الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة فرحات عباس

-سطيف-

كلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير والعلوم التجاريـــــة

قسم العلوم الاقتصاديـــــة

مذكرة مقدمة كجزء من متطلبات نيل شهادة

الماجستير في العلوم الاقتصاديـــــة

تخصص :اقتصاد وتسيير المؤسسات الصغيرة والمتوسطة

الموضوع:

الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية ودوره في خلق وتدعيم المزايا التنافسية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، دراسة حالة: مؤسسة Calplast لتحويل المطاط والبلاستيك بسطيف

من إعداد الباحث:

مزهود هشام

إشراف الدكتورة:

غراب رزيقة

لجنة المناقشة:

الأستاذ الدكتور	بوهزة محمد	جامعة سطيف	رئيسا
الدكتورة	غراب رزيقة	جامعة سطيف	مشرفة ومقررة
الدكتور	بن يعقوب الطاهر	جامعة سطيف	عضوا مناقشا
الدكتور	عكي علواني عومر	جامعة سطيف	عضوا مناقشا
الأستاذ	طرطار أحمد	جامعة تبسة	عضوا مدعوا

السنة الجامعية: 2011/2010

الإهـــــداء

أهدي هذا العمل إلى من ربياني وسهرا على راحتي، إلى من أنارا لي الطريق لأحقق

أمنية النجاح في طلب العلم، إلى من أكنّ لهما العرفان طول العمر، أمي وأبي أطال الله

في عمرهما وحفظهما لي من كل مكروه.

كما أهديه إلى كل أفراد عائلتي،

إلى كل زملائي وزميلاتي في الدراسة وأساتذتي بكلية العلوم الاقتصادية وعلوم التسيير

بجامعة فرحات عباس بسطيف الذين سهروا على تربيتنا وتعليمنا.

قال رسول الله صلى الله عليه وسلم:

"من سلك طريقا يبتغي فيه عالمسهّل الله له طريقا إلى الجنّة وإنّ الملائكة لتضع أجنحتها لطالب العلمرضا بما يصنع وإنّ العالم ليستغفر له من في السموات ومن في الأرض حتى الحيتان في الماء وفضل العالم على العابد كفضل القمر على سائر الكواكب وإن العلماء ورثة الأنبياء وإن الأنبياء لم يورّثوا دينارا ولا درهما وإنّما ورّثوا العلم فمن أخذه أخذ بحظ وافر"

رواه أبو داود والترمذي

شـكر وعرفـان

الحمد لله والشكر له أولا، الذي شرح لي صدري ويسّر أمري وخفّف عنّي وزري وأحلّ عقدة من لساني وأفقه قولي ووفقني في إتمام هذا العمل المتواضع، ملك الملوك به استعنت وعليه توكلت فهو خير المتوكلين.

أتقدم بالشكر الجزيـل إلى أستاذتي الفاضلة: الدكتورة غراب رزيقة التي قدّمت لي كل العون والتوجيه والنصح ولم تبخل علي أبدا في ذلك، كما أتقدم بالشكر لأعضاء لجنة المناقشة لقبولهم القيام بتقييم هذا البحث.

إلى كل من ساهم بمدي بالمساعدة ولو بالكلمة الطيبة من قريب أو من بعيد في سبيل إنجاز هذا العمل المتواضع.

المقدمة العلمية

المقدمة العامـــــــ

المختلفة التي تحدد بدقة مواقع الإسراف والخلل. فالترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية إذن عبارة عن نشاط إنساني منظم يهدف أساسا لتحقيق أفضل توليف ممكن بين عناصر الإنتاج المختلفة، وهذا لا يتأتى إلا عبر جملة من الإجراءات والأعمال المنسقة والمنسجمة، بل والمتكاملة فيما بينها باستخدام الخبرة المتوفرة وأحدث الأجهزة والأساليب الممكنة والتي تمثل الأسس والمبادئ التي يقوم عليها، كتهيئة الظروف المناسبة للعمل والتخطيط الواعي والمحكم ودقة كفاءة التنفيذ والشمولية وتعدد البدائل واستخدام التكنولوجيات الأحدث.

إذن وانطلاقا ممّا سبق ذكره فإن الباحث يطرح الإشكالية الرئيسية الآتية:

هل أن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة يؤدي إلى خلق وتدعيم لمزاياها التنافسية؟

إن الباحث وانطلاقا من هذه الإشكالية الرئيسية يطرح مجموعة من الأسئلة الفرعية وهذا كالآتي:

- ما هو المقصود بالترشيد الاقتصادي كعملية؟ وما هي مختلف الطاقات الإنتاجية أو عناصر الإنتاج التي تنصب عليها هذه العملية؟
- ما هي مختلف الإجراءات المندرجة في إطار عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة؟
- ما هو المقصود بالمزايا التنافسية وكيف يتم بناؤها والمحافظة عليها من طرف المؤسسة؟
- كيف تساهم عملية الترشيد الاقتصادي لمختلف الطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة في خلق وتدعيم مزاياها التنافسية؟

ولدراسة إشكالية هذا البحث من خلال الإجابة عن التساؤلات السالفة الذكر فقد تمّ الاعتماد على الفرضية التالية:

يؤدي الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة إلى خلق وتدعيم مزاياها التنافسية، ما يؤدي إلى الرفع من قدراتها التنافسية.

نستخلص من هذه الفرضية العامة الفرضيات الفرعية التالية:

- يؤدي الترشيد الاقتصادي لمدخلات العملية الإنتاجية داخل المؤسسة من مواد ولوازم، وسائل إنتاج وكذا القوى العاملة إلى خلق أو تدعيم مزاياها التنافسية.
- يساهم الترشيد الاقتصادي لسيرورة عملية التحويل الإنتاجي في دعم وإكساب منتجات المؤسسة لمزاياها التنافسية.
- إن الترشيد الاقتصادي لمخرجات العملية الإنتاجية داخل المؤسسة يؤدي بها إلى الاهتمام بالجودة، ما يؤدي إلى استحواذها ومحافظتها على مزاياها التنافسية.

أهمية الدراسة:

تكتسي هذه الدراسة أهمية بالغة سواء في جانبها النظري أو في جانبها الميداني، حيث نجد أن أي مؤسسة وفي إطار توجهها الإستراتيجي تقوم بتحليل محيطها لاكتشاف مكوناته، الأمر الذي يسمح لها باستغلال الفرص واجتناب التهديدات أي التعرف قدر الإمكان على محيطها الذي تنشط فيه ما يسمح لها بالتفاعل معه، إلا أنه وكنتيجة لاختلاف إمكانيات وموارد المؤسسات التي تعمل في نفس مجال النشاط، فإن ذلك بالضرورة يؤدي إلى الاختلاف والتباين فيما يخص مردوديتها، ومن هنا فإن أهمية الإطار النظري لهذه الدراسة تنبع من إيضاحها للإجراءات ولأساليب العمل التي تهدف إلى توجيه الموارد الاقتصادية التي تتوفر عليها المؤسسة نحو تحقيق أكبر قدر ممكن من العوائد وهذا بأقل قدر من الهدر، ومحاولة إيجاد العلاقة التي تربط جل هذه العملية بالاستحواذ الدائم على مزايا تنافسية والاستفادة القصوى من تلك المزايا بإدراجها ضمن إستراتيجية المؤسسة كنقطة قوة، ما يوفر لها فرص التغلب على منافسيها في المجال الصناعي الذي تنشط فيه. كما أنه وفي ظل الزوال التدريجي للحماية الجمركية المفروضة على الصناعة الجزائرية فإن ذلك يفرض على مؤسساتنا الصناعية لاسيما الصغيرة والمتوسطة ضرورة امتلاك مزايا تنافسية للتصدي لمنافسة المنتجات الأجنبية التي وللأسف الشديد تتوفر على كل مقومات النجاح والتفوق على إنتاجنا الوطني في ظل الظروف الحالية، ومن هنا بالضبط تكتسي هذه الدراسة أهميتها في محاولة إيجاد وإيضاح وإثبات العلاقة التي تربط ترشيد الطاقات الإنتاجية بالمزايا التنافسية وهذا بتطبيق وإسقاط الجزء النظري للدراسة على مؤسسة Calplast، الأمر الذي من شأنه أن يضمن لها فرص تحسين أوضاعها الراهنة بل إمكانية الاستفادة من اتفاقية الشراكة مع الإتحاد الأوروبي والانضمام المرتقب للمنظمة العالمية للتجارة.

أهداف الدراسة:

بالنسبة للأهداف المرجوة من هذه الدراسة فيمكن إجمالها فيما يلي:

- استيعاب وفهم الأساليب المتضمنة في إطار عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية.
- استيعاب طبيعة المزايا التنافسية ومختلف العوامل التي تدخل في بنائها وعلاقة كل عامل بالعوامل الأخرى ما يؤدي إلى فهم طرق اتخاذ القرارات الإستراتيجية داخل المؤسسة.
- الوصول إلى العلاقة التي تقود المؤسسة إلى الاستحواذ والحفاظ على مزاياها التنافسية وهذا انطلاقا من عملية ترشيد طاقاتها الإنتاجية.
- التمكّن من الوصول لإطار نظري يحكم طرق استقرار المؤسسة على إستراتيجية معينة وهذا انطلاقا من قيامها بترشيد طاقاتها الإنتاجية.
- إسقاط عناصر الدراسة النظرية على مؤسسة Calplast ما يسمح لنا بإثبات صحة النتائج النظرية المتوصل إليها وذلك على أرض الواقع.

- محاولة فهم طرق وإجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية والتي تمكّن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة من التصدي لمنافسيها بنجاح.

الدراسات السابقة:

تكتسي الدراسات السابقة أهمية كبيرة في تدعيم الجوانب النظرية والتطبيقية لبحثنا هذا الذي يعتبر محصّلة للعديد من البحوث ذات الصلة بمواضيع الرشادة الاقتصادية، إدارة الإنتاج، الميزة التنافسية والإدارة الإستراتيجية، حيث يمكننا عرض أهم تلك الدراسات في الآتي:

- دراسة أحمد طرطار (1989): الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية، دراسة تطبيقية على مصنع الإسمنت بقسنطينة، حيث توصل الباحث من خلالها إلى الأهمية البالغة بالنسبة لاستخدام أساليب الترشيد الاقتصادي بالنظر لكونها طريقة تهدف للاستفادة من جميع عناصر الإنتاج.
- دراسة لحيلح الطيب (1989): أساليب ترشيد العمليات الإنتاجية، دراسة تطبيقية على مركب قسنطينة للغزل والنسيج القطني، حيث توصل للعديد من النتائج الهامة المرتبطة بموضوع الرشادة الاقتصادية أهمها أن الترشيد الاقتصادي نشاط ينصب بالدرجة الأولى على العملية الإنتاجية داخل المؤسسة من أجل أدائها بأعلى درجات الكفاءة والفعالية والاستفادة أقصى ما يمكن من عنصر الزمن.
- دراسة Michael Porter (1998):

Competitive advantage: creating and sustaining superior performance

حيث تعد من بين أرقى البحوث وأوسعها نظرا للكيفية التي عالج بها الباحث الموضوع وكذا النتائج القيمة التي توصل إليها والتي من بينها على سبيل المثال لا الحصر:

-التوصل لوضع رؤية واضحة حول الأنشطة المتسلسلة التي تمارس بها المؤسسة عملياتها وأنشطتها التشغيلية في إطار ما يعرف بسلسلـــة القيمة.

-التوصل لإطار نظري مفسّر للعوامل الرئيسية التي تؤثر في استحواذ المؤسسة على ميزة تنافسية.

-التمكّن من وضع ثلاثة إستراتيجيات تنافسية تتمكّن المؤسسة من خلال إختيار الملائمة منها من الاستحواذ على ميزة تنافسية تقودها للتفوق على منافسيها.

- دراسة جاك ميرديث وسكوت شافير (2005): إدارة العمليات: منهج عملية الأعمال بصفحات الانتشار. تناول الباحثان من خلال هذه الدراسة العديد من الطرق التي يتم الاعتماد عليها في ترشيد أداء العمليات الإنتاجية، غير أن ما يميز بحثهم هذا هو إضفاء بعد التنظيم على العملية الإنتاجية من خلال إدراجهم لأحدث أساليب التنظيم المتمثلة في التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال، ويمكننا القول أن أهم نتيجة توصلا إليها هي أن تطبيق أنشطة وإجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية يتم في ظل اعتماد الطرق التنظيمية الملائمة التي تتحقق في ظلها أعلى درجات التنسيق بالنسبة للهيكل التنظيمي الذي تتبناه المؤسسة.

- دراسة Richard Chase وRobert Jacobs وNicholas Aquilano (2006):
Operations management for competitive advantage
إذ توصلت هذه الدراسة للطرق التي تقود المؤسسة لتحقيق أقل التكاليف وأعلى درجات الجودة بالنسبة لمنتجاتها من خلال أدائها لعملياتها الإنتاجية بكيفية مثلى تقودها للرفع من مستوى أداء الأنشطة المرتبطة بالمخزون والتخطيط الداخلي والخارجي للتسهيلات، تخطيط الاحتياجات من المواد بالإضافة إلى أنشطة إدارة الجودة.

المنهج المتبع:

انطلاقا من كون هذه الدراسة عبارة عن تحليل ووصف لماهية ولطرق ولأساليب ترشيد استخدام الطاقات الإنتاجية والتعرف على مختلف آثارها وعلاقتها بخلق مزايا تنافسية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، فإننا اعتمدنا على المنهج التحليلي الوصفي في الفصل الأول والثاني، أين سنحاول التوصل إلى أن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية عبارة عن أداة إستراتيجية في يد إدارة المؤسسة من أجل استحواذها الدائم على ميزة تنافسية، الأمر الذي من شأنه أن يسهل عليها الوصول إلى تحقيق بعض أهدافها الإستراتيجية المسطرة، أمّا الفصل الثاني فسيخصص بطريقة مباشرة لإسقاط عناصر ومتغيرات الدراسة النظرية على مؤسسة Calplast المتخصصة في صناعة وتحويل البلاستيك، لذلك فسيتم الاعتماد على منهج دراسة الحالة من خلال تبنّي بعض الأساليب الإحصائية المعروفة في هذا الشأن.

المراجع المعتمدة:

من أجل التوصل إلى شرح وتحليل الإجراءات المعتمدة والمتبناة في إطار ترشيد أداء العمليات الإنتاجية والاستحواذ تبعا لذلك على مزايا تنافسية وتدعيمها داخل مؤسسة Calplast فقد اعتمدنا في إعداد هذه الدراسة على المراجع العلمية التالية:

- الكتب العلمية باللغة العربية واللغة الفرنسية واللغة الإنجليزية.
- أطروحات الماجستير والدكتوراه.
- المقالات العلمية والمنشورات الأخرى باللغة العربية والفرنسية والإنجليزية الموجودة في المجلات الاقتصادية العلمية المحكّمة أو في مواقع الانترنيت بصيغة pdf فقط.
- بالنسبة لدراسة الحالة بمؤسسة Calplast فقد اعتمدنا أساسا على الملاحظة، المقابلة، السجلات والوثائق وفي بعض الحالات على استمارات الاستقصاء.

حدود الدراسة:

تتناول هذه الدراسة النقاط الأساسية التالية:

- التعرض للترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية وكل ما يتعلق بماهيته وأساليبه.
- التعرض للميزة التنافسية والتركيز على ماهيتها، عوامل وإستراتيجيات بنائها، بالإضافة إلى طرق المحافظة عليها.
- التعرض لمختلف الإستراتيجيات المعتمدة من طرف المؤسسات على مستوى الصناعة ومحاولة ربطها بالمزايا التنافسية.
- التوصل إلى العلاقة السببية التي تؤدي بالمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة إلى الاستحواذ وتدعيم ميزتها التنافسية إنطلاقا من تطبيقها لأساليب الترشيد الاقتصادي لطاقاتها الإنتاجية.
- محاولة إبراز آثار تطبيق إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية على تنافسية مؤسسة Calplast.

أسباب اختيار الموضوع:

تتلخص أسباب اختياري لهذا الموضوع فيما يلي:

- ميل شخصي دعّمه بعض أساتذتي وكذا قراءاتي المستمرة لبعض كتب الإدارة الإستراتيجية وإدارة الإنتاج التي تمّت لديّ الرغبة في فهم العلاقة بين الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية والمزايا التنافسية.
- محاولة فهم أساليب الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة وعلاقة ذلك بتحقيق مزايا تنافسية.
- اعتقادي الراسخ بأن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية أداة إستراتيجية في يد متخذي القرارات داخل المؤسسة وذلك في سبيل الارتقاء بالمؤسسة الجزائرية والمنتجات الجزائرية إلى أرقى الدرجات.
- إدراكي واستيعابي لخطر منافسة المنتجات الأجنبية لمنتجاتنا الوطنية ما سيؤثر على اقتصادنا ككل، الأمر الذي يفرض على مؤسساتنا الصناعية إعداد العدة اللازمة لمواجهة هذا الخطر.
- محاولة منّي إثراء المكتبة الجزائرية وذلك بالنظر لقلّة المؤلفات والمراجع التي تناولت موضوع الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

الخطة المعتمدة:

بهدف الإحاطة بكافة جوانب الدراسة وفي ظل التداخل الشديد والترابط الموجود ما بين كافة الأنشطة التشغيلية الممارسة لاسيما داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، ومحاولة منّا القيام بفصل جميع الأنشطة المندرجة ضمن ما يعرف بالعملية الإنتاجية عن باقي المهام الأخرى، وانطلاقا من أن إجراءات الترشيد الاقتصادي تنصب بالدرجة الأولى على العمليات الإنتاجية لأدائها بكفاءة وفعالية، بالإضافة إلى الارتباط الفكري الوثيق الموجود ما بين مواضيع التنظيم، الإستراتيجية، المستوى التشغيلي، الترشيد الاقتصادي، المزايا التنافسية ومحيط المؤسسة، لكل هذه الأسباب ارتأينا تقسيم هذا البحث إلى ثلاثة فصول رئيسية تندرج ضمن جزئيـــن أساسيين كالآتي:

الجزء الأول: الدراسة النظرية.

يتكون هذا الجزء من:

- **المقدمة العامة للبحث**: والمتضمنة بدورها للإشكالية والفرضيات الرئيسية، بالإضافة إلى: أهمية البحث، الهدف من الدراسة، منهجية البحث، الدراسات السابقة، المراجع المعتمدة، حدود البحث، أسباب اختيار الموضوع وشرح لخطة البحث.
- **الفصل الأول**: ارتأينا تخصيص هذا الفصل كمدخل شامل وعام لدراسة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة في الجزائر، ففي ظل الديناميكية التي يشهدها الاقتصاد الوطني وانطلاقا من الأهمية التي أصبح يتمتع بها قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، فإن القيام بتطبيق إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل كل مؤسسة صناعية لابد وأن يتم ضمن إطار يشتمل على بعض أسس ومبادئ الإدارة الإستراتيجية التي سنقوم بتحليلها وشرحها انطلاقا من فصل العديد من المفاهيم والمتغيرات عن بعضها البعض لاسيما موضوع الإستراتيجية وعلاقته بالمستوى التشغيلي، وكل ذلك قد فرض علينا مناقشة مختلف التحولات الطارئة على محيط المؤسسة خلال النصف الثاني من القرن العشرين ومطلع القرن الحادي والعشرين والاحتكام لآراء المفكرين في هذا المجال من أجل التمكّن من استبيان آثار تلك التغيرات على الطريقة التي تهندس بها إدارة المؤسسة بنيتها التنظيمية وعملياتها التشغيلية، وهذا ما سيقودنا بالضرورة لمناقشة موضوع النظام الإنتاجي الذي يعد في اعتقادنا أهم موضوع يجب الإحاطة به أكثر وإعطائه قدرا معتبرا من الأهمية من خلال هذا الفصل.
- **الفصل الثاني**: سنقوم من خلال هذا الفصل بمعالجة جميع إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية وإيضاح أثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية وذلك انطلاقا من رؤية مسبقة متبناة تتعلق بمعالجة موضوع العملية الإنتاجية وفقا لمدخل النظم، الأمر الذي من شأنه أن يسمح لنا بفصل إجراءات الترشيد المطبقة على جميع أجزاء النظام الإنتاجي، ما سيضمن في نهاية المطاف إحاطة

منهجية كلية بجميع جوانب الدراسة وهذا استنادا لما جاء في الفصل الأول الذي يعتبر بمثابة الأرضية المهيأة والداعمة في نفس الوقت لما سيتم تناوله في هذا الفصل الثاني.

الجزء الثاني:الدراسة التطبيقية.

الفصل الثالث سيخصص للدراسة الميدانية، حيث سنقوم بتعريف مؤسسة Calplast المتخصصة في إنتاج المنتجات البلاستيكية باستخدام تقنية الصقل وعرض مختلف نتائجها المالية وكذا إستراتيجيتها المتبناة وبنيتها التنظيمية، بالإضافةللقيام بدراسة إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية المعتمدة من طرف إدارة المؤسسة ومحاولة استبيان أثرها على المزايا التنافسية.

الخاتمة العامة والنتائج والتوصيات:

سوف ننهي هذه الدراسة بتقديم خاتمة عامة نتناول فيها أهم النتائج المتوصل إليها ومدى تمكّننا من إثبات الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية المتبناة مسبقا، إضافة لأهم التوصيات المفروض تبنيها من طرف مسؤولي مؤسسة Calplast للحد من أي إسراف أو ضياع أو هدر لطاقاتها الإنتاجية، وكذا آفاق البحث.

الجزء الأول: الدراسة النظرية.

الجزء الأول: الدراسة النظرية.

محتويات الجزء الأول:

الفصل الأول: المضمون الفكري التحليلي للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة في ظل ديناميكية عناصر وقوى المحيط المؤثرة.

I- المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

I-1- أساسيات حول المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

I-2- طبيعة العملية الإدارية داخل المؤسسة الصغيرة والمتوسطة.

I-3- المؤسسة الاقتصادية: من التنظيم الوظيفي إلى التنظيم المتمركز حول العملية.

I-4- إعادة هندسة المؤسسة والتنظيم المتمركز حول العملية.

II- المدخل النظري العام لدراسة المزايا التنافسية للمؤسسة في ظل محيط خارجي كلي تنافسي.

II-1- الإستراتيجية وعلاقتها بالناحية التشغيلية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

II-2- الإطار العام الذي يمكّن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة من تحليل ومعرفة صناعتها.

II-3- تحليل المزايا التنافسية من وجهة النظر الجزئية.

II-4- الهيكل التنظيمي، سلسلة القيمة وعلاقتهما بخلق الميزة التنافسية.

III- المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة ونظامها الإنتاجي.

III-1- ماهية النظام الإنتاجي داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

III-2- أنشطة العمليات وموقعها من النظام الإنتاجي.

III-3- أساسيات حول الطاقة الإنتاجية وأهم مستوياتها.

III-4- تخطيط ومراقبة الإنتاج.

الفصل الثاني: علاقة الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية بخلق وتدعيم المزايا التنافسية.

I- الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

I-1- مفهوم وأهمية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

I-2- الإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

I-3- العوامل المؤثرة في الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

I-4- تقييم الأداء.

II- أثر الترشيد الاقتصادي للمدخلات على خلق المزايا التنافسية.

II-1- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج.

II-2- الإدارة الرشيدة للمخزون.

II-3- تدريب العمال داخل المؤسسة.

II-4- تحفيز العمال والموظفين.

III- علاقة الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بخلق وتدعيم المزايا التنافسية.

III-1- التخطيط الداخلي للتسهيلات.

III-2- تخطيط الاحتياجات من المواد.

III-3- أنشطة الصيانة وأثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

III-4- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي.

الفصل الأول:

المضمون الفكري التحليلي للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة

في ظل ديناميكية عناصر وقوى المحيط المؤثرة

☜ مقدمـــــــة:

تلجأ أغلب المؤسسات في وقتنا الحالي لاسيما تلك التي أدركت شراسة المنافسة، سواء في السوق الوطني أو العالمي، إلى دراسة أثر المحيط الخارجي الكلي والتنافسي من خلال معرفة مختلف القوى التي يتكون منها والتي تؤثر في طريقة أدائها لكل عملياتها الهادفة إلى خلق القيمة، غير أن ذلك وإن أمكننا اعتباره بمثابة البوصلة التي تقود الإدارة الإستراتيجية وترشدها في تحديد التوجهات الطويلة المدى الصائبة والتي يعتمد عليها في اتخاذ القرارات المتوسطة والقصيرة الأجل، إلاّ أن الأساس الذي سيضمن لها في نهاية المطاف تحقيق معدلات أرباح أعلى ومن ثم الاستحواذ على ميزة تنافسية هو كيفية أدائها لعملياتها التشغيلية، أي مدى رشادة الإدارة في تعظيم العائد من الموارد الاقتصادية التي تتوفر عليها. ولعل ذلك يقودنا إلى ضرورة أخذ نظرة أكثر عمقا تستمد ماهيتها من النظام الإنتاجي للمؤسسة الذي يعتبر بمثابة الإطار الفكري المتين والذي سيمكّننا من ربط كل من مواضيع الميزة التنافسية، الإستراتيجية والبنية التنظيمية التي تعتبر بمثابة المتغيرات الرئيسية التي سوف ينصب عليها تحليلنا خلال هذا الفصل، محاولين بناء قاعدة صلبة سنعتمد عليها في الفصل الموالي لإثبات صحة فرضيات دراستنا.

إن الخصائص والإيجابيات التي تتمتع بها المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة تقودنا إلى ضرورة القيام بتفحص أكثر عمقا لنظامها الإنتاجي ومعالجة الموضوع بالاعتماد على مدخل يشمل كلا من المؤسسة الاقتصادية ومحيطها الخارجي لنتمكّن في الأخير من فهم الطرق التي تؤثر بها كل من قوى وعوامل المحيط الخارجي الكلي والتنافسي على المكونات والأجزاء الرئيسية للنظام الإنتاجي، وهذا ما سيؤدي بنا إلى فهم أوضح لكيفيات استخدام أساليب الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

يعتبر التنظيم من بين أكثر المواضيع التي تجذبنا مكانته وأهميته، حيث يجمع معظم الكتاب والمفكرين على أن سر نجاح أي مؤسسة مهما كانت طبيعتها وأهدافها يكمن في طرق تنظيمها وإدارتها، فبالنسبة للمؤسسة الصغيرة والمتوسطة نجد أن الوسيلة التي تتمكن بواسطتها الإدارة من جعلها كيانا فعالا في تحقيق غاياته هي تصميم الهيكل التنظيمي الأنسب أو ما يعرف بهندسة البنية التنظيمية وجعل مختلف العمليات والأنشطة التشغيلية تمارس وفقا لتنسيق يؤدي بها في الأخير إلى التفوق التنافسي داخل صناعتها، وهو في نفس الوقت ما يفرض علينا منح الموضوع مزيدا من الاهتمام ومعالجته ضمن نظرة تاريخية تحليلية تقودنا إلى استيعاب أحدث الطرق التنظيمية التي تمّ التوصل إليها في هذا الشأن.

إذن ومن أجل إحاطتنا المنهجية بموضوع دراستنا هذه، فقد ارتأينا تقسيم هذا الفصل الأول إلى ثلاثة نقاط رئيسية هي:

- ♦ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.
- ♦ المدخل النظري العام لدراسة المزايا التنافسية للمؤسسة في ظل محيط خارجي كلي تنافسي.
- ♦ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة ونظامها الإنتاجي.

ولعل تفصيلنا في هذه النقاط الثلاثة سيجعلنا نناقش العديد من المفاهيم التي سنعتمد عليها في الفصل الثاني الذي سيخصص لمعالجة أثر الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على المزايا التنافسية.

I- المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

لقد ازداد تعدد وتعقد أنشطة المؤسسة تدريجيا مع هبوب رياح العولمة وازدياد الابتكارات التكنولوجية والتقنيات العلمية التي ما لبثت وأن مست وسائل الإنتاج المستعملة بداخلها، ما أدّى إلى حدوث نوع من الغموض مسّ طبيعتها، فبعض المؤسسات تنتج سلعا وبعضها تقدم خدمات أمّا البعض الآخر فتتبادل تلك السلع المتنوعة، وبعضها أيضا تمارس أنشطتها في ظل ظروف ومحيط يختلف باختلاف الحيز المكاني المتواجدة فيه ودرجة انفتاح الاقتصاد الوطني على العالم الخارجي، كما أن البعض ترمي إلى تحقيق الربح أما البعض فتسعى إلى النفع العام. وهكذا فإن الإلمام الجيد بموضوع دراستنا يفرض علينا الاتفاق المبدئي على بعض الجوانب الرئيسية المرتبطة بصلب موضوع المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، من تعريفها، نموذج ترابط أنشطتها الممارسة وكذا العديد من المفاهيم الأخرى لاسيما تلك التي لها علاقة مباشرة بمتغيرات دراستنا، كل ذلك يجب أن يتم في ظل اعتناقنا لمبدأ جد هام يتمثل في أن النظرة والهدف الرئيسي الذي تمارس المؤسسة أنشطتها من أجله يتمثل في تقديمها قيمة للمستهلك، ومن أجل ذلك فهي في بحث مستمر عن أحسن أساليب التنظيم التي تمكّنها من تحقيق أكبر مرونة ممكنة تجاه تغيرات محيطها الخارجي وذلك في صورة تسمح لها بالاستجابة أسرع للطلب وتحقيقها للجودة المرتفعة بأقل التكاليف. كل ذلك يفرض علينا ضرورة التطرق لموضوع التنظيم، وباعتباره خطوة من خطوات العملية الإدارية فقد ارتأينا تناول الموضوع بصورة أشمل لكي تتكون لدينا فكرة راسخة عنه.

وهكذا سيتم التطرق من خلال هذه النقطة الرئيسية الأولى إلى النقاط الفرعية التالية:

- أساسيات حول المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.
- طبيعة العملية الإدارية داخل المؤسسة الصغيرة والمتوسطة
- المؤسسة الاقتصادية: من التنظيم الوظيفي إلى التنظيم المتمركز حول العملية.
- إعادة هندسة المؤسسة والتنظيم المتمركز حول العملية.

I-1- أساسيات حول المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

لقد اختلفت كثيرا النظرة إلى المؤسسة وذلك على مرّ الأزمنة واختلاف الإيديولوجيات والسياسات الاقتصادية المتبناة من طرف الحكومات، فبعضها رأسمالي وبعضها الآخر ذو اتجاه اشتراكي، ولعل التحولات الأخيرة التي مست بالدرجة الأولى المحيط الخارجي والتي ما لبثت وأن أثّرت عليها في حد ذاتها قد أدت إلى حدوث نوع من الغموض مس طبيعتها وماهيتها، كون تلك التحولات قد فرضت عليها تغيير بنيتها التنظيمية في الأساس لتكون أكثر قربا من المستهلك وتتمتع بأكبر مرونة تجاه أي تغير قد يهدد وجودها. وهكذا فإن وجوب قيامنا بتحديد مفهوم المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة وبعض الجوانب الأخرى المرتبطة بها يكتسي أكثر من ضرورة، بل وقد ارتأينا تناول هذا الموضوع في ظل نظرة شاملة مفادها أن المؤسسة في سعي حثيث لخلق أكبر قدر من القيمة للمستهلكين، وكل ذلك يحتّم علينا أيضا تناول أهم الافتراضات والمبادئ التي بني عليها النموذج الاقتصادي النيوكلاسيكي الجزئي.

I-1-1- مفهوم المؤسسة الاقتصادية.

إن مشكلة تعريف المؤسسة الاقتصادية في حقيقة الأمر شغلت تفكير العديد من الباحثين في شتى التخصصات والفروع العلمية المختلفة لاسيما علم الاقتصاد، التسيير والإدارة، القانون، الاجتماع، وغيرها من العلوم الأخرى المرتبطة بالمؤسسة في جانب من جوانبها أو أكثر. وفي هذه النقطة بالذات تكمن صعوبة تقديم تعريف شامل وملم بكافة الجوانب والنواحي المميزة لها، ذلك لأن نظرة الاقتصادي للمؤسسة تختلف عن نظرة الباحث في مجال العلوم القانونية لها، الذي بدوره تختلف نظرته إليها عن نظرة المتخصص في مجال علم الإدارة وكذا علم الاجتماع، على اعتبار أنها قد تضم عددا قليلا أو كثيرا من العمال وما يرافق ذلك من العلاقات التي يمكن أن تنشأ بينهم أثناء قيامهم بوظائفهم ومهامهم ومن ثم إمكانية تأثيرها وتأثرها ككل بذلك، ضف إلى هذا أن محاولة تقديم تعريف معين لمؤسسة اقتصادية محددة الاسم والنشاط الذي تمارسه وفي زمن محدد أيضا ربما تتصف بالسهولة مقارنة بإعطاء مفهوم ملم بكافة الجوانب التي تتميز بها مختلف المؤسسات بشتى أنواعها وأحجامها وأطرها القانونية.

حيث تعرّف المؤسسة الاقتصادية على أنها:[1]

"كل تنظيم اقتصادي مستقل ماليا في إطار قانوني واجتماعي معين، هدفه دمج عوامل الإنتاج من أجل إنتاج و/أو تبادل سلع و/أو خدمات مع أعوان اقتصاديين آخرين، بغرض تحقيق نتيجة ملائمة وهذا ضمن شروط اقتصادية تختلف باختلاف الحيز المكاني والزماني الذي يوجد فيه وتبعا لحجم ونوع نشاطه."

إذن ومن خلال هذا التعريف، يتضح لنا أن المؤسسة الاقتصادية تتضمن وحدة إنتاجية، أي أنها عبارة عن عون اقتصادي وظيفته الأساسية، ليست بالوظيفة الوحيدة، هي إنتاج و/أو توزيع وتبادل سلع و/أو خدمات مقابل ثمن

[1]- ناصر دادي عدون، إقتصاد المؤسسة (الجزائر: دار المحمدية، 1998) الطبعة الأولى، ص.11

محدد.[1] وفي هذه النقطة بالذات نجد أن المؤسسة الاقتصادية تختلف عن المرفق العام لاسيما المؤسسات الإدارية والمهنية العامة، انطلاقا من أن هذه الأخيرة عبارة عن مؤسسات تقوم الدولة بإنشائها بهدف تحقيق النفع العام، أي سد حاجة أو تقديم خدمة بدون مقابل.[2]

يمكننا تعريف الإنتاج بأنه عملية دمج وتحويل عوامل الإنتاج المختلفة إلى مجموعة من السلع والخدمات التي تلبّي رغبة أو تسد حاجة محددة لدى من ساهم في إنتاجها أو لغيره من عامة المستهلكين،[3] والإنتاج يمكن أن يجسّد في شكل سلع استهلاكية، أي توجه لغرض الاستهلاك النهائي كإنتاج الملابس الجاهزة ومختلف الأطعمة والمشروبات، كما يمكن أن يجسد في شكل سلع رأسمالية أو استثمارية موجهة أصلا لإعادة إدراجها داخل نظام إنتاجي آخر، كإنتاج الآلات والسلع النصف المصنّعة، ونفس الكلام يمكن أن يقال بالنسبة للخدمات. أمّا بالنسبة لعوامل الإنتاج فهي تلك الموارد أو المدخلات الضرورية من أجل الوصول إلى إنتاج سلعة أو خدمة معينة.[4] وهنا يمكننا القول أن أي مؤسسة اقتصادية مهما كان نوعها وحجمها ونشاطها يستحيل عليها أن تنشأ دون توفرها على مجموعة من الموارد البشرية والمادية والمعنوية، وقد اصطلح على تسمية تلك الموارد بعوامل الإنتاج.

وفي هذه النقطة بالذات نجد أن المفكرين والكتاب المتخصصين قد اختلفوا كثيرا في تصنيفهم وحصرهم لعوامل الإنتاج المختلفة التي سبق وأن صنفها الكلاسيك إلى ثلاثة عوامل أساسية هي: الأرض، العمل ورأس المال، غير أن هذا التصنيف والحصر لم يبقى صالحا خلال عصرنا الحالي كنتيجة لتغيّر العديد من المفاهيم. ولذا تصنّف عوامل الإنتاج ضمن مجموعتين أساسيتين هما:

- **المجموعة الأولى:** تضم العنصر البشري.
- **المجموعة الثانية:** تضم العناصر المادية أو العناصر غير البشرية.

بالنسبة للمجموعة الأولى التي تضم العنصر البشري، نجد أن هذا العنصر يعتبر من بين أهم عوامل الإنتاج، فالإنسان هو الذي يسهر ويضمن سيرورة أي عملية إنتاجية داخل أي وحدة على أكمل وأتم وجه، كما أنه هو الذي يقوم بدراسة جدوى المشاريع واتخاذ مختلف القرارات لاسيما الإستراتيجية منها. وبصفة عامة تضم هذه المجموعة عنصرين أساسيين ارتأينا أنهما شاملين وفقا لما يساهم به العنصر البشري في الإنتاج، وذلك كالآتي:

- **العمل:** وهو عبارة عن نشاط إنساني منظم يهدف إلى إنتاج سلع مادية أو تقديم خدمات معنوية، فأفراد المجتمع لا يجدون ما يحتاجونه لسد حاجاتهم وتلبية رغباتهم في صورة جاهزة، لذلك كان لزاما عليهم

1- Rudoff Brennemenn, Sabine Sépari, Economie d'entreprise (la France: Dunod, 2001) p.23

2- علي زغدود، المؤسسات الإشتراكية ذات الطابع الاقتصادي في الجزائر (الجزائر: المؤسسة الجزائرية للطباعة، 1982) ص.ص. 15، 16

3- أسامة محمد الفولى، زينب حسين عوض الله، مجدى محمود شهاب، أصول الاقتصاد السياسي (مصر: دار الجامعة الجديدة، 2000) ص.49

4- نفس المرجع، ص. 50

القيام بإنتاج مختلف الخيرات من سلع وخدمات ضرورية لحياة أرقى. [1] والعمل في حقيقة الأمر ينقسم إلى عدّة أنواع يمكن أن نميّز من بينها:

- عمل يستلزم من القائم به جهدا بدنيا أكبر من الجهد الذهني.
- عمل يستلزم من القائم به جهدا ذهنيا أكبر من الجهد البدني.
- عمل يستلزم قدرة على التخيل والابتكار.
- عمل يستلزم قدرة على قيادة عمل الآخرين والتنسيق بينهم والتحكم في الجماعة.

وما يمكن قوله هنا هو أن أي عمل مهما كان حجمه ونوعه يتم من خلال مزج الجهد العضلي بالجهد الذهني للقائم به، وأن تقسيم العمل الذي دعا إليه آدم سميث Adam Smith منذ القرن التاسع عشر الميلادي، لاسيما داخل المؤسسة، إلى عمل يتم على مستوى الإدارة العليا وعمل يتم على مستوى الإدارة الوسطى وآخر يتم على مستوى الإدارة الدنيا يتمثل في تأدية مختلف الأنشطة اليومية وفقا لتوجيهات الإدارة العليا وتحت الإشراف المباشر للإدارة الوسطى سوف يعود عليها بنتائج إيجابية، [2] على الرغم من أن هذا التقسيم أو التنظيم قد طرأت عليه تغيرات معنوية سنتطرق إليها بالتفصيل في نقاط لاحقة. والعمل بحد ذاته يعبّر لنا في مغزاه عن طاقات إنتاجية وجب ترشيدها للاستفادة منها أقصى ما يمكن كما سيتم التفصيل فيه في الفصل الثاني من هذه الدراسة، حيث أن الحصول على أفراد مهرة يؤدون أعمالهم بأحسن طريقة سوف يضمن للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة الاستحواذ على موارد بشرية وقدرات متميزة.

- **التنظيم:** وهو من أرقى صور العمل الإنساني ويعني تجميع مختلف عناصر الإنتاج الأخرى والقيام فعلا بالإنتاج سواء في شكله المادي (سلع مادية) أو المعنوي (خدمات). [3] وفي حقيقة الأمر نجد أن التنظيم في معناه وحسب مختلف المختصين، قد عرفه ومارسه الإنسان منذ القدم ومنذ أن أوجد نفسه على شكل أسر وقبائل، قبل أن يتطور إلى ما يعرف حاليا بالإدارة التي سنتطرق لمختلف المفاهيم المتعلقة بها محاولين بذلك الإسهاب قدر الإمكان في شرح هذا العامل الأساسي من عوامل الإنتاج نظرا لأهميته البالغة والقصوى.

أمّا بالنسبة للمجموعة الثانية، فنجدها أيضا تضم نوعين من عوامل الإنتاج المادية المتمثلة في رأس المال والموارد الطبيعية. [4] حيث أن القيام بالعملية الإنتاجية داخل أي مؤسسة اقتصادية يتطلب توفر مجموعة من الوسائل، من مباني وآلات ووسائل نقل ومواد أولية وفي بعض الحالات براءات اختراع وعلامة تجارية، وتبعا لذلك يمكننا تصنيف كل تلك العوامل المادية ضمن عنصرين أساسيين هما: رأس المال والموارد الطبيعية.

---

[1] – داريتر فيرلاغ، الاقتصاد السياسي للرأسمالية، تعريب: ماهر عسل (روسيا: دار التقدم، 1976) ص.04

[2] – – الفولى، عوض الله، شهاب، مرجع سابق، ص.52

[3] – نفس المرجع، ص.62

[4] – نفس المرجع، ص.ص.04، 05

- **رأس المال:** في القديم استعان الإنسان من أجل تلبية حاجاته ورغباته وقيامه بالإنتاج ببعض الوسائل والأدوات ليجعل عمله الإنتاجي أقل مشقة وأكثر مردودية، وكنتيجة للتطورات التي شهدتها مختلف العلوم كالفيزياء والكيمياء وغيرها من العلوم التطبيقية الأخرى، فقد أدّى ذلك إلى تطور هائل مسّ وسائل وأدوات العمل باكتشاف الآلة والتوسع في استخدامها. [1] وبهذا يمكن القول أن رأس المال يشتمل في الأساس على العناصر المادية التي يقوم الإنسان بصنعها ومن ثم يستغلها في إنتاج وتبادل السلع وتقديم الخدمات.[2] ويعرّف على أنه:[3]

"مجموعة غير متجانسة من الأموال التي سبق إنتاجها والتي تستخدم في عملية الإنتاج من أجل خلق وزيادة إنتاجية المنتجات بنوعيها الاستهلاكي والإنتاجي."

إذن فرأس المال يشتمل على مختلف السلع والخدمات التي تمّ إنتاجها من قبل و لم توجّه لغرض الاستهلاك النهائي، أي أنها سلع وخدمات رأسمالية موجّهة أساسا كمدخلات لعملية إنتاجية جديدة، مثل الآلات والمعدات، وسائل النقل، أجهزة الكمبيوتر ومختلف المدّخرات النقدية المخصصة للاستثمار،[4] وهذا هو بالضبط المقصود من رأس المال الفنّي الذي يختلف عن رأس المال المحاسبي، هذا الأخير يقصد به القيمة النقدية المتبقية من رأس المال الفنّي ذاته، حيث نجد أن مختلف الوسائل والأدوات التي تستخدمها المؤسسة كمدخلات تتعرض للتلف بسبب الاستعمال والقدم وتفقد من ثم جزءا من قيمتها السنوية، فبعد خصم كل تلك الإهتلاكات من قيمة رأس المال الفنّي نحصل على قيمة رأس المال المحاسبي.[5]

- **الموارد الطبيعية:** إن الإنسان وفي سعيه لإنتاج السلع والخدمات التي تلبي حاجاته ورغباته يقوم بإخضاع مجموعة من الموارد الطبيعية المتمثلة في أشياء نافعة ومفيدة على طبيعتها، أي في شكلها الأولي، إلى مجموعة من التحويلات الإنتاجية وذلك في سبيل حصوله على السلع والخدمات المناسبة. [6] حيث تشتمل هذه الموارد على كل الثروات الموجودة فوق سطح الأرض وفي باطنها، من ثروات مائية، نباتية وحيوانية. [7] أي أي أن الموارد الطبيعية عبارة عن مجموع المواد الخام التي يمارس عليها العنصر البشري مختلف العمليات التحويلية ليجعلها تتناسب مع رغبته ورغبة المستهلك.

---

[1]- الفولى، عوض الله، شهاب، مرجع سابق، ص.87

[2]- دايفيد راتشمان وآخرون، الإدارة المعاصرة، تعريب ومراجعة: رفاعي محمد رفاعي، محمد سيد أحمد عبد المتعال (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2001) ص.23

[3]- الفولى، عوض الله، شهاب، مرجع سابق، ص.87

[4]- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.23

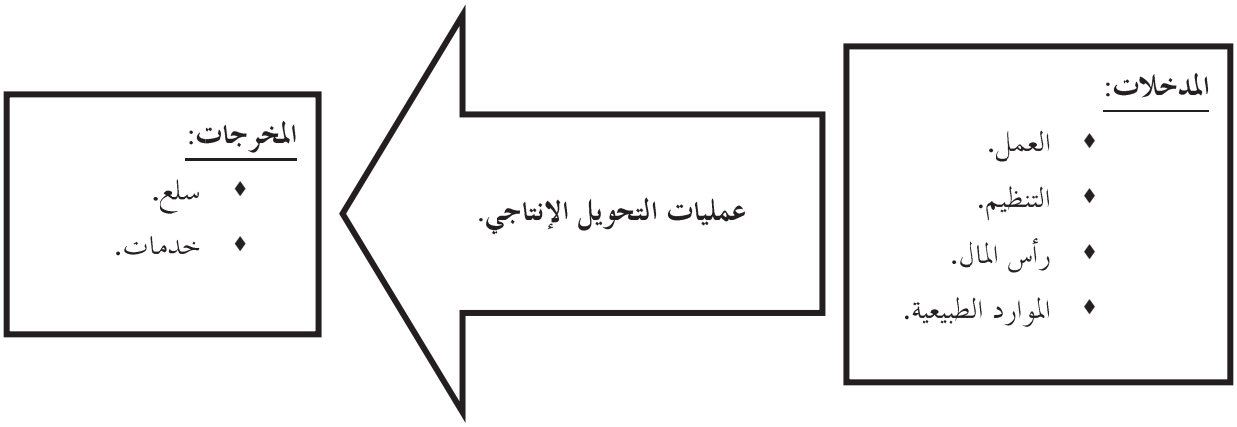
[5]- الفولى، عوض الله، شهاب، مرجع سابق، ص.ص.87، 88

[6]- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.23

[7]- الفولى، عوض الله، شهاب، مرجع سابق، ص.82

إن استيعاب الكيفية التي يتم من خلالها مزج عوامل الإنتاج والوصول إلى إنتاج مختلف السلع والخدمات تقودنا مباشرة إلى تفحص النظام الإنتاجي المبيّن في الشكل رقم (01)، والذي سنكتفي بالإشارة إليه فقط هنا لأننا سنناقشه بنوع من التفصيل في موضع لاحق.

الشكل رقم (01): النظام الإنتاجي.



La Source: Mahmoud Zouaoui, Samia Karoui, Le management: processus de gestion et fonctions de l'entreprise, préface: Youssef Alouane (la Tunisie: éditions C.L.E, 1999) p.44

إذن وكما هو موضح في الشكل رقم (01) تسعى أي مؤسسة اقتصادية إلى إنتاج السلع والخدمات المناسبة انطلاقا من جملة الموارد الاقتصادية اللازمة والتي تعبّر في مضمونها عن طاقات إنتاجية وجب استغلالها استغلالا أمثلا لتحقيق أكبر عائد ممكن منها، إذ تمارس مجموعة من عمليات التحويل على تلك المدخلات للحصول على المخرجات المطلوبة من سلع وخدمات تتضمن قيمة أكبر من قيمة الموارد الاقتصادية المستخدمة في إنتاجها، وهنا يتم تقييم العملية الإنتاجية داخل المؤسسة انطلاقا من معيارين رئيسيين هما:[1]

- **الكفاءة Efficiency**: تعبّر الكفاءة عن مقدار القيمة التي قامت المؤسسة بخلقها وإضافتها إلى المدخلات للحصول على مختلف السلع والخدمات، فكفاءة المؤسسة دلالة على أن قيمة مخرجاتها أكبر من قيمة مدخلاتها، وهي تحسب انطلاقا من العلاقة التالية:

$$\text{الكفاءة} = \frac{\text{قيمة المخرجات}}{\text{قيمة المدخلات}}$$

فكلما كانت قيمة الكفاءة أكبر من الواحد، كلما دلّ ذلك على حسن استغلالها لمواردها الاقتصادية والعكس صحيح.

[1]- نجم عبود نجم، إدارة العمليات: النظم والأساليب والإتجاهات الحديثة (المملكة العربية السعودية: الإدارة العامة للطباعة والنشر، 2001) الجزء الأول، ص.ص.09، 10

- **الفعالية Effectiveness**: وتعني مدى قدرة المؤسسة على تحقيق أهدافها المتبناة، حيث نجد أن فعالية العمليات الإنتاجية تعبير عن تحويل المدخلات إلى المخرجات المطلوبة في الوقت المحدد وبالجودة المناسبة، ونحن هنا بصدد الحديث عن قيام الإدارة بأنشطة تخطيط ومراقبة الإنتاج.

I-1-2- أهم أصناف المؤسسات الاقتصادية.

تصنف المؤسسات الاقتصادية بالاعتماد على العديد من المعايير، فبعض الأكاديميين يصنفونها إلى مؤسسات زراعية وصناعية وأخرى خدماتية على أساس معيار طبيعة النشاط الممارس، والبعض الآخر يصنفونها إلى مؤسسات كبيرة، مؤسسات صغيرة ومتوسطة ومؤسسات مصغرة على أساس معيار الحجم، وبصفة عامة يمكننا القول أنه مهما اختلفت وتنوعت وتعددت المعايير المعتمدة في التصنيف فإنها تندرج ضمن مجموعتين رئيسيتين هما: المعايير النظرية أو النوعية كمعيار طبيعة النشاط الممارس والمعايير العددية أو المادية كمعيار عدد العمال ومعيار رقم الأعمال. وفي هذا الصدد نجد أن الجزائر قد اعتمدت في تصنيفها للمؤسسة إلى كبيرة، متوسطة، صغيرة ومصغرة على جملة من المعايير أهمها: عدد العمال، رقم الأعمال السنوي، الحصيلة السنوية وذلك أخذا منها عن تصنيف اللجنة الأوروبية التي ميّزت بين المؤسسات الكبيرة والمتوسطة والصغيرة والمصغرة والفردية بالاعتماد على أربعة معايير أساسية هي: عدد العمال، رقم الأعمال، استقلالية المؤسسة والحصيلة السنوية،[1] والجدول رقم (01) يوضح لنا ذلك.

الجدول رقم (01): معايير تصنيف المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر.

المعايير / المؤسسة	عدد العمال	رقم الأعمال السنوي	الحصيلة السنوية
المؤسسة المصغّرة	من 01 إلى 09 عمال	أقل من 20 مليون دينار جزائري	أقل من 10 مليون دينار
المؤسسة الصغيرة	من 10 إلى 49 عامل.	ما بين 20 و200 مليون دينار	ما بين 10 و100 مليون دينار
المؤسسة المتوسطة	من 50 إلى 250 عامل.	ما بين 200 و2000 مليون دينار.	ما بين 100 و500 مليون دينار.

المصدر: القانون التوجيهي لترقية المؤسسات الصغيرة والمتوسطة (الجزائر: وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، 2001) ص.ص.08، 09

1- Nathalie Champroux, Olivier Frayssé, Entreprises et Entrepreneurs dans leur environnement en grande Bretagne et aux Etats Unis (la France: presses sorbonne nouvelle, 2005) p.65

من خلال الجدول رقم (01) يتضح لنا جليا أن المؤسسة الصغيرة والمتوسطة هي تلك التي تشغّل من 10 إلى 250 عامل ويتراوح رقم أعمالها السنوي ما بين 20 و2000 مليون دينار جزائري، وإجمالي حصيلتها السنوية التي تقع بين 10 و500 مليون دينار، بالإضافة إلى تمتعها بالاستقلالية.

كما نجد أيضا أنه كثيرا ما يتم الاعتماد على معيار طبيعة النشاط في تصنيف المؤسسات الاقتصادية إلى:[1]

- **مؤسسات فلاحية:** وتضم المؤسسات المتخصصة في الزراعة بمختلف أنواعها وأصنافها وتربية وتدجين الحيوانات والصيد البحري وجميع المؤسسات الأخرى التي تمارس أنشطة مرتبطة بالأرض.
- **مؤسسات صناعية:** وتشتمل على مختلف المؤسسات المتخصصة في تحويل المواد الأولية إلى منتجات قابلة للاستهلاك النهائي أو الوسيط وذلك انطلاقا من ممارسة مجموعة من العمليات الإنتاجية عليها، كالمؤسسات المتخصصة في صناعة النسيج والكيمياء والبلاستيك والصناعات الغذائية وصناعات الجلد والخشب والفلين والورق، بالإضافة إلى المؤسسات المتخصصة في صناعة وسائل الإنتاج...إلخ.
- **مؤسسات خدماتية:** وهي تلك المؤسسات التي تقوم بتقديم إنتاج معنوي غير مادي أو غير ملموس، أي تقديم خدمات وليس سلع مادية، كمؤسسات النقل ومؤسسات الإطعام والفندقة والاتصالات وخدمات الأنترنيت والمؤسسات المالية، بالإضافة إلى العديد من المؤسسات الأخرى التي لا يتسع لنا المقام لذكرها وحصرها جميعا.

من خلال ما تمّ ذكره، يمكننا القول أن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة عبارة عن:

مؤسسة اقتصادية يتراوح عدد عمالها ما بين 10 و250 عامل ورقم أعمالها السنوي بين 20 و2000 مليون دينار جزائري وإجمالي حصيلتها السنوية بين 10 و500 مليون دينار وتتمتع بالاستقلالية، بالإضافة إلى ممارستها لأنشطتها الإنتاجية من أجل تحويل مجموعة من المواد الأولية إلى منتجات نصف مصنّعة أو تامة الصنع.

I-1-3- المؤسسة الاقتصادية من منظور النموذج النيوكلاسيكي.

تعتبر المؤسسة الاقتصادية بمثابة الأداة الوحيدة المنتجة للقيمة والثروة، حيث تتحول بداخلها جملة من الموارد الاقتصادية إلى مجموعة من السلع والخدمات المتضمنة لقيمة أكبر، ولعل المتأمل للإطار العام الذي تتم ضمنه عملية التحويل هذه يلاحظ أن المحيط هو المصدر الرئيسي لكل تلك الموارد أو المدخلات، كما أنه المستقر والمصرف الوحيد للمخرجات، وهو بذلك يتضمن العديد من المتغيرات التي تتفاعل معها المؤسسة باستمرار كالموردين والزبائن والمنافسين وغيرهم. وممّا هو مسلم به أن المؤسسة الاقتصادية تمارس أنشطتها وسط محيط مختلف السمات والخصائص وذلك من زمن لآخر ومن مكان لغيره، وهنا نجد أن الافتراضات التي صمّم وأسّس عليها النموذج الاقتصادي الكلاسيكي الذي قدّم العديد من التفسيرات للطرق التي أديرت بها مؤسسات القرن التاسع عشر والنصف الأول من القرن العشرين قد أضحت غير متلائمة مع ظروف ومكونات المحيط في الوقت الراهن الذي

[1]- عدون، مرجع سابق، ص.ص.77، 78، 79

بدوره طرأت عليه تغيرات جوهرية وتحولات عميقة ميزت النصف الثاني من القرن العشرين، هذه التغيرات والتحولات امتد أثرها ليمس عمق المؤسسة الاقتصادية متمثلا في تغييرها لطرق تنظيمها وأساليب إدارتها ليشمل حتى الأسس التي يتم من خلالها اختيار نوع المنتج وكذا وقت إنتاجه، وبذلك ظهرت هناك حاجة ماسة لنموذج اقتصادي جزئي جديد مساير ومواكب للتحولات الراهنة.

I-1-3-1- النموذج الاقتصادي الجزئي الكلاسيكي وأهم افتراضاته: لقد تمّ وضع النموذج الاقتصادي الكلاسيكي وما تضمنه من افتراضات من طرف فريدريك تايلور Frederick Winslow Taylor ومجموعة أخرى من المفكرين الذين شكلوا ما يعرف حاليا بالإدارة العلمية وذلك خلال الفترة الممتدة بين أواخر القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين، وقد تمثلت أهم افتراضاته في الآتي:[1]

- الهدف الرئيسي من ممارسة المؤسسة لأنشطتها الإنتاجية هو تحقيقها لأقصى ربح ممكن ومن ثم تعظيم العائد بالنسبة للملاك.
- تتوفر لإدارة المؤسسة ومسيريها معلومات وافية فيما يخص محيطها، تتمكن في ظلها من تعظيم أرباحها عن طريق حسن استغلالها لمواردها الاقتصادية.
- تقوم المؤسسة بشراء وبيع مجموعة من المدخلات والمخرجات داخل أسواق تسودها منافسة تامة تقريبا، وبذلك فإن قيمة مخرجاتها تتحدد وفقا لآليات وقوى خارجية لا تستطيع التحكم فيها، وفي سبيل هذا فإن الإدارة تعمل وتحاول تخفيض تكاليف الإنتاج قدر الإمكان من أجل تعظيم الأرباح.
- المحدد الرئيسي لتطور تكاليف الإنتاج بالنسبة للمؤسسة هو حجم الإنتاج المباع، فبارتفاع كميته تنخفض تكاليف وحدة الإنتاج وذلك في إطار اقتصاديات الحجم، ما يجعلها تحقق أقصى الأرباح.
- استقرار محيط المؤسسة الاقتصادي والتكنولوجي بالإضافة إلى محيطها التنافسي.

إن التغيرات التي طرأت على محيط عمل المؤسسات خلال النصف الثاني من القرن العشرين، لاسيما خلال عقديه الأخيرين، قد أدّت وبشدة إلى عدم صحة الافتراضات التي يقوم عليها النموذج الاقتصادي الجزئي الكلاسيكي بسبب عدم مواكبة افتراضاته لمختلف الوقائع والتحديات التي أضحت تجابهها معظم المؤسسات في وقتنا الحالي، هذه التغيرات يمكن إجمالها في نقطتين رئيسيتين هما:[2]

- **عولمة الأسواق والإنتاج:** ما أدّى إلى رفع كثافة المنافسة داخل مختلف الصناعات، فكنتيجة لإزالة الحواجز الجمركية التي كانت سائدة في إطار حماية الدولة لمؤسساتها الاقتصادية المحلية ولصناعاتها من خطر المنافسة الأجنبية، أصبحت معظم المؤسسات تواجه منافسة أقل ما يقال عنها أنها تتسم بالشراسة، بذلك فنحن

1- Octave Jokung Nguéna et autres, Introduction au management de la valeur (la France: Dunod, 2001) p.p.04, 05

2- Michael Porter, l'Avantage concurrentiel des nations, traduit de l'américain par: Pierre Miraillé Cathélémy, Eve Dayre Mielcarski, conseiller d'édition: Jean Détrie (la France: Inter édition, 1993) p.p.14, 15

نعيش الآن وسط حقيقة اقتصادية مفادها أن الأسواق الوطنية اندمجت في السوق العالمية نتيجة إزالة الحواجز الجمركية وكذا مختلف العوائق المكانية والثقافية الأخرى. كذلك هو الحال بالنسبة لعولمة الإنتاج، حيث نجد أن المؤسسات اتجهت شيئا فشيئا نحو نشر أجزاء من عملياتها الإنتاجية في الدول التي ترى فيها انخفاض تكاليف الإنتاج وتوفرها على الموارد الاقتصادية الملائمة، ما زاد بدوره من حدة المنافسة.

- **تسارع وتيرة الابتكارات التكنولوجية:** لقد أثّر التقدم التكنولوجي الكبير الذي توصلت إليه البشرية بشكل لا يمكن تصوره على قطاع المؤسسات الاقتصادية، حيث نجد أن التطبيقات العلمية الحديثة التي توصلت إليها مختلف العلوم قد أدّت إلى قصر دورة حياة المنتجات والتي أصبحت لا تتجاوز في الغالب السنة الواحدة، وبذلك فإن المؤسسة أصبحت تعيش وسط تهديد دائم مصدره إمكانية توصل منافسيها إلى ابتكار منتجات جديدة تتميز بجودة أفضل من منتجاتها ما قد يؤثر عليها وبشدة، ضف إلى ذلك التطور التكنولوجي الذي مسّ وسائل الإنتاج والذي أدّى إلى تخفيض التكاليف الإنتاجية وهو الأمر الذي يعرّض بعض المؤسسات التي لا تأخذ متغيرات محيطها التكنولوجي بعين الاعتبار وتحمله محمل الجد إلى التقادم التكنولوجي الذي يؤدّي مباشرة إلى احتمال زوالها.

لقد أفقدت كل هذه التغيرات التي ميّزت نهاية القرن العشرين ومطلع القرن الحادي والعشرين النموذج الكلاسيكي الجزئي مصداقيته وأصبح عاجزا بل وغير مؤهل كإطار نظري مفسر لواقع المؤسسات الاقتصادية، لذلك فقد تمّ التخلي عنه من قبل المفكرين الاقتصاديين المعاصرين الذين تبنّوا نموذجا نيوكلاسيكيا قائما على مجموعة من الافتراضات المستمدة أصلا من تناقضات افتراضات النموذج الكلاسيكي.

I-1-3-2- أهم افتراضات النموذج الاقتصادي الجزئي النيوكلاسيكي: إن النموذج النيوكلاسيكي قائم على جملة الافتراضات التالية:

- تمارس المؤسسة الاقتصادية أنشطتها وسط محيط اقتصادي وتكنولوجي وتنافسي أقل ما يميزه أنه شديد التغير وغير مستقر، فعلى عكس النموذج الكلاسيكي الذي يفترض استقرار محيط عمل المؤسسة نتيجة لكونه يعكس الوقائع التي ميّزت مرحلة ما قبل ثمانينيات القرن العشرين، نجد أن النموذج النيوكلاسيكي يفترض عدم استقراره بسبب التطورات التكنولوجية التي نشهدها ابتداءا من ثمانينيات القرن الماضي والتي تسارعت بوتيرة متزايدة ابتداءا من السنوات الأولى للقرن الحادي والعشرين، فبسبب التقدم الذي شهدته وسائل الإنتاج، بما في ذلك وسائل الإتصال التي استخدمت داخل المؤسسات من أجل تخفيض تكاليف الإنتاج وتسهيل عمليات ابتكار منتجات وخدمات جديدة، فإن كل ذلك قد أثّر على المنافسة وأدّى إلى اشتدادها داخل معظم الصناعات ما أدّى مباشرة إلى عدم استقرار محيط العمل. ضف إلى ما ذكر، أن العولمة أدّت إلى دخول العديد من المؤسسات الأجنبية وولوجها لمختلف الصناعات المحلية وهو ما جعل

أسواق مختلف المنتجات والخدمات تتميّز بهياكل تامة المنافسة أو بعبارة أخرى أدق معنى شديدة المنافسة، وهذا ما ساهم بدوره في عدم استقرار وتعقد محيط عمل المؤسسات.

- تعقد وعدم بساطة المهام والأنشطة الداخلية للمؤسسة، حيث أن الفهم الجيد لهذه النقطة اقتضى منّا الارتقاء إلى مستويين ارتأينا فيهما جانبا كبيرا من الإيضاح لثاني فرضيات النموذج النيوكلاسيكي هما: التغيّر الطارئ على طبيعة العرض والطلب والتغيّر الذي مسّ طريقة ممارسة المؤسسة لأنشطتها. فبالنسبة للتغيّر الطارئ على العرض والطلب، نجد أن الثلاثة عقود الأخيرة قد شهدت تغييرات جوهرية مسّت كلا من العرض والطلب، ففيما يخص العرض نجد أن حجم وكمية المنتجات والخدمات المعروضة قد زادت وتنوعت بشكل جد كبير بسبب التطور التكنولوجي الذي سمح كذلك بإنتاج منتجات تلبي أكثر فأكثر حاجات ورغبات المستهلكين المتنوعة، كذلك نجد أن الطلب قد طرأت عليه تغيرات جذرية، فالمستهلك أصبح يبحث عن منتجات تلبي وتشبع أكبر قدر ممكن من حاجياته وبأقل الأسعار ما جعل معظم المؤسسات الاقتصادية تهتم بخلق أكبر قيمة ممكنة تتضمنها منتجاتها وخدماتها. أمّا فيما يخص التغيّر الطارئ على طريقة ممارسة المؤسسة لأنشطتها الداخلية، فدعنا نتأمل مبدأ أساسي من المبادئ التي أسست عليها فرضيات النموذج الكلاسيكي الجزئي والذي جاء به أحد أبرز رواد المذهب الكلاسيكي Adam Smith، وهو مبدأ التقسيم الاجتماعي للعمل الذي يعني ببساطة أن قيام كل عامل بمهمة إنتاجية واحدة محددة سوف يؤدي إلى الرفع من إنتاجية المؤسسة ككل، كما أنه سيؤدي إلى تحسين جودة إنتاجها، وهذا يعني بالضرورة القيام بتقسيم العمل على أساس وظيفي، ومن بين تلك المبادئ أو المسلمات أيضا أن هناك تنسيق سهل التحقيق بين مختلف الوظائف والذي يضمن توفر مستوى جيد من الاتصالات بينها، هذا التنظيم سمح للمؤسسة بتحقيق مستوى معين من الكفاءة والجودة خلال مرحلة ما قبل التسعينات، إلا أن عيوبه بدأت تظهر جليا وبالضبط خلال تسعينيات القرن العشرين وكذا السنوات الأولى للقرن الحادي والعشرين كنتيجة لاهتمام المؤسسات بخلق أكبر قدر من القيمة ما يعني تخفيض التكاليف وتوفير منتجات وخدمات تلبي حاجات ورغبات أكبر لدى المستهلكين، وهو ما فرض عليها ضرورة إعادة تنظيم أنشطتها الداخلية على أساس متمركز حول عمليات الأعمال الذي سنناقشه لاحقا وبنوع من التفصيل.

وهكذا يمكننا القول أن المؤسسة أصبحت مجبرة على منح اهتماماتها القصوى لجانبين على درجة كبيرة من الأهمية هما:

- أن تحاول خلق أكبر قدر من القيمة من خلال المنتجات والخدمات التي تقدمها حتى تنال اهتمام زبائنها الذين يجسدون رضاهم بشرائهم لمنتجاتها.
- أن تحاول تخفيض تكاليفها الداخلية الإجمالية بتحسينها لطريقة أداء أنشطتها ومهامها.

- النموذج النيوكلاسيكي وفي ظل العولمة والتطور التكنولوجي الكبير واشتداد المنافسة بالإضافة إلى قصر دورة حياة المنتجات، يفترض أن الأمور أفلتت من يد متخذي القرارات داخل المؤسسة وهو الأمر الذي جعلهم بل وفرض عليهم استغلال الموارد وحشدها وتسخيرها بكيفية تؤدي إلى تأقلم أكثر صحة ووضوح مع المحيط الخارجي الذي اشتد تغيّره، أي أنه لا تتوفر معلومات كاملة وصحيحة للمدير فيما يخص المنافسة ومستوى التطور التكنولوجي ما يفرض ضرورة تحليل المحيط بصورة مستمرة من أجل توفير فرص تحقيق المؤسسة لأهدافها.[1]

وهكذا نجد أن التغيرات الطارئة على محيط العمل قد أدّت إلى تبني نموذج اقتصادي جزئي نيوكلاسيكي يرى بأن على إدارة المؤسسة ليس فقط الاهتمام بعملياتها التشغيلية، بل ضرورة تبنيها أيضا لإستراتيجية تتميز بالوضوح ما يجعلها تحقق النجاح والتفوق حاضرا وتضمنه مستقبلا ومن ثم تعظم أرباحها.

I-1-4- المؤسسة الاقتصادية: المركز الرئيسي لخلق القيمة.

إن الإطار العام الذي ارتأيناه مناسبا كمدخل شامل لدراسة موضوع الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية ودوره في خلق وتدعيم المزايا التنافسية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة يستمد مضمونه وماهيته من مفهوم القيمة، لهذا حاولنا التطرق لبعض جوانبها التي تساعدنا على استيعاب جيد للموضوع.

لقد ساد اتجاه من طرف المؤسسات خلال سنوات الثمانينيات والتسعينيات من القرن العشرين نحو محاولتهم إرضاء زبائنهم بتوفير منتجات وخدمات مرغوب بها، تتضمن مستوى جيد من الجودة وبسعر مناسب، إلا أنه وابتداءا من منتصف التسعينات ظهر في الأفق مفهوم آخر شامل اهتمت به وبشدة كل المؤسسات الناجحة، يتمثل في محاولة خلق وتقديم أكبر قدر من القيمة للزبون من خلال المنتجات والخدمات، وهو ما يعني من وجهة نظر أخرى الاستحواذ على ميزة تنافسية.

I-1-4-1- تحليل مفهوم القيمة: كما سبق وأن أشرنا إليه، تقوم المؤسسة بتحويل جملة من الموارد الاقتصادية إلى منتجات أو خدمات، وهي في سياق ذلك تتحمل مجموعة من التكاليف تتمثل أساسا في: تكلفة شراء المواد الأولية، الأجور المدفوعة للأفراد من عمال وإداريين، تكلفة وسائل الإنتاج التي استخدمت للقيام بعمليات التحويل الإنتاجي، بالإضافة إلى تكلفة القروض التي تكون قد تحصلت عليها سواء من البنوك التجارية أو من جهات أخرى متمثلة في معدل الفائدة. وبعد قيامها بعمليات التحويل الإنتاجي وحصولها على الإنتاج، فإنها تقوم ببيعه وتحصل من وراء ذلك على إيرادات مالية تغطي بها تكاليف إنتاجها وتحقق أرباحا. وهكذا يمكننا القول أن قيمة منتج أو خدمة معينة عبارة عن متغير يرتفع عندما يشبع ذلك المنتج أو الخدمة أكبر قدر من حاجات ورغبات المستهلك، أو عندما تنخفض تكاليف الموارد الاقتصادية والمدخلات اللازمة لإنتاجه. وهنا يمكن أن نميز بين نوعين هامين من

1- Nguéna et autres, op.cit, p.p.10, 11, 12

القيم المختلفة للمنتج هما: قيمة التكلفة وقيمة الاستعمال، هذا بالإضافة إلى نوعين آخرين ربما أقل استعمالا وأهمية هما: قيمة التقدير وقيمة التبادل.

- **قيمة التكلفة (سعر التكلفة):** وهي عبارة عن مجموع التكاليف التي تتحملها المؤسسة في إطار ممارستها لأنشطتها المختلفة، من شراء للمواد الخام، ممارستها لأنشطة وعمليات التحويل الإنتاجي، ممارستها لأنشطة البيع والتسويق، تقديمها لخدمات ما بعد البيع، ضف إلى ذلك قيامها بالأنشطة الرامية إلى تطوير المنتجات والخدمات وغيرها من الأنشطة والمهام الأخرى.
- **قيمة الاستعمال:** قيمة استعمال منتج معين تخضع لتقدير المشتري نفسه، وهي ترتفع كلما أشبع المنتج أكبر قدر من حاجات المستهلك ورغباته، بذلك فهي تعبر لنا عن خصائص كامنة في المنتج أو في الخدمة وربط تلك الخصائص أو ما اصطلح على تسميتها بوظائف المنتج بالحاجيات والرغبات التي يلبيها. هذا ويمكن حصر مختلف الوظائف التي يؤديها أي منتج أو خدمة ضمن مجموعتين رئيسيتين هما: الوظيفة الأولية والوظائف الثانوية.

-الوظيفة الأولية: الوظيفة الأولية هي الخدمة الأساسية التي يقدمها المنتج والتي تؤدي إلى إشباع الحاجة منه، وهي بذلك الوظيفة الرئيسية المنتظرة منه أن يؤديها، فمثلا الوظيفة الأولية للسكين هي القطع. ويمكن في بعض الحالات أن تتعدد الوظيفة الأولية لمنتج أو لخدمة ما لتشتمل بدورها على العديد من الوظائف الأولية الفرعية، أي أن المنتج هنا يؤدي أكثر من وظيفة أساسية أو أولية واحدة.

-الوظائف الثانوية: وهي جملة من الوظائف التي لا يمكن أن يستغنى عنها بالنسبة لأي منتج أو خدمة نظرا لارتباطها في الأساس بالوظيفة الأولية والتي لا يمكن للمستهلك أن يتخلى عنها، فمثلا وبما أن الوظيفة الأولية للسكين هي القطع فيجب أن يكون مقبضه جيد الصنع والمادة التي يصنع منها غير قابلة للصدأ والتلف وهذه الأخيرة تشكل وظائف ثانوية. وهنا يمكن أن نميز بين ثلاثة وظائف ثانوية أساسية هي:

-وظائف الاستخدام: وكما ذكرنا فإن السكين الذي صمم للقطع يجب أن يكون مقبضه جيد الصنع.

-وظائف التقدير: وهذه الوظائف ترتبط أساسا بالخصائص الشخصية للمستهلكين المستهدفين، فإنتاج الملابس للأشخاص المنتمين للطبقة الراقية المرتفعة الدخل داخل المجتمع يجب أن يأخذ الاعتبارات الجمالية والتصميم المواكب للموضة والأناقة والألوان الجذابة بعين الاعتبار.

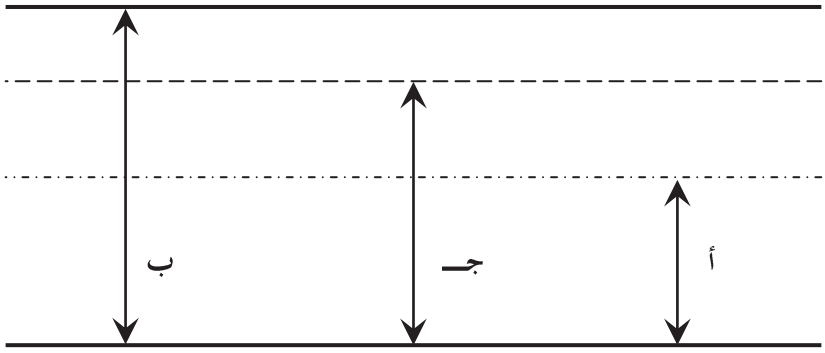
-الوظائف القانونية: فبعض المنتجات يفرض القانون على المؤسسة المنتجة لها أن تتضمن جملة من الخصائص التي تضمن سلامة المستهلك عند استخدامها، فمثلا العديد من الأجهزة الكهربائية يجب أن تحتوي على بعض إجراءات الأمن والوقاية لضمان سلامة مستخدميها من الأخطار التي قد تصيبهم جراء استعمالها.

- **قيمة التقدير:** هناك بعض المنتجات والخدمات تقدر قيمتها على أساس مجموعة من الاعتبارات الشخصية البحتة والتي لا تستند في ذلك إلى علاقة المنتج أو الخدمة باستخداماته والخصائص المادية التي يتمتع بها، بل على أساس مرتبط بصورة المنتج كما يراها المشتري. فمثلا نجد أن شخص مولع بالاحتفاظ وبجمع الطوابع البريدية لو عرض عليه طابع بريدي لم يسبق له وأن صادفه لاشتراه بسعر مرتفع نتيجة لكون ذلك الطابع يتمتع لديه بقيمة تقدير مرتفعة، بينما قد تكون قيمته الإستعمالية منعدمة وقيمة تكلفته متدنية.
- **قيمة التبادل:** في ظل الاقتصاد الرأسمالي الحر تتحدد أسعار مختلف المنتجات وفقا لقوى العرض والطلب، ونحن عندما نتكلم على أن السعر يتحدد انطلاقا من تقاطع منحنى العرض بمنحنى الطلب إنما نعبر مجازا فقط عن قرارات المنتجين واختيارات المستهلكين في السوق، فمنتج سلعة معينة يتحمل مجموعة من التكاليف نتيجة لإنتاجه لتلك السلعة التي يعرضها للبيع وبسعر يحدده انطلاقا من قيمة التكلفة نفسها، أمّا المشتري فيقوم باختيار السلعة التي يراها مناسبة بناءا على قيمة استعمالها وكذا مقارنتها بسلع أخرى مماثلة وبديلة لها. وهكذا فإن قيمة التبادل مرتبطة أشد الارتباط باحتمال المفاوضة بشأن المنتج والمتعلقة بسعره المقبول في السوق، حيث تتمثل في كمية النقود التي باستطاعة المشتري التنازل عنها ودفعها كمقابل لحصوله على ذلك المنتج.[1]

I-1-4-2- خلق القيمة انطلاقا من معرفة حاجات ورغبات المستهلك مرورا بالناحية التشغيلية: تعمل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على خلق أكبر قدر ممكن من القيمة انطلاقا من محاولتها تخفيض تكاليفها الداخلية أو محاولتها جعل المستهلك يولي منتجاتها قيمة أكبر، هذا ما يفرض علينا ضرورة استيعاب مختلف الأنشطة والمهام التي تمارسها والتي تعتبر مصدرا لتكلفة إنتاجها، فبمعرفة مصدر التكاليف تتأتى إمكانية تخفيضها عن طريق تحسين أداء تلك الأنشطة، كما أنه بإدراك ومعرفة حاجات ورغبات المستهلكين ستعمل المؤسسة وتحاول إنتاج منتجات بالمواصفات المطلوبة والمرغوب فيها، ذلك من شأنه أن يزيد من قيمتها في نظر الزبائن، فإذا كانت تكلفة إنتاج منتج معين هي (أ) وقيمته كما يتصورها المستهلك بالنظر لوظائفه هي (ب)، فإن السعر الذي سيدفعه مقابل حصوله على ذلك المنتج هو (جـــ)، والشكل رقم (02) يوضح لنا ذلك.

1- غي أوديجيه، التسويق في خدمة المشروع، تعريب: نبيل جواد (لبنان: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008) الطبعة الأولى، ص.ص.154، 156، 157، 159

الشكل رقم (02): قيمة التكلفة، قيمة الاستعمال وسعر المنتج.



المصدر: جاريث جونز، شارلز هل، الإدارة الإستراتيجية، تعريب ومراجعة: رفاعي محمد رفاعي، محمد السيد أحمد عبد المتعال (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2001) ص.193.

من خلال الشكل رقم (02) يمكننا ملاحظة أن هامش ربح المؤسسة مساو للفرق بين القيمة (جـ) والقيمة (أ)، كما أن إجمالي القيمة الاستهلاكية المضافة للمدخلات تتمثل في الفرق بين القيمة (ب) والقيمة (أ)، وهكذا نجد أن أرباح المؤسسة تزداد كلما ازداد الفرق بين القيمة (جـ) والقيمة (أ). غير أن ما يجب توضيحه هنا هو الفرق بين القيمة (ب) والقيمة (جـ)، حيث يمثل ما يعرف بالفائض الاستهلاكي الذي يستأثر به المستهلك، إذ نجد أن قيمة المنتج في نظر المستهلك دائما تكون أكبر من السعر الذي سيدفعه كمقابل لحصوله عليه، وأنه كلما ازدادت القيمة (ب) كلما ارتفعت تبعا لذلك قيمة السعر (جـ).[1]

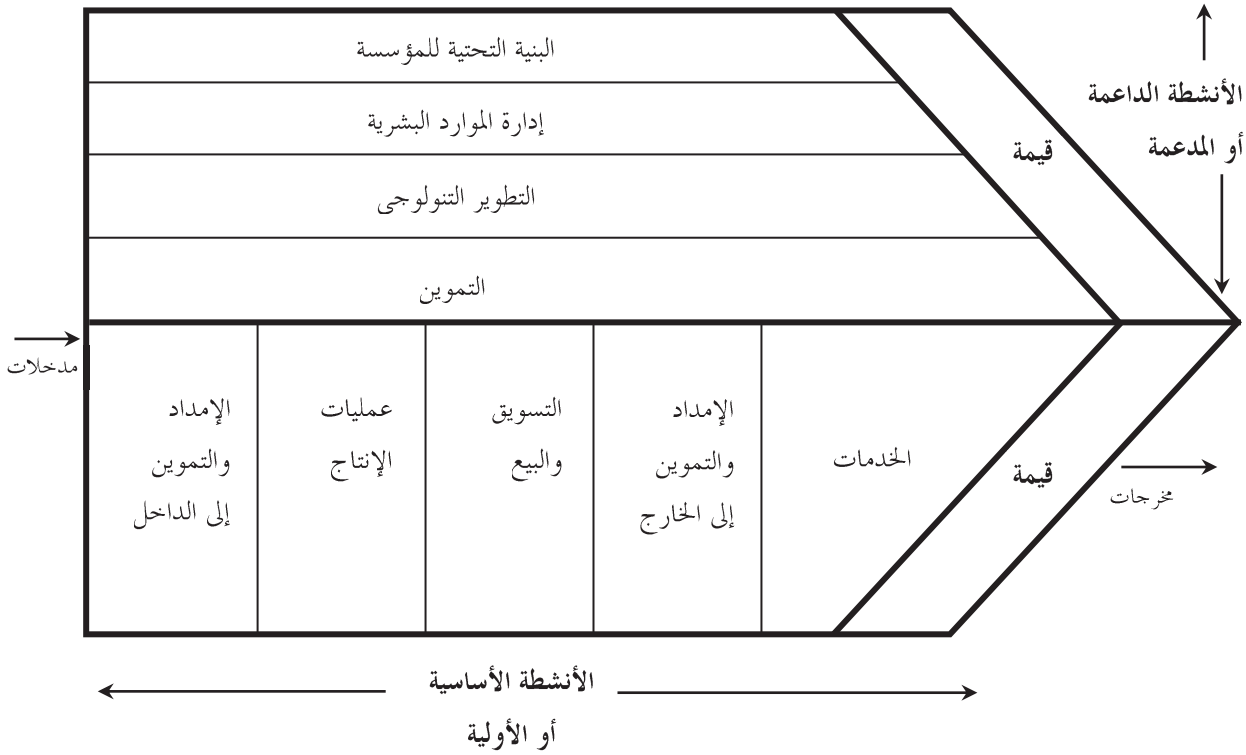
إن الطرق التي من خلالها يمكن للمؤسسة أن تتنبأ بنوع المنتج والخصائص المفروضة أن يتمتع بها ومختلف الحاجات والرغبات التي يجب أن يشبعها تتم من خلال إجرائها لاختبارات مستمرة، تستعين في ذلك برجال البيع وكذا الأفراد المكلفين بدراسات سلوك المستهلك وبحوث السوق.[2]

إن محاولاتنا المستمرة لاستيعاب وفهم مختلف الأنشطة المساهمة في خلق القيمة قادتنا مباشرة إلى تأمل نموذج سلسلة القيمة لـ Michael Porter الذي يصنّف جميع الأنشطة والمهام الممارسة داخل المؤسسة ضمن مجموعتين رئيسيتين هما: الأنشطة الأولية والأنشطة الداعمة، اللتان بدورهما تشتملان على مجموعة مفصلة من الأنشطة المتسلسلة من حيث أدائها والتي تساهم في خلق القيمة من خلال مختلف المراحل التي يمر بها إنتاج المنتج وذلك كما يوضحه لنا الشكل رقم (03).

1- جاريث جونز، شارلز هل، الإدارة الإستراتيجية، تعريب ومراجعة: رفاعي محمد رفاعي، محمد السيد أحمد عبد المتعال (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2001) ص.ص.193، 194

2- Nguéna et autres, op.cit, p.p. 78-98

الشكل رقم (03): أنشطة المؤسسة وسلسلة القيمة.



La source: Michael Porter, L'avantage concurrentiel des nations, traduit de l'américain par: Pierre Mirailles Cathélémy, Evedayre Mielcarski, conseiller d'édition: Gean Pierre Détrie (la France: Inter édition, 1993) p.44

إن المؤسسة وفقا لنموذج سلسلة القيمة تمارس مجموعة من الأنشطة الأولية أو الأساسية المتمثلة في: الإمداد والتموين إلى الداخل، عمليات الإنتاج، التسويق والبيع، الإمداد والتموين إلى الخارج وخدمات ما بعد البيع، والتي تضمن ممارستها على أحسن وأتم وجه الحصول على مجموعة من المخرجات ذات قيمة إستعمالية أكبر من قيمة تكلفتها المساوية لإجمالي تكاليف الأنشطة الأولية وكذا الأنشطة الثانوية التي تعتبر بمثابة المكمل للأنشطة الأولية والمتمثلة في: أنشطة التموين، التطوير التكنولوجي، إدارة الموارد البشرية والبنية التحتية، وقد ارتأيت مناقشة جل هذه الأنشطة في موضع لاحق.

I-2- طبيعة العملية الإدارية داخل المؤسسة الصغيرة والمتوسطة.

اتضح لنا جليا من خلال تعرضنا لبعض المفاهيم الأساسية المرتبطة بالمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة أن نشاطها بشكل أساسي يتم في إطار تفاعل مجموعة من العوامل البشرية فيما بينها وعناصر أخرى مادية وأخرى

معنوية، هذا كله في ظل محيط ما لبث وأن ازداد تعقيده لاسيما مع التطور التقني الهائل الذي نشهده مع مطلع القرن الحادي والعشرين.

إن المتأمل لمختلف الأنشطة الممارسة داخل أي مؤسسة اقتصادية لابد وأن يلاحظ أنها تعبّر في مضمونها عن طاقات وجب استغلالها بطريقة مميزة في سبيل توفير فرص البقاء والتميّز، فأي مجهود مهما كان نوعه وحجمه وأهميته سوف لن يكتب له النجاح من دون مستوى معين للتنسيق والذي لن يتحقق إلا من خلال ممارسة مجموعة من الأنشطة المكونة لأي عملية إدارية. ومن هنا يكتسب العنصر البشري صفة الأهمية والسبق، إذ يتميّز وبشدّة عن باقي العناصر الأخرى من رأس مال وموارد طبيعية، حيث نجد أنه المنشئ والمقرر والمتصرف بالنسبة لباقي العناصر، فالأفراد داخل المؤسسة هم الذين يشغلون الآلات ويقومون بدراسة المنتجات والخدمات الواجب القيام بإنتاجها وكيف ومتى سيتم إنتاجها وكذا طريقة القيام بتسويقها وبيعها، بالأحرى هم الذين يسهرون على جعل مؤسستهم أكثر كفاءة وفعالية. من هنا بالضبط تبرز ضرورة وجود تنسيق منهجي ومنطقي بين مختلف الموارد الاقتصادية، حيث أن مجهودات كل فرد عند أي موقع تحتاج لمن يديرها، أي لمن يقوم بالتخطيط والتنظيم المسبق لها وكذا التوجيه والتنسيق والمراقبة بالنسبة لنتائجها، كل ذلك في سبيل جعل الرؤية والغايات والأهداف المرجوة تتحقق لاسيما ما تعلق منها بالتغلب على المنافسين.

إنه لمن الأكيد التسليم بالحاجة للإدارة في أي نوع من أنواع المؤسسات، فهي القوة الوحيدة التي تربط جميع أجزائها، ولعل ذلك اتضح واتخذ معالمه بمجيء هنري فايول Henri Fayol مع نهاية القرن التاسع عشر ومطلع القرن العشرين بمبادئ العملية الإدارية التي لم تتغيّر كثيرا إلى غاية اليوم. ومن هذا المنطلق ارتأينا أنه لا يمكن الإحاطة بموضوع دراستنا هذه من دون المرور على مدخل يشتمل على بعض العناصر المتعلقة بمبادئ الإدارة وطرق وأساليب تنظيم المؤسسات لعملها وتصميمها لهيكلها التنظيمي.

I-2-1- المهام والأنشطة المندرجة في إطار العملية الإدارية.

يمكننا اعتبار الإدارة بمثابة القوة التي تمكّن من ربط وتوحيد كل جزء داخل المؤسسة وتجعله في حالة حركة وتفاعل دائم مع مكونات وعناصر محيط عملها،[1] وهي كذلك أداة القيادة والتوجيه والقرار، فانطلاقا من قيام الإدارة بتحديد الغايات والأهداف فهي ستسعى جاهدة لتحقيقها، وبذلك كان لزاما عليها تنظيم الموارد التي تحوزها كي تتمكن من تحقيق النتائج المرجوة.[2] وهكذا فإن المدير وفي إطار قيامه بأنشطته الإدارية يمارس جملة من المهام والوظائف التي تعتبر بمثابة مجموعة من العمليات المتكاملة فيما بينها والمتمثلة أساسا في: التخطيط، التنظيم، التوجيه والرقابة.

1- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.170

2- بيتر دراكر، الإدارة: المهام، المستويات، التطبيقات، تعريب: محمد عبد الكريم، مراجعة: نادية الهادي (مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1996) الطبعة الأولى، ص.30

I-2-1-1- عملية التخطيط: يعد التخطيط أولى المهام المندرجة في إطار ممارسة أي عملية إدارية، فهو في حقيقة الأمر الأساس الذي تعتمد عليه باقي الوظائف الأخرى من تنظيم، توجيه ورقابة، ويعنى بوضع وتحديد الغايات والأهداف بالإضافة إلى اختيار الطرق والوسائل والخطوات اللازمة لتحقيقها وبلوغها.[1] فالمؤسسة ومن خلال تحديدها لغاياتها ولأهدافها تكون قد حددت ما تسعى إلى تحقيقه في إطار رؤيتها المستقبلية بناءا على ظروف محيطها الخارجي،[2] ووفقا لذلك تتبنى خطة معينة أو مجموعة من الخطط على المستوى التشغيلي وفي مختلف مجالات عملها، هذه الأخيرة (الخطة) تعرّف على أنها جملة منظمة من الإجراءات والأفعال التي تنفذها المؤسسة في سبيل وصولها إلى تحقيق أهدافها.[3] إن التخطيط كعملية يعتبر بمثابة استشراف للمستقبل، فهو مبني على فكرة التنبؤ أي توقع ما سوف تكون عليه الأمور التشغيلية في المستقبل، لذلك تلعب المهارات الفكرية للمدير المكلف بالتخطيط سواء الطويل أو المتوسط أو القصير الأجل دورها في تقرير نوعية وجدوى الخطة الموضوعة.[4]

I-2-1-2- عملية التنظيم: يعرّف التنظيم بأنه عملية ترتيب الموارد التي تتوفر عليها المؤسسة من أجل تنفيذ خططها وتجسيدها على أرض الواقع، وكل ذلك يندرج في سياق تحقيق الغايات والأهداف المحددة في إطار عملية التخطيط.[5] وعملية التنظيم تعد ثاني خطوة تمارس في إطار القيام بأي عملية إدارية، وهي في واقع الأمر امتداد للخطوة والعملية الأولى، فبعد تحديد الغايات تأتي مرحلة التنظيم التي تتضمن نوعين من الأنشطة:[6]

- **تصميم الهيكل التنظيمي:** يندرج في إطار أنشطة تصميم الهيكل التنظيمي تحديد مختلف العمليات والتقسيمات الإدارية ومجال الإشراف وتوصيف المهام وما يتبعه من توفير للأفراد المؤهلين.
- **التنسيق:** ويتأتى ذلك من خلال استخدام السلطة التي يتمتع بها المدير وتفويضها للمديرين والمشرفين في المستوى الأقل وكذا توفير الاتصالات اللازمة لضمان توفّر المعلومات المساعدة على اتخاذ القرارات الصائبة.

إن هتين النقطتين على درجة كبيرة من الأهمية لاسيما في ظل الأوضاع الراهنة التي يشهدها الاقتصاد العالمي بازدياد تحرير الاقتصاديات الوطنية وحدة المنافسة، حيث نجد أن تصميم هيكل تنظيمي يتميز بالمرونة والقدرة على تجسيد الغايات على أرض الواقع، أي هيكل تنظيمي يضمن تفرّد المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة وتميّزها على حساب منافسيها من شأنه أن يؤدي إلى رفع معدلات الكفاءة والفعالية. إن النقطة البالغة الأهمية التي يجب علينا الإشارة إليها هنا هي أن تصميم الهيكل التنظيمي كان في السابق يتم على أساس وظيفي، أي على أساس تقسيم

1- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.179.
2- محمد رفيق الطيب، مدخل للتسيير: أساسيات، وظائف، تقنيات (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1995) الجزء الثاني، ص.01.
3- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.179.
4- الطيب، الجزء الثاني، مرجع سابق، ص.01.
5- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.181.
6- الطيب، مرجع سابق، ص.79.

وتصنيف مختلف الأنشطة الممارسة ضمن وظائف تضم أنشطة متجانسة، إلا أن التغيرات التي طرأت على المحيط الخارجي للمؤسسات قد فرضت عليها إعادة هندسة بنيتها التنظيمية محاولة منها لخلق أكبر قدر ممكن من القيمة للزبون وذلك باعتمادها على هياكل تنظيمية متمركزة حول العمليات والتي تقع في صلب موضوع **"ثورة إعادة الهندسة"** الذي توصل إليه كل من الأستاذين ميكائيل هامر Michael Hammer وجايمس تشامبي James Chempy بكلية الإدارة والأعمال Havard Business School بالولايات المتحدة الأمريكية.

I-2-1-3- التوجيه والقيادة: تضم المؤسسة في معظم الأحيان عددا من الأفراد يتميزون بخلفيات وطموحات ومهارات وأهداف شخصية مختلفة، وكنتيجة لذلك وجب على المديرين في مختلف مستوياتهم الإدارية التأثير فيهم عن طريق تحفيزهم وجعلهم مستعدين للعمل في اتجاه تحقيق أهداف مؤسستهم، أي القيام بقيادتهم وتوجيههم بشكل يجعلهم أكثر فعالية وكفاءة ويؤدون واجباتهم على أتم وأحسن وجه. ونجد هنا أن معظم الاتجاهات الحديثة في مجال القيادة إنما تركّز على مجموعة من السمات والمهارات التي يجب أن تتوفر في القائد والمدير الناجح والمعروفة بالمهارات الإدارية، من مهارات فنية تتعلق بطبيعة العمل ومهارات العلاقات الإنسانية التي تتطلب تفهم الآخرين وطريقة العمل معهم بكفاءة وجعلهم كفريق واحد منسجم والمهارات الفكرية التي تجعله يتنبأ بالمتغيرات المكوّنة لمجال نشاط المؤسسة وكذا العلاقات التي يمكن أن تنشأ بين تلك المتغيرات وإيجاد الحلول للمشاكل التي قد يصادفها والحصول على المعلومات المناسبة والقيام بتحليلها وما يتبع كل ذلك من وضع للخطط واتخاذ للقرارات.[1]

I-2-1-4- المراقبة: تعتبر المراقبة أو الرقابة آخر خطوة تكتمل عندها وتستمر العملية الإدارية، حيث يستخدم هنا المدراء مهاراتهم الفنية لمقارنة ما تمّ إنجازه بما تمّ التخطيط الفعلي له، أي أن الرقابة ترتبط بالتخطيط، حيث يتم مقارنة الأداء الفعلي بالأداء المتوقع معبرا عنه بالأهداف المسطرة، وفي حالة كون النتائج المحققة لم ترقى بعد إلى مستوى الأهداف المنشودة فإن المدراء هنا يقرّرون إمّا القيام بتغيير الخطط وإعادة التنظيم للرفع من الأداء وإمّا إعادة تحسين الجهود التوجيهية.[2]

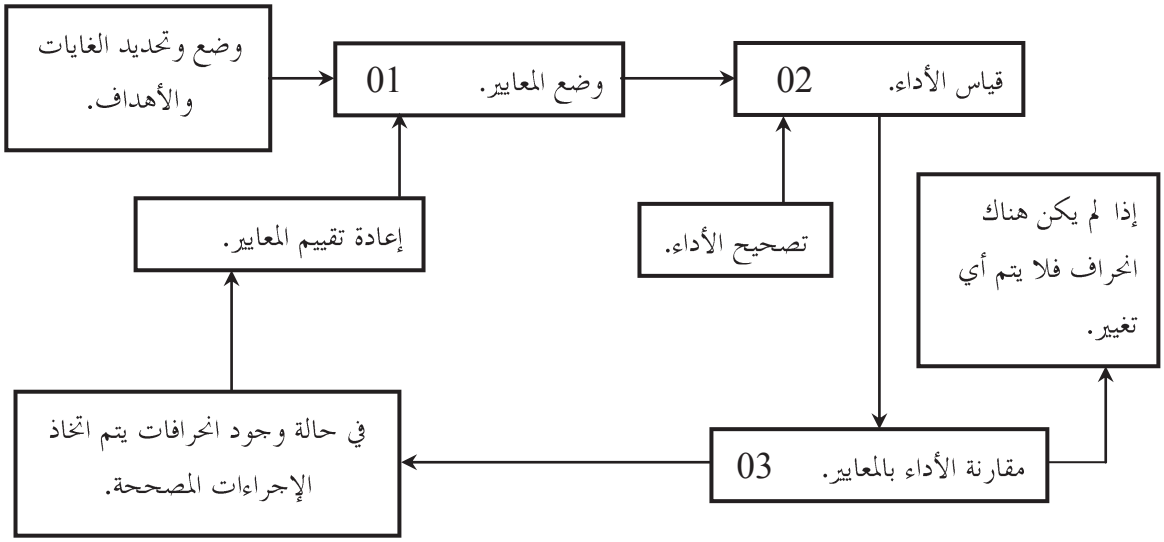
بذلك فإن العملية الإدارية عبارة عن حلقة مستمرة تبدأ بالتخطيط وتكتمل بالرقابة مرورا على التنظيم والتوجيه لتستمر من جديد عند التخطيط،[3] والرقابة بدورها تشتمل على ثلاثة خطوات مستمرة تتضمن كل مستويات الإدارة، وذلك كما يوضحه لنا الشكل رقم (04).

1- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.ص.183، 184

2- نفس المرجع، ص.ص.187، 188

3- محمد رفيق الطيب، مدخل للتسيير: أساسيات، وظائف، تقنيات (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1995) الجزء الأول، ص.05

الشكل رقم (04): دورة الرقابة.



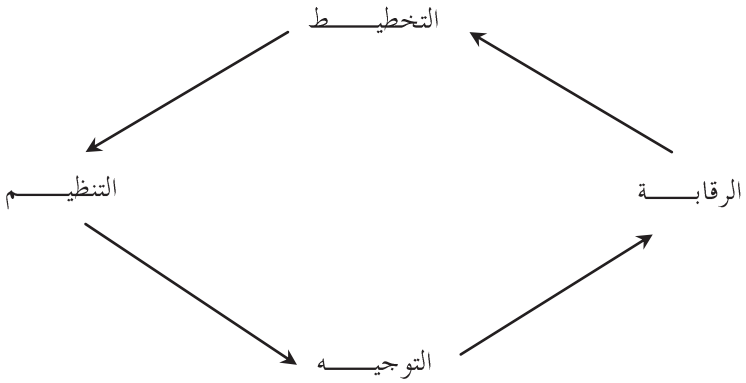
المصدر: دايفيد راتشمان وآخرون، الإدارة المعاصرة، تعريب ومراجعة: رفاعي محمد رفاعي، سيد أحمد عبد المتعال، محمد سيد أحمد عبد المتعال (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2001) ص.189

حيث تكون البداية بقيام المدير على مستوى الإدارة العليا وانطلاقا من الغايات والأهداف المحددة بوضع جملة من المعايير التي يتم على أساسها لاحقا تقييم الأداء المحقق، وبعد ذلك وفي خطوة ثانية يتم قياس الأداء الفعلي انطلاقا من المستوى التشغيلي، وهنا يمكن الاعتماد إمّا على مقاييس الأداء الكمية كإنتاجية العامل على سبيل المثال أو المعايير النوعية كجودة الإنتاج. وفي الخطوة الثالثة يتم مقارنة الأداء بالمعايير ومن ثم اكتشاف إمكانية وجود فجوة أو انحراف ما بين الأداء المتوقع والأداء الفعلي كنتيجة لوقوع قصور أو خلل في الأداء ومن ثم تصحيحه بعد معرفة موضعه.

وكما سبق ذكره، فإن ممارسة الأنشطة المندرجة في إطار أي عملية إدارية يتم من منظور حركي على شكل دائري، حيث تبدأ بتحديد الغايات والأهداف أي بالتخطيط، ثم التنظيم ثم التوجيه ثم الرقابة. إلا أنها لا تنتهي عند الرقابة بل تستمر بالتخطيط لأن الرقابة تكشف عن حالات وجود انحرافات، إذ لا يمكن تصحيح تلك الانحرافات إلا عن طريق تعديل الإجراءات والأفعال المندرجة في إطار الخطط المتبناة ومن ثم العودة إلى التخطيط وهكذا.[1]

1- الطيب، الجزء الأول، مرجع سابق، ص.ص.05، 06

الشكل رقم (05): الإدارة عملية دائرية.



المصدر: محمد رفيق الطيب، مدخل للتسيير: أساسيات، وظائف، تقنيات (الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1995) الجزء الأول، ص.05

كما هو موضح في الشكل رقم (05)، فإن الرقابة تكشف لنا عن حالات وجود فجوة بين الأداء المتوقع والأداء الفعلي، أي أنها تحدد لنا مدى فعالية إدارة المؤسسة عن طريق كشف الانحرافات ومن ثم إمكانية تصحيحها باتخاذ التعديلات الضرورية سواء كانت سطحية أو جذرية، وبذلك تستمر دورة العملية الإدارية في رسم الأهداف والعمل على تجسيدها وتحقيقها.

I-2-2- هندسة البنية التنظيمية للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

بعد الانتهاء من عملية التخطيط، يأتي دور التنظيم في تحديد البنية الهيكلية والمهام الواجب القيام بها وتأديتها، حيث يتم ذلك عن طريق تصميم الهيكل التنظيمي بالإضافة إلى تنسيق المهام والأنشطة باستعمال السلطة من طرف المديرين وتفويضها، أي بصورة أعم القيام بالتنظيم الداخلي لأنشطة المؤسسة.[1] إن كل ذلك لا يتم بكيفية عبثية وإنما يستند إلى أسس وطرق علمية ومنهجية، ذلك أن معايير الفعالية وكذا معايير الكفاءة إنما من ناحية مضمونها تعبّر لنا عن طريقة أداء المؤسسة لأنشطتها وكذا تنظيمها في ظل محيطها الخارجي الشديد التغيّر، وهكذا فالمنافسة التي تشهدها مختلف الصناعات دفعت وبقوة لاسيما المؤسسات الباحثة عن النجاح إلى تبني هياكل تنظيمية تساعدها على الرفع من معدلات أدائها.

1- الطيب، الجزء الأول، مرجع سابق، ص.79

إن الهيكل التنظيمي عبارة عن مجموعة من الأفراد الذين تهيكل أنشطتهم وتفاعلاتهم مع بعضهم البعض في سبيل تحقيق المؤسسة لغاياتها ولأهدافها، وهو يحدد لنا الطريقة التي توزع بواسطتها المهام على الأفراد بالإضافة إلى كيفية الحصول على الموارد.[1] والهيكل التنظيمي ينتج عن ثلاثة إجراءات رئيسية تتخذها الإدارة هي:[2]

- التمييز.
- التقسيم العمودي للمهام والقيام بتفويض السلطة.
- التكامل.

I-2-2-1- التمييز: المقصود بالتمييز هو قيام الإدارة العليا بتوزيع مختلف الأنشطة والمهام التي يفترض بها أن تؤديها على الأفراد من عمال وموظفين مؤهلين لذلك،[3] حيث تلجأ في البداية إلى تقسيم وتجميع الأنشطة ضمن أقسام ووحدات إدارية تضم مختلف العمال والموظفين، ولو أن هذا التقسيم يرتبط بطبيعة المؤسسة ونوع المهام التي تمارسها، ففي إطار التقسيم الوظيفي نجد أنه يتم تجميع أوجه النشاط على أساس نوع العمل الممارس، ووفقا لذلك يتم توزيع الأفراد على مجموعة من الأقسام المتجانسة،[4] مثلا قسم الإنتاج، قسم التسويق، قسم التمويل، البحث والتطوير...إلخ.

I-2-2-2- التقسيم العمودي للمهام والقيام بتفويض السلطة: إن التقسيم العمودي للمهام يعني ربط الأنشطة التي تؤدّى من طرف المديرين في القمة بالأنشطة التشغيلية التي تمارس في المستوى الأدنى وذلك مرورا بالمستوى الأوسط الذي يعتبر بمثابة المنسق ما بين الإدارة العليا والمستوى الأدنى أو التشغيلي.[5] إن التقسيم العمودي للمهام يتضمن تحديد جميع الأنشطة التي تمارسها المؤسسة، فانطلاقا من قيام الإدارة العليا بتحديد وتبني مجموعة من الغايات والأهداف فهي وفي مرحلة أخرى ستعمل على محاولة تجسيدها، إذ يتم ذلك عن طريق تحديدها للأنشطة الفردية اللازمة ثم القيام بتوظيف الأفراد كما سبق مناقشته. وهكذا فإن التقسيم والتنظيم العمودي للعمل يعني تفويض السلطة للمديرين والأشخاص المناسبين، أي تنازل المدير في أعلى قمة الهيكل التنظيمي عن جزء من السلطة التي يتمتع بها لأفراد أو لمديرين فرعيين يقعون تحت سلطته مباشرة، هؤلاء المدراء يجب أن يكونوا مؤهلين ليصبحوا مسؤولين بذلك أمامه عن الأنشطة التي يقوم بها العمال في المستوى التشغيلي كل حسب نطاق مراقبته وإشرافه.[6]

---

1 – Jean Luc Charron, Sabine Sépari, Organisation et gestion de l'entreprise (la France: Dunod, 2001) p.p.75, 76

2– Robert Wysocki, Effective project management: traditional, agile, extreme (USA, Wiley and sons inc, 2009) fifth edition, p.282

3– جونز، هل، مرجع سابق، ص.576

4 – Wysocki, op.cit, p.283

5– راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.199

6- Wysocki, op.cit, p.295

يمكننا أن نعرّف السلطة بأنها القدرة التي يتمتع بها المدير في تحديد الغايات والأهداف واتخاذ القرارات وإصدار الأوامر وتنفيذ الأفعال بالإضافة إلى تخصيص الموارد التي من شأنها تحقيق ما تسعى إليه المؤسسة، وكما قلنا فنتيجة لعدم قدرة المدير على الإحاطة والإشراف والسيطرة على كل جوانب العمل فإنه يقوم بتفويض جزء من سلطته لأشخاص مثله يتمتعون بالمهارات التي تمكنهم من الإشراف ومراقبة عمل الآخرين من عمال وموظفين، حيث يمكن أن نعرّف تفويض السلطة على أنها تخصيص العمل وتحديد المسؤولية الفردية اللازمة لأدائه. وهكذا ينتج عن ممارسة السلطة وتفويضها ما يعرف بنطاق الإشراف بالإضافة إلى سلسلة الأمر، حيث يشير لنا نطاق الإشراف إلى عدد الأفراد الذين يقعون تحت سلطة ومسؤولية المدير مباشرة، أمّا بالنسبة لسلسلة الأمر فنجدها تحدد لنا من الذي يملك السلطة وعلى من تقع سلطته أي نطاق ومجال مراقبته وإشرافه، بذلك فإن سلسلة الأمر عبارة عن خيط من السلطة يربط مستوى إداري بمستوى أقل أو أعلى منه ليحدد من المسؤول الذي يصدر القرار وكذا من يجب أن ينفذه.[1]

I-2-2-3- التكامل والقيام بتنسيق الجهود: يقصد بالتكامل الكيفية التي تقوم الإدارة من خلالها بتنسيق جهود الأفراد والأقسام من أجل ضمان إنتاج أكبر قدر ممكن من القيمة للعميل.[2] حيث نجد أن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة تواجه تغيرات متنوعة تتعلق باحتياجات العملاء وكذا الضغوط التنافسية والتكنولوجية، من ثم وجب عليها أن تقوم باستشعار دائم لمحيط عملها لكي تكشف عن خصائص المنتجات التي يجب أن تنتجها وكذا أنواع وأحجام الأسواق التي ستخدمها، وهو ما يفرض عليها وبشدة القيام بالتنسيق ما بين مختلف أجزاء وأقسام هيكلها التنظيمي لضمان عدم تحريف المعلومات المتعلقة بالمنتجات التي ستقوم بإنتاجها والتي قد تمتاز في الكثير من الأحيان بالأهمية البالغة، فكما يحتاج قسم الإنتاج معلومات تتعلق بتصميم المنتج من قسم البحث والتطوير، فإن هذا الأخير في حاجة لمعلومات من قسم التسويق تتعلق برغبات المستهلكين، كما يحتاج أيضا قسم التسويق أن يعرف إن كان قسم الإنتاج يتوفر على الأفراد المؤهلين والمدربين جيدا لإصلاح مختلف الأعطاب التي قد تصيب المنتج المباع وذلك في إطار خدمات ما بعد البيع، كذلك نجد أن قسم البحث والتطوير في حاجة دائمة لأن يعرف من قسم الإنتاج تكلفة إنتاج المنتجات قيد الابتكار والتصميم، فإن قام قسم البحث والتطوير بتصميم منتج جديد تكلفته مرتفعة بطريقة تجعل عملية بيعه صعبة نتيجة المنافسة، فإن ذلك سيؤدي إلى تحمل تكاليف إضافية وهو الأمر الذي يفرض وبشدة على قسم البحث والتطوير أن تتوفر لديه معلومات مسبقة عن تكلفة المنتج والتي تتحدد انطلاقا من عملية إنتاجه. وبذلك فإن كل هذه الأمثلة تؤكد لنا ضرورة وجود تنسيق محكم بين الأجزاء المختلفة للهيكل التنظيمي.

1- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.ص.200، 201، 202، 204

2- جونز، هل، مرجع سابق، ص.577

وعليه يمكن القول أن التنسيق عبارة عن تحقيق للتوافق والتزامن بين جهود الأفراد والأقسام بكيفية تؤدي إلى حسن الأداء التنظيمي لبلوغ الغايات والأهداف المتبناة، فالمزايا التي يتضمنها تقسيم العمل تفرض وبشدة وجود تنسيق هادف إلى تحقيق التناغم بين كل جزء من أجزاء المؤسسة لجعل أنشطتها أكثر مرونة تجاه التغيرات الخارجية.[1] وعلى الرغم من كون التنسيق داخل المؤسسة الصغيرة والمتوسطة يتحقق في كثير من الأحيان بسهولة كنتيجة لصغر حجمها ومعرفة المدراء لجميع العمال بداخلها، إلا أننا أردنا الإشارة إلى بعض الآليات المستخدمة داخل المؤسسات في تحقيق التوافق بين أنشطتها الداخلية وذلك من خلال وجود ما يعرف بفرق العمل، عامل الحالة، أو في ظل توفر نظام فعّال للمعلومات.

- **فريق العمل:** فريق العمل عبارة عن مجموعة من الأفراد، من عمال وموظفين، ينتمون إلى أقسام مختلفة بحيث يجمّعون ضمن مجموعة أو فريق واحد من أجل التحكم وحل المشاكل التي يمكن أن تحدث بين مختلف أجزاء المؤسسة لاسيما تلك التي تتبنى هيكل تنظيمي وظيفي. حيث نجد أن فريق العمل وكنتيجة لتكونه من أفراد ينتمون إلى كل الأقسام تقريبا، فإنه على دراية تامة بكافة مراحل تصنيع وتسويق المنتجات، من بحث وتطوير، عمليات الإنتاج وغير ذلك، ما يؤدي إلى حدوث تنسيق جيد للمهام والأنشطة عن طريق المشاركة في المعلومات المشتركة بين جميع الأقسام بكتابة تقارير تصل إلى المديرين في أعلى مستوى والذين يستخدمونها في اتخاذ القرارات الصحيحة.
- **عامل الحالة (المنسّق الإداري):** وهو عبارة عن مدير يقوم بالتنسيق ما بين مختلف الأقسام الوظيفية داخل المؤسسة من دون أن يكون عضوا منتميا إلى أي من تلك الأقسام، وهكذا فإن ما يقوم به المنسّق الإداري من شأنه إزالة العديد من المشاكل التي يمكن أن تحدث ما بين مختلف الأقسام، الأمر الذي يؤدي إلى الاستفادة من عنصر الزمن وتقليل التكاليف وتحقيق الفعالية في نفس الوقت.
- **نظم المعلومات:** تشتمل نظم المعلومات على جميع صيغ البيانات التي تخص وتشترك فيها كل الأقسام، سواء كانت تقارير أو نشرات رسمية أو مذكرات في شكلها المكتوب أو الإلكتروني، بما في ذلك مختلف أجهزة الاتصال من أجهزة هاتف، كمبيوتر والبريد الإلكتروني الذي يخص مختلف المدراء والموظفين والذي يستعمل في إطار عملهم داخل المؤسسة. بذلك فإن نظم المعلومات تساعد على التعامل مع كم كبير من البيانات الخاصة بالمؤسسة وكذا محيط عملها، بالإضافة إلى معالجتها بطريقة سريعة وكل ذلك من شأنه أن يساعد على حدوث تنسيق أكبر لأنشطتها الأمر الذي يضمن لها مرونة عالية تجاه محيطها الخارجي.[2]

1- الطيب، الجزء الثاني، مرجع سابق، ص.120

2- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.ص.214، 215

I-2-3- إدارة العلاقات الإنسانية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

ممّا هو متفق عليه لدى الكثير من رواد الإدارة أن هناك علاقة جد وطيدة بين شعور الفرد بالرضا تجاه العلاقات الإنسانية والتفاعلات الشخصية التي تتضمنها وظيفته وإنتاجيته، من هنا بالضبط تبرز أهمية الاحتفاظ بعلاقات إنسانية جيدة داخل المؤسسة، حيث نجد أن تعامل الإدارة بعدالة وشفافية تجاه الموظفين والعمال وكذا تقديرها لمجهوداتهم واهتمام المدراء واعتنائهم بحاجاتهم، كل ذلك من شأنه توفير جو ومناخ الصراحة، ما يدفع العمال لبذل جهد أكبر وإظهار درجات أعلى للولاء، بذلك فإن معرفتنا للعلاقات الإنسانية السليمة الواجب توفرها داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة تعد بمثابة الضرورة التي ستؤدي بنا إلى إحاطة أشمل بموضوع بحثنا. ولعل النقطة المحورية التي سنحاول إبرازها والإلمام بها أكثر هنا هي التحفيز، اعتبارا من أن إدارة العلاقات الإنسانية تهدف إلى محاولة إرضاء الأفراد قدر الإمكان وأن التحفيز في مغزاه يهدف إلى إرضاء العامل قصد الرفع من كفاءته وفعاليته وهذا ما يجعله يحظى باهتمام أكبر.

