



جامعة الدكتور مولاي الطاهر



- سعيدة -

كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

التخطيط والرقابة على الانتاج في المؤسسات الانتاجية
مؤسسة انتاج الحليب ومشتقاته (GIPAIT) دراسة حالة - ولاية سعيدة -

مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر في علوم التسيير

تخصص : إدارة العمليات والإنتاج

إشراف الأستاذ:

- أرزي فتحي

إعداد الطالب:

- فراح بن ويس

- قديدش ميمون

اعضاء لجنة المناقشة :

الاستاذ : أرزي فتحي

الاستاذ :

الاستاذ :

مشرفا ومقررا

رئيسا

عضوا مناقشا

السنة الجامعية:

2017/2016

اهداء

اهدي ثمرة جهدي إلى :

من عتني بعطفها وغمرتني بحبها ، إلى من تألمت بألمي وفرحت لفرحتي

إلى من يعجز اللسان عن وصف فضلهاإليك امي الغالية

إلى من تعلمت منه معنى الحياة والصمود والتحدي ، إلى من تعب لاجلي

علمني وكان سندي ونورا ينير دربيإليك ابي العزيز

إلى األى واعز ما املك في هذه الدنياخوجة بلال ، فتحي

إلى اخوتي كل باسمه

والى الكتكوتين الصغيرينعبد الكريم واسماء

إلى صديقي رفيق دربي الذي رافقني في انجاز هذه الرسالة ...ميمون قديدش

إلى اصدقائيعبد المؤمن ، محمد ، بوعلام ، إلى كل زملائي في الدراسة

إلى كل الاحبة والاصدقاء

إلى كل من تذكره قلبي ونسيه لساني

اهداء

اهدي ثمرة جهدي إلى :

من عتني بعطفها وغمرتني بحبها ، إلى من تألمت بألمي وفرحت لفرحتي

إلى من يعجز اللسان عن وصف فضلهاإليك أُمي الغالية

إلى من تعلمت منه معنى الحياة والصمود والتحدي ، إلى من تعب لأجلي

علمني وكان سندي ونورا ينير دربيإليك أبي العزيز

إلى أعلى واعز ما املك في هذه الدنياقديش محمد ، فتحي

إلى إخوتي كل باسمه

والى الكتكوتين الصغيرين عمر وفاطمة عبد

إلى صديقي رفيق دربي الذي رافقني في انجاز هذه الرسالة ...فراح بن ويس

إلى أصدقائيحسين ، محمد ، عماد ، إلى كل زملائي في الدراسة

إلى كل الأحبة والأصدقاء

إلى كل من تذكره قلبي ونسيه لساني

قديش ميمون

شكر وعرفان

نتقدم بالشكر الجزيل إلى الذي له الفضل والمنة في كل نجاح وفقنا فيه

إلى الذي علمنا ما لم نكن نعلم

إلى الذي ملا الوجود نوره فما لنا من نوره سواه

الله عز وجل

ومن بعد يطيب لنا أن نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساهم من قريب أو من بعيد في

مساعدتنا على انجاز هذا العمل ، ونخص بالذكر الأستاذ المشرف أرزي فتحي الذي لم

يبخل علينا بما يستطيع

والى أساتذتنا الكرام : أستاذ بومعزة والأستاذة دربال والأستاذة بن صغير

كما نتوجه بالشكر والعرفان إلى كافة الأساتذة والطلبة

وفي الأخير نسال الله عز وجل

ان يجعل هذا العمل خالصا لوجهه الكريم

وان ينير به الطريق أمام الطلبة اللاحقين

والحمد لله رب العالمين.

المخلص :

يمكن اعتبار عملية تخطيط الإنتاج بأنها عملية الاختيار على أساس بعض المعايير، من بين عدة بدائل قصد تحقيق هدف معين. وبالتالي فإن التخطيط يتطلب وجود هدف وكذلك تعدد الإمكانيات ، كما أن الاختيار يقوم على أساس بعض الأهداف مثل: تخفيض التكاليف ، زيادة حجم الإنتاج، تعظيم الأرباح، ونظرا لأهمية تخطيط الإنتاج وضعت عدة أساليب كمية للمساعدة في العملية ، حيث تعتبر البرمجة الخطية أحد الأساليب الرياضية المستخدمة في مجال تخطيط الإنتاج والتي تستهدف الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لتحقيق الأهداف المطلوبة، كما أن هذه الأخيرة تساعد في البحث عن الحل الأمثل والغرض من هذه المذكرة هو صياغة نموذج البرمجة الخطية لتحديد القرار الإنتاجي الأمثل من خلال الدراسة التطبيقية بمؤسسة الحليب ومشتقاته بسعيدة.

الكلمات المفتاحية: تخطيط الإنتاج ، الإنتاج، تعظيم الربح، أساليب كمية، البرمجة الخطية.

Résumé

Il est possible de considérer le Processus de planification de la production comme étant un choix parmi quelques alternatives sur la base de quelques normes afin d'atteindre un objectif particulier.

En présence des moyens, la planification exige des buts et des objectifs tels que la réduction des coûts, l'augmentation du volume de production et la maximisation des profits, et compte tenu de l'importance de la planification de la production, plusieurs méthodes quantitatives on était conçus pour réaliser ces fins et atteindre par la suite l'utilisation optimale des ressources disponibles.

Le but de notre mémoire et de proposer un modèle de programmation linéaire pour déterminer la décision optimale de la production a travers une étude de terrain au sein de l'entreprise dite « OROLAIT » de la wilaya de Saida.

Mots-clés: planification de production, production, maximiser les profits, méthodes quantitatives programmation linéaire.

- قائمة الجداول .

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
24	أنواع طرق التخطيط الإجمالي للإنتاج	(01 - I)
76	جدول يوضح سعر التكلفة، سعر البيع، والربح الوحدوي لمنتجات المؤسسة	(02 - I I I)
76	يوضح المواد المتوفرة بالمؤسسة	(03 - I I I)
79	جدول يوضح ادخال البيانات لنموذج السامبلكس في المرحلة الأولى	(04 - I I I)
79	جدول يوضح إدخال البيانات المتعلقة بنموذج السمبلكس لحل المشكلة في المؤسسة في المرحلة الثانية	(05 - I I I)
80	جدول يوضح الحل الأمثل لمؤسسة الحليب ومشتقاته في تعظيم الربح:	(06 - I I I)
81	جدول يوضح ادخال البيانات التالية للمشكلة	(07 - I I I)
82	جدول يوضح ادخال البيانات المتعلقة لنموذج السمبلكس لحل مشكلة في المؤسسة الحليب ومشتقاته	(08 - I I I)
82	جدول يوضح الجدول الرابع: جدول يوضح الحل الأمثل لمؤسسة الحليب في تدني التكاليف :	(09 - I I I)

- قائمة الاشكال :

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
13	مخطط يوضح التخطيط حسب نطاق تأثيره	(01 - I)
15	مخطط يوضح التقييم والتغذية الرجعية	(02 - I)
21	مخطط يوضح الإطار العام لتخطيط الإنتاج الإجمالي	(03 - I)
41	مخطط يوضح عملية الرقابة	(04 - II)
52	دورة نظام الرقابة على تكلفة الإنتاج	(05 - II)
68	الهيكل التنظيمي للمؤسسة	(06 - I I I)

- قائمة الملاحق :

رقم الصفحة	عنوان الشكل	رقم الشكل
94	ملحق يوضح ادخال البيانات	(01 - III)
94	ملحق يوضح إدخال البيانات المتعلقة بنموذج السمبلكس لحل المشكلة في المؤسسة	(02 - III)
95	ملحق يوضح الحل النهائي في حالة التعظيم	(03 - III)
95	الملحق يوضح إدخال البيانات	(04 - III)
96	ملحق يوضح إدخال البيانات المتعلقة بالنموذج	(05 - III)
97	ملحق يوضح الحل النهائي في حالة تدني التكاليف	(06 - III)

مقدمة

تمهيد :

إن التطورات العالمية الواسعة والكبيرة جعلت من الشركات العالمية الدخول في مشروعات مشتركة مع شركات كبيرة في الدول النامية لتحقيق وفورات اقتصادية وخلق ميزات تنافسية والاندماج أو الاتحاد بين العمالقة والاتحاد نحو حرية التجارة العالمية

هذا ما جعلت وظيفة تخطيط الإنتاج ومراقبته من أهم وظائف الإدارة الإنتاج والعمليات في أي منظمة لا بل هما يمثلان وظائف هذه الإدارة فبعد وضع القرارات الإستراتيجية للنشاط الناتج مثل اختيار الموقع والترتيب الداخلي له وتخطيط الطاقة (خطة طويلة المدى) وغيرها يبدأ قسم أو إدارة التخطيط ومراقبة الناتج بوضع خطة مزج وتحويل عناصر ومدخلات العملية التحويلية إلي مخرجات علي شكل سلع أو خدمات تكون موجهة لإشباع حاجات ورغبات المستهلك أخذه بالحسبان خطة التسويق والمبيعات والقيود المفروضة عليها ساعية إلي استخدام واستغلال أمثل لهذه الموارد وتحقيق أكبر عائد

كما يجب علي المؤسسة (بالمفهوم المعاصر) أن تقوم بدراسة السوق ورغبات وتفضيلات المستهلكين وبالتالي تستطيع أن تقدر حجم الطلب وهو أساس التخطيط والرقابة عل الإنتاج أما من حيث إدارة الإنتاج والعمليات وهو يعتبر الركيزة الأساسية إذ عن طريقها تستطيع إدارة المؤسسة تحديد أنواع المنتجات المطلوبة إنتاجها مع تحديد كمياتها أيضا حيث من المعروف في الفكر الإداري أن من غير المعقول أن تنتج منتجات بشكل اعتباطي كما لا يمك تحديد الطاقة الإنتاجية المطلوبة بدون تحديد كمية ونوع الإنتاج المطلوب لإشباع حاجات ورغبات المستهلكين.

الإشكالية :

وعليه يمكن طرح الإشكالية على النحو التالي :



* ما مدى فعالية تخطيط الإنتاج في المؤسسات وما هي الإجراءات والأدوات المتبعة في ذلك؟

وللإمارة بجوانب الموضوع يتم الاستعانة بالأسئلة الفرعية:

- ماهية الطرق والأساليب المستعملة في التخطيط الإنتاج

- ما مدى فعالية البرمجة الخطية في التخطيط والرقابة على الإنتاج

فرضيات الدراسة :

1- التخطيط والرقابة على الإنتاج وظيفتين متكاملتين يؤديان إلى زيادة الإنتاج وتحسينه بأقل تكلفة .

2- إن أسلوب البرمجة الخطية هي لأداة التي تساعد المؤسسة في التحكم في منتجاتها كما ,كيفا وتوقيتا .

أسباب اختيار الموضوع :

إن اختيارنا لهذا الموضوع نابع من الأهمية التي تكنسها بحوث العمليات في إدارة الإنتاج والاهتمام الخاص بهذا المجال وبغية المساهمة في الجهود المبذولة في هذا الإطار لإبراز مختلف جوانب استخداماتها , ويأتي هذا البحث لدراسة استخدام أسلوب البرمجة الخطية في جانب مهم يتعلق بوظيفة التخطيط على الإنتاج في المؤسسة وهذا من أجل التقليل من تكاليف الإنتاج ومن أسبابها :

- الرغبة في البحث لمثل هذه الدراسات الكمية ومالها من علاقة بالتخصص

- محاولة عرض تقنية البرمجة الخطية التي تطبق بنجاح في الدول المتقدمة والتي لا تعطى لها أهمية في مؤسستنا .

أهمية البحث :

تكمن أهمية البحث في الحاجة الماسة للمؤسسات لمثل هذه الدراسات التي لها أهمية كبيرة في التقليل من مشاكل التسيير الذي تعتمدها , وذلك بتحقيق أهداف المؤسسة وفق معطيات كمية يسهل الوصول إليها والتعامل معها بصورة أكثر دقة لاتخاذ قرارات صائبة , بالإضافة إلى انتشار مثل هذه الدراسة بصورة واسعة وعملية في اقتصاديات الدول المتقدمة وتحققها لنتائج جيدة في المؤسسة الاقتصادية

أهداف البحث :

العمل على تحسين مسؤولي المؤسسات والوحدات الإنتاجية بأهمية التخطيط والرقابة على الإنتاج التي تعد عماد نجاحها .
إبراز فعالية تطبيق البرمجة الخطية مقارنة بنتائج المؤسسة الفعلية .

منهج البحث وأدوات الدراسة :

لمعالجة البحث اعتمدنا على منهجين المنهج الوصفي والمنهج التحليلي ، فكان استخدام المنهج الوصفي في الفصلين النظريين الأول والثاني أما فيما يخص المنهج التحليلي اعتمدنا عليه في دراسة الفصل الثالث وهو الفصل التطبيقي بغرض تحليل الجوانب العملية التنفيذية المتعلقة بتخطيط الإنتاج والطرق المستخدمة فيه للوصول إلى استنتاجات تمكننا من الإجابة على الإشكالية المطروحة .

صعوبات الدراسة :

- قلة المراجع التي تناولت هذا الموضوع
- صعوبة الحصول على معلومات دقيقة من المؤسسة محل الدراسة
- نقص المؤهلات العلمية والتكنولوجيا الحديثة في المؤسسة .
- عدم تطبيق مبدأ الرقابة في المؤسسة مما ينتج عنها تكرار الانحرافات

الدراسات السابقة :

- لعرج مجاهد نسيمة , دور البرمجة بالأهداف في دعم القرار الخاص بإدارة المخاطر
سلسلة الإمداد (دراسة حالة الوحدة الفرعية لمجمع إنتاج الحليب ومشتقاته بتلمسان) مذكرة
لنيل شهادة الدكتوراه في العلوم الاقتصادية تخصص تسيير , 2015-2016
- زهواني رضا , تحسين تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (دراسة
حالة مؤسسة الرمال للبلستيك تقرت) مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم العلوم الاقتصادية
, تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ورقلة 2006-2007

الفصل الأول

ماهية عملية التخطيط

وتخطيط الإنتاج

مقدمة الفصل الأول

تعتبر وظيفة تخطيط الإنتاج من أبرز وظائف إدارة الإنتاج والعمليات ، فوظيفة التخطيط تعني بتحديد الأهداف النهائية وكذلك الأهداف الجزئية التي تسعى المنظمة الى تحقيقها ، ثم تحديد الإمكانيات والموارد وخطه العمل الأزمة وأخيرا تحديد الفترة الزمنية اللازمة لتتابع العمليات ، وانتهاء الأعمال وبالتالي بلوغ الأهداف المحددة.

وهكذا نجد أن تخطيط الإنتاج أو خطة الإنتاج إنما تمثل نشاطا محوريا يتكامل ويتقاطع مع مختلف نواحي النشاط الأخرى في المنظمة ، وإذا كانت خطة التسويق أو المبيعات أشبه ما تكون بالدورة الدموية لجم الإنسان في المنظمة ، فان خطة الإنتاج أشبه ما تكون بالهيكل العظمي للإنسان في المنظمة.

وقد قدمنا عملنا على تقييم هذا الفصل إلى عدة مباحث.

المبحث الأول عموميات التخطيط وتخطيط الإنتاج

المبحث الثاني ماهية تخطيط الإنتاج

المبحث الثالث إستراتيجية تخطيط الإنتاج

المبحث الأول عموميات التخطيط وتخطيط الإنتاج

إن تخطيط الإنتاج يهدف بالدرجة الأولى إلى تحديد مستوى الإنتاج الممكن والأمثل لكل فترة وبما يضمن تلبية الطلب المتوقع وبأقل تكاليف ممكنة وهذا لا يمكن تحقيقه بدون تحديد الإستراتيجية المثلى وهي في الواقع نظام له مدخلات ، مخرجات وأساليب تخطيط والذي سنتعرف عليه وفق الآتي :

المطلب الأول تعريف وأهمية التخطيط

أولاً: تعريف التخطيط التخطيط هو الأسلوب العلمي والوعي الإداري في توجيه الموارد البشرية والمادية فيه على النحو التالي ، يساعد على تحقيق الأهداف الاقتصادية والاجتماعية في أقصر وقت ممكن بأقل جهد وبأدنى أمد من الضياع¹. يعد التخطيط من بين المهام الإدارية التي تهدف إلى تحديد الأهداف المستقبلية للمنظمات والمؤسسات وطرق تحديد هذه الأهداف، عرف كل من ²:

محمد فوزي العشري : التخطيط بأنه تحديد الأهداف المراد تحقيقها ، ورسم خط السير إليها وتحديد وسائل ذلك السير مع وضوح التصور لما يمكن أن يحدث أثناء العمل من المستجدات والتطورات ، ووضع ما يناسب ذلك من طرق التعامل مما بات يسمى ب (الخطة والخطة البديلة) ، شريطة أن يستهدف ذلك أكبر قدر ممكن من المكاسب وأقل قدر ممكن من الخسائر.³

بيل السماطولي : التخطيط على أنه الموازنة بين ما هو مطلوب وما هو متاح عمليا ، فهو يعني تعبئة وتنسيق وتوجيه الموارد والطاقات والقوى البشرية لتحقيق أهداف معينة ، ويتم تحقيق هذه الأهداف في فترة زمنية معينة تحددها الخطة وتعمل كل خطة على تحقيق الأهداف بأقل تكلفة ممكنة عمليا.

¹ خضير كاضم حمود وآخرون ، إدارة الإنتاج والهيئات ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، الأردن ، 2001 ، ص263.

² عقيل جاسم عيد الله ، التخطيط الاقتصادي ، دار مجد لاوي ، الأردن ، 1999، ص26.

³ محمد ابيوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع ، 2012 ، ص 55.

محمد أبدووي الحسين : التخطيط بأنه هو ذلك الفعل المعتمد والمنسق الذي يقوم به المخططون هادفين من ورائه ، إلى تحقيق أهداف عامة وأغراض محددة من أجل مصلحة ومنفعة أفراد الدولة سواء قام بذلك أفراد الهيئة البرلمانية في الأمة ، أو سعت إليه الحكومة مباشرة.

أوضح الدكتور صلاح الراشد : أن أغلب الناس تكون حياتهم ضمن نطاق إدارة الكوارث أي أنهم ينتظرون حتى تبدأ الكارثة أو المشكلة ، ثم يسعون في طلب الحل وبالتالي غياب التخطيط في حياة من يريدون إدارة وقتهم وهو التخطيط.

ثانيا: أهمية التخطيط وشروطه

1- أهمية التخطيط:

وتتمثل أهمية التخطيط في العناصر التالية:

1- عنصر جوهري من العناصر الإدارية في غياب التخطيط للأنشطة بمختلف أنواعها ، تكتمل عملية إدارة الأنشطة وبالتالي تصبح الإدارة عاجزة عن أداء وظائفها ، ولا تحقق الهدف منها حيث أن العملية الإدارية لا تؤدي وظائفها ولا تحقق الهدف منها ، حيث أن العملية الإدارية لا تؤدي وظائفها بصورة واضحة إلا إذا اكتملت جميع عناصرها وغياب عنصر التخطيط يجعلها إدارة رشيطة عديمة الجدوى.

2-وجود سياسة واضحة السياسات تعني وجود مجموعة من الاتجاهات العامة في رسم الحدود التي لا يجوز إغفالها ، فالكل يعمل في إطار هذه السياسة من أجل تحقيق الأهداف.

¹ محمد ابدوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، نفس المرجع ، ص 55.

² حسن احمد الشافعي ، التخطيط والتخطيط الاستراتيجي ، دار الوفاء لنديا الطباعة والنشر ، الطبعة الأولى ، 2012 ، الإسكندرية ، ص12.

3-وجود الإجراءات لتسهيل الأعمال في وجود الإجراءات تتم الأعمال المطلوبة والتي يشملها التخطيط ، بالسرعة والدقة اللازمين وفي غياب الإجراءات يفقد التخطيط الدقة في التنفيذ والسرعة في الإنجاز .

4-الدقة في تقدير الإمكانيات يرتبط التخطيط بالواقع حيث أن تقدير الإمكانيات كما ونوعا يساعد على نجاح عملية التخطيط.

5-الدقة في التنفيذ تأتي الدقة عن طريق البرامج ، حيث يمكن تحديد ما يجب عمله ومن الذي سيقوم بهذا العمل ومتى يتم ومن أين نبدأ وأين ننتهي .

6-الاستفادة الكاملة من الوقت المتيسر أحسن استغلال.

7-المساهمة في نجاح الخطط باكمال عملية التخطيط تكون هناك إدارة مكتملة بكل عناصرها ومن هذا تتحقق أهداف الخطط الموضوعة بنجاح.

8-المحافظة على الأهداف التخطيط هو الحارس الأمين لأهداف الخطة ، حيث يتم التركيز على الأهداف (عامة وإجرائية) خاصة وان التخطيط عملية مستقبلية وفي وجوده لا تغيب الأهداف.

9-تسهيل المتابعة عن طريق برامج التخطيط تتحدد المهام وأسلوب العمل ونظامه ، كما أنه يحدد الأهداف المطلوب تحقيقها ويمكن استخدام كل هذه العوامل كمجموعات للقياس بطريقة موضوعية ، للحكم على أداء المرؤوسين والوصول إلى نقاط القوة لزيادتها وتعميمها ونقاط الضعف والعمل على إزالتها.

ومن خلال ما تطرقنا إليه يمكن حصر أهمية التخطيط فيما يلي:¹

1- مواجهة التغيرات الطارئة حيث أن التخطيط يتعلق بالمستقبل الذي يتصف بالتغير وعدم التأكد ومن خلال التخطيط ، يمكن معرفة المشكلات المتوقع حدوثها وعمل اللازم لتلاقيها والاستعداد لها قبل وقوعها .

¹ موسى يوسف حميس ، مدخل إلى التخطيط ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الأردن ، 1999 ، ص23.

- 2- يوضح التخطيط أهداف المنشأة بوضوح حتى يستطيع كل أفراد العمل على تحقيقها.
- 3- يساعد التخطيط على توجيه كافة الأنشطة الهادفة والمنظمة نحو تحقيق النتائج المرجوة ، مع تحقيق التتابع الفعال للجهود المبذولة.
- 4- يعمل التخطيط على الاستغلال الأمثل للإمكانية المتاحة مما يؤدي تخفيض التكاليف إلى أدنى حد.
- 5- يساعد التخطيط الجيد المشروع على مواجهة المنافسة والبقاء في حلبة السباق مع المشاريع الأخرى .
- 6- يعمل التخطيط الجيد على زيادة فعالية التنسيق بين كافة الأقسام والإدارة المختلفة.
- 7 يقدم التخطيط الأساس الضروري للرقابة لأنه كما سبقا أن هناك علاقة وثيقة بين التخطيط ووظيفة الرقابة لا يمكن أن تتم دون أن يكون هناك تخطيط سابق .
- 8- من خلال المزايا السابقة الذكر يتضح لنا أن التخطيط يعمل على زيادة الكفاءة والفعالية الإدارية.

