



الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الدكتور الطاهر مولاي - سعيدة -

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

مذكرة لنيل شهادة ماستر

التخصص: إدارة الإنتاج والتمويل

العنوان

## التخطيط والرقابة على الإنتاج في المؤسسة الاقتصادية دراسة حالة بمؤسسة الحليب ومشتقاته - سعيدة

تحت إشراف الدكتور:

\*أ. بومعزة عبد القادر

من إعداد الطلبة:

❖ مرسلي نجة

❖ عويسي عائشة

لجنة المناقشة

الأستاذ: .....أ.العوني محمود.....رئيساً

الأستاذ: .....أ.بومعزة عبد القادر.....مشرفاً ومقرراً

الأستاذ: .....أ.لحول عبد القادر.....عضواً مناقشاً

السنة الجامعية: 2020-2019

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

# كلمة شكر وتقدير

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

(إن أشكر الناس لله عز وجل أشكرهم للناس)

نتقدم بجزيل الشكر والعرفان للمشرف "بومعزة عبد القادر" التي لم يبخل علينا بتوجيهاته القيمة

وآراءه السديدة لإنجاز هذه المذكرة فله منا كل العرفان وصادق الشكر.

كما نتقدم بجزيل الشكر المسبق للجنة المناقشة على ما سيقدمونه من ملاحظات وتوجيهات

والتي لن تزيد هذا العمل إلا إتقاناً وجمالاً.

وتحية وشكر إلى أسرة جامعة الدكتور مولاي الطاهر بسعيدة وبالأخص قسم علوم التسيير

تخصص إدارة إنتاج والتموين.

شكراً

# الإهداء

إلى صاحب السيرة العطرة، والفكر المُستنير؛

فلقد كان له الفضل الأوّل في بلوغني التعليم العالي

(والذي الحبيب)، أظال الله في عمري.

إلى من وضعني على طريق الحياة، وجعلتني رابط الجأش،

وراحتني حتى صرت كبيراً

(أمي الغالية)، طيّب الله ثراها.

إلى إخوتي؛ روبة، فتيحة، مليكة، فوزية، سهام، شيما، نور اليقين، فاطمة، أنفال، وإلى أمينة أتمنى لها النجاح في شهادة البكالوريا وخاصة إلى شهاب أتمنى له الشفاء العاجل وإلى كل من كان لهم بالغ الأثر في كثير من العقبات والصعاب.

إلى جميع أساتذتي الكرام؛ ممن لم يتوانوا في مد يد العون لي

## نجاة

# الإهداء

الحمد لله الذي أنار لي طريق المهدي والعلم ووفّقني لإتمام هذا العمل

أهدي ثمرة جهدي هذا إلى من كان عونني ودعمتي في الحياة أبي الغالي حفظه الله وأطال في عمره وأمدّه بالصحة

والعافية إلى فترة عيني أمي الغالية

إلى خاليتي اختي خديجة إلى إخوتي سدي محمد الأمين وعلي وحمنة وإيمان

إلى فترة عيني ريحانة حياتي صغيرتي فاطمة

إلى اخواتي وصديقات دربي إلى من كانت سدي دائما عفافة معاريز حنان كواشي

إلى صديقاتي حنان إكرام غنية ربيعة صديقتي في العمل نجاة

إلى الأستاذ بومعزة عبد القادر وإلى كل الأساتذة خاصة أساتذة قسم إدارة الإنتاج والتمويل

وإلى كل عائلة عويسي

عائشة

# الفهرس

I	البسمة
II	كلمة شكر وتقدير
III	الإهداء
أ-و	مقدمة عامة

## الفصل الأول: التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

1	تمهيد:
2	المبحث الأول: عموميات حول التخطيط
2	المطلب الأول: مفهوم التخطيط وأهميته
6	المطلب الثاني: أنواع التخطيط وعناصره
11	المطلب الثالث: مراحل عملية التخطيط
14	المبحث الثاني: التخطيط الإجمالي للإنتاج
14	المطلب الأول: مفهوم وأهمية التخطيط الإجمالي للإنتاج
17	المطلب الثاني: إستراتيجيات التخطيط الإجمالي للإنتاج
18	المطلب الثالث: الأساليب والمبادئ الأساسية للتخطيط الإجمالي للإنتاج
23	المبحث الثالث: نظام وطرق وأهداف التخطيط الإجمالي للإنتاج
23	المطلب الأول: نظام التخطيط الإجمالي للإنتاج
26	المطلب الثاني: طرق التخطيط الإجمالي للإنتاج
33	المطلب الثالث: أهداف التخطيط الإجمالي للإنتاج
35	خاتمة الفصل:

## الفصل الثاني: الرقابة والرقابة على الإنتاج

37	تمهيد:
38	المبحث الأول: ماهية الرقابة
38	المطلب الأول: تعريف وأهمية الرقابة
42	المطلب الثاني: خطوات الرقابة
52	المطلب الثالث: أنواع الرقابة وأشكالها
58	المبحث الثاني: الرقابة على الإنتاج
58	المطلب الأول: تعريف وأهمية الرقابة على الإنتاج

59.....	المطلب الثاني: أهداف الرقابة على الإنتاج
60.....	المطلب الثالث: خطوات الرقابة على الإنتاج
61.....	المبحث الثالث: أساسيات الرقابة على الإنتاج
61.....	المطلب الأول: عوامل الرقابة على الإنتاج
64.....	المطلب الثاني: مضامين الرقابة على الإنتاج
67.....	المطلب الثالث: أدوات الرقابة على الإنتاج
71.....	خلاصة الفصل:

### الفصل التطبيقي: التخطيط والرقابة على الإنتاج في مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته

73.....	مقدمة الفصل التطبيقي:
74.....	المبحث الأول: عموميات حول مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته
74.....	المطلب الأول: لمحة تاريخية عن ملبنة المنبع OROLAIT بسعيدة
77.....	المطلب الثاني: التنظيم الهيكلي للمؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته
86.....	المبحث الثاني: استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته سعيدة
86.....	المطلب الأول: نموذج السمبلكس على مؤسسة GIPAIT
92.....	المطلب الثاني: استخدام نموذج النقل على مؤسسة GIPAIT
95.....	خلاصة الفصل التطبيقي:

97 ----- خاتمة عامة -----

----- قائمة المراجع والمصادر -----

----- الملاحق -----

### قائمة الجداول:

رقم	عنوان الجدول	الصفحة
01	أساليب التخطيط الإجمالي للإنتاج	21
02	أنواع المعايير الرقابية	44
03	قيم سعر التكلفة، سعر البيع والربح للوحدوي لمنتجات مؤسسة الحليب ومشتقاته	87
04	المواد الأولية المتوفرة بالمؤسسة سنويا.	88
05	الوقت المستغرق لإنتاج كل منتج	88
06	حل نموذج سمبلكس لمؤسسة الحليب ومشتقاته	90
07	الكميات المعروضة للمصادر والمطلوبة من المراكز وكذا تكاليف نقل الوحدة الواحدة.	92
08	حل نموذج النقل لمؤسسة الحليب ومشتقاته	93

## قائمة الأشكال:

الصفحة	عنوان الشكل	رقم
10	عناصر التخطيط	01
13	خطوات التخطيط	02
23	الإطار العام للتخطيط الإجمالي للإنتاج	03
32	طرق التخطيط الإجمالي	04
42	دورة عملية الرقابة ومراحلها	05
49	انحرافات	06
57	أشكال الرقابة	07
65	دورة نظام الرقابة على تكلفة الإنتاج	08
69	تحليل لحجم التعادل والعلاقة بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية	09
79	الهيكل التنظيمي لمؤسسة الحليب ومشتقاته سعيدة (Orolait)	10
93	التمثيل البياني لنموذج النقل	11

# مقدمة عامة

لقد عرف العالم منذ ظهور الثورة تسارعا كبيرا نحو تحقيق الرفاهية للمجتمع مما أدى إلى ظهور صراعا خفيفا يتطلب تحكما كبيرا في الأهداف المسطرة من طرف الشركات سعيا منها إلى السيطرة بغرض واقع من يحسن التخطيط والرقابة والانتاج يحقق الأفضلية في السوق المتعطش لإشباع حاجاته وهذا ما جعل عملية التخطيط والرقابة بصفة عامة تمر بمراحل مختلفة وفقا للحاجة إلى تحقيق أهداف محددة لكل مرحلة وكان ذلك في ظل وجود شركات متوسطة وصغيرة الحجم.

حيث تواجه المؤسسات الاقتصادية اليوم أكثر من أي وقت مضى تحديات متعددة مصدرها أساسا اتساع البيئة الخارجية التي تمارس في إطارها نشاطها وسط العديد من المتغيرات التي تمتاز بالتعقيد والتداخل حيث تعمل هذه المتغيرات على تحديد مكانة ومستوى وقيمة المؤسسة في المجتمع سواء على الصعيد الوطني أو الدولي والمؤسسات الناجحة هي التي تعتمد على إدارة جيدة تمكنها من مواجهة المشاكل والصعوبات، وذلك بالاعتماد على مجموعة من الوظائف والعمليات الادارية والهامة التي لا يمكن الاستغناء عليها كالتخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة، حيث أن هذه العناصر تساهم في تحقيق أهداف المؤسسة وضمان بقائها واستمرارها وتحسين أدائها وفعاليتها وضمان قدرتها على التكيف ومواجهة المنافسة الحادة التي تتعرض لها.

وهذا الأخير جعل وظيفة تخطيط والرقابة على الإنتاج من أهم وظائف إدارة الإنتاج والعمليات كونهما أحد الوظائف التي تشغل بال الإدارة كثيرا، ذلك أن الإدارة في سعيها لتحقيق وإنجاز أهداف المؤسسة في صراع مستمر لتفادي حدوث أي مشاكل أو معوقات.

وبالتالي ومن أجل الإلمام بالموضوع وإعطاء صورة واضحة عنه فإننا نجد أنفسنا أمام إشكالية يجب البحث فيها:

الإشكالية:

ما هو واقع التخطيط والرقابة على الإنتاج في مؤسسة الحليب ومشتقاته سعيدة؟

- وحتى نخطط بجميع جوانب الإشكالية ونقدم الحلول اللازمة لها لا بد من الإجابة عن الأسئلة الفرعية التالية:
- فيما تتمثل عملية التخطيط؟
- ماهي الرقابة وما أهميتها؟
- ما مدى فعالية البرمجة الخطية في التخطيط والرقابة على الإنتاج؟

الفرضيات:

- التخطيط يعتبر وسيلة فعالة لتطوير مكانة المؤسسة وتحقيق أهدافها.
- تساعد الرقابة الفعالة على ضمان تحقيق أهداف المؤسسة.
- إن أسلوب البرمجة الخطية هي أداة تساعد المؤسسة في التحكم في منتجاتها كما وكيفا وتوقيتا.

أهمية البحث:

تعتمد أهمية البحث على النقاط التالية:

- يساهم في إضافة معلومات ونتائج تتعلق بدور التخطيط والرقابة على الإنتاج
- اقتراح بعض التوصيات المناسبة للمساهمة في تقديم بعض الحلول للتغلب على بعض المشكلات التي تواجه المشاريع.

أهداف البحث:

- نسعى من خلال هذا البحث إلى تحقيق جملة من الأهداف نوردتها فيما يلي:
- تسليط الضوء على الدور الهام الذي يلعبه كل من التخطيط والرقابة على الإنتاج.
- تقديم وصف شامل وكامل لمراحل عملية التخطيط.

- اظهار مكانة الرقابة على الإنتاج في المؤسسة الإنتاجية.

### المنهج المتبع:

تستدعي طبيعة البحث استخدام مناهج متعددة تقني بأغراض الدراسة، فقد اعتمدنا فيما يخص الجانب النظري على كل من المنهجين الوصفي والتحليلي، وبالنسبة للفصل التطبيقي فقد اعتمدنا على المنهج الاستقرائي وذلك بدراسة جزء من الظاهرة وتعميم النتائج على كل الظاهرة ككل.

### الأدوات المستعملة:

- أ. المسح المكتبي من أجل الاطلاع على الكتب والوثائق الرسمية المختلفة والاطلاع على بعض الدراسات السابقة، وكذا بعض المجالات وكل ماله صلة بالموضوع.
- ب. شبكة الانترنت بهدف الحصول على المستجدات التي لها علاقة بالموضوع.
- ج. استخدام البرمجة الخطية من أجل تحليل النتائج وتفسيرها.

### أسباب اختيار الموضوع:

- هناك جملة من الأسباب دفعتنا لاختيار هذا الموضوع نوردتها فيما يلي:
- أ. الرغبة الملحة في دراسة موضوع تخطيط والرقابة على الإنتاج وهذا من أجل تكوين نظرة عامة عن هذه العملية.
  - ب. كثيرا ما نسمع عن الواقع السيئ للمؤسسات الاقتصادية وبالأخص من الناحية الانتاجية جعلنا نحاول دراسة أساليب التخطيط والرقابة على الإنتاج وهذا للوقوف على كيفية تطبيقهما مبدئيا وكيف تؤثر على الإنتاج إما سلبا أو إيجابا.
  - ج. احساس الباحث بأن مسؤولية نجاح العملية الرقابية بمختلف أنواعها وأدواتها في المؤسسات الاقتصادية أمر في غاية الأهمية غير أنه لا يكون محصورا في جانبه الاقتصادي فقط بل يتعدى إلى مختلف الجوانب الأخرى.

## هيكل الدراسة:

الإمام بالموضوع من جوانب نواحيه قمنا بتقسيم هذه الدراسة إلى ثلاثة فصول الفصل الأول والثاني لتقديم الجانب النظري وذلك بإعطاء نظرة عامة حول التخطيط وعملية التخطيط على الإنتاج أما الفصل الثاني تضمن ماهية الرقابة والرقابة على الإنتاج أما الفصل الثالث فخصص للجانب التطبيقي للموضوع الذي تضمن دراسة تطبيقية في مؤسسة الحليب ومشتقاته سعيدة من خلال طرح مقابلة مباشرة مع مدير المؤسسة وابرار ما إذا كانت وظيفتي التخطيط والرقابة لها دور في تحسين الإنتاج.

## صعوبات البحث:

هناك صعوبات واجهتنا في إعداد المذكرة وهو قلة المراجع والدراسات السابقة والتي تناولت الموضوع حيث أنه تمحور حول التخطيط ومراقبة الإنتاج، بالإضافة إلى غلق المكتبات بسبب المرض الكورونا الذي أعاقنا كثيرا في تحركاتنا لا لجمع المعلومات خصوصا في الجانب الميداني.

## الدراسات السابقة:

هناك العديد من الدراسات المتعلقة موضوع التخطيط والرقابة على الإنتاج وفيما يلي بعض هذه الدراسات التي اعتمدنا عليها في هذا البحث:

## 1-الدراسة الأولى:

زهواني رضا تناولت هذه الدراسة "تحسين تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة" دراسة حالة مؤسسة رمال البلاستيك تقرت مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير قسم العلوم الاقتصادية تخصص تسيير المؤسسات، ورقلة 2007/2006، توصلت هذه الدراسة إلى أهمية وفعال بتطبيق البرمجة الخطية داخل المؤسسة من أجل تحقيق أهداف المؤسسة وذلك وفق معطيات يسهل الوصول إليها والتعامل معها بصورة أكثر دقة لاتخاذ قرارات صائبة.

## 2-الدراسة الثانية:

عطا الله عمر تناولت الدراسة " التخطيط الإجمالي للإنتاج باستخدام أسلوب البرمجة الخطية" دراسة تطبيقية لوحدة الغازات الصناعية، ورقلة مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية 2006/2007، توصلت الدراسة إلى استخدام أسلوب البرمجة الخطية في تخطيط الإجمالي للإنتاج.

-يعتبر أسلوب البرمجة أحد الأساليب الكمية الذي يسهل من اتخاذ القرار في المؤسسة

## 3-الدراسة الثالثة:

ويس جمال، فراحي مختار، تناول هذا البحث "التخطيط الإجمالي للإنتاج باستخدام البرمجة بالأهداف، دراسة حالة مؤسسة المواد الكاشطة سعيدة 2017 مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر شعبة علوم التسيير، تهدف الدراسة إلى دراسة وتوضيح لكيفية تطبيق أحد الأساليب الكمية التي تستعملها بحوث العمليات في التخطيط الإجمالي والمتمثل في البرمجة بالأهداف.

## 4-الدراسة الرابعة:

لعباني سعدية، عمراني حياة، تناولت هذه الدراسة موضوع "تخطيط الإنتاج" دراسة حالة مؤسسة الحليب ومشتقاته، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماستر، سعيدة 2015-2016، توصلت هذه الدراسة إلى أن البرمجة الخطية أداة فعالة لتخطيط الإنتاج وتعتبر عن إمكانية تحقيق أهداف المؤسسة.

## 5- الدراسة الخامسة:

إيمان محامدية "الرقابة التنظيمية والأداء" مركب لتميع الغاز الطبيعي سكيكدة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير في تنمية وتسيير الموارد البشرية جامعة سكيكدة 2008-2009، هدفت الدراسة إلى التعرف على الرقابة وأهم مؤشرات إضافة إلى نمط الرقابة الأكثر فعالية في زيادة الأداء.

6- الدراسة السادسة:

بن صغير نبيل، رياسين محمد الأمين، تناولت الدراسة موضوع "الرقابة على الموارد البشرية مع دراسة نموذجية لمصنع بنفطال- مغنية- مذكرة لنيل شهادة الماستر تخصص إدارة الموارد البشرية جامعة تلمسان 2015-2016، توصلت الدراسة إلى التعرف على:

- التعرف على طبيعة الرقابة ودورها وطرقها ومهام إدارة الموارد البشرية.
- الأليات الفعالة للرقابة على الموارد البشرية للوصول إلى الأهداف المسطرة.
- تأثير الرقابة على أداء إدارة الموارد البشرية وتحقيق الفعالية في المؤسسة.

# الفصل الأول: التخطيط والتخطيط

## الإجمالي للإنتاج

تمهيد:

يعتبر التخطيط المرحلة الأولى في العملية الإدارية، ومن أبرز وأهم وظائف إدارة الإنتاج والعمليات، حيث يقوم أساساً على تصور للمستقبل المرغوب فيه وتوفير الإمكانيات والوسائل المتاحة لتحقيقه وهذا وفق مجموعة من الخطوات لتحقيق أهداف تتناسب مع الظروف خلال فترة زمنية محددة، حيث يعتبر تخطيط الإنتاج أو كما يطلق عليه الخطة الإجمالية من أهم اهتمامات المسيرين، ذلك أنه عملية مستمرة وليست قرار يتم اتخاذه مرة واحدة في السنة أو عند وجود مشكل إنتاجي، وبالتالي نجد أنه أصبح لا ينظر إلى التخطيط كتكلفة إضافية أو وقت ضائع إنما كمنهجية يمكن من خلالها أن تحقق المؤسسة كفاءة في العملية الإنتاجية.

سنتطرق من خلال هذا الفصل إلى الإطار المفاهيمي والنظرية لعملية التخطيط بصفة عامة والتخطيط الإجمالي للإنتاج بصفة خاصة عبر ثلاث مباحث:

المبحث الأول: عموميات حول التخطيط

المبحث الثاني: ماهية التخطيط الإجمالي للإنتاج

المبحث الثالث: نظام وطرق وأهداف التخطيط الإجمالي للإنتاج

### المبحث الأول: عموميات حول التخطيط

يعتبر التخطيط من أهم الوظائف التسييرية في المؤسسات على مختلف أنواعها غير أنه يحظى بأهمية خاصة على مستوى المؤسسة الاقتصادية نظرا لتغلغل وظيفة التخطيط في سائر الوظائف والمستويات التنظيمية لها، فالتخطيط يعتبر نشاطا ذهنيا سابقا للعمل التنفيذي، كما يعرف التخطيط على أنه الأسلوب العلمي والواعي للإدارة وتوجيه الموارد البشرية والمادية والمالية فيه على النحو الذي يساعد تحقيق الأهداف الاقتصادية في أقصر وقت ممكن بأقل جهد وبأدنى تكلفة.

### المطلب الأول: مفهوم التخطيط وأهميته

إن التخطيط فن وعلم ومنهج كونه متعدد الأبعاد ويسعى دائما لتحقيق التكامل بين هذه الأبعاد المختلفة ويتعاطى في بعده الزمني مع الماضي والحاضر والمستقبل ليقوم جسور بينهم.

لقد تعددت التعاريف والمفاهيم حول التخطيط، وذلك تبعا لتعدد جهات نظر مختلفة وتالي لا يوجد تعريف شامل، فالأمر متوقف أولا على الهدف وثانيا على المكان والزمان ونذكر من بين هذه التعاريف ما يلي:<sup>1</sup>

✓ RUSSEL: التخطيط هو وضع تصور للمستقبل المرغوب فيه وتصميم الوسائل الفعالة لتحقيقه.

✓ فايول: التخطيط في الواقع هو التنبؤ بما سوف يكون عليه الحال في المستقبل مع الاستعداد لمواجهةته.

✓ يعد التخطيط من بين المهام الإدارية التي تهدف إلى تحديد الأهداف المستقبلية للمنظمات والمؤسسات وطرق

تحديد هذه الأهداف.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> ياسر عربيات "المفاهيم الإدارية الحديثة" دار بافا العلمية للنشر والتوزيع، عمان، طبعة الأولى، 2008، ص5.

<sup>2</sup> طويطي مصطفى، الجودة والتخطيط الإجمالي للإنتاج في المؤسسات المصرفية باستخدام النماذج الرياضية والإحصائية (حالة القرض الشعبي)، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية جامعة بوبكر بلقايد 2010/2009 ص.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

✓ محمد فوزي العشري: يعرف التخطيط بأنه تحديد الأهداف المراد تحقيقها ورسم خطط السير إليها وتحديد وسائل ذلك السير مع وضوح التصور لما يمكن أن يحدث أثناء العمل على المستجدات والتطورات ووضع ما يناسب ذلك من طرق التعامل مما بات يسمى بالخططة والخطة البديلة شريطة أن يستهدف ذلك أكبر قدر ممكن من المكاسب وأقل قدر ممكن من الخسائر.

✓ نبيل السماطولي: يعرف التخطيط على أنه الموازنة بين ما هو مطلوب و ما هو متاح عمليا، فهو يعني تعبئة وتوجيه الموارد والطاقات والقوى البشرية لتحقيق أهداف معينة ويتم تحقيق هذه الأهداف في فترة زمنية معينة تحددتها الخططة وتعمل كل خطة على تحقيق هذه الأهداف بأقل تكلفة ممكنة عمليا.

✓ التخطيط هو التفكير في المستقبل<sup>1</sup>.

### 2/ أهمية التخطيط: تتمثل أهمية التخطيط في العناصر التالية<sup>2</sup>:

✓ عنصر جوهري من عناصر الإدارة: في غياب التخطيط للأنشطة بمختلف أنواعها تكتمل عملية إدارة هذه الأنشطة وبالتالي تصبح الإدارة عاجزة عن أداء وظائفها ولا تحقق الهدف منها، حيث إن العملية الإدارية لا تؤدي وظائفها ولا تحقق الهدف منها بصورة واضحة إلا إذا اكتملت جميع عناصرها وغياب عنصر التخطيط يجعلها إدارة غير رشيدة عديمة الجدوى.

✓ 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.

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

<sup>1</sup> عقيل جاسم عبد الله "التخطيط الاقتصادي" دار مجدلاوي للنشر، الأردن 1999، ص 26.

<sup>2</sup> حسن أحمد الشافعي "التخطيط والتخطيط الإستراتيجي" دار الوفاء للطباعة والنشر الإسكندرية، الطبعة 1، ص 12.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

✓ **الدقة في التنفيذ:** تأتي الدقة عن طريق البرامج حيث يمكن تحديد ما يجب عمله ومن الذي سيقوم بالعمل ومتى

يتم؟ وبأي شيء يتم؟ ومن اين يبدأ؟ وأين ينتهي؟

✓ **الاستفادة من الوقت المتيسر:** لا يكون هناك فاقدًا من الوقت في وجود التخطيط الجيد، حيث يتم إنجاز

الاعمال والمهام في وقت قصير واستغلال الوقت المتيسر أحسن استغلال.

✓ **المساهمة في نجاح المنظمة:** باكمال عملية التخطيط تكون هناك إدارة مكتملة بكل عناصرها ومن هذا تتحقق

أهداف الخطط الموضوعة بنجاح.

✓ **المحافظة على الأهداف:** التخطيط عملية مستقبلية وفي وجوده لا تغيب الأهداف.

✓ **تسهيل المتابعة:** عن طريق برامج التخطيط تتحدد المهام وأسلوب العمل ونظامه كما أنه يحدد الأهداف

المطلوب تحقيقها ويمكن استخدام كل هذه العوامل كمواجهات للقياس بطريقة موضوعية للحكم على أداء

المرؤوسين والوصول إلى نقاط القوة لزيادتها وتعميمها ونقاط الضعف والعمل على إزالتها.

ومن خلال ما تطرقنا اليه يمكن حصر أهمية التخطيط فيما يلي:

➤ مواجهة التغيرات الطارئة حيث أن التخطيط يتعلق بالمستقبل الذي يتصف بالتغير وعدم التأكد ومن خلال

التخطيط يمكن معرفة المشكلات المتوقعة حدوثها وعمل اللازم لتلافيها والاستعداد لها قبل وقوعها.

➤ يوضح التخطيط أهداف المنشأة بوضوح حتى يستطيع كل أفراد الجماعة العمل على تحقيقها.

➤ يساعد التخطيط على توجيه كافة الأنشطة الهادفة والمنظمة نحو تحقيق النتائج المرجوة مع تحقيق التتابع الفعال

للجهود المبذولة.

➤ يعمل التخطيط على الاستغلال الأمثل للإمكانيات المتاحة مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف إلى أدنى حد.

➤ يعمل التخطيط الجيد على زيادة فعالية التنسيق بين كافة الأقسام والادارات المختلفة.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

➤ يقدم التخطيط الأساس الضروري للرقابة لأنه كما سبق ذكره أن هناك علاقة وثيقة بين التخطيط والرقابة وان وظيفة الرقابة لا يمكن أن تتم دون يكون هناك تخطيط سابق من خلال المزايا السابقة الذكر يتضح لنا أن التخطيط يعمل على زيادة الكفاءة والفعالية والإدارية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> موسى يوسف حميس، "مدخل إلى التخطيط"، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 1999، ص 23.

### المطلب الثاني: أنواع التخطيط وعناصره

1/ أنواع التخطيط: هناك عدة أنواع تستخدم في أي مؤسسة لتصنيف أنواع التخطيط كما يلي:

التخطيط حسب الفترة الزمنية: والتي تنقسم إلى تخطيط قصير الأجل والتخطيط متوسط الأجل والتخطيط طويل الأجل.

