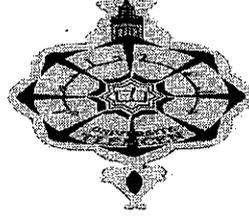


الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية  
وزارة التعليم العالي و البحث العلمي  
جامعة ابوبكر بلقايد- تلمسان



كلية العلوم الاقتصادية، التسيير و العلوم التجارية.  
مذكرة تخرج لنيل شهادة الماجستير في العلوم الاقتصادية  
تخصص: إدارة العمليات و الإنتاج  
الموضوع

الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية و انعكاساته على  
الأداء و الإنتاجية في المؤسسات الصناعية  
حالة وحدة إنتاج المدخرات - المؤسسة الوطنية للمنتجات  
الكهروكيميائية - ENPEC - تيارت

تحت إشراف : الأستاذ الدكتور  
بلمقدم مصطفى

من إعداد الطالب  
بن الدين أحمد  
لجنة المناقشة:

د. طويل أحمد: استاذ محاضر - جامعة تلمسان ..... رئيسا  
أ. د. بلمقدم مصطفى: أستاذ التعليم العالي - جامعة تلمسان ..... مشرفا  
د. كرزاي عبد اللطيف: أستاذ محاضر - جامعة تلمسان ..... مناقشا  
د. بدي نصر الدين: أستاذ محاضر - جامعة تلمسان ..... مناقشا

السنة الجامعية 2004-2005

# بِسْمِ اللّٰهِ الرَّحْمٰنِ الرَّحِیْمِ

"الحمد لله رب العالمين، الرحمن الرحيم، ملك يوم الدين،  
إيّاك نعبد و إيّاك نستعين، اهدنا الصراط المستقيم، صراط  
الذين أنعمت عليهم، غير المغضوب عليهم و لا الضالين"

صدق الله العظيم

سورة الفاتحة

## الإهداء

إلى روح أبي الطاهرة، رحمة الله عليه.  
إلى التي لم تدخر جهداً من أجل أن تنير لأبنائها دروب الحياة ، أُمِّي الغالية.  
إلى كل إخوتي.  
إلى كل الأقارب والأصدقاء.  
إلى كل هؤلاء أهدي هذا العمل المتواضع.

## كلمة شكر

" رب أوزعني أن أشكر ، نعمتك التي أنعمت علي وعلى والدي وأن اعمل

صدق الله العظيم

صالحا ترضاه "

فاللهم لك الحمد على ما أنعمت وقضيت ، ولك الشكر على ما كافيت وأعطيت ، وإني  
اد أحمد الله عز وجل على ما وفقني اليه، أسأله سبحانه أن يوفقنا لما يحبه ويرضاه ، وأن  
يدخلنا برحمته في عباده الصالحين .

وبعد، فلن تكفي هذه الديباجة ولن تسع عمق التقدير، لكل أولئك الذين ساهموا  
في هذا العمل، فألف شكر أتقدم به الى أستاذي الفاضل مؤطر هذه المدكرة ، الأستاذ  
الدكتور " بلمقدم مصطفى " على توجيهاته القيمة .

ولا يفوتني أن أتقدم بالشكر الجزيل والعرفان الى أعضاء لجنة المناقشة كل من السادة  
:د. طويل أحمد، د.بدي نصر الدين ،د. كرزاي عبد اللطيف . على تكريمهم وقبولهم  
مناقشة هذه المدكرة.

كما لا يفوتني أن أتقدم بشكري الى جميع عمال وعاملات وحدة السوق لانتاج  
المدخرات ، من مدير الوحدة الى آخر عامل ، على تعاملهم وتكرمهم .  
وأخيرا أتقدم بشكري الى جميع أساتدتي ، وكل من ساعدني لإتمام هذا البحث ، وكل  
من ساعدني أثناء مراحل الدراسة خاصة أخي الأكبر "العربي" وكل من له علي حق الشكر  
، أخص بالذكر السيد " معلاش عبد الرزاق " ، وعمال مختلف المكتبات ، خاصة مكتبة  
كلية العلوم الإقتصادية ، بجامعة تلمسان .

جزى الله كل أولئك خير الجزاء.

## فهرس المحتويات

	فهرس المحتويات
	قائمة الأشكال و الجداول
	مدخل:
	<b>الفصل الأول: الإطار العام لوظيفة الإنتاج في المؤسسة الصناعية</b>
01	مقدمة:.....
02	<b>المبحث الأول: المؤسسة الاقتصادية</b>
02	1-تعريف المؤسسة الاقتصادية .....
03	2-المؤسسة كنظام مفتوح .....
05	3-التطور التاريخي للمؤسسة .....
06	4- تصنيفات المؤسسة الاقتصادية.....
07	4-1 التصنيف حسب المحاسبة الوطنية .....
07	4-2 التصنيف حسب نوع النشاط .....
08	4-3 التصنيف حسب المعيار القانوني .....
09	4-4 التصنيف حسب الحجم .....
10	5- المؤسسة الصناعية .....
11	<b>5-1 الأهمية الخاصة للمؤسسة الصناعية.....</b>
11	<b>5-2 أنواع المؤسسات الصناعية .....</b>
15	<b>المبحث الثاني: الإنتاج في المؤسسة الصناعية</b>
16	1-تعريف الإنتاج .....
17	2- النظام الإنتاجي في المؤسسة الصناعية .....

17	1-2 مفهوم النظام الإنتاجي .....
18	2-2 أنواع أنظمة الإنتاج .....
19	3-2 أهداف النظام الإنتاجي .....
21	4-2 إدارة الإنتاج .....
24	3-الطاقة الإنتاجية .....
24	1-3 مفهوم الطاقة الإنتاجية .....
25	2-3 مستويات الطاقة الإنتاجية .....
26	3-3 العوامل المؤثرة على الطاقة الإنتاجية .....
27	4-3 إستراتيجية الطاقة في المؤسسة الصناعية .....
27	1-4-3 قياس الطاقة الإنتاجية .....
28	2-4-3 المستوى الأمثل لتشغيل الطاقة .....
29	3-4-3 فائض الطاقة المقبول .....
30	خاتمة الفصل الأول .....
31	<b>الفصل الثاني: إدارة الأداء في المؤسسة</b>
31	مقدمة .....
32	<b>المبحث الأول: مفاهيم الأداء في المؤسسة</b>
32	1-تعريف الأداء في المؤسسة .....
32	2-مفهوم تقييم الأداء في المؤسسة .....
34	3- أهمية تقييم الأداء في المؤسسة .....
35	4-العوامل المؤثرة على أداء المؤسسة .....
35	أولا :تأثير المتغيرات العامة على أداء المؤسسة .....
38	ثانيا :تأثير المتغيرات الخاصة على أداء المؤسسة .....
39	5-أسس قياس الأداء في المؤسسة .....

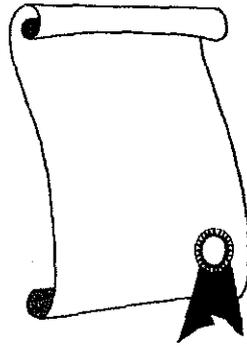
41	6- شروط قياس الأداء بفعالية .....
43	7- مستويات تقييم الأداء في المؤسسة .....
43	7-1 التقييم على المستوى الوظيفي .....
56	7-2 التقييم على المستوى الكلي .....
64	المبحث الثاني: نظام إدارة الأداء في المؤسسة
65	الخطوة الأولى: وضع توقعات الأداء .....
66	1- وصف الوظائف .....
66	2- مجالات النتائج و مؤشرات الأداء .....
67	3- معدلات الأداء .....
67	4- الإدارة بالأهداف .....
68	الخطوة الثانية: مراقبة التقدم في الأداء .....
68	I- أهمية المراقبة .....
69	1- مراقبة النتائج .....
69	2- مراقبة الفعالية .....
70	3- مراقبة التقدم في العمل .....
70	4- مراقبة أساليب و إجراءات العمل .....
70	5- مراقبة عادات العمل .....
70	II- أساليب مراقبة الأداء .....
70	الخطوة الثالثة: تقويم الأداء الفردي .....
71	الخطوة الرابعة: توفير تغذية مرتدة عن الأداء .....
72	الخطوة الخامسة: إتخاذ القرارات الإدارية .....
72	1- القرارات المتعلقة بالرواتب و الأجور .....
73	2- القرارات الترقية .....

73	3-قرارات إنهاء الخدمة .....
74	الخطوة السادسة: وضع خطط لتطوير الأداء .....
75	خاتمة الفصل الثاني .....
76	الفصل الثالث: تحليل الإنتاجية
76	مقدمة .....
77	المبحث الأول: الإنتاجية، مفهوما، العوامل المؤثرة فيها
77	1-تعريف الإنتاجية .....
78	1-1 الإنتاجية الإجمالية الكلية .....
79	1-2 الإنتاجية الجزئية .....
81	2- ضبط المفاهيم المرتبطة بالإنتاجية (الكفاءة و الفعالية).....
82	1-2 الفعالية .....
83	2-2 الكفاءة .....
83	2-3 العلاقة بين كل من الإنتاجية، الفعالية و الكفاءة .....
84	3- العوامل المؤثرة على الإنتاجية .....
85	1-3 العوامل الداخلية .....
87	2-3 العوامل الخارجية .....
90	المبحث الثاني: دورة إدارة الإنتاجية
90	1-قياس الإنتاجية .....
93	1-1 شروط القياس الفعال للإنتاجية .....
93	1-2 طرق قياس الإنتاجية .....
94	1-2-1 مشكلات قياس الإنتاجية .....
96	1-2-2 طرق القياس .....
105	2-تحليل الإنتاجية .....

105	أولاً: مقارنة قيم الإنتاجية.....
105	ثانياً: التشخيص.....
107	3- تحسين الإنتاجية.....
110	خاتمة الفصل الثالث.....
111	الفصل الرابع: الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية
111	مقدمة.....
113	المبحث الأول: مفاهيم و مبادئ الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية
113	1- تعريف الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية.....
113	2- مبادئ و قواعد الترشيد.....
115	3- العوامل المؤثرة في ترشيد الطاقة الإنتاجية.....
115	3-1 العوامل الخارجية.....
118	3-2 العوامل الداخلية.....
123	المبحث الثاني: إجراءات ترشيد الطاقة و انعكاساتها على مستوي الأداء و الإنتاجية
123	I- الفعالية في تنفيذ الخطط أو البرنامج.....
123	1- مفهوم الخطة او برنامج العمل.....
124	2- أسس التخطيط و الرقابة على العملية الإنتاجية.....
125	II- الكفاءة في تسيير العاملين.....
126	1 الوسائل الكمية في قياس فائض المشتغلين باستخدام العوامل المؤثرة في انتاجية العمل
129	2- سياسات و إجراءات ترشيد الطاقة البشرية.....
132	III- التحكم في الصيانة.....
132	1- تعريف الصيانة.....
132	2- أنواع الصيانة.....
133	3- تكاليف الصيانة.....

136	4-أهمية الصيانة و دورها في رفع أداء و إنتاجية نظام الإنتاج .....
138	5-الإعتبرات الواجب توفرها لتحقيق الصيانة الفعالة .....
138	6-إجراءات و مهام الصيانة.....
142	IV-الكفاءة في تسيير المخزون .....
142	1-تعريف تسيير المخزون .....
142	2-أهداف تسيير المخزون.....
144	3-العوامل المحددة لمستويات المخزون .....
146	4-تكلفة التخزين و علاقتها بتحديد الكمية المثلى للتخزين .....
149	5-سياسات و إجراءات التخزين و آثارها على مستوى أداء النظام الإنتاجي.....
152	V-التحكم في التكاليف.....
152	1-تعريف التكلفة .....
152	2-أنواع التكلفة .....
154	3-أنظمة التحكم في التكاليف .....
154	VI-التحكم في الجودة .....
154	1-تعريف الجودة .....
154	2-محددات مستوى الجودة .....
155	3-أثر تحسين الجودة على تحسين مستوى أداء المنظمات .....
157	4-أساليب و إجراءات ضبط الجودة في المؤسسة الصناعية .....
160	خاتمة الفصل الرابع .....
161	الفصل الخامس: دراسة حالة المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية -وحدة إنتاج المدخرات بتيارت
161	مقدمة.....
162	المبحث الأول: واقع النظام الإنتاجي في الجزائر

162	I-إصلاح مؤسسات القطاع العام الصناعي في الجزائر .....
164	II-إنعكاسات الإصلاحات الإقتصادية على أداء القطاع الصناعي في الجزائر .....
167	المبحث الثاني: حالة المؤسسة ENPEC ووحدة إنتاج المدخرات بتيارت
167	1-التعريف بالمؤسسة ENPEC .....
168	2-التعريف بوحدة السوق لإنتاج المدخرات .....
168	3-الموقع الجغرافي للوحدة .....
168	4-نشاط الوحدة .....
169	5-تنظيم و هيكله الوحدة .....
177	II- سيرورة عملية التصنيع داخل الوحدة .....
179	III- إجراءات ترشيد الطاقة الإنتاجية في الوحدة .....
194	IV-أساليب مراقبة الأداء في الوحدة .....
196	V- دراسة الكفاءة الإنتاجية للوحدة .....
206	خاتمة الفصل الخامس .....
207	الخاتمة .....



## قائمة الأشكال

18	الشكل رقم 02 الصيغة العامة للنظام الإنتاجي .....
28	الشكل رقم 03 المستوى الأمثل لتشغيل الطاقة .....
43	الشكل رقم 04 مستويات تقييم الأداء في المؤسسة .....
44	الشكل رقم 05 أنواع الأداء في المؤسسة .....
46	الشكل رقم 06 مبادئ تحليل الأداء في المؤسسة .....
54	الشكل رقم 07 أهداف تقييم أداء العاملين .....
55	الشكل رقم 08 العوامل المحددة لأداء العنصر البشري .....
61	الشكل رقم 09 نموذج لخريطة حانت .....
64	الشكل رقم 10 نظام إدارة الأداء .....
72	الشكل رقم 11 نموذج مبسط للتغذية الإسترجاعية .....
84	الشكل رقم 12 العلاقة بين الفعالية ، الكفاءة و الإنتاجية .....
89	الشكل رقم 13 العوامل المؤثرة على الإنتاجية .....
90	الشكل رقم 14 دورة إدارة الإنتاجية .....
91	الشكل رقم 15 العلاقة بين الإنتاجية و ربحية المؤسسة .....
121	الشكل رقم 16 تصور نظري لتصنيف نظم المعلومات .....
135	الشكل رقم 17 قسط الصيانة في المنتج الواحد .....
137	الشكل رقم 18 أهمية الصيانة الفعالة .....
141	الشكل رقم 19 المسلسل العام لعمليات الصيانة الصناعية .....
149	الشكل رقم 20 ملامح الكلف السنوية حسب كمية التموين .....
156	الشكل رقم 21 دورة الجودة .....
158	الشكل رقم 22 نموذج لخريطة المراقبة .....

167	الشكل رقم 23 فروع المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية.....
169	الشكل رقم 24 المخطط التنظيمي لوحدة إنتاج المدخرات يتيارت.....
174	الشكل رقم 25 نموذج لورقة الضمان المستعملة في وحدة إنتاج المدخرات....
175	الشكل رقم 26 مخطط تغيير المدخرة بالوحدة.....
176	الشكل رقم 27 مخطط لبنايات وحدة إنتاج المدخرات.....
178	الشكل رقم 28 مخطط لسيرورة التصنيع في الوحدة.....
182	الشكل رقم 29 مسلك المعلومات لطلب و إدخال المادة الأولية بالوحدة.....
184	الشكل رقم 30 مسلك المعلومات لتخزين المنتج التام في الوحدة.....
186	الشكل رقم 31 مسلك المعلومات لتغيير المدخرة في الوحدة.....
187	الشكل رقم 32 تدفقات المخزون داخل الوحدة.....
189	الشكل رقم 33 نموذج لطلب التدخل المستعمل للصيانة بالوحدة.....
190	الشكل رقم 34 نموذج لأمر بالعمل للصيانة في الوحدة.....
196	الشكل رقم 35 منحنى كمية الإنتاج في الوحدة.....
204	الشكل رقم 36 منحنى الإنتاجية الكلية و الإنتاجيات الجزئية بالوحدة.....

## قائمة الجداول

37	الجدول رقم 01 مصفوفة تحرير المؤسسات .....
51	الجدول رقم 02 أنواع المردودية .....
179	الجدول رقم 03 رموز الوثائق المتداولة لتسيير المخزون في وحدة إنتاج المدخرات
191	الجدول رقم 04 نموذج لوثيقة الأعمال اليومية للصيانة بالوحدة .....
193	الجدول رقم 05 نموذج لجزء من تقرير شهري لقسم الجودة و مراقبة النوعية ...
194	الجدول رقم 06 نموذج لوثيقة متابعة الإنتاج في الوحدة .....
195	الجدول رقم 07 تقرير شهري لمصلحة الصيانة .....
196	الجدول رقم 08 كمية الإنتاج للمدخرات بالوحدة .....
197	الجدول رقم 09 إنتاجية العامل بالوحدة .....
198	الجدول رقم 10 إنتاجية ساعة العمل بالوحدة .....
199	الجدول رقم 11 إنتاجية الدينار من الأجور .....
200	الجدول رقم 12 معدل التغيير في الوحدة .....
201	الجدول رقم 13 أثر التغيب على الإنتاج في الوحدة .....
202	الجدول رقم 14 إنتاجية المواد ، رأس المال بالوحدة .....
203	الجدول رقم 15 الإنتاجية الكلية بالوحدة .....

العلمة العامة

## المقدمة العامة

يحتل النشاط الإنتاجي مكانة هامة في المجتمعات على اختلاف درجات تقدمها، وفي المؤسسات على اختلاف أنواعها، فهو يعتبر الدعامة التي تركز عليها التنمية الاجتماعية والاقتصادية للمجتمع، لأنها وسيلة استغلال الثروة القومية النادرة من أجل استخدامها لإشباع الحاجات الإنسانية المتعددة، وبذلك فهو يعتبر الطريق نحو تحقيق أمل الشعوب في الرفاهية.

وتعتبر فكرة قياس الأداء لأي نشاط إنتاجي الركيزة الأساسية للمجتمعات لمعرفة درجة رفاهيتها وتحضرها من خلال التراكمات المادية لها، لذا تسارعت الدول ومنظمتها بتبني هذا المبدأ الاقتصادي بغية تحقيق معدلات أعلى للنمو في المستويات الإنتاجية والعائد وزيادة نسب الانتفاع من الطاقة الإنتاجية المتاحة.

وبذلك فإن عملية قياس الأداء تمكن من التعرف على مدى تحقيق الأهداف المحددة للوحدة الإنتاجية ضمن الخطة المحددة لفترة من الزمن، مما يساعد على اكتشاف الانحرافات في ضوء الأهداف المحددة مسبقاً وتفسير أسباب هذه الانحرافات ووضع الحلول لها من خلال عملية الترشيد الاقتصادي وذلك للحد منها أو القضاء عليها.

وبناءً على ذلك فالترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية يهدف أساساً إلى تحقيق أفضل توليفة ممكنة بين عناصر الإنتاج المختلفة، وهذا لا يتأتى إلا عبر جملة من الإجراءات والأعمال المنسقة والمنسجمة والهادفة إلى تحسين الكفاءة الإنتاجية، وهذا ما تسعى جميع المنشآت مهما كان نوعها ونظام عملها لتحقيقه، وتزداد أهمية هذا كله في عصر قلت فيه الموارد وتفنن الناس في استخدام التكنولوجيا لتحقيق الأهداف، وبفضل التقنية أصبح العالم سوقاً للجميع بتطور المواصلات وسهولتها، كما أن التقنيين في هذا العصر سلكوا أساليب مغايرة للأساليب التقليدية في حسن التصرف بالموارد الاقتصادية والسعي لاستغلال أقصى الطاقات المتاحة لتحقيق الوفرة الاقتصادية.

لقد أصبح موضوع الإنتاجية موضوعاً حيوياً، وذلك في كل من البلدان الصناعية المتقدمة والبلاد النامية على حد سواء. ففي البلدان المتقدمة والتي تحقق درجة عالية من تشغيل

اليد العاملة. أصبح هناك سعياً دائماً لزيادة إنتاجية العمال وذلك بهدف الحد من التضخم وتخفيض تكاليف الإنتاج، بالإضافة إلى زيادة القدرة التنافسية للصادرات.

كما أن موضوع الإنتاجية أصبح يهم كذلك نقابات العمال وأصحاب الأعمال والحكومات وذلك لأن العمال دائمي المطالبة بزيادة الأجور ولا يوافق على ذلك أصحاب الأعمال إلا إذا اقترن ذلك بزيادة في إنتاجية العمال، بالإضافة إلى أن الحكومات تعارض أي زيادة في الأجور تجنباً لحدوث تضخم ناتج عن زيادة الطلب النقدي على المعروض من السلع. أما بالنسبة للبلدان النامية أبدت هي الأخرى اهتماماً بموضوع الإنتاجية حيث بزيادتها يكون هناك حفاظاً للموارد النادرة في المجتمع مثل رأس المال. وقد لوحظ في نظام التصنيع الذي تنتهجه البلدان النامية منذ أكثر من 40 سنة بأن العديد من الصناعات لم تحقق الآمال المرجوة منها. نظراً لانخفاض الإنتاج مقارنة بحجم الأموال المستثمرة فيه ولذلك بدأت في برامج تهم برفع الإنتاجية للحصول على إنتاج أكبر من استخدام نفس الكمية من الموارد (العمل - الآلات - المواد الخام).

وتعتبر الولايات المتحدة الأمريكية أول دول العالم في دراسة إنتاجية العاملين فيها سواء على مستوى المشروع أو الاقتصاد القومي ككل ودراسة تطورها عبر فترة من الزمن، وبجانب الإدارات الحكومية فإن هناك بعض المؤسسات الخاصة التي تقوم هي الأخرى بإجراء الدراسات المتعلقة بموضوع الإنتاجية ومنها على سبيل المثال:

\* The national bureau of economic research.

\* The brooking institution\* the twentieth century fund.

وتقوم بنشر النتائج التي توصلت إليها<sup>1</sup>.

بالإضافة إلى هذا تأسست شبكة واسعة مما يعرف باسم "مراكز الإنتاجية" في جميع مناطق العالم، وظهور أدب متخصص بقضايا الإنتاجية.

ولا غرابة في كل هذا الاهتمام الذي تحظى به الإنتاجية إذا ما عرفنا أن جميع القضايا الاقتصادية والاجتماعية والثقافية في عالمنا المعاصر مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بزيادة الإنتاجية، وإقامة الصناعات العصرية وتزويد الاقتصاد الوطني بالتجهيزات والآليات الحديثة، ورفع المستوى

<sup>1</sup>: د/محمد محروس إسماعيل "اقتصاديات الصناعة والتصنيع" مؤسسة شباب الجامعة: الإسكندرية 1992. ص180.

الثقافي والمادي والتقني للعاملين وتحسين ميزان المدفوعات وتسهيل العمل والسيطرة على التضخم وتوفير الخدمات الاجتماعية والصحية والترفيهية... الخ، كل ذلك رهين برفع إنتاجية العمل والوصول بها إلى مستويات عليا.

وإذا كانت البلدان المتقدمة صناعياً قد أدركت العلاقة بين الإنتاجية وجميع مناحي الحياة وأولت اهتماماً لها، فإنه يكون من الأجدر على الدول النامية أن تولي القضية الإنتاجية الميد من الاهتمام والمتابعة لحل مشكلاتها والارتقاء بمجتمعاتها ونظمها الاقتصادية والاجتماعية من مواقع التخلف إلى طريق التقدم والرفاهية.

ولقد واجه النظام الإنتاجي في الجزائر رغم الشروع في تطبيق المخططات الإنمائية مشاكل عديدة وصعوبات ناجمة عن الاختيارات الصعبة التي انتهجتها الدولة في التنمية الاقتصادية، ولهذا فكان لا بد عليها القيام بعدة إصلاحات وتعديلات على المستوى الاقتصادي والصناعي.

وفي واقع الأمر فإن الإصلاحات وإعادة الهيكلة الصناعية التي تم انتهاجها ليست مفهوماً مجرداً ولكن استراتيجية من أجل رفع الفعالية والكفاءة الإنتاجية للمؤسسات، مما يستدعي الوقوف على كل العوامل المؤثرة على النظام الإنتاجي بشكل عام والإنتاجية بشكل خاص، من أجل الرفع من قيمة الأداء وهي ضرورة تملئها التحديات اليوم، في ظل اقتصاد عالمي تسوده معظم التكتلات الاقتصادية والمنافسة الدولية.

وإذا كان لا بد من الوقوف على جميع العوامل المؤثرة على النظام الإنتاجي والتأثير عليها من خلال عملية الترشيد الاقتصادي، فإنه يمكن القول أن مساندة هذه العملية ميدانياً صعبة للغاية، نظراً لعدم وجود معايير دقيقة مرتبطة بذلك بالإضافة إلى كثرة البدائل واختلاف الرؤى وتعدد طرق العمل، فأية متابعة إن وجدت فهي نسبية ومحدودة، لذلك كان لا بد من وضع إجراءات واضحة ومحددة طبقاً لماهيتها ومدى ملاءمتها لقياس كفاءة الأداء. ونظراً لكون عملية الترشيد الاقتصادي مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بتقويم الأداء تبرز إشكالية بحثنا مبلورة في التساؤل التالي:

هل يمكن لمختلف إجراءات الترشيد الإقتصادي للطاقة الإنتاجية أن ترفع من مستوي أداء وإنتاجية النظام الإنتاجي في المؤسسات الصناعية؟.

وللتطرق إلى دراسة معالم هذا الإشكال يجدر بنا طرح الأسئلة المساعدة التالية:

- 1- ماذا يقصد بالطاقة الإنتاجية؟ وماهي مختلف مستوياتها في المؤسسة؟.
  - 2- ماذا تعني عملية تقييم الأداء؟ وما هي مختلف الأسس التي تنطوي عليها؟.
  - 3- ما مفهوم الإنتاجية؟ لماذا الاهتمام بها، ألا تكفي مختلف المؤشرات المالية والمعايير الأخرى لقياس كفاءة الأداء؟.
  - 4- ماذا يقصد بعملية الترشيد الإقتصادي و ما هي مختلف الأسس و الإجراءات التي تنطوي عليها .
  - 5- ما هو واقع النظام الإنتاجي الجزائري، وما هو أثر الإصلاحات المنتهجة على الكفاءة الإنتاجية؟..
  - 6- ما هي مختلف الأساليب التي يجب على المؤسسة الجزائرية انتهاجها في إطار ترشيد الطاقة الإنتاجية، من أجل رفع مستوى الإنتاجية والأداء؟.
- وتبرز أهمية هذه الدراسة الى ابراز دور عملية الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية ، كونها نوع الادارة الذي يهدف من خلال مجموعة من الاجراءات الى وضع نسق يضمن الاستعمال الأمثل للموارد ويقلل قدر الإمكان من الإهدار في الطاقة الإنتاجية ، منتهجين في ذلك أسلوب التحليل الوصفي لبعض المسائل والمفاهيم الأساسية ومعتمدين على أسلوب التحليل الكمي في حالة توفر المعطيات الضرورية .
- وبناء على ذلك ارتأينا تقسيم هذه المذكرة الى خمسة فصول، يتضمن الفصل الأول "الإطار العام لوظيفة الانتاج في المؤسسة الصناعية"، وضمن هذه الأخيرة تبرز أهمية المؤسسة الصناعية باعتبارها مجال بحثنا، ثم بعض المفاهيم المتعلقة بالانتاج وادارة الانتاج في المؤسسة .
- أما الفصل الثاني والذي عنون ب"ادارة الأداء في المؤسسة " ارتأينا تخصيص الجزء الأول منه لاعطاء بعض المفاهيم المتعلقة بالأداء وتقييم الأداء في المؤسسة، وفي جزئه الثاني تطرقنا الى النظام المتبع لادارة الأداء في المؤسسة.

هذا وقد خصص الفصل الثالث من هذه المذكرة لالقاء الضوء على بعض الجوانب المتعلقة بالانتاجية، بمفاهيمها، ومختلف العوامل المؤثرة عليها ، وطرق قياسها كمنطلق للتحسين في مستوياتها، من خلال عملية الترشيد الاقتصادي للطاقة الانتاجية والذي تطرقنا له في الفصل الرابع من هذه المذكرة.

أما الفصل الخامس فقد خصص للدراسة التطبيقية لوحدة من وحدات المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية وهي وحدة انتاج المدخرات ( Batterie ) المتواجدة بمدينة تيارت، وهذا في الجزء الثاني من الفصل ، أما الجزء الأول فقد ارتأينا من خلاله الاشارة الى واقع مؤسساتنا الجزائرية، وأثر الاصلاحات المنتهجة فيها على الأداء والكفاءة الانتاجية.

# الفصل الأول

الإطار العام لوظيفة الإنتاج

في المؤسسة الصناعية

## مقدمة :

تتموقع المؤسسة ضمن الاقتصاد كقوة أساسية ومؤثرة بشتى الطرق والعوامل فيه، وفي جميع الجوانب الحضرية والاجتماعية... الخ وهو ما جعل الاقتصاديين والسلوكيين يعترفون بأهميتها ودورها في التأثير على الحضارات ومدى تحديد وجهة المجتمعات لكل أرجاء العالم بحركة التكنولوجيا وإعادة بناء أنظمتها الإنتاجية. وتبرز عملية الإنتاج داخل محيطها كنظام تقني عن طريق مزج العديد من العوامل ذات خصائص نفسية، معنوية، وسيكولوجية والتي تؤثر إلى حد بعيد في عملية الإنتاج ونتائجها لذا فإننا في هذا الفصل سوف نعرض على دراسة وظيفة الإنتاج في المؤسسة من خلال تعريف المؤسسة الاقتصادية ومختلف أشكالها، ثم المؤسسة الصناعية باعتبارها موضوع بحثنا ثم التعرض إلى وظيفة الإنتاج في المؤسسة الصناعية ومنها نعرض إلى إعطاء تعاريف للطاقة الإنتاجية ومختلف مستوياتها في المؤسسة الصناعية.

## المبحث الأول:

## المؤسسة الاقتصادية:

## 1/ تعريف المؤسسة الاقتصادية:

لقد أعطيت تعاريف متعددة للمؤسسة وكل منها يركز على جوانب معينة كالهيكل، العناصر المكونة، طبيعة نشاطها وأهدافها.

فحسب **Chantal و Martine** تعرف المؤسسة بأنها: "منظمة تقوم بتجميع أشخاص ووسائل مالية، إعلامية، وتكنولوجية ومادية... الخ لإنتاج سلع أو خدمات موجهة للبيع"<sup>1</sup>.  
أما الكاتب الألماني **Gutenberg** وضع تعريفاً مفاده:

"يعتبر أي تجميع لعناصر الإنتاج مؤسسة" وحسب هذا التعريف فإن أي مكان يحدث فيه مزج لعناصر الإنتاج لإنتاج السلع والخدمات هو مؤسسة<sup>2</sup>.

**François Peroux** يعرف المؤسسة بأنها: شكل إنتاج بواسطته، وضمن نفس الذمة (**Patrimoine**) تدمج أسعار مختلف عوامل الإنتاج المقدمة من طرف أعوان متميزين عن مالك المؤسسة بهدف بيع سلع أو خدمات في السوق، من أجل الحصول على دخل نقدي ينتج عن الفرق بين سلسلتين من الأسعار<sup>3</sup>.

ومن خلال كل هذه التعاريف يمكن تعريف المؤسسة الاقتصادية بأنها:

"نظام اقتصادي، تقني، قانوني واجتماعي يهدف إلى إنتاج وسائل للإنتاج أو سلع للاستهلاك أو تقديم خدمات، عن طريق تنظيم العمل المشترك للعاملين فيه، وتشغيل أدوات الإنتاج وفق أسلوب محدد".

من خلال هذا التعريف تبرز لنا الخصائص العامة التالية، من حيث أن المؤسسة هي:

- 1- وحدة اقتصادية أو تكتل يهدف إلى إنتاج سلع وخدمات.
- 2- مركز قرار: حيث أن القرارات تشمل عدة ميادين مثل نوع المواد المستعملة، حجم الإنتاج، الاتصال، التوزيع... الخ، وهذه القرارات تتجلى في الخيارات المستعملة للوصول إلى تحقيق الأهداف بفعالية.

<sup>1</sup>: Chantal bussenault & martine Pretet/ économie et gestion de l'entreprise / Librairie VUIBERT. 3ém edition. paris2002. Page 11.

<sup>2</sup>: حرقوشي مدني: الكامل في الاقتصاد. دار الآفاق. الجزائر. 1999. ص05.

<sup>3</sup>: ناصر دادي عدون: اقتصاد المؤسسة. دار المحمدية العامة- الجزائر- 1998. ط2. ص09.

3- هي مجموع وسائل بشرية، صناعية، فكرية ومالية، وكل هذه الخصوصيات الرئيسية تعطي للمؤسسة هويتها وخصوصيتها.<sup>1</sup>

2/ المؤسسة كنظام مفتوح:

إن كل الأنشطة التي يقوم بها الإنسان هي عبارة عن مشاريع أو مؤسسات، وكل نظام عادة هو عبارة عن مشروع لأداء وظيفة حيوية وهذا في ظل وجود بنية من الأهداف، هذه الأهداف يمكن تلخيصها في نموذج والمعروف ب **IPEMER** حيث:

**I**: هي **Intrants** المدخلات، الموارد.

**P**: **Procédé- Processus** وهي السيرورة أو العملية.

**E**: **Extrants** وهي المخرجات أو النتائج أو الأهداف في المدى القريب.

**M**: **Mission** أو المهام أو الأهداف في المدى البعيد.

**E**: **Environnement (P.L.E.S.C.T.E)** البيئة أو المحيط.

**P.L**: **Politique et Légal**. السياسة والجوانب القانونية

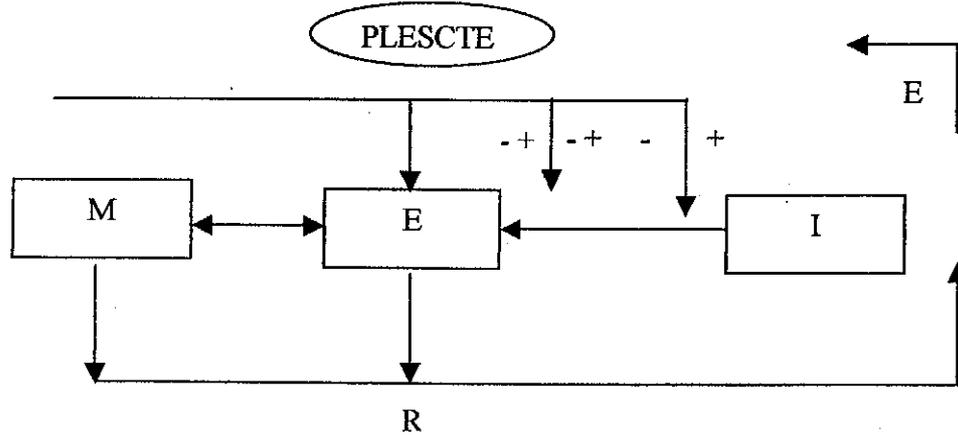
**E**: **Econ**.

**S.C**: **Social et Culturel**. أهداف اجتماعية وثقافية

**T.E**: **Tech Ecologique**.

**R**: **Rétroaction** حلقة الرجوع.

وبالتالي فإن هذه الأهداف يمكن صياغتها حسب الشكل التالي:



الشكل رقم (01): المؤسسة كنظام مفتوح

المصدر: د. عبد الرزاق بن حبيب: اقتصاد وتسيير المؤسسة، دار المحمدية العامة ط2، الجزائر، ص11.

<sup>1</sup>: Pierre Conso & Farouk hémici : L'entreprise en 20 leçons (Stratégie, Gestion, Fonctionnement), DUNOD, Paris2003, 3ém edition . p-21.

ومن خلال هذا إذا اعتبرنا المؤسسة كنظام مفتوح فيمكن أن نستنتج ثلاثة مميزات:  
أ- إن ترتيب أو تنظيم الأجزاء أو الأنظمة الفرعية يكون عادة بانتظام وفي مراتب متدرجة.

ب- التنسيق بين هذه الأنظمة الفرعية وتعاونها يكون من أجل تحقيق هدفها العام وهو هدف وجود المؤسسة.

ج- مجموعة الأنظمة إذا كانت تسعى لتحقيق هدف معين فيجب أن تصمم وتتفاعل فيما بينها لتحقيق هذا الهدف<sup>1</sup>.

وقد كان الاعتقاد السائد في الماضي أن المؤسسة أو المنشأة تعمل كنظام مغلق يتكون من عدد من الأجزاء تتفاعل مع بعضها البعض أثناء تأدية وظائفها، ولكن هذا الاعتقاد بدأ يتغير فكل منشأة تتفاعل مع البيئة حيث تستمد منها موارد الإنتاج التي تستخدمها في عملياتها، كالعمال والموارد والأموال، كما أنها تمدها بالمنتجات في شكل سلع أو خدمات أو اقتطاعات بمختلف أشكالها.

وبذلك فإن ظهور فكرة الأنظمة المفتوحة وتزايد قوى البيئة بأشكالها المختلفة أدى إلى إيمان رجال الأعمال بأن منشآتهم لا يمكن فصلها عن البيئة التي تعمل فيها ولكن تتأثر بما يحدث في هذه البيئة وكذلك تؤثر فيما يحدث فيها<sup>2</sup>.

وما يمكن الإشارة إليه هو أن التفاعل بين المؤسسة ومحيطها يتخذ أشكالا وأنماطا مختلفة من حيث موقع المؤسسة ضمن المحيط وبدرجة تعاملها مع هذا المحيط، وهو ما جاءت به النظرية الاحتمالية التي اهتمت بتحديد أنماط العلاقة الترابطية والمستقلة بين المنظمة وبيئتها، حيث أبرزت أثر البيئة على أسلوب أداء المنظمة، وضمن هذا الإطار وجد أن هناك نوعين من البيئة بشكل عام يؤثران على المنظمة:

البيئة المستقرة، البيئة الحركية

وهذين النوعين يؤديان إلى وجود نظامين إداريين عامين يتحدد من خلالهما أسلوب أداء المنظمة وهما: النظام الآلي والنظام الحيوي.

<sup>1</sup>: د/عبد الرزاق بن حبيب: اقتصاد وتسيير المؤسسة. ص11.

<sup>2</sup>: د/علي الشرفاوي: وظائف منشآت الأعمال، دار الجامعات المصرية 1979، ص36.

فالأول يرتبط أساسا بعناصر البيئة المستقرة أما الثاني فيرتبط بالبيئة المتغيرة .، وهذا يعني أن نوعية عناصر البيئة تفرض النظام الذي يحكم المنظمة . ن فالنظام الآلي يفرض قيودا وحدودا على الإدارة والتنفيذ في المؤسسة ، أما النظام الحيوي فيترك الباب مفتوحا للعناصر البشرية والتنظيمية لأخذ دورها بحرية لتحدي أطر العمل في المؤسسة وأسلوب تنفيذ أنشطتها.<sup>1</sup>

### 3/ التطور التاريخي للمؤسسة:

إنه لمن الجدير بدارس المؤسسة الاقتصادية بمختلف أنواعها وخاصة الإنتاجية أو الصناعية أن يطلع على تطوراتها لما لها من دور قيادي في حركة النشاط الاقتصادي ونمو المجتمعات، ويمكن أن نتابع تطورات المؤسسة الاقتصادية بداية بالإنتاج الأسري البسيط الذي ساد الحياة البدائية منذ وجود الإنسان، حيث اعتبر الأرض وتربية المواشي أهم موارد حياته لتلبية حاجياته الأساسية والمتمثلة في المأكل والملبس والسكن، ولم تعرف التجارة آنذاك حيث كانت المنتجات اليدوية تصنع وفق طلبات معينة محدودة وغير مستمرة.

وبعد أن تمّيات الظروف المتمثلة في تكوين مجتمعات حضرية وارتفع الطلب نوعاً ما على المنتوجات الحرفية تكونت محلات أو ورشات يتجمع فيها أصحاب الحرف المتشابهة وتميزت بالتنظيم الدقيق في عدد المعلمين، الصناع، والمتعلمين، حيث كانت تسعى إلى توفير التشغيل وتخفيض البطالة عن طريق قيام العامل بمختلف مراحل الإنتاج باستعمال أدوات بسيطة، ودون إدخال تحسينات على وسائل الإنتاج مما يؤدي إلى توفير عدد أكبر من المناصب ومدة العمل.<sup>2</sup>

ومع اتساع السوق وارتفاع الطلب على المنتوجات وتغير أذواق المستهلكين، ظهر نظام حرفي متزلي يمول من طرف الرأسماليين التجاريين وهكذا أصبح هناك ولأول مرة عمال حرفيون في المنازل ممولون من طرف التجار أصحاب رأس المال واستطاع هؤلاء التجار عند ثراءهم وامتلاكهم لأدوات إنتاج يدوية أن يجمعوا عدد من الحرفيين تحت سقف واحد، وهكذا ظهرت المصانع في شكلها الأولي بما يعرف بـ "la manufacture" حيث أصبح فيها أصحاب المحلات هم المتحكمون في ظروف الإنتاج.

<sup>1</sup> د. عصم وصفي عيلى، د. قيس عبد العلي المؤمن/ المنظمة ونظرية التنظيم/ دار زهران للنشر والتوزيع والطباعة الأردن 1994 ص 160

<sup>2</sup> ناصر دادي عدون: اقتصاد المؤسسة، دار الخمدية العامة، الجزائر، 1998، ط 2، ص 22.

وبعد أن توفرت الأسباب من اكتشافات علمية موجهة نحو الإنتاج الصناعي واتساع السوق، ولعب الجهاز المصرفي دوراً في التطور الاقتصادي، ظهرت المؤسسات الآلية الأولى بداية القرن الثامن عشر في شكل فبركات "fabriques" والتي قضت على الأشكال القديمة من الإنتاج الأسري وتميزت بمردوديتها المرتفعة نتيجة انخفاض التكاليف، بالإضافة إلى سهولة مراقبتها.

وبذلك فإن ظهور المؤسسة الآلية وتطورها كان ضمن الحركة التاريخية للنظام الرأسمالي الذي كانت انطلاقته منذ القرن السادس عشر بعد أن فصلت الكنيسة عن الحياة الاقتصادية والعلمية قبل ذلك في أوروبا.

ولقد كان للحربين العالميتين دوراً مهماً فيما يتعلق بالتطور الصناعي ففي الصناعات الحربية وكذا تنظيم المؤسسات الاقتصادية بالإضافة إلى دور مخطط مارشال في إعادة بناء الصناعة الأوروبية وكذا الاحتكارات التي ظهرت في نهاية القرن التاسع عشر والحركات الاستعمارية التي ساهمت في استغلال أكبر لموارد الدول المستعمرة.

ونظراً لكل هذه الظروف بالإضافة إلى زيادة الإنتاج الصناعي كانت هناك ضرورة لمؤسسات البلدان الغربية وأوروبا والولايات المتحدة لإتباع استراتيجيات تكمل فيما بينها والدخول في الأسواق الخارجية كموزع ومنتج للسلع، وهو ما يدعى بالشركات المتعددة الجنسيات، والتي إن عرفت انتشاراً وتطوراً اليوم فإنها قد استمدت قوتها من التطور الذي شهدته العلاقات الدولية منذ القرن الثامن عشر على يد آدم سميث، واتفاقية بريتون وودز سنة 1944 بالإضافة إلى اتفاقية الجات، ومنظمة التجارة العالمية.

وبذلك تحول عدد كبير من المؤسسات والشركات الوطنية إلى مؤسسات متعددة الجنسيات تعمل على الوصول إلى مصادر قوة العمل والطاقة بأقل التكاليف والدخول إلى الأسواق الخارجية وزيادة الاستثمارات الخارجية والأرباح والمزايا والتأقلم مع الظروف العامة<sup>1</sup>.

#### 4/ تصنيفات المؤسسة الاقتصادية:

تأخذ المؤسسات الاقتصادية أشكالاً مختلفة، فقد تأخذ شكل وحدة حرفية تقليدية أو متجر خاص، أو شركة إنتاجية متوسطة أو مزرعة أو مصرف أو شركة متعددة

<sup>1</sup>: ناصر دادي عدون - مرجع سابق، ص 31.

الجنسيات... الخ، وهذه الأشكال تصعب دراستها بشكل إجمالي وخاصة عند مقارنة مؤسسة بأخرى من ناحية الإنتاج أو مردودية النشاط وتصنيفها وفق مقاييس محددة، وتتخذ عملية التصنيف عدداً من المعايير والتي يمكن حصرها في الأنواع الآتية:

#### 4-1 التصنيف حسب المحاسبة الوطنية:

حسب المحاسبة الوطنية تصنف المؤسسات إلى 04 أصناف:

- أ- الشركات وشبه الشركات:
- ب- مؤسسات القروض: والتي تهدف إلى تمويل الاقتصاد الوطني عن طريق تحويل وخلق اتاحات نقدية ومالية.
- ج- مؤسسات التأمين: وهدفها تأمين الأعوان الاقتصاديين بضمان تعويضات في حالات التعرض للأخطار.
- د- المؤسسات الفردية: هي المؤسسات المتواجدة في قطاع الأعمال والتي تنتج سلع وخدمات تجارية غير مالية لكن لا تتمتع بشخصية قانونية تميزها.

#### 4-2 التصنيف حسب نوع النشاط:

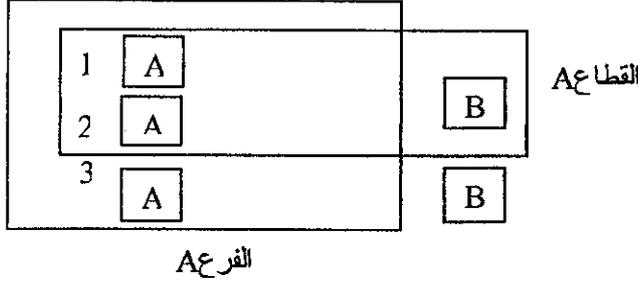
- أ- حسب القطاعات: وتصنف المؤسسة بمقتضاه إلى 03 قطاعات:
  - \* القطاع الأولي: والمتمثل في قطاع الفلاحة والصناعات الاستخراجية (المعادن).
  - \* القطاع الثاني: ويندرج ضمنه مختلف النشاطات الإنتاجية والتحويلية.
  - \* القطاع الثالث: ويتضمن نشاطات إنتاج الخدمات (التوزيع، النقل، السياحة، الإطعام، التأمين... الخ).

ب- حسب قطاعات النشاط، الفروع (Branches):

إن قطاع النشاط يضم المؤسسات التي لها نفس النشاط الرئيسي، فالمؤسسة التي تعرف نشاط رئيسي وحيد فهي تنتمي إلى قطاع نشاط وحيد.

وبشكل عملي أكثر: هناك تقسيم آخر حسب فروع النشاط، حيث أن الفرع يضم مجموع وحدات الإنتاج<sup>1</sup> والتي تتضمن نفس منتج المدونة (nomenclature) للسلع والخدمات.

- التمييز بين الفرع والقطاع هو أساسي لتحليل النظام الإنتاجي:



حيث: 1، 2، 3: المؤسسات.

رقم الأعمال للمنتج: 

A
---

B
---

- القطاع A يضم كلاً من المؤسسات 1 و 2 والنشاط الرئيسي هو A

- الفرع A يضم كل أقسام أو وحدات المؤسسات للنشاط A

#### 4-3 حسب المعيار القانوني<sup>2</sup>:

أ- **مؤسسات القطاع العام:** وتكون إما في شكل مؤسسات وطنية تخضع للمركز مباشرة أي لأحدى الوزارات تقوم بمراقبة تسييرها، أو تكون مؤسسات متوسطة وصغيرة داخل الولايات والبلديات ويشرف عليها منشيها وهم يقومون بإدارتها.

ب- **مؤسسات القطاع الخاص:** وفي داخل القطاع الخاص يتعايش كلاً من:

\* **المؤسسات الفردية:** والتي تتعلق بشخص واحد يعتبر صاحب رأس المال ويأخذ هذا النوع من المؤسسات أشكالاً متباينة، مؤسسات فلاحية، حرفية، تجارية.

\* **مؤسسات الشركات:** وهذه الأخيرة في شكلها القانوني تنفرع إلى:

1- **شركات الأشخاص:** وتعتبر إعادة إنتاج لعدد من المؤسسات الفردية مثل: شركات التضامن، شركات التوصية البسيطة... الخ.

2- **شركات الأموال المساهمة:** مثل شركات التوصية بالأسهم.

<sup>1</sup> الوحدة، المنشأة، المؤسسة: عادة تستعمل هذه المصطلحات لدى العديد من الأشخاص لأداء نفس المعنى إلا أن التمعن في محتوى كل منها يعطي نظرة أخرى لمعانيها. فالمؤسسة يمكن أن تتكون من منشأة أو عدة منشآت. المنشأة ليس لها شخصية قانونية بينما المؤسسة تتمتع بشخصية قانونية، كما استقلالية المنشأة تبقى نسبية لأنها تبقى خاضعة لمراقبة رب العمل (أو رئيس المؤسسة الأم)، كما يمكن الفرق بين الوحدة كجزء من المؤسسة أو من المنشأة حيث أن المؤسسة أو المنشأة يمكن أن تضم عدة وحدات أو مصالح، كما يمكن أن تتجلى في وحدة واحدة، كدكان تجاري مثلاً.

1- شركات الأشخاص: وتعتبر إعادة إنتاج لعدد من المؤسسات الفردية مثل: شركات التضامن، شركات التوصية البسيطة... الخ.

2- شركات الأموال المساهمة: مثل شركات التوصية بالأسهم.

3- الشركات ذات المسؤولية المحدودة: والتي تؤسس بين شركاء لا يتحملون الخسائر إلا في حدود ما قدموه من حصص، بالإضافة إلى هذا فإن هذه الشركات تتميز بقلّة عدد الشركاء وعدم جواز تبادل الحصص بلون قيود وكذلك عدم انحلالها وفقاً للاعتبارات الشخصية وهذا ما جعلها تنتشر بكثرة في الميدان الاقتصادي مقارنة مع الأنواع الأخرى.<sup>1</sup>

#### 4-4- التصنيف حسب الحجم:

التصنيف حسب الحجم يؤدي إلى التمييز بين:

- المؤسسات ذات الحجم الصغير جداً: TPE "très petites entreprise" والتي تضم عدد محدود من العمال (بين 1 إلى 9 عمال).
- المؤسسات المتوسطة PME: "Petites et moyen entreprise" وتضم عدد من العمال يصل إلى 500 شخص.
- المؤسسات الكبيرة: والتي يفوق عدد العاملين فيها 500 شخص، وهي ذات دور معتبر في الاقتصاد الرأسمالي المتطور، من خلال ما تقدمه سواء على المستوى الوطني الداخلي أو على مستوى السوق الدولية في إطار ما يعرف بالشركات المتعددة الجنسيات.<sup>2</sup>

<sup>1</sup>: ناصر دادي عدون: اقتصاد وتسيير المؤسسة، المرجع السابق ص56.

<sup>2</sup>: Chantal bussenault, Martine pretet, économie et gestion de l'entreprise, op, cit p14

## 5/ المؤسسة الصناعية:

قبل التطرق إلى تعريف المؤسسة الصناعية كان من الجدير بنا وضع مفاهيم لبعض المصطلحات المرتبطة بهذا النوع من المؤسسات:

\* **الصناعة:** إن وضع تعريف دقيق للصناعة يعتبر أمراً صعباً، وقد جرى العرف على الكلام على صناعة السيارات، والغزل والنسيج، وصناعة الحديد والصلب وغيرها، حيث أن كل صناعة من هذه الصناعات غالباً تتكون من مجموعة من المؤسسات تقوم كل منها في الغالب بإنتاج مجموعة من السلع، وبذلك فإن "روبنسون" يعرف الصناعة بأنها:

"مجموعة من المؤسسات تشترك في إنتاج سلعة متقاربة أو استخدام مادة خام رئيسية واحدة أو طريقة صنع واحدة أو نوع واحد من الآلات".

أما الأستاذ "فلورانس" يرى أن روبنسون افترض بأن المؤسسة تنتج سلعة واحدة في إطار صناعة واحدة، ولكن هذا يبدو غير صحيح فكثيراً ما يتبع المؤسسة الواحدة عدة مصانع تنتج سلعاً متباينة بحيث أن المؤسسة الواحدة تكون تابعة لعدة صناعات بدلاً من صناعة واحدة.

ويعرف "sargent florence" الصناعة بأنها: "مجموعة المصانع التي تقوم في الغالب بإنتاج نوع معين من السلع أي يكون نشاطها الرئيسي إنتاج سلعة معينة" وتشمل هذه العملية بعض الصناعات المرتبطة بتحويل المواد الزراعية إلى منتجات غذائية وصناعية مختلفة وكذا صناعات تحويل وتكرير المواد الطبيعية من معادن وطاقات وغيرها وهو ما يدعى بالصناعات الاستخراجية بالإضافة إلى المؤسسات الاستهلاكية بشكل عام<sup>1</sup>.

\* **التصنيع:** يطلق لفظ التصنيع على الجهود التي تبذل لإنشاء مصانع جديدة أو إجراء توسعات بالمصانع القائمة، وأياً كانت الجهود التي تبذل سواء كانت صغيرة أو كبيرة، وبصرف النظر عن حجم الوحدات التي تقام فإن إنشاء المصانع أو توسيع ما هو موجود يعتبر ممارسة لنشاط التصنيع<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>، 3: د: محمد محروس إسماعيل/ اقتصاديات الصناعة والتصنيع مع اهتمام خاص بدراسة الجدوى الاقتصادية، ص 126، مؤسسة شباب الجامعة - الإسكندرية 1992.

<sup>2</sup> د/د/عاطف محمد عبيد، د/حمدي فؤاد: التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، ص 26، دار النهضة العربية، بيروت 1974.

\* **المصنع:** المصنع يعني الورش أو المنشآت التي يتم فيها تحويل المواد الأولية أو السلع الوسيطة إلى سلع أخرى تعتبر من وجهة نظر هذا المصنع سلعاً نهائية<sup>1</sup>.

ومن خلال هذه التعاريف والتعاريف السابقة للمؤسسة الاقتصادية يمكن تعريف المؤسسة الصناعية بأنها:

"كل المؤسسات التي تعمل على تحويل الموارد الطبيعية أساساً إلى منتجات قابلة للإستعمال أو الاستهلاك النهائي أو الوسيط، وتشمل الصناعات المرتبطة بتحويل المواد الزراعية إلى منتجات غذائية وصناعية مختلفة بالإضافة إلى صناعات تحويل وتكرير المواد الطبيعية كالمعادن والطاقة، والفرع الواسع والأساسي لدفع الاقتصاد وهو صناعة التجهيزات ووسائل الإنتاج المختلفة المستعملة في مجمل القطاعات الاقتصادية"<sup>2</sup>.

### 5-1- الأهمية الخاصة للمؤسسة الصناعية:

لتحقيق الإنتاج المادي، نميز ثلاثة أنواع من المؤسسات:

- مؤسسات لإنتاج السلع الاستهلاكية، مؤسسات إنتاج السلع الوسيطة ومؤسسات إنتاج السلع الاستثمارية.

إن النوع الأول والثاني من هذه السلع يمكن أن ينتج من قبل مؤسسات أخرى كالزراعية مثلاً، أما النوع الثالث فلا يمكن إنتاجه إلا من طرف المؤسسات الصناعية، وهكذا فإن الأهمية الخاصة للمؤسسة الصناعية لا تكمن في توفير المواد والسلع الجاهزة للاستهلاك وإنما في توفير المعدات والآلات التي تنتج وسائل الإنتاج بصفة عامة أبعد من ذلك فإن التقدم الاقتصادي يؤدي إلى ظهور منتجات جديدة لتحل محل المنتجات أو الوسائل البسيطة الموجودة من قبل ولكن بأكبر كفاءة وبطبيعة الحال فإن مجال إنتاج تلك السلع إنما هو القطاع الصناعي بالإضافة إلى حالات الإبداع التكنولوجي الموجودة ضمن هذا الأخير مما يجعل المؤسسات من هذا النوع أهم البنيات التي يُعتمد عليها في رفع الإنتاج والإنتاجية باستعمالها للتكنولوجيات الحديثة<sup>3</sup>.

### 5-2- أنواع المؤسسات الصناعية:

يمكن تصنيف المؤسسة الصناعية حسب أربعة معايير وهي:

<sup>2</sup>: ناصر دادي علون، مرجع سابق، ص71

<sup>3</sup>: محمد سعيد أوكيل - وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية/ ص04، ديوان المطبوعات الجامعية 1992.

- كيفية الاستجابة مع السوق.
- حسب تركيبة المنتجات.
- حسب تكرارية الإنتاج.
- حسب طبيعة القيمة المضافة.

### 1-2-5- حسب كيفية الاستجابة مع السوق: ويعتبر هذا المعيار الأهم للتمييز بين

المؤسسات الصناعية، وهنا عامة توجد ثلاثة حالات:

أ- مؤسسات تضع منتجات تصورية (تنبؤية) للاستعداد للزبائن وتنتج حسب الطلب ونجد هنا: \* مؤسسات تنتج منتجات يحددها الزبون.

\* مؤسسات تنتج منتجات تصورية مموّنة بمواد أولية من طرف الزبون.

\* مؤسسات تصنع منتج أو منتجات حسب الدليل لكن في دورة الإنتاج فإنها

تنتج منتجات استثنائية حسب الأوامر.

ب- مؤسسات تنتج منتجات تنتهي في لحظة الطلب بداية من مركبات جزئية وهذا التوقف من المحتمل أن يكون ناتج عن التوقف في التموين، الصنع.

ج- مؤسسات تستجيب للسوق بواسطة المخزون النهائي والنشاط الوحيد المباشر تجاه الزبون يكمن في عملية عرض المنتج.

### 2-2-5- التصنيف حسب تركيبة المنتجات:

ويمكن تصنيف المؤسسات الصناعية هنا وفقاً ل:

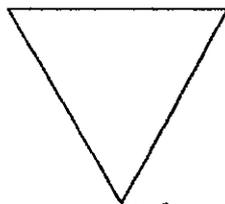
أ- عدد المركبات *Nombre de composants*.

ب- عدد مستويات المدونة (*Nomenclature*).

ج- حسب عدد المتغيرات أو الاختيارات *options*.

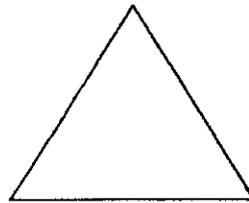
د- حسب درجة المعايير أو التوحيد النمطي.

التنظيم الجزئي أو الشامل للسيرورات الصناعية يأخذ 03 أشكال أساسية:



تحويل متباعد

نوع ET أو OU



تحويل متقارب



تحويل خطي

أ- التحويل المتباعد: يميز السيرورات التي من خلالها منتج أولي يعطي عدة منتجات تامة، وهنا يوجد نوعين:

\* التباعد من نوع ET: منتج واحد قاعدي يعطي عدة منتجات نهائية أو نصف تامة (يسمى التباعد بالمدونة).

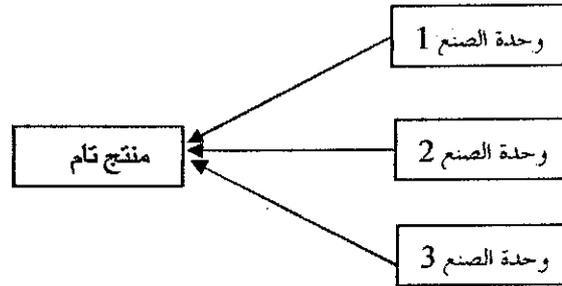
\* التباعد من نوع OU: وهو السيرورة التي تحول المنتج نحو منتج شبه تام (يسمى تباعد حسب التشكيلة La Gamme).

ب- التحويل المتقارب: وهو عكس الأول، فانطلاقاً من مجموعة من المركبات نحصل على منتج نهائي.

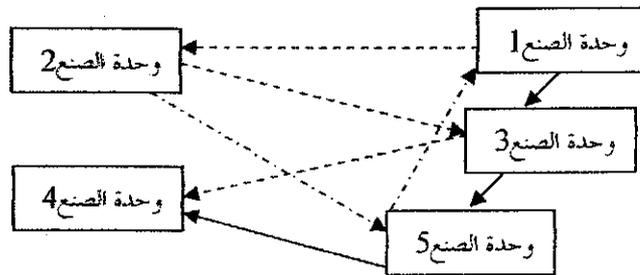
ج- التحويل الخطي: انطلاقاً من مادة أولية قاعدية يشكل منتج نهائي وفي هذا النوع من الإنتاج توجد استقلالية للمواد ولكن ليس لوسائل الإنتاج.

### 5-2-3- التصنيف حسب تكرارية الإنتاج: نميز هنا أربع حالات.

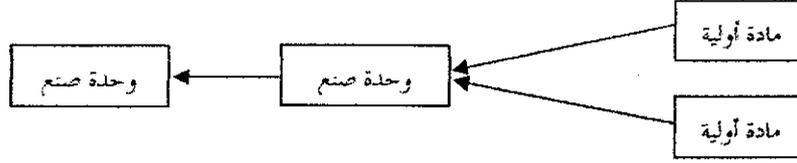
أ- الإنتاج غير التكراري: (وحدوي أو بسلاسل صغيرة) كل مركز الإنتاج يقوم بإنتاج جزء من المنتج في إطار سيرورة نهائية.



ب- الإنتاج التكراري: (بالسلاسل أو بالحصص lots) وهنا السيرورات المعتمدة لكل منتج تتبع طريق معقد باستعمال موارد إنتاج متعددة.



ج- انتاج كتلة متكررة ضمن سيرورة أو مسار منفصل أو متحفظ: وهنا المنتوجات تتبع سلسلة شبه ثابتة لا تتغير *immuable* ومستمرة.



د- إنتاج كتلة متكررة في إطار سيرورة مستمرة: طريقة الصنع هذه متشابهة لسابقتها غير أن المنتج هنا يمر عبر سيرورة دائمة، هذا النوع يتطلب عدم وجود توقعات حتى في نهاية الأسبوع.

4-2-5- التصنيف حسب القيمة المضافة: نميز هنا بين 3 مركبات لهذه القيمة المضافة للمنتوج.

أ- اليد العاملة المباشرة: MOD.

ب- اليد العاملة غير المباشرة: وتتضمن:

\* حسن الدراسات (طاقة التجديد والإبداع).

\* مهارة الصنع (التحكم في المهنة).

ج- الخدمة التي تبين الإرادة لإعطاء حل لمشكل الزبون أولاً<sup>1</sup>.

<sup>1</sup> : Francis Iambersend : « organisation et génie de production » , ellipes/ ed.marketing. S.A. Paris 1999 .P-08.

## المبحث الثاني: الإنتاج في المؤسسة الصناعية

## الاهتمام بالإنتاج وتطوره مع الزمن:

إن الاهتمام بالإنتاج لم يكن وليد الثورة الصناعية التي عرفتها أوروبا في منتصف القرن الثامن عشر، بل كان الاهتمام به منذ وجود الإنسان حيث أعتبر زراعة الأرض وتربية المواشي أهم النشاطات لتلبية حاجاته الأساسية والمتمثلة في المأكل والملبس والسكن، إلى أن ظهرت الوحدات الحرفية في شكل تجمعات حضرية وارتفع الطلب نوعاً ما على المنتجات الحرفية من ملابس وأدوات إنتاج ولوازم مختلفة.

وبفضل التغيرات التي شهدتها طرق الإنتاج، وتطور التجارة نظراً لتطور الأذواق والمستوى الحضاري وكذلك ظهور الاكتشافات الجغرافية وما كان لها من أثر على تراكم الثروة واستيراد المواد الأولية، الشيء الذي أدى إلى ثراء طبقة التجار الرأسماليين الذين استطاعوا أن يقوموا بجمع عدد من الحرفيين تحت سقف واحد من أجل مراقبتهم بشكل أكبر واستغلال وسائل إنتاجهم بشكل أكثر استغلالاً وهكذا ظهرت المصانع في شكلها الأولي بما يعرف بـ "la manufacture".

وبعد أن توفرت الأسباب من اكتشافات علمية موجهة نحو الإنتاج الصناعي واتساع السوق أكثر فأكثر، ولعب الجهاز المصرفي دوراً في التطور الاقتصادي ظهرت المؤسسات الآلية التي كانت فيها وسائل العمل آلية بعد أن كانت يدوية ولكن الآلة لم تكن سوى جهازاً مكوناً من مجموعة من الأجزاء والتي كانت ذات شكل يدوي أو كانت تستعمل طاقة محرك يدوية<sup>1</sup>. وبظهور تباشر الثروة الصناعية أخذ الإنتاج أشكالاً واستقطاباً للطاقت المالية والتنظيمية أو الإدارية واهتمام حتى الباحثين من أمثال آدم سميث وباييج وهنري تاون، جلبرت وغيرهم وتايلور وفايول وظهر تقسيم المهام وارتفعت مردودية الإنتاج وحتى الخمسينات من القرن الماضي كبر الإنتاج خاصة بعد الحرب العالمية الثانية مما أدى إلى تشبع السوق وأصبح الاتجاه نحو تحسين صورة المنتج أمام المستهلك وكذا الاهتمام أكثر بالجوانب المالية المحاسبية والقانونية التي تعمل بواسطتها المؤسسة على تحسين وضعيتها في السوق أمام منافسيها.