I-2-3-1- العناصر الأساسية المكوّنة للعلاقات الإنسانية الصحيحة: يشير مصطلح العلاقات الإنسانية إلى الكيفيات التي يتفاعل من خلالها أفراد نفس المؤسسة بعضهم مع بعض، ويمكننا القول أن هناك ثلاثة عناصر تضمن ممارستها بطريقة جيدة وإيجابية الوصول إلى العلاقات الإنسانية السليمة التي من شأنها توفير الجو المناسب للعمال والموظفين، هذه العناصر هي:

- **القيادة:** وهي قدرة القائد أو المدير على التأثير في الآخرين من خلال جعلهم يمارسون أنشطتهم بطريقة تسهّل الوصول إلى تحقيق الأهداف المرغوبة. ومن هنا فإن المدير الفعّال هو ذلك الذي باستطاعته أن يؤثر في موظفيه بشتى الطرق ويحثهم على العمل بحماس واجتهاد من أجل رفع وتحسين كفاءة وفعالية مؤسستهم، ولعل ذلك يفرض عليه (القائد) أن يتمكن ويتقن مهارات العلاقات الإنسانية أو مهارات التعامل مع الغير، على اعتبار أنها تلك المهارات التي تتطلب تفهمه للأفراد داخل المؤسسة وكذا تفهمه لسلوكهم وانفعالاتهم ومن ثم القدرة على جعلهم يعملون سويا ومع بعضهم كفريق واحد.
- **الاتصالات:** يمارس الأفراد مجموعة من الأنشطة المختلفة والمتكاملة فيما بينها، وكنتيجة لذلك فإن كل عامل وكل موظف بحاجة إلى جملة من المعلومات التي يستخدمها من أجل قيامه بعمله، سواء كانت عبارة عن أوامر أو بيانات...إلخ، ومن هنا تتأتى ضرورة تميز الاتصالات التي تتم في إطار تلقي تلك الأوامر والبيانات بالشفافية والوضوح والتفاهم حتى تكون سببا في تحسين العلاقات بين الأفراد داخل المؤسسة وخارجها. وهنا نميّز بين نوعين من الاتصالات هي الاتصالات الشفاهية والكتابية، وعلى المدير أن يتقن اختيار قناة الاتصال المناسبة التي تتماشى والهدف المنشود.
- **الدافعية:** تعرّف الدافعية بأنها القوة الكامنة لدى الأفراد والتي تمكنهم من القيام بعمل ما أو نشاط معين، أي أنها القوة التي تؤدي بأي عامل وموظف إلى أداء نشاطه وعمله على أكمل وأتم وجه، ومن ثم فإن

ذلك سيؤدي مباشرة إلى الرفع من كفاءة وفعالية المؤسسة ككل، فتشجيع العامل للتحرك من تلقاء نفسه وإظهار إمكاناته وقدراته يجعلنا بصدد الحديث عن التحفيز.[1]

I-2-3-2- تحفيز الأفراد داخل المؤسسة: يعرّف التحفيز بأنه تشجيع العمال والموظفين لكي ينشطوا في العمل ويبذلوا أقصى جهدهم وذلك باستنهاض هممهم، ويتمثل الغرض الرئيسي منه في التأثير على الفرد سواء خارجيا بالاهتمام بظروف عمله أو داخليا عن طريق محاولة تحسين وضعيته المادية والنفسية وجعله راغبا في العمل وبذل أقصى جهد.[2]

إن استيعابنا لطرق التحفيز تقودنا مباشرة إلى تفحص ومحاكاة التاريخ والوسائل المستعملة على مرّ الزمن في تحفيز الأفراد داخل المؤسسات الاقتصادية، ولعل ذلك يؤدي بنا إلى تأمل الأفكار التي جاء بها فريدريك تايلور، حيث نجد أن المضمون والهدف الرئيسي الذي انصب عليه تفكيره هو محاولة إيجاد الطريقة الناجعة التي تسمح بخفض تكاليف الإنتاج، إذ يتحقق ذلك عن طريق قيام إدارة المؤسسة بتحفيز العمال لبذل مجهودات أكبر بربط إنتاجيتهم بالأجور المدفوعة لهم، فكلما زادت إنتاجية العامل والتي تحسب على أساس كمية إنتاجه كلما ارتفع تبعا لذلك أجره. وهكذا فإن تايلور كان ينظر إلى العامل على أساس أنه آلة حية يمكن رفع إنتاجيتها بالتحفيز المادي فقط.[3]

إن الأفكار التي جاء بها تايلور بالرغم من أهميتها إلا أنها لا تعبر لنا عن الواقع بكيفية مكتملة، ومن ثم فإن دخول مجموعة من المهندسين الصناعيين مجال التفكير في أفضل طريقة للرفع من كفاءة وفعالية العمل قد أدّى إلى توصل الزوجان فرانك وليليان جيلبرت إلى ما أسموه بأفضل أسلوب لأداء العمل أو الأسلوب الأمثل للأداء المتعلق بالوقت والحركة، حيث نجد أن مضمون هذا الأخير قائم على أساس أنه توجد طريقة واحدة وواحدة فقط لتأدية أي عمل وأي وظيفة، فالعامل وعند تأديته لعمله يجب أن يقوم بجملة من الحركات المدروسة والمحددة مسبقا والتي تؤدّي به إلى بذل أقل جهد وخلال زمن قصير.[4]

إنه وكنتيجة للعلاقات الاجتماعية التي تربط بين مختلف العمال داخل المؤسسة، فقد قام ألتون مايو Elton Mayo (1880-1949) بدراسة تأثير البيئة الاجتماعية المحيطة بالعمال على إنتاجيتهم، وتوصل إلى أن تكوين علاقات جيدة بينهم سوف يجعلهم يمارسون أنشطتهم ومهامهم المشتركة كفريق متجانس، الأمر الذي سيؤدي مباشرة للرفع من كفاءتهم الإنتاجية. وبهذا فإن النتيجة التي توصلت إليها دراسة مايو هي أن العلاقات الاجتماعية

1- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.ص.249، 250

2- الطيب، الجزء الثاني، مرجع سابق، ص.180

3- Charron, Sépari, op.cit, p.p.25, 26

4- يورك برس، إدارة الموارد البشرية (مصر: الشركة المصرية العالمية للنشر، 2005) ص.07

الوطيدة الناشئة بين العمال داخل نفس المؤسسة، لاسيما بين عمال يتقاسمون نفس المكان ويستعملون نفس الوسائل الإنتاجية سوف يؤثر إيجابا على كفاءة المؤسسة ككل.[1]

لقد شكلت النتائج الهامة لدراسات مايو حجر الزاوية لدراسات هامة تلتها تمثلت أساسا في دخول العديد من المفكرين وعلماء النفس والاجتماع والأنثروبولوجيا للإسهام في دراسة الطرق المثلى التي تسمح بإدارة جيدة للعنصر البشري والاستفادة أقصى ما يمكن من طاقاته، ابتداءا من الدراسات التي قام بها أحد علماء النفس المشهورين أبراهام ماسلو Abraham Maslo (1908-1970) والتي كانت تهدف إلى محاولة معرفة العوامل التي تؤدي إلى تحفيز الإنسان في حياته ومن ثم داخل المؤسسة، حيث يرى أن أي فرد داخل المجتمع يمتلك مجموعة من الحاجات التي يسعى دوما لإشباعها، ممثلا تلك الحاجات على شاكلة مثلث هرمي بحيث يتم تصنيفها ضمن خمسة مجموعات أساسية هي:[2]

- **الحاجات المادية:** كالطعام واللباس والسكن.
- **الحاجة للأمن والأمان:** فالفرد يحتاج إلى عدم تعرضه وتعرض أسرته إلى السوء وعدم الاستقرار، والعامل داخل المؤسسة يحتاج للشعور بالاستقرار الوظيفي وراحة البال وعدم فقدانه لوظيفته.
- **الحاجات الاجتماعية:** لكل عامل أو موظف داخل المؤسسة حاجات اجتماعية تتمثل أساسا في شعوره بالقبول والراحة وسط زملائه.
- **حاجات التقدير:** يحتاج كل فرد لاسيما داخل المؤسسة التي يعمل بها للشعور بالتقدير في إطار ما يمارسه وإلى سماع الثناء والمدح من طرف رؤسائه.
- **حاجات تحقيق الذات:** وهي تلك الحاجات التي يصعب إشباعها والمتمثلة في الحاجة للوصول إلى أعلى مستويات الخبرة والإشباع، وهي ترتبط بشعور العامل بأن عمله يساهم في تحقيق أهدافه وطموحاته.

وكما يرى ماسلو فإن كل فرد يسعى إلى إشباع أقصى ما يمكن من الحاجات، فالعامل أو الموظف داخل المؤسسة وبعد إشباعه لحاجاته المادية وحاجته للأمن والأمان، فهو سيسعى لإشباع حاجاته الاجتماعية وكذا حاجاته للتقدير وهكذا. لتأتي بعد ذلك دراسة دوقلاس ماكجروجر Douglas MC Gregor (1906-1964) الذي يرى أنه من واجب إدارة المؤسسة توفير الظروف الملائمة للعمال بشكل يجعلهم يحققون أهدافها، وقد توصل في هذا الشأن إلى نظريتين: نظرية x ونظرية y، بالنسبة لنظرية x يرى ماكجروجر أن العمال بطبعهم لا يرغبون في العمل، وعلى الإدارة أن ترغمهم وتدفعهم إليه وذلك بوعدهم بالمكافأة أو تخويفهم بالعقوبات والطرد في حالة عدم الامتثال للأوامر. وعلى العكس من ذلك، تفترض نظرية y أن الأفراد تتوفر لديهم الإرادة في

---

1 - Chantal Bussenault, Martine Pretet, Economie et gestion de l'entreprise (la France: Librairie Vuibert, 2006) quatrième édition, p.p.32, 33

2- برس، مرجع سابق، ص.ص.09، 10

العمل، كما يمتلكون أيضا القدرة على تحمل المسؤولية والرغبة في توجيه سلوكياتهم صوب تحقيق الأهداف، وما على الإدارة سوى تشجيعهم على تنمية هذه السمات الكامنة لديهم.[1]

بذلك نصل إلى أن الاهتمام بالعنصر البشري يعتبر ضرورة لا غنى عنها داخل المؤسسة التي تريد تحقيق النجاح والتفوق، ولكن التحفيز وحده في حقيقة الأمر لا يكفي، بل يعد عنصرا من بين العديد من العناصر التي يجب عليها أن توليها الكثير من الاهتمام، وبصفة عامة يمكن القول أن إدارة الموارد البشرية بالنسبة لمعظم المؤسسات الاقتصادية في وقتنا الحالي أصبحت تهدف أساسا إلى:

- الحصول على أفراد قادرين على العمل.
- الحصول على أفراد راغبين في العمل.

I-3- المؤسسة الاقتصادية: من التنظيم الوظيفي إلى التنظيم المتمركز حول العملية.

كما هو معلوم، تقوم المؤسسة وبهدف وصولها إلى تلبية مختلف احتياجات ورغبات عملائها بمجموعة من الأنشطة، هذه الأنشطة تهدف في مجموعها إلى خلق قيمة مفيدة يوليها المستهلكون اهتماما بالغا. وقد كانت تلك الأنشطة، منذ وقت ليس بالبعيد، تصنف ضمن مجموعات متجانسة تضم نفس النوع في إطار ما يعرف بالوظائف. بذلك وبهدف قيامها بالإنتاج فقد كانت تمارس مجموعة من الوظائف، هذه الوظائف تمتاز بالتجانس من حيث طبيعة ونوع الأنشطة التي تحتويها كل وظيفة، إذ أنه تقليديا كانت تنظم المؤسسات على أساس نوع العمل الذي ينفذ بداخلها وفقا لجملة من الوظائف المتمثلة أساسا في: وظيفة التسويق، الإنتاج، التمويل، إدارة الأفراد وغيرها من الوظائف الأخرى، وقد انعكس ذلك بطريقة مباشرة على نوع الهياكل التنظيمية المتبناة آنذاك. وفي عقد الثمانينيات من القرن العشرين وكنتيجة لظهور نوع من القصور في التنظيم السابق، متمثل أساسا في غياب التنسيق المحكم بين المجموعات الوظيفية المختلفة، قام أستاذ الإدارة Michael Porter بكلية إدارة الأعمال Havard Business School بالتوصل لمفهوم سلسلة القيمة Chain Value، على أساس أن النموذج المتبنى من طرفه مبني على تصنيف الأنشطة الممارسة ضمن مجموعتين أساسيتين هما: الأنشطة الأولية أو الأساسية والأنشطة الداعمة أو المدعمة، حيث يهدف هذا التصنيف في مجمله إلى محاولة حصر مختلف المهام من أجل التوصل إلى معرفة مصدر تكاليف المنتجات، الأمر الذي يساعد الإدارة على تخفيضها بتحسين أداء مختلف الأنشطة ومحاولة تحسين التنسيق بين مختلف المجموعات الوظيفية بهدف التوصل إلى خلق قيمة أكبر للعميل مقارنة بالمنافسين. إلا أنه ومع التغير المستمر الطارئ على المحيط الخارجي، ظهرت هناك حاجة ماسة لأن ترفع المؤسسات من كفاءتها وفعاليتها بتبنيها لهياكل تنظيمية مبنية على أساس عمليات خلق قيمة محددة عوض اعتمادها على نموذج سلسلة القيمة الذي يهدف إلى خلق أكبر قدر من القيمة بتخفيض التكاليف، على عكس نموذج عمليات إنتاج القيمة الذي يهدف إلى خلق

1- Bussenault, Pretet, op.cit, p.36

أكبر قدر ممكن من القيمة أخذا بعين الاعتبار حاجات ورغبات الزبائن بالإضافة إلى تنسيق عمل الأنشطة داخل المؤسسة بشكل يجعل تكاليف إنتاجها أقل ما يمكن.

إذن وفي هذه النقطة بالذات، سنحاول التعمق أكثر وبطريقة منسجمة ومنهجية لمعرفة طبيعة الأنشطة التي تمارس داخل أي مؤسسة صغيرة ومتوسطة، لاسيما الصناعية منها، والإحاطة أكثر بحقيقة العلاقات والحدود الفاصلة بين أنشطة العمليات، على اعتبار أنها تلك الأنشطة التي تهتم بتحويل المدخلات إلى مخرجات، وباقي الأنشطة الأخرى.

I-3-1- التنظيم والنظرة الوظيفية للمؤسسة الاقتصادية.

كما سبق وأن ذكرنا، تقوم المؤسسة وبهدف إنتاجها لسلع وخدمات بمجموعة من الأنشطة، هذه الأنشطة نظمت ضمن مجموعات من الوظائف التي تضم أنواعا متجانسة منها، [1] والوظيفة تتحدد عند تجميع عدد من المهام أو المناصب والأعمال الموكلة في تنفيذها لمجموعة من الأفراد داخل مجموعات متجانسة ومتكاملة تهدف إلى تأدية دور من بين مختلف الأدوار المنفصلة والتي تقوم المؤسسة في مجملها بتأديتها. وفي واقع الأمر نجد أن الجذور الفعلية للتنظيم الوظيفي ترجع إلى نهاية القرن الثامن عشر، عندما اقترح آدم سميث Adam Smith مفهوم تجزئة العمل في كتابه الشهير:

"An inquiry into the nature and causes of the wealth of nation" الصادر عام 1776م، حيث لاحظ من خلال دراسته لمصنع إنتاج الدبابيس أن هناك 17 عملية لإنتاج دبوس واحد وأن تخصيص كل مهمة لكل عامل من العمال السبعة عشر سوف يجعل المؤسسة تنتج أكبر كمية من الدبابيس، أي أن ذلك سيعود على المصنع بنتائج إيجابية فيما يتعلق بالكفاءة واستغلال الوقت وتطوير أدوات وأساليب العمل كنتيجة للمهارة التي يكتسبها العامل من وراء تكراره لنفس العملية. وقد اتضحت معالم هذه النظرة جليا بمجيء هنري فايول Henri Fayol وقيامه بتصنيف الوظائف داخل المؤسسة إلى ستة مجموعات أساسية هي: [2] الوظيفة التقنية، الوظيفة التجارية، الوظيفة المالية، الوظيفة الأمنية، الوظيفة المحاسبية والوظيفة الإدارية. ووفقا لما ذكر، فإن المؤسسة هنا مجبرة على تنفيذ ثلاثة وظائف محورية هي: وظيفة الإنتاج أو العمليات، وظيفة التسويق ووظيفة التمويل، إذ يجب على كل مؤسسة تريد ضمان الاستمرار أن تنتج قيمة عن طريق قيامها بعمليات تحوّل من خلالها المدخلات إلى مخرجات، تعد المخرجات لزبائنها وتوفر رؤوس الأموال اللازمة. [3] وبذلك فقد كانت معظم المؤسسات تتبنى الهيكل التنظيمي الوظيفي التقليدي المبين في الشكل رقم (06).

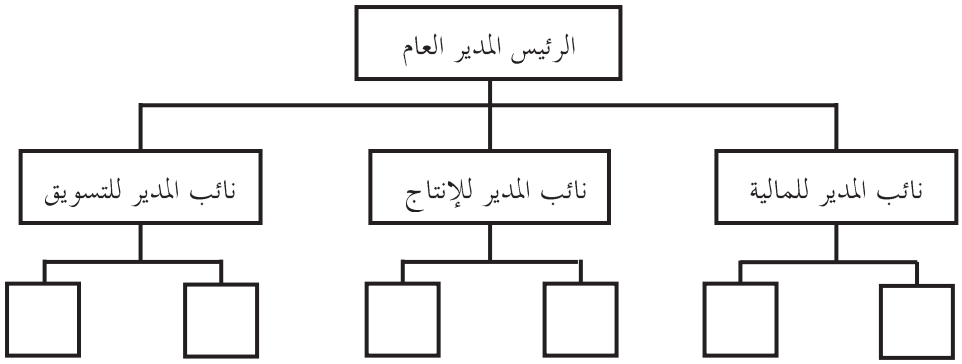
---

[1]- جاك ميرديث، سكوت شافير، إدارة العمليات: منهج عملية الأعمال بصفحات الإنتشار، تعريب: سرور علي إبراهيم سرور، مراجعة: محمد يحيى عبد الرحمن، تقديم: عبد المنعم بن إبراهيم العبد المنعم (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2005) ص.46

[2]- عدون، مرجع سابق، ص.ص. 245-249

[3]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.46

الشكل رقم (06): الهيكل التنظيمي الوظيفي.



المصدر: جاك ميريديث، سكوت شافير، إدارة العمليات: منهج عملية الأعمال بصفحات الإنتشار، تعريب: سرور علي إبراهيم سرور، مراجعة: محمد يحيى عبد الرحمن، تقديم: عبد المنعم بن إبراهيم العبد المنعم (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2005) ص.53

وبالإضافة إلى هذه الأنشطة المحورية الثلاثة التي تمارسها المؤسسة في إطار تنظيمها الوظيفي، تنفذ أيضا أنشطة أخرى في إطار نفس النظرة، كأنشطة إدارة الأفراد، المحاسبة، نظم المعلومات...إلخ. وبصفة عامة يمكن تقديم عرض عام لأهم الوظائف وذلك كالآتي:

- **وظيفة الإنتاج:** وتضم جميع الأنشطة والمهام الممارسة من طرف العمال والتي تهتم بتحويل المدخلات إلى سلع وخدمات مصنّعة أو نصف مصنّعة.[1]
- **وظيفة التسويق:** وتشمل جميع الأنشطة والعمليات التي تمارس بهدف التعرف على حاجات ورغبات المستهلكين الحاليين والمرتقبين من أجل تجسيد ذلك على شكل منتجات وخدمات تشبع وتلبي طلبات الزبائن والتي تباع لهم بسعر مناسب، بالإضافة إلى الأنشطة المتعلقة بالإعلان والترويج.[2]
- **وظيفة التمويل:** وتضم كل الأنشطة المسؤولة عن توفير رؤوس الأموال وترشيد استخدامها، بالإضافة إلى تلك الأنشطة المسؤولة عن تمكين المؤسسة من تسديد وتحصيل جميع التزاماتها المالية تجاه الغير وكذا القيام بوضع أفضل الخطط والمشاريع الاستثمارية وتقدير الاحتياجات من الأموال وكذا تحديد مصادرها سواء

1- Brennemann, Sépari, op.cit, p.p.298, 299
2- Farouk Hémici, Pierre Conso, l'Entreprise en 20 leçons (la France : Dunod, 2003) troisième édition , p.p.144, 145

من الداخل أو من الخارج، والقيام بمختلف أنواع التحليل المالي للتعرف على نقاط القوة والضعف في أدائها.[1]

- **الوظيفة التموينية:** وتشتمل على المهام والأنشطة الرامية إلى تأمين احتياجات المؤسسة من مختلف المواد الخام والوسائل الضرورية لقيامها بالإنتاج وفقا لمعايير متعلقة أساسا بالتموين في الوقت اللازم وبالتكلفة المنخفضة وكذا المحافظة على المنتجات.[2]
- **وظيفة الأفراد:** ويطلق عليها حاليا وظيفة إدارة الموارد البشرية، حيث تشتمل على الأنشطة المسؤولة عن توفير الأفراد المؤهلين والراغبين في العمل، أي مواجهة حاجة المؤسسة للأفراد من عمال وموظفين ملائمين.
- **وظيفة البحث والتطوير:** تمارس أغلب المؤسسات الصناعية في وقتنا الحالي وظيفة البحث والتطوير التي تشتمل على الأنشطة الرامية إلى ابتكار منتجات وخدمات جديدة تلبي حاجة أو رغبة لدى المستهلك في السوق، حيث نجد أن أغلبها تشتمل على مخبر بحث يمارس فيه مجموعة من المهندسين والعلماء المتخصصين أنشطتهم العلمية بهدف التوصل إلى اكتشاف منتج جديد، ليتم فيما بعد تصنيعه بكميات كبيرة وفقا لتصميمه والقيام بعد ذلك بتسويقه.[3]

I-3-2- طريقة سلسلة القيمة.

في ثمانينيات القرن العشرين طوّر الأستاذ Michael Porter طريقة سلسلة القيمة كأسلوب عمل مناسب لخلق ميزة تنافسية وذلك عن طريق تحسين التنسيق بين مختلف المجموعات الوظيفية، حيث نجد أن هذا النموذج المقدم من طرف Porter يعد بمثابة الثورة الحقيقية في مجال الإدارة والتسيير آنذاك، إذ يعتبر أن المؤسسة تمارس سلسلة من الأنشطة الرامية في مضمونها إلى تحويل المدخلات من موارد اقتصادية مختلفة إلى مخرجات، هذه الأنشطة يمكن تصنيفها ضمن فئتين أساسيتين: الأنشطة الأساسية والأنشطة الداعمة،[4] والتي تضيف قيمة معينة للمنتج في مختلف مراحل تصنيعه. فمن خلال تطرقنا للنظرة الوظيفية، اعتبرنا أن كل مؤسسة تمارس مجموعة من الوظائف المتجانسة، غير أن قيامها بأنشطتها ووظائفها يتطلب منها مستوى معين من التنسيق والذي كان يحدث بين العمال الموجودين عند أي مستوى أو مجموعة وظيفية محددة بوجود مشرف مشترك يتحكم في المعلومات التي تخص المجموعة.[5] أمّا بالنسبة لنموذج Porter، فنجد أنه مبني على أساس سلسلة القيمة التي تهدف في مجملها إلى تحسين التنسيق بين مختلف المجموعات الوظيفية، إذ تعتبر المؤسسة وفقا لذلك بمثابة نظام من الأنشطة المتداخلة التي تنتج

1- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.48

2- Brenneman, Sépari, op.cit, p.p.326, 327, 328

3- Conso, Hémici, op.cit, p.176

4- Michael Porter, L'Avantage concurrentiel, traduit de l'américain par: Philippe de lavergne (la France: Dunod, 1999) p.55

5- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.52

قيمة للعميل وفقا لتنظيم معين لأنشطتها المرتبطة بعضها ببعض تتابعيا، وهذا كما سبق وأن أوضحناه من خلال الشكل رقم (03).

I-3-2-1- الأنشطة الأساسية أو الأولية: يمكننا تصنيف الأنشطة الأساسية إلى خمسة مجموعات رئيسية هي: الإمداد والتموين إلى الداخل، عمليات الإنتاج، التسويق والبيع، الإمداد والتموين إلى الخارج والخدمات.

- **الإمداد والتموين إلى الداخل:** يعد الإمداد والتموين إلى الداخل من بين الأنشطة الأولية لأنه وببساطة يمثل نقطة الانطلاق فيما يتعلق بتحويل المدخلات وذلك بإضافة القيمة إليها. [1] إن القيام بعمليات التحويل الإنتاجي يتطلب توفر المؤسسة على مجموعة من المدخلات التي من بينها المواد الأولية، وبذلك يكون من المفروض عليها وفي إطار ممارستها لأنشطتها المتعلقة بالإمداد والتموين إلى الداخل القيام بمناولة المواد الخام للتصنيع أو للتخزين من مورديها. [2] وهكذا فإن المهام المحيطة بالإمداد والتموين إلى الداخل تتمثل في: تعيين، استقبال، تخزين المواد الأولية والأجزاء الأخرى الضرورية والرقابة عليها، أو ما يعرف بإدارة تدفق المكونات من الموردين. [3]
- **عمليات الإنتاج:** تتمثل في مختلف الأنشطة والإجراءات التي تتحول بموجبها المواد الخام، المكونات ومختلف الأجزاء الأخرى إلى منتجات تامة الصنع. [4] وبمعنى أكثر دقة تتضمن عمليات الإنتاج القيام بتوليد، تصنيع وإنتاج شتّى المنتجات والخدمات انطلاقا من مختلف العمليات التحويلية التي تمارس على المدخلات اللازمة. [5] وبذلك يمكننا القول أن المهام المندرجة ضمن أنشطة عمليات الإنتاج تتمثل في تدوير مختلف الآلات والأجهزة المستعملة في الإنتاج، وتجميع أجزاء المنتج وكذا تغليفه. [6] وربما العديد من الأنشطة الأخرى التي تختلف باختلاف طبيعة ونوع النشاط الإنتاجي الممارس والتي يتعذر علينا ذكرها هنا جميعا.
- **التسويق والبيع:** تعتبر أنشطة التسويق والبيع من بين أهم الأنشطة الأساسية الممارسة والتي تساهم وبشكل معتبر في خلق القيمة، إذ تشمل مختلف المهام المتعلقة بالإعلان، الترويج، التسعير، اختيار قنوات التوزيع، دراسات السوق، العمل مع تجار الجملة والقوى البيعية المختلفة. [7] ويمكن لهذه الأنشطة المساهمة وبشكل معتبر في خلق القيمة عن طريق اكتشاف حاجات ورغبات المستهلكين والعمل على تجسيدها بإنتاج وتبادل المنتجات والخدمات المناسبة، وكذا الإعلان الذي يساهم في زيادة قيمة المنتج في نظر

---

[1]- روبرت بتس، ديفيد لي، الإدارة الإستراتيجية: بناء الميزة التنافسية، تعريب: عبد الحكم الخزامي (مصر: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2008) ص.207.

2- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.57

[3]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.207.

4- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.57

[5]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.210.

6- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.57

[7]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.215.

المستهلكين وغيرها من الأنشطة الأخرى المذكورة كلها تؤدي بالضرورة إلى خلق قيمة أكبر ومن ثم تعظيم الأرباح.[1]

- **الإمداد والتموين إلى الخارج:** من بين الأنشطة الأساسية المدرجة في نموذج Porter أيضا نجد الإمداد والتموين إلى الخارج، والتي تشير إلى الرقابة على المخزون وكذا تخزين المنتجات والنقل الفعلي لها عبر قنوات التوزيع المختارة والمناسبة إلى الزبائن من تجار الجملة والتجزئة وكذا معالجة مختلف الطلبيات على المنتجات والخدمات.
- **الخدمات:** وهي تلك الأنشطة المندرجة في إطار خدمات ما بعد البيع، كالضمان، الصيانة، التركيب، ضبط وتعديل المنتج،[2] بالإضافة إلى حل المشاكل التي يعاني منها المستهلكون بالنسبة للمنتج وتقديم الدعم لهم بعد الشراء، حيث نجد أن هذه الخدمات تهدف إلى خلق قيمة متفوقة في أعين الزبائن.[3]

I-3-2-2- الأنشطة الداعمة أو المدعّمة: تحظى الأنشطة الداعمة بتحسين التنسيق وتحقيق الكفاءة بالنسبة للأنشطة الأساسية،[4] أي أنها تسمح لها بالتحقق والحدوث، ويمكن تصنيفها ضمن أربعة مجموعات رئيسية هي: التموين، التطوير التكنولوجي، إدارة الموارد البشرية والبنية التحتية للمؤسسة.

- **التموين:** يرتبط التموين ارتباطا وثيقا بوظيفة الشراء، ويعني القيام بشراء واقتناء ما هو ضروري من وسائل إنتاج ومواد أولية ومختلف التوريدات التي تكمّل إنجاز وأداء الأنشطة الأولية على أتم وجه. فمثلا بالنسبة لعمليات الإنتاج نجد أن التموين كنشاط مدعّم يحظى بالاقتناء الفعلي للمواد الأولية ومختلف المكونات التي يحتاج إليها النظام الإنتاجي كمدخلات لضمان سيرورة عمليات التحويل، على عكس أنشطة الإمداد والتموين إلى الداخل التي تهتم باستقبال، تخزين، تعيين المواد الأولية والمكونات الأخرى والرقابة عليها، أمّا بالنسبة لأنشطة التسويق والبيع، فإن التموين يهتم هنا مثلا بالتعاقد مع وسائل الإعلام، على عكس التسويق والبيع الذي يحظى بمختلف تفاصيل الإعلان. وبالنسبة للخدمات، فالتموين أيضا يهتم بشراء وتوفير الأدوات والوسائل المستعملة في أداء أنشطة الصيانة وكذا التركيب وباقي الأنشطة الأخرى المدرجة ضمن خدمات ما بعد البيع.
- **التطوير التكنولوجي:** كما يرى Porter، فإن كل الأنشطة الخلاقة للقيمة تتضمن نوعا من أنواع التكنولوجيا،[5] قد تكون متجسدة على شكل خبرة تطبيقية بشرية مستخدمة في تطوير وتصميم وتصنيع المنتجات والخدمات، أو على شكل برمجيات Software في أجهزة الكمبيوتر، طرق بيع وتسويق

---

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.207.

2- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.57

[3]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.209.

[4]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.218.

[5]- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.p.58, 59

المنتجات والخدمات، نوعية الآلات والمعدات والأجهزة المستعملة...إلخ.[1] بذلك تساهم أنشطة التطوير التكنولوجي في دعم ومساندة أنشطة الإمداد والتموين إلى الداخل من خلال التفاوض مع الموردين بهدف تطوير وسائل نقل المواد الأولية والأجزاء المكوّنة لمنتجات المؤسسة بشكل يجعلها أكثر كفاءة، كذلك نجد أن العمل على تحسين تصميم المنتجات والخدمات وكذا الاعتماد على وسائل إنتاجية متطورة كلها تندرج ضمن أنشطة التطوير التكنولوجي المدعّمة لعمليات الإنتاج، بالإضافة إلى أن العمل مع الموزعين من أجل تطوير نظام الاستجابة لطلبات الزبائن تعد من بين أنشطة التطوير التكنولوجي المساندة لأنشطة الإمداد والتموين إلى الخارج.

- **إدارة وتسيير الموارد البشرية:** تعنى أنشطة إدارة وتسيير الموارد البشرية بالاهتمام وبالعمل مع الأفراد داخل المؤسسة لأداء وظائفهم على أحسن وأتم صورة وذلك على النحو الذي سبق وأن أشرنا إليه مسبقا.[2]
- **البنية التحتية للمؤسسة:** تختلف طبيعة هذه الأنشطة بعض الشيء عن باقي أنشطة الدعم المذكورة، إذ تشمل كل المهام الأخرى المرتبطة بخلق القيمة،[3] وتتضمن أنشطة عديدة ومختلفة كالتمويل، المحاسبة، نظم المعلومات، إعداد الأجور والمرتبات،[4] العلاقات الخارجية للمؤسسة، إدارة الجودة،[5] الثقافة التنظيمية، نظم نظم الرقابة. وما يمكن قوله هنا هو أن البنية التحتية يمكن تشكيلها والتحكم فيها من طرف الإدارة العليا في إطار قيادتها القوية.[6] ووفقا لما ذكر، فإن المؤسسة تتبنى هيكلا تنظيميا مبنيا على أساس المتخصصين الوظيفيين،[7] وذلك تبعا للأنشطة الأساسية والداعمة الممارسة، حيث يتم تخصيص مصلحة أو قسم لكل نشاط يكلّف بتنفيذ المهام المندرجة في إطار اختصاصاته، والشكل رقم (07) يوضح ذلك.

---

[1]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.220

[2]- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.p.60, 61

[3]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.ص.210، 211

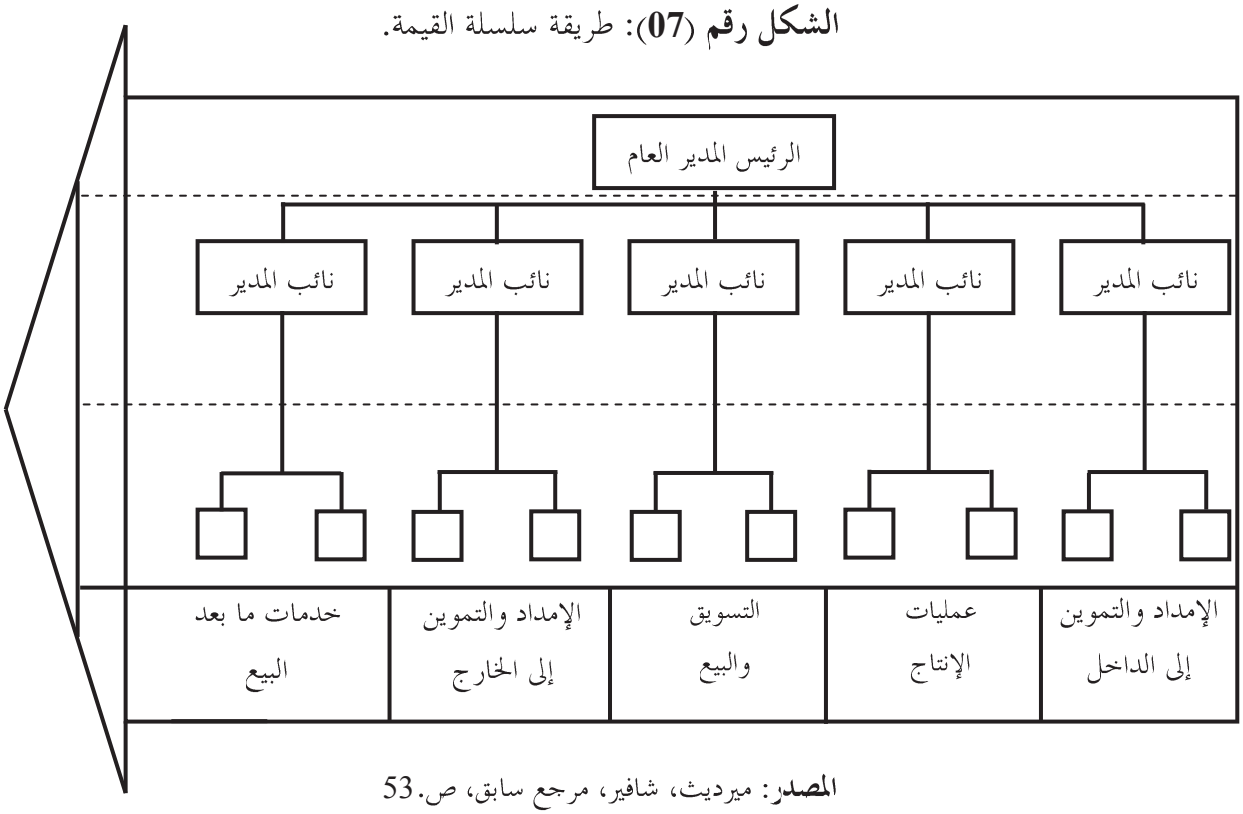
[4]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.223

[5]- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.61

[6]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.211

[7]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.52

الشكل رقم (07): طريقة سلسلة القيمة.

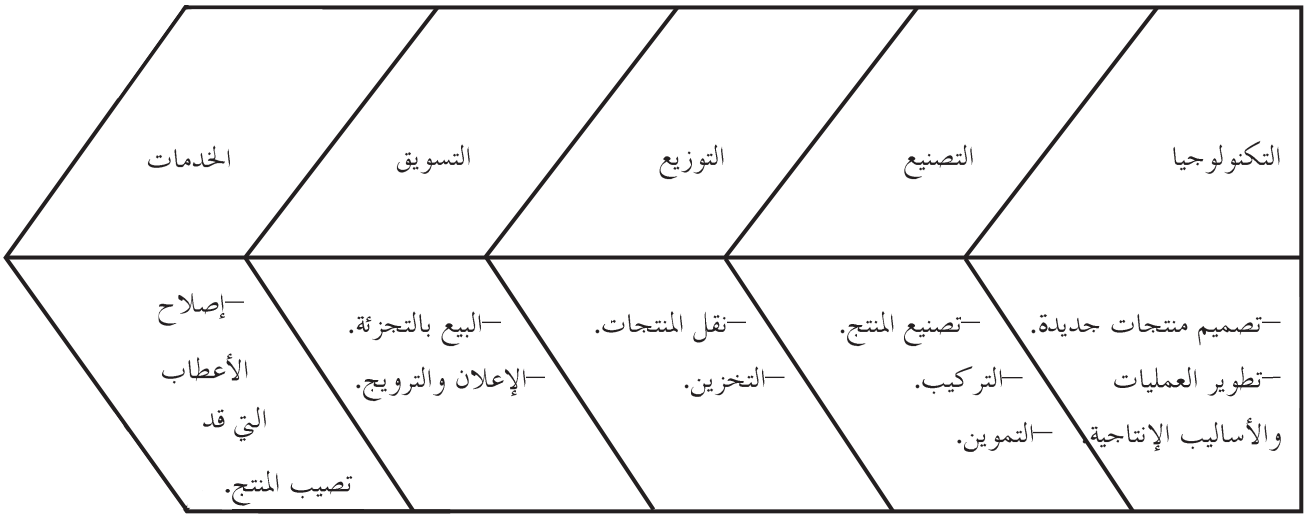


المصدر: ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.53

إن محاولاتنا المستمرة للإلمام بنموذج سلسلة القيمة قادتنا وبشكل مباشر إلى استجلاء نموذج ماكيتري MC Kinsey المعروف بنموذج The Business system والذي يعد بمثابة الأساس الذي ارتكز عليه Porter في تصميمه لنموذج سلسلة القيمة. فخلال النصف الثاني من القرن العشرين وبالضبط في سنوات الخمسينات والستينات، كان الاهتمام السائد آنذاك من قبل معظم المؤسسات هو مراقبة التكاليف، ما يعني توفير السلعة للمستهلك بسعر مناسب وتعظيم الأرباح كنتيجة حتمية للاستحواذ على حصة سوقية أكبر مقارنة بالمنافس،[1] وتماشيا مع ذلك حاول ماكيتري مع مطلع السبعينات تقديم نموذج مفسر لتسلسل أداء الأنشطة داخل المؤسسة الاقتصادية، ومن ثم إمكانية التعرّف على مصدر التكاليف المحتملة التي تنتج عن صنع منتج معين أو تقديم خدمة، والشكل رقم (08) يوضح لنا نموذج The Business system.

[1]- Pankaj Ghemawat, "Competition and besiness strategy in historical perspective," in site: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=264528 (USA: Havard Business School, 2000) p.60

الشكل رقم (08): نموذج The Business system.



The source: Pankaj Ghemawat, "Competition and business strategy in historical perspective," in site: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=264528 (USA: Havard Business School, 2000) p.60

وفقا لنموذج The Business system، تمارس المؤسسة خمسة أنشطة أساسية بدءا بالتصميم والتطوير التكنولوجي للمنتجات والخدمات، مرورا على عمليات الإنتاج، ثم التوزيع فالتسويق ووصولا إلى خدمات ما بعد البيع. ولقد أشار ماكيتري إلى ضرورة التفرقة والتمييز بين تكلفة المنتج وقيمته التي يحددها المستهلك، على غرار Porter أيضا. كما أشار كذلك إلى نقطة جد هامة هي أن بإمكان المؤسسة تبنّي إستراتيجية تركز من خلالها على تمييز منتجاتها وخدماتها مقارنة بمنتجات وخدمات منافسيها عن طريق اهتمامها بالجودة وبعض الخصائص الأخرى التي يجب أن تتوفر فيها.[1] وقد كان لهذه النقطة الأخيرة دور كبير في تطوّر العديد من المفاهيم التي سنتناولها بمزيد من التفصيل والتحليل في النقطة اللاحقة والمتعلقة أساسا بالتجديد والابتكار. وما يمكن قوله هو أن نموذج The Business system[2] اهتم بالوظائف الرئيسية للمؤسسة فقط دون الاهتمام بكافة الأنشطة التي تمارسها، أي أنه أهمل هذا الجانب الأساسي على حد تعبير Porter نفسه الذي أسس نموذجه فيما بعد انطلاقا من النقائص التي تخللت نموذج ماكيتري.

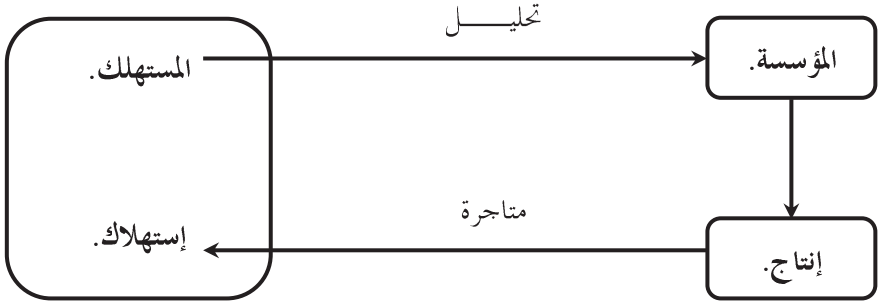
[1]- Ghemawat,op.cit, p.61
[2]- Porter, l'Avantage concurrentiel, op.cit, p.52

I-3-3- التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال.

دفع التطوّر الكبير الذي شهدته ولازالت تشهده التقنية وازدياد عالمية السوق إلى ضرورة الاهتمام بالجودة الشاملة وتطوير المنتجات والخدمات لتنطبق تماما مع طلبات المستهلكين، كل ذلك أدّى بالمؤسسات وبنوع من شدة الإصرار إلى البحث عن طرق متميزة لتنظيم العمل، أي إلى تبني هياكل تنظيمية تساعدها على خلق قيمة متفوقة لمنتجاتها.

تطرقنا في النقاط السابقة إلى الهيكل التنظيمي الوظيفي وكذا طريقة سلسلة القيمة في تنظيم العمل، ورأينا أن المؤسسات التي تتبنى مثل هذه الهياكل تعتمد في تنفيذ أنشطتها على أفراد مرتفعي التخصص، غير أنه وابتداءا من سنة 1960م وبسبب التطوّر الذي مسّ وسائل الإنتاج، فإن انطلاق المؤسسة من فهم المستهلك وفهم سلوكه أصبح أمرا ضروريا للتمكن من إنتاج ما يرغب به، ووفقا لذلك فقد ساد اتجاه نحو القيام بدراسات تسويقية عن طريق تحديد المعطيات والمعلومات المتعلقة بوصف سلوك المستهلكين وتجزئة السوق إلى مجموعات متجانسة، بالإضافة إلى التنبؤ بالاتجاهات المحتملة للطلب، أي وبعبارة أخرى تحليل حاجات المستهلك ومن ثم اتخاذ القرارات المناسبة فيما يخص الإنتاج وهو ما يعرف بالاتجاه التسويقي،[1] والشكل رقم (09) يوضح ذلك.

الشكل رقم (09): الاتجاه والنظرة التسويقية.



المصدر: كاثرين فيو، التسويق، تعريب: وردية واشد (لبنان: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008) الطبعة الأولى، ص.09

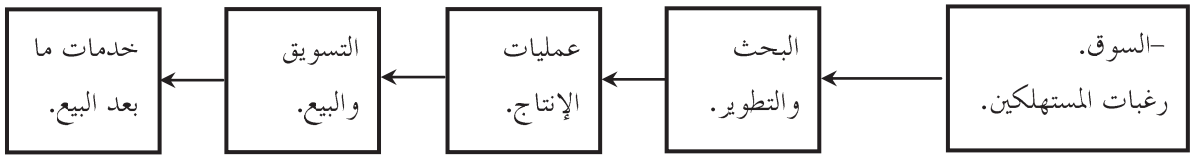
من هذا الشكل الأخير نلاحظ أن استمرار المؤسسة وازدهارها مرهونين بمدى تقبل المستهلك لمنتجاتها وخدماتها على حساب منتجات وخدمات منافسيها، من هنا بالضبط أدركت العديد من المؤسسات ضرورة القيام بتحليل احتياجات السوق بهدف اتخاذ القرار المناسب فيما يتعلق بما سوف تنتجه وتقوم ببيعه للمستهلك نفسه. لكن المشكلة لا تنتهي هنا، بل في واقع الأمر تستمر لتشمل الهيكل التنظيمي المتبنى، ففي التنظيم الوظيفي التقليدي

[1]- كاثرين فيو، التسويق، تعريب: وردية واشد (لبنان: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008) الطبعة الأولى، ص.09

الذي لا تزال تعتمد عليه الكثير من المؤسسات يتم تجزئة العمل إلى أجزاء معرفة تعريفا ضيقا، وتوكل مهمة تنفيذ تلك الأعمال إلى أفراد ذوي تخصص مرتفع، أي أن كل عامل يؤدي عملا محددا يساهم من خلاله في صنع المنتج وهذا بطبيعة الحال ما يتطلب من كل فرد يؤدي جزءا من عملية تهدف إلى إتمام إنتاج المنتج أن يقوم بعملية مناولة مخرجاته handed off، ويتم ذلك من موظف لآخر ومن عامل لمثله إلى غاية الانتهاء من وحدة المخرجات.[1]

إن المتأمل لنموذج Porter المتعلق بسلسلة القيمة يلاحظ أن الأمور تسير بنفس الطريقة التي يتم من خلالها مناولة العمل، إذ تبدأ العملية المتعلقة بتصميم المنتج عادة بقيام فريق من قسم التسويق بجمع المعلومات عن رغبات المستهلكين في السوق، بعد ذلك يقوم الفريق المكلف بالبحث والتطوير بإعداد تصميم مناسب للمنتج والذي يجب أن ينسجم مع طلب الزبائن، وبعد ذلك أي بعد الانتهاء من تصميم المنتج تبدأ عمليات الإنتاج والتصنيع، حيث يتم إنتاج المنتج وفقا للتصميم المحدد والكميات المطلوبة. لتأتي في المرحلة الأخرى مهمة قسم التسويق والبيع من دعاية وترويج وأنشطة أخرى يقوم بها رجال البيع، لتقع المسؤولية في المرحلة الأخيرة على قسم خدمات ما بعد البيع بتقديم الخدمات للزبائن، والشكل رقم (10) يوضح لنا ذلك.

الشكل رقم (10): حاجات ورغبات المستهلكين، الموجّه الرئيسي لعمليات المؤسسة.



المصدر: من إعداد الباحث.

يبيّن لنا الشكل رقم (10) تسلسل الأنشطة والمهام الممارسة من قبل المؤسسة التي تتبنى هيكلا تنظيميا وظيفيا، وهذا في سياق تصميمها وإنتاجها وتسويقها لمنتجات جديدة، غير أن هذا التنظيم وما يتبعه من تقسيم ومناولة للعمل يتضمن العديد من العيوب، لعل أبرزها التأخيرات والأخطاء وما ينتج عنهما من فقدان للجودة عندما يمرر العمل داخل المؤسسة من قسم إلى آخر.[2]

ولكي تتضح لنا جيدا معالم هذه الفكرة، نأخذ مثال فيما يخص تصميم المنتجات الجديدة داخل المؤسسات التي تتبنى الهيكل التنظيمي الوظيفي، حيث يقوم فريق من قسم التسويق بجمع معلومات عن حاجات ورغبات المستهلكين في السوق فيما يخص المنتج الذي ستقوم المؤسسة بإنتاجه، كما هو موضح في الشكل رقم (10)، وبعد

[1]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.179.

[2]- Jay Cousins, Tony Stewart, "What is business process design and why should i care ?," in site : http://www.rivcom.com/resources/RivCom-WhatIsBPD-WhyShouldICare.pdf (USA: Rivcom, 2002) p.03

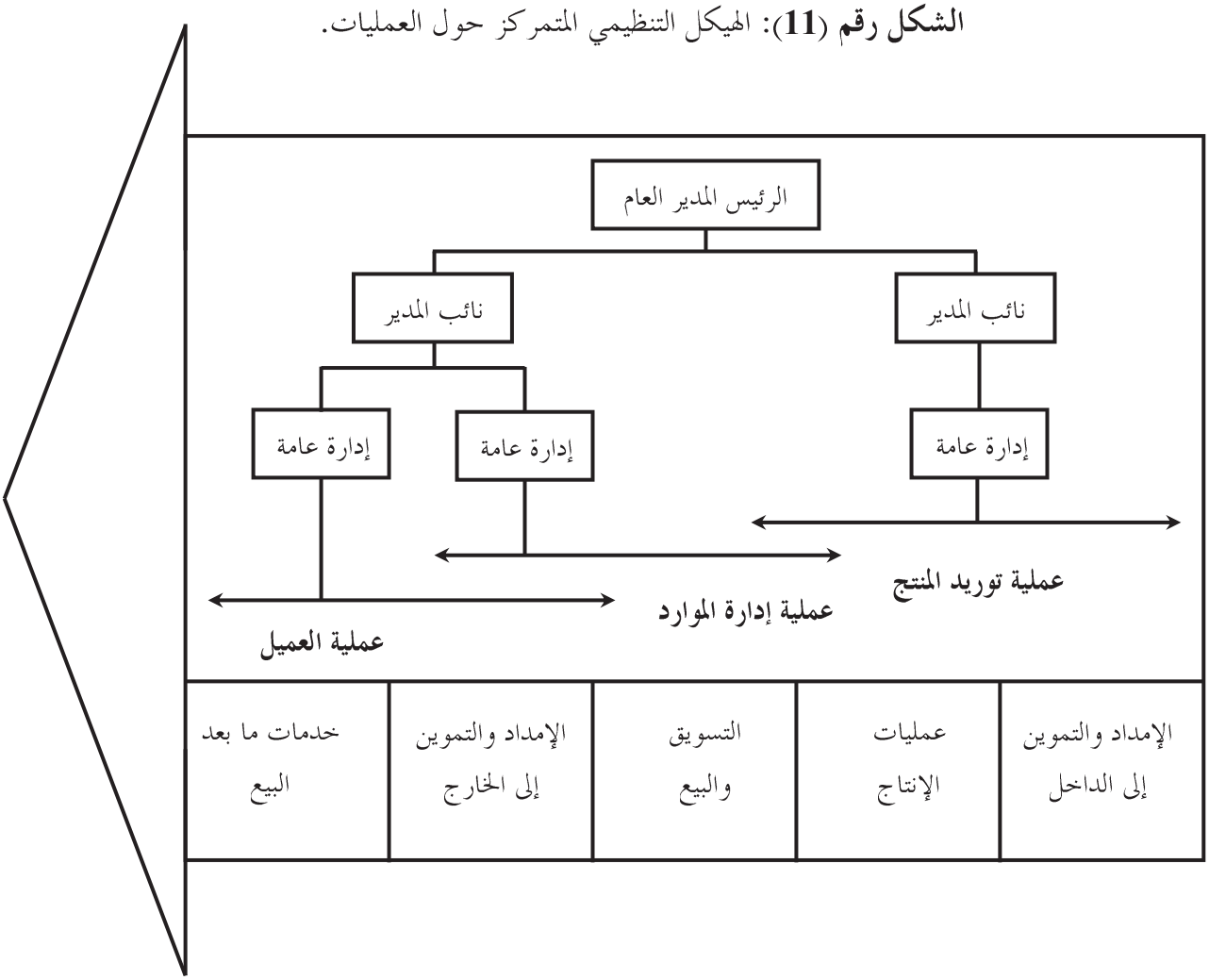
جمع أكبر قدر من المعلومات يتم فحصها جيدا وتمرر على شكل بيانات إلى قسم البحث والتطوير المكلف بمهمة إيجاد التصميم المناسب والملائم للمنتج، الذي بدوره يمرر مخرجاته من مختلف النتائج والتصاميم التي تمّ التوصل إليها إلى قسم الإنتاج وهكذا إلى غاية الوصول إلى قسم خدمات ما بعد البيع. ولنفترض هنا أن قسم البحث والتطوير تمكّن من تصميم منتج معين يتوافق مع الدراسة التي قام بها قسم التسويق والبيع، غير أنه ولسوء الحظ وبعد القيام ببيع كميات من ذلك المنتج تمّ اكتشاف أن قسم خدمات ما بعد البيع لا يملك أفراده أي خبرة في مجال إصلاح جزء أساسي من مكونات المنتج الذي أصابه العطب، وأن عملية تدريبهم على إصلاح ذلك الخلل تتطلب تكلفة مرتفعة، فترى الإدارة أنه من الأفضل إعادة التصميم كليتا، هذا كله من شأنه أن يؤثر سلبيا على المؤسسة. كما أنه وبالإضافة إلى هذا، فإن إتمام كل تلك الأنشطة والمهام الموضحة في الشكل رقم (10) بطريقة تتابعية يتطلب الكثير من الوقت لاسيما إذا حدثت تأخيرات وأخطاء من طرف قسم التسويق في اكتشاف المعلومات اللازمة والهامة، بالإضافة إلى أن وجود مناولة للعمل من قسم لآخر هو في حقيقة الأمر يدل على وجود احتمال لسوء توصيل المعلومات وبالتالي فرصة لحدوث أخطاء قد تصيب المنتج في ناحية من نواحيه. [1] وكما قلنا من قبل، أنه مع ازدياد حدة المنافسة وقصر دورة حياة المنتجات فقد أصبحت مثل هذه العيوب التي تصيب المنتجات بمثابة الداء القاتل، ومن أجل ذلك تعمل المؤسسات على إعادة تصميم عمليات أعمالها في إطار ما أسماه الأستاذان هامر Hammer وتشامبي Chempy بإعادة هندسة المؤسسة في كتابهما **"ثورة إعادة الهندسة"** الصادر عام 1993م، أي أن المؤسسة هنا تلجأ إلى الاعتماد على هيكل تنظيمي متمركز حول العمليات. فعلى عكس التنظيم الوظيفي الذي تجمّع فيه الأنشطة المتشابهة مع بعضها البعض في وظائف أو أقسام، نجد أن التنظيم المتمركز حول العمليات يضم في حقيقة الأمر عددا من الأنشطة غير المتشابهة اللازمة لإنتاج قيمة للزبون. [2] ونجد أن الفائدة من تنظيم العمل على أساس عمليات إنتاج قيمة معينة هو إلغاء الحاجة إلى مناولة العمل وكذا تنسيقه عبر حدود وظيفية بالطريقة التقليدية وما يتبعه من سلبيات، [3] ويوضح لنا الشكل رقم (11) الهيكل التنظيمي المتمركز حول العمليات الذي تتبناه اليوم الكثير من المؤسسات الناجحة على مستوى العالم.

[1]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.179

[2]- Cousins, Stewart, op.cit, p.02

[3]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.182

الشكل رقم (11): الهيكل التنظيمي المتمركز حول العمليات.



المصدر: ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.53

من خلال الشكل رقم (11) يمكننا القول أن المؤسسة وفي ظل تبنيها لهيكل تنظيمي متمركز حول العمليات تؤدي ثلاثة عمليات أعمال رئيسية هي: عملية توريد المنتج، عملية إدارة الموارد، عملية العميل، حيث تتداخل هذه العمليات فيما بينها وهذا راجع بطبيعة الحال للتنسيق العالي الذي يميّز الهيكل التنظيمي المتمركز حول العمليات، إذ نجد أن هناك غياب تام، في ظل هذا الأخير، للعقبات والحواجز التي قد تحد من انسياب المعلومات الهامة بين العمال أفقيا، فبسبب تضمّن العملية لأفراد ذوي تخصصات مختلفة، نجد أن العامل مثلا المكلف بالإنتاج تتوفر لديه معلومات دقيقة من طرف زملائه المنتمين لنفس العملية والممارسين لأنشطتهم تحت سلطة نفس المسؤول حول رغبات الزبائن، كما نجد أن أولئك الأفراد المسؤولين عن تطوير المنتج تتوفر لهم معلومات آنية عن تصنيعه وإصلاحه، وبذلك يحصل مصممو المنتج على تغذية عكسية فورية تخص التصاميم البديلة التي قد تؤثر على تكاليف إنتاجه.

I-4- إعادة هندسة المؤسسة والتنظيم المتمركز حول العملية.

يصاحب التنظيم الوظيفي لعمل المؤسسة الكثير من السلبيات المتمثلة أساسا في عدم القدرة على الاستجابة للطلب وتعظيم الوقت في حالة الاستجابة بالإضافة إلى ارتفاع التكاليف، هذا كله في ظل محيط خارجي يتضمن العديد من الفرص التي يجب استغلالها بإنتاج المنتجات المطلوبة بأدق شروطها وتفاصيلها. ولعل ذلك يفرض إعادة النظر في التنظيم الوظيفي بتبني الهيكل التنظيمي المتمركز حول العمليات، حيث يجب علينا في هذا الصدد الإشارة إلى نقطة بالغة الأهمية مفادها أن معظم المؤسسات لاسيما الصغيرة والمتوسطة تؤدي عمليات، وهو ما يجعلها تتمتع بخاصية الاستجابة أكثر للطلب والقرب من الزبون، وربما يعود ذلك في بعض الحالات إلى صغر حجمها وإمكانياتها وفي حالات أخرى إلى إدراكها للإيجابيات العديدة الناجمة عن أدائها للعمليات. غير أنها ليست كلها تنظّم إجمالي أعمالها على أساس عمليات إنتاج قيمة للزبون أو ما يعرف بتبني هيكل تنظيمي متمركز حول عمليات إنتاج قيمة.[1] وهكذا فسنعمل هنا على إيضاح بعض الجوانب المتعلقة بموضوع إعادة هندسة المؤسسة، نظرا لكونه يعد خلفية على درجة كبيرة من الأهمية في فهم طبيعة البنية التنظيمية للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

I-4-1-مفهوم إعادة هندسة المؤسسة.

يمكننا تعريف إعادة الهندسة بأنها إعادة تفكير جوهرية وإعادة تصميم جذرية للعمليات التشغيلية التي تمارسها المؤسسة ولهيكلها التنظيمي من أجل الرفع من كفاءتها بتخفيض التكاليف وتحسين جودة المنتجات والخدمات وإرضاء أكبر للزبون وتقليل وقت الاستجابة لرغباتهم.[2] حيث تساعد إعادة الهندسة المؤسسة وبعد قيامها بإعادة تصميم الطريقة والأسلوب الذي تمارس به أنشطتها على التمتع بأكبر مرونة تجاه التغيرات الخارجية، الأمر الذي يزيد من درجة رضا زبائنها وتحقيقها لتكاليف أقل وكذا الرفع من مستوى التنسيق والتكامل بالنسبة لأنشطتها ومهامها الممارسة.[3]

يتضح لنا من خلال التعريف الوارد لإعادة الهندسة أنها إعادة تفكير جوهرية، أي أن الإدارة ومن أجل قيامها بإعادة هندسة عملياتها وهيكلها التنظيمي وجب عليها أن تستوعب وتفهم جيدا الغاية من وراء ذلك انطلاقا من إجابتها على سؤالين رئيسيين هما: لماذا القيام بإعادة تنظيم الأعمال؟ وكيف سيتم تنظيم وأداء الأنشطة والمهام بعد ذلك؟ أي أن الإدارة يجب عليها أن تكون على علم وأن تتوفر لديها البصيرة النافذة والرؤية الواضحة حول الطريقة التي يفترض أن تؤدي بها مختلف أنشطتها وكيفية ترتيبها وتنسيقها لها، كل ذلك في سبيل تخفيض التكاليف وجعل المؤسسة أكثر استجابة للطلب.[4] كذلك فإعادة الهندسة تتطلب إعادة تصميم جذرية للعمليات التشغيلية، فالغرض

---

[1]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.182.

[2]- Michael Hammer, James Chempy, le Reengineering, traduit de l'américain par: Michel le seac'h (la France: Dunod, 1993) p.p.41-45

[3]- جفري إن لوينثال، إعادة هندسة المنظمة: منهج الخطوة بخطوة لتجديد حيوية الشركة، تعريف: خالد بن عبد الله الدخيل الله، مراجعة: سرور علي إبراهيم سرور (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2002) ص.37.

[4]- Hammer, Chempy, op.cit, p.41

منها هو تغيير الطريقة التي تمارس بها الأنشطة بإلغاء الطرق القديمة وإحلال محلها عمليات جديدة قائمة على تنظيم تدفقات العمل والتقليل قدر الإمكان من الخطوات والمهام المتكررة، والهدف الرئيسي من وراء ذلك ليس إحداث تغييرات طفيفة وسطحية في النتائج، بل من أجل إحداث تحسينات كبيرة تمس النتائج وتتجسد أساسا في خفض التكاليف ورفع جودة المنتجات وجعل المؤسسة أكثر تركيزا على الزبائن من أجل تحسين مستوى التنسيق والتكامل في أداء العمل.[1]

I-4-2- مفهوم العملية.

من خلال تطرقنا لإعادة الهندسة يتضح لنا جليا بأنها عبارة عن طريقة بواسطتها تغيّر المؤسسة تنظيمها من التنظيم الوظيفي إلى التنظيم المتمركز حول العملية، والعملية هنا عبارة عن نشاط أو مجموعة من الأنشطة والمهام التي يجب أن تكتمل وتمارس بكيفية منهجية من أجل إنتاج قيمة معينة للعميل، والعميل يمكن أن يكون داخليا أو خارجيا، داخلي يعني أنه ينتمي إلى داخل المؤسسة وخارجي يعني أنه يقع خارجها، فمثلا وفي إطار التنظيم الوظيفي فإن قسم الإنتاج أو التصنيع يعتبر عميلا داخليا لقسم البحث والتطوير، كما أن المستهلك النهائي للمنتج يعتبر عميلا خارجيا لقسم التسويق.[2]

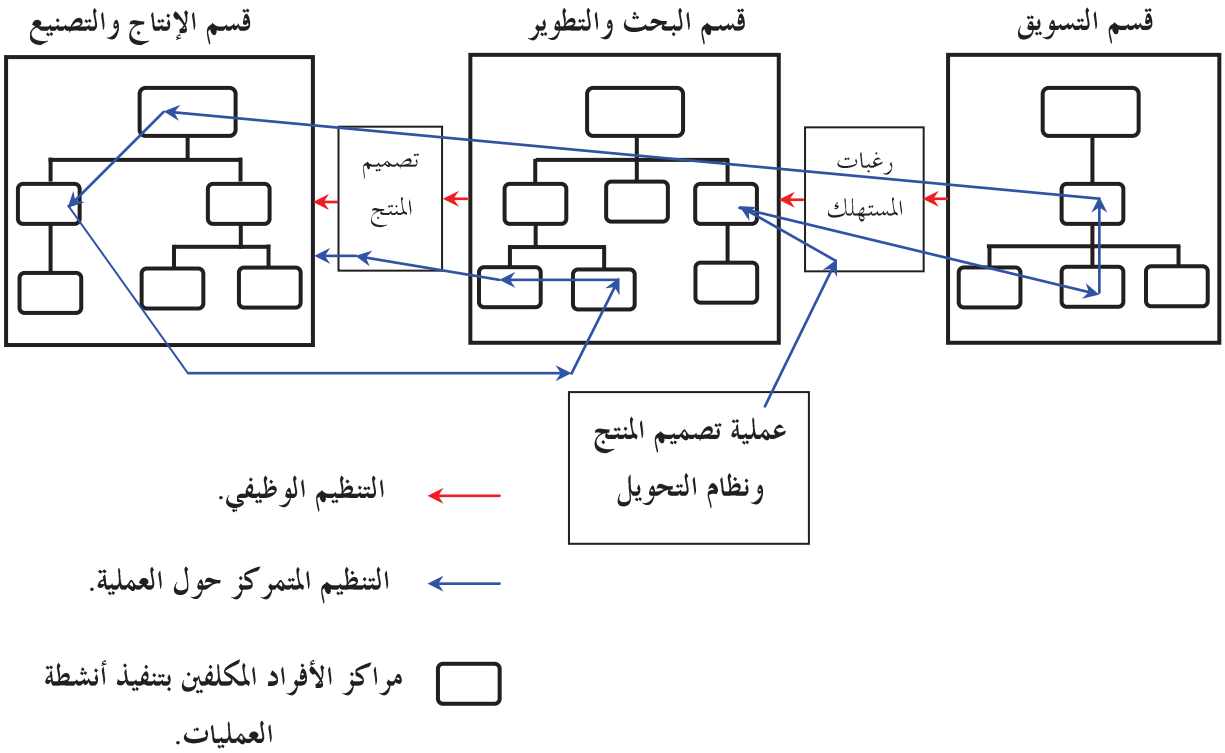
تقوم المؤسسة في إطار تنظيمها الوظيفي بممارسة أنشطة البحث والتطوير بهدف التوصل إلى ابتكار منتجات معينة تفي وتشبع مجموعة من الحاجات والرغبات التي سبق لقسم التسويق اكتشافها لدى المستهلكين، وبعد ذلك يمرر التصميم المناسب إلى قسم الإنتاج والتصنيع من أجل إنتاج الكميات المناسبة منه، غير أنه وبسبب المشاكل التي قد تظهر نتيجة لمناولة العمل من قسم لآخر وإمكانية فقدان بعض المعلومات الهامة فإن الأفراد المكلفين بإنجاز وتنفيذ العملية المتعلقة بتصميم المنتج في إطار التنظيم المتمركز حول العملية يقومون بتوفير معلومات مرتدة آنية أو فورية، ما يضمن الحصول على التصميم المناسب، حيث تضم المجموعة المكلفة بتصميم المنتج ونظام التحويل أفرادا ينتمون إلى أقسام مختلفة ذوي تخصصات عديدة لاسيما قسم الإنتاج وقسم التسويق. إذن فعملية تصميم المنتج في إطار التنظيم المتمركز حول العملية على سبيل المثال يكلف بممارسة أنشطتها موظفين وعمال على دراية تامة بكافة المجالات التي قد تتأثر بالقرارات التي تتخذ خلال مرحلة التصميم، ما يضمن الحصول على المعلومات الضرورية قبل الانتهاء منها، وهو ما يعني تحقيق تكاليف أقل وجودة أعلى، وذلك كما يوضحه لنا الشكل رقم (12).

---

[1]- لوينثال، مرجع سابق، ص.ص.35، 36، 38

[2]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.ص.181، 182

الشكل رقم (12): عملية تصميم المنتج.



المصدر: من إعداد الباحث.

من خلال الشكل رقم (12) يمكننا ملاحظة أن عملية تصميم المنتج في إطار التنظيم الوظيفي تبدأ بقيام فريق من قسم التسويق بجمع المعلومات عن حاجات ورغبات المستهلكين ليتم تمريرها على شكل تقرير إلى قسم البحث التطوير الذي يتولى ابتكار التصميم المناسب للمنتج، وبعد ذلك يمرر التصميم إلى قسم الإنتاج والتصنيع الذي يقوم بإنتاج الكمية المناسبة. غير أن ذلك يتضمن الكثير من العيوب والمشاكل التي قد تظهر وتصادف لاسيما على مستوى قسم الإنتاج والتصنيع والمتعلقة أساسا بنظام التحويل، فتصميم المنتج يجب أن يتوافق جيدا مع تصميم نظام التحويل بكيفية تسمح بتحمل تكاليف إنتاجية أقل وتحقيق مستوى مرتفع لجودة المنتجات وذلك من أجل جعل خصائص المنتج متوافقة تماما مع طلبات الزبائن، لذلك فإن تصميم المنتج في إطار التنظيم الوظيفي للمؤسسة يتم بصورة شبه منعزلة عن باقي المجالات التي تتأثر بالقرارات المتخذة عند تصميمه، على عكس التنظيم المتمركز حول العملية، حيث يوضح لنا الشكل رقم (12) أن عملية تصميم المنتج ونظام التحويل تنفذ من طرف أفراد ينتمون إلى كل من قسم التسويق، البحث والتطوير والإنتاج، الأمر الذي من شأنه أن يقلل الأخطار التي قد تنتج عن مناولة العمل من قسم لآخر وما يتضمنه ذلك من احتمال حدوث تحريف للمعلومات، كما أنه يأخذ بعين الاعتبار

المشاكل التي قد يصادفها قسم الإنتاج بعد أن تنتهي عملية التصميم. وهكذا يمكننا القول أن الأفراد المكلفين بتصميم المنتج في إطار التنظيم المتمركز حول العملية تتوفر لديهم معلومات فورية عن كل المجالات التي تتأثر فيما بعد بالتصميم، الأمر الذي سيزيل المشاكل التي قد تحدث فيما بعد.

تمارس المؤسسة كما سبق وأن ذكرنا ثلاثة عمليات أعمال رئيسية هي: عملية توريد المنتج، عملية إدارة الموارد وعملية العميل، هذا بالإضافة إلى عمليتين أخرتين لم يتم ذكرهما: عملية تصميم المنتج ونظام التحويل وعمليات الدعم. أي أن التنظيم المتمركز حول العمليات يفرض على المؤسسة ممارسة خمس عمليات أعمال كبرى هي:[1]

- **عملية تصميم المنتج ونظام التحويل:** وتشمل كافة الأنشطة المتعلقة بتطوير المنتجات الجديدة، ونظرا للارتباط الوثيق بين تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل فإن تلك الأنشطة تندرج ضمن مجموعة واحدة تتعلق بأنشطة تصميم المنتجات الجديدة ونظام التحويل.
- **عملية إدارة الموارد:** وتشمل جميع الأنشطة المرتبطة بالحصول على موارد رأس المال، الموارد البشرية وكذا إدارة التقنية داخل المؤسسة.
- **عملية توريد المنتج:** تشمل هذه العملية مجموعة من الأنشطة المرتبطة بالحصول على المواد الأولية والتوريدات المختلفة التي تستعمل كمدخلات للنظام الإنتاجي وتكتمل بتسليم المنتجات والخدمات للزبائن.
- **عملية العميل:** تتضمن عملية العميل مجموعة أخرى من العمليات الفرعية التي تشمل أنشطة عديدة تتمثل أساسا في بيع المنتج والدعاية له، تجميع مختلف المعلومات عن السوق واختيار الأسواق التي ستقرر المؤسسة البيع فيها وكذا توفير خدمات ما بعد البيع.
- **عمليات الدعم:** تقوم المؤسسة بتنفيذ مجموعة من أنشطة الدعم لذوي الحقوق داخلها وخارجها، تتمثل أساسا في العمليات القانونية التي ترتبط بها مع هيئات الدولة، وأيضا توفير مختلف المعلومات المالية وأنشطة دعم الابتكار.

[1] – ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.195

II- المدخل النظري العام لدراسة المزايا التنافسية للمؤسسة في ظل محيط خارجي كلي تنافسي.

يعتبر موضوع المزايا التنافسية من بين أهم وأكثر المواضيع أولوية بالنسبة للإدارة، فتمتع المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بميزة يعني ضرورة تحقيقها لأعلى معدل ربح مقارنة بالمنافسين، وهو بطبيعة الحال ما سيوفر لها في المستقبل فرص البقاء والاستمرار، غير أن ذلك مرهون وبقوة بمدى وضوح رؤيتها الإستراتيجية التي ستقودها إلى الاستحواذ الدائم على تلك المزايا. وذلك لا يعني على الإطلاق إهمال الجانب التشغيلي وعدم الاهتمام بأداء مختلف الأنشطة وفقا لمعايير وإجراءات الرشادة المتعارف عليها، بل أن الأمر يحتم على إدارة المؤسسة ممارسة جميع عملياتها التشغيلية بفعالية من خلال الاعتماد على نماذج علمية في هذا الشأن تضمن لها اجتياز عقبة المنافسة بنجاح تام، ما يفرض عليها في البداية فهم كل القوى التي يشتمل عليها محيطها التنافسي من أجل توجيه طاقاتها نحو إنتاج المنتجات المناسبة وتفادي قدر الإمكان الدخول في منافسة تجعل معدلات أرباحها تنخفض الأمر الذي يؤثر عليها وبشدة.

وهكذا فإن الإحاطة المنهجية بموضوع الميزة التنافسية تحتم علينا التطرق للإستراتيجية من خلال عرض المضمون العلمي لأهم الأفكار المندرجة ضمن أساليب وطرق القيام بتحليل المحيط الخارجي الكلي والتنافسي، وأخذ جميع المتغيرات التي يشتمل عليها ذلك بعين الاعتبار لكي يسهل علينا استيعاب كيفية الانطلاق من المستوى التشغيلي والاستحواذ تبعا لذلك على ميزة تنافسية دائمة. لهذا فقد ارتأينا تقسيم هذه النقطة الرئيسية الثانية إلى النقاط الفرعية الأربعة التالية:

- الإستراتيجية وعلاقتها بالناحية التشغيلية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.
- الإطار العام الذي يمكّن المؤسسة الصغيرة والمتوسطة من تحليل ومعرفة صناعتها.
- تحليل المزايا التنافسية من وجهة النظر الجزئية.
- الهيكل التنظيمي، سلسلة القيمة وعلاقتهما بخلق الميزة التنافسية.

II-1-1- الإستراتيجية وعلاقتها بالناحية التشغيلية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

تحتل الإستراتيجية مكانة جد حساسة داخل كل مؤسسة، وقد ازدادت أهميتها مع اشتداد حدة المنافسة بشكل فرض على المدير أن يدمج مختلف قراراته القصيرة والمتوسطة والطويلة الأجل ضمن إستراتيجية واضحة تتخذ من التنبؤ والتخطيط أداة رئيسية ومن التحليل والتركيب منهجا يؤدي به إلى وضوح الرؤية وجلائها عند الانتقال من تفكيره الإستراتيجي إلى المستوى التشغيلي. كما يعد موضوع الإستراتيجية من أعقد المواضيع التي يتطلب فهمه إحاطة لعلاقتها بالتخطيط وكذا علاقتها بالمستوى التشغيلي، ولعل الأهمية والحاجة إلى هذا تتجلى لنا من خلال محاولة المؤسسة الصغيرة والمتوسطة بناء ميزة دائمة، حيث نجد أن ذلك يفرض ضرورة دمج موضوع الميزة التنافسية ضمن الإستراتيجية الكلية، وهو ما يحتم علينا في البداية الاتفاق على مفهوم الإستراتيجية وعلاقتها بالتخطيط، لننتقل في نقطة أخرى إلى موضوع التحليل الكلي التنافسي القائم على المعرفة الدقيقة لمختلف قوى وعوامل المنافسة التي يتضمنها المحيط الخارجي وكذا نقاط القوة والضعف التي تتميز بها المؤسسة، لنعرج ونعالج بعد ذلك علاقة الإستراتيجية بالناحية التشغيلية.

II-1-1-1- مفهوم الإستراتيجية.

يمكن تعريف الإستراتيجية بأنها تصوّر الإدارة العليا لما تريد أن تكون عليه المؤسسة في المستقبل، فهي إطار مرشد يشمل أساسا ما ترجوه المؤسسة في المستقبل.[1] وممّا هو متفق عليه في كتب الإدارة والتسيير أن الاستعمال والظهور الأول لمفهوم الإستراتيجية اقترن وارتبط في الأساس بالمجال العسكري، وقد كانت تعني آنذاك فن قيادة الجيوش من أجل إلحاق الهزيمة بالعدو في ساحة المعركة، واشتملت على مختلف الطرق اللازمة من أجل تحقيق النصر، وقد كان انتقالها كمفهوم إلى عالم الأعمال نتيجة لظهور المنافسة بين المؤسسات الاقتصادية واشتدادها، فالإستراتيجية ترتبط بوجود منافس أو طرف آخر يراد التأثير عليه كالزبون مثلا.[2]

يتضح لنا إذن من خلال التعريف المذكور للإستراتيجية أنها عبارة عن تصوّر ورؤية الإدارة العليا لما ترغب أن تكون عليه مؤسستهم في المستقبل، ولما كان وجود أي مؤسسة يرتبط أشد الارتباط بالمنتجات أو الخدمات التي تقوم بإنتاجها وتبادلها فإن الإستراتيجية عبارة عن تصوّر ورغبة الإدارة في اختيار المنتجات أو الخدمات التي ستقوم بإنتاجها وتبادلها في المستقبل البعيد بالإضافة إلى نوع وحجم الأسواق التي سوف تخدمها، وكل ذلك له علاقة وثيقة بتخصيصها للموارد وتحديدها لمعدلات النمو والعائد. وهكذا فإن إستراتيجية المؤسسة الصناعية الصغيرة

---

[1]- بنيامين تريجو، جون زيمرمان، إستراتيجية الإدارة العليا، تعريب: إبراهيم علي البرلسي، مراجعة: محمد الحديدي (مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1998) الطبعة الثانية، ص.ص.17، 18

[2]- Mohamed Zouaoui, Samia Zouaoui Karoui, le management: processus de gestion et fonction de l'entreprise, préface: Youssef Alouane (la Tunisie: édition C.L.E, 1999) p.64

والمتوسطة تحدد الاتجاه الذي ينبغي لها أن تكون عليه، وهي بذلك تشتمل على رغبتها في تشكيل مستقبلها عن طريق تحديدها للاتجاه الذي تراه مناسبا من بين العديد من الاتجاهات الأخرى.[1]

إن استيعابنا الجيد لمضمون الإستراتيجية يقودنا إلى تأمل الفرق الكامن بين ما تود المؤسسة تحقيقه في المستقبل وكيفية تحقيقه، حيث نجد أن هاتين العبارتين المكونتين من بضع كلمات على درجة كبيرة من الأهمية والتعقيد، ذلك أن فهم معنى الإستراتيجية دون استيعاب جيد لعلاقاتها بالناحية التشغيلية سوف لن يزيل الغموض ما بين الإستراتيجية كمفهوم والتخطيط الذي يعد بمثابة الأداة الضرورية والمفيدة التي تساعد وتؤدي إلى تجسيد الإستراتيجية على أرض الواقع.

إن اختيار المنتجات التي ستنتجها المؤسسة يعني بالضرورة القيام بتخصيص الموارد المالية والكفاءات البشرية التي يجب أن تتوفر عليها وما يشمله ذلك من اختيارها للتكنولوجيا المناسبة وكذا الطريقة التي ستؤدي بها أنشطتها الداخلية إلى غير ذلك،[2] وتبعا لذلك فإن الإستراتيجية لا تعني إطلاقا الكيفية التي بموجبها سيتم تحقيق وتجسيد ما تود المؤسسة إنجازه، بل تعني الوضع الذي تود بلوغه، وهي تقدم لنا إجابات عن التساؤلات الرئيسية التالية:[3]

- ما هي الأهداف الأساسية التي تطمح المؤسسة وتسعى لتحقيقها؟
- ما المنتجات التي ستعمل المؤسسة على إنتاجها؟
- ما هي الأسواق التي ستقوم المؤسسة بتوجيه منتجاتها إليها؟

وهكذا يمكننا التوصل إلى أن الإستراتيجية تعبير عن طبيعة واتجاه المؤسسة وهدفها الأساسي وتتحدد انطلاقا من ثلاثة مفاهيم أساسية:

II-1-1-1- الرؤية أو النوايا الإستراتيجية: وهي عبارة عن طموح واضح ومتجسد في ذهن المالك أو المدير العام متمثل على شكل تصور ذهني مستقبلي يرجى بلوغه في الأجل الطويل المدى (ما بين 03 و05 سنوات فأكثر)، ومن أجل هذا يتم توجيه كل الموارد والإمكانيات المتوفرة من أجل تحقيق ذلك.[4] وعلى أرض الواقع، نجد أن الرؤية تعبّر لنا عن مجموع القيم التي تؤثر في المدير العام بطريقة تجعله يعبّر عن طموحه وما يود إنجازه وتحقيقه من خلال مؤسسته.[5]

---

[1]- نريجو، زيمرمان، مرجع سابق، ص.16، 17، 18

[2]- Conso, Hémici, op.cit, p.266

[3]- نريجو، زيمرمان، مرجع سابق، ص.22

[4]- Johnson et autres, op.cit, p.09

[5]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.76

II-1-1-2- الرسالة: توضح رسالة المؤسسة أسباب وجودها وما يجب عليها أن تفعله، [1] حيث تعد بمثابة الإعلان الرسمي من طرف الإدارة العليا لما تريد تحقيقه في المستقبل البعيد وهي في جانبها العملي عبارة عن وثيقة مكتوبة توضع في مكتب المدير أو غالبا ما تلصق على لوحة الإعلانات أو ما شابه ذلك حتى يتسنى للجميع قراءتها. بذلك فإن التساؤل الذي يكتنف ذهن أي قارئ هنا لما ذكر يدور حول نقاط الاختلاف بين الرؤية والرسالة، والجواب هو أن الإدارة وانطلاقا من تحليلها لمعطيات محيطها الخارجي لاسيما محيطها التنافسي وكذا محيطها الكلي ومحيطها الداخلي وكل ما يتعلق بالإمكانيات والموارد التي تحوزها يتكون لدى مديرها فكرة رئيسية عن المنتجات والخدمات التي سيقرر إنتاجها وكذا الأسواق التي ستباع فيها، والرؤية وفقا لهذا عبارة عن التصوّر أو الحالة والوضع الذي تراه الإدارة مناسبا والذي يجعل المؤسسة في حال أحسن، أمّا الرسالة فهي تعبير مكتوب ومجسّد للمضمون الذهني للرؤية، حيث تقوم الإدارة بصياغتها انطلاقا من رؤيتها والتي تعد المرجع الرئيسي في ذلك وهذا بكيفية تجعل العمال والموظفين وعند قراءتها أكثر إلهاما وحماسة لأداء أعمالهم وأنشطتهم بالتزام وفعالية.

وما ينبغي أن نشير إليه هو أنه في كثير من المؤلفات وحتى في الواقع العملي نجد أن لفظا الرؤية والرسالة يستخدمان بطريقة تبادلية كنتيجة لتداخلهما الكبير.[2]

II-1-1-3- أهداف المؤسسة: الهدف عبارة عن وضع مستقبلي تأمل وتحاول المؤسسة بلوغه وتحقيقه، حيث تقوم بناء على ذلك بتوجيه الموارد التي تحوزها في سبيل تجسيده على أرض الواقع. [3] فبعدما تتضح الرؤية وبعد الانتهاء من تحديد الرسالة، تتبنى الإدارة العليا مجموعة من الأهداف الطويلة الأجل والمندرجة في نفس سياق رؤيتها ورسالتها، هذا كله من أجل التحديد الدقيق لما يجب عليها فعله لجعل رؤيتها واقعا محققا.

إن المؤسسة الصغيرة والمتوسطة وبعد تحديدها لأهدافها البعيدة الأمد تعمل في مرحلة أخرى على تحليل وتجزئة تلك الأهداف المتسمة ببعض الشمولية إلى أهداف أكثر وضوحا وتحديدا في إطار ما يعرف بتسلسل الأهداف، [4] أي الانتقال من أهداف طويلة المدى إلى أهداف تشغيلية ذات أجل قصير والتي تشكل أساس خطط العمل المنفذة يوميا.

II-1-2- التحليل الإستراتيجي الكلي التنافسي.

تكملة لما ذكر فيما يتعلق بتعريف الإستراتيجية، فإن استيعابنا للطريقة التي من خلالها يتم الانتقال من رؤية الإدارة إلى محاولة تجسيدها تفرض علينا تناول ما يعرف بالتحليل الإستراتيجي الكلي التنافسي، وذلك انطلاقا من توضيح مختلف المراحل اللازمة التي يشتمل عليها، ابتداءا من مرحلة تحليل المحيط الخارجي الكلي وكذا التنافسي إلى مرحلة إيجاد تصوّر معين لأداء العمليات التي تسمح بإنتاج المنتجات بالمواصفات المحددة. وبذلك تتأتى ضرورة

---

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.29

[2]- نفس المرجع، ص.ص.82، 83

[3]- نفس المرجع، ص.95

[4]- الطيب، الجزء الثاني، مرجع سابق، ص.04

قيامنا بتحديد إطار يعتمد عليه في وضع الإستراتيجية التي تجعل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة تتموقع بصورة صحيحة مقارنة بمنافسيها، وفي هذا الصدد فإنه لا يمكننا التسليم بملائمة التحليل الإستراتيجي الكلاسيكي القائم فقط على تحليل المحيط الخارجي والتوصل إلى معرفة الفرص والتهديدات بالإضافة إلى تحليل المحيط الداخلي وتحديد نقاط قوة وضعف المؤسسة، حيث أثبت هذا التحليل عدم مقدرته على جعل المؤسسة في حالة أو وضع يمكنها من اجتياز شدة المنافسة.

يرى Gérard Garibaldi أن التحليل الإستراتيجي الكلاسيكي يتضمن الخطوات الرئيسية التالية:[1]

- دراسة المحيط الخارجي بغية معرفة التهديدات التي تشكل خطرا على المؤسسة واكتشاف الفرص التي يجب استغلالها.
- دراسة المحيط الداخلي لمعرفة نقاط القوة والضعف التي تتميز بها المؤسسة عن طريق تفحص خصائصها الرئيسية من موارد وإمكانيات وكفاءات بشرية وقدرة على إنتاج منتجات معينة بمواصفات محددة.
- القيام بتحليل دراسات المحيط الخارجي والداخلي التي ستسمح بمعرفة أكثر دقة للفرص والتهديدات التي يتميز بها المحيط الخارجي وكيفية الاستفادة من الفرص واجتناب التهديدات بناء على نقاط القوة والضعف.
- الخيارات الإستراتيجية: حيث تقوم الإدارة الإستراتيجية بتبني مجموعة من الغايات والأهداف والتي على أساسها يتم فيما بعد اتخاذ الخطط المناسبة.

إن هذا التحليل الكلاسيكي لم يعد مناسبا لأنه لا يمكّن الإدارة الإستراتيجية للمؤسسة من معرفة الطريقة التي تختار بها منتجاتها وأسواقها بصورة تسمح لها بالتموقع الجيد للوقوف في وجه منافسيها والتمتع تبعا لذلك بمزايا تنافسية، غير أن Garibaldi يرى أنه يبقى ضروري، وهو الأمر الذي يؤدي بنا إلى تبني نظرة أخرى متكاملة تجعلنا نتوصل إلى ما يعرف بالتحليل الإستراتيجي التنافسي.

وهكذا فإن حديثنا عن الإستراتيجية يقودنا إلى ضرورة قيام إدارة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بتحليل قوى وعوامل المنافسة داخل صناعتها وكذا ضرورة معرفتها لجميع القوى الأخرى التي يتضمنها محيطها الخارجي الكلي، كل ذلك يجب أن يتم في ظل معرفتها للطريقة المثلى التي من المفروض أن تؤدى بها أنشطتها التشغيليـــــة.

إن هذه النظرة المتضمنة في إطار التحليل الإستراتيجي الكلي التنافسي مستمدة من الدراسات التي قام بها Michael Porter والتي استمدها من الدراسات والأبحاث الأخرى للعديد من الباحثين كأمثال: J.S.Bain 1968 وT.D.Duchesnau وJ.A.Dalton و1976 D.W.Penna وH.M.Mann وD.Orr الذين يرو أن هناك علاقة تأثير وتأثر ما بين ربحية المؤسسة وهيكل الصناعة التي تنتمي إليها، أي أن هناك علاقة بين تمتع المؤسسة بميزة تنافسية وهيكل الصناعة من خلال حالة المنافسة السائدة بداخلها.[2] وبعبارة أشمل وأوسع فإننا نميل إلى تصنيف

[1]- Gérard Garibaldi, Analyse stratégique (la France: édition d'organisation, 2007) troisiemme édition, p.50
[2]- Jean Charles Mathé, Management stratégique concurrentiel (la France: Vuibert, 2001) p.p.17, 18

المحيط الخارجي إلى محيط كلي ومحيط تنافسي، وبذلك فإن التحليل الإستراتيجي التنافسي يعني قيام المدير الإستراتيجي بتفحص واكتشاف جميع العوامل الكلية والتنافسية التي تؤثر على المؤسسة الصغيرة والمتوسطة ومحاولة تكييف الأنشطة الداخلية بتبني الإستراتيجية التنافسية المناسبة والتي تسمح لها بالتموقع وإنتاج المنتجات الصحيحة، حيث يتم في إطار ذلك القيام بتحليل المحيط الكلي من أجل اكتشاف أهم العوامل التي تعتبر كفرص أو كتهديدات ومن ثم استغلال الفرص وتحاشي التهديدات، ليتم بعدها الانتقال إلى تحليل المحيط الخارجي التنافسي الذي يكتسي أهمية أكبر مقارنة بتحليل المحيط الخارجي الكلي، ولعل Porter هنا قد قدم نموذجه المعروف بنموذج العوامل الخمسة والذي يقدم لنا حصرا شاملا لكافة قوى المنافسة. وبعد ذلك يتم الانتقال إلى نوع آخر من التحليل المعروف بالتحليل الداخلي الذي يهدف في مجمله إلى اكتشاف نقاط القوة والضعف في الناحية التشغيلية ومن ثم العمل على صياغة الإستراتيجية المناسبة الكفيلة بجعل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة تحقق أعلى معدلات الربح.

II-1-3- علاقة الإستراتيجية بالناحية التشغيلية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

إن تناولنا لموضوع الإستراتيجية وفقا للاتجاه القاضي بضرورة الفصل بين ما ترغب المؤسسة في تحقيقه وكيف تتمكّن من بلوغه يفرض علينا المضي قدما وإيضاح الفرق الكامن بين الإستراتيجية والتخطيط الطويل الأجل وعلاقتهما بالناحية التشغيلية، فهل يمكن القول أن مختلف القرارات الطويلة المدى المتعلقة بطريقة إدارة المخزون وكذا التخطيط الداخلي للتسهيلات وغيرها من الأنشطة التشغيلية الأخرى هي قرارات إستراتيجية، أم يمكن إدراجها ضمن القرارات المتعلقة بالتخطيط؟ لتوضيح هذه الفكرة يجب علينا النظر للمؤسسة على أساس العمليات الرئيسية المصممة لأدائها، ووفقا لذلك تقوم بممارسة مجموعة من العمليات الأساسية التي تختلف حسب طبيعة نشاطها وتتعلق بتحويل جملة من المدخلات إلى منتجات وخدمات معينة، وبهذا فالإستراتيجية وكما قلنا تعني تحديد نوع المنتجات وكذا الأسواق التي ستخدمها على الأمد البعيد، إذ يجب على إدارة المؤسسة وتبعا لذلك أن تقوم بالتخطيط الطويل الأجل لكل عملياتها بكيفية تجعلها تخدم توجهها الإستراتيجي المتبنى، أي أن التخطيط الطويل الأجل يعد بمثابة الأداة الضرورية والمفيدة في نفس الوقت من أجل تجسيد الإستراتيجية وجعلها واقعا ملموسا، غير أنه لا يصلح إطلاقا لصياغتها، فالتخطيط يعني ببساطة القيام بإسقاط العمليات التشغيلية في المستقبل من خلال الاستفادة من المعطيات المتعلقة بمختلف المتغيرات المكوّنة للمحيط الخارجي الكلي، لذلك فهو عبارة عن تنبؤ لا أكثر، على عكس الإستراتيجية التي تعتبر بمثابة الرغبة في وضع مستقبلي معين، وبطبيعة الحال فإن التخطيط الطويل الأجل يتجزأ إلى تخطيط متوسط وتخطيط قصير الأجل.[1]

[1]- نريجو، زيمرمان، مرجع سابق، ص.ص.26، 27، 28

إن للإستراتيجية علاقة جد وطيدة بالعمليات التشغيلية الممارسة، فكلما تميّزت الإستراتيجية بالوضوح كلما مكّن ذلك المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة من تعظيم عائداتها بتحسين كفاءة وفعالية عملياتها التشغيلية من خلال تخطيط دقيق ومحكم، والجدول رقم (02) يوضح ذلك.

الجدول رقم (02): علاقة الإستراتيجية بالعمليات التشغيلية داخل المؤسسة.

العمليات التشغيلية \ الإستراتيجية	واضحة	غير واضحة
ماذا / كيف		
فعّالـــــــة	المؤسسة حققت النجاح في الماضي وسوف تحققه في المستقبل.	المؤسسة حققت النجاح في الماضي، غير أن هناك شك في إمكانية تحقيقه في المستقبل.
غير فعّالـــــــة	المؤسسة قد تكون حققت النجاح في الماضي وعلى المدى القصير، غير أن المنافسة تجعل فرص النجاح في المستقبل محدودة.	المؤسسة حققت الفشل في الماضي وسوف تحققه في المستقبل.

المصدر: بنيامين تريجو، جون زيمرمان، إستراتيجية الإدارة العليا، تعريب: إبراهيم علي البرلسي، مراجعة: محمد الحديدي (مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1998) الطبعة الثانية، ص.22

يوضح لنا الجدول رقم (02) أربعة حالات أساسية تتضح في ظلها العلاقة بين الإستراتيجية والعمليات التشغيلية، فكلما تميّزت الإستراتيجية بالوضوح والعمليات التشغيلية بالفعالية كلما تمكّنت المؤسسة الصغيرة والمتوسطة من تحقيق النجاح سواء في الماضي أو في المستقبل، والعكس في حالة ما إذا تميّزت الإستراتيجية بعدم الوضوح والعمليات بعدم الفعالية، فهنا نجد أن المؤسسة قد حققت الفشل في الماضي وستحققه في المستقبل بسبب عدم إنتاجها للمنتجات المناسبة وكذا عدم خدمتها للأسواق التي تتميّز بمنافسة ضعيفة، ضف إلى ذلك عدم تميّز عملياتها بالفعالية أي أنها تنتج منتجات بتكلفة مرتفعة وجودة منخفضة بالإضافة إلى عدم مراعاتها لعنصر الزمن. أمّا في حالة تميّز الإستراتيجية بالوضوح والعمليات بعدم الفعالية فنجد أن هناك احتمال وريب في تحقيق المؤسسة للنجاح سواء في الماضي أو في المستقبل، لأن وضوح الإستراتيجية يعني تموقعها بصورة صحيحة أي إنتاجها لمنتجات وخدمتها لأسواق تتميّز بضعف قوى المنافسة، غير أنه في حالة ما إذا اشتدت المنافسة فإن ذلك سيجعلها في حالة ضعف شديد لأن عملياتها لا تتميّز بالفعالية والكفاءة ما يعني عدم تمتعها بمزايا تنافسية سواء في الوقت الحالي أو في المستقبل. أمّا الحالة الأخيرة فتتمثل في عدم وضوح الإستراتيجية مع فعالية العمليات، وهنا نجد أن

المؤسسة تنتج مخرجاتها بتكلفة منخفضة وجودة مرتفعة غير أنها في الحقيقة لا تتوفر على رؤية إستراتيجية واضحة تجعلها تنتج المنتجات المناسبة وتخدم الأسواق المطلوبة، وهو ما يعني أنها حققت النجاح في الماضي غير أن تحقيقها له في المستقبل أمر مشكوك فيه بسبب عدم وضوح رؤيتها الإستراتيجية.

ما يمكن أن نخلص إليه هو أن التخطيط عبارة عن نشاط ينصب على العمليات التشغيلية للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة من أجل تحسين أدائها وتعظيم الاستفادة من المدخلات بتقليل التكاليف وإنتاج منتجات ذات قيمة كبيرة في نظر المستهلكين، غير أن عدم استقرار المحيط الخارجي الكلي والتنافسي يفرض عليها أن يسير تخطيطها لعملياتها التشغيلية في إطار إستراتيجية واضحة ومحكمة من أجل ضمان تحقيقها لميزة تنافسية دائمة.

II-2- الإطار العام الذي يمكّن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة من تحليل ومعرفة صناعتها.

في ثمانينيات القرن العشرين قام الأستاذ Michael Porter بتحديد المجال الذي تتنافس من خلاله المؤسسة بطرحه لمفهوم الصناعة على أنها عبارة عن مجموعة من المؤسسات التي تنتج نفس النوع من المنتجات والخدمات، أي أنها تعمل على تلبية نفس حاجات ورغبات المستهلكين، وهي بذلك تتنافس فيما بينها داخل بيئتها الصناعية بشتّى الطرق لتكسب أكبر حصة ممكنة من السوق ما يجعلها تعظم أرباحها. غير أن ذلك لا يتم بالسهولة التي نتصورها، بل يفرض على كل مؤسسة استيعاب قواعد لعبة المنافسة حتى تتمكّن من التغلب وبإتقان على منافسيها، وقد قام Porter وفقا لذلك بطرح نموذج العوامل الخمسة لجاذبية الصناعة الذي يعد أرقى وأشمل نموذج لحد الآن مفسر وموضح لقوى المنافسة المختلفة، الأمر الذي من شأنه أن يساعد الإدارة على فهم وتحليل تلك القوى. غير أن هذا لا يعني إطلاقا أن المحيط الخارجي الكلي الذي تعمل المؤسسة الصغيرة والمتوسطة من خلاله لا يؤثر على أدائها، بل أنه يشتمل على العديد من القوى المؤثرة حتى على القوة النسبية لعوامل المنافسة التي يتضمنها نموذج Porter. لذلك ارتأينا التطرق ولو بنوع من الإيجاز لنموذج PESTEL الذي يقدم شرحا وافيا لمكونات المحيط الخارجي الكلي وبعد ذلك سنتطرق لبعض المفاهيم المتعلقة بالمنافسة وطرقها، ثم سنتناول وبنوع من التفصيل نموذج العوامل الخمسة.

II-2-1- محيط المؤسسة الخارجي الكلي.

تؤثر التطورات التي تحدث وتمس المحيط الخارجي الكلي على كل المؤسسات المتنافسة داخل نفس الصناعة، وفي هذا الصدد نجد نموذج PESTEL الذي يقدم عرضا لمكونات المحيط الخارجي الكلي، حيث يتكون من ستة عناصر أساسية تشتمل بدورها على مجموعة من المتغيرات الكلية هي:

II-2-1-1- المحيط السياسي: ويتمثل في الدور الذي تلعبه السلطات العمومية ممثلة في الحكومة وباقي هيئات الدولة الأخرى بتقديم الدعم لقطاع الأعمال وكذا مختلف القيود التي قد تفرض عليه،[1] ويمكن تصنيف مختلف العوامل السياسية المندرجة في نموذج PESTEL ضمن مجموعتين أساسيتين:

[1]- Gerry Johnson et autres, Stratégique (la France : Pearson Education, 2008) 8ème édition, p.63

- **المجموعة الأولى:** حيث تشتمل على مختلف العوامل التي يكون مصدرها عدم الاستقرار السياسي الذي يميّز بعض الدول، فبذهاب حكومة ومجيء حكومة أخرى تتغير الإيديولوجيات ما قد يشكل خطرا على قطاع الأعمال.
- **المجموعة الثانية:** وتشتمل على القوانين والمراسيم الوزارية التي يصدرها مجلس الحكومة ومختلف الجهات القضائية المتخصصة والتي قد تكبح ممارسة بعض الأنشطة داخل المؤسسة، الأمر الذي قد يؤثر على جانب من جوانبها، كما أن ذلك من الممكن أن يمنحها فرصا على حساب باقي منافسيها.

II-2-1-2- المحيط الاقتصادي الكلي: يعبّر لنا المحيط الاقتصادي الكلي عن الوضع العام ودرجة الرفاهية والرخاء داخل الدولة المعنية في شكل معبر عنه بمعدلات لمتغيرات اقتصادية كلية. وهنا نجد أربعة معدلات رئيسية فيما يتعلق بالاقتصاد الكلي والتي يمكن أن يكون لها أثر ووقع على قطاع المؤسسات الاقتصادية والمنافسة هي: معدل النمو الاقتصادي، معدلات الفائدة، معدلات سعر الصرف ومعدلات التضخم.

II-2-1-3- المحيط الاجتماعي والثقافي: ويشمل مختلف المتغيرات الاجتماعية، الديمغرافية، الثقافية داخل الدولة والتي يمكن أن يكون لها أثر كبير على المؤسسة والمنافسة داخل الصناعة التي تنتمي إليها، فالمستوى التعليمي للأفراد وطريقة ونمط معيشتهم وكيفية توزيع الثروة داخل المجتمع وكذا مدى توفّر الموارد الاقتصادية، كلها أمور ومتغيرات يمكن أن تلعب دورا كبيرا ويكون لها الأثر البالغ على المؤسسة.[1]

II-2-1-4- المحيط التكنولوجي: ويتمثل في مستوى جودة البحث والتطوير داخل الدولة، بالإضافة إلى مستوى تطور وسائل الإنتاج ومختلف الأجهزة الإنتاجية والتقنيات الحديثة والبحوث المتوفرة والمستخدمة من طرف المؤسسة.[2]

II-2-1-5- المحيط البيئي: كنتيجة للعديد من التحديات البيئية التي تعتبر المؤسسات الاقتصادية طرفا رئيسيا فيها بسبب التلوث البيئي وكذا الأمطار الحمضية، دمار طبقة الأوزون وارتفاع درجة حرارة الكوكب الأرضي بسبب الاستهلاك المفرط للطاقة، كلها أمور أدّت بالدول والحكومات إلى ضرورة التدخل لوضع حد لذلك، واعتبارا من أن السبب الرئيسي يكمن في المؤسسة، فإن مختلف الحكومات في معظم الدول أصبحت تميل إلى فرض وإرغام المؤسسات لاسيما الصناعية منها لضرورة التقيّد بالإجراءات التي تخدم في حد ذاتها البيئة وذلك أثناء ممارستها لأنشطتها الإنتاجية. وتبعا لهذا فإن المؤسسات تنظر لهذه التغيرات كتهديدات يجب تجنبها وتحاشيها لتستفيد منها بدلا من مقاومتها، أي أن تتخذ هي الأخرى إجراءات تتناسب والتحديات البيئية المفروضة عليها.

---

[1] - Jean Marie Ducreux, Maurice Marchant Tonel, Stratégie: les clés du succès concurrentiel (la France : édition d'organisation, 2004) p.p.156, 157, 158

[2]- Vipin Gupta, Kamala Gollakota, R.Srinivasan, Business policy and strategic management: concepts and applications (USA : Eastern economy edition, 2007) second edition, p.146

II-2-1-6- المحيط القانوني: يرتبط قطاع الأعمال بعلاقات تبادلية مع باقي العناصر الفاعلة داخل البلد سواء الدولة ممثلة في مصالح الضرائب أو باقي هيئاتها كالولاية والبلدية وغيرهما، هذا بالإضافة إلى القوى العاملة داخل المؤسسة والمجتمع بصورة أوسع. من هنا نجد أن معظم الحكومات تنظّم علاقة قطاع الأعمال بباقي المتعاملين بدءا بالدولة، حيث يوجد القانون التجاري الذي يضمن حقوق المؤسسات المتعاملة بعضها مع بعض، كذلك قانون العمل الذي يضمن حقوق العمال والموظفين وواجباتهم، كما نجد أيضا أن الدولة تفرض على المؤسسة توفرها على نظام للأمن الصناعي من أجل ضمان سلامة العمال والأفراد بداخلها. بذلك نجد أن المحيط القانوني يشتمل أساسا على مختلف القيود القانونية التي يجب على المؤسسة الالتزام بها تجاه العمال، المجتمع والدولة، وتلك القيود يمكن النظر إليها من جانب آخر على أنها تمثل مجموعة من التهديدات التي يجب تفاديها من أجل تحقيق أكبر لمصالحها.[1]

إذن يتضح لنا جليا من خلال ما تمّ ذكره أن المحيط الخارجي الكلي يؤثر ويلقي بظله على كل المؤسسات الاقتصادية، ولو أن درجة وشدة تأثيره تختلف من صناعة لأخرى، والمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة تبعا لذلك ما عليها سوى القيام بتحليله لمعرفة الفرص التي يمنحها لها والتهديدات التي يشكلها عليها ومن ثم إمكانية تحاشيها وفقا لظروفها، غير أن معرفتها لمحيطها الكلي وتحليلها له لا يعتبر كافيا، بل يحتم عليها ضرورة استيعاب قوى المنافسة داخل الصناعة التي تنتمي إليها ومن ثم التعرف على القوة النسبية لتلك العوامل، غير أن هذا يفرض علينا أيضا ضرورة الإحاطة ببعض المفاهيم الأخرى، فما المقصود بالمنافسة وما هي مختلف الطرق التي تتنافس من خلالها المؤسسات؟

II-2-2- ماهية المنافسة وطرقها.

إن حالة المنافسة داخل أي صناعة تحدث تأثيرا قويا على الكيفية التي تقوم المؤسسات من خلالها بتطوير إستراتيجياتها كي تعظم مكاسبها، ومن هنا تتأتى ضرورة معرفتنا وإحاطتنا بمحدداتها، أي القوى المختلفة التي تحفز السلوك التنافسي داخل صناعة معينة، لذلك ومن أجل فهم أشمل لنموذج العوامل الخمس ارتأينا أنه من الواجب التطرق لبعض المصطلحات المستعملة ضمنه.

II-2-2-1- مفهوم المنافسة: تعرّف المنافسة على أنها ذلك التسابق والتصادم الذي يتم بين منتجين أو أكثر لسلعة أو لخدمة معينة من أجل جذب أكبر عدد ممكن من المستهلكين، ففي إطار اقتصاد السوق ومن أجل بيع سلعة أو تقديم خدمة فإن المنتجين يتسابقون أو بعبارة أوضح يتنافسون بغية بيع أكبر كمية، ومن منطلق أن المستهلك له الحرية التامة في اختيار ما يناسبه كان لزاما أن يتسابق المنتجون فيما بينهم وذلك من خلال تخفيض الأسعار، الاهتمام بالجودة أو التجديد والابتكار لضمان جذب المستهلك.[2]

[1]- Johnson et autres, op.cit, p.63

[2]- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.31

II-2-2-2- طرق وأنواع المنافسة: توجد ثلاثة طرق أساسية يمكن للمؤسسات أن تتنافس من خلالها هي المنافسة السعرية، المنافسة من خلال الجودة والخدمات والمنافسة من خلال الابتكار.

- **المنافسة السعرية:** وهي من أقدم الأنواع، حيث يمكن لأي مؤسسة أن تقرر المنافسة من أجل جذب المستهلكين عن طريق عرض سلعها أو خدماتها بسعر منخفض مقارنة بسعر نفس سلع وخدمات المنتجين الآخرين. وما يمكن قوله هنا هو أن المنافسة من خلال تخفيض الأسعار سلاح ذو حدين بالنسبة للمؤسسة، حيث ترتبط ارتباطا وثيقا بقدرتها على تخفيض تكاليف إنتاجها، ففي حالة ما إذا تمكّن المنافسون من تخفيض تكاليف إنتاجهم فإن ذلك سيشكل خطرا قد يهددها بالزوال إن لم تتمكّن هي الأخرى من تخفيض تكاليفها بنفس النسبة.
- **المنافسة من خلال الجودة وخدمات ما بعد البيع:** الطريقة الثانية التي يمكن لأي مؤسسة أن تتنافس من خلالها هي عرض منتجات وخدمات على درجة عالية من الجودة تفوق ما تنتجه غيرها من المؤسسات.
- **المنافسة من خلال الابتكار:** يقصد بالمنافسة من خلال الابتكار قيام المؤسسة بطرح منتجات وخدمات تتميز بتطورها وتوفرها على خصائص لا تتوفر عليها منتجات وخدمات منافسيها، أي مبتكرة و لم يتوصل إليها بعد منافسوها. حيث نجد في هذا الصدد أن معرفة رغبات وطلبات المستهلكين في السوق تعد بمثابة نقطة البداية فيما يتعلق بابتكار منتجات وخدمات تلبي تلك الرغبات، وبطبيعة الحال فإن أذواق المستهلكين التي ترتبط في الأساس بالثقافة السائدة داخل المجتمع وكذا نوع التكنولوجيا التي تمتلكها المؤسسة يعتبران من بين المحددات الرئيسية لهذه الطريقة من طرق المنافسة.[1]

II-2-2-3- ماهية ومفهوم الصناعة: حسب Porter فإن الإطار الأساسي الذي من خلاله يمكن فهم واستيعاب المنافسة هي الصناعة، حيث تعرّف هذه الأخيرة بأنها عبارة عن مجموعة من المؤسسات التي تقوم بإنتاج وتقديم نفس السلع والخدمات التي تلبي نفس حاجات ورغبات المستهلكين.[2]

وفي هذا الشأن، لو تصفحنا التقرير السنوي الصادر عن وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر حول واقع قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة لسنة 2008م نجدها تصنّف فروع النشاط الاقتصادي إلى خمس فروع أساسية هي: الخدمات، البناء والأشغال العمومية، الصناعة، الفلاحة والصيد البحري، بالإضافة إلى خدمات ذات صلة بالصناعة. وبأخذنا للصناعة نجدها تضم العديد من الأنشطة والفروع المتباينة بالنسبة لبعضها البعض، حيث نجد: الحديد والصلب، مواد البناء، الصناعة الغذائية، صناعة النسيج، صناعة الخشب والفلين والورق...إلخ. [3] لكن

---

[1]- راتشمان وآخرون، مرجع سابق، ص.ص.31، 32، 33

[2]- Porter, l'Avantage concurrentiel des nations, op.cit, p.p.35, 36

[3]- وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، التقرير السنوي حول واقع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر لسنة 2008م، في موقع:
http://www.pmeart-dz.org/ar/bulletin_2008.php

لو أخذنا على سبيل المثال نوع من أنواع هذه الأنشطة الصناعية ولتكن صناعة النسيج، سنجدها هي الأخرى تضم العديد من المؤسسات الصناعية التي تمارس أنشطة غير متجانسة، كالمؤسسات المتخصصة في صناعة الملابس الرجالية، المتخصصة في صناعة الملابس النسائية، المتخصصة في صناعة الزرابي والأقمشة وأخرى في صناعة الجوارب وغيرها، وبأخذنا لصناعة الملابس الرجالية نجدها تضم مجموعة من المؤسسات التي تنتج وتتبادل الملابس الرجالية بمختلف أنواعها سواء السراويل، القمصان، الملابس الداخلية، المعاطف...إلخ، وربما نكون الآن قد استوعبنا المقصود بمفهوم الصناعة.

إذن بعد تعريف المنافسة وتحديد أنواعها وطرقها وكذا مفهوم الصناعة، اعتبارا من أنها الأساس الذي يمكن الاستناد إليه لفهم طبيعة المنافسة، نعرّج الآن إلى مختلف العوامل التي يحتكم إليها في تحديد مدى قوة المنافسة، أي الطريقة التي يتم من خلالها فهم وتحليل قوى المنافسة داخل صناعة معينة.

II-2-3- تحليل قوى المنافسة داخل الصناعة.

يمكننا القول أن جاذبية الصناعة تعني إمكانية الربحية بالنسبة للمؤسسة، إذ نجد أنه كلما كانت الصناعة أقل جاذبية كلما انخفضت ربحيتها وربحية المؤسسات المشكلة لها،[1] وبذلك تتأتى ضرورة معرفتنا لكيفية تأثير قوى المنافسة على جاذبية الصناعة من خلال مناقشتنا لنموذج العوامل الخمسة.

- **نموذج العوامل الخمسة المحددة لجاذبية الصناعة:** يرى Porter أن المنافسة داخل صناعة معينة تتحدد انطلاقا من هيكلها الخاص الذي يشير بدوره إلى مجموعة من العلاقات بين خمسة عوامل وقوى أساسية، أي أن المؤسسات تتنافس فيما بينها انطلاقا من تفاعل هذه العوامل الخمسة المتمثلة في:[2]

1- الخطر من احتمال دخول منافسين جدد.

2 -المنتجات البديلة.

3- قوة المفاوضة عند الموردين.

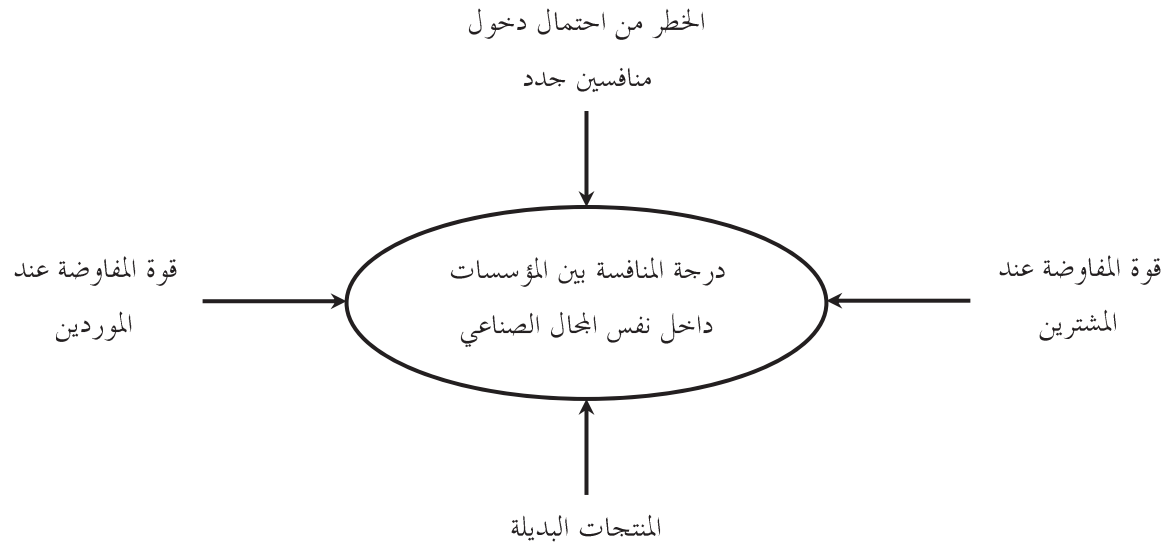
4- قوة المفاوضة عند المشترين.

5- درجة المنافسة بين المؤسسات داخل نفس المجال الصناعي.

[1]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.ص.137-140

[2]- Porter, l'Avantage concurrentiel des nations, op.cit, p.37

الشكل رقم (13): نموذج العوامل الخمسة.



La source: Michael Porter, l'Avantage concurrentiel, traduit de l'américain par: Philippe de Lavergne (la France: Dunod, 1999) p.17

تتداخل هذه القوى الخمسة الموضحة في الشكل رقم (13) فيما بينها من أجل تحديد جاذبية كل صناعة على حدى، حيث نجد أنه كلما زادت قوة عامل واحد من بين تلك العوامل كلما انخفضت قدرة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على تحقيق الأرباح، وفيما يلي تفصيل ذلك.

II-2-3-1- الخطر من احتمال دخول منافسين جدد: المقصود بالمنافسين المحتملين تلك المؤسسات التي لم تدخل بعد للتنافس مع المؤسسات المشكّلة للصناعة في الوقت الحالي لكنها تملك القدرة على المنافسة إذا ما أرادت هي ذلك.[1] وكما هو معلوم فإنه كلما ازداد عدد المؤسسات العاملة في نفس الصناعة كلما ارتفعت حدة المنافسة داخلها، لكن إرادة تلك المؤسسات في الدخول مرهونة ومرتبطة أشد الارتباط بحواجز أو بعوائق الدخول التي تقوم المؤسسات المنتمية لتلك الصناعة بوضعها لمنع دخول أي منافسين جدد.[2]

إن عوائق الدخول تعني ببساطة مجموعة من العوامل التي تحمي المؤسسات المشتغلة داخل صناعة ما من خطر دخول منافسين جدد لهم، لأنهم وببساطة سوف يتحملون تكاليف جد مرتفعة إذا ما أرادوا ذلك وهذا في حالة

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.132.

[2]- Johnson et autres, op.cit, p.69

وجود عوائق دخول كبيرة، أمّا في حالة عدم وجود حواجز دخول مرتفعة فإن ذلك يعني ازدياد خطر احتمال دخول المنافسين، الأمر الذي من شأنه أن يؤدّي إلى اشتداد المنافسة، ما يجعل تلك الصناعة أقل جاذبية.[1]

وفيما يلي سنتعرض لمختلف حواجز الدخول والمتمثلة في:

- **اقتصاديات الحجم:** تتميز المؤسسات الكبيرة الحجم بالتخفيض التدريجي لتكلفة الوحدة من السلع والخدمات التي تنتجها تماشيا وكبر حجمها بسبب قدرتها على توزيع التكاليف الثابتة على حجم كبير من الإنتاج،[2] بالإضافة إلى ارتفاع كمية المدخلات ومن ثم ارتفاع نسب الخصم على شراء كمية كبيرة منها. لذلك فإن أي مؤسسة أقل حجم ترغب في دخول المنافسة مع مؤسسات تتميز باقتصاديات الحجم سوف تواجه نوعين من المشاكل: أولهما تتمثل في تلك المزايا التي تتمتع بها المؤسسات التي تقوم بإنتاج كميات كبيرة وما يصاحب ذلك من انخفاض للتكاليف، أمّا ثانيهما فتتمثل في أن دخول منافسين جدد للصناعة يعني بكل بساطة زيادة الكمية المعروضة من ذلك المنتج أو الخدمة ما يعني انخفاض الأسعار.[3] والفكرة المهمة التي ينبغي علينا الإشارة إليها هي أن المزايا المرتبطة باقتصاديات الحجم صالحة فقط في حالة إنتاج منتجات ثابتة المواصفات أي نمطية، وهذا يعني أن المنافسة هنا تتم على أساس السعر فقط، ويمكن للمؤسسات الأخرى أن تدخل الصناعة المعنية بتقديم منتجات أو خدمات مبتكرة أو عالية الجودة.[4]
- **تمييز المنتج وحماية إنتاجه:** يقصد بتمييز المنتج توفره على مجموعة من الخصائص التي تجعل العملاء يولونه قيمة أكبر على حساب باقي المنتجات البديلة، وهكذا فإن تلك الخصائص تنفرد بها المؤسسة على حساب غيرها كنتيجة لاستعمالها لتقنية معينة لم يتم اكتشافها من قبل المؤسسات الأخرى بعد،[5] أمّا بالنسبة لحماية المنتج فتعني بكل بساطة الاستحواذ على براءة اختراعه، الأمر الذي يعني استحالة قيام مؤسسة أخرى بإنتاجه دون إذن المؤسسة المالكة لبراءة الاختراع، وبطبيعة الحال نجد أن كلا من تمييز المنتج وحماية إنتاجه عبارة عن عائقين حقيقيين للدخول وبالتالي توفير المزيد من الحماية للمؤسسة أو المؤسسات العاملة في تلك الصناعة.
- **متطلبات رأس المال:** تتمثل متطلبات رأس المال في مجموع الأموال الواجب توفرها لدى أي مؤسسة تود الولوج إلى صناعة من الصناعات، حيث نجد في هذا الصدد أن بعض الصناعات تتطلب توفر المؤسسة على رأس مال كبير نسبيا كنتيجة للاستثمارات التي يجب أن تقوم بها من شراء لآلات متطورة تكنولوجيا وإنشاء لمباني وامتلاك لوسائل نقل...إلخ.[6] ويمكن القول هنا أنه كلما كان رأس المال الضروري ضخما

---

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.133

[2]- Ducreux, Marchand, op.cit, p.15

[3]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.134

[4]- Johnson et autres, op.cit, p.71

[5]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.142

[6]- Johnson et autres, op.cit, p.71

كلما قلّت إمكانية وقدرة المؤسسات في الدخول إلى صناعة معينة، ما يعني توفير الحماية للمؤسسات المنتمية لها.