يمكن أن تختلف الفترة الزمنية التي تحدد الفرق بين هذه من شركة لأخرى حسب حجم الشركة وطبيعة العمل الذي تمارسه ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع:

❖ **الخطة الانتاجية طويلة الأجل long terme:** توضع هذه الخطة لتحديد مستوى الانتاج في المستقبل ولمدة

تزيد عن السنة الواحدة وقد تصل إلى 5 سنوات أو حتى أكثر وغالبا ما تكون هذه الخطة لتحقيق أهداف

طويلة الاجل، وتحدد خطوطا عامة للنشاط الانتاجي والعمليات في المنظمة وعلى ضوء خطة الطاقة capa

city plan إذ يرتبط بمستوى الطاقة الانتاجية المستهدف، اختيار موقع المنظمة والترتيب الداخلي وتصميم

المباني والمستوى التكنولوجي، ترتيب العمليات وغيرها من القرارات والأنشطة طويلة الأجل .

❖ **الخطة متوسطة الأجل inter médiate terme:** وهي الخطة التي يتم اعدادها لفترة قادمة (سنة

واحدة) وبشكل اجمالي ومع أنها في الواقع تضم خطط تفصيلية لكل شهر إلى سنة، ولما كانت هذه الخطة تشير

الى تخطيط الاجمالي للإنتاج في العام فإنها يشار إليها في بعض الكتب بتسميات عديدة مثل الجدولة الاجمالية أو

التخطيط الاجمالي للإنتاج وفي كل الأحوال وتحت أي تسمية من التسميات فان خطة الانتاج متوسطة الأجل

تتضمن وضع قرارات اجمالية لمستوى الانتاج والعمالة والمخزون لكل فترة خلال العام دون تخصيص لنوع معين

من المنتجات أو الأقسام ويكون الهدف العام لهذه الخطة هو الوصول الى الموازنة والتوفيق بين حجم الانتاج

وبين حجم الطلب خلال فترات الخطة.

❖ **الخطة قصيرة الأجل short terme:** تشير إلى 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 الخطة 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<sup>1</sup>.

**التخطيط حسب نطاق التأثير والذي ينقسم إلى:**

❖ **التخطيط الاستراتيجي:** والذي يتولد من خلال تحديد الأهداف الكلية، ويكون هذا التخطيط طويل الأجل، وتشمل هذه الاستراتيجيات على استراتيجية التركيز على الجملة، واستخدام عدة وسائل للاتصال وهناك استراتيجية عدم التورط، والتي تتبع في حالة اكتشاف حملة مغرضة من قبل المنافسين لتهديد مصالح الشركة وسمعتها وهناك استراتيجية المفاجأة والتي تطبق في آخر اللحظات، وأيضاً هناك استراتيجية المشاركة العاملين في التعبير عن آراءهم في مجلة الشركة أو مطبوعاتها.

❖ **التخطيط التكتيكي:** يعني تنفيذ الأنشطة وتخصيص الموارد لتحقيق الأهداف تتعلق بالمدى القصير.

❖ **التخطيط التشغيلي:** والتي تعني استخدام المعايير والدوال التنفيذ الخطط التكتيكية<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> لعباني سعدية، عمري حياة "تخطيط الانتاج" دراسة حالة مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته سعيدة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر قسم علوم التسيير تخصص إدارة الإنتاج والعمليات جامعة سعيدة 2015/2016، ص 5.

<sup>2</sup> علاء فرج الطاهر "التخطيط الاقتصادي" دار الرأية للنشر والتوزيع عمان، الطبعة الأولى 2011، ص 15-16.

التخطيط حسب تكراره وينقسم إلى:

❖ **تخطيط وقائي:** ويكون هدفه منع وقوع الأزمات أو المشاكل قبل وقوعها وتكون متكررة لفترات دورية محددة.

❖ **تخطيط علاجي:** يهدف إلى حل المشكلة تكون قد حدثت وذلك لمعالجتها قبل ازدياد خطرها.

التخطيط حسب الوظيفة: بما أن المؤسسة تشتمل على عدة نشاطات متعلقة بطبيعة عملها وأهدافها فهناك وظائف لابد من التخطيط الجيد لها وهي: الانتاج، البيع، المالية، التموين.

❖ **تخطيط الانتاج:** ان تخطيط الانتاج هو عملية تنبؤ بجميع مراحل النتاج واحتياجاتها للوصول الى الأهداف المسطرة.

❖ **التخطيط المالي:** يهتم بكيفية الحصول على الأموال من عدة جهات وبأقل جهد وتكلفة.

❖ **تخطيط البيع:** تقوم المؤسسة بالتخطيط للمبيعات وهدفها الأول هو التوصل إلى أفضل طريقة التصريف السلع التي أنتجتها، حيث تقوم بدراسة أهم نقاط البيع، وأهم المتعاملين الذين يضمنون ترويج المنتج بأقل تكلفة.

❖ **تخطيط التموين:** هو عملية وضع التقديرات للمواد واللوازم التي تحتاجها المؤسسة وذلك في ضوء امكانياتها<sup>1</sup>.

2/ **عناصر عملية التخطيط:** تتطلب عملية التخطيط تحديد مجموعة من العناصر قصد تحقيق نوع من التغيير المراد الوصول إليه، وهذه العناصر نلخصها فيما يلي:

✓ **المشكلات والقضايا:** يعتبر تحديد المشكلة المراد التصدي لها وحلها أول خطوة في عملية التخطيط وتحديد أهدافها هو بحد ذاتها اختزال بليغ للمجالات التي تتطلب تحسينا وتطويرا، ومن أجل ذلك يتم وضع خطة، حيث أن هذه الخطوة تكون على درجة عالية من الأهمية نظرا لأنها تشكل الأساس والمنطلق الذي يتم من خلاله صياغة أهداف وغايات الخطة ومقاصدها.

<sup>1</sup> قريد مصطفى "تخفيض تكاليف الفجوة بين الطاقة الإنتاجية والطلب" دراسة حالة مؤسسة مطاحن الحضنة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص علوم تجارية، جامعة المسيلة سنة 2005-2006 ص 11-12.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

✓ **الأهداف:** يتم تحديد الأهداف بدراسة وتحليل المشكلات التي تعاني منها المؤسسة، حيث أن تحديد الأهداف يكون بدقة وعناية، وبطريقة تمكن في النهاية من الحكم على النشاط بالنجاح أو الفشل<sup>1</sup>.

✓ **الاستراتيجيات:** هي خطة عمل شاملة لبلوغ هدف استراتيجي ويرتبط مفهومها بوجود منافس أو خصم أو بشكل عام طرف آخر يراد التأثير عليه كالزبون أو المنافس سواء كان داخل المؤسسة أو خارجها، من هنا لا بد أن تأخذ ردود فعل المنافس أو الطرف المقابل في الحسبان عند وضع الإستراتيجية<sup>2</sup>.

✓ **السياسات:** هي مجموعة المبادئ والمفاهيم التي ترشد تفكير المرؤوسين عند اتخاذ القرارات كإطار يتم على أساسه وضع البرامج والمشاريع وتحديد إجراءات العمل التي تقود إلى تحقيق الأهداف، وتختلف السياسات عن الأهداف كون هذا الأخيرة ما يجب تحقيقه، أما السياسات فهي الطريق الذي يجب إتباعه للوصول إلى الأهداف، كما توجد في المؤسسة عدة إستراتيجيات.

✓ **إجراءات التنفيذ:** هي الخطوات التنفيذية، وآليات التنفيذ التي تتبع بشكل تفصيلي متسلسل ووفق السياسات المرسومة.

✓ **البرامج:** مجموعة من الأهداف والسياسات والإجراءات التي تستهدف تعبئة الطاقات والموارد لتنفيذ خطة عمل معينة وفقا لجدول زمني محدد، وعادة ما تكون مقيدة برأس المال اللازم وبالميزانية التقديرية التشغيلية، أي ترجمة الأهداف إلى واقع ملموس في حدود الامكانيات المالية والفنية المتاحة.

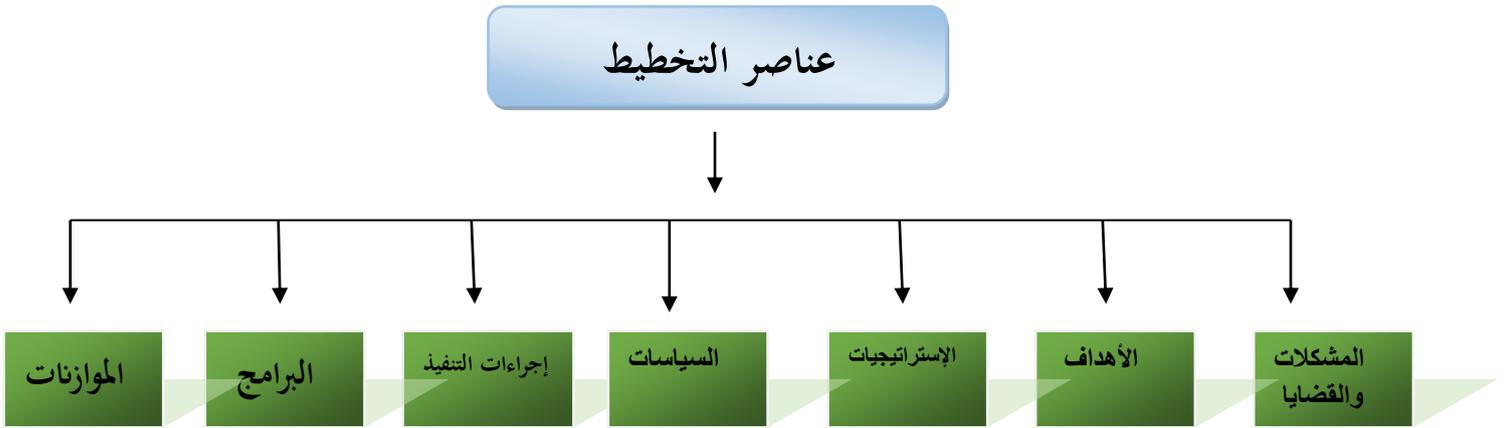
✓ **الموازنات (التقديرية والتخطيطية):** يقصد بها خطة تفصيلية تحدد مقدما الأعمال المرغوب تنفيذها وتوزيع هذه الخطة على جميع المسؤولين حتى تكون مرشدا هم تستخدم في التقييم<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> بن حمو سكينية، مدخل للتسيير والعمليات الإدارية، دار الأمة للنشر والتوزيع، طبعة 2012 ص 66.

<sup>2</sup> عادل حسن "التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج" دار النهضة العربية بيروت ص 509.

<sup>3</sup> محمد الصيرفي "التخطيط السياحي" دار الفكر الجامعي الإسكندرية ط1، 2007 ص 107.

الشكل رقم (01) يلخص عناصر التخطيط:



المصدر: من إعداد الطالبتين

### المطلب الثالث: مراحل عملية التخطيط

1/ مراحل عملية التخطيط: أن التخطيط كعملية أساسية في كل مؤسسة ينطوي على مجموعة مترابطة من المراحل

تتمثل في:

1/ التعرف على الفروض المتاحة واكتشافها: أن الخطوة الأولى في عملية التخطيط هي محاولة التعرف على الفرص أو

التحديات المتوقعة حدوثها في المستقبل، ثم دراسة هذه الفرص دراسة كاملة لمعرفة جوانب القوة والضعف فيها، من

خلال معالجة الجوانب التالية:

➤ العوامل المحيطة بالمؤسسة مثل الاقتصادية، السياسية، الاجتماعية.

➤ طبيعة السوق الذي تنشط فيه المنظمة.

➤ درجة المنافسة السائدة.

➤ معرفة رغبة العملاء والمستهلكين.

2/ تحديد الأهداف: تعتبر الأهداف مزيج من الغايات الواقعية التي تصبو المؤسسة إلى تحقيقها، والأهداف تعكس مدى

قدرة المؤسسة على التفاعل مع المحيط، ويعتبر تحديد الأهداف الأساس في العملية التخطيطية لأنه يمكن من:

➤ وضع خطة متكاملة ومتناسقة خاصة إذا كانت الأهداف دقيقة.

➤ تحديد رسالة المؤسسة في المجتمع.

➤ توحيد جهود الإدارات والأقسام والأفراد.

➤ توليد الدافع لدى الأفراد على العمل من خلال ربط أهدافهم بأهداف المؤسسة.

➤ المساعدة على تقييم القرارات المتخذة.

➤ المساعدة على التنبؤ بالسلوك والأحداث المستقبلية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> قريد "تخفيض التكاليف بين الطاقة الإنتاجية والطلب" مرجع سابق ذكره ص 12-13.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

3/ وضع الفروض التخطيطية: إن المرحلة الثالثة في عملية التخطيط في وضع الفروض التي تمثل المستقبل الذي على أساسه توضع الخطط، أي بعبارة أخرى البيئة المستقبلية التي تستعمل فيها الخطط، لهذا فإن التنبؤ ضروري لوضع الفروض التخطيطية.

4/ تحديد البدائل: تحديد ووضع الأهداف، يجب على الإدارة العليا أن تقوم بوضع قائمة البدائل المتاحة من أجل الوصول إلى الأهداف المحددة سلفاً، عند تحديد البدائل البديل الأمثل.

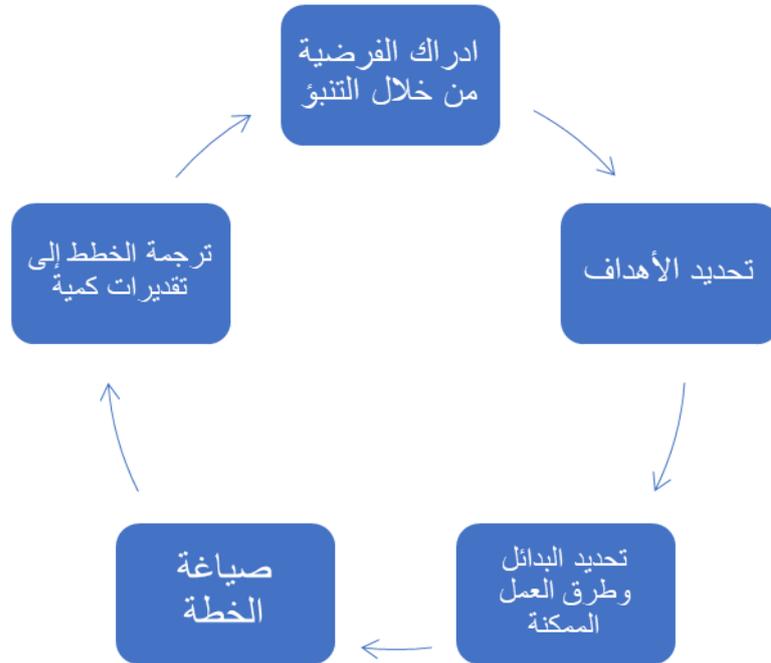
يجب على المخطط أن يأخذ بعين الاعتبار إمكانيات المنظمة من النواحي المادية والبشرية والمواد الأولية.

5/ تقييم البدائل: تصميم البدائل المطروحة لتحقيق الهدف بوضع معايير متعددة منها البديل الذي يحقق الهدف كاملاً بأقل تكلفة مادية وأقل جهد في الوقت المناسب.

6/ اختيار البديل الأفضل: بعد تقييم البدائل المتوفرة من حيث الربحية ودرجة الخطر يتم اختيار البديل الأفضل الذي يساعد المؤسسة في الوصول إلى الأهداف المنشودة، وتحقيق رسالة المنظمة بأقل التكاليف وتحقيق عوائد أكبر<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> د بشير العلاق "مبادئ الإدارة الحديثة" دار البازوري العلمية للنشر والتوزيع عمان 1998، الطبعة 1 ص 110-111-112.

ويمكن تلخيص خطوات التخطيط في الشكل رقم (02) التالي<sup>1</sup>:



المصدر: محمد الطيب مدخل للتسيير اساسيات وظائف تقنيات، ص12.

<sup>1</sup> محمد الطيب "مدخل للتسيير اساسيات وظائف تقنيات، ديوان الوطني للمطبوعات الجامعية الجزائر 2001، ط 2، ص 12.

### المبحث الثاني: التخطيط الإجمالي للإنتاج

التخطيط الإجمالي للإنتاج هو تحديد مستوى الإنتاج والعمالة والمخزون ويهدف بالدرجة الأولى إلى تحديد مستوى الإنتاج الأمثل لكل فترة من أجل مواجهة أفضل للطلب المتنبأ به بأقل تكاليف ممكنة، وهذا لا يمكن تحقيقه بدون الإستراتيجية الأمثل والتي هي عبارة عن نظام له مدخلات، مخرجات، أساليب محددة.

### المطلب الأول: مفهوم وأهمية التخطيط الإجمالي للإنتاج

#### 1/ مفهوم التخطيط الإجمالي للإنتاج:

❖ هي خطة يتم إعدادها لتغطي فترة زمنية عادة ما تكون مقدار سنة كاملة والتي تهدف إلى إعداد خطة للإنتاج

تحقق الاستخدام الفعال للموارد المنشأة من أجل الوفاء بالطلب المتوقع على منتجاتها، إذن تعمل هذه الخطة

على كفاءة الاستخدام الأمثل لموارد المنشأة، كما تحاول تحديد أفضل السبل والطرق لمقابلة احتياجات الطلب

المتوقع في حدود القيود الموضوعية والمفروضة من القرارات طويلة الأجل وبمعنى آخر إن التخطيط الإجمالي يعتبر

كحلقة وصل بين القرارات التخطيطية طويلة الأجل وقرارات التخطيط قصيرة الأجل<sup>1</sup>.

❖ إن التخطيط الإجمالي أو التخطيط متوسط المدى للإنتاج، وكما أشرنا سابقاً هو إعداد خطة للإنتاج تغطي فترة

ما بين 3-18 أشهر، تحديد أفضل الطرق والقرارات التي تعمل على تسوية ما بين حجم الطلب المتقلب وحجم

الإنتاج.

❖ يعرفه y crama بأنه تحديد إجمالي مستوى الإنتاج، العمالة، المخزون، من أجل مواجهة أفضل للطلب المتنبأ

به على المدى المتوسط<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> فريد عبد الفتاح زين الدين "تخطيط ومراقبة الإنتاج، مدخل إدارة الجودة"، مصر 1997، ص 164.

<sup>2</sup> عبد الستار محمد العلي "إدارة الإنتاج والعمليات - مدخل كمي" دار وائل للنشر، عمان، الطبعة الأولى 2000، ص 421.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

❖ يعرفه Mayer: بأنه الأخذ بعين الاعتبار الطلب المستقبلي على المنتجات والخدمات، والعمل على توفير

الطاقة الإنتاجية اللازمة لمواجهة هذا الطلب، حيث أن هذا النشاط يتطلب التنبؤ بالطلب المستقبلي وترجمة

نتائج هذا التنبؤ إلى مختلف الاحتياجات والرغبات والعمل على توفيرها أثناء طلبها<sup>1</sup>.

خلاصة القول: التخطيط الإجمالي يهدف إلى تحديد الكيفية أو القرار الأفضل في استخدام الموارد الإنتاجية

بالشكل الذي يضمن تلبية الطلب بأقل التكاليف الممكنة على المدى المتوسط.

### 2/ أهمية التخطيط الإجمالي للإنتاج:

تتبع الأهمية القصوى للتخطيط الإجمالي للإنتاج من خلال العمل على مقابلة الطلب المتذبذب، بوضع إستراتيجيات

مثلى تؤدي إلى تحقيق هذا الهدف وبأدنى تكلفة على الرغم من صعوبة اختيار مستوى معين من الإنتاج في ظل الطلب

المتقلب ليست بالعملية السهلة.

كما يمكن من خلاله تحقيق إمكانية الرقابة على استخدام بدائل الإنتاج التي تستخدم للوفاء بالطلب (الرقابة على

المخزون، العمال، التعاقد مع الموردين).

ويساهم أيضا في تحقيق درجة عالية من التنسيق بين الأقسام الإنتاجية، مما يؤدي إلى الأداء الاقتصادي وتتابعه بشكل

متوافق بسبب إمكانية تحويل العمالة من قسم إلى آخر، أو إعادة توزيع أوامر الإنتاج وكذلك تفادي وجود طاقة عاطلة في

العمالة أو الآلات، أيضا أن تخطيط الإنتاج بشكل إجمالي دون التجزئة إلى مرحلة لاحقة يجعل هناك مرونة أكبر عند

تحديد معدلات الإنتاج لكل فترة من فترات الخطة مما يحقق التوازن المطلوب<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> مؤيد الفضل "تخطيط ومراقبة الإنتاج،" دار المريخ للنشر بالرياض 2007، ص 26.

<sup>2</sup> عبد الفتاح زين الدين "تخطيط ومراقبة الإنتاج مدخل إدارة الجودة" مرجع سابق ذكره ص 166.

ويمكن تلخيص أهمية التخطيط الإجمالي فيما يلي:

- يساعد على تحديد الاتجاه لأنه مبني على أهداف سبق وأن حددت فالأهداف الواضحة والمتناسقة تقود إلى اتجاه، والتخطيط يزيد الاتجاه وضوحا وكذلك طرق تحقيقها.
- يسهل عملية الرقابة وضمان الموازنة بين الأنشطة الموضوعة.
- يهتم بعنصر الزمن والتكلفة.
- يهتم بجمع ودراسة وتحليل البيانات والمعلومات الممكنة.
- يعمل على الاستغلال الأمثل للإمكانيات المتاحة مما يؤدي إلى خفض التكاليف.
- يساعد على التحديد المبكر للمشكلة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> ياسر عربيات " المفاهيم الإدارية الحديثة"، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع عمان ط 1، 2008 ص 57.

### المطلب الثاني: إستراتيجيات التخطيط الإجمالي للإنتاج

توجد عدة إستراتيجيات والتي يمكن من خلالها تلبية الطلب المتذبذب تتمثل فيما يلي<sup>1</sup>:

1/ تغيير درجة تشغيل العاملين: وتعني هذه الإستراتيجية زيادة أو تخفيض الطاقة عن طريق التشغيل لوقت إضافي في حالة ارتفاع الطلب أو تخفيض وقت التشغيل أثناء فترات انخفاض الطلب.

2/ تغيير عدد الأفراد العاملين: عندما يتعذر على المؤسسة معالجة تقلبات الطلب باستخدام إستراتيجية زيادة أو تخفيض الطاقة عن طريق التشغيل لوقت إضافي أو تخفيض لوقت التشغيل العادي، فإن المؤسسة تلجأ إلى تغيير حجم قوة العمل المتاحة وذلك عن طريق التعيين لعدد من الأفراد لمقابلة زيادة الطلب في مواسم معينة وكذلك تخفيض حجم قوة العمل المتاحة عن طريق الاستغناء عن بعض العمالة خلال مواسم الانخفاض على الطلب.

3/ تغيير مستوى المخزون: حيث تقوم المنشآت بتخزين كمية المنتج التي تزيد عن حجم الطلب خلال فترات أخرى.

4/ الاعتماد على جهات خارجية لمواجهة الطلب الزائد: في بعض الأحيان تجد المؤسسة أنه لا يمكن مقابلة الطلب من خلال مجموعة بدائل الإنتاج السابقة، في هذه الحالة يلجأ إلى التفكير في إستراتيجية أخرى وهي التعاقد مع الغير للوفاء بجزء من الطلب وذلك بدلا من رفض المشروع لبعض الطلبات التي ترد إليه في فترات ارتفاع الطلب، وخاصة الطلبات الخاصة بالعملاء المهمين بالنسبة للمؤسسة.

<sup>1</sup> بلعابد نجة "نماذج كمية لتسيير الإنتاج الصناعي مع دراسة حالة مطاحن الساورة، بشار، مذكرة لنيل شهادة ماجستير علوم اقتصادية، جامعة بلقايد بوبكر تلمسان 2006-2007 ص 61.

### المطلب الثالث: الأساليب والمبادئ الأساسية للتخطيط الإجمالي للإنتاج

1/ أساليب التخطيط الإجمالي للإنتاج: توجد أربعة عوامل رئيسية تؤثر على تخطيط الإنتاج من حيث اختيار أساليبه

ووسائله وتمثل في:

✓ تعقيد الإنتاج الحديث.

✓ الحاجة إلى تحديد أوقات الإنجاز.

✓ الحاجة إلى تنسيق كافة العناصر التي تؤثر على التكاليف.

✓ الحاجة إلى المرونة بسبب تعرض العمليات للتغيير<sup>1</sup>.

لذلك تختلف أساليب التخطيط الإجمالي للإنتاج ووفقاً لمستويات الطلب هي:

1/ طرق تقوم على أساس وجود علاقات خطية بين التكاليف: ومن أمثلة هذه الطرق

أ/ طريقة التجربة والخطأ باستخدام الجداول.

ب/ البرمجة الخطية مثل طريقة السمبلكس وطريقة النقل والطريقة البيانية.

<sup>1</sup> زهوان رضا، تحسين تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة حالة مؤسسة الرمال بلاستيك، تقرت مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة 2008، ص 88.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

2/ التخطيط الاجمالي باستخدام البرمجة الخطية: يعد أسلوب البرمجة الخطية من أكثر الأساليب الرياضية استخداما وأهمية في صنع القرارات الإدارية المختلفة، لأن الفائدة من هذا الأسلوب تكمن في قدرته على التعبير رياضيا عن كثير من المشكلات الإدارية وإيجاد الحل الأمثل للصبغة الرياضية والذي يعد أساسا لاتخاذ القرار الإداري، وهذا الحل الأمثل يأخذ بالحسبان مجموعة من القيود والمحددات على القرار الإداري وفي مجالات الإنتاج والعمليات تستخدم نماذج البرمجة الخطية لحل الكثير من المشكلات منها:

- ❖ مشكلة المزيج الانتاجي: مزيج المواد، العمالة، الأموال، وغيرها لإنتاج السلع الجاهزة.
- ❖ مشكلات جدولة الإنتاج.
- ❖ مسائل التحقيق أقصى انتفاع ممكن من التجهيزات والمواد.
- ❖ تعظيم الأرباح أقصى حد ممكن.
- ❖ تخفيض التكاليف إلى أقصى حد ممكن.
- ❖ مسائل النقل والتوزيع بهدف خفض تكاليف النقل والتوزيع<sup>1</sup>.

2/ طرق تقوم على أساس وجود علاقات غير خطية: ومن أمثلة هذه الطرق:

- أ. نماذج الاجتهاد المنظم (تعتمد على خبرة الإدارة)، ونماذج البحث بالحاسوب الآلي.
- ب. طرق القواعد الخطية مثل البرمجة الديناميكية.
- ج. طريقة القرار الخطي.

<sup>1</sup> جلال ابراهيم العبد، "إدارة الإنتاج والعمليات-مدخل كمي"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002، ص 58.

### - تخطيط الإنتاج باستخدام قاعدة القرار الخطي:

هذه الطريقة ظهرت عام 1955 من قبل مجموعة من علماء كارنيجي للتكنولوجيا (CIT) لقد قامت هذه المجموعة بتطبيق دراستها على تخطيط الإنتاج في مصنع للدهن إذ اعتبرت هذه المجموعة إن الخطة الإجمالية للإنتاج يمكن أن توضع على أساس الوصول لأربعة أنواع من التكاليف وهي:

- أجور الوقت الأصلي: وهي تساوي تكلفة العمل مباشرة.
- تكلفة التعيين والفصل.
- تكلفة الوقت الإضافي.
- تكلفة الاحتفاظ بالمخزون.

