



وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الدكتور مولاي الطاهر - سعيدة -

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير



مذكرة مقدمة لاستكمال متطلبات شهادة ماستر أكاديمي

ميدان علوم اقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

التخصص: إدارة الإنتاج والتمويل

بعنوان:

## الترتيب الداخلي في المصنع وأثره على تخطيط الإنتاج دراسة حالة مؤسسة المياه المعدنية سعيدة

إشراف الأستاذ:

- بومعزة

إعداد الطالب:

- مخلوف بن علي

أعضاء لجنة المناقشة:

- الأستاذ بوعلي هشام..... رئيسا.

- الأستاذ بومعزة عبد القادر..... مشرفا.

- الأستاذ محرز عبد القادر.....عضوا مناقشا.

السنة الجامعية 2019-2020

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ  
الْحَمْدُ لِلَّهِ الَّذِي  
أَخْرَجَنَا مِنَ الظُّلُمَاتِ إِلَى النُّورِ  
وَالَّذِي هَدَىٰ آلَ إِبْرَاهِيمَ  
لِلْإِسْلَامِ إِنَّهُ عَزِيزٌ  
ذُو الشُّكْرِ

# كلمة شكر

الحمد لله نستعينه و نشكره و نمتدي به، من يهده الله فهو الممتد و من يضل فلن تجد له وليا مرشدا.

ها أنا أضع اللمسات الأخيرة على عملي المتواضع الذي تم بعون الله و توفيقه، و لولا هدي الله لنا ما كنا لنمتدي و ما كنا لأتم هذا العمل لولا فضله عز و جل.

بعد شكر الله وحمده أتقدم بكلمة شكر و عرفان إلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في انجاز هذا العمل المتواضع وأخص بالذكر الأستاذ المشرف: بومعزة على قبوله الإشراف على هذا العمل بصدر رحب والذي لم يبخل عليا بالمساعدة سائلة الله عز ووجل أن يديم فضله و عطائه. إلى كل من ساعدني ولو بكلمة طيبة

# اهداء

بسم الله الرحمن الرحيم

والصلاة والسلام على خاتم الأنبياء والمرسلين، سيدنا محمد عليه أفضل  
الصلوات وأزكى التسليم..

أهدي هذا العمل المتواضع إلى:

أطيب وأحسن وأعظم قلب في الوجود كله "أمي الغالية"

إلى روح أبي "الحاج التهامي" رحمه الله

إلى زوجتي و أولادي "جواد و هند"

إلى كل أفراد عائلتي الكريمة كبيرا وصغيرا

إلى كل من يعرفني من بعيد أو قريب.

## ملخص:

تتأول البحث الترتيب الداخلي للمصنع و أثره في تخطيط الانتاج و تمثلت مشكلة البحث في هل يؤثر الترتيب الداخلي للمصنع في عملية تخطيط الانتاج، هل يؤثر الترتيب الداخلي للمصنع في خفض تكاليف العملية الانتاجية. و تم التوصل من خلال الدراسة إلى أن الترتيب الداخلي للمصانع ضروري لرفع كفاءة الانتاج وسرعة انجاز العمل ، والالتزام باستخدام التقنيات الحديثة يخفض التكاليف في المصنع ، كما أن سوء الترتيب الداخلي للمصنع يؤثر سلبا في كفاءة عملية تخطيط الانتاج.

## Abstract :

The research dealt the internal layout of the plant and its effect on productivity planning. The research problem was whether the internal layout of the factory affects the production planning process, does the internal layout of the factory affect the costs of the production process. And it was concluded through the study that the internal layout of factories is necessary to increase the efficiency of production and the speed of completion of works, and the commitment to use modern technologies reduces costs in the factory, and the poor internal layout of the factory negatively affects the efficiency of the production planning process.

# فهرس المحتويات

## \*\* فهرس المحتويات \*\*

الصفحة	العنوان
	التشكرات
	الإهداء
I	ملخص
III	فهرس المحتويات
V	قائمة الأشكال
VI	قائمة الجداول
أ - د	مقدمة
<b>الفصل الأول: تخطيط الانتاج</b>	
06	تمهيد
07	المبحث الأول: تحديد معاني تخطيط الإنتاج.
07	المطلب الأول: المفاهيم الأساسية لتخطيط الإنتاج
10	المطلب الثاني: الأنواع والمتطلبات والعوامل المؤثرة في تخطيط الإنتاج
13	المطلب الثالث: مراحل عملية تخطيط الإنتاج وإطارها العام
23	المبحث الثاني: أساليب تخطيط الإنتاج (قصيرة الأجل)
23	المطلب الأول: خريطة جانث
24	المطلب الثاني: أسلوب تقييم ومراجعة الأعمال (Pert)
26	المطلب الثالث: أسلوب البطاقات (KANBAN)
28	خلاصة الفصل
<b>الفصل الثاني: الترتيب الداخلي للمصنع</b>	
30	تمهيد
31	المبحث الأول: مفاهيم مرتبطة بالترتيب الداخلي
31	المطلب الأول: تعريف الترتيب الداخلي والحاجة له.

32	المطلب الثاني: أهمية الترتيب الداخلي
34	المطلب الثالث: الخصائص والعوامل المؤثرة في الترتيب الداخلي
37	المبحث الثاني: أنواع الترتيب الداخلي
37	المطلب الأول: طرق ترتيب المصنع الأساسية
45	المطلب الثاني: بعض الترتيبات الأخرى
48	المطلب الثالث: المفاضلة بين الترتيبات
50	خلاصة
<b>الفصل الثالث: الدراسة التطبيقية</b>	
52	تمهيد
53	المبحث الأول: تقديم عام حول المؤسسة الماء المعدني -سعيدة
53	المطلب الأول: مفهوم ونشأت المؤسسة ماء المعدني
54	المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة
56	المطلب الثالث: تسيير المؤسسة المياه المعدنية
57	المبحث الثاني: نتائج الدراسة
57	المطلب الأول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة
58	المطلب الثاني: نتائج عينة الدراسة وفقا للبيانات الشخصية
63	المطلب الثالث: صدق وثبات الاستمارة ودراسة المحاور
71	المطلب الرابع: اختبار فرضيات الدراسة
78	خلاصة الفصل
80	خاتمة
83	قائمة المراجع
87	الملاحق



## \*\* قائمة الأشكال \*\*

الصفحة	العنوان	الرقم
22	الإطار العام لعملية تخطيط الانتاج	
38	الترتيب على اساس المنتج لمنتجين A.B	01
40	الرتيب على أساس المنتج	02
42	التفرقة بين الترتيب على أساس العمليات وعلى أساس المنتج	03
43	مثال للترتيب الثابت	04
44	صناعة الطائرات مثال للترتيب على أساس الموقع الثابت	05
45	يمثل تدفق خلايا المجاميع	06
46	شكل يمثل - خلية إنتاجية	07
46	يمثل مثال عن الترتيب الخليوي	08
48	يمثل المفاضلة بين الترتيب على أساس العمليات والمنتج وقرار الشراء	09
54	الهيكل التنظيمي للمؤسسة	10
58	التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير الجنس	11
59	التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير العمر	12
60	التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير الوظيفة	13
61	يوضح التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير المستوى التعليمي	14
62	التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير الخبرة المهنية	15

## \*\* قائمة الجداول \*\*

الصفحة	العنوان	الرقم
20	أنواع الخطط المعدة في ثلاث مستويات	1
58	توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس	2
59	توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر	3
60	توزيع أفراد العينة حسب متغير الوظيفة	4
61	توزيع أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي	5
62	توزيع أفراد العينة حسب متغير الخبرة المهنية	6
63	صدق وثبات الاستمارة	7
64	إدخال جميع أفراد العينة ( 40 ) في تحليل الثبات ألفا كرونباخ	8
65	أوزان مقياس ليكرت الخماسي مع وصفها وشرحها	9
65	علاقة المتوسطات الحسابية للمتوسطات	10
66	تحليل المؤشر الاول	11
66	المتغير التجميعي لمتغيرات المؤشر الأول	12
67	تحليل مؤشرات المؤشر الثاني	13
68	المتغير التجميعي للمؤشر الثاني	14
69	تحليل المحور الثاني "علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الانتاج	15
70	المتغير التجميعي للمحور الثاني	16
72	نتائج معامل الارتباط	17
73	تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الاولى	18
74	تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثانية	19
75	نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لاختبار الفرضية الفرعية الثالثة	20

# مقدمة عامة

تحتل وظيفة الإنتاج والعمليات في المؤسسة مكانة مميزة، باعتبارها الوظيفة التقنية المسؤولة على إنتاج السلع والخدمات، اللازمة والضرورية لتلبية حاجات ورغبات العملاء، إذ تعد هذه الوظيفة نظاماً فرعياً من نظام المؤسسة، له مجموعة من المدخلات تجري عليها مجموعة من التحويلات لتعطي في الأخير مخرجات تتمثل في السلع والخدمات، تسعى إدارة الإنتاج والعمليات، ومن خلال وظائفها الأساسية، وبالتنسيق مع الوظائف الأخرى في المؤسسة، إلى توفير المنتج المناسب بالكمية والجودة المناسبين، والتكلفة المناسبة وفي الوقت المناسب، وهذا من أجل أن تساهم في تمكين المؤسسة من تحقيق أهدافها الاستراتيجية. وتتولى إدارة الإنتاج والعمليات بالمؤسسة القيام بعدة وظائف والمهام.

حيث تعتبر وظيفة تخطيط الإنتاج من بين أهم الوظائف التي تقوم بها والركيزة الأساسية لإدارة الإنتاج والعمليات، إذ عن طريقها تستطيع إدارة المؤسسة تحديد أنواع المنتجات المطلوب إنتاجها مع تحديد كمياتها أيضاً حيث من المعروف في الفكر الإداري أن من غير المعقول أن تنتج المؤسسة منتجاتها بشكل اعتباطي كما لا يمكن تحديد الطاقة الإنتاجية المطلوبة بدون تحديد كمية ونوعية الإنتاج المطلوب لإشباع حاجات ورغبات المستهلكين.

أن عدم تخطيط الإنتاج سيؤدي إلى عدم ترشيد استخدام الموارد وأيضاً إلى إنتاج منتجات قد تفوق أو تنقص عن حاجات المستهلكين أو قد لا تحقق حاجاتهم ورغباتهم حيث يرتبط التخطيط بشكل كبير بالتنبؤ بالطلب.

ومن الضروري أن يتم ترتيب العمليات الإنتاجية أي مراحل الصنع بشكل منطقي يؤدي إلى تدفق المواد الخام والأجزاء ومستلزمات الإنتاج الأخرى خلال مراحل الإنتاج حتى المرحلة الأخيرة بشكل يؤدي إلى تسهيل الإجراءات وتقليل التأخير على أقل حد ممكن ورفع كفاءة الإنتاج إلى أقصى حد ممكن وهذا ما يسمى بالترتيب الداخلي للمصنع، ويتم هذا الترتيب بدراسة المتغيرات المؤثرة في الترتيب الداخلي الأمثل وأهمها : نوعية وعدد المراحل الإنتاجية وطبيعتها - طبيعة المواد الخام والأجزاء - المستوى الفني الإنتاجي - مساحة المصنع - حجم أجهزة الخدمات والأقسام الإنتاجية اللازمة لإتمام عملية الصنع وغيرها.

### إشكالية الدراسة:

في ضوء ما تقدم يمكن صياغة إشكالية التالية:

- كيف يؤثر الترتيب الداخلي على تخطيط الإنتاج في المصنع ؟

وسيتم مناقشة هذه الإشكالية وفق التساؤلات التالية:

- ما مدى مساهمة الترتيب الداخلي للمصنع في عملية تخطيط الإنتاج ؟

- هل يؤثر الترتيب الداخلي للمصنع في عملية تخطيط الإنتاج؟

### فرضيات الدراسة

للإجابة على التساؤل الرئيسي تم وضع الفرضيات التالية:

- الترتيب الداخلي في المصنع يساهم إيجابا في سير عملية تخطيط الإنتاج.
- توجد علاقة بين الترتيب الداخلي للمصنع وعملية تخطيط الإنتاج.

### دوافع اختيار الموضوع:

إن اختيارنا لهذا الموضوع نابع من الأهمية التي يكتسبها تخطيط الإنتاج والترتيب الداخلي للمصنع في إدارة الإنتاج والاهتمام الخاص بهذا المجال وبغية المساهمة في الجهود المبذولة في هذا الإطار لإبراز مختلف جوانب الموضوع،

- التعريف بأبرز الطرق العلمية البسيطة للترتيب الداخلي الجيد. وكيفية تطبيق هذه الأساليب على المصنع .
- الاهتمام الشخصي بقضايا التسيير، بحكم أنني اخترت تخصص التسيير .

### أهمية البحث:

تكمن أهمية الموضوع من خلال أهمية تخطيط الإنتاج التي تتضح عند إعداد البرامج الإنتاجية لمراحل زمنية مختلفة مستندة إلى معرفة وتحديد الطاقة الإنتاجية المتوفرة في المؤسسة، إذ أن رفع كفاءة المؤسسة يتم بالدرجة الأولى من خلال الاستفادة القصوى من الطاقات الإنتاجية المتوفرة ( القوى العاملة والآلات والمواد) وتحقيق الاستخدام الأمثل لها بما يؤدي إلى زيادة الإنتاجية .

كما أنه يتعرض لقرار الترتيب الداخلي للمصنع الذي يعد أبرز القرارات الإستراتيجية الوظيفية على مستوى إدارة الإنتاج والعمليات في المنظمة بجانب اختيار الموقع، وتصميم المنتج ونظام الجودة، وتكمن أهمية القرارات الإستراتيجية الوظيفية في تأثيراتها الطويلة المدى على حياة المنظمة والتكاليف العالية للتبني والتخلي عن هذا القرار.

### أهداف البحث :

نسعى من خلال هذا البحث إلى تحقيق الأهداف التالية:

- التعرف أكثر على وظيفة تخطيط وأيضاً على الترتيب الداخلي للمصنع.
- إبراز أهمية وظيفة التخطيط في المجال الإنتاجي داخل المؤسسة.
- توضيح الدور الذي يلعبه الترتيب الداخلي للمصنع في تخطيط ومراقبة الإنتاج.
- إثراء وإضافة لمكتبة الكلية ببحث في مجال نظام المعلومات الإنتاجي

- بيان دور المتابعة المستمرة لخطط الإنتاج على صحة التنفيذ
- التعريف بأساليب الترتيب الداخلي في المصنع

### المنهج المتبع:

للإجابة على الإشكالية المطروحة استخدمنا في دراستنا النظرية المنهج الوصفي استقرائي من خلال التطرق إلى ماهية كل من: تخطيط الإنتاج، الترتيب الداخلي، ثم إجراء دراسة ميدانية واستخلاص النتائج القياسية والخلاصة

### الدراسات السابقة:

دراسة زهواني رضا، :8002 رسالة ماجستير بعنوان تحسين تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة ، تناول الباحث خلالها تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة باستخدام أسلوب البرمجة الخطية توصل من خلالها إلى أن أغلب المشاكل التي تواجه المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في مشاكل التسيير وعدم القدرة على التحكم في تكاليف الإنتاج، وقد أشار إلى دور البرمجة الخطية في تجاوز هذه المشاكل

هذلي فواز، مذكرة ماستر بعنوان أهمية الترتيب الداخلي في المصنع دراسة ميدانية بمصنع "عطابي وشوبار للبلاط" بلدية برهوم - ولاية المسيلة 2019/2018

هدفت هذه الدراسة إلى التعرف على أهمية الترتيب الداخلي في المصنع وأساليب الترتيب الداخلي فيه وتطبيقاتها، كما تبرز أهمية البحث من خلال مساعدة أصحاب المشاريع على الاستغلال الأمثل لمساحات منشآتهم، والتقليل من تكلفة نقل المواد بين ورشآتها، وتحسين ظروف العمل ... الخ.

علي يوسفات، مداخلة بعنوان أهمية الترتيب الداخلي في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير جامعة أدرار - الجزائر، تهدف هذه الدراسة إلى التعرف بأساليب الترتيب الداخلي في المؤسسات الصغيرة والمتوسطة وتطبيقاتها، كما تبرز أهمية البحث من خلال مساعدة أصحاب المشاريع على الاستغلال الأمثل لمساحات منشآتهم ، والتقليل من تكلفة نقل المواد بين ورشآتها، وتحسين ظروف العمل ... الخ، ولقد طبقت ثلاثة طرق لوضع ترتيب داخلي جديد على مؤسسة صناعية متوسطة الحجم، وكانت نتائج تؤكد ضرورة تغيير الترتيب الداخلي الحالي للمصنع، مما ينعكس إيجاباً على الزيادة في كفاءة وفعالية أداء المؤسسة الصناعية.

### هيكل الدراسة

يشتمل موضوع هذه الدراسة " الترتيب الداخلي في المصنع وأثره على تخطيط الإنتاج " على ثلاثة فصول مقسمة إلى مباحث ومطالب وعناصر و خلاصة لكل فصل .

فقد تناولنا في الفصل الأول محور تخطيط الإنتاج الذي يشكل الإطار لهذا الموضوع ، تعرضنا من خلاله في المبحث الأول إلى ماهية تخطيط الإنتاج ضمن ثلاثة مطالب، المطلب الأول خصصناه للمفاهيم الأساسية لتخطيط الإنتاج، المطلب الثاني تحت عنوان الأنواع ومتطلبات والعوامل المؤثرة في التخطيط والمطلب الثالث مراحل تخطيط الإنتاج.

أما المبحث الثاني تعرضنا فيه إلى أساليب تخطيط الإنتاج ضمن ثلاث مطالب، المطلب الأول خريطة جانث والمطلب الثاني خصصناه لأسلوب تقييم ومراجعة الأعمال أما المطلب الثالث تم التطرق فيه إلى أسلوب البطاقات.

أما الفصل الثاني تم تخصيصه للترتيب الداخلي للمصنع وتم تقسيمه إلى مبحثين، المبحث الأول تم التطرق فيه للمفاهيم المرتبطة بالترتيب وتم تقسيمه إلى ثلاث مطالب المطلب الأول خصص للترتيب بالترتيب الداخلي، المطلب الثاني أهمية الترتيب أما المطلب الثالث تم تطرق فيه إلى الخصائص والعوامل المؤثرة في الترتيب الداخلي، المبحث الثاني خصص لأنواع الترتيب الداخلي وقسم أيضا إلى ثلاث مطالب، المطلب الأول تناولنا فيه طرق ترتيب الأساسية أما المطلب الثاني تطرقنا فيه إلى بعض الترتيبات الأخرى والمطلب الثالث خصص للمفاضلة بين الترتيبات.

أما الفصل الثالث فقد خصص للدراسة التطبيقية.

# الفصل الأول: تخطيط الإنتاج



**تمهيد:**

يعتبر التخطيط من ضمن الوظائف التي يمارسها المدير، وهي بهذا الوضع تتطوي على ضرورة الإختيار من بين البدائل من أهداف المؤسسة وسياساتها، والإجراءات، والبرامج الموضوعة، ويمكن أن تعتبر وسيلة لإتخاذ القرارات المتصلة بالسبيل الذي تسلكه المؤسسة في المستقبل.

ويقال بأن تخطيط الإنتاج هو الوظيفة الإدارية الأولى لإدارة الإنتاج التي تسبق ما عداها من الوظائف، حيث أنه بدونها لا يكون لمدير الإنتاج من المهام ما ينظمه، ولا من الفنيين ما يواجهه، ولا من الأعمال ما يراقبه.

كما ويجب الإشارة إلى أن الوظائف الإدارية ( الخاصة بإدارة الإنتاج ) مندمجة مع بعضها البعض، بحيث يتعذر إتمام كل منها على حدة منفصلة عن غيرها بل يجب إتمامها في الوقت نفسه بدلا من إنجازها متتابعة.

المبحث الأول: تحديد معاني تخطيط الإنتاج.

المطلب الأول: المفاهيم الأساسية لتخطيط الإنتاج

أولاً: مفهوم تخطيط الإنتاج:

قبل التعرض لمفهوم تخطيط الإنتاج تجدر الإشارة إلى تعريف كل من التخطيط والإنتاج

أ. تعريف التخطيط:

- لغوياً: التخطيط هو إثبات لفكرة ما بالرسم أو الكتابة و جعلها تدل دلالة تامة على ما يقصد بالصورة أو بالرسم

- اصطلاحاً: حسب اسماعيل صبري عبد الله " التخطيط هو تحديد مسار الاقتصاد القومي في مختلف قطاعاته خلال فترة زمنية محددة في ضوء القوانين الاقتصادية الموضوعية ويقصد تحقيق أهداف معينة محددة سلفاً"<sup>1</sup>

ويعرف مؤيد الفضل التخطيط بأنه: " مجموعة من النشاطات الإدارية التي تهدف إلى تكيف المنظمة مع المستقبل، وحيث يذهب هنري فايول إلى رأي مفاده أن التخطيط في الواقع هو التنبؤ بما سوف يكون عليه الحال في المستقبل مع الاستعداد للمواجهة"<sup>2</sup>

ويرى تيري Terry بأن التخطيط هو " الاختيار المرتبط بالحقائق ووضع واستخدام الفروض المتعلقة بالمستقبل، عند تصور وتكوين الأنشطة المقترحة التي يعتقد بضرورتها لتحقيق النتائج المرغوبة"<sup>3</sup> التخطيط هو " مجموعة التدابير المعتمدة و الموجهة بالقرارات و الإجراءات العلمية لاستشراق المستقبل، وتحقيق أهدافه من خلال اختيار بين البدائل و النماذج الاقتصادية و الاجتماعية لاستغلال الموارد البشرية والطبيعية و الفنية المتاحة إلى أقصى حد ممكن لإحداث التغيير المنشود"

ب. تعريف الإنتاج:

يعد الإنتاج بشقيه المادي و الخدماتي أساس ومحور النشاط الإنساني الفردي والجماعي، وهو عنصر مهم في الحياة الفردية و الجماعية وكذلك في استمرار نمو اقتصاديات الدول والمجتمعات فهو ثمرة تلك الشركات المطورة له، فما هو الإنتاج؟ وفيما يلي ندرج بعض التعاريف له:

<sup>1</sup> فاروق شوقي البوهي، التخطيط التعليمي، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع - القاهرة - ، 2001، ص 11.

<sup>2</sup> مؤيد الفضل، تخطيط ومراقبة الإنتاج، دار المريخ للنشر - الرياض - ، 2007، ص 22.

<sup>3</sup> مجدي رشيد، محاضرات في تسيير المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2007-2008.

- هناك من يعرف الإنتاج بأنه: " ادخال المكائن و المعدات في العمليات الإنتاجية واستخدامها بشكل فعال واستخدام المواد الأولية في عمليات تصنيعية للحصول على سلع وخدمات تسد حاجة المستهلك، أي أنه عملية خلق للسلع والخدمات"<sup>1</sup>

يعرفه محمد الصيرفي بأنه: " تعبير عن مزاوله أنشطة وعمليات مختلفة لتقديم سلعة أو خدمة معينة"<sup>2</sup>

- ونقصد به أيضا "عملية نقل السلع من مناطق وفرتها إلى مناطق ندرتها دون إدخال تغيير على شكلها"<sup>3</sup> حيث أن هذا النقل يؤدي إلى زيادة في منفعتها أي إشباع قدر أكبر من الحاجات.

مما سبق يمكن أن نعطي تعريفا شاملا للإنتاج فهو الوظيفة المسؤولة عن تحويل العناصر الأولية(المدخلات) إلى سلع وخدمات تتوفر على شروط لقبليتها للاستهلاك أو الانتفاع بها.

### ج. تعريف تخطيط الإنتاج:

تعتبر العملية التخطيطية ذات أهمية قصوى حيث تمثل أهم مكونات العملية الإدارية، فهي "في إطار العلم الإداري تنحصر مهمتها في وضع سياسة تنبئية للإنتاج، المبيعات، الإستثمارات، التجهيزات، الوسائل، المدخلات، المحاسبة، سياسة الأسعار، وتحليل المخاطر، ثم العمل على تنفيذ هذه السياسيات من قبل مختلف المصالح، وأخيرا لكل مصلحة هدف لا يبد من تحقيقه هو المردودية (الربحية)".

ويقصد بتخطيط الإنتاج "تحديد القوة العاملة، والمواد، والآلات، وأساليب، ورأس المال المطلوب لتصنيع كمية معينة من منتج واحد، أو مجموعة منتجات خلال فترة زمنية معينة في المستقبل"<sup>4</sup>.

كما يراه البعض أنه "تخطيط وظيفي على مستوى دائرة أو قسم الإنتاج في المؤسسة، ويتضمن مجموعة الفعاليات والأساليب التي ترمي إلى إعداد وتنظيم عناصر الإنتاج (العنصر البشري، الآلات، المواد الخام، رأس المال) لغرض إنتاج سلعة معينة خلال مدة زمنية محددة وفقا للمواصفات وبأقل كلفة ممكنة"<sup>5</sup>.

فيبدأ التخطيط بدراسة هل يمكن تصنيع المنتج المطلوب؟ و ما طرق الإنتاج التي يمكن إستخدامها؟ و ما كمية المبيعات التي يمكن توقعها في المستقبل؟ وهل تشتري جميع المواد المطلوبة أو يجب تصنيع بعضها أو كلها؟ وما الوقت النمطي اللازم لإنتاج الوحدة الواحدة؟ وما درجة الجودة المطلوبة؟ وما مقدار العدد

<sup>1</sup> مؤيد الفضل، مرجع سابق، ص 21-21.