2- شروط التخطيط :

- 1- أن تحقق الخطة الأهداف الموضوعة من أجلها.
- 2- مراعاة الاعتدال في الأهداف.
- 3- الواقعية في الخطة.
- 4- مراعاة الأولويات عند تنفيذ الخطة
- 5- أن تحقق الخطة عنصر المرونة.
- 6- أن تكون الخطة متوازنة وفق حدود الإمكانيات
- 7- عدالة التوزيع للميزانية (التوزيع حسب الاحتياج)
- 8- أهمية التطوير للخطة
- 9- أن يراعي البرنامج التنسيق بين المعنيين بتنفيذه.

المطلب الثاني أنواع التخطيط .

هناك عدة أنواع تستخدم في أي مؤسسة لتصنيف أنواع التخطيط متوسط الأجل والتخطيط طويل الأجل كما يلي :¹

ويمكن تختلف الفترة الزمنية التي تحدد الفرق بين هذه الأنواع من التخطيط من شركة الى أخرى حسب حجم الشركة وطبيعة العمل التي تمارسه ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع.

1-الخطة الإنتاجية طويلة الأجل²

توضع هذه الخطة لتحديد مستوى الإنتاج في المستقبل ، ولمدة تزيد عن السنة الواحدة وقد تصل الى 5 سنوات وغالبا ما تكون هذه الخطة لتحقيق أهداف طويلة الأجل وتحدد خطوطا عامة للنشاط الإنتاجي والعمليات في المنظمة ، وعلى ضوء خطة الطاقة إذ يرتبط بمستوى الطاقة الإنتاجية المستهدفة .

اختيار موقع المنظمة والترتيب الداخلي وتصميم المباني والمستوي التكنولوجي ترتيب العمليات وغيرها من القرارات والأنشطة طويل الأجل .

2-الخطة الإنتاجية متوسطة الأجل³

وهي الخطة التي يتم إعدادها لفترة قادمة (سنة واحدة) وبشكل إجمالي ومع أنها في الواقع تضم خططا تفصيلية لكل من شهر إلى سنة ، ولما كانت هذه الخطة تشير إلى تخطيط إجمالي للإنتاج في العام فإنه يشار إليها في بعض الكتب بالتسميات عديدة مثل الجدولة الإجمالية أو التخطيط الإجمالي للإنتاج وفي كل الأحوال وتحت أي تسمية من التسميات ، فان خطة الإنتاج متوسطة الأجل تتضمن وضع تقديرات إجمالية لمستويات الإنتاج والعمالة والمخزون لكل فترة خلال العام دون تخصيص لنوع معين من المنتجات أو الأقسام ، ويكون الهدف العام لهذه الخطة هو الوصول الى الموائمة والتوفيق بين حجم الإنتاج وبين حجم الطلب خلال فترات الخطة .

1 علاء فرج الطاهر ، التخطيط الاقتصادي ، دار الراية للنشر ، عمان ، 2010 ، ص15.

2 علاء فرج الطاهر ، المرجع السابق ، ص.15.

3 علاء فرج الطاهر ، المرجع السابق ، ص15.

3-الخطة الإنتاجية قصيرة الأجل¹

وهذه الخطة تسير الى تحديد تفصيلي للأنشطة الإنتاجية في فترات تقل عن الشهر الواحد وهي بذلك تشير إلى ما يدعى بجدولة العمليات .

وبشكل عام تجدر الإشارة إلى موضوع التكامل بين الأنواع الثلاثة بين الخطط الإنتاجية فالخطة طويلة الأجل ، تحدد الطاقة في المدى الطويل ومن ثم فهي تحدد نطاق وقيود الخطة متوسطة الأجل ، والتي تحدد بدورها الحدود والقيود الواجب مراعاتها عند وضع الخطة قصيرة الأجل والشكل التالي يوضح العلاقة بين الأنواع الثلاثة من الخطط الإنتاجية.

ثانياً التخطيط حسب نطاق تأثيره والذي ينقسم الى :

1-التخطيط الاستراتيجي :

والذي يتولد من خلال تحديد الأهداف الكلية ويكون هذا التخطيط طويل الأجل وتشمل هذه الاستراتيجيات التركيز على الجملة واستخدام عدة وسائل للاتصال ، وهناك عدة إستراتيجية عدم التورط والتي تتبع في حالة اكتشاف حملة معرضة من قبل المنافسين لتهديد مصالح الشركة وسمعتها ، وهناك إستراتيجية المفاجأة والتي تطبق في آخر اللحظات التي تسبق الانتخابات وأيضاً هناك إستراتيجية المشاركة ، من خلال مشاركة العاملين في التعبير عن آرائهم في مجلة الشركة أو مطبوعاتها .

2-التخطيط التكتيكي:

ويعني تنفيذ الأنشطة وتخصيص الموارد لتحقيق الأهداف وتتعلق بالمدى القصير .

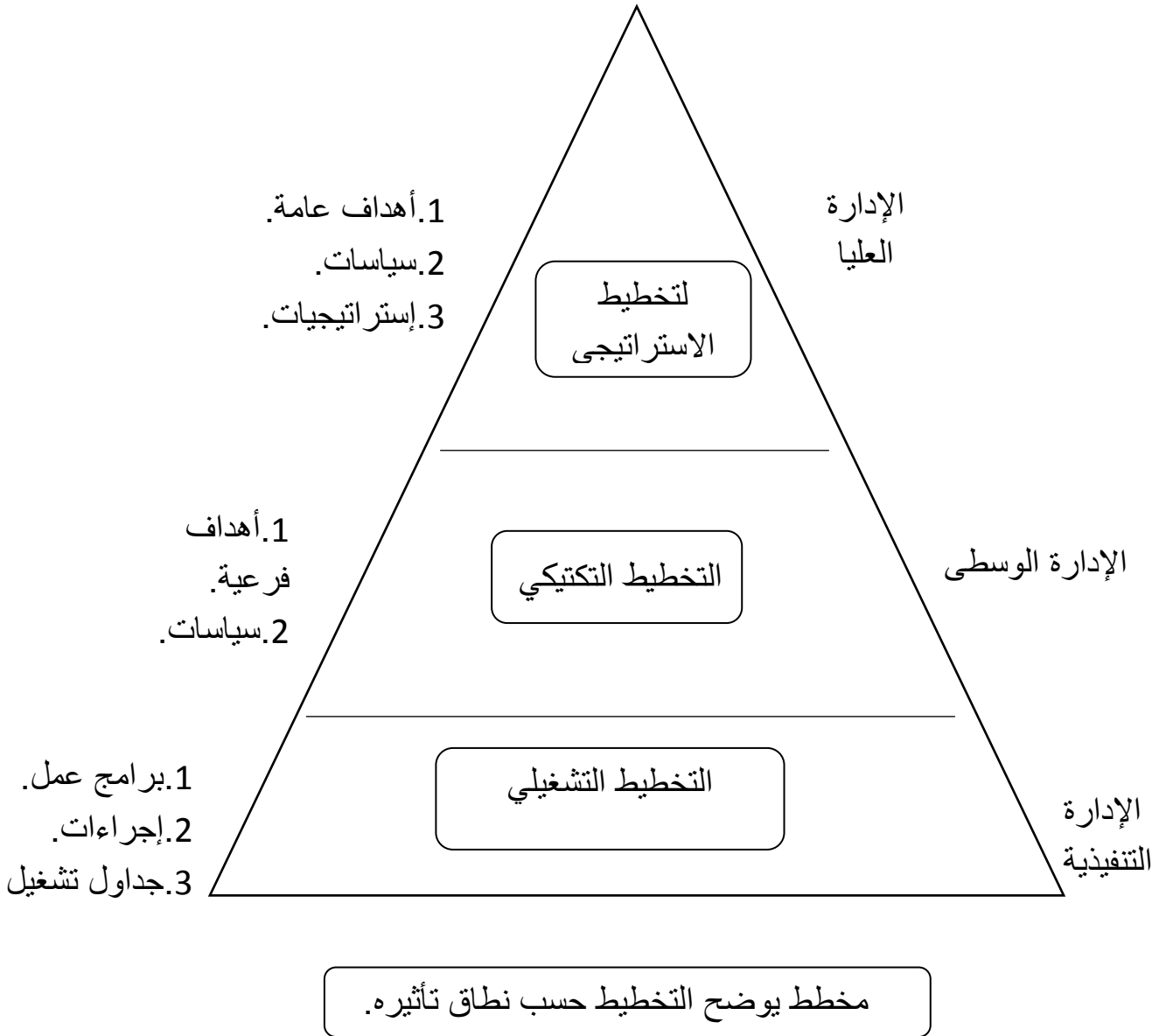
3-التخطيط التشغيلي :

والتي تعني به استخدام المعايير والدوال لتنفيذ الخطط التكتيكية .

ثالثاً التخطيط حسب تكراره :

¹ علاء فرج الطاهر ، المرجع السابق ، ص 15.

وينقسم إلى تخطيط وقائي ويكون هدفه منع وقوع الأزمات أو المشاكل قبل وقوعها ،
وتكون متكررة لفترات دورية محددة وهناك تخطيط علاجي والذي يهدف الى حل المشكلة
تكون قد حدثت وذلك لمعالجتها قبل ازداد خطرها



المطلب الثالث: مراحل التخطيط

يمر التخطيط بعدة مراحل أو خطوات رئيسية حتى يتحقق له مستوى عال من الكفاءة والفعالية ويمر التخطيط بالمرحل التالية¹:

المرحلة التحضيرية:

وهي المرحلة التي تكتمل فيها عملية التخطيط وتكون جاهزة للتنفيذ وتحقيق الأهداف المرجوة منها وتتكون من عدة نقاط منها :

1- تحديد الأهداف :

يتم هنا تحديد الأهداف بشكل إجمالي ومحددة وتكون واضحة وصريحة ، ويمكن أن يدركها كل من هم تحت التطبيق والمنفذون يراعي أن تكون الأهداف منبثقة من الخطة العامة .

2- جمع البيانات والمعلومات والحقائق المتعلقة بالهدف وتبويبها وتحليلها:

يجب أن تكون هناك قاعدة عريضة من المعلومات والحقائق والإحصاءات السليمة النابعة من الواقع علما بأن هذه المعلومات تجعل التخطيط عملية ثابتة فعالة ، وليست عملية عشوائية بل هي عملية قائمة على أسس وقواعد سلمية وصحيحة لتحقيق الهدف المنشود.

قبل البدء في مرحلة إعداد الخطة يحاول المخطط عند وضع الخطة الإجابة عن الأسئلة الرئيسية التالية:

- 1) ماذا يمكن عمله ؟ ماهية الفرص والمخاطر الموجودة
- 2) ماذا تستطيع عمله ؟ ماهية إمكانيات المؤسسة المادية والبشرية
- 3) ماذا تود عمله ؟ ماهية رغبات المنظمة ورغبات مديرها أو المعنيين بها
- 4) ماهية الأنشطة المطلوبة لتحقيق الأهداف المنشودة ؟
- 5) ما هو المسئول عن الأنشطة ؟

¹ حسن احمد الشافعي ، المرجع السابق ، ص19.

6) ماذا يتوجب علينا عمله؟ ما هو قرار المؤسسة على ضوء التحليل السابق (فرص , ومخاطر , ونقاط قوة وضعف , ومهارات مميزة , ورغبات الإدارة) .
تتكون عملية إعداد الخطة من عدة مراحل كما هو مبين في الشكل التالي



- مخطط يوضح التقييم والتغذية الرجعية -

1- التعرف على الوضع الحالي في المنظمة :

تعتبر العملية الأولى في التخطيط أو هو التعرف على نقاط القوة والضعف في المنظمة ومدى الاستفادة منها ، ويتضمن دراسة البيئة الخارجية للنظر إلى العديد من المتغيرات كالتقيد بالطلب في السوق والتغير في المنافسة المحلية والخارجية والتغيرات على المستوى التقني ، وكذلك التغير في السياسات الحكومية وفي العناصر البشرية والمادية .

2-تحديد الأهداف :

الهدف من إعداد الخطة هو تحقيق أهدا المنشأة أو المنظمة وتعرف الأهداف بأنها نتائج أو حالات تسعى المنظمة لتحقيقها ، وغالبا ما يكون للمنشأة أكثر من هدف تسعى إلى تحقيقه ، فالشركات الصناعية تسعى إلى تصنيع المنتجات كما تهدف إلى تحقيق جودة مناسبة في المنتج ، ويجب أن تكون هذه الأهداف كالتالي .

(أ) أن تكون الأهداف واقعية يمكن تحقيقها، حسب إمكانيات مادية وبشرية تسمح لها بتحقيق تلك الأهداف .

(ب) أن تكون الأهداف واضحة ومحددة

(ج) أن تصاغ الأهداف بشكل كمي بحيث يمكن قياسها وتحديد مستوي الإنجاز

(د) أن تعكس الأهداف رسالة المنظمة

3- وضع الفروض التخطيطية :

وضع الفروض والاحتمالات لمحاولة التعرف على ما سيحدث من متغيرات بيئية داخلية وخارجية للمنظمة ودورها في إنجاز أو عرقلة تنفيذ الأهداف وذلك من عدة جوانب اقتصادية ، اجتماعية ، تكنولوجية (أي البيئة المستقبلية التي تستعمل فيها الخطط ، وتستلزم هذه الخطوة القيام بالتنبؤات مثل نوع طبيعة الأسواق في المستقبل ، حجم المبيعات ، نوعية العملاء ، الأسعار ، معدل الأجور ، التكاليف منافذ التوزيع ، الأسواق ... الخ .

4- تحديد البدائل :

بعد تحديد ووضع الأهداف ، يجب على الإدارة العليا أن تقوم بوضع قائمة البدائل المتاحة من أجل الوصول إلى الأهداف المحددة سلفا عند تحديد البدائل .

يجب على المخطط أن يأخذ في الاعتبار إمكانيات المنظمة من النواحي المادية والبشرية والمواد الأولية

5- تقييم البدائل :

تصمم البدائل المطروحة لتحقيق الهدف على وضع معايير متعددة منها البديل الذي يحقق الهدف كاملا بأقل تكلفة مادية وأقل جهد في الوقت المناسب .

6- اختيار البديل الأفضل :

يتم اختيار البديل الأفضل الذي يساعد المؤسسة في الوصول إلى الأهداف المنشودة وتحقيق رسالة المنظمة بأقل التكاليف وتحقيق عوائد أكبر.

المبحث الثاني: ماهية تخطيط الإنتاج

تعد وظيفة تخطيط الإنتاج و مراقبته من أهم وظائف إدارة الإنتاج و العمليات في أية منظمة لا بل فهما يمثلان محور و وظائف هذه الإدارة فبعد وضع القرارات الإستراتيجية للنشاط الإنتاجي مثل اختيار الموقع و الترتيب الداخلي لهو تخطيط الطاقة و غيرها, و من أجل عرض شامل و موضوعي لنشاط تخطيط الإنتاج و مراقبته .

فتخطيط الإنتاج يأخذ متطلبات القدرة المتوقعة و يترجمها الى الاحتياجات لعناصر الإنتاج المحددة. فهو يساعد الشركة على الوفاء بتوقعات المبيعات بطريقة فعالة مع الحفاظ على الجودة. الشركات الصغيرة يجب عليها تخطيط إنتاجها بعناية لتحقيق أفضل استفادة من مواردها المحدودة. يمكنك تصنيف مبادئ تخطيط الإنتاج بوظائفهم و تأثيرها على عناصر الإنتاج. خطة إنتاج سليمة تستخدم التنبؤات الموثوق بها لتحديد الموارد والسيطرة على الإنتاج الناتج عن ذلك.

المطلب الأول: مفهوم تخطيط الإنتاج

تعتبر العملية التخطيطية ذات الأهمية القصوى حيث تمثل أهم مكونات العملية الإدارية فهي في إطار العلم الإداري تنحصر مهمتها في وضع سياسة تنبؤية للإنتاج ، المبيعات، الاستثمارات، التجهيزات، الوسائل، المدخلات، المحاسبة سياسة الأسعار، وتحليل المخاطر ثم العمل على تنفيذ هذه السياسات من قبل مختلف المصالح وأخيرا لكل مصلحة هدف لا بد من تحقيقه هو المر دودية (الربحية) ¹.

ويقصد بتخطيط الإنتاج (تحديد القوى العاملة) والمواد وآلات وأساليب ورأس المال المطلوب لتصنيع كمية معينة من منتج واحد أو مجموعة منتوجات ، خلال فترة زمنية معينة في المستقبل كما يراه البعض أنه تخطيط وظيفي على مستوى دائرة أو قسم الإنتاج في المؤسسة ويتضمن مجموعة الفعاليات والأساليب ، التي ترمي إلى إعداد وتنظيم عناصر الإنتاج (العنصر البشري المواد الخام لآلات المواد الخام رأس المال لغرض إنتاج سلعة معينة خلال مدة زمنية محددة وفق للمواصفات وبأقل كلفة ممكنة².

فبدأ التخطيط بدراسة هل يمكن تصنيع المنتج المطلوب ؟ وما طرق الإنتاج التي يمكن التي يمكن استخدامها وما كمية المبيعات التي يمكن توقعها في المستقبل ؟ وهل تشتري جميع المواد المطلوبة أو يجب تصنيع بعضها أو كلها ؟ وما الوقت المنطقي اللازم لإنتاج الوحدة الواحدة ؟ وما رجة الجودة المطلوبة وما عدد الأفراد المطلوبين للعملية الإنتاجية ؟

لذا يتطلب الأمر تضافر جهود كل من إدارة المبيعات والإنتاج والمشتريات والهندسة الصناعية والأفراد والتكاليف للتوصل إلى التخطيط السليم للإنتاج .

فتخطيط الإنتاج ما هو إلا سلسلة من الأنشطة بالتعاون الكامل بين إدارات عديدة وليست مسؤولية إدارة واحدة بالذات ، فهو يهدف بالدرجة الأولى إلى تحديد مستوى الإنتاج

¹ ايمان عبد الوهاب حجاج ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، 2006 ، ص319.
² مؤيد الفضل ، ادارة الانتاج والعمليات ، عمان ، دار زهران ، 2006 ، ص212.

الممكن والأمثل لكل فترة وبما يضمن تلبية الطلب المتوقع وبأقل تكاليف ممكنة ، وهذا لا يمكن تحقيقه بدون تحديد الإستراتيجية المثلى أو مجموعة الاستراتيجيات الإنتاجية¹ .

المطلب الثاني : المبادئ الأساسية لتخطيط الإنتاج

لكي يحقق التخطيط الغرض منه فإنه يجب مراعاة بعض المبادئ الهامة التي تؤثر في نجاح التخطيط وزيادة فعاليته وأهم تلك المبادئ ما يلي²:

1- الواقعية

2- الشمولية

3- التكامل

4- الوضوح

5- الإلزام

6- المرونة

7- الدقة

8- الاستمرارية

1- الواقعية: تتناسب الإمكانيات المتاحة للمؤسسة مع الأهداف المنشودة .

2- الشمولية: وهي أن تكون الخطة لها كافة السيطرة والتوجيه على كافة الموارد .

3- المرونة: أن تكون الخطة قادرة على مواجهة الظروف الطارئة .

4- الاستمرارية: وهي الرابط العضوي بين مختلف عمليات التخطيط وبين سابقتها

من خطط

5- الإلزام: بحيث تكون الخطة ملزمة بالتنفيذ وفقا للجدول الزمني المحدود لها .

6- المشاركة: مشاركة جميع الأفراد والمؤسسات في تنفيذ الخطة .

¹ محمد عطية ، إدارة العمليات والإنتاج ، الأردن ، 1955 ، ص54.

² حسين محمد ، إدارة الانتاج ، جامعة حلب ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، 2003 ، ص 200.

7- التنسيق: يقصد بها التنسيق والإجراءات والوسائل .

المطلب الثالث :أساليب عملية تخطيط الإنتاج

يمكن تلخيص أساليب عملية تخطيط الإنتاج فيما يلي:

- التنبؤ العلمي .
- استخدام المشاهد أو السيناريوهات المستقبلية .
- إشارات التثبيت المرجعية .
- الاستعانة بخبراء التخطيط .
- استخدام الإدارة بالأهداف .

وفيما يلي وصف موجز والأساليب المستخدمة في مجال التخطيط¹ :

1- التنبؤ:

إن التنبؤ العلمي يمثل رؤية للمستقبل في مجال ما ، وهو عبارة عن عملية وضع فرضيات حول ما سيحدث في المستقبل بشأن أمر ما ، فهناك تنبؤات حول الحالة الاقتصادية في المستقبل وحالة البطالة على سبيل المثال ، فهناك أسلوب كفي أو نوعي الذي يستعين برأي الخبراء في وصف حالة أمر في المستقبل ، أما الأسلوب الآخر فهو أسلوب كمي يستخدم التحاليل الرياضية والإحصائية من خلال الاستفادة من بنوك المعلومات حول الأمر المراد التنبؤ به مستقبلا .

2- استخدام المشاهد:

إن التخطيط من خلال المشاهد يشمل تحديد المشاهد المستقبلية البديلة أو حالات المستقبل لأمر ما يمكن أن يحدث في المستقبل ، وبناء التخطيط على أساس هذه الحالات الأكثر توقعا في المستقبل .

¹ ابراهيم طلعت ، استراتيجيات التخطيط الاقتصادي ، دار الكتاب الحديث ، 2009 ، ص 49.

3- إشارات التثبيت المرجعي:

تستخدم من قبل المساحين في تثبيت حدود الطرق والأراضي ، وهي عبارة عن أسلوب يستخدم للمقارنات الخارجية للمنظمات الأخرى لتقييم الإنتاج والأداء الحالي للمنظمة، وتحديد الأعمال المحتملة في المستقبل . أي معرفة ما يقوم به الناس من أعمال جيدة ومحاولة الاستيعاب وإدخال ذلك في عملية المنظمة .

4- المشاركة والالتزام :

إن مبدأ المشاركة في عملية التخطيط أصبح أمراً هاماً يتطلب أن تشمل عملية التخطيط الأشخاص الذين يستأثرون بها مستقبلاً ومن سيطلب منهم تنفيذها .

5- الاستعانة بخبراء التخطيط:

تزداد الحاجة مع زيادة حاجات المنظم في مجالات التخطيط إلى الاستعانة بخبراء مختصين بأدوات وأساليب التخطيط الفنية ، وجمع المعلومات المتعلقة بذلك ومراقبة ومتابعة وتنفيذ الخطط أو مساعدة المدراء التنفيذيين المشرفين على المنظمة في هذا المجال .

6- استخدام الإدارة بالأهداف:

وهي عملية هيكلية الاقتصاد بشكل منظم ودوري حيث تضع المشرف ومساعدته أو مساعده مع أهداف الأداء للمساعدة أو المساعدين أو برمجة مراجعة النتائج ووضع آليات المراقبة والتقييم ، أي أنها عملية وضع الأهداف عن طريق تعاون الرئيس و المرؤوس في الأهداف التي سيعمل على تحقيقها المرؤوس. إن الإدارة بالأهداف يمكن استخدامها ليس في عملية التخطيط لأهداف المنظمة فقط بل لكافة وظائف العملية الإدارية ، حيث تضمن من خلالها تغذية عكسية أدق من المرؤوسين وتعاون أفضل في نشاط المنظمة.