<sup>1</sup>: ناصر دادي عدون: "اقتصاد المؤسسة"، ص26، دار المحمدية العامة - الجزائر 1998.

وبعد الخمسينات أهملت نوعاً ما وظيفة الإنتاج حتى منتصف السبعينات حين تلقى الاقتصاد العالمي هزتين مختلفتان أولهما ارتفاع أسعار البترول وما انعكس منه على التكاليف والثانية هي النجاح الواسع للصناعة اليابانية وغزوها لمختلف أنحاء العالم حتى الدول الأكثر تصنيعاً، وهذه الأسباب عاد الاهتمام من جديد إلى العمليات الإنتاجية خاصة مع توجيه كل اهتمامات وموارد المؤسسات إليها بالتنسيق مع التسويق، وأصبحت طرق الإنتاج اليابانية تنتقل بسرعة عبر العالم مثل حلقات الجودة وغيرها. حتى أن المنافسة بين المؤسسات أصبحت كهيكل وجهاز إنتاجي يستطيع تحقيق أهداف جد معقدة عادة<sup>1</sup>.

### 1- تعريف الإنتاج:

إن لفظ "الإنتاج" يختلف في مفهومه الاقتصادي عن الإداري، فوفق الدراسات والنظريات الاقتصادية التقليدية فرق آدم سميث بين العمل المنتج "والعمل غير المنتج". فكان يطلق على الجهود المبذولة في تجميع الموارد وتشكيلها وإتاحتها للمستهلك في السوق "بالنشاط المنتج" والذي يقوم بتخزين الأشياء الملموسة التي تم تصنيعها حتى ظهور الطلب عليها، ومن ثم ارتبط مفهوم النشاط الإنتاجي بتحقيق عدداً من المنافع الشكلية والزمنية والمكانية والحيازية للسلع المختلفة.

أما لفظ الإنتاج من وجهة النظر الإدارية فيشير إلى عملية تنمية وإعداد المزيج المناسب من المدخلات وتحويلها من خلال العملية الإنتاجية إلى مخرجات ذات قيمة للمستهلك بما يحقق الإشباع المطلوب له، فوظيفة الإنتاج اتخذت مجالات أكثر من مجرد تصنيع المواد المختلفة في شكل سلع معينة ومن ثم نجد أن النشاط الإنتاجي يقوم بإنتاج المنفعة الشكلية للسلعة بحيث تصبح لها قيمة مضافة أكبر من مجموع ما دخل في إنتاجها<sup>2</sup>.

### 1-1- التعريف النموذجي للسلع<sup>3</sup>:

السلعة الاقتصادية هي سلعة منتجة ومستهلكة من طرف الأشخاص والتي تقوم بإشباع حاجاته.

ويمكن تصنيف السلع إلى عدة أنواع:

<sup>1</sup>: ناصر دادي عدون: "اقتصاد المؤسسة"، دار المحمدية العامة، ص 308- الجزائر 1998. ط2

<sup>2</sup>: د/ عبد الغفار حنفي/ د محمد فريد الصحن، "إدارة الأعمال"، ص 547، الدار الجامعية 1991.

<sup>3</sup>: Brenne Mann\* S.SEPARI/ « Economie d'entreprise », P297, ed, DUNOD, Paris 2001.

- التصنيف الأول: يقسم السلع إلى:

أ- سلع مادية: وهي سلع ملموسة وواضحة وغالباً تكون قابلة للتخزين.

ب- سلع غير مادية: أو خدماتية، وتكون غير جلية وغير تخزينية.

- التصنيف الثاني: تقسم من خلاله السلع إلى:

أ- سلع الاستهلاك: وتقسم بدورها إلى سلع استهلاكية دائمة مثل السيارات و سلع استهلاكية غير دائمة مثل المواد الغذائية.

ب- سلع الإنتاج: وهي موجهة إلى الإنتاج أو إعادة استعمالها لغرض الإنتاج وتكون في شكل الآلات أو مواد أولية أو على شكل خدمات مقدمة للمؤسسة من طرف مؤسسة أخرى.

إذن يمكن تعريف الإنتاج بأنه "النشاط الأول" للمؤسسة والذي يسعى إلى تحويل أو

تجميع المواد والتركيبات من أجل إعطاء سلع أو خدمات.

## 2- النظام الإنتاجي في المؤسسة الصناعية

إن النظام الإنتاجي يأتي في مقدمة الأنظمة التي تعتمد عليها المنشآت على اختلاف

أنواعها. ورغم أن تكوينه يختلف من منشأة إلى أخرى إلا أن وجوده ضروري في كل أنواع المنشآت.

إن النظام الإنتاجي للمنشأة الصناعية الكبيرة قد يختلف عن النظام الإنتاجي في المنشأة

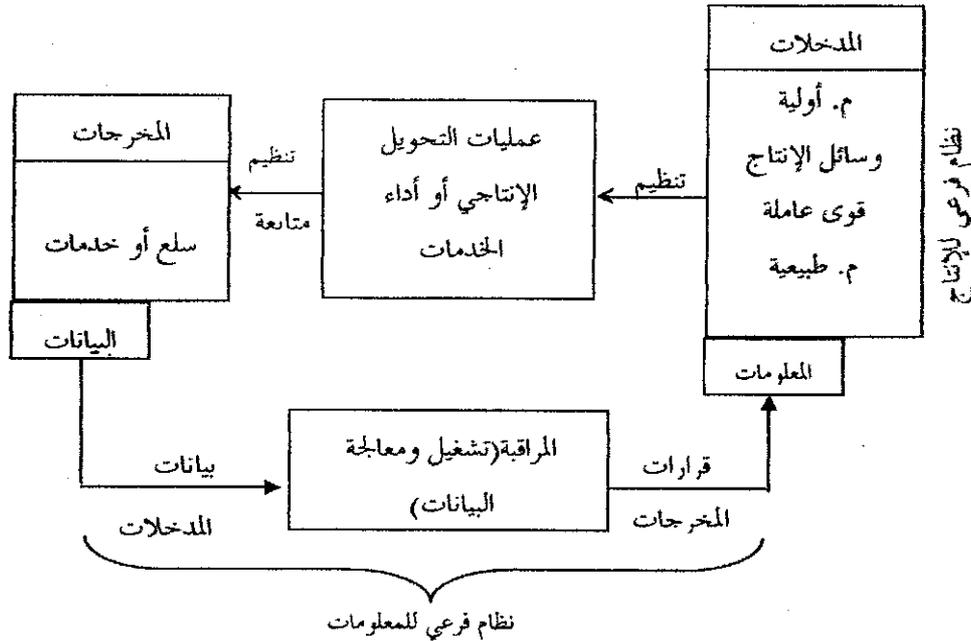
الصناعية الصغيرة، وكذا المنشأة التي تعمل في إنتاج سلع قد يكون لها نظاماً إنتاجياً يختلف عن تلك التي تعمل في مجال الخدمات. ويترتب على اختلاف الحجم واختلاف المجال، اختلافات في طبيعة وأنواع النشاط الذي يؤدي في هذا النظام.

**2-1- مفهوم النظام الإنتاجي:** يمكن تعريف النظام الإنتاجي بأنه مجموع العناصر، المواد،

التجهيزات، السيوررات العملية والمستعملين الضرورية للإنتاج والتي تمزج مع بعضها في إطار العملية الإنتاجية وفي إطار وجود نظام للمتابعة والمراقبة لتعطي مخرجات في شكل سلع وخدمات<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>: Brenne Mann\* S.SEPARI/Economie d'entreprise/ed DUNOD, Paris 2003, P300.

وعليه يمكن تبني فكرة "النظام الإنتاجي" على تصميم العمليات (التشغيل) الذي من خلاله يجري تحويل موارد الإنتاج إلى مخرجات مفيدة من المنتجات والسلع المختلفة<sup>1</sup>.



نظام فرعي للمعلومات

الشكل رقم (02): الصيغة العامة للنظام الإنتاجي

المصدر: أحمد طرطار: "الترشيد الاقتصادي للطاقت الإنتاجية في المؤسسة"، ديوان المطبوعات الجامعية 1993، ص 22.

## 2-2- أنواع أنظمة الإنتاج:

لقد ظهرت العديد من تقسيمات أنظمة الإنتاج منذ بداية الإدارة الصناعية أو الهندسة الصناعية التي وضع أساسها تايلر في بداية القرن العشرين والتي تطورت ونمت ووصلت إلى ما هي عليه في يومنا هذا، إذ تطورت المفاهيم على ضوء التطورات العملاقة التي صاحبت أنظمة الإنتاج والتكنولوجيا، وما يمكن قوله أن أنظمة الإنتاج يمكن أن تظهر في الأشكال التالية:

- 1- الإنتاج المتفق أو المستمر Flow continuons production.
- 2- الإنتاج الكبير Mass production.
- 3- الإنتاج على أساس الطلب Job production.
- 4- أنظمة الإنتاج المرنة، وتكنولوجيا المجموع F.MS.Group Technology.

<sup>1</sup> د/ عبد الستار محمد العلي: "إدارة الإنتاج والعمليات"، مدخل كمي، ص 64، وائل للنشر والتوزيع، عمان ط 1، 2000

2-2-1- الإنتاج المتدفق أو المستمر: ويشمل على التقسيمات التالية:

أ- الإنتاج المتدفق.

ب- الحلقات أو المراحل الإنتاجية على أساس الدفعات.

2-2-2- الإنتاج الشامل الكبير: وهي تلك الأنظمة الإنتاجية التي تخصص عادة بإنتاج

تشكيلة محددة من الأجزاء والوحدات المركبة المجمع (assemblées) والمنتجات النهائية

والمتشابهة، ومثال ذلك، صناعة الغزل والنسيج وصناعة الأحذية وبناء السيارات وغيرها.

2-2-3- الإنتاج على أساس الدفعات: وهي تلك الأنظمة التي تخصص في إنتاج تشكيلة

واسعة من المزيج السلعي أو المنتجات التي تختلف بعضها عن البعض الآخر من حيث

الاستعمالات والأشكال والمواصفات وطرق التصنيع (تكنولوجيا التصنيع) ويدخل تحت هذا

النوع التفرعات التالية:

أ- نمط الإنتاج بالدفعات الكبيرة.

ب- نمط الإنتاج بالدفعات المتوسطة.

ج- نمط الإنتاج بالدفعات الصغيرة.

ويمتاز نمط الإنتاج بالدفعات بصفة الإنتاج المتقطع الذي يتطلب مهارة وكفاءة عاليتين

في عمليات البرمجة والجدولة الموجهة للعمليات الإنتاجية، ومثال ذلك الصناعات الكهربائية.

2-2-4- الإنتاج على أساس الطلب: يختص بإنتاج سلع كبيرة ومعقدة وتكون على أساس

الطلب فقط أي على أساس المواصفات والمفردات التي يطلبها المستهلك مثل صناعة السفن

والطائرات وخطوط الإنتاج المتكاملة<sup>1</sup>.

2-2-5- تكنولوجيا التجميع: Group Technology "خلايا التصنيع": وهو ذلك النمط

من الإنتاج الذي يتخصص بإنتاج الأجزاء والمكونات أو الوحدات المركبة شبه المجمع أو

المجمعة والتي تستخدم في تجميع وإنتاج السلع النهائية<sup>2</sup>.

2-3- أهداف النظام الإنتاجي:

حتى يتم الوصول إلى تحقيق الأهداف المتعلقة بإدارة الإنتاج والعمليات من جودة

وتكلفة وفي الوقت المناسب فإن نظام الإنتاج يسهر بالتنسيق مع مختلف وظائف المؤسسة على

<sup>1</sup>، 2. عبد الستار محمد العلي: مرجع سابق، ص 22.

تحقيق عدد من الأهداف التي تعتبر في الواقع عامة حيث أن كل مؤسسة تحاول البقاء والاستمرار في ظل الظروف العامة والمحيط وهذه الأهداف تعتبر وسيطة وتبين مدى السعي وبذل الجهود من أجل نجاح المؤسسة، وعادة فإن كل نظام إنتاجي يهدف إلى:

أ- تطوير المنتجات: ويعتبر هنا المستهلك الطرف الرئيسي والمحدد لهذا الهدف، وعادة تتصل المؤسسة بشكل مستمر بالسوق بواسطة وظيفة التسويق أو بواسطة نظام معلومات التسيير والذي من خلاله تجمع مختلف ما يرتبط بصدى المنتج ودرجة تقبله من طرف المستهلك ومتطلبات هذا الأخير في التحسين أو التغيير في المواصفات الشكلية أو الخصائص المادية.

ب- تطوير طرق الإنتاج: ترتبط تكنولوجيا المنتج إلى حد بعيد بتكنولوجيا طريقة الإنتاج، إلا أنه قد تتغير طريقة الإنتاج بدون تغيير المنتج وهذا بدخول تحسينات على جهاز الإنتاج وكذا خط الإنتاج من خلال دراسة سلسلة الإنتاج، والوقت الذي يستغرق في كل مرحلة أو حلقة، ودراسات حركات العامل، حتى يتسنى حذف الحركات والمناصب في الورشات من أجل رفع كفاءة أدائها.

ج- الزيادة في الإنتاج: إن زيادة الإنتاج هي من الأهداف التي يراها البعض أوتوماتيكية إلا أنها في الواقع مرتبطة بالاستراتيجية العامة للمؤسسة، فقد يكون الهدف من زيادة الإنتاج الاستيلاء على جزء جديد من السوق أو التأثير على منافس في السوق أو يكون الهدف رفع الإنتاج لتحسين المردودية برفع الإنتاجية... الخ.

ويكون رفع الإنتاج باستعمال عدة طرق فقد يكون باستعمال نفس الجهاز الإنتاجي والموارد البشرية أو بتغير في أحدهما كاستعمال ساعات إضافية وعمال جدد بنفس الآلات أو بإدخال آلات جديدة... الخ.

د- تحسين أداء العمال: من أجل رفع كفاءة الموارد المختلفة وباعتبار العنصر الأساسي فيها هو الإنسان فإن هناك عدة طرق مثل التأثير على رغبة العمال وزيادة الأجور والحوافز المادية، بالإضافة إلى التدريب وإعادة التكوين للعمال والإطارات وكذا تهينة الظروف الاجتماعية والمادية وكلها عوامل لها تأثير على الأداء ورفع إنتاجية المؤسسة.

هـ- تخطيط وتنفيذ الإنتاج: ومن أجل تحقيق مختلف الأهداف التي يسعى إليها نظام الإنتاج فإنه عادة يتم فيه تخطيط ثم المتابعة والمراقبة وهذا بإشراك عدة جهات داخل وخارج المؤسسة.<sup>1</sup>

#### 2-4- إدارة الإنتاج:

##### 2-4-1- تعريف إدارة الإنتاج:

إن نظام إدارة الإنتاج وكغيره من النظم الأخرى ما هو إلا عبارة عن مجموعة من المدخلات التي يتم التفاعل بعضها ببعض من خلال العمليات الإنتاجية التحويلية نحصل من ورائها على مجموعة من المخرجات، والآن فإنه يجدر بنا أن نتساءل: كيف يتم فعلاً تحويل هذا النظام إلى نظام منتج؟ ومن الذي يقوم بذلك؟ الإجابة على ذلك تكمن في وجود عملية إدارية تقوم بالتخطيط، التنظيم، التوجيه والرقابة على العملية التحويلية وهو ما يفسر دور إدارة الإنتاج في النظام الإنتاجي، ولذلك فإنه يمكن تعريفها بأنها:

"مجموعة الأنشطة الإدارية اللازمة لتصميم، تشغيل والرقابة على العملية التحويلية"<sup>2</sup>.

كما يمكن تعريفها بأنها: "إدارة العمليات الإنتاجية من خلال الوظائف الإدارية التقليدية، التخطيط والتنظيم والسيطرة والتي تهدف إلى تصنيع السلع بالكميات والجودة المطلوبتين وبأقل الكلف الممكنة"<sup>3</sup>.

##### 2-4-2- التطور التاريخي لإدارة الإنتاج:

إن بعض مبادئ إدارة الإنتاج والعمليات ظهرت تاريخياً قبل أن يصبح متعارف عليها في كتابات إدارة الأعمال الصناعية في القرنين الثامن عشر والتاسع عشر، فمنذ البداية لا بد على الإنسان أن يمارس الإنتاج لغرض إشباع حاجاته، وقد أدرك الإنسان منذ البداية أهمية التخصص وتقسيم العمل وكذلك أهمية العمل الجماعي في الأشياء التي لا يستطيع إنجازها بمفرده.

ومع ظهور الجماعات العائلية المستقرة بعد أن عرف الإنسان الزراعة واستئناس الحيوان ظهرت الحاجة إلى إدارة هذه الجماعات وتصريف أمورها فيما يتعلق بالسيطرة على زمام الثروة

<sup>1</sup>: ناصر دادي عدون: مرجع سابق، ص310.

<sup>2</sup>: د. محمد توفيق ماضي: "إدارة الإنتاج والعمليات" مدخل اتخاذ القرارات، الدار الجامعية، الاسكندرية، ص14.

<sup>3</sup>: محمد عبد الستار محمد العلي: "إدارة الإنتاج والعمليات" المرجع السابق، ص29.

المتاحة وتحقيق القوة للمجموعة، وبذلك أوكلت بعض الأعمال اليدوية والفنية إلى طبقة معينة دون أخرى وظهرت الأساليب الفنية التي مازالت بمنطق العصر الحديث أيضاً علامة على طريق الحضارة الإنسانية في مجال الإنتاج.

ويظهر الثورة الصناعية في إنجلترا في منتصف القرن الثامن عشر، ظهرت أساليب تكنولوجية جديدة تعتمد على الآلة بدلاً من العمل اليدوي، مما ترتب عنه تنميط أجزاء الآلة وتطويرها مع تنميط المنتج في حد ذاته<sup>1</sup>.

وقد واكب هذا التغيير حدوث تغييرات في أساليب وطرق التخطيط والتنظيم في إدارة الأعمال، حيث أكد الاقتصادي البريطاني آدم سميث في عام 1776 على أن تحقيق مبادئ تحسين وتطوير الإنتاجية يتم من خلال قوة العمل work force التي تشتمل على أداء المجموعة للعمل بدلاً من الاعتماد على شخص واحد لديه المهرة الكاملة لإنجاز العمل<sup>2</sup>.

وفي بداية القرن التاسع عشر تمت في إحدى الشركات الهندسية بإنجلترا ممارسة بعض الأساليب التي تعتبر معالم تاريخية لتقدم الإدارة بشكل عام وإدارة الإنتاج بشكل خاص. فقد أوضح George chande في كتابه الخاص بعلم الإدارة أن الشركة تركت بصمات واضحة في مجالات بحوث السوق، والتنبؤ وتخطيط موقع المصنع، والترتيب الداخلي للآلات، بالإضافة إلى تطبيقات في مجال الرقابة على التكاليف والنظم المحاسبية وتدريب العاملين ودراسة العمل وتنظيم الحوافز، والمزايا العينية للعاملين.

وفي عام 1833 قام المهندس البريطاني شارلز باباج بإدخال كفاءات لاستخدام كل من دراسة الزمن، ونظام الأبحاث والتطوير واختيار موقع المصنع على أساس تحليلي اقتصادي واستخدام نظم دفع الأجور والحوافز وأنواع أخرى من الأساليب التي تعتبر جوهر ممارسة إدارة الإنتاج في العصر الحديث<sup>3</sup>.

#### – الإدارة العلمية:

لقد بدأت مرحلة الإدارة العلمية في الظهور في الولايات المتحدة الأمريكية مع فريدريك تايلور في بداية القرن العشرين، وقد ضمن تايلور كتابه "مبادئ الإدارة العلمية" نتائج دراساته

<sup>1</sup> د. محمد توفيق ماضي: "إدارة الإنتاج والعمليات" الدار الجامعية، ص 29.

<sup>2</sup> د. عبد الستار محمد العلي: مرجع سابق، ص 20.

<sup>3</sup> د. محمد توفيق ماضي: المرجع السابق ص 35.

حول الإدارة وأسلوب العامل في تنفيذ العمل، واعتبر بأن الأسلوب العلمي لوضع الحلول للمشاكل هو السبيل لرفع الكفاءة الإنتاجية والتي تعتبر الهدف الأساسي، كما قام بوضع دراسة الحركة والزمن لمعرفة الزمن اللازم للقيام بالعمل.

بالإضافة إلى ذلك فإن تايلور ركز اهتمامه على كيفية استغلال الموارد المادية والبشرية في سبيل رفع نسبة الأرباح لأصحاب العمل والزيادة في أجور العاملين، وفيما يتعلق بالتنظيم قسّم تايلور العمل الإداري إلى ثمانية أقسام وجعل لكل قسم مدير وهؤلاء المديرين مسؤولين بشكل مباشر على كل العمال مما عرضه لانتقادات عديدة<sup>1</sup> في حين أن الكثير من الباحثين اعتبروه "عراب الإدارة العلمية".

#### فترة العلوم الإدارية:

غطت هذه الفترة تاريخ إدارة الإنتاج والعمليات من بداية عام 1940 إلى غاية 1970، وخلال هذه الفترة فإن حقل إدارة العمليات قد بدأ تدريسه في الكليات ومعاهد الهندسة الصناعية بالإضافة إلى حقل إدارة الأعمال، كما وقد ظهرت الجمعية الأمريكية للإنتاج وللسيطرة على المخزون American Production And Inventory Control society : APICS باعتبارها واحد من الجمعيات الرائدة في هذا المجال.

#### - فترة النظم المتكاملة:

لقد حدثت الكثير من التغيرات في مفاهيم إدارة العمليات وفي الأساليب والتكنولوجيات منذ علم 1970 وحتى الوقت الحاضر وهذه التغيرات شملت التحولات في التطبيقات الإدارية لإدارة العمليات والتي أدخلت نظم الحاسوب بالإضافة إلى ظهور الأساليب الجديدة لإدارة الإنتاج في كل من اليابان وأروبا، ويعتبر الياباني "Taich chi Ohno" أحد الرواد في تطوير تطبيقات تحسين الجودة في شركة تويوتا بالإضافة إلى الرواد الآخرين أمثال W. Edward Deming و Yasuhiro Monden ومساهمات الشركات العملاقة ك: "جنرال موتورز" وغيرها كل هؤلاء أدخلوا مفاهيم جديدة وأساليب للجودة في مجال الإنتاج<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>: د. بيان هاني حرب/ "منخل إلى إدارة الأعمال" الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة عمان، ط1، سنة 2000، ص50.

<sup>2</sup>: عبد الستار محمد العلي: مرجع سابق، ص22.

## 2-4-3- وظائف إدارة الإنتاج:

يمكن القول أن إدارة الإنتاج تضطلع بمسؤولية تجميع العدد والنوع المناسب من الآلات والمعدات والأيدي العاملة وتحضير الكمية المطلوبة من المواد بقصد إنتاج السلع التي تقرر إدارة المشروع إنتاجها.

لذلك يتحمل الجهاز الإداري للإنتاج بمجموعة من المسؤوليات يمكن تجميعها في المجموعات التالية:

- أ- مسؤولية الإشراف في الإشراف على الدراسات بقصد إنشاء المصنع أو التوسع فيه.
- ب- مسؤولية الإشراف على تحويل الفكر إلى كيان مجسم أي مسؤولية الإشراف على إنشاء المصنع وما يتضمنه هذا الإنشاء من اختيار المكان ومراجعة تصميمات المباني وشراء الآلات وإعداد نظم تشغيلها وترتيب الآلات والإشراف على تركيبها.
- ج- مسؤولية الإشراف على تشغيل المصنع وما يفرض هذا التشغيل من تحديد مجموعة السلع المنتجة وتوفير مستلزمات الإنتاج ووضع معدلات الأداء للعمال.
- د- وضع نظام متكامل لتخطيط الإنتاج أي لتحضير برنامج الإنتاج ومتابعة تنفيذ هذا البرنامج ثم الرقابة على نتائجه<sup>1</sup>.

## 3/ الطاقة الإنتاجية:

## 3-1- مفهوم الطاقة الإنتاجية:

يختلف مفهوم الطاقة الإنتاجية من مؤلف لآخر، فيعرفها البعض على أنها القدرة على أداء عمل معين تحت ظروف محددة، والبعض الآخر يعرفها على أنها قدرة المؤسسة على إنتاج منتجات معينة في حدود إمكانياتها الحالية.

ويمكن تعريفها بأنها: "كمية الإنتاج التي يمكن الحصول عليها بمواصفات محددة في ظل الاستخدام الشامل والمكثف لوسائل الإنتاج المتوفرة مع تطبيق أفضل الطرق التنظيمية الفعالة في مجال العمل في فترة زمنية معينة، عامة تكون السنة المالية"<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>: د. عاضف محمد عبيد، /حمدي فؤاد علي: "التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج" مرجع سابق، ص17.

<sup>2</sup>: أحمد طرطار: "الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية" مرجع سابق، ص28.

أما الطاقة الإنتاجية الصناعية بصفة خاصة فهي قدرة العناصر المادية بما فيها وسائل الانتاج كالألات والتجهيزات والمعدات على أداء عملية صناعية مثل: تحويل، تركيب والاستغلال، وإذا حصرنا تلك العناصر في الوسائل فقط فالطاقة الإنتاجية هي الدوران والتشغيل في فترة زمنية معينة الذي يحقق كمية من المخرج، وقد يعبر عن تلك القدرة بعدد وحدات القياس التي يقدمها كل مركز عمل خلال وحدة زمنية معينة<sup>1</sup>.

### 3-2- مستويات الطاقة الإنتاجية:

تحدد مستويات الطاقة الإنتاجية في نطاق المجال المتراوح بين حالة التوقف التام وحالة التشغيل الكامل لعناصر الانتاج، وذلك بالنظر إلى العوامل المؤثرة في أساليب استغلال هذه العناصر في حد ذاتها والتنسيق فيما بينها، ويمكن حصر هذه المستويات فيما يلي:

### 3-2-1- الطاقة النظرية القصوى:

وهي طاقة الانتاج التي يمكن الوصول إليها من خلال الاستخدام الكامل لجميع عوامل الإنتاج المتوفرة إلى جانب توفر شروط استمرارية العمل كالصيانة المنتظمة، والعمالة الجيدة، ومستلزمات الإنتاج بالمواصفات المحددة والوقت المناسب... الخ<sup>2</sup> ويقابل هذا الاستغلال كمية من المخرج تدعى "الحجم النظري للإنتاج"<sup>3</sup>.

3-2-2- الطاقة التصميمية: وهي عبارة عن الطاقة القصوى مع مراعاة بعض المعوقات التي من غير الممكن تفاديها بالنسبة لوسائل الإنتاج المستغلة على مستوى المؤسسة، وتنقسم الطاقة التصميمية إلى نوعين:

أ- الطاقة التقويمية: وهي عبارة عن الطاقة القصوى التي تستلزم التشغيل الكامل لعوامل الانتاج طوال اليوم وعلى مدار السنة وهذا النوع غير ممكن من الناحية العملية في أغلب الأحيان<sup>4</sup> حيث أن معظم الشركات الصناعية إن لم تكن كلها تقوم بتشغيل طاقاتها الإنتاجية بمعدلات تقل عن الطاقة التصميمية القصوى وذلك بسبب عوامل عديدة مثل معدلات توقف الآلات

<sup>1</sup>: م. سعيد أوكيل: "وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية" ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر 1992، ص72.

<sup>2</sup>: أحمد طرطار: الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية، المرجع السابق، ص31.

<sup>3</sup>: م. سعيد أوكيل: نفس المرجع، ص73.

<sup>4</sup>: أحمد طرطار: نفس المرجع، ص32.

لأسباب مختلفة والعمر الاقتصادي لاستخدام الآلات والمعدات وتقوم هذه المؤسسات بتشغيل طاقاتها بنسبة 92% أو أقل من ذلك في بعض الأحيان<sup>1</sup>.

ب- الطاقة النظامية: وهي الطاقة التقويمية السنوية لوسائل الإنتاج مطروحاً منها الطاقة التقويمية لأيام العطل وأيام التوقف النظامي للصيانة والإصلاح أي هي عبارة عن الطاقة القصوى مع مراعاة حدود الأمان لوسائل الإنتاج المستغلة.

**3-2-3 الطاقة المتاحة**: وهي عبارة عن الطاقة النظامية باستبعاد الاختناقات داخل مركز ومرحل الإنتاج، مع مراعاة كل العوامل والظروف التي يمكن أن تؤثر على أداء العملية الإنتاجية داخل المؤسسة، وتقاس الطاقة الإنتاجية المتاحة على مستوى الوحدة الإنتاجية على أساس القدرة الإنتاجية لأضعف مرحلة أو عملية إنتاجية.

**3-2-4- الطاقة الفعلية أو العملية**: وهي ممثلة في كمية الإنتاج الحقيقية أي التي تم الحصول عليها فعلاً في آخر كل فترة زمنية.

**3-2-5 الطاقة العاطلة**: وهي التي تمثل الفرق بين الطاقة المتاحة والطاقة الفعلية وهي ناتجة عن التوقف التام أو الاستعمال الجزئي للطاقة الناتج عن البطء في التنفيذ وعدم الكفاءة في الأداء أو النقص في حجم المبيعات أو بسبب الاحتياط لمواجهة الطلب المستقبلي، وتنقسم إلى نوعين: أ- طاقة عاطلة فعلية: وهي الطاقة العاطلة الناجمة عن التوقف التام أو الجزئي لعوامل الإنتاج. ب- طاقة عاطلة احتياطية: وهي الطاقة التي تبقى احتياطياً لمواجهة الطلب المستقبلي.

### 3-3- العوامل المؤثرة على الطاقة الإنتاجية:

إن مظاهر الإسراف أو التعطل في الطاقة الإنتاجية تكمن في تعطل الآلات والمعدات جزئياً أو كلياً عن المساهمة في العمليات الإنتاجية أو الإخفاق في تخطيط تتابع التشغيل والطلبات، أو عدم اهتمام العمال بالأعمال المسندة إليهم وعادة تتأثر الطاقة الإنتاجية بما يلي:

- الظروف الطبيعية.
- الإفراط في تخصيص الطاقة الإنتاجية أو بروز طاقة زائدة لا تستخدم إطلاقاً في العمليات الإنتاجية بسبب أخطاء قد ترتكبها الإدارة عند تخطيط الطاقة الإنتاجية.
- تأثير موسمية السلع وفترة الدعاية.

<sup>1</sup>: عبد الستار محمد العلي: "إدارة الإنتاج والعمليات"، مرجع سابق، ص 242.

- اهتلاك وعطب بعض الآلات والمعدات.
  - تأثير أداء العمال بسبب التأخر والإهمال، مما يؤدي إلى ظهور منتجات معينة، يترتب عنها إعادة التشغيل، وهذا هدر للوقت وزيادة في التكاليف.
- وتكمن أهمية الأخذ بهذه العوامل في التقليل من الفارق بين الطاقة المتاحة والطاقة الفعلية للقضاء بالتالي على الطاقة العاطلة وبالتالي حصر الأسباب المحتملة لهذه الطاقة وقياس نسبتها، ثم تحليل القياس لوضع مقترحات لترشيد استخدام وسائل الإنتاج<sup>1</sup>.

### 3-4- إراتيجية الطاقة في المؤسسة الصناعية:

#### 3-4-1- قياس الطاقة الإنتاجية:

تحتاج عملية ترشيد الطاقة إلى المعرفة الكافية في حجم الطاقة الجارية ومقدار نسبة الانتفاع منها ، وتستخدم في ذلك أدوات إحصائية بهدف تحديد درجة مستوى الانتفاع من التسهيلات والمكائن والعمالة وغيرها وهو ما يسمى بنسبة معدل الانتفاع وعادة احتساب الطاقة في أنظمة ادارة الإنتاج يأخذ العلاقة التالية:

$$\text{الطاقة} = \text{الزمن المتاح} \times \text{نسبة الانتفاع} \times \text{الكفاءة}$$

حيث أن: الزمن المتاح يعني الزمن الكلي المتاح للعمليات الإنتاجية.

نسبة الانتفاع تعني مقدار الحصص التي تستخدم في قياس درجة استخدام المورد.  
الكفاءة تعني المقدار المستخدم في قياس درجة تحقيق المعايير المحددة أي الأهداف.  
وتحسب هذه العناصر كما يلي:

$$\text{نسبة الانتفاع} = \frac{\text{الطاقة المتوقعة}}{\text{الطاقة التصميمية}}$$

أو بطريقة أخرى:

$$\text{نسبة الانتفاع} = \frac{\text{مجموع الساعات المتاحة} - \text{مجموع الساعات غير المستخدمة}}{\text{مجموع الساعات المتاحة}} \times 100$$

أما بالنسبة للكفاءة فتحسب كما يلي:

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{المخرجات الفعلية/الطاقة الفعالة}}{\text{مجموع الزمن المعياري/مجموع الزمن الكلي}} \times 100$$

وتظهر وحدات قياس الطاقة بمفهومين هما وحدات قياس المدخلات ووحدات قياس المخرجات فالأولى تستخدم عادة في أنظمة الإنتاج على الترتيب الوظيفي أو العمليات للتشغيل مثل الطاقة

<sup>1</sup>: أحمد طرطار: الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية في المؤسسة، المرجع السابق، ص34.

الإنتاجية لورشات الإنتاج حسب الطلب والتي بعدد ساعات المكائن المتاحة لان مثل هذه الأنظمة تعتمد على انتج تشكيلة متنوعة من المزيج السلعي مما يؤدي الى تعقيد قياس مخرجات الطاقة الإنتاجية وأحسن مقياس لذلك هو اعتماد مقياس آلة/ساعة.

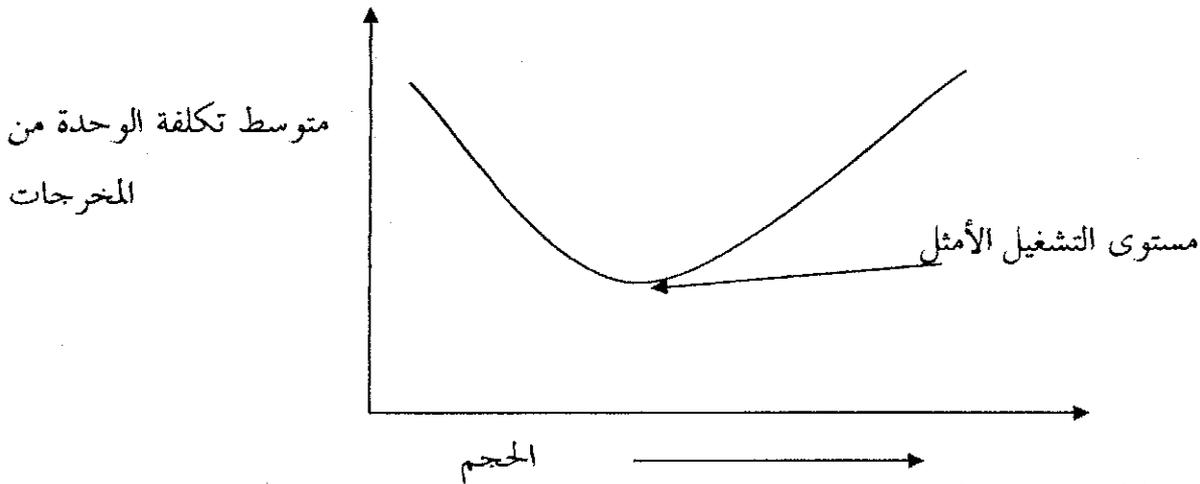
أما بالنسبة لوحدات قياس المخرجات فإنها تستخدم في أنظمة الإنتاج المصممة على أساس المنتج، مثل طاقة خط التجميع النهائي للسيارات.

ومما يجدر الإشارة إليه أن الطاقة تمتاز بوجود قيود مختلفة غالباً ما تتكرر مثل عدد العاملين الماهرين وكذا الأعداد أو الكميات المصنعة المخصصة لكل عامل بالإضافة إلى عدد الطليبات التي تصل إلى المصنع أو الورشة وغيرها، وهذه العوامل أو إحداها يمكن أن تشكل نقطة إختناق مما يجد من حجم الطاقة التصميمية أو الطاقة الفعالة<sup>1</sup>

### 3-4-2- المستوى الأمثل لتشغيل الطاقة:

إن أفضل مستوى لتشغيل الطاقة الإنتاجية في المؤسسة الصناعية هو ذلك النظام الذي يحقق الحد الأدنى من مستوى تكلفة الوحدة المنتجة والشكل..... يبين ذلك حيث أنه كلما تحركنا من أعلى المنحنى إلى أسفله تحقق ما يسمى باقتصاديات الحجم إلى غاية الوصول إلى مستوى التشغيل الأمثل.

ويقصد باقتصاد الحجم أنه كلما كبر حجم المشروع مع تزايد كمية المخرجات فإن تكلفة الوحدة المنتجة تقل باعتبار ثبات التكلفة الثابتة وكون التكلفة الكلية دالة للتكلفة المتغيرة والثابتة.



الشكل رقم (03): المستوى الأمثل للتشغيل

المصدر: عبد الستار محمد العلي، "إدارة الإنتاج والعمليات"، مرجع سابق ص 246.

<sup>1</sup> المقصود بنقطة الاختناق أو عنق الزجاجة تلك العمليات أو المحطات العمل التي تقيد حجم المخرجات في مسار العمليات أو تسلسلها.

## 3-4-3- فائض الطاقة المقبول:

إن المستوى الذي تصل إليه المؤسسة الصناعية في تشغيل طاقتها يسمى عادة بمعدل (نسبة) الانتفاع من الطاقة، والذي يمثل العلاقة ما بين الطاقة المستخدمة (الفعلية) والطاقة التصميمية. ومن المعروف أن نسبة الانتفاع المثالية تكون 100% أو قريبة جداً منها وتحقيق ذلك يأتي من استغلال الطاقة الإنتاجية بكثافة عالية وذلك من جراء الزيادة المستمرة على الطلب في السوق أما إذا انخفض الطلب على المستويات المتاحة من حجم الطاقة فهذا يعني وجود فائض بالطاقة يكون عن عدة أسباب فنية وإدارية ملزمة تصاحب تشغيل الطاقة ويحسب هذا الفائض كما يلي:

$$\text{فائض الطاقة} = 100\% - \text{النسبة المئوية للانتفاع من الطاقة}$$

وتتلف هذه النسبة من صناعة إلى أخرى ومن بلد إلى آخر فمثلاً في صناعة توليد الطاقة الكهربائية والتي تعتبر من المشاريع ذات الكثافة الرأسمالية العالية، تعتمد على نسبة تتراوح ما بين 15 إلى 20% أقل من الطاقة التصميمية وذلك بسبب مهمتها في تحقيق مستوى أفضل للمستهلكين مما يتوجب على إدارات المشاريع تحديد مثل هذه النسب بعناية ودقة كبيرتين

## خاتمة الفصل الأول:

لقد كانت المؤسسة في الماضي صغيرة الحجم يضطلع عدد محدود من الأشخاص بمحمل مهامها فكانت الوظائف مجمعة وغير واضحة المعالم، أما اليوم وقد أخذت أحجاما ضخمة واتسعت على نطاق عالمي، وتقدمت التكنولوجيا وتعددت التقنيات فيها، خاصة في مجال الإنتاج وبرزت الاختصاصات وأصبحت الوظائف الجديدة تكون عناصر عضوية أو خلايا نظامية يبنى عليها هيكل المؤسسة.

وتعتبر المؤسسة الصناعية (حالها حال أي منظمة أخرى)، نظاما متكاملًا يحتوي على العديد من الأنظمة الفرعية كالسويق والمالية والمحاسبة والأفراد والهندسة بالإضافة إلى العمليات، وغالباً ما تشمل هذه الأنظمة الفرعية بالمساحات الوظيفية التي يتوجب ربطها مع الأهداف العامة للمؤسسة والعمل على تحقيق هذه الأهداف، وتعتبر مثل هذه الأهداف جزءاً من استراتيجية المؤسسة التي تتضمن الأهداف والطرق والوسائل لتنفيذها من خلال عملية ترشيد تشمل كافة الوظائف في المؤسسة.

وبذلك يتوجب على المؤسسة الصناعية التعامل مع مسألتين أساسيتين تضطلع بهما وظيفة الإنتاج داخلها وهما طريقة تصنيع المنتج ومقدار الطاقة الإنتاجية اللازمة لذلك، حيث تعتبر عملية تحديد الطاقة الإنتاجية الضرورية من المسائل الأساسية الملازمة لطريقة إنتاج السلع في المؤسسات الصناعية وذلك بمعرفة مستوياتها، وتحديد فائض الطاقة المقبول الذي يعد من استراتيجيات المؤسسة ثم بذلك يتم العمل على التقليل من الفوارق سعياً وراء زيادة الأداء والكفاءة الإنتاجية للمؤسسة.

# الفصل الثاني

إدارة الأداء في المؤسسة

## مقدمة:

إن فكرة قياس كفاءة الأداء مرتبطة بالأداء الاقتصادي ومدى تطوره وتنظيمه في أي مجتمع، أو منظمة حيث يشكل الركيزة الأساسية لها، ويحدد درجة رفايتها من خلال التراكمات المادية لها، هذه الحقيقة أثبتتها تجارب المنظمات في الدول المتقدمة في هذا المجال، لذا تسارعت الدول النامية ومؤسساتها بتبني هذا المبدأ الاقتصادي بغية تحقيق معدلات أعلى للنمو في المستويات الانتاجية والعائد وزيادة نسب الانتفاع من الطاقة المتاحة.

ولما كانت عملية قياس كفاءة الأداء مرحلة من مراحل الرقابة الفعالة لكونها عملية مقارنة الأداء بما هو مخطط للتأكد من مدى تحقيق الأهداف المرسومة فإنها تعتبر كذلك برنامج عمل لترشيد ورفع كفاءة العاملين ونظام المعلومات في المؤسسة، لذلك فإننا من خلال هذا الفصل سنسلط بعض الضوء على مفهوم الأداء وتقييمه في المؤسسة، بالإضافة إلى نظام إدارة الأداء والذي يبين مختلف المراحل التي يتم من خلالها التقييم الجيد للأداء لتحديد الانحرافات ومعالجتها وبالتالي تحسين الكفاءة الانتاجية للمؤسسة.

المبحث الأول: مفاهيم تقييم الأداء في المؤسسة.

### 1- تعريف الأداء في المؤسسة:

إن مصطلح "الأداء" هو الترجمة اللغوية للكلمة الإنجليزية performance والتي تعني وضعية الحصان في السباق، حيث ترجمت إلى الفرنسية وبذلك أخذت مجالاً واسعاً للتطبيق واستعملت في ميادين متعددة، فعلاوة عن مجال التسيير استعملت في ميدان الرياضة والميكانيك وفي كل مجالات الحياة الاقتصادية.

التحليل الدلالي لكلمة أداء في مجال التسيير يبين وجود عدة تعاريف للأداء والتي يمكن إرجاعها إلى حد المعاني التالية:

\* الأداء هو نتيجة النجاح، بمعنى أن قياس الأداء هو تقدير للنتائج المحصلة.

\* الأداء هو فعل (action) يعبر عن مجموعة من المراحل والسيرورات (processus) وليس النتيجة التي تظهر في وقت من الزمن.

ومن خلال هذا فإن استعمال كلمة الأداء في مجال التسيير يشير إلى معنيين:

الأول، يتعلق بالنتيجة المحصلة من النشاط، بينما الآخر فهو يتعلق بالفعل الذي يقود إلى تحقيق النتيجة.<sup>1</sup>

وحسب "اندرود دي سيزلافي" و "مارك جي ولاس"، فإن الأداء هو نتاج للنظام العام والجزئي والعمليات التنظيمية ويمكن ترجمته على مستوى المنظمة إلى مقاييس لإنجاز جماعة العمل، ونوعية العمل المنجز، فيما يمكن ترجمته على مستوى الفرد إلى تصرفات وأفعال وفق تقديرات المشرفين وزملاء العمل.<sup>2</sup>

وحسب Agbodan و Amoussouga فإن الأداء هو عبارة عن التجديد وتغيير نسق المنتجات بزيادة وحدات الإنتاج والخدمات من أجل الانفتاح والوفاء للزبائن.<sup>3</sup> وبشكل عام يمكن تعريف الأداء بأنه تحقيق الأهداف التنظيمية للمؤسسة. هذا التعريف يعطي ثلاثة خصائص أساسية للأداء:

<sup>1</sup>: بوشعور راضية، "تحليل الأداء في الخدمات" رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة تلمسان، 2003، ص .  
<sup>2</sup>: أندرو دي سيزلافي / مارك جي ولاس- ترجمة جعفر ابوالقاسم أحمد: "السلوك التنظيمي والأداء" الإدارة العامة للبحوث- السعودية 1991، ص378.

<sup>3</sup>: Mavor Michel Agbodan/ Fulbert Gero Amoussouga : « les facteurs de performance de l'entreprise », John libbey Eurotext, paris 1995, page 14.

أ- أن الأداء يكون بالتحقيق "أو النتيجة":

فالأداء إذن هو نتيجة الأفعال المترابطة مع بعضها والتي تستخدم وسائل واستثمارات وأشخاص، وتفترض من المؤسسة إعداد طاقات للاستغلال (كفاءات، أفراد، تكنولوجيات، التنظيم، موردين... الخ).

ب- الأداء يقاس بواسطة المقارنة:

حيث أن النتائج تقارن مع الأهداف وذلك باستعمال مؤشرات رقمية أو غير رقمية، وهذه المقارنة تفترض وجود شكل تنافس أو مرجع للمقارنة مثل المقارنة بفترة سابقة أو قد يكون معيار المقارنة بلوغ أو تجاوز المنافسين.

ج- المقارنة تترجم نجاح الفعل:

الأداء إذن هو مفهوم نسبي متعلق بنتيجة المقارنة، ونسبيته تكون في أنه يكون حسب منافع المقيم l'évaluateur واختيار المعايير وطبيعتها كما أنه يكون متعدد بتعدد الأهداف وذاتي (مرتبط بالفعل المقيم)<sup>1</sup>.

2- مفهوم تقييم الأداء في المنظمة:

إن تقييم الأداء يمكن النظر إليه على أنه قياس للأداء الفعلي ومقارنة النتائج المحققة بالمعايير التي سبق تحديدها والمستمدة من الأهداف المتوقعة وتحديد الانحرافات ووضع الخطط اللازمة لتحسين الأداء.<sup>2</sup>

كما أن تقييم الأداء يمكن اعتباره التأكد من استخدام الموارد المتاحة والتحقق من تنفيذ الأهداف المخططة.

وقد ظهرت الحاجة إلى تقييم الأداء نتيجة التقدم التكنولوجي وما تبع ذلك من الرغبة في قياس الكفاية الإنتاجية والإدارية للمشروع ويتناول التقييم مختلف أنواع النشاط في المؤسسة والتأكد من استخدام كفاءة عناصر الإنتاج المتاحة وكذا التأكد من كفاءة تحقيق النتائج المستهدفة في كل أوجه النشاط، وبذلك يمكن القول أن عملية تقييم الأداء هي عبارة عن رقابة على مراحل العمليات في المشروع أو المؤسسة بداية من تحديد الأهداف ثم وضع خطة أو

<sup>1</sup> : Brigte DRIATH/ Christian Goujet/ « gestion prévisionnelle et mesure de la performance », DUNOD, Paris 2002, P168.

<sup>2</sup> : د/ زهير ثابت: "كيف تقييم أداء الشركات والعاملين" دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة 2001، ص15.

برنامج زمني محدد، ثم إجراء عمليات متابعة لتحديد الكفاءة التي يجري بها العمل في كل من هذه المراحل<sup>1</sup>.

### 3- أهمية تقييم الأداء في المؤسسة:

لقد اعتبر يوحنا آل آدم وآخرون أن قياس كفاءة الأداء هو برنامج عمل لترشيد ورفع كفاءة العاملين ونظام المعلومات للتخطيط والإدارة وتحديد المكافآت... الخ.

وتؤكد معظم الدراسات أن المنظمات تحصل على معلومات مرتدة بمراجعة وتقوم الأداء مما يسمح بإجراء تعديلات وترشيد للطاقات، لتلائم البنيات التنظيمية للأفراد والجماعات والعمليات التنظيمية (كما في ذلك اتخاذ القرارات)، وترمي هذه التعديلات إلى تحسين الأداء من خلال التغيير التنظيمي، وبالإضافة إلى كون عملية قياس الأداء محددة للانحرافات وتفسير أسبابها ووضع الحلول، فإن هذه العملية تعتبر كذلك محددة للمراكز الإدارية والإنتاجية المسؤولة عن الانحرافات لذا يسهل على الإدارة تطبيق مبدأ محاسبة المسؤولية في نشاطها سواءً أكان ذلك لتصحيح الانحرافات أو التوجيه، أو تحديد المكافآت التشجيعية... الخ<sup>2</sup>.

وبعبارة أوضح وأوجز يمثل تقييم الأداء مسألة استراتيجية بالغة الأهمية بالنسبة للمنظمات، تدخل في صميم التخطيط والسياسات الاستراتيجية، وقد حاولت المؤسسات الأمريكية تاريخياً تحقيق أرباح عن طريق التوسع في النشاط فقامت بتطبيق الإستراتيجيات التالية في سبيل تحقيق ذلك:

أ- ممارسة النشاط التجاري في أسواق محلية يمكن التنبؤ بها.

ب- التطور السريع الواسع النطاق.

ج- التركيز على مراحل تطور المنتج الطويلة.

د- تركيز الاهتمام على حيازة رأس المال والمشكلات الفنية.

وبذلك تغيرت قواعد العمل التجاري بصورة جذرية وأدركت أغلب الشركات الأمريكية أن تحقيق الأرباح لم يعد ممكناً عن طريق التوسع لأنه غير مضمون النتائج وأنه لا بد من تحقيق

<sup>1</sup> د/ أبو الفتح علي فضالة: "التحليل المالي وإدارة الأموال" دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع القاهرة 1995 ص 23.

<sup>2</sup> د. يوحنا آل آدم - أ. د. سليمان اللوزي: "دراسة الجدوى الاقتصادية وتقييم كفاءة أداء المنظمات" دار المسيرة - عمان - ط 1 -

2000، ص 200/199.

أرباح عن طريق الإنتاجية (أي عن طريق زيادة كفاءة التشغيل) والذي يعتبر من الضرورات الاستراتيجية<sup>1</sup>.

#### 4- العوامل المؤثرة على أداء المؤسسة:

إن المتغيرات المكونة لبنية المنظمة و التي لها تأثير على أدائها يمكن النظر إليها من ناحيتين:

\* **متغيرات عامة:** و تشمل على متغيرات البيئة الاجتماعية، الفنية، السياسية، القانونية، القانونية، و الدولية للمؤسسة.

\* **متغيرات خاصة:** و هي تشمل على المتغيرات الخاصة بالمنافسين، الموردين، المستهلكين والمنظمات العمالية.

والفرق بين الاثنين يكمن في كون الأولى ذات تأثير على استراتيجيات المؤسسة أما الثانية فهي تؤثر على العمليات التشغيلية للمؤسسة.

#### أولاً : تأثير المتغيرات العامة على أداء المؤسسة .

##### أ-تأثير البيئة الاجتماعية والحضارية:

تتكون المتغيرات الاجتماعية من التقاليد و نمط معيشة الأفراد، مستوى المعيشة، القيم والأطر الأخلاقية و غيرها. و بطبيعة الحال تؤثر هذه المتغيرات على الموارد البشرية التي تحصل عليها المؤسسة، كما أن للمتغيرات السكانية دور مهم كذلك في التأثير على المؤسسة فزيادة السكان تؤدي لا محالة إلى زيادة الطلب على المنتجات و الخدمات التي تقدمها المؤسسة بالإضافة إلى هذا فإن قيم و قواعد السلوك الخاصة بالعمل تؤثر بشكل كبير على نشاط المؤسسة، و تزداد أهمية هذا بالنسبة للمؤسسة متعددة الجنسيات أو تلك التي تتعامل مع الأسواق العالمية، فقيم و قواعد السلوك في المجتمع المحلي تختلف عن تلك التي توجد في الأسواق الأجنبية.

##### ب-المتغيرات الفنية ( التكنولوجية ):

إن التطور السريع في عالم الأعمال يؤثر على أداء المؤسسة، فمثل هذا التطور يؤثر على الطلب الخاص بمنتجات أو خدمات المؤسسة، كما يؤثر أيضا على العمليات التشغيلية في ميدان

<sup>1</sup>: أندرودي سيزلاقي/ مارك جي وولاس: ترجمة جعفر أبو القاسم أحمد: مرجع سابق، ص 379.

الإنتاج و المواد الأولية المستخدمة في العملية الإنتاجية بالإضافة على أنه يؤثر على الفرص و التهديدات التي تواجه المنظمات.

### ج- المتغيرات السياسية و القانونية:

تمثل المتغيرات السياسية طبيعة العلاقة بين الدولة أو الحكومة أو مع أفراد آخرين يمتلكون قوة سياسية، و يظهر تأثير البيئة السياسية على المؤسسة من خلال:

- ج-1- التدخل الحكومي وذلك بفرض قوانين و قيود على أداء المنظمات.  
ج-2- بالإضافة إلى أن تدخل الدولة هو تدخل له كلفته العالية مثلا: قوانين التخفيف أو الحد من التلوث والتي تتطلب تكاليف باهضة من المؤسسة تضعها حيز التنفيذ.  
و من الناحية القانونية يمكن تقسيم القوانين المؤثرة على عمل المنظمات بشكل عام إلى عدد من المجموعات الأساسية التالية:

أ- قوانين مرتبطة بالبيئة: كقوانين منع التلوث و الحفاظ على النظافة.  
ب- قوانين خاصة بالعلاقات مع العمال: وتشتمل قوانين تنظيم العلاقات بين أصحاب المؤسسات و العاملون بها.

ج- قوانين خاصة بالدفاع عن حقوق المستهلك: وهدفها حماية المستهلك من التصرفات الخاطئة للمؤسسة مثل تقديم منتجات ذات آثار جانبية على صحة الأفراد و الغش التجاري... الخ.

د- قوانين خاصة بالنظام الاقتصادي: مثل تلك الخاصة بمنع أي فساد في الأداء الإداري للمنظمات بالإفلاس و الإعسار... الخ.

و لا شك أن كل هذه القوانين تؤدي إلى التقييد من حرية الإداري و قدرته على التجديد و الابتكار و جعله أكثر تحفظا في كل القرارات الإدارية التي يتخذها.<sup>1</sup>  
و بذلك يمكن استخلاص أن درجة تدخل الدولة هي معيار للأداء و كلما منحت المنظمات درجة أكبر من الاستقلالية و الحرية في اختيار أساليب التسيير، كلما دل ذلك على خلق فرص جديدة لرفع الأداء فيها.

<sup>1</sup> د . إسماعيل السيد الاستراتيجية ( مفاهيم و حالات تطبيقية ) : مركز التنمية الإدارية : الإسكندرية 1998 ص 87 .

ويمكن توضيح أثر تدخل الدولة على المؤسسات من خلال مصفوفة التحرير المبينة في الجدول... حيث أنه بتقاطع متغيرات المهام و درجة تدخل الدولة نحصل على مصفوفة تحرير المؤسسة.

هذه المصفوفة توضح انه كلما كانت المهمة الغالبة ذات معنى اقتصادي أكبر، كلما وجب أن تكون درجة تدخل الدولة ضعيفة و درجة استقلالية عالية للمؤسسة.

### Attractivité du domaine d'intervention de l'état

	ضعيف	متوسط	مرتفع	
درجة تدخل الدولة	تحرير 3	تحرير 2	تحرير 1	اقتصادي
	انتقاء و الإغفاء من الدولة	انتقاء (اختيار) 5	انتقاء و تحرير 4	اقتصادي و سياسي اجتماعي
	الاستثمار 9	حصار، دعم للاستثمار 8	مساعدة للدولة معين للسياسة الاجتماعية 7	سياسي - اجتماعي
		أهمية الموارد أو الإشباع المحصلة		
	ضعيف			قوي

الجدول رقم 01: مصفوفة تحرير المؤسسات العمومية

المصدر :

Mavor Michel agbodan / les facteurs de performance de l'entreprise/  
john libbey Errotext .1995 . p 35

ومن المتغيرات السياسية أيضا اتجاهات الحكومة نحو ميدان العمال. فهناك بعض الحكومات التي تعمل على تشجيع رجال الأعمال نحو إنشاء المنظمات و الاشتراك في العمليات الإنتاجية داخل الدولة، كما أن هناك حكومات أخرى لا تعمل على تقليم هذا التشجيع، كذلك الاتجاه نحو تشكل ملكية المنظمات داخل الدولة فإن هناك حكومات تسعى إلى حوصصة مؤسساتها وتعتمد عليه في عمليات التنمية بينما تقتصر حكومات أخرى الإبقاء على الملكية العامة للمؤسسات.

#### د- المتغيرات الاقتصادية:

تشير هذه المتغيرات إلى خصائص وتوجهات النظام الاقتصادي الذي تعمل في ظله المؤسسة و تشمل وضعية ميزان المدفوعات للدولة وتأثير دورات الأعمال، وطريقة توزيع الدخل على السكان بالإضافة على السياسات النقدية التي تضعها الحكومة لمعالجة حالات التضخم... الخ.

#### هـ- العوامل الدولية:

يتأثر أداء المنظمات بالتصرفات التي تقوم بها الدولة أو مجموعة من الدول معا، فقد تقوم الدولة بتمويل بعض الصناعات بغرض زيادة قدرتها على المنافسة الدولية كما أنها تقوم بحماية صناعة محددة بداخلها وقصرها على المستثمر المحلي فقط، كما أن العلاقات بين الدول المختلفة لها تأثير على أداء المنظمة وقدرتها للتعامل في الأسواق الخارجية فسوء العلاقة بين حكومتين مثلا قد يقيد من عمل المنظمات التي تتعاون في صناعات معينة من البلدين، مما قد يسمح لشركات أخرى من دول أخرى غيرهما من الاستفادة من هذا القيد، فمثلا المقاطعة التي قامت بها الحكومة الأمريكية للحكومة الصينية أدت إلى استفادة العديد من الشركات من عديد الدول لغزو السوق الصيني والاستفادة من القوة الشرائية المتواجدة بها.

#### ثانيا: تأثير المتغيرات الخاصة على أداء المنظمة.

##### أ- تأثير المنافسة:

يُعرّف المنافسون بأنهم جميع المنظمات التي تتنافس فيما بينها للحصول على الموارد، وهذه الموارد تشمل: دخل المستهلك، الموارد التمويلية، الموارد الطبيعية أو البشرية... الخ، وقد يصعب على المؤسسة تحديد في لحظة معينة مختلف المنافسون، وعناصر المنافسة.

و بمعرفة المنافسون والتغيرات المحتملة في استراتيجياتهم، فإن المنظمة تتمكن من تحديد الجوانب الرئيسية التي تزيد من قدرتها على المنافسة في السوق.

#### ب- تأثير المستهلكون على أداء المنظمة:

يعتبر إشباع حاجات المستهلك لب المفهوم التسويقي وعلى المنظمة أن تعمل على تحديد هذه الحاجات ومن المهم أولاً أن تحدد من هم المستهلكون المحتملون، ثم تقوم بدراسة حاجاتهم.

#### ج- تأثير الموردون:

يعتبر مورد المؤسسة أحد عناصر البيئة الخاصة والتي ينبغي للمؤسسة أن تهتم به، فظرفية المنظمات تبين أن المؤسسة. تعتبر نظاماً مفتوحاً لذلك فهي تعتمد في مدخلاتها على الموردين وبالتالي يؤثر ذلك عليها، وما يهم المؤسسة في هذا الصدد أن تتحقق من درجة التوافر لعناصر المدخلات وجودها ودرجة استمراريتها.

#### د- تأثير المنظمات و العلاقات العمالية:

و من أهم الجوانب الواجب مراعاتها في هذا الصدد تأثير العلاقات التعاقدية، ودرجة توافر العمالة المطلوبة والقضايا الخاصة بالعاملين، وتفاوت الدور الذي تلعبه النقابات العمالية من دولة لأخرى.

#### هـ- تأثير الإدارة على أداء المؤسسة:

و في هذا الصدد لابد من القيام بتحليل القدرات الخاصة برجال الإدارة الذين يعملون لدى المنظمة، فالإدارة هي المسؤولة عن التكامل والتنسيق بين المكونات، الوظيفية المختلفة ( كالإنتاج، و التمويل... الخ ) وبالتالي فإن فعالية الإدارة وكذا قدرتها على الوصول إلى الأهداف لها تأثير كبير على نشاط المؤسسة وعلى الأداء بشكل عام.

#### 5- أسس قياس الأداء في المنظمة:

يعتمد في قياس كفاءة الأداء أسس متنوعة للحكم على كفاءة تنفيذ البرامج و من أهمها:

#### أ- الهدف أو الجدوى من المشروع الاستثماري:

حيث إن المؤسسة تقوم بإعداد دراسة للجدوى الاقتصادية في ضوء أهدافها ولا يتحقق ذلك إلا بتحقيق أهداف أخرى متعارضة مع بعضها البعض، فمثلاً أهداف المستثمرين أو المساهمين تتعارض مع أهداف الإدارة وكذا مع أهداف العاملين والسياسيين والمجتمع وبذلك

فإن أهم هدف لدراسة كفاءة الأداء هو التعرف على إمكانية تحقيق هذه الأهداف والتنسيق بينها، للتخفيف من حدة التعارض، ويكون ذلك باعتماد مؤشرات علمية وواقعية وممكنة التطبيق و برجة الأهداف إلى خطة عمل لكافة الأقسام والوحدات داخل المشروع مثل خطة المبيعات في ضوء الأسواق المتاحة، وفي ضوءها يتم تحديد خطة الانتاج والتخزين واقتناء وسائل الانتاج وعناصرها... الخ.

#### ب- وضع الخطط التفصيلية للنشاط:

لكي تكون الأنشطة مبرجة من حيث الكم والزمن والتكلفة والعائد المتوقع لا بد من وجود خطط تفصيلية لها، فمثلا في ضوء الموازنة التخطيطية للانتاج يتم تحديد الموارد المادية للإنتاج وموازنة تخطيطية للأيدي العاملة وفي ضوء هذا يتم تحديد الاحتياجات الأخرى من خدمات وصيانة وحجم رأس المال وغيرها<sup>1</sup>.

#### ج- تحديد مراكز المسؤولية:

مركز المسؤولية هو مجموعة من الأفراد في المؤسسة، تتركز حول مسؤولية تحتوي على وسائل لتحقيق أهداف معينة.

وعادة توجد في المؤسسة خمسة مراكز مسؤولية.

- ج-1- مركز الكلف: ودوره هو تحقيق المنتج الأقل كلفة مع أحسن جودة ممكنة.  
ج-2- مركز النفقات التقديرية: هذا المركز يعتبر مسؤولاً عن إعداد موازنة ثابتة لأجل التسيير الحسن للعمليات.

ج-3- مركز الإيرادات: وهو وحدة تعمل على تعظيم رقم الأعمال للمنتوج والنشاط المقصود.

ج-4- مركز الأرباح: وهو يعمل على تحسين عوائد المنتجات المباعة وتدنية التكاليف لها.

ج-5- مركز الاستثمارات: هذا المركز يعمل على إيجاد المردودية الأحسن لرؤوس الأموال المستثمرة والمحقة للأرباح<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> د / بوحنّا آل آدم . د. سليمان اللوزي . "دراسة الجدوى و تقييم كفاءة أداء المنظمات". دار المسيرة ط1 عمان 2000 ص 201.

<sup>2</sup> Claude ALAZARD / Sabine SE PARI : "contrôle de gestion". Manuel et Applications 5<sup>ème</sup> edition. DUNOD. Paris 2001 .P 287.

إن عملية قياس الأداء لا تتم إلا من خلال تحديد مراكز المسؤولية، حيث بواسطتها تتضح معالم السلطة والمسؤولية لكل مركز مما يسهل عملية تفويض السلطات وتطبيق مبدأ محاسبة المسؤولية لنتائج التنفيذ.

#### د- توفر إطارات (كوادرات مؤهلة لقياس كفاءة الأداء):

وهو ما يجب توفره في جهاز الرقابة على الأداء لكي يتمكن من مراقبة التنفيذ الفعلي للبرامج المحددة للأنشطة وتحديد الانحرافات وتسجيلها.

كما يجب توفر قنوات اتصال فعالة بين جهاز القياس ومراكز المسؤولية صعوداً إلى الإدارة العليا، هذه القنوات تسهل نقل البيانات والمعلومات الملائمة من حيث الكلفة والزمن ونقل القرارات إلى الإدارات التنفيذية بالزمن القياسي لكافة التعديلات التي قد تطرأ على المخطط.<sup>1</sup>

#### 6- شروط قياس الأداء بفعالية:

##### أ- أهمية المعلومات ودقتها:

اعتمدت عملية التسيير في الماضي على المعرفة الشخصية المكتسبة من الخبرة والممارسة اليومية، دون اتباع منهج علمي لحل المشاكل في المنظمة، لكن نتيجة لتغير ظروف البيئة الاقتصادية والاجتماعية والسياسية والتقنية، فإن نتائج القرارات المعتمدة على الحدس والتجربة الشخصية لم تعد مضمونة، لذا اتجهت المنظمات إلى استخدام الأساليب العلمية التي تعالج البيانات للحصول على المعلومات الضرورية لتحديد الأهداف وتحليل المشاكل.

