A, B, C كانت على الترتيب: 40، 24، 16

الحل:

	A		B		C		Σ	
	تقديرية	فعلية	تقديرية	فعلية	تقديرية	فعلية	تقديرية	فعلية
الكميات المباعة	5000	3000	8000	7500	10000	11000	23.000	21500
سعر البيع وحدوي	90	90	60	62	40	42	-	-
رقم الأعمال	450000	270000	480000	465000	400000	462000	13300000	11970000
تكلفة متغيرة للوحدة	40	40	24	24	16	16	/	/
ت متغيرة الكلية	200000	120000	192000	180000	160000	17600	552000	476000
هامش وحدي	50	40	36	38	24	26		
هامش كلي	250000	150000	288000	285000	240000	286000	778000	721000

تحليل الانحراف:

حساب الانحراف الكلي:

الانحراف الكلي على المبيعات= رقم أعمال فعلي– رقم أعمال تقديري

هـ/ت م = ر ع – ت م إجمالية

= هـ/ت م و × الكمية المباعة حيث الكميات المباعة = $\frac{\text{رقم الأعمال الصافي}}{\text{سعر البيع الوحدوي}}$

رقم الأعمال الكلي= الكميات المباعة × سعر البيع الوحدي

تكلفة متغيرة كلية = ت وحدوية × الكميات المباعة

الانحراف الإجمالي على الهامش= هامش فعلي – هامش مقدر

انحراف الكميات المباعة $(Q_P-Q_P)\ M_P$

انحراف الهامش الوحدوي $(M_p-M_p)\ Q_p$

انحراف تشكيلة المبيعات $(Q_p-Q_M\ )\ M_p$

انحراف الحجم الإجمالي $(Q_r-Q_p)\ M_m$

حيث: Q_r: الكميات الفعلية المباعة

Q_p : الكميات المقدرة المباعة

M_p:الهامش التقديري

M_r :الهامش الفعلي

Q_r : متوسط الكمية

M_m: متوسط الهامش (الهامش المتوسط)

انحراف الكلي/الهامش = 72100-0778000=570000-(انحراف غير ملائم)

ترجع أسباب هذا الانحراف إلى الكمية أو السعر

-إما الكمية أقل والسعر أقل أو إما التكاليف المتغيرة أكبر أي الكمية الفعلية المباعة أقل من الكميات المقدرة؛

-انخفاض أسعار البيع الفعلية أقل من أسعار البيع المقدرة؛

- ارتفاع التكلفة المتغيرة الوحدوية.

لمعرفة الأسباب تقوم بتجزئة هذا الانحراف إلى ما يلي:

انحراف الهامش الوحدي =(الهامش الفعلي – الهامش المقدرة) × الكميات الفعلية

$$(M_r - M_p)\ Q_p =$$

لA: (50-50) 3000=0 (**لا توجد انحراف**) الهامش الفعلي و المقدر كانا متساويان.

ل B:(38-36) × 7500= 15000 هذا راجع ارتفاع أسعار البيع الفعلية عن المقدرة لأن التكلفة المتغيرة الوحدوية بقيت على حالها

ل c =(26-24) ×11000 = 22000 هذا راجع ارتفاع أسعار البيع الفعلية عن المقدرة لأن التكلفة المتغيرة الوحدوية بقيت على حالها

الانحراف الكلي= 37000

انحراف الكميات المباعة= (الكميات الفعلية الكميات المقدرة)× الهامش المقدر

$$(Q_p - Q_p)\ M_p = -94000$$

ل A=(3000-5000)×50= 700.000 غير ملائم

ل B=(7500-8000) ×36= 180.000 غير ملائم

ل c= (1100-10000)× 24=24000 ملائم

=- 94000 انحراف كلي على الكميات سالب (غير ملائم) هذا يعني أن الكميات الفعلية أقل من المقدرة).

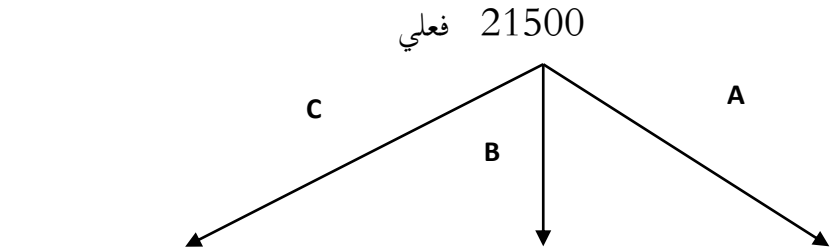
مزيج أو تشكيلة هيكلة المبيعات (المزيج البيعي)

-إيجاد المزيج المقدر للمبيعات:

انحراف تشكيلة المبيعات $(Q_M - Q_M)\ M_p$

$\frac{5000}{23000}$ = ٪21.75 $\frac{8000}{23000}$ =٪34.78 $\frac{10000}{23000}$ =٪43.47

لو تم احترام التشكيلة المقدرة للكميات لكانت المبيعات الفعلية الموزعة كما يلي:



ل a=(4672-3000) ×50= 83600 -

ل b = (7478-7500)×36= 792 +

ل c=(9346-11000)× 24= 39696 +

=- 43112 (عدم احترام كميات المبيعات)

-حساب انحراف الحجم:

$(Q_r-Q_P)\ Mm$

حساب الهامش المتوسط M_m :

$$M_m=\frac{\left((\text{مباعة كميات}\times\text{هـ/ ت م }\mathbf{3})\right)+\left((\text{مباعة كميات}\times\text{هـ/ ت م }\mathbf{2})\right)+(\text{مباعة كميات}\times\text{هـ/ ت م }\mathbf{1})}{\text{مجموع الكميات المباعة}}$$

$$\mathbf{M_m=\frac{(24\times10000)+(32\times8000)+(50\times5000)}{10000+8000+5000}}$$

$$\mathbf{M_m=32,43}$$

انحراف الحجم = (21500-23000) ×32.43 = **-48645 (انحراف غير ملائم)**

هذا يعني أن الكميات المباعة لم يتم احترامها

أثر تغير الكميات:

بعد تحليل الانحراف الإجمالي إلى أجزائه نستنتج أن الأسباب الحقيقية له تعود إلى:

- نقص في الكميات المباعة الفعلية عن المقدرة؛
- زيادة الهامش الفعال عن المقدر وهذا راجع إلى ارتفاع في ربح وثبات في تكلفة المتغيرة الوحدوية؛
- عدم احترام التركيبة؛
- الانحراف السالب للكميات يعود إلى عدم احترام التشكلية لم يتم تقديره عند البيع فكان هنا الربح كبير لـ A لأن سعر بيعه إلى أسعار بيع المنتجات الأخرى.

تمرين تطبيقي 02:

تنتج و توزع حاليا إحدى المؤسسات منتوجا واحدا في منطقتين: منطقة الوسط و منطقة الشرق، و قررت توزيع منتوجا في المنطقة الغربية ابتداءا من سنة 2015، مقر المؤسسة و المصنع يوجدان في منطقة الوسط، تحملت المؤسسة في سنة 2013 مصاريف البيع و التوزيع المبينة في الملحق رقم 1.

باعتبارك أحد أعضاء فريق العمل المكلف بإعداد موازنة تقديرية لمصاريف البيع و التوزيع توفرت لديك البيانات التالية:

- ❖ المبيعات التقديرية للسنة القادمة هي كما يلي: الوسط 1215 ون، الشرق 1185 ون، الغرب 650 ون.
- ❖ تقدير رواتب رجال البيع في منطقة الغرب ب 93 ون، و يتضمن هذا المبلغ رواتب عامل في منطقة الوسط و عاملين في منطقة الشرق سيحولون إلى منطقة الغرب حيث أن راتب كل واحد منهما يقدر ب 7 و سنويا.
- ❖ تدفع نسبة 2,5% من قيمة المبيعات كعمولات.
- ❖ مصاريف التنقلات و الإقامة تقدر في منطقة الغرب ب 18,4 ون، و من المنتظر أن ترتفع بنسبة 1% في منطقتي الشرق و الوسط.
- ❖ أجور عمال التخزين سترتفع بنسبة 2% في منطقتي الشرق و الوسط و تقدر ب 67 ون في الغرب.
- ❖ تقدر خدمات المخازن في منطقة الغرب ب 8,4 ون.
- ❖ مصاريف سيارات النقل سترتفع بنسبة 3% عن مستواها الحالي بينما تقدر في منطقة الغربية ب 78,45 ون.
- ❖ سيوظف موظفان في المقر براتب سنوي يقدر ب 6 ون لكل منهما.
- ❖ خدمات البيانات من المنتظر أن ترتفع بنسبة 4% و المصاريف الأخرى بنسبة 2%.
- ❖ الإشهار في الإذاعة و الجرائد من المنتظر أن يرتفع بنسبة 10% و يقدر المبلغ المخصص للمنطقة الغربية في الجرائد ب 26 ون، و الإذاعة 93,5 ون، كما أن المؤسسة خصصت مبلغ 42 ون لتغطية مصاريف المشاركة في المعرض الدولي.

المطلوب: إعداد الموازنة التقديرية لمصاريف البيع و التوزيع للسنة القادمة بناء على المعلومات السابقة.

الملحق 1: مصاريف البيع و التوزيع لسنة 2013 (المبالغ بالألاف)

	منطقة الوسط	منطقة الشرق	المقر	المجموع
مصاريف البيع المباشرة	**317**	**292**		**609**
رواتب رجال البيع	243	237		480
عمولات رجال البيع	26	24		50
مصاريف التنقلات و الإقامة	48	31		79
مصاريف التوزيع	**266**	**253**		**519**
أجور عمال المخازن	122	118		240
خدمات المخازن(الإيجار، الإضاءة)	21	16		37
مصاريف سيارات النقل	123	119		242
إدارة المبيعات			**106**	**106**
الرواتب			62	62
خدمات البيانات			29	29
مصاريف متنوعة			15	15
الإشهار	**125**	**125**		**250**
الجرائد	40	40		80
الإذاعة و التلفزيون	85	85		170
المجموع الكلي	**708**	**680**	**106**	**1484**

الحل:

الموازنة التقديرية لمصاريف البيع والتوزيع:

المبالغ :ألاف

	منطقة الوسط	منطقة الشرق	منطقة الغرب	المقر	لمجموع
مصاريف البيع المباشرة	314.855	283.935	127.65		726.4
رجال البيع عمولات	236	223	93		552
الرجال البيع مصاريف	30.375	29.625	16.25		76.21
التنقلات	48.48	31.31	18.4		98.19
مصاريف *التوزيع*	271.13	251.95	153.85		684.91
أجور عمال المخزن	124.44	120.36			
خدمات المخازن	21	16			
مصاريف سيارات النقل	126.69	122.57			
إدارة المبيعات					119.49
الرواتب				74	74
خدمات البيانات				30.16	30.26
مصاريف متنوعة				15.3	15.3
الاشهار	137.5	137.5	119.5	42	436.5
الجرائد	44	44			124
الإذاعة والتلفزيون	93.5	39.5			280.5
مصاريف المعرض				42	42
المجموع	***724.81***	***680.36***	***401***	***161.46***	***1967.31***

المحور الرابع: الموازنة التقديرية للإنتاج:

تهدف الموازنة التقديرية للإنتاج إلى تقدير الكميات التي ترغب المؤسسة أن تنتجها خلال فترة الموازنة حتى تلبي احتياجات عملية تقدير ومراقبة برنامج الإنتاج.

أولا– مفهوم موازنة الإنتاج:

يقوم المسير بإعداد موازنة المبيعات أولا نظرا لكون المؤسسة تنتج لتلبية الطلب في السوق لذا يجب عليها معرفة الكميات التي يمكن أن تسوقها، و من ثم تقوم بإعداد موازنة الإنتاج لمعرفة المواد المستعملة في الكميات المنتجة التي يمكن بيعها، و كذا تكلفة إنتاجها.

1–تعريف موازنة الإنتاج:

تعرف موازنة الإنتاج على أنها: "تقدير حجم إنتاج كل نوع من المنتجات في الفترة المقبلة، بناء على ما يتوقع بيعه وحجم الطاقة الإنتاجية وسياسة تخزين المنتوج النهائي، ثم برمجة عملية الإنتاج بما يتناسب مع إمكانيات المؤسسة (كفاية وسائل الإنتاج، توفر المواد الأولية واليد العاملة...الخ)". [1]

و تعرف أيضا على أنها: " أداة من أدوات التخطيط الرئيسة والتي عن طريقها يتم الإشراف وتوجيه الإنتاج وذلك بإعداد التقديرات الكمية والقيمية لمختلف عمليات الإنتاج للفترات المستقبلية[2]."

فموازنة الإنتاج هي تحديد برنامج الإنتاج الأمثل نظرا للقيود التي تتعلق بموارد المؤسسة (مالية– مادية– بشرية)"

و توجد حالتين في الإنتاج:

الحالة الأولى نظام الانتاج بالطلبيات: التي يصعب فيها التنبؤ بالمبيعات المستقبلية في هذا النظام، و بالتالي يكون من الصعب إنتاج كميات مقدما قبل الحصول على الطلبيات، و مع ذلك يمكن للمؤسسة أن تبدأ في إنتاج بعض الأجزاء مقدما حتى تلبية طلبيات الزبائن في الأوقات المحددة؛

الحالة الثانية نظام الإنتاج المستمر: الذي يعتمد على التخزين بكميات كبيرة لمواجهة الطلب، وفي هذا يحسب الانتاج التقديري وفق العلاقة التالية:

الإنتاج التقديري= المبيعات التقديرية+ مخزون آخر مدة– مخزون أول مدة.

و تختص هذه موازنة الإنتاج بتقدير الكميات التي ترغب المؤسسة في إنتاجها خلال فترة الموازنة بما يتلاءم مع المبيعات التقديرية التي تم تحديدها في الموازنة التقديرية للمبيعات.

للقيام بعملية الإنتاج يجب تنظيم مصالح وأقسام الإنتاج بحيث تسير عملية الإنتاج على أفضل وجه ممكن، ويمكن الاستعانة بالطرق العلمية لبرمجة الإنتاج بطريقة تسمح بالاستخدام الأمثل للطاقة المتاحة، كتطبيق البرمجة الخطية أو مصفوفة المواد، ومن ثم تقدير المصاريف الإنتاج المباشرة وغير المباشرة، وذلك على النحو التالي:

---

[1] Caroline SELMER, **Construire et défendre son budget** "**Outils méthodes et comportement**", DUNOD, Paris, 2001, P:92.

[2] هاشم أحمد عطية ومحمد محمود عبد ربه محمد، **دراسات في المحاسبة المالية: محاسبة التكاليف، المحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية لطبع والنشر، مصر، 2000 ص194.

تكلفة المواد الأولية المقدرة لكل وحدة× تكاليف المواد الأولية اللازمة للإنتاج =عدد الوحدات المنتجة

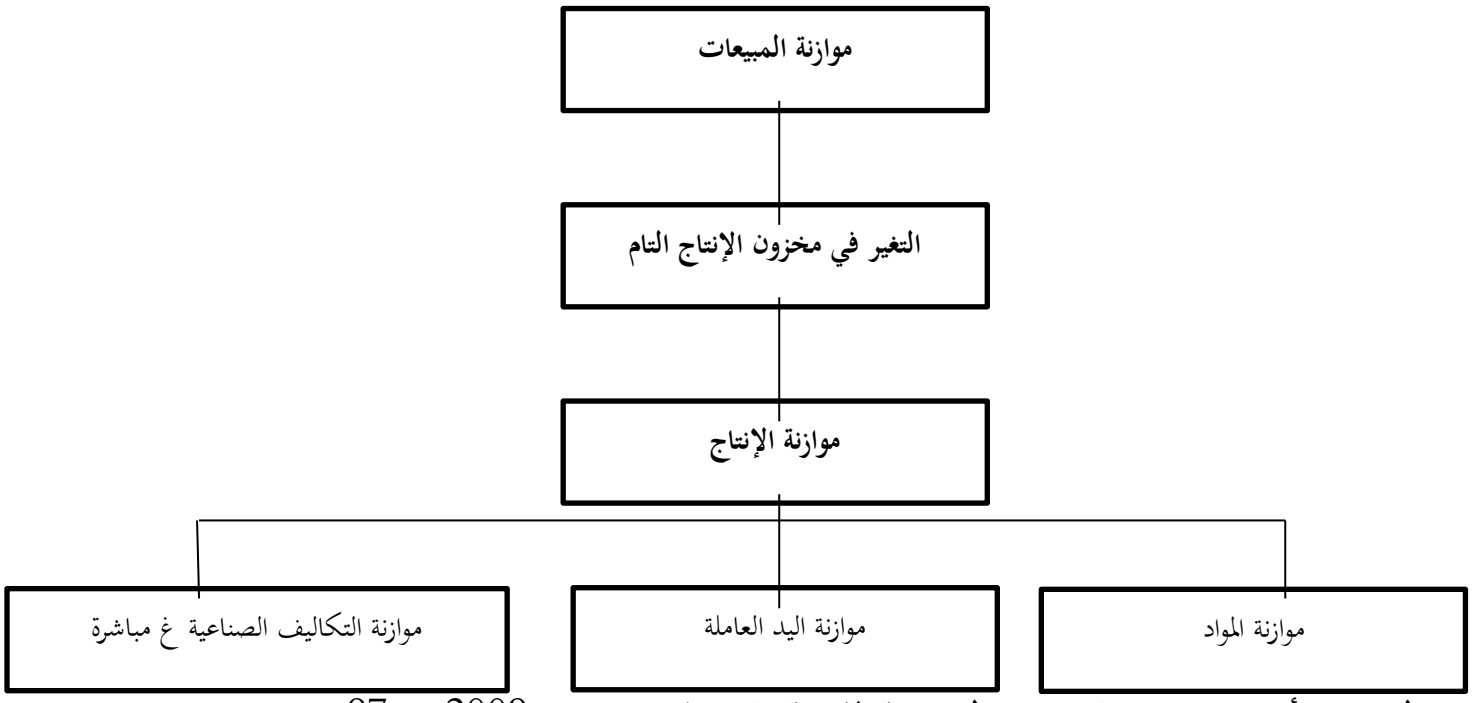
وبنفس العلاقة يتم تقدير مصاريف العمل المباشر والمصاريف غير المباشرة.

2-علاقة موازنة الإنتاج بموازنة المبيعات:

بعد أن يستقر رأي إدارة المؤسسة على سياسة المبيعات والأسعار والمخزون تكون الخطوة التالية هي إعداد تقديرات الإنتاج بالنسبة لكل نوع من المنتجات وذلك للوفاء بالمبيعات الخارجية والمخزون المطلوب وجوده باستمرار.

وتعتبر موازنة الإنتاج الأساس في إعداد موازنة الإنتاج كما هو موضح في الشكل التالي:

الشكل رقم2: العلاقة بين موازنة المبيعات والإنتاج



المصدر : أحمد نور، فتحي السوافيري، **المحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية، مصر، 2009، ص97

و بالتالي يحتاج مسؤول وحدة الإنتاج عند شروعه في وضع موازنته إلى:

-تقدير المخزونات الموجودة (مخزون أول المدة و مخزون آخر المدة للسلع)؛

-و تقدير النشاط الأدنى الضروري لضمان مبيعات الفترة المغطاة بواسطة موازنة المبيعات والتي يطلعونه عليها المسؤولين التجاريين في المؤسسة.

و يتم إعداد موازنة الإنتاج على أساسين:

الأول : على أساس البرامج التي ترغب المؤسسة في تنفيذها.

الثاني : على أساس المسؤولية عن هذا التنفيذ.

تهدف الموازنة التقديرية على أساس البرامج إلى إيضاح كافة الأهداف التي ترغب المؤسسة في تحقيقها، و تفيد هذه الموازنة و ما يلحق بها من دراسات في دراسة التوازن بين كافة برامج المؤسسة.

أما الموازنة التقديرية للإنتاج على أساس المسؤولية فهي تعرض خطط الإنتاج بدلالة الأشخاص المسؤولين عن تنفيذها ,و من ثم فهي تعتبر أداة للرقابة على المستويات الإدارية المختلفة داخل الهيك الوظيفي للمؤسسة.

ثانيا– استخدام البرمجة الخطية لتحديد برنامج الإنتاج الأمثل:

و بعد تحديد مستوى الإنتاج تأتي مرحلة التعرف هل الطاقة الإنتاجية الحالية و المتوقعة تكفي لتنفيذ برنامج الإنتاج بمعنى معرفة مختلف القيود الإنتاجية و محاولة تحديد الكميات المثلى من المنتجات، و التي تؤدي إلى تعظيم الربح هلال فترة الموازنة و هذا بالأخذ بعين الاعتبار المبيعات المقدرة و ذلك باستخدام البرمجة الخطية.

1–تعريف البرمجة الخطية:

تعرف البرمجة الخطية على أنها: " طريقة رياضية لتخصيص الموارد النادرة أو المحدودة من أجل تحقيق هدف معين حين يكون من المستطاع التعبير عنه وعن القيود التي تحد من القدرة على تحقيقه في صورة معادلات أو متباينات خطية".[1]

وهي الطريقة التي تسمح للمؤسسة بإعداد برنامج الإنتاج الأمثل، هدفها هو التخصيص الأمثل للموارد المتاحة للمؤسسة لأن الموارد نادرة، فهي طريقة إحلال بين الموارد المتاحة للمؤسسة.

كما أنها أسلوب رياضي يساعد في التخطيط واتخاذ القرار الامثل في استخدام الموارد المتاحة, وذلك لهدف تعظيم الربح او خفض التكلف، وتعالج مسائل البرمجة الخطية عادة مشكلة تعظيم أو تدنية دالة معينة تسمى دالة الهدف ضمن مجال محدد، و يتحدد هذا المجال بواسطة مجموعة من قيود مفروضة على متغيرات الدالة وغالباً ما تكون هذه القيود أو الشروط على شكل متباينات أو معادلات(صيغة رياضية).

أما كلمة خطية فتعني أن دالة الهدف و جميع القيود دوال خطية في المتغيرات الداخلة فيها, وتسمى هذه المتغيرات بمتغيرات القرار.

2–استخدام البرمجة الخطية في ظل نظرية القيود:

في ظل نظرية القيود فإنه يتم تحديد المزيج الإنتاجي الأكثر ربحية في ضوء مدى مساهمة الساعة الواحدة لنشاط القيد في تحقيق مساهمة المخرجات لكل منتج أي مدى مساهمة كل منتج لساعة نشاط القيد في تغطية التكاليف الثابتة فوجود القيد ضمن موارد العمليات الإنتاجية في الشركة يحتم على إدارتها تحديد وفي حالة تعدد القيود والاختناقات مزيج المنتجات الأكثر ربحية الذي يحقق الاستغلال الأمثل للموارد في العملية فان الأمر يصبح أكثر تعقيدا عندما تواجه المؤسسة قرار تحديد المزيج الإنتاجي الأمثل مما يتطلب استخدام البرمجة الخطية والتي تعتبر الأسلوب الكمي الذي يصمم للمساعدة في إيجاد مزيج المنتجات الذي يعظم الأرباح عندما يوجد عدد من القيود.[2]

[1] كمال خليفة أبو زيد، زينات محمد محرم، **دراسات في استخدام بحوث العمليات في المحاسبة**، المكتب الجامعي الحديث ،مصر،2006، ص11.

[2] Ronald Hilton, Michael Mher, Frank Selto, **Cost Management Strategies For Business Decisions** ,McGraw-Hill Inc, Company, New York, Usa, 2006 , p420.

3-شروط استخدام البرمجة الخطية:

لكي يمكن استخدام البرمجة الخطية فإن هناك شروط يجب توفرها في المشكلة المراد علاجها وهي:[1]

-ينبغي استخدامها في حالة ندرة الموارد , فلو كانت الموارد متوفرة تماما لما كانت هناك مشكلة، فهذه الندرة تمثل أحد أهم القيود التي تخضع لها الإدارة في سعيها لتحقيق الهدف و هي تشكل قيود تربط المتغيرات الداخلة في دالة الهدف ببعضها البعض، و تكون على شكل متباينات و معادلات و تسمى هذه بالقيود الهيكلية؛

-يجب أن يكون هناك هدف محدد و معبر عنه بطريقة كمية، كما يجب أن يكون الهدف واضحا و دقيقا بحيث يمكن أن يتخذ شكل معادلة رياضية، وعادة ما يكون الهدف تحقيق أقصى أرباح ممكنة أو تخفيض التكاليف لأقل حد ممكن؛

-يفترض أن تكون هناك بدائل مختلفة لتحقيق الهدف، فيجب أن تكون هناك أساليب علمية لمزج الموارد للوصول إلى الهدف حيث يكون لكل بديل عائد متوقع، فتصبح المهمة اختيار البديل الذي يعطي أعلى عائد في حدود القيود المفروضة؛

-يفترض أن تكون العلاقات بين المتغيرات التي تتركب منها المشكلة خطية، ويقصد بذلك أن أي تغير ما في أحد المتغيرات يحدث تغيرا مناسبا تماما مع المتغير الآخر؛

-أن توجد قيود على المتغيرات الداخلة في دالة الهدف و القيود الهيكلية تستبعد منها القيم السالبة.

ثالثا- أسلوب السمبلاكس (Simplexe) في حل مشكلة الإنتاج:

تستعمل البرمجة الخطية التي تضم طريقة السمبلاكس و الطريقة البيانية في تحديد الحجم الأمثل من الإنتاج في ظل الموارد المتاحة كما يجب دراسة مختلف القيود الإنتاجية وذلك وفق إعداد موازنة المواد الأولية التي تقتضي تقدير كميات وأسعار المواد الأولية اللازمة، و موازنة اليد العاملة المباشرة التي تتعلق بتقدير الوقت اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج، بالإضافة إل موازنة التي تتعلق بالمصاريف الصناعية الغير مباشرة كالاهتلاكات والإيجار وغيرها من المصاريف التي تمن من تحسين الإنتاج[2].

و تستعمل البرمجة الخطية أسلوب السمبلاكس لحل مشكلة الإنتاج مجموعة من الخطوات الجبرية التي تؤدي إلى الوصول إلى الحل الأمثل في حالة وجود حل، وذلك في عدة مراحل متتابعة و محددة، و يتم تحقيق ذلك عن طريق تقييم النقط الركنية للمنطقة الممكنة في خطوات متتابعة تؤدي إلى الوصول إلى حلا أفضل في كل مرحلة، وذلك إلى الحد الذي لا يمكن معه تحقيق تحسين في الحل، عندئذ نكون قد وصلنا إلى الحل الأمثل.[3]

ويمكن تلخيص الخطوات التي تتضمنها طريقة السمبلكس في الخطوات الخمس التالية :

- ضع مشكلة البرمجة الخطية في الصيغة المعيارية (النمطية)؛

---

[1] علي العلاونة، محمد عبيدات، عبد الكريم عواد، **بحوث العمليات في العلوم التجارية** ، دار المستقبل للنشر و التوزيع، الأردن 2000، ص 153.

[2] طارق حماده عبد العال، **الميزانيات التقديرية نظرة متكاملة**، الدار الجامعية، مصر، 2002 ، ص84

[3] علي العلاونة، محمد عبيدات، عبد الكريم عواد، ص158.

- اختيار حل مبدئي ممكن و هو عبارة عن نقطة ركنية في المنطقة الممكنة؛
- تقييم إمكانية تحسين الحل القائم؛
- إذا كان التحسين ممكنا يتم العمل الخطوات التالية :

❖ حدد المتغير الغير أساسي الغير موجود في الحل الحالي و الواجب إدخاله في الحل، و اعتباره متغيرا أساسيا؛

❖ حدد المتغير الأساسي الموجود في الحل الحالي و الواجب خروجه من الحل، و اعتباره متغيرا غير أساسي؛

❖ حدد قيم المتغيرات الموجودة في الحل الجديد، وهو يعبر عن نقطة ركنية في المنطقة الممكنة، و ذلك حدد قيم المعاملات الجديدة في معادلات القيود؛

❖ أرجع إلى الخطوة الرابعة وكرر عملية التقويم.

- إذا كان التحسين غير ممكن فإن الحل الذي توصلت إليه يكون هو الحل الأمثل.

يتكون نموذج البرمجة الخطية من العناصر الأساسية التالية:

1-المتغيرات:

وتسمى متغيرات القرار بتحديد قيمها نصل إلى الهدف المنشود أكبر ربح أو أقل تكلفة للمسألة المدروسة ويشترط أن تكون غير سالبة، تخضع هذه المتغيرات لنوع معين من القياس أي يعبر عنها بصورة كمية، ونرمز لهذه المتغيرات بـ $X_1, X_2, X_3, \ldots\ldots\ldots\ldots, X_n$

حيث n عدد المتغيرات في المسألة المدروسة، كما أن هذه المتغيرات تعبر عن أحد المفاهيم التالية :

-كميات إنتاج لمنتجات معينة؛

-ساعات عمل في أقسام معينة من مصنع أو شركة أو مؤسسة؛

-مبالغ من المال المخصص لأنشطة أو فعاليات معينة؛

-مقدار من القطع الأجنبي المخصص لاستراد أصناف من السلع؛

-كميات من المواد منقولة على طريق معينة أو بوسائل نقل معينة؛

-كمية المواد الأولية اللازمة لتصنيع منتج معين.

2-دالة الهدف :

هي دالة رياضية تمثل الهدف الذي نريد الوصول إليه وتحقيقه، كتحقيق أكبر ربح أو أدنى تكلفة ممكنة ويكون الشكل العام لهذه الدالة: $Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + C_nX_n$

أي بالشكل المختصر.

$$Z = \sum_{J=1}^{n} C_J X_J$$

حيث C_J : أعداد حقيقية تدعى بمعاملات مساهمة المتغيرات في دالة الهدف، و تصنف الأهداف التي تعالجها البرمجة الخطية إلى مجموعتين:

❖ **المجموعة الأولى:** تحتوي على حالة **التعظيم لدالة الهدف** كأن نسعى إلى تحقيق أكبر ربح ممكن أو توفير أعظمي للوقت و الجهد أو زيادة الدخل القومي إلى أقصى حد ممكن، وسنرمز لدالة الهدف بحرف كبير Z و هدفها يكون MAX أي:

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + C_nX_n \rightarrow MAX$$

$$Z = \sum_{J=1}^{n} C_J X_J \rightarrow MAX$$

أي بالشكل المختصر.

حيث X_J : متغيرات القرار.و C_J الربح الوحدوي لـ X_J .

❖ **المجموعة الثانية:** تدنية دالة الهدف كأن نسعى إلى تخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن، أو تقليل الخسائر قدر الإمكان، و تكتب دالة الهدف كالتالي:

$$Z = C_1X_1 + C_2X_2 + \ldots\ldots\ldots\ldots + C_nX_n \rightarrow MIN$$

$$Z = \sum_{J=1}^{n} C_J X_J \rightarrow MIN$$

أي بالشكل المختصر.

حيث X_J : متغيرات القرار، و C_J التكلفة الوحدوية لـ X_J .

وبذلك تتكون دالة الهدف من المتغيرات التي تشير مثلا إلى المنتجات المختلفة التي يمكن إنتاجها ، على أن يكون المعامل الخاص بكل متغير هو ربح الوحدة الواحدة من المنتجات في دالة تعظيم الربح ، أو يكون عبارة عن تكلفة الوحدة الواحدة في حالة تخفيض دالة التكلفة .

3-القيود:

هي عبارة عن وجود علاقة تأثير بين المتغيرات، ويعبر عنها رياضيا بمتباينات تدعى الشروط الخطية، وتأخذ الأشكال التالية:

3-1- الشكل الأول: $\sum_{j=1}^{n} a_{ij}x_j \leq b_i \qquad i = 1,2,\ldots\ldots\ldots,m.$

إذا كانت دالة الهدف من نوع تعظيم MAX.

3 -2- الشكل الثاني: $\sum_{j=1}^{n} a_{ij}x_j \geq b_i \qquad i = 1,2,\ldots\ldots\ldots,m.$

إذا كانت دالة الهدف من نوع تدنية MIN.

ومنه الشكل الأول و الثاني يطلق عليه الشكل القانوني لنموذج البرمجة الخطية.

3-3- الشكل الثالث : $\sum_{j=1}^{n} a_{ij}x_j = b_i \qquad i = 1,2,\ldots\ldots\ldots,m.$

سواء كانت دالة الهدف تعظيم MAX أو تدنية MIN ، والشكل الثالث يطلق عليه الشكل المعياري لنموذج البرمجة الخطية .

$$\sum_{j=1}^{n} a_{ij} x_j \begin{Bmatrix} \leq \\ = \\ \geq \end{Bmatrix} b_i \qquad i = 1,2,.....,m.$$

3-4- الشكل الرابع :

سواء كانت دالة الهدف تعظيم MAX أو تدنية MIN ، والشكل الرابع يطلق عليه الشكل المختلط لنموذج البرمجة الخطية .

حيث أنه في كلا الأشكال:

n : عدد المتغيرات في النموذج الخطي؛

m : عدد قيود المسألة (عدد الشروط الخطية)؛

a_{ij} : أعداد حقيقية (معاملات)؛

b_i : أعداد حقيقية تعبر عن الموارد المتاحة أو المتطلبات اللازمة لكل قيد من قيود المشكلة و يجب أن تكون موجبة.

4-شرط عدم السلبية:

يشترط على المتغيرات أن تكون غير سالبة أي $x_j \geq 0$ وهذا ما يجب فرضه على جميع النماذج لأنها جميعها تعبر عن كميات إنتاج، و الكميات لا يمكن أن تكون سالبة.

رابعا- حلول السمبلاكس في حالتي التعظيم و التدنية:

سنقوم بعرض حلول السمبلاكس في حالتي التعظيم و التدنية وفق ما يلي:

1-في حالة تعظيم الأرباح (MAX):

تتمثل طريقة السمبلاكس في هذه الحالة شرط وجود الموارد المتاحة من أجل البحث عن موارد معينة تحت قيود كثيرة.

مثال:

$$z = \max \{500x + 300y\}$$

$$s/c : \begin{cases} 4x + y \leq 900 \\ 2x + 3y \leq 700 \end{cases}$$

$$x , y \geq 0$$

الحل:

أولا- تقوم لتعديل النموذج إدخال المتغيرات الاصطناعية

$$z = \max \{500x + 300y + 0s1 + 0s2\}$$

$$s/c : \begin{cases} 4x + y + s1 = 900 \\ 2x + 3y + s2 = 700 \end{cases}$$

$$x , y \geq 0$$

أول بداية لسمبلاكس هو عدم الإنتاج (عدم القرار) وهو أسهل قرار

ثانيا: جدول السيلاكس:

لدينا v_j متغيرات دالة الهدف

c_j معاملات هذه المتغيرات

C_v	v_j	500	300	0	0	
		x	y	s_1	s_2	$\mathbf{b_j}$
0	s_1	4	1	1	0	900
0	s_2	2	3	0	1	700
Z_j^*		Z_j^+	Z_j^+		Z_y^+	Z= 0
		-500	-300	0	0	

هذا الحل معناه أننا لا ننتج حيث z=o (الربح) وضياع ربح 5000 لكل وحدة من المنتوج x و 300 لكل وحدة من المنتوج y.

ثالثا– تحسين الحل:

المرحلة 01: تحديد المتغيرة الداخلة: تحدد المتغيرة الداخلة بأكبر قيمة مطلقة بين قيم Z_j^+ السالبة

حيث:

$$Z= \Sigma(\mathbf{C_v}.\mathbf{bj})$$

أي: $\mathbf{Z_j^+}$ فيتم حسابها كما يلي:

$$Z= (0.900)+ (0.700) =0$$

أما قيم

$$Z_j^+ = \Sigma(\mathbf{C_v}.\mathbf{a_{ij}})-\mathbf{Cj}$$

$(0.4)+(0.2)-500 =-500$

$(0.1)+(0.3)-300=-300$

$(0.1)+(0.0)-0=0$

$(0.0)+(0.1)-1=0$

أي |500−| و |300−| منه 500 أكبر قيمة مطلقة و هي x و عليه x هي المتغيرة الداخلة (يعني في الحل القادم سنجد المتغيرة xهي الداخلة.

المرحلة 02: تحديد المتغيرة الخارجة:

و هي أصغر ناتج لتقييم قيم b_j على معاملات المتغيرة الداخلة أي: نقوم بتقسيم مختلف عناصر عمود b_j على عناصر عمود xأي:

$\frac{900}{4}=225$
$\frac{700}{2}=350$ **S1** ← *المتغيرة الخارجة التي تقابل*

المرحلة 03: تحديد المحور (PV):

بعد تحديد المتغيرة الداخلة و الخارجة يحدد مباشرة المحور، و هو العنصر الذي تتقاطع فيه المتغيرتان (تتقاطع عند 4) و الذي يوضع في دائرة أو مربع.

المرحلة 04: كتابة الحل الجديد:

مع كتابة المتغيرة الداخلة.

1-حساب سطر المحور: يتم تقسيم كل عناصر هذا السطر على المحور فيجب أن **يساوي المحور 1**

أي: السطر الأول: $1=\frac{4}{4}$

السطر الثاني: $\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$

السطر الثالث: $\frac{1}{4}=\frac{1}{4}$

السطر الرابع: $0=\frac{0}{4}$

السطر b_i: $225=\frac{900}{4}$

2-كتابة عناصر عمود المحور:

تساوي دائما الصفر لأنها تحسب وفق العلاقة التالية:

العنصر الجديد = السطر الأول: $\frac{\text{العنصر القديم}-\text{العنصر نفسه}}{\text{المحور}}=\frac{2-2}{4}=0$

3-كتابة العناصر المتبقية في الجدول:

حيث تشكل العناصر المتبقية مربعا مع المحور، و تكون في الزاية المقابلة للمحور نفسه و تحسب كما يلي:

العنصر الجديد = $\frac{(\text{العنصر القديم}\times\text{المحور})-\text{ناتج جداء الزاويتين المتبقيتين}}{\text{المحور}}$

$$a_{22}=\frac{(3\times4)-(1\times2)}{4}=\frac{10}{4}=\frac{5}{2}$$
$$a_{23}=\frac{(0\times4)-(1\times2)}{4}=\frac{-2}{4}=\frac{-1}{2}$$
$$a_{24}=\frac{(1\times4)-(0\times2)}{4}=\frac{4}{4}=1$$
$$b_2=\frac{(700\times4)-(900\times2)}{4}=250$$

منه يصبح جدول السمبلاكس كما يلي:

C_v	v_j	500	300	0	0	
		x	y	s_1	s_2	b_j
500	x	1	$\frac{1}{4}$	$\frac{1}{4}$	0	225
0	S_2	0	$\frac{5}{2}$	$\frac{-1}{2}$	1	250
Z_j^*		0	-175	125	0	Z= 112500

$Z= (5000\times225)+ (0\times250) =112500$

$Z_j= \boldsymbol{\Sigma}(\mathbf{cv} . \mathbf{a_{ij}})-\mathbf{c_j}$

$(500\times1) +(0\times0)- 500 =0$

$(500\times\frac{1}{4}) +(0\times\frac{5}{2})- 300 =-175$

$(500\times\frac{1}{4}) +(0\times\frac{-1}{4})- 0= 125$

$(500\times0) +(0\times1)- 0 =0$

معناه الربح في حالة **x= 125** يكون مساويا ل 112500دج ز تبقى 250 من المورد **S_2** غير مستغلة لذا نواصل بتحسين الحل:

تحسين الحل:

المرحلة 01: تحديد المتغيرة الداخلة:

لدينا قيمة سالبة واحدة فقط و هي التي تقابل y منه y هي المتغيرة الداخلة.

المرحلة 02: تحديد المتغيرة الخارجة:

$$\frac{225}{\frac{1}{4}} = 900$$

$$\frac{250}{\frac{5}{2}} = 100$$

S_2 التي تقابل المتغيرة الخارجة

المرحلة 03: تحديد المحور (PV):

بعد تحديد المتغيرة الداخلة و الخارجة يحدد مباشرة المحور، و هو العنصر الذي تتقاطع فيه المتغيرتان (تتقاطع عند $\frac{5}{2}$) والذي يوضع في دائرة أو مربع.

المرحلة 04: كتابة الحل الجديد:

مع كتابة المتغيرة الداخلة.

1-حساب سطر المحور: يتم تقسيم كل عناصر هذا السطر على المحور فيجب أن **يساوي المحور 1**

أي: السطر الأول: $0\times \frac{2}{5} = 0$

السطر الثاني: $\frac{5}{2} \times \frac{2}{5} = 1$

السطر الثالث: $\frac{-1}{2} \times \frac{2}{5} = \frac{-1}{5}$

السطر الرابع: $1\times \frac{2}{5} = \frac{2}{5}$

السطر b_i: $250 \frac{2}{5} = 100$

2-كتابة عناصر عمود المحور:

تساوي دائما الصفر لأنها تحسب وفق العلاقة التالية:

العنصر الجديد = السطر الأول: $\frac{\text{العنصر القديم} - \text{العنصر نفسه}}{\text{المحور}} = \frac{\frac{1}{4} - \frac{1}{4}}{\frac{2}{5}} = 0$

3-كتابة العناصر المتبقية في الجدول:

حيث تشكل العناصر المتبقية مربعا مع المحور، و تكون في الزاوية المقابلة للمحور نفسه و تحسب كما يلي:

العنصر الجديد = $\frac{(\text{العنصر القديم} \times \text{المحور}) - \text{ناتج جداء الزاويتين المتبقيتين}}{\text{المحور}}$

$$A_{11} = \frac{\left(1\times\frac{5}{2}\right)-\left(0\times\frac{1}{4}\right)}{\frac{5}{2}} = 1$$

$$A_{13} = \frac{\left(\frac{1}{4}\times\frac{5}{2}\right)-\left(\frac{1}{4}\times\frac{-1}{2}\right)}{\frac{5}{2}} = \frac{3}{10}$$

$$A_{14} = \frac{\left(0\times\frac{5}{2}\right)-\left(1\times\frac{1}{4}\right)}{\frac{5}{2}} = \frac{-1}{10}$$

$$B_1 = \frac{\left(225\times\frac{5}{2}\right)-\left(250\times\frac{1}{4}\right)}{\frac{5}{2}} = 200$$

منه يصبح جدول السمبلاكس كما يلي:

C_v	v_j	500	300	0	0	
		x	y	s_1	s_2	$\mathbf{b_j}$
500	x	1	0	$\frac{3}{10}$	$\frac{-1}{10}$	200
300	y	0	1	$\frac{-1}{5}$	$\frac{5}{2}$	100
Z_j^*		0	0	90	70	Z= 130000

بما كل قيم Zj موجبة أو منعدمة وصلنا إلى الحل الأمثل

الربح = 130000دج مع انتاج 200 وحدة من x و انتاج 100 وحدة من y

كل الكميات المتوفرة مستهلكة (S_2= 0 , S_2= 0)

2-في حالة تدنية التكاليف (MIN)

يمكن للمؤسسة معالجة مشكلة الإنتاج عن طريق تدنية التكاليف باستعمال البرمجة الخطية وفق نفس خطوات التعظيم مع بعض الاختلافات، و المثال التالي يوضح ذلك.

مثال:

لتكن لدينا التالية كما يلي:

$$z = \min \{900x + 700y\}$$
$$s/c: \begin{cases} 4x + 2y \leq 500 \\ x + 3y \leq 300 \end{cases}$$
$$x , y \geq 0$$

الحل:

أولا- نقوم بتعديل النموذج بإدخال المتغيرات الاصطناعية

يجب الانتباه على العناصر التالية في حالة التدنية، إذا أدخلنا متغيرات الفوارق في المتراجحات لتعويضها بمعادلات سنلجأ إلى عوامل سالبة أي:

$$: \begin{cases} 4x + 2y - e1 = 500 \\ x + 3y - e2 = 300 \end{cases}$$

و بما أن هذه المعاملات السالبة قد تعطينا قيم سالبة في الحل فلا بد من ادخال متغيرات اصطناعية موجبة كما يلي:

$$: \begin{cases} 4x + 2y - e1 + s1 = 500 \\ x + 3y - e2 + s2 = 300 \end{cases}$$

لإخراج معاملات الفوارق في الحل نعطيها معاملات كبيرة جدا في دالة الهدف و يرمز لها بالرمز: M حيث يصبح النموذج المعدل كما يلي:

$$z = \min \{900x + 700y + Me1 + Me2 + 0s1 + 0s2\}$$
$$s/c: \begin{cases} 4x + 2y - e1 + s1 = 500 \\ x + 3y - e2 + s2 = 300 \end{cases}$$
$$x , y \geq 0$$

ثانيا: جدول السيلاكس:

يجب علينا مراعاة الملاحظات التالية:

-**المتغيرة الداخلة:** هي التي تتميز بأكبر قيمة مطلقة من بين قيم Z_j^+ الموجبةP

-كلما خرجت معاملة فوارق من الحل نتوقف عن أخذها في الحسبان في الجدول؛

-الحل الأمثل هو الذي تكون فيه كل قيم Z^* **سالبة أو منعدمة.**

و منه يصبح جدول السمبلاكس كما يلي:

C_v	v_j	900	700	M	M	0	0	
		Y	x	e_1	e_2	S_1	S_2	b_j
M	e_1	4	2	-1	0	1	0	500
M	e_2	1	3	0	-1	0	1	300
	Z_j^*	5M-900	5M-7	-2M	-2M	M	M	Z= 800M

$\mathbf{Z= \Sigma(C_v.bj)} = M(500) + M(300) = \mathbf{800M}$

$\mathbf{Z_j^+ = \Sigma(C_v.a_{ij}) - Cj}$

$(M.4)+(M.1)-900 = 5M-900$

$(M.2)+(M.3)-700 = 5M-700$

$(M.0)+(M.-1)-M = -M$

$(M.0)+(M.0)-M = -M$

$(M.1)+(M.0)-0 = M$

$(M.0)+(M.1)-0 = M$

ثالثا– تحسين الحل:

المرحلة 01: تحديد المتغيرة الداخلة: تحدد المتغيرة الداخلة بأكبر قيمة بين قيم Z_j^+ الموجبة هي 5M-700 منه المتغيرة الداخلة هي Y.

المرحلة 02: تحديد المتغيرة الخارجة:

و هي أصغر ناتج لتقييم قيم b_j على معاملات المتغيرة الداخلة أي: نقوم بتقسيم مختلف عناصر عمود b_j على عناصر عمود xأي:

$\frac{500}{42} = 250$

$\frac{300}{3} = 100 \longrightarrow e_2$ ***المتغيرة الخارجة التي تقابل***

المرحلة 03: تحديد المحور (PV):

بعد تحديد المتغيرة الداخلة و الخارجة يحدد مباشرة المحور، و هو العنصر الذي تتقاطع فيه المتغيرتان (تتقاطع عند 3) و الذي يوضع في دائرة أو مربع.

المرحلة 04: كتابة الحل الجديد:

1–حساب سطر المحور: يتم تقسيم كل عناصر هذا السطر على المحور فيجب أن يساوي المحور 1

أي: $\frac{1}{3}=\frac{1}{3}$

$1=\frac{3}{3}$

$0=\frac{0}{3}$

$\frac{-1}{3}=\frac{-1}{3}$

$0=\frac{0}{3}$

$\frac{1}{3}=\frac{1}{3}$

السطر b_i: $\frac{300}{3}=100$

2-كتابة عناصر عمود المحور:

تساوي دائما الصفر لأنها تحسب وفق العلاقة التالية:

العنصر الجديد = $\frac{\text{العنصر القديم}-\text{العنصر نفسه}}{\text{المحور}}=\frac{-1+1}{3}=0$

3-كتابة العناصر المتبقية في الجدول:

حيث تشكل العناصر المتبقية مربعا مع المحور، و تكون في الزاية المقابلة للمحور نفسه و تحسب كما يلي:

العنصر الجديد = $\frac{(\text{العنصر القديم}\times\text{المحور})-\text{ناتج جداء الزاويتين المتبقيتين}}{\text{المحور}}$

$a_{11}=\frac{(3\times4)-(1\times2)}{3}=\frac{10}{3}$

$a_{13}=\frac{(-1\times3)-(0\times2)}{3}=-1$

$a_{14}=\frac{(0\times3)-(-1\times2)}{3}=\frac{2}{3}$

$a_{15}=\frac{(3\times1)-(0\times2)}{3}=1$

$a_{16}=\frac{(0\times3)-(1\times2)}{3}=\frac{-2}{3}$

$b_1=\frac{(500\times3)-(300\times2)}{3}=300$

منه يصبح جدول السمبلاكس كما يلي:

C_v	v_j	900	700	M	M	0	0	
		Y	x	e_1	e_2	S_1	S_2	b_j
M	e_1	$\frac{10}{3}$	0	-1	$\frac{2}{3}$	1	$\frac{-2}{3}$	300
700	y	$\frac{1}{3}$	1	0	$\frac{-1}{3}$	0	$\frac{1}{3}$	100
Z_j^*		$\frac{10}{3}M-\frac{2000}{3}$	0	-2M	$\frac{-M}{3}+\frac{700}{3}$	M	$\frac{-M}{3}-\frac{700}{3}$	Z= 300M+70000

$\mathbf{Z= \Sigma(C_v.bj)} = (M.300)+ (700)(100)= \mathbf{300M+70000}$

بما أنه توجد قيم موجبة نواصل الحل بنفس الخوات السابقة الذكر حتى نتحصل على الجدول التالي:

منه يصبح جدول السمبلاكس كما يلي:

C_v		900	700	M	M	0	0	
v_j		Y	x	e_1	e_2	S_1	S_2	b_j
900	**x**	1	0	$\frac{-3}{10}$	$\frac{1}{5}$	$\frac{3}{10}$	$\frac{-1}{5}$	**90**
700	**y**	0	1	$\frac{1}{10}$	$\frac{-2}{5}$	$\frac{1}{10}$	$\frac{2}{5}$	**70**
Z_j^*		0	0	-200-M	-100-M	200	100	**Z=130000**

بما كل قيم Zj موجبة أو منعدمة وصلنا إلى الحل الأمثل

الربح = 130000دج مع انتاج 09 وحدة من x و انتاج 07 وحدة من y

كل الكميات المتوفرة مستهلكة ($\mathbf{S_2= 0}$, $\mathbf{S_2= 0}$)

3-الثنائية في البرمجة الخطية:

ما من مسألة تعظيم لمعيار في الاقتصاد إلا و كانت في نفس الوقت مسألة تقليل لمعيار آخر فمثلا تعظيم الربح هو في نفس الوقت تدنية للتكاليف.