<sup>2</sup> محمد الصيرفي، إدارة العمليات والإنتاج، دار الفكر الجامعي - الاسكندرية- ، 2007، ص 64.

<sup>3</sup> سعيد الخضري وآخرون، مدخل إلى الاقتصاد، دار القلم للنشر والتوزيع- الإمارات العربية المتحدة- ، 1989، ص 138

<sup>4</sup> عادل حسن، التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، الدار الجامعية، لبنان 1989، ص 512.

<sup>5</sup> عفيف شريف عبد الله، محمد عطية، ادارة العمليات الإنتاجية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1990، ص 54.

والآلات والأجهزة اللازم لتصنيع الكمية المطلوبة؟ وما عدد الأفراد المطلوبين للعملية الإنتاجية؟ وما درجة المهارة المطلوبة فيهم؟ وما أنواع تخصصاتهم؟ وما التكاليف النهائية التي يمكن توقعها بالنسبة للمنتج؟. لذلك يتطلب الأمر تظافر جهود كل من إدرات المبيعات، والإنتاج، والمشتريات، والهندسة الصناعية، والأفراد والتكاليف للتوصل إلى التخطيط السليم للإنتاج.

فتخطيط الإنتاج ما هو إلا سلسلة من الأنشطة تتحقق بالتعاون الكامل بين إدارات عديدة وليست مسؤولية إدارة واحدة بالذات.

### ثانياً: أهداف تخطيط الإنتاج:

يحدد التخطيط سلفاً ما يجب عمله، وكيف يتم، ومتى، ومن الذي يقوم به، إلا أن أهدافه تختلف من مؤسسة لأخرى، لكن يمكن القول أن الإطار العام لأهدافه هاته الوظيفة يتلخص في النقاط الآتية:

- 1- تحديد أنواع السلع المطلوب إنتاجها ( مواصفات الإنتاج ).
- 2- تحديد كمية الإنتاج لمواجهة الطلب المتوقع على السلعة.
- 3- ضمان سير كل مرحلة من مراحل الإنتاج دون تعطل، ويقضي ذلك تحديد طريقة الصنع المناسبة مع مراعاة تحقيق التوازن بين عناصر الإنتاج وإستخدامها أحسن إستعمال.
- 4- العمل على توفير المستلزمات اللازمة لتنفيذ الخطة المقررة.
- 5- تسهيل التنبؤ بأحداث المستقبل.
- 6- تحقيق عائد مجز لرأس المال المستثمر، وهذا بالحصول على حصة سوقية معينة.
- 7- التعاون بين الإدارات والأقسام المختلفة.

فيعطي التخطيط المعلومات الضرورية التي يمكن على أساسها إتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية الإنتاجية، والتي بدورها تؤثر على مقدار الأرباح التي يمكن تحقيقها، كما يؤثر هذا الأخير في تصرفات أصحاب رأس المال، والعاملين والمستهلكين.

والواقع أن التخطيط "يتم لمصلحة كل من المنتج والعاملين والمستهلكين، فيحقق للمنتج أكبر ربح ممكن عن طريق الإستفادة من الإمكانيات المادية والإدارية الموجودة بالتنظيم إلى أكبر حد ممكن، كما يحدد للعاملين سلطات وواجبات واضحة، ويحقق للمستهلكين رغباتهم من ناحية الكم والكيف"<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> عادل حسن، التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، مرجع سابق ذكره، ص314.

## المطلب الثاني: الأنواع والمتطلبات والعوامل المؤثرة في تخطيط الإنتاج

### أولاً: مجالات تخطيط الإنتاج :

يستخدم الإنسان عملية التخطيط في جميع الأعمال التي يقوم بها سواء بطريقة مباشرة أو غير مباشرة. كما يأخذ التخطيط أشكالاً مختلفة هي:

#### 1- التخطيط حسب الوظيفة:<sup>1</sup>

**1-1- تخطيط الإنتاج:** يعمل هذا النوع من التخطيط على كيفية تدفق المواد الخام والعنصر البشري في العملية الإنتاجية وذلك بمراقبة وضبط الإنتاج. ويعتقد الكثيرون أن فريدريك تايلور هو أول من وضع الفكرة الأساسية لهذه العملية الإدارية عندما تكلم عن وظائف المقدمين في الصناعة. فقد ذكر تايلور أنه من الممكن أن يكون هناك عدد من الإختصاصيين ( وربما يبلغ عددهم ثمانية ) في أوجه الإدارة المختلفة يعملون جميعهم تحت إشراف مقدم واحد يوجهون تعليماتهم إلى موظف واحد كل منهم في مجال إختصاصه.

**1-2- التخطيط المالي:** قد أصبح هذا النوع من التخطيط هاما بسبب المشاكل المالية المعقدة وخاصة في المؤسسات التجارية والصناعية الكبيرة. ويهدف هذا النوع من التخطيط إلى التأكد من سلامة المؤسسة مالياً، وذلك بتوفر رأس المال العامل، ورأس المال الإحتياطي الضروري لمواجهة ظروف المستقبل المختلفة: كالتكسبات (الأزمات) الإقتصادية، أو التوسع المفاجئ بسبب زيادة الطلب. يأخذ التخطيط المالي بعين الإعتبار المصادر المختلفة للأموال التي تحتاجها المؤسسة في المستقبل؛ كإضافة رأس مال جديد من الأرباح المحققة، أو من القروض، أو بيع سندات، أو أسهم جديدة. ومما لاشك فيه التخطيط المالي يرتبط بصورة وثيقة بأحوال وظروف المؤسسة في المستقبل.

**1-3- تخطيط القوى العاملة:** يعني هذا التخطيط بتوفير الأيدي العاملة الضرورية للقيام بالعمل في فترة زمنية معينة، وذلك لضمان سير أعمال المؤسسة.

يتضمن التخطيط العمالي تدريب الأفراد وإعدادهم حتى يقوموا بالعمل على أحسن وجه، وما لاشك فيه أن الأعمال التجارية والصناعية الحديثة قد أصبحت تتطلب العديد من المهارات والقدرات والكفاءات التي يصعب على الفرد الإلمام بها دون تدريب أو إعداد. ولا يقتصر التخطيط على تدريب العامل مرة واحدة طيلة حياته، وإنما في كثير من الأحيان يجب تدريب الفرد عدة مرات بسبب التطور التكنولوجي السريع الذي تشهده المؤسسات الصناعية الحديثة. ولهذا يقوم التخطيط العمالي بإستقطاب وإختبار، وتعيين، وتدريب أفضل الأشخاص حتى يتسنى للمؤسسة ملء وظائفها بالأشخاص الأكفاء لكل منها.

<sup>1</sup> كمال المغربي، وآخرين، أساسيات في الإدارة، دار الفكر، عمان، 1995، ص 97.

**1-4- التخطيط التسويقي :** يقوم هذا التخطيط بالفهم الكامل للسلع المنتجة والسلع البديلة، حيث أن هذا العصر يتميز بالتنافس الشديد في مجال الإنتاج والتسويق، قد تغيرت مفاهيم العالم الإقتصادية حيث ظهرت أهمية المؤسسة من خلال إتجاه الإهتمام نحو تسويق السلع المنتجة بدلا من زيادة كمية الإنتاج، وأصبحت السلعة المنتجة محور نشاط المؤسسة، وانصب إهتمام المسؤولين إلى الإلمام الكافي بأذواق المستهلك، وطباعه، ورغباته حتى يتمكنوا من تحسين السلع المنتجة الحالية أو تقديم سلع جديدة تتفق وأذواق المستهلك ورغباته، وبالسعر المناسب الذي يمكن المستهلك من الشراء، وفي نفس الوقت يحقق الربح المتوقع للمؤسسة.

## **2- التخطيط حسب الفترة الزمنية:<sup>1</sup>**

تصنف أنشطة التخطيط حسب الفترة الزمنية إلى ثلاثة أنواع هي:

**2-1- التخطيط الطويل المدى:** ويتضمن تحديد مستويات الإنتاج في فترات قادمة تزيد عن العام ( قد يصل إلى ثلاثة أعوام أو أكثر )؛ ويعرف هذا التخطيط بإسم " تخطيط الطاقة " لأنه يتعلق بتحديد حجم الطاقة اللازمة وإختيار مستوى معين لها. فتحديد مستويات الإنتاج يرتبط بمفهوم الطاقة الإنتاجية، وهي حجم أو عدد الوحدات التي يمكن إنتاجها عبر فترة زمنية معينة. وفي هذا الصدد يمكن التفريق بين مفهومين أساسيين هما:

**2-1-1- الطاقة العادية:** وهي الطاقة التي يمكن تحقيقها تحت ظروف التشغيل العادية بعد الأخذ في الإعتبار نوعية الآلات المستخدمة، والظروف الفنية للمصنع مثل التوقفات العادية والعطل والصيانة وتغيير الآلات... إلخ، وكذلك نظام الإدارة المطبق في هذا الصدد؛ وعلى هذا فالطاقة العادية هي عدد الوحدات التي يمكن إنتاجها سنويا تحت الظروف السابقة، والمرتبطة بأرقام الطلب على منتجات المؤسسة.

**2-1-2- الطاقة القصوى:** وتمثل الطاقة التي يمكن الوصول إليها والمؤكدة بواسطة موردي الآلات بعد التشغيل الكامل، وللتوصل إلى أرقام الإنتاج القصوى يجب إستخدام العمالة الإضافية، والوقت الإضافي، ونظام الورديات...

**2-2- التخطيط المتوسط المدى:** وهو الذي يتعلق بتخطيط الإنتاج لمدة سنة، ويتضمن تقديرات إجمالية لمستويات الإنتاج والعمالة، والمخزون لكل فترة خلال العام دون تخصيص لنوع معين من المنتجات والأقسام. فإذا كانت المؤسسة تنتج عدة سلع فإن الرقم الشهري المقدر للإنتاج سوف يعبر عن إجمالي الإنتاج من تلك المنتجات مجتمعة، ولهذا السبب يطلق عليها أحيانا الخطة الإجمالية.

<sup>1</sup> حنفي عبد الفقار، شريف علي، محمد فريد الصحن، التنظيم والإدارة، الدار الجامعية، لبنان، 1989، ص406.

**2-3- التخطيط القصير المدى:** ويطلق عليه " جدول الإنتاج "، وهي عملية تخطيط الإنتاج قصيرة قد تكون أسابيع أو أيام أو لعدة ساعات، وتتضمن تخصيص الموارد المتاحة للأوامر الإنتاجية أو للأعمال والأنشطة اللازمة.

وتعتمد عملية الجدولة على التقديرات السابقة التي تم الوصول إليها عن: الطاقة، ومستويات الإنتاج، والعمالة، والمخزون في التخطيط الطويل، والمتوسط المدى. يعني ذلك أن الجدولة هي آخر عمليات تخطيط الإنتاج، والتي تهدف إلى تحقيق الإستخدام الفعّال للطاقة الإنتاجية التي تم تحديدها سابقاً مع ضمان مستوى خدمة العملاء.

تتسبب صعوبة عملية الجدولة من أن بعض الأهداف الموجودة قد تكون متعارضة مع بعضها البعض. النتيجة النهائية لعملية الجدولة تكون في شكل خطة زمنية (جدول) للأنشطة يوضح بها ما سوف يتم إنجازه، وتاريخ البدء والإنتهاء، والموارد المخصصة له. كما تتضمن القرارات الهامة في هذا الصدد وهما: معدلات التحميل وتتابع النشاط، ومتابعة الخطة إلى الوقوف الدائم على حالة التشغيل، بالإضافة إلى متابعة التنفيذ حسب التحميل، والتتابع الموضوع.

### **3-التخطيط حسب مجال الإستعمال:**

يمكن تقسيم التخطيط الرسمي إلى نوعين رئيسيين: حسب المجال الذي تعمل فيه الخطة أو حسب إتساع الأفق الإداري المصمم لتلك الخطة؛ ويسمى النوع الأول بالخطط العديدة الإستعمال، ويتضمن الأهداف، والسياسات، والإجراءات، والطرق، والقواعد؛ أما النوع الثاني فهو التخطيط الفريد الإستعمال، ويتضمن البرامج، والمشاريع، والميزانيات.

### **ثانياً: متطلبات تخطيط الإنتاج:**

للوصول إلى خطة مثلى تخدم أهداف المؤسسة لابد من توفير بعض الوسائل والمتطلبات الأساسية للحصول على خطة جيدة. ومن بين هذه المتطلبات نذكر مايلي:

**1) الطاقة الإنتاجية:** وهي المحرك الأساسي لعملية الإنتاج داخل المؤسسة حيث تتوفر على كل من الأفراد، المواد ولوازم الإنتاج، بيانات الإنتاج وغيرها، فبدون هذه الطاقة لا يمكن القيام بعملية إنتاجية فيجب أن تتوفر كامل البيانات المتعلقة بها، فلأفراد بيانات مختلفة من مهارات وكفاءات و أجور، بينما الآلات فيجب توفير جميع البيانات المتعلقة بالوقت المتاح للإنتاج والطاقة اللازمة لتحريكها وسرعتها وقدرتها على مواصلة العمل تحت ظروف صعبة من حرارة وغيرها وكذلك نوع المنتج الذي تنتجه والمواد التي تطلبها، ويجب الحصول على المواد اللازمة لكل عملية إنتاجية ومدى ملائمتها للآلة المنتجة وجودتها ومدى توفرها في

الأسواق والكميات المتوفرة في المخازن وتحديد طلبات شرائها وتحديد المواد التي يمكن الاستغناء عليها وتعويضها بأخرى.

(2) الرسم التخطيطي للإنتاج: الذي يظهر الحدود والطاقات ويحدد المواد وقائمة الأجزاء.

(3) بيانات المعايير: وتتضمن تحديد التكاليف والوقت اللازم للإنتاج مع أخذ فترات الصيانة في الاعتبار<sup>1</sup>.

(4) بيانات حول الطلب المتوقع: ويعتمد على إجراءات التنبؤ والتقديرات للمبيعات في المستقبل وتحليل الأسواق<sup>2</sup>

(5) دراسة حالة السوق ومراعاة المنافسين والمنتجات المطروحة في السوق ومدى ملائمتها لطلبات المستهلكين والتغيرات التي قد تحصل في أذواقهم.

### ثالثاً: العوامل المؤثرة في تخطيط الإنتاج:

توجد أربعة عوامل رئيسية تؤثر على تخطيط الإنتاج من حيث إختيار وسائله هي:<sup>3</sup>

1- تعقيد الإنتاج الحديث.

2- الحاجة إلى تحديد أوقات الإنجاز.

3- الحاجة إلى تنسيق كافة العناصر التي تؤثر في التكاليف.

4- الحاجة إلى المرونة بسبب تعرض العمليات للتغيير.

### المطلب الثالث: مراحل عملية تخطيط الإنتاج والإطارها العام

#### مراحل تخطيط الإنتاج:

إن العملية التخطيطية تتضمن عدة مراحل متداخلة ومتربطة، وسنقوم بتداول هذه المراحل أو هذه الخطوات بصورة منفصلة عن بعضها البعض من أجل الشرح والتوضيح، وهذا لا يعني أنه في الواقع العملي هذه المراحل لا تؤثر على بعضها البعض ولا تتغدى من البعض، ويكون بالتالي من المستحيل تقريباً فصلها.

<sup>1</sup> عقيل جاسم عبد الله، مدخل إلى التخطيط الاقتصادي، دار الإشعاع الفنية للنشر - طرابلس - ، 1996، ص 283.

<sup>2</sup> حنين خيرة، بن صالح راوية، تخطيط الإنتاج في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ليسانس غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، ص 48.

<sup>3</sup> علي الشراوي، إدارة النشاط الإنتاجي في المشروعات، دار النهضة العربية، لبنان، 1992، ص 365.



### 1. تحليل وتقويم الظروف البيئية

تبدأ عملية التخطيط من البيئة المحيطة؛ فقد عرفت حسب القاموس الإقتصادي الأمريكي "Webster" أنها "مجموعة الظروف، والمؤثرات الخارجية التي تمس حياة وتطور المؤسسة،<sup>1</sup> وعليه فإن إدارة المؤسسة عامة وتخطيطها خاصة يفرض عليها كشف ومعرفة عناصر محيطها، وتشخيصها، والتنبؤ بها، وتحديد أثارها على أدائها، وكذا تحديد القيود التي تفرضها، والفرص التي تتيحها مما يقود في النهاية إلى تحقيق كفاءة وفعالية المؤسسة.

#### أولاً: خصائص ومكونات المحيط:

إن المحيط يتصف بعدة خصائص يجب على المؤسسات أن تأخذها بالحسبان عند دراستها لهذه البيئة، ومن ضمن هذه الخصائص مايلي:<sup>2</sup>.

#### 1- التعدد:

تتسم بيئة الأعمال بتعدد وكثرة المتغيرات التي تؤثر على أداء المؤسسات، فالمتغيرات الاقتصادية، والسياسية، والاجتماعية، والدولية، والقانونية، والتكنولوجية هي فقط جزء من المتغيرات التي تؤثر على دنيا الأعمال، ومن ثم فإن هذه المؤسسات يجب أن تدرس تأثير كل متغير من هذه المتغيرات على إستراتيجياتها، وخططها دون إغفال لأي منها.

#### 2- التعقد:

بالإضافة إلى تعدد وكثرة المتغيرات التي تعمل في ظلها المؤسسات فإن هذه المتغيرات معقدة في تأثيرها على عمل المؤسسة، فالمتغيرات الاقتصادية على سبيل المثال يمكن أن يتم تحليلها على مستوى البيئة المحلية، وأيضاً على مستوى البيئة الدولية، ثم يمكن أن يتطرق التحليل على مستوى صناعة معينة. على جانب آخر فإن هناك بعض المتغيرات الداخلية التي تتفاعل مع المتغيرات الخارجية، ومن ثم فإن تأثير المتغير يكون أكثر تعقيداً على المؤسسة.

#### 3- الارتباط:

يلاحظ أن هناك ارتباطاً قوياً بين متغيرات بيئة المؤسسة مما يزيد من درجة تعقد التحليل المطلوب. فالمتغيرات التي تحدث في عناصر البيئة الاقتصادية قد تكون مرتبطة ببعض متغيرات البيئة الاجتماعية،

<sup>1</sup> الداوي الشيخ، محيط وإستراتيجيات وهياكل المؤسسة (الجزء الأول)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1998، ص 02.

<sup>2</sup> محمد صالح الحناوي، فريد الصحن، الأعمال والمال، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2013، ص 154.

فإنخفاض الدخل القومي أو متوسط دخل الفرد كمتغير إقتصادي يرتبط بالتغيرات التي تحدث في البيئة الإجتماعية مثل مستوى التعليم، دور المرأة... وهكذا.

#### 4- الإستمرارية:

إن تأثير متغيرات البيئة الخارجية على المؤسسات يتسم بالإستمرارية، لهذا فإن هذه المؤسسات تعمل في ظل بيئة ديناميكية تتسم بالتغير المستمر في عناصرها، مما يستلزم أن تكون عملية تحليل البيئة عملية مستمرة تأخذ في الإعتبار التغير المستمر في عناصرها.

#### ثانيا: إدراك الفرصة من خلال التنبؤ:

بعد قيام المؤسسة بالتعرف على خصائص وعناصر بيئة الأعمال، تجري عملية تقويم لتلك الظروف لتحديد نقاط القوة ونقاط الضعف، ولتشخيص ما تنطوي عليه هذه الظروف من مخاطر وفرص وتهديدات. ومن تم فالمؤسسة تدرك الفرصة المتاحة لها من خلال التنبؤ (التوقع). ونجد أن التنبؤ بالطلب يعتبر من مجموعة البيانات الأساسية الواجب توافرها لتخطيط الإنتاج.

#### 1- خصائص التنبؤ بالطلب:

تتسم عملية التنبؤ بعدة سمات أهمها أنها "تعد علم وفن... فعلى الرغم من شيوع بعض الأساليب الإحصائية التي يطلق عليها موضوعية في عملية التقدير إلا أن عملية المفاضلة بينها وإختيار أنسبها تعتمد إلى حد كبير على الخبرة وظروف كل حالة"<sup>1</sup>. وقد يهدف التنبؤ بالطلب إلى تحديد رقم واحد يعبر عن الطلب المتوقع خلال فترة زمنية محددة لسلعة ما ويعرف ذلك "بالتحليل التقديري"، أو إلى تحديد مدى يمكن أن يقع الطلب الخاص بنسبة معينة فيه، ويقصد بالأخير تحديد حد أقصى وحد أدنى للطلب وإحتمال وقوع الطلب بين هذين الحدين في صورة نسبة مئوية، ويعرف هذا "بالتحليل الإحتمالي".

#### 2- خطوات التنبؤ بالطلب:

حتى يكون هناك نظام مستقر ودائم لعملية التنبؤ بالطلب يجب أن تتضح الخطوات التي تجري بشكل نظامي عند القيام بهذه العملية، وأهم تلك الخطوات:

#### 2-1- تحديد هدف واضح لعملية التنبؤ: هل هو التنبؤ لسلعة واحدة؟ أو لعدة سلع؟ هل يتم التنبؤ بالطلب

عموما أم بالطلب على سلعة المؤسسة؟ هل يجب تقليل تكاليف التنبؤ أم زيادة دقة الأرقام المقدره؟

#### 2-2- إختيار المدة التي يغطيها التنبؤ: وذلك بالشكل الذي يجعل الأرقام المقدره صحيحة وذات معنى.

<sup>1</sup> محمد توفيق ماضي، تخطيط ومراقبة الإنتاج، المكتب العربي الحديث، مصر، 1992، ص 05.

2-3- إختيار أسلوب من أساليب التنبؤ: سواء أكانت هاته الأساليب رسمية أو غير رسمية، كمية أو غير كمية.

2-4- جمع المعلومات اللازمة وتحليلها: وهناك يجب الذكر بالضبط الفروض الذي قام عليها التنبؤ.

2-5- مراجعة مدى دقة عملية التنبؤ: ويكون هذا عن طريق بيانات مرتجعة (التغذية المرتدة)؛ أي مقارنة الأرقام المقدره بالفعل.

### 3- صعوبة عملية التنبؤ:

على الرغم من شيوع بعض الأساليب الكمية والتي قد تبدو سهلة تؤدي إلى أرقام محددة يطلق عليها "الطلب المتوقع"، إلا أنه يجب التنويه إلى أن محاولة الوصول إلى رقم متوقع للطلب يقترب من رقم الطلب الفعلي يعد أمرا بالغ الصعوبة، ويرجع ذلك إلى عوامل أهمها:

3-1- عنصر الوقت: من المعروف أن التنبؤ لفترات زمنية مقاربة يكون أسهل كثيرا من التنبؤ لفترات زمنية بعيدة، ويرجع ذلك إلى حقيقة أن احتمال التغير في الظروف المؤثرة على رقم الطلب في الأجل القصير يكون أقل منه في الأجل الطويل، كما أن الأحداث المتوقع أن تحدث في القريب العاجل يمكن توقعها بسهولة نسبيا عن تلك التي سوف تحدث في المستقبل البعيد.

3-2- درجة الإستقرار: ويقصد بها درجة إستقرار النظام السياسي، والإجتماعي، والإقتصادي... حيث أنه في كثير من الأحيان يكون لمعظم هذه العوامل أثر على طلب سلعة معينة، وغالبا ما تختلف النظم من حيث القدرة على توقع حدوث تغيير فيها، وعلى ذلك فإن التنبؤ في المجتمعات المستقرة يكون أسهل منه في المجتمعات قليلة الإستقرار.

3-3- درجة التعقيد: وهي مجموعة العوامل التي يفترض أنها تؤثر على رقم الطلب على سلعة معينة، فإذا كان مرتبنا فقط بمستويات الأسعار كان من السهل عمل علاقة خطية بسيطة يسهل معها توقع مستوى الطلب عند مستويات مختلفة من الأسعار، أما في الحياة العملية فإن تلك العلاقة لا تكون خطية كون الطلب على سلعة معينة يتوقف على أكثر من عامل.

من هذا العرض يتضح أن عملية التنبؤ بالطلب وصعوبتها تتوقف على الظروف التي تتم فيها عملية التنبؤ ذاتها، والتي يحكمها عنصر الوقت، ودرجة التعقيد، ودرجة الإستقرار.

## 2. تحديد الأهداف

إن تحديد أهداف المؤسسة تمثل بلا شك مرحلة أساسية من مراحل العملية التخطيطية، إذ توضح إتجاه المؤسسة، وماذا يراد تحقيقه في مجال نشاطها، ولاشك أيضا أن القرارات الخاصة بإختيار هذه الأهداف تحدد بدرجة كبيرة المسار المستقبلي لها.

قبل التطرق إلى تفاصيل الأهداف المرجوة لابدأ من معرفة المقصود من الأهداف، فالأهداف هي "غايات تسعى المؤسسة لتحقيقها من خلال عملياتها وأنشطتها المختلفة<sup>1</sup>.

إن كل المؤسسات تنشأ لسبب معين أو لمجموعة من الأسباب، هذه الأخيرة تمثل في واقع الأمر " الأهداف الأصلية لها"، وقد تتماثل الأهداف الحالية أو الجارية للمؤسسة (في وقت زمني معين) مع أهدافها الأصلية، أو قد تخضع للتعديل والتغيير بمرور الوقت.