وغالبا ما يعاني المقيّم أثناء جمعه للمعلومات مشاكل متعلقة بعدم حصوله عليها بالدقة المطلوبة وبارتفاع تكاليف الحصول أو الحاجة إلى وقت طويل للحصول عليها يزيد عن الوقت المطلوب لاتخاذ القرار وهكذا تكون القرارات ناقصة أو غير تامة ونجاح الأداء يبقى مرهون بكمية البيانات ودقتها.<sup>2</sup>

<sup>1</sup> . د. يوحنا عبد آل آدم. / د. سليمان اللوزي. مرجع سابق ص 203 .

<sup>2</sup> : نماري ثالث أمين "تقييم نظام المعلومات التسييري المؤسسة الجزائرية" أطروحة دكتوراه دولة، 2000، تلمسان، ص 99.

ب- للتحكم في العمليات، الاعتماد على 95% من المعلومات المتوفرة في الحين، أفضل من الاعتماد على 100% من المعلومات التي تأتي متأخرة:

يعتبر عنصر الوقت أساسي في إدارة الانتاج كما أن الانحرافات بين الإنجازات وما هو مخطط يجب اكتشافها مباشرة بعد ظهور المتوج وبالتالي معالجتها في أقرب وقت ممكن، فالمشاكل التي لم يتم معالجتها بسرعة حتما ستساهم في ظهور صعوبات أخرى وتصبح أكثر خطورة بمرور الوقت.

بالإضافة إلى أن المعلومات الناقصة تكون كافية في أغلب الأحيان لمعالجة عدد من المشاكل الكبرى (المهملات - التقيحات - التأخيرات - الانقطاعات ) وبالتالي اتخاذ القرارات في الأوقات المناسبة.

ج- اعتماد الأرقام الشاملة الإجمالية يعتبر أفضل للقياس من اعتماد الأرقام التفصيلية أو الجزئية:

وفي هذا الصدد القواعد العامة الآتية هي أفضل دليل على ذلك:

- \* الأرقام الشاملة دائما تعتبر سهلة الحصول وسهلة الاستعمال مقارنة بالأرقام التفصيلية
- \* الإنتاجية الكلية للمؤسسة هي أكثر أهمية مقارنة بإنتاجية اليد العاملة المباشرة
- \* معدلات دوران المواد في أماكن العمل تعتبر ذات أكثر معنى مقارنة بالكميات والتواريخ على الأوامر الوحلوية ( الجزئية)
- \* القيم التقريبية لقياسات دقيقة تعتبر ذات أكثر منفعة من أرقام دقيقة لقياسات سيئة.

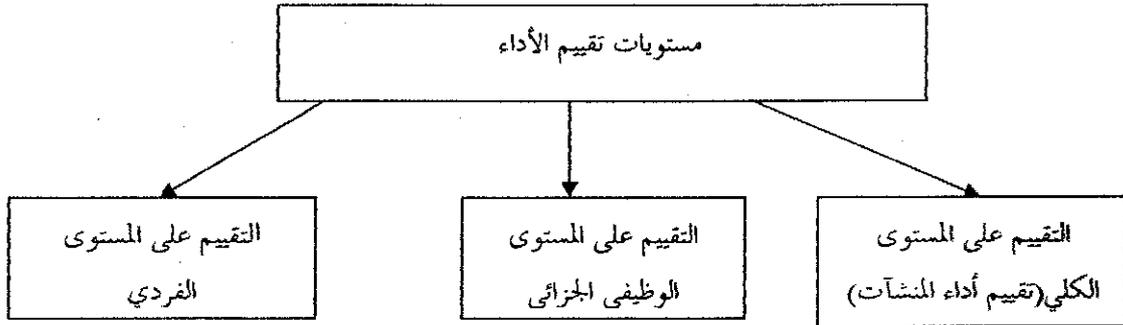
د- كل تقرير مضبوط يتعلق بالتحكم في العمليات يجب أن يقدم في المرة: التنبؤات والمعطيات الحقيقية حول الاداءات:

خلال فترة التنفيذ ولتوضيح النشاطات المستقبلية يمكن تقديم المخططات بشكل جزئي وللمتابعة الزمنية فانه يمكن تقديم الاداءات الحقيقية على حدى ( لوحدها )، لكن للتحكم في العمليات يجب تقديم المعطيات التنبؤية والواقعية لمراحل حديثة مع بعض، والفوارق المهمة يجب أن توضع بوضوح لجلب الانتباه إليها.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> W . George p ossl / La nouvelle donne de la gestion de production / AFNOR Gestion - Paris 1993 P 149.

## 7- مستويات تقييم الأداء في المؤسسة:

إن أداء المنظمات يجب أن يقدر على ضوء مجموعة من المعايير المختلفة متداخلة و مترابطة فيما بينها، وتكون مستنبطة من الميدان المالي التقني، التجاري و الاجتماعي.



الشكل رقم (04): مستويات تقييم الأداء في المؤسسة

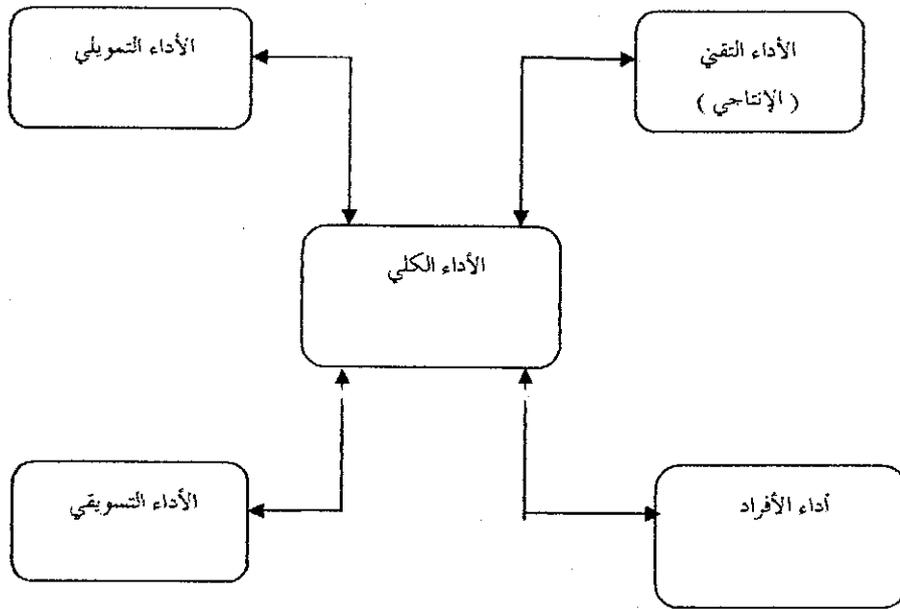
المصدر: د. زهير ثابت: "كيف تقييم أداء الشركات و العاملين" دار قباء للطباعة و النشر و التوزيع. القاهرة 2001 ص 15.

## 1-7- التقييم على المستوى الوظيفي ( تقييم أداء الأنشطة الرئيسة في المؤسسة الصناعية ):

إن تقييم الوظائف إجراء من شأنه تحديد كل وظيفة و عمل بالنسبة إلى قيمة الوظائف و الأعمال الأخرى في الشركة الواحدة.

و لعل أول محاولة معروفة في تقييم الوظائف هي تلك التي قامت بها هيئة The united states civil.service commission في عام 1871 . كما يعتبر فريدريك تايلر من أوائل الذين نادوا بوجوب تقييم الوظائف ، ففي أثناء عمله بشركة Midvale steel co عام 1880 قام بتحليل العملية الإنتاجية بهذه الشركة و توصل إلى تحديد ماهية الوظائف و الأعمال المطلوبة لسير العمل و تحديد الصفات المطلوبة فيمن يصلح لشغل كل وظيفة و كل عمل منها.<sup>1</sup> وعادة فإن كل مؤسسة صناعية تتضمن أربعة أنشطة رئيسية وهي التسويق، الإنتاج، التموي، وإدارة الأفراد، ويعتبر الأداء الكلي مجموع لحصيلة هذه الأداءات الجزئية كما يشير إلى ذلك Jean Pierre Rey من خلا الشكل التالي:

<sup>1</sup> د . عادل حسن: إدارة الأفراد و العلاقات الإنسانية: مؤسسة شباب الجامعة الإسكندرية 1998 ص 125 .



الشكل رقم (05): مستويات الأداء في المؤسسة

Jean pierre Rey: Le contrôle de gestion des services publics. Communaux. المصدر  
ed: Dunod paris 1991. p 19

### 7-1-1- الأداء التسويقي:

تتجلى وظيفة التسويق في عمليات تخطيط وتنفيذ ومتابعة تطوير وترويج وتسعير السلع والأفكار لخلق التبادل الذي يحقق الإشباع والمنافع لكل الأفراد والمنظمات والمجتمع<sup>1</sup>. ويعكس الأداء التسويقي وضعية المنظمة في السوق ويقدر على أساس الزيادة في رقم الأعمال الناتج عن بيع السلع والخدمات، ويفترض هذا الأداء حرية الزبون في إختيار حاجاته وما يشبع هذه الحاجات بكل حرية.

<sup>1</sup> - د. زهير ثابت: كيف تقيم أداء الشركات والعاملين، دار فباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة، 2001، ص 54.

وفي الدراسة الشهيرة التي قام بها كل من (Petr & Waterman) سنة 1992 عن أساليب ومبادئ التفوق، وجد أن مؤسسات الأعمال المتميزة والتي تتسم بدرجة عالية من الإبداع والتفوق التنافسي هي تلك التي تعمل على تنمية الصلات والعلاقات مع جمهور المستهلكين والاستفادة من مقترحاتهم لتحقيق أهدافها<sup>1</sup>.

### 7-1-2- الأداء التمويلي:

يهدف النشاط التمويلي في المؤسسة الحصول على الأموال المطلوبة بالقدر المناسب وفي الوقت المناسب واستخدامها بشكل كفاء وفعال للوصول إلى تحقيق الأهداف المرغوبة. ويعتبر التحليل المالي من الأدوات التقنية التي تستعمل في تحليل المعطيات المالية الخاصة باستغلال المؤسسة وهيكلها المالي الذي يتضمن مصادر الأموال واستعمالاتها، مما يؤدي إلى اكتشاف بعض المشاكل في بعض الجوانب مثل معدل دوران المخزون البطيء، أو الزيادة في تكلفة المواد الأولية المستخدمة في الانتاج والتي قد تؤدي إلى زيادة المبيعات مع انخفاض الربح المحقق في الوقت نفسه.

ومن أهم الأسئلة التي تستخدم في تحليل الموقف التالي للمنظمة ما يلي:

\* ما هي المعايير التي تم وضعها لقياس الأداء المالي للمنظمة؟.

\* هل الخطط المالية للأقسام التابعة للمنظمة تتماشى مع الخطة المالية العامة للمنظمة ككل؟.

\* ما هو موقف كل من نسب الربحية أو نسب السيولة، أو نسب التشغيل بالنسبة للمنظمة مقارنة بنفس النسب على مستوى الصناعة ككل؟ أو بالنسبة للسنوات السابقة لنفس المنظمة؟ أو للتوقعات أو التنبؤات التي تم وضعها سابقاً؟.

وترتبط الاستراتيجيات المالية بالمنظمة لأنها تحدد مسؤوليات المبيعات والربح المأمولة وذلك عن طريق تخصيص الموارد المالية على المشروعات المختلفة. وهذه الاستراتيجيات تعكس كل من الأولويات والتوقعات الخاصة بالمنظمة فيما يتعلق بالحصول على الأموال وعملية تخصيصها داخل المنظمة كذلك فإن الاستراتيجيات المالية تعكس التكوين الهيكلي المالي للمنظمة

<sup>1</sup> - د. إسماعيل بو خاوة، الطاهر بن يعقوب، استراتيجية التأهيل التسويقي والتوزيعي في المؤسسة الاقتصادية، مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير، جامعة فرحات عباس، سطيف، عدد 1، 2002، ص 143.

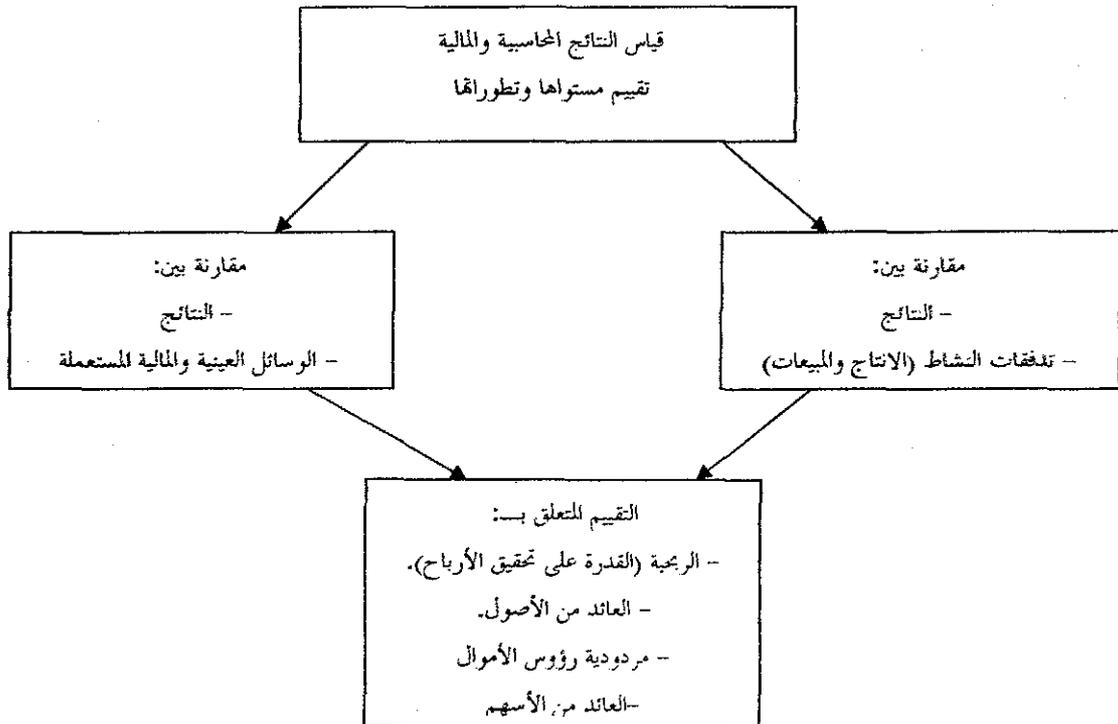
والمطلبات الخاصة بالتدفقات النقدية، وكذا السياسات الخاصة بالدفع والائتمان التي يمكن اتباعها في المنظمة<sup>1</sup>.

ويعتبر قياس النتيجة المحققة في الماضي والحاضر وكذا توقعات اتجاه تحركها وتطورها في المستقبل المهمة الأولى للتحليل المالي.

هذه النتائج المقاسة تكون مقارنة بالنظر إلى مجموعة مرجعية كبيرة تترجم مستوى عمليات المؤسسة (المنتجات أو المبيعات مثلا) أو تترجم تكلفة الوسائل المستعملة لتحصيل هذه النتائج. وهذا فقط عندما تكون فعالية المؤسسة مقيمة، إذن يتم قياس الكفاءة الخاصة بمختلف النشاطات ذات مردودية لأجل تغطية مختلف تكاليف الموارد المستعملة بالإضافة إلى كفاءة الوسائل المادية والمالية المستعملة.

إن الحكم المرتبط بالفعالية يجب أن يأخذ في الحسبان التأثير المحدد الناتج عن بعض خصائص النشاط مثل هيكل الكلف، الشروط التكنولوجية الاقتصادية للإنتاج، هيكل التمويل، وكذا القيود الاستراتيجية، التجارية أو الاجتماعية المفروضة على المؤسسة<sup>2</sup>.

الشكل رقم (06) : مبادئ تحليل الأداء المالي في المؤسسة.



<sup>1</sup> - د. إسماعيل السيد، الإدارة الاستراتيجية، مركز التنمية الإدارية، الإسكندرية، مصر، 1998، ص 153.

<sup>2</sup> : Elie Cohen : « gestion financière de l'entreprise et développement financier », ed EDICEF, canada 1991 p70

المصدر: Elie cohen : gestion financière de l'entreprise et développement financier ed : EDICEF, canada 1991.P 70.

### أ- تقييم الربحية:

تعتبر الربحية نسبة بين الدخل أو العائد المحقق في وقت معين والمبيعات (الانتاج المباع) في نفس الفترة

$$\text{Profitabilité} = \text{revenu} / \text{ventes}$$

$$\text{الربحية} = \frac{\text{العائد (الربح)}}{\text{المبيعات}}$$

و تقيس هذه النسبة قدرة المؤسسة على ضبط عناصر المصروفات المختلفة المرتبطة بالمبيعات المحققة كما تقيس مدى قدرة المؤسسة في توليد الأرباح من المبيعات، و يتكون بسط هذه النسبة من نسب الأرباح طبقا لتعريف محدد، مثل مجمل الربح، أو صافي ربح العمليات، أو صافي الربح الشامل. أما المقام فهو يتضمن المبيعات<sup>1</sup>.

### ب- العائد من الأصول: Rendements des actifs

إن هدف تقييم هذه المجموعة هو قياس ربحية الأموال المستثمرة في المؤسسة علما بأن المقصود بالأموال المستثمرة في المؤسسة قد يكون أحد المفهومين التاليين:

#### \* المفهوم الأول:

- إجمالي موجودات المؤسسة العاملة على تحقيق الدخل و يسمى العائد على الموجودات

(Return on assets) ROA

- العائد على الاستثمار (Return on investissement) ROI

- العائد على الموجودات:

و تحسب نسب العائد على الموجودات بالعلاقة الآتية:

<sup>1</sup> Jacques Richard : « analyse financière et audit des performances » La villegueren edition : sep 1993 2ème edition P 39.

العائد على الموجودات = صافي ربح العمليات قبل الفائدة والإيرادات والمصروفات  
الأخرى والضريبة / مجموع الموجودات أو معدل مجموع الموجودات .

و تعتبر هذه النسبة من أفضل مؤشرات الكفاءة التشغيلية وذلك لأنها لا تعكس أثر الرفع المالي، إذ إن بسطها ومقامها لم يتأثر بكمية تمويل المؤسسة لموجوداتها<sup>1</sup>.

### العائد على الاستثمار: ROI

إن ميادين اتخاذ القرارات والتي تؤثر في هذا العائد يمكن التوصل إليها باستخدام خمس خطوات للتحليل وذلك بالصورة التالية:

1- تحديد معدل العائد ( قبل الضرائب ) إلى الاستثمار على أساس نسبة الأرباح إلى المخرجات المادية وكذا نسبة المخرجات إلى إجمالي الاستثمار، كالآتي:

$$\text{الربح} / \text{إجمالي الاستثمار} = \text{الربح} / \text{المخرجات} \times ( \text{المخرجات} / \text{إجمالي الاستثمار} ) \dots (1).$$

2- و من المعروف أن ربح الوحدة هو الفرق بين سعر بيعها و تكلفتها.

الربح / المخرجات = قيمة السلع / المخرجات - ( إجمالي التكلفة / المخرجات )

(2).....

↓  
(متوسط السعر)

3- يمكن التعرف على التغيير في نسبة المخرجات إلى إجمالي الاستثمار على أساس ربط هذه المخرجات بإجمالي الاستثمار باستخدام المنطق التالي: أن جزءا من الاستثمار يتم تخصيصه للتسهيلات و المعدات التي تحدد الطاقة الإنتاجية، و الطاقة الإنتاجية بدورها تحدد المخرجات التي ينتظر التوصل إليها. وعلى هذا الأساس فإن التغيرات في نسبة المخرجات إلى إجمالي الاستثمار يمكن تحديدها باستخدام ثلاثة نسب، وهي:

أ - نسبة المخرجات إلى الطاقة الإنتاجية.

ب- نسبة الطاقة الإنتاجية إلى الاستثمار الثابت.

ج- نسبة الاستثمار الثابت إلى إجمالي الاستثمار.

<sup>1</sup> . مفلح عقل. " الإدارة المالية". البنك العربي. عمان الأردن، 1995 ص 233.

و يتم كتابة ذلك بالعلاقة التالية:

$$\text{المخرجات / إجمالي الاستثمار} = \left[ \frac{\text{المخرجات / الطاقة (نسبة الاستخدام)} \times \text{الطاقة / الاستثمار الثابت}}{\text{إنتاجية الاستثمار الثابت}} \right] \times \left[ \frac{\text{إجمالي الاستثمار (التخصص الداخلي لرأس المال)}}{\text{الاستثمار الثابت}} \right].$$

4- يتضح من التحليل السابق أن نسبة الربح إلى إجمالي الاستثمار تتحدد بخمسة اعتبارات متعلقة بالأداء وهي:

- أ- أسعار السلعة ( قيمة السلعة الإجمالية / المخرجات ).
- ب- تكلفة الوحدة ( إجمالي التكلفة ) / المخرجات .
- ج- استخدام التسهيلات ( المخرجات / الطاقة ).
- د- إنتاجية التسهيلات و المعدات ( الطاقة / الاستثمار الثابت ) .
- هـ- تخصيص الموارد الاستثمارية بين السلع الرأسمالية و رأس المال العامل ( الاستثمار الثابت / إجمالي الاستثمار ) .

و يمكن إجمال جميع العلاقات السابقة بالصورة التالية:

$$\text{الربح / إجمالي الاستثمار} = \left[ \frac{\text{قيمة السلعة / المخرجات}}{\text{إجمالي التكلفة / المخرجات}} \right] \times \left[ \frac{\text{الطاقة / الاستثمار الثابت}}{\text{إنتاجية الاستثمار الثابت}} \right] \times \left[ \frac{\text{إجمالي الاستثمار}}{\text{الاستثمار الثابت}} \right]. \quad (4) \dots$$

و- وأخيرا يمكن تحويل الانتباه ناحية نسبة الربح إلى حقوق الملكية وبالتالي نضيف بعدا سادسا لاتخاذ القرارات وهو اليعد المرتبط بهيكل التحويل وذلك بالصورة التالية:

$$\frac{\text{الربح / حقوق الملكية}}{\text{الربح / إجمالي الاستثمار}} = \left[ \frac{\text{الربح / إجمالي الاستثمار}}{\text{الربح / إجمالي الاستثمار}} \right] \times \left[ \frac{\text{الربح / إجمالي الاستثمار}}{\text{الربح / إجمالي الاستثمار}} \right]. \quad (5) \dots$$

و يمكن استخدام هذه النسب الخمس لتخطيط وتقييم جهود رجال الإدارة العليا حيث إنها تقدم مزيجا من الجوانب المادية والمالية لتدفقات الموارد. والتي تتميز بالسكون وكذلك التي تتميز بالتحرك، كما تقدم الاتجاهات طويلة الأجل و قصيرة الأجل. بالإضافة إلى أنها تظهر

المكونات المتدفقة من النظام، و بالتحديد، حيث أن متغيرات الطاقة و الاستثمار الثابت وإجمالي الاستثمار تميل إلى التغير ببطء شديد بالمقارنة بالمبيعات ( أو قيمة السلعة ) و التكلفة والمخرجات<sup>1</sup>.

### \* المفهوم الثاني:

ويعني بالاستثمارات الأموال المقدمة من أصحاب المشروع ويسمي العائد المتحقق عليها بالعائد على حقوق المساهمين. ROE ( return on equity )  
العائد على حقوق المساهمين:

تعتبر هذه النسبة مؤشر لقدرة المؤسسة على جذب الاستثمار بحكم كون العائد على الاستثمار محددًا أساسيًا لقرارات المستثمرين.  
و نحسب هذه النسبة بالعلاقة:

العائد على حقوق المساهمين = صافي الربح بعد الضريبة ( بعد طرح حقوق جملة الأسهم الممتازة إن وجدت ) / صافي حقوق المساهمين ( أو معدل صافي حقوق المساهمين ) .  
ج- تقييم المردودية:

تعرف المردودية بكونها نسبة بين النتيجة و الأموال المستعملة. و تعتبر مقياسًا داخليًا في قياس الأداء المالي للمؤسسة و الذي من خلاله يتم أخذ في الحسبان قيمة النتيجة و قيمة الأموال المستعملة من طرف المؤسسة لتحقيق هذه النتيجة.

دراسة المردودية لا تأخذ في الحسبان قياس المؤشرات الاجتماعية التجارية أو الصناعية للأداء، كل مجال من هذه المجالات يأخذ مجالًا من خلال قياس الأداء المالي لكن بإدخال قواعد أخرى خاصة للتقييم.<sup>2</sup>

و بين الجدول الآتي الأصناف الرئيسية للمردودية، و كذا دورها و مستويات حسابها في المؤسسة:

<sup>1</sup> د محمد الحناوي . د . علي الشراوي. " إدارة النشاط الإنتاجي في المشروعات الصناعية " . مرجع سابق ص 317.

<sup>2</sup> Pirre . plancher Mesure de la performance financière de l'entreprise . ed : OPU 1993 P 08 .

نوع المردودية	نسبتها	دورها ( منفعتها )	المسؤولين عليها	مستويات حسابها
مردودية الاستغلال	النتيجة / النشاط	+التعريف بالأهداف + مراقبة التسيير	المسؤولين على كل مراكز الربح و المردودية ( الوحدات اللامركزية)	+ على مستوى المركز + على مستوى النشاط + على مستوى القطاع +.....الخ
المردودية المالية	النتيجة / الموارد المالية (الخصوم)	اختيار و مراقبة التمويل	* الإدارات المالية	* المؤسسة في مجملها
المردودية الاقتصادية	النتيجة / الوسائل الاقتصادية (الأصول)	* اختيار و انتقاء المشاريع الاستثمارية * المراقبة	* مسؤولي الاستثمارات	* على مستوى مركز الاستثمارات * الوحدات اللامركزية * على مستوى المشاريع

الجدول رقم (02): أنواع المردودية

المصدر: Jean Lochard « les Ratios aide au management et au diagnostic». ed : d'organisation Paris 1998 P 48 .

### د- العائد على السهم Rendement des actions

العائد على السهم = الربح بعد القوائد و الضريبة و حقوق حملة الأسهم الممتازة / عدد الأسهم العادية القائمة في نهاية الفترة

- يعتبر العائد على السهم أكثر مؤشرات الأداء استعمالا لقياس كفاءة الأداء المالي للشركات و هو يلعب دورا هاما في التحليل الاستثماري، كما يعتبر ضروريا لما يلي:
- التنبؤ بالأرباح المتوقع توزيعها.
  - معدلات النمو المتوقع تحقيقها.
  - القيمة المستقبلية للأسهم.
  - وضع السياسات الخاصة بالأرباح حيث تحدد إدارة الشركة بتحديد عائد الأسهم.<sup>1</sup>

<sup>1</sup>. مقلع عقل. مرجع سابق. ص 244.

## 7-1-3- الأداء الانتاجي:

يسعى النظام الانتاجي إلى توفير كم ونوع من المنتجات المستهدفة في الوقت المناسب وبالتكلفة والجودة المناسبين، لذلك فإن تقييم الأداء الإنتاجي يتطلب تقييم الكفاية الانتاجية للألات والمواد الخام المستخدمة وجهود العمال كمدخلات، الأمر الذي يستدعي استخدام المواد استخداماً اقتصادياً عن طريق إجراء التصميم السليم للسلعة والتقليل من نسب الفاقد منها، بالإضافة إلى هذا فإنه يتطلب الأمر الوصول إلى أحسن الأساليب الانتاجية للعمليات المختلفة ووضع البرامج التأهيلية للترقية وتحسين ظروف الانتاج والانتاجية<sup>1</sup>.

## 7-1-4- الأداء الفردي: (البشري)

تلجأ المؤسسات إلى استخدام معدات وعمليات حديثة، ومن السهل عليها من ناحية الفن الصناعي أن تنتقل من مرحلة بدائية جداً إلى مرحلة متقدمة جداً في مدى سنوات قليلة، ولكن في سبيل ذلك تواجه المؤسسات مشكلة خاصة بتنمية القوى العاملة، فالموارد الإدارية المطلوبة لن تظهر فجأة من لا شيء، ولكن يمكن أن تتوفر نتيجة التخطيط الدقيق والاستثمار الحكيم في التعليم والتدريب والجهود المنسقة لاستخدام المهارات الإنسانية النادرة بطريقة فعالة، ولذلك يجب التركيز على الاهتمام بتنمية عنصر الكفاءة الإدارية والفنية للقيام بأعباء التصنيع<sup>2</sup>.

والواقع أن فكرة الاهتمام بالإنسان في الصناعة ليست بالشيء الجديد في ميدان إدارة الأعمال، فقد ذكر أوليفر شلدون "Oliver Sheldon" في كتابه "فلسفة الإدارة" منذ حوالي خمسين عاماً أن الصناعة ليست مجرد آلات بل هي مجموعة من الجهود البشرية، وأن الفهم الحقيقي للصناعة هو فهم آراء الذين يعملون فيها أو يرتبطون بها، ولن يكون هناك أمل في رفع الكفاية الانتاجية ما دامت الإدارة لا تعرف الكثير عن الإنسان، فالإدارة الصناعية ليست مجرد دراسة للناحية الفنية أو تنظيم عملية انتاجية ولكنها أكبر من ذلك أنها تتعلق بكيفية تنظيم القوى البشرية وتميئتها للعمل<sup>3</sup>.

<sup>1</sup>: د. أبو الفتح علي فضالة: "التحليل المالي وإدارة الأموال"، دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع القاهرة، 1994، ص51.

<sup>2</sup>: د. شوقي حسين عبدالله: "إدارة وظيفة الانتاج" دار النهضة العربية القاهرة 1975، ص16.

<sup>3</sup>: د. عادل حسن: "إدارة الأفراد والعلاقات الإنسانية"، مؤسسة شباب الجامعة - الإسكندرية - 1998، ص10.

أ- تعريف تقييم أداء الأفراد: وهو الطريقة أو العملية التي يستخدمها أرباب الأعمال لمعرفة أي من الأفراد أنجز العمل وفقاً لما ينبغي له أن يؤدي، ويترتب على هذا التقييم وصف الفرد بمستوى كفاية أو جدارة أو استحقاق معين.

ويهدف تقييم أداء العاملين أساساً إلى:

\* إمداد الأفراد بتغذية مرتدة على أدائهم بالمقارنة مع ما كان متوقفاً منهم.

\* تحديد الحاجات التدريبية للعاملين وتسهيل مهمة تصميم البرامج التدريبية.

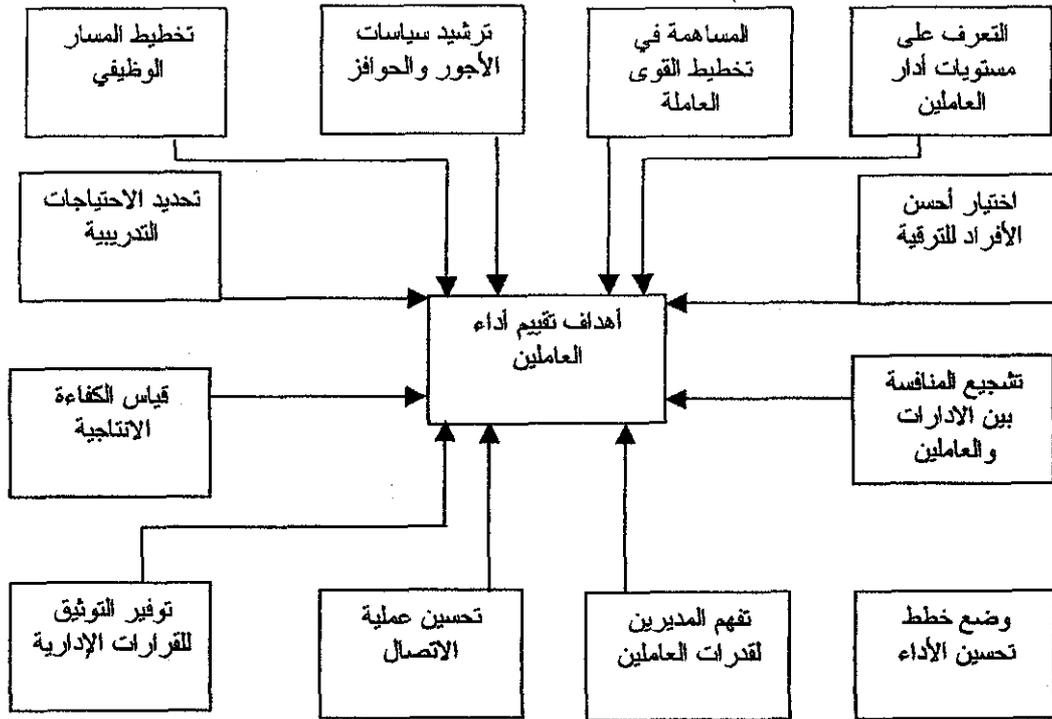
\* المساعدة في قياس الكفاءة الانتاجية.

\* وضع خطط لتحسين أداء العاملين وكفاءتهم الانتاجية.

\* المساعدة في عملية الترقية للأفراد المناسبين.

\* ترشيد سياسة الأجور والحوافز والنقل... الخ.

ويمكن تلخيص أهم أهداف التقييم في الشكل الآتي:



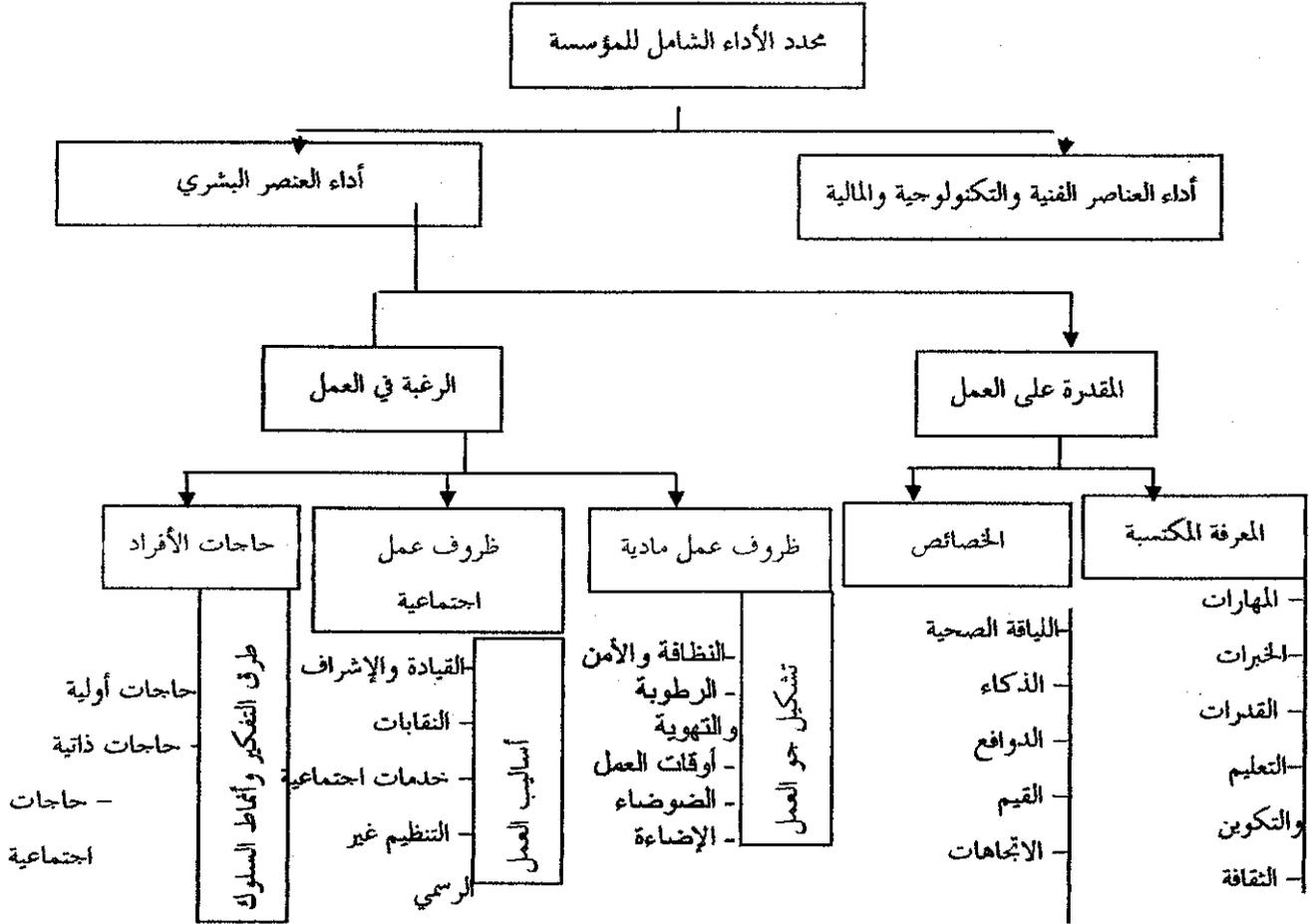
الشكل رقم (07) أهداف تقييم أداء العاملين

المصدر: د. زهير ثابت: "كيف تقييم أداء الشركات والعاملين"، دار قباء للطباعة والنشر

والتوزيع، القاهرة 2001، ص. 89.

ب- العوامل المحددة لأداء العنصر البشري:

تعد مكونات الأداء خطوة هامة لتطوير برامج تقييم الأداء قصد تأهيل العاملين فنياً وسلوكياً لأداء العمل بجرية وتتلخص أهم العوامل المحددة لأداء العنصر البشري في عاملين كما يوضحه الشكل.



الشكل رقم (08):العوامل المحددة لأداء العنصر البشري

المصدر: شوقي نور الدين - مجلة العلوم التجارية - المعهد الوطني للتجارة: العدد رقم 04 جوان 2004 ص 28

## 7-2- التقييم على مستوى الكلي:

ويتم هذا التقييم بالعديد من الوسائل، ومن أهمها:

7-2-1- الملاحظة أو التفتيش الشخصي: إن الطريقة الأكثر استخداماً لمراقبة وتقييم الأداء على الأرجح هي مراقبة ما يحدث ميدانياً وتحديد ما إذا كان ذلك ملائماً أم لا، ومن خلال ذلك تتم مراقبة وسائل العمل وإجراءاته وكذلك عادات العمل عن طريق الذهاب إلى مكان العمل، بالإضافة إلى إجراءات السلامة والمحافظة على مستوى النظافة.

7-2-2- استقصاء العملاء: توجد في المؤسسة أقسام لتقدم خدمات، مثل مكتب التوظيف، قسم الصيانة، قسم معالجة المعلومات، وقسم الهندسة، ومن أفضل الوسائل لمراقبة مدى جودة جهود العاملين هي استجواب العملاء عن تقويمهم لأداء تلك الأقسام كما يمكن إجراء مسح لآراء العملاء إذا كان هؤلاء خارج المؤسسة مثل المطاعم، الفنادق ومعظم عمليات البيع.

7-2-3- الاحتفاظ بالسجلات: هناك بعض أنواع الأداء التي تتم مراقبتها من خلال العديد من إجراءات حفظ السجلات، ويصدق هذا عندما ينصب الاهتمام على حجم المخرجات ونوعيتها والتكاليف، والدخل والوقت، ويمكن تصنيف السجلات إلى نوعين: المصممة يدوياً والمصممة آلياً.

وتنقسم السجلات اليدوية إلى ثلاثة أنواع فرعية وهي نماذج للتخطيط وتتجلى في:  
\* خرائط بيرت المصممة يدوياً والمصممة آلياً.

وتنقسم السجلات اليدوية إلى ثلاثة أنواع فرعية وهي نماذج للتخطيط وتتجلى في:  
\* خرائط بيرت Pert - المسار الحرج CPM وخريطة GANT.

بالإضافة إلى قوائم الأداء المتوقع (مقارنة بين الأداء المتوقع والأداء الفعلي وتحديد الانحرافات) والرسوم البيانية<sup>1</sup>.

أ- خرائط بيرت Pert والمسار الحرج CPM:

يستخدم أسلوب تقويم البرامج ومراجعتها (Pert Project Evaluation and Review Technique) وطريقة المسار الحرج CPM (the critical path méthode) في تخطيط وحلولة

<sup>1</sup>: د. زهير ثابت: "كيف نقيم أداء الشركات والعاملين"، مرجع سابق، ص16

الأنشطة الخاصة بمشروع معين لتنفيذه في أقل وقت ممكن وذلك بفرض تقسيم المشروع إلى عدد من الأنشطة التي تتم في تتابع معين، ويتم التعبير عنها في شكل شبكة، تمثل هذه الأنشطة وتأخذ في الاعتبار علاقتها التتابعية، ثم جدولة أنشطة المشروع بتحديد أوقات بداية ونهاية الأنشطة، بالإضافة إلى تحديد الأنشطة الحرجة Critical activitis والتي ترتب عن تأخيرها تأخير في تنفيذ المشروع.

ويرتكز أسلوب تقويم البرامج ومراجعتها على عنصر الوقت، ويعتمد تقدير الوقت المخصص لتنفيذ أنشطة المشروع على الاحتمال ولذلك تستخدم في حالة المشروعات التي تصنف بعدم التأكد بالنسبة لأوقات تنفيذ أنشطتها<sup>1</sup>.

ومن خلال هذا يتبين أن خريطة Pert تركز على عنصرين أساسيتين هما:

- الأنشطة: النشاط وهو مهمة أو عمل معين يستغرق وقتاً لإنجازه.

- الأحداث: الحدث وهو موعد أو تاريخ البدء أو الانتهاء من نشاط معين.

تعتمد طريقة Pert على ثلاث تقديرات وقتية لكل نشاط أساساً وهذا يعني أن مدة كل نشاط تنفرع إلى وقت مثالي ووقت تشاؤمي ومعدل توازني يمكن أن يحسب لكل نشاط وعند إدخال عنصر الاحتمال في تقدير الوقت نفرض أن فترة تنفيذ كل نشاط هي متغير عشوائي له التوقع  $te$  والتباين  $v$  كالتالي:

$$te = a + 4m + b / 6$$

$$v = (b-a)^2 / 6$$

a: هي التقدير المتفائل optimisation estimate.

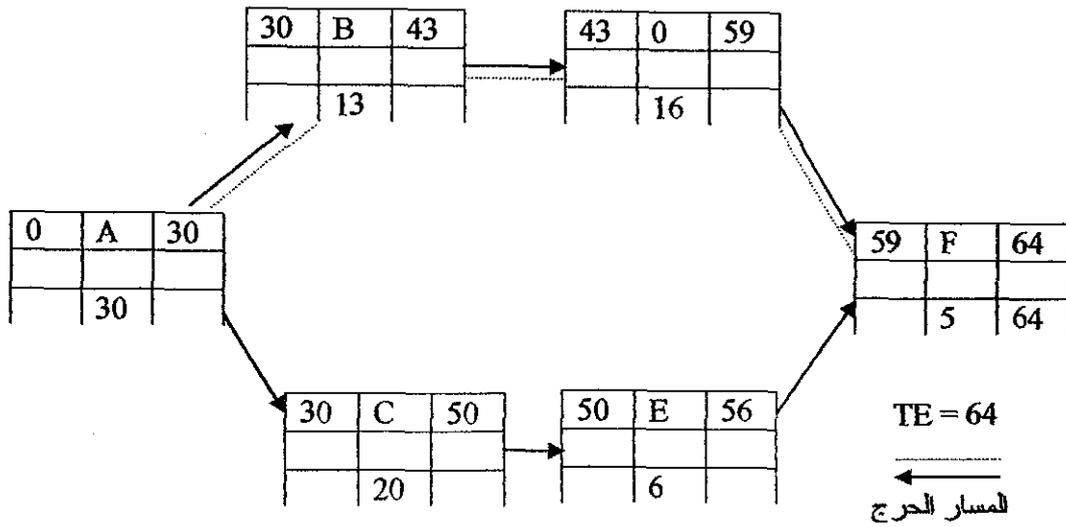
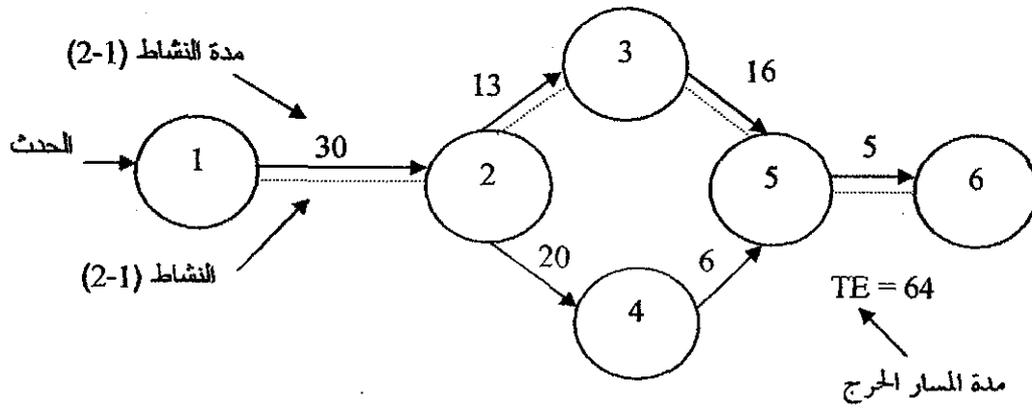
b: هي التقدير المتشائم pessimistic estimate.

m: هي التقدير الأكثر احتمالاً most likely estimate وهو الوقت الذي يتوقع أكثر الخبراء أن النشاط يمكن أن ينفذ فيه وهو يقابل قيمة المنوال.

ولتوضيح هذه الشبكة نقترح المثال التالي:

<sup>1</sup>: د. إبراهيم أحمد مخلوق: "التحليل الكمي في الإدارة"، جامعة الملك سعود - السعودية 1994، ص 203

te	الوقت المتشائم (m)	الوقت المتفائل (a)	الأنشطة	
30	29	17	2-1	A
13	12	6	3-2	B
20	19	16	4-2	C
16	16	13	5-3	D
6	5	2	5-4	E
5	5	2	6-5	F



ومن خلال هذا ووفقاً لطريقة CPM يتحدد المسار الحرج وهو في الشكل F.D.B.A وهو الطريق أو المسار التي يستغرق أكبر مدة أي أنه يحدد مدة إنجاز المشروع والمقدرة هنا بـ "64" وبالتالي فإن الاهتمام يكون بكافة الأنشطة الواقعة على هذا المسار والتي يترتب عن

التأخير في إنجاز إحداها تأخير في إنجاز المشروع ككل.

وقد وجد عند تصميم نموذج PERT أن توزيع بيتا Beta Distribution يعبر تعبيراً ملائماً عن توزيع أوقات أو أزمنة الإنجاز المحتملة للأنشطة أو المهام المختلفة في ظل سيادة ظروف عدم التأكد، ومن خواص توزيع بيتا أنه عادة ما يكون توزيعاً غير معتدلاً ووحيد القيمة، وذا طرفين هائين موجبين وعادة ما يمكن تقدير متوسط توزيع بيتا (te) وانحرافه المعياري  $\sigma$  على وجه التقريب من المعادلتين:

$$te = a + 4m + b/6 \dots\dots(1)$$

$$\sigma te = b - a /6 \dots\dots(2)$$

وتستخدم المعادلتين (1) و (2) في نموذج PERT لحساب الزمن المقدر لإنجاز كل المهام والأنشطة اللازمة لإتمام المشروع موضوع تطبيق النموذج، فإذا كانت الأنشطة أو المهام (N) فإن الزمن المقدر لإنجاز كل نشاط أو مهمة (N) يتحدد بالمعادلة (1) والانحراف المعياري بالمعادلة (2) وبعد حساب (te) لـ (N) تتحدد المسار الحرج من واقع (te) (N) بحيث يكون ذلك المسار الذي يكون مجموع (te) (N) أكبر ما يمكن.

غير أن نموذج Pert لا يقف عند هذا الحد فهو يركز على النظرية الإحصائية وعلى الأخص على نظرية النهاية المركزية "central limit theorem" لتوفير البيانات اللازمة لاتخاذ القرارات الملائمة في شأن تخطيط تنفيذ وجدولة توقيت عمليات تنفيذ المشروع والرقابة عليها. وطبقاً لنظرية النهاية المركزية يكون توزيع مجموع التوزيعات الفردية لأوقات إنجاز الأنشطة المختلفة توزيعاً معتدلاً بمتوسط حسابي يساوي مجموع متوسطات الأنشطة وتباين يساوي مجموع تباينات الأنشطة، وتستخدم هذه المعلومة في نموذج "بيرت" لإيجاد التوزيع الاحتمالي المعتدل لأوقات إنجاز عمليات المسار الحرج، ويمكن هذا التوزيع المعروف الخصائص من اشتقاق احتمال إنجاز المشروع في أي زمن يتحدد مقدماً لأي سبب من الأسباب<sup>1</sup>.

#### ب- خرائط جانانت Gantt:

تعتبر خريطة جانانت من التقنيات المستعملة في مراقبة التقدم في الأداء، فهي تهدف إلى جدولة المهام الرئيسية التي يجب تنفيذها تتابعياً، كما أنها أداة مفيدة في المتابعة الزمنية لتنفيذ أي

<sup>1</sup>: Clifford. F.Gray – Frik .Wilarsen: " project management " , the managerial Process, second edition, Mc. Gray. Hill. Copyright2003. p234.

مشروع.

ويعتمد استخدام خرائط Gant على الخطوات التالية:

- تحديد الجدولة النظرية أي ترتيب المهام طبقاً لتتابع تنفيذها.
- رسم خطوط جانتي للموارد بتمثيل كل مهمة بخط أفقي يتناسب طوله مع الوقت اللازم لتنفيذه.
- تحديد المسار الحرج، وبالتالي وقت إنجاز المشروع.
- تحييد الهوامش.

\* مثال: لدينا مشروع بناء ورشة صنع ميكانيكية، والذي يتم من خلال 13 نشاط والمعرفة في الجدول:

أسماء الأنشطة	المدة بالأيام	الأنشطة المسبقة
A حفر الأرضية	6	-
B التأسيس (وضع الأساس)	5	A
C وضع الأعمدة العمودية.	4	B
D وضع الأعمدة السقفية	4	C
E التغطية	5	D, F
F بناء الجدران	16	C
G الترخيص وتركيب الكهرباء	8	B
H تلصيق الصفائح الأسمنتية	4	G
I تركيب التدفئة	6	H, F
J وضع الجبس.	12	I, E
K الإهاء (اللمسات الأخيرة)	7	J, M
L التفاوض بشأن شراء الآلات وأجال التمويل	15	-
M تثبيت الآلات في الورشة	5	L

ولنفترض أن بداية الأعمال هي 11 جانفي 2004، إذن سنقوم بإنشاء مخطط جانتي لهذا المشروع.

ثم نقوم بتعيين المسار الحرج.

	Janvier							fevrier							mars				Avril	
	11	15	18	24	25	29	1	4	5	10	26	1	5	8	9	25	31	1	2	
A	■	■	■																	
B				■	■															
C						■	■													
D							■	■												
E																				
F									■	■	■	■	■	■						
G																				
H																				
I												■	■							
J														■	■					
K															■	■	■	■	■	
L	■	■	■	■	■	■	■	■												
M																				

الأنشطة المبرجة



الشكل رقم 09 نموذج لخريطة جانت

المصدر " Manuel de gestion , Ellipses édition , merketing.S.A volume2  
paris 1999 .

## 7-2-4 لوحة القيادة tableau de bord :

لوحة القيادة هي وسيلة تقوم بإعطاء توضيح حول وضعية المؤسسة، عبر عدد من المؤشرات المحدودة والتي تبين مدى تماسك الفرق في المؤسسة وتوجيه ضغط الأعضاء حول مؤشرات مشتركة.

فهي بذلك تعتبر وسيلة للتحكم، تساعد المسؤول من خلال تقييم الأداء للتحكم في الأنشطة الهامة لأجل تحسين الأداء انطلاقاً من مؤشرات محددة وواضحة.

بالإضافة إلى أنها توضح معطيات كمية ونوعية، رقمية أو غير رقمية، حول المؤسسة ومحيطها من حيث مدى تحقيق أهداف جودة الخدمات المؤداة، وسرعة الاستجابة للعملاء أو سرعة معالجة ملف معين... الخ.

وحسب ديسكاربيري Descarpentries (مدير لشركة machines bull) وفي تقريرها

المالي لسنة 1994 يرى أن المنطق يستدعي وجود لوحة للمراقبة من خلالها يتم إظهار:

• التقدم المحقق كل شهر بالنظر إلى السنة السابقة عن طريق عدد من المعايير الأولوية (في

حدود 10) وذلك في المجالات التالية: الأفراد + المواد + المالية

• تبين كذلك التدهور أو التكيف الحاصل في كل الأماكن العلمية والوظائف في المؤسسة.

• تسمح كذلك بوضع المؤسسة تحت ضغط المراقبة البعيدة.

وبذلك فإنها تعتبر وسيلة للاتصال داخل المؤسسة، وتحسين الكفاءات بالإضافة إلى كونها

وسيلة مساعدة في اتخاذ القرار<sup>1</sup>.

## 7-2-5- قوائم الأداء المتوقع:

تعتبر قوائم الأداء المتوقع من الأساليب المستعملة في مراقبة التقدم في الأداء والتي من

خلالها تتم مقارنة الأداء الفعلي مع التنبؤات وتتخذ الخطوات الضرورية لتوضيح الأداء المتدني

للوصول إلى الهدف العام.

<sup>1</sup> : Caroline SELMER : « concevoir le tableau de bord », outil de contrôle, de pilotage et d'aide a la décision, 2ém edition, DUNOD. Paris2003.

## 6-2-7 المراجعة الداخلية (التدقيق) (Audit Interne):

تعرف الهيئة الدولية لتطبيق المراجعة (IFAC) التي وضعت المعايير الدولية للمراجعة (IAG) المراجعة الداخلية بأنها: "نظام يحتوي على الخطة التنظيمية ومجموع الطرق والإجراءات المطبقة من طرف المديرية، بغية دعم الأهداف المرسومة لضمان إمكانية السير المنظم والفعال للأعمال، هذه الأهداف تشتمل على احترام السياسة الإدارية وحماية الأصول، وقاية أو اكتشاف الغش والأخطاء، تحديد مدى كمال الدفاتر المحاسبية، وكذلك الوقت المستغرق في إعداد المعلومات المحاسبية ذات المصدقية"<sup>1</sup>.

ويمكن النظر إلى المراجعة الداخلية من مفهوم ضيق وآخر واسع، فمن وجهة النظر الضيقة ينظر إليها كأداة للتحقق من سلامة نظام التقارير المالية مضافاً إليها بعض المجالات مثل اختبار الأهداف في المؤسسات والإجراءات والهيكلة التنظيمية ومدى جودة الإدارة، وفي ظل هذا المفهوم الواسع قد يطلق عليها المراجعة الإدارية "management audit".

وتتجلى المراجعة الإدارية على المقارنة الدورية للوظائف الإدارية المختلفة بالتعرض لماضي المؤسسة ومستقبلها وحاضرها ومن خلالها يتم:

- فحص السياسات الجديدة للحكم على مدى ملاءمتها وكذلك مدى الالتزام بها عند التطبيق.
- تحديد المجالات الرئيسية التي تحتاج إلى مزيد من الاهتمام والتحسين.
- تحسين طرق الاتصال عبر المستويات الإدارية التي توضح للعاملين في الشركة مستوى الإنجاز ومركز الشركة المالي.
- قياس مدى فعالية أساليب الرقابة الإدارية المستخدمة في الوقت الحاضر<sup>2</sup>.

<sup>1</sup>: محمد التهامي طواهر- مسعود صديقي: "المراجعة وتدقيق الحسابات" (الإطار النظري والممارسة التطبيقية) ديوان المطبوعات الجامعية 2003، ص 85.

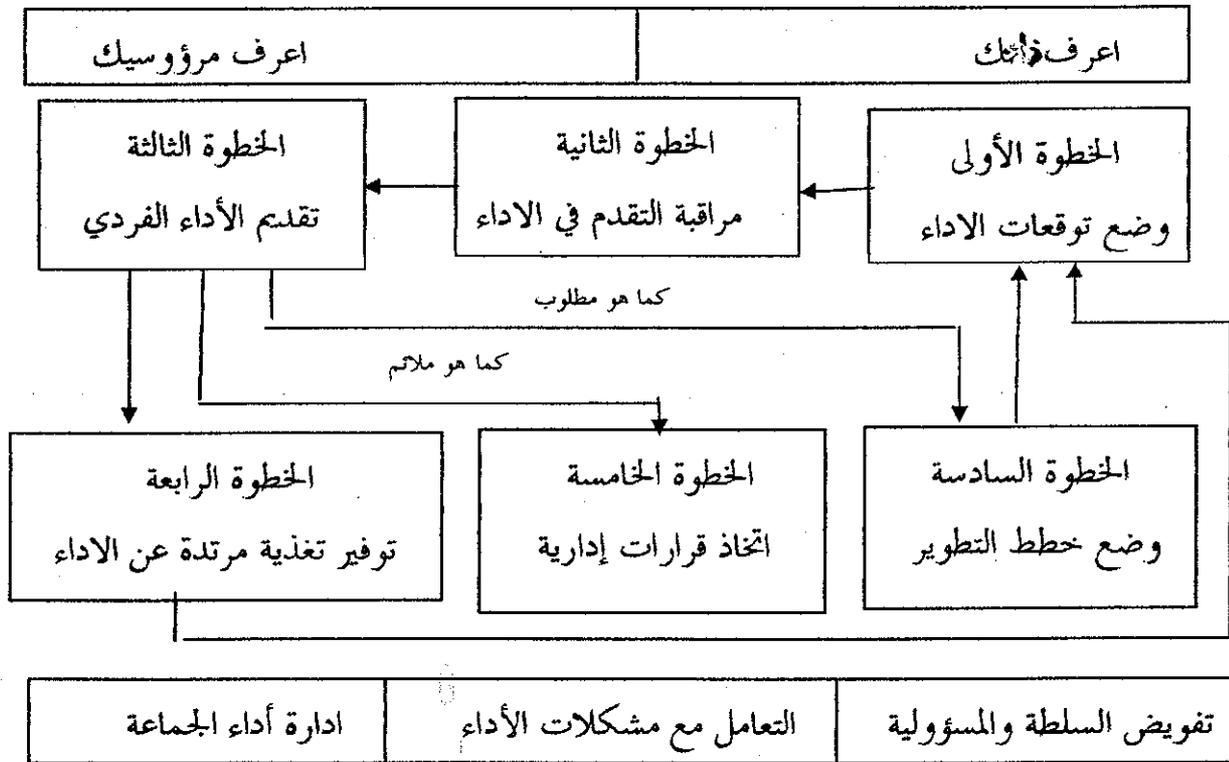
<sup>2</sup>: د. عبد الغفار حنفي - د. محمد فريد الصحن: "إدارة الأعمال" الدار الجامعية 1991، ص 469.

## المبحث الثاني: نظام إدارة الأداء في المؤسسة:

بعد التطرق إلى مختلف المفاهيم العامة للأداء وعملية تقييم الأداء في المؤسسة، وكذا أسسها ومستوياتها في المؤسسة، يبقى من الأهمية بمكان التعرض إلى نظام إدارة الأداء باعتبار أن وظيفة الإشراف تعتبر أكثر الأنشطة أهمية في المؤسسة والتي تقتضي من المشرف توفر قدرات ومهارات للوصول إلى الأهداف بأحسن الوسائل والتكاليف الملائمة وفي الوقت الملائم.

ويعتبر نظام إدارة الأداء برنامج مكون من ست خطوات كما يوضحه الشكل، يتم من خلاله تحديد أسباب الأداء المتدني وتشخيصه واتخاذ السياسات العلاجية وخطط للتطوير

## المستقبلي: نظام إدارة الأداء:



الشكل رقم (10): نظام إدارة الأداء.

المصدر: ماري ابهايتز، ترجمة د. محمود مرسى، د. زهير الصباغ. راتب غوشة، د. زكي محمد الحسن: /إدارة الأداء (دليل شامل للإشراف الفعال) معهد الإدارة العامة - السعودية. 1988 ص 17.

## - وظيفة الإشراف: (معرفة المشرف لذاته)

إن وظيفة الإشراف هي من أكثر الراجبات تحدياً وارضاءاً في عالم العمليات نظراً لأن المشرف يستطيع كمشرف أن يزيد من مجال تأثيره وإنجازاته بما يفوق قدراته الانتاجية. ومعرفة المشرف لذاته تقتضي منه إدراك مدى نجاحه في إدارة أدائه الشخصي، فهو يعتبر المحور الأساسي في المؤسسة، وفي اتصال دائم مع العاملين فيها، وبالتالي يتوقع منه تنفيذ القرارات والسياسات وتحقيق أهداف الإدارة العليا، كما أنه بالإضافة إلى كونه مسؤولاً في تحقيق النتائج فإنه يجب عليه كذلك الانتباه إلى مشاعر أعضاء مجموعته اتجاه العمل الذي يؤديه أو الظروف التي يتم إنجاز العمل فيها.

## - معرفة مرؤوسيك:

يعتبر تعرف المشرف على من يعملون معه من الأفراد أحد المتطلبات الأساسية لخطوات نظام إدارة الأداء وكما أن المعلومات الخاصة بالعاملين تصبح مصدراً للكثير من القرارات التي يتخذها والإجراءات التي سيطبقها، وهناك أسباب متفق عليها بصفة عامة توضح لماذا يجب التعرف على من يعملون معه.

- لكي يكون بمقدوره التوفيق بين الاهتمامات الشخصية واهتمامات العمل.

- التنبؤ باستجابات العاملين للتغيير المخطط.

- حتى يستطيع المشرف زيادة توافد اقتراحات العاملين.

- لكي تكون له قاعدة للترشيد الشخصي.

- تكون قاعدة للتأثير على أعضاء المجموعة لديه.

\* الخطوة الأولى: وضع توقعات الأداء:

يعتبر وضع توقعات العاملين الخطوة الأولى لنظام إدارة الأداء ويكون ذلك بالتعاون مع العاملين، فالمشرف يقوم بالاتفاق مع العاملين بخصوص العمل الذي سيقومون بتأديته وهذا الاتفاق يتضمن وصفاً للمهام المطلوبة النتائج المراد تحقيقها وأولويات العاملين لاستخدامهم لأوقاتهم ويصبح هذا الاتفاق، لإدارة الأداء، وتقويم العاملين ووسيلة لمراقبة أدائهم.

ولقد أظهرت العديد من الدراسات والبحوث عدم وجود تفهم واضح لتوقعات الأداء التي يتقاسمها كل من العاملين والمشرف في العديد من الدراسات والبحوث والسبب في ذلك يعود إلى وجود إدراك مختلف بينهما، وبذلك فإن عدم الفهم الواضح لتوقعات الأداء لا يختص بالأولويات فقط ولكن أيضا بالواجبات التي يجب القيام بها والنتائج الواجب الوصول إليها.

إن اختلاف الإدراك في هاتين النقطتين الحساستين يعد عامل أساسي في حالات كثيرة من تدني الأداء، وللتخلص من عدم التأكد والغموض في الأعمال هناك أربعة عناصر:

1- وصف الوظائف: يساعد وصف الوظائف أو الأعمال على توضيح توقعات الأداء الغامضة. كما يخدم عدة أغراض أخرى ومنها:

- \* إدارة الأجور والمرتبات.
- \* اختيار الأفراد المؤهلين من خلال وصف الوظيفة وشروطها.
- \* التأهيل بالنسبة للعاملين وزيادة كفاءتهم لواجبات العمل الجديد.
- \* تقويم الأداء حيث يُعد الوصف كأحد وسائل المقارنة.
- \* التدريب والتطوير ودور عملية الوصف هنا هو إبراز الحاجات التدريبية لتساعد في التطوير المهني للعاملين.
- \* التوضيح التنظيمي والتخطيط، حيث من خلال الوصف يحدث التداخل والفجوات في المسؤوليات مما يؤدي إلى إعادة توزيع المهام والمسؤوليات وتوضيحها للتأكد من التغطية الكاملة والتوازن الجيد في الواجبات.

2- مجالات النتائج ومؤشرات الأداء: تبدأ مؤشرات الأداء مع مجالات النتائج حيث ينتهي وصف الأعمال، وتعكس مجالات النتائج أين يستثمر الأفراد أوقاتهم، مهاراتهم، طاقتهم وإمكاناتهم الأخرى.

تعتبر المؤشرات عناصر يمكن مراقبتها لمعرفة مدى فعالية التعامل مع مجالات النتائج، ويمكن تصنيفها إلى مؤشرات أولية أو حالية أو نهائية استناداً لوقت توفر المعلومات في ضوء النتائج التي تم تحقيقها.