فالمسألة الثنائية لمسألة ثنائية هي المسألة الأولية.

للانتقال من المسألة الاولية إلى المسألة الثنائية نتبع الخطوات التالية:

-تعكس طبيعة دالة الهدف من max إلى min أو من min إلى max

-تستبدل تكاليف دالة الهدف C_j بالموارد b_i و تحل هذه الأخير محل C_j؛

-تحول الأعمدة إلى الأسطر و الأسطر إلى أعمدة.

مثال:

لنحتفظ بنفس المثال السابق يطلب منك كتابة البرنامج الثنائي:

الثنائي

$$z= \min\{900\,x + 700y\}$$

$$s/c: \begin{cases} 4x + 2y \le 500 \\ x + 3y \le 300 \end{cases}$$

$$x\,,\ y \ge 0$$

الأولي

$$z = \max\ \{500\,x + 300y\}$$

$$s/c: \begin{cases} 4x + y \le 900 \\ 2x + 3y \le 700 \end{cases}$$

$$x\,,\ y \ge 0$$

4-الحل بطريقة المرحلتين:

يمكن حل المسائل الثنائية بطريقة تسمى **طريقة المرحلتين** عن طريق ابعاد المعاملات الاصطناعية و يتم استعمال هذه الطريقة كالتالي:

❖ **المرحلة الأولى:** توضع معاملات المتغيرات الأساسية في دالة الهدف مساوية للصفر و معاملات متغيرات الفوارق مساوية للواحد؛

❖ **المرحلة الثانية:** تدخل المعاملات الأصلية لمتغيرات الفوارق لتحسب القيمة لدالة الهدف

تستعمل طريقة المرحلتين في حالة التدنية، و تستعمل نفس الخطوات السابقة في حل السمبلاكس

مثال:

لنستعمل نفس المثال السابق يطلب منك حلها بطريقة المرحلتين:

الحل:

المرحلة الأولى:

C_V	C_J	0	0	1	1	b_i
		x	y	e_1	e_2	
1	e_1	4	2	1	0	500
1	e_2	1	3	0	1	300
	Z_j^+	5	5	0	0	800
0	x	1	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{4}$	0	125
1	e_2	0	$\frac{1}{2}$	$\frac{-1}{4}$	1	175
	Z_j^+	0	5	0	0	175
0	x	1	0	$\frac{3}{10}$	$\frac{-1}{5}$	90
0	y	0	1	$\frac{-1}{10}$	$\frac{2}{5}$	70
	Z_j^+	0	0	-1	-1	0

المرحلة الثانية:

تعطى متغيرات الأساسية معاملاتها الأصلية لتحقيق دالة الهدف وفق مايلي:

$900x+700y = 900(90) + 700(70) = 130000da$

خامسا– الرقابة على الانحرافات في موازنة الإنتاج و تحليلها:

قبل عرض كيفية تحديد و حساب الانحرافات في موازنة المبيعات سنقوم أولا بعرض إعداد موازنة المبيعات.

1–إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج:

يتم إعداد الموازنة التقديرية للإنتاج في الحالات التالية:[1]

[1] http://malina.yoo7.com/t1624-topic consulté le 29/05/2018.

أـ تحديد برنامج الإنتاج التقديري بالنسبة للنموذج المستمر:

بمعرفة برنامج المبيعات التقديرية نستنتج برنامج الإنتاج كما يلي:

الإنتاج = المبيعات + مخزون آخر مدة المستهدف ـ مخزون أول مدة.

ب ـ البحث عن برنامج الإنتاج الأمثل:

إن أي قيد على البرنامج الإنتاجي يؤثر في النهاية على تكلفة الإنتاج الإجمالي و بالتالي على الكميات المباعة فبرنامج الإنتاج الأمثل هو البرنامج الذي يستخدم القيود الإنتاجية أفضل استخدام، ويسمح بتحقيق المبيعات التقديرية ويعتبر أسلوب البرمجة الخطية أهم الأساليب الرياضية التي تستخدم لاختيار البرنامج الإنتاجي الأمثل الذي يحقق أكبر قدر من الأرباح أو الهامش.

ج ـ أسس توزيع البرنامج الإنتاجي الإجمالي:

يوزع البرنامج الإنتاجي الإجمالي حسب:

- **التوزيع حسب مراكز المسؤولية:** إن إعداد الموازنة حسب مراكز المسؤولية تهدف إلى ترشيد استخدام الطاقة الإنتاجية وتحديد أسباب عدم استغلال الطاقة استغلالا جيدا؛
- **التوزيع حسب الفترات:** بعد تحديد البرنامج السنوي للإنتاج يقوم المسير بتوزيعه على مختلف فترات السنة أخذا بعين الاعتبار توفر المنتجات بالكميات المناسبة في الأوقات مع الاحتفاظ بالمخزون في المستوى المناسب، وغالبا ما يوزع البرنامج توزيعا شهريا.

تمرين تطبيقي:

تقوم مؤسسة "VTT" بإنتاج دراجات متنوعة توزع خصيصا في الاسواق العالمية، و بحيث أن الطلب عليها يعرف تذبذبات موسمية معتبرة، فإن المؤسسة تبحث عن كيفية برمجة إنتاجها خلال السنة N+1 (كل المعلومات متوفرة في الملاحق)

المطلوب:

1. تحديد مستوى المخزون في نهاية الفترة باعتبار المؤسسة ستلجأ إلى سياسة الإنتاج المنتظم، و من ثم استنتاج المخزون المتوسط للسنة بالكميات

2. تحديد مستوى المخزون في نهاية الفترة باعتبار المؤسسة ستلجأ إلى سياسة الإنتاج المرن، و من ثم استنتاج المخزون المتوسط للسنة بالكميات.

3. حساب ارتفاع التكلفة المرتبط بمصاريف المستخدمين و الاهتلاكات الناتجة عن التنظيم حسب الإنتاج المرن

4. حساب التكلفة الوحدوية المقدرة لإنتاج الدرجات خلال السنة في الحالتين

5. حساب تكلفة الاحتفاظ بالمخزون في الحالتين، مع العلم أن الإدارة حددتها ب 20% من قيمة المخزون المتوسط

الملحق1: توزيع الطلب خلال السنة:

الشهر	جانفي	فيفيري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر	المجموع
المبيعات (كمية)	1400	1600	2000	2200	2200	25000	2100	1800	2400	2500	2140	2900	**25740**

الملحق2: تكلفة إنتاج الدراجة:

*يتضمن اهتلاك ألات الإنتاج، الأجور و مصاريف المستخدمين العاملين بالآلات الأدوات الصغيرة (قطع غيار مقتناة من الخارج) وتساوي 120 ون للدراجة

الملحق3: مفاوضات مع العمال:

*تدرس الإدارة للسنة N+1 احتمال الاتفاق مع العمال لتخفيض ساعات العمل الكلية إلى 37سا/أسبوع كمتوسط، و بالمقابل يلزم العامل بمرونة في ساعات العمل بحيث: - عمل أسبوعي يقدر ب 30 ساعة و بالتالي 130 ساعة في الشهر خلال 6 أشهر في السنة.

- عمل أسبوعي يقدر ب 45 ساعة و بالتالي 195 ساعة في الشهر خلال 5 أشهر في السنة.(يبقى المصنع مغلق خلال شهر أوت)

* هذا التخفيض في ساعات العمل السنوي يؤدي إلى خلق 3 مناصب حديدة عن طريق التوظيف، مع العلم أن الرواتب الشهرية تبقى نفسها.

الملحق4: فرضية إنتاج منتظم (التنظيم الحالي):

*حاليا الإنتاج منتظم خلال السنة، بحيث يعمل المصنع على أساس 39 سا في الأسبوع، أما التركيب فيتم وفق 50آلة

* هذا التنظيم يسمح بتخفيض إنتاج 2340 دراجة في 11شهر

*كل منصب عمل على رأسه عامل يتقاضى أجر قاعدي 1800 ون شهريا كل 12 شهر

* معدل المصاريف الإجتماعية 50% بالإضافة إلى ذلك تكلفة الآلة (اهتلاكات) تساوي 20000 ون للسنة

الملحق5: فرضية إنتاج مرن (التنظيم المحتمل)

* في حالة نتائج إيجابية للمفاوضات مع العمال فإن ساعات العمل بالنسبة لكل واحد من 53 منصب تكون كما يلي:

الشهر	جانفي	فيفيري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
ساعات العمل/ منصب	**130**	**130**	**130**	**130**	**195**	**195**	**195**	**0**	**195**	**130**	**130**	**195**

*الانتاج الشهري متناسب مع الحجم الساعي الأسبوعي و عدد الآلات

*نفترض أن مخزون بداية المدة معدوم في بداية السنة N+1 في كل فرضية

الحل:

1-*تحديد* مستوى المخزون في نهاية الفترة باعتبار أن المؤسسة ستلجأ إلى سياسة الإنتاج المنتظم:

الأشهر	إنتاج المدة	إنتاج متراكم	مبيعات المدة	مبيعات متراكمة	مخزون نهاية المدة
1	2340	2340	1400	1400	940
2	2340	4680	1600	3000	1680
3	2340	7020	2000	5000	2020
4	2340	9360	2200	7200	2160
5	2340	11700	2200	9400	2346
6	2340	14040	2500	11900	2140
7	2340	16380	2100	14000	2380
8	00	16380	1800	15800	580
9	2340	18720	2400	18200	520
10	2340	21060	2500	20700	360
11	2340	23400	2140	22840	560
12	2340	25740	2900	25740	0

مخ1+إنتاج = مبيعات+مخ2 منه: مخ2 = مخ1 + إنتاج – مبيعات

أو مخ2= إنتاج متراكم – مبيعات متراكمة

مثال: مخ2 للشهر الأول هو مخ 1 للشهر الثاني

– استنتاج المخزون المتوسط للسنة بالكميات

$$\text{مخزون متوسط} = \frac{\text{مجموع مخزون النهائي}}{12} = \frac{25740}{12} = 1303 \text{ وحدة}$$

2-تحديد مستوى المخزون في نهاية السنة (المدة) في حالة انتاج مرن:

الأشهر	انتاج المدة	انتاج متراكم	مبيعات	مبيعات متراكمة	مخزون نهاية المدة
1	1908	1908	1400	1400	508
2	1908	3816	1600	3000	816
3	1908	5724	2000	5000	724
4	1908	7632	2200	7200	432
5	2862	10494	2200	9400	1694
6	2862	13494	2500	11900	1456
7	2862	16356	2100	14000	2218
8	00	16356	1800	15800	418
9	2862	19218	2400	18200	880
10	1908	21126	2500	20700	288
11	1908	23034	2140	22840	56
12	2862	25896	2900	25400	18

إنتاج منتظم =2340وحدة

39 سا عمل 50 منصب

إنتاج مرن=

6أشهر= 30سا عمل 53 منصب

5أشهر= 45 سا عمل

أي لمدة 6 أشهر: $(\frac{53}{50}).(\frac{30}{39})$ × 2340 = **1908**

لمدة 5 أشهر: $(\frac{53}{50}).(\frac{45}{39})$ × 2340 = **2862**

مخزون متوسط= $\frac{\text{مجموع مخزون النهائي}}{12}$ = $\frac{8908}{12}$ **=742 وحدة**

3-حساب ارتفاع التكلفة المرتبطة بمصاريف المستخدمين و الاهتلاكات الناتجة عن التنظيم حسب الإنتاج المرن:

مصاريف المستخدمين: الأجر القاعدي = 1800×12 = 21600دج /سنويا

+ مصاريف اجتماعية: 50٪ (1800×12) = 10800 دج /سنويا

+ الاهتلاكات: 20000دج

= المجموع = **524000دج سنويا لكل منصب**

-تكلفة 50 منصب عمل (انتاج منتظم) =52400×50 = 2620000دج

-تكلفة 53 منصب عمل (انتاج مرن) =52400×53 = 2777200دج

50 منصب عمل يقابله إنتاج 25740

53 منصب عمل يقابله إنتاج 25758

و بالتالي فإن الحالبة الثانية (إنتاج مرن) تسمح بالحصول على إنتاج أكبر نوعا ما من التنظيم الأول (انتاج منتظم)

لمعرفة ارتفاع هذه التكاليف من الضروري أيضا مقارنة مستوى الإنتاج (بالزيادة أو النقصان) و بالتالي فالتكاليف ستكون:

$$2777200 \times \frac{25740}{25758} = 2775259 \text{دج}$$

و بالتالي ارتفاع التكلفة = 2775259 – 2777200 = 155259

4-حساب التكلفة الوحدوية المقدرة للإنتاج الدرجات:

عناصر التكلفة	الإنتاج المنظم			الإنتاج المرن		
	كمية	سعر	قيمة	كمية	سعر	قيمة
مناصب العمل	50	52400	2620000	53	52460	2777200
مواد و لوازم	25740	120	3088800	25758	120	3090960
المجموع			5708800			5868160
عدد الوحدات			25740			25758
التكلفة الوحدوية			221.79			227.82

5-تكلفة الاحتفاظ بالمخزون:

الانتاج المنتظم = قيمة المخزون المتوسط كمتوسط كل شهر× التكلفة الوحدوية = 1303× 221.79

الانتاج المنتظم=288992دج

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون= 0.2× 288992 = 57798دج.

الإنتاج المرن = قيمة المخزون المتوسط كمتوسط كل شهر × التكلفة الوحدوية = 742 × 227.28

الانتاج المرن=169042دج

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون= 0.2× 169042 = 33808دج.

2ـ دور موازنة الإنتاج في مراقبة التسيير:

تساعد موازنة الإنتاج في تفعيل مراقبة التسيير من خلال:[1]

ـ قرار تحديد حجم الإنتاج الأمثل و الذي يمكن بيعه؛

ـ قرار التحكم في التكاليف الإجمالية للإنتاج؛

[1] https://sqarra.wordpress.com/budjet2/ consulté le 29/05/2017.

ـ قرار تحديد مخزون نهاية المدة من المنتجات، حيث يكون في كثير من الحالات مخزون معدوم لأن إعداد موازنة الإنتاج يقوم على تحديد كمية المنتجات التي يمكن بيعها فقط وذلك بالاعتماد على موازنة المبيعات؛

ـ قرار وضع خطة الإنتاج بصفة أساسية بالمبيعات المتنبئ بها، إذ تهدف موازنة الإنتاج إلى تخطيط العمليات الإنتاجية والتنسيق بينها بشكل يضمن تدفق الإنتاج، بمعدل يتفق مع معدل طلبات المستهلكين للمنتج؛

ـ قرار تحديد الطاقة الإنتاجية التي تفرض قيداً أو حداً أعلى على موازنة الإنتاج (أي عدد الوحدات المنتجة) خاصة إذا كانت الوحدة تعمل بكامل طاقتها.

3–أسباب الانحراف في موازنة الإنتاج:

تعود أساب الانحراف في موازنة الإنتاج إلى:

–انحراف عوامل الإنتاج و الناتج عن عدم التحكم في عملية الإنتاج (البيئة، المخزون)؛

–انحراف المادة الأولية و الناتج عن عدم الفاعلية في استغلال الموارد؛

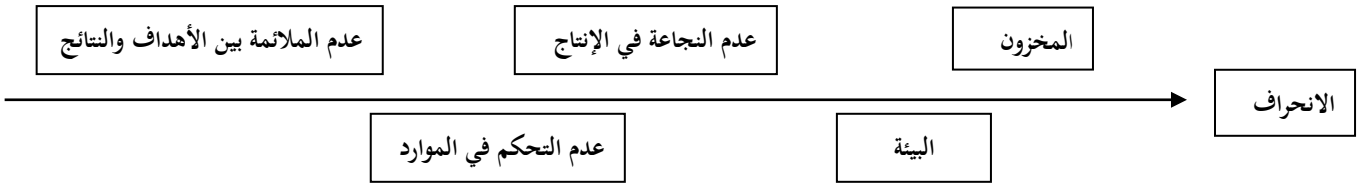
–انحراف الأجور؛

–عدم التوافق بين الأهداف و الوسائل؛

–انحراف الزمن.

و يمكن اظهار بيان أثار الأسباب وفق **بيان ايشكاوان Le Diagramme d'Ishikawa** وفق الشكل التالي:

شكل رقم 03: بيان إيشكاون (Le Diagramme d'Ishikawa)



4– تحليل الانحرافات في موازنة الإنتاج:

يمكن إيجاد الانحراف الموازنة الإنتاج الفعلية بالنسبة للإنتاج المقدر وفق العلاقة التالية:

الفرق=مقدار الإنتاج المقدرة– مقدار الإنتاج الفعلية.

إذا كان **الناتج موجبا** فذلك يعني وجود اضطرابات (**انحراف غير ملائم**) وقد تفسر هذه الاضطرابات ب:

_التقدير الخاطئ للمبيعات؛

_تأخر المادة الأولية أو التموينات مما يستدعي دراسة وتحليل موازنة التموينات؛

_تغيير مصادر توريد الخامات لأسباب إدارية و أسباب غير إدارية؛

_التموين بكميات غير مطابقة للمواصفات أو تالفة؛

_التأخر في التموين.

فالانحراف الاجمالي = الكميات الفعلية –الكميات التقديرية

تمرين تطبيقي:

4-1-تحليل الانحراف في موازنة اليد العاملة

تعتبر المواد الأولية من العناصر الضرورية لتنفيذ برنامج الإنتاج، وتنقسم إلى نوعين مواد مباشرة وأخرى غير مباشرة.

- **المواد الأولية المباشرة:** هي جميع المواد التي تكون جزءا رئيسا من المنتجات تامة الصنع وتمثل جزءا رئيسيا من تكاليف الإنتاج، وتتغير طرديا مع حجم الإنتاج؛
- **المواد الأولية الغير مباشرة:** هي المواد واللوازم التي تساعد في عملية التصنيع ولكنها لا تظهر في المنتج النهائي وهذه المواد لا يمكن اعتبارها ضمن موازنة المواد الأولية المستهلكة بل يتم إدراجها ضمن الموازنة الصناعية غير مباشرة.

ولإعداد موازنة المواد الأولية يجب إعداد برنامج المواد الأولية المستهلكة وتقدير الأسعار للمواد الأولية وفقا للعلاقة التالية:

الوحدات الواجب شراؤها = الكميات التقديرية اللازمة من المواد الأولية اللازمة للإنتاج + مخزون أخر المدة – مخزون أول مدة

أ ـ تقدير كميات المواد اللازمة للإنتاج:

لغرض تقدير الكميات من المواد الأولية ،اللازمة للإنتاج يفترض أولا تحديد مقدار الكمية اللازمة من كل مادة أولية لغرض إنتاج وحدة واحدة من المنتوج تام الصنع ،والخطوة الثانية هي حساب كمية المواد الكلية اللازمة للإنتاج على ضوء عدد الوحدات التي يجب إنتاجها طبقا للتقديرات الواردة بموازنة الإنتاج.[1]

ب –تقدير الأسعار للمواد الأولية:

تتبع وتقييم المخزون والمواد الأولية والمنتجات تامة الصنع على أساس سعر معيار، إذا كانت أسعار السوق مستقرة فإن أما إذا كانت السوق غير مستقرة وتتميز بتقلبات هامة و عشوائية فالانتفاع بالأسعار المعيارية غير ممكن ولكن التقييم يتم على أساس آخر الأسعار المعروفة.[2]

ج –إيجاد وتحليل الانحرافات لموازنة المواد الأولية:

لإيجاد انحراف المواد الأولية المقدرة والمواد الأولية الفعلية يجب إيجاد الفرق التالية:

الانحراف = المواد الأولية المقدرة – المواد الأولية الفعلية

–إذا كان الناتج موجبا فان ذلك لصالح المؤسسة ويفسر بأن المؤسسة أنتجت الكمية المقدرة من الإنتاج بكمية مواد أولية أقل من كمية المواد الأولية المقدرة وبالتالي تخفيض مصاريف المواد الأولية، وقد يكون سببه انخفاض أسعار المواد الأولية؛

---

[1] محمد سامي راضي و وجدي حامد حجازي، **المدخل الحديث في إعداد واستخدام الموازنات**، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص59.

[2] محمد فركوس، مرجع سبق ذكره، ص 103.

-أما إذا كان الناتج سالبا فان ذلك يفسر ب:[1]

_أن الكمية المقدرة لم تكن كافية للإنتاج المقدر وهذا بحد ذاته يعيب عملية التقدير التي قام بها الفريق القائم بعملية التقدير وقد يتسبب ذلك في مصاريف إضافية لشراء مواد أولية إضافية للحصول على كمية الإنتاج المقدر ويؤدي ذلك إلى تخفيض الربح المقدر.

_تلف جزء من المواد الأولية مما يستدعي هذا إلى وجوب مراقبة تسيير المخزون وآلية حفظه.

كما يفسر أيضا ب:

_استخدام مواد أولية رديئة أو غير مطابقة للمواصفات؛

_عدم واقعية معيار الكمية المحددة مقدما؛

_تغير الأسعار الفعلية للمواد عن الأسعار المعيارية نتيجة ظروف اقتصادية معينة ؛

_الشراء بكميات غير اقتصادية؛

-الوقت المتاح من العمل المباشر؛

-معدل الأجر الواجب دفعه للعامل.

4-2-موازنة اليد العامل:

تدف هذه الموازنة إلى استقرار العمالة والاستخدام الأمثل للعاملين كما تتضمن تخطيط الأجور بشكل يسمح بتخفيضها إلى أدنى المستويات، والموازنة الجيدة هي التي تحقق التفاعل بين أهداف العاملين وهدف تخفيض التكلفة.

لإعداد هذه الموازنة يجب معرفة العناصر التالية[2]:

-برنامج الإنتاج التقديري؛

-الوقت اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج؛

- الوقت المتاح من العمل المباشر ؛

-معدل الأجر الواجب دفعه للعامل.

أ-تقدير الوقت اللازم لتنفيذ برنامج الإنتاج:

لتقدير ساعات العمل المباشرة اللازمة لتنفيذ برنامج الإنتاج التقديري لابد أولا من تحديد الوقت اللازم لإنتاج وحدة واحدة، ثم بعد ذلك تطبيقه على برنامج الإنتاج.وهذا يحتاج إلى أشخاص ذوي خبرة واختصاص في مجالات الهندسة الصناعية.

[1] محمد سامي راضي و وجدي حامد حجازي، مرجع سبق ذكره، ص61.

[2] خالص صافي صالح، **تقنيات تسيير ميزانيات المؤسسة الاقتصادية المستقلة**، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003. ص 22.

ب –تقدير معدل الأجر:

يتضمن معدل الأجر صافي المبلغ المدفوع للعامل إضافة إلى كافة النفقات والمصاريف كمساهمة المؤسسة في صندوق الضمان والضمان الصحي وإجازات الممنوحة التي ينص عليها القانون، الامتيازات الأخرى والمكافآت التي تمنح للعامل سواء كانت نقدية أو مادية.

إن الأجرة المعيارية للساعة تعتبر الأساس في وضع تقديرات الأجور، والتي على أساسها يتم تقدير الأجور، حيث يتم ترجيح الأجرة المعيارية للساعة لفئة عمال معينة بعدد الساعات اللازمة لإنتاج وحدة واحدة، بعد ذلك ترجح النتيجة بعدد الوحدات المقدر إنتاجها من منتوج معين فنحصل على تكلفة الأجر خلال فترة الموازنة لفئة عمال معينة ومنتوج معين .

ج –إيجاد و تحليل انحرافات موازنة اليد العاملة:

لإيجاد انحراف موازنة اليد العاملة نتبع العلاقة التالية:

الانحراف = مصاريف اليد العاملة المقدرة – مصاريف اليد العاملة الفعلية.

إذا كان الناتج موجبا فان ذلك يفسر بأن المؤسسة استطاعت إنتاج كمية الإنتاج المقدر بأقل مصاريف من قيمة المصاريف المخطط لها وهذا لصالح المؤسسة حيث يؤدي ذلك إلى تخفيض التكاليف.

إذا كان الناتج سالبا فان ذلك يفسر ب:

_عطل في الآلات وبالتالي يؤدي إلى ضياع الوقت؛

_عدم تموين الورشات بالمواد في الوقت المحدد؛

_رفع الأجور من طرف الادارة العامة أو من طرف الدولة في المؤسسات التابعة للدولة؛

_تشغيل عمال للقيام بأعمال غير مؤهلين فيها؛

_سوء عملية التقدير من قبل الفريق القائم؛

_انخفاض كفاءة العمال عن المعدل العادي وذلك بسبب سوء نظام الحوافز.

4-3-موازنة المصاريف غير المباشرة:

تتمثل المصاريف الصناعية غير المباشرة في كافة الأعباء التي لا يمكن تخصيصها لمركز كلفة معين أو كلفة منتج معين، إذ أن موازنة المصروفات الصناعية غير المباشرة أداة فعالة للرقابة على هذه المصروفات عن طريق إجراء مقارنة بين المصاريف المتحققة والمصاريف المقدرة.

لإعداد هذه الموازنة يجب تحديد ما يلي:

-النشاط الضروري لتحقيق برنامج الإنتاج معبرا عنه بوحدات العمل؛

-المصاريف الصناعية غير المباشرة التقديرية لوحدة العمل؛

أ –تقدير وحدات العمل:

يعتبر معامل الارتباط أحسن طريقة لتحديد وحدة العمل المناسبة التي تقيس نشاط القسم بالضبط.كما يجب تحديد لكل قسم من أقسام الإنتاج وحدة العمل المناسبة والضرورية لتحقيق برنامج الإنتاج.

ب –تقدير المصاريف الصناعية غير المباشرة لوحدة العمل :

عند تقدير هذه المصاريف يمكن الاستعانة بالسجلات المحاسبية ونتائج السنوات الماضية لغرض تحديد الاتجاه العام لهذه المصاريف. غير أنه من الخطأ الاعتماد على وضع التنبؤات على أساس زيادة أرقام المصاريف الخاصة بالسنوات الماضية بنسبة ثابتة، بل يجب العناية بتفاصيل هذه المصاريف وتحليلها وفقا للأقسام التي تحققت فيها .

كما يجب عدم نسيان التغيرات المتوقعة لهذه المصاريف في المستقبل عند التقدير وتشمل هذه التغيرات:

_ارتفاع أو انخفاض قسط الاهتلاك بسبب شراء أو بيع بعض الآلات والمعدات؛

_تغير عدد ساعات العمل؛

_توظيف أو تسريح لعدد من العمال.

ج –إيجاد وتحليل انحرافات موازنة المصاريف الغير مباشرة:

لإيجاد الانحراف نستخدم العلاقة الموالية:

الفرق = قيمة المصاريف الغير مباشرة المقدرة – قيمة المصاريف الغير مباشرة الفعلية.

إذا كان الناتج موجبا فان ذلك يفسر بان المؤسسة استطاعت أن تنتج الكمية المقدرة بمصاريف أقل من قيمة المصاريف المقدر وهذا يؤدي إلى تخفيض نسبة التكاليف.

إذا كان الناتج سالبا فان ذلك يفسر ب :

_تغير الأسعار الفعلية عن الأسعار المقدرة نتيجة ظروف اقتصادية؛

_عملية التقدير لم تعد بصفة دقيقة؛

_ارتفاع قيمة بعض المصاريف.

4–4– تحليل انحراف التكاليف الإضافية

رقابة التكاليف الإضافية أكثر صعوبة من رقابة التكاليف المباشرة من مواد وأجور، وذلك لأن علاقة الإضافية غير مباشرة مع المنتجات وخاصة الثابت منها، لذلك يجب التفريق بين شقي التكاليف الثابت منها والمتغير. حيث يتم الرقابة على الجزء المتغير باستخدام الموازنة المرنة ومعدلات التحميل.

حيث هناك ثلاثة أنواع لانحراف التكاليف الإضافية وهي:

أ–الانحراف عن الميزانية (الميزانية المرنة)

هي الميزانية التي تتناسب مع تغيرات حجم النشاط،

ولإعداد الموازنة المرنة واحتساب معدلات التحميل يجب استخدام مقياس لحجم النشاط (كساعات العمل) ترتبط به تكلفة الوحدة المتغيرة الإضافية بعلاقة مباشرة معه؛ وأيضا يرتبط هذا النشاط بعلاقة مباشرة مع حجم الإنتاج.

أما التكاليف الإضافية الثابتة فلا توجد لها علاقة مباشرة مع حجم الإنتاج، لذلك يتم الرقابة عليها من خلال التخطيط لها باستخدام الموازنة الثابتة.

لإعداد معدل التحميل يجب أن يتم تقدير التكاليف الإضافية المتوقعة، وهذا يستوجب تبويب عناصر التكاليف الإضافية إلى ثابتة ومتغيرة و أخرى شبة متغيرة تحلل بطرق فصل التكاليف إلى شقيها.

وبناء على مستوى النشاط المتوقع المقاس بساعات عمل مثلا يتم تقدير التكاليف المتغيرة، ومن ثم تضاف التكاليف الثابتة والتي يتم تقديرها حسب مستوى الطاقة العادية التي تمثل 100%.

معدل تحميل الإضافية = إجمالي التكاليف الإضافية المتوقعة ÷ حجم النشاط المتوقع.

ولأن المعدل المحدد هذا سيكون محدد على أساس مستوى واحد للنشاط، ومن ثم صعوبة المقارنة في حال اختلف النشاط المخطط على المقدر، لذلك يتم اللجوء إلى ما يسمى الموازنة المرنة، والتي يتم إعدادها على أساس عدة مستويات، منها مستوى النشاط الفعلي كي يتم مقارنة التكلفة الفعلية مع تكلفة النشاط المعيارية المطلوبة للإنتاج الفعلي.

فالموازنات المرنة فتعد على أساس تعدد الأسعار بينما الموازنات المتغيرة فتعد على أساس عدة مستويات من النشاط. و يمكن أن نعبر بالموازنة المرنة على النوعين من الموازنات المرنة و المتغيرة ويعتبر هذا النوع من الموازنات أداة فعالة لتقييم الأداء.[1]

لذا فإنه يمكن استخدام أسلوب تحليل الانحدار كأساس لإعداد الميزانيات المرنة فمثلا يمكن أن تعبر المبيعات عن المتغير المستقل و يترتب على التغيرات في المبيعات تغيرات مقابلة في إجمالي المصاريف.[2]

انحراف الميزانية = تكاليف حقيقية –ميزانية النشاط الحقيقي

ب – انحراف النشاط:

هو عبارة عن مجموعة العمليات، و العمليات هي عبارة عن نشاط.

انحراف النشاط = ميزانية النشاط الحقيقي – تكاليف المعيارية للنشاط الحقيقي.

ب– انحراف المردودية:

انحراف المردودية = التكاليف المعيارية للنشاط الحقيقي – تكاليف النشاط المعياري المناسب للإنتاج الحقيقي

[1] محمد فركوس – مرجع سابق– ص 08.

[2] محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى، رسمية ذكي قرياقص، **أساسيات الإدارة المالية** ، الدار الجامعية، مصر، 2001، ص164.

بعد إعداد الانحراف يقوم المسير بإعداد موازنة الإنتاج وفق ما يلي:

المنتوج	المخزون الأصلي	استغلال	مبيعات	مخزون نهائي
A				
B				
C				

تقوم دالة الهدف بالبحث عن تعظيم الربح أو تدنية التكاليف، فهي تعمل على تحفيز الأفراد من تحقيق الأهداف (هدف المراقبة لتحقيق الأداء الناضج الاقتصادي)،و منه:

أداء ناضج = الفعالية + الفاعلية

تمرين تطبيقي:

شركة "**CREPIBAT**" تطبيق منذ 5سنوات نظام مراقبة التكاليف، حسب نظام التكاليف المعيارية " couts préétablis"، لقد كلفتك بحساب الانحرافات المسجلة على مستوى ورشة A التي تنتج منتوج P باستعمال مادتين M_1 , M_2 .

المكاتب التقنية في المديرية المالية والمحاسبية تمكنت من تقدير التكاليف المعيارية لإنتاج وحدة واحدة من P كالتالي:

- المادة M_1: 2كغ ب 4 دج للكلغ
- المادة M_2: 10كغ ب 0.5 دج للكلغ
- اليد العاملة المباشرة (MOD): 1ساعة بمعدل 60 دج للساعة
- وحدة القياس للقسم ورشة A هي ساعة آلة، و تم حساب 2ساعة آلة لإنتاج وحدة واحدة من P.

التكاليف الغير المباشرة المرتبطة بالورشة خلال شهر كانت كما يلي:

1ـ التكاليف الثابتة:

- اهتلاك المباني: 1000دج
- اهتلاك المعدات: 3200دج
- تكاليف ثابتة أخرى: 800دج

هذه التقديرات تمت على أساس إنتاج شهري يقدر ب: 1000 وحدة من P، الموافق لنشاط 2000ساعة آلة، في حالة زيادة النشاط يجب زيادة التكاليف ب 10٪.

2ـ التكاليف المتغيرة:

- المواد القابلة للاستهلاك: 0.9 دج لكل ساعة آلة.
- اليد العاملة الثانوية للورشة: 20 دج لكل ساعة آلة.

لقد سجلت المحاسبة التحليلية في نهاية شهر جانفي 2014 المعلومات التالية: حيث بلغ الإنتاج الحقيقي 900 وحدة

- المادة M_1 المستهلكة: 1.9 طن بإجمالي 7600 دج
- المادة M_2 المستهلكة: 8.9 طن بإجمالي 4539 دج
- اليد العاملة المباشرة (MOD): 910 ساعة بمعدل 61 دج للساعة
- الوقت الحقيقي لاشتغال الآلات هو: 1900 ساعة

التكاليف الحقيقية للورشة خلال شهر جانفي 2002 هي:

1ـ **التكاليف الثابتة**: 5000 دج

2ـ التكاليف المتغيرة:

- المواد القابلة للاستهلاك: 1900دج
- اليد العاملة الثانوية للورشة: 39900دج

المطلوب:

1ـ تقديم في جدول التكاليف المعيارية و الحقيقية وإظهار الانحراف الإجمالي، و تقسيمه إلى انحراف في اليد الأولية، اليد العاملة ومصاريف القسم.

2ـ تحليل الفروق (الانحراف) المسجلة في اليد العاملة المباشرة مع التمثيل البياني

3ـ تحليل الانحرافات المسجلة في المصاريف الغير المباشرة للورشة A مع التمثيل البياني

4ـ تقديم الميزانية المرنة (Budget flexible) للمصاريف الغير المباشرة للورشة A، لمستويات النشاط: 1800 ساعة آلة 1900 ساعة آلة، 2000 ساعة آلة، 2100 ساعة آلة، ثم احسب التكاليف المعيارية للوحدة.

الحل:

1-تقديم في جدول التكاليف المعيارية و الحقيقية وإظهار الانحراف الإجمالي، و تقسيمه إلى انحراف في اليد الأولية، اليد العاملة ومصاريف القسم.

	التكاليف الفعلي التقديرية حسب الإنتاج			التكاليف الفعلية			انحراف	
	كمية	سعر	قيمة	كمية	سعر	قيمة	غ ملائم (+)	ملائم (-)
M_1	18000=900×2	4	7200	1900	4	7600	400	
M_2	9000=900×10	0.5	450	8900	0.51	45.39	39	
يد عاملة مباشرة	90=90×1	60	54000	910	61	55510	1510	
تكاليف غ مباشرة	1800=900×2	23.4	42120	1900	24.63	46800	4680	
المجموع			107820			114449	6629	

التكاليف الغير المباشر المعيارية:

التكاليف الثابتة =(800+3200+1000)

+ يد عاملة ثانوية =(2000×20)

+ مواد قابلة للاستهلاك= (2000×0.9)

= 46800 الإجمالي

$$\frac{\textbf{46800}(\text{إجمالي})}{\textbf{2000}(\text{عدد ساعات النشاط})} = 23.4 \text{ وحدوي.}$$

التكاليف الغير المباشرة الحقيقية= 5000+1900+39900= **46800**

$$\frac{\textbf{46800}(\text{إجمالي})}{\textbf{1900}(\text{عدد ساعات النشاط})} = 24.63 \text{ وحدوي.}$$

الانحراف الإجمالي: التكلفة الحقيقية الإجمالية- التكلفة الإجمالية المعيارية (النمطية)

= 114449-107820=6629 (غير ملائم)

ينقسم إلى:

1- انحراف السعر= Q_r ($p_r - p_p$)

2- انحراف الكمية = p_p ($Q_r - Q_p$)

أما انحراف التكاليف الغير مباشرة تنقسم إلى :

انحراف الميزانية= تكاليف حقيقية- ميزانية النشاط الحقيقي.

انحراف النشاط = ميزانية النشاط الحقيقي –التكاليف النمطية للنشاط الحقيقي

انحراف المردودية = تكاليف النمطية للنشاط الحقيقي- التكاليف النمطية للنشاط النمطي.

الانحراف الإجمالي غير ملائم وقد يعود إلى أحد عناصر التكلفة m_1أو m_2 او التكاليف الغير المباشرة أو كلها معا.

قد يعود هذا الانحراف على ارتفاع أسعار المواد الأولية اليد العاملة أو تلك الخاصة بالتكاليف الغير المباشرة أو ارتفاع الكميات المستخدمة.

للتأكد سنقوم بتقسيم هذا الانحراف إلى:

الانحراف الإجمالي على M_1= التكاليف الحقيقية –التكاليف المعيارية.

= 76000-7200 = 400 (غير ملائم)

-انحراف الكمية المستعملة من M_2

$(Qr- Qp)p_p$ =(1900-1800) ×4

(غير ملائم) 400+=

هذا الانحراف الغير الملائم هو السبب في الانحراف الإجمالي على M_1 ويعود إلى استخدام كميات فعلية من M_1 أكثر مما تم التقدير له (ارتفاع بـ 100 كغ من M_1).

قد يكون السبب وراء هذا الانحراف:

- التبذير؛
- أو عدم تخصص العمال؛
- أو السرقة؛
- أو سوء التسيير.

-انحراف السعر (لا يوجد انحراف) 0 = 1900 (4-4) = Q_r ×($p_r - p_p$)

سعر M_1 يبقى على حاله و بالتالي المشكل في M_1 يكمن في الكميات فقط

الانحراف الإجمالي على M_2 تكاليف فعلية –تكاليف معيارية = 4535-4500= 39 (انحراف غير ملائم)

هذا الانحراف الإجمالي على M_2 غير ملائم، انحراف ضعيف لا يتطلب إجراء تصحيحي مباشر لأن تكلفة الإجراء التصحيحي في هذه الحالة ستكون أكبر من قيمة الانحراف إلا أنه يتطلب متابعة على الفترات الزمنية اللاحقة لمعرفة كيفية تطوره وينقسم إلى :

انحراف الكميات: (انحراف ملائم) **50- =** 0.5(8900-9000)= P_r ($Q_r - Q_p$)

انحراف السعر: (**انحراف غير ملائم**)**89 =** 8900(0.51-0.50)= Q_r($p_r- p_p$)

انحراف السعر غير ملائم و هو الذي كان السبب في انحراف الاجمالي ل M_2 إذ أنه امتص كل الانحراف الملائم المحقق في الكميات يرجع السبب في هذه الحالة إلى ارتفاع الأسعار الحقيقية ل M_2 قد يكون نتيجة:

-المضاربة؛

-مشكل في إجراء الشراء؛

-سوء تحديد السعر التقديري.

إجمالا بالنسبة ل M_2 الانحراف راجع للأسعار

-انحراف اليد العاملة المباشرة:

انحراف إجمالي 55510 -5400 = 1510 (انحراف غير ملائم)

انحراف الأجر= (الأجر الحقيقي- الأجر النمطي) الكمية الفعلية (عدد ساعات العمل الفعلية)

= (61-60)× 810= 910 (انحراف غير ملائم)

يعود السبب إلى ارتفاع أجر الساعة الواحدة (إجراءات تحفيزية أو ضغوط العمال)

انحراف كفاءة العمل(ساعات العمل الفعلية- ساعة العمل النمطية) الأجر النمطي

= (910-900)60 = 600 (انحراف غير ملائم)

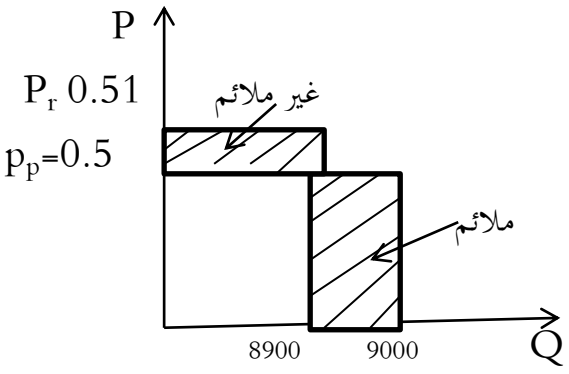
يعود السبب إلى : - نقص كفاءة اليد العاملة؛

- اللجوء إلى ساعات إضافية ع مبررة؛
- توظيف عمال جدد...الخ.

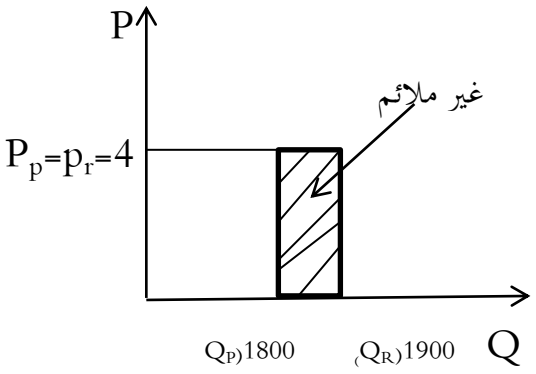
إجمالا المشكل في اليد العاملة كان بشكل مزدوج: مشكل نقص كفاءة العمل وارتفاع الأجر الوحدوي.

-التمثيل البياني:

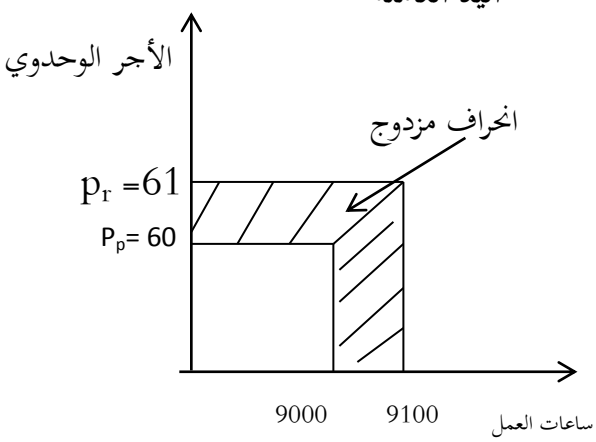
M_2



M_1



اليد العاملة



الميزانية المرنة : الورشة A

عناصر التكلفة	الحالة النمطية 1800	الحالة الفعلية 1900	الحالة العادية 2000	ارتفاع 10% 2100
تكاليف ثابتة	5000	5000	5000	5500
اهتلاك المباني	1000	1000	1000	1100=% 10×1000
	3200	3200	3200	3520=٪10×3200
	800	800	800	880=٪10×800
تكاليف متغيرة	37620	39710	41800	43890
مواد قابلة للإستهلاك	1620=1800×0.9	1710=1800×0.9	1800=2000×0.9	1890=2100×0.9
يد عاملة ثانوية	3600=1800×20	38000=1900×20	4000=2000×20	42000=2100×20
إجمالي التكاليف	**42620**	**44710**	**46800**	**49390**
مستوى النشاط	1800	1900	2000	2100
ت/ المرنة الساعة	23.67	23.53	23.4	23.52
ت م و	20.9	20.9	20.9	20.9
ت ثا و	2.77	2.63	2.5	2.6

الانحراف الإجمالي للتكاليف الغير المباشرة:

التكاليف الحقيقية الغير المباشرة- التكاليف المعيارية الغير مباشرة = 46800-42120= 4680 (الغير ملائم)

-إيجاد الميزانية المرنة الموافقة للنشاط الفعلي:

الميزانية المرنة= التكاليف الثابتة +(النشاط الحقيقي × التكلفة المتغيرة المعيارية الوحدوية)

= 5000+(20.9×1900) = 44710+

وتمثل الميزانية المسموح بها المستوى النشاط الفعلي،

انحراف الميزانية = التكاليف الحقيقية - الميزانية المرنة = 46800-44710= 2090+ (انحراف غير ملائم)

هناك تجاوز للميزانية المسموح بها المؤسسة وتقدر بـ 2090 دج

انحراف النشاط= الميزانية المرنة- التكاليف النمطية للنشاط الحقيقي = 44710-(23.4×1900)= 250 (انحراف غير ملائم)

انحراف المردودية = التكاليف النمطية للنشاط الحقيقي – التكاليف النمطية للنشاط النمطي المتناسبة مع الإنتاج الحقيقي

= Δ مستوى النشاط × التكلفة النمطية

=(1900-1800) ×23.4= 2340 (انحراف غير ملائم)

المحور الخامس: الموازنة التقديرية للتموينات

تشمل موازنة التموينات إعداد تقديرات كمية وأخرى بالقيمة للمواد واللوازم الضرورية لتنفيذ برنامج الإنتاج وتسعى إلى التأكد من أن المواد و اللوازم سوف تشترى بالكميات المطلوبة في الأوقات المناسبة وبأقل تكلفة.

أولا– مفهوم الموازنة التقديرية للتموينات:

تستخدم موازنة التموين في مختلف المؤسسات الاقتصادية تجارية كانت أم صناعية، و تهدف إلى ضمان تلبية احتياجات برنامج الإنتاج من المواد الأولية اللازمة بالكمية المطلوبة وبأفضل نوعية وبأقل تكلفة، لذلك تتم برمجة عملية التموين حسب احتياجات الإنتاج ومستوى التخزين وقدرات المؤسسة التخزينية ومدى توفر المواد في السوق، وتعتمد برمجة التموين على تحديد كمية التموين المطلوبة وعدد الطلبيات المناسبة خلال فترة الموازنة وكذا تواريخ تقديم هذه الطلبيات.

1–الهدف من الموازنة التقديرية للتموينات:

إن الهدف من وراء إعداد الموازنة التقديرية للتموينات هو ضمان أن كمية المواد التي يحتاج إليها برنامج الإنتاج سوف يتم شراؤها بالكميات المطلوبة وبأقل التكاليف، فكمية المواد الأولية تتحدد بواسطة بحجم الكميات المنتجة.[1]

فالتموين = الشراء + التخزين

و عليه فموازنة التموينات تقوم على توفير السلع و المواد الأولية بالكم و الكيف في الوقت المناسب و بأقل تكلفة، أي في الأوقات المناسبة و بالأسعار المناسبة وبالجودة المناسبة، والأهم في هذه الموازنة هو التحكم في التكاليف المتعلقة بتسيير المخزون فالتقدير الجيد لهذه التكاليف سيعود على المؤسسة بفوائد كثيرة .

وتقتضي الموازنة التقديرية للتموينات تقدير الحجم الامثل للطلبية وذلك عن طريق نموذج ويلسن، تحديد الحد الأدنى و الحد الأعلى للمخزون، تقدير نقطة اعادة الطلب، تقدير مخزون الامان ....الخ، ذلك أن زيادة حجم المخزون عن الحجم الامثل يترتب عليه تكاليف كثيرة منها:[2]

–ارتفاع أعباء التخزين مثل اعباء التأمينات على المخزون،

–ضياع فرصة بديلة نظرا لتجميد الأموال في المخزون؛

–ارتفاع التكاليف الإدارية المتعلقة بتسيير المخزون مثل تكاليف الاحتفاظ.

كما أن نقصان المخزون عن الحجم الأمثل يترتب عنه خطر النفاذ و الذي يؤدي بدوره إلى تكاليف و أخطار منها :

–تعطيل الإنتاج نظرا لانقطاع الإنتاج وهذا ما يؤدي إلى زيادة التكاليف الثابتة؛

–فقدان نسبة من المبيعات نظرا لعدم تلبية المؤسسة لطلبات الزبائن في الوقت المناسب؛

[1] هاشم أحمد عطية ومحمد محمود عبد ربه محمد، **دراسات في: المحاسبة المالية، محاسبة التكاليف، المحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية لطبع والنشر، مصر، 2000، ص200.

[2] https://researchereconomy11.blogspot.com consulté le 11/11/2018

-عدم الحصول على خصومات نظرا للشراء بكميات صغيرة .