### أولاً: خطوات تحديد الأهداف:

إن كل المؤسسات بصفة عامة لها أهداف على الأقل في نقطة زمنية معينة، ولكن الملاحظ أن العديد من المؤسسات الصغيرة الحجم تواجه صعوبات في تقرير وتحديد أهدافها. من ناحية أخرى نجد أنه متى تحقق المدير من أهمية وجود الأهداف، فإنه يبدأ في تحديدها بصورة واعية، أو غير واعية مقصودة، أو غير مقصودة. ويبدو أن عملية وضع الأهداف تمر بخمس خطوات:<sup>2</sup>.

- 1- لا يوجد أهداف رسمية.
- 2- وضع أهداف عامة، عادة غير مكتوبة.
- 3- وضع أهداف عامة في صورة مكتوبة.
- 4- وضع أهداف محددة.
- 5- ترتيب أهداف محددة على حسب أهميتها.

وتحديد الأهداف سواء العامة أو الفرعية يعتبر بمثابة تحديد للنتائج أو الغايات التي يريد المسير الوصول إليها من خلال تنفيذ الخطط، وبطبيعة الحال فإن الأهداف هي التي تحكم كل الخطط الرئيسية والفرعية للمؤسسة، ومما لا شك فيه أنه على قدر الدقة والوضوح والواقعية في تحديد الأهداف تظهر أهميتها النسبية بقصد وضع أولويات لأهداف إدارة الإنتاج. قد تطرقنا إلى البعض من الأهداف المرجوة من قبل إدارة الإنتاج في الفصل الأول، ونذكر بعض منها فيما يلي.

<sup>1</sup> علي شريف، محمد سلطان، مبادئ الإدارة، الدار الجامعية، مصر، 1998، ص 141.

<sup>2</sup> مرجع السابق، ص 142.

**ثانياً: أهداف وغايات إدارة الإنتاج:**

تتعدد أهداف إدارة الإنتاج، ويمكن تصنيفها إلى نوعين:

**1- الأهداف الكمية: نذكر منها:**

1-1- تحقيق أكبر حجم ممكن من الإنتاج حتى يتسنى تلبية معظم طلبات المستهلكين.

1-2- العمل على تخفيض تكلفة إنتاج الوحدة بما يساعد على تحديد أسعار ملائمة للسلعة (المنتج النهائي).

1-3- تحسين وزيادة إنتاجية المؤسسة بصفة عامة.

**2- الأهداف النوعية:**

2-1- تحسين جودة ونوعية المنتجات (الإهتمام يكون بالنوعية والكمية والتكلفة).

2-2- الإهتمام بالعنصر البشري داخل المؤسسة، وهذا بتطوير العلاقات الإنسانية وأساليب الحفز المعنوي والمادي بإعتباره فرد مهم وأساسي في المؤسسة.

2-3- العمل الدائم لتطوير طرق ووسائل الإنتاج: وقد ساعد في ذلك الدراسة التي تمت للأسلوب الذي يتبعه العامل في أداء العمل المكلف به وتعرف " بدراسة الحركة والزمن ". يقصد بهذا النوع من الدراسة على وجه الدقة ملاحظة العامل أثناء أدائه للعمل، وكذلك المواد التي يستخدمها، والأدوات، والآلات التي يستعين بها قصد الوصول إلى:<sup>1</sup>

2-3-1- تحديد الأسلوب الذي يضمن أداء العمل في أقل وقت ممكن، وإستخدام أقل قدر من المواد.

2-3-2- الوصول إلى معايير زمنية أو وقت نموذجي يلزم العامل بإتمام العمل خلاله، وكذلك كمية معيارية للمواد التي يجب أن يلتزم بها في التشغيل.

2-3-3- تدريب العامل على هذا الأسلوب وتلك المعايير لضمان تحقيقها.

**3. تحديد البدائل أو طرق العمل الممكنة**

لابد من حصر أهم الطرق المتاحة للوصول إلى الأهداف ذلك تمهيدا لتقويمها وإختيار أنسبها. تتطلب العملية إيجاد المعايير ليتم التقويم ومن تم المفاضلة على أساسها، وتبقى هذه المعايير مهما اختلفت أشكالها مرتبطة بمفهوم الكفاية الإقتصادية.

ونشير بأنه لا يوجد قاعدة ثابتة لوضع عدد من البدائل لكل حالة، فهي إذن (البدائل الممكنة) الوسائل الوحيدة لرفع الإفتراضات الأساسية إلى مستوى الوعي بها، وإجبار أنفسنا على فحصها وإختبار سلامتها، ولا

<sup>1</sup> عادل حسن، محمد عبيد، التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، دار النهضة العربية، لبنان، 1974، ص405.

تعتبر ضمنا للحكمة أو القرار السليم، ولكنه على الأقل يمنع من إعتبره قرارا خاطئا. كما أن البدائل وطرق العمل الممكنة هي أدوات المخطط لتجديد وتدريب الخيال والتصور، فهي قلب "الطريقة العلمية" وهي من صفات العالم المتميز الذي يهتم دائما بالتوضيحات البديلة دون النظر إلى مدى شيوع أو إنتشار الظاهرة محل النظر والبحث.

ومن أمثلة البدائل التي لابدَ على المؤسسة إختيار أحسنها في مجال الإنتاج مايلي:<sup>1</sup>

\* هل يصنع المنتج أو يشتري من الخارج؟

\* هل تطبق سياسة الإنتاج المتقطع أو سياسة الإنتاج المستمر؟

\* هل سينتج لتلبية طلبات معينة أو للإيداع بالمخازن؟

#### 4. صياغة الخطط تنفيذها وتعديلها

إن الخطوة المالية من خطوات التخطيط هي وضع الخطط اللازمة لتحقيق أهداف المؤسسة في ضوء الفرص والمخاطر البيئية، ولكي تنجح العملية التخطيطية بالكامل فإن الإدارة تضع مجموعة من الخطط للمستويات الإدارية المختلفة في المؤسسة، ويوضح الشكل اللاحق أن كل مستوى إداري يقوم بإعداد مجموعة الخطط الخاصة به، والمأخوذة من المستويات الأعلى في ضوء إحتياجات العاملين في ذلك المستوى، وأيضا العاملين في المستويات الأدنى. فتقوم الإدارة العليا بوضع الأهداف و إتخاذ القرارات الخاصة بكيفية إستجابة المؤسسة للمخاطر والفرص البيئية، وتقوم الإدارة الوسطى بدورها بترجمة هذه الخطط وهذه القرارات ترجمة مالية وتنظيمية (ترجمتها في صورة أرقام معايير مالية وأنشطة ومهام و إختصاصات ومسؤوليات...إلخ)، فهي تقوم بوضع نظام من الأهداف والميزانيات معتمدة في هذا على الخطط الطويلة الأجل التي تضعها الإدارة العليا. هذا بالإضافة إلى قيام المستوى الأدنى في الإدارة الوسطى بتفصيل هذه الخطط إلى خطط شهرية، وأخيرا تقوم الإدارة التنفيذية (الدنيا) أي مستوى خط الإشراف الأول (المشرفون ورؤساء العمال...) بوضع الخطط اليومية والأسبوعية (ويمكن أيضا الشهرية) تحت إشراف وتوجيه الإدارة الوسطى.

وتظهر هذه الأنشطة في الجدول التالي:

<sup>1</sup> عادل حسن، التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، مرجع سبق ذكره، ص523.

الجدول - 1 - 1 أنواع الخطط المعدة في ثلاث مستويات من المديرية

المحتوى العام	نوع الخطة	المستوى الأعلى
- أهداف المنظمة - المهمة الأساسية - الإستراتيجيات الأساسية - الميزانية العامة	التخطيط الإستراتيجي ميزانيات طويلة الأجل	الأعلى: مجلس الإدارة رئيس المجلس ونوابه رؤساء القطاعات
- خطط ربع سنوية - خطط قائمة - ميزانية القطاعات والإدارات	سياسات، قواعد، إجراءات، ميزانيات متوسط الأجل.	الأوسط: الإستشاريين، مديروا الإدارات، مديروا الفروع
- خطط يومية وأسبوعية - ميزانيات الأقسام والوحدات.	برامج، جداول، ميزانيات قصيرة الأجل.	الأدنى: (الخطط الإشراف الأول) المشرفين، رؤساء العمال... إلخ.

المصدر: علي شريف، محمد سلطان، مبادئ الإدارة، مرجع سابق ذكره، ص 163.

1- الإطار العام لعملية تخطيط الإنتاج

أوضح Olive و Peter إطار عام لعملية تخطيط الإنتاج يتكون من ثلاثة أجزاء رئيسية هي: المدخلات، المخرجات وعملية التخطيط ذاتها (الأسلوب) ، وسوف نتناول كل منها كما يلي:

1- المدخلات: وهي مجموعة البيانات الأساسية الواجب توافرها حتى يتسنى استخدام أي أسلوب من أساليب تخطيط الإنتاج، ويمكن تقسيمها إلى ثلاثة أنواع:

1/أرقام الطلب الإجمالي المتوقع: طالما أن الهدف من العملية الإنتاجية هو مواجهة الطلب المتوقع بطريقة اقتصادية في حدود الطاقة المتاحة فإن التقديرات الإجمالية للطلب لكل فترة زمنية خلال مدة الخطة - عادة سنة- يجب توافرها وبشكل دقيق، ويجب أن يكون واضحا أن ذلك لا يعني تلقائيا أن يكون مستوى الإنتاج المخطط لكل فترة مساويا للطلب خلالها، فقد يكون هذا الرقم أعلى أو أقل حسب ظروف الطاقة وبغرض تقليل التكاليف لمدة الخطة ككل. كذلك فإن هذه الأرقام المقدره يجب أن يتم إعادة النظر فيها في نهاية كل

فترة على ضوء الأرقام الحقيقية للطلب والتوقعات الجديدة لظروف المنافسة وظروف الاقتصادية خلال فترة الخطة<sup>1</sup>.

2/ القيم المبدئية التي تمثل الوضع الحالي للعملية الإنتاجية: وهي البيانات التي تحكم إلى حد كبير الخطة الإنتاجية وتتمثل في: مستوى الانتاج، حجم المخزون وحجم العمالة في نهاية الفترة التي تسبق فترة التخطيط.

3/ أنواع التكاليف المرتبطة بإستراتيجيات مواجهة الطلب المتذبذب: يمكن مواجهة الطلب المتقلب إما بإنتاج ما يعادل الطلب ، وفي هذه الحالة سوف يتم تغيير مستوى العمالة بسبب التغيير في مستوى الانتاج، أو قد يكون ذلك عن طريق تغيير مستوى المخزون مع ثبات رقم الانتاج، أو قد يكون ذلك عن طريق تشغيل الوقت الإضافي أو عن طريق الاعتماد على إنتاج جهات أخرى، وعلى ذلك يمكن تحديد أنواع بيانات التكاليف اللازمة والواجب أخذها في الحسبان عند اختيار البديل الأنسب من الانتاج والمخزون والعمالة فيما يلي:

أ- تكاليف تغيير عدد الأفراد العاملين.

ب- تكاليف تغيير درجة تشغيل العاملين.

ج- تكاليف تغيير مستوى العمالة.

د- تكاليف الاعتماد على الغير لإنتاج ما يزيد على الطاقة المتاحة وهي سعر شراء الوحدات المنتجة لدى الغير والتي يعتمد عليها لمواجهة الطلب الزائد.

II- المخرجات: قبل أن نتناول أساليب تخطيط الانتاج قد يكون من المناسب أن نوضح مسبقا المخرجات التي نتوقعها من عملية تخطيط الانتاج وهي تتضمن بشكل أساسي تقديرات لكل فترة زمنية عن مستوى الانتاج والمخزون والعمالة اللازمة و تكاليف تنفيذ خطة الانتاج:

1. مستوى الانتاج لكل فترة زمنية: وهو تقدير إجمالي لمستوى الانتاج المطلوب تحقيقه في كل شهر خلال العام القادم<sup>2</sup>.

2. مستوى المخزون لكل فترة زمنية: وهي التقديرات الإجمالية لتوقعات المخزون المفروض تواجدها في نهاية كل فترة زمنية وقد يكون في شكل وحدات أو قيمة أو عدد ساعات عمل لازمة لهذا المخزون.

3. مستوى العمالة: وهي التقديرات التي يقوم بها المسير لتحديد عدد العمالة اللازم لإتمام الانتاج أو الآلات الواجب اشتغالها للحصول على الانتاج<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> محمد صالح الحناوي، محمد توفيق الماضي، بحوث العمليات في تخطيط الانتاج، دار الجامعية- الاسكندرية- ، 2006، ص 232- 233 .

<sup>2</sup> محمد صالح الحناوي، محمد توفيق ماضي، مرجع سابق، ص 235- 237.

<sup>3</sup> مؤيد الفضل، مرجع سابق، ص 48.



4. تكاليف تنفيذ خطة الإنتاج: وهي تلك التكاليف التي تصرف من أجل تطبيق خطة الإنتاج كمصاريف الإدارة والأبحاث وغيرها.

### III - أساليب تخطيط الإنتاج:

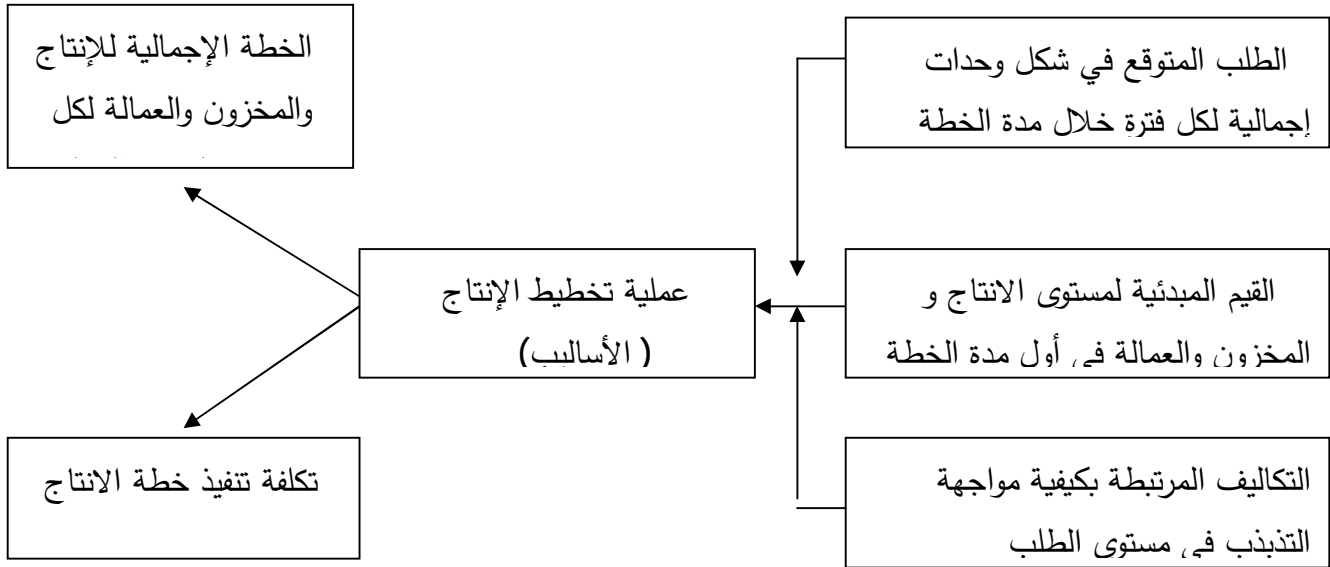
تنقسم الأساليب المستخدمة في تخطيط الإنتاج إلى مجموعتين أساسيتين هما:

1- الأساليب التي تعتمد على المحاولة والخطأ: والتي تعرف عادة بالطرق البيانية والتي لا تضمن الوصول إلى الحل الأمثل، ولكنها تقارن آثار التكاليف المترتبة على إتباع أكثر من إستراتيجية إنتاجية ثم نختار الأفضل من بينها.

2- الأساليب الرياضية: والتي تتراوح بين مجموعة الأساليب التي تهدف إلى الحل الأمثل باتباع البرمجة الخطية وطريقة القواعد الخطية وبين مجموعة أساليب الاجتهاد المنظم<sup>(1)</sup>.

ويمكن تمثيل الإطار العام لعملية تخطيط الإنتاج في الشكل التالي:

#### الشكل رقم (1-1) الإطار العام لعملية تخطيط الإنتاج



المصدر: محمد صالح الحناوي، محمد توفيق الماضي، بحوث العمليات في تخطيط الإنتاج، دار الجامعية- الإسكندرية- ، 2006، ص 232.

## المبحث الثاني: أساليب تخطيط الإنتاج (قصيرة الأجل):

لقد تعددت أساليب تخطيط الإنتاج التي أسهمت في حل العديد من المشكلات التي تتعلق بالمؤسسات الكبيرة، وسوف نتطرق إلى أهمها.

### المطلب الأول: خريطة جانت

#### أولاً: التعريف بالخريطة:

من أهم الطرق التي تستخدم في تخطيط الإنتاج " خرائط جانت "، وبالرغم من أنها تعتبر من أقدم الطرق إلا أنها مازالت تستخدم بشكل واسع في الصناعة. وقد قدمها هنري جانت أحد رواد حركة الإدارة العلمية في سنة 1917، فهي تعتبر طريقة غير مكلفة تستخدم بسهولة وكفاءة للأغراض التخطيطية؛ "فتعطي فكرة واضحة عن العلاقة بين الأنشطة المختلفة في العملية التصنيعية"<sup>1</sup>. حتى أن أكثر خطط الإنتاج تعقيداً يمكن إظهارها بوضوح على هذه الخرائط نظراً لكونها "أداة لتتبع الأداء الذي يتم على كل أمر في الورشة"<sup>2</sup>. كما تصور خطة العمل على أساس الوقت، فتظهر مدى التقدم في التنفيذ بالنسبة للخطة الموضوعية، بالإضافة إلى المشاكل التي حدثت فعلاً والتي يمكن توقع حدوثها حتى يتسنى علاجها في الوقت المناسب. بصفة عامة يمكن استخدام هذه الخرائط لأي نوع من أنواع الإنتاج، ولأي نشاط تتكون منه العملية الإنتاجية. والواقع أن خرائط جانت أثبتت أنها أداة ممتازة في تخطيط العمليات الصناعية، ولكنها تعتبر مضللة إذا أدخلت تغيرات كبيرة في جداول الإنتاج من فترة لأخرى، فكلما ارتفع مقدار التغيرات في جداول الإنتاج كلما ارتفعت درجة الخطأ فيما تعطيه من نتائج.

#### ثانياً: أنواعها:

هناك ثلاثة أنواع رئيسية من خرائط جانت هي:

#### 1- خرائط تحميل الإنتاج:

"إن الغرض من خرائط التحميل توضيح كمية العمل بالنسبة لكل مصنع أو قسم صناعي أو مجموعة من الأفراد أو الآلات، ويقاس العمل على أساس وحدات زمنية (ساعات عمل أو أسابيع)، لذلك فإن ما يسجل فيها مقدار الوقت اللازم لتنفيذ العمل وليس عدد الوحدات المطلوب تصنيعها"<sup>3</sup>.

<sup>1</sup> عادل حسن، مشاكل الإنتاج الصناعي، مؤسسة شباب الجامعة، مصر 1998، ص 395.

<sup>2</sup> محمد توفيق ماضي، الأساليب الكمية في مجال إدارة الإنتاج والعمليات، المكتب العربي الحديث، مصر، 1992، ص 167.

<sup>3</sup> عادل حسن، مشكلة الإنتاج الصناعي، مرجع سبق ذكره، ص 391.

تعتبر خرائط التحميل أداة قيمة في جدولة الإنتاج، فهي تبين مدى كفاءة القسم المعين في الإنتهاء من تصنيع كمية معينة في تاريخ محدد، فبالنظر إلى الخريطة يمكن معرفة ما إذا كانت الإمكانيات الموجودة كافية للإنتهاء من الإنتاج في الوقت المحدد أو غير كافية، و من الطبيعي يجب تعديل البيانات الموجودة بالخريطة كلما أضيف عمل جديد.

يمكن القول بأن هذه الخرائط تساعد الإدارة أثناء إنخفاض أو إزدحام العمل على تحديد:

1-1- الأفضلية بالنسبة للطلبات في المستقبل، وما إذا كان يجب قبولها أو رفضها.

1-2- ما إذا كان الأمر يحتاج إلى تشغيل القسم وقتا إضافيا أو تشغيله لفرقة أخرى.

1-3- ما نوع العمل المطلوب لتشغيل الأفراد والأوقات في أوقات العمل الرسمية.

1-4- متى يجب تخفيض القوة العاملة بالقسم.

## 2- خرائط تسجيل الإنتاج:

تعتبر أداة للتسجيل فتبين الوقت الفعلي للتشغيل الخاص بكل نشاط، وما الأعطال التي تحدث وأسبابها بالتفصيل؛ أي تبين ما إذا كان كل فرد قد نفذ أو لم ينفذ النشاط المطلوب منه، وما أسباب تأخيره في التنفيذ، وبذلك تعطي للإدارة فكرة واضحة عن ماهية المشاكل التي تعترض العملية الإنتاجية حتى يمكن علاجها في الوقت المناسب.

## 3- خرائط التقدم في الإنتاج:

يبين النوع الثالث من خرائط جانت ماهية الأنشطة اللازمة لتحقيق هدف معين، فالغرض الرئيسي من خرائط التقدم في الإنتاج إظهار الوقت اللازم لكل نشاط، وماهية العلاقة بين الأنشطة المختلفة في خطة الإنتاج.

وبصفة عامة يستخدم هذا النوع بنجاح في تخطيط الأنشطة التي تسبق العملية التشغيلية في أي برنامج تصنيع، وفي تخطيط حركة أوامر الإنتاج في المراحل المختلفة للعملية الإنتاجية.

## المطلب الثاني: أسلوب تقييم ومراجعة الأعمال (Pert)

أوضحنا فيما سبق أنه يمكن إستخدام خريطة جانت في تخطيط العمليات الإنتاجية، ولكن وبالرغم من شيوع إستخدام هذا الأسلوب إلا أن به بعض نواحي القصور، فالخريطة بسيطة جدا و لا تصلح للإستخدام في وصف العلاقات المتداخلة والمتشابكة بين الأنشطة العديدة في حالة المؤسسات الكبيرة، ومن ثم ظهرت الحاجة إلى طريقة تسمح بوصف تتابع الأنشطة، وإيضاح درجة الإستفادة من الموارد في حالة المؤسسات المعقدة، وقد ظهر في هذا المجال ما يسمى بتحليل شبكات الأعمال.

ظهرت في نهاية الخمسينات مجموعة من أساليب شبكات الأعمال أهمها: أسلوب تقييم ومراجعة الأعمال والمعروف ب بيرت (Pert).

**أولاً: التعريف بطريقة Pert وفوائدها:** يقصد بها "حساب الزمن وتكلفة المشروع، وتحديد المدة المثلى التي يجب أن ينتهي فيها المشروع وتكلفته الإجمالية وطرح بدائل للتنفيذ"<sup>1</sup>. لهذه الطريقة فوائد عديدة للمسير تتمثل فيما يلي:

- 1- تستخدم هذه الطريقة في أي مجال يتطلب بذل جهود معينة من أجل تحقيق هدف معين في فترة زمنية مناسبة.
- 2- تساعد الإدارة على التخطيط التفصيلي الذي يبين بشكل مضبوط ما المطلوب عمله، وما هي المراحل والأوقات اللازمة لذلك؟
- 3- تساعد الإدارة على رؤية المشاكل قبل وقوعها، و على صياغة خطط للطوارئ من أجل مواجهتها.
- 4- يساعد مدير الإنتاج على إتخاذ القرارات، وتوجيه إهتماماته إلى تلك الإجراءات التي بواسطتها ستبين تغيير الوقت اللازم لتنفيذ العمليات، وإعادة توزيع الموارد لضمان تنفيذ المؤسسة لأعمالها في الوقت المحدد سلفاً.
- 5- تمكن هذه الطريقة من الحصول على المعلومات المتعلقة بدرجة عدم التأكد من تنفيذ مختلف العمليات التي تشملها المؤسسة.

### ثانياً: أهم المصطلحات المستخدمة في تحليل شبكات الأعمال:

- 1- الشبكة: وهي نموذج يصف كيفية تخطيط المشروع متضمناً تحديد العلاقات المتداخلة بين أوجه النشاط المطلوبة.
- 2- النشاط: يعبر عن عنصر من عناصر الشبكة المستهلك لوقت محدد له بداية ونهاية محددة كما هو موضح في الشكل.
- 3- الحدث: ويمثل بداية ونهاية النشاط؛ أي أنه يحدث في نقطة معينة من الزمن بدون إستهلاك لأي وقت.
- 4- النشاط الحرج: هو النشاط الذي سوف يترتب على تأخيره تأخير في إتمام المشروع بأكمله.
- 5- المسار: هو سلسلة من الأنشطة المتتابعة بين نقطة البدء ونقطة إتمام المشروع.

<sup>1</sup> محمد أسعد البنداني، مقدمة في بحوث العمليات، مطابع المعمورة، مصر، 1998، ص264.