المبحث الثالث : نظام وطرق وأهداف تخطيط الإنتاج

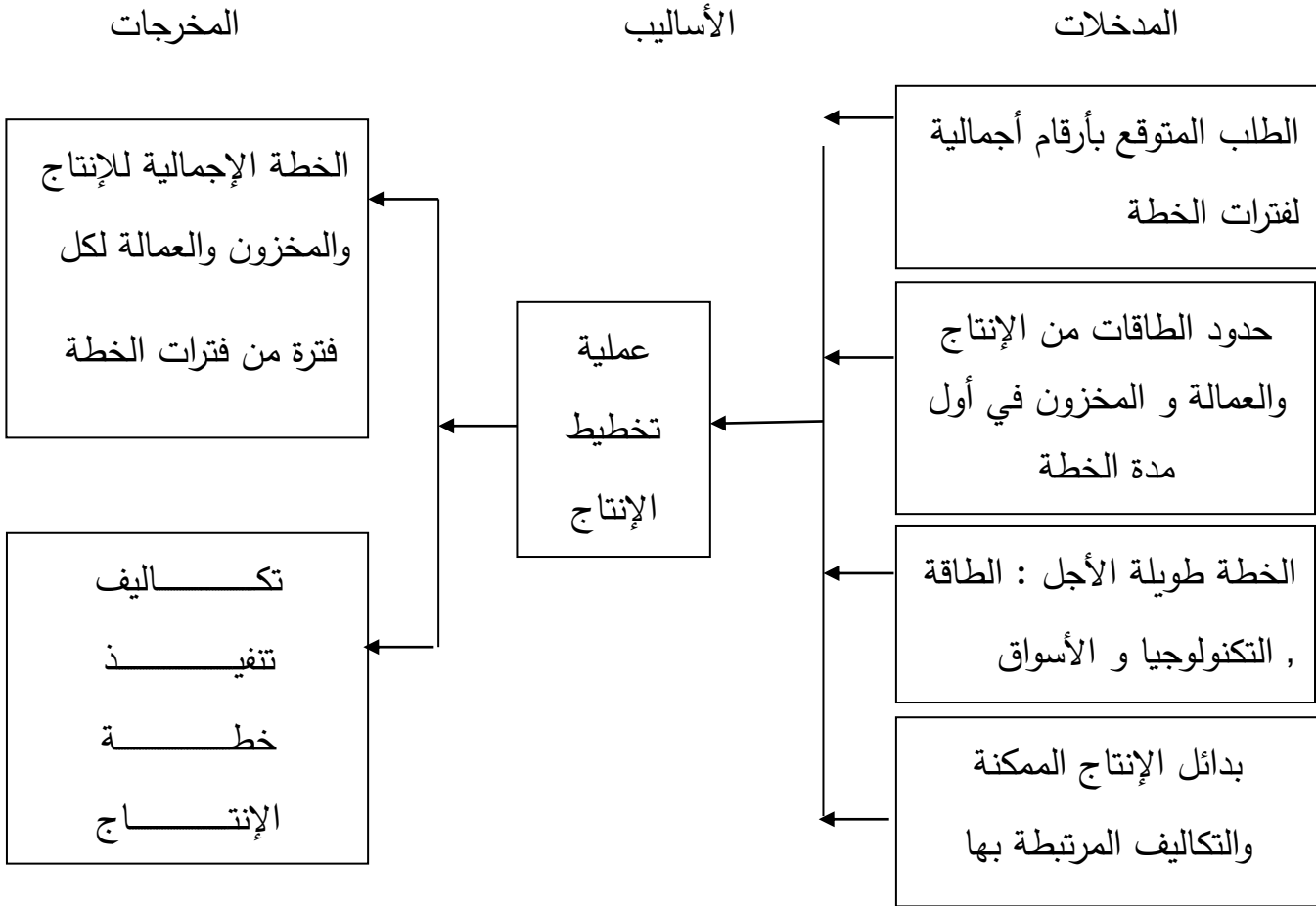
يخطط الانتاج بشكل فعال لضمان تماشيه مع الطاقه الانتاجيه والطلب على المنتجات التي تؤثر على ربحية الشركة. عند التنبؤ بعدد المنتجات التي سيتم بيعها، بوضع خطة لبناء القدرات الكافية وتطوير جداول الإنتاج التي تعمل دون تأخير، يمكنك القضاء على التكاليف غير الضرورية. والمفتاح هو تحديد مصادر المعلومات و البيانات الموثوق بهم و التي تسمح لك بالتنبؤ بدقة عن مستويات الإنتاج وجدولتها حسب الحاجه.

يضع مبدأ تخطيط الإنتاج النهائي الضوابط للكشف عن المشاكل بسرعه وقت حدوثها. التحقق من المخزون، واستخدام الموردين والموظفين المؤهلين، وتوحيد المعايير حيثما كان ذلك ممكنا، وكثرة الاختبارات للنائج الوسيطة والنهائية يمكن أن تمنع مشاكل الجودة والتأخيرات في الإنتاج. عندما تكون الضوابط معمول بها فعندما يعلم مخططي الإنتاج بوجود مشكلة، يجد أن الخطه تشمل الإجراءات التصحيحية الممكنة للحد من الآثار والعودة بالإنتاج إلى المستويات المطلوبة.

المطلب الأول : نظام تخطيط الإنتاج

إن الخطة الإجمالية (متوسطة الأجل) للإنتاج هي في الواقع نظام له مدخلات ، مخرجات ، وأساليب تخطيط وذلك كما يصور الشكل :

- الشكل رقم (03) يوضح الإطار العام لتخطيط الإنتاج الإجمالي -



محمد ابيدوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الانتاج ، الاردن : دار المناهج للنشر والتوزيع ، 2012 ، ص 56.

➤ المدخلات:

من الشكل السابق نلاحظ أن مدخلات عملية تخطيط الإنتاج تأتي من مصادر أربعة

هي: 1:

¹ محمد ابيدوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الانتاج ، المرجع السابق ، ص 57.

1. مدخلات على شكل بيانات عن الطلب المتوقع على المنتجات لفترة التخطيط التالية وذلك في صورة بيانات إجمالية وبوحدات قياسية عامة ، ويمكن توزيعها على فترات الخطة .

2. مدخلات من نوع بيانات عن حدود الطاقات الحالية المتاحة على اختلاف أنواعها والتي تعد ضرورية لتخطيط الإنتاج ، وتشمل هذه البيانات : بيانات عن مستوى الطاقة (الإنتاج) الحالي ، وبيانات عن المخزون الإجمالي في بداية مدة الخطة ، وبيانات عن رقم العمالة في بداية الفترة .

3. مدخلات من نوع بيانات ومعلومات عن التخطيط طويل الأجل للطاقة ، وخطط المنظمة في طرح منتجات جديدة ، أو دخول أسواق جديدة ، وخطط تطوير المستوى التكنولوجي وغيرها من القرارات طويلة الأجل بالنسبة للمنظمة .

4. المترتبة على اختيار بديل استراتيجي إنتاجي معين لمواجهة تقلبات مدخلات بيانات عن التكاليف على شكل الطلب .

وعادة ما يضاف إلى هذه المدخلات ، مدخلاً خامساً هو مدخلات على شكل بيانات ومعلومات من البيئة الخارجية ، لكي تتمتع البيانات (المدخلات) اللازمة لعملية تخطيط الإنتاج الإجمالي بالشمول والدقة والتوقيت المناسب.

➤ المخرجات :

لعملية تخطيط الإنتاج كنظام ، مخرجات ، كما يوضح الشكل (2) وهي :

1. الخطة الإجمالية للإنتاج والمخزون والعمالة لكل فترة من فترات الخطة (لكل شهر مثلاً) وهذه تتضمن وضع تقديرات لكلاً مما يلي :

1. تقدير إجمالي لمستوى الإنتاج ولكل فترة زمنية خلال السنة التالية ، وهذه التقديرات تمثل مدخلاً للمرحلة التالية والتي يتم فيها تقدير المطلوب إنتاجه من كل منتج خلال كل فترة والتي تعرف بجدول الإنتاج الأساسي .

2. تقدير إجمالي لمستوى العمالة اللازمة لإنتاج مستويات الإنتاج وبشكل إجمالي .

3. تقدير إجمالي لمستوى المخزون المخطط لكل فترة زمنية (في نهاية الفترة).
مخرجات من نوع معلومات عن تقديرات التكاليف المترتبة على تنفيذ الخطة الإجمالية في نهاية فترة الخطة مثل : تكاليف تغيير عدد ودرجة تشغيل العاملين ، وتكاليف تغيير مستوى المخزون تكاليف الاعتماد على الغير للإنتاج ما يزيد عن الطاقة الإنتاجية لمواجهة الطلب الزائد.

المطلب الثاني : طرق تخطيط الإنتاج الإجمالي :

طرق تخطيط الإنتاج الإجمالي¹:

تختلف أساليب أو طرق التخطيط الإجمالي للإنتاج وفقاً لمستويات الطلب ، من حيث علاقات التكاليف التي تحكم متغيرات المشكلة إلى :

• طرق تقوم على أساس وجود علاقة خطية بين التكاليف، ومن أمثلة هذه الطرق :

1. طرق التجربة و الخطأ باستخدام الجداول .

2. البرمجة الخطية مثل طريقة السمبلكس وطريقة النقل والطريقة البيانية .

• طرق تقوم على أساس وجود علاقة غير خطية .ومن أمثلة هذه الطرق :

1. نماذج الاجتهاد المنظم ونماذج البحث بالحاسب الآلي

2. طرق القواعد الخطية مثل البرمجة الديناميكية .

كما تختلف طرق الإنتاج في إعطاءها حلول (خطط) مثلى إلى :

✓ طرق لا تقود إلى خطة مثلى ، مثل طرق التجربة والخطأ ونماذج الاجتهاد

المنظم .

✓ طرق تقود إلى حلول (خطط) مثلى : مثل طرق البرمجة الخطية وطريقة القواعد

الخطية والجدول التالي يلخص هذه الأنواع المختلفة من طرق التخطيط الإجمالي للإنتاج .

¹ محمد ابيوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، المرجع السابق ، ص58.

جدول رقم (1) أنواع طرق التخطيط الإجمالي للإنتاج :

علاقات التكلفة		طريقة التخطيط الإجمالي
علاقات غير خطية	علاقات خطية	
3. نماذج الاجتهاد المنظم ونماذج البحث بمساعدة الحاسوب	1. التجربة والخطأ: باستخدام الجداول	لا تقود إلى خطة مثلى
4. طريقة القواعد الخطية : ✓ لبرمجة الديناميكية	2. البرمجة الخطية : ✓ لطريقة البيانية ✓ ريق السمبلكس ✓ ريقة النقل	تقود إلى خطة مثلى

محمد ابدوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، المرجع السابق ، ص59.

ثانياً : التخطيط الإجمالي للإنتاج باستخدام البرمجة الخطية :¹

يعد أسلوب البرمجة الخطية من أكثر الأساليب الرياضية استخداماً وأهمية في صنع القرارات الإدارية المختلفة ، لأن فائدة هذا الأسلوب تكمن في قدرته على التعبير رياضياً عن كثير من المشكلات الإدارية و إيجاد الحل الأمثل للصيغة الرياضية ، والذي سيعد أساساً لاتخاذ القرار الإداري، وهذا الحل الأمثل يأخذ بالحسبان مجموعة من القيود و المحددات على القرار الإداري ، وأحد هذه القيود هو ندرة الموارد المتاحة للمنظمة والمعبر عنها بـ (5M's) وهي الأموال ، والقوى العاملة ، والمواد ، المعدات ، والإدارة

¹ محمد ابدوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، المرجع السابق ، ص58.

على الرغم من أن التطبيقات الأولى للبرمجة الخطية كانت في الميدان العسكري ، إلا أنها سرعان ما انتشرت بشكل واسع وفي ميادين الأعمال المختلفة .
وفي مجالات الإنتاج والعمليات تستخدم نماذج البرمجة الخطية لحل كثير من المشكلات منها :

- مشكلات المزيج الإنتاجي أي مزيج المواد ، الأموال وغيرها لإنتاج السلع الجاهزة.
- مشكلة جدولة الإنتاج.
- مسائل تحقيق أقصى انتفاع ممكن من التجهيزات والمواد .
- مشكلة تخفيض مخلفات الإنتاج إلى أدنى حد ممكن .
- تعظيم الأرباح إلى أقصى حد ممكن .
- تخفيض تكاليف الإنتاج إلى أدنى حد ممكن .
- مسائل النقل والتوزيع بهدف خفض تكاليف النقل والتوزيع إلى أدنى حد ممكن.

شروط استخدام البرمجة الخطية :1

حتى يصبح ممكناً استخدام نماذج البرمجة الخطية لحل مسألة إنتاجية يجب أن تتوفر في هذه المسألة الشروط التالية :

1- الهدف:

أي أنه لا بد للمسألة المراد حلها أن يكون لها هدف محدد يتمثل إما في : تعظيم الأرباح ، أو تقليل التكاليف ، وهذا الهدف يعبر عنه في نماذج البرمجة الخطية بدالة الهدف والصيغة العامة لهذه الدالة هي :

$$\text{Max or Min } Z = \sum_{j=1}^n C_j X_j \quad (1)$$

¹ محمد ابيدوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، المرجع السابق ، ص64-66.

حيث :

C_j ترمز إلى ثوابت أو معايير تشير إلى معدل التكلفة أو الربح للوحدة الواحدة من متغيرات القرار .

X_j ترمز إلى متغيرات القرار المتضمنة في المسألة .

2- القيود :

وهي المحددات الناتجة عن ندرة المواد , أو محددات أخرى يتوجب على صانع القرار أن يدخلها في حسابه أثناء سعيه لتحقيق أهداف متوخاة من حل المسألة .
والصيغة العامة للقيود في البرمجة الخطية هي التالية :

$$l = 1, 2, \dots, n \quad (2) \sum_{j=1}^n a_{ij} X_j (= \leq \geq) d_i$$

ومعنى هذه الصيغة أن القيد قد يكون على شكل معادلة (مساواة)

Equality أي من الإشارة (=) أو يكون على شكل متباينة (متراجحة)

Inequality قد تأخذ إشارة (< أو =) أصغر أو يساوي , أو إشارة (= أو >) أكبر أو يساوي .

a_{ij} ترمز إلى معاملات متغيرات القرار في ظل كل قيد من القيود .

d_i ترمز إلى الموارد المتاحة (العرض) أو كمية الطلب .

3- شروط عدم السلبية¹ :

وهذا يعني أنه يتوجب أن تكون جميع المتغيرات موجبة أو صفرية القيمة أي :

$$(3) \sum_{i=1}^n X_j \geq 0$$

من ناحية أخرى يجب أن تتوفر في المسألة الإنتاجية حتى يتم حلها باستخدام النماذج

الخطية مجموعة افتراضات هي :

¹ جزوري نعيم ، التخطيط والرقابة في المشروع ، منشورات جامعة حلب ، 1990 ، ص 65 .

1. الخطية : وهذه تعني أن العلاقات بين المتغيرات في المسألة المدروسة هي علاقات خطية ويمكن وضعها في صورة معادلات خطية .
2. التأكد : وهذا يعني أن قيم الثوابت (a,b,c) في النموذج الخطي هي ثابتة و محددة .
3. الإضافة : فدالة الهدف ما هي إلى مجموع المساهمات الفردية للمتغيرات فيها ، كما أن الطرف الأيسر من أي قيد يعبر عن الاستخدام أو مساهمة كل متغير في المصدر المعني.
4. التناسبية : وهذه الفرضية تعني أن مساهمة كل متغير في دالة الهدف تتناسب طردياً مع أهمية هذا المتغير .
5. الكسرية : فقيم المتغيرات يمكن أن تكون قيم غير صحيحة ، أي قيم كسرية .

إن طرق حل النماذج في البرمجة الخطية هي :¹

➤ الطريقة البيانية

➤ طريقة السمبلكس

وسنقوم فيما يلي باستخدام كل من هاتين الطريقتين لحل نماذج خطية تمثل مشكلات إنتاجية ، ونود الإشارة قبل البدء في التطبيقات العملية للطريقتين أن نشير إلى أن الطريقة البيانية تستخدم لحل مشكلات إنتاجية فيها متغيران اثنين فقط ، بينما طريقة السمبلكس تستخدم لحل مشكلات إنتاجية فيها متغيرين اثنين أو أكثر وهذا ما يجعلها أكثر مناسبة للمشكلات الإنتاجية بسبب كثرة المتغيرات الداخلة في صياغة هذه المشكلات .

3- استخدام طريقة قاعدة القرار الخطي:

هذه الطريقة قدمت عام 1955 من قبل مجموعة من علماء كارنيجي للتكنولوجيا لقد قامت هذه المجموعة بتطبيق دراستها على تخطيط الإنتاج في مصنع للدهن ، إذا

¹ حسن عادل ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، مركز الاسكندرية للكتاب ، الاسكندرية، 1995، ص66.

اعتبرت هذه المجموعة إن الخطة الإجمالية للإنتاج يمكن أن توضع على أساس الوصول بأربعة أنواع من التكاليف وهي:¹

* تكلفة الإحتقاص بالمخزون إلى أدنى حد ممكن لها .

وما يأخذ هذه الطريقة هو صعوبة الحصول على الأرقام الأزمة للوصول إلى قواعد الخطية من جهة ، وصعوبة الوصول إلى تقديرات دقيقة للتكاليف على شكل معادلات في شكل تربيعي من جهة أخرى .

4- تخطيط الإنتاج باستخدام طرق الاجتهاد المنظم :

وهذه الطرق هي :

- 1- طريقة خبرة الإدارة .
- 2- طريقة ثوابت تخطيط الإنتاج .
- 3- طريقة قاعدة البحث .
- 4- طريقة تحويل الإنتاج .

إن هذه الطرق مجتمعة تفرض أن المدراء من الخبرة والتجربة والحس ما يمكنهم من التوصل إلى قلب المشكلة ، بدون الاعتماد على الطرق الرياضية التي غالبا ما تعرض تطبيقها عقبات كثيرة وهنا يمكن للمدير أن يضع خطوات محددة من خلال إجراءات معينة تمكنه من الوصول إلى حل للمشكلة الإنتاجية التي تواجهه وكل ذلك لاعتماد على خبراته وحسه .

المطلب الثالث : أهداف تخطيط الإنتاج

يحدد سلفا ما يجب عمله وكيف يتم ومتى ومن الذي يقوم به إلا أن أهدافه تختلف من مؤسسة لأخرى لكن يمكن أن الإطار العام لأهداف هاته الوظيفة يتلخص في النقاط التالية:²

¹ حسن عادل ، تخطيط ومراقبة الانتاج ، المرجع السابق ، ص 67 .
² زين الدين فريد عبد الفتاح ، تخطيط ومراقبة الإنتاج (مدخل إدارة الجودة) ، جامعة الزقازيق ، مصر ، 1997 ، ص 91 .

- 1-تحديد أنواع السلع المطلوب إنتاجها (مواصفات الإنتاج).
- 2-تحديد كمية الإنتاج لمواجهة الطلب المتوقع للسلعة.
- 3- ضمان سير كل مرحلة من مراحل الإنتاج دون تعطل ويقتضي ذلك تحديد طريقة الصنع المناسبة مع مراعاة تحقيق التوازن بين عناصر الإنتاج واستعمالها أحسن استعمال.
- 5-تسهيل التنبؤ بأحداث المستقبل.
- 6-تحقيق العائد لرأس المال المستثمر وهذا بالحصول على حصة سوقية معينة
- 7-التعاون بين الإدارات والأقسام المختلفة فيعطي التخطيط المعلومات الضرورية التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية الإنتاجية ، والتي بدورها تؤثر على مقدار الأرباح التي يمكن تحقيقها كما يؤثر هذا الأخير في تصرفات أصحاب رأس المال والعاملين والمستهلكين ، والواقع أن التخطيط يتم لمصلحة كل منتج والعاملين والمستهلكين فيحقق للمنتج أكبر ربح ممكن ، عن طريق الاستفادة من الإمكانيات المادية والإدارية الموجودة بالتنظيم إلى حد ممكن كما يحدد للعاملين سلطات وواجبات واضحة ويحقق للمستهلكين رغباتهم من ناحية الكم والكيف ، والرقابة هي الوظيفة الرابعة في الإدارة وهي على درجة كبيرة من الأهمية ، وتبرز من أنها الوظيفة التي تستطيع من خلالها المؤسسة معرفة مقدار ما تم انجازه من الأهداف المنشودة، كما تبين نقاط الضعف والقوة في العمل فتقوم بمعالجة نقاط الضعف ، وزيادة الاهتمام بنقاط القوة ، وترتبط الرقابة بمختلف الوظائف الأخرى لكن ارتباطها بالتخطيط يعتبر أقوى كونها ترتبط بشكل كلي بالتخطيط ، فهو إذن عملية سابقة ولاحقة للرقابة ، أي أن الخطط تتضمن عادة مجموعة من المعايير والمقاييس التي تتم مقارنة الانجازات الفعلية للعاملين عليها، والرقابة هي عملية مقارنة الانجازات الفعلية بالمعايير الموجودة بشكل مسبق في الخطط.وعلى ضوء ذلك ونتيجة للرقابة قد تظهر انحرافات ايجابية أو سلبية، أما الايجابية فهي ما تسعى إليه المؤسسة، بينما السلبية فهي تعبر عن وجود الأخطاء لابد من معالجتها، ويتطلب هذا العودة إلى الخطط والعمل على تعديلها، أو تفسيرها بشكلها يؤدي إلى تخفيف الأخطاء.

خلاصة الفصل الأول :

يمكن اعتبار عملية تخطيط الإنتاج بأنها عملية الاختيار على أساس بعض المعايير، من بين عدة بدائل قصد تحقيق هدف معين. وبالتالي فإن التخطيط يتطلب وجود هدف وكذلك تعدد الإمكانيات ، كما أن الاختيار يقوم على أساس بعض الأهداف مثل: تخفيض التكاليف ، زيادة حجم الإنتاج، تعظيم الإرباح، ونظرا لأهمية تخطيط الإنتاج وضعت عدة أساليب كمية للمساعدة في العملية ، حيث تعتبر البرمجة الخطية أحد الأساليب الرياضية المستخدمة في مجال تخطيط الإنتاج والتي تستهدف الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة لتحقيق الأهداف المطلوبة.

الفصل الثاني

الرقابة على الإنتاج

تمهيد :

مع عولمة الأعمال في السنوات الأخيرة أصبحت المنظمات مهتمة في إيجاد وتوزيع الأجزاء والمواد والسلع وللعالم ككل. والجدير بالذكر أن العملاء يرغبون في الحصول على سلعهم بأسرع ما يمكن وباعتمادية عالية، وأن هؤلاء العملاء قد يتطلعون إلى موردين آخرين إذا كان هناك تأخير في إشباع طلباتهم. وكنتيجة لذلك فقد أصبحت العمليات المتعلقة بتخطيط ومراقبة الإنتاج حيوية وهامة وأساسية للنجاح التنافسي أكثر من أي وقت مضى.