- **الولاء للعلامة التجارية:** يتمثل الولاء للعلامة التجارية في تفضيل المشترين لمنتجات مؤسسة معينة تتمتع لديهم بسمعة طيبة، فكنتيجة مثلا للحملات الإشهارية المستمرة يصبح ذلك المنتج يتميز بالعديد من المزايا الحسنة في نظر المستهلكين كجودته الفائقة وخصائصه الجيدة وخدمات ما بعد البيع إلى غير ذلك، وهو ما يعرف بالولاء للعلامة التجارية،[1] فهي إذن تحمل في ذاتها إشارات ذهنية لدى المستهلك بأن ذلك المنتج يستحق القيمة النقدية المسعّر بها وهذا على حساب باقي المنتجات الأخرى.[2] لذلك فإن الولاء للعلامة التجارية تعني ببساطة صعوبة استقطاع حصة سوقية من طرف المؤسسات الراغبة في الدخول للصناعة، وهو ما يشكل حاجزا أمامها يمنعها من دخول تلك الصناعة.
- **قدرة الحصول على قنوات التوزيع:** إن صعوبة الحصول على قنوات لتوزيع المنتجات من طرف المؤسسات الجديدة الراغبة في دخول الصناعة يمثل عقبة وعائق يمنعها من الدخول، وبالتالي فإن تلك الصعوبة تعد عاملا يحميها من احتمال دخول منافسين جدد.
- **تكاليف التحوّل:** تمتاز العديد من المنتجات التي تقدمها المؤسسات ببعض الخصوصيات التي تجعل الزبون يتحمل مجموعة من التكاليف عندما يقرر تغيير مورّده من ذلك المنتج، لهذا فإن أي مؤسسة تود دخول الصناعة سوف تواجه هذا العائق ويتوقف نجاحها في الدخول على قدرتها في إقناع العملاء الحاليين للتحوّل من الموردين القائمين.[3]
- **مزايا التكلفة المطلقة:** في بعض الحالات قد تمتلك المؤسسة مزايا التكلفة المطلقة التي تعني أنها تنتج ذلك المنتج أو الخدمة بتكلفة جد منخفضة لا يستطيع غيرها الوصول إليها، وهو الأمر الذي يحميها من خطر دخول منافسين محتملين.[4]

إذن فالمؤسسات العاملة ضمن نفس الصناعة ومن خلال بنائها للولاء لعلامتها التجارية وتمتعها بالحماية القانونية بالإضافة إلى امتلاكها لاقتصاديات الحجم وتبنيها للعديد من عوائق الدخول الأخرى تتمكن من تقليص المخاطر المترتبة عن احتمال دخول منافسين جدد للصناعة وما ينتج عنه من اشتداد لحدة المنافسة وانخفاض للعائد.

II-2-3-2- قدرة المفاوضة لدى الموردين: من أجل قيام المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بأنشطتها الإنتاجية فهي بحاجة إلى مجموعة من الموارد الطبيعية، كالمواد الخام والمواد النصف المصنعة...إلخ، حيث تعتمد وفقا لذلك في توريد تلك الموارد على مورّد أو مجموعة من الموردين الذين لو امتلكوا القدرة على فرض أسعار مرتفعة

---

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.133

[2]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.ص.142، 143

[3]- Johnson et autres, op.cit, p.71

[4]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.134

فيما يتعلق بتوريداتهم داخل المؤسسة فإن ذلك سيؤثر مباشرة عليها، حيث سيؤدي إلى تقليص عائدها السنوي الأمر الذي من شأنه أي يؤثر في قدرتها على المنافسة.

ويمكن القول هنا أن الموردين يستطيعون ممارسة قوتهم التفاوضية على صناعة معينة في حالة ما إذا:

- كان عددهم قليل ويقومون بتوريد مكوّن رئيسي بالنسبة للمنتج الذي تقدمه المؤسسة.
- عدم وجود بدائل بالنسبة للمادة الأولية أو المادة النصف المصنّعة التي تستعملها المؤسسة.[1]
- تكاليف التحوّل جد مرتفعة، أي أن التكاليف التي ستتحملها المؤسسة نتيجة لتحوّلها من مورد لآخر كبيرة، وفي هذه الحالة سيكون لذلك المورد قوة تفاوضية ما يجعله قادرا على فرض أسعار أعلى فيما يخص توريداته.[2]

ففي حالة ما إذا فرضت على المؤسسة أسعار مرتفعة من طرف الموردين فإن لها إمكانية اللجوء إلى التكامل الرأسي الأمامي، لتتكفل هي بنفسها بتوريد ما يلزمها من مواد أولية وتصبح منافس للمورد، [3] هذا في حالة ما إذا امتلكت إمكانية الحصول على تلك الموارد من مصدرها، لأن هناك بعض التوريدات والمنتجات النصف المصنّعة التي لا تستطيع المؤسسة الحصول عليها إلا من مورد واحد وهو ما يمنح له قوة تفاوضية.

II-2-3-3- قوة المفاوضة لدى المشترين: يمثل المشترون المحور الرئيسي الذي تعمل أي مؤسسة صناعية صغيرة ومتوسطة على تلبية حاجياته ورغباته، وفي واقع الأمر يمكن أن نصنف المشترين الذين تتعامل معهم المؤسسة ضمن صنفين أساسيين هما:

- **الصنف الأول:** يشتمل هذا الصنف على المؤسسات التي تقوم بتوزيع منتجات المؤسسة المعنية كتجار الجملة والتجزئة.
- **الصنف الثاني:** يشتمل بدوره على الأفراد الذين يقومون باستهلاك تلك المنتجات، أي المستخدمون النهائيون.

وهنا يمكننا القول أن المشترين يتمتعون بقوة مفاوضة عندما يفرضون على المؤسسة تخفيض أسعار منتجاتها أو الرفع من جودتها أو أنهم يتطلعون إلى تقديم خدمات أكبر، وهو بطبيعة الحال الأمر الذي من شأنه أن يؤثر على أرباحها. أمّا في الحالة العكسية، فنجد أن قدرة المشترين على المفاوضة تتسم بالضعف عندما تتمكّن المؤسسة من رفع أسعار منتجاتها وتحقيق أرباح أكبر بسهولة.[4]

هذا وتتوقف القدرة التفاوضية للمشترين على العديد من الحالات والتي من بينها:

- الزبون يقوم بشراء كميات كبيرة من المنتج، الأمر الذي يجعله قادرا على دفع المؤسسة لتخفيض الأسعار.

---

[1]- Garibaldi, op.cit, p.144
[2]- Johnson et autres, op.cit, p.76
[3]- Ibid, p.77

[4]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.146

- تكاليف التحوّل منخفضة، أي أن الزبون يملك إمكانية التحوّل للشراء من مؤسسة أخرى دون أن يتحمل أي تكاليف، وهذا شائع بالنسبة للمنتجات النمطية التي تحمل مواصفات ثابتة.[1]
- المشتري على علم تام بالجودة والكفاءة الحقيقية للمنتج، ما يجعله قادرا على تقدير سعره المناسب.
- استخدام التهديد بالتكامل الرأسي من طرف المشتري في حصوله على احتياجاته.[2]

II-2-3-4- تهديد المنتجات البديلة: المنتجات البديلة عبارة عن منتجات صناعة أخرى تؤدي إلى إشباع حاجات ورغبات المستهلكين بكيفية مماثلة للكيفية التي تشبع بها منتجات الصناعة المعنية تلك الحاجات والرغبات.[3] لذلك فإن إمكانية إحلال المنتجات البديلة بمنتجات الصناعة محل الدراسة يمثل تهديدا كبير لتلك الصناعة ويشكل خطرا أكبر لاسيما عندما:

- تكون المنتجات البديلة أقل سعرا وأقل تكلفة وتتمتع تقريبا بنفس خصائص منتجات الصناعة المعنية، ما يدفع المشتري لتفضيل المنتج البديل.
- المنتجات البديلة تؤدي الوظيفة المنوطة بها بطريقة أحسن من منتجات الصناعة المعنية.
- تكاليف التحوّل إلى المنتج البديل منخفضة.[4]

لهذا فعندما تكون لمنتجات الصناعة بدائل تتميز بجميع هذه المواصفات المذكورة فإن ذلك يشكل خطرا وتهديدا تنافسيا يؤثر بشكل مباشر على جاذبيتها ومردوديّة المؤسسات المنتمية إليها، وهذا يدل على أن البدائل تشكل عامل تنافسيا قويا يؤثر على تلك الصناعة سلبيا.

II-2-3-5- المنافسة القائمة بين المؤسسات داخل الصناعة: المنافسون عبارة عن مؤسسات أخرى تشتغل بنفس الصناعة، أي أنها تقوم بإنتاج وتقديم نفس السلع والخدمات التي تنتجها المؤسسة وتوجهها لنفس المستهلكين.[5] وبناء على ذلك فهي تتنافس بعضها مع بعض عن طريق قيامها بتخفيض الأسعار وتقديمها لمنتجات ذات جودة مرتفعة أو طرحها لمنتجات جديدة ومبتكرة، حيث تؤدي كثافة المنافسة بين المؤسسات داخل نفس الصناعة إلى انخفاض جاذبيتها بسبب انخفاض أسعار المنتجات ومن ثم الأرباح.

ويمكن القول أن اشتداد المنافسة بين المؤسسات داخل صناعة معينة يرتبط بجملة من العوامل التي يمكن عرضها فيما يلي:

- **قدرة المؤسسات المتنافسة على تمييز إنتاجهم:** ويتم ذلك بممارسة أنشطة البحث والتطوير وتوفير خصائص يصعب على المنافسين توفيرها في منتجاتهم.

---

[1]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.ص.145-149

[2]- Garibaldi, op.cit, p.p.145, 146
[3]- Johnson et autres, op.cit, p.73
[4]- Garibaldi, op.cit, p.p.148, 149
[5]- Johnson et autres, op.cit, p.79

- **حجم الطلب واتجاهات تغيره:** فكلما كان الطلب مرتفعا ومتنوعا كلما انخفضت حدة المنافسة والعكس صحيح في حالة انخفاضه.[1]
- **عوائق الخروج من الصناعة:** وهي عبارة عن مجموعة من القيود التي تحول دون تمكّن المؤسسة من التوقف عن ممارسة أنشطتها الإنتاجية،[2] فكنتيجة لاشتداد المنافسة داخل صناعة ما تنخفض تبعا لذلك العوائد ما قد يحتم على المؤسسة ضرورة التوقف عن أداء عملياتها الإنتاجية، لكن كنتيجة لوجود مجموعة من عوائق الخروج فإنها مجبرة على الاستمرار في ذلك المجال الصناعي الأمر الذي يؤثر بطبيعة الحال على المنافسة داخل تلك الصناعة.[3] وعوائق الخروج يمكن أن تأخذ العديد من الأشكال أهمها:[4]

-أصول المؤسسة مرتفعة التخصص، أي أن القيمة المالية لاستثماراتها جد مرتفعة.

-المؤسسة وفي حالة خروجها سوف لن تجد من يشتري منها استثماراتها.

-التكاليف الثابتة العالية للخروج، كضمان صيانة قطع الغيار والتعويضات التي ستدفعها للعمال المسرحين.

-عدم تنويع المؤسسة لأنشطتها ومنتجاتها والاعتماد في تحقيق الدخل على صناعة واحدة، أي التبعية الاقتصادية لمجال صناعي معين.

-قد تمنع المؤسسة من الخروج من مجالها الصناعي لأسباب عاطفية ومعنوية.

- **تكاليف الإنتاج الثابتة المرتفعة:** وهنا تلجأ المؤسسة إلى زيادة طاقتها الإنتاجية أي إلى زيادة كميات الإنتاج من أجل تغطية التكاليف وتعدي عتبة المردودية ومن ثم زيادة العرض داخل الصناعة وانخفاض الأسعار تبعا لذلك، الأمر الذي يؤثر على المنافسة بين المؤسسات ويؤدي إلى انخفاض جاذبية الصناعة.[5]

II-3- تحليل المزايا التنافسية من وجهة النظر الجزئية.

يقع موضوع المزايا التنافسية في صلب وعمق الفكر الإستراتيجي، وهو يعني في أبسط معانيه إعطاء الأولوية للمؤسسة على حساب منافسيها أي تمتعها بميزة على حساب غيرها من المؤسسات تسمح لها بتحقيق معدل ربح أكبر، ولعل استيعاب وفهم طبيعة وآليات خلق وتدعيم المزايا التنافسية يتطلب منّا الإلمام والعودة إلى موضوع القيمة وكذا نموذج سلسلة القيمة اللذان يستعملان كخلفية لفهم أكثر اتساعا وشمولا للموضوع.

إن التحليل المنهجي للمزايا التنافسية يفرض علينا الانطلاق من فكرة رئيسية على قدر كبير من الأهمية، يتمثل مضمونها في أن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة باستطاعتها تحقيق معدل ربح أكبر انطلاقا من تحقيقها لتكاليف إنتاج جد منخفضة أو في حالة ما إذا تميّزت منتجاتها بقيمة كبيرة في نظر المستهلكين، وهكذا فإنه كلما

---

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.ص.143، 144

[2]- Johnson et autres, op.cit, p79

[3]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.ص.158، 159

[4]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.ص.144، 145

[5]- بتس، لي، مرجع سابق، ص.ص.157، 158

ارتفعت القيمة التي يوليها المستهلكون للمنتجات كلما ارتفعت أسعارها تبعا لذلك، وكلما انخفضت تكاليف إنتاجها كلما ازدادت أيضا أرباحها، وهو الأمر الذي يحمل لنا في مغزاه أكثر من دلالة على تمتع منتجات المؤسسة بمزايا تنافسية.

إن إلمامنا بموضوع الميزة التنافسية يفرض علينا في الأساس القيام بتحديد، إن صح التعبير، منابع أو مصادر تلك المزايا المندرجة ضمن الأنشطة الممارسة داخل كل مؤسسة والرامية إلى تحويل المدخلات إلى منتجات وخدمات، وبذلك يمكننا القول أن تمتع المؤسسة بميزة يعني قدرتها على تحقيق الكفاءة المتفوقة وكذا الجودة المرتفعة، قدرتها على التجديد والابتكار، بالإضافة إلى استجابتها السريعة لرغبات وطلبات زبائنها، وكل ذلك ينبثق في أساسه من تحكمها في أداء أنشطتها التشغيلية، أي ما يعرف بكفاءة وفعالية عملياتها.

II-3-1- مفهوم الميزة التنافسية.

تعتبر الميزة التنافسية بمثابة الأداة الرئيسية القادرة على توفير فرص النجاح للمؤسسة الاقتصادية من خلال اجتيازها لعقبة المنافسة بتفوق، أي بشكل يضمن لها التغلب على منافسيها في الصناعة التي تنتمي إليها، ففي ظل التغيرات الدولية الراهنة المتمثلة أساسا في التحرير التدريجي للتجارة الخارجية بالإضافة إلى عولمة الإنتاج، فإن اشتداد حدة المنافسة أصبح من بين الأبجديات المتعارف عليها بالنسبة لأي مؤسسة اقتصادية، بذلك فإن اهتمام ومعرفة الإدارة للطرق التي من خلالها تتمكن من خلق ميزة تنافسية بشكل ينسجم وتوجهها الإستراتيجي يكتسي أكثر من ضرورة، وهكذا تتجلى لنا الأهمية المنهجية للإحاطة بمختلف آراء الباحثين والمختصين وتعريفاتهم للميزة التنافسية على مستوى المؤسسة الاقتصادية.

يرى FC Fetridge أن الميزة التنافسية بالنسبة لمؤسسة اقتصادية معينة تتحقق عندما تحتفظ تلك المؤسسة بإنتاجية وأرباح مرتفعين، بالإضافة إلى انخفاض التكاليف وارتفاع الحصة السوقية التي تستحوذ عليها من دون أن يكون ذلك على حساب الأرباح. ويمكن القول كذلك أنها تستحوذ على ميزة تنافسية دائمة إذا ما استطاعت الحفاظ على تلك الوضعية، أي التحسين المستمر للإنتاجية وللأرباح وكذا الحصة السوقية بالإضافة إلى تخفيض مستويات تكاليفها.[1]

كذلك نجد هيئة التجارة والصناعة البريطانية تعرّف التنافسية على أنها:[2]

"القدرة على إنتاج السلع الصحيحة والخدمات بالنوعية الجيدة والسعر الملائم وفي الوقت المناسب وهذا يعني تلبية حاجات المستهلكين بشكل أكثر كفاءة من المؤسسات الأخرى."

---

[1]- يوسف بومدين، دراسة أثر إدارة الجودة الشاملة على الأداء الحالي للمؤسسات الإقتصادية: دراسة حالة المعمل الجزائري الجديد للمصبرات الحاصل على شهادة الجودة العالمية ISO (الجزائر: جامعة الجزائر، 2006) أطروحة دكتوراه، غير منشورة، ص.93

[2]- عبد الرحمـــن بن عنتر، نحو تحسين الإنتاجية وتدعيم القدرة التنافسية للمنتجات الصناعية: دراسة حالة الصناعات التحويلية بالجزائر (الجزائر: جامعة الجزائر، 2004) أطروحة دكتوراه، غير منشورة، ص.148

وهكذا يمكننا القول أن تمتع المؤسسة بميزة تنافسية حسب هيئة التجارة والصناعة البريطانية يعني قيامها بإنتاج السلع والخدمات الصحيحة، أي التي يرغب فيها المستهلك، بتكلفة منخفضة وفي الوقت المناسب.

إن تفحصنا ومراجعتنا للعديد من الكتب والمراجع المتنوعة المتناولة لموضوع الميزة التنافسية، لاسيما تلك التي تتناول الفكر الإستراتيجي بالدراسة والتحليل، قد أوصلتنا إلى اتجاهين رئيسيين يقدمان عرضين مختلفين من حيث الطرح لها هما:[1]

- **الاتجاه الأول المعروف بـــ Strategizing**: حسب هذا الاتجاه فإن الهيكل العام للصناعة التي تنتمي لها المؤسسة هو المحدد الرئيسي لتمتعها بميزة تنافسية، وهنا نكون بصدد الحديث عن العوامل والقوى الخمسة المحددة لجاذبية الصناعة التي يتضمنها نموذج Porter، حيث نجد أنه كلما ازدادت شدة المنافسة داخل الصناعة كلما دل ذلك على صعوبة حصول المؤسسة على مزايا تنافسية. وفي هذا الصدد نجد أن Porter قد قدم ثلاثة إستراتيجيات تنافسية تمكّن من الاستحواذ على ميزة تنافسية هي: إستراتيجية قيادة التكلفة، إستراتيجية التمييز وإستراتيجية التركيز.
- **الاتجاه الثاني المعروف بـــ Economizing**: يرى رواد هذا الاتجاه أن الاستحواذ على ميزة تنافسية يكون نتيجة الاستغلال الجيد من طرف الإدارة لمختلف الموارد الاقتصادية التي تتوفر عليها، والمؤسسة وفقا لذلك تمارس مجموعة من الأنشطة التي صنفها Porter ضمن نموذجه المعروف بسلسلة القيمة، حيث تسعى الإدارة دوما إلى تبني هيكل تنظيمي يحقق لها أكبر درجة ممكنة من المرونة ويحقق لها أيضا أقل التكاليف، وهو ما يعني بعبارة أخرى أن التوفّر على الموارد والكفاءات التي لا تتوفّر عليها غيرها من المؤسسات بالإضافة إلى تبنيها للهيكل التنظيمي المناسب سوف يجعلها تستحوذ على ميزة تنافسية.

من خلال كل ما ذكر يمكننا القول أن الميزة التنافسية تعني تمتع المؤسسة بميزة السبق على حساب المنافسين، إمّا أن يكون هذا السبق ناتج عن التكلفة المنخفضة التي ينتج بها منتج أو خدمة معينة مقارنة بغيرها من المؤسسات التي تنتمي لنفس الصناعة أو الجودة المرتفعة، كذلك يمكننا القول أن التمتع بميزة تنافسية قد ينتج عن الاستجابة السريعة لحاجات ورغبات المستهلكين في السوق ويتجسد من خلال قيامها بصورة مستمرة بدراسات للسوق والتنبؤ بالطلب لتحاول بعدها القيام بجدولة عملياتها والتعجيل في الإنتاج، بالإضافة إلى التجديد الذي يعني قدرة التوصل إلى إنتاج منتجات وخدمات جديدة عن طريق ممارسة أنشطة الابتكار والبحث والتطوير أو إلى تقنيات وطرق تنظيمية حديثة تؤدي بها إلى تخفيض تكاليف إنتاجها وتحقيق مرونة أكبر. ويمكن القول أيضا أن هناك نوعين أساسيين للميزة التنافسية هما:

[1]- Nguéna et autres, op.cit, p.p.23, 24

- **ميزة التكلفة الأقل:** والتي تعني القدرة على إنتاج منتجات بتكلفة جد متدنية.
- **ميزة التمييز:** والتي تعني قيام المؤسسة بتوفير مجموعة من الخصائص في منتجاتها وخدماتها بطريقة أحسن من المنافسين، كأن تتميز منتجاتها بالجودة والتجديد وتوفرها عند حاجة المستهلك لها.

إن إلمامنا الجيد بمفهوم الميزة التنافسية يقودنا إلى إجراء استطلاع وأخذ نظرة تحليلية تتعلق بطريقة خلق واستحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على ميزة تنافسية، ولعل ذلك سيؤدي بنا مباشرة للعودة إلى نموذج سلسلة القيمة الذي سبق وأن ناقشناه، غير أن تطرقنا له ضمن موضوع التنظيم قد أثار بعض الخلط والغموض لاسيما عند ربطه بموضوع التنظيم المتمركز حول العملية، لذلك سنناقش هذه النقطة هنا لتزيل اللبس الذي يكتنفها بحيث نتموقع عند مفترق الطرق.

يعتبر نموذج سلسلة القيمة لـــ Porter وكما سبق ذكره بمثابة الثورة الحقيقية التي قادت إلى فهم منهجي شامل للأنشطة التي تمارسها المؤسسة وكذا الترتيب الذي تتم به، وكنتيجة لذلك فقد كانت المؤسسات تتبنى هياكل تنظيمية وظيفية بحيث تعتمد في تأدية أنشطتها على أقسام ومصالح كل حسب اختصاصاته، إلا أنه وبسبب التغيرات التي طرأت على المحيط وكنتيجة للسلبيات التي يتضمنها ذلك النوع من التنظيم فقد تمّ الانتقال إلى نوع جديد من الهياكل، هي الهياكل التنظيمية المتمركزة حول عمليات الأعمال بحيث تغيّر المؤسسة من علاقة الأقسام الوظيفية بعضها ببعض بكيفية ثورية تجعل عملية الحصول على التغذية العكسية تتم آنيا، أي أن المؤسسة قد حسّنت من طريقة أداء أنشطتها الداخلية مع محافظتها على نفس تلك الأنشطة. ومن كل هذا، يمكننا القول أن المصدر الرئيسي للميزة التنافسية بالنسبة للمؤسسة يتمثل في أدائها لعملياتها التشغيلية بأحسن صورة، كل حسب موضعه وأهميته في إطار شامل ومتكامل، غير أن ذلك لا يعني إهمال ظروف وقوى المنافسة داخل الصناعة، بل أن عوامل وقوى المنافسة تؤثر في الاستحواذ على ميزة تنافسية من عدمه، فدخول منافسين جدد للصناعة التي تنتمي إليها المؤسسة سيزيد من شدة المنافسة ما يؤدي إلى انخفاض الأرباح وهو بطبيعة الحال ما سيؤدي مباشرة إلى صعوبة استحواذها على ميزة تنافسية في المستقبل، ونفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة لقوة المفاوضة لدى الموردين وكذا المشترين وتهديد المنتجات البديلة وكذا المنافسة القائمة بين المؤسسات.

II-3-2- مكونات وأسس بناء المزايا التنافسية.

هناك أربعة عوامل ومكونات أساسية تساهم في تشكيل وبناء المزايا التنافسية بالنسبة لأي مؤسسة صناعية صغيرة ومتوسطة هي:

- الكفاءة المتميزة.
- الجودة المرتفعة.
- رد الفعل المتميز تجاه حاجات الزبون.
- التجديد.

II-3-2-1- الكفاءة المتميزة: سبق وأن تطرقنا للكفاءة، وقلنا أنها تحسب انطلاقا من قسمة قيمة المخرجات على قيمة المدخلات، فالمؤسسة ما هي إلا أداة لتحويل جملة من الموارد الاقتصادية إلى منتجات وخدمات، وفي سبيل ذلك فهي تتحمل مجموعة من التكاليف التي تعبّر لنا عن قيمة المدخلات المستعملة في الحصول على المخرجات المطلوبة.[1]

يمكننا تعريف التكلفة على أساس أنها التضحية الاقتصادية التي تتحملها المؤسسة من أجل حصولها على منتجات أو خدمات ذات قيمة في نظر المستهلك وهي متوقعة، أي أنه من الممكن التنبؤ بها قبل حدوثها ولا يمكن تجنّبها إلا في حالة واحدة وهي التوقف النهائي عن ممارسة النشاط. إن التكلفة لا تقتصر على ما تتحمله المؤسسة من أموال من أجل ممارسة أنشطتها والحصول على مختلف الموارد الاقتصادية، بل أن التكلفة تشتمل على ما يستنفذ من موارد اقتصادية ضرورية لمزاولة النشاط، فمثلا تكاليف المواد الأولية التي تمّ تحويلها إلى منتج بالإضافة إلى المواد الأولية الضائعة كقطع القماش الصغيرة الضائعة والناتجة عن خياطة قميص مثلا، نفس الأمر يمكن أن يلاحظ فيما يخص ساعات العمل المندرجة في إطار توقف العامل عن العمل بسبب إرهاقه أو معنوياته المتدنية أو حتى بسبب نقص خبرته وتدريبه.[2] بذلك فإنه كلما كانت المؤسسة أكثر كفاءة كلما قلّ مقدار المدخلات اللازمة لإنتاج مخرجات معينة، أي أنه كلما تمتعت المؤسسة بكفاءة متميزة كلما تحملت تكاليف أقل ما يؤدي بها إلى الاستحواذ على ميزة تنافسية قائمة على أساس التكلفة المنخفضة.

II-3-2-2- الجودة المرتفعة: إن الجودة مفهوم نسبي، فقد ينظر إليها على أساس خلو المنتج المتميز بالجودة من العيوب تماما أو على أساس قدرته على إنجاز الوظائف والمهام التي صمم لأدائها بفعالية، لذلك فمن الصعب علينا القيام بالحصر الدقيق لمفهوم الجودة لأن المستهلك يستند في حكمه بتميز المنتج بالجودة المتفوقة للعديد من الأمور، إذ قد ينظر مستهلك معين ويحكم على جودة المنتج باستعمال بعد معين ويهمل باقي الأبعاد، لهذا فقد ارتأينا إدراج قائمة تضم ثمانية أبعاد رئيسية تتعلق بمجموعة من الخصائص التي تتوفر في المنتجات ذات الجودة المرتفعة، هذه الأبعاد هي:[3]

- مدى مطابقة المنتج للمواصفات التي يتضمنها تصميمه والتي يتم الإعلان عنها للمستهلكين.
- مدى قدرة وفعالية المنتج في أداء الوظائف التي صمم من أجلها، فكلما كان أداؤه جيدا كلما تميز بجودة مرتفعة في نظر المستهلكين.
- مدى صلابة وقوة المنتج التي تجعل منه غير قابل للإصابة بسهولة بمختلف الأعطاب.
- سهولة صيانة المنتج وانخفاض تكلفتها.

---

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.ص.196، 197

[2]- أحمد محمد زامل، المحاسبة الإدارية (المملكة العربية السعودية: الإدارة العامة للطباعة والنشر، 2000) الجزء الأول، ص.98

[3]- جيمس إيفان، جيمس دين، الجودة الشاملة: الإدارة والتنظيم والإستراتيجية، تعريب: سرور علي إبراهيم سرور، مراجعة: عبد المرضي حامد عزام، تقديم: عبد المنعم بن إبراهيم العبد المنعم (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2009) ص.34

- مدى تمتع المنتج بخصائص جمالية وشكلية، فكلما تميّز بمظهر خارجي جذاب كلما كان ذو جودة مرتفعة من وجهة نظر المستهلكين.
- الخصائص والملحقات التي يتضمنها المنتج والتي تعني تعدد استعمالاته، أي احتوائه على وظائف ثانوية عديدة تجعل منه يتمتع بجودة مرتفعة.
- مدى قدرة المنتج على الاستمرار في أداء وظائفه لأطول مدة زمنية ممكنة.
- مدى إدراك الزبون للجودة التي يتميّز بها المنتج، أي مدى توافقه مع رغبته في الحصول على منتج مطابق للخصائص والمميزات التي يفضلها.

وهكذا فإن تمتع المنتجات بالجودة المتفوقة يؤدي مباشرة إلى زيادة قيمتها في نظر المستهلكين، ما يؤدي إلى ارتفاع أسعارها وهو الأمر الذي يجعل المؤسسة تحقق أرباحا أكبر، كما أن اهتمام الإدارة بالجودة يؤدي إلى تخفيضها للتكاليف وتحقيقها للكفاءة المتميزة ما يجعل تأثير الجودة المرتفعة على الميزة التنافسية تأثيرا مزدوجا.[1]

II-3-2-3- الاستجابة لحاجات الزبائن: يمكننا القول أن الاستجابة لحاجات الزبائن تعني قيام المؤسسة الصغيرة والمتوسطة بتحليل ومعرفة رغبات المستهلكين في مرحلة أولى، وفي مرحلة ثانية محاولة خلق المنتجات التي تشبع تلك الرغبات، أي أن تعمل على خدمة الزبون كما يريد. إن المؤسسة ومن خلال أدائها لمهامها وإشباعها لحاجات المستهلك بطريقة أفضل من منافسيها سوف تجعل منتجاتها محل اهتمام الزبون ما يجعل قيمتها ترتفع بسبب توفرها على وظائف لا تتوفر عليها منتجات المنافسين وهذا ما يعطيها الأولوية عليهم، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي بها في النهاية إلى الاستحواذ على ميزة تنافسية قائمة على أساس تمييز منتجاتها.[2]

II-3-2-4- التجديد: تسعى المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة دوما للتأقلم مع محيطها الخارجي لاسيما ما تعلق بمحاولتها إرضاء زبائنها، وهي من أجل ذلك تقوم ليس فقط بإنتاج منتجات جديدة، بل أيضا تعمل على تحسين طريقة أدائها لأنشطتها الداخلية والقيام بتعديل هيكلها التنظيمي لتجعله يتميز بمرونة أكبر كي يكون سببا في أدائها لأنشطتها بأكثر فعالية وكفاءة. بذلك يمكننا أن نعرّف التجديد على أساس أنه كل طريقة إنتاج أو هيكل تنظيمي أو منتجات وخدمات أو عمليات وتقنيات معينة جديدة تعتمدها المؤسسة من أجل تحسين أدائها والرفع من أرباحها، حيث يؤدي إلى فرض أسعار مرتفعة وتخفيض التكاليف ومن ثم الاستحواذ على ميزة تنافسية.[3]

والشكل رقم (14) يلخص لنا وبنوع من الإلمام الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

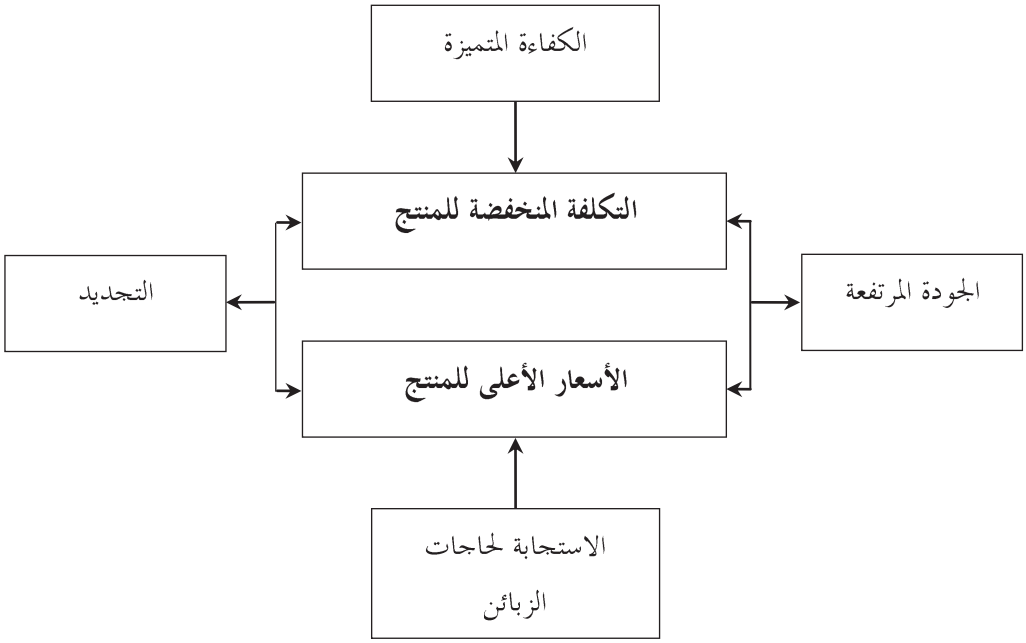
---

[1]- جونز، هل، مرجع سابق، ص.201

[2]- نفس المرجع، ص.202

[3]- نفس المرجع، ص.201

الشكل رقم (14): تأثير الكفاءة، الجودة، الاستجابة لحاجات الزبائن والتجديد على تكلفة وسعر المنتج.



المصدر: شارلز، هل، مرجع سابق، ص. 205

كما هو موضح في الشكل رقم (14) فإن كل من الكفاءة، الجودة، الاستجابة للزبائن والتجديد تعتبر بمثابة الأسس العامة التي من خلالها تتمكن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة إمّا من إنتاج منتجات بتكلفة منخفضة أي التمتع بميزة التكلفة الأقل، أو إنتاج منتجات تتمتع بقيمة مرتفعة في نظر المستهلك ومن ثم إمكانية فرض أسعار أعلى. وفي هذا الصدد نجد أن الكفاءة المتميزة تقود مباشرة إلى التكلفة المنخفضة للمنتج، كما أن الاستجابة لحاجات الزبائن تؤدي إلى فرض أسعار أعلى للمنتجات، في حين نجد أن للتجديد أثر مزدوج على المزايا التنافسية، حيث يؤدي إلى إنتاج منتجات بتكلفة منخفضة عن طريق ابتكار تقنيات وآليات تنظيمية معينة تجعل المؤسسة تخفّض تكاليفها، كما يؤدي في نفس الوقت إلى ابتكار منتجات جديدة ومن ثم إمكانية فرض أسعار مرتفعة عليها. كذلك هو الشأن بالنسبة للجودة المرتفعة، فالمنتجات التي تتميّز بجودة مرتفعة ستحظى باهتمام المستهلك ومن ثم إمكانية فرض أسعار مرتفعة عليها، بالإضافة إلى أن اهتمام المؤسسة بالجودة سيجعلها تؤدي مختلف الأنشطة والعمليات اللازمة لإنتاجها بصورة صحيحة ما يجعلها تتحمل أقل التكاليف.

II-4- الهيكل التنظيمي، سلسلة القيمة وعلاقتهما بخلق المزايا التنافسية.

للهيكل التنظيمي دور رئيسي في تحديد مهام وعلاقة كل فرد داخل المؤسسة بباقي الأفراد، سواء أولئك الذين يرأسهم أو الذين يرأسونه، كما يحدد لنا أيضا الطريقة التي تهيكل بها أنشطة الأفراد بعضها ببعض من أجل أدائهم لمختلف العمليات المرتبطة في صلبها بالنظام الإنتاجي والتي تهدف إلى الحصول على مختلف المنتجات والخدمات التي أنشأت المؤسسة من أجلها.

إن الأداء الكلي للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة عبارة عن مرآة تعكس لنا الصورة التي تتخذها لنفسها من خلال الهيكل التنظيمي الذي تراه مناسبا لها، لذلك نجد أن اشتداد التغيرات الخارجية التي تضمنها محيط العمل قد أدّت إلى وجوب القيام بإعادة تنظيم ثورية للطريقة التي تمارس بها المهام والمتمثلة في التنظيم الوظيفي، فسر النجاح لم يبقى يعني كما في الماضي إنتاج منتجات بمستوى معين للتكلفة والجودة، بل أصبح يعني القيام بخلق أقصى قدر من القيمة للزبون، وهو الأمر الذي فرض على المؤسسة ضرورة أداء الأعمال الصحيحة وليس أداء الأعمال بصورة صحيحة. وهكذا فإن فهمنا لميكانيزمات خلق المزايا التنافسية يحتم علينا القيام بفصل موضوع الهيكل التنظيمي عن موضوع سلسلة القيمة واستبيان أثر كلا المتغيرين ودورهما بالنسبة للميزة التنافسية، غير أن ذلك لا يعني الفصل الواقعي لهما، بل نجد أنهما يرتبطان كارتباط الروح بالجسد، فلا نجاح للعمليات الإنتاجية الممارسة من دون أن تنظم بطريقة تجعل من يؤديها مندمجا في نظام فرعي لنظام رئيسي وهكذا دواليك، لذلك فهو فصل تقتضيه دراستنا النظرية للموضوع فقط.

إنه لمن الجلي القول أن أداء المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة لمختلف عمليات التحويل الإنتاجي بأحسن الطرق التي تقلل الفاقد وتعظم لها العائد أمر كفيل بخلق ميزة تنافسية، غير أنه من الأوضح أيضا القول أن تبنيها لهيكل تنظيمي يحقق لها أقصى درجات التنسيق، على سبيل المثال بين أنشطة التصنيع وأنشطة البحث والتطوير وأيضا أنشطة التسويق في إطار التنظيم الوظيفي سوف يجعلها أكثر استجابة للطلب بالإضافة إلى أن ذلك سيزيد من مستوى جودة منتجاتها ويقلل التكاليف من خلال المساهمة في اجتناب العديد من المشاكل التي تسبب بها اعتلاء المستهلك سلم الحكم.

II-4-1- الهيكل التنظيمي ودوره في استحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على ميزة تنافسية.

تطرقنا من قبل بالشرح المفصل للهيكل التنظيمي وكتكملة لذلك سنحاول توضيح أهميته وضرورته بالنسبة لخلق ميزة تنافسية، فلعل المناقش للموضوع بسذاجة يرى أن دوره في ذلك يعتبر هامشيا إلى أبعد الحدود، غير أن الرأي الصائب يشير إلى أن ديناميكية الهيكل التنظيمي قد أدّت في أغلب الحالات إلى تغلب المؤسسة على منافسيها وإظهار تفوقها التنافسي عليهم.

إن الوسيلة الوحيدة التي بواسطتها يتمكّن المدير من أداء مهامه الإدارية وتجسيد نواياه الإستراتيجية تتمثل في الهيكل التنظيمي، فمن خلاله يقوم بممارسة سلطته وتفويضها ومن ثم إمكانية تحديد الطريقة التي يرى أنها مناسبة

لأداء العمليات التشغيلية اللازمة للحصول على المخرجات بالمواصفات المعيارية المطلوبة، وهو يعد من وجهة النظر التشغيلية الأداة التي يتم من خلالها تنسيق جهود كل العمال والموظفين بطريقة تجعل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة أكثر تأقلما مع مختلف المتغيرات الخارجية التي وفي كثير من الأحيان ما يمثل تعقدها لغزا يرهق كاهن الإدارة لصعوبة اتخاذها للقرارات التي تخص المستقبل. وبالإضافة للتنسيق، نجد أيضا أنه الوسيلة التي تمكّن الإدارة من تحفيز عمالها وتجعلهم يبذلون قصارى جهودهم للرفع من إنتاجيتهم، وبذلك نجد أن الهيكل التنظيمي عبارة عن أداة تكيّف تضمن للمؤسسة في النهاية إنتاج منتجات بتكلفة منخفضة وجودة مرتفعة. ولعل التنظيم الوظيفي للعمل الذي تبنته وتتبناه في وقتنا الحالي العديد من المؤسسات قد أثبت عجزه في جعل المؤسسة الاقتصادية تحقق أقصى معدلات الربح، خصوصا في ظل تسليمنا بملائمة افتراضات النموذج النيوكلاسيكي الجزئي للظروف المحيطة بها خلال وقتنا الراهن، حيث أن خلق القيمة والاستحواذ على ميزة تنافسية يتطلب القيام بمختلف العمليات الرئيسية الرامية إلى تحويل مدخلات النظام الإنتاجي إلى مخرجات بأعلى درجات الكفاءة والفعالية، وهو ما يفرض من جهة أخرى وجوب القيام بتنسيق جهود الأفراد عن طريق هندسة البنية التنظيمية بصورة تجعل المؤسسة تقلل من تكاليفها، تنتج منتجات تتميز بجودة مرتفعة وتبتكر منتجات وفقا لرغبة المستهلك، كل ذلك يجب أن يتم في ظل احترام الآجال الزمنية المحددة للانتهاء من الإنتاج وتسليمه للعميل. وهنا بالضبط يرى James Chempy أن النظام الجديد الذي يطلق عليه اسم "**ديمقراطية السوق**" قد سبّب ثورة شاملة داخل المؤسسة التقليدية بحيث أصبح العمل يدار من طرف صغار الموظفين،[1] ولعل استيعابنا لفكرته التي تتضمن قدرا كبيرا من الأهمية تفرض علينا النظر للمؤسسة كآلة، هذه الآلة ممثلة في هيكلها التنظيمي الذي تمّ وضعه وتفعيله من خلال الوظائف والأقسام والمستويات الإدارية المحددة لا تعتمد على البشر إلا عند المستوى الأدنى فقط من كيانها، لأنها مبرمجة مسبقا لأداء نشاطها من دون أن تتأثر نفسيا فتتدهور إنتاجيتها تبعا لذلك، وهكذا فإن مصدر طاقتها الأساسي والوحيد يتمثل في طاقات أفرادها عند مستواها الأدنى. ومن ثم فإن تشبيهنا للمؤسسة بالآلة يعد إبداعا منّا لفهم واستيعاب محدوديتها وعدم قدرتها على التخيل والقابلية للتكيف، وتبعا لذلك فإن Chempy يذهب وفقا لرؤيته الصحيحة إلى تحطم تلك الآلة في وقتنا الحالي لسبب جوهري يتمثل في الحرية والنفوذ اللذان أصبح المستهلك يتمتع بهما وكذا المنافسة التي اشتدت داخل العديد من الصناعات.[2] إن المقصود بتحطم الآلة لا يعني إفلاسها أو زوالها، بل يعني تحطم هيكلها التنظيمي الوظيفي التقليدي وعدم ملائمته للظروف والعوامل الخارجية، فديمقراطية السوق أحدثت ثورة حقيقية وكبيرة في تنظيم المؤسسة وجعلت سبب استمرارها وتحقيقها للأرباح مقترنا في أساسه بتبنيها لهيكل تنظيمي لا تتخلله بيروقراطية ويحقق في نفس الوقت أكبر درجة للتنسيق ما بين الأفراد، وهو أمر يرتبط في أكثر من

---

[1]- جيمس تشامبي، إعادة هندسة الإدارة: المطلب الحتمي للقيادة الجديدة، تعريب: عبد الرحمـــن بن أحمد هيجان، مراجعة: صالح بن إبراهيم الخضير (المملكة العربية السعودية: الإدارة العامة للطباعة والنشر، 2003) ص.ص.31، 32

[2]- نفس المرجع، ص.25

جانب بمدى قوة وإيجابية الثقافة التنظيمية السائدة داخل المؤسسة، ويهدف إلى جعلها أكثر مرونة واستجابة لطلبات المستهلكين وفي نفس الوقت يحقق أقل التكاليف وأعلى درجات الجودة لمنتجاتها.

تتبنى الكثير من المؤسسات وحسب قناعتنا الشخصية المستمدة من الزيارات التي قمنا بها للعديد من المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة من قبل في الجزائر هيكلا تنظيميا وظيفيا في الغالب، غير أن ذلك لا يعني أنها لا تؤدي عمليات، بل تؤدي في الكثير من الحالات عمليات إلا أن تنظيمها ليس متمركزا حول عمليات الأعمال، ولعل ذلك يفسر وفي الكثير من الأحيان بعدم مواجهتها لمنافسة قوية من طرف مؤسسات أخرى قد أدركت الأهمية البالغة للهيكل التنظيمي في خلق المزايا التنافسية. لذلك وفي حالة ما إذا ووجهت إحدى تلك المؤسسات بمنافسة شديدة فإن البحث عن طرق أخرى لإعادة تنظيمها الداخلي يتطلب أكثر من ضرورة، حيث نجد أن التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال هنا يقدّم لها حلا شاملا لمشكل اشتداد المنافسة، الأمر الذي من شأنه أن يقضي تماما على سلبيات التنظيم الوظيفي من خلال جعل المؤسسة بمثابة الكيان المتجانس والمنسّق داخليا والمهيّأ بشكل يجعل كافة أفراده على دراية تامة بما يجب فعله وما لا يجب فعله.

II-4-2- سلسلة القيمة وعلاقتها بالمزايا التنافسية.

تطرقنا من قبل بالتفصيل لموضوع سلسلة القيمة، وسنحاول هنا توضيح الكيفية التي تؤدي بالمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة إلى الاستحواذ على ميزة تنافسية انطلاقا من ممارستها لأنشطتها الأولية والداعمة في نفس الوقت، غير أننا يجب أن ننتبه للفرق الكامن بين سلسلة القيمة كنموذج توضيحي شامل للمهام الممارسة ونوع الهيكل التنظيمي المتبنى والذي يحدد نوع التنسيق الذي تدمج من خلاله تلك الأنشطة للوصول إلى خلق القيمة.

II-4-2-1- الاستحواذ على ميزة تنافسية انطلاقا من ممارسة الأنشطة الأولية: تعتبر الأنشطة الأولية بمثابة المسبب الرئيسي لتحويل المدخلات إلى مخرجات، فالمؤسسة ومن أجل أدائها لعمليات التحويل الإنتاجي وجب عليها توفير المواد الخام والتوريدات الأخرى الضرورية، لذلك فإن حصولها واحتفاظها بتلك المدخلات وفقا لأحسن الأساليب والطرق سيؤدي مباشرة إلى تحمل تكاليف أقل، حيث نجد أنه وبتخفيض التكاليف المرتبطة بالإمداد والتموين إلى الداخل تكون المؤسسة قد ساهمت في تحقيق الكفاءة المتميزة. وبعد الحصول على المواد اللازمة، يتم البدء في ممارسة عمليات التحويل الإنتاجي، وهنا يمكن القول أن حسن توظيف الموارد الاقتصادية سوف يضمن الحصول على مخرجات ذات قيمة أكبر، ما سيؤدي إلى تحقيق الكفاءة المتميزة. كما أن القيام بإنتاج منتجات متوافقة مع تصميمها المحدد، أي منتجات خالية من العيوب سيجعلها تتميز بالجودة المرتفعة، الأمر الذي يعني في كلتا الحالتين الاستحواذ على مزايا تنافسية. ضف إلى ذلك، أن قيام المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة في إطار ممارستها لأنشطة التسويق بدراسة حاجات ورغبات المستهلكين وتوفير المعلومات عن المنتجات الواجب إنتاجها وكذا الخصائص المفروض أن تتمتع بها سيؤدي إلى الاستجابة لحاجات الزبائن بالإضافة لتحقيق الجودة المرتفعة، ما يجعلها تنتج منتجات تتضمن قيمة مرتفعة.

II-4-2-2- تحقيق الكفاءة، الجودة، التجديد والاستجابة لحاجات الزبائن انطلاقا من أداء الأنشطة الداعمة:

يؤدي حصول المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على مواد أولية ذات جودة عالية وبأسعار منخفضة في إطار ممارستها لأنشطة التموين المرتبطة بالإمداد للداخل إلى تقليل تكاليفها ما يجعلها تحقق الكفاءة المتميزة، كما أن شراءها واقتناءها لوسائل الإنتاج المختلفة ووسائل الصيانة المتطورة وكذا الوسائل والأجهزة المستعملة في أداء أنشطة خدمات ما بعد البيع سيؤدي إلى إنتاج منتجات بتكلفة منخفضة وجودة عالية الأمر الذي سيزيد من قيمتها في نظر المستهلكين، ما يجعلها تحقق ميزة التكلفة المنخفضة والتميز في آن واحد. كما نجد أيضا أن أنشطة التطوير التكنولوجي وبربطها ربطا تبادليا بالأنشطة المسؤولة عن توفير المعومات التي تخص نوع المنتجات الواجب إنتاجها وكذا أنشطة العمليات الإنتاجية وأنشطة الإمداد إلى الداخل والخارج وخدمات ما بعد البيع، كل ذلك من شأنه أن يساهم وبكيفية مباشرة في تحقيق المؤسسة للكفاءة المتميزة والجودة المرتفعة والتجديد لمنتجاتها، بالإضافة إلى الاستجابة لحاجات ورغبات زبائنها ما يجعلها تستحوذ على مزايا تنافسية.

إن الإدارة الفعّالة والجيدة للموارد البشرية والتي تقتضي القيام بتحفيز، تدريب، استقطاب الأفراد وغيرها من الأنشطة الأخرى الهادفة إلى الحصول على أفراد قادرين وراغبين في العمل سيؤدي مباشرة إلى الرفع من إنتاجيتهم وتركيزهم، الأمر الذي يعني تخفيض تكاليف الإنتاج بالإضافة إلى الرفع من مستوى جودة المنتجات. كذلك نجد أن المهام المندرجة ضمن البنية التحتية تسمح للمؤسسة بالحصول على التمويل اللازم وفي الوقت المناسب وتوفير المعلومات الضرورية المتعلقة بالمحيط الخارجي وأيضا تقييم أدائها الداخلي وضمان مراقبتها لجميع أنشطتها على كافة المستويات، الأمر الذي سيسهّل على الإدارة العليا توجيه الموارد والإمكانيات التي تحوزها في الاتجاه الصحيح.

III- المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة ونظامها الإنتاجي.

ينظر للنظام الإنتاجي داخل كل مؤسسة لاسيما الصناعية منها على أنه قلبها النابض، حيث يعد بمثابة النسق المادي والفكري الذي تتم من خلاله وتؤدى العملية الإنتاجية وفقا لاتجاهها، بالإضافة إلى أنه يشكل الإطار المنسجم الذي يمكّن الباحث من الإحاطة بجميع مكوناتها وكذا العلاقات الناشئة بين تلك المكونات، الأمر الذي من شأنه أن يقود إلى فهم أعمق لمضمونها. لذلك فإن معالجة موضوع العملية الإنتاجية وفقا للمنظور التحليلي المتمثل في مدخل النظم، وبالرغم من استحالة الإحاطة هنا ببعض الجوانب والمفاهيم المتعلقة بالنظام في حد ذاته، إلا أنها تتوفر على العديد من الميزات ولعل أبرزها على الإطلاق ما تعلق بإمكانية تجزئة النظام الإنتاجي إلى أجزائه الأساسية وعزل كل جزء بصورة تسمح بتجريده بعض الشيء من التداخلات مع باقي الأجزاء الأخرى، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى فهم جيد للموضوع واستيعاب شامل لمضمون الطاقات الإنتاجية، على اعتبار أن الطاقة الإنتاجية تمثل معدل مخرجات النظام الإنتاجي من السلع والخدمات، وهذه الطاقة ترتبط وبشدة بالمدخلات وبنظام التحويل.

إن الإلمام المنهجي بموضوع دراستنا قد فرض علنا تقسيم هذه النقطة الرئيسية الثالثة إلى أربعة نقاط فرعية، وهذا وفقا لنظرة تحليلية أردنا من خلالها استبيان وتوضيح أهم العمليات والأنشطة الممارسة التي تربطها علاقة وثيقة بموضوع الطاقة الإنتاجية، ذلك أن أي محاولة لترشيد الطاقات تعتبر بمثابة الجهد المنصب على تلك العمليات لأدائها بصورة مثلى، الأمر الذي سيمكّننا في النهاية من استيعاب وتوضيح العلاقة الكائنة ما بين أنشطة العمليات وموضوع الطاقات الإنتاجية ومن ثم فهم طرق وآليات الاستحواذ على ميزة تنافسية انطلاقا من المستوى التشغيلي للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، لهذا سنتطرق هنا إلى النقاط المتكاملة التالية:

- ماهية النظام الإنتاجي داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.
- أنشطة العمليات وموقعها من النظام الإنتاجي.
- أساسيات حول الطاقة الإنتاجية وأهم مستوياتها.
- تخطيط ومراقبة الإنتاج.

III-1-1- ماهية النظام الإنتاجي داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

تمارس المؤسسة الصناعية مجموعة من الأنشطة والعمليات من أجل الحصول على مجموعة أخرى من المنتجات والخدمات التي يهتم بها المستهلك معبرا عن ذلك بتنازله عمّا يملكه من نقود مقابل حصوله عليها، وتلك الأنشطة تتميز بالتعدد والتباين أي عدم التجانس من حيث طبيعتها، لذلك فإن فهمنا للميكانيزمات التي من خلالها تخلق وتضاف القيمة للمادة الخام في بادئ الأمر ووصولا إلى المنتج في شكله النهائي يفرض علينا التطرق لمفهومين شديدي الارتباط هما كل من النظام الإنتاجي وأنشطة العمليات. ولعل المتأمل والمتفحص للنظام الإنتاجي بسذاجة يلاحظ أن أنشطة العمليات هي تلك التي تقع في قلب كل نظام تحويلي داخل أي مؤسسة صناعية وفقط، لكن ذلك يعتبر جزءا من بين الكثير من الأجزاء التي تشتمل عليها، كونها في حقيقة الأمر تضم العديد من الأنشطة الممارسة والرامية إلى خلق القيمة.

سنحاول في هذه النقطة التفصيل قدر الإمكان في مضمون النظام الإنتاجي مركزين على عمليات التحويل الإنتاجي أو ما يعرف بنظام التحويل، ليستمر في نقاط لاحقة تحليلنا لمختلف أنشطة العمليات الممارسة محاولين استبيان موقعها بالنسبة للنظام الإنتاجي.

III-1-1-1- مفهوم النظام الإنتاجي.

النظام الإنتاجي عبارة عن مجموعة من الوسائل التي تتحول بها جملة من المدخلات من مواد أولية مختلفة إلى منتجات وخدمات مفيدة تتضمن قيمة أكبر من قيمة المدخلات، [1] وذلك كما سبق وأن أوضحناه في الشكل رقم (01).

يتكون أي نظام إنتاجي من ثلاثة أجزاء رئيسية: مدخلات، عمليات التحويل الإنتاجي أو نظام التحويل ومخرجات، وممّا لا شك فيه أن أي عملية إنتاجية تقع في صلب مضمون النظام الإنتاجي، بصورة أخرى يعتبر النظام الإنتاجي بمثابة تفكير ومعالجة للعملية الإنتاجية ضمن إطار نموذج النظم، الأمر الذي من شأنه أن يسهّل على متخذي القرارات داخل المؤسسة معرفة مختلف الأجزاء أو ما يعرف بالأنظمة الفرعية التي يتكون منها ومن ثم معرفة الطريقة التي تتداخل بها تلك المكونات الفردية والعلاقات الناشئة بين مختلف أجزاء النظام.

III-1-1-1-1- المدخلات: كما سبق وأن أوضحناه من خلال ما جاء في النقطة الرئيسية الأولى، المدخلات عبارة عن مجموعة من الموارد الاقتصادية من وسائل إنتاج، عمال، مواد أولية، توريدات *، وغيرها من الموارد الأخرى الضرورية لممارسة عمليات التحويل الإنتاجي.

---

[1] - الوود أس بفا، راكش كي سارن، إدارة الإنتاج والعمليات، تعريب: محمد محمود الشواربي، مراجعة: محمد سرور علي إبراهيم سرور، تقديم: عبد الله بن عبد الله العبيد (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 1999) الطبعة العربية الأولى، ص.25

* التوريدات عبارة عن مواد أولية لا تدخل في صنع المنتج النهائي كمكوّن وإنما تساعد فقط على إنتاج المخرجات، كالطاقة المستخدمة في تشغيل الآلات والأقلام المستعملة في الكتابة وغيرها.

وما يجب الإشارة إليه هنا أمرين على درجة عالية من الأهمية فيما يخص المدخلات هما:[1]

- ضرورة معرفة الطريقة التي يتم بها تحويل المدخلات إلى مخرجات، وهي معرفة كامنة لدى العمال داخل المؤسسة متجسدة في شكل مجموع المعارف التقنية وكذا المهارات اللازمة.
- ضرورة مراعاة واحترام الزمن اللازم للحصول على المخرجات كمدخل يجب احترامه ومراعاته.

III-1-1-2- عمليات التحويل الإنتاجي (نظام التحويل): وتشتمل على مختلف الأنشطة المندرجة ضمن عمليات التشغيل اليومية الممارسة داخل المؤسسة والتي تهدف إلى التأثير في المواد الأولية المستعملة بكيفية تجعل منها منتجات أو خدمات مناسبة تلبي طلبات المستهلكين، ومن بين تلك الأنشطة ما يتعلق بمناولة المواد داخل المصنع وتشغيل الآلات وتغيير أماكنها ومواقعها وإعدادها لتكون في وضع مناسب وأنشطة عديدة أخرى يقوم بها العمال من مراقبة لجودة المنتجات وفحصها وعزل الوحدات المعيبة منها.[2]

إنه وعلى الرغم من كون العملية الإنتاجية مفهوم يشتمل على كافة عناصر النظام الإنتاجي، إلا أننا نلاحظ أن جزءا كبيرا منها لاسيما داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة يتمثل في عمليات التحويل الإنتاجي الكفيلة بتحويل المدخلات إلى مخرجات بواسطة الآلات ووسائل الإنتاج المناسبة وباستعمال التقنيات التكنولوجية التي تسمح بالحصول على منتجات تتضمن جودة مرتفعة وتكاليف أقل، كل ذلك تحت إشراف عمال مدربين على استخدام تلك التقنيات والمعدات وإدارة تخطّط وتنظّم وتوجّه وتراقب مختلف المراحل والموارد الضرورية.[3] ويمكن القول أنه مهما تعددت وتنوعت أشكال أنظمة التحويل، التي سنتطرق في نقطة لاحقة لثلاثة أنواع رئيسية منها، إلا أنها تندرج ضمن نوع أو أكثر من بين أربعة أصناف للعمليات الإنتاجية التي يمكن أن تمارس داخل الوحدة الإنتاجية لأي مؤسسة صناعية هي:[4]

- **العملية التحويلية:** حيث تعني القيام بالتحويل المادي لشكل أو لطبيعة المادة الخام كي تصبح عبارة عن منتج يتضمن قيمة أكبر، مثل إنتاج الأحذية من الجلد.
- **العملية التحليلية:** ويتم خلالها القيام بتحليل المادة الخام إلى عدّة منتجات مختلفة ليستعمل بعد ذلك كل منتج في أداء غرض معين، مثل تحليل زيت البترول إلى مادة البترين والكيروزين والشحم والشمع ومجموعة أخرى من المواد البلاستيكية.

---

[1]- Jack Meredith, The management of operations (USA: john wiley and sons inc, 1987) third edition, p.p.04, 05

[2]- أحمد طرطار، الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية: دراسة تطبيقية على مصنع الإسمنت بقسنطينة (الجزائر: جامعة منتوري قسنطينة، 1989) رسالة ماجستير، غير منشورة، ص.ص.20، 21

[3]- نفس المرجع، ص.15

[4]- عادل حسن، إدارة الإنتاج (لبنان: دار النهضة العربية للطباعة، 1988) ص.ص.58، 59

- **العملية التجميعية:** وتعني القيام بمزج مجموعة من المواد الأولية والمواد النصف المصنّعة لجعلها في شكل منتج واحد، وأحسن مثال على ذلك يتمثل في صنع الأجهزة الإلكترونية كأجهزة الاستقبال وأجهزة DVX والساعات.
- **العملية الإستخراجية:** وتتمثل في القيام بعزل المنتج النهائي من المواد الأولية لاستخدامه في أغراض محددة، أي القيام باستخراجه وإزالة الشوائب الغير ضرورية منه.

إذن وكما سبق وأن ذكرنا، يعتبر هذا التصنيف نظري فقط، حيث غالبا ما يتم المزج بين عدة أنواع من العمليات الإنتاجية المذكورة في سبيل التوصل إلى إنتاج المنتج المرغوب فيه، وهذا في سياق تشكيل نظام التحويل المناسب داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، لذلك ارتأينا التطرق في النقطة اللاحقة لمختلف أشكال نظم التحويل كما هي في واقعها العملي.

III-1-1-3- المخرجات: المخرجات عبارة عن المنتجات والخدمات المتنوعة التي تّمت ممارسة مختلف عمليات التحويل الإنتاجي على المواد الأولية من أجل الحصول عليها، أي أنها نتاج ومحصّلة العملية الإنتاجية.

إنه وفي ظل التغيرات الطارئة على محيط العمل، لاسيما ازدياد قوى المنافسة والتغيرات التكنولوجية الكبيرة التي مست وسائل الإنتاج، فإن أغلب المؤسسات أصبحت تبحث عن إكساب منتجاتها لمزايا تنافسية من أجل ضمان البقاء، وهو ما يعني ضرورة إنتاج منتجات بتكلفة منخفضة وتتمتع بجودة مرتفعة مع وجوب مراعاة عنصر الزمن عند القيام بالعملية الإنتاجية، وكل ذلك يعني وجوب ممارسة الطرق العملية التي تضمن القيام بمختلف الأنشطة المندرجة ضمن عمليات تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل، إدارة المخزون، التخطيط الداخلي للتسهيلات وأنشطة الصيانة والعديد من العمليات والأنشطة الأخرى على أحسن وجه، هذا بالإضافة إلى الاهتمام بالأفراد ما يعني إدارة جيدة للموارد البشرية على اعتبار أن هذه الأخيرة وحدها الكفيلة بتحقيق أهداف وغايات المؤسسة.

III-1-2- أنواع أنظمة التحويل المعتمدة داخل المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة.

يتم في إطار النظام الإنتاجي القيام بمزج مختلف المدخلات للحصول في النهاية على المخرجات المطلوبة، وهنا يمكن أن نصنف أنظمة التحويل المستخدمة داخل المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة إلى ثلاثة أنواع أساسية هي:[1] ورشة العمل The job shop، ورشة التدفق The flow shop وورشة الخلايا The cellular shop.

إن هذه الأشكال الثلاثة في الحقيقة تعكس لنا الصور العديدة التي يتم من خلالها اختيار مواقع الآلات داخل الوحدة الإنتاجية وكذا المراحل التي يتم خلالها تصنيع المنتج وتحديد موقع التسهيلات. وكما سبق وأن أشرنا إليه من قبل، فإن هناك علاقة وطيدة بين تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل،[2] أي أن مصمّم المنتج لابد عليه أن

[1]- Beatrice Oristima Pacea, "Capacity analysis in manufacturing using analysis of overall equipment effectioness," in site : http://imtuoradea.ro/auo.fmte/files-2007/TCM_files/Beatrice_Cristina_Pacea_1.pdf (USA: university of Brasora, 2007) p.01

[2]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.303

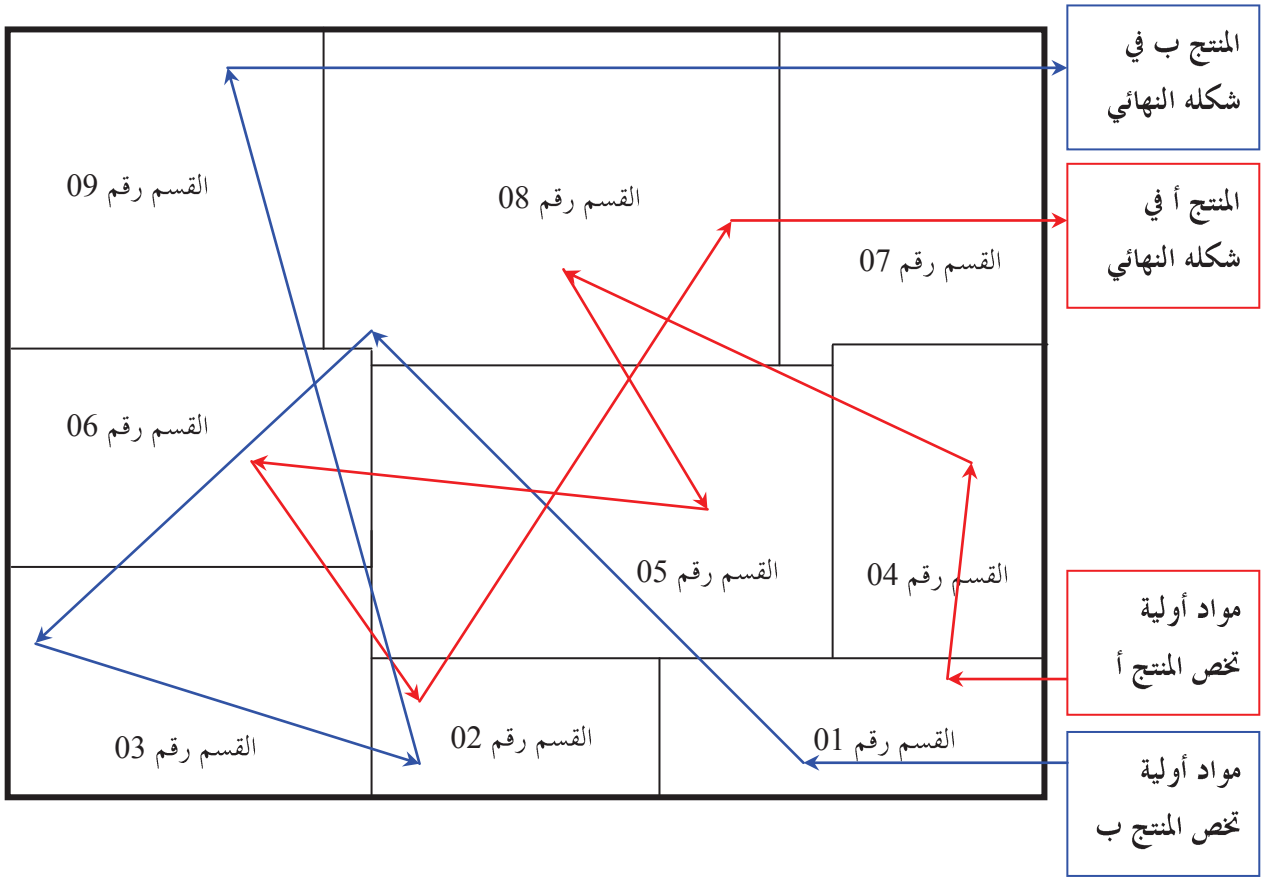
يأخذ بعين الاعتبار المشاكل التي من الممكن مصادفتها عند القيام بعمليات الإنتاج والتي تفرض في كثير من الأحيان إمّا تغيير تصميم المنتج أو تعديل نظام التحويل في حد ذاته. وفي هذا الصدد نجد أن ورشة التدفق تتصف بمرونة جد محدودة فيما يتعلق بإمكانية تنويع المخرجات، ففي الغالب يصمم هذا الشكل من أشكال أنظمة التحويل لإنتاج عدد محدود من المنتجات وأن أي تغير يطرأ على تصميم المنتج يؤدي مباشرة إلى ضرورة تغيير نظام التحويل نفسه، على عكس ورشة العمل وورشة الخلايا حيث أن طبيعتهما تمكّنان المؤسسة من الحصول على العديد من المخرجات دون مصادفة مشاكل أثناء القيام بالعمليات التصنيعية.[1] وفيما يلي عرض لمختلف ولأهم أشكال أنظمة التحويل المذكورة.

III-1-2-1- ورشة العمل: تحتوي ورشة العمل على مجموعة من وسائل الإنتاج الضرورية لممارسة الأنشطة الإنتاجية الكفيلة بالحصول على منتجات تامة أو نصف مصنّعة، وما يميز هذا الشكل من أشكال أنظمة التحويل هو إمكانية الحصول من خلاله على عدد كبير من المنتجات انطلاقا من عدد متنوع أيضا من المدخلات، حيث يتم تقسيم الورشة إلى أقسام عديدة، كل قسم يضم عدد من العمال المهرة والمختصين في نفس المجال، حيث يمارسون أعمالهم في ظل توفر المعدات التي تساعدهم على ذلك، وبعبارة أخرى ورشة العمل مقسمة إلى مراكز عمل على أساس وظيفي يستند إلى نوع العمل الممارس.[2]

بذلك نجد أنه عادة ما يتم البدء بالعمليات الإنتاجية داخل ورشة العمل عن طريق نقل المواد الخام إلى القسم الأول الذي يمارس عليها مجموعة من العمليات وهذا في إطار تخصصه، ليتم نقل مخرجاته في مرحلة ثانية إلى قسم آخر الذي بدوره يمارس عليها مجموعة أخرى من العمليات في إطار تخصصه أيضا، وهكذا دواليك تستمر عملية نقل ومناولة المخرجات من قسم لآخر إلى أن يتم الحصول على المنتج في شكله النهائي، وذلك كما هو مبين في الشكل رقم (15).

[1]- Pacea, op.cit, p.02
[2]- Anil Kumar, N.Suresh, Production and operation management (USA: New age international publishers, 2006) first edition, p.p.04, 05

الشكل رقم (15): ورشة العمل.

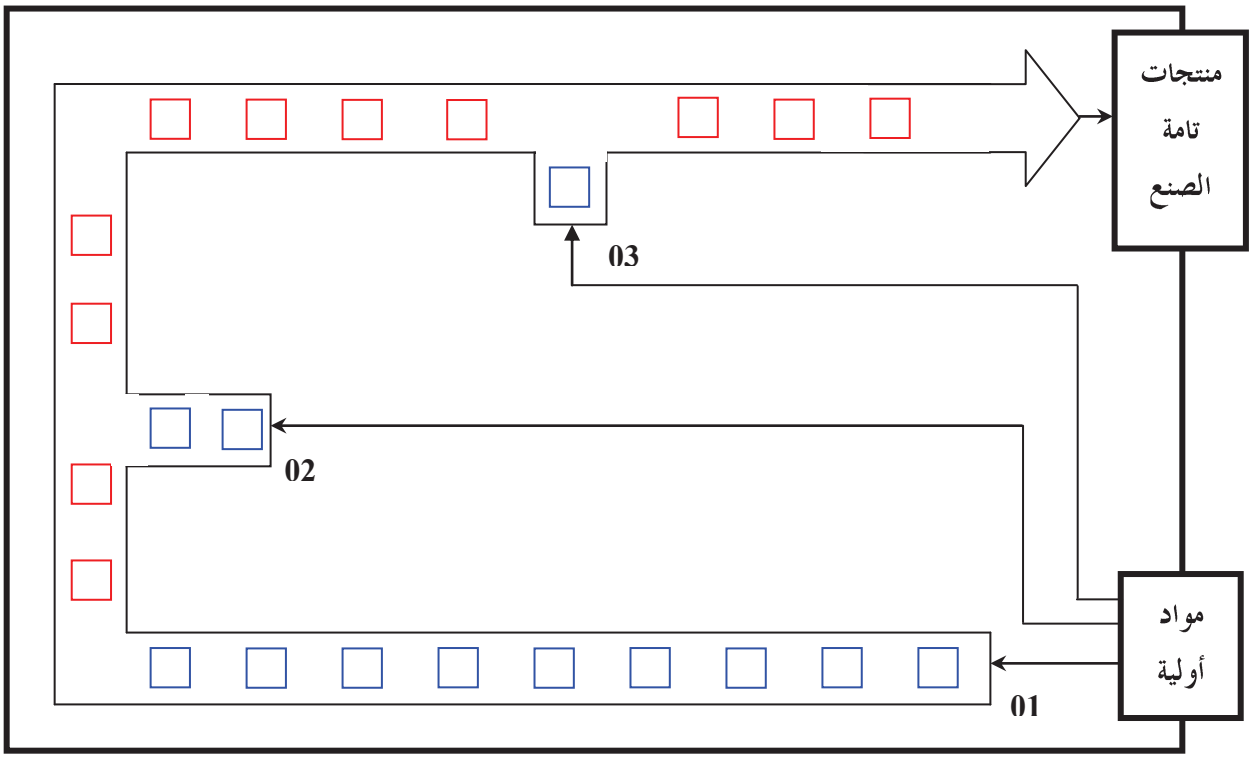


المصدر: ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.305.

كما هو موضح من خلال الشكل رقم (15)، يتم إنتاج منتجين (أ) و(ب) باستخدام مجموعتين مختلفتين من المواد الأولية، حيث يتم وانطلاقا من توفير مجموعة من المواد الأولية التي تخص المنتج (أ) القيام بتمريرها إلى القسم رقم (01) الذي يحتوي على مجموعة من وسائل الإنتاج والعمال المتخصصين في مجال إنتاجي معين والذي يمارس أفراده عمليات مختلفة على تلك المواد الأولية ليتم تحويلها في مرحلة ثانية إلى القسم رقم (04)، الذي بدوره يمارس أفراده مجموعة أخرى من العمليات على مخرجات القسم رقم (01) ليجعلوها تتناسب وتصميم المنتج (أ) في جزء من أجزائه. بعد ذلك تمرر مخرجات القسم رقم (04) إلى كل من الأقسام رقم: (08)، (05)، (06)، (02)، (07)، على التوالي والتي بدورها تمارس مجموعة مختلفة من العمليات للحصول في النهاية على المنتج (أ) كما هو محدد في تصميمه. نفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة للمنتج (ب)، حيث يتم مناولة المواد عبر الأقسام رقم: (01)، (08)، (03)، (02)، (09)، ليتم الحصول في النهاية على المنتج (ب) في شكله النهائي، لكن يجب الانتباه إلى أن كل من تصميم المنتجين (أ) و(ب) وكذا المواد الأولية المستعملة في إنتاجهما تختلف عن بعضها.

III-1-2-2- ورشة التدفق: ورشة التدفق شكل آخر من أشكال أنظمة التحويل التي تعتمد عليها الكثير من المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة لاسيما تلك المتخصصة منها في إنتاج عدد قليل من المنتجات، حيث تشتمل على مجموعة من وسائل الإنتاج التي تستخدم مجموعة من المواد الأولية بحيث يتخصص كل جزء من أجزائها المترابطة في ممارسة مجموعة من العمليات وذلك في آن واحد، ليتم دمج مكونات المنتج النهائي على مستوى خط التجميع والحصول بعد ذلك على المنتج في شكله الأخير،[1] وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (16).

الشكل رقم (16): ورشة التدفق.



آلات تخص خطوط الإنتاج رقم: 01، 02، 03.

معدات تخص خط التجميع.

The source: Jack Meredith, The management of operations (USA: John wiley and sons inc, 1987) third edition, p.237

[1]- Meredith, op.cit, p.236

كما هو مبين في الشكل رقم (16) تتكون ورشة التدفق من ثلاثة خطوط إنتاج رئيسية، إذ يتم على مستوى كل من خط الإنتاج رقم (01) و(02) و(03) ممارسة العمليات الإنتاجية الكفيلة بتحويل المدخلات إلى أجزاء قابلة للدمج بعضها في بعض للحصول في النهاية على المنتج وفقا لتصميمه المحدد مسبقا، حيث يتم على مستوى خط الإنتاج رقم (01) إنتاج المكوّن الأول وعلى مستوى خط الإنتاج رقم (02) إنتاج المكوّن الثاني وعلى مستوى خط الإنتاج رقم (03) إنتاج المكوّن الثالث وذلك للحصول في الأخير على المنتج في شكله النهائي، مع العلم أن عدد خطوات الإنتاج ترتبط بعدد الأجزاء المكوّنة للمنتج وطبيعة التقنيات المستخدمة في إنتاجها.

إن أهم الخصائص التي تتميز بها ورشة التدفق على حساب ورشة العمل تلك المتعلقة بالتلقائية، فهي تضم عمال على درجة منخفضة من المهارة، كون الآلات مبرمجة لأداء مختلف العمليات بصورة آلية وما على العمال إلا القيام بتزويدها بالمواد الأولية اللازمة ومراقبة عدم تعرضها لأي خلل تقني، كما تمتاز بالتكلفة المنخفضة للوحدة، ففي ظل استخدام وسائل إنتاج جد متخصصة وتتطلب عدد قليل من اليد العاملة فإن تكاليف الإنتاج تكون منخفضة.[1] غير أن ذلك لا يعني خلو ورشة التدفق من السلبيات، إذ نجد وعلى العكس تماما من ورشة العمل أن عدد المخرجات التي يمكن الحصول عليها وإنتاجها في العادة جد محدود، [2] لأن أي تغيّر قد يطرأ على تصميم المنتج من شأنه أن يؤثر في تصميم ورشة التدفق من خلال ضرورة تغيير إعداد آلات العمل، ما يجعلها تتمتع بمرونة محدودة تجاه تغيرات الطلب. كما أن أي خلل قد يحدث على مستوى خط إنتاجي معين كتعطل آلة أو نفاذ المواد الأولية من شأنه أن يؤدي مباشرة إلى توقف النظام الإنتاجي ككل عن أداء مهامه.[3]

III-1-2-3- ورشة الخلايا: ورشة الخلايا من أهم أشكال أنظمة التحويل، فهي تتمتع بمجموعة من الخصائص التي تستمدها من إيجابيات ورشة العمل وورشة التدفق، فورشة العمل تتميز بمرونة كبيرة بالنظر لتنوع المخرجات التي يمكن الحصول عليها حيث تتم إعادة إعداد الآلات وفقا لمتطلبات إنتاج المنتج، ويصاحب ذلك في الغالب تكاليف مرتفعة ووقت إنتاج غالبا ما يكون طويل. أمّا ورشة التدفق فنجد أن الإنتاج يتم انطلاقا من آلات معدة بكيفية تسمح بالقيام بعمليات الإنتاج بصورة مستمرة، كنتيجة لعدم إعادة إعداد الآلات في كل مرة ومن ثم الحصول على كميات كبيرة من المخرجات ما يسمح بتوزيع تكاليف الإنتاج الثابتة على كميته، غير أن ذلك لا يسمح للمؤسسة بتنويع مخرجاتها، فأي تغير يطرأ على تصميم المنتج يجب أن يرافقه إعادة لتصميم نظام التحويل (ورشة التدفق) وذلك بطريقة تتماشى مع تصميم المنتج الجديد وهو ما يتطلب تكاليف ووقت إضافيين يستحيل تحقيقها. بذلك نجد أنه وفي ظل ورشة الخلايا التي تتبناها الكثير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة يمكن الحصول على عدد متنوع من المنتجات بالإضافة إلى إمكانية تحقيق تكاليف منخفضة ووقت استجابة عادة ما يكون قصير، حيث يضم هذا النوع من أنظمة التحويل مجموعة من الخلايا كل خلية تتولى إنتاج منتجات معينة يطلق عليها اسم

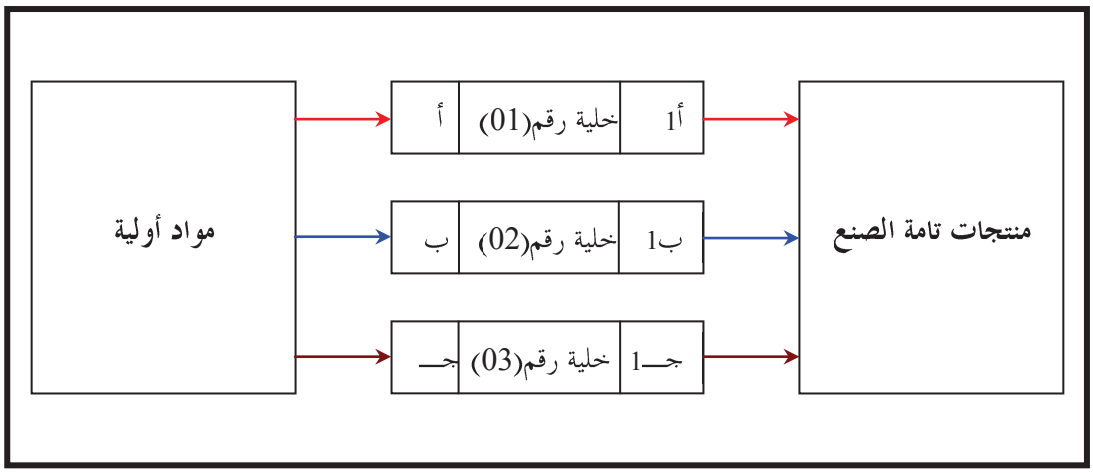
[1]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.ص.300، 301

[2]- Pacea, op.cit, p.02

[3]- Meredith, op.cit, p.236

العائلة،[1] الأمر الذي من شأنه أن يساهم في رفع كفاءة المؤسسة ويجعلها في نفس الوقت تتمتع بمرونة تجاه تغيرات الطلب، حيث يتم في البداية وبالاعتماد على مفهوم المجموعات التوصل إلى تشكيل جملة من العائلات بحيث تضم كل عائلة مجموعة من المنتجات التامة أو النصف المصنّعة والتي تستخدم في تصنيعها نفس التقنيات والآلات، وبعد ذلك يتم تحديد عدد مقابل من الخلايا بشرط أن تتولى كل خلية إنتاج عائلة من المنتجات، مع العلم أن كل خلية تضم الآلات والمعدات والعمال المدربين واللازمين للقيام بممارسة العمليات الإنتاجية *، وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (17).

الشكل رقم (17): ورشة الخلايا.



أ، ب، جـــ: مواد أولية مختلفة.

أ1، ب1، جـــ1: عائلات تضم منتجات.

The source: Meredith, op.cit, p.260

كما هو موضح في الشكل رقم (17)، بعد تحديد المنتجات التي يتم إدراجها ضمن نفس العائلة، كل من العائلة (أ1) و(ب1) و(جـــ1)، يتم تشكيل الخلايا المقابلة لها بحيث تضم كل خلية مجموعة من الوسائل والآلات الإنتاجية الضرورية لإنتاج العائلة بالإضافة إلى العمال المتخصصين. فالخلية رقم (01) تشتمل على مجموعة من العمال الذين تتوفر لديهم الآلات والمعدات المناسبة والمهيأة بالطريقة الصحيحة التي تمكنهم من إنتاج المنتجات المشكلة للعائلة (أ1) وذلك دون اللجوء في كل مرة إلى إعادة إعداد الآلات كما هو الحال في ورشة العمل، الأمر الذي يسمح بالحصول على كمية متنوعة من المنتجات وبتكلفة منخفضة.

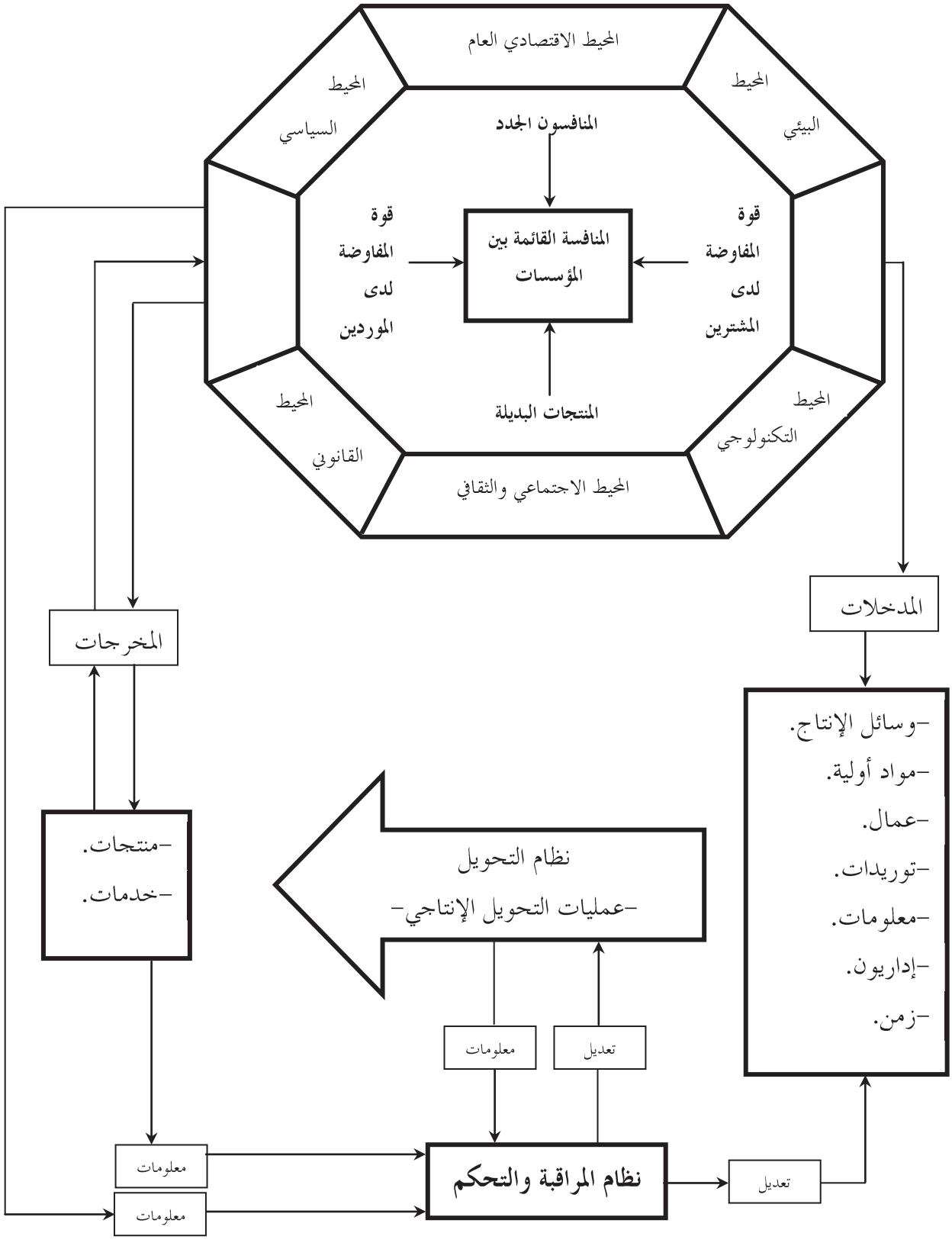
[1]- Pacea, op.cit, p.02

* قد تضم بعض الخلايا آلة واحدة يشغلها عامل واحد وذلك من أجل الحصول على المنتجات اللازمة.

III-1-3- النظام الإنتاجي وضرورة المرونة والتكيف.

من خلال تأملنا للشكل رقم (01) المتعلق بالنظام الإنتاجي، نلاحظ أن القيام بتحويل المدخلات إلى مخرجات عملية ربما تتميز بالبساطة، كون الإشكالية ترتكز حول الكيفية والوسائل التي تستخدم من أجل ضمان سيرورة عمليات التحويل الإنتاجي فقط، أي اختيار النظام التحويلي الملائم الذي يضمن الحصول على المنتجات المناسبة، لكن الأمور أعقد ممّا يمكن تصورها كون التغيرات الطارئة على المحيط الخارجي قد فرضت على كل مؤسسة أن تتوفر على قرون استشعار تستكشف من خلالها وعلى الدوام أي تغير قد يطرأ على محيطها ويؤثر عليها بطريقة أو بأخرى. وبما أن النظام الإنتاجي يعد بمثابة المحرك الرئيسي لأي مؤسسة صناعية، فإن وجوب توفره على جهاز للمراقبة يقتضي أكثر من ضرورة، وجهاز المراقبة والتحكم هذا يجب أن يجمع معلومات هامة ليس فقط عن المدخلات بل وحتى عن نظام التحويل والمخرجات والمحيط الخارجي ككل، وذلك من أجل إنتاج المنتجات المطلوبة وبجميع المواصفات اللازمة، والشكل رقم (18) يبين لنا ذلك.

الشكل رقم (18): دور وتأثير المحيط الخارجي الكلي التنافسي على نظامها الإنتاجي.



المصدر: من إعداد الباحث.

من خلال تأملنا للشكل رقم (18)، نلاحظ أن المحيط الخارجي الكلي وكذا قوى وعوامل المنافسة داخل أي صناعة تؤثر تأثيرا كبيرا على النظام الإنتاجي لأي مؤسسة صناعية، حيث يتم وانطلاقا من تفحص هادف للمحيط الكلي استخلاص مجموعة من العوامل التي قد تؤثر على النظام الإنتاجي سلبيا أو إيجابيا، سواء كانت تلك العوامل سياسية، اقتصادية، اجتماعية، تكنولوجية، بيئية أو قانونية، والمؤسسة بذلك تعمل على اجتناب ما هو سلبي واستغلال ما هو إيجابي. فلو افترضنا مثلا أن نظام التحويل يتسبب في انبعاث بعض الغازات السامة والتي تؤثر بشدة في طبقة الأوزون، بالإضافة إلى الأمراض التي تتسبب فيها للأفراد الذين يقيمون بالقرب من مكان تواجدها فذلك يفرض على إدارة المؤسسة أن تحاول وبحزم إيجاد حل لهذه المشكلة في ظل القوانين الصارمة التي تفرضها الحكومات بتعديل واستخدام تقنيات معينة للحد من تلك الإنبعاثات الغازية. كما أن لمعدلات التضخم، معدلات الفائدة لدى البنوك التجارية، المعتقدات والعادات السائدة داخل المجتمع وكذا الظروف السياسية آثار مختلفة على أجزاء النظام الإنتاجي.

إن تفحص واستبيان أثر المحيط الخارجي الكلي على النظام الإنتاجي لا يعد كافيا على الإطلاق، فنظام المراقبة والتحكم ملزم أيضا بجمع معلومات عن ظروف المنافسة، ذلك أن ازدياد عدد المؤسسات العاملة داخل نفس الصناعة قد أدّى إلى ازدياد شدة المنافسة ما فرض على الإدارة أن تأخذ بعين ثاقبة وبصيرة نافذة أثر مختلف قوى المنافسة السائدة داخل صناعاتها على نظامها الإنتاجي وكيفية أدائها وممارستها لكل عملياتها ومن ثم محاولة ترجمة تلك القوى إلى معلومات تستخدم ضمن مدخلات وكذا مخرجات نظامها الإنتاجي لضمان ضرورة تحقيق الكفاءة المتميزة والجودة المرتفعة لمنتجاتها مع أخذ عنصر الزمن بعين الاعتبار (أي مراعاة الوقت الضروري للانتهاء من الإنتاج والحصول على المخرجات). وبالإضافة إلى ذلك، فإن نظام المراقبة والتحكم يقوم بجمع المعلومات ليس فقط عن المحيط الخارجي الكلي وظروف المنافسة، بل يهتم أيضا بجمع المعلومات التي تخص نظام التحويل وكذا المخرجات ليقوم فيما بعد بإجراء التعديلات اللازمة عليهما، كل ذلك في سبيل جعل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة تتمتع بالمرونة المناسبة ومن ثم تحقيق التلاؤم أكثر فأكثر مع المحيط.

III-2- أنشطة العمليات وموقعها من النظام الإنتاجي.

نستمر في مناقشة موضوع النظام الإنتاجي وسنحاول من خلال عرضنا التالي استبيان وربط العمليات الممارسة داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بنظامها الإنتاجي وذلك كل حسب موضعه وأهميته، على اعتبار أن تلك العمليات والأنشطة لا تختلف من حيث مضمونها وماهيتها عن تلك الممارسة داخل المؤسسات الكبيرة بالرغم من اختلاف طبيعة نشاطها واختلاف أحجامها. فمعظم المؤسسات الصناعية كبيرة أكانت أم صغيرة ومتوسطة تمارس عمليات تصميم منتجاتها وتصميم أنظمة تحويلها الكفيلة بتحويل المواد الخام إلى منتجات مصنّعة ونصف مصنّعة، كما نجد أيضا أن معظمها تقوم بالتخطيط الداخلي لوحداتها الإنتاجية عن طريق إعداد الآلات وتحديد أماكن تواجدها. كذلك نجد غالبيتها، إن لم نقل كلها، تقوم بصيانة آلاتها لكي تحصل على منتجات ذات جودة مرتفعة، بأقل التكاليف وفي الوقت المناسب، كما يمكن القول أن المؤسسة الصغيرة والمتوسطة وعلى غرار المؤسسة الكبيرة تبدي اهتماما كبيرا بمخزونها وتحاول تطبيق الطرق والنماذج العلمية في إدارته والتي تضمن لها تحقيق العديد من الأهداف لاسيما تلك المتعلقة بالحصول على مختلف المواد الأولية والتوريدات بالكمية الكافية وفي الوقت المناسب.

تعرضنا من قبل ولو بشكل بسيط للعمليات الرئيسية الممارسة في ظل التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال، لذلك سنحاول التفصيل هنا في شرح مختلف الأنشطة المندرجة ضمن تلك العمليات لاسيما المرتبطة بموضوع دراستنا، لتستمر مناقشتنا لعملية تخطيط ومراقبة الإنتاج بعد تعرضنا لموضوع الطاقة الإنتاجية كونها ترتبط به في العديد من جوانبها.

III-2-1- تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل: كما سبق ذكره، تشتمل عملية تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل على مختلف الأنشطة الرامية في مضمونها إلى القيام بتصميم منتجات جديدة وكذا نظام التحويل المسؤول عن إنتاجها، ولهذه العملية علاقة وطيدة بأنشطة التخطيط الداخلي للتسهيلات والصيانة كونها ترتبط بهما في معظم جوانبها، لذلك فقد ارتأينا مناقشتها بعد التعرض لهذه العملية الرئيسية نظرا لأنها تنصب بالدرجة الأولى على الرفع من كفاءة نظام التحويل والمحافظة عليه.

إن عملية الابتكار تعني التوصل إلى إنتاج منتجات جديدة لم يكن المستهلك في السوق يعلم أنه في حاجة إليها، وهي على خلاف عملية الاختراع التي تعني الاكتشاف والتي لا تمد بصلة للسوق، أي أنها ليست بالضرورة موجهة لتلبية وإشباع حاجات ورغبات معينة موجودة في السوق.[1]

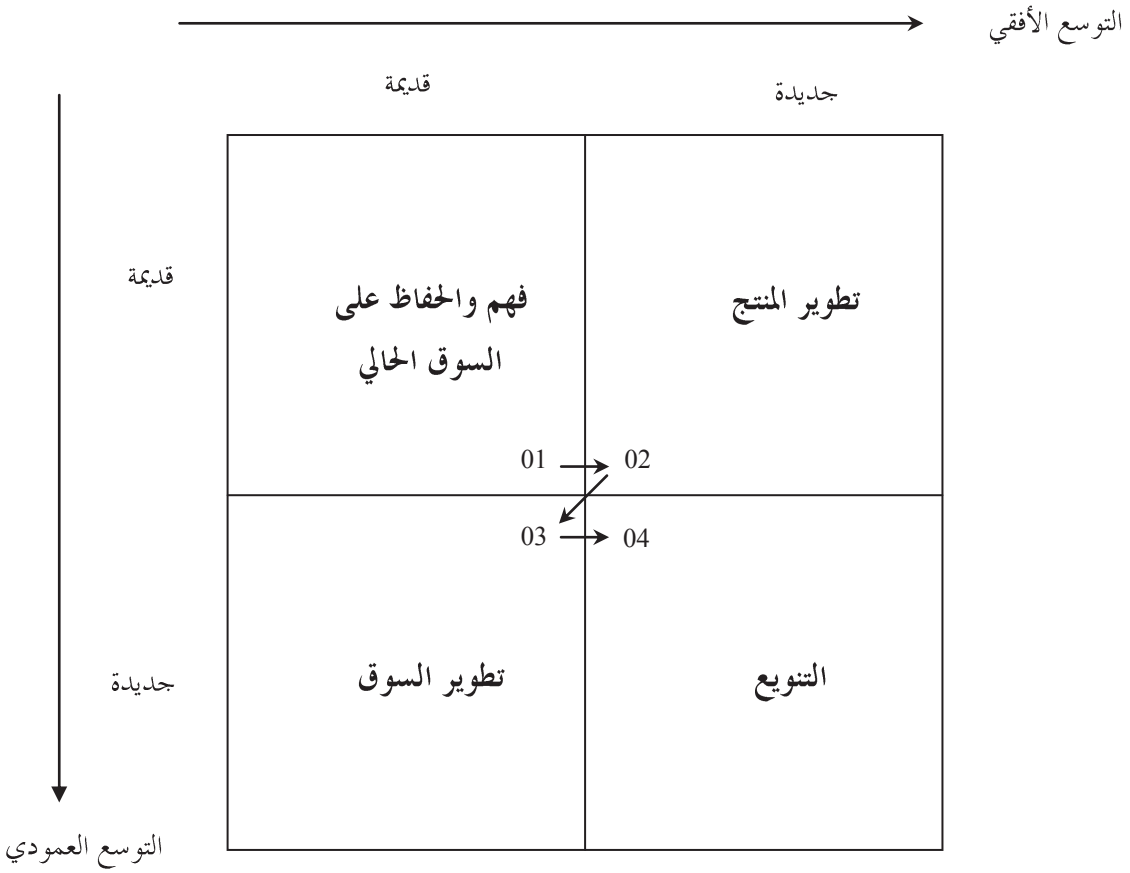
تتميز الكثير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في وقتنا الحالي بقربها من المستهلك من خلال إنتاجها لمنتجات تتماشى مع حاجته ورغبته، غير أن ذلك يقودنا لتساؤل على درجة عالية من الأهمية لاسيما في ظل تسليمنا بفكرة

[1]- روبرت ووترومان، براءة الإدارة في الشركات الأمريكية، ترجمة: علا عبد المنعم عبد القوي، مراجعة: فايزة حكيم (مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1999) الطبعة الأولى، ص.ص.231، 232

الارتباط الوثيق بين تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل والمتمثل في الطريقة التي تسمح للمؤسسة بابتكار تصميم لمنتج بحيث لا تواجه عملية تصنيعه أية مشاكل تتعلق أساسا بتكلفته والزمن اللازم لإنتاجه. والجواب موضح في الشكل رقم (12)، حيث نجد أن الفريق المكلف بعملية تصميم المنتج ونظام التحويل يضم أفرادا ينتمون إلى مختلف التخصصات التي تتأثر بها عملية التصميم وبذلك فإن مصممو المنتج يحصلون على تغذية آنية تتعلق بمدى ملائمة المنتج الجديد لحاجات ورغبات المستهلكين بالإضافة إلى إمكانية حدوث مشاكل أثناء تصنيعه، وهكذا فإن هذه الإجابة تقودنا مباشرة للتساؤل عن المراحل المختلفة التي تمر بها عملية تصميم المنتج ونظام التحويل.

إذن وقبل التعرض لمراحل تصميم المنتج ونظام التحويل دعنا نلقي نظرة على مصفوفة Ansoff التي تعتبر الإطار النظري الذي من شأنه إعطائنا خلفية مفيدة لفهم الأسس الإستراتيجية التي ترتكز وتحتكم إليها إدارة المؤسسة عند تقريرها القيام بإنتاج منتجات جديدة وطرحها في السوق، حيث اقترح Igor Ansoff مصفوفة مكونة من أربعة خانات، كل خانة تحدد نوع المنتج الذي من المفترض أن تقوم المؤسسة بإنتاجه، هل هو جديد أم قديم؟ بالإضافة إلى الأسواق التي من الواجب أن توجّه إليها منتجاتها، هل هي أسواق جديدة أم أسواق قديمة ومعتادة بالنسبة لها؟ والشكل رقم (19) يوضح لنا ذلك.

الشكل رقم (19): مصفوفة Ansoff.



La source: Gérard Garibaldi, Analyse stratégique (la France: édition d'organisation, 2008) troisième édition, p.184

إن التحليل المندرج في إطار مصفوفة Ansoff يفترض وجود مؤسسة تأمل في السيطرة على أسواق جديدة بالإضافة إلى إمكانية قيامها بتطوير وابتكار المنتجات، وهي ظروف تنطبق وبالقياس على واقع المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة التي تعمل ضمن أسواق جغرافية محدودة في الغالب، كما أنها تسعى دوما لتلبية حاجات ورغبات زبائنها سواء القدامى أو الجدد في المستقبل. وهكذا نجد أن الخانة رقم (01) توضح وتبين لنا وضع ومكان تواجد مؤسسة تقوم بخدمة أسواق معروفة بالنسبة لها وذلك من خلال تقديمها لمنتجات معتادة بالنسبة للمستهلك، غير أنه وخلال مرحلة التطوّر الأولى المعروفة بالتوسع الأفقي، فإنها ستسعى إلى ابتكار منتجات وطرحها في نفس الأسواق الجغرافية التي تخدمها، وهكذا فإن هذه المرحلة تستلزم تطبيق مختلف الأنشطة والمراحل المندرجة في إطار تصميم المنتج ونظام التحويل. أمّا مرحلة التطوّر الثانية والمعروفة بالتوسع العمودي، فهي تعني الانتقال إلى الخانة رقم (03) التي تتطلب قيام المؤسسة بطرح منتجاتها المعتادة أو العاكفة على إنتاجها في أسواق

جغرافية جديدة، لذلك فإن الإدارة مجبرة هنا على البحث عن زبائن جدد لكي ترفع من رقم أعمالها. أمّا المرحلة الثالثة والممثلة بالخانة رقم (04)، فهي تعني القيام بابتكار منتجات جديدة وطرحها في أسواق أيضا جديدة، لهذا فهي تعد من بين أصعب وأعقد المراحل.

إذن تتكون عملية تصميم المنتج ونظام التحويل من ثلاثة مراحل أساسية هي:[1] مرحلة الاختيار، مرحلة تصميم المنتج ومرحلة تصميم نظام التحويل. حيث نجد أن عملية اختيار المنتج الذي ستحاول المؤسسة القيام بإنتاجه تكون انطلاقته فكرة، وهذه الفكرة لابد لها من مصدر، إذ يمكن تصنيف مصادر الأفكار الجديدة إلى:[2]

- **مصادر خارجية:** من بين أهم المصادر الخارجية نجد منافسو المؤسسة من خلال المنتجات التي يقدمونها، الجامعات والمعاهد، الحصول على براءات الاختراع إلى غير ذلك.
- **المصادر الداخلية:** تتمثل أساسا في اقتراحات عمال وموظفي المؤسسة، لاسيما أولئك الذين يشتغلون بأنشطة التسويق، البحث والتطوير وكذا التصنيع.

وبعد إقرار مجموعة من الأفكار، تأتي مرحلة اختيار أحسنها والتي يمكن ترجمتها إلى منتجات قابلة للتصنيع والتسويق، لهذا فإن أعضاء عملية تصميم المنتج ونظام التحويل يقومون بدراسة مختلف الجوانب المتعلقة بتلك الأفكار وذلك من أجل اختيار المناسبة منها والتي يمكن تجسيدها. وعند الانتهاء من اختيار الأفكار، يقوم أعضاء فريق عملية تصميم المنتج باقتراح تصميم أولي له، ليتم بعد ذلك اختيار نوع المواد الأولية الداخلة في تصنيعه وكذا المعدات والآلات اللازمة لذلك والعمليات الإنتاجية الضرورية للقيام بعملية إنتاج كميات كبيرة منه وأيضا العمالة الماهرة والمدربة على مختلف التقنيات المطلوبة، وكل ذلك يتجسد في اختيار نظام التحويل المناسب ومختلف الأقسام اللازمة ومراكز العمل الضرورية.[3]

III-2-2- التخطيط الداخلي للتسهيلات.

بعد الانتهاء من تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل، تتأتى ضرورة القيام بالتخطيط الداخلي للتسهيلات وتحديد موقعها، فلو افترضنا مثلا ورشة عمل متخصصة في صناعة المنتجات الميكانيكية والتي تحتوي على الأقسام ومراكز العمل التالية: قسم التفريز، التخريط، التثقيب، المعاينة، التجميع، الكشط، التصميم، وأن إدارة المؤسسة قررت توزيع مواقع الأقسام كما هو موضح في الشكل رقم (20)، فعلى أي أساس تمّ تحديد الموقع النسبي لكل قسم؟ ولماذا تمّ وضع قسم التخريط بجوار كل من قسم التجميع وقسم التثقيب؟ ونفس التساؤل يمكن أن يطرح بالنسبة لباقي الأقسام الأخرى، وهل يمكن القول أن هذا التوزيع المكاني للأقسام هو الأمثل من بين العديد من المواقع التي يمكن تحديدها للأقسام المختلفة؟

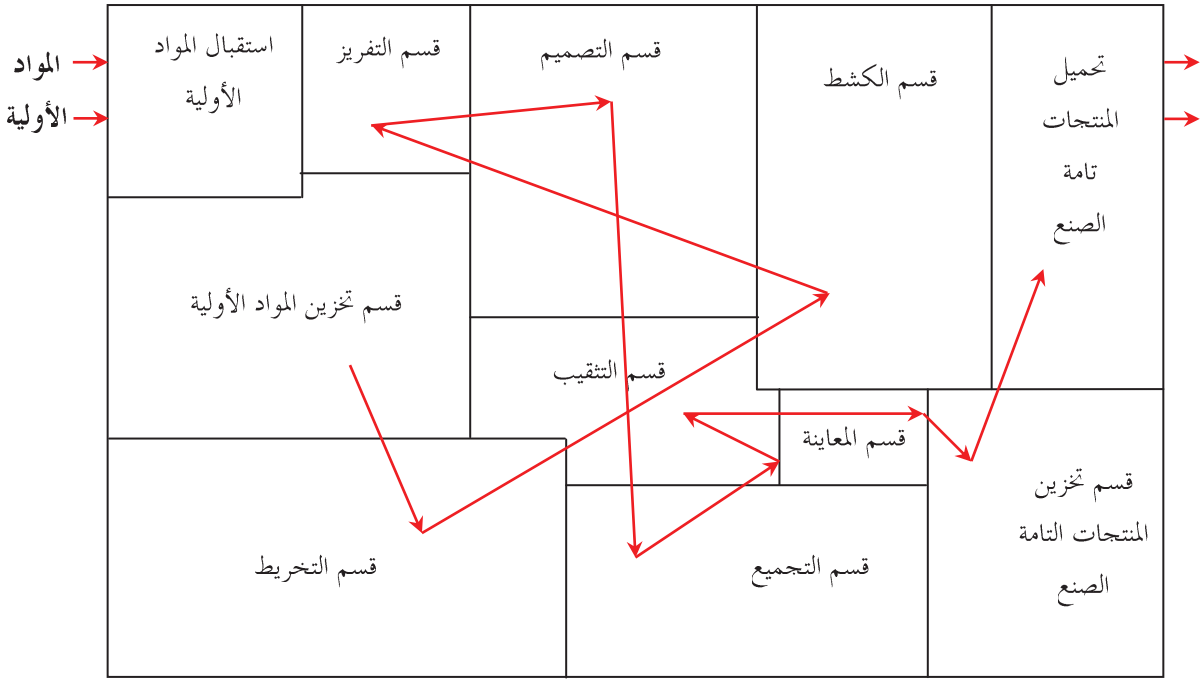
---

[1]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.240

[2]- Jean Nollet, Joseph Kelada, Mattio Diorio, Production/operation management: a systemic approach (Canada: G.Morin publisher Ltd, 1990) p.120

[3]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.ص.242، 243

الشكل رقم (20): التنظيم الداخلي لورشة عمل ميكانيكية مقترحة.



المصدر: الوود أس بفا، راكش كي سارن، إدارة الإنتاج والعمليات، تعريب: محمد محمود الشواربي، مراجعة: سرور علي إبراهيم سرور (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 1999) ص.836.

الشكل رقم (20) عبارة عن ورشة عمل ميكانيكية متكوّنة من تسعة أقسام رئيسية، حيث نجد أن كل قسم عبارة عن مركز عمل يحتوي على المعدات الضرورية والمندرجة ضمن تخصصه، فلو نلاحظ نجد أن عمليات إنتاج المنتج المبينة بالأسهم تبدأ من قسم التخريط ثم قسم الكشط فقسم التفريز ثم قسم التصميم ثم قسم التجميع والمعاينة ثم قسم التثقيب ليتم الحصول على المنتج تام الصنع، لكن فلنتأمل المسافة بين قسم التخريط وقسم الكشط وكذلك المسافة بين قسم الكشط والتفريز وكذا المسافة بين قسم التصميم وقسم التجميع، أليس من الأنسب تغيير موقع كل تلك الأقسام لجعل المسافات أقصر من أجل تسهيل عملية مناولة المواد بينها! إن الإجابة عن هذا الاستفسار تقودنا مباشرة لمناقشة موضوع التنظيم الداخلي للورشة أو للمصنع.

يعرّف التنظيم الداخلي للمصنع على أنه عملية التشكيل المكاني للتسهيلات المادية وكذا اختيار مواقع مراكز العمل وكيفية أداء العمليات وذلك من أجل تحقيق الكفاءة المتميزة والاستخدام الرشيد للموارد الاقتصادية التي تتوفر عليها المؤسسة والموجهة لأداء العملية الإنتاجية،[1] وبسبب الأهمية الكبيرة التي تكتسيها عملية التنظيم الداخلي

[1]- عبود، مرجع سابق، ص.235.

لاسيما فيما يتعلق بالاستعمال الجيد للمساحات داخل المصنع أو الورشة لمنع حدوث اكتضاضات في أي موقع من مراكز العمل، تسهيل مناولة المواد ونقلها من قسم لآخر، فإنه يتم التخطيط لها من طرف الإدارة وذلك لتحديد مواقع ومناطق إجراء العمليات التشغيلية، أي محاولة إيجاد الموقع النسبي للتسهيلات، وهذا التخطيط تتم ممارسته من وقت لآخر نتيجة للعديد من الأسباب أهمها:[1]

- بسبب ارتباط تصميم المنتج بتصميم نظام التحويل، فإن محاولة إنتاج منتجات جديدة تفرض إجراء تغييرات مستمرة على تصميم النظام، ما يعني عدم وجود تصميم مثالي ثابت فيما يتعلق بنظام التحويل، ومن هنا تتأتى ضرورة تكييف النظام ليتلاءم والتغييرات التي تطرأ على تصميم المنتج.
- إن المحيط الذي تمارس فيه المؤسسة أنشطتها شعاره الوحيد هو التغيّر المستمر، وكنتيجة للتغيرات التكنولوجية الدائمة فإن البحث عن تحسين أداء العمليات التحويلية يكتسي أكثر من ضرورة من خلال تحسين الوسائل الإنتاجية والمعدات المستعملة وكذا استعمال التقنيات الأحدث التي من شأنها التقليل من التكاليف ومن ثم الرفع من الإنتاجية والجودة. فمثلا لو تصورنا أنه تمّ التوصل إلى تقنيات وآلات تجري عملية الكشط والتثقيب في آن واحد فإن ذلك يفرض على المؤسسة إعادة التخطيط والتنظيم الداخلي لتسهيلاتها.
- كثيرا ما تحدث ظاهرة أعناق الزجاجة خصوصا داخل ورشات العمل، لذلك فإن التخطيط وإعادة التنظيم الداخلي للتسهيلات يكتسي أكثر من ضرورة لاسيما أنه يأخذ بعين الاعتبار الزمن المستغرق من طرف كل قسم في إتمام مهامه على كل وحدة من المنتجات ومن ثم إمكانية تغيير واقتراح بدائل من أجل التقليل قدر الإمكان من الزمن الضائع لكل قسم والناجم عن وجود أعناق الزجاجة*.

هناك العديد من المشاكل التي تظهر داخل المصنع أو حتى داخل إدارات المؤسسة والناجمة بالدرجة الأولى عن سوء التنظيم وعدم التخطيط الداخلي الجيد للتسهيلات والتي من بينها:

- حدوث ازدحام سواء داخل أقسام ومراكز العمل أي داخل المصنع أو داخل الإدارات، ما يؤدي إلى حدوث حالات تعب وإرهاق بالنسبة للعمال بالإضافة إلى صعوبة مراقبة مختلف الأنشطة التشغيلية.
- الاستغلال الغير اقتصادي بالنسبة للمساحة المتاحة الأمر الذي من شأنه تقليل العائد وإكثار الفاقد.
- الزمن الضائع والناتج عن الوقت الطويل المستغرق في نقل المواد من قسم لآخر.
- تحمّل تكاليف مرتفعة ناجمة عن ارتفاع مناولة المواد وحركة العمال لمسافات طويلة.
- حدوث ضوضاء وتداخلات بين مراكز العمل المختلفة.

[1]- Nollet, Kelada, Diorio, op.cit, p.p.221, 222

* سوف نناقش موضوع أعناق الزجاجة عند تناولنا للطاقة الإنتاجية.

وهكذا يتضح لنا جليا أن التخطيط الداخلي للتسهيلات يفرض نفسه وبشدة لاسيما داخل المؤسسة التي تود تحقيق فرص النجاح والتفوق على حساب منافسيها، إذ يجب استخدام الطرق العلمية والمنهجية في اختيار مواقع ومراكز العمل المختلفة، بل ويجب إعادة التنظيم الداخلي من وقت لآخر وفقا للمقتضيات.

إن أهم وأكثر المعايير التي يتم الاعتماد عليها في تحديد موقع الأقسام داخل المؤسسة تتمثل في التفاعلات المتبادلة التي تحدث بينها والمتمثلة أساسا في حجم الأعمال المنفذة بين الأقسام، والسبيل الوحيد لقياس حجم تلك التفاعلات يتمثل في قياس كمية المواد المناولة، [1] فكنتيجة لكون مناولة المواد داخل الأقسام تتضمن تكلفة فيجب تبعا لذلك القيام بحصر كل المسارات التي تنساب من خلالها تلك المواد ما بين الأقسام المتعددة والبحث عن أنسب وأفضل توليفة للمواقع والتي يجب أن تحقق أدنى التكاليف، وتبعا لهذا يمكن اعتبار أحسن ترتيب ذلك الذي تتحقق معه أقل التكاليف ويستغل في ظله عنصر الزمن أقصى ما يمكن.

III-2-3- الصيانة.

تعتبر الصيانة من بين أهم الأنشطة الممارسة والتي تهدف من ورائها المؤسسة إلى ضمان استمرار العملية الإنتاجية من خلال إصلاح التلف والأعطاب التي قد تصيب نظام التحويل، ففي كثير من الأحيان ما تكون مجمل العملية الإنتاجية مرتكزة على آلة أو آلات معينة، ومن ثم فإن توقف تلك الآلة لسبب أو لآخر من شأنه أن يؤدي مباشرة إلى توقف النظام الإنتاجي ككل، لهذا فإن إصلاح مختلف الأعطاب التي قد تصيب الاستثمارات يكتسي أكثر من ضرورة، بل ويجب في كثير من الأحيان اتخاذ إجراءات للحيلولة دون حدوثها.