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

### 3/ من حيث إعطاؤها حلول مثلى:

أ/ طرق لا تقود إلى حلول مثلى مثل طرق التجربة والخطأ ونماذج الاجتهاد المنظم.

ب/ طرق تقود إلى حلول مثلى، طرق البرمجة الخطية، طريقة القواعد الخطية.

ج/ الأساليب الكمية الأخرى: البرمجة بالأهداف، نماذج المحاكاة..... الخ

-تخطيط الإنتاج باستخدام طرق الاجتهاد المنظم:

وهذه الطرق هي:

- ✓ طريقة خبرة الإدارة.
- ✓ طريقة تخطيط ثوابت الإنتاج.
- ✓ طريقة قاعدة البحث.
- ✓ طريقة تحويل الإنتاج<sup>1</sup>.

الجدول (01) التالي: يمثل أساليب التخطيط الإجمالي للإنتاج<sup>2</sup>

علاقات التكلفة		طريقة التخطيط الإجمالي
علاقات غير خطية	علاقات خطية	
علاقات غير خطية	علاقات خطية	طريقة التخطيط الإجمالي
نماذج الاجتهاد ونماذج البحث بمساعدة الحاسوب	التجربة والخطأ باستخدام الجداول	لا تقود إلى خطة مثلى
طريقة القواعد الخطية	طريقة البيانية	تقود إلى خطة مثلى
البرمجة الديناميكية	طريقة السمبلكس	
	طريقة النقل	

<sup>1</sup> محمد أبدي الحسين "تخطيط الإنتاج ومراقبته" دار المناهج للنشر والتوزيع 2012، ص 58-59.

<sup>2</sup> محمد أبدي الحسين، مرجع سابق ذكره، ص 60.

### 2/المبادئ الأساسية لعملية تخطيط الإنتاج<sup>1</sup>:

1/الواقعية: يقصد بالواقعية الخطة الانتقال

2/ الشمولية: تعني تداخل وتكامل الأنشطة المختلفة وعلى كافة المستويات حيث أن كل نشاط يؤثر بالنشاطات الأخرى وبما يطرأ عليها من تغيير لذلك لن تتمكن الخطة من تحقيق الأهداف المنشودة عند اقتصرها على نشاطات معينة دون غيرها.

3/ التكامل: الخطة المتكاملة هي الخطة التي ترتبط وتتكامل فيها الأنشطة والمتغيرات سواء كان ذلك على المستوى التنظيمي أو المستوى المكاني أو مستوى الإعداد والتنفيذ.

4/ الأمثلية: يقصد بالأمثلية بلوغ أفضل النتائج بأقل تكلفة ممكنة أي بلوغ أقصر الغايات في ظل استخدام أمثل للموارد وبالتالي تجنب التبديد والهدر فيها.

5/ الوضوح: من خلال تحديد الأطراف المعنية بتنفيذ وتحقيق الأهداف الواردة فيها بشكل واضح وضرورة أن تتناسب واجبات الجماعات المختلفة مع إمكانياتها وقدراتها التنفيذية.

6/ المرنة: الخطة المرنة هي الخطة غير الجامدة والتي يمكن تعديلها أو إدخال تغييرات عليها بأقل خسائر ممكنة بمعنى أن تكون الخطة قادرة على استيعاب كل العوامل الطارئة أو غير متوقعة الحدوث.

7/الدقة: تكون الخطط دقيقة في بياناتها التي تعتمد عليها.

8/ البساطة: لا بد أن تتميز الخطط الموضوعية بالبساطة وعدم التعقيد في جميع مراحلها وأجزائها وأن توضع على أسس منطقية تتفادى الارتباك والتأويل وأن تكون واضحة الفهم من قبل المنفذين بذات المعنى الذي حدده المخطط.

9/ المشاركة في وضع الخطط: التخطيط عمل جماعي يتطلب الإفادة من وجهات النظر المتعددة وبخاصة من العاملين في المنظمة.

إن مشاركة العاملين في وضع الخطط يجعلها أكثر نجاحاً.

<sup>1</sup> د عثمان محمد غنيم " التخطيط أسس ومبادئ عامة"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الخامسة 2016، ص 119.

### المبحث الثالث: نظام وطرق وأهداف التخطيط الإجمالي للإنتاج

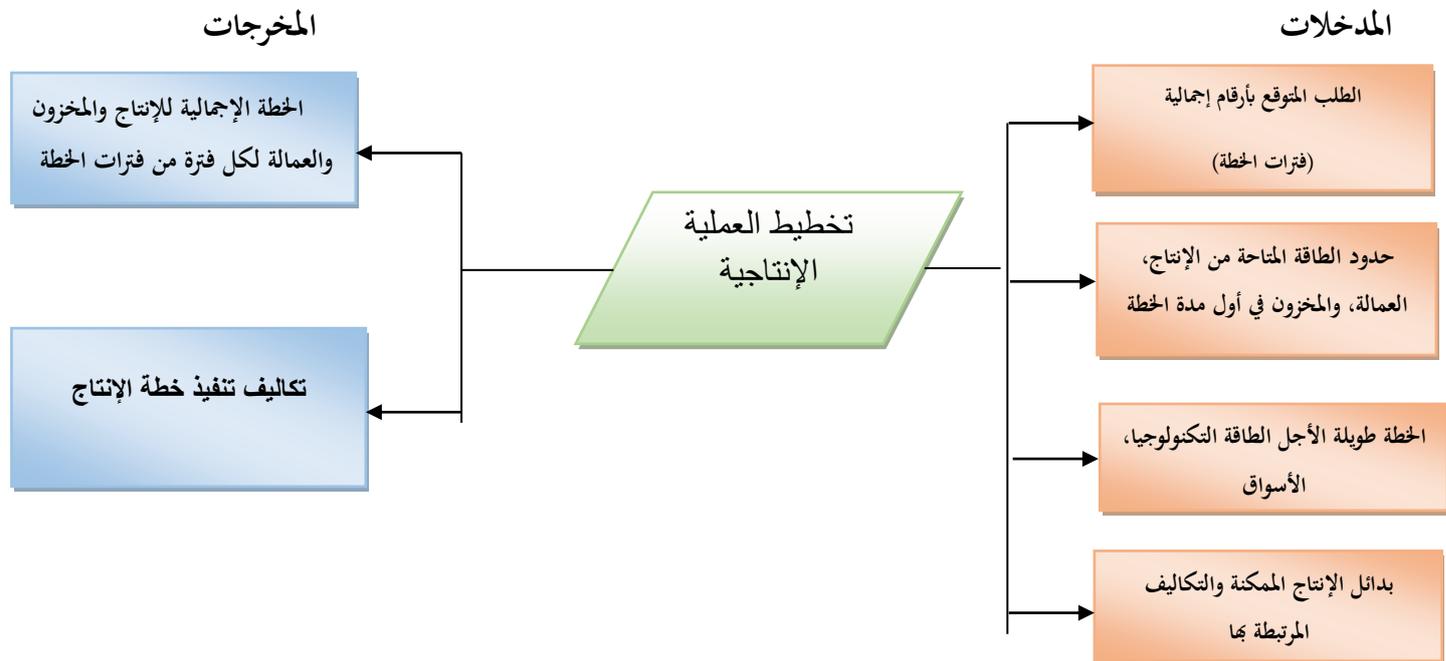
التخطيط الإجمالي للإنتاج من أبرز وظائف الإنتاج، إذ يتم بموجبه اتخاذ القرارات الملائمة لما يجب عمله في المستقبل أو مواجهة الظروف في المستقبل على ضوء ما تم التنبؤ به بهدف تحقيق أهداف المؤسسة وذلك باستخدام أنظمة وأساليب محددة تساعد على تحقيق ذلك.

### المطلب الأول: نظام التخطيط الإجمالي للإنتاج

إن الخطة الإجمالية (متوسطة الأجل) للإنتاج هي في الواقع نظام system له:

مدخلات Inputs مخرجات outputs وأساليب تخطيط planning techniques وذلك كما بينه الشكل التالي:

الشكل رقم(03) يمثل الإطار العام للتخطيط الإجمالي للإنتاج<sup>1</sup>



<sup>1</sup> محمد صالح الحناوي، محمد توفيق ماضي، بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية للنشر والتوزيع ص 235.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

1/ المدخلات: من الشكل السابق نلاحظ أن مدخلات عملية تخطيط الإنتاج تأتي من مصادر أربعة وهي:

أ- مدخلات على شكل بيانات عن الطلب المتوقع على المنتجات للفترة التخطيطية التالية وذلك في صورة بيانات

إجمالية وبوحدات قياسية عامة ويمكن توزيعها على فترات الخطة.

ب- مدخلات من نوع بيانات عن حدود الطاقات الحالية المتاحة على اختلاف أنواعها والتي تعد ضرورية لتخطيط

للإنتاج. وتشمل هذه البيانات، بيانات عن مستوى الطاقة (الإنتاج) الحالي وبيانات عن المخزون الإجمالي في بداية مدة

الخطة، وبيانات عن رقم العمالة في بداية الفترة.

ج- مدخلات من نوع بيانات ومعلومات عن التخطيط الطويل الأجل للطاقة، وخطط المنظمة في طرح منتجات

جديدة، أو دخول أسواق جديدة، وخطط تطوير المستوى التكنولوجي وغيرها من القرارات طويلة الأجل بالنسبة

للمنظمة.

د- مدخلات على بيانات عن التكاليف المترتبة على اختيار بديل إستراتيجي إنتاجي معين لمواجهة تقلبات الطلب.

- وعادة ما يضاف إلى هذه المدخلات مدخلا خامسا هو مدخلات على شكل بيانات ومعلومات عن البيئة

الخارجية لكي تتمتع البيانات اللازمة لعملية تخطيط الإنتاج الإجمالي بالشمول والدقة والتوقيت المناسب.

2/ المخرجات: لعملية تخطيط الإنتاج كنظام مخرجات كما يوضح الشكل السابق وهي:

أ- الخطة الإجمالية للإنتاج والمخزون والعمالة كلك فترة من فترات الخطة (لكل شهر مثلا)، وهذه تتضمن وضع

تقديرات لكل مما يلي:

✓ تقدير إجمالي لمستوى لكل فترة زمنية خلال السنة التالية وهذه التقديرات تمثل مدخلا للمرحلة التالية التي يتم

فيها تقدير المطلوب إنتاجه من كل منتج خلال فترة والتي تعرف بجدول الإنتاج الأساسي.

✓ تقدير إجمالي لمستوى المخزون المخطط لكل فترة زمنية (في نهاية الفترة).

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

ب- مخرجات من نوع معلومات عن تقديرات التكاليف المترتبة عن تنفيذ الخطة الإجمالية في نهاية فترة الخطة (تكاليف تغيير درجة العاملين، وتكاليف تغيير المخزون وتكاليف الاعتماد على الغير للإنتاج ما يزيد عن الطاقة المتاحة لمواجهة الطلب المتزايد<sup>1</sup>).

<sup>1</sup> محمد أبدي الحسين "تخطيط الإنتاج ومراقبته"، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن عمان، الطبعة الأولى 2016، ص 58.

### المطلب الثاني: طرق التخطيط الإجمالي للإنتاج

هناك طرق عديدة يمكن استخدامها في التخطيط الإجمالي من أجل ملائمة الطاقة (المخرجات) مع الطلب، ويمكن تحديد الطرق كالآتي:

#### أولاً: الطريقة البيانية: (Graphical Method)

وهي طريقة بسيطة وسهلة في إعداد وتحقيق ميزة الأشكال البيانية في الوصف البصري للطلب المتوقع والإنتاج في فترة الخطة مما يوفر أساساً جيداً لتطوير الخطط البديلة واختيار الخطة البديلة الأفضل وفق أهداف الشركة، وفي هذه الطريقة توجد أشكال بيانية عديدة منها الأشكال التي تمثل الطلب والإنتاج (كمتوسط) وفي كل فترة لغرض المقارنة، والأشكال البيانية التراكمية للطلب والإنتاج، والواقع أن هذه الأشكال مهمة لفهم مشكلة التخطيط الإجمالي وعملية الملائمة بين الطلب والإنتاج<sup>1</sup>.

#### ثانياً: الطريقة التجريبية: (Trial and Error Method)

وهي من أكثر الطرق استخداماً في التخطيط الإجمالي وتقوم على استخدام متغيرات القرار كخيارات متاحة لمدير العمليات لإعداد الخطط البديلة للإيفاء بالطلب، واحتساب كلف هذه الخطط ومن ثَمَّ اختياراً الخطة الأفضل التي تحقق أدنى كلفة، ومن الضروري الإشارة إلى أن التخطيط الإجمالي يستخدم مبادلات ما بين كلف المتغيرات التي تستخدم في إعداد الخطط البديلة، وأهمها:

<sup>1</sup> ويس جمال، فراحي مختار "التخطيط الإجمالي باستخدام البرمجة بالأهداف -دراسة حالة مؤسسة المواد الكاشطة سعيدة، مذكرة لنيل شهادة الماستر سعيد 2018/2017 ص 14.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

أ- **كلفة التهدئة (Smoothing Cost):** وتشير إلى تلك الكلف التي تظهر نتيجة لتغيير مستويات الإنتاج من فترة إلى أخرى، ففي التخطيط الإجمالي يمكن أن تمثل كلفة التهدئة كلفة تغيير الحجم قوى العمل عند الزيادة في الطلب (فيكون الاستخدام) وعند انخفاض الطلب (يكون التسريح) مع كلف أخرى ترتبط بذلك كإنخفاض الروح المعنوية مع التسريح واحتمال انخفاض حجم قوة العمل في المستقبل لأن العمال المسرحين يفضلون العمل في شركات أخرى، في هذا فإن كلف زيادة أو خفض قوة العمل تكون دالات خطية بالعلاقة مع عدد العمال المستخدمين والمسرحين مع ملاحظة أن كلفة الاستخدام يمثلها خط ذو ميل أكبر إلى الأعلى من ميل كلفة التسريح.

ب- **كلفة الاحتفاظ (Holding Costes):** وتظهر نتيجة الاحتفاظ بالمخزون وتكون ذات علاقة خطية مع حجم المخزون.

ج- **كلفة النقص (Short ag Costs) أو كلف النفاذ:** ففي حالات معينة يكون مقبولاً ظهور كلفة النقص أو النفاذ التي تمثل المستوى السالب للمخزون = (حالة تجاوز الطلب للسلعة في المصنع). إن التخطيط الإجمالي يفترض عموماً أن الطلب الزائد (Excess Demande) لا ينحرف في نفس فترة الطلب ويلبي في الفترة القادمة، وفي حالة المنافسة يكون من المحتمل أن الطلبية المؤجلة تتحول إلى مبيعات ضائعة (Post Sales).

**ثالثاً: الطرق الرياضية (Mathematical Methods):** وهذه الطرق تعمل على تطوير نماذج وتساعد في التوصل إلى خطة إنتاج المثلى في أغلب الأحيان، وقد تم في العقود الماضية تطوير نماذج الإنتاج وتساعد في التوصل إلى خطة إنتاج المثلى في أغلب الأحيان، وقد تم في العقود الماضية تطوير عدد من الطرق الكمية الرياضية القابلة للاستخدام والتطبيق في التخطيط الإجمالي، ومن هذه الطرق ما يأتي:

أ: قواعد القرار الخطي (**Liner Décision Rules**): وهو نموذج رياضي يتكون من مجموعة معادلات لاحتساب قوة العمل المثلى ومعدل المخرجات وحجم المخزون الأمثل لكل فترة زمنية ضمن أفق التخطيط، ومن مزايا هذه الطريقة إنها من الطرق الأمثلية التي تساعد إلى التوصل إلى الخطة الإجمالية المثلى، كما ويمكن استخدامها في علاقات الكلفة غير الخطية.

ب/ نموذج معادلات الإدارة: نموذج يتكون من مجموعة من المعادلات التي تمثل الأنماط التاريخية لقرارات التخطيط الإجمالي في الشركة، لهذا فإن هذه الطريقة تتطلب وجود بيانات تاريخية عن قوة العمل الماضية والإنتاج والمخزون، ويتم تحليل البيانات باستخدام أساليب الانحدار التي تلائم بشكل أفضل البيانات التاريخية للشركة، ومن ثم استخدام هذه المعادلات لاتخاذ القرارات المستقبلية المتعلقة بالتخطيط الإجمالي بنفس الطريقة قواعد القرار من مزايا هذه الطريقة أنه يستخدم لحف الكلف.

ج/ طريقة الاستقصاء بالحاسوب (**Computer Search**): وهي تمثل مجموعة من التوجيهات التي ترشد بشكل منظم الحاسبة في تقييم الخطط الإجمالية والبديلة والتوصل إلى الخطة الأفضل أو الأمثل، حيث تقوم الحاسبة بتجريب التوفيقات بين مستويات القوى العاملة ومعدلات المخرجات في كل فترة ضمن أفق التخطيط، ومع أن الحاسبة تجرب وتستكشف التوفيقات الممكنة لهذه المتغيرات فإنها لا تقوم بذلك عشوائياً، حيث أن بعض القواعد يتم بناؤها وتطويرها خلا الاستقصاء لترشد بطريقة منظمة في عملية التوصل إلى الخطة البديلة الأفضل، وأن الاستقصاء وتعتبر هذه الطريقة مرنة في البحث عن الخطة المثلى، أو ما هو قريب من هذه الخطة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> نجم عبود نجم "مدخل إلى إدارة العمليات" دار المناهج للنشر والتوزيع عمان الأردن الطبعة الأولى 2007 ص 212-213.

### د/ طريقة النقل للبرمجة الخطية (transportation Method of Liner Programming):

طريقة النقل: وهذه الطريقة طورها إدوارد بومان في حثه المنشور في مجلة "بحوث العمليات" عام 1956 تحت عنوان "تخطيط الإنتاج باستخدام طريقة النقل للبرمجة الخطية"، حيث أوضح إمكانية استخدام جدول مشكلة النقل وعمليات تخصيص السعة (سعة الوقت النظامي ومتغيرات القرار) للإيفاء بالطلب.

**البرمجة الخطية<sup>1</sup>:** يعد أسلوب البرمجة الخطية من أكثر الأساليب والطرق الرياضية استخداما وأهمية في صنع القرارات الإدارية المختلفة، لأن فائدة هذا الأسلوب تكمن في قدرته على التعبير رياضيا عن كثير من المشكلات الإدارية وإيجاد الحل الأمثل للصيغة الرياضية، والذي سيعد أساسا لاتخاذ القرار الإداري، وهذا الحل الأمثل يأخذ بالحسبان مجموعة من القيود والمحددات على القرار الإداري، وأحد هذه القيود هو ندرة الموارد المتاحة للمنظمة والمعبر عنها ب (5Ms) وهي الأموال، والقوى العاملة، والمواد، المعدات، الإدارة. 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 الكثير 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.

✓ مسائل النقل والتوزيع بهدف خفض تكاليف النقل والتوزيع إلى أدنى حد ممكن.

✓ تخفيض تكاليف الإنتاج إلى أدنى حد ممكن.

<sup>1</sup> محمد أبدي "تخطيط ومراقبة الإنتاج" مرجع سابق ذكره ص 64-66.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

شروط استخدام البرمجة الخطية: حتى يصبح ممكنا 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:

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

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 محددات الناتجة عن ندرة المواد، أو محددات أخرى يتوجب على صانع القرار أن يدخلها في حسابه أثناء

سعيه لتحقيق أهداف مستوحاة من حل المسألة.

والصيغة العامة للقيود في البرمجة الخطية هي التالية:

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

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

Equality أي من الإشارة (=)

أو قد يكون على شكل متباينة (متراجحة)

Inequality قد تأخذ من الإشارة (< 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 السلبية<sup>1</sup>: وهي يعني أنه يتوجب أن تكون جميع المتغيرات موجبة أو صفرية القيمة أي:

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

من ناحية أخرى يجب أن تتوفر في المسألة الإنتاجية حتى يتم حلها باستخدام النماذج الخطية مجموعة افتراضات هي:

1-الخطية: وهذه تعني أن العلاقات بين المتغيرات في المسألة المدروسة هي علاقات خطية ويمكن وضعها في صورة معادلات خطية.

2- التأكيد: وهذا يعني أن قيم الثوابت (a ,b ,c) في النموذج الخطي هي ثابتة ومحددة.

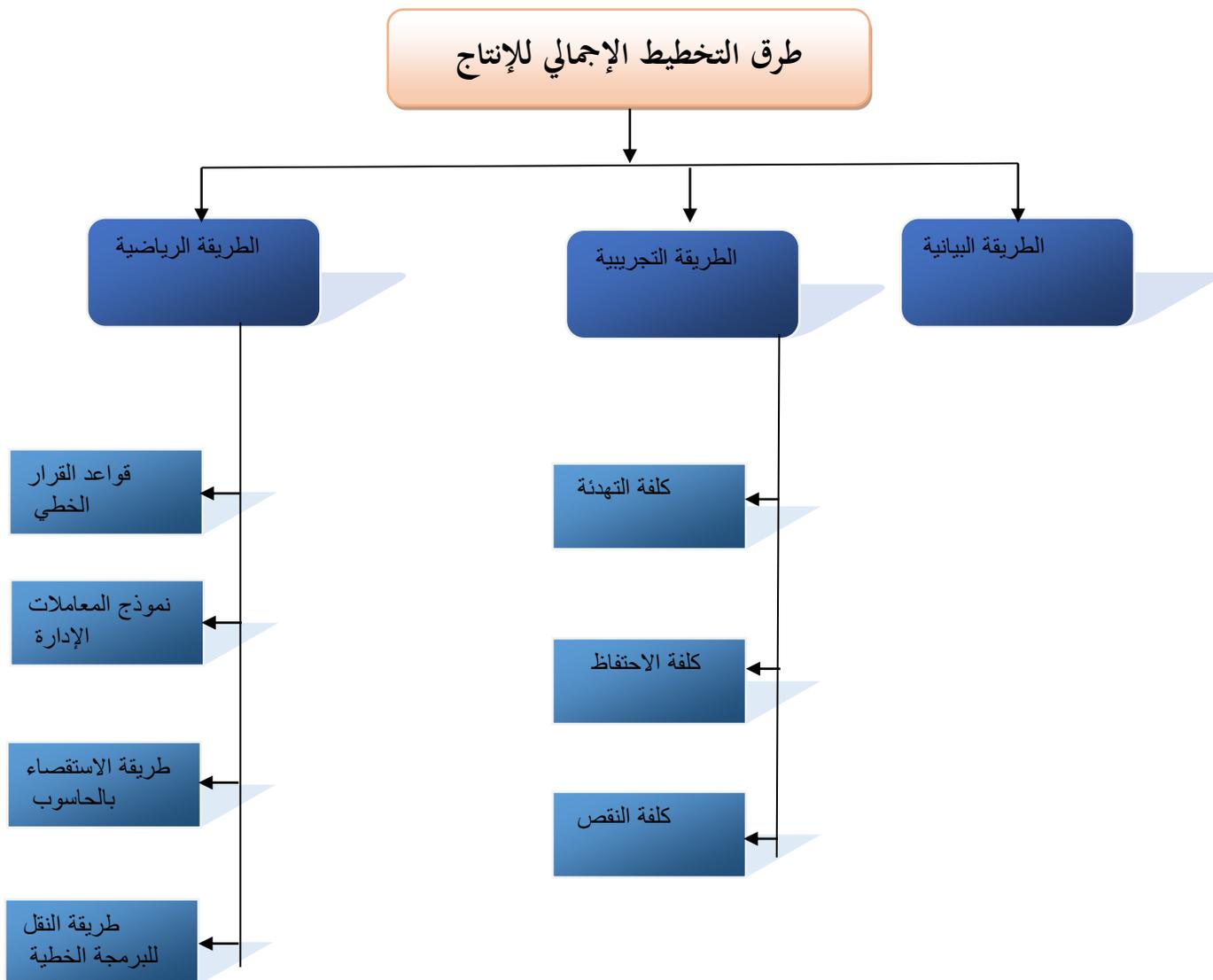
3-الإضافة: فدالة الهدف ماهي إلا مجموعة المساهمات الفردية للمتغيرات فيها، كما أن الطرف الأيسر من أي قيد يعبر عن الاستخدام أو مساهمة كل متغير في المصدر المعني.

4-التناسبية: وهذه الفرضية تعني مساهمة كل متغير في دالة الهدف تناسب طرديا مع أهمية التغير.

5-الكسرية: فقيم المتغيرات يمكن أن تكون قيم غير صحيحة، أي قيم كسرية.

<sup>1</sup> حروزي نعيم "التخطيط والرقابة في المشروع" منشورات جامعة حلب، 1990، ص 65.

والشكل رقم (04): يلخص طرق التخطيط الإجمالي



المصدر: من إعداد الطلبة بالاعتماد إلى معطيات سابقة

### المطلب الثالث: أهداف التخطيط الإجمالي للإنتاج

يهدف تخطيط الإنتاج إلى مواجهة الطلب المتذبذب عن طريق تحديد حجم الإنتاج لكل فترة من فترات التخطيط وعدد المستخدمين بأقل تكلفة ممكنة، فعلاقة المؤسسة بالزبائن تحدد طريقة مواجهة هذا الطلب المتقلب بهدف تحديد الأهداف الأساسية واستغلال جميع الموارد المتاحة وعليه يمكن تلخيص أهداف التخطيط الإجمالي فيما يلي<sup>1</sup>:

- زيادة المركز التنافسي للمؤسسة.
- تحديد أنواع السلع المطلوب إنتاجها (مواصفات الإنتاج).
- تحديد كمية الإنتاج لمواجهة الطلب المتوقع للسلع.
- ضمان سير كل مرحلة من مراحل الإنتاج دون تعطيل.
- الاستجابة لتغيرات السوق.
- تقليل تكاليف الإنتاج إلى أدنى حد ممكن.
- تحسين الجودة بشكل مستمر.
- تحقيق أعلى مستوى لخدمة الزبائن<sup>2</sup>.
- التعاون والتكامل بين إدارات الأقسام المختلفة.

<sup>1</sup> ويس جمال، فاحي مختار التخطيط الإجمالي للإنتاج باستخدام البرمجة بالأهداف مرجع سابق ذكره ص 12.

<sup>2</sup> د محمد حكمت "أنظمة إدارة الإنتاج الحديثة والمتقدمة" دار زمزم ناشرون وموزعون الأردن عمان الطبعة الأولى 2015، ص 73.

## الفصل الأول-----التخطيط والتخطيط الإجمالي للإنتاج

فيعطي التخطيط المعلومات الضرورية التي يمكن على أساسها اتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية الإنتاجية التي بدورها تؤثر على مقدار الأرباح التي يمكن تحقيقها، وحتى يمكن للمؤسسة أن تحقق أرباح يجب أن تباع ما تنتج لذلك يجب أن تأخذ في عين الاعتبار حالة السوق ومقدار الطلب على المنتج، وأن تخطط للعملية الإنتاجية بحيث يتماشى مع متطلبات السوق.