2-عناصر التنبؤ في الموازنة التقديرية للتموينات:

تتلخص عناصر التنبؤ في موازنة التموينات في الخطوات التالية:

-البحث عن وثير الاستهلاكات (منظمة أولا)؛

-البحث عن وتيرة التموينات (عدد التموينات في السنة)؛

-تحديد المهلة بين موعد الاستلام و موعد الطلبية؛

-تحديد مستويات المخزونات (المخزون الحرج، مخزون الأمان ...الخ).

يجب على المؤسسة أن تشتري حسب النشاط الذي تمارسه، و كمية المشتريات يجب أتكون حسب احتياجاتها كون أنه في مراقبة التسيير يجب أن يكون المخزون يساوي الصفر، و تشتري في الوقت الذي تحتاجه حيث تكون سياسة التموينات في المؤسسة حسب دورة الاستغلال سواء كانت محلية من طرف ممول محلي أو خارجية من طرف مورد.

3-وتيرة التموينات (ايقاع التموينات N):

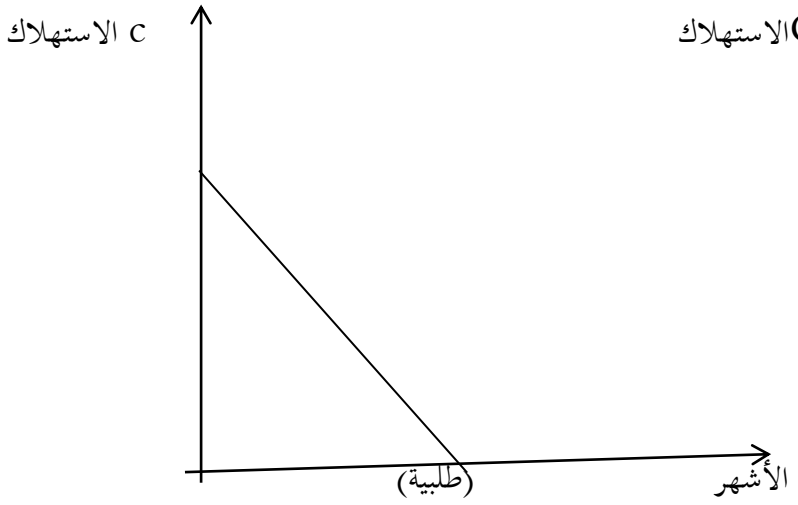
هي عدد الطلبيات في السنة التي تقدمها المؤسسة للحصول على المواد الأولية (عدد طلبيات الشراء في السنة)

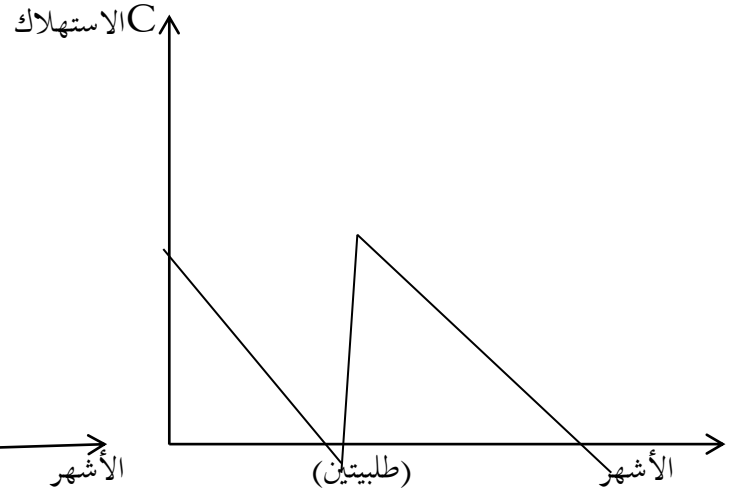
جيث يرمز للايقاع الأمثل في التموينات بالرمز: N

و حتى نتمكن من إيجاد الايقاع الأمثل نبحث عن المخزون المتوسط

$$\textbf{المخزون المتوسط} = \frac{\text{المخزون الأصلي} - \text{المخزون النهائي}}{2}$$

و الشكلين التاليين يوضحان وثير الاستهلاك (الطلبيات) خلال أشهر السنة.





$$N \text{ طلبية} = \frac{C}{2N}$$

ثانيا– علاقة طلبيات التموين بالتكلفة:

يعتبر المخزون من أكثر موجودات المؤسسة أهمية باعتباره يمثل جزءا كبيرا من مجموع الأصول ويعتبر المصدر الرئيسي للتدفقات النقدية، ولذلك كان النجاح أو الفشل في كثير من المؤسسات يتوقف على مدى كفاءتها في إدارة مخزونها لما له من تأثير مباشر على الأرباح.[1]

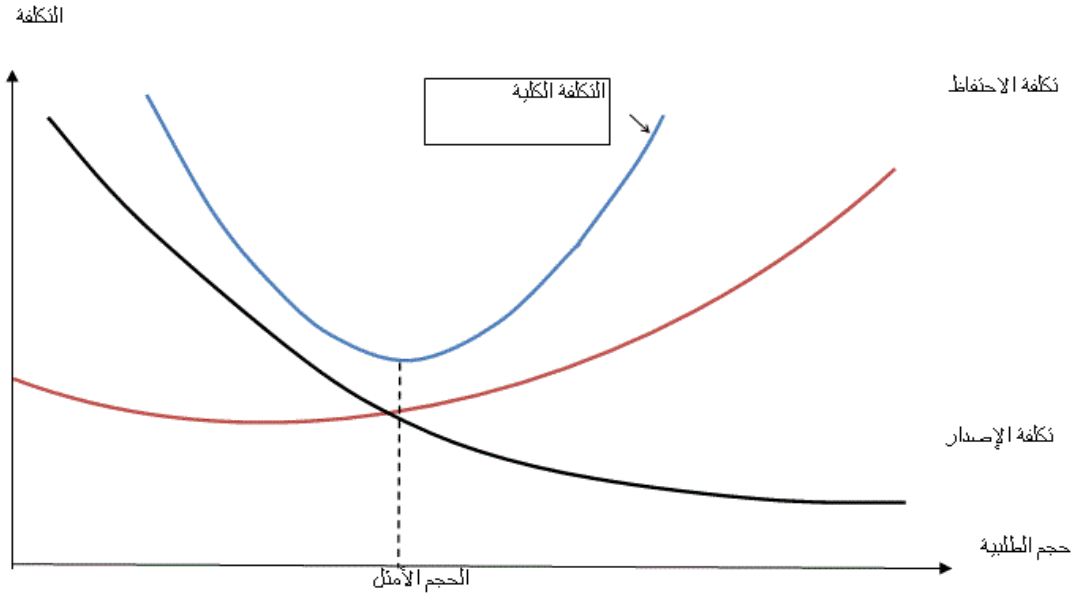
ويهدف موضوع إدارة المخزون إلى تحديد كمياته المثلى التي تمكن المؤسسة من تلبية احتياجاتها في الوقت المناسب مع تقليل تكاليف الاحتفاظ به إلى أدنى حد ممكن .

وتنقسم التكاليف إلى:

- **تكلفة الشراء:** وهي المبالغ التي تصرف لقاء اقتناء المؤسسة لما تحتاجه من مواد وبضاعة خلال الفترة، وتحسب هذه التكلفة وفق العلاقة $CA=C'*P$.
- **الاحتفاظ بالمخزون:** وتتمثل في تكلفة رأس المال المجمد في صورة مخزون (ت. الفرصة البديلة)، وتكلفة التخزين، التأمين، اهتلاك مباني ومعدات التخزين ...إلخ، وبالتالي فإن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون تتزايد بزيادة مستوى المخزون المحتفظ به؛
- **الإصدار (إصدار الطلبيات)** : تشير إلى التكاليف المرتبطة بطلب الشراء، حيث يتضمن أمر الشراء مجموعة من النفقات المرتبطة بطلب المواد ثم استلامها، وكلما تناقص عدد أوامر الشراء (بإصدار طلبيات كبيرة) تناقص حجم هذه التكاليف؛
- **نفاذ المخزون:** تنتج تكلفة النفاذ إذا حدث انقطاع في التموين لسبب من الأسباب، وهي مقسمة إلى تكلفة نفاذ داخلية (انقطاع عمليات الانتاج)، و تكلفة نفاذ خارجية تتمثل في الربح غير المحقق، وتكلفة النفور (خسارة حصص سوقية، إلخ).

وعليه يمكن توضيح تكلفة المخزون من خلال الشكل التالي:

[1] http://cte.univ-setif.dz/coursenligne/AbdeslamHetatache/gestion_du_stock.htmlconsulté le 11/11/2018



يبين الشكل أن التكلفة الكلية هي عبارة عن مجموع التكلفتين المتزايدة والمتناقصة بدلالة حجم الطلبية، وتكون هذه التكلفة عند أدنى حد لها عندما يتقاطع منحنى تكلفة الاحتفاظ مع منحنى تكلفة الإصدار.

ثالثا–نموذج ويلسون (Wilson) لإدارة المخزون:

يقوم هذا النموذج على الفرضيات التالية:

- الاستهلاك منتظم؛
- عدم حدوث نفاذ أو انقطاع للمخزون باعتبار أن استلام الطلبيات يكون في مواعيد معروفة؛
- ثبات سعر الشراء الوحدوي للمواد؛
- ثبات تكلفة إصدار الطلبية الواحدة (F).

فالطلبية تؤدي إلى وجود تكلفة مرتبطة ب:

1–تكلفة إعداد الطلبية (CD):

لا يمكن الحديث عن المخزون بصفة مطلقة لذا يجب التطرق إلى المخزون المتوسط.

$$\textbf{المخزون المتوسط} = \frac{(C)^{\text{الاستهلاك}}}{2N\ (\text{الطلبية})}$$

حيث: N= عدد الطلبيات في السنة.

و منه: **تكلفة إعداد الطلبية = Ca x N**

أي: **تكلفة إعداد الطلبية = عدد الطلبيات × عدد مرات الشراء (t%)**.

2–تكلفة الاحتفاظ بالمخزون:

لتحديد تكلفة الاحتفاظ بالمخزون نستخدم متوسط المخزون و الذي يكون إما بمعدل الاحتفاظ بالمخزون أو تكلفة الاحتفاظ بالطلبية.

$$\text{تكلفة الاحتفاظ بالمخزون} = \frac{(C)^{\text{الاستهلاك}}}{2N\ (\text{الطلبية})} \times t\%$$

و منه:

التكلفة الكلية = مجموع تكاليف إعداد الطلبية + تكاليف الاحتفاظ بالمخزون

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون هي علاقة عكسية.

و تحسب تكلفة الاحتفاظ بالمخزون كما يلي:

$$C_s = I \times P \times \frac{C}{2N} = I \times P \times \frac{Q}{2} = I \times \frac{C}{2N}$$

أي أن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون= متوسط المخزون المحتفظ به× السعر الوحدوي× نسبة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون.

= قيمة متوسط المخزون× تكلفة الاحتفاظ بالمخزون كنسبة مئوية.

و تصل التكاليف الاجمالية للاحتفاظ بالمخزون إلى الحد الأدنى عندما **المشتقة الأولى تكون معدومة**

أو تكلفة الاحتفاظ بالمخزون = تكلفة إعداد الكلبية

أي: $$\mathbf{Ca \times N} = \frac{(C)^{\text{الاستهلاك}}}{2N\ (\text{الطلبية})} \times t\%$$

و منه الايقاع الأمثل:

$$N^* = \sqrt{\frac{C.T\%}{2Ca}} \qquad \text{أو} \quad N^* = \sqrt{\frac{C.T}{200Ca}}$$

حيث: الايقاع الأمثل = N^*

و: الاستهلاك بالقيم = C

معدل الاحتفاظ بالمخزون = T

مثال:

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	**المجموع**
125	125	125	100	25	75	100	100	125	125	75	100	**1200**

سعر الوحدة = 20دج تكلفة التملك = 60دج معدل الاحتفاظ بالمخزون = 8٪

المطلوب: ايجاد الايقاع الأمثل للتخزين و الكمية المثلى.

الحل:

ايجاد الاستهلاك c: c (بالقيمة)= مجموع الاستهلاك × سعر الوحدة

c (بالقيمة)= 1200 × 20

c (بالقيمة)= 240000دج

ايجاد الايقاع الأمثل:

$$N^* = \sqrt{\frac{C.T\%}{2Ca}}$$

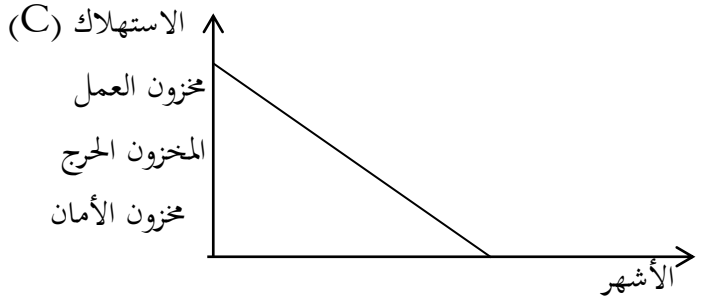
$$N^* = \sqrt{\frac{(24000).8\%}{2(60)}}$$

$$N^* = 4$$

الكمية المثلى: $Q^* = \frac{(C)\text{الاستهلاك}}{N*} = \frac{1200}{4} = 300$

3-المهلة التي تستغرق بين موعد الطلبية و موعد الاستلام:

يجب أن يكون الاستلام في الوقت المناسب، و الاستلام يجب أن يصل المؤسسة قبل استغلالها لمخزون الأمان



الطلبية تقدمها المؤسسة عند دخولها في المخزون الحرج، بما أن مخوذن الأمان له دور استراتيجي في المؤسسة أي أنها **تستلم قبل استغلال مخزون الأمان**، و يتحدد **موعد الطلبية** عند **الدخول في منطقة الحرج**.

موعد الاستلام له دور كبير بالنسبة لمخزون الأمان نظرا لأن **انخفاض المخزون يؤدي إلى انقطاع الاستغلال، وانخفاض المخزون يؤدي إلى انقطاع المبيعات** و بالتالي **يؤدي إلى نقص الربح**.

إذا كان مرتفع هناك مشكل راجع إلى كون تكاليف التشغيل مرتفعة، حيث تتدخل مديرية الإنتاج في المخزون لتضمن استمرارية عملية الإنتاج، كما أنه حيث تتدخل مديرية المالية في المخزون لأن التخزين يؤدي إلى تكاليف والمسؤول عن التكاليف هي مديرية المالية.

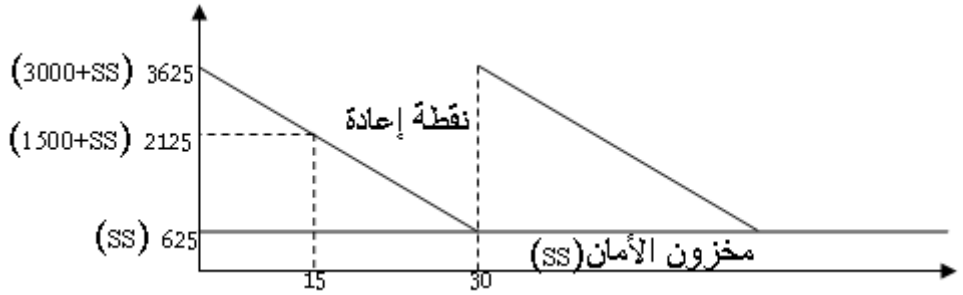
و تتدخل مديرية المبيعات في مخزون الإنتاج لتلبية احتياجات الزبائن في أي وقت و مواصلة تلبية الطلب.

حيث يوجد صراع بين مديريات المؤسسة لتسيير المخزون خاصة بين القمة الاستراتيجية و مركز العمل.

كما أنه لا ينبغي للمؤسسة أن تنتظر حتى ينفد كل مخزونها لتقديم طلب الشراء، إنما عليها أن تأخذ بعين الحسبان المدة الفاصلة بين إصدار الطلبية واستلامها. فلو فرضنا أن المؤسسة يلزمها 15يوما لاستلام الطلبية فعليها أن تقوم بإصدار الطلبية عندما يصل مستوى مخزونها إلى مستوى يسمح لها بمواصلة الإنتاج طوال هذه الفترة.

فإذا كان معدل الاستهلاك اليومي ((C'^ حجم" الاستهلاك السنوي ")/360 = (Qحجم" الطلبية ")/"فترة النفاذ(30 يوما)") مقدر بـ 100 وحدة يوميا، فهذا معناه أن المؤسسة تصدر الطلبية عندما يصل

مستوى المخزون لديها إلى (15 * 100 =1500 وحدة)، **ويسمى هذا المخزون بالمخزون الحرج الأدنى**، وهو المخزون الكافي لتغطية فترة التموين. ويمكن بيان ذلك من خلال الشكل التالي:



لإيجاد مختلف قيم النموذج في حالة وجود مخزون أمان يكفي أن نظيف هذا الأخير إلى قيم النموذج السابق (في حالة عدم وجود م. أمان) أي:

المخزون الحرج في حالة وجود ss = م.ح.أ بدون ss + ss

متوسط المخزون في حالة وجود ss = م.المخزون بدون ss + ssأي ss +Q/2

4-مخزون الأمان:

إن مخزون الأمان يعبر عن الكمية الواجب الاحتفاظ بها لمواجهة احتمال نفاذ المخزون، ودون شك فإن كمية مخزون الأمان ستؤثر على التكلفة الإجمالية للمخزون في اتجاهين:

- التخفيض من التكاليف المحتملة في حالة نفاذ المخزون؛
- زيادة تكاليف التخزين.

إذا كانت الكمية الاقتصادية للمخزون تتحدد عندما تكون تكاليف المخزون الكلية أدنى ما يمكن، فكذلك الأمر بالنسبة لتحديد مخزون الأمان إذ يتحدد بدوره من خلال إيجاد النقطة التي تكون فيها تكاليفه عند أدنى حد لها، ولإيجاد مستوى مخزون الأمان المناسب، هناك العديد من الطرق لكن أكثرها استعمالا هي طريقة الاحتمالات، والتي يمكن شرحها من خلال استعراض المثال التالي:

مثال حول كيفية تحديد مخزون الأمان[1] :

لتكن لدينا المعطيات التالية حول مؤسسة ما:

-معدل الاستهلاك اليومي 41, 66 وحدة لليوم؛

- متوسط فترة الانتظار للطلبية الواحدة 15 يوما؛

-الاحتياجات من المخزون 15000 وحدة؛

-الحجم الاقتصادي للطلبية = 3000 وحدة.

عدد الطلبيات. N =360/72=(15000)/(3000)= 5

[1] http://cte.univ-setif.dz/coursenligne/AbdeslamHetatache/gestion_du_stock.html consulté le 12/11/2018

أن تحديد المستوى الاقتصادي لمخزون الأمان وفق هذه الطريقة يعتمد اعتمادا كليا على المعلومات التاريخية لاستخدام المخزون في دورات مالية سابقة، ولنفترض في مثالنا هذا أن سجلات المخازن تشير إلى ما يلي:

باعتبار أن فترة النفاذ 15 يوما وأن نقطة إعادة الإصدار 625 وحدة وبناء على المعلومات المستخرجة من سجلات الشركة والمتعلقة باستخدامات المخزون لـ 200 ملاحظة يمكن رسم الجدول الموالي لهذه الملاحظات:

الاستخدام خلال فترة إعادة الطلب(وحدة)	عدد المرات التي تم فيه الاستخدام	احتمال الاستخدام (التكرار النسبي)
450	4	0.02
500	5	0.025
550	5	0.025
600	20	0.10
625	104	0.52
675	28	0.14
700	20	0.10
750	10	0.05
800	4	0.02
المجموع	**200**	**%100**

من خلال بيانات الجدول يتبين أن أمام المؤسسة خمسة خيارات لمستوى مخزون الأمان، والخيار الأمثل هو ذلك الذي تكون عنده تكلفة نفاذ المخزون مضاف إليها تكلفة الاحتفاظ بمخزون الأمان عند أدنى حد لها.

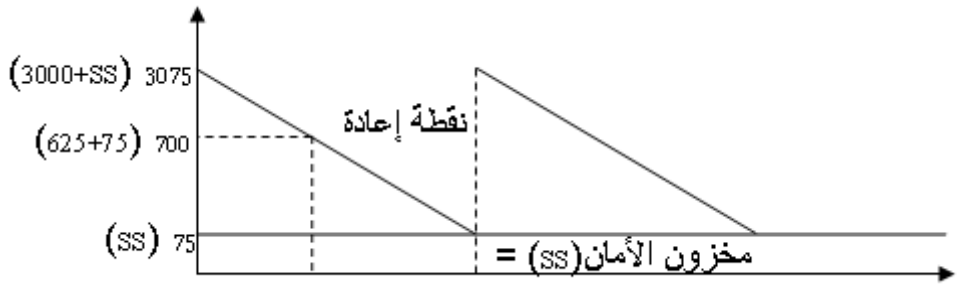
فإذا افترضنا أن تكلفة نفاذ المخزون تقدر بـ 20 دج لكل وحدة مخزون ناقصة خلال فترة إعادة الإصدار، وأن تكلفة الاحتفاظ بالمخزون تساوي 15 دج للوحدة سنويا، فإنه يمكن تحديد التكلفة الكلية لمخزون الأمان (تكلفة النفاذ، وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون) لكل خيار كما يلي علما أن تكلفة نفاذ المخزون تحسب وفق المعادلة:

تكلفة النفاذ المتوقعة = عدد الوحدات الناقصة × احتمال ظهورها × تكلفة النفاذ(20 دج في المثال)

* عدد الطلبيات (5 في هذا المثال)

كمية مخزون الأمان	احتمال النفاذ	عدد الوحدات الناقصة	ت. النفاذ المتوقعة ... (1)	ت.الاحتفاظ... (2)
0	0.14	50	=5*20*50*0.14 700	كمية مخزون الأمان* تكلفة الاحتفاظ بالمخزون =0*15 = 0 دج
	0.10	75	750=5*20*75*0. 10	
	0.05	125	625=5*20*125*0 05	
	0.02	175	350=5*20*175*0. 02	
المجموع (1)+ (2)			**2425 دج**	
50	0.10	52	250=5*20*25*0. 10	750=15*50
	0.05	57	375=5*20*75*0. 05	
	0.02	521	250=5*20*125*0. 02	
المجموع			**1625 = 750 +875 دج**	
75	0.05	50	250=5*20*50*0. 05	=15*75 1125
	0.02	100	200=5*20*100*0. 02	
المجموع			**1575 =1125 +450**	
125	0.02	50	100=5*20*50*0. 02	=15*125 1875
المجموع			**1975=1875+100 دج**	
175	0	0	0	=15*175 2625
المجموع			**2625 = 2625 + 0 دج**	

يبين الجدول أن التكلفة الكلية لمخزون الأمان تكون عند أدنى حد لها عند مستوى 75وحدة، وعليه فإن نموذج المخزون الجديد يكون كما هو مبين في الشكل الموالي



إن اعتماد أسلوب التسيير في قسم المبيعات يختلف عنه في قسم المشتريات مثلا، وعليه فان قسم تسيير المخزونات يحظى هو الأخر بجانب لا يستهان به من الأهمية، إذ أن التقنيات والطرق المطبقة على تسيير المخزون تسمح بعقلنة التموينات والمبيعات وكذا صيرورة الإنتاج. ولهذا اخترنا هذا الموضوع الذي يعنى بتقنيات ونماذج تسيير المخزون.

فنظرا للبيئة الحالية أي عدم استقرار البيئة و وجود مخاطر للبيئة (تجارية، اقتصادية ...الخ) أي بيئة غير مؤكدة.

فتسيير المخزون له علاقة خاصة بالنسبة للاستراتيجية في هذه البيئة يجب على المؤسسة ايجاد حل لاستمرارية نشاطها في تسيير المخزون، فمخزون الأمان له دور حساس في المؤسسة (مخزون استراتيجي) تحدده المؤسسة إما بالمدة (شهر، سنة...الخ) أو بالكميات، و عادة ما **يتحدد مخزون الأمان بالمدة**، و يتحدد حسب تجربة و خبرة المسير ونشاط و بيئة المؤسسة، و لكن في السنوات الاخيرة مثلا TOYOTA الياباني اخترع طريقة أخرى لتسيير الميزانية وفق ما يسمى **بالتدفق المستمر Flux tendu** و تسمى أيضا **Just eut temps j. AT**

تقوم طريقة TOYOTA على **5 أصفار**: (**0مخزون، 0 ورقة، 0 تأخر، 0 تعطل، 0 أخطاء**)

رابعا- إعداد الموازنة التقديرية للتموينات و الرقابة عليها:

يتطلب إعداد الموازنة التقديرية للتموينات اختيار أحد النمطين التاليين للتموين:

- **التموين بكميات ثابتة:** عندما تتبع المؤسسة هذا النمط في التموين فإن أحجام الكميات التي تطلبها تكون ثابتة، وهذا عندما يكون مستوى المخزون قد وصل إلى القيمة الحرجة أي المخزون الأدنى من مخزون الأمان؛
- **التموين في فترات ثابتة:** هنا يكون الكشف عن حالة المخزون في تواريخ ثابتة، ونلاحظ بأن أخطار الانقطاع تكون مرتفعة، لذا فإن هذا النمط يستلزم المراقبة المستمرة، كما يمكن إعداد موازنة التموينات عن طريق إعداد أربع موازنات هي:

- موازنة طلبيات أوامر الشراء؛
- موازنة التموينات؛
- موازنة الاستهلاك؛
- موازنة المخزونات.

وتتمثل أهم القرارات التي يساهم فيها موازنة التموينات في:

- قرار تحديد الكميات المشتراة من المواد الأولية حسب الطاقة الإنتاجية؛
- قرار تحديد طرق تقييم إخراجات المواد الأولية من المخازن؛
- قرار الطلبيات من المواد المشتراة خلال فترات معينة.

1-طرق إعداد موازنة التموينات:

يكون الهدف من وراء إعداد هذه الموازنة هو ضمان أن الكمية التي يحتاجها تنفيذ برنامج الإنتاج سيتم شرائها بالكميات المناسبة، وفي الأوقات المناسبة وبالأسعار المناسبة وبالجودة المناسبة والأهم في هذه الموازنة هو التحكم في التكاليف المتعلقة بتسيير المخزون فالتقدير الجيد لهذه التكاليف سيعود على المؤسسة بفوائد كثيرة.

يتمثل الغرض من إعداد موازنة التموينات هو عرض و تحديد مواعيد الطلبيات و مواعيد الاستلام، حيث توجد طريقتين لإعداد موازنة التموينات الطريقة البيانية والطريقة المحاسبية.

1-1-الطريقة المحاسبية:

تتمثل هذه الطريقة في تسجيل كل التحركات المتوقعة في بطاقة المخزون بشكل يسمح بتحديد نقاط الانقطاع ثم إيجاد تواريخ تقديم الطلبيات لتفادي هذا الانقطاع.

مثال:

المعلومات الإضافية: مخزون نهاية السنة =175وحدة

مهلة إعادة التموينات =شهرين

هامش الأمان (مخزون الأمان): شهر واحدة

و الجدول التالي يوضح ذلك:

الأشهر	الاستهلاك	ملاحظة ارتفاع المخزون	استلام	مخزون معدل	طلبية	
					الكمية	مواعيد
ديسمبر	175			175		
جانفي	125		300	350=(50+300)	300	بداية نوفمبر
فيفيري	125	75-		225		
مارس	125			100		
أفريل	100		3000	300=(0+300)		
ماي	25	25-		275		
جوان	75			200		
جويلية	100			100		
أوت	100		300	300=(0+300)	300	بداية جوان
سبتمبر	125	125-		175		
أكتوبر	125		300	350=(50+300)	300	بداية أوت
نوفمبر	75	25-		275		
ديسمبر	100			175		

فرضية 01: كل الطلبيات و كل الاستلام مقرب إلى بداية؛

فرضية 02: اهتلاكات أثناء الشهر

كل طلبية استلام تقرب إلى بداية الشهر:

	ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جوان	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي	ديسمبر	نوفمبر
مواعيد طلبيات					300		300				300			300
مواعيد الاستلام			300		300				300			300		
الاستهلاك	100	100	175	125	100	100	175	125	100	125	125	125		
مخزون معدل	175	175	350	175	300	100	200	275	300	255	225	300	175	

350-125 =225 تضم استهلاكات شهر مارس و ديسمبر

350 تضم استهلاكات شهر أفريل

25 انقطاع المخزون في شهر ماي = 300-25 ، 275-75.

125- انقطاع المخزون في شهر سبتمبر

		مخزون معدل	استعمال	ملاحظة	انقطاع	
بداية أوت		350=300+50	300		125	اكتوبر
	300	275		25-	75	نوفمبر
		175			100	ديسمبر

1-2-الطريقة البيانية:

تتمثل هذه الطريقة في رسم منحنى بياني يحتوي على نقاط تبين تواريخ تقديم الطلبيات وتواريخ الاستلام وتتلخص الطريقة في النقاط التالية:

-وضع على المحور الأفقي الزمن؛

-وضع على المحور العمودي الاستهلاك المتراكم ثم الاستلام المتتالي مضافا إلى المخزون الابتدائي.

عندما يكون الاستهلاك مؤكد ومنتظم فان نقاط تقاطع منحنى الاستهلاك المتراكم مع منحنى الاستلام المتتالي تمثل تواريخ الاستلام وإذا انحرافنا انطلاقا من هذه النقاط نحو اليسار بمسافة تعادل فترة الانتظار فإننا سنحصل على نقاط تبين تواريخ تقديم الطلبيات.

أما إذا كان الاستهلاك غير منتظم أو أجل الاستلام غير مؤكد فان النقاط التسليم و نقاط الطلبيات ستنحرف نحو اليسار بمسافة إضافية تعادل مخزون الآمان.

و لتجاوز مشكل تحديد المواعيد بدقة نستعمل الطريقة البيانية كون أن الطريقة المحاسبية هي طريقة غير دقيقة.

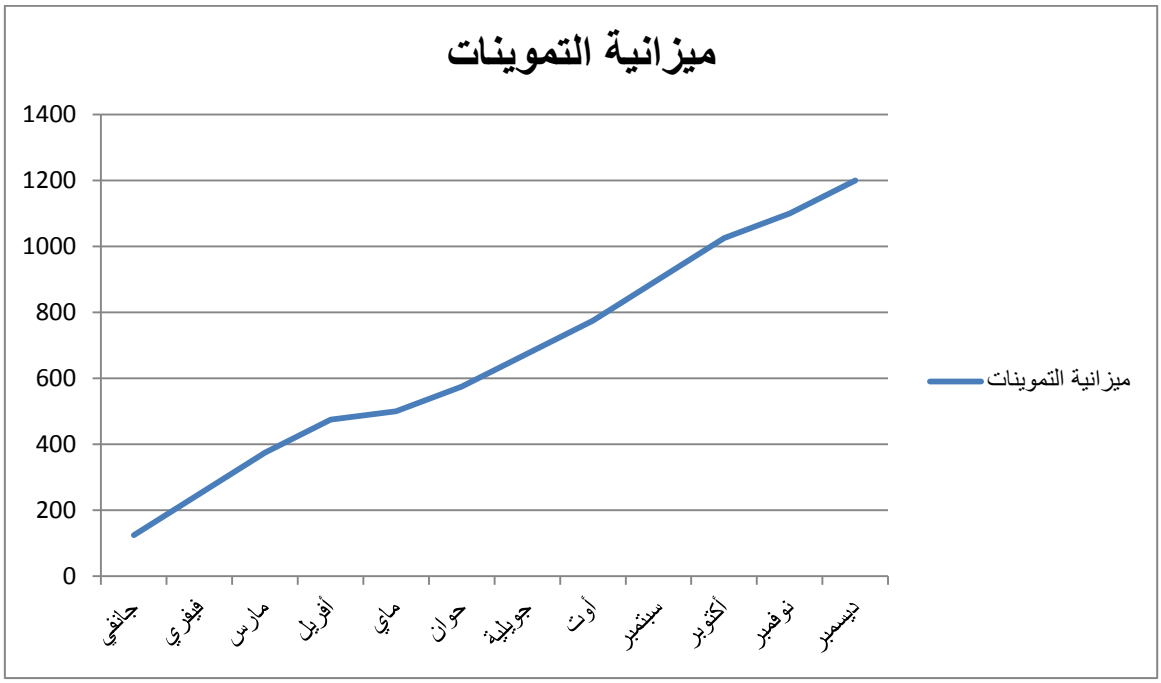
فموازنة التموين تعني تحديد الاستلام و مواعيد الطلبيات.

مثال:

لنحتفظ بنفس المثال السابق

الأشهر	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان	جويلية	أوت	سبتمبر	أكتوبر	نوفمبر	ديسمبر
الاستهلاك	125	125	125	100	25	75	100	100	125	125	75	100
الاستهلاك المتراكم	125	250	375	475	500	575	675	775	900	1025	1100	1200

الرسم البياني:



يتم اسقاط نقطة انقطاع المخزون على محور الأشهر لمعرفة موعد انقطاع المخزون تقريبا $102/4$

أشهر	D	N	A	S	A	J	J	M	A	M	E	J	D	N
الطلبية					300		300				300			3000
استلام			300		300				300			300		
استهلاك	100	75	125	125	100	100	75	25	100	125	125	125		
مخزون	175	275	50	175	300	100	200	275	300	100	225	225	175	

2-تحليل انحراف موازنة التموينات:

يمكن حساب الانحراف بالعلاقة الموالية:

الانحراف= قيمة التموينات المقدرة– قيمة التموينات الفعلية

إذا كان الناتج موجبا فذلك يعتبر لصالح المؤسسة حيث ذلك يعني إن المؤسسة تحصلت عن جميع تموينا أقل من القيمة المقدرة حيث ذلك الفرق بين القيمة المقدرة والقيمة الفعلية يعتبر ربحا.

إذا كان الناتج سالبا فان ذلك يكمن أن يفسر ب :

_ارتفاع سعر التموينات؛

_تغيير أحد أنواع التموينات المقدرة؛

إن الموازنة التقديرية للمشتريات توضح ما يلي:

-الكميات الواجب شراؤها من كل نوع من المواد الأولية؛

-التاريخ الذي يجب أن يتم فيه الشراء؛

-التكلفة المقدرة للمشتريات من المواد الأولية.

إن الميزانية التقديرية للمواد تقتصر على الكميات فقط أما الموازنة التقديرية للمشتريات فهي تتناول الكميات والتكاليف.

إن الهدف من وراء إعداد الموازنة التقديرية للتموينات التي تحتاجها المؤسسة خلال السنة المالية هو وضع الخطة التي تسمح لها بالحصول على كافة احتياجاتها من خامات و غيرها من العناصر بأقل الأسعار و في الوقت المناسب أي بعد التأكد من أن هناك مخزونا كاف لدى المؤسسة يفي باحتياجاتها إلى حين وصول الكميات المشتراة.

إنه لمن الواجب تطبيق نظام المراقبة على طلبات الشراء من خلال إتباع نظام الحد الأقصى و الحد الأدنى ومستوى إعادة الطلب، والمقصود بهذا النظام هو إعادة الطلب لشراء أصناف أو سلع معينة عندما يصل المخزون منها إلى الحد الأدنى و بحيث تتجاوز الكمية المطلوبة من هذه السلعة الحد الأقصى المحدد لها.

3-الرقابة على موازنة التموينات و طرق ترتيب المنتجات داخل المخزون:

مراقبة المخزون تشمل جميع الأنشطة التي تتعلق بتصميم أو اختيار الطرق والأساليب اللازمة للتأكد من سلامة التصرفات والإجراءات الخاصة بتوفير الاحتياجات المطلوبة من المواد وتخزينها والمحافظة عليها حتى وقت الحاجة إليها، وبما يتضمن استمرار الوفاء باحتياجات الجهات الطالبة بالكميات والمواصفات المطلوبة وفي المواعيد المحددة من ناحية، وحسن استخدام الأموال المستثمرة في هذه المواد من الناحية الأخرى.

عملية الرقابة الآلية على المخزون، سواء كان مخزون خامات أو منتج تام، من أهم عمليات الرقابة بالمؤسسة والنظام الآلي يفي بجميع الحركات المخزنية المتعارف عليها، كذلك يمكن نظام المخازن من متابعة الرقم المسلسل لكل صنف والمسجل من قبل المصنع، أو متابعة تاريخ الصلاحية ويعمل النظام بصورة متكاملة مع نظامي المبيعات والمشتريات.

و توجد طريقتان لترتيب المنتوجات داخل المخزون هما:

4-1- طريقة $^{80}/_{20}$ أو $^{20}/_{80}$ و تدعى قانون Pareto:

ينص على 20 من المنتوجات توفر المؤسسة 80٪ من القيمة ف20٪ من المخزون يؤدي إلى انتاج 80٪ من قيمتها.

قول **مبدأ باريتو** أن 80% من النتائج سببها 20% من الأسباب. ويعرف هذا البدء أيضا بقاعدة 80 – 20 . وسمي هذا المبدأ على اسم عالم الاقتصاد الإيطالي فيلفريدو باريتو الذي لاحظ أن 80% من الثروة في إيطاليا، مملوكة ل 20% من السكان .

ولهذا المبدأ تطبيقات عديدة في كافة المجالات، وفيما يلي بعض الأمثلة لهذه التطبيقات:[1]

- ✓ **في المبيعات**: 80% من أرباحك تأتي من 20% من الزبائن
- ✓ **في الإدارة**: 20% من الموظفين يقومون بـ 80% من العمل في الشركة.
- ✓ **في تنظيم الوقت**: 80% من وقتك يصرف على 20% من المهام أو الأشياء.

و يركز هذا المبدأ على تنمية 20 بالمئة من المنتجة و ليس التخلص من 80 بالمئة الغير منتجة.

الرقمان 20 و 80 هما رقمان افتراضيان والنسبة 80/20 لا تعني بالضرورة أن تحقيق 80% بالضبط من الأهداف يستدعي بالضبط فقط 20% من الوسائل بل إن المقصود هو أنه في التطبيق الواقعي الإداري تقترب النسبة الحقيقية من 80/20 , فقد تكون 70/30 بمعنى أن 30% من الوسائل الفعالة تحقق 70% من الأهداف أو قد تكون 75/25 , وقد تكون غير ذلك وكذلك لا يشترط أن يكون مجموع الرقمين يساوي 100 بل يمكن للنسبة أن تكون مثلاً 90/40 وهو ما يعني أن 40% من الوسائل تحقق 90% من الأهداف وهكذا ..

4-2- طريقة ABC:

تقسم المؤسسة منتوجاتها إلى ثلاثة أقسام A . B. C حسب دوران المخزون.

-الصنف الأول منتوجات ذات دوران مرتفع توضع في الصنف A ؛

-الصنف الثاني منتوجات ذات دوران متوسط توضع في الصنف B ؛

-الصنف الثالث منتوجات ذات دوران ضعيف توضع في الصنف C .

حيث موازنة التموينات على مستوى المنتوجات من ناحية الكمية و النوعية.

و على المستوى الإجمالي خاصة الكميات التي يوفرها الممول للمؤسسة لكي تتمكن من تخزين مواردها يجب استثمارها.

التمرين التطبيقي 01:

تنتج مؤسسة المنتجات الكيميائية منتجات متنوعة، وبهدف تحسين تسيير المخزون قامت بدراسة إحصائية على 20 مجموعة من المواد المستعملة في الإنتاج، بينت الدراسة ما يلي:

[1] https://ar.wikipedia.org/wiki/ consulté le 12/11/208

الوحدة: 10^3

رقم المجموعة	تكلفة الشراء	رقم المجموعة	تكلفة الشراء	رقم المجموعة	تكلفة الشراء	رقم المجموعة	تكلفة الشراء
1	10	6	75	11	400	16	14
2	50	7	120	12	18	17	35
3	1800	8	330	13	12	18	150
4	90	9	65	14	200	19	16
5	1400	10	20	15	25	20	40
المجموع							**4870**

المطلوب:

1/ القيام باختبار مجموعة المواد التي يجب على المؤسسة تسييرها حسب الطريقة البيانية و الرياضية وذلك باستعمال طريقة 80/20؛

المادة التي تنتمي للمجموعة الثالثة يقدر استهلاكها في السنة المقبلة ب 1200 قنطار موزعة كما يلي:

الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
الكميات المستهلكة	120	98	100	86	122	90	87	74	60	81	145	137	1200

2ـ حساب الكمية الاقتصادية المثلى للطلبية علما أن:

- تكلفة إعداد الطلبية تساوي 150 دج
- معدل تكلفة التخزين 25٪ من سعر شراء الوحدة
- سعر الشراء للقنطار الواحد هو: 16 دج

الحل:

1-اختيار مجموعة المواد التي يجب على المؤسسة تبريرها بطريقة $^{80}/_{20}$

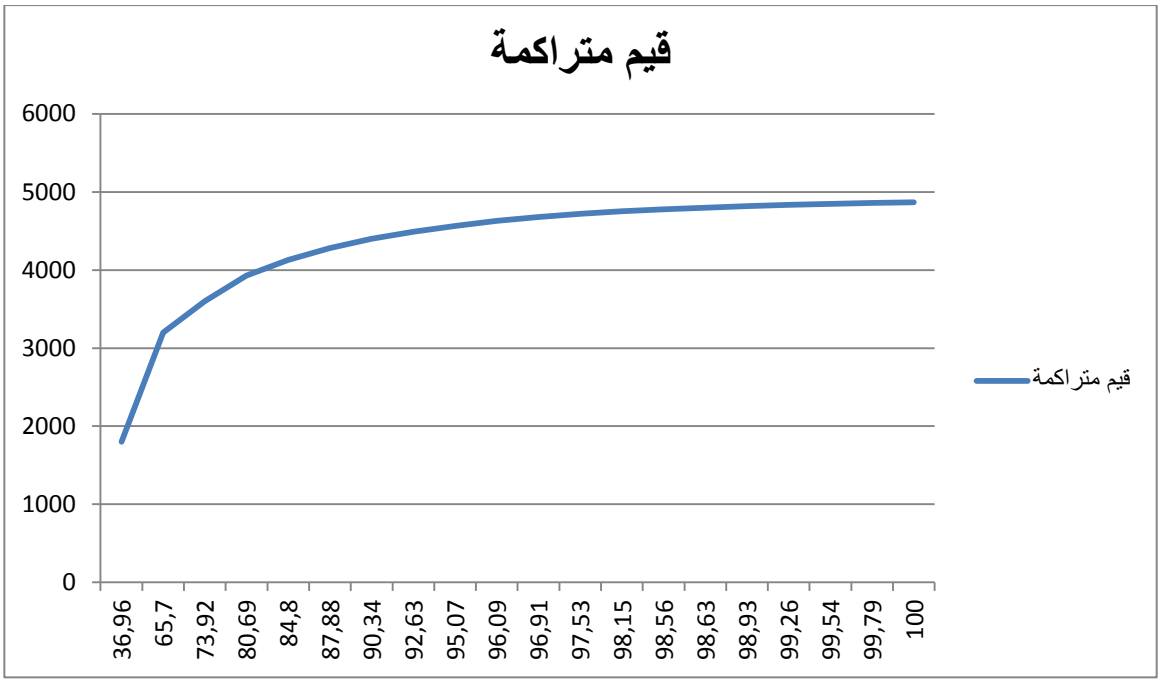
رقم المجموعة	ترتيب تكاليف الشراء	قيم متراكمة	٪ (نسبة المتراكم)
3	1800	1800	36.96
5	1400	3200	65.70
11	400	3600	73.92
8	330	3930	80.69
14	200	4130	84.80
18	150	4280	87.88
7	120	4400	90.34
4	90	4490	92.63
6	75	4565	95.07
9	65	4630	96.09
2	50	4680	96.91
20	40	4720	97.53
17	35	4755	98.15
15	25	4780	98.56
10	20	4800	98.63
12	18	4818	98.93
19	16	4834	99.26
16	14	4848	99.54
13	12	4860	99.79
1	10	4870	100
المجموع=20	المجموع= 4870		

منه: المجموعة C من 10٪ ⟵ 65 ٪

المجموعة B من 25٪ ⟵ 65٪

المجموعة A من 65٪ ⟵ 10٪

الرسم البياني:



من هذا الجدول و باستخدام طريقةABC نجد أنت المجموعتان 3 و5 و حدهما تمثلان 10٪ من العدد الإجمالي من المجموعة ككل ($^{2}/_{20}$ = 10٪) أي تمثلان أكثر من 65٪ من القيمة الإجمالية لكل مجموعات المواد، و بالتالي تصنفان ضمن المجموعة A التي **تتطلب متابعة صارمة**.

المجموعات 11، 8، 14، 18، 7 تمثل 25٪ من العدد الإجمالي ($^{5}/_{20}$ = 25٪) و في نفس الوقت ما يقارب 25٪ من القيمة الإجمالية و يتم تصنيفهم في المجموعة B التي **تتطلب تسيير مرن**.

المجموعات المتقية 1، 2، 4، 6،9، 10، 12، 13، 15، 16، 17، 19، 20 فهي لا تمثل سوى 10٪ من العدد الإجمالي ($^{5}/_{20}$ = 25٪) و في نفس الوقت ما يقارب 65٪ من القيمة الإجمالية و يتم تصنيفهم في المجموعة C التي **تتطلب متابعة عادية يومية**.

أما باستخدام طريقة 80/20 فإننا نتحصل على مجموعتين

- ✓ **المجموعة الأولى**: تتكون من 3، 5، 11، 8 و هي تمثل لوحدها 80٪ من القيمة الإجمالية فحين أنها لا تساوي إلا 20٪ من العدد الإجمالي للمجموعات.
- ✓ **المجموعة الثانية**: تمثل المجموعات المتبقية حسب ترتيب الجدول السابق فهي تشكل 80٪ عددا أو 20٪قيمة فقط.

و عليه الاهتمام ينصب على المجموعة الأولى.

2-حساب الكمية الاقتصادية المثلى:

نموذج ويلسون

تكلفة إعداد الطلبية C_C(علاقة عكسية $Q \nearrow C_C \searrow$

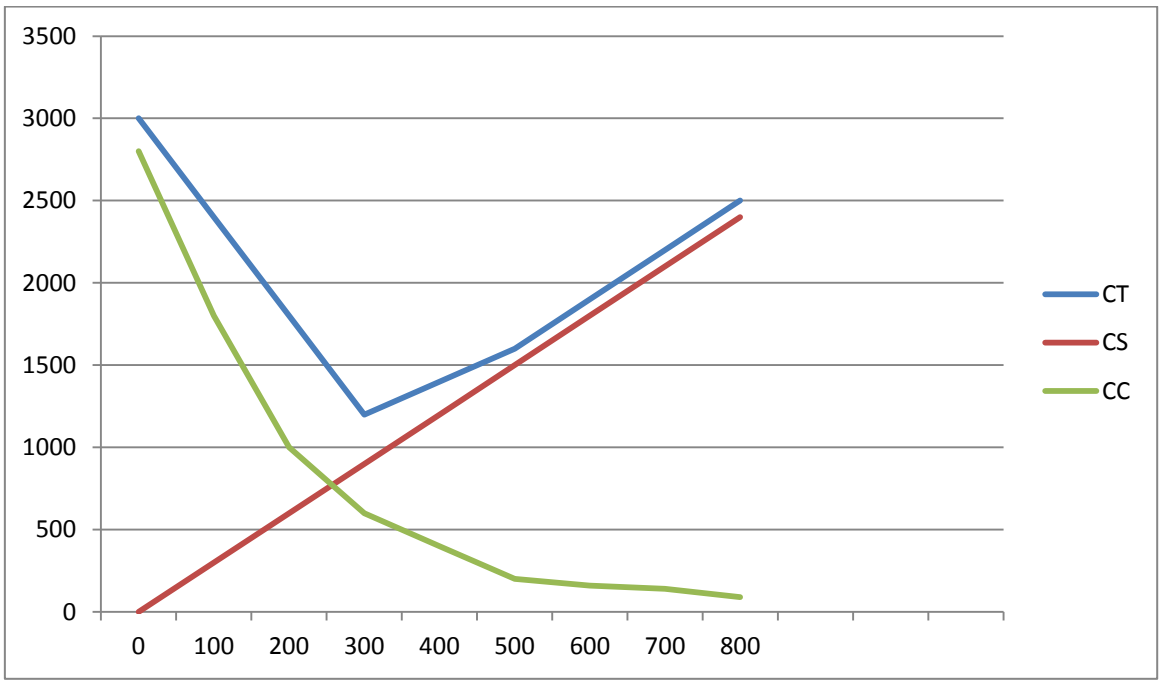
تكلفة الاحتفاظ بالمخزون C_S (علاقة طردية) $Q \nearrow C_S \nearrow$

تكاليف إجمالية C_t

المادة التي تنتمي للمجموعة الثالثة يقدر استهلاكها في السنة المقبلة ب 1200 قنطار موزعة كما يلي:

الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
الكميات المستهلكة	120	98	100	86	122	90	87	74	60	81	145	137	1200

الرسم البياني:



$$N^* = \sqrt{\frac{C.T\%}{2Ca}}$$

$$N^* = \sqrt{\frac{(1200\times16).0.25}{2(150)}}$$

$$N^* = 4$$

الكمية المثلى: $Q^* = \frac{\text{الاستهلاك } (C)}{N*} = \frac{1200}{4} = 300$

و بالتالي فمن الأفضل أن تقوم المؤسسة بإعداد و ارسال طلبيات خلال السنة بحيث تكون الكمية المطلوبة مساوية ل 300 وحدة.