III-2-3-1- مفهوم الصيانة: يمكن تعريف الصيانة على أنها إصلاح الأعطاب التي قد تصيب استثمارات المؤسسة لاسيما الآلات والأجهزة المستعملة في ممارسة العمليات الإنتاجية بالإضافة إلى المباني ووسائل النقل...إلخ، والناجمة عن الاستخدام المستمر لتلك الاستثمارات، بالإضافة إلى ذلك يمكن اعتبار أن أنشطة الصيانة تشتمل على مختلف الإجراءات الوقائية المتخذة من أجل الحيلولة دون وقوع تلك الأعطاب. وهكذا يمكننا القول أن الصيانة تهدف إلى الحفاظ على مختلف الاستثمارات لكي تستمر في أدائها بصورة اقتصادية. [2]

إن أنشطة الصيانة على درجة كبيرة من التنوع، فهي تشتمل على الكشف الدوري للآلات والمعدات المستعملة داخل المؤسسة من أجل اكتشاف ما أصابها من أعطاب نتيجة لاستعمالها المستمر وإجراء مختلف الدراسات لمعرفة أسباب تعطل الأجهزة واقتراح الحلول الناجعة التي من شأنها الرفع من مردوديتها وكذا صيانة المباني وتنظيفها باستمرار وتوفير الشروط وتهيئة الظروف المناسبة للعمل، الأمر الذي من شأنه توفير متطلبات الأمن الصناعي.

---

[1] - بفا، سارن، مرجع سابق، ص.ص.838، 839

[2] - طرطار، مرجع سابق، ص.59

III-2-3-2- أنواع الصيانة: يمكن تصنيف أنشطة الصيانة ضمن مجموعتين رئيسيتين هما:[1] الصيانة الوقائية والصيانة الإصلاحية.

- **الصيانة الوقائية:** تتضمن الصيانة الوقائية مختلف الإجراءات المتخذة للحيلولة دون وقوع الأعطاب التي قد تصيب الأجهزة المستعملة أو حتى المباني، لذلك فإنها تمارس دوريا وهي غير مرتبطة بوقوع خلل ما للمعدات، بل تهدف إلى منع وتجنب وقوعها مثل الفحص الداخلي للآلات للتنبؤ باحتمال تلف بعض مكوناتها وكذا تنظيفها من حين لآخر ومراقبتها وهذا وفقا لجداول محددة. وهكذا يمكن الإشارة إلى بعض إجراءات الصيانة الوقائية فيما يلي:[2]

-العناية بتركيب الآلات وتثبيتها وفقا لقواعدها المحددة.

-تدريب العمال على الإستخدام السليم لوسائل الإنتاج والتأكد من تنفيذهم لجميع الإجراءات الكفيلة بالاستعمال الصحيح لها.

-التغيير المستمر لأجزاء وقطع غيار الآلات المتآكلة.

-عدم تشغيل الآلات لأكثر من طاقتها النظرية المحددة.

-تزييت وتنظيف وطلاء المباني من وقت لآخر.

- **الصيانة الإصلاحية:** وتتضمن إجراء مختلف الإصلاحات الضرورية والناجمة عن الوقوع الفعلي للأعطاب،[3] وبسبب حدوث تلك الأعطاب نتيجة الاشتغال المستمر للآلات والأجهزة فإن ذلك يفرض على المؤسسة أن تتوفر على العمال المدربين جيدا من تقنيين ومختصين لإصلاح أي خلل أو تلف يؤدي إلى توقفها التام عن ممارسة عملياتها، خصوصا إذا كان ذلك سيتسبب في توقف العملية الإنتاجية ككل.

III-2-4- إدارة المخزون.

تعتبر أنشطة إدارة المخزون من بين أبرز وأكثر المهام ممارسة لاسيما داخل المؤسسات الصناعية، فهذه الأخيرة تحتاج للمواد الأولية والتوريدات المختلفة التي من شأنها أن تضمن لها استمرار عملياتها الإنتاجية، كما تحتاج أيضا إلى تخزين كمية معينة من منتجاتها تامة الصنع قصد مواجهة أي زيادة محتملة في الطلب، كذلك نجد أن الكثير من المؤسسات الصناعية طبيعة عملياتها الإنتاجية تفرض عليها القيام بتخزين مكونات وأجزاء من منتجاتها التامة الصنع والتي لم تنتهي بعد عمليات إنتاجها بصورة كلية. لكل هذه الأسباب مجتمعة أو منفصلة تبرز لنا ضرورة القيام بإدارة المخزون لاسيما في ظل تعقد الأنشطة الممارسة واتساع العمليات، فإذا كان الاحتفاظ بكل أنواع المخزونات يتضمن تكلفة وكذا الاحتفاظ بالمنتجات تامة الصنع قد ينقص من جودتها، فإن ذلك يفرض اتخاذ

---

[1]- حسن، مرجع سابق، ص.ص.220-223

[2]- نفس المرجع، ص.ص.220، 221

[3]- طرطار، مرجع سابق، ص.63

إجراءات صارمة قصد الحفاظ عليها، وفي كلتا الحالتين فإن ذلك يعني توفير فرص النجاح أو الفشل بالنسبة للمؤسسة خصوصا في ظل تعاظم قوى المنافسة.

يمكن تعريف إدارة المخزون على أنها عملية تشتمل على أنشطة التخطيط والتنظيم والرقابة على تدفق المخزون من مواد أولية مختلفة وتوريدات ومنتجات تامة الصنع بالإضافة إلى مخزون ما بين العمليات، [1] هذا كله من أجل ضمان الوقاية من التغيّر في الطلب بالإضافة إلى تخفيض الإنتاج أو التصنيع وضمان استمرار العملية الإنتاجية، غير أن الاحتفاظ بالمخزون غالبا ما يتسبب في تعطيل جزء كبير من رأس المال العامل وهو الأمر الذي يفرض على مدير المخزون اتخاذ العديد من التدابير والإجراءات الرشيدة التي من شأنها التقليل قدر الإمكان من سلبياته. ويمكن القول أن هناك أربعة أنواع أساسية من المخزونات التي يجب علينا ذكرها هي:[2]

- **المواد الأولية:** حيث نجد أن المؤسسة تقوم بالاقتناء المسبق لمجموعة من المواد في شكلها الأولي على أمل استعمالها عند الحاجة، إذ نجدها وفي كثير من الأحيان مجبرة على شراء كميات كبيرة لاسيما إذا تمتعت بخصم شراء عليها أو إذا كانت تلك المواد تشترى من مكان بعيد وهذا ما يفرض ضرورة الاحتفاظ بها في المخزن من التلف الذي قد يصيبها.
- **مخزون ما بين العمليات:** مخزون ما بين العمليات عبارة عن المكونات المختلفة التي يجرى العمل عليها، حيث يتطلب الحصول على المنتج النهائي القيام بمزج تلك الأجزاء بأجزاء أخرى تجري عملية تصنيعها، لذلك وبسبب الانتهاء من تصنيع بعض المكونات أو أن اقتناءها قد تمّ مسبقا من الخارج على شكل منتجات نصف مصنّعة فيتم تخزينها إلى غاية الحاجة إليها.
- **المنتجات تامة الصنع:** وتعرّف كذلك بمخزون التوزيع، حيث نجد أنه وفي ظل الطلب المحتمل على منتجات المؤسسة فإن هذه الأخيرة تقوم بالإعداد المسبق لها لتقوم بإيداعها في المخزون والاحتفاظ بها إلى غاية القيام بتوزيعها.
- **التوريدات:** تحتاج المؤسسة لتوريدات متنوعة تستخدم أساسا في تشغيل وصيانة نظام التحويل لكنها لا تدخل في تصنيع المنتجات كجزء أو كمكّون، مثل قطع غيار الآلات، أقلام الكتابة، ملابس العمال، مواد مختلفة تستخدم في تشغيل نظام التحويل بالإضافة إلى العديد من التوريدات الأخرى التي لا يمكن الإشارة إليها جميعا هنا، فبسبب حاجة المؤسسة الملحة لتلك التوريدات فإن القيام بشرائها مسبقا وتخزينها تكتسي أكثر من ضرورة كونها تعد من المتطلبات الرئيسية المستعملة في أداء العملية الإنتاجية.

---

[1]- تشارلز هورنجرن، جورج فوستر، محاسبة التكاليف، تعريب: أحمد حامد حجاج (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 1996) الجزء الثاني، ص.1278.

[2]- Anne Gratacap, Pierre Médan, Management de la production (la France: Dunod, 2001) p.p.137, 138

III-2-5- تخطيط الاحتياجات من المواد.

تمثل المواد الأولية والتوريدات الأخرى المستعملة داخل المؤسسات نسبة عالية من إجمالي التكاليف التي تتحملها، ومن منطلق أن الكثير من الأنشطة الصناعية تتشابك لدرجة تفرض معها ضرورة احترام الآجال الزمنية وكذا الكميات الواجب توريدها في كل مرّة، فإن ذلك يحتم على أي مؤسسة تود الارتقاء بأدائها التنافسي ضرورة الاعتماد على نظام فعّال وموضوعي يعنى بتخطيط احتياجاتها من المواد والقيام بإصدار القرارات المناسبة المتعلقة بالحصول على المواد المطلوبة بالكميات الملائمة وفي الوقت المناسب، والذي من المفروض أن يأخذ بعين الاعتبار مستويات الطلب، حجم المخزون الحالي من مختلف المواد وأيضا نوع المواد الداخلة واللازمة لتصنيع المنتجات التي تقوم المؤسسة بتقديمها للزبائن. وببساطة تقوم أغلب المؤسسات الصناعية الناجحة بعملية تخطيط احتياجاتها من المواد الأولية والتوريدات والمكونات من أجل تخفيض تكاليف إنتاجها وتحسين الخدمات المقدمة للزبائن عن طريق تقليص نسبة الطلبيات المتأخرة وتخفيض أوقات الانتظار في الإنتاج وكذا أوقات التسليم.

تشير العديد من الأبحاث والكتب التي تتناول إدارة العمليات الإنتاجية بالدراسة والتحليل إلى أن عملية تخطيط المتطلبات من المواد عبارة عن جزء رئيسي من نظام يتكوّن بالإضافة إلى ذلك من مدخلات ومخرجات، حيث يقوم القسم المكلف بتخطيط الإنتاج داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بتوفير مجموعة من المعلومات التي تخص ملف قائمة المواد الضرورية للقيام بالإنتاج والتي ترتبط بتصميم المنتج، فأي تغيّر قد يطرأ عليه في جزء من أجزائه يغيّر المواد الداخلة في تصنيعه يجب أن يؤخذ بعين الاعتبار بالنسبة لمنفذي عملية تخطيط الاحتياجات من المواد، ضف إلى ذلك ملف حالة المخزون الذي يبين كمية المواد المتوفرة بالمخزن والجدولة الرئيسية للإنتاج المرتبطة بالطلب الفعلي أو المتنبأ به، حيث يتم استعمال هذه المعلومات (ملف قائمة المواد، ملف حالة المخزون والجدولة الرئيسية للإنتاج) كمدخلات، ليتم معالجتها واستعمالها في التوصل لكمية الأمر المناسبة والتي تتحقق معها العديد من الإيجابيات كما سبق ذكره. وهكذا يمكننا القول أن تخطيط الاحتياجات من المواد عبارة عن نظام يتضمن جملة من الإجراءات المتسلسلة والمترابطة بكيفية معينة بحيث تهدف إلى ترجمة جدولة الإنتاج الرئيسية إلى احتياجات صافية من مواد أولية ومكونات تتحقق معها أقل التكاليف المرتبطة بالمخزون ويستغل من خلالها عنصر الزمن أقصى ما يمكن.

III-2-6- أنشطة إدارة الجودة.

تعد الجودة من بين أهم المزايا الواجب توفرها في منتجات المؤسسة لاسيما تلك التي تبحث عن أرباح أكبر، حيث تتسبب الجودة المرتفعة في زيادة قيمة المنتجات وهو ما يترجم مباشرة إلى أسعار أعلى لها، ضف إلى هذا أن الجودة المرتفعة سبب من أسباب تخفيض التكاليف، وفي كلتا الحالتين فإن ذلك يعتبر مؤشرا رئيسيا للتفوق التنافسي. وهكذا يتضح لنا أن الحصول عن منتجات ذات جودة مرتفعة يكتسي أكثر من ضرورة، لذلك فإن

المؤسسة تمارس مجموعة من الأنشطة الرامية في مجملها إلى ضمان الحصول على مخرجات تتصف بكل مظاهر الجودة. ولعل المدخل التقليدي في هذا الشأن المرتكز على مراقبة الجودة قد انتهت صلاحيته منذ زمن فاتحا المجال إلى تبني النظرة القائمة على بناء الجودة في النظام الإنتاجي، فكما سبق وأن تطرقنا إليه يمكننا القول أن نظام الإنتاج مرتبط بمحيطه الخارجي وبقوى المنافسة السائدة داخل الصناعة التي تنتمي إليها المؤسسة، بالإضافة إلى وقوعه تحت سيطرة جهاز المراقبة والتحكم، هذا الأخير يقرر ومن خلال انسياب المعلومات من الخارج مستوى الجودة الواجب توفرها، فإذا تميزت منتجات المؤسسات المنافسة بجودة مرتفعة فإنه لا مجال للحصول على مخرجات دون مستوى جودة مخرجات المنافسين، وفي الجهة المقابلة نجد أن مدى جودة منتجات المؤسسة عبارة عن نتيجة لمدى جودة مدخلات نظامها الإنتاجي وكذا تصميم نظامها التحويلي.

إن الجودة وفقا للمدخل الحديث تعني أن عدد الوحدات المعيبة معدوم تماما، الأمر الذي يفرض ضرورة نقل مسؤولية الجودة داخل المؤسسة من القسم الإداري المكلّف بها لتقع على عاتق جميع العمال لاسيما أولئك الذين تربطهم علاقة مباشرة بنظام الإنتاج من أجل جعلهم يؤدون أعمالهم ومهامهم على أتم وجه منذ الوهلة الأولى، الأمر الذي من شأنه أن يلغي الحاجة لإعادة تصحيحها فيما بعد. لذلك فإن حصول المؤسسة على منتجات ذات جودة مرتفعة يحتم عليها تحمّل جملة من التكاليف المعروفة بتكاليف الجودة والتي يمكن تصنيفها ضمن أربعة مجموعات رئيسية هي:[1]

- **تكاليف المنع Prevention costs**: وهي تلك التكاليف التي تتحملها المؤسسة لمنع الحصول على منتجات تتمتع بجودة منخفضة، فهي ومن خلال قيامها بالصيانة الوقائية في حقيقة الأمر تسعى لصيانة نظامها التحويلي من أجل ضمان الحصول على منتجات تتطابق تماما مع تصميمها، أي التقليل من عدد الوحدات المعيبة.
- **تكاليف التقييم Appraisal costs**: تنتج تكاليف التقييم بسبب سعي المؤسسة لاكتشاف الأجزاء والمكوّنات المختلفة للمنتج التي لا تتمتع بجودة مرتفعة وذلك قبل القيام بتوزيعها على العميل، مثل قيامها بفحص مكونات المنتج بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات وهي تتحمل تبعا لذلك تكاليف تندرج ضمن تكاليف التقييم.
- **تكاليف الفشل الداخلي Internal failure costs**: تحدث تكاليف الفشل الداخلي عند اكتشاف منتجات ذات جودة رديئة وذلك قبل شحنها إلى العميل، فالوقت الضائع بسبب تعطل الآلات وكذا توقف العمال عن العمل وإعادة التشغيل بالنسبة للمنتجات المعيبة من أجل إصلاحها وجعلها مطابقة للمواصفات كلها تدخل ضمن هذه المجموعة من التكاليف.

[1]- هورنجرن، فوستر، داتار، مرجع سابق، ص.1223

- **تكاليف الفشل الخارجي External failure costs**: وتنتج عند اكتشاف العميل أن المنتج الذي اشتراه لا يتمتع بجودة مرتفعة، فقد يكون غير مطابق للمواصفات أو أنه ضعيف الأداء أو أن جانبا من جوانب أوجه جماله ليس مطابقا للتصميم، وهكذا نجد أن هذه المجموعة من التكاليف قد تشمل تكاليف فقدان الولاء من طرف الزبائن أو تكاليف تتعلق بخدمات ما بعد البيع أو على شكل تكاليف تسويق.

ويمكن القول أن هناك ثلاثة عناصر أساسية من شأنها التأثير وبقوة على جودة المنتجات والتي بدورها تحدد لنا الأنشطة الممارسة والمندرجة ضمن إدارة الجودة، أولى هذه العناصر يتمثل في المنافسة السائدة داخل الصناعة (كما سبق وأن ذكر)، وثانيهم يتمثل في الإستراتيجية التنافسية المتبناة، فلو تبنت المؤسسة إستراتيجية التكلفة الأقل من خلال إنتاجها لكميات كبيرة فإن درجة اهتمامها بالجودة هنا تنخفض، أمّا ثالث هذه العناصر فيتمثل في النظام الإنتاجي والذي تتحدد في ظله كيفية تحقيق الجودة من خلال ممارسة مجموعة من الأنشطة والعوامل التي صنفها Jack Meredith ضمن ستة مجموعات وذلك كالآتي:[1]

- **جودة المدخلات Quality of inputs**: حيث نجد أن مدى جودة المنتجات يتأثر بمدى جودة مدخلات العملية الإنتاجية، فكلما كانت المادة الأولية المستعملة جيدة ووسائل الإنتاج متطورة والعمال مدربين جيدا كلما ازدادت تبعا لذلك جودة المخرجات.
- **تصميم المنتجات Outputs design**: تؤثر عملية تصميم المنتج في حد ذاتها على مستوى جودته وذلك خلال مرحلة إنتاجه بكميات كبيرة.
- **صيانة نظام التحويل Maintenance of the system transfer**: إن صيانة الآلات والأجهزة المستعملة في الإنتاج تؤثر تأثيرا كبيرا على جودة المنتجات.
- **اختبار المنتجات Products testing**: فالفحص الجيد للمنتجات المختلفة قبل بيعها للعميل سيؤدي في النهاية إلى خلوها من العيوب وتمتعها بجودة مرتفعة من خلال عزل الوحدات المعيبة.
- **التغذية العكسية من العميل Feedback from the client**: ونجد هنا أنه كلما تمتع جهاز المراقبة والتحكم بالنسبة للنظام الإنتاجي بحساسية اتجاه شكاوي الزبائن وطلبات الإصلاح من طرفهم، كلما أمكن تحسين جوانب الضعف للجودة داخل المؤسسة.
- **نمطيات الجودة Quality standards**: فكلما زاد اهتمام المؤسسة باعتمادها لنمطيات الجودة المختلفة كلما تأثر تبعا لذلك مستوى جودة مخرجاتها.

[1]- Meredith, op.cit, p.p.517, 518

III-3- أساسيات حول الطاقة الإنتاجية وأهم مستوياتها.

يعتبر موضوع الطاقة الإنتاجية من بين أهم المواضيع وأكثرها معالجة من طرف الباحثين والأكاديميين في مجال إدارة الإنتاج والعمليات، ولعل هذا الاهتمام المتزايد راجع إلى الأهمية والارتباط الفكري الوثيق بين موضوع الطاقة الإنتاجية وموضوع الرشادة الاقتصادية وذلك في العديد من الجوانب والأبعاد.

لقد اكتسب الاقتصاد كعلم تتأصل جذوره في أعماق التاريخ والقرون والأزمنة مضمونه وماهيته من تلك الوقائع الاقتصادية التي ارتبطت بمحاولات الإنسان منذ العصور الغابرة القيام بأنشطة صيد الحيوانات وتدجينها وكذا جني ما جابت به الأرض وزراعتها، لتظهر فيما بعد الثورة الصناعية وما نتج عنها من اختراعات كانت الموجة الأولى التي صاحبتها العديد من الثورات الأخرى والتي أنتجت لنا نظام المصنع في الصورة التي نعرفها عليه الآن، وربما يعتقد البعض أن تلك التطورات سواء التي مسّت المؤسسة من الداخل كأشكال تنظيمها الداخلي والذي تعددت صوره أو التي مسّت محيطها الخارجي الذي اشتد تأثيره وتعقده عبارة عن وقائع متفرقة لا رابط بينها، غير أن الحقيقة على العكس تماما من ذلك، فالإنسان ومنذ الخليقة وهو يسعى لتعظيم العائد من وراء قيامه بالعملية الإنتاجية، وسوف لن يتأتى له ذلك إلا بعد توفيره لعنصر الرشادة الاقتصادية، فتعظيم المخرجات بالاعتماد على نفس الموارد الاقتصادية سوف لن يتحقق إلا بعد ممارسة مختلف الأنشطة المندرجة ضمن العمليات الرئيسية التي سبق وأن ذكرناها بكفاءة وفعالية، والتي تضمن في نهاية المطاف تعظيم المخرجات انطلاقا من نفس المدخلات المستعملة من طرف المؤسسة، وهكذا نجد أن الطاقة الإنتاجية يعبّر لنا ظاهرها عن كمية مخرجات النظام الإنتاجي من منتجات وخدمات مختلفة، غير أن باطنها يحمل ويقيس لنا الطاقة الكامنة بالنسبة لجميع الموارد الاقتصادية التي تستعمل عند ممارسة أي عملية إنتاجية.

III-3-1- مفهوم الطاقة الإنتاجية.

يرى كل من Jean Nollet وJoseph Kelada وMattio Diorio أن الطاقة الإنتاجية داخل المؤسسة عبارة عن أقصى كمية من المنتجات والخدمات التي يستطيع النظام الإنتاجي في ظل ظروف معينة القيام بإنتاجها وذلك خلال فترة محددة من الزمن.[1] وقد ذهب أيضا Jack Meredith في نفس الاتجاه، إذ يعتبر أن الطاقة الإنتاجية للمؤسسة تعني كمية المخرجات التي يمكن الحصول عليها بممارسة عمليات التحويل الإنتاجي خلال فترة معينة.[2] كما يرى كل من Larry Ritzman وLee Rajewski أن الطاقة الإنتاجية تعبير عن العائد المتجسد في شكل المنتجات والخدمات التي توجّه من أجل تلبية الطلب عليها، فالمؤسسة تقوم بمجموعة من العمليات الإنتاجية وبعد الانتهاء منها تكون قد تحصلت على كمية من الإنتاج التي تعبّر عن مقدار طاقتها الإنتاجية.[3] وعلى العكس

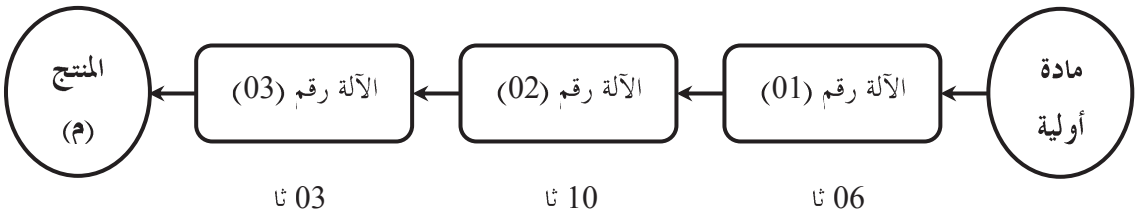
[1]- Nollet, Kelada, Diorio, op.cit, p.170
[2]- Meredith, op.cit, p.120
[3]- Larry Ritzman, Lee Krajewski, Management des opérations: principes et applications, traduit de l'américain par: Christopher Townley et Jim Mitchell (la France: Pearson education, 2004) p.179

من ذلك، فإن كلا من أحمد طرطار وElwood Buffa وRakesh Sarin يرون أن الطاقة الإنتاجية مفهوم يتسم بالغموض لأنها ترتبط بمدخلات النظام الإنتاجي للمؤسسة من رأسمال ومواد أولية وموارد بشرية، حيث تعتبر بمثابة القدرات الكامنة في هذه العناصر التي لا يمكن الاستغناء عن أي منها وذلك من أجل ضمان الحصول على مختلف المنتجات والخدمات.[1]

وهكذا يمكننا القول أن الطاقة الإنتاجية عبارة عن كمية أو مقدار أو حجم مخرجات النظام الإنتاجي من منتجات وخدمات متنوعة والتي يمكن الحصول عليها خلال فترة زمنية محددة في ظل ظروف معينة، وهي ترتبط ارتباطا جد وثيق بمختلف أجزاء ومكونات النظام الإنتاجي التي تحتاجها المؤسسة في سبيل القيام بالإنتاج، هذا بالإضافة إلى مختلف الأنشطة المصاحبة لعمليات التحويل الإنتاجي من إدارة للمخزون وتصميم لنظام التحويل وتنظيم داخلي للتسهيلات إلى غيرها من الأنشطة الأخرى، كل ذلك في ظل ظروف العمل المحكمة وبإتباع أحسن الطرق التنظيمية والتشغيلية التي تضمن في النهاية الحصول على المخرجات المناسبة. وبصورة مختصرة، الطاقة الإنتاجية عبارة عن أقصى معدل تشغّل به مدخلات النظام الإنتاجي وتنتج من خلاله المخرجات خلال فترة زمنية محددة.

- **مثال رقم (01):** لو افترضنا مؤسسة صناعية صغيرة ومتوسطة ما متخصصة في صناعة المنتج (م) حيث أن الحصول على الوحدة الواحدة منه يفرض تمرير المادة الخام على ثلاثة آلات، كل آلة تعمل بكيفية منفصلة عن الآلتين الأخرتين، بحيث نجد أن الآلة رقم (03) تستخدم مخرجات الآلة رقم (02) التي بدورها تستخدم مخرجات الآلة رقم (01) وذلك كما يبينه لنا الشكل رقم (21).

الشكل رقم (21): عملية إنتاج المنتج (م).



المصدر: من إعداد الباحث.

إن الحصول على وحدة واحدة من المنتج (م) يستوجب القيام بمناولة المواد الأولية إلى الآلة رقم (01) التي تشتغل لمدة 06 ثواني للانتهاء من عملياتها، ثم تمرر مخرجاتها إلى الآلة رقم (02) التي تشتغل لمدة 10 ثواني للانتهاء

[1]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.ص.707، 708؛ طرطار، مرجع سابق، ص.ص.23، 24

من أداء عملياتها والحصول على المخرجات*، ليتم تمريرها على الآلة رقم (03) والتي تشتغل بدورها لمدة 03 ثواني للحصول في النهاية على المنتج (م) في شكله الأخير. ولو افترضنا أن الآلات تشتغل لمدة 08 ساعات في اليوم خلال الشهر مع إهمال أيام الراحة الأسبوعية وأن عملية نقل مخرجات الآلة رقم (01) للآلة رقم (02) وكذا عملية نقل مخرجات الآلة رقم (02) إلى الآلة رقم (03) تتم خلال زمن مهمل بالنسبة لكل وحدة، فيمكننا بذلك وبعملية حسابية إيجاد كمية إنتاج هذه المؤسسة في الشهر الواحد كالآتي:

$$\frac{60\times60\times8}{10} \times 30 = 86.400$$ وحدة من المنتج (م) في الشهر.

وبذلك يمكننا القول أن الطاقة الإنتاجية للمؤسسة هي 86.400 وحدة من المنتج (م) في الشهر.

إنه وعلى أساس تعريفنا للطاقة الإنتاجية بأنها كمية الإنتاج خلال فترة زمنية، فالإشكالية التي تطرح نفسها هي تلك المتعلقة بكيفية قياسها، حيث يمكننا القول وفي حالة ما إذا كانت المؤسسة تنتج منتجا واحدا أو منتجات متجانسة أن الطاقة الإنتاجية تقاس بعدد الوحدات المنتجة خلال فترة قد تكون يوم، أسبوع، شهر أو سنة، أمّا إذا تعددت وتنوعت المخرجات فإن ذلك سيؤدي إلى صعوبة تحديديها وحصرها ومن ثم تكمن صعوبة التعبير عن الطاقة الإنتاجية وقياسها. لذلك وفي حالة إمكانية التعبير عن كل المخرجات على شكل وحدات متشابهة فإن الطاقة الإنتاجية تمثل المجموع الكلي لعدد وحدات تلك المنتجات، أمّا إذا تعذر ذلك فإنه يتم التعبير عن الطاقة الإنتاجية باستخدام عنصر من عناصر المدخلات المستعملة،[1] كأن يتم استعمال عدد الساعات التي يشغّل فيها المصنع في الأسبوع أو حجم وكمية المواد الأولية التي يتم تحويلها خلال الشهر أو السنة على سبيل المثال.

دعنا نستمر مع المثال رقم (01) والمتعلق بإنتاج المنتج (م)، حيث يستطيع المصنع إنتاج كمية قدرها 86.400 وحدة شهريا وذلك في ظل المعطيات المتعلقة بزمن اشتغال الآلات خلال مدة قدرها 08 ساعات في اليوم وكذا عدم تعطلها، إذ تستغرق عملية صنع وتحويل المادة الأولية 06 ثواني في الآلة (01) و10 ثواني في الآلة (02) و03 ثواني في الآلة (03)، وكنتيجة لكون الآلات الثلاثة تشتغل باستمرار وفي آن واحد فهذا يعني الحصول على وحدة واحدة من المنتج (م) في شكله النهائي كل 10 ثواني وذلك على مدار الـــ 08 ساعات في اليوم. غير أنه لو تأملنا عمليات الصنع نجد أن الآلة رقم (01) وعند انتهائها من عملياتها تضطر في كل مرة إلى التوقف لمدة 04 ثواني وانتظار انتهاء الآلة 02 من عملياتها التي تدوم 10 ثواني، ونفس الشيء بالنسبة للآلة رقم (03) التي تتوقف في كل مرة لمدة 07 ثواني وهذا من شأنه أن يقلل من كفاءة المؤسسة ككل. إنه وكنتيجة لتلقي إدارة المؤسسة طلبات جديدة تتعلق بالمنتج (م)، فقد قررت اقتناء آلة جديدة تشبه الآلة رقم (02) وذلك في محاولة منها لتلبية الطلب المقدر بـــ 171.000 وحدة في الشهر، وبذلك أصبح الزمن المستغرق من طرف الآلة (02) هو 05 ثواني بسبب

* يمكن أن تلاحظ هنا أن مخرجات الآلة رقم (01) وكذا الآلة رقم (02) في حالة ما إذا وجهتا إلى المخزن فيمكن أن يطلق عليهما مخزون ما بين العمليات.

[1]- Ritzman, Krajewski, op.cit, p.180

اشتغال الآلتين معا، وبهذا يمكن ملاحظة أن أطول مدة هي تلك التي تستغرقها الآلة رقم (01) بـــ 06 ثواني، أي أنه يتم الحصول على وحدة واحدة من المنتج (م) كل 06 ثواني عوض 10 ثواني، وبذلك فإن الكمية المنتجة خلال الشهر أصبحت تقدر بـــ:

$$\frac{60\times60\times8}{6}\times 30 = 144.000$$ وحدة من المنتج (م) في الشهر.

وبالرغم من ذلك تظل الكمية المنتجة دون مستوى الطلب، وفي محاولة منها تلبية كل الطلب من أجل تعظيم الأرباح قررت الإدارة من جديد اقتناء آلة جديدة تشبه الآلة رقم (01) ويصبح بذلك الزمن المستغرق من طرف الآلة (01) هو 03 ثواني عوض 06 ثواني، وهكذا نجد أنه يتم الحصول على وحدة واحدة من المنتج (م) كل 05 ثواني وهو الزمن المستغرق من طرف الآلة رقم (02)، عوض 06 ثواني. وبذلك يمكن حساب الطاقة الإنتاجية الجديدة للمؤسسة كالآتي:

$$\frac{60\times60\times8}{5}\times 30 = 172.800$$ وحدة من المنتج (م) في الشهر.

ما يستخلص من هذا المثال هو الأثر الواضح والبالغ لاستخدام التسهيلات داخل المؤسسة على طاقتها الإنتاجية، فمن خلال مثالنا السابق افترضنا أن مدة نقل مخرجات الآلة (01) إلى الآلة (02) وكذا مدة نقل مخرجات الآلة (02) إلى الآلة (03) كلاهما معدومين وهو ما يخالف الواقع، حيث نجد أن عملية النقل تستغرق مدة زمنية معينة ترتبط بأماكن تواجد الآلات داخل المصنع ومدى بعدهم بعضهم عن بعض وكذا الوقت المستغرق من طرف العامل المكلف بعملية النقل الذي بدوره يتأثر بالعديد من العوامل التي قد يصادفها أثناء قيامه بعمله*.

III-3-2- مستويات الطاقة الإنتاجية.

توجد العديد من الأنواع أو المستويات للطاقة الإنتاجية والتي يشكل فهمها واستيعابها ركن أساسي للإحاطة أكثر بموضوع دراستنا، هذه المستويات تتراوح ما بين الاستغلال التام لكافة الموارد الاقتصادية المستعملة والتي تعد مصدر طاقتها والسبب الوحيد في قيامها بالإنتاج وبين التوقف التام عن استغلال تلك الموارد لسبب أو لآخر.
ولعل المتناول لموضوع الطاقة الإنتاجية يلاحظ أن كمية الإنتاج عبارة عن المقابل الموجه من طرف المؤسسة لتلبية الطلب على منتج أو منتجات معينة، وبسبب كون الطلب متغير ويخرج في الكثير من الأحيان عن سيطرة وتحكم الإدارة، فإن هذه الأخيرة تعمل دوما على محاولة التنبؤ به في سعيها لإنتاج الكمية المناسبة، غير أنها وفي كثير من

* يمكن أن تلاحظ هنا أنه وفي المثال رقم (01)، الآلة رقم (02) وفي البداية كانت تمثل عنق الزجاجة داخل المصنع نظرا لأن زمن اشتغالها المقدر بـــ 10 ثا هو الأطول مقارنة بزمن اشتغال الآلتين الأخرتين، وبعد شراء آلة أخرى تشبهها أصبحت عنق الزجاجة تتمثل في الآلة رقم (01)، وبعد شراء آلة مثيلة لها أصبحت عنق الزجاجة هي الآلة رقم (02) من جديد نظرا لأن زمن اشتغالها والمقدر بـــ 05 ثا هو الأطول.

الأحيان ما تقف عاجزة عن زيادة طاقتها الإنتاجية من منتج معين في سبيل تلبية الطلب المتزايد عليه والاستحواذ على حصة سوقية أكبر، لهذا فمن الضروري علينا هنا أن نتفق على أهم المصطلحات المستعملة في التعبير عن مستويات الطاقة الإنتاجية والمتمثلة أساسا في:

III-3-2-1- الطاقة الإنتاجية النظرية: الطاقة الإنتاجية النظرية عبارة عن مقدار الإنتاج الذي يمكن الحصول عليه في ظل توفر مجموعة من المواصفات المعيارية في عوامل الإنتاج المستخدمة، بالإضافة إلى تحقق الشروط الكفيلة باستمرار وعدم توقف مختلف العمليات التشغيلية والإنتاجية كالصيانة المستمرة والمنتظمة للآلات والمعدات وكذا العمال المدربين وباستمرار على استعمال مختلف التقنيات والأجهزة وأيضا توفر مختلف المستلزمات وبالمواصفات المحددة.[1] إذن فالطاقة الإنتاجية النظرية هي كمية الإنتاج التي يمكن الحصول عليها في أحسن الظروف أو ما يعرف بالظروف المثالية، ففي مثالنا الموضح من خلال الشكل رقم (21) ولو افترضنا أن الآلات باستطاعتها الإشتغال لمدة أقصاها 16 ساعة في اليوم، بالإضافة إلى توفر جميع العوامل الأخرى من عمال مدربين ومواد أولية وتوريدات لازمة، يمكننا بذلك حساب الطاقة النظرية كالآتي:

$$\frac{60\times60\times16}{10} \times 30 = 172.800$$ وحدة شهريا.

III-3-2-2-الطاقة الإنتاجية الفعّالة: وهي كمية الإنتاج التي يمكن الحصول عليها في ظل مراعاة ظروف العمل الطبيعية، أي مراعاة كافة العوامل التي تتأثر بها العملية الإنتاجية داخل المؤسسة،[2] فالعمال يحتاجون إلى وقت يومي كافي يضمن لهم راحتهم والآلات تحتاج إلى صيانة كما أنها تحتاج أيضا إلى وقت إعداد، ففي ورشة العمل مثلا تختلف الوضعية التي تعد بها الآلات حسب نوع المنتج المراد تصنيعه، كما أنه وفي مثالنا السابق تتطلب عملية نقل ومناولة المواد إلى وقت، فالتنظيم الداخلي للمصنع ووضعية الآلات وأماكن تواجدها تؤثر على كمية الإنتاج. ولو افترضنا أن العمال في المثال رقم (01) يشتغلون لمدة 10 ساعات في اليوم الواحد كأقصى حد، مثلا نتيجة لتوظيف عمال مؤقتين، تكون بذلك الطاقة الإنتاجية الفعّالة كالآتي:

$$\frac{60\times60\times10}{10} \times 30 = 108.000$$ وحدة من المنتج (م) في الشهر.

III-3-2-3- الطاقة الإنتاجية الفعلية: وهي عبارة عن كمية الإنتاج المتحقق جراء الاستغلال الفعلي لعوامل الإنتاج المتوفرة،[3] وقد تختلف الطاقة الإنتاجية الفعلية عن كل من الطاقة الإنتاجية النظرية والفعّالة بسبب العديد من العوامل، كأن يكون الطلب على المنتج أو منتجات المؤسسة منخفضا ما يجعلها تنتج الكمية المناسبة فقط أو لسوء

---

[1]- طرطار، مرجع سابق، ص.26

[2]- Ritzman, Krajewski, op.cit, p.182

[3]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.475

استغلال عنصر من عناصر الإنتاج إلى غير ذلك من الأسباب. ففي مثالنا رقم (01) افترضنا أن الآلات تستطيع الاستمرار في العمل لمدة أقصاها 16 ساعة في اليوم وأن العمال باستطاعتهم العمل طوال 10 ساعات في اليوم كحد أقصى، إلا أن عمال المؤسسة وفي ظل مستوى الأجور المدفوع لهم فإنهم يعملون لفترة تقدر بـــ 08 ساعات في اليوم فقط، بذلك يمكن حساب الطاقة الإنتاجية الفعلية للمؤسسة كالآتي:

$$\frac{60\times60\times8}{10} \times 30 = 86.400$$ وحدة في الشهر.

ما يمكن ملاحظته هنا هو أن الطاقة الإنتاجية الفعلية بإمكانها أن تزداد لتبلغ وتفوق الطاقة الفعّالة، ولكن أقصى حد بإمكانها بلوغه هو الطاقة النظرية لأن هذه الأخيرة تمثل أعلى حد للكمية التي تستطيع المؤسسة إنتاجها.

III-3-2-4- الطاقة الإنتاجية العاطلة: الطاقة الإنتاجية العاطلة عبارة عن مقدار الفرق بين الطاقة الفعّالة والطاقة الفعلية، فوجود طاقة عاطلة يعني وبصفة أكيدة أن هناك توقف تام أو استغلال جزئي لمختلف عوامل الإنتاج المستخدمة، وقد تكون أسباب ذلك راجعة لانخفاض الطلب أو نقص في الأداء بالنسبة للمؤسسة. ويمكن القول أن الطاقة الإنتاجية العاطلة نوعان:[1]

- **طاقة إنتاجية عاطلة احتياطية:** وهي تلك الطاقة الغير مستغلة حاليا كون الطاقة الفعلية تحاكي حجم أو مستوى الطلب، فهي طاقة عاطلة احتياطية مخصصة بالدرجة الأولى لحالة ازدياد الطلب في المستقبل، حيث نجد أنه وبمجرد وجود حاجة إليها متجسدة في شكل زيادة الطلب على منتجات المؤسسة فإن إدارة هذه الأخيرة سوف لن تتوانى في القيام بتشغيلها.
- **الطاقة الإنتاجية العاطلة فعليا:** قد يسوء في كثير من المؤسسات الصناعية استغلال العمال للآلات والمستلزمات المختلفة الضرورية للإنتاج ما يجعل الطاقة الإنتاجية الفعلية في أدنى مستوياتها، كما أنه وفي كثير من الأحيان ما يسود سوء التنظيم الداخلي للتسهيلات بالمصنع الأمر الذي يؤدي إلى حدوث اختناقات وهو ما يؤثر وبشدة على حجم الطاقة الفعلية ويجعل الطاقة الإنتاجية العاطلة في أعلى مستوياتها. وبصفة عامة يمكننا القول أن الطاقة الإنتاجية العاطلة فعليا ناجمة عن سوء استغلال الطاقات المتوفرة والكامنة في عوامل الإنتاج المستخدمة.

III-4- تخطيط ومراقبة الإنتاج.

تطرقنا حتى الآن لماهية النظام الإنتاجي وشرحنا وبنوع من التفصيل أهم أنواع أنظمة التحويل المستعملة وبكثرة داخل المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة، كما تعرضنا أيضا بالشرح لمختلف ولأهم العمليات والأنشطة الممارسة والتي تربطها علاقة مباشرة بالنظام الإنتاجي، وقبل ذلك كنّا قد تطرقنا للمحيط الخارجي وكذا

[1]- طرطار، مرجع سابق، ص.28

التنافسي واتضح لنا جليا أثره البالغ على المؤسسة ذاتها، أمّا الآن فسنقوم بدمج كل تلك الأجزاء لنجعلها في حالة حركة من خلال إضافة بعد الزمن إليها، ولعل ذلك يقودنا مباشرة لتفحص مختلف الأنشطة المندرجة ضمن عملية تخطيط الإنتاج ومراقبته بهدف التوصل إلى وضع إطار نظري مرشد يقودنا إلى فهم واستيعاب الكيفية والتوقيت أو الترتيب الذي تمارس من خلاله العديد من الأنشطة المرتبطة بإدارة الإنتاج داخل المؤسسة. إذن وكما ذكر من قبل، تقوم إدارة المؤسسة بممارسة أنشطة التخطيط، التنظيم، التوجيه والرقابة، فقبل الحصول على المنتجات في شكلها النهائي نجد أن المؤسسة تمارس تلك الأنشطة والعمليات في سبيل الحصول على منتجات ذات تكلفة منخفضة وجودة مرتفعة وخلال الأجل الزمني المحدد والمناسب لها، فالاستجابة السريعة للطلب تفرض ممارسة الأنشطة المندرجة ضمن عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج والتي تهتم بتوقيت الحصول على المنتجات والمواد الأخرى الضرورية، بعبارة أخرى وكما سنفصل فيه محاولة التوصل إلى وضع خطة إنتاج معينة بالإضافة إلى العمل على تجسيدها.

III-4-1- مفهوم عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج.

تسعى أغلب المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة في وقتنا الحالي للقيام بتلبية الطلب على المنتجات التي بوسعها إنتاجها وفقا للكمية المناسبة، لذلك فهي تقوم بتخطيط ومراقبة إنتاجها أو ما يعرف بالجدولة الرئيسية للإنتاج Master production schedule، حيث يرى Maurice Bonney أن عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج تعني القيام بتحديد كمية الإنتاج المفروض إنتاجها من طرف المؤسسة بالإضافة إلى تحديد الآجال أو السلم الزمني اللازم للقيام بذلك.[1] كذلك نجد نجم عبود نجم الذي يرى أن التخطيط الإجمالي للإنتاج عبارة عن عملية تعنى بوضع خطة الإنتاج الإجمالية والتي تتضمن تحديد كمية المنتجات الواجب إنتاجها خلال فترة زمنية عادة ما تتراوح بين 03 و18 شهر أي على المدى المتوسط، ويرى كذلك أن التخطيط الإجمالي للإنتاج نشاط يعنى بتحقيق الموائمة بين الطاقة الإنتاجية في المدى المتوسط وحجم الطلب على منتجات المؤسسة.[2]

وبهذا يمكننا القول أن عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج تشتمل أساسا على الأنشطة الرامية إلى معرفة نوع وكمية المنتجات التي من المفترض القيام بإنتاجها بالإضافة إلى وضع الخطة الرئيسية المناسبة ومن ثم العمل ومحاولة تحقيقها وتجسيدها، فأنشطة تخطيط ومراقبة الإنتاج تشتمل في بادئ الأمر على التنبؤ وتقدير الطلب على المنتج الذي ستقوم المؤسسة بإنتاجه خلال الأفق الزمني الذي تستند إليه الإدارة من خلال قراراتها المتعلقة بتوقيت وبكمية الإنتاج وغيرها من القرارات الأخرى المرتبطة بمستوى المخزون والحصول على الاحتياجات المختلفة من المواد الأولية والتوريدات وتحقيق الاستغلال الأمثل للمعدات والآلات في العملية الإنتاجية. وبعد ذلك تأتي مرحلة أخرى لعملية تخطيط ومراقبة الإنتاج هي مرحلة إعداد الخطة الإجمالية والتي تستند في صلبها إلى نتائج التنبؤ بالطلب، حيث يتم وبناء على ذلك القيام بالتحديد الأوّلي للأنشطة الممارسة والهادفة إلى الحصول على المنتجات المناسبة وفقا للآجال

[1]- Maurice Bonney, "Reflections on production planning and control (PPC)," in site : http://www.scielo.br/pdf/gp/v7n3/v7n3a01.pdf (United Kingdom: university of nottingham, 2000) p.182

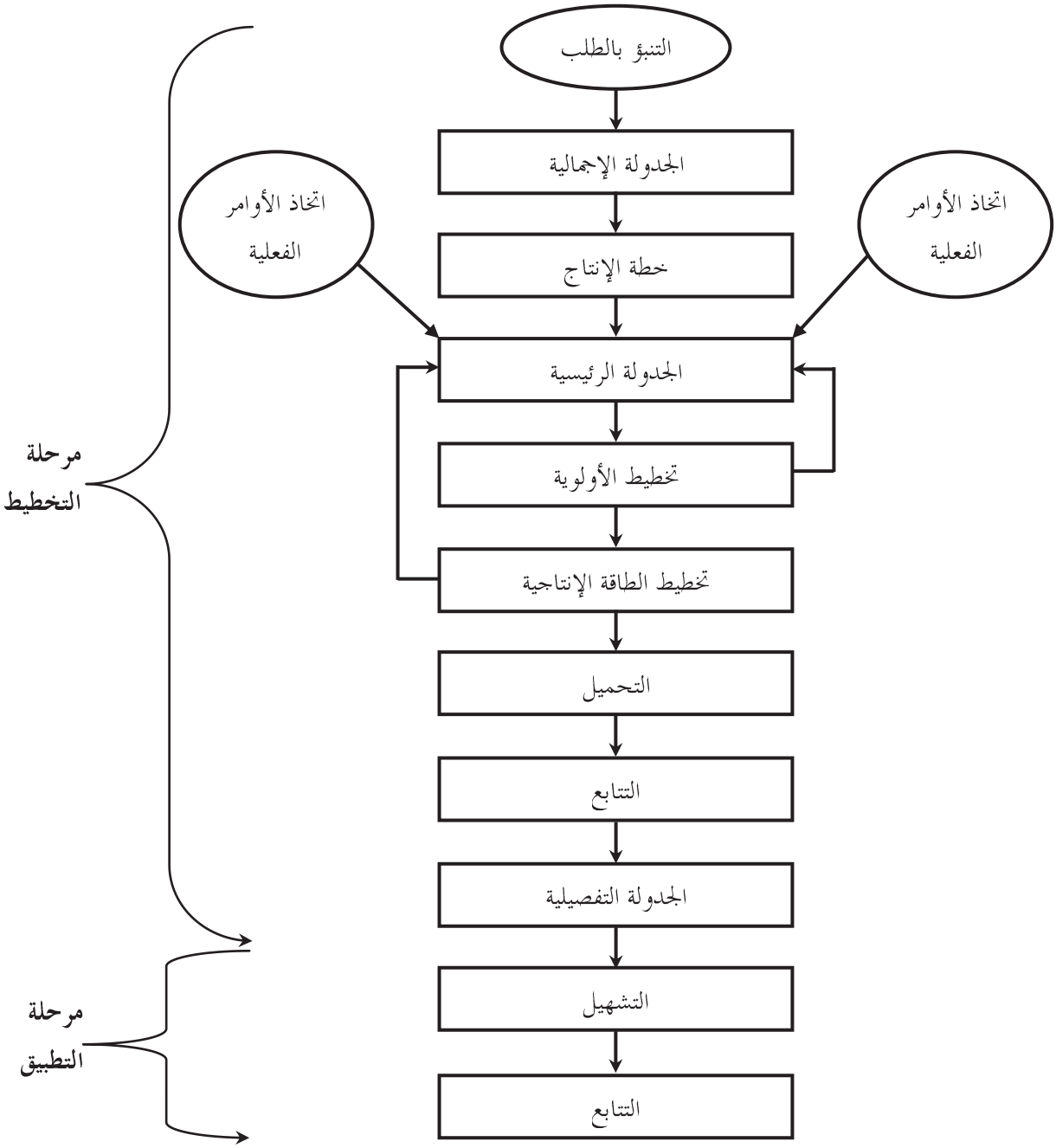
[2]- عبود، مرجع سابق، ص.ص.425، 426

والمواعيد التي تتوافق مع الطلب أي تحقيق الاستجابة السريعة لطلبات الزبائن. يتم خلال هذه المرحلة الرئيسية القيام بتخطيط الطاقة الإنتاجية خلال الأمد المتوسط الأجل بشكل ينسجم والتخطيط الطويل الأجل عن طريق تحديد كميات الإنتاج التي ستنتج خلال الفترات الزمنية المقبلة، لتأتي آخر مرحلة والمتمثلة في مرحلة تجسيد ما تمّ التخطيط له مسبقا على أرض الواقع وذلك كما هو موضح في الخطة، أي القيام بممارسة العمليات المختلفة الرامية إلى تحويل المواد الأولية وتوفيرها بالكميات اللازمة، حيث يتم ذلك عن طريق إصدار الأمر بالبدء الفعلي في ممارسة مختلف الأنشطة وفقا لآجالها المحددة. وما يجب الإشارة والتأكيد عليه فيما يتعلق بأنشطة تخطيط ومراقبة الإنتاج هو ضرورة التوصل إلى أخذ نظرة طويلة الأمد تخص مستوى الطلب والتي تعتبر الأساس في إصدار القرارات المتعلقة بالإنتاج خلال الأمد القصير والمتوسط وذلك أثناء إعداد الخطة الإجمالية للإنتاج، كل ذلك في سبيل اتخاذ القرارات القصيرة المدى الصائبة والتي تحقق مبادئ الرشادة الاقتصادية ولا يكون لها أثر سلبي على المؤسسة في الأمد البعيد.

III-4-2- الأنشطة المندرجة ضمن عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج.

تشتمل عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج كما سبق وأن أوضحناه على العديد من المهام الممارسة والتي تتكامل فيما بينها من أجل الوصول إلى وضع الخطة المناسبة والعمل على تجسيدها وذلك بطريقة تجعل أهداف المؤسسة ككل تتحقق، حيث يرى Jack Meredith في هذا الشأن أن عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج تشتمل على مجموعتين رئيسيتين من الأنشطة، كل مجموعة تضم جملة من المهام والأنشطة الأخرى وذلك كما يوضحه لنا الشكل رقم (22).

الشكل رقم (22): الأنشطة المختلفة المشكلة لعملية تخطيط ومراقبة الإنتاج.



The source: Meredith, op.cit, p.372

III-4-2-1- مرحلة التخطيط: خلال هذه المرحلة تقوم إدارة الإنتاج داخل المؤسسة بعمل تخطيط مسبق لمختلف الأنشطة والعمليات التي ستمارس وكذا طرق توفير المواد والمعدات وتحديد تاريخ الانتهاء من إنتاج المنتجات، حيث تبدأ أولى أنشطة هذه المرحلة بالتنبؤ بالطلب، إذ نجد أن معرفة إدارة المؤسسة للأحداث التي ستقع يشكل لها فرصة تهيئ من خلالها الظروف لمواجهة المستقبل، وهكذا يمكننا القول أن التنبؤ بالطلب يحدد لنا احتمال حدوث الأحداث المرتبطة في مضمونها بكميات وأنواع المنتجات التي سوف تنتج وذلك بشكل يجعلها على علم بحجم ومتطلبات طاقتها الإنتاجية خلال السنوات والأشهر المقبلة، أي أن التنبؤ بالطلب يعني القيام بتقدير كمية الطلب على منتجات المؤسسة خلال الفترة المقبلة.[1] ويمكن القول أن القيام بالتنبؤ بالطلب يتم لثلاثة أغراض رئيسية هي:[2]

- لتحديد ما إذا كان الطلب على المنتجات كافيا لتغطية التكاليف وتحقيق العائد المرغوب فيه.
- للتأكد من التذبذبات في الطلب خلال الأجل الممتد من أسبوع واحد إلى ثلاثة أشهر وهذا بهدف تخطيط جيد للإنتاج وجدولة قوة العمل وتحديد المتطلبات من المواد، كل ذلك من أجل ضمان تسليم الإنتاج في آجاله.
- القيام بالتنبؤ بالطلب خلال الآجال الطويلة من أجل تحديد متطلبات الطاقة الإنتاجية وهو ما يساعد على اتخاذ القرارات القصيرة المناسبة والمتعلقة بالطاقة الإنتاجية بشكل يجعلها تنسجم والمتطلبات الطويلة الأمد.

وعموما يمكننا القول أن التنبؤ بالطلب ينقسم إلى تنبؤ طويل المدى (من سنتين إلى عشر سنوات) والذي يتحدد على أساسه حجم المصنع ومن ثم القيام بالتخطيط الطويل الأجل للطاقة الإنتاجية، بالإضافة إلى التنبؤ المتوسط الأجل والذي يستخدم أساسا في القيام بأنشطة الجدولة الرئيسية والتفصيلية للعمليات داخل المؤسسة خلال فترة عموما تكون أقل من سنتين.

وبعد القيام بالتنبؤ بالطلب وتوفير المعلومات المتعلقة بحجمه خلال الفترات القادمة، تأتي مباشرة ضرورة إعداد جدولة إجمالية والتي تعد بمثابة التحديد التقريبي لأنشطة المؤسسة الهادفة إلى الحصول على الكمية المطلوبة من المنتجات بالمواصفات المحددة وخلال آجالها الزمنية والتي تتجزأ بعد ذلك إلى فترات ربع سنوية وشهرية، أي أن الجدولة الإجمالية تتضمن تحديد كمية الإنتاج الممتدة خلال السنتين المقبلتين. بعد ذلك تحدد خطة الإنتاج والتي يتم على أساسها تعيين معدل مخرجات النظام الإنتاجي ونوع المنتجات التي ستنتج وحجم المخزون والقيام بتحديد الموارد اللازمة للإنتاج لاسيما العمال. وبعدها يتم عمل جدولة الإنتاج الرئيسية والتي تحقق خطة الإنتاج الموضوعة والمتبناة ومن ثم تحقيق التنبؤ بالطلب، وتعني القيام بتحديد مختلف العمليات اللازمة للحصول على المنتجات وتواريخ الانتهاء من إنتاجها، وخلالها يتم اتخاذ مجموعة من الأوامر الفعلية المتعلقة بالمنتجات المراد إنتاجها. لتأتي بعدها مباشرة مرحلة تخطيط الأولوية والتي تعني القيام بالتخطيط لحاجات المؤسسة من المواد الخام والمواد المشتراة

[1]- Nollet, Kelada, Diorio, op.cit, p.336
[2]- Meredith, op.cit, p.78

والمصنّعة والنصف المصنّعة والتوريدات المختلفة أي القيام بتحديد نوع المواد اللازمة وتاريخ الحاجة إليها. وبعد ذلك يتم القيام بتخطيط الطاقة الإنتاجية، حيث يتم إسقاط أوامر العمل المختلفة والطلبات على المواد في المتطلبات للمعدات والآلات وقوة العمل والتسهيلات المتوفرة داخل المؤسسة، حيث تحدد كمية الإنتاج المفروض إنتاجها خلال الفترات المختلفة، كأن يتم تحديد زمن العمل وعدد العمال وكمية المواد اللازمة للإنتاج بالنسبة لكل منتج خلال مراحل الإنتاج المختلفة للأسبوع المقبل على سبيل المثال.

ولو نلاحظ الشكل رقم (22) نجد أن هناك تغذية عكسية تحدث ما بين الجدولة الرئيسية وتخطيط الأولوية وكذا تخطيط الطاقة الإنتاجية، كل ذلك بهدف اتخاذ الأوامر الفعلية وتعديلها بطريقة تسمح بتحقيق مرونة أكثر اتجاه توفير اليد العاملة والمواد الخام والمواد الأخرى بالإضافة إلى الظروف المتنوعة والتي تأثر في الأساس على الجدولة الأساسية. وعند الانتهاء من ذلك يتم البدء بأنشطة التحميل والتي تعني القيام بتحديد وتخصيص الأعمال لمراكز العمل المختلفة، فلو افترضنا أن عملية إنتاج منتج معين داخل ورشة العمل المبينة في الشكل رقم (20) تشتمل على العديد من المهام، فهنا يتم تخصيص مركز عمل معين لكل مهمة أو مجموعة مهام، ما يعني القيام بأنشطة التحميل. غير أن ذلك لا يكفي، إذ يجب القيام بعد ذلك مباشرة بأنشطة التتابع التي تعني تحديد الترتيب الذي تمارس من خلاله مختلف أنشطة ومهام وعمليات الإنتاج. إن الانتهاء من مرحلة التخطيط يقتضي ممارسة آخر نوع من أنشطته والمتمثلة في الجدولة التفصيلية التي من خلالها يتم تحديد المواد اللازمة والعمال وأوقات العمل والمعدات والعناصر الأخرى الضرورية للإنتاج وتوقيتها وذلك خلال المدى القصير.

III-4-2-2- مرحلة التطبيق: وخلال هذه المرحلة يتم البدء الفعلي في تجسيد ما تمّ تحديده مسبقا خلال مرحلة التخطيط وذلك من خلال ممارسة ما يعرف بالتسهيل وكذا التعجيل وهذا كالآتي:

- **التشهيل:** ويعني القيام بالإصدار الفعلي للأمر من أجل البدء في الإنتاج مباشرة من قسم تخطيط ومراقبة الإنتاج.
- **التعجيل:** بعد إصدار الأمر للبدء في ممارسة مختلف الأنشطة داخل الورشة، تنتقل مهمة إتمام العمل والحصول عليه في آجاله المحددة للمسؤول أو لمدير الورشة الذي تقع على عاتقه مسؤولية القيام بمختلف العمليات التحويلية الضرورية والكفيلة بالحصول على المنتجات مكتملة وبجميع مواصفاتها المحددة ووفقا لآجالها الزمنية، وهذه المهمة تعرف بالتعجيل.[1]

[1]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.ص.620، 621، 622

☜ خاتمـــــــــــة:

من خلال كل ما جاء في هذا الفصل الأول، يمكننا القول أن التغيرات التي ميّزت محيط قطاع الأعمال قد أثرت على العديد من المفاهيم المرتبطة في مضمونها بالمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، فللمحيط الخارجي الكلي وكذا قوى المنافسة وقع وأثر قويين على النظام الإنتاجي من خلال ضرورة تكييفه بطريقة تنسجم مع التغيرات الخارجية وهو ما يفرض ضرورة إنشاء نظام للمراقبة والتحكم، ضف إلى ذلك الأهمية الكبيرة للإستراتيجية ووجوب الاعتماد على ما أسميناه **التحليل الإستراتيجي الكلي التنافسي** في اتخاذ القرارات الطويلة الأمد التي تخص مستقبل المنتجات والأسواق التي ستعمل المؤسسة على خدمتها، كل ذلك يحتّم الاعتماد على التخطيط من أجل تجسيد الأهداف المتبناة على أرض الواقع، إذ ينصب هذا الأخير على مختلف الأنشطة التشغيلية الممارسة داخل كل المؤسسات الصناعية من أجل تحسين أدائها. كذلك يمكننا القول أن هناك أثر ودور واضحين **للهيكل التنظيمي** في الاستحواذ على ميزة تنافسية، كونه يعد عاملا مؤثرا في طريقة أدائها لأنشطتها التشغيلية المختلفة والتي تقع في قلب نظامها الإنتاجي، ما يجعلها أكثر انسجاما وتنسيقا. ضف إلى ذلك عدم ملائمة التنظيم الوظيفي لظروف المحيط الخارجي خلال وقتنا الحالي بسبب المشاكل التي تصادف في ظله، أبرزها على الإطلاق تلك الناجمة عن مناولة مخرجات كل قسم لقسم آخر وما ينتج عنه من انحراف للمعلومات، الأمر الذي من شأنه أن يؤثر وبشدة على كفاءة وفعالية المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة ككل.

يعتبر **نظام التحويل** من بين أهم الأدوات التحليلية التي ستمكننا وستساعدنا على فهم جيد لموضوع **الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية**، إذ تستعمل في هذا الشأن ثلاثة أنواع رئيسية من أنظمة التحويل داخل المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة، حيث تعد ورشة الخلايا من أبرز تلك الأنواع على الإطلاق نظرا للخصائص والإيجابيات التي تتميز بها على حساب باقي الأنواع من حيث إمكانية تنويع المنتجات وتحقيق مستويات منخفضة للتكاليف. هذا ويرتبط موضوع الطاقة الإنتاجية وبشدة بالموارد الاقتصادية أو ما يعرف بمدخلات النظام الإنتاجي وكذا نظام التحويل، ومن ثم فإن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية يقودنا للانطلاق من جميع أجزاء النظام بترشيد أداء العمليات المندرجة ضمنه.

وهكذا نكون الآن قد هيّأنا القاعدة أو الأرضية المنهجية المتكاملة التي سنستند إليها للتوصل إلى إثبات الفرضيات الفرعية المتبناة والتي قد اعتمدنا في وضعها وببصيرة على معالجة موضوع العملية الإنتاجية ضمن ما يعرف بالنظام الإنتاجي، ومن ثم إمكانية استبيان دور الترشيد الاقتصادي لكل من مدخلات النظام وعمليات التحويل الإنتاجي وكذا المخرجات في خلق ميزة تنافسية دائمة، هذه الأخيرة ترتبط ارتباطا شديدا بمفهوم القيمة التي ترتفع كلما انخفضت التكاليف أو ارتفعت صورة المنتج من وجهة نظر المستهلك، وهو ما سيؤدي مباشرة إلى تحقيق ميزة التكلفة الأقل أو إلى تمييز المنتج في نظر الزبائن ما يجعل المؤسسة تحقق أقصى الأرباح.

الفصل الثاني:

علاقة الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية

بخلق وتدعيم المزايا التنافسية.

مقدمـــــــــة:

تعتبر عملية الترشيد الاقتصادي بمثابة الأداة الهادفة إلى حسن استغلال كافة الموارد والإمكانات داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، وهي تعد كذلك من بين أهم المواضيع مناقشة كونها تنصب وتعالج الطريقة المثلى لأداء الأنشطة الإنتاجية، ولعل تطرقنا من قبل للكيفية التي تتم بها ممارسة العملية الإنتاجية من بدايتها إلى غاية النهاية سوف يسهل علينا الوصول إلى إثبات صحة الفرضية الرئيسية لدراستنا هذه.

تنصب إجراءات الترشيد الاقتصادي أساسا على العملية الإنتاجية، وبما أن هذه الأخيرة تشتمل على مجموعة من الأنشطة والعمليات الواجب القيام بها بكفاءة وفعالية، فإن ذلك يحتم علينا البحث عن أحسن النماذج والأساليب النظرية المتعلقة بممارسة تلك العمليات في صورة تعطي للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة السبق على حساب منافسيها.

إن التحولات العميقة التي مسّت محيط الأعمال قد أثرت وبشدة على النظام الإنتاجي بشكل فرض على الإدارة أن تدمج قراراتها التشغيلية المنصبة على أداء مختلف الأنشطة ضمن إستراتيجية واضحة وكفيلة بحسن توظيف واستغلال الطاقات وجعلها في أعلى مستوياتها، بالإضافة لاعتماد أحسن الأساليب التنظيمية فيما يتعلق بتبني هيكل تنظيمي يجعل المؤسسة تتمتع بمرونة أكبر اتجاه التغيرات المستمرة لمحيطها الخارجي وذلك من خلال أدائها لأنشطتها الداخلية بمستوى عال من التنسيق، وهكذا فإن دمج ومراعاة متغير المحيط الخارجي في إطار دراستنا هذه من شأنه أن يعطينا فكرة أكثر شمولا لفهم الميكانيزمات التي تتعايش بها المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، بالإضافة إلى أنه يقودنا للتسليم بمبدأ هام يعتبر الركيزة الأساسية التي تضمن في النهاية فعالية العمليات التشغيلية لاسيما تلك المرتبطة مباشرة بموضوع النظام الإنتاجي والمتمثل في ضرورة الأخذ بالإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية، كونها تهدف إلى الحصول على المنتجات المطلوبة وبالمواصفات المرغوب فيها من طرف الزبائن.

وبذلك فإن سعينا الحثيث لإثبات صحة الفرضيات الفرعية لدراستنا هذه والتي تمّ تبنيها من قبل، قد حتّم علينا تقسيم هذا الفصل إلى ثلاثة نقاط رئيسية ارتأينا فيهم الانسجام والتكامل المنهجيين الكفيلين بضمان الوصول إلى الإحاطة بكافة الجوانب المتبقية من موضوع بحثنا، والمتمثلة في:

- الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.
- أثر الترشيد الاقتصادي للمدخلات على خلق المزايا التنافسية.
- علاقة الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بخلق وتدعيم المزايا التنافسية.

I- الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

تمارس جميع المؤسسات الاقتصادية أنشطتها المتنوعة من أجل إنتاج المنتجات التي تحقق لها مستوى الأرباح الذي يتناسب ورأس المال المستثمر، ووفقا لذلك يعتبر موضوع الترشيد الاقتصادي من بين أهم المواضيع بالنظر لكونه عملية شاملة تنصب بالدرجة الأولى وتهدف إلى الاستفادة قدر الإمكان من المدخلات والحصول وفقا لذلك على مخرجات ذات قيمة عالية.

تستمد إجراءات الترشيد الاقتصادي أهميتها البالغة من الظروف التي تمر بها العديد من الصناعات لاسيما تلك التي تشهد انفتاحا متزايدا على العالم الخارجي، ما يحتم على المؤسسات المشكلة لها البحث عن الوسائل والطرق التي تجعلها أكثر انسجاما في ممارسة عملياتها الإنتاجية وأكثر تلاؤما مع التغيرات الخارجية من أجل تحقيق معدلات مرتفعة من الأرباح تضمن لها النمو والاستمرار والاستحواذ تبعا لذلك على ميزة تنافسية في الأسواق.

لقد فرض تعاظم قوى المنافسة وبشدة على إدارة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة ضرورة إتباع أفضل الطرق التنظيمية التي تضمن لها أداء أنشطتها التشغيلية وفقا لأحسن الأساليب وذلك من أجل رفع معدلات الكفاءة وتحقيق الانسجام المطلوب للوصول إلى تجسيد الأهداف سواء البعيدة الأمد أو القصيرة، وهنا بالضبط يطرح وبحدة موضوع الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية كونه يعنى بتوجيه الموارد المتاحة نحو تحقيق الاستفادة القصوى منها وتجنب أي قصور أو هدر قد يؤدي إلى رفع مستويات التكاليف أو إلى انخفاض في جودة المنتجات وعدم تحقيق درجات الفعالية المطلوبة. وهكذا فإن إحاطتنا الشاملة بالموضوع تفرض علينا تناول مختلف المفاهيم المرتبطة بالترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية وذلك كالآتي:

- مفهوم وأهمية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.
- الإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.
- العوامل المؤثرة في الترشيد الاقتصادي.
- تقييم الأداء.

I-1-1- مفهوم وأهمية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

يعتبر موضوع الترشيد الاقتصادي من بين أبرز المواضيع وأكثرها حساسية نظرا لكونه يعنى بتوجيه الطاقات المادية والبشرية المتوفرة داخل المؤسسة نحو تحقيق أهدافها المسطرة بأعلى درجات الكفاءة والفعالية الممكنة، أي استخدام مختلف الأساليب العلمية التي من شأنها ضمان الحصول على منتجات ذات تكلفة منخفضة وجودة مرتفعة. وهنا يرى لحيلح الطيب أن مصطلح الرشادة أو العقلانية قد ارتبط ظهوره بظهور المشروع الرأسمالي من خلال إنتاج السلع والخدمات المطلوبة بتكلفة جد منخفضة عن طريق التوظيف العقلاني للموارد المتاحة واستغلالها بطريقة رشيدة، وتبعا لذلك يرى أن الترشيد الاقتصادي عبارة عن مجموعة من الإجراءات والجهود المركزة والمنظمة علميا الـــمنصبة على الإمكانيات البشرية والمادية من أجل إنتاج المنتجات والخدمات المطلوبة من قبل المستهلك بأقل تكلفة ممكنة، وهو بذلك يقر بأن أهمية عملية الترشيد الاقتصادي تنبع من رغبة المؤسسة في البقاء والاستمرار بمواكبة التطورات العلمية والتكنولوجية للاستفادة من التقنيات الحديثة وكذا رغبتها في الاستحواذ على حصة سوقية تمكنها من تعظيم أرباحها، وسوف لن يتأتى لها ذلك إلا بإنتاجها لمنتجات ذات جودة عالية وبأسعار منخفضة ما يجعلها تتفوق على منافسيها.[1]

كما يرى منصوري سعدان أن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة عبارة عن الاستخدام الهادف والمنظم لجميع المعارف المتاحة التي توفرها التقنيات التكنولوجية من أجل رفع معدلات الأداء الاقتصادي، وهو الأمر الذي يقود الإدارة إلى توظيف مختلف القدرات والزمن معا. لذلك فإن الترشيد الاقتصادي عبارة عن مجموعة من العمليات والإجراءات المنهجية المنصبة أساسا على العملية الإنتاجية والتي تهدف إلى رفع كفاءة عمل وسائل الإنتاج المتوفرة بالإضافة إلى التحسين الدائم للأساليب المعمول بها عن طريق القيام بتقييم الأداء بصورة مستمرة لاكتشاف مواقع الخلل واقتراح الحلول المناسبة، هذا وتستمد عملية الترشيد أهميتها من رغبة المؤسسة في الاستمرار والبقاء أي من ضرورة استغلالها للفرص والتقنيات العلمية والوسائل الحديثة بهدف تحسين أدائها والتمكن من إنتاج المنتجات المطلوبة بالجودة والتكلفة المناسبتين.[2]

يرى أحمد طرطار أن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية عبارة عن عملية تعنى بتوجيه الموارد الاقتصادية التي تتوفر عليها المؤسسة نحو تحقيق أكبر عائد ممكن، كما يرى أن موضوع الترشيد يرتبط ارتباطا وثيقا بالكفاءة الاقتصادية والفعالية نظرا لكونه عملية تهدف إلى تحقيق زيادة في إنتاج السلع والخدمات انطلاقا من نفس مقدار عناصر الإنتاج المتوفرة وهو ما يعني حسن إدارة تلك الموارد والاستفادة القصوى منها، ما يدل على أن الترشيد

1- لحيلح الطيب، أساليب ترشيد العمليات الإنتاجية: دراسة تطبيقية على مركب قسنطينة للغزل والنسيج القطني 1983-1986 (الجزائر: جامعة منتوري قسنطينة، 1989) أطروحة ماجستير، غير منشورة، ص.17

2- منصوري سعدان، تقييم وترشيد الأداء الإنتاجي في المؤسسات الاقتصادية: دراسة حالة بوحدة النجارة البلاستيكية 1989-1991 (الجزائر: جامعة فرحات عباس سطيف، 1995) أطروحة ماجستير، غير منشورة، ص.ص.37، 38

الاقتصادي للطاقات الإنتاجية إجراء شامل لكافة الأنشطة الإنتاجية الممارسة، حيث لا يمكن تصور أي ترشيد للعمليات الإنتاجية دون تقليل التكاليف المرتبطة بالمخزون أو الشراء أو حتى أنشطة عديدة أخرى.[1]

من خلال كل ما ذكر يمكننا القول أن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية عبارة عن الطريقة التي يتم من خلالها توجيه الموارد الاقتصادية المتاحة باتجاه تحقيق أكبر قدر ممكن من العائد، أي إنتاج مخرجات بتكاليف منخفضة وجودة مرتفعة وهو ما يعني التحكم الناجع في القدرات المادية والبشرية بكيفية تجعل المؤسسة تتأقلم مع محيطها الخارجي الشديد التغير، هذا وتسري إجراءات الترشيد الاقتصادي داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على جميع الأنشطة والمهام الممارسة بداخلها وتشمل جميع أقسامها وأجزائها انطلاقا من كونها عملية شاملة تهدف إلى تحقيق أعلى مستويات الانسجام والتنسيق داخل هيكلها التنظيمي، الأمر الذي من شأنه أن يؤدي إلى رفع مستويات الكفاءة والفعالية على جميع الأصعدة، غير أنها تنصب بالدرجة الأولى على العملية الإنتاجية نظرا لكونها تعد بمثابة محور وصلب عملية الرشادة، وبالرغم من ذلك فإنه لا يمكن بأي حال من الأحوال القيام بترشيد أداء بعض الأنشطة دون غيره ا، أي أنها تنصب وتشتمل كذلك على إدارة المؤسسة، وهو ما يدل على أنها عملية كلية تهدف بالدرجة الأولى إلى تحقيق معدلات أرباح مرتفعة. وبالإضافة إلى ذلك، يعد تقييم الأداء بمثابة المؤشر الرئيسي الذي تتضح من خلاله النتائج المتحققة، الأمر الذي يهيئ الفرص لتحسينها وتحسين أداء العمليات الإنتاجية، أي أن عملية الترشيد الاقتصادي تتضح وتتأتى عبر تقييم الأداء واقتراح البدائل الممكنة للرفع من إنتاجية الموارد والاستفادة من الوقت. هذا وتكتسي عملية الترشيد الاقتصادي أهمية جد كبيرة بالنسبة لأي مؤسسة ترغب في ضمان استمرارها وتحقيقها لميزة تنافسية، حيث لا يمكن على الإطلاق التوصل إلى إنتاج منتجات بتكاليف منخفضة وجودة مرتفعة دون القيام بترشيد أداء الأنشطة اللازمة للحصول على المدخلات وتحويلها إلى مخرجات، ضف إلى ذلك أن إجراءات العمل تتغيّر باستمرار كنتيجة للتطورات التكنولوجية والعلمية وهو ما يفرض على إدارة المؤسسة التمكن من تلك التقنيات الحديثة لمسايرة متطلبات المنافسة، الأمر الذي يؤكد لنا أكثر الأهمية القصوى للإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

I-2- الإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

تنصب إجراءات الترشيد الاقتصادي على الأداء الأمثل للعمليات الإنتاجية من أجل تعظيم الاستفادة من كافة المدخلات والموارد وضمان الحصول على المخرجات المناسبة لبلوغ أقصى إنتاجية ممكنة وتحسين المردودية والاستفادة من المهارات العملية والخبرات الفنية والإمكانيات المادية والبشرية بهدف الوصول إلى أفضل أداء ممكن، وهنا يمكننا تصنيف إجراءات الترشيد الاقتصادي إلى إجراءات منصبة على مدخلات النظام الإنتاجي وإجراءات تنصب على عمليات التحويل وأخرى على المخرجات.

1- طرطار، مرجع سابق، ص.ص. 04، 05، 06

إن معالجتنا السابقة للعملية الإنتاجية ضمن إطار النظام الإنتاجي تقودنا إلى تبني رؤية منهجية واعتماد إجراءات متكاملة تهدف في أساسها إلى حسن توظيف واستغلال المدخلات من عناصر مادية وبشرية بترشيد استعمال المواد الخام والمكونات الأخرى وكذا ترشيد استخدام القوى العاملة، بالإضافة إلى ترشيد استعمال الآلات وضمان عدم تعرضها للأعطال، ضف إلى كل هذا ضرورة ترشيد المخرجات من خلال الاهتمام بجودة المنتجات والحصول على منتجات خالية تماما من العيوب.

I-2-1- الترشيد الاقتصادي لمدخلات النظام الإنتاجي.

تنصب إجراءات ترشيد مدخلات النظام الإنتاجي بالدرجة الأولى على عملية تصميم المنتج، المواد الأولية والتوريدات والمكونات وكذا العنصر البشري من خلال تحفيز العمال داخل المؤسسة وتنمية مهاراتهم وتدريبهم.

I-2-1-1- إجراءات ترشيد عملية تصميم المنتجات الجديدة: تقوم أغلب المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة في وقتنا الحالي بأنشطة البحث والتطوير بهدف التوصل إلى إنتاج منتجات تنسجم مع رغبات المستهلكين، غير أن القيام بذلك يفرض مراعاة حالة الكثير من مراكز العمل التي تتأثر سلبيا بأي عملية ابتكار لا تراعي رغبات المستهلكين وكيفية تعظيم قيمة المنتج في نظرهم من جهة، ومن الجهة المقابلة مدى تلاؤم نظام التحويل مع التصميم الجديد للمنتج، كل ذلك من أجل تخفيض تكاليف الإنتاج أقصى ما يمكن.

I-2-1-2- إجراءات ترشيد المواد الخام والتوريدات الأخرى: كما هو معلوم، لا يمكن بأي حال من الأحوال تصور قيام المؤسسة بعملياتها الإنتاجية من دون حصولها على مختلف المواد الأولية والمكونات والتوريدات الأخرى اللازمة لإنتاج المخرجات المطلوبة، وهو الأمر الذي يفرض إمدادها بتلك المواد بشكل مستمر يجعلها تتحمل أقل التكاليف المرتبطة بالتخزين وتحافظ عليها من التلف بطريقة لا تؤثر بها على جودة منتجاتها تامة الصنع، وهو ما يفرض في النهاية ضرورة إصدار كمية الأمر التي يتحقق في ظلها أقل مستوى للتكاليف المرتبطة بالمخزون ويتم المحافظة في نفس الوقت على جودة المواد المخزنة.

I-2-1-3- إجراءات ترشيد استعمال القوى العاملة: تلعب اليد العاملة داخل أي مؤسسة دورا محوريا في تحقيقها للنجاح من عدمه لاسيما في ظل التطورات العلمية والتقنية التي يشهدها العالم، وهو ما يفرض ضرورة الاهتمام أكثر بهذا العنصر المبدع من أجل رفع إنتاجيته وتحسين مستوى فعاليته، ويتم ذلك من خلال تدريب العمال على مختلف التقنيات الحديثة بالإضافة إلى تحفيزهم ماديا ومعنويا والاهتمام بحل مختلف المشاكل التي يعانون منها سواء داخل أو خارج المؤسسة.

I-2-2- الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي.

يعنى الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي بضمان حسن استغلال كافة الطاقات والإمكانيات التي يتوفر عليها النظام التحويلي، ويتم ذلك من خلال ترتيب الآلات والمعدات بطريقة تعظم الإنتاجية وتزيد من فعالية عنصر العمل بالنسبة لجميع المراكز، بالإضافة إلى ضمان الصيانة الفعّالة لوسائل الإنتاج والاستثمارات

الأخرى، ضف إلى ذلك ضرورة القيام بتخطيط مضبوط للمتطلبات من المواد بهدف معرفة الاحتياجات من المواد الأولية والتوريدات الأخرى بصورة دقيقة على مر الزمن وربطها بالطلب النهائي المتغير باستمرار للتمكن من إصدار كمية الأمر المناسبة التي تتحقق في ظلها أقل التكاليف المرتبطة بالمخزون.

I-2-2-1- إجراءات ترشيد استخدام الآلات والأجهزة: إن المتأمل للتاريخ يلاحظ وبجلاء تام أن الإنسان قد عمل وباستمرار على تحسين أدوات عمله ومختلف الوسائل المستعملة في أدائه للعمليات الإنتاجية من أجل زيادة استخدامها وتحسين استعمالها، وهنا يمكننا القول أن هناك مجموعة من العوامل التي تؤثر على الاستعمال الأمثل لوسائل الإنتاج هي:[1]

- عوامل خاصة بالتسهيلات المتاحة لاسيما داخل المصنع ومدى سهولة مناولة المواد، بالإضافة إلى الظروف الداخلية كالتهوية والإضاءة ...إلخ
- عوامل خاصة بالمنتج أو الخدمة: حيث يتأثر التنظيم الداخلي للورشة بطبيعة تصميم المنتجات والخدمات التي تقدمها المؤسسة ويتأثر تبعا لذلك مدى استفادتها من وسائل إنتاجها.
- عوامل خاصة بطبيعة العملية الإنتاجية: إذ تتأثر استفادة المؤسسة من الآلات والأجهزة التي تحوزها تبعا لطبيعة العمليات التحويلية اللازمة للحصول على المخرجات وكذا القيود المفروضة على أداء تلك العمليات.
- عوامل خاصة بالعنصر البشري: فكلما كان الأفراد أكثر كفاءة ومهارة وتدريب وقدرة ورغبة في العمل كلما زاد استغلالهم لوسائل الإنتاج.
- عوامل خاصة بطبيعة عمليات التشغيل والوقت اللازم لإتمام تصنيع المكونات والأجزاء الداخلة في صنع المنتج النهائي وكذا جدولة الإنتاج.
- عوامل أخرى خارجية: كالمحافظة على البيئة من خطر التلوث، الأمر الذي يؤثر وبشدة على استغلال المؤسسة لطاقاتها الإنتاجية ومن ثم لوسائل إنتاجها.

وهكذا يمكننا القول أن الترشيد الاقتصادي لوسائل الإنتاج يتم انطلاقا من القيام بتخطيط محكم للتسهيلات والخروج بتنظيم داخلي للمصنع تتحقق في ظله أفضل مستويات الأداء، ضف إلى ذلك ضرورة صيانة نظام التحويل من مختلف الأعطاب التي قد تصيب الأجهزة من أجل ضمان عدم تعرضها للتوقف.

I-2-2-2- تخطيط الاحتياجات من المواد: تتطلب عملية الترشيد الاقتصادي للمواد الأولية ضرورة الإلمام بكل المراحل التي تمر بها عمليات الإنتاج من خلال الجدولة المعتمدة داخل الورشة لمختلف الآلات والمراحل الزمنية اللازمة لإتمام كل عملية ومكوّن على حدى، وهو ما يحتم علينا أكثر وجوب معرفة الجدولة التفصيلية لكل العمليات الإنتاجية من أجل إصدار الأوامر المثلى المتعلقة بكمية وزمن شراء المواد، لذلك فإن نظرتنا المتبناة في هذا

1- سعدان، مرجع سابق، ص.ص. 43، 44

الشأن مستمدة من أن إجراءات ترشيد استعمال المواد داخل المؤسسة يجب أن تأخذ بعين الاعتبار، بالإضافة إلى ملف المخزون الرئيسي وملف قائمة المواد، الجدولة الرئيسية للإنتاج، الأمر الذي يحتم علينا تناول ومناقشة إجراءات تخطيط المتطلبات من المواد ضمن إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي نظرا لارتباطها الوثيق بأنشطة الجدولة كما سبق وأن أشرنا إليه من قبل.

I-2-3- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي.

بعد القيام بعمليات التحويل الإنتاجي يتم الحصول على مجموعة من المخرجات وفقا لتصميمها، غير أنه وبسبب بعض الأخطاء التي قد تتسبب فيها الآلات أو قد يتسبب فيها العمال أو بسبب تلف يكون قد أصاب المواد الأولية والتوريدات المستعملة، عادة ما يتم إنتاج منتجات معيبة وذات جودة منخفضة، الأمر الذي سيؤدي إلى انخفاض قيمتها ومن ثم تأثر أرباح المؤسسة. لذلك فإن إجراءات الترشيد الاقتصادي المنصبة على مخرجات النظام الإنتاجي تهدف بالدرجة الأولى إلى ضمان الحصول على منتجات مرتفعة الجودة، وهنا يمكننا القول أن اهتمام الإدارة بالجودة مر بعدة مراحل تمثلت آخرها في محاولة خلق الجودة داخل نظام الإنتاج نفسه من خلال أداء العمل بصورة صحيحة منذ الوهلة الأولى ومحاولة القضاء على جميع مسببات الجودة الضعيفة.

لقد تعددت وتنوعت كثيرا الطرق المستعملة في إدارة الجودة داخل المؤسسات الصناعية وأصبح ذلك يتم انطلاقا من القيام بمراقبة الجودة إحصائيا من خلال مراقبة مدخلات العملية الإنتاجية وأيضا الطريقة التي تؤدى بها مختلف العمليات التحويلية لمعرفة أسباب انحرافها عمّا هو مخطط لها وتصحيح ذلك، الأمر الذي سيؤدي في نهاية المطاف إلى التقليل من تلك الأخطاء، هذا بالإضافة إلى محاولة إنتاج ما يرغب به المستهلك والقيام بمنحه أقصى قيمة تجعله يفضل منتجات المؤسسة على حساب منتجات منافسيها.

I-3- العوامل المؤثرة في الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

تتأثر عملية الترشيد الاقتصادي داخل المؤسسة بالعديد من العوامل التي من شأنها أن تحول دون الاستفادة التامة من العناصر المادية والإمكانيات البشرية المتاحة، حيث نجد أن المحيط الخارجي يتضمن الكثير من القوى التي يكون لها وقع مباشر وغير مباشر على نجاعة الأداء، ربما من خلال زيادة التكاليف الإنتاجية، رفع كمية الإنتاج المعيب أو حتى إمكانية التأثير سلبيا على اليد العاملة. وهنا بالضبط يمكننا أن نصنف تلك العقبات ضمن مجموعتين رئيسيتين هما:

- العوامل الخارجية.
- العوامل الداخلية.

I-3-1- العوامل الخارجية.

يقصد بالعوامل الخارجية تلك العقبات المرتبطة أساسا بالمحيط الخارجي والمتسببة في إعاقة أداء المؤسسة لأنشطتها وعملياتها الإنتاجية، حيث يختلف أثرها على أدائها الكلي ومن ثم على استخدامها لطاقاتها وإمكاناتها

تبعا لحجم قوة وضعف العلاقة بين هذه العوامل وبين سير العمليات التحويلية، بعبارة أخرى كلما ازداد الاعتماد في أداء العمليات الإنتاجية على تلك العوامل كلما ارتفع أثرها واقتضت الضرورة أكثر دراستها بهدف فهم اتجاهات تغيرها وطرق تحاشي آثارها السلبية. فعلى سبيل المثال نجد مدى قرب أو بعد موقع المؤسسة أو موقع وحدتها الإنتاجية عن مكان جلب المواد الأولية وكذا تصريف وتوزيع المنتجات تامة الصنع، [1] وبصفة عامة يمكننا إجمال كل تلك العوامل الخارجية كالآتي:

I-3-1-1- الموقع: لاختيار مكان إنشاء المصنع أهمية إستراتيجية كبيرة تستمد ماهيتها أساسا من إمكانية تخفيض تكاليف الإنشاء وتكاليف التشغيل المختلفة، وهو الأمر الذي يدل على أن الموقع يلعب دورا رئيسيا في نجاح المؤسسة من عدمه ومن ثم فعالية إجراءات الترشيد، فالصناعات الإستخراجية تخضع للمادة الخام بالدرجة الأولى وصناعة المشروبات تخضع للمياه وصناعة الألمنيوم تخضع للطاقة الكهربائية، لذلك فإن اختيار الموقع بطريقة سليمة يجب أن يأخذ بعين الاعتبار بعض المقتضيات التقنية مثل القرب من مكان جلب المادة الخام وكذا الأسواق، كل ذلك من أجل تقليص التكاليف وتعظيم الربح تبعا لذلك.[2]

وهكذا فإن اختيار موقع المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بشكل صائب يلعب دورا مهما في ترشيد أدائها الاقتصادي وذلك وفقا لرؤية تهدف بالدرجة الأولى إلى محاولة رفع معدلات الكفاءة والوصول إلى تجسيد الأهداف المتبناة.

وبصفة عامة يمكننا القول أن اختيار مكان إنشاء المصنع يخضع لجملة من المعايير هي:

- **المعايير الحرجة Critical criteria:** وهي عبارة عن مجموعة من المعايير التي تكون سببا في عدم اختيار موقع معين بصرف النظر عن باقي الشروط والمتطلبات الأخرى المتوفرة فيه، حيث نجد هنا على سبيل المثال أن مؤسسة متخصصة في إنتاج المشروبات سوف لن تأخذ بعين الاعتبار موقعا لمصنعها في مكان يفتقد للمياه أو أن تكلفة الحصول عليه جد مرتفعة وذلك مهما قرب من مكان تواجد الأسواق.
- **المعايير الموضوعية Objective criteria:** وهي تلك المعايير التي يمكن ترجمتها إلى قيم نقدية ومن ثم الحكم على مدى ملائمة الموقع من عدمه، وعلى سبيل المثال نذكر هنا: القرب من سوق العمل، القرب من مراكز التوزيع، القرب من مصادر المواد الخام المستعملة، ملائمة الظروف الجوية والمناخ للنشاط الإنتاجي الممارس...إلخ
- **المعايير الذاتية Subjective criteria:** وهي تلك المعايير الكيفية لا الكمية التي يتم الاحتكام إليها في اختيار الموقع الأمثل للمصنع، مثل طبيعة مساندة المجتمع ومكان تواجد المنافسين.[3]

---

[1]- طرطار، مرجع سابق، ص.33

[2]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.ص.749، 750

[3]- نفس المرجع، ص.ص.751، 752

إن اختيار المكان الجغرافي للمصنع يتم مرة واحدة في أغلب الأحوال ويتزامن مع إنشاء المؤسسة أو إنشاء وحدات إنتاجية جديدة، لذلك يجب التدقيق قدر الإمكان عند القيام بهذه الخطوة الهامة والخروج بالقرار المناسب المتعلق بالموقع الذي تتحقق في ظله أقل التكاليف، الأمر الذي يسهل فيما بعد أداء وممارسة إجراءات الترشيد الاقتصادي. ويمكننا القول أن هناك العديد من النماذج المعروفة والتي يعتمد عليها في اختيار الموقع المناسب، أهمها:

- **أسلوب المفضلة على أساس الكلف والعوائد:** وفقا لهذه الطريقة تتم المفاضلة ما بين موقع وآخر وفقا لمعيار الكلفة الكلية التي يتم تحملها بالنسبة لكل موقع من المواقع المحددة، حيث يتم في البداية اختيار قائمة تضم المواقع التي يمكن اختيار واحد منها، ليتم فيما بعد حساب التكاليف المرتبطة بكل موقع على حدى واختيار الذي تتحقق في ظله أقل التكاليف وأعلى العوائد.[1]
- **نموذج الوسيط البسيط:** وفقا لهذا النموذج يتم تحديد أحسن المواقع اعتمادا على ثلاثة عوامل رئيسية هي:

-الحمولات: أي ما يتم نقله من الموقع الجديد إلى باقي الأماكن سواء المستودعات، أسواق أو مصانع أخرى.

-المسافات الفاصلة ما بين الموقع الجديد وباقي الأماكن.

-كلفة نقل الحمولات من الموقع الجديد إلى الأماكن المناسبة.

وتبعا لذلك فإن أحسن موقع هو ذلك الذي تتحقق في ظله أقصر المسافات اللازمة لنقل الحمولات، ما يجعل المؤسسة تتحمل أقل التكاليف.

- **نموذج الحجم/الكلفة الموقعية أو تحليل التعادل:** وفقا لهذا النموذج يتم حساب إجمالي التكاليف الثابتة والمتغيرة المرتبطة بكل موقع على حدى بالإضافة إلى إجمالي العوائد المالية المتأتية من وراء عمليات بيع المنتجات، ليتم المقارنة واختيار الموقع الذي تتحقق معه أعلى مستويات الأرباح.[2]
- **نموذج العوامل النوعية:** تصنف العوامل المؤثرة في اختيار الموقع كما سبق ذكره إلى عوامل كمية يمكن وصفها بطريقة نقدية وعوامل نوعية لا يمكن قياسها بوحدات نقدية، وهنا نجد أن أسلوب العوامل النوعية أو كما يطلق عليه البعض أسلوب التحليل النوعي يتم من خلاله إعطاء أوزان نسبية ونقاط لهذه العوامل حسب توفرها في الموقع وبعد ذلك يتم حساب مجموع النقاط لكل موقع على حدى، لتقارن بعد ذلك كل المواقع من أجل اختيار أحسنها بناءا على نقاطه المحرزة. إن هذا النوع من التحليل يستعمل في حالة ما إذا تعذر حساب العوامل الكمية أو في حالة تساويها بالنسبة لموقعين أو أكثر أو أنها قليلة الأهمية بالنسبة لاختيار الموقع، ونعرض فيما سيلي أهم الخطوات والمراحل التي تمر بها هذه الطريقة:

---

[1]- نجم، مرجع سابق، ص.165

[2]- Roy, op.cit, p.33

-تحديد العوامل النوعية المؤثرة في الموقع.

-وضع مقياس التفضيل الذي يحدد عدد النقاط المحرزة بالنسبة لكل موقع، مثلا (0 ـ 10).

-تحديد وزن نسبي معين لكل عامل من العوامل النوعية حسب أهميته النسبية بالمقارنة مع العوامل الأخرى.

-تقييم المواقع البديلة حسب مدى توفر العوامل النوعية فيها وذلك كميا أو عدديا.

-احتساب النقاط المحرزة من قبل كل موقع بضرب التقييم الرقمي المعطى لكل عامل نوعي بوزنه النسبي.

-المفاضلة بين المواقع بإحدى الطرق الآتية:

أولا: على أساس مجموع النقاط المحرزة من قبل كل موقع فقط.

ثانيا: تحويل العوامل الكمية أو النقدية إلى نقاط محرزة.

ثالثا: تحويل العوامل النوعية إلى عوامل كمية باستخدام مكافئ نقدي لكل نقطة محرزة.[1]

I-3-1-2- ظروف المحيط الخارجي الكلي: سبق وأن تطرقنا لمكونات المحيط الخارجي وذلك عند تحليلنا لنموذج PESTEL، وهنا يمكننا القول أن ظروف المحيط الخارجي السياسية والاقتصادية والاجتماعية والتكنولوجية والبيئية والقانونية تؤثر تأثيرا كبيرا على أي إجراء يندرج ضمن رغبة المؤسسة في ترشيد أداء عملياتها الإنتاجية ومحاولة الرفع من مستوى أدائها، وما يزيد من أثرها وأهمية معرفتها ودراستها هو أنها خارجية وغير خاضعة تماما لرغبة المؤسسة، بل أن من واجب هذه الأخيرة أن تتكيف وتتلاءم معها. فعلى سبيل المثال، لو أصدرت الحكومة قانونا معينا تمنع من خلاله مؤسسات القطاع الخاص من الاستثمار في صناعات محددة والتي ترى أنه من الأفضل لها أن تبقى محتكرة من طرف الدولة أو من طرف مجموعة معينة من المستثمرين الخواص فإن ذلك من شأنه أن يحول دون إمكانية دخول المؤسسة لتلك الصناعة، كما أنها أيضا قد ترفض اندماج بعض المؤسسات ربما لأنها ترى أنها تشكل تهديدا على المنافسة أو لأسباب أخرى، وكل ذلك من شأنه أن يؤثر وبشدة في إمكانية اتخاذ الكثير من الإجراءات المندرجة ضمن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية. كذلك نجد أن للوضع الاقتصادي العام السائد داخل الدولة أثر على تطبيق واتخاذ الكثير من إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية، فلمعدل النمو الاقتصادي دلالة قوية على وجود أو عدم وجود إنفاق كبير من طرف المستهلكين وهو ما يدل على حالة الطلب ومن ثم على حجم الطاقة الإنتاجية للمؤسسة وإمكانية القيام بترشيدها، أمّا بالنسبة لأسعار الفائدة فهي تعبر لنا عن قدرة المؤسسة وسهولة حصولها على الأموال اللازمة لتمويل مشاريعها، كما تعبر لنا أيضا عن قدرة حصول المستهلكين على قروض لتمويل مشترياتهم، وفي كلتا الحالتين نجد أن ذلك يؤثر على قدرة الإدارة في ترشيد عملياتها الإنتاجية سواء بالنسبة للمدخلات أو المخرجات أو حتى

[1]- نجم عبود نجم، مدخل إلى إدارة العمليات (الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2007) الطبعة الأولى، ص.107

عمليات التحويل الإنتاجي. ضف إلى ذلك أن لسعر صرف العملة الوطنية مقابل العملات الأجنبية أثر كبير على اتخاذ العديد من إجراءات الترشيد الاقتصادي لاسيما بالنسبة للمؤسسات التي تعمل على استيراد بعض المواد الأولية أو المكونات التي تستعملها كمدخلات بالنسبة لنظامها الإنتاجي أو تلك التي تقوم بتصدير منتجاتها لدول أخرى. نفس الكلام يمكن أن يقال بالنسبة لمعدلات التضخم المرتفعة التي تحمل في طيّاتها دلالة على عدم استقرار الوضع الاقتصادي العام السائد داخل البلد، ما يعني تعريض الخطط الاستثمارية للمؤسسة إلى الخطر، الأمر الذي يجعلها غير راغبة في عمل استثمارات ومن ثم التأثير سلبيا على إجراءات ترشيد طاقاتها الإنتاجية.

تؤثر متغيرات المحيط الاجتماعي كثيرا على طبيعة اليد العاملة المتوفرة داخل المؤسسة، وهو الأمر الذي يؤدي إلى ارتباط تلك المتغيرات بإجراءات ترشيد العنصر البشري. ضف إلى ذلك أن المخرجات التي تنتجها المؤسسة موجهة في الأساس إلى المستهلكين الذين ينتمون إلى المجتمع المتواجدة فيه، ما يحتم عليها أن تنتج ما يتوافق ورغبات أفراده ومن ثم ارتباط عملياتها الإنتاجية وإجراءات ترشيدها بطبيعة تلك المنتجات. كذلك نجد أن للمحيط التكنولوجي الذي تشتغل المؤسسة في إطاره وقع وأثر كبير على العديد من الإجراءات المتخذة والهادفة إلى حسن الاستفادة من المدخلات التي تتوفر عليها، فأي تغير أو تطور قد يطرأ على مختلف الآلات والتقنيات الإنتاجية المستعملة من شأنه أن يؤثر في قدرة المؤسسة على تعظيم مخرجاتها انطلاقا من نفس المدخلات.

إنه وكنتيجة للمشاكل البيئية التي تتسبب فيها الكثير من العمليات التصنيعية وحتى بعض المنتجات كونها غير صديقة للبيئة، فإن معظم الحكومات أصبحت تفرض على المؤسسات ضرورة مراعاة متغير البيئة أثناء ممارسة أنشطتها ومهامها في سبيل تحقيق تنمية اقتصادية مستدامة، وهو الأمر الذي يجعل تلك التحديات تؤثر تأثيرا مباشرا على الإجراءات المتخذة على مستوى المؤسسة والهادفة إلى ترشيد طاقاتها الإنتاجية، بدءا باختيار المنتج المراد إنتاجه، مرورا على اختيار المدخلات اللازمة لإنتاجه من مواد أولية مناسبة وتقنيات إنتاجية معينة والقيام بالعمليات الإنتاجية الكفيلة بالحصول على منتجات مستدامة، فعلى سبيل المثال لو تمّ التوصل من قبل مراكز البحث المتخصصة لتقنيات إنتاجية معينة تمنع تسرب بعض الغازات السامة من أنظمة التحويل وتضمن الحصول على منتج صديق للبيئة، فإن ذلك يحتم على إدارة المؤسسة أن تتخذ إجراءات وتدابير تضمن إتقان عمالها لتلك التقنيات وذلك من خلال برامجها التدريبية.

I-3-2- العوامل الداخلية.

يقصد بالعوامل الداخلية تلك العقبات التي تحد من إمكانية التحكم الناجع في كافة الموارد الاقتصادية المتوفرة داخل المؤسسة، كسوء استغلال العمال للمواد الأولية والآلات وعدم وجود الآليات التنظيمية المناسبة التي تؤدي إلى رفع درجات التنسيق بالنسبة للهيكل التنظيمي المتبنى وتسيّب الإدارة في مراقبة العمال ومعاتبتهم عند إخلالهم بالنظام المعمول به من خلال مجالسها التأديبية. إذن فهي عوامل يمكن التحكم فيها وتكييفها بالكيفية المرغوب بها على عكس العوامل الخارجية، وبصفة عامة يمكننا ذكر أبرزها فيما سيلي:

I-3-2-1- الهيكل التنظيمي المتبنى: يلعب الهيكل التنظيمي دورا محوريا داخل أي مؤسسة باعتباره أداة مفيدة بالنسبة للإدارة الإستراتيجية لضمان تجسيد رؤيتها ونواياها، وهنا بالضبط يمكننا القول أن الكثير من الإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية تتأثر بطبيعة وبنوع الهيكل التنظيمي المعتمد داخل المؤسسة والذي تتحدد في ظله طريقة أداء مختلف الأنشطة التشغيلية وكذا نطاق الإشراف والمسؤولية الملقاة على كل فرد سواء في إطار العمل المكلف بأدائه أو ضمن إطار السلطة التي يتمتع بها على حساب مرؤوسيه، بالإضافة إلى علاقته بباقي الأقسام والوظائف وذلك ضمن رؤية تهدف من ورائها الإدارة المسؤولة عن هندسة البنية التنظيمية إلى تحقيق أعلى درجات التنسيق لجعل المؤسسة بمثابة الكيان المهيكل جيدا والمنسجم في أدائه لعملياته التشغيلية.

فممّا لا شك فيه أن تبني هيكل تنظيمي يضمن انسيابا جيدا للمعلومات ما بين مختلف أجزائه من شأنه أن يمنح للقسم المكلف بتصميم المنتجات الجديدة داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة جميع المعلومات التي تخص رغبات المستهلكين بالإضافة إلى أفضل الطرق المناسبة لتصنيعه وذلك حسب طبيعة نظام التحويل الموجود بالمؤسسة، الأمر الذي من شأنه أن يؤثر إيجابيا على إجراءات الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج، كما أن معرفة الإدارة المسؤولة عن تدريب وتحفيز الأفراد لوضعية وحالة كل فرد بالإضافة إلى ظروف أداء العمل وغيرها من المعلومات الضرورية لجعل العمال أكثر قدرة ورغبة في ممارسة أنشطتهم سوف يؤدي بالضرورة إلى الاستفادة المثلى من طاقاتهم وهو الأمر الذي يزيد من أهمية تبني الهيكل التنظيمي الذي تتحقق في ظله أعلى درجات التنسيق.

I-3-2-2- اليد العاملة داخل المؤسسة: كما سبق وأن أشرنا إليه في الفصل الأول يلعب العنصر البشري دورا مهما بالنسبة لأي مؤسسة، الأمر الذي يفرض ضرورة الاعتناء به من خلال وجوب إلمام المسيرين بطرق إدارة الأفراد والاهتمام بهم. فاعتبارا من أن العمال داخل الوحدة الإنتاجية هم من يشغلون الآلات ويقومون بمناولة المواد الخام ويعدلون الأجهزة والمعدات ليجعلوها متلائمة مع نوع المنتجات المراد تصنيعها ويمارسون أنشطة الصيانة لضمان عدم تعطل وتوقف نظام التحويل عن أداء مهامه، فإن ذلك يجعل بل ويفرض ضرورة اختيار الأفراد المناسبين لأداء كل نشاط من خلال استقطاب وتعيين اليد العاملة الماهرة وذات الخبرة في المقام الأول، ثم القيام بتدريبهم وتحفيزهم إلى غيرها من الإجراءات الواجب على الإدارة المسؤولة عن الموارد البشرية الإلمام بها جيدا.

وانطلاقا ممّا ذكر، فإن أي محاولة هادفة إلى ترشيد أداء العمليات الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية تتأثر كثيرا بطبيعة اليد العاملة التي تتوفر عليها، فكلما ارتفع وعي أفراد المجتمع وأفراد المؤسسة وارتفع أيضا مستواهم التعليمي وإدراكهم للمهام المنوط بهم أداؤها في إطار وظائفهم التي يمارسونها كلما ازدادت فعالية إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية وسهل أيضا الوصول إلى تحقيق الأهداف المرجوة. كما أنه كلما أفلحت الإدارة المسيرة في جعل العمال أكثر وعيا بواجباتهم وبالمهام الملقاة على عاتقهم وكلما حثتهم على بذل أقصى المجهودات،

كلما ازدادت نسبة الاستفادة من طاقاتهم وكان ذلك سببا من أسباب نجاح تطبيق إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.[1]

I-4- تقييم الأداء.

يعتبر تقييم الأداء من بين أبرز وأهم المهام الإدارية ممارسة داخل كل المؤسسات الاقتصادية تقريبا، وهو يعنى بمراقبة وقياس أداء العمال أثناء ممارستهم لوظائفهم من أجل توفير معلومات عن مدى كفاءتهم وفعاليتهم حتى يتسنى للإدارة اتخاذ قرارات أكثر رشادة تخص مستقبل الأفراد داخل المؤسسة، حيث نجد في هذا الصدد أن عملية التقييم تعد من بين أبرز الوسائل والأدوات المستخدمة عند اتخاذ الكثير من الإجراءات المندرجة ضمن الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية، كونها تعنى بدراسة ومعرفة الأداء الفعلي والحقيقي للعامل ما يمنح الفرصة لمعرفة جوانب ضعفه ومن ثم معالجتها تبعا للأهداف المتبناة.

إن أي محاولة لتقييم أداء العمال يجب أن تتم انطلاقا من قياس الأداء والذي على أساسه تتحدد عملية التقييم ذاتها، الأمر الذي يفرض علينا ضرورة التطرق لمحدداته والتي تنصب عليها عملية القياس وذلك حتى يتسنى لنا الإحاطة الجيدة بالموضوع.

I-4-1- مفهوم عملية تقييم الأداء.

يشير مصطلح تقييم الأداء ويعبر لنا عن الكيفية التي يتم من خلالها قياس الأعمال المنجزة من طرف العمال ومقارنتها بما هو مخطط لها مسبقا سعيا وراء اكتشاف أي انحرافات قد تحدث ومن ثم محاولة تصحيحها بالاتخا ذ التعديلات المناسبة، وهو بذلك شكل من أشكال الرقابة، أي أنه يندرج ضمن ممارسة العمليات أو الوظائف الإدارية المختلفة بهدف تحديد مساهمة كل فرد داخل المؤسسة ما يتيح المجال لترشيد تسيير الموارد البشرية في ضوء النتائج المتحصل عليها.

لقد تعددت كثيرا المصطلحات التي أطلقها الباحثون في علم الإدارة والتسيير على مصطلح تقييم الأداء أبرزها: مراجعة الأداء، التقويم السنوي، تقويم الأداء، تقييم العامل، قياس الجدارة، تقييم الكفاءة...إلخ، غير أن جميعها تؤدي معنى واحد يشتمل عليه مصطلح تقييم الأداء الذي يعتبر الأكثر استعمالا والذي يعني تحديد قيمة الشيء من خلال إظهار جوانب قوته وضعفه (سلبياته وإيجابياته) استنادا إلى مجموعة من المعايير النموذجية والتي يقاس على أساسها مستوى القيمة المحققة من طرف كل فرد ومقارنتها بما هو مخطط لها لتتضح وفقا لذلك الجوانب الواجب تعديلها، الأمر الذي يتيح إمكانية الدفع بها نحو التطور والتحسين في المستقبل.[2]

---

[1]- طرطار، مرجع سابق، ص.ص.48، 49

2- نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية: دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للكهرباء والغاز (الجزائر: جامعة الجزائر، 2005) أطروحة دكتوراه، غير منشورة، ص.15

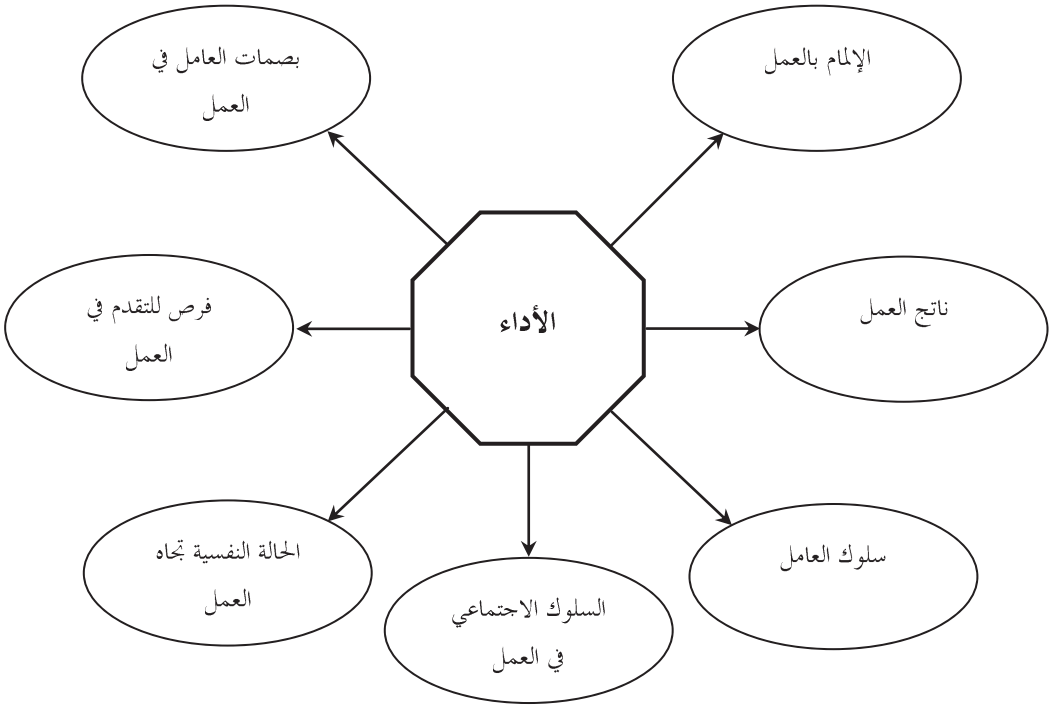
يرى بعض الكتاب أن تقييم الأداء عبارة عن عملية إصدار حكم عن أداء وسلوك العمال داخل المؤسسة وذلك في إطار الوظائف التي يمارسونها، الأمر الذي يساعد الإدارة على إصدار القرارات المتعلقة بترقيتهم أو تدريبهم أو تحفيزهم أو نقلهم لأداء عمل آخر أو حتى فصلهم. [1] كما يرى البعض الآخر أن تقييم الأداء عبارة عن عملية تعني قياس كفاءة وفعالية عمال المؤسسة في إطار أنشطتهم ومهامهم الممارسة، بالإضافة إلى الحكم على سلوكهم وتصرفاتهم، أي أن تقييم الأداء عبارة عن عملية يتم بموجبها قياس وتقدير مجهودات العمال بطريقة عادلة وفقا لمعايير يتم الاستناد إليها فيما بعد لمقارنة أدائهم بها من أجل تحديد مستوى كفاءتهم وفعاليتهم ما يتيح المجال لاتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة. [2]

هذا ويلعب نظام تقييم الأداء دورا هاما داخل كل مؤسسة تود رفع معدلات كفاءة وفعالية عمالها من خلال توفير تغذية عكسية عن أدائهم، الأمر الذي يفرض علينا ضرورة التعمق أكثر لفهم شامل وكلي لهذا الموضوع بالنظر لأهميته الكبيرة بالنسبة لأي محاولة تهدف إلى ترشيد الاستفادة من الطاقات البشرية المتوفرة. وتماشيا مع ذلك فإننا نرى أن الأداء يعتبر عنصرا هاما من العناصر الأساسية المحددة لكفاءة وفعالية الأفراد في أدائهم لمهامهم الإنتاجية، وهو ما يحتم علينا ضرورة التطرق للعوامل المتداخلة المحددة له، حيث يرى نور الدين شنوفي أن أداء العامل يرتبط بسبعة جوانب أو عناصر أساسية يوضحها لنا الشكل رقم (23).

1- عبد الباري إبراهيم الدرة، زهير نعيم الصباغ، إدارة الموارد البشرية في القرن الحادي والعشرين (الأردن: دار وائل للنشر، 2008) الطبعة الأولى، ص.259

2- يوسف حجيم الطائي، مؤيد عبد الحسين الفضل، هاشم فوزي العبادي، إدارة الموارد البشرية: مدخل إستراتيجي متكامل (الأردن: الوراق للنشر والتوزيع، 2006) الطبعة الأولى، ص.226

الشكل رقم (23): الجوانب المتداخلة في مفهوم الأداء.



المصدر: نور الدين شنوفي، تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية: دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للكهرباء والغاز (الجزائر: جامعة الجزائر، 2005) أطروحة دكتوراه، غير منشورة، ص.18

إذن يبين لنا الشكل رقم (23) العناصر المختلفة المحددة لمضمون أداء العامل، حيث نجد في هذا الصدد أنه كلما زاد إلمامه بالعمل الذي يؤديه كلما ارتفع أداؤه تبعا لذلك، كما أنه كلما ارتفع ناتج عمله كلما دل ذلك على أدائه المرتفع، ونفس الكلام يمكن أن يقال بالنسبة لباقي الجوانب وذلك كالآتي:

I-4-1-1- الإلمام بالعمل: ويعني المعرفة التامة للعامل بالعمل الذي يؤديه ومدى فهمه لدوره والمهام التي من المفروض أن يمارسها في إطار وظيفته داخل المؤسسة. إذن فالإلمام بالعمل يعد ركن أساسي من أركان الأداء، وهو يحدد مدى إتباع العامل للطريقة المثلى التي من المفترض أن يؤدي بها وظيفته.

I-4-1-2- ناتج العمل: حيث يتحدد ناتج عمل العمال من خلال قياس مستوى الإنجازات المحققة ومدى مطابقتها للمعايير النموذجية الكمية والنوعية والزمنية.

I-4-1-3- سلوك العامل: أي أن مستوى أداء العامل يرتبط بتصرفاته وسلوكه وهو يؤدي وظيفته، ويتجلى ذلك من خلال مدى محافظته وحرصه على معدات وأدوات وتجهيزات الإنتاج التي يستعملها ومدى اعتنائه بها من التلف الذي قد يصيبها أثناء استعماله لها.

I-4-1-4- السلوك الاجتماعي: وهنا نجد أن الكثير من الأعمال التي تتم داخل المؤسسة تتطلب تفاعل العمال بعضهم مع بعض في إطار الجماعة، الأمر الذي يجعل أداء كل عامل يرتبط وبشدة بمدى تعاونه مع زملائه ورؤسائه ومرؤوسيه ومدى مساهمته في إنجاز تلك الأعمال جماعة، أي أنه يرتبط بسلوكه الاجتماعي ومساهمته في تنفيذ الأوامر ومشاركته في حل المشاكل التي تصادف أثناء تنفيذ الأعمال.

I-4-1-5- الحالة النفسية: حيث تعد الحالة النفسية للعامل من بين أكثر المحددات لأدائه من خلال التصرف بمزاج معين يجعله يحقق مستويات معينة للأداء، فحماسته ورغبته في العمل واستعداده لإتقانه وكذا تفاعله مع عمله بيقظة وحضور ذهني، كل ذلك سيجعله يحقق معدلات مرتفعة للأداء.

I-4-1-6-فرص التقدم: المقصود بفرص التقدم هو قيام العامل برفع معدلات أدائه انطلاقا من اكتسابه للمهارات والمعلومات والمعارف الضرورية من خلال تعلمها عن طريق التدرب وبذله لمجهودات إضافية تجعله يرفع من كفاءته وفعاليته، لذلك فإن فرص التقدم تعتبر من بين أبرز محددات الأداء.

I-4-1-7- بصمات العامل في العمل: لكل عامل بصماته الخاصة في عمله الذي يؤديه، فبعض الوظائف تتطلب تمتع الفرد بمجموعة من المهارات اليدوية والذهنية تجعله يؤدي مهامه بأعلى دقة، لذلك فإنه كلما كان للعامل بصمات خاصة تجعله يمارس عمله بكفاءة ومهارة وإتقان كلما ارتفع معدل أدائه تبعا لذلك.[1]

إن جميع التعاريف المذكورة والمتوفرة لتقييم الأداء تركز على جانب قياس الأداء وذلك من خلال معرفة محدداته وإقرار جملة من المعايير النموذجية التي يتم الاستناد إليها فيما بعد للحكم على الأداء ذاته، غير أننا نرى أنه مهما تعددت ومهما اختلف المضمون العلمي لتلك التعاريف انطلاقا من كون تقييم الأداء عملية إدارية شاملة ومنتظمة ومستمرة تتم بهدف قياس ومقارنة الأداء الفعلي لتطويره ومن ثم الارتقاء به، فإن التعريف الشامل له لابد وأن يتضمن بعدين رئيسيين هما:

- **بعد إداري:** وتماشيا مع ذلك فإن تقييم الأداء عبارة عن عملية إدارية تهتم بالمراجعة المستمرة والمنتظمة والعادلة لأداء العنصر البشري داخل المؤسسة، من خلال متابعة إجراءات تطورها بقياس مستوى أداء العامل للمهام الموكلة له خلال فترة زمنية محددة.
- **بعد تقني:** وفقا لهذا البعد فإن تقييم الأداء عبارة عن عملية قياس لمدى كفاءة وفعالية العامل في أدائه لمهامه، فعملية القياس تستوجب توفر أداة مناسبة ينسب إليها أداء العامل ويقارن بعد ذلك بالمعايير النموذجية المتبناة مسبقا، كما أن ذلك يستوجب وجود انحرافات ما بين الأداء الفعلي والأداء النموذجي

1- شنوفي، مرجع سابق، ص.17

وأن هذه الانحرافات لا يجب أن تتعدى نسبة معينة مسموح بها وإلا ساد سوء استغلال للطاقات البشرية داخل المؤسسة، كما أن عملية التقييم يجب أن تتم بعد القياس مباشرة وذلك خلال فترة زمنية فاصلة قصيرة حتى يتم اتخاذ القرارات التصحيحية المناسبة من أجل ضمان فعالية عملية التقييم.[1]

ما يمكن أن نخلص إليه هو أن تقييم الأداء عبارة عن عملية قياس للأداء الفعلي للعمال داخل المؤسسة، وأنها تتم بكيفية مستمرة ومنتظمة من أجل توفير تغذية عكسية تخص المعلومات التصحيحية التي من شأنها أن ترشد كل عامل وتوجهه لأداء مهامه بكفاءة وفعالية، الأمر الذي من شأنه أن تكون له نتائج إيجابية بالنسبة للمؤسسة ككل.