6- **المسار الحرج:** هي سلسلة مستمرة من الأنشطة الحرجة التي تربط بين نقطة بدء ونقطة إتمام المشروع، وهو أطول المسارات على الشبكة ويعطي أقل وقت لازم لإتمام المشروع.

**ثالثا: قواعد طريقة (PERT):** من خلال ما تقدم قوله يتضح أن لهاته الطريقة إشتراطات هي:

- 1- يجب أن تبدأ الشبكة البيانية بالحدث الإبتدائي والذي لا يسبقه أي نشاط، وتنتهي بالحدث النهائي والذي لا يخرج منه أي نشاط.
- 2- كل حدث يجب أن يصله ويخرج منه نشاط واحد على الأقل.
- 3- كل نشاط يجب أن يسبقه ويتبعه حدث ماعدا الحدث النهائي و الإبتدائي.
- 4- لا يجوز أن تعود النشاطات في الشبكة إلى نفس النقطة التي بدأت منها.

### المطلب الثالث: أسلوب البطاقات (KANBAN)

#### أولاً: التعريف بالأسلوب:

إستخدمت طريقة البطاقات (كانبان) بعد الحرب العالمية الثانية من قبل السيد أوهنوا (OHNO) في شركة تويوتا (TOYOTA)، وأعطت أول النتائج في سنة 1958. كانبان "كلمة يونانية تعني البطاقة، هاته الأخيرة تحدد مستندات للمنتج وعدد الوحدات المنتجة"<sup>1</sup>(1)، بحيث "تسمح بنقل تعليمات الإنتاج من مركز إلى مراكز أخرى"<sup>2</sup>، وتهدف إلى "إنتاج المنتجات الضرورية بالكميات والوقت المناسبين، والتقليل من المخزونات الفائضة"<sup>3</sup>.

#### ثانيا: خصائص البطاقات:

1- كانبان هي بطاقة ملصقة على العلبة وتوجد عليها معلومات أهمها:

1-1- مؤشرات القطع المصنوعة.

1-2- قدرة العلبة.

1-3- عنوان أو مؤشرات المراكز المختلفة.

<sup>1</sup>Alain Spalanzani; « Precis de gestion industrielle et de production (paris: presse universitaires de grenoble, 1994) p: 127.

<sup>2</sup>Alain Spalanzani; « Précie de gestion industrielle et de production » (Ibid, p: 128.

<sup>3</sup>Guy Doumeingts et autres; « la gestion de production assistée par ordinateur, (France: Hermes,1983) p: 80

2- يسمح بكشف مشاكل الورشة.

ويمكن ملاحظة مايلي:

2-1- في ورشة تعتمد نظام كانبان يمكن في الكثير من الأحيان إيجاد دوران سريع للمعلومة بين مراكز

عمل معينة، ومشاكل الآلات، التعطلات و القطع المعيبة...

2-2- تحسين في الخدمة المقدمة للزبون، وتترجم بفعالية أكثر على مستوى إحترام الآجال، والجودة،

والكميات حتى تسلم للزبون بصفة متكررة وبكميات صغيرة.

2-3- نظام كانبان يسير ذاتيا نظرا لكون إتخاذ القرار يكون مباشرة على مستوى العاملين.

2-4- يسمح نظام كانبان بالتأقلم و الإستجابة السريعة للتغيرات حيث تصبح المؤسسة أكثر مرونة.

## خلاصة الفصل:

تتضح فائدة التخطيط وأهميته في جميع فروع النشاط الإنسان، إذ أن كلا منا يحتاج إلى أن يخطط عمله ليحسن من تنفيذه، وليعيد له جميع أدواته، ويحدد مكانه، وزمنه، والكيفية التي يتم بها، وفي هذا يقول أحد الكتاب " أن التخطيط هو أن نقرر مقدما ما يجب عمله حتى نتفادى الأخطاء والمصاعب التي تكتنف تنفيذ العمل، وبذلك نوفر من الوقت والمجهود ونضمن أحكام عملية إنجاز العمل وإتمامه بدقة كافية.

من هذا المنطلق نجد أن وظيفة التخطيط للإنتاج تعتبر من الوظائف المساعدة والأساسية لإدارة الإنتاج، فهي المسؤولة عن إعداد خطة العمل داخل المؤسسة، وهي التي تحدد أهداف الإنتاج، والأعمال المطلوب تنفيذها وحجم ونوع الإمكانيات الواجب إستخدامها لتنفيذ هذه المهام، مع إعداد جدول زمني للتنفيذ، ويلى ذلك جمع المعلومات عن تقدم التنفيذ وتحليلها بقصد تحديد المعوقات، وتسجيل النتائج النهائية لتحديد مدى النجاح في تحقيق البرامج الموضوعة، مع التوجيه إلى الإجراء التصحيحي اللازم للمحافظة على تحقيق هدف العملية الإنتاجية.

## الفصل الثاني:

# الترتيب الداخلي في المصنع



تمهيد:

لقد أصبح الاهتمام بالتنظيم الداخلي للشعب الإنتاجية وتوفير التسهيلات الخدمية التي يتطلبها المصنع المزمع إنشاؤه من أكثر وأهم القرارات الإستراتيجية أثرا في تحقيق الأهداف المراد إنجازها، إذ أن ترتيب الشعب الإنتاجية يساهم بصورة فعالة في توزيع المحطات والشعب والأقسام وفقا للأسلوب التنظيمي الذي يحقق الإسهام الهادف في التدفق المستمر للعملية التشغيلية حيث أن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى تحقيق الهدف بأقل مجهود وأقل التكاليف وأقصر الأوقات، وبالتالي لا يتم ذلك إلا بالاعتماد علي الدراسات العلمية والتي تفاضل بين أكثر الأساليب دقة في تحقيق ذلك<sup>1</sup>

تعرف المنشأة الصناعية على أنها كل تنظيم يتم ضمنه ممارسة النشاط الصناعي بشتى أنواعه. لفرض تحقيق أهداف معينة متمثلة في تعظيم الأرباح والمبيعات والعمل علي التوسع أكثر<sup>2</sup>.

ولهذا كان الترتيب الداخلي للمصنع من الجوانب الهامة التي تحقق كفاءة العملية الإنتاجية وتخفيض تكلفة الإنتاج. وتعظيم الأرباح فإذا كان موقع المصنع الجيد يساهم أساسا في تخفيض تكلفة النقل من وإلى المصنع. فان الترتيب الداخلي الجيد وتوزيع الآلات والمعدات والإفراد بشكل فعال يساهم في تخفيض تكلفة المناولة وراة فعالية الأفراد وتسهيل حكتم والحد من اختناقات العمل، كما يساهم في تحقيق رغبات وحاجات العاملين مما يزيد من كفاء لهم وفعاليتهم في العمل. الشى الذي ينعكس بدوره علي كفاءة وفعالية العملية الإنتاجية وانخفاض تكلفتها الكلية<sup>3</sup> ولهذا ونظرا لما يوليه الترتيب الداخلي للمنشأة من أهمية بالغة. ارتأينا أن نستعرض تعاريف هذا المفهوم.

<sup>1</sup>خيزر كاظم محمود، هائل يعوب فاخوري، إدارة الإنتاج، دار صفاء للث والتوزيع، ط1، عمان. 2009، ص139.

<sup>2</sup> فتيحة فيصل منيعي، النشاط الإنتاجي في المؤسسات الصداعية، مركز الكتاب الأكاديمي عمان، ط، 2016، ص110.

<sup>3</sup>محمود أحمد فياض، عيسى يوسف قداة، إدارة الإنتاج والعمليات. مدخل نظمي، دار صفاء ليشر والتوزيع، طبعة 2010 عمان،

المبحث الأول: مفاهيم مرتبطة بالترتيب الداخلي

بعد انجاز المصنع باتي التخطيط الداخلي للمصنع، وهو مهم جدا لتكملة المشروع والبدء بعملية الإنتاج، فما هو التخطيط الداخلي للمصنع! وكيف تظهر أهمية التخطيط الداخلي، وتحدد فعاليته، ؟ ما أنواعه وغيرها من الأسئلة التي نحاول التطرق لها في هذا الفصل بالتفصيل.

المطلب الأول: تعريف الترتيب الداخلي والحاجة له.

أولاً: تعريف الترتيب الداخلي:

تعددت تعاريف الترتيب الداخلي وتكرر منها ما يلي:

- هو ذلك النمط من التدفق الذي يؤدي لتقليص الوقت المصروف بحركة الرجال والمواد بحيث يساهم في تحقيق الكلفة الأصغر في الإنتاج كما يعرف أيضاً بأنه: التنظيم المادي لأقسام ومحطات الإنتاج ونقل المواد التامة الصنع للمخازن والمساحات والممرات والخدمات وكل ما يتعلق بالعملية الإنتاجية<sup>1</sup>.

- كذلك يمكن تعريفه أنه تخطيط سير المواد منذ دخولها لخطوط الإنتاج حتى تصبح منتج جاهز، وهو يتضمن سير الأجزاء التي يتكون منها المنتج، كما يتناول العمليات الصناعية التي تتكون منها عملية الإنتاج لتحقيق أفضل النتائج الاقتصادية الممكنة. ويعد ترتيب المكائن داخل الأقسام وترتيب الأقسام داخل المصنع من المكونات الرئيسية للترتيب الداخلي<sup>2</sup>

كما انه هناك من يعرفه على انه هو الكيفية التي بموجبها يتم ترتيب الأقسام الإنتاجية وأقسام الخدمات المساعدة داخل المصنع و ترتيب الآلات والمعدات داخل الأقسام، وبشكل أدق يمكن القول بأن الترتيب الداخلي للمصنع هو عملية ترتيب مسالك إنتاج مكونات المنتج التام، وكل عملية من العمليات الصناعية التي تتكون منها العملية الإنتاجية، من أجل تحقيق أعلى كفاءة إنتاجية وكيفية الترتيب هذه الأخيرة لها تأثير كبير على مستوى أداء الأنشطة التالية في المصنع<sup>3</sup>.

- من خلال التعاريف السابقة يمكن أن يعرف الترتيب الداخلي للمصنع على انه تخطيط لتنظيم لمحطات الإنتاج الذي يضمن تدفقاً للعملية الإنتاجية بأقل تكلفة واقصر وقت ممكن، أي ترتيب الموجودات داخل المصنع، من تسهيلات طبيعية، وقوة عاملة، بالشكل الذي يكون أكثر فعالية في تصنيع السلعة، وفي القيام

<sup>1</sup> محمود أحمد فياض ، عيسى يوسف قداد، مرجع سابق، ص272

<sup>2</sup> محمد الغزالي، ادره الانتاج والعمليات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن. ص 67.

<sup>3</sup> عقيلي، عمر، و آخرون، وظائف منظمات الأعمال : دار الزهران للنشر والتوزيع، عمان.1996، ص 106

بكافة الأنشطة الأخرى المساعدة للعملية الإنتاجية، من نقل وتحزين ومناولة وصيانة وغيرها، بعبارة أخرى فإن التنظيم الداخلي يهدف لزيادة الأرباح عن طريق ترتيب التسهيلات المتاحة بالشكل الذي يحقق أفضل استخدام لموارد المنشأة البشرية و لطبيعية والمالية.

### ثانياً: الحاجة إلى الترتيب الداخلي<sup>1</sup>: *The Need for Layout*

- تظهر الحاجة إلى اتخاذ قرار الترتيب الداخلي للمنظمة في عدة حالات هي:
  - تصميم مصنع أو وحدة إنتاجية جديدة.
  - التوسعات في الطاقة الإنتاجية الحالية.
  - إحلال تسهيلات جديدة مكان التسهيلات الحالية.
  - إضافة منتج (سلعة أو خدمة) جديد إلى خط الإنتاج.
  - حدوث تغيير في تصميم المنتجات.
- بينما هناك من يحدد بعض الحالات التي يتطلب فيها إعادة النظر في الترتيب الداخلي للمنظمة وهي على النحو التالي:

- توسيع أو تقليص الأقسام الحالية.
- نقل القسم من مكان إلى آخر.
- إضافة أو إزالة أحد الأقسام.
- استبدال أو إضافة مكائن جديدة.

### المطلب الثاني: أهمية الترتيب الداخلي:

يساعد الترتيب الداخلي علي تحقيق المنافع التالية:

1. تخفيض تكلفة المناولة من المستودعات إلي المصنع والعكس
2. تفعيل الاتصال ولتعامل بين العمال فيما يخص العمل
3. تسهيل دخول وخروج العاملين وحركة المواد الخام أو التامة الصنع أو نصف المصنعة، ولحد من اختناقات العمل سواء في حكة العاملين أو حكة السلع أو في المناولة بين الآلات
4. استغلال المساحات المتوفرة وجهود العاملين بكفاءة وإقصاء حركة العاملين أو عمليات المناولات الزائدة
5. قليل وقت دورة العمل مما يزيد من الإنتاجية

<sup>1</sup> جازي، جمال ، إدارة الإنتاج والعمليات ، مدخل ادارة الجودة الشاملة ، مكتبة القاهرة للطباعة والتصوير ، القاهرة ، 2002ص 243.

6. توفير احتياطات الأمن والسلامة
  7. تقليل التكاليف وتحقيق جودة سلعية
  8. إنتاج الكميات المطلوبة من قبل العملاء وتوفير الوقت الكافي لخدمات الصيانة والرقابة
  9. توفير المرونة الكافية في الترتيب الداخلي لمواكبة التغيرات بأقل تكلفة ممكنة
  10. الإسهام في زيادة الإنتاجية والطاقة والفاعلية<sup>1</sup>
- أيضا يمكن أن ندرج الأهمية في العناصر التالية:
1. تقليل تكلفة العمليات التشغيلية والنقل والخزن سواء للمواد الأولية أو الأجزاء نصف المصنعة أو المنتجات النهائية
  2. توفير قدرات إنتاجية عالية من خلال تقليص الأوقات والجهود المبذولة في عملية التشغيل
  3. تقليل تكاليف المواد الأولية والنصف مصنعة
  4. الانسجام بين مواقع الشعب وتكاليف الإنشاء والبناء
  5. توفير متطلبات التحسين المستمر في العملية الإنتاجية
  6. توفير المساحات الملائمة لعملية الإنتاج
  7. تحقيق درجة عالية من المرونة في الإنتاج
  8. المساهمة في استراحة العاملين
  9. توفير مجالات الإشراف على العمل وتوفير مجالات القيام بأعمال الصيانة
  10. السيطرة الفاعلة على استثمار رؤوس الأموال بصفة كفؤة<sup>2</sup>
- كذلك للترتيب الداخلي للمصنع الأهداف التالية :
1. تخفيض كلفة النقل والمناولة
  2. تقليل المساحات المطلوبة
  3. تقليص زمن الإنتاج والتدفق المنتظم للمواد داخل خطوط الإنتاج وبالتالي الرفع في الإنتاجية
  4. سهولة انتقال العاملين بين أقسام الإنتاج والحفاظ على سلامتهم<sup>3</sup>
- وحسب الدكتورين: عبد الكريم محسن، وصباح مجيد النجار. "تكمُن الأهمية في التالي:

<sup>1</sup> محمود أحمد هياض، عيسى يوسف قددة، مرجع سابق، ص 274، 273

<sup>2</sup> خيضر كاظم محمود، هايل يعقوب فاخوري. مرجع سابق، ص 140، 139

<sup>3</sup> حمد الغزاوي، مرجع سابق، ص 68

- يعكس الترتيب الداخلي عدة مضامين عملية وإستراتيجية. ذلك لأنه يمثل أحد القرارات الإستراتيجية التي تحدد كفاءة عمليات الشركة في الأجل الطويل. وقدرتها على تحقيق تنافسية في ظل الطاقات المتاحة ونوع العمليات، ومرونة نظام الإنتاج والتكاليف ودرجة الاحتكاك بالزبائن وانطباعهم على الشركة
- إن الترتيب الفعال والكفاء يعمل على تحقيق تنافسية مبنية على أساس التمايز النوعي أو الكلفة أو القدر على التسليم في المواعيد المحددة ولقد أثبت الواقع العملي أن الشركات التي تتبنى ترتيب جيد حققت ما يلي :

1. استغلال عالي للمساحات والمعدات والعاملين

2. تحسين الروح المعنوية للعاملين ولأمين ظروف عمل جيدة

3. تحسين العلاقة بالزبائن

4. تحسين مرونة نظام الإنتاج<sup>1</sup>.

ما يلاحظ من خلال سرد أهمية الترتيب الداخلي من خلال رؤية العديد من الباحثين ألبا تشترك في كونها تعمل على تحسين الإنتاجية و خفض تكاليف المناولة بين الأقسام. كما يساهم في قدرة المصنع على التحكم في جودة المنتجات وخفض أعباء التسيير. من جهة أخرى فإن الترتيب الجيد يساهم في إكساب المصنع تنافسية من خلال حفظ التكاليف وإرضاء الزبائن من خلال تخفيض وقت إنتاج السلع. الشيء الذي يعزز مكانته في السوق . الشيء الذي يسعى إليه صاحبوا القرار من خلال تخطيطهم على المدى الطويل. هذا القرار - قرار الترتيب الداخلي للمصنع - يشكل نقطة حاسمة وحساسة يؤثر بصفة ايجابية إذا كان الترتيب جيدا أو سلبية إذا كان الترتيب ضعيفا.

**المطلب الثالث: الخصائص والعوامل المؤثرة في الترتيب الداخلي:**

**أولاً: خصائص الترتيب الداخلي**

فيجب أن تتوفر في الترتيب الخصائص التالية<sup>2</sup>:

1. الاستغلال الأمثل للمساحات بم يكفل حرية الحركة والمناولة والتخزين وتحقيق مرونة النظام
2. سلامة العمليات الإنتاجية من حيث تدفق المعلومات والاتصالات والمواد والعاملين
3. تحقيق ظروف وعلاقات عمل جيدة ورفع الروح المعنوية للعاملين

<sup>1</sup> عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار، إدارة الإنتاج والعمليات، مكتبة الذاكرة، بغداد، طبعة 2006، ص311-310.

<sup>2</sup> محمد الغزوي، مرجع سابق، ص68، 69

4. تحسين العلاقة مع الزبائن
5. تحسين فعالية النظام وتقليل وقت الشوط الإنتاجي والدورة الإنتاجية
6. تحسين جودة المنتجات وجودة العملية الإنتاجية وتعزيز الرقابة عليها
7. تحقيق التوازن الإنتاجي في الخطوط ومحطات العمل ومنع اختناقات العمل. ويتأثر الترتيب الداخلي بعدة عوامل.

ثانياً: العوامل المؤثرة على الترتيب الداخلي: والتي نذكر منها ما يلي:

1. نوع التكنولوجيا وطبيعة عمليات الإنتاج
2. مواصفات السلع المنتجة
3. حجم أو معدل الإنتاج
4. مستوى الجودة المطلوبة
5. نوع نظام الإنتاج
6. مساحة وشكل الفضاءات المتاحة
7. معدات المناولة والنقل الداخلي

أيضا ويتأثر الترتيب الداخلي للمصنع بعدة عوامل يجب أن تؤخذ بعين الاعتبار بشكل يضمن كفاءة الترتيب وفاعليته. ويخفض تكلفته إلى أقل مستوى ممكن. ومن هذه العوامل ما يلي<sup>1</sup>:

- المرونة flexibility- يؤدي عامل المرونة — في حال توفره— إلى سهولة التغيير في الترتيب الداخلي الحالي. أو التوسع فيه. كلما دعت الضرورة الإنتاجية لذلك. وبأقل تكلفة ممكنة. ومن الحالات التي تستدعي تغيير الترتيب الداخلي.

\* زيادة الطاقة الإنتاجية للآلات عن طريق إضافة معدات جديدة

\* أتممه كل أو بعض أجزاء الآلات

\* إعادة توزيع المهام بين الآلات والمعدات

• انسيابية الحركة — movement and materials smoothie flow of-

وتتضمن سهولة حركة المواد والعاملين على طول العملية الإنتاجية منذ البداية (مدخلات الإنتاج) حتى النهاية (منتجات تامة الصنع. أو نصف مصنعة) بما في ذلك معدات وعمليات المناولة

<sup>1</sup> محمود أحمد فياض، عيسى يوسف قداة، مرجع سابق ص 273.274.275.

- . **مناولة المواد - materials handling** - يقصد بذلك توفير أماكن مناسبة تتسع للتحرك بحرية عند استلام المواد وتسليمها مثل مداخله ومخارجه المعدة لتسلم المواد من الموردين وتسليمها للعملاء ويضمن هذا العامل استخدام معدات المناولة اليدوية أو الآلية أو بشكل يضمن انسيابية حركة المواد بالكم والوقت المناسبين من وإلى خطوط الإنتاج دونما أضرار أو اختناقات العمل
- . **المساحات والفضاءات التخزينية—spaces - warehousings**-توفير مساحات تخزينية كافية لجميع الأصناف والمواد المستخدمة من الناجيتين العمودية والأفقية وظروف تخزين صحيحة .وكفاية المسارات من وإلى المستودعات
- . **وسائل ومعدات الاتصال - communication and interaction** - يقصد بذلك الاتصال الداخلي بين العاملين من خلال تصميم الأعمال. وترتيب الآلات. والمعدات بشكل يضمن اتصال العاملين بشكل فعال ويوفر الوقت والجهد اللازمين لانجاز الأعمال. كما يضمن فاعلية الاتصال والتنسيق وانجاز المهام مع الأطراف الخارجية
- . **الروح المعنوية للعاملين - employe moral** - من الضروري توفير المباني وتوفير وسائل التهوية والإضاءة والديكور الداخلي بشكل يرفع الروح المعنوية للعمال وبالتالي رفع كفاءة العاملين
- . **الأمن والحماية - safetye protection** - من أجل تجنب العاملين مخاطر الآلات وظروف العمل غير الملائمة أو الطارئة مثل أجهزة الإنذار، الحرائق. مخارج الطوارئ....
- . **طبيعة السلع ومواصفاتها - product characteristics** - من حيث الوزن والحجم، ولمواد الأولية وتركيبها، الطبيعة الفيزيائية ولكيميائية، حجم الطلب عليها.....
- . **طبيعة العملية الإنتاجية - ion processproduct** - هل تم اختيارها على أساس سلمي - على أساس المنتج - أو وظيفي - على أساس العملية — أو هجين ؟)
- بعد "طرقنا لمفاهيم الترتيب الداخلي والعوامل المؤثرة فيه. وتخطيطه وأهميته نتطرق لأنواع الترتيب الداخلي للمصنع.

المبحث الثاني: أنواع الترتيب الداخلي

هناك ثلاث طرق أساسية وهي:<sup>1</sup>

- الترتيب على أساس العملية الإنتاجية - process layout-
- والترتيب على أساس السلعة - product layout-
- والترتيب على أساس الموقع الثابت - fixed layout-

"كما أن هناك أربع طرق مركبة - combination layout - يتكون كل منها من ترتيب أساسي، يطلق على الترتيبات المركبة الترتيبات الهجينة - haybird layout- ومنها :- الترتيب الخلوي - cellular layout

- الأنظمة المرنة - flexible manufacturing systems-
- مزيج خطوط التجميع - mixed model assembly lines-
- الترتيب الخاص بالخدمات<sup>2</sup> - service layouts-

وارتأينا في هذا المبحث أن نقسمه إلى أربع مطالب. حيث نتناول في الأول: الترتيبات الأساسية الثلاث وفي الثاني بعض الترتيبات الأخرى ثم المفاضلة بين الترتيبات في المطلب الثالث. ثم بعض الطرق التقنية في الترتيب الداخلي في المطلب الرابع..

المطلب الأول: طرق ترتيب المصنع الأساسية

أولا : الترتيب على أساس العملية الإنتاجية - process layout-

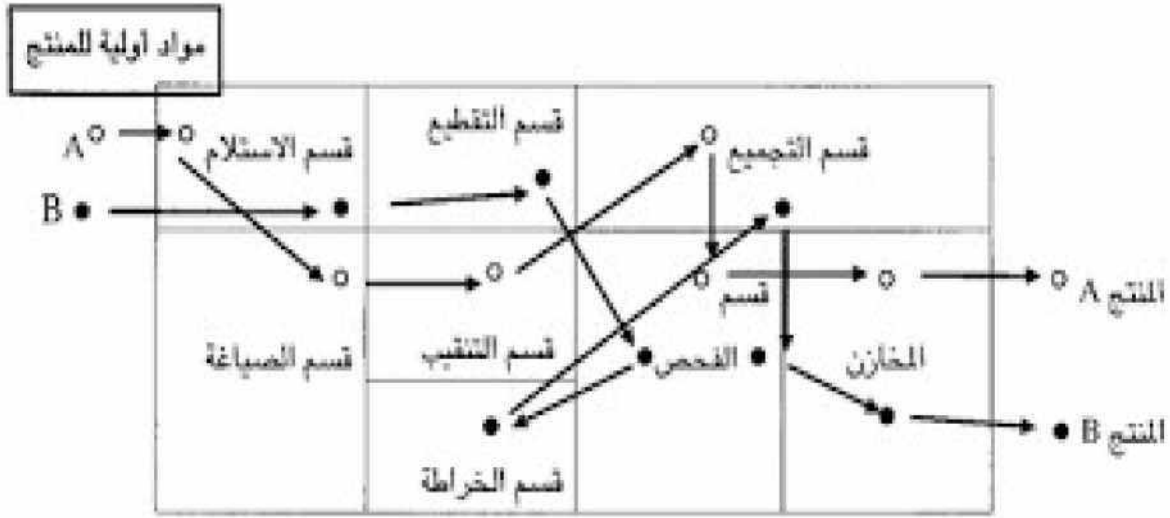
يسمى هذا الاسم لأنه يتناسب مع نرغ العملية الإنتاجية أو الأسلوب الإنتاجي. المستخدم في المصنع. ويتم في الأساس اختيار العملية الإنتاجية الذي يتناسب مع طبيعة السلعة وحجم الإنتاج المطلوب، فكما كان حجم الإنتاج قليلا وتباينت خصائص الوحدات المنتجة كلما أصبح هذا الترتيب مناسبا أكثر من غيره. وهذا ما يوضحه الشكل (1-2)

<sup>1</sup> ماضي محمد، ، إدارة الإنتاج و العمليات ( مدخل اتخاذ القرارات)، الدار الجامعية، الإسكندرية ط ،1999، ص200.