التكلفة الإجمالية للمخزون = تكلفة إعداد الطلبية + تكلفة الاحتفاظ بالمخزون

$$CT = \sqrt{2\,C\,.\,cc\,.\,cs}$$

$$CT = \sqrt{(2)1200\,.\,(150)\,.\,(16.0.25)}$$

$$\mathbf{Ct = 1200}$$

التكلفة الإجمالية لإعداد الطلبية = $N^* \times Cc = 4 \times 150 = 600$

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون 600 = $\frac{(C)\text{الاستهلاك}}{2N} = \frac{1200}{(2)(4)}$

التمرين التطبيقي 02:

تقوم مؤسسة السلام بانتاج منتجات انطلاقا من مادة أولية ؟اساسية واحدة "X" بحيث قدمت لك المعلومات التالية حول التقديرات الشهرية لاستهلاكاتها من هذه المادة ممثلة في الجدول التالي:

الفترات	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	المجموع
الكميات المستهلكة	200	150	300	100	80	100	150	54	300	200	300	250	2184

بهدف تسيير أمثل للتموينات و تفادي الانقطاعات تم تزويدك بالمعلومات الإضافية التالية:

- قدر المخزون الابتدائي في أول حانفي 2016 ب350 وحدة من "X"
- سعر شراء الوحدة 25 دج
- تكلفة إعداد الطلبية 68.25 دج
- تقدر تكلفة الحفاظ على المخزون ب 9٪ من سعر شراء الوحدة من "X"
- أجال تسليم الموردين (فترة التموينات) محددة في شهر واحد بداية من إرسال الطلبية
- مخزون الأمان شهر واحد

مخزون الأمان هو متوسط الاستهلاك السنوي.

المطلوب:

1ـ حساب كل من:

ـ الكمية الاقتصادية المثلى للطلبية الواحدة؛

ـ عدد مرات التموين؛

ـ تكلفة تسيير المخزون.

2ـ إعداد الموازنة التقديرية للتموينات بطريقة الكميات الثابتة الفترات المختلفة

الحل:

1–حساب الكمية الاقتصادية المثلى للطلبية الواحدة:

$$Q^* = \sqrt{\frac{2C.Cc}{Cs}} = \sqrt{\frac{2(2184)68.25}{(0.09)25}} = 364 \text{وحدة}$$

ـحساب عدد مرات التموين:

$$N^* = \frac{(C)\text{الاستهلاك}}{Q*} = \frac{2184}{364} = 6 \text{مرات}$$

-التكلفة الاجمالية لتسيير المخزون:

$CT = \sqrt{2\ C\ .cc\ .cs}$

$CT = \sqrt{(2)2184\ .(68.25)\ .(0.09.25)}$

Ct =819

2-إعداد الموازنة التقديرية للتموينات بطريقة الكميات الثابتة للفترات المختلفة:

بطاقة المخزون:

الأشهر	الاستهلاكات (-)	المخزون النظري	الادخالات	المخزون المعدل	تاريخ الطلبية
n-12 (1)		350		350	25ديسمبر (n-1)
1	200	150	364	514	
2	150	364		364	18 فيفري
3	300	64	364	428	
4	100	328		328	
5	80	248		248	15 ماي
6	100	148	364	512	
7	150	362		362	
8	54	308		308	12 أوت
9	300	8	364	372	3سبتمبر
10	200	172	364	536	
11	300	236		236	6 نوفمبر
12	250	14-	364	350	

مخزون الأمان = $\frac{c}{2N} = \frac{2184}{(2)6} = 182$ *وحدة*

عندما المخزون النظري لا يغطي مخزون الأمان الذي يساوي 1823 وحدة يجب أن يكون هناك ادخالات (الذي يساوي الكمية المثلى الاقتصادية)

تاريخ الإدخال = $30 \times \frac{\text{المخزون الابتدائي} - \text{مخزون الأمان}}{\text{استهلاكات الشهر المعني الانقطاع}}$

أول إدخال = $30 \times \frac{182-350}{200} = 25.2$ *يوم (25 جانفي ادخال)*

ثاني إدخال = $30 \times \frac{182-364}{300} = 18.2$ *يوم (18 مارس ادخال)*

ثالث إدخال = $\frac{182-248}{100}$ x 30= 19.8 يوم (19 جوان ادخال)

الموازنة التقديرية:

الفترات	$12^{(n-1)}$	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
الاستهلاك	-	200	150	300	100	80	100	150	54	300	200	300	250
الاستلام		364		364			364			364	364		364
المخزون	350	514	364	428	328	248	512	362	308	372	536	236	350
الطلبية	364		364			364			364	364		364	

-تحليل انحراف موازنة التموينات:

يمكن حساب الانحراف بالعلاقة الموالية:

الانحراف= قيمة التموينات المقدرة- قيمة التموينات الفعلية

بقيمة إذا كان الناتج موجبا فذلك يعتبر لصالح المؤسسة حيث ذلك يعني إن المؤسسة تحصلت عن جميع تموينا أقل من القيمة المقدرة حيث ذلك الفرق بين القيمة المقدرة والقيمة الفعلية يعتبر ربحا.

إذا كان الناتج سالبا فان ذلك يكمن أن يفسر ب :

_ارتفاع سعر التموينات؛

_تغيير احد أنواع التموينات المقدرة.

المحور السادس: الموازنة التقديرية للاستثمارات

إن الموازنة الاستثمارية هي أداة تحليلية تساعد في عملية التخطيط الطويل الأجل الخاص باختيار المشاريع الاستثمارية و تخصيص رأس مال محدود لها بحيث أن النفقات المتعلقة بهذه المشاريع تؤثر على المركز المالي للمؤسسة لفترة طويلة، و الموازنة الاستثمارية تستوجب القيام بعدة عمليات لمعرفة المبالغ التي يجب استثمارها في شكل أصول ثابتة وكيفية تخصيص تلك الأموال وما هي مصادر التمويل التي يجب اختيارها.

أولا– ماهية الاستثمار:

يتمثل الاستثمار في اكتساب موجودات الموجودات المادية. على أن التوظيف للأموال يعتبر مساهمة في الإنتاج، أي إضافة منفعة أو خلق قيمة تكون على شكل سلع وخدمات.

1–تعريف الاستثمار:

يعرف المشروع الاستثماري على أنه: وحدة استثمارية مقترحة للحصول على قيمة الاستغلال، يمكن تمييزها اقتصاديا و فنيا و تجارية عن قيمة الاستثمارات".[1]

فيتأتى الاستثمار من ذلك الجزء من الدخل الذي لا ينفق على الاستهلاك.

و يعرف الاستثمار على أنه: "نفقة لامة الإنتاج تثمر التطور الاقتصادي لأنها تنطوي على مبادلة رأس مال حالا مقابل إيرادات مستقبلية يكون مبلغها أكبر ، إذ أن خاصية الاستثمار هي الإنتاج".[2]

و منه يمكن إعطاء تعريف شامل للاستثمار على أنه: "نفقة حالية في انتظار عائد في المستقبل"

أي الاستثمار هو التضحية بالحاضر من أجل المستقبل كون أن الاستهلاك يمثل الحاضر بينما الاستثمار يمثل المستقبل.

ومع أن الاستثمار بوجه عام هو تكوين الأصول الثابتة الجديدة، فإنه في الواقع لا يمكن حصره بها بوجه مطلق لذلك فقد أضافت بعض النظريات عامل "**الاستثمار التكنولوجي**"، وهو الإنفاق الذي يؤدي إلى رفع الطاقة الإنتاجية عن طريق تعديل المستوى التقني وتعميق البحث العلمي وتطوير التقنيات المتبعة والطرائق الإنتاجية المطبقة.

و من الناحية المالية يمثل الاستثمار اكتساب الموجودات مالية أي توظيف الأموال في الأوراق والأدوات المالية.

فالاستثمار هو التعامل بالأموال للحصول على الأرباح وذلك بالتخلي عنها في لحظة زمنية معينة ولفترة زمنية معينة بقصد الحصول على تدفقات مالية مستقبلية تعوض عن القيمة الحالية للأموال المستثمرة وتعوض عن كامل المخاطرة الموافقة للمستقبل.

فالهدف العام للاستثمار هو تحقيق العائد أو الربح، بالإضافة إلى تنمية الثروة وتأمين الحاجات المتوقعة وتوفير السيولة لمواجهة تلك الحاجات من أجل المحافظة على قيمة الموجودات.

---

[1] مصطفى رشيد شيحة، **البناء الاقتصادي للمشروع**، مؤسسة الثقافة الجامعية، مصر، 1998، ص28.

[2] Manul Brider, Serge Michael: **Guide pratique d'analyse de projet économico**, 5eme édition, France, p19.

فإن مخاطر الاستثمار بكل بساطة هي عدم التأكد من تحقق العائد المتوقع، وتختلف المخاطرة حسب اختلاف مجال الاستثمار، وهي عمومًا:

- **مخاطر نظامية:** وهي لا ترتبط بنوع معين من الاستثمارات بل تصيب جميع مجالات الاستثمار "مخاطر متعلقة بالأسواق، عوامل سياسية"؛
- **مخاطر غير نظامية:** تشمل تغيرات في أسعار الفائدة، تدهور العمليات الإنتاجية، وتضم: مخاطرة العمل، مخاطرة السوق، السعر، المخاطرة المالية. . . الخ.

2- خصائص الاستثمار

للاستثمار عدة خصائص و هي:

2-1-مصاريف الاستثمار:

عبارة عن إنفاق مجموعة من الاموال للحصول على استثمار و تحوي كل من تكاليف استثمارية و تكاليف التشغيل التي تتعلق بتحضير الاستثمارات.

- **تكاليف استثمارية:** و تتمثل في التكاليف الضرورية لإقامة الاستثمار و هي كالتالي:
  - -تكاليف خاصة لإعداد الأصول الثابتة كالنقل؛
  - -تكاليف إجراء التجارب؛
  - -تكاليف خاصة بالأصول الثابتة كالأراضي؛
  - -تكاليف متعلقة بالتصميمات و الرسومات الهندسية للاستثمار.
- **تكاليف التشغيل:** و هي تكاليف ضرورية لاستغلال طاقات الاستثمار الإنتاجية و ذلك بعد وضع الاستثمار في حالة التشغيل، و من أمثلة ذلك تكاليف المواد اللازمة للإنتاج و المصاريف المتعلقة بها كمصاريف النقل وأجور العمال.

2-2-التدفقات النقدية:

ويقصد بها ذلك الفرق بين المدخلات و المخرجات النقدية سواء من خلال التجهيز او الإنشاء حتى العمر المتوقع و هي كمثل المبالغ المالية المنتظر تحقيقها مستقبلا، حيث تحسب هذه النفقات بالعلاقات التالية:

التدفق النقدي الإجمالي= نفقات الاستثمار- مداخيل الاستثمار

التدفق النقدي الصافي = التدفق النقدي الإجمالي – (الضرائب+ مستحقات الغير)

التدفق النقدي الصافي= المبلغ المنتظر بعد طرح جميع المستحقات على الاستثمار

2-3- مدة حياة الاستثمار:

هي المدة التي يكون فيها الاستثمار في حالة عطاء أي التي يحقق فيها إيرادات صافية، أي الفترة المقدرة للتدفقات النقدية الموجبة ، و نميز في مدة حياة الاستثمار عمر اقتصادي و الذي نقصد به الفترة التي يكون فيها تشغيل الاستثمار

اقتصاديا أي تحقيق أقل تكلفة مع وجود عائد و عمر إنتاجي و الذي هو عبارة عن الفترة التي ينتظر أن يكون من خلالها الاستثمار صالحا للإنتاج.

2-4- القيمة الباقية:

و هي تمثل الجزء الذي لم يستهلك من التكلفة الأولية للاستثمار.

3-أنواع الاستثمارات:

تتمثل أنواع الاستثمارات فيما يلي:

3-1-استثمارات مالية:

الاستثمار المالي هو عمليّة اقتصاديّة تتمثل بامتلاك المستثمر لأحد الأصول الماليّة بغية تحقيق عائد مادي كبير في المستقبل، ويدخل في عدة مجالات، كما أنه يمكننا تعريفه بأنه أحد أنواع الاستثمار المقترن بالأسهم والسندات وأذونات الخزنة وتداول الأدوات التجاريّة ذات القابليّة للصرف[1]، فهو يقوم على توظيف الأموال في الأسواق المالية.

و يهدف الاستثمار المالي إلى تحقيق ما يلي:

-تأمين مستقبل الأشخاص والقطاعات المديرة للمشروع؛

-تحقيق دخل جارٍ كبير يتناسب مع الحياة والرفاهيّة التي يعيشها المستثمر؛

-الحرص على إيجاد تنمية مستمرة ومتزايدة باستمرار على الثروة بالحصول على نسب مقبولة من العوائد؛

- تحقيق مكسب رأسمالي بتوفير الحماية للأموال من الوقوع في فخ انخفاض القوة الشرائيّة؛

-وضع الدخل تحت الحماية بعيداً عن الضرائب المفروضة من قبل التشريعات والتنظيمات.

و على العموم تتمثل أدوات الاستثمار المالي في:

- **الأسهم:** وهي أداة ماليّة تتمثل بهيئة أوراق ماليّة طويلة الأجل، أو على شكل صكوك تمتلك الأحقيّة في الحصص الشائعة ضمن ملكيّة رأسمال الجهة المصدرة لها، وتصنف إلى أسهم عاديّة وممتازة؛
- **السندات:** وهي أداة استثماريّة مباشرة لديها القابليّة التامة للتداول في الأسواق الماليّة، كما يمكن تعريفه بأنه صك له صفة القرض طويل الأجل يصدر من قِبل الشركات المصدرة للسندات؛
- **المشتقات الماليّة:** هي أدوات مالية ترتبط بأداة معينة أو مؤشر معين أو سلعة، و من خلالها يمكن بيع و شراء المخاطر المالية في الأسواق المالية، و قيمة المشتقات المالية فإنها تتوقف على سعر الاصول أو المؤشرات محل التعاقد.

3-2- الاستثمارات المادية:

و هي الاستثمار بالأموال في المشاريع الاستثمارية و تتمثل أنواع الاستثمارات المادية فيما يلي:[2]

[1] https://mawdoo3.com consulté le 15/11/2018.
[2] https://www.almrsal.com/ consulté le 15/11/2018.

❖ **مشروعات اقتصادية:** وهي أكثر الاستثمارات المادية انتشارا في العالم وتتنوع ما بين نشاطات تجارية ونشاطات خدمية ونشاطات زراعية وصناعية وما إلى ذلك ، وتهدف النشاطات الخدمية إلى إنتاج السلع والخدمات التي تلبي حاجات المستخدمين ؛

❖ **الاستثمار العقاري:** وتعتمد الاستثمارات العقارية على الطريقتين التاليتين:

_**الاستثمارات المباشرة:** يقوم المستثمر بشراء عقار مثل أرض أو مبنى فعلي؛

-**استثمارات غير مباشرة:** تتمثل في شراء المستثمر أي سهم أو سند عقاري عن طريق الاشتراك في احد المصارف والبنوك العقارية أو المحافظ الاستثمارية.

❖ **الاستثمار في السلع:** عن طريق الاستثمار في المنتجات ذات الخصائص الاستثمارية والتي لها أسواق خاصة بها تتشابه مع أسواق الأوراق المالية مثال: الذهب والبن

3-الاستثمارات الغير المالية:

و التي تتمثل في التكوين و البحث و التطوير.

و عليه **فالسوق رؤوس الأموال = السوق المالي (سوق رؤوس الأموال طويلة الأجل) + السوق النقدي (سوق رؤوس الأموال قصية الأجل أي السوق ما بين البنوك)**

ثانيا-موازنة الاستثمارات:

إن الموازنة الاستثمارية هي أداة تحليلية تساعد في عملية التخطيط الطويل الأجل الخاص باختيار المشاريع الاستثمارية للمؤسسة في المستقبل.

وتشمل هذه الموازنة التخطيط الطويل المدى لكل ما يتعلق بالدورة الاستثمارية، بحيث تقتضي ذلك تقدير كل من نفقات الاستثمار وتقدير إيراداته المستقبلية، بحيث يتم الاعتماد على جملة من المعايير من أجل المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية واختيار أنسبها إذ يمكن تقسيم هذه المعايير الى مجموعتين:[1]

-المعايير التي لا تأخذ بعين الاعتبار القيمة الحالية للنقود منها: فترة الاسترداد DR وتكرار الاسترداد ومعدل العائد المتوسطTMR؛

- المعايير التي تأخذ بعين الاعتبار القيمة الحالية للنقود ومنها : القيمة الحالية الصافيةVAN ، معدل العائد الداخلي TIR و مؤشر الربحية IP

وتجدر الإشارة في هذه حالة إلى أن هذه المعايير يتم اعتمادها في حالة المستقبل الأكيد أما في حالة المستقبل غير المؤكد فيتم الاعتماد على مجموعتين من المعايير، تضم المجموعة الأولى معايير اختيار المشاريع الاستثمارية في حالة مستقبل يمكن احتماله، و المجموعة الثانية معايير اقتناء المشاريع في حالة مستقبل لا يمكن احتماله.

[1] Pierre ZERMATI et Fabrice MOCELLIN, **Pratique de la gestion des stocks**, Ed DUNOD, Paris, 7ème édition, 2005, P: 102.

وبعد اختيار المشروع الملائم على المؤسسة إعداد موازنة الاستثمار من خلال إعداد الجدول الزمني للاستثمار والذي يمكن إنجازه حسب ثلاث طرق:[1]

-حسب تاريخ الالتزام؛

-حسب تواريخ التسديد؛

-حسب تواريخ الاستلام.

و كخطوة أخيرة من الضروري تحديد وطرق تمويل الاستثمار وذلك بتحديد مصادر التمويل والتي يمكن أن تكون إما داخلية أو خارجية كالقروض الطويلة و المتوسطة المدى (مخطط التمويل plan de financement)

و يجب أن تمر حسب المراحل التالية:

- حصر الاقتراحات الاستثمارية المقدمة من طرف المستويات المختلفة في المؤسسة؛

-القيام بدراسة الاقتراحات الاستثمارية المقدمة وتحديد كل الأثار التي سترتب عليها؛

-تحديد كل البيانات المتعلقة بكل اقتراح أو بديل الاستثماري، ثم نقوم بإعداد موازنة تتضمن النفقات و الايرادات المقدرة لكل مشروع من المشاريع المقترحة خلال سنوات حيانة الإنتاجية؛

-المفاضلة بين المشاريع المقترحة وفقا لمعايير معينة، ثم تحدد المبلغ المخصص للاستثمار في هذه المشاريع وفي الأخير نقوم بإعداد الموازنة العامة الاستثمارية.

ثالثا- طرق المفاضلة بين المشاريع الاستثمارية:

هناك مجموعة من الطرق التي يمكن بواسطتها أن نفاضل بين المشاريع الاستثمارية وهي:

1-طريقة فترة استرداد الاستثمار (DR):

وهي عبارة عن معيار محاسبي لأنها لا تأخذ بعين الاعتبار الفترة التي تأتي بعد استرداد تكلفة الاستثمار.

و هي من الطرق التي لا تعتمد على التحيين، مبدأ الطريقة هو تحديد المدة اللازمة لاسترجاع الأموال المستثمرة من خلال صافي التدفقات النقدية التي يدرها الاستثمار، و الاختيار يقع على الاستثمار الذي يحقق أقل فترة استرداد.

وفترة الاسترداد هي من وسائل الموازنة الرأسمالية والتي يعتمد عليها المستثمر أو المدير المالي لتنفيذ مشروع استثماري ما، حيث تقوم فكرته على الفترة التي يقضيها المشروع حتى يسترد المال المدفوع في البداية ويحدد المستثمر ما إذا كانت هذه الفترة تتناسب مع خططه أم لا.

عند تقديم دراسة الجدوى الاقتصادية لأي مشروع يتم تقدير التدفقات المالية الداخلة والخارجة للسنوات القادمة للمشروع وبالتالي وبعملية حسابية بسيطة يتم معرفة استرداد رأس المال.

[1] Chouam BOUCHAMA, **Evaluation et choix des investissements**, Ed Dar el GHARB, Algérie, 2002, P: 83.

نقصد بفترة الاسترداد الفترة اللازمة لكي تتعادل صافي التدفقات النقدية مع التكاليف الاستثمارية المبدئية للمشروع، أو هي المدة الزمنية اللازمة ليتمكن المشروع من استرجاع تكاليفه الاستثمارية، ووفقا لهذا المعيار فإن المشروع الذي يقوم باسترداد أمواله أو تكاليفه الاستثمارية في أقل مدة زمنية ممكنة يكون هو الأحسن والمرغوب فيه.

وعليه يمكن تلخيص معيار فترة الاسترداد فيما يلي:[1]

1-1-حالة التدفقات النقدية المتساوية:

في هذه الحالة يتم حساب فترة الاسترداد بالعلاقة التالية:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{المبدئي الاستثمار (التكلفة الاستثمارية)}}{\text{التدفقات النقدية السنوية}}$$

- إذا كانت فترة الاسترداد أقل من المدة النموذجية، فإن المشروع يكون مقبولا.
- إذا كانت فترة الاسترداد أكبر من المدة النموذجية، فإن المشروع مرفوضا.
- إذا كانت فترة الاسترداد تساوي المدة النموذجية، فإن المشروع يكون مقبولا.

مثال:

قدرت التكاليف الاستثمارية لمشروع بـ 800000 د.ج وكانت تدفقاته النقدية السنوية الداخلة على مدى 5 سنوات مساويةً ل 25000 د.ج.

-فما هي فترة الاسترداد؟ وإذا كانت فترة الاسترداد النموذجية هي 4 سنوات، **فهل يتخذ القرار الاستثماري بالقبول أو بالرفض؟**

الحل:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{المبدئي الاستثمار (التكلفة الاستثمارية)}}{\text{التدفقات النقدية السنوية}} = \frac{800000}{25000} = 3.2$$

فترة الاسترداد = 3 سنوات و2 أشهر و12 يوم

بما أن فترة الاسترداد أقل من المدة النموذجية فإن القرار يكون بقبول المشروع، فمن خلال هذا المثال يمكن أن نستنتج أن فترة الاسترداد لا تستعمل فقط في معرفة المدة اللازمة لاسترداد الأموال أو التكاليف الاستثمارية فقط وإنما تستعمل أيضا في معرفة ما إذا كان المشروع مقبول أو مرفوض.

2-حالة التدفقات النقدية الغير متساوية:

في بعض الأحيان نجد أن التدفقات النقدية الداخلة للمشروع تكون مختلفة ومتباينة من سنة لأخرى، وفي هذه الحالة تكون معادلة حساب فترة الاسترداد كما يلي:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{المبدئي الاستثمار (التكلفة الاستثمارية)}}{\text{متوسط التدفقات النقدية السنوية}}$$

[1] http://cte.univ-setif.dz/coursenligne/ consulté le 15/11/2018.

حيث: متوسط التدفقات النقدية السنوية = $\frac{\text{مجموع التدفقات النقدية (التدفقات النقدية المتراكمة)}}{\text{عدد السنوات}}$

مثال:

قدرت التكاليف الاستثمارية لمشروع استثماري بـ 40000 د.ج، وكانت تدفقاته النقدية لمدة 5 سنوات على النحو التالي :

السنوات	1	2	3	4	5
التدفقات النقدية	10000	12000	8000	11000	14000

-ما هي فترة الاسترداد ؟

الحل:

السنوات	التدفقات النقدية	التدفقات النقدية المتراكمة
1	10000	10000
2	12000	22000
3	8000	30000
4	11000	41000
5	14000	55000

متوسط التدفقات النقدية السنوية = $\frac{\text{مجموع التدفقات النقدية (التدفقات النقدية المتراكمة)}}{\text{عدد السنوات}} = \frac{55000}{5} = 11000$

فترة الاسترداد = $\frac{40000}{11000} = 3.64$

و منه فترة الاسترداد = 3.64 سنة

و تتميز فترة الاسترداد بما يلي:

-السهولة والبساطة في الفهم والتطبيق؛

- يعتبر هذا المعيار مهم جدا بالنسبة للمشروعات التي تتميز بالتطور التكنولوجي والتقدم الفني والتي تحتاج إلى إحلال سريع، لذا نجدها تهتم بفترة الاسترداد والتي تفضل أن تكون قصيرة؛

- يعتبر هذا المعيار مهم جدا بالنسبة للمؤسسات التي تتعرض للتغيرات الموسمية، وعليه تكون مهتمة باسترجاع الأموال المستثمرة خلال فترة نموذجية؛

- كما يعتبر هذا المعيار مهم جدا بالنسبة للمؤسسات التي تعاني من مشكلة السيولة، والتي نجدها مهتمة جدا باسترداد الأموال المستثمرة وذلك بغية إعادة استثمارها في مجالات أخرى.

و مع ذلك يعاب عليها أنها تتجاهل القيمة الزمنية للنقود وتستعمل لقياس المدة اللازمة لاسترداد المبلغ أو الأموال المستثمرة وليس في حساب الربحية، وهذا معارضٌ تماما لأهداف المشاريع والمتمثلة في تحقيق الربحية من الاستثمار.

2-طريقة صافي القيمة الحالية للاستثمار (VAN):

تمثل هذه الطريقة معيار مالي يسمح باختيار مشروع بين عدة مشاريع، فتطبيق هذا المعيار يتطلب شرطين مسبقين:

- يجب أن تكون المشاريع بنفس المدة؛
- يجب أن تكون المشاريع بنفس التكلفة الأصلية.

القيمة الحالية هي إحدى الأدوات التي تستخدمها الشركات لتقييم **المشروعات** الاستثمارية (مشروعات طويلة الأجل)؛ تعتمد طريقة عمل صافي القيمة الحالية على التأكد من أن المشروع محل التقييم يحقق تدفقات نقدية تزيد عن القيمة المستثمرة في المشروع.

وهي أحد الأدوات المفيدة المتاحة لاتخاذ قرار مالي، وعادة يستخدم صافي القيمة الحالية لتقدير ما إذا كانت ستحقق صفقة شراء معينة أو استثمار ما قيمة أكبر على المدى الطويل عن مجرد استثمار كمية مساوية من المال في حساب ادخاري في البنك. في حين أنه غالبًا ما يستخدم صافي القيمة الحالية كأداة في عالم تمويل الشركات، فإنه يمكن أيضًا استخدام تلك الوسيلة بشكل شخصي لأغراض يومية.

وتحسب كما يلي:

صافي القيمة الحالية= القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة – القيمة الحالية للتدفقات النقدية الخارجة.

الاستثمار بصافي قيمة حالية إيجابية هو استثمار مربح بينما الاستثمار بصافي قيمة حالية سلبية يؤدي إلى صافي خسائر، هذا المفهوم هو أساس قاعدة القيمة الحالية الصافية الذي يقتضي أن الاستثمارات التي ينبغي القيام بها هي تلك التي لها صافي قيم حالية إيجابية.

و تكون وفق الحالتين:

2-1- حالة تدفقات نقدية غير متساوية:

وتحسب كالتالي:

$$\mathbf{VAN} = \sum_{i=1}^{N} FTN(1+t) - n - I0$$

حيث:

VAN: القيمة الحالية الصافية.

FTN: التدفقات النقدية السنوية

T: معدل الخصم

n: السنوات

I_0: تكلفة الاستثمار (قيمة الاستثمار المبدئي قبل بدء النشاط

مثال:

ليكن لدينا الاستثمارين التاليين حيث قدرت تكاليفها الاستثمارية ب 10000دج لكل منهما و التدفقات النقدية وفق الجدول التالي:

السنوات	1	2	3	4	5
الاستثمار**A**	6000	5000	4000	3000	2000
الاستثمار **B**	1000	2000	3000	7000	7000

إذا كان معدل الخصم هو 7٪ **أحسب صافي القيمة الحالية للمشروعين:**

2-2-حالة التدفقات النقدية الغير متساوية:

و تحسب كما يلي:

$$\mathbf{VAN} = \sum_{i=1}^{N} FTN \frac{1-(1+t)-n}{t} - I0$$

الحل:

$$\mathbf{VAN} = \sum_{i=1}^{N} FTN(1+t) - \mathrm{n} - I0$$

السنوات	T عند 7٪	الاستثمار**A**: $\sum_{i=1}^{N} FTN(1+t)$	الاستثمار **B** $\sum_{i=1}^{N} FTN(1+t)$
1	0.93	5580	390
2	0.87	4350	1740
3	0.82	3280	2460
4	0.76	2280	5320
5	0.71	1420	4970
المجموع		**16910**	**15420**

$\mathbf{VAN_A}$**=** 16910 -10000 **= 6910DA**

$\mathbf{VAN_B}$**=** 15420 – 10000 **=5420 DA**

منه **الاستثمارA أفضل الاستثمار B** لأن يحقق أكبر قيمة حقيقية.

3ـ طريقة معدل العائد الداخلي للاستثمار (TRI):

معدل العائد الداخلي هو معدل النمو المتوقع أن يحققه المشروع، وبينما يختلف غالباً معدل العائد المتوقع أن يربحه مشروع معين عن معدل العائد الداخلي المتوقع له، فإن المشروع الذي يحقق قيمة معدل عائد داخلي أعلى من الخيارات

المتاحة لايزال يقدم فرصة أفضل للنمو القوي، إحدى استخدامات معدل العائد الداخلي المعروفة هي مقارنة ربح إنشاء الأعمال الجديدة بتوسيع الأعمال القديمة.

وهو أسلوب تستخدمه الشركات لاتخاذ القرار حول مدى جدوى استثمارً ما على المدى الطويل أي أنها إحدى أساليب الموازنة الرأسمالية، فهو معدل الخصم الذي تكون نتيجة القيمة الحالية له تساوي صفر، يسمح هذا المعيار باختيار أو رفض المشروع، ولإيجاد المعدل يجب أن تكون : **القيمة الحالية = 0**

أي: **القيمة الحالية = الاستثمار الأصلي**

VAN = 0

وهو يُفسر عادة بالأرباح المتوقعة التي يولدها القرار الاستثماري، وبإيضاح أكبر هو معامل الخصم الذي يجعل «القيمة الحالية للتدفق النقدي الموجبة «مطروحاً منها «القيمة الحالية للتدفق النقدي السالبة «مساوياً للصفر .

و بشكلٍ عام إذا كان المعدل أعلى من تكلفة رأس المال للمشروع فسيُمثِّل ذلك قيمة مضافة للمشروع .

حساب معدل العائد الداخلي باستخدام المعادلة يمكن للشخص وضع صافي القيمة الحالية تساوي صفر ويحدد قيمة معدل الخصم r التي تعادل هنا معدل العائد الداخلي، مع ذلك بسبب طبيعة المعادلة لا يمكن حساب معدل العائد الداخلي بشكل تحليلي وعوضا عن ذلك يجب حسابه إما من خلال **"التجربة والخطأ"** أو من خلال استخدام البرامج المعدة لحساب معدل العائد الداخلي.

وبشكل عام كلما كان معدل العائد الداخلي أعلى كلما كان القيام بالمشروع مقبول، و عليه فإن معدل العائد الداخلي هو واحد للاستثمارات المختلفة النوع وبالتالي يمكن استخدام معدل العائد الداخلي لتصنيف العديد من المشاريع المقبلة التي تضعها الشركة في الحسبان على أساس مستقر نسبياً، وعلى اعتبار أن تكاليف الاستثمار متساوية بين المشاريع المختلفة فإنه سيتم اعتبار المشروع ذو معدل العائد الداخلي الأعلى هو الأفضل وسيتم تنفيذه أولاً.

وفي بعض الأحيان يتم الإشارة إلى معدل العائد الداخلي بمعدل العائد الاقتصادي.

ويقصد به المعدل الذي يخفض صافي القيمة الحالية إلى الصفر أي هو ذلك المعدل الذي يجعل القيم الحالية للتدفقات النقدية الداخلة مساوية على القيمة الحالية للاستثمار المبدئي.

وذلك وفق العلاقة التالية :

القيمة الحالية للتدفقات النقدية الداخلة = القيمة الحالية للاستثمار المبدئي

وفيه نجد حالتين :

- إذا كان معدل العائد أكبر من معدل الحصول على الأموال فإن المشروع يكون مقبول؛
- إذا كان معدل العائد أصغر من معدل الحصول على الأموال فإن المشروع يكون مرفوض.

مثال:

لدينا مشروع استثماري قدرت تكاليفه المبدئية 100000 د.ج وكان معدل تكلفة الأموال يقدرب**14 %** وكانت التدفقات النقدية مبينة في الجدول التالي:

السنة	1	2	3	4	5
التدفقات النقدية	20000	40000	30000	40000	20000

–ما هو معدل العائد الداخلي ؟

الحل:

نفترض عدة معدلات، ونوضح ذلك في الجدول التالي:

أولا– حساب صافي القيمة الحالية:

السنوات	التدفقات النقدية	معدل العائد10%	معدل العائد15%	معدل العائد20%	القيمة الحالية عند10 %	القيمة الحالية عند15 %	القيمة الحالية عند20 %
1	20000	0.909	0.870	0.833	18180	17400	16660
2	40000	0.826	0.756	0.694	23040	30240	27760
3	30000	0.658	0.658	0.579	22530	19740	17370
4	40000	0.683	0.572	0.482	27320	22880	19280
5	20000	0.621	0.497	0.402	12420	9940	8040
صافي القيمة الحالية					3490	200	10890

ومنه معدل العائد الداخلي يساوي = $5+15 \frac{200}{200+10890} = 15.09\ \%$

$10890+200$

بما أن معدل العائد الداخلي أكبر من معدل تكلفة الأموال فإن المشروع مقبول اقتصاديا.

حيث يأخذ معدل العائد الداخلي بعين الاعتبار للقيمة الزمنية للنقود، أي أنه يأخذ تأثير الزمن في النقود بعين الاعتبار، وتمييز هذا المعيار بالموضوعية بحيث أنه يوضح المعدل الذي يوضح كل المعلومات المتعلقة بالاقتراح الاستثماري.

و مع ذلك فإنه من الصعب الاعتماد على الأسلوب في حالات استثمارات التجديد، مع صعوبة هذا المعيار عند المقارنة بين مشروعين أو أكثر.

4–معيار دليل الربحية:

وهو عبارة عن نسبة العائد من الاستثمار من المشروع المقترح. وهو أداة مفيدة في تصنيف المشاريع لأنه يسمح لك بتحديد مقدار قيمة إنشاء كل وحدة من الاستثمار .

يتم احتساب النسبة عن طريق الآتي :

$$\text{دليل الربحية} = \frac{\text{القيمة الحالية الصافية للمشروع}}{\text{الاستثمار الابتدائي}} = \frac{}{I0}$$

على افتراض أن التدفقات النقدية المحسوبة لا تتضمن الاستثمار المحقق في المشروع، ومعامل الربحية 1 يشير إلى نقطة التعادل. إن أي قيمة أقل من الواحد تشير إلى أن القيمة الحالية للمشروع أقل من الاستثمار الأولي .إذاارتفعت قيمة معامل الربحية فإن المشروع المقترح يكون أكثر جاذبية مالية .

القوانين لقبول أو رفض المشروع :

-إذا كان معامل الربحية 1 <إذن المشروع مقبول؛

-إذا كان معامل الربحية 1 >إذن المشروع مرفوض.

مثال:

لنحتفظ بالمثال السابق **يطلب منك حساب معيار دليل الربحية**

الحل:

دليل الربحية = $\frac{VAN}{I0}$

أولا –حساب القيمة الحالية الصافية للمشروع عند معدل 14٪:

$$\mathbf{VAN} = \sum_{i=1}^{N} FTN(1+t) - \mathbf{n} - I0$$

السنوات	T عند 14٪	الاستثمارA: $\sum_{i=1}^{N} FTN(1+t)$
1	0.88	17600
2	0.77	30800
3	0.67	20100
4	0.59	23600
5	0.52	10400
المجموع		102500

دليل الربحية = $\frac{VAN}{I0} = \frac{102500}{100000} = 1.025$

رابعا– جدول التدفقات النقدية:

الهدف الرئيسي من إعداد قائمة التدفقات النقدية هو تزويد مستخدمي البيانات الحسابية بمعلومات عن النقد المستلم والنقد المدفوع خلال الفترة المالية ، وبالتالي يمكن الاعتماد على مثل هذه المعلومات لتوقع قـدرة الشركة في الحصول على التمويل اللازم من نقد أو ما يشابهه ، حيث إن التدفقات النقدية التاريخية تساعد كأساس لتوقع التدفقات النقدية المستقبلية.

1-تعريف جدول التدفقات النقدية:

يعرف جدول التدفقات النقدية على أنه: "جدول يوضح لنا مدفوعات ومتحصلات لمؤسسة ما خلال فترة زمنية معينة ، ويختلف هذا الجدول عن الجداول المالية الأخرى لأنه يساعد المؤسسة في تقييم مدى قدرتها على توليد الأموال في الحاضر والتنبؤ بالمستقبل".[1]

و عليه جدول تدفقات الخزينة هو تلك الأداة الدقيقة المستخدمة للحكم على فعالية تسيير الموارد المالية واستخداماتها.

2-مكونات قائمة التدفقات النقدية:

2-1-الطريقة المباشرة:

هي ذلك الأسلوب الذي يقوم على احتساب المتحصلات والمدفوعات النقدية والفعلية للدورات الرئيسية الثلاث لنشاط المؤسسة بطريقة مباشرة من خلال معرفة كم قبض فعلا، وكم دفع فعلا، لكل عنصر من عناصر الدورات الأساسية من خلال ما يلي:

المتحصلات النقدية عن الأنشطة التشغيلية = المبيعات + المدينين أول الفترة – المدينين آخر الفترة

–

مدفوعات مقابل بضاعة = تكلفة البضاعة المباعة + المخزون آخر الفترة – المخزون أول الفترة – الدائنين آخر الفترة + الدائنين أول الفترة

–

مدفوعات مقابل مصاريف= المصروفات التشغيلية– مصروف الاستهلاك +مصروفات مدفوعة مقدماً آخر الفترة –مصروفات مدفوعة مقدماً أول الفترة + مصروفات مستحقة أول الفترة – مصروفات مستحقة آخر الفترة

=

صافي التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية

2-2-الطريقة غير المباشرة:

صافي الدخل

+ مصروف الاستهلاك

+ المدينين أول الفترة – المدينين آخر الفترة

+ المخزون أول الفترة – المخزون آخر الفترة

+ الدائنين آخر الفترة – الدائنين أول الفترة

+ مصروفات مدفوعة مقدماً أول الفترة – مصروفات مدفوعة مقدماً آخر الفترة

[1] فايز سليم حداد، **الإدارة المالية**، الطبعة الثانية، دار حامد للشر و التوزيع، الأردن، 2009 ، ص40

+ مصروفات مستحقة آخر الفترة – مصروفات مستحقة أول الفترة

+ خسائر بيع أصول ثابتة – مكاسب بيع أصول ثابتة

=

صافي التدفقات النقدية من الأنشطة التشغيلية

التدفقات النقدية من الأنشطة الاستثمارية:

+ متحصلات بيع أصول ثابتة

+ متحصلات بيع استثمارات

– مدفوعات شراء أصول ثابتة

– مدفوعات شراء استثمارات

=

صافي التدفقات النقدية من الأنشطة الاستثمارية

التدفقات النقدية من الأنشطة التمويلية:

+إصدار أسهم

+ إصدار سندات

+ بيع أسهم خزانة

+ الحصول على قروض

– توزيعات الأرباح المدفوعة نقداً

– سداد قروض

=

صافي التدفقات النقدية من الأنشطة التمويلية.

تمرين تطبيقي:

يفكر أحد المستثمرين في انشاء مشروع صناعي و كانت البيانات المتاحة عن ذلك المشروع كما يلي:

1-إجمالي الاستثمارات المبدئية: 4.000.000 دج تنفق سنة 2018

2-الإنتاج يبدا سنة 2019 و لمدة خمس سنوات بطاقة إنتاجية 75٪ و قد بلغت الطاقة القصوى 6000 طن سنويا و حدد سعر البيع بمبلغ 1200 دج/طن.

3-قدرت تكاليف التشغيل السنوية على النحو التالي:

-مواد خام 1.800.000دج؛

-أجور 400.000دج؛

-مياه و كهرباء 50.000دج؛

-اهتلاكات 500.000دج؛

-مصروفات أخرى 250.000دج.

4-كما تتوفر لك المعلومات التالية:

-المشروع يخضع للضرائب بنسبة 40٪؛

-تقدر القيمة البيعية في نهاية العمر الافتراضي ب 1.000.000دج،

-بلغ سعر خصم الأموال المستثمرة ب 12٪؛

-أن كل الإنتاج يتم بيعه بالكامل سنويا.

المطلوب:

-إعداد جدول التدفقات النقدية للمشروع؛

-حساب معيار فرتة الاسترداد DR؛

-حساب معيار معدل العائد المتوسط على الاستثمار TRC؛

-حساب معيار معدل العائد الداخلي TRI؛

-حساب معيار دليل الربحية.

الحل:

1-إعداد جدول التدفقات النقدية للمشروع:

السنوات	2018	2019	2020	2021	2022	2023
مواد خام		1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000	1.800.000
أجور		400.000	400.000	400.000	400.000	400.000
مياه و كهرباء		50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
مصروفات أخرى		250.000	250.000	250.000	250.000	250.000
اهتلاكات	4.000.000	500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
استثمارات مبدئية						
مجموع التدفقات النقدية الخارجة	**4.000.000**	**3.000.000**	**3.000.000**	**3.000.000**	**3.000.000**	**3.000.000**
ايرادات المبيعات		5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000	5.400.000
القيمة المتبقية للاستثمار						100000
المجموع		**5400000**	**5400000**	**5400000**	**5400000**	**6400000**
مجموع التدفق قبل الضريبة	**(4.000.000)**	**24000000**	**24000000**	**24000000**	**24000000**	**34000000**

الضريبة		960	960	960	960	960
تدفق بعد الضريبة		1400	1400	1400	2040	1400
اهتلاك		500.000	500.000	500.000	500.000	500.000
تدفق نقدي		**1940**	**1940**	**1940**	**1940**	**2540**

معلومات متعلقة ببعض الحسابات في الجدول:

ايرادات المبيعات = (75000000 × 25٪)× 1200000 = 5400000

القيمة المتبقية للاستثمار = 100000 و هي تمثل التنازل عن الاستثمارات.

2-حساب معيار فرتة الاسترداد DR: (الوحدة 10^3)

120 + 1940 (سنة واحدة) + 1940 (سنة واحدة) = 4000

1940 ⟵ سنة

120 ⟵ x

X = 0.74

شهر واحد ⟵ 30 يوم

0.74 ⟵ x

X = 22 منه يوجد 22 يوم.

منه قيمة الاستثمار تسترجع بعد سنتين و 22 يوم، يقصد بتلك الفترة الزمنية التي يتم من خلالها استرجاع القيمة الأصلية المستثمرة، بما أن صافي التدفقات النقدية غير متساوية خلال السنوات الخمسة فإن فترة الاسترداد هي تلك الفترة التي يكون عندها مجموع التدفقات النقدية الصافية مساوية للقيمة الأصلية المستثمر.

يتم استرجاع هذا المشروع بعد مرور سنتين و 22 يوم.

3-حساب معيار معدل العائد المتوسط على الاستثمار TRC:

العائد المتوسط على الاستثمار = $\frac{\text{متوسط العائد المحاسبي}}{\text{الاستثمار الابتدائي}} \times 100٪$

متوسط العائد المحاسبي = $\frac{1400+1400+1400+2040+1}{5}$ = 1560

إذا قورن هذا العائد بمعد عائد للانقطاع أو أسعار الفائدة في السوق (12٪) فإن هذا المشروع له ربحية أكثر و من الأفضل لة تم مقارنته بمعدل العائد المتوسط عل الاستثمار في المشروعات الاستثمارية الأخرى.

معيار العائد = $\frac{1}{4000} \times 100٪ = 39٪$

4-حساب صافي القيمة الحالية الصافية VAN:

$$\mathbf{VAN} = \sum_{i=1}^{N} \boldsymbol{FTN}(1+t) - \mathrm{n} - \boldsymbol{I0}$$

السنوات	عند T٪12	صافي التدفق النقدي	$\sum_{i=1}^{N} FTN(1+t) - n$
1(2007)	0.89	1940	17266
2(2008)	0.8	1940	1552
3(2009)	0.71	1940	13774
4(2010)	0.63	1940	12222
5(2011)	0.57	2540	14478
المجموع			**462618**

VAN = 4626180 -4000000 **= 626180DA**

حسب هذا المعيار فإن هذا المشروع له جدوى و قبول و له ربحية حيث أن صافي القيم الحالية للتدفقات النقدية موجبة.

4-حساب معيار معدل العائد الداخلي TRI:

السنوات	T= ٪40	صافي التدفق النقدي	$\sum_{i=1}^{N} FTN(1+t) - n$	T= ٪42	$\sum_{i=1}^{N} FTN(1+t) - n$
1(2007)	0.71	1940	13774	0.70	1358
2(2008)	0.51	1940	9894	0.5	970
3(2009)	0.36	1940	6984	0.35	679
4(2010)	0.26	1940	5044	0.25	485
5(2011)	0.19	2540	4826	0.17	431.8
المجموع			**40522**		**3923.8**

منه معدل العائد الداخلي يتراوح ما بين 40٪ و 43٪

VAN =4052200 -400000= 52200

VAN =3924000 -400000= -76000

$r = 40\% + \frac{52200}{52200+76000}$ **(43٪ -40٪) = 41.22٪**

يتم اختيار الاستثمار الذي يحقق أكبر عائد داخلي، و إذا ما قارنا بسعر الفائدة في حالتنا هذه بسعر الفائدة فإن هذا المشروع ناجح و يتخذ قرار بقبوله في التنفيذ.

5–حساب معيار دليل الربحية:

$$IP = \frac{VAN}{I0} = \frac{4628180}{4000000} = 1.16$$

بما أن المعيار أكبر من الواحد فهذا يشير إلى أن هذا المشروع له جدوى و ربحية

خامسا– إعداد الموازنة التقديرية للاستثمار و مخطط التمويل:

تساهم الموازنة التقديرية للاستثمارات في اتخاذ القرار من خلال:

- اتخاذ قرار تخصيص رأسمال للمشاريع الاستثمارية التي تحقق أكبر ايراد ممكن؛
- اتخاذ قرار تخصيص المبالغ التي يستوجب استثمارها في الأصول الثابتة؛
- اتخاذ قرار مصادر التمويل التي يجب اختيارها؛
- اتخاذ قرار الاستثمار في هذه المشاريع من عدمه حسب المردودية التي يمكن أن يحققها.

هناك ميزانية تقديرية واحدة تعنى باستثمارات المشروع (أو ما يطلق عليه بعمليات التكوين الرأسمالي أو الانفاق الرأسمالي) وهي **الميزانية الرأسمالية**، وهي أحياناً قد تغطي فترة أطول من سنة، وقد تكون من خمس أو عشر سنوات وتحتاج إلى عناية ودقة كبيرة لارتباطها بالتحرك الاستراتيجي والتوجهات الطويلة الأجل للمشروع، ولارتباطها بتقديرات مالية ضخمة.

نظرا لأهمية الموازنة الاستثمارية باعتبار أن القرارات المتعلقة بالمشروعات الرأسمالية تؤثر على المؤسسات و على كل إدارة من إداراتها فإنه من الضروري أن يقوم جميع مديري الإدارات في المؤسسة بالمشاركة الفعلية في إعداد موازنة الاستثمارات من خلال تقديم الاقتراحات البديلة و عروض الاستثمارات، كما يجب عليهم مراجعة و مناقشة و تعديل الموازنة الاستثمارية.

إن الموازنة الاستثمارية هي أداة تحليلية تساعد في عملية التخطيط الطويل الأجل الخاص باختيار المشاريع الاستثمارية و تخصيص رأس مال محدود لها بحيث أن النفقات المتعلقة بهذه المشاريع تؤثر على المركز المالي للمؤسسة لفترة طويلة ، و الموازنة الاستثمارية تستوجب القيام بعدة عمليات لمعرفة المبالغ التي يجب استثمارها في شكل أصول ثابتة وكيفية تخصيص تلك الأموال وما هي مصادر التمويل التي يجب اختياره.

1–فترات موازنة الاستثمارات:

تنقسم موازنة الاستثمارات إلى ثلاثة فترات و هي:

1–1–تاريخ التعهد

يعتبر تاريخ التعهد عنصرا مهما في إعداد موازنة الاستثمارات و في حالة العكس يؤدي ذلك إلى دفع تعويض، وتنفذ التعهدات تبعا لفترات زمنية معينة من المشروع، و كل تأخير في انجاز نقطة معينة من المشروع تؤدي إلى إعادة النظر في النقط الموالية للمشروع.

1-2-تاريخ الاستلام:

إن الاستلام المؤقت يفسح المجال لتسديد مالي معتبر للمورد و يؤدي إلى انطلاق عمليات الإنتاج إذا تعلق الأمر باستلام آخر مرحلة من المشروع، و الاستلام النهائي معناه سداد للرصيد و الأمر يتعلق خصوصا بالضمانات المحجوزة.