فعلى أساس أرقام المبيعات المتوقعة، يمكن اتخاذ قرار بشأن عدد ساعات العمل، وعدد العاملين، وعدد الأجهزة والآلات اللازمة، كما يمكن تحديد الحجم الاقتصادي للكمية المنتجة وهو الحجم الذي يحدد أكبر كفاءة للعملية الإنتاجية.

فتخطيط الإنتاج يتم لمصلحة كل من المنتج (المؤسسة) العاملين، والمستهلكين، فيحقق للمنتج أكبر ربح ممكن عن طريق الاستفادة من الإمكانيات المادية والإدارية الموجودة إلى أكبر حد ممكن، كما يحدد العاملين سلطات ومسؤوليات وواجبات واضحة كما يحقق للمستهلكين رغباتهم من ناحية الكم والكيف<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> عطا الله عمر " التخطيط الإجمالي للإنتاج باستخدام أسلوب البرمجة الخطية" دراسة تطبيقية لوحدة الغازات الصناعية ورقة مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية جامعة الجزائر 2006/2007، ص 35.

### خاتمة الفصل:

من خلال ما تم دراسته نجد أن وظيفة التخطيط تعتبر الأساس الذي تركز عليه المؤسسة من أجل نجاح عملية التسيير الحديثة فهو يعتبر من الوظائف الأساسية لإدارة الإنتاج فهي المسؤولة عن إعداد خطة العمل للإنتاج داخل المؤسسة وهي التي تحدد أهداف الإنتاج والأعمال المطلوب تنفيذها وإعداد جدول زمني للتنفيذ في حدود تكاليف معينة مسبقاً.

# الفصل الثاني: الرقابة والرقابة على

## الإنتاج

### تمهيد:

تعتبر الرقابة الوظيفة الرابعة بين الوظائف الإدارية الرئيسية وهي تقع في نهاية مراحل النشاط الإداري حيث تنطوي على قياس نتائج أعمال المرؤوسين وتصحيح أخطائهم بغرض التأكد من أن الخطط المرسومة قد تنفذ وأن الأهداف الموضوعية قد حققت على أكمل وجه.

ولا تختلف الرقابة على الإنتاج في أساسها عن الوظائف الإدارية الأخرى وقد تكون هي الأساس الذي عليه توضع معظم أساليب الرقابة الصناعية الأخرى حيث أن تلك الأساليب الرقابية المستخدمة تعني إلى درجة كبيرة بمراقبة التأثيرات الناتجة في تدفق المواد، فانه يصعب الوصول إلى رقابة عالية الكفاءة على الأعمال الأخرى، ويمكن القول بان الرقابة على الإنتاج وظيفة إدارية تقوم بتخطيط وتوجيه ومراقبة امداد المواد وتشغيل أوجه النشاط الأخرى في المنشأة. سنتطرق من خلال هذا الفصل إلى الإطار المفاهيمي والنظري لنظام الرقابة الداخلية عبر المباحث الثلاث التالية:

المبحث الأول: ماهية الرقابة وأهميتها

المبحث الثاني: الرقابة على الانتاج

المبحث الثالث: أساسيات الرقابة على الإنتاج

### المبحث الأول: ماهية الرقابة

الرقابة هي الوظيفة الرابعة من وظائف المؤسسة والأخيرة في العملية الإدارية، ولا يكتمل أي عمل اداري بدون الرقابة "Control" للتأكد من تحقيق الأهداف والنتائج المرجوة ونجاح الخطط والقرارات المختلفة التي تتخذها الإدارة، ولمعالجة الانحرافات والاختلافات التي قد تنشأ بعيدا عما تم التخطيط له.

سوف يتناول هذا المبحث ماهية الرقابة وأهميتها ومراحل الرقابة، وخصائصها وأنواعها.

### المطلب الأول: تعريف وأهمية الرقابة

لقد تعددت المفاهيم والتعريفات حول الرقابة، حيث كان العالم الفرنسي "هنري فايول" (Henry Fayol) من أوائل علماء الادارة الذين حددوا عناصر الادارة ووظائف العملية الادارية، وقد وصف وظيفة الرقابة بأنها "التأكد من اتمام كل شيء حسب الخطة المرسومة والتعليمات الصادرة والمبادئ القائمة، وتهدف الرقابة إلى أن تشخيص نقاط الضعف والأخطاء وتصحيحها ومنع حدوثها في المستقبل وتمارس الرقابة على الأشياء والناس والإجراءات"<sup>1</sup>.

كما قد عرفها الدكتور: "محمد عثمان اسماعيل حميد" على أنها هي النشاط الذي يساعد التحقق من أن أداء الأنشطة تم بالكيفية المحددة لها طبقا للإجراءات والأنشطة والقوانين التي تحكم أداء العمل الإداري العام، وكذلك التحقق من أن التنفيذ يسير في اتجاه الأهداف الرئيسية المحددة".

ومهما تعددت وتنوعت تعريفات الرقابة فان هناك عناصر رئيسية لا بد من توفرها في الرقابة:

أ - الرقابة تسعى إلى قياس الأداء وفقا لمعايير محددة سلفا لضمان سيرها نحو تحقيق الأهداف المنشودة.

ب - الرقابة تمكن من متابعة تنفيذ الخطط لمعرفة مدى تحقيق الأهداف المقررة.

د - الرقابة تساعد على اكتشاف الأخطاء والانحرافات وتساعد على تصحيحها وتفايدها مستقبلا<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> ايمان محمادية، الرقابة التنظيمية والأداء، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في تنمية وتسيير الموارد البشرية 2008-2009، ص 12.

<sup>2</sup> محفوظ أحمد جودة، الإدارة العامة وتطبيقاتها في الأردن، كلية العلوم الاقتصاد وعلوم الادارية جامعة العلوم التطبيقية، دار زهان للنشر عمان، الأردن 1997، ص 158.

أما "عبد عبد الغفار حنفي" فيعرفها على أنها عملية الضبط والتعديل في عملية الأنشطة التنظيمية بطريقة تؤدي إلى المساعدة في إنجاز الأهداف.<sup>1</sup>

- تعتبر "سعاد نائف البرطوني" الرقابة على أنها جزء مكمل لكل قرار أو وظيفة حيث تعرفها على أنها مهمة إدارية أساسية، وهي تعني المتابعة للتأكد من أن ما تم إقراره ينفذ بشكل سليم، وأن المنظمة بحالة سليمة.<sup>2</sup>

- وفي هذا السياق نجد تعريفاً آخر "علي السليمي" والذي عرف الرقابة على أنها تلك الجهود والأنشطة المستمرة والمنتظمة للحصول على معلومات صحيحة ودقيقة عن تقدم العمل والتنفيذ في مختلف مجالات النشاط الذي تتولى الإدارة العليا مسؤولياتها، ومقارنة معدلات التنفيذ ومسؤولياته بالمعدلات والمستويات المستهدفة في الخطة الموضوعية والكشف عن الانحرافات وتصحيحها والعمل على منعها إن أمكن.<sup>3</sup>

- الرقابة هي التأكد من أن التنفيذ يتم طبقاً للخطة الموضوعية وأنه يؤدي إلى تحقيق الهدف المحدد في البداية والعمل على كشف مواطن الضعف لعلاجها وتقويمها.<sup>4</sup>

وباختصار فإن المقصود بالرقابة المحافظة على سير النشاط العام للمنظمة وفقاً لما خطط له، وهذا في الواقع جوهر وظيفة النظام الرقابي.

<sup>1</sup> عبد الغفار حنفي أساسيات إدارة المنظمات الأعمال، الدار الجامعية الاسكندرية، 2006، ص323.

<sup>2</sup> سعاد نائف البرطوني، الإدارة (أساسيات إدارة الأعمال) دار وائل الأردن طبعة 1، 2001، ص333.

<sup>3</sup> علي السليمي، الإدارة العامة، دار غريب للنشر، القاهرة، ص278.

<sup>4</sup> جودات عزت عطوي، الإدارة التعليمية والإشراف التربوي أصولها وتطبيقها، دار الثقافة طبعة 01، 2004، ص23.

❖ أهمية الرقابة: تتجلى أهمية الرقابة فيما يلي<sup>1</sup>:

- ✓ ترتبط الرقابة ارتباطاً وثيقاً بوظيفة التخطيط، بل يعتبر الكثير من الكتاب أن هاتين الوظيفتين (التخطيط والرقابة) لعملة واحدة.
- ✓ تتطلب برامج الرقابة الفعالة وجود هيكل تنظيمي واضح يبين أوجه المسؤولية المختلفة للمدراء فيما يتعلق بالانحرافات التي قد تظهر أثناء أو بعد تنفيذ المهام.
- ✓ تتأثر الرقابة الفعالة بمدى وجود توجيه سليم للعاملين داخل المنشأة والإسراع في العمل للوصول إلى معدل الإنتاج المطلوب وبالجودة المطلوبة.
- ✓ الرقابة كوظيفة إدارية تؤثر على وتتأثر بباقي الوظائف الإدارية الأخرى ومن ثم يجب على إدارة المنشأة.
- ✓ ضمان التعاونية والتكامل بين هذه الوظائف.
- ✓ الرقابة تسمح في مرحلة معينة بإظهار مدى فعالية التخطيط.
- ✓ تعمل الرقابة الفعالة على تقليل التكاليف.
- ✓ نظام الرقابة الفعال يمكن للمدراء من التحكم وكشف عن الأخطاء في وقتها ومحاولة التغلب عليها.
- ✓ إن الإدارة المعاصرة تتميز بالتعقيد الشديد في جميع نواحيها العينية والسلوكية، ولهذا أصبح من الصعب.
- ✓ السيطرة على هذا التعقيد، وبالتالي فإن الرقابة تسمح للمدراء من متابعة الأنشطة والمهام للمسؤولين عليها.

<sup>1</sup> مفيدى عيسى، يجاوي الهام عيسى، عزيز سطحاوي، المفاهيم الحديثة لإدارة الإنتاج والعمليات دار أسامة للنشر والتوزيع الأردن عمان طبعة 01، 2014، ص142.

❖ يمكن معرفة أهمية الرقابة في حالة غيابها وما يترتب عنها<sup>1</sup>:

- ✓ اسراف في استخدام الموارد المالية.
- ✓ ضياع الوقت وعدم الكفاءة في استغلاله.
- ✓ البطء في انجاز الأعمال.
- ✓ تدني الإنتاجية.
- ✓ ظهور العديد من المشكلات وتفاقمها.
- ✓ عدم الوصول إلى الأهداف ومن ثم صعوبة الحكم علي فعالية المنظمة.

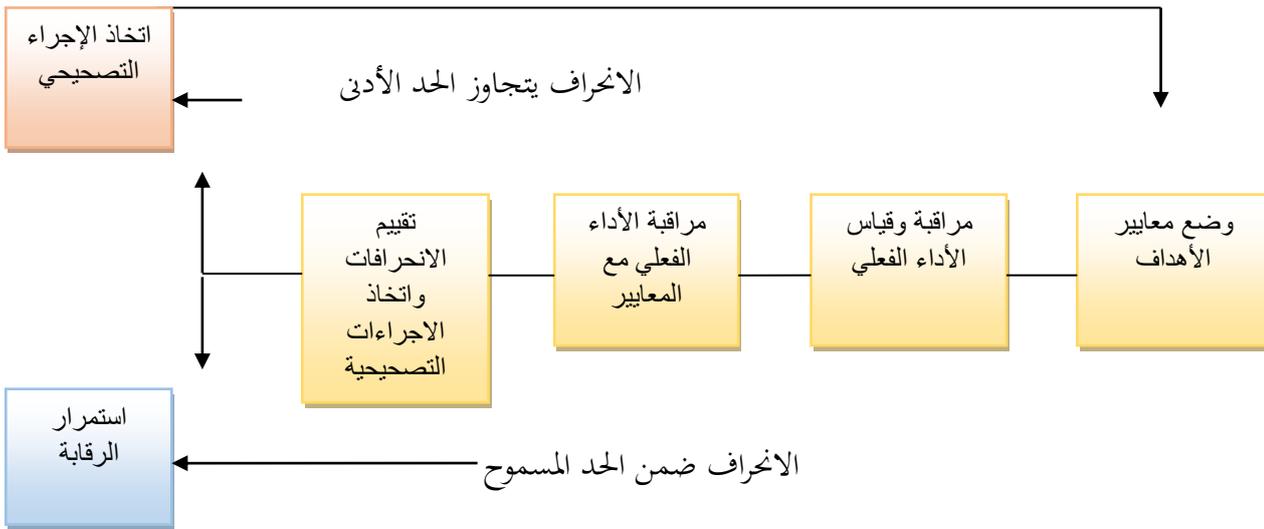
<sup>1</sup> ثابت عبد الرحمن ادريس، جمال الدين محمد مرسي، الادارة الاستراتيجية مفاهيم ونماذج تطبيقية، الطبعة 1 الدار الجامعية، الاسكندرية 2001،2002 ص475- 474.

المطلب الثاني: خطوات الرقابة

أولاً: خطوات العملية الرقابية: الرقابة عملية منتظمة ومستمرة، تتضمن الخطوات الآتية مرتبة حسب تسلسلها شكل

رقم (05) يوضح ذلك:<sup>1</sup>

الشكل رقم (05): دورة عملية الرقابة ومراحلها



<sup>1</sup> حسين حريم، مبادئ الإدارة الحديثة، النظريات العملية الادارية وضائف المنظمة محكم تحكيما علميا ومنهجيا الطبعة 02، 2010، ص306.

**1 -وضع معايير الأداء:** لكي يكون مراقبة أداء المؤسسة لأعمالها بطريقة كفاً فإنه يجب أن يكون هناك معايير موضوعية لمستويات الأداء تختلف بطبيعة الحال من مؤسسة إلى أخرى فنجد مثلاً في المنظمات تحدد رقماً معين كمعيار لنتيجة نشاطها تعمل جاهدة للوصول إليه وفي مؤسسات أخرى يكون وضع المعايير في شكل تحديد مكانة المؤسسة في السوق ومن أهم هذه المعايير:

**أ - معايير زمنية: (Time Standards)** وتعبر عن مقدار الوقت الذي يجب أن يتم خلاله إنجاز عمل معين أو إنتاج معين (سلعة أو خدمة)، وتستخدم المعايير الزمنية في توزيع جهود العمل وفي تنظيم جداول الإنتاج.

**ب- معايير الجودة / النوعية: (Quality Standards)** وتعبر عن مستويات الجودة المطلوب تحقيقها في السلعة المنتجة أو الخدمة المقدمة، والعمل المنجز، ومن أمثلة ذلك تقييم الأداء والتفتيش في موقع العمل، وتفاوت الانحرافات المسموح بها عن المعيار بشكل كبير، اعتماداً على خصائص المنتج الخدمة ويمكن النظر إلى الانحراف المسموح به عن المعيار باعتباره خطأ مستقيماً في نهايته لا أخطاء مسموح بها (مثلاً صناعة الطائرات) حيث أن أي خطأ يعرض أرواح البشر للخطر، وهناك بعض المنتجات والخدمات أقل تشديداً في تطبيق معايير الجودة.

**ج- معايير كمية: (Quantity Standards)** وتعبر بشكل كمي عن عدد الوحدات/ العناصر المتوقع إنجازها من قبل أي فرد أو جماعة معينة، ومن أمثلة ذلك وحدات المخرجات أو الخدمة، عدد المعدلات، عدد المكالمات، معدلات دوران عدد الطلبات المنجزة، معدل الغياب.

**د- معيار التكلفة: (Cost Standards)** وتتعلق بتحديد تكلفة معينة يجب عدم تخطي حدودها كتكلفة إنتاج وحدة معينة وترتبط معايير التكاليف المباشرة مباشرة بعملية التخطيط، فالموازنات تنشأ من الخطط وتوفير نقاط مراجعة لمقارنة الانجاز الفعلي مع معايير الأداء المتوقع<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> حسين حريم، مبادئ الإدارة الحديثة، نفس المرجع سبق ذكره، ص 307.

## الفصل الثاني----- الرقابة والرقابة على الإنتاج

وهناك من يقسم المعايير إلى نوعين أساسيين<sup>1</sup>:

معايير ملموسة: وهي تشمل كافة صيغ المعايير التي سبق ذكرها.

معايير غير ملموسة: وهي تلك المعايير التي لا يمكن التعبير عنها بشكل رقمي مثل درجة الانتماء إلى المنظمة أو درجة

ثقة المتعاملين في المنظمة وادارتها.

جدول التالي رقم(02): يوضح أنواع المعايير الرقابية

نوع المعيار	الغرض	أمثلة
معايير زمنية	تخصيص/توزيع مسارات العمل ضباط جداول الانتاج	120 وحدة لكل ساعة عمل للرجل 400 وحدة لكل نوبة عمل من 08 ساعات
معايير جودة	تحديد مستويات جودة مقبولة للمخرجات	لا خطأ مسموح به يمكن أن يتفاوت حجم المخرجات المنتجة بما لا يزيد عن 02 %
معايير كمية	تحديد مستويات مخرجات مقبولة للأفراد والجماعات أو تسهيلات	يجب ألا يتجاوز الغياب 03 % العاملون القدامى يجب أن ينتجوا 10% أكثر مم ينتجه العاملون الأقل خبرة
معايير التكلفة	تحديد تكلفة وحدة المنتج تحديد مستويات التعويض الأجور للفئات المختلفة من العاملين تقرير النفقات الازمة لعمليات الصنيع	يجب ألا يتجاوز تكلفة الوحدة 950 فلسا تقدر نفقات الرواتب بما لا يتجاوز 115000 دينار

المصدر: حسين حريم (مبادئ الادارة الحديثة)، مرجع سبق ذكره، ص308

<sup>1</sup> محفوظ أحمد جودة، الادارة العامة وتطبيقاتها، نفس المرجع سبق ذكره، ص121-122.

**2- قياس مستوى الأداء:** بعد تحديد المعايير يأتي قياس الأداء بناءً على المعايير التي يتم وضعها بالخطوة الأولى وعملية الرقابة تمكن فيها الذي يجب قيامه ومن ثم تتم عملية القياس وتختلف العوامل الخاضعة للقياس من وظيفة لأخرى وبالتالي يجب أن تحدد مسبقاً بعد الدراسة.

أما زمن وتوقيت عملية القياس فهذا يعتمد على المجال الذي تتم فيه مراقبته وتوجد ثلاث مقاييس مبدئية للأداء تعتمد على تكرار الاستخدام وهي:

➤ قياس الأداء بشكل ثابت.

➤ قياس الأداء بشكل دوري.

➤ قياس الأداء بشكل مفاجئ<sup>1</sup>.

بحيث يعرف الأداء بأنه ناتج عن جهد معين قام ببذله فرد أو مجموعة لإنجاز عمل معين<sup>2</sup>.

كما أصبح قياس الأداء من القضايا الأساسية التي يقوم عليها تقييم الأداء.

ويقصد بالقياس عملية تحديد القيم الرقمية للأشياء وللأحداث وفقاً لقواعد معينة، والتي يجب أن تكون متوافقة مع الخصائص والأشياء أو الأحداث وللقياس شروط يجب كمايلي<sup>3</sup>:

**التوافق الإستراتيجي:** ويقصد بهذا المعيار مدى تمكن نظام تقييم الأداء مع إبراز الأداء الوظيفي الذي يتوافق وينسجم مع استراتيجيات وأهداف المؤسسة.

**ب الصدق:** يقصد بهذا المعيار قدرة مقياس الأداء على تقييم كافة الأبعاد ذات العلاقة بالأداء الجيد للوظيفة ويشار إلى ذلك عادة بصدق المحتوى.

<sup>1</sup> بن الصغير نبيل رياسين محمد أمين، الرقابة على الموارد البشرية، مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة أبي بكر بالقائد، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 2015-2016، ص 09.

<sup>2</sup> توفيق عبد المحسن، تقييم الأداء مدخل جديد لعلم جديد، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، الطبعة 01، 1990، ص 66.

<sup>3</sup> ابراهيم محمد المحاسنة، ادارة وتقييم الأداء الوظيفي، دار جرير النشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة 01، 2013، ص 89.

ج الثبات: يقصد بخاصية الثبات مدى استقرار نتائج قياس الأداء التي يتم الحصول عليها في أوقات مختلفة أو من أشخاص مختلفين أو بأدوات قياس مختلفة أي أن النتائج تكون متقاربة من وقت لآخر ومن مقياس لآخر.

د التمييز: يقصد به قدرة المقياس على التمييز بين مستويات الأداء للعاملين أي أن مقاييس الأداء لا بد أن تميز بين حجم ومقدار الجهود التي يبذلها العاملون.

شروط قياس مستوى الأداء أساسية ويجب الاهتمام بها نظرا لما تحويه من أهمية في المؤسسة وتمكن من نظام تقييم جيد للأداء.

**3- مقارنة الأداء بالمعايير:** وتتمثل هذه الخطوة بمقارنة الأداء الفعلي للمعايير الموضوعية 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 بالقيام بذلك من خلال:

الملاحظة الشخصية والإشراف المباشر على العاملين أثناء أداء أعمالهم والتقارير التي تبين مستوى الأداء الفعلي على أساس يومي أو أسبوعي أو شهري، وتعتبر الملاحظة لضمان سير الأنشطة في مسارها الصحيح، وتعتبر التقارير المكتوبة وسيلة أخرى في غاية الأهمية لرقابة الأداء في المنظمة ولاسيما أنها تعمل على مدار الساعة، وتلعب الإدارة بالاستثناء في هذه الخطوة مجالا كبيرا حيث تختصر الخطوات الرقابية للمدير<sup>1</sup>.

تتضمن مرحلة مقارنة الأداء بالمعايير الأنشطة التالية<sup>2</sup>:

- قياس النتائج الفعلية للأداء بناء على ما يتم فعلا أو حتى توقع هذه النتائج بناء على المعايير الموضوعية، بغرض تحديد الانحرافات.
- توصيل المعلومات والبيانات إلى الشخص المسؤول عن معرفة الانحرافات معالجتها بالكيفية والوقت المناسب.

<sup>1</sup> د غالب محمود سنجق، موسى أحمد خير الدين، مبادئ الإدارة في المنظمات الصحية، دار وائل للنشر، الطبعة 01، 2015، ص 199.

<sup>2</sup> الصباح، عبد الرحمن، مبادئ الرقابة الإدارية، دار الزهران للنشر والتوزيع عمان، 1997، ص 117.

تتنوع طرق قياس الأداء حسب تعدد أوجه النشاط من منشأة لأخرى، وتتطلب عملية القياس والتقييم مراعاة العوامل التالية:

أ ضرورة توفر الدقة والبراعة في القياس: فالقياس يتطلب التوفيق بدقة على النتائج التنفيذ للتمكن بعدئذ من مقارنتها بالمعايير الموضوعية مقدما ويستلزم ذلك دقة وبراعة في القياس وبالذات في النواحي غير ملموسة.

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

ب - قياس النتائج كمية وكيفية: من الضرورة بإمكان أن تحت الإدارة بقياس النتائج الكمية كرقم المبيعات وبالنتائج الكيفية كقدرة مدير المنشأة في الحفاظ على العملاء الحاليين أو استجلاب عملاء جدد.

ج- استخدام حالات معينة في الرقابة: متابعة رضا 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 العاملين عن التنظيم وبالتالي يتم توفير معلومات للإدارة عن اتجاهات العاملين تقيد عملية التخطيط والتنظيم والرقابة.

ويجب أن تهتم الرقابة هنا بالأعراض والظواهر التي تظهر أثناء سير العملية التنفيذية، لأنها تعني أن أمرا غير عادي يحدث يؤدي إلى نتائج خطيرة، ويؤكد هذا على أهمية استخدام أسلوب الرقابة المستمر التي لا تنتظر تحقيق الأداء بل تساير التنفيذ وتتوقع اتجاهاته، وعند استخدام الأعراض كمقاييس رقابية يجب مراعاة العوامل والظروف الخارجية المسببة لتلك الأعراض.

د- استخدام التنبؤ في الرقابة: يستخدم أسلوب التنبؤ أو التوقع في حالة اتباع أسلوب الرقابة المستمرة الموجهة بغرض اتخاذ قرار تصحيحي واتباع، هذا الأسلوب يستخدم كمؤشر لحدوث انحراف أكثر منه لقياس النتائج الكلية فاستخدام التنبؤ في قياس النتائج يفيد بدراسة احتياجات المستهلكين.

وكذلك للتنبؤ بالزيادة والانخفاض المتوقع في المبيعات، من خلال اعتبارات الكمية والجودة في الوقت والكلفة.

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

و- طرق الحصول على معلومات عن النتائج الفعلية: يحتاج الأمر في مرحلة التقييم إلى الحصول على معلومات وبيانات دقيقة من شأنها أن تعكس النتائج الفعلية ومن أهم هذه الطرق:

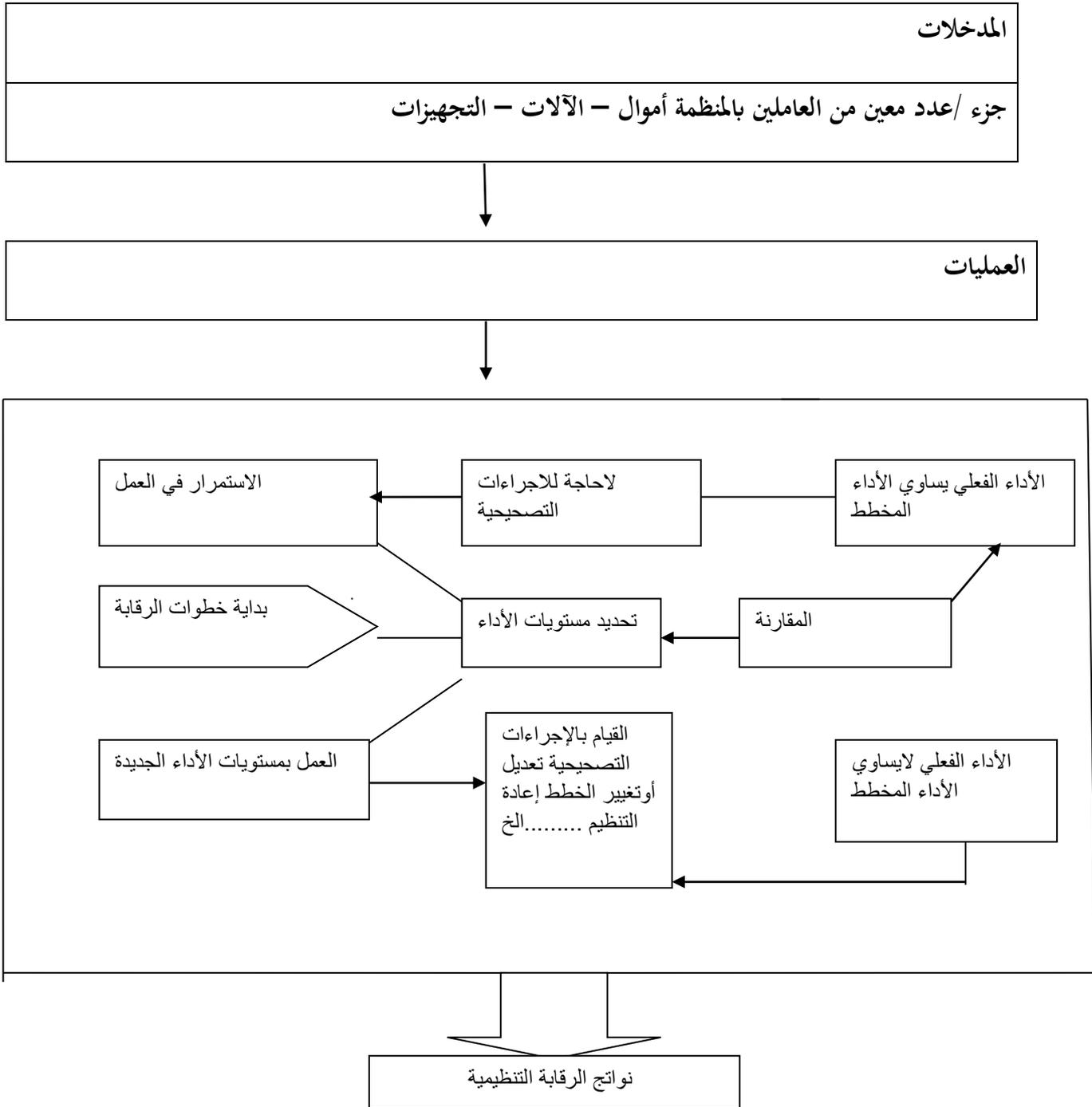
الملاحظة الشخصية والحوار والاجتماعات والتقارير الرقابية ويأتي إلى جانب ذلك من حيث الأهمية عامل السرعة في وصول التقارير الرقابية إلى المسؤول عن اتخاذ القرارات التصحيحية

4- تصحيح الانحرافات (التقييم والتصحيح): في ضوء نتائج مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المخطط له في الخطوة السابقة، فإذا كان الأداء الفعلي يفي بمستوى الأداء المطلوب ويتوافق معه أو كان ضمن حدود الاختلافات أو التفاوت المسموح بها، تستمر عملية الرقابة، ويمكن للإدارة استخدام ذلك أداة دافعية لتشجيع الأفراد المعنيين بالنشاط في عملهم الناجح أما إذا كان الاختلاف بين الأداء الفعلي والمستويات المعيارية كبيرا و يتجاوز الحد المسموح به ، ينبغي اعلام الإدارة المعنية بالنشاط بهذا التفاوت الانحراف وضرورة اتخاذ قرار تصحيحي مناسب .