وتعتبر مجالات النتائج مع مؤشرات الأداء خطوة أساسية بعد وصف الوظائف للدخول إلى الوضوح في التوقعات، فهي تركز على النتائج المراد تحقيقها وعلى المؤشرات معرفة معدل

النتائج التي تم تحقيقها، لكن هنا يظهر مشكل إلى أي مستوى ينبغي تحقيق هذه النتائج؟  
فمؤشرات الأداء لا تحدد المستوى المرغوب الوصول إليه وهنا تظهر في الصورة معدلات الأداء.

**3- معدلات الأداء:** لقد كانت هذه المعدلات لفترة جزء من التخطيط الإداري حيث في البداية استخدمت في وظائف الإنتاج الصناعي، ومع تزايد أهميتها انتقلت إلى المكاتب وطبقت على الوظائف المكتبية، واليوم تطبق أيضاً على الوظائف الإدارية.

ومن أمثلة معدلات الأداء، نسبة المدخلات إلى المخرجات، قياس الوقت، قياس حجم المخرجات، نسبة الدخل إلى الميزانية، نسبة الخطأ إلى المخرجات ومقاييس وقت الإنجاز ومقاييس حجم المخرجات وغيرها.

وتؤدي معدلات الأداء إلى وضوح لا بأس به في توقعات الأداء إلا أنها تواجه أمرين:  
الأول: تركيز العاملين على جوانب معينة دون غيرها مثل عدم التركيز على استخدام الآلات والمعدات الجديدة، الثاني تزايد الحماس في استخدام هذه المعدلات من طرف بعض المشرفين مما يؤدي إلى ما يدعى منافسة "حفظ النتائج"<sup>1</sup>.

#### 4- الإدارة بالأهداف:

ترتكز الإدارة بالأهداف على أهمية ودور المديرين (بمساعدة وبمشاركة رؤسائهم) في وضع الأهداف الخاصة بهم، والمتوقع تحقيقها خلال الفترة القادمة، حيث يتم بعد ذلك قياس وتقييم الأداء بالمقارنة بهذه المعايير أي الأهداف المعيارية التي شاركوا في إعدادها.  
تنبثق الأهداف من معدلات الأداء، وعندما يتدنى مستوى الأداء الفعلي عن المعدل المطلوب عندئذ بوضع هدف لإعادة الأداء إلى ما يجب أن يكون عليه.

إن تطبيق الإدارة بالأهداف في المؤسسة لها العديد الفوائد ويتمثل أساسها في:

- \* تحسين الأداء من خلال شعور العاملين المتزايد بمشاركتهم في وضع الأهداف.
- \* تحسين التخطيط.
- \* تحسين التنسيق والتكامل بين أنشطة المؤسسة لتحقيق النتائج عندما يتوفر هدف مشترك وإحساس بالتوجيه.

<sup>1</sup>: مارو إي هايتر: المرجع السابق ص103.

\* تحسين الرقابة من خلال الخطط الموضوعة والمسؤوليات المفصلة نظراً لكون المراقب على علم بالمشاكل ومن تم يستطيع التعامل معها.

\* تحسين المرونة والعلاقات الوظيفية والتطور الذاتي للعاملين<sup>1</sup>.

إذن، من خلال هذه الخطوة يبرز ضرورة الاتفاق بين العامل ومشرفه على النتائج المراد الوصول إليها وكذا الأولويات في استخدام الوقت، كما أن احتمال الاختلاف في التفاهم بخصوص العمل في تزايد، وبالتالي وتوضيح الغموض يتطلب الأمر وجود أربعة عناصر وهي:

- الوصف للوظائف.
- مجالات النتائج والمؤشرات.
- وجود معدلات للأداء.
- تحديد للأهداف مشاركة بين المشرف والعاملين، وبغض النظر عن مستوى العمل فإن الأمر يتطلب وجود نسبة مساهمة على مستوى نضوج العامل.

\* الخطوة الثانية: مراقبة التقدم في الأداء.

I - لماذا المراقبة وما الذي يجب مراقبته؟

إن مراقبة الأداء تساهم في تقويم كل من طرق العمل وأداء العامل، إذ توفر تلك المراقبة المعلومات الضرورية ليقرر المشرف ما إذا كان بالإمكان القيام بتنفيذ المطلوب بشكل أفضل أم لا؟ هل تم وضع الخطط بشكل جيد؟ هل نظمت الأشياء بشكل جيد؟ هل توافرت المواد الضرورية؟

كما أن مراقبة الأداء يجب أن تتم على مستويين: مراقبة الأداء الفردي للعاملين، ومراقبة القسم ككل ويتجلى ذلك في أربعة مجالات أساسية هي ما يلي:

- النتائج.
- الفعالية
- التقدم (الإنتاج)
- الوسائل والإجراءات.

<sup>1</sup>: ماربون أي هايتز: المرجع السابق، ص 107.

• عادات العمل.

### 1- مراقبة النتائج:

تسعى جميع المنظمات لتحقيق نتائج من خلال أنشطتها مع مراعاة أهداف أخرى تتعلق بضرورة نشاطها، وعموماً فإن هناك نتيجتان أساسيتان تسعى إليها:

1- زيادة الانتاجية بزيادة العائد من مدخلات العمليات (وسيم التطرق لها في الفصل الثالث).

2- رفع مستوى الرضا الذي يحصل عليه العامل من عمله.

وتعتبر معنويات العامل ذات تأثير كبير على نتائج المؤسسة والانتاجية، حيث يكون لقرارات الإدارة، والسياسات والإجراءات (التي تعرف بالمتغيرات السببية) أثر كذلك في رفع معنويات العاملين، وبالتالي يتعين على الإدارة مراقبة متغيرات النتائج النهائية كمعدل دوران العاملين، الغياب، ونسبة الحوادث الصناعية داخل القسم وغيرها، وتعتبر هذه النتائج النهائية مؤشرات لمستوى رضا العاملين.

وبشكل عام يمكن مراقبة النتائج من خلال حجم المخرجات، نوعية المخرجات، الزمن المحدد للإنجاز، معدلات الدخل على مستوى الأقسام والأفراد، بالإضافة إلى مراقبة تكلفة الإنجاز على مستوى القسم ككل.

### 2- مراقبة الفعالية:

تعرف الفعالية بأنها درجة تحقيق أهداف (إلى أي حد تم تحقيق النتائج المقدره أو المرغوبة)<sup>1</sup>.

أي أن تقييم الفعالية يكون بدلالة الفرق بين النتيجة المحصلة والهدف المرغوب فيه، وتعتمد مراقبة الفعالية على عدد المقاييس، والأكثر استخداماً منها هي:

\* نسب الأرباح (الدخل منقوصاً منه المصروفات).

\* مبيعات العامل الواحد (المبيعات الإجمالية على متوسط عدد العاملين).

\* العائد على الاستثمار: حصيلة قسمة الأرباح الإجمالية للتدريب على عدد العاملين المدربين.

\* كلفة التدريب للعامل الواحد: التكلفة الإجمالية للتدريب على عدد العاملين المدربين.

<sup>1</sup>: ناصر دادي عدون: "اقتصاد المؤسسة" ص 319.

- \* دوران العاملين: وذلك بقسمة عدد العمال تاركي الخدمة على متوسط عدد العاملين.
- \* الغياب: العدد الإجمالي لأيام الغياب على عدد أيام العمل الرسمية.
- \* دوران المخزون: تكلفة السلع المضافة إلى المخزون على القيمة الإجمالية للسلع المخزنة.
- \* الانتاجية: إجمالي المخرجات إلى المدخلات التي أنفقت.

### 3- مراقبة التقدم في العمل:

ترتكز هذه المراقبة على النتائج النهائية، وتبين ما إذا كان يجب القيام بتعديلات مرحلية للتأكد من تحقيق الأهداف.

### 4- مراقبة أساليب وإجراءات العمل:

ومن خلال هذه المراقبة يتبين وضعية الوسائل: هل هي تتوافق مع المستوى الأخلاقي وهل توفر ظروف السلامة للعمال... وغيرها.

### 5- مراقبة عادات العمل:

تمثل عادات العمل في الاتجاهات الشخصية للعمال، وتتضمن: النظافة، النظام، الدقة، المحادثات الاجتماعية مع العملاء والزملاء... الخ.

ومن المهم مراقبة هذه العادات ومدى انشغال العمال بها وبالتالي مدى أدائهم لواجباتهم.

## II- أساليب مراقبة الأداء:

بعد تفهم طبيعة العمل وتحديد العناصر الملائمة للمراقبة، يتعين تحديد كيفية المراقبة والأساليب المتبعة لذلك، وهناك العديد من الوسائل المتاحة ولعل أكثرها استخداماً ما يلي:

- التفتيش الشخصي.
- الاتصال بالعملاء.
- حفظ السجلات.
- المراجعة المرحلية للتقدم.
- التدقيق.

### \* الخطوة الثالثة: تقويم الأداء الفردي

بعد القيام بمراقبة التقدم في الأداء يتعين على المشرف القيام بتقويم أداء كل فرد في المؤسسة، حيث من خلال ذلك يتزود بمعلومات يحتاج إليها ليقوم بإعداد التوصيات الإدارية

الملائمة، وإجراء مناقشات التغذية الاسترجاعية (المرتدة) مع العاملين، ويحدد المواقع التي تتطلب إجراء تعديل أو تحسين في الأداء، كما يوفر هذا التقويم سجلات مكتوبة تعزز أي إجراء قد تتخذه للتمييز بين العاملين.

وتتضح من الطرق المختلفة لاستخدام نتائج تقييم الأداء لمسح ما تم إجراؤه على 130 مؤسسة أن المؤسسة تستفيد من توافر نظام منظم للمعلومات الإدارية عن أداء العاملين، كما أن العاملين يستفيدون من وجود تغذية مرتدة عن أدائهم، بالإضافة إلى ضمان عدم إهمال العامل من خلال إحساسه كفرد معترف به في مجموعة العمل والاعتراف بمساهمته.

### \* الخطوة الرابعة: توفير تغذية مرتدة عن الأداء

تتمثل التغذية في إعطاء المسؤول الفرصة للآخرين لمعرفة كيف يؤثر أداؤهم عليه وعلى مسؤولياته، ولكي تكون التغذية الاسترجاعية الفعالة يجب أن تتصف على الأقل بالمعايير الثلاثة التالية:

- 1- يجب أن يفهم الطرف الآخر المعلومات.
- 2- يجب أن يتقبل الطرف الآخر المعلومات.
- 3- يجب أن يكون الطرف الآخر قادراً على الاستفادة من المعلومات.

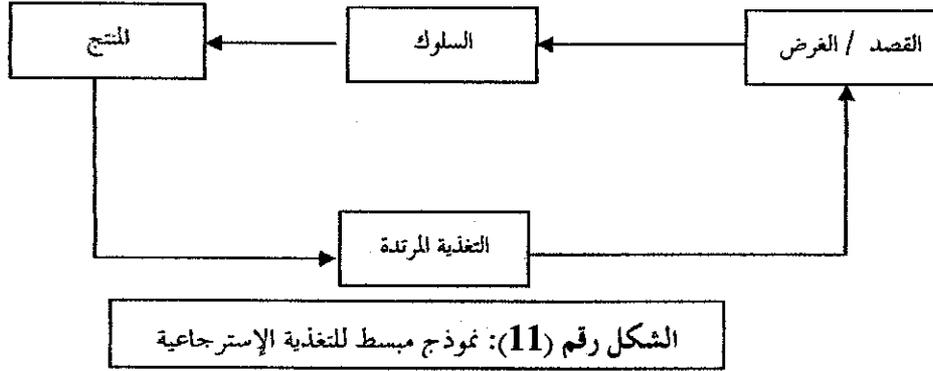
وهناك ثلاثة أنواع للتغذية المرتدة: الحيادية، السلبية والايجابية.

\* **التغذية الحيادية:** لا تحتوي على بعد نوعي معبر، فهي لا تحتوي على أية أحكام من المشرف بخصوص الأداء أو السلوك من حيث كونه جيداً أم شيئاً، ومن أمثلة ذلك توفير أرقام وإحصائيات عن حجم مجموعة العمل، اقتراحات من العملاء لتحسين أو تعديل مواصفات سلعة أو خدمة... الخ.

وبهذا فإن المشرف يفترض في ظل هذا أن العاملين يتطلعون إلى نتائجهم وأدائهم مما يساعدهم على تحقيق الأهداف.

\* **التغذية الايجابية:** تأخذ هذه التغذية عدة أشكال فهي تتضمن الثناء، أو زيادة الراتب أو الترقية وبعض الإمتيازات الخاصة، وباستمرار الثناء يستطيع المشرف ضمان استمرارية مستوى مرتفع للأداء.

\* التغذية السلبية: تمثل هذه التغذية في النقدية التصحيحية والتي يدخل فيها عنصراً سلبياً كأن يقول المشرف للعامل "التغيير مطلوب في المستقبل" وبالتالي فإن التغذية تبين أن الطريقة المتبعة في العمل غير مقبولة ويجب إيجاد طريقة أخرى جديدة.  
ويظهر الشكل رقم (11): نموذجاً بسيطاً للتغذية المرتدة:



المصدر: ماريون هايتر- ترجمة د. محمود موسى، د. زهير الصباغ، مرجع سابق، ص 196

وترجع أسباب نجاح استخدام التغذية الاسترجاعية إلى تقليل الفرص التي تجعل الموظف دفاعياً في سلوكه، وتزيد قدرته على السيطرة على الأمور وعلى تركيز انتباهه على حل المشاكل والتخطيط للمستقبل.

### \* الخطوة الخامسة: اتخاذ قرارات إدارية.

بعد تقويم أداء العاملين وتوفير تغذية مرتدة عن أدائهم، فإن المشرف يكون له دور كبير في اتخاذ القرارات الإدارية عن طريق إعداد توصيات، ومن القرارات المهمة، القرارات المتعلقة بالرواتب والأجور، قرارات الترقية، ثم قرارات الإنهاء أو الفصل من الخدمة.

#### 1- القرارات المتعلقة بالرواتب والأجور:

لا شك أن درجة رضا الفرد عن عملة تتوقف إلى حد كبير على قيمة ما يحصل عليه نقداً وعينياً لذلك فإن العناية بتحديد الراتب أو الاهتمام بوضع سياسة رشيدة للرواتب يعتبر من عوامل نجاح الإدارة، وذلك بأن الراتب يعتبر المقياس النهائي لقيمة ما يقدمه الفرد من خدمات أو ما يقوم به من أعمال، ويجب عن تحديد راتب الموظف أن تأخذ في الاعتبار عدة عوامل مثل أداء الموظف في الماضي والحاضر، المستوى الوظيفي المتوقع، وموضع الراتب الحالي بالنسبة إلى

سلم الرواتب المطبقة، والرواتب التنافسية في المجتمع، ومعدلات التضخم وارتفاع الأسعار بالإضافة إلى مدى النجاح الاقتصادي للمنظمة.

## 2- قرارات الترقية:

يقصد بالترقية نقل الفرد إلى مركز أو وظيفة أعلى وغالباً ما تتم إلى مستوى أعلى، وتعتبر الترقية حافزاً لفرد خاصة إذا كانت مترتبة على تقييم أدائه، حيث أن توفير فرص الترقية يوفر للفرد الاستفادة من هذه الفرص في مواجهة التحديات وشغل مراكز ذات أجور أعلى وظروف عمل أفضل ويقود هذا إلى الزيادة في كفاءته الانتاجية.

وتتم الترقية وفقاً للأسس التالية:

- أ- الأقدمية.
  - ب- الكفاءة، حيث يرقى الفرد الذي له قدرات أكبر لإنجاز العمل مقارنة بغيره.
  - ت- الترقية أخذاً في الحسبان الأقدمية والكفاءة مع بعض أي مزيجاً منهما.
- ومن وجهة نظر الدافعية فإن الترقية حسب الكفاءة تعتبر أفضل لدفع الفرد لمزيد من التقدم والزيادة في الإنجاز للدلالة على قدراته وكفاءته.

## 3- قرار إنهاء الخدمة :

تشكل المعلومات الناتجة عن تقييم الأداء عنصراً هاماً في اتخاذ قرار إنهاء الخدمة في كل حالة من حالات إنهاء الخدمة الصادرة عن المؤسسة والتي يمكن أن تكون في ثلاث فئات:

- أ- الاستغناء عن الموظف لعدم حاجة العمل أو قلته.
  - ب- إنهاء الخدمة بسبب مخالفة سياسات المؤسسة أو سوء السلوك في مكان العمل.
  - ت- الطلب من الموظف تقديم استقالته بسبب الأداء المتدني.
- وعادة ما يؤخذ في الحسبان عند الاستغناء عن الموظف لعدم حاجة العمل، طول مدة الخدمة والأداء أو توفر مهام وظيفة أخرى و رغبة الموظف في الانتقال إلى وظيفة أخرى.
- أما في حالة الفصل من الوظيفة بسبب المخالفة فيؤخذ في الاعتبار خطورة المخالفة، سجل المخالفات السابقة والأداء الوظيفي، وفي حالة الطلب من الموظف تقديم استقالته يؤخذ عادة في الحسبان عوامل الأداء، وطول مدة الخدمة، وتوفر عمالة بديلة، وتوفر المؤهلات للتعين

في وظيفة أخرى وعوامل تتعلق باتجاهات الموظف مثل جدية الرغبة في التحسين ودرجة الاستعداد للتعاون.

### \* الخطوة السادسة: وضع خطط التطوير.<sup>1</sup>

بعد تقويم الأداء الفردي تتضح مختلف الحالات التي لا تصل فيها النتائج الفعلية إلى مستوى الأداء المتوقع، وبالتالي يجب البحث عن الطرق والأساليب لتحسينها، ولا يتم ذلك إلا من خلال الوقوف على مختلف العوامل المؤثرة في هذه النتائج، أي في هذا الأداء المتحصل عليه، وعادة فإن هذه العوامل تخضع لسيطرة الموظف بينما يخرج البعض الآخر عن سيطرته، وتبرز أهمية ثلاثة من هذه العوامل على وجه الخصوص:

- 1- الموظف: ما يمتلكه الموظف من معرفة ومهارات واهتمامات وقيم واتجاهات ودوافع.
- 2- الوظيفة: ما تتصف به الوظيفة من متطلبات وتحديات وما تقدمه من فرص عمل ممتع فيه تحدٍ ويحتوي على عنصر التغذية الاسترجاعية كجزء منه.
- 3- الموقف: ما تتصف به البيئة التنظيمية حيث تؤدي الوظيفة والتي تتضمن مناخ العمل والإشراف ووفرة الموارد والأنظمة الإدارية والهيكلة التنظيمية.

<sup>1</sup>: ماريون أي هايتر: نفس المرجع، ص 273.

## خاتمة الفصل الثاني:

يعتبر الأداء نتاج للنظام العام والجزئي والعمليات التنظيمية في المؤسسة وبالتالي فإن تقييم المؤسسة ومعرفتها ومدى تحقيقها لأهدافها تكمن في قياس هذا الأداء لمعرفة مدى استخدام الموارد المتاحة وكذا كفاءة تحقيق النتائج المستهدفة في كل أوجه النشاط في المؤسسة، وبذلك يتم تشخيص مواضع الخلل وتحديد الانحرافات ووضع الخطط اللازمة لتحسين الأداء، ويتطلب ذلك وجود نظام للأداء يهدف إلى وضع توقعات بإشراك العاملين ومراقبة التقدم في الأداء، ثم إجراء محصلة لمقارنة الأداء بالتوقعات من خلال تقويم نتائج الأداء ومن خلال ذلك يتم توفير تغذية مرتدة للعاملين عن أدائهم والذي يعتبر بناء قوة دافعة مؤثرة للأداء المستقبلي، ثم على ضوء ذلك يتم اتخاذ القرارات الإدارية المؤثرة على أعضاء مجموعة العمل والتي من الممكن أن تكون كذلك مصدر تغذية مرتدة عن أداء العاملين، وتؤثر الخطة الأخيرة والخاصة بوضع خطط لتحسين أداء العاملين الذين لا يرقى أدائهم إلى مستوى التوقعات. وتعتبر أكثر الاتجاهات فعالية لوضع هذه الخطط كما هو الحال في وضع توقعات الأداء هو الحصول على تعاون العاملين في وضعها، وبالتالي تشخيص مشكلات الأداء والتقليل منها سعيًا وراء زيادة استغلال للطاقات المتاحة في المؤسسة.

# الفصل الثالث

تحليل الإنتاجية في المؤسسة

مقدمة:

يحظى موضوع الانتاجية باهتمام متزايد في كل من البلاد المتقدمة والنامية على حد سواء، ولقد ظهرت فكرة الانتاجية مند ظهور آدم سميث ونظريته التي افترضت أنه يمكن زيادة الانتاج وخفض تكلفته عن طريق تحسين وسائل الانتاج وتقسيم العمل وتنظيم التبادل التجاري، ثم جاء بعده الكثير من الاقتصاديين الذين توسعوا في نظريته وأضافوا إليها، وتوصلوا إلى أن زيادة الانتاج وخفض التكاليف رهن بما يمكن أن يحققه كل باب من أبواب النفقات الانتاجية، وبذلك فإن عامل الانتاجية له أهمية خاصة لكونه الوسيلة الوحيدة في يد الإدارة لتحقيق أكبر قدر من الانتاج والخدمات بأقل التكاليف الممكنة لكل المجتمعات والنظم الاقتصادية نظرا لما تتميز به الموارد الاقتصادية بالنسبة للاحتياجات الكبيرة، ومن هنا فإن تحقيق أقصى العوائد من هذه الموارد تضحى ضرورة ملحة لما لها من تأثيرات على الجوانب المختلفة من الحياة الاقتصادية سواء بالنسبة للمنتج أو المستهلك أو الاقتصاد الوطني ككل.

المبحث الأول : الانتاجية، مفهومها، العوامل المؤثرة فيها:

### 1- تعاريف الانتاجية:

على الرغم من استخدام لفظ "الانتاج" في مجال الأعمال بشكل كبير إلا أنه لا يعكس كثيراً درجة نجاح المنشأة وكفاءتها فهو بذلك يعبر على عدد الوحدات المنتجة من طرف المؤسسة خلال فترة زمنية، سواء كان ذلك في شكل وحدات أو قيمة، وبالتالي فهو لا يعبر عن درجة كفاءتها، فإذا أنتجت مؤسسة صناعية 1500 سيارة في اليوم فهل يعني ذلك وبشكل تلقائي نجاح المؤسسة في وظيفتها الانتاجية؟ إن الإجابة على ذلك تستدعي بالضرورة معرفة حجم الموارد التي تم استعمالها للإنتاج وهو ما يطلق عليه اصطلاح "المدخلات" أما إجمالي الانتاج المحقق فيطلق عليه اصطلاح "المخرجات" وعلى ذلك لا بد أن يكون هناك مقياس للعلاقة بين الاثنين خلال فترة معينة وهو ما يطلق عليه اصطلاح "الانتاجية".

ولقد تطور معنى الانتاجية عبر الزمن لذلك تعددت المفاهيم والتعاريف ونعطي فيما يلي أهم التعاريف المتعلقة بمفهوم الانتاجية:

- حسب Claude ALAZARD و Sabine SE PARI: "الانتاجية هي عبارة عن حاصل أو نسبة النتيجة والوسائل المستعملة لأجل تحقيقها"<sup>1</sup>.

وتعرف المنظمة الأوروبية للتعاون الاقتصادي O.E.E.C الانتاجية على أنها: "الناتج المادي الذي يتم الحصول عليه بقسمة المخرجات على أحد عناصر الانتاج، وبذلك فإن هناك إنتاجية لرأس المال والاستثمار أو المواد الخام، أو غيرها من العناصر حسبما نكون، آخذين في اعتبارنا بالنسبة للمخرجات رأس المال، الاستثمار، أو المواد الخام... الخ"<sup>2</sup>.

وحسب الدكتور عقيل جاسم عبد الله والدكتور طارق عبد المحسن العكيلي فإن "الانتاجية هي علاقة ما بين مخرجات ومدخلات، إيرادات، ونفقات، كمية الانتاج وعدد المكائن، كمية الانتاج وعدد العمال، قيمة الانتاج وعدد ساعات العمل... الخ، وهي تختلف عن الانتاج في كون الأخير يمثل العلاقة نصف النهائية أو النهائية بينما تعتبر الانتاجية على أنها علاقة الانتاج بمفردات العملية الانتاجية، وبالتالي هي تحمل تقييماً أكثر دقة من الانتاج في تقييم

<sup>1</sup> Claude ALAZARD, Sabine SE PARI: « contrôle de gestion » Manuel et application, 5<sup>ème</sup> édition, DUNOD, Paris 2001, P537.

<sup>2</sup>: د. د. سونيا محمد البكري: "تخطيط ومراقبة الانتاج" الدار الجامعية الإسكندرية 2000، ص 273.

المشروع، أو كفاءة العامل وطريقة الماكينة أو المواد الأولية، أو كفاءة استخدام الوحدة النقدية... الخ<sup>1</sup>.

أما الدكتور سانسال SANSAL: فيعرف الانتاجية على أنها: "قياس التقدم التقني أو قياس الاقتصاد في الوسائل، أو قياس نجاعة نظام إنتاجي معين..."<sup>2</sup>.

ويرى الدكتور علي السلمي بأن الانتاجية "هي عبارة عن مقياس لتحديد مستوى من المخرجات (منتجات أو خدمات) الناتجة عن استخدام موارد محددة في نظام المؤسسة، ويعبر عنها بقسمة المخرجات على المدخلات. (الموارد الإنسانية وغير الإنسانية المستخدمة)"<sup>3</sup>.

ومن خلال كل هذه التعاريف يمكن إدراك أن مجمل تعاريف الانتاجية تتفق مع كونها: "علاقة الانتاج (منتجات أو خدمات) بجميع عناصره التي أسهمت في تحقيقه كما يمكن أخذها من ناحية علاقة الانتاج بعنصر من عناصره"، وبذلك يمكن التمييز بين مفهومين للإنتاجية.

### 1-1- الانتاجية الإجمالية (الكلية) لعناصر الانتاج:

تعتبر الانتاجية الإجمالية القياس للتغيرات في الانتاج الإجمالي والذي هو مرتبط بتغيرات مدخلات العملية الانتاجية من يد عاملة، رأس مال، مواد... وغيرها من العوامل الأخرى المستعملة، ولنفترض أن دالة الانتاج تكون على الشكل التالي.

$$Q = \alpha (bl + ck)$$

حيث Q هي الكمية المنتجة.

l: هي كمية اليد العاملة.

k: كمية رأس المال المستعمل.

b و c هما ثابتان

وإذا قمنا بقسمة طرفي المعادلة على  $bl + ck$  نجد أن:

$$Q / bl + ck = \alpha$$

وهذه العلاقة تعبر عن الانتاجية الإجمالية للعوامل، وإذا كانت المؤسسة تستعمل عوامل

أخرى غير اليد العاملة ورأس المال فإن الانتاجية الإجمالية في شكلها العام هي:

$$\alpha = Q / a_1 I_1 + a_2 I_2 + \dots + a_n I_n .$$

<sup>1</sup>: د. عقيل جاسم عبدالله، د. طارق عبد المحسن العكيلي: "تخطيط الموارد البشرية"، المكتب الجامعي الحديث 1998، ص 289.

<sup>2</sup>: B. Sansal: « la mesure de la productivité dans l'entreprise », OPU 1991, P11.

<sup>3</sup>: د. علي السلمي: "إدارة الانتاجية"، مكتب غريب - القاهرة 1991، ص 17.

حيث  $I_1$ : هي الكمية المستعملة من المدخل الأول.

$I_2$ : هي الكمية المستعملة من المدخل الثاني.

$I_n$ : هي الكمية المستعملة من المدخل ذو الترتيب  $n$ .

كما أن:  $a_1$  هو سعر تكلفة المدخل الأول.

$a_2$  هو سعر تكلفة العامل الثاني.

$a_n$  هو سعر تكلفة العامل ذو الترتيب  $n$  في فترة زمنية معينة<sup>1</sup>.

ونظراً لكون قيادي المؤسسة في حاجة لمعرفة الأسباب وراء ارتفاع أو انخفاض في

الانتاجية وتشخيص موضع التغير، تبرز ضرورة استعمال المفهوم الثاني للانتاجية والمتمثل في:

### 1-2- الانتاجية الجزئية:

ويقصد بذلك قياس انتاجية كل عنصر من عناصر المدخلات، ومن خلاله يمكن

تشخيص المشاكل بشكل أكثر دقة، وتحديد أسباب التغير في مستوى الانتاجية الإجمالية للمنشأة<sup>2</sup>.

وعادة فإن كل مؤسسة صناعية وباعتبارها موضوع بحثنا، تحتوي على الأقل على 03

ثلاث مجموعات من مقاييس الانتاجية:

- انتاجية عنصر العمل.
- انتاجية عنصر المواد.
- انتاجية عنصر رأس المال.

#### أ- انتاجية العمل:

يعتبر مقياس انتاجية العمالة أحد مقاييس الانتاجية الجزئية الشائعة الاستخدام، ويتم

قياس الانتاجية، العمالة بإيجاد العلاقة بين المنتجات النهائية (المخرجات) وعنصر العمل كأحد عناصر المدخلات<sup>3</sup>.

$$\text{انتاجية العمل} = \frac{\text{الناتج}}{\text{العمل}}$$

<sup>1</sup>: EDWIN MANSFIELD : " Economie applique à la gestion " , théorie, applications, cas , 3ém edition, ECONOMICA , paris 1996, P225.

<sup>2</sup>: محمد توفيق ماضي: "إدارة الانتاج والعمليات، مدخل اتخاذ القرارات"، الدار الجامعية 1999، ص63.

<sup>3</sup>: د.سوتيا محمد البكري: "إدارة الانتاج والعمليات"، مدخل النظم، الدار الجامعية 1999 ص147.

## ب - انتاجية رأس المال :

يشير هذا إلى كفاءة رأس المال في العملية الانتاجية، وتظهر أهمية هذا المؤشر في الصناعات التي تستقطب رؤوس أموال كبيرة كصناعة السيارات والصناعات الالكترونية، ويعبر عنها:

$$\text{انتاجية رأس المال} = \frac{\text{الانتاج}}{\text{رأس المال}}$$

## ج- انتاجية المواد:

إن عنصر المواد هو من العناصر الهامة في العمليات الانتاجية خاصة في الصناعات التحويلية حيث أن تكلفة المواد الأولية تمثل أكثر من نصف النفقات الإجمالية، وعلى ذلك فإن الرقابة على تكلفة الخامات ضرورية وذات فاعلية في تخصيص التكاليف الإجمالية من أجل زيادة الانتاج، وبذلك فإن اعتماد نظام محاسبي سليم لتكلفة المواد وتطبيق أنظمة للحواجز لخفض استهلاك المواد وقطع الغيار، والاعتماد على تحديد حجم المخزون النمطي عند قياس حجم الطلب وميعاد شراء هذه المواد من العوامل المساعدة على تخفيض تكلفة المواد<sup>1</sup>.

ويعبر عن انتاجية المواد بالعلاقة:

$$\text{انتاجية المواد} = \frac{\text{الانتاج}}{\text{المواد الأولية والخامات المساعدة}}$$

وعلى أساس التعاريف السابقة للانتاجية، نجد أن الانتاجية ترتفع في الحالات التالية:

- إذا ارتفع حجم المخرجات مع ثبات حجم المدخلات.
- إذا ارتفع حجم المخرجات مع انخفاض حجم المدخلات.
- إذا ارتفع حجم المخرجات مع ارتفاع في حجم المدخلات ولكن نسبة ارتفاع المخرجات أكبر من المدخلات.
- إذا انخفض حجم المخرجات مع انخفاض المدخلات، لكن نسبة انخفاض المدخلات أكبر.

<sup>1</sup>: د. محمد كمال عطية: "القياس والمعايرة في خدمة تحقيق الكفاية الانتاجية"، توزيع منشأة المعارف، الإسكندرية 1993، ص 151.

ومن هنا يتبين بأن زيادة الانتاجية لا تعني بالضرورة زيادة كمية الانتاج بل تعني تغيير في العلاقة بين الناتج وبين المستخدمات، وعليه فإن مؤشر الانتاجية هو المؤشر الذي نستطيع بواسطته معرفة مدى الاستفادة من عناصر الانتاج الأساسية لذلك يعتبر وسيلة لمقارنة كفاءة الوحدات الانتاجية ومؤشر لمقارنة الأداء لفترات زمنية مختلفة أو مقارنة بين وحدات انتاجية عديدة.

وتظهر أهمية الانتاجية على مستوى الاقتصاد الوطني ككل من خلال انخفاض كلفة الوحدة المنتجة الناتج عن ارتفاع مستوى الانتاجية بانخفاض سعر الوحدة وذلك بسبب انخفاض كمية وسائل العمل اللازمة لانتاج الوحدة الواحدة من المنتج، وعليه فإن لارتفاع الانتاجية مردوداً للمستهلك وللمنتج على السواء بالإضافة إلى المردود الإيجابي للاقتصاد الوطني.

وفضلاً عن هذا كله فإن الأهداف الخاصة بالمستهلكين وكذا الخاصة بالمنتجين وأهداف العمال تكون في معظم الأحيان في تعارض، فالمستهلك يبحث عن الأسعار المنخفضة، والمنتج يسعى لتعظيم أرباحه من الانتاج، والعمال يرغبون في الحصول على أعلى مستويات للأجور، وهكذا فإن تحقيق أحد الأهداف يكون على حساب الآخر، وعليه فإن السبيل لتحقيق كل هذه الأهداف هو تحقيق زيادة في معدلات الانتاجية لأنها تؤدي إلى خفض كلفة الانتاج وبالتالي سعر المنتج وتحقيق معدلات أعلى من الأرباح وإمكانية زيادة مستوى الأجور في آن واحد<sup>1</sup>.

## 2- ضبط المفاهيم المرتبطة بالانتاجية:

تثار عدة تساؤلات حول: لماذا تنجح مؤسسة أو دولة معينة؟ ولماذا تفشل؟ فتعدد الإجابات على ذلك بألفاظ حول الكفاءة والفعالية، وحسن الاستخدام والمهارة الإدارية، كما أن إجابات أخرى تشير إلى إهدار الموارد واستخدامها بصورة حسنة، بالإضافة إلى كمية وجودة المنتوجات.

ولقد شاع استعمال كلا من مفهومي الكفاءة والفعالية وتم اعتمادهما كمؤشران من مؤشرات قياس الأداء إلى جانب الانتاجية لذا كان من الضروري الإشارة إليهما وتوضيح علاقتهما بالانتاجية.

<sup>1</sup>: د.مدحت كاظم القرشي، "الاقتصاد الصناعي" دار وائل للنشر والتوزيع، عمان الأردن ط 1، 2001، ص 124.

## 2-1 - الفعالية:

لقد عرف "بارنارد Barnard الفعالية على أنها "الدرجة التي تستطيع فيها المنظمة تحقيق أهدافها" وبمعنى أكثر وضوحاً، فإن المنظمة تتسم بالفاعلية حينما تستطيع تحقيق أهدافها. كما أن ألفار ALVAR أشار إلى أن الانتاجية تعني "قدرة المنظمة على البقاء والتكيف والنمو، بغض النظر عن الأهداف التي تحققها" ومن هنا يتضح جلياً ظهور مفهوم جديد للفعالية يقتضي التكيف البيئي والنمو، والبقاء، ويستمد هذا المنطق قبوله من خلال واقع المؤسسة باعتبارها نظاماً مفتوحاً يتعامل مع بيئة متغيرة تنطوي على العديد من الجوانب غير المستقرة.

وعليه فإن الفعالية تكمن في تحقيق ما يأتي:

- قدرة المنظمة على تحقيق أهدافها.

- قدرتها على التكيف مع البيئة والاستمرار والبقاء.

- قدرتها على النمو والتطور باستمرار.

ومن هنا يتضح جلياً بأن الفعالية تتعلق بالسبل الكفيلة لاستخدام الموارد البشرية والمادية والمالية والمعلوماتية المتاحة استخداماً قادراً على تحقيق الأهداف والتكيف والنمو والتطور.

أ- تحديد نوع المعايير (الأهداف) وقياس تحققها: وهناك نوعان من المعايير:

\* أولهما: معايير رسمية: والتي يمكن معرفتها من خلال الوثائق الرسمية للمنظمة مثل - عقد التأسيس، والنظام الداخلي، والمستندات.

\* ثانيهما: معايير عملية أو فعلية: وتتمثل في مؤشرات الانتاج، وكمية ونوعية المخرجات السلعية أو الخدمية التي تقدمها وذلك في فترة زمنية معينة.

ب- قياس القدرة على التكيف:

ويعني قياس درجة قدرة المنظمة على التنبؤ بالمشكلات الداخلية والخارجية التي ستواجهها في المستقبل وإيجاد السبل الكفيلة بالسيطرة عليها قدر الامكان. إذ إن ذلك يؤكد حقيقة أساسية تلازم نشاط المنظمة في تحقيقها للأهداف، وقدرتها على تحقيق رضى الأفراد وتوفير الروح المعنوية العالية لهم<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>: د. خليل محمد حسن الشماخ- د. خضير كاظم حمود: "نظرية المنظمة" دار المسيرة، ط1، 2000، ص 327.

## 2-2 الكفاءة:

يمثل مفهوم كفاءة المنظمة معيار الرشد في استخدام الموارد البشرية والمادية والمالية والمعلومات المتاحة، وبالشكل الذي يحقق أعلى المردودات منها، وكذلك لاشباع حاجات ورغبات الأفراد ورفع الروح المعنوية لديهم ليغرز رغبتهم واندفاعهم للعمل. فالكفاءة إذاً متعلقة بحسن استخدام الموارد المتاحة (الأموال، الآلات، أفراد وغيرها). فالمؤسسة الكفؤة هي التي تستخدم أقل موارد ممكنة والعكس.

ويتم قياس كفاءة الأداء من خلال العديد من المؤشرات والمعايير منها:

أ- المؤشرات المباشرة: وتتضمن هذه المؤشرات:

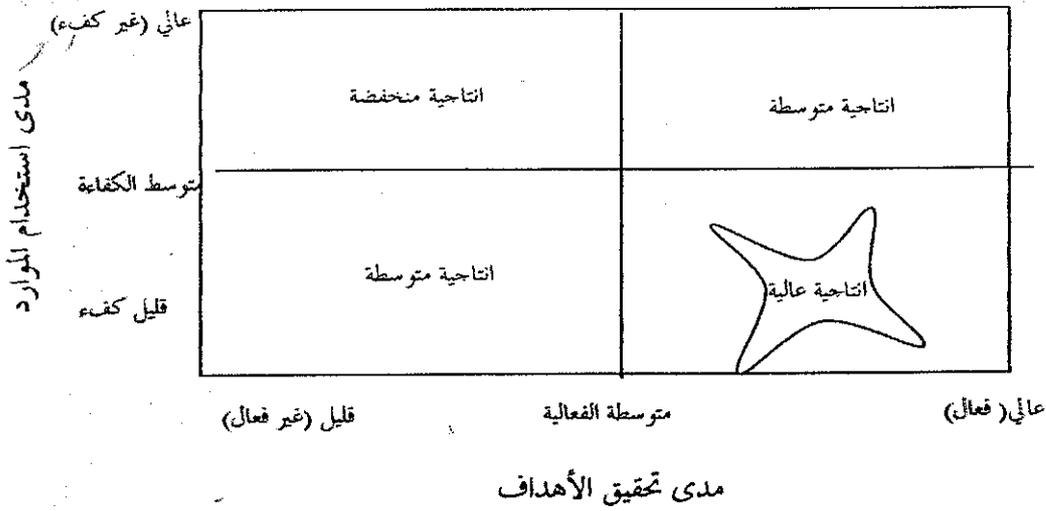
- \* المقاييس الكلية للكفاءة: (مثل الربح الصافي قياساً بمجموع الموجودات أو حق الملكية).
- \* المقاييس الجزئية: (مثل المبيعات المتحققة بعدد العاملين في قسم المبيعات).
- \* المقاييس النوعية للكفاءة: (مثل الارتفاع بمستوى جودة المنتج باستخدام الموارد ذاتها).

ب- المؤشرات غير المباشرة: تعاني هذه المؤشرات من القصور في قياس الكفاءة في بعض منظمات لامتيازها بعدم دقة البيانات المتعلقة بالمدخلات والمخرجات بالمقارنة مع متطلبات تحقيق سبل القياس المطلوب للكفاءة وكذا صعوبة المقارنة بين الوحدات والأقسام المختلفة، لكنها في بعض الأحيان تعد مقياساً مناسباً لكفاءة الأداء عن طريق قياس الرغبة في العمل والتعرف على درجة رضى الأفراد والروح المعنوية إضافة إلى تحليل إمكانية الاستثمار الرشيد للموارد البشرية والمالية والمادية والمعلومات المتاحة<sup>1</sup>.

## 2-3 - العلاقة بين كل من الانتاجية، الفعالية والكفاءة:

يشير الدكتور أحمد ماهر أن الانتاجية هي قدرة المؤسسة على تحقيق أكبر قدر من الأهداف باستخدام أقل الموارد الممكنة، فالمؤسسة التي تحقق أهدافها هي فعالة بينما التي تستخدم أقل الموارد الممكنة تعتبر كفؤة، وإذا تحققت الاثنتين معاً فإن المؤسسة تكون منتجة. والشكل (12) يوضح العلاقة بين المفاهيم الثلاثة:

<sup>1</sup>: د. خليل محمود محمد حسن الشماع - د. حضير كاظم حمود: نفس المرجع، ص 330.



الشكل رقم (12): العلاقة بين الفعالية، الكفاءة، والانتاجية  
 المصدر: د. أحمد ماهر "اقتصاديات الإدارة (دراسة الجدوى-المخصصة-الانتاجية)" الدار الجامعية 2003 - ص 47.

وانطلاقاً من الشكل نلاحظ أن الانتاجية تمثل قدرة المؤسسة على الانتاج بكفاءة (استهلاك القليل من الموارد). لتحقيق الأهداف الانتاجية (كمية معينة من الانتاج، المبيعات، جودة أفضل، أرباح... الخ). أي بمعنى آخر يمكن النظر فيها على أنها متغير تابع يتحدد بتأثير كل من الكفاءة والفعالية بالمؤسسة.

### 3- العوامل المؤثرة على الانتاجية:

إن موضوع الانتاجية قد حظي بالكثير من الاهتمام خصوصاً في الآونة الأخيرة، فقد لوحظ انخفاض الانتاجية في الكثير من بلدان العالم وخصوصاً في البلدان النامية وإذا نظرنا إلى لب المشكلات والمسببات التي تؤثر على الانتاجية نجد أن ذلك يعود إلى عدة عوامل منها عوامل إدارية وأخرى إنسانية وفنية وخارجية.

وتعتبر العوامل الإدارية ذات أثر كبير على الانتاجية ويتجلى ذلك من حقيقة واقعة وهي أن أبعاد الفلسفة الإدارية الفعالة التي تنتهجها المؤسسة تمكن من الحد من العوامل والمتغيرات التي تتسبب في الكثير من المشكلات الأخرى المؤثرة على الانتاجية وفي هذا الصدد فإنه وإن كان هناك تأثيراً متبادلاً بين تلك العوامل وبعضها البعض إلا أن ذلك التأثير لا يكون بدرجات

متساوية بينها إنما قد يكون تأثير بعض تلك العوامل وفي مقدمتها (العوامل الإدارية) على العوامل الأخرى كبيراً بالمقارنة بدرجة تأثيرها بتلك العوامل<sup>1</sup>.

إن تعدد هذه العوامل دفع بالكثير من الباحثين إلى دراستها في محاولة لتحليلها وتصنيفها وتقسيمها وفق أسس صحيحة ومعايير محددة ليسهل كيفية التعامل معها وتوجيهها نحو تحسين مستوى الانتاجية. وبشكل عام فإن العوامل المؤثرة على الانتاجية يمكن تصنيفها إلى صنفين:

### 3-1- العوامل الداخلية:

تبرز هذه العوامل نتيجة لممارسة المؤسسة لمختلف وظائفها ونشاطاتها وبالتالي فإنها نابعة من مختلف المستويات التنظيمية، ويمكن أن نعرض هذه العوامل فيما يلي:

أ- العوامل المادية والتقنية: هذه العوامل يمكن إدراجها في ثلاث مفاهيم: الكمية - الجودة - مستوى التشغيل. وأمثلة هذه العوامل تستلزم تجنب التجهيزات الزائدة التي تقود إلى وجود بطالة جزئية للآلات من جهة وزيادة التكاليف وعدم كفاية وسائل الانتاج من جهة أخرى<sup>2</sup>.

وتؤثر هذه العوامل على الانتاجية كون أن بعضها جزءاً من المنتج والبعض الآخر يتكفل بإنجاز عملية التحويل، لذلك فكلما كانت جودة المواد والوسائل المستعملة تتطابق مع متطلبات الانتاج والتصاميم الموضوعية كلما انعكس ذلك إيجابياً على مستوى الانتاجية، وذلك نتيجة لتقليل التلف الحاصل عن استعمال هذه المواد وتقليل الأضرار التي قد تنعكس على العاملين نتيجة لذلك كما تنعكس مواصفات المواد ومدى جودتها على المنتج النهائي ومن ثم انتاجية المؤسسة.

ب- العوامل التنظيمية: يمكن النظر إلى هذه العوامل من ثلاثة جوانب.

- من ناحية الطرق: والتي تعتبر ميداناً للتنظيم العلمي يأخذ في الحسبان خصائص العملية الانتاجية وطبيعة وخصائص وسائل العمل، خصائص المواد الأولية وغيرها من العوامل التي تحتل مكانة هامة في سيكولوجية العمل.

- من ناحية المنتجات: والتي يجب أن تخضع لمعايير مضبوطة وكذا مخطط للجودة والرقابة المستمرة.

<sup>1</sup>: د. أحمد عرفة- د. سميرة شلي/ "نمو نظرية جديدة لزيادة الانتاجية(الفلسفة والتابعات لتحسين الجودة الانتاجية)" مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية 2002، ص 62.

<sup>2</sup>: B. SANSAL : " la mesure de la productivité dans l'entreprise " , OPU 1991. P27.

- من ناحية الهيكل: وتعتبر الهياكل ميداناً للتقنيات العصرية للإدارة، هذه التقنيات تستلزم البحث عن الهيكل (استغلالي، بشري) الأكثر فاعلية والأكثر تكيفاً مع خصائص المؤسسة ومحيطها، ومن بين هذه التقنيات نجد:
  - المحاسبة العصرية الجيدة.
  - مراقبة التسيير.
  - البرمجة والتخطيط.
  - دراسات السوق.
  - دراسات المنتوجات.
  - دراسة النمو.
  - مستقبل المؤسسة.
  - البحث.
  - الإعلام الآلي... الخ<sup>1</sup>.

### ج- العوامل البشرية:

إن الأداء البشري يعتبر المحدد الحقيقي للانتاجية، إذ إن الفرد باستخدامه للآلات وتنفيذه لمراحل الانتاج فإنه يؤثر بشكل كبير على كفاءة التجهيز وبالتالي على الانتاجية بصفة عامة، أي أن التجهيز الآلي وتصميم الأعمال والضمانات الفنية للعملية الانتاجية رغم أهميتها في تحديد الكفاءة ليست كافية لضمان حد معقول من الانتاجية، بل يتطلب الأمر ضرورة توفر عنصرين أساسيين في الأفراد القائمين بالعمل وهما:

- المقدرة على العمل.
- الرغبة في العمل.

ج-1- المقدرة على العمل: تكتسب المقدرة على العمل من مصادر مختلفة أهمها التدريب والتعيين وكذا الخبرة المكتسبة من أداء العمل فعلاً بالإضافة إلى مختلف الخبرات الشخصية والطبيعية والتي يمتلكها الفرد.

<sup>1</sup> : B.sansal. op.cit. p28.

مع-2- الرغبة في العمل: لقد كان اهتمام الإدارة برفع الكفاءة الانتاجية إلى عهد قريب منحصران في محاولة زيادة المقدرة على العمل لكن بتراكم الخبرات والتجارب أدركت الإدارة أهمية الرغبة في العمل (دوافع العمل) والتي تتأثر بثلاثة عوامل أساسية:

\* ظروف العمل المادية: ويقصد بها تلك الأشياء التي تشكل جو العمل وتؤثر عليه مثل الإضاءة والتهوية وفترات الراحة والتدفئة، الرطوبة، الضوضاء، النظافة... الخ

والاهتمام بهذه العوامل وحدها لا يعني بالضرورة تحسين الكفاءة الانتاجية لكن يمكن تصور انخفاضها بتدهور هذه الظروف إلى مستويات أقل من المستوى المطلوب.

\* ظروف العمل الاجتماعية: من خلال مجموعة التجارب والدراسات التي أجريت على في بعض المصانع الأمريكية والإنجليزية منذ حوالي أربعين عاماً أوضحت بجلاء أن الظروف الاجتماعية والنفسية للأفراد لها دور مهم في تحديد الكفاءة الانتاجية، وكتحديد لسلسلة التجارب منع "هوثورون" التابع لشركة "ويسترن اليكترونيك" بالولايات المتحدة والمعروفة باسم "the hawthorn studies" اتضح أن أهم تلك المؤثرات الاجتماعية هي:

- التنظيم غير الرسمي لجماعات العمل: ويقصد به تشكيلات العمال وتجمعاتهم التي تساعد على شعور الفرد بالانتماء إلى جماعة وشعوره بالأمن والحاجة إلى تبادل الصداقات.

- القادة والمشرفين: حيث إن القيادة أثرها في توجيه العاملين نحو أفضل سبل الأداء ومساعدتهم على تجنب الأخطاء والسلبيات<sup>1</sup>.

ومن خلال ما تقدم فإن العوامل الإنسانية في حقيقة الأمر تعتبر المحدد الأساسي للانتاجية وأن الإدارة تستطيع باستخدام أساليب إدارة الأفراد الحديثة وخلق جو من العلاقات الإنسانية السليمة أن تحقق زيادات هائلة في الكفاءات الانتاجية.

### 2-3- العوامل الخارجية:

تؤثر العوامل الخارجية بطريقة مباشرة أو غير مباشرة على مستوى الانتاجية في المؤسسة. وهذه العوامل متعلقة بالبيئة الخارجية التي تعمل ضمنها المؤسسة، وتعتبر في اغلبها خارجة عن سيطرة إدارة المؤسسة ومن أهم هذه العوامل نجد:

<sup>1</sup>: د.علي سلمي: "إدارة الأفراد والكفاءة الانتاجية" دار غريب للطباعة والنشر، 1985، ص26.

## أ- العوامل والمسببات الاقتصادية:

لعل من أهم الجوانب الخارجية التي تؤثر على المؤسسة هي تلك الجوانب الاقتصادية، وتتضمن العوامل والمؤثرات المتعلقة بالسوق ومصادر التوريد والعمالة<sup>1</sup>، بالإضافة إلى معدل النمو الاقتصادي، ففي الاقتصاد الصناعي المتقدم والذي يتميز بالنمو السريع وتوافر الإمكانيات العلمية والفنية والتمويلية ترتفع إنتاجية المؤسسات نتيجة التوسع في الانتاج وظروف الصناعة الجيدة مما يؤثر على مستوى انتاجية المؤسسة.

## ب- العوامل السياسية والإجراءات التشريعية:

تؤثر الجهات الحكومية والتشريعية على المنظمة والعاملين بها من خلال القوانين واللوائح التي تصدرها، وتمثل هذه الأخيرة في إجراءات تسيير الأسواق بالإضافة إلى قوانين التجارة الداخلية والتصدير والاستيراد، وكذا التشريعات المتعلقة بحقوق العمال والتشريعات الضريبية وغيرها من العوامل التي تعتبر قيودا على نشاط المؤسسة وبالتالي على انتاجيتها.

## ج- طبيعة المنافسة:

تتأثر المؤسسة بسلوكية المنافسين كما ونوعا فكلما زاد عدد المنافسين كلما اشتدت المنافسة وأثر ذلك على سوق المؤسسة وانتاجيتها، لذلك يجب على المؤسسة جمع المعلومات حول المنافسين والسياسات التي يتبعونها، ومواصفات السلع والبضائع التي يتعاملون بها والسياسات التسعيرية التي يطبقونها و منافذ التوزيع وغيرها من المعلومات، التي تساعد المؤسسة على تحسين انتاجيتها.

ومن خلال هذا يتضح لنا تعدد العوامل المؤثرة على الانتاجية، حيث إنه يمكن القول بأنه لا يوجد تصنيف موحد لهذه العوامل وإنما تباين الباحثون والمفكرون الاقتصاديون والإداريون في طريقة وأسلوب تصنيفها.

ويعتبر الأسلوب الذي قدمه الخبير الإداري جودسون (A.judson) من الأساليب

الهامة للتصنيف والذي يبرز من خلال المخطط الآتي:

<sup>1</sup> د. احمد عرفة- د. سمية شلي - نحو نظرية جديدة لزيادة الانتاجية مرجع سابق ص 15.

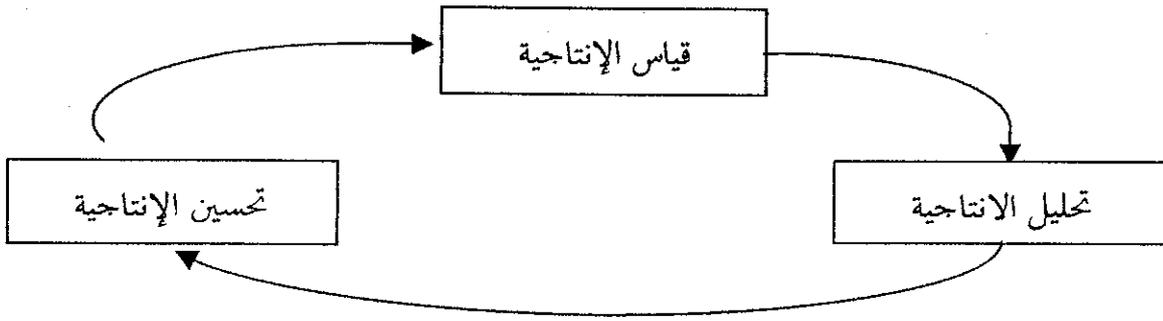


الشكل رقم 13: العوامل المؤثرة على الانتاجية.

المصدر: د.وجيه عبد الرسول علي، الانتاجية مفهومها، قياسها العوامل المؤثرة فيها، دار الطليعة، بيروت، 1983،

## المبحث الثاني : دورة إدارة الإنتاجية:

أما وقد اتضح الآن مفاهيم الإنتاجية وأهميتها في المؤسسة: فيطرح التساؤل كيف يتم تطبيق ذلك في المؤسسة؟ وماهي الطرق المنتهجة في مجال الإنتاجية من اجل القيام بالتحسين في مستوياتها وهنا تأتي دورة إدارة الإنتاجية والتي تتضمن أنشطة رئيسية ثلاث كما يوضحها الشكل (14)



الشكل رقم(14):دورة ادارة الانتاجية

المصدر: محمد توفيق ماضي: "إدارة الإنتاج والعمليات" المرجع السابق ص58.

ومن خلال الشكل تبرز الأنشطة الرئيسية الثلاث لإدارة الإنتاجية والمتمثلة في القياس والتحليل ثم التحسين للإنتاجية.

## 1- قياس الإنتاجية:

في مستهل الكلام عن قياس الإنتاجية، يثار تساؤلاً منطقياً، وهو:

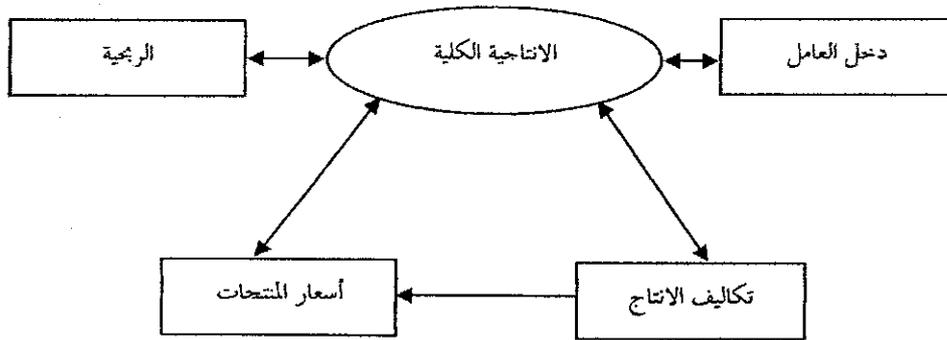
لماذا كل هذا الاهتمام بقياس الإنتاجية؟ ألا تكفي مختلف المؤشرات المالية للحكم على كفاءة المؤسسة؟.

إن الإجابة على الشق الأول من السؤال تكمن في أن للإنتاجية المتميزة نتائج إيجابية على مستوى المنشأة أو على المستوى القومي.

فعلى مستوى المنشأة تعني الإنتاجية المتميزة حسن استخدام الموارد مما يحقق انخفاضاً واضحاً في تكلفة إنتاج السلعة أو الخدمة، وهذا بدوره يساعد على تحقيق القدرة التنافسية للمؤسسة سواءً أ كان ذلك في الأسواق المحلية أو العالمية، وهذا الوضع التنافسي سيعمل على

تخفيض أسعار المؤسسة وبالتالي زيادة انخفاض حصتها في السوق وتحقيق قدرًا متميزاً من الأرباح والعائد على الاستثمار. أما إذا كانت المؤسسة في وضع لا يضطرها إلى تخفيض أسعارها فسوف تحقق الانتاجية زيادة مباشرة في الأرباح مما يمكن من إعادة التمويل والتوسع في النشاط بالإضافة إلى القدرة على رفع أجور العاملين، ويمكن إنجاز هذه العلاقة بين مستوى الانتاجية وربحية المؤسسة في الشكل (15) الذي قدمه David Sumath في عام 1984 والمعروف بنموذج العائد من الانتاجية.

الشكل رقم (15): "العلاقة بين الانتاجية وربحية المؤسسة"



المصدر: محمد توفيق ماضي: "إدارة الانتاج والعمليات" مرجع سابق ص 54.

بالإضافة إلى هذا يبدو دور الانتاجية جلياً على المستوى القومي لما لها من علاقة بكل من معدلات التضخم، ومستوى المعيشة، والتنمية الاقتصادية، بالإضافة إلى مشكلة دعم السلع والتي أصبحت أحد السمات الأساسية للمجتمعات النامية.

وتبقى نقطة هامة يبرز من خلالها دور الانتاجية وبإمكانية الاعتماد على تحسينها في التغلب على مشكلة دعم أسعار بعض السلع والخدمات الناتج عن بيع الدولة سلع للمستهلك بأقل من تكلفة انتاجها، وهنا يأتي دور الانتاجية والتي تعمل على ترشيد استخدام الموارد حتى يمكن تحقيق أعلى قدر من المخرجات وبالتالي تخفيض تكلفة الوحدة.

أما الجزء الثاني من السؤال والذي أثير في البداية والخاص بالاعتماد على المؤشرات المالية، بدلاً من الانتاجية في تقييم أداء المؤسسة؟.

تجدر الإشارة إلى أهمية التكامل بين كلا من المؤشرات المالية ومؤشرات الانتاجية فكلاهما يكمل الآخر ويساعد على قياس جوانب معينة لأداء المشروع .

ويجدر بنا أن نسترعي الانتباه إلى أن الإدارة لكي تستطيع أن تتحقق من كفاية نشاط المنظمة يلزمها تسجيل نتائج الأداء في كل مرحلة من مراحل العملية الانتاجية، ومن ثم استخدام هذه البيانات في متابعة التنفيذ أولاً بأول وفي نهاية كل فترة، ومن البيانات ما هو مالي كبيانات التكاليف والربح أو الفائض والقيمة المضافة والتقديرات المالية الواردة في الميزانية التقديرية أو برامج الخطة، ومنها ما هو مادي كبيانات المدخلات والمخرجات في شكلها العيني، وكلا النوعين يكمل الآخر، فستظل بيانات التكاليف تكشف أوجه الضعف في كل مرحلة من مراحل الإنفاق، وسيبقى الربح أو الفائض يقيس مقدار العائد الذي يحصل عليه المنظّمون (أو الدولة)، كما أن القيمة المضافة تهتم بقياس كفاءة المنشأة من وجهة نظر اجتماعية، أما الميزانية التقديرية أو برامج الخطة فتزود الإدارة ببيانات كاملة عن الأعباء والإيرادات المتوقعة نتيجة لتنفيذ البرامج المختلفة، كما أن بيانات الانتاجية تهتم بقياس الكفاية الكلية للمنشأة وقياس كفاية الاستخدام لعناصر المدخلات<sup>4</sup> .

ومن خلال كل هذا فإن الإجابة على السؤال تكمن في حقيقتين هما:

- أن المؤشرات المالية تعتبر الترجمة المالية للأداء، أما مقاييس الانتاجية فهي قياس للأداء في حد ذاته، ومن باب أولى فإن محاولة تفسير التغير في المؤشرات المالية يجب أن يبدأ بقياس التغير في الأداء بجوانبه التفصيلية المختلفة.

- أن المؤشرات المالية تتأثر بمجموعة من العوامل قد تخرج في أحيان كثيرة عن سلطة الإدارة ولا تعكس كفاءتها مثل قرارات الدولة بفرض رسوم جمركية على السلع مما يؤدي إلى التغير في مستويات أسعارها أو قرارات فرض ضرائب على مستلزمات الانتاج المستورد من الخارج مما يؤثر على تكلفة المدخلات، وبالتالي على المنتجات النهائية<sup>2</sup>.

<sup>4</sup>: د. نادر أحمد أبو شيخة: "الكفاية الانتاجية ووسائل تحسينها في المؤسسات العامة"، جامعة الدول العربية - المنظمة العربية للعلوم الإدارية

- عمان - الأردن - 1982، ص 49.

<sup>2</sup>: د. محمد توفيق ماضي، مرجع سابق، ص 57.

## 1-1- شروط القياس الفعال للانتاجية:

لكي تحقق عملية قياس الانتاجية أهدافها وتساهم في إرساء الأسس القويمة التي يمكن الاعتماد عليها في السعي نحو الزيادة في الانتاجية فإنه ينبغي وكما يقول الاقتصادي الفرنسي "J. fourastie" أن تساعد عملية القياس هذه على كشف اتجاهات الانتاجية ومراحل تطورها، دون أن نكتفي بالعرض السكوني، ودون أن تقتصر على الموقف الوصفي للنتائج بل تتعداه إلى حيث المناقشة والنقد والتقييم.

ونظرة fourastie للانتاجية تستلزم تفسير النتائج ونقدها واقتراح العلاج المناسب لحالات ضعفها<sup>1</sup>.

وتجدر الإشارة هنا إلى عدة مبادئ يجب الحرص عليها عند قياس الانتاجية ومن بينها:

أ- أن التوصل إلى هذه المقاييس يكون عن طريقة مشاركة الممارسين أنفسهم بالإضافة إلى الاعتماد على المتخصصين وممارسة الشركات المشابهة.

ب- يجب الاعتماد بقدر الامكان على الكميات بدلاً من القيم وذلك تجنباً لأي تغير في الأسعار خارج عن كفاءة الإدارة، وإذا لزم الأمر ذلك فيجب تثبيت الأسعار، والاعتماد على ما يسمى بستة الأساس، لكل من المدخلات والمخرجات.

ج- تعتمد عملية القياس على نظام دقيق وسريع للمعلومات يتم فيه تسجيل المعلومات أولاً بأول وبشكل يمكن من سهولة المعالجة<sup>2</sup>.

## 1-2- طرق قياس الانتاجية:

قبل التعرض إلى مختلف الطرق المستعملة لقياس الانتاجية، نشير إلى أنه ولمتابعة التغيرات التي تطرأ على مستوى نمو الانتاجية في منظوم معين فلا بد وكما أشرنا من قبل من مقارنة انتاجية هذا المنظوم إما زمانياً أي بالمقارنة على فترات أو مكانياً أي بمقارنة مستوى انتاجية منظومات أخرى مماثلة خلال نفس الفترة.

ولمقارنة مستوى الانتاجية زمانياً أو مكانياً يمكن تطبيق إحدى الصيغتين:

$$pe = p2 / p1 \times 400 = [(Q2 / t1) / (Q1 / t1)] \times 400$$

<sup>1</sup>: د. وجيه عبد الرسول العلي: "الانتاجية، مفهومها، قياسها، العوامل المؤثرة فيها" دار الطليعة - بيروت - ط1، 1983، ص38.

<sup>2</sup>: د. محمد توفيق ماضي: مرجع سابق ص61.

حيث إن:

- "pe" الرقم القياسي للانتاجية.

- "p1"، "p2": مستوى أو مؤشر الانتاجية خلال فترة المقارنة وفترة الأساس على التوالي أو انتاجية المنظوم المراد مقارنة مستواه والمنظوم الذي نقارن بالنسبة له على التوالي.

- "Q1"، "Q2": كمية الناتج المتحقق خلال فترة المقارنة، وفترة الأساس على التوالي.

- "t1"، "t2": مقادير العمل المبذول خلال فترة المقارنة وفترة الأساس على التوالي.

وبالتالي فإن الصيغة السابقة تصبح من الشكل:

$$pe = (pe Q / pe t) \times 100$$

حيث:

-  $pe Q = (Q2 / t2)$ : الرقم القياسي للناتج.

-  $pet = Q1 / t1$ : الرقم القياسي للعمل.