هذا ويمكننا القول أن لعملية تقييم الأداء العديد من الأهداف أبرزها:

- يزود تقييم الأداء متخذي القرارات داخل المؤسسة بمعلومات عن الأداء الفعلي للعمال، الأمر الذي يسمح باتخاذ الإجراءات المناسبة التي من شأنها رفع أداء كل عامل.
- يساعد تقييم الأداء في الحكم على مدى مساهمة العمال في تحقيق أهداف المؤسسة.
- يكشف تقييم الأداء عن القدرات الفعلية لكل عامل، ومن ثم إمكانية اقتراح ترقية أولئك الذين يحققون معدلات أداء مرتفعة تسمح لهم بتولي مناصب قيادية أعلى.
- يساعد تقييم الأداء على اقتراح المكافآت المالية المناسبة بالنسبة للأفراد، فعلى ضوء النتائج والمعلومات التي يوفرها يمكن زيادة رواتب العمال أو إنقاصها واقتراح نظام الحوافز المناسب تبعا لذلك.
- يعتبر تقييم الأداء بمثابة التغذية العكسية التي من شأنها أن تقود لمعرفة مواطن الضعف بالنسبة للطاقات البشرية، الأمر الذي من شأنه أن يساعد على استغلالها أحسن استغلال.[2]
- تحديد مواطن الضعف والخلل داخل المؤسسة: أي أن تقييم الأداء يمكن العمال من معرفة نقاط قوتهم وضعفهم، ما يتيح لهم إمكانية اكتساب المهارات التي يفتقدون إليها وتحسين أدائهم وفقا لذلك.
- يتيح تقييم الأداء إمكانية تعديل الخطط الموضوعة من طرف إدارة المؤسسة وتبني خطط بديلة تتميز بأكثر دقة وموضوعية.[3]
- يعتبر تقييم الأداء بمثابة الوسيلة التي يمكن الاعتماد عليها لضمان استغلال الطاقات البشرية بطريقة مثلى من خلال اتخاذ الإجراءات المندرجة ضمن الترشيد الاقتصادي للعنصر البشري والتي تسمح باستغلاله جيدا.

وهكذا فإن وجود نظام فعّال وموضوعي لتقييم الأداء داخل المؤسسة يكتسي أكثر من ضرورة لاسيما في ظل عدم ثبات أداء العنصر البشري بسبب خضوعه وتأثره بقوى وعوامل سلوكية يصعب التنبؤ بها بالدقة المطلوبة،

1- شنوفي، مرجع سابق، ص.ص.22، 23

2- درة، الصباغ، مرجع سابق، ص.ص.259، 260

3- الطائي، الفضل، العبادي، مرجع سابق، ص.229

لذلك فإن هناك العديد من الأسباب الحقيقية الداعية لقيام المؤسسة بعملية تقييم أداء عمالها من فترة لأخرى، هذه الأسباب يوضحها لنا الشكل رقم (24).

الشكل رقم (24): نموذج يلخص الأسباب التي تدعو المؤسسة للقيام بعملية تقييم الأداء.

المصدر: شنوفي، مرجع سابق، ص.24

إذن يتضح لنا جليا بأن هناك العديد من الأسباب التي تفرض على إدارة المؤسسة القيام بتقييم أداء أفرادها، هذه الأسباب أو الدوافع صنفناها من خلال الشكل رقم (24) ضمن ستة مجموعات رئيسية هي:

- **توفير مقياس عادل يجمع بين مؤشري كفاءة وفعالية الأداء:** فعلى ضوء عملية قياس الأداء تتحدد النتائج المتحققة من طرف العمال، الأمر الذي من شأنه أن يكشف للمؤسسة عن مدى تطورها ونجاحها في إنجاز أنشطتها وعملياتها وهو ما يبين قدرتها على البقاء والاستمرار والتطور في العمل.
- **توفير المعلومات التي تخص مختلف المستويات الإدارية:** فاعتبارا من كون عملية تقييم الأداء شاملة لجميع أفراد المؤسسة، فإن النتائج التي توفرها مستمدة من حقائق عملية وموضوعية تخص المؤسسة ككل وهي بذلك تستعمل كتغذية عكسية بالنسبة لعملية التخطيط والتنظيم والتوجيه، الأمر الذي من شأنه أن يساعد الإدارة على اتخاذ قرارات أكثر رشادة.
- **تشخيص وضعية أداء العمال داخل المؤسسة:** وذلك من خلال تحديد النتائج المحققة من طرف كل عامل خلال الفترات الزمنية التي تتم فيها عملية التقييم ومن ثم ضمان الاستغلال الجيد للطاقات البشرية العاطلة.
- **تشجيع المنافسة داخل وخارج المؤسسة:** فمن خلال الكشف عن الأداء الفعلي والحقيقي للأفراد تتضح بعد ذلك رغبتهم في تحسين أدائهم انطلاقا من تنافسهم وسعيهم للوصول إلى تحقيق معدلات أداء أعلى.
- **الكشف عن تطور المسار المهني والوظيفي للعمال:** فبسبب كون عملية تقييم الأداء مستمرة ومنتظمة نجد أن نتائجها تستعمل في الكشف عن تطور المسار المهني لجميع أفراد المؤسسة ومن ثم تحديد الأكفاء منهم والغير أكفاء، الأمر الذي يساعد على اتخاذ القرارات المتعلقة بالتحفيز والتدريب والعقاب والتوجيه...إلخ
- **ضمان تحقيق الأهداف العامة للمؤسسة:** حيث نجد أن تحقيق الأهداف التشغيلية المختلفة المرتبطة بالأهداف الإستراتيجية يفرض ضرورة تحسين أداء المشرفين وجميع الأفراد من خلال تقييم موضوعي للأداء، ما يزيد من مستوى الرضا الوظيفي ويجعل المؤسسة تنتج المنتجات التي تلبي من خلالها حاجات ورغبات المجتمع بكيفية أفضل.

I-4-2- معايير تقييم أداء العمال داخل المؤسسة.

اتضح لنا جليا من خلال ما تمّ ذكره أن جانبا كبيرا من عملية التقييم عبارة عن قياس لأداء العامل أثناء ممارسته للأنشطة المندرجة ضمن وظيفته، الأمر الذي يفرض ضرورة وجود جملة من المعايير التي يستند إليها أثناء عملية القياس، وفي الواقع العملي نجد أن المقيم يحتكم في الكثير من الأحيان لمحددات الأداء أثناء قياسه لأداء عامل معين، وتلك المحددات التي ذكرناها وإن اختلفت إلا أنها تندرج كلها ضمن ثلاثة مجموعات رئيسية هي:

- **المجموعة الأولى:** وتضم المحددات الكمية أو العددية أو النسبية أو الملموسة للأداء، فالمقيم هنا يقوم بقياس كمية ونوعية المخرجات معبر عنها في شكل أرقام وذلك بالاعتماد على:

-كمية الإنتاج المتحقق.

-نوعية وجودة المنتجات.

-السرعة في الإنتاج.

-تكلفة الإنتاج المتحققة من أجل الحصول على المخرجات.

- **المجموعة الثانية:** وتضم النتائج الغير مادية أو الغير ملموسة، فالمقيم هنا يلجأ أساسا إلى قياس السلوك الوظيفي للعامل من خلال قياس ومقارنة أدائه بالمعدلات المعيارية ومن ثم الحكم على مدى اجتهاده من خلال تصرفاته وأفعاله التي يظهر بها أثناء تأديته لوظيفته، ما يعني إمكانية الحكم على إلمامه بواجباته وتحمل المسؤولية الملقاة على عاتقه.
- **المجموعة الثالثة:** وتضم جملة من السمات الشخصية للعامل من شجاعة، يقظة، إدراك، تضحية ، قوة، وفاء، اقتناع...إلخ، حيث يتم النظر للعامل هنا من خلال جانبه الشخصي أو الذاتي من أجل أن تكون عملية القياس أكثر صدق وموضوعية.

من بين الشروط أو الصفات الدالة على جودة عملية القياس نجد الوضوح، المرونة، الدقة، الموضوعية والملائمة، أي أن القياس ولكي يتمتع بدرجة عالية من المصداقية يجب أن يتضمن جملة من المعايير التي يستند إليها أثناء قياس الأداء والتي تنقسم إلى نوعين رئيسيين هما:[1]

I-4-2-1- المعايير الملموسة: حيث تحدد لنا كمية، نوعية، سرعة وتكلفة إنجاز العامل لعمله، أي إنتاجيته، وتأخذ المعايير الملموسة العديد من الأشكال أهمها:

- **معايير كمية:** متمثلة في كمية إنتاج العامل خلال فترة زمنية محددة، أو عدد الوحدات المنتظر منه بيعها، أو عدد ساعات العمل التي يستغرقها في إنتاج وحدة واحدة من المخرجات، أو كمية المواد الأولية التي يستخدمها في أداء العملية الإنتاجية، إلى غير ذلك من المعايير.
- **معايير زمنية:** كالوقت المستغرق للانتهاء من مرحلة إنتاجية ما، أو المحدد لتسليم المنتج وطرحه في السوق.
- **معايير نوعية:** كدرجة مطابقة المنتج للمواصفات النمطية أو مدى صلاحيته وصلابته ومطابقته لمعايير الجودة.
- **معايير مالية:** كتكلفة العمل، المواد الأولية المستعملة، تكاليف التصنيع لكل وحدة منتجة، تكاليف البيع، التكلفة الكلية لكل وحدة منتجة، رقم المبيعات المحقق، العائد على رأس المال المستثمر وغيرها من المعايير.

1- شنوفي، مرجع سابق، ص.ص.110، 111

I-4-2-2- المعايير الغير الملموسة: وهي عبارة عن مجموعة من المعايير التي يصعب تحديدها كميا، بل يتم قياسها على أساس تقديري انطلاقا من مؤشرات معنوية أو غير ملموسة والتي تعبر عن كافة أنواع سلوك العامل وصفاته الشخصية التي من الممكن أن تؤثر في ناتج أدائه، كمعدل الاستقرار في العمل، درجة الرضا الوظيفي، معدل دوران العمل، درجة متانة علاقة العامل بباقي زملائه...إلخ

وهكذا فإن قياس الأداء يتم انطلاقا من هذه المعايير بهدف التعبير عن أداء العامل بمعدلات تعكس كمية ونوعية إنتاجه وممارسته لمهامه داخل المؤسسة، ليتم التوصل وفقا لذلك إلى معدلات أداء كمية أو نوعية أو كمية ونوعية في آن واحد تتخذ كأساس في تقييم الأداء والحكم على مدى كفاءة وفعالية جميع العمال في أدائهم لوظائفهم.

II- أثر الترشيد الاقتصادي للمدخلات على خلق المزايا التنافسية.

بعد تطرقنا لموضوع الترشيد الاقتصادي، يتضح لنا جليا أنه نشاط ينصب في أساسه على الطاقات الإنتاجية من أجل تحقيق تحسينات مستمرة في الأداء، غير أن تناولنا للطاقة الإنتاجية وقيامنا بربطها فكريا بمختلف العمليات والأنشطة الممارسة والمندرجة في إطار النظام الإنتاجي يقودنا وبكيفية مباشرة إلى استجلاء تلك العمليات ومحاولة ترشيد ممارستها من أجل تحقيق أقصى معدلات الربح.

إن المتأمل لطبيعة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة من حيث حجمها وتنوع أنشطتها ومن ثم منتجاتها يلاحظ وبصفة أكيدة وقطعية العديد من الإيجابيات التي تتمتع بها ما يجعلها أكثر قربا من المستهلك وأكثر معرفة للطرق التي تجعل عملياتها الإنتاجية أكثر كفاءة وفعالية، وهو الأمر الذي يؤدي بنا إلى أن نقف في موقع المتسائل عن الإجراءات المندرجة ضمن عمليات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية وكيفية الوصول انطلاقا من ذلك إلى بناء مزايا تنافسية كفيلة بضمان تحقيق أرباح أكبر. وهكذا فإننا وفي هذه النقطة سنعمل على توضيح واستبيان أثر الترشيد الاقتصادي لمدخلات النظام الإنتاجي على تمتع المؤسسة بمزايا تنافسية دائمة، ومن أجل ذلك فقد ارتأينا تقسيم هذه النقطة الرئيسية الثانية إلى النقاط الفرعية التالية:

- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج.
- الإدارة الرشيدة للمخزون.
- تدريب العمال داخل المؤسسة.
- تحفيز العمال والموظفين.

فممّا لا شك فيه أن المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة في كثير من الأحيان ما تعمل على تقديم منتجات مبتكرة تشبع من خلالها رغبات مستهلكيها، لذلك فإن توصلها إلى إنتاج تلك المنتجات لابد وأن يتم في إطار محدد فكريا ومتكامل تندرج ضمنه مبادئ وإجراءات الرشادة الاقتصادية ضمانا لاستغلال أمثل للطاقات، وهو ما يقودنا في بادئ الأمر إلى محاولة مناقشة الترشيد الاقتصادي لتصميم المنتجات الجديدة، وفي النقاط الموالية مباشرة سوف نحاول استبيان دور مختلف إجراءات الترشيد المنصبة على الإدارة الجيدة للمخزون وكذا العنصر البشري في رفع وتحسين معدات الأداء.

II-1- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج.

تشهد العديد من الاقتصاديات مع مطلع هذا القرن الحادي والعشرين حركية واسعة النطاق تتميز بتقديم المؤسسات لمنتجات جديدة ذات جودة مرتفعة وتنسجم بالمقاس مع طلبات العملاء، وهو الأمر الذي نتج عن التطور التكنولوجي الكبير الذي مسّ وسائل الإنتاج ما جعل وظيفة البحث والتطوير تعد بمثابة المحرك والقلب النابض لأي سبق يمنح للمؤسسة على حساب منافسيها.

تنبع الأهمية البالغة للابتكار من خلال تمكين المؤسسة بالانتقال من وضع معين لوضع آخر تتموقع به في ظل عوامل وقوى تنافسية أقل شدة، وهو ما يكسب البعد الإستراتيجي لهذا النوع من المهام، فمن بين الانتقادات التي يمكن توجيهها لنموذج العوامل الخمسة المحددة لجاذبية الصناعة إدراجه ضمن افتراضاته أن المؤسسة الاقتصادية عبارة عن كيان جامد بإنتاجها لنفس المنتجات وهو ما يفسّر لنا انخفاض الربحية تبعا لازدياد شدة المنافسة داخل الصناعة، غير أن ذلك يتناقض مع الواقع الذي تتعايش معه اليوم الكثير من المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة، فازدياد القوة النسبة لتلك العوامل الخمسة يؤدي إلى منافسة أشد ومن ثم انخفاض معدلات الربح وصعوبة الاستحواذ على ميزة تنافسية، إلا أن هذا يدفع كذلك المؤسسات الباحثة عن فرص التفوق إلى إنشاء مختبرات تضم علماء يتولون ابتكار منتجات تنسجم مع رغبات المستهلك والتي يتولى قسم التسويق الكشف عنها. غير أن الإشكالية المطروحة بعيدة كل البعد عن الأهمية الجلية لأنشطة البحث والتطوير، بل ترتكز في أساسها حول الطريقة الصحيحة التي يتم من خلالها ممارسة مهام الابتكار والاعتبارات التي يجب حملها محمل الجد من أجل تحاشي المشاكل التي قد تصادف أثناء الانتقال من السوق إلى إنتاج المنتجات المطلوبة وإعادة طرحها في السوق من جديد، أي القيام بتكوين الفريق الذي يكلّف بتصميم المنتجات الجديدة والذي يجب أن يأخذ بعين الاعتبار جميع المشاكل التي قد تصادف أثناء تصنيع المنتج وتسويقه، هذا وتعد عملية تصميم المنتج بمثابة العملية الفرعية لعملية الأعمال الشاملة المعروفة بتصميم المنتج ونظام التحويل.

II-1-1- تكوين الفريق المكلّف بتصميم المنتجات الجديدة.

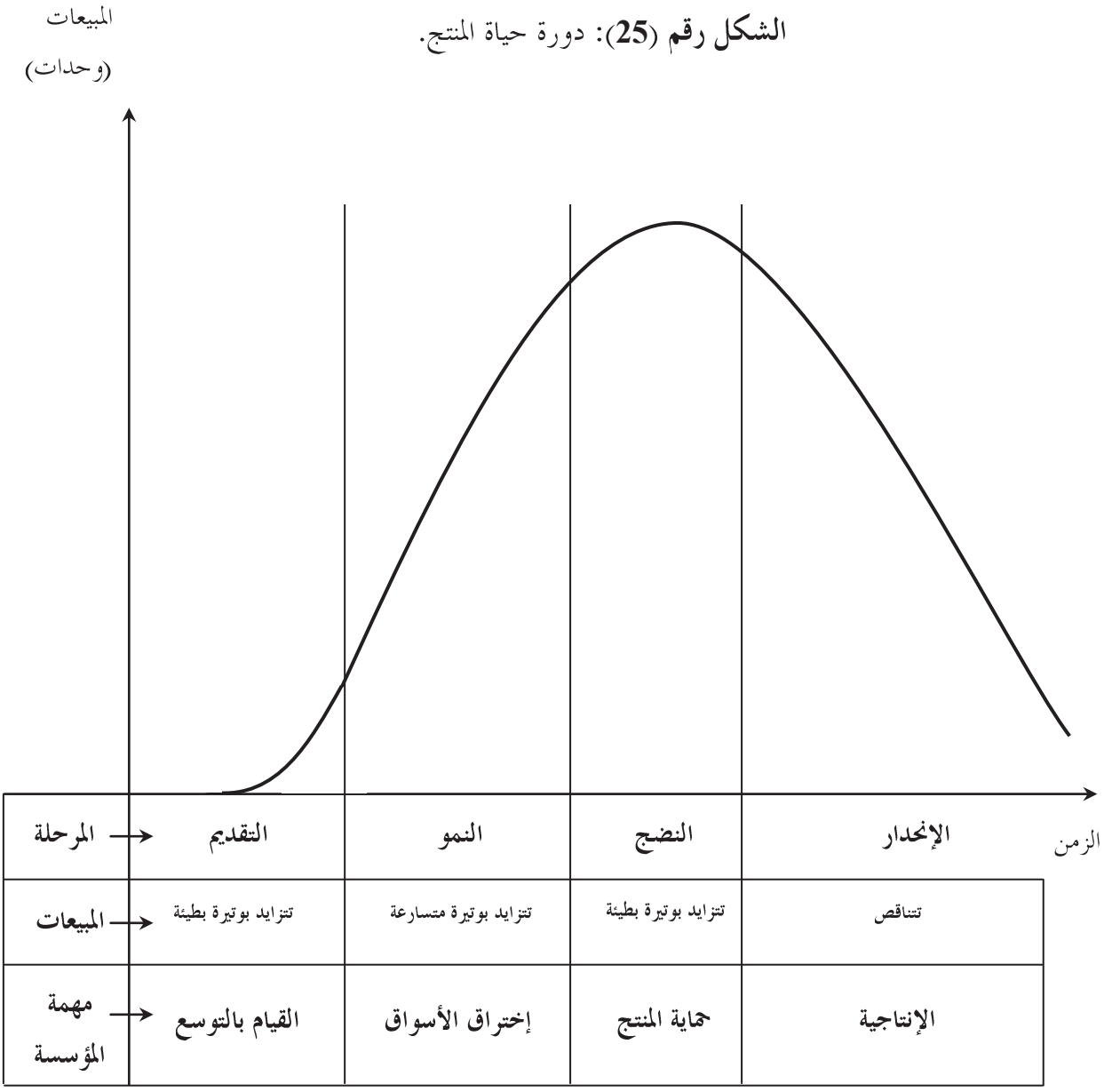
إنّ السبب الرئيسي الكامن وراء إدراجنا لعملية تصميم المنتج ضمن إجراءات الترشيد الاقتصادي راجع في الأساس إلى تأثر مختلف العمليات الإنتاجية بتصميم المنتج نفسه، ففي ظل الديناميكية التنافسية المتزايدة التي يشهدها الاقتصاد الجزائري فإن مجارات الأحداث والوقائع من طرف المؤسسة وقيامها بطرح منتجات جديدة في الأسواق التي تعمل على خدماتها يعد السبيل الوحيد لفك قيود المنافسة، وهو الأمر الذي يحتم على الإدارة الرشيدة ليس القيام فقط بمحاولة تصميم منتجات جديدة لم يتوصل إليها المنافسون، بل التوصل إلى ابتكار منتجات بحيث يتم تجنب الأخطاء المكلفة فيما بعد عند القيام بأنشطة التصنيع والتسويق، ما يحتم على الإدارة الإستراتيجية وأثناء تصميمها للفريق المكلّف بتنفيذ الأنشطة المشكلة لعملية التصميم أن يكون مشتملا على أفراد ينتمون لكل من وظيفة الإنتاج، البحث والتطوير وكذا التسويق وذلك ضمانا لعدم حدوث مشاكل أثناء ممارسة عمليات التحويل

الإنتاجي فيما بعد وسعيا لجعل المؤسسة أكثر استجابة للطلب، هذا من جهة ومن الجهة الأخرى جعلها أكثر انسجاما ومرونة في أدائها لمختلف عملياتها.

كما سبق وأن أوضحناه في إطار مناقشتنا لنموذج القوى والعوامل الخمسة المتعلقة بجاذبية الصناعة، فإن تلك القوى وإن أمكننا الاعتماد عليها وبصفة جد كبيرة في فهم وتحليل الأولوية التي من الممكن أن تتمتع بها مؤسسة معينة إلا أنها مفرغة في مضمونها من موضوع التجديد والابتكار باعتباره واقعا قد منح صفة السبق للعديد من المؤسسات على حساب غيرها المنافسة لها، وفي هذا الشأن نجد أن نموذج Porter يعطينا وصف جامد لحالة المنافسة داخل صناعة ما ويهمل الدور الكبير للابتكار في إعطاء ميزة تنافسية للمؤسسة ما جعلنا نمنح الموضوع مزيدا من الاهتمام لا سيما في ظل ارتباطه الشديد بطبيعة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة. وبذلك يمكننا الإقرار بحقيقة مفادها أن للتجديد والابتكار دور واضح في تمتع المؤسسة بميزة تنافسية من خلال قيامها بالتوصل لإنتاج منتجات جديدة تتوافق ورغبة المستهلكين وبتكاليف متدنية ما يؤدي بهم إلى منح تلك المنتجات قيمة أكبر، وهو الأمر الذي يجعلنا نولي الموضوع الكثير من الاهتمام لا سيما وأنه لا تكتب في كل الحالات فرص النجاح لكل عمليات الابتكار، ومرد ذلك أن تلك العمليات تفتقد للإجراءات المندرجة ضمن عمليات الترشيد الاقتصادي المتعلقة بتصميم المنتجات الجديدة.

إن فهم الدور الحيوي للتجديد والابتكار يحتم علينا الانتقال إلى مستوى آخر من التحليل المتعلق بدورة حياة المنتج وذلك من خلال استعراض دوره في إطالة وتمديد حياة المنتج المعني.

الشكل رقم (25): دورة حياة المنتج.



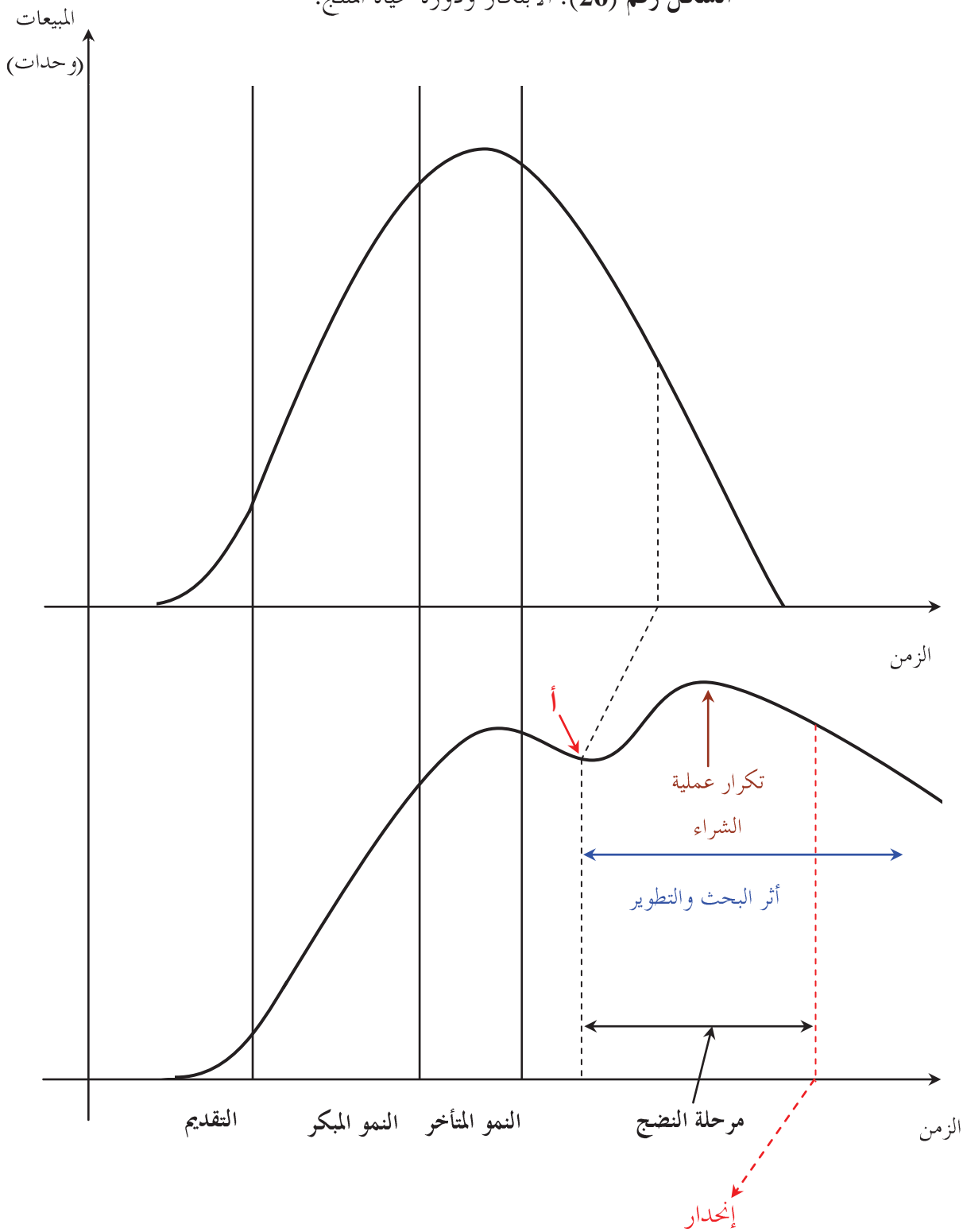
The source: Toru Higuchi, Marvin Troutt, Life cycle management in supply chains: indenfifying innovations through the case of the VCR (England: IGI Global, 2008) p.32

إذن من خلال الشكل رقم (25) يتضح لنا أن أي منتج يمر بدورة حياة تتكون من 04 مراحل أساسية هي: مرحلة التقديم، مرحلة النمو، مرحلة النضج ومرحلة الانحدار. خلال المرحلة الأولى (التقديم) نجد أن المنتج يطرح في السوق لأول مرة وتبدأ بذلك عملية بيعه تدريجيا بوتيرة متباطئة أخذا بعين الاعتبار عنصر الزمن، وبعد ذلك وخلال المرحلة الثانية أي مرحلة النمو يصبح المنتج معروفا بالنسبة للمستهلكين بسبب حملات الدعاية والإشهار التي تقوم بها المؤسسة وهو ما يؤدي إلى ازدياد حجم المبيعات منه وبوتيرة متسارعة، غير أنه وبمضي الوقت تبدأ

المبيعات بالزيادة ولكن بوتيرة متباطئة وذلك خلال مرحلة النضج، لتأتي بعدها مباشرة آخر مرحلة والمعروفة بمرحلة الانحدار حيث تبدأ المبيعات تدريجيا في الانخفاض إلى غاية انعدامها. ما يمكن قوله هو أن المؤسسة وخلال المرحلة الأولى من المفروض عليها أن تعمل على إنتاج كميات كبيرة من المنتج وتتبعه بحملات إشهارية وترويجية لكي يلقى قبولا لدى الزبائن بصفته يتلاءم مع رغباتهم، وبعد ذلك وخلال المرحلة الثانية التي ستشهد طلبا متزايدا فإن من واجبها القيام بعملية اختراق وتوسع تشمل أسواق جغرافية جديدة من أجل زيادة المبيعات ومن ثم الأرباح، أمّا بالنسبة لمرحلة النضج فنجد أنه وبسبب بداية تشبع الأسواق فإن المبيعات تتجه شيئا فشيئا نحو الزيادة ولكن بوتيرة متباطئة وبالتالي فمن واجب المؤسسة هنا أن تحمي منتجها وتدعمه بتخفيض سعره مثلا لتفادي وقوع ذلك، وبحلول المرحلة الرابعة المتمثلة في مرحلة الانحدار تبدأ المبيعات في انخفاض فعلي ومستمر إلى غاية عزوف المستهلكين عن اقتناء وشراء ذلك المنتج.

إن للبحث والتطوير أثر ودور كبير في إطالة دورة حياة المنتجات من خلال تمديده لمرحلة النمو، إذ نجد في هذا الصدد أن القيام بتطوير الخصائص التي يتوفر عليها المنتج سيؤدي بالمستهلكين إلى اقتنائه من جديد وهو ما سيضمن زيادة المبيعات والاستمرار في تحقيق الأرباح، ما يعني من جهة أخرى خلق المزيد من القيمة والاستحواذ على ميزة تنافسية وذلك كما يوضحه الشكل رقم (26).

الشكل رقم (26): الابتكار ودورة حياة المنتج.



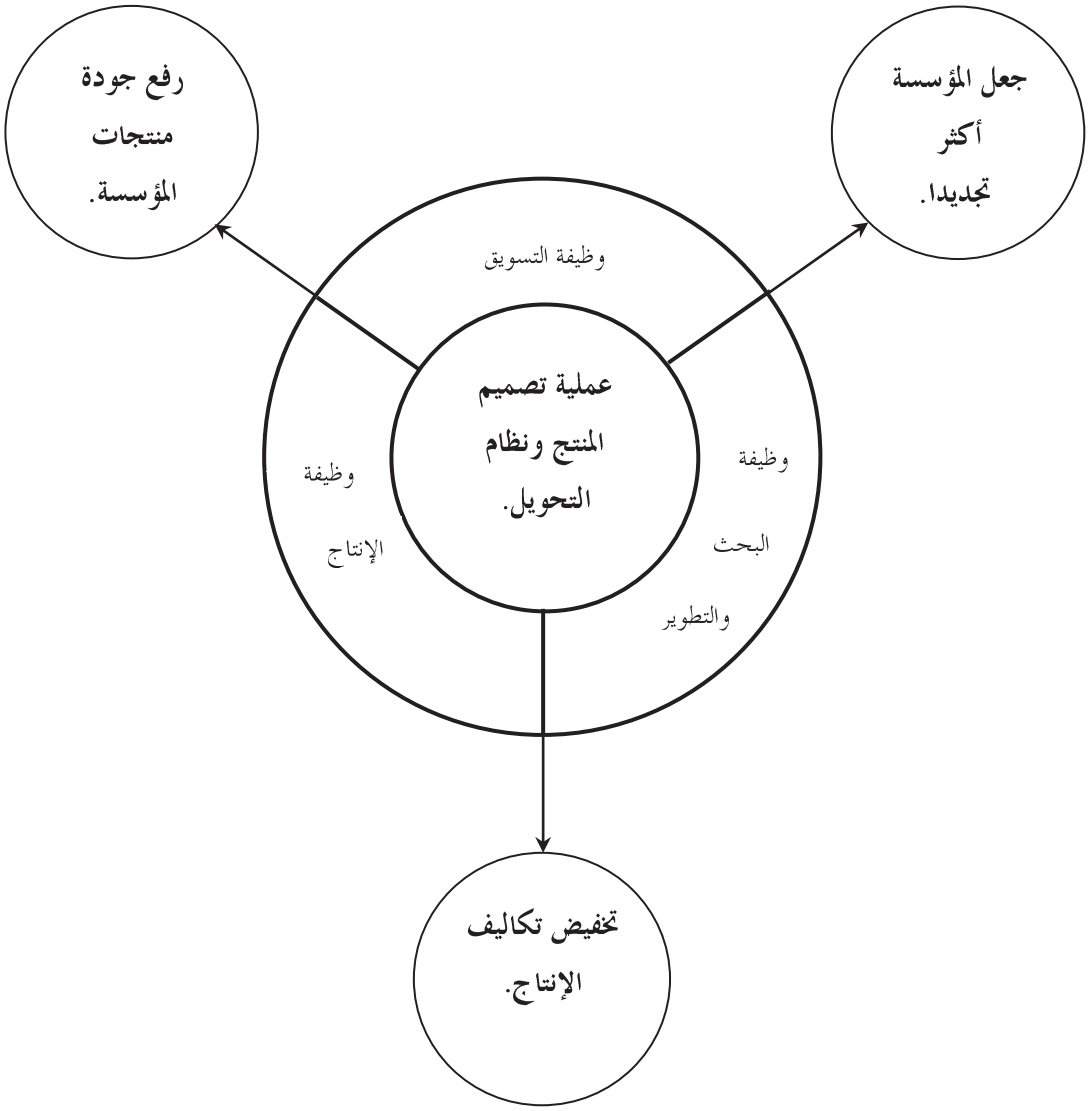
The source: Higuchi, Troutt, op.cit, p.33

كما هو موضح في الشكل رقم (26)، فإن عملية الابتكار والتطوير يحدث أثرها بالضبط عند النقطة (أ)، فكنتيجة للخصائص الجديدة للمنتج المطور فإن العملاء يبدون رغبة في شراء كميات إضافية منه، الأمر الذي من شأنه أن يمدد من دورة حياته وتستمر تبعا لذلك المؤسسة في تحقيق وجني الأرباح من وراء عمليات البيع، بل وقد تتمكن من فرض أسعار أعلى وهو أمر مرهون بالقيمة الإستعمالية للمنتج المطور.

سبق وأن شرحنا من قبل بعض المشاكل التي تتخلل الهيكل التنظيمي الوظيفي والتي تؤدي في غالب الأحيان إلى تحريف المعلومات المنقولة ما بين أقسام المؤسسة والمتعلقة بالخصائص الواجب توفرها في المنتجات ما يؤدي إلى حدوث نوع من عدم التنسيق بالنسبة للأنشطة المشكلة للعملية، لذلك فإن الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج يفرض في بادئ الأمر إيجاد الحلول الناجعة التي من شأنها وضع جميع الطاقات في الموضع السليم، حيث نجد أن أغلب المؤسسات أصبحت تميل إلى تكوين فريق عمل يكلف بتنفيذ وتطوير إنتاج المنتجات الجديدة، وهي في الحقيقة آلية يعتمد عليها من أجل تحقيق أكبر مرونة وتنسيق بالنسبة للأنشطة الداخلية وهي أيضا تعتبر حلا يتضمنه التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال الذي تعد عملية تصميم المنتج ونظام التحويل من بين أبرز العمليات الممارسة في إطاره. يقوم الفريق المكلف بتصميم المنتجات الجديدة بمناقشة جميع الأفكار المقبولة مبدئيا والمتعلقة بالمنتجات المبتكرة وإمكانية إنتاجها وتسويقها دون مصادفة مشاكل قد تحدث وتؤثر على المؤسسة ككل، حيث نجد أن أفراد التصنيع المكلفين بأداء العمليات الإنتاجية أو المسؤولين عنها والمنتمين إلى الفريق سوف يقرّون جميع المشاكل الممكن مصادفتها أثناء القيام بإنتاج كميات كبيرة من المنتج وهي متعلقة أساسا بتكلفته وكذا جودته والوقت اللازم لإنتاجه، كذلك هو الحال بالنسبة لأفراد التسويق المنتمين للفريق، حيث يعملون على توفير معلومات فورية تخص رغبات المستهلكين ومختلف التفاصيل الواجب توفرها في المنتج من خصائص تقنية وشكلية والوقت المناسب لطرحه في السوق إلى غير ذلك من المعلومات الهامة التي تشكل معرفتها مسبقا نوعا من أنواع تفادي المشاكل فيما بعد وهو ما سيعود على المؤسسة بنتائج إيجابية.

إن اعتماد المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة في قيامها بتصميم منتجاتها الجديدة على فريق العمل من شأنه ضمان تحقيق التوافق التام للمنتج المبتكر أو المطور مع رغبات المستهلكين وكذا ضمان توفر المؤسسة على المهارات اللازمة لممارسة عمليات التحويل الإنتاجي الضرورية وكذا خدمات ما بعد البيع من أجل جذب أكبر عدد من المستهلكين وكل ذلك ستكون له نتائج إيجابية تؤدي إلى تخفيض تكاليف الإنتاج، ضف إلى هذا أن التكامل ما بين وظيفتي التسويق والبحث والتطوير سوف يرفع من قيمة المنتج في أعين المستهلكين، الأمر الذي سيجعل منتجات المؤسسة أكثر تلاؤم مع الطلب.

الشكل رقم (27): دور الترشيد الاقتصادي لتصميم المنتج في خلق واستحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على ميزة تنافسية.



المصدر: من إعداد الباحث

يوضح لنا الشكل رقم (27) دور الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج في خلق واستحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على ميزة تنافسية، حيث نجد أن التكامل بين كل من وظيفة التسويق، الإنتاج وكذا البحث والتطوير في إطار ما يعرف بعملية تصميم المنتج ونظام التحويل سيؤدي مباشرة إلى رفع مستوى الجودة وكذا تخفيض التكاليف والمساهمة في جعل المؤسسة أكثر تجديدا من خلال مختلف الآليات التي سبق وأن ذكرناها

والمرتبطة بإزالة المشاكل الناجمة عن تحريف المعلومات الهامة المنقولة بين الأقسام المذكورة في إطار تبني الهيكل التنظيمي الوظيفي، ولو أن عملية تصميم المنتج تندرج ضمنها العديد من المهام التي سنتناولها في النقطة الموالية.

II-1-2- الأنشطة المندرجة ضمن عملية تصميم المنتج ونظام التحويل.

إن إلمامنا الجيد بمختلف الخطوات التي تمر بها عملية تصميم المنتج والمراحل التي تتأثر بها تفرض علينا التفصيل أكثر في تلك الأنشطة المتسلسلة من حيث ممارستها، إذ نجد أنه غالبا ما يضم مختبر البحث والتطوير أفرادا متخصصين في المجالات العلمية التي تتناسب وطبيعة المنتجات التي تنتجها المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة وتعمل على تسويقها، هؤلاء الأفراد يمكن اعتبارهم علماء تتوفر لديهم المعرفة والخبرة التقنية والتطبيقية التي تسمح لهم باكتشاف أنواع جديدة وخصائص وسمات مستحدثة تجعل المنتج يتمتع بجودة مرتفعة وفي نفس الوقت تكلفة منخفضة. وهكذا فإن أولئك الأفراد يجب أن يتمتعوا بمؤهلات علمية من شهادات جامعية وخبرة عملية تسمح لهم بأداء مهامهم المتعلقة بالبحث والتطوير، بالإضافة إلى مختلف الأجهزة والمعدات الحديثة اللازمة لذلك، أي أن المختبر يجب أن يكون مجهزا بالتقنية الضرورية التي تجعل من عملية الابتكار في قمة فعاليتها. وهنا يجب علينا الإشارة إلى نقطة على درجة كبيرة من الأهمية مفادها أن طبيعة اهتمام المؤسسة بالبحث والتطوير له علاقة مباشرة بنوع الإستراتيجية التنافسية التي تتبناها، فلو افترضنا مؤسسة معينة تتبنى إستراتيجية قيادة التكلفة سنجد أنها تحاول من خلال أنشطتها المرتبطة بالبحث والتطوير التوصل إلى ابتكار تصاميم لمنتجات ذات تكلفة منخفضة، كما أنها لو تبنت إستراتيجية التميز فستركز على محاولة ابتكار خصائص تتضمنها منتجاتها بشكل أفضل من منافسيها، وفيما يلي تفصيل لمختلف الأنشطة التي تشتمل عليها عملية تصميم المنتج ونظام التحويل.

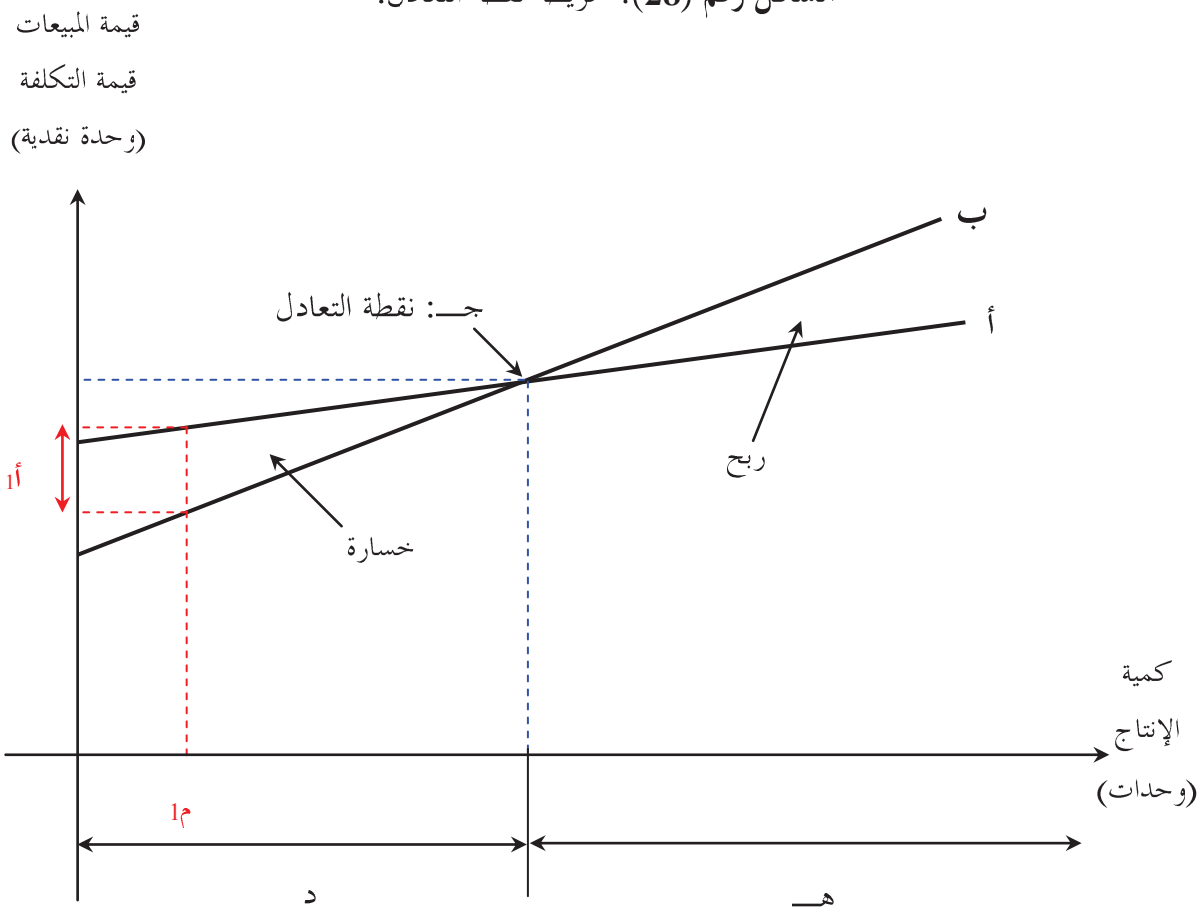
II-1-2-1- مرحلة اقتراح واختيار الأفكار المناسبة: سبق وأن صنفنا مصدر الأفكار المتعلقة بنوع وخصائص المنتجات الجديدة إلى مصادر داخلية وأخرى خارجية، غير أنه وبعبارة أكثر تحديدا يمكننا القول أن هناك مصدرين أساسيين يعتبران بمثابة القوة الدافعة التي تمكّن المؤسسة الصناعية من إنتاج الأفكار المناسبة المتعلقة بالمنتجات المبتكرة: سحب السوق Market pull وكذا دفع التكنولوجيا Technology push.[1] فبالنسبة للقوة الدافعة الأولى المتمثلة في سحب السوق، نجد أن المؤسسة تقوم وعن طريق أفرادها المكلفين بأداء أنشطة التسويق بدراسات معمقة للسوق من أجل الكشف عن مختلف الحاجات والرغبات ومن ثم محاولة ترجمتها على شكل خصائص كامنة في منتجاتها وخدماتها، أمّا بالنسبة لدفع التكنولوجيا فنجد أن المؤسسة ومن وراء قيامها بأنشطة البحث والتطوير في مختبراتها تتمكن من التوصل إلى اكتشاف تقنيات علمية جديدة تكون لها تطبيقات عديدة يمكن تسخيرها في إنتاج منتجات تفي باحتياجات العملاء أو تحسن من جودة المنتجات التي تنتجها، كاختراع نوع جديد من المواد أو الأجزاء الداخلة في تكوين المنتج النهائي تكون خصائصه جيدة وتكلفته

1- John Howells, The management of innovation technology (USA: sage publications, 2005) first edition, p.p.36, 37

منخفضة. إذن بعد تجميع الأفكار من طرف أعضاء الفريق المكلف بتصميم المنتج ونظام التحويل، يتم البدء في اختيار أحسنها أي القيام بغربلتها وانتقاء تلك التي تتوفر فيها الشروط المتعلقة بالربحية وقصر فترة استرداد الاستثمارات المخصصة للمنتج وكذا إمكانية اشتقاق عدد كبير من المنتجات ودخول أسواق جديدة، [1] حيث يتم في هذا الشأن القيام بتحليل اقتصادي يهدف إلى محاولة التأكد من أن الأفكار المختارة في الأخير تتلاءم من جهة مع حاجات ورغبات المستهلكين (أي أن الطلب عليها سوف يكون مرتفعا) ومن جهة ثانية تجعل المؤسسة تتموقع إستراتيجيا بصورة صحيحة مقارنة بمنافسيها، أمّا من الجهة الثالثة فتتمكن من إنتاج كميات كبيرة بطريقة تتحقق معها أقل التكاليف وأعلى درجات الجودة، وهنا نكون بصدد الحديث عن نوع نظام التحويل المتبنى وإمكانية الاعتماد عليه بصورة سليمة في إنتاج المنتج الجديد، أمّا في حالة العكس فتطرح فكرة القدرة الاستثمارية للمؤسسة من أجل إنشاء نظام التحويل المناسب الذي يتماشى والمنتج المبتكر. وفي هذا الشأن يمكننا الاستناد إلى منحنى نقطة التعادل الموضح في الشكل رقم (28) والكفيل بإعطائنا فكرة سنعتمد عليها في فهم مدى قابلية الأفكار الجديدة للتجسيد على أرض الواقع .

1- Gerard Gaynor, Innovation by design: what it takes to keep your company on the cutting edge (USA: Amacom, 2002) p.110

الشكل رقم (28): خريطة نقطة التعادل.



أ: منحنى تكاليف الإنتاج.

ب: منحنى عائد المبيعات.

The source: Tom Gorman, The Complete IDOT'S guide to MBA basics (USA: Marie Bulter-Knight, 2003) p.106

يوضح لنا الشكل رقم (28) ما يعرف بخريطة نقطة التعادل التي سيرتكز عليها تحليلنا لمعرفة مدى الجدوى التقنية والمالية للمنتج المبتكر، حيث يتطلب ذلك ضرورة معرفة وإحاطة إدارة المؤسسة الصغيرة والمتوسطة بركيزتين شديدتي الأهمية، أولاهما تتمثل في التكاليف المرتبطة بإنتاج المنتج أي القيام بدراسة جدوى المنتج التقنية لمعرفة مدى توفر المعدات والآلات وكذا المهارات البشرية وإعداد نظام التحويل بطريقة تسمح بتقليل التكاليف، ويمكننا هنا أن نقسم إجمالي التكاليف التي يتضمنها المنحنى (أ) إلى:[1]

[1]- زامل، مرجع سابق، ص.ص.109، 111

- **التكاليف الثابتة:** وهي تلك التكاليف التي لا تتغير في مجموعها بتغير كمية الإنتاج أي أنها لا ترتبط بحجم النشاط، وهي تشتمل على قيمة مختلف الاستثمارات من آلات ومعدات ومباني وغيرها من الوسائل الضرورية للقيام بالأنشطة الإنتاجية.
- **التكاليف المتغيرة:** وهي تلك التكاليف المرتبطة قيمتها بحجم النشاط أو بكمية الإنتاج، فكلما زاد حجم النشاط كلما ارتفعت قيمة التكاليف المتغيرة والعكس صحيح، ومن بينها نجد قيمة المواد الأولية المشتراة، أجور العمال والموظفين، عمولة وكلاء البيع...إلخ

أمّا الركيزة الثانية فتتمثل في المنحنى (ب) الناشئ من علاقة عدد الوحدات المباعة من المنتج بقيمتها النقدية، وهنا يمكن للمؤسسة أن تستعمل مختلف الطرق الإحصائية للتنبؤ بحجم الطلب المستقبلي ومن ثم تحديد حجم الطاقة الإنتاجية وما يتبعه من تخطيط للإنتاج وجدولة للعمل، كل ذلك من أجل معرفة إن كان حجم الطلب كافي لتعدي عتبة المردودية أم لا. عند النقطة (جـــ) تتساوى قيمة التكاليف الإجمالية للإنتاج بإجمالي عائدات المبيعات، أي أن ربح المؤسسة عند النقطة (جـــ) معدوم، وعلى العكس من ذلك نجد أن تكاليف الإنتاج في المجال (د) تكون أكبر من العائدات المتأتية من المبيعات ومن ثم فإن المؤسسة ستحقق خسارة من وراء إنتاجها لذلك المنتج، أمّا في المجال (هـــ) فنجد أن التكاليف الإجمالية أقل من عائدات المبيعات وبذلك تتحقق الأرباح، فكلما زادت قيمة المبيعات كلما ازدادت تبعا لذلك الأرباح وبوتيرة أكبر لأن المبيعات تتزايد بمعدل أعلى من معدل تزايد التكاليف نتيجة لعدم تغير التكاليف الثابتة وإمكانية توزيعها على حجم مرتفع للمبيعات في إطار ما يعرف باقتصاديات الحجم.

II-1-2-2- مرحلة تصميم المنتج: خلال هذه المرحلة يتم الانتقال إلى ممارسة الأنشطة الفعلية من أجل تجسيد الأفكار المنتقاة والمتميزة بنجاعتها التقنية والاقتصادية، حيث يكلف أعضاء الفريق المسؤولين عن أداء أنشطة البحث والتطوير بتصميم منتجات تنسجم مع تلك الأفكار وتتوفر فيها مختلف الوظائف الأولية وكذا الثانوية المتوافقة مع حاجات ورغبات المستهلكين لجعل قيمتها الإستعمالية في أعلى مستوياتها، الأمر الذي سيؤدي إلى رفع قيمتها السعرية، هذا من ناحية ومن الناحية الأخرى يجب أن يتدخل أفراد التصنيع أو مدير العمليات لإيجاد الحلول المناسبة لمختلف المشاكل التي قد تصادف أثناء القيام بأنشطة التحويل الإنتاجي.

تعد مرحلة تصميم المنتج ثاني مرحلة تغربل فيها الأفكار من أجل معرفة تلك القابلة للتطبيق من الناحية العملية ومن ثم القيام بصنع نماذج أولية توجه للتجريب على عينة افتراضية من المستهلكين لاقتراح بعض التعديلات وذلك من أجل جعل التصميم أكثر تناغم مع رغبتهم وكذا التعديلات التي من الممكن إجراؤها على نظام التحويل بهدف رفع كفاءة وفعالية عمليات التصنيع.

II-1-2-3- مرحلة تصميم العملية أو تصميم نظام التحويل: يتمثل الهدف الرئيسي من وراء أخذ أنشطة تصميم العملية هنا بعين الاعتبار في الدور الكبير الذي تلعبه بالنسبة لتحديد قدرة المؤسسة على إنتاج المنتج

بكميات كبيرة وبأقل التكاليف وأقصى درجات الجودة، وهنا يمكننا اعتبار أن تصميم المنتج هو المحدد الرئيسي لمختلف المراحل الإنتاجية الضرورية لتصنيعه وهذه الأخيرة تشكل لنا ما يعرف بنظام التحويل، فلو تأملنا على سبيل المثال الشكل رقم (20) وافترضنا أن إدارة المؤسسة قد قررت إنتاج منتج جديد تتطلب عملية تصنيعه القيام بثلاثة عمليات رئيسية تتم داخل كل من قسم الكشط وقسم التخريط وقسم التفريز، فهل أن التحديد المكاني لتلك الأقسام والتسهيلات داخل الورشة سيسمح للمؤسسة من إنتاج كميات تلبي الطلب المرتفع وبأقل التكاليف؟ ألا يجدر بها إدخال بعض التعديلا ت على تنظيم مصنعها الداخلي لتجعل تلك الأقسام الثلاثة أقـــرب من بعضها!! ضف إلى ذلك أن المدير المشرف على تسيير النظام الإنتاجي وحده الداري بمهارة العمال المكلفين بأداء أنشطة التصنيع وخبايا التقنيات والآلات المستعملة، ومن ثم فإن استشارته وأخذ آرائه بعين الاعتبار أثناء مرحلة اختيار الأفكار وتصميم المنتج ستكون لها العديد من الآثار الإيجابية.

II-2- الإدارة الرشيدة للمخزون.

سبق وأن عرّفنا إدارة المخزون وتناولنا مختلف أشكال المواد المخزنة، فشراء المواد الأولية والتوريدات التي تستعمل كمدخلات بالنسبة للنظام الإنتاجي يفرض على الإدارة ضرورة الاحتفاظ بها، بل أن الأمر يتعدى ذلك ليشمل تحديد كميتها وزمن شرائها. لهذا فإن وصولنا إلى استبيان دور الترشيد الاقتصادي للمخزون في خلق واستحواذ المؤسسة الصناعية على ميزة تنافسية انطلاقا من تخفيضها للتكاليف أقصى ما يمكن وتوفيرها للمواد والمكونات والتوريدات المختلفة والمنتجات تامة الصنع في الوقت المناسب والمحافظة عليها من الضياع والتلف يقودنا إلى تأمل التكاليف المتنوعة المرتبطة أساسا بالقرارات المتعلقة بالمخزون ومحاولة التوصل إلى بناء نموذج كمي يعتمد عليه في إصدار القرارات المرتبطة بنوع وكمية البنود الواجب شراؤها، وبطبيعة الحال فإن ذلك يفرض علينا مناقشة مختلف التكاليف الناجمة عن إصدار تلك القرارات لنتمكن في نهاية المطاف من استيعاب الكيفيات التي يستدل بها في فهم أساليب إصدار حجم الأمر الاقتصادي Economic Order Quantity EOQ، ما سيؤدي بنا إلى فهم الدور الذي يلعبه الترشيد الاقتصادي لإدارة المخزون. فممّا لاشك فيه أن أهمية المخزون تنبع من قيمته التي تشكل نسبة كبيرة من رأس المال العامل، بالإضافة إلى ارتفاع إجمالي تكاليف المواد المخزنة الأمر الذي يحتم ضرورة الاهتمام جيدا بإدارة المخزون من أجل تحقيق وفرات في التكاليف ومن ثم تدعيم القدرة التنافسية للمؤسسة كما سنعمل على توضيحه فيما سيلي.

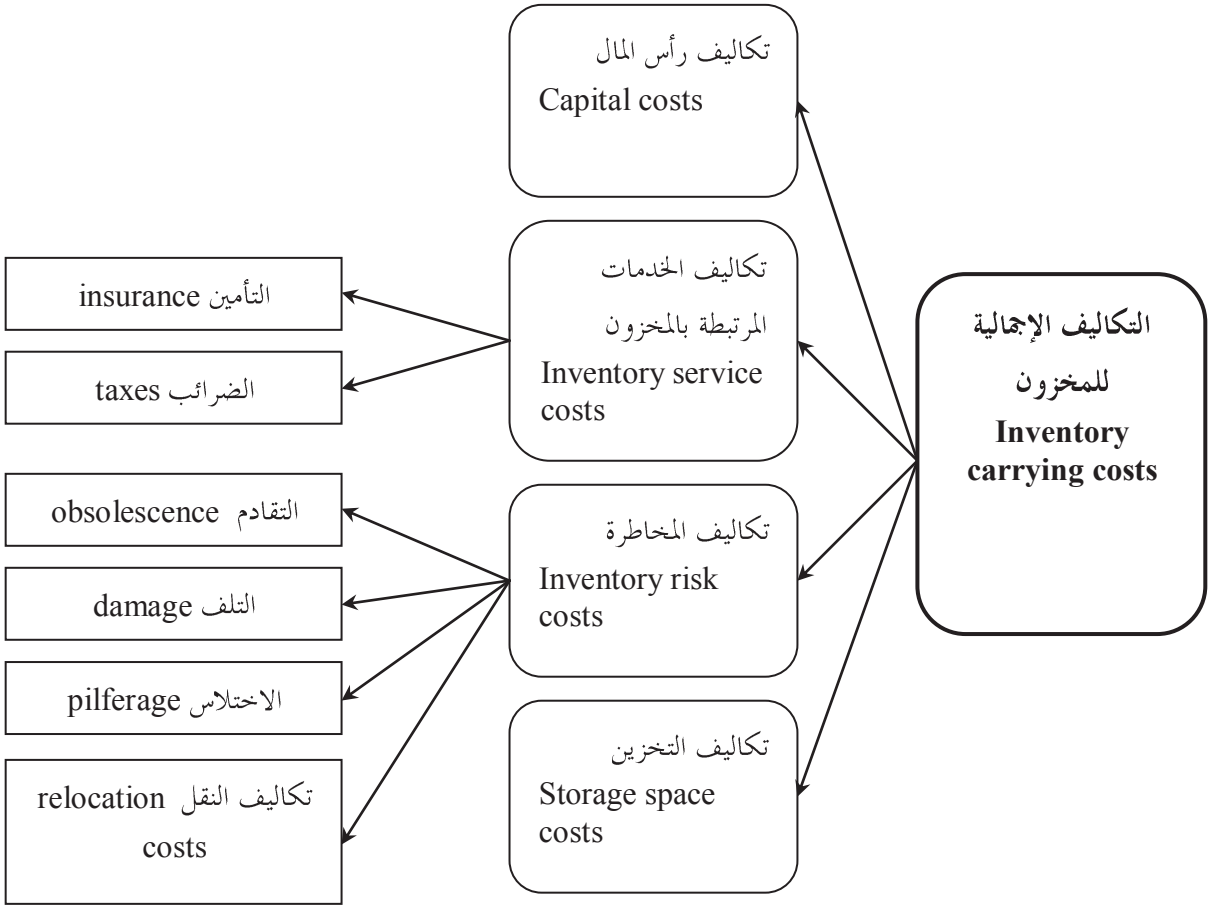
II-2-1- الدور الحيوي لأنشطة إدارة المخزون.

من بين التكاليف التي تتحملها المؤسسة الصناعية والتي تلعب دورا كبيرا في تحديد التكلفة النهائية للمنتجات نجد تكلفة البنود أو المواد اللازمة للقيام بعمليات التحويل الإنتاجي، سواء كانت مواد أولية أو توريدات أو حتى مخزون ما بين العمليات. هذه الأخيرة غالبا ما تكون قيمتها مرتفعة مقارنة بقيمة التكاليف الأخرى كقيمة اهتلاك الآلات والأجور المدفوعة للعمال وغيرهما.

ومما هو متفق عليه أنه يستحيل القيام بالإنتاج من دون الحصول على هذه المواد، لذلك فإن تحمل قيمتها كتكاليف للإنتاج يعتبر أمرا حتميا، غير أن حصول المؤسسة على تلك المواد يحتم عليها القيام بتخزينها إلى غاية حاجتها لها، وهنا بالضبط تثار قضية التكاليف الإضافية التي تتحمل من وراء الاحتفاظ بها في المخزن والتي أصبحت محددا رئيسيا لتمتع المؤسسة بميزة تنافسية من عدمه، فبازدياد تعقد الأنشطة التصنيعية الممارسة تزداد تبعا لذلك الحاجة إلى أكثر القرارات رشادة فيما يخص كمية المواد والبنود الواجب شراؤها وكذا الوقت المناسب، ضف إلى ذلك نقطة بالغة الأهمية تتمثل في الدور الذي يلعبه المخزون في الاحتياط من تذبذبات الطلب، وهو الأمر الذي سيرفع من مستوى التكاليف. لذلك فإننا سنحتكم إلى ما يعرف بحجم الأمر الاقتصادي الذي تتحقق في ظله أقل التكاليف وتتوفر المواد المخزنة عند الحاجة إليها.

يأمل الأفراد المكلفون بتنفيذ أنشطة التسويق في توفّر المخزن على كم كبير من المنتجات تامة الصنع التي تعمل المؤسسة على إنتاجها وذلك سعيا لتلبية كل طلبات الزبائن، وهو بطبيعة الحال الأمر الذي يتنافى مع العديد من المبادئ المالية والمحاسبية، كون المخزون الكبير يؤدي كما ذكر إلى تعطيل جزء من رأس المال العامل ما يتسبب في تعطيل الطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة. ونفس الأمر بالنسبة للمدير المشرف على أداء العمليات التحويلية، حيث يفضل توفر المواد الأولية والتوريدات والمكونات الأخرى بالكمية اللازمة وفي الوقت المناسب ليتمكن من تجسيد الخطة المحددة ضمن أنشطة تخطيط ومراقبة الإنتاج وهو كذلك الأمر الذي من شأنه أن يحجم التكاليف. ومن هنا تتأتى ضرورة معرفتنا لأنواع التكاليف المرتبطة بالمخزون ليسهل علينا في المرحلة الموالية استيعاب الكيفية التي تتم من خلالها عملية إصدار القرارات الرشيدة، حيث يمكن إدراجها ضمن المجموعات التالية التي يوضحها لنا الشكل رقم (29).

الشكل رقم (29): التكاليف المرتبطة بالمخزون.



The source: Thomas Goldsby, Robert Martichenko, Lean six sigma logistic: strategic development to operational success (USA: J.Ross, 2005) p.24

II-2-1-1- تكاليف رأس المال: ترتبط هذه التكاليف بحجم رأس المال المستثمر في المخزون من مباني وآلات ومواد مختلفة وما يشتمل عليه كل ذلك من فرصة بديلة لإمكانية استثمار تلك الأموال في مجالات أخرى قد يكون لها عائد أكبر. كذلك نجد أنه وفي كثير من الأحيان ما تلجأ المؤسسة إلى اقتراض الأموال في مصادر خارجية كالبنوك مثلا من أجل القيام باستثمارها، ففي حالة ما إذا خصصت لشراء المخزون أو اقتناء أحد استثماراته سنجد أنه كلما زادت فترة استرجاعها (مثلا تخصيص الأموال لشراء المواد الأولية والقيام بتصنيعها ومن ثم إيداعها بالمخزن) كلما تحملت المؤسسة تكاليف أكبر ناتجة عن تكلفة رأس المال المقترض.

II-2-1-2- تكاليف الخدمات المرتبطة بالمخزون: وتتمثل أساسا في قيمة المبالغ المدفوعة كتأمين على مختلف الأخطار الممكن أن تحدث في المستقبل، بالإضافة إلى قيمة الضرائب التي تفرض في كثير من الأحيان على المخزون.[1]

II-2-1-3- تكاليف المخاطرة: وهي ناجمة عن احتمال تعرض المخزون لبعض الأخطار، كتعرضه للتقادم ومن ثم عدم المقدرة على بيعه أو تلف بعض البنود بسبب إهمال العمال أو حتى تعرض المخزون للسرقة والاختلاس.

II-2-1-4- تكاليف التخزين: ترتبط تكاليف التخزين في الأساس بكمية وحجم البنود المخزنة، فكما ارتفعت كلما زادت حاجة المؤسسة لأماكن تودع فيما تلك البنود، حيث تلجأ إمّا إلى إنشاء استثمارات جديدة عن طريق شراء مخازن أو إيجارها والاستعانة في بعض الحالات بالمخازن العمومية المملوكة للدولة، وتتضمن تكاليف التخزين القيمة الإجمالية لمبالغ الإيجار، أجور الأفراد العاملين بها، قيمة المبالغ المدفوعة كتكاليف مرتبطة بالمخزن مثل الكهرباء، الغاز، الماء، تكاليف الآلات المستعملة بداخلها...الخ.[2]

وبالإضافة إلى كل هذه التكاليف نجد أيضا تكلفة أمر الشراء المتعلقة بطلب اقتناء المخزون ومختلف النفقات المرتبطة باستلامه، وتتضمن تكاليف تثبيت الطلبيات وإصدار أمر الشراء وكذا الشحن والاستلام والفحص بهدف التأكد من خلو المشتريات من العيوب.[3]

تتمثل الأهداف المنتظرة من وراء القيام بأنشطة إدارة المخزون أساسا في:

- ضمان توفير وتلبية طلبات الزبائن المختلفة على منتجات المؤسسة في الوقت المناسب.
- ضمان عدم القيام باستثمارات مالية كبيرة في المخزون تؤدي إلى تكبد تكاليف مرتفعة.
- تحقيق الكفاءة والفعالية في عمليات الشراء والتخزين بالنسبة لجميع البنود والمواد الهامة والأساسية داخل المؤسسة.[4]

من خلال ما تم ذكره يمكننا القول أن أنشطة إدارة المخزون تكتسي أهمية بالغة من خلال ضمان توفر المنتجات والمواد الأولية والمكونات الأخرى في الوقت الملائم، وهو الأمر الذي يؤدي إلى تجسيد خطة الإنتاج وفقا لجدولها الزمني المخطط له ومن ثم الاستجابة سريعا لطلب الزبائن، هذا من جهة ومن الجهة الأخرى ضمان القيام بالاستثمار المالي الأمثل ما يعني تحمل تكاليف متدنية تجعل منتجات المؤسسة تتمتع بتكلفة منخفضة. كما يمكننا

---

[1]- Thomas Goldsby, Robert Martichenko, Lean six sigma logistic: strategic development to operational success (USA: J.Ross, 2005) p.24

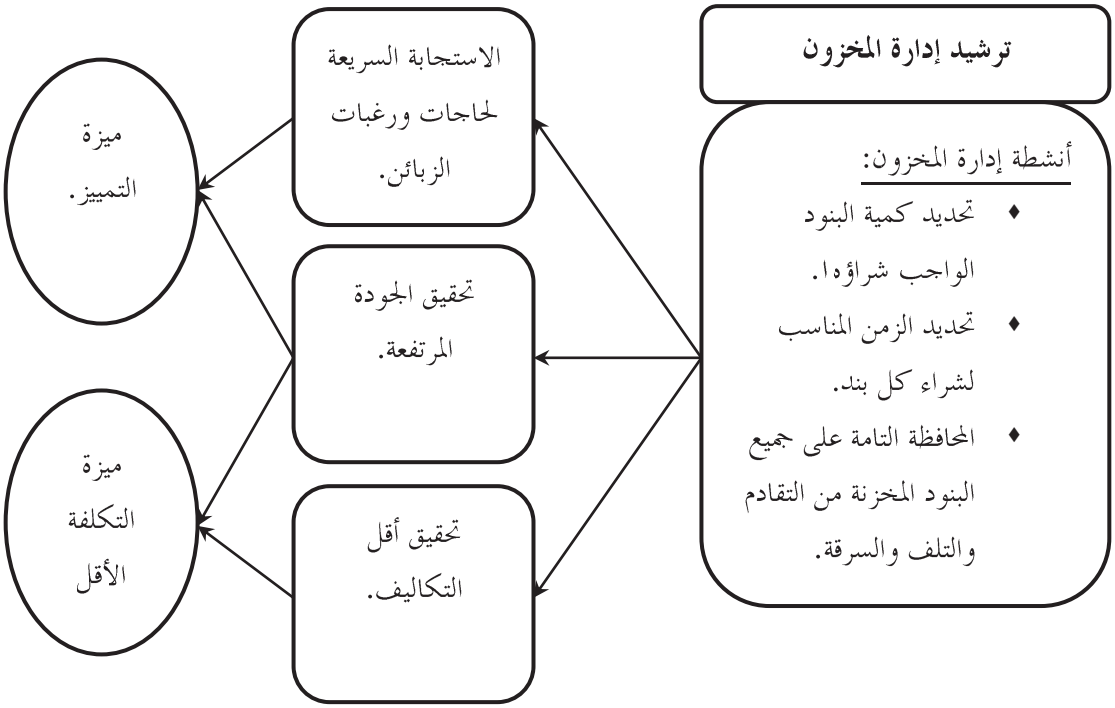
[2]- Joseph Aiello, Right siring inventory (USA: Auer back publications, 2008) p.p. 101, 102, 103

[3]- عبد الستار محمد العلي، التخطيط والسيطرة على الإنتاج والعمليات (الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2007) ص.329

4- Tony Wild, Best practice in inventory management (England: Elsevier science Ltd, 2002) second edition, p.p.07, 08

القول أن الإدارة الرشيدة تقتضي الحفاظ على كافة المواد المخزنة وذلك من خلال إتباع الطرق السليمة والكفيلة بالمحافظة على البنود المختلفة من التلف ومن ثم ضمان تحقيق وتدعيم جودة المنتجات.

الشكل رقم (30): الترشيد الاقتصادي لإدارة المخزون.



المصدر: من إعداد الباحث.

إذن من خلال الشكل رقم (30) يمكننا القول أن الترشيد الاقتصادي لأنشطة إدارة المخزون يستوجب في بادئ الأمر ضرورة الاعتماد على الطرق العلمية الكفيلة بتحديد كمية الأمر الاقتصادي عند القيام بإصدار القرارات المتعلقة بحجم ووقت شراء مختلف البنود اللازمة، أي القيام بتوفير المواد الأولية والتوريدات المتنوعة عند الحاجة إليها وذلك من أجل جعل التكاليف المرتبطة بالمخزون في أدنى مستوياتها ومن ثم خلق وتدعيم ميزة تنافسية قائمة على التكلفة المنخفضة، بالإضافة إلى توفير المنتجات تامة الصنع بطريقة تتناسب وموعد طلب الزبائن لها، الأمر الذي سيجعل المؤسسة تستجيب سريعا لعملائها. كما نجد أيضا أن اتخاذ العديد من الإجراءات العملية الكفيلة بتوفير شروط الأمن في المخزن من طرف العمال والنظافة والتهوية والإضاءة ودرجة الحرارة المناسبة وعدم تداخل المساحات التي تشغلها أماكن التخزين ووسائل المناولة مع المساحة اللازمة لحركة العمال وكذا الحراسة وغيرها من الإجراءات الأخرى سوف تضمن المحافظة على المواد والمنتجات تامة الصنع والمكونات، ما يعني تدعيم

ميزة التمييز بالنسبة للمؤسسة بالإضافة إلى تخفيض كل من تكاليف التقييم وتكاليف الفشل الداخلي وكذا تكاليف الفشل الخارجي المندرجة ضمن تكاليف الجودة، الأمر الذي سيساهم في تخفيض تكاليف الإنتاج الكلية.

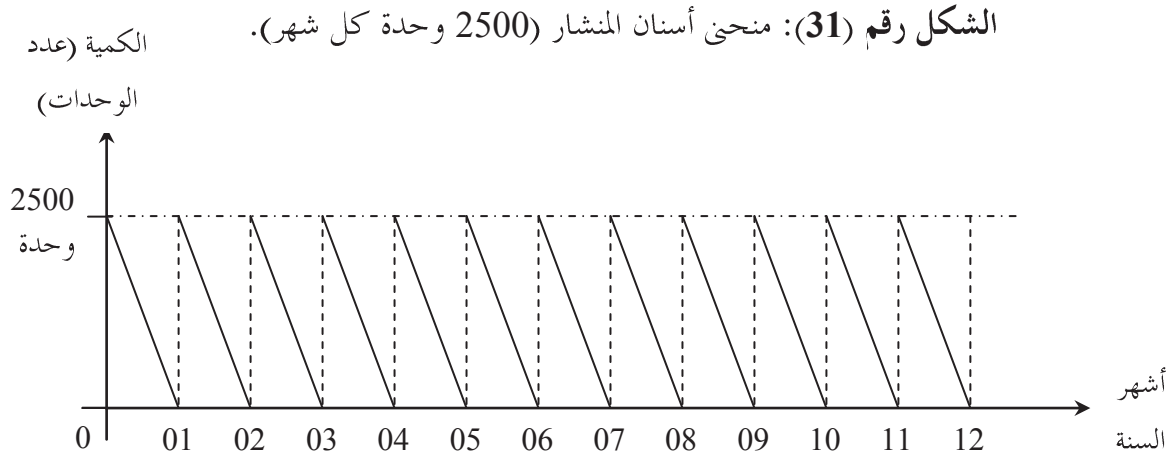
II-2-2- الاحتكام لنموذج حجم الأمر الاقتصادي EOQ .

اتضح لنا جليا من خلال ما تم ذكره أن الإدارة الرشيدة من شأنها تخفيض التكاليف المرتبطة بالمخزون وهو الأمر الذي سيضمن لها الاستحواذ على ميزة تنافسية، لكن ما هي مختلف الأسس التي يحتكم إليها عند القيام بتحديد كمية البنود الواجب شراؤها من أجل تخزينها وكذا الوقت المناسب لذلك؟ قبل استئناف ذلك ارتأيت في بادئ الأمر التطرق لموضوع يفرض نفسه، بل وتستوجب الضرورة الإشارة إليه وتوضيح بعض جوانبه المرتبطة أساسا بتخطيط الاحتياجات من المواد materials requirements planning، حيث تعتمد عمليات إنتاج الكثير من المنتجات الصناعية التامة على مواد أولية ومكونات وتوريدات متنوعة، وانطلاقا من هذا فإن الكميات المنتجة والمقررة في خطة الإنتاج عبارة عن مقابل لحجم الطلب المتنبأ به (كميته ووقت حدوثه) وكنتيجة تتابعية لذلك يمكننا التسليم بأن كمية المواد الأولية والتوريدات والمنتجات النصف المصنعة الواجب القيام بشرائها وتخزينها هي دالة للطلب على المنتجات تامة الصنع، أي أن هذا الأخير (الطلب) هو المحدد الرئيسي (المتغير المستقل) لكمية ولزمن إصدار الأوامر، وهكذا فإن أي أمر متعلق بالإنتاج سيتسبب مباشرة في إصدار أوامر أخرى تابعة له بالنسبة لمختلف المواد الأولية والتوريدات والمكونات الأخرى، وسوف نرى فيما بعد أن الافتراضات التي صمم عليها نموذج حجم الأمر الاقتصادي غير صالحة تماما في حساب كمية البنود الواجب شراؤها من المواد الأولية الداخلة في صنع المنتجات، لهذا سنعتمد على النموذج الساكن بطلب عشوائي مع إمكانية النفاذ في تقدير كميتها.

إن الفكرة الأساسية التي يستند إليها حجم الأمر الاقتصادي بسيطة ومفادها أن إدارة المخزون يجب أن تشتري البنود الضرورية عند الحاجة إليها، ولفهم ذلك دعنا نناقش المثال الموالي.

مثال رقم (02): لنفترض مؤسسة صناعية معينة تقوم بإنتاج وبيع المنتج (هـــ)، حيث يتكون من ثلاثة أجزاء أساسية، جزءان يصنعان داخل المؤسسة والجزء الثالث يشترى من الموردين على شكل منتج نصف مصنع يدمج مع المكونين الآخرين، ولنفترض أيضا أن الطلب عليه ثابت على مدار السنة ومقداره: 30.000 وحدة، بذلك فإن المؤسسة بحاجة إلى 30.000 وحدة من المنتج النصف المصنع الذي تشتريه من السوق. ولو افترضنا أنها تحصل من مورديها كل مرة على كمية مقدارها 2500 وحدة فذلك يفرض عليها إصدار $\frac{30.000}{2500}$ = 12 أمر شراء، أي أن كل أمر يعد شهريا.

الشكل رقم (31): منحنى أسنان المنشار (2500 وحدة كل شهر).



The source: John Toomey, Inventory management: principles, concepts and techniques (USA: Sage publications, 2000) p.79

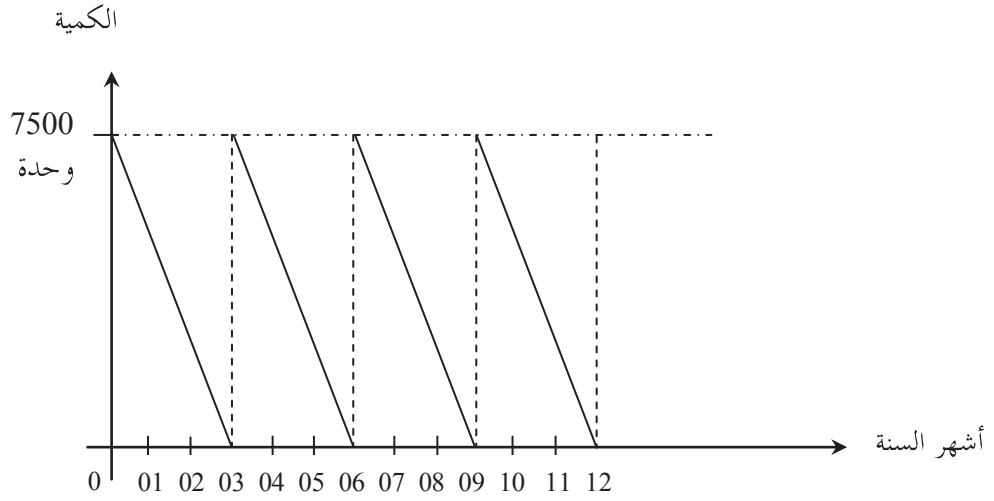
المنحنى المبين في الشكل رقم (31) يعرف بمنحنى أسنان المنشار saw tooth curve،[1] وهو يشير إلى مخزون المؤسسة من المنتج النصف المصنع الذي تشتريه، حيث نلاحظ أن كميته تبدأ في التناقص تدريجيا من بداية الشهر إلى أن تنعدم تماما في نهايته ليتم ملؤه بعد ذلك، لكن وبما أن توريد الكمية التي يتضمنها الأمر يتطلب وقتا فيجب القيام بعملية الإصدار قبل نهاية الشهر والكمية بفترة تضمن عدم نفاذه ومن ثم عدم التوقف عن أداء العمليات الإنتاجية وفي نفس الوقت ضمان عدم تحمل تكاليف مرتفعة وهو بالضبط المعنى من كمية الأمر الاقتصادي.

إن المتأمل للمثال رقم (02) يلاحظ تميزه بالبساطة إلا أن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة وفي كثير من الأحيان ما تقوم بإنتاج أكثر من منتج واحد ومن ثم تتنوع احتياجاتها من المواد الأولية والتوريدات والمنتجات النصف المصنعة وتزداد تبعا لذلك حاجتها لإصدار أوامر تتميز بالرشادة، فلو افترضنا أن المؤسسة الصناعية وفي مثالنا السابق عوض إصدارها لـــ 12 أمر تصدر 04 أوامر، فإن كمية كل أمر تصبح $\frac{30.000}{4} = 7500$ منتج نصف مصنع، يصبح بذلك الشكل رقم (31) كالآتي:

[1] - لمزيد من التفصيل أنظر:

John Toomey, Inventory management: principles, concepts and techniques (USA: Sage publications, 2000) p.78, 79, 80

الشكل رقم (32): منحنى أسنان المنشار (7500 وحدة كل 03 أشهر).



The source: Toomey, op.cit, p.79

يجب الانتباه هنا إلى أن إدارة المؤسسة حرة في تقديرها لعدد الأوامر المتعلقة بشراء المكون، ومن ثم فإن التساؤل الذي يكتنف أذهاننا الآن وربما ذهن أي قارئ لما ذكر هو: أي من الحالتين أكثر رشادة، إصدار 12 أمر بشراء ما قيمته 2500 وحدة خلال كل شهر، أو إصدار 04 أوامر بشراء 7500 وحدة كل 03 أشهر؟

إن الإجابة عن هذا التساؤل تقودنا إلى مناقشة نموذج حجم الأمر الاقتصادي.

- **افتراضات نموذج حجم (كمية) الأمر الاقتصادي:** يقوم نموذج حجم الأمر الاقتصادي على جملة الافتراضات التالية:

1- ثبات الطلب على منتجات المؤسسة، ففي مثالنا الأخير يكون الطلب السنوي ثابتا ومقدرا بـــ: 30.000 وحدة، أي أن الطلب الشهري هو: $\frac{30.000}{12}$ = 2500 وحدة.

2- الوقت المستغرق في توريد مختلف البنود من الموردين معروف، فمثلا إذا أصدرت المؤسسة أمرا بالحصول على كمية معينة من المنتج النصف المصنع فإن موردها يورد لها الكمية في ظرف يومين كأقصى حد.

3- تكاليف الشراء لا تتأثر بحجم الكمية التي يتضمنها الأمر.[1]

4- يتم الأمر بنفس الكمية الثابتة وذلك عند كل نقطة إعادة الأمر.

5- التكاليف التي تؤخذ بعين الاعتبار هي تكاليف التخزين وتكاليف الأمر بالشراء فقط، أي أن باقي التكاليف مهملة.[2]

[1]- Wayne Winston, Christian Albright, Practical management science (USA: south western, 2009) p.743

[2]- هورنجرن، فوستر، داتار، مرجع سابق، ص.ص.1280، 1281

لنرمز في البداية لكمية الطلب السنوية المتعلقة بالبند المعني بـــ A، وبـــ Q للكمية التي يتضمنها الأمر في كل مرة، وبـــ Cp لتكلفة تنفيذ الأمر وبـــ Ch للتكلفة السنوية لتخزين البند الواحد. وبذلك تكون تكلفة تنفيذ الأوامر خلال السنة الواحدة كالآتي:

$$\text{Annual orderings cost} = \frac{A}{Q} \times Cp = (A \,.\, Cp) \,.\, \frac{1}{Q}$$

وتكون أيضا تكلفة التخزين السنوية:

$$\text{Annual holding cost} = \frac{Q}{2} \times Ch = \frac{Ch}{2} \,.\, Q$$

- **ملاحظة هامة:** لاحظ أن تكلفة التخزين تحسب انطلاقا من متوسط كمية المخزون من البند المعني، لأن المخزون يبدأ خلال كل مرة في التناقص على مدار الفترة التي يخزن فيها إلى أن ينعدم تماما، لذلك فلا يجوز حساب تكلفة التخزين انطلاقا من كل كمية Q.

ومن هنا تتكون لدينا الدالة المعبرة عن العلاقة بين إجمالي التكاليف السنوية total annual costs TAC وكمية البنود المطلوبة خلال كل أمر:[1]

$$TAC = \frac{A}{Q} \times Cp + \frac{Q}{2} \times Ch = (A + Cp) \times \frac{1}{Q} + \frac{Ch}{2} \times Q$$

إذن لنقوم بحساب التكاليف السنوية TAC في مثالنا رقم (02) وذلك في الحالتين الموضحتين بمنحنيي أسنان المنشار السابق عرضهما وذلك بفرض: Ch = 09 DA و Cp = 150 DA

الحالة الأولى: Q = 2500 وحدة.

$TAC_1 = 30.000/2500 \times 150 + 2500/2 \times 09 = 1800 = 11250 = 13050$ DA

الحالة الثانية: Q = 7500 وحدة.

$TAC_2 = 30.000/7500 \times 150 + 7500/2 \times 09 = 600 + 33750 = 34350$ DA

بذلك نلاحظ أن التكاليف المرتبطة بإصدار 12 أمر خلال السنة أقل من التكاليف المتعلقة بإصدار 04 أوامر فقط.

لنتناول الآن الحالة العامة ونحسب الكمية Q التي تتحقق معها أقل التكاليف TAC:

لنحسب في البداية المشتقة $\frac{d\,TAC}{d\,Q}$ ونجد حلول المعادلة $\frac{d\,TAC}{d\,Q} = 0$ وذلك كالآتي:

[1]- Thomas Vollmann and others, Manufacturing planning and control system for supply chain management (USA: MC Graw, 2005) p.125

$$\frac{d\,TAC}{d\,Q} = 0 \iff \frac{-\,A.C_P}{Q.2} + \frac{C_h}{2} = 0 \iff Q^2 \times C_h = 2 \times A \times C_P$$

$$\iff Q = \sqrt{\frac{2 \times A \times C_P}{C_h}} \iff EOQ = \sqrt{\frac{2 \times A \times C_P}{C_h}}$$

وتكون قيمة Q في مثالنا الأخير الموافقة لحجم الأمر الاقتصادي:

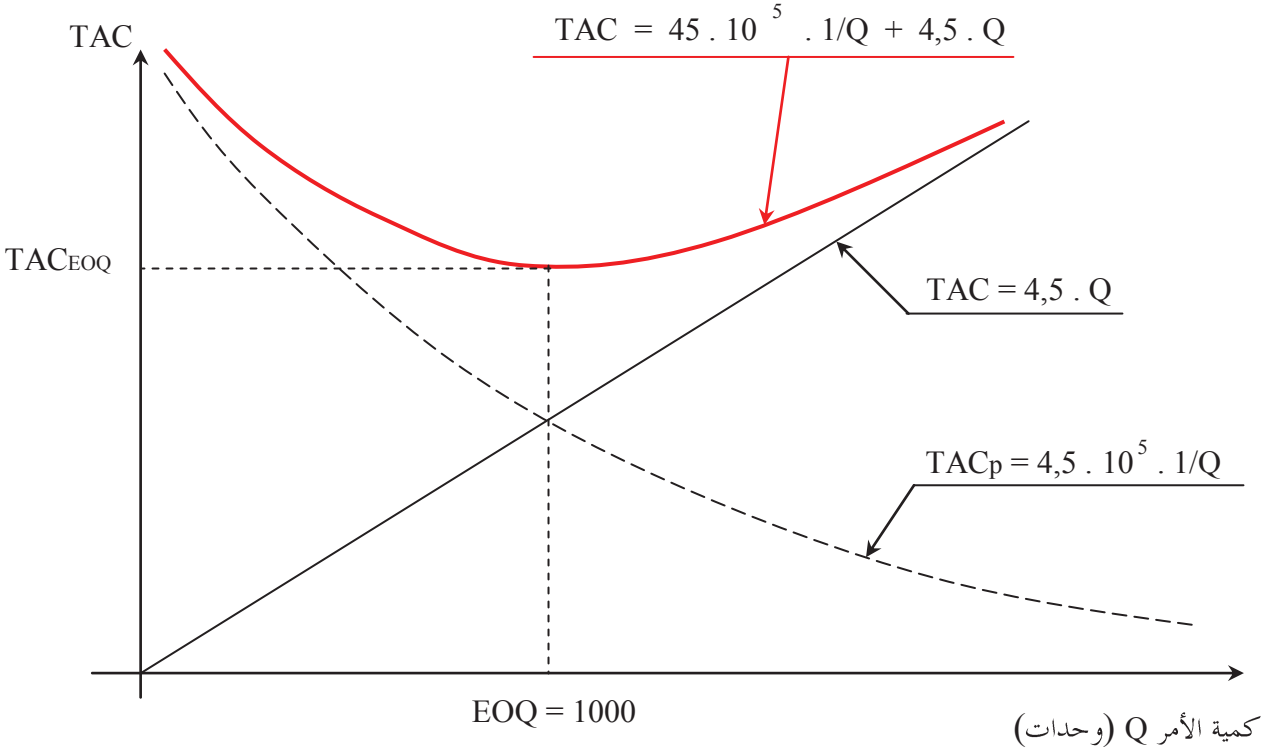
$$Q = \sqrt{\frac{2 \times 30.000 \times 150}{9}} = 1000$$

أي أن EOQ = 1000 وحدة، ويكون تبعا لذلك TAC_{EOQ}:

$$TAC_{EOQ} = (30.000/1000) \times 150 + (1000/2) \times 9 = 9000\ DA.$$

وبذلك يتكون لدينا التمثيل البياني التالي:

الشكل رقم (33): حجم الأمر الاقتصادي.



المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على بعض المراجع.

وهكذا فإنه ومن أجل تحمل أقل التكاليف الناجمة عن تخزين البند المشار إليه في مثالنا رقم (02) نجد أن إدارة المؤسسة مجبرة على إصدار 30 أمر، في كل أمر يتم شراء 1000 وحدة وتخزينها واستهلاكها وإعادة شرائها خلال 30/365 = 12 يوم، أي أن نقطة إعادة الطلب يجب أن تكون قبل انقضاء اليوم الثاني عشر وأخذا بعين الاعتبار فترة التوريد اللازمة. وما يمكن قوله بالنسبة لنموذج حجم الأمر الاقتصادي EOQ، هو أن المؤسسة باستطاعتها التحكم في Q (حجم الأمر) فقط، أما بالنسبة لباقي المتغيرات المتمثلة في تكلفة الأمر وتكلفة التخزين والكمية الإجمالية المرتبطة بطلب المستهلك فهي متغيرات غير قابلة للتحكم.[1]

[1]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.148.

II-3- تدريب العمال داخل المؤسسة.

يتمتع في وقتنا الحالي المجتمع الأوروبي والأمريكي واليابابي بمستوى مرتفع من التقدم راجع أساسا إلى حسن توظيف الموارد الاقتصادية التي تتوفر عليها دول تلك المجتمعات، ولعل أبرز تلك الموارد العنصر البشري الذي يعتبر بمثابة المحرك لباقي الموارد الأخرى، ومن هنا بالضبط تبرز لنا أهمية الاهتمام به وتوجيهه بكيفية تساعد على رفع إنتاجيته وبذله لأقصى المجهودات وإظهاره للولاء داخل المؤسسة التي يشتغل بها اعتبارا من أن هذه الأخيرة تعد بمثابة الآلية الرئيسية التي يسير في ظلها النشاط الاقتصادي بشكل صحيح.

تخضع أغلب المؤسسات الاقتصادية اليوم لضغوط عديدة ومتزايدة تفرض عليها ضرورة التميز بالسرعة والرشادة في القرارات التشغيلية والتكتيكية وحتى الإستراتجية التي تتخذها، وهي من أجل هذا وإن كان من الواجب عليها أن تتوفر على التكنولوجيا التي تسمح لها بتحقيق أقصى معدلات الكفاءة والجودة وتجعلها تستجيب سريعا لطلبات زبائنها، إلا أن ذلك يحتم عليها أيضا القيام بتدريب أفرادها على استخدام مختلف التقنيات والمعدات والآلات الاستخدام الصحيح الذي يعظم إنتاجيتهم وتتحقق في ظله أعلى درجات الجودة.

إن عملية التدريب الناجحة يجب أن تتم ضمن منهج متكامل يتضمن معرفة الأداء الحالي للعمال بهدف التمكن من تصميم البرنامج التدريبي على أساس المهارات التي يفتقدون إليها، لاسيما الأفراد الذين تربطهم صلة مباشرة بالنظام الإنتاجي، وهو الأمر الذي سيكسبهم جملة من إجراءات العمل التي يفتقدون إليها نتيجة لكونهم مبتدئين في المهنة أو بسبب إدخال بعض التقنيات والآلات الحديثة التي لم يتقنوا بعد استعمالها، ما يفرض علينا هنا ضرورة مناقشة العديد من المفاهيم وتحليلها لاستبيان أثر التدريب ودوره في الاستحواذ على ميزة تنافسية.

II-3-1- المضمون الفكري لعملية التدريب.

يمارس العمال داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة أنشطة متنوعة من صيانة للآلات والمعدات، إدارة للمخزون، إشراف على تشغيل الآلات من أجل تحويل المواد الأولية إلى منتجات وأيضا مراقبة وإدارة الجودة، إلى غير ذلك من الأنشطة لاسيما كما قلنا تلك التي تقع في إطار النظام الإنتاجي، وهؤلاء العمال يجب أن يتمتع كل فرد منهم بمهارة عالية لأداء العمل المكلف به، بل أن الأمر يتعدى ذلك كون المهارة وحدها لا تضمن في أغلب الأحوال الإنتاجية والفعالية، لذلك فمن الواجب أن يعكس أي برنامج تدريبي الاحتياجات الحقيقية من أجل رفع الأداء، وبصورة أكثر تحديدا يجب معرفة الفجوة التي تفصل بين الأداء الحقيقي والأداء المرغوب فيه ومن ثم تصميم البرنامج التدريبي المناسب الذي من شأنه جعل العمال يحققون مستويات الإنتاجية المرغوب فيها من قبل الإدارة.[1]

يرى Gary Dessler أن التدريب عبارة عن:[2]

---

[1]- برس، مرجع سابق، ص.ص.159، 160

[2]- جاري ديسلر، إدارة الموارد البشرية، تعريب: محمد سيد أحمد عبد المتعال، مراجعة: عبد المحسن عبد المحسن جودة (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2007) ص.264

"مجموعة الطرق المستخدمة في تزويد الموظفين الجدد أو الحاليين بالمهارات اللازمة لأداء وظائفهم بنجاح"

فمثلا قد تشتمل عملية التدريب على القيام بشرح كيفية تشغيل العامل لآلة معينة أو تدريب وتوجيه عمال الصيانة على استخدام تقنيات جديدة.

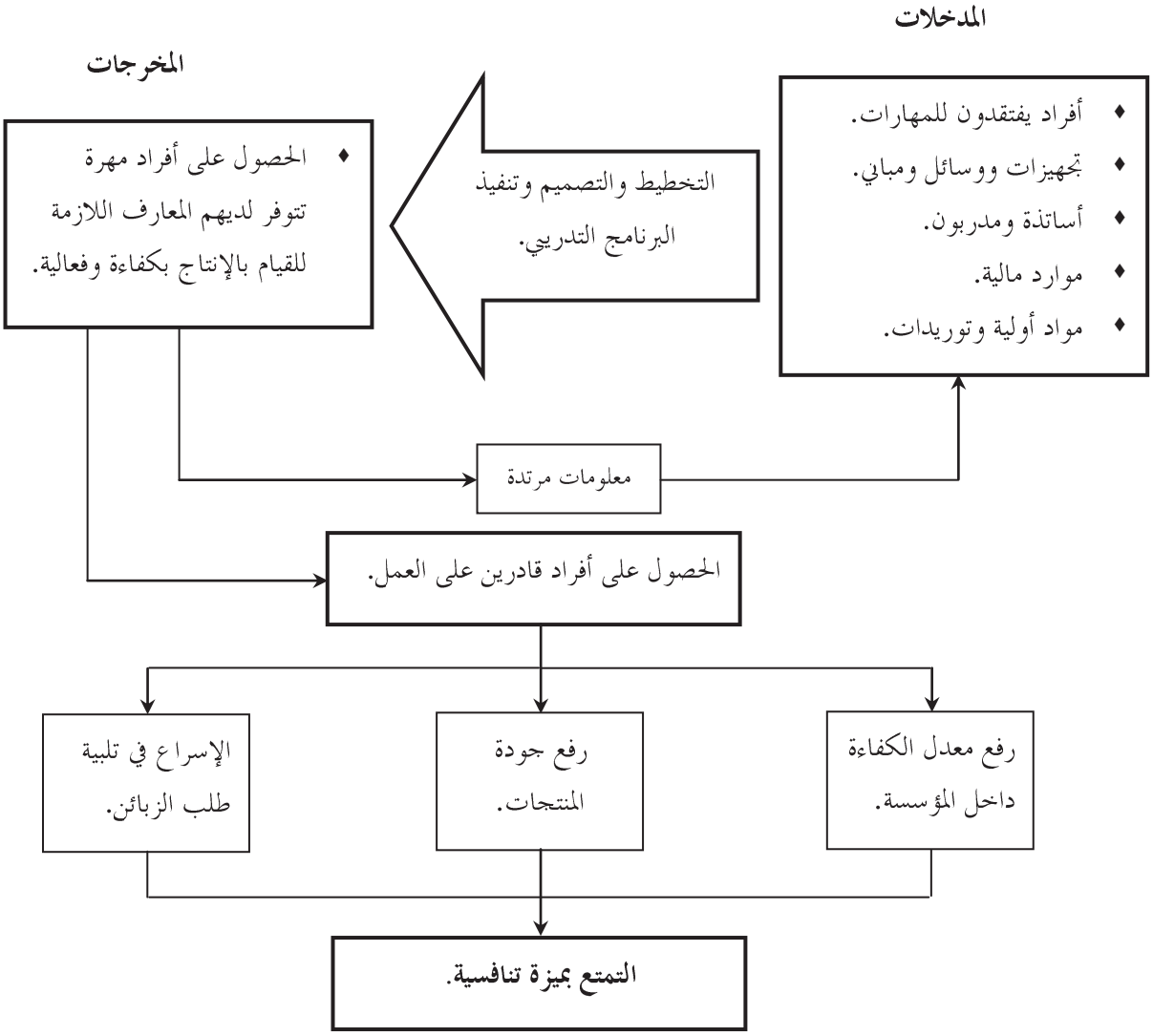
إذن وكما سبق وأن أشرنا إليه من قبل فإن عملية التدريب يجب أن توجه بصفة أساسية نحو إزالة وسد الفجوة التدريبية training gap التي تنشأ أو تعبر لنا عن الفرق الموجود ما بين الأداء المتوقع أو المرغوب فيه وبين الأداء الفعلي أو الحقيقي، فأي برنامج تدريبي يجب أن يصمم من قبل مجموعة من الخبراء المتخصصين بكيفية تسمح بجعل الأداء الفعلي مطابقا للأداء المرغوب فيه، وهو ما يعني تزويد العمال بالمهارات التي يفتقدون إليها فقط والتي تجعلهم يؤدون وظائفهم وفقا لما هو مخطط له. وعموما يمكننا القول أن عملية التدريب تحقق للمؤسسة مجموعة من الأهداف التي من بينها:[1]

- تحسين الاتصال ما بين كل من الإدارة العليا والوسطى وكذا المستوى التشغيلي.
- تحسين ورفع معدل كفاءة المؤسسة وفعاليتها.
- تكييف الأنشطة التشغيلية الممارسة مع الاحتياجات المتنوعة للزبائن ومن ثم ضمان الاستجابة أكثر للطلب.
- زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة وذلك عن طريق المساهمة في تحقيق الغايات والأهداف الإستراتجية منها والتكتيكية.
- عملية التدريب تساهم في معرفة أكثر لمهارات العمال وهو ما يساعد الإدارة على القيام بالتخطيط بصورة موضوعية ودقيقة.
- ضمان تحقيق مختلف الأهداف التي تتضمنها إستراتجية المؤسسة من خلال الحصول على أفراد قادرين على العمل وهو ما سيساهم في إنتاج المنتجات بالموصفات المعيارية المحددة ومن ثم الاستحواذ على حصة سوقية أكبر.

تتم عملية التدريب بصورة مستمرة بهدف إكساب الأفراد المهارات النظرية والتطبيقي ة اللازمة لأداء أعمالهم بفاعلية، حيث يوضح لنا الشكل رقم (33) الدور الإيجابي لنظام التدريب بالنسبة للأسس العامة بناء المزايا التنافسية.

[1]- Ann Gilley and others, The praeger handbook of human resources management (USA: green wood publishing group, 2009) first edition, p.55

الشكل رقم (34): نظام التدريب وعلاقته بالمزايا التنافسية.



المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على بعض المراجع.

يتضح لنا وبجلاء تام من خلال تأملنا للشكل رقم (33) المتعلق بنظام التدريب داخل المؤسسة وعلاقته بالميزة التنافسية أن مهمته الرئيسية ودوره الإيجابي يتمثلان في القيام بتحويل المدخلات من أفراد يفتقدون للمهارات اللازمة التي تمكنهم من أداء أعمالهم بشكل جيد إلى أفراد مهرة يمارسون وظائفهم بأعلى درجات الكفاءة والفعالية، وهو الأمر الذي يؤدي بهم إلى رفع إنتاجيتهم وتقليصهم للوقت الضروري المستغرق في أدائهم لمختلف العمليات التحويلية وكذا تحسين جودة مخرجاتهم. كذلك فإن تدريب العمال والموظفين المسؤولين عن أنشطة

الابتكار وباقي المهام المرتبطة بها سوف يؤدي إلى إنتاج المنتجات المطلوبة بالضبط وبأقل التكاليف الممكنة، وهو في الأخير ما سيضمن استحواذ المؤسسة على ميزة تنافسية.

إن الدراسة العلمية المتكاملة لعملية التدريب تحتم علينا القيام بوضع إطار نظري يتضمن الخطوات والمراحل المتسلسلة التي يجب أن تحترم في إعداد أي برنامج تدريبي ناجح، والذي يتكون من خمسة مراحل أساسية يوضحها لنا الجدول رقم (03).

الجدول رقم (03): المراحل والخطوات المكونة للبرنامج التدريبي.

المرحلة	شرح المرحلة
المرحلة الأولى: مرحلة تحليل الاحتياجات التدريبية.	حيث يتم خلال هذه المرحلة القيام بـــ: ♦ تحديد المهارات المرتبطة بالجانب التشغيلي وذلك من أجل ضمان تحسين الأداء والإنتاجية. ♦ ضرورة معرفة الأفراد الذين هم بحاجة للتدريب من أجل جعل البرنامج التدريبي متلائما مع مهاراتهم واحتياجاتهم. ♦ ضرورة الاستعانة بمختلف البحوث والدراسات العلمية المتعلقة بالأنشطة الممارسة داخل المؤسسة وذلك من أجل تطوير المعرفة القابلة للقياس وكذا تطوير أهداف الأداء.
المرحلة الثانية: مرحلة تصميم المعاينات التدريبية.	حيث يتم جمع مجموعة من الوسائل التي من الممكن الاعتماد عليها في التدريب كالكتب، المذكرات، أجهزة الفيديو...إلخ
المرحلة الثالثة: مرحلة اختبار مدى صحة البرنامج التدريبي المعتمد.	بعد الانتهاء من تصميم البرنامج التدريبي يتم القيام باختباره على عدد قليل من الأفراد بغرض تصحيحه وجعله مناسبا.
المرحلة الرابعة: مرحلة تنفيذ البرنامج التدريبي.	وفي هذا الصدد توجد العديد من الوسائل لفعل ذلك، كالمحاضرات والتدريب باستخدام التقنيات السمعية البصرية، التدريب من خلال المحاكاة...إلخ
المرحلة الخامسة: مرحلة التقييم والمتابعة.	وذلك من أجل محاولة التأكد من أن البرنامج التدريبي قد حقق الغرض المنشود ومن ثم الحكم عليه إما بالفشل أو النجاح.

المصدر: جاري ديسلر، إدارة الموارد البشرية، تعريب: محمد سيد أحمد عبد المتعال، مراجعة: عبد المحسن عبد المحسن جودة (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2007) ص.264

إذن ومن خلال الجدول رقم (05) يتضح لنا جليا أن أي برنامج تدريبي يجب أن يصمم انطلاقا من ممارسة خمسة خطوات رئيسية بصورة متسلسلة ابتداء من أول مرحلة والمتمثلة في تحليل الاحتياجات التدريبية، حيث يتم انطلاقا من تحليل الوظائف تحديد مجموع المهارات اللازمة لأداء كل وظيفة، وبعد تقييم الأداء الفعلي لكل عامل

يتم التوصل إلى تحديد الفجوة التدريبية التي تعبر عن حالات وجود أفراد يفتقدون لبعض المهارا ت المرتبطة بوظائفهم داخل المؤسسة. بعد ذلك مباشرة يتم البدء في ثاني مرحلة والمتمثلة في تصميم المعاينات التدريبية، إذ يتم خلالها القيام بجمع الأهداف الإرشادية وكذا الوسائل المستعملة في إجراء التدريب كالكتب والمذكرات والاستعانة بالتمارين وأشرطة الفيديو وغيرها من الطرق الأخرى التي تساعد العمال على التعلم جيدا. وبعد تصميم البرنامج التدريبي المناسب من طرف المختصين، يتم إجراء اختبار أولي على عدد قليل من العمال بغية اكتشاف بعض الثغرات التي قد تتخلله والتي لم يتم الانتباه إليها أثناء المرحلتين الأولى الثانية، وبعد تعديله يتم الانتقال إلى مرحلة التنفيذ عن طريق الاستعانة بالعديد من الوسائل التي سنخصها بمزيد من الاهتمام في موضع لاحق. وبعد التنفيذ تأتي مرحلة التقييم والمتابعة التي تهدف إلى التأكد من أن البرنامج التدريبي المنفذ قد حقق أهدافه المرجوة، أمّا في حالة العكس فيتم القيام بتعديل مضمونه بطريقة تسمح بتجنب أسباب فشل البرنامج الأول.

II-3-2- إجراءات البرنامج التدريبي وطرق قياس نتائجه.

تعنى عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات البشرية بالاهتمام بعنصر العمل نظرا لتعقد هذا الأخير وخضوعه لسلوكيات إنسانية يصعب التعامل والتحكم فيها بالدقة المطلوبة، واعتبارا من الأهمية القصوى للتدريب في الرفع من مهارة وأداء العمال بالكيفية التي سبق لنا شرحها، فإن الدراسة المتأنية والموضوعية لأثره على الميزة التنافسية توجب علينا التركيز على ثلاث نقاط محورية تعد الركائز الحقيقية لضمان نجاح وفعالية أي برنامج تدريبي هي:

- التصميم الجيد للبرنامج التدريبي.
- وسائل إجراء البرنامج التدريبي.
- تقييم وقياس نتائج التدريب.

إن ما سنقوم بالتفصيل فيه فيما سيلي يعتبر امتدادا وشرحا لأهم الإجراءات والخطوات التي يجب أن تراعى بأدق تفاصيلها من أجل فهم الدور الكبير لعملية التدريب في تأهيل العمال ورفع مستوى أدائهم وذلك كالآتي:

II-3-2-1- طرق التصميم الجيد للبرنامج التدريبي: إن البرنامج التدريبي المصمم جيدا يجب أن يعبر عن الاحتياجات المرتبطة بالفجوة التدريبية الناشئة بسبب عدم انسجام وتطابق مهارات وأداء العمال بمتطلبات شغل الوظيفة، ويمكن القول أن السبيل الوحيد لتصميم البرنامج التدريبي الفعال هو القيام بتحليل الوظائف وأيضا تقييم الأداء ومن ثم تصميم البرنامج الكفيل بجعل أداء العمال والموظفين مطابقا لمتطلبات الوظائف التي يشغلونها. يمكننا تعريف تحليل الوظيفة على أنها عملية جمع وتحليل وتحديد محتواها من مختلف المهام والأنشطة التي يفترض على شاغلها القيام بها وكذا جميع المهارات التي يجب أن يتمتع بها، وينتج عن تحليل الوظيفة ما يعرف بوصف الوظيفة وكذا توصيفها، بالنسبة لوصف الوظيفة فالمقصود منه تحديد الواجبات والمسؤوليات التي تتضمنها الوظيفة المعنية،

أما توصيف الوظيفة فتعني تحديد المهارات والسمات وجميع المتطلبات البشرية الواجب توفرها في الشخص الذي سيشغل تلك الوظيفة.[1]

لتحليل الوظائف أهمية كبيرة لاسيما فيما يتعلق بالتدريب، حيث يرى كل من Raymond Noe و Barry Gerhart وPatrick Wright وJohn Hollenbeck أن جميع الأفراد داخل المؤسسة في حاجة دائمة للتدريب، وأن أي برنامج تدريبي يفرض على مصممه ضرورة معرفة كل من وصف وتوصيف الوظيفة من أجل تصميمه بكيفية تسمح بتنسيق محتواه مع الاحتياجات التدريبية للعمال. [2] ثاني نقطة يجب أن تراعى قبل تصميم البرنامج التدريبي تتمثل في تقييم أداء العمال بالكيفية التي سبق شرحها من أجل الوقوف على مستواهم وقدراتهم.

II-3-2-2- وسائل وطرق إجراء البرنامج التدريبي: تختلف طرق وأدوات تنفيذ البرنامج التدريبي باختلاف مضمونه وأهدافه وكذا الإمكانيات المتوفرة، فقد تتطلب عملية إجراء التدريب معدات وأجهزة لا تتوفر عليها المؤسسة، كما قد تتطلب تنقل العمال إلى أماكن تواجد الأساتذة والمدربين وقد تتطلب أيضا القيام بإلقاء دروس ومحاضرات. وبصفة عامة يمكن القول أن هناك مجموعتين أساسيتين تنفذ من خلالهما البرامج التدريبية بعد صياغتها بالطريقة التي سبق شرحها، هي التدريب أثناء أداء العمل On the job training والتدريب خارج مواقع الوظيفة Off the job training، حيث تندرج ضمن هاتين المجموعتين الواسعتين أنواع كثيرة فيما يلي تفصيلها:

- **التدريب أثناء أداء العمل:** وهو من أكثر أساليب التدريب استخداما، حيث يتم تعليم مبادئ الوظيفة للمتدرب أثناء قيامه الفعلي بممارسة مهامه، إذ يمارس المدرب العمل المندرج في إطار الوظيفة أمام المتدرب ما يسمح له بتعلم ما يراه، ويتم ذلك انطلاقا من:
  - -قيام المدرب بالشرح التفصيلي للعمل (لماذا، أين، كيف وماذا).
  - -قيامه بأداء العمل من أجل أن يراقبه المتدرب ويطرح عليه الأسئلة.
  - -جعل العامل يراقب الطريقة المثلى لأداء العمل واقعيا.
  - -الحصول على تغذية عكسية مباشرة فيما يخص كيفية أداء العامل لعمله.[3]

هذا ويمكننا القول أنه توجد خمسة تقنيات رئيسية مستعملة في هذا النوع من عمليات التدريبية هي:

- **الإيضاح:** وتعتبر من بين أشهر أشكال التدريب، حيث يقوم المدرب هنا بتوضيح الطريقة الصحيحة لممارسة العمل بشرح مختلف الجوانب والخطوات التي تجعل المتدربين يستوعبون ما يتضمنه البرنامج.

---

[1]- Michael Armstrong, A handbook of human resources management practice (England: cambrian printers, 2003) ninth edition, p.174

[2]- Raymond Neo and others, Fundamentals of human resources management (USA: MC Graw-Hill, 2004) p.80

[3]- يوسف حجيم الطائي، مؤيد عبد الحسن فضل، هاشم فوزي العبادي، إدارة الموارد البشرية: مدخل إستراتيجي متكامل (الأردن: الوراق للنشر والتوزيع، 2006) الطبعة الأولى، ص.ص. 286، 287

- **التوجيه:** يتم وفقا لهذه الطريقة إعطاء المتدربين دعم وإرشاد عام من أجل مساعدتهم على تصحيح الأخطاء التي يرتكبونها، أي قيام المدرب بالإشراف المباشر عليهم واحد بواحد وملاحظة طريقة أداء كل فرد فيهم لعمله. هذا ويختلف التوجيه عن الإيضاح في كونه طريقة لإدارة العمال عكس الإيضاح الذي يعتبر وسيلة مباشرة لإيصال التعليمات والمعلومات المختلفة التي تخص العمل.
- **التدريب العملي:** ويعني قيام المتدرب بالتعلم عن طريق الاكتشاف، أي قيامه بممارسة مهامه واكتشاف تبعا لذلك الكيفيات المثلى والطرق الصحيحة لأدائها.
- **التناوب الوظيفي والخبرة المدروسة** : يعني التناوب الوظيفي قيام الموظفين بالانتقال إلى ممارسة أعمال ووظائف أخرى داخل المؤسسة لفترة زمنية معينة كي يتمكنوا من اكتساب مهارات أكثر وأحدث، حيث يشترط في القيام بذلك أن يتم التناوب ضمن برنامج مدروس يتم وفقا للرغبات والقدرات الحالية والمستقبلية للعمال.
- **عملية التدريب باستخدام الوسائل التكنولوجية** : تشير هذه التقنية إلى استعمال الأجهزة والمعدات المتطورة في أداء عمليات التدريب، كاستخدام أجهزة الكمبيوتر التفاعلية أو أجهزة الفيديو أو الأقراص المضغوطة.[1]

♦ **التدريب خارج مواقع الوظيفة:** المقصود بالتدريب خارج مواقع الوظيفة قيام إدارة المؤسسة بإرسال أفرادها من عمال وموظفين للتدرب خارج أماكن عملهم، أي خارج مواقعهم التي يشغلونها أو حتى خارج المؤسسة ككل، حيث يتم وبناءا على تحديد الأفراد الذين سيخضعون للبرنامج التدريبي اختيار الطريقة والجهة التي ستتكفل بتنفيذه.[2] ويمكننا القول أن هناك العديد من طرق التدريب التي تندرج ضمن هذه المجموعة أبرزها:

- **المحاضرات:** تعتبر المحاضرة من بين أساليب التدريس التقليدية، وهي عبارة عن طريقة للاتصال يقوم من خلالها المحاضر بنقل المعلومات المتعلقة بالعمل إلى المتدربين، حيث يصلح هذا النوع في حالة وجود أعداد كبيرة من المتدربين بالإضافة إلى ضرورة دراسة وتحليل مجموعة من الأفكار الفلسفية والنظرية أو القوانين المتعلقة بالتدريب، غير أن أبرز سلبياتها تلك المتعلقة بعدم وجود تغذية عكسية من المتدرب للمدرب.
- **المؤتمرات والندوات:** المقصود بالمؤتمر هو قيام مجموعة من المحاضرين الأساتذة أو بصفة أعم المدربين بإعداد مجموعة من البحوث وأوراق العمل المتعلقة بمجال علمي معين وإلقائها على المتدربين في قاعات خاصة، حيث تقوم اللجنة المحضرة للمؤتمر بتوجيه الدعوات للباحثين من أجل إعداد بحوثهم وتقديمها

[1]- باري كشواي، إدارة الموارد البشرية، تعريب: قسم الترجمة بدار الفاروق (مصر: دار الفاروق للنشر والتوزيع، 2006) الطبعة العربية الثانية، ص.ص.130، 131، 132

[2]- الطائي، فضل، العبادي، مرجع سابق، ص.290

ومناقشتها والتوصل إلى وضع الاستنتاجات. أما الندوة فهي تؤسس على تبادل عدد من المتخصصين لموضوع معين من جوانب متعددة مع مشاركة المتدربين في مناقشة ذلك بطرحهم للأسئلة، ويتوقف نجاح الندوة على قدرة المدرب على إشراك المتدربين في مناقشة الموضوع.

- **دراسات الحالة**: عبارة عن أسلوب تدريبي يتم من خلاله تقسيم المتدربين إلى مجموعات وإعطاءهم مشكلة معينة، ثم يطلب منهم معالجتها وإيجاد حلول لها بناءا على المعرفة النظرية التي تلقوها وذلك من أجل التوصل إلى معرفة مدى استيعابهم وتدربهم.[1]
- **تمثيل الأدوار**: في هذه الطريقة يتناول المتدربون مشكلة معينة بكيفية مشابهة تماما لطريقة دراسات الحالة فيما عدى أن هناك أفراد يتقمصون أدوارا مختلفة،[2] حيث يستعمل هذا الأسلوب من أجل تنمية المهارات السلوكية للعمال من خلال استحداث موقف معين أو مشكلة شائعة الحدوث داخل المؤسسة بسبب العلاقات التنظيمية والإدارية والإنسانية المتبعة وذلك من أجل إكسابهم وتعليمهم الطرق المثلى والمهارات اللازمة للتصرف في تلك المواقف المعقدة.
- **التعلم من خلال الممارسة** : هذه الطريقة عبارة عن منهج تم تطويره من طرق Revans وهي عبارة عن وسيلة تدريب قائمة على أساس مبدأ أن أحسن كيفية لتعليم الأفراد هي الممارسة، حيث يتم وضع العامل أو الموظف أو المدير في مشاكل حقيقية ويطلب منهم تبعا لذلك إيجاد الحلول المثلى لها، كما قد يطلب منهم حل بعض المشاكل التي هم معتادون على مصادفتها ولكن في بيئة عمل تختلف كليا عن تلك التي يعملون ضمنها.