إن وجود انحراف وتفاوت بين الأداء الفعلي والأداء المعياري يمكن لأن يعزى أسباب عوامل خلاف القصور في الأداء، ومن بين من بين هذه العوامل: تغيرات البيئة الداخلية أو الخارجية، وقد لا تكون المعايير الموضوعية واقعية، أو عدم وجود نظم حوافز عادلة وغيرها، ومن الضروري أن تتوصل الإدارة إلى تفسير صحيح إلى السبب الحقيقي وراء الاختلاف أو الانحراف في الأداء وأن تختار الإجراء التصحيحي الملائم<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> بلملهل ياسين، الرقابة على الموارد البشرية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2014-2015، ص11.

الشكل رقم (06): انحرافات



المصدر: بلعاليا عبد الرحمن، دور الرقابة في تحسين جودة المنتج، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير أكاديمي في علوم

التسيير، جامعة عبد الحميد بن باديس، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2017-2018، ص 07.

### ثانيا: خصائص الرقابة الفعالة<sup>1</sup>

أ- يجب أن تكون الرقابة اقتصادية: فمن غير الممكن ان يكون عائد أي نشاط أقل من تكلفته، ولهذا يجب مقارنة العائد من نظام رقابي سليم بالتكلفة المصاحبة له، فوضع نظام لتسجيل البيانات وتحليلها وكتابة التقارير والمذكرات المختلفة له تكلفة معينة ينبغي-على الأقل- أن تساوي العائد المتحصل عليه من جراء ذلك النظام.

ب- يجب أن يكون النظام الرقابي سهل الفهم: أي أنه يجب على النظام الرقابي أن يتصف بسهولة الفهم والاستيعاب من قبل من يقوم بتطبيقه.

ج- يجب أن ترتبط الرقابة بمراكز اتخاذ القرار: معنى ذلك أن ترتبط الرقابة بمراكز التنظيمية للقرارات والمسؤولية عن تحقيق الأداء وتقييمه، فيجب على المراكز التي تقوم بإصدار القرارات أن تكون لها أهداف واضحة لإقناع من يقوم بتنفيذ القرارات والمعلومات الصحيحة لتقييم السليم لتنفيذ الأهداف.

د- يجب أن تتصف الرقابة بسرعة تسجيل الانحرافات: يقوم نشاط النظام الرقابي الفعال على سرعة تسجيل أي انحرافات على مستوى الأداء المرغوب، فيجب أن يتم تقدير التقارير الخاصة بالانحرافات بمجرد حدوثها أو بعدها بوقت قصير.

هـ- يجب أن يكون النظام الرقابي مرنا: فيجب أن يتصف بالمرونة أي القدرة على التكيف مع الظروف المتغيرة، مما يتطلب أن يكون التصرف مناسباً لطبيعة الموقف. وعلى هذا يجب على كل مدير أن تتوافر لديه الوسائل الرقابية لإتباع العديد من التصرفات المختلفة للمشاكل المختلفة.

د- يجب أن يكون النظام الرقابي انتقائياً: فيجب على كل مؤسسة أن تقوم بتفصيل المقاييس الأساسية التي تمكنها من الحكم على كفاءة الأداء الكلي للمؤسسة، كما يجب عليها أن تتمادى في وضع عدد كبير من المعايير غير الضرورية حتى لا ترتفع التكاليف ولا يشعر الأفراد من الناحية النفسية أنهم تحت الملاحظة المستمرة فيصابوا بالإحباط.

<sup>1</sup> محمد فريد الصحن، علي الشريف، محمد سلطان، مبادئ الإدارة، مصر، الدار الجامعية، 1999، ص355.

ع- يجب أن يعتمد النظام الرقابي على الاتصال والمعلومات الإدارية: فلا بد من توافر سليم يمكن من تلقي وتسجيل كافة المعلومات الخاصة بمعايير الأداء والقياس الفعلي للأداء، بالإضافة إلى توافر نظام مزدوج الاتجاه للاتصال بما يمكن من توفير المعلومات في الوقت المناسب.

### المطلب الثالث: أنواع الرقابة وأشكالها

هناك أنواع متنوعة عديدة من الرقابة يمكن للإدارة في أي منظمة استخدامها وكل نوع مزيه وسلبياته، وتستخدم في مواقف مختلفة وفي أي منظمة، ويمكن تصنيف الرقابة اعتمادا على أسس مختلفة نوجزها فيما يلي:

#### 1. من حيث مصدر الرقابة:

أ. **الرقابة الداخلية:** وتسمى أحيانا المراجعة الداخلية وفيها يقوم كل مدير/رئيس بمراجعة النشاطات وعمليات الوحدة التنظيمية التي يشرف عليها، كما أنه قد تعهد مسؤولية مراقبة نشاطات المنظمة وعملياتها إل جهة داخلية (مختصة وحدة، مكتب، جهاز قسم إلخ....) وتمنح هذه الجهة عدة سلطات كافية وتتبع أعلى سلطة في المنظمة لضمان تدخل الوحدات الأخرى في عملها وبالتالي الاضطلاع بمهامها ومسؤولياتها فعالة وناجحة ومن أهم أهدافها<sup>1</sup>:

➤ حماية أصول المنشأة.

➤ ضمان الالتزام بسياسات الادارة الموضوعة.

➤ ضمان مصداقية ودقة المعلومات المالية والتشغيلية.

➤ تقييم مستوى كفاءة والارتقاء بالكفاءة الانتاجية وفاعلية الأداء واستخدام الموارد.

ب. **الرقابة الخارجية:** تعتبر الرقابة الخارجية عملا مهما للرقابة الداخلية، وهنا تقوم جهة خارجية من المنظمة بمراجعة وتقييم عمليات ونشاطات المنظمة ومستوى أدائها، وتتطلب الإدارة السليمة فحص ومراجعة الأوضاع المالية للمنظمة بشكل منتظم من قبل مكاتب مراجعة متخصصة، وهذه المراجعة لا تكون بالضرورة شاملة وتفصيلية لكل الجوانب والمجالات، كما أنها تمارس بواسطة أجهزة مستقلة متخصصة ما يكفل الاطمئنان إلى أن الجهاز الإداري للمنظمة أو المنشأة لا يخالف القواعد والاجراءات<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> براهيم بلال، تقييم دور المرجع الداخلي في تحسين نظام الرقابة الداخلية في المؤسسات الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، 2014-2015، ص 9-10.

<sup>2</sup> صلاح عبد الباقي، ادارة الموارد البشرية من الناحية العلمية والعملية، الدار الجامعية، الاسكندرية، الطبعة 1، 1999، ص 95.

### 2. الرقابة حسب المدى الزمني:

أ. الرقابة السابقة: يهتم هذا النوع بالتحقيق من توفر جميع متطلبات ووسائل لإنجاز العمل، قبل البدء في التنفيذ، أي قبل بدء الأداء، فهو يقلل من درجة الانحراف بين الأداء الفعلي والأداء المتوقع، كما أنها تعمل على التنبؤ بالمشاكل المتوقعة حدوثها والاستعداد لمواجهةها وإيجاد الحلول المناسبة لها وبالتالي فإن الرقابة تساعد في مواجهة المشاكل المستقبلية التي قد تعترض طريق التنفيذ الأحسن.

ب. الرقابة المتزامنة(الجارية): هي الرقابة أثناء تحويل المدخلات إلى المخرجات مثلا تقوم المؤسسة بالقيام بعمليات تفتيش عند بداية كل مرحلة من مراحل العملية الصناعية، فهذا للاكتشاف المشاكل قبل التطرق إلى المرحلة الموالية، ويهتم الشكل الرقابي هذا بالمعلومات التي تصل إلى المديرين عن أحوال العمل ومستوى الانجاز المتحقق وتكشف هذه الرقابة عن الانحرافات في الأداء أثناء تنفيذ النشاط أو العمل<sup>1</sup>.

ما يمكن أن نستنتجه أن الرقابة المتزامنة هي رقابة آنية مصاحبة للأداء وتتابع الأنشطة خلال ممارستها حيث يلاحظ المشرف أو مدير الأداء ويحدد الانحرافات عن المعيار في موقع العمل ويبدأ في حال التوصية المناسبة أو القرار المناسب.

ج. الرقابة اللاحقة: تركز هذه الرقابة على نواتج الأنشطة الانتاجية بعد اتمام هذه الأنشطة تحقق الرقابة اللاحقة في مستوى التشغيل عدة أدوار منها:

أنها تزود المدراء في مستوى التشغيل بالمعلومات التي تساعدهم في تقييم أداء الأنشطة التنظيمية المسؤولين فيها تستخدم الرقابة اللاحقة كأساس للتقييم ومكافأة الأفراد.

ترتكز الرقابة اللاحقة على السلع والخدمات التي تقدمها المنظمة ومستوى الجودة فيها. فعندما تقوم الشركات بفحص المنتجات تامة الصنع قبل شحنها للمخازن أو للعملاء، قامت إحدى شركات السيارات التي تعمل كوكيل في مصر لمصنع سيارات أوبل بالإعلان على قيامها بتغيير حزام الأمن الخاص بالسائق مجانا نظرا لشكوى العملاء واكتشاف بعض العيوب فيه بعد تركيبه، فإن ذلك يطلق عليه رقابة لاحقة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> د علي الشريف، الادارة المعاصرة، الدار الجامعية الاسكندرية مصر، 2002-2003، ص 372-373.

<sup>2</sup> بلعالي عبد الرحمن، دور الرقابة في تحسين جودة المنتج، نفس المرجع سبق ذكره، ص 08-09.

### 3. الرقابة حسب المستويات الادارية:

أ. الرقابة على مستوى الفرد: محاولة تقييم أداء الأفراد والرقابة على نواتج أعمالهم وسلوك أدائهم، وهناك العديد من المعايير الرقابية يمكن استخدامها مثل تقرير كفاءة الأداء وتكون بصفة دورية سنويا عادة بالإضافة على بعض المعايير الكمية مثل ميزانية الحوافز بالنسبة لعدد العمال.

يتيح استخدام هذه المعايير زيادة مهارات الأفراد عن طريق تحفيزهم وتدريبهم والقيام ببعض الاجراءات التأديبية لضمان مستوى مستقر من الأداء مما يحقق اشباع الرضا النفسي والمعنوي والمادي بما يحقق أهداف التنظيم ككل.

ب. الرقابة على مستوى المنشأة ككل: ويسعى هذا النوع من الرقابة إلى محاولة تقييم الأداء الكلي للمنشأة أو أجزاء هامة منها خلال فترة زمنية، وعلى أثر هذا يحدد هذا النوع الى أي مدى تقوم المنشأة كوحدة واحدة بتحقيق الأهداف الموضوعية سلفا ومدى الرقمي في الأداء الكلي لأنشطتها، ومن المعايير المستخدمة في هذا الصدد هي الربحية ومعدل العائد على الاستثمار، نمو المبيعات، حصة المنشأة من السوق، ونسبة الأصول إلى الخصوم... إلخ

ويلاحظ أن الفشل في معايير الرقابة على مستوى المنشأة يمكن علاجه عن طريق:

✓ اعداد تصميم الأهداف.

✓ اعداد وضع الخطط.

✓ تغييرات في الهيكل التنظيمي.

✓ تحقيق وسائل اتصالات داخلية وخارجية أفضل.

✓ توجيه دافعية الأفراد داخل المنشأة.

ج. الرقابة على مستوى الأنشطة الوظيفية: يقيس الأداء اليومي لكل العمليات داخل المنشأة ويتم تحديد الانحرافات

واتخاذ الاجراءات التصحيحية وبذلك فهو يهدف إلى قياس الأداء الفعلي لإدارة واحدة أو قسم من أقسامها لمعرفة مدى

كفاءة أدائها لمهامها وتحقيق الأهداف المطلوبة منها<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> محمد فريد الصحن، سعيد محمد المصري، إدارة الأعمال، جامعة الاسكندرية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 1997، ص310

### 4. الرقابة حسب التخصص والانشطة:

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

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

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

د. الرقابة على الأنشطة الروتينية: ويرتكز هذا النوع من الرقابة على مجموعة الأعمال والأنشطة والمعاملات المتكررة وقد تكون يومية وتمثل هذه الأنشطة في اجراءات وأساليب أو مراحل العمل ومن أمثلتها: إجازة الموظفين، مشتريات الأثاث، البريد الوريدي والصادر، حفظ السجلات والوثائق<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> ياغي محمد عبد الفتاح، مبادئ الإدارة العامة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية الأردنية الطبعة 03، ص320.

### 5. الرقابة حسب كمية ونوعية العمل:<sup>1</sup>

أ. الرقابة حسب كمية العمل: ويرتكز 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 الزيادة أو النقصان والعمل على معالجة الانحرافات إن وجدت.

ب. 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 أو اللون والحجم والتكلفة والدقة والضمانة.

### 6. الرقابة حسب نوعية الانحرافات:<sup>2</sup>

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

الرقابة السلبية: تهدف على اكتشاف الانحرافات والأخطاء بطريقة يقصد بها تصيد المسؤولين عن تلك الأخطاء ودون تقديم الافتراضات والحلول لمعالجة المشكلة القائمة، وتلافي تكرار حدوثها وهذا النوع من الرقابة غير بناء لايعني الخوف والإرهاب في نفوس أفراد التنظيم.

وهناك أنواع رقابية أخرى:

رقابة شاملة: تتم ممارستها على جميع الأعمال والأنشطة أو النتائج الكلية المكلف بها فرد أو مجموعة من أفراد المؤسسة

رقابة جزئية: تتم ممارستها على أنشطة معينة ومحدودة.

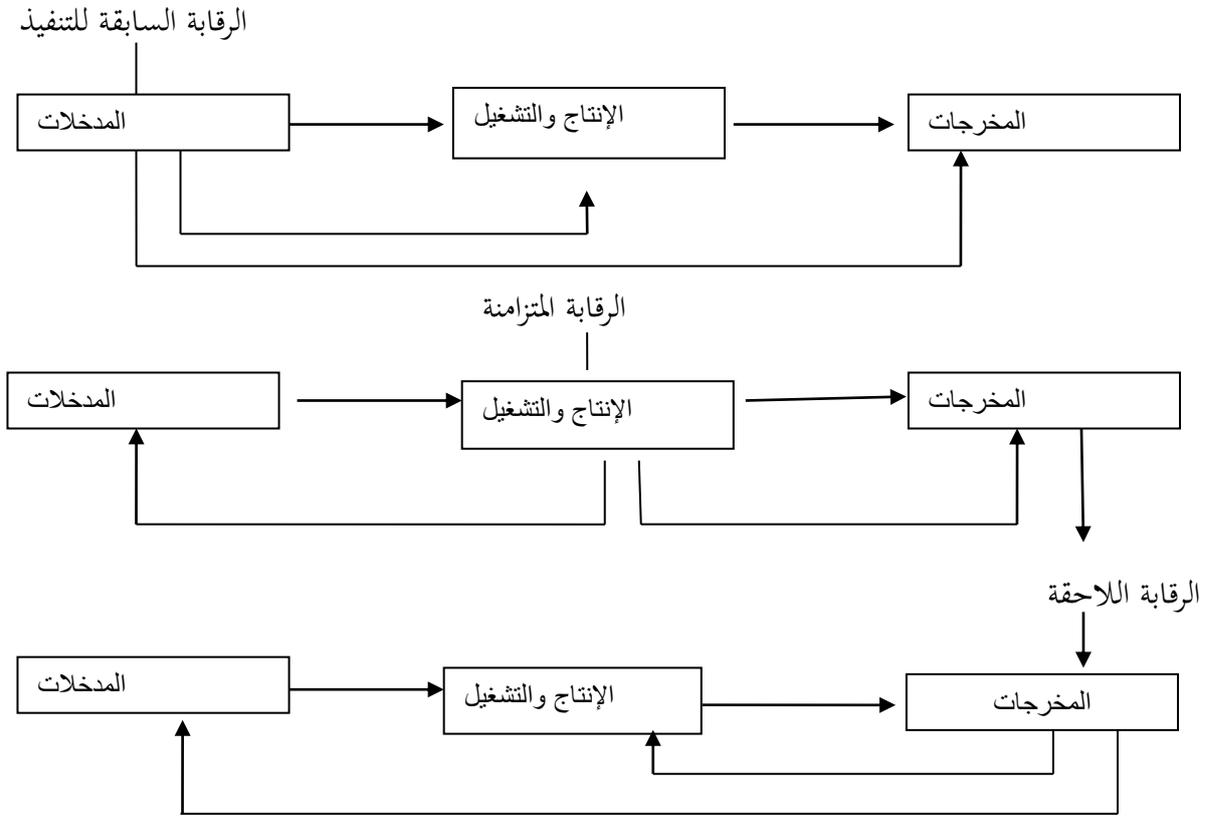
رقابة مفاجئة: وتتم على شكل جولات تفتيشية مفاجئة.

رقابة دورية: ويقصد بها الاشراف الدوري على الأنشطة المختلفة أو على النتائج باستخدام جولات تفتيشية ميدانية أو تقارير دورية سواء كانت يومية أو أسبوعية أو شهرية أو فصلية.

<sup>1</sup> محمد عبد الفتاح باغي، الرقابة في الإدارة العامة، كلية العلوم الإدارية جامعة الملك سعود، الطبعة 01، 1987، ص294.

<sup>2</sup> بن صغير نبيل، ياسين محمد أمين، الرقابة على الموارد البشرية، نفس المرجع سبق ذكره، ص13-14.

الشكل رقم (07): يوضح أشكال الرقابة



المصدر: عبد الغفار حنفي مرجع سابق ص 398

## المبحث الثاني: الرقابة على الإنتاج

الرقابة بمفهومها العام تعبر عن الأسس التي بمقتضاها تتم المقارنة بين مستويات التنفيذ الفعلي، وبين الأهداف أو الخطط الموضوعة، وذلك لكشف الانحرافات وتحديد أسبابها واقتراح الاجراءات التصحيحية.

### المطلب الأول: تعريف وأهمية الرقابة على الإنتاج

تعريف الرقابة على الإنتاج: "production control" فتعرف على أنها: "مجموعة القواعد والاجراءات التي تهدف الى تنسيق أداء الموارد الانتاجية المتاحة وتحقيق أعلى مستويات الكفاءة الانتاجية<sup>1</sup>.

كما يمكن تعريف الرقابة على الإنتاج بأنها "مجموعة القواعد والاجراءات التي تساعد على تنسيق أداء الأفراد، الموارد، والآلات والمعدات لتحقيق أعلى مستوى ممكن من الكفاية الإنتاجية.

- كما أنها تشير إلى وضع المعايير التي يمكن الاسترشاد بها، للتحقق من الالتزامات بالتنفيذ الفعلي للعمليات وتحديد طرق الانتاجية والتأكد من الالتزام بالموصفات القياسية للجودة والتكلفة.

أهمية الرقابة على الإنتاج: يمكن استنتاج أساسيات واجراءات الرقابة على الإنتاج من التعريف أعلاه وهي كالتالي:

وضع خطة الرقابة وتطوير معدلات الأداء المستهدف أو المخطط.

تعميم هذه الخطة على الجهات المعنية كافة.

مقارنة نتائج القياس مع المعدلات والمعايير المستهدفة.

تقديم التقارير إلى الجهات المسؤولة تتضمن الانحرافات المكتشفة وأسبابها.

اقتراح الحلول العلاجية أو التصحيحية لهذه الانحرافات.

- إن اجراءات الرقابة على الإنتاج قابلة للتغير مع أي تغيير يحصل في المنطقة في كمية الإنتاج أو في مراحل عملية

الإنتاج<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> د. محمد أبديوي الحسين، تخطيط الإنتاج ومراقبته، نفس المرجع سبق ذكره، ص 121.

<sup>2</sup> فراح بن ويس، قديدوش ميمون، نفس المرجع سبق ذكره، ص 54.

### المطلب الثاني: أهداف الرقابة على الإنتاج

تسعى كل مؤسسة من خلال الرقابة على الإنتاج إلى تحقيق هدف استراتيجي يتمثل فحص مدى تمكن أنظمتها الإنتاجية من تحقيق أهدافه المتعلقة بإنتاج المنتجات اللازمة بالكمية اللازمة والجودة المطلوبة وفي الوقت المطلوب ولعل تحقيق ذلك مرتبط بشكل مباشر بكفاءة استخدام الموارد المتاحة، فمن الضروري أن تبحث المؤسسة حول استخدام الأمثل لمواردها أو لمدخلات نظامها الإنتاجي وعموما تتمثل أهداف الرقابة على الإنتاج فيما يلي:

- تقديم صورة واضحة عن كميات الإنتاج الفعلية الجديدة أو المرفوضة منها، مقارنة مع كميات الإنتاج المخططة والجودة المطلوبة.
- تقديم صورة عن الكميات المرصدة لمستودعات الإنتاج وعن الكميات التي تم استخدامها في عمليات الإنتاج.
- إعطاء تصور واضح عن مستوى الخدمات الإنتاج وحجم ونوع الأعطال في خطوط الإنتاج.
- مراقبة كل الطاقة الإنتاجية المخططة وكذا مراقبة أولويات الإنتاج المخططة<sup>1</sup>.
- تحقق الرقابة على المنتجات، تضمن ثبات وانتظام درجة جودة السلع.
- تسيير جميع خطوات ومراحل التصنيع، بما يساعد في الحصول على الإنتاج المتجانس والمتماثل في درجات الجودة.
- ترتفع كفاءة الآلات والمعدات المستخدمة في الإنتاج، وكذلك ترفع إنتاجية العاملين.
- إن الرقابة الدائمة بالمنظمات، تعمل على إيجاد مساحة تنافسية إيجابية بين المنظمات المختلفة، للتسابق والتنافس، بهدف إنتاج سلع ذات الجودة الأعلى دائما<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> دكتور رفيق زراولة، محاضرات في إدارة الإنتاج والعمليات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945 قالمة، 2015-2016، ص135.

<sup>2</sup> د زكريا طاحون، إدارة الإنتاج والعمليات بالجودة الشاملة، 2010، ص185.

### المطلب الثالث: خطوات الرقابة على الإنتاج

تقصد بهذه الخطوات والإجراءات العملية والتنفيذية للرقابة على الإنتاج<sup>1</sup>

التخطيط planning فبعد وصول الأمر الإنتاجي job سواء من الزبون مباشرة أو من المخازن إلى إدارة الإنتاج، يتم

تقسيمه إلى مكوناته وإعداد قائمة بنية المنتج، ثم وضع قائمة المواد والأجزاء الواجب شرائها أم تصنيعها.

المسار التصنيعي routing حيث يحدد الطريق الذي سيسلكه العمل في الداخل ومن الذي سيقوم بالعمل أو أين يتم

إنجازه، وكذلك تحديد تتابع العمليات الخاصة بجزء واحد في علاقته بالأجزاء الأخرى.

الجدولة scheduling وتقني وضوح الجداول الزمنية التي تحكم حركة العمل أثناء الإنتاج وهذه الجداول هي

الجدول الرئيسي وهو يبين عدد الواجبات الانتهاء، منها كل شهر أو أسبوع...

الجدول الاسبوعية للإيرادات وتبين الإنتاج المتوقع من كل أجزاء المنتج في كل إدارة على حدة وفي كل أسبوع من

أسابيع دورة الإنتاج.

جداول التحميل المسبق تعد لكل إدارة وتبين حجم العمل المنتظر ادخاله إلى الإدارات المختلفة بعد أن تنتهي الأعمال

الجارية فيها.

الارسال dispatching يشير الارسال إلى أعداد واصدار التعليمات العمل إلى المراكز الثقيلة المختلفة وفي هذه المرحلة

يتم إعداد الطلبات للموارد والتوريدات كما يتم التحقق من أن الأدوات اللازمة قد تم تجميعها، ويهدف الارسال وفق

إجراءات معينة للمتابعة إلى التأكد من التقدم الذي يحدث في كل عمل وفقا للمعايير محدد في المسار التصنيعي.

<sup>1</sup> محمد أبدي الحسين (نفس المرجع سبق ذكره) ص123،122

### المبحث الثالث: أساسيات الرقابة على الإنتاج

وظيفة الرقابة على الانتاج تتطلب الحصول على بيانات ومعلومات عن الانتاج لكل جزء من المنتج ولكل، وحدة منتج كاملة، سواء من حيث الكمية أو المواصفات أو توقيت الانجاز، فالمنظمة ضمن هذا النمط الإنتاجي ملزمة باتخاذ مجموعة من العوامل والمضامين وأدوات الرقابة على الإنتاج لضمان سيرورة النظام الانتاجي.

