جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

مطبوعة بيداغوجية

أدوات مراقبة التسيير

موجهة لطلبة، أولى ماستر تدقيق ومراقبة التسيير

من إعداد د.بـــادي عبد المجيد

السنة الجامعية: 2021/2020

جامعة غرداية

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم العلوم المالية والمحاسبة

مطبوعة بيداغوجية

أدوات مراقبة التسيير

موجهة لطلبة، أولى ماستر تدقيق ومراقبة التسيير

من إعداد د. بـــادي عبد المجيد

السنة الجامعية :2021/2020

الفهرس

مقدمة:..... 5

الفصل الأول: تقديم مراقبة التسيير

I. التطور التاريخي

II: النظرة الجديدة لمراقبة التسيير: 9

الفصل الثاني: سلوك التكاليف، الحجم، الربحية، طريقة التكلفة المتغيرة Direct Costing، نقطة التعادل

II. تعريف طريقة التكلفة المتغيرة: 14

III. تحليل سلوك التكاليف :..... 14

IV. طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة : Direct costing simple..... 17

V. تحليل نقطة التعادل "عتبة المردودية " :..... 18

VI. استخدامات نقطة التعادل في التسيير :..... 25

الفصل الثالث: طريقة التكلفة الكلية (الإجمالية) مراكز التحليل

I- تعريف :..... **Erreur ! Signet non défini.**

II- الأعباء المباشرة وغير المباشرة :..... 28

III- معالجة التكاليف في مراكز التحليل :..... 28

الفصل الرابع: طريقة التكلفة على أساس الأنشطة(La méthode ABC)

I-تمهيد..... 33

II-مفهوم طريقة التكلفة على أساس الأنشطة ABC 33

III -أسباب ظهور طريقة ABC..... 35

IV-مراحل تصميم طريقة ABC..... 35

V- مزايا وعيوب استعمال نظام التكلفة على أساس الانشطة:..... 38

الفصل الخامس: سعر التنازل الداخلي بين الوحدات

I –لمحة تاريخية وتطور 40

II–طرق تحديد سعر التنازل الداخلي 41

الفصل السادس: الميزانيات التقديرية

I– تعريف الميزانيات التقديرية :..... 45

II– الأنواع المختلفة للميزانيات التقديرية:..... 45

III– ميزانية المبيعات:..... 46

IV– ميزانية الانتاج 56

V– ميزانية التموينات..... 70

VI. ميزانية الاستثمار 79

VII ـ ميزانية الخزينة..... 88

تمارين و دراسة الحالات 100

المراجع.....109

مقدمة:

إن موضوع مراقبة التسيير، بالرغم من كونه ظهر من مطلع الألفية الثانية، إلا أنه لا يزال يحظى بالكثير من الاهتمام من قبل العديد من الباحثين والمهتمين بشؤون التسيير. لأن التسيير الجديد اليوم للمؤسسات يتوقف بالدرجة الأولى على التحكم في الموارد بسبب ندرتها، وهذا لتحقيق الأهداف المسطرة وتكمن تلك القدرة في كفاءة المسير في استخدام الأدوات اللازمة لقياس الفعالية والتأكد من سلامة مسار العمل بالتجنيد الدائم والفعال للموارد المتاحة من أجل تحقيق الأهداف بأقل التكاليف.

لقد ازداد اهتمام مؤسساتنا الاقتصادية العمومية والخاصة بمراقبة التسيير على إثر الإصلاحات الاقتصادية التي عرفتها الجزائر منذ التخلي عن الاقتصاد الموجه والشروع في انتهاج اقتصاد السوق حيث أصبحت المؤسسات على إثرها تتمتع بالاستقلالية في إنجاز القرارات المتعلقة بتسيير شؤونها. واعتبرت مراقبة التسيير وظيفة أساسية يتعين على المؤسسات العمومية تنظيم وتدعيم هياكل داخلية خاصة بالمراقبة في المؤسسة وتحسين أنماط سيرها وتسييرها بصفة مستمرة.

ونتمنى من إعداد هذا العمل تأليفا واقتباسا وترجمة أن يفيد القارئ في التحكم في المفاهيم الأولية لمراقبة التسيير وأدواته، وأن يكون مرجعا إضافيا لطلبة اولى ماستر تخصص تدقيق ومراقبة التسيير.

إن العلم والمعرفة ليس لهما حدود. ولكل نشاط بشري هفوات ونقائص. وسنعمل في المستقبل على تحسين هذا العمل وتدعيمه بجملة من التمارين ودراسة الحالات.

وفي الأخير نشكر الدكتور **علي زيان** على المساعدة في نجاز هذا العمل، كما نرجو من كل من يطلع على هذا العمل أن يوجهنا إلى مواطن النقص فيه حتى نصحح ذلك ويفدينا باقتراحاته التي سوف نستغلها فيما فيه خير إن شاء الله.

د. بادي عبد المجيد

الفصل الأول:

تقديم مراقبة التسيير

الفصل الأول: تقديم مراقبة التسيير

I. التطور التاريخي

ظهرت مراقبة التسيير لأول مرة في المؤسسات الأمريكية وعلى ما يبدو خلال سنة 1920، لكن انتشارها الواسع لم يكن إلا بعد الحرب العالمية الثانية.

ويرجع هذا التأخير إلى سيطرة المذهب المنفعي الذي كان سائدا في مرحلة ازدهار المؤسسات الأمريكية، ولم تكن الحاجة في تلك الفترة إلى الاهتمام بالتحكم في التكاليف، وتحديد المسؤوليات، نتيجة للنتائج المسجلة من قبل تلك المؤسسات.

وبأزمة 1929، وما لحق بالمؤسسات الأمريكية من جراء تلك الأزمة، توقف الازدهار، قلت الموارد، مما استدعى تطوير أدوات جديدة موجهة لتسيير المؤسسات بالعمل على التحكم في التكاليف وتحديد المسؤولية.

وفي هذا الإطار أسست مراقبة التسيير، وكان لأدوات المحاسبة دعائم لها، شيئا فشيئا بدأ مجال نشاطها يتسع وبدأت الدراسات تنشر في البحث في البحث عن تحديد أهداف ووظائف ووسائل مراقبة التسيير.

1- وضائف مراقبة التسيير

وفي هذا الشأن اختلفت الآراء فبعض الوظائف المعتبرة أساسية أحتجزت، حسب الكاتب خماخم A. khemakhem يمكن للخبير في المحاسبة أن يضمن وظيفة المراقبة لكن التجربة أوضحت بأنه يضطلع بهذه المهمة التي تتطلب تكوينا واسعا في الحقوق، الإحصاء ... والإعلام الآلي والعلوم الاجتماعية ويواصل "خماخم "في كتابه أن مراقبة التسيير تتعلق: [1]

- بتكييف الأهداف مع الوسائل.
- كشف وتلافي النقائص.

فيما يختص معهد المراقبين التسيير الأمريكي الذي ذكر من طرف خماخم، عن سبعة وظائف لمراقبة التسيير وذكر منها:

- وضع تنسيق وتسيير مخطط المؤسسة طبقا لمراقبة العمليات.
- مقارنة التحقيقات والتنبؤات لكشف الانحرافات.[1]

أما بالنسبة (Lauzel, 1994) فينظر إلى مراقبة التسيير على أنه:

- يساهم في وضع المخطط والميزانيات.
- يساهم في وضع نظام الإعلام.

[1] A Khemakh , Dynamique et contrôle de gestion, édition Dunod1977, P 14

- كشف الانحرافات بين الحقائق والتنبؤات.
- اقتراح حلول لتصحيح الانحرافات.

وبعد أن ظهرت فعالية مراقبة التسيير في إدارة المؤسسات وتطبق أثناء العمليات وتعتبر كمراقبة ذاتية، لتكون فعالة لابد أيضا أن تكون مستمرة ومتواصلة، Lauzel يشبه مراقبة كنظام حسي الذي يقيس النتائج فإذا كانت غير موافقة تعطي صداع وتسبب وجع،[2] ولهذا يظهر نظام مراقبة التسيير كمثبت الحرارة، عندما يكون انحراف سلبي أو عندما تبتعد التحقيقات عن الأهداف المسطرة، فإن المراقبة تتدخل بصفة تلقائية، ولهذا فإن عددا كبيرا من الكتاب يعرفون المراقبة حسب ثلاثة عناصر:

1- نظام الأهداف.
2- نظام الإعلام.
3- نظام الحوافز.

2- تعريف مراقبة التسيير

ويمكن سرد بعض التعاريف لأشهر المهتمين بمراقبة التسيير.

يعرف خماخم A. khemakhem مراقبة التسيير على أنها " مسار العمل الموضوع في خدمة المنظمة لضمان التنشيط والتحريك الفعال والمستمر للطاقات والمواد المتاحة لبلوغ الهدف المنتظر من قبل هذا الكيان".

بينما يعرفها Pillot كما يلي: يتمثل نظام مراقبة التسيير في العملية المراد ضمان توحيد الأهداف اللامركزية للنشاطات المشتقة من أجل تحديد أهداف المؤسسة مع مراعاة[3].

أخلاقيات متفق عليها مسبقا. ويشمل نظام مراقبة التسيير جملة من العمليات الداخلية والتي تحتوي بدورها على جملة من المناقشات كما يعمل أيضا على تنمية الكفاءات الفردية وذلك عن طريق إدخال نظام تأهيل وتكوين لمهنة التسيير لاكتساب مهنة متواصلة في ميدان التسيير.

بينما يعرف Enthony مراقبة التسيير بأنه " التسلسل الذي من خلاله يقوم مسؤولو المؤسسات بضمان واستغلال الموارد المتاحة بأقل التكاليف وأكثر فعالية للوصول إلى الأهداف المسطرة[4]".

أما (Alazard C فيرى أن " رقابة التسيير تبحث على إدراك ووضع وسائل معلوماتية موجهة لتمكين المسؤولين من التصرف وتحقيق التنسيق الاقتصادي العام بين الأهداف والوسائل، وما هو محقق لذا يجب اعتباره نظاما معلوماتيا لقيادة وتسيير المؤسسة كونه يراقب فعالية ونجاعة الأداءات لبلوغ الأهداف[5]".

---

[2] Lauzel. P, Teller. R, Contrôle de gestion et budget. 7 éme édition. Sirey 1994.

[3] Pillot, Maîtrise de gestion et contrôle de gestion, édition Sedifor,p28

[4] Lauzel.P,op cit, p12

[5] Claude Alazard et Sabine Separi : contrôle de gestion manuel et application. Dunod 3ème édition Paris 2010 P 6

نستخلص من التعاريف المذكورة آنفا أن مراقبة التسيير هي التي يمكن من خلالها استغلال بفعالية ونجاعة وملائمة الموارد المتاحة، وهي التي تستطيع أن تضع نظام معلومات محكم هدفه السير الحسن لمختلف العمليات. وذلك يمكن القول إن مراقبة التسيير تعتبر جد ضرورية في المؤسسات وذلك لشموليتها إذ تأخذ بعين الاعتبار جميع المديريات بغية تحقيق الأهداف المسطرة سابقا.

II: النظرة الجديدة لمراقبة التسيير:

الشكل الجديد لمراقبة التسيير يعتمد أساسا على الواجهة الكلاسيكية ولكن مع الأخذ بعين الاعتبار تصحيح حدود هذه الوجهة، وعليه فإن النظرة الجديدة لمراقبة التسيير لم تهمل الجانب الإنساني والسياسي لهذه الوظيفة.

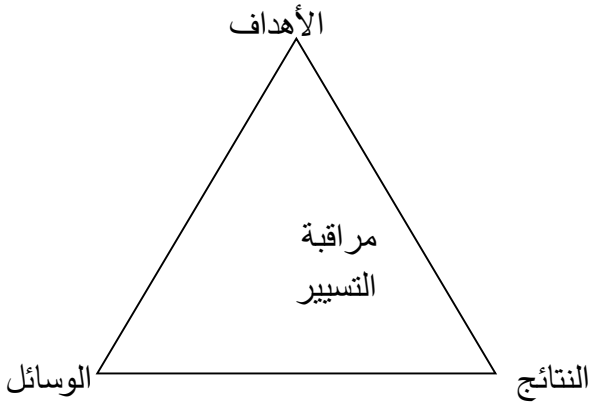
ومن بين الأهداف التي ترمي عليها هذه الوظيفة، إيجاد وتحليل العلاقات الموجودة ما بينها ومحورها الأساسي:

- كيف يتم فصل نظام مراقبة التسيير واستراتيجية المؤسسة؟
- ماهي آثار الهياكل وثقافة المؤسسة على نظام مراقبة التسيير؟

النموذج الجديد المقترح:

الشكل 01: مثلث مراقبة التسيير

مثلث مراقبة التسيير



1- الأقطاب الثلاثة لنظام مراقبة التسيير:

يعتمد سير نظام مراقبة التسيير على ثلاثة مؤشرات: الأهداف، الوسائل والنتائج.

1-1-الأهداف: إن نقطة انطلاق نظام مراقبة التسيير هي تحديد الأهداف على المدى السنوي والتي يجب أن تكون متجانسة مع الأهداف الإجمالية للمنظمة والمسطرة على المدى الطويل.

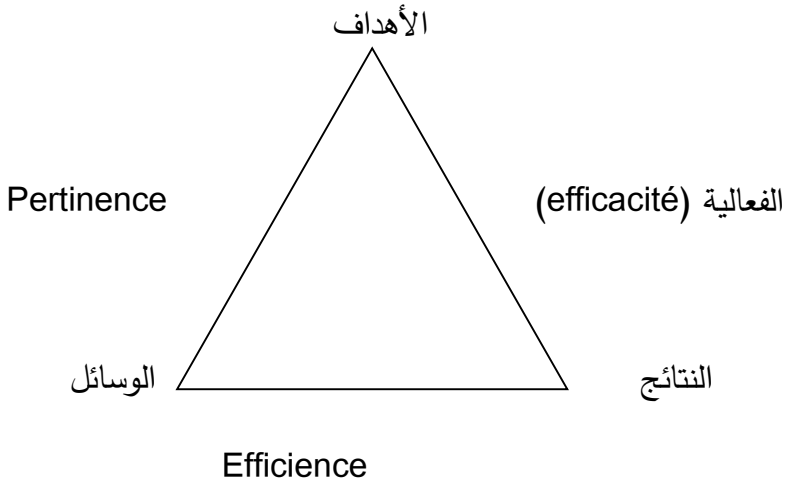
1-**2-الوسائل:** المركبة الثانية تهتم بالوسائل التي يجب وضعها في حيز التطبيق وهي، إما أن تكون تقنية أو مادية أو بشرية أو مالية.

1-3 النتائج: وتتمثل في قياس نتائج العمليات والتدخلات من أجل تحقيق الأهداف المسطرة قياسا بالوسائل المخصصة.

إن تحديد ومعرفة النتائج يطرح عدة عوائق من بينها:

- تشخيص المؤشرات الفعالة بمعنى تلك التي تسمح بفهم الواقع بطريقة صحيحة.
- صحة المعطيات المعتمدة عليها أثناء الحساب.
- استمرارية المؤشرات على المدى الطويل.

(شكل 02: يوضح إشكالية نظام مراقبة التسيير



وهذا الشكل يوضح الأقطاب الثلاثة لمراقبة التسيير ومختلف العلاقات الموجودة بينها وكذا الديناميكية التي تربطهم.

ويتضح لذا أيضا إشكاليات مطروحة على مستوى المؤسسة، منها فعالية المنظمـة وقدرتها على تحقيق الأهداف.

2- مجال مراقبة التسيير:

إن تحليل سيرورة مراقبة التسيير يحتم علينا تحديد مجال عمله وهو المنظمة التي لها أهداف شاملة على المدى البعيد(finalités) والتي سطرت استراتيجية التي من خلالها وضعت هياكل وتمتلك ثقافة خاصة بها.

2-1: الاستراتيجية ومراقبة التسيير:

تظهر مراقبة التسيير كأداة وضع في حيز التطبيق استراتيجية ما وعليه فإن مراقبة التسيير تنطلق من اختيارات استراتيجية ما وأهداف مسطرة في الآجال الطويلة لوضع مخططات قصيرة المدى.

وفي الحقيقة، فإن التمفصل ما بين الاستراتيجية ومراقبة التسيير أصبح معقدا بفعل عوامل عديدة. من جهة فإن عدم استقرار المحيط الخارجي قد يشكك ويدعو المسؤولين إلى إعادة النظر في الفرضيات والتوقعات التي كانت منسية على الهداف المسطرة آنفا، بحيث ان الفرضيات الولية التي كانت الأساس الذي اعتمد عليه أثناء وضع الاستراتيجية قد تكون أو تلغى.

ومن جهة أخرى، فإن فعالية الوسائل الموضوعة من الصعب التوقع بطريقة صحيحة آثارها.

2-2: مرقبة التسيير والهياكل

يمكن تعريف هيكل المنظمة على النحو التالي:

- توزيع أفقي للنشاطات.
- تقسيم عمودي للسلطة.
- ميكانزمات للتنسيق.

من جهة أخرى، فإن هيكل المنظمة يتميز بتعدد المسؤوليات والمترجمة بتقسيم وتوزيع السلطة.

3- مراقبة التسيير وثقافة المؤسسة:

تعرف المؤسسة على أنها " الخيال المنظماتي" أي مجموعة الصور والمعتقدات حول المنظمة وطرق سيرها وكل ما يخص طرق التعامل داخل المنظمة[6].

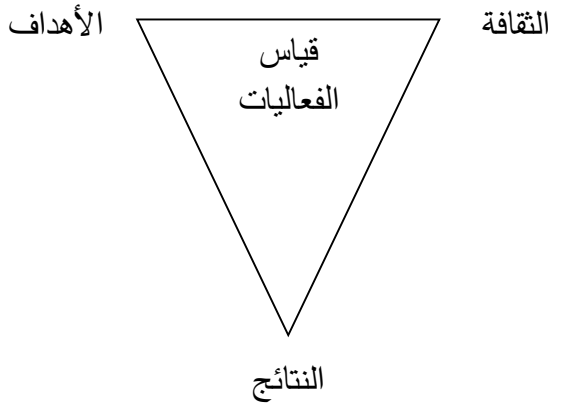
وعليه إذا كانت الثقافة تؤثر بصفة عامة على التصرفات، فإنها وبصفة خاصة تؤثر على تحديد الأهداف.

ومنه فإن الإجابة على الأسئلة الثلاث الآتية يكون على حسب نوعية ثقافة المؤسسة:

- من لهم الأهداف؟
- كيف تحدد الأهداف؟ (عن طريق التفاوض).
- ماهي طبيعة الأهداف المسطرة؟ (أهداف كيفية أو كمية).

[6] Ray Garrison. Theresa Libby et les autres, Fondement de la comptabilité de gestion,éd Cheneliére éducation Québec

إن مثلث الثقافة " الأهداف " النتائج "يحدد لنا طريقة تقسيم الفعاليات داخل المنظمة.



4- مراقبة التسيير وإدارة الاعمال: (Contrôle de gestion et management):

تدخل مراقبة التسيير في الإطار العام لإدارة الاعمال لكل منظمة، وبالفعل، فإن هذه الأخيرة (المنظمة) تتميز بأهداف شاملة (finalité) ومعطيات هيكلية وثقافية مستوحاة من تاريخها.

ومن المهم إذن التوجه نحو "التداخل في العلاقات" ما بين هذه المركبات الثلاثة.

إن الهياكل بتحديدها وتعريفها لتقسيم العمل بتنظيم سير المعلومات، توجه مختلف المؤسسات في نظرتهم للمشاكل وبالتالي تؤثر على الحلول المدروسة.

من جهة، فإن الظاهرة تكمن أثناء إعداد استراتيجية حيث أن المعلومات التي في حوزة المسؤولين على أعلى المستوبات، هي نتيجة الهياكل، وعليه فإن الحلول تكون حسب الإشكالية المطروحة منقبل تلك الهياكل.

ومن البديهي أيضا، أن الهياكل تحدد من جهة أخرى، قواعد اللعبة أي النظام الواجب الأخذ به أثناء تحقيق الأهداف.

الفصل الثاني:

سلوك التكاليف، الحجم، الربحية، طريقة التكلفة المتغيرة Direct Costing، نقطة التعادل

الفصل الثاني: سلوك التكاليف، الحجم، الربحية، طريقة التكلفة المتغيرة Direct Costing، نقطة التعادل

تعتبر طريقة التكلفة المتغيرة من أهم الدراسات التي تقوم على أساس سلوك التكاليف وهي العلاقة بين التكاليف والحجم النشاط والنتيجة، وتعد أداة تسيير هامة في يد مراقبة التسيير لدراسة أثر مستوى النشاط على التكاليف والنتيجة ومن هذه الطريقة تستخرج عتبة المرودية التي يمكن التعبير عنها جبريا وبيانيا.

II. تعريف طريقة التكلفة المتغيرة:

تسمح الطريقة بتحديد الهامش على التكلفة المتغيرة الذي سوف يغطي مجموع التكاليف الثابتة لتحديد النتيجة. تم تطوير هذه الطريقة إلى ما يعرف بطريقة التكلفة المتغيرة المتطورة التي تعرف أيضا بطريقة التكاليف المتغيرة الخاصة حيث تجزئ فيها التكاليف الثابتة إلى تكاليف ثابتة مباشرة تحمل على المنتوج أما التكاليف الثابتة غير المباشرة الباقية تحمل على النتيجة والتي تدعى التكاليف الثابتة المشتركة

III. تحليل سلوك التكاليف :

ترتب التكاليف حسب الغرض من استخدامها ويصنفها SCF حسب الطبيعة مثلا مصاريف المستخدمين يسجل فيها كل ما له علاقة بأجور ورواتب العمال بينما تصنفها المحاسبة التحليلية إلى تكاليف مباشرة وتكاليف غير مباشرة لكن هذه التصنيفات لا تسمح بمعرفة العلاقة بين التكاليف وحجم النشاط (قد يعبر عنه بحجم الانتاج أو عدد الوحدات المباعة و الاكثر استخدام هو رقم الأعمال) باعتبار أنه هناك بعض التكاليف تتغير مع حجم النشاط والبعض الآخر يبقى ثابت مستقل عن النشاط . النوع الأول يدعى التكلفة المتغيرة والنوع الثاني يدعى التكلفة الثابتة.

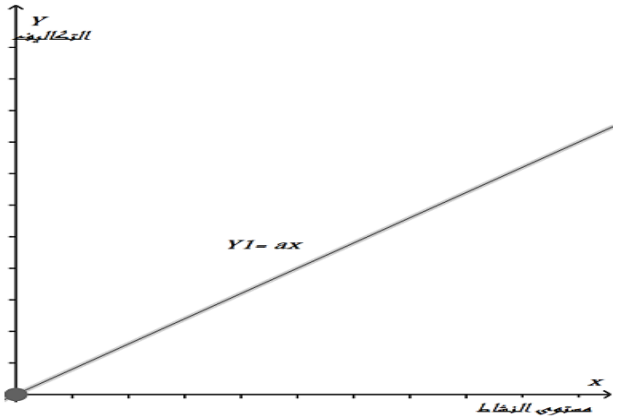
- **التكلفة المتغيرة:** وهي التكاليف التي تتغير مع تغير حجم النشاط حيث يكون هذا التغير بطريقة طردية متناسبة مع التغير الحاصل في مستوى النشاط والعكس صحيح ويدخل في التكاليف المتغيرة مايلي:[7]
  - تكلفة المواد الأولية المستهلكة.
  - تكلفة اليد العاملة المباشرة.
  - الجزء المتغير من مصاريف الانتاج.
  - الجزء المتغير من مصاريف التوزيع.

التمثيل البياني :

$Y_1 = ax$

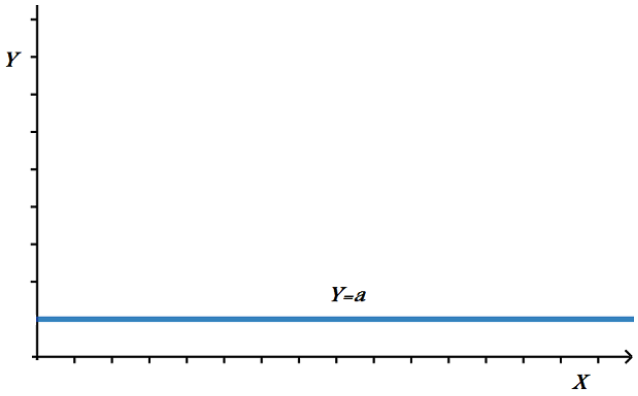
a : التكلفة المتغير للوحدة

[7] ناصردادي عدون، محاسبة تحليلية، مطابع دار البحث، الجزائر 1998، ص135



وعليه **التمثيل البياني** للتكلفة المتغيرة للوحدة CVu

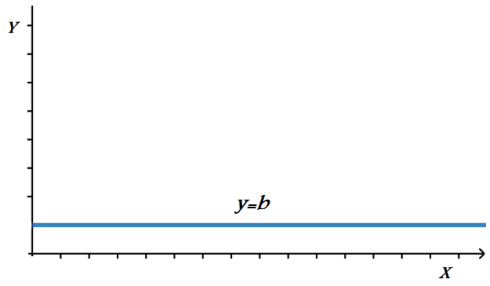
$Y_1 = ax \Rightarrow Y' = \frac{ax}{x} = a \Rightarrow$ *ثابت*



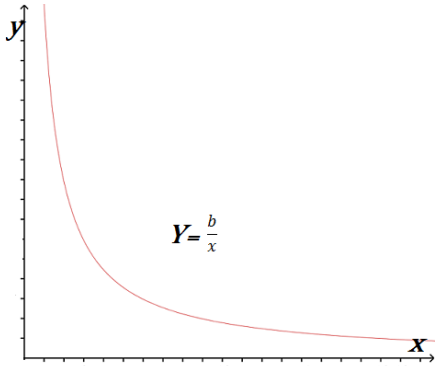
2-التكاليف الثابتة : هي التكاليف التي تكون مستقلة عن مستوى النشاط حيث تظل في مجموعها ثابتة حتى ولو تغير مستوى النشاط وتتميز التكاليف الثابتة بمايلي :

- كثيرا ما يطلق عليها بالتكاليف الهيكلية باعتبار أن مجملها مرتبط بهيكل المؤسسة ولا تتغير إلا بتغيره. ولهذا تنشئ التكاليف الثابتة بنتيجة لقرار مجلس الادارة وتخضع لرقابته.
- تظل التكاليف الثابتة في مجملها ثابتة بالرغم من زيادة أو نقص مستوى النشاط لكنها تتغير بالنسبة للوحدة الواحدة (CFu). وعلى العموم تشمل التكاليف الثابتة مايلي:
- مخصصات الاهتلاك.
- ايجار المحل.
- مصاريف الادارة العامة.
- أقساط التأمين.

التمثيل البياني:



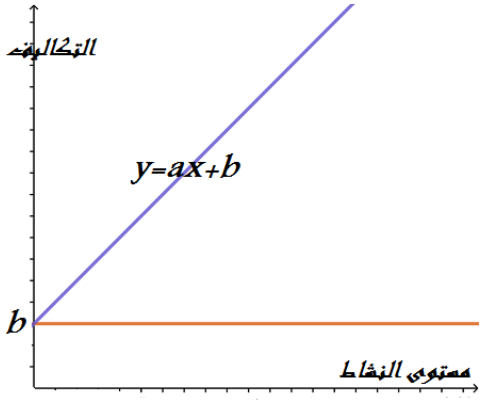
أما التكلفة الثابتة للوحدة تكون متغيرة



التكاليف الثابتة في مجملها ثابتة بينما التكلفة الثابتة للوحدة تكون متناقصة فكلما زاد حجم النشاط فإن نصيب الوحدة الواحدة من التكلفة الثابتة ينخفض والمؤسسة تعمل على زيادة حجم النشاط بهدف التقليل من التكاليف الثابتة.

التمثيل البياني لمجموع التكاليف:

مجموع التكاليف = التكاليف المتغيرة + التكاليف الثابتة



3-التكاليف شبه المتغيرة: تتكون هذه التكلفة من جزئين جزء ثابت وجزء متغير وتحتاج الى معالجة خاصة للفصل بين الجزء الثابت والمتغير. من بين طرق الفصل بين الجزء الثابت والمتغير، تستخدم الطريقة الإحصائية **طريقة المربعات الصغرى.**

IV. طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة : Direct costing simple

ترتكز هذه الطريقة على مايلي:

- ترتيب التكاليف حسب المتغيرة.
- تحدد المردودية على أساس حساب الهامش على التكلفة المتغيرة

$$M/CV = CA - CV$$

حيث يمثل CAرقم الإعمال، CV تمثل ت المتغيرة و M/CVهامش/ت م،ت ثا (CF)

1) => M/CV > CF نتيجة ربح +R

2) => M/CV = CF عتبة المردودية SR (نقطة التعادل) او رقم الإعمال الحرج R^0

3) => M/CV < CF نتيجة خسارة -R

من بين استعمالات هذه الطريقة في التسيير هو قياس ربحية المنتوج واتخاذ القرار فيما يخص المحافظة أو التخلي عن المنتج غير المرغوب فيه.

البيان / المنتوجات	P1	P2	P3
رقم الأعمال CA	CA1	CA2	CA3
التكاليف المتغيرة CV	CV1	CV2	CV3
الهامش M/CV	M/CV1	M/CV2	M/CV3
التكاليف الثابتة CF	CF		
النتيجة	R		

ويعرف هذا الجدول بجدول الاستغلال التفاضلي (TED) Tableau d'exploitation différentiel .

تطبيق: تنتج وتوزع مؤسسة بدري ثلاثة منتوجات P1، P2 ، P3 ولدينا المعلومات الخاصة بالمبيعات والتكاليف في الجدول التالي :

البيان / المنتوجات	P1	P2	P3
سعر البيع	200	250	300
عدد الوحدات المباعة	500	600	400
التكلفة المتغيرة للوحدة Cvu	100	125	225
التكلفة الثابتة الخاصة CFs	50	50	5

التكلفة الثابتة الإجمالية هي 100000 دج

المطلوب: باستخدام طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة حدد المنتوجات المرغوب الاحتفاظ بها و الغير المرغوب فيها؟

الحل:

البيان / المنتوجات	P1	P2	P3	المجموع
رقم الأعمال CA	100000	150000	120000	370000
التكاليف المتغيرة CV	50000	75000	90000	215000
الهامش M/CV	50000	75000	30000	155000
التكاليف الثابتة CF	100000			100000
النتيجة				55000

المنتج 2 هو أحسن مردودية برغم من أن كل المنتوجات هـ/ت م موجب

1- طريقة التكلفة المتغيرة ال متطورة Direct costing évolué

يطلق عليها أيضا بطريقة التكاليف الخاصة وتعتبر تمديد وتحديث طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة وترتكز على مايلي:

- توزيع وتحميل التكاليف لا يتم فقط على التكاليف المتغيرة وانما جزء من التكاليف الثابتة المباشرة التي تعرف بالتكاليف الثابتة ال خاصة CFspécifiqueوبالتالي المنتوج يتحمل في نفس الوقت التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة الخاصة به بينما الجزء المتبقي من التكاليف الثابتة التي تدعى بالتكلفة الثابتة المشتركة CFcommuneالتي تغطى بهامش التكلفة الثابتة الخاصة M/CFs وعليه تحسب النتيجة وفق هده الطريقة كتالي:

$$M/CFs = M/CV - CFs$$

$$R = M/CFs - CFc$$

البيان / المنتوجات	P1	P2	P3
رقم الأعمال CA	CA1	CA2	CA3
التكاليف المتغيرة CV	CV1	CV2	CV3
الهامش M/CV	M/CV1	M/CV2	M/CV3
التكلفة الثابتة الخاصة CFs	CFs		
M/CFs	M/CFs1	M/CFs2	M/CFs3
CFc	CFc		
R	R		

- **فوائد طريقة التكاليف المتغيرة المتقدمة:** من بين أهم الفوائد استخدام هذه الطريقة هي اتخاذ القرار في المنتوجات المرغوب في إبقائها من الغير المرغوب فيها.

V. تحليل نقطة التعادل "عتبة المردودية " :

- **مفهوم نقطة التعادل:** هي وسيلة تحليلية تسمح بدراسة العلاقة الموجودة بين التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة والأرباح. وهي النقطة التي عندها لا تتحقق المؤسسة لا ربح ولا خسارة حيث أن الأرباح تبدأ عند تجاوز هذه النقطة.

رقم الأعمال العتبة الحرج (CA. Critique) = مجموع التكاليف (تكلفة متغيرة + تكلفة ثابتة)

- **فرضيات الطريقة:** لتحديد تلك القيمة نفترض أن:
  - التكاليف المتغيرة تتناسب طرديا مع رقم الأعمال.
  - التكاليف الثابتة لا تتغير في إطار دورة معينة.
  - ثمن البيع موحد.
  - حجم المبيعات هو الذي يؤثر على التكاليف المتغيرة.
- **تحديد نقطة التعادل:** انطلاقا من أن رقم الأعمال يغطي مجموع التكاليف حتى تتحقق نقطة التعادل:

$$CA.C = CV + CF$$

$$CA.C - CV = CF$$

$$M/CV = CF$$

وعليه تكون النتيجة في نقطة التعادل مساوية للصفر

$$R = M/CV - CF = 0$$

وتحديد نقطة التعادل (عتبة المردودية) رياضيا بالعلاقة التالية:

$$SR = \frac{CA \times CF}{M/CV}$$

ويمكن استخدام نسبة هـ/ت م (taux M/CV) التي تمثل نسبة مئوية من رقم الاعمال

$$\text{Taux } M/CV = \frac{M/CV}{CA}$$

وتصبح عتبة المردودية كالتالي:

$$SR = \frac{CF}{taux\ M/CV}$$

وتحسب عتبة المردودية بالكميات (Q) بالعلاقة التالية:

حيث: P سعر البيع و CVu تكلفة متغيرة للوحدة

$$CA = P \times Q$$

$$CV = CVu \times Q$$

لدينا $CA = CV + CF$

$$P \times Q = CVu \times Q + CF$$

$$P \times Q - CVu \times Q = CF$$

$$Q(P - Cvu) = CF$$

$$Q = \frac{CF}{P - CVu}$$

ومنه $SR = \frac{CF}{P - CVu}$

مثال: من أجل الحصول على رقم الأعمال قدره 400.000 دج بلغت التكاليف المتغيرة 300.000 دج والتكاليف الثابتة التي تتحملها المؤسسة 75.000 دج.

المطلوب:

- ✓ إعداد جدول تحليل الاستغلال التفاضلي.
- ✓ أحسب عتبة المردودية.

الحل:

- جدول الاستغلال التفاضلي:

الرقم	البيان	المبالغ	%
1	رقم الأعمال الصافي	400000	100
2	التكاليف المتغيرة	300000	
3	الهامش على التكلفة المتغيرة	100000	25
4	التكلفة الثابتة	75000	
5	نتيجة الاستغلال	25000	

- عتبة المردودية:

$$SR = \frac{CA \times CF}{M/CV}$$

$$SR = \frac{400.000 \times 75.000}{100.000} = 300.000$$

ويمكن إيجادها باستخدام نسبة هـ/ت م

$$\text{نسبة هـ/ ت م} = \frac{\text{هـ/ت.م}}{\text{رقم الاعمال}} = \frac{100.000}{400.000} = 0.25$$

$$SR = \frac{CF}{taux\ M/CV} = 300.000$$

وهو رقم الأعمال الذي يحقق التعادل

3-استخراج نقطة التعادل بيانيا: يمكن تمثيل رقم الأعمال والتكاليف بدالات خطية وهذا لاستخراج وتعيين نقطة التعادل بيانيا حيث:

- رقم الاعمال يكون على الشكل y=x
- التكاليف المتغيرة والهامش هي دالات خطية حسب رقم الأعمال من الشكل y=ax
- التكاليف الثابتة على الشكل y=b
- التكاليف الإجمالية هي دالة خطية على الشكل y=ax+b

وهناك ثلاثة علاقات تسمح لنا بتحديد نقطة التعادل حسابيا وبيانيا مستمدة من مفهوم التعادل.

⇦ هامش على التكاليف المتغيرة M/CV= التكاليف الثابتة CF

⇦ النتيجةR = هامش على التكلفة المتغيرة – التكلفة الثابتة

⇦ رقم الأعمالCV = التكاليف الإجمالية (ت متغيرة + ت ثابتة)

1- **العلاقة الأولى:** تعتمد على الهامش على التكلفة المتغيرة = التكلفة الثابتة

$$M/CV = CF$$

ويكفي لاستخراج نقطة التعادل بيانيا تحديد فاصلة نقطة تقاطع المستقيمان الممثلين للمعادلتين :

$$Y_1=M/CV = àx \ldots\ldots\ldots\ldots\ldots\ldots(1)$$

حيث:

: X رقم الأعمال

à : هو نسبة الهامش $à= \frac{M/CV}{CA}$

التكاليف الثابتة $Y_2 = b \ldots\ldots\ldots\ldots(2)$

مثال:

نعود إلى المثال السابق لإستخراج نقطة التعادل حسابيا وبيانيا

حيث: لدينا $à=0.25 \ . \ Y_2 =b =CF= 75000$

تتحقق نقطة التعادل عندما $M/CV = CF$

$$Y_1= àx=0.25x$$

$$Y_2= CF = 75000$$

$$Y_1=Y_2$$

$$0.25x=75000 \Rightarrow x = \frac{75000}{0.25}= 300.000$$

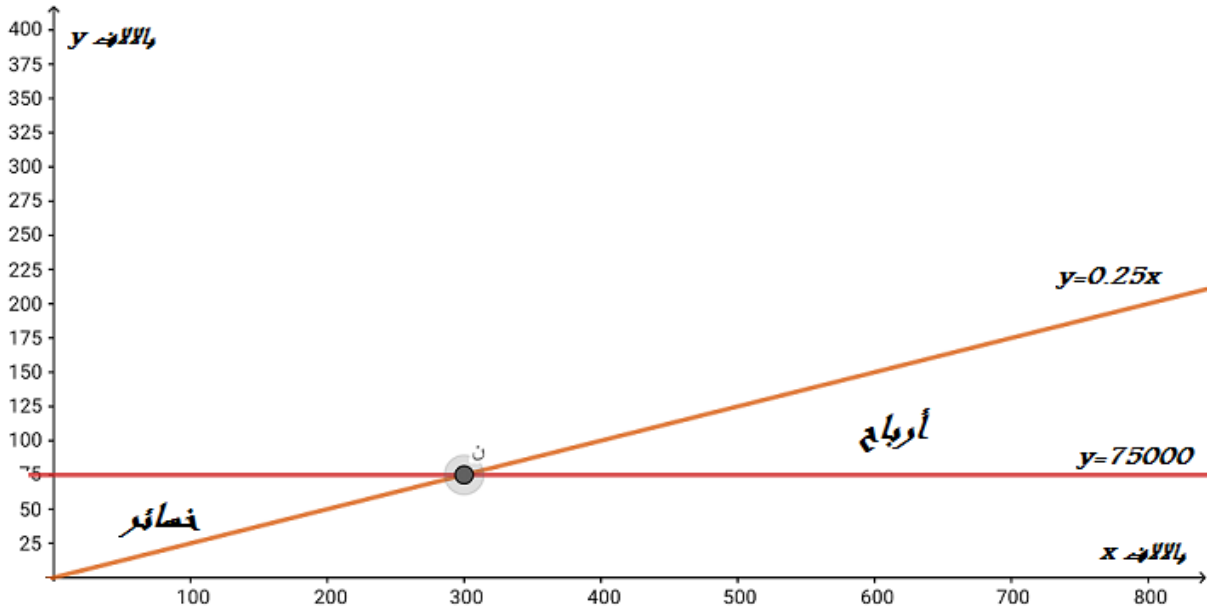
بيانيا:

يكفي تمثيل $Y_1 = 0.25x \ . \ Y_2 =75000$

حيث نضع على المحور الأفقي (x) مستوى النشاط، وعلى المحور العمودي (y) التكاليف وهامش على التكلفة المتغيرة $Y_1 = 0.25 \ x$

X	0	200000	300000	400000
Y	0	50000	75000	100000

نقطة التعادل هي فاصلة النقطة (ن) وتساوي 300 ألف



2- **العلاقة الثانية:** تعتمد على العلاقة التالية:

النتيجة = هـ/ت متغيرة – ت ثابتة

$$R = M/CV - CF$$

مثال: نعود إلى المثال السابق، نستخرج نقطة التعادل حسابيا وبيانيا باستخدام العلاقة السابقة.

لدينا: نسبة الهامش على التكلفة المتغيرة = 0.25 = à، x= رقم الأعمال.

تكلفة ثابتة = 75000

$$R = M/CV - CF$$

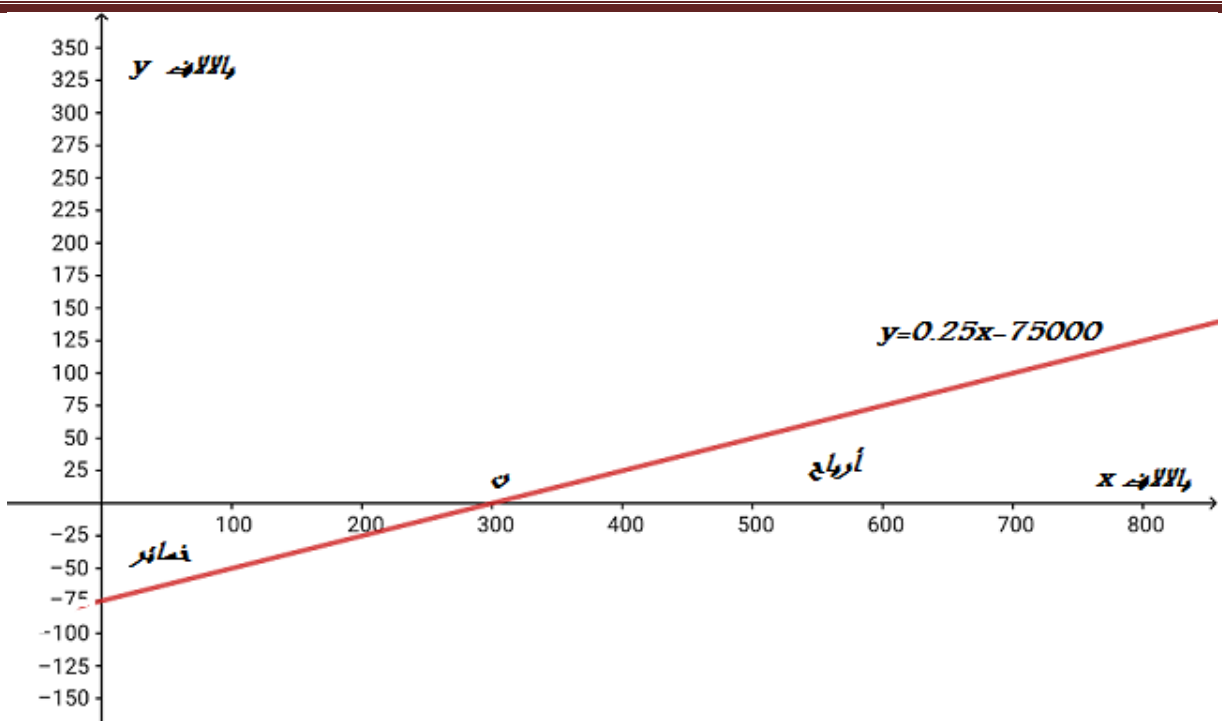
$$R = 0.25\ x - 75000$$

ومن مفهوم نقطة التعادل تكون النتيجة عند هذه النقطة مساوية للصفر

$$R = 0.25x - 75000 = 0 \Rightarrow 0.25x = 75000 \Rightarrow x = \frac{75000}{0.25} = 300.000$$

التمثيل البياني: يكفي أن تمثل النتيجة $Y = 0.25x - 75000$

X	0	300	400
Y	-75	0	25



3- **العلاقة الثالثة: تعتمد** على العلاقة التالية: رقم الأعمال = التكاليف الإجمالية

$$CA = CV + CF$$

مثال: من الشكل السابق، نستخرج نقطة التعادل حسابيا وبيانيا من العلاقة

$$CA=CV+CF$$

X يمثل رقم الأعمال $CA = Y_1 = x$

$$CF = b,\ CV = ax$$

حيث a ميل المستقيم ت متغيرة وهي نسبة التكاليف المتغيرة

$a=\frac{CV}{CA}$ ، ومن الجدول التفاضلي لدينا :

$$a=\frac{300000}{400000}=0.75$$

$Y_1=x$

$Y_2 = ax+b= 0.75x+75000$

$Y_1= Y_2$

$X=0.75x+75000$

$x-0.75x=75000$

$0.25x=75000 \Rightarrow x=300000$

التمثيل البياني: يكفي تمثيل $y_1=x$

$$Y_2=0.75x+75000$$

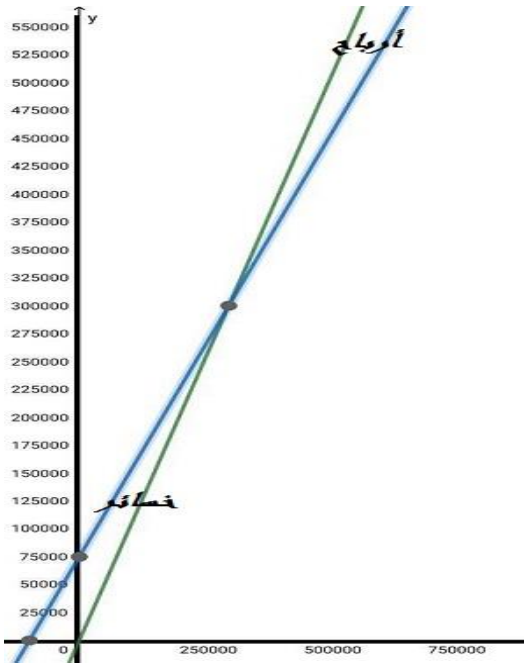
فاصلة تقاطع المستقيمين الممثلين معادلة رقم الأعمال والتكاليف الإجمالية تمثل نقطة تعادل $y_1=x$

$Y_1=X$

X	0	200	300
Y	0	225	300

$Y_2=0.75x+75000$

X	0	200	300
Y	75	225	300



4- نقطة التعادل، وتاريخ الوصول إليها (نقطة الصفر):

نقطة التعادل (عتبة المردودية) يكون فيها رقم الأعمال يغطي مجموع التكاليف. ويمكن أن نتعرف على التاريخ الذي تحدث فيه هذه الظاهرة. هذا التاريخ يعرف بنقطة الصفر "point mort"، حيث تشير إلى الفترة الزمنية أو المدة التي تحقق فيه نقطة التعادل. ويتم حسابها وفق العلاقة التالية:

$$point\ mort = \frac{CA.C}{CA} \times 360\ jours$$

حيثCA.C = رقم الأعمال المناسب لنقطة التعادل.

CA = رقم الأعمال المحقق خلال النشاط

مثال: مستمد من مثالنا السابق

لنفترض أن المبيعات تحققت بصفة منتظمة خلال السنة، وقد بلغ رقم الأعمال السنوي 400000 دج، التكاليف الثابتة 75000 دج، نسبة هـ/ت م = 0.25

المطلوب: يجب حساب CA.C رقم أعمال نقطة التعادل من إحدى علاقات حساب نقطة التعادل

هامش على ت متغيرة = تكلفة الثابتة

$M/CV=CF$

$M/CV=0.25x$

$0.25x=75000 \Rightarrow x(SR)=\frac{75000}{0.25}=300000$

نقطة الصفر $=\frac{300000}{400000}\times 360$ يوم $= 270$ يوم

بالشهور $=\frac{270}{30}=9$ وهو الشهر التاسع أي شهر سبتمبر، التاريخ الذي تحققت فيه نقطة التعادل.

التمثيل البياني:

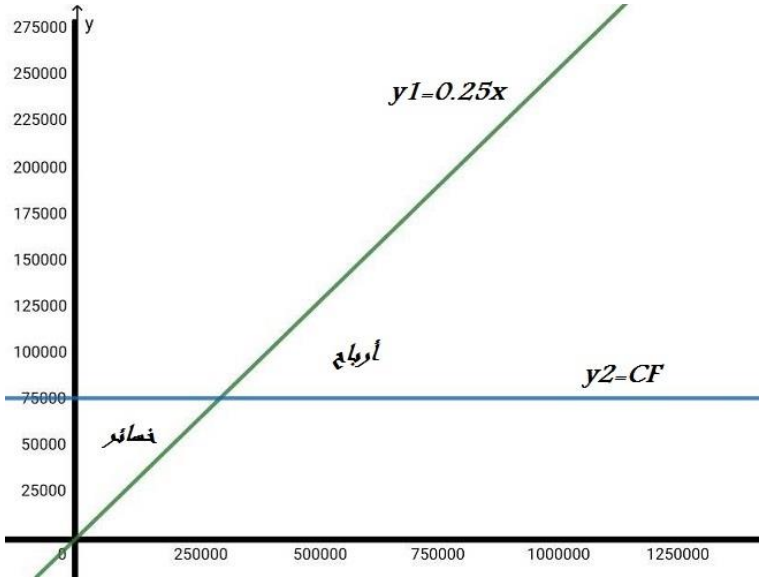
$$M/CV=y_1=ax=0.25x$$

$$CF=y_2=75000$$

نقطة التعادل تحقق عند تقاطع المستقيمين الممثلين y_1، y_2

X	0	200	300
Y	0	50	750

على المحور الأفقي نمثل رقم الأعمال وهو محدد لمستوى النشاط و أيضا الزمن على أساس الشهور



الشهور 12 ..... 9. سبتمبر

VI. استخدامات نقطة التعادل في التسيير:

تستخدم نقطة التعادل في كثير من الاستعمالات وذلك للمساعدة على اتخاذ القرار ومن بين هذه الاستخدامات ما يلي:

1- البحث عن المستوى الأدنى للنشاط:[8]

يحتاج المسير إلى معرفة مستوى النشاط الذي إذا تم تجاوزه تبدأ المؤسسة في تحقيق الأرباح، وهذا الحد من مستوى النشاط يجب ألا ينخفض وإلا حققت المؤسسة خسائر. ويطلق على هذا الحد بحد الأمان (هامش الأمان) marge de sécurité

وهو يمثل إلى أي مستوى يمكن خفض المبيعات قبل بدأ الخسائر في الظهور، بحيث كل زيادة عن هذا المستوى يعني تحسن في مردودية المؤسسة، وتزداد الأرباح، والعكس نقص عن هذا الحد المؤسسة تحقق خسائر، ويمكن حسابه عن طريق العلاقة التالية:

هامش الامان (حد الأمان) = رقم الأعمال الصافي – رقم أعمال نقطة التعادل

Marge de sécurité = C.A –CAC

فإن كان هامش الأمان > 0 فإن المؤسسة تحقق أرباح.

فإن كان هامش الأمان = 0 فإن المؤسسة تكون عند نقطة التعادل.

فإن كان هامش الأمان <0 فإن المؤسسة تحقق خسائر.

ويمكن حساب معدل الأمان (مؤشر الأمان) indice de sécurité

$$\text{indice de sécurité} = \frac{M.de\ sécurité}{C.A} \times 100 = \frac{\text{هامش الأمان}}{\text{رقم الأعمال}}$$

مثال: نعود الى مثالنا السابق:

CA = 400000 ; CF = 75000 ; taux M /CV =0.25

المطلوب: حساب هامش الأمان ومعدل الأمان؟

الحل: قبل حساب هامش الأمان يجب حساب نقطة التعادل

$$SR = \frac{CF}{tauxM/CV} = \frac{75000}{0.25} = 30000$$

هامش الأمان = 400000−300000 = 100000 دج

معدل الأمان = $\frac{100000}{400000} \times 100 = 25\%$

وهذه النسبة تعني إذا انخفض رقم الأعمال عن 25 % فإن نشاط المؤسسة يكون خسارة. وبمعنى آخر إذا انخفضت المبيعات بعد 25 % يؤدي إلى تحقيق خسارة.

[8] صافي فلوح، المحاسبة الإدارية ودراسة الميزانيات. مطبعة الاتحاد. سوريا، 1987

الفصل الثالث: طريقة التكلفة الكلية (الإجمالية) مراكز التحليل

الفصل الثالث: طريقة التكلفة الكلية (الإجمالية) مراكز التحليل

I-تعريف:

طريقة التكلفة الكلية هي الطريقة الأكثر استخداما بسبب بساطتها في التحليل وترتكز على تصنيف الأعباء التي سوف تحمل على المنتوج إلى الأعباء المباشرة وغير مباشرة.

II- الأعباء المباشرة وغير المباشرة:

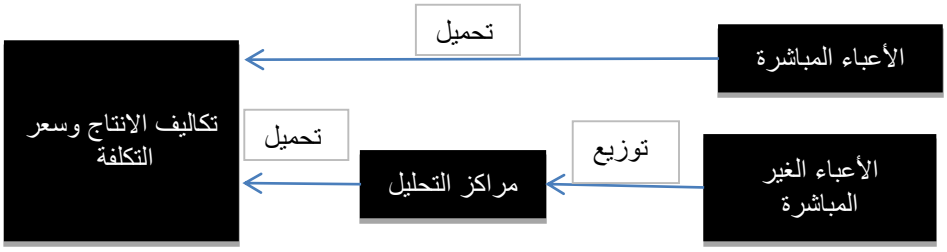
الأعباء المباشرة تكون مرتبطة بالمنتوج مباشرة ولا تحتاج إلى توزيع أو تحليل وانما تعمل مباشرة على المنتوج عكس الأعباء غير المباشرة التي تحتاج الى معالجة خاصة قبل تحميلها على المنتوج.

1 –الأعباء المباشرة: هي التي تحمل أو توزع مباشرة على المنتوج وتدخل في ترتيبه مثل: المواد الأولية المستخدمة، اليد العاملة المباشرة، مصاريف التوزيع المباشرة.

2–الأعباء الغير المباشرة: هي التي لا تدخل مباشرة في منتوج واحد وإنما في عدد من المنتوجات ويصعب توزيعها على النشاطات مثل: مصاريف النقل، الصيانة، مصاريف الادارة.

فالأعباء المباشرة تحمل مباشرة على المنتوج أو الخدمة بينما الغير المباشرة قبل التحميل يتم معالجتها وتوزيعها على الأقسام أو ما يعرف بمراكز التحليل كما هو موضح في الشكل:

شكل رقم04: تخصيص التكاليف حسب طريقة مراكز التكلفة



Source : Langlois.L et les autres, Contrôle de gestion, édition Berti, Alger 2008

III– معالجة التكاليف في مراكز التحليل :

ان اللجوء الى مراكز التحليل تأتي من وجه انه لا توجد علاقة مباشرة بين المنتوج والتكلفة المسجلة في المحاسبة مثل ماهو نصيب اجرة الاداري من تكلفة الانتاج؟

مثل هذا النوع من التكلفة المشتركة تعرف بالتكاليف غير المباشرة تجمع في مراكز التحليل (الأقسام المتجانسة)

ولتمكين من معرفة كيفية القيام بمعالجة التكاليف وتوزيعها على المنتوج او المنتوجات بحسب التطرق الى المراحل التالية:

-تقسيم المؤسسة إلى مراكز التحليل
-طريقة التوزيع الاولى والثانوي للتكاليف
-التوزيع في حالة تبادل الخدمات
-اختيار وحدة ال قياسunité d'œuvre

1-مراكز التحليل

على أساسها اشتقت الطريقة والتي تعرف بطريقة الأقسام المتجانسة (طريقة مراكز التحليل)، تحدد الكيفية التي يتم فيها توزيع التكاليف غير المباشرة على مختلف المنتوجات.

ويتم فيها تقسيم المؤسسة إلى مراكز التشغيل المتجانسة في الوظيفة كل مركز يعمل على تنفيذ مرحلة من مراحل الانتاج أو الخدمة، ويهدف إلى تحقيق هدف مشترك تحدده المؤسسة، وبواسطتها يمكن قياس فعالية المراكز باختيار وحدة القياس (وحدة العمل) وعن طريقها يتم مراقبة تطور والتحكم في تكاليف المراكز ومراقبة مسئولين عن تلك المراكز.

2-تصنيف الاقسام:

تختلف باختلاف المؤسسات وتنظيمها ونجد من أهم التقسيمات:

أ- المراكز الأساسية أقسام أساسية نجد:
1- أقسام التموين (الشراء)
- أقسام الانتاج (ورشات)
- أقسام التوزيع (المبيعات)

ب-المراكز المساعدة (اقسام ثانوية) نجد:
الادارة، الصناعة ....الخ

ويمكننا تلخيص طريقة مراكز التحليل في النقاط التالية:

-توزيع المصاريف والاعباء العامة على مراكز التحليل ويدعى هذا التوزيع بالتوزيع الاولي (Répartition primaire)
-تحويل التكاليف غير المباشرة من المراكز المساعدة إلى المراكز الرئيسية بواسطة مفاتيح التوزيع ويتم فيها أيضا التوزيع التبادلي بين المراكز وتسمى هده المرحلة بالتوزيع الثانوي (Répartition secondaire)
-تحميل التكاليف غير المباشرة من مراكز التحليل الرئيسية على مختلف التكاليف وسعر التكلفة بواسطة وحدات القياس.

3-اختيار وحدة القياس:

إن أهم وحدة قياس هي التي توجد بين تكاليف ومراكز التحليل علاقة ارتباط وبالتالي يلجا إلى أدوات إحصائية للبحث عن أحسن وحدة قياس في المركز.

ولكن حسب الخبرة وممارسة المسيرين ومصلحة محاسبة التسيير في المؤسسة تعودوا على استعمال وحدات القياس التالية:

2-كلغ مشتريات ساعة يد عمل ساعة عمل آلة والوحدات المباعة، رقم الأعمال ....

كيفية اختيار وحدة القياس باستعمال الإحصاء: يمكن حل مشكلة اختيار وحدة القياس المعبرة عن نشاط مركز التحليل من بين عدة وحدات القياس وذلك بواسطة حساب معاملات الارتباط مع اختيار وحدة القياس التي معامل ارتباطها اقرب إلى 1 صحيح.

معامل الارتباط (r)

$$r = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \times \sum y^2}}$$

x : مبلغ تكاليف المركز (القسم)،y وحدة القياس

r : معامل الارتباط

تطبيق: مؤسسة تجارية أروقة الجنوب تقدم المعلومات التالية الخاصة بمصاريف النقل :

الشهر	المبالغ المصاريف x	الحمولة المسلمة بالطن y	الكيلومترات المقطوعة y
جانفي	1000	120	2000
فيفري	2000	200	4100
مارس	1500	130	3600

المطلوب: اختار وحدة القياس لمركز النقل الافضل بين (الحمولة والكلم المقطوعة) والتي يتم بواسطتها تحميل هذه المصاريف؟

الحل:

أ- نأخذ وحدة قياس الحمولة y

$$\pi = \frac{\sum xy}{\sqrt{\sum x^2 \times \sum y^2}}$$

$$\pi = \frac{(1000*120)+(2000*200)+(1500*130)}{\sqrt{(1000)^2+(2000)^2+(1500)^2 \times (120)^2+(200)^2+(130)^2}}$$

$$\pi = \frac{715000}{719968.96} = 0.993$$

ب- نأخذ وحدة القياس الكيلومترات المقطوع

$$\pi = \frac{15600000}{1567093.97} = 0.996$$

إذن وحدة القياس بالكيلومترات المقطوع يقترب من الواحد وبالتالي إحصائيا هو الأفضل من عدد الحمولة.

- **تكلفة وحدة القياس:** بعد معرفة طبيعة وحدة القياس، مبلغ تكلفة المركز وعدد وحدات القياس، نحسب تكلفة وحدة القياس كتالي:

تكلفة وحدة القياس = تكلفة المركز/ عدد وحدات القياس

– تطبيق على جدول التوزيع التبادلي بين مراكز التحليل المساعدة

العناصر	الادارة	الصيانة	التموين	ورشة1	ورشة2	التوزيع
مج ت الاولى	25000	9750	27500	5000	60750	33350
التوزيع الثانوي الادارة الصيانة	 – 20%	 10% –	 15% 10%	 30% 30%	 30% 30%	 15% 10%
طبيعة وحدة القياس			كلغ مشتريات	ساعة عمل	ساعة عمل آلة	1 دج رقم الاعمال
عدد وحات القياس			13150	16000	8080	387250

الفصل الرابع: طريقة التكلفة على أساس الأنشطة(ABC)

الفصل الرابع: طريقة التكلفة على أساس الأنشطة(La méthode ABC)

I-تمهيد

شهدت المؤسسات الصناعية تطورات غلب عليها طابع المكننة والتقنية علية السرعة بشكل مفرط ، وخروج ورشات الإنتاج من البلدانها الاصلية للبحث عن اليد العاملة الرخيصة، واستخدام أنظمة الاعلام الالي المتطورة .تغيرت معها بنية التكاليف، فأخفضت التكاليف المباشرة بسبب انخفاض اليد العاملة المباشرة التي حلت محلها الآلات ،فقط بقت المواد الأولية واللوازم تشكل التكاليف المباشرة وصبحت لا تفوق نسبة 25% من مجمل التكاليف، أيضا نشاط الإنتاج بدأ يفقد أهميته في نفقات الإنتاج وتحول إلى الأنشطة المرافقة للإنتاج (دعائم الإنتاج) هي الهامة كالدراسات والبحوث والتطوير ومراقبة الجودة التي تهيأ المنتجات للزبون بالمواصفات التي تحقق المنافسة، أدى كل دلك إلى تطور وزيادة التكاليف غير المباشرة، وتأخذ الحجم الأكبر يقارب 75%. فمن المنطق التساؤل هل يمكن الاستمرار في حساب التكاليف بالطرق التقليدية سائدة في ظل هده التطورات.

II-مفهوم طريقة التكلفة على أساس الأنشطة ABC

1-نبذة تاريخية

ظهرت طريقة ACB في الثمانينات لمعالجة قصور في الطرق حساب التكاليف التقليدية بسبب الاستخدام المفرط للآلات والإنتاج الضخم وتنويع المنتجات لجلب أكبر عدد ممكن من الزبائن، فأصبحت استراتيجية المؤسسات ترتكز أساسا على الزبون واحتياجاته لضمان الاستمرارية والنمو، اين تم استحداث أنشطة جديدة خاصة البحوث ورعاية الجودة، تطلب البحث عن طرق جديدة لربط التكاليف بالأنشطة.

وكانت طريقة ACB من أهم تلك الطرق، ويرجع الفضل في أرسائها للأكاديميين من جامعة Harvard هما Kaplan(R) & Cooper (R) الدين قام بتصميم مراحلها وطبقت في الشركات الامريكية ثم انتشرت في كثير من الشركات في العالم.

جاءت طريقة التكلفة على أساس الأنشطة أو نظام المحاسبة على أساس الأنشطة (Activity Based Costing) المعروفة بطريقة ABC ، تطلق عليها أيضا المؤلفات الكندية بالفرنسية[9](Coûts Par Activités CPA)، كنتيجة الانتقادات التي وجهت للطرق التقليدية في معالجة التكاليف غير المباشرة وتخصيصها على المنتجات.

[9] Ray Garrison. Theresa Libby et les autres, Fondement de la comptabilité de gestion,éd Cheneliére éducation Québec

وكان صدى لانتشار طريقة ABC في الشركات الصناعية عبر العالم أثره في تسيير التكاليف والأنشطة فتطور هده الطريقة أدى إلى ظهور طرق متقدمة الحدثة ثورة في تطبيقات التكاليف لأغراض التسيير، نجد منها:[10]

1- التسيير على أساس الأنشطة(Activity Based Manegement ABM):يسمح بالتحكم في الأنشطة ومن ثم مراقبته وتحديد المسؤولية في نفس الوقت تسيير تكاليفه لدلك يسمى أيضا تسيير التكاليف على أساس الانشطة ABCM.

2- التكلفة المستهدفة (Target costing) أو coûts ciblés: أول ما ظهرت في شركت "تايوطا" اليابانية، وهي تعتمد على تحديد السعر المستهدف الدي يكون الزبون مستعدا لدفعه مقابل المنتج تم طرح الهامش المراد بلوغه من دلك السعر للحصول على التكلفة المستهدفة، باعتبار أن 80% من تكاليف دورة حياة المنتج يتم الالتزام بها مسبقا.

وكل هده الطرق تهدف إلى تسيير التكاليف والعمل على تخفيضها من اجل اتخاد القرار المناسب للحد من المنافسة والاستمرار في النشاط

2-تعريف

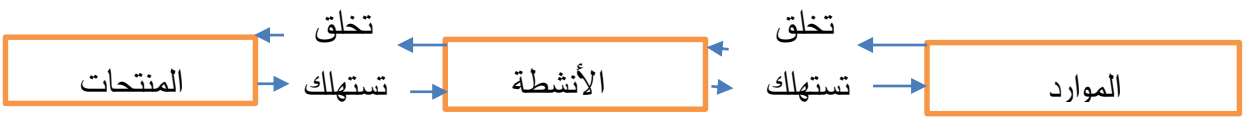
طريقة ABC هي نظام يقوم على تجميع التكاليف غير المباشرة لكل نشاط من أنشطة المؤسسة ثم تجميع الأنشطة المتشابه والمتجانسة في مجمعات التكلفة ((centres de regroupements des coûts ثم توزع هده التكاليف على المنتجات بواسطة مسببات (محددات) التكلفة Les inducteurs des coûts.

فتقوم على مرحلتين، المرحلة الأولى يتم فيها تحليل أنشطة ثم تجمع التكاليف غير المباشرة وتخصص على كل نشاط ينجز في المؤسسة بعدها يتم تخصيص تكاليف الأنشطة على أغراض التكلفة من منتجات أو خدمات الزبائن.

وتعتمد فلسفة طريقة ABC، بان الأنشطة تستهلك الموارد، والمنتجات التي هي أغراض التكلفة تستهلك الأنشطة، وبتالي تم تعويض التكاليف بالموارد والانفاق بالاستهلاك عما كان يستخدم في طرق التقليدية لحساب التكاليف، والشكل التالي

شكل رقم05: فلسفة طريقة ABC

يوضح دلك:



المصدر: من أعداد الباحث

[10] إبراهيم فرزيزي، استعمال نظام المحاسبة على أساس الانشطةABC في التسيير الاستراتيجي للتكاليف، مقال منشور في مجلة الحقوق والعلوم الإنسانية جامعة الجلفة العدد 10 ،2014، الصفحات بالتصرف.

III –أسباب ظهور طريقة ABC

1- التطور المستمر في مكننة والرقمنة في ورشات الانتاج أصبحت إيجابية في جمع المعلومات مباشرة من المصدر، ومرحلة الجمع والتحليل والحصول على النتائج أصبح سريعة والية. .

2- كثرة الأنشطة والمهام خاصة الأنشطة الداعمة.

3- تعدد وتنوع المنتجات والخدمات.

4- التوجه نحو خدمة الزبون .

5- ارتفاع حجم التكاليف غير المباشرة واختفاض اليد العاملة المباشرة بسبب المكننة.

6- شدة المنافسة على المستوى المحلي والدولي مما يتطلب التحكم في الأنشطة والتكاليف.

IV-مراحل تصميم طريقة ABC

لتطبيق وتصميم طريقة ABC، يمكن إتباع الخطوات التالية:

1 **مرحلة التخطيط:** عملية التخطيط لتحظير الطريقة ترتكز على إعداد فريق العمل الدي سيشرف على مراقبة المراحل في جمع التكاليف وتقسيم الأنشطة وإيجاد للمشاكل اثناء التنقيد.

2 **المرحلة تقسيم المؤسسة إلى أنشطة:** تعد هده المرحلة من أهم وأصعب المراحل ويتم فيها تقسيم المؤسسة إلى أنشطة، يعرف فيها النشاط بأنه مجموعة من المهام تنفد من قبل شخص عامل أو مجموعة الأشخاص يمكن ان تنتج مجموعة من المنتجات باستخدام مجموعة من الموارد[11].

3 **مرحلة تحديد تكاليف الأنشطة:** بعد تعيين الأنشطة وتحديد مدى تأثير كل منها على العملية الإنتاجية، يتم تخصيص تكاليف هده الانشطة، حيت يتم تحليل الأنشطة من بداية تلقي الطلبيات من الزبائن وطلب المواد واللوازم الضرورية حتى مرحلة الإنتاج وتوصيله للزبائن. وفيها يتم تحديد التكاليف المباشرة التي تحمل على المنتجات مباشرة والتكاليف غير المباشرة التي يتم تخصيصها على الأنشطة، كما تسمح هده العملية من المراقبة على الأنشطة بشكل افضل من طرف المسيرين وبتالي يمكن التخلي عن بعض الأنشطة ادا كانت غير ضرورية للغرض وبتالي التقليل من التكاليف.

4 مرحلة تحديد مجمعات التكلفة (Centres de regroupements des coûts)

بعد معرفة الأنشطة والمهام في كل قسم وكيفية سير العمل فيه والموارد المخصصة لدلك، يتم تجميع الأنشطة المتماثلة والمتجانسة والتي لها نفس مسبب(المحرض) التكلفة، تعرف بمجمعات التكلفة، وخاصة عندما تكون الأنشطة كثيرة وتشترك في بعض المهام، يمكن تجميعها في مجمعات تدعي بمجمعات التكلفة costs pools

[11] Thierry Cuyaubére et All, contrôle de gestion DECF, 6émme édition Revue Fiduciaire, paris 2002, p 163

5 مسببيات التكلفة(Inducteurs des coûts) اختيار مسببات التكلفة (موجهات التكلفة les inducteurs des coûts)

في هذه المرحلة يتم التعبير عن الانشطة بقياس كمي ويحقق علاقة الارتباط بين حجم النشاط ومقدار التكلفة وتعبر عن مجموعة العوامل والاحداث التي تؤدي الى حدوث التكاليف ويجب ان يتوفر فيها مايلي:

- تكون قابلة للقياس عدد المرات وساعات العمل.
- تكون قابلة للتحميل على المنتج.

امثلة عن نشاطات ومسببات التكلفة الخاصة بها:

الجدول رقم (01): نشاطات ومسببات التكلفة الخاصة بها

النشاط	مسبب التكلفة	امثلة عن نوع التكلفة
طلب على المواد واللوازم	عدد اوامر الشراء	تكلفة الشراء
استلام الموارد	عدد وصل الاستلام	تكلفة الشراء
اشغال الآلات	عدد ساعات التشغيل	الاهتلاكات
صيانة الآلات	عدد مرات الصيانة	تكلفة الصيانة
رقابة على الجودة	عدد مرات التفتيش والفحص	تكلفة الفحص
تعبئة المنتجات	عدد الاوامر المسلمة من الزبائن	تكلفة التوزيع
تدفئة والانارة	المساحة–عدد العمال	تكلفة الانارة

- **مرحلة تحميل التكاليف الغير مباشرة على المنتوجات:**

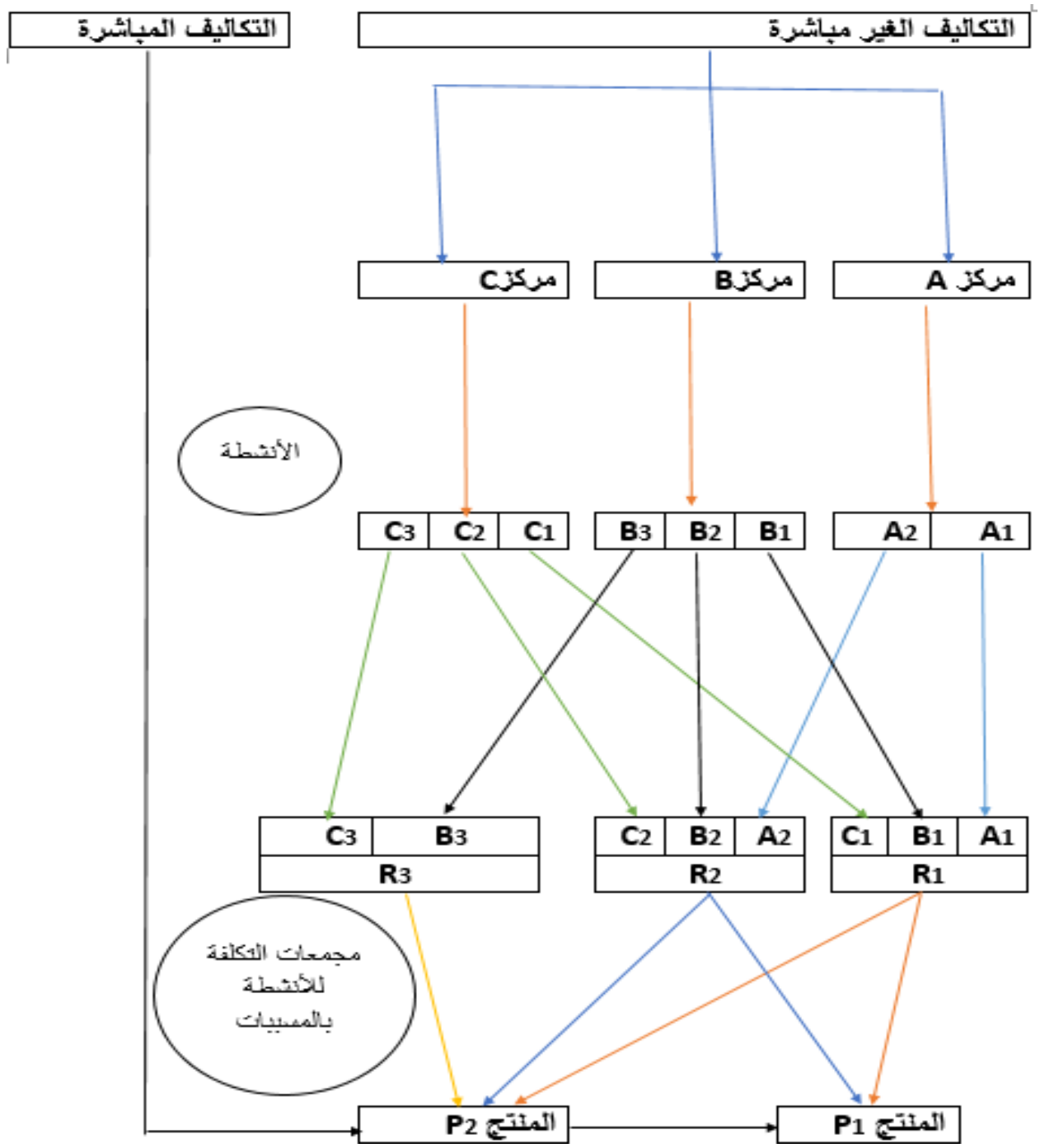
وفيها يتم تحميل التكلفة على المنتجات وفق النسب المستخرجة من مسببا التكلفة وذلك حسب العلاقة التالية:

$$\text{تكلفة الوحدة من المسببات} = \frac{\text{تكاليف النشاط}}{\text{عدد مسببات النشاط}}$$

- **تحديد نصيب كل منتج من التجميعات:**

نصيب المنتج من التكاليف = وحدة من المسببات × مجموع ما تم استهلاكه من المنتج

الشكل (06): يوضح مراحل تخصيص التكاليف غير المباشرة حسب طريقة ABC



المصدر: Langlois.L et les autres, Contrôle de gestion ,édition Berti ,Alger 2008 .

V- مزايا وعيوب استعمال نظام التكلفة على أساس الانشطة:

1-**المزايا**

-التوصل الى تكاليف دقيقة للمنتجات وهي أكثر دقة من نظام التكاليف التقليدي.
-التحسن في رقابة التكاليف غير المباشرة، فمعرفة الانشطة المتعلقة بالتكاليف غير المباشرة يؤدي الى تحديد المسؤولية عن تلك التكاليف وبالتالي اخضاعها الى رقابة أكثر فاعلية بسبب معرفة الجهة المسؤولة عنها.
-اتخاذ قرارات ادارية أفضل، فالتحديد الدقيق لتكاليف المنتجات يؤدي الى المساهمة في اتخاذ قرارات تسعير بشكل أفضل للتوصل الى مستوى الربح المنشود.

2-**العيوب:** من بين اهم العيوب ما يلي:

ان استعمال نظام التكاليف المبني على الانشطة لا يقضي على مشكلة التخصيص العشوائي للتكاليف غير المباشرة كإهتلاك مباني المصنع او التامين على مباني المصنع او الضريبة السنوية المدفوعة على مباني المصنع

الفصل الخامس:

سعر التنازل الداخلي بين الوحدات

الفصل الخامس: سعر التنازل الداخلي بين الوحدات

I -لمحة تاريخية وتطور

يستخدم سعر التنازل الداخلي (**Prix de Cession Interne**) في تقييم الآداء المتعلق بتقسيم المسؤولية بالمؤسسة وتفاقم دوره المهم بالمؤسسات المتعددة الجنسيات من خلال إدارة التحسين الاداء وسياسات التبادل الداخلي للمؤسسة.

ولقد تم تبني وتطبيق أسعار التنازل الداخلي لأول مرة في بداية سنوات 1920 من قبل شركتين أمريكيتين (Dupont) و(General Motors).

ولقد تزامن ظهوره مع تطور الشركات الكبيرة ذات الهيكل اللامركزي متعدد الأقسام بدا من بنية الوظيفة المركزية التي كانت مهيمنة على المؤسسات الكبر ى.

1- تعريف سعر التنازل الداخلي

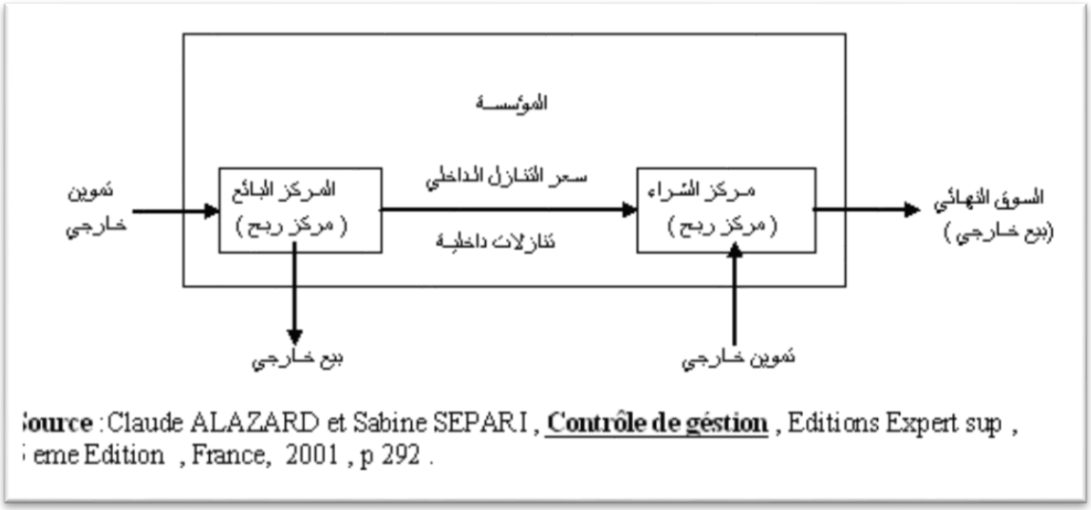
توجد عدة تعريفات لسعر التنازل الداخلي نلخصها فيما يلي:

1-1 -يمكن تعريفه على أنه ذلك السعر المطبق على مختلف الخدمات أو المنتجات المتبادلة بين المؤسسة ومختلف وحداتها أو بين مختلف الوحدات التابعة لنفس المؤسسة.

1-2-يعرف سعر التنازل الداخلي أو ما يطلق عليه بسعر التحويل الداخلي بأنه السعر الذي يتم من خلاله تقييم المبادلات الحاصلة بين الوحدات التابعة لنفس المجمع، ويشكل سعر بيع بالنسبة للمؤسسة المتنازلة (البائعة)، وسعر شراء بالنسبة للمؤسسة المشترية؛ ويعتبر عنصرا أساسيا في تحديد مقاييس الأداء الداخلي للمؤسسات.

ويعرف كذلك بأنه سعر المطبقة على المنتجات أو الخدمات المتبادلة ما بين الوحدات التابعة لنفس المؤسسة، أو بين المؤسسات التي تنتمي لنفس المجمع، ويستخدم هذا النظام بشكل خاص في المؤسسات المنظمة على أساس مراكز المسؤولية وخاصة المنظمة على أساس مراكز الربح.

إذ يعد سعر التنازل الداخلي عنصرا مهما في نظام تقييم الأداء المتعلق بتقسيم مراكز المسؤولية بالمؤسسة. ويمكن تحديد الشكل العام الذي تتم من خلاله عملية تحديد أسعار التنازلات الداخلية كما يلي:



Source : Claude ALAZARD et Sabine SEPARI , **Contrôle de géstion** , Editions Expert sup , 3eme Edition , France, 2001 , p 292 .

II –طرق تحديد سعر التنازل الداخلي

نعرض أهم الطرق المستخدمة في تحديد سعر التنازل الداخلي كما يلي[12]:

1- **طريقة التقييم بسعر السوق:** حيث يتم اعتماد سعر السوق، وحيث سعر السوق هو سعر تبادل السلع والخدمات في السوق وبما أنه يتحدد على أساس العرض والطلب على السلعة، فإنه من غير الممكن أن يستغل قسم قسما آخر أو أن يحقق أرباحا لقاء عملية التبادل، وعادة ما يتم إستخدامه في المؤسسات التي يتمتع رؤساء أقسامها بحرية في إتخاذ القرارات. لهذا فإن من أهم مزايا طريقة التقييم بسعر السوق.

2-طريقة التقييم بسعر السوق المعدل: عند توفر سعر السوق للسلع والخدمات التي يتم تبادلها بين الأقسام يجب تعديل هذا السعر من خلال تخفيضه بقيمة تكاليف التسويق ونقل هذه السلع أو الخدمات التي يتم تبادلها داخليا وهذا لأن البيع داخلي، ومنه يتحدد سعر التنازل الداخلي كما يلي:

سعر التنازل الداخلي = سعر السوق – مصاريف التوزيع حالة البيع الخارجي

3-طريقة التقييم بالتكلفة الفعلية: يحدد سعر التنازل الداخلي بالتكلفة الفعلية أو التاريخية بشكل واسع في تحديد أسعار التنازل أو التحويل، ويقصد بالتكلفة الفعلية، التكلفة الكلية التي تستخدم كأساس لتحديد تكلفة المنتج أو الخدمة وتشتمل هذه التكلفة على التكاليف المباشرة و غير المباشرة، المتغيرة و الثابتة، وعلى أساس ذلك يتم تحديد سعر التنازل للمنتج أو السلعة.

[12]Ray Garrison. Theresa Libby et All, Fondement de la comptabilité de gestion,éd Cheneliére éducation, Québec.

4-طريقة التقييم بالتكلفة المعيارية: يمكن تحديد التكلفة المعيارية لتحديد أسعار التنازل الداخلي خاصة أنها تشكل أساسا فعالا لتفادي عدة مشاكل مرتبطة بعدم الكفاءة.

5-طريقة التقييم بالتكلفة المعدلة: هناك عدة نماذج لتحديد التكاليف والتي يتم الاعتماد عليها في تحديد سعر التنازل الداخلي، فتحسب مجموع التكاليف الانتاج، بإضافة نسبة على السعر التنازل كربح ميتهدف، وهنا نجد حالتين:

أ. تحديد التكلفة الفعلية كأساس سعر التنازل الداخلي الكتالي:

سعر التنازل الداخلي = التكلفة الفعلية + الربح المستهدف من السعر التنازل

ب. **الحالة الثانية:** تأخذ التكلفة المعيارية كأساس لتسعير التنازل الداخلي ،فيتم استخدام التكلفة المعيارية كأساس لتحديد سعر التنازل الداخلي وفقا وفق هده التكلفة:

سعر التنازل الداخلي = التكلفة المعيارية + الربح المستهدف من السعر التنازل

وتعد تحديد التكلفة المعيارية كأساس لتحديد أسعار التنازل الداخلي أكثر فعالية مقارنة باعتماد التكلفة الفعلية، حيث يتم القضاء على مشكلة تحقيق القسم البائع لأرباح أكثر مقابل عدم كفاءته.

كما أن هناك نموذج آخر لتعديل التكاليف وهو نموذج التكلفة الجزئية، ويقصد به تحميل القسم المشتري فقط بجزء من إجمالي تكلفة المنتج المباع، كتحديد سعر التحويل على أساس التكلفة المتغيرة فقط أو التكلفة الأولية.

6-طريقة التقييم بالسعر التفاوضي: السعر التفاوضي هو السعر الذي يتم تحديده من خلال التفاوض و المساومة بين الأقسام البائعة و الأقسام المشترية، أي يتم السماح من خلاله لمديري الأقسام بالتفاوض لتحديد حيث يتمتع كل قسم بالحرية الكاملة في إتخاذ القرار المناسب في تحديد أسعار التنازل الداخلي أسعار التنازل الداخلي أي يتم التفاوض بين الأقسام الداخلية كأي قسمين مستقلين و لاينتميان لنفس المؤسسة ، وإذا لم يكن هناك إتفاق بين الطرفين في تحديد سعر التنازل يمكن لكل قسم سواء البائع أو المشتري في التعامل مع الأسواق الخارجية بالبيع و الشراء.

7-طريقة التقييم بالسعر المستهدف: يتم الاعتماد على الربح المستهدف كأساس لتحديد أسعار التنازل الداخلي عندما لا تتوفر معلومات حول سعر السوق للسلعة أو الخدمة المنتجة من القسم أو تم تحديد كافة الطرق الأخرى بأنها غير مجدية ومناسبة لتحديد أسعار التنا زل الداخلي حيث يتم تحديد أسعار التنازل وفق الربح المستهدف من قبل القسم.

8-طريقة التقييم بدون مقابل: يتم اللجوء إلى طريقة التبادلات الداخلية بدون مقابل إذا تحقق الشرطين الأساسين التاليين:

1- الوجود الفعلي لعلاقة تربط المصالح المقدمة للخدمة أو المنتج (المورد) والأقسام المستفيدة (المشتري).

2- إذا كانت الخدمات أو السلع المقدمة تتطلب تكاليفا معتبرة أو ستولد تكاليف معتبرة في المستقبل.

الفصل السادس:

الميزانيات التقديرية

الفصل السادس: الميزانيات التقديرية

تقوم المؤسسة بوضع الموازنات التقديرية لتحقيق أهدافها المستقبلية لضمان استمراريتها وتطورها.

I- تعريف الميزانيات التقديرية :

هي عبارة عن خطة تفصيلية مستقبلية لمراكز المسؤولية في المؤسسة، ويعبر عنها بصورة كمية ورقمية كما تتضمن كيفية تنقيدها، وتبين عادة الارادات المنتظر تحقيقها أو النفقات المنتظر تحملها خلال فترة[13].

لإعداد الميزانيات التقديرية من الضروري توفر الشروط التالية:

- **الشرط التنظيمي:** إن تطبيق نظام الميزانيات التقديرية يتطلب ضرورة تواجد تنظيم إداري تكون فيه مراكز المسؤولية واضحة حتى يتم تقييم الأداء لكل مركز.

-**الشرط النفسي:** من الضروري إشراك جميع المسؤولين لإعداد الميزانية التقديرية وتنفيذها، فمشاركتهم في إعداد هذه التقديرات أثر فعال في رفع الروح المعنوية للمسؤولين، وذلك ما يحفز على نجاح الميزانيات والعمل على تحسين الأداء.

- **الشرط المادي:** يتطلب نظام الميزانيات التقديرية كل الأدوات الكمية المستخدمة في التسيير كنظام المحاسبة العامة والتحليلية والتحليل المالي، ل، الميزانيات التقديرية منبع معلوماتها هي المعطيات المحاسبية.

II- الأنواع المختلفة للميزانيات التقديرية:

تضم الميزانيات التقديرية مجمل نشاط المؤسسة المستقبلي على شكل تنبؤات، على ضوء هذه التنبؤات، يقوم المسيرون بإعداد برنامج عمل تتمثل في تقسيم الهدف الرئيسي إلى عدة أهداف فرعية في شكل خطط تعرف بالميزانيات لفترة زمنية محددة، مقارنة مستمرة بين الميزانيات التقديرية والنشاط الحقيقي، ينشأ عنها ظهور الانحرافات، استغلال هذه الانحرافات يشكل لنا المراقبة.

وهكذا يمكن تصنيف ثلاثة (03) مجموعات للميزانيات التقديرية:

1. ميزانيات الاستغلال التي تشمل:

- ميزانية المبيعات
- ميزانية الإنتاج
- ميزانية التموينات

[13] فركوس محمد، الموازنات التقديرية: أداة فعالة لمراقبة التسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2001،ص6

2. ميزانية الاستثمارات.
3. ميزانية الخزينة.

ويمكن رسم نظام الميزانيات التقديرية حسب التسلسل[14]

هذا الترتيب لم يكن عشوائيا، فقد بينت التجربة علن أن ميزانية المبيعات هي التي تؤثر على الميزانيات الأخرى. فالإنتاج والمشتريات مرتبطان بالمبيعات، ومصاريف البيع والإشهار ومصاريف الإدارة كلها في النهاية مرتبطة بالمبيعات.

III- ميزانية المبيعات:

أثبتت التجارب أن نجاح الميزانيات يتوقف إلى حد كبير على مدى دقة التنبؤ بالمبيعات المستقبلية، ويلاحظ أن ميزانية المبيعات هي أول التقديرات التي يجب إعدادها عند اتباع نظام الميزانيات إذ إنها تعتبر أساسا لإعداد ميزانية المشتريات والإنتاج، ولهذا السبب تبدأ دراسة نظام الميزانيات بميزانية المبيعات.

1- الهدف: تتعلق ميزانية المبيعات لتعييد حجم المبيعات يمكن أن يحقق أعلى مردودية حسب القيود التي تعرض على المؤسسة. مثلا السوق، المحيط والمنافسة

[14]Jean Mayer. Analyse budgétaire et contrôle de gestion, Edition Dunod, Paris, 1964.

2-أدوات التنبؤ.

3-الميزانية والمراقب

2 _ 1 _ **أدوات التنبؤ:** نتناول في هذه الفقرة مايلي:

1-بحث على ميول عامة:

أ _ ميول خطية:

_ التعديل الخطي:

تعريف التعديل: هو عبارة عن تعويض دالة أصلية يكفي تمثيل n⟵y، بدالة بسيطة التي تلغي اضطرابات وتظهر مميزات أو ميول.

يوجد عدة أساليب للبحث عن التعديل:

_ تعديل بياني.

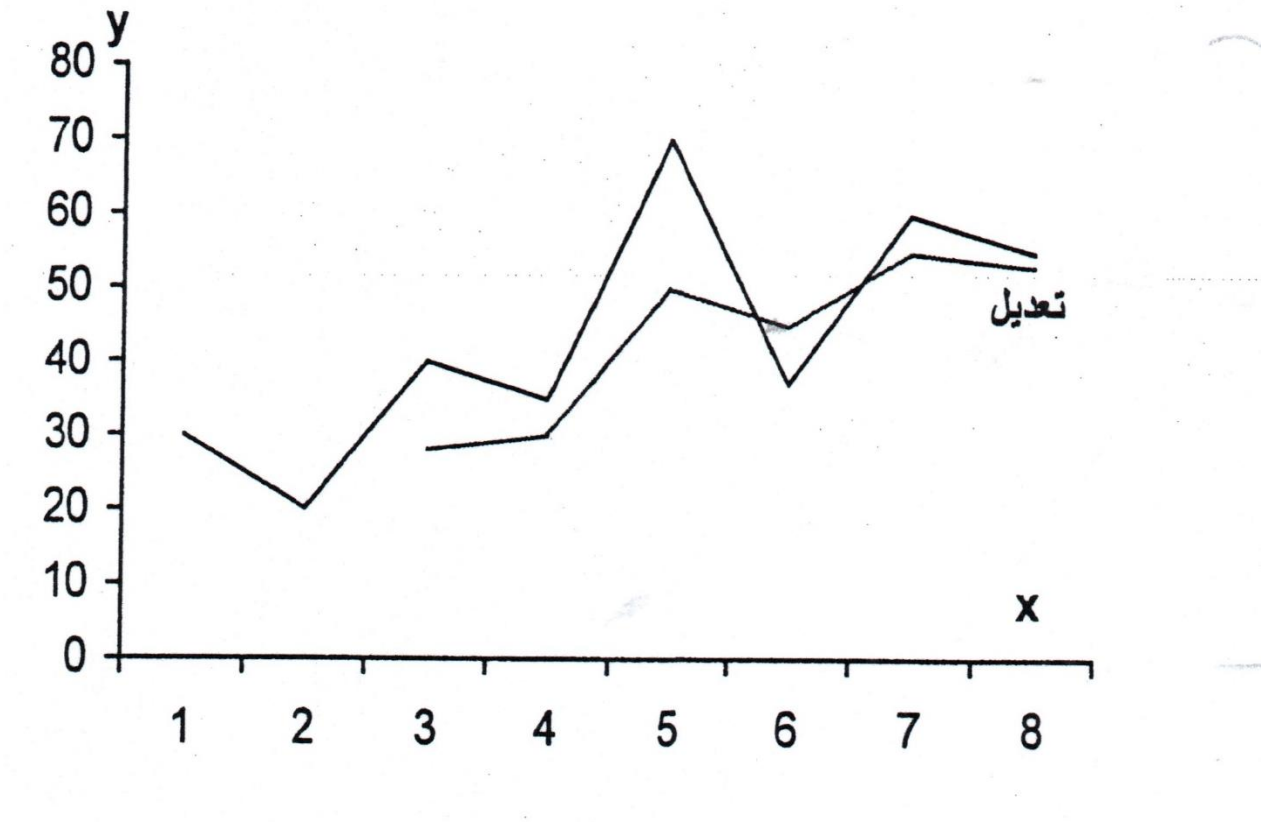
_ تعديل بالمتوسط مدرج.

_ تديل بطريقة المربعات الصغرى.

مثال 1: تعديل بالمتوسط المتحرك:

لتكن المعلومات التالية

$\mathrm{Ti}\frac{1}{3} = yi$	المجموع المتحرك Xi	yi	xi
		30	1
		20	2
31,5	95 = 45 + 20 + 30	45	3
35	105 = 40+ 45 + 20	40	4
53,3	160 = 75 + 40+ 45	75	5
51,7	155 = 40 + 75 + 40	40	6
66,0	180 = 65 + 40 + 75	65	7
55	165= 60 + 65 + 40	60	8



مجموع متحرك: طريقة تجريبية سوف نرى هذا في مثال: يكن تطور رقم الأعمال

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
سنة1	50	70	80	88	90	96	92	84	100	110	120	140
سنة2	160	162	200	210	220	224	210	180	186	192	194	210
سنة3	220	240	260	264	270	260	220	200	240	260	280	310

مجموع متحرك لسنة 2 وسنة 3:

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
سنة2	1230	1322	1442	1564	1694	1822	1940	2046	2132	2214	2288	2358
سنة3	2418	2496	2556	2610	2660	2696	2706	2726	2780	2848	2944	3044

10 + 20+ 54 68 96 100

1120 – 1230 = 160 + 50 = 1322 = 162 + 70 …

2348 – 2418 = 22 + 160 = 2496 = 240 + 162 …

بعد ذلك نبعث عن الفروق للسداسي الأخير لسنة 3

10 20 54 68 96 100

الفرق المتوسط =$\frac{10+20+54+68+96+100}{6}$ =58

مجموع المتحرك لسنة 4 هو

3044 + 58 = 3102

3102 + 58 = 3160 …

لوجود رقم الأعمال لسنة 4 نضيف لكل رقم أعمال السنة (3) 58

220 + 58 = 278

240 + 58 = 298

260 + 58 = 318

264 + 58 = 322

بعد دراسة ظروف تجريبية ندرس طريقة عملية:

- **طريقة المربعات الصغرى:**

تسمح لنا هذه الاريقة بتحديد aوb للدالة الخطية y = an + b، تدعى أيضا بمستقيم , الانحدار ذات مفسر واحد.

مثال 2: لتكن مؤسسة ما حققت المبيعات التالية منذ 9 أشهر

N الأشهر	1	2	3	4	5	6	7	8	9
yالكميات	208	220	232	244	250	255	273	278	290

المطلوب تعيين ميل أو تعديل بواسطة طريقة المربعات الصغرى.

يظهر في مثالنا أن الأشهر تمثل المتغيرة المفسرة أما المبيعات فتمثل متغيرة المفسرة، الدالة تكون على شكل y = a x + b

الآن نريد تقدير a و b لتقييم a و b نستعمل العبارات المستنتجة من مبدأ طريقة المربعات الصغرى.

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum X_t Y_t}{\sum y_{t^2}} = \frac{\sum (x_t - \bar{x})(y_t - \bar{y})}{\sum (x_t - \bar{x})} = \frac{\sum x_t y_t - n\bar{x}\bar{y}}{\sum x_t^2 - n\bar{x}^2}$$

$$\hat{b} = \bar{y} - \hat{a}\bar{x}$$

$\bar{x}$وسط حسابي لـ x.

$\bar{y}$وسط حسابي لـ y.

هذه العلاقة تعني الانحدار من y/ x، أما إذا كان الانحدار من x/ y تصبح

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum X_t Y_t}{\sum y_{t^2}} = \frac{\sum (x_t - \bar{x})(y_t - \bar{y})}{\sum (y_t - \bar{y})} = \frac{\sum x_t y_t - n\bar{x}\bar{y}}{\sum y_t^2 - n\bar{y}^2}$$

$$\hat{b} = \bar{y} - \hat{a}\bar{y}$$

في مثالنا نبحث على انحدار من y/ n يعني y = an + b

Y_t^2	X_t^2	X_tY_t	$y_t = y_t - \bar{y}$	$x_t - \bar{x} = x_t$	Y_t	X_t
	1616	168	42 .	4 .	208	1
	9	90	30 .	3 .	220	2
	4	36	18 .	2 .	232	3
	1	6	6 .	1 .	244	4
	0	0	0	0	250	5
	1	5	5	1	255	6
	4	46	23	2	273	7
	9	84	28	3	278	8
	16	160	40	4	290	9
	60	595	0	0	2250	45

$$\bar{a} = \frac{45}{9} = 45$$

$$\bar{y} = \frac{2250}{9} = 250$$

تعويض في العلاقة كل عنصر بقيمته ونحصل على $\hat{a}$

$$\hat{\alpha} = \frac{\sum(x_t - \bar{x})(y_t - \bar{y})}{\sum(x_t - \bar{x})^2} = \frac{595}{60} = 9.9$$

أما: $\hat{b} = \bar{y} - \hat{a}\bar{x} = 250 - (9.9)(5) = 250 - 49.5$

$$\hat{b} = 200.5$$

نستنتج:

$$\hat{y}_t = \hat{a}x_t + \hat{b}$$

$$\hat{y}_t = 9.9x_t + 200.5$$

هذه معادلة مسماة بمعادلة المستقيم الانحدار و y إلى x، مستعملة لتنبؤ المبيعات للأشهر

المقبلة، مثلا لشهر 10، تعويض X_t بقيمة 10 ونحصل على المبيعات،

$$\hat{y}_t = 9.9(10) + 200.5 = 299.5$$

ولكن قبل التنبؤ لابد أن نتأكد بوجود علاقة بين المراعاة.

الارتباط: لوجود معامل الارتباط نستعمل العبارة التالية:

$$p = \frac{\sum x_t y_y}{\sqrt{\sum x_x^2 . \sum y_t^2}}$$

$$1 < P \leq 0$$

إذا p = 1 الارتباط جيد ⇐ مكن التنبؤ

P = 0 عدم وجود الارتباط

في مثالنا نضيف في الجدول أعلاه عمود y_t^2

$$P = \frac{595}{\sqrt{60.5962}}$$

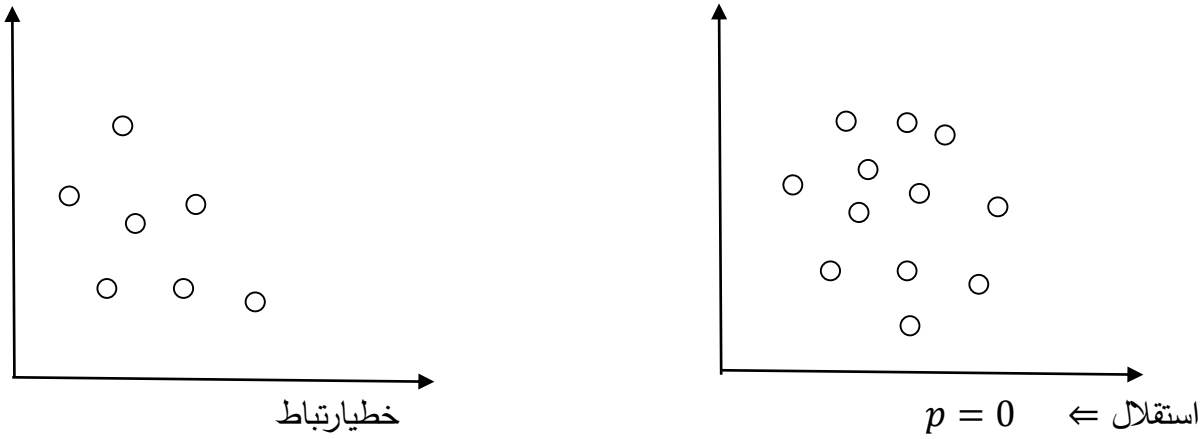
$$p = \frac{595}{598.09} = 0.99$$

الارتباط جيد لأن معامل p يساوي تريبا 1، مستقيم الانحدار يترجم طبيعة الارتباط، معامل الارتباط يقيس شدة الارتباط.

ملاحظة:

يمكن حساب p بـ $p = \sqrt{axay}$ أين a_x (انحدار yإلىn) و Q_y α_x(انحدار nإلى y).

بيانيا تظهر الارتباط كالتالي:



خطيارتباط

استقلال ⇐ $p = 0$

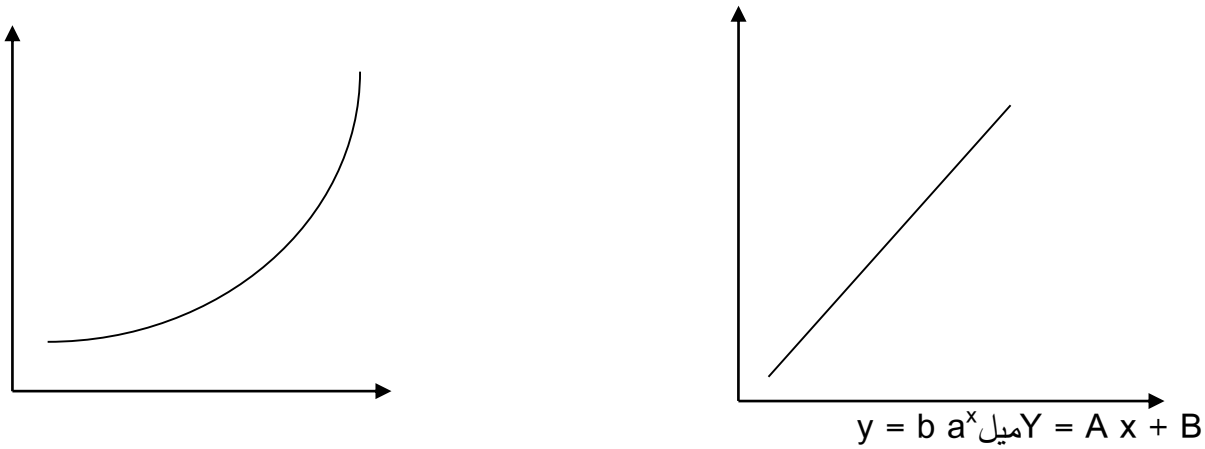
ميول غير خطية: ميول أسية

$$y = b\ a^x$$
$$\log y = \log b\ a^x$$
$$\log y = \log b + x \log a$$
$$\log y = \log b + x \log a$$

نفرض أن Y = B + x A

بناء على ذلك، بدلا من رسم النقاط (y,x)، نرسم نقاطا متطابقة إلى (x, log y).

ملاحظة: يمكن رسم البيان باستعمال إحداثيات لوغمارتمي أو نصف لوغارتمي (لوغارتمي عشري).



مثال 3

نصف لوغارتمي

X_i^2	$x_i z_i$	$\log y_i = z_i$	y_i	X_i
1	2,00	2,00	100	1
4	4,79	2,39	250	2
9	7,63	2,54	350	3
16	11,81	2,95	900	4
25	15,88	3,17	1.500	5
36	21,47	3,57	3.800	6
49	26,44	3,77	6.000	7
64	32,81	4,11	13.000	8
81	39,58	4,39	25.000	9
100	47,40	4,74	55.000	10
385	209,94	33,68		55

$$\hat{a} = \frac{\sum x_i z_i - x\bar{x}\bar{z}}{\sum x_i^2 - n\bar{x}^2}$$

$$\frac{209.94 - 10(5.5)(3.68)}{385 - 10(5.5)^2} = 0{,}29$$

$$z - \bar{z} = \hat{a}(x - \bar{x})$$

$$z - 3.68 = 0.09(n - 5.5)$$

$$z = 0.29x + 1.72$$

$$\log y = 0.29x + 1.72$$

$$y = ba^x \Leftrightarrow \underbrace{\log y}_{A} = \underbrace{x \log a}_{B} + \log b$$

$$\log a = 0.29 \Leftrightarrow a = 1.992$$

$$log\ b = 1.72 \Leftrightarrow b = 52.73$$

$$y = (52.73)(1.992)^x$$

السلاسل الزمنية: في هذا الإطار ندرس تأثير الموسم

المعاملات الموسمية: عندما تظهر كل سنة تقلبات موسمية فحساب العوامل الموسمية يسمح لنا أن نأخذ بعين الاعتبار تلك التقلبات في التنبؤ.

لحساب هذه العوامل يوجد عدة طرق مثلا:

- تحديد الميل

-البحث عن معاملات موسمية حسب العبارة:

$$S = \frac{y \text{ القيمةالحقيقة}}{T \text{ قيمة الميل}}$$

- نأخذ متوسط هذه العوامل Δ.
- نلخص جميع التنبؤات نقوم بالعملية: S . T(قيم الميل x عوامل موسمية).

هذه الطريقة تدعى بالقدير الاستقرائي.

وهكذا نأخذ بعين الاعتبار المركبة الموسمية.

بعد التنبؤ المبيعات كيف نقدم النتائج.

3. *الميزانية والمراقبة :*

بعد تأسيس برنامج المبيعات لابد من تأسيس الميزانية التي تمثل تقسيم البرنامج تبعا لأهم مراكز التي أعانتهم المؤسسة.

- ميزانية بالمدد.
- ميزانية حسب المنتوجات.
- ميزانية عامة، ملخص الميزانية.

كل منها يتطلب 3 عوامل: الزمن، المنطق والمنتوج، أما شكل الميزانية فيوفق هيكل المؤسسة.

تقسيم التقديرات زمنيا.

ما هي المدة التي أعينها؟ اختيار المدة يملي حسب الاحتياجات المراقبة، هل المراقبة شهرية؟ سنوية.

تقسيم التقديرات جغرافيا حسب مناطق التوزيع لهذا فائدة التقسيم هي إذ يعطي قدرة دخول المؤسسة في كل منطقة.

تقسيم التقديرات على المنتوجات

يظهر هذا التقسيم مساهمة كل منتوج على وحدة في مبيعات المؤسسة.

ولكن كيف نجمع المنتوجات، هل:

- حسب تقنينهم.
- حسب بيعهم ...

المراقبة:

هدف المراقبة هي كشف الانحرافات والبحث عن أسبابها وسوف نواصل عملية المراقبة حسب المعايير المعينة لإعداد الميزانية إذن قد يوجد:

- مراقبة زمنية.

- –مراقبة حسب المناطق.
- مراقبة حسب المنتوجات.

تحقق المراقبة إلا استثنائيا، هذا يعني مستحيل مراقبة على كل مستويات بل نراقب إلا القرارات الأساسية.

تتغير احتياجات المراقبة حسب حجم المؤسسة وتنظيمها.

كل نوع من المراقبة تستهدف:

- مراقبة زمنية، (تأخذ بعين الاعتبار المسؤولية.
- المراقبة حسب المناطق تحدد مسؤولية كل مدير المنطقة.
- مراقبة المنتوجات ترجع إلى مراقبة السياسة العامة للمؤسسة.

تمرين: فيما يلي بيانات المبيعات وميزانية الإشهار الخاصة بإحدى المؤسسات خلال ثمانية ثلاثيات

	1	2	3	4	5	6	7	8
المبيعات	400	800	600	1000	700	900	800	500
الإشهار(1000دج)	200	350	310	380	320	360	340	250

1. من خلال تطور المبيعات، ماذا تستنتج؟
2. أحسب معامل الارتباط.
3. ماهي معادلة المستقيم التي تمكننا من حساب حجم المبيعات بدلالة ميزانية الإشهار.
4. إذا رفعت المؤسسة ميزانية إشهارها بـ 20.%

مقارنة بالثلاثي السابق، فكم سيكون حجم المبيعات التقديري الثلاثي؟

IV– ميزانية الانتاج

1 –الهدف: تخصيص الموارد المتاحة للمؤسسة بصفة مثلى ونظرا لقيود داخلية وخارجية، يجب على المؤسسة أن تأخذ بعين الاعتبار الحالة النادرة للمارد البشرية المادية والمالية

وميزانية الإنتاج يقصد بها برنامج الإنتاج الذي يتضمن الأصناف المطلوب إنتاجها، والكميات التي ستنتج من كل منها والمواصفات الواجب الالتزام بها ثم مواعيد البدء والانتهاء من كل صنف.

2 –التنبؤ: نعين البرنامج الأمثل؟ ماهي الطريقة التي نلجأ إليها؟

لإعداد البرنامج الأمثل سوف نستعمل أسلوب يدعى بالبرمجة الخطية.

أ- أ-هدف البرمجة الخطية: تستهدف البرمجة الخطية التخصيص الأمثل للموارد المتاحة للمؤسسة.

ب-تعريف البرمجة الخطية: البرمجة هي طريقة إحلال بين الموارد المتاحة لكي نتحصل على التوليفة المثلى.

ت-كل برنامج خطي له وجهين أو شكلين:

- وجه أصلي
- وجه ثنائي

وسوف ندرس في هذا الإطار إلا الوجه الأصلي لهذا الشأن نعتمد علة المثال التالي:

تنتج مؤسسة منتوجينA وB ، يتطلب صنعهما النشاطات في ورشتين والبيانات اللازمة تظهر في الجدول التالي:

	I	II
A	2	5
B	6	3
الكمية المتاحة	1200	1500
ثمن البيع	100 دج	200 دج

يمكن بيع إلا 200 وحدة من المنتوج A

ماهو برنامج الإنتاج الأمثل؟

قبل إيجاد البرنامج الأمثل يجب أن تحويل المسألة إلى نموذج رياضي يدعي بالإشكالية.

الإشكالية مرحلة أساسية في البرمجة الخطية، ليس هناك قاعدة واحدة لوجودها ولكن يمكن للطالب أن يحترم الخطوات التالية:

1 _ عدد المتغيرات وعددها.

في مثالنا هناك متغيرينX_1وX_2

X_1يمثل الكمية المنتجة من A

X_2يمثل الكمية المنتجة منB

2 _ **القيود:** تتعلق بالإنتاج والسوق (طلب)

<u>الإنتاج</u>

$$2x_1 + 6\,x_2 \leq 1200 (1)$$

$$5\,x_1 + 3\,x_2 \leq 1500 (2)$$

$$x_1 \leq 200 (3)$$

الطلب:

شرط عدم سلبي

$$x_1 \geq 0 (4)$$

$$x_2 \geq 0 (5)$$

3 _ دالة الهدف: $\max Z = 100\,X1 + 200\,X2$

بعد ذلك يمكن الآن أن نبحث عن البرنامج الأمثل، إما بالطريقة البيانية أو بطريقة جدول السمبليكس(*simplex*) بما أن لنا متغيرين. إذا كان عدد المتغيرات أكثر من إثنين يمكن إلا تطبيق الجداول.

الطريقة البيانية:

يجب اتباع الخطوات التالية:

1 _ البحث عن إحداثيات المستقيمات

معادلة (1):

$$2\,x_1 + 6\,x_2 \leq 1200 (1)$$

معادلة (2):

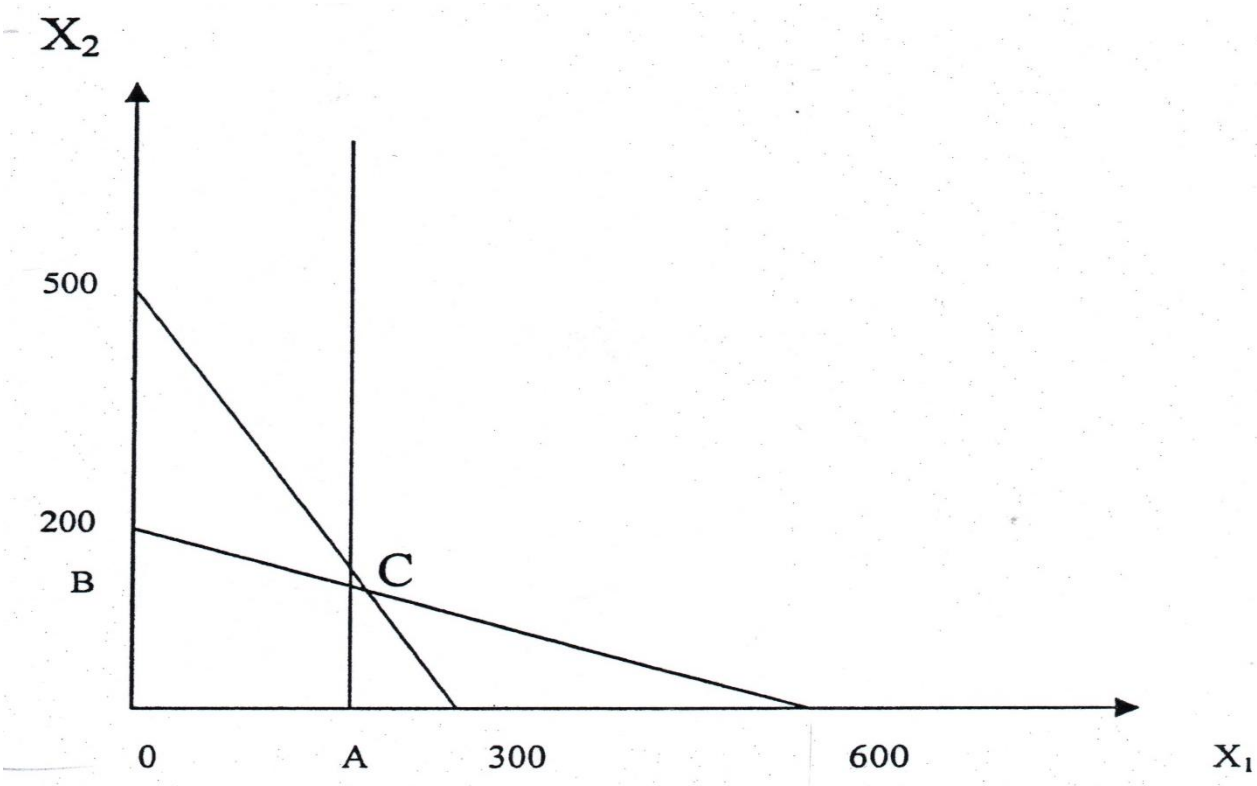
$$x_1 = 0 \Rightarrow x_2 = \frac{1500}{3} = 500$$

$$x_2 = 0 \Rightarrow x_1 = \frac{1200}{2} = 600$$

معادلة (3): $X_1 = 200$

المعادلات (4) و (5) تعني نأخذ بعين الاعتبار إلا رباعي الموجبات.

2 _ رسم المستقيمات وتحديد منطقة البرامج المقبولة.



الشكل OABC يمثل منطقة البرامج المقبولة

3 _ تحديد البرنامج الأمثل

من بين البرامج المقبولة هناك برامج مقبولة ويمكن تحقيقها وتقع في قمم الشكل يعني تقع في: B,A,O وC واحد منها يكون البرنامج الأمثل.

لإيجاد البرنامج الأمثل نبحث عن قيم X_1 وX_2 في كل تقاطع تعويض في دالة الهدف.

النقطة: '0' = $x_1= 0, x_2= 0$

النقطة 'A' : $x_1= 0, x_2= 200$

$$Z = 100\ (200) + 200\ (0) = 20.000\ DA$$

النقطة: 'B' : $X_1= 0, X_2 = 200$

$$Z = 100\ (0) + 200\ (200) = 40.000\ DA$$

النقطة 'C':

$$2\ x_1 + 6\ x_2 = 1200$$

$$5\ x_1 + 3\ x_2 = 1500 \times (-2)$$

$$2\ x_1 + 6\ x_2 = 1200$$

$$-10\ x_1 - 6\ x_2 = -3000$$

$$-8n_1 - \ / \ = 1200-$$

$$x_1 = \frac{1800}{8} = \frac{900}{4} = 225$$

بتعويض x_1بقيمته في المعادلة: $2\ x_1 + 6\ x_2 = 1200$

$$2\ (225) + 6\ x_2 = 1200$$

$$6\ x_2 = 1200 - 450 = 750$$

$$x_2 = \frac{750}{6} = 125$$

ومنها قيمة Zتصبح

$$Z = 100_{x1} + 200_{x2}$$

$$100(225) + 200(225)$$

$$= 22.500 + 25.000 = 47.500$$

$\bar{Z} = 47.500$ وهي أكبر قيمة من بين القيم z إذن برنامج الإنتاج الأمثل هو:

$$\hat{X}_2 = 125 \hat{x}_1 = 225$$

$$\hat{Z} = 47.500$$

طريقة سمبليكسsimplex:

$$2_{X1} + 6_{x2} \leq 1200$$

$$5_{X1} + 3_{x2} \leq 1500$$

$$x_1 \leq 1200$$

$$x_1 x_2 \geq 0$$

$$\text{Max Z} = 100X_1 + 200X_2$$

طريقة سمبليكس تحتوي على عدة عوامل:

المرحلة الأولى: تحويل المتراجحات إلى معادلات بدخول متغيرات موجبة تدعى بمتغيرات الانحراف التي تخبرنا على مدى استعمال عوامل الإنتاج.

نتحصل على الشكل يدعي بشكل نمطي:

$$2x_1 + 6x_2 + x_3 = 1200$$

$$5X_1 + 3x_2 + x_4 = 1500$$

$$X_1 \qquad\qquad + X_5 = 200$$

لكيلا نغير دالة الهدف ندخل متغيرات الانحراف n_3,n_4 وn_5 بقيمة معدومة.

$$\text{MaxZ} = 100x_1 + 200x_2 + ox_3 + ox_4 + ox_5$$

نتحصل على شكل يدعى بشكل نمطي:

$$2x_1 + 6x_2 + x_3 = 1200$$

$$5X_1 + 3x_2 + \quad x_4 = 1500$$

$$X_1 \qquad\qquad + X_5 = 200$$

$$X_i \geq 0 \qquad\qquad i\ [1,5]$$

لكي لا نغير دالة الهدف تدخل المتغيرات الانحراف X_3,X_4 وX_5 بقيمة معدومة.

$$\text{Max } z = 100_{X1} + 200_{X2} + O_{X3} + O_{X4} + O_X$$

يتميز الشكل النمطيبوجود مصفوفة حيادية. والمتغيرات التي تكون هذه المصفوفة تدخل في الأساس ونستنتج الحل الأول الأساسي يمكن تحقيقه.

الجدول الأول

أساس	x_1	X_2	X_3	X_4	X_5	كمية B المتاحة
X_3	2	6	1	0	0	1200
X4	5	3	0	1	0	1500
X_5	1	0	0	0	1	200
ΔZ	100	200	0	0	0	0

X_2 ،x_1 متغيرات أساسية وهي خارج الأساس.

X_3 ،x4 ،x_5 متغيرات الانحراف وهي داخل الأساس.

تستهدف طريقة السمبليكس تعويض المتغيرات داخل الأساس بالمتغيرات خارج الأساس وهذا باستعمال معايير دنتزق(Dantzig) :

1_ اختيار المتغير الذي يدخل داخل الأساس. لهذا الغرض نختار العمود، نأخذ أكبر قيمة بين عواملΔZ وبين المتغيرات خارج الأساس. فيمثالنا x_2الذي يقابل العمود 2، x_2يدخل في الأساس.

2 – اختيار السطر لكي نتعرف على ما هو المتغير الذي يخرج من الأساس.

نحسب النسبة بين عناصر عمود الكميات المتاحة على عناصر الموجبة فقط للعمود المختار ونأخذ أقل نسبة. في مثالنا نتحصل على (6/1200، 3/1500، 0/200) أقل (200،500) وهذا يستلزم أن 200 التي تقابل السطر الأول، يعني x_3تقاطع بين العمود المختار والسطر المختار يعطي عنصر يدعى بالمفتاح أو عنصر الارتكاز.

كتابة الجدول الثاني:

أساس	x_1	X_2	X_3	X_4	X_5	كمية B المتاحة
X_3	1/3	1	1/6	0	0	200
X_4	4	0	1/2−	1	0	900
X_5	1	0	0	0	1	200
ΔZ	100/3	0	100/3−	0	0	40000−

لكي نستنتج عناصر أخرى للجدول نستعمل العمليات الأولية:

- نقسم كل عناصر السطر على عنصر الارتكاز فنحصل على:

$$\frac{2}{6}\frac{6}{6}\frac{1}{6}\ 0\ 0\ \frac{1200}{6} = \frac{1}{3}\ 1\frac{1}{6}\ 0\ 0\ 200$$

يدعى هذا السطر سطر عملي:

- لنجد صفر في مكان 3 نضرب السطر العملي في (− 3) ونضيفه للسطر الثاني في الجدول:

(200 0 0 1/6 1 1/3) 3 −

1500 0 1 0 3 5 +

900 0 1 3/6 ـ 0 4

- لإيجاد "0" في مكان 200 نضرب السطر العملي في (−200) ونضيفه لسطر ΔZ من الجدول الأول ونتحصل على:

(200 0 0 1/6 0 1 1/3) 200 −

0 0 0 0 200 100

3/100 ـ 200/6 0 0 − 40000

أما بالنسبة للعنصر الثالث فيلاحظ الطالب بأن صفر موجود سبقا (الجدول الأول).

هل برنامج الجدول الثاني برنامج أمثل؟

للجواب على السؤال نرى معايير دنتزق (Dantzig)

في حالة التعظيم نوقف العمليات عندما كل عوامل ΔZ تكون سالبة أو معدومة. أما في حالة التدنية عندما كل عوامل ΔZ تكون موجبة أو معدومة.

في الجدول الثاني نلاحظ قيمة موجبة $100/3$ التي تقابل العمود الأول X_1. إذن الحل غير أمثل إذن يجب تحسين قيمة Z بتطبيق معايير دنتزق.

X_1 يدخل إلى الأساس و X_5 يخرج من الأساس.

أساس	x_1	X_2	X_3	X_4	X_5	كمية B المتاحة
X_3	0	1	1/6	0	1	400/3
X_4	0	0	−1/2	1	0	100
X_5	1	0	0	0	1	200
ΔZ	0	0	−100/3	0	0	−140000/3

كل القيم سالبة أو معدومة إذن الجدول التالي يعطينا برنامجا أمثلا.

$$\widehat{X} = 200 \quad \widehat{X_2} = \frac{400}{3} \widehat{Z} = \frac{140000}{3}$$

$$\widehat{X}_3 = 0 \quad \widehat{X}_4 = 100 \qquad \widehat{X}_5 = 0$$

$\widehat{X}_3 = 0$ يعني بأن الكمية المتاحة (ورشة I) مستعملة بصفة كاملة.

$\widehat{X}_5 = 0$ يعني أن المؤسسة باعت إنتاج المنتوج A.

$\widehat{X}_4 = 100$ يعني أن الورشة II لم تستعمل كل الساعات المتاحة لها كمية عاطلة.

ومن هذه الكتابة نستنتج الجدول 1.

أساس	x_1		X_2		X_3	X_4	B
X_3	2		6		1	0	1200
X4	5		3		0	1	1500
ΔZ	100		200		0	0	

يناسب الحل الأساسي.

الآن نطرح السؤال: هل هذا الحل حل أمثل؟

للجواب على هذا السؤال يجب معرفة معايير دنتزق Dantzig.

- في حالة التعظيم: يجب أن تكون كل العوامل ΔZسالبة أو معدومة.
- في حالة التدنية: يجب أن تكون كل العوامل ΔZ موجبة أو معدومة.

فيما يتعلق بمثالنا ـ تعظيم نلاحظ أن عوامل ΔZ موجبة ومعدومة. إذن يجب تحسين الحل الأساسي. لهذا الغرض نطبق معايير دنتزق Dantzig.

المعيار الأول: اختيار العمود للتعرف على المتغير الذي يدخل في الأساس. لهذا الغرض نأخذ أكبر قيمة بصفة مطلقة بين العوامل ΔZ (العوامل الموجبة فقط).

المعيار الثاني: اختيار السطر للتعرف على المتغير الذي يخرج من الأساس. لهذا الغرض نأخذ أقل نسبة بين:

عنصر **B**العمود

العمودعناصر المختارة

في الجدول رقم1 نطبق المعايير:

- أكبر قيمة بين 100 و200 هي 200 التي تناسب العمود X_2، إذن X_2 يدخل إلى الأساس.
- ونبحث عن النسبة: $1200 \div 0 = 200$, $1500 \div 3 = 500$.

ونأخذ أقل قيمة وهي 200 التي تناسب السطر الأول، يعني X_3. إذن X_3 يخرج من الأساس.

التقاطع بين العمود المختار والسطر المختار يعطينا عنصرا يدعى عنصر الارتكاز

(Le Pivot) أو المفتاح، وهو في مثالنا6.

أساس	x_1	X_2	X_3	X_4	B
X_3	1/3	1	1/6	0	200
X4	4	0	−1/2	1	900
ΔZ	100/3	0	−100/3	0	−40000

لملأ الجدول رقم 2 نطبق العمليات الأولية:

أ- نحول عنصر الارتكاز "6" إلى عدد واحد.

نضرب كل سطر في 1/6 فنحصل على:

(2 6 1 0 1200) 1/6

السطر العملي | 1/3 1 1/6 0 200 | = 2/6 6/6 1/6 0 1200/6

ب-لإيجاد "0" تحت العدد 1، نضرب السطر العملي

200 0 1/6 1 1/3 في 3- و نطرحه من نفس السطر للجدول 1.

$-3\ (1/3 \quad 1 \quad 1/6 \quad 0 \quad 200)$

$+ \quad 5 \quad 3 \quad 0 \quad 1 \quad 1500$

$4 \quad 0 \quad -1/2 \quad 1 \quad 900$

ت- لكي نتحصل على العناصر الجديدة للسطر الثالث نضرب السطر العملي بـ - 100 ونضيفه إلى السطر الثالث من الجدول 1.

$-1000\ (1/3 \quad 1 \quad 1/6 \quad 0 \quad 200)$

$+ \quad 100 \quad 200 \quad 00 \quad 0$

$100/3 \quad 0 \quad -200/6 \quad 0 \quad -40000$

هل البرنامج التالي برنامج أمثل؟ لا. لأن هناك قيمة موجبة $100/3$ في العمود X_1. إذن يجب تحسين الحل الثنائي بتطبيق المعايير.

أساس	x_1	X_2	X_3	X_4	B
X_3	0	1	$-5/24$	$-4/3$	125
X4	1	0	$-1/8$	4	225
ΔZ	0	0	$-700/24$	$-400/3$	-47500

نلاحظ أن كل العوامل ΔZ سالبة أو معدومة. إذن البرنامج التالي الأمثل:

$$\hat{X}_1 = 225$$

$$\hat{X}_2 = 125$$

$$\hat{Z} = 4750$$

$\hat{X}_3 = \hat{X}_4 = 0$يعني أن عوامل الإنتاج مستعملة بصفة كاملة.

أما قيمة $Z = 47500$ د.جولا نأخذ بعين الاعتبار الإشارة - لأن $\Delta Z = -47500$.

نذكر بأن متغيرات الانحراف X_3 و X_3 تخبرنا على مدى استعمال عوامل الإنتاج.

2.3- الميزانية والمراقبة

يمكن تقديم ميزانية الإنتاج بالكميات أو القيم

المنتجات	مخزون أصلي	إنتاج	مجموع	المبيعات	مخزون نهائي
أ					
ب					
ج					

يبرز الجدول العلاقات بين الإنتاج، المبيعات، ومخزون المنتوجات. ممكن تكون تقلبات هامة لكي تضمن التطابق بين إنتاج عادي ومبيعات غير عادية.

- المراقبة:

مراقبة الإنتاج تظهر انحرافات:

- بين الإنتاج الحقيقي والإنتاج المسطر.
- وبين التكاليف

دراسة الانحرافات

1- دراسة الانحرافات على التكاليف المباشرة

عناصر التكاليف الإجمالية

(1) التكلفة الإجمالية الحقيقية = التكلفة الحقيقية x السعر الحقيقي.

(2) التكلفة الإجمالية النمطية = الكمية النمطية x السعر النمطي.

الانحراف الإجمالي: (1) – (2)

Ecart global- (quantité réelle x Prix réel – quantité Préetablie x Prix préetabli)

L'écart global se décompose en : - écart s/quantité (a)

- écart s/prix (b)

a. الانحراف على الكمية: PP (Qr – QP).

(الكمية الحقيقية – الكمية النمطية)x السعر النمطي.

b. الانحراف على السعر: Qr (pp – pr).

(السعر الحقيقي–السعرالنمطي)الكمية الحقيقية.

مثال: لنصنع المنتوج P لدينا:

استهلاك مواد: كمية محدودة: 120كلغ.

سعر محدد: 100 دج

الاستهلاكات الحقيقية: 118 كلغ اشتريت بسعر حقيقي 120 د.ج.

الانحراف الإجمالي: [(120 كلغ× 100 د.ج) – (118× 120 د.ج)] = –2160 .

الانحراف الإجمالي: – 2160. انحراف غير مفيد (défavorable). غير مفيد لأن التكاليف المحددة أقل من التكاليف الحقيقية.

ينقسم هذا الإنحراف الإجمالي إلى:

A. انحراف على الكمية: (120 كلغ – 118 كلغ) × 100 = + 200 مفيد.
B. انحراف على السعر: (100 د.ج – 120 د.ج) × 118 كلغ = – 2360 غير مفيد.

المجموع = – 2160

2– الانحراف على التكاليف غير المباشرة (écarts sur charge indirectes) ندرس هذه الانحرافات على مستوى فرع (section) التي تسمى أيضا مركز نشاط (centre d'activité) أو مركز تكاليف (centre de côut) أو أيضا مركز التحاليل (centre d'analyse).

العناصر التي تدرس على أساسها الانحراف هي:

أ– التكاليف (متغيرة وثابتة) متنافسة مع مستوى نشاط عادي.
ب–مستوى النشاط (niveau d'activité considéré comme normal).
ت–مستوى الإنتاج (niveau de production considéré comme normal).

من جهة أخرى لدينا:

أ– التكاليف الحقيقية.
ب–النشاط الحقيقي.
ت–الإنتاج الحقيقي.

مثال: لدينا الفرع التالي ومعطياته النمطية.

500 ساعة ⟵ 100 وحدة	الإنتاج العادي 100 وحدة
5 ساعة ⟵ 1 واحدة	النشاط العادي 5000 ساعة
التكاليف المتغيرة	140000
.....	80000
التكاليف الثابتة	220000
.....	5000 ساعة
	44 د.ج
التكاليف الاجمالية	جزء متغير 28 د.ج
.....	جزء ثابت 16 د.ج
عدد وحدات النشاط	
.....	
تكلفة وحدة النشاط	
.....	

المعطيات الحقيقية

1. النشاط الحقيقي: ..... 4450 د.ج.
2. الإنتاج الحقيقي: ..... 900 وحدة.
3. التكاليف الإجمالية الحقيقية ..... 192.000 د. ج

أ- العملية الأولى هي تحديد الميزانية التي تتناسب مع النشاط الحقيقي:

Budget correspondant à l'activité réelle

النشاط الحقيقي: 4450 ساعة

5ساعات ⟵ وحدة واحدة من المنتوج، وهي تمثل النشاط النمطي.

التكاليف المتغيرة:

4450 س 28 x د.ج = 124.600

التكاليف الثابتة: 000.80

المجموع 204.600

ب- في المرحلة الثانية نقوم بتحليل الانحرافات

1) الانحراف الأول: انحراف على الميزانية (Ecart s / Budget)

= التكاليف الحقيقية – ميزانية النشاط الحقيقي.

= 204.600 – 192.000 = - 12.600 مفيد (Favorable)

2) الانحراف الثاني: الانحراف على النشاط (Ecart s / activité)

= ميزانية النشاط الحقيقي – التكاليف النمطية للنشاط الحقيقي

[204.600 – (44 د.ج x 4450 س)] = + 8800 غير مفيد

195.800

3) الانحراف على المردودية (Ecart / rentabilié)

= التكاليف النمطية للنشاط الحقيقي – التكاليف النمطية للنشاط النمطي

المتناسب مع الإنتاج الحقيقي.

[(44 د.ج x 4450 ساعة) – (44 x 5 ساعة x 900 وحدة)] = - 2200 مفيد

198.000

الانحراف الإجمالي: [- 12600 + (+ 8800) + (- 2200)] = - 6000 مفيد

V- ميزانية التموينات

1. **الهدف:** توفير للمؤسسة موارد أولية بالكم وبالكيفوفي الوقت المناسب و بأقل النفقات لكي تجنبها من انقطاع أو فيض المخزون.
2. **التنبؤ:** لتحقيق هذا الهدف لا بد من تعيين عدة عوامل.
   - نمط الاستهلاكات.
   - إيقاع عدد التموينات.

- مخزون الأمان.
- مهل بين الطلبيات والتسليم.

أ-نمط الاستهلاكات

يؤدي نمط الاستهلاكات خروج من المخزون وهذا حسب نشاط المؤسسة.

- بميزانية المبيعات للمؤسسات التجارية.
- بميزانية الإنتاج للمؤسسات الصناعية.

هذا النمط يؤثر على تنبؤات التموينات.

ب-إيقاع عدد التموينات

يدعى بإيقاع التموينات عدد سنوي للطلبيات.

- عبارة المخزون المتوسط (م. ت S.M)

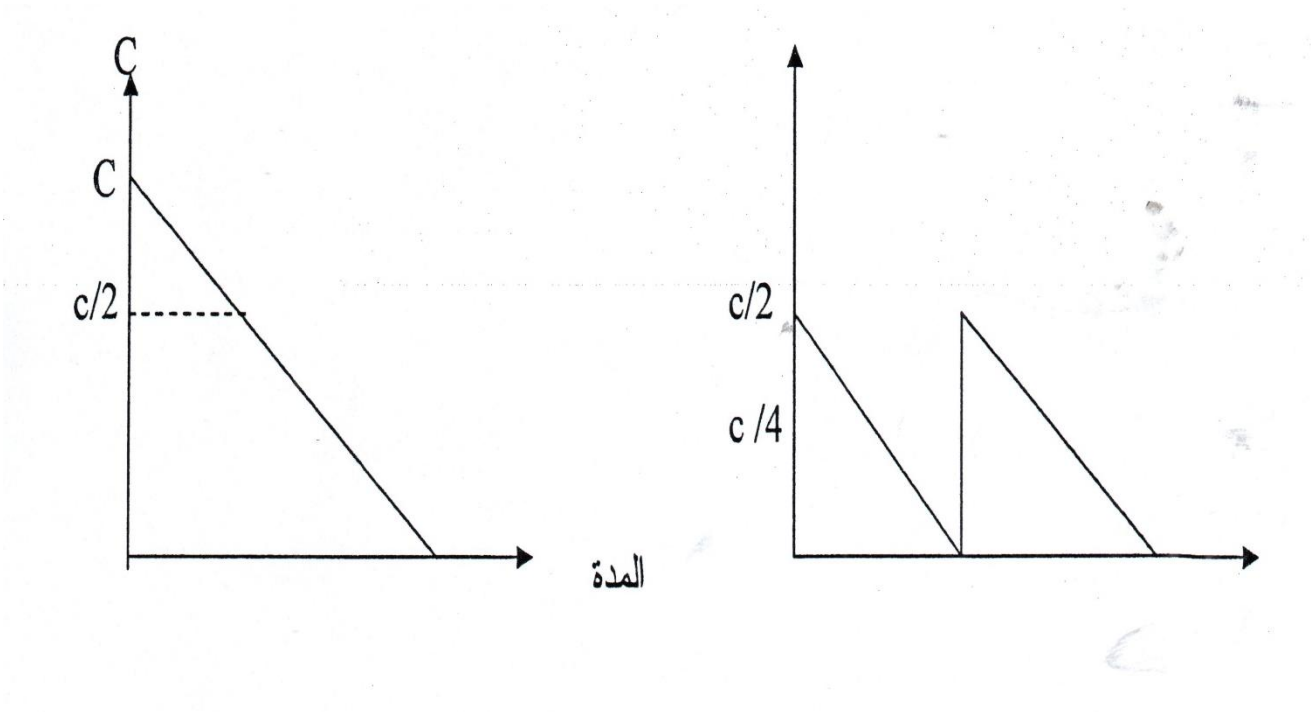
لتكن C قيمة الاستهلاك العام. لنفرض نمط الاستهلاك عادي والتسليم في الوقت، أين

المخزون = 0. يمكن تقديم نمو المخزون:

لطلب واحد. المخزون المتوسط = C/2

لطلبين: المخزون المتوسط = C/4

لـ N طلب: المخزون المتوسط = sm = C/2N



- يمكن وضع ميزانية التموينات بالكميات أو بالقيم. فنأخذ بعين الاعتبار حالتين:
- استهلاك دوري.
- استهلاك غير دوري.

ت ــ الاستهلاك الدوري

في هذه الحالة وضع الميزانية لا يشكل أية مشكلة. التعيين إيقاع عدد التموينات يؤدي لطلب كمية من قيمة C/Nوهذا أثناء مدد دورية 12/N. وهكذا تساوي الكمية الاقتصادية يتطابق مع تساوي مهل التموينات والعكس بالعكس. أما إذا كان الاستهلاك غير دوري فهذاالتطابق غير موجود إذن لا بد أن نختار:

- إما الكميات الاقتصادية ثابتة.
- إما مدة الزمن.

ث ــ الاستهلاك غير دوري

الميزانية بالكمية غير ثابتة.

- الطريقة بيانيا.
- طريقة المحاسبة.

سوف ندرس بالتفصيل الطرق أثناء مثال اقتبس من رولي (Raulet)

ج ـ إيقاع عدد التموينات

لكل قيمة N كل مؤسسة تتحمل نوعين من التكاليف:

- تكلفة التملك.
- تكلفة الاحتفاظ بالمخزون.

المجموع يعطي التكاليف الكلية.

- تكلفة التملك = تكلفة الطلبية (C_a ج x عدد الطلبيات (N)).
- تكلفة الاحتفاظ بالمخزون = المخزون المتوسط (C/2N) x معامل المخزون (t/100)
- التكاليف الكلية = $NCa + \frac{C}{2N}.\frac{t}{100}$

لكي تصبح التكاليف الكلية بأدنى قيمة لا بد أن المشتقة الأولى تساوي صفر.

ليكون Y يمثل التكاليف الكلية.

مشتقة Y بالنسبة لـ N $= \mathrm{Ca} - \frac{\mathrm{Ct}}{200\ \mathrm{N}^2}$

توحيد المقام: $\frac{200\ N^2\ Ca - Ct}{200\ N^2}$ وهذه العبارة تسمح لنا أن نجسد N:

$$\mathrm{N} = \sqrt{\frac{Ct}{200\ Ca}}$$

وتدعى بعبارة ولسون (Wilson). هذا النموذج يختصر ما يلي:

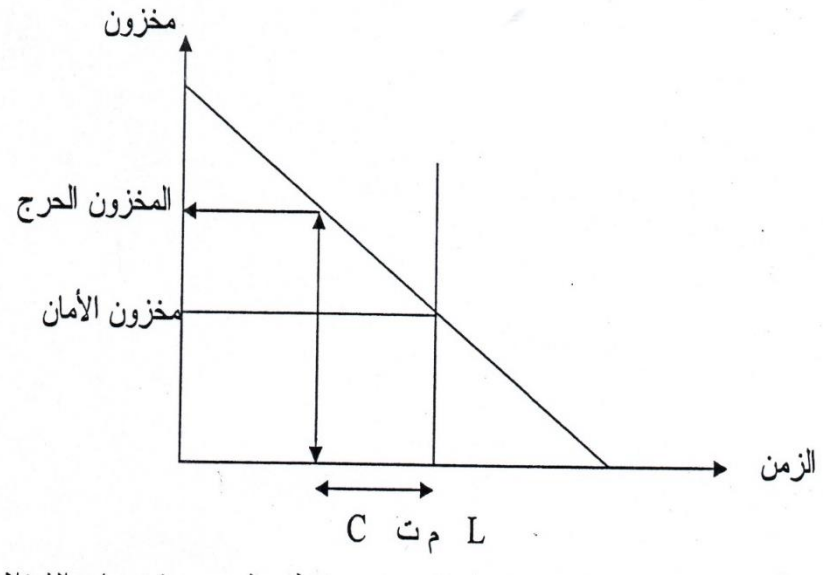
- أن مستوى الطلب ثابت ومستمرومعروف.
- أن الكمية المطلوبة يفترض أن تصل كلها في وقت واحد.
- أن الكمية التي يتم طلبها يفترض وصولها تماما في الوقت المحدد لها.

إذن نموذج ولسون نموذج التأكيد.

لكن هذه الفرضية نظرية فقط لأن هذا التصرف يعرض المؤسسة إلى مخاطر انقطاع المخزون. ولتفادي النفاد (النضرب) هذا يقدر مخزون يدعى بمخزون الأمان ليشكل ضمانه (كفاله).

- إذا تسرع الاستهلاكات بعد موعد الطلبية.

- إذا تأخر في الاستلام طول أو امتد مهلة التموين.



هامش الأمان = مدة بين موعد الاستلام المتوقع وموعد انقطاع المخزون في غياب الاستلام.

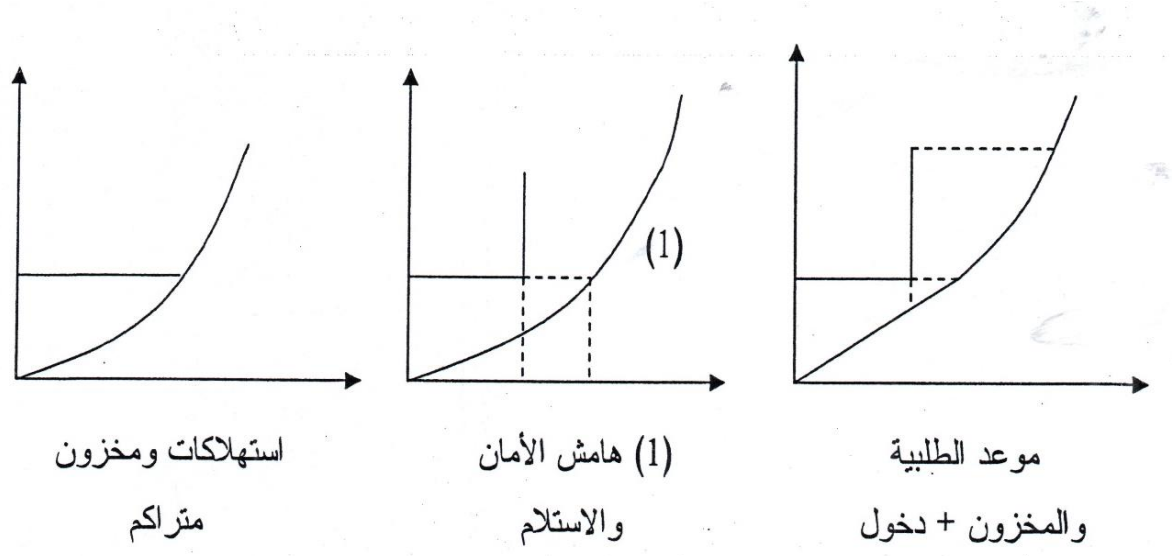
- إعداد مستوى مخزون الأمان

يجب أن يكون مستوى المخزون:

- غير طفيف لأن يعرض المؤسسة على مخاطر انقطاع المخزون.
- غير كبيرة لأن يكلف المؤسسة.

أما إعداده تجريبيا

- إعداد المخزون بيانيا.



د ـ إعداد الميزانية

يجب على ميزانية التموينات أن توضح تدريجيا في الزمان التنبؤات التالية: الطلبيات، الدخول إلى المخزون، الخروج من المخزون ومستوى المخزون. يستلزم الأمر إذن إعداد 4 ميزانيات:

- ميزانية الطلبيات.
- ميزانية التسليمات.
- ميزانية الاستهلاكات.
- ميزانية المخزون.

يمكن أن نعير هذه الميزانيات بالقيم أو بالكميات.

لإعداد الميزانيات يمكن دراسة حالتين.

- عندما تكون الاستهلاكات عادية.
- عندما تكون الاستهلاكات غير منتظمة.

أـ الاستهلاكات المنتظمة

في هذه الحالة إعداد الميزانية سهل.

ب ـ الاستهلاكات غير المنتظمة

مثال: تطبيق

لمدة M تنبؤات الاستهلاكات بالكميات المقبلة تخزن شهريا.

ديسمبر	نوفمبر	أكتوبر	سبتمبر	أوت	جويلية	جوان	ماي	أفريل	مارس	فيفري	جانفي
125	125	125	100	25	75	100	100	125	125	75	100

أما المعطيات أخرى: مخزون في 01 جانفي 175 وحدة

سعر الوحدة = 20 د. ج. تكلفة التملك = 60 د.ج لطلبية.

معدل تكلفة الاحتياط 8%. مهلة (التموينات) 2 شهر. هامش الأمن = شهر واحد.

لإعداد الميزانية يجب أن نبحث إيقاع الأمثل *N

ـ البحث عن الاستهلاك السنوي = 1200 وحدة.

ـ قيمتها: 1200 × 200 = 24000 د.ج

$$N^* = \sqrt{\frac{Ct}{200\ N}} = \sqrt{\frac{24.000.8}{200\ \times 60}} = \sqrt{16} = 64$$

العدد الأمثل للطلبيات =4.

الكمية المثلى = 1200 ÷ 4 = 300 وحدة.

إعداد الميزانية بالكميات الثابتة

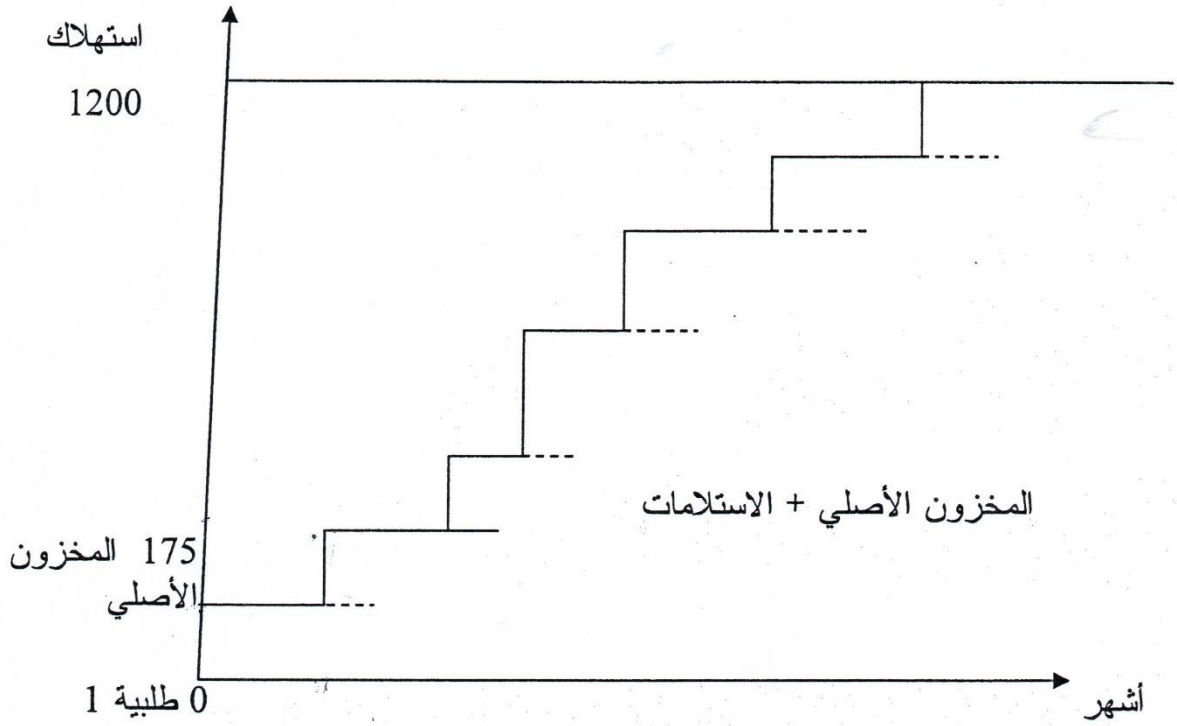
طريقة المحاسبة

من الجدول نستنتج الميزانيات

	د	جا	ف	م	أ	م	ج	م	ج	أ	س	أ	ن	د
طلبية	300		300				300				300			
استلام			300		300					300			300	
خروج		100	75	125	125	100	100	75	100	25	100	125	125	125
مخزون	175	75	300	175	350	250	150	75	350	350	250	125	300	175

يمكن أيضا وجود الميزانيات بالطريقة البيانية. هذه الطريقة أكثر دقة.

يجب رسم منحنى الاستهلاكات شهريا بجمعها.



125 + 125 + 125 + 100 + 25 + 75 + 100 + 100 + 125 + 125 + 75 + 100

تتطلب هذه الطريقة بعض الفرضيات:

- تقدم تواريخ الطلبيات والاستلامات إلى بداية الشهر.
- تحقق الاستهلاكات أثناء الشهر والمخازين في نهاية الشهر.

نبحث عناصر الميزانية بواسطة الجدول التالي:

الشهر	خروج استهلاك	مخزون بالتقاطع	دخول استلام	مخزون مصحح بالدخول	طلبية	
					تاريخ	كمية
ديسمبر				175		
جانفي	100	75	300	75		
فيفري	75	0		300	بداية د	300
مارس	125	175		175		
أفريل	125	50	300	350	بداية فيفري	300
ماي	100	50		250		
جوان	100	150		150		
جويلية	75	75		75		
أوت	25	50	300	350	بداية جوان	300
سبتمبر	100	50		250		
أكتوبر	125	125		125		
نوفمبر	125	0	300	300	بداية سبتمبر	300
ديسمبر	125	175		175		

إعداد الميزانيات بالمدة الثابتة لن يطرح أي مشكلة.

المراقبة:

يمكن أن تجي المراقبة حسب:

- مراقبة المنتوج.
- مراقبة إجمالية.

لهذا الغرض يلعب ترتيب المنتوج دورا هاما. في هذا الإطار نلاحظ طريقة 80/20 أو قانون 80/20 وطريقةABC.

ـ الميزانية والمراقبة

يجب على ميزانية التموينات أن تظهر تدريجيا وفي فترة من الزمن التنبؤات التالية:

- طلبيات.
- دخول للمخزون.
- خروج من المخزون.
- مستوى المخزون.

3. 3 ـ مصادر الانحرافات:

- تغيير الاستهلاكات.
- عدم احترام المواعيد من طرف الممون.
- عدم تقديم الطلبية في الوقت المناسب من طرف مصلحة الشراء.
- أسباب فجائية: إضراب، حادث أو كوارث طبيعة (أمطار، جليد ...).

VI- ميزانية الاستثمار

1. **الهدف:** تسمح هذه الميزانية بالتنبؤ بالنفقات وتمويلها، المولدة بعد تملك أو تجديد جهاز العموم في المدى الطويل. تعلم أيضا المسؤولين على فرصة بين المشاريع.
2. **التنبؤ:** من الناحية المحاسبية التثبيتات بشكل استثمار عمارات، أراضي... أما إدارة الميزانية تعتبر الاستثمار كنفقة حالية بغاية أن يتحصل إيرادات في المستقبل. عبارة الاستثمار لا تنطوي فقط التثبيتات ولكن استثمارات مدعوة:
   - استثمار فكري.
   - استثمار البحث.
   - استثمار التكوين.
   - استثمار الإشهار.
3. **<u>اختبار الاستثمارات</u>**

عندما تقرر منظمة الاستثمار لابد أن يطرح عليها سؤالين:

- هل الفرصة ملائمة للاستثمار؟
- كيف تختار المنظمة بين عدة مشاريع ممكنة؟

لهذا الصدد توجد عدة طرق لدراسة مردودية المشاريع. لكي توجه الاختيار المنظم سوف ندرس:

- طريقة فترة استرداد الاستثمار.
- طريقة القيمة الحالية للاستثمار.
- طريقة معدل المردودية الداخلي للاستثمار.

- طريقة فترة استرداد الاستثمار.

معيار محاسبي لأنه لا يأخذ بعين الاعتبار التدفقات التي تأتي بعد استرداد تكلفة الاستثمار.

مثال: ليكون مشروعين:

	B	A
تكلفة الأصل	100.000 -	100.000 -
	80.000	50.000
	20.000	20.000
		30.000
		10.000

فترة A: 2 سنة.

فترة B: 3 سنوات. نختار المشروع A.

- **طريقة القيمة الحالية للاستثمار.**

معيار مالي يسمح باختيار مشروع بين عدة مشاريع. تطبيق هذا المعيار يتطلب شرطين مسبقين:

1 ـ يجب أن تكون المشاريع بنفس المدة.

2 ـ يجب أن تكون المشاريع بنفس التكلفة الأصلية.

حساب القيمة الحالية:

$$-I_0 + \frac{\sum_{i=1}^{n}(R_t - D_t)}{(1+i)} = (V.A.N) \text{ق.ح.ص}$$

I_0 :يمثل الاستثمار الأصلي.

I :يمثل المعدل الحالي.

إذا كانت التدفقات متساوية نطبق العبارة التالية:

ق. ح. ص = $R_i \left[\frac{(1+i)}{i}\right]$

القيمة الحالية تقارن بين المشاريع.

ج ـ طريقة معدل المردودية الداخلي للاستثمار.

يسمح هذا المعيار باختيار أو رفض مشروع.

حساب المعدل:

لإيجاد المعدل يجب أن تكون: | القيمة الحالية ص = 0 |

أو القيمة الحالية = الاستثمار الأصلي

الميزانية والمراقبة

إعداد الميزانية: إذا تمويل الاستثمارات هام لإعداد الميزانية لكن تحقيقها معقدا نظرا لإنجاز عدة نشاطات مختلفة ومترابطة.

لتجاوز ذلك القيد نلجأ إلى طرق الترتيب وخاصة طريقة برتP.E.R.T.

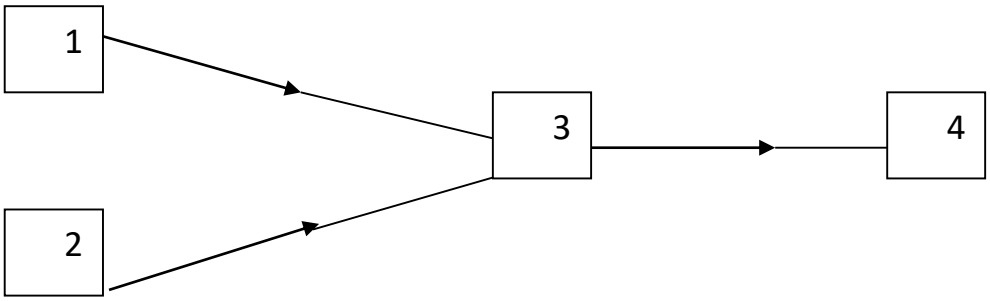
ماذا تعني هذا الطريقة؟

طريقة برت أو أسلوب تقييم ومراجعة المشاريع تتعلق بترتيب النشاطات على شكل شبكة.

ماذا يلزم لإعداد الشبكة؟

تتضمن شبكة برت عدد من المراحل والنشاطات.

. أنشطة متقاربة: هي أنشطة تبلغ لنفس المرحلة.



تستهدف طريقة برت هو البحث عن مسار أكبر طول أو مسار حرج الذي يفرض أقل مدة اللازمة بين بداية أول نشاط ونهايتها. لكي نصل إلى ذلك لا بد من تعيين مدد:

أ- الوقت المبكر للنشاط (Date au plus tot).

ب- الوقت المتأخر للنشاط (Date au plus tard).

مجوعة الأوقات المبكرة تعطي لنا رزنامة الأوقات المبكرة. الأوقات المتأخرة رزنامة الأوقات المتأخرة.

مثال: ليكون مشروع إعداد ميزانية المبيعات.

- تدعى بمرحلة بداية أو نهاية النشاط.

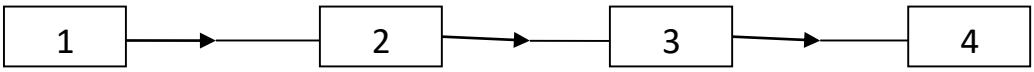
نرمز بها على الشبكة بدائرة مرقمة أو مستطيل.

- يدعى بنشاط مرور العملية في الزمن، نرمز بها بقوس أين تبين وقت إنجاز النشاط.

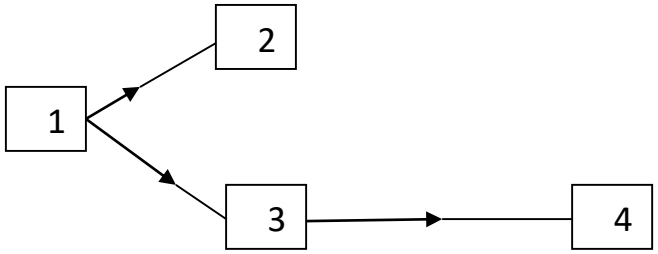
الأوقات تكون دائما موجهة من اليسار إلى اليمين.

يمكن أن تكون الأنشطة:

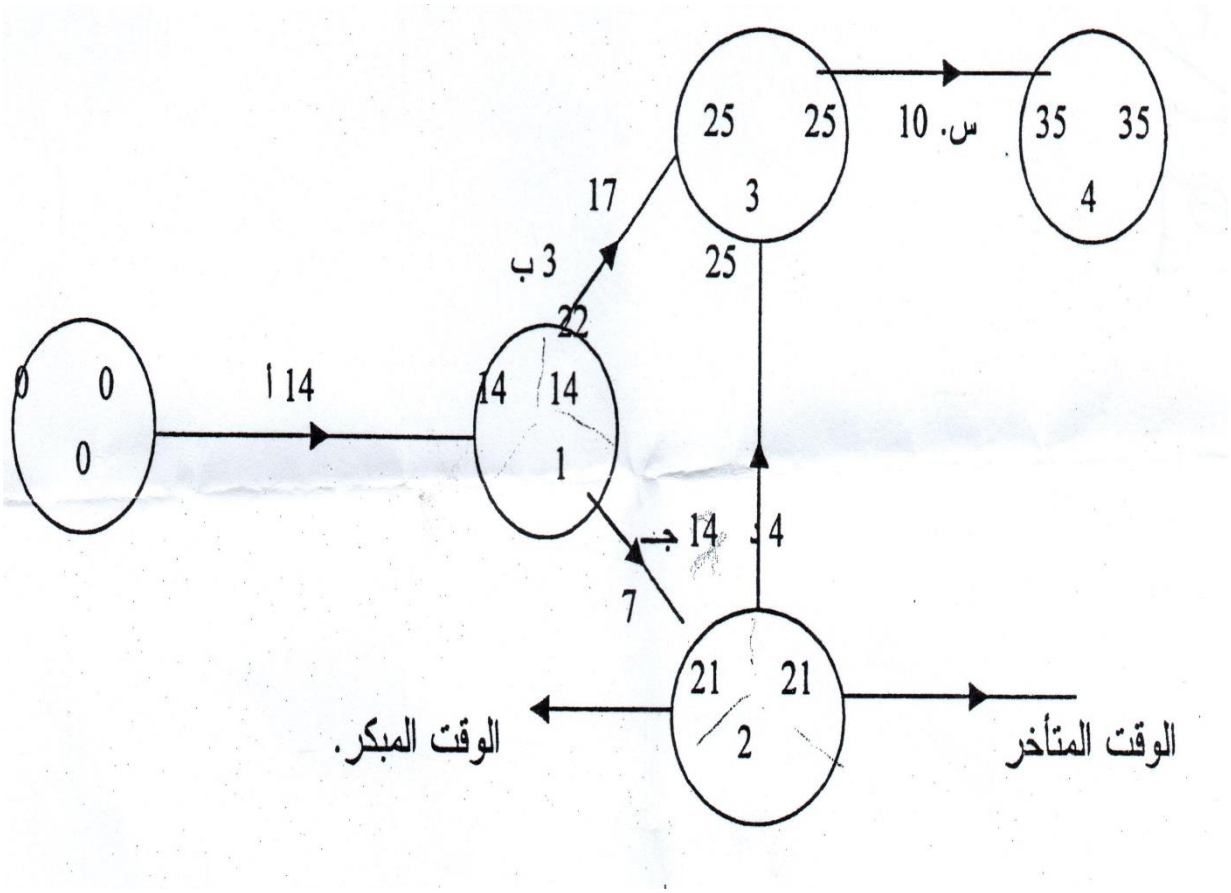
- **أنشطة متتالية:** تجري بعضهم بعضا منفصلة بمراحل.



- **أنشطة متواقتة:** هي أنشطة تبدأ في نفس الوقت (تنطلق من نفس المرحلة).



أنشطة	نوع	مدة	أنشطة مسبقة
أ	تنبؤ المبيعات	14 يوم	-
ب	تقدير الدخل	3 أيام	أ
جـ	تحضير خطة الإنتاج	7 أيام	أ
د	تقدير تكاليف الإنتاج	4 أيام	جـ
س	إعداد الميزانية	10 أيام	ب ـ د



الأوقات المبكرة = أكبر وقت من بين الأوقات التي تصل إلى مرحلة معينة.

مثال: من المرحلة 1 إلى المرحلة 3: الوقت المبكر = 17.

من المرحلة 2 إلى المرحلة 3: الوقت المبكر = 25.

نأخذ أكبر وقت هو: 25.

الأوقات المتأخرة، تنطلق من المرحلة الأخيرة ونأخذ أقل وقت ونفرض أن الوقت المتأخر للمرحلة 4 يساوي الوقت المبكر.

مثالا: من المرحلة 3 إلى المرحلة 1: 25 ـ 3 = 22

من المرحلة 2 إلى المرحلة 1: 21 ـ 7 = 14

أقل قيمة هي: 14

في حالة بحث عن الأوقات المبكرة نضيف المدة انطلاقا من المرحلة "0" أين نفرض بأن الوقت المبكر يساوي صفر.

في حالة بحث عن الأوقات المتأخرة نطرح المدة انطلاقا من المرحلة الأخيرة للشبكة.

المسار الذي يعطي لنا القيمة 35 يدعى بالمسار الحرج والأنشطة الموجودة بالمسار تدعى بأنشطة حرجة.

في مثالنا المسار الحرج مكون بالأنشطة:

أ ـ جـ ـ د ـ س = 35 يوما

تقديم الميزانيات:

أ ـ ميزانية الحيازات: تنقسم إلى:

- تعهدات المصروفات أو ميزانية الاستثمارات.
- ميزانية المدفوعات.
- ميزانية الاستقبال.

ب ـ ميزانية التمويل:

قبول ميزانية الحيازات ممكن إلا إذا ميزانية التمويل تظهر إيرادات كافية، مثلا: لا بد تمويل الخارجي أن يكون متمم للتمويل الذاتي.

المراقبة

تتعلق المراقبة بمراقبة الميزانيات ومراقبة المردودية.

يمكن أن نوصل هذه العملية من 3 أوجه:

- من وجه التعهدات: إذا كانت الإيرادات غير كافية يمكن للمراقبة أن توزع البرنامج على أكثر مدد.
- وجه التصفية: يمكن للمراقبة تتبع المقايسة والإنجازات في أغلب الأحيان يتجاوز تقدير التكاليف بسبب التضخم.

ميزانية الاستثمارات

هذه الملف يتعلق بتقديم ميزانية الاستثمارات، والتي تدعى أيضا بميزانية الحيازة، والتي تتضمن:

- ميزانية التعهدات.
- ميزانية الاستلامات.
- ميزانية المدفوعات.

1 ـ تعهدات النفقات

مواعيد التعهدات لمختلف عناصر خطة الاستثمار مترابطة، كل تأخر يؤدي إلى اختلاف مواعيد التابعة.

2 ـ الاستلامات

يجب إعداد التنبؤات حسب مواعيد الاستلام المرغوبة.

3 ـ المدفوعات

تخضع إلى مواعيد التعهدات.

يمكن تقديم هذه الميزانيات من خلال المثال التالي:

لتكن لدينا البيانات التالية الخاصة بمشروع ما :

أنشطة	أنشطة تابعة	المدة	التكلفة	مهلة التعهدات
A	.	8	1000	3 قبل
B	A	4	500	2 بداية
C	A	5	600	1 الأشغال
D	B	2	200	2
E	B.C	2	100	2
F	D.E	1	40	3

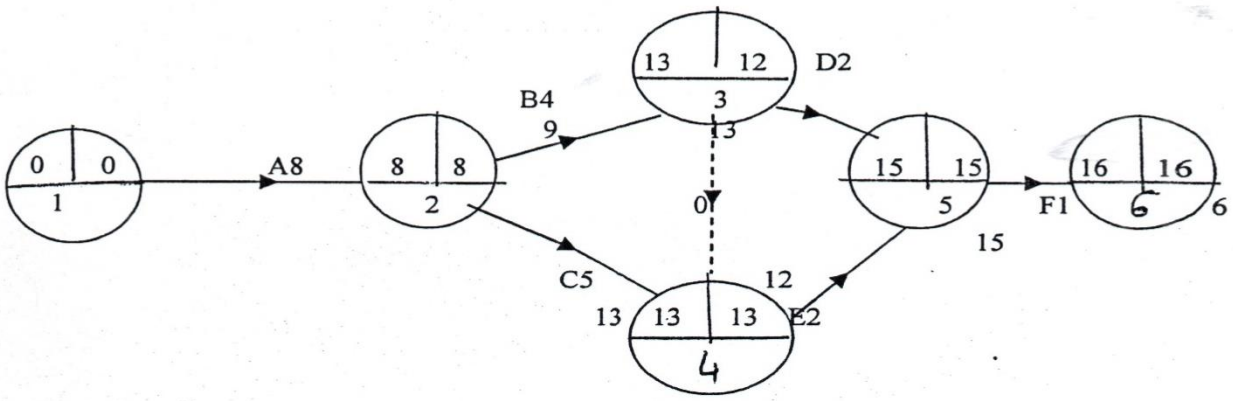
تريد المؤسسة أن تنطلق الأشغال يوم 15 ديسمبر 1999 وإنجاز كل الأشغال مبكرا. لكل نشاط يفرض دفع مبلغ 10 %عند التعهد، 20 %في بداية الأشغال و 70 % في نهاية الأشغال.

1. رسم شبكة شبكة بيرت لكي نحدد الأوقات المبكرة:

الأوقات المبكرة لكل نشاط (بداية ـ نهاية).

A ← 0	8	←	13E	15
B ← 8	12	← D	12	14
C ← 8	13	← F	15	16

انطلاقا من هنا يمكن لنا إعداد ميزانية الحيازة في كل جوانبها.



المسار الحرج: A ← C ← E ← F = 16 شهرا.

النشطة	مواعيد					استلامات						التعهدات						المدفوعات											
	نهاية	مدة	بداية	مهلة التعهد	التعهد	8 2000	12 00	13 01	14 01	15 01	16 01	3- 99	6 00	7 00	10 00	11 00	12 00	3- 99	0 99	6 00	7 00	8 00	10 00	11 00	12 00	13 01	14 01	15 01	16 01
A	8	8	0	3	3-	1000						1000						100	200			700							
B	12	4	8	2	6		500						500							50		100			350				
C	13	5	8	1	7			600						600							60	120				420			
D	14	2	12	2	10				200						200								20		40		140		
E	15	2	13	2	11					100						100								10		20		70	
F	16	1	15	3	12						40						40							4				8	28
						1000	500	600	200	100	40							100	200	50	60	920	20	14	390	440	140	78	28
						2440						2440						2440											

من واجهة الاستقبال: يعنى حراسة الاوقات والمهل. وبعد ذلك تراقب التموين.

تقديم الميزانية:

1 ـ ميزانية الحيازة.

تنقسم إلى:

- تعهدات المصروفات أو ميزانية الاستثمارات.
- ميزانية المدفوعات أو المدفوعات المتتالية.
- ميزانية الاستقبال.

2 ـ ميزانية التمويل:

قبول ميزانية المشتريات ممكن إلا أن ميزانية التمويل تظهر إيرادات كاف مثلا.

لا بد للتمويل الخارجي أن يكون متمم للتمويل الذاتي.

المراقبة:

مراقبة الميزانية

مراقبة المردودية.

ان نوصل هذه العملية حسب 3 أوجه.

ـ من وجهة التعميدات: إذا كانت الإيرادات غير كافية يمكن للمراقبة أن توزع البرنامج على كل المدة.

ـ من وجهة النصفية: يمكن للمراقبة تتبع المقايسة والانجازات في أغلب الأحيان يتجاوز تقدير التكاليف بسبب التضخم.

VII ـ ميزانية الخزينة

1 ـ الهدف: نعني بالخزينة السيولة.

هناك ميزانية الخزينة هو:

- أن تضمن للمؤسسة في كل وقت الموجودات اللازمة التي تبعد عنها أخطار توقف الدفع.
- تحميها من زيادة السيولة التي تؤدي إلى ضياع الربح (تجميد الأموال).

2ـ التنبؤ: ميزانية الخزينة تظهر كنتيجة للميزانيات الأخرى ووضعها يأتي في الأخير. إذن ماذا تنبأ؟

تنبأ بالمقبوضات والمدفوعات المنظمة والخاصة بالتواريخ والمبالغ.

أ ـ المقبوضات: تتشكل من المبيعات، إنجازات المشاريع والمدخلات المالية. إذن تنبؤ المقبوضات مترابط مع ميزانية المبيعات، ميزانية الاستثمارات وتنبؤات المالية مثلا. يحدث دائما تأخر بين عملتي البيع والتسديد ولا بد في التنبؤ من أخذ تلك الحالات بعين الاعتبار.

ب ـ المدفوعات: تتعلق مباشرة بالمشتريات، نفقات الإدارة، حصول عن إنجازات والمخروجات المالية فقط. وعمليات الدفع هذه تتعلق بالميزانيات: التمرين، الإنتاج، التوزيع...

مختلف الميزانيات تعطي مبلغ المدفوعات ولكن لا بد أيضا أن نأخذ بعين الاعتبار التأخرات المولدة من تواريخ الدفع.

3ـ ميزانية المراقبة

أ–الميزانية هي ناتجة عن تنبؤات المقبوضات والمدفوعات. تهتم بمقارنة الإيرادات والنفقات لكي تستخرج رصيد الخزينة في نهاية كل دورة. الرصيد يمكن أن يكون موجبا أو سالبا، وفي هذه الحالة لابد من أخذ الإجراءات اللازمة لتغطية العجز مثل اللجوء إلى القرض قصير المدى، طلب الزبائن أن يقدم تاريخ الدفع، تأخير مدة استحقاق الموردين.

ب–المراقبة: تظهر الانحرافات بين التحقيقات والتقديرات للمقبوضات والمدفوعات. والبحث عن الانحرافات ضروري لتعيين المسؤولية.

تمارين ودراسة الحالات

تمرين 1: مؤسسة "AB" تنتج وتوزع ثلاثة منتوجات (A .B .C) لديكم المعلومات التالية :

منتوج A : 78000 وحدة مباعة بسعر 125 دج للوحدة ، تكلفة المتغيرة 45 دج للوحدة .

منتوج B : 89000 وحدة مباعة بسعر 213 دج للوحدة ، تكلفة المتغيرة 210 دج للوحدة

منتوج C : 67000 وحدة مباعة بسعر 423 دج للوحدة ، تكلفة المتغيرة للوحدة 435 دج .

مجموع التكاليف الثابتة للفترة بلغت 2700000 دج

العمل المطلوب:

- باستعمال طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة (direct costing simple) حدد المنتوجات التي يمكن إبقائها والتي يتم الاستغناء عنها
- إذا علمتم التكاليف الثابتة الخاصة (CFs) حسب كل منتج قد بلغت
  - A=450000 da – B=300000 da – C=700000 da
- ماهي المنتجات التي يجب الإبقاء عليها وتلك التي يتم الاستغناء عنها حسب طريقة التكلفة المتغيرة المتقدمة (direct costing évolué)

تمرين 2: لدينا المعلومات المتعلقة بمنتوج (P) لفترة زمنية معينة كالتالي:

الوحدات المباعة 35000 ، سعر البيع للوحدة 145 دج ، تكلفة المتغيرة للوحدة 87 دج ، التكاليف الثابتة 1500000 دج

المطلوب:

1- احسب وعلق على عتبة المردودية (SR) بالقيمة والكمية وتاريخ الوصول إليها.

2- احسب هامش الأمان

3- حدد بيانيا عتبة المردودية (SR) بمختلف العلاقات

تمرين 3: مؤسسة الجنوب "SARL" تنتج وتوزع المنتوج (F) لديكم المعلومات الخاصة بنشاط 2018 رقم الأعمال (CA) 2020000 دج، مشتريات الفترة 729994 دج، مخزون أول المدة من المواد الأولية 66808 دج مخزون أخر المدة من المواد الاولية 50212 دج ، مخزون أو المدة من المنتوجات التامة 100410 دج ، مخزون أخر المدة من المنتوجات التامة 294110 دج ، أعباء أخرى 1412110 دج نتيجة السنة المالية 55000 دج

جدول توزيع الأعباء:

البيان	المجموع	التكلفة المتغيرة			التكاليف
		التموين	الانتاج	التوزيع	الثابتة
المجموع	1412110	24206	633404	304500	450000

العمل المطلوب:

- إعداد جدول الاستغلال التفاضلي "TED"
- حساب هامش على التكلفة المتغيرة ونسبته و عتبة المردودية (حسابيا و بيانيا)
- خلال الثلاثي من السنة 2019، قامت المؤسسة برفع الطاقات الانتاجية مما أدى إلى مايلي :

1- مضاعفة الكميات المنتجة و المباعة مقارنة بالثلاثي الأخير لسنة 2018

2- رفع التكاليف الثابتة بسبب مخصصات الإهتلاك ب 70 %

3- تخفيض التكاليف المتغيرة ب 7 %

4- المؤسسة تخفض سعر البيع بنسبة 4 %إبتداءا من الثلاثي الثاني 2019

- حساب النتيجة للثلاثي الثاني 2019

تمرين 4

تنتج وتوزع مؤسسة" متيجة " منتج P1، وهي على صدد طرح منتج جديد P2، الدراسة السوقية والمالية قد انتهت، يبقى فقط إتخاد القرار اعتماده أم لا؟ كل المعلومات الضرورية للنشاط المقبل ملخصة في الجدول التالي بالإضافة للمنتج القديم :

	منتج P1	المنتج الجديدP2
الكمية المتوقع بيعها بالوحدات	39000	33500
سعر البيع للوحدة (دج)	62,5	219,5
تكلفة المتغيرة للوحدة (دج)	22,5	217,5

التكاليف الثابتة: 1350000 دج.

<u>المطلوب</u>:

1- باستخدام طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة أحسب النتيجة ورقم الأعمال العتبة للمؤسسة.

2- إذا علمت أن التكاليف الثابتة الخاصة(CFs) لكل منتج قدرت على الترتيب:P1 = 225000 دج،

P2= 150000 دج.

حسب طريقة التكلفة المتغيرة المتقدمة (direct costing évolué)،أحسب النتيجة و هل بالإمكان اعتماد المنتج الجديد؟،ماذا نستفيد من هذه الطريقة الأخيرة.

3- تتوقع المؤسسة اعتماد المنتج الجديد P2 ، ولكن من جهة عدم تحميله التكاليف الثابتة المشتركة(CFc) و برفع طاقته الإنتاجية ، مما يؤدي إلى ما يلي :

5- مضاعفة الكميات المنتجة و المباعة من للمنتج الجديد P2.

6- رفع التكاليف الثابتة بسبب مخصصات إهتلاك المعدات جديدة الخاصة به 20 % .

7- تخفيض التكاليف المتغيرة ب 7 % ، تخفيض سعر البيع بنسبة 4 % .

4- احسب النتيجة المتوقعة المنتج الجديد P2.

5- حساب عتبة المردودية للمنتج الجديد P2 وتاريخ تحققها.

6- والنتيجة الإجمالية للمؤسسة

حل التمرين4

1- طريقة التكلفة المتغيرة البسيطة

	منتج P1	المنتج الجديدP2	المبالغ الاجمالية	%
رقم الاعمالCA	2.437.500	7.353.250	9.790.750	100
- التكلفة المتغيرةCV	877.500	7.286.250	8.163.750	83,38
هـ/ ت مm/cv	1.560.000	67.000	1.627.000	16,62
- ت ثـCF			1.350.000	
النتيجة(موجبة)			277.000	

1-رقم الأعمال العتبة SR

SR= CF / t MCV Tm/cv=16,62%

= 8.122.74 8.122.743,68/0,1662 = 1.350.000 =

2- طريقة التكلفة المتغيرة المتقدمة

	منتج P1	المنتج الجديدP2	المبالغ الاجمالية	%
رقم الاعمالCA	2.437.500	7.353.250	9.790.750	100
- التكلفة المتغيرةCV	877.500	7.286.250	8.163.750	83,38
هـ/ ت مm/cv	1.560.000	67.000	1.627.000	16,62
- ت ثـCF			1.350.000	
-ت ثا الخاصةCFs	225.000	150.000		
هـ/ت ثا الخاصةM/CFs	1.335.000	-83.000	1.252.000	
ت ثا المشتركةCFc			975.000	
النتيجة			277.000	

ت ثا المشتركة = 1.350.000 -(150.000+225.000) = 975.000

3- التوقعات بعد اعتماد المنتج الجديدP2 : رقم الاعمال الجديد ، ت م ، ت ثا

CA = 14.118.240 / 0.96 x 2 x

CV = 13.552.425 / 0.93 x 2 x

M/CV = 14.118.240-13.552.425= 565.815

CF = 150.000 / 1.20x = 180.000

4- النتيجة المتوقعة للمنتج الجديدP2

R= M/CV – CF

R = 565.815 – 180.000 = **385.815**

5- عتبة المردودية للمنتج الجديدP2 .

Tm/cv=565.815 SR/CA = CF / t MCV =14.118.240/ 0,040

= 180.000/0,040 = 7.200 da

6- تاريخ الوصول إلى عتبة المردودية(نقطة الصفر)

PM = SR/CA x12 mois

= 565.815 / 14.118.240 x 12 mois

= 0,48 x 30 =14,4 يوم

مردودية جيد تتحقق في مدة قصيرة، الان المنتوج الجديد معفي من تغطية التكاليف الثابتة المشتركة لأنه في مرحلة الانطلاق يحتاج إلى دعم وبتالي مجمل التكلفة الثابتة المشتركة يتحملها المنتج القديم P1 ، في انتظار وصول **المنتج الجديدP2** لمرحلة النضج.

تمرين 5 مع الحل: حول طريقة التكلفة على أساس الانشطة[15] ABC

شركة (Comma) المحدودة تقوم بتصنيع نوعين من المنتجات، الأول معياري (Stadard) والثاني ممتاز (Deluxe). كل من هذين النوعين يتطلب أجزاء خاصة صعبة التداول، "جزء واحد منها للنوع المعياري، وأربعة أجزاء للنوع الممتاز". كل من المنتجين يتم تصنيعهما في مجموعات "المجموعات الكبيرة للنوع المعياري، والمجموعات الصغيرة للنوع الممتاز". كل مجموعة جديدة تتطلب إعداد متطلبات الإنتاج. وتفاصيل المعلومات المتعلقة بكل منتج موضحة فيما يلي:

[15] أخذ من امتحان مسابقة التكوين في الدكتوراه

البيان	المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)
المبيعات السنوية بالوحدات	12000	12000
سعر بيع الوحدة	65 دج	87 دج
حجم المجموعة بالوحدات	1000 وحدة	50 وحدة
العمل المباشر لكل وحدة بالساعة	2	2,5
تكلفة العمل المباشر لكل ساعة	8 دج	8 دج
تكلفة المواد المباشرة لكل وحدة	22 دج	32 دج
عدد الأجزاء الخاصة لكل وحدة	1	4
عدد الإعدادات (set-ups) لكل مجموعة	1	3
عدد مرات إصدارات المواد من المخازن لكل مجموعة	1	1
عدد فواتير المبيعات الصادرة خلال السنة	50	240

خلال الأشهر القليلة الماضية، تحاول شركة (Comma) إقناع الزبائن الذين يشترون النوع المعياري بالتحول لشراء النوع الممتاز. وبتحليل تكاليف الإنتاج غير المباشرة للشركة تحصلنا على المعلومات التالية:

النشاط	مسبب التكلفة	المصاريف غير المباشرة الخاصة بالنشاط
الإعداد (set-up)	عدد الإعدادات لكل مجموعة	73200 دج
مناولة الأجزاء الخاصة	عدد الأجزاء الخاصة لكل وحدة	60000 دج
إعداد فواتير الزبائن	عدد الفواتير المعدة في السنة	29000 دج
مناولة المواد الأولية	عدد المجموعات	63000 دج
مصاريف غير مباشرة أخرى	ساعات العمل	108000 دج

المطلوب:

1. حساب الأرباح لكل وحدة والعائد على المبيعات للنوع المعياري، والنوع الممتاز باستخدام:

أ. الطريقة التقليدية (طريقة التكاليف الكلية) لتحميل مصاريف الإنتاج غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشر.

ب. طريقة التكلفة على أساس الأنشطة.

2. ما تعليقك على التطبيقات الإدارية التي تقوم بها شركة (Comma) بناء على النتائج المتحصل عليها في (1).

حل السؤال الثاني

1. حساب الأرباح لكل وحدة والعائد على المبيعات للنوع المعياري، والنوع الممتاز:

أ. باستخدام الطريقة التقليدية (طريقة التكاليف الكلية):

أولا: نحسب معدل تحميل تكاليف الإنتاج غير المباشرة للوحدة المنتجة على أساس ساعات العمل المباشرة كما يلي:

البيان	مصاريف الإنتاج غير المباشرة
الإعداد (set-up)	73200
مناولة الأجزاء الخاصة	60000
إعداد فواتير الزبائن	29000
مناولة المواد الأولية	63000
مصاريف غير مباشرة أخرى	108000
إجمالي مصاريف الإنتاج غير المباشرة	**333200**
عدد ساعات العمل (2 × 12000 + 2,5 × 12000)	**54000**
مصاريف الإنتاج غير المباشرة للوحدة	**6,17**

ثانيا: نحسب تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة بالطريقة التقليدية (طريقة التكاليف الكلية) كما يلي:

البيان	المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)
تكلفة المواد المباشرة	22	32
العمل المباشر: المعياري (Stadard): 2 × 8 الممتاز (Deluxe): 2,5×8	16	20
مصاريف الإنتاج غير المباشرة: المعياري (Stadard): 2×6,17 الممتاز (Deluxe): 2,5×6,17	12,34	15,43
تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة	**50,34**	**67,43**

ثالثا: نحسب النتيجة المتعلقة بالوحدة الواحدة بالطريقة التقليدية (طريقة التكاليف الكلية) كما يلي:

البيان	المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)
سعر البيع	65	87
تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة	(50,34)	(67,43)
النتيجة	**14,55**	**19,57**
النتيجة كنسبة من المبيعات	% 22,55	% 22,49

ب. طريقة التكلفة على أساس الأنشطة (ABC):

أولا: نحسب نصيب كل منتج من مسببات التكلفة كما يلي:

النشاط	مسبب التكلفة	المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)	الإجمالي
الإعداد (set–up)	عدد الإعدادات لكل مجموعة	12	720	732
مناولة الأجزاء الخاصة	عدد الأجزاء الخاصة لكل وحدة	12000	48000	60000
إعداد فواتير الزبائن	عدد الفواتير المعدة في السنة	50	240	290
مناولة المواد الأولية	عدد المجموعات	12	24	252
مصاريف غير مباشرة أخرى	ساعات العمل	24000	30000	54000

ثانيا: نحسب معدل تحميل مسببات التكلفة وتكلفة الوحدة من المصاريف غير المباشرة لكل منتج كما يلي:

النشاط	المصاريف غير المباشرة الخاصة بالنشاط	معدل التحميل لمسبب التكلفة	المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)	تكلفة الوحدة الواحدة	
					المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)
الإعداد (set-up)	73200	100	1200	72000	0,1	6
مناولة الأجزاء الخاصة	60000	1	12000	48000	1	4
إعداد فواتير الزبائن	29000	100	5000	24000	0,42	2
مناولة المواد الأولية	63000	250	3000	60000	0,25	5
مصاريف غير مباشرة أخرى	108000	2	48000	60000	4	5
المصاريف غير المباشرة للوحدة					5,77	22

ثالثا: نحسب تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة بالطريقة التقليدية (طريقة التكاليف الكلية) كما يلي:

البيان	المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)
تكلفة المواد المباشرة	22	32
العمل المباشر: المعياري (Stadard): 2 × 8 الممتاز (Deluxe): 2,5 × 8	16	20
مصاريف الإنتاج غير المباشرة:	5,77	22
تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة	**43,77**	**74**

رابعا: نحسب النتيجة المتعلقة بالوحدة الواحد بطريقة التكلفة على أساس الأنشطة (ABC) كما يلي:

البيان	المعياري (Stadard)	الممتاز (Deluxe)
سعر البيع	65	87
تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة	(43,77)	(74)
النتيجة	**21,23**	**13**
النتيجة كنسبة من المبيعات	%32,67	%14,94

2. التعليق على التطبيقات الإدارية التي تقوم بها شركة (Comma) بناء على النتائج المتحصل عليها في (1):

أشارت النتائج المتحصل عليها إلى أن الطريقة التقليدية تعطي عائدا على المبيعات متقاربا نوعا ما (22,55 %،22,49 %)، أما طريقة التكاليف على أساس الأنشطة فأظهرت أن النوع المعياري أكثر ربحية من النوع الممتاز، ولذلك على المؤسسة إعادة النظر في سياستها المتعلقة بإقناع الزبائن بشراء النوع الممتاز بدلا من النوع المعياري، بعد هذا التحليل الذي يوضح أن ربحية النوع المعياري تفوق ربحية النوع الممتاز بكثير (32,67 %، 14,94 %).

تمرين6: تنتج مؤسسة Matex مركب الكتروني يستخدم في تشغيل الآلات الفلاحية، مركز الإنتاج يتنازل كامل انتاجه المنتجة لمركز التوزيع الدي يبيعه لزبائنه الاوفياء.

المؤسسة تطبق سياسة استقلالية مراكز المسؤولية وتستخدم طريقة أسعار التنازل الداخلي بين أقسامها على أساس الربح المستهدف كنسبة من سعر التنازل، ولديك البيانات التالية الخاصة بمركز الانتاج:

البيان	التكاليف الفعلية	التكاليف المعيارية
عدد الوحدات المنتجة	600 وحدة	600 وحدة
تكلفة المواد الاولية	60 دج للوحدة المنتجة	38000 دج للإجمالي
التصنيع	25 دج لساعة لليد العاملة	17000 دج للإجمالي
التشغيل	12 دج لساعة عمل آلة	7800 دج للإجمالي

إذا علمت أن كل من ساعة يد عاملة وساعة آلة تنتج وحدة واحدة من "المركب الالكتروني" و أن مركز الانتاج يستخدم عند تحديد أسعار التنازل لمنتوجه على أساس الربح المستهدف بنسبة 20% من سعرالتنازل.

المطلوب:

1- حساب سعر التنازل بطريقة الربح المستهدف كنسبة منه إضافة إلى التكاليف الفعلية.

2- حساب سعر التنازل بطريقة الربح المستهدف كنسبة منه إضافة إلى التكاليف المعيارية.

الحل:

حساب سعر التنازل بطريقة الربح المستهدف كنسبة منه إضافة إلى التكاليف الفعلية:

سعر التنازل الداخلي= التكاليف الفعلية (الكلية)+الربح المستهدف (من سعر التنازل)

سعر التنازل الداخلي = التكاليف الفعلية + 20% من الربح المستهدف من سعر التنازل الداخلي.

التكاليف الفعلية = ت المواد الاولية + ت التصنيع+تشغيل

= (600x60)+(600 x25)+(600 x12)=58200دج

الربح المستهدف = 0.20 من سعر التنازل الداخلي

سعر التنازل الداخلي = التكاليف الفعلية +0.20 من سعر التنازل الداخلي

سعر التنازل الداخلي =58200 دج + 0.20 من سعر التنازل الداخلي

سعر التنازل – 0.20 من سعر التنازل الداخلي = 58200 دج

0.8 سعر التنازل الداخلي = 58200دج

سعر التنازل الداخلي = 58200/ **0.8= 72750 دج**

2- حساب سعر التنازل بطريقة الربح المستهدف كنسبة منه إضافة إلى التكاليف المعيارية:

سعر التنازل الداخلي= التكاليف المعيارية + الربح المستهدف (سعر التنازل)

سعر التنازل الداخلي = التكاليف المعيارية +20% من الربح المستهدف من سعر التنازل ا

التكاليف المعيارية = ت المواد الاولية(38000 دج+ت التصنيع (17000دج) + التشغيل (7800 دج) = **62800 دج.**

سعر التنازل الداخلي = **62800** دج + 0.20 سعر التنازل.

سعر التنازل الداخلي = 62800 دج / 0.8 = **78000دج**

التعليق

المؤسسة تطبق سياسة استقلالية مراكز المسؤولية، فمركز الانتاج يهدف إلى زيادة ربحيته فيتبني عند حساب سعر التنازل الداخلي بالاعتداد على التكاليف المعيارية و الربح المستهدف حيث يحصل عل سعر تنازل قدره 78500 دج أفضل من لو 72750 دج لو اعتمد علي التكاليف الفعلية، فالفارق يكون 5750دج.

دراسة الحالات

هدف وتقديم الحالة :

تهدف هذه الحالة إلى توضيح أهمية الدراسة المالية المتبعة عن طرح منتوج جديد في السوق، و الذي يعتبر من أهم مجالات استخدام عتبة المردودية، ودورها في اتخاذ القرار، الذي يبدأ بالتعرف على الوضعية، وجمع المعلومات حولها ،ثم تحليلها ،اختيار الحل الأمثل ،في نهاية اتخاد القرار .

كما تتعرض هذه الحالة إلى الصعوبة التي يمكن أن تواجه المستخدم لطريقة عتبة المردودية اثناء الفصل بين التكاليف الثابتة والمتغيرة.

شركة افروماكس لإنتاج المحركات

بالمقر المركزي للشركة أقسام السيد" يوسفي "المدير العام اجتماع مجلس الإدارة في شهر فيفري 2016وهذا الاجتماع يكتسي أهمية بالغة، لأنه يرمي إلى تحديد الاتجاه الاستراتيجي الجديد للشركة، على ضوء النتائج المتحصل عليها في نشاط 2015 المعلن عليها أخيرا.

- **السيد يوسفي (المدير العام)**

أذكركم باختصار الظروف التي مر بها نشاط 2015 و شركتنا التي هي من النوع المتوسط

تنتج نوع واحد من المنتجات (محرك صغير كهربائي (M1)) تبيعها إما مباشرة للمؤسسات لتجهيزاتها الكهربائية أو للتجار الجملة المهتمين بهذا الصنف من المعدات .

- **الآنسة صالحي (مديرة التسويق)**

تعلمون أننا نحتل مكانا فريدا في السوق ومحركاتنا أجهزة متينة و تتناسب جيدا مع حاجة زبائننا.

هذا النوع من الجهاز المنافسة المباشرة له محدودة ، ولكن اعتقد بأنه يجب الاخد بعين الاعتبار انخفاض أسعار الأجهزة المستوردة في ميدان القطاع الكهربائي ، حيث هناك جهاز أجنبي وان كان صنعه مختلف عن محركنا

ويعطي نتائج اضعف ،لكن أخشى المنافسة في المستقبل بسبب سعره اقل سعر بيع محركنا الذي هو 780 دج الذي حدد منذ سنتين .

- السيد بوعلام (المدير المالي)

إنني اخشي في اختراعكم هذا يا آنسة قد يودي بنا إلى نتائج خطيرة حيث بـ

530.000 دج كأموال خاصة حققنا هذه السنة (2015) مردودية لا تتجاوز 3.20 %وأخشى إذا خفضنا في سعر البيع يكون له انعكاس سلبي على المردودية في السنوات المقبلة.

- **هنا تدخل المدير العام السيد يوسفي :** السيد بوعلام له الحق في راي ، فارباحنا غير كافية وخاصة في سنة 2015ويبدو لي أن 10 % من الردودية هو الهدف الذي يجب تحديده وهو نفس الهدف المحقق في المؤسسات المماثلة ، ولكن يجب أن نعطي لأنفسنا الإمكانيات اللازمة لتحقيق هذا الهدف المحقق في المؤسسات المماثلة ،ويجب قبل كل شئ بدراسة معمقة لسعر التكلفة لمنتجاتنا المباعة .

ولا باس هنا أن أذكركم بان المؤسسة التي تنتج منتوجات جيدة ولا تتحكم في تكاليفها تتعرض أجلا اوعاجلا إلى المنافسة .

- **السيد بوعلام :** لقد طلبت لهذا الغرض من رئيس قسم المحاسبة ان يقوم بدراسة احصائية لتطوير تكاليف منتجاتنا بتصنيفها وترتيبها حسب عناصرها **الثابتة** و **المتغيرة** .

نتائج هذه الدراسة تدل على أن التكاليف الثابتة تثقل سعر التكلفة فنشاط سنة 2015 وصلت التكاليف الثابتة إلى 574.000 دج بعد طرح منها النواتج الثابتة

- **السيد المدير العام (يوسفي):** و هذا يعتبر ضخم جدا بالنسبة لمنتج صغير كالذي ننتجه لذلك يجب أن نركز الجهود في ثلاثة اتجاهات في نفس الوقت:
  - توسيع المبيعات
  - تخفيض سعر التكلفة
  - تطوير طاقتنا الإنتاجية

وفي هذا الموضوع يعرض علينا السيد العربي مشاريعه .

- **السيد العربي(مدير الإنتاج) :** نظرا للتزايد السريع حجم الطلب ، المعدات و التجهيزات التي كانت معدة في السابق لإنتاج2500 وحدة سنويا ،قمنا في سنة 2013 بتحويلات جذرية على المعدات بهدف رفع الطاقة الإنتاجية لمصنعنا وقد استخدمنا في نشاط 2015 تقريبا 80% من الطاقة القصوى

ولا يوجد الآن إلا حلا واحدا إذا أردنا أن ننتج أكثر و هذا الحل هو **الاستثمار** .

يجب شراء تقريبا 200.000 دج من المعدات التي تمتلك في 10سنوات الاستثمار في هذا المستوى يمكن أن يصل بالطاقة الإنتاجية إلى 9000 وحدة من $\mathbf{M_1}$ سنويا ،وحسب الحسابات التي قمنا بها تزداد التكاليف الثابتة بمقدار 150.000دج في السنة بدون اعتبار مخصصات الاهتلاك غير ان التكاليف المتغيرة للوحدة تبقى ثابتة للوحدة المنتجة وهذا قد يرجع العملية مفيدة .

- **السيد بوعلام :** برأيي يمكن تحقيق هذا الاستثمار على الصعيد المالي
- **الآنسة صالحي :** في الحقيقة كنت أفكر في حل أخر الذي قد لا يكون منافيا مع الحل الذي قدمه السيد العربي .

انتم تعلمون أن منذ سنتين آو ثلاث سنوات ونحن نفكر في إمكانية اختراع محرك جديد

(M_2) ،وقد ضبطت العملية في مكتب الدراسات ولم يبقى الا وضع الفكرة حيز التطبيق

- **السيد العربي** : بإمكان تقدير بدقة تكلفة المشروع الثاني لإنتاج المحرك (M_2)، يمكن تحويل المستودع الكبير لكي نضع فيه التجهيزات الضرورية لهذا المشروع، و أقدر تكاليف هذه التجهيزات ب 300.000دج تهتلك في 10سنوات ، يمكن أن يصل الإنتاج السنوي من المحركات الجديدة (M_2) إلى 3000 وحدة بتكاليف ثابتة للاستغلال

تقدر بـ 675000دج سنويا ، بدون اعتبار مخصصات الإهتلاك ، الحسابات الأولية تقدر التكاليف المتغيرة ب 1125دج للمحرك الواحد .هذا الرقم أكبر بكثير من الرقم التابع للمحرك القديم (M_1) و هذا بسبب طول و تعقيد مجرى الإنتاج ، غير أن المحرك الجديد .يمكن بيعه بأعلى سعر.

- **الآنسة صالحي** : فعلا يقدر سعر البيع للمحرك الجديد بـ 1900دج للمحرك الواحد
- **السيد بوعلام مخاطبا السيد العربي** : اسمحوا لي يا سيد العربي ، هل أخذتم في تقديراتكم للتكاليف الثابتة الخاصة بالمشروع الثاني بعين الاعتبار التكاليف العامة للمؤسسة أو أن تقديراتكم للتكاليف الثابتة التي أعلنتم عنها تخص فقط تكاليف الاستغلال للمشروع الجديد.
- **السيد العربي** : لا تعمق مرة أخرى الخلاف القديم بيننا ثانية ، إن سعر التكلفة للمحرك (M_1)في سنة 2015تتضمن الان مجموعة التكاليف العامة للمؤسسة ،لماذا نحول جزء منها للإنتاج الجديد (M_2)هذا غير منطقي .
- **السيد بوعلام** : أنا مصر يا سيد المدير على أنه يجب أن تتضمن سعر التكلفة للمنتوج الجديد، جزءا من التكاليف العامة للمؤسسة ، لأنه سيصبح لنا مجالين للنشاط (M_2، M_1)

على العموم يمكن اقتراح أن التكاليف العامة الحالية التي تصل إلى338.000 دج، لا تتزايد بشكل ملموس بعد الشروع في الإنتاج ضمن المشروع الجديد، لكن يبدو لي انه من الضروري تخصيص 2/3 من هذه التكاليف إلى المحرك الجديد (M_2).

- **السيد العربي** : هذه السنة تعتبر تعسفية .
- **السيد بوعلام** : ليست كذلك إنما ترتكز على رقم الإعمال المتوقع لكل منتج .
- **السيد المدير العام** : تحسم هذا الخلاف فيما بعد يجب على كل واحد منا أن يفكر في الحلول المختلفة التي طرحت هذا اليوم ، و إنني أعتقد أن قرارات مهمة قد تأخذ من اليوم إلى نهاية الشهر.

الملاحق : ANNEXES

1. يمكن إعتبار بعض التكاليف ثابتة مستقلة عن مستوى نشاط المؤسسة و هي :
   - المصاريف المالية
   - مخصصات الاهتلاك
   - المصاريف المختلفة

من جهة أخرى استهلاك المواد الأولية يتغير مع حجم الإنتاج

وخيرا هناك 3عناصر من التكاليف تعتبر شبه متغيرة semi variable وهي :

- مصاريف المستخدمين
- ضرائب و رسوم
- مصاريف الصيانة و التصليح

نجد تطور هذه المصاريف في الملحق رقم (I) الذي يساعدنا على استخراج الجزء الثابت و الجزء المتغير منها .

2. تعتبر النواتج المالية متغيرة بينما النواتج المختلفة الأخرى تعتبر ثابتة.
3. المنتجات نصف مصنعة تتضمن ½ من العناصر المتغيرة ،المنتجات التامة الصنع تتضمن ¾ من العناصر المتغيرة .

ملاحظــة 1:

النقطتين 2 و 3 لهما أهمية كبيرة في تحديد التكاليف الثابتة التي سيطلب ايجادها في العمل المطلوب .

4. ملحق رقم (I) جدول يبين تطور رقم الأعمال وبعض المصاريف خلال السنة المالية الماضية 2015

ملاحظــة 2:

للتبسيط نقدم 6 مشاهدات شهرية للتطورات التي تتعلق ببعض المصاريف و يكفي اللجوء إلى رقم الأعمال المناسب.

(نعتبر رقم الأعمال المتغير (X_n) والمتغير (Y_n) المصاريف المناسبة)

الشهور	رقم الأعمال CA	مصاريف المستخدمين	ضرائب و رسوم	مصاريف الصيانة و تصليحات	مصاريف النقل
جانفي	282	–	–	–	–
فيفري	220	76	38	22	6
مارس	210	–	–	–	–
افريل	200	71	35	21	4
ماي	170	–	–	–	–
جوان	160	56	33	17	4
جويلية	140	–	–	–	–
اوت	130	50	29	15	3
سبتمبر	180	–	–	–	–
اكتوبر	250	76	45	22	6
نوفمبر	290	–	–	–	–
ديسمبر	340	98	55	25	5
المجموع	2572	427	235	122	28

اسم الحساب	مدين	اسم الحساب	دائن
مخزون أول المدة للمواد الأولية	242	مخزون النهائي للمواد الاولية	226
مخزون أول المدة للمنتجات نصف مصنعة	43	مخزون نهائي للمنتجات نصف مصنعة	64
مخزون أول المدة للمنتجات التامة	37	مخزون نهائي للمنتجات التامة	41
مشتريات المواد الأولية	943	المبيعات	2572
مصاريف المستخدمين	846	نواتج مالية	2
ضرائب و رسوم	465	نواتج مختلفة أخرى	6
صيانة و تصليح	234		
مصاريف النقل	56		
مصاريف مالية	5		
مصاريف مختلفة	1		
مخصصات اهتلاك	22		
نتيجة استغلال رصيد دائن	17		
المجموع	2911		2911

الملحق رقم (I) : الوحدة بالآلاف

حساب الاستغلال العام لسنة 2015: الوحدة بالآلاف

العمل المطلوب

الجزء الاول: قبل قرار الاستثمار

بالتركيز على ملاحظات السيد العربي بخصوص تطور بعض التكاليف يمكن ايجاد الجزء الثابت لا يتغير بتغير حجم الانتاج

حيث نجد 141616 دج بالنسبة لضرائب ورسوم المبلغ 141616دج و29000 دج بالنسبة لمصاريف النقل

- **اوجد** : الجزء الثابتة من التكاليف التالية :
  - ✓ **مصاريف المستخدمين**
  - ✓ **مصاريف الصيانة**

- هل يمكن اثبات مبلغ 574000دج بالنسبة لمجموع التكاليف الثابتة الصافية لسنة 2015 والذي تحدث عنه السيد بوعلام ؟
- ماهي عدد المحركات M_1 التي تم بيعها في سنة 2015 حتى تمكن رقم الأعمال من تغطية مجموع التكاليف . ؟

الجزء الثاني : دراسة المشروع الاول (القرار الاول)

1. اذا قررنا تخفيض سعر البيع ب **5%**

- ماهي عدد المحركات من M_1 الذي يجب بيعه لنصل بدون استثمار الى هدف **10%** كمردودية ؟

2.اذا قررنا تحقيق استثمار المشروع الاول المقترح من طرف السيد العربي لرفع من حجم انتاج المحرك M_1

- ما هو عدد المحركات التي يجب بيعها للوصول الى نفس الهدف الذي هو **10%** من المردودية ؟

3. في مكان السيد المدير العام: ما هو القرار الذي يمكن تبنيه

أ. تخفيض سعر البيع بدون استثمار.

ب. تخفيض سعر البيع وتحقيق الاستثمار.

الجزء الثالث: دراسة المشروع الثاني محركـات M_2

1. إذا قررنا صناعة المحرك الجديد **M_2** ، ما هو عدد المحركات التي يجب بيعها حتى يبدأ الاستثمار الجديد في تحقيق ربح **؟** حسب الحالات التالية:

أ. بإتباع ملاحظة السيد العربي بالنسبة للاستثمار الجديد.

ب. حسب رأي السيد بوعلام بالنسبة للاستثمار الجديد.

- ماهو في هذه الحالة الأخيرة عدد المحركات **M_1** التي يجب بيعها برقم الاعمال M_1 لتغطية مجموع تكاليف M_1؟

2. دراسة سوقية قامت بها الأستاذة صالحي مديرة التسويق سمحت بتقدير عدد المحركات التي ستباع من نوع **M_2** بـ 1000 محرك في السنة الأولى من الإنتاج

- في مكان السيد المدير العـــام:

هل تقررون في الأخير تحقيق هذا الاستثمار الجديد؟

الجزء الرابـــع: أفـــاق مستقبلية

- كيف ترون مستقبل المؤسسة؟

قائمة المراجع

المراجع باللغة العربية

1. صافي فلوح، المحاسبة الإدارية ودراسة الميزانيات. مطبعة الاتحاد. سوريا، 1987.
2. حمدي فؤاد علي، التنظيم والإدارة الحديثة، لأصول العلمية والعملية. دار النهضة العربية، بيروت، 1981،
3. ناصر دادي عدون، محاسبة تحليلية، مطابع دار البحث، الجزائر 1998.
4. فركوس محمد، الموازنات التقديرية: أداة فعالة لمراقبة التسيير، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2001.

المراجع باللغة الأجنبية

5. Alazard C, S. Separi, Contrôle de gestion (DCG 11), Edition Dunod, Paris 2010.
6. Bescos.P.L. L, Dobler.P, Mendoza. G, Naulleau.G, Contrôle de gestion et management, 2 éme édition Monchretien 1993.
7. Bouquin Henri, Le contrôle de gestion, Edition PUF, Paris 1986.
8. Bouquin Bruno, Système d'information de contrôle de gestion. Edition Economica, Paris 1992.
9. De Coussergues Sylvie, Gestion de la banque. Edition Dunod, Paris 1992.
10. Ray Garrison. Theresa Libby et All, Fondement de la comptabilité de gestion,éd Cheneliére éducation Québec
11. Gervais Michel, Contrôle de gestion et planification de l'entreprise. Edition Economica, 1992 Tome 2.
12. Guerdj Norbert et collaborateurs, Le contrôle de gestion pour améliorerla performmance de l'entreprise. Edition d'organisation 1994.
13. Khemakhem. A, Introduction au contrôle de gestion. Edition Bordas management. Paris, Montréal 1971.
14. Khemakhem. A, La dynamique Contrôle de gestion. Edition Dunod1977.
15. Langlois.L et les autres, Contrôle de gestion, édition Berti, Alger 2008.
16. Lauzel. P, Teller. R, Contrôle de gestion et budget. 7 éme édition. Sirey 1994.
17. Lauzel. P, Contrôle de gestion et budget. 2 éme édition. Sirey, Paris 1974.
18. Lauzel. P, La prévision et le Contrôle de gestion. 2 éme édition. Dunod, Paris 1961.
19. Lauzon Gelina Bernard, Contrôle de gestion. 2 éme édition. Gaëtan Morin 1985.

20. Meyer Jean, Gestion budgétaire. Edition Dunod, Paris 1964.

21. Perochon. C, Leurion. J, Analyse comptable, Gestion prévisionnelle. Ed Foucher, Paris 1983.

22. G. Pillot, Maîtrise de contrôle de gestion en schémacolor. Ed. Org 1992.