و سنعرض تحاليل حول ماهية تخطيط ومراقبة الإنتاج وبذلك الشكل الذي يمكن الدارسين والمديرين على حد سواء من فهم ومتابعة المفاهيم والقضايا الأساسية لتخطيط ومراقبة الإنتاج وبالتالي زيادة قدرة المديرين على اتخاذ القرارات الجيدة والتي من شأنها أن تضع المنظمة في موقع تنافسي جيد.

لقد أصبح واضحاً أن المنظمات التي تستطيع أن تعمل وبمخزون منخفض قد حققت مزايا تنافسية. وقد تبنت العديد من المنظمات الاستراتيجيات المتعلقة بالمقارنة المرجعية والتحسين المستمر والتي تدعو إلى تخفيض المخزون. كما إن تهيئة الطلبة ورجال الأعمال للتعامل مع الظروف البيئية المتغيرة تستلزم تزويدهم بالمعرفة اللازمة وبالفهم الجيد لطبيعة العمليات المتعلقة بتخطيط ومراقبة الإنتاج وبذلك الشكل الذي يؤدي إلى تحسين أداء المنظمات وبالتالي موقعها التنافسي.

المبحث الأول : ماهية وأهمية الرقابة

ترتبط كل من وظيفة التخطيط ووظيفة الرقابة بشكل مباشر في تحقيق أهداف المؤسسة ، حيث تقوم وظيفة التخطيط بتحريك أنشطة المؤسسة فان وظيفة الرقابة تقوم بالتأكد من أن هذه الأنشطة يتم تحريكها في مسار مخطط لها فبمجرد أن يبدأ أي نظام في العمل سواء كان هذا النظام آلة ميكانيكية أو مؤسسة أعمال سرعان ما تظهر العديد من الظواهر التي تدفع هذا لان يخرج عن المسار الموضوع له لتحقيق أهدافه .

إن عملية الرقابة الناجحة هي تلك التي ترمي إلى إجراء التصحيح الخاص بالنظام موضوع الدراسة قبل أن تصبح الانحرافات فيه خطيرة .

المطلب الأول: تعريف الرقابة وأهميتها

تعريف الرقابة :

رغم وجود سوء فهم لمعنى الرقابة إلا أنه يوجد اتفاق عام على تعريفها انطلاقاً من تعريف فايول الذي كان سائد إلى حد كبير ولسنوات طويلة ، فهي تتمثل في التحقق مما إذا كان كل شيء يحدث وفقاً للخطة الموضوعية ، والتعليمات الصادرة والمبادئ التي تم إعدادها .

يعرفها هيكل وجوليت الرقابة بناءً على ممارسات الإدارة ، ويوضح هذا التعريف من خلال مصطلحات مباشرة بأنها العملية التي يمكن أن ترى الإدارة أن ما يحدث هو ما كان ينبغي أن يحدث ، وإذا لم يكن كذلك فمن الضروري القيام بعدة تصحيحات .

أما جونسون وكاست فيرى أنها وظيفة تساعد على القيام بالتصحيحات بما يتفق مع الخطة ، مع المحافظة على أن يظل الانحراف عن الأهداف داخل الحدود المسموح بها . من خلال هته التعارف إن عملية الرقابة تشمل العناصر التالية:¹

(1) أن الرقابة تضع المعايير و الأهداف و الخطط و السياسات التي تخدم كمرشد للأداء .

(2) أن الرقابة تقيس النشاط الجاري (كميًا) إذ أمكن ذلك .

¹ الحسين محمد السمراي حسين ، الرقابة الكمية على الجودة الشاملة ، بحوث ، جامعة حلب سلسلة العلوم الاقتصادية ، العدد (19) ، ص92 .

3) أن الرقابة تتخذ الإجراءات التصحيحية في شكل قرارات رقابية.¹

كما يمكن تعريفها: أنها ذلك الجزء من وظيفة المدير التي تختص بمراجعة المهام المختلفة، والتحقق مما تم تنفيذه ومقارنته بما يجب تنفيذه واتخاذ الإجراء اللازم من حالة اختلاف مسار الاثنين.²

" الرقابة هي التحقق من أن التنفيذ يتم كما هو مقرر وفق الخطة و في ضوء التعليمات، و القواعد الموضوعية بقصد اكتشاف نقاط ضعف و الأخطاء و علاجها و تقادي تكرارها على إن تتناول كافة أوجه النشاط في المشروع العام و القائمين على إدارته ".³

"الرقابة هي التأكد من ان التنفيذ يتم طبقا للخطة الموضوعة وانه يؤدي إلى تحقيق الهدف المحدد في البداية و العمل على كشف مواطن الضعف لعلاجها وتقويمها"⁴

أهمية الرقابة : تبرز أهمية الرقابة من خلال ما يلي:

1. ارتباطها بالعملية الإدارية ارتباطا وثيقا، لأن كل من التخطيط والتنظيم والتوجيه يؤثران ويتأثران بالرقابة، أي هناك تفاعل مشترك بين هذه الأنشطة بما يحقق الأهداف التي تسعى المنظمة .

2. إن عملية الرقابة تمثل المحصلة النهائية لأنشطة ومهام المنظمة فمن خلالها يمكن قياس مدى كفاءة الخطط الموضوعة وأساليب تنفيذها

3. ترتبط الرقابة ارتباطا وثيقا بوظيفة التخطيط لان التخطيط هو المطلوب للقيام بوظيفة

الرقابة

¹ محمد سويلم، "الإدارة"، (مصر، دار الهانى، 1994)، ص 105

² محمد فريد الصحن، إدارة الأعمال ، ص 105.

³ عبد السلام بدوي، الرقابة على المؤسسة العامة، مكتبة المصرية القاهرة ، ص

⁴ جودات عزت عطوي، الإدارة التعليمية والإشراف التربوي أصولها وتطبيقها، دار الثقافة، طبعة الأولى سنة 2004، ص

4. إن أي برنامج للرقابة يتطلب وجود هيكل تنظيمي و المتمثل في أوجه المسؤولية المختلفة للمدريين¹

5. إن الخطأ الصغير الذي لاكتشف في وقته أي في يومه يصبح خطأ كبيرا في اليوم الذي يليه وبهذا فان نظام الرقابة الفعال يمكن المدريين من التحكم وكشف عن الأخطاء في وقتها ومحاولة حلها والتغلب عليها.

6. إن الإدارة المعاصرة تتميز بالتعقيد الشديد في جميع نواحيها الفنية والسلوكية ، ولهذا أصبح من الصعب السيطرة على هذا التعقيد، وبالتالي فان الرقابة تسمح للمدريين من متابعة الأنشطة والمهام للمسئولين عليها.²

*يمكن معرفة أهمية الرقابة في حالة غيابها وما يترتب عليها من:³

. إسراف في استخدام الموارد المادية.

. ضياع الوقت وعدم الكفاءة في استغلاله.

. البطء في انجاز الأعمال.

. تدني الإنتاجية.

¹ محمد فريد الصحن وآخرون : "مبادئ الإدارة" الدار الجامعية . الإسكندرية سنة 2001 صفحة 338.

² علي الشريف:الإدارة المعاصرة" الدار الجامعية مصر سنة 2002.2003، ص372.

³ ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي:"الإدارة الإستراتيجية (مفاهيم ونماذج تطبيقية طبعة1،الدار الجامعية،الإسكندرية سنة 2001 ، ص429

. ظهور العديد من المشكلات وتفاقمها.

. عدم الوصول إلى الأهداف ومن ثم صعوبة الحكم على فاعلية المنظمة.

المطلب الثاني: أنواع الرقابة

1. أنواع الرقابة حسب المدى الزمني:

* **الرقابة المسبقة** : وهي عبارة عن مجموعة من الأساليب والإجراءات التي يستخدمها المدير في تحديد واكتشاف أي عوامل قد تحد من نجاح العملية الإدارية وبصورة مبكرة مما يؤدي إلى تجنب ظهور أية مشاكل ومراقبة أية تغييرات . فعلى المستوى التشغيلي فإن الرقابة المسبقة تتطلب من المدير تركيز جهوده نحو اختيار المدخلات والسياسات والإجراءات بعناية كاملة للحد قدر الإمكان من أية مشاكل محتملة .²¹

* **الرقابة المتزامنة**: وهي عبارة عن مجموعة من الأساليب والإجراءات والترتيبات المستخدمة في الكشف عن الانحرافات أثناء تنفيذ الأنشطة خصوصاً أثناء عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات والتأكد من مدى مطابقتها للمعايير التنظيمية الموضوعية ، والرقابة المتزامنة على المستوى التنفيذي تسعى للتأكد من أن النشاط الذي يتم ممارسته أثناء عملية التحويل يؤدي بدقة وموضوعية كما خطط له ولم يشير إلى أي انحراف ، فالمشرف التنفيذي مثلاً يقضي معظم وقته كل مساء في الحركة بين المحاسبين والزبون وقاعة الطعام والمطبخ لمتابعة عملية تقديم الخدمات والتأكد من رضا الزبون.

* **الرقابة اللاحقة** : وهي مجموعة الأساليب والإجراءات والتعريفات التي تركز على مخرجات الأنشطة التنظيمية بعد انتهاء عملية التشغيل والإنتاج ، أي أن الرقابة اللاحقة

¹ الصباح ، عبد الرحمن ، مبادئ الرقابة الإدارية ، دار الزهران للنشر والتوزيع-عمان 1997 . ص107.

تركز جهودها على المنتج النهائي وعلى سبيل المثال تقوم شركة بتفتيش دقيق للثلاجات بعد تجميعها.¹

وتلعب الرقابة اللاحقة على المستوى التشغيلي ثلاث أدوار رئيسية :²

1. تزود المدير التنفيذي بالمعلومات التي يحتاجها وذلك لتقييم فعالية الأنشطة التنظيمية التي تقع تحت سيطرتهم .
2. تستخدم الرقابة اللاحقة كأداة التقييم ومكافأة الموظفين .
3. تحذير وتنبه المسؤولين عن الحاجة لإدخال تعديلات على المدخلات أو العملية الإنتاجية نفسها .

2. أنواع الرقابة حسب أهدافها أو موضوعها

***الرقابة الإيجابية :** وتهدف الرقابة الإيجابية إلى التأكد من أن الأنشطة والإجراءات والتصرفات تسير وفق الأنظمة والقوانين واللوائح والتعليمات الخاصة بالمنشأة ، لتجنب الوقوع في المخالفات والأخطاء بما يكفل تحقيق الأهداف.

***الرقابة السلبية :** وتهدف إلى اكتشاف الانحرافات والأخطاء بطريقة يقصد بها تصيد المسؤولين عن تلك الأخطاء ، دون توجيه انتباههم إلى أوجه القوة والضعف أثناء عملية التنسيق ودون تقديم الافتراضات والحلول لمعالجة المشكلة القائمة ، وتلافي تكرار حدوثها وهذا النوع من الرقابة غير بناء لأنه يعني ... الخوف والإرهاب في نفوس أفراد التنظيم .

¹ الصباح ، نفس المرجع ، ص107.

² محمد عبد الفتاح ياغي ، الرقابة في الإدارة العامة ، كلية العلوم الادارية ، جامعة الملك سعود ، الطبعة الأولى 1987 ،

والفرق بين الرقابة الإيجابية والرقابة السلبية هو أن الرقابة الإيجابية تهدف إلى ضمان حسن سير العمل وليس تصيد الأخطاء كما تهدف الرقابة السلبية .

3. الرقابة حسب التخصص والأنشطة: وهناك عدة أنواع من الرقابة حسب النشاطات يمكن تلخيصها

***الرقابة على الأعمال الإدارية:** ويهدف هذا النوع من الرقابة إلى حسن استخدام الموارد البشرية والمادية من خلال متابعة وتقييم جميع الأنشطة الإدارية المختلفة في المنظمة ، بما فيها الخدمات المقدمة وتمتد لتشمل المستويات الإدارية المختلفة، الهيكل التنظيمي، طرق العمل شئون الأفراد والنواحي المالية الفنية فهي تشمل مكاتب البريد والأحوال المدنية والجامعات والمؤسسات الحكومية والوزارات والبلديات وجميع المرافق التابعة لها.¹

***الرقابة المالية (المحاسبية) على عمل الجهاز التنفيذي :** ويهدف هذا النوع من الرقابة إلى حماية الأموال من خلال التأكد من حجة التصرفات المالية بعد مراجعة المتحصل من الإيرادات والمتصرف من النفقات وأنها تمت وفق للقوانين والتعليمات والقواعد العامة للميزانية ومن أمثلة الأجهزة الحكومية المركزية التي تقوم بهذه المهمات وزارة المالية ، هيئة الرقابة العامة.

***الرقابة الفنية:** ويهدف هذا النوع من الرقابة إلى التركيز على المشرفين الفنيين في المجالات المهنية المختلفة كالأعمال الهندسية والتصميم الإنتاجية والفنية والقانونية ، وتقوم هيئات التفتيش الفني على مثل هذا النوع من الرقابة .

¹ ياغي محمد عبد الفتاح ، مبادئ الإدارة العامة ، كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية ، المجتمعة الأردنية ، الطبعة الثالثة ، ص 320-327 .

***الرقابة على الأنشطة الروتينية** : ويتركز هذا النوع من الرقابة على مجموعة الأعمال والأنشطة والمعاملات المتكررة وقد تكون يومية وتتمثل هذه الأنشطة في إجراءات أو أساليب أو مراحل العمل ومن أمثلتها إجازة الموظفين، مشتريات الأثاث، البريد الوارد والصادر، حفظ السجلات والوثائق .

وتتمثل طرق الرقابة الإدارية المستخدمة في إطار تلك الإجراءات الروتينية على ما يلي: خريطة سجل الآلة وتوضح كمية العمل الذي تؤديه كل آلة ، و بيان الوقت الضائع دون استخدام وذلك على هيئة شكل بياني يظهر عدد الساعات التي اشغلتها الآلة الواحدة كل يوم من أيام العمل و ما أنتجته من وحدات سلعية خلال تلك الساعات ، أما سجل العامل فالغرض منه التوصل إلي معرفة الوقت الذي يستغرقه العامل في عمله ومقدار الإنتاج الذي حققه في ذلك الوقت و الغرض من هذا السجل هو التعرف على مدى إنجاز العامل لواجباته خلال الوقت المقرر.¹

أما خريطة التصميم فهي توضح طريقة سير العمل وفقا لتسلسل العمليات و مراحلها و تختلف عن خريطة سجل العامل في أنها توضح العمليات التي تتأخر عن موعدها، أما خريطة تقدم العمل فهي توضح مركز العمليات من حيث ما هو مطلوب عمله مثلا في أوامر التشغيل التي أعهد بها إلى الآلات و ما تم إنجازه.

4 . الرقابة حسب كمية العمل ونوعيته:

***الرقابة حسب كمية العمل** : ويركز هذا النوع من الرقابة على كمية العمل من حيث عدد الوحدات المنتجة ، عدد ساعات العمل ، عدد الآلات المستخدمة ، عدد الوحدات المباعة كل ذلك يهدف إلى معرفة مدى الزيادة أو النقصان والعمل على معالجة الانحرافات إن وجدت .

¹ محمد عبد الفتاح ياغي، مرجع سابق ص294

***الرقابة حسب نوعية العمل** : ويهدف هذا النوع من الرقابة إلى التأكد من مدى مطابقة السلعة للمواصفات والمعايير المطلوبة والمحددة مسبقاً ، أو تلك الخاصة بالرقابة على جودة السلعة من حيث الشكل واللون والحجم والتكلفة والدقة والضمانة.

5 . أنواع الرقابة حسب مصدرها (الجهة التي تقوم بالرقابة):

الرقابة الخارجية : وفيها عدة أشكال¹

. **رقابة الجمهور والصحافة**: ويمارس هذا النوع من الرقابة من قبل المنظمات والأحزاب والنقابات والصحافة وجماعات الضغط .

وقد تستخدم هذه المنظمات أساليب إيجابية تتمثل في مؤازرة ومناصرة وتأييد والتضامن مع المؤسسات أو تستخدم أساليب سلبية تتمثل في المظاهرات والشكاوي وأعمال الشغب .

. **رقابة السلطة التشريعية**: ويمثلها أعضاء البرلمان أو المجلس التشريعي أو مجلس النواب ولجانه المنبثقة عنه سواء كانت دائمة أو مؤقتة ، ويهدف هذا النوع من الرقابة إلى مناقشة ومتابعة القوانين والسياسات والتشريعات العامة الخاصة سواء بمنظمات القطاع الخاص أو العام وحق السؤال واستجواب أعضاء وموظفي الهيئات والمؤسسات والوزارات الحكومية بما فيهم رئيس الدولة.

. **رقابة السلطة القضائية** : وتمثلها بعض المحاكم الإدارية المتخصصة والتي تهتم في الحكم على المخالفات والقضايا والانحرافات التي ترفع من قبل الجهات المعنية سواء كانت فرد أو مؤسسة .

. **رقابة النائب العام** : وهو نوع آخر من الرقابة التشريعية على عمل الجهاز التنفيذي في الدولة وهو موظف يعين من قبل المجلس التشريعي أو البرلمان في وظيفة قضائية عليا ويتمتع بسلطة البحث والتحري في أي عمل إداري في الأجهزة الحكومية ، ويتلقى الشكاوي

¹ محمد عبد الفتاح ياغي، مرجع سابق ص294

و التظلمات من الموظفين الرسميين أو الجمهور أو الصحافة أو وسائل الإعلام وأعضاء البرلمان فيقوم بالبحث والتحري ومن ثم يقدم هو ومعاونيه توصياته للإدارة المعنية ويقدم تقرير سنوي بالأعمال التي قام بالتحقيق فيها وتوصياته في تحسين وتطوير العمل الإداري في الأجهزة الحكومية

الرقابة الداخلية : ويتمثل هذا النوع من الرقابة فيما يلي.¹

. الرقابة الذاتية : ويقصد بها الرقابة التي تمارسها المنظمة بنفسها على عملياتها وأنشطتها كما يقصد بها مراقبة الموظف على نفسه مراقبة ذاتية دون تدخل من أحد.

. رقابة متخصصة : وتقوم عليها إدارة خاصة بالرقابة أو وحدة إدارية أو لجنة رقابية أو أشخاص من داخل المؤسسة ومن الأمثلة على مثل هذه الأجهزة المتخصصة وحدة الحسابات ، وحدة شؤون الأفراد ، وحدة الرقابة المالية، وحدة التفتيش العام .

. رقابة رئاسية (هرمية): وأساسها طبيعة التدرج الرئاسي ووظيفته والمستويات الإدارية المختلفة بمعنى أنها تمارس من قبل كل موظف ، في مستوى إداري أعلى على موظف تابع لوحده الإدارية ولكن في مستوى إداري أدنى .

ويهدف هذا النوع من الإدارة إلى التأكد من حسن سير العمل في الوحدات الإدارية المختلفة كما انه مسئول عن التأكد من تعليماته وتوجيهاته ، وكذلك توجيهات وتعليمات رؤسائه الصادرة إن كانت منفذة بصورة مرضية .

1. أنواع رقابية أخرى: رقابة شاملة : ويتم ممارستها على جميع الأعمال والأنشطة أو النتائج الكلية المكلف بها فرد أو مجموعة من الأفراد أو مؤسسة.
2. رقابة شاملة : ويتم ممارستها على جميع الأعمال والأنشطة أو النتائج الكلية المكلف بها فرد أو مجموعة من الأفراد أو مؤسسة.

¹ محمد عبد الفتاح ياغي، مرجع سابق ص296.

3. رقابة جزئية: ويتم ممارستها على أنشطة معينة ومحدودة.

4. رقابة مفاجئة: وتتم على شكل جولات تفتيشية مفاجئة.

5. الرقابة الدورية: ويقصد بها الإشراف الدوري على الأنشطة المختلفة أو على

النتائج باستخدام جولات تفتيشية ميدانية أو تقارير دورية سواء كانت يومية أو أسبوعية أو شهرية أو فصلية.

المطلب الثالث : مراحل عملية الرقابة

1. عملية الرقابة : تختلف الأنظمة الرقابية نظراً لاختلاف الأهداف والأغراض

والمواقف ولذلك لا يوجد نظام رقابي أمثل يمكن استخدامه في جميع المجالات ،

ولكن يمكن القول أن مثل هذه الأنظمة تتبع وبشكل عام مجموعة من الخطوات الأساسية .

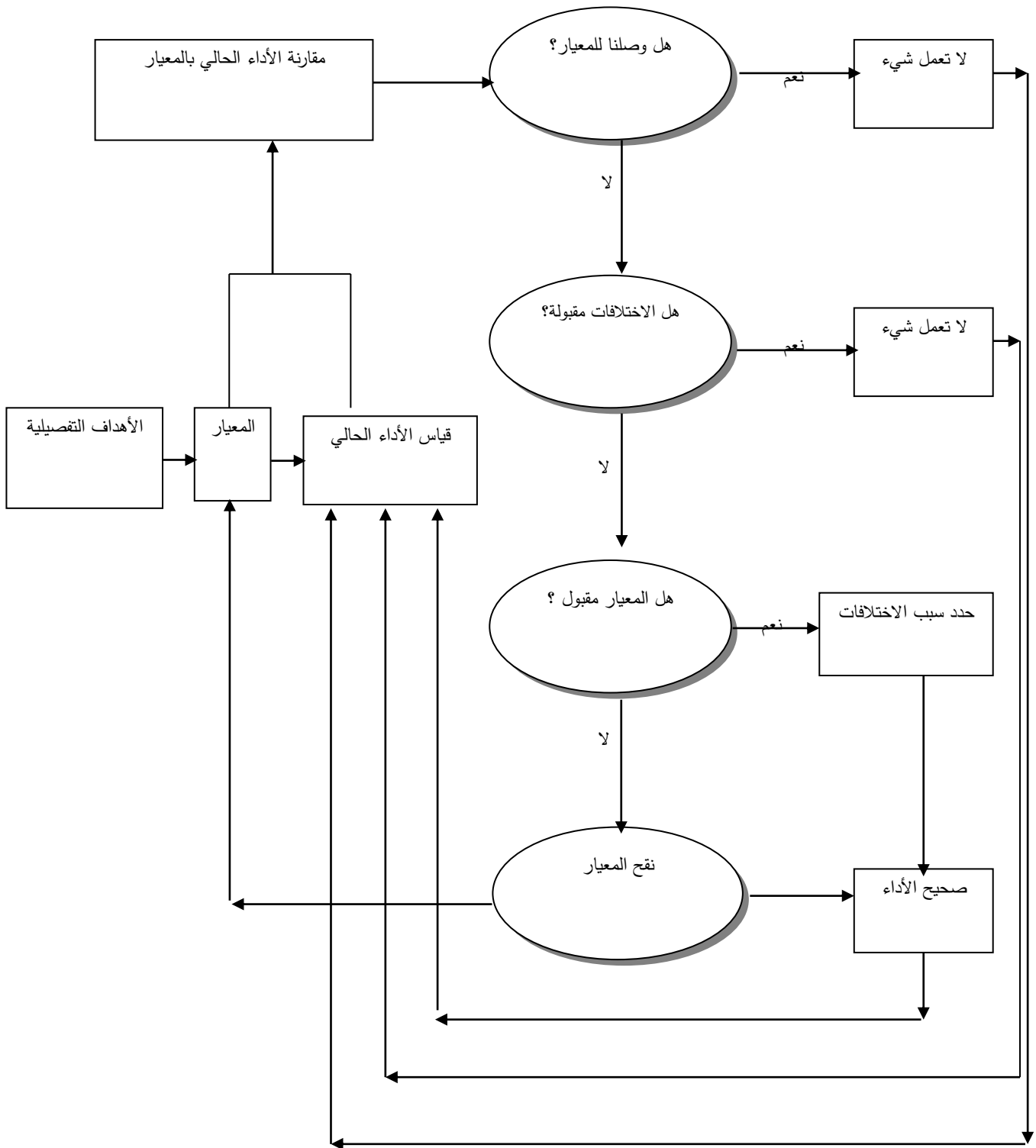
* خطوات العملية الرقابية : إن العملية الأساسية المستخدمة في الرقابة تظهر في

شكل رقم (1-6) وتتكون هذه العملية من مجموعة خطوات¹.