II-3-2-3- تقييم وقياس نتائج التدريب: تقوم إدارة المؤسسة وعند تصميمها للبرنامج التدريبي في بادئ الأمر بإجراء دراسة تقييمية يتم الاعتماد عليها لضمان الإحاطة ببعض الجوانب المهمة والمتعلق ة بقياس نتائج البرنامج التدريبي المصمم، حيث يعتمد في هذا الشأن على المعايير الرئيسية التالية:[3]

- **معيار التكلفة Cost criterion**: يتم هنا التطرق إلى مختلف التكاليف المرتبطة بـــتصميم وتنفيذ البرنامج التدريبي والتي من بينها:

-رواتب المدربين واسحقاقاتهم المالية.

-رواتب وأجور المتدربين.

-المبالغ المالية الناجمة عن استئجار قاعات التدريب.

-تكاليف نقل المتدربين وإطعامهم.

---

[1]- الطائي، فضل، العبادي، مرجع سابق، ص.ص.291، 292

[2]- كشواي، مرجع سابق، ص.134.

[3]- Jac Fitz Enz, Barbara Davison, How to measure human resources management (USA: MC Graw-hill, 2002) third edition, p.p.177, 178

- **معيار التغييرات Changes criterion**: حيث يعبر لنا عن مختلف المهارات والمعارف المكتسبة من طرف الأفراد المتدربين، فكنتيجة لاشتمال البرنامج التدريبي على مجموعة من التقنيات التي يدرب عليها الأفراد فإنهم يكتسبون تبعا لذلك مهارات جديدة يمكن قياسها من خلال مستوى أدائهم بعد نهاية التدريب.
- **معيار التأثير Impact criterion**: أي قياس أثر ودور البرنامج التدريبي من خلال مستوى جودة وإنتاجية المتدربين بعد خضوعهم للتدريب والنتائج الأخرى الناجمة عنه، فأي عملية تدريب تهدف إلى رفع قيمة منتجات المؤسسة إما بتخفيض تكاليف الإنتاج أو عن طريق تحسين جودة المنتجات، وهو الأمر الذي يمكن قياسه بملاحظة الفرق الكامن بين إنتاجية العمال قبل وبعد التدريب وكذا مستوى جودة مخرجاتهم.

إذن واعتمادا على هذه المعايير الثلاثة يتم الحكم على مدى نجاح البرنامج التدريبي وكذا محاولة اكتشاف بعض الثغرات والنقائص التي تتخلله لسدها وتدعيمها مستقبلا سعيا لصقل وتحسين مهارات أفراد المؤسسة.

II-4- تحفيز العمال والموظفين.

يعتبر التحفيز من بين أكثر الأنشطة ممارسة لاسيما داخل المؤسسات الصغيرة والمتوسطة بالنظر لصغر حجمها وقلة عدد عمالها ما يتيح للإدارة معرفة أشمل وأعمق لهم، الأمر الذي يسهل عليها القيام بإثارة سلوكهم ويجعلهم يبذلون أقصى مجهوداهم ويوظفون جميع مهاراتهم في سبيل رفع إنتاجيتهم وزيادة مستوى جودة المخرجات ما يؤدي إلى تعظيم أرباح المؤسسة ككل. يمكننا القول أن التحفيز باختلاف أساليبه وطرقه، سواء المادية أو المعنوية، يؤثر تأثيرا مباشرا في العمال والموظفين من خلال تشجيعهم ورفع مستوى تركيزهم أثناء ممارستهم لوظائفهم وهو ما يساهم وبكيفية مباشرة في تحقيق أقل التكاليف والاستفادة أقصى ما يمكن من عنصر الزمن ويقلل من عدد الوحدات المعيبة، الأمر الذي يجعل المؤسسة تستحوذ على ميزة تنافسية. كما نجد أيضا أن التحفيز المادي والمعنوي للأفراد المكلفين بتنفيذ عملية تصميم المنتج ونظام التحويل عادة ما يزيد من فعالية وكفاءة النتائج المتوصل إليها من طرفهم، ما يحمل لنا في معانيه أكثر من دلالة على وجود علاقة جد وطيدة ما بين الترشيد الاقتصادي لمدخلات النظام الإنتاجي والاستحواذ على ميزة تنافسية.

II-4-1- أهمية نظام التحفيز داخل المؤسسة.

يكاد يجمع المختصون على أن أول دراسة علمية تناولت دور وأثر التحفيز على أداء العمال داخل المؤسسة هي تلك التي قام بها تايلور بالطريقة التي شرحناها في الفصل الأول، غير أن البساطة التي ميزت دراسته للتحفيز قد أفقدتها الكثير من المصداقية خلال عصرنا الحالي وهو الأمر الذي يوجب علينا التطرق لأكثر الطرق استعمالا في تحفيز العمال ماديا ومعنويا من أجل رفع معدلات أدائهم.

يعتبر التحفيز بمثابة الوسيلة التي يمتلكها المدير من أجل تنمية اهتمام العامل بعمله، وهو بطبيعة الحال الأمر الذي سيدفعه لبذل مجهودات أكبر ومن ثم إمكانية القيام بترقية العمال والموظفين الذين يحققون مستويات معنية للأداء. وهنا يرى هيثم العاني أن للتحفيز بشتى أنواعه أثر ودور كبير على أفراد المؤسسة، فهو يؤدي أساسا إلى:[1]

- رفع إنتاجية العمال ومن ثم تخفيض تكاليف الإنتاج.
- تحسين جودة ونوعية مخرجات المؤسسة بسبب بذل العمال لمجهودات أكبر وإظهار تركيز عالي أثناء فترات العمل.
- التقليل قدر الإمكان من الفاقد، سواء تجسد ذلك على شكل مواد أولية أو توريدات أو مجهودات لا حاجة لها.
- تنمية روح التعاون بين الأفراد ما يجعلهم يتمتعون بروح الفريق.
- إشباع حاجات العمال الذاتية وشعورهم بالعدالة والاحترام والتقدير داخل المؤسسة التي يعملون بها، ما يؤدي إلى جذبهم أكثر لها ورفع روح الولاء والانتماء إليها.
- تحسين صورة المؤسسة داخل المجتمع الذي تتواجد فيه.

وبذلك يمكننا القول أن القيام بتحفيز العمال داخل المصنع والمؤسسة بكيفية مدروسة ومخطط لها من شأنه أن يؤدي إلى الحصول على أفراد راغبين في العمل وقادرين على زيادة إنتاجيتهم وتحسين جودة منتجاتهم وهو ما يدفع الإدارة المسؤولة عن التحفيز لضرورة تحديد الأهداف المرجوة من وراء قيامها بأنشطتها، بالإضافة إلى قياس أداء العمال بطريقة جد موضوعية ودقيقة بهدف مكافأتهم كل حسب مستواه، مع لزوم اعتماد ميزانية مسبقة تخصص لذلك على شكل مبالغ مالية. لهذا فإن وضع أي نظام للحوافز داخل المؤسسة يجب أن يخضع إلى مجموعة من القواعد والأسس التي تفرض الإلمام والقيام بـــ:

- قياس أداء العمال بهدف تحفيزهم ماديا.
- محاولة ربط النتائج المعبر عنها في شكل كمية ونوعية إنتاج كل عامل بحجم المكافأة الممنوحة له.
- ضرورة اختيار الطريقة المناسبة للتحفيز أي وجوب التفرقة بين تحفيز العمال ماديا وتحفيزهم معنويا، لكون التحفيز المادي وفي كثير من الأحيان لا يضمن الوصول إلى تحقيق النتائج المرجوة.

إن التمكن من تحفيز الأفراد يفرض أيضا بالإضافة إلى قياس أدائهم ضرورة معرفة شخصية كل عامل والعديد من الجوانب المرتبطة بها التي قد تؤثر على قواه النفسية والعقلية، أي أن الجانب الكلي المرتبط بأي عملية تحفيز يشتمل على معرفة وقياس نوعية العمل بالإضافة إلى معرفة كل اهتمامات وطموحات وأهداف الفرد وكذا دواعي قلقه التي يفكر بها والتي قد تؤثر على سلوكه ومن ثم أدائه.[2] ويزداد أكثر الاهتمام بالجانب النفسي والاجتماعي

[1]- هيثم العاني، الإدارة بالحوافز: التحفيز والمكافآت (الأردن: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، 2007) الطبعة الأولى، ص.ص.15، 16

[2]- برس، مرجع سابق، ص.ص.237، 238

للعمال عند تحفيزهم في ظل تبني التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال أو حتى في ظل الاعتماد على نظام فريق العمل، لأنه وفي إطار هذا النوع من التنظيم يتم النظر إلى أداء الفريق المكون من مجموعة من العمال الذين يجب أن تنسق مهامهم بطريقة مثلى لتحقيق أعلى درجات الانسجام.

إن الإحاطة الجيدة بموضوع التحفيز تحتم علينا التطرق لبعض المصطلحات المستعملة أو المتداولة بكثرة في هذا الشأن والمتمثلة أساسا في:

- **المرتب الأساسي:** وهو عبارة عن الأجر الذي يتفق عليه بين صاحب العمل والموظف عند إبرامهما عقد العمل، أي أن المرتب الأساسي عبارة عن الأجر النقدي الذي يحصل عليه الموظف بانتظام على امتداد الفترة الزمنية التي يقضيها في العمل داخل المؤسسة ويمنح له في أغلب الأحيان شهريا.
- **المرتب الإجمالي:** عبارة عن المرتب الأساسي بالإضافة إلى عناصر أخرى تضم الحوافز المختلفة والمبالغ المالية الممنوحة للعامل التي تتناسب مع أدائه في العمل.
- **الأجر:** ممّا لا شك فيه أن هناك اختلاف واضح في طبيعة العمل المؤدي من طرف العمال الذين يشتغلون داخل المصنع أو الوحدات الإنتاجية والذين يؤدون مختلف العمليات التحويلية الكفيلة بتغيير شكل المواد الأولية من طبيعتها الخام إلى منتجات مصنعة وبين أولئك الذين يؤدون وظائفهم داخل الإدارات من مدراء وموظفين، فالعمال الحرفيون داخل الوحدات الإنتاجية الذين يشغلون الآلات ويحملون المواد الأولية من مكان لآخر يطلق عليهم أصحاب الياقات الزرقاء، أما أولئك الذين يسهرون على إدارة وتسيير المؤسسة فيسمونهم أصحاب الياقات البيضاء. إذن وبسبب مستوى الطلب المتقلب في كثير من الأحيان على منتجات المؤسسة فإن طاقتها الإنتاجية تختلف من أسبوع لآخر وتبعا لذلك يتم الدفع لأصحاب الياقات الزرقاء على أساس الكميات المنتجة بسبب طبيعة عملهم وهنا يرتبط الأجر ارتباطا وثيقا بكمية عمل الفرد، فقد يعمل لساعات طويلة وينتج كميات كبيرة خلال فترة ويعمل لساعات قليلة خلال فترة موالية وينخفض أجره وفقا لذلك، على عكس المرتب الذي يعد ثابتا طوال الفترة الزمنية المذكورة والمتفق عليها في عقد العمل.
- **المكافآت:** المكافـــــئة عبارة عن القيمة الكلية لإجمالي المبالغ المالية الممنوحة للفرد خارج نطاق مرتبه الأساسي وهي محددة مسبقا ضمن نظام المكافآت والحوافز المعتمد داخل المؤسسة.
- **المزايا:** وهي عبارة عن إضافات غير نقدية يتم إدراجها ضمن المرتب الأساسي للموظف أو العامل بهدف جذبه والحفاظ عليه داخل المؤسسة، لاسيما أولئك الذين تتوفر فيهم المهارات العالية لضمان الاستفادة القصوى من طاقاتهم وتوفير الرفاهية اللازمة لهم. وتأخذ بعض المزايا أشكال عديدة كالإستفادة من سكن وظيفي، سيارة، رحلات سياحية مجانية وغيرها من المزايا الأخرى.[1]

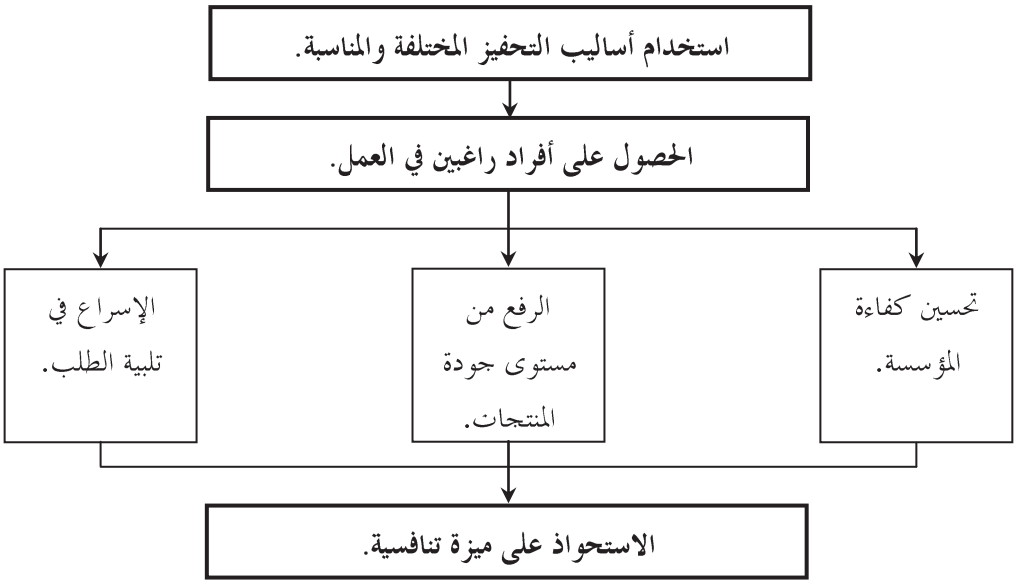
[1]- كشواي، مرجع سابق، ص.ص.166، 167

وهكذا يمكننا التوصل إلى نتيجة هامة مفادها أن التحفيز يعد بمثابة الوسيلة التي يمكن بواسطتها توجيه سلوك الأفراد داخل المؤسسة وتنميته بكيفية تؤدي مباشرة إلى رفع إنتاجياتهم وتحسين جودة مخرجاتهم، وهنا يرى كل من يوسف حجيم الطائي ومؤيد عبد الحسن فضل وهاشم فوزي العبادي أن السلوك الإنساني تتحكم فيه ثلاثة قوى رئيسية هي:[1]

- السبب المنشئ للسلوك.
- الهدف المرجو بلوغه من طرف العامل وهو يتبع ذلك السلوك.
- قوة تنمي وتثـــــــير السلوك.

والشكل رقم (35) يبين لنا أثر التحفيز على الميزة التنافسية.

الشكل رقم (35): دور وأثر التحفيز على الميزة التنافسية.



المصدر: من إعداد الباحث.

يتضح لنا من خلال الشكل رقم (35) الدور والأثر الإيجابيين لاستخدام أساليب وطرق التحفيز المختلفة على الميزة التنافسية من خلال ترغيب العمال في العمل وهو ما سيؤدي إلى زيادة إنتاجيتهم وتحسين جودة مخرجاتهم. وهكذا فإن المؤسسة ومن خلال إدارتها الرشيدة تستعمل العديد من الأساليب التي تؤثر بها على سلوك الأفراد الذين يعملون تحت سلطتها من أجل تحمل تكاليف إنتاجية منخفضة وكذا تحقيق الجودة المرتفعة والإسراع في تلبية طلب زبائنها، لأن تحسين معدلات إنتاجية العمال يدل على حسن استغلالهم لعنصر الزمن من خلال سرعة قيامهم

[1]- الطائي، فضل، العبادي، مرجع سابق، ص.404

بعمليات التحويل الإنتاجي ما يجعل المؤسسة أكثر استجابة لطلبات زبائنها. ضف إلى كل هذا أن تحفيز فريق العمل المكلف بتنفيذ عملية تصميم المنتجات الجديدة ونظام التحويل سوف يؤدي مباشرة إلى جعل المؤسسة أكثر تجديدا وابتكارا سواء بالنسبة للمنتجات التي تعمل على تقديمها أو بالنسبة لطريقة ممارسة مهامها وأنشطتها، الأمر الذي ستكون له نتائج إيجابية فيما يخص تمتع المؤسسة بميزة تنافسية.

II-4-2- الطرق والأساليب المستعملة في تحفيز الأفراد.

إن التحفيز قائم على تشجيع واستثارة دافعية العمال للعمل وكذا تهيئة الظروف المناسبة لجعلهم يؤدون مهامهم جيدا ويحسون بالرضا عن العمل الذي يمارسونه داخل المؤسسة،[1] وهنا بالضبط يطرح أكثر من تساؤل عن الأساليب المختلفة المستعملة في التحفيز، حيث تتعدد تلك الطرق لاسيما بالنسبة للعمال الذين يؤدون أنشطة الإنتاج والعمليات والتي يمكن تصنيفها ضمن أربعة مجموعات أساسية هي:

II-4-2-1- حوافز على مستوى الفرد: وتتمثل أساسا في:

- **طريقة أجر القطعة:** وهي من بين أقدم الطرق، حيث يحصل الفرد من خلالها على عائد مالي يرتبط مباشرة بكمية إنتاجه أي بمستوى إنتاجيته، كأن يتقاضى معدل أجر عن كل وحدة من مخرجات عمله.[2]
- **طريقة الأجر باليومية:** وفقا لهذه الطريقة يتم مكافأة العمال والموظفين على أدائهم لعملهم حسب الوقت المستغرق في إتمامه، أي على أساس ساعات أو أيام أو حتى أسابيع وأشهر العمل، حيث يتم ربط الزمن المستغرق في ممارسة العمل بالأجر المدفوع. ومن بين أبرز إيجابيات هذه الطريقة ما يتعلق بإعطاء الفرصة للعمال لاسيما العلماء داخل المختبرات للارتقاء بأبحاثهم إلى مستوى عالي، أما أبرز سلبياتها فتلك المتعلقة بعدم إعطاء الفرصة للعمال المهرة لبذل مجهودات إضافية بسبب إدراكهم للتساوي في الأجر مع العمال الأقل مهارة منهم.[3]

II-4-2-2- حوافز المتخصصين والإداريين: حيث تنقسم بدورها إلى:

- **الطريقة المركبة:** يتكون المرتب الإجمالي الممنوح للعامل وفقا لهذه الطريقة من مرتب أساسي وعمولة، هذه الأخيرة تعد بمثابة مكافأة تمنح للموظف بسبب مجهوداته الإضافية، إذ يستند في الحكم على مقدار العمولة المدفوعة له إلى جملة من المعايير المحددة مسبقا، كأن يتفق مع رجل المبيعات على أن يكون 80 % من مرتبه الإجمالي عبارة عن مرتب أساسي و 20 % عبارة عن عمولات بيع ترتبط بحجم أو بكمية المواد المباعة.[4]

---

[1]- جون آلان: كيف تنمي قدرتك على تحفيز الآخرين، تعريب: سامي تيسير سلمان (الأردن: بيت الأفكار الدولية، 1998) ص.07

[2]- ديسلر، مرجع سابق، ص.423

[3]- الطائي، فضل، العبادي، مرجع سابق، ص.409

[4]- ديسلر، مرجع سابق، ص.435

- **أسلوب المرتب المتدرج:** لهذه الطريقة فعالية كبيرة في تحفيز العامل ورفع معدلات أدائه لأنها تربط المرتب المدفوع له بأدائه المباشر وخبرته المكتسبة مع مرور الزمن، حيث تتكون البنية المتدرجة للمرتب من مجموعة من معدلات الدفع أو الدرجات، لكل درجة حد أدنى وحد أقصى، وتبعا لذلك فإنه كلما زادت خبرة أو كفاءة أو أقدمية العامل وارتفع أداؤه بعد ذلك كلما زاد مرتبه الإجمالي، إذ يتم توزيع الوظائف على درجات تبعا لحجم كل وظيفة ويتم جمع المتساوية منها أو المتقاربة في الحجم والمهام ضمن نفس الدرجة، ليتم تبعا لذلك وضع سلم للمكافآت والمزايا الخاصة بكل رتبة أو درجة.[1]

II-4-2-3- حوافز على مستوى المؤسسة ككل: وتتمثل في:

- **المشاركة في الأرباح:** يستفيد من الحوافز في الغالب من خلال هذه الطريقة كل العمال داخل المؤسسة، حيث يتم اقتطاع نسبة معينة من الأرباح السنوية لتوزع بعد ذلك على العمال حسب الدرجة أو المستوى الإداري أو المرتب أو الكفاءة في الأداء وحجم المجهودات المبذولة.
- **ملكية العمال لأسهم المؤسسة:** وفقا لهذه الطريقة يتم منح حق ملكية العمال لمؤسستهم التي يعملون بها بنسبة معينة وذلك من أجل تحفيزهم وتقريبهم للمشاركة في رفع أدائهم ومن ثم أرباحهم وأرباح المؤسسة ككل.[2]

II-4-2-4-الحوافز المعنوية: تضم المجموعات سالفة الذكر أنواع الحوافز المادية التي يمكن منحها للعمال، غير أنها وحسب المدرسة المعاصرة تبقى غير كافية بسبب العوامل النفسية والاجتماعية التي تميز الإنسان، اعتبارا من أنه كائن بشري يرتبط أداؤه كثيرا بحالته المعنوية، أي أن التحفيز المادي يعتبر عنصرا واحدا من بين الكثير من العناصر التي تحفز وتثير كفاءة العمال. وبصفة عامة يمكننا تناول بعض أنواع الحوافز المعنوية وذلك كالآتي:

- **المدح والتأنيب:** حيث يتم مدح العمال وتشجيعهم وشكرهم عند قيامهم بالأعمال الصحيحة وتأنيبهم ومعاقبتهم عندما يقومون بأدائها على شاكلة غير سليمة.
- **تقديم الموسيقى:** يفضل الكثير من العمال داخل المؤسسة أداء أعمالهم واستماع الموسيقى في نفس الوقت، ما يقلل من احتمال تعرضهم للضجر والقلق ومن ثم تأثر أدائهم وإنتاجيتهم.
- **التسهيل الاجتماعي:** أي قيام العامل بعمله رفقة عمال آخرين أو في ظل جماعة، حيث نجد أن ممارسة نفس العمل من طرف مجموعة من العمال سيحدث دافعا قويا وباعثا على زيادة إنتاجية كل عامل.
- إشعار العامل داخل المؤسسة بأن الإدارة مسؤولة ومستعدة للتكفل بجميع مشاكلهم الخاصة، الأمر الذي من شأنه أن يجعلهم يحسون بالارتياح والرغبة في إظهار الولاء لها.[3]

---

[1]- كشواي، مرجع سابق، ص.172.

[2]- العاني، مرجع سابق، ص.ص.18، 19

[3]- الطائي، فضل، العبادي، مرجع سابق، ص.411

III- علاقة الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بخلق وتدعيم المزايا التنافسية.

يعبر لنا الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي عن مجموع الأنشطة والمهام المنصبة على نظام التحويل من أجل أداء العمليات التحويلية بكفاءة وفعالية، أي التحكم الناجع في التكاليف من خلال القيام بالتخطيط الداخلي للتسهيلات وترتيب أماكن تواجد الآلات داخل كل من ورشة العمل أو ورشة التدفق أو حتى ورشة الخلايا لمنع حدوث الاكتظاظات وتسهيل مناولة العمل والمواد الأولية ما بين أجزاء المصنع وهو ما سيضمن في الأخير استجابة سريعة لحاجات الزبائن من خلال الإسراع في الانتهاء من الإنتاج، كما نجد أن توفير المواد الأولية اللازمة في آجالها الزمنية المحددة يجب أن يتم بعد معرفة مستوى المخزون الحالي والمستقبلي وكذا الجدولة الرئيسية والتفصيلية على اعتبار أن هذه الأخيرة تعنى بالتحديد الزمني والمكاني للإنتاج، أي تحديد تاريخ ومكان إنتاج كل منتج وتلبية الطلب عليه وهو ما يقودنا إلى مناقشة موضوع تخطيط المتطلبات من المواد باعتباره النشاط الذي يعنى بتحديد الاحتياجات المستقبلية من المواد والتوريدات الأخرى الضرورية لممارسة عمليات التحويل الإنتاجي بكفاءة وفعالية. ضف إلى هذا وكنتيجة للأعطاب المحتملة التي قد تصيب الآلات والمعدات والأجهزة المستعملة، فإن الاستغلال الرشيد للطاقات الإنتاجية ولعمليات التحويل الإنتاجي يقتضي القيام بصيانة الاستثمارات من وقت لآخر من أجل ضمان الحصول على منتجات بتكلفة منخفضة وجودة عالية وكذا منع حدوث توقفات قد تؤدي إلى تأخيرات في تسليم الإنتاج وتلبية طلب العملاء.

وبالإضافة إلى كل هذا، نجد أن الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي نشاط ينصب على مراقبة الجودة أو بصفة أعم إدارتها بكيفية تجعل المؤسسة تنتج منتجات خالية تماما من العيوب وتنسجم مع رغبة العميل الأمر الذي يجعلها تتمتع بقيمة مرتفعة. وبذلك فإننا سنتناول في هذه النقطة الرئيسية الثالثة أربعة نقاط فرعية هي:

- التخطيط الداخلي للتسهيلات.
- تخطيط الاحتياجات من المواد.
- أنشطة الصيانة وأثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.
- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي.

III-1-1- التخطيط الداخلي للتسهيلات.

كما سبق وأن ذكرنا من خلال ما جاء في الفصل الأول، يعتبر التخطيط الداخلي للمصنع بمثابة النشاط الذي يعنى بتحديد الموقع النسبي للآلات المستعملة في الإنتاج، واعتبارا من تأثير المحيط الخارجي على المؤسسة فإن الكيفية التي تتنافس من خلالها المؤسسات المنتمية لنفس الصناعة تعد من بين المحددات الرئيسية لنوع النظام التحويلي المتبنى، فإذا تمتعت منتجات المنافسين بأسعار منخفضة ناجمة عن تكاليف الإنتاج المتدنية فإن اختيار ورشة التدفق للقيام بعمليات التحويل الإنتاجي يكتسي أكثر من ضرورة بالنظر لخصائص هذه الأخيرة التي سبق وأن أشرنا إليها، كما أن تبني إستراتيجية التمييز تفرض اختيار ورشة العمل التي تتمكن المؤسسة بواسطتها من إنتاج عدد كبير من المنتجات، غير أنه وفي حالة ما إذا سادت منافسة بين المؤسسات قائمة على أساس إنتاج منتجات متنوعة، ذات تكلفة منخفضة وجودة مرتفعة فإن اختيار ورشة الخلايا يعتبر حلا أمثلا تتبناه اليوم الكثير من المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة. وبذلك فإن هذا يحتم علينا ضرورة فهم واستيعاب الطرق التي من خلالها يتم القيام بالتخطيط الداخلي للورشة، سواء كانت ورشة عمل أو تدفق أو خلايا وذلك من أجل تحقيق حسن الاستغلال للآلات وتوجيه الطاقات الإنتاجية للعمال صوب موضعها المناسب، الأمر الذي سيؤدي إلى تحقيق الكفاءة المتفوقة والجودة المرتفعة للمنتجات بالإضافة إلى تقليل الزمن اللازم للقيام بعمليات الإنتاج وغيرها من الايجابيات العديدة الأخرى التي ستضمن في النهاية للمؤسسة الاستحواذ على ميزة تنافسية.

وهكذا فسنحاول في هذه النقطة الأولى التطرق لأهمية التخطيط الداخلي للمصنع وأثره على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية، ثم سنتناول بعد ذلك مختلف الطرق المستعملة في التخطيط الداخلي، كون عملية التخطيط الداخلي للتسهيلة داخل ورشة العمل تهتم بمحاولة إيجاد أفضل توليفة لموقع الأقسام المختلفة التي تتكون منها والتي يتحقق في ظلها الاستغلال الأمثل للعمال والمعدات والمساحات، أما بالنسبة لورشة التدفق فتعنى بمحاولة تحقيق التوازن بين مختلف العمليات التحويلية التي تتم داخل خطوط الإنتاج، أما ورشة الخلايا فنجد أن القيام بالتخطيط الداخلي لها يفرض على الإدارة محاولة تحديد عائلات المنتجات وتخصيص خلية لكل عائلة بحيث يتم إنتاج المنتجات بدرجة عالية من الكفاءة والفعالية.

III-1-1-1- أهمية وأثر التخطيط الداخلي للتسهيلات على المزايا التنافسية.

تكتسي أنشطة التخطيط الداخلي للتسهيلات أهمية جد كبيرة نظرا لأثرها الكبير على التكاليف الإجمالية للإنتاج ودورها أيضا في الحصول على منتجات ذات جودة مرتفعة، بالإضافة إلى تقليل الزمن الضروري للقيام بعمليات التحويل الإنتاجي، الأمر الذي من شأنه أن يقود المؤسسة إلى التمتع بمزايا تنافسية على حساب منافسيها تجعلها تحقق أقصى الأرباح. وهو كنشاط مؤدى ضمن عملية أعمال رئيسية تعرف بعملية تصميم المنتج ونظام التحويل،كما سبق وأن أشرنا إليه، سوف يؤدي بالضرورة إلى تحقيق أقصى درجات التنسيق ما بين أجزاء الهيكل التنظيمي ما سيضمن في النهاية توفير المعلومات حول مختلف المشاكل المتعلقة بنظام التحويل والتي يمكن مصادفتها

ومن ثم العمل على تفاديها أثناء تصميم المنتج، الأمر الذي من شأنه أن يساعد على إزالة التكاليف والسلبيات المرتبطة بذلك. غير أن أهم نقطة إيجابية تتميز بها أنشطة التخطيط الداخلي للتسهيلات هي تلك المتعلقة بتقليص الوقت اللازم لمناولة المواد ما بين مختلف أجزاء النظام التحويلي وهو ما سيؤدي إلى رفع إنتاجية العمال وتعظيم فعاليتهم بسبب ملائمة مواقع الآلات والمعدات مع تصميم المنتج، الأمر الذي يساعد العمال على تأدية مهامهم بسرعة وكفاءة تجعلهم ينتجون منتجات ذات جودة مرتفعة وبأقل التكاليف.

يمكننا القول وبصفة عامة أن ممارسة أنشطة التخطيط الداخلي للتسهيلات من طرف الإدارة يؤدي إلى:

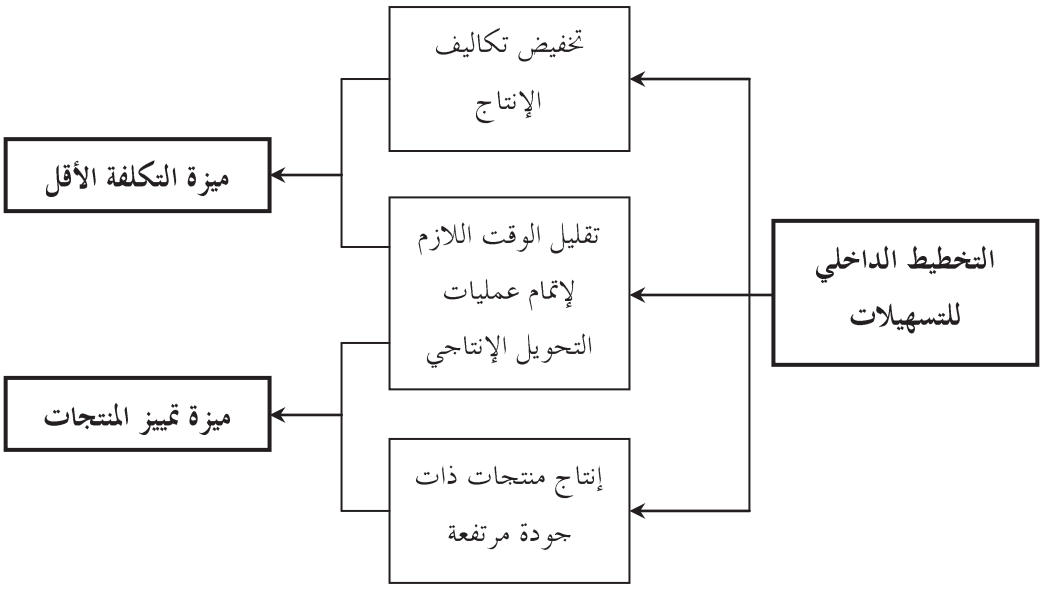
- تخفيض تكلفة مناولة المواد داخل الوحدة الإنتاجية.
- تقليص الزمن اللازم لنقل ومناولة المواد ما بين مختلف الأقسام.
- تحقيق الانسجام والمرونة ما بين تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل المناسب ما يجعل عملية التصنيع تتم بكفاءة مرتفعة وسرعة عالية.[1]
- ضمان الاستخدام والاستغلال الفعال للعمال وللمعدات وللحيز المكاني الذي تؤدى بداخله مختلف العمليات الإنتاجية.
- توفير الراحة للعمال وتجسيد مختلف إجراءات السلامة والأمن الصناعي داخل الوحدة الإنتاجية.
- تسهيل عملية التصنيع عن طريق التخطيط المسبق لأفضل كيفية تنساب من خلالها المواد الأولية والمكونات من أجل الحصول على المخرجات بالمواصفات المطلوبة.[2]
- ضمان الحصول على المنتجات وفقا لتصميمها المحدد، الأمر الذي يقود إلى تحقيق الجودة المرتفعة.

وهكذا يمكننا القول أن التخطيط الداخلي للتسهيلات نشاط يمارس من أجل ضمان سيرورة عمليات التحويل الإنتاجي وأن الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل يفرض على الإدارة البحث عن أحسن توليفة تتحق ق في ظلها أقل التكاليف وأعلى مستويات الجودة وأن لذلك أثر ووقع مباشر على المزايا التنافسية وذلك كما يوضحه لنا الشكل رقم (36).

[1]- H.A. Eiselt, C.L. Sandblom, Decision analysis location models and scheduling problems (Germany: Springer, 2004) p.256

[2]- S. Anil Kumar, N. Suresh, Production and operations management (USA: New age international, 2008) second edition, p.42

الشكل رقم (36): أثر التخطيط الداخلي للتسهيلات على المزايا التنافسية.



المصدر: من إعداد الباحث.

نلاحظ من خلال الشكل رقم (36) الأثر الواضح لأنشطة التخطيط الداخلي للتسهيلات داخل المصنع على الميزة التنافسية وذلك من خلال تأثيرها في التكاليف والجودة وكذلك الوقت اللازم لإتمام العمليات الإنتاجية، حيث نجد أن التخطيط الداخلي الجيد للمصنع سوف يؤدي بالضرورة إلى تسهيل عملية مناولة المواد، الأمر الذي من شأنه أن يساهم في تخفيض التكاليف ويرفع من إنتاجية المعدات والعمال، بالإضافة إلى تقليص زمن إتمام العمليات التحويلية بالنسبة لكل آلة أو عامل، ما يجعل المؤسسة تستحوذ على ميزة التكلفة الأقل. وبالإضافة إلى ذلك يساهم في الحصول على منتجات متوافقة مع تصميمها وهو ما يعني تمتعها بجودة مرتفعة وتقليص الوقت الضروري للإنتاج ومن ثم تحقيق الاستجابة السريعة للعملاء والاستحواذ تبعا لذلك على ميزة التميز. غير أن أنشطة التخطيط الداخلي للتسهيلات لا تمارس داخل الوحدات الإنتاجية للمؤسسة فقط، بل تمارس أيضا داخل إداراتها بنفس الطريقة من أجل تقليل التكاليف المرتبطة بمناولة العمل من قسم لآخر، وهو نفس المبدأ الذي تستند إليه المؤسسات الخدماتية عند قيامها بتحديد مواقع أقسامها الإدارية، فمثلا وبالنسبة لبنك تجاري معين نجد أن مواقع أقسامه تتحدد انطلاقا من حجم العمل الذي يمرر من موظف لآخر، وبعبارة أشمل التكلفة المتمثلة في قيمة الأجر المدفوع، فكلما كان الأجر مرتفع كلما ارتفعت تكلفة نقل الموظف لعمله، كما أنه كلما طالت مسافة النقل كلما ازدادت التكلفة والتي يعبر عنها أيضا بالزمن المستغرق. أما بالنسبة للمصنع فإن التكلفة ترتبط، إضافة إلى أجر العامل المكلف بنقل المواد من مكان لآخر، بالتكاليف المتعلقة بالآلات والأجهزة والمعدات وبعض

التوريدات المستخدمة أثناء النقل وغيرها من التكاليف التي تتنوع حسب طبيعة النشاط الممارس من طرف المؤسسة.

III-1-2- أنواع وأساليب التخطيط الداخلي للمصنع.

يعتبر قرار إدارة المؤسسة باختيار نظام التحويل المناسب الذي ستؤدي من خلاله عملياتها قرارا طويل الأمد لأنه وببساطة يحدد لها الطريقة التي سيتم بواسطتها إنتاج منتجاتها، أي كيفية الحصول على المخرجات. واعتبارا من كون التخطيط أداة مفيدة ولازمة لتجسيد الإستراتيجية على أرض الواقع فإن اختيار الكيفية التي ترتب وتنظم بها المعدات والآلات التي تحوزها يفرض منطقة وبجلاء بالنظر لأثره على التكاليف، الجودة والوقت الضروري للإنتاج، وإن اختلفت أنواع أنظمة التحويل كما سبق وأن أشرنا إليه، فإن الطرق المستعملة أيضا في تحديد ترتيبها الداخلي تختلف وذلك كما سنعمل على إيضاحه في هذه النقطة.

III-1-2-1- التخطيط الداخلي لورشة العمل: تضم ورشة العمل مجموعة من الأقسام الوظيفية المتخصصة، حيث يتم في إطارها مناولة المخرجات من قسم لآخر حتى تنتهي عمليات التصنيع، وكنتيجة لتكونها في بعض الأحيان من عدد كبير من الأقسام، فإن القيام باختيار توليفة معينة لتنظيمها سوف يسهل في النهاية طريقة أداء تلك العمليات التصنيعية. وفي هذا الشأن نجد أنه يتم الاحتكام إلى معيار حجم المواد المناولة بين الأقسام وترتيب أداء العمليات، أي وبتعبير آخر أشد وضوح القيام بتحديد كل أنواع التنظيم الممكن الحصول عليها وحساب مختلف التكاليف المرتبطة بكل تنظيم على حدى ليتم اختيار الترتيب الذي تتحقق في ظله أقل التكاليف وأعلى درجات الجودة.[1]

مثال رقم (03): لفهم ذلك جيدا، نفترض أن ورشة العمل الميكانيكية المبينة في الشكل رقم (20) يتم بداخلها إنتاج العديد من المنتجات الغير متجانسة والتي تتطلب عمليات تصنيعها تمرير المواد الأولية والمنتجات نصف المصنعة وكذا التوريدات على مختلف الأقسام المكونة لها، وإذا افترضنا أيضا أن المؤسسة تعمل على تلبية الطلب حاليا على ثلاثة منتجات أساسية على مدار السنة، وأن إنتاج تلك المنتجات يتم كما يلي:

- **المنتج رقم (01):** قسم التخريط ←قسم التثقيب ←قسم التفريز ← قسم التجميع ←قسم المعاينة.
- **المنتج رقم (02):** قسم الكشط ←قسم التثقيب ←قسم التجميع ←قسم المعاينة ←قسم التصميم.
- **المنتج رقم (03):** قسم التثقيب ←قسم التفريز ← قسم التخريط ←قسم الكشط ←قسم التجميع ← قسم التصميم ←قسم المعاينة.

[1]- Richard Chase, Robert Jacobs, Nicholas Aquilano, Operations management for competitive advantage (USA: MC Craw-Hill, 2006) eleventh edition, p.p.228, 229

وأن الكميات المنتجة هي كالآتي:

- **المنتج رقم (01)**: 500 وحدة في الأسبوع.
- **المنتج رقم (02)**: 700 وحدة في الأسبوع.
- **المنتج رقم (03)**: 950 وحدة في الأسبوع.

فإن ذلك يقودنا إلى تشكيل الجدول رقم (04) وذلك كالآتي:

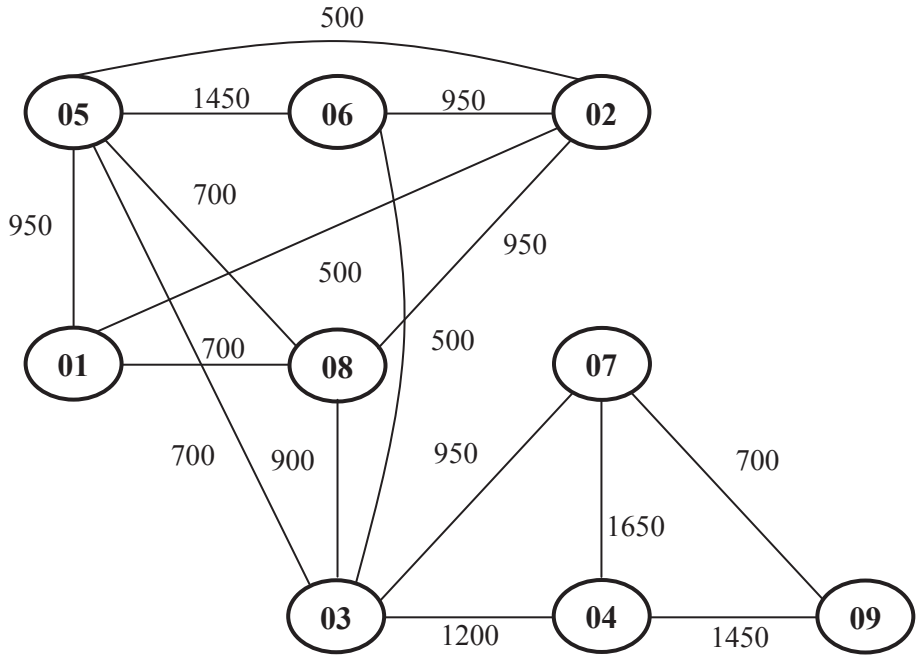
الجدول رقم (04): ملخص الحمل: عينة لعدد التحركات بين أقسام ورشة عمل ميكانيكية.

إلى / من	قسم تخزين المواد الأولية	قسم التخريط	قسم التجميع	قسم المعاينة	قسم التثقيب	قسم التفريز	قسم التصميم	قسم الكشط	تخزين المنتجات تامة الصنع
قسم تخزين المواد الأولية **01**		**500**			**950**			**700**	
قسم التخريط **02**					**500**			**950**	
قسم التجميع **03**				**1200**			**950**		
قسم المعاينة **04**							**700**		**1450**
قسم التثقيب **05**			**700**			**1450**			
قسم التفريز **06**		**950**	**500**						
قسم التصميم **07**				**950**					**700**
قسم الكشط **08**			**950**		**700**				
تخزين المنتجات تامة الصنع **09**									

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على بعض المراجع.

كما هو مبين في الجدول رقم (04) فإن إنتاج المنتج رقم (01) يستوجب تمرير 500 وحدة من المواد من قسم تخزين المواد الأولية إلى قسم التخريط ثم قسم التثقيب والتفريز والتجميع والمعاينة ليتم في الأخير الحصول على المنتج في شكله النهائي، ونفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة للمنتج رقم (02) حيث تمرر كمية قدرها 700 وحدة من المواد من قسم تخزين المواد الأولية إلى كل من قسم: الكشط، التثقيب، التجميع، المعاينة والتصميم، وبذلك تصبح كمية المواد المنقولة ما بين قسم التجميع وقسم المعاينة 500 + 700 = 1200 وحدة. أما بالنسبة للمنتج رقم (03) فيتم نقل المواد الأولية من قسم تخزينها إلى قسم التثقيب، التفريز، التخريط، الكشط، التجميع، التصميم وكذا قسم المعاينة، لتصبح بذلك كمية المواد المنقولة ما بين قسم المعاينة وقسم تخزين المنتجات تامة الصنع وكذا ما بين قسم التثقيب وقسم التفريز كالآتي: 500 + 950 = 1450 وحدة. وباستخدام البيانات التي يتضمنها الجدول رقم (06) يمكننا التوصل إلى الترتيب الداخلي الأولي التالي لورشة العمل الميكانيكية والموضح في الشكل رقم (37).

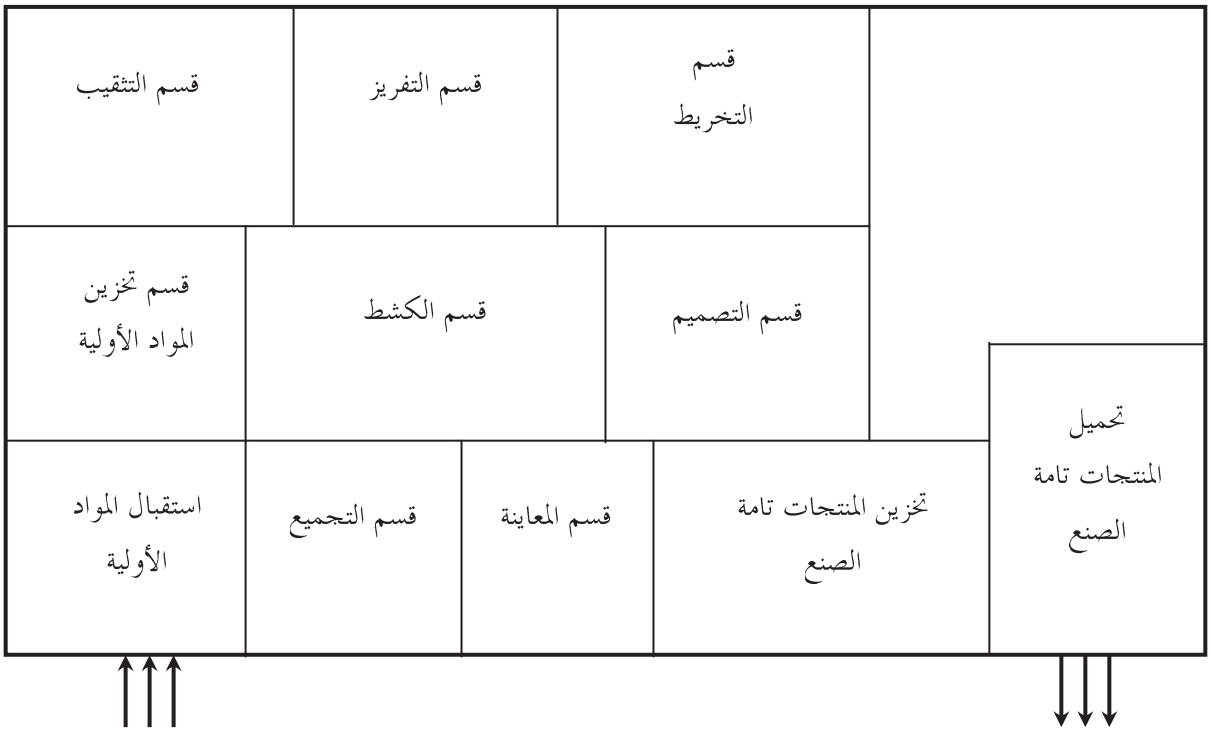
الشكل رقم (37): حل بياني لمواقع أقسام ورشة العمل الميكانيكية مأخوذ من الجدول رقم (06).



المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على بعض المراجع.

ومن خلال الشكل رقم (37) يمكننا التوصل إلى الشكل رقم (38) وذلك كالآتي:

الشكل رقم (38): الترتيب الداخلي الأمثل لورشة العمل الميكانيكية.



المصدر: من إعداد الباحث.

وهكذا فإن الترتيب الداخلي لورشة العمل المبين في الشكل رقم (38) في إطار قيام المؤسسة بإنتاج المنتجات المذكورة يعد أمثل صورة تنظم بها أقسام المصنع بكيفية تسمح بتقليل التكاليف الناجمة عن مناولة المواد من قسم لآخر، كونه يأخذ بعين الاعتبار أقصر مسافة تفصل بين الأقسام الوظيفية بعضها ببعض والتي تعد المنبع الرئيسي لزيادة التكاليف وانخفاض جودة المنتجات أو المكونات أثناء نقلها وكذا تعظيم الوقت الضروري لذلك. وما يمكن الإشارة إليه هو أن الكثير من المؤسسات تقوم بالتخطيط الداخلي للتسهيلات داخل مصانعها أو حتى داخل إداراتها باستعمال برنامج كمبيوتر معروف باسمCRAFT، حيث يتم من خلاله إدخال مجموعة من البيانات التي يستعملها في حساب التكاليف الناجمة عن جميع الترتيبات الممكن الحصول عليها للأقسام ومقارنتها في نفس الوقت بعضها ببعض ليتم اختيار التنظيم الذي تتحقق في ظله أقل التكاليف وأعلى درجات الجودة، علما بأن هذا البرنامج بإمكانه إيجاد التوليفة المثلى لورشة عمل تتكون حتى من 40 قسم.[1]

[1]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.ص.844، 845، 847

ولنكون أكثر دقة دعنا نلغي كلمة أقصر مسافة تفصل بين الأقسام ونحل محلها التكاليف الناجمة عن نقل المواد بين الأقسام لنعبر عن ذلك بالقانون التالي:[1]

$$T_c = \sum_{I=1}^{n} \sum_{j=1}^{n} C_{ij}\, V_{ij}\, D_{ij}$$

حيث يمثل:

T_c: التكلفة الإجمالية للتوليفة المختارة

i,j: يرمزان لقسمين مختلفين

C_{ij}: تكلفة التدفق من القسم i إلى القسم j لكل وحدة كمية ولكل وحدة مسافة

V_{ij}: كمية أو حجم المواد المنقولة من القسم i إلى القسم j

D_{ij}: عدد وحدات المسافة بين القسم i والقسم j

إذن وفي مثالنا الموضح من خلال الشكلين رقم (37) و(38) لو افترضنا أن المسافة التي تفصل ما بين الأقسام: قسم التثقيب وقسم التفريز وكذا قسم التفريز وقسم التخريط وأيضا قسم المعاينة وقسم تخزين المنتجات تامة الصنع ومابين قسم التثقيب وقسم تخزين المواد الأولية وكذا قسم الكشط وقسم التجميع كلها مساوية ومقدارها 05 أمتار وأن تكلفة التدفق لكل 01 كلغ من المواد خلال مسافة مقدارها 01 متر تساوي 0.15 دج وأن كل وحدة من المواد متجانسة وتزن 01 كلغ، نجد أن التكلفة الإجمالية للتوليفة المثلى المختارة تساوي:

$$T_c = \sum_{I=1}^{9} \sum_{j=1}^{9} C_{ij}\, V_{ij}\, D_{ij}$$

$$T_c = C_{12}\, V_{12}\, D_{12} + C_{15}\, V_{15}\, D_{15} + C_{18}\, V_{18}\, D_{18} + C_{25}\, V_{25}\, D_{25} + C_{26}\, V_{26}\, D_{26} + C_{28}\, V_{28}\, D_{28} + C_{34}\, V_{34}\, D_{34} + C_{35}\, V_{35}\, D_{35} + C_{36}\, V_{36}\, D_{36} + C_{37}\, V_{37}\, D_{37} + C_{38}\, V_{38}\, D_{38} + C_{47}\, V_{47}\, D_{47} + C_{49}\, V_{49}\, D_{49} + C_{56}\, V_{56}\, D_{56} + C_{58}\, V_{58}\, D_{58} + C_{79}\, V_{79}\, D_{79}$$

$$T_c = 0{,}15 .(500 . 11{,}18 + 950 . 5 + 700 . 5 + 500 . 10 + 950 . 5 + 950 . 7{,}07 + 1200 . 5 + 700 . 11{,}18 + 500 . 10 + 950 . 7{,}07 + 950 . 5 + 1650 . 5 + 1450 . 5 + 1450 . 5 + 700 . 7{,}07 + 700 . 7{,}07)$$

$$T_c = 0{,}15 . 93247 = 13987{,}05 \text{ DA}$$

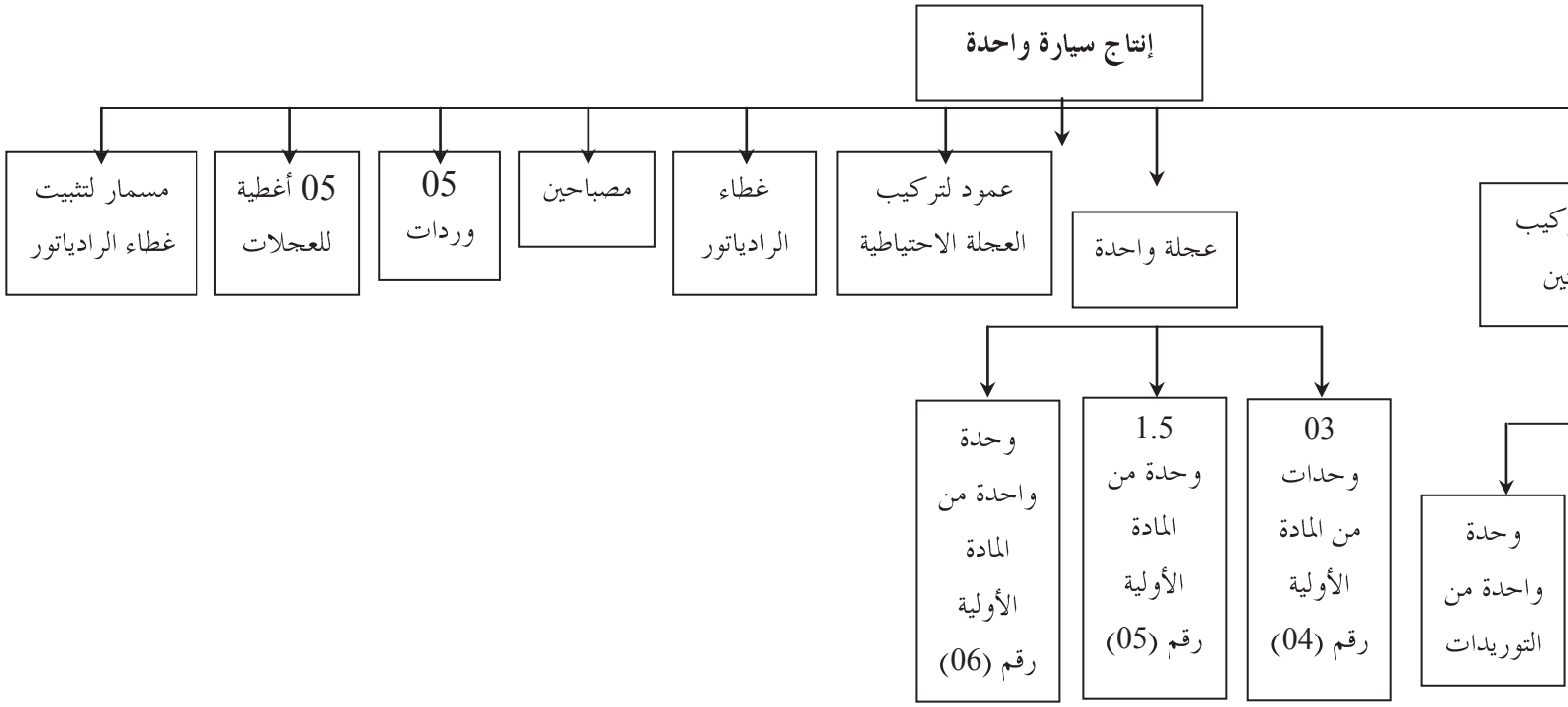
[1]- شافير، ميرديث، مرجع سابق، ص.376

III-1-2-2-2- التخطيط الداخلي لورشة التدفق: تمتاز ورشة التدفق بالعديد من الايجابيات الناجمة عن استعمال ما يعرف بخط الإنتاج والتجميع وذلك كما سبق وأن أشرنا إليه، حيث يضمّان مجموعة من الآلات التي تمتاز بدرجة عالية من التلقائية وهو ما يعني من وجهة نظر أخرى انخفاض التكاليف المرافقة لمناولة المواد لأن المنتج يتم تحويله مباشرة من شكله الأولي إلى شكله النهائي (لاحظ الشكل رقم (16))، كما ينخفض أيضا مخزون ما بين العمليات وتقل حركة العمال داخل الورشة بسبب عدم الحاجة لمناولة المخرجات، لأن ذلك يتم داخل الآلات بصورة تلقائية أو أوتوماتيكية وتقل بذلك الحاجة للمساحات، وهو ما يعني في النهاية أن التخطيط الداخلي لورشة التدفق يهتم بتحقيق التوازن ما بين مختلف العمليات التحويلية التي تتم داخل خطوط الإنتاج والتجميع بعضها ببعض أو كما يطلق عليها كل من Elwood Buffa وRakesh Sarin محاولة موازنة الخط line balancing.[1]

مثال رقم (04): لفهم الطريقة التي يتم من خلالها القيام بالتخطيط الداخلي للتسهيلات، دعنا نتأمل المثال التالي والمتعلق بورشة التدفق التي تقوم بإنتاج لعب الأطفال، حيث نجد أن عملية إنتاج سيارة صغيرة تتم بتصنيع أجزائها الرئيسية الموضحة في الشكل رقم (39) ثم تجميعها وفقا للخطوات والأعمال المحددة في الجدول رقم (05).

[1]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.849

الشكل رقم (39): هيكل المنتج المتمثل في السيارة اللعبة.



المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على بعض المراجع.

الجدول رقم (05): قائمة بأعمال تجميع سيارة لعبة مع زمن أداء العمل وقيود المسار.

العمل	توصيف العمل	زمن الأداء بالثواني	عمل سابق مطلوب
أ	وضع الجسم على الناقل.	02	-
ب	تثبيت المصباح الأيمن.	03	أ
ت	تثبيت المصباح الأيسر.	03	أ
ث	تثبيت غطاء الراديتور.	03	أ
جـ1	تثبيت الغطاء على العجلة الاحتياطية.	04	-
جـ2	تثبيت الغطاء على العجلة.	04	-
جـ3	تثبيت الغطاء على العجلة.	04	-
جـ4	تثبيت الغطاء على العجلة.	04	-
جـ5	تثبيت الغطاء على العجلة.	04	-
ح	تثبيت العمود والعجلة الاحتياطية مع بعضهما.	02	جـ1
خ	تثبيت العجلة الاحتياطية على الجسم.	02	أ، ح
د1	تركيب العمود على العجلة.	02	جـ2
د2	تركيب العمود على العجلة.	02	جـ3
ذ1	تركيب الوردة في العمود.	01	د1
ذ2	تركيب الوردة في العمود.	01	د2
ر1	تثبيت العجلة الأمامية بالعمود والوردة في الجسم.	02	أ، ذ1
ر2	تثبيت العجلة الخلفية بالعمود والوردة في الجسم.	02	أ، ذ2
ز1	تثبيت الوردة في العمود الأمامي.	01	ر1
ز2	تثبيت الوردة في العمود الخلفي.	01	ر2
س1	تثبيت العجلة الثانية في العمود الأمامي.	02	جـ4، ز1
س2	تثبيت العجلة الثانية في العمود الخلفي.	02	جـ5، ز2
ش	إحلاء الناقل من السيارة.	02	ب، ت، ث، خ

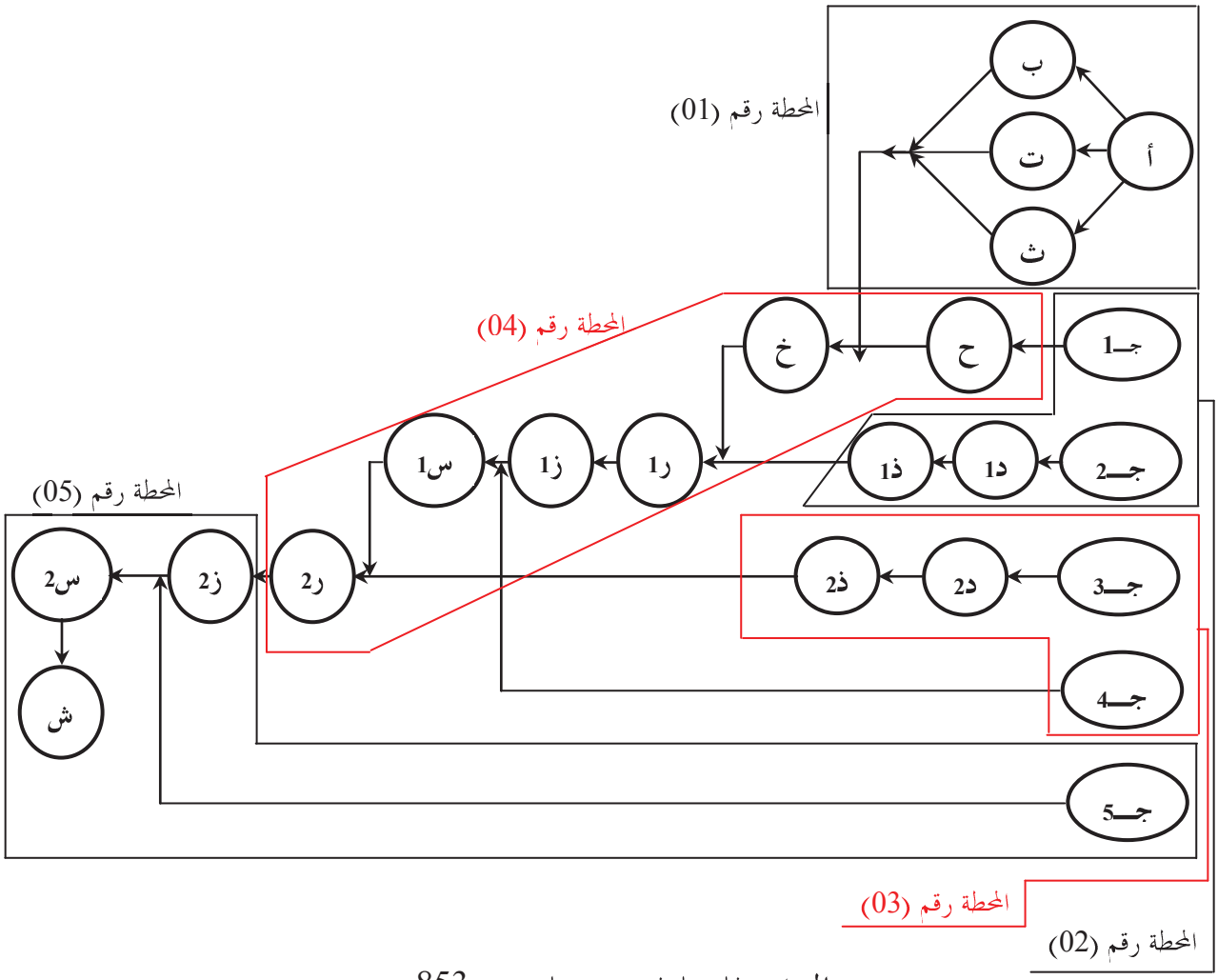
المصدر: بفا، سارن، مرجع سابق، ص. 851

إن الحصول على السيارة بالكيفية الموضحة في الشكل رقم (39) يتطلب ممارسة الأعمال المبينة في الجدول رقم (05) وفقا لزمنها المحدد، وبذلك فإن عملية إنتاج اللعبة تبدأ بوضع الجسم على الناقل خلال زمن محدد بثانيتين، ثم بعد ذلك يتم تثبيت المصباح الأيمن والأيسر خلال زمن يقدر بـــثلاثة ثواني لكل مصباح، وبعد ذلك يتم تثبيت غطاء الراديتور وتثبيت الغطاء على العجلة الاحتياطية... وهكذا، غير أنه من الجدير بالذكر الإشارة إلى أن هناك أعمال تتطلب ممارستها الانتهاء من أعمال أخرى، وهو ما يفرض علينا وبشدة استيعاب طريقة موازنة خط الإنتاج، إذ نجد أن القيود المفروضة على خط إنتاجي معين تتمثل في ذلك التسلسل الذي تنفذ به بعض

الأعمال بكيفية مرتبة لأن بعضها يستوجب إتمام أعمال سابقة وهو ما يعرف بخريطة الأسبقية، فمثلا لا يمكن القيام بتثبيت غطاء الراداياتور قبل وضع الجسم على الناقل، ولا يمكن تثبيت العمود والعجلة الاحتياطية مع بعضهما قبل تثبيت الغطاء على العجلة، غير أن تثبيت الغطاء على العجلة الاحتياطية لا يستوجب إتمام أي عمل سابق.

إن الحصول على الطاقة الإنتاجية المناسبة لتلبية الطلب يفرض تقسيم الورشة إلى محطات إنتاج بحيث تتولى كل محطة القيام بالأعمال المتشابهة أو المتجانسة بالإضافة إلى تلك الأعمال المتسلسلة أو المترابطة والمستقلة عن باقي الأعمال الأخرى ضمن باقي المحطات، وهنا يمكننا أن نلاحظ أن القيام بوضع الجسم على الناقل ثم تثبيت المصباح الأيمن والمصباح الأيسر وغطاء الراداياتور هي أعمال متجانسة نوعا ما ومترابطة بعضها ببعض، بذلك فإن المحطة رقم (01) المبينة في الشكل رقم (40) والتي توكل إليها مهمة تنفيذ الأعمال: (أ) و(ب) و(ت) و(ث) تكون مدخلاتها عبارة عن الجسم والمصباحين الأيمن والأيسر وكذا غطاء الراداياتور، أما مخرجاتها فتتمثل في جسم السيارة مثبتة عليه المصباحين وغطاء الراداياتور، ليتم تمرير تلك المخرجات إلى المحطة التي تتولى تجميع باقي الأجزاء.

الشكل رقم (40): خريطة الأسبقية: حل موازنة خط تجميع لورشة التدفق المتخصصة في إنتاج سيارة لعبة.



المصدر: بفا، سارن، مرجع سابق، ص.853

إذن كما هو موضح في الشكل رقم (40) وفي ظل مستوى الطاقة الإنتاجية المفروض تحقيقها والمقدرة بـــ 327 وحدة/سا، فيجب الحصول على منتج واحد كل 11ثا، وهذا على مدار الساعة، الأمر الذي يفرض أن لا يتعدى زمن الذروة لأي محطة عن 11ثا، ومن أجل ذلك يجب أن يعتمد على 11/53=4,81 محطة أي 05 محطات، حيث تمثل 53 ثانية الزمن الكلي اللازم لإتمام جميع الأعمال. وكما هو موضح في الشكل رقم (40) وفي الجدول رقم (07)، فإن الزمن المستغرق في المحطة رقم (01) هو11ثا، في المحطة رقم (02) هو11ثا، في المحطة رقم (03) هو 11ثا، في المحطة رقم (04) هو 11ثا وفي المحطة رقم (05) هو 09 ثواني فقط، أي أن للمحطة رقم (05) زمن ضائع يقدر بثانيتين.

تتمثل مدخلات محطة الإنتاج رقم (02) في العجلة الاحتياطية وعجلة أخرى وغطاءين والعمود والوردة، أما مخرجاتها فتتمثل في العجلة الاحتياطية المغطاة والعجلة الأخرى المثبتة في العمود والوردة، حيث يتم تمرير تلك المخرجات إلى محطة الإنتاج رقم (04). نفس الشيء بالنسبة للمحطة رقم (03)، إذ تتمثل مدخلاتها في عجلتين وغطاءين وعمود ووردة، أما مخرجاتها فتتمثل في عجلة مغطاة وعجلة أخرى مغطاة ومثبتة في نفس الوقت بالعمود والوردة، لتمرر بعد ذلك إلى محطة الإنتاج رقم (04). أما بالنسبة للمحطة رقم (04) فتتمثل مدخلاتها في مخرجات المحطات رقم (01) ورقم (02) ورقم (03) بالإضافة إلى عجلة وغطاء، ومخرجاتها في اللعبة تامة الصنع.

يمكننا حساب ما يعرف بنسبة تأخير التوازن كنسبة مؤوية انطلاقا من معرفة عدد المحطات الموجودة وكذا زمن الذروة المستغرق من طرف كل محطة ومجموع أزمنة المهام وذلك كالآتي:[1]

$$d = \frac{100 \cdot (n.c - \Sigma ti)}{n \cdot c}$$

حيث تمثل:

d: نسبة تأخير توازن الخط

n: عدد المحطات على الخط

c: زمن الذروة

Ti: أزمنة المهام

وفي مثالنا رقم (03) يمكننا حساب نسبة تأخير التوازن كالآتي:

$$d = 100 \cdot ((5 \cdot 11) - 53) = 3,63\ \%$$

وهنا نجد أن نسبة التأخير تدل على وجود وقت عاطل في إحدى المحطات، وهو في مثالنا موجود عند المحطة رقم (05) ومقدر بـــثانيتين، فكلما كانت d معدومة كلما دل ذلك على أن خط الإنتاج متوازن تماما.

III-1-2-3- التخطيط الداخلي لورشة الخلايا: يعنى التخطيط الداخلي لورشة الخلايا بتحديد المنتجات المكونة لنفس العائلة، أي بعبارة أخرى القيام بتحديد العائلات وتحديد الخلايا التي تنتجها عن طريق تحديد المعدات التي تكوّن كل خلية على حدى، لأن ورشة الخلايا ببساطة عبارة عن خلايا وكل خلية قد تضم ورشة عمل و/أو ورشة تدفق في آن واحد، لهذا فإن طرق التخطيط الداخلي للخلايا هي نفسها الطرق المستعملة في التخطيط الداخلي لورشة العمل والتدفق، غير أن الإشكالية التي تبقى مطروحة هي تلك المتعلقة بكيفية تشكيل الخلايا بحيث يتم فصل مستلزمات التشغيل التي تخص كل خلية من معدات وعمالة عن مستلزمات باقي الخلايا.[2]

[1]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.856

[2]- Chase, Jacobs, Aquilano, op.cit, p.p.228, 243

مثال رقم (05): لو افترضنا مصنع ينتج 10 مكونات تجمّع في النهاية للحصول على 03 منتجات تسوقها المؤسسة على مدار السنة، وهذه الأجزاء تنتج باستخدام 07 آلات أساسية كما هو موضح في الجدول رقم (06).

الجدول رقم (06): آلات إنتاج المنتجات الثلاثة.

المكون / الآلة	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10
أ				×	×			×		×
ب			×		×					
جـ			×	×	×					
د	×	×				×				
هـ		×				×				
و	×					×	×			
ي									×	×

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على بعض المراجع.

حيث نجد هنا أن إنتاج المكوّن رقم (01) يتم بتمرير المادة الأولية على الآلة (د) ثم تمرر مخرجات هذه الأخيرة على الآلة (و)، أمّا بالنسبة للمكوّن رقم (02) فيتم تمرير المادة الأولية على الآلة (د) ثم الآلة (هـ)، ونفس الكلام يمكن أن يقال بالنسبة لباقي المكونات والتي تجمع بعضها ببعض للحصول على المنتجات الثلاثة، حيث يتم ذلك على مستوى خط تجميع معين يقع خارج الخلايا، لهذا فإن تشكيل الخلايا يتم كما يبينه لنا الجدول رقم (07).

الجدول رقم (07): مصفوفة الآلة/المكون.

المكون / الآلة	03	04	05	08	01	02	06	07	09	10
أ		×	×	×						
ب	×		×							
جـ	×	×	×							
د					×	×	×			
هـ						×	×			
و					×		×	×		
ي									×	×

× ← الخلية الأولى.

× ← الخلية الثانية.

× ← الخلية الثالثة.

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على بعض المراجع

من بين أكثر وأهم الطرق المستعملة في التخطيط الداخلي لورشة الخلايا نجد ما يعرف بطريقة مصفوفة الآلة/المكون والتي تقوم أساسا على تحديد المكونات التي تنتجها الآلات المشكلة للمصنع، ليتم تجميع الآلات التي تنتج نفس المكونات في خلية واحدة على حدى وهكذا.

من خلال تأملنا للجدول رقم (07) نلاحظ أن مصنع المؤسسة يتكون من ثلاثة خلايا رئيسية هي:

- **الخلية الأولى:** وتشتمل على ثلاثة آلات أساسية هي: الآلة (أ) والآلة (ب) والآلة (جـ)، حيث تتولى هذه الخلية إنتاج المكونات رقم (03) و(04) و(05) و(08).
- **الخلية الثانية:** وتتألف من الآلة (د) والآلة (هـ) والآلة (و)، حيث تتولى مهمة إنتاج المكون رقم (01) والمكون رقم (02) و(06) و(07).
- **الخلية الثالثة:** وتتكون من الآلة (ي) التي تتولى مهمة إنتاج المكونين رقم (09) و(10)، غير أن إنتاج المكون رقم (10) يتطلب تمرير المواد الأولية على الآلة (أ) لتقوم هي الأخرى بمناولة مخرجاتها للآلة (ي)، لذلك فإن إدارة المؤسسة هنا مجبرة على شراء آلة تشبه الآلة (أ) ليتم دمجها مع الآلة (ي) في الخلية الثالثة.

III-2- تخطيط الاحتياجات من المواد.

تعنى عملية تخطيط الاحتياجات من المواد بجملة من الحسابات للتوصل في الأخير إلى تقدير الكمية والزمن الملائمين لاقتناء مختلف المواد الأولية والتوريدات والمكونات النصف مصنعة وقت الحاجة إليها من أجل ممارسة العمليات التحويلية وذلك للإسراع في الإنتاج وتحمل تكاليف تخزين منخفضة، غير أن هذا يفرض علينا النظر لعملية تخطيط المتطلبات كنظام تتمثل مدخلاته في كل من الجدولة الرئيسية للإنتاج وملف المخزون الرئيسي وكذا ملف قائمة المواد التي يتضمنها هيكل المنتج المعني، أمّا مخرجاته فتتمثل في مختلف الأوامر الحالية والمفتوحة والمستقبلية التي تخص الكمية والزمن المناسبين للحصول على المواد الضرورية.

إن مناقشتنا السابقة لموضوع تخطيط ومراقبة الإنتاج تبين لنا أن الأساس الذي يعتمد عليه في القيام بالجدولة الإجمالية للعمليات الإنتاجية ومن ثم الخروج بجدولة تفصيلية هو حجم الطلب المتنبأ به على المنتجات المختلفة التي تنتجها المؤسسة، فمستوى الطلب يحدد لنا التوقيت الزمني المناسب للقيام بالإنتاج الفعلي وتلبية كل طلبية على حدى، غير أن هذا يفرض ضرورة وجود تنسيق عالي ما بين أنشطة الجدولة وكذا أنشطة إدارة المخزون لمعرفة مستواه الحالي من المواد والتمكن من إقرار مستواه المستقبلي الأنسب والذي ينسجم مع مبادئ الترشيد الاقتصادي، ضف إلى ذلك أن سياسة كمية الأمر الاقتصادي التي سبق لنا مناقشتها من قبل تفتقد افتراضاتها للصحة المطلقة كون الطلب على منتجات المؤسسة متغير من أسبوع لآخر ومن شهر لمثله على الرغم ربما من ثباته في بعض الحالات خلال الأجل الطويل، إلا أنه وبصفة عامة متغير على مدار أيام السنة. فبالاعتماد على كمية الأمر الاقتصادي تتحمل المؤسسة تكاليف تخزين زائدة ناجمة عن التذبذبات التي يشهدها الطلب من شهر لآخر قد تمتد لتتجسد على شكل سوء تقدير يتسبب في عدم الوفاء وتلبية الطلب في وقته المحدد، وهو ما يؤدي إلى عدم ولاء العملاء مستقبلا، لهذا فقد ارتأيت إدراج ومناقشة نموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ، كل ذلك من أجل التوصل والتعبير عن الواقع بأكثر دقة ممكنة.

III-2-1- ماهية وأهمية تخطيط الاحتياجات من المواد.

مما هو متفق عليه أن أي طلب على منتج نهائي معين أو نصف مصنع سوف يؤدي إلى إحداث كومة lump من الطلبات الأخرى على مختلف المواد الأولية والتوريدات والمكونات اللازمة لتصنيعه والتي يجب أن تقوم الإدارة المسؤولة عن المشتريات بالتنسيق مع إدارة الإنتاج بتوفيرها ليس مسبقا وإنما في الموعد المحدد الذي يجب أن يتفق مع زمن الحاجة للمواد بطريقة تتلاءم مع كمية الأمر الاقتصادي التي سبق لنا وأن ناقشناها من أجل تخفيض التكاليف الناجمة عن تخزين تلك المواد والاحتفاظ بها، هذا من جهة ومن جهة أخرى عدم التأخر في توفيرها لأن ذلك من شأنه أن يؤدي إلى تعطيل عمليات الإنتاج ما يجعل المؤسسة غير ملتزمة بتواريخ تسليم منتجاتها تجاه العملاء، وهنا نكون بصدد الحديث عن ضرورة ممارسة نوع هام من الأنشطة التي تعنى بالتخطيط المسبق لاحتياجات المؤسسة من المواد الأولية والمكونات والتوريدات المختلفة.

يمكننا القول أن تخطيط الاحتياجات من المواد نشاط يشير إلى مجموعة من الحسابات الأساسية المستعملة من أجل تحديد مختلف المواد الأولية والتوريدات الأخرى أو حتى المكونات النصف المصنعة التي تدخل في إنتاج المنتجات التي تعمل المؤسسة على تقديمها، وكنتيجة للارتباط الشديد ما بين أنشطة تخطيط ومراقبة الإنتاج من خلال القيام بالتنبؤ بالطلب وعمل جدولة إجمالية للعمليات التحويلية والخروج بخطة إنتاج معينة وكذا أنشطة إدارة المخزون وأنشطة تخطيط الاحتياجات من المواد، فإن هذه الأخيرة تعني قيام إدارة الإنتاج بالتنسيق مع إدارة المشتريات بتحديد الكمية والتوقيت المناسبين لاقتناء مختلف المواد التي تحتاجها المؤسسة وتستعملها في الحصول على المنتجات التي تعمل على تصنيعها.[1] فمن خلال مثالنا السابق والمتعلق بالمؤسسة التي تنتج لعب الأطفال، نجد أن إنتاج السيارة يتطلب القيام بتجميع أجزائها الرئيسية المتمثلة في: الجسم، العجلات، المصباحين، الوردات، غطاء الراديياتور، مسمار الراديياتور، أغطية العجلات، الأعمدة، وعمود تثبيت العجلة الاحتياطية، ولو افترضنا أن هذه المؤسسة تنتج داخليا العجلات والجسم والأعمدة بينما تقوم بشراء باقي الأجزاء من مورديها كمنتجات نصف مصنعة كما يوضحه لنا الشكل رقم (39)، فإن إصدار أمر من طرف الزبون بشراء 100 سيارة يعني مباشرة حاجاتها لـــ 100 وحدة من المادة الأولية رقم (01) و100 وحدة من المادة الأولية رقم (02) و200 وحدة من المادة الأولية رقم (03) و200 وحدة من التوريدات وذلك لإنتاج 200 عمود، ضف إلى ذلك 500 عجلة أي 1500 وحدة من المادة الأولية رقم (04) و750 وحدة من المادة الأولية رقم (05) و500 وحدة من المادة الأولية رقم (06)، أيضا 100 عمود لتركيب العجلات الاحتياطية و 100 غطاء راديياتور و200 مصباح و100 مسمار لتثبيت غطاء الراديياتور و 500 غطاء عجلة و500 وردة. وبذلك فإنه كلما كانت إدارة المؤسسة أكثر دقة في تحديدها لحجم أو كمية احتياجاتها المستقبلية من المواد كلما تحملت تكاليف إنتاج وتخزين أقل واستطاعت تلبية طلبات الزبائن في مواعيدها المحددة وهو الأمر الذي سيجعلها تحقق معدلات أرباح أكبر.

يرى كل من Anil kumar وN . Suresh أنه توجد العديد من الأهداف المرجوة من وراء قيام المؤسسة بتخطيط احتياجاتها من المواد، أبرزها على الإطلاق تتمثل في:

- **تخفيض التكاليف المرتبطة بالمخزون:** تحدد لنا أنشطة تخطيط المتطلبات كمية المواد ووقت الحاجة إليها للقيام بعمليات الإنتاج وهو ما يساعد إدارة المخزون على تقدير كمية الأمر بالشراء المناسبة.
- **تقليل الوقت اللازم لإنتاج وتسليم المنتجات للعميل:** إذ نجد أن التخطيط الجيد للمتطلبات سوف يحقق انسياب جيد للمواد أثناء القيام بعمليات التصنيع بالكمية المناسبة وفي الوقت المحدد وهو ما سيقلل من الزمن الضروري للإنتاج ومن ثم تسليمه للزبائن في آجاله المحددة.

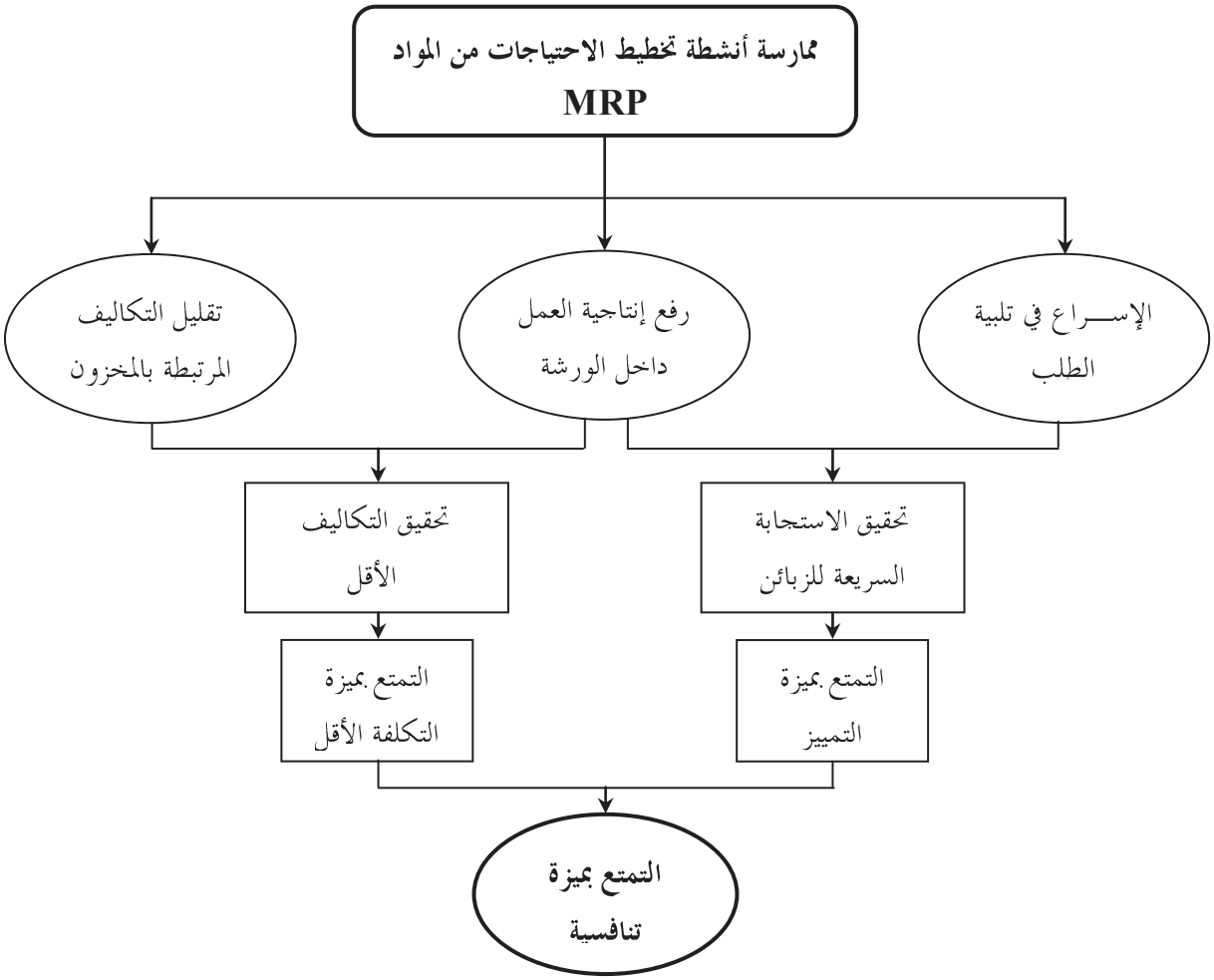
[1]- Kumar, Suresh, op.cit, p.120

- **الرفع من مستوى الكفاءة داخل المؤسسة:** وذلك من خلال تحقيق تنسيق عالي بين مختلف مراكز العمل داخل الورشة بتحديد التتابع الأمثل لتحويل المواد من شكلها الأولي إلى شكل منتجات نهائية، الأمر الذي يقلل زمن أداء الأعمال ومن ثم رفع معدلات الإنتاجية.
- **تحقيق الاستجابة السريعة للزبائن:** الأمر الذي من شأنه أن يرفع من فعالية أنشطة التسويق بكسب عملاء جدد.[1]

وهكذا يمكننا القول أن ممارسة أنشطة تخطيط الاحتياجات من المواد سيضمن إنتاجية أعلى داخل المؤسسة بالإضافة إلى الارتباط بتواريخ الإنتاج والتسليم، ما يحمل لنا في طياته أكثر من دلالة على ارتباط الموضوع بالميزة التنافسية وذلك كما يوضحه لنا الشكل رقم (41).

[1]- Kumar, Suresh, op.cit, p.120

الشكل رقم (41): أثر تخطيط الاحتياجات من المواد على الميزة التنافسية.



المصدر: من إعداد الباحث.

من خلال الشكل رقم (41) يتضح لنا جليا الدور الواضح لتخطيط الاحتياجات من المواد على الميزة التنافسية وذلك من خلال الإسراع في تلبية الطلب بتقليل الوقت الضروري للإنتاج وكذا الرفع من إنتاجية العمل داخل الورشة بتوفير المواد الأولية والمكونات والتوريدات الأخرى عند الحاجة إليها من أجل القيام بعمليات التحويل الإنتاجي وأيضا المساهمة في تقليل التكاليف المرتبطة بالتخزين والإنتاج من خلال تحديد المستوى الأمثل للمخزون. ومن ثم نجد أن الإسراع في تلبية الطلب سوف يؤدي مباشرة إلى تحقيق الاستجابة السريعة وهو الأمر الذي سيدعم ويكون له أثر على تمتع المؤسسة بميزة التمييز، كما نجد أيضا أن تقليل التكاليف المرتبطة بالمخزون والإنتاج سوف

يؤدي إلى تحقيق تكاليف أقل، ما يساهم في تمتع المؤسسة بميزة التكلفة الأقل، أيضا فإن لرفع إنتاجية العمل داخل الورشة أثر ودور مزدوج في تحقيق الاستجابة السريعة للزبائن والتكاليف الأقل ومن ثم التمتع بميزة تنافسية.

III-2-2- مراحل وخطوات تنفيذ عملية تخطيط المتطلبات من المواد.

إن النقطة المهمة التي ينبغي علينا الإشارة إليها من أجل فهم الإطار العام الذي تتم من خلاله ممارسة العمليات الإنتاجية من بدايتها إلى نهايتها والحصول على المخرجات المطلوبة تتمثل في الطلب، كون الكمية المنتجة من أي منتج توجه لتلبية مستوى الطلب عليها، هذا الأخير يعتبر أول مؤشر تتحدد انطلاقا منه جدولة العمليات داخل المؤسسة، حيث تقوم إدارة هذه الأخيرة المسؤولة عن أنشطة التسويق بالتنبؤ بحجم الطلب على المنتجات التي تنتجها واحد بواحد وذلك خلال السنة الحالية وربما حتى خلال السنوات المقبلة، شهر بشهر وأسبوع بأسبوع، من خلال الاعتماد على بعض الطرق العلمية كطريقة الإسقاط التلقائي أو ما يعرف بتحليل السلاسل الزمنية والتي لا يتسع لنا المقام للإحاطة وذكر بعض جوانبها، غير أنه مهما تعددت وتنوعت ومهما بلغت درجة صحتها ومصداقيتها إلا أنها تبقى تمثل لنا استشراف للمستقبل يخلو من الصحة المطلقة، وفي المقابل نجد أن الكثير من الصناعات القائمة يكون استخدام أساليب التنبؤ بالطلب داخل المؤسسات العاملة بداخلها أقل أهمية لسبب بسيط هو أن الطلب الفعلي يحدث قبل التفكير أصلا في القيام بالعمليات الإنتاجية وشراء المواد وتشغيل الآلات، أي أن الطلب الفعلي يرافقه مباشرة إصدار أمر شراء من طرف الزبون قبل فترة زمنية طويلة تتمكن المؤسسة خلالها من توفير كل المتطلبات وإنتاج الكمية المناسبة وتسليمها في آجالها المحددة. وهنا وعلى سبيل المثال نذكر مؤسسة معينة متخصصة في صناعة الطائرات، فهي ومن أجل قيامها بالإنتاج تشتري العديد من المكونات من مؤسسات صغير ة ومتوسطة أخرى كمنتجات نصف مصنعة، لذلك فهي ستطلب كميات معينة وفقا لحاجتها مسبقا، وتلك الطلبات تعتبر بالنسبة للمؤسسات الأخرى بمثابة المؤكدة والتي تشكل نسبة إمكانية حدوثها بالفعل مستقبلا 100 %. وهكذا فإننا ولكي نستطيع التعبير عن الواقع مكتملا فلنعتبر أن الطلب المستقبلي معروف بالنسبة للمؤسسة سواء باستخدام طرق وأساليب التنبؤ أو غير ذلك، وأنه محدد أسبوع بأسبوع وشهر بشهر خلال الفترة محل الدراسة، حيث تقوم الإدارة هنا بتخطيط جميع احتياجاتها من المواد التي تلزمها للحصول على المنتجات وذلك ما يفرض علينا ربط الموضوع بتخطيط ومراقبة الإنتاج وكذا إدارة المخزون، لنتناول بذلك العديد من المفاهيم المتشابكة والتي من شأنها أن تقودنا في الأخير إلى فهم أوسع للحركية التي تتم بها تلك العمليات والأنشطة التشغيلية والتي ستؤدي عملية ممارستها بفعالية وفقا لإطارها النظري إلى التمتع بميزة تنافسية.

إن النظرة التي سنتبناها فيما يتعلق بموضوع تخطيط المتطلبات من المواد ترتبط بالمعالجة النظامية له والتي تجعلنا نفصّل في كل من مدخلات ومخرجات نظام تخطيط الاحتياجات من المواد، كون أن الإشكالية في النهاية تطرح على مستويين رئيسيين هما:

- تقدير الكمية المناسبة من مختلف المواد واللازمة للقيام بالإنتاج.
- تقدير الكمية والزمن المناسبين للحصول على تلك المتطلبات بطريقة تتحقق معها أقل التكاليف.

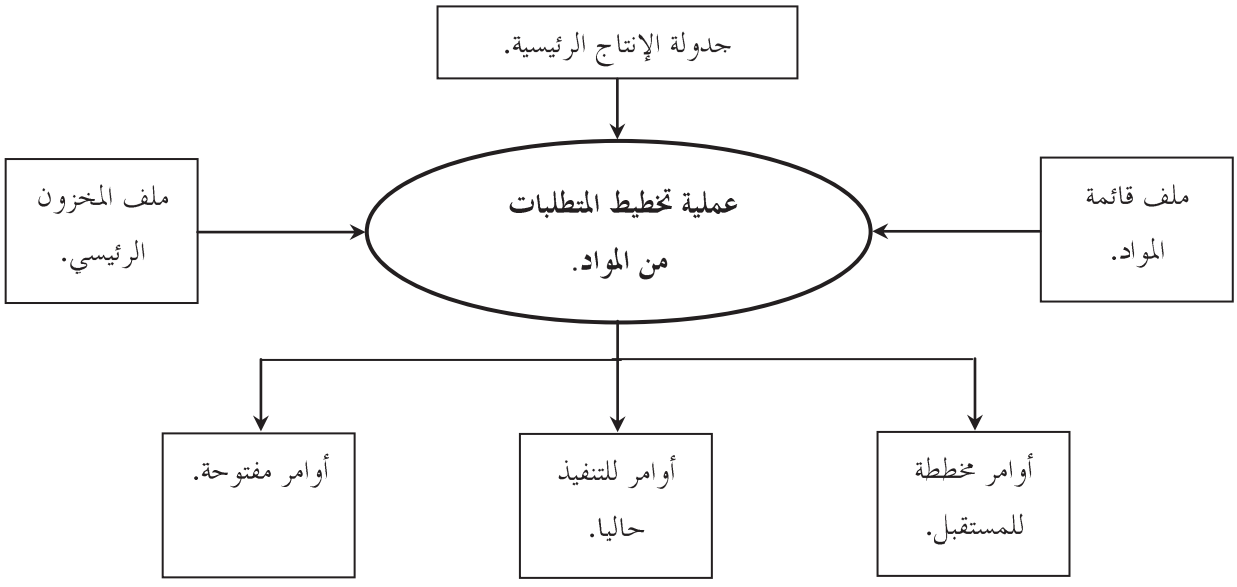
وبذلك يمكننا القول أن أي عملية تخطيط للمتطلبات من المواد يجب أن تأخذ بعين الاعتبار كل من جدولة الإنتاج الرئيسية وكذا الكمية والزمن الضروريين لإنتاج كل منتج على حدى وما يتبع ذلك من ضرورة معرفة المستوى الحالي والمستقبلي للمخزون من مختلف المواد.

III-2-2-1- مدخلات نظام تخطيط المتطلبات من المواد: وهي عبارة عن مجموعة من المعلومات الضرورية المتعلقة أساسا بالجدولة الرئيسية للإنتاج وأيضا معلومات عن المخزون وكذا المواد والمكونات الداخلة في إنتاج المنتجات وذلك من أجل الخروج بقرارات رشيدة تتعلق بكمية ونوع وزمن شراء مختلف المواد، وتتمثل المدخلات في:

- جدولة الإنتاج الرئيسية master production schedule.
- ملف قائمة المواد BOM file.
- ملف المخزون الرئيسي inventory status file.

والشكل رقم (42) يوضح ذلك.

الشكل رقم (42): نظام تخطيط المتطلبات من المواد.



The source: Ram Naresh Roy, A modern approach to operations management (USA: new age international, 2005) p.139

يوضح لنا الشكل رقم (42) كل من مدخلات ومخرجات نظام تخطيط الاحتياجات من المواد، حيث تستعمل المدخلات المتمثلة في جدولة الإنتاج الرئيسية أو الأساسية وملف قائمة المواد وكذا ملف المخزون الرئيسي في إتمام عملية تخطيط المتطلبات من المواد وذلك من أجل تقرير الكمية والزمن الملائمين للحصول على المواد الأولية والمكونات الأخرى والتوريدات اللازمة لأداء العمليات التحويلية.

- **جدولة الإنتاج الرئيسية:** كما سبق وأن أوضحناه من خلال الشكل رقم (17) يتم تحديد وجدولة العمليات الإنتاجية والقيام فعلا بالإنتاج بالاعتماد على حجم الطلب المتنبأ به والمتعلق بمنتجات المؤسسة، حيث تحدد لنا جدولة الإنتاج الرئيسية كمية وتاريخ القيام بالإنتاج لتلبية كل الطلب، أي أنه وبعبارة أوضح يتم الاستناد في تحديد كمية المواد الأولية الضرورية ووقت الحاجة إليها إلى الكمية التي ستنتجها المؤسسة فعلا على مدار السنة.[1]
- **ملف قائمة المواد:** كما سبق لنا وأن أوضحناه من خلال الشكل رقم (39) المتعلق بالمثال رقم (04)، يتم تحديد جميع أصناف المواد الأولية والمكونات الأخرى والتوريدات اللازمة للقيام بالإنتاج، وبناء على ذلك يتم تعيين كل المتطلبات الضرورية لإنتاج الكمية المحددة في الطلب بالنسبة لجميع المخرجات. وهنا يمكننا القول أن هيكل المنتج عبارة عن سرد لمختلف أجزاء ومكونات التجميعات التي تمارس عليها عمليات التحويل الإنتاجي بهدف الحصول على المنتج أو المنتجات المعنية والتي على أساسها يتم تحديد ملف بقائمة المواد للقيام بالإنتاج، والملف يتضمن كل أنواع المواد اللازمة لإتمام تصنيع كل المنتجات وهو الأمر الذي يقود الإدارة المسؤولة عن تخطيط الاحتياجات من المواد إلى تحديد الكميات المناسبة لتلبية طلب الزبائن.
- **ملف المخزون الرئيسي:** نظرا للتطور التكنولوجي الذي مس وسائل الاتصال وأجهزة الإعلام الآلي، فإن معالجة المعلومات أصبحت تتم عن طريق استخدام وسائل متطورة تسهل أداء تلك المهام بأقل التكاليف، وبذلك فإن المعلومات المتعلقة بحجم المخزون المتبقي من جميع أنواع المواد يتم استخدامها في الحكم على الكمية المتبقية منها وهل هي كافية حتى تاريخ إصدار أمر شراء آخر أم لا؟ إذ نجد أنه وبناء على الطلبات الفعلية يتم تحديد الكمية اللازمة من مختلف المواد وبالتنسيق مع ملف المخزون الرئيسي يتم إقرار الكميات الناقصة وتاريخ الحاجة إليها والتي يجب أن تتوفر للقيام بعمليات التصنيع، وحتى بالنسبة للحاجات المستقبلية التي لا تمد بصلة لإنتاج المنتجات المقصودة حاليا، ربما منتجات أخرى سوف يكون الطلب عليها مرتفع خلال الآجال الزمنية المقبلة.[2] وهنا يمكننا ملاحظة أنه يتم استخلاص المعلومات من جدولة الإنتاج الرئيسية وملف المخزون الرئيسي لمعرفة كمية المواد اللازمة والمتبقية وزمن الحاجة إليها، على

[1]- Kumar, Suresh, op.cit, p.121
[2]- Ram Naresh Roy, A modern approach to operations management (USA: new age international, 2005) p.p.140, 141

عكس ملف قائمة المواد وإن كان يحدد لنا قائمة بالمواد الضرورية لإنتاج كل منتج إلا أن منفذي عملية تخطيط المتطلبات من المواد يستخدمونه من أجل معرفة أنواع تلك المواد فقط، ليتم التنسيق مع المدخلين الآخرين لاسيما ملف المخزون الرئيسي بهدف معرفة الكميات المتوفرة من المواد وزمن الحاجة إليها للتمكن من تقدير الكميات الناقصة أو الزائدة ومن ثم إصدار الأمر لشرائها.

III-2-2-2- مخرجات نظام تخطيط المتطلبات من المواد: بعد الحصول على المعلومات السابقة الضرورية ومعالجتها، يتم حساب الكميات اللازمة من المواد، إذ يتم بناء على ذلك إصدار مجموعة من الأوامر التي تمثل مخرجات نظام تخطيط المتطلبات من المواد وهي:[1]

- إصدار مجموعة من الأوامر تنفذ حاليا تتعلق أساسا بحجم الكميات من المواد اللازمة لتلبية الطلبات الحالية.
- الأوامر المفتوحة: وتتمثل في الأوامر التي يحدث لها تشهيل من خلال تحديد التواريخ المناسبة لتنفيذها.
- أوامر مخططة للمستقبل: والمتضمنة في إطار خطة مدروسة لإصدار الأوامر المتعلقة بزمن شراء المواد وزمن بدء الإنتاج مستقبلا لتلبية الطلب المتوفر.

ينقسم الطلب المتعلق بالاحتياجات المختلفة من المواد بالنسبة لأي مؤسسة اقتصادية إلى طلب مستقل independent demand وطلب معتمد dependent demand، حيث نجد أن الطلب المستقل هو ذلك الذي يخص مجموعة من المواد والتوريدات التي لا يعتمد الطلب عليها على أي عنصر آخر كأقلام الكتابة مثلا وملابس العمل ومواد النظافة، على عكس الطلب المعتمد الذي يخص مجموعة من المكونات والعناصر والتجميعات الفرعية التي تدمج مع بعضها البعض من أجل صنع منتج نهائي قابل للتسويق، لذلك فإن الطلب على المنتج النهائي سوف يؤدي بالضرورة إلى إحداث كومة من الطلبات على المواد الأولية وباقي المكونات والأجزاء الداخلة في صنعه. وهنا بالضبط نجد أن طرق إدارة المخزون أو بالأحرى النماذج التي تعنى بحساب التكاليف المرتبطة بتخزين المواد تختلف حسب افتراضاتها، فنموذج كمية الأمر الاقتصادي الذي سبق لنا مناقشته يدرج ضمن افتراضاته أن حجم الطلب ثابت ومعروف على مدار السنة وهو الأمر الذي يتنافى مع الواقع، إذ نجد أن الطلب على منتجات المؤسسة عشوائي وغير ثابت بالإضافة إلى كونه معتمد أي أنه سيؤدي مباشرة إلى إحداث طلبات على المواد الخام الضرورية، الأمر الذي يفرض علينا هنا مناقشة النموذج المناسب الذي من شأنه أن يسمح لنا بتقدير كمية الأمر المثلى والزمن المناسب لإصداره. ومن أجل ذلك فقد ارتأينا مناقشة نموذج إدارة المخزو ن المعروف بالنموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ، بالنظر لقرب الافتراضات التي صمم عليها من الواقع.

[1]- Roy, op.cit, p.p.142, 143

- **افتراضات النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ** : يقوم هذا النموذج على الافتراضين الرئيسيين التاليين:

1- الطلب الكلي على منتجات المؤسسة غير محدد بالإضافة إلى كونه عشوائي وذلك خلال فترات زمنية محددة.

2- إمكانية تعرض مخزون المؤسسة من المواد للنفاذ.

وتماشيا مع ذلك يمكننا حساب الكمية المثلى من المخزون التي تتحقق معها أقل التكاليف كالآتي:

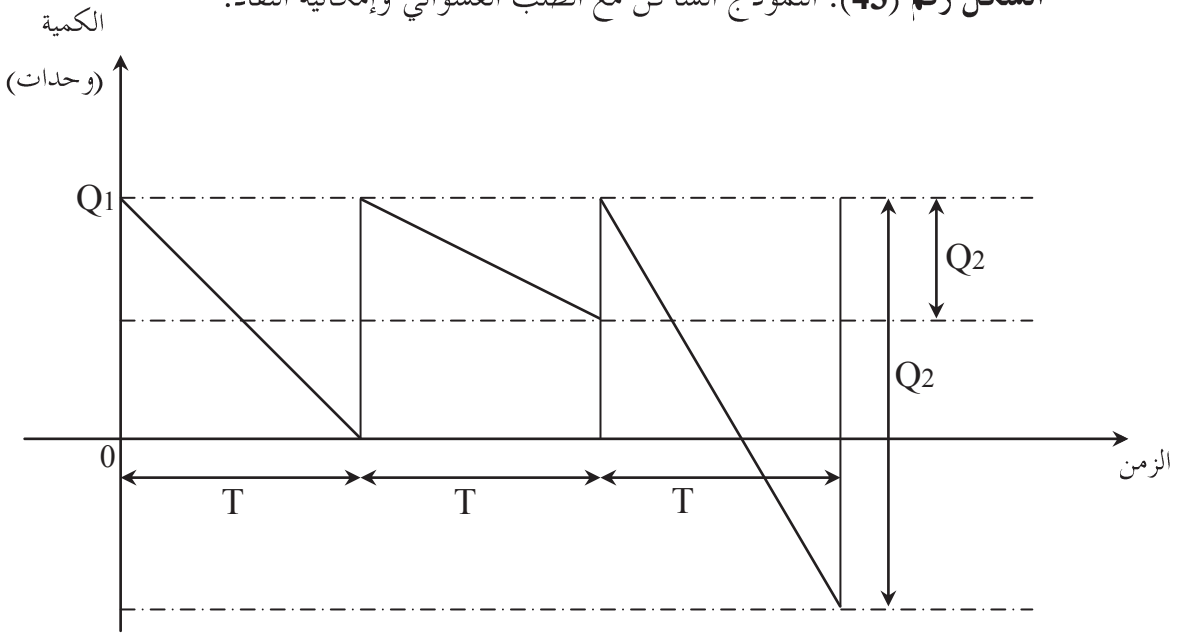
لو افترضنا مؤسسة صناعية معينة تستعمل المادة الخام (ك) في إنتاج منتجات مصنعة، وأن كل وحدة من المنتج النهائي تحتاج لوحدة واحدة من المادة الخام (ك) وأن المؤسسة تعمل على توريد هذه المادة الخام خلال فترات زمنية Ti. لنرمز في البداية بـــ Q_1 للكمية المشتراة فعلا من المادة (ك) وبـــ Q_2 للكمية المستهلكة فعلا خلال فترة محددة قدرها T_1، يمكننا بذلك التوصل إلى ثلاثة حالات رئيسية يمكن أن تواجهها إدارة المخزن هي:

- **الحالة الأولى:** نفاذ الكمية المشتراة (Q_1) من المادة الخام (ك) بالضبط عند انتهاء الفترة T_1.
- **الحالة الثانية:** عدم نفاذ الكمية المشتراة (Q_1) من المادة الخام (ك) عند انتهاء الفترة الزمنية T_1 المفترضة.
- **الحالة الثالثة:** نفاذ الكمية المشتراة (Q_1) من المادة الخام (ك) قبل انتهاء الفترة الزمنية T_1.[1]

ويمكننا أن نعبر عن هذه الحالات الثلاثة من خلال الشكل رقم (43).

[1]- مصطفي قريد ، تخفيض تكاليف الفجوة بين الطاقة الإنتاجية والطلب- دراسة حالة: مؤسسة مطاحن الحضنة بالمسيلة (الجزائر: جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2006) أطروحة ماجستير، غير منشورة، ص.ص.79، 80

الشكل رقم (43): النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ.



المصدر: مصطفي قريد ، تخفيض تكاليف الفجوة بين الطاقة الإنتاجية والطلب- دراسة حالة: مؤسسة مطاحن الحضنة بالمسيلة (الجزائر: جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2006) أطروحة ماجستير، غير منشورة، ص. 79

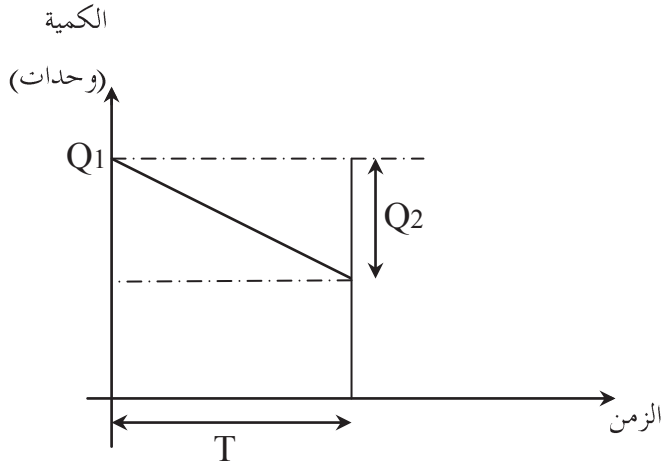
في هذا النموذج الكمية المستهلكة (Q_2) عبارة عن متغير عشوائي واحتمال حدوثه هو $P(Q_2)$، وعليه فإنه وفي الحالة الأولى نلاحظ أن الكمية (Q_1) المشتراة عند نهاية الفترة T معدومة، أي أن المؤسسة هنا لا تتحمل أي تكاليف إضافية لأن الكمية المشتراة في بداية الفترة T نفذت بالضبط عند انتهائها. أمّا الحالة الثانية فنجد أن المؤسسة تتحمل تكاليف إضافية تتمثل في تكلفة الاحتفاظ بالكمية الزائدة ($Q_1 - Q_2$) خلال الفترة T لنرمز لها بـــ B_1، لهذا فقد كان من المفترض عليها شراء الكمية المثلى (Q_2) فقط. أمّا الحالة الثالثة، فنجد أن المؤسسة قد أساءت تقدير احتياجاتها من المادة الخام (ك)، فعوض شرائها لكمية قدرها (Q_2) نجدها اشترت كمية قدرها (Q_1)، وهي بذلك تتحمل تكلفة إضافية تعرف بتكلفة نفاذ المخزون ولنرمز لها بـــ B_3.

- **حساب التكاليف المرتبطة بالحالات الثلاثة:** يمكننا حساب التكاليف المرتبطة بالكمية المشتراة (Q_1) وفقا لثلاثة حالات رئيسية هي:[1]

1-الحالة الأولى: نلاحظ أن الكمية (Q_1) عند نهاية الفترة T معدومة ($Q_1 = 0$) وبالتالي التكاليف الإضافية معدومة.

[1]- قريد، مرجع سابق، ص.ص. 80، 81

2-الحالة الثانية: الفرق بين الكمية (Q_1) والكمية المستهلكة (Q_2) موجب وأكبر من الصفر وبالتالي فإن المؤسسة تتحمل تكاليف إضافية للاحتفاظ بالمخزون B_1 تحسب كالآتي:

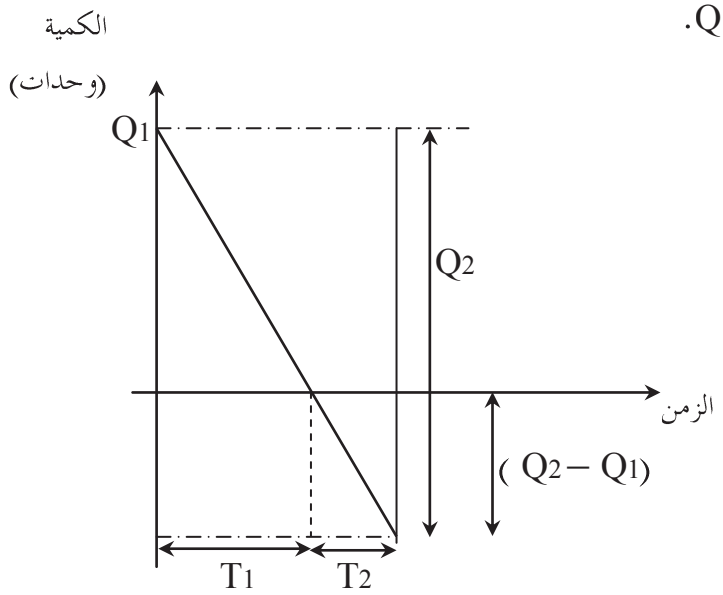


$$B_1 = (Q_1 - Q_2/2) .C_P.T \text{ .....(1)}$$

حيث:

C_P: تكلفة الاحتفاظ بوحدة واحدة من المادة الخام (ك) خلال وحدة الزمن

3- الحالة الثالثة: Q_2 أكبر من Q_1.



♦ **تكلفة الاحتفاظ بالمخزون خلال T1:** في هذه المرحلة تستخدم آخر وحدة من المادة (ك) عند نهاية الفترة T_1، ويكون بذلك متوسط المخزون المستنفذ هو $(Q_1/2)$ وذلك خلال الفترة $(T_1 = T - T_2)$ ومن تشابه المثلثين نجد:

$(Q_2/T = (Q_2 - Q_1)/T_2 \iff T_2 = (Q_2 - Q_1)/Q_2 \,.\, T$

ولدينا مسبقا:

$T_1 = T - T_2 \iff T_2 = T - T_1$

وبالتعويض نجد:

$T - T_1 = (Q_2 - Q_1)/Q_2 \,.T$

$\iff T_1 = T - ((Q_2 - Q_1)/Q_2 \,.\, T)$

$T_1 = T - ((T.Q_2 - T.Q_1)/Q_2) = T - T.Q_1/Q_2$

$T_1 = Q_1/Q_2 \,.\, T$

وبذلك تكون تكلفة الاحتفاظ بالمخزون خلال T_1:

$B_2 = Q_1/2 \,.T_1 \,.\, C_P = Q_1/2 \,.Q_1/Q_2 \,.\, T \,.C_P$

$B_2 = (Q_1^2 \,.T)/(2Q_2) \,.C_P$ .....(2)

♦ **تكلفة نفاذ المخزون خلال الفترة T_2:** متوسط العجز خلال الفترة T_2 هو $(Q_2 - Q_1)/2$،

ومع افتراض أن تكلفة العجز للوحدة الواحدة من المادة (ك) هي C_r تكون لدينا التكلفة الكلية للعجز B_3:

$B_3 = (Q_2 - Q_1)/2 \,.C_r \,.T_2$

وبالتعويض بقيمة T_2 نجد:

$B_3 = (Q_2 - Q_1)/2 \,.\, C_r \,.\, (T - T_1)$

ولدينا $T1 = Q1/Q2 \,.T$، وبالتعويض نجد:

$B_3 = (Q_2 - Q_1)/2 \,.\, (T - Q_1/Q_2 \,.T) \,.\, C_r$

$B_3 = (Q_2 - Q_1)/2 \,.\, (\, T.(Q_2 - Q_1)/Q_2) \,.\, C_r$

$B_3 = (Q_2 - Q_1)^2/2 \,.\, Q_2 \,.\, T \,.\, C_r$ .....(03)

من (01) و(02) و(03) يمكننا حساب التكاليف الكلية B كالآتي:

$$B(Q_1 \,,\, T) = T \,.\, C_p \,.\, \left(\sum_{Q2 = Q1 + 1}^{+\infty} (Q_1 - Q_2/2) \,.\, P(Q_1) \right)$$

$$+ T \,.\, C_p \,.\, \sum_{Q2 = Q1 + 1}^{+\infty} \left((Q_1^2/2.\, Q_2) \,.\, P(Q_2) \right) + T \,.\, C_r \,.\left(\sum_{Q2 = Q1 + 1}^{+\infty} (Q_2 - Q_1)/(2.Q_2) \right)$$

$+ n.C_h$ .....(04)

حيث:

n: عدد الأوامر

Ch: تكلفة الأمر الواحد

يمكنك أن تلاحظ أن الدالة رقم (04) تتضمن متغيرين أساسيين هما: Q_1 و T ، ولكي نتمكن من تدنية التكاليف الكلية علينا أن نبحث عن الكمية Q_0 التي تجعل قيمة $B(Q_0)$ عند أدنى مستوى لها، وذلك من خلال حصر الدالة رقم (04) بين قيمتين متتاليتين حيث يتبين لنا في النهاية أن:

$$L(Q_1 + 1) = L(Q_1) + (C_p + C_r) \cdot (P(Q_1) + ((Q_1 + 1/2) \cdot \sum_{Q2 = Q1 + 1}^{+\infty} P(Q_2)/ Q_2)) + C_r$$

والتكلفة الإجمالية الدنيا تتحقق عند المستوى Q_0 حيث:

$$L(Q_0 - 1) \langle P \langle L(Q_0)$$

مع العلم أن:

$$L(Q_1) = P(Q_1) + (Q_1 + 1/2). \left(\sum_{Q2 = Q1 + 1}^{+\infty} P(Q_2)/ Q_2 \right)$$

و

$$P(Q_1) = P(Q_2 \leq Q_1)$$

ولإيجاد Q_0 نستخدم الجدول رقم (08).

الجدول رقم (08): تقنية البحث عن Q_0.

Q_1	Q_2	$P(Q_2)$	$P(Q_2)/ Q_2$	$\sum_{Q2 = Q1 + 1}^{+\infty} P(Q_2)/ Q_2$	$(Q_1 + 1/2). P(Q_2)/ Q_2$	$P(Q_1)$	$L(Q_1)$

المصدر: قريد، مرجع سابق، ص. 81

III-3- أنشطة الصيانة وأثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

تلعب الصيانة دورا محوريا بالنسبة للمحافظة على نظام التحويل من خطر التعطل والتوقف عن العمل، حيث تعتبر بمثابة النشاط الداعم للإبقاء على كافة الاستثمارات في حالة اشتغال وهو ما سيؤدي إلى الحفاظ على معايير الجودة ومعايير التكلفة، وإن كانت تلك الأنشطة ذات طابع حتمي كنتيجة لارتباط الحصول على المنتجات داخل المؤسسة الصناعية بدوام اشتغال الآلات والمعدات فإن تحمل تكاليف ناجمة عن القيام بأنشطة الصيانة الإصلاحية يعتبر أمرا تتابعيا لذلك، ضف إلى هذا التكاليف الناجمة عن حالات التوقف بسبب الأعطاب ومن ثم تحمل تكاليف زائدة ناجمة عن فقدان الجودة أو حدوث تأخير بالنسبة لتاريخ تسليم الإنتاج وإمكانية فقدان الولاء من الزبائن. وكل ذلك يفرض على الإدارة الرشيدة ضرورة إجراء موازنة ما بين التكاليف المرافقة للصيانة الوقائية وكذا الصيانة الإصلاحية وتكاليف التوقف، أي محاولة الخروج بسياسة إصلاح مثلى وفعّالة تؤدي إلى التمتع بميزة

تنافسية. وهنا نجد أن التساؤل الرئيسي الذي يطرح نفسه يتمحور حول المستوى المناسب لسياسة الصيانة الوقائية التي يمكن إجراؤها والتي تتحقق معها أقل التكاليف وأعلى مستويات الجودة وأقل تكلفة تعطل محتملة.