### المطلب الأول: عوامل الرقابة على الإنتاج

يتأثر نشاط الرقابة على الإنتاج بالعديد من العوامل نذكر منها:

**1- نمط الإنتاج:** ففي ظل نمط الإنتاج المتقطع أو حسب الطلب، فإن مهمة الرقابة على الإنتاج تهدف إلى التنسيق بين

طاقة الإنتاج المتاحة وبين الإجراءات والأساليب المناسبة لردم هذه الفجوة.

أما في ظل نمط الإنتاج المستمر فإن 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:** فكلما كان حجم المنظمة، أو بشكل أدق قسم الإنتاج، أكبر كلما تعقدت

مهمة الرقابة على الإنتاج، والعكس من ذلك صحيح، أي كلما 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<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> محمد أبدي الحسين، تخطيط الإنتاج ومراقبته، نفس المرجع سبق ذكره، ص 126.

**3- نظام الجدولة:** فنجاح عملية الجدولة يعتمد على قدرة العاملين والإداريين والمشرفين على تفهم ما هو مطلوب منهم، فوضوح عملية الجدولة يسهل من مهمة تنفيذ الأعمال المطلوبة وبالتالي تسهيل مهمة الرقابة على الإنتاج.

فجدولة الإنتاج هي عملية تخطيط الإنتاج لفترات قصيرة أسابيع أو أيام أو عدد الساعات وتتضمن تخصيص الموارد المتاحة (معدات/آلات/عمالة/مكان) تشغيل الأوامر الإنتاجية المطلوبة والقيام بالأعمال والأنشطة اللازمة، أو تخصصها لخدمة مجموعة من المستهلكين، كتحميل أوامر الإنتاج على مكينات معينة، وتخصيص الممرضات لخدمة مجموعة معينة من المرضى، أو تخصيص أتوبيسات معينة لخدمة خطوط معينة، وتوزيع حصص على المدرسين في إحدى المدارس، فكل هذه عمليات جدولة للإنتاج أو لأداء الخدمة مما يترتب عنها:

- ✓ عدم الكفاءة في الجدولة عدم الاستغلال الجيد للطاقة المتاحة يظهر ذلك في وجود آلات أو أفراد أو معدات عاطلة في انتظار البدء في تشغيل بعض الأوامر ويترتب عن ذلك ارتفاع تكاليف الإنتاج مما يضعف في قوة المنشأة التنافسية.
- ✓ عدم الكفاءة في الجدولة إلى تحرك أوامر الإنتاج ببطء في العملية التشغيلية مما يترتب عليه في كثير من الأحيان عدم القدرة على تسليم الطلبات في موعدها<sup>1</sup>.

**4- تصميم المنتج:** تعتبر عمليات تصميم المنتجات جزءاً هاماً وأساسياً في تصميم النظام الإنتاجي للمنظمة، حيث يراعي المصممون عند تصميم لسلعة أو خدمة (حسب طبيعة نشاط المنظمة) خصائص النظام الإنتاجي ومكوناته. وتتأثر مهمة تصميم المنتج بالموارد والامكانيات المتاحة للمنظمة، خصوصاً من حيث تصميم نوعية السلع والخدمات، فضلاً عن الأعداد المطلوبة من كل منتج فإذا أخذ في الاعتبار ما تقدم، فإن التصميم سوف يبرز بإتقان، حيث يكون مستعينا لجميع إمكانيات المنظمة.

ولا تقتصر وظيفة التصميم للمنتجات على إدارة الإنتاج والعمليات وحدها لكنه وظيفة تتشابك فيها الإدارات المساعدة وتعاون فيها الإدارات المساعدة وتعاون فيها بينها، ذلك لإخراج التصميم وفقاً لاحتياجات السوق ورغبات جمهور المستهلكين.

<sup>1</sup> مروان بوزيد، محاضرات في إدارة الإنتاج والعمليات، 2017-2018، ص42.

**5-قوت العمل:** فالأنشطة المختلفة لإدارة القوة البشرية، من حسن الاختيار والتدريب والعمل على تحقيق مصلحة الأفراد ستؤدي إلى إشاعة حالة الاستقرار والانتماء في سير العمل وبالتالي تنفيذهم للمهام الموكلة لهم بأفضل الطرق، وبالتالي تسهيل مهمة الرقابة على الإنتاج.

**6- انسياب المعلومات:** وخاصة تلك المنظمة بالنشاط الانتاجي بين إدارة الإنتاج وأقسامها ومواقع الإنتاج والعاملين فيها، فكلما تدفقت المعلومات من الأعلى إلى الأسفل وبالعكس، وكلما أمكن الحصول على المعلومات الدقيقة عن مقدار العمل المنجز، الطاقات الإنتاجية الفعلية، ارصدة الموارد وأدق البيانات المتصلة بالأوامر الإنتاجية، من حيث كميتها ومواصفاتها<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> محمد أبدوي الحسين، تخطيط الإنتاج ومراقبته، نفس المرجع سبق ذكره، ص 127.

### المطلب الثاني: مضامين الرقابة على الإنتاج

إن الممارسة الميدانية لوظيفة الرقابة على الإنتاج تتطلب التقيد بأنواع الرقابة التالية:

أ- الرقابة على وقت الإنتاج: تختلف الرقابة على الإنتاج حسب النمط الإنتاجي ففي ظل النمط الإنتاجي المستمر يكون الاهتمام بتحديد الكميات الواجب إنتاجها خلال الفترة الزمنية المحددة ومقارنتها مع الكمية المخططة وبنفس الوقت متابعة سير العمليات الإنتاجية.

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 الموعد المحدد.

ب- الرقابة على كمية الإنتاج: تقاس كمية الإنتاج باستخدام أحسن المقاييس التالية:

مقاييس عددية فيقاس حجم الإنتاج بعدد الوحدات المنتجة، أو بوحدات قياس نوعية مثل الطن، المتر، الكيلواط، ساعي الكيلو بايت...إلخ.

➤ مقاييس فنية أو تكنولوجية كأن يقاس حجم الإنتاج بعدد ساعات التشغيل.

➤ فبمراقبة كمية الإنتاج تهدف الوصول إلى بالكمية المنتجة فعليا إلى الكمية المخططة.

ج- الرقابة على تكلفة الإنتاج: إن اهتمام وظيفة الرقابة على تكلفة الإنتاج يختلف تبعا لنمط الإنتاج، ففي ظل نمط

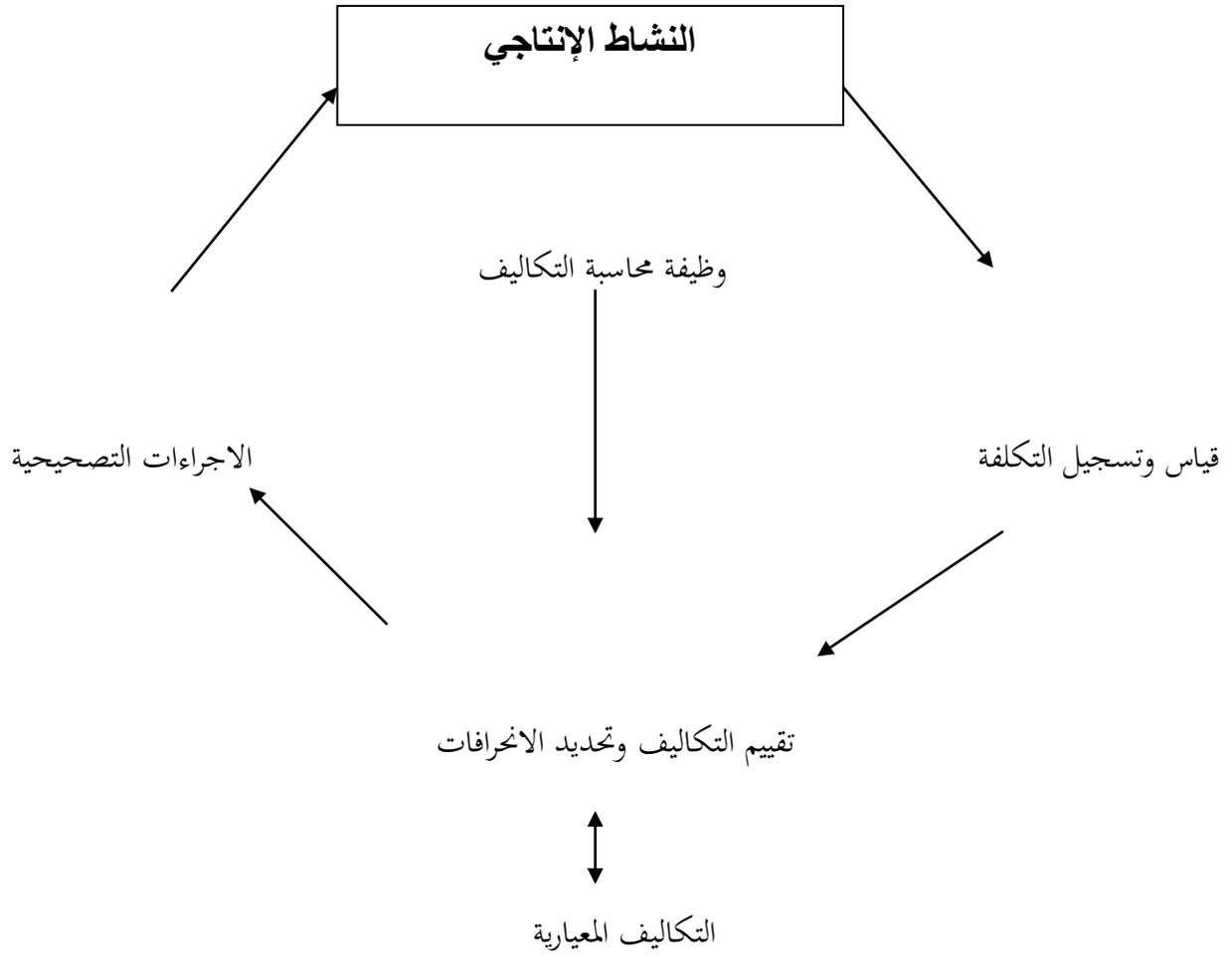
الإنتاج المستمر فتحسب التكاليف بالنسبة للوحدة الواحدة المنتجة، أما في ظل نمط الإنتاج المتقطع يتم حساب تكلفة

كل طلبية على حدة، وفي كل الأحوال فإن الرقابة على تكاليف الإنتاج تهدف إلى ضبط التكاليف وخفضها (ليس على

حساب الجودة) مما سيمكن المنظمة من طرح منتجاتها في الأسواق بأسعار أقل وبالتالي يعطيها ميزة تنافسية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> محمد أبودي الحسين، تخطيط الإنتاج ومراقبته، نفس المرجع سبق ذكره، ص 128 - 129.

شكل رقم (08): يوضح دورة نظام الرقابة على تكلفة الإنتاج



المصدر: محمد أبدوي الحسين، نفس المرجع سبق ذكره، ص 130.

## الفصل الثاني----- الرقابة والرقابة على الإنتاج

د- الرقابة على المواد: لا يكتمل تناول ولو مختصر لوظيفة الإنتاج بدون تعرض الموارد والرقابة عليها، فباعتبارها من أهم المدخلات في العملية الإنتاجية ويقصد بالمواد هنا المواد الأولية على اختلاف أنواعها، والأجزاء المصنوعة، وامدادات التشغيل، والمواد تحت التشغيل، والسلع التي تم تصنيعها. وقد يدخل تحت مصطلح "مواد الأجهزة والأثاث والمعدات". ويمكن أن ندلل على أهمية المواد بعبارة بسيطة تقول: بقدر ما تأخذ بقدر ما يتوقع منك أن تعطي، فالعملية الإنتاجية مدخلات ومخرجات. وتمثل المواد أهمية خاصة بين هذه المدخلات، وتمثل عنصرا مهما من أهم العناصر المكونة لتكلفة الإنتاج، ولكي نحقق رقابة كاملة على المواد فإننا نتبع المواد عند شراءها ونقلها ومناولتها وتخزينها أي عند كل حلقة من الحلقات التي تكون نطق "دورة المواد" وهذه المهمة تتحقق عبر المراحل التالية:

تقدير الاحتياجات من المواد تبعا لخطة الإنتاج.

صرف المواد بموجب طلبات محددة من قسم التصنيع أو الإنتاج.

استلام وتخزين المواد في ظل ظروف تخزينية مناسبة.

تحديد المخزون الفائض واتخاذ الاجراءات لحفظه.

ه- الرقابة على جودة الإنتاج: وتعني الرقابة على جودة الإنتاج القيام بعملية فحص وتفتيش بغرض التأكد من أن الجودة مطابقة للمعايير الموضوعه فتقبل أو غير مطابقة فترفض، ويجرى اتخاذ القرار الإجراءات لتصحيح الانحرافات ومعالجة الأسباب التي أدت إليها، ويتحدد نطاق أو حجم هذا الفحص والتفتيش تبعا لنوع السلعة، وأيضا عامل التكلفة للقيام بالرقابة.

وتقع الكثير من السلع ضمن مجموعة ما يحتاج إلى فحص بالعينة، وفي هذه الحالة تؤخذ عينة علمية يتحدد نوعها وحجمها وأسلوب فحصها تبعا لطبيعة السلعة وإمكانية المنشأة وقد يعتمد الفحص على الحواس البشرية، من تذوقها أو شم أو سمع أو لمس أو رؤية وقد يحتاج الفحص إلى أجهزة ميكانيكية أو إلكترونية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> د صلاح الشنواني، التنظيم والإدارة في قطاع الأعمال، مدخل المسؤولية الاجتماعية مركز الإسكندرية للكتاب، شارع كلية التجارة جامعة أسيوط، 1888، ص135.

### المطلب الثالث: أدوات الرقابة على الإنتاج

**1 - ميزانيات الرقابية التقديرية المحاسبية:** تعتبر الميزانية التقديرية أكثر وسائل الرقابة انتشارا بين المؤسسات العامة والخاصة، حتى أصبحت كلمة "ميزانية" مرادفة لكلمة "رقابة". ومع هذا فإن تحضير الميزانيات ينشأ كجزء من عملية التخطيط فإن الميزانية نفسها تكون المرحلة النهائية في تلك العملية. وتعرف الميزانية بأنها "ترجمة الخطة إلى فترة زمنية في المستقبل على شكل أرقام محددة". ولهذا فإن الميزانية تعتبر بيانات بالنتائج المتوقعة والتي يعبر عنها بصورة كمية (Quantitative) ومن هنا يتضح لنا بأن الميزانية تهدف إلى تمكين الإدارة من رؤية الخطط والأهداف بوضوح تام، ومن ثم تستطيع الإدارة تفويض السلطة إلى الأفراد بغرض تنفيذ الخطط الموضوعة وتحقيق الأهداف المطلوبة طالما أن تسير في حدود الميزانية الموضوعة.

ويختلف عدد الميزانيات التقديرية التي تحتاجها المنظمة باختلاف حجم ونوع النشاط التي تمارسه، كما يجب أن تمتع هذه الميزانيات بالمرونة الكافية ومن أهم أنواع هذه الميزانيات نذكر منها: الميزانية التقديرية للإنتاج، الميزانية التقديرية للمواد وعناصر الإنتاج، الميزانية التقديرية للأرباح والخسائر.

**2 - التقارير والتحليل الخاصة:** تساعد التقارير والتحليل الخاصة على حل المشاكل في بعض المجالات التي لا تتطرق لها الوسائل المحاسبية والاحصائية. فقد أقدم المدير في إحدى الشركات الكبيرة على تعيين عدد من المستشارين (STAFF) وعهد إليهم بمهمة البحث والتنقيب وتحليل المعلومات التي تقع تحت إمرته. وقد ذعن المدبرون الآخرون للنتائج التي حصل عليها هؤلاء الباحثون.

فقد استطاعوا في فترة زمنية قصيرة من تنمية حاسة خاصة للتعرف على نقاط الضعف وعلى المجالات التي يمكن احتسينها ورفع كفاءتها الإنتاجية - كتخفيض التكاليف أو استخدام رؤوس الأموال بطريقة أفضل أو رفع الروح المعنوية بين العمال- مما لا يمكن بيانه في جداول أو خريطة إحصائية.

3 - **التدقيق الداخلي:** يعتبر التدقيق الداخلي من وسائل الرقابة الإدارية الفعالية. وهي طريقة مستقلة ومنتظمة في تقييم العمليات المحاسبية والتمويلية وغيرها في المشروع. ويهدف التدقيق الداخلي إلى التأكد من أن العمليات المحاسبية تعكس الواقع بصورة صحيحة. وبمعنى آخر، أن التدقيق الداخلي يهدف إلى التأكد من صحة المعلومات المحاسبية ومطابقتها للواقع فقط. وليس الغرض من ذلك ابداء الرأي فيما يتعلق بصحة القرارات. فلو وجد المدقق مثلاً قيوداً لشراء آلات بمقدار 10000 دينار فإن عليه التأكد من أن هناك آلات فعلية تنطبق عليها أوصاف الآلات المذكورة. ولكنه ليس من حقه الحكم فيها إذا كانت قيمة تلك الآلات تساوي عشرة آلاف دينار أو أقل من ذلك أو أكثر.

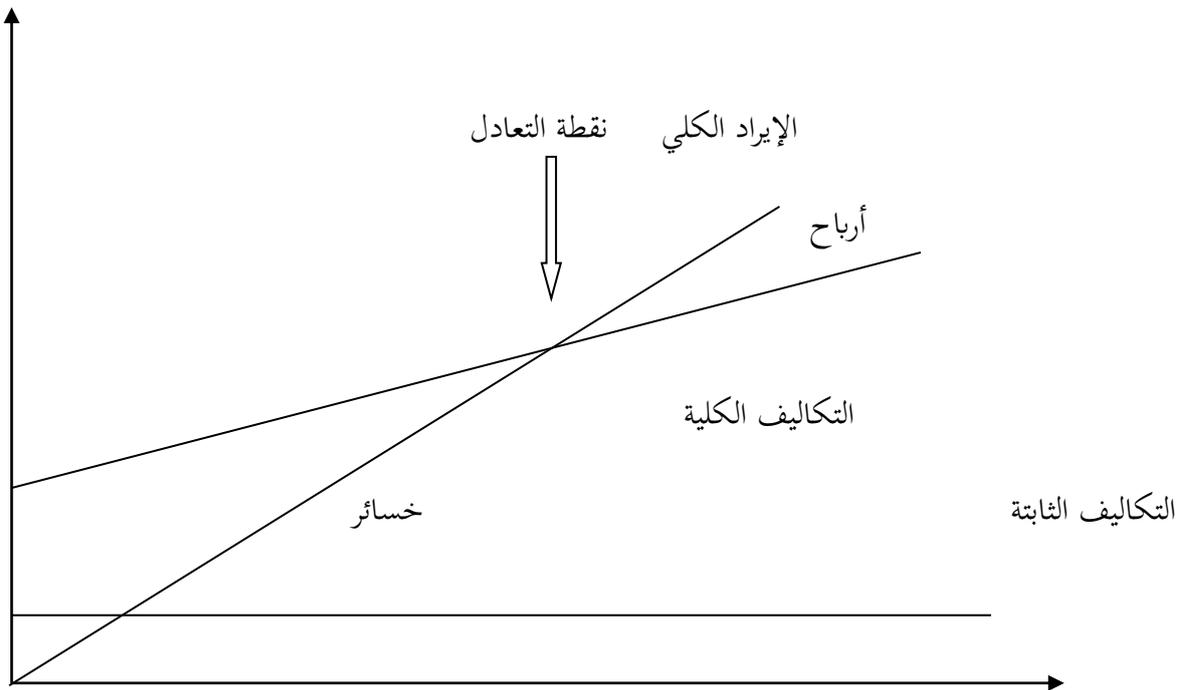
4 - **إدارة الجودة الشاملة:** ويعتبر ادوارد ديمغ الأب الروحي لإدارة الجودة الشاملة حيث أسس جودة الرقابة في اليابان منذ أوائل الخمسينات من القرن العشرين الماضي. وقد وضع فكرته للجودة الشاملة في نظام مكون من أربعة عشر بنداً والتي يجب تطبيقها في جميع مستويات المنظمة، ونذكر أهمها:

- خلق التماسك أو اتساق الهدف تجاه تطوير السلعة أو الخدمة وترجمة ذلك في خطة.
- العمل دائماً على تحسين نظم الإنتاج والخدمات لتحسين الجودة والانتاجية وبالتالي دوام تخفيض التكلفة.
- انشاء دورات تدريبية مكثفة في موقع العمل.
- عدم اختيار الموردين على أساس السعر، وإقامة علاقة من الولاء والثقة الطويلة الأجل معه.
- التخلص من الشعارات الرنانة<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> د كامل محمد المغربي، أصالة المبادئ ووظائف المنشأة مع أحداثه وتحديات القرن الحادي والعشرين، دار الفكر ناشرون وموزعون، طبعة 01، 1428-2007، ص 290-294-295

5 - تحليل التعادل: يعتبر تحليل التعادل من الأدوات المفيدة في مجال الرقابة، وتقوم الفكرة الأساسية في تحليل التعادل المقارنة بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية. يهدف هذا التحليل أساساً إلى تحديد حجم الإنتاج والمبيعات التي تتعادل عنده التكاليف الكلية ومن ثم لا تحقق المنشأة عنده أي أرباح أو تتحمل أي خسائر. ويعتبر حجم ما قبل التعادل خسارة بالنسبة للمنشأة وتبدأ في تحقيق أرباحاً بعدما تزيد الإيرادات الكلية عن التكاليف الكلية<sup>1</sup>.

يوضح الشكل (09) تحليل لحجم التعادل والعلاقة بين الإيرادات الكلية والتكاليف الكلية والإيرادات والتكاليف



عدد الوحدات

ولتحديد حجم التعادل رياضياً نجد أن يتحقق عندما تتساوى التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية.

المصدر: جلال إبراهيم العبد، نفس المرجع سبق ذكره، ص 278.

<sup>1</sup> د جلال إبراهيم العبد، دكتوراة الفلسفة في إدارة الأعمال، كلية التجارة - جامعة الإسكندرية، مقر الجامعة الجديدة للنشر الأزراطة - الإسكندرية، 2003، ص 260.

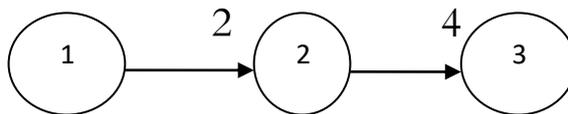
6 - المسار الحرج: هو أحد الأساليب الهامة والمستخدمه بفعالية والجدولة والرقابة في مختلف أنواع المشاريع، ويعرف المسار الحرج على أنه مجموعة الفعاليات المتعاقبة التي تكون السلسلة الحرجة للأحداث والأنشطة والتي تشكل مجموع المراد انجازه والوقت الازم للإنجاز.

فبعد تحديد أهداف المشروع ومكوناته وما يحتاجه من مواد وطاقات، يتم ترجمتها في نموذج، مع توضيح العلاقة بين الأنشطة المختلفة المكونة للنموذج بإطاره الشامل، ويعبر عن هذا النموذج بشبكة تشير إلى الوظائف الأساسية المختلفة للمشروع والفعاليات الضرورية لإنجاز الوظائف مع بيان العلاقات والتسلسل الزمني والمنطقي بالأنشطة. وفيما يلي توضيح لمفهومي الأحداث والأنشطة:

**الحادث Event:** هو انجاز معين ويمثل عادة بدائرة  ويكون بداية لنشاط لاحق ونهاية لنشاط سابق في ذات الوقت.

**النشاط Activity:** وهو فعالية أو نشاط يمثل عمل معين ويتطلب موارد ووقت لإنجازه ويمثل عادة بسهم

← فمثلا لو كان لدينا الشكل البسيط التالي<sup>1</sup>:



<sup>1</sup> محمد أبدوي الحسين، تخطيط الإنتاج ومراقبته، نفس المرجع سبق ذكره، ص 132.

### 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 فإن الرقابة هي الصلة بين الفكرة والتجربة.

الرقابة عملية مستمرة ومتجددة يتم بمقتضاها من أن الأداء يتم على النحو التي حددته الأهداف والمعايير الموضوعية، وبالتالي فهي عملية ملاحظة النتائج الأعمال التي سبق تخطيطها ومن ثم تحديد الفجوة بين النتائج المستهدفة والنتائج الفعلية واتخاذ الاجراءات التصحيحية لهذه الفجوة. والرقابة وسيلة لضمان احترام القوانين والأنظمة الأمر الذي يكفل دعم الادارة وتقويتها ومنع تفككها وانحيارها.

**الفصل التطبيقي: التخطيط والرقابة على الانتاج في  
مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته**

## مقدمة الفصل التطبيقي:

سنحاول من خلال هذا الفصل التعرف على التخطيط والرقابة على الإنتاج وهو موضوع دراستنا وبالرغم من توسع التخطيط والرقابة على الإنتاج إلا أننا تطرقنا إلى استخدام أسلوب البرمجة الخطية (simplex) وكذا طريقة النقل كأداتين تمكننا من الوصول إلى هدفنا.

وقد ارتأينا من خلال هذا الفصل تطبيق نموذج simplex على جميع منتجات التي تنتجها الوحدة ونموذج النقل على منتج واحد "حليب البقر" وهذا من أجل تحديد الكميات الواجب إنتاجها وهذا حسب الطلب وبأقل تكلفة ولكي نتمكن من التعرف على واقع تخطيط الإنتاج ومراقبته في المؤسسة محل الدراسة فقد حاولنا في هذا الفصل ما يلي:

المبحث الأول: التعريف بمؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته.

المبحث الثاني: عرض معطيات المشكلة للنموذجين السمبلكس والنقل.

المبحث الثالث: تحليل النتائج المتحصل عليها.

المبحث الأول: عموميات حول مؤسسة انتاج الحليب ومشتقاته

المطلب الأول: لمحة تاريخية عن ملبنة المنبع OROLAIT بسعيدة

وحدة سعيدة \*المنبع\* تقع بالقرب من مدينة سعيدة شمالا بالمنطقة الصناعية كانت البداية في بنائها سنة 1984 ودخلت ميدان إنتاج في 13-2-1988 بقدرة إنتاجية تقدر ب 40000 لتر من الحليب و10000 لتر من اللبن.

كانت هذه الوحدة تابعة إلى المؤسسة الأم OROLAIT بوهران إلى غاية 30-12-1997، من 1-10-1997 أصبحت هذه الوحدة تسمى بوحدة المنبع للحليب وهي وحدة مستقلة رأس مالها يقدر ب1000000 دج ويتمثل إنتاجها في الحليب ومشتقاته كما تتسع مناطق توزيع إلى كل من وهران، مشرية، عين الصفراء، فرندة، البيض، سيق، المحمدية.

تنقسم الوحدة إلى ثلاثة بنايات:

1- المخزن الخاص بالمواد الأولية ومواد التغليف.

2- الورشة الخاصة بالإنتاج مقسمة إلى خمسة أقسام:

أ. ورشة إعادة التركيب.

ب. ورشة التعقيم أو البسترة.

ج. ورشة التكييف أو التعليب.

د. قسم التنظيف.

هـ. غرفة التبريد.