<sup>2</sup> د. محمود أحمد فياض، مرجع سابق ، ص ص 276 -286.



شكل ( 1-2 ) يمثل الترتيب على اساس المنتج لمنتجين A.B



المصدر: مراد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الإنتاج والتموين، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر (2018/12/06).

ويسمى هذا الترتيب أيضا الترتيب الوظيفي - functional layout - يتم ترتيب المعدات والعمال الذين يقومون بنفس الوظيفة في مكان واحد.

أيضا يصمم الترتيب على أساس العمليات بفرض تسهيل منتجات أو الخدمات تحتاج إلى مجموعة متنوعة من عمليات التشغيل، ويأخذ الترتيب شكل إدارات أو مجموعات وظيفية (ورشات، أقسام...) حيث تؤدي أنواع متشابهة من الأنشطة داخل كل وحدة (مثل الغزل، النسيج، التجهيز...) ومن الأمثلة الشائعة لهذا النوع من الترتيب: صناعة السباكة حيث توجد وحدة لصهر المعادن، ووحدة لتشكيل المعادن، ووحدة تلميع المعادن.... الخ.

و يمتاز هذا الترتيب بإمكانية التعامل مع مجموعة متنوعة من متطلبات التشغيل، وكذلك ليس عرضة للتغيير أو التعديل في حالة عطل الآلات، وغالبا ما تكون الآلات عامة الفرض أقل تكلفة من الآلات متخصصة المستخدمة في الترتيب على أساس المنتج، كما أنها أسهل وأقل تكلفة عند صيانتها، مع إمكانية استخدام نظم الحوافز الفردية.

ومن أبرز خصائص هذا الترتيب :

1. استخدام آلات ومعدات عامة متعددة الأغراض
2. الاعتماد على عمالة أكثر و ذات مهارة مرتفعة

3. تغيير جداول التشغيل بشكل متكرر حسب نوعية الطلبات الواردة وعملية الجدولة نتيجة لاستخدام أكثر من أمر لنفس الوحدة الإنتاجية.

4. وجود تدفق مختلف ومتنوع من الإنتاج وفقا لمواصفات الأوامر الإنتاجية محل التشغيل<sup>1</sup>.

### ن إجابياته:

1- تخصيص العاملين الذي يساعد على تنويع المنتجات وتحقيق رغبات ومتطلبات الإنتاج المختلفة  
2- توفير مرونة العملية الإنتاجية. كما أن توقف آلة عن العمل لا يتسبب في توقف الآلات الأخرى أو العملية الإنتاجية

3- يمكن استخدام أنظمة حوافز فردية

### ن سلبياته:

1- انخفاض مستوى استخدام الآلات بسبب حجم الإنتاج المنخفض

2- عدم فعالية عمليات المناولة وارتفاع تكلفتها

3- ارتفاع تكلفة التخزين للمواد تحت التشغيل

4- تعقد وتداخل المسارات مما يؤدي لرفع تكلفة الإنتاج

5- انخفاض نطاق الإشراف وارتفاع تكلفته

6- تعقيد عملية التخطيط وجدولة الإنتاج وإعداد الآلات وحركة المواد

7- تتطلب جهود وتكلفة رقابية أكبر في مجال الشراء والتخزين والمحاسبة<sup>2</sup>

### ثانيا. الترتيب على أساس المنتج - product layout

تستخدمه الشركات التي تستخدم التقنية المستمرة في خطوط الإنتاج. أو في خطوط التجميع. ولا يخفى أن حجم الطلب على المنتج في هذه الحالة يكون كبيرا.

وتنقسم العملية الإنتاجية في هذه الحالة إلى سلسلة من المهام. ويكون العمال مختصون في الآلات ويتم توزيعهم حسب تلك التخصصات.

ويتم هنا ترتيب المصنع حسب المتطلبات التكنولوجية للسلعة أو الخدمة.

ويكون ترتيب الآلات ثابتا إلى حد ما وذلك اعتمادا على نوع المهمة التي يؤديها والشكل 2-2 يوضح شكل

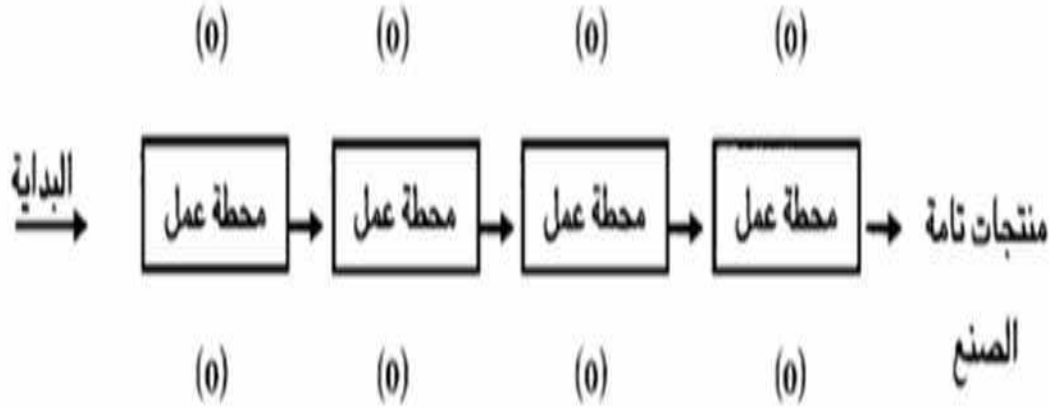
<sup>1</sup> مراد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الإنتاج والتموين، جامعة

محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر (2018/12/06)

<sup>2</sup> محمود أحمد فياض. عيسى يوسف قداد، مرجع سابق ص ص، 276-286

هذا الترتيب.

شكل (2-2) يمثل -الترتيب على أساس المنتج



المصدر: مراد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الإنتاج والتموين، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر (2018/12/06)

ويطلق عليه الخط الإنتاجي -production line- أو خط التجميع — assembly line- إذا

كانت العملية الإنتاجية موزعة على عدة خطوط إنتاج كما في صناعة السيارات<sup>1</sup>.

ويستخدم لإنجاز تدفق انسيابي وسريع لكميات كبيرة من المنتجات أو الزبائن من خلال نظام إنتاجي معين، ويتم ذلك من خلال منتجات على درجة عالية من النمطية، بحيث يتم تقسيم العمل إلى سلاسل من المهام النمطية، مما يتطلب تخصص كل من العمالة والمعدات، فإنه من الضروري جدا استثمار مبالغ كبيرة من المال في المعدات وتصميم العمل

ومن الأمثلة الشائعة لهذا النوع من الترتيب: صناعة السيارات، صناعة تعبئة وحظ المواد الغذائية،

وصناعة الأجهزة الكهربائية المنزلية، وهذا عموما في أغلبية المصانع ذات الإنتاجية الكبيرة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> حمود أحمد فياض، عيسى يوسف قادة، المرجع نفسه، ص 276-286

<sup>2</sup> مراد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الإنتاج والتموين، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر (2017/12/13)

ويستخدم الترتيب الداخلي للمصنع على أساس المنتج في الحالات التالية<sup>1</sup>:

- 1- عندما يكون الإنتاج لمنتج واحد أو عدة منتجات نمطية.
  - 2- الإنتاج بكميات كبيرة من الموديل الواحد، كما في صناعة السيارات والثلاجات الكهربائية.
  - 3- إمكانية دراسة الحكة والوقت (*Time and Motion*) لتحديد معدل الإنتاج.
  - 4- تحقيق التوازن بين الطاقات الإنتاجية للآلات المختلفة.
  - 5- إذا كانت العملية الإنتاجية لا تطلب تشغيل آلات ثقيلة الوزن، كما لا يتطلب تشغيلها ظروف عمل خاصة.
  - 6- إذا كان الأمر لا يتطلب تفتيش وثيق على المواد بين العمليات الصناعية المختلفة
- يمتاز هذا الترتيب بمعدلات مرتفعة من المخرجات، وانخفاض كلفة الوحدة نظره لحجم الإنتاج الكبير، وتكلفة مناولة منخفضة، وعمالة جد متخصصة، وجود درجة معقولة من التكرارية في عمليات المحاسبة والشراء ومراقبة المخزون، أما جدولة الإنتاج ومسارات التشغيل فتوجد في المخطط المبدئي لنظام الإنتاج.
- من أبرز خصائص هذا الترتيب:

1. وجود وسائل مناولة آلية على سيور متحركة بين محطات التشغيل المختلفة
2. تنوع محدود للمنتجات
3. التحكم الآلي في سرعة خط الإنتاج (تحكم كلي أو جزئي)
4. الاعتماد على العمالة عالية التخصص والمهارة في عمليات الصيانة وإصلاح خط الإنتاج
5. وجود حجم محدود جدا من المخزون تحت التشغيل بين مراحل الإنتاج المختلفة
6. وجود حاجة محدودة إلى عمليات تخطيط وجدولة الإنتاج بشكل تفصيلي
7. استخدام الآلات المتخصصة بدرجة كبيرة وبالتالي عدم مرونة استخدامها في أغراض أخرى
8. التداخل والتكامل بين عمليات الفحص والرقابة على الجودة وبين خط الإنتاج ذاته
9. وجود تدفق ثابت لكل وحدات الإنتاج
10. التداخل والتكامل بين عمليات الفحص والرقابة على الجودة وبين خط الإنتاج ذاته<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> المنصور، كاسر نصر، إدارة الإنتاج والعمليات، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2000، ص 247.

<sup>2</sup> هذلي فواز، أهمية الترتيب الداخلي في المصنع دراسة ميدانية بمصنع "عطابي وشوبار للبلاط، ولاية المسيلة، مذكرة ماستر تخصص ادارة الانتاج والتموين، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2019/2018، ص 18-19.

ن إيجابياته.

1. معدل إنتاج عالي
2. تكلفة إنتاج منخفضة /الوحدة
3. تكلفة مناولة منخفضة لأنها تكون في الغالب آلية
4. فعالية استغلال الآلات والعاملين والوقت
5. قلة الإجراءات الرقابية بسبب أن جدولة العمل وتحديد مسارات العمل تتم منذ البداية عند تخطيط العملية الإنتاجية

6. انخفاض كمية المخزون من المواد تحت التشغيل أو نصف المصنعة

7. ثبات جودة المنتج.

ن سلبياته:

1. يؤدي التخصص والمبالغة فيه للملل وانخفاض الروح المعنوية وانخفاض فرص التطور ورقية
2. العمال الغير متخصصون لا يعيرون اهتماما للصيانة
3. قلة المرونة والاستجابة للتغيرات في أذواق المستهلكين وتصميم السلع
4. الحاجة الماسة للصيانة الوقائية والسرعة في إجرائها وتوفير مخزون كاف من قطع الغيار
5. المصنع عرضة للتوقف عن الإنتاج كلما تعطلت فيه آلة و عند غياب بعض العاملين
6. عدم القدرة على ربط الحوافز بالانجاز الفردي بسبب طبيعة الأداء الجماعي على خط الإنتاج<sup>1</sup>....وممكن كما في الشكل:

الشكل (2-3) التفرقة بين الترتيب على أساس العمليات وعلى أساس المنتج



المصدر: من إعداد الطالب

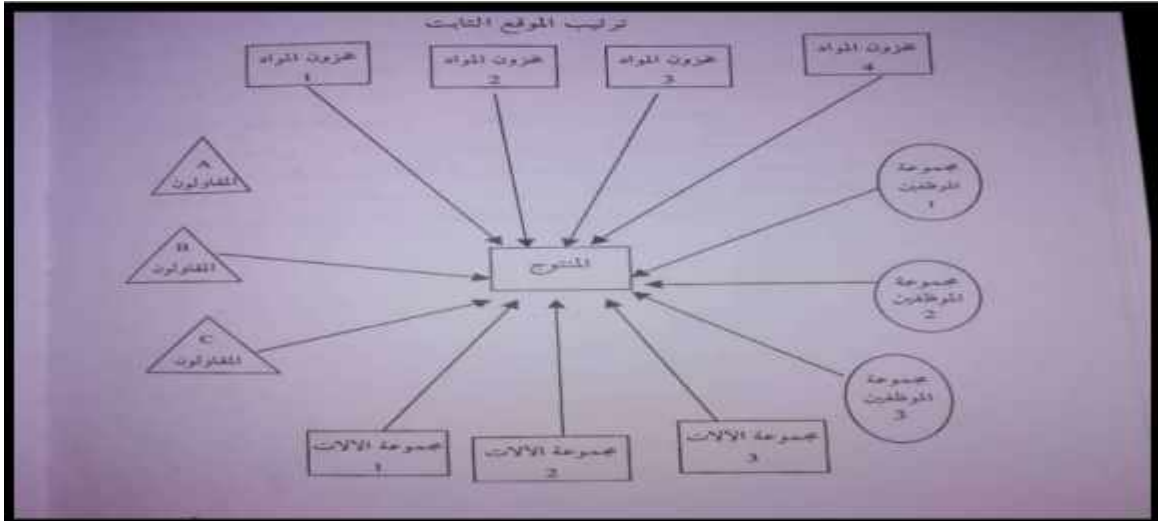
<sup>1</sup> محمود أحمد فياض. عيسى يوسف قادة، مرجع سابق ص ص، 276-286.

من خلال الشكل (2-3) يمكن التفرقة بين الترتيبين على أساس العملية وعلى أساس المنتج

ثالثا: الترتيب الثابت fixed layout.

في الترتيبين السابقين كانت السلعة تتحرك على طول الخط. أو خطوط الإنتاج التي تكون ثابتة. لحد ما. أما في هذا الترتيب فالسلعة ثابتة نظرا لوزنها الثقيل أو تعذر تحريكها. وهذا ما يوضحه الشكل - 4 - حيث يتم إحضار المعدات والآلات والعمال والمستلزمات إلى موقع السلعة حيث تجرى عليها النشاطات التصنيعية.

الشكل (2-4) مثال للترتيب الثابت



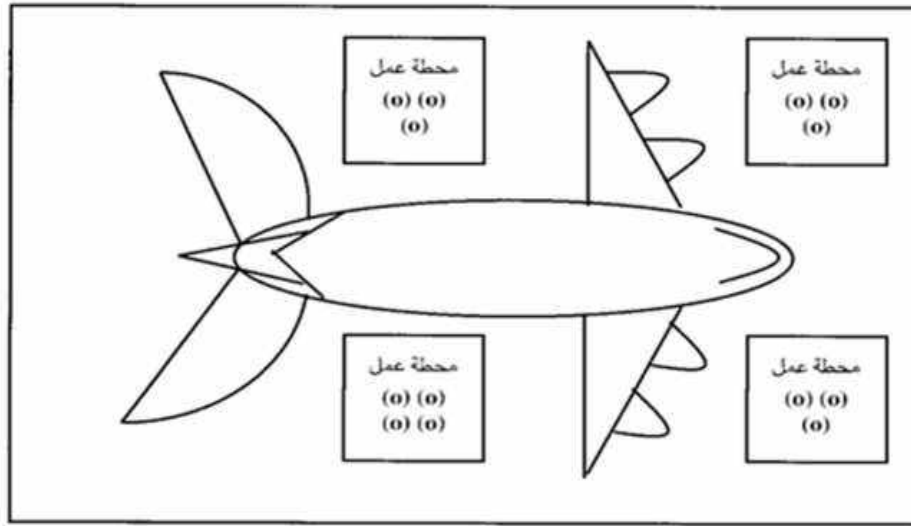
المصدر: مرد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير،

تخصص إدارة الإنتاج ولتموين، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر (2018/12/06)

ومن الأمثلة على ذلك: أحواض بناء السفن والطائرات ومشاريع السدود والأبنية. والشكل -5- يبين ذلك

كمثال على الترتيب على أساس الموقع. صناعة الطائرات

شكل (2-5) صناعة الطائرات مثال للترتيب على أساس الموقع الثابت



**المصدر:** د مراد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، معهد علوم التسيير تخصص إدارة الإنتاج والتموين، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر 2018/12/13  
ويحتاج هذا الترتيب جهود إدارية ضخمة في التخطيط والتنظيم والرقابة  
- يبقى المنتج ثابت ويتحرك العمال ولمعدات حوله  
- يعتمد هذا النظام في إنتاج السفن وبناء المباني ومحطات الطاقة والطائرات الكبيرة...  
- هذا النظام أقرب إلى البناء من الإنتاج.  
**سليباته:**

1. زيادة التكلفة وقت اللازم لنقل الآلات والأفراد والمستلزمات للموقع
2. صعوبة الحركة في الموقع نظرا لضيق المكان وكثرة الآلات والمعدات المستخدمة
3. عدم القدرة على تخزين المواد في موقع العمل خوفا من السرقة والتلاعب
4. التأخير في انجاز أي نشاط وخاصة الحرجة يؤدي إلى تأخير المشروع بالكامل
5. تباين كثافة العمل في الموقع حسب نوع النشاط
6. التأثر بالظروف المناخية والظروف الحيطة غير المواتية<sup>1</sup>

**المطلب الثاني : بعض الترتيبات الأخرى:**

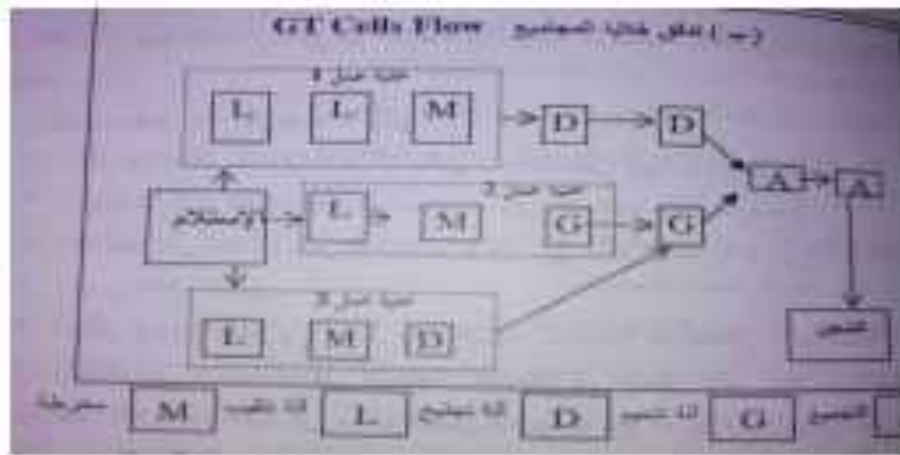
ظهرت الحاجة إلى أنواع جديدة من ترتيبات داخلية للمواقع والمنشآت بكل أنواعها، وهذا بسبب تعقد العمليات الإنتاجية وتزايد السريع لمستويات التكنولوجيا، وقصد التغلب على عيوب الأشكال التقليدية لترتيبات

<sup>1</sup> محمود احمد فياض. مرجع سابق، ص 285، 286.

الداخلية للمواقع والمنشآت، والرفع من كفاءة النظم الإنتاجية من خلال الاعتماد على الحواسيب والتكنولوجية العالية، ظهرت العديد من الترتيبات الداخلية الحديثة أبرزها خلايا التصنيع (Manufacturi Cellularng)، وتكنولوجيا المجموعة (Group Technology) وغيرها، ولكن من ابرز عيوبها ارتفاع تكاليف اعتمادها وتدريب العمال عليها، فهي تصلح بشكل كبير للمصانع الكبيرة<sup>1</sup>

أولاً - خلايا التصنيع (Cellular Manufacturing) أو تكنولوجيا المجاميع أو خلايا التصنيع: تتكون من عدد من محطات العمل المرتبطة بشكل متسلسل، والمنتجات تتبع التوجيه الثابت بين محطات العمل، وفي كل محطة العمل يتم تنفيذ مهمة واحدة. وقد تخصصت محطات العمل لمجموعة محددة من المنتجات. يتم تنفيذ العمليات المساندة مثل التخزين والمناولة، وضمان الجودة، وتخطيط العمليات في الخلايا<sup>2</sup> وتهدف الإدارة من خلال استخدام هذا الترتيب للاستفادة من مزايا الترتيب المرن (-على أساس العمليات) والترتيب على أساس المنتج.

الشكل (2-6) يمثل تدفق خلايا المجاميع



المصدر: عقيلي، عمر، وآخرون، وظائف منظمات الأعمال، عمان: دار الزهران للنشر والتوزيع،

1996، ص 106

من خلال الشكل نلاحظ أنه تقوم فكرة هذا النوع من الترتيب على أساس وجود مجموعة من المنتجات تحتاج لنفس العمليات وبدلاً من تحريك هذه المنتجات بين الشعب المختلفة ولتوفير الوقت والتكلفة يتم خلق خلية توضع فيها الآلات وكافة عناصر الإنتاج اللازمة لتنفيذ هذه العمليات. وعلى الإدارة هنا أن تجيب على

<sup>1</sup> عقيلي، عمر، وآخرون، وظائف منظمات الأعمال، دار الزهران للنشر والتوزيع عمان، 1996، ص 106.

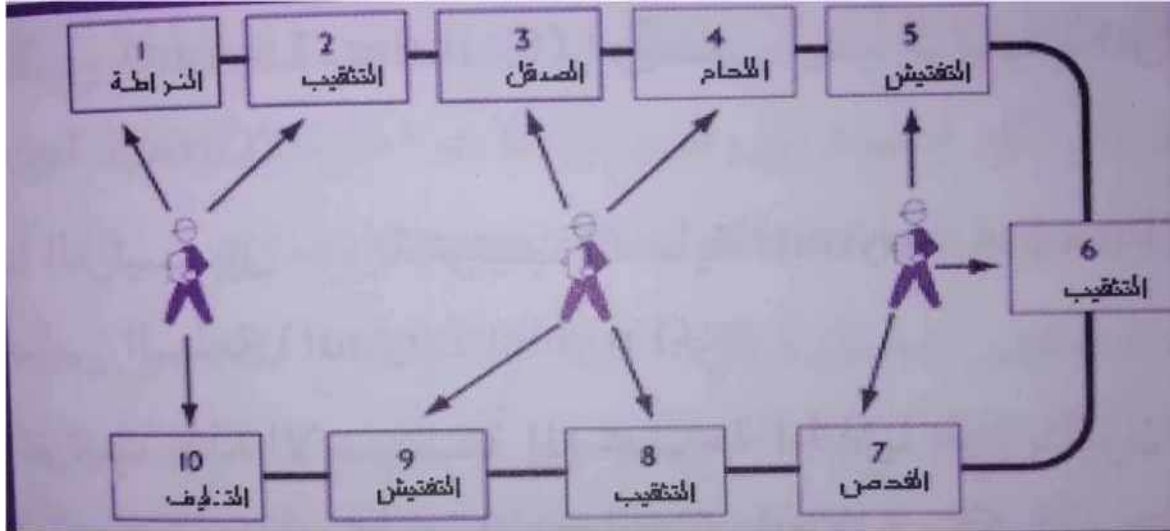
<sup>2</sup> Okino, Norio & Tamura, Hiroyuki & Fujii, Susumu, (1998). Advances in Production Management Systems174p ,Springer ,Perspectives and futu re challenges



الأسئلة التالية<sup>1</sup>:

- كم عدد العناصر الواجب توفيرها ؟ - ما هي الأنشطة التي ستتكلف بتنفيذها ؟ - ماهو ترتيب هذه الخلايا ؟...

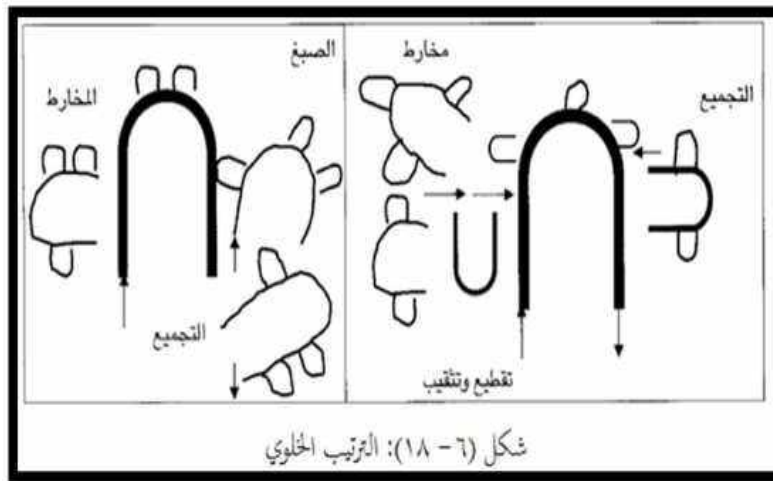
شكل (2-7) شكل يمثل - خلية إنتاجية -



المصدر: عقيلي، عمر، وآخرون، مرجع سبق ذكره ، ص 106.