- "1" و "2" فترة المقارنة، وفترة الأساس على التوالي.

وتعتبر هذه المقارنة ذات أهمية خاصة للمؤسسات لإمكانية التعرف على مدى التحسن أو التدهور الذي أصاب المؤسسة في كفاءتها وحسن استخدامها للموارد والطاقات المتاحة، وهذا ما ييسر اتخاذ ما هو مناسب من تدابير بهدف تعميق العوامل الإيجابية من جهة، واجتثاث أو التغلب على العوامل السلبية التي تعيق تطور الانتاجية من جهة أخرى<sup>1</sup>.

### 1-2-1- مشكلات قياس الانتاجية في المؤسسات الصناعية:

على الرغم مما توحى به علاقة الانتاجية بكونها نسبة أو علاقة بين الناتج وعناصر الانتاج وسهولة تحديدها أو قياسها إلا أن الأمر يصبح في غاية المشقة عندما يخرج من حيز الواقع النظري إلى التطبيق العملي والقياس الرياضي ومرجع هذه المشقة لا ريب صعوبة قياس العناصر المكونة لمفهوم الانتاجية<sup>2</sup> بالإضافة إلى صعوبة عزل آثار العوامل المؤثرة على الانتاجية كون هذه الأخيرة المحددة لمستوى الانتاجية.

وعلى ضوء هذا يمكن تقسيم مشكلات قياس الانتاجية إلى 03 أقسام:

أ- مشاكل البسط (أي المشاكل المتعلقة بقياس الناتج)

<sup>1</sup>: د. وجية عبد الرسول العلي: مرجع سابق، ص40.

<sup>2</sup>: د. ناصر أحمد أبو شيخة: الكفاية الانتاجية ووسائل تحسينها في المؤسسات العامة، مرجع سابق، ص51.

ب- مشاكل المقام (أي المشاكل المتعلقة بقياس العمل).

ج - مشاكل صعوبة عزل آثار العوامل المؤثرة في الانتاجية.

### أ- مشاكل قياس الناتج:

يواجه الباحثون عند قياس الناتج مشاكل متعددة ولعل أبرزها.

- مشكلة تعدد المنتجات: تتميز أغلب المؤسسات الصناعية بانتاج منتجات مختلفة، في المواصفات والجودة، مثل مؤسسات صناعة النسيج التي تنتج منتجات متنوعة، وكذا مؤسسات صناعة الأجهزة الالكترونية، وفي مثل هذه الحالات تظهر صعوبة جمع هذه المنتجات في مقياس واحد يمثل الناتج.

- مشكلة المنتجات قيد التنفيذ: تظهر هذه المشكلة عندما تكون المؤسسة الصناعية تنتج منتجات تمر عبر مراحل متعددة، وبالطبع فإن عدم أخذ منتجات موجودة قيد التنفيذ يترتب عليه عدم دقة القياس، بالإضافة إلى أن جمع منتجات تامة وأخرى قيد التنفيذ يعتبر من المشكلات الصعبة.

- مشكلة المنتجات أو الأجزاء المشتراة من خارج المؤسسة: تتميز المؤسسات الصناعية بانتاج منتجات تدخل فيها عدة أجزاء أخرى تنتجها مؤسسات أخرى مثل التكامل في مجال صناعة السيارات وبالتالي فإننا نجد أن ناتج منشأة يدخل فيه بصورة أو بأخرى منتجات منشآت خارجية في شكل مستلزمات انتاج، ونتيجة لذلك فإن القياس الدقيق يقتضي أخذ مثل هذه المستلزمات في الاعتبار خصوصاً عند إجراء دراسات مقارنة<sup>1</sup>.

### ب- مشاكل قياس العمل:

يواجه الباحثون عند قياس إنتاجية العمل الكثير من المشاكل الجزئية منها: أولاً مشكلة اختيار فئة العمل التي تؤخذ بعين الاعتبار عند القياس، ففي المؤسسة الصناعية تظهر مشكلة الاختيار بين حساب العمال الذين يشتغلون مباشرة بالعمليات الانتاجية، وبين إضافة تلك الفئة التي تعمل في الخدمات والإدارة.

<sup>1</sup>: د. وحجة عبد الرسول العلي: مرجع سابق، ص 42.

هذا ويواجه المتبع لدى قياسه انتاجية العمل كيفية التأليف بين ساعات العمل التي بذلها العاملون، أ يتم ذلك بالترفة بين العامل الماهر وغير الماهر؟ أو دون ترجيح ساعات العمل البشري بدرجة المهارة عند العمال؟.

أما المشكلة الجزئية الثالثة هي مشكلة اختيار وحدة قياس العمل المناسبة أهى وحدة قياس عامل / ساعة عمل/يوم / أم عامل/ شهر أو سنة. ويمثل المقياس الأول ساعات العمل الفعلية التي تبذل في العملية الانتاجية في حين يمثل الثاني مجرد حضور العامل إلى مكان العمل سواء مارس العمل فعلاً أم لا، ويبين المقياس الثالث عدد العمال الذين تضمهم قوائم الأجور سواء أكانوا حاضرين أم غائبين سبب تمتعهم بإجازة اعتيادية أو مرضية، أو لغير ذلك من الأسباب.

### ج- صعوبة عزل آثار العوامل المؤثرة في الانتاجية:

تعتبر صعوبة عزل آثار العوامل المؤثرة في الانتاجية من أهم المشكلات التي يثيرها قياس الانتاجية، حيث يزداد الأمر صعوبة إذا كان الهدف معرفة أثر كل من العوامل على حدة على مستوى الانتاجية، فمثلاً قد يكون من الصعب معرفة ما إذا كان التغير في مستوى انتاجية العمل يرجع إلى تغير مستواه الفني أو المهني أو لأسباب أخرى.

كما أنه يصعب معرفة ما إذا كان التحسن في الانتاجية الكلية مرجعه تقدم في طريقة إدارة المنشأة أم تحسن مستوى العاملين فيها أم هو نتيجة إدخال طرق جديدة أو استخدام نوع أفضل من الخامات والمواد الأولية، ولذا فإن الأمر يستدعي الاعتماد على عدة مقاييس بدلاً من الاعتماد على مقياس واحد للانتاجية<sup>1</sup>.

### 1-3- طرق قياس الانتاجية:

#### أ- الطريقة الطبيعية أو الكمية لقياس الناتج:

بمقتضى هذه الطريقة فإن المدخل أو المخرج يعبر عنه بوحدات قياس كمية فمثلاً الناتج من الاسمنت يعبر عنه بعدد الأطنان، الناتج من الأقمشة بعدد الأمتار... الخ.

<sup>1</sup>: د. نادر أحمد أبو شيخة: مرجع سابق، ص 54.

وهذه الطريقة هي من أسهل الطرق، وما يعاب عليها هو عدم امكان استخدامها لقياس كفاية عدة عوامل، أي أنها تستخدم عامل واحد وهذا ما يفسر اعتمادها على الوحدات الكمية مثل: المتر - الطن - ليتر... الخ، وبالتالي فإنها تشترط تجانس الوحدات المنتجة.

ويقاس حجم الناتج وفق الطريقة بالصيغة التالية:

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i$$

أما عند مقارنة الناتج زمانياً ومكانياً فنستخدم العلاقة:

$$pe = \left[ \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i2}}{\sum_{i=1}^n Q_{i1}} \right]$$

حيث إن:

- Q: كمية الناتج الكلي،  $Q_i$ : كمية الناتج المتحقق في الوحدة الانتاجية وبالوحدات الطبيعية .

-  $pe$ : الرقم القياسي للناتج،  $Q_{i1}$ ،  $Q_{i2}$  كمية الناتج المتحقق في الوحدة الانتاجية "i" في فترة المقارنة والأساس على التوالي.

- [  $n... 2, 1 = i$  ] وهذا يعني عدد الوحدات الانتاجية التي تمتلكها المؤسسة الصناعية والتي يمكن أن تكون وحدة واحدة أو "n" وحدة إنتاجية.

وعند تطبيق هذه العلاقة ينبغي أخذ في الاعتبار النقاط التالية:

\* تماثل المنتجات في كلا الفترتين الزميتين (كلا المنظمتين أو المؤسستين) المقارن بينهما.

\* تماثل المراحل الانتاجية في كل من الفترتين أو المؤسستين المقارن بينهما وعدم وجود اختلاف في مدى التعاون أو التكامل مع المنظومات الأخرى.

\* المنتجات قيد التنفيذ يجب أخذها في كل من الفترتين أو المنظمتين المقارن بينهما.

ب- الطريقة الطبيعية - المعدلة لقياس الناتج:

نظراً لضيق استخدام الطريقة الطبيعية وتعرضها لمختلف القيود مثل التجانس في

المنتجات وفي المواصفات ومستوى الجودة اعتمدت الطريقة المعدلة والتي تعمل على تحويل المنتجات المتباينة إلى منتج قياسي واحد وذلك باستخدام ما يسمى ب: "معامل التكافؤ

«coefficient d'équivalence» والتي تستخدم العلاقة التالية لقياس الناتج.

$$p = \sum_{i=1}^n p_i \times c_i$$

ولمقارنة مستوى الناتج بين فترتين أو منظمتين مختلفتين نطبق العلاقة التالية:

$$p_e = \left[ \frac{\sum_{i=1}^n p_{i2} \times c_i}{\sum_{i=1}^n p_{i1}} \right] \times 100$$

حيث إن:

-  $p$ : كمية الناتج الكلي.

-  $p_i$ : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية.

-  $c_i$ : معامل التكافؤ للمنتج "i" بالنسبة للمنتج القياسي.

-  $p_e$ : الرقم القياسي للناتج.

-  $p_{i2}$ : كمية الانتاج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة المقارنة أو في المنظمة المراد مقارنة مستوى إنتاجيتها.

-  $p_{i1}$ : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة الأساس أو في المنظمة المراد المقارنة بالنسبة لها.

ولعل أهم مشكلة تواجهنا عند استخدام هذه الطريقة هي مشكلة اختيار المقاييس أو المعايير التي يتم بمقتضاها حساب معامل التكافؤ، فهناك عدة معايير يمكن أخذ إحداها لحساب معامل التكافؤ ومن أهمها:

- كمية العمل اللازمة لإنتاج وحدة واحدة من المنتج.

- تكلفة الوحدة الواحدة من المنتج.

- وزن أو حجم وحدة المنتج.

- إحدى الخصائص الهامة للمنتج.

ج- الطرق النقدية للقياس:

تم اللجوء إلى الطريقة النقدية كونها تجاوزت بعض النقص الناجم عن الطريقة الطبيعية والمتمثل في عدم القياس أثناء تعدد أنواع المنتجات وكذا لتغيرات جودة ومواصفات المنتجات وتقتصر هذه الطريقة قياس الناتج بوحدات نقدية<sup>1</sup>.

<sup>1</sup>: د. وحية عبد الرسول العلي: مرجع سابق، ص 60.

وما يميز هذه الطريقة أنها تمكن من قياس المنتجات غير تامة الصنع، وهي بذلك تستخدم الوحدة الاقتصادية التي يعينها الوقوف على القيمة الإجمالية الكلية بالوحدات المالية لكل مخرج، ومن تم نعتبرها مقياساً لفروق الجودة<sup>1</sup>.

وستعرض إلى اثنين من الطرق النقدية في قياس الناتج.

### ج-1- طرق الأسعار الثابتة:

وتعمل هذه الطريقة على حساب قيمة الناتج بضرب الكمية المنتجة في سعر الوحدة منه وذلك من خلال العلاقة التالية:

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i \cdot p_i$$

حيث إن:

Q: كمية الناتج الكلي.

Q<sub>i</sub>: كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية.

p<sub>i</sub>: سعر الوحدة من المنتج "i".

وتتم المقارنة الزمانية أو المكانية وفقاً للعلاقة التالية:

$$pe \ Q_1 = \left[ \sum_{i=1}^{i_2} Q_{i2} \times \frac{p_{i1}}{\sum_{i=1}^n Q_{i1}} \times p_{i1} \right] \times 100$$

أو

$$pe \ Q_2 = \left[ \sum_{i=1}^n Q_{i2} \times \frac{p_{i2}}{\sum_{i=1}^n Q_{i1}} \times p_{i2} \right] \times 100$$

حيث إن:

- Q<sub>1</sub> pe : الرقم القياسي للناتج طبقاً لأسعار فترة الأساس أو الأسعار المنظمة التي تقارن بالنسبة لها.

- Q<sub>2</sub> pe : الرقم القياسي للناتج طبقاً لأسعار فترة المقارنة أو الأسعار المنظمة التي تقارن بمستوى إنتاجيتها.

<sup>1</sup>: د. أحمد نادر أبو شيخة: مرجع سابق، ص52.

- $Pi1$  : سعر الوحدة من المنتج "i" في فترة الأساس أو في المنظمة التي نقارن بالنسبة لها.
  - $Pi2$  : سعر الوحدة من المنتج "i" في فترة المقارنة أو في المنظمة التي نقارن مستوى انتاجيتها.
  - $Qi1$  : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة الأساس أو في المنظمة التي نقارن بالنسبة لها.
  - $Qi2$  : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة المقارنة أو في المنظمة التي نقارن بمسوى انتاجيتها<sup>1</sup>.
- \* عيوب الطريقة:

- إن هذه الطريقة وعلى الرغم من اتساع استعمالها، فإنها تحوي بعض العيوب التي تحد من استخدامها، ومنها:
- أ- تعرضها لعوامل تغير المزيج السلعي من فترة لأخرى واختلاف أسعار المنتجات التي يشملها القياس.
  - ب- أن الأسعار لا تعكس بدقة مستوى جودة المنتجات، نتيجة لتأثرها بالعديد من العوامل الاقتصادية وغير الاقتصادية.
  - ج- تعدد الأسعار التي يمكن استخدامها في القياس، واختلاف طريقة احتساب هذه الأسعار.
  - د- أن هذه الطريقة تعطي صورة مضللة للانتاجية، حيث أن الناتج طبقاً لهذه الطريقة شمل أيضاً مستلزمات الانتاج المشتراة من الغير وحيث أن الناتج من صناعة معينة قد يستعمل في صناعة أخرى فإنه سيرتب عليه تضخيم القيمة نتيجة تكرار حساب قيمة مستلزمات الانتاج.

### ج-2- طريقة القيمة المضافة:

- نظراً لاشتمال طريقة الأسعار الثابتة على أحد العيوب الأساسية والمتمثل في إعادة حساب قيمة مستلزمات الانتاج ضمن قيمة الناتج ظهرت طريقة القيمة المضافة، حيث إن القيمة المضافة هي عبارة عن الفرق بين القيمة الكلية للناتج وقيمة مستلزمات الانتاج من مواد

<sup>1</sup>: د. وحية عبد الرسول العلي: مرجع سابق، ص 1

أولية، أجزاء نصف مصنعة، وقود كهرباء، بالإضافة إلى قيمة اهتلاك الأصول الثابتة ، ويقاس

الناتج في الطريقة باستخدام الصيغة التالية :

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i P_i - \sum_{j=1}^m P_j S_j - \sum_{k=1}^l D_k$$

كما يمكن استخدام أي من الصيغتين التاليتين لمقارنة مستوى الناتج زمنيا أو مكانيا.

$$PeQ1 = \left[ \begin{array}{ccc} \sum_{i=1}^n Q_{i2} P_{i1} - \sum_{j=1}^m P_{j2} S_{j1} - \sum_{k=1}^l D_{k2} \\ \hline \sum_{i=1}^n Q_{i1} P_{i1} - \sum_{j=1}^m P_{j1} S_{j1} - \sum_{k=1}^l D_{k1} \end{array} \right] \times 100$$

$$PeQ2 = \left[ \begin{array}{ccc} \sum_{i=1}^n Q_{i2} P_{i2} - \sum_{j=1}^m P_{j2} S_{j2} - \sum_{k=1}^l D_{k2} \\ \hline \sum_{i=1}^n Q_{i1} P_{i2} - \sum_{j=1}^m P_{j1} S_{j2} - \sum_{k=1}^l D_{k1} \end{array} \right] \times 100$$

حيث أن Q: كمية الناتج الكلي : Qi كمية الناتج المتحقق من المنتج ( "i" بالوحدات الطبيعية ).

Pi : سعر الوحدة من المنتج "i" . : Pj سعر الوحدة من المستلزمات الإنتاج J.

Sj : عدد الوحدات التي تم استخدامها من مستلزم الإنتاج "j".

Dk : قسط الإهلاك ( الإندثار ) للأصل الثابت "k" .

PeQ1 : الرقم القياسي للناتج طبقا لأسعار فترة الأساس أو أسعار المنظوم الذي تقارن بالنسبة

له. : pil سعر الوحدة من المنتج "i" في فترة الأساس أو في المنظوم الذي تقارن بالنسبة له.

Qi2 : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة المقارنة أو في المنظوم الذي

تقارن مستوى إنتاجيته.

Pj1 : سعر الوحدة من مستلزمات الإنتاج "j" في فترة الأساس أو في المنظوم الذي تقارن بالنسبة

له. : Sj2 عدد الوحدات التي تم استخدامها من مستلزمات الإنتاج "j" في فترة المقارنة أو في

المنظوم الذي تقارن مستوى إنتاجيته.

$Dk2$  : قسط الاستهلاك ( الإندثار ) للأصل الثابت "k" في فترة المقارنة أو في المنظوم الذي تقارن مستوى إنتاجيته.

$Qi1$  : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة الأساس ، أو في المنظوم الذي تقارن بالنسبة له.

$Sj1$  : عدد الوحدات التي تم استخدامها من مستلزم الإنتاج "j" في فترة الأساس أو في المنظوم الذي تقارن بالنسبة له.

$Dk1$  : قسط الاستهلاك ( الإندثار ) للأصل الثابت "k" في فترة الأساس أو في المنظوم الذي تقارن بالنسبة له.

$Pi2$  : سعر الوحدة من المنتج "i" في فترة المقارنة ، أو في المنظوم الذي تقارن مستوى إنتاجيته.

### عيوب الطريقة :

- إن هذه الطريقة رغم احتوائها على الإيجابية المتعلقة بعدم تكرار حساب قيمة مستلزمات الإنتاج إلا أنها تشتمل على نفس العيوب الأخرى لطريقة الأسعار الثابتة، بالإضافة إلى العيب الجديد المتعلق بكيفية حساب قسط الاهتلاك ( الإندثار ) ، والناتج على سبيلين :

- تعدد طرق حساب قسط الاهتلاك.

- اختلاف الفترات الزمنية التي على أساسها يتم حساب قسط الاستهلاك لنفس النوع من الأصول الثابتة ( المباني، المعدات ... ) مما يؤثر على الناتج والإنتاجية تأثيراً ملموساً.

### د- طريقة العمل لقياس الناتج :

تعتمد هذه الطريقة على قياس الناتج بوحدات العمل بدلا من الوحدات الطبيعية أو النقدية، ويتم التعبير عن وحدات العمل إما بواسطة الأزمنة الفعلية ( actual ) أو القياسية ( standard ) اللازمة لصنع الجزء أو المنتج.

وتسمح هذه الطريقة بحل المشكلات المتعلقة بتعدد المنتجات وكذا حل مشكلة المنتجات قيد التنفيذ، حيث يتم التعبير عنها بوحدات العمل اللازمة لصنعها، بالإضافة إلى استبعادها لأرقام الناتج عن الأجزاء المشتراة أو المصنعة في الخارج.

- ولكن ماذا نقصد بالعمل هنا؟ هل هو العمل المباشر أو الغير المباشر أو كليهما؟ وإذا كان من الممكن قياس العمل المباشر فكيف يمكن قياس العمل الغير المباشر؟  
وعند قياس حجم الناتج بهذه الطريقة فيمكن تطبيق إحدى الصيغتين :

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i T_i$$

أو :

$$Q = \sum_{i=1}^n Q_i T_i^*$$

فتعتمد الطريقة الأولى على الأزمنة الفعلية بينما الثانية تعتمد على الأزمنة القياسية، وتعتبر هذه الأخيرة أفضل كونها تراعي الفروق القائمة بين مختلف المنتجات بشكل موضوعي.

- أما عند المقارنة بين مستوى الناتج زمانيا أو مكانيا فيمكن استخدام إحدى العلاقات التالية :

$$PeQ^*_1 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i2} T_{i1}}{\sum_{i=1}^n Q_{i1} T_{i1}} \times 100 \quad \text{أو} \quad PeQ^*_2 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i2} T_{i2}}{\sum_{i=1}^n Q_{i1} T_{i2}} \times 100$$

أو :

$$PeQ^{**}_1 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i2} T^*_{i1}}{\sum_{i=1}^n Q_{i1} T^*_{i1}} \quad \text{أو} \quad PeQ^{**}_2 = \frac{\sum_{i=1}^n Q_{i2} T^*_{i2}}{\sum_{i=1}^n Q_{i1} T^*_{i2}}$$

حيث أن :

Q : كمية الناتج الكلي .

Qi : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية.

$Ti$  : الزمن الفعلي الذي بذل لانتاج وحدة واحدة من المنتج "i".

$PeQ^*2$  : الرقم القياسي للنتائج على أساس الأزمنة الفعلية لفترة المقارنة ، أو المنظوم الذي تقارن مستوى انتاجيته.

$Qi2$  : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة المقارنة أو في المنظوم الذي تقارن مستوى انتاجيته.

$Ti2$  : الزمن الفعلي الذي بذل لانتاج وحدة واحدة من المنتج "i" في فترة المقارنة أو في المنظوم الذي تقارن مستوى انتاجيته.

$Qi1$  : كمية الناتج المتحقق من المنتج "i" بالوحدات الطبيعية في فترة الأساس أو في المنظوم الذي تقارن بالنسبة له.

$PeQ^*1$  : الرقم القياسي للنتائج على أساس الأزمنة الفعلية لفترة الأساس أو للمنظوم الذي تقارن بالنسبة له.

$Ti1$  : الزمن الفعلي الذي بذل لانتاج وحدة واحدة من المنتج "i".

$PeQ^{**2}$  : الرقم القياسي للنتائج على أساس الأزمنة القياسية لفترة المقارنة أو للمنظوم الذي تقارن مستوى انتاجيته.

$Ti^*2$  : الزمن القياسي اللازم لانتاج وحدة واحدة من المنتج "i" في فترة المقارنة أو في المنظوم الذي تقارن مستوى إنتاجيته.

$PeQ^{**1}$  : الرقم القياسي للنتائج على أساس الأزمنة القياسية لفترة الأساس أو للمنظوم الذي تقارن بالنسبة له.

$Ti^*1$  : الزمن القياسي اللازم لانتاج وحدة واحدة من المنتج "i" في فترة الأساس أو في المنظوم الذي تقارن بالنسبة له<sup>1</sup>.

ويتضح لنا من العرض السابق أن هناك أكثر من طريقة يمكن استخدامها لقياس الانتاجية ويوجد في إطار كل طريقة عدد من المؤشرات والأرقام القياسية والاختلاف الأساسي بين هذه المؤشرات والأرقام هو في أسلوب التعبير الكمي عن النتائج والعمل، أو في نوع الوحدات المستخدمة في قياسهما. إلا أننا نرى أنه من الأحسن تطبيق الطريقة الطبيعية نظراً

<sup>1</sup> د. وجيه عبدالرسول العلي " الانتاجية- مفهومها- قياسها- العوامل المؤثرة فيها " مرجع سابق ص 79

لكونها أكثر الطرق ملائمة للتعبير عن مفهوم الانتاجية، وفي حالة تعذر ذلك فإنه من الأحسن اللجوء إلى طريقة العمل لقياس الناتج على مستوى المنشأة.

## 2- تحليل الانتاجية :

هذه المرحلة من دورة إدارة الانتاجية هي موجهة لتفهم طبيعة القيم التي تم التوصل إليها للمقاييس المختلفة والتعرف على دلالتها وعلاقتها ببعضها البعض، وتتضمن هذه المرحلة عمليتين وهما : المقارنة والتشخيص.

**أولاً : مقارنة قيم الانتاجية :** وهنا يتم تحديد الوضع النسبي لانتاجية المؤسسة وإنتاجية عناصرها بالنسبة لفترات سابقة أو مؤسسات أخرى، وبذلك فإن المؤسسة تقوم بعدة أشكال من المقارنات :

أ- المقارنة الزمنية أو التاريخية.

ب- المقارنة بشركات مشابهة في نفس نوع النشاط.

ج- المقارنة بمتوسط الصناعة.

د- المقارنة الداخلية بين وحدات إنتاجية داخل المنشأة<sup>1</sup>.

**ثانياً: التشخيص:** وتتضمن هذه العملية محاولة ربط التغير في الانتاجية الكلية بالتغير في مؤشرات الانتاجية الخاصة بالعناصر، ويكون ذلك بهدف تحديد مجالات التحسن ومجالات التدهور في الانتاجية وأسبابها، وبالتالي إمكانية علاجها، كذلك فإنه لا يجب أن يغيب عن ذهننا أن معدل التغير في الانتاجية الكلية ما هو إلا محصلة للتغير في انتاجية العناصر ولا يعني تحسن الانتاجية الإجمالية تحسن انتاجية كل العناصر.

ولذلك يجب تحليل النسب الجزئية لكل عنصر للتعرف على السبب الرئيسي للتغير في انتاجية العنصر وكلما زادت تلك النسب الفرعية كلما سهل ذلك من عملية التشخيص. وعادت ما تنتهي مرحلة التشخيص بتحديد العنصر المسؤول عن التدهور الحاد أو الزيادة الحادة في مقياس الانتاجية، ثم تحديد الأسباب الرئيسية لهذا الخلل أو التحسن ويكون ذلك أساساً لمرحلة تحسين الانتاجية.

وتتم عملية المقارنة بطريقتين وذلك لحساب التغير في الانتاجية.

<sup>1</sup> محمد توفيق ماضي " إدارة الاتاج والعمليات " مرجع سابق ص 71

## 1- التعبير عن التغير بحساب مؤشر الانتاجية :

وهو ما تم التطرق إليه في مختلف الطرق السابقة لقياس مؤشر الانتاجية، ومن خلال ذلك تتم مقارنة مستوى الانتاجية لفترةين زمنييتين أو لمنظومين مختلفين بأخذ قيم لفترة الأساس، وقيم فترة المقارنة أو المنظوم. الذي نقارن بالنسبة له والمنظوم الذي نقارن مستوى انتاجيته وبالتالي فإن مؤشر الانتاجية بشكله العام يكون كما يلي :

$$\text{الرقم القياسي للناتج} = \frac{\text{الانتاجية في الفترة 2}}{\text{الانتاجية في الفترة 1}} \times 100$$

حيث إن الفترة 1 تعتبر كسنة أساس والفترة 2 سنة مقارنة<sup>1</sup>.

2- التعبير عن التغير بحساب فائض الانتاجية الإجمالية : *surplus de productivité globale*

يعرف فائض الانتاجية بأنه " الفائض الذي يقيس تغير الانتاجية الإجمالية، أي الربح أو الخسارة المتواجدة في تركيب عناصر الانتاج وبحسب مساهمة كل عنصر انتاجي في تغير هذه الانتاجية"، وحسب (C.E.R.C) (centre d'études et de recherche sur les couts)، فإن فائض الانتاجية هو المؤشر الذي يوضح الأداء الاقتصادي للمؤسسة، الزيادة في العوائد، التركيب المثلى للعوامل، تحسين المنظمة، تطور الحصة السوقية... إلخ<sup>2</sup>.

إذن الفائض هو التغير لسنة على أخرى أي تحديد التطور الحاصل في الكفاءة الاقتصادية للمؤسسة، إضافة إلى أن طريقة الفائض الانتاجية الإجمالية توضح مكانة المؤسسة وعلاقتها مع مختلف الأطراف الاقتصادية الخارجية من عملاء، موردين، إجراء، بنكيين، ومساهمين... إلخ وكذلك مع الأعوان الداخليين في المؤسسة<sup>3</sup>.

- إن طريقة حسابات الفائض تستعمل نفس قواعد المحاسبة التحليلية لتحليل فروق القيمة والمكونة من الفرق على الكمية والفرق على السعر.
- وباعتبار أن التحليل يعتمد على تغير لسنة المقارنة بسنة مرجعية، فإننا نضع الفترة (1) وهي فترة السنة المقارنة، والفترة (0) هي سنة المرجع (الأساس)

<sup>1</sup> د. وجيه عبد الرسول العلي، مرجع سابق ص 119.

<sup>2</sup> NICOLAS Houéry " Mesurer la productivité : les comptes de surplus "DUNOD -Paris, 1977 P83.

<sup>3</sup> Claude. ALAZARD; sabine SÉPARI " controle de gestion "op.cit. P538.

- وإذا افترضنا  $\Delta$  : هي التغير، Q : كمية المنتجات المحققة، P : سعر المنتج، فالتعبير المحاسبي للمنتوج ( الكمية  $\times$  السعر ) يكتب كما يلي :

- لسنة الأساس :  $Q \times P$  .

- لسنة المقارنة :  $(\Delta Q + Q) \times (\Delta P + P)$

- الفرق بين السنتين :

$$(\Delta Q + Q) \times (\Delta P + P) - Q \cdot P$$

$$= \Delta Q \cdot P + Q \Delta P + \Delta Q \cdot \Delta P$$

$$= \Delta Q \cdot P + \Delta P (Q + \Delta Q)$$

$$= (Q_1 - Q_0) \cdot P_0 + (P_1 - P_0) \cdot Q_1 \longrightarrow " 1 "$$

تغير سعر التوازن  $\times$  كمية فترة المقارنة + تغير الكمية  $\times$  سعر فترة الأساس

وتجدر الإشارة أن قياس فائض الانتاجية يتطلب تحديد العوامل المؤثرة في مستوى

الانتاجية والتغيرات الحاصلة فيها والتي هي عبارة عن حجم المنتجات وحجم عناصر الانتاج.

- ويتم حساب فائض الانتاجية الإجمالية بالعلاقة التالية :

$$SPG = \sum_{i=1}^n P_i(Q_i + \Delta Q_i) - \sum_{i=1}^n f_i(F_i + \Delta F_i)$$

مع :  $i = 1, 2, \dots, n$ . عدد المنتجات أو عوامل الانتاج المستخدمة حيث :

P : سعر المنتجات.

f : سعر العوامل.

Q : كمية المنتجات.

F : كمية العناصر المستخدمة.

ومن خلال هذا يبدو جليا بأن فائض الانتاجية الإجمالية يمكن اعتباره كمؤشر أو معيار

يعكس التطور في انتاجية المؤشر أحدا بعين الاعتبار الزيادة في الكمية المنتجة أو انخفاض في

كميات عناصر الانتاج وكذا أسعار هذه العناصر<sup>1</sup>.

3- تحسين الانتاجية:

<sup>1</sup> Claude ALAZARD, sabine sépari, OP.CIT . P 540.

إن الانتاجية هي مؤشر يعكس لنا مدى الكفاءة في تحويل الموارد البشرية وغير البشرية إلى منتجات أو خدمات، كما أن هذا المؤشر يعتبر خير دليل عما يعترى الوحدات الاقتصادية من تطور علمي وتكنولوجي ليس في مجال القدرة البشرية والتجهيزات الآلية فحسب، وإنما يمتد أيضا ليشمل مجالات المحاسبة والإدارة وطرق الانتاج، وهذا يعني أن أي تطوير تحدته الإدارة في مجال العمل وسير العملية الانتاجية من شأنه أن يلقى انعكاسا مباشرا على معدل وسرعة تحسن الانتاجية في تلك الوحدة الاقتصادية.

وتجدر الإشارة هنا إلى أن التحسين في هذا المؤشر يتميز بعدة خصائص، منها:

- 1- ديمومة عملية التحسين، فلا يعني ثبات الانتاجية أو تحقيق الأهداف الموضوعية للانتاجية التوقف عن التحسين والتطوير.
- 2- يجب أن لا تكون عملية تحسين الانتاجية مجرد طموحات بل يجب أن تكون في شكل برامج محددة لها أهدافها وعناصرها الزمنية والمالية والبشرية.
- 3- إن وسائل وأساليب تحسين الانتاجية لا نهائية، نظرا لكون التغير في الانتاجية بالغ التعقيد ويرجع إلى عديد العوامل الفنية والبشرية التي يصعب حصرها.
- 4- من المفضل أن يكون برنامج تحسين الانتاجية شاملاً لكل الأقسام والوحدات داخل المنشأة، بل ويجب إشراك جميع الأطراف الخارجية من عملاء وموردين وجهات حكومية<sup>1</sup>، وهذا يعتبر من مبادئ عملية الترشيد الاقتصادي التي سنتطرق لها في الفصل الرابع، لكونها عملية مرتبطة بكل المصالح في المؤسسة.

إن تحسين مستوى الانتاجية يعتبر وسيلة لبلوغ أهداف اقتصادية واجتماعية سواء على مستوى المؤسسة أو على المستوى القومي

#### أ- على المستوى المؤسسة:

يبرز دور تحسين الانتاجية على مستوى المؤسسة، من خلال التخفيض من تكلفة الوحدة المنتجة نتيجة الاستخدام الأمثل للموارد وهو ما يؤدي الى زيادة حصة المبيعات وتنمية القدرة التنافسية للمؤسسة نتيجة انخفاض الأسعار، وإذا لم تتمكن المؤسسة من تخفيض أسعارها فإن

<sup>1</sup> - د. محمد ماضي، إدارة العمليات والانتاج، مرجع سابق، ص 76.

هذا التحسن سيشجع للمؤسسة إعادة تمويل ذاتها والتوسع في نشاطها وبالتالي فإن ذلك سيشجع لها:

1/ الزيادة في أجور العاملين: حيث أن الاتجاه العام على صعيد المؤسسة في توزيع الفائض الإجتماعي هو اقتطاع نسبة منه لغرض زيادة أجر العاملين فيها لكون عنصر العمل يشكل محور العملية الإنتاجية وبذلك يكون هناك تأثير متبادل بين الانتاجية والاجور حيث أن تحسين مستويات الانتاجية يساهم في رفع مستويات الاجور كما أن رفع معدلات الأجور في شكل تحفيزي سيرفع من انتاجية العمل أكثر فأكثر.

2/ زيادة القدرة التنافسية: ويعبر القدرة التنافسية على قدرة المؤسسة بانتاج السلع والخدمات بالتنوع الجيدة وبالسعر المناسب وفي الوقت المناسب ، وهذا يعني تلبية حاجات المستهلكين بشكل أكثر كفاءة من المنشآت الأخرى .

وتتحقق الميزة التنافسية بإحدى الإستراتيجيتين ، إما من خلال تقلص منتج بسعر أقل أي استراتيجية السيطرة على التكاليف ، أو بإستخدام استراتيجية التمييز بتقلص منتج بجودة أفضل يعتقد المستهلكون أن يستحق سعر أعلى مقابل التنافس.

#### ب- على المستوى القومي:

إن تحسين الانتاجية على المستوى القومي له أهمية كبيرة على معدلات التضخم، والذي هو ناتج عن مجموعة من العوامل المتصلة بكل من العرض الكلي والطلب الكلي، فالسبب في تضخم أسعار السلع ناتج عن الزيادة الكبيرة في أسعار بيع السلع والخدمات والناتجة عن أهداف الإدارة في تحقيق أهداف المبيعات وهذا يعني نقل الزيادة في تكلفة المدخلات إلى المستهلك، وبالتالي فإن السبيل للقضاء على ذلك ليس في رفع الانتاج باستمرار بل في الزيادة في الانتاجية. كما أن يظهر دور الانتاجية في تحسن معدل نمو إنتاجية العمالة حيث إن الدراسات التي قام بها مسؤولو بعض الدول المتقدمة كاليابان بينت أن السبب الرئيسي لنجاحهم بالإضافة إلى عوامل متعلقة بالالتزام بالجودة وزيادة الثقة والاعتمادية على منتجاتهم وإلى ارتفاع معدل نمو انتاجية العاملين.

كما يبدو جليا دور تحسين الانتاجية في تحقيق القوة السياسية بتقليل الاعتمادية على الدول الأجنبية حيث أنه كلما زادت الاعتمادية تقل القوة السياسية.

## خاتمة الفصل الثالث:

إن تقدم المنشأة وإزدهارها يتوقف بصورة أساسية على الانتاجية والتغيرات في مستوياتها، والتي لها تأثيرا مباشرا على عوامل أخرى اقتصادية، اجتماعية كثيرة منها: ارتفاع معدلات التنمية، رفع مستويات المعيشة، تحسين موقف ميزان المدفوعات، والتحكم في معدلات التضخم. ومن هنا يتضح أهمية موضوع الانتاجية على مستوى المؤسسة والاقتصاد القومي.

ولقد ركز الاقتصاديون بدراساتهم لموضوع الانتاجية على ضرورة الزيادة في الانتاج وخفض التكاليف ولا يتأت ذلك إلا من خلال ما يحققه كل باب من أبواب النفقات الانتاجية عن طريق الخفض من التبذير والضياع في الوقت والجهد والمال مما يؤدي إلى خفض أسعار المنتجات ومن تم تنشيط القدرة الشرائية وزيادة الدخل القومي.

وحيث نقل عن أحدهم أن زيادة الانتاجية يعتبر عاملا رئيسيا لزيادة الدخل القومي فإننا نسترعي انتباهه إلى حقيقة بارزة، وهي أنه لما كان الدخل القومي هو حصيلة الانتاج فإن الوسيلة في زيادته تكون إما بإضافة كيانات انتاجية جديدة تأخذ بأساليب الإدارة التقنية الحديثة وإما بتحسين الانتفاع من الطاقات المتاحة أي رفع انتاجيتها من خلال عملية الترشيد الاقتصادي بغية الرفع من قيمة الأداء للعمال والتسهيلات الانتاجية بالتالي التحسين في مستوى الكفاءة الانتاجية.

# الفصل الرابع

الترسيم الاقتصادي للطلبة الانتاجية في المؤسسة الصناعية

## مقدمة:

إن أول خطوة لدراسة معالم الجدوى الاقتصادية وتقييم أداء المؤسسة أو المشروع تبتدئ بدراسة موضوع الطاقة الإنتاجية ومدى استغلالها بكفاءة لتحقيق الأهداف وهو ما تسعى إليه جميع المؤسسات مهما كان نوعها ونظام عملها. لذا فإن التقنيين في هذا العصر سلكوا أساليب مغايرة للأساليب التقليدية في حسن التصرف بالموارد الاقتصادية والسعي لاستغلال أقصى الطاقات المتاحة لتحقيق الوفورات الاقتصادية.

ولما كانت المشاريع الصناعية كقاعدة تتطلب رؤوس أموال كبيرة نسبياً لتركيب الآلية والآلات والمباني ومختلف التجهيزات فإن المستثمرين لا يخاطرون بأموالهم إلا إذا أيقنوا أن المشروع الذي يقومون بإنشائه ستتاح له فرصة نجاح كبيرة، ومن مستلزمات هذا النجاح تحديد ذلك الحجم الذي يقل وفورات تخفض من التكاليف النهائية للمنتجات ويمكن من الصمود في وجه التقلبات الاعمالية.<sup>1</sup>

إن تقدم الصناعة وتطور أساليبها يجعلها عرضة لأن تقع تحت تأثير تدهور الأسعار طالما كانت طاقتها الإنتاجية تزيد عن الطلب على منتجاتها حيث يحدث انتعاش تجاري عام خارج عن نطاق الصناعة التي نبحث في أمرها، وتكون النتيجة زيادة الطلب على المنتجات عند سعر معين.

وإذا كانت الصناعة من النوع الذي لا يتقبل التعديل بهذه الطريقة فإن المؤسسة ستكون عند اختيار أحد الوسائل التالية:

1- خفض الطاقة الإنتاجية بعد فترة من الزمن وهذه الطريقة بطيئة جداً ولا تظهر آثارها بسرعة، لأنه لا يمكن مثلاً استخدام البواخر والقطارات التي صنعت من زمن ما لفترة طويلة لبيعها لمنتجات آخرين بعد تصفية المؤسسات الأصلية بسبب الكساد وبذلك لا يتغير التجهيز الإجمالي للصناعة.

2- تزايد الطلب بسبب تزايد عدد السكان أو زيادة الثراء لامتلاك موارد خارجية، ولكن إذا توقفت الزيادة في السكان فإن هذه الطريقة تصبح عديمة القيمة.

<sup>1</sup> - د. عبد الغفور يونس، "التظيم الصناعي وإدارة الإنتاج" المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1997، ص 46.

3- تخفيض تكاليف الإنتاج مع إمكانية عدم تغير في حجم الطلب حتى يزيد الاستهلاك زيادة تكفي لامتناس جميع الإنتاج الموجود في المصنع ولا يتأتى هذا إلا من خلال الاستغلال الأمثل لجميع الموجودات والتخفيض بقدر الإمكان للطاقات غير المستغلة في النظام، ويطلق على هذه الطريقة اسم الكفاية الفنية أو ترشيد استخدام الطاقة الإنتاجية.

وتنبع أهمية معالجة ترشيد استخدام الطاقة من محاولة تحقيق أقصى معدلات التشغيل الممكنة، بمعنى محاولة تقليل الفارق بين الطاقة المتاحة والطاقة الفعلية، للقضاء بالتالي على الطاقة العاطلة والمتمثلة في أي هدر أو أعطال أو إسراف في استغلال الوسائل المتاحة.

المبحث الأول: مفاهيم ومبادئ الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية في المؤسسة.

### 1/ تعريف الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية:

في البداية نريد الإشارة إلى أن الترشيد الذي نعنيه هو "التدبير" والذي وجد اختلافا كبيرا في المصطلحات المعروفة له من حيث كونه نوع الإدارة "Management" التي تأخذ في الاعتبار قياس النتائج والفوائد. وعلى هذا الأساس يمكن القول أن الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية هو "التحكم في وسائل الإنتاج لصياغة نسق بأكثر ما يمكن من الفوائد والتغلب على العراقيل التي تطرأ داخل وخارج المؤسسة"، ويمكن تعريفه بأنه: "الزيادة في الأرباح والفوائد بكل الوسائل المادية والمعنوية"، فهو بذلك يعني السعي نحو رفع الحصيلة الإنتاجية تجاه الجهد المبذول.<sup>1</sup>

كما يمكن تعريف الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية على مستوى المؤسسة بأنه "الاستخدام المهدف والمنتج لكل المعارف والوسائل، التي توفرها العلوم والتكنولوجيا والتجربة العملية، لرفع مستوى الأداء الاقتصادي، بحيث تتمكن أسسه من الوصول إلى الأهداف المحددة بأسلوب واع، أي توظيف أمثل للقدرات البشرية والمادية والمالية وللزمن معاً..."<sup>2</sup> ومن خلال هذا التعريف تبرز لنا أهمية عملية الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية كونها عملية مرتبطة ارتباطاً وثيقاً بكفاءة وفعالية النظام الإنتاجي، حيث تعبر عن تحقيق زيادة في إنتاج السلع والخدمات بنفس عناصر الإنتاج المتاحة أو بأقل منها بمعنى حسن استغلال الموارد المتاحة من مال وخدمات وآلات وقوى بشرية عاملة وحسن توجيهها لتحقيق أكبر قدر ممكن من الإنتاج أو المخرجات وبأقل التكاليف الممكنة

### 2/ المبادئ والقواعد العامة للترشيد الاقتصادي.

يركز الترشيد الأنشطة للتكامل والأداء في العمليات الإنتاجية على بعض المبادئ والقواعد ومن أهمها.

#### أ- تحديد الأهداف بدقة وتخطيط برامج تنفيذها:

<sup>1</sup> - د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات"، تقنيات واستراتيجيات، مطابع ساهل، 2001، ص 19.

<sup>2</sup> - د. أحمد طرطار، "الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية"، مرجع سابق، ص 09.

إن الخطط الرئيسية لأي مؤسسة صناعية هي تلك المتعلقة بالأهداف المطلوب تحقيقها ويقوم عادة مجلس الإدارة بوضع هذه الأهداف، بتحديد نوع ودرجة التكامل المطلوب، ومجال الإنتاج والأهداف المالية والتسويقية وما إلى ذلك.<sup>1</sup>

ويقتضي تخطيط برامج تنفيذ هذه الأهداف تحديد الترتيب المناسب لها وإحداث جداول زمنية للإنتاج وتحديد مواعيد التشغيل وكيفية الاستفادة من الإمكانيات المخصصة لهذا البرنامج ثم توزيع هذه الأعمال على الأقسام والأفراد، وتحديد دور كل قسم في الخطة الموضوعية.<sup>2</sup>

#### ب- توفير الظروف المناسبة للترشيد:

لتحقيق الأهداف المرسومة بكفاءة فإن الأمر يتطلب توفير الجو والظروف المناسبة من حيث توفير كل المستلزمات والأيدي العاملة الماهرة وكذا تهئية الآلات والمعدات مع مراعاة توفير ظروف المراقبة والمتابعة المنتظمة، ومختلف الشروط الإدارية والتنظيمية الأخرى.

#### ج- السعي قدر الإمكان لاستغلال كل الإمكانيات المتاحة:

حيث أن عملية ترشيد الطاقة تقتضي مراعاة التقليل في التكاليف بمختلف أنواعها وتسخير كل الموارد المادية والبشرية لتحقيق أقصى استخدام ممكن لها، وكذا أخذ بعين الاعتبار عنصري الزمن والتكلفة في تنفيذ العمليات الإنتاجية.

د- الشمولية: إن عملية الترشيد الاقتصادي في المؤسسات الصناعية التي هي محور بحثنا ينصب بشكل أساسي على العمليات الإنتاجية، لكن يجب أن نشير إلى أن كل الوظائف لها علاقات مباشرة مع بعضها، فالإنتاج يبنى على أساس الطلب وكذا حجم وسعة المخزون وغيرها مما يستلزم تطبيق إجراءات الترشيد على مستوى كل الوظائف في المؤسسة.<sup>3</sup>

<sup>1</sup> - د. عادل حسن، "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1989، ص 07.

<sup>2</sup> - د. إبراهيم هيمي، "تخطيط وضبط الإنتاج"، مكتبة التجارة والتعاون، القاهرة، 1975، ص

<sup>3</sup> - د. أحمد طرطار، "الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية"، مرجع سابق، ص 11.

## 3/ العوامل المؤثرة في ترشيد الطاقة الإنتاجية:

إن تشخيص العراقيل التي تعترض المؤسسات الإنتاجية يساعد علة معالجتها أو التقليل منها، بما يكفل حسن فعالية الطاقات المادية والبشرية المتاحة، وتظهر هذه العقبات المؤثرة في عملية استغلال الطاقات الإنتاجية المتاحة في شكل عوامل أو مشاكل تحد من إمكانية التسيير الجيد للإمكانات المادية والبشرية التي تتوفر عليها المؤسسة. ويمكن تقسيمها بحسب طبيعتها وبحسب إمكانية المؤسسة في السيطرة عليها والتحكم فيها إلى:

1- عوامل خارجية.

2- عوامل داخلية.

## 3-1/ العوامل الخارجية:

يقصد بالعوامل الخارجية تلك المرتبطة بالبيئة السياسي الاقتصادي، الاجتماعي والطبيعي للمؤسسة وتؤثر فيها بشكل مباشر أو غير مباشر، نظرا لارتباطها بنشاطات المؤسسة . ويختلف تأثير هذه العوامل على أداء المؤسسة، وبالتالي على استخدامها لطاقاتها استخداما رشيدا تبعاً لقوة أو ضعف العلاقة بين هذه العوامل، وبين سير العملية الإنتاجية داخل المؤسسة، ومن أهم هذه العوامل ما يلي:

## 3-1-1/ الموقع:

يعتبر قرار اختيار موقع المؤسسة من أحد القرارات الإستراتيجية الهامة، فهذه القرارات تمثل جزءاً مكملاً لعملية التخطيط الاستراتيجي لكل منظمة سواء كانت قائمة فعلاً أو منظمات جديدة.

وتستند عملية اختيار موقع المشروع الصناعي أو المؤسسة على طبيعة ونمط الإنتاج الصناعي لأن اختيار المواقع الجغرافية للمشاريع بصورة عامة بحاجة إلى إجراء الدراسات المعمقة للحدوى الفنية والاقتصادية للبدائل المتاحة بغية اختيار المناسب منها وبالتالي فإن الاختيار غير الملائم سيؤدي إلى خسائر كبيرة ليس فقط للمؤسسة الصناعية بسبب عدم استغلال كل إمكانياتها وطاقاتها بل وأيضاً للاقتصاد الوطني بشكل عام. ومن هنا تكون مسألة اختيار موقع المؤسسة معتمدة أساساً على العوامل المباشرة التي تساعد في تحقيق المنافع والفوائد في الأمد البعيد.

ويعتبر المعيار الأساسي للفوائد والعوائد الاقتصادية من اختيار مواقع المشاريع الصناعية عادة هو تحقيق الزيادة في مؤشرات إنتاجية العمل العام للمجتمع، ومن أهم العوامل الرئيسية في اختيار موقع المؤسسة الصناعية:

#### أولاً: القرب من المصادر الأولية والأسواق:

تعتبر هذه العوامل من العوامل الأساسية في عملية المفاضلة في اختيار موقع المشروع الصناعي، فقرب المؤسسة من مناطق المواد الأولية يحقق وفرة في كلف النقل وكذا تقليل زمن الدورة الإنتاجية بالإضافة إلى أن قربها من الأسواق يؤدي إلى وفرة في كلف نقل السلع المنتجة إلى مراكز الاستهلاك، بالإضافة إلى التوزيع الأفضل للإنتاج الصناعي.<sup>1</sup>

ثانياً: عوامل متعلقة بالعمالة.

ترتبط هذه العوامل بتكلفة العمالة، ومدى توفرها، معدلات الأجور في المنطقة، إنتاجيتها، الاتجاهات نحو العمل، ومدى وجود اتحاديات عمالية.

#### ثالثاً: التمرکز الصناعي وبناء المناطق الصناعية

والمقصود بها هو بناء المناطق والمدن الصناعية التي تتمركز فيها ثمة معين أو أكثر من الصناعات التي تستند على توفر المواد الأولية والطاقة وغيرها، بالإضافة إلى وجود نوع من التكامل الصناعي الذي يعتمد على الاستغلال المتكامل لمصادر المواد والخامات والطاقة... الخ.

رابعاً: عوامل أخرى.

وتشمل عدة عوامل منها المناخ، وسائط النقل، بالإضافة إلى مختلف الامتيازات والإجراءات الحكومية، مثل الضرائب والإجراءات التشريعية.<sup>2</sup>

### 3-1-2/ الظروف الاجتماعية والاقتصادية والتنظيمية:

إذا كانت مؤثرات المحيط الخارجي المتعلقة بالظروف الطبيعية وبالتحديد موقع المؤسسة قد حظيت بالإشارة، فإن الظروف الاجتماعية والاقتصادية والتنظيمية تفرض نفسها كمؤثر مهم على إمكانات التشغيل الجيد، وبالتالي التحكم الناجع في استخدام الموارد الاقتصادية للمؤسسة، لا سيما عند ممارسة العملية الإنتاجية، فالمؤسسة تعتبر جزءاً مكتملاً، تتفاعل فيه العلاقات

<sup>1</sup> - د. عبد الستار محمد العلي، "إدارة الإنتاج والعمليات"، مرجع سابق، ص 85.

<sup>2</sup> - د. نبيل محمد مرسي، "استراتيجية الإنتاج والعمليات"، مدخل استراتيجي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2002، ص 115.

الاقتصادية والمالية من جهة والعلاقات الاجتماعية من جهة أخرى، ولتمكين المؤسسة من التلاؤم والانسجام مع هذه العوامل فلا بد من مراعاتها، والعمل على التقليل من سلبياتها.<sup>1</sup> ويمكن إنجاز القوى والمتغيرات المجسدة للظروف الاجتماعية والاقتصادية والتنظيمية المؤثرة بشكل أو بآخر على أداء المؤسسة لاسيما الإنتاجية منها فيما يلي:

أ- الظروف الاجتماعية: وهي كل القوى المرتبطة بالمجتمع والمؤثرة في نشاط المؤسسة، كالعادات والتقاليد السائدة، والمناخ الثقافي وقوانين العمل المعمول بها، والمعتقدات الاجتماعية عن ظروف العمل، بالإضافة إلى عوامل أخرى كعدد السكان، واتجاهات أذواق المستهلكين والنفوذ النقابي داخل المؤسسات... الخ.

ب- الظروف الاقتصادية والسياسية: وهي كل التشريعات والأحكام السائدة في زمن ما والتي تؤثر في عمل المؤسسة كما هو الحال بالنسبة للسياسة المالية والائتمانية المتبعة ومستوى المعيشة السائدة وطبيعة النظام السياسي بالإضافة إلى القوانين التي تحدد كيفية تعامل المؤسسة مع باقي المتعاملين الاقتصاديين بشكل عام.<sup>2</sup>

### 3-1-3- الإدارة المسيرة:

إن الملاحظ لتجرب معظم المنظمات الفاشلة وأسباب تعثرها يجد أن أحد أهم أسباب الفشل يكمن في القصور في تطبيق مبادئ الإدارة الحديثة في تلك المنظمات/ فالفرق بين منظمة ناجحة وأخرى فاشلة لا يكمن في كيفية توفير الموارد اللازمة لتنفيذ أعمالها ولكن بقدر أكبر في كيفية الوصول إلى المزيج الملائم للموارد المتاحة والتي يتحقق من خلالها أهداف المنظمة بفعالية وكفاءة.<sup>3</sup>

إن أي منظمة تعمل في ظل العديد من المتغيرات الخارجية والتي تؤثر في عملها، ومن ثم تتأثر معظم القرارات المتخذة بالتغيرات التي تحدث في البيئة التي تعمل فيها، وبذلك فإن نمط وقرارات الإدارة ينبغي أن يتأثر بالتغيرات التي تحدث في هذه البيئة.<sup>4</sup>

<sup>1</sup> د. أحمد طرطار، "الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية"، مرجع سابق، ص 45.

<sup>2</sup> - نفس المرجع، ص 44.

<sup>3</sup> - د. عبد الغفار حنفي و د. محمد فريد الصحن، "إدارة الأعمال"، مرجع سابق، ص 06.

<sup>4</sup> - نفس المرجع، ص 15.

## 3-1-4- التكنولوجيا المستعملة:

تمثل التكنولوجيا في مختلف المعارف العلمية المستخدمة في المجال الصناعي خاصة المكرسة لدراسة وتحقيق إنتاج وتسويق السلع والخدمات والتي تسعى لاستبدال العمل اليدوي بالآلات الحديثة المتطورة.

وتتبع أهمية التكنولوجيا لا من حيث دورها في المجال الصناعي فحسب، بل أيضا من حيث استخدامها في توسيع وتغيير القاعدة المادية للهيكل الإنتاجي للاقتصاد الوطني من جهة وإدخال أساليب فنية جديدة لتطوير الإنتاج المالي أو تعويضه بإنتاج أكثر نفعا من جهة أخرى.

وتعتبر التكنولوجيا كعامل من العوامل الخارجية المؤثرة في ترشيد استخدام الطاقة الإنتاجية المتاحة في المؤسسات، ويظهر هذا من خلال إقامة المصانع الضخمة والتي وجهت جل الاستثمارات لاستيراد أحدث التجهيزات وأعقدها مما يتطلب وجود إطار مناسب ليضطلع بالتسيير وإدارة هذه التجهيزات، وبذلك فإن التحكم في التكنولوجيا المستخدمة هو الضامن الوحيد لحسن فاعلية العملية الإنتاجية.

## 3-2/ العوامل الداخلية:

إن العوامل الداخلية تتمثل في كل العقبات التي تحد من إمكانية التوظيف الجيد للطاقات الإنتاجية المتاحة داخل المؤسسة كما هو الحال في سوء التنظيم واختلال التسيير وعدم معالجة البيانات بشكل جيد، ولعل أبرز هذه العناصر تتمثل فيما يلي:

## 3-2-1/ الهيكل التنظيمي المعتمد:

إن الهيكل هو الشكل الذي يصور الشبكة النظامية للعلاقات بين مختلف الوظائف في المؤسسة.<sup>1</sup>

ويتميز الهيكل التنظيمي بمبدأ التدرج الذي يحدد العلاقات نحو الاتجاهات الأربعة (الأعلى - الأسفل - الجانبين) وقد يظهر على أساس التسلسل القيادي كما قد يكون على أساس وظيفي يحدد مجالا للحقوق لمختلف المناصب.

<sup>1</sup> - د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات"، مرجع سابق، ص 101.

ويعتمد تقسيم المهام في التنظيم على تقسيم العمل التقني وبالتالي على تحليل الوظائف المختلفة في المؤسسة وتوفير الأشخاص المناسبين، وهذا يدخل ضمن إطار تحليل الوظائف وتوصيف العمل والتشكيل أو وضع الموارد البشرية في المناصب المناسبة من أجل تنفيذ إستراتيجية المؤسسة المرتبطة بأهدافها.<sup>1</sup>

إن أخذ عنصر الهيكل التنظيمي كعامل من العوامل التي تحد من إمكانية الاستغلال الأفضل للطاقات الإنتاجية يرجع إلى بعض أشكال التنظيم السائدة في المؤسسات والتي تجعل انسياب الاتصالات وحسن توزيعها متعشراً، ولذلك يجب على المشرفين داخل المؤسسة القيام بإعداد بنية للهيكل التنظيمي وذلك من خلال تأمين عملية الاتصال الدقيقة وسرعة تداول المعلومات بين خطوط السلطة، والتنسيق بين الأنشطة المختلفة وتحديد المسؤوليات ونطاق الإشراف بدقة سعياً للاستفادة من الطاقات المادية والبشرية المتاحة والمعلومات المتوفرة.

### 3-2-2- القوي العاملة:

يلعب العنصر البشري دوراً فعالاً في أداء العمليات الإنتاجية باعتباره الموجه والمدير والمنفذ لها ولكل العمليات المكتملة أو المساعدة، إذ لا يمكن تصور أي تجاهل للنور الإنسان العامل في تحريك عجلة التنمية نحو الأهداف الإستراتيجية المرسومة لها. ولما كانت المهارات الإنسانية لها المكان الأول في أي مشروع صناعي، فإن وضع العمال في الظروف البيئية الملائمة من أهم العوامل التي تساعد على رفع الكفاءة الإنتاجية، والمعروف أن توفر المهارات بأشكالها ومستوياتها من الضروريات الأساسية للصناعة، والذي من شأنه تخفيض تكلفة العمل وذلك بزيادة انخفاض تكاليف الإنتاج، أي زيادة المخرجات بنفس الموارد المستعملة أو بأقل منها.

وهناك بعض الظروف الداخلية المؤثرة في كفاءة العمل وقدرته على الانجاز ومنها :

- كفاية التنظيم.

- كفاية المعدات ومدى استغلالها.

- دراسة العمل وطرق الأداء.

- التدريب.

<sup>1</sup> - ناصر دادي عدون، "اقتصاد المؤسسة"، مرجع سابق، ص 210.

- ظروف العمل.

- الرغبة في العمل.

- الحوافز الاقتصادية (الأجور، المكافآت والمنح... الخ)

- الحوافز غير الاقتصادية (الامتيازات الأدبية والمعنوية... الخ).<sup>1</sup>

### 3-2-3 / نظام المعلومات السائد:

نظام المعلومات هو بيئة تحتوي على عدد من العناصر التي تتفاعل فيما بينها ومع محيطها بهدف جمع البيانات ومعالجتها حاسوبياً وإنتاج وبث المعلومات لمن يحتاجها لصنع القرار.<sup>2</sup> وتلعب نظم المعلومات دوراً مهماً في نجاح أي منظمة وهي بذلك تؤدي ثلاثة أدوار مهمة في المنظمة.

أ- إسناد العمليات التشغيلية للمنظمة.

ب- إسناد اتخاذ القرارات الإدارية.

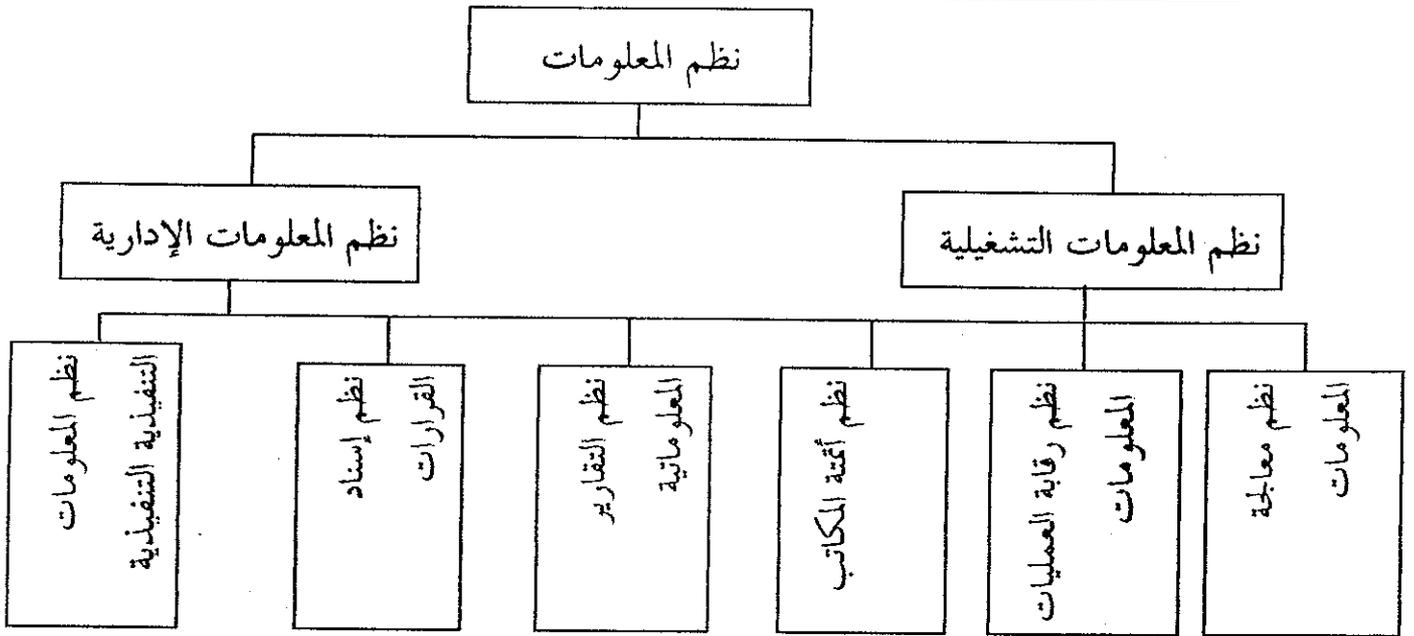
ج- إسناد التقدم التناسبي الاستراتيجي.

ويقوم نظام المعلومات باستخدام الموارد المالية (المكائن والوسائط) والبرمجيات (البرامج والإجراءات) والأفراد لأداء فعاليات الإدخال والمعالجة والإخراج، والتخزين والسيطرة، وهي الفعاليات التي تحول موارد البيانات إلى مخرجات معلومات.

وتقدم نظم المعلومات دعماً عملياتياً (تشغيلياً) وإدارياً واستراتيجياً لمختلف أنواع منظمات الأعمال ويقدم الشكل تصنيفاً نظرياً لنظم المعلومات، وهو يبين أن بعض نظم المعلومات يمكن أن تصنف نظرياً على أنها عملياتية أو إدارية في حين أن غيرها يؤدي وظائف متنوعة.

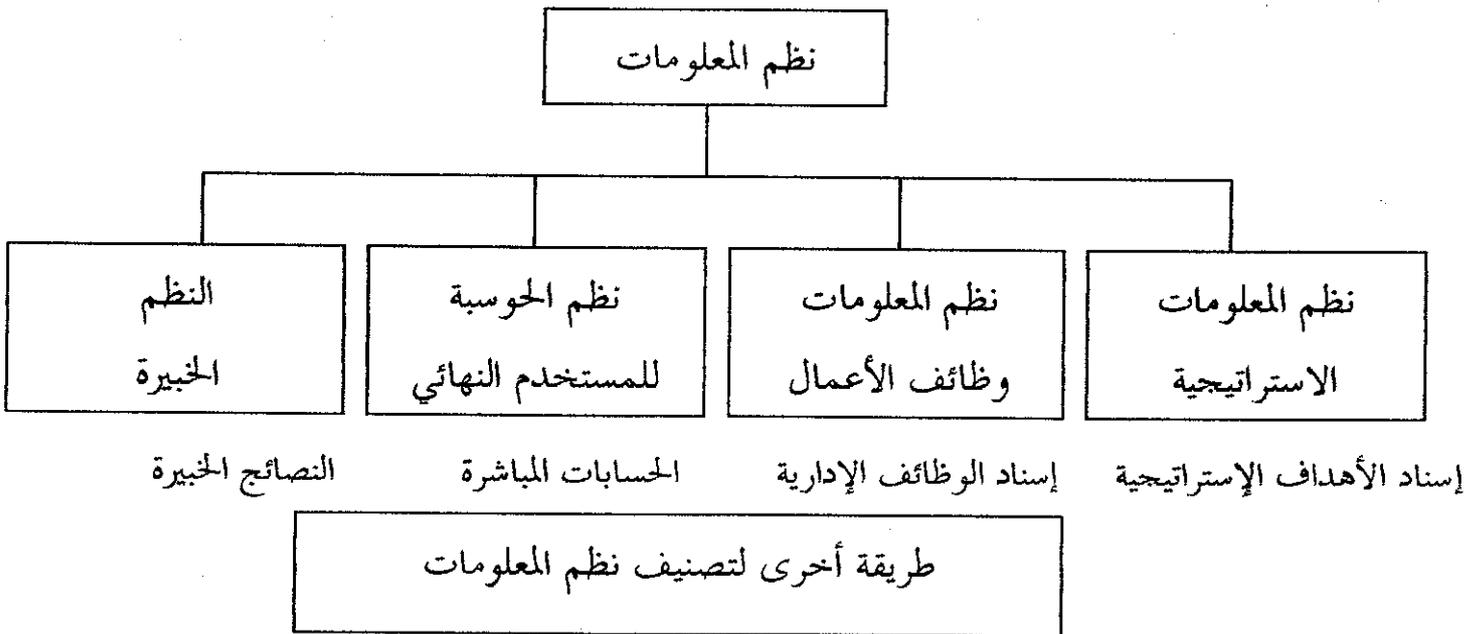
<sup>1</sup> - د. محمد الحناوي - د. علي الشراوي، "إدارة النشاط الإنتاجي في المشروعات الصناعية"، مرجع سابق، ص 402.