التعريف بمؤسسة الحليب ومشتقاته:

أنشئت المؤسسة بأمر رقم 63-69 في 20 نوفمبر 1996 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 بـ OROLAIT:

يعتبر الديوان الجهوي للغربي 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، وهذا تحت اسم مركب حليب وهران (CLO).

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.

أما في 12-12-1981 أنشئ الديوان الغربي للحليب ومشتقاته OROLAIT 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 واختيار الموردين وأصبح الديوان مؤسسة عمومية اقتصادية في شكل أسهم تنتمي لقطاع التغذية، ومزودة برأس مال يقدر بـ 40 مليون دينار جزائري 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.

## المطلب الثاني: التنظيم الهيكلي للمؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته

أولاً: البنية الإدارية

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

كتوزيع أولي كما يلي:

- 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: هذه المصلحة يستقبل فيها حليب البقر من عند الفلاحين، العدد: 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 مقسمة كالتالي:

\* 13000 لتر حليب معقم.

\* 8000 لتر حليب بقر.

\* 4000 لتر لبن.

يتم إنتاج الحليب على نوعين، الكيس والعلبة وكذلك بالنسبة للبن. كما أنه تم البدء في إنتاج الزبدة \*السمن\* .  
ومستقبلا تحضر المؤسسة مشروع إنتاج الجبن لكن هذا المشروع تعترضه بعض العراقيل الإدارية رغم وصول التجهيزات الخاصة بالإنتاج وتوفر الإمكانيات والأرضية اللازمة لذلك.

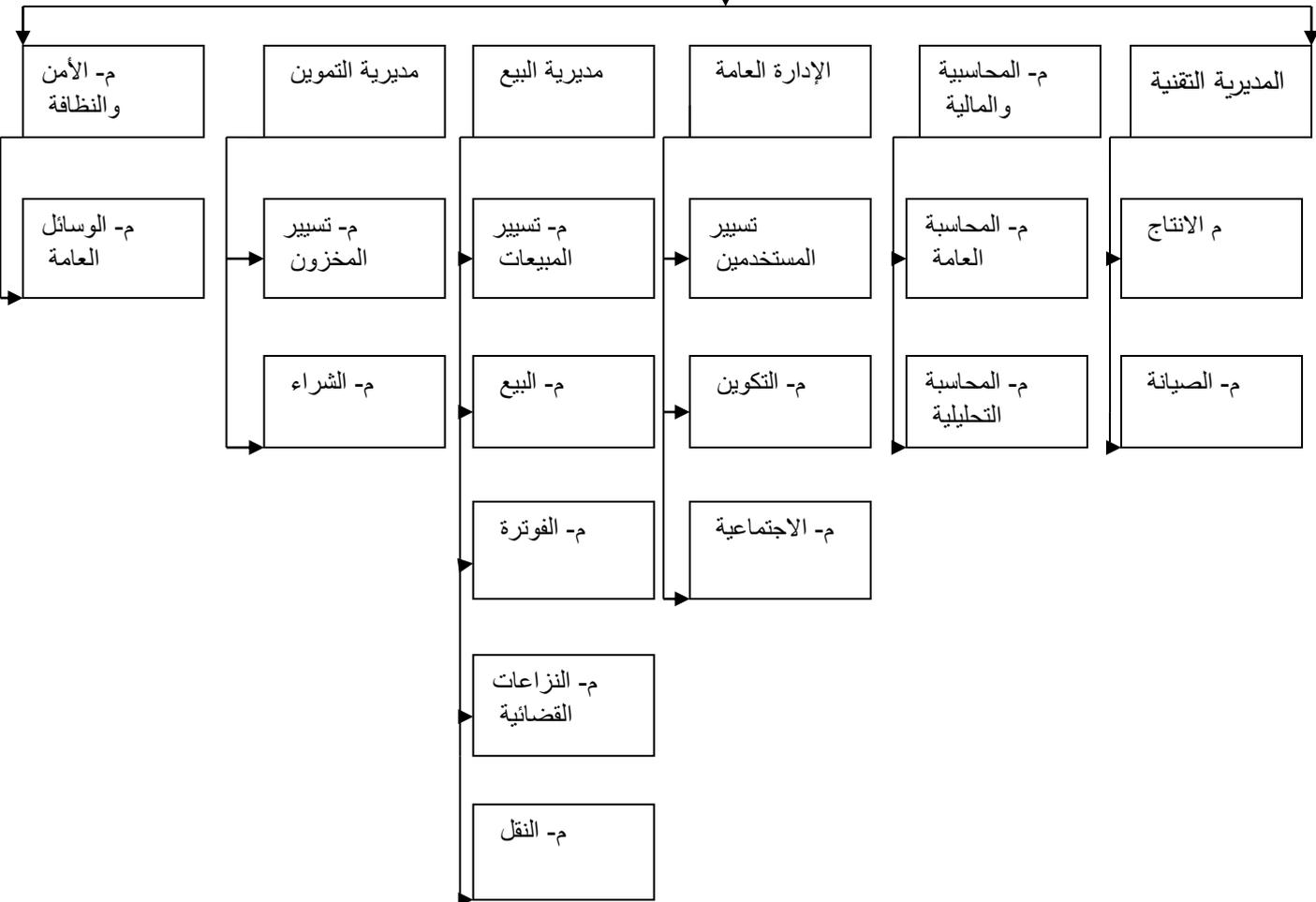
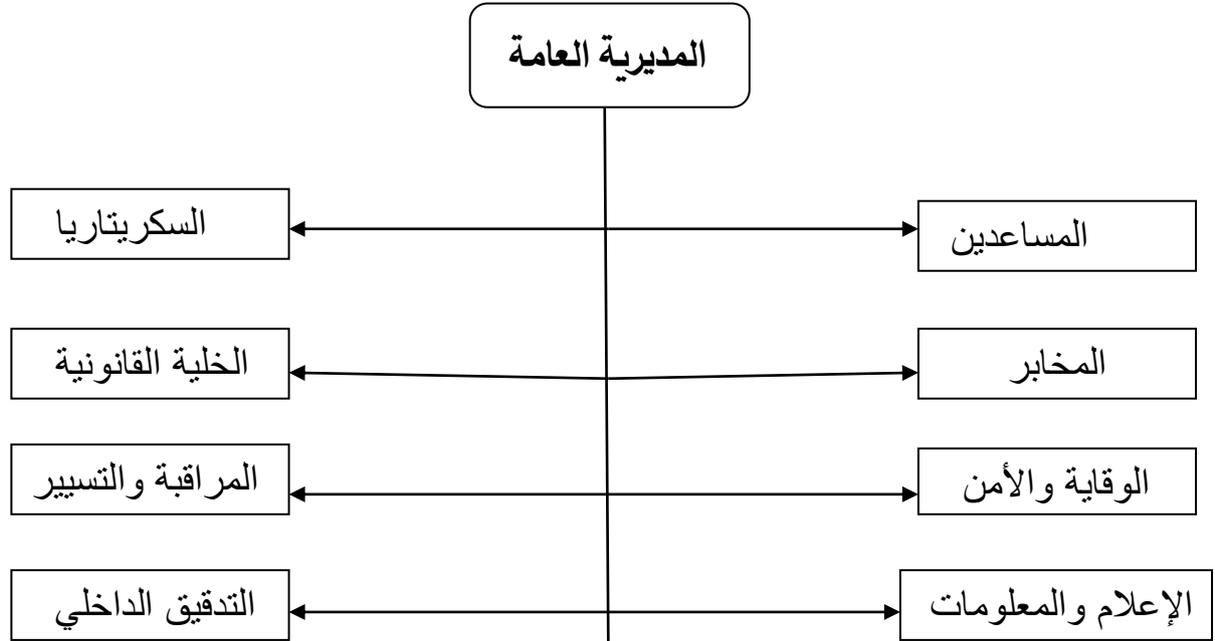
#### ملاحظة:

العمل في الورشات يتم على شكل نظام أفواج ويوجد فوجين كل فوج متكون من 17 عامل مقسم إلى: 2

تقنيين و 15 منفذا ويكون العمل لمدة 8سا يوميا لكل فوج.

ثانيا: الهيكل التنظيمي لمؤسسة الحليب ومشتقاته سعيدة (Orolait)

الشكل (10): يوضح الهيكل التنظيمي لمؤسسة الحليب ومشتقاته سعيدة (Orolait)



### ثالثا: شرح الهيكل التنظيمي

ويتكون هذا الهيكل من 6 مديريات أو مصالح رئيسية تابعة لها مصالح ثانوية:

#### 1- المديرية التقنية: وتضم هذه 4 مصالح ثانوية:

##### أ - مصلحة الإنتاج:

وهذه المصلحة بدورها تضم ورشتين: ورشة التحضير، ورشة التعقيم.

##### \* ورشة التحضير:

ويتم في هذه المرحلة تخليط المادة الأولية \*مسحوق الحليب\* مع إضافة الماء وبعض المستلزمات الضرورية للحصول على الحليب، هه 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 لحزن مشتقات الحليب التي تحتاج إلى برودة شديدة وهي منتجات ذات مدة صلاحية طويلة، أما الغرفة الثانية فدرجة البرودة فيها متوسطة ويتم فيها تخزين المنتجات التي تكون مدة فسادها سريعة جدا كالجبن مثلا، وتفكر المؤسسة في زيادة إنتاج بإضافة فرقة ثالثة من العمل لضمان الإنتاج على مدار الساعة.

ب - 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.
- وتنظم مكتبا للدراسات وورشنة لعملية الصيانة المجهزة بالوسائل اللازمة لذلك.

ج - المخبر:

يقوم باستقبال حليب المربين وإجراء تحليلات للتأكد من مدى مطابقته للمعايير المطلوبة سواء تعلق الأمر بنسبة الماء أو درجة الحموضة وهذا عن طريق تحليل فيزيو كيميائية ثم تحليل بكتريولوجية للتأكد من خلوه من أي أمراض ويقوم بتحليل المواد المستوردة من الوحدات الأخرى.

د - مصلحة تجميع واستقبال الحليب:

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

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

أ - مصلحة المحاسبة العامة:

- والتي تعني بضبط 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 المداخيل إلى البنك.
  - مراقبة خزينة المؤسسة.
  - تبرير نفقات ومداخيل المؤسسة.
  - إعداد قوائم الحسابات الختامية كالميزانية، جدول حسابات النتائج والتي تمكن من تحليل وضعية التسيير داخل المؤسسة.
  - القيام بعملية الجرد، الترحيل إلى دفتر الأستاذ وتسجيل العمليات يوميا.

ب - المحاسبة التحليلية:

والتي تم الشروع في تطبيقها نظرا للنقائص 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:

أ - 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 العمل كما أنها تسهر على ضمان حقوق وواجبات العامل في إطار ما يعرف بعلاقات العمل.

**ب - مصلحة التكوين:**

دورها يتمثل في إطارات المؤسسة أو إطارات أخرى غير تابعة للمؤسسة \* التكوين المهني، المتربصين

...الخ\*.

**ج - المصلحة الاجتماعية:**

تسهر هذه الأخيرة على حل كل مشاكل العمال الاجتماعية والمهنية، وتشرف على تلبية متطلبات العمل في

ظروف أفضل، كما تقوم بالتأمين على كافة العمال داخل الوحدة.

**4 - مديرية البيع:**

**أ - مصلحة تسيير المبيعات:**

ويتلخص دورها في الاستقبال والبيع وتسيير هذه العمليات إداريا.

**ب - مصلحة البيع:**

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

**ج - مصلحة الفوترة:**

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

**د - مصلحة النزاعات القضائية:**

تهتم نكل 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.

و - مصلحة النقل:

المهمة الأساسية لهذه المصلحة تتمثل في توفير وسائل النقل سواء نقل المواد الأولية أو المنتجات أو قطع 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 أنشئت 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 إسبانيا 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 بدء إنتاج العلب قد تم على مستوى المديرية الجهوية بوهراون وهذا ضمن خطة وطنية تهدف إلى التخلص من الكيس التقليدي لكن 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:

تتم بتسيير وإدارة المدخلات والمخرجات للمواد الأولية المختلفة مواد التغليف، مواد التنظيف، قطع الغيار، وبالتالي فهذه المصلحة تتعامل مع كل أقسام الوحدة:

\* مصلحة الشراء:

تتم بكل ما يتعلق بشراء المواد الأولية وكل مستلزمات الإنتاج.

6 - مصلحة الأمن والنظافة:

(تضم مصلحة الوسائل العامة) تقوم بمراقبة المعدات وأمن العمال كما أنها مسؤولة عن مراقبة دخول وخروج العمال

والشاحنات وتقوم بحفظ الوحدة وتنقسم بدورها إلى:

مصلحة الوسائل العامة:

(تضم مصلحة الوسائل العامة) 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 الثاني: استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته سعيدة

### المطلب الأول: نموذج السمبلكس على مؤسسة GIPAIT

في مؤسسة الحليب ومشتقاته سعيدة تقوم بإنتاج العديد من المنتجات وهي كالتالي:

- حليب مبستر منزوع الزبدة جزئيا.

- حليب البقر كامل الدسم.

- حليب البقر منزوع الزبدة جزئيا.

- حليب البقر منزوع الزبدة كليا.

- القشدة الطرية.

- الزبدة السمن.

- اللبن.

وفي الأخير قمنا باختيار المنتجات الأكثر انتاجا والتي تعتمد عليها المؤسسة والمتمثلة في الحليب المدعم وحليب

البقر واللبن، بحيث أن كل من حليب البقر منزوع الزبدة جزئيا، القشدة والزبدة لا يتم إنتاجها يوميا وإنما حسب

الطلب وذلك بالاعتماد على المعلومات المعتمدة من طرف المؤسسة وعلى هذا الأساس سوف نحاول:

أ- استخدام فرضيات النموذج باستخدام ثلاث منتجات:

- X1 الكمية المنتجة من الحليب المدعم.

- X2 الكمية المنتجة من حليب البقر.

- X3 الكمية المنتجة من اللبن.

- تعمل المؤسسة على تشغيل كامل الطاقة للمصنع وذلك من خلال العمل لمدة 6 أيام في الأسبوع و2 أفواج يوميا حيث يعمل كل فوج 7سا.

الطاقة الكلية للمصنع:  $15724800 = 6 \times 2 \times 7 \times 3600$  ثانية

ب- فرضيات وحدات القياس:

نستعمل اللتر بالنسبة للمنتجات حليب المدعم، حليب البقر واللبن ونستعمل أيضا الكيلوغرام فقياس وزن المواد الأولية غيرة الحليب والتغلييف، والدينار الجزائري في قياس الربح الصافي والتكاليف الكلية لأنه يمثل العملة المعتمدة من طرف مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته.

الجدول رقم (03) يوضح قيم سعر التكلفة، سعر البيع والربح الوحدوي لمنتجات مؤسسة الحليب ومشتقاته.

المنتج	سعر التكلفة دج	سعر البيع دج	الربح الوحدوي دج
X1	23	24.5	1.5
X2	34.5	40	5.5
X3	30	33.5	3.5

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة محل الدراسة.

الجدول رقم(04): يوضح المواد الأولية المتوفرة بالمؤسسة سنويا.

الربح الودوي دج	الكمية للوحدة الواحدة			المواد الأولية
	X3	X2	X1	
002402400	-	-	0.9	الماء
3690000	-	-	0.103	غبرة الحليب
304630	0.006	0.006	0.006	التغليف
9360000	1	1		حليب بقر أصلي

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة.

الجدول (05) يوضح الوقت المستغرق لإنتاج كل منتج

المنتوج	X1	X2	X3	الطاقة السنوية
الوقت المستغرق	0.70	1.60	3.50	15724800

المصدر: من اعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة

دالة الهدف:

$$Max: 1.5x_1 + 5.5x_2 + 3.5x_3$$

s/c

القيود :

$$0.9x_1 \leq 240240000$$

$$0.103x_1 \leq 3690000$$

$$0.006x_1 + 0.006x_2 + 0.006x_3 \leq 304630$$

$$x_1 + x_2 \leq 9360000$$

$$0.7x + 1.60x_2 + 3.5x_3 \leq 15724800$$

شرط عدم السلبية :

$$0 \leq x_1, x_2, x_3$$

حل هذه المشكلة تطرقنا إلى استعمال برنامج Win QSB والذي يعتبر أحد أشهر البرامج في حل نموذج السمبلكس والذي يحتوي على 19 برنامج صغير تمثل نماذج بحوث العمليات، الذي يعتمد على برنامج التشغيل النوافذ Windows فهو يمكننا من الحصول على النتائج بسرعة كبيرة.

حل هذا النموذج في برنامج Win QSB كمايلي:

الجدول رقم (06): حل نموذج سيملكس لمؤسسة الحليب ومشتقاته

11-22-35		Monday	July	13	2020		
Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	
1	X1	0	15,0000	0	-40,0000	at bound	-M
2	X2	50,771,6700	55,0000	2,792,442,0000	0	basic	35,0000
3	X3	0	35,0000	0	-20,0000	at bound	-M
Objective	Function	(Max.) =	2,792,442,0000				
Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	
1	C1	0	<=	240,240,000,0000	240,240,000,0000	0	0
2	C2	0	<=	3,690,000,0000	3,690,000,0000	0	0
3	C3	304,630,0000	<=	304,630,0000	0	9,1667	0
4	C4	50,771,6700	<=	9,360,000,0000	9,309,228,0000	0	50,772,0000
5	C5	8,123,467,0000	<=	15,724,800,0000	7,601,334,0000	0	8,123,467,0000

المصدر: مخرجات برنامج Win QSB

النتائج المتحصل عليها من الجدول السابق:

الحل الأمثل لتعظيم أرباح المؤسسة هو:  $MAX(Z)=2792442$

قيم المتغيرات الأساسية لدالة الهدف:

$$x_3=0$$

$$x_2=50771,6700$$

$$x_1=0$$

بالنسبة للمتغيرات غير أساسية فتأخذ القيم التالية:

$$C_3=0$$

$$C_2= 3690000$$

$$C_1=240240000$$

$$C_5=7601334$$

$$C_4=9309228$$

## التعليق على النتائج

نلاحظ من خلال الجدول النهائي للحل أنه لتحقيق هدف المؤسسة والمتمثل في تعظيم أرباح مؤسسة إنتاج

الحليب ومشتقاته سعيدة إتباع الخطة الإنتاجية التالية:

- لكي تحقق المؤسسة ربح مقداره 2792442 (دينار جزائري) عليها القيام بإنتاج 50 771,6700 لتر من

الحليب البقر وعدم إنتاج أي لتر من الحليب المدعم واللبن .

- 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 المادة المتمثلة في التغليف تأخذ قيمة صفرية مما يدل

على أن الكمية المتوفرة من المادة تستغل بالكامل، أما فيما يخص الماء، الغبرة، حليب البقر الأصلي، والوقت

المستغرق فهي لن تستغل بالكامل. حيث تبقى 240240000 لتر من الماء و3690000 كيلوغرام من

الغبرة و9309228 لتر من حليب البقر الأصلي و7601334 ثانية من الوقت.

## المطلب الثاني: استخدام نموذج النقل على مؤسسة GIPAIT

- إن مؤسسة GIPAIT لإنتاج الحليب ومشتقاته لها مصدرين لعرض منتجاتها والمتمثل في حليب البقر وتقوم

بتوزيعه على عدة مراكز وقد تطرقنا إلى أخذ ثلاث مراكز فقط بعين الاعتبار لتطبيق نموذج النقل عليها.

وكذا معلومات النقل فيما يخص الكميات المطلوبة وكذا المعروضة وتكلفة نقل الوحدة الواحدة من المصدر إلى المراكز

موضحة في الجدول التالي:

الجدول رقم (07) يمثل الكميات المعروضة للمصادر والمطلوبة من المراكز وكذا تكاليف نقل الوحدة الواحدة.

	سعيدة		وهران		البيض		الكمية المتاحة
	0.20	17000	0.22	14000	1.10	4000	
المصدر 1							35000
سعيدة							
المصدر 2	0.15	20000	0.20	15000	0.50	6000	41000
سعيدة							
الكمية المطلوبة		37000		29000		10000	76000

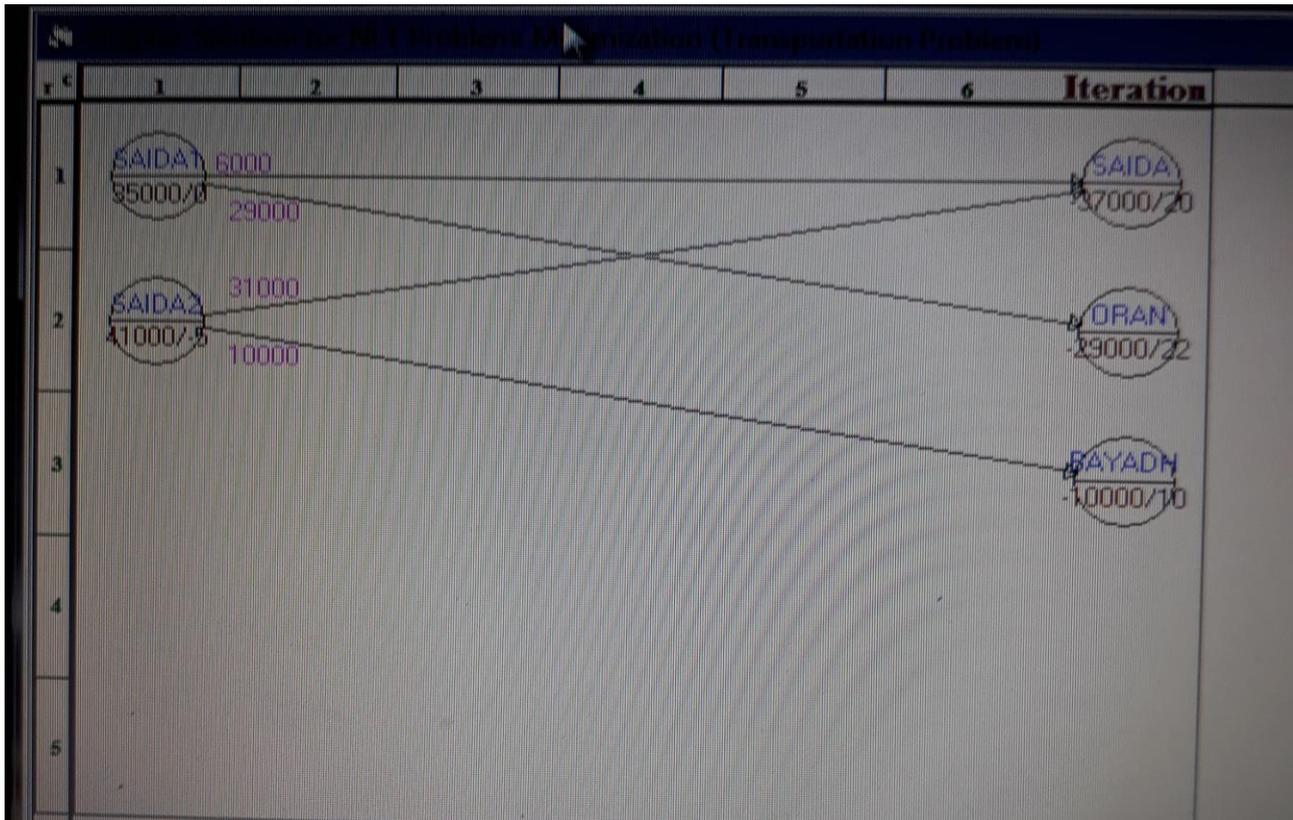
المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق المعتمدة من طرف المؤسسة

الجدول رقم(08): حل نموذج النقل لمؤسسة الحليب و مشتقاته

07-13-2020	From	To	Shipment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	SAIDA1	SAIDA	6000	20	120000	0
2	SAIDA1	ORAN	29000	22	638000	0
3	SAIDA2	SAIDA	31000	15	465000	0
4	SAIDA2	BAYADH	10000	5	50000	0
	Total	Objective Function	Value =		1273000	

المصدر: مخرجات برنامج Win QSB

شكل رقم (11): التمثيل البياني لنموذج النقل



المصدر: مخرجات برنامج Win QSB

التعليق على النتائج:

نلاحظ من خلال الجدول المتحصل عليه أنه على المصدر الأول سعيده نقل كمية 6000 لتر من المنتج إلى المركز الأول سعيده ونقل كمية 29000 لتر إلى المركز الثاني وهران.

أما المصدر الثاني سعيده فعليه نقل 31000 لتر من المنتج إلى المركز سعيده و10000 لتر إلى المركز الثالث البيض، وباستغناء كل من المصدر الأول والثاني عن نقل المنتج إلى البيض وهران على التوالي وهذا من أجل التحكم في تكاليف النقل ليتم كل هذا بهدف التوصل إلى تدنية تكاليف النقل إلى 1273000 دج.

### خلاصة الفصل التطبيقي:

تطرقنا في هذا الفصل إلى محاولة تطبيق البرمجة الخطية في مؤسسة الحليب ومشتقاته بسعيدة، باستعمال طريقة تعظيم الأرباح فيما يخص معالجة المشكلة الأولى عن طريق نموذج السمبلكس، وكذا استعمال طريقة تدنية التكاليف فيما يخص معالجة المشكلة الثانية عن طريق أسلوب النقل.

ارتأينا حل المشكلة بواسطة البرنامج WIN QSB وهذا ما يؤكد فعالية البرمجة الخطية في الحصول على الحل الملائم في تخطيط الإنتاج وكلما كانت المعلومات واضحة ودقيقة بالنسبة للمؤسسة ساعد ذلك في الوصول إلى الحل الأمثل.

خاتمة عامة

تناول موضوع المذكرة التخطيط والرقابة على الإنتاج في المؤسسة الاقتصادية، حيث يعتبر التخطيط وظيفة أساسية وجوهرية في المؤسسة فهو الذي يرسم مسار سير الوظائف الأخرى فيها حيث تظهر أهميته في مجال الإنتاج من خلال ما تحقّقه من إعداد للبرامج الإنتاجية المثلى ولا تختلف الرقابة عن التخطيط كونها وظيفة إدارية تقوم بتخطيط وتوجيه ومراقبة امداد المواد وتشغيل أوجه النشاط الأخرى، والعمل على التنسيق والتوافق بين باقي الوظائف الأخرى في المؤسسة وذلك من أجل تحقيق الأهداف المرجوة.

وتخطيط الإنتاج وظيفة حديثة اقتضتها زيادة التعقيد الذي وصل إليه الإنتاج، وارتفاع الدقة المطلوبة في الإنتاج وهذا كله لا يمكنه أن يتحقق إلا باستخدام أحد الأساليب الكمية من بينها أسلوب البرمجة الخطية الذي يساعد على تحديد تشكيلة الإنتاج المثلى والبحث عن الحل المثالي الذي يحقق الوصول إلى الأهداف المسطر والمحددة مسبقا من طرف المسير (تعظيم أو تدنية).

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 ونص بالذكر مؤسسة الحليب ومشتقاته.

سنحاول فيما يلي عرض مدى تحقق الفرضيات وأهم النتائج المتوصل إليها.