1-3-تاريخ السداد:

في حالة تعدد المشاريع تجمع الموازنة التقديرية للاستثمارات كما يلي:

	التعهد		**الاستلام**			**السداد**			
السنة	N	N+1	N+1	N+2	N+3	N	N+1	N+2	N+3
الاشهر									

سنة الموازنة سنة الموازنة سنة الموازنة

2-مخطط التمويل:

يحدد مخطط التمويل صورة مالية تقديرية للاستخدامات و الموارد للمؤسسة على المدى المتوسط و الطويل وفق الشكل التالي:

الدورات	**1**	**2**	.....
الموارد:			
-القدرة على التمويل الذاتي			
-التنازل عن الأصول			
-المساهمات في رأس المال			
-قروض جديدة			
الاستخدامات:			
-الأرباح			
-حيازة الاستثمارات			
-تغيرات الاحتياج إلى رأس المال			
-تسديد القروض			
الفائض أو العجز			

و تحسب القدرة على التمويل الذاتي وفق إحدى الطريقتين التاليتين:

الطريقة الأولى	فائض الاستغلال الإجمالي+ تحويل الأعباء + نواتج أخرى للاستغلال- أعباء أخرى للاستغلال + نواتج مالية (باستثناء المؤونات المسترجعة) –أعباء مالية (باستثناء مخصصات الاهتلاك و الأعباء) + نواتج استثنائية (باستثناء المؤونات المسترجعة ز نواتج التنازل عن عناصر الأصول) –أعباء استثنائية (بائتثناء مخصصات الاهتلاك و الأعباء و القيم الصافية المحاسبية لعناصر الأصول المتنازل عليها) – مساهمة الأجراء – ضرائب على الأرباح.
الطريقة الثانية	نتيجة الدورة الصافية +مخصصات الاهتلاك و الأعباء – الاسترجاعات + القيم الصافية المحاسبية لعناصر الأصول المتنازل عليها – نواتج عن التنازل عن عناصر الأصول – الجزء المخصص للنتيجة من التدعيمات أو الإعانات.

يحسب فائض الاستغلال الإجمالي كما يلي:

فائض الاستغلال الاجمالي = قيمة مضافة + تدعيمات الاستغلال –ضرائب و رسوم – أعباء المستخدمين.

سادسا – طريقة بيرت (PORT) للتقييم و إعادة تقييم المشاريع الاستثمارية و المسار الحرج:

من خلال هذا العنصر سنقوم بعرض كل من طريقة بيرت (PORT) للتقييم و إعادة تقييم المشاريع الاستثمارية و المسار الحرج، حيث تستخدم هذه النوعية من الأساليب الرياضية في تخطيط المشروعات والرقابة عليها من حيث الوقت والتكلفة، وبالتالي فإن أساليب شبكات الأعمال تستخدم في تخطيط العمليات الإنتاجية، وتهدف هذه الأساليب إلى رفع كفاءة أداء المشروعات.

ويتمثل الفرق الأساسي بين الأسلوبين في تقديرات الأوقات المتوقعة للأنشطة، فأسلوب المسار الحرج يعتمد علي تقدير وقت واحد فقط للفترة اللازمة للانتهاء من كل نشاط من أنشطة المشروع وبالتالي فإنه يفترض أن هذا التقدير مؤكد، أما أسلوب بيرت فيعتمد علي وجود ثلاث تقديرات مختلفة للوقت اللازم لكل نشاط

1- طريقة بيرت (PORT)

تعبر كلمة **PERT** عن اختصار للحروف الأولى من كلمات **Program Evaluation and Review Techniques** والتي تعني أسلوب تقييم ومراجعة البرامج من خلال **عنصر الوقت**، و طريقة بريت هي **تقدير متفائل** من خلال الاعتماد على **أقصر وقت ممكن تنفيذ النشاط من خلال**.

1-1-تقدير زمن أداء النشاط:

حيث تحتاج كل فعالية إلى **ثلاثة أوقات** لتقدير زمن أداء النشاط :

- **الوقت المتفائل:** ويرمز له بالحرف(a)، هو أقل وقت متوقع لإتمام النشاط أي الزمن الذي يتوقع أن يتم فيه النشاط في ظل الظروف العادية بنفس الامكانيات المتاحة، فهو يفترض أفضل الظروف و يمثل الحد الأدنى الذي يستغرقه النشاط؛

❖ **الوقت الأكثر احتمالا**: ويرمز له بالحرف(m) ، هو الزمن الأكثر توقعا لإتمام النشاط أي الزمن الذي ينتهي فيه العمل في جميع النشاطات تحت الظروف الطبيعية و تكون درجة احتمال وقوعه عالية بسبب اقترانه بدرجة عالية من الاطمئنان فليس هناك تشاؤم أو تفاؤل، فهو تقدير مناسب للحالات الاعتيادية؛

❖ **الوقت المتشائم**: ويرمز له بالحرف(b) ، هو أطول زمن متوقع لإتمام النشاط، و هو الزمن الذي يشير إلى التقدير الأكثر تحفظا لتوقع أسوء الظروف من معوقات تجعل توقعات التنفيذ متدنية جدا مع استبعاد الظروف الغير طبيعية.

حيث لا يمكن أخذ الأوزان الثلاثة سويا و إنما يجب حساب متوسط موزون لها يسمى **بالزمن المتوقع** ($\mathbf{t_e}$) وهو الوقت الذي يستغرقه أي نشاط في ظل التقديرات الزمنية الثلاثة السابقة الذكر، و يعطي الزمن المتوقع وزن واحد لكل من الزمن التفاؤلي و الزمن التشاؤمي و أربعة أوزان للزمن الأكثر احتمالا، و يكون الزمن المتوقع لكل نشاط كما يلي:

$$\mathbf{t_{e=}}\frac{\boldsymbol{a+4m+b}}{\mathbf{6}}$$

و تهدف طريقة بيرت لترتيب الأنشطة لمشروع معين، حيث لكل مشروع عدة أنشطة لذا تقوم هذه الطريقة بمعرفة المدة أو الوقت لإنجاز المشروع، و ذلك من خلال ترتيب الأنشطة حسب الأولوية.

1-2- شبكة PORT):

لرسم شبكة برت يجب معرفة أنواع الأنشطة، فلكل نشاط مرحلة بداية و مرحلة نهاية.

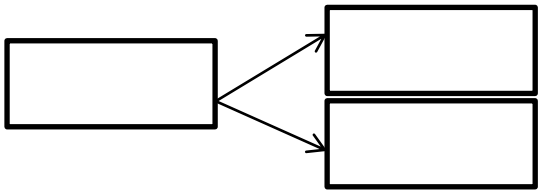
حيث أنه هناك ثلاثة أنواع من الأنشطة و هي:

أ-أنشطة متتالية:

حيث كل نشاط يعرف مرحلة بداية و مرحلة نهاية، و كل قوس يمثل وقت الانجاز وفق ما يلي:

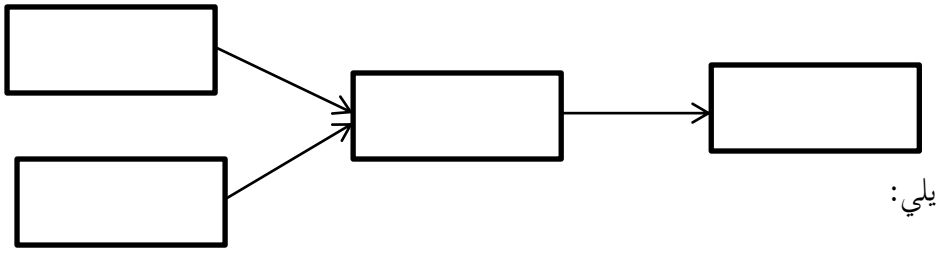
ب –أنشطة متزامنة:

تنطلق من نفس الوقت و تسمى بأنشطة مرحلة الانطلاق المتراكم وفق الشكل التالي



ج –الأنشطة المتقاربة:

و هي الأنشطة التي تنتهي في نفس الوقت، فهي أنشطة متقاربة الانجاز فيجب اتخاذ a و b على نفس الوقت وفق الشكل التالي:



حيث الأخذ بعين الاعتبار ما يلي:

-مستحيل تقاطع الأقواس؛

-كل نشاط يتطلب نشاطين سابقين؛

-تصنيف نشاط خيالي بتكلفة معدومة.

مثال:

ليكن لدينا الجدول التالي الذي يمثل مجموعة من الأنشطة **يطلب منك إعداد شبكة بيرت:**

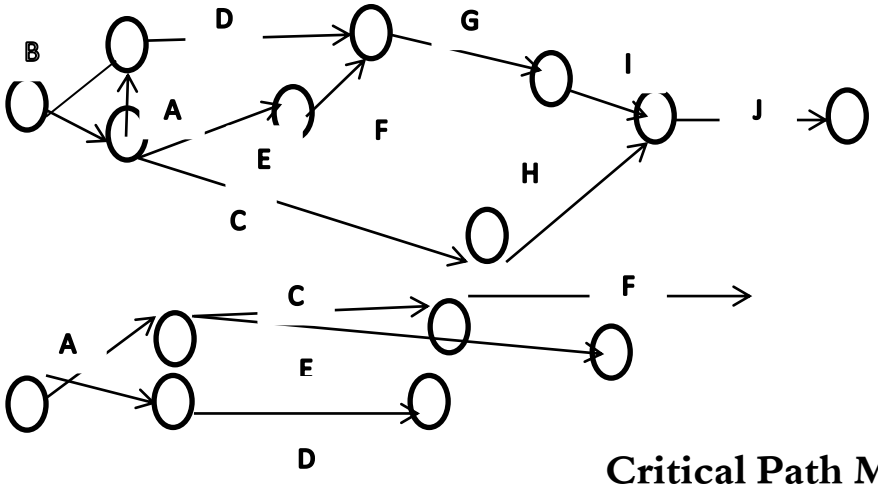
الأنشطة	أنشطة سابقة	المدة
A	-	4
B	-	2
C	A	1
D	A.B	1
E	A	2
F	C	2
G	D.F	2
H	E	10
I	G	4
J	H	1

الحل:

مجموعة الأنشطة عند ترتيبها نتحصل على شبكة تنطلق مرحلة و تنتهي بنهاية واحدة، قبل رسم الشبكة يجب عدم تقاسم الأوقات.

يجب ان تكون A و B متزامنة.

FDC ليس لهم نشاط



2-المسار الحرج (CPM) Critical Path Method

والذي يستخدم في تخطيط ومراقبة كل من الوقت والتكلفة، و هو **أسلوب متشائم** يعتمد على أطول وقت ممكن تنفيذ النشاط من خلاله، و هو شبكة تخطيطية تستخدم لإنهاء المشروع في الوقت المحدد، لذلك تستخدم في ايجاد أطول مسار زمني ممكن أن يسبب التأخير في المشروع فلذلك يجب التركيز على ذلك المسار.

و هو إحدى الطرق المستخدمة في إدارة المشاريع تم تطويرها من قبل شركة دوبونت الأمريكية في عام 1957 لمعالجة مشكلة إيقاف وحدات الإنتاج للصيانة ثم إعادة تشغيلها. طريقة المسار الحرج طريقة تعيينية حاسمة فهي لا تأخذ بعين الاعتبار احتمال اختلاف مدة تنفيذ كل مهمة)ليست كطريقة بيرت مثلاً والتي تعتمد توزيع زمني احتمالي.[1]

و عليه فالمسار الحرج هو مسار يحدد الأنشطة الأساسية لانجاز المشروع ككل.

فالبحث عن المسار الحرج يعني البحث عن **الأوقات المبكرة و الأوقات المتأخرة**.

فالمسار الحرج هو سلسلة من الأنشطة الحرجة التي تربط نقطة البداية والنهاية في المخطط الشبكي, وسميت هذه الأنشطة بالأنشطة الحرجة لأن الوقت الفائض في تنفيذها يساوي صفر, لذلك فأن أي تأخير فيها يؤدي الى تأخير تنفيذ المشروع الكلي.

تتضمن حسابات المسار الحرج تطبيق نوعين من الحسابات الأولى تسمى بالحسابات المتقدمة، وهذه تبدأ من أول نقطة زمنية في المخطط الشبكي وتتجه الى آخر نقطة زمنية في المخطط الشبكي وعند كل نقطة زمنية نحسب رقم

[1] https://ar.wikipedia.org/wiki consulté le 17/11/2018.

(يوضع داخل مربع صغير) ويمثل هذا الرقم وقت الحدوث أو زمن الابتداء المبكر لتلك الأنشطة التي تبدأ بالحدث (i) وهو أقرب وقت متوقع لإتمام عمل معين.

فالمسار الحرج هو أكبر مسار في شبكة بيرت.

مثال:

لنحتفظ بالمثال السابق

يجب البحث عن المسار الحرج في الأوقات المبكرة و المتأخرة

وقت مبكر O D ⟶

D A وقت متأخر

⟵

اتفاقيا الوقت المبكر يساوي "O "

للوقت المبكر للنشاط A= 0 +u = u و نأخذ أكبر قيمة و في حالة العكس نفرض أن النشاط الأخير يساوي الوقت المتأخر و نأخذ أقل قيمة.

المسار الحرج: A ⟶ E ⟶ H ⟶ J=17

رزنامة الأوقات المبكرة و الأوقات المتأخرة:

المسار الحرج هو أكبر مسار في شبكة بيرت:

النشاط الحرج = الوقت المبكر – الوقت المتأخر

	وقت مبكر		وقت متأخر	
	نهاية	بداية	نهاية	بداية
A	4	0	0	4
B	2	0	7	8
C	5	4	9	10
D	5	4	4	6
E	6	4	0	10
F	7	5	0	
G	9	7	10	12
H	16	6	6	16
I	13	9	12	16
J	17	16	16	17

تمرين تطبيقي:

قررت مؤسسة الهناء انجاز و تهيئة مصنع جديد، قسمت الدراسة الأولية هذا المشروع إلى 12 نشاط، المدة، الأنشطة السابقة و نذلك تكلفة و مدة الالتزام لكل نشاط موضحة في الجدول التالي:

رمز النشاط	طبيعة النشاط	الأنشطة السابقة	المدة (الأشهر)	تكلفة النشاط (10^3 دج)	مدة الالتزام (الأشهر)
A	انشاء البناية	-	8	100	3
B	ايصال الكهرباء	a	2	20	2
C	أشغال الترصيص و ربط القنوات	a	3	30	2
D	تجهيز مكيفات الهواء	c	1	40	1
E	أعمال نجارة	b,d	3	20	2
F	إقامة سلسلة التركيب	a	2	500	2
G	التجهيز بالآلات M_1	f	2	70	2
H	التجهيز بالآلات M_2	c	1	50	3
I	التجهيز بالآلات M_3	h	1	60	2
J	أشغال الطلاء و الدهن	e,g,i	1	10	1
K	الأشغال النهائية	e,g,i	2	10	1
L	الايصال و الاختبار	j,k	1	10	2

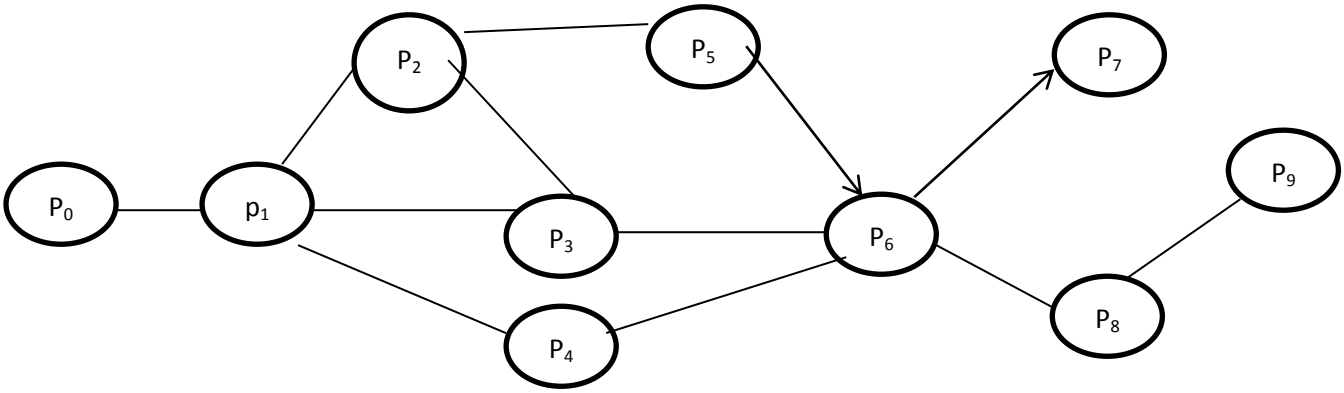
المطلوب:

1-ايجاد المسار الحرج الذي يسمح للمؤسسة بإنشاء و تهيئة المصنع في احسن وقت

2-في حالة ما إذا أرادت المؤسسة أن تبدأ الأشغال في 15 ديسمبر 2016 بحث يكون التسديد لكل ورشة كما يلي: 10٪ عند الالتزام، 20٪ عند بداية الاشغال، 70٪ عند نهاية الأشغال، **قم بإعداد موازنة الاستثمارات من خلال إعداد الموازنة الشهرية التالية: الالتزام، موازنة الاستلام و موازنة المبيعات.**

الحل:

1-ايجاد المسار الحرج:



2- إعداد موازنة الاستثمارات من خلال:

-إعداد موازنة الاستثمارات من خلال إعداد الموازنة الشهرية الاستلام:

المهام	التواريخ				الاستلامات (بداية الأشغال)								
	تاريخ بداية الأشغال	مدة الانجاز	تاريخ نهاية الأشغال	مدة الالتزام	تاريخ الالتزام	2017			2018				
						8	10	11	12	13	15	16	17	18
A	0	8	8	3	-3	1000								
B	8	2	10	2	6		20							
C	8	3	11	2	6			30						
D	11	1	12	1	10				40					
E	12	3	15	2	10						20			
F	8	2	10	2	6		500							
G	10	2	12	2	8				70					
H	11	1	12	3	8				50					
I	12	1	13	2	10					60				
J	15	1	16	1	14							10		
K	15	2	17	1	14								10	
L	17	1	18	2	15									10
مجموع كل شهر						1000	520	30	160	60	20	10	10	10
مجموع الموازنة						**1820**								

-إعداد موازنة الاستثمارات من خلال إعداد الموازنة الشهرية الالتزام:

المهام	التواريخ					الالتزامات					
	تاريخ بداية الأشغال	مدة الانجاز	تاريخ نهاية الأشغال	مدة الالتزام	تاريخ الالتزام	2016	2017			2018	
						8	10	11	12	13	14
A	0	8	8	3	-3	1000					
B	8	2	10	2	6		20				
C	8	3	11	2	6		30				
D	11	1	12	1	10				40		
E	12	3	15	2	10				20		
F	8	2	10	2	6		500				
G	10	2	12	2	8			70			
H	11	1	12	3	8			5			
I	12	1	13	2	10				60		
J	15	1	16	1	14					10	
K	15	2	17	1	14					10	
L	17	1	18	2	15						10
مجموع كل شهر						1000	550	120	120	20	10
مجموع الموازنة						1820					

-إعداد موازنة الاستثمارات من خلال إعداد الموازنة الشهرية للتسديدات

المهام	التواريخ					التسديدات												
	تاريخ بداية الأشغال	مدة الانجاز	تاريخ نهاية الأشغال	مدة الالتزام	تاريخ الالتزام	-3	0	6	8	10	11	12	13	14	15	16	17	18
A	0	8	8	3	-3	100	200		7000									
B	8	2	10	2	6			2	4	14								
C	8	3	11	2	6			3	6		21							
D	11	1	12	1	10					4	8	28						
E	12	3	15	2	10					2		4			14			
F	8	2	10	2	6			50	100	350								
G	10	2	12	2	8				7	14		49						
H	11	1	12	3	8				5		10	35						
I	12	1	13	2	10					6		12	42					
J	15	1	16	1	14									1	2	7		
K	15	2	17	1	14									1	2		7	
L	17	1	18	2	15										1		2	7
مجموع كل شهر						100	200	55	822	390	39	128	42	2	19	7	9	7
مجموع الموازنة						**1820**												

المحور السابع: الموازنة التقديرية للخزينة

تمثل الموازنة التقديرية للمبيعات حوصلة المالية للموازنات السابقة (مبيعات – إنتاج –تموين و استثمار)، و إعداد موازنة الخزينة يجنب المؤسسة الوقوع في مشاكل مالية سواء على القصير أو المتوسط أو الطويل.

أولا– مفهوم الخزينة:

إن موازنة الخزينة تمثل المدفوعات أو المقبوضات للمؤسسة خلال فترة معينة، فهذه المؤسسة تعد على اساس شهري من أجل الرقابة على سيولة المؤسسة.

1– الخزينة و مكوناتها:

ينظر للخزينة على أنها الفرق في لحظة معينة بين المصادر الموضوعة لتمويل نشاط المؤسسة والاحتياجات الناتجة عن هذا النشاط.

فالخزينة ترتبط بمصادر تمويل المؤسسة، ويمكن تصنيف المصادر المكونة للنشاط كما يلي:

- **المصادر المرتبطة مباشرة بدورة الاستغلال:** أو ما يعرف بالمصادر الدورية لأنها تتجدد دوريا·وتتناسب مع هذه الدورة وتتمثل في التسهيلات الممنوحة للمؤسسة من طرف الموردين، وبعض الديون الأخرى قصيرة الأجل غير المالية الناتجة عن دورة الاستغلال؛
- **المصادر الغير مرتبطة بدورة الاستغلال:** وتعرف بالمصادر غير الدورية، مثل الأموال الخاصة والديون الطويلة والمتوسطة الأجل.

الخزينة هي مخزون نقدي يتوقف مستواه على مميزات هيكلة استخدامات وموارد المؤسسة، وتتحدد مكونات الخزينة من الميزانية المالية وتتكون من عناصر أصول الخزينة وعناصر خصومها كما يلي: [1]

1–1– عناصر الأصول

تضم السيولة أو المتاحات وهي:

- **الأوراق التجارية للتحصيل** : هي من أهم وسائل التمويل التي تلجأ إليها المؤسسة لدعم الخزينة عن طريق اتصال المؤسسة ببنكها أو البنك المتعامل مع الزبون لخصمها؛
- **الخصم غير المباشر** : هو وسيلة لتمويل مشتريات الزبون نقدا، في هذا النوع من الخصم المدين هو الذي يقدم ورقة للخصم ولإجراء هذه العملية يكفي أن يكون صاحب الورقة قد حمل السفتجة باسم المدين وبالمقابل يتم

[1] الياس بن ساسي، يوسف قريشي، **التسيير المالي :الإدارة المالية**، دار وائل، الأردن، 2006، ص81.

الدفع النقدي لدينه، ويستطيع البنك إما تسديد الورقة مباشرة للمدين أو للمورد، و مصاريف الخصم يتحملها أحدهما، و العملية يقوم بها بنك العميل؛

- **الودائع لأجل:** تقوم المؤسسة بتوظيف أموالها الفائضة من خلال فتح حسابات بنكية لأجل، وهذه الآجال تكون متغيرة حسب احتياجات الخزينة وهي تتراوح من شهر إلى ثلاثة أشهر، وفي حالة ما إذا كانت المؤسسة في حاجة إلى سيولة نقدية قبل انقضاء المدة القانونية فان البنك يمنحها قرض الخزينة؛
- **الحسابات الجارية:** هي الأموال الجاهزة التي يمكن أن تتصرف فيها المؤسسة في أي وقت، وتتمثل في حسابات الصندوق البنك ، الحساب البريدي الجاري؛
- **سندات الخزينة:** تقوم المؤسسة بشراء سندات من البنوك التي يطرحها للاكتتاب، مدة استحقاقها لا تزيد عن ثلاثة أشهر وعند حلول موعد الاستحقاق فإن البنك يسدد قيمة السند مضافا إليه الفائدة المحددة.

1-2-عناصر الخصوم:

هي الأموال التي تمنح مباشرة لخزينة المؤسسة من قبل البنك، أي أن البنك يمول احتياجات المؤسسة بمنحها السيولة التي تحتاج إليها لتسديد قيمة السلع والخدمات وتسديد الديون، وتتمثل في:[1]

- **تسهيلات الخزينة:** وتكون موجهة للمساعدة الظرفية للمؤسسة، فهي عبارة عن سد مباشر لثغرة في خزينة المؤسسة، حيث يقوم البنك بتقديم تسهيلات لتجاوز الفترة الصعبة التي تمر بها المؤسسة، ويتم الاتفاق بينه وبين المؤسسة عن حجم التسهيلات والعمولة التي تدفعها المؤسسة خلال هذه العملية؛
- **السحب على المكشوف:** هذا النوع من القروض يسمح لحساب المؤسسة أن يبقى في حالة مدينة بصفة أطول من الأولى نظرا لخطورة العملية، وبالتالي فإن منح هذا الائتمان يتوقف على دراسة البنك لحالة المؤسسة ومقابل هذا القرض فإن البنك يقتطع عمولة أكبر من النوع الأول، وتمنح ضمانات للبنك في شكل أوراق مالية التي تغطي محفظتها، ومقابلها يمنحها البنك تسبيقات بنكية؛
- **السلفات المصرفية:** من خلال اتفاق بين المؤسسة والبنك يمكن لهذه الأخير أن يسمح لها بسحب الأموال حتى وإن لم يكن لها أموال جاهزة في البنك.

2-كيفية حساب الخزينة:

يتم حساب الخزينة انطلاقا من الميزانية المالية، فالخزينة الصافية هي الفرق بين مجموع المصادر ومجموع الاحتياجات بنوعيها، وفق ما يلي:

[1] http://bohotti.blogspot.com consulte le 18/11/2018

الاحتياجات	المصادر
الاحتياجات غير الدورية	المصادر غير الدورية
الاحتياجات الدورية	المصادر الدورية
الخزينة الصافية (فائض)	**الخزينة الصافية (عجز)**

إن الفرق بين الاحتياجات غير الدورية والمصادر غير الدورية (محاسبيا) هو الفرق بين الأموال الدائمة والأصول الثابتة، وهو ما يمثل رأس المال العامل الدائم.

والفرق بين الاحتياجات الدورية والمصادر الدورية محاسبيا هو الفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة وهو ما يمثل احتياجات رأس المال العامل.

و أهم العناصر المستعملة في حسابات رأس المال العامل:

2-1- رأس المال العامل الصافي الإجمالي (FRng):

يُمثّل **رأس المال المتداول** السيولة المتاحة لإدارة مشروع أو مؤسسة أو أي كيان آخر وبما في ذلك الكيان الحكومي. يُعد رأس المال المتداول، بالإضافة إلى الأصول الثابتة مثل المؤسسات والآلات، جزءًا من رأس المال العامل. ويساوي إجمالي رأس المال العامل الأصول المتداولة، يتم احتساب رأس المال العامل بحساب الفرق بين الأصول المتداولة والخصوم المتداولة، وفي حالة كانت الأصول المتداولة أقل من الخصوم المتداولة فإن الكيان يعاني من **نقص في رأس المال المتداول** ويسمى أيضًا **عجز رأس المال المتداول**[1].

إن المبدأ المحاسبي العام المحقق في الميزانية (تساوي الأصول مع الخصوم) يفرض من الناحية المالية أن تكون الاستعمالات ممولة من مصادر محددة من الخصوم، لأننا نجد في أعلى الميزانية المالية

الأصول الثابتة التي لا نستطيع تحصيلها أو تحويلها إلى نقود إلا بعد مدة طويلة، لذا يستوجب تمويلها من قبل الأموال الدائمة، بينما في أسفل الميزانية الديون التي تسدد في مدة قصيرة يجب أن تقابلها في الأصول العناصر القابلة للتحويل إلى سيولة في مدة قصيرة، وهذا ما نعني به التوازن المالي.

فعناصر الأصول المتداولة وعناصر الديون قصيرة الأجل تختلف في المدة وفي القيمة، فيمكن أن تكون ديون قصيرة الأجل تستحق التسديد في مدة معينة أقصر من تاريخ تحقيق عناصر الأصول المقابلة، أي أن المؤسسة قد تكون مطالبة بتسديد ديونها قبل التحصيل على حقوقها لدى الغير، هذه الحالة تضع المؤسسة في وضعية مرعبة تجاه دائنيها، لذا فإن حقوق المؤسسة في مجموعها يجب أن تكون مدة تحصيلها أقل من مدة استحقاق ديونها، ولكن المشكل الآخر يطرحه المخزون الذي قد لا تتحكم المؤسسة في مدته، بالتالي يؤثر على التوازن المالي لها.

[1] https://ar.wikipedia.org/wik consulte le 18/11/2018

إذن الحل الذي يجب أن تحققه المؤسسة هو توفير هامش أو فائض من الأموال الدائمة الذي يزيد عن تمويلها للأصول الثابتة، وهذا الهامش يدعى برأس المال العامل الدائم أو الصافي، ويحسب بالعلاقة التالية:

أ–الطريقة الساكنة:

رأس المال العامل الصافي الإجمالي = الأموال الدائمة – الأصول الثابتة

الأموال الدائمة = الأموال الخاصة + ديون متوسطة و طويلة الأجل

الأصول الثابتة = قيم ثابتة + قيم ثابتة مؤقتة / القيم الثابتة المؤقتة هي أصول جاوزت السنة مثل: مخزون الأمان و سندات المساهمة.

ب–الطريقة الحركية (المتحركة):

وبتعويض الأموال الدائمة بـ (الخصوم – الديون قصيرة الأجل)

وبتعويض الأصول الثابتة بـ (الأصول – الأصول المتداولة)

يتم الحصول على العلاقة التالية :

رأس المال العامل الصافي الإجمالي = الأصول المتداولة – ديون قصيرة الأجل

الأصول المتداولة = قيم الاستغلال + قيم محققة + قيم جاهزة

ديون قصيرة الأجل = ديون الاستغلال + ديون خارج الاستغلال.

2–2–احتياجات رأس المال العامل (BFRng):

جزء من الاحتياجات الضرورية المرتبطة مباشرة بدورة الاستغلال التي لم تغطى من طرف الموارد الدورية ، كما يمكن القول بأن احتياجات رأس المال العامل في تاريخ معين هو رأس المال العامل الذي تحتاجه المؤسسة لمواجهة ديونها المستحقة في هذا التاريخ، فدورة الاستغلال تنتج احتياجات للتمويل مرتبطة بسرعة دوران عناصر الأصول المتداولة (قيم الاستغلال + قيم غير جاهزة) بينما موارد التمويل فهي مرتبطة بسرعة دوران الديون القصير الأجل باستثناء التسبيقات أي جميع الديون القصيرة الأجل عند وقت استحقاقها ماعدا التسبيقات، ويحسب كالتالي:

احتياجات رأس المال العامل = (أصول متداولة – قيم جاهزة) – (خصوم جارية – تسبيقات (سلفيات) بنكية)

أو

احتياجات رأس المال العامل = احتياجات رأس المال العامل للاستغلال (BFRex)+ احتياجات رأس المال العامل خارج الاستغلال (BFRhex)

BFReg = BFRex + BFRhex

احتياج رأس المال العامل للاستغلال = موارد الاستغلال – استخدامات الاستغلال

احتياج رأس المال العامل خارج الاستغلال = موارد خارج الاستغلال – استخدامات خارج الاستغلال

أو

احتياجات رأس المال العامل = احتياجات رأس المال العامل الدائم + احتياجات رأس المال العامل المتغير.

حيث:

- **الاحتياجات الدائمة:** هي المخزونات المتداولة، ديون على العملاء يتم تسديدها و تحويلها إلى سيولة، ديون الموردين التي تسدد في أجال استحقاقها، هامش أمان مالي لمواجهة الظروف الاستثنائية؛
- **الاحتياجات المتغيرة:** مرتبطة بالنشاط مثل: تغيرات في رقم الأعمال أو المدفوعات التي تحدث خلال الشهر

2-3- الخزينة TN:

و هي تمثل الفرق بين أصول الخزينة و خصومها و تحسب كما يلي:

الخزينة TN= رأس المال العامل الصافي الإجماليFRng – احتياجات رأس المال العامل الإجمالي BFRng

الخزينة = القيم الجاهزة – تسبيقات بنكية.

وانطلاقا من هذين القانونين يمكن استنتاج وضعية الخزينة بمقارنة أ رس المال العامل مع احتياجات رأس المال العامل.

- **الخزينة موجبة:** إذا كان أ رس المال العامل أكبر من احتياجات أ رس المال العامل، هذا يعني أن المؤسسة تقوم بتجميد قسط أو جزء من أموالها لتغطية احتياجات أ رس المال العامل مما يطرح مشكلة الربحية، وعليه يجب على المؤسسة أن تعالج بعض التزاماتها أو تعظم قيم استغلالها عن طريق شراء المواد الأولية أو تمديد آجال الزبائن أو تقديم تسهيلات في التسديد؛
- **الخزينة سالبة:** إذا كان أ رس المال العامل أقل من احتياجات أ رس المال العامل، هذا يعني أن موارد المؤسسة غير كافية لتغطية كل احتياجاتها، وبالتالي فالمؤسسة في حالة عجز، لذا يجب عليها أن تحصل حقوقها أو تطلب قروضا من البنك أو تتنازل عن بعض استثماراتها التي لا تؤثر على طاقتها وسياستها الإنتاجية، أو بعض من مواردها؛

❖ **الخزينة صفرية (مثلى):** إذا كان أ رس المال العامل = احتياجات أ رس المال العامل، وهذا يعني أن المؤسسة محافظة على توازنها المالي ولكن من الصعب الوصول إلى هذه الوضعية في المدى القصير جدا .والخزينة المثلى هي التي تحقق السير العادي للمؤسسة ولا توقعها في مشكلة الخلل بين أ رس المال العامل واحتياجات أ رس المال العامل.

ثانيا–مفهوم موازنة الخزينة:

تمثل موازنة الخزينة المدفوعات و المقبوضات للمؤسسة خلال فترة زمنية معينة، فهي تحدد ما يمكن للمؤسسة أن تستثمره في حالة الفائض و متى يجب أن تقترض في حالة العجز.

1–تعريف موازنة الخزينة:

تعرف موازنة الخزينة على أنها: "تحويل للأعباء و المنتجات بالنسبة للموازنات السابقة لها إلى مقبوضات نقدية ومدفوعات نقدية".[1]

و تعرف الموازنة التقديرية للموازنة أيضا على أنها: "موازنة تستعمل للتخطيط، لهذا في أغلب الأحيان هي ليست مرتكزة على قاعدة سنوية ولكن على الأقل على قاعدة شهرية، وفي بعض الأحيان أسبوعية، وهي تعكس من وجهة نظر المالية نشاطات تنبؤية للمؤسسة فالموازنة التقديرية الخزينة تبين لنا بقية السيولة سواء في الصندوق أو الخزينة في نهاية كل فترة".[2]

كما تعرف أيضا على أنها: " تعتبر موازنة ا لخزينة الجدول الزمني للتدفقات النقدية الداخلة والتدفقات النقدية الخارجة المتوقعة لفترة زمنية محددة".[3]

و عليه فالموازنة التقديرية للخزينة تقوم بتقدير المداخيل و المصاريف للمؤسسة أي مقبوضاتها و مدفوعاتها من خلال التأكد التوازن بين المداخيل و المصاريف التقديرية لتفادي وقوع المؤسسة في حالة مالية سيئة على المدى القصير، مع اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة إذا كانت المدفوعات التقديرية أكبر من المقبوضات التقديرية و ذلك باللجوء إلى القروض البنكية، أما إذا كانت المقبوضات أكبر من المدفوعات يجب استثمار الفائض التقديري و تجنب تجميد الأموال.

2–المدة التي تغطيها الموازنة التقديرية للخزينة:

تتحدد المدة التي تغطيها موازنة الخزينة حسب التدفقات النقدية المتوقع دخولها و خروجها كما يلي:[4]

---

[1] Stephen .A. Rosse et autre, **finance corpo rate**, édition DUNOD, France, 2005, p420.

[2] محمد سامي، و جدي حامد حجازي، **المدخل الحديث في إعداد و استخدام الموازنات**، الدار الجامعية، مصر، 2006، ص56.

[3] أحمد توفيق، **إدارة الأعمال: مدخل وظيفي**، الدار الجامعية، مصر، 1999، ص123

[4] حمزة محمود الزبيدي، **الإدارة المالية المتقدمة**، منشورات الوراق، الأردن، 2004، ص151.

2-1-المدى القصير:

يمكن أن تكون المدة التي تشملها الموازنة التقديرية في المدى القصير كما يلي:

- **التقديرات اليومية:** يتم تحديد من خلالها التدفقات الداخلة و الخارجة يوميا و لفترة تشمل أسبوع؛
- **التقديرات الأسبوعية:** يتم تنظيم الموازنة بموجب هذه الطريقة بحيث تغطي النقد المتوقع استلامه و دفعه خلال كل أسبوع و لفترة أربع إلى ستة أسابيع؛
- **التقديرات الشهرية:** و هي الأكثر شيوعا و يتم من خلالها تحديد حجم التدفقات الداخلة و الخارجة حسب الأشهر و لفترة ثلاث إلى ستة أشهر؛
- **التقديرات السنوية:** حيث تنظيم الموازنة بموجب هذه الطريقة على أساس فصلي و لمدة سنة واحدة.

2-2-المدى البعيد:

و يتم إعدادها لمدة خمسة إلى عشرة سنوات و يساعد المؤسسة من خلال:

-توفير التمويل الطويل الأمد؛

-توقيت السيولة؛

-سد احتياجات الاستثمارات الرأسمالية؛

-تمويل الاستثمارات في الموجودات الجديدة.

3-أهداف الموازنة التقديرية للخزينة:

و تتمثل أهداف الموازنة التقديرية للخزينة فيما يلي:[1]

-تقدير خطر عدم السيولة: يمكن للمؤسسة أن تقع في مشكلة عدم الدفع عند ظهور عدم التوازن خلال السنة؛

-مفاوضات ال تمويلات قصيرة الأجل: حتى تتمكن المؤسسة المالية من دراسة طلب التمويل قصير الأجل تطالب بموازنة الخزينة التي تعتبر وثيقة هامة؛

-التنبؤ باستعمال جيد لفائض الخزينة: حتى تحقق الأرباح يجب أن تتبع الأسلوب الجيد في توظيف فائض الخزينة؛

-تسهيل إعداد الميزانية وحساب النتيجة التقديرية: بعد إعداد كل من الموازنة وحساب النتائج التقديرية حتى تتمكن المؤسسة من تقييم المردودية التنبئية.

[1] خالص صالح، **تقنيات تسيير المؤسسة الاقتصادية المستقلة** ، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1997، ص125.

ثالثا–خطوات إعداد الموازنة التقديرية للخزينة:

تتثمل خطوات إعداد الموازنة التقديرية للخزينة فيما يلي:[1]

1–جمع المعلومات:

يجب أن تتحكم المؤسسة في تدفقاتها النقدية و تتفادى الوقوع في عجز عن الوفاء بديونها بسبب عدم التحصيل في الوقت، و ذلك عن طريق الاعتماد على معطيات الموازنات التقديرية المختلفة السابقة.

2–تقدير المقبوضات:

تشمل على كافة المبالغ المتوقع استلامها خلال فترة الموازنة و تتكون المبالغ المستعملة من المبيعات سواء كانت نقدا أو من المبيعات الآجلة التي يستحق تسديدها، و المتكونة من المساهمات الممنوحة من طرف الدولة أو المستعملة التابعة لها للمؤسسة.

3–تقدير المدفوعات:

تشمل هذه المبالغ على التزامات المؤسسة و التي تستحق سيستحق سدادها خلال فترة الموازنة و نذكر منها:

–عمليات تتعلق بفترة سابقة و مستحقة الدفع خلال فترة الموازنة كتسديد الديون؛

–عمليات تتعلق بالفترة اللاحقة و هي فترة الموازنة و مستحقة خلال نفس المرحلة و تشمل مشتريات اللوازم والمواد أو البضائع، و حيازة عناصر الأصول، و كذا أعباء تتحملها المؤسسة كالخدمات و مصاريف المستخدمين و الاشتراكات الاجتماعية و الضرائب و الرسوم المستحقة.

و توجد بعض المصاريف التي تمثل تدفقات مالية مدفوعة فعلا و عليه لا تدرج ضمن المدفوعات و هي مخصصات الاهتلاك و مخصصات المؤونات.

4–تحديد المواعيد:

تقوم موازنة الخزينة إلى العمل على توفير السيولة الكافية لتغطية الالتزامات القصيرة الأجل و الطويلة الأجل التي تسدد خلال فترة الموازنة، و توجد ثلاث مراكز ذات أهمية في موازنة الخزينة و هي:

- **العملاء:** بعد تقدير المبيعات يحدد مركز العملاء الأجل العادي الممتد بين البيع و تاريخ التحصيل من خلال دراسة احصائية للآجال الممنوحة للعملاء السابقة و المبرمجة مستقبلا.
- **الأجور:** يجب هنا الأخذ بعين بالحسبان كل مراكز المسؤولية خاصة و ان الأجور تستحق نهاية كل شهر.

[1] Stephen .A. Rosse et autre, op.cit., p320.

رابعا– إعداد موازنة الخزينة:

إن طرق إعداد ميزانية الخزينة تتمثل فيما يلي:

تعد ميزانية الخزينة لفترة تقدر بسنة أو ستة أشهر، وتجزأ هذه الفترة إلى فترات شهرية، أسبوعية، أو يومية وهذه الميزانية تتكون من ثلاثة جداول:

1–الطريقة الأولى: إعداد الموازنات الجزئية ثم الشاملة:

يتم إعداد موازنات جزئية ثم تجميعها في موازنة واحدة و تشمل هذه الموازنات الفرعية على العموم ما يلي:

1–1–جدول المقبوضات النقدية (موازنة المقبوضات):

وهذه المقبوضات تكون متعلقة بمبالغ مستحقة على المدينين في بداية فترة الميزانية من جهة، وبمبالغ ناتجة عن عمليات وقعت خلال الفترة تحت الدراسة ويتم تحصيلها في نفس الفترة من جهة ثانية. [1]

فكل المبالغ المالية التي يتم الحصول عليها خلال فترة الموازنة تمثل المقبوضات، وتتكون من المبالغ المحصل عليها من المبيعات، تاون إما نقدا أو من المبيعات الآجلة المستحقة التسديد، المبالغ التي يتم استلامها كإيرادات أخرى مثل الفوائد المالية، الأرباح المستحقة من خلال أسهم في مؤسسات أخرى أو من التنازل على الاستثمارات(التنازل عن الأصول الثابتة، بيع جزء من محفظة الأوراق المالية)، وكذا القروض التي تم تحصيلها[2].

و يأخذ جدول المقبوضات النقدية الشكل التالي:

البيان	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D
رصيد أول المدة												
المبيعات بما فيها الرسوم												
إعانات الاستغلال												
ايرادات أخرى												
مجموع المقبوضات												

1–2–جدول المدفوعات النقدية:

إن هذه المدفوعات تكون متعلقة بالتزامات مستحقة في نهاية الفترة السابقة أو في الفترات السابقة، كتسديد الديون المتتالية المترتبة عن المشتريات تمت في فترات سابقة.

[1]. محمد فركوس، مرجع سبق ذكره، ص 56.

[2] محمد سامي، و جدي حامد حجازي، مرجع سبق ذكره، ص63.

وتشمل كل ما على المؤسسة من التزامات نقدية ومصروفات يستلزم تسديها خلال فترة الموازنة، بالإضافة إلى المشتريات والاستثمارات التي يتوقع إنجازها، أو الدخول بها خلال فترة الموازن و التي سيتم دفعها نقدا، ونأخذ على سبيل المثال المبالغ التي يستوجب دفعها إلى الموردين وكذا المستحقة إلى دائني الاستثمارات، ديون الخدمات، الأجور والرواتب المستحقة خلال فترة الموازنة، الإيجار، التأمين، الصيانة، الإصلاحات ومختلف أنواع أقساط القروض وكذا الفوائد المستحقة، الضرائب، الرسوم، ومصاريف الإشهار، وكافة المصاريف الأخرى المختلفة[1].

وتشمل كل ما على المؤسسة من التزامات نقدية ومصروفات يستلزم تسديدها خلال فترة الموازنة، بالإضافة إلى المشتريات والاستثمارات التي يتوقع انجازها، أو الدخول بها خلال فترة الموازنة، التي سيتم دفعها نقدا.

ويأخذ جدول المدفوعات النقدية الشكل التالي:

البيان	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D
مشتريات بما فيها الرسوم												
نفقات أخرى بما فيها الرسوم												
نفقات المستخدمين												
ضرائب و رسوم												
المصاريف التي تدفع للموردين												
المصاريف التي تدفع إلى دائني الاستثمارات												
ديون الخدمات												
الأجور والرواتب المستحقة خلال فترة الموازنة												
المصاريف الأخرى المختلفة												
مجموع المدفوعات												

1-3-موازنة الرسم على القيمة المضافة:

إن هذا النوع من الموازنة التقديرية يمكن المؤسسة من حساب مستحقاتها تجاه مصلحة الضرائب فيما يتعلق بالرسم على القيمة المضافة نظرا لما يتميز من جدول زمنية منتظمة و قاعدة قانونية اجبارية كما يلي:

[1] Stephen .A. Rosse et autre, op.cit., p321.

الرسم على القيمة المضافة الواجب سداده للشهر N	=	الرسم على القيمة المضافة المحصل للشهر N (على رقم الأعمال)	-	الرسم على القيمة المضافة المسدد للشهر N

2- الطريقة الثانية: إعداد الموازنة التقديرية للخزينة مباشرة:

حيث من خلالها يتم إعداد الموازنة التقديرية للخزينة مباشرة في جدول واحد بدون إعداد الموازنات التقديرية وفق ما يلي:

و يأخذ جدول المقبوضات النقدية الشكل التالي:

البيان	J	F	M	A	M	J	J	O	S	O	N	D
رصيد أول المدة												
المبيعات بما فيها الرسوم												
إعانات الاستغلال												
ايرادات أخرى												
مجموع المقبوضات (1)												
المصاريف التي تدفع للموردين												
المصاريف التي تدفع إلى دائني الاستثمارات												
ديون الخدمات												
الأجور والرواتب المستحقة خلال فترة الموازنة												
الإيجار												
التأمين												
الصيانة												
مختلف أنواع أقساط القروض												
الفوائد المستحقة												
ومصاريف الإشهار												

مجموع المدفوعات (2)											
مشتريات بما فيها الرسوم											
نفقات أخرى بما فيها الرسوم											
نفقات المستخدمين											
ضرائب و رسوم											
المصاريف الأخرى المختلفة											
رصيد الاستغلال (A) = (1)-(2)											
تدفقات الخزينة خارج الاستغلال											
المقبوضات (3)											
ايرادات مالية											
زيادة رأس المال											
ديون و قروض متوسطة و طويلة الأجل											
اعانات											
مدفوعات (4)											
الاستثمارات بما فيها الرسوم											
تسديد ديون و قروض متوسطة و طويلة الأجل											
توزيع الأرباح											
مصاريف مالية											
ضرائب على الأرباح											
رصيد خارج الاستغلال (B) = (3)- (4)											
تغيرات الخزينة الشهرية (C) = (A) + (B)											
الخزينة الأولية (D)											
الخزينة النهائية (E)											

=(C) + (D)											
المصاريف المالية على التمويلات قصيرة الاجل (F) الايرادات المالية من التوظيفات قصيرة الأجل (G)											
الخزينة المصححة = (E) + (F)+ (G)											
الخزينة السالبة مستحقات الخصم مستحقات بنكية جارية السحب البنكي التزامات مضمونة تسبيقات على الحساب الجاري											
مجموع الخزينة السالبة											
الخزينة الموجبة توظيفات الخزينة											
مجموع الخزينة الموجبة											

و عليه يتمثل دور موازنة الخزينة في:

- اتخاذ قرار الاستمرار في انتاج منتج معين بناء على القيمة النقدية المقدرة للخزينة؛
- اتخاذ قرار الاستثمار في مشاريع معينة حسب الأرباح التي يمكن أن تحققها المؤسسة؛
- اتخاذ قرار الاعتماد على التمويل الذاتي أو التمويل الخارجي؛
- اتخاذ قرار تسديد الديون التي على عاتق المؤسسة على القصير أو الطويل

خامسا–الرقابة على موازنة الخزينة:

قد تتعرض موازنة الخزينة إلى عدة مشاكل منها ارتفاع الأجور، تغير أسعار المواد الأولية، تغير سياسة الضريبة سرعة أو بطئ المبيعات أو التحصيلات، لذا تلجأ إلى فرض رقابة على موازنة الخزينة لأنها تعتبر مرحلة جد مهمة وحاسمة بعد

إعداد الموازنة فهي تقوم بإجراء مقارنة بين التدفقات الحقيقية والتدفقات التقديرية والقيام باستخراج الانحرافات وتحليلها لمعرفة أسبابها والعمل على إيجاد الحلول الممكنة[1].

فالهدف من مراقبة موازنة الخزينة هو مراقبة نشاط المصالح المالية الناتج عن نشاط مختلف وظائف المؤسسة، ومن تم سيتم متابعة نشاط المؤسسة ككل وتكون كما يلي[2]:

1-مراقبة نشاط المصالح المالية:

إن التسيير الأمثل للخزينة يستهدف تحقيق سيولة نقدية في كل وقت وبأقل تكلفة ممكنة، ولهذا يجب أن يكون المبالغ الموجودة في الخزينة كبيرة حتى يتسنى لها من توظيفها، وعليه فإن الفائض و المبالغ المجمدة بدون استخدام وكذلك السحب على المكشوف الذي لم تبرمجه المصالح المالية من قبل، تعتبر من الأخطاء التي يجب على المراقب المالي أن يكشف عنها، كما يمكن قياس مردودية نشاط المصلحة المالية بمقارنة مبالغ المصاريف المالية مع دفع المبيعات ومتابعة تطور هذه النسبة.