عملية الرقابة:

شكل رقم 04 يوضح عملية الرقابة في المؤسسة الإنتاجية :

¹ الصباح ، عبد الرحمن، مرجع سابق ص111



1. وضع المعايير الرقابية : وتعتبر الخطوة الأولى في العملية الرقابية والتي تم تحديدها مسبقاً في عملية التخطيط ، والمعايير هنا توضح مجموعة المقاييس المستخدمة في تقييم الأداء بالإضافة إلى تقييم سلوك الفرد المرافق لهذا الأداء وعلى سبيل المثال فإن المعايير قد تستند إلى جودة المنتج أو إلى الفعالية التي تم من خلالها تقديم الخدمات ، والمعايير قد تعكس طبيعة الأنشطة المحددة والضرورية لتحقيق أهداف المؤسسة مثل القدوم إلى العمل في الوقت المحدد ، إتباع قوانين الأمن والسلامة في العمل ، وقد تكون عبارة عن مجموعة من الإرشادات الأخلاقية التي تحكم طبيعة الاستثمار التي تنوي الإدارة القيام بها وعلى وجه العموم فإن المعايير تخدم ثلاث أغراض رئيسية متعلقة بسلوك وتصرفات الموظفين وهي :

- 1- تساعد الموظفين على فهم وإدراك ما تتوقعه الإدارة منهم وتوضح لهم الكيفية التي سيتم من خلالها تقييم أعمالهم مما يدفعهم إلى القيام بأعمالهم بفعالية وكفاءة .
- 2- تعتبر قاعدة البحث والتحري والكشف عن الصعوبات والمعوقات الوظيفية المتعلقة ببعض القيود الشخصية للموظف مثل نقص القدرات ، التدريب ، الخبرة أو أية قيود من شأنها أن تحد من تأدية العامل لعمله على أفضل وجه وبالتالي فإن تحديد المعوقات الوظيفية أو ما يسمى بالعجز الوظيفي قد يعزز دور الإدارة في كشف الانحرافات وتصحيحها قبل أن تصبح هذه الأخطاء أكثر خطورة ويتعذر على الإدارة معالجتها .
- 3- تساعد على التخفيف من حدة التأثيرات الناتجة عن التعارض في الأهداف بين الموظفين والإدارة مما يؤدي إلى زيادة معدل الحوادث، زيادة معدل السرقات ، زيادة معدل الفاقد من المادة الخام ، زيادة عطل الآلات والمعدات .¹

*** النقاط الإستراتيجية للرقابة:** إن التفاوت الكبير في وظائف المنشأة والإدارات والتنوع في المنتجات والخدمات المراد قياسها والعدد الكبير من السياسات والخطط ، يجعل من الصعوبة بمكان إيجاد قواعد محددة يمكن الاسترشاد بها عند اختيار النقاط

¹ الصباح عبد الرحمن، مرجع سابق ص112.

الإستراتيجية للرقابة ، ولذلك تعتبر القدرة على اختيار النقاط الإستراتيجية أحد فنون الإدارة نظرا لان الرقابة السليمة تتوقف على هذه النقاط وعلى المدير أن يسأل نفسه الأسئلة التالية:

- ما هي أفضل النقاط التي تعكس أهداف إدارتي ؟
 - ما هي أفضل المعايير التي توضح لي متى لا يتم تحقيق الأهداف ؟
 - ما هي المعايير التي تقيس أي انحراف
 - ما هو المعيار الأقل تكلفة .
 - أي المعايير التي تكون معلوماتها متاحة ومتوفرة بطريقة اقتصادية.
- * أنواع المعايير الرقابية :**

المعايير هي عبارة عن ترجمة للخطط و الأهداف والسياسات والإجراءات والبرامج الخاصة بكل منشأة وهذا يعني ، أن كل برنامج وكل هدف وكل سياسة وكل إجراء قد تصبح كلها معايير تستخدم لقياس الأداء الفعلي أو المتوقع ¹.

ويمكن تقسيم المعايير في الحياة العملية لأنواع التالية :

*** المعايير المادية "الطبيعية"** وهي تلك المعايير التي تتعامل مع مقاييس نقدية (مالية) وتعكس الأداء الكمي مثل ساعات العمل البشري والوحدات المسجلة لكل ساعة عمل للآلة وعدد أمتار السلك لكل طن من الحديد وقد تعكس أيضا الجودة النوعية للمخرجات مثل شدة التحمل وثبات اللون وقوة المقاومة والمتانة.²

1. معايير التكلفة :

وتتعامل مع المقاييس النقدية أو المالية والتي غالبا تسود وتنتشر في المستويات التشغيلية فهي تصنع قيم نقدية لتكاليف العمليات ، ومن أمثلتها مقدار تكلفة العامل تكلفة ساعة العمل تكلفة المولد تكلفة المبيعات لكل دولار .

¹ الصباح ، عبد الرحمن، مرجع سابق ص112

² توفيق، جميل ، إدارة أعمال ، دار النهضة العربية .بيروت 1986 ص 418 .

2. معايير رأس المال:

وهي نوع من أنواع معايير التكلفة ولكنها مرتبطة برأس المال وليس بتكلفة العمليات وتظهر نتيجة لتطبيق المقاييس النقدية على البنود المادية ولذلك فهي مرتبطة بالميزانية العمومية ، ومن أمثلتها معدل العائد على الاستثمار معدل دوران رأس المال نسبة الإقراض لحق الملكية .

3. معايير الإيرادات :

وترتبط هذه المعايير عادة بالقيم النقدية ومن أمثلتها الإيراد عن كل راكب، المسافة كيلو متر في منشأة لنقل راكب، والقيمة بالدولار لكل طن حديد مباع، ومتوسط المبيعات لكل عميل ... الخ .

*** معايير غير ملموسة :** وهي تلك المعايير التي يتعذر التعبير عنها بمقاييس عددية أو كمية سواء كانت مادية أو نقدية ومن أمثلتها معايير تحديد كفاءة المدير ، مدى نجاح برنامج العلاقات العامة ، الأمانة التي يتمتع بها رؤساء الأقسام ، معايير قياس الولاء والانتماء وقياس حجم العلاقات الإنسانية داخل العمل رغم التقدم الكبير في علم النفس وعلم الاجتماع ونجاحهم في تقديم الأساليب التي جعلت من الممكن الإلمام بالميول والدوافع الإنسانية ، وعلى كل حال فإن استخدام المعايير غير الملموسة آخذ في التناقص وذلك من خلال تحويل الأهداف النوعية إلى أهداف كمية ¹.

2. قياس الأداء :

وتعتمد عملية قياس الأداء على مدى صدق وصحة المعايير الموضوعية ومدى قابليتها لقياس النشاط المنوي فحصه والمعايير الرقابية وحدها لا تمكن من تقييم الأداء وكشف الانحرافات ، في غياب مقاييس الأداء الفعلي والمطلوب هنا هو قياس درجة الكفاءة في إنجاز الأعمال باستخدام معايير متنوعة تتناسب مع الشيء المراد قياسه .

¹ توفيق، جميل ، مرجع سابق ص420.

3 . مقارنة الأداء بالمعايير:

وتتمثل هذه الخطوة بمقارنة الأداء الفعلي بالمعايير الموضوعة حيث تعتمد هذه الخطوة وبدرجة كبيرة على طبيعة المعلومات التي تم تجميعها من قبل المدير ، والتي تمكنه من تقييم الأداء وحساب الانحرافات والكشف عن نقاط القوة والضعف ، ومن خلال هذا التقييم يتمكن المدير من تقدير ما إذا كانت الانحرافات ضمن الحدود المسموح بها أم أنها تحتاج إلى بعض التصحيح ؟ ففي حالة خروج الأداء عن المعيار مع بقاءه داخل الحدود المسموح بها فهذا يستوجب أيضاً تدخل المدير لأن هذا يعني أن هناك نقطة ضعف قد لا ترقى لمستوى الانحراف ولكنها تعتبر ظاهرة تحتاج إلى دراسة وتتطلب من المدير تجهيز تقارير خاصة بهذه الحالة ، أما الانحراف فإنه يعني التدخل السريع لتصحيحه وتلعب الإدارة بالاستثناء في هذه الخطوة مجالاً كبيراً حيث تختصر الخطوات الرقابية للمدير .

المقصود بالإدارة بالاستثناء هي مبدأ رقابي يوجب تدخل المدير في حالات للحصول على بيانات رقابية تفيد وتؤكد وجود انحرافات جوهرية عن المعيار ، أي من الممكن للمدير وتسهيلاً للرقابة أن يتجاوز عن بعض الأخطاء والانحرافات التي لا تؤثر على الأهداف على أن يركز فقط على الأخطاء الاستثنائية .

* تتضمن مرحلة مقارنة الأداء بالمعايير الأنشطة التالية: ¹

1. قياس النتائج الفعلية للأداء بناء على ما يتم فعلاً أو حتى توقع هذه النتائج بناء على المعايير الموضوعة ، بفرض تحديد الانحرافات.
 2. توصيل المعلومات والبيانات إلي الشخص المسئول عن معرفة الانحرافات ومعالجتها بالكيفية والوقت المناسبين .
- و تتنوع طرق قياس الأداء حسب تعدد أوجه النشاط من منشأة لأخرى ، وتتطلب عملية القياس والتقييم مراعاة العوامل التالية:

¹ الصباح ، عبد الرحمن ، مرجع سابق ص117.

أ. ضرورة توفر الدقة والبراعة في القياس : فالقياس يتطلب التوقف بدقة على نتائج التنفيذ للتمكن بعدئذ من مقارنتها بالمعايير الموضوعة مقدماً ويستلزم ذلك دقة وبراعة في القياس وبالذات في النواحي غير الملموسة .

وتتوقف درجة الدقة في القياس على طبيعة العمل نفسه بل وعلي براعة المدير في تحديد نوعية البيانات والمعلومات التي يحتاجها وفي كيفية استخدام تلك البيانات والمعلومات .

ب. قياس النتائج كمية وكيفية :

من الضرورة بمكان أن تهتم الإدارة بقياس النتائج الكمية كرقم المبيعات وبالنتائج الكيفية كقدرة مدير المنشأة في الحفاظ على العملاء الحاليين أو استجلاب عملاء جدد.

ت. استخدام حالات معينة في الرقابة :

ومثال ذلك متابعة رضاء العاملين من خلال مقاييس متعددة فيها: معدل دوران العاملين ونسبة الغياب والبطء في الأداء وحالات عدم الرضا ، التي تظهر على بعض العاملين وعدد ونوعية مقترحات العاملين .فقياس هذه الحالات يمكن أن يعكس مدى رضي العاملين عن التنظيم وبالتالي يتم توفير معلومات للإدارة عن اتجاهات العاملين تفيد في التخطيط والتنظيم والرقابة ، فمتابعة الحالات الخاصة من قبل الرقابة يمكن من معرفة أسباب أي انحراف أو تكدر أو عدم الرضا .

ويجب أن تهتم الرقابة هنا بالأعراض والظواهر التي تظهر أثناء سير العملية التنفيذية ، لأنها تعني أن أمراً غير عادياً يحدث ويؤدي إلي نتائج خطيرة ،ويؤكد هذا أهمية استخدام أسلوب الرقابة المستمرة التي لا تنتظر تحقيق الأداء ، بل تساير التنفيذ وتتوقع اتجاهاته .

وعند استخدام الأعراض كمقاييس رقابية يجب مراعاة العوامل والظروف الخارجية المسببة لتلك الأعراض

ث. استخدام التنبؤ في الرقابة :

يستخدم أسلوب التنبؤ أو التوقع في حالة إتباع أسلوب الرقابة المستمرة الموجهة بغرض اتخاذ قرار تصحيحي وإتباع ، هذا الأسلوب يستخدم كمؤشر لحدوث انحرافات أكثر منه لقياس النتائج الكلية فاستخدام التنبؤ في قياس النتائج يفيد بدراسة احتياجات المستهلكين

وكذلك للتنبؤ بالزيادة أو الانخفاض المتوقع في المبيعات ، من خلال اعتبارات الكمية والجودة والوقت والتكلفة .

ج. استخدام العينات في القياس :

ويحدث ذلك عندما يصعب تقييم كل النتائج الفعلية فيستخدم نظام العينات للتغلب على هذه المشكلة فالرقابة على جودة الأغذية ، مثلاً تتم عن طريق فحص عينات من الإنتاج وهكذا الشأن في فحص عينات من الأدوية للحكم على جودة الإنتاج من هذا الصنف .

ح. طرق الحصول على معلومات عن النتائج الفعلية

يحتاج الأمر في مرحلة التقييم إلي الحصول على معلومات وبيانات دقيقة من شأنها أن تعكس النتائج الفعلية ، و أهم هذه الطرق :

الملاحظة الشخصية والحوار والاجتماعات والتقارير الرقابية ويأتي إلى جانب ذلك من حيث الأهمية عامل السرعة في وصول التقارير الرقابية إلي المسئول عن اتخاذ القرارات التصحيحية¹.

3. تصحيح الانحرافات :

يتمثل الهدف الأساس لعملية الرقابة بتصحيح الأخطاء والانحرافات فمجرد الكشف عن الأخطاء والانحرافات لا يعني شيئاً للمؤسسة ولا يفيدها إلا إذا اقترن بخطوات تصحيحية تعيد العمل إلى مساره الصحيح وفقاً لما كان مخططاً له والتصحيح يعني العمل على إزالة الأسباب والعوامل التي نتج الانحراف بتأثيرها ، وتعتبر الانحرافات السلبية ومعالجتها الموجبة هي الخطوة الأساسية للعملية الرقابية ، أما بالنسبة للانحرافات فينبغي على المدير معالجتها

¹ الصباح عبد الرحمن ، مرجع سابق، ص.118.

بعد التعرف على أسبابها وفي بعض الحالات قد تكون الانحرافات الموجبة كبيرة ومتكررة وهذا يشير إلى أن المعيار الرقابي ، والذي سبق وصفه أقل مما كان يجب أن يكون عليه حاله وحينئذٍ يتم التصحيح بتعديل المعيار الرقابي ومن هنا يمكن القول أن تصحيح الانحراف أو تعديله عادة ما يتخذ ثلاث أشكال¹:

4. البقاء على الوضع الحالي .

1- اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة .

2- تغيير المعايير .

إن عملية الرقابة لا تعطي ثمارها من جراء المقاييس أو مقارنة الإنتاج الفعلي بالمقاييس الموضوعية بل من جراء اتخاذ القرارات الضرورية لتصويب الأعمال الفعلية وإغلاق الفجوة بينها وبين المعايير المرغوبة ، وبالتالي فإن الإجراء التصحيحي قد يتم من جراء استخدام الوسائل التالية :

1. تعديل ظروف العمل :

كلما ازداد تغير الظروف كلما انحرفت النتائج الفعلية عن مسارها الطبيعي وتباعدت الأهداف التي تم تحقيقها عن الأهداف المطلوبة في الأصل ، ولهذا يجب العمل ما أمكن علي تعديل ظروف العمل بما يتطابق والافتراضات التي بنيت عليها الخطة.

2. تحسين طرق اختيار العمال وطرق تدريبهم وتوجيههم

يمكن القول عامة أن العامل يقوم بواجبه تبعاً لقدرته الجسمية والفعلية وتناسباً مع درجة التدريب والتوجيه التي تلقاها .

¹ الشنوناني صلاح ، التنظيم الإداري في قطاع الأعمال ، دار المعارف ، مصر 1966 ص 195

3. تعديل الخطط عند الحاجة :

وهنا يمكن القول أن الخطط ليست قانون يحذر تعديلها فهي نتيجة الاجتهادات الشخصية وتفسير العوامل البيئية وافترض استمراريتها في المستقبل ، فهي عرضة للأخطاء وعلى المسئول مراقبتها من الحين للآخر .

5. تحسين وسائل الحفز :

إن وضع الخطط الجيدة أو إدخال تعديلات عليها عند الحاجة أو التدريب أو التوجيه والإرشاد لا تؤدي إلى تحقيق الأهداف المنشودة بل يجب أن تقوم الإدارة بالاهتمام والعناية بالعنصر الإنساني وحفزه لبذل أقصى جهوده في تحقيق تلك الأهداف ¹.

5. البحث عن الأسباب وليس الظواهر :

يجب على المسئول أن يفرق بين الأسباب والظواهر قبل اتخاذ أي إجراء تصحيحي من خلال معالجة أسباب المرض الجذرية وليس العرضية .

* دور المعلومات في العملية الرقابية : إن أهمية المعلومات في الرقابة تنبع من أن نظم الرقابة لا تتعدى كونها نظماً للمعلومات ، وتعتمد على صحتها في عملية تصحيح الأخطاء ويمكن تقسيم المعلومات التي تعنى بقياس ووصف أداء العمل الفعلي من حيث :

1. الوقت المناسب لوصول المعلومات : أي هل جاءت المعلومات في حينها لأنها قد تصبح لا فائدة لها ولا يعول عليها إذا لم تصل في الوقت المناسب .

2. الثقة بالمعلومات : وتعود الثقة إلى صحة المعلومات وخلوها من الأخطاء الميكانيكية والكتابية .

¹ الشنواني صلاح ، مرجع سابق ، ص196.

3. صحة المعلومات : فقد تكون المعلومات موثوق بها لأنها تخلو من الأخطاء إلا أنها غير صحيحة فالصحة تأتي من صدقها ، في الكشف والإفصاح عن الشيء المراد بدقة وموضوعية ودافعية حيث إننا لا نقر أن استخدام مجمل المبيعات كمؤشر لربحية المشروع .

4. إرسال المعلومات إلى الجهات المختصة : تسلم المعلومات إلى الجهات المختصة أو المعنية بالأمر وصاحبة السلطة والمسئولية والقادرة على اتخاذ القرار¹.

المبحث الثاني : ماهية الرقابة على الإنتاج

عملية الرقابة داخل المؤسسة تخضع لعدة معايير لابد من توفرها لتكون العملية ناجحة ومساهمة في تحسين الأداء ولهذا فان وجود نظام للمحاسبة التحليلية له دور أساسي في مراقبة تسيير المؤسسة الاقتصادية حيث يتم تحديد تكاليف منتجاتها وخدماتها المقدمة بكل دقة وموضوعية ما يساعد في بناء قاعدة أساسية تنطلق منها عملية الرقابة السليمة ما يؤدي بالضرورة إلى زيادة الفعالية الاقتصادية للمؤسسة. والمحاسبة التحليلية هي أداة لتحسين الرقابة على الإنتاج باعتبار أن أهم وظائف المؤسسة هي وظيفة الإنتاج ولما تتحمله هذه الوظيفة من تكاليف تسعى المؤسسة للتحكم فيها من خلال ضبطها ومراقبتها بشكل دوري، وقسم الإنتاج يعمل على توظيف المعلومات والبيانات التي توفرها المحاسبة التحليلية في عملية الرقابة على الإنتاج من أجل تحسين الأداء.

المطلب الأول: تعريف وأهمية الرقابة على الإنتاج

تعريف الرقابة على الإنتاج: تشير إلى وضع المعايير التي يمكن الاسترشاد بها، للتحقق من الالتزامات بالتنفيذ الفعلي للعمليات و تحديد طرق الإنتاجية و التأكد من الالتزام بالمواصفات القياسية للجودة و التكلفة.²

¹ المغربي ، كامل - زويلف ، مهدي - وآخرون ، أساسيات فني الإدارة ، دار الفكر فني النشر والتوزيع 1994، ص199.

² على الشرقاوي: إدارة النشاط الإنتاجي، الدار الجامعية مصر، 2000، ص

ويمكن أن تعرف الرقابة على أنها: الوجه الآخر لعملية التخطيط و تتضمن معايير نموذجية للأداء و تتبع نتائج الأداء الفعلي و قياسها و من ثم مقارنة نتائج القياس مع المعايير المرسومة، وتحديد الانحرافات، وتتطلب الرقابة بالطبع، تصحيح الانحرافات وتحديد أسبابها، و معالجة هذه الأسباب حتى لا تتكرر الانحرافات نفسها في المستقبل.

كما يمكن تعريف الرقابة على الإنتاج بأنها: مجموعة القواعد والإجراءات التي تهدف إلى تنسيق أداء الموارد الإنتاجية المتاحة وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة الإنتاجية.¹

كما يمكن تعريف الرقابة على الإنتاج بأنها: مجموعة القواعد والإجراءات التي تساعد على تنسيق أداء الأفراد، والمواد، والآلات والمعدات لتحقيق أعلى مستوى ممكن من الكفاءة الإنتاجية.²

أهمية الرقابة على الإنتاج:

إن إجراءات الرقابة على الإنتاج قابلة للتغيير مع أي تغيير يحصل في المنظمة ، في كمية الإنتاج أو في مراحل أو عمليات الإنتاج ، و إن كانت هذه الإجراءات في إطارها العام تبقى على حالها و دون تغيير ، كما أن أشكال و إجراءات الرقابة على الإنتاج تختلف حسب نوع النشاط و نمط الإنتاج و حسب حجم المنظمة .

و يمكن استنتاج إجراءات الرقابة على الإنتاج فيما يلي:

1. وضع خطة الرقابة و تطوير معدلات و معايير الأداء المستهدف أو المخطط.

2. تعميم هذه الخطة على الجهات المعنية كافة .

¹ محمد ابيوي الحسين ، تخطيط الإنتاج و مراقبته ، مرجع سابق ، ص197.

² فايز الزعبي:الرقابة الإدارية في منشآت الأعمال(عمان،دار الهلال، سنة 1991 ، ص29

3. قياس الأداء الفعلي بالاعتماد على مقياس و مؤشرات معنية.
4. مقارنة نتائج القياس مع المعدلات و المعايير المستهدفة .
5. تقديم التقارير إلى الجهات المسؤولة تتضمن الانحرافات المكتشفة و أسبابها
6. اقتراح الحلول العلاجية أو التصحيحية لهذه الانحرافات ¹.

المطلب الثاني: أهداف الرقابة على الإنتاج

إن عملية الرقابة بالنسبة لأي نشاط صناعي تعتبر من مميزات الصناعة والحديثة ، فالرقابة الجيدة على الأفراد و الموارد و الأموال تعتبر من المتطلبات الرئيسة لنجاح أي مؤسسة صناعية فـي تحقيق أهدافها ، و من أهداف الرقابة على الإنتاج نذكر: ²

التأكد من حسن الأداء و من تحقيق الأهداف المرسومة بالنسبة للمؤسسة.