**الفرضية الأولى:** تخطيط الإنتاج يؤدي إلى دعم وتحسين مركز المؤسسة لمواجهة منتجات المؤسسات الأخرى.

يتطلب على المؤسسة لدعم وتمتين مركزها في السوق تخطيط فعال للإنتاج لأن هذه الأخيرة ماهي إلا 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 بإنتاجه وهذا من أجل تعظيم الأرباح التي تسعى إليها المؤسسة إلى تحقيقها وتدنية التكاليف بإضافة مصدر لعرض وتوزيع المنتجات، ومن هنا يمكن القول أن الفرضية قد تم تحقيقها.

الفرضية الثانية: بناء النموذج الرياضي للبرمجة الخطية (نموذج السمبلكس) يتطلب معلومات ودراسة 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 احدى 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.
- تكمن أهمية التخطيط الإجمالي للإنتاج بالدرجة الأولى إلى تحديد مستوى الإنتاج الممكن والأمثل لكل فترة وبما يضمن تلبية الكمية المطلوبة وبأقل التكاليف.
- للوصول إلى حل يحقق أهداف المؤسسة لابد من تحديد المشكل ودراسته عن طريق توفير المعطيات والمعلومات بشكل دقيق وتام.
- تساعد الأساليب الكمية متخذ القرار أو الإدارة في تبسيط الكثير من المشاكل المعقدة وتنظيمها بشكل علمي مدروس بعيدا عن الأداء الشخصي ويجعل الوقوع في الخطأ أقل بكثير.

### التوصيات والاقتراحات:

في ضوء النتائج التي توصلت إليها الدراسة تصوغ أهم التوصيات كما يلي:

- رغم توصلنا أن المؤسسة محل الدراسة تهتم بوظيفة التخطيط والرقابة إلا أنه يعرف أن المؤسسات الجزائرية تكاد تستغني عن هذين الوظيفتان متوهمة أنهما مضيعة للوقت وزيادة في التكاليف لذا يجدر بنا الإشارة إلى أنه يتوجب على هذه المؤسسات التخلص من هذا الاعتقاد الخاطئ.
- يجب على المؤسسات النظر على أن عملية التخطيط والرقابة على الإنتاج عملية مستمرة وليست قرار يتم اتخاذه مرة واحدة في السنة وإنما كمنهجية لتحقيق كفاءة في العملية الإنتاجية وبالتالي تحقيق أهداف المؤسسة.
- أثناء إنجاز بحثنا هذا اعترضتنا صعوبات تتعلق بقلة المراجع الجزائرية لذا نوصي بضرورة الالتفات لهذا الموضوع وإعطائه كل ما يستحق من البحث والدراسة من طرف الباحثين الجزائريين.

# قائمة المراجع والمصادر

1. ابراهيم محمد المحاسنة، ادارة وتقييم الأداء الوظيفي، دار جرير النشر والتوزيع، عمان، الأردن، الطبعة 01، 2013.
2. بن حمو سكيينة، مدخل للتسيير والعمليات الإدارية، دار الأمة للنشر والتوزيع، طبعة 2012.
3. توفيق عبد المحسن، تقييم الأداء مدخل جديد لعلم جديد، دار النهضة العربية، القاهرة، مصر، الطبعة 01، 1990.
4. عقيل جاسم عبد الله "التخطيط الاقتصادي" دار مجدلاوي للنشر، الأردن 1999.
5. ثابت عبد الرحمن ادريس، جمال الدين محمد مرسي، الإدارة الإستراتيجية مفاهيم ونماذج تطبيقية، الدار الجامعية، الإسكندرية الطبعة 1، 2002، 2001.
6. جلال ابراهيم العبد، "إدارة الإنتاج والعمليات-مدخل كمي"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002.
7. جودات عزت عطوي، الإدارة التعليمية والإشراف التربوي أصولها وتطبيقها، دار الثقافة طبعة 01، 2004.
8. حروزي نعيم "التخطيط والرقابة في المشروع" منشورات جامعة حلب، 1990.
9. حسن أحمد الشافعي "التخطيط والتخطيط الإستراتيجي" دار الوفاء للطباعة والنشر الإسكندرية، الطبعة 1.
10. حسين حریم، مبادئ الإدارة الحديثة، النظريات العمليات الادارية وضائف المنظمة محكم تحكيما علميا ومنهجيا الطبعة 02، 2010.
11. د جلال إبراهيم العبد، دكتوراة الفلسفة في إدارة الأعمال، كلية التجارة -جامعة الإسكندرية، مقر الجامعة الجديدة للنشر الأزرايطة -الإسكندرية، 2003.
12. د زكريا طاحون، إدارة الإنتاج والعمليات بالجودة الشاملة، 2010.
13. د صلاح الشنواني، التنظيم والإدارة في قطاع الأعمال، مدخل المسؤولية الاجتماعية مركز الإسكندرية للكتاب، شارع كلية التجارة جامعة أسيوط، 1888.
14. د عثمان محمد غنيم " التخطيط أسس ومبادئ عامة"، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان، الطبعة الخامسة 2016.
15. د علي الشريف، الادارة د بشير العلاق "مبادئ الإدارة الحديثة" دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع عمان 1998، الطبعة 1.
16. د غالب محمود سنجق، موسى أحمد خير الدين، مبادئ الادارة في المنظمات الصحية، دار وائل للنشر، الطبعة 01، 2015.
17. د كامل محمد المغربي، أصالة المبادئ ووظائف المنشأة مع أحداثه وتحديات القرن الحادي والعشرين، دار الفكر ناشرون وموزعون، طبعة 01، 1428 - 2007.
18. د محمد حكمت "أنظمة إدارة الإنتاج الحديثة والمتقدمة" دار زمزم ناشرون وموزعون الأردن عمان الطبعة الأولى 2015.

19. دكتور رفيق زراولة، محاضرات في إدارة الإنتاج والعمليات، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة 08 ماي 1945 قلمة، 2015-2016.
20. سعاد نائف البرطوني، الإدارة (أساسيات ادارة الأعمال) دار وائل الأردن طبعة 1، 2001.
21. الصباح، عبد الرحمن، مبادئ الرقابة الإدارية، دار الزهران للنشر والتوزيع عمان، 1997.
22. صلاح عبد الباقي، ادارة الموارد البشرية من الناحية العلمية والعملية، الدار الجامعية، الاسكندرية، الطبعة 1، 1999.
23. عادل حسن "التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج" دار النهضة العربية بيروت.
24. عبد الستار محمد العلي "إدارة الإنتاج والعمليات - مدخل كمي" دار وائل للنشر، عمان، الطبعة الأولى 2000.
25. عبد الغفار حنيفي أساسيات ادارة المنظمات الأعمال، الدار الجامعية الاسكندرية، 2006.
26. علاء فرج الطاهر "التخطيط الاقتصادي" دار الراية للنشر والتوزيع عمان، الطبعة الأولى 2011.
27. علي السلمي، الإدارة العامة، دار غريب للنشر، القاهرة.
28. فريد عبد الفتاح زين الدين "تخطيط ومراقبة الإنتاج، مدخل إدارة الجودة"، مصر 1997.
29. محفوظ أحمد جودة، الإدارة العامة وتطبيقاتها في الأردن، كلية العلوم الاقتصاد وعلوم الادارية جامعة العلوم التطبيقية، دار زهان للنشر عمان، الأردن 1997.
30. محمد ابدوي الحسين "تخطيط الإنتاج ومراقبته"، دار المناهج للنشر والتوزيع، الأردن عمان، الطبعة الأولى 2016.
31. محمد الصيرفي "التخطيط السياحي" دار الفكر الجامعي الإسكندرية ط1، 2007.
32. محمد الطيب "مدخل للتسيير اساسيات وظائف تقنيات، ديوان الوطني للمطبوعات الجامعية الجزائر 2001.
33. محمد صالح الحناوي، محمد توفيق ماضي، بحوث العمليات في تخطيط ومراقبة الإنتاج، الدار الجامعية للنشر والتوزيع.
34. محمد عبد الفتاح ياغي، الرقابة في الإدارة العامة، كلية العلوم الإدارية جامعة الملك سعود، الطبعة 01، 1987.
35. محمد فريد الصحن، سعيد محمد المصري، إدارة الأعمال، جامعة الاسكندرية، الدار الجامعية للنشر والتوزيع، 1997.
36. محمد فريد الصحن، علي الشريف، محمد سلطان، مبادئ الإدارة، مصر، الدار الجامعية، 1999.
37. مفيد عيسى، يحيى الهام عيسى، عزيز سطحاوي، المفاهيم الحديثة لإدارة الانتاج والعمليات دار أسامة للنشر والتوزيع الأردن عمان طبعة 01، 2014.
38. موسى يوسف حميس، "مدخل إلى التخطيط"، دار الشروق للنشر والتوزيع، الأردن، 1999.
39. مؤيد الفضل "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، دار المريخ للنشر بالرياض 2007.
40. نجم عبود نجم "مدخل إلى إدارة العمليات" دار المناهج للنشر والتوزيع عمان الأردن الطبعة الأولى 2007.
41. ياسر عريبات " المفاهيم الإدارية الحديثة"، دار يافا العلمية للنشر والتوزيع عمان ط1، 2008.
42. ياغي محمد عبد الفتاح، مبادئ الإدارة العامة، كلية الاقتصاد والعلوم الادارية الأردنية الطبعة 03.

### ثانياً: رسائل دكتوراه ومذكرات تخرج

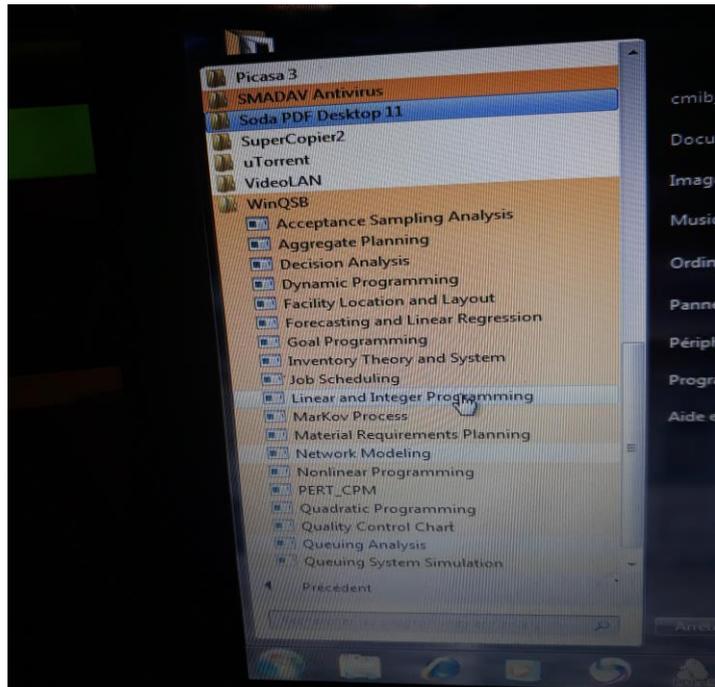
1. ايمان محمادية، الرقابة التنظيمية والأداء، مذكرة مكملة لنيل شهادة الماجستير في تنمية وتسيير الموارد البشرية 2008-2009.
2. براهيم بلال، تقييم دور المرجع الداخلي في تحسين نظام الرقابة الداخلية في المؤسسات الاقتصادية، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماجستير، 2014-2015.
3. بلعابد نجة "نماذج كمية لتسيير الإنتاج الصناعي مع دراسة حالة مطاحن الساور، بشار، مذكرة لنيل شهادة ماجستير علوم اقتصادية، جامعة بلقايد بوبكر تلمسان 2006-2007.
4. زهوان رضا، تحسين تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة دراسة حالة مؤسسة الرمال بلاستيك، تقرت مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية، جامعة ورقلة 2008.
5. طويطي مصطفى، الجودة والتخطيط الإجمالي للإنتاج في المؤسسات المصرفية باستخدام النماذج الرياضية والإحصائية (حالة القرض الشعبي)، مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية جامعة بوبكر بلقايد 2009/2010.
6. عطالله عمر " التخطيط الإجمالي للإنتاج باستخدام أسلوب البرمجة الخطية" دراسة تطبيقية لوحدة الغازات الصناعية ورقلة مذكرة لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية جامعة الجزائر 2006-2007.
7. قريد مصطفى "تخفيض تكاليف الفجوة بين الطاقة الإنتاجية والطلب" دراسة حالة مؤسسة مطاحن الحضنة، مذكرة لنيل شهادة الماجستير تخصص علوم تجارية، جامعة المسيلة سنة 2005-2006.
8. بلملهل ياسين، الرقابة على الموارد البشرية، مذكرة مقدمة لنيل شهادة ماستر أكاديمي كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، 2014-2015.
9. بن الصغير نبيل ياسين محمد أمين، الرقابة على الموارد البشرية، مذكرة لنيل شهادة الماستر، جامعة أبي بكر بلقايد، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية، 2015-2016.
10. لعباني سعاد، عمراي حياة "تخطيط الانتاج" دراسة حالة مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته سعيدة، مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر قسم علوم التسيير تخصص إدارة الإنتاج والعمليات جامعة سعيدة 2015/2016.
11. ويس جمال، فراحي مختار "التخطيط الإجمالي باستخدام البرمجة بالأهداف -دراسة حالة مؤسسة المواد الكاشطة سعيدة، مذكرة لنيل شهادة الماستر سعيد 2017/2018.

### مجالات ومحاضرات:

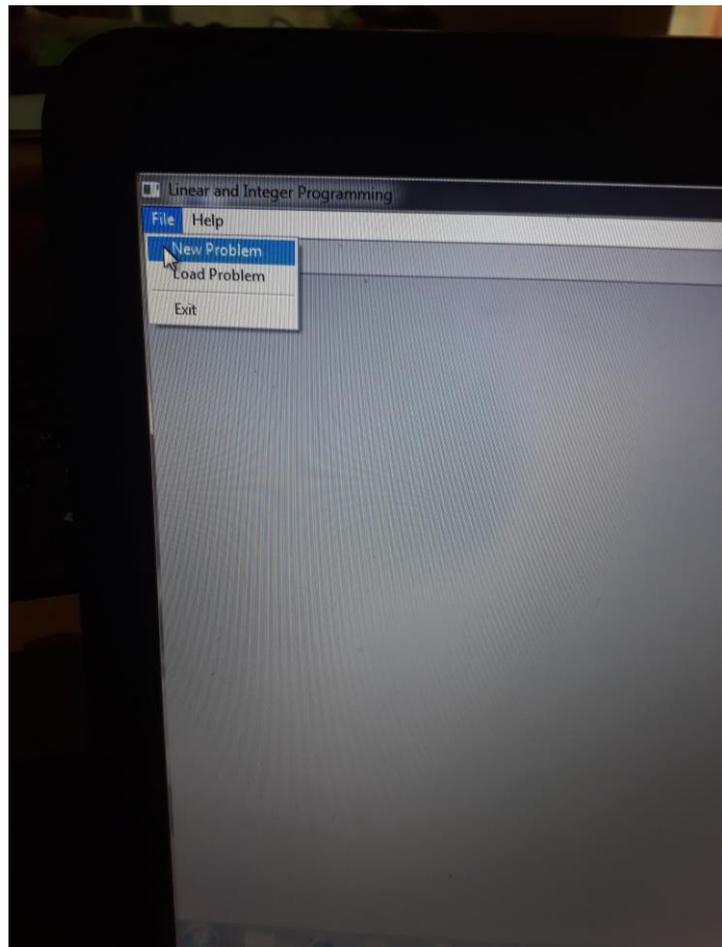
مروان بوزيد، محاضرات في إدارة الإنتاج والعمليات، 2017-2018.

الملاحق

الملحق 01: التعامل مع برنامج Win QSB لاستخدام نموذج سيمبلكس



الملحق 02 إدخال البيانات (المرحلة الأولى)



## الملحق 03 إدخال البيانات (المرحلة الثانية)

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

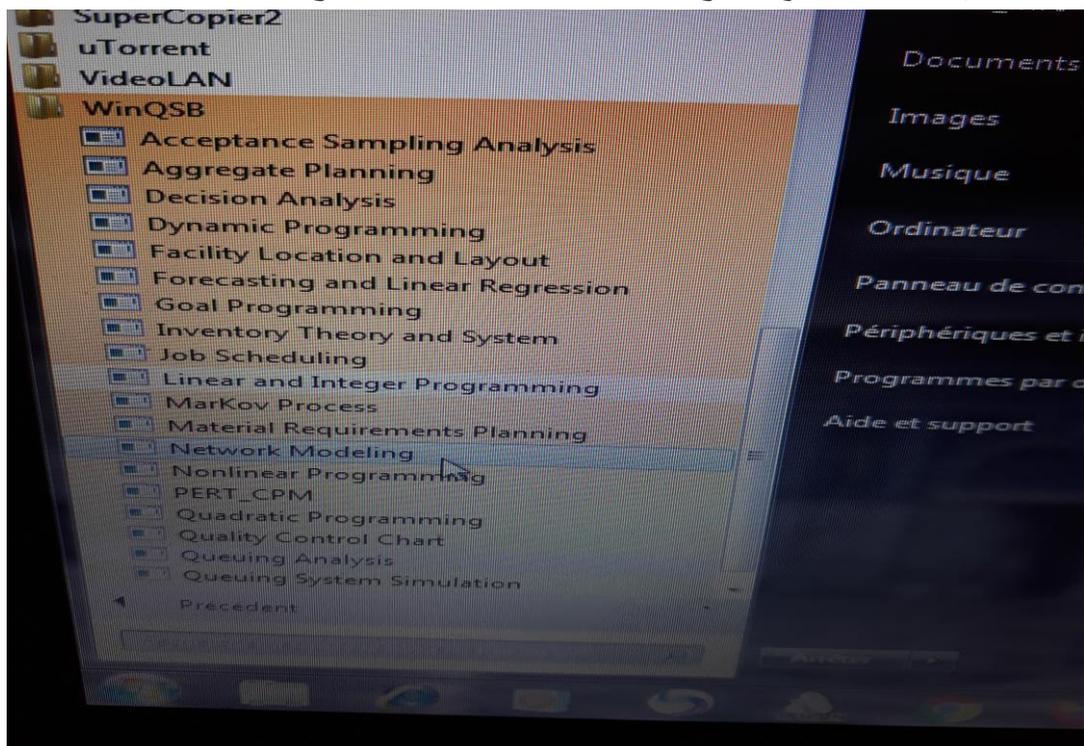
## الملحق رقم 04 إدخال البيانات المتعلقة بنموذج السمبلكس لحل مشكلة في مؤسسة

Variable -->	X1	X2	X3	Direction	R. H. S.
Maximize	1,5	5,5	3,5		
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	0,7	1,60	3,5	<=	15724800
LowerBound	0	0	0		
UpperBound	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous		

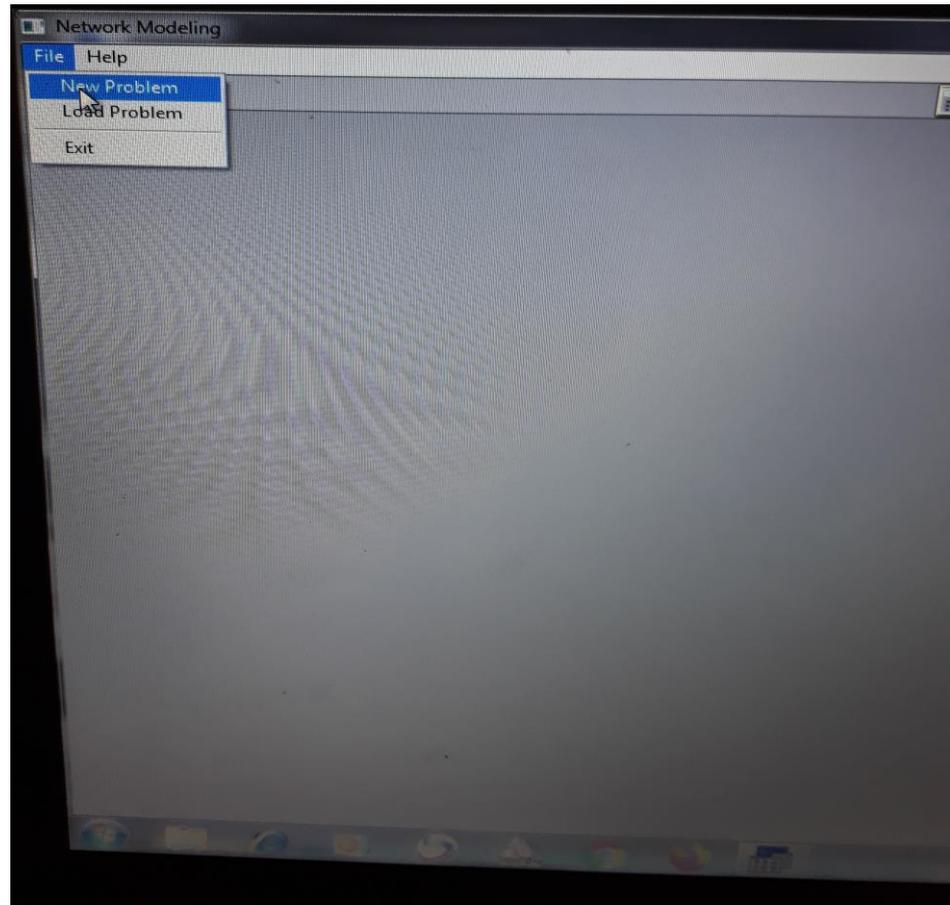
الملحق 05 جدول الحل النهائي لمؤسسة GIPAIT

11-22-35		Monday	July	13	2020											
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	0	15,0000	0	-40,0000	at bound	-M	55,0000								
2	X2	50	771,6700	55,0000	2,792,442,0000	0	basic	35,0000	M							
3	X3	0	35,0000	0	-20,0000	at bound	-M	55,0000								
Objective		Function	(Max.) =	2,792,442,0000												
Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS									
1	C1	0	<=	240	240,000,0000	240	240,000,0000	0	0	M						
2	C2	0	<=	3	690,000,0000	3	690,000,0000	0	0	M						
3	C3	304	<=	630,0000	0	9,1667	0	589	680,0000							
4	C4	50	<=	771,6700	9	360,000,0000	9	309	228,0000	0	50	772,0000	M			
5	C5	8	<=	123	467,0000	15	724	800,0000	7	601	334,0000	0	8	123	467,0000	M

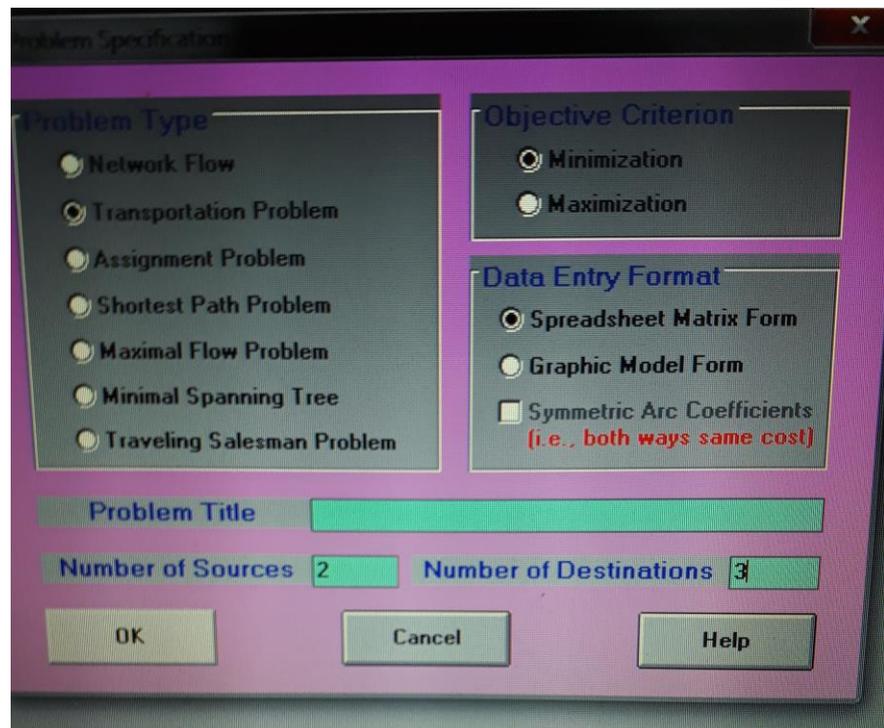
الملحق رقم 06 التعامل مع برنامج Win QSB لاستخدام نموذج النقل



الملحق 07 إدخال البيانات (المرحلة الأولى)



الملحق 08 إدخال البيانات (المرحلة الثانية)



## الملحق رقم 09 إدخال البيانات المتعلقة بنموذج الرياضي لحل مشكلة في مؤسسة GIPAIT

From \ To	SAIDA	ORAN	BAYADH	Supply
SAIDA1	0,20	0,22	1,10	35000
SAIDA2	0,15	0,20	0,5	41000
Demand	37000	29000	10000	

## الملحق 10 جدول الحل النهائي لمؤسسة GIPAIT

07-13-2020	From	To	Shipment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	SAIDA1	SAIDA	6000	20	120000	0
2	SAIDA1	ORAN	29000	22	638000	0
3	SAIDA2	SAIDA	31000	15	465000	0
4	SAIDA2	BAYADH	10000	5	50000	0
	Total	Objective Function		Value =	1273000	

## الملخص:

يركز هذا البحث على وظيفة تخطيط الإنتاج، باعتبار وظيفة التخطيط الفكرة التمهيدية السابقة لتنفيذ أي عمل من الأعمال، إذ هو عملية ديناميكية مستمرة تتضمن أنشطة تتعلق بالمستقبل نحوى تحقيق الأهداف المنشودة والوسائل الكفيلة بتحقيقه بأقل تكلفة ممكنة مع زيادة الإنتاج، وتعظيم الأرباح وذلك في الوقت المناسب، ونظرا لأهمية هذا الموضوع تم استخدام البرمجة الخطية التي تحظى دورا هاما في معالجة المشاكل لتعظيم دور الأهداف أو تصغيرها، والشروع ببناء نموذج رياضي يكشف عن المشكلة بدقة بالاعتماد على المتباينات والمعادلات في مجال الإنتاج مع إيجاد الحل الأمثل للمشكلة المطروحة 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 الأرباح، تقليل التكاليف، المتباينات والمعادلات، البرمجة الخطية.

## Abstract :

This research focuses on the production planning function, considering the planning function the previous preliminary idea for the implementation of any business, as it is a continuous dynamic process that includes activities related to the future towards achieving the desired goals and means to achieve it at the lowest possible cost while increasing production and maximizing profits in a timely manner, Given the importance of this topic, linear programming was used, which has an important role in addressing problems to maximize or minimize the role of goals, and to start building a mathematical model that accurately reveals the problem by relying on inequalities and equations in the field of production while finding an optimal solution to the problem at hand and the purpose of this note is to formulate a programming model Linearity to determine the optimal production decision through the applied study at the Saeeda Dairy Est.

**Key words:** production planning, production, profit maximization, cost reduction, variances and equations, linear programming.