إذن وفي هذه النقطة بالذات سنحاول استبيان دور وأثر أنشطة الصيانة على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية وذلك فيما سيلي.

III-3-1- أهمية الصيانة.

تكتسي أنشطة الصيانة أهمية قصوى في المحافظة على جميع الاستثمارات من خلال إصلاح المعدات والأجهزة المعطلة ومحاولة الحيلولة دون وقوع الأعطاب في بعض الحالات التي تكون فيها الآلة محل الصيانة لازمة لإتمام الإنتاج بجميع مواصفاته وتسليمه للعميل، غير أن ارتباط وقوع الخلل في أصول المؤسسة واستثماراتها لاسيما تلك المعدات المشكلة لنظام التحويل بأحداث مستقبلية لا يمكن إطلاقا تأكيد تاريخ حدوثها بصفة قطعية يجعل بل ويفرض ضرورة الاعتماد على الوقائع التي تأكد حدوثها في الماضي للتنبؤ بوقوعها مستقبلا والتي يمكننا اعتبارها الأساس الذي يستند إليه في ذلك كما سنرى في نقطة لاحقة.

يرى Terry Wireman أن أنشطة الصيانة تلعب دورا هاما داخل أي مؤسسة لاسيما الصناعية منها اعتبارا من أنها تؤدي إلى:[1]

- إنتاج أكبر كمية ممكنة من المنتجات وبأقل التكاليف.
- إنتاج منتجات ذات جودة مرتفعة.
- تجميع المعلومات اللازمة عن الصيانة والتي تساعد الإدارة مستقبلا على إتباع السياسة الوقائية المثلى.

كذلك يرى أحمد طرطار أن الصيانة تلعب دورا مهما في ترشيد استخدام الطاقات الإنتاجية وذلك من خلال:[2]

- الاحتفاظ بتجهيزات وآلات ومعدات المؤسسة في صورة قابلة للتشغيل وهو ما يؤدي إلى تقليل التكاليف والإسراع في الإنتاج.
- تأمين استغلال الوقت من خلال المحافظة على القدرات الإنتاجية لنظام التحويل، الأمر الذي يؤدي إلى إنتاج أقصى الكميات.
- ضمان الحصول على منتجات ذات جودة عالية من خلال إصلاح الخلل الذي قد يصيب المعدات والآلات التي تمارس بها العمليات الإنتاجية.

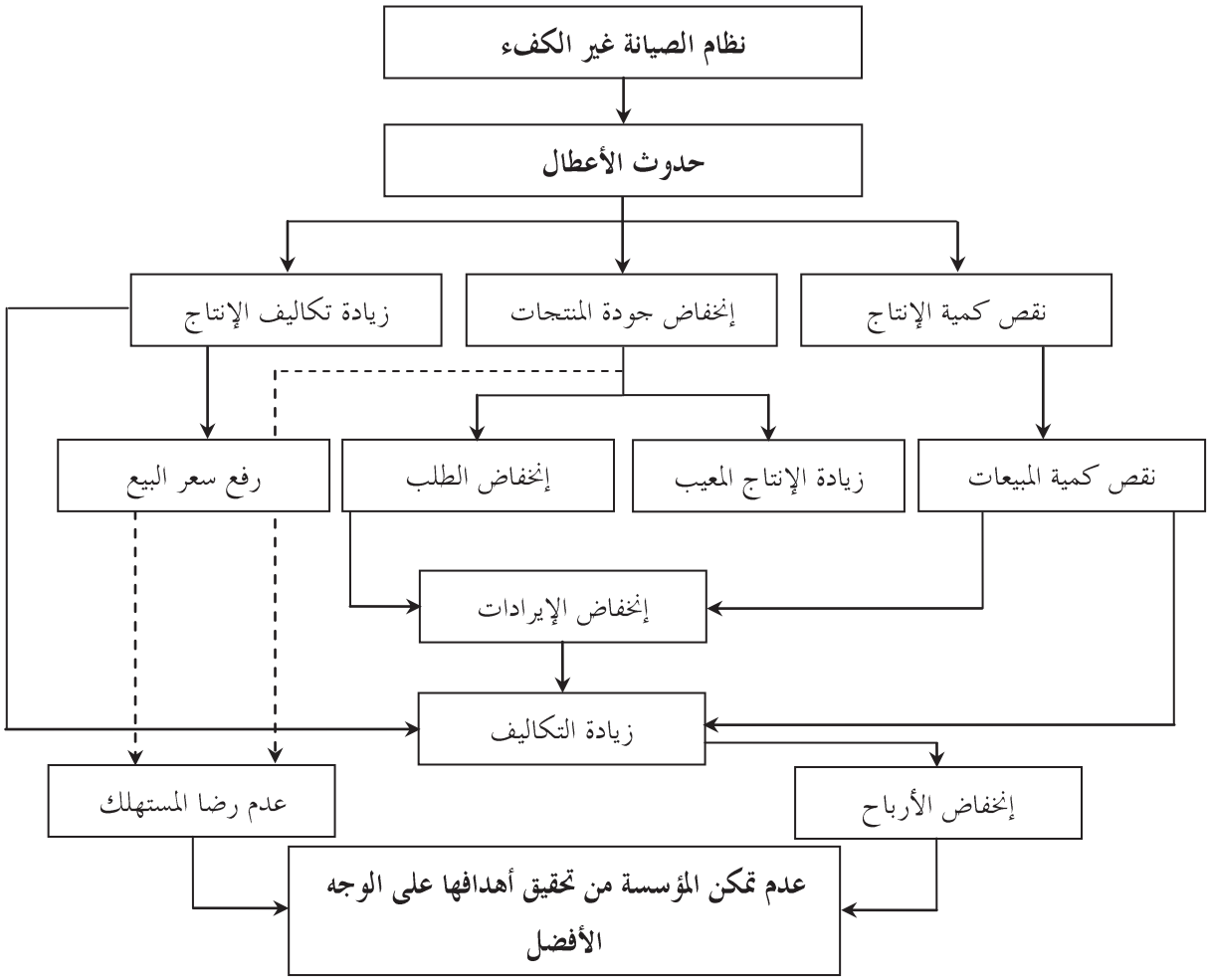
وهكذا فإن تميز نظام الصيانة بعدم الكفاءة والفعالية من شأنه أن يؤدي إلى نتائج سلبية فيما يتعلق بالأهداف الكلية للمؤسسة وذلك كما يوضحه لنا الشكل رقم (44).

---

[1]- Terry Wireman, Developing performance indicators for managing maintenance (USA: industrial press, 2005) second edition, p.09

[2]- طرطار، مرجع سابق، ص.59

الشكل رقم (44): علاقة نظام الصيانة بأهداف المؤسسة.



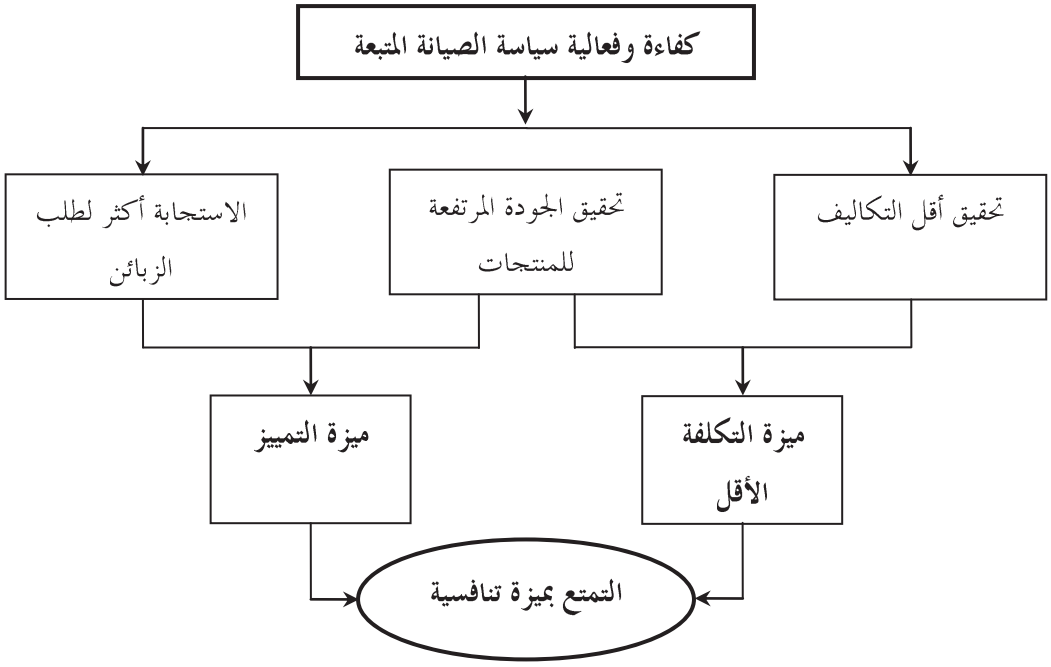
المصدر: أحمد طرطار، الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية: دراسة تطبيقية على مصنع الإسمنت بقسنطينة (الجزائر: جامعة منتوري قسنطينة، 1989) أطروحة ماجستير، غير منشورة، ص.62

من خلال الشكل رقم (44) يمكننا ملاحظة أن نظام الصيانة غير الكفء يؤدي إلى كثرة حدوث الأعطاب بالنسبة لنظام التحويل وهو ما يؤدي مباشرة إلى زيادة تكاليف الإنتاج بسبب التعطل المستمر للآلات بالإضافة إلى انخفاض جودة المنتجات ونقص كمية الإنتاج. وبذلك فإن زيادة تكاليف الإنتاج ستؤدي إلى رفع أسعار بيع المنتجات في الأسواق وهو ما سيتسبب في عدم رضا المستهلك الذي يعبر عن ذلك بعزوفه عن الشراء، وفي كلتا الحالتين سيؤدي ذلك مباشرة إلى انخفاض أرباح المؤسسة وعدم تحقيقها لأهدافها. كذلك نجد أن انخفاض جودة المنتجات بسبب عدم فعالية الآلات في أداء مهامها سيؤدي إلى ارتفاع كمية المنتجات المعيبة وانخفاض طلب المستهلكين بسبب عدم رضاهم على انخفاض جودة المنتج ما سيؤدي إلى انخفاض الإيرادات ومن ثم زيادة

التكاليف وانخفاض أرباح المؤسسة تبعا لذلك. نفس الكلام يمكن أن يقال بالنسبة لنقص كميات الإنتاج بسبب التوقف المستمر والمتتالي للآلات ما سيرفع التكاليف، وهو الأمر الذي سيؤثر مباشرة على الأرباح.

من خلال ما تم ذكره يمكننا ملاحظة وبوضوح تام الأثر الكبير لفعالية سياسة الصيانة المتبعة على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية وذلك من خلال مستوى معين للصيانة الوقائية التي سنتطرق لكيفية تحديدها والتي تهدف إلى محاولة تجنب وتفادي التكاليف الناجمة عن توقف آلة معينة وكذا التكاليف المصاحبة لإصلاحها. وبذلك يمكننا تلخيص دور وأثر أنشطة الصيانة على الميزة التنافسية للمؤسسة من خلال الشكل رقم (45).

الشكل رقم (45): أثر ودور السياسة المثلى للصيانة على الميزة التنافسية للمؤسسة.



المصدر: من إعداد الباحث.

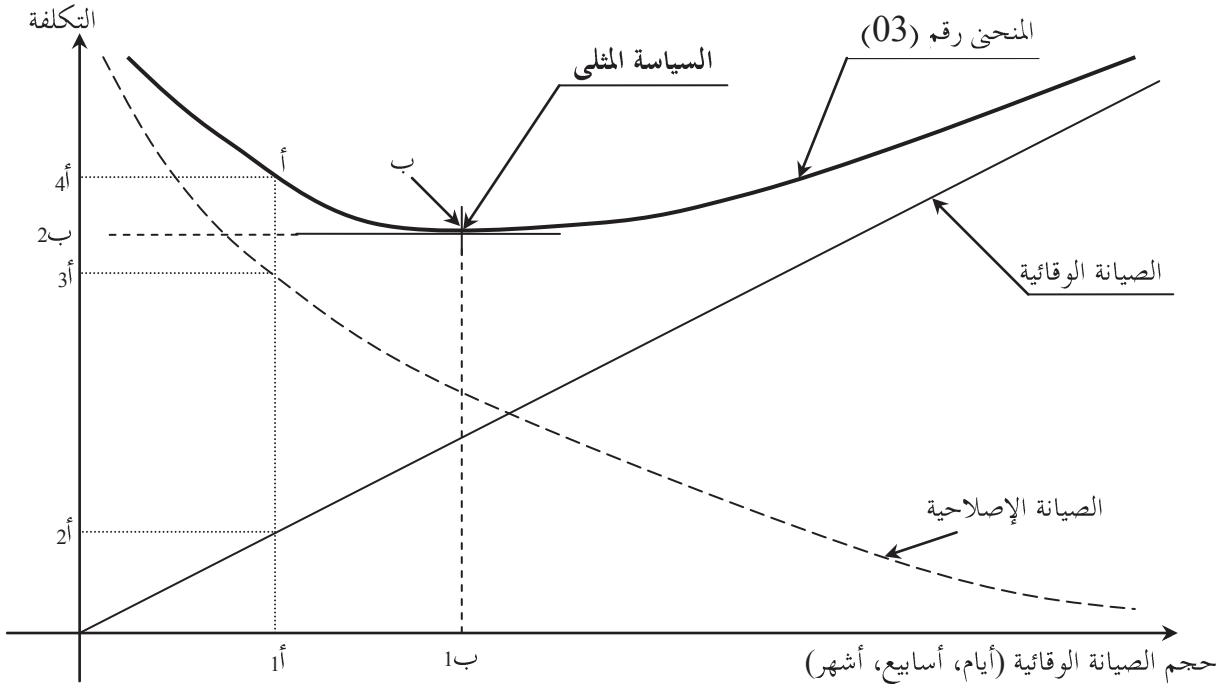
إن تبني ما يعرف بسياسة الصيانة المثلى والفعالة سيؤدي بالضرورة وبطريقة مباشرة إلى ضمان دوام سيرورة عمليات التحويل الإنتاجي ومن ثم إنتاج منتجات بالمواصفات المعيارية المحددة ووفقا لجداولها الزمنية. فكما هو مبين في الشكل رقم (45) نجد أن كفاءة وفعالية سياسة الإصلاح المتبعة ستجعل الآلات المعطلة وحتى تلك التي يحتمل تعطلها مستقبلا آلات مستمرة الاشتغال واحتمال تعطلها في المستقبل ضعيف بسبب الصيانة الوقائية وهو الأمر الذي سيؤدي إلى تحقيق أقل التكاليف وتحقيق الجودة المرتفعة والتمكن كذلك من الإنتاج في الوقت المطلوب ومن ثم الاستجابة أكثر لطلب الزبائن. وفي جميع الحالات فإن تحمل تكاليف منخفضة وتحقيق جودة مرتفعة

سيؤدي إلى التمتع بميزة التكلفة الأقل، كما أن الاستجابة للطلب وتمتع المنتجات بجودة عالية سوف يؤدي بالمستهلكين إلى منح قيمة أعلى للمنتجات ومن ثم التمتع بميزة تنافسية.

III-3-2- السياسة الإصلاحية المثلى.

ممّا سبق يتضح لنا وبجلاء الدور والأثر الواضح لأنشطة الصيانة، الأمر الذي يحتم تبني السياسة المناسبة التي تؤدي إلى تحقيق الأهداف سالفة الذكر والتي تعرف بالسياسة المثلى للإصلاح، أي تلك التي يتحقق في ظلها أقل مستوى للتكاليف المرتبطة بالصيانة. وهنا يمكننا تعريف زمن التشغيل الحر للآلة على أنه المدة الزمنية الفاصلة بين تاريخ صيانة وآخر، أي المدة التي تستطيع الآلة محل الصيانة العمل فيها دون انقطاع ناجم عن خلل ما، فكلما طال زمن التشغيل الحر كلما دل ذلك على فعالية الصيانة الوقائية أو الإصلاحية. إن المشكل المطروح بالنسبة للسياسة المثلى للإصلاح يدور حول أن الإفراط في الاعتماد على الإصلاح الوقائي لنظام التحويل من شأنه أن يعظم التكاليف كثيرا، كما أن التركيز على الصيانة الإصلاحية يؤدي إلى إحداث أعطاب كثيرة تصيب آلات ومعدات المؤسسة المستعملة، الأمر الذي يفرض ضرورة الموازنة ما بين الصيانة الإصلاحية والصيانة الوقائية كما هو موضح في الشكل رقم (46).

الشكل رقم (46): العلاقة بين تكاليف الصيانة الوقائية والصيانة الإصلاحية.



The source: Anthony Kelly, Strategic maintenance planning (USA: Elsevier, 2006) first edition, p.87

يتضمن الشكل رقم (46) ثلاثة منحنيات رئيسية، المنحنى الأول يمثل علاقة الصيانة الوقائية بالتكلفة، فكلما زاد حجم الصيانة الوقائية كلما ارتفعت تبعا لذلك التكلفة، المنحنى الثاني يمثل علاقة الصيانة الإصلاحية بحجم التكلفة الناجمة عنها والمنحنى رقم (03) يمثل لنا إجمالي الصيانة (الوقائية والإصلاحية) وعلاقتها بالتكلفة الناجمة عنها. فمثلا لو افترضنا النقطة (أ) والتي يتوافق معها حجم الصيانة الوقائية القيمة أ 1 فإن تكلفة الصيانة الإصلاحية تكون قيمتها أ3 والصيانة الوقائية قيمتها أ2، أي أن المجموع هو أ3= أ1 + أ2. وهكذا فإن المنحنى رقم (03) يمثل لنا إجمالي تكاليف أنشطة الصيانة الممارسة داخل المؤسسة، ويمكننا بذلك ملاحظة أن أقل قيمة للتكاليف الناجمة عن أنشطة الصيانة هي تلك التي تتحقق عند النقطة (ب) في المنحنى رقم (03).

- **نموذج تقدير المستوى الأمثل من الصيانة الوقائية بناء على حساب احتمال التعطل:** يقوم هذا النموذج على إمكانية حساب احتمال تعطل الآلات خلال الفترات الزمنية n1، n2، n3، ....إلخ، ليتم تبعا لذلك حساب الأعطال المتوقعة خلال كل فترة من تلك الفترات وحساب تكاليف الصيانة الإصلاحية وتكاليف الصيانة الوقائية المرافقة لكل فترة ومن ثم اختيار دورة الصيانة التي تتحقق فيها أقل التكاليف الناجمة عن الإصلاح الفعلي والوقائي وذلك بناء على الجدول رقم (09).

الجدول رقم (09): تكاليف الصيانة الوقائية لدورات الصيانة المختلفة.

(أ) دورة الصيانة الوقائية (n) بالشهور.	(ب) الأعطال المتوقعة في دورة الصيانة الوقائية Bn.	(جـ) العدد المتوسط للأعطال في الشهر: العمود (ب)/العمود (أ)	(د) تكلفة العطل الشهري المتوقع: العمود (جـ) × متوسط تكلفة الإصلاح	(هـ) تكلفة الصيانة الوقائية الشهرية: متوسط تكلفة الإصلاح الوقائي × عدد الآلات/العمود (أ)	(و) التكلفة الشهرية المتوقعة لكل دورة صيانة العمود (د) + العمود (هـ)

المصدر: بفا، سارن، مرجع سابق، ص.493

يتم حساب احتمال التعطل على أساس شهري أو على أساس كل شهرين وذلك حسب تواريخ الوقوع الفعلي للأعطال، وانطلاقا من احتمال تعطل الآلات أو مكوناتها وأجزائها يتم التنبؤ بعدد الأعطال المستقبلية التي ستقع وذلك اعتمادا على العلاقة الموالية:[1]

$$\mathbf{Bn} = N.(P_1 + P_2 + P_3 + \ldots + P_n) + B_1.P_{n-1} + B_2.P_{n-2} + \ldots + B_{n-1}.P_1$$

حيث:

Bn: الأعطال المتوقعة في دورة الصيانة الوقائية

Pn: احتمال التعطل

n: دورة الصيانة الوقائية بالشهور

III-4- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي.

يعنى الترشيد الاقتصادي للمخرجات بالاهتمام بجودة المنتجات من خلال توفير تغذية عكسية تشمل جميع أجزاء النظام الإنتاجي للقضاء على مسببات الجودة الضعيفة عند مصدرها، أي محاولة القيام بالعمل على شاكلة صحيحة منذ الوهلة الأولى. فمن بين المسلمات المتفق عليها ابتداء من النصف الثاني للقرن العشرين أن جودة المنتج تلعب دورا رئيسيا بالنسبة لقضية نجاحه في السوق، فالمنتج ذو الجودة المرتفعة ينظر إليه المستهلك على أساس أن له قيمة سعرية، استعمالية، تبادلية مرتفعة، ما يمنح للمؤسسة المنتجة له أولوية على حساب منافسيها وهو بطبيعة الحال الأمر الذي يبرّر لنا المكانة الجد حساسة للجودة بالنسبة للأسس العامة المساهمة في بناء المزايا التنافسية، وتزداد تلك المكانة صلابة بسبب المداخل الإدارية الحديثة التي ترى أن الحصول على الجودة المرتفعة للمخرجات يرافقه تحقيق لأقل مستويات التكاليف وذلك ضمن إطار المقولة المشهورة «الجودة دون مقابل» « quality is free ». ويمكننا القول هنا أن القيام بذلك يفرض مراقبة مختلف أجزاء النظام الإنتاجي وتكييفه مع الأنماط التي من شأنها ضمان تحقيق التوافق التام للمنتجات مع تصميمها المحدد.

إن استيعابنا الجيد لطرق وأساليب مراقبة الجودة تحتم علينا تناول مفهوم مراقبة الجودة إحصائيا، لأن نموذج نشر وظيفة الجودة يقوم أساسا على محاولة ربط حاجات ورغبات المستهلكين بالمتطلبات التقنية للإنتاج ثم القيام بسرد مختلف متطلبات المكونات الداخلة في صنع المنتج وكذا متطلبات العمليات التحويلية كما سنفصل فيه لاحقا، وهو الأمر الذي من شأنه أن يضفي نوعا من الغموض فيما يخص الطرق والأساليب الإحصائية المستخدمة عبر التاريخ في ضمان عدم الحصول على إنتاج معيب. وهنا يمكننا القول أن مفهوم مراقبة الجودة قد ظهر وكان

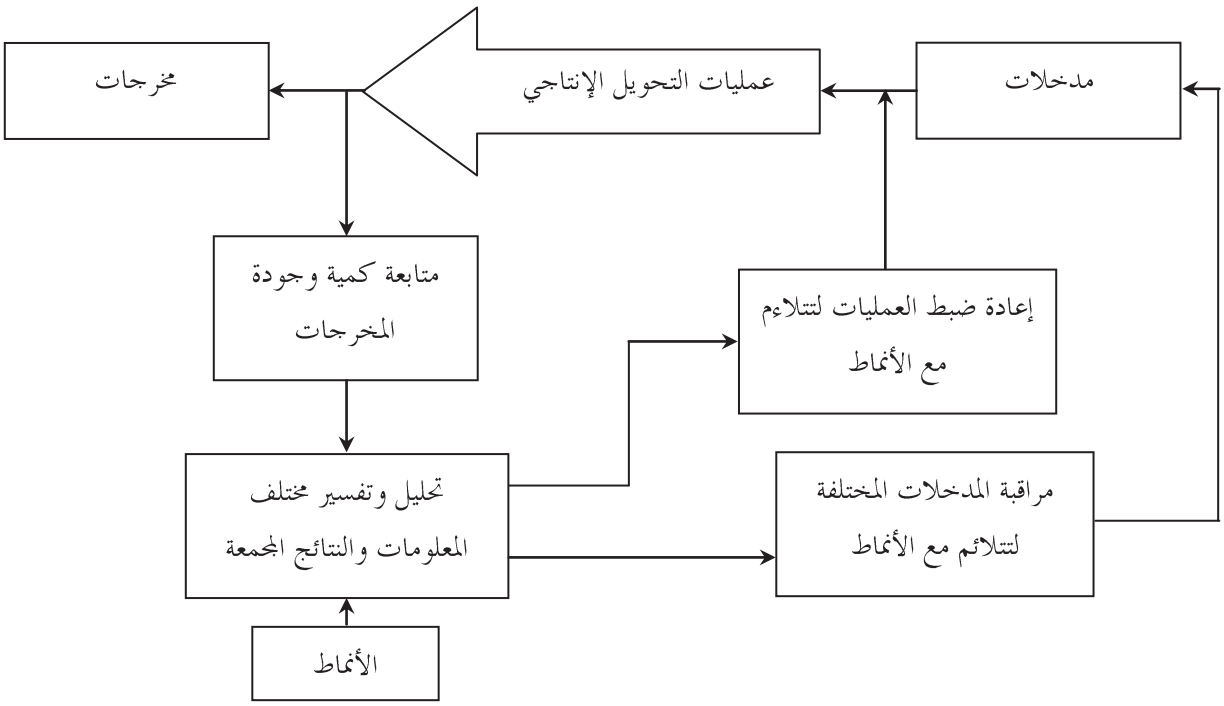
[1]- بفا، سارن، مرجع سابق، ص.492

محل اهتمام الباحثين منذ مطلع القرن العشرين تقريبا خلال مرحلة أولى عرفت باسم فحص الجودة ثم مرحلة ثانية عرفت بمراقبة الجودة ثم مرحلة تأكيد الجودة وربما مرحلة أخيرة عرفت بمرحلة إدارة الجودة الشاملة.

III-4-1- أهمية الجودة وموقعها بالنسبة للنظام الإنتاجي.

ممّا لا شك فيه أن سر نجاح العديد من المؤسسات الاقتصادية، لاسيما الصناعية منها، على مستوى العالم راجع في أساسه إلى اهتمامها بجودة إنتاجها والتزامها بالعديد من المبادئ المتضمنة في برامج الجودة ومن ثم تمتعها بميزة تنافسية تؤدي بها إلى التفوق داخل صناعتها من خلال كسبها لولاء المستهلكين. وبذلك يمكننا القول أن ميزة الجودة تعد من بين أبرز وأكثر عوامل نجاح الأعمال في عصرنا الحالي بسبب ارتباطها بالعديد من الأسس الأخرى لبناء المزايا التنافسية لاسيما التكاليف، حيث نجد في هذا الصدد أن المدخل الإداري الحديث يستند إلى مجموعة من المبادئ التي تفرض على جميع أفراد المؤسسة القيام بالأعمال على شكل صحيح منذ الوهلة الأولى، أي التدرّب على الأساليب والطرق الإنتاجية لأدائها بشكل سليم من خلال إعادة هندسة وابتكار النظام الأمثل لأداء الأعمال في إجمالها وفقا للمقولة التي ترى أن الحصول على منتجات مرتفعة الجودة يرافقه تحمل لأقل التكاليف الممكنة، وهو طرح موضوعي إلى أبعد الحدود تتمحور جل أفكاره وتصب ضمن فلسفة الجودة عند المنبع، أي محاولة خلق الجودة خلال مراحل متقدمة بهدف القضاء على النتائج السلبية التي تتسبب فيها الأخطاء المرتكبة أثناء تصميم النظام، بصورة أوضح محاولة التفكير بكيفية سليمة في الطرق المثلى للقيام بالأعمال الإنتاجية ما يؤدي في النهاية إلى تحقيق الجودة المرتفعة بأقل التكاليف الممكنة. وهذا لا يعني إطلاقا التخلي عن أنشطة الرقابة على الجودة داخل المؤسسة، بل يفرض على الإدارة المسؤولة أن تولي لها المزيد من الاهتمام بهدف معرفة أي خلل قد يتسبب في الحصول على إنتاج معيب، ما يهيئ للمؤسسة فرص القضاء عليه. والشكل رقم (47) يوضح لنا وبمزيد من التفصيل الأماكن أو المواقع الرئيسية بالنسبة للنظام الإنتاجي التي يمكن أن تكون سببا في الجودة الرديئة للمخرجات.

الشكل رقم (47): دور الرقابة في الحفاظ على جودة مخرجات النظام الإنتاجي.



المصدر: بفا، سارن، مرجع سابق، ص.476

يوضح لنا الشكل رقم (47) دور الرقابة على مختلف أجزاء النظام الإنتاجي في ضمان الحصول على المخرجات بالمواصفات المعيارية المحددة، وهو ما يعني الحصول على منتجات خالية تماما من العيوب، حيث يتم الانطلاق من المخرجات المحصل عليها من وراء القيام بعمليات التحويل الإنتاجي من خلال فحصها ومراقبتها ومراقبة طريقة أداء العمليات التحويلية وتسجيل كل المعلومات عنها لاسيما ما تعلق بكمية وأسباب الحصول على الوحدات المعيبة، ليتم في مرحلة أخرى القيام بتحليل وتفسير النتائج المجمّعة من طرف الإدارة المسؤولة عن مراقبة الجودة. وهنا بالضبط يتم اللجوء إلى ما يعرف بالأنماط التي تعبر لنا مضامينها عن مستوى الجودة المرغوب فيه وكيفية الحصول عليه انطلاقا من المدخلات وكذا عمليات التحويل الإنتاجي النمطيين والمرتبط (مستوى الجودة) أصلا بالسوق والمنافسين والذي على أساسه يتحدد معدل الربح، فمن خلال كل ذلك يتم التوصل ومعرفة الأسباب الكامنة وراء النسبة المتحصل عليها من الوحدات المعيبة ليتم إعادة ضبط المدخلات والعمليات وفقا لما هو منمط ومخطط له مسبقا لتتلاءم مع مستوى الجودة المحدد.

إن الحصول على المواد الأولية والتوريدات والمنتجات النصف المصنعة بالمواصفات اللازمة من شأنه أن يخفض نسبة الإنتاج المعيب، كما أن الصيانة الوقائية للآلات لجعلها تقوم بالتحويل وفقا لما هو محدد لها من شأنه التأثير

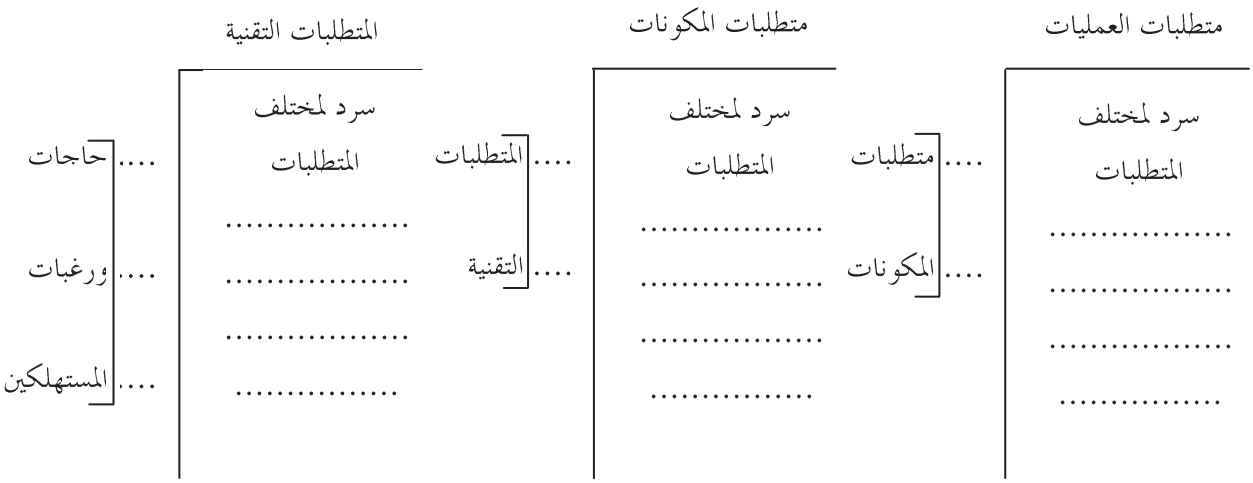
على مستوى الجودة، ونفس الشيء يمكن أن يقال بالنسبة لتأهيل وترغيب العمال وتصميم المنتجات الجديدة بالطريقة التي سبق لنا وأن ناقشناها. كما أن إعادة ضبط العمليات لتتلاءم مع الأنماط من خلال القيام بتغيير وتعديل نظام التحويل من شأنه أن يقضي على مسببات الإنتاج المعيب ويؤدي إلى الحصول على مستوى الجودة المرغوب فيه.

إذن وبعد كل هذا العرض يمكننا القول أن العديد من المداخل الإدارية المعتمدة والمعروفة بتطبيقها من طرف الكثير من المؤسسات الناجحة كإدارة الجودة الشاملة قد دفعت العديد من الباحثين على مر الزمن للاستفسار عن العلاقة الوطيدة لتغير مفهوم الجودة بالطريقة التي تمارس بها الأعمال والمهام، أي بالكيفية التي تنظم من خلالها أنشطة المؤسسة ككل، وهو ما يحتم علينا التطرق لمختلف المراحل والحقبات الزمنية التي تطورت خلالها أنشطة إدارة الجودة، لكن وقبل ذلك دعنا نناقش النموذج المعروف بنشر وظيفة الجودة Quality function deployment للتمكن من استيعاب الفرق الكامن بينها وبين طرق مراقبة الجودة إحصائيا.

نشر وظيفة الجودة عبارة عن كيفية تستعمل كأداة لضمان تحقيق التوافق التام والمسبق ما بين حاجات ورغبات المستهلك والمتطلبات التقنية Technical requirements اللازمة لإنتاج منتجات معينة، بالإضافة إلى متطلبات المكونات Component requirements والمرتبطة هي الأخرى مباشرة بالمتطلبات التقنية الضرورية لتصنيع المكونات الداخلة في الإنتاج بالمواصفات التي يرغب فيها العملاء، وتكون في نهاية المطاف متطلبات المكونات مرتبطة كذلك بمتطلبات العمليات Operation requirements داخل النظام الإنتاجي والتي يجب أن تخضع لفحص ومراقبة شديدتين لضمان عدم حدوث تباينات تؤدي إلى الإنتاج المعيب.[1]

[1]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.ص.274، 275

الشكل رقم (48): نموذج نشر وظيفة الجودة.



المصدر: ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.275

يتضح لنا من خلال الشكل رقم (48) أنه واعتمادا على نموذج نشر وظيفة الجودة عادة ما يتم الحصول على منتجات تتمتع بكافة مظاهر الجودة التي سبق وأن حددناها، حيث نجد أن التكامل ما بين الأنشطة المسؤولة عن بحوث السوق وكذا التطوير والتصنيع كل ذلك سوف يحدث نوعا من الانسجام الخلاق للجودة، فبربط متطلبات العملاء التي تعبر عن الخواص الواجب توفرها في المنتج بالمتطلبات التقنية الضرورية لتصنيعه بكميات كبيرة ومدى توفرها داخل المؤسسة حاليا، مرورا على متطلبات المكونات وأيضا العمليات، كل ذلك سيضمن الحصول على منتج تتفق جميع خواصه المختلفة مع رغبة المستهلك وبأقل التكاليف الممكنة. بعبارة أخرى نشر وظيفة الجودة عبارة عن وسيلة يتم من خلالها ترجمة طلبات العملاء إلى لغة المهندس أو المبتكر الذي يتولى تصميم المنتج وكذا لغة مدير التصنيع الذي يقوم بالإشراف المباشر على مختلف العمليات الإنتاجية اللازمة لذلك وهذا بكيفية تتحقق معها مستويات الجودة المطلوبة.

III-4-2- التطور التاريخي لأنشطة إدارة الجودة.

لقد تعددت وتنوعت كثيرا مضامين وطبيعة الأنشطة والمهام التي مورست من أجل ضمان الحصول على منتجات ذات جودة مرتفعة، غير أن ذلك ارتبط ارتباطا وثيقا بالمكانة المتميزة لتلك المنتجات في السوق من خلال منح المستهلك لها قيمة مرتفعة. وهنا نجد أن إدارة الجودة داخل المؤسسات الاقتصادية مرت بأربعة مراحل رئيسية وذلك ابتداءا من سنة 1910م، هذه المراحل الأربعة تمثلت في:[1]

[1]- Jens Dahlgaard, Kai Kristensen, Gopal Kanji, Fundamentals of total quality management (England: Taylor and Francis, 2007) second edition, p.07

- مرحلة فحص الجودة quality inspection.
- مرحلة مراقبة الجودة quality control.
- مرحلة تأكيد الجودة quality assurance.
- مرحلة إدارة الجودة الشاملة total quality management.

إن المتصفح للتاريخ يلاحظ أن الاهتمام بجودة المنتجات كان يتم في البداية من خلال قيام بعض العمال الذين ينتمون للقسم أو المصلحة المسؤولة عن الجودة داخل المؤسسة بفحص المخرجات وعزل الوحدات المعيبة منها لكي يتم إصلاحها وجعلها مطابقة للتصميم، (أول مؤسسة قامت بأنشطة الفحص هي Ford الأمريكية). وقد تزامن ذلك مع ظروف المحيط الخارجي آنذاك، حيث كان الطلب على المنتجات يفوق وبكثير العرض وهو الأمر الذي انعكس بطريقة مباشرة على عدم وجود منافسة شديدة ما جعل أغلب المؤسسات لا تبدي اهتماما كبيرا بجودة إنتاجها، حيث كانت تقوم بفحصه إن كان في حالة جيدة أم لا ومن ثم عزل الوحدات المعيبة. [1] ويتمثل الفحص في اختيار المخرجات ومن ثم استبيان إن كانت مطابقة للتصميم أم لا. وبذلك يمكننا القول أن مفهوم الجودة خلال هذه المرحلة انحصر في مطابقة المنتج لتصميمه الأولي المحدد، وهو ما انعكس مباشرة على طرق التنظيم ونوع الهياكل التنظيمية المتبناة آنذاك والتي تعبّر لنا مضامينها الفكرية عن انعدام علاقة التأثير والتأثر ما بين المؤسسة ومحيطها الخارجي. غير أن فحص كل الإنتاج يعتبر أمر يستحيل تحقيقه بسبب الكثير من العوامل أبرزها التكلفة المرتفعة والوقت الطويل اللازم لذلك، لهذا فقد كان يتم الاعتماد في ذلك على فحص عينات من الإنتاج تكون ممثلة لكل المجتمع حتى تعبر النتائج المتوصل إليها من وراء ذلك عن الواقع بصورة مكتملة.

وابتداءا من عشرينيات القرن العشرين وبالضبط سنة 1924م، قام Walter Shewhart الذي كان يشتغل بمؤسسة Bell Telephone Laboratories بالتوصل إلى وضع ما عرف بخرائط الرقابة control charts والتي اعتمد عليها في معرفة المنتجات المعيبة من خلال الرقابة على العمليات الإنتاجية وتحديد مجال الخطأ المسموح به ليتسنى فيما بعد اكتشاف تلك التي لا تنتمي للمجال والتي تستوجب الفحص. [2] وهكذا يمكننا القول أن أنشطة إدارة الجودة قد دخلت مرحلة جديدة عرفت بمراقبة الجودة وذلك ابتداءا من الدراسات الهامة التي قام بها Shewart سنة 1924م، مرورا على النتائج القيّمة التي توصل إليها Edwards Deming والذي قام بعد الحرب العالمية الثانية بوضع إطار يتضمن 14 نقطة من شأن إدارة المؤسسة التي تتقيد بها ضمان مراقبة جيدة لجودة منتجاتها. [3]

---

[1]- بومدين، مرجع سابق، ص.81

[2]- Daniel Duret, Maurice Pillet, Qualité en production: de l'iso 9000 a six sigma (la France: édition d'organisation, 2005) troisième édition, p.33

[3]- ميرديث، شافير، مرجع سابق، ص.135

يرى يوسف بومدين أن موضوع الرقابة على الجودة قد ارتبط ظهوره بكبر حجم المؤسسات وذلك ابتداء من سنة 1930م بتحول عملية الفحص إلى عملية منظمة تتم داخل المؤسسة انطلاقا من قيام المسؤولين عن الجودة بكتابة تقارير تصل إلى رئيسهم والذي بدوره يقدم تقريره إلى مدير وظيفة الإنتاج الذي يستخدم المعلومات التي تصله في اتخاذ الإجراءات والقرارات التصحيحية المناسبة. ويرى كذلك أن عملية الرقابة تعني تسجيل وتحليل وكتابة التقارير المتعلقة بالمعلومات المتصلة بالجودة، أي وبعبارة أخرى القيام بتفتيش وفحص المنتجات بعد تصنيعها لاكتشاف المعيبة منها وعزلها بالإضافة إلى مراقبة العمليات التحويلية التي تتسبب في الجودة الضعيفة ومحاولة تعديلها بطريقة تؤدي إلى الرفع من مستوى جودتها. غير أن ذلك لم يكن كافيا بالنظر لطبيعة عملية الرقابة، كونها ينظر للمستهلك أو الزبون في ظلها كمشتري لا أكثر، كما أن اكتشاف الوحدات المعيبة يتم وفي كثير من الأحيان بعد ممارسة الأنشطة التي تؤدي إلى ذلك، أي أن الفحص يتم بعد الحقيقة وأن مهمة الرقابة تقع على عاتق القسم المسؤول فقط وهو الأمر الذي يعكس وجود نسبة مؤوية من الإنتاج عبارة عن إنتاج معيب.

لقد ساد اتجاه ابتداءا من سنة 1960م نحو تلبية المؤسسات الاقتصادية لحاجيات ورغبات زبائنها من خلال إنتاجها لمنتجات تتوافق وما يريده، أي وبعبارة أصح تقديم منتجات مطابقة للمواصفات التي يتضمنها تصميمها بالإضافة إلى توفرها على مجموعة من الخصائص التي يريدها، وقد عرفت هذه المرحلة بمرحلة توكيد الجودة، حيث تشتمل عمليات التوكيد على مجموعة القرارات والتصرفات المخططة من أجل إنتاج منتجات ذات جودة مرتفعة وبتكاليف منخفضة.[1] وهنا يمكننا القول أن الاهتمام بدأ ينصب على محاولة إيجاد الطرق التي تسمح بإنتاج منتجات ذات جودة مرتفعة وفي نفس الوقت بأقل التكاليف الممكنة من خلال تبني هياكل تنظيمية تحقق أعلى درجات التنسيق، بالإضافة إلى تطبيق الطرق الإحصائية التي تسمح بالتحكم والتقليل من الإنتاج المعيب، أي محاولة التركيز على تكاليف المنع التي من شأنها ضمان تحقيق الأهداف المنشودة. إن هذا التحول الفكري العميق المتمثل في النظر للجودة على أساس توافق مواصفات المنتج مع حاجة العميل يفسر لنا التغير الجذري الذي اشتملت عليه الفترة الموالية والتي تمثلت في مرحلة إدارة الجودة الشاملة، وذلك يبرر لنا في نفس الوقت المكانة المتميزة التي أصبح المستهلك يتمتع بها من خلال منح المزيد من الاهتمام لرغباته، الأمر الذي حتم انتقال مسؤولية الجودة إلى كل العمال والأفراد من خلال أداء مهامهم بصورة صحيحة منذ الوهلة الأولى، ما جعل التركيز ينصب على محاولة تصميم الجودة أثناء تصميم المنتج ونظام الإنتاج، لتنتقل الفكرة في إجمالها من إنتاج منتجات خالية من العيوب إلى إنتاج ما يريده الزبون ومن ثم تبني الهيكل التنظيمي الذي يساعد على ذلك، أي تطوير نظام الإنتاج بطريقة تؤدي إلى تصنيع المنتجات الصحيحة ومراقبة أداء مختلف أجزائه بالكيفية التي سبق وأن أوضحناها من خلال الشكل رقم (47).

[1]- بومدين، مرجع سابق، ص.ص.82، 83

إن اهتمام المؤسسة أكثر بحاجات المستهلك يمثل الأداة الوحيدة الكفيلة بضمان استمرارها وتحقيقها لميزة تنافسية، وهو الأمر الذي يعني ضرورة تحديد ما يريده الزبون والقيام بابتكار منتجات تنسجم وتلك الرغبات، بالإضافة إلى إحداث تغييرات مستمرة في النظام الإنتاجي تسمح بتحقيق صفر معيبات، لهذا فإن الفلسفة الجديدة المتمثلة في إدارة الجودة الشاملة قائمة أساسا على تطوير فكر إداري مستحدث من أجل حل المشاكل التي تصادف أثناء ممارسة الأنشطة الإنتاجية.

يرى كل من Richard Chase وRobert Jacobs وNicholas Aquilano أن إدارة الجودة الشاملة عبارة عن طريقة لإدارة المؤسسة ككل بحيث تنتج منتجات وخدمات ذات قيمة مرتفعة في نظر المستهلك.[1]

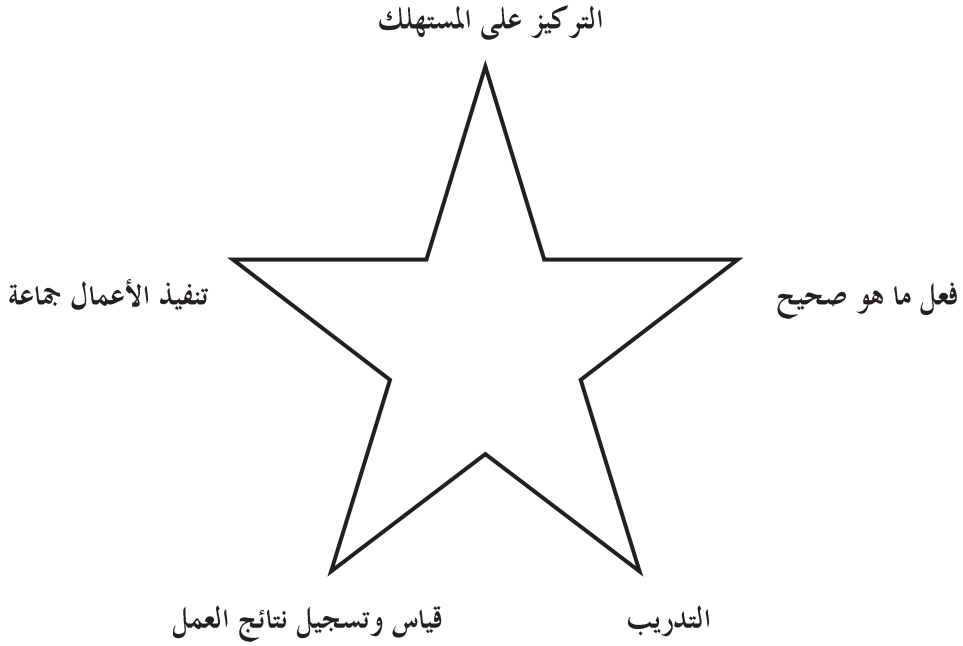
كذلك نجد وحسب كل من Jens Dahlgaard وKai Kristensen وGopal Kanji أن إدارة الجودة الشاملة تعني إحداث تحسين في طريقة إدارة المؤسسة من أجل ضمان استمرارها في ظل المنافسة الشديدة، أي استحداث طريقة إدارة جديدة تؤدي إلى تحسين العمليات التشغيلية ومن ثم تحسين الأداء الكلي.[2]

وعلى العكس من ذلك يرى يوسف بومدين أن لإدارة الجودة الشاملة بعد فلسفي من خلال النظر للمؤسسة كنظام تتمثل مخرجاته في سلع وخدمات وجب أن تتميز بجودة مرتفعة، أي أن مختلف أجزاء النظام تجتمع حول هدف رئيسي يتمثل في تقديم منتجات وخدمات تلقى قبولا لدى الزبون ما يجعل الجهود تنصب حول توفير تنسيق عالي بين تلك الأجزاء من أجل تحقيق الهدف الرئيسي.[3]

ويمكننا القول أن إدارة الجودة الشاملة تشتمل على خمسة أسس رئيسية موضحة في الشكل رقم (49).

[1]- chase, jacobs, aquilano, op.cit, p.320
[2]- dahlgaar, kristensen, kanja, op.cit, p.p.16, 17, 18
[3]- بومدين، مرجع سابق، ص.ص.94، 95

الشكل رقم (49): الأسس الرئيسية لإدارة الجودة الشاملة.



The source : Jens Dahlgaard, Kai Kristensen, Gopal Kanji, Fundamentals of total quality management (England: Taylor and francis, 2007) second edition, p.18

كما هو مبين في الشكل رقم (49) فإن الإدارة الشاملة للجودة تستوجب تطبيق المبادئ والأسس الخمسة الموضحة في الشكل من أجل استحداث الطرق التنظيمية والتشغيلية التي تؤدي إلى إنتاج ما هو مطلوب، حيث نجد أن التركيز على المستهلك يعني ضرورة دراسة حاجاته ورغباته بصورة مستمرة ومعرفتها وذلك لتلبيتها ومن ثم ضمان أن المنتج الجديد سيلقى نجاحا في السوق، كما نجد ضرورة فعل ما هو صحيح أي القيام بممارسة الأعمال بشكل صحيح منذ الوهلة الأولى. كذلك ضرورة تدريب العمال في سبيل تحسين أدائهم، وأيضا قياس نتائج أعمالهم وتسجيلها. أما بالنسبة لخامس مبدأ لإدارة الجودة الشاملة فنجد ضرورة تنفيذ المهام في صورة مشتركة من خلال تنظيم العمل على شكل فرق بهدف القضاء والتخلص من بعض وليس كل المشاكل المترتبة على التنظيم الوظيفي.

إن الفكرة الرئيسية التي تقوم عليها إدارة الجودة الشاملة مفادها إثارة النظام الحالي الذي تمارس وفقا له الأنشطة الإنتاجية من أجل تحسين أدائها، أي محاولة إجراء نوع من إعادة تنظيم مستمرة ومتتالية لطرق ممارسة وتنفيذ المهام التشغيلية كنتيجة لمصادفة العديد من المشاكل التي تكون سببا رئيسيا في الجودة الضعيفة. وهنا يمكننا

القول أن تطور النظر للجودة على أساس مطابقة المنتج للتصميم وفعاليته في أداء وظائفه ومدى صلابته وقوته وكذا تمتعه بسمات جمالية وإدراك الزبون لكل مظاهر الجودة التي يتمتع بها قد أثرت على الأساليب الإدارية والطرق التنظيمية بشكل جعل المؤسسة أكثر استجابة لزبائنها، غير أن ذلك يطرح تساؤلات عديدة تتعلق بعلاقة تلك التحولات المتضمنة في إدارة الجودة الشاملة بموضوع التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال الذي سبق لنا وأن أوضحناه في الفصل الأول، وهنا قام كل من سكوت شافير Scott Shafeer وجاك ميرديث Jack meredith بإجراء مقارنة بين إدارة الجودة الشاملة والتنظيم المتمركز حول العمليات انطلاقا من أنهما يشتركان في هدف يتمثل في كيفية جعل المؤسسة أكثر استجابة لحاجات الزبائن من خلال إنتاج منتجات ذات جودة عالية، ضف إلى ذلك أن إدارة الجودة عبارة عن نظام مستحدث خصيصا لضمان تميز منتجات المؤسسة بميزة الجودة المرتفعة وأن ذلك النظام يختلف باختلاف الفكر الإداري والتنظيمي المنشئ والمؤسس له، وهو ما يبرر لنا وجود اختلافات جوهرية بينهما وذلك كما يوضحه لنا الجدول رقم (10).

الجدول رقم (10): مقارنة ما بين إدارة الجودة الشاملة والتنظيم المتمركز حول العملية.

الخاصيـــــــــة	إدارة الجودة الشاملة	التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال
ما نوع التغيير الذي يحدث؟	عدد كبير من التغييرات الخطوية الصغيرة.	تغيير كبير ثوري.
ما تكرار حدوث التغييرات؟	تحدث بصورة مستمرة.	تحدث تغييرات رئيسية غير متكررة.
ما الوقت اللازم لتطوير التغييرات وتنفيذها؟	قصير، قد يكون قصيرا حتى يوم واحد فقط.	طويل، على الأقل عدة شهور، وربما سنة.
من يبادر بالتغيير؟	تبدأ التغييرات في أسفل التنظيم.	تبدأ التغييرات في قمة التنظيم.
من يتأثر بالتغيير؟	تؤثر التغييرات على العمال في قسم وظيفي واحد.	تؤثر التغييرات على العمال عبر الأقسام الوظيفية.
ما الذي يجعل من الممكن عمل التغيير أساسا؟	أساليب مراقبة الجودة إحصائيا.	التقنية الجديدة.

المصدر: شافير، ميرديث، مرجع سابق، ص.188

يوضح لنا الجدول رقم (10) نقاط الاختلاف الرئيسية ما بين إدارة الجودة الشاملة والتنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال، إذ نجد في المقام الأول أنه وفي إدارة الجودة الشاملة عادة ما تحدث تغييرات أو تحسينات خطوية كثيرة وصغيرة ومستمرة في نفس الوقت وذلك من حين لآخر، حيث تنفذ من أجل حل المشاكل التي تتخلل الطريقة التي تمارس بها المهام، ويتم ذلك من خلال تطبيق برنامج معين للجودة يتم الانطلاق فيه من النظام الموجود حاليا عن طريق تحسينه، وعلى العكس من ذلك تماما نجد التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال الذي يحدث في

ظله إزالة تامة للنظام السابق وإحلال محله نظام جديد يؤدي إلى تنفيذ الأنشطة والمهام الصحيحة، حيث يتم إجراء تغييرات جوهرية غير متكررة في الطريقة التي تنظم بها الأعمال خلال فترة زمنية طويلة في الغالب كنتيجة لطبيعة ونوع التغيير. كذلك نجد أنه وفي ظل إدارة الجودة الشاملة عادة ما يتم إعادة تنظيم للطريقة التي تؤدى بها العمليات التشغيلية من خلال اجتماع العمال بالإدارة ومحاولة إيجاد الحلول المثلى للمشاكل المصادفة في العمل بعد معرفتها، أين يتم إحداث تغييرات تشمل قسم وظيفي واحد والتي قد تنفذ في يوم واحد فقط، وحتى وإن تم الاعتماد على فريق معين داخل المؤسسة فإنه لا يتم الاعتماد على الفرق في تنفيذ جميع الأعمال، وفي مقابل كل ذلك نجد أنه وفي ظل التنظيم المتمركز حول العملية عادة ما يتم إجراء تغييرات كلية تبدأ من قمة التنظيم بإجراء إعادة هندسة جذرية للهيكل المعمول به حاليا من أجل إحلال التنظيم المتمركز حول العمليات محل التنظيم الوظيفي، وهو ما يحتم إزالة الحواجز التي تفصل ما بين قسم وآخر بجمع العمال الذين ينتمون لتخصصات وظيفية مختلفة ضمن عملية أعمال واحدة من أجل إتمام تنفيذ مهمة معينة وهكذا، وهو في الأخير الأمر الذي سيضمن للمؤسسة وفي ظل التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال تحقيق مستويات مرتفعة للجودة عما يتحقق في إطار إدارة الجودة الشاملة.

III-4-3- طرق إدارة ومراقبة الجودة إحصائيا.

قمنا من قبل بتقديم تعريف للجودة ارتأيت فيه الوضوح والإحاطة المنهجية لكل جوانبها، غير أن استيعابنا لكيفية ممارسة أنشطة مراقبة الجودة تفرض علينا استبعاد وعزل المستهلك من ساحة الجودة، ولو أن هذا العزل تقتضيه الضرورة فقط لفهم الأساليب المستخدمة داخل المؤسسة في ضمان الحصول على صفر معيبات، وهو ما يفرض علينا القيام بتعريف الجودة إحصائيا وذلك ليسهل علينا استيعاب طرق القيام بمراقبة الجودة ومعرفة مسببات الجودة الضعيفة.

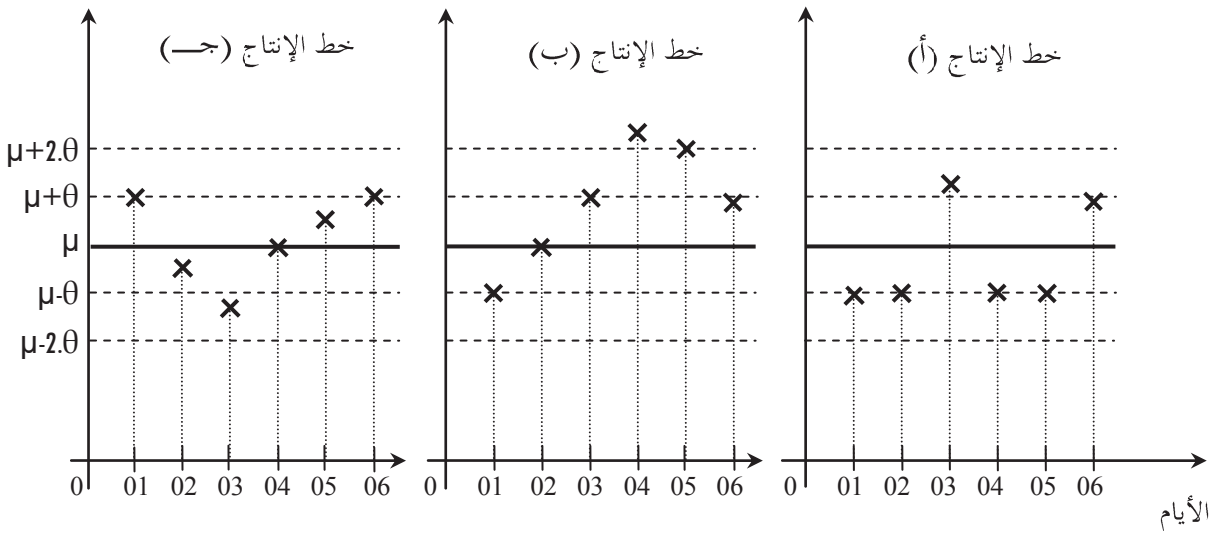
تعرف مراقبة الجودة إحصائيا على أنها عملية تهتم بإنتاج المنتج وتصنيعه وفقا لتصميمه الأولي، هذا الأخير الذي يقابل حاجات ورغبات المستهلكين. ونجد هنا أن قياس جودة المنتج إحصائيا نشاط ينصب على قياس نسبة التباين ما بين مخرجات النظام الإنتاجي وتصميمها المحدد مسبقا، فكلما انخفضت نسبة التباين كلما ارتفعت جودة منتجات المؤسسة والعكس صحيح، والتباين يعبر لنا عن وجود عيوب في عينات الإنتاج ناجمة عن مدخلات النظام الإنتاجي أو عمليات التحويل.[1] وهكذا فإن استخدام الطرق الإحصائية لمراقبة الإنتاج من شأنه أن يؤدي إلى حصر مختلف العوامل المتسببة في إنتاج المنتجات المعيبة، الأمر الذي يساعد على تصحيحها بالكيفية التي سبق لنا وأن شرحناها. ويمكننا القول أن هناك العديد من الطرق المستخدمة في هذا الشأن أبرزها:

III-4-3-1- خرائط مراقبة الجودة لـ Shewhart: تعرف خرائط المراقبة على أنها عبارة عن تمثيل بياني لسلسلة من المشاهدات المتتالية لخطوات أو لعملية معينة تتم ضمن عملية إنتاج المنتج المعني وذلك على فترات

[1]- Larry Webber, Michael Wallance, Quality control for dummies (USA: Wiley publishing, 2007) p.11

زمنية، إذ يتم تمثيل كل المشاهدات بيانيا وبالاعتماد على المتوسط الحسابي μ وكذا الانحراف المعياري θ يتم اكتشاف المشاهدات التي تقع خارج المجال المسموح به والتي تستوجب إعادة الفحص.[1]

الشكل رقم (50): خرائط مراقبة الجودة إحصائيا.



المصدر: تشارلز هورنجرن، جورج فوستر، سريكانت داتار، محاسبة التكاليف، تعريب: أحمد حامد حجاج (المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 1996) الجزء الثاني، ص.1228

الشكل رقم (50) عبارة عن خرائط مراقبة لمعدلات العيوب المشاهدة داخل مؤسسة ما وذلك بالنسبة لثلاثة خطوط إنتاج رئيسية مأخوذة كمثال خلال ستة أيام، حيث يقوم مسؤولوا مراقبة الجودة بتسجيل العيوب بالملاحظة فيما يتعلق بكل من خط الإنتاج (أ) وكذا (ب) و(جـــ) على مدار الفترة محل الدراسة. فيما يتعلق بخط الإنتاج (أ) نلاحظ أن جميع الملاحظات تقع داخل المجال محل المراقبة $[\mu+2.\theta, \mu-2.\theta]$ ومن ثم فإنه لا حاجة للفحص لأن الإدارة ترى أن تلك العيوب بسيطة ومسموحة، وعلى العكس من ذلك نجد أن خط الإنتاج (ب) وخلال اليومين الرابع والخامس نلاحظ حدوث عيوب تقع خارج نطاق المراقبة وهو ما يجعل هتين الملاحظتين تخضعان للفحص، أما خط الإنتاج (جـــ) فنلاحظ أيضا أن جميع المشاهدات التي تخصه تقع داخل المجال المسموح به، غير أن هناك اتجاه نحو وقوع المشاهدات خلال الأيام المقبلة وابتداءا من اليوم السابع أو الثامن خارج مجال المراقبة وهو ما يحتم ضرورة خضوعها للفحص.

[1]- هورنجرن، فوستر، داتار، مرجع سابق، ص.1228

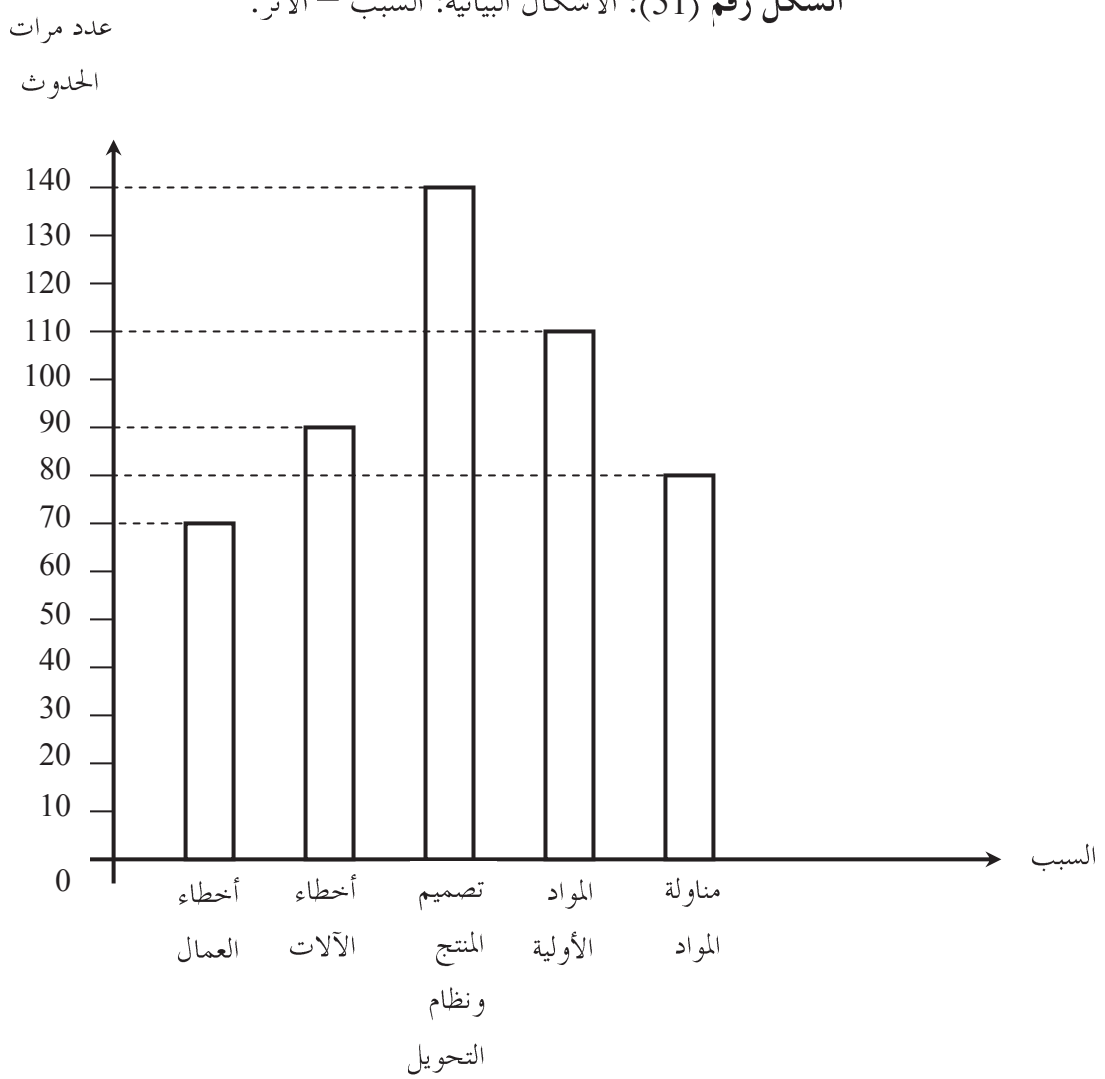
III-4-3-2- الأشكال البيانية لـ Pareto: تقوم الأشكال البيانية لـ Pareto على حصر وتحديد مختلف المشاكل والأسباب المؤدية إلى حدوث الإنتاج المعيب، إذ يتم تمثيل تلك المشاكل بأعمدة بيانية كل عمود يقابل عدد مرات مشاهدة العيوب،[1] والشكل رقم (51) يوضح ذلك. فلو افترضنا خلية إنتاج تشتمل على ثلاثة خطوط إنتاج رئيسية وأن قسم مراقبة الجودة قام بحصر جميع العيوب التي تتميز بها المنتجات في النقاط الآتية:

- أخطاء العمال في مناولة المواد للآلات ⟵ 70 مرة.
- أخطاء تتسبب بها الآلات ⟵ 90 مرة.
- عدم توافق تصميم المنتج بتصميم نظام التحويل ⟵ 140 مرة.
- عيوب موجودة بالمواد الأولية والتوريدات المستعملة ⟵ 109 مرة.
- مناولة المواد والمكونات من آلة لأخرى ⟵ 80 مرة.

علما بأن الأرقام المقدمة عبارة عن المتوسط اليومي للأخطاء خلال فترة الدراسة.

[1]- Sung Park, Six sigma for quality and productivity promotion (Japan: the asian productivity organisation, 2003) p.p. 81, 82

الشكل رقم (51): الأشكال البيانية: السبب – الأثر.

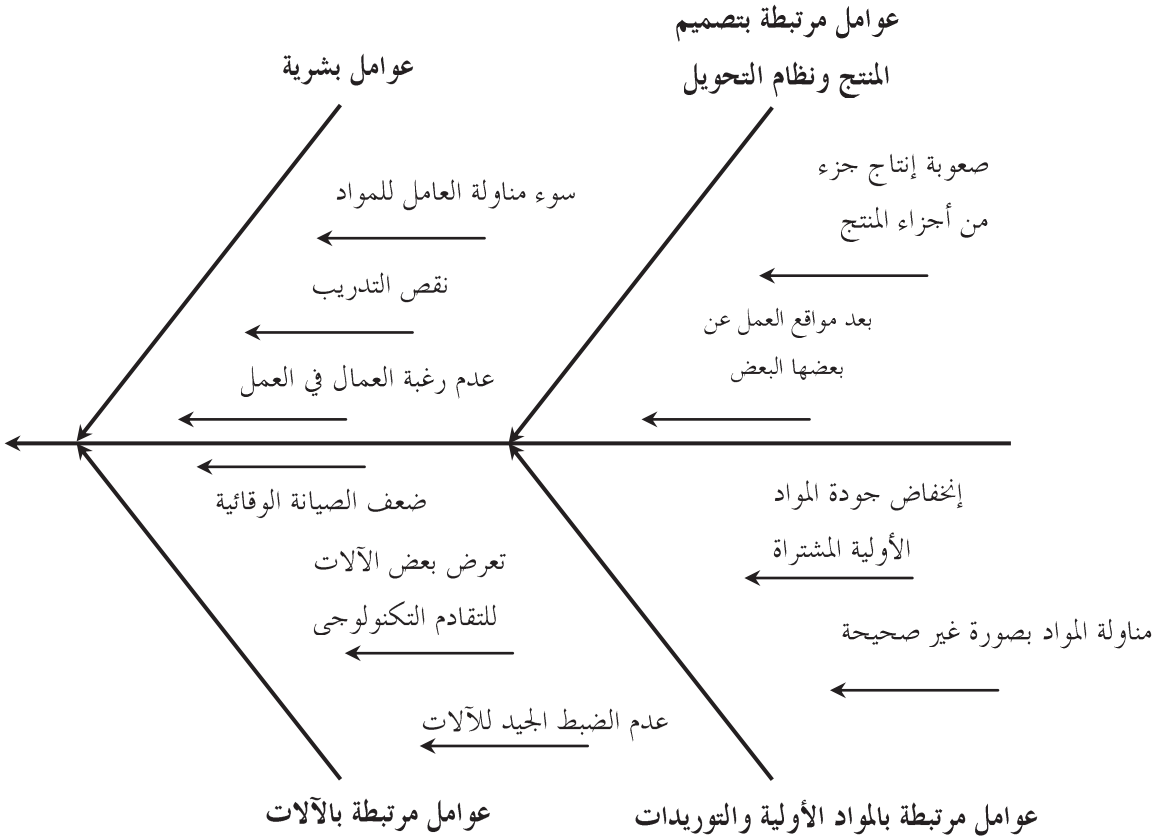


The source: Sung Park, Six sigma for quality and productivity production (Japan: the asian productivity organization, 2003) p.81

وهكذا يتضح لإدارة المؤسسة أن الحصول على الجودة المرتفعة يفرض ضرورة القضاء على أهم أسباب الحصول على الإنتاج المعيب، أي محاولة تصميم منتجات تتوافق مع نظام التحويل وكذا المراقبة والفحص الجيدين للمواد والتوريدات المشتراة ومناولة المواد من آلة لأخرى مع الحفاظ على جودة المخرجات بعدم تعرضها للتلف. ضف إلى ذلك صيانة الآلات للتخلص تماما من الأخطاء التي تتسبب بها، ومحاولة العناية بالعمال من خلال تشخيص حالتهم لمعرفة الأسباب الحقيقية الكائنة وراء ارتكابهم للأخطاء المؤدية للجودة الضعيفة ما يعطي لإدارة الموارد البشرية الفرصة ويهيئ لها الأرضية للتعامل مع حالتهم.

III-4-3-3- خريطة عظام السمكة: وهي طريقة تستخدم داخل المؤسسات من أجل إيجاد الحلول المثلى للمشاكل المسببة للجودة الضعيفة وذلك بعد تحديدها، وهي تشبه إلى حد بعيد أشكال Pareto، حيث يتم تمثيل كل تلك الأسباب والعوامل في شكل خطوط فرعية تتلاقى عند الخط الرئيسي، [1] كما هو موضح في الشكل رقم (52).

الشكل رقم(52): خريطة عظام السمكة.



The source: Park, op.cit, p.75

إذن ومن خلال ملاحظة الشكل رقم (52) يمكننا القول بأن هناك أربعة مجموعات للعوامل المتسببة في الإنتاج المعيب، أول تلك المجموعات تضم العوامل المرتبطة بتصميم المنتج ونظام التحويل كصعوبة إنتاج جزء من أجزاءه وبعد مواقع العمل عن بعضها البعض، ثاني تلك العوامل هي العوامل البشرية والمتمثلة في سوء مناولة العامل للمواد ونقص التدريب وكذا عدم رغبة العمال في العمل. أما ثالث تلك المجموعات فتضم العوامل المرتبطة بالمواد الأولية والتوريدات وتتمثل في انخفاض جودة المواد الأولية المشتراة بالإضافة إلى مناولة المواد بصورة غير صحيحة، أمّا

[1]- هورنجرن، فوستر، داتار، مرجع سابق، ص.1229.

آخر مجموعة فتضم العوامل المرتبطة بالآلات من ضعف الصيانة الوقائية وتعرض بعض الآلات للتقادم التكنولوجي وعدم الضبط الجيد للآلات.

☜ خاتمـــــــــــة:

يعد موضوع الترشيد الاقتصادي من بين أكثر المواضيع حساسية نظرا لتعقده من حيث الطرح الفكري واشتماله على كافة الإجراءات العملية الضرورية للحصول على المنتجات المتلائمة أكثر مع رغبات المستهلكين، وما يتضمنه كل ذلك من وجوب توفر العمالة الماهرة والراغبة في ممارسة أنشطتها بأقصى درجات الكفاءة الممكنة، بالإضافة إلى تحقيق حسن الاستغلال بالنسبة لكل الموارد المادية التي تحوزها المؤسسة. وبذلك فقد عملنا من خلال هذا الفصل الثاني على استبيان مفهوم الترشيد الاقتصادي على مستوى المؤسسة الاقتصادية من خلال تعرضنا لأهم الأفكار المتداولة في هذا الشأن، بالإضافة إلى تناولنا لطبيعة الإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية، وذلك سعيا منّا لتحقيق إحاطة كلية بكافة جوانب دراستنا هذه.

يرتبط أي إجراء لترشيد أداء العملية الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بتقييم الأداء، انطلاقا من أن هذا الأخير يعد بمثابة المؤشر الرئيسي للحكم على أداء العامل لعمله وكذا اعتبارا من أنه يعنى بالتّقييم الكلي والمستمر للكيفيات التي يمارس بها الأفراد أنشطتهم، الأمر الذي من شأنه أن يتيح لإدارة المؤسسة إمكانية اقتراح أفضل الطرق لممارسة تلك المهام الإنتاجية، وهو بالضرورة ما سيضمن أداء الأعمال الصحيحة ومن ثم تحقيق الاستغلال الأمثل لكافة الطاقات سواء البشرية أو المادية.

إن المعالجة المنهجية المضبوطة لموضوع الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية وعلاقته باستحواذ المؤسسة الدائم على ميزة تنافسية في الأسواق التي تعمل على خدمتها قد أوجبت علينا النظر لطريقة أداء العملية الإنتاجية وفقا لثلاثة أجزاء تتكامل مع بعضها البعض بالكيفية التي تم شرحها، وتماشيا مع ذلك فإن أي إجراء لترشيد أداء العمليات الإنتاجية داخل المؤسسة يجب أن ينصب على حسن الاستفادة من كل المدخلات لاسيما العنصر البشري، اعتبارا من خضوعه لسلوكيات يصعب معرفتها والتحكم فيها بالدقة المطلوبة من قبل إدارة المؤسسة، بالإضافة إلى كونه يعد المحرك لباقي العناصر الأخرى، وهو الأمر الذي يحتم الاهتمام أكثر به من خلال تدريبه وتحفيزه وفقا لأساليب علمية مدروسة. غير أن هذا لا يعني إهمال باقي المدخلات بل يفرض مراعاة جميع مراكز العمل التي تتأثر بتصميم المنتجات الجديدة أو المبتكرة وذلك عند تصميمها، بالإضافة إلى إدارة المخزون وفقا لأساليب الرشادة التي أشرنا إليها. وتماشيا مع المعالجة النظامية للعملية الإنتاجية فإن ممارسة إجراءات الترشيد الاقتصادي يحتم أيضا ترشيد أداء عمليات التحويل الإنتاجي من خلال أداء أنشطة التخطيط الداخلي للتسهيلات والتي من شأنها ضمان تحقيق التوافق التام لتصميم المنتج مع مواقع الأقسام ومراكز العمل المختلفة، بالإضافة إلى ضرورة تخطيط الاحتياجات من المواد بكيفية مضبوطة اعتبارا من كونه نشاط داعم ومكمل لأنشطة إدارة المخزون، كل ذلك يجب أن يتم وفقا لخطوات مدروسة من شأنها ضمان الاشتغال الدائم لنظام التحويل من خلال الصيانة المستمرة للآلات والمعدات بإتباع السياسة الإصلاحية المثلى التي تأخذ بعين الاعتبار تحقيق أقل التكاليف الممكنة. وبالإضافة إلى ذلك، نجد أن الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي نشاط يعنى بالاهتمام بجودة

منتجات المؤسسة من خلال ضمان انسجامها مع حاجات ورغبات المستهلكين في السوق وكذا مراقبة مدخلات وعمليات التحويل الإنتاجي والتي من المفروض أن تمارس وفقا للأنماط، ما يعني بالضرورة إلغاء مسببات الأخطاء التي تؤدي إلى حدوث الإنتاج المعيب ومن ثم جعل المخرجات متوافقة تماما مع تصميمها، الأمر الذي سيؤدي في النهاية بالمؤسسة إلى تحقيق أقصى الأرباح.

الجزء الثاني: الدراسة الميدانية.

الجزء الثاني: الدراسة الميدانية.

محتويات الجزء الثاني:

الفصل الثالث: الدراسة الميدانية لمؤسسة Calplast.

I- بطاقة فنية حول مؤسسة Calplast.

I-1- التعريف بمؤسسة Calplast.

I-2- مدخل عام إلى صناعة وتحويل البلاستيك.

I-3- تشكيلة منتجات مؤسسة Calplast وأهم العمليات الإنتاجية الممارسة.

I-4- تحليل الوضعية الإستراتيجية والمالية لمؤسسة Calplast.

II- إجراءات الترشيد الاقتصادي للمدخلات بمؤسسة Calplast.

II-1- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج.

II-2- الترشيد الاقتصادي لأنشطة إدارة المخزون.

II-3- واقع وأثر أنشطة التدريب على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

II-4- أنشطة التحفيز وأثرها على الميزة التنافسية بمؤسسة Calplast.

III- إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بمؤسسة Calplast.

III-1- التخطيط الداخلي للتسهيلات بمؤسسة Calplast.

III-2- تخطيط الاحتياجات من المواد داخل مؤسسة Calplast.

III-3- الترشيد الاقتصادي لأنشطة الصيانة.

III-4- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي بمؤسسة Calplast.

Carblast المؤسسة البريطانية الدراسية للتفاح

☜مقدمـــــــة:

يحتل قطاع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر مكانة جد متميّزة ضمن إطار نسيج الاقتصاد الوطني، ولعلّ التحولات العميقة التي مسّت الاقتصاد العالمي خلال العشريتين الأخيرتين، لاسيما ما تعلق منها بتبني معظم الدول للنظام الرأسمالي وقيام كل الحكومات تقريبا عبر العالم بتحرير اقتصادياتها وتجارتها الخارجية، بالإضافة إلى ذلك التطور التكنولوجي الهائل الذي تشهده وسائل الإنتاج وكذا الاتصال، كل ذلك قد حتّم عليها (الحكومات) ضرورة الاعتماد أكثر فأكثر على هذا النّوع من المؤسسات (على حساب المؤسسات الكبيرة) في تحقيق التنمية وإرساء معالم اقتصاد قوي تتوفر فيه قدرة الصمود في وجه أي منافسة أجنبية قد يواجهها. وبما أن أي نمو أو تقدم من الممكن أن يشهده أي قطاع من قطاعات الاقتصاد يعتبر نتاجا لمزايا تنافسية تتمتع بها المؤسسات الوطنية على حساب المؤسسات الأجنبية، فإن مسألة سمو وتطور الاقتصاد الوطني مرهونة بالدرجة الأولى ومرتبطة بتلك الإجراءات الهادفة إلى ترشيد أداء العمليات الإنتاجية والتي تتم داخل كل مؤسسة اقتصادية على حدى.

تطرقنا في الجزء الأول من هذه الدراسة من خلال فصلين متتاليين للعديد من المفاهيم المرتبطة بالمؤسسة الاقتصادية في ظل محيطها الخارجي الذي ازدادت علاقتها وارتباطها به، وقمنا كذلك بشرح إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية إذ اتضح لنا جليا أثرها البالغ على تمتع المؤسسة بمزايا تنافسية في الأسواق التي تشتغل ضمنها، وتماشيا مع ذلك سنقوم في هذا الفصل الثالث والأخير بإسقاط عناصر ومتغيرات الجزء النظري على مؤسسة صناعية صغيرة ومتوسطة، محاولة منّا التأكد من صحة ما سبق لنا إثباته، حيث انصب اختيارنا على مؤسسة الدلفنة والبلاستيك، المسماة Calplast، وذلك لثلاثة أسباب رئيسية وسبب آخر ثانوي كالآتي:

الأسباب الرئيسية: وتتمثل في:

- انطلاقا من الزيارات العديدة التي قمنا بها لمؤسسة Calplast من أجل تفقد نظامها التحويلي، تمكنّا من حصر ومعرفة العمليات الإنتاجية الممارسة ومن ثم توصلنا إلى نتيجة مفادها إمكانية دراسة تلك العمليات بالدّقة اللازمة، نظرا لانسجامها وتوافقها مع ما سبق لنا وأن تعرضنا إليه بالشرح والتحليل في الجزء النظري.
- كنتيجة لاتصالنا المستمر مع مسؤولي المؤسسة واطلاعنا على الوثائق والمعلومات المتوفّرة، توصلنا إلى معرفة طبيعة مؤسسة Calplast، إذ نجدها مؤسسة صناعية متوسطة تقوم بتحويل مادة الـــ PVC من شكلها الخام إلى منتجات مصنّعة ونصف مصنّعة، وهي بذلك تتوافق مبدئيا مع الظاهرة محل الدراسة.

- طبيعة الصناعة التي تنتمي إليها مؤسسة Calplast والمتمثلة في صناعة المنتجات البلاستيكية وفقا لتقنية الصقل فقط والتي تختلف اختلافا جذريا عن باقي الصناعات البلاستيكية الأخرى، سواء من حيث نوع نظام التحويل المتبنى أو من حيث طبيعة العمليات التحويلية الممارسة، وبسبب المنافسة التي تواجهها منتجات المؤسسة من طرف المنتجات المستوردة لاسيما من الصين وبعض الدول الأوروبية كفرنسا، وانطلاقا من أن Calplast تعد المؤسسة الوطنية الوحيدة التي تعمل داخل هذه الصناعة، فإن دراستنا الميدانية من شأنها توضيح أساليب الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية الواجب إتباعها والتي ستقودنا إلى معرفة نقاط الخلل ومن ثم محاولة العمل على تصحيحها بالنسبة لمؤسسة Calplast، الأمر الذي من شأنه أن يجعلها أكثر قدرة على المنافسة.

السبب الثانوي: قبل اتصالنا بمؤسسة Calplast وقيامنا بإجراء الزيارات الميدانية التفقدية، أجرينا العديد من الزيارات لمؤسسات صناعية صغيرة ومتوسطة تنتمي للقطاع الخاص متواجدة بولاية ميلة وسطيف وبرج بوعريريج، لكن وكنتيجة لعدم انفتاح أغلب تلك المؤسسات الاقتصادية على الجامعة الجزائرية فقد قوبل طلبنا بالرفض القاطع، الأمر الذي أدّى وجعل دراستنا لتلك المؤسسات تتميز بالصعوبة، إن لم نقل الاستحالة، وبسبب معرفتنا الشخصية لبعض مسؤولي مؤسسة Calplast فقد عملنا على استغلال ذلك لهدف أساسي تمثّل في ضرورة توفير البيانات الصحيحة التي من شأنها أن تزيد من مصداقية هذه الدراسة.

إذن وتماشيا مع ذلك، ومن أجل ضمان الإحاطة بجميع الجوانب اللازمة لدراستنا الميدانية فقد قمنا بتقسيم هذا الفصل الثالث إلى النقاط الرئيسية التالية:

- بطاقة فنية حول مؤسسة Calplast.
- إجراءات الترشيد الاقتصادي للمدخلات بمؤسسة Calplast.
- إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بمؤسسة Calplast.

I- بطاقة فنية حول مؤسسة Calplast.

تعد Calplast من بين أهم المؤسسات الصناعية المتوسطة المشتغلة في مجال صناعة المنتجات البلاستيكية في الجزائر، حيث تكاد تكون المؤسسة الصناعية الوحيدة التي تقوم بإنتاج منتجات بلاستيكية اعتمادا على تقنية تعرف بالصقل، وكنتيجة لتبنيها لورشة العمل كنظام تحويل فهي تعمل على إنتاج العديد من المنتجات التي تتنوع استخداماتها كثيرا، ما يجعل بل ويفرض على إدارتها ضرورة تطبيق إجراءات الترشيد الاقتصادي التي ناقشناها وذلك ضمانا لخلق أكبر قدر ممكن من القيمة التي ستجعل المستهلك يفضل منتجاتها على حساب منتجات المؤسسات الأجنبية المنافسة لها.

سوف نحاول من خلال هذه النقطة الرئيسية الأولى القيام بتعريف المؤسسة محل الدراسة والتطرق لتشكيلة منتجاتها وأهم التقنيات الإنتاجية الممارسة بداخلها، كما سنقوم بتحليل وضعها الاستراتيجي وكذا وضعيتها المالية وذلك من خلال النقاط الفرعية التالية:

- التعريف بمؤسسة Calplast.
- مدخل عام إلى صناعة وتحويل البلاستيك.
- تشكيلة منتجات مؤسسة Calplast وأهم العمليات الإنتاجية الممارسة.
- تحليل الوضعية الإستراتيجية والمالية لمؤسسة Calplast.

I-1- التعريف بمؤسسة Calplast.

I-1-1- الظهور والتطوّر التاريخي لمؤسسة Calplast.

Calplast عبارة عن مؤسسة اقتصادية ذات طابع عمومي ارتبط ظهورها بإنشاء وتطور المؤسسة الوطنية للبلاستيك والمطاط ENPC (Entreprise Nationale des Plastiques et Caoutchoucs) التي بدورها نشأت بعد إعادة هيكلة الشركة الوطنية للمحروقات والمعروفة حاليا بـــ SONATRACH، وذلك بموجب المرسوم الرئاسي رقم 102/80 المؤرخ في جمادى الأولى عام 1400هـــ والموافق لـــ 06 أفريل 1980م في إطار التنظيم الاشتراكي للاقتصاد المتبنّى آنذاك ووفقا لأحكام الأمر رقم 74/71 المؤرخ في 16 نوفمبر 1971م، حيث تم تقسيمها (SONATRACH) إلى مجموعة من المؤسسات المستقلة عن بعضها البعض سواء في ناحيتها القانونية أو في تسييرها المالي، وتمّ تبعا لذلك إنشاء مؤسسة Calplast بالضبط في 01 جانفي 1981م، وهو التاريخ الفعلي لبداية ممارستها لعملياتها الإنتاجية كوحدة تابعة إداريا للمؤسسة الأم، حيث كانت تقوم بالإنتاج حسب الأوامر الصادرة عن إدارة ENPC والتي كانت تخضع جميع وحداتها لتخطيط وتنظيم وتوجيه ورقابة مركزية صارمة، غير أن الوجود والتطور الفعلي لمؤسسة Calplast ارتبط واقترن بسنة 2000م إذ تمّ تحويلها إلى مؤسسة مستقلة في إدارتها وتسييرها عن المؤسسة الأم، حيث تتمتع بالشخصية المعنوية والاستقلال المالي واستقلالية التسيير. من الناحية القانونية Calplast عبارة عن مؤسسة اقتصادية عمومية ذات أسهم Société Par Actions SPA ابتداء من 01 جانفي 2000م، حيث يقدر رأسمالها الاجتماعي في 2009/12/31م بـــ 260.000.000 دج وعدد عمالها بـــ 129 عامل وإجمالي حصيلتها السنوية بـــ 497.680.000 دج وهي بذلك عبارة عن مؤسسة صناعية متوسطة متخصصة في صناعة وتحويل البلاستيك، حيث تهدف أساسا من وجودها ككيان يمتلك فلسفة ورؤية لأن تكون الأكثر استهدافا من قبل الزبائن في مجال صناعة وتحويل البلاستيك والمطاط باستخدام تقنية الصقل Calandrage وذلك من خلال إنتاجها لمنتجات ذات جودة مرتفعة وبأقل التكاليف الممكنة، بالإضافة إلى العمل على تطوير منتجات بلاستيكية تنسجم أكثر مع رغبات المستهلك وتتماشى مع مختلف المتطلبات البيئية.

مؤسسة Calplast متخصصة في صناعة وتحويل مادة الـــ PVC باستخدام تقنية الصقل، إذ نجد أن الاسم Calplast مشتق من كلمتين هما: صقل Calandrage وبلاستيك Plasturgie، حيث تعمل على توجيه منتجاتها إلى قطاعات التعليم، الصحة، المنازل، وغيرها من القطاعات الأخرى، هذا وسنخص المنتجات والتقنيات الإنتاجية المستعملة من طرف المؤسسة بمزيد من التفصيل في موضع لاحق.

I-1-2- الموقع الجغرافي لمؤسسة Calplast.

تقع مؤسسة Calplast في بلدية سطيف بالمنطقة الصناعية في الجنوب (حوالي 06 كلم عن مدينة سطيف)، يحدها من الجهة الشمالية ملعب رياضي ومن الغرب ثكنة الدرك الوطني ومن الشرق وحدة إنتاج الجلود الصناعية ومن الجنوب بناية طور الانجاز، وهي تعمل على إنتاج حوالي 14 منتج مختلف وتبلغ تبعا لذلك طاقتها الإنتاجية لسنة 2009م حوالي 1299 طن من مادة الـــ PVC.

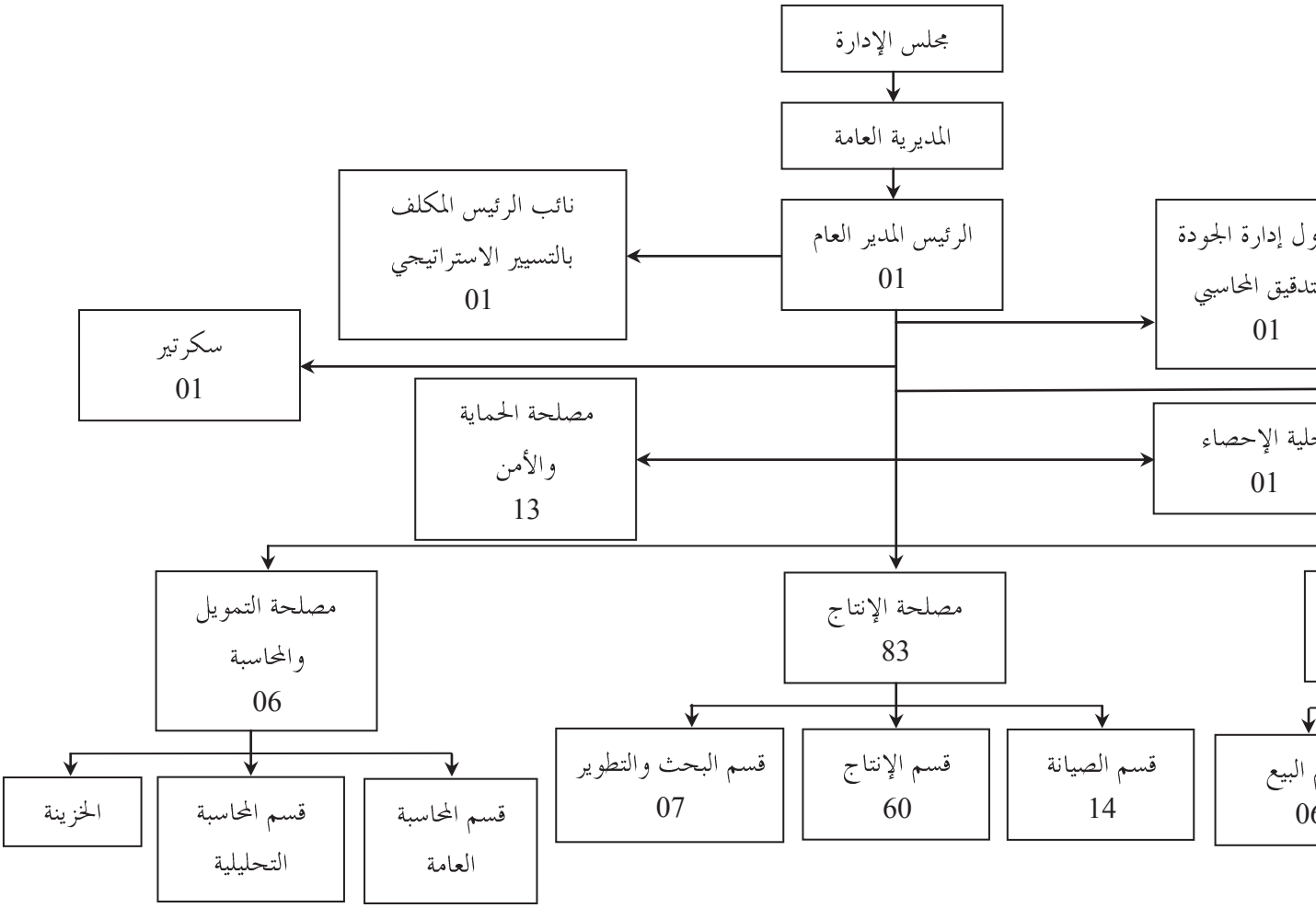
تتربع مؤسسة Calplast على مساحة قدرها 27.200م^2 منها 6.612 م^2 مساحة مغطاة وتتكون من 03 بنايات رئيسية، البناية الأولى تقدر مساحتها بحوالي 2.582 م^2 وتتألف من طابقين، الطابق العلوي يضم مكتب الرئيس المدير العام ونائبه وكذا السكرتارية، بالإضافة إلى مكاتب كل من مسؤول إدارة الجودة والتدقيق المحاسبي، مسؤول خلية الإعلام الآلي، مسؤول خلية الإحصاء وكذا مصلحة التمويل والمحاسبة، أمّا الطابق السفلي فيضم مكاتب كل من رئيس مصلحة الحماية والأمن، ورئيس قسم الإنتاج ورئيس مصلحة الموارد البشرية. البناية الثانية تتربع على مساحة تقدر بحوالي 590 م^2 وتضم قسم الحراسة ومكاتب تابعة لمصلحة التسويق. أمّا البناية الثالثة والأخيرة فتضم وحدة الإنتاج ومخزن المواد الأولية والمنتجات تامة الصنع بالإضافة إلى قسم الصيانة والمختبر، حيث تتربع على مساحة إجمالية قدرها 3.440 م^2 مقسمة إلى أربعة أجزاء كالآتي:

- **وحدة الإنتاج:** مساحتها 2.077م^2.
- **أقسام التخزين:** مساحتهم حوالي 851م^2.
- **قسم الصيانة:** مساحته حوالي 387 م^2.
- **المختبر:** مساحته 125 م^2.

I-1-3- الهيكل التنظيمي المتبنى.

تتبنى مؤسسة Calplast الهيكل التنظيمي المبين في الشكل رقم (53)، حيث يمكننا عرض مختلف المصالح والأقسام التي يتضمنها في الآتي:

الشكل رقم (53): الهيكل التنظيمي لمؤسسة Calplast.



المصدر: وثائق المؤسسة.

I-1-3-1- مجلس الإدارة: يعد مجلس الإدارة أعلى سلطة والمفكر الرئيسي في مختلف الخيارات والتوجهات الإستراتيجية للمؤسسة، حيث يتمتع بالعديد من الصلاحيات ذات البعد الإستراتيجي ويتولى مهمة مراقبة التطوّر العام للأنشطة الممارسة والعمل على قياس النتائج المحققة، حيث يضم 12 عضو.

I-1-3-2- المديرية العامة: وهي ثاني أعلى سلطة في المؤسسة، حيث تقوم بالتنسيق بين مختلف المصالح والأقسام بالإضافة إلى تطوير نشاطاتها المختلفة والمساهمة في جعل العمليات التشغيلية تمارس بأعلى درجات الكفاءة والفعالية. وهي تضم كل من الرئيس المدير العام بالإضافة إلى نائب الرئيس المكلف بالتسيير الإستراتيجي واللّذان يساهمان في إعداد الإستراتيجيات والخطط بالإضافة إلى التصرف مع مختلف المستجدات والأحداث اليومية والسهر على مراقبة الموارد المتوفرة ووضع خطط الإنتاج الطويلة والعمل على قيادة العمال وفقا للأحكام القانونية والمتطلبات الاقتصادية من أجل جعل المؤسسة تحقق النتائج المالية المرغوب فيها من طرف مجلس الإدارة.

I-1-3-3- مسؤول إدارة الجودة والتدقيق المحاسبي: يقوم بأداء مختلف الأنشطة والعمليات الرامية إلى ضمان الحصول على منتجات خالية تماما من العيوب من خلال جمع المعلومات حول مسببات الجودة الضعيفة والعمل على توفير الإحصاءات التي من شأنها جعل العمال يؤدون العمليات الإنتاجية الصحيحة، بالإضافة إلى أداء أنشطة التدقيق المحاسبي وتوفير المعلومات عن الأداء المالي للمؤسسة والتي من شأنها إثبات الوضعية تجاه مجلس الإدارة.

I-1-3-4- السكرتير: ويتولى القيام بمختلف الأنشطة التي من شأنها مساعدة المدير ونائبه لاسيما فيما يتعلق باستقبال الأشخاص وعمل الاتصالات وتحديد المواعيد واستلام الملفات ...إلخ

I-1-3-5- مصلحة الحماية والأمن: وتضم 13 فرد، من رئيس المصلحة ونائبه وكذا حراس وأعوان الأمن الداخلي، بالإضافة إلى البواب وعمال النظافة الذين توكل إليهم مهام الحفاظ على الأمن الداخلي والخارجي لجميع أفراد المؤسسة وزبائنها من أي خطر قد يحول دون ممارستهم لأعمالهم على أكمل وأتم وجه، وأيضا توفير شروط النظافة والتصدي لأي خطر كالحرائق أو السرقة أو احتمال تعرض الاستثمارات للإتلاف من طرف أشخاص داخليين أو خارجيين.

I-1-3-6- خلية الإعلام الآلي: تضم مهندس متخصص في مجال الإعلام الآلي والذي يتولى القيام بالمهام التالية:

- تصميم مختلف البرمجيات المستعملة داخل المؤسسة.
- تصميم المواقع الإلكترونية التي تخص المؤسسة وضمان صيانتها.
- تصميم شبكة الاتصال الداخلي التي تخص المؤسسة (ما يعرف بالأنترنت) وضمان استمرارية عملها.
- حل مختلف المشاكل التي تصادف يوميا والتي تصيب أجهزة الإعلام الآلي والأنظمة المرافقة لها.

- مساعدة قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية وخلية الإحصاء وقسم الإنتاج وقسم الصيانة في استعمال بعض برامج الإعلام الآلي المستخدمة بالنسبة لبعض الآلات التكنولوجية وباقي الأجهزة الأخرى المستعملة في أداء العمليات الإنتاجية المختلفة.

I-1-3-7- خلية الإحصاء: وتتولى تسجيل وتوفير مختلف المعلومات والأرقام والإحصاءات المتعلقة بجميع الأنشطة والمهام الممارسة والتي من شأنها جعل إدارة المؤسسة في مختلف مستوياتها تتنبأ بمتغيرات عملها المستقبلية وتهيئ الظروف المناسبة لمواجهتها.

I-1-3-8- مصلحة الإنتاج: تضم 83 فرد منهم رئيس المصلحة ونائبه، حيث توكل إليها مهمة تنفيذ ثلاثة وظائف أساسية وذلك بالمفهوم التقليدي: وظيفة الإنتاج، وظيفة الصيانة ووظيفة البحث والتطوير وإدارة التقنية، حيث تضم 03 أقسام كالآتي:

- **قسم الإنتاج:** يشتمل على 60 فرد، رئيس القسم و 30 مهندس متخصصين وطبيعة العمليات التحويلية الممارسة و29 عامل منهم 25 عامل مؤهل يقومون بمهام إنتاجية متنوعة.
- **قسم الصيانة:** يضم 14 مهندس أغلبهم متخصصين في شعب علمية دقيقة ومتنوعة، حيث يتولون مهام تصليح جميع الأعطاب التي قد تصيب الآلات والمعدات المشكلة للنظام التحويلي داخل المؤسسة، بالإضافة إلى العمل على الحيلولة دون وقوع تلك الأعطاب مستقبلا.
- **قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية:** ويضم كل من رئيس القسم بالإضافة إلى 06 أفراد متخصصين في الكيمياء والهندسة الصناعية وبناء المواد، حيث يتولون مهام ابتكار منتجات جديدة بالإضافة إلى العمل على تطوير مختلف القدرات التكنولوجية والتقنية المستعملة داخل المؤسسة لجعلها مواكبة للتطورات العلمية الحديثة بإدخال والاستفادة من مختلف التقنيات والطرق الإنتاجية التي من الممكن أن تجعل المؤسسة تنتج منتجات بتكاليف أقل وجودة أعلى، وهنا نجد أن هذا القسم يحتوي على مختبر لإجراء عمليات الابتكار والتطوير بالإضافة إلى مختلف الفحوصات اللازمة على المواد الأولية المشتراة للتأكد من مطابقتها للمعايير وكذا مراقبة جودة المنتجات ومدى انسجام تركيبتها مع النمطيات المعتمدة.

I-1-3-9- مصلحة التسويق: تشتمل هذه المصلحة على 13 فرد، منهم رئيس المصلحة ونائبه وتتفرع إلى قسمين رئيسيين هما:

- **قسم البيع:** يضم 06 أفراد متخصصين في مجالات التسويق والتجارة، حيث يتولون مهمة استقبال الزبائن والتحاور معهم حول تفضيلاتهم وأهم المنتجات والخيارات التي يودون توفرها فيما يخص كل منتج ومن ثم العمل على استقبال طلباتهم والقيام بتلبيتها من خلال إصدار الأمر للمسؤول عن المخزن بكمية أمر الشراء ونوع المنتجات المشتراة واستلام القيمة النقدية للمنتجات المباعة، بالإضافة

إلى العمل على دراسة السوق وتقدير حجم الطلب وتحليل سلوك المستهلك وكتابة تقارير حول المنتجات التي يرغب فيها والعديد من الأنشطة العملية الأخرى من اختيار لسياسة التسعير المناسبة والعمل مع تجار الجملة والتجزئة والبحث عن أسواق جديدة يمكن العمل على تلبية الطلب بها.

- **قسم التموين والإمداد:** يضم رئيس القسم ورئيس المخزن وعاملين يتولون مهام المحافظة على المواد الأولية والتوريدات والمنتجات تامة الصنع المخزنة بالإضافة إلى السائق.

1-1-3-10- مصلحة التمويل والمحاسبة: وتضم رئيس المصلحة ونائبه و04 أفراد متخصصين في مجالات التمويل والمحاسبة، حيث يسهرون على توفير الموارد المالية وتسييرها من خلال البحث عن مصادرها الممكنة وفقا للحاجة التمويلية المتضمنة في برامج الخطط الاستثمارية وإمكانية الحصول على تلك الأموال بأقل التكاليف، بالإضافة إلى تسجيل مختلف العمليات اليومية وفقا لطرق ومبادئ المحاسبة العامة المتعارف عليها، وكذا القيام بالتحليل المالي لمعرفة تطورات أنشطة المؤسسة الحالية واتجاهاتها المستقبلية، حيث يقوم هنا رئيس المصلحة بمراقبة الوثائق واستقبال جميع المعلومات المتعلقة بباقي المصالح وفقا للقوانين المعمول بها ليتم تقييدها، وتتفرع هذه المصلحة إلى ثلاثة أقسام رئيسية هي:

- **قسم المحاسبة العامة:** ويتولى مهام التسجيل الزمني المتسلسل لكل التدفقات النقدية والمادية من وإلى خارج المؤسسة وذلك لمعرفة مدى تطور نشاطها من خلال الأصول والخصوم ومن ثم حساب القيمة المضافة، الهامش الإجمالي، رقم المبيعات، نتيجة الدورة...الخ. ومن بين أهداف قسم المحاسبة العامة نجد:

-معرفة الوضعية المالية للمؤسسة.

-معرفة نتائج العمليات التي تقوم بها المؤسسة من شراء وبيع لمختلف المواد الأولية والمنتجات تامة الصنع وباقي الاستثمارات.

-تزويد باقي المصالح بالمعلومات الضرورية التي تحتاجها.

- **قسم المحاسبة التحليلية:** تستعمل المحاسبة التحليلية داخل الوحدة الإنتاجية لمؤسسة Calplast بهدف تحديد تكاليف الإنتاج، تحديد أسعار مختلف المنتجات، تحقيق الكفاءة من خلال التفكير في الطرق التي من شأنها تخفيض التكاليف وغيرها من الأنشطة التي تقود إلى تدقيق العمل المحاسبي وتكميل عمل المحاسبة العامة.

- **الخزينة:** المسؤول عنها عبارة عن محاسب يتولى القيام بمتابعة ومراقبة الحسابات البنكية للمؤسسة من خلال متابعة الحركة النقدية للحسابات المصرفية من مداخيل ومصاريف وتسجيل كل ذلك في دفتر يعرف بسجل الخزينة، حيث يقوم بـــ:

-استلام الشيكات وإشعارات الدفع التي ترسل إليه من مصلحة التسويق مرفقة بمختلف الفواتير ليقوم بتسجيلها في دفتره.

-القيام بالتسديد عن طريق الشيك فيما يخص المشتريات والتي تكون قد سجلت من طرف قسم المحاسبة العامة.

-تسديد المصاريف الصغيرة عن طريق الصندوق أو نقدا فيما يخص بعض المشتريات.

I-1-3-11- مصلحة الموارد البشرية: ترتبط أنشطة هذه المصلحة بالنسبة لمؤسسة Calplast بالحصول على الموارد البشرية وإدارتها وتنظيمها، إذ تضم 08 أفراد منهم رئيس المصلحة ونائبه و 06 أفراد آخرين توكل إليهم مهام إعداد الخطط الكفيلة بضمان السير الحسن بالنسبة لجميع أفراد المؤسسة، حيث تتولى مهام التخطيط والتنظيم والتوجيه والرقابة بالنسبة لعمل الأفراد. عموما يمكننا القول أن هذه المصلحة تقوم وتمارس جملة المهام التالية:

- تحديد متطلبات المؤسسة من الموارد البشرية من حيث الكم والنوع والكيف وذلك من خلال:

-توجيه النصح فيما يتعلق بالبنية التنظيمية التي يجب أن تكون عليها المؤسسة.

-تخطيط وتنظيم عدد ومستويات وأنواع الوظائف المطلوبة في المؤسسة تماشيا والأهداف المتبناة.

-القيام بتصميم الوظائف وفقا للواجبات والمسؤوليات.

-انتقاء المهارات البشرية المتوفرة على الخبرة الضرورية التي تمكّن الأفراد من تنفيذ وأداء المهام المطلوبة وفقا للمعايير المحددة .

- إدارة الموارد البشرية بكيفية تضمن أداء مرتفعا من خلال:

-تصميم وتنفيذ برامج تدريب العمال على أساس المهارات التي يفتقدون إليها.

-الاهتمام بجميع العمليات القانونية والإدارية المرتبطة بالتشغيل كعقود العمل وسجلات سلوك العمال وملفاتهم الشخصية...الخ

-توجيه النصح والإرشاد لجميع رؤساء المصالح والأقسام وباقي المشرفين فيما يخص سياسات وقوانين العمل وباقي الالتزامات القانونية والاجتماعية.

-تصميم وتنفيذ برامج تأهيل وتحفيز العمال والموظفين داخل المؤسسة لكي يتمكنوا من تحمّل المزيد من المسؤوليات والمهام.

-التفاوض مع النقابات العمالية وممثل الموظفين حول ظروف العمل المثلى الواجب توفيرها.

-عقد المجالس التأديبية وحل النزاعات والصراعات بين الأفراد.

-معاقبة العمال وفصلهم في حالة قيامهم بأي نشاط مخالف للقوانين الداخلية التي تحكم سير الأداء العام للمؤسسة، بالإضافة إلى توجيه النصح للمسؤولين فيما يتعلق بالإجراءات الواجب اتخاذها في حالة وجود أي التباس عن المعاقبة أو الفصل.

I-2- مدخل عام إلى صناعة وتحويل البلاستيك.*

تلعب المنتجات الصناعية البلاستيكية حاليا دورا محوريا في حياتنا اليومية وذلك بالنظر لتعدد استعمالنا لمختلف أنواعها وأشكالها، إذ لا يخلو أي مكان نتواجد به من منتج بلاستيكي معين، فالمكاتب والطاولات وأدوات المائدة والمصانع والسيارات والطائرات والمنازل وأجهزة التلفزيون وأعمدة الإنارة والقاعات الرياضية والملابس وطلاء الجدران والعديد من الأشياء الأخرى لا تخلو جميعها من أجزاء بلاستيكية الصنع، الأمر الذي يعني استحالة استغنائنا عنها بسبب ارتباطها الوثيق بالكثير من الصناعات الحديثة والمتطورة الأخرى بالنظر لاستخدام مخرجاتها كمدخلات بالنسبة لتلك الصناعات، فالصناعات المعدنية وصناعة الأخشاب وكابلات الكهرباء والإلكترونيات والأجهزة المترلية وصناعات التغليف جميعها تعتمد على عدّة أنواع من المنتجات البلاستيكية كمنتجات نصف مصنّعة بالنسبة لأنظمتها الإنتاجية للحصول على المخرجات المناسبة.

يعود ظهور أوّل مادة بلاستيكية كمركب كيميائي ناتج عن تفاعل عدة مواد أخرى إلى عام 1868م وذلك عندما تمّت مفاعلة مادة الكافور ومادة نترات السليلوز للحصول على مادة بلاستيكية استخدمت في صناعة الهيكل الداخلي لنوافذ السيارات وأفلام الرسوم المتحركة، غير أنه وكنتيجة للخصائص الكيميائية التي تتميز بها نترات السليلوز كونها سريعة الالتهاب وشديدة الانفجار، فقد تمّ التخلي عنها لتستبدل عام 1909م بمادة الباكلايت الكيميائية والمعروفة باسم الفينول فورمالدهيد والتي تعتبر بمثابة الراتنج الجديد في ذلك الوقت لأنها تتميز بخصائص أفضل بكثير من خصائص المادة الأولى، حيث يمكن صبّها في قوالب ذات أشكال مختلفة وذلك تحت تأثير الحرارة والضغط من أجل صنع منتجات ذات مقاومة عالية للحرارة، كمقابض المقالي والبرّادات وغيرهما. ومع التقدّم التكنولوجي الذي ميّز مطلع العشرينيات والثلاثينيات من القرن العشرين، تمكّن الباحثون من اختراع أنواع جديدة من المواد البلاستيكية ذات خصائص كيميائية أحسن، حيث تمّ اكتشاف خلات السليلوز التي يمكن تحويلها من خلال تقنية القولبة بالحقن للحصول على منتجات عديدة، كما تمّ اكتشاف أيضا مادة راتنجات الفينيل وأيضا مادة البوليسترين والبولي إيثيلين والتي استعملت كلها من أجل الحصول على أنواع مختلفة من المنتجات البلاستيكية، الأمر الذي ساهم في زيادة مكانة وأهمية هذه الصناعة التي تعدّدت كثيرا التقنيات التحويلية والإنتاجية المستعملة من طرف المؤسسات المنتمية إليها والتي سنخصها بمزيد من الاهتمام.

* لمزيد من التفصيل أنظر: الموقع الإلكتروني لمنتدى بلاستيك العرب: www.plastics4arab.com

البلاستيك عبارة عن فصيلة واسعة ومتنوعة من المواد المتكونة من مادة عضوية ذات وزن جزئي مرتفع يطلق عليها اسم الراتنج، حيث تكون جامدة وهي على حالتها النهائية وطرية في بعض مراحل صناعتها، ما يسمح بتشكيلها تحت تأثير درجات معينة من الحرارة والضغط. بذلك يمكننا القول أن مادة البلاستيك تمتاز بجملة من الخصائص المستمدة من المكوّن الراتنجي الذي تحتوي عليه والذي بدوره ينتمي إلى الطائفة العامة المسماة بالبوليمرات Polymers، حيث نجد أن هذه الأخيرة عبارة عن كلمة يونانية تعني متعدد الأجزاء: متعدد poly، الأجزاء mers، وهي عبارة عن مركب كيميائي ذو وزن جزئي مرتفع، حيث يتكون كل جزء مبلمر من سلسلة طويلة من الوحدات المتكررة ذات الوزن الجزئي البسيط المسماة بالمونمر Monomer. وهنا نجد أن النفط والغاز الطبيعي يعتبران بمثابة المصدرين الرئيسيين لمادة البلاستيك بسبب احتوائهما على عنصر الكربون الذي يعد بمثابة المكوّن الأساسي لسلسلتها الكيميائية انطلاقا من عملية البلمرة التي تعني اتحاد عدّة جزيئات لتكوين جزيء واحد كبير، أي أنه بالإمكان تشكيل بنية لجزيئات ضخمة تسمى البلاستيك انطلاقا من تفاعلات كيميائية وحرارية من خلال تركيب جزيئات منخفضة. وتماشيا مع ذلك يمكننا القول أن مادة البلاستيك تتميز بالعديد من السمات أهمها:

- **الكثافة:** تتراوح كثافة المواد البلاستيكية بين 100 – 2200 كلغ/م^3، وهي بذلك أقل من كثافة مادتي الرصاص والحديد بـــ 05 إلى 08 مرات.
- **المتانة الميكانيكية:** حيث تتميز مادة البلاستيك بالمتانة العالية التي قد تصل إلى غاية 4500 كلغ/سم^3.
- يعد البلاستيك مادة منخفضة الناقلـــــــية الحرارية، الأمر الذي يساعد على استعمالها كمادة عازلة.
- **الثبات ضد المواد الكيميائية:** حيث يتوقف الثبات الكيميائي للمواد البلاستيكية المختلفة على عدم تأثرها بالماء والمحاليل الحمضية وكذا الأسس والأملاح، لذلك فهي تستخدم كمواد عازلة لتغليف الخزانات التي توضع فيها بعض المواد الضّارة وكذا في بناء المصانع الكيميائية والتمديدات الصحية والكثير من الأمور الأخرى.
- قابلية المواد البلاستيكية لاستعمالها كطلاء، سواء أكانت المواد الملونة عضوية أم غير عضوية.
- **الشفافية:** حيث يمكن استعمالها كمنتجات بديلة للزجاج.
- **سهولة التصنيع:** إذ يمكن تحويل البلاستيك بكيفية سهلة انطلاقا من بعض التقنيات التي تختلف عن بعضها باختلاف المنتجات المرغوب فيها.
- عدم نفوذية الغاز والماء، الأمر الذي يسمح باستعمالها على شكل أغشية رقيقة ومتينة لا تتأثر عند استعمالها كمادة حافظة لبعض المركبات الكيميائية السائلة.

- تبدي مادة البلاستيك خواص ميكانيكية وكهربائية ومرئية معينة تميزها عن باقي المواد وذلك نتيجة تركيبها الكيميائي ووزنها الجزئي العالي، وكل هذه السمات تجعلها ذات قيمة استعمالية كبيرة وفي شتى المجالات، غير أنه وبما أن الراتنج يعد المكوّن الرئيسي للبلاستيك، فإنها لا تصلح وحدها لتصنيعه، بل يجب مزجها بمكوّنات أخرى مناسبة من أجل تخفيض قيمة تكلفتها وزيادة القيمة الاستعمالية للمنتج برفع قوته وصلابته وعدم تآكله إلى غير ذلك.

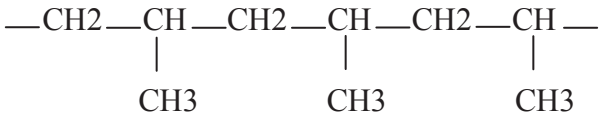
من بين أهم أنواع المركبات الكيميائية الداخلة في تصنيع البلاستيك نجد الثرموبلاستيك Thermoplastic، إذ يمكن اعتبارها مادة بلاستيكية ذات جزيئات ضخمة Macromolecules تكون سلاسلها خطية أو متفرعة، وهذه السلاسل مرتبطة مع بعضها البعض عن طريق جزيئات بينية أو من خلال القوة الرابطة بين السلاسل، وهذه القوة تعتمد على عدد التفرعات بالنسبة للسلاسل Intermolecular.