- 1- العمل على إنتاج الكمية اللازمة في الوقت المناسب بالنسبة لكل جزء و كل قطعة من الأجزاء و القطع المطلوبة.
- 2- رفع مستوى الأداء في مختلف مجالات العمل الإنتاجي.
- 3- تقييم أفراد المؤسسة من حيث الترقية والترفيح و النقل و غيرها.
- 4- تنفيذ الخطة حسب الأهداف الموضوعة.
- 5- تقليل من تكاليف الإنتاج باستغلال الوقت الضائع.
- 6- طارق تساعد على وضع الخطط المستقبلية.
- 7- التقليل من المخاطر و الخسائر الناجمة عن:

¹ محمد ابيوي الحسين :تخطيط الإنتاج و مراقبته، مرجع سابق ص121.

² المجذوب: العملية الإدارية و الوظيفية العامة و الإصلاح الإداري، الدار الجامعية، بيروت،2000،ص529 .

- * سوء استغلال المواد الأولية أو لعيوب فيها.
 - * عدم الاستغلال الأمثل للطاقة الإنتاجية المتاحة.
 - * عدم فاعلية العنصر البشري و كذا الصيانة داخل ورشات المؤسسة.
- الهدف الاستراتيجي لوظيفة الرقابة على الإنتاج يتمثل في التأكد من الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة، والوصول إلى أفضل مستوى من الكفاءة الإنتاجية للمنظمة أما الأهداف المحددة لهذه الوظيفة فهي كالتالي:
- * تقديم صورة واضحة عن كميات الإنتاج الفعلية الجيدة أو المرفوضة منها، مقارنة مع كميات الإنتاج المخططة و مستويات الجودة المطلوبة.
 - * تقديم صورة عن الكميات المرسله لمستودعات الإنتاج ، و عن الكميات التي تم استخدامها في عمليات الإنتاج.
 - * إعطاء تصور واضح عن مستوى خدمات الإنتاج و حجم و نوع الأعطال في خطوط الإنتاج.
 - * مراقبة كل من الطاقة الإنتاجية المخططة و كذا مراقبة أولويات الإنتاج المخططة.¹

المطلب الثالث: خطوات الرقابة على الإنتاج

نقصد بهذه الخطوات، الإجراءات العملية أو التنفيذية للرقابة على الإنتاج وهي:

1. التخطيط:

¹ فايز الزعبي و آخرون: أساسيات الإدارة الحديثة، دار المستقبل، عمان، 1997.ص178

بعد وصول الأمر الإنتاجي سواء من الزبون مباشرة أو من المخازن إلى إدارة الإنتاج، يتم تقسيمه إلى مكوناته وإعداد قائمة بنية المنتج ، ثم وضع قائمة المواد الأجزاء الواجب شرائها أم تصنيعها.

2. المسار التصنيعي:

حيث يحدد الطريق الذي سيسلكه العمل في الداخل، ومن الذي سيقوم بالعمل وأين يتم انجازه ، وكذلك تحديد تتابع العمليات الخاصة بجزء واحد وفي علاقته بالأجزاء الأخرى.

3. الجدولة:

وتعني وضع الجداول الزمنية التي تحكم حركة العمل أثناء الإنتاج وهذه الجداول هي:

. **الجدول الرئيسي:** وهو يبين عدد الوحدات الواجب الانتهاء منها كل شهر أو أسبوع

. **الجدول الأسبوعية للإدارات:** تبين الإنتاج لمتوقع من كل أجزاء المنتج في كل إدارة على حدة وفي كل أسبوع من أسابيع دورة الإنتاج.

. **جدول التحميل المسبق:** تعد لكل إدارة وتبين حجم العمل المنتظر إدخاله إلى الإدارات المختلفة بعد إن تنتهي الأعمال الجارية فيها .

4. الإرسال:

يشير الإرسال إلى إعداد وإصدار تعليمات العمل إلى المراكز التشغيلية المختلفة وفي هذه المرحلة يتم إعداد الطلبات للمواد والتوريد كما يتم التحقق من أن الأدوات اللازمة قد تم تجميعها، ويهدف الإرسال وفق إجراءات معينة للمتابعة إلى التأكد من التقدم الذي يحدث في كل عمل وفقا لما هو محدد في المسار التصنيعي.

لا تختلف مراحل الرقابة من نشاط لآخر، فمراحل الرقابة على المبيعات هي نفسها المراحل التي يمكن إتباعها على الإنتاج.

و تتلخص خطوات الرقابة في الآتي:

تحديد مستويات الأداء (معايير الأداء):

في هذه المرحلة يتم اختيار المعايير التي تحديدها في التخطيط، و كذا تحديد المكان و المهلة و كيفية القيام بها، مثال ذلك كأن نقول: المطلوب من كل عامل أن ينتج عشرة وحدات في اليوم.

مرحلة المقارنة:

في هذه المرحلة يتم المقارنة بين الأداء الفعلي (ما تم إنتاجه بالفعل) و بين الأداء المخطط (أي مستوى الأداء المطلوب أو الموضوع).

تحديد الانحرافات:

وهنا يتم تحديد الفروق بين ما تم و ما كان يجب أن يتم (إن وجد) و تجدر الإشارة إلى أن الأمر لا يتوقف على تحديد الانحرافات فقط بل يتطلب أيضا دراسة و تحديد الأسباب التي أدت إلى ظهور هذه الانحرافات، فقد تكون بسبب انخفاض مهارة الأفراد، أو سوء التخطيط، أو سوء التنظيم أو لأسباب خارجة عن السيطرة... إلخ.

القيام بالإجراءات التصحيحية:

أي تصحيح الوضع و معالجة أسباب ظهور الانحرافات، و قد يتطلب الأمر هنا إعادة التخطيط أو تغيير الآلات أو ... إلخ

و قد يتمثل الإجراء التصحيحي في إدخال تغيير على نشاط أو أكثر كما قد يتمثل في تغيير المعايير التي وضعت من قبل.¹

المبحث الثالث : عوامل ومضامين وأدوات الرقابة على الإنتاج.

المطلب الأول:عوامل الرقابة على الإنتاج

(1) **نمط الإنتاج:** في ظل نمط الإنتاج المتقطع أو حسب الطلب،فان مهمة الرقابة على الإنتاج تهدف إلى التنسيق بين طاقة الإنتاج المتاحة وبين احتياجات الطلب،لاكتشاف أية فجوة بينها واقتراح الإجراءات والأساليب المناسبة لسد هذه الفجوة.

أما في ظل نمط الإنتاج المستمر فان مهمة الرقابة تتمثل في تنسيق تدفق العمليات بمعدل معين يتفق ومعدل الإنتاج المخطط، وتكون عملية الرقابة هنا عملية مستمرة ومتابعة.

(2) **حجم المنظمة والترتيب الداخلي لها:**كلما كان حجم المنظمة، أي قسم الإنتاج، اكبر كلما تعقدت مهمة الرقابة على الإنتاج، وكلما كان الحجم صغيرا كلما كانت مهمة الرقابة أسهل.

أما الترتيب الداخلي لقسم الإنتاج فله تأثير مباشر على مهمة النشاط الرقابي على الإنتاج، فكلما زادت مرونة الترتيب الداخلي، كلما ساعد ذلك إدارة الإنتاج والعمليات على تحديد سير العمل والرقابة عليه بأفضل الطرق.

¹ محمد الصالح الحناوي و آخرون: مقدمة في المال و الأعمال و تطبيقاتها، الدار الجامعية، بيروت، 2001 ، ص124.125

(3) نظام الجدولة: نجاح عملية الجدولة يعتمد على قدرة العاملين والإداريين والمشرفين على تفهم ما هو مطلوب منهم، فوضوح عملية الجدولة يسهل من مهمة تنفيذ الأعمال المطلوبة وبالتالي تسهل مهمة الرقابة على الإنتاج.¹

(4) قوة العمل: الأنشطة المختلفة لإدارة القوى البشرية، من حسن الاختيار والتدريب، والعمل على تحقيق مصلحة الأفراد، ستؤدي إلى إشاعة حالة الاستقرار والانتماء والانتظام في سير العمل وبالتالي الموكلة لهم بأفضل الطرق، وبالتالي تسهيل مهمة الرقابة على الإنتاج.

(5) انسياب المعلومات: انسياب المعلومات المتصلة بالنشاط الإنتاجي بين إدارة الإنتاج وأقسامها ومواقع الإنتاج والعاملين فيها، فكلما تدفقت المعلومات من الأعلى إلى الأسفل، كلما أمكن الحصول على المعلومات الدقيقة عن مقدار العمل المنجز، الطاقات الإنتاجية الفعلية، أرصدة المواد، صعوبات الإنتاج والاختناقات وغيرها، كما يمكن للعاملين الاطلاع على أحداث، وأدق البيانات المتصلة بالأوامر الإنتاجية من حيث كمياتها ومواصفاتها ومواعيد تسليمها، وغيرها مما ستكون له آثار ايجابية على حسن سير العمل وبالتالي تسهيل مهمة الرقابة على الإنتاج.

المطلب الثاني: مضامين عملية الرقابة على الإنتاج

(1) الرقابة على وقت الإنتاج: جدولة الإنتاج يتم تحديد أنواع العمليات المطلوبة أدائها والوقت اللازم لكل عملية وبما يسمح بالانتهاء من تنفيذ العمليات المطلوبة وفقا لمواعيد التسليم المحددة، وتختلف الرقابة على وقت الإنتاج حسب نمط الإنتاج.

¹ ابيوي الحسين محمد: تخطيط الإنتاج و مراقبته، مرجع سابق ص126

في ظل الإنتاج المستمر يكون الاهتمام بتحديد الكميات الواجب إنتاج خلال الفترة الزمنية المحددة ،ومن ثم متابعة الكمية المنتجة ومقارنتها مع الكمية المخططة ،وبنفس الوقت متابعة سير العمليات الإنتاجية ،فتعطل احد مراكز العمل سيؤدي إلى تعطل الخط الإنتاجي بأكمله وبالتالي التأخير في انجاز الكميات المطلوبة بالمواعيد المحدد .

أما في ظل نمط الإنتاج المتقطع، فيحدد جدول عمليات لكل أمر إنتاجي يتضمن نوع العمليات المطلوبة، وموعد بداية ونهاية كل عملية، بحيث يتم تنفيذ الأمر الإنتاجي في موعد المحدد.

(2) الرقابة على كمية الإنتاج: إذ تقاس كمية الإنتاج باستخدام احد المقاييس التالية:¹

-مقاييس عددية فيقاس حجم الإنتاج بعدد الوحدات المنتجة، أو بوحدات قياس نوعية.

-مقاييس فنية أو تكنولوجية كان يقاس حجم الإنتاج بعدد ساعات التشغيل.

-مراقبة كمية الإنتاج تهدف إلى الوصول بالكمية المنتجة فعلياً إلى الكمية المخططة.

(3) الرقابة على المواد: مهمة الرقبة على المواد تتمثل في الاحتفاظ بكمية كافية من المواد

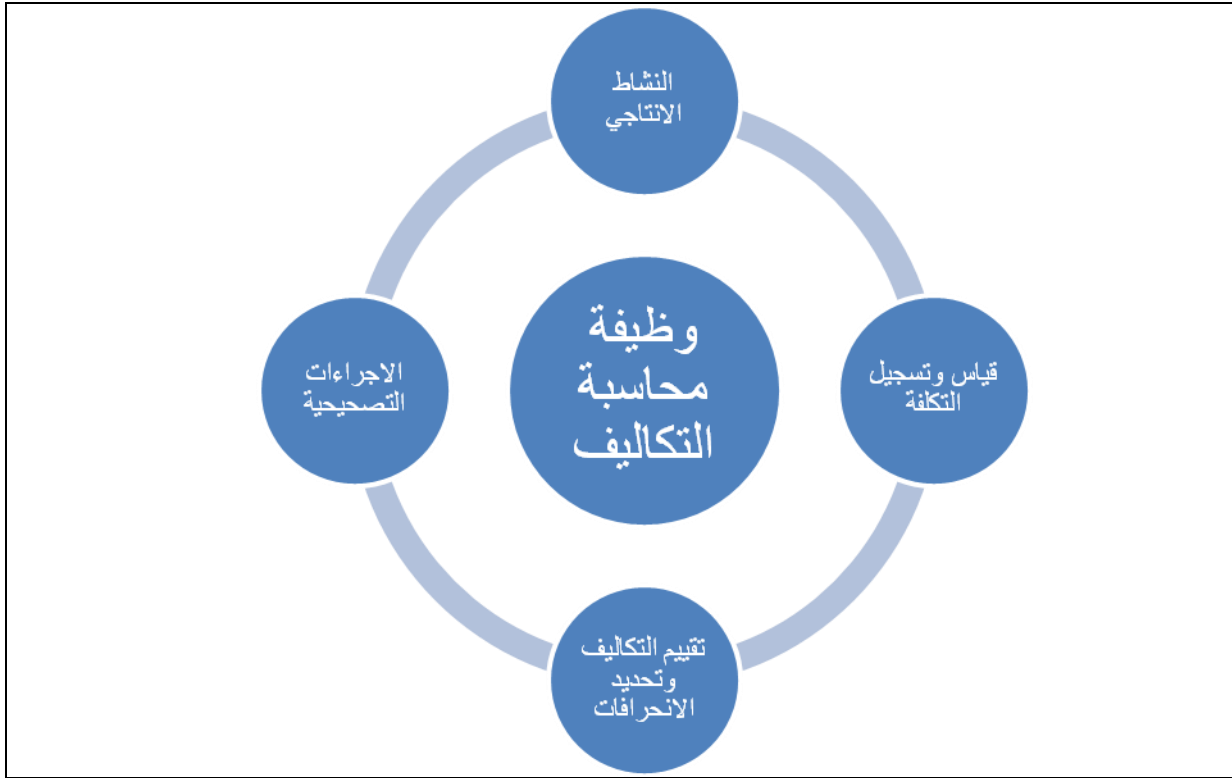
وبالجودة المطلوبة وبأقل التكاليف، وهذه المهمة تتحقق عبر المرور بالمراحل التالية:

- تقدير الاحتياجات من المواد وتبعا لخطة الإنتاج .
- استلام التخزين المواد في ظل ظروف تخزينية مناسبة .
- صرف المواد بموجب طلبات محددة من قسم التصنيع أو الإنتاج.
- تحديد المخزون الفائض واتخاذ الإجراءات لخفضه.

¹ محمد ابيوي الحسين :تخطيط الإنتاج و مراقبته، مرجع سابق ص126

ويتوجب على المسؤولين عن الرقابة على المواد، ولتجنب أي فقدان لهذه المواد... الاحتفاظ بما يسمى بمخزون الأمان، وتحديد نقطة إعادة الطلب، وتحديد الكمية الاقتصادية للطلب، وكذلك تخطيط المستلزمات المادية.

4/الرقابة على تكلفة الإنتاج: إن الرقابة على تكاليف الإنتاج تهدف إلى ضبط التكاليف وخفضها مما سيمكن المنظمة من طرح منتجاتها في الأسواق بأسعار اقل وبالتالي يعطيها ميزة تنافسية، أن نظام الرقابة على تكلفة الإنتاج يتوجب تصميمه بشكل دائري مغلق



التكاليف المعيارية

شكل رقم(05) دورة نظام الرقابة على تكلفة الإنتاج

الرقابة على جودة الإنتاج: نظرا لأهمية هذه النوع من الرقابة فقد أفردنا لها فضلا مستقلا من هذا الكتاب، فالرقابة على الجودة باختصار تتضمن:

* وضع معايير رقابية لقياس الجودة.

* سحب عينات عشوائية من الإنتاج وفحص جودتها.

* مقارنة نتائج الفحص مع معايير الجودة لتحديد الانحرافات في الجودة ان وجدت.

* تصحيح الانحرافات والعودة الجودة إلى المستوى المطلوب.

المطلب الثالث: أدوات الرقابة على الإنتاج

1) التقارير وهي أكثر أدوات الرقابة شيوعا:

وتستخدم لتزويد الإدارة بالمعلومات المطلوبة لمقارنة الأداء الفعلي مع المعايير الموضوعية في المجال الإنتاجي ، والتقارير إما أن تكون منتظمة، أو استثنائية يتم إعدادها عند ظهور أي انحراف عن المعايير الإنتاجية، ويجب أن يراعي في التقرير: دقة المعلومات ، عرض المعلومات بطريقة تسهل اكتشاف نقاط الضعف، وسرعة وصول التقارير وخاصة تقارير تتبع التنفيذ.

2) الموازين التخطيطية:

تعرف الموازين التخطيطية بأنها وسيلة إدارية فعالة ودقيقة للتخطيط المستقبلي معبرا عنها بأرقام ، ويختلف عدد الميزانيات التقديرية التي تحتاجها المنظمة باختلاف حجم ونوع النشاط الذي تمارسه، كما يجب أن تمتع هذه الميزانيات بالمرونة الكافية ، ومن أهم أنواع الميزانيات نذكر : الميزانية التقديرية للإنتاج ، الميزانية التقديرية لموارد وعناصر الإنتاج، الميزانية التقديرية للإرباح والخسائر.

3) تحليل التعادل:

هذا التحليل يساعد على تحديد كمية التعادل وهي الكمية التي تتساوى عندها الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية ، أي أنها تقابل حجم الإنتاج الذي تغطي إيراداته كافة التكاليف المرتبطة بالإنتاج ، وهو تحليل بسيط ومعروف ، ويستخدم لإيجاد كمية التعادل لمنتج واحد على حدة أو لعدة منتجات (تشكيلة إنتاجية)¹.

4) المسار الحرج:

وهو احد الأساليب الهامة والمستخدمة بفعالية في أنشطة التخطيط والجدولة والرقابة في مختلف أنواع المشاريع، ويعرف المسار الحرج على انه :مجموعة الفعاليات المتعاقبة التي تكون السلسلة الحرجة للأحداث والأنشطة والتي تشكل كمجموع المشروع المراد انجازه والوقت اللازم للانجاز.

¹ محمد ابيوي الحسين :تخطيط الإنتاج و مراقبته، مرجع سابق ، ص126.

بعد تحديد أهداف المشروع ومكوناته وما يحتاجه من موارد وطاقات ، يتم ترجمتها في نموذج، مع توضيح لطبيعة العلاقات بين الأنشطة المختلفة المكونة للنموذج بإطاره الشامل، ويعبر عن هذا النموذج بشبكة تشير إلى الوظائف الأساسية المختلفة للمشروع والفعاليات الضرورية لانجاز الوظائف مع بيان العلاقات وتسلسل الزمني والمنطقي بين الأنشطة.¹

¹ محمد ابيوي الحسين: تخطيط الإنتاج و مراقبته، مرجع سابق ، ص137.

خلاصة الفصل:

من خلال ما تم عرضه حول مفهوم الرقابة وما تتضمنه من أنواع وخطوات يمكن القول بأن الرقابة عملية أساسية في المؤسسة فان كان التخطيط يمثل الفكرة والتنظيم يمثل التجربة من خلال التطبيق العملي للخطة فان الرقابة هي التي تقيم الصلة بين الفكرة والتجربة، والرقابة هي التي تمكننا من مقارنة الجزء المنفذ مع ما خطط لتنفيذه .

إن الرقابة هي ضمان استقامة النشاط الإنساني بوجه عام فهي تكفل سيرة الأعمال بصورة منتظمة ومستمرة كما أنها تكفل تقييم الأداء وتقويم الانحرافات وتصحيح الأخطاء ومعالجة أوجه النقص والإهمال وهي تساعد كذلك على اكتشاف الكفاءة الإنتاجية في اقصر وقت وقلل جهد وقلل تكلفة والرقابة وسيلة لضمان احترام القوانين والأنظمة الأمر الذي يكفل دعم الإدارة وتقويتها ومنع تفككها أو انهياره

الفصل التّطبيقي

تخطيط الإنتاج في مؤسسة

إنتاج الحليب ومشتقاته

مقدمة الفصل التطبيقي:

نتطرق في هذا الفصل إلى إسقاط الجانب النظري على الجانب التطبيقي العملي وذلك من خلال إعداد دراسة حالة مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاتها وسنحاول التعرف على تخطيط الإنتاج ومراقبته وذلك باستخدام أحد طرق البرمجة الخطية السمبلكس وسنحاول تطبيق نموذج السمبلكس على منتجات المؤسسة وهذا من أجل تحديد الكميات الواجب إنتاجها حسب الطلب وبأقل تكلفة ممكنة.

وبناء على ما سبق سوف تتمحور دراسة هذا الفصل على المباحث التالية:

المبحث الأول: عموميات حول مؤسسة الحليب ومشتقاته

المبحث الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة

المبحث الثالث: استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة الحليب ومشتقات

المبحث الأول: عموميات حول مؤسسة الحليب ومشتقاته

المطلب الأول: لمحة تاريخية عن ملبنة المنبع بسعيدة

وحدة سعيدة المنبع . تقع بالقرب من مدينة سعيدة شمالا بالمنطقة الصناعية كانت البداية في بنائها سنة 1984 ودخلت ميدان الإنتاج في 13.02.1988 بقدره إنتاجية ب40000 لتر من الحليب و10000 لتر من اللبن.

كانت هذه الوحدة تابعة إلى المؤسسة الأم بوهران من 1.1.1997 إلى غاية 30.12.1997، أصبحت هذه الوحدة تسمى بوحدة المنبع للحليب وهي وحدة مستقلة رأسمالها يقدر ب 1000000 دج ويتمثل إنتاجها في الحليب ومشتقاته كما تتسع مناطق توزيع إلى وهران، مشرية، عين الصفراء، فرندة، البيض، سيق، المحمدية.

تنقسم الوحدة إلى ثلاثة بنايات:

1.المخزون الخاص بالمواد الأولية ومواد التغليف.

2.الورشة الخاصة بالإنتاج مقسمة إلى خمسة أقسام وهي:

*ورشة إعادة الترتيب

*ورشة التعقيم أو البسترة

*ورشة التكييف أو التعليب

*قسم التنظيف

*غرف التبريد

المطلب الثاني:التعريف بمؤسسة الحليب ومشتقاته

أنشأت المؤسسة بأمر رقم 63.69 في 1996.11.20 وهي في شكل مؤسسة عمومية

ذات طابع تجاري وصناعي تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلالية المالية، نلاحظ أن الديوان للحليب تحت سلطة وزارة الفلاحة وقد تم تقسيم هذا الديوان حسب النواحي التالية:

الناحية الشرقية orelait

الناحية الوسطى orolac

الناحية الغربية orolait

التعريف ب **OROLAIT** :

يعتبر الديوان الجهوي الغربي للحليب ومشتقاته مؤسسة عمومية اقتصادية، وهي مختصة في إنتاج الحليب ومشتقاته عن طريق وحداتها المنتشرة عبر الجهة الغربية من الوطن، مقرها الرئيسي في مدينة وهران.