بالنسبة لشكل الترتيب الخليوي يظهر في الشكل 8 كما يلي

شكل (2-8) يمثل مثال عن الترتيب الخليوي.



المصدر: عقيلي، عمر، وآخرون، مرجع سبق ذكره،

ثانيا: الترتيب المختلط. hybrid mix layout.

حيث يتم الترتيب على أساس العمليات والخط التجميعي وهذا حال الشركات الكبيرة والناجحة. وتحاول

<sup>1</sup> سليمان خالد عبيدات، مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط 1، عمان 2008، ص 146.

الشركة استثمار تراكم الخبرات لدى العاملين في مجال إنتاج بعض مكونات المنتج بدلا من استيرادها. وهكذا إلى أن يتم إنتاج معظم مكونات المنتج.

وهذا يؤدي إلى توفير العملة الصعبة وزيادة فرص العمل وبالتالي التقليل من البطالة. وتعتبر شركات مصانع الاسمنت مثلا وبسبب طبيعة المنتج من الشركات التي تعتمد بغالبية عن هذا الترتيب<sup>1</sup>

**ويمتاز بـ:**

- مستخدمى هذا الترتيب ينجزون أجزاء صغيرة من المنتجات وبدفعات إنتاجية صغيرة.
- معظم تشكيل الخلايا والمجاميع وذلك بتجزئة المنتج إلى أجزاء صغيرة وكل مجموعة مختصة في إنتاج جزء معين من المنتج الكلى
- عدد الخلايا يكون صغير نسبيا
- الإعداد النموذجية في التصنيع الخلوي أو المجاميع التكنولوجية كالاتي:
  - خلايا لانجاز المنتج
  - الآلات تستخدم لكل خلية
  - عمال لكل خلية
  - سهولة تغيير الأماكن
  - فترة تدريب العاملين قصيرة
  - انخفاض تكاليف مناولة المواد
  - انجاز الأجزاء بشكل أسرع وشحنها بسرعة أكبر
  - تقليص عمليات تخزين المنتجات
  - الجودة والسهولة في الإنتاج<sup>2</sup>

### المطلب الثالث: المفاضلة بين الترتيبات

**أولاً: المفاضلة بين الرتيب على أساس العمليات والترتيب على أساس المنتج وقرار الشراء:**

يعد حجم الإنتاج من العناصر المهمة عند المفاضلة بين إتباع ترتيب المنتج وترتيب العملية الإنتاجية. بمعنى آخر أن في المصنع لا بد أن يعلم حجم الإنتاج المطلوب وبشكل شبه أكيد قبل أن

<sup>1</sup> سليمان خالد عبيدات، نفس المرجع، ص 147.

<sup>2</sup> خيضر محمود، هايل يعقوب فاخوري، مرجع سابق، ص ص 142—143

تستثمر الأموال في أحد الترتيبين.

ولإجراء مثل هذه المفاضلة فان مدير العمليات يتمكن من إجراء تحليل لنقطة التعادل لتحديد نوع الترتيب الملائم لحجوم الإنتاج المختلفة. والشكل الموالي يوضح ذلك من خلال المقارنة بين الأشكال الثلاث للقرارات والتي هي:

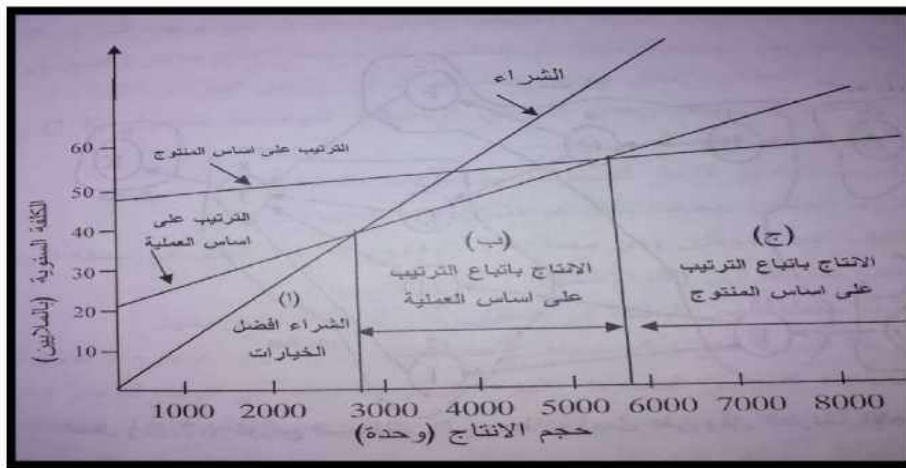
– قرار الشراء

– قرار الإنتاج بإتباع الترتيب على أساس العمليات

– قرار الإنتاج بإتباع الترتيب على أساس المنتج

وتمثل المناطق - أ - و - ب - و - ج - الخيارات المتاحة لمدير العمليات لأحجام مختلفة من الإنتاج<sup>1</sup>.

الشكل 9- يمثل المفاضلة بين الترتيب على أساس العمليات والمنتج وقرار الشراء



المصدر: عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار إدارة الإنتاج والعمليات، مكتبة الذاكرة، طبعة 2006

بغداد ص 331.

نلاحظ من خلال الشكل 9 أن المفاضلة تكون على التكاليف حيث انه في حجم إنتاج من 0 إلى

2800 وحدة نجد أن تكلفة الشراء هي الأقل مقارنة بتكلفة الترتيبين وبالتالي يكون الشراء أفضل قرار.

- بزيادة حجم الإنتاج الأكبر من 2800 وحدة والى غاية حجم إنتاج أكبر من 5800 نلاحظ أن تكلفة

الشراء ترفع كلما زادت كمية الإنتاج المطلوبة. في حين تكلفة الترتيب على أساس العملية أقل تكلفة من قرار

الشراء أو قرار الترتيب على أساس المنتج.

في المرحلة الثالثة وبزيادة حجم الإنتاج المطلوب إلى أكثر من 5800 وحدة نلاحظ أن تكلفة الترتيب على

أساس العملية وتكلفة الشراء ترتفع بصورة متزيدة، في حين تكاليف الترتيب على أساس المنتج. تكون هي

<sup>1</sup> عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار، مرجع سابق، ص 331

الدنيا .

نستنتج أنه كلما كان حجم الإنتاج المطلوب كبيراً. كان الترتيب على أساس العملية أحسن من قرار الشراء وكلما كان حجم الإنتاج أكبر كان لقرار الترتيب على أساس المنتج الكلفة الأقل من بين قرارات الترتيب على أساس العمليات وقرار الشراء. وبالتالي يمكن القول أن المفاضلة بين الخيارات الثلاث تعتمد على حجم الإنتاج المطلوبة والتكاليف المصاحبة لقرارات الترتيب الواجب اعتمادها .

ومن الملاحظ من الشكل -9- أنه في ظل حجوم إنتاج ضخمة يكون لقرار الترتيب على أساس المنتج الأولوية وعلى مدير الإنتاج مراعاة ذلك. بينما في ظل حجوم متوسطة أو صغيرة. يمكن المفاضلة بين أن يشتري مواد تامة الصنع ونصف مصنعة أو أن يعتمد على إنتاجها بإتباع الترتيب على أساس العمليات. وهذا بإعتماد على القرار الذي يحقق اقل تكلفة.

### ثانياً: المقارنة بين أنواع الترتيب الداخلي:<sup>1</sup>

من أجل استخدام نمط الإنتاج في تحديد نوع التنظيم الداخلي فإن نمط التنظيم الداخلي يتقرر على أساس العلاقة بين عدد المنتجات (ع) وحجم الإنتاج (ج)، وكنتيجه لتحليل (ع - ج) يمكن التوصل إلى ما يأتي:

**أولاً:** أن التنظيم الداخلي على أساس المنتج يتم اعتماده في حالة الناتج الكبير لقسمة (ج/ع) وهذا ما يتحقق في حالة الإنتاج المستمر أو الإنتاج الواسع، حيث حجم الإنتاج كبير جداً لواحد أو عدد قليل من المنتجات.

**ثانياً:** إن التنظيم الداخلي على أساس العملية يتم اعتماده في حالة الناتج الصغير لقسمة (ج/ع) ، وهذا ما يكون في نمط إنتاج الوجبة حيث الإنتاج بكميات صغيرة لعدد كبير من المنتجات.

**ثالثاً:** إن التنظيم الداخلي على أساس الموقع الثابت أو إنتاج الوحدة يتم اعتماده إن كان ناتج القسمة (ج/ع) صغير جداً، وهذا ما يكون في نمط إنتاج الوجبة حيث الإنتاج بكميات صغيرة لعدد كبير من المنتجات.

<sup>1</sup> نعم عبود، إدارة العمليات، النظم والأساليب الاتجاهات الحديثة، معهد الإدارة العامة، ج 1، الرياض، 2001. ص 243

## خلاصة:

إن الترتيب الداخلي يهدف لزيادة الأرباح عن طريق ترتيب التسهيلات المتاحة بالشكل الذي يحقق أفضل استخدام لموارد المؤسسة البشرية والطبيعية والمالية. ومن العوامل الأساسية التي تؤخذ في الاعتبار عند التنظيم الداخلي للمصنع: نوع السلعة المنتجة، حجم أو معدلات الإنتاج، نظام مناولة المواد، اعتبارات الراحة والأمان للعاملين، وموقع ومباني المصنع.

ويأخذ التنظيم الداخلي عدة أشكال أهمها إما تنظيم على أساس العملية أو تنظيم على أساس السلعة وبصفة عامة يكون التنظيم على أساس العملية أحد خصائص الإنتاج المتقطع، بينما التنظيم على أساس السلعة يكون هو السائد في الإنتاج المستمر، والتنظيم على أساس العملية هو الأكثر شيوعاً بالصناعة، ولكن كلما زاد إدخال الآلية في الصناعة كلما زاد الاتجاه نحو التنظيم على أساس السلعة.

الفصل الثالث:

الدراسة التطبيقية

## تمهيد:

بعد ما تم وضع الإطار النظري لموضوع الترتيب الداخلي وأثره على تخطيط الإنتاج وكل المفاهيم المرتبطة به، في الفصلين السابقين، نحاول من خلال هذا الفصل تطبيق المفاهيم السابقة على شكل دراسة حالة لمؤسسة المياه المعدنية الناشطة على مستوى ولاية سعيدة. والحصول على العينة كان من خلال عمال المؤسسة، ومن أجل تحقيق أهداف الدراسة التطبيقية فقد تم تقسيم الفصل إلى المباحث التالية:

المبحث الأول: تقديم عام للمؤسسة

المبحث الثاني: تحليل وتفسير النتائج

المبحث الأول: تقديم عام حول المؤسسة الماء المعدني -سعيدة -

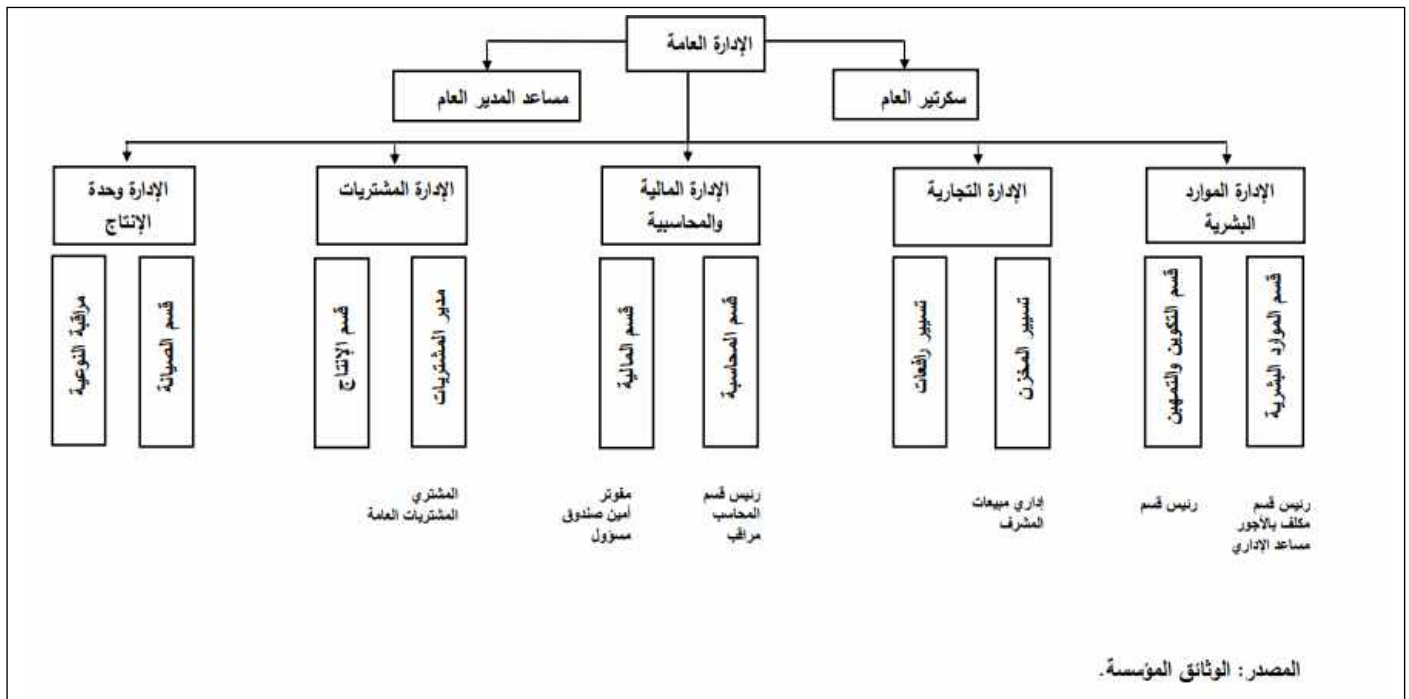
المطلب الأول: مفهوم ونشأت المؤسسة ماء المعدني - سعيدة-

تعرف مؤسسة الماء المعدني سعيدة بأنها وحدة إنتاج المياه تختص في تعبئة المياه المعدنية تحت تسمية " سعيدة " أنشأت هذه الوحدة سنة 1967 م منذ أن كانت مؤسسة عمومية إلى أن ألحقت بمجمع " ياسي " سعيدة الجزائر التي ضمنت الاستمرارية بفضل طاقاتها طبيعة المواد . المؤسسة ماء المعدني بسعيدة تنتج المشروبات غازية بعد وجود " drinks compact Soft " CDS ومن بينهم مشروب casera la بالإضافة إلى مشروب . Orangina هذا النشاط يرتبط بالمركب الصناعي للماء المعدني و المشروبات المختلفة هذا المركب يحتوي على مجموع الصناعات إضافة إلى المخازن والبيانات أخرى اجتماعية والتقنية. تسمية قانونية للمؤسسة: هي م . ش . و . ذ . م . م ماء المعدني سعيدة وهي تسمية قانونية وشكلها قانوني يتمثل في المؤسسة ذات الشخص الوحيد و ذات المسؤولية المحدودة يتمثل رأس مالها في 1369.000.000 دج ويتمثل نشاطها في إنتاج المياه و المشروبات المختلفة غير كحولية .انتقلت مؤسسة الماء المعدني سعيدة التي كانت تسمى آنذاك بمؤسسة المياه المعدنية سعيدة EMSS من مؤسسة عمومية سنة 2008 لتصبح خاصة تسمى الماء المعدني سعيدة EMS ومدتها 99 سنة الكائن مقرها الاجتماعي بالمنطقة الاجتماعية سعيدة.



المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي للمؤسسة

الشكل (3-1): رقم الهيكل التنظيمي



1. **الإدارة الموارد البشرية:** هي عبارة عن إدارة بالقوى العاملة للمنظمة أو الموارد البشرية وتختص بجذب الموظفين وقيام بعملية التدريب وتقييم الأداء، تحديد أجور الموظفين وأيضاً متابعة قيادة المنظمة والثقافة التنظيمية وتؤكد من امتثال بقوانين العمل
2. **الإدارة التجارية:** تتكون إدارة الأعمال التجارية من الأداء أو إدارة العمليات التجارية (عمل التجاري)، وذلك للاتخاذ أو تنفيذ القرارات هامة ويمكن تعريف الإدارة كعملية عالمية لتنظيم الناس والموارد بكفاءة من أجل توجيه أنشطة نحو غايات وأهداف المشتركة حيث تتمثل مهامها في تخطيط، التنظيم، التوظيف، التوجيه، القيادة، التحكم.
3. **الإدارة المالية والمحاسبية:** تعد الإدارة المالية والمحاسبية هي النظام المالي الذي يتم من خلاله تجميع ومعالجة وتحليل وإعداد التقارير حول أهم المعلومات والبيانات التي تهدف لمساعدة المؤسسات في تحقق من موقعها المالي، وبما يمكنها من اتخاذ القرارات الإدارية المناسبة لها وتوضيح موقفها المالي للمستفيدين وحاملي الأسهم بالإضافة إلى تحقيق الرقابة والمتابعة المستمرة على صور النشاط داخل المؤسسة .
4. **الإدارة المشتريات:** هي عبارة عن إدارة لعملية الشراء وما يتعلق بها في المؤسسة ونظراً لأن شركات الإنتاج تشتري حالياً ما يقارب من 70% من إجمالي المبيعات الخاصة بها تعد إدارة المشتريات إحدى الإدارات أكثر أهمية في المؤسسة وتحتاج إلى إدارة مشددة كما تشمل إدارة المشتريات مجالات الاستعانة بمصادر الخارجية والداخلية تتضمن النماذج المستخدمة في المساعدة مديري المشتريات حيث إن إدارة تتكون من ثلاثة مراحل: التخطيط للشراء ومتابعة عملية الشراء وتقديم تقرير عن المشتريات.
5. **الإدارة الإنتاج:** أن الإنتاج بمفهومه الواسع يشمل تنفيذ أنشطة جلب عوامل الإنتاج أو مدخلات عملية إنتاجية تحويلها إلى مخرجات إما إدارة الإنتاج هي مجموعة من الأنشطة من تخطيط وتنظيم وقيادة ومراقبة تهدف إلى المساهمة في تحقيق أهداف الإستراتيجية للمؤسسة باستعمال الأمثل للموارد المادية والبشرية مع اخذ بعين الاعتبار مختلف القيود الداخلية و الخارجية المفروضة على المؤسسة بالإضافة إلى أنها الأنشطة الإدارية اللازمة لتصميم وتشغيل الرقابة على العملية التحويلية.

### المطلب الثالث: تسيير المؤسسة المياه المعدنية

يعتبر السيد ياسي سمير المسير الأول للمؤسسة الذي بدوره يقوم بتعيين المسؤولين المكلفين بإدارة المؤسسة وهم على التوالي:

1. مدير الإدارة العامة: DAG الذي يقوم بالإشراف على أعمال الإدارة والإداريين.
2. مدير المالية والمحاسبة: DFC الذي يقوم بدوره بالإشراف على تسيير مداخيل ونفقات المؤسسة وذلك بالمتابعة وجردها عن طريق مصلحة المحاسبة التي يتولاها محاسبون أكفاء.
3. مصلحة الصيانة: التي يديرها مدير الصيانة ويكلف بصيانة الآلات والمعدات المختلفة بإنتاج المياه المعدنية والمشروبات الأخرى غير الكحولية.
4. جهات خارج الشركة: تتمثل في الجهات الحكومية التي لها علاقة مثل مكاتب العمل ومكاتب الدراسات وإدارة الجوازات وغيرها ومراكز التكوين والتدريب ومكاتب الاستشارة ومنشآت أخرى المماثلة لها والمستشفيات وشركات التأمين والتأمينات الاجتماعية للعمال ومراكز التشغيل.

المبحث الثاني: نتائج الدراسة

المطلب الاول: الطريقة والأدوات المستخدمة في الدراسة

ن منهج البحث : للإحاطة بمختلف جوانب الموضوع و الإجابة على إشكالية البحث و اختبار صحة الفرضيات سوف نعتمد على المزج بين المنهج الاستنباطي و الاستقرائي و ذلك بإتباع الأسلوبين الوصفي والإحصائي المبني على تحليل استمارة بواسطة برنامج spss (version 24).

ن مجتمع الدراسة: لقد اقتصر مجتمع الدراسة الميداني على عينة من عمال الشركة المياه المعدنية EMS - سعيدة -

ن عينة الدراسة: العينة المستهدفة مكونة من عمال شركة المياه المعدنية EMS - سعيدة - بحجم عينة مكون من 40 مجيب على الإستبيان.

ن أداة الدراسة ( يتمثل أساسا في الإستبيان والذي يمثل إحدى المقاييس الذاتية التي شاع استخدامها وتم تقسيم الاستمارة الى قسمين ، حيث القسم الأول خاص بالبيانات الشخصية ، أما القسم الثاني استخدمنا فيه مقياس ليكرت الخماسي وقسم هذا القسم إلى محورين :

ن المحور الأول: واقع وأهمية الترتيب الداخلي في المصنع وشمل مؤشرين :

- المؤشر 1: خفض التكاليف التخطيطية ( 04 أسئلة )

- المؤشر 2: تأثير الترتيب الداخلي في المصنع ( 04 أسئلة )

ن المحور الثاني: علاقة الترتيب الداخلي في المصنع بتخطيط الانتاج (04) أسئلة.

- مصادر جمع البيانات

أ- مصادر رئيسية ( تصميم الاستبيان وتوزيعه وتفرغته في برنامج spss )

ب-مصادر ثانوية: تم الحصول على المعطيات من خلال الرسائل الجامعية والمقالات والتقارير المتعلقة بالموضوع قيد البحث والدراسة

- الأساليب الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات

- الأدوات الإحصائية: استعملنا ما يلي:

- ألفا كرونباخ لمعرفة صدق وثبات الاستمارة

- التكرارات، النسب المئوية.

- المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية

- معامل الارتباط بيرسون لقياس درجة الارتباط والعلاقة بين المتغيرات ( Pearson )
- معاملات الانحدار الخطي ( معامل التحديد , معامل الانحدار الغير معياري ) Régression

المطلب الثاني: نتائج عينة الدراسة وفقا للبيانات الشخصية:

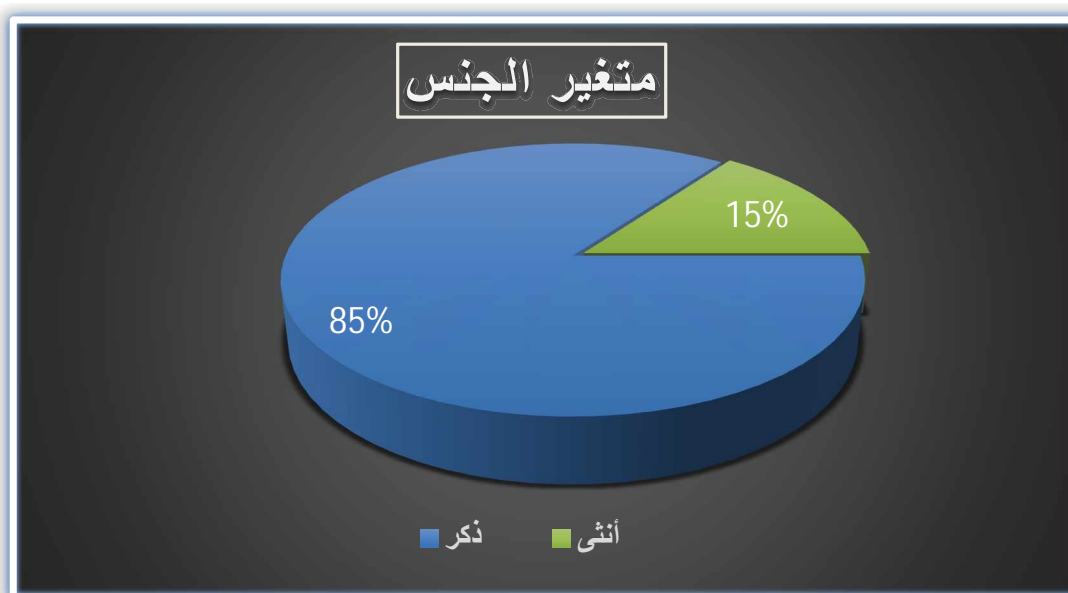
1. توزيع أفراد عينة الدراسة و وفقا لمتغير الجنس :

الجدول رقم (3-1): يمثل توزيع أفراد العينة حسب متغير الجنس :

الجنس	التكرار المطلق	التكرار النسبي%
ذكر	34	%85
أنثى	06	%15
المجموع	40	% 100

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

الشكل رقم (3-2) يوضح التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير الجنس



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال نتائج الجدول نلاحظ أن مجموع العينة المستهدفة هو 40 بحيث شكلت نسبة "الذكور" النسبة الأكبر من مجموع العينة المستهدفة ب 85% في حين شكلت نسبة "الإناث" 15% من العينة المستهدفة. وترجع هذه النسب إلى طبيعة العمل بالمعمل والذي يشغل نسبة كبيرة من الذكور كعمال تنفيذيون .