<sup>2</sup> - د. عماد الصباغ، "نظم المعلومات" ماهيتها، مكوناتها، مركز غنيم للتصميم والطباعة، عمان - الأردن، 2000، ص 11.



معلومات	إسناد	تقارير	اتصالات	الرقابة على	معالجة
للإدارة	قرارات	موصوفة	وإنتاجية	المعالجات	معاملات
العامة	تفاعلي	مسبقاً	المكاتب	المادية	الأعمال

تصنيف تشغيلي وإداري لنظم المعلومات



الشكل (16): تصور نظري لتصنيف نظم المعلومات.

المصدر: د. عماد الصباغ، نظم المعلومات، ماهيتها، مكوناتها، مرجع سابق، ص 30.

وبالطبع فإن تطوير نظم المعلومات هي عملية ليست سهلة قد تتطلب تغيرات جوهرية في طريقة عمل المنظمة وفي علاقات المنظمة بالعاملين والعملاء والمجهزين والمنافسين.<sup>1</sup>

<sup>1</sup> - د. عماد الصياغ، "نظم المعلومات" مرجع سابق، ص 46.

## المبحث الثاني:

إجراءات ترشيد استخدام الطاقة الإنتاجية وانعكاساتها على مستوي الإنتاجية والأداء في المؤسسات الصناعية.

تسعى جميع المؤسسات إلى بلوغ أقصى إنتاجية ممكنة باستخدامها لعناصر الإنتاج المختلفة وذلك بتسخير كل المهارات العلمية والخبرات الفنية والإمكانات المادية والبشرية لتنمية طرق الإنتاج وتحسين مردودية وبذلك تبرز ضرورة تطبيق أساليب التسيير الناجحة التي من شأنها أن تسخر لها مدخلات العملية الإنتاجية لتتحكم فيها على أكمل وجه ممكن.

كما أن تحقيق مبدأ الرشادة لا يرتبط فقط بمدخلات العملية الإنتاجية ، بل يواكب عملية التشغيل منذ مرحله الأولى إلى غاية الوصول بالمنتج النهائي إلى مرحلة الاستهلاك من طرف المتعاملين الاقتصاديين. باعتبار شمولية هذا المبدأ لكل أنشطة المؤسسة وفروعها وأقسامها، وورشاتها، وإمامه بكل الجوانب الاقتصادية والفنية والاجتماعية المرتبطة بمحيطها.

ومن خلال هذا فإنه يمكن التمييز بين عدة أنواع من إجراءات ترشيد استخدام الطاقات الإنتاجية بحسب ارتباطها بعناصر العملية الإنتاجية والتي يمكن إدراجها في العناصر التالية.

## I / الفعالية في تنفيذ الخطة أو البرنامج

## 1 / مفهوم الخطة أو برنامج الإنتاج:

هو الجدول الذي يعد ليضمن الأصناف المطلوب إنتاجها و الكميات المنتجة من كل منها و كذا الموصفات الواجب الالتزام بها، ثم مواعيد البدء و الانتهاء من كل صنف و ذلك خلال مدة زمنية مستقبلية.<sup>1</sup>

ومن خلال هذا التعريف يتبين لنا بان الخطة تعتبر أساس العملية الرقابية، ولا يمكن اتخاذ أي خطوة رقابية ما لم يكن هناك خطة فاحد المميزات للشركات الصناعية في الوقت الحاضر هي وضع خطط طويلة الأجل بالنسبة للوظائف الرئيسية كالتسويق و الإنتاج و الأفراد و التمويل، ولكن تظهر دائما الحاجة إلى خطط قصيرة الأجل تغطي الفترات التي يكون فيها النشاط الصناعي يكاد يكون ثابتا كوضع جدول للإنتاج خلال فترة الـ 30 يوم القادمة<sup>2</sup>.

<sup>1</sup> - د.عاطف عبید " إدارة الإنتاج " دار النهضة العربية القاهرة ، 1986 ، ص 487

2 - عادل حسن "تخطيط و مراقبة الإنتاج " الدار الجامعية، الاسكندرية . 1989. ص15

- وبالتالي فيمكن الوقوف على مدى فاعلية النشاط فكلما كان التنفيذ جيدا، عبر ذلك عن فعالية عالية و العكس، وفي إطار الخطة المستهدفة يتم:
- \* - استخراج الانحرافات المحققة.
  - \* - تحليل هذه الانحرافات و تفسيرها كونها ترجع لسببين:
  - أ- إما عدم دقة الخطة و بالتالي يتوجب إعادة النظر فيها مستقبلا.
  - ب- وإما عدم فعالية التنفيذ لنقص الكفاءة و هذا ما يتطلب القضاء على مواقع الخلل و تصحيح الأداء.
  - \* - اتخاذ الإجراءات العلاجية المرتبطة بالتشخيص المتخذ، مع السهر على تطبيق هذه الإجراءات واقعا .

## 2/ أسس التخطيط و الرقابة على العملية الإنتاجية:

- يتخذ قرار بدأ العملية الإنتاجية بعد الانتهاء من جميع الأنشطة التي تسبقها و التي تشمل:
- أ- الهندسة الصناعية: وذلك بتصميم طرق العمل، وتحديد الكمية النمطية المراد إنتاجها . الخ.
  - ب- الرقابة على جودة المدخلات و مدى مطابقتها للمواصفات المطلوبة .
  - ج- تحديد مواقع الآلات و الإمكانيات و نوع التخطيط الداخلي الملائم لطبيعة العملية الصناعية .
  - د- إعداد القوة العاملة اللازمة من حيث العدد و درجة المهارة.
- يتم بعدها إجراء تخطيط تكميلي يكمل الجداول الرئيسية للإنتاج يتوضح الكميات المطلوب إنتاجها و تواريخ تسليمها بالتفصيل و تتجلى أنشطة التخطيط التكليمي في :
- أولا : تحديد التطريق (الطريق): والذي يجب أن تسير فيه المواد لتصبح منتجا نهائيا و ذلك باستخدام قوائم التطريق.
- ثانيا: الجدولة: وهي توضح أين و متى يجب تنفيذ العمليات الصناعية و تأخذ الجدولة عدة أدوات لمراقبة التقدم في الإنتاج منها.

خرائط جانث (Graphe de Gantt) أو أسلوب تقييم و مراجعة البرامج (Pert) أو المسار الحرج (CPM) و التي كنا قد أشرنا إليها في الفصل السابق الخاص بالأداء حيث يوضح بها نوع و كمية المنتج و تاريخ البدء و الانتهاء من كل عملية من العمليات الصناعية اللازمة<sup>1</sup>.

### ثالثا: التنفيذ

بعد تصميم الجداول يجب أن توضع موضع التنفيذ و تعتبر هذه المهمة ضخمة في كثير من الشركات الصناعية بحيث لا يمكن للفرد واحد إن يتحملها خاصة في الصناعات التي يتغير فيها المنتج من وقت لآخر، بحيث يتطلب هذا الأخير بعض المواصفات التفصيلية التي يجب إتمامها بعد مرحلة معينة في العملية الإنتاجية.

### رابعا: المتابعة:

وتعني متابعة النظام الإنتاجي وإعطاء التعليمات اللازمة بشأن الرقابة على العمليات الصناعية، واتخاذ التعديلات اللازمة للتأكد من أن العملية التنفيذية تتم حسب الجداول الموضوعية.<sup>2</sup>

## II/ الكفاءة في تسيير العاملين

يعتبر عنصر العمل من أهم العناصر الإنتاجية إن لم يكن أهمها على الإطلاق فهو يشكل القوة البشرية المؤثرة على النتائج النهائية للنشاط الإنتاجي و ذلك من حيث أنه:

أ- لا يمكن الاستغناء عنه في تنفيذ أهداف الإنتاج مادام أن كل نشاط إنتاجي يحتاج إلى قدر معين من العمل و المهارة الإنسانية.

ب- تظهر آثاره على النتائج بدرجة تزيد عما تعكسه العناصر الأخرى، وأن أداء الفرد يعتبر في كثير من الحالات المقياس للفعالية الإنتاجية.

ج - يعتبر أكثر العناصر مرونة، لذا تتعلق الآمال الكبيرة في المجتمعات على الكفاءة في استخدامه لتحسين مستوى المعيشة.

<sup>1</sup> عادل حسن "تخطيط و مراقبة الإنتاج" مرجع سابق 48 -

- نفس مرجع سابق 79<sup>2</sup>

1/ الوسائل الكمية في قياس فائض المشتغلين باستخدام العوامل المؤثرة في نمو إنتاجية العمل لغرض القياس الكمي لهذا الفائض نقترح جملة من العلاقات الكمية لجميع العوامل المؤثرة في نمو إنتاجية العمل.

1-1/ العوامل المرتبطة بالتقدم التكنولوجي: ويمكن استخدام المعادلة التالية في التعبير عن مؤشر إدخال تكنولوجيات بتحديد الفائض من العاملين وتستخدم المعادلة

$$\Delta_t = \frac{q_1 P}{w_1} - \frac{q_0 P}{w_0}$$

حيث أن  $\Delta_t$  هي حجم الفائض من العاملين أي إمكانية تقليل فائض العاملين في الإنتاج.  $q_1 P$  قيمة الإنتاج الإجمالي في فترة الأساس للأقسام المتشابهة بالأسعار الثابتة.

$w_1$  تمثل الإنتاجية المتوسطة للعمل لفترة الخطة للأقسام الجديدة.

إنتاجية العمل المتوسطة في فترة الأساس للأقسام المتشابهة.  $w_0$

فلو افترضنا انه في سنة الهدف (الخطة) سوف تدخل أقسام إنتاجية جديدة ذات طاقة إنتاجية قيمتها (3 ملايين دينار) و بإنتاجية عمل قيمتها (15) ألف دينار و أن قيمة إنتاجية العمل في الأقسام الموجودة فعلا لسنة الأساس بلغت 10 ألف دينار فإن حجم الفائض هو

$$\Delta_t = \frac{3000000}{15000} - \frac{3000000}{10000} = -10$$

1-2/ العوامل المرتبطة بتحسين تنظيم الإنتاج:

و تتمثل في الاستخدام الأمثل للأجهزة، وتخفيض استهلاك قوة العمل في الأعمال الإضافية و اللاحقة، وكذا تخفيض معامل النفايات (التالف) بالإضافة إلى رفع مهارات العاملين.. الخ

أ- تحسين مؤشرات طاقات الأجهزة: ويتم ذلك من خلال المعادلة التالية

$$\Delta_t = \frac{q_0 P - q_1 P}{w_0}$$

فبافتراض أن قيمة إنتاج مؤسسة في سنة الأساس كان (10) ملايين دينار ومن خلال تحسين المؤشرات الخاصة باستخدام الأجهزة فمن الممكن زيادة قيمة الإنتاج إلى (10.5) مليون دينار في سنة المقارنة (الهدف)، وأن قيمة إنتاجية العمل في سنة الأساس بلغت 10 آلاف دينار وبالتالي فإن الفائض يكون.

حيث أن  $\Delta k$  تعني الفرق بين معامل التلف المخطط و المعامل المحقق في سنة الهدف في حالة كون  $k_1 < k_0$ .  $\Delta k < 0$ .

د / رفع مهارات العاملين:

وفي هذا العامل لا بد أن تؤخذ بعين الاعتبار المعايير التي تدخل في رفع المستويات المهارية للعاملين مثل نوع التعليم أو التدريب نوعية المهارة المطلوبة، أهميته المهلة للعمليات الإنتاجية. الخ

ويحدد الاقتصاد في عدد العاملين بموجب هذا العامل من خلال:

$$\Delta_t = \frac{q_1 p}{w_0} \times \frac{Km \times \Delta Iw}{100 \times 100}$$

حيث أن:

$$Km = \frac{t_1}{t_0} \times 100$$

وهي معيار العاملين الذين سيتم رفع مهاراتهم

$$\Delta Iw = \frac{w_1}{w_0} \times 100 \quad \text{وأن}$$

وتعني زيادة النسبة المئوية لإنتاجية العمل الخاص بالعاملين الذين سيتم رفع مستوياتهم المهارية

$$\Delta_t < 0, \overline{w_1} > \overline{w_0}, \Delta t < 0 \quad (1) \quad \text{إذ أن:}$$

### 1-3/ العوامل الطبيعية:

تؤثر مختلف العوامل الطبيعية لبعض الصناعات مثل الصناعات التعدينية بشكل كبير على الطاقات الإنتاجية و بذلك فان تحديد المخطط من الكميات الإنتاجية سوف يخضع إلى العوامل الطبيعية.

ويعتمد الاقتصاد التقريبي للعاملين نتيجة لذلك على الإنتاج المخطط المحقق في سنة الأساس و الأسعار الثابتة حيث يمكن التوصل إلى ذلك من خلال المعادلة:

<sup>1</sup> - - عقيل حاسم عبد الله أبو رغيف/ د. طارق عبد الحسين العكيلي "تخطيط الموارد البشرية" مرجع سابق ص 311

$$\Delta_t = \frac{\overline{q_1 P} - \overline{q_0 P}}{w_0}$$

حيث أن  $\overline{q_0 P}$  تعني قيمة الإنتاج في سنة الأساس و بالأسعار الثابتة  
و أن  $\overline{q_1 P}$  تعني قيمة الإنتاج في فترة الهدف و بالأسعار الثابتة.

#### 1-4/ العوامل المرتبطة بتحسين تنظيم الجهاز الإداري:

إن تبسيط الجهاز الإداري و استخدام الأجهزة الحديثة في العمل الإداري له دور مهم في  
تخفيض الحجم المطلوب من العاملين في تحقيق الأهداف الإنتاجية المطلوبة.  
فلو فرضنا أن نسبة الإداريين في المؤسسة ستخف من 17.6% إلى 17.3% ضمن  
الحجم الكلي للمشتغلين البالغ 35000 عامل فعليه يمكن التعرف على الاقتصاد التقريبي في  
العاملين من خلال استخدام المعادلة التالية :

$$\Delta_t = \frac{r_1 - r_0}{100} t_1^{(m)}$$

$$\Delta t = (r_1 - r_0) \frac{t_1^{(m)}}{100}$$

حيث أن  $r_0, r_1$  تعني العلاقة بين العدد المتوسط من الإداريين و بين متوسط  
عدد العاملين في سنتي الأساس و الهدف.

و أن  $t_1^{(m)}$  تعني العدد المتوسط للعاملين، وفي سنة الأساس سيكون لدينا الفائض في قوة العمل

$$\Delta t = \frac{17.3 - 17.6}{100} \times 35000 = -105 \text{ عامل}^1$$

#### 2/ سياسات إجراءات ترشيد الطاقات البشرية

ينصب ترشيد الاستفادة من الطاقات البشرية على الجوانب المادية و المعنوية التي تمكن العامل  
من أداء عمله على أحسن وجه ، والتأقلم مع المحيط الداخلي للمؤسسة أو الوحدة سواء من

1- عتيل حاتم عبد الله أبو رغب / د. طارق عبد الحسين العكيلي " تخطيط الموارد البشرية " مرجع سابق ص 317

حيث علاقته مع زملائه أو علاقته برؤسائه و مرؤوسيه على حد سواء، قصد الوصول إلى تحقيق أهداف المؤسسة بأعلى فاعلية و أقصى كفاءة ممكنة و يتأتى ذلك من خلال

أ- حسن اختيار العاملين: ويمكن اعتبار الحصول على القوى العاملة اللازمة لبث الحياة في المنشأة أول و أهم الأنشطة، وبطبيعة الحال فالمعروض من الأفراد الأكفاء له تأثير على التنظيمات كما هو الحال للعرض من الأموال و المواد و الأسواق و يتضمن الحصول على القوى العاملة العديد من الخطوات كما يلي :

\*- البحث عن الأفراد المؤهلين لشغل الوظيفة .

\*- تقييم قدرات المتقدمين لشغل الوظيفة و مقارنتها بالاحتياجات التنظيمية

\*- اختيار الأفراد الصالحين من بين المتقدمين لشغل الوظائف.

ويمكن التمييز بين ثلاثة أنواع من أساليب اختيار العاملين:

أ-1/استمارة طلب التوظيف: وتعتبر من الأساليب التقليدية لتسجيل المعلومات المختلفة المتعلقة بشاغل الوظيفة مثل (السن، والاسم، الحالة الاجتماعية، المؤهلات العلمية و الدرجات و التقديرات الحاصل عليها .. الخ)

أ-2/المقابلة الشخصية: و الميزة الأساسية لهذه الطريقة أنها تمكن من تقييم المتقدمين لشغل الوظائف في الكثير من النواحي التي يصعب اكتشافها في الطرق الأخرى.

أ-3/الاختبارات الرسمية: وتهدف إلى محاولة الوصول إلى طرق أكثر موضوعية في الحكم على المتقدمين لشغل الوظائف المختلفة وتتضمن:

\*- اختبارات الأداء.

\*- اختبارات الذكاء.

\*- اختبار الميل للعمل.

\*- الاختبارات الشخصية ... الخ.<sup>1</sup>

1- د. عبد الغفار حنفي، د. محمد فريد الصحن "إدارة الأعمال" مرجع سابق ص 620

## ب/ مكافأة العاملين :

من المعلوم أن المطلب الأول الذي يتطلع إليه العامل هو أن يستوفي أجره العادل للمجهود الذي يبذله، لذا كانت سياسة الأجور أهم عنصر في حسن تدبير الموارد البشرية وهي أقوى سلاح للتنافس في عالم الشغل.<sup>1</sup>

كما أنه للاستفادة أكثر من الطاقات العمالية يترتب على المؤسسة اتخاذ جملة من الإجراءات ومن بينها .

- التحفيز : ويتمثل في تسهيلات و تشجيعات معينة في شكل إمكانات متاحة في بيئة العامل لغرض تحريك دوافعه نحو سلوك معين و استثارته لتقدم أفضل ما عنده من قدرات و مهارات في العمل.<sup>2</sup>

- الترقية إلى المراكز الإدارية: ويمكن التمييز بين نوعين من سياسات الترقية :

\*- الترقية حسب الاقدمية.

\*- الترقية حسب الخبرة و الكفاءة.

- التكوين و التدريب: تعتمد كفاءة أي منشأة بصورة مباشرة على مدى جودة برامج التدريب المطبقة سواء على العاملين الجدد قبل استلامهم لمهامهم أو العاملين القدامى لتنمية مهاراتهم و الاستفادة من النظم و الأساليب الحديثة و لتخطيط برامج التدريب ينبغي طرح الأسئلة التالية:

\*- من يجب أن يتدرب ؟

\*- ماهي أنواع البرامج المناسبة للتدريب ؟

\*- أين يجب أن يتدرب ؟

\*- ماهي الوسائل المناسبة للتدريب ؟<sup>3</sup>

<sup>1</sup> - د. محمد مسن "التدبير الاقتصادي للمؤسسات " مرجع سابق ص 60

<sup>2</sup> - أحمد طرطار "الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية " مرجع سابق ص 90

<sup>3</sup> - د. عبد الغفار حنفي، د. محمد فريد الصحن "إدارة الأعمال" مرجع سابق ص 629 -

## III- التحكم في الصيانة:

## 1- تعريف الصيانة:

عرف المعهد البريطاني للمقاييس والمعايير The british standard institution. الصيانة بأنها "عمل يؤدي بهدف الاحتفاظ بالتسهيلات الإنتاجية المتاحة أو تجديدها أو إعادتها إلى حالة ذات مستوى مقبول.

وتعرف الصيانة أيضاً على أنها إصلاح التلف الناتج عن الاستعمال فضلاً عن الوقاية من هذا التلف وتحاشي وقوعه مع المحافظة على القدرة على القيام بالعمل بواسطة الآلات والمعدات الاقتصادية بشكل اقتصادي.<sup>1</sup>

والمفهوم الحديث للصيانة يربط بين أنشطة الصيانة ودورة الحياة الاقتصادية فينظر على أنها أحد الأنظمة المسؤولة بالتنسيق مع عدة أنظمة أخرى في المنظمة على تحسين الأداء (مثل الإدارة المالية، الإدارة الهندسية والأنشطة الأخرى).<sup>2</sup>

ومن خلال هذا يمكن إبراز أهداف الصيانة فيما يلي:

- أ- زيادة الفرص الإنتاجية المتاحة وذلك عن طريق الاستخدام الأمثل للمصادر (الآلات- المعدات- العمالة- الموارد وغيرها) المتاحة للصيانة حتى تتيح أكبر فرصة لزيادة الإنتاجية بأقل التكاليف.
- ب- المحافظة على الأجهزة والمباني لضمان تدفق الإنتاج بشكل مستمر ومنتظم فهي بذلك تعنى بمستوى المردودية والوفرة والأمن والأشخاص والمعدات وبكل ما من شأنه تقليص الكلف ورفع الفوائد.<sup>3</sup>

## 2- أنواع الصيانة: يمكن تصنيف أعمال الصيانة إلى مجموعتين رئيسيتين.

أ- صيانة مخططة.

ب- صيانة غير مخططة.

أولاً: الصيانة المخططة: وهي الصيانة التي تنظم أعمالها وتنفذ بناءً على الدراسة المسبقة والتسجيلات المعدة في السجلات وتنقسم إلى:

<sup>1</sup> - د. سونيا محمد البكري، "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، مرجع سابق، ص 233.

<sup>2</sup> - د. سونيا محمد البكري، "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، مرجع سابق، ص 234.

<sup>3</sup> - د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات"، مرجع سابق، ص 243.

1- صيانة وقائية: تهدف إلى منع الأعطال قبل وقوعها أو منع حدوث أي عجز أو قصور في الأجهزة وتشمل بدورها.

أ- الصيانة الروتينية: تعنى بالتنظيف ومنع التآكل للآلات.

ب- التفطيش: يهدف إلى التأكد من صلاحية جميع الأجزاء المتحركة وغير المتحركة بالآلة حتى لا تتعطل فجأة.

ج- الصيانة الجارية أو المتكررة: وتشمل أعمال الصيانة أثناء تشغيل الآلات.

د- صيانة التوقف في العمل: ويقام بها أثناء إبعاد الآلات عن الخدمة.

2- الصيانة التنبؤية: وهي عبارة عن برنامج للمحافظة على الآلات لفتترات دورية والقيام بقياس الأداء، وتحديد المشاكل أثناء استمرارية العمل.

3- الصيانة الإصلاحية(العلاجية): وهي تتولى إصلاح العيوب حين ظهورها ويطلق عليها أيضاً الصيانة العلاجية وتشمل:

أ- صيانة الأعطال: وهو العمل الذي يؤدي بعد حدوث العطل لأي من التسهيلات ولكنه أعدت الاحتياطات والتدابير مثل قطع الغيار والمواد اللازمة.

ب- الصيانة الفجائية: وهي تخص إصلاح التلف الذي يحدث فجأة ودون توقع.

### ثانياً: الصيانة غير المخططة:

وتشمل الصيانة الاضطرارية التي يخصص لها جزء من الوقت بناءً على الخبرة وهيكلية الأعمال الطارئة خلال فترة من الوقت.

3- تكاليف الصيانة: على الرغم من الاختلاف الكبير حول طبيعة تكاليف الصيانة إلا أنه يمكن الموافقة على رأي ويلكسون Wilkson والذي يصنفها إلى:

تكاليف الأجور، تكاليف الخامات، تكاليف الخدمات الإدارية، تكاليف التمويل، تكاليف الصيانة المباشرة وغير المباشرة وتكلفة المعدات والآلات.

ولا شك أن تكلفة الصيانة بصفة عامة مطردة (وقائية) وإصلاحية(علاجية) تتناسب مع عمر الآلة، وتمثل مشكلة الإدارة في الموازنة بين كفاءة وسرعة أداء أنشطة الصيانة وتخفيض تكلفة هذه الأخيرة.

وسياسة الصيانة التي تهدف إلى تخفيض التكلفة تعتمد على:

أولاً: كيف يمكن التوصل إلى أحسن علاقة بين الصيانة الوقائية والعلاجية أي الموازنة بينهما.

ثانياً: كيف يمكن التوصل إلى كمية الأعمال اللازمة.

ثالثاً: كيف يمكن التوصل إلى الحجم النموذجي للقوة العاملة بإدارة الصيانة.

ويمكن للإدارة عند وضع سياسة الصيانة أن تتبع أسلوب الصيانة الوقائية أو العلاجية، وهناك عدة اعتبارات يجب أخذها في الاعتبار من قبل الإدارة عند وضع سياسة الصيانة:

أ- هناك علاقة بين مقدار الوقت وكمية التكاليف اللازمة لأعمال الصيانة الوقائية.

ب- تكاليف الوقت الذي تتوقف فيه الآلة إلى أن يتم إصلاحها.

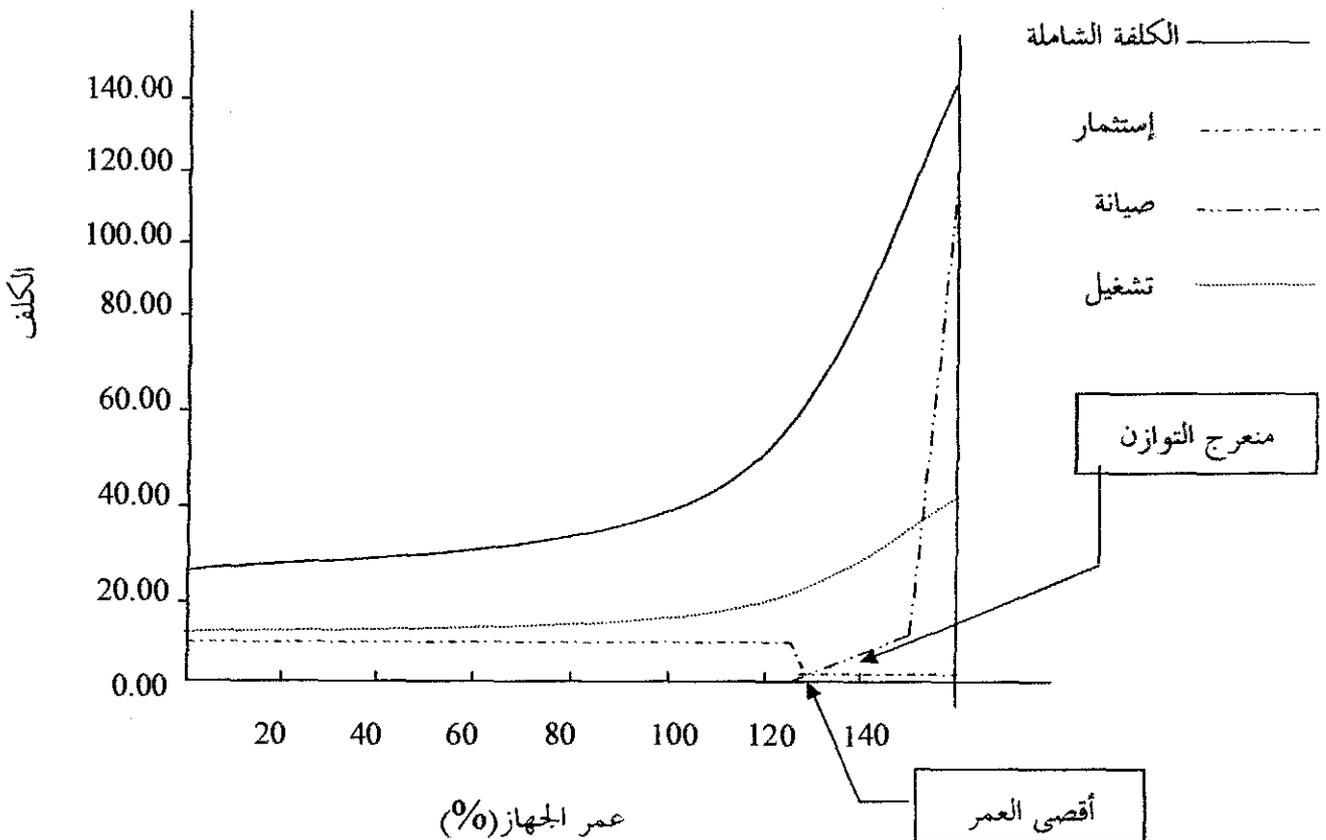
ج- الحجم الحدي للقوى العاملة اللازمة لأعمال الصيانة.

وسواء طبق أسلوب الصيانة الوقائية أو العلاجية فيجب العمل على التوصل إلى الموازنة بين تكاليف كلا الأسلوبين.<sup>1</sup>

ويوضح الرسم البياني (17) مدى تأثير الإفراط أو التفريط في الصيانة الوقائية على الكلفة الشاملة ومقياس الإفراط أو التفريط يؤخذ على أساس عدد ساعات الصيانة في السنة (أو في عمر الجهاز المصان)، وعلى أساس كلفة الصيانة أو العطب التابع لها فتوصلت الدراسات إلى استنتاج بأن تكلفة الصيانة أو العطب بما فيها كلفة التصليح وانخفاض في مستوى الطاقة الإنتاجية أثناء التصليح تجعلان من صيانة الفحص (التفتيش)، أجمع حلاً من الصيانة الوقائية والعلاجية وذلك يناسب النقطة السفلى في المنحنى المشار إليه حيث تتموقع الكلفة الدنيا ويقلها العدد الأمثل لساعات الصيانة في العام أو في العمر.

<sup>1</sup> - د. سونيا محمد البكري، "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، مرجع سابق، ص 249.

العمر %	تكلفة الإستثمار	تكلفة التشغيل	تكلفة الصيانة	الكلفة الشاملة
0	10.00	13.00	0.10	23.10
10	10.00	13.20	0.12	23.32
20	10.00	13.60	0.14	23.74
30	10.00	13.90	0.17	24.07
40	10.00	13.95	0.20	24.15
50	10.00	14.00	0.21	24.21
60	10.00	14.02	0.24	24.26
70	10.00	14.50	0.25	24.75
80	10.00	14.70	0.29	24.99
90	10.00	14.84	0.50	25.34
100	10.00	16.50	0.80	27.30
110	0.00	21.00	14.00	35.00
120	0.00	25.50	23.00	48.50
130	0.00	33.00	48.00	81.00
140	0.00	41.00	110.00	151.00



الشكل (17): قسط الصيانة في المنتج الواحد

المصدر: د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات"، مرجع سابق، ص 251.

ومن خلال الشكل تبين ملامح الكلفة الشاملة انطلاقاً من كلفة الصيانة والتشغيل والاستثمار، وتحصل نقطة التوازن أو المنعرج أو الانكسار عندما تبلغ تكاليف الصيانة مستوى تكاليف التشغيل، عندها يبدأ التفكير والحساب لتجديد الجهاز المكلف أو إقصائه من مدرج الإنتاج.<sup>1</sup>

#### 4- أهمية الصيانة ودورها في رفع أداء وإنتاجية النظام الإنتاجي:

تعتبر أنشطة الصيانة المسؤولة عن الاحتفاظ بتشغيل النظام الإنتاجي بكفاءة وبأقل قدر ممكن من التأخيرات لضمان تسليم السلعة أو الخدمة للعملاء في المواعيد المتفق عليها. وتزداد أهميتها بصفة خاصة في الصناعات التحويلية الأساسية التي تعتمد على خطوط إنتاجية مستمرة، وتستخدم أساليب تكنولوجية متطورة، حيث تمثل تكاليف الصيانة عبئاً لا يستهان به في مجمل تكاليف الإنتاج (20-30%). وقد ذكر جايزر "Gaither" أن كفاءة نظام الصيانة في النظام الإنتاجي لها تأثير سيء على أداء النظام الإنتاجي للأسباب التالية:

أ- الطاقة: حيث تنخفض طاقة النظام الإنتاجي بشكل مباشر تبعاً لحدوث عطلات أو فشل في التسهيلات الإنتاجية.

ب- تكاليف التشغيل: كذلك فإنه بحدوث تعطلات في الآلات ومختلف التسهيلات فإن هذا يؤدي إلى وجود تكاليف حتمية متضمنة العمالة المباشرة وغير المباشرة.

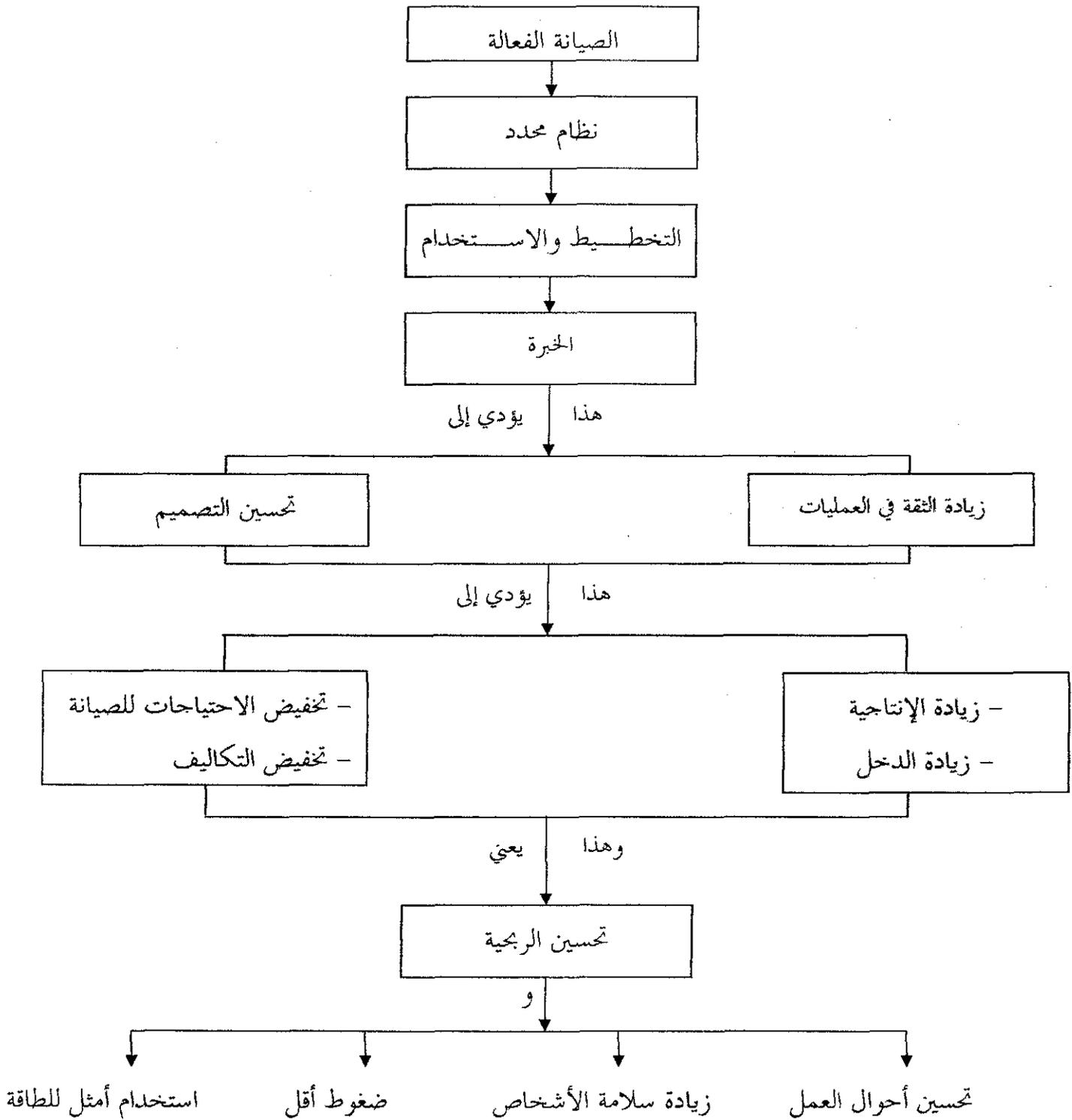
ج- التكاليف الثابتة: إن معظم المؤسسات تستثمر الكثير من التسهيلات الإنتاجية المرتفعة التكلفة وبالتالي فإن جزءاً من تكاليف الصيانة يُخصص للحصول على المعدات والتجهيزات اللازمة للقيام بأعمال الصيانة.

د- جودة السلع والخدمات: إن الآلات التي يتم صيانتها بطريقة غير سليمة تؤدي إلى التأثير على مستوى جودة المنتجات من السلع والخدمات، وقد يؤدي التأثير إلى انخفاض مستوى الجودة بشكل عام.

هـ- أمان العاملين وسلامتهم: إن الآلات المصانة بطريقة غير سليمة قد تفشل في أي وقت أثناء التشغيل مما قد يؤدي إلى حدوث كوارث تهدد سلامة العاملين.

<sup>1</sup> - د. محمد سنن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات"، مرجع سابق، ص 249.

ويوضح الشكل (18) أهمية الصيانة الفعالة في تعظيم الربحية وتحسين أحوال العمل وسلامة الأفراد.



الشكل رقم (18): أهمية الصيانة الفعالة

المصدر: د. سونيا محمد البكري "تخطيط ومراقبة الإنتاج" مرجع سابق، ص 247.

## 5- الاعتبارات الواجب توفرها لتحقيق الصيانة الفعالة:

أ- الأوامر المكتوبة: وتعتبر بمثابة تكليف بأداء المهام وتشمل تحديد الأعمال الواجب تنفيذها ومكان تنفيذ هذه الأعمال والمواد اللازمة للتنفيذ، الوقت المسموح به للتنفيذ، وبذلك فإنها تساعد على وضوح الأعمال وإعداد الخطط اللازمة لأعمال الصيانة.

ب- التخطيط والجدولة: ويساعد تخطيط أعمال الصيانة على تحديد ماهية العمل المراد فعله والزمن الذي ينفذ فيه، والتتابع الطبيعي للعمليات وأولوية مراحلها وجدولتها.

ج- الرقابة على المخزون: وتعتبر كذلك من العناصر الفعالة والتي تتضمن الاحتفاظ بقدر مناسب من مخزون قطع الغيار والأدوات والمواد بأقل تكلفة تخزين ممكنة.

د- السجلات: ويتم من خلالها اتخاذ القرارات التخطيطية والرقابية كما أنها وسيلة مساعدة على القيام بتحليل أعمال الصيانة والإصلاحات لتحديد مدى كفاءة وفاعلية أعمال الصيانة المقام بها.

هـ- التقارير والرقابة: لكي يمكن التأكد من عمليات الصيانة يجب أن يتم إعداد نظام للتقارير ومستويات الرقابة وتساعد هذه التقارير في وضع الأساس للمعايير النمطية التي تقاس بها الكفاءة الإنتاجية لإدارة الصيانة.<sup>1</sup>

## 6- إجراءات ومهام الصيانة:

6-1- مهام الصيانة: وتتجلى من خلال عدة مهام أساسية ولعل من أبرزها:

أ- الرقابة.

ب- قرار الاستعجال بعد ملاحظة الخلل من طرف مصالح التشغيل يرفع الأمر إلى الأخصائيين لمعاينته ثم تصنيفه إلى ثلاثة أنواع حسب درجة العطل. (استعجال أول، استعجال ثان، استعجال ثالث)

ج- الدراسة والتحضير: يتعين على المكلفين بهذه المهمة، رسم وتتبع على لوحات زمنية مسلسل إنجاز كل عمليات الصيانة مثل التموين، الفحص، الاختبار، التفكيك، التصنيع، التركيب، التجريب وإعادة التشغيل.

<sup>1</sup> - د. سونيا محمد البكري، "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، مرجع سابق، ص 248.

د- التموين: وفي هذه المهمة تزود المؤسسة بالمواد وقطع الغيار والأدوات التي تحتاج إليها وقد يكون التموين عند الحاجة أو للتخزين قبل الاستهلاك.

هـ- البرمجة: وهي الوظيفة التي تتولى مهمة ترتيب أشغال الصيانة حسب الأولويات والإمكانات، فهي بذلك تضع جدول زمني لكل العمليات المهيأة من المستعجلات الثانية والثالثة، وباعتبار الأولى لا تصلها لأنها تنجز فوراً على يد مصالح التنفيذ، ولترتيب الأولويات تأخذ البرمجة بعين الاعتبار ما يلي:

- درجة الاستعجال المقررة من طرف المسؤول الأعلى.
  - شروط التشغيل ومتطلبات الإنتاج وبرامجه.
  - توفر التموينات والأدوات اللازمة.
  - توفر اليد العاملة والاختصاصات لكل العمليات المقررة في نطاق الملف من اختبار، تفكيك، تصنيع والتجريب في الآجال المقررة.
- و- الإطلاق: وهي مهمة فرق الإنجاز التي تقوم بالإنجاز حسب المواعيد المقررة من طرف البرمجة، بالإضافة إلى المتابعة الميدانية لمراقبة مدى احترام البرنامج المسطر.

## 6-2- المسلسل العام لإجراءات الصيانة:

تنطلق الصيانة من مبادرتين أولاهما من مصالح التشغيل بالنسبة للطوارئ وثانيهما من مصالح الصيانة للطوارئ والمطردات (الصيانة الوقائية).

أولاً: الطوارئ من مصلحة التشغيل: عندما يلاحظ المشغل خللاً في أجهزته يبدأ بإجراء تحريات أولية، وإذا ما تبين حقيقة وحجم الخلل يتخذ أحد الإجراءات التالية:

- القيام بمزيد من التحريات والاختبارات بالاستعانة بالأخصائيين.
- توقيف الجهاز وسحبه من مسلسل التشغيل.
- إصدار طلب التدخل لمصالح الصيانة.

ويصحب طلبه بتقرير عن التحريات والنتائج ووصف دقيق للخلل وكيفية حصوله وملاحظته وبعدها يتشاور مسؤول التشغيل مع مسؤول الصيانة لتحديد درجة الاستعجال، وترسل

الاستعجالات الأولى مباشرة إلى فرق الإنجاز أما الثانية والثالثة فتتبع المسلسل العادي عبر الوظائف السابقة الذكر.

ثانياً: الطوارئ والمطردات (الوقائية) من مصالح الصيانة: تقوم هذه المصلحة بدورها بمبادرتين أولهما وقائي انطلاقاً من:

• لوحة البرمجة للصيانة الدورية.

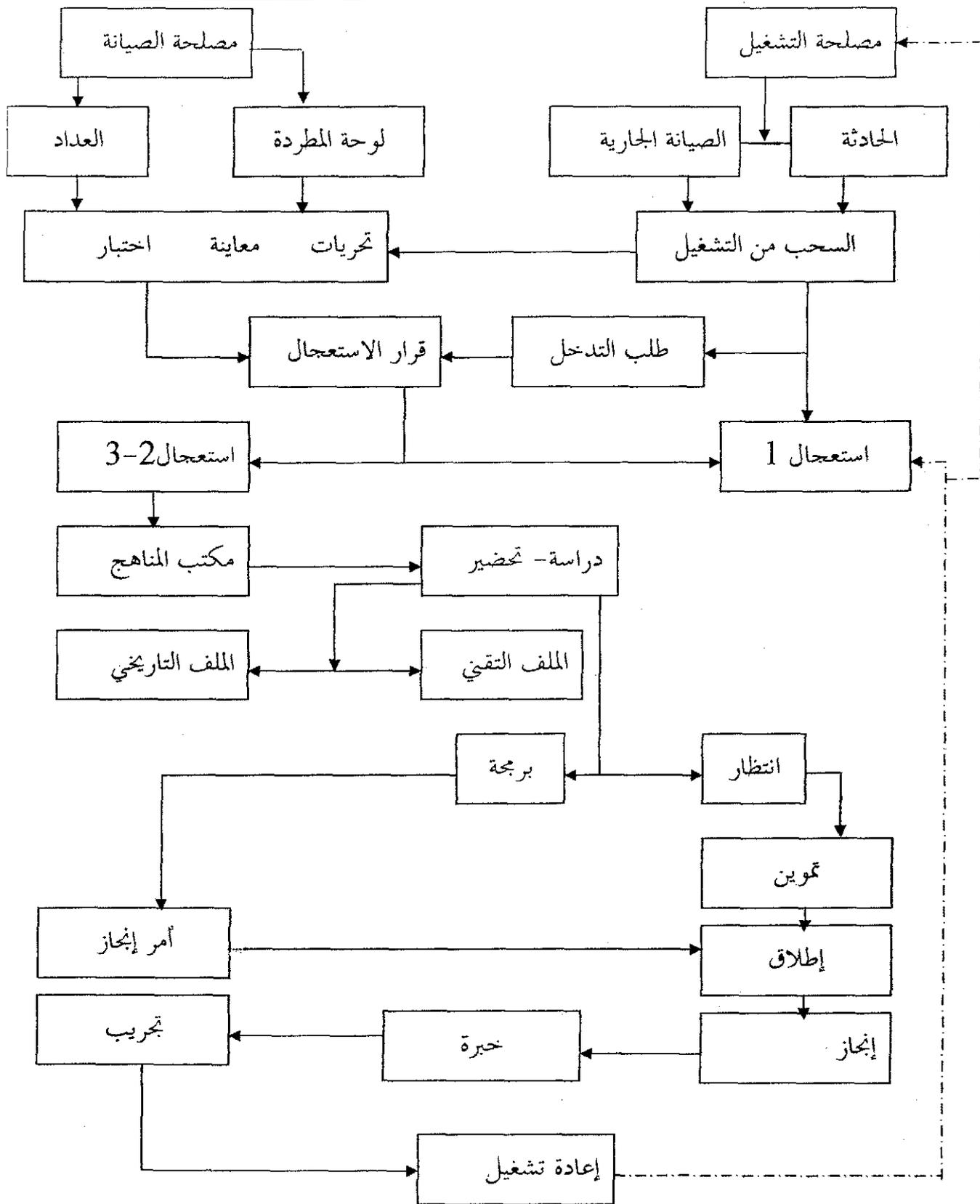
• تعداد ساعات التشغيل أو عداد الانطلاقات.

فتصدر البرمجة طلباً للإنجاز ترسله للتحضير ليأخذ مجراه في مسلسل الصيانة.

أما ثانيهما فيحصل عند اكتشاف خلل طارئ أثناء عملية صيانة دورية، فيطلع مسؤول التنفيذ مصلحة التحضير بما جد وبعد إجراء التحريات الضرورية يصدر أمراً جديداً بتمديد العملية وتصليح المستجد أو يصدر أمراً آخر يأخذ مجراه في مسلسل الصيانة القادمة وكل ذلك بالتشاور مع مصلحة التشغيل.<sup>1</sup>

ويبين الشكل (19) مختلف العمليات لوظيفة الصيانة في المؤسسات الصناعية.

<sup>1</sup> - د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات"، مرجع سابق، ص 257.



الشكل (19) المسلسل العام لعمليات الصيانة الصناعية.

المصدر: د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات" مرجع سابق، ص 262.

**IV - الكفاءة في تسيير المخزون:**

لقد حظيت إدارة المخزون بالرعاية والأهمية الكبيرتين في الشركات الصناعية في الوقت الراهن، حيث أصبحت سياسة المخزون الصفري (Zero Inventory) المرحلة الأكثر شيوعاً وخاصة عند ظهور أنظمة الإنتاج الفورية "Just-à-temps" في بداية عقد الثمانينات، حيث أنه للوصول لمثل هذا الهدف الحساس لابد من تقليل مستويات المخزون خلال العمليات الإنتاجية بتقليل مقدار الأجزاء المشغولة أو المواد تحت الصنع عن طريق استخدام جدولة الإنتاج الفورية "Jàt" وتسري أيضاً مثل هذه الحالة على المنتجات التامة للإسراع بها إلى الزبائن.

ويعتمد في تقييم أداء الإدارات حالياً على معدل دوران المخزون الذي يظهر العلاقة النسبية بين تكلفة المبيعات السنوية ومتوسط المخزون.<sup>1</sup> مما يبين الدور الكبير لتسيير المخزون في توجيه مستويات الطاقة الإنتاجية في المؤسسات الصناعية.

**1- تعريف تسيير المخزون:**

يمكن تعريف تسيير المخزون بأنه الوصول إلى العتبة التي يكون فيها المخزون يؤدي جميع الخدمات بشكل مقبول<sup>2</sup>

ويعرف عبد الستار محمد العلي المخزون على أنه "خزين السلع والمواد والأصول المختلفة الذي يجري إدامته خدمة لأغراض الشركة المختلفة كإعادة البيع أو الاستخدام في العمليات الإنتاجية المختلفة أو كقطع الغيار و مواد لأعمال الصيانة، أو مواد وأصول لإدامة العملية التشغيلية في المؤسسة."<sup>3</sup>

**2- أهداف تسيير المخزون:**

لا يوجد هدف مطلق مقبول من طرف جميع المؤسسات، بالنسبة لكل المنتجات لكل أنواع المخزونات فالهدف يكون حسب النطاق الخاص بالمؤسسة، بالإضافة إلى ذلك فإنه لا يكون ثابتاً بل يتطور ويتغير في الزمن حسب احتياجات المؤسسة. وفي الواقع فإن الهدف

<sup>1</sup> - د. محمد عبد الستار العلي، "إدارة الإنتاج والعمليات"، مرجع سابق، ص 359.

<sup>2</sup> Cortois Alain" gestion de production " Les editions d'organisation .France, 2000-p

<sup>3</sup> - د. محمد عبد الستار العلي، نفس المرجع، ص 360..

الأساسي لتسيير المخزون موجه نحو رفع الأداء لأحسن تحكم للمخزونات وذلك بتقديم الخدمة للوظائف الإنتاجية.

هذا التسيير يتضمن مختلف أنواع العمليات:

- التخزين بالمدخلات، التخزين، إخراج المواد.
- التدبير بالوثائق المثبتة بتدبير المخزونات.
- الإدراج في محاسبة المدخلات، المخرجات.
- تصنيف المخزونات حسب الأنواع.<sup>1</sup>

ويمكن القول أن جميع أنشطة التخزين رغم أن لكل نوع أهميته النسبية فإنها تساعد على:

- أ- تحقيق التوازن في تدفق المواد الأولية والأجزاء، والعدد، والمعدات، والمهمات الضرورية لمقابلة الاحتياجات التشغيلية.
  - ب- تقوم بتزويد مستلزمات الصيانة، من قطع غيار ولوازم ضرورية للمحافظة على الطاقة الإنتاجية وضمان استمرار العمليات الصناعية.
  - ج- تقوم باستقبال وإصدار السلع الجاهزة حسب الطلب فتستقبلها من الأقسام الإنتاجية بعد تصنيعها، وتصدرها إلى العملاء وفقا لطلباتهم.
  - د- تقوم باستلام وتخزين النفايات وغيرها من الفضلات، كلما كان ذلك ضروريا.<sup>2</sup>
- وتكمن الكفاءة في تسيير المخزون في الاضطلاع بالعمليات أعلاه، بما يضمن الاستفادة قدر الإمكان من عناصر المخزون وتوجيهها نحو تحقيق الغايات المنشودة من قبل المؤسسة، وذلك من حيث:

- أ- المحافظة على الإمداد الدائم والمنتظم لورشات التشغيل بالمواد واللوازم.
- ب- الضغط على التكاليف وعدم الإفراط في تخزين هذه المستلزمات لمجاهة الطلب المستقبلي، أو كمخزون أمان.
- ج- المحافظة على عناصر المخزون، وصيانتها من الضياع أو التلف وترتيبها وتنظيمها وفق أسس عملية ومحاسبية تسمح بمتابعتها وتداولها ومراقبتها.

<sup>1</sup> - Alain courtois, chantal martin- Bonnfous pillet: "Gestion de production" les éditions d'organisation, paris 1989, 1994, 1995, P123.

<sup>2</sup> - د. علي الشرقاوي، "إدارة المخازن" المكتب العربي الحديث - الإسكندرية - بدون سنة، ص 04.

د- ضمان تدفق المنتوجات إلى مراكز البيع بما يلي الاحتياجات المطلوبة وبذلك فإن الكفاءة في تسيير المخزون تشكل مؤشراً مهماً في ترشيد أداء العملية الإنتاجية،

وحسن توظيف الموارد المالية المتاحة على وجه الخصوص.<sup>1</sup>

### 3- العوامل المحددة لمستويات المخزون :

يمكن تقسيم هذه العوامل إلى مجموعتين رئيسيتين.

أولاً: مجموعة العوامل التسويقية: وهي عوامل مرتبطة باتجاهات المبيعات ومعدلاتها وهيكل التوزيع المستخدم، وغيرها من الأمور التي ترتبط ارتباطاً مباشراً بالسياسات التسويقية، ومن هذه الأمور ما يلي:

أ- حجم الطلب ومعدل تكراره: ويقصد بذلك حجوم الطلبات والفترة الزمنية التي تطلب فيها، ويؤثر حجم الطلب على السرعة التي ينجز بها، وبالتالي على المستوى الذي يجب على المنشأة الاحتفاظ به لتوفير الخدمة الملائمة.

ب- درجة تأكيد الطلب ومدى التشابه في مكوناته: ويقصد بها درجة الثقة في التقديرات الخاصة بالأسواق وإلى أي مدى يمكن للمنشأة توقع التغيرات المحتملة في الظروف والعوامل المؤثرة في الطلب، فالمؤسسة التي تتمتع بأسواق مستقرة يمكنها أن تحتفظ بمستويات من المخزون أقل من تلك التي تعمل في أسواق غير مستقرة.

ج- مدى التأخير المسموح به عند تأخير الطلبات: ويقصد به الفترة الزمنية التي يمكن أن تنقضي بين استلام الطلب وتنفيذه، وهذه الفترة قد تطول أو تقصر بسبب التصرفات الإجرائية التي تتبعها المنشآت المختلفة في تحديد الأولويات التي يجب تنفيذها.

د- هيكل التوزيع: ويقصد به الطرق والمسالك المستخدمة لتوصيل المخزون من المنتج إلى المستهلك، فبعض المؤسسات تتعامل مع المستهلك النهائي مباشرة، فتحتاج إلى الاحتفاظ بمستويات أكبر من المخزون وقربه من مناطق الطلب والبعض الآخر

<sup>1</sup> - د. أحمد طرطار، "الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية"، مرجع سابق، ص 76.

يستخدم واحداً أو أكثر من الوسطاء كتجار الجملة أو التجزئة مما يساعد المنشأة على نقل عبء الاحتفاظ بالمخزون إلى الأطراف الأخرى.

**ثانياً: العوامل الإنتاجية:** وتتمثل في مجمل العوامل التي تؤثر على مستوى المخزون المساند لعمليات الإنتاج داخل المؤسسة، وتتمثل أهم هذه العوامل فيما يلي:

أ- نظم الإنتاج: ويمكن أن نفرق بين نوعين من الإنتاج بصفة عامة، الأول هو الإنتاج حسب الطلب، والثاني هو الإنتاج للتخزين. ولكل نوع تأثيره المباشر على العملية الإنتاجية وعلى الاحتياجات من عناصر الإنتاج المستخدمة والإنتاج الذي يتم وفقاً لطلبات العملاء يحتاج إلى مستوى من مخزون المواد أقل من المستوى الذي يحتاجه النظام الذي ينتج للتخزين.

ب- عدد المراحل الصناعية: يؤثر عدد المراحل على مستوى المخزون، فكلما ارتفع عدد المراكز كلما ارتفع مستوى مخزون المواد قيد التشغيل، والناحية الثانية هي الاختلافات في تكاليف التصنيع من مرحلة إلى أخرى.

ج- درجة تخصص المنتج في المراحل الصناعية: وتلعب درجة التخصص للمنتج دوراً مهماً في تسيير المخزون، فالمنتج المتخصص تكون مجالات استخداماته محدودة، بعكس الحال في المنتج العام، حيث تتوفر مرونة كافية تسمح بوضعه موضع الاستخدام لتلبية عدداً من الرغبات والمطالب.

د- الزمن المستخدم للعمليات في كل مرحلة: يتأثر زمن العمليات بطول فترة التأخير بعد إصدار أمر الإنتاج أو تعديل معدلات الإنتاج قبل أن يتحقق النفاذ لأن طول الفترة في الدورة سيؤثر تأثيراً مباشراً على حجم المخزون السلعي المستخدم.

هـ- مرونة الإنتاج: ويقصد بها السرعة التي يمكن بها تعديل معدلات الإنتاج لكي تتوافق مع الظروف السائدة، وهنا نتساءل ماهي السرعة أو التكلفة الممكنة التي تتمكن بها الإدارة من تغيير معدلات الإنتاج أو توزيع العمال خلال خطوط الإنتاج أو بين الإدارات أو تغيير الاستخدامات من منتج إلى آخر؟ وتساعد مرونة الإنتاج على

تخفيض مستويات المخزون نظراً للسرعة التي يمكن أن يتم بها التحول من عملية  
لأخرى.<sup>1</sup>

وهناك بعض العوامل المؤثرة على مستويات المخزون إيجاباً أو سلباً نذكر منها.

عوامل تؤدي إلى تخفيض مستوى المخزون	عوامل تؤدي إلى زيادة مستوى المخزون
- تخفيض الاستثمار في المخزون	- تسهيلات ومعدات الجدولة والإنتاج.
- تعرض المخزون للتقادم.	- الرغبة في تقديم خدمات للمستهلك.
- التلف والاختلاس الذي يصيب المخزون.	- استمرار الإنتاج.
- تكاليف التخزين والمبادلة.	- التنوع في الإنتاج.
- قيود المساحة التخزينية.	- رغبات إنتاجية أخرى.
- الضرائب.	- رغبات تسويقية.

4- تكلفة التخزين وعلاقتها بتحديد الكمية المثلى للتخزين:

4-1- كلف المخزون

توجد العديد من الكلف ذات العلاقة بالمخزون وهي:

أ- تكلفة الطلب: وتتعلق بطلب شراء (إصدار أو شراء المواد وكذا نفقات استلامها.

ب- تكلفة التهيئة: وتمثل في تكلفة تحويل وهيئة الماكينة من تصنيع منتج معين إلى منتج

آخر، من تكلفة تفوق الآلة أثناء التحويل وتكلفة العاملين وغيرها.

ج- كلف الاحتفاظ بالمخزون: وتشمل كل العناصر المختلفة ذات العلاقة بالمخزون مثل

نسبة الفائدة المصرفية على القروض والعوائد وكلف التأمين والضرائب والاندثارات

والتقادم والإتلاف بالإضافة إلى كلف المستودعات أو المخازن وكذا كلف الفرص

البديلة لاستثمار الأموال المستخدمة في المخزون بدلاً من استثمارها في مشاريع أخرى

وتحسب كما يلي:

$$Ch = CV(r)$$

حيث :

<sup>1</sup> - د. علي الشرفاوي، "إدارة المخازن" المكتب العربي الحديث - الإسكندرية - ص 56.

Ch: تكلفة الاحتفاظ بالمخزون. (دينار، وحدة، سنة).

CV: متوسط التكلفة الكلية للمخزون (دينار/سنة).

r: النسبة المئوية لتكلفة عناصر الاحتفاظ بالمخزون.

وأن:  $r = \sum ri$

ri: النسبة المئوية لعناصر التكلفة المذكورة أعلاه.

د- تكلفة نفاذ المخزون: وهي التكلفة الناجمة عن الحالات التي يزيد فيها الطلب على الكمية المخزونة الفعلية الموجودة في المستودعات أو المخازن، وتشمل هذه التكلفة تكلفة ضياع فرصة البيع (فقدان العائد المتوقع) وتكلفة فقدان الزبون، بالإضافة إلى الغرامات المدفوعة عن التقصير بالوفاء بالالتزامات بموجب العقود المبرمة... الخ.<sup>1</sup>

4-2- **الكمية الاقتصادية**: تتعلق الكمية الاقتصادية للشراء أو ما تسمى أحياناً بحجم الكمية الاقتصادية، مع تلك النقطة التي تمثل توليفة نوعين من الكلف هما تكلفة أمر الشراء وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون، واللذان تمثلان الكلفة الكلية للمخزون.

ولغرض بناء النموذج الرياضي للكمية الاقتصادية لابد من إجراء الفرضيات التالية:

أ- يجب أن يكون الطلب ثابتاً ومعلوماً أي منتظماً.

ب- يجب أن تكون تكاليف المادة المشتراة معتمدة على كمية الشراء أي يجب أن يكون سعر الشراء ثابتاً بغض النظر على كميات المواد المشتراة.

ج- يتم توريد كامل الكمية المشتراة بموجب أمر الشراء دفعة واحدة وليس على دفعات متفاوتة، وأن زمن ورود الكمية المشتراة متزامن مع وصول مستوى المخزون إلى القيمة الصفرية.

د- عدم السماح بحدوث حالات نفاذ المخزون.<sup>2</sup>

سوف نستخدم الرموز التالية لغرض صياغة النموذج الرياضي للكمية الاقتصادية.

CT: الكلفة الشاملة      Da: الطلب السنوي      Pa: سعر شراء الوحدة  
Qa: كمية التمويين      Qe: القيمة المثلى لـ Qa      DI: آجال الاستلام

<sup>1</sup> - د. محمد عبد الستار العلي، "إدارة الإنتاج والعمليات"، مرجع سابق، ص 364.

<sup>2</sup> - نفس المرجع، ص 369.

(الكمية الاقتصادية)

Cts: التكلفة السنوية  
Cd: كلف الطلب  
Sf: المخزون الباقي  
الكلية للتخزين لمعدل  
أو التموين  
= (مستوى إعادة المخزون)  
المخزون

وبالتالي: فإن

$$Ca = Da \times Pa$$

كلفة الشراء هي:

كلفة التموين السنوي = عدد التموينات في السنة X سعر التموين (أو الطلب).

$$Ms = Qa/2$$

معدل المخزون (Ms)

$$Cts = Qa/2 \times Cs$$

التكلفة السنوية الكلية للتخزين

حيث Cs كلفة التخزين.

- المستوى الأدنى لإعادة التموين = الطلب اليومي X أجل الاستلام.

$$Sf = Da/360 \times Dl.$$

وحيث أن الكلفة السنوية الشاملة = كلفة الشراء + كلفة التموين (الطلب) + الكلفة السنوية الكلية للتخزين.

$$CT = Ca + Cd + Cts$$

أي

$$CT = Da \times Pa + (Da/Qa) \times Cd + (Qa/2) \times Cts$$

فإن:

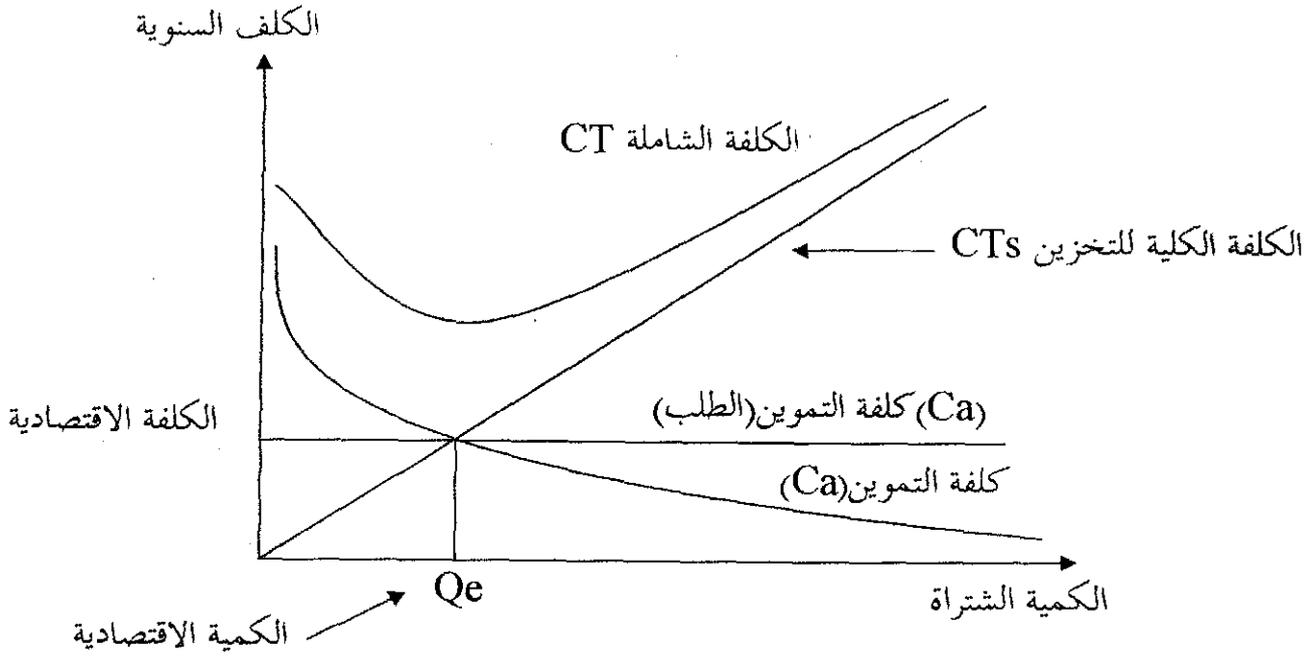
وتظهر العلاقة بين هذه الكلف مع كمية الطلب على الخطوط البيانية في الشكل حيث:

- تتناقص كلفة التموين (إجراءات، نقل، إتاوات،... الخ) مع الكمية بفعل الحجم.
- تتزايد الكلفة السنوية للتخزين مع كمية التموين وحجم المخزون.
- كلفة الشراء ثابتة باستقرار الأسعار كما فرضنا منذ البداية.