تأسست هذه المؤسسة في سنة 1948 عن طريق مجموعة من منتجي الحليب كان عددهم 150 منتج برأس مال يقدر بـ 900000 فرنك فرنسي قديم وبطاقة إنتاجية تقدر بـ 420 ألف لتر يوميا ، عرفت المؤسسة عدة تغيرات، حيث سنة 1967 أصبحت تسمى بتعاونية حليب وهران ، وفي عام 1970 حل محلها الديوان الوطني للحليب ومشتقاته والذي هو مؤسسة إنتاجية وتجارية Orolait أما في 12.12.1967 أنشئ الديوان الغربي للحليب ومشتقاته في إطار إعادة تركيب المؤسسات بمرسوم رقم 81.354، وهذا الديوان كانت له مجموعة من المهام الرئيسية كمعالجة الحليب ومشتقاته.

وبعد الإصلاحات الاقتصادية دخلت المؤسسة الاستقلالية في ماي 1990، وتحررت من ناحية التسيير والتمويل وإقامة المشاريع الاستثمارية واختبار الموردين وأصبح الديوان مؤسسة عمومية اقتصادية في شكل أسهم تنتمي لقطاع التغذية، ومزودة برأس مال يقدر بـ 40 مليون دج ويحتوي على الوحدات التالية :

* وحدة الإنتاج بوهران

* وحدة الإنتاج بسيدي بلعباس.

* وحدة الإنتاج بمستغانم.

* وحدة الإنتاج بسعيدة.

* وحدة الإنتاج بمعسكر.

* وحدة الإنتاج بتيارت.

* وحدة الإنتاج ببشار.

* وحدة الإنتاج بتلمسان.

المبحث الثاني: الهيكل التنظيمي لمؤسسة الحليب ومشتقاته

المطلب الأول: البنايات الإدارية

تشغل الوحدة 2*8 سا يوميا بحيث أن عدد العمال الإجمالي هو 86 عاملا موزعين حسب المصالح وذلك كتوزيع أولي:

المديرية والإدارة العامة والمراقبة والتسيير: 5 عمال

المحاسبة والمالية: 5 عمال

الإنتاج: 23 عامل

الصيانة: 7 عمال

التموين: 3 عمال

البيع: 17 عامل

مصلحة الاستقبال: يستقبل فيها الحليب من الفلاحين 3 عمال

المخبر: 2 عمال

الأمن: 11 عامل

كما يوجد توزيع ثانوي لعدد عمال الوحدة وذلك يتم كما يلي:

منفذين: 49 عامل

السيطرة: 18 عامل

الإطارات: 9 عمال

الإطارات العليا: 10 عمال

تنتج الوحدة حوالي 25000 لتر يوميا توزع كلها وهي مسماة كالتالي:

* 13000 لتر حليب معقم

* 8000 لتر حليب بقر

* 4000 لتر لبن

يتم إنتاج الحليب على نوعين، أكياس وعلب

المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة

الشكل رقم 06 يوضح الهيكل

التنظيمي للمؤسسة

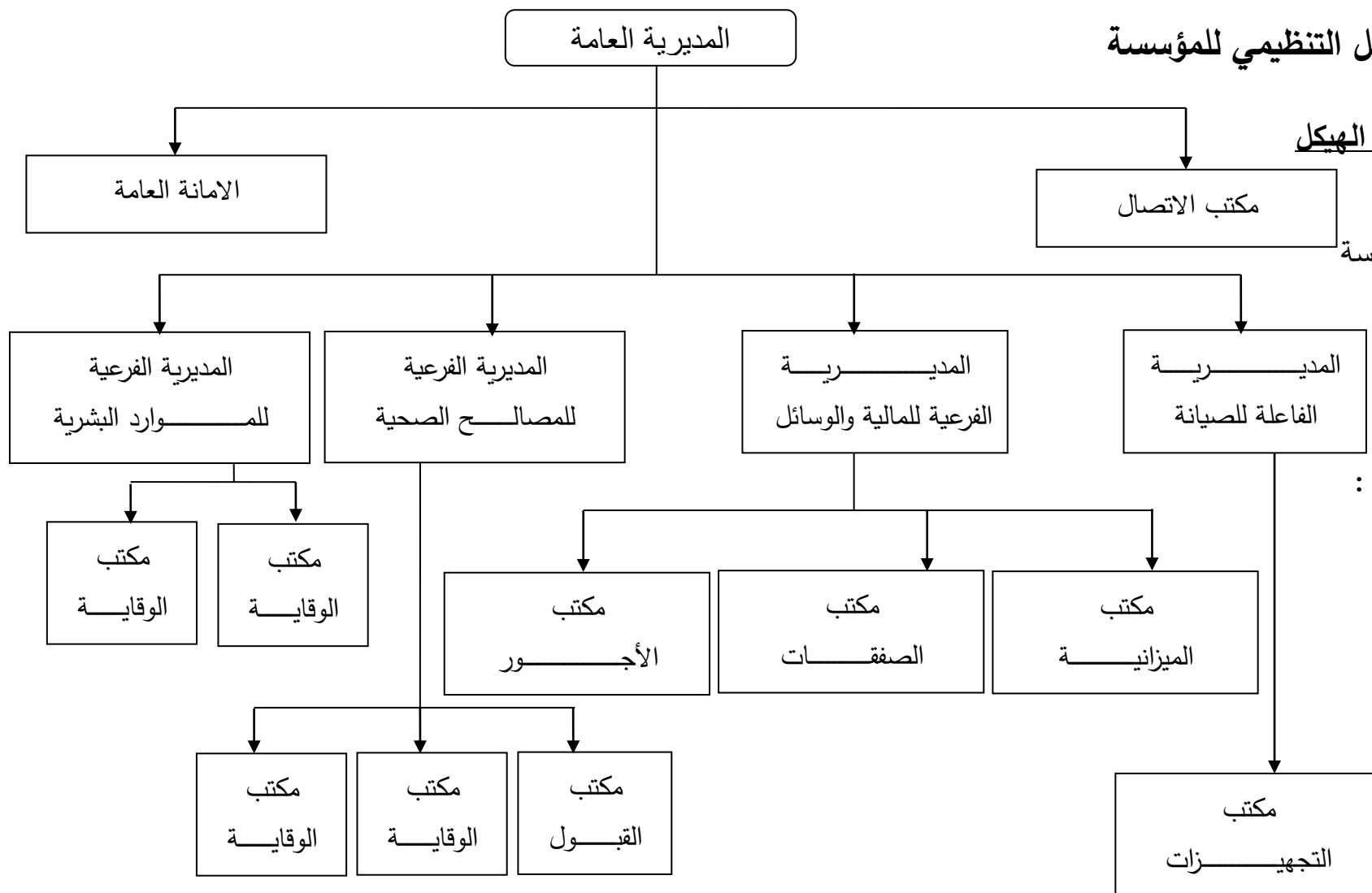
الهيكل التنظيمي للمؤسسة

فهو يضم عدة مصالح

لا يمكن الاستغناء

عنها وهي مرتب

حسب الشرح التابع لها :



شرح الهيكل التنظيمي للوحدة

1- المديرية التقنية: وتضم هذه 4 مصالح ثانوية

*مصلحة الإنتاج: وهذه المصلحة بدورها تضم ورشتين

ورشة التحضير: ويتم في هذه المرحلة تخطيط المادة الأولية (مسحوق الحليب) مع إضافة الماء وبعض المستلزمات الضرورية للحصول على الحليب ، هذه المواد التي تستورد غالبا من الدول الاسكندنافية بالتحديد من النرويج .

ورشة التعقيم: هذه المرحلة يتم تعقيم الحليب أو ما يعرف بعملية البسترة حتى يكون صالحا للاستهلاك البشري.

إضافة إلى الورشتين السابقتين هناك غرفتين للتبريد تفصلان بينهما ، الغرفة الأولى مخصصة لخرن مشتقات الحليب التي تحتاج إلى برودة شديدة وهي منتوجات ذات مدة صلاحية طويلة ، أما الغرفة الثانية فدرجة البرودة فيها متوسطة و يتم فيها تخزين المنتوجات التي تكون مدة فسادها سريعة جدا كالجبن مثلا ، والتفكير المؤسسة في زيادة الإنتاج بإضافة فرقة ثالثة من العمل لضمان العمل على مدار الساعة .

*مصلحة الصيانة: تقوم هذه المصلحة بصيانة وإصلاح آلات وتجهيزات مستعملة في الإنتاج، ولها علاقة أيضا مع مصلحة التموين والتوزيع عن طريق إصلاح وسائل النقل حيث تسهر هذه المصلحة على:

- ضمان المحافظة على وسائل الإنتاج .

- ضمان الصيانة والتشغيل المتواصل لكل التجهيزات المرتبطة والمشاركة في

الإنتاج.

- تحقيق الأهداف المسطرة ضمن برنامج الصيانة المعدة سابقا .

- إعداد وتنسيق ومراقبة الصيانة السنوية للوحدة.

وتتضمن مكتبا للدراسات وورشات لعملية الصيانة المجهزة لوسائل اللازمة لذلك .

المخبر : يقوم باستقبال حليب المربين وإجراء التحليلات للتأكد من مدى مطابقته للمعايير المطلوبة سواء تعلق الأمر بنسبة الماء ، أو درجة الحموضة وهذا عن طريق تحليل فيزيوكيميائية ثم تحاليل بكتريولوجية للتأكد من خلو من أي أمراض ويقوم بتحليل المواد المستوردة من الوحدات الأخرى .

* مصلحة تجميع واستقبال الحليب :

دورها استقبال حليب المربين وتسييرهم إداريا حيث تعادل مساهمة المربين بالحليب الطبيعي 1من الإنتاج الكلي ويتم تسييرهم وتنظيمهم بالتعاون مع المخبر .

2- مديرة المحاسبة والمالية: تحتوي هذه الوظيفة على المصالح التالية

*مصلحة المحاسبة العامة :

والتي تعني بالضبط العمليات والحسابات المالية التجارية وفقا لأصول المحاسبة المتعارف عليها، وبناءا على الوثائق التي يحتفظ بها لغرض الإثبات والتطهير ومن أهم مهامها:

- مراقبة ومتابعة الصندوق وتوجيه المداخل إلى البنك.

- مراقبة خزينة المؤسسة .

- تبرير نفقات ومدا خيل المؤسسة .

- إعداد قوائم الحسابات الختامية كالميزانية، جدول النتائج والتي تمكن من تحليل

وضعية التسيير داخل المؤسسة .

- القيام بعملية الجرد، الترحيل إلى دفتر الأستاذ وتسجيل العمليات يوميا .

* **المحاسبة التحليلية:** والتي تم الشروع في تطبيقها نظرا لنقائص الناتجة عن المحاسبة العامة، فبواسطة المحاسبة التحليلية يتم تصنيف التكاليف وتحليلها، وحساب التكلفة النهائية بدقة .

3- الإدارة العامة:

وظيفتها الرئيسية هي تسيير المستخدمين وتنقسم إلى المصالح الآتية:

* تسيير المستخدمين:

تهتم هذه المصلحة بشؤون المستخدمين والتأكد من صلاحية العاملين وتأهيلهم من كونهم في الأماكن المناسبة ومن كون شروط عملهم الحسنة ومشجعة على بذل الجهد وتكريس الطاقات من أجل العمال كما أنها تسهر على ضمان حقوق وواجبات العمل في إطار ما يعرف بعلاقات العمل .

* **مصلحة التكوين:** دورها يتمثل في إطارات المؤسسة أو إطارات أخرى غير تابعة للمؤسسة (التكوين المهني، المتربصين..... الخ).

* المصلحة الاجتماعية:

تسهر هذه الأخيرة على حل كل مشاكل العمال الاجتماعية والمهنية ، وتشرف على تلبية المتطلبات العمل في ظروف أفضل، كما تقوم بالتأمين على كافة العمال داخل الوحدة.

4- مديرية البيع :

تنقسم هذه المديرية إلى الأقسام التالية :

* مصلحة تسيير المبيعات: ويتلخص دورها في الاستقبال والبيع وتسيير هذه العمليات إداريا.

مصلحة البيع :

تهتم ببيع منتج الحليب ومشتقاته وتسيير موزعي الحليب ومشتقاته وتسيير موزعي الحليب سواء داخل الولاية أو خارجها .

* مصلحة الفوترة :

يتلخص دورها في إعداد الفواتير لكل المبيعات سواء تعلق الأمر بالحليب ومشتقاته .

* مصلحة النزاعات القضائية:

تهتم بكل النزاعات القضائية التي تخص الوحدة سواء تعلق الأمر بالموزعين أو العمال، فأحيانا يخل أحد الموزعين بالعقد الذي يربطه بالوحدة فهنا يأتي دور هذه المصلحة في متابعته قضائيا.

* مصلحة النقل :

المهمة الأساسية لهذه المصلحة تتمثل في توفير وسائل النقل سواء نقل المواد الأولية أو المنتجات أو قطاع الغيار .

5- مديرية التموين:

تقوم بتموين الوحدة بكل مستلزمات الإنتاج من غبرة الحليب ، مادة دسمة ، مواد التغليف ... الخ .

إذ تحصل على المادة الأولية الغبرة عن طريق المؤسسة الأم وهذا عبر مؤسسة أنشأت لغرض تموين الوحدات بالمواد الأولية ، حيث ترسل الوحدة الكمية المطلوبة وتقوم

تلك المؤسسة بشرائها والتفاوض مع الشركات الأجنبية مباشرة ، أما فيما يخص مواد التغليف من نوع الكيس فإنها كانت تجلب من اسبانيا ثم انطلق إنتاجها محليا بمركب المدية وهي ذات جودة متوسطة ولكنها تتحسن مع مرور الوقت ، كما أنها تحصل على مادة التغليف من نوع علب ألمانيا .

كان قرار بدئ إنتاج العلب قد تم على مستوى المديرية الجهوية بوهران وهذا ضمن خطة وطنية تهدف إلى التخلص من الكيس التقليدي ولكن هذا المشروع لم يكتمل ولقد عادت المؤسسة بعد مدة إلى الطريقة الأولى نظرا لعدم رواج هذه الفكرة ، واتجهت بهذا النوع من التغليف إلى ولايات أخرى وبالأخص وهران ، وتنقسم هذه المديرية إلى مصلحتين :

*** مصلحة تسيير المخزون :**

تهتم بتسيير وإدارة المدخلات والمخرجات للمواد الولية المختلفة (مواد تغليف ، مواد التنظيف وقطع الغيار ،) وبالتالي فهذه المصلحة تتعامل مع كل أقسام الوحدة .

*** مصلحة الشراء :**

تهتم بكل ما يتعلق بشراء المواد الأولية وكل مستلزمات الإنتاج.

6- مصلحة الأمن والنظافة:

تقوم بمراقبة المعدات وأمن العمال كما أنها مسؤولة عن مراقبة دخول وخروج العمال والشاحنات وتقوم بحفظ الوحدة وتنقسم بدورها إلى :

*** مصلحة الوسائل العامة :** تسهر على توفير كل مستخدمات المكتب ومستلزمات التنظيف

المبحث الثالث: استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة الحليب ومشتقاته

المطلب الأول: تطبيق نموذج السمبلكس على المؤسسة

ان مؤسسة الحليب ومشتقاته تقوم بانتاج ثمانية منتجات وهي كالآتي:

-حليب مبستر منزوع الزبدة جزئيا.

- حليب البقر كامل الدسم .

- حليب البقر منزوع الزبدة جزئيا.

-حليب البقر منزوع الزبدة كليا.

- الزبدة.

- القشدة الطرية .

- السمن .

- اللبن .

مدخلات المؤسسة:وتتمثل في المواد الأولية وهي:

الماء : ويعتبر أهم مكون للحليب المبستر من حيث نسبة الحجم الكلي.

(2) غبرة الحليب:ونميز نوعين

*غبرة الحليب:26 بالمائة وهي غبرة تحتوي على المادة الدسمة وبالتالي لا في حالة استعمالها في الإنتاج mgla نضيف المادة الدسمة .

*غبرة الحليب: بالمائة وهي غبرة خالية من المادة الدسمة وهي الأكثر استعمالا في الإنتاج ولابد من استعمال المادة الدسمة في هذه الحالة.

3 Mgl: المادة الدسمة

4) الخمائر: تستعمل في إنتاج القشدة واللبن

5) حليب البقر الطبيعي: يتم عن طريق المرابين

6) الأكياس:

7) علب القشدة، الزبدة واللاصقات، أكياس النيون

فرضيات النمذجة:

* المتغيرات النموذج: تمثل المتغيرات الخاصة بمنتجات الملبنة، بحيث أن كل من حليب البقر منزوع الزبدة جزئياً، الزبدة، القشدة لا يتم إنتاجها يومياً وإنما حسب الطلب، لذلك في دراستنا سنعتمد على ثلاث منتجات وهي:

الكمية المنتجة من حليب المبستر. X_1

الكمية المنتجة من حليب البقر. X_2

الكمية المنتجة من اللبن. X_3

- تقوم المؤسسة بتشغيل كامل الطاقة المصنع وذلك من خلال العمل لمدة 6 ايام في الأسبوع و 3 أفواج يومياً ويعمل كل فوج 7 ساعات ومنه الطاقة الكلية للمصنع هي: $6 * 3 * 7 * 3600 * 52 = 23587200$ ثانية.

- إن الوقت المستغرق لإنتاج وحدة من الحليب المبستر هو: 0,72

- إن الوقت المستغرق لإنتاج وحدة من حليب البقر هو: 1,8

- إن الوقت المستغرق لإنتاج وحدة من اللبن هو: 3,6

- تضع المؤسسة مخطط سنوي حيث تهدف إلى تحقيق ربح صافي يقدر ب 917.904 دج ، كما انها لا تتجاوز التكاليف الكلية 145.000.00 دج

الجدول رقم 02: يوضح سعر التكلفة،سعر البيع ،والربح الوحدوي لمنتجات المؤسسة:

المتغيرات	سعر التكلفة	سعر البيع	الربح الوحدوي
الحليب المبستر	22	23,35	1,35
حليب البقر	32	39	7
اللبن	34,5	40,14	5,64
الزبدة	30	38	8
القشدة الطرية	80	120	40
حليب بقر منزوع الزبدة	34,03	36	1,97

المصدر من اعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة محل الدراسة

الجدول رقم 03:المواد المتوفرة بالمؤسسة

المواد الاولية	X1	X2	X3	الاستهلاك
الماء	0,9			2.402.40000
الغبرة	0,103			369.0000
الاكياس	0,006	0,006	0,006	304630
الحليب المربين		1	1	9360000

المصدر من إعداد الطالب بالاعتماد على معلومات المؤسسة

ومنه فان الصياغة الرياضية للنموذج البرمجة الخطية في مؤسسة إنتاج الحليب

ومشتقاته هي كالآتي:

دالة الهدف:

$$\begin{cases} \max : 1,35x_1 + 7x_2 + 5,64x_3 \\ \min : 22x_1 + 32x_2 + 34,5x_3 \end{cases}$$

القيود

$$s / c \begin{cases} 0.9x_1 \leq 240240000 \\ 0,103x_1 \leq 3690000 \\ 0.006x_1 + 0.006x_2 + 0.006x_3 \leq 304630 \end{cases}$$

$$x_2 + x_3 \leq 9360000$$

$$0.72x_1 + 1.8x_2 + 3.6x_3 \leq 23587200$$

شرط عدم السلبية :

$$x_1, x_2, x_3 \geq 0$$

1. حل النموذج باستخدام برنامج win QSB:

لحل هذه المشكلة استعملنا برنامج win QSB وهو احد البرامج التطبيقية المستخدمة لحل أهم المسائل بحوث العمليات مثل مسائل البرمجة الخطية ، البرمجة بالأهداف

خطوات الحل وفق هذا البرنامج:

الخطوة الاولى: اختيار الحزمة الالكترونية المسماة linear and integer programming

الخطوة الثانية: نحصل على جدول يتضمن المعلومات التالية:

. عنوان المشكلة

. عدد متغيرات دالة الهدف

. عدد القيود

نوع دالة الهدف (تعظيم، تدنية)

. نضع المعلومات السابقة في الخانات المناسبة، ثم نضغط على ok

الخطوة الثالثة: نحصل على جدول نضع في

السطر الاول: قيم دالة الهدف

الأسطر الموالية: معاملات القيود ثوابتها

نضغط على كلمة solve and analyze الظاهرة على شاشة الحاسب الالى، نبحث على

كلمة solve the problem ونضغط عليها.

الخطوة الرابعة: نحصل على رسالة تحتوي: the problem has been solved نضغط

على ok

الخطوة الخامسة: نحصل على جدول يتضمن الحل الأمثل.

ثم قراءة الحل تكون:

. قيم المتغيرات مقابلة للعمود (decision variable)

. قيمة دالة الهدف مقابلة للسطر (objective fonctio)

نتائج حل هذا النموذج باستعمال win Q.S.B :

الجدول رقم 04: يوضح ادخال البيانات في المرحلة الأولى :

LP-ILP Problem Specification

Problem Title:

Number of Variables: Number of Constraints:

Objective Criterion

Maximization
 Minimization

Data Entry Format

Spreadsheet Matrix Form
 Normal Model Form

Default Variable Type

Nonnegative continuous
 Nonnegative integer
 Binary (0,1)
 Unsigned/unrestricted

OK Cancel Help

الجدول رقم 05: إدخال البيانات المتعلقة بنموذج السمبلكس لحل المشكلة في المؤسسة في المرحلة الثانية :

Variable -->	X1	X2	X3	Direction	R. H. S.
Maximize	1.35	7	5.64		
C1	0.9	0	0	<=	240240000
C2	0.103	0	0	<=	3690000
C3	0.006	0.006	0.006	<=	304630
C4	0	1	1	<=	9360000
C5	0.72	1.8	3.6	<=	23587200
LowerBound	0	0	0		
UpperBound	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous		

بعد إدخال البيانات في البرنامج تحصلنا على الجدول التالي

الجدول رقم 06: يوضح الحل الأمثل لمؤسسة الحليب ومشتقاته في تعظيم الربح:

11:44:01		Tuesday	April	25	2017			
Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)	
1	X1	9 360 000,0000	1,3500	12 636 000,0000	0	basic	0	2,8000
2	X2	9 360 000,0000	7,0000	65 520 000,0000	0	basic	3,3750	M
3	X3	0	5,6400	0	-4,7350	at bound	-M	10,3750
Objective	Function	(Max.) =	78 156 000,0000					
Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS	
1	C1	8 424 000,0000	<=	240 240 000,0000	231 816 000,0000	0	8 424 000,0000	M
2	C2	964 080,0000	<=	3 690 000,0000	2 725 920,0000	0	964 080,0000	M
3	C3	112 320,0000	<=	304 630,0000	192 310,0000	0	112 320,0000	M
4	C4	9 360 000,0000	<=	9 360 000,0000	0	3,6250	0	13 104 000,0000
5	C5	23 587 200,0000	<=	23 587 200,0000	0	1,8750	16 848 000,0000	42 642 180,0000

المصدر: مخرجات برنامج win Q.S.B

النتائج: من جدول الحل نقرأ ما يلي

الحل الأمثل لتعظيم أرباح المؤسسة هو $MAX(Z)=78156000$

قيم المتغيرات الأساسية لدالة الهدف:

$$X1=9360000 \quad , \quad X2=9360000 \quad , \quad X3=0$$

بالنسبة للمتغيرات غير أساسية فتأخذ القيم التالية:

$$C1=231816000 \quad , \quad C2=2725920 \quad , \quad C3=192310 \quad , \quad C4=0 \quad , \quad C5=0$$

التعليق على النتائج:

يلاحظ من الجدول النهائي للحل أنه لتحقيق هدف المؤسسة والمتمثل في تعظيم أرباح المؤسسة يجب على المؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته لولاية سعيدة إتباع الخطة الإنتاجية

التالية

. لكي تحقق المؤسسة ربح مقداره 781.56000 دج عليها القيام بإنتاج 936000 لتر من

الحليب المبستر وإنتاج 936000 لتر من حليب البقر وعدم إنتاج أي لتر من اللبن

أما فيما يخص الموارد المتاحة والتي لا يمكن للمؤسسة تجاوز الكميات الموجودة وهذا ما يؤدي إلى إمكانية وجود موارد عاطلة أي غير مستغلة بحيث نلاحظ من الجدول أن كل من حليب المربيين والوقت المستغرق تأخذ قيم صفرية مما يدل على أن الكميات المتوفرة من المادتين تستغل بالكامل ، أما فيما يخص الماء ، الغبرة ، والأوكياس فهي لن تستغل بالكامل حيث تبقى 231816000 لتر من الماء و 2725920 كلغ من الغبرة و 192310 من الأوكياس.