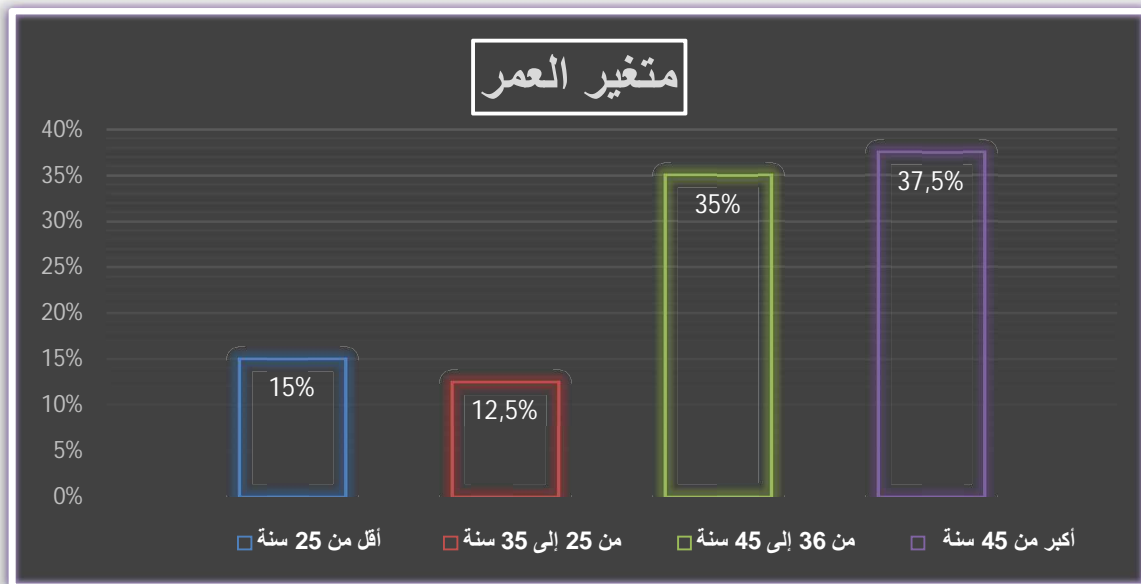
2. توزيع أفراد عينة الدراسة و وفقا لمتغير العمر :

الجدول رقم (3-2) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب متغير العمر :

العمر	التكرار المطلق	التكرار النسبي %
أقل من 25 سنة	06	15%
من 25 إلى 35 سنة	05	12,5%
من 36 إلى 45 سنة	14	35%
أكبر من 45 سنة	15	37,5%
المجموع	40	100 %

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

الشكل رقم (3-3) يوضح التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير العمر



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن أكبر نسبة من أفراد العينة المستهدفة لمتغير السن كانت للفئة العمرية "أكبر من 45 سنة" بنسبة 37,5 % تلتها الفئة العمرية "من 36 إلى 45 سنة" بنسبة 35 % ثم تلتها الفئة العمرية "أقل من 25 سنة" بنسبة 15 % وفي الأخير جاءت الفئة "من 25 إلى 35 سنة" بنسبة 12,5 % من مجموع أفراد العينة .

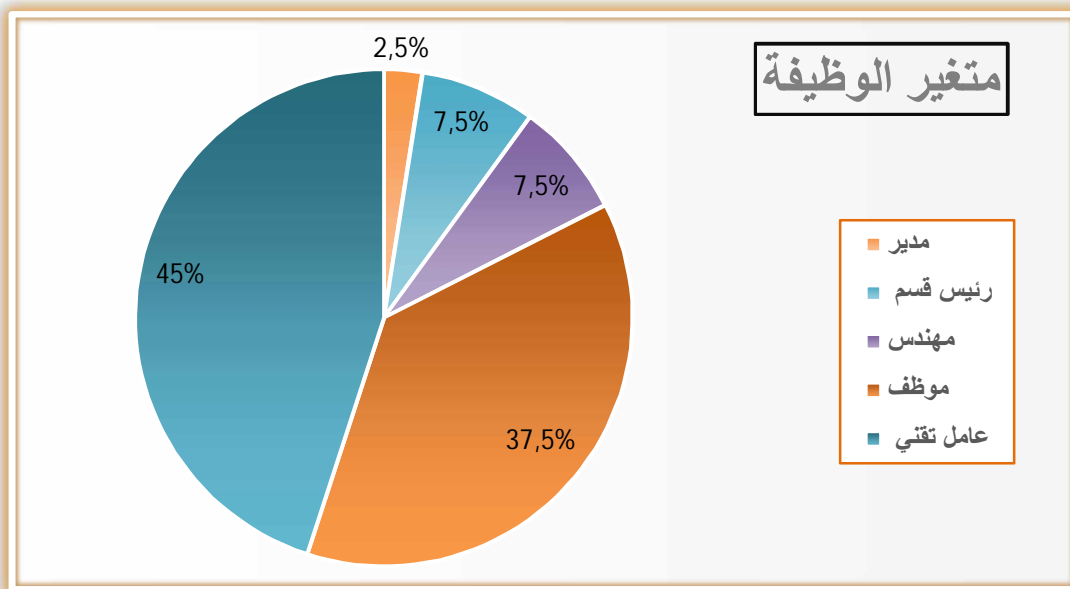
3. توزيع أفراد عينة الدراسة و وفقا لمتغير الوظيفة :

الجدول رقم (3-3) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب متغير الوظيفة :

الوظيفة	التكرار المطلق	التكرار النسبي %
مدير	01	2,5%
رئيس قسم	03	7,5%
مهندس	03	7,5%
موظف	15	37,5%
عامل تقني	18	45%
المجموع	40	100%

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

الشكل رقم (3-4) يوضح التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير الوظيفة



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن أكبر نسبة مئوية لأفراد العينة المستهدفة لمتغير طبيعة الوظيفة كانت لفئة " عمال تقنيون " بنسبة 45 % تلتها الفئة من العينة الذين هم في منصب " موظف " بنسبة 37,5% ثم تساوى المهندسون ورؤساء الأقسام بنسبة 07,5% لكليهما وفي الأخير نسبة 02,5 % لمنصب المدير وبمفرد واحدة من مجموع العينة المستهدفة.

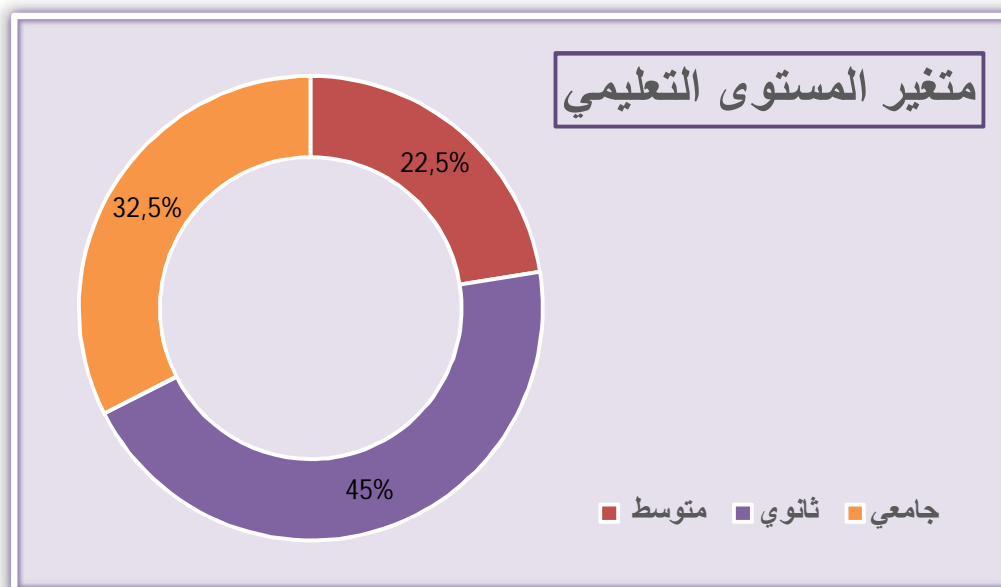
4. توزيع أفراد عينة الدراسة و وفقاً لمتغير المستوى التعليمي :

الجدول رقم (3-4) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب متغير المستوى التعليمي :

التكرار النسبي %	التكرار المطلق	المستوى التعليمي
22,5%	09	متوسط
45%	18	ثانوي
32,5%	13	جامعي
100 %	40	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

الشكل رقم (3-5) يوضح التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير المستوى التعليمي



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS



من خلال الجدول اعلاه نلاحظ أن أكثرية أفراد العينة المستهدفة وبنسبة 45% لديهم مستوى تعليمي " ثانوي " تليها فئة من العمال يملكون مستوى تعليمي " جامعي " بنسبة 32,5% وفي الأخير جاءت فئة من العمال بمستوى تعليمي " متوسط " وبنسبة 22,5% من مجموع أفراد العينة المستهدفة .

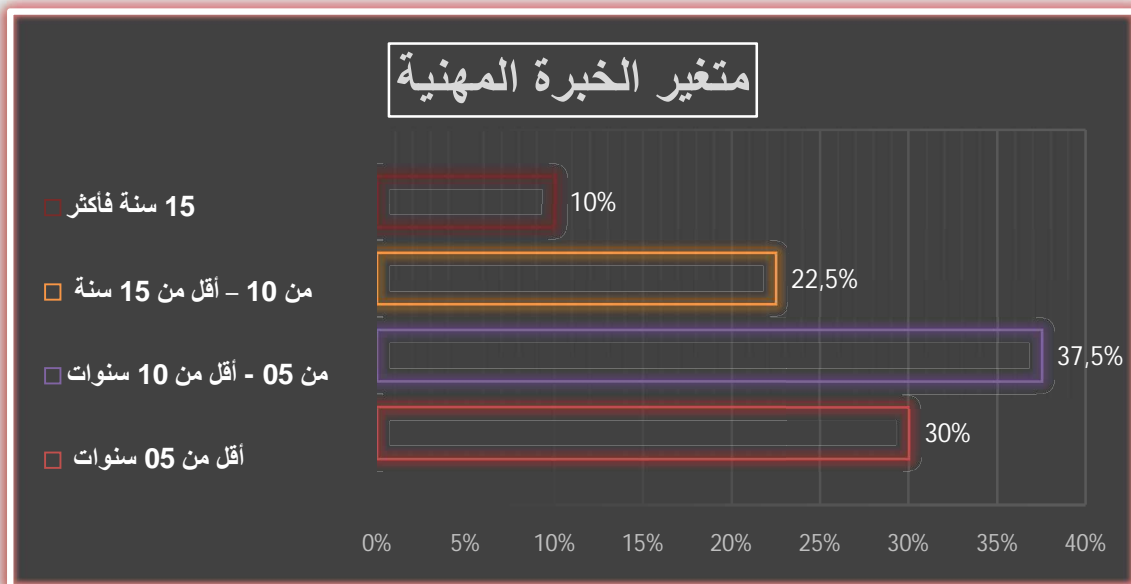
5. توزيع أفراد عينة الدراسة و وفقا لمتغير الخبرة المهنية :

الجدول رقم (3-5) : يمثل توزيع أفراد العينة حسب متغير الخبرة المهنية :

التكرار النسبي%	التكرار المطلق	الخبرة المهنية
30%	12	أقل من 05 سنوات
37,5%	15	من 05 - أقل من 10 سنوات
22,5%	09	من 10 - أقل من 15 سنة
10%	04	15 سنة فأكثر
100 %	40	المجموع

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

الشكل رقم (3-5) يوضح التمثيل البياني لتوزيع العينة حسب متغير الخبرة المهنية



المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

من خلال الجدول نلاحظ أن أكبر نسبة مئوية لأفراد العينة المستهدفة لمتغير عدد سنوات الخبرة المهنية كانت لفئة " من 05 إلى أقل من 10 سنوات " بنسبة 37,5 % تلتها الفئة من العينة الذين لديهم خبرة مهنية "أقل من 05 سنوات " بنسبة 30% ثم جاءت فئة من العمال والذين تتراوح خبرتهم " من 10 إلى أقل من 15 سنة " بنسبة 22,5% وفي الأخير جاءت الفئة الذين يملكون خبرة مهنية " 15 سنة فأكثر " بنسبة 10 % من مجموع العينة المستهدفة .

### المطلب الثالث: صدق وثبات الاستمارة ودراسة المحاور

#### 1. معامل الثبات (ألفا كرونباخ):

قمنا باستخدام معامل ألفا كرونباخ للتأكد من صدق وثبات الاستبيان, بحيث تحصلنا على معامل الثبات بقيمة 0,854 كما هو موضح في الجدولين (06) و (07) لمتغيرات المحورين ( مقياس ليكرت الخماسي ) بحيث أن هذه القيمة تفوق المعدل المتعارف عليه والذي يقدر ب 0,70 ومنه نستنتج أن نتائج الاستبيان حققت صدق وثبات في التقديرات .

الجدول رقم (3-6) صدق وثبات الاستمارة

Statistiques de fiabilité	
إحصائيات الثبات والصدق	
Alpha de Cronbach	Nombre d'éléments
ألفا كرونباخ	عدد المتغيرات
854,	12

القيمة 12 تمثل عدد المتغيرات الإجمالي المكونة لمتغيرات المحورين الأول والثاني

الجدول (3-7) يبين إدخال جميع أفراد العينة ( 40 ) في تحليل الثبات ألفا كرونباخ .

Récapitulatif de traitement des observations			
		N	%
Observations	Valide	40	100,0
	Exclu <sup>a</sup>	0	,0
	Total	40	100,0

المصدر: مخرجات SPSS 24

## 2. تحليل محاور الدراسة :

بعد تحليل متغيرات القسم الأول (البيانات الشخصية) ننتقل إلى تحليل بيانات إجابات القسم الثاني المقدمة

من طرف أفراد العينة المستهدفة والذي شمل محورين وهي :

• **المحور الأول :** واقع وأهمية الترتيب الداخلي في المصنع وشمل مؤشرين :

§ أ- المؤشر 1 : خفض التكاليف التخطيطية

§ ب- المؤشر 2 : تأثير الترتيب الداخلي في المصنع

• **المحور الثاني :** علاقة الترتيب الداخلي في المصنع بتخطيط الإنتاج

استخدمنا في هذا المحور مقياس ليكرت الخماسي كما هو موضح في الاستبيان لتحليلها عن طريق

حساب المتوسط الحسابي لكل متغير (فقرة) مع المتوسط الحسابي المرجح لكل مؤشر ومحور مما يساعدنا

على التعليق على نتائجها ومعرفة الاتجاه العام ( درجة الموافقة ) لها من حيث الموافقة، الحياد والغير

موافقة.

الجدول (8-2) يمثل أوزان مقياس ليكرت الخماسي مع وصفها وشرحها :

الدرجات ( الوزن )	الإستجابة	الشرح
1	غير موافق تماما	تعني أنني لأوافق ( أعارض) العبارة تماما
2	غير موافق	تعني أنني لا أوافق (أعارض) العبارة
3	محايد	تعني أنه ليس لي رأي في ذلك
4	موافق	تعني أن العبارة صحيحة غالباً
5	موافق تماما	تعني أن العبارة صحيحة دائماً

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

الجدول اعلاه يعبر عن علاقة المتوسطات الحسابية للفقرات مع الحكم على الاتجاه العام لها من حيث الموافقة ، الحياد والغير موافقة باستخدام مقياس ليكرت الخماسي .

الجدول رقم (3-9) : علاقة المتوسطات الحسابية للمتوسطات

مقياس ليكرت الخماسي	الإستجابة	مجال (interval) المتوسط الحسابي	الإتجاه العام " درجة " (الموافقة / الغير موافقة )
1	غير موافق بشدة	[ 1,80 – 1,00 ]	الغير موافقة وبشدة
2	غير موافق	[ 2,60 – 1,80 ]	الغير موافقة
3	محايد	[ 3,40 – 2,60 ]	الحياد
4	موافق	[ 4,20 – 3,40 ]	الموافقة
5	موافق بشدة	[ 5,00 – 4,20 ]	الموافقة وبشدة

المصدر: من إعداد الطالب

تحليل المؤشر الأول " خفض التكاليف التخطيطية " :

الجدول (3-11) أدناه يمثل نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات (فقرات) المؤشر الأول " خفض التكاليف التخطيطية " مع تحديد الإتجاه العام .

الجدول رقم (3-10) تحليل المؤشر الاول

المتوسط الحسابي	الإتجاه العام	الإنحراف المعياري	المؤشر الأول " خفض التكاليف التخطيطية "
4,18	الموافقة	0,781	يساهم ترتيب الآلات في الأقسام في سرعة إنجاز العمل
3,90	الموافقة	0,632	الترتيب الداخلي الجيد للمصنع يجنب الهدر في المواد و الوقت
3,78	الموافقة	0,768	استخدام المصنع للتقنيات الحديثة يخفض من التكاليف
3,73	الموافقة	0,877	الاستخدام الرشيد لمساحة المصنع يمكن من إدخال خطط إنتاجية جديدة

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

وقد قمنا باستحداث متغير تجميعي جديد ( Compute Variable ) لمتغيرات المؤشر الأول وسمي في البرنامج المؤشر 1 والذي يجمع جميع أسئلة هذا المحور والذي يقوم بحساب المتوسط الحسابي المرجح لهذا المؤشر وجاءت النتائج في الجدول (3-11) كما يلي :

الجدول رقم (3-11): المتغير التجميعي لمتغيرات المؤشر الأول

Statistiques descriptives			
إحصاء وصفي			
المتغير التجميعي للمؤشر الأول	N عدد العينة	Moyenne المتوسط الحسابي المرجح	Ecart type الإنحراف المعياري
المؤشر 1	40	3,8938	0,5123
N valide (liste) حجم العينة المؤكد في التحليل	40		

تحليل نتائج الجدولين اعلاه :

يتضح لنا من الجدولين مايلي :

- القراءة الأولية للجدول (3-11) تشير إلى إتجاه الموافقة على عبارات المؤشر الأول " خفض التكاليف التخطيطية " بحيث فاقت قيم المتوسطات الحسابية لجميع العبارات 3,40 .
- العبارة " يساهم ترتيب الآلات في الأقسام في سرعة إنجاز العمل " جاءت بأعلى متوسط حسابي من بين عبارات هذا المؤشر بقيمة 4,18 وهي قيمة معبرة على إتجاه الموافقة ومعنى ذلك أن أفراد العينة يؤكدون بأن سرعة إنجازهم للعمل تعتمد على الترتيب الجيد للآلات .
- بصفة عامة تحصل متغير أو مؤشر " خفض التكاليف التخطيطية " على متوسط حسابي مرجح ( عام ) بقيمة 3,8938 من خلال نتائج الجدول (3-12) وهي قيمة معبرة عن إتجاه الموافقة ومؤكدة على أهمية بعد خفض التكاليف التخطيطية من خلال الترتيب الجيد للمصنع الداخلي بحيث أن هذا الأخير يساهم في سرعة إنجاز العمل وبالتالي تجنب الهذر من الجهد والوقت كما أكد أفراد العينة أن استخدام المصنع للتقنيات الحديثة يخفض من التكاليف والاستخدام الرشيد لمساحة المصنع يمكن من إدخال خطط إنتاجية جديدة .
- جاء الإنحراف المعياري العام بقيمة 0,5123 وهي قيمة معبرة على عدم تشتت إجابات أفراد العينة وتقاربها .

#### تحليل المؤشر الثاني " تأثير الترتيب الداخلي للمصنع " :

- الجدول (3-12) أدناه يمثل نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات ( فقرات ) المؤشر الثاني " تأثير الترتيب الداخلي للمصنع " مع تحديد الإتجاه العام .
- الجدول رقم (3-12): تحليل مؤشرات المؤشر الثاني

الإنحراف المعياري	الإتجاه العام	المتوسط الحسابي	المؤشر الثاني " تأثير الترتيب الداخلي للمصنع "
0,770	الموافقة	3,65	يوجد بالمصنع مساحات غير مستقلة بسبب عدم الترتيب الداخلي وفقاً للعمليات
0,864	الموافقة	3,65	عند توقف أي خط إنتاج في الترتيب الداخلي وفقاً للعمليات يؤثر علي بقية الخطوط
0,986	الموافقة	3,55	يحتاج المصنع إلي نظام رقابي فعال عند الترتيب وفقاً للعمليات

0,917	الموافقة	3,68	سوء الترتيب الداخلي للمصنع يؤثر سلباً في كفاءة العملية الإنتاجية
-------	----------	------	--

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

وبنفس الطريقة قمنا باستحداث متغير تجميعي جديد ( Compute Variable ) لمتغيرات المؤشر الثاني وسمي في البرنامج **المؤشر 2** والذي يجمع جميع أسئلة هذا المؤشر والذي يقوم بحساب المتوسط الحسابي المرجح لهذا المحور وجاءت النتائج في الجدول (3-13) كما يلي :

الجدول رقم (3-13): المتغير التجميعي للمؤشر الثاني

Statistiques descriptives			
إحصاء وصفي			
المتغير التجميعي للمؤشر الثاني	N عدد العينة	Moyenne المتوسط الحسابي المرجح	Ecart type الانحراف المعياري
المؤشر 2	40	3,6313	0,6933
N valide (liste) حجم العينة المؤكد في التحليل	40		

تحليل نتائج الجدولين :

يتضح لنا من الجدولين ما يلي :

- تشير النتائج الموضحة في الجدولين إلى إتجاه الموافقة على عبارات المؤشر الثاني " تأثير الترتيب الداخلي للمصنع " بحيث فاقت قيم المتوسطات الحسابية لجميع العبارات 3,40 .
- العبارة " سوء الترتيب الداخلي للمصنع يؤثر سلباً في كفاءة العملية الإنتاجية " جاءت بأعلى متوسط حسابي من بين عبارات هذا المؤشر بقيمة 3,68 وهي قيمة معبرة على إتجاه الموافقة ونستنتج من ذلك أن الترتيب الداخلي السيئ للمصنع يؤثر سلباً في كفاءة العملية الإنتاجية .
- بصفة عامة تحصل مؤشر " تأثير الترتيب الداخلي للمصنع " على متوسط حسابي مرجح ( عام ) بقيمة 3,6313 من خلال نتائج الجدول (3-13) وهي قيمة معبرة عن إتجاه الموافقة ومؤكدة على أهمية بعد

خفض التكاليف التخطيطية من خلال الترتيب الجيد للمصنع الداخلي بحيث أن عمال المصنع بوجود مساحات غير مستقلة بسبب عدم الترتيب الداخلي وفقاً للعمليات والذي يؤثر على بقية الخطوط كما أن المصنع بحاجة إلي نظام رقابي فعال عند الترتيب وأن توقف أي خط إنتاج في الترتيب الداخلي وفقاً للعمليات يؤثر علي بقية الخطوط .

• جاء الإنحراف المعياري العام بقيمة 0,6933 وهي قيمة معبرة على عدم تشتت إجابات أفراد العينة وتقاربها.

### تحليل المحور الثاني " علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الإنتاج " :

الجدول (3-14) أدناه يمثل نتائج المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية لمتغيرات (فقرات) المحور

الثاني " علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الإنتاج " مع تحديد الإتجاه العام .

الجدول رقم (3-14): تحليل المحور الثاني "علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الإنتاج

الإنحراف المعياري	الإتجاه العام	المتوسط الحسابي	المحور الثاني " علاقة الترتيب الداخلي بتخطيط الإنتاج "
0,823	الموافقة	3,80	ترتيب الداخلي للمصنع يساعد في تخطيط المنتجات التي تتسم بمواصفات موحدة
0,844	الموافقة	3,83	عمل الترتيب الداخلي وفقاً للمنتج علي رفع كفاءة تخطيط الإنتاج
0,862	الموافقة	3,98	الترتيب الداخلي للمصنع يساهم في الاستغلال الأمثل للوقت وبالتالي تحقيق أهداف تخطيط الإنتاج
0,864	الموافقة	3,85	سلسل خطوات تخطيط الإنتاج بداية بالترتيب الداخلي الفعال للمصنع مهم جدا في العملية الإنتاجية

### المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

وبنفس الطريقة قمنا باستحداث متغير تجميعي جديد ( Compute Variable ) لمتغيرات المؤشر الثاني وسمي في البرنامج المحور 2 والذي يجمع جميع أسئلة هذا المحور والذي يقوم بحساب المتوسط الحسابي المرجح لهذا المحور وجاءت النتائج في الجدول (3-15) كما يلي:



الجدول رقم (3-15): المتغير التجميعي للمحور الثاني

Statistiques descriptives			
إحصاء وصفي			
المتغير التجميعي للمحور الثاني	N	Moyenne	Ecart type
	عدد العينة	المتوسط الحسابي المرجح	الانحراف المعياري
المحور 2	40	3,8625	0,6552
N valide (liste)	40		
حجم العينة المؤكد في التحليل			

تحليل نتائج الجدولين اعلاه :

يتضح لنا من الجدولين مايلي :

- أبرزت النتائج الموضحة في الجدولين إلى إتجاه الموافقة على عبارات المحور الثاني " علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الإنتاج " بحيث فاقت قيم المتوسطات الحسابية لجميع العبارات 3,40 .
- العبرة " الترتيب الداخلي للمصنع يساهم في الاستغلال الأمثل للوقت وبالتالي تحقيق أهداف تخطيط الإنتاج " جاءت بأعلى متوسط حسابي من بين عبارات هذا المحور بقيمة 3,98 وهي قيمة معبرة على اتجاه الموافقة بحيث أكد أفراد العينة بأن تحقيق أهداف تخطيط الإنتاج يتم عن طريق الاستغلال الأمثل للوقت والذي يكون بواسطة الترتيب الداخلي للمصنع .
- بصفة عامة تحصل المحور الثاني " علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الإنتاج " على متوسط حسابي مرجح ( عام ) بقيمة 3,8625 من خلال نتائج الجدول (3-16) وهي قيمة معبرة عن إتجاه الموافقة ومؤكدة على أن علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الإنتاج تتم عن طريق مساعدة الترتيب الداخلي للمصنع في تخطيط المنتجات التي تتسم بمواصفات موحدة كما أنه يساهم في الرفع من كفاءة تخطيط الإنتاج وأهدافه بالاستغلال الأمثل للوقت وبتسلسل خطوات هذا الأخير بداية بالترتيب الداخلي الفعال للمصنع مؤكدين على الأهمية الكبيرة له في العملية الإنتاجية .

• جاء الإنحراف المعياري العام بقيمة 0,6552 وهي قيمة معبرة على عدم تشتت إجابات أفراد العينة وتقاربها

#### المطلب الرابع: اختبار فرضيات الدراسة

لدينا الفرضيات التالية :

1- الفرضية الرئيسية الأولى: هناك ارتباط ذو دلالة احصائية بين متغيرات الدراسة

الفرضيات الثانوية للفرضية الرئيسية الأولى :

• الفرضية الثانوية 1 :توجد علاقة إرتباط بين خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي و تخطيط الإنتاج

• الفرضية الثانوية 2 :توجد علاقة إرتباط بين تأثير الترتيب الداخلي في المصنع و تخطيط الإنتاج

2- الفرضية الرئيسية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة للترتيب الداخلي للمصنع على تخطيط الإنتاج

الفرضيات الفرعية للفرضية الرئيسية الثانية :

الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لخفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي على تخطيط الإنتاج

الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لعلاقة تأثير الترتيب الداخلي على تخطيط الإنتاج

∨ الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لمؤشرات الترتيب الداخلي في المصنع وهي مجتمعة على تخطيط الإنتاج

1. اختبار الفرضية الرئيسية الأولى : هناك ارتباط ذو دلالة احصائية بين متغيرات الدراسة.

سنقوم بتحليل الارتباط الثنائي بيرسون لتحديد وجود علاقة ارتباط بين المتغيرات المستقلة (المؤشر 1: خفض التكاليف التخطيطية, والمؤشر 2: تأثير الترتيب الداخلي للمصنع ) وبين المتغير التابع

(المحور الثاني : علاقة الترتيب الداخلي للمصنع بتخطيط الإنتاج) بواسطة الفرضيات الثانوية كما يلي:

• الفرضية الثانوية 1 : توجد علاقة إرتباط بين خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي و تخطيط الإنتاج

• الفرضية الثانوية 2 : توجد علاقة إرتباط بين تأثير الترتيب الداخلي و تخطيط الإنتاج

أوضحت نتائج تحليل معامل الارتباط بيرسون للفرضيات الثانوية وجود علاقة إرتباط بين خفض التكاليف التخطيطية و تأثير الترتيب الداخلي للمصنع وبين تخطيط الإنتاج وجاءت النتائج كما يلي :

الجدول رقم (3-16): نتائج معامل الارتباط

Corrélations الارتباط		
		المحور 2 : تخطيط الإنتاج
المؤشر 1 خفض التكاليف التخطيطية	Corrélation de Pearson إرتباط بيرسون	**485,
	Sig. (bilatérale) قيمة الدلالة الإحصائية	2,00
	N حجم العينة	40
المؤشر 2 تأثير الترتيب الداخلي	Corrélation de Pearson إرتباط بيرسون	**580,
	Sig. (bilatérale) قيمة الدلالة الإحصائية	,000
	N حجم العينة	40
الإشارة ** تدل على أن الارتباط دال إحصائيا عند مستوى الدلالة 0,01		

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

يتضح لنا من الجدول ما يلي :

- معامل الارتباط للمؤشر 1 " خفض التكاليف التخطيطية " يساوي 0,485 وهو ما يعني أن هناك ارتباط متوسط وطردى بين خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي للمصنع وتخطيط الإنتاج، وبما أن مستوى الدلالة Sig هو 0,002 وهو أقل من 0,05 إذن نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة أي أنه توجد علاقة إرتباط بين خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي و تخطيط الإنتاج .

- معامل الارتباط للمؤشر 2 " تأثير الترتيب الداخلي في المصنع " يساوي 0,580 وهو ما يعني أن هناك ارتباط متوسط وطردي بين تأثير الترتيب الداخلي في المصنع وتخطيط الإنتاج , وبما أن مستوى الدلالة Sig هو 0,000 وهو أقل من 0,01 إذن نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة أي أنه توجد علاقة إرتباط بين تأثير الترتيب الداخلي في المصنع وتخطيط الإنتاج .
- يمكننا القول من خلال نتائج الارتباط أن الفرضية الأولى صحيحة بحيث أثبتت النتائج أن هناك ارتباط ذو دلالة احصائية بين متغيرات الدراسة وذلك راجع إلى صحة الفرضيات الثانوية .

2. اختبار الفرضية الرئيسية الثانية : يوجد تأثير ذو دلالة للترتيب الداخلي للمصنع على تخطيط الإنتاج سنقوم بتحليل الانحدار الخطي البسيط لمعرفة درجة تأثير المتغير المستقل على المتغير التابع وذلك من خلال معاملات التحديد والانحدار .

1-2 إختبار الفرضية الفرعية الأولى: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لخفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي على تخطيط الإنتاج

جاءت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لإختبار الفرضية الفرعية الأولى كما يلي :  
الجدول رقم (3-17): تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الأولى

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل الارتباط R	معامل التحديد R <sup>2</sup>	قيمة F	الدلالة sig	معامل Beta
تخطيط الإنتاج	خفض التكاليف التخطيطية	0,485	0,236	11,706	0,002	0,621

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

بينت نتائج الجدول اعلاه صحة الفرضية الفرعية الأولى بوجود علاقة ذات أثر معنوي لها تأثير ذو دلالة إحصائية لخفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي للمصنع على تخطيط الإنتاج .  
وأظهرت نتائج الانحدار الخطي البسيط أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال قيمة ( F ) البالغة 11,706 بدلالة إحصائية Sig بقيمة 0,002 أصغر من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) أي نستطيع التنبؤ بالمتغير التابع (تخطيط الإنتاج) من خلال الاعتماد على المتغير المستقل (خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي للمصنع) ، وتفسر النتائج أن خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي للمصنع يفسر التباين الحاصل في تخطيط الإنتاج بنسبة 23,6 % وذلك بالنظر إلى معامل التحديد ( $R^2$ ) الذي جاءت قيمته ب 0,236. كما جاءت قيمة بيتا Beta بقيمة 0,621 ذات دلالة إحصائية أي كلما زاد خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي للمصنع بمقدار وحدة زاد تخطيط الإنتاج بمقدار 0,621.

إذن نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أنه : يوجد تأثير ذو دلالة احصائية للتدريب على الرضا الو لخفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي على تخطيط الإنتاج .

2-2-4 إختبار الفرضية الفرعية الثانية: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لعلاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع على تخطيط الإنتاج

جاءت نتائج تحليل الانحدار الخطي البسيط لإختبار الفرضية الفرعية الثانية كما يلي :  
الجدول رقم (3-18): تحليل الانحدار الخطي البسيط لاختبار الفرضية الفرعية الثانية

المتغير التابع	المتغير المستقل	معامل الارتباط R	معامل التحديد $R^2$	قيمة F	الدلالة sig	معامل إنحدار الغير المعيارية Beta
تخطيط الإنتاج	علاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع	0,580	0,337	19,309	0,000	0,549

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

بينت نتائج الجدول (3-18) صحة الفرضية الفرعية الثانية بوجود علاقة ذات أثر معنوي لها تأثير ذو دلالة إحصائية لعلاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع على تخطيط الإنتاج .

وأظهرت نتائج الانحدار الخطي البسيط أن نموذج الانحدار معنوي وذلك من خلال قيمة ( F ) البالغة 19,309 بدلالة إحصائية Sig بقيمة 0,000 أصغر من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) أي نستطيع التنبؤ بالمتغير التابع (تخطيط الإنتاج) من خلال الاعتماد على المتغير المستقل (علاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع)، وتفسر النتائج أن علاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع تفسر التباين الحاصل في تخطيط الإنتاج بنسبة 33,7 % وذلك بالنظر إلى معامل التحديد ( $R^2$ ) الذي جاءت قيمته ب 0,337. كما جاءت قيمة بيتا Beta بقيمة 0,549 ذات دلالة إحصائية أي كلما زادت علاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع بمقدار وحدة زاد تخطيط الإنتاج بمقدار 0,549 .

إذن نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أنه : يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لعلاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع على تخطيط الإنتاج.

4 - 2-3 اختبار الفرضية الفرعية الثالثة: يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لمؤشرات الترتيب الداخلي في المصنع وهي مجتمعة على تخطيط الإنتاج .

جاءت نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لإختبار الفرضية الفرعية الثالثة كما يلي :

الجدول رقم (3-19): نتائج تحليل الانحدار الخطي المتعدد لإختبار الفرضية الفرعية الثالثة

المتغير التابع	المتغيرات المستقلة	معامل الارتباط R	معامل التحديد $R^2$	قيمة F Anova	دلالة sig	الثابت Constante	معاملات الانحدار الغير معيارية Beta
تخطيط الإنتاج	خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب	0,613	0,375	11,122	0,000	1,145	0,302

						الداخلي للمصنع	
0,425						علاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع	

المصدر: من إعداد الطالب بالاعتماد على مخرجات SPSS

بينت نتائج الجدول صحة الفرضية الفرعية الثالثة بوجود علاقة ذات أثر معنوي لها تأثير ذو دلالة

إحصائية لمؤشرات الترتيب الداخلي في المصنع وهي مجتمعة على تخطيط الإنتاج .

وأظهرت نتائج الإنحدار الخطي المتعدد وجود إرتباط قوي وطردى بين المتغيرات المستقلة وهي مجتمعة و تخطيط الإنتاج بقيمة 0,613 , كما أبرزت نتائج الجدول (19) أن نموذج الإنحدار معنوي وذلك من خلال قيمة ( F ) البالغة 11,122 بدلالة إحصائية Sig بقيمة 0,000 أصغر من مستوى الدلالة المعنوية (0,05) أي نستطيع التنبؤ بالمتغير التابع (تخطيط الإنتاج) من خلال الاعتماد على المتغيرات المستقلة وهي مجتمعة (خفض التكاليف التخطيطية , علاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع), وتفسر النتائج أن المتغيرات المستقلة تفسر التباين الحاصل في تخطيط الإنتاج بنسبة 37,5 % وذلك بالنظر إلى معامل التحديد ( $R^2$ ) الذي جاءت قيمته ب 0,375. وعليه نرفض الفرضية الصفرية ونقبل الفرضية البديلة والتي تنص على أنه : يوجد تأثير ذو دلالة احصائية لمؤشرات الترتيب الداخلي في المصنع وهي مجتمعة على تخطيط الإنتاج .

ويمكننا كتابة معادلة الانحدار الخطي كما يلي :

$$Y = 1,145 + 0,302 * X_1 + 0,425 * X_2$$

بحيث :

Y يمثل المتغير التابع " تخطيط الانتاج "

1,145 هو الثابت ( Constante ) : ويمثل قيمة تخطيط الإنتاج في حالة إنعدام المتغيرات المستقلة

X<sub>1</sub> يمثل المتغير المستقل الأول "المؤشر 1 : خفض التكاليف التخطيطية جراء الترتيب الداخلي

للمصنع "

0,302 تمثل قيمة المعامل B (معامل الانحدار الغير معياري للمتغير المستقل الأول ) .

X<sub>2</sub> يمثل المتغير المستقل الثاني "المؤشر 1: علاقة تأثير الترتيب الداخلي للمصنع "

0,425 تمثل قيمة المعامل B (معامل الانحدار الغير معياري للمتغير المستقل الثاني ) .



## خلاصة الفصل :

من خلال ما تم معالجته في هذا الفصل وتحليل البيانات من خلال التعرف على الترتيب الداخلي في المصنع وأثره على تخطيط الإنتاج ، وهذا من خلال الاستبيان الذي قمنا به والذي كان موجه لعمال شركة المياه المعدنية EMS - سعيدة - ، حيث بينت نتائج التحليل الإحصائي صحة فرضيات الدراسة بوجود علاقة إرتباط بين متغيرات الدراسة ذات أثر معنوي بين الترتيب الداخلي في المصنع وتخطيط الإنتاج مبينة عل أهمية الترتيب الداخلي في المصنع .

الختامة

تعمل المؤسسة دائما على تطوير مختلف منتجاتها، وأساليب إنتاجها لأجل بقائها، وإستمرارها، ونموها، إذ يعتبر الإنتاج " الهدف الرئيسي للنشاط الإقتصادي"، والإدارة هي التي تستطيع أن تتسق بين مختلف أطرافها ووظائفها، ومن تم تحقيق الأهداف الموضوعية بأفضل الطرق. فالإدارة هي حسن إستخدام جهود الأفراد وموارد المؤسسة، ومن تم تظهر أهمية " إدارة الإنتاج " .

إن أهم نشاط في المؤسسة هو النشاط الإنتاجي حيث ظهرت أهمية إدارة الإنتاج ممثلة بشكل رئيسي في وظيفة و يعد الترتيب الداخلي احد القرارات الإستراتيجية المهمة في نظم الإنتاج الحديثة التي تحدد كفاءة العمليات في المصنع في المدى الطويل من خلال التنظيم المادي الجيد لمحطات العمل، وان تكون مخرجات كل محطة عمل مدخلات للمحطة التي تليها مباشرة وللتخلص من الوقت الضائع والاختناق الذي يحدث وذلك للوصول إلى موازنة كفوءة لخطوط الإنتاج المطلوبة، وقد حاولنا في بحثنا هذا توضيح اثر الترتيب الداخلي للمصنع في عملية تخطيط الإنتاج من خلال الدراسة النظرية و الميدانية التي قمنا بها حيث استخلصنا العديد من النتائج التي يمكن توضيحها كما يلي:

### أولاً: النتائج

1. يعمل الترتيب الداخلي وفقا للمنتج علي رفع كفاءة الخط الإنتاجي
2. يعتمد المصنع في الإنتاج المستمر علي الترتيب الداخلي وفقا للمنتج
3. استخدام المصنع للتقنيات الحديثة يخفض من التكاليف
4. الترتيب الداخلي للمصنع يحد من إصابات العمل
5. يساهم ترتيب الآلات في الأقسام في سرعة انجاز العمل
6. الاستخدام الرشيد لمساحة المصنع يمكن من إدخال إنتاج جديدة
7. عند توقف أي خط إنتاج في التدريب الداخلي وفقا للعمليات لا يؤثر علي بقية الخطوط
8. سوء الترتيب الداخلي للمصنع يؤثر سلبا على كفاءة تخطيط العملية الإنتاجية
9. سوء الترتيب الداخلي للمصنع يؤثر بصورة عكسية علي أداء المصنع
10. الترتيب الداخلي للمصنع يعمل تجنب الهدر في الوقت والمواد
11. تنخفض تكاليف النقل عند ترتيب الآلات و المعدات وفقاً للعمليات

### ثانياً: التوصيات

1. يجب مراعاة الترتيب الداخلي للمصانع لضمان رفع كفاءة الإنتاج للإنتاج المستمر وسرعة انجاز العمل.
2. لزيادة الكفاءة الإنتاجية للخط الإنتاجي على المصنع الاعتماد على الترتيب الداخلي وفقاً للمنتج
3. الالتزام باستخدام التقنيات الحديثة يخفض التكاليف في المصنع
4. يجب على المصنع الالتزام بالترتيب الداخلي للحد من إصابات العمل
5. إعطاء الأولوية لترتيب الآلات في الأقسام لضمان السرعة في انجاز العمل
6. الالتزام بالترتيب الداخلي لمحصول على منتجات بمواصفات موحدة
7. لزيادة كفاءة العملية الإنتاجية يجب مراعاة الترتيب الجيد للمصنع
8. يجب مراعاة الترتيب الداخلي للمصنع بضمان رفع كفاءة العملية الإنتاجية
9. لزيادة أداء المصنع عمي المصنع الاعتماد على الترتيب الداخلي الجيد

# قائمة المراجع

### المراجع باللغة العربية:

#### أولاً: الكتب

1. جازي، جمال ، إدارة الإنتاج والعمليات ، مدخل ادارة الجودة الشاملة ، مكتبة القاهرة للطباعة والتصوير ، القاهرة ، 2002.
2. حنفي عبد الفقار ، شريف علي ، محمد فريد الصحن ، التنظيم والإدارة، الدار الجامعية، لبنان، 1989.
3. خيضر كاظم محمود، هائل يعوب فاخوري، إدارة الإنتاج، دار صفاء للثروة والتوزيع، ط1، عمان. 2009.
4. الداوي الشيخ، محييط وإستراتيجيات وهياكل المؤسسة (الجزء الأول)، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 1998 .
5. سعيد الخضري وآخرون، مدخل إلى الاقتصاد، دار القلم للنشر والتوزيع - الإمارات العربية المتحدة - ، 1989.
6. سليمان خالد عبيدات، مقدمة في إدارة الإنتاج والعمليات، دار المسيرة للنشر والتوزيع، ط 1، عمان 2008.
7. عادل حسن، التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، الدار الجامعية، لبنان 1989.
8. عادل حسن، محمد عبيد، التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج ، دار النهضة العربية، لبنان، 1974 .
9. عادل حسن، مشاكل الإنتاج الصناعي، مؤسسة شباب الجامعة، مصر 1998 .
10. عبد الكريم محسن، صباح مجيد النجار، إدارة الإنتاج والعمليات، مكتبة الذاكرة، بغداد، طبعة 2006.
11. عفيف شريف عبد الله، محمد عطية، ادارة العمليات الإنتاجية، دار الفكر للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 1990 .
12. عقيل جاسم عبد الله، مدخل إلى التخطيط الاقتصادي، دار الإشعاع الفنية للنشر - طرابلس - ، 1996.
13. عقيلي، عمر، و آخرون، وظائف منظمات الأعمال : دار الزهران للنشر والتوزيع، عمان. 1996.
14. علي الشرقاوي، إدارة النشاط الإنتاجي في المشروعات، دار النهضة العربية، لبنان، 1992.
15. علي شريف، محمد سلطان، مبادئ الإدارة، الدار الجامعية، مصر، 1998 .
16. علي يوسفات. مرجع سابق
17. فاروق شوقي البوهي، التخطيط التعليمي، دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع - القاهرة - ، 2001.

18. فتيحة فيصل منيعي، النشاط الإنتاجي في المؤسسات الصناعاتية، مركز الكتاب الأكاديمي عمان، ط، 2016 .
19. كمال المغربي، وآخرين، أساسيات في الإدارة، دار الفكر، عمان، 1995.
20. ماضي محمد، إدارة الإنتاج و العمليات ( مدخل اتخاذ القرارات)، الدار الجامعية، الإسكندرية ط، 1999.
21. محمد أسعد البنداني، مقدمة في بحوث العمليات، مطابع المعمورة، مصر، 1998.
22. محمد الصيرفي، إدارة العمليات والإنتاج، دار الفكر الجامعي - الاسكندرية - ، 2007.
23. محمد الغزاوي، إدارة الإنتاج والعمليات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، الأردن.
24. محمد توفيق ماضي، الأساليب الكمية في مجال إدارة الإنتاج والعمليات ، المكتب العربي الحديث، مصر، 1992.
25. محمد توفيق ماضي، تخطيط ومراقبة الإنتاج، المكتب العربي الحديث، مصر ، 1992 .
26. محمد صالح الحناوي، فريد الصحن، الأعمال والمال، الدار الجامعية، الاسكندرية، 2013.
27. محمد صالح الحناوي، محمد توفيق الماضي، بحوث العمليات في تخطيط الانتاج، دار الجامعية- الاسكندرية - ، 2006.
28. محمدي رشيد، محاضرات في تسيير المؤسسة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة، 2007-2008.
29. محمود أحمد فياض، عيسى يوسف قدارة، إدارة الإنتاج والعمليات .مدخل نظمي، دار صفاء ليشر والتوزيع، عمان، طبعة 2010.
30. مراد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الإنتاج والتموين، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر(2018/12/06)
31. مراد شريف، محاضرة بعنوان: الترتيب الداخلي للمصنع، قسم العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، تخصص إدارة الإنتاج والتموين، جامعة محمد بوضياف، المسيلة، الجزائر(2017/12/13)
32. المنصور، كاسر نصر، إدارة الإنتاج والعمليات، دار الحامد للنشر والتوزيع، عمان، 2000.
33. مؤيد الفضل، تخطيط ومراقبة الانتاج، دار المريخ للنشر - الرياض - ، 2007.
34. نعم عبود، إدارة العمليات،النظم والأساليب الاتجاهات الحديثة، معهد الإدارة العامة، ج 1، الرياض، 2001.

### ثانيا: مذكرات

1. حنين خيرة، بن صالح راوية، تخطيط الانتاج في المؤسسة الاقتصادية، مذكرة ليسانس غير منشورة، كلية العلوم الاقتصادية والتسيير، جامعة محمد خيضر بسكرة.
2. هذلي فواز، أهمية الترتيب الداخلي في المصنع دراسة ميدانية بمصنع "عطابي وشوبار للبلاط، ولاية المسيلة، مذكرة ماستر تخصص ادارة الانتاج والتموين، كلية العلوم الاقتصادية والتجارية وعلوم التسيير، جامعة محمد بوضياف المسيلة، 2019/2018.

### المراجع باللغة الفرنسية:

1. Okino, Norio & Tamura, Hiroyuki & Fujii , Susumu, (1998). Advances in Production Management Systems ,Perspectives and future challenges ,Springer
2. Alain Spalanzani; « Precis de gestion industrielle et de production (paris: presse universitaires de grenoble, 1994).
3. Guy Doumeingts et autres; « la gestion de production assistée par ordinateur, (France: Hermes,1983)



الملاحق

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي  
جامعة الدكتور مولاي الطاهر - سعيدة -  
كلية العلوم الإقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم علوم التسيير

التخصص : إدارة الإنتاج والتمويل



في إطار إعداد مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر في علوم التسيير تخصص إدارة الإنتاج والتمويل تحت عنوان " الترتيب الداخلي في المصنع وأثره على تخطيط الإنتاج". نتقدم إليكم بهذا الإستبيان والذي يضم مجموعة من الأسئلة نرجوا منكم الإجابة عليها بوضع الإشارة (√) أمام الإختيار الذي يتفق مع إجاباتكم والتي ستكون لها أثر كبير للوصول إلى نتائج صادقة ومفيدة. علما أن إجاباتكم سنتعامل بها بسرية وتستعمل لغرض البحث العلمي فقط .

### القسم الأول : البيانات الشخصية :

- 1- الجنس :  ذكر  أنثى
- 2 -العمر :  أقل من 25 سنة  من 25 إلى 35 سنة  من 36 إلى 45 سنة  أكبر من 45 سنة
- 3- الوظيفة :  مدير  رئيس قسم  مهندس  موظف  عامل تقني
- 4 - المستوى التعليمي :  متوسط  ثانوي  جامعي
- 5- الخبرة المهنية :  أقل من 05 سنوات  من 05- أقل من 10 سنوات  من 10 - أقل من 15 سنة  15 سنة فأكثر

القسم الثاني : فقرات مقياس ليكرت الخماسي

المحور الأول: واقع وأهمية الترتيب الداخلي في المصنع							
المؤشر	الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة
خفض التكاليف التخطيطية	01	يساهم ترتيب الآلات في الأقسام في سرعة إنجاز العمل					
	02	الترتيب الداخلي الجيد للمصنع يجنب الهدر في المواد و الوقت					
	03	استخدام المصنع للتقنيات الحديثة يخفض من التكاليف					
	04	الاستخدام الرشيد لمساحة المصنع يمكن من ادخال خطط إنتاجية جديدة					
تأثير الترتيب الداخلي للمصنع	05	يوجد بالمصنع مساحات غير مستقلة بسبب عدم الترتيب الداخلي وفقاً للعمليات					
	06	عند توقف أي خط إنتاج في الترتيب الداخلي وفقاً للعمليات يؤثر علي بقية الخطوط					
	07	يحتاج المصنع الي نظام رقابي فعال عند الترتيب وفقاً للعمليات					
	08	سوء الترتيب الداخلي للمصنع يؤثر سلباً في كفاءة العملية الإنتاجية					

المحور الثاني: علاقة الترتيب الداخلي بتخطيط الإنتاج							
الرقم	الفقرات	موافق بشدة	موافق	محايد	غير موافق	غير موافق بشدة	
09	الترتيب الداخلي للمصنع يساعد في تخطيط المنتجات التي تتسم بمواصفات موحدة						
10	يعمل الترتيب الداخلي وفقاً للمنتج علي رفع كفاءة تخطيط الإنتاج						
11	الترتيب الداخلي للمصنع يساهم في الاستغلال الأمثل لموقت وبالتالي تحقيق أهداف تخطيط الإنتاج						

					تسلسل خطوات تخطيط الإنتاج بداية بالترتيب الداخلي الفعال للمصنع مهم جدا في العملية الانتاجية	12
--	--	--	--	--	---	----