• الكلفة الشاملة في الخط البياني جمع هندسي لإحداثيات  $Cd + Ct + Cts$

فنحصل على منحنى للكلفة الشاملة يتناقص عند القيم الصغرى لكلفة التموين ثم يتزايد بعد

مروره على أسفل نقطة نحدد الكمية المثلى والكلفة الدنيا.



الشكل (20) ملامح الكلف السنوية حسب كمية التموين

المصدر: "Gestion de production OP. cit.P136" Alain courtois, chantal martin- Bonnifous pillet

ومعلوم رياضيا أن عملية التفصيل تتم باشتقاق معامل التفاضل للمعادلة أو الدالة السابقة بفعل كمية التموين (Qa) ثم تسويته بالصفر، فنحصل على الكلفة الدنيا (الكلفة الاقتصادية في الرسم) بمعامل الكمية المثلى (الكمية الاقتصادية (Qe)) كما يلي:

$$(CT/Qa)' = 0 = 0 + (-Cd \times Da/Qa) + Cts/2$$

فنجد أن الكمية المثلى أو الكمية الاقتصادية:

$$Qe = \sqrt{2Qd \times Da/Cts} \quad 1$$

5- سياسات وإجراءات التخزين وأثرها على مستوى أداء النظام الانتاجي:

1-5- سياسات التخزين:

يمكن أن نميز بين ثلاث سياسات رئيسية للاحتفاظ بالمخزون وهي:

5-1-1- سياسة المخزون الثابتة: ويتم من خلالها تداول المخزون بحجوم ثابتة قد تقل

عما تتطلبه احتياجات المؤسسة، كما يمكن أن تكون بحجوم كبيرة فمثلاً شراء

1 - د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات، مرجع سابق، ص 191.

مواد خام بكميات كبيرة قصد الاستفادة من خصم الكمية أو للمحافظة على تكاليف الشحن والنقل عند حدها الأدنى، أو لتخفيض نفقات الأعمال المكتبية الخاصة بإصدار الأوامر وتكاليف الاتصالات وغيرها، لذلك يتم تخزين المواد بكميات كبيرة والاحتفاظ بها لتعزيز المخزون.

5-1-2- سياسة مخزون التقلبات: ويعد لمراجعة التقلبات غير المنتظرة في طلبات العملاء أو المستهلكين. إن التقلبات قصيرة الأجل في إعداد الطلبات للمشروع تظهر أهمية الاحتفاظ بمخزون البضاعة من الأجزاء والقطع حتى تتوافر للعمليات الإنتاجية الرئيسية مرونة أكثر في مواجهة للطلبات والأوامر.

5-1-3- مخزون الأمان: يتحكم في تسيير المخزون العديد من الأوامر ولعل أهمها معدلات الاستهلاك، فترة انتظار الطلبية الجديدة، مدى الاعتماد على الموردين، وإمكانيات المنشأة ومركزها الائتماني. وعندما ينقلب معدل الاستخدام أو تطول فترة الانتظار مثلاً فإن المنشأة تتعرض لمخاطر نفاذ المخزون، ولهذه الأسباب تظهر الحاجة إلى الاحتفاظ بمخزون أمان يترتب عليه زيادة الحد الأدنى لمستوى المخزون بمعدل أكبر من الصفر.

### 5-2- دور سياسات وإجراءات التخزين في التأثير على أداء النظام الإنتاجي:

إن المشاكل المتعلقة بالإنتاج والتخزين متعددة ومتغيرة حسب السياسات المتبعة في ذلك، وإذا احتفظنا بالنماذج السابقة لسياسات المخزون فإن الأمر قد لا يستدعي زيادة في التخطيط أو التنسيق، كما قد يؤدي إلى الكثير من الأعمال الكتابية، وتحقيق تخفيضات اقتصادية يمكن أن تظهر في عمليات الصنع والشحن.

إن الصعوبات الخاصة بذلك هي في عدم تحقيق مكاسب بنسبة مباشرة مع حجم المخزون السلعي، فبافتراض أن المخزون بأنواعه قد ازداد حتى ولو فرض أنه متوازن فإن المكاسب ستكون أقل من جهة أخرى فنجد أن تكاليف التخزين ستكون مرتفعة مع معدل الإنتاج، أو ربما سترتفع بنفس نسبة المخزون أو بمعدل أقل.

وكمثال: نفترض أن المصنع يحتاج إلى 2000 وحدة من المنتج التام الصنع في السنة، وإذا فرض أنه يتم التصنيع في مراحل إنتاجية تحتاج كل مرحلة إلى 100 وحدة فهذا يعني أن عدد المراحل أو الدوران هو 100/2000 ويساوي 20 مرحلة.

ونفرض الآن أن كمية الإنتاج سوف تزداد من 100 وحدة إلى 200 وحدة في الدورة فهذا يعني أننا سنحتاج إلى 10 دورات سنوياً، أو تخفيض 50% في التكاليف النهائية والمقترنة بزيادة قدرها 100% في حجم الدورة، ويترتب عن ذلك تحقيق توازن للمخزون السلعي، ومن جهة أخرى إذا افترضنا زيادة في طول فترة الدورة إلى 400 وحدة فان (5) دورات في السنة سوف نحتاج إليها، و يعني ذلك زيادة قدرها 200% في الدورة و طولها و إذا تم عقد مقارنة بينها و بين الدورة الأولى المعدة لـ 100 وحدة فستتخفص تكاليف التجهيز الآلي ب 25%<sup>1</sup>

مما يبين دور المخزون في التأثير على طاقة الإنتاج و ارتباطه الكبير بالإنتاج مما يؤثر شكل عام على مستوى أداء النظام الإنتاجي و هكذا تتجلى الكفاءة في تسيير المخزون في حسن التدبير لتوفير عناصر المخزون و التحكم الجيد في عمليات الإمداد و المناولة، لما يلي من الاحتياجات الدورية و يضمن حجماً معتبراً من هذه العناصر كمخزون أمان.

وللتحكم الجيد في تسيير المخزون يجب على المؤسسة اتخاذ مجموعة من الوثائق و الأعمال و البرامج منها:

- 1- الوثائق المحاسبية للمخزون باعتبارها المستندات المحددة لحركته.
- 2- تصنيف المخزون باعتباره الطريقة المستخدمة في ترتيب و تبويب عناصره.
- 3- تخطيط الاحتياجات (الموازنة التقديرية لتحديد الاحتياجات المستقبلية).
- 4- الرقابة على المخزون كوسيلة لمتابعة و مسايرة تدفقاته و هي بمثابة المحصلة النهائية، بين الإستهلاكات الفعلية و البرامج المخططة و المعايير المطبقة في تقويم و متابعة المخزون، بصفة عامة

<sup>1</sup> - د. علي الشرفاوي "إدارة المخازن" مرجع سابق ص 58.

## V/ التحكم في التكاليف:

## 1- تعريف التكلفة:

تمثل التكاليف مجمل الأعباء والنفقات المادية أو المعنوية ذات القيمة الاقتصادية التي تبذل أو تدفع في سبيل الحصول على إيراد حاضر أو مستقبلي، يرتبط عادة بالإنتاج المتحقق أو الخدمة المؤداة كمقابل لتلك النفقات أو تعويض عنها.

## 2- أنواعها:

تاخذ التكاليف أنواعا أو تقسيمات طبقا لمعايير متعددة منها :

أ- حسب المعيار: يتم ترتيب التكاليف حسب الأقسام أو المصالح التي تتحمل هذه التكلفة (تكلفة وظيفية الشراء - تكلفة الإنتاج... إلخ)

ب- حسب معيار مكوناتها: تنقسم إلى تكاليف تامة كلية ، أو جزئية مثل الأعباء المباشرة أو المتغيرة أو حتى الهامشية... إلخ .

ج- حسب معيار ارتباطها بالنشاط: فإذا كانت ناتجة عن النشاط الحقيقي للمؤسسة لسدورة معينة فتسمى حقيقية أو تاريخية وإذا كانت مقدره فهي تقديرية أو نموذجية... إلخ.

د- حسب معيار الزمن: تصنف إلى تكاليف في مدة قصيرة ، وتكاليف المدة الطويلة .

هـ- حسب معيار إرتباطها بالمنتوج: طبقا لهذا المعيار ، وهو مستعمل بشكل كبير توزع إلى تكاليف مباشرة وهي مرتبطة مباشرة بالمنتوجات والسلع ، وأخرى غير مباشرة وهي التي تشترك فيها عدد من المنتوجات مثل إهلاك المباني و الأجهزة وكذا الطاقة والصيانة وغيرها<sup>1</sup>

## 3- أنظمة التحكم في التكاليف:

إن التحكم في التكاليف يعد وسيلة من وسائل الترشيد الاقتصادي للطاقت الإنتاجية ويتأتى ذلك واقعا كنتائج لعملية تقويم الأداء سواء عبر النشاط الكلي للمؤسسة أو الوحدة الإنتاجية أو من خلال أنشطتها الجزئية فهو تأكيد للتفسير الجيد وترويج لفعالية النشاط.

وتوجد عدة أنظمة لتبع التكاليف وحساب أسعار التكلفة لمنتوج معين أو نشاط ما وهذه الأنظمة تتركز غالبا على مايلي:

أ- حساب قيمة تكلفة المواد واللوازم المستهلكة أثناء عملية التشغيل.

<sup>1</sup> د. ناصر دادى عدون "اقتصاد المؤسسة" مرجع سابق ص 314

- ب- تحديد قيمة وقت العمل المستغرق أثناء عملية التشغيل .
- ج- تحديد قيمة مساهمة عناصر التشغيل المادية (تجهيزات الإنتاج) في ممارسة العملية الإنتاجية المنوطة بالمؤسسة.
- د- توزيع التكاليف حسب مراكز الأنشطة المعتمدة سواء عبر المصالح التقنية كالورشات ومكاتب الدراسات أو عبر المصالح التجارية ، كمصلحة الشراء والبيع أو عبر المصالح العامة كالإدارة والمحاسبة المالية...إلخ.
- هـ- تحديد أسلوب أو طريقة لحساب التكاليف وأسعار التكلفة.

وما يمكن الإشارة إليه هو أن حساب التكاليف وسعر التكلفة تعتبر الطريقة التي من خلالها يتم التعرف على الحجم الذي وصلته هذه التكاليف ضمن قسم أو مركز معين أو فترة زمنية، أو غير النشاط كله وستعرض فيما يلي إلى إمكنتين لتتبع التكاليف لترشيدها وتصحيح مسارها وذلك كما يلي:

### 3-1- مراكز تحليل النشاط:

يعتبر مركز التحليل، مركزاً لتجميع التكاليف المتحققة من نشاط معين وعلى الرغم من أنه أداة لحساب التكاليف وأسعار التكلفة إلا أنه يشكل في الحقيقة عنصراً مهماً وأساسياً لمراقبة وتقوم الأداء وبالتالي يمثل إمكانية متاحة لترشيد الأداء والتكاليف ضمن كل مصلحة أو فرع من النشاط أو غير أجزاء المؤسسة وذلك من خلال:

- متابعة تطور كل مركز أو قسم ومراقبة تكاليفه بدقة وإحكام.
- مطابقة حجم تكاليف كل مركز مع الحجم المحقق لدى المراكز الأخرى المماثلة، وربط هذا الحجم بإجمالي التكاليف المعبر عن النشاط الكلي.

### 3-2- نموذج تحليل التعادل:

يمكن تعريف نموذج تحليل التعادل بأنه أحد الأساليب المستعملة التي تسهم في ترشيد القرارات الخاصة باقتصاديات التشغيل، عن طريق تحليل بنود التكلفة المختلفة لمنتج معين وحصيلة مبيعاته والعائد منها من ربح أو خسارة في ظل كميات متفاوتة من الإنتاج عن فترة زمنية معينة.

ويساعد تحليل التعادل رجال الإدارة في الوقوف على ذلك الحجم من الإنتاج الذي عنده تتعادل الإيرادات المتولدة من بيع هذا الإنتاج مع التكاليف الكلية له، وبذلك تتمكن الإدارة من

خلال ذلك من معرفة متى يولد الربح من نشاط المشروع ومتى يتم فقط تغطية التكاليف الكلية، وعند أي مستوى من مستويات الإنتاج تحقق أرباح معينة مستهدفة، وعند أي مستوى من مستويات استغلال الطاقة يمكن للمؤسسة تحقيق تلك الأرباح المستهدفة.<sup>1</sup> ولكي تستطيع المؤسسة أن ترشد أداؤها، وتستغل طاقتها بشكل أفضل يترتب عليها تجاوز نقطة التعادل (عتبة المردودية) لضمان المردود كميًا وقيميًا. ولتحديد حجم التعادل رياضياً نجد أنه يتحقق عند تساوي الإيرادات الكلية مع التكاليف الكلية كما يلي:

$$\text{الإيرادات الكلية} = \text{عدد الوحدات المباعة} \times \text{سعر البيع}$$

$$\text{التكاليف الكلية} = \text{التكاليف الثابتة} + \text{التكاليف المتغيرة}$$

$$= \text{التكاليف الثابتة} + (\text{عدد الوحدات المنتجة} \times \text{متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة})$$

$$\text{حجم التعادل يتحقق عندما : الإيرادات الكلية} = \text{التكاليف الكلية}$$

$$\text{ح} \times \text{س} = \text{ت} + (\text{ح} \times \text{م})$$

$$\text{ح} = \text{ت} / (\text{س} - \text{م})$$

أي أن:

$$\text{حجم التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{سعر البيع} - \text{متوسط التكلفة المتغيرة}}^2$$

## VI/ التحكم في الجودة

1- تعريف الجودة: تعرف الجودة بأنها مجموعة الخصائص الضمنية للمنتج أو سلعة ما تجعلها قادرة على الوفاء لاحتياجات المستهلكين.

2/ محددات مستوى الجودة :

يمكن تقسيم هذه المحددات إلى قسمين :

أولاً: محددات خارجية : وأهمها

1- تغير أذواق العملاء ،ومن ثم توقعاتهم بشأن جودة المنتج .

2- مدى حدة المنافسة ، فزيادتها يمكن أن يزيد تشدد الإدارة ازاء معايير الجودة .

<sup>1</sup> د. فريد عبد الفتاح زين الدين "تخطيط ومراقبة الإنتاج" مدخل إدارة الجودة . دار الكتاب . جامعة الزقازيق 1997 ص 104

<sup>2</sup> د. عبد الغفار حنفي . د. محمد فريد الصحن "إدارة الأعمال" مرجع سابق ص 471

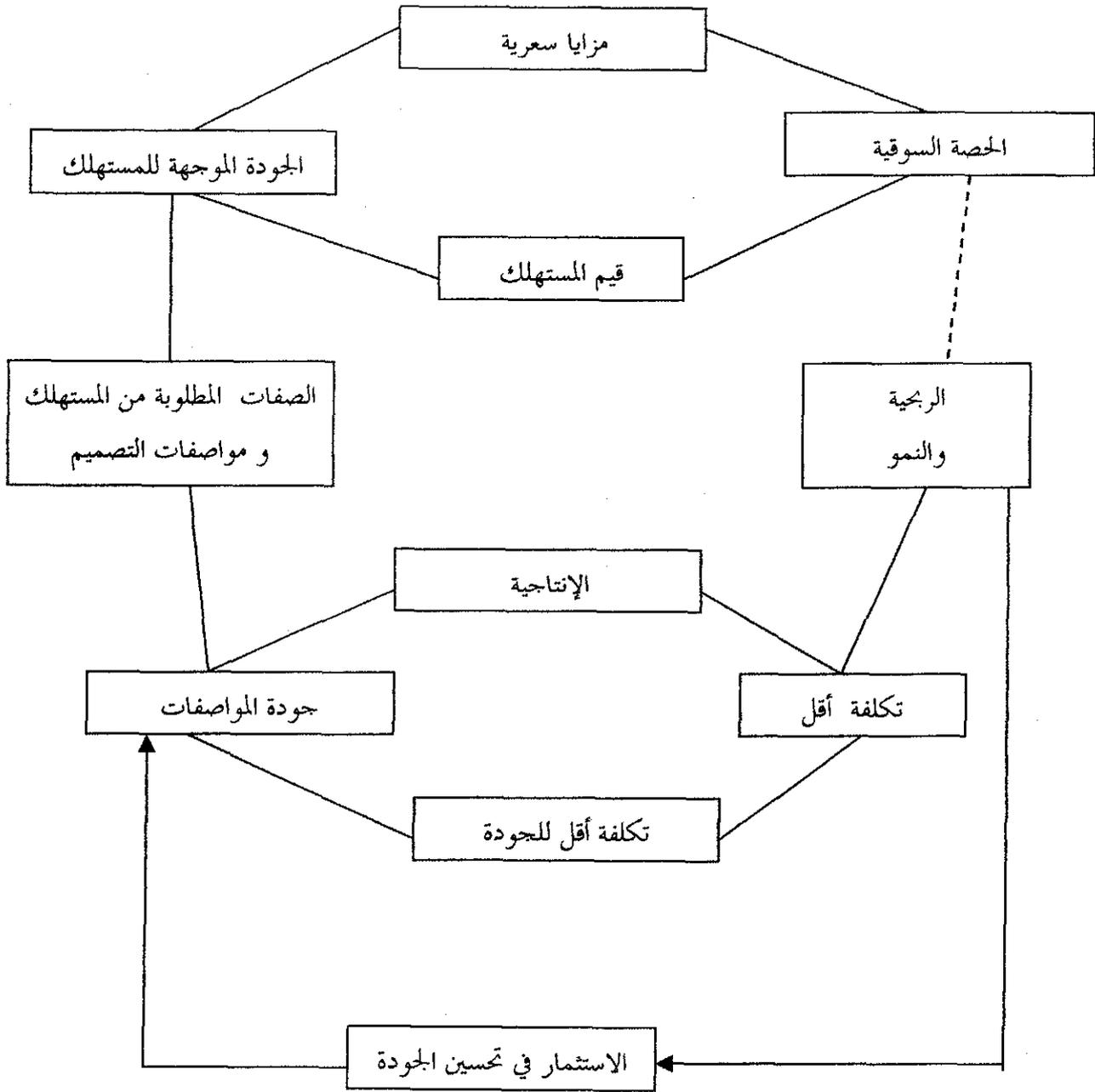
- 3- المعايير المحددة من طرف الجهات الحكومية المختصة بالموصفات و التقييس.
  - 4- درجة استقرار الطلب على المنتج و الذي يشجع على الانفاق على برامج التطوير و البحث لتحسين الجودة .
  - 5- مدى دعم الدولة لتطوير البحوث و توفير التدريب و الدعم الفني .
- ثانيا : محددات داخلية وأهمها :

- 1- مستوى جودة تصميم المنتج.
- 2- مستوى جودة تصميم عمليات الإنتاج.
- 3- مستوى أداء العمالة.
- 4- مستوى جودة مستلزمات الإنتاج المادية.
- 5- مدى فاعلية عمليات التخزين والنقل.
- 6- مدى فاعلية خدمات ما بعد البيع.
- 7- مدى توافر نظام معلومات فعال للجودة.
- 8- مدى فاعلية نظام فحص الجودة.
- 9- مدى كفاية الموارد المالية.
- 10- فلسفة و اتجاهات الإدارة تجاه الجودة.<sup>1</sup>

### 3/ أثر تحسين الجودة على تحسين مستوى أداء المنظمات :

لقد تمت مجموعة من الدراسات لبحث العلاقة بين الجودة و الربحية و الحصة السوقية و خلصت هذه الدراسة أنه عندما تتحقق كلا من الجودة و الحصة السوقية فهذا يضمن الربحية و سواء تم قياس الربحية بالنسبة للمبيعات أو الاستثمار فإن أداء المنظمات التي تتمتع بالجودة تفوق مثيلاتها كما أن تحسين الجودة يؤدي إلى تخفيض نسبة المعيب وهذا بدوره يؤدي إلى تحقيق ميزات تنافسية كما هو موضح في الشكل الآتي:

1 - د. توفيق محمد عبد المحسن " تخطيط و مراقبة جودة المنتجات " دار النهضة العربية ، ص 13



الشكل رقم (21): دورة الجودة

المصدر: د.سونيا محمد البكري "إدارة الإنتاج و العمليات " ، مدخل النظم ،الدار الجامعية،الإسكندرية

1999 ، ص 125

وكما يظهر الشكل فان هناك نوعين من الجودة ،الجودة الموجهة للمستهلك و مطابقة الجودة للمواصفات الداخلية و المقصود بها مطابقة معايير الجودة للمنتجات مما يؤدي إلى تخفيض التكلفة .

ويذكر كروسبي Crosby إلى وجود علاقة عكسية بين الجودة الداخلية أو المطابقة للمواصفات و التكلفة و يطلق عليها "Quality is Free" أي أن الجودة غير مكلف ، حيث أن المعيب الصفري هو المعيار الذي يجب أن يستخدم للاداء ،وان تكاليف الجودة هي ثمن عدم الموافقة أو المطابقة لهذا المعيار و هذا أدى إلى أن كثير من المنظمات تبحث الآن أو تحاول الوصول إلى نسبة معيب تساوي جزء من مليون أو ما يطلق عليه "Six Sigma" .

ومن خلال هذا فانه بتدنية التكلفة الناتج عن تحسين الجودة فانه سيؤدي إلى تحسين الحصة السوقية و بالتالي الربحية و النمو، وهذا بدوره يؤدي إلى زيادة الاستثمار في مجال البحوث و التطوير.

ونخلص من هذا إلى أن الفوائد المتوقع أن تحققها المؤسسة من الجودة العالية

- أ- ولاء أكثر من العملاء و زيادة رضاهم.
- ب- تحسين الحصة السوقية .
- ت- ارتفاع أسعار الأسهم و العائد على الاستثمار.
- ث- تخفيض التكلفة و تخفيض زمن دورة الإنتاج.
- ج- أسعار أعلى.
- ح- تحسين الإنتاجية<sup>1</sup> .

#### 4- أساليب و إجراءات ضبط الجودة في المؤسسة الصناعية :

يستخدم في ضبط مستوى الجودة عدة أساليب نذكر من بينها :

1-4/ التفتيش أو الفحص الشامل :ويتم ذلك بالنسبة لكل وحدة من الوحدات المنتجة للتأكد من صلاحيتها أو يتم رفض الوحدات غير المطابقة للمواصفات و تقبل الصالح منها ، وعندما تكشف عملية الفحص و جود نسبة مرتفعة للتالف فان

<sup>1</sup> - فريد عبد الفتاح زين الدين "تخطيط و مراقبة الإنتاج" مرجع سابق ص 547.

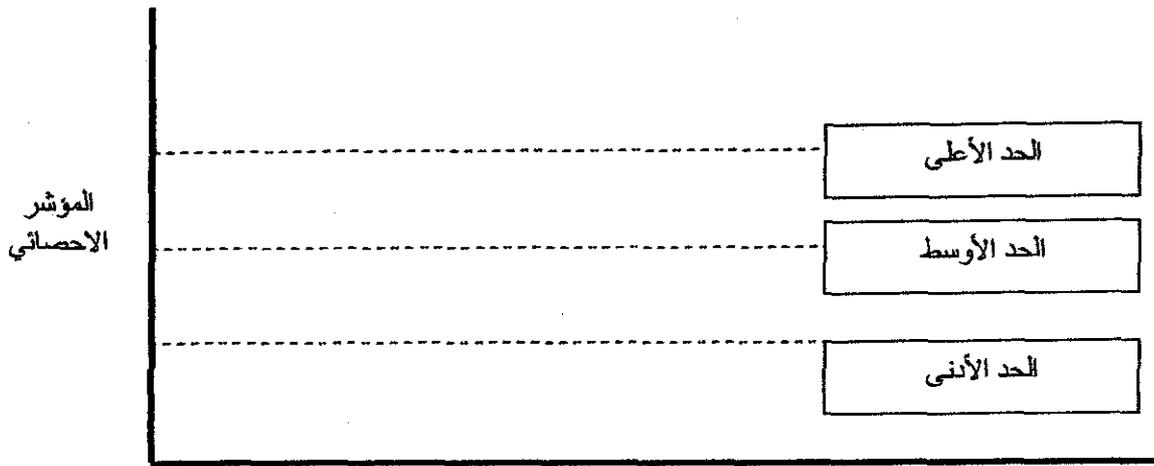
الأمر يتطلب الدراسة و البحث للوقوف على الأسباب لاتخاذ القرارات اللازمة للقضاء عليها .

#### 4-2/ الأسلوب الإحصائي (الرقابة الإحصائية):

ويعتمد هذا الأسلوب على سحب عينات من البضاعة أو المادة ثم فحص هذه العينات و اتخاذ القرار استنادا على نتائج الفحص حول مدى مطابقة أو عدم مطابقة مواصفات هذه البضاعة أو المادة للمواصفات الفنية .

ومن الأدوات المستعملة هذا الأسلوب هي:

\* - خرائط المراقبة : وهي طريقة بيانية لتمثيل البيانات التي تعكس مدى الاختلاف في المقاييس المطلوبة معتمدة في ذلك على ان قياس الجودة متغير عشوائي يمكن من التوزيع الاحتمالي له تحديد حدود معينة بحيث يقع القياس داخل هذه الحدود باحتمال معين و ذلك إذا كانت الاختلافات في القياس ترجع كلها لأسباب عشوائية و الشكل رقم .... يوضح نموذجاً لخريطة المراقبة<sup>1</sup>.



الزمن أو الترتيب الإنتاج أو ترتيب العينات

الشكل رقم (22): نموذج لخريطة المراقبة

المصدر: د. توفيق محمد عبد المحسن "تخطيط و مراقبة جودة المنتجات" مرجع سابق ص 78.

<sup>1</sup> - د. توفيق محمد عبد المحسن "تخطيط و مراقبة جودة المنتجات" مرجع سابق ص 78

وهناك ثلاثة أنواع من خرائط المراقبة و وفقا للمقياس الإحصائي المستخدم و هي

- \* - خرائط المراقبة للمتوسط ( $\bar{X}$ )
- \* - خرائط المراقبة للانحراف المعياري ( $\sigma$ )
- \* - خرائط المراقبة للمدى .

## خاتمة الفصل الرابع:

يعتبر الترشيد الاقتصادي في المؤسسة تعبير عن العمليات والإجراءات التي تتمخض عنها زيادة كفاءة عمل وسائل الانتاج المتاحة، والتحسين المستمر لأسلوب الأداء المعمول به من خلال أعمال التقويم المختلفة التي تحدد بدقة مواقع الإسراف والخلل مما يستوجب البحث المتواصل عن الحلول الناجعة الكفيلة بتفادي هذا الإسراف والتغلب على مواطن الخلل.

ولما كانت العملية الانتاجية مرتبطة بكل الوظائف داخل المؤسسة فإن التأثير على الطاقة الانتاجية ومحاوله الزيادة في نسب الانتفاع منها يبدأ من ترشيد كل هذه الوظائف من خلال التحكم الجيد في تسيير المخزون خاصة مخزون المواد الأولية باعتباره أساس عملية التحويل، بالإضافة فإن لتحكم في مختلف التكاليف والتقليل منها، وكذا الاهتمام بالعامل البشري المتحكم في كل الأنشطة، كونه المنفذ لكل عمليات التشغيل والمدير لكل الأقسام والوظائف الأخرى، هذا بالإضافة إلى التحكم في الإجراءات المتعلقة بالصيانة ومحاوله التقليل من التعطلات لضمان استمرارية العملية الانتاجية، وكذا إجراءات الجودة التي تقاس بمدى الوفاء لاحتياجات الزبون وذلك بتطبيق مختلف الأساليب في الرقابة عليها كاستعمال الأساليب الإحصائية وغيرها.

وكل هذا من شأنه التأثير على نسب استغلال الموارد المتاحة وزيادة الانتفاع منها ومن ثم تحقيق الأهداف المرجوة والمتمثلة أساسا في رفع الأداء والكفاءة الانتاجية للمؤسسة.

# الفصل الخامس

دراسة حالة وحدة انتاج المدخرات للمؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية - تيارت

## مقدمة:

بعد الانتهاء من الجانب النظري المقسم إلى أربعة فصول، والذي تناول الفصل الأول منه الإطار العام لوظيفة الإنتاج في المؤسسة الصناعية من خلال بعض المفاهيم المتعلقة بالمؤسسة الاقتصادية ثم إبراز أهمية المؤسسة الصناعية و كذا وظيفة الإنتاج داخلها، ثم تطرقنا بعدها إلى الفصل الثاني ومن خلاله القينا الضوء على بعض الجوانب المتعلقة بالأداء في المؤسسة و انتقلنا بعدها إلى الفصل الثالث و الذي عنون ب "تحليل الإنتاجية في المؤسسة" و انتقلنا بعدها إلى الفصل الرابع: والذي تطرقنا فيه إلى موضوع الترشيد الاقتصادي للطاقة الإنتاجية، وكذا بعض الإجراءات الخاصة به وأثرها في رفع مستوي الأداء والإنتاجية.

نحاول في هذا الفصل الأخير: التطرق إلى الجانب التطبيقي والذي من خلاله سنتعرض إلي واقع مؤسساتنا الصناعية وأثر الإصلاحات المنتهجة على مستوى الأداء والكفاءة الإنتاجية ثم دراسة حالة المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية - وحدة المدخرات الرطبة (Batterie humide) وبالتالي فإن هذا الفصل يتضمن مبحثين:

المبحث الأول: واقع النظام الإنتاجي في الجزائر وأثر الإصلاحات المنتهجة على الأداء والكفاءة الإنتاجية للمؤسسات.

المبحث الثاني: دراسة وحدة المدخرات للمؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية ENPEC. والذي من خلاله يتم التعريف بالوحدة وكذا إجراءاتها في إطار ترشيد الطاقة الإنتاجية وأثرها على الأداء و الكفاءة الإنتاجية.

## المبحث الأول : واقع النظام الانتاجي في الجزائر.

إن إفرازات السياسات الداخلية في الكثير من الدول وخاصة النامية منها، والتغيرات العالمية التي مست معظم الدول ومنها الجزائر، تجلت مظاهرها بشكل واضح وجلي في مجموعة من الاختلالات مثل العجز في الموازنات العامة و الموازنات العامة و الموازين التجارية، الانخفاض في الاحتياطات، ارتفاع في نسب البطالة، الارتفاع في نسب التضخم، والانخفاض في الفعالية الاقتصادية الارتفاع في حجم الديون الخارجية... الخ.

وفي هذا الإطار و بغية معالجة هذه الأمراض شاعت عبارات، كإعادة الهيكلة التعديل الهيكلي، التثبيت الاقتصادي، التصحيح، الخصوصية... الخ. ولعل واحدا من هذه الإجراءات المتخذة في إطار ما يسمى بالتعديل الهيكلي هو إصلاح المؤسسات الاقتصادية باعتبارها مكانا لخلق الثروة و تراكمها<sup>1</sup>، وبالتالي فإن المؤسسة الصناعية الجزائرية، استهدفت خاصة بعد سنة 1980 في عملية إصلاح شامل تأخذ على عاتقها الفعالية والكفاءة أو المهارة المتحققة من حرية العمل و حرية اتخاذ القرار للارتقاء بمستوى أداء المؤسسة، وذلك ما أكدته الميثاق الوطني سنة 1986 بجنه على المزيد من الاستقلالية قصد تحسين فعالية المؤسسة سواء لنموها الخاص أو للمساهمة في التنمية الاقتصادية و الاجتماعية وذلك عن طريق احترام معايير الانتاج و الانتاجية، والتحكم الجيد في قواعد التسيير .

ومن خلال هذا يتوقع أن ترتفع زيادة انتاجية القطاع العام ارتفاعا ملحوظا بعد التطبيق الكامل لاستقلالية المؤسسات، وتزداد بذلك الطاقة الانتاجية للمؤسسات بنسب كبيرة<sup>2</sup>.

## I/- إصلاح مؤسسات القطاع العام الصناعي في الجزائر:

لقد تم إعادة هيكلة المؤسسات الصناعية العمومية قبل 1994 حيث سبق إجراء استقلالية المؤسسات إجراءات عام 1980 تمثلا في:

1- إعادة الهيكلة العضوية: وكان الغرض منه تحويل مؤسسات القطاع العام إلى مؤسسات صغيرة و أكثر تخصصا و كفاءة.

2- إعادة الهيكلة المالية: وكان يهدف هذا الإصلاح إلى :

<sup>1</sup> - د.عماري عمار "الإصلاحات الاقتصادية و آثارها على القطاع الصناعي في الجزائر" مجلة العلوم الاقتصادية و علوم التسيير - جامعة فرحات عباس - سطيف عدد 1/2002، ص 91.

<sup>2</sup> - عبد الرحمان بن عتر "انعكاسات ادارة الانتاج على الكفاءة الانتاجية" رسالة ماجستير غير منشورة جامعة وهران 1994-1995 ص 142

- أ- إعادة تنظيم المؤسسة الوطنية العمومية وتجنب تشوهات ونقائص المرحلة السابقة.
- ب- إعادة ترتيب أولويات المهام المنوطة بالمؤسسة في إطار التوجه الجديد، وارتكز هذا الإصلاح على مبادئ تمثلت في :

\*- استغلال الطاقات البشرية .

\*- الكفاءة في التسيير .

\*- اللامركزية في التصرف .

\*- تفادي سلبات المرحلة السابقة<sup>1</sup> .

ومع مطلع عام 1994 تم إنشاء وزارة لإعادة الهيكلة، ووضع قيود صارمة أمام المؤسسات الصناعية، حيث إنه مع سنة 1996 تحقق استقلال 23 مؤسسة وتم تطهير هيكلها المالي بشكل تام، كما تم وضع برنامج لبعث الحركة المالية للمؤسسات الصناعية الكبرى. إلا أن هذا الإجراءات لم تكن كافية مما استدعى تدخلات جديدة لإصلاح المؤسسات الصناعية العمومية حيث تطلب ذلك 170 مليار ديناراً من الخزينة و البنوك مصحوباً بقروض تمتد إلى 7 سنوات؛ وهذا لوقف تدهور الجهاز الانتاجي<sup>2</sup> .

ولتشجيع المشاريع الانتاجية الخاصة الجديدة تم اتخاذ مجموعة من الإجراءات التحفيزية لعل أهمها: التخفيض من القيود الضريبية لصالح الاستثمارات الانتاجية، إنشاء السوق المالية، تشجيع الترقية العقارية في المجال الصناعي، كما تم إنشاء الوكالة الوطنية للاستثمار ( ANSI)<sup>3</sup> .

وفي واقع الأمر فإن إعادة الهيكلة الصناعية ليست مفهوماً مجرداً، ولكن استراتيجية من أجل رفع الكفاءة و الفعالية للمؤسسات الصناعية، ولا يتم هذا إلا من خلال نظرة شاملة للاقتصاد الوطني تهدف إلى:

- أ- تخليص الدولة من الثقل المالي المتسبب في الخسائر الدائمة للقطاع العمومي خاصة مع ندرة الموارد المالية، وارتفاع تكاليفها .

<sup>1</sup> - عبد الرحمن بن عنتر "انعكاسات ادارة الانتاج على الكفاءة الانتاجية" المرجع السابق ص142

<sup>2</sup> - د.عمار ي عمار، إصلاحات الإقتصادية و آثارها على القطاع الصناعي في الجزائر، المرجع السابق ص99 .

<sup>3</sup> - د.عمار ي عمار، نفس المرجع ص100

ب- إعادة توازن القطاعات القادرة على انطلاق التنمية لتخفيض البطالة المتزايدة والمقلقة.

ج- تكثيف النسيج الصناعي، بنظرة مخالفة للماضي.

وبذلك يصبح البحث عن الكفاءة و الفعالية كأحد الثوابت المراد الوصول إليها<sup>1</sup>.

### III / انعكاسات الإصلاحات الاقتصادية على أداء القطاع الصناعي في الجزائر :

إن العراقيل التي تقف أمام إعادة هيكلة المؤسسات الصناعية، وكذا التماطل في التطبيق الحقيقي ألحق الكثير من الأضرار بالنسيج الصناعي .

وفي هذا الإطار و بغية الوقوف على وضعية القطاع الصناعي الوطني و إلى أي مدى وصل إليه هذا الأخير يمكن أن نستشف ذلك من بعض جوانب المؤشرات؛ حيث يشير تقرير للديوان الوطني للإحصائيات إلى أن أكثر 35% من النسيج الصناعي و القدرات الانتاجية للقطاع العمومي لجأ إلى قروض بنكية لتحقيق توازنه المالي، وتعكس هذه الوضعية الاختلالات و الأزمات المالية التي لازالت المؤسسات تعاني منها، بالإضافة إلى وجود مؤسسات في وضعية التوقف عن التسديد سواء تعلق الأمر بالأجور أو الأعباء المختلفة .

كما أنه و إن كانت حوالي 50% من المؤسسات قد أعلنت عن تحقيق أرباح خلال سنة 2000 فإن ذات التقرير يشير إلى أن أكثر من 79% من النسيج الصناعي العمومي في سنة 2001 عرف توقفا عن الانتاج و خللا في العتاد و الآليات، أدى إلى اختلالات عديدة لحوالي 43% من النسيج الصناعي المنتج .

وإذا مانظرنا إلى نتائج مستوى النشاط الصناعي خاصة معدل النمو للانتاج الصناعي نجد أنه و حسب المجلس الوطني الاقتصادي و الاجتماعي CNES لسنة 2000 قد تراجع بنسبة 2%.

والواقع أن القطاع الصناعي رغم الإجراءات الإصلاحية لا يزال يعاني من ركود مزمن، فقد استمرت الصناعات الأساسية في الهبوط و لم تعد تمثل سوى 23% من رقم الأعمال الإجمالي

<sup>1</sup> - ناصر دادي عدون "اقتصاد المؤسسة" مرجع سابق ص 194 .

في القطاع، كما لا تزال الإمكانيات الانتاجية تستعمل بنسب ضئيلة مما يحد من مستوى أداء و انتاجية القطاع الصناعي<sup>1</sup>.

ويظهر ذلك من خلال :

\* - عدم الاستغلال الأمثل للطاقات البشرية المتاحة .

\* - الانخفاض في مستوى الأمن الصناعي؛ حيث بلغت ساعات الغياب الناتجة عن حوادث العمل في شركة السيارات الصناعية ( CVI ) بالروبية سنة 1993 مقدار 10275 ساعة عمل ضائع.

\* - عدم الاهتمام بالإدارة المسيرة كوسيلة لتحسين الجهاز الانتاجي .

بالإضافة إلى وجود عوائق متمثلة في الوضع الاقتصادي العام، وكذا عدم وجود استراتيجيات لتحديد الأسعار و اختيار المواقع الملائمة و الخيارات التكنولوجية المساهمة في تحسين الانتاج و الاختصار في الجهد و التكاليف... وغيرها.

<sup>1</sup> - عماري عمار ، الإصلاحات الاقتصادية وأثرها على القطاع الصناعي في الجزائر، المرجع السابق ص 101.

المبحث الثاني: حالة المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية - وحدة المدخرات - تيارت.

بعد إن استعرضنا في المبحث الأول بعض جوانب الإصلاحات المطبقة على المؤسسات الصناعية الجزائرية و أثر تلك الإصلاحات على أداء القطاع الصناعي وكذا بعض العوائق التي لازمت النشاط الإنتاجي في المؤسسات الجزائرية والمرتبطة بسوء التسيير والتي انجر عنها انخفاض في مستوى الأداء و الإنتاجية، سنقوم في هذا المبحث بإلقاء الضوء على بعض الجوانب لوحدة انتاج المدخرات التابعة للمؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية والمتعلقة بالكفاءة الانتاجية و كيفية التسيير المنتهج والذي ينصب في إطار إجراءات ترشيد الطاقة الانتاجية داخل هذه الوحدة .

ولقد كانت لدينا دوافع لاختيار هذه الوحدة، ومن بينها:

- 1- النشاط الصناعي للوحدة باعتبار أن موضوع بحثنا ينصب في إطار المؤسسات الصناعية.
- 2- تخصص الوحدة و المتمثل في إنتاج المدخرات الرطبة (Batterie humide) كونها الوحيدة على مستوى الوطن و أفريقيا، مما يسمح بإبداء أثر الإجراءات المنتهجة على الكفاءة الانتاجية.
- 3- التنظيم الجيد للوحدة وفي أساليب العمل المنتهجة.
- 4- الاستقبال الجيد التعامل من طرف كل الأفراد داخل الوحدة.

وبعد الزيارة الميدانية إلى المؤسسة و الإطلاع على نشاط و كيفية تسير الوحدة، اقترحنا

من خلال هذه الدراسة تقسيم هذا المبحث كالاتي :

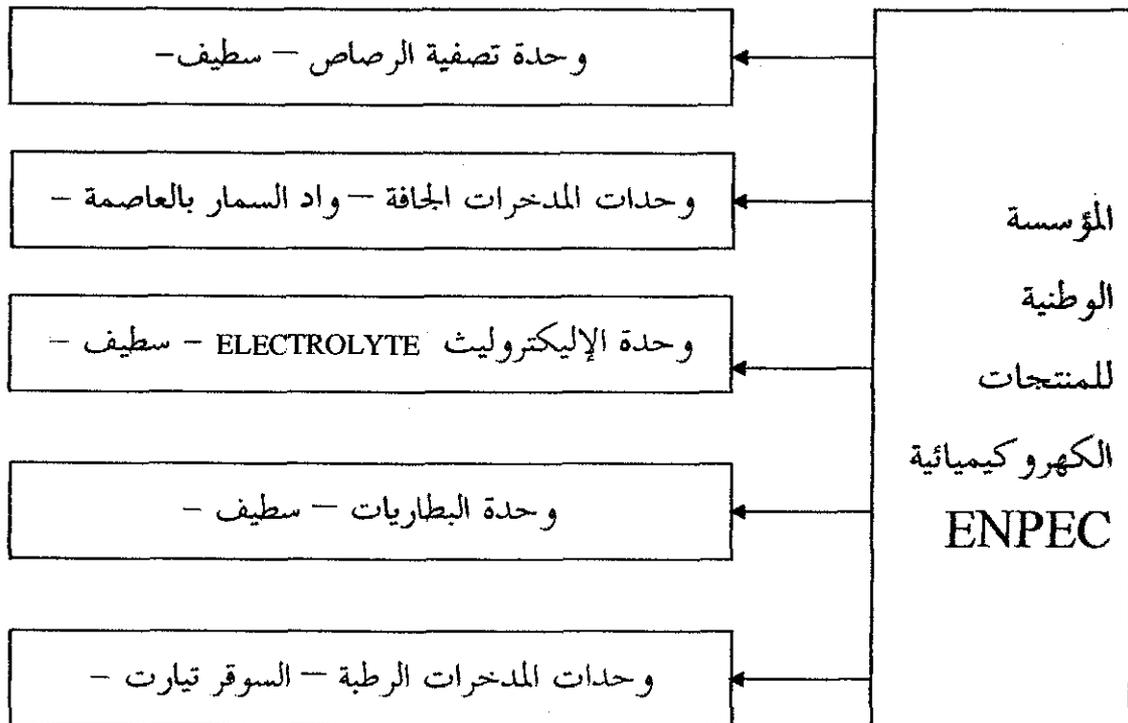
- \*- إعطاء تعريف شامل للشركة و نشاطها والتنظيم المتبع داخلها.
- \*- التطرق إلى إجراءات الترشيد للطاقة الانتاجية للوحدة وأثرها على الكفاءة الانتاجية.

I/التعريف بالوحدة و نشاطها و تنظيمها:1- التعريف بالمؤسسة ENPEC :

إن المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية "ENPEC" هي مؤسسة منبثقة عن إعادة هيكلة مؤسسة سونيلاك « SONELEC » والتي كانت تضم إضافة لهذه المؤسسة، عدة مؤسسات وطنية أخرى منها: المؤسسة الوطنية للصناعات الإلكترونية ENIE ، والمؤسسة الوطنية للصناعات الكهرومترية ENIEM ومؤسسة ENICAB (بسكرة) لإنتاج الأسلاك الكهربائية ومؤسسات أخرى مثل EDIMEL و ENEL .

ولقد تأسست بذلك المؤسسة سنة 1986 في ظل الاقتصاد الموجه واعتبرت آنذاك مؤسسة عمومية اقتصادية EPE ثم تم استقلالها في سنة 1989 وأصبحت مؤسسة ذات أسهم SPA برأسمال قدر بحوالي 504000000 دج، حيث تعتبر شركات تسيير محفظات الأوراق SGP التي حلت محل الهولدينغ المساهم الوحيد للمؤسسة .

تتكون المؤسسة من خمسة وحدات إنتاجية حسب المخطط التالي :



الشكل رقم (23): فروع ENPEC المؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية

المصدر : إدارة الوحدة .

ودراستنا هذه ستكون حول هذه الأخيرة المتواجدة بالسوق - تيارت.

## 2- التعريف بالوحدة:

أنشأت مؤسسة السوق كوحدة من وحدات المؤسسة ENPEC سنة 1992 من أجل إنتاج العوازل التي تستخدمها وحدتي سطيف وواد السمار إلى جانب بعض المؤسسات الخاصة .

وفي سنة 1998 انتجت لأول مرة على المستوى الوطني والإفريقي المدخرة الرطبة Batterie Humide بطاقة قدرت بحوالي 25000 وحدة، وتعتبر الوحدة ذات طابع صناعي تجاري لمنتوج حديث استطاعت من خلاله اكتساح السوق الوطنية، باكتسابه لمواصفات ومقاييس عالمية .

## 3/ الموقع الجغرافي للوحدة :

تقع الوحدة بالمنطقة الصناعية طريق توسنينة على بعد 1200 م من مدينة السوق بولاية تيارت، حيث تربع على مساحة مقدرة بحوالي 101227 هكتارا، وتقدر المبنية منها بحوالي 30000 م<sup>2</sup> تحتوي على عدة مصالح وورشات .

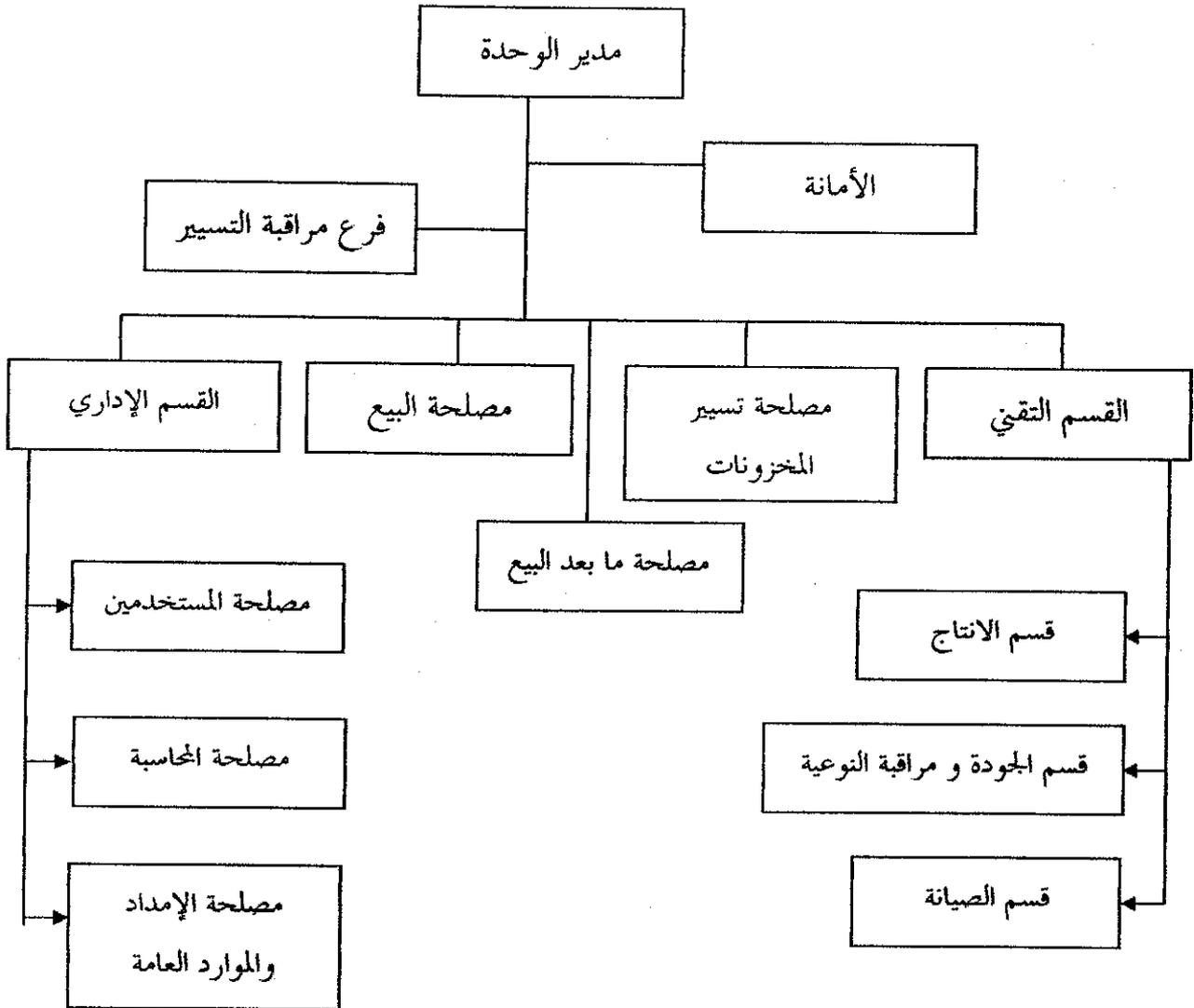
والغاية من إنشاء هاته الوحدة هي لامتصاص نسبة البطالة المرتفعة بالمنطقة، بالإضافة إلى تزويد السوق الوطنية بمنتجات كهروكيميائية ووضع حد للاحتكار والإغراق المفروض من المؤسسات الأجنبية.

## 4- نشاط المؤسسة:

تعتبر هذه الوحدة ذات طابع صناعي تجاري: تموين - تحويل - تصنيع - توزيع حيث تقوم بانتاج المدخرات الرطبة بمختلف أنواعها ( 90A, 43A, 70A, 60A, 50A, 55A, 110 A ) والمعروفة باسم "الفرس" وهي تعتبر الوحيدة على مستوى الوطن وأفريقيا والتي تستعمل مباشرة أي أنها لا تحتاج إلى شحن كهربائي أو تعبئة بالحمض، ويصل انتاجها الحالي إلى حوالي 80000 وحدة، بينما تقدر الطاقة الإجمالية بحوالي 150000 وحدة، وبطاقة بشرية مقدرة بـ 121 عامل .

5- تنظيم و هيكلة المؤسسة:

تتكون الوحدة من عدة مصالح وأقسام، كما يوضحه المخطط التالي:



الشكل رقم (24): المخطط التنظيمي للوحدة

المصدر: إدارة الوحدة

وبعد الزيارة الميدانية للوحدة سنقوم بإعطاء جانب وصفي لمختلف البنايات و الهياكل ووضعيتها داخل المؤسسة، حيث تبين أن الوحدة تحتوي خمسة مباني:

**المبنى الأول:** يخص الجناح الإداري ويوجد بداخله عدة أقسام ومصالح ويتألف من طابق أرضي وطابقين آخرين حيث يضم:

1/- **مديرية الوحدة:** تقع تحت رئاسة مدير الوحدة والذي يتولى عدة مهام منها: التنسيق بين مختلف المصالح في الوحدة، وكذا تأمين وظائف التوجيه والتنشيط والمراقبة في إطار سياسات واستراتيجيات الوحدة.

2/- **قسم مراقبة التسيير:** يعتبر هذا القسم حديث داخل الوحدة حيث يقوم بتطبيق ومراقبة التسيير باستعمال بعض القوانين و المراسيم وكذا توجهات الإدارة وذلك من خلال.

\*- القيام بمراقبة الوثائق الإحصائية (تقارير شهرية، فصلية، سنوية) المقدمة من طرف مختلف الأقسام الأخرى.

\*- القيام بترجمة المعطيات وتحليل مختلف الأنشطة لكل قطاع في الوحدة.

\*- تقديم اقتراحات للمسؤولين تختص بنوعية القرارات وفق نتائج كل هياكل الوحدة.

\*- يعمل كذلك على متابعة القرارات والإجراءات الآتية من طرف مديرية العامة وإدارة الوحدة.

\*- تنظيم وتخطيط مراقبة تطبيق القرارات المقدمة من طرف المسؤولين ومن طرف المصالح المختلفة.

3/- **القسم المالي و الإداري D.A.F :** إن هذا القسم يختص في مراقبة وتسيير كل الشؤون

الإدارية و المالية في الوحدة ويتكون من ثلاثة مصالح، وهي :

3-1/ **مصلحة تسيير المستخدمين:**

تعمل هذه المصلحة على التكفل بكل احتياجات ومشاكل العاملين وكذا مراعاة أدائهم

لواجباتهم حيث تهدف إلى:

\*- السهر على تطبيق السياسة العمالية للوحدة.

\*- تأطير وتنسيق مجموعة نشاطات التسيير الإداري للمستخدمين ومسؤولي الهياكل الموجودين تحت إشرافها.

## 3-2/ مصلحة المحاسبة:

تعمل هذه المصلحة على متابعة كل العمليات و الحركات اليومية للتدفقات داخل الوحدة بالجرّد اليومي والشهري لضمان التطبيق الحسن لكل عمليات المحاسبة للوحدة.

## 3-3/ مصلحة الإمداد والموارد العامة:

تقوم بتوفير كل لوازم و تجهيزات المكاتب وكذا بدلات العمال، كما أنّها تتكفل بتوفير اللوازم الصحية المضادة للمواد الكيماوية.

## 4/ القسم التقني: يتضمن ثلاثة أقسام وتمثل في:

4-1/ قسم الإنتاج: يتولى الإشراف على سيرورة الإنتاج من دخول المادة الأولية إلى غاية المنتج النهائي المتمثل في المدخرة الجاهزة للاستعمال.

4-2/ قسم الصيانة: يقوم هذا القسم بعمليات الصيانة داخل الورشات بالمراقبة أثناء العمل وكذا الصيانة من العطب لمختلف التجهيزات ووسائل النقل والرفع... وغيرها.

4-3/ قسم الجودة ومراقبة النوعية: ويتولى هذا القسم مراقبة نوعية المواد المستعملة وكذا المنتجات من خلال المراقبة الميدانية أو الفحص على مستوى مخبر التحاليل المتواجد بالمؤسسة.

## 5/ مصلحة تسيير المخزونات:

تعتبر هذه المصلحة من أهم المصالح في الوحدة نظرا لارتباطها بمختلف المصالح الأخرى مثل مصلحة المبيعات، والمحاسبة، والإنتاج، والإشراف على مختلف التدفقات الخاصة بالمواد الأولية و المنتجات نصف المصنعة وكذا المنتجات التامة الصنع.

وتشرف بالإضافة إلى مختلف المخازن على مصلحة للتموين تقوم بتزويد الوحدة بمختلف المواد و اللوازم.

بالإضافة إلى كل هذا فإن الجناح الإداري يتضمن كذلك:

مركز للهاتف: يربط بكل أقسام و مصالح الوحدة.

قاعة للأرشيف: تحتوي على كل الوثائق و نتائج السنوات السابقة وقاعة للإعلام الآلي.

المبنى الثاني: كبير الحجم يتفرع إلى عدة أقسام، منها:

القسم الأول: عبارة عن مخازن لثلاثة اختصاصات :

مخزن للمواد الأولية: ويتولى استقبال المواد الأولية والمتمثلة أساسا في الرصاص، بالإضافة إلى صناديق BAC وبلاستيك للتغليف، وتقديمها إلى الورشات.

مخزن المنتج نصف المصنع: ويتضمن مختلف المدخرات في انتظار عمليات الشحن والتزويد بالأحماض.

مخزن المنتجات التامة: ويتضمن مختلف المدخرات الجاهزة بالإضافة إلى المنتجات قادمة من وحدتي سطيف وواد السمار و المتمثلة في مختلف أنواع المدخرات الأخرى والأحماض وكذا الماء المقطر، بالإضافة إلى منتجات مستوردة متمثلة أساسا في مولدات وأجهزة للاختبارات... الخ.

**القسم الثاني:** ويضم بداخله ورشات الصنع والتي تحتوي على خط لمختلف الآلات والمراحل التي يمر عبرها المنتج ليصبح نصف مصنع.

مخزن لقطع الغيار: وتحت إشراف مسؤول هذا المخزن يتم تزويد ورشات الصنع بقطع الغيار للآلات المعطلة وكذا تزويد مختلف السيارات ووسائل النقل على مستوى الوحدة، وكذا الرافعات بقطع غيار لتصلحها عند الضرورة.

مكتب مسؤولي الإنتاج و الصيانة: حيث يقع تحت مسؤولية مهندس الإنتاج .

- البحث عن أحسن الظروف التقنية للإنتاج باختيار الوسائل الأحسن ملائمة من أجل إنجاز العمل المطلوب (اختيار الآلات، الأدوات، والأفراد... الخ) .
- تحديد أوقات الإنجاز.
- وضع طرق الإنتاج من أجل الاستعمال الأمثل للوسائل.

كما أنه تحت إشراف مهندس خاص بالصيانة وفريق العمل، يتم القيام بصيانة الآلات والتجهيزات المختلفة (ميكانيكية و كهر بائية) وذلك باستعمال مختلف الوثائق وطلبات التدخل من طرف القائمين على التنفيذ.

**القسم الثالث:** ويضم :

مخبر مراقبة النوعية: ويتم بداخله مراقبة مختلف المواد ومطابقتها للمعايير الموضوعة من طرف المؤسسة الأم و ذلك باستعمال أجهزة متطورة.

مرشات: وذلك للاستعمال من طرف العمال، خاصة العاملين بورشات الإنتاج.

القسم الرابع : ويضم بداخله:

- جناح: لشحن المدخرات وتزويدها بالحمض، بالإضافة إلى مراقبتها باستعمال آلات متعددة ثم غسلها.

- كما يتضمن كذلك جناح لإصاق البطاقات و تغليف المدخرات.

المبنى الثالث: ويضم هذا المبنى عدة ورشات :

\*- ورشة التصفية: وتتولى إعادة تصفية الماء من الأحماض باستعمال الكلور (الجير) ثم صرفها إلى الخارج.

\*- ورشة لآلات ضغط المياه: بالإضافة إلى أجهزة الأمن ضد الحرائق، وأجهزة ضغط الهواء لآلات الإنتاج .

\*- ورشة للصيانة: وتتضمن آلات الخراطة، وصيانة الآلات.

\*- ورشة وضع المهملات و الآلات غير المستعملة.

\*- ورشة أخرى لصناعة العوازل و هي موقفة نظرا لتوقف الوحدة عن صناعة العوازل.

المبنى الرابع: وهو عبارة عن مصلحة للمبيعات وهذه المصلحة تنقسم إلى جانبي اثنين:

\*- جانب للبيع بالتجزئة (نقطة بيع).

\*- جانب للبيع بالجملة.

وتتكون المصلحة من:

\*- رئيس

\*- إطار تجاري مكلف بالعقود والمتابعة .

\*- أمانة المصلحة.

\*- أمين الصندوق.

وتتضمن المبيعات: كل أنواع المدخرات المنتجة من طرف المصلحة بالإضافة إلى منتوجات

أخرى من خارج المؤسسة والمتمثلة في:

\*- بطاريات جافة (غير مملوءة) وغير مشحنة قادمة من سطيف .

\*- حمض 1.28 .

\*- ماء مقطر (معدن).

\*- قلاصبول (Glacool).

\*- منتجات فيرفي Ferve الإسبانية المستعملة لاختبار المدخرات .

المبنى الخامس: ويخص هذا المبنى لمصلحة ما بعد البيع؛ والتي تقوم بمتابعة المدخرات بعد بيعها وتصليحها أو تبديلها خلال مدة الضمان التي لا تتجاوز سنة، وذلك في حالة مطابقة المدخرة للبنود الموجودة خلف شهادة الضمان.

ويبين الشكل (25) نموذجاً لشهادة الضمان المستعملة من طرف المصلحة :

قسيمة البائع ENPEC	
نوع المدخرة	
تاريخ الصنع :	
رقم التسلسل:	
الاسم واللقب:	الشاري
العنوان:	

المصدر: الوثائق الرسمية للوحدة

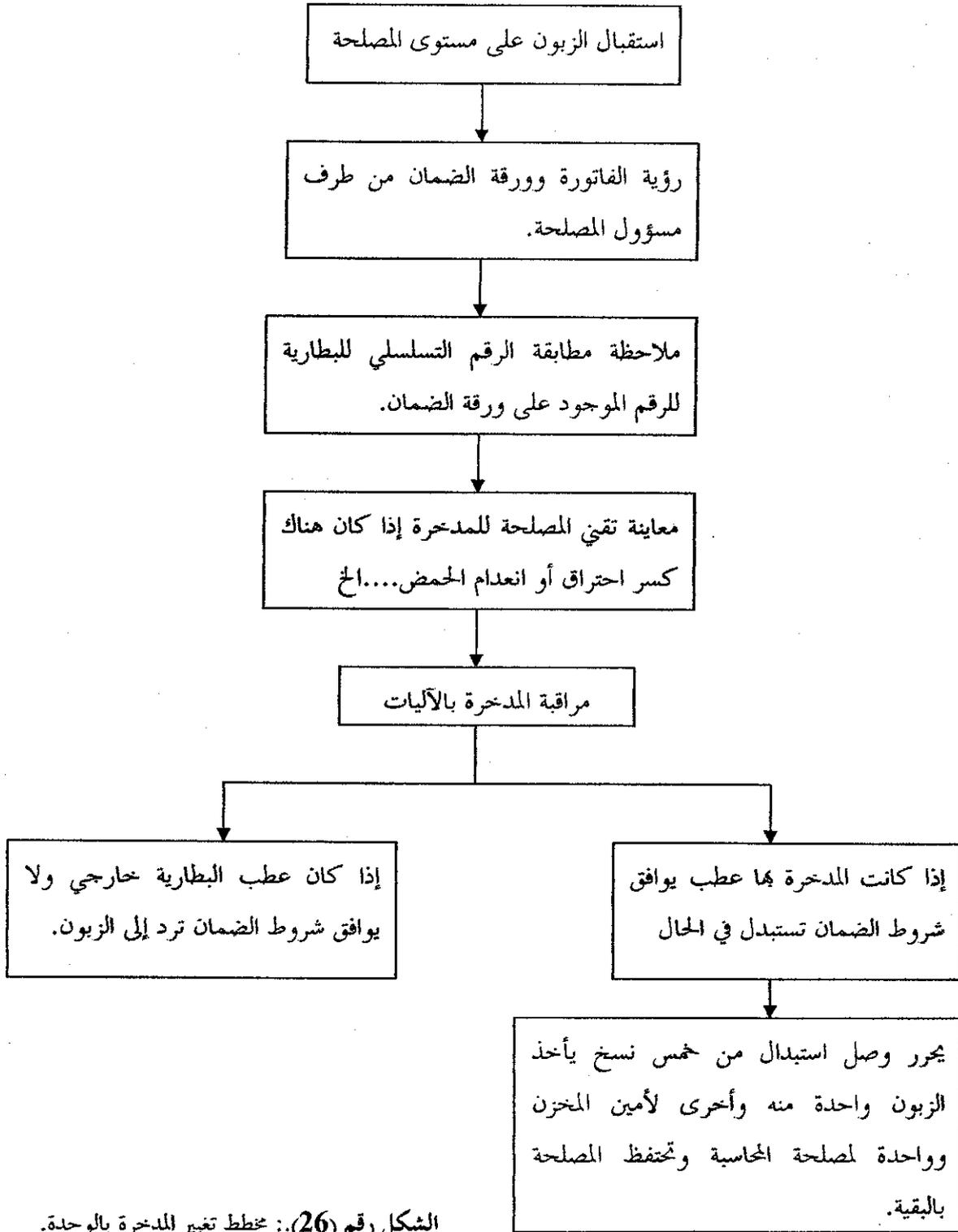
الشكل رقم (25): نموذج لورقة الضمان

علما أن الجانب هو خاص بالبائع، وهناك جانب آخر في هذه الشهادة خاص بالزبون، يحتوي على نفس المعلومات بالإضافة إلى جانب يتضمن (كيفية استعمال المدخرة وصيانتها وكذا الاحتياطات وهو خاص بالمشتري).

بالإضافة إلى جانب خاص بالضمان وشروط تغيير المدخرة ومدة الضمان الممنوحة من طرف المؤسسة.

ونستطيع إدراج المخطط التالي و الخاص بكيفية عمل المصلحة:

## مصلحة ما بعد البيع:



الشكل رقم (26): مخطط تغيير المدخرة بالوحدة.

المصدر: مصلحة ما بعد البيع بالوحدة.

ونستطيع إدراج المخطط التالي والخاص بمختلف بنائيات الوحدة ووضعها الهياكل داخلها:

## الجناح الاداري

مركز مراقبة

مركز مراقبة

مدخل الوحدة

مركز مراقبة

مصصلحة البيع

المرشات	ميكانيك السيارات	مخزن المنتجات النصف مصنعة	مخزن المنتجات التامة	صناعة العوازل
مخبر مراقبة النوعية	مخزن المواد الاولية	مخزن قطع الغيار	ورشة التغليف	وضع المهملات
	ورشة الصيانة الميكانيكية	ورشة الصيانة الميكانيكية	ورشة الشحن و الغسل (Formation)	صيانة الآلات و المعدات
	ورشة التصنيع	ورشة إعداد الأحماض		الامن ضد الحريق
				ضغط الهواء للآلات
				إعادة تصفية الماء من الحمض

المصدر: من إعداد الطالب

المشكل رقم (27): محطت بنايات الوحدة

**II/سرورة عملية التصنيع داخل الوحدة:**

تقوم الوحدة بإنتاج المدخرة الرطبة الجاهزة والتي تمر عبر المراحل التالية:

المرحلة الأولى: وهي مرحلة السباكة (FONDERIE) وتحتوي على أربع آلات تعمل على تحويل مادة الرصاص التي تحتوي على 1.8 من المادة الكيماوية (ANTIMOINE).

المرحلة الثانية: وهي مرحلة التعجين (EMPATTAGE) ومن خلالها يتم إضافة عجينة إلى الشبكات المزوجة ويتم صناعة هذه العجينة باستعمال عدة مواد متمثلة في مواد كيميائية وأحماض، بالإضافة إلى غبرة مصنوعة من الرصاص.

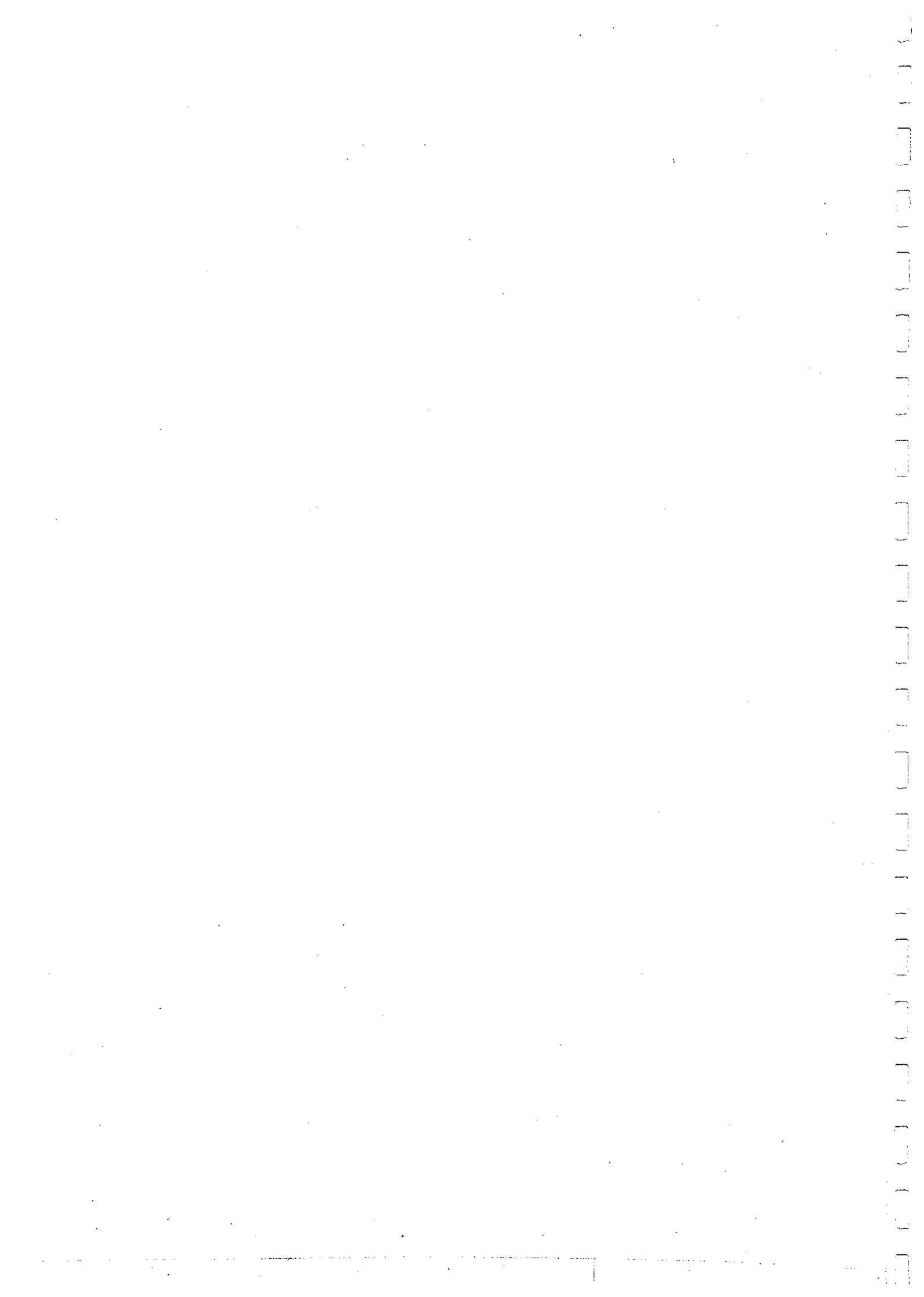
المرحلة الثالثة: وهي مرحلة التنشيف (SECHAGE) ويتم من خلالها تنشيف الصفائح المزوجة المملوءة بالمادة العجينية عن طريق استعمال غرفة التنشيف (CURRING).

المرحلة الرابعة: وهي مرحلة القص (EBARBAGE) ويتم من خلالها قص الصفائح المزوجة إلى قسمين لنحصل على صفائح أحادية.

المرحلة الخامسة: وهي مرحلة التغليف (ENVELOPPEUSE) ويتم فيها لف الصفائح بعوازل "separateur" بين الصفائح والتي تصبح على شكل عنصر يضم ست صفائح.

المرحلة السادسة: وهي التجميع (ASSEMBLAGE) ويتم فيها تجميع العناصر في صناديق المدخرات وتثبيتها عن طريق استعمال الرصاص الذي يحتوي على 3.5% من المادة الكيماوية (antimoine) ليصبح بذلك مدخرة نصف نهائية.

المرحلة السابعة: وهي مرحلة التهيئة (Formation) ويتم فيها شحن المدخرات وتزويدها بالأحماض بالإضافة إلى وضع الأرقام التسلسلية، غسلها، ثم وضع البطاقات وتغليفها، وبالتالي تصبح مدخرة جاهزة للاستعمال لتوجه مباشرة إلى مخزن المنتجات التامة، والمخطط الآتي يبين مختلف المراحل التي يمر عبرها إنتاج المدخرة في الوحدة:



## III/ إجراءات ترشيد الطاقة الانتاجية في الوحدة:

## 1- آلية التسيير و متابعة حركة المخزون:

تقع مسؤولية تسيير المخزون على عاتق مصلحة تسيير المخزونات والتي تعتبر من أهم المصالح الموجودة في الوحدة، حيث أنها تقوم بمراقبة و تتبع كل ما يخص دخول المواد وخروجها من المخازن وذلك باستعمال جهاز الإعلام الآلي و معالج (Logiciel) خاص بهذه المراقبة، ولتسهيل التحكم ومراقبة المخزون وكذا تدفقات المخزون تستعمل المؤسسة مجموعة من الوثائق، والتي يمكن إدراج رموزها في الجدول التالي:

الجدول رقم رقم (03): رموز الوثائق المتداولة لتسيير المخزون:

Nom du document	رمز الوثيقة	اسم الوثيقة
Bon de commande	B.C	وصل الطلب
Bon de livraison	B.L	وصل التسليم
Bon de Entrée	B.E	وصل الإدخال
Bon de Sortée	B.S	وصل الإخراج
Bon de Mise en consommation	B.M.C	وصل التحويل للاستهلاك
Bon de mise en magasin	B.M.M	وصل التحويل للمخزن
Bon d'achat	B.A	وصل الشراء
Bon d'échange de garante	B.E.G	وصل التبديل حسب الضمان
Facture	Fact	الفاتورة
Bultin de réception	B.R	بطاقة الاستقبال
Demande d'approvisionnement	Dappr	طلب التموين
Feuille d'inventaire	F.I	ورقة الجرد
Fiche de stock	F.s	بطاقة المخزون

المصدر: مصلحة تسيير المخزونات.

## 1-1/ تدفقات المخزون في الوحدة:

أ- المشتريات:

تقوم مصلحة تسيير المخزون للمواد الأولية انطلاقاً من استعمال المعالج (logiciel) الذي يقوم بحساب المخزون بالاعتماد على كمية المدخلات و المخرجات أي

SI المخزون البدائي ← المدخلات Entrée ← المخرجات sortir ← SF المخزون النهائي.

وعند تناقص المواد من المخزن ووصولها المخزون النهائي إلى مخزون الأمان يقوم مسؤول هذا المخزن بإعلام المصلحة التي بدورها تقوم بطلب شراء المواد الأولية اللازمة، ويذهب هذا الطلب إلى مدير الوحدة للموافقة وذلك باستشارة القسم الإداري والمالي (توفر الأموال). وبعد الموافقة يقوم المكلف بالشراء المتواجد على مستوى قسم التموين بمصلحة تسيير المخزون بوضع وصل الطلب (Bon de Commande) وأخذه للمورد، وبعد إحضار المشتريات يقوم أمين المخزن للمواد الأولية باستقبالها بعد مراقبة الكمية والنوعية، وهنا ينتهي دور مسؤول المخزن مع المورد.

ب- المشتريات من الخارج:

عند احتياج الوحدة لمواد أولية أو قطع غيار تقوم مصلحة التموين بالاتصال بالموردين الخارجيين، لمعرفة الأسعار و الاتفاق مع المورد المناسب ثم تقوم المصلحة بإنجاز طلب شراء يرسل إلى المورد، والمورد بدوره يقوم بإرسال السلعة المطلوبة مع الوثائق (الطلبية، الفاتورة، وصل الإرسال) وحين وصول السلعة إلى ميناء وهران تقوم المصلحة بإحضارها ليتم استلامها من طرف المخزن معتمداً على الوثائق الرسمية وفي هذه الحالة قد تواجه الوحدة مشاكل منها:

- 1- مشاكل متعلقة بفترة التمويل.
- 2- مشاكل متعلقة بعدم إرسال الوثائق.
- 3- مشاكل متعلقة بتسليم مواد غير صالحة.
- 4- حالات أخرى متعلقة بالبنك.

وبذلك فإن الوحدة تتخذ إجراءاتها اللازمة الناتجة عن عوائق مثل تأخر الباخرة المحملة للسلع أو المشاكل المتعلقة بتسليم مواد غير صالحة والتي بعد معاينتها ومراقبتها يتم

إرجاعها إلى المورد، أو قد تواجه مشاكل المتعلقة بالبنك مثل فترة التسديد وهنا المؤسسة تقوم بإجراءات مثل جلب كمية من السلع من وحدتي سطيف وواد السمار لتفادي التوقف عن الانتاج.

### ج- طلب و إدخال المادة الأولية:

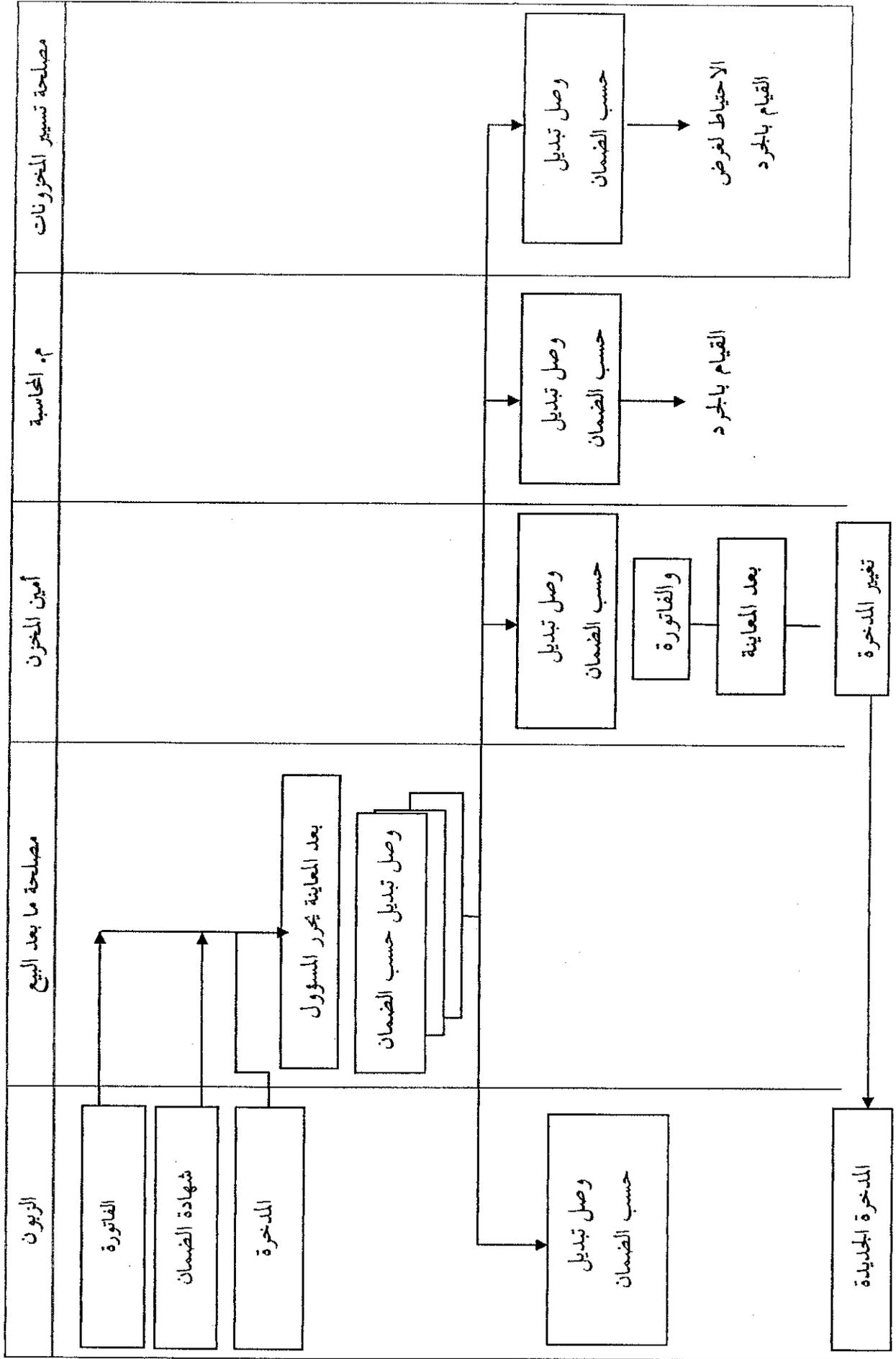
في حالة احتياج ورشة لمادة أو قطعة يمرر مسؤول الورشة BMC وصل التحويل للاستهلاك (Bon de mise en consommation) وتقوم بإرسال نسخة إلى أمين المخزن و أخرى للمحاسب و يحتفظ بأخرى في الأرشيف .

وعند وصول الوصل لأمين المخزن، فإنه يعاينه، وفي حالة وجود المادة ينجز وصل إخراج من 4 نسخ، واحدة للمحاسبة وأخرى لمصلحة المخزونات ونسخة للورشة ويحتفظ بالنسخة الأخرى. فتستقبل مصلحة ت. م النسختين وتحتفظ بهما لغرض القيام بعملية الجرد. ويوضح المخطط مسلك للمعلومات في طلب و إدخال المادة الأولية :

## و- تغيير المدخرة:

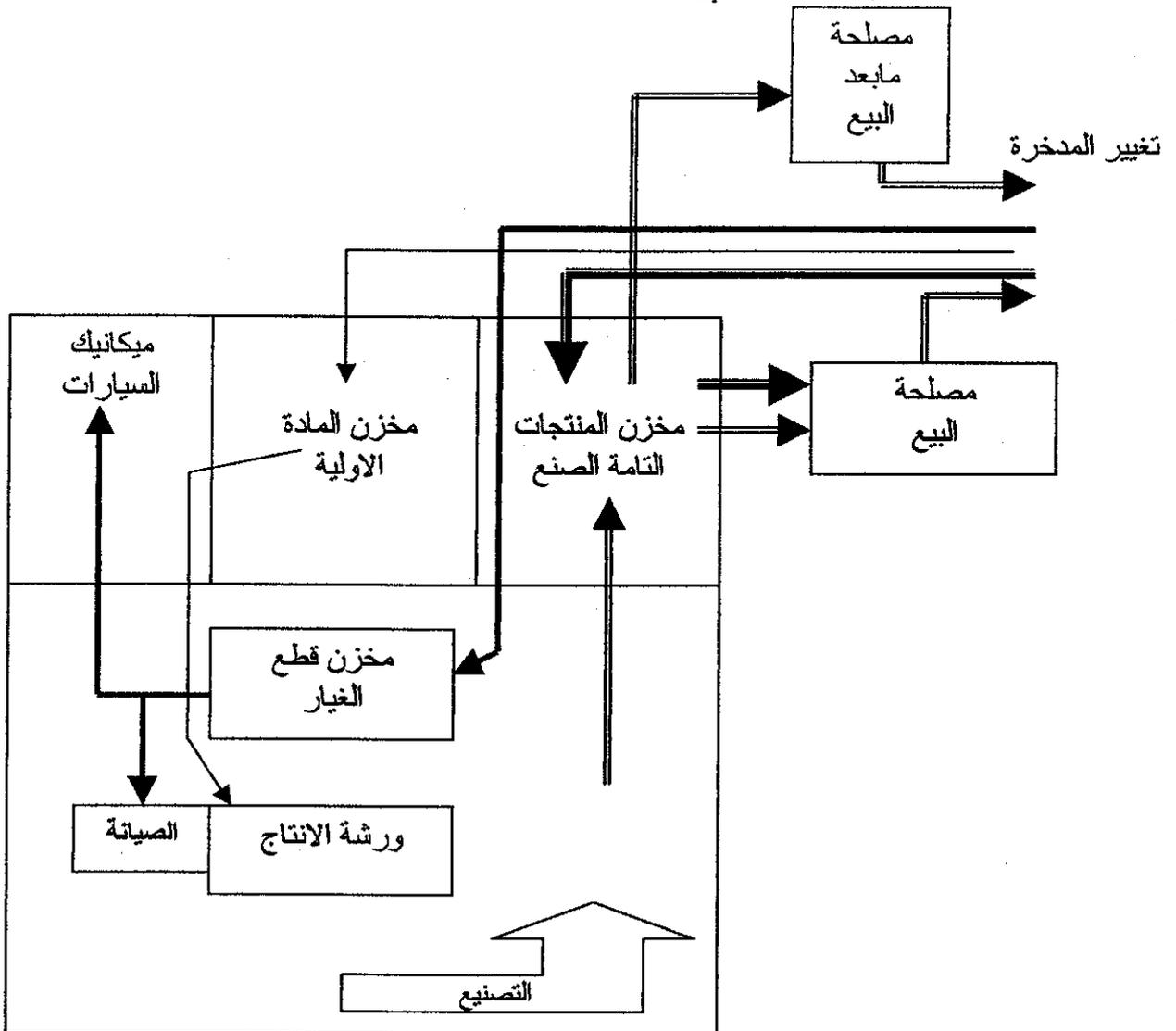
يستقبل مسؤول مصلحة ما بعد البيع الزبون الذي يريد تغيير المدخرة و المرفوقة بفاتورة الشراء وشهادة الضمان والمدخرة المعطلة، وفي حالة مطابقة المدخرة للبنود الموضوعه في شهادة الضمان يلغى هذه الأخيرة ويقوم بتحرير وصل آخر من خمس نسخ إلى كل من مصلحة المحاسبة لغرض الجرد و أخرى للزبون نفسه، مع الفاتورة وأخرى لأمين مخزن المنتجات التامة ويحتفظ بالبقية .

وبعد مراقبة أمين المخزن للوصل والفاتورة يقوم بتسليم البضاعة للزبون مع الوثيقتين، أما المدخرات الفاسدة المتواجدة على مستوى مصلحة ما بعد البيع فيتم إرسالها إلى وحدة استرجاع الرصاص بسطيف لإعادة تكرير الرصاص و بيعه للوحدة مرة أخرى. ويمكن إدراج مخطط لمسلك المعلومات لتغيير المدخرة ما بين المصالح المعنية:



الشكل رقم (31): مسلك المعلومات لتغيير المدخرة.  
المصدر: مصلحة تسير المخزون.

ويمكن إدراج هذا المخطط والخاص بمختلف تدفقات المخزون داخل الوحدة



المادة الاولية (الرصاص + الصناديق) ←

السلع القادمة من سطيف (أحماض + مدخرات نصف تامة) ←

قطع الغيار ←

المنتجات التامة ←

الشكل رقم (32): تدفقات المخزون داخل الوحدة

المصدر: من إعداد الطالب

ومن خلال تتبع آليات التحكم في المخزون في الوحدة وجدنا أن المؤسسة تتبع إجراءات محكمة اعتمادا على التوثيق بطريقة نظامية، كما أن الوحدة تتبع طريقة (FIFO) في نفاذ المخزون، بالإضافة إلى أنها لا تعتمد على تصنيفات كبيرة لمنتجاتها وهذا كونه منتج لا يعتمد على التخزين لفترة طويلة؛ حيث إن كل ما ينتج يباع.

بالإضافة إلى أن للوحدة نظام جرد مضبوط ودقيق من خلال طريقة الجرد المنتهجة للوحدة وديمومته تعود إلى يومية الجرد التي تقام اعتمادا على المعالج (Logociel) وكذا الجرد الشهري وتتبع حركة المخزونات من طرف مصلحة تسيير المخزون مما يجعل المخزون لا يؤثر بشكل سلبي على كفاءة الانتاج في المؤسسة.

## 2- إجراءات التحكم في الصيانة داخل الوحدة:

تلعب الصيانة دورا كبيرا في التأثير على انتاجية و أداء المؤسسات، حيث يتطلب نظام الانتاج ، نظام محكم للصيانة لمواجهة مختلف التعطلات و الطوارئ في الآلات والوسائل المختلفة (وسائل النقل و الرقع ) بالإضافة إلى الأجهزة الكهربائية مما يؤدي إلى تأخيرات قد تؤدي بلورها إلى تخفيض الطاقة الانتاجية للمؤسسة .

ويتولى إجراءات الصيانة في الوحدة قسم الصيانة التابع للقسم التقني والمتواجد على مستوى ورشات الانتاج داخل الوحدة.

ويتكون هذا القسم من 7 عمال (3مهندسين في الصيانة ) 4 عمال مساعدين إلى جانب رئيس القسم التقني.

وتتم الصيانة في المؤسسة ما جانبيين: صيانة قبل العطل (الوقائية) تتم أيام العطلة السنوية وكذا أثناء توقف الآلات ومن خلالها يتم القيام بتنظيف الآلات وتشحيمها ومراقبة قطعها بالإضافة إلى تغيير قطع الغيار المستهلكة.

الصيانة ما بعد العطل (العلاجية): وتتم بعد حدوث خلل طارئ في إحدى التسهيلات الانتاجية، وتتضمن الإجراءات الأولى.

\*- مراعاة ما إذا كانت نوعية الانتاج ضعيفة.

\*- تعديل الآلة إذا كان الخلل بسيط كوجود كسر أو خلل كهربائي أو هوائي (فساد قطع الغيار)، وهنا يتم تشخيص الخلل، وذلك حسب درجة وخبرة العاملين وتخصصاتهم .  
وعند حدوث خلل يستدعي التدخل يضع مشغل الآلة أو رئيس قسم الانتاج طلب تدخل والذي يكون في الشكل التالي :

<b>طلب التدخل Demande d'intervention</b>	
التاريخ .....	وقت التوقف .....
نوع العمل .....	الورشة ..... الآلة (التجهيز).....
الاستعمال 1-2-3 .....	ميكانيكي..... كهربائي .....
تاريخ التدخل .....	السبب.....
مدة التدخل .....	ساعة التدخل ..... نهاية التدخل .....
ملاحظات :	رقم طلب التدخل .....
.....	.....
.....	.....
إمضاء مسؤول الصيانة	إمضاء مسؤول الانتاج

الشكل رقم(33): نموذج لطلب التدخل المستعمل في الصيانة

المصدر : قسم الانتاج بالوحدة.

وبعد الإمضاء من طرف مسؤول الصيانة على طلب التدخل يضع الأمر بالعمل والذي

يتواجد في نفس الوثيقة مع طلب التدخل ويكون كالآتي:

## أمر بالعمل

الورشة .....التجهيز (الآلة) ..... الفريق 1-2-أو 3  
 تاريخ و ساعة بداية التدخل ..... نهاية .....طلب تدخل رقم.....  
 العملية المنفذة.....  
 .....

تسمية قطع الغيار	رقم تسلسل قطعة الغيار	الكمية (العدد)

ملاحظات: وتتضمن شرح للعمل وكذا وضعية الآلة بالإضافة إلى اللوازم وهل تحتاج الآلة  
 مثلا إلى قطعة غيار من الخارج..... الخ .

إمضاء المتدخل                      إمضاء مشغل الآلة                      إمضاء مسؤول الصيانة

الشكل رقم(34): نموذج لأمر بالعمل للصيانة.

المصدر: قسم الانتاج بالوحدة.

وبالإضافة إلى هذه الأعمال فإن القسم يضع يوميا وثيقة للنشاطات اليومية لمختلف

التدخلات ترسل إلى مصلحة مراقبة التسيير بالوحدة وتكون حسب الجدول التالي:

Activité journalie du .../.../.../  
Intervention et état des équipement de production

Atelier		Durée de l'arrêt	Durée d'intervention	Cause de l'arrêt	Etat de la machine
Fonderie	F1				
	F2				
	F3				
	F4				
Empatement					
Ebarbage					
Enveleppeuse					
C.O.S					
Montage					
Formation					
Autres					
Singnature du chargé de Maintenance					

الجدول رقم (04): نموذج لوثيقة الأعمال اليومية للصيانة.

المصدر: قسم الصيانة بالوحدة.

### 3- التحكم في تسيير العاملين:

يعتبر العنصر البشري عاملا أساسيا في التأثير على أداء الوحدة ويظهره أثره بشكل كبير من خلال الإجراءات المطبقة في مجال تسيير الأفراد داخل المؤسسة والتي كان لها وقعها في زيادة إنتاج الوحدة ويظهر تأثيره بشكل كبير منذ انطلاق الوحدة في إنتاج المدخرات سنة 1998 حيث كانت الوحدة تتوفر على تجهيزات ضخمة استوجب إرسال فرق إلى الخارج لاكتساب خبرات وكيفية تسيير هذه الآلية وكان إنتاج هذه المؤسسة آنذاك لا يتجاوز 25000 وحدة وبذلك مع تطور السنوات بدأ الإنتاج يرتفع ليصل حاليا إلى ما يفوق 80000 وحدة، وتتجلى إجراءات التحكم في تسيير العاملين إضافة إلى الأعمال اليومية والخاصة بالمراقبة والحضور، بوضع بطاقات لكل مصلحة ووضع حوصلة يومية للحضور كذلك.

- توفير المناخ الملائم والصحي للعمل: حيث تحتوي الوحدة على مصلحة للإمداد والموارد العامة والتي تحتوي على كل اللوازم لأمن العاملين وسلامتهم.

- الإجراءات المتعلقة بالأجور: حيث يتم مكافأة العاملين حسب الأعمال المنوطة بهم بالإضافة إلى المنح الإضافية والخاصة بالأقدمية.
- الإجراءات المتعلقة بالتحفيز: ويتم بعدة أشكال داخل الوحدة مثل منح مدخرة كل سنة للعاملين وذلك بسعر الجملة، والمنح المقدمة حسب الأرباح المحققة، بالإضافة إلى استفادة العمال من تسبيق في الأجر في الحالات الاستثنائية مثل حالات المرض. وكذا الاستفادة من تجهيزات بالتقسيط.
- التكوين والتدريب: حيث يتم وضع برنامج التكوين والتدريب في المديرية العامة ويكلف الفرع المتواجد بالوحدة بمتابعة التكوين والذي يكون على حسب الاحتياجات وغالبا يكون يجلب خبراء لإجراء دورات تكوينية بالوحدة.

#### 4- إجراءات التحكم في الجودة داخل الوحدة:

تعتبر الجودة من المحددات الأساسية لتوجيه المبيعات حيث إنها مجموعة الخصائص الضمنية في منتج أو سلعة ما تجعلها قابلة على الوفاء بإحتياجات المستهلك.

ومن خلال الزيارة الميدانية للوحدة تبين أنها تتبع أساليب محكمة في مراقبة الجودة خاصة بوجود قسم الجودة ومراقبة النوعية التابع للقسم التقني والذي يعمل على مراقبة نوعية المواد منذ دخولها للوحدة إلى غاية وصولها إلى المستهلك، حيث إنه ومن خلال مخبر مراقبة النوعية المتواجد قرب ورشات الانتاج يتم مراقبة المادة الأولية والمتمثلة أساسا في الرصاص ومدى مطابقته للمواصفات مثل توفره على نسبة المادة الكيماوية (antimoine) التي تكسبه صلابة علما أن الوحدة تستعمل نوعين من الرصاص الخام الأول من وحدة استرجاع الرصاص بسطيف والآخر مستورد من الخارج.

كما أن الوحدة تستعمل عدة أجهزة لقياس الفوارق في الأجزاء المصنعة مثل قياس السمك باستعمال "Epaisseur" للشبكات الرصاصية، وتطبق الوحدة أسلوب الرقابة الإحصائية بأخذ عينات إلى مخبر التحاليل واتخاذ القرار استنادا على نتائج الفحص حول مدى مطابقة أو عدم مطابقة مواصفات هذه المادة للمعايير الفنية التي تحددها المؤسسة الأم.

وكباقي مصالح الوحدة فإن قسم مراقبة النوعية يضع تقريرا شهريا شاملا لمختلف الفحوصات ويقدمه إلى فرع مراقبة التسيير المتواجد بالوحدة، وكمثال نستطيع إدراج هذين

الجدولين والخاصين بجزء من تقرير شهري لفحوصات بعض المواد الداخلة في تركيبة المنتج في الوحدة.

1- Analyse du plomb et des grilles (Fonderie) :						
Type d'analyse	Type de plaque	Nre de grilles analyse durant le mois	Valeur admise	Valeur moyenne trouvee	Analyse succumite des ecarts eventuels enregistres	Remarques
Poids (g)	AI -	20	-	126		Bonne qualite des grilles sons perforation son casse
	AI +	20	-	136.25		
	BR +	20	-	139		
	BR -	20	-	124.80		
Epaisseur (mm)	AI -	20	1.20-1.40	135		
	AI +	20	1.35-1.55	150.00		
	BR +	20	1.35-1.55	140		
	BR -	20	1.20-1.40	124.00		
Plomb :						
Type d'analyse	Ref du plomb	Nre d'analyse durant le mois	Valeur admise	Valeur moyenne trouvee	Valeur declaree (%)	Remarques
Antimoine sb	1277/B	0	1.6-1.8			Par manque des produits , analyse non faites
Etain sn		0	0.16-0.18			
Cuivre cu		0	Impurete-0.004			
Bismuth bi		0	Impurete-0.013			
Antimoine sb	1494/A	0	1.6-1.8			
Etain sn		0	0.16-0.18			
Cuivre cu		0	Impurete-0.004			
Bismuth bi		0	Impurete-0.013			
الجدول رقم (05): نموذج لجزء من تقرير شهري لقسم الجودة ومراقبة النوعية.						
المصدر: الوثائق الرسمية للوحدة.						

ومن خلال الوقوف الميداني في الوحدة تبين أنها تتبع أساليب جيدة في مراقبة النوعية وهو ما يفسره استعمال الآلات المتطورة بالإضافة إلى التقنيات الحديثة لمخبر مراقبة النوعية ، مما يؤثر بشكل كبير كفاءة الوحدة من خلال مراقبة كل المكونات قبل ادخالها إلى عملية الصنع وبالتالي تجنب الخسائر المترتبة على المواد الضائعة خاصة وأن منتج الوحدة يحتوي مواد ومكونات ذات معايير دقيقة .

## IV / أساليب مراقبة الأداء في الوحدة :

تعتمد الوحدة لمراقبة التقدم في الأداء بشكل كبير على التقارير اليومية والشهرية والسنوية لمختلف المصالح والأقسام، والتي تقدم إلى فرع فرع مراقبة التسيير في الوحدة ومن خلالها تبني عملية التنبؤ والتخطيط وكذا أخذها عند الإستشارات من طرف مدير الوحدة والمدير العام للمؤسسة (PDG).

وتعتبر من أهم هذه الوثائق تلك المستعملة في قسم الانتاج باعتباره المسؤول على انتاج منتوج الوحدة، وتتضمن شرحا لمختلف المواد المستعملة، وكمية الانتاج بالإضافة إلى مختلف القائمين على سير العملية الانتجية، وذلك لكل المراحل التي يمر عبرها المنتوج ومن أمثلها وثيقة متابعة ورشة السباكة (FONDERIE) والتي تكون حسب الجدول التالي:

Equipe	Agents	PRD Grilles	Consomation		Qte Livré lingo	livré par	Recep par	Stock debut equipe	Stock fin equipe
			Fou r 1/2	Four 3/4					
05H 13H	F1								
	F2								
	F3								
	F4								
13H 21H	F1								
	F2								
	F3								
	F4								

الجدول رقم (06): نموذج لوثيقة متابعة الانتاج في الوحدة. المصدر: الوثائق الرسمية للوحدة.

كما توضع وثيقة لكل المراحل الأخرى، توضح فرق الانجاز وكمية المواد المنتجة والمواد المستهلكة وكذا التوقفات ثم التعليقات، كما أن قسم الصيانة يضع تقريرا شهريا لمختلف التوقفات في ورشات الانتاج، بالإضافة الى التوقفات لدى فرق العمل ويتضمن هذا التقرير تعليلا لمختلف أسباب التوقف، ويكون كما يلي:

## 1/ Tableau des arrêts par atelier:

Atelier	NBRE d'heure	Durée d'intervention	Regime de travail	Taux disponibilité
Fonderie				
Oxyde				
Emp/Malaxage				
Ebarbage				
Sep Pochette				
Montage				
Formation				

Suivi par équipement: Atelier ( Fonderie , Empattage, enveloppeuse ,...ect)

Equipement	DEF Aut constatés	Operation executée	OBS

Conclusion : Les taux d'arrêts par atelier

Fonderie:

Oxyde:

Empatage:

Ebarbage:

Separateur pochette:

C.O.S/

Montage:

الجدول رقم (07): تقرير شهري لمصلحة الصيانة  
المصدر: قسم الصيانة بالوحدة

وبعد وضع التقارير لكل في الوحدة توجه إلى قسم مراقبة التسيير والذي يضع لوحة للمراقبة (tableau de board) والذي يتضمن أرقام الانتاج المحقق والإنتاج التنبؤي للفرق بالإضافة إلى معدل تحقيق الأهداف، ورغم أن هذا القسم حديث بالوحدة فإنه يسعى إلى توضيح توجهات أداء الوحدة بناء على التقارير اليومية والشهرية والسنوية والتي تكون المنطلق لإعادة ترشيد إستغلال الطاقة الانتاجية للوحدة.

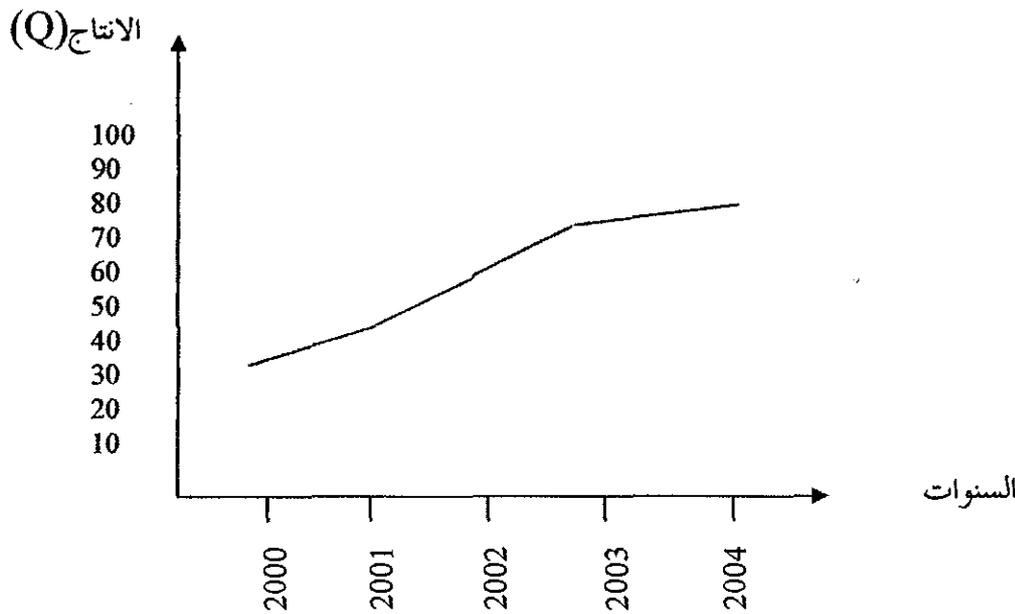
V/دراسة الكفاءة الانتاجية للوحدة:

أولاً: حالة الانتاج في الوحدة:

بدأت الوحدة في انتاج المدخرات سنة 1998 بطاقة انتاجية قدرت بحوالي 25000 وحدة، وقد تزايد الانتاج ليصل إلى حوالي 81541 وحدة سنة 2004 أي بزيادة بـ 156.10% بالنسبة لسنة 2000، ومن خلال تتبع الأسباب يتضح أن السبب ربما يرجع إلى زيادة كفاءة عناصر الانتاج المادية والبشرية من خلال الإجراءات المتخذة خاصة في مجال تسيير الموارد البشرية حيث أن منتج الوحدة يمر عبر مراحل تتميز بسيرورة متصلة للتصنيع، مما يتطلب وجود العاملين بشكل دائم في مختلف المراحل التي يمر عبرها المنتج. والجدول التالي يبين كمية الانتاج في الوحدة من سنة 2000 إلى 2004 :

السنوات	2000	2001	2002	2003	2004
الانتاج (بالوحدة)	31839	47227	65268	78878	81541

الجدول رقم (08): كمية الانتاج للمدخرات في الوحدة. المصدر: الوثائق الرسمية للوحدة.



الشكل رقم (35): منحنى كمية الانتاج في الوحدة.

المصدر: الجدول رقم (08).

والجدول الآتي يبين تطور كلا من إنتاجي المواد، رأس المال بالوحدة خلال الفترة 2000

- 2004

الجدول رقم 14: إنتاجية المواد، رأس المال بالوحدة

السنوات	الإنتاج الإجمالي (Q)	قيمة المواد المستهلكة (دج) <sup>3</sup> 10	إنتاجية الدينار من المواد	قيمة رأس المال (دج) <sup>3</sup> 10	إنتاجية الدينار من رأس المال
2000	31839	76698	0.41	31058	1.02
2001	47227	72541	0.65	20829	1.53
2002	65268	89136	0.73	31282	2.08
2003	78878	107263	0.73	31192	2.52
2004	81541	126037	0.64	32015	2.54

المصدر: الوثائق الرسمية للوحدة بالنسبة ل(الإنتاج الإجمالي، المواد المستهلكة، رأس المال) والباقي من اعداد الطالب

ومن خلال الجدول يتضح أن إنتاجية الدينار من المواد عرفت ارتفاعا ملحوظا من 0.41 إلى 0.73 ثم انخفضت سنة 2004 مما يبين نقص في كفاءة المواد المستهلكة سنة 2004، ويمكن إرجاع هذا الانخفاض إلى نقص في مراقبة نوعية المواد المستهلكة مما ترتب عنه زيادة في نسبة الفاقد وأثر هذا بشكل مباشر على الكفاءة الإنتاجية. كما يلاحظ ارتفاعا في إنتاجية الدينار الموظف على رأس المال خلال نفس الفترة رغم أن هذا الارتفاع تقلص بين سنتي 2003 و2004 (2.52 إلى 2.54) مما يبين وجود ارتفاع بسيط في كفاءة رأس المال بالوحدة.

4/ الكفاءة الإنتاجية الكلية للوحدة:

وتقاس من خلال نسبة المخرجات الى المدخلات أي من خلال العلاقة التالية:

الكفاءة الإنتاجية الكلية = الإنتاج الإجمالي / قيمة المدخلات

والجدول التالي يبين تطور الانتاجية الكلية بالوحدة خلال الفترة 2000-2004/:

الانتاجية الكلية	قيمة المدخلات (دج) $10^3$	الإنتاج الإجمالي (Q)	السنوات
0.18	169578	31839	2000
0.27	172741	47227	2001
0.35	185892	65268	2002
0.36	219399	78878	2003
0.32	248552	81541	2004

الجدول رقم (15): الإنتاجية الكلية للوحدة

المصدر : الوثائق الرسمية للوحدة بالنسبة ل(الإنتاج الإجمالي، قيمة المدخلات )

ويتضح من خلال الجدول أثر استخدام الأساليب الحديثة في الرقابة وتدعيم الخدمات الفنية والإدارية والتي أدت الى ارتفاع في حجم التكاليف الكلية بشكل مستمر خلال الفترة 2000-2004، كما يلاحظ ارتفاع في الانتاجية الكلية، الا أنها انخفضت سنة 2004 مما يبين ان السياسة المتبعة في هذه السنة والخاصة بالتكاليف الكلية أثرت على الكفاءة الكلية، أي أن الزيادة في حجم التكاليف لهذه السنة لم تصاحبها زيادة في حجم الانتاج في الوحدة . والشكل (34) يوضح منحني الكفاءة الانتاجية للوحدة خلال الفترة 2000-2004

كما يلاحظ تطور انتاجية المواد خلال الفترة 2000-2003 وهذا راجع الى اعتماد الوحدة على قسم لمراقبة النوعية مما ساهم في زيادة كفاءة المواد المستعملة ، والمتمثلة أساسا في الرصاص وبعض المواد الكيماوية ، الا أن انتاجية المواد انخفضت كذلك سنة 2004 مما يبين نقص في كفاءة المواد المستعملة في هذه السنة. ومما يلاحظ كذلك ،التطور المستمر في انتاجية الدينار المستعمل من رأس المال خلال الفترة 2000-2004 ، رغم تقلص هذا التطور بين 2003-2004 مما يوضح تطور كفاءة رأس المال للوحدة .

ومن خلال الانتاجية الجزئية تتحدد معالم الانتاجية الكلية للوحدة والتي تطورت بشكل مستمر بين 2000 و 2003 وانخفضت سنة 2004 رغم أن الإنتاج زاد في هذه السنة من 78878 الى 81541 وحدة مما يبين ضرورة وجود اجراءات وسياسات محكمة للتحكم في التكاليف في الوحدة ، كوضع مركز مسؤولية لمتابعة أسباب الانخفاض في الانتاج انطلاقا من دراسة التطور في اتجاه النفقات الكلية للوحدة.

## خاتمة الفصل:

لقد تبين من خلال الجانب الأول من هذا الفصل و الذي خصص لواقع مؤسساتنا الجزائرية ،وأثر الإصلاحات المنتهجة على الكفاءة الإنتاجية ،أنه نتيجة لل صعوبات ذات الطابع الهيكلي و الظرفي فإن هناك تأثير سلبي على تنمية هذه المؤسسات من حيث :

-تشديد الضغوطات المالية و الخارجية و التي أدت إلى انخفاض ملموس في حجم الاستثمار - صعوبات توزيع الإنتاج في السوق بسبب المنافسة الكبيرة من قبل المنتجات المستوردة ، بالإضافة إلى قدم التجهيزات و صعوبة تجديدها و كذا الضعف الكبير في اندماج القطاعات فيما بينها و غياب المعلوماتية و نقص التكوين ، كلها عوامل أثرت بشكل كبير على أداء هذه المؤسسات .

و فيما يتعلق بمستوى الإنتاج فقد تبين أن برنامج الإصلاحات لم يظهر تحسنا إذ يتطلب ذلك تحسين وضعية الصناعة و التي قد تأخذ وقتا طويلا نسبيا نتيجة تعقد مراحلها و صعوبة تجاوز العراقيل السياسية .

و تعد وحدة إنتاج المدخرات كوحدة من وحدات المؤسسة ENPEC الوحيدة على مستوى الوطن و إفريقيا و التي تختص في إنتاج المدخرات الجاهزة، و من خلال الوقوف الميداني تبين أن الوحدة تحاول تطبيق بعض الإجراءات التي من شأنها أن ترفع من مستوى إنتاجها ،و يظهر ذلك جليا من خلال التطور في مستوى إنتاج الوحدة خلال الفترة 2000-2004 كإجراءات تسيير العاملين ، تسيير المخزون ،مراقبة النوعية و كذا اجراءات الصيانة و التي ربما كان لها تأثير على مستوى الإنتاج في الوحدة حيث بدأت الوحدة سنة 1998 بطاقة إنتاجية قدرت ب25000 وحدة و هي الآن تفوق 80000 وحدة لكن يبدو أنها لم تحقق الأهداف المرجوة والتي قدرت في سنة 2004 ب 120000 وحدة.

كما أن الوحدة عرفت تطورا في الانتاجية الكلية بين 2000-2003 ثم أنخفضت سنة 2004 انطلاقا من الانتاجيات الجزئية للعناصر ، مما يتطلب إعادة النظر في كل الإجراءات التي من شأنها التأثير على الطاقات المتاحة و التقليل من الإهدار لبلوغ الأهداف المرجوة و بالتالي تحقيق الفعالية و الزيادة في الأداء و الكفاءة الإنتاجية .

و من خلال هذا البحث المتواضع ، حاولنا بكل ماوفقنا من القاء الضوء على أهمية موضوع ترشيد الطاقة الإنتاجية ، حيث أنه و بعد الدراسة من جانبه النظري يمكن استخلاص بعض النتائج و التي من جملتها .

\* أن الأداء الجيد و الكفاءة الإنتاجية يعدان من الأهداف الإستراتيجية و الأساسية التي تهدف إدارة المؤسسة لتحقيقها .

\* إن تحسين الأداء و الكفاءة الإنتاجية للمؤسسات الصناعية يتعلق بالدرجة الأولى بتحقيق الأهداف المسطرة .

\* كما أنه لتحقيق الإنطلاقة التنموية و سعي وراء تحقيق الأهداف و بلوغها واقعيا في ظل ظروف الندرة النسبية للموارد و الطاقات فإن تحقيق أكبر إستفادة ممكنة من هذه الأخيرة يمثل المسعى الأكثر إلحاحا و الذي يحتاج إلى ترشيد استخدام جميع الإمكانيات المتاحة ، من هذه الموارد و الطاقات بما يكفل حسن الإستفادة من القدرات الكامنة فيها .

\* إن العوامل المؤثرة على مستوى الأداء و الكفاءة الإنتاجية لا تنحصر في عامل أو عاملين وإنما تباين الباحثون في طريقة و أسلوب تصنيفها ، فمنها ما هو متعلق بالبيئة الإجتماعية ، العوامل الإقتصادية ، السياسية، البشرية بالإضافة إلى الإدارة نفسها ، و بالتالي فإن التحكم في مستويات الإنتاجية يبدأ بالتأثير على مختلف العوامل المحددة لها .

\* تتركز عملية الترشيد الإقتصادي للطاقة الإنتاجية في المؤسسات الصناعية على مبدأ الشمولية و الذي يقتضي شمولية عملية الترشيد على كافة الوظائف في المؤسسة و التي لها علاقة مع عمليات الإنتاج و بالتالي فإنها تساهم في تحديث مستويات الإنتاج ، و لضمان التطور المستمر في الكفاءة الإنتاجية يتطلب ذلك إتخاذ مجموعة من الإجراءات و التدابير و التي من بينها :

- الإهتمام بالعنصر البشري كونه المحدد الرئيسي لمستويات الإنتاج ، و المتحكم

في كل الوظائف الأخرى في المؤسسة .

- الفعالية في تنفيذ الخطط و البرامج من خلال التخطيط الكفاء و التنظيم

السليم للموارد و الطاقات البشرية المتاحة و الإستخدام الواعي و المنظم لمنجزات

العلم و التكنولوجيا في ضوء الأهداف و البرامج الزمنية المرسومة بوضوح من

طرف مسؤولي إدارات الإنتاج في الوحدات الإنتاجية .

- التحكم في تسيير المخزون خاصة مخزون المواد الأولية حيث أن تكاليف المواد في كثير من الأحيان تأخذ أكثر من 50% من النفقات العامة للمؤسسة.
  - التحكم الجيد في إجراءات الصيانة، و الذي من شأنه إجتناّب التوقف و التعطل و بالتالي ضمان إستمرارية العملية الإنتاجية .
  - التحكم في التكاليف العامة للمؤسسة و محاولة التقليل منها لزيادة الكفاءة الإنتاجية .
  - التحكم في مستويات الجودة و تحسين أساليب الرقابة عليها.
- إن استعمال أحدث الوسائل و الطرق في مجال العمليات الإنتاجية في الدول الصناعية المتقدمة، ممكن من حل العديد المشكلات الإنتاجية من خلال أساليب التخطيط و الرقابة المشهورة كأسلوب تقويم و مراجعة البرامج (Pert) و خرائط (Gantt) و أسلوب شجرة القرارات ، بالإضافة إلى أسلوب البطاقات (Kanban) و كذا أسلوب تسيير الموارد الإنتاجية (MRP) في إدارة مخازن الإنتاج ، كلها وسائل أثبتت علميا بتطبيقها في دراسة أداء العمليات الصناعية و تحديد الزمن اللازم لأدائها أثرا فعالا في رفع إنتاجية المؤسسة .
- أما فيما يتعلق بالجانب التطبيقي و الذي عني بدراسة حالة (وحدة إنتاج المدخرات) للمؤسسة الوطنية للمنتجات الكهروكيميائية (ENPEC) ، فقد تطرقنا في جانبه الأول إلى واقع مؤسساتنا الجزائرية و أثر الإصلاحات المنتهجة على الكفاءة الإنتاجية ، و قد لوحظ أنه بالرغم من تفادي بعض سلبيات المراحل السابقة قبل 1980 إلا أن هذه الإصلاحات لم ترسو سياستها على قواعد ثابتة و آليات تحكمها بشكل دقيق مما زاد تأرجحها و إنعكاسها على تسيير وظائف مؤسساتنا الإنتاجية ، و خاصة ما يتعلق بوظيفة تسيير إدارة الإنتاج ، و مرد ذلك يعود إلى الزيادة في التكاليف بنسب معتبرة و التي كانت لها أثارها السلبية على التنمية الإقتصادية ، بالإضافة إلى ضعف تغطية السوق المحلي بمنتجات وطنية ، مما أدى إلى إغراق السوق الوطنية بالمنتجات الأجنبية .
- و من خلال الوقوف الميداني على وحدة إنتاج المدخرات بتيارت ، فعلى الرغم من أنها كانت تجربة متواضعة فإنها جعلتنا نقف ميدانيا على كيفية سير الوحدة و تقليص الهوة بين ما كان في مخيلتنا عن واقع مؤسساتنا و ما هو موجود فعليا ، و تبين من خلال دراستنا لمؤشرات الإنتاج أن الوحدة تحاول تحسين في مستويات إنتاجها و الذي يتزايد بشكل مستمر بداية من سنة 1998 (سنة بداية تخصص الوحدة في إنتاج المدخرات)

- \* ينبغي إستخدام أساليب علمية في مجال التخطيط و المراقبة كالرقابة الإحصائية في مجال مراقبة النوعية ، بالإضافة إلى الإعتماد على قوائم الأداء المتوقع .
- \* ينبغي التوسع في برامج التكوين المنظم و المستمر و إعادة التكوين للعمال و المسيرين و تنمية مهاراتهم و معارفهم لضمان المشاركة الفعلية في تحقيق أهداف الوحدة .
- \* وضع مركز بحث خاص بالإنتاج في الوحدة ، يساهم في وضع الحلول العملية الناجعة لمشكلات ضعف الإنتاجية في الوحدة من أجل رفع مستواها و زيادة كفاءتها .
- هذه بعض التوصيات التي يمكن استنتاجها من بحثنا المتواضع هذا و التي كانت تهدف إلى إبراز أهمية موضوع ترشيد الطاقة الإنتاجية في مؤسساتنا و التي من شأنها أن تكون المنطلق لتحقيق الإنطلاقة التنموية سعياً وراء النهوض بمؤسساتنا و إقتصادنا الوطني .

## قائمة المراجع

الكتب باللغة العربية:

- 01 / د. عاطف محمد عبيد، د. حمدي فؤاد: التنظيم الصناعي وإدارة الانتاج، دار النهضة العربية، بيروت 1974.
- 02 / د. ابراهيم هميمي، "تخطيط وضبط الإنتاج"، مكتبة التجارة والتعاون، القاهرة، 1975.
- 03 / د. شوقي حسين عبدالله: "إدارة وظيفة الانتاج" دار النهضة العربية القاهرة 1975
- 04 / د. علي الشرقاوي: وظائف منشآت الأعمال، دار الجامعات المصرية 1979
- 05 / د. نادر أحمد أبو شيخة: "الكفاية الإنتاجية ووسائل تحسينها في المؤسسات العامة"، جامعة الدول العربية - المنظمة العربية للعلوم الإدارية - عمان - الأردن - 1982
- 06 / د. وجية عبدالرسول العلي: "الإنتاجية"، مفهومها، قياسها، العوامل المؤثرة فيها" دار الطليعة - بيروت - ط1، 1983،
- 07 / د. علي سلمي: "إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية" دار غريب للطباعة والنشر، 1985.
- 08 / د. عادل حسن، "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1989.
- 09 / د. علي السلمي: "إدارة الإنتاجية"، مكتب غريب - القاهرة 1991.
- 10 / د/ عبد الغفار حنفي/ د. محمد فريد الصحن، "إدارة الأعمال"، ص 547، الدار الجامعية ، الاسكندرية، 1991.
- 11 / أندرو دي سيزلافي / مارك جي ولاس - ترجمة جعفر ابوالقاسم أحمد: "السلوك التنظيمي والأداء" الإدارة العامة للبحوث - السعودية 1991.
- 12 / د: محمد محروس إسماعيل/ اقتصاديات الصناعة والتصنيع، مع اهتمام خاص بدراسة الجدوى الاقتصادية، مؤسسة شباب الجامعة - الإسكندرية 1992.
- 13 / د.م. سعيد أوكيل - وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية ، ديوان المطبوعات الجامعية 1992.

- 53/ Brenne Mann\* S.SEPARI/ « Economie d'entreprise », ed, DUNOD, Paris 2001
- 54/ Claude ALAZARD/ Sabine SE PARI : « ontrôle de gestion ». Manuel et Applications 5<sup>ème</sup> edition. DUNOD. Paris 2001 .
- 55/ Briglte DRIATH/ Christian Goujet/ « gestion prévisionnelle et mesure de la performance »DUNOD, Paris 2002,
- 56/ Clifford. F.Gray – Frik .Wilarsen: « project management « , the managerial frocess, second edition, Mc. Gray. Hill. Copyright2003.
- 57/ Caroline SELMER : « concevoir le tableau de bord » , outil de contrôle, de pilotage et d'aide a la décision, 2ém edition, DUNOD. Paris2003.
- 58/ Pierre Conso & Farouk hémici : « L'entreprise en 20 leçons » Stratégie, Gestion, Fonctionnement, DUNOD, Paris2003, 3ém edition

#### مقالات:

- 1/ د.عماري عمار " الاصلاحات الاقتصادية وآثارها على القطاع الصناعي في الجزائر " مجلة العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير ، جامعة فرحات عباس ، سطيف، ع1، 2002.
- 2/ د.شنوفي نور الدين "ادارة أداء الأفراد"مجلة العلوم التجارية، المعهد الوطني للتجارة، ع04، جوان 2004

#### رسائل :

- 01/ -هاري ثالث أمين "تقييم نظام المعلومات التسييري في المؤسسة الجزائرية " أطروحة دكتوراه دولة تلمسان 2000.
- 02/ عبد الرحمان بن عنتر "دراسة انعكاسات ادارة الانتاج على الكفاءة الانتاجية" رسالة ماجستير، جامعة وهران ، 1994-1995
- 03/ بوشعور راضية، "تحليل الأداء في الخدمات" رسالة ماجستير، غير منشورة، جامعة تلمسان، 2003

## قائمة المراجع

الكتب باللغة العربية:

- 01 / د. عاطف محمد عبيد، د. حمدي فؤاد: التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج، دار النهضة العربية، بيروت 1974.
- 02 / د. ابراهيم هيمي، "تخطيط وضبط الإنتاج"، مكتبة التجارة والتعاون، القاهرة، 1975.
- 03 / د. شوقي حسين عبدالله: "إدارة وظيفة الإنتاج" دار النهضة العربية القاهرة 1975
- 04 / د. علي الشرقاوي: وظائف منشآت الأعمال، دار الجامعات المصرية 1979
- 05 / د. نادر أحمد أبو شيخة: "الكفاية الإنتاجية ووسائل تحسينها في المؤسسات العامة"، جامعة الدول العربية - المنظمة العربية للعلوم الإدارية - عمان - الأردن - 1982
- 06 / د. وجية عبدالرسول العلي: "الإنتاجية"، مفهومها، قياسها، العوامل المؤثرة فيها" دار الطليعة - بيروت - ط1، 1983،
- 07 / د. علي سلمي: "إدارة الأفراد والكفاءة الإنتاجية" دار غريب للطباعة والنشر، 1985.
- 08 / د. عادل حسن، "تخطيط ومراقبة الإنتاج"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1989.
- 09 / د. علي السلمي: "إدارة الإنتاجية"، مكتب غريب - القاهرة 1991.
- 10 / د/ عبد الغفار حنفي/ د. محمد فريد الصحن، "إدارة الأعمال"، ص547، الدار الجامعية ، الاسكندرية، 1991.
- 11 / أندرو دي سيزلاني / مارك جي ولاس - ترجمة جعفر ابوالقاسم أحمد: "السلوك التنظيمي والأداء" الإدارة العامة للبحوث - السعودية 1991.
- 12 / د: محمد محروس إسماعيل/ اقتصاديات الصناعة والتصنيع، مع اهتمام خاص بدراسة الجدوى الاقتصادية، مؤسسة شباب الجامعة - الإسكندرية 1992.
- 13 / د.م. سعيد أوكيل - وظائف ونشاطات المؤسسة الصناعية ، ديوان المطبوعات الجامعية 1992.

- 14/ د. محمد كمال عطية: "القياس والمعايرة في خدمة تحقيق الكفاية الإنتاجية"، توزيع منشأة المعارف، الإسكندرية 1993،
- 15/ د. إبراهيم أحمد مخلوق: "التحليل الكمي في الإدارة"، جامعة الملك سعود - السعودية 1994.
- 16/ د. عمر وصفي عقيلي. د. قيس عبد العلي المؤمن / المنظمة ونظرية التنظيم / دار زهران للنشر والتوزيع والطباعة الأردن 1994
- 17/ د. أبو الفتوح علي فضالة: "التحليل المالي وإدارة الأموال" دار الكتب العلمية للنشر والتوزيع القاهرة 1995
- 18/ د. فريد عبد الفتاح زين الدين "تخطيط ومراقبة الإنتاج" مدخل إدارة الجودة . دار الكتاب . جامعة الزقازيق 1997
- 19/ د. عبد الغفور يونس، "التنظيم الصناعي وإدارة الإنتاج" المكتب العربي الحديث، الإسكندرية، 1997
- 20/ د. ناصر دادي عدون: اقتصاد المؤسسة. دار المحمدية العامة - الجزائر، ط2-1998.
- 21/ د. عقيل جاسم عبدالله، د. طارق عبد المحسن العكيلي: "تخطيط الموارد البشرية"، المكتب الجامعي الحديث، 1998.
- 22/ د. محمد. توفيق عبد المحسن " تخطيط وضبط جودة المنتجات " دار النهضة العربية ، بيروت 1998.
- 23/ د . عادل حسن: إدارة الأفراد و العلاقات الإنسانية: مؤسسة شباب الجامعة الإسكندرية 1998.
- 24/ د. سونيا محمد البكري: "إدارة الإنتاج والعمليات"، مدخل النظم، الدار الجامعية ، الاسكندرية 1999.
- 25/ د. حرفوشي مدني: الكامل في الاقتصاد. دار الآفاق. الجزائر. 1999 .
- 26/ د. مفلح عقل. " الإدارة المالية". البنك العربي. عمان الأردن 1999.

- 27/ د عبد الرزاق بن حبيب: اقتصاد وتسيير المؤسسة، دار المحمدية العامة، الجزائر
- 28/ د عبد الستار محمد العلي: "إدارة الانتاج والعمليات"، مدخل كمي، ، وائل للنشر والتوزيع، عمان ط1، 2000 .
- 29/ د. بيان هاني حرب/ "مدخل إلى إدارة الأعمال" الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة عمان، ط1، سنة 2000.
- 30/ د. يوحنا آل آدم- أ.د سليمان اللوزي: "دراسة الجدوى الجدوى الاقتصادية وتقييم كفاءة أداء المنظمات" دار المسيرة- عمان- ط1-2000،
- 31/ د. سونيا محمد البكري: "تخطيط ومراقبة الإنتاج" الدار الجامعية الإسكندرية 2000.
- 32/ د. تحليل محمد حسن الشماع- د خضير كاظم حمود: "نظرية المنظمة" دار المسيرة، ط1، 2000.
- 33/ د. عماد الصباغ، "نظم المعلومات" ماهيتها، مكوناتها، مركز غنيم للتصميم والطباعة، عمان- الأردن، 2000.
- 34/ د. مدحت كاظم القرشي، "الاقتصاد الصناعي" دار وائل للنشر والتوزيع، عمان الأردن ط1، 2001.
- 35/ د زهير ثابت: "كيف تقيم أداء الشركات والعاملين" دار قباء للطباعة والنشر والتوزيع، القاهرة 2001.
- 36/ د. محمد مسن، "التدبير الاقتصادي للمؤسسات"، تقنيات واستراتيجيات، مطابع ساهل، 2001.
- 37/ د. نبيل محمد مرسى، "استراتيجية الإنتاج والعمليات"، مدخل استراتيجي، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2002.
- 38/ د. أحمد عرفة- د. سمية شبلي/ "نحو نظرية جديدة لزيادة الإنتاجية" (الفلسفة والتابعات لتحسين الجودة الإنتاجية) مؤسسة شباب الجامعة، الإسكندرية 2002.

39/ د. محمد التهامي طواهر - مسعود صديقي: "المراجعة وتدقيق الحسابات" (الإطار النظري والممارسة التطبيقية) ديوان المطبوعات الجامعية 2003.

40/ د. علي الشرقاوي، "إدارة المخازن" المكتب العربي الحديث - الإسكندرية - بدون سنة

الكتب باللغة الفرنسية:

41/ NICOLAS Houéry « Mesurer la productivité » : les comptes de surplus "DUNOD -Paris, 1977

42/ Jean pierre Ray « Le contrôle de gestion des services publique » Communaux, Ed ,DUNOD ,paris 1991

43/ B. Sansal : « la mesure de la productivité dans l'entreprise » OPU 1991,

44/ Elie Cohen : « gestion financière de l'entreprise et développement financier », ed EDICEF, canada 1991

45/ W.George Plossf (la nouvelle donne de la Gestion de production) AFNOR- GESTION-Paris-1993 -

46/ Jacques Richard : « analyse financière et audit des performances » La villegueur édition : sep 1993 2ème édition.

47/ Pierre. Plancher Mesure de la performance financière de l'entreprise. Ed : OPU 1993 .

48/ Mavor michel Agbodan/ Fulbert Gero Amoussouga : « les facteurs de performance de l'entreprise » , John libbey Eurotext, paris 1995,

49/ Alain courtois, chantal martin- Bonnfous pillet: "Gestion de production" les éditions d'organisation, paris 1989, 1994, 1995,

50/Edwin MANSFIELD : « Economie applique à la gestion » , théorie, applications, cas , 3ém edition, ECONOMICA , paris 1996, 56

51/ Jean Lochard « Les ratios aide au management et au diagnostic » ,ed ,d'organisation, paris 1998

52/ Francis lambersend : « organisation et génie de production » , ellipes/ ed.marketing. S.A. Paris 1999 .