إذن وكما قلنا تعد مادة الثرموبلاستيك من بين أهم أنواع المركبات الكيميائية المستعملة داخل المصانع المختصة في صناعة البلاستيك والمطاط، وهي كلمة مشتقة من Thermo = Hot, Heat وPlastic = Shapeable, Moldable أي أنه بالإمكان استخدام الحرارة والضغط لكسر القوة التي تربط السلاسل بين جزيئاتها كي يسهل تشكيلها على الهيئة المناسبة. وهي بدورها كمادة خام تستخدم في تصنيع المنتجات البلاستيكية كمدخلات تتنوع وتختلف حسب استخدامها، غير أن جميع أصنافها تنتمي لإحدى المجموعتين التاليتين:

- **الثرموبلاستيك غير المتبلور Amorphous thermoplastics**: وهو بلاستيك ذو تفرعات وجزيئات كثيرة وسلاسل طويلة، حيث لا يكون له ظروف ارتصاص قوي والسبب في ذلك هو عشوائية التركيب بالنسبة لهذه السلاسل، إذ يكون شكله كقطعة القطن. وكما هو معلوم فإن الزجاج ليس له تركيب بلوري أي أن تركيبه عشوائي، وهذا النوع من الثرموبلاستيك تركيبه عشوائي يشبه تركيب الزجاج من حيث العشوائية ويشترك معه في بعض الخصائص كالشفافية ونفاذية الضوء، لذلك فإن البعض يطلق عليه اسم الزجاج العضوي أو الاصطناعي.
- **الثرموبلاستيك شبه المتبلور Semicrystalline thermoplastics**: وهنا يكون جزيء الثرموبلاستيك قليل التفرعات أو تقريبا محدود (فقط بعض الأطراف القصيرة على السلسلة) أو أن تكون تلك التفرعات منتظمة، وتستخدم هنا تقنية البلمرة Polymerization من أجل الحصول على نظام بلوري شبه كامل.

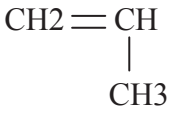
تعرّف البلمرة على أنها عبارة عن عملية تفاعل كيميائي تتحد فيها أعداد كبيرة من الجزيئات الصغيرة التي يطلق عليها اسم المونمورات من أجل تكوين جزيء ضخم يسمى مركب مبلمر ناتج عن اتحاد أعداد كبيرة من جزيئات المونمر، أمّا المونمر فهو عبارة عن جزيء صغير تتحد منه أجزاء كثيرة لتكوين جزيء ضخم.

الشكل رقم (54): التركيب الكيميائي لجزيء ضخم مبلمر.



المصدر: الموقع الإلكتروني لمنتدى بلاستيك العرب: www.plastics4arab.com

الشكل رقم (55): التركيب الكيميائي لجزي المونمر.



المصدر: نفس المرجع.

وفي الواقع العملي نجد أن المصانع تستعمل أنواع كثيرة من المواد الخام الثرموبلاستيكية بحسب التقنيات التحويلية التي تستعملها، أهم هذه المواد هي:

- **مادة البولي إيثيلن Poly Ethylene**: ورمزها PE وهي مادة شبه بلورية، حيث تتم عملية بلمرتها بطريقة التكثيف Condensation وتنقسم إلى نوعين رئيسيين حسب الكثافة هما: البولي إيثيلن عالي الكثافة Poly Ethylene High Density ويرمز له بـــ HDPE، والبولي إيثيلن منخفض الكثافة Poly Ethylene Low Density ويرمز له بـــ LHPE.
- **مادة البولي فنيل كلورايد Poly Vinyl Chloride**: ورمزها PVC حيث تتم بلمرتها بطريقة الإضافة Adition، وتستخدم حديثا في الصناعات الإنشائية المختلفة وصناعة الأبواب والشبابيك بالنظر لمتانتها وإمكانية تلوينها.
- **مادة البولي بروبيلن Poly Propylene**: ورمزها PP وهي عبارة عن مادة شبه بلورية تتم عملية بلمرتها عن طريق الإضافة.
- **مادة البولي ستيرن Poly Styrene**: ورمزها PS وهي مادة غير بلورية تتم عملية بلمرتها بطريقة الإضافة.

تختلف تقنيات تشكيل البلاستيك كثيرا وذلك حسب اختلاف المنتجات المرغوب فيها وهو الأمر الذي يرتبط بنوع نظام التحويل المتبنى، وهذه التقنيات تحدد لنا نوع الآلات والمعدات اللازمة للقيام بالعمليات التحويلية، إذ يمكن حصر مختلف طرق تحويل البلاستيك كما يلي:

- **القولبة بالحقن Injection moulds**: يتم من خلال هذه التقنية القيام بتذويب المادة البلاستيكية الخام وصبّها في القالب والحصول وفقا لذلك على المنتج في شكله النهائي، وهي تعد من أقدم التقنيات المستعملة في مجال صناعة البلاستيك، حيث يتم الاعتماد على ماكينة الحقن بالإضافة إلى القالب الذي يوضع بداخلها والذي يختلف حسب المنتج المراد صنعه، ليتم تبعا لذلك ملئ القادوس بحبيبات الراتنج المستخدمة لتقوم الآلة تلقائيا بتسخينها لدرجة تجعلها لينة وقابلة للتدفق، حيث يتم دفعها بعد ذلك عبر الفونية إلى تجويف القالب، وعند رفع درجة حرارة المادة البلاستيكية الموجودة بالقالب يتم طردها إلى خارج الآلة لتكون بذلك عبارة عن منتج بلاستيكي نهائي.
- **طريقة البثق Extrusion method**: يتم من خلال تقنية البثق تصنيع منتجات بلاستيكية ذات أحجام قياسية، حيث يتم تحويل المادة الثرموبلاستيكية إلى منتجات عديدة مثل القضبان، الأنابيب، الألواح والمنتجات ذات الأشكال غير العادية، كالشرائط المفرّدة أو المتعددة الطبقات للاستخدام المباشر أو لتغطية الورق أو كملابس، عمل طبقة عازلة، إلى غير ذلك من الاستعمالات. وهنا يتم استخدام آلة تعرف بماكينة البثق التي تحتوي على قادوس التغذية، اللولب الدوّار واللقمة أو القالب المعدني القياسي الحجم حسب نوع المنتج المراد تصنيعه.
- **طريقة القولبة بالنفخ Blow moulding method**: تشبه هذه التقنية إلى حد ما تقنية البثق، غير أن ما يميزها عنها هو استخدام الهواء لنفخ المنتج البلاستيكي من الداخل، حيث يتم من خلالها استخدام قوالب النفخ في إنتاج الأجزاء البلاستيكية من مادة الثرموبلاستيك ذات تجويف رقيق الجدران بوضع أسطوانة من البلاستيك تسمى « باريسون» بين فكي القالب الذي يقوم بثني نهايتي الأسطوانة البلاستيكية الساخنة ليندفع بعد ذلك هواء مضغوط بقوة ليدفع بالمادة البلاستيكية إلى جدران القالب، وبعد رفع درجة الحرارة يتم الحصول على جدران القالب الداخلي جامد وقوي ومتخذا شكلها.
- **طريقة الصقل Calandrage method**: المقصود بعملية الصقل هو القيام بضغط عجينة من المواد البلاستيكية المنصهرة بتأثير الحرارة بين بكرتين أو أكثر وذلك من أجل تكوين شريط متصل كمنتج نهائي. هذا وتعتبر تقنية الصقل من بين أهم التقنيات المستخدمة في تحويل البلاستيك، حيث يتم استعمال مادة كلوريد البولي فنيل والسليلوز والبولي إثيلن والبوليسترن بالإضافة إلى بعض المواد الأخرى المساعدة على التثبيت والتزييت والتلوين، إذ يتم في البداية تسخين المادة الأولية المستعملة

في آلة مناسبة ثم تمرر بعد ذلك عبر بكرات الصقل أين تنضغط حسب السمك والاتساع المحددين أثناء مرورها عبر البكرات، وبعد ذلك تمرر عبر بكرات التبريد ثم تقطّع حسب الاتساع المرغوب فيه على آلة القطع لتلف بعدها على بكرات التسليم، وسنخص هذه التقنية بمزيد من الاهتمام اعتبارا من أنها الطريقة المستعملة من قبل مؤسسة Calplast محل الدراسة الميدانية.

إن التقنيات المستعملة داخل مصانع تحويل البلاستيك والمطاط تتنوع كثيرا وتختلف حسب نوع المنتجات التي تعمل المؤسسة على تقديمها، لهذا نجد أنه من الصعب كثيرا علينا الإحاطة بها وذكرها جميعا، لذلك فقد عملنا على ذكر أهمها لاسيما تلك المستعملة داخل مؤسسة Calplast أو حتى المرتبطة بالتقنيات المستعملة بداخلها في ناحية من نواحيها.

I-3- تشكيلة منتجات مؤسسة Calplast وأهم العمليات الإنتاجية الممارسة.

تعمل مؤسسة Calplast على إنتاج وتسويق حوالي 14 منتج مختلف، وهي تمارس في سبيل ذلك مجموعة من العمليات التحويلية المتنوعة حسب طبيعة المنتج المراد تصنيعه، لاسيما من ناحية تصميمه والمواد الأولية الداخلة في إنتاجه وكذا طبيعة الآلات والأجهزة اللازمة، لهذا فإن استيعابنا المستفيض لطرق الحصول على تلك المنتجات يفرض علينا وبشدة التطرق لمختلف المراحل والخطوات التي يتم من خلالها التأثير في المواد الخام من طرف العمال وباستعمال الآلات المناسبة للحصول على المنتجات وفقا لتصميمها المحدد مسبقا.

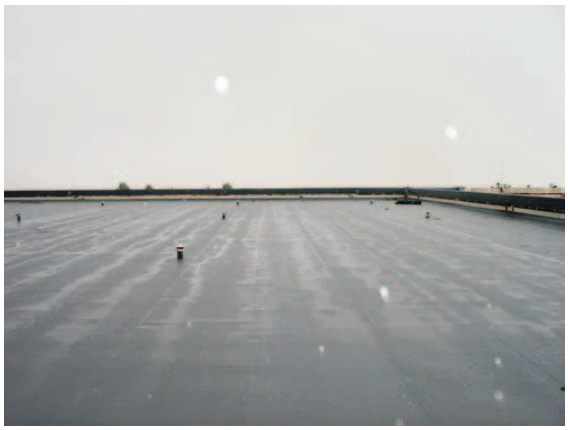
I-3-1- منتجات مؤسسة Calplast.

تقوم المؤسسة بإنتاج جملة من المنتجات التي يمكن إدراجها ضمن ثلاثة مجموعات أساسية هي:

I-3-1-1- المجموعة الأولى les Feuilles géomembranes: تضم هذه المجموعة خمسة منتجات رئيسية هي:

- **المنتج Etacal B**: وهو عبارة عن لفيفة بلاستيكية يقدر سمكها بحوالي 01,50 ملم وعرضها بـــ 140 سم، أمّا بالنسبة لطولها فيقدر بـــ 20 متر. وهنا نجد أن Etacal B عبارة عن غشاء ثرموبلاستيكي يستخدم في تغطية أسقف المباني بمختلف أشكالها وأحجامها وذلك لإعطائها رونقا جماليا، بالإضافة إلى حمايتها من شتى الظروف الجوية كالأمطار والثلوج والحرارة، والصورة رقم (01) توضح لنا مظهره.

الصورة رقم (01): المنتج Etacal B.



المصدر: وثائق المؤسسة

للمنتج Etacal B العديد من المزايا لاسيما تلك المتعلقة بخفة وزنه وإمكانية إعطائه اللّون المرغوب فيه من طرف الزبون، وعموما يمكننا تلخيص مختلف الخصائص التقنية التي يتمتع بها في الجدول رقم (11).

الجدول رقم (11): الخصائص التقنية للمنتج Etacal B.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	01,50	من 01 إلى 02,50
العرض (سم)	140	من 50 إلى 150
الطول (متر)	20	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	1900	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,26	–
امتصاص الماء	أقل من 01 %	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	-30°م	–
مقاومة الشد	180 kgf/cm	–
اللّون	رمادي	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة المواد الكيميائية المختلفة	جيدة	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Etacal BE**: وهو منتج موجه أساسا لإنشاء الأحواض المائية المستخدمة في مجالات الري والسقي وتربية الأسماك وكذا التنقيب عن النفط، حيث نجد أنه عبارة عن غشاء بلاستيكي واسع يستخدم كعازل يحول دون ولوج الماء عبر الحيّز المراد الاحتفاظ به فيه، والصورة رقم (02) توضح لنا شكله.

الصورة رقم (02): المنتج Etacal BE.

المصدر: وثائق المؤسسة.

هذا ويمكننا تلخيص الخصائص التقنية التي يتميز بها في الجدول رقم (12).

الجدول رقم (12): الخصائص التقنية للمنتج Etacal BE.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	0,80	من 0,60 إلى 01,50
العرض (سم)	140	من 50 إلى 150
الطول (متر)	60	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	1120	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,26	–
امتصاص الماء	أقل من 01 %	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	-20°م	–
مقاومة الشد	180 kgf/cm	–
اللّون	رمادي	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة المواد الكيميائية المختلفة	جيدة	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Etacal H**: المنتج Etacal H الموضح في الصورة رقم (03) عبارة عن غشاء بلاستيكي يستخدم أساسا في إنشاء الأحواض المائية الزيتية، أي أنه يستخدم كعازل بالنسبة لأحواض تبخير المياه التي تحتوي على الزيوت والعديد من المواد الكيميائية الأخرى نظرا لخصائصه التقنية التي يمكن تلخيصها في الجدول رقم (13).

الصورة رقم (03): المنتج Etacal H.

المصدر: وثائق المؤسسة.

الجدول رقم (13): الخصائص التقنية للمنتج Etacal H.

الخصائص	غطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	0,80	من 0,40 إلى 01,20
العرض (سم)	40	حسب رغبة الزبون
الطول (متر)	40	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	1120	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,28	–
امتصاص الماء	أقل من 01 %	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	30– م°	–
اللّون	رمادي	–
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة الشد	184,87 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Etacal TR**: وهو عبارة عن غشاء بلاستيكي موجه في الأساس لحماية المباني المنشأة تحت الأرض والتي من الممكن أن تتأثر بالعديد من المكونات التي تحتوي عليها التربة، فكنتيجة لعدم تأثره بالكثير من المحاليل الحمضية نجد أنه يعتبر الحل الأمثل لحماية العديد من البنايات، كالأنفاق والجسور

والمعابر وأنفاق المترو والعديد من المنشآت القاعدية التي تبنى تحت الأرض والتي من الممكن أن تتأثر بالعديد من المركبات الكيميائية التي تحتويها التربة. والجدول رقم (14) يوضح لنا الخصائص التقنية للمنتج Etacal TR.

الجدول رقم (14): الخصائص التقنية للمنتج Etacal TR.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	02	–
العرض (سم)	140	من 50 إلى 150
الطول (متر)	20	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	2691	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,23	–
امتصاص الماء	أقل من 01 %	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	-30°م	–
مقاومة البكتيريا	جيدة	–
اللّون	شفاف	–
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة الشد	38,90 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Etacal protect**: وهو أيضا عبارة عن غشاء بلاستيكي غير أنه موجّه للاستعمال كدعامة بالنسبة للمنتج Etacal TR، حيث يستخدم لمنع تسرب العديد من المواد الكيميائية من التربة إلى جدران البنايات التي سبق تدعيمها بالغلاف Etacal TR وذلك بسبب إمكانية تأثيرها فيه، لذلك فقد قامت المؤسسة بابتكار المنتج Etacal protect لتوفير أقصى حماية ممكنة. والجدول رقم (15) يوضح لنا خصائصه التقنية.

الجدول رقم (15): الخصائص التقنية للمنتج Etacal protect.

الخصائص	نمطيـــــة
السمك (ملم)	01,50
العرض (سم)	140
الطول (متر)	حسب رغبة الزبون
اللّون	أسود
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق

المصدر: وثائق المؤسسة.

I-3-1-2- المجموعة الثانية les Feuilles minces: وتضم هذه المجموعة الثانية ثمانية أنواع رئيسية من المنتجات هي:

- **المنتج Feuille maroquinerie**: وهو عبارة عن غلاف بلاستيكي نصف مصنع موجه لصنع الأمتعة وتغليف الجلود، حيث يمكن تقطيعه وخياطته حسب الطلب. ويمتاز بجملة من الخصائص التي يمكن تلخيصها في الجدول رقم (16).

الجدول رقم (16): الخصائص التقنية للمنتج Feuille maroquinerie.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	0,15، 0,20، 0,30	من 0,12 إلى 0,60
العرض (سم)	150	من 13 إلى 150
الطول (متر)	120، 90، 60	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	200، 252، 622	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,26	–
امتصاص الماء	أقل من 01 %	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	-30°م	–
اللّون	أسود، أبيض، أزرق، أحمر،أخضر،أصفر، وردي	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة الشد	180 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Feuille culotte bébé**: وهو عبارة عن منتج بلاستيكي يستعمل كحفّاظه للرضع، حيث يتضمن الخصائص الموضحة في الجدول رقم (17).

الصورة رقم (04): المنتج Feuille culotte bébé.

المصدر: وثائق المؤسسة.

الجدول رقم (17): الخصائص التقنية للمنتج Feuille culotte bébé.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	0,09	حسب رغبة الزبون
العرض (سم)	150	من 120 إلى 150
الطول (متر)	500	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	112	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,24	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	30°م–	–
اللّون	أزرق، وردي، أبيض	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة الشد	0,90 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

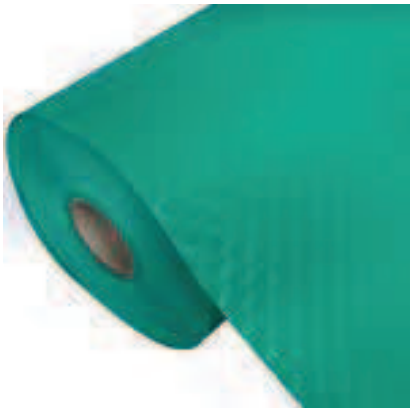
- **المنتج Toile cirée**: وهو عبارة عن غشاء بلاستيكي يستخدم في تغليف الطاولات والصورة رقم (05) توضح لنا شكله.

الصورة رقم (05): المنتج Toile cirée.

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Film en PVC pour rideau de douche**: يستعمل هذا المنتج بكثرة كعازل يحول دون ولوج المياه لاسيما داخل الحمام، كما يستعمل كغلاف لبعض الأجهزة الكهرومترلية، حيث يمكن قصه وخياطته للحصول على المساحة الملائمة منه.
- **المنتج Protège cahier**: وهو عبارة عن شريط بلاستيكي رقيق يستخدم في تغليف الكراريس والكتب المدرسية، والصورة رقم (06) تبيّن لنا مظهره الخارجي.

الصورة رقم (06): المنتج Protège cahier.



المصدر: وثائق المؤسسة.

الجدول رقم (18): الخصائص التقنية للمنتج Protège cahier.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	0,12	حسب رغبة الزبون
العرض (سم)	46,50	من 13 إلى 150
الطول (متر)	550	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	214	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,37	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	
اللّون	أزرق، أحمر، أخضر، أصفر، أسود، بنّي، شفاف	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة الشد	02,50 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Feuille en PVC pour halaize hygiène**: عبارة عن منتج بلاستيكي يستعمل في تغليف الأفرشة المختلفة، ويمتاز بجملة من الخصائص التقنية المبينة في الجدول رقم (19).

الصورة رقم (07): المنتج Feuille en PVC pour halaize hygiène.

المصدر: وثائق المؤسسة.

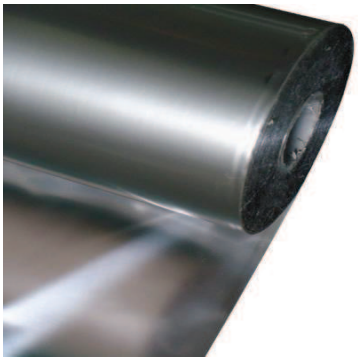
الجدول رقم (19): الخصائص التقنية للمنتج Feuille en PVC pour halaize hygiène.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	0,20	من 0,10 إلى 01
العرض (سم)	150	من 13 إلى 150
الطول (متر)	من 80 إلى 120	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق.	-

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Film en PVC pour transparente**: وهو منتج بلاستيكي شفاف نوعا ما يأخذ شكل شريط بلاستيكي، يستخدم كمنتج نصف مصنّع حيث يدخل في صناعة بعض المنتجات المكتبية والجلود الاصطناعية وخصائصه التقنية موضحة في الجدول رقم (20).

الصورة رقم (08): المنتج Film en PVC pour transparente.



المصدر: وثائق المؤسسة.

الجدول رقم (20): الخصائص التقنية للمنتج Film en PVC pour transparente.

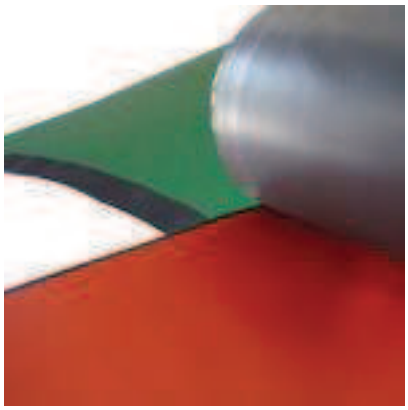
الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	0,14	من 0,14 إلى 01
العرض (سم)	150	من 13 إلى150
الطول (متر)	320	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	178	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,27	–
امتصاص الماء	أقل من 01 %	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	-30°م	–
مقاومة الشد	180 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

I-3-1-3- المجموعة الثالثة Feuilles doublées: وتضم هذه المجموعة منتجين أساسيين هما:

- **المنتج Tapis véhicule**: وهو عبارة عن غطاء متحرك للأرضية يستعمل داخل السيارات، الشاحنات وقاعات ممارسة الرياضات القتالية، والصورة رقم (09) توضح لنا شكله.

الصورة رقم (09): المنتج Tapis véhicule.



المصدر: وثائق المؤسسة.

يستعمل هذا المنتج كزربية متحركة يمكن نقلها من مكان لآخر، وهو يتميز بمجموعة من الخصائص التقنية التي يمكن تلخيصها في الجدول رقم (21).

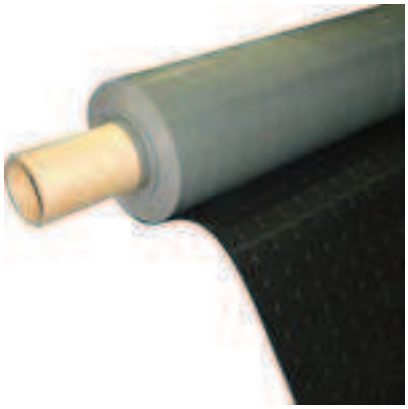
الجدول رقم (21): الخصائص التقنية للمنتج Tapis véhicule.

الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	03	من 01 إلى 05
العرض (سم)	140	من 130 إلى 150
الطول (متر)	20	حسب رغبة الزبون
الوزن المساحي (غ/م^2)	5120	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	02.82	–
امتصاص الماء	أقل من 02 %	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	-30°م	–
اللّون	رمادي	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة المواد الكيميائية المختلفة	جيدة	–
مقاومة الشد	أكبر من 60 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

- **المنتج Revêtement de sol**: وهو عبارة عن غطاء للأرضية يستخدم في تزيينها وذلك بتلصيقه عليها بمادة لاصقة، والصورة رقم (10) توضح لنا شكله.

الصورة رقم (10): المنتج Revêtement de sol.



المصدر: وثائق المؤسسة.

المنتج Revêtement de sol شائع الاستعمال خصوصا داخل قاعات ممارسة كرة اليد وكرة السلة نظرا للعديد من الخصائص التقنية التي يتميز بها والتي يمكن إجمالها في الجدول رقم (22).

الجدول رقم (22): الخصائص التقنية للمنتج Revêtement de sol.

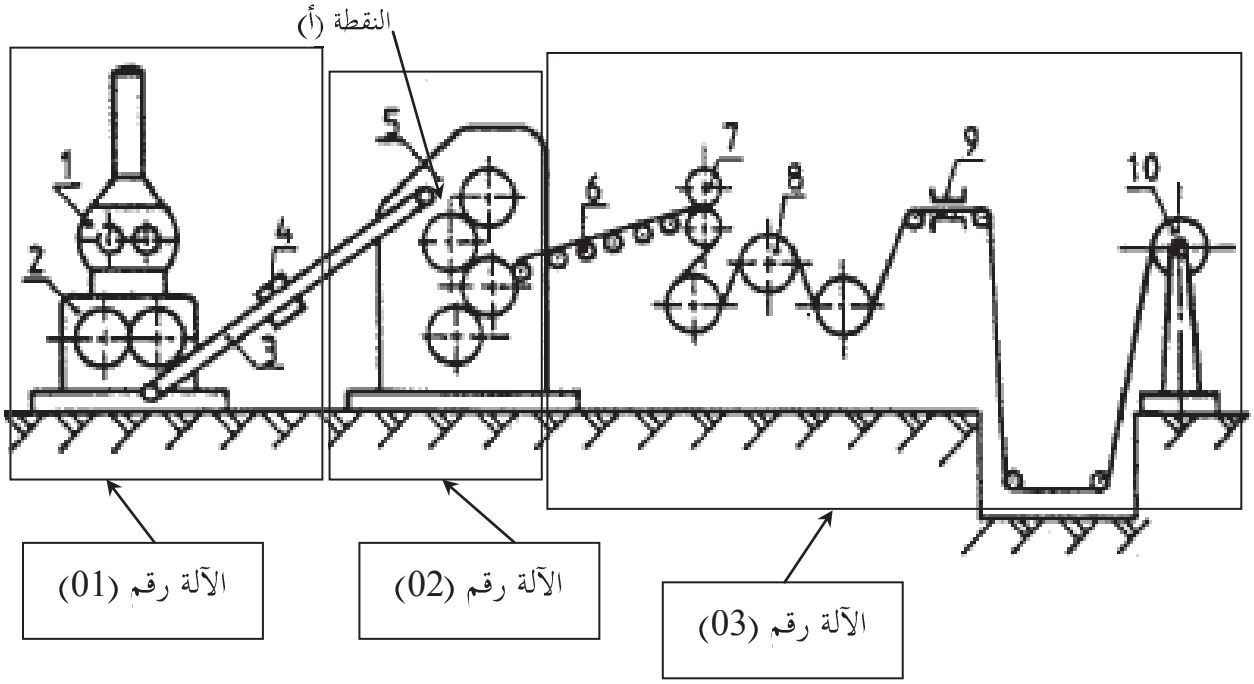
الخصائص	نمطيـــــة	حسب الطلـــــب
السمك (ملم)	01,50	من 01 إلى 02
العرض (سم)	140	من 130 إلى 150
الطول (متر)	20	–
الوزن المساحي (غ/م^2)	2100	–
الكتلة الحجمية (غ/سم^3)	01,41	–
امتصاص الماء	أقل من 02 %	–
مقاومة أشعة الضوء	جيدة	–
أدنى درجة حرارة يمكنه تحملها	-30°م	–
اللّون	رمادي	حسب رغبة الزبون
تغليف المنتج	بمادة البولي إثيلن أو بالورق	–
مقاومة المواد الكيميائية المختلفة	جيدة	–
مقاومة الشد	60 kgf/cm	–

المصدر: وثائق المؤسسة.

I-3-2- العمليات التحويلية الممارسة داخل ورشة عمل مؤسسة Calplast.

اتضح لنا جليا من خلال ما سبق ذكره التنوع الكبير لتشكيلة منتجات المؤسسة، وبطبيعة الحال فإن هذه السمة تمتاز بها أغلب المؤسسات التي تتبنى ورشة العمل كنظام تحويل. وهنا يمكننا القول أن ورشة عمل المؤسسة محل الدراسة تتكون من أربعة أقسام رئيسية، حيث يضم كل قسم الآلات والمعدات المناسبة والمتلائمة مع طبيعة العمليات والأنشطة الممارسة بداخله والتي تتم انطلاقا من استعمال خمسة آلات رئيسية موزعة على تلك الأقسام الأربعة، إذ يتم على مستوى الآلة رقم (01) ورقم (02) ورقم (03) تحويل المواد الأولية إلى صفائح بلاستيكية ذات لون معين، بينما نجد أن الآلة رقم (04) تستخدم في قص الصفائح حسب العرض المرغوب فيه من طرف الزبون، أمّا الآلة رقم (05) فهي مخصصة للطباعة، والشكل رقم (56) يوضح لنا الأجزاء الرئيسية المكونة للآلات رقم (01) و(02) و(03).

الشكل رقم (56): الجزء الرئيسي من النظام التحويلي لمؤسسة Calplast.



الآلة رقم (01): وهي معروفة باسم Malaxeur interne.

الآلة رقم (02): وهي معروفة باسم La machine calandre en Z .

الآلة رقم (03): وهي آلة التّبريد واللّف.

المصدر: وثائق المؤسسة.

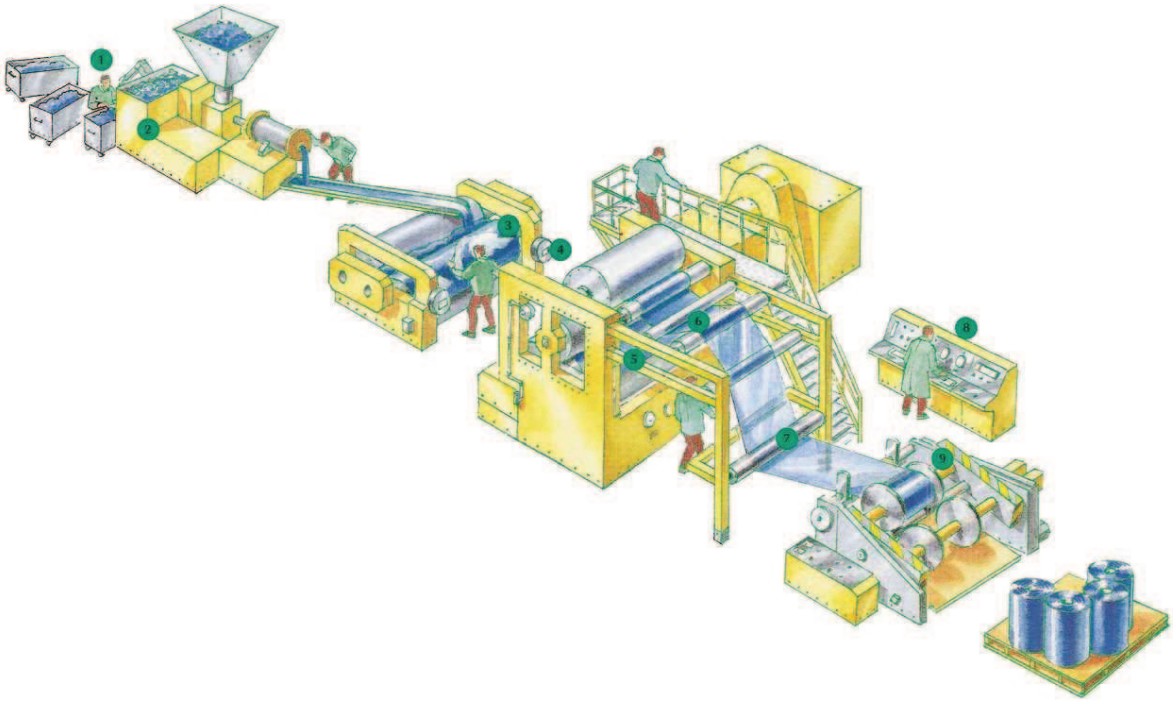
يتم في بادئ الأمر القيام بمناولة المواد الأولية التي تختلف باختلاف المنتج المراد تصنيعه والتي يمكن حصرها في:

- مادة البولي فنيل كلوريد PVC.
- مادة الـ Titanium dioxide.
- مادة الـ Impact modifier.
- مادة الـ Epoxidized soybean oil.
- مادة الـ Pb based stabiliser.

وجميعها عبارة عن راتنج ولدائن وبعض المثبتات والأصبغة ومواد التشحيم، حيث تمرر للآلة رقم (01) المعروفة بـ Malaxeur interne، إذ يتم تسخينها برفع درجة الحرارة إلى غاية 176°م ثم يمرر الخليط

الذائب عبر بكرتين (رقم (02) في الشكل رقم (56)) وذلك للحصول على شريط هلامي ذائب يمرر عبر الناقل (رقم (03) في الشكل) والذي يحتوي على جهاز مغناطيسي يقوم بإزالة الشوائب الحديدية التي يمكن أن تحتويها المواد الأولية والتي تؤثر كثيرا على الآلة رقم (02) بحيث قد تؤدي إلى إتلافها، ليتم بعد ذلك تفريغ الخليط عند النقطة (أ) في الآلة رقم (02) والمعروفة بـــ La machine calandre en Z حيث تمرر عبر بكرات ساخنة وذلك لإعطائها السمك المرغوب فيه والذي يتناسب مع التصميم الأولي للمنتج. لتمرر بعد ذلك الصفائح الناتجة للبكرات (رقم (06) في الشكل) والتي تقوم بنقلها لتقع عند بكرات النقش Cylindres graveurs (رقم (07) في الشكل). وبعد ذلك تمرر عبر أسطوانات التبريد Tambours de refroidissement (رقم (08) في الشكل) وكذا جهاز قص الحواف Dispositif de cisaillage des bords وأيضا جهاز اللّف l'Enrouleur ليتم في النهاية الحصول على لفائف تمرر مباشرة للقسمين رقم (03) و(04). فيما يخص القسم رقم (04) فهو يضم آلة واحدة تعرف بآلة القص، حيث يتولى عملية قص اللفائف حسب العرض المراد الحصول عليه، أمّا القسم رقم (03) فيضم آلة الطباعة والتي تتولى عملية زخرفة اللفائف المتحصل عليها. * وبعبارة أكثر وضوحا وتجسيدا للواقع، يمكننا القول أن الآلات الثلاثة الموضحة في الشكل رقم (56) تأخذ المظهر التالي الموضح في الصورة رقم (11).

الصورة رقم (11): الجزء الرئيسي من النظام التحويلي لمؤسسة Calplast كما هو في الواقع.



المصدر: الموقع الإلكتروني لمنتدى بلاستيك العرب: www.plastics4arab.com

* أنظر الشكل رقم (66) ص.317

بذلك فإنه ومن خلال تأملنا للصورة رقم (11) نكون قد توصلنا إلى تجسيد الجزء الرئيسي من النظام التحويلي للمؤسسة محل الدراسة كما هو على أرض الواقع، حيث تمثّل لنا الآلة التي تحمل الرقم (02) في الصورة رقم (11) La malaxeur interne، كما أنّ الآلة التي تحمل الرقم (03) في الصورة تمثّل لنا La machine calandre en Z، أمّا الآلتين رقم (06) ورقم (09) فتمثلان لنا آلة النقش وآلة التبريد وآلة اللّف على التوالي. أمّا بالنسبة للآلة رقم (08) فهي عبارة عن جهاز للتحكم في جميع الآلات المذكورة.

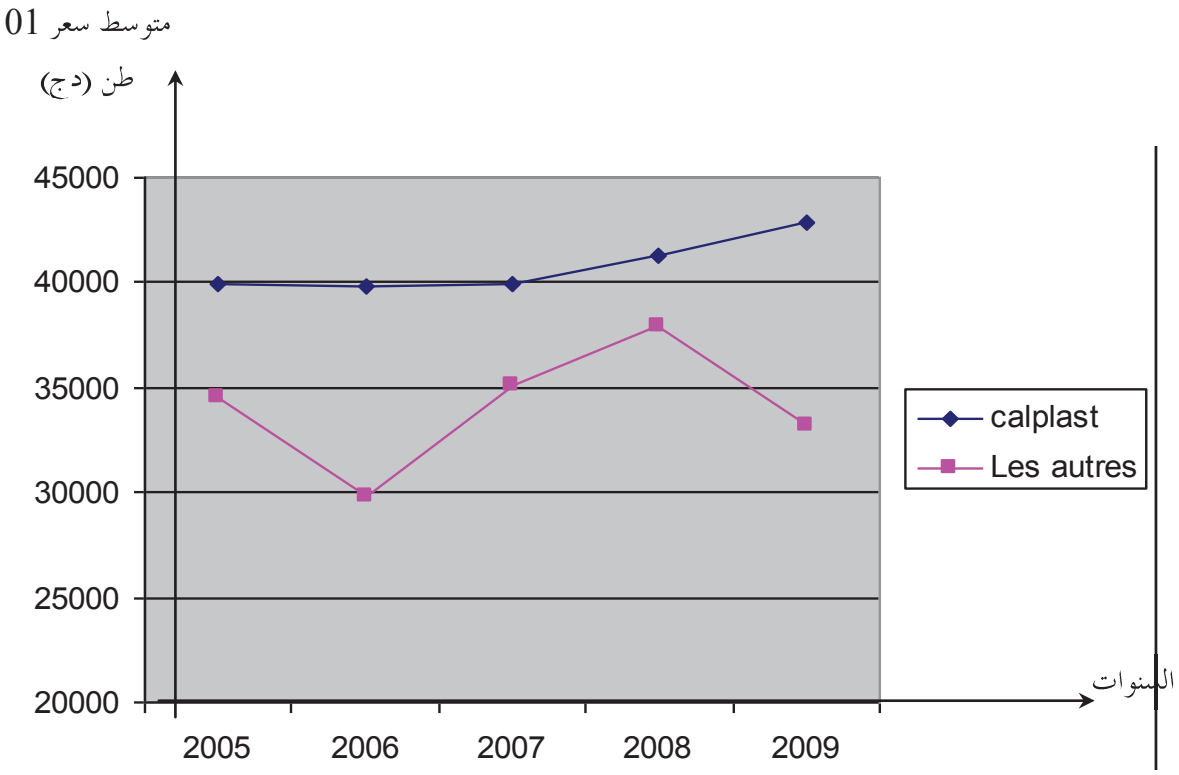
I-4- تحليل الوضعية الإستراتيجية والمالية لمؤسسة Calplast.

I-4-1- الإستراتيجية المتبناة.

يقدّر حجم الطلب داخل الصناعة التي تنتمي إليها مؤسسة Calplast بالنسبة لسنة 2009م بحوالي 528,45 مليون دج، وقد حققت رقم أعمال قدّر بـــ 253,659 مليون دج، وهي بذلك تستحوذ على 48% كحصة سوقية في صناعتها. وتماشيا مع ذلك نجد أن المؤسسة تتبنى إستراتيجية التمييز من خلال إنتاجها لمنتجات ينظر إليها العملاء على أنها منتجات متفردة مقارنة بمنتجات المؤسسات المنتمية لنفس الصناعة (أنظر الشكل رقم (57))، حيث تعمل على إدراج العديد من السمات التي لا تتوفر عليها إطلاقا منتجات المنافسين نظرا لكونها مستوردة ولا يمكن تعديلها، على عكس منتجات Calplast التي تقوم بتلبية طلب الزبون من خلال اقتراح عليه الكثير من التعديلات فيما يتعلق بتصميم المنتج الذي يرغب في شرائه.[1]

[1] بتصريح من الرئيس المدير العام لمؤسسة Calplast.

الشكل رقم (57): متوسط سعر 01 طن من المنتج Protège cahier –مقارنة ما بين منتج المؤسسة وباقي منتجات المؤسسات المنافسة لها–



المصدر: وثائق المؤسسة.

إذن ومن خلال ما هو موضّح في الشكل رقم (57) يتبيّن لنا أن متوسط سعر المنتج Protège cahier الذي تعمل المؤسسة محل الدراسة على إنتاجه والذي تمثل الكمية المباعة منه ما نسبته 41%* من إجمالي مبيعاتها لسنة 2009م كان أكبر من متوسط سعر نفس المنتج المتوفر في السوق الجزائرية والمصنّع من طرف مؤسسات أخرى أجنبية وذلك راجع للقيمة المرتفعة التي يتميز بها في نظر المستهلكين بالنظر للخصائص التي يتصف بها والناجمة عن جهود قسم البحث والتطوير والتي سنوليها مزيدا من الاهتمام في موضع لاحق.

وبالإضافة إلى ذلك نجدها تتبنى إستراتيجي ة التركيز من خلال تركيزها على تقديم المنتجات البلاستيكية باستخدام تقنية الصقل فقط، أي أنها في النهاية تتبنى إستراتيجية التركيز من خلال أسلوب التمييز بتركيزها

* أنظر الجدول رقم (23) ص.273

على شريحة من المستهلكين مختارة على أساس خط الإنتاج المتمثل في الإنتاج وفقا لتقنية الصقل التي تشهد منافسة أقل مقارنة بباقي الصناعات البلاستكية الأخرى لاسيما تلك التي تستخدم تقنية القولبة بالحقن.[1]

تعتمد مؤسسة Calplast في تسييرها لإستراتجياتها على الإدارة العليا من خلال مجلس الإدارة واللّذان يمارسان 03 مهام إستراتيجية هي:[2]

- التحليل الاستراتيجي التنافسي.
- تحديد الخيارات الإستراتيجية.
- التوظيف الاستراتيجي.

تماشيا مع ذلك ومن ناحية النظرية نجد أن الإطار المنهجي العام الذي تمارس في ظله إدارة مؤسسة Calplast أنشطتها الإستراتيجية يندرج ضمن ما يعرف بالتسيير الإستراتيجي، وهو فكر مستحدث كنتيجة للقصور الذي عرفه التخطيط الاستراتيجي خصوصا من ناحية طابع السيرورة الذي تتميز به الإستراتيجية.

تسعى الإدارة الإستراتيجية لمؤسسة Calplast إلى التفكير في الطرق المثلى التي من شأنها جعل المؤسسة تسيير في الاتجاه الصحيح من خلال تزويدها بالأدوات التنظيمية الملائمة، واعتبارا من كون الإستراتيجية وسيلة الإدارة لتدعيم موقفها في السوق وأداء العمليات بفعالية، بالإضافة إلى محاولة إرضاء وجذب العملاء قدر الإمكان والتنافس بنجاح فهي بذلك تعمل على تحليل الوضعية الإستراتيجية للمؤسسة من خلال تحليل المحيط الخارجي الكلي التنافسي، بالإضافة إلى تحليل الموارد والإمكانيات التي تتوفر عليها ومن ثم تبنّي الغايات والأهداف المناسبة. وهنا يمكننا القول وبكل بساطة أن التسيير الإستراتيجي لمؤسسة Calplast يتم بهدف ربط المهام والأنشطة العملية بالتفكير الإستراتيجي الذي يخص المستقبل وذلك ضمن إطار الرؤية المتبناة.

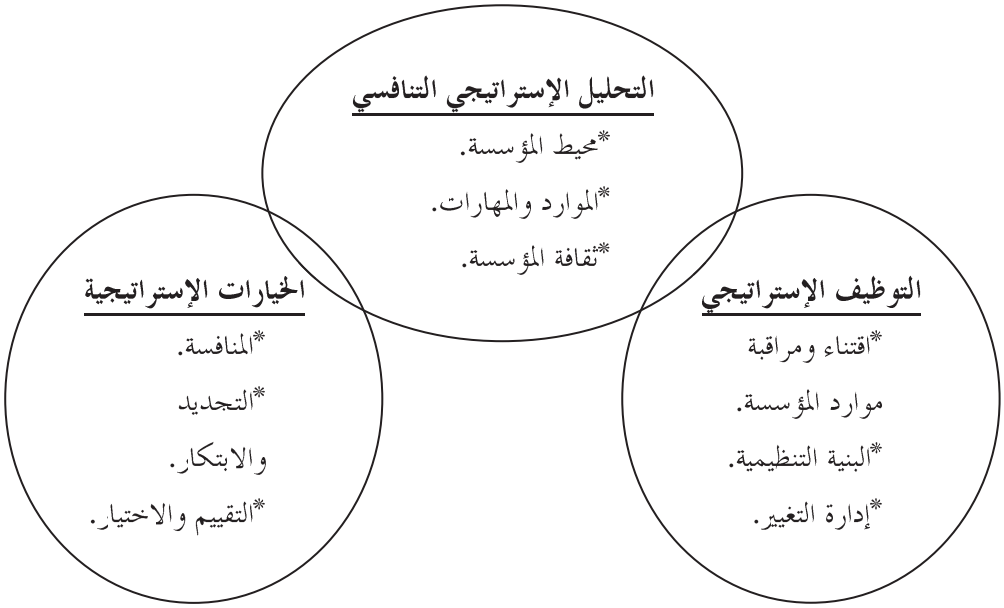
لقد عملنا من خلال الدراسة النظرية في فصلها الأول على محاولة فصل الناحية الإستراتيجية عن الجانب التشغيلي داخل المؤسسة، غير أن التعبير عن الواقع بكيفية مكتملة يقودنا إلى مناقشة واستبيان المهام المختلفة الممارسة من طرف الإدارة الإستراتيجية وربطها بالعمليات التشغيلية وذلك لفهم أوضح وأشمل للإطار الكلي الذي تمارس ضمنه إجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية، وبنظرة تحليلية يمكننا القول أن المقاربة الفكرية التي نميل إلى تبنيها والمتعلقة بموضوع إعداد وتنفيذ الإستراتيجية هي تلك التي توصّل إليها كل من Johnson Gerry و Scholes Kevan و Whittington Richard و Fréry Frédéric والمرتبطة

[1]- بتصريح من الرئيس المدير العام لمؤسسة Calplast.

[2] بتصريح من نائب الرئيس المدير العام لمؤسسة Calplast والمكلّف بالتسيير الإستراتيجي.

بالتسيير الإستراتيجي الذي يتكون من ثلاثة مجموعات رئيسية من المهام المترابطة والتي بدورها تشتمل على أنشطة جزئية أخرى وذلك كما هو موضح في الشكل رقم (58).

الشكل رقم (58): مكونات وعناصر التسيير الإستراتيجي.



La source: Gerry Johnson et autres, Stratégique (la France: Pearson Education, 2008) 8ème édition, p.14

وهكذا فإن التسيير الإستراتيجي يتضمن التحليل الإستراتيجي التنافسي الذي بدوره يشتمل على تحليل ومعرفة الموارد والمهارات التي تتوفر عليها، وهو في النهاية الأمر الذي من شأنه أن يسمح بمعرفة وتحديد الوضعية الإستراتيجية للمؤسسة، بالإضافة إلى الخيارات الإستراتيجية والتي تمّ تبنيها بناء على جملة من معايير الاختيار المتوافقة مع أهداف وغايات المؤسسة ككل. وبعد مرحلة الاختيار تأتي مرحلة التوظيف الإستراتيجي من خلال تبنّي الهيكل التنظيمي الملائم والذي تمارس وفقا له العمليات التشغيلية وإجراء التغييرات المناسبة التي تسمح بذلك، كل هذا يجب أن يتم في ظل اقتناء ومراقبة حالة الموارد المتوفرة داخل المؤسسة وخارجها.

يتولى مجلس الإدارة مهمة التحليل الإستراتيجي لمؤسسة Calplast، وهو في نفس الوقت المكلّف بإقرار مختلف الخيارات المتبناة، غير أن ذلك لا يعطي له الحرية المطلقة في إختيار ما يراه مناسبا لأن وضوح الإستراتيجية تفرض ضرورة وجود تغذية عكسية سواء بالنسبة للعمليات التشغيلية من خلال مختلف

المتغيرات التي تشتمل عليها أو من خلال ضرورة معرفة واضع الإستراتيجية لمختلف المتغيرات التي يتكون منها محيط العمل الكلي وكذا عوامل المنافسة السائدة داخل الصناعة التي تنشط بها المؤسسة، الأمر الذي يعطي المديرية العامة ورؤساء المصالح والأقسام حق اقتراح الخيارات الإستراتيجية التي يرونها مناسبة بناء على الرؤية والنوايا الإستراتيجية المتبناة. وبعد القيام بالاختيار الاستراتجي، تقع المسؤولية وبشكل مباشر على المدرية العامة للمؤسسة من خلال تبني الهيكل التنظيمي المناسب الذي يحقق لها أعلى درجات التكامل والتنسيق، بالإضافة إلى اقتناءها للموارد المادية والبشرية التي تسمح لها بدعم توجهها الاستراتيجي، وكل ذلك يقودنا مباشرة إلى تحليل الهيكل التنظيمي الذي تتبناه مؤسسة Calplast من خلال الإحاطة بالطرق التي تمارس بها جميع الأنشطة والمهام التشغيلية خصوصا تلك المرتبطة بموضوع دراستنا.

I-4-2- تحليل الهيكل التنظيمي المتبنّى.

يمكننا القول وبناء على تأملنا للشكل رقم (53) (الهيكل التنظيمي لمؤسسة Calplast) وكذا ملاحظتنا الميدانية لأساليب أداء العمل ومقابلاتنا الشخصية مع بعض رؤساء المصالح والأقسام ، أن الهيكل التنظيمي المتبنى من طرف مؤسسة Calplast مصمّم على أساس سهولة انسياب المعلومات أفقيا ما بين مختلف رؤساء الأقسام ورؤساء المصالح وذلك بالتنسيق مع المديرية العامة، اعتبارا من كونها السلطة العليا داخل المؤسسة. وتماشيا مع ذلك فقد تمّ الانطلاق في تصميم الهيكل التنظيمي من المستوى التشغيلي من خلال تقسيم العمل بعد تحديد الأنشطة التي يتضمنها واللازمة للقيام بعمليات التحويل الإنتاجي وغيرها من الأنشطة وجمعها ضمن نفس القسم اعتمادا على معيار طبيعة النشاط الممارس (قسم التموين والإمداد، قسم البيع، قسم الصيانة، قسم الإنتاج، قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية، قسم المحاسبة العامة، قسم المحاسبة التحليلية، الخزينة، مصلحة الموارد البشرية ومصلحة الحماية والأمن). ثاني خطوة تمّ اعتمادها من طرف الإدارة العليا تمثلت في فصل المستويات الناتجة للمؤسسة عن بعضها البعض من خلال منح السلطة وتفويضها، أي تشكيل الإدارة العليا ممثّلة في المديرية العامة (المدير ونائبه) ومستوى الإدارة الوسطى (رئيس مصلحة التسويق ونائبه، رئيس مصلحة الإنتاج ونائبه ، رئيس مصلحة التمويل والمحاسبة ونائبه، رئيس مصلحة الموارد البشرية ونائبه وكذا رئيس مصلحة الحماية والأمن ونائبه). أمّا المستوى الأدنى فيضم كل من الأفراد المنتمين لقسم التموين والإمداد، قسم البيع، قسم الصيانة، قسم الإنتاج، قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية، قسم المحاسبة العامة وقسم المحاسبة التحليلية، الخزينة وأفراد الموارد البشرية، وكذا أفراد الحماية والأمن.[1]

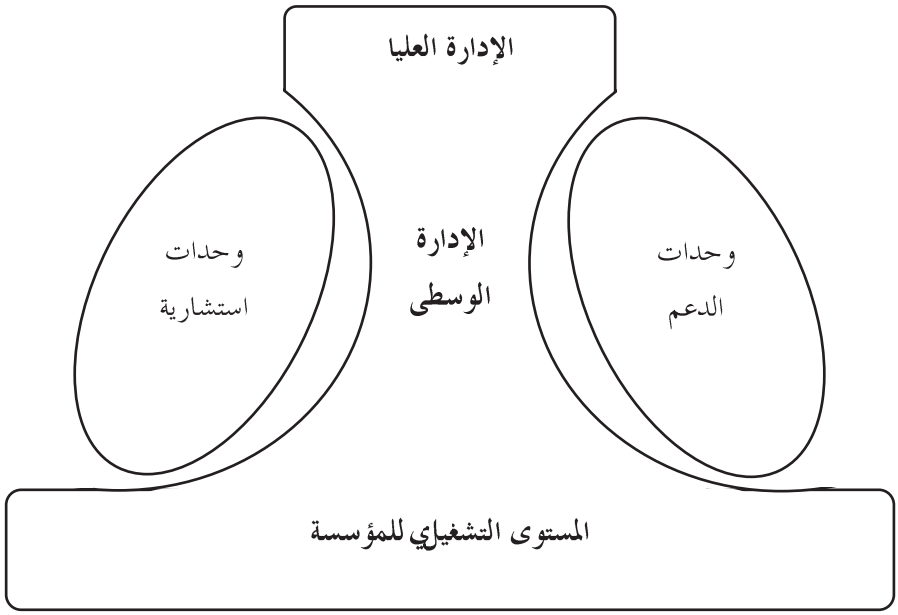
ما يمكن ملاحظته من خلال تفحصنا لهيكل مؤسسة Calplast هو انخفاض عدد المستويات الإدارية، بالإضافة إلى كون نطاق الإشراف متوسط عموما، في حين نجد ارتفاع نسبة المهارة الفنية للعمال المكلفين بأداء الأنشطة والعمليات الإنتاجية وانخفاض درجة المركزية بسبب ارتفاع مهارة العمال الأمر الذي يفرض

[1]- بتصريح من الرئيس المدير العام لمؤسسة Calplast.

على الإدارة العليا أن تمنحهم الحرية التامة للتصرف واتخاذ القرارات المناسبة المتعلقة بعملهم وفقا لخبرتهم وحكمهم الشخصي.

يعتبر Henry Mintzberg من بين أبرز المفكرين والأكاديميين الذين تناولوا موضوع الهيكل التنظيمي بالدراسة والتحليل، حيث قام بتقسيم الهيكل التنظيمي لأي مؤسسة إلى خمسة أجزاء أساسية تتفاعل باستمرار مع بعضها البعض كما هو موضح في الشكل رقم (59).

الشكل رقم (59): أجزاء الهيكل التنظيمي للمؤسسة حسب Mintzberg.



The source: Henry Mintzberg, Structure in fives: designing, effective, organizations (USA: Prentice-Hall, inc, 1993) p.p.11, 18

إذن، يوضح لنا الشكل رقم (59) الهيكل التنظيمي المقترح من طرف Mintzberg، حيث يتكون من 05 أجزاء رئيسية هي:

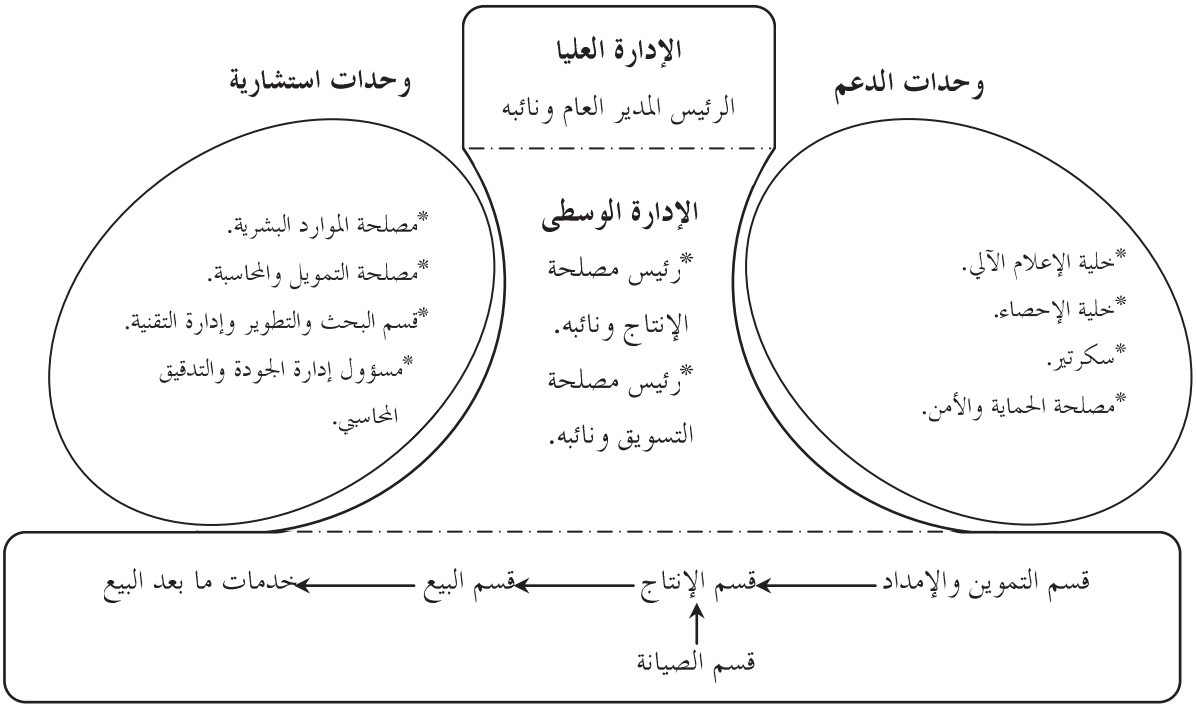
- **الإدارة العليا:** وتعتبر أعلى هيئة داخل المؤسسة، وهي ممثلة بمجلس الإدارة والمديرية العامة بالنسبة لمؤسسة Calplast.
- **الإدارة الوسطى:** وتعد بمثابة المنسّق ما بين الإدارة العليا والمستوى التشغيلي أوالأدنى، وهي ممثلة بالنسبة للمؤسسة محل الدراسة برئيس مصلحة الإنتاج ونائبه بالإضافة إلى مصلحة التسويق ونائبه.
- **الوحدات الاستشارية:** وتقع نسبيا خارج نطاق السلطة بحيث تتولى توفير المعلومات المساعدة على أداء العمليات التشغيلية، حيث يقوم الأفراد المنتمين إليها بمهام التخطيط والرقابة، وهي ممثلة بالنسبة

لمؤسسة Calplast بمصلحة التمويل والمحاسبة ومصلحة الموارد البشرية ومسؤول إدارة الجودة والتدقيق المحاسبي .

- **وحدات الدعم:** وهي أيضا تقع نسبيا خارج نطاق هيكل السلطة وتتولى توفير العديد من الخدمات الداخلية التي تحتاجها باقي الوحدات، وهي ممثلة بالنسبة للمؤسسة محل الدراسة ب ـــ: السكرتير، خلية الإحصاء، خلية الإعلام وأفراد مصلحة الحماية والأمن.

بذلك يمكننا التعبير عن الهيكل التنظيمي لمؤسسة Calplast بالكيفية الموضحة في الشكل رقم (60).

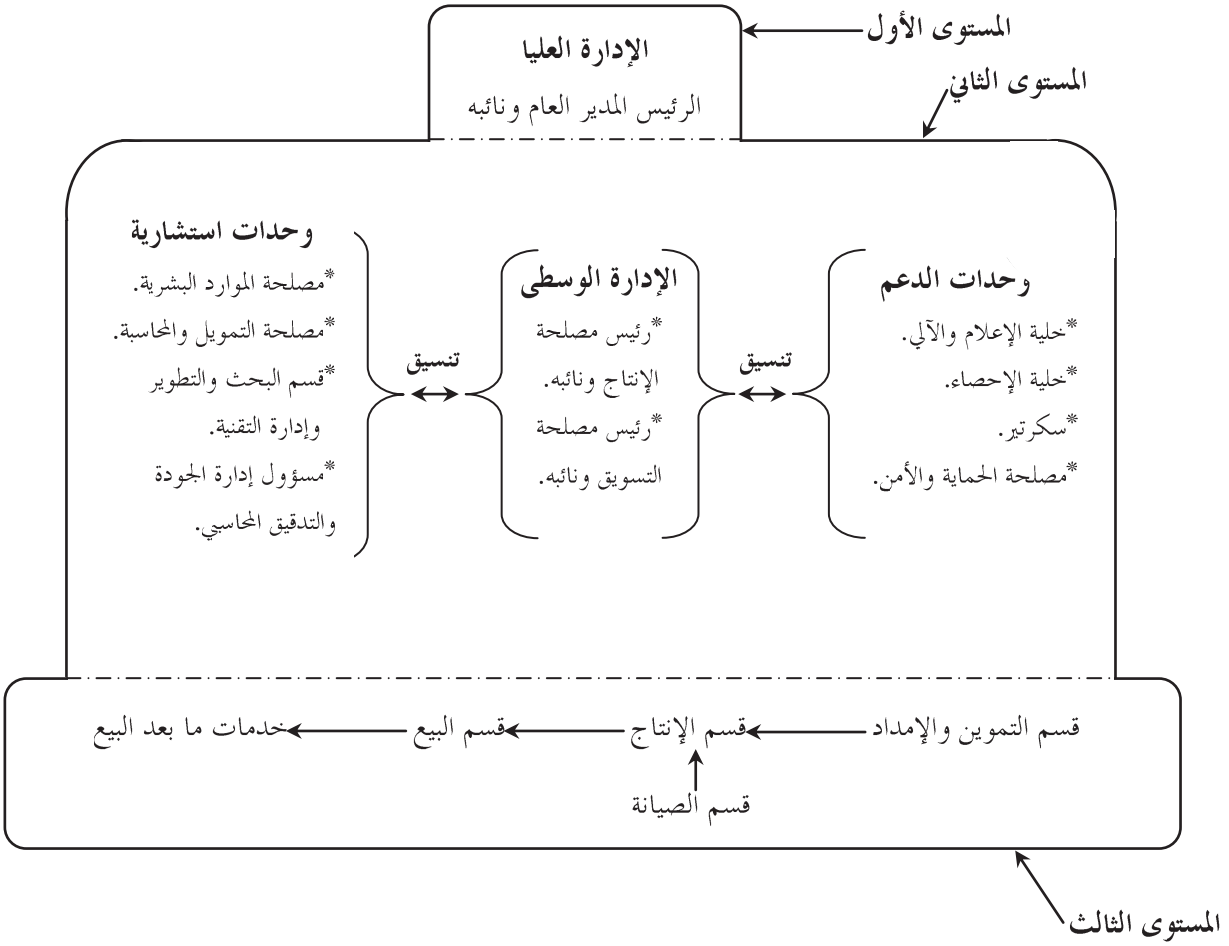
الشكل رقم (60): أجزاء الهيكل التنظيمي لمؤسسة Calplast.



المصدر: من إعداد الباحث بالإعتماد على: Mintzberg, op.cit, p.20

من خلال تأملنا للشكل رقم (60) يمكننا ملاحظة مختلف أجزاء الهيكل التنظيمي لمؤسسة Calplast، غير أنّ انسياب العمل وفقا لما هو معمول به على أرض الواقع يتم من خلال عدم الفصل ما بين الوحدات الاستشارية ووحدات الدعم والإدارة الوسطى، لأن المهام تمارس اعتمادا على مجموعة تضم أفراد ينتمون إلى تخصصات مختلفة من أجل التمكّن من حل المشاكل التي قد تصادف في أي قسم والتي تتطلب توفر معلومات من أقسام أخرى. وبذلك يمكننا التوصّل إلى الشكل رقم (61) الموضّح للهيكل التنظيمي العضوي لمؤسسة Calplast.

الشكل رقم (61): الهيكل التنظيمي العضوي لمؤسسة Calplast.



المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على: Mintzberg, op.cit, p.p.20 ,22

كما هو موضح في الشكل رقم (61)، وبالنظر للخصائص التي تتميز بها المؤسسة الصغيرة والمتوسطة نتيجة لصغر حجمها وقلة عدد عمالها الأمر الذي من شأنه أن يزيل كافة الحواجز البيروقراطية التي قد تحول في كثير من الأحيان دون انسياب المعلومات الهامة ما بين مختلف الأقسام، وهو ما جعل الإدارة العليا لمؤسسة Calplast تزيل الحواجز التي تفصل ما بين الإدارة الوسطى والوحدات الاستشارية ووحدات الدعم وفقا للمستوى الثاني المبين في الشكل رقم (61) وذلك سعيا منها لتحقيق تنسيق عالي بالنسبة لأنشطتها الداخلية وأجزاء هيكلها التنظيمي. وهكذا يمكننا القول أن أداء العمل بدرجة عالية من الكفاءة والفعالية يفرض توفر معلومات مشتركة آنية تخص أقسام المستوى الثاني وتتعلق بالعمليات التشغيلية الممارسة عبر المستوى الثالث، فتعقد المحيط الخارجي ومواجهة المنافسة الأجنبية تفرض ضرورة ابتكار منتجات بلاستيكية تتوافق مع رغبات الزبون وتتمكن المؤسسة من إنتاجها وفقا لمعايير محددة من الكفاءة والفعالية، الأمر الذي يفرض ضرورة

وجود تنسيق وتناغم ما بين مصلحة الإنتاج ومصلحة التسويق مع باقي الوحدات الاستشارية وكذا وحدات الدعم، كل ذلك في إطار قيادة قوية للمديرية العامة من خلال التعامل مع المشاكل التي قد تعترض أداء الأعمال ومتابعة إنجاز المهام وفقا لجداولها الزمنية والميزانيات المالية المخصصة لها، بالإضافة إلى ضمان السير وفقا للإستراتيجية المتبناة.

I-4-3- مؤشرات الأداء المالي لمؤسسة Calplast.

I-4-3-1- رقم الأعمال: حققت المؤسسة سنة 2009م رقم مبيعات قدّر بـــ 253.659.000 دج وهو ناجم بنسبة 87% عن المبيعات المتأتية من المنتجات التالية:

Protège cahier, Feuille en PVC pour halaize hygiène, Feuille en PVC pour rideau de douche, Tapis véhicule.

والجدول رقم (23) يوضح لنا نسب المبيعات لكل منتج على حدى.

الجدول رقم (23): قيمة المبيعات المتأتية من كل منتج خلال سنة 2009م.

المنتج	الكمية المباعة (طن)	القيمة النقدية (دج)	متوسط السعر (دج/طن)	النسبة من رقم المبيعات (%)
Protège cahier	732	104.532.000	142.803,28	41,21
Feuille en PVC pour halaize hygiène	185	89.191.000	482.113,51	35,17
Feuille en PVC pour rideau de douche				
Tapis véhicule	187	27.574.000	147.454,55	10,88
Feuille hygiène	86	13.468.000	156.604,65	05,30
Revêtement de sol	38	6.347.000	167.026,32	02,50
Feuille transparente	34	6.293.000	185.088,24	02,48
Maroquinerie	23	3.400.000	147.826,09	01,34
Toiles cirées	04	701.000	175.250	0,28
Autres produits	10	2.153.000	215.300	0,84
المجموع	1299	253.659.000	-	100

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحقين رقم (02) و(04).

إذن يتبيّن لنا وبوضوح أن قيمة الكميات المباعة من المنتجات الأربعة المذكورة تشكل النسبة الكبيرة (87,26%) بالنسبة للبنية الهيكلية لرقم مبيعات المؤسسة، كذلك ومن خلال ملاحظتنا للجدول رقم (24) يتضح لنا جليا تطوّر قيمة كل من رقم الأعمال والطاقة الإنتاجية الفعلية خلال الفترة [2005 – 2009].

الجدول رقم (24): تطور قيمة رقم الأعمال والطاقة الإنتاجية الفعلية لمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].

السنة / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
رقم الأعمال المسجل* (دج)	194.591.000	203.576.000	215.242.000	268.628.000	264.179.000
مؤشر نمو رقم الأعمال (%)	-	04,61	05,73	24,80	01,65-
الطاقة الإنتاجية الفعلية (طن)	1224	1101	902	1148	1299
مؤشر نمو الطاقة الإنتاجية (%)	-	10,05-	18,07-	27,27	13,15

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحقين رقم (02) و(04).

إذن يتضح لنا من خلال الجدول رقم (24) أن قيمة رقم أعمال المؤسسة عرفت انخفاضا بنسبة 01,65% سنة 2009م، غير أنه شهد ارتفاعا قبل ذلك خلال سنوات 2006 و2007 و2008م بنسبة 04,61، 05,73 و24,80% على التوالي. أمّا بالنسبة للطاقة الإنتاجية الفعلية فنجدها إنخفضت سنتي 2006 و2007م بنسبة 10,05% و 18,07% على التوالي و ارتفعت سنتي 2008 و2009م بنسبة 27,27% و13,15% على التوالي.

I-4-3-2- تحليل الهيكل المالي لمؤسسة Calplast: سنحاول في هذه النقطة التطرق لمختلف النسب المالية المرتبطة بالهيكل المالي للميزانية وذلك من خلال الجدول رقم (25) وكذا الجدول رقم (26).

أولا: نسب التمويل: يمكننا تلخيص أهم نسب التمويل في الجدول رقم (25).

* ح/70 + ح/71 + ح/74

الجدول رقم (25): نسب التمويل لمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].

البيان (دج)	العلاقة	2005	2006	2007	2008	2009
أموال دائمة	–	160.319.000	162.553.000	286.829.000	279.723.000	289.226.000
أموال خاصة	–	151.755.000	153.989.000	278.229.000	279.655.000	289.055.000
أصول ثابتة	–	168.230.000	175.321.000	287.185.000	280.900.000	271.185.000
أصول متداولة	–	166.022.000	166.472.000	210.185.000	200.048.000	183.344.000
إجمالي الأصول	–	344.371.000	357.304.000	506.335.000	491.509.000	497.680.000
قيم جاهزة	–	10.119.000	15.511.000	8.965.000	10.561.000	43.151.000
قروض قصيرة الأجل	–	184.052.000	194.751.000	219.506.000	211.786.000	208.454.000
نسبة التمويل الدائم	أموال دائمة ÷ أصول ثابتة	**0,9529**	**0,9271**	**0,9987**	**0,9958**	**01,0665**
نسبة الاستقلالية المالية	أموال خاصة ÷ أموال دائمة	**0,9466**	**0,9473**	**0,9700**	**0,9997**	**0,9994**
نسبة سيولة الأصول	أصول متداولة ÷ إجمالي الأصول	**0,4821**	**0,4659**	**0,4151**	**0,4070**	**0,3684**
نسبة السيولة العامة	أصول متداولة ÷ قروض قصيرة الأجل	**0,9020**	**0,8547**	**0,9575**	**0,9446**	**0,8795**
نسبة السيولة الجاهزة	قيم جاهزة ÷ قروض قصيرة الأجل	**0,0549**	**0,0796**	**0,0408**	**0,0499**	**0,2070**
صافي رأس المال العامل	أموال دائمة – أصول ثابتة	**7.911.000 –**	**12.768.000–**	**356.000–**	**1.177.000–**	**18.041.000**
نسبة التمويل المستقر	صافي رأس المال العامل ÷ الأصول المتداولة	**0,0476–**	**0,0767–**	**0,0017–**	**0,0059–**	**0,0984**

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (03).

انطلاقا ممّا يتضمنه الجدول رقم (25) من بيانات يمكننا التوصّل للنتائج التالية:

- **فيما يتعلق بنسبة التمويل الدائم:** نلاحظ أنها كانت أقل من القيمة واحد خلال السنوات: 2005، 2006، 2007 و2008م لتتعدّى القيمة واحد خلال سنة 2009م لتبلغ 01,0665. وبما أنّ هذه النسبة أقل من 01,40 فإن ذلك يدل على أن قدرة المؤسسة على تغطية استثماراتها بأموالها الدائمة ضعيفة.
- **نسبة الاستقلالية المالية:** تقارب قيمة هذه النسبة القيمة واحد وذلك خلال السنوات الخمسة محل الدراسة وهذا يدل على أن حجم القروض الطويلة والمتوسطة الأجل منخفض جدا، الأمر الذي يعني أن المؤسسة لا تعتمد في تمويلها على القروض البنكية أو غيرها من القروض.
- **نسبة سيولة الأصول:** نلاحظ أن قيمة هذه النسبة كانت في انخفاض مستمر خلال السنوات الخمسة محل الدراسة، حيث بلغت 0,4821 خلال سنة 2005م و0,4659 خلال سنة 2006م و0,4151 خلال 2007م و0,4070 خلال 2008م و0,3684 خلال سنة 2009م. وذلك يحمل لنا في طياته دلالة على أن حجم الأصول المتداولة عرف انخفاضا مستمرا مقارنة بحجم إجمالي الأصول.
- **نسبة السيولة العامة:** انخفضت قيمة هذه النسبة خلال سنة 2006م من 0,9020 إلى 0,8547، لترتفع سنة 2007م حيث بلغت 0,9575، لتنخفض بعد ذلك خلال سنتي 2008 و2009م إذ بلغت 0,9446 و0,8795 على التوالي. وبما أن هذه النسبة تدل على مدى قدرة المؤسسة على تسديد قروضها القصيرة الأجل انطلاقا من أصولها فإن قيمتها منخفضة نوعا ما لاسيما خلال سنة 2009م.
- **نسبة السيولة الجاهزة:** عرفت قيمة هذه النسبة ارتفاعا سنة 2006م من 0,0549 إلى 0,0796، لتنخفض بعد ذلك خلال سنة 2007م إلى 0,0408، أمّا خلال سنتي 2008 و 2009م فقد شهدت ارتفاعا لتبلغ 0,0499 و0,2070 على التوالي.
- **صافي رأس المال العامل:** كانت قيمة رأس المال العامل خلال سنوات 2005، 2006، 2007 و2008م سالبة، حيث بلغت: - 7.911.000، -12.768.000، -356.000 و-1.177.000 على التوالي، أمّا خلال سنة 2009م فقد قدّرت قيمته بـــ + 18.841.000، الأمر الذي يعني أن هناك انخفاض في السيولة الجاهزة داخل مؤسسة Calplast خلال السنوات الأربعة الأولى من الفترة محل الدراسة، على عكس سنة 2009م التي عرفت ارتفاعا في السيولة بالنسبة للصندوق داخل المؤسسة.

- **نسبة التمويل المستقر:** قيمة هذه النسبة كانت سالبة خلال السنوات الأربعة الأولى محل الدراسة، حيث بلغت: – 0,0476، – 0,0767، – 0,0017 و– 0,0059، أمّا خلال سنة 2009م فقد قدّرت بـــ 0,0984.

ثانيا: نسب المردودية: يمكننا تلخيص النسب التي تمّ الاعتماد عليها في تحليل مردودية مؤسسة Calplast من خلال الجدول رقم (26).

الجدول رقم (26): نسب مردودية مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].

البيان	العلاقة	2005	2006	2007	2008	2009
نتيجة الدورة الصافية (دج)	–	2.488.000	9.050.000	5.376.000	5.533.000	13.331.000
أموال خاصة (دج)	–	151.755.000	153.989.000	278.229.000	279.655.000	289.055.000
مجموع الخصوم (دج)	–	344.371.000	357.304.000	506.335.000	491.509.000	497.680.000
رقم الأعمال خارج الرسم (دج)	–	194.591.000	203.576.000	215.242.000	263.633.000	264.179.000
المردودية المالية	النتيجة الصافية ÷ الأموال الخاصة	**01,64**	**05,88**	**01,93**	**01,98**	**04,61**
المردودية الاقتصادية	النتيجة الصافية ÷ مجموع الخصوم	**0,72**	**02,53**	**01,06**	**01,26**	**02,68**
المردودية التجارية	النتيجة الصافية ÷ رقم الأعمال خارج الرسم	**01,28**	**04,45**	**02,50**	**02,10**	**05,05**

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (01) و(02) و(03).

من خلال النتائج المبينة في الجدول أعلاه يتضح لنا ما يلي:

- بالنسبة للمردودية المالية والتي تقيس لنا مدى مساهمة الأموال الخاصة في تحقيق الأرباح فإننا نلاحظ أنها موجبة طيلة الفترة محل الدراسة، كما أنها شهدت ارتفاعا سنة 2006 و2008 و2009م، بينما انخفضت سنة 2007م وهو الأمر الذي يدل على أن هناك أثر إيجابي للرفع المالي خلال السنوات:

2006، 2008 و2009م، حيث نجد أن كل 01 دج مستثمر داخل المؤسسة يتولد عنه 0,0461 دج بالنسبة لسنة 2009م.

- بالنسبة للمردودية الاقتصادية فقد كانت نسبتها أيضا إيجابية طيلة فترة الدراسة، بحيث أن كل 01 دج مستثمر يحقق ربحا قدره 0,0268 دج بالنسبة لسنة 2009م.
- بالنسبة للمردودية التجارية والتي تقيس لنا مدى قدرة المؤسسة على التحكم في التكاليف من أجل تحقيق الأرباح من المبيعات فقد كانت إيجابية على امتداد السنوات الخمسة محل الدراسة، بحيث أن كل 01 دج من قيمة المبيعات يحقق ربح يقدر بـــ 0,0505 دج.

I-4-3-3- تحليل إيرادات وتكاليف المؤسسة : سوف نحاول في هذه النقطة القيام بتحليل نتائج المؤسسة خلال الفترة [2005 – 2009]، انطلاقا من تحليل اتجاهات تطور أهم إيراداتها وكذا أهم تكاليف إنتاجها.

الجدول رقم (27): إيرادات مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].

رقم الحساب	اسم الحساب	2005	2006	2007	2008	2009
ح/70	مبيعات بضاعة	2.698.000	15.740.000	10.818.000	5.000	9.850.000
–	نسبة النمو (%)	–	483,39	31,27-	99,95-	196.900
ح/71	إنتاج مباع	191.240.000	186.632.000	203.695.000	261.995.000	253.659.000
–	نسبة النمو (%)	–	02,41-	09,14	28,62	03,18-
ح/74	أداء خدمات	653.000	1.204.000	729.000	1.633.000	670.000
–	نسبة النمو (%)	–	84,38	39,45-	124	58,97-
ح/79	نواتج خارج الاستغلال	4.796.000	26.316.000	24.318.000	22.390.000	16.650.000
–	نسبة النمو (%)	–	448,71	07,59-	07,93-	25,64-

ح/72	إنتاج مخزّن	3.338.000	2.040.000-	12.442.000	3.618.000-	10.792.000-
ح/73	إنتاج المؤسسة لذاتها	0	306.000	0	0	0
ح/75	تحويل تكاليف الإنتاج	59.000	535.000	608.000	31.000	90.000
ح/77	إيرادات مختلفة	756.000	244.000	239.000	609.000	844.000
ح/78	تحويل تكاليف الإنتاج	4.047.000	3.623.000	5.488.000	6.469.000	13.267.000
-	**المجموع**	**207.587.000**	**232.560.000**	**258.337.000**	**289.514.000**	**284.238.000**

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (02).

انطلاقا من الجدول رقم (27) يتبين لنا وبوضوح أن أهم إيرادات المؤسسة خلال الفترة [2005 – 2009] تمثلت في الحساب رقم 71 (إنتاج مباع)، حيث يمثل ما نسبته 89,24% من إجمالي الإيرادات بالنسبة لسنة 2009م (284.238.000/253.659.000)، وهو ما يدل على أنها تعتمد في إيراداتها وبنسبة كبيرة على المبيعات من المنتجات التي تعمل على تصنيعها. وهنا نجد أن الحساب رقم 70 ارتفع بنسبة 483,39% سنة 2006م، في حين انخفض سنتي 2007 و2008م بـــ 31,27% و99,95% على التوالي، ليشهد ارتفاعا سنة 2009م بـــ 196.900%. أمّا بالنسبة للحساب رقم 71 (إنتاج مباع)، فقد انخفض بنسبة 02,41% سنة 2006م، ليرتفع سنتي 2007 و2008م بـــ 09,14% و28,62% على التوالي، ليشهد انخفاضا سنة 2009م بنسبة 03,18%. كذلك وبالنسبة للحساب رقم 74 (أداء خدمات)، فقد شهد هو الآخر ارتفاعا بنسبة 84,38% سنة 2006م، لينخفض سنة 2007م بـــ 39,45%، ليشهد مرّة أخرى ارتفاعا بـــ 124% سنة 2008م، أمّا سنة 2009م فقد انخفض بنسبة 58,97%.

الجدول رقم (28): تكاليف مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].

رقم الحساب	اسم الحساب	2005	2006	2007	2008	2009
ح/61	مواد ولوازم مستهلكة	113.195.000	107.941.000	114.888.000	152.786.000	115.010.000
–	نسبة النمو (%)	–	04,64-	06,46	32,99	24,72-
ح/63	مصاريف المستخدمين	55.129.000	48.665.000	59.235.000	65.250.000	59.740.000
–	نسبة النمو (%)	–	11,72	21,72	10,15	08,44
ح/69	تكاليف خارج الاستغلال	7.240.000	29.204.000	22.300.000	26.335.000	31.530.000
–	نسبة النمو (%)	–	303,37	23,64-	18,09	19,73
ح/60	بضاعة مستهلكة	2.563.000	10.126.000	9.562.000	5.000	9.554.000
ح/64	ضرائب ورسوم	3.099.000	3.296.000	3.405.000	3.904.000	4.048.000
ح/65	مصاريف مالية	5.222.000	4.445.000	3.838.000	4.159.000	12.332.000
ح/66	مصاريف متنوعة	927.000	994.000	1.027.000	1.313.000	867.000
ح/68	مؤونات واهتلاكات	6.363.000	7.348.000	9.716.000	9.926.000	10.217.000
ح/69	تكاليف خارج الاستغلال	7.240.000	29.204.000	22.300.000	26.335.000	31.530.000
–	**المجموع**	**200.978.000**	**241.223.000**	**246.271.000**	**290.013.000**	**274.828.000**

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (02).

يتضح لنا من خلال الجدول رقم (28) أن الحساب رقم 61 (مواد ولوازم مستهلكة) يمثل ما نسبته 41,85% من إجمالي تكاليف المؤسسة محل الدراسة بالنسبة لسنة 2009م، كذلك نجد الحساب رقم 63 (مصاريف المستخدمين) إذ يمثل 21,74% من إجمالي التكاليف، وبالإضافة إلى ذلك نجد الحساب رقم 69 (تكاليف خارج الاستغلال) والذي يمثل ما نسبته 11,47% من إجمالي التكاليف. وتماشيا مع ذلك نجد أن الحساب رقم 61 (مواد ولوازم مستهلكة) قد شهد انخفاضا سنة 2006م بنسبة 04,64%، ليعرف ارتفاعا سنتي 2007 و2008م بنسبة 06,43% و32,99% على التوالي، لينخفض من جديد سنة 2009م بنسبة 24,72%. أمّا بالنسبة للحساب رقم 63 (مصاريف المستخدمين) فقد عرف هو الآخر انخفاضا خلال سنتي 2006 و 2009م بنسبة 11,72% و 08,44%، ليرتفع خلال سنتي 2007 و 2008م بـــ 21,72% و10,15%. آخر حساب قمنا بدراسة تطوره تمثل في الحساب رقم 69 (تكاليف خارج الاستغلال) حيث عرف ارتفاعا خلال سنوات 2006 و2008 و2009م بما نسبته 303,37% و18,09% و19,73%، في حين شهد انخفاضا خلال سنة 2007م بنسبة 23,64%.

II- إجراءات الترشيد الاقتصادي للمدخلات بمؤسسة Calplast.

ممّا لا شك فيه أن الوصول إلى إنتاج المنتجات البلاستيكية التي ذكرناها وتسليمها للزبائن وفقا لآجالها الزمنية المحددة يتطلب من جميع الأفراد الذين ينتمون للمؤسسة محل الدراسة ضرورة القيام بمهام تدوير الآلات ومناولة المواد وصيانة المعدات والمحافظة عليها، غير أن ذلك يفرض أيضا على الإدارة وقبل البدء الفعلي بممارسة الأنشطة التحويلية ضرورة الاتفاق على نوع المنتج الذي سيصنّع من خلال تحديد تصميمه المناسب، بالإضافة إلى توفير وتخزين جميع المواد اللازمة لصنعه وتحديد المراحل الإنتاجية لتحويلها من شكلها الخام إلى منتج يتضمن قيمة مرتفعة في أعين المستهلكين، واعتبارا من أن العنصر البشري هو المسؤول الرئيسي عن أداء تلك الأنشطة وهو المسؤول أيضا عن نتائجها، فإن تمتعه بالمهارة التي تساعده على ذلك بالإضافة للرغبة التي ستقوده لأداء عمله بكفاءة وفعالية تعتبر ضرورة يجب أن توليها الإدارة العليا أهمية كبيرة إن أرادت تحقيق وتجسيد نواياها الإستراتيجية وضمان استمرار كيانها في التطور والنمو.

سنحاول في هذه النقطة الرئيسية الثانية من هذا الفصل الثالث التطرق للأساليب المستخدمة في الترشيد الاقتصادي لمدخلات العملية الإنتاجية بمؤسسة Calplast، مسترشدين في ذلك بما تمّ التسليم به في الجزء النظري ومستفسرين في نفس الوقت عن صحة الفرضية الفرعية الأولى المتبناة وهذا وفقا للنقاط الفرعية التالية:

- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج.
- الترشيد الاقتصادي لأنشطة إدارة المخزون.
- واقع وأثر أنشطة التدريب على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.
- أنشطة التحفيز وأثرها على الميزة التنافسية بمؤسسة Calplast.

II-1- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج.

يعتبر قسم البحث والتطوير داخل مؤسسة Calplast والذي يمارس أفراده مهامهم بالمختبر بمثابة النواة الحقيقية والمصدر الرئيسي لميزة التمييز التي تتمتع بها، فالتشكيلة الواسعة من المنتجات التي تنتجها والموجّهة للعديد من شرائح المستهلكين تفرض عليها القيام بابتكار خصائص واستخدام تقنيات ومواد ثرموبلاستيكية معينة تجعل منها تتميز بقيمة مرتفعة في نظر زبائنها. وبالإضافة إلى أنشطة الابتكار نجد نوعا آخرا من المهام الملقاة على عاتق قسم البحث والتطوير والمتمثلة في مراقبة نوعية المواد الأولية المشتراة وكذا مراقبة مدى مطابقة التراكيب الكيميائية للمنتجات النهائية لمعايير الجودة المتعارف عليها.

تنطلق عملية تصميم المنتجات الجديدة بالنسبة لمؤسسة Calplast من قسم البيع التابع لمصلحة التسويق، حيث نجده المكلف والمسؤول الرئيسي عن التحاور والتعامل مع الزبائن كون المؤسسة تتبع طريقة مميزة في البيع تتمثل في خدمة الزبون كما يريد هو، إذ نجد أنها تستقبل العملاء داخل قسم البيع والذي يتولى أفراده تسجيل واقتراح العديد من الخصائص التي يرغب في توفرها بالمنتج مثل السمك، اللّون، العرض والطول وتزويده بصور فوتوغرافية تخص أنواع المنتجات المتوفرة، وبعد التفاهم معه يتم تدوين كل المعلومات في استمارة تخزّن فيما بعد داخل ذاكرة جهاز الإعلام الآلي وترسل مباشرة إلى رئيس مصلحة التسويق. وبالتوازي مع ذلك وبالإضافة إلى عمليات بحوث السوق ودراسات رغبات المستهلكين التي تقوم بها المصلحة، يتم تجميع كل المعلومات المتعلقة بالخصائص التي يود العميل توفرها بالمنتج ليتم بعد ذلك إجراء اجتماع يضم كل من الرئيس المدير العام ونائبه، بالإضافة إلى رئيس مصلحة التسويق ورئيس مصلحة الإنتاج وكذا رئيس قسم الإنتاج ومسؤول إدارة الجودة ورئيس قسم البيع وأفراد قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية لمناقشة الأفكار التي تخص المنتجات الجديدة ومدى إمكانية تصنيعها وفقا لمعايير الكفاءة والفعالية. وبعد الاتفاق المبدئي حول نوع المنتجات التي سيتم البدء في تصميمها مستقبلا وذلك بناء على المعارف والنتائج التي تمّ التوصل إليها من طرف فريق قسم البحث والتطوير أو ما أسميناه بسحب التكنولوجيا، يبدأ أفراد قسم البحث والتطوير في ممارسة أنشطتهم تحت سلطة رئيس القسم، حيث يتوفر مختبر المؤسسة على تجهيزات ومعدات ووسائل جد متطورة تستعمل في إجراء التحليلات الكيميائية للمواد، بالإضافة إلى إجراء العديد من التفاعلات والتجارب المخبرية التي من شأنها أن تؤدي إلى التوصل لمركبات كيميائية وملونات يمكن استخدامها في إنتاج منتجات تتميز بخصائص أحسن. وبعد التوصل إلى التصميم الجديد أو المعدل المناسب يتم تمريره لرئيس قسم الإنتاج الذي يتولى من خلال الأفراد التابعين له مهام إنتاجه بكميات تتناسب وحجم الطلب عليه.

يتمتع أفراد قسم البحث والتطوير داخل مؤسسة Calplast بمعرفة تامة ودقيقة لكافة أجزاء النظام التحويلي، فكنتيجة للخبرة المكتسبة من طرفهم في هذا المجال والناجمة عن الفترة الزمنية التي قضوها في العمل

بالمؤسسة أصبحوا على دراية تامة بكافة المراحل المختلفة والتقنيات الممكن العمل بها والمتلائمة مع طبيعة الآلات والمعدات المتوفرة، حيث يوضح لنا الجدول رقم (29) الفترات التي قضاها العمال الـ 07 في العمل داخل المؤسسة بالإضافة إلى تخصصاتهم والدرجات العلمية المتحصل عليها.

الجدول رقم (29): المدة التي قضاها أفراد قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية في العمل داخل مؤسسة Calplast.

العامل رقم	المنصب	تاريخ الإلتحاق بالمؤسسة	فترة العمل لحد الآن (2010م)	الدرجة العلمية المتحصل عليها	التخصص
01	رئيس قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية	جانفي 1988م	22 سنة	مهندس دولة	كيمياء تحليلية
02	عامل باحث	جانفي 1988م	22 سنة	مهندس دولة	هندسة صناعية
03	عامل باحث	جانفي 1995م	15 سنة	مهندس دولة	كيمياء تحليلية
04	عامل باحث	مارس 1998م	12 سنة	مهندس دولة	فيزياء الكيمياء
05	عامل باحث	مارس 1998م	12 سنة	مهندس دولة	هندسة صناعية
06	عامل باحث	أكتوبر 2003م	07 سنوات	دكتوراه	كيمياء ومحروقات
07	عامل باحث	جانفي 2005م	05 سنوات	ماجستير	كيمياء ومحروقات

المصدر: وثائق المؤسسة.

إذن يتضح لنا من خلال الجدول رقم (29) أن أغلب العمال الباحثين قد قضوا فترات طويلة في العمل داخل المؤسسة، الأمر الذي يجعلهم أكثر معرفة لطبيعة النظام التحويلي المعتمد بالإضافة إلى إدراكهم لخبايا التكنولوجيا والتقنية المستعملة كنتيجة لخبرتهم الطويلة في الميدان، وتبعا لذلك فقد عملنا على جمع المعلومات المتعلقة أساسا بمدى معرفة أفراد قسم البحث والتطوير لطبيعة التكنولوجيا المستعملة داخل النظام التحويلي للمؤسسة والتي من شأنها أن تمكّنهم من الوصول إلى ابتكار منتجات يمكن تصنيعها بدون مصادفة أي مشاكل، وقد لجأنا من أجل ذلك إلى طرح الأسئلة المبينة في الجدول رقم (30) على الأفراد الـ 07 لقسم البحث والتطوير وإدارة التقنية.

الجدول رقم (30): إجابات عمال قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية والمتعلقة بمدى معرفتهم لطبيعة نظام التحويل المعتمد داخل مؤسسة Calplast.

الإجابة / السؤال	ممتازة	جيدة	متوسطة	تحت المتوسط	ضعيفة
ما مدى معرفتك لمختلف المراحل اللازمة لتصنيع جميع المنتجات التي تعمل المؤسسة على إنتاجها؟	07	0	0	0	0
ما مدى معرفتك للخصائص التقنية التي تتمتع بها الآلات المشكلة للنظام التحويلي؟	03	04	0	0	0
ما مدى إحاطتك ومعرفتك للمشاكل الكامنة في النظام التحويلي المعتمد والتي قد تؤدي إلى إنتاج منتجات معيبة؟	02	03	02	0	0
ما مدى إدراكك لنوعية ولطبيعة المنتجات التي يمكن إنتاجها إنطلاقا من النظام التحويلي المتبنى؟	07	0	0	0	0
إذا عرض عليك منتج جديد لم يسبق لك وأن تفحصت تركيبته الكيميائية في إطار عملك بالمؤسسة، هل بإمكانك وصف المراحل اللازمة لإنتاجه بأقل التكاليف وأعلى درجات الجودة؟	نعم / 07	لا / 0			

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على تفريغ استمارة الاستقصاء.

إذن يتضح لنا من خلال هذا الاستقصاء أن الأفراد المكلفين بأنشطة البحث والتطوير داخل مؤسسة Calplast على علم بكافة خصائص العمليات الإنتاجية الممارسة والضرورية لإنتاج كل المنتجات، بالإضافة إلى معرفتهم لخصائص الآلات المشكلة للنظام التحويلي الأمر الذي يجعلهم يتولون مهام ابتكار منتجات يمكن إنتاجها من طرف أفراد التصنيع بطريقة اقتصادية. حيث يوضح لنا الاستقصاء أن هناك معرفة ممتازة بالنسبة لجميع أفراد قسم البحث والتطوير لمختلف المراحل اللازمة لإنتاج كل منتج وكذا نوع المنتجات التي يمكن إنتاجها من تلك التي لا يمكن إنتاجها وفقا لمعايير التكلفة والجودة، كذلك نجد أن 03 أفراد منهم معرفتهم ممتازة لخصائص الآلات المكونة للنظام التحويلي و 04 معرفتهم جيدة، بينما نجد 02 من الأفراد معرفتهم ممتازة و03 معرفتهم جيدة و02 معرفتهم متوسطة فيما يخص المشاكل الكامنة في النظام والمتسببة في الإنتاج المعيب، وكل ذلك يعني إمكانية توصلهم لابتكار المنتجات التي يمكن تصنيعها بأقل التكاليف وأعلى درجات الجودة.

تماشيا مع ما تمّ التسليم به في الجزء النظري بخصوص ضرورة توفير جملة من المعلومات الآنية التي تخص كل من قسم الإنتاج وقسم البحث والتطوير وكذا قسم التسويق والمتعلق ة بالخصائص الواجب توفرها في المنتجات الجديدة، فقد عملنا على طرح التساؤل الموضح في الجدول رقم (31) على عينة تتكون من 10 أفراد هم: الرئيس المدير العام ونائبه ومسؤول إدارة الجودة ورئيس مصلحة التسويق ونائبه ورئيس مصلحة الإنتاج ونائبه، بالإضافة إلى رئيس قسم الإنتاج ورئيس قسم الصيانة ورئيس قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية، وقد كانت النتائج كالآتي:

الجدول رقم (31): الإجابات المتعلقة بأهمية توفير المعلومات ما بين الأقسام الوظيفية بالنسبة لمؤسسة Calplast.

الإجابة / السؤال	أهمية قصوى	أهمية لا بأس بها	لا تكتسي أي أهمية تذكر
في اعتقادك ما مدى أهمية توفير المعلومات المتعلقة بالخصائص التقنية والشكلية والرغبات التي ستوجه المنتجات الجديدة لتلبيتها بالإضافة إلى تصميمها وكيفية إنتاجها ما بين قسم الإنتاج وقسم البحث والتطوير وإدارة التقنية وكذا قسم التسويق وربّما باقي الأقسام الأخرى؟	10	0	0

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على تفريغ استمارة الاستقصاء.

من خلال الإجابات المتحصل عليها والموضحة في الجدول رقم (31) يتضح لنا وبجلاء تام الأهمية الكبيرة بالنسبة لتوفير المعلومات التي تخص المنتجات التي ستنتجها المؤسسة في المستقبل ما بين قسم الإنتاج وقسم البحث والتطوير وإدارة التقنية وكذا قسم التسويق، حيث أن إجابة جميع أفراد العينة كانت تشير للأهمية القصوى فيما يخص توفير المعلومات بين الأقسام المذكورة.

يتولى أفراد قسم البحث والتطوير ممارسة أنشطة مختلفة مقسّمة بينهم كل حسب مجال عمله بحيث تتكامل مهامهم وتوجه صوب هدف رئيسي يتمثل في إنتاج منتجات جديدة أو تطوير خصائص المنتجات الحالية للرفع من قيمتها الاستعمالية أو لتخفيض قيمة تكلفتها باستخدام مواد ثرموبلاستيكية وتقنيات إنتاجية يتعذر علينا هنا الخوض في تفاصيلها بالنظر للسرية التامة المحاطة بعمل أعضاء قسم البحث والتطوير. وتبعا لذلك وبهدف التمكّن من معرفة الآثار الفعلية والنتائج المترتبة من وراء ممارسة أنشطة البحث والتطوير بمؤسسة Calplast فقد قمنا بجمع المعلومات والإحصاءات المتعلقة بتواريخ طرح منتجين أساسيين في السوق تمّ إجراء عدّة تعديلات على تصاميمهما، بالإضافة إلى الكميات المنتجة منهما وذلك خلال الفترة الممتدة من 2001م إلى 2009م.

لقد تمّ إجراء العديد من التعديلات على المنتج Protège cahier وكذا المنتج Etacal B وذلك على امتداد الفترة محل الدراسة، تمثلت في تغيير تصاميمهما من خلال استخدام طرق إنتاجية جديدة وكذا تغيير المواد الأولية الكيميائية المستخدمة في تصنيعهما، هذا و لم يتسنى لنا معرفة طبيعة وكيفية إجراء تلك التغييرات بسبب الرفض القاطع الذي ووجهنا به من طرف رئيس قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية.

الجدول رقم (32): الكميات المباعة من المنتجين Protège cahier وEtacal B خلال الفترة [2001-2009].

السنة	الكمية المباعة من Protège cahier (طن).	الكمية المباعة من Etacal B (طن).
2001	422	144
2002	403	140
2003	592	120
2004	631	108
2005	605	58
2006	464	167
2007	271	262
2008	454	315
2009	732	185

المصدر: الملحق رقم (04).

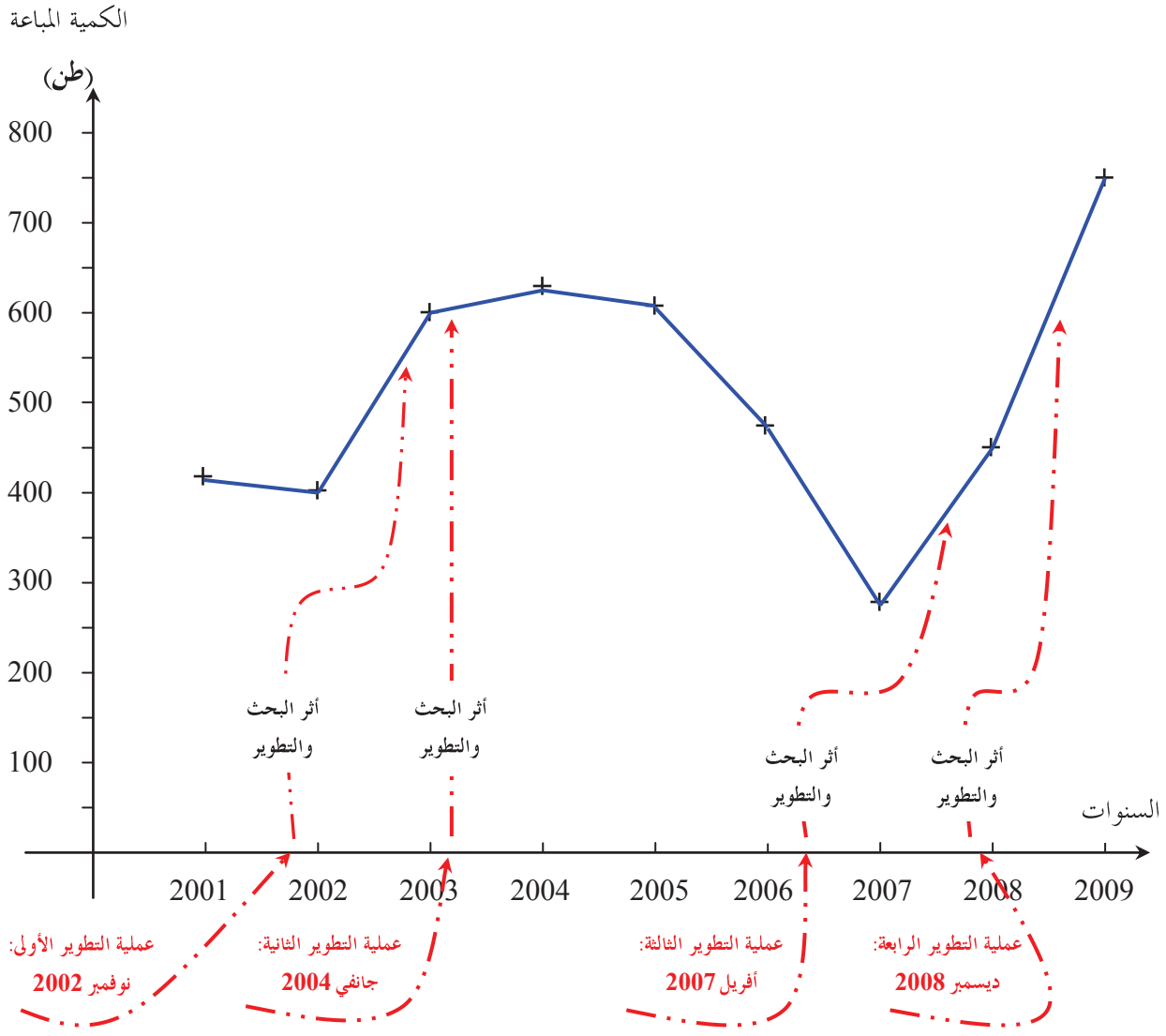
لقد تمّ إجراء أربعة تعديلات أساسية على المنتج Protège cahier، حيث تمّ طرحه في السوق كمنتج ذو تصميم معدّل وذلك كما يلي:

- نوفمبر 2002م: تمّ تعديل التركيبة الكيميائية للمنتج جعلته يبدو أملسا وذو لون أكثر جاذبية.
- جانفي 2004م: تغيير تصميم المنتج بإضافة مادة لاصقة تسمح للمستهلك بتلصيقه مباشرة على الكراس أو الكتاب المراد تغليفه دون الحاجة للغراء.
- أفريل 2007م: تغيير المظهر الخارجي للمنتج من خلال إضافة بعض النقوش والألوان عليه.
- ديسمبر 2008م: تعديل التركيبة الكيميائية للمنتج جعلت منه أقل سمكا وأكثر متانة ومقاومة.

أمّا بالنسبة للمنتج Etacal B فقد تمّ تغيير تركيبته وتصميمه مرتين: أفريل 2005م وفيفري 2008م، هذا و لم نتمكن من معرفة مضمون تلك التغييرات.[1]

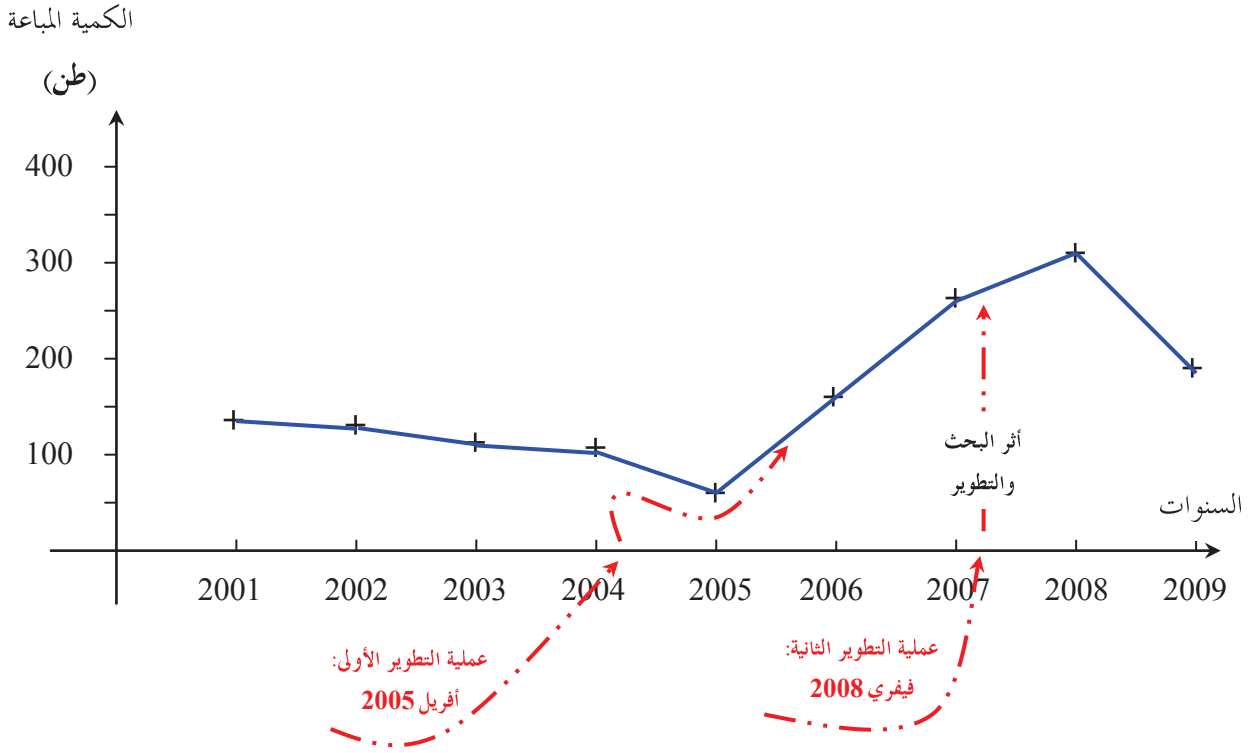
[1] - بتصريح من رئيس قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية لمؤسسة Calplast.

الشكل رقم (62): تطور الكمية المباعة من المنتج Protège cahier وأثر أنشطة البحث والتطوير المنفذة خلال الفترة [2001-2009].



المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (32).

الشكل رقم (63): تطور الكمية المباعة من المنتج Etacal B وأثر أنشطة البحث والتطوير الممارسة خلال الفترة [2001-2009].



المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (32).

يتضح لنا وبجلاء تام من خلال تأملنا للشكلين رقم (62) و(63) الدور الواضح لأنشطة البحث والتطوير التي مورست من أجل تعديل المنتجين المذكورين على الكميات المباعة منهما، وهو ما أسميناه بأثر البحث والتطوير، حيث نلاحظ أن كل عملية قام من خلالها أفراد البحث والتطوير بتعديل تصميمي المنتجين بناء على الدراسات التي يقوم بها قسم البيع قد رافقها ارتفاع مباشر للكمية المباعة، الأمر الذي يؤكد لنا أكثر ما سبق وأن تبنيناه وسلمنا بصحته في إطار دراستنا النظرية. فكما هو موضح في الشكل رقم (62) المتعلق بالكميات المباعة من المنتج Protège cahier نجد أن عملية التعديل الأولى التي مسّت تصميم المنتج تمّت بالضبط في نوفمبر 2002م وقد رافقها ارتفاع كبير للكمية المباعة من المنتج على امتداد سنة 2003م، لتأتي عملية التطوير الثانية في جانفي 2004م وتستمر تبعا لذلك الكمية المباعة في الارتفاع بحيث بلغت مع نهاية 2004م 631 طن. وبحلول 2005م بدأت الكمية المباعة في انخفاض مستمر امتد لنهاية 2007م، ليرتفع بعد ذلك خلال سنتي 2008 و2009م بسبب عمليتي التطوير اللّتان تمّ إجراؤهما في أفريل 2007 و

ديسمبر 2008م على التوالي، ونفس الكلام يمكن أن يقال بالنسبة لحالة المنتج Etacal B الذي كان يمر بمرحلة انحدار غير أنّ عملية التطوير الأولى وأيضا الثانية قد غيّرت من الخصائص التقنية والشكلية للمنتج ما أدّى بالزبائن لشرائه من جديد وبكميات أكبر.

إنّ الدراسة الموضوعية والدقيقة لأثر الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج قد فرضت علينا إجراء استقصاء شمل 14 فرد كما يلي: الرئيس المدير العام، نائب الرئيس المكلف بالتسيير الإستراتيجي، رئيس مصلحة التسويق، رئيس مصلحة الإنتاج، رئيس قسم الإنتاج، مسؤول إدارة الجودة، رئيس قسم البيع، أفراد قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية، وذلك لهدف أساسي تمثل في محاولة استبيان أثر أنشطة الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج من خلال إشراك أفراد التسويق والإنتاج والبحث والتطوير في عملية اختيار وإنتاج المنتجات الجديدة، والنتائج موضحة في الجدول رقم (33).

الجدول رقم (33): الإجابات المتعلقة بدور الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج في استحواذ مؤسسة Calplast على ميزة تنافسية.

الإجابة / السؤال	نعم	لا
هل تعتقد أنّ إشراك أفراد التسويق وأفراد التصنيع وأيضا أفراد البحث والتطوير في عملية اختيار وتصميم المنتجات الجديدة سيؤدي إلى اختيار التصميم المناسب الذي سيتم إنتاجه بكفاءة وفعالية؟	14	0
هل تعتقد أن مناقشة الأفكار المتعلقة بالخصائص والرغبات التي من المفروض أن تتوفر في المنتج الجديد ما بين أفراد قسم البيع المكلفين بدراسة رغبات المستهلكين وبين أفراد البحث والتطوير وأفراد قسم الإنتاج سيؤدي إلى تصميم منتجات بحيث يتم إنتاجها بأقل التكاليف وأعلى درجات الجودة؟	14	0

	أثر على الجودة فقط.	أثر على التكاليف فقط.	أثر على الجودة والتكاليف.
في رأيك ما هو أثر إشراك أفراد التصنيع في عملية تصميم المنتجات الجديدة أو المعدّلة؟	04	03	07

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على تفريغ استمارة الاستقصاء.

يتضح لنا من خلال الاستقصاء أنّ أفراد العينة المختارة يقرّون بالأهمية البالغة لإشراك أفراد قسم التسويق المكلفين بدراسة رغبات المستهلكين وكذا أفراد الإنتاج والبحث والتطوير في عملية اختيار التصميم الأنسب الذي ستقوم المؤسسة بإنتاجه وتسويقه، حيث أن 04 أفراد (28,57%) يرون بأن ذلك سيؤدي إلى إنتاج منتجات ذات جودة مرتفعة، كما نجد أن 03 أفراد (21,43%) يرون أن ذلك سيؤدي إلى إنتاج منتجات بتكاليف منخفضة، في حين نجد أن 07 أفراد (50,00%) من العينة يرون أن ذلك سيؤدي إلى إنتاج منتجات بتكاليف منخفضة وجودة مرتفعة، وكل هذا يؤكد لنا أن **للتّرشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج أثر ووقع على تمتع المؤسسة بميزة تنافسية.**

II-2- الترشيد الاقتصادي لأنشطة إدارة المخزون.

تولي إدارة المخزن بمؤسسة Calplast أهمية بالغة للمواد المخزنة بداخله والتي تتنوع ما بين توريدات مساعدة على الإنتاج كأقلام الكتابة وأوراق الطباعة والحبر وملابس العمال ومواد النظافة، بالإضافة إلى المواد الخام التي تستعمل في الإنتاج كمادة الـــ PVC والأصبغة والمنتجات تامة الصنع التي تتنوع بدورها كثيرا. وبالنظر للقيمة المرتفعة لتلك المواد والمقدّرة عند سنة 2009م بـــ 81.108.000 دج فإن المؤسسة ومن خلال مسؤول المخزن تعمل على العناية الفائقة بها انطلاقا من إتباع طرق وأساليب عملية تحول دون تعرضها للتلف لاسيما عند الحاجة لإخراج كميات لاستعمالها، الأمر الذي يفرض ضرورة تخصيص مساحات فاصلة تضمن الحفاظ عليها ومن ثم الحفاظ على مستوى جودتها.

تماشيا مع ما تمّ التطرق إليه في الفصل الثاني من الجزء النظري، فإن طلب المؤسسة مستقل وثابت تقريبا على العديد من المواد لاسيما مواد التنظيف، أقلام الكتابة، الحبر المستخدم في تشغيل آلات الطباعة المتصلة بأجهزة الإعلام الآلي...إلخ. هذا وقد ارتأينا دراسة كمية وزمن إصدار الأمر المتعلق بأوراق الطباعة التي تستعملها إدارات المؤسسة كثيرا كتوريدات، حيث قدّرت حاجتها السنوية لتلك الأوراق خلال 2009م بـــ 503 علبة، كل علبة تحتوي بدورها على 500 ورقة، إذ يقدر سعر العلبة الواحدة في السوق بـــ 280 دج، حيث تقوم المؤسسة بتوريدها بنفسها من مدينة العلمة والتي تبعد بحوالي 30 كلم عن بلدية سطيف.

لقد قمنا بالاتصال بقسم المحاسبة التحليلية وذلك من أجل معرفة التكاليف المرافقة لإصدار أمر الشراء الواحد، بالإضافة إلى تكاليف تخزين العلبة الواحدة وذلك خلال سنة كاملة وقد كانت كالآتي:

- التكاليف المرافقة لإصدار الأمر: 116 دج.
- تكاليف التخزين السنوية: 55 دج.

وبذلك يمكننا حساب كمية الأمر الاقتصادي المتعلق بأوراق الطباعة كما يلي:

$$EOQ = \sqrt{\frac{2 \times A \times CP}{Ch}} = \sqrt{\frac{2 \times 503 \times 116}{55}} = 46,06$$

ويكون بذلك عدد الأوامر الواجب إصدارها خلال السنة: $\frac{503}{46}$ = 10,93 أوامر.

أي يجب إصدار 11 أمر، العشرة أوامر الأولى تتضمن 46 علبة يتم شراؤها كل $\frac{365}{11}$ = 33 يوم، أمّا الأمر الأخير فيتضمن كمية قدرها 503 – (46 × 10) = 43 علبة.

مع العلم أن إدارة المؤسسة تحتفظ دوما بمخزون أمان يقدر بـــ 05 علب وهي كمية كافية تقريبا لمدة 04 أيام.

- **ملاحظة:** يمكنك أن تلاحظ بأن الكسر $\frac{503}{46}$ يمثل عدد الأوامر خلال السنة وأن عدد الأوامر التي يتم إصدارها فعليا هي 11 أمر عوض 10,869 أمر، بذلك تكون القيمة الإجمالية للتكاليف السنوية الأكثر قربا من الواقع كالآتي:

$$TAC_{eoq} = (46/2 \times 55) + (11 \times 116) = 2.541 \text{ DA}$$

تقوم إدارة مؤسسة Calplast وبنفس الطريقة بحساب كمية الأمر الاقتصادي المتعلقة بباقي المواد التي تستعمل وتطلب بكمية ثابتة على مدار السنة، وبذلك فإن **الترشيد الاقتصادي لأنشطة إدارة المخزون لاسيما المواد التي يكون الطلب عليها ثابتا سيؤدي إلى تحقيق أقل التكاليف وتوفير تلك المواد عند الحاجة إليها، الأمر الذي يهيئ للمؤسسة الفرصة لتجسيد خطة الإنتاج المجدولة، بالإضافة إلى أن الاحتفاظ الجيد بالمخزون سيؤدي إلى المحافظة على مستوى جودته ومن ثم المساهمة في الاستحواذ وتدعيم الميزة التنافسية.**

ولاستبيان ذلك دعنا نناقش الحالات التالية والتي تصدر فيها المؤسسة على التوالي: 09 أوامر، 10 أوامر، 12 أمر، 13 أمر.

- **حساب TAC:**

$$TAC_{09} = (56/2 \times 55) + (503/56 \times 116) = 2.581,93 \text{ DA}$$
$$TAC_{10} = (50/2 \times 55) + (503/50 \times 116) = 2.541,96 \text{ DA}$$
$$TAC_{12} = (42/2 \times 55) + (503/42 \times 116) = 2.544,24 \text{ DA}$$
$$TAC_{13} = (39/2 \times 55) + (503/39 \times 116) = 2.568,60 \text{ DA}$$

وهكذا يمكنك ملاحظة أن التكاليف المرافقة لإصدار 11 أمر شراء هي الأقل على الإطلاق.

II–3– واقع وأثر أنشطة التدريب على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

اتضح لنا جليا من خلال ما تضمنه الجزء النظري في فصله الثاني أن لنظام التدريب أثر ودور واضحين داخل المؤسسة في رفع إنتاجية العمال وتحسين جودة مخرجاتهم، غير أن ذلك يحتم على الإدارة الرشيدة ضرورة تصميم برامجها التدريبية على أساس المهارات التي يفتقد إليها عمالها، وهو الأمر الذي يفرض القيام بتقييم الأداء ثم تصميم البرنامج على أساس الفارق ما بين الأداء المتوقع والأداء الفعلي للقضاء على الفجوة الموجودة. وتماشيا مع ذلك، سنقوم بتحليل النشاط التدريبي بمؤسسة Calplast في محاولة منّا للتأكد

والتوصل إلى إثبات أثر التدريب على معدلات الكفاءة ومستويات الجودة داخل المؤسسة، بالإضافة إلى دوره في