ولا تتحمل لمصلحة المالية مسؤولية الأخطاء التي ارتكبت على مستوى المؤسسة والتي لها نتائج سلبية على خزينة المؤسسة بل يمكن أن تحمل هذه المسؤولية على جميع المصالح الأخرى الموجودة في المؤسسة مما يستوجب مراقبة نشاط المؤسسة ككل.

2- مراقبة نشاط المؤسسة ككل:

إن مسؤولية الأخطاء يمكن أن تحمل على مصالح أخرى في المؤسسة، فالنقص في السيولة يمكن إرجاعه إلى انخفاض المبيعات نظرا لحالة السوق أو لضعف أداء مصلحة البيع، كما يمكن إرجاعه إلى تباطؤ مصلحة التحصيل في تحصيل الديون على الزبائن، كما يمكن أيضا أن تحمل مسؤولية نقص السيولة على المصالح المكلفة بتسديد المصاريف إذا لاحظنا أن البالغ المسددة أكبر من المبالغ المقدرة، وأخيرا يمكن أن ترجع الأسباب إلى عوامل خارجية كارتفاع الأسعار والأجور.

تمرين:

مؤسسة x متخصصة في إنتاج نوعين من الألياف الالكترونية (les fibres électronique y، x قامت مصالحها التجارية بإعداد التقديرات الشهرية لمبيعات ستة أشهر الأولى للسنة N.

[1] محمد سامي، و جدي حامد حجازي، مرجع سبق ذكره، ص161.

[2] محمد فركوس، مرجع سبق ذكره، ص227

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
عدد الألياف x	18000	18000	20000	16000	14000	14000
عدد الألياف y	235000	230000	235000	170000	150000	170000

-سعر البيع خارج الضريبة ل x هو 25دج، و 12دج لy

-معدل الضريبة هو 17٪.

-الشروط العامة لتسديدات الزبائن موضحة كما يلي:

بالنسبة لx : 10٪من مبلغ الطلبية خارج الضريبة شهر قبل التسليم (في المتوسط)، 50٪ من الفاتورة عند التسليم و الباقي في 30 يوم.

بالنسبة لy: 20٪ عند التسليم، 30٪ بعد 30يوم، و الباقي بعد 60 يوم.

كان حساب الزبائن مدين بالمبالغ التالية:

مبيعاتy لشهر نوفمبر: 3415680دج

مبيعاتy لشهر ديسمبر: 3486840دج.

المطلوب: -إعداد موازنة المبيعات ل x و.y

-إعداد موازنة التحصيلات لمبيعات ل x و.y

-تحديد رصيد حساب الزبائن في N/06/31

الحل:

1-موازنة المبيعات ل x و.y

	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
	مبيعات المنتوج X					
الكميات	18000	18000	20000	16000	14000	14000
سعر البيع خارج الضريبة *HT	450000	450000	500000	400000	350000	350000
سعر البيع بعد الضريبة **	526500	526500	585000	468000	409500	409500
	مبيعات المنتوج Y					
الكميات	235000	230000	235000	170000	150000	170000
سعر البيع خارج الضريبة *HT	2820000	2760000	2820000	2040000	1800000	2040000
سعر البيع بعد الضريبة **	3299400	3229200	3299400	2386800	2106000	2386800

*السعر خارج الضريبة HT = الكمية المباعة × سعر البيع.

**سعر البيع بعد الضريبة TTC = السعر HT+ السعر HT× 17٪

2-موازنة التحصيلات لمبيعات x:

تسديدات الزبائن لمبيعات جانفي

ديسمبر N-1: 45000=٪10×450000

جانفي: 292500= ٪50×526500

فيفري: 218250=263250-45000-526500

تسديدات الزبائن لمبيعات فيفري

جانفي: 45000 =٪10×450000

فيفري: 263250= ٪50×526500

مارس: 218250=263250-45000-526500

تسديدات الزبائن لمبيعات مارس

فيفري:50000=٪10×500000

مارس:292500=٪50×585000

أفريل:242500=585000-50000-292500

تسديدات الزبائن لمبيعات أفريل

مارس: 40000=٪10×400000

أفريل: 234000 =٪50×46800

ماي: 194000=234000-40000-468000

تسديدات الزبائن لمبيعات جانفي

أفريل:35000=٪10×350000

ماي:204750=٪50×409500

جوان: 169750=204750-35000-409500

تسديدات الزبائن لمبيعات فيفري

ماي:35000 =٪10×350000

جوان: 204750 =٪50×409500

جويلية:169750=204750-35000-409500

البيان	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
الطلبية (شهر قبل التسليم)	45000	50000	40000	35000	35000	-
الاستلام	263250	263250	292500	234000	204750	204750
بعد 30يوم	-	218250	218250	242500	194000	169750
الإجمالي	308250	531500	550750	511500	433750	374500

3-موازنة التحصيلات لمبيعات x:

تسديدات الزبائن لمبيعات نوفمبر 3415680

نوفمبر N-1: 683136=٪20

ديسمبر: 1024704= ٪30

جانفي: 1707840=٪50

تسديدات الزبائن لمبيعات ديسمبر: 3486840

ديسمبر: 697368 =٪20

جانفي: 1046052= ٪30

فيفري: 1743420 = ٪50

تسديدات الزبائن لمبيعات جانفي: 659880

تسديدات الزبائن لمبيعات فيفري: 3229200

جانفي: 20٪=659880 فيفري: 20٪=645840

فيفري: 30٪=989820 مارس: 30٪= 989760

مارس: 50٪=1649700 أفريل: 50٪=1649600

تسديدات الزبائن لمبيعات مارس:3299400 **تسديدات الزبائن لمبيعات أفريل:2386800**

مارس: 20٪=659880 أفريل: 20٪= 477360

أفريل: 30٪=989820 ماي: 30٪= 716040

ماي: 50٪=1649700 جوان: 50٪=1193400

تسديدات الزبائن لمبيعات ماي:210600 **تسديدات الزبائن لمبيعات جوان: 2386800**

ماي: 20٪=421200 جوان: 20٪= 477360

جويلية: 30٪=631800 جويلية: 30٪= 716040

جويلية: 50٪=1053000 أوت: 50٪=1193400

البيان	جانفي	فيفري	مارس	أفريل	ماي	جوان
الطلبية (شهر قبل التسليم)	659880	645840	659880	477360	421200	477360
الاستلام	1046052	989820	989760	989820	716040	631800
بعد 30يوم	1707840	1743420	1649700	1649600	1649700	1193400
الإجمالي	3413772	3379080	3299340	3116780	2786940	2302560

4-تحديد رصيد حساب الزبائن في N/06/31:

زبائن مبيعات المنتوج X (مبيعات جوان –الباقي) = 169750دج (1)

زبائن مبيعات المنتوج Y (مبيعات جوان –الباقي) = 716040دج (2) مبيعات ماي هي: 1053000دج

+ 1193400 دج (3)

= 2079190دج

البقية = قيمة المبيعات – (TTC-HT) كون 10٪ تمثل الطلبية HT و 50٪ تمثل قيمة TTC

المحور الثامن: تحليل خطر الاستغلال (الخطر الاقتصادي)

أصبحت المردودية تمثل عنصرا مهما في التسيير العقلاني للمؤسسة خاصة في ظل البيئة الاقتصادية التي تسودها المنافسة، فتحليل المردودية المالية للمؤسسة من شأنه أن يساهم في معرفة الوضعية المالية للمؤسسة، فخطر الاستغلال يمثل التغير العشوائي في رقم الأعمال خارج الرسم و الذي يحدث تأثيرا سلبيا على مختلف معايير المردودية و التسيير و المتمثلة في نتيجة الاستغلال و المردودية المالية.

يرتبط خطر الاستغلال برقم الأعمال الذي يمثل أهم إيرادات المؤسسة و ما يميز رقم الأعمال انه غير متحكم فيه بسبب ارتباطه بالبيئة الخارجية، و التي تعتبر عنصر خارجي غير خاضع لإدارة و رقابة المؤسسة.

أولا– عتبة المردودية:

نقصد بعتبة المردودية (**رقم الأعمال الحرج**) عندما تكون نتيجة المؤسسة معدومة، عند عتبة المردودية يغطي هذا رقم الأعمال كل الأعباء الثابتة والمتغيرة للمؤسسة والمنتوج ولا يتبقى منه شيء كنتيجة.

1ـ تعريف عتبة المردودية:

تمثل المردودية العلاقة بينم النتيجة المحصلة و الامكانيات المتاحة للمؤسسة و المردودية هي عامل أساسي لتسيير أي مؤسسة و تقاس عن طريق مجموعة من المؤشرات الاقتصادية.

و تعرف المردودية على أنها: "وسيلة المساهمة فعالية الإنتاج و تخصيص موارد المؤسسة مثل: الاسهم و التمويل التأجيري".[1]

وتعني المردودية هنا قدرة المؤسسة على تحقيق مستوى من النتيجة بالنسبة إلى حجم أعمال معين وبمعنى آخر هي العلاقة بين الربح والتكاليف المرتبطة به.

تعرف عتبة المردودية على أنها: "عبارة عن رقم الأعمال الذي من خلاله لا تحقق المؤسسة، لا ربح ولا خسارة".[2]

فعتبة المردودية هي النقطة التي عندها تتحدد كمية أو عدد الوحدات الواجب إنتاجها وبيعها حتى تستطيع المؤسسة أن تغطي تكاليفها ولا تمنى بخسائر، أي أنها رقم الأعمال الذي تكون عنده التكاليف الثابتة تعادل الهامش على التكاليف المتغيرة الممثل في الفرق بين رقم الأعمال والتكاليف المتغيرة.

إذن فهي توافق مستوى رقم الأعمال الذي لا يحقق ربحا ولا خسارة، في عتبة المردودية تتساوى التكاليف الثابتة مع التكاليف المتغيرة.

2ـ طرق حل عتبة المردودية

و تسمح عتبة الربحية بمعرفة مستوى النشاط الضروري الذي من خلاله تحقق المؤسسة نتيجة معدومة، وقبل بلوغ هذا المستوى تكون المؤسسة في حالة خسارة، وبعد تجاوزه تدخل المؤسسة في منطقة الأرباح و يمكن أن يعبّر عن عتبة الربحية بعدة طرق منها:[3]

---

[1] Pierre conso, Farouk Homici, **gestion financier de l'entreprise,** 10eme édition , édition Dunod, France, 2002, p 273.
[2] D. LECLERE, L'**essentiel de la comptabilité analytique,** les éditions d'organisation, Paris, 1997, P. 117
[3] ZITOUNE, T, **Comptabilité analytique**, Berti édition, Alger, 2003, p203.

2ـ 1ـ الحل الجبري لعتبة المردودية:

أـ بالقيمة:

الطريقة الأولى:

رقم الأعمال الحرج = التكاليف الثابتة / ٪ الهامش/ التكاليف المتغيرة

الطريقة الثانية:

رقم الأعمال الحرج = التكاليف الثابتة × رقم الأعمال الصافي / الهامش / التكاليف المتغيرة

ب ـ بالكمية:

رقم الأعمال الحرج = التكاليف الثابتة / (سعر البيع الوحدوي ـ التكاليف المتغيرة الوحدوية)

ج ـ تاريخ بلوغ عتبة المردودية

يتم حساب تاريخ عتبة المردودية إما بالأيام أو الأشهر وفق ما يلي:

ـ تاريخ بلوغ عتبة المردودية بالأيام:

تاريخ بلوغ عتبة المردودية =(رقم الأعمال الحرج / رقم الأعمال الصافي) × 360

ـ تاريخ بلوغ عتبة المردودية بالأشهر:

تاريخ بلوغ عتبة المردودية =(رقم الأعمال الحرج / رقم الأعمال الصافي) × 12

مثال:

إليك المعلومات التالية الخاصة بمؤسسة X لدورة 2011:

معادلة النتيجة: Y= 150X + 450000

الوحدات المنتجة و المباعة: 5000 وحدة.

النتيجة: 20% من رقم الأعمال.

المطلوب: 1ـ إعداد جدول الاستغلال التفاضلي.

2ـ حساب عتبة المردودية (رقم الأعمال الحرج) بالقيمة و الكمية، و ما هو تاريخ بلوغ هذه العتبة؟

ب ـ تتوقع المؤسسة انخفاض رقم الأعمال إلى 1000000DA

نسبة التكلفة المتغيرة تساوي 60% من رقم الأعمال

انخفاض التكاليف الثابتة ب 250000 مما يؤدي إلى نتيجة مقدارها **200000DA**

المطلوب: أي النتيجتين تختار المؤسسة، لماذا؟

الحل:

أ- 1- إعداد جدول الاستغلال التفاضلي:

- إيجاد الهامش على التكلفة المتغيرة:

هـ/ ت المتغيرة = هـ/ ت المتغيرة الوحدوي**× الكمية المباعة**

هـ/ ت المتغيرة = 150 × 5000

هـ/ ت المتغيرة = 750000 دج

- إيجاد النتيجة:

النتيجة = هـ/ ت المتغيرة - التكاليف الثابتة

النتيجة = 750000 - 450000

النتيجة = 300000 دج

- إيجاد رقم الأعمال:

لدينا النتيجة = 0,2 رقم الأعمال الصافي منه: رقم الأعمال الصافي = النتيجة / 0,2

رقم الأعمال الصافي = 300000 / 0,2

رقم الأعمال الصافي = 1500000 دج

منه جدول الاستغلال التفاضلي كما يلي:

2-2- حساب عتبة المردودية:

بالقيمة:

الطريقة الأولى:

رقم الأعمال الحرج = التكاليف الثابتة / ٪ الهامش/ التكاليف المتغيرة

المراحل	العمليات	المبالغ	النسب
1	رقم الأعمال الصافي	1500000	100٪
2	التكلفة المتغيرة	750000	٪50
3	الهامش / التكلفة المتغيرة	750000	50٪
4	التكاليف الثابتة	450000	
5	النتيجة	300000	

رقم الأعمال الحرج = 450000/ 0,5

رقم الأعمال الحرج = 900000 دج

الطريقة الثانية:

رقم الأعمال الحرج = التكاليف الثابتة × رقم الأعمال الصافي / الهامش/ التكاليف المتغيرة

رقم الأعمال الحرج = 450000 × 1500000/ 0,5

رقم الأعمال الحرج = 900000 دج

بالكمية: رقم الأعمال الحرج = التكاليف الثابتة / سعر بيع الوحدوي ـ التكلفة المتغيرة الوحدوية

حيث: سعر البيع الوحدوي = رقم الأعمال الصافي / الكمية المباعة

سعر البيع الوحدوي = 1500000 / 5000

سعر البيع الوحدوي = 300

التكلفة المتغيرة الوحدوية = التكاليف المتغيرة / الكمية المباعة

التكلفة المتغيرة الوحدوية = 750000 / 5000

التكلفة المتغيرة الوحدوية =150

منه: رقم الأعمال الحرج = 450000/ (300 ـ 150)

رقم الأعمال الحرج = 3000 وحدة

تاريخ بلوغ العتبة:

(رقم الأعمال الحرج / رقم الأعمال الصافي) × 12 = (1500000 / 900000)× 12

= 7,2

لدينا: 1 شهر يقابله 30 يوم

0,2 شهر يقابله x من

30/ 1 ×X =0,2

X = 6

منه تاريخ بلوغ عتبة المردودية هو: **6 أوت.**

ب ـ النتيجة التي تختارها المؤسسة هي: النتيجة الأولى (300000 دج)

السبب: النتيجة الأولى أكبر من النتيجة الثانية.

نعلم أن النتيجة= رقم الأعمال– التكاليف المتغيرة الإجمالية – التكاليف الثابتة الإجمالية

تأخذ هذه النتيجة ثلاث حالات

النتيجة موجبة: الهامش على التكاليف المتغيرة أكبر من التكاليف الثابتة؛

النتيجة سالبة: الهامش على التكاليف المتغيرة أصغر من التكاليف الثابتة؛

النتيجة=0: الهامش على التكاليف المتغيرة يساوي تماما التكاليف الثابتة.

في الحالة الأخيرة نقول أن النشاط الاقتصادي بلغ نقطة التعادل أو عتبة المردودية أي المبيعات = التكاليف

3 ـ الحلول البيانية لعتبة المردودية:

يمكن حل عتبة المردودية بيانيا وفق ثلاثة حلول بيانية.

أ ـ الحل البياني الأول: الهامش/ التكلفة المتغيرة = التكاليف الثابتة

الطرف الأول من المساواة هو: الهامش /التكلفة المتغيرة معادلته من الشكل: $Y_1= ax$

حيث : $a =$ رقم الأعمال/الهامش /التكلفة المتغيرة

الطرف الثاني من المساواة هو: التكاليف الثايتة معادلته من الشكل: $Y_2= b$

حيث: b هي التكاليف الثابتة

فنقطة تقاطع المستقيمين y_1 مع y_2 بإسقاطها على محور الفواصل هي عتبة المردودية بيانيا.

ب ـ الحل البياني الثاني: رقم الأعمال = مجموع التكاليف

رقم الأعمال = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة

الطرف الأول من المساواة هو: رقم الأعمال معادلته من الشكل: $Y_1= x$

حيث : x يمثل رقم الأعمال.

الطرف الثاني من المساواة هو: التكاليف المتغيرة + التكاليف الثايتة معادلته من الشكل: $Y_2=Ax + b$

حيث: $a =$ رقم الأعمال/التكلفة المتغيرة

b هي التكاليف الثابتة

فنقطة تقاطع المستقيمين y_1 مع y_2 بإسقاطها على محور الفواصل هي عتبة المردودية بيانيا.

ج ـ الحل البياني الثالث: تحديد عتبة المردودية بيانيا بناء على علاقة النتيجة أي: النتيجة =0

الطرف الأول من المساواة هو النتيجة، معادلتها من الشكل: $Y_1=Ax + b$

حيث: $a =$ رقم الأعمال/الهامش/ التكلفة المتغيرة

b هي التكاليف الثابتة

أما الطرف الثاني من المساواة هو الصفر أي: $Y_2= 0$ فهو محور الفواصل.

فنقطة تقاطع النتيجة مع محور الفواصل هي: عتبة المردودية بيانيا.

مثال:

أظهر تحليل مؤسسة "الريان" للثلاثي الأول من سنة 2015 ما يلي:

ـ عدد الوحدات المنتجة و المباعة = 5000 وحدة

ـ الهامش/ التكلفة المتغيرة للوحدة = 40 دج

ـ نتيجة الوحدة = 10 دج

ـ نسبة التكلفة المتغيرة إلى رقم الأعمال = 75%

المطلوب: ـ إعداد جدول الاستغلال التفاضلي.

ـ حساب عتبة المردودية بطريقتين مختلفتين مع التمثيل البياني لها بالطرق الثلاث.

ـ تحديد عدد الوحدات التي تحقق التعادل، و ما هو تاريخ التعادل (تحقق المردودية) حسابيا؟.

الحل:

1ـ إعداد جدول الاستغلال التفاضلي:

الهامش/ التكلفة المتغيرة = 5000 × 40 = 200000

لدينا نسبة التكلفة المتغيرة إلى رقم الأعمال = 75 % أي:

التكلفة المتغيرة / رقم الأعمال = 75 / 100

أي: التكلفة المتغيرة = 100/75 رقم الأعمال ...(1)

نعلم أن: الهامش/ التكلفة المتغيرة = رقم الأعمال ـ 0.75 رقم الأعمال

الهامش/ التكلفة المتغيرة = 0.25 رقم الأعمال.

بالتعويض: 200000 = 0.25 رقم الأعمال منه: رقم الأعمال= 0.25/200000 = **800000**

بالتعويض في المعادلة (1) نجد: التكلفة المتغيرة = 800000 × 0.75 = **600000**

نعلم أن النتيجة = نتيجة الوحدة × عدد الوحدات المباعة

النتيجة = 10 × 5000 = **50000**

و منه التكاليف الثابتة = الهامش/ التكلفة المتغيرة ـ النتيجة

التكاليف الثابتة = 200000 ـ50000 = **150000**

الرقم	البيان	المبالغ	%
1	رقم الأعمال CA	800000	100
2	التكلفة المتغيرة CV	600000	75
3	الهامش/ التكلفة المتغيرة M/CV	200000	25
4	التكاليف الثابتة CF	150000	
5	النتيجة R	50000	6.25

2ـ حساب عتبة المردودية بطريقتين مختلفتين:

الطريقة الأولى:

عتبة المردودية = (رقم الأعمال × التكاليف الثابتة) / الهامش/التكلفة المتغيرة

(CA) = (CA) ×SR/MCV

(800000) = SR×200000/ (150000)

SR = 600000

الطريقة الثانية:

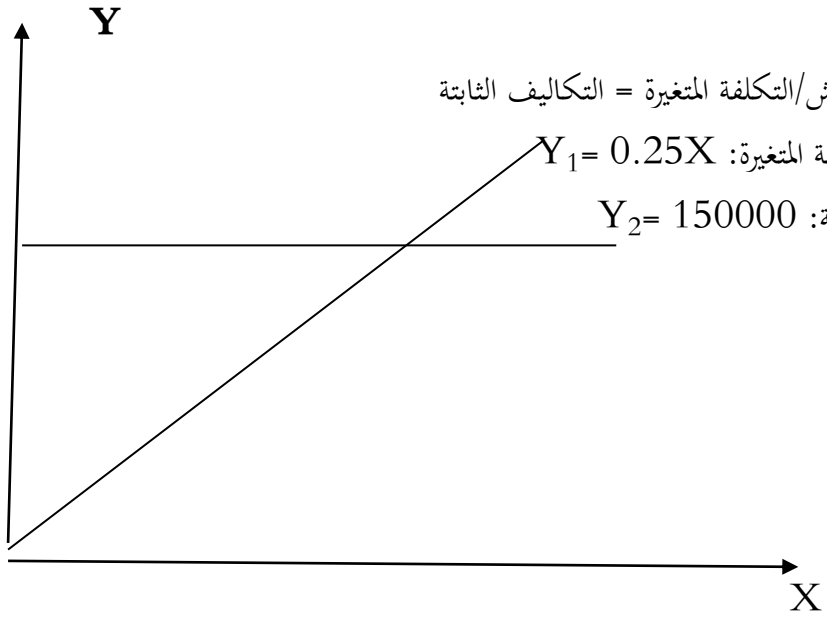
عتبة المردودية = التكاليف الثابتة / (نسبة الهامش/التكلفة المتغيرة/ رقم الأعمال الصافي)

$SR = CF/T$

$SR = 150000 /0.25$

$SR = 600000$

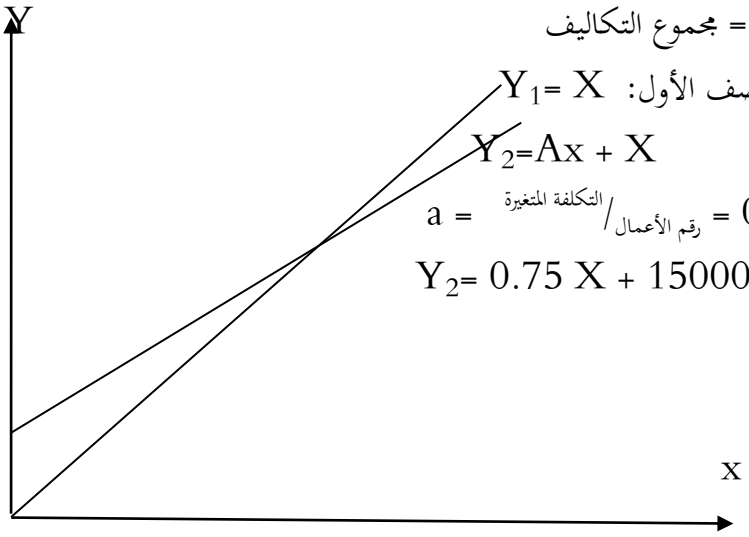
التمثيل البياني:



الطريقة الأولى: الهامش/التكلفة المتغيرة = التكاليف الثابتة

معادلة الهامش/ التكلفة المتغيرة: $Y_1 = 0.25X$

معادلة التكاليف الثابتة: $Y_2 = 150000$



الطريقة الثانية: رقم الأعمال = مجموع التكاليف

معادلة رقم الأعمال هي: المنصف الأول: $Y_1 = X$

معادلة مجموع التكاليف: $Y_2 = Ax + X$

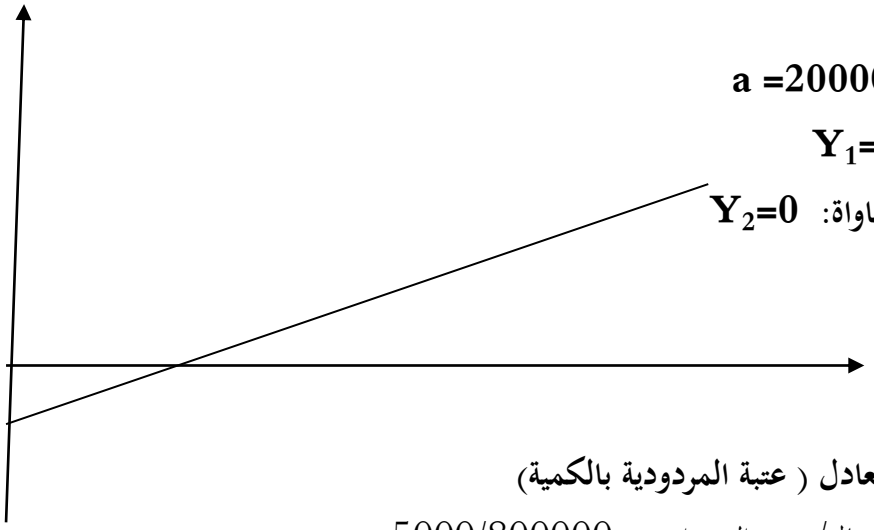
حيث: $a = \text{التكلفة المتغيرة}/\text{رقم الأعمال} = 0.75$

$Y_2 = 0.75\ X + 150000$

الطريقة الثالثة: التمثيل البياني للعتبة اعتمادا على علاقة النتيجة:

تتحقق العتبة لما النتيجة =0 فمعادلة النتيجة: $Y = ax - b$

$a =$ الهامش/التكاليف المتغيرة



رقم الأعمال الصافي

a =200000/800000 = 0.25

Y_1= 0.25 X– 150000

معادلة الطرف الثاني للمساواة: Y_2=0

و هو محور الفواصل.

3ـ عدد الوحدات التي تحقق التعادل (عتبة المردودية بالكمية)

سعر بيع الوحدة = رقم الأعمال/ عدد الوحدات = 5000/800000

سعر بيع الوحدة = 160.

كمية عتبة المردودية = عتبة المردودية = 600000 = 3750

سعر بيع الوحدة 160

4ـ تحديد تاريخ المردودية:

تاريخ المردودية = عتبة المردودية × 90 (بما الفترة هي ثلاثية فقد تم استعمال 90 يوم أي: 30× 3 =90)

رقم الأعمال

= 90 ×600000 = 67.5 يوم

800000

و منه: تاريخ التعادل هو بعد 67 يوم و 0.5 يوم من الثلاثي الأول أي: 2015/03/08

4ـ عتبة المردودية ومفهوم خطر الاستغلال:

تبين لنا عتبة المردودية ما يسمى بخطر الاستغلال يكفي لتحديد هذا القطر مقارنة رقم الأعمال الحرج مع رقم الأعمال الصافي المحقق من طرق المؤسسة حسب العلاقة التالية:

عتبة المردودية = ر ع ن

رقم الأعمال الصافي رع ص1

- **لما تكون النسبة أكبر من الواحد:** فهذا يعني وجود قطر استغلال كبير و المؤسسة ليست لها أي مردودية و هي وضعية خطيرة جدا؛
- **عندما تقترب النسبة من الواحد:** الوضعية مازالت خطيرة ولكن يوجد هامش ضيق للحركة؛
- **عندما تكون النسبة أقل من الواحد:** المؤسسة في أمان وخطر الخسارة مستبعد.

5ـ هامش الأمان:

يعرف بأنه: "مقدار الفرق بين ما تستطيع المؤسسة أن تحققه من إيرادات المبيعات و نقطة التعادل ويقاس هذا الهامش إما كميا أو بالقيمة".[1]

يطلق مصطلح هامش الأمان على الفرق بين عتبة المردودية و مستوى النشاط الحقيقي (رقم الأعمال الصافي).

فهامش الأمان بالكمية هو الفرق بين الكميات التي تنتجها و تبيعها المؤسسة فعلا و الكمية في عتبة المردودية. ويمكن الحكم عن المؤسسة من خلال هامش الأمان لأنه كلما كان هذا الأخير مرتفعا كلما كانت المؤسسة قوية و لا تتأثر كثيرا بانخفاض المبيعات على عكس المؤسسات التي فيها هامش الأمان ضعيف حيث في المؤسسات التي تكون فيها نسبة هامش الأمان منخفضة و التكاليف الثابتة مرتفعة فإنه يفترض على إدارة هذه المؤسسات أولا أن تقوم بتحديد ومعرفة عائد المساهمة ثم تقيمه وفق الحالتين التاليتين:[2]

- ❖ إذا كانت نسبة عائد المساهمة مرتفعة فهذا يعني أن إمكانية زيادة أسعار البيع ضئيلة فلا يبقى أمام الإدارة إلا زيادة حجم المبيعات أو تخفيض المبيعات؛
- ❖ إذا كانت نسبة عائد المساهمة منخفضة و أن الطلب على منتجات المؤسسة قد تم إشباعه وعدم إمكانية زيادته فيمكن للمؤسسة في حالة واحدة زيادة أسعار البيع عندما تكون وضع احتكاري وفي حالة عدم وجودها في وضع احتكاري فعلى المؤسسة أن تعمل على استغلال الطاقة الإنتاجية المتاحة وصولا إلى تخفيض نصيب الوحدة الواحدة من التكاليف الثابتة.

ويحسب كما يلي:

هامش الأمان = رقم الأعمال الصافي ـ رقم الأعمال الحرج

معدل هامش الأمان: معدل هامش الأمان = $\frac{\text{رقم الأعمال الصافي} - \text{رقم الأعمال الحرج}}{\text{رقم الأعمال الصافي}} \times 100$

مثال:

من الدفاتر المحاسبية لمؤسسة X تم التحصل على المعلومات التالية:

ـ تكلفة شراء البضاعة المبتعة: 1200000 دج

ـ الأعباء المتغيرة المباشرة للتموين: 180000 دج

ـ الأعباء الغير المباشرة للتوزيع: 250000 دج

ـ الهامش على التكلفة المتغيرة: 60% من رقم الأعمال.

ـ النتيجة: 20% من رقم الأعمال.

[1] خالص صافي صالح، **رقابة تسيير المؤسسة في ظل اقتصاد السوق**، ديوان المطبوعات، الجامعية، الجزائر،2007، ص 154

[2] خاص صافي صالح، مرجع سبق ذكره، ص156.

المطلوب: ـ إعداد جدول حساب النتائج التفاضلي.

ـ حساب رقم أعمال عتبة المردودية

ـ حساب هامش الأمان و معدله.

الحل:

1ـ إعداد جدول حساب النتائج التفاضلي:

التكلفة المتغيرة = تكلفة شراء البضاعة المباعة + الأعباء المتغيرة للتموين المباشرة + الأعباء المتغيرة للتوزيع الغير المباشرة.

التكلفة المتغيرة = 1200000+ 1800000 + 2500000 = 1630000 دج

الهامش على التكلفة المتغيرة = رقم الاعمال – التكلفة المتغيرة

0.6 رقم الأعمال = رقم الأعمال – 1630000

0.4 رقم الأعمال = 1630000

رقم الأعمال = 4075000 دج

النتيجة = 0.2 رقم الأعمال

النتيجة = 0.2 × 4075000 = 815000 دج

الهامش/ التكلفة المتغيرة = 0.6 رقم الأعمال = 0.6 × 4075000

الهامش/ التكلفة المتغيرة = 2445000

التكاليف الثابتة = الهامش/ التكلفة المتغيرة – النتيجة

التكاليف الثابتة = 2445000 – 815000

التكاليف الثابتة = 1630000 دج

جدول الاستغلال التفاضلي:

الرقم	البيان	المبالغ	النسب%
1	**رقم الأعمال:** تكلفة شراء البضاعة المباعة أعباء التموين المتغيرة مباشرة أعباء التوزيع الغير المباشرة	**4075000** 1200000 180000 250000	10
2	التكلفة المتغيرة	1630000	40
3	الهامش/ التكلفة المتغيرة	2445000	60
4	التكاليف الثابتة	1630000	
5	النتيجة	815000	20

2ـ حساب رقم أعمال عتبة المردودية:

عتبة المردودية = التكاليف الثابتة × رقم الأعمال / الهامش/ التكلفة المتغيرة = 4075000 × 16300000 / 2445000 = 2716666.66 دج

3ـ حساب هامش الأمان و معدله:

هامش الأمان = رقم الاعمال – عتبة المردودية = 4075000 – 2716666.66 = 1358333.33 دج

معدل هامش الأمان = هامش الأمان / رقم الأعمال = 1358333.33 / 4075000 = 33.33%.

و عليه يمكن حصر ثلاثة حالات للنشاط حسب تحليل النقطة الميتة:

-عدم تمكن النشاط من الوصول إلى النقطة الميتة، حيث لا يكفي رقم الأعمال لتغطية مجموع المصاريف وبالتالي تتحقق خسارة؛

-يكون النشاط في نقطة التعادل أي حالة لا ربح و لا خسارة إذا كان رقم الأعمال يعادل رقم أعمال نقطة التعادل؛

-إذا تجاوز النشاط النقطة الميتة حيث يتحقق التعادل قبل نهاية الدورة و عليه تحقق المؤسسة ربح.

توجد عدة استخدامات للنقطة الميتة في مجال التحليل المالي و من أهمها:

-قياس القدرة الربحية للمؤسسة بالاعتماد على عنصر الزمن حيث إذا تمكنت المؤسسة من تغطية تكاليفها بواسطة رقم الأعمال منذ الأشهر الأولى فذلك يعني أن معظم الإيرادات المقبلة هي عبارة عن أرباح خلال الأشهر المتبقية و إذا طالت مدة تغطية التكاليف قلت الربحية؛

-تساعد النقطة الميتة على اختيار الاستراتيجية المناسبة و ذلك باللجوء إلى تكثيف الجهود الاستثمارية من أجل تدنية النقطة الميتة إلى أكبر حد ممكن، بغية مضاعفة الإنتاج لامتصاص التكاليف الثابتة للوحدة الواحدة و بالتالي تحقيق الربحية؛

-المساعدة على إعادة النظر بهيكل التكاليف و علاقته بمستوى النشاط عن طريق إعادة النظر في القواعد الإنتاجية من أجل تدنية التكاليف.

و من خصائص النقطة الميتة هو:

الهامش على التكاليف المتغيرة يساوي التكاليف الثابتة. حيث ان الهامش على التكاليف المتغيرة = رقم الأعمال– التكاليف المتغيرة.

النتيجة التحليلية تساوي الصفر.

رقم الأعمال يغطي تماما التكاليف المتغيرة والثابتة ويسمى في هذه الحالة برقم الأعمال الحاسم أو برقم الأعمال نقطة الصفر أو نقطة التعادل. حيث رقم الأعمال نقطة الصفر= التكاليف المتغيرة+ التكاليف الثابتة

ثانيا–معامل الرافعة التشغيلية:

تمثل الرافعة أحد الاستخدامات المهمة لتحليلات العلاقة بين التكلفة والحجم و الربح، فهي تشير إلى الحالة المفضلة للمشروع للوصول إلى أكبر قدر ممكن من الثبات و الاستقرار في عنصر التكلفة للوصول إلى مستويات مختلفة من النشاط.

1–تعريف الرافعة التشغيلية:

تعرف الرافعة التشغيلية على أنها: "مدى تأثير الأعباء الثابتة للاستغلال على المردودية الاقتصادية من خلال قياس العلاقة بين المخرجات و الأرباح قيل الفوائد و الضرائب".[1]

فالرافعة التشغيلية تقيس التغير النسبي في الأرباح قبل الفوائد و الضريبة إلى التغيير النسبي في المبيعات أي تقيس مرونة الأرباح إلى المبيعات.

وتتعلق رافعة التشغيل بالدرجة التي توجد فيها تكاليف ثابتة في هيكل تكاليف الشركة، فإذا كانت نسبة التكاليف الثابتة إلى إجمالي التكاليف مرتفعة فأن هذا يعني أن الشركة تتميز برافعه تشغيل عالية وتنطبق هذه الخاصية على الشركات التي تكون كثافتها الرأسمالية أعلى من التشغيلية مثل شركات الطيران , معامل الاسمنت والحديد والبترول.

تتعلق الرافعة التشغيلية بموضوع نسبة التكاليف الثابتة بهيكل التكاليف في المؤسسة على الأصول الرأسمالية بشكل كبير (الأصول الثابتة).

2–أثر الرافعة التشغيلية:

يعبر اثر الرافعة التشغيلية عن حساسية نتيجة الاستغلال إلى الانخفاض في رقم الأعمال قد تكون صغيرة أو كبيرة حسب المؤسسات، هذه الظاهرة يعبر عنها بواسطة مرونة نتيجة الاستغلال إلى رقم الأعمال. و التي يرمز لها بالرمز L و تحسب درجة الرافعة التشغيلية كما يلي:

$$\text{درجة الرافعة التشغيلية} = \frac{\text{التغير النسبي في نتيجة الاستغلال أو الأرباح قبل الفوائد والضرائب}}{\text{التغير النسبي في حجم المبيعات أو النشاط}}$$

$$\mathbf{LE} = \frac{\Delta Re/Re}{\Delta \mathbf{CACH}/CAHT}$$

[1] منير شاكر و آخرون، **التحليل المالي: مدخل صناعة القرارات**، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن، 2005، ص 200.

مثال:

لدينا مؤسستين A و B تحققان نفس رقم الأعمال و لديهما نفس التكاليف الكلية إذن لديهما نفس النتيجة لكن هيكلة التكاليف مختلفة.

البيان	A	B
رقم الأعمال(CA 1)	1.200.000	1.200.000
التكاليف المتغيرة(CV 1)	600.000	1.000.000
معدل التكاليف المتغيرة tcv=CV 1/CA 1	0.5	0.8333
الهامش على التكلفة المتغيرة(MCV 1)	600.000	200.000
نسبة الهامش على التكلفة المتغيرة tmcv=MCV 1/CA 1	0.5	0.1667
التكاليف الثابتة(CF 1)	500.000	100.000
التكاليف الكلية(CT 1)	1.100.000	1.100.000
نتيجة الاستغلال(R 1)	100.000	100.000

ما هي الآثار الناتجة عن انخفاض رقم الأعمال بـ 10 % على نتيجة الاستغلال و إظهار ذلك بواسطة اثر الرافعة التشغيلية.

البيان	A	B
رقم الأعمال(CA 2)	1.080.000	1.080.000
التكاليف المتغيرة(CV 2)	540.000	900.000
التكاليف الثابتة(CF 2)	500.000	100.000
التكاليف الكلية(CT 2)	1.040.000	1000.000
نتيجة الاستغلال(R 2)	40.000	80.000

Δ R	60.000-	20.000-
R/ Δ R	0.6-	0.2-
CA/ Δ CA	0.1-	0.1-
الرافعة التشغيلية(L)	6	2

التعليق:

المؤسسة A : الرافعة التشغيلية تساوي 6 والتغير في رقم الأعمال بـ 10 % احدث تغير في نتيجة الاستغلال بـ 60 % (6 x 10=60) أي التغير في رقم الأعمال بـ1 % ينتج عنه تغير في النتيجة بـ 6 % .

المؤسسة B : الرافعة التشغيلية تساوي 2 و التغير في رقم الأعمال بـ10 % كما في المؤسسة A و لكن احدث تغير في نتيجة الاستغلال بـ 20 % فقط(2 x 10=20) أي التغير في رقم الأعمال بـ1 % ينتج عنه تغير في النتيجة بـ 2 % .

إذن نستنتج انه كلما كانت الرافعة التشغيلية مرتفعة كلما كان الخطر كبيرا

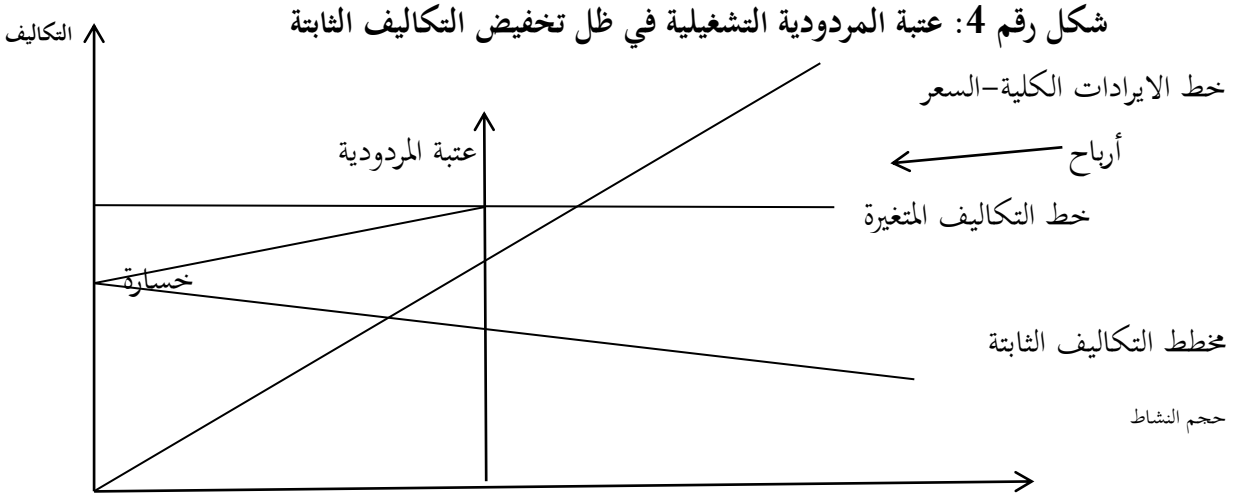
ثالثا–تحليل عتبة المردودية التشغيلية:

من خلال تحليل عتبة المردودية التشغيلية من خلال أثر تغيرات التكاليف الثابتة و المتغيرة و السعر.

1–أثر استخدام مستويات أقل من التكاليف الثابتة:

إن تخفيض التكاليف الثابتة من خلال تخفيضات الطاقة في التكاليف الصناعية غير المباشرة يؤدي إلى تخفيض عتبة المردودية بشكل كبير و كنتيجة لذلك فإن أثر تحسين الأرباح سيبدأ بمستوى أقل من النشاط الإنتاجي وفق الشكل التالي:

شكل رقم 4: عتبة المردودية التشغيلية في ظل تخفيض التكاليف الثابتة



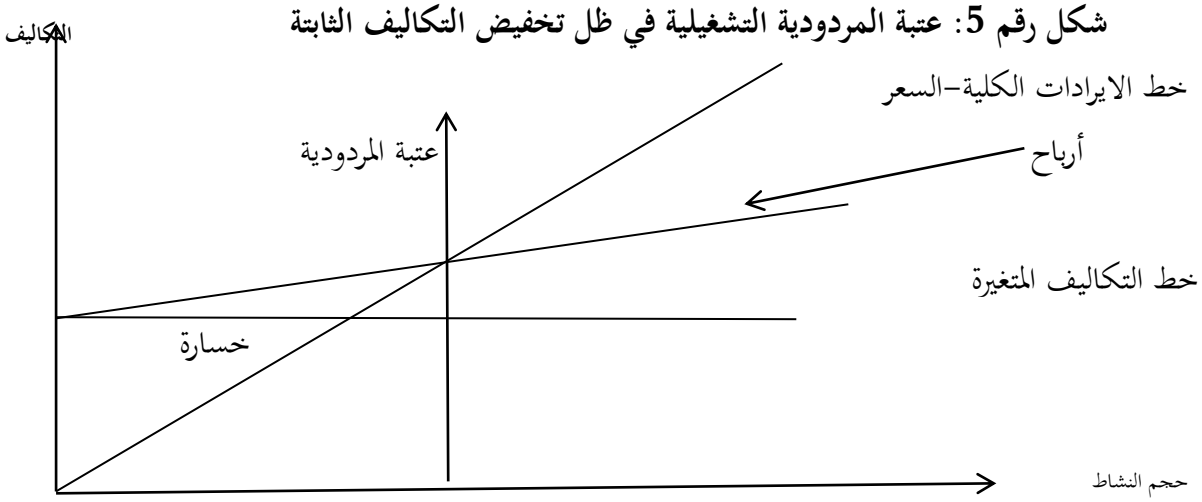
المصدر: حمزة محمود الزبيدي ، ص 250

فالشكل التالي يوضح أن تخفيض التكاليف الثابتة بنسبة معينة يؤدي إلى تخفيض منطقة عتيبة المردودية و يمثل عنصر أساسي في تحسين أرباح المؤسسة.

2–أثر استخدام مستويات أقل من التكاليف المتغيرة

إن تخفيض التكاليف المتغيرة من خلال تخفيضات الطاقة في التكاليف الصناعية المباشرة يؤدي إلى توسيع منطقة الربح و يقلل من فرص حدوث الخسارة.

شكل رقم 5: عتبة المردودية التشغيلية في ظل تخفيض التكاليف الثابتة



المصدر: حمزة محمود الزبيدي، مرجع سبق ذكره، ص 250.

فوفق الشكل السابق فإن التغير في حجم عتبة المردودية الناتج عن التغير بنسبة معينة في التكاليف المتغيرة لن يكون كبيرا كما كان الحال في التكاليف الثابتة، و السبب في ذلك راجع إلى أن التخفيض راجع إلى جزء بسيط من مجموع تكلفة الإنتاج.

المحور التاسع: أسعار التنازل و مراكز المسؤولية

يركز نظام مراقبة التسيير على العمليات التسييرية و دورها في تحقيق الأهداف الخاصة بالمؤسسة من خلال الاعتماد على مراكز المسؤولية و أسعار التنازل الداخلية.

أولا– مراكز المسؤولية:

تقسم المؤسسة التي تعتمد أسلوب الإدارة اللامركزية إلى مجموعة من الوحدات تسمى مراكز المسؤولية أو وحدات الأعمال الاستراتيجية، يعرف مركز المسؤولية على أنه وحدة إدارية أو فنية موجودة في المنشأة وله هدف معين ويستخدم مصادر المنشأة ومواردها من أجل تحقيق أهدافه، ويقع هذا المركز تحت سلطة شخص معين وذلك من أجل تسهيل عملية اتخاذ القرارات على مستوى هذه الوحدات وأيضاً من أجل مراقبة وتقييم أداء هذه الوحدات.

1–تعريف مراكز المسؤولية:

يمكن تعريف مركز المسؤولية بأنه " مجموعة أفراد في المؤسسة يترأسهم مسؤول معين، و تخصص لهم مجموعة من الوسائل والإمكانيات لتحقيق أهداف معينة".[1]

مراكز المسؤولية هي وحدة طبيعية مستقلة سواء كانت فنية أم إدارية، وعادة يرأس الوحدة أحد العاملين وهو الذي يعتبر مسئولا عن أدائها، وقد تكون مراكز المسؤولية ممثلة في الشركة ككل أو في القسم أو في عملية معينة.

فمركز المسؤولية هو فرع من المؤسسة يتميز بالخصائص التالية:

–مركز المسؤولية عبارة عن نشاط متجانس (مصلحة، إنتاج، مصلحة، توزيع.. .الخ)؛

–وجود مسؤول يملك السلطة الضرورية لاستخدام الموارد والإمكانيات بالشكل الجيد؛

–توفر الوسائل والإمكانيات من أجل تمويل برامج العمل؛

–نتائجه قابلة للقياس (تقييم أداء الرؤساء)؛

–وجود مسؤوليات مفوضة لتحقيق أهداف محددة وفق الميزانية المسطرة.

2–أشكال مراكز المسؤولية:

تقسم مراكز المسؤولية لأغراض تقييم الأداء إلى أربعة أشكال هي[2] :

2–1–مراكز التكلفة:

مراكز تكلفة هي وحدات تقتصر مسؤولية إداراتها في التحكم بالتكاليف فقط، تعتبر هذه المراكز أصغر مراكز المسؤولية حجماً في المنشأة وتختلف عن بعضها البعض من حيث القدرة على ربط عناصر التكاليف بالمخرجات، ومن الأمثلة على هذه المراكز المحاسبة، التمويل، الإدارة، خدمة العملاء، الموارد البشرية ودائرة الصيانة .

في مراكز المسؤولية التي يمكن فيها ربط عناصر التكاليف بالمخرجات تستخدم التكاليف المعيارية للرقابة على تكاليف هذه المراكز، أما في المراكز التي يصعب فيها ربط المدخلات بالمخرجات فإنه يمكن استخدام الموازنات التقديرية لرقابة إنفاقها وهنا يجب عدم السماح لهذه المراكز بتجاوز مخصصاتها الواردة في الموازنة .

[1] C. Alazard et S. Séparai, **Contrôle de Gestion,** 5ème édition, éd Dunod, Paris, 2001, p 287

[2] https://ar.wikipedia.org/wiki/ consulté le 14/04/2019

من عيوب مراكز التكلفة إمكانية تحويل المسؤولية عن تكاليف مركز معين إلى مركز آخر، على سبيل المثال يمكن أن يقوم مدير مركز باستبدال تكاليف متغيرة تقع تحت مسؤوليته بتكاليف ثابتة لا تقع تحت مسؤوليته .

2-2-مراكز الإيرادات:

هي وحدات مسؤولية عن توليد الإيرادات فقط مثل دائرة المبيعات، ويستخدم لتقييم أداء هذه المراكز مجموعة من العوامل التي تؤثر على مبيعات هذه الوحدات مثل التغير في الأسعار والمنتجات، خدمة العملاء، جهود التسويق وشروط التسليم للمنتجات .

2-3-مراكز الربحية

مراكز الربحية هي وحدات إدارية يتم تفويض مديريها سلطة الرقابة على إيرادات ومصاريف هذه الوحدات مثل معارض البيع بالتجزئة، وهذا يتطلب منح المدير سلطة تحديد المنتجات التي سيتعامل بها وأسعارها والمناطق الجغرافية التي تغطيها نشاطات المبيعات. يتم قياس نجاح مدير المركز بمدى تحقيقه لموازنة الأرباح المخططة .

3-4-مراكز الاستثمار

مراكز الاستثمار هي وحدات إدارية يتم تفويض مديريها سلطة الرقابة على الإيرادات والمصاريف واقتراح مشروعات الإنفاق الرأسمالي، وهنا يطلب من المدير تحقيق أعلى عائد على الاستثمار من خلال الموازنة بين الموارد الاقتصادية المتاحة والاستغلال الأمثل للأصول. من الأمثلة على هذه المراكز فروع المنشآت في المناطق المختلفة، تمتاز مراكز الاستثمار بأنها أوسع مراكز المسؤولية نطاقاً، وأنه يمكن مقارنة أدائها مع مراكز المسؤولية الأخرى أو الاستثمارات المحتملة على أساس العائد على الاستثمار.

فالهدف الأساسي من تقسيم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية هو تسهيل عملية التحكم في التسيير من خلال التركيز على المسؤولين العمليين في المؤسسة، ويضيف مراكز المسؤولية هي حجر الأساس في عملية مراقبة التسيير، ففي قمة الهيكل التنظيمي يهتم المسؤولون بالقضايا الاستراتيجية، بينما توجد في قاعدة الهيكل التنظيمي وحدات متكونة من عمال تنفيذيين يعملون على تنفيذ المهام اليومية الروتينية، هذان المستويان المتباعدان يتم الربط بينهما بواسطة مراكز المسؤولية التي تعتبر وحدات، مصالح، إدارة إنتاج، تسويق....الخ، تمتلك مجموعة من الوسائل والموارد، حيث يعمل فيها المسؤولون على تحقيق بعض النتائج وفقا للأهداف المحددة وفي وقت محدد .[1]

3-مبادئ مراكز المسؤولية:

تتثمل مبادئ مراكز المسؤولية في العناصر التالية:

3-1-مبدأ تسلسل عملية التفويض

يعتمد هذا المبدأ على خاصيتين أساسيتين هما:

[1] J -L. Malo et J- C.Mathe, ***L'essentiel du Contrôle de Gestion***, édition Organisation, 2000, p25

❖ **خاصية تداخل عملية التفويض:**وتعني انتقال التفويض من المدير إلى من هو أدنى منه، أي أن المدير يتلقى تفويضا ممن هو أعلى منه مستوى ثم يقوم بدوره بمنح التفويض لمرؤوسيه)سلسلة من عمليات التفويض الرئيس إلى المرؤوس؛

❖ **خاصية الحقوق والواجبات:**والتي يعتمد عليها العقد التفويضي بين الرئيس ومرؤوسيه ، فعملية التفويض تلزم الرئيس بواجبات مثل القيام بمراقبة مرؤوسيه ومتابعة أعمالهم ، وبالنسبة للمرؤوسين فإن من حقوقهم تقديم تقارير وبيانات عن سير نشاطاتهم ، والمشاكل التي يواجهونها.

كما أن قيام المدير بتفويض السلطة اللازمة لمساعده لتحقيق هدف معين يعني أن هذا المساعد مسؤول والمدير مسؤول كذلك لأن تفويض السلطة لا يعني التهرب من تحمل المسؤولية، فالمسؤولية لا تفوض.

3-2- مبدأ قابلية المراقبة

إن قياس أداء مركز مسؤولية معين يجب أن يرتكز على العناصر الأساسية التي يتحكم بهذا المركز، هذا يعني أنه عند تحديد أهداف المركز يجب مراعاة:

-توفر الإمكانيات الضرورية للمركز؛

-الأخذ بعين الاعتبار العوامل التالية: التكاليف، رقم الأعمال، معايير أخرى، والتي يكون نشاط المركز فيها كبيرا؛

-في عملية تقييم أداء المركز يجب عدم إدراج عوامل كان لمراكز مسؤولية أخرى نصيب كبير فيها.

إذن، فهذا المبدأ قائم على تقييم أداء المراكز وفق العناصر التي يتحكم ا هذا المركز دون غيره.

3-3-مبدأ الشمولية:

يعتبر هذا المبدأ أقل أهمية من سابقيه، غير أنه من الواجب احترامه عند تقسيم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية، فهو يعني التأكد -فيما يخص النتائج المحاسبية ومعايير تقييم الأداء -من أنه تم إرفاق كل موقع حساب من حسابات الميزانية والنتائج على الأقل بمركز مسؤولية، وأن مراكز المسؤولية تغطي جميع الأنشطة في المؤسسة .فهذا المبدأ يقضي بضرورة الرقابة الشاملة لكل مراكز المسؤولية داخل المؤسسة من خلال وضع معايير تقييم الأداء.

4- علاقة مراكز المسؤولية بمراقبة التسيير

ترتبط عملية اختيار مراكز المسؤولية بالعديد من العوامل منها:

-طبيعة النشاط ،نوع المنتوج....الخ؛

-استراتيجية المؤسسة؛

-نوعية السلطة ودرجة التفويض التي سيتم إرفاقها بالمركز، حيث كلما كانت هناك لا مركزية في السلطة والتفويض كلما كان عدد المراكز كبيرا.

و نظرا للتسلسل أشكال مراكز المسؤولية هناك علاقة مراقبة تسيير بينهم هناك تدرجا أو ترتيبا في المراكز فمثلا يمكن لمركز ربح أو استثمار أن يضم مراكز تكلفة ومراكز إيرادات، حيث تتواجد علاقات سلطة بين المراكز.

ثانيا– أسعار التنازل (المبادلات بين مراكز المسؤولية)

إن أسعار التنازل تعتبر من أهم أدوات مراقبة التسيير فهي عملية تسييرية تعتني بتسيير انجازات المؤسسة باستعمال معايير محددة مسبقا و منه اتخاذ القرارات التصحيحية بناء على نتيجة التقييم و هي مرتبطة بعملية التخطيط.

1–تعريف أسعار التنازل الداخلية:

إن سعر التنازل الداخلي يمكن تعريفه على أنه: "ذلك السعر المطبق على مختلف الخدمات أو المنتجات المتبادلة بين المؤسسة ومختلف وحداتها أو بين مختلف الوحدات التابعة لنفس المؤسسة".[1]

و تعرف أيضا على أنها: "سعر الانتقال الذي يتم خلاله تقييم عملية التنازل ما بين مركزي مسؤولية".[2]

إن سعر التنازل الداخلي يستعمل خاصة عند المؤسسات المنظمة على أساس مركز المسؤولية، وخصيصا ذوي مركز الربح أو مركز الاستثمار، إن نظام سعر التنازل الداخلي هو عنصر هام لتقييم الأداء المرتبط بين مختلف مراكز المسؤولية للمؤسسة ككل.

و عليه فأسعار التنازل الداخلية هي المبالغ التي تتم من خلالها التبادلات ما بين مختلف المراكز و الأقسام و مراكز الإنتاج، و تستلزم تحديد نظام لهذه الأسعار بما يتوافق والمؤسسة.

إن دور نظام سعر التنازل الداخلي الدولي المستخدم من قبل المؤسسات المتعددة الجنسيات يتمثل في التسيير الفعال للجباية من جهة وسياسة التبادل داخل المجموعة ككل من جهة أخرى.

2–أهمية أسعار التنازل الداخلية:

إن وضع أسعار تنازلات داخلية بين المراكز يسمح ب:

–القياس الدقيق لأداء المراكز المعنية؛

–احترام مبدأ الاستقلالية المفوضة لمراكز المسؤولية؛

–إحداث تقارب في المصالح بين مراكز المسؤولية والمؤسسة.

غير أن وضع أسعار التنازلات الداخلية لا يخلو من بعض المخاطر والمتمثلة في:

–إن سعي مسؤول المركز إلى تحسين أدائه يمكن أن يؤدي به إلى اتخاذ قرارات إيجابية لمركزه غير أنها ذات آثار سلبية على المؤسسة؛

–في الغالب تكون الطريقة التي يتم بها تحديد أسعار التنازلات الداخلية بين المراكز لا تعكس بصورة واضحة أداء المراكز وتؤدي أحيانا إلى ظهور صراعات فيما بين المراكز .

لذا فإن هناك تقنيات مختلفة لتحديد أسعار التنازلات الداخلية، وما على المؤسسات إلا اختيار الأنسب منها.

3–طرق تحديد أسعار التنازل:

تتمثل تحديد أسعار التنازل وفق الطرق التالية:

[1] DGI France, **les prix de transfert** : guide à l'usage de PME, Paris, 2006**,** p6.

[2] Philippe raimbourg et autre, **control de gestion**, édition DONOD, France, 1999 , p2.

3-1-على أساس التكاليف الفعلية

عند استعمال طريقة التكاليف الفعلية في حساب سعر التنازل، فإنه يتم الأخذ في الحسبان التكاليف الفعلية التي تخص المركز المورد، وهنا يأتي الخطر الكبير المتمثل في تحميل التكاليف الفعلية للمركز العميل، مما يظهر أداء هذه الأخير ضعيفا، ونفس الشيء إذا قام المركز المورد بتحسين إنتاجه وتخفيض تكاليفه؛ فإنه لا يستفيد من ذلك نظرا لأن نتائجه الإيجابية سوف تتحول إلى المركز العميل .وذا يكون أحد المركزين متضررا،ومنه كان من الأفضل استعمال طريقة تحديد الأسعار على أساس التكاليف المعيارية لتفادي مثل هذه الحوادث التي تعرقل تحسين الأداء العام للمؤسسة

وتنقسم طريقة التكاليف المعيارية إلى قسمين منها ما يتم فيه إدراج التكاليف المتغيرة فقط ومنها ما يتم فيه حساب كل التكاليف.

3-2- على أساس التكاليف المعيارية

إن منطق التكامل بين فروع المؤسسة يشترط تقييم المبادلات بطريقة التكاليف والتي تنقسم بدورها إلى قسمين: التكاليف الحقيقية والتكاليف المعيارية للخدمات المقدمة.

المورد عند تقديمه فاتورة التسديد بالتكلفة الحقيقية يتخلص جزئيا من مسؤوليته اتجاه الزبون أو الفرع الذي يقع في مؤخرة المسار الإنتاجي، فإن لم تكن هناك متابعة دقيقة خاصة بكل مركز يمكن الوقوع في خطر أن الزبون الداخلي الأخير الذي يتعامل مباشرة مع الزبون الخارجي يتحمل تكاليف مرتفعة ولا يمكنه تحقيق هامش ربح.

في هذه الطريقة يتم تحديد تكاليف معيارية مناسبة للنشاط الإنتاجي للمركز، حيث يتم تغطية التكاليف المتغيرة والثابتة بصورة موضوعية، كما تسمح بتحقيق هامش ربح .وفي عملية تقييمية لهذ الطريقة فإن جزءا من التكاليف الثابتة يدخل في حساب التكلفة الكلية للمركز المورد، وهذا ما يطرح الإشكال المتمثل في تحميل التكاليف الثابتة على المنتوجات، فعادة لا يتم تغطية كل التكاليف الثابتة من طرف المركز المورد نتيجة نقص في الإنتاج (الإنتاج الفعلي أقل من الإنتاج المعيار)، فهذا يعني أن هذا المركز لا يتحكم في تكاليف إنتاجه ويعمل بذلك على تحميل تلك التكاليف.

3-3-على أساس التكاليف المتغيرة المعيارية:

نظرا للعيوب المتواجدة في الأسلوب السابق فإنه ينصح باستخدام هذا الأسلوب الذي لا يأخذ بعين الاعتبار إلا التكاليف المتغيرة المعيارية و التي يتم تحميلها من طرف المركز المورد إلى المركز العميل، حيث أن هذا الأخير مطالب بشراء كل منتوجات المركز المورد، وهذه الطريقة في تحديد السعر تسمح للمركز المورد من تحقيق بعض الأرباح عن طريق:

-تخفيض تكاليفه الثابتة، نظرا لكون المركز العميل ملزما بشراء كل منتجاته؛

-تخفيض تكاليفه المتغيرة مقارنة بالمعايير المحددة.

ولهذا يمكن القول أن استعمال طريقة التكاليف المتغيرة المعيارية في تحديد أسعار التنازلات الداخلية لها العديد من الإيجابيات منها:

-المركز المورد مسؤول عن تسيير تكاليفه الفعلية، فإذا كانت هذه الأخيرة أقل من التكاليف المعيارية فإن المركز يستفيد من ذلك في تحقيق الأرباح، وفي حالة العكس فإنه يتحمل الخسائر، مما يدفع بالمسؤولين إلى تحسين أداء مراكزهم؛

-المعرفة المسبقة للمركز العميل بتكاليف مشترياته نظرا لكون التكاليف محددة مسبقا (معيارية)؛

-النظام سهل التطبيق ويتميز بالسرعة نظرا لكون التكاليف الخاصة بأسعار التنازل تحسب مرة كل سنة.

3-4- على أساس سعر السوق:

إن هذه الطريقة مبنية على العرض والطلب أي على سعر السوق فالمورد الداخلي يمكنه بيع سلعته أو خدمته في السوق الخارجي (زبون خارجي) كما له اختيار بيعها لزبون داخلي وبنفس السعر والعكس صحيح بالنسبة للزبون أي يمكنه القيام بعملية التموين داخليا (بين الفروع) أو اللجوء إلى السوق.

إن فعالية كل مركز مسؤولية يتم قياسه من خلال السوق، وعلى هذا يمكننا القول أن هذه الطريقة هي أحسن طريقة بالنسبة لقياس فعالية كل مركز عائد على حدى.[1]

يمكننا القول أنه إذا تم اختيار هذا النوع من التقييم فإنه يكون أحسن وأفضل معيار لتقييم الفعالية من حيث المالية، و من باب هذا المنطق لا يتم أخذ المؤشرات الأخرى بعين الاعتبار.[2]

3-4-طريقة التقييم بالمنطق المزدوج (السوق والتكامل):

إن التقييم بطريقة المنطق المزدوج تستخدم منطق التكامل ومنطق السوق في آن واحد، اذ يمكن استخراج وضعيتين وذلك حسب ازدواجية المنطق.

- **الوضعية الأولى:** حالة استخدام المورد للمنطق التكاملي واستخدام الزبون لمنطق السوق، هذه الحالة ليست معادلة فالزبون بإمكانه الشراء من الخارج (السوق) والمورد له فقط الحق في بيع منتوجاته في الداخل (ما بين الأقسام)، فهذا يعني أن المشتري (الزبون) إذا اختار القيام بعملية التموين من السوق فإن البائع (المورد) يجد نفسه في بطالة تقنية، هذه الوضعية تكون ملائمة وعادلة فقط في حالة تسطير برنامج قيادي من طرف المؤسسة الأم للتقليص من التكاليف العامة؛
- **الوضعية الثانية:** حالة استخدام المورد لمنطق السوق و استخدام الزبون لمنطق التكامل، هذه الوضعية تطرح إشكالا في حالة بيع المورد لكل منتوجاته (خدماته) في السوق، فهنا يجد الزبون (الفرع المشتري) نفسه في بطالة تقنية، وعليه فإن وجود هذين المنطقين معا يتوجب مجموعة من القواعد وهي :

- في الداخل يحافظ المورد على مكانته كمركز للتكاليف، فهو يقوم بفوترة خدماته بطريقة التكاليف المعيارية مع إضافة هامش في إطار ما يحتاجه الزبون فقط (الفرع المشتري) ؛

[1] Michel Capron, et Françoise Quairel-Lanoizelée, **Mythes et réalités de l'entreprise responsable : Acteurs, enjeux, stratégies**, Editions La Découverte, Paris, 2004, p 125.

[2] Hélène Löninget autres, **Le contrôle de gestion**: Organisation outils et pratiques, 3éme édition, DUNOD, Paris, 2008, pp [35-52].

- في الخارج يعتبر المورد كمركز عائد (ربح)؛

هذه الطريقة تستخدمها المؤسسات التي تسير نشاطها وفق منطق التكامل فعند إشباع رغبات أقسامها تقوم بعملية البيع الخارجي لخدماتها الزائدة على الاحتياج الداخلي.

تمرين:[1]

مؤسسة منظمة حسب مراكو المسؤولية، يصنع الفرع X المنتوجين P_a و P_b و يتم التنازل عنهما لصالح الفرع Y الذي يقوم باستخدامهما كمواد وسيطية لتركيب المنتجين النهائيين P_1 و P_2 و جزء من منتجات P_b يباع لزبائن خارجيين عن المؤسسة.

لقد حدد المديرية العامة أسعار التنازل بين الفرعين وأجبرتها على الفرعين حتى لا تكون هناك صراعات بينهما وفق المعلومات التالية:

الفرع X (المورد)	**المنتوج P_a**	**المنتوج P_b**
التكلفة المتغيرة الوحدوية	40دج	20دج
سعر السوق	سوق غير موجود	25دج
الطاقة الإنتاجية	80000دج	120000دج
الفرع y (المورد)	**المنتوج P_1**	**المنتوج P_2**
سعر السوق	37	480
باقة معيارية للتكلفة	4وحدات لP_a 4 وحدات لP_b	4وحدات لP_a 8 وحدات لP_b
تكلفة متغيرة أخرى وحدوية	30دج	20دج

المطلوب: 1-حدد الكميات المثلى الواجب بيعها و إنتاجها و التي تعظم الهامش على التكلفة المتغيرة للمجمع؟

2-المبالغ الدنيا لأسعار التنازل الداخلية:

-تحديد المبالغ الدنيا لأسعار التنازل الداخلية؟

-التأكد من أن الحالة المثلى لكل فرع متجانسة مع الحالة المثلى للمجمع بالنسبة لهذه القيم الدنيا لأسعار التنازل الداخلية؟

3-المبالغ القصوى لأسعار التنازل الداخلية:

--تحديد المبالغ القصوى لأسعار التنازل الداخلية؟

-التأكد من أن الحالة المثلى لكل فرع متجانسة مع الحالة المثلى للمجمع بالنسبة لهذه القيم القصوى لأسعار التنازل الداخلية؟

4-ماهي حدود هذه المنهجية؟

[1] عقون سعاد، **مراقبة التسيير: دروس و تمارين**، الأوراق الزرقاء، الجزائر، 2018، ص 14-16.

الحل:

1-تحديد الكميات المثلى الواجب بيعها و إنتاجها و التي تعظم الهامش على التكلفة المتغيرة للمجمع.

-الهامش الوحدوي على التكلفة المتغيرة للمنتجات المباعة:

المنتجات	P_b	P_1	P_2
سعر البيع	25	370	480
المكون P_a	20	160 =4×40	160=4×40
المكونP_b		80 =4×20	160=8×20
تكلفة متغيرة أخرى وحدوية		30	20
مجموع التكاليف المتغيرة	20	270	340
الهامش على التكلفة المتغيرة	2	100	140

-البرمجة الخطية لتعظيم الهامش على التكلفة المتغيرة للمؤسسة:

نضع X_b و X_1 و X_2 الكميات المباعة ل P_b و P_1 و P_2 على التوالي، نتحصل بذلك على الشكل المعياري للبرنامج التسويقي التالي:

$$\text{Max } z= 5\,X_b + 100\,X_1 + 140\,X_2$$

$$^{s}/_{c}\quad 5\,X_b + 4\,X_2 < 80000$$

$$X_b + 4\,X_1 + 8X_2 < 120000$$

$$X_b\,,\ X_1\,,\ X_2 \geq 0$$

باستخدام السمبلاكس (الحل الرياضي) نجد:

C_V	C_J	x_b	X_1	X_2	S_1	S_2	B_I	
0	S_1	0	4	4	1	0	80000	**20000**
0	S_2	1	4	**8**	0	1	120000	**15000**
Z^+		-5	-100	-140	0	0	00	
0	S_1	-0.5	**2**	0	1	-05	20000	**10000**
140	X_2	0.125	0.5	1	0	0.125	15000	**30000**
Z^+		**12.5**	**-30**	**0**	**0**	**17.5**	**2100000**	

100	X_1	-0.25	1	0	0.5	-0.25	10000
140	X_2	0.25	0	1	-0.25	0.25	10000
Z^+		**5**	**0**	**0**	**15**	**10**	**2400000**

بما أن جميع قيم Z^+ موجبة أو معدومة فقد توصبنا إلى الحل الأمثل و عليه الكميات المنتجة هي (10000، 10000) من (x_1, x_2) بدون أي وحدات مباعة من $\mathbf{x_b}$ نحو الخارج، و بالتالي فكل المنتوج تم التنازل عليه بداخل المجمع لضمان إنتاج المنتجين P_1 و P_2

2-المبالغ الدنيا لأسعار التنازل الداخلي:

أ-تحديد المبالغ الدنيا لأسعار التنازل الداخلية:

سعر التنازل الداخلي = التكلفة المتغيرة للمكون المتنازل عنه + تكلفة الفرصة البديلة المرتبطة بالتخلي عن بيع المنتج في الخارج

حيث يجب أن يضمن للفرع البائع ربح مساو لما يتحصل عليه نتيجة البيع نحو الخارج.

تكلفة الفرصة البديلة للمنج P_a =0 لأن هذا المنتوج لا يباع في الخارج

تكلفة الفرصة البديلة للمنج P_b = سعر السوق – التكلفة المتغيرة =25-20=5 (و هي القيمة المتحصل عليها في جدول السمبلاكس المرتبطة بالعمود $\mathbf{x_b}$

و الجدول التالي يوضح المبالغ الدنيا للتنازل الداخلية:

البيان	P_a	P_b
التكلفة المتغيرة للفرع البائع	40	20
تكلفة الفرصة البديلة	0	5
سعر التنازل الداخلي الأدنى	40	25

ب –التأكد من الحالة المثلى لكل فرع متجانسة مع الحالة المثلى للمؤسسة:

❖ **الفرع x المورد (البائع):**

الكميات المنتجة من p_a غير مؤثرة للفرع لأن هامشها معدوم و عليه فالمسؤول غير محفز لإنتاج 80000 وحدة المنتظرة من طرف المؤسسة، سعر التنازل ل p_a يجب أن يكون أكبر من 40 دج حتى ينظم المجمع المسؤول عن الفرع البائع إلى أهداف المؤسسة.

و في صالح الفر ع إنتاج 120000وحدة كحد أقصى و التي تضمن له ربح قدره 5دج× 120000= 600000دج و بالتالي يمكن الحفاظ على سعر التنازل الداخلي ل p_a في مستوى 25دج.

❖ **الفرع y الزبون (المشتري):**

-الهامش الوحدوي على التكلفة المتغيرة للمنتجات المباعة:

المنتجات	P_1	P_2
سعر البيع	370	480
المكون P_a	160 =4×40	160=4×40
المكونP_b	100 =4×25	200=8×25
تكلفة متغيرة أخرى وحدوية	30	20
مجموع التكاليف المتغيرة	290	380
الهامش على التكلفة المتغيرة	80	100

-البرمجة الخطية لتعظيم الهامش على التكلفة المتغيرة للمؤسسة:

نضع X_b و X_1 و X_2 الكميات المباعة ل P_b و P_1 و P_2 على التوالي، نتحصل بذلك على الشكل المعياري للبرنامج التسويقي التالي:

$$\text{Max } z= 80\ X_1 + 100\ X_2$$

$$^{s}/_{c}\ \ 5\ X_b + 4\ X_2 < 80000$$

$$X_b + 4\ X_1 + 8X_2 < 120000$$

$$X_b\ ,\ X_1\ ,\ X_2 \geq 0$$

باستخدام السمبلاكس (الحل الرياضي) نجد:

C_V	C_J	X_1	X_2	S_1	S_2	B_I	
0	S_1	4	4	1	0	80000	**20000**
0	S_2	4	**8**	0	1	120000	**15000**
Z^+		-100	-140	0	0	00	
0	S_1	**2**	0	1	-05	20000	**10000**
100	X_2	0.5	1	0	0.125	15000	**30000**
Z^+		**-30**	**0**	**0**	**17.5**	**1500000**	
80	**X_1**	1	0	0.5	-0.25	10000	
100	**X_2**	0	1	-0.25	0.25	10000	
Z^+		**0**	**0**	**15**	**5**	**1800000**	

بما أن جميع قيم Z^+ موجبة أو معدومة فقد توصبنا إلى الحل الأمثل و عليه الكميات المنتجة هي (10000، 10000) من (x_1, x_2) و هو متطابق مع الحل الأمثل للمؤسسة.

هامش الفرع = 1800000+ 600000 = 2400000دج.

3–المبالغ القصوى لأسعار التنازل الداخلية:

أ–تحديد المبالغ القصوى لأسعار التنازل الداخلية:

باستخدام الجدول الأخير للحل الرياضي لفرع الزبون يعني في الحالة المثلى و على أساس اسعار التنازل داخلية ب 40دج و 25دج فإن:

–عندما يتغير استهلاك p_a بوحدة واحدة (تغير e_1) فإن ربح الفرع الزبون يتغير ب 15دج

–عندما يتغير استهلاك p_b بوحدة واحدة (تغير e_2) فإن ربح الفرع الزبون يتغير ب 5دج

و بالتالي فالايراد الحدي للاستهلاك p_a و p_b هو:

p_a : 40+15 =55دج

p_b :25+5 =30دج

الفرع المشتري لن يقبل تكاليف حدية و بالتالي أسعار تنازل اعلى من ايراداتها الحدية.

ب –التأكد من أن الحالة المثلى لكل فرع متجانسة مع الحالة المثلى للمجتمع:

❖ **فرع x المورد (البائع):**

طالما أن اسعار التنازل أكبر على التوالي من 40دج ل p_a و25دج ل p_b فإنه في صالح الفرع المورد تسليم الكميات العظمى المتناسبة مع طاقتها الانتاجية (80000 وحدة من p_a و120000 وحدة من p_b) و هذا يسمح بتحقيق البرنامج الأمثل للمجمع (10000 وحدة من p_1 و10000 وحدة من p_2)

❖ **الفرع y الزبون (المشتري):**

يوجد أسعار تنازل ب 55دج ل p_a و 30دج ل p_b تصبح الهوامش على التكلفة المتغيرة كما يلي:

المنتجات	P_1	P_2
سعر البيع	370	480
المكون P_a	220 =4×55	220=4×55
المكونP_b	120 =4×30	240=8×30
تكلفة متغيرة أخرى وحدوية	30	20
مجموع التكاليف المتغيرة	370	480
الهامش على التكلفة المتغيرة	00	00

باعتبار الهامش معدوم فالبرنامج الانتاجي يصبح غير مؤثر بالنسبة للفرع الزبون فالمسؤول في هذه الحالة لن يكون محفز لذلك، و يكون من الأفضل تحقيق أسعار تنازل بمستويات أدنى من القيمة القصوى النظرية 55دج و 30دج.

4-حدود هذه المنهجية:

التركيز على الهامش على التكلفة المتغيرة يهمل مشكل تغطية الأعباء الثابتة للفروع، يجب أن تحدد أسعار تنازل في مستوى يترك لكل فرع هامش كافي لامتصاص أعباء الثابتة الأمر الذي قد يؤدي إلى معاقبة مسؤولي الفرع بسبب عد كفاية تغطية الأعباء الثابتة.

المحور العاشر: لوحة القيادة

تعتبر لوحة القيادة أداة من أدوات التسيير التي تمكن المسيرين من أخذ نظرة شاملة عن وضعية المؤسسة و مدى نجاعة أساليب التسيير فيها، من خلال جملة من المؤشرات المتعلقة بجميع الوظائف، بهدف مراقبة القرارات المتخذة والعمل على تصحيحها.

أولا– مفهوم لوحة القيادة:

من خلال هذا العنصر سنعرض كل من تعريفها و خصائصها.

1– تعريف لوحة القيادة:

تعرف لوحة القيادة على أنها: " تشخيص دائم في المؤسسة يرتكز على إبراز وضعيتها بصفة منتظمة ودورية، حيث تظهر المعلومات المتعلقة بالتسيير بواسطة نسب في جداول رقمية أو منحنيات أو رسوم بيانية، فلوحة القيادة في التسيير موجزة، معبرة، يستطيع من خلالها المسير تقديم تسلسل تقديم تسلسل الأحداث، ويعيد فحص ومواجهة التوجهات وتصحيح القرارات".[1]

و تعرف لوحة القيادة على أنها: "مجموعة من المؤشرات المرتبة في نظام خاضع لمتابعة فريق عمل أو مسؤول ما للمساعدة على **اتخاذ القرارات** و **التنسيق** و**الرقابة** على عمليات القسم المعني، كما تعتبر **أداة اتصال** تسمح لمراقبي التسيير بلفت انتباه المسؤول إلى النقاط الأساسية في إدارته بغرض تحسينها"[2].

فلوحة القيادة هي مجموعة مهمة من المؤشرات والمعلومات التي تسمح بالحصول على نظرة شاملة للمجموعة كلها، وتكشف الاضطرابات الحاصلة والتي تسمح كذلك باتخاذ قرارات التسيير والتوجيه لبلوغ الأهداف المسطرة ضمن استراتيجية المؤسسة.

و عليه فلوحة القيادة هي تركيب مرقم للمعلومات الأساسية والضرورية للمسيرين لتوجيه نشاط التجمع البشري المتواجد تحت السلطة نحو الاستعمال الحسن لوسائل الاستغلال المتاحة لهم.

فلوحة القيادة تتماشا مع مبدأ تقسيم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية وتفويض السلطات، فهي تسمح للمسؤولين بمتابعة نشاطهم الخاص وبمعرفة أسباب القصور في تحقيق الأهداف بسرعة، كما تمكنهم من اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة .ولهذا يمكن اعتبار لوحات القيادة أداة رقابة ذاتية خاصة بالمسؤولين، إضافة لاحتوائها على:

–تزويد المسؤولين بمعلومات آنية ودقيقة؛

–المتابعة الدائمة لسير العمليات؛

–إظهار التغيرات والانحرافات بالدقة والسرعة اللازمتين، مع تحديد الأسباب والآثار الناتجة عن هذه الانحرافات بغرض اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة؛

–الاطلاع والتفسير لأكبر عدد من القيم في المؤسسة وبشكل سريع؛

---

[1] ناصر دادي عدون، **الإدارة والتخطيط الاستراتيجي**، مرجع سبق ذكره، ص135

[2] Cu aubère et J. Muller**, *Contrôle de Gestion Tome 2 : La Gestion Prévisionnelle et Budgétaire***, La Ville Guérin, Paris 1991, p 202.

-وضع تقديرات وفرضيات مستقبلية تتميز بقدر كبير من التأكد.

2- خصائص لوحة القيادة:

تمتاز لوحة القيادة بجملة من الخصائص نذكر منها:[1]

-تناسق المعلومات: حيث تكون المعلومات من الوثائق المستعملة في عمليات المؤسسة في مختلف المستويات واضحة مع سرعة انتقال هذه المعلومات؛

- المؤشرات المناسبة: حيث يتم اختيار المؤشرات حسب طبيعة النشاط ويقيس مستوى الأداء في كل مركز مسؤولية، تتعلق هذه المؤشرات إما بنشاط فترة سابقة، أو بالتنبؤ بمستوى نشاط أو هدف معين، تظهر في شكل نسب جداول، أشكال بيانية ...الخ؛

- أداة اتصال وتفاوض: تعتبر لوحة القيادة أداة اتصال وتفاوض فعالة بين مختلف المصالح والمراكز في المؤسسة من خلال تقديم التقارير والمؤشرات ومعرفة مختلف مستويات الأداء أو من خلال التحاور والمناقشة الدورية حول مراجعة القيادة؛

- هرمية لوحة القيادة: يخصص لكل مستوى أو مركز مسؤولية لوحدة قيادة مناسبة لطبيعته، لينتج من هذه المراكز لوحة قيادة شاملة للمؤسسة على مستوى الإدارة العليا

- وسيلة تنبؤ: وتظهر بعد تحديد الانحرافات في كل مستوى ومعرفة أسبابها والقيام بالإجراءات التصحيحية حيث تشخص هذه العملية وضعية المؤسسة، مما يؤدي بالمسؤولين إلى اعتمادها كوسيلة تنبؤ تساعد في اتخاذ القرارات المستقبلية؛

- وسيلة لقياس الأداء: من خلال مقارنة الأهداف المسطرة بالإنجازات وإخراج الانحرافات ملائمة أو غير ملائمة والقيام بالتصحيحات المناسبة؛

- لوحة القيادة كأداة لاتخاذ القرار: إن لوحة القيادة تمنح معلومات عن نقاط القوة والضعف للمسير، هذه المعلومة تسمح بوضع خطة تصحيحية ومنه تكون كأداة مساعدة على اتخاذ القرار، ثم كوسيلة من الوسائل المهمة في عملية التسيير؛

- أداة تحفيز: تعتبر لوحة القيادة بمثابة مرآة عاكسة لما يحققه المسؤولين من نتائج أعمال، مما يؤدي إلى تحفيز المسؤولين لبعضهم البعض حتى يحسنوا وضعيتهم للارتقاء لمستوى أداء أعلى.

ثانيا- مكانة لوحة القيادة في مراقبة التسيير:

تتدخل عملية تحضير واستعمال لوحات القيادة في التسيير قصير الأجل لأنه يفرض تشخيصا مستمرا لسير العمليات في المؤسسة من أجل تحقيق الأهداف المحددة بكفاءة عالية، و تتمثل أهمية لوحة القيادة في مراقبة التسيير في:

-تحديد الأهداف والوسائل اللازمة لتحقيقها حسب الخطط المحددة من طرف إدارة المؤسسة.

[1] معراج الهواري، **مدخل إلى مراقبة التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2011، ص85

-الرقابة، والتي تعمل على التأكد من مدى مطابقة سير العمليات للأهداف، كما يتم من خلالها تنظيم المعلومات ووضع معايير القياس وعرض هذه المعلومات في شكل مواعيد، تكاليف، كميات ....الخ، وبعد ذلك تتم معالجتها عن طريق التحليل ثم القيام بعملية تلخيص النتائج؛

-التنبؤ ووضع تقديرات وفرضيات مختلفة حول الوضعيات المستقبلية؛

-اتخاذ القرارات وتعنى القدرة على إيجاد عمليات تصحيحية واختيار الأنسب منها؛

-توشح مدى تطابق النشاط الفعلي مع التقديري؛

- تحديد الانحرافات و تحليلها من خلال التركيز فقط على الانحرافات المهمة فقط ثم تقديم اقتراحات من المسؤولين حول العمليات المتبعة في أقسام أخرى؛

-التوجيه والتنسيق وتنظيم العمل.

ثالثا-أدوات لوحة القيادة و مراحل إعدادها:

تقوم لوحة القيادة كأداة لمراقبة التسيير على الجوانب النوعية عكس بعض الأدوات الأخرى لمراقبة التسيير لذا سنقوم بتحديد أدوات لوحة القيادة و مؤشراتها.

1-أدوات لوحة القيادة:

تتمثل أدوات لوحة القيادة فيما يلي:

1-1-الانحرافات:

إن مراقبة التسيير تسمح بحساب بعض الفروقات و إعطاء معلومات عنها ترسل عن المسؤول عند إعداد لوحة القيادة، و من ثم يكون مسؤول عن ارسال معلومات الزامية و ضرورية إلى المستويات العليا.[1]

1-2-الجداول:

هذه الأداة هي الأكثر استعمالا في لوحة القيادة، حيث تعتبر مصدر كل الأدوات الأخرى (البيانية و...)، حيث هي عبارة عن ترتيب المعلومات في شكل أعمدة وصفوف، تسمح بمقارنة المعلومات المختلفة سواء كانت مقارنة بين التقديرات والنتائج الفعلية ومنه استخراج الفروقات، أو مقارنة بين السلاسل الزمنية أو مقارنة بين النسب المختلفة.[2]

1-3-النسب:

النسب تعتبر من أكثر الأدوات التي تمكن من التعبير عن مؤشر معين من خلال العلاقة بين عنصرين يؤثر ويتأثر كل واحد منهما بالآخر.

و الجدول التالي يوضح أهم النسب المستعملة في لوحة القيادة:

[1] C. Alazard et S. Séparai, op cit, p423.

[2] ناصر دادي عدون، وآخرون، **مراقبة التسيير في المؤسسة الاقتصادية** دار المحمدية العامة، الجزائر، 2004، ص42

جدول رقم 01: أهم النسب المستعملة في لوحة القيادة

مدير الإنتاج	المدير التجاري	المدير المالي	مدير المستخدمين	المدير العام
تكلفة الإنتاج الإجمالية	نتيجة الوحدة	تكلفة المستخدمين	رأس المال الخاص	القيمة المضافة
عدد وحدات المصنع	رأس المال في بداية الوحدة	الفاعلية	رأس المال الدائم	الفاعلية
الكمية المصنعة	هامش المشتريات	التكاليف الاجمالية	الاستثمارات الثابتة	النتائج
عدد ساعات عمل الآلات	رقم الأعمال	الفاعلية	العقارات الصافية	رقم الأعمال
النفايات	رقم الأعمال	التكاليف المالية	رقم الأعمال	النتائج
الكميات المنتجة	عدد المبيعات	القروض	الفاعلية	رقم الأعمال الخاص

Source: C. Alazard, S. Separie, **Contrôle de Gestion**, 5eme édition, Dunod, France, 2001, p: 593. **Idem**, P: 593.

1-4-التمثيل البياني و المنحنيات:

تحتوي التمثيلات البيانية على بعض الامتيازات مقارنة بالجداول، من أهمها تسهيلها لفهم الظواهر المختلفة وتوضيحها وكذا للانحرافات، و هي مثل: المدرجات التكرارية، الدوائر النسبية تتميز هذه الأداة أنها سهلة القراءة و بالتالي سرعة التحليل.

1-5-الرموز:

هي تمثيلات معينة أو إشارات ملونة تظهر في حالة المؤشر (إعطاء لون معين يوحي بوجود انحراف غير ملائم ولون آخر يوحي للانحراف الملائم)، ويمكن أيضا أن تكون إشارات ضوئية على الحاسوب، حيث تسمح هذه الرموز بالتركيز على الأمور المستعجلة اللازمة.

2- مراحل إعداد لوحة القيادة:

تشمل عملية إعداد لوحة القيادة المراحل التالية:

2-1- دراسة محيط المؤسسة:

يتم التركيز في هذه المرحلة على المؤسسة والسوق الذي تنشط فيه (موارد المؤسسة، الهيكل التنظيمي للمؤسسة استراتيجيات المؤسسة...الخ) ومن ثم يتم تحديد أهداف المؤسسة، وأهداف مراكز النشاط، ويتم وضع أيضا المؤشرات المناسبة لكل نشاط أو مستوى(مركز مسؤولية).[1]

[1] بونقيب، رحيم حسين، **دور لوحة القيادة في دعم فعالية مراقبة التسيير**، أبحاث اقتصادية، العدد 4 ،ورقلة، ديسمبر2008، ص7

2-2-وضع المؤشرات:

يتمثل المؤشر في كونه أداة تسيير معقدة نوعا ما، تجتمع فيها مجموعة من المعلومات لتعرض بشكل يسمح للمسؤولين بمتابعة تحقيق الأهداف وبرامج العمل.

وبالنسبة لكل مؤشر فإنه يشترط أن يتم عن طريقه توضيح المعلومات الآتية:

-اسم المؤشر: كمعدل غياب العمال، عدد الطلبيات...الخ؛

-طريقة حساب المؤشر، وبيان أو كشف بمصادر المعلومات المستخدمة في تحضير هذا المؤشر؛

-طريقة عرض المؤشر ومرجع أو هدف يتم من خلاله مقارنة هذا المؤشر لتحديد المستوى الذي يجب أن يكون عليه هذا المؤشر؛

-المسؤول عن هذا المؤشر: من قام بحسابه ؟ من يراقبه ويتابعه ؟ والجهة التي حضر لأجلها؛

-تحديد فترة تحضير المؤشر وطرق المتابعة ، كأن يرفق المؤشر بالخانات التالية: الأهداف، نتائج السنة القادمة..الخ.

توجد ثلاثة أنواع من المؤشرات:

- **مؤشرات نتائج ومؤشرات متابعة:** يمكن للمؤشر أن يهتم بمتابعة سير العمليات أو الأحداث التي هي في طور الإنجاز "مؤشر متابعة"، كما يمكن للمؤشر أن يشير إلى النتيجة النهائية كحدث وقع فعلا "مؤشر نتائج" ويرتبط هذين النوعين من المؤشرات بالزمن ومجال التطبيق؛
- **مؤشرات قيادية ومؤشرات رقابية:** يمكن للمؤشر أن يزود المستوى التنظيمي الأعلى بالنتائج الحقيقية بالمركز المكلف بتنفيذ بعض الخطط وبرامج العمل ويسمى هنا مؤشرا رقابيا، في حين تعمل مؤشرات القيادة على توضيح سير العمليات بالنسبة للمسؤول المعني، وتساعده في اتخاذ القرارات، دون أن يتم رفعها إلى المستوى الأعلى، فالغرض منها هو تمكين المسؤولين من قيادة عملياتهم وتحسين أدائهم؛
- **مؤشرات مالية ومؤشرات تشغيلية:** يمكن لمؤشر ما أن يتم تحضيره إما انطلاقا من معطيات محاسبية مثل تكاليف الإنتاج، معدلات المردودية ،...، وإما معطيات تشغيلية مثل عدد الغيابات، والمعطيات التشغيلية تساعد على اتخاذ الإجراءات التصحيحية بصورة أسرع من المعطيات المالية لأن هذه الأخيرة تتطلب مدة زمنية أطول لتحضيرها عكس المعطيات التشغيلية.

2-3-تحديد المعايير:

إن المؤشرات تكون بلا فائدة إذ لم تقارن بمعايير يتم تحديدها، حيث تتم مقارنة المؤشرات الفعلية للوحة القيادة بقيم معيارية ويمكن أن تتمثل هذه المعايير في أهداف تحددها المؤسسة، والمعايير تمثل في الحقيقة مؤشرات قياسية قد تكون مستوحاة من المنافسين الأوائل، أو من مكاتب دراسات متخصصة في مجال الاستثمارات وقياس الأداء.

2-4-جمع المعلومات:

بعد تحديد المؤشرات يتم جمع المعلومات حيث يقوم كل مسؤول بتحديد المعلومات التي يحتاجها لتحضير المؤشرات التي تخصه، كما تحدد المدة الزمنية للحصول عليها، و من ثم يتم مراقبة المعلومة لأنها مرتبطة بعامل الزمن و من ثم عرضها حيث يشترط أن تكون المعلومة المعروضة ملائمة وسهلة الاستعمال.

تعتبر المعلومة أداة لازمة في عملية تصميم نظام لوحة القيادة في المؤسسة، حيث أن عملية حجز واستخراج المعطيات ومعالجتها تتم بسهولة كلما كانت الأداة المعلوماتية أفضل، ويبقى على المؤسسة أن تختار منها ما يناسبها (حجم المؤسسة، تكلفة النظام....الخ).

2-5- مراعاة طريقة عرض لوحة القيادة:

إن من أهم مميزات لوحة القيادة لفت انتباه المسؤولين وسهولة قراءة المعلومات المتواجدة بها، لذا يجب احتواء لوحة القيادة على معلومات ملخصة و مرتبة وشاملة، ويمكن للوحة القيادة أن تكون شاشة كمبيوتر، لوحة لافتة، وهناك عدة أدوات لتصميمها منها الجداول ، الرسومات والتمثيلات البيانية، الرموز....الخ.

و تأخذ لوحة القيادة عدة أشكال منها الشكل العام الذي سنعرضه من خلال الشكل التالي:

شكل رقم 6: الشكل العام للوحات القيادة.

لوحة القيادة الخاصة بمركز مسؤولية ما			
المقاييس الاقتصادية	**النتائج**	**الأهداف**	**الفروقات**
الصنف 1:			
المؤشر أ:			
المؤشر ب:			
الصنف 2:			
الصنف ن			
منطقة المقاييس	منطقة النتائج	منطقة الأهداف	منطقة الفروقات

توجد في الجهة اليمني من لوحة القيادة التابعة لمسؤول معين في المؤسسة (**منطقة المقياس الاقتصادية**) وتتمثل عموما في (مراكز مسؤولة، مصالح، ورشات....الخ) كل صنف من هذه الأصناف تابعة لهذا المسؤول، و كل صنف يرتبط بالجهة التي فوض لها المسؤول جزءا من صلاحياته وتفاوض معها على تحقيق أهداف معينة، فيمكن أن يتمثل الصنف رقم 1 في إدارة إنتاج، و المسؤول عنها هو مدير الإنتاج، وهذا الأخير خاضع لسلطة الإدارة العامة.

كما أن النتائج المعروضة لهذه المنطقة يمكن أن تكون:

-شهرية (خاصة بشهر واحد) أو تراكمية (مجموعة نتائج الشهر منذ بداية السنة)؛

-شهرية وتراكمية مع.

و تظهر في منطقة الأهداف من لوحة القيادة الأهداف التي حددت لفترة معينة، ويتم استخدام نفس الأسلوب في عرض الأهداف:

-أهداف شهرية أو تراكمية أو الاثنين معا؛

-أهداف تخص النشاط أو الأداء المالي أو الاثنين.

و في منطقة الفروقات يتم الحصول على الفروقات بإيجاد الفرق بين الأهداف والنتائج الفعلية، ويعبر عنها بقيم مطلقة أو بنسب مئوية حسب طبيعة المؤشرات، ويتم عرض الفروقات بنفس الطرق السابقة:

-فروقات شهرية أو تراكمية أو الاثنين؛

-فروقات تخص النشاط أو فروقات تخص الأداء المالي أو الاثنين معا.

تمرين:

مؤسسة متخصصة في شراء و بيع الأدوات الكهرومنزلية من ثلاجات و تلفاز و مكيفات هوائية و آلات الطبخ وغيرها من، هدفها الأساس يتمثل في:

-شراء و بيع الأدوات الكهرومنزلية مع أعمال الصيانة الخاصة بهذه الأدوات مجانية خلال فترة الضمان المقدرة بسنتين؛

-بيع ملحقات هذه الأدوات الكهرومنزلية.

بعد إعداد الحسابات الخاصة بدورة 2018 قام الخبير المحاسب للشركة بإعداد عدة لوحات قيادة تسمح بالتحكم و متابعة أنشطة بيع الأدوات الكهرومزلية و كذلك أعمال الصيانة الخاصة بها و كذلك بيع ملحقاتها.

1-أنشطة بيع الأدوات الكهرومنزلية:

يمكننا أن نتوقع أن عدد الثلاجات المباعة في كل سنة يمكن أن يصل إلى 500ثلاجة، هذه الثلاجات يمكن أن تباع متوسط يصل إلى 30000 دج خارج الرسم محققين بذلك هامش ربح يصل إلى 3000دج خارج الرسم.

بينما عدد المكيفات الهوائية المقدر بيعها في كل سنة هي 250 مكيف هوائي بقيمة متوسطة تصل إلى 15000دج بهامش ربح يقدر ب1000دج و التلفاز الكمية المقدر بيعها هي 700تلفاز بقيمة متوسطة تصل إلى 22000دج بهامش ربح يقدر ب2000دج.

و في نهاية السنة تمكنت المؤسسة من بيع الكمية المقدرة بالقيمة المقدرة.

المطلوب:

-تحديد المهام و العوامل الأساسية للنجاح للآلات الكهرومنزلية، قم باقتراح لوحة قيادة تسمح للإدارة بمتابعة دورية لهذا النشاط.

الحل:

1- تحديد المهام و العوامل الأساسية للنجاح لكل نوع من المبيعات:

❖ **المهام:**

-تتمثل المهام في بيع أكبر قدر ممكن من الآلات الكهرومنزلية؛

- بيع الآلات المخزنة بعد التشخيص مع محاولة ضمان دوران جيد للمخزون؛

- شراء واعادة بيع آلات أخرى من اجل تغطية التكاليف الثابتة؛

-التقليص من صيانة الآلات التي لازالت تحت ضمان؛

-المشاركة في تحسين هامش الربح الكلي؛

-العمل على خلق طلب على شراء الملحقات؛

-ضمان الصيانة و مراقبة الآلات الكهرومنزلية في فترة الضمان مع إرضاء الزبون.

❖ **العوامل الأساسية للنجاح لكل نوع من المبيعات:**

- تطوير المبيعات من خلال الحصول على زبائن جدد؛

- تلبية رغبات الزبون من خلال المحافظة على آجال التسليم المتفق عليها؛

-تحقيق أهداف المتعلقة بهامش الربح و تغطية الأعباء العامة؛

-جودة تشخيص الآلات الكهرومنزلية في حالة صيانتها في فترة الضمان؛

- السرعة في إعادة بيع الآلات الكهرومنزلية الموجودة في المخزن؛

- أسعار التنازل على الآلات الكهرومنزلية يجب أن تسمح بتحقيق هامش؛

-جودة التشخيص و الإصلاحات؛

- احترام الآجال و تكاليف الصيانة المقدرة؛

-مراقبة التكاليف.

2- تحديد المهام و العوامل الأساسية للنجاح لبيع الملحقات:

❖ **المهام:**

- الحصول على ملحقات ذات علامة جيدة

- السرعة في التموين بالملحقات النافذة في فترات الضمان؛

- المساهمة في الهامش الكل للربح.

❖ **العوامل الأساسية للنجاح:**

- أن تكون والملحقات دائما متاحة؛

- تقديم الاستشارات للزبائن.

3-اقتراح لوحة القيادة لمركز البيع:

لوحة القيادة الخاصة بمركز البيع			
المقاييس الاقتصادية (المؤشرات)	**النتائج**	**الأهداف**	**الفروقات**
الصنف1: مبيعات الآلات الكهرومنزلية -عدد الآلات المباعة؛ - عدد الزبائن الجدد؛ - متوسط وقت التأخر في تسليم؛ - المعدل المتوسط للهامش الخام؛ - رقم الأعمال المحقق؛ -نسبة الهامش الكلي؛ -مؤشر رضا الزبون؛ -عدد الآلات المصلحة؛ -نسبة التأخر في مدة الصيانة المتفق عليه. **الصنف 2:بيع الملحقات** -الفترة المتوسطة لتلبية الطلب؛ - نسبة الهامش الخام؛ - رقم الأعمال المحقق؛ - نسبة هامش القسم من الهامش الكلي.	-بيع 500ثلاجة كل سنة؛ -رقم الأعمال 30000 دج خارج الرسم -هامش 3000دج خارج الرسم. بيع 250 مكيف كل سنة؛ -رقم الأعمال 15000دج خارج الرسم -هامش 1000دج خارج الرسم. -بيع 700تلفاز كل سنة؛ -رقم الأعمال 22000 دج خارج الرسم -هامش 2000دج خارج الرسم.	-تطوير المبيعات من خلال الحصول على زبائن جدد؛ -تلبية رغبات الزبون من خلال المحافظة على آجال التسليم المتفق عليها؛ -تحقيق أهداف المتعلقة بهامش الربح و تغطية الأعباء العامة؛ -جودة التشخيص و الإصلاحات؛ -احترام الآجال و تكاليف الصيانة المقدرة ؛ -مراقبة التكاليف. -أن تكون الملحقات دائما متاحة؛ -تقديم الاستشارات للزبائن.	00
منطقة المقاييس	منطقة النتائج	منطقة الأهداف	منطقة الفروقات

المحور الحادي عشر: الأدوات التسييرية لمراقبة التسيير

إن مراقبة التسيير تعتبر أداة أساسية لدفع الاقتصاد الوطني و من ثمة تنفيذ استراتيجية المؤسسة ، فقد أصبح مراقب التسيير في الوقت الحالي يحتل مكانة معتبرة داخل المؤسسة لكونه يساعد على اتخاذ القرارات، و من الأدوات التسييرية الحديثة لمراقبة التسيير نجد كل من طريقة التكاليف على أساس الأنشطة و التكلفة المستهدفة .

أولا– طريقة التكاليف على أساس الأنشطة (طريقة ABC):

إن نظام التكاليف على أساس الأنشطة قد تطور نتيجة للتقدم التقني الكبير في أنظمة الإنتاج، كذلك نتيجة التشكيك في دقة النتائج التي تقدمها الأنظمة التقليدية لاحتساب تكاليف الإنتاج، إضافة إلى تزايد حاجة إدارات المؤسسات الاقتصادية لمعلومات أكثر دقة وتفصيلا، وتأتي الدقة المتزايدة وفقا لنظام التكاليف على أساس الأنشطة لتحديد تكاليف المنتج من خلال تحديد عدد كبير من مجمعات كلفة النشاط وتحديد مواصفات موجه التكلفة الملائم لكل نشاط.

1–تعريف طريقة التكاليف على أساس الأنشطة (طريقة ABC):

تعرف طريقة التكاليف على أساس الأنشطة (طريقة ABC) على أنها: "عبارة عن نظام وليس أسلوب أو وسيلة وذلك لشموله على مكونات النظام من مدخلات ومعالجة المخرجات والتغذية العكسية".[1]

و يعرف نظام محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة على أنه: "استخدام خاص للتكلفة، والموارد، (CIAM) وأداء الأنشطة وأغراض التكلفة التي تستهلك الأنشطة بهدف توليد معلومات أكثر دقة و ذات دلالة لاتخاذ القرار".[2]

فلنظام التكاليف على أساس الأنشطة قابلة للتطبيق في كافة المجالات (المؤسسات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة) والقطاعات الاقتصادية والإنتاجية والخدمية وذلك بهدف تحقيق الأهداف وتحسين الأداء وتخفيض التكاليف.[3]

و علي فنظام محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة هو أسلوب لتوزيع وتخصيص التكاليف على مرحلتين, إذ يتم في المرحلة الأولى توزيع التكاليف على الأنشطة في المنشأة بما يسمى مجمعات للكلف وهي (عبارة عن مجمع لمجموعة متجانسة من الكلف يتم توزيعها لأكثر من هدف واحد للكلفة)، وتوزع الكلف على مجمعات الكلف باستخدام ما يسمى بموجه أو محرك الكلفة، ويقصد به (العامل الذي يسبب حدوث أي كلفة نشاط)، لذلك يسمى أحيانا مسبب الكلفة أي أنه ذو صلة سببية مع الكلفة التي يوزعها، أما النشاط فهو أي حدث أو معاملة تعتبر موجه أو محرك للتكلفة وهو العامل السببي لحدوث التكلفة، أما في المرحلة الثانية فيتم تخصيص كلف الأنشطة على أهداف الكلفة كالمنتجات أو الخدمة أو الزبون، ويتم ذلك التخصيص باستخدام موجهات الكلف.

---

[1] إسماعيل يحي التركي، **محاسبة التكاليف المتقدمة– قضايا معاصرة**، دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن، ط1، 2007، ص163.

[2] The chartered Institute of Management Accountants (CIMA), Technical Briefing and Promoting Strategy-Activity Based Management –an Overview, London, April, 2001, p1

[3] خليل ديلمي، نواف فخر، **محاسبة التكاليف الصناعية**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن،ج1، ط1، 2002، ص390.

و عليه يتميز نظام محاسبة التكاليف على أساس الأنشطة له خصائص عدة من بينها:

-يساعد نظام التكاليف على أساس الأنشطة ABC في تعيين الفرصة المتاحة أمام الإدارة لتخفيض التكاليف بكل دقة ووضوح، حيث يبين العمليات والمراحل التي يمر بها المنتوج والأنشطة التي تساهم في تكوينه بشكل منفصل؛

-يعود سبب وجود اختلافات في تكلفة منتوج عن آخر إلى كيفية استخدام هذه المنتوجات للموارد الاقتصادية كما ونوعا والتي تتمثل في الأنشطة، والذي يحتوي مختلف التكاليف الخاصة بالقسم أو المستخلصة بغض النظر عن الأنشطة، وترتبط هذه التكاليف بأساس تحميل واحد تتباين قدرته التأثيرية في أنواع هذه التكاليف؛

-يساهم هذا النظام في تعظيم التكاليف من خلال السيطرة على النوعية وتحسينها، لذا يتطلب توفير عناصر إدارية تؤمن بإدخال مفاهيم النظام حيث يمكنه ربطه مثلا بنظام الإنتاج في الوقت المحدد بهدف تخفيض التكلفة.

وعليه يمكن القول أن نظام التكاليف على أساس الأنشطة يحث على إيجاد قاعدة بيانات لدمج مميزات معينة لطلبات معينة وعمليات أو زبائن من توفير أفضل المعلومات.

إن نظام التكاليف المبني على الأنشطة يزود بأفضل المعلومات والتي بدورها تساعد الإدارة على تفهم نظام المنافسة ونقاط القوة والضعف التي تمكنها من أداء مهامها بالكفاءة.

2-مراحل تطبيق طريقة التكاليف على أساس الأنشطة:

من أجل حساب التكلفة على أساس الأنشطة يتم اتباع المراحل التالية:

-حصر الأعباء الغير المباشرة: من خلالها يتم تقسيم المراكز بالمؤسسة إلى نشاطات، كما يتم في هذه المرحلة تحديد جميع الأعباء غير المباشرة؛

- **إعداد قائمة الأنشطة، و توزيع الأعباء غير المباشرة على مختلف الأنشطة:** و يتم من خلال ذلك وضع قائمة بأسماء النشاطات والقيام بتوزيع الأعباء غير المباشرة على هذه النشاطات. هذه القائمة يجب أن لا تضم عددا كبيرا من الأنشطة لكي لا تتعقد العملية؛

- اختيار مسببات التكلفة: بحيث يجب أن يسمح مسبب التكلفة بتحميل تكاليف النشاطات على المنتجات كما يجب أن يسمح بتحديد أسباب تكلفة النشاط ويمكن من قياسها، ومسبب التكلفة المختار يمكن أن يأخذ عدة أشكال:

- مسبب التكلفة يمكن أن يرتبط بالكثافة مثل :عدد الساعات، عدد الوحدات المنتجة؛
- يمكن أن يرتبط ببدء عملية الإنتاج كإعداد الدفعات أو السلاسل؛
- يمكن أن يرتبط بعدد مراجع مكونات لمنتج معين؛
- من المسببات المعروفة نجد" **عدد مراجع المكونات لمنتج معين** "المتعلقة بالأنشطة التالية :إرسال طلبيات، استقبال طلبيات، محاسبة الموردين، الجرد، دراسة السوق.... الخ؛

-يمكن أن نجد كذلك" **عدد طلبيات الزبائن** "المتعلقة بنشاط الإرسال، الفوترة، محاسبة الزبائن؛

- يمكن أن نجد كذلك" **عدد النماذج** "المتعلقة بنشاط البحث، التصميم، الإشهار؛

- **تجميع الأنشطة حسب مسببات التكلفة:** ويتم تجميع الأنشطة ذات مسبب التكلفة المشترك في مراكز تسمى مراكز التجميع وكل مركز يضم النشاطات التي لها نفس مسبب التكلفة؛

- حساب تكلفة مسبب التكلفة = الموارد المستهلكة/حجم مسببات التكلفة؛

- تحميل الأعباء غير المباشرة إلى تكلفة المنتج

تمرين:[1]

شركة **GIMAT** تصنع و تبيع عدة منتجات تقوم بالإنتاج حسب الطلبيات، و بالتالي لا يوجد لديها مخزون من المنتجات النهائية و لا منتجات قيد الانجاز خلال فترة معينة، كانت لدينا المعلومات التالية التي تخص من جهة النشاط الكلي للمؤسسة، و من جهة أخرى المعلومات الجزئية الخاصة بA

	النشاط الكلي	المعلومات الجزئية الخاصة بA
عدد الوحدات المنتجة و المباعة	10000	2500
عدد الطلبيات المستلمة و الموزعة	50	10
عدد الدفعات التي بدأها	277	20
عدد النماذج المنتجة	5	1
عدد مراجع المكونات	200	40
عدد ساعات الإنتاج	10000	2500
الاعباء المباشرة لوحدة واحدة من A		
مادة أولية (40 مكونة)	120دج	
يد عاملة 16دج	16دج	
سعر بيع وحدة واحدة من A	280دج	

من اجل حساب التكاليف، نستعمل طريقة التكاليف على أساس الأنشطة، و لهذا الغرض تم إعداد الجدولين التاليين:

الجدول :1 الأعباء الغير مباشرة

قسم الشراء	122500دج
قسم الإنتاج	312900دج
قسم الزبائن	89600دج
قسم الإدارة	40000دج
قسم البحث	25000دج
المجموع	**590000دج**

[1] عبد الر زاق لقواق، **محاضرات في مراقبة التسيير**، مطبوعة جامعية، جامعة المسيلة، 2017/2016، ص 24-25.

الجدول : :2 قائمة الأنشطة، توزيع الأعباء غير المباشرة للأنشطة، و اختيار مسببات التكلفة

المصلحة	الأنشطة	التكاليف	مسببات التكلفة
قسم الشراء 122500دج	**متابعة الموردين**	22500دج	عدد طرح الدفعات
	تقديم الطلبيات	40000دج	عدد مراجع المكونات
	استقبال الطلبيات	60000دج	عدد مراجع المكونات
	122500دج		
قسم الإنتاج 312900دج	**الإنتاج**	280000	ساعات عمل الإنتاج
	التحميل	12900	عدد طرح الدفعات
	الصيانة	20000	عدد طرح الدفعات
	321900دج		
قسم الزبائن 89600دج	**الإرسال**	42500دج	طلبات الزبائن
	الفوترة	18000دج	طلبات الزبائن
	متابعة الزبائن	24000دج	طلبات الزبائن
	الإشهار	5100	عدد النماذج
	89600دج		
قسم الإدارة 40000دج	**محاسبة الزبائن**	13000	طلبات الزبائن
	محاسبة الموردين	13000	عدد مراجع المكونات
	الجرد	14000	عدد مراجع المكونات
	40000دج		
مصلحة البحث 25000دج	**البحث**	25000	
	25000دج		عدد النماذج
المجموع 590000			

المطلوب: أحسب قيمة A

الحل:

حساب قيمة A:

1- تجميع الأنشطة حسب مسببات التكلفة:

من خلال حصر الأعباء غير المباشرة :موجودة في الجدول الأول و تحديد قائمة الأنشطة وتوزيع الأعباء غير المباشرة للأنشطة المحددة :موجودة في الجدول الثاني اختيار مسببات التكلفة :موجودة في الجدول الثان

	مسببات التكلفة				
	عدد طرح الدفقات	عدد مراجع المكونات	ساعات عمل الإنتاج	طلبيات الزبائن	عدد النماذج
الأنشطة	متابعة الموردين	تقيم الطلبيات	الإنتاج	الإرسال	الاشهار
	التحميل	استقبال الطلبيات		الفوترة	البحث
	الصيانة	محاسبة الموردين		متابعة الزبائن	
		الجرد		محاسبة الموردين	

2-حساب مسببات التكلفة:

	مسببات التكلفة (دج)				
	عدد طرح الدفقات	عدد مراجع المكونات	ساعات عمل الإنتاج	طلبيات الزبائن	عدد النماذج
الأنشطة	22500	40000	280000	42500	5100
	12500	60000		18000	25000
	20000	13000		24000	
		14000		13000	
المجموع	**55400**	**127000**	**280000**	**97500**	**30100**
عدد مسببات التكلفة	277	200	10000	50	5
تكلفة مسبب التكلفة	**200**	**635**	**28**	**1950**	**6020**

3-تحميل الأعباء غير المباشرة على تكلفة المنتج:

مسبب التكلفة له نفس الدور الذي تلعبه وحدة العمل في الطرق التقليدية .مثلا، فيما يتعلق ب"عدد طرح الدفعات " فان تكلفة تحضير أو بدا دفعات الإنتاج ل 277 دفعة هو 55400 دج، أي بمقدار 200 دج لكل دفعة، و بما أن المنتج A تطلب طرح 20 دفعة، فإنه سيتحمل تكلفتها 200 × 20 :دج 4000 = دج.

4-التكلفة النهائية للمنتج A

البيان	الكمية	التكلفة	مبلغ جزئي	مبلغ كلي
الأعباء المباشر				**340000**
مادة أولية	2500	120	300000	
يد العاملة	2500	16	40000	
الأعباء الغير المباشرة				**124920**
تسيير الدفعات	20	200	4000	
تسيير المكونات	40	635	25400	
تسيير ساعات الإنتاج	2500	28	70000	
تسيير الطلبيات	10	1950	19500	
تسيير النماذج	1	6020	6020	
مجموع الأعباء المباشرة +الأعباء الغير المباشرة				**464920**

النتيجة التحليلية للمنتج A:

البيان	الكمية	السعر	المبلغ
رقم الأعمال	2500	280	**700000**
التكلفة النهائية			**(464920)**
النتيجة التحليلية			**235080**

3- مرتكزات طريقة محاسبة التكاليف على التكلفة (طريقة ABC):

ترتكز طريقة محاسبة التكاليف على التكلفة (طريقة ABC) على أن الأنشطة تستهلك الموارد و من ثم هي مسببة التكلفة و ليس المنتجات، فالمنتجات هي التي تستهلك الأنشطة و من ثم يجب نسب التكاليف المختلفة غلى أنشطة معينة و تحميل هذه الانشطة على المنتجات على قدر استهلك كل منتج من الأنشطة، فهي بذلك تتجرد من التركيز على مراكز المسؤولية و الوظائف عن طريق **التكلفة المحدد مسارها** و التي تتمثل في التكاليف المعلوم كيفية توزيعها على المنتجات أو كيف نحملها على أساس وحدات عمل عادية بالتركيز على **مفهوم سلسلة القيمة** انطلاقا من العلاقة: نشاطات- منتجات (أي تحديد النشاطات الأساسية التي تعطي قيمة للمنتجات).

و الشكل التالي يوضح ذلك.

شكل رقم7 : مرتكزات طريقة محاسبة التكاليف على التكلفة (طريقة ABC)

ثانيا– التكلفة المستهدفة:

تسمى طريقة التكاليف المستهدفة بأسلوب كايزان و هي تسمية يبانية، ففي نهاية ثمانينيات القرن العشرين أدرك مسؤولوا صناعة السيارات اليابانية أن تكلفة أي منتوج تتحدد بمجرد البدء في عملية التحضير والتصميم وليس الانتظار حتى بدء العملية الإنتاجية، لذا انصب الاهتمام على مرحلة تصميم المنتجات وتطويرها، كون هذه المرحلة تتدخل بشكل كبير في تحديد تكلفة المنتوج، إضافة إلى الاهتمام بجميع الوظائف الأخرى كوظيفة التسويق والتي تساهم في تحديد أحسن مستوى من الأسعار الواجبة التحقيق لجعل المنتوج قادرا على المنافسة .وعليه فإن هذه الطريقة تسعى إلى التركيز على أهم المراحل التي يسمح فيها بتخفيض التكاليف، حيث تحدد تكاليف إنتاج منخفضة ثم يتم السعي لتحقيقها.[1]

1–تعريف التكلفة المستهدفة:

تعرف التكلفة المستهدفة على أنها: "النشاط الذي يهدف إلى تخفيض تكاليف دورة حياة المنتجات الجديدة، مع المحافظة والتأكيد على مواصفات الجودة والثقة والمتطلبات الأخرى للعملاء، من خلال فحص كل الأفكار الممكنة لتخفيض التكلفة عند مراحل البحوث والتطوير والتصميم الهندسي والتخطيط للمنتجات الجديدة".[2]

و تعرف أيضا على أنها: "التقنية التي تركز على سعر السوق في تحديد سعر البيع المستهدف و اعتباره العامل الموجه لتخفيض التكاليف من خلال التركيز على إدارة التكاليف في مرحلة التخطيط و التصميم من دورة حياة المنتج من خلال سعر السوق المستهدف، و هامش الربح المستهدف و التكلفة المستهدفة".[3]

و عليه فالتكلفة المستهدفة هي نشاط يهدف إلى تخفيض تكلفة دورة حياة المنتجات الجديدة، التأكيد على ضمان تحقيق جودة المنتج والمتطلبات الأخرى للعملاء من خلال دراسة كل الأفكار المطروحة لتخفيض التكاليف في أثناء مراحل تخطيط المنتج والبحث والتطوير وفي المراحل التجريبية للإنتاج، وذلك من خلال فحص وتقييم التصورات المختلفة المتاحة لخفض التكلفة...الخ.

[1] R. Demeestère , **Comptabilité de Gestion et Mesures des Performances** , Edition Dunod , Paris 2004 , p 34.35.
[2] D. Corfmat et autres , **La Mutation du Contrôle de Gestion** , Editions D'organisation, 2000 , p 120
[3] عقون سعاد، مرجع سبق ذكره، ص 153.

تهدف التكلفة المستهدفة إلى الوصول إلى تكلفة محددة، هذه التكلفة تعتبر كهدف تحاول المؤسسة الوصول إليه ابتداء من المراحل الأولى لتصميم المنتج وخلال دورة حياة المنتج، فالتكلفة المستهدفة عبارة عن أداة من أدوات التسيير التقديري للتكاليف التي يتم تبنيها ابتداء من مرحلة تصميم المنتج، و كل القرارات المتعلقة بنمذجة المنتج المستقبلي تكون موجهة نحو تحقيق هدف التكلفة، ويتم تحديدها بناء على متطلبات أو **قيود السوق**(سعر البيع) و كذلك على أساس **أهداف الربح** للمؤسسة.

هذه الطريقة ترتكز أساسا على فكرة أن **سعر البيع يتم تحديده من طرف السوق،** فالسعر لا يحدد على أساس التكلفة، على العكس نجد أن **تكلفة المنتج هي التي يجب أن تكيف حسب سعر السوق.**

2-مبادئ تحديد التكلفة المستهدفة:

-تحديد التكلفة المستهدفة أو التكلفة المسموح بها: و تتمثل في تحديد التكلفة المستهدفة التي يجب تصنيع المنتج في حدودها وفق العلاقة التالية:

التكلفة المستهدفة (Cc = سعر البيع – هامش الربح

حيث: سعر البيع يكون مفروض من السوق بينما هامش الربح يكون مفروض من المؤسسة.

حيث لا يتعلق الأمر هنا بطريقة لحساب التكاليف بل بطريقة مراقبة تسيير تهدف إلى التخفيض المستمر للتكاليف، لذا يتم تحقيق هذا الهدف انطلاقا من مرحلة تصميم المنتوج، وحتى طوال مدة حياته.

تحديد التكلفة التقديرية : التكلفة التقديرية هي التكلفة المستقبلية للمنتوج الناتجة عن الوضعية الحالية للمشتريات الإنتاج ، المبيعات... ، و في الغالب تكون التكلفة التقديرية للمنتوج أكبر من التكلفة المستهدفة، و لهذا يجب تقليص هذا الفارق بالتعديل إما في:

-المنتوج نفسه (الخصائص التقنية)؛

-شروط البيع ، الانتاج ، الشراء... الخ.

التكلفة الوحدوية المستهدفة للمكونات = التكلفة المستهدفة الوحدوية للمنتوج –(تكلفة اليد العاملة المباشرة +أعباء غير مباشرة للإنتاج و التوزيع)

التكلفة الوحدوية المستهدفة لكل مكون = النسبة المرجوة لكل مكون × التكلفة الوحدوية المستهدفة للمكونات

النسبة المرجوة لكل مكون = المتوسط المرجح لمساهمة كل مكون × درجة أهمية الوظيفة.

-التركيز على الزبون: و يراعى في التكلفة المستهدفة الاصغاء إلى أراء الزبائن حول المنتجات التي يريدونها؛

-التركيز على تصميم المنتج و ذلك عن طريق التصميم الهندسي للوصول إلى تصنيع منتج بالتكلفة المستهدفة؛

-التركيز على عملية التصميم مع إشراك أشخاص من وظائف مختلفة مثل أبحاث السوق و المبيعات و هندسة التصميم ..الخ؛

-ادراج تكاليف دورة حياة المنتج مع توجيه سلسلة القيمة بهدف التخلص من التكاليف التي لا تضيف قيمة للمنتوج و التمكن من مساواة التكلفة المتوقعة بالتكلفة المستهدفة.

3-مراحل تطبيق التكلفة المستهدفة:

تتمثل مراحل تطبيق التكلفة المستهدفة فيما يلي:

3-1-تحديد سعر البيع:

لتحديد السعر المستهدف يجب التنبؤ خلال مرحلة حياة المنتوج ب :[1]

-حجم المبيعات؛

-سعر البيع.

حيث أن سعر و حجم المبيعات لا يبقى ثابتا طوال دورة حياة المنتوج، فيتم مثلا تحديد سعر البيع المتوسط للسنوات التي يمر بها المنتوج.

3-2- تحديد هامش الربح:

يتمثل الربح المستهدف في تحديد الربح أو العائد المالي الذي تحتاجه المؤسسة للبقاء في نشاطها و يحدد انطلاقا من العائد على الاستثمار أو العائد على المنتجات (هامش الربح الصافي).[2]

3-3-تحديد التكلفة المستهدفة:

يمكن احتساب التكلفة المستهدفة عن طريق الفرق بين السعر المستهدف والربح المستهدف، ويطلق عليها أحيانًا طريقة الخصم لأنه يتم تحديدها عن طريق طرح الربح المستهدف من سعر البيع المخطط.

التكلفة المستهدفة =سعر البيع المتوسط – الهامش المتوسط المستهدف

[1] R. Demeestère , op cit, p213.

[2] عقون سعاد، مرجع سبق ذكره، ص157.

3-4-حساب التكلفة المقدرة:

يتم في هذه المرحلة استخدام تقنيات المحاسبة التحليلية (مراكز التحليل من أجل تحديد التكلفة التقديرية للمنتوج، كما يتم تجزئة هذه التكلفة التقديرية إلى ABC) أو نظام تكاليف جزئية مرتبطة بأجزاء المنتوج التي تم تحديدها في المرحلة السابقة.

5-تحديد التكلفة المستهدفة باستخدام هندسة القيمة.

هندسة القيمة هي تحليل الجدوى الاقتصادية لمكونات المنتج أو التحليل الوظيفي لعناصر المنتج مع الحفاظ على الأداء الوظيفي للمنتج وجودته وذلك بهدف تخفيض التكلفة، و هي الأساليب الهندسية لتحديد مكونات وأجزاء المنتج أو الخدمة والوظيفة التي يؤديها كل جزء مع تحديد القيمة لكل وظيفة من هذه الوظائف وإنجاز هذه الوظائف بأقل تكلفة.

في هذه المرحلة يتم إجراء دراسات ومقارنات بين التكلفة المسموح بها فإذا كانت التكاليف المقدرة تساوي أو أقل من التكاليف المستهدفة تم الإنتاج أما إذا كانت غير ذلك يجب بذل جهود للتخفيض منها من خلال هندسة القيمة التي تستخدم بدورها في التحليل الوظيفي و تحليل التصميم ، و جداول التكلف إضافة إلى التحليل المفكك أو الهندسة العكسية.

3-6-تحديد كيفية الانتقال من التكلفة المقدرة إلى التكلفة المستهدفة:

في هذه المرحلة يتم تخفيض التكلفة التقديرية بغرض تقريبها من التكلفة المستهدفة، و يتم هنا التركيز على أجزاء المنتوج التي يمكن تخفيض التكاليف فيها، و هناك عدة طرق لتدنية التكاليف ومنها:

- **التخفيض في التنوع** : كاستعمال مكونات معيارية أو التخفيض في عدد خطوط التركيب ؛

-**تعديل سياسة الشراء:** من الممكن القيام بتخفيض عدد الموردين أو استعمال نظام الوقت المحدد؛

-تحليل القيمة : و يتم مثلا استعمال جزء من أجزاء المنتوج ذو تكلفة أقل و جودة أدنى، الشيء الذي يؤدي بالطبع إلى تخفيض في سعر بيع المنتوج، مما ينتج عنه انخفاض في التكلفة المستهدفة، و لكن هذا الانخفاض الحاصل في التكلفة المستهدفة يكون أقل من الانخفاض في التكلفة التقديرية.

و يمكن استعمال مكونات نموذجية، تقليص عدد الموردين، تسيير المخزون حسب JIT ، استعمال مكونات اقل ثمنا... الخ.

تمرين:

مؤسسة تصنع و تبيع أجهزة صغيرة للبستنة موجهة بالخصوص لعمال الحدائق، بعد دراسة السوق والتي تمت بإجراء عملية تحقيقات مع زبائن البستانيين و مع كذلك مع الأشخاص المنخرطين مع إحدى المجلات قررت المؤسسة طرح منتج جديد يتمثل في آلة حرث صغيرة و التي تتكون من 3 مكونات أساسية هي:

- المكونة الفرعية : 1 المحرك
- المكونة الفرعية : 2 أداة التحكم
- المكونة الفرعية : 3 أجهزة حرث الأرض

أخذا بعين الاعتبار خصائص هذه الآلة الجديدة، والتي تختلف بكثير عن الآلات الموجودة حاليا في السوق، فإن سعر البيع تم تحديده من طرف السوق ب 500 دج خارج الرسم . (HT) مع هامش ربح يقدر ب % 25 من سعر البيع، تقسيم التكلفة المستهدفة إلى ثلاثة أجزاء بحسب عدد المكونات الفرعية يتم كما يلي:

- المكونة الفرعية1: % 33,33
- المكونة الفرعية2: % 13,33
- المكونة الفرعية3: % 53,33

التكلفة المقدرة لهذا المنتج، والمحسوبة على أساس الطرق التقليدية لمحاسبة التسيير، كانت كما يلي:

- المكونة الفرعية1: 125 دج
- المكونة الفرعية2: 50دج
- المكونة الفرعية3: 250 دج
- **المجموع 425 دج**

من أجل تخفيض هذه التكلفة المقدرة، فان المؤسسة تنوي صنع المكونة الفرعية 3 باستعمال مادة ضعيفة المقاومة نسبيا، و منه تصبح لدينا ما يلي:

- تكلفة مقدرة للمكونة الفرعية 3: ب 210 دج.
- انخفاض سعر البيع ب 20 دج.

المطلوب:

1- حساب التكلفة المستهدفة للمنتج، وكذلك الانحراف بين هذه التكلفة المستهدفة و التكلفة المقدرة (الانحراف الكلي و الجزئي.)

2-القيام بتحليل القيمة، أي هل هذه التغيرات المتوقعة في المنتج بإمكانها أن تمتص الفروقات بين التكلفة المستهدفة والتكلفة المقدرة؟

الحل:

1- حساب التكلفة المستهدفة للمنتج، وكذلك الانحراف بين هذه التكلفة المستهدفة و التكلفة المقدرة (الانحراف الكلي و الجزئي):

نتبع الخطوات الأساسية لتطبيق التكلفة المستهدفة

- تحديد سعر السوق: 500 دج خارج الرسم.

-تحديد هامش الربح % 25 من سعر البيع : 125دج.

– حساب التكلفة المستهدفة= سعر السوق- هامش الربح

التكلفة المستهدفة= 500-125 =375دج

– حساب التكلفة المستهدفة الجزئية:

- المكونة الفرعية1: 375× 33.33٪ = 125دج

- المكونة الفرعية2: 375× 13.33٪ = 20دج

- المكونة الفرعية3: 375× 53.33٪ = 200دج

2-القيام بتحليل القيمة، أي هل هذه التغيرات المتوقعة في المنتج بإمكانها أن تمتص الفروقات بين التكلفة المستهدفة والتكلفة المقدرة؟

-حساب التكلفة المقدرة:

- المكونة الفرعية1: 125 دج

-المكونة الفرعية2: 50 دج

- المكونة الفرعية3: 250 دج

- **المجموع 425 :دج.**

-تحديد الانحرافات:

- المكونة الفرعية1: 125-125 =0

-المكونة الفرعية2: 50-50 =0

- المكونة الفرعية3: 250 -200= 50=)

الانتقال من التكلفة المقدرة إلى التكلفة المستهدفة:

انخفاض التكلفة المقدرة (ينتج عنه انخفاض في سعر البيع، و منه انخفاض في التكلفة المستهدفة باعتبارها تمثل دائما % 75 من سعر البيع) للمكونة الفرعية 3: 250 -210= 40دج

انخفاض التكلفة المستهدفة ب 20دج × 75٪ = 15دج.

الانحراف المخفض: 40 -15 = 25دج . أي أن نصف الانحراف تم امتصاصه من طرف المكونة الفرعية3 ، يبقى الآن النصف الآخر.

يمكن حسابه كذلك كما يلي:

-التكلفة المقدرة الجديدة = 425-40 =385دج ....(1)

-سعر البيع الجديد = 500-20=480 دج

- التكلفة المستهدفة الجديدة = 480 × 75٪ = 360دج .....(2)

-الانحراف = (1) – (2) = 385 -360 = 25دج.

الخاتمة:

إن مراقبة التسيير تمثل نظاما شاملا للتسيير كونها تقوم على مجموعة من الأدوات التي تساعد على تحسين الأداء في المؤسسة من خلال قياسه وتقييمه للوصول إلى تصحيح الانحرافات في حالة وجودها، وذلك نظرا للدور الفعال الذي تؤديه في تطبيق الرقابة على جميع الأنشطة و على جميع المستويات، كما تعتبر المحاسبة التحليلية أداة ضرورية في مراقبة التسيير وعلى قدر كبير من الأهمية حيث تعطي للمؤسسة إمكانية التعرف على أسعار تكلفة منتجاتها والعمل على تدنيتها لتحقيق القدرة على المنافسة من جهة وتحقيق الربح الذي يمثل هدف وجودها ونشاطها من جهة ثانية، إضافة إلى أهمية الأدوات الحديثة في تفعيل مراقبة التسيير ومنها نظام التكاليف على أساس الأنشطة و التكلفة المستهدفة ولوحة القيادة المتوازنة الذين يعملون على تدنئة التكاليف إلى أدنى ما يمكن مع تفعيل الرقابة على جميع الأنشطة و الوظائف داخل المؤسسة للحد من الاختلاس والتلاعب في أصول وسجلات المؤسسة.

حيث تعتمد مراقبة التسيير على مجموعة من الأدوات في شكل معلومات وبيانات مالية لتحلل وتدرس بطريقة مفصلة ودقيقة بغرض استخدامها واستغلالها كأسس للتنبؤ بالأحداث المتوقعة، حيث تسمح للمسيرين بتقييم أدائهم ونتائجهم المحققة بالمقارنة مع ما كان مخطط وتحديد الانحرافات وتصحيحها ومراقبة مدى نجاعة وفعالية الأداء داخل المؤسسة وإعداد كل المعلومات الملائمة التي من شئنها أن تعين الإدارة في ترشيد قراراتها بما يتوافق والاستراتيجية المسطرة من خلال دورة استغلالها، وذلك من خلال استخدام عدة أدوات وتقنيات مراقبة فعالة وهذا لإعطاء الصورة الفعالة للمؤسسة، فمراقبة التسيير أداة ضرورية داخل المؤسسة للتحكم في التكاليف و تفعيل الرقابة على مختلف الأنشطة كونها تعتمد على الفعالية و الفاعلية في التسيير.

و في ظل السلبيات المستعملة في الطرق التقليدية لمراقبة التسيير خاصة من حيث تخصيص التكاليف المباشرة وتحميل التكاليف الغير مباشرة أصبحت الطرق الحديثة لمراقبة التسيير ضرورية للمؤسسة، و خاصة أسعار التنازل و مراكز المسؤولية التي تقوم على تقسيم المؤسسة إلى مراكز مسؤولية و من ثم تحميل التكاليف الغير المباشرة، فأسعار التنازل الداخلية تعمل على تحسين و تنظيم و تسيير مراكز المسؤولية من خلال اختيار الأسعار التي تخدم تلك المصلحة ومصلحة المؤسسة ككل، كما تساعد على تحسين الأداء و الرفع من مردودية المراكز و المسؤولية، فعملية التنازل الداخلي تضمن انخفاض أو عدم وجود تكاليف التوزيع.

إضافة إلى أنه في ظل نظام تحميل التكاليف على أساس الأنشطة يتم توزيع الأنشطة ولكل نشاط مجمع كلفة ومعدل تحميل على أساس استغلال هذه الأنشطة لتلك التكاليف هذا يؤثر على الحصة السوقية لمؤسسة وهذا يؤدي إلى تسعير المنتج بأقل من كلفته وبالتالي يعرض المؤسسة إلى الخسارة فيما لو تم استخدام النظام التقليدي، لذلك فإن نظام ABC يخدم الإدارة في توفير معلومات تفصيلية وحقيقية وأكثر دقة لاتخاذ العديد من القرارات.

كما تعمل لوحة القيادة على توفير معلومات آنية وتشغيله بشكل مبسط وملخص يسمح للمسؤول بمتابعة إنجازاته، كما تسمح بخل تواصل رأسي وأفقي بين مختلف المراكز في المؤسسة .وتستند عملية تصميم نظام لوحات القيادة إلى ضرورة إتباع خطوات أساسية في ذلك أهمها :تحديد المتغيرات الأساسية المتحكمة في استراتيجي وأهداف المؤسسة،

إضافة إلى اختيار المؤشرات المناسبة وطرق عرضها، وتوفير نظام معلومات فعال قادر على توفير المعلومات بشكل ملائم و سريع، فتساعد لوحات القيادة في عملية مراقبة التسيير على التطبيق الجيد لاستراتيجية المؤسسة من خلال متابعة تحقيق الأهداف بشكل مستمر و دوري مما يسمح بالوقوف على أهم الانحرافات ثم تحليلها وشرح أسباب وانتهاء باتخاذ الإجراءات التصحيحية في الوقت المناسب.

كما يساعد استخدام أسلوب التكلفة المستهدفة كأساس لإعداد المعايير في رفع القدرات التنافسية للمنشأة وتحسينه من خلال تقليل تكاليف الإنتاج و تحسين مستويات جودة المنتج بالإضافة إلى تقليل الوقت اللازم لتسويق المنتج ، لذا يفضل إعادة تشكيل ثقافة المؤسسة و العاملين بها بما يضمن شيوع فكر التكلفة المستهدفة و التحسين المستمر في نسيجها حتى تصبح كمكون أساسي له، و تعتمد هندسة القيمة على محاولة إنتاج أشياء أكثر من مدخلات أقل .

قائمة المراجع

1-المراجع بالعربية:

- محمد رفيق الطيب، **مدخل للتسيير**، ديون المطبوعات الجامعة، الجزء الثاني، الجزائر، 1995.
- محمد صالح الحناوي، نهال فريد مصطفى، رسمية ذكي قرياقص، **أساسيات الإدارة المالية** ، الدار الجامعية، مصر، 2001.
- معراج الهواري، **مدخل إلى مراقبة التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2011.
- ناصر دادي عدون، عبيرات مقدم، قربة معمر، **دراسات الحالات في المحاسبة و مالية المؤسسة**، دار المحمدية العامة، الجزائر، 2009 .
- راضي محمد سامي، وجدي حجازي، المدخل الحديث في إعداد واستخدام الموازنات، الدار الجامعية، مصر، 2006.
- سعاد شدري معمر، **المحاسبة التحليلية: دروس وتمارين**، مطبوعة موجهة لطلبة العلوم المالية و المحاسبة، جامعة البويرة، 2015ـ 2016.
- عقون سعاد، **مراقبة التسيير: دروس و تمارين**، الأوراق الزرقاء، الجزائر، 2018.
- غسان فلاح المطارنة، **مقدمة في محاسبة التكاليف**، دار وائل للنشر، الأردن، 2003.
- فايز سليم حداد، **الإدارة المالية**، الطبعة الثانية، دار حامد للشر و التوزيع، الأردن، 2009 .
- محمد فركوس، **الموازنات التقديرية أداة فعالة للتسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية ،الجزائر، 2001.
-أحمد توفيق، **إدارة الأعمال: مدخل وظيفي**، الدار الجامعية، مصر، 1999.
-أحمد طوابيه، **المحاسبة التحليلية أداة للتخطيط ومراقبة الانتاج**، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر، 2002/ 2003.
-أحمد نور، فتحي السوافيري، **المحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية، مصر، 2009.
-إسماعيل يحي التركي، **محاسبة التكاليف المتقدمة– قضايا معاصرة**، دار حامد للنشر والتوزيع، الأردن، 2007.
-اسماعيل يحي التكريتي، **محاسبة التكاليف في المنشآت الصناعية بين النظرية و التطبيق**، دار حامد للنشر، الأردن، 2010.
-الياس بن ساسي، يوسف قريشي، **التسيير المالي :الإدارة المالية**، دار وائل، الأردن، 2006.
-بديسي فهيمة، **المحاسبة التحليلية دروس و تمارين**، دار الهدى، الجزائر، 2012 .
-بونقيب، رحيم حسين، **دور لوحة القيادة في دعم فعالية مراقبة التسيير**، أبحاث اقتصادية، العدد 4 ،ورقلة، ديسمبر2008.
-حمزة محمود الزبيدي، **الإدارة المالية المتقدمة**، منشورات الوراق، الأردن، 2004.

-خالد توفيق الشمري، **التحليل المالي و الاقتصادي في دراسات تقييم و جدوى المشاريع**، دار وائل للنشر، الأردن، 2010.

-خالص صافي صالح، **تقنيات تسيير ميزانيات المؤسسة الاقتصادية المستقلة**، الطبعة الثانية، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2003.

-خالص صافي صالح، **رقابة تسيير المؤسسة في ظل اقتصاد السوق**، ديوان المطبوعات، الجامعية، الجزائر،2007.

-خالص صالح، **تقنيات تسيير المؤسسة الاقتصادية المستقلة**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1997.

-خليل ديلمي، نواف فخر، **محاسبة التكاليف الصناعية**، دار الثقافة للنشر والتوزيع، الأردن،ج1، 2002.

-رضوان محمد العناني، **محاسبة التكاليف (مفاهيم، مبادئ، تطبيقات)**، دار صفاء للنشر والتوزيع، الأردن، 2000.

-ساويرس، ترجمة: نضال محمود الرمحي، **المحاسبة الإدارية**، دار الفكر، الأردن، 2013، ص76.

-سعاد عقون، **محاولة تصميم نظام مراقبة التسيير بالمؤسسة الاقتصادية**، مذكرة مقدمة ضمن متطلبات نيل شهادة الماجستير، جامعة الجزائر 2001- 2002.

-صالح الرزق، عطا الله خليل بن وراد، **مبادئ محاسبة التكاليف، الإطار النظري و العملي**، دار زهران، الأردن،1997.

-طارق حماده عبد العال، **الميزانيات التقديرية نظرة متكاملة**، الدار الجامعية، مصر، 2002 .

-عبد الر زاق لقواق، **محاضرات في مراقبة التسيير**، مطبوعة جامعية، جامعة المسيلة، 2017/2016.

-عبد اللطيف عبد اللطيف و حنان تركمان، "**بطاقة التصويب المتوازنة كأداة لقياس الأداء**"، مجلة جامعة تشرين للدراسات و البحوث العلمية، سلسلة العلوم الاقتصادية و القانونية، المجلد (28)، العدد (1)، 2006.

-علي العلاونة، محمد عبيدات، عبد الكريم عواد، **بحوث العمليات في العلوم التجارية** ، دار المستقبل للنشر و التوزيع، الأردن 2000.

-كمال أبو زيد خليفة و آخرون، **محاسبة التكاليف**، دار الجامعة الجديدة للنشر، مصر، 2001.

-كمال خليفة أبو زيد، زينات محمد محرم، **دراسات في استخدام بحوث العمليات في المحاسبة**، المكتب الجامعي الحديث ،مصر،2006.

-محمد الصغير قريشي، **واقع مراقبة التسيير في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة في الجزائر**، مجلة الباحث، العدد التاسع، ورقلة، 2011 .

-محمد سامي، و جدي حامد حجازي، **المدخل الحديث في إعداد و استخدام الموازنات**، الدار الجامعية، مصر، 2006.

-محمد فركوس، **الموازنات التقديرية**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2000.

-مصطفى رشيد شيحة، **البناء الاقتصادي للمشروع**، مؤسسة الثقافة الجامعية، مصر، 1998.

-مصطفى يوسف كافي وآخرون، **المحاسبة الإدارية**، مكتبة المجتمع العربي للنشر والتوزيع، الأردن، 2012 .

-معراج الهواري، **مدخل إلى مراقبة التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الطبعة الرابعة، الجزائر، 2012.

-معراج هواري، مصطفى الباهي، **مدخل إلى مراقبة التسيير**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2011.

-مليكة حفيظ الشبايكي، **المحاسبة التحليلية**، مطبوعات جامعة منتوري، قسنطينة، 2002.

-منير شاكر و آخرون، **التحليل المالي: مدخل صناعة القرارات**، الطبعة الثانية، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن، 2005.

-ناصر دادي عدون و آخرون، **مراقبة التسيير في المؤسسة الاقتصادية**، دار المحمدية، الجزائر، 2003.

-ناصر دادي عدون، **الإدارة والتخطيط الاستراتيجي**، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001.

-ناصر دادي عدون، وآخرون، **مراقبة التسيير في المؤسسة الاقتصادية** دار المحمدية العامة، الجزائر، 2004.

-ناصر نور الدين عبد اللطيف، **الاتجاهات الحديثة في المحاسبة الإدارية و تكنولوجيا المعلومات**، الدار الجامعية مصر، 2004.

-هاشم أحمد عطية ومحمد محمود عبد ربه محمد، **دراسات في: المحاسبة المالية، محاسبة التكاليف، المحاسبة الإدارية**، الدار الجامعية لطبع والنشر، مصر، 2000.

2-بالغات الأجنبية:

-H. Loing & Y. Piqueux**, Le contrôle de Gestion**, ELLIPES, Paris, 2001.

- Abdallah Boughaba, **comptabilité analytique d'exploitation,** édition Berti, Algérie, 1998.

- Ali SAHRAOUI, **comptabilité de gestion**, Edition Berti, Alger, 2004.

- Antony managérial**, le Contrôle,** édition hors Word, France, 1997.

-BEATRICE et FRANCIS GRANDGUILLOT, **Comptabilité analytique**, éditeur Gualino, France, 1999.

-C. Alazard et S. Séparai, **Contrôle de Gestion,** 5ème édition, éd Dunod, Paris, 2001.

- Caroline SELMER, **Construire et défendre son budget** "**Outils méthodes et comportement**", DUNOD, Paris, 2001.

- Chouam BOUCHAMA, **Evaluation et choix des investissements**, Ed Dar el GHARB, Algérie, 2002.

- Christophe Brasseur, **Data Managent,** Lavoisier, paris, 2005.

-Cu aubère et J. Muller**, *Contrôle de Gestion Tome 2 : La Gestion Prévisionnelle et Budgétaire*,** La Ville Guérin, Paris 1991.

-D. Corfmat et autres , **La Mutation du Contrôle de Gestion** , Editions D'organisation, 2000 .

- D. LECLERE, L'**essentiel de la comptabilité analytique,** les éditions d'organisation, Paris, 1997.

-D. LECLERE, L'**essentiel de la comptabilité analytique,** les éditions d'organisation, Paris, 1997.

-DGI France**, les prix de transfert** : guide à l'usage de PME, Paris, 2006**.**

- HARPER.W.M, **Cost and management accounting**, vol 01, cost accounting, Macdonald and Evans LTD, London, England, 1983.

-Hélène Löninget autres, **Le contrôle de gestion** : Organisation outils et pratiques, 3éme édition, DUNOD, Paris, 2008.
-J -L. Malo et J- C.Mathe, ***L'essentiel du Contrôle de Gestion***, édition Organisation, 2000.
- Malika Hamadouche, **contrôle de gestion d'entreprise publique,** mémoire de magister, L'ESC, Algérie, 2000.
- Manul Brider, Serge Michael: **Guide pratique d'analyse de projet économico**, 5eme édition, France.
-Michel Capron, et Françoise Quairel- Lanoizelée, **Mythes et réalités de l'entreprise responsable : Acteurs, enjeux, stratégies**, Editions La Découverte, Paris, 2004.
- Michel Gervais, .**control de gestion**, 7eme Edition, édition ECONOMICA, 2000.
- P. MEVELLEC et G. ROCHERY, **Eléments fondamentaux de comptabilité**, éditions Vuibert, Paris, 1990.
-Philippe raimbourg et autre, **control de gestion**, édition DONOD, France, 1999 .
-Pierre conso, Farouk Homici, **gestion financier de l'entreprise,** 10eme édition , édition Dunod, France, 2002.
- Pierre ZERMATI et Fabrice MOCELLIN, **Pratique de la gestion des stocks**, Ed DUNOD, Paris, 7ème édition, 2005.
-R. Demeestère , **Comptabilité de Gestion et Mesures des Performances** , Edition Dunod , Paris 2004 .
- Ronald Hilton, Michael Mher, Frank Selto, **Cost Management Strategies For Business Decisions** ,McGraw-Hill Inc, Company, New York, Usa,. 2006
- Stephen .A. Rosse et autre, **finance corpo rate,** édition DUNOD, France, 2005.
-The chartered Institute of Management Accountants (CIMA), Technical Briefing and Promoting Strategy-Activity Based Management –an Overview, London, April, 2001.
- ZITOUNE, T, **Comptabilité analytique**, Berti édition, Alger, 2003.

3-مواقع الانترنيت:

-http://bohotti.blogspot.com
-http://cte.univ-setif.dz/coursenligne/
-http://cte.univ-setif.dz/coursenligne/AbdeslamHetatache/gestion_du_stock.html
-http://cte.univ-setif.dz/coursenligne/AbdeslamHetatache/gestion_du_stock.html
-http://islamfin.go-forum.net/t10-topic
-http://malina.yoo7.com/t1624-topic
-https://ar.wikipedia.org/wik
-https://mawdoo3.com
-https://researchereconomy11.blogspot.com
-https://sqarra.wordpress.com/budjet2/
-https://www.almrsal.com/