المرحلة الثانية : تدنية التكاليف :

جدول رقم 07: يوضح ادخال البيانات التالية للمشكلة :

The screenshot shows a dialog box titled "P-ILP Problem Specification". It contains the following fields and options:

- Problem Title:** An empty text input field.
- Number of Variables:** A text input field containing the number "3".
- Number of Constraints:** A text input field containing the number "5".
- Objective Criterion:** Two radio buttons: "Maximization" (unselected) and "Minimization" (selected).
- Default Variable Type:** Four radio buttons: "Nonnegative continuous" (selected), "Nonnegative integer" (unselected), "Binary (0,1)" (unselected), and "Unsigned/unrestricted" (unselected).
- Data Entry Format:** Two radio buttons: "Spreadsheet Matrix Form" (selected) and "Normal Model Form" (unselected).
- Buttons:** "OK", "Cancel", and "Help" buttons are located at the bottom of the dialog.

جدول رقم 08 :يوضح ادخال البيانات المتعلقة لنموذج السمبلكس لحل مشكلة في المؤسسة الحليب ومشتقاته:

Variable -->	X1	X2	X3	Direction	R. H. S.
Minimize	22	32	34.5		
C1	0.9	0	0	>=	2402400000
C2	0.103	0	0	>=	3690000
C3	0.006	0.006	0.006	>=	304630
C4	0	1	1	>=	9360000
C5	0.72	1.8	3.6	>=	23587200
LowerBound	0	0	0		
UpperBound	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous		

جدول رقم 09 : يوضح الحل الأمثل لمؤسسة الحليب في تدني التكاليف:

12:09:11		Tuesday	April	25	2017			
Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)	
1	X1	266 933 300,0000	22,0000	5 872 534 000,0000	0	basic	0	M
2	X2	9 360 000,0000	32,0000	299 520 000,0000	0	basic	0	34,5000
3	X3	0	34,5000	0	2,5000	at bound	32,0000	M
Objective	Function	(Min.) =	6 172 054 000,0000					
Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS	
1	C1	240 240 000,0000	>=	240 240 000,0000	0	24,4444	37 270 500,0000	M
2	C2	27 494 130,0000	>=	3 690 000,0000	23 804 130,0000	0	-M	27 494 130,0000
3	C3	1 657 760,0000	>=	304 630,0000	1 353 130,0000	0	-M	1 657 760,0000
4	C4	9 360 000,0000	>=	9 360 000,0000	0	32,0000	0	M
5	C5	209 040 000,0000	>=	23 587 200,0000	185 452 800,0000	0	-M	209 040 000,0000

المصدر: مخرجات برنامج win Q.S.B

النتائج: من جدول الحل نقرأ ما يلي

الحل الأمثل لتدني تكاليف المؤسسة $MIN(Z)=6172054000$

قيم المتغيرات الأساسية لدالة الهدف: *

$$X_3=0 \quad , \quad X_2=9360000 \quad X_1=266933300 \quad ,$$

بالنسبة للمتغيرات غير أساسية فتأخذ القيم التالية:

$$C_1= 0 \quad , \quad C_2= 23804130 \quad , \quad C_3= 1353130 \quad , \quad C_4=0, \quad C_5= 185452800$$

التعليق على النتائج:

يلاحظ من الجدول النهائي للحل أنه لتحقيق هدف المؤسسة والمتمثل في تدني التكاليف المؤسسة يجب على المؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته لولاية سعيدة إتباع الخطة الإنتاجية التالية حسب ما توصلنا اليه وذلك بناء على الهدف المراد تحقيقه والذي هو تدني التكاليف مؤسسة الحليب ومشتقاته في ظل موارد محدودة على المؤسسة انتاج كميات

$$X_3=0 \quad , \quad X_2=9360000 \quad X_1=266933300$$

من المنتجات حليب المبستر , حليب البقر , اللبن , لتحقيق ادنى تكلفة تقدر ب

617.205.4000 دج

وتجدر الإشارة الى أن المؤسسة لم تستغل كل المتاح من المواد الأولية في عملية

الإنتاج مما أدى الى وجود فائض من المواد ($c_2=23804130$ مادة الغبرة),

$c_3=1353130$ (الأكياس) , $c_5=185452800$ (الوقت المستغرق) .

خاتمة الفصل الثالث

حاولنا من خلال هذا الفصل صياغة نموذج البرمجة الخطية الذي يمكن مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته بسعيدة من تحقيق أعظم ربح ممكن ، فقد تناولنا في بداية الفصل لمحة عن المؤسسة ، وقمنا ببناء نموذج رياضي للمؤسسة وقمنا بحله باستعمال برنامج win Q.S.B الذي يعد من أهم البرامج المستخدمة لحل مسائل بحوث العمليات.

ومن خلال النتائج المتحصل عليها تبين لنا مدى أهمية تطبيق أسلوب البرمجة الخطية في عملية التخطيط والرقابة على الإنتاج وذلك من أجل تعظيم الأرباح في ظل الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة .

الخاصة

العامّة

الخاتمة :

تناول موضوع المذكرة تخطيط الإنتاج على مستوى المؤسسة الاقتصادية والذي به الدراسات التي تسبق البدء في الصناعة لاختيار انطب الظروف والوسائل اللازمة للإنتاج ولإنجازه في أقل وقت وأقل مجهود وتكاليف .

وتخطيط الإنتاج وظيفة حديثة اقتضتها زيادة التعقيد الذي وصل إليه الإنتاج الصناعي لتعدد الأجزاء والعمليات الصناعية ، وارتفاع مستوى الدقة المطلوبة في الصناعة ، وكل هذا لا يتحقق إلا باستخدام أحد الأساليب الكمية من بينها أسلوب البرمجة الخطية الذي من خلاله يتم تحديد تشكيلة الإنتاج المثلى التي تساهم في تحقيق هدف المؤسسة من خلال جمع عدد أكبر ممكن من المعلومات لنجاح استعمال التقنية .

إن نمذجة واقع المؤسسات وتحويل الأبعاد النوعية إلى كمية يختلف حسب أوضاع هذه المؤسسات وأحجامها مما يطرح مشكل طريقة صياغة المشكلة الرياضية من أجل الوصول إلى قرار إنتاجي رشيد ، ونخص بالذكر مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته .

سنحاول فيما يلي عرض مدى تحقيق الفرضيات وأهم النتائج المتوصل إليها ، بالإضافة إلى التوصيات والمقترحات .

الفرضية الأولى : تخطيط الإنتاج يؤدي إلى تحسين ودعم مركز المؤسسة لمواجهة منتجات المؤسسات الأخرى .

يتطلب على المؤسسة لدعم وتمتين مركزها في السوق تخطيط فعال للإنتاج لأن هذه الأخيرة ما هية الا عبارة عن خطة مستقبلية تضعها المؤسسة لتحديد الكميات الواجب إنتاجها مع الخصائص التي يجب أن يكون عليها المنتج لمواجهة منتجات مؤسسات الأخرى ، حيث تم اقتراح إنتاج منتج واحد فقط من بين ثلاث منتجات تقوم المؤسسة بإنتاجها وهذا من أجل تعظيم الأرباح التي تسعى المؤسسة إلى تحقيقها وتدنية التكاليف

بإضافة مصدر ثانٍ لعرض وتوزيع المنتجات ، ومن هنا يمكن القول إن الفرضية الأولى قد تم تحقيقها .

الفرضية الثانية : بناء النموذج الرياضي للبرمجة الخطية (نموذج السمبلكس) يتطلب دراسة دقيقة لقسم الإنتاج عند بنائنا للنموذج الرياضي للمؤسسة محل الدراسة تطلب منا دراسة قسم الإنتاج لبناء نموذج السمبلكس بشكل دقيق حيث قمنا من خلال دراستنا الميدانية بتتبع كل مراحل الإنتاج بين الأقسام كل منتج على حدى من أجل الإلمام بشكل تفصيلي لكل العناصر المهمة التي تدخل في عملية الإنتاج .

النتائج :

- إن البرمجة الخطية أداة فعالة لتخطيط الإنتاج والتي تعبر عن إمكانية تحقيق أهداف المؤسسة .
- للوصول إلى حل يحقق أهداف المؤسسة لا بد من تحديد المشكل ودراسته عن طريق توفير المعطيات والمعلومات بشكل دقيق وتام .
- ان البرمجة الخطية تدفع المؤسسة إلى سياسة التغيير أي مراجعة النموذجين بعد كل استعمال من أجل تعديلها وحتى تعديل سياسة المؤسسة .
- بيئة الأعمال الحديثة تفرض على قسم الإنتاج اعتماد الأساليب متعددة المعايير لحل المشاكل المطروحة وذلك بسبب تميزها بتعدد منتجاتها .

من خلال دراستنا والنتائج التي توصلنا إليها يمكننا تقديم بعض المقترحات

والتوصيات :

- اهتمام المؤسسات الجزائرية بمواضيع أساليب التحليل الكمي من خلال إجراء أبحاث ودراسات تساهم في تحسين تخطيط الإنتاج .

- إمكانية تطبيق المؤسسات الجزائرية لأساليب التحليل الكمي لبلوغ مستويات الطموح .
- الشراكة مع الجامعات وذلك لسد الفجوة بين الجامعة الجزائرية وواقع العمل بالمؤسسات الاقتصادية ، وبقاء هذه الأخيرة على اتصال دائم مع ما هو جديد .
- أما بالنسبة لمؤسسة GIPLAIT :
- إمكانية استخدام أسلوب البرمجة الخطية في مجال تسيير قسم الإنتاج .
- مراجعة تكاليف الإنتاج ، ومراجعة نوع وعدد الوحدات المنتجة الموفرة .
- توظيف كفاءات مختصة في مجال النمذجة بالأساليب الكمية متعددة المعايير ، أو تدريب وتكوين بعض الإطارات على استخدام هذه الأساليب .

قائمة

المصادر

والمراجع

قائمة المراجع :

- الكتب .

- 1.خضير كاضم حمود وآخرون ، ادارة الإنتاج والهيئات ، دار صفاء للنشر والتوزيع ، الاردن ، 2001 .
02. حسين محمد ، ادارة الانتاج ، جامعة حلب ، مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية ، 2003 .
03. ابراهيم طلعت ، استراتيجية التخطيط الاقتصادي ، دار الكتاب الحديث ، 2009 .
04. حزوري نعيم ، التخطيط والرقابة في المشروع ، منشورات جامعة حلب ، 1990.
- 05.حسن عادل ، تخطيط ومراقبة الانتاج ، مركز الاسكندرية للكتاب ، الاسكندرية،1995.
06. زين الدين فريد عبد الفتاح ، تخطيط ومراقبة الإنتاج (مدخل إدارة الجودة) ، جامعة الزقازيق ، مصر ، 1997 .
07. محمد سويلم، "الإدارة"،(مصر،دار الهانى،1994) .
08. محمد فريد الصحن، إدارة الأعمال .
09. عبد السلام بدوي، الرقابة على المؤسسة العامة ،مكتبة المصرية القاهرة .
10. جودات عزت عطوي ،الإدارة التعليمية والإشراف التربوي أصولها وتطبيقها، دار الثقافة، طبعة الأولى سنة 2004.
- 11.عقيل جاسم عبد الله ، التخطيط الاقتصادي ، دار مجد لاوي ، الاردن ، 1999 .
12. محمد فريد الصحن وآخرون : "مبادئ الإدارة"الدار الجامعية . الإسكندرية سنة 2001.

13. علي الشريف:الإدارة المعاصرة" الدار الجامعية مصر سنة 2002.2003.
14. ثابت عبد الرحمان إدريس، جمال الدين محمد المرسي:"الإدارة الإستراتيجية (مفاهيم ونماذج تطبيقية طبعة1،الدار الجامعية،الإسكندرية سنة 2001 .
15. الصباح ، عبد الرحمن ، مبادئ الرقابة الإدارية ، دار الزهران للنشر والتوزيع-عمان 1997 .
16. محمد عبد الفتاح ياغي ،الرقابة في الإدارة العامة ، كلية العلوم الادارية ،جامعة الملك سعود ،الطبعة الأولى 1987.
17. محمد ابيوي الحسين ، تخطيط ومراقبة الإنتاج ، ط1، دار المناهج للنشر والتوزيع ، 2012.
18. حسن احمد الشافعي ، التخطيط والتخطيط الاستراتيجي ، دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر ، الطبعة الأولى ، 2012 ، الإسكندرية.
19. موسى يوسف حميس ، مدخل إلى التخطيط ، دار الشروق للنشر والتوزيع ، الاردن ، 1999 .
20. علاء فرج الطاهر ، التخطيط الاقتصادي ، دار الراجحة للنشر ، عمان ، 2010 .
21. ايمان عبد الوهاب حجاج ، كلية التجارة ، جامعة القاهرة ، 2006 .
22. مؤيد الفضل ، ادارة الانتاج والعمليات ، عمان ، دار زهران ، 2006 .
23. محمد عطية ، إدارة العمليات والإنتاج ، الأردن ، 1955.

24. ياغي محمد عبد الفتاح ، مبادئ الإدارة العامة ، كلية الاقتصاد و العلوم الإدارية ،
المجتمعة الأردنية ، الطبعة الثالثة .
25. توفيق، جميل ، إدارة أعمال ، دار النهضة العربية .بيروت 1986 .
26. الشنواني صلاح ، التنظيم الإداري في قطاع الأعمال ، دار المعارف ، مصر
. 1966 .
27. المغربي ، كامل - زويلف ، مهدي - وآخرون ، أساسيات في الإدارة ، دار الفكر
في النشر والتوزيع 1994.
28. على الشرقاوي: إدارة النشاط الإنتاجي، الدار الجامعية مصر، 2000.
29. فايز الزعبي: الرقابة الإدارية في منشآت الأعمال (عمان، دار الهلال، سنة 1991) .
30. المجذوب: العملية الإدارية و الوظيفية العامة و الإصلاح الإداري، الدار الجامعية،
بيرون، 2000.
31. فايز الزعبي و آخرون: أساسيات الإدارة الحديثة، دار المستقبل، عمان، 1997 .

32. محمد الصالح الحناوي و آخرون: مقدمة في المال و الأعمال و تطبيقاتها، الدار

الجامعية، بيروت، 2001.

المجلات :

01.الحسين محمد السمرائي حسين ، الرقابة الكمية على الجودة الشاملة ، بحوث ، جامعة

حلب سلسلة العلوم الاقتصادية ، العدد (19) .

الملاحق

الملحق (1): ادخال البيانات

LP-ILP Problem Specification

Problem Title:

Number of Variables: Number of Constraints:

Objective Criterion

Maximization
 Minimization

Data Entry Format

Spreadsheet Matrix Form
 Normal Model Form

Default Variable Type

Nonnegative continuous
 Nonnegative integer
 Binary (0,1)
 Unsigned/unrestricted

OK Cancel Help

الملحق (2): إدخال البيانات المتعلقة بنموذج السمبلكس لحل المشكلة في المؤسسة

Variable -->	X1	X2	X3	Direction	R. H. S.
Maximize	1.35	7	5.64		
C1	0.9	0	0	<=	240240000
C2	0.103	0	0	<=	3690000
C3	0.006	0.006	0.006	<=	304630
C4	0	1	1	<=	9360000
C5	0.72	1.8	3.6	<=	23587200
LowerBound	0	0	0		
UpperBound	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous		

الملحق (3): الحل النهائي في حالة التعظيم

Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)
1 X1	9 360 000,0000	1,3500	12 636 000,0000	0	basic	0	2,8000
2 X2	9 360 000,0000	7,0000	65 520 000,0000	0	basic	3,3750	M
3 X3	0	5,6400	0	-4,7350	at bound	-M	10,3750
Objective	Function	(Max.) =	78 156 000,0000				
Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS
1 C1	8 424 000,0000	<=	240 240 000,0000	231 816 000,0000	0	8 424 000,0000	M
2 C2	964 080,0000	<=	3 690 000,0000	2 725 920,0000	0	964 080,0000	M
3 C3	112 320,0000	<=	304 630,0000	192 310,0000	0	112 320,0000	M
4 C4	9 360 000,0000	<=	9 360 000,0000	0	3,6250	0	13 104 000,0000
5 C5	23 587 200,0000	<=	23 587 200,0000	0	1,8750	16 848 000,0000	42 642 180,0000

الملحق (4): إدخال البيانات

P-ILP Problem Specification

Problem Title:

Number of Variables: **Number of Constraints:**

Objective Criterion

Maximization

Minimization

Data Entry Format

Spreadsheet Matrix Form

Normal Model Form

Default Variable Type

Nonnegative continuous

Nonnegative integer

Binary (0,1)

Unsigned/unrestricted

الملحق (5): إدخال البيانات المتعلقة بالنموذج:

Variable -->	X1	X2	X3	Direction	R. H. S.
Minimize	22	32	34.5		
C1	0.9	0	0	>=	2402400000
C2	0.103	0	0	>=	36900000
C3	0.006	0.006	0.006	>=	304630
C4	0	1	1	>=	93600000
C5	0.72	1.8	3.6	>=	23587200
LowerBound	0	0	0		
UpperBound	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous		

الملحق (6): الحل النهائي في حالة تدني التكاليف

12:09:11		Tuesday	April	25	2017			
Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)	
1	X1	266 933 300,0000	22,0000	5 872 534 000,0000	0	basic	0	M
2	X2	9 360 000,0000	32,0000	299 520 000,0000	0	basic	0	34,5000
3	X3	0	34,5000	0	2,5000	at bound	32,0000	M
Objective	Function	(Min.) =	6 172 054 000,0000					
Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS	
1	C1	240 240 000,0000	>=	240 240 000,0000	0	24,4444	37 270 500,0000	M
2	C2	27 494 130,0000	>=	3 690 000,0000	23 804 130,0000	0	-M	27 494 130,0000
3	C3	1 657 760,0000	>=	304 630,0000	1 353 130,0000	0	-M	1 657 760,0000
4	C4	9 360 000,0000	>=	9 360 000,0000	0	32,0000	0	M
5	C5	209 040 000,0000	>=	23 587 200,0000	185 452 800,0000	0	-M	209 040 000,0000

فهرس المحتويات

فهرس المحتويات :

كلمة الشكر

الاهداء

أ	المقدمة العامة	أ
أ	اشكالية البحث.....	أ
ب	فرضيات البحث.....	ب
ب	اسباب اختيار الموضوع.....	ب
ت	اهمية البحث.....	ت
ت	اهداف البحث.....	ت
ت	منهج الدراسة.....	ت
ث	الدراسات السابقة.....	ث
ث	صعوبات البحث.....	ث
06	الفصل الاول.....	06
06	المبحث الأول عموميات التخطيط وتخطيط الإنتاج	06
06	المطلب الأول تعريف وأهمية التخطيط	06
06	أولاً: تعريف التخطيط.....	06
08	ثانياً : أهمية التخطيط وشروطه.....	08
10	المطلب الثاني أنواع التخطيط	10
14	المطلب الثالث: مراحل التخطيط	14
17	المبحث الثاني: ماهية تخطيط الإنتاج.....	17
17	المطلب الأول: مفهوم تخطيط الإنتاج.....	17
18	المطلب الثاني : المبادئ الأساسية لتخطيط الإنتاج.....	18
19	المطلب الثالث :أساليب عملية تخطيط الإنتاج.....	19
21	المبحث الثالث : نظام وطرق وأهداف تخطيط الإنتاج.....	21
21	المطلب الأول : نظام تخطيط الإنتاج.....	21
23	المطلب الثاني : طرق تخطيط الإنتاج الإجمالي	23

المطلب الثالث : أهداف تخطيط الإنتاج	28.....
المبحث الاول : ماهية وأهمية الرقابة	31.....
المطلب الأول :تعريف الرقابة وأهميتها	31.....
تعريف الرقابة	31.....
أهمية الرقابة	32.....
المطلب الثاني:أنواع الرقابة	34.....
1. أنواع الرقابة حسب المدى الزمني	34.....
2. أنواع الرقابة حسب أهدافها أو موضوعها	35.....
3. الرقابة حسب التخصص والأنشطة	36.....
4 . الرقابة حسب كمية العمل ونوعيته	37.....
5 . أنواع الرقابة حسب مصدرها (الجهة التي تقوم بالرقابة)	38.....
المطلب الثالث : مراحل عملية الرقابة	40.....
أنواع المعايير الرقابية :	43.....
المبحث الثاني : ماهية الرقابة على الإنتاج	49.....
المطلب الأول: تعريف وأهمية الرقابة على الإنتاج	49.....
تعريف الرقابة على الإنتاج	49.....
أهمية الرقابة على الإنتاج	51.....
المطلب الثاني:أهداف الرقابة على الإنتاج	53.....
المطلب الثالث: خطوات الرقابة على الإنتاج	53.....
المبحث الثالث : عوامل ومضامين وأدوات الرقابة على الإنتاج	55.....
المطلب الأول:عوامل الرقابة على الإنتاج	55.....
المطلب الثاني:مضامين عملية الرقابة على الإنتاج	56.....

59.....	المطلب الثالث:أدوات الرقابة على الإنتاج
61.....	خلاصة الفصل:
63.....	الفصل التطبيقي
63.....	مقدمة
63.....	المبحث الأول: عموميات حول مؤسسة الحليب ومشتقاته
63.....	المطلب الأول: لمحة تاريخية عن ملبنة المنبع بسعيدة
64.....	المطلب الثاني:التعريف بمؤسسة الحليب ومشتقاته
66.....	المبحث الثاني:الهيكل التنظيمي لمؤسسة الحليب ومشتقاته
66.....	المطلب الأول:البنائات الإدارية
68.....	المطلب الثاني:الهيكل التنظيمي للمؤسسة
74	المبحث الثالث:استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة الحليب ومشتقاته
84.....	خاتمة الفصل :
86.....	الخاتمة:
90.....	قائمة المصادر والمراجع:

فهرس المحتويات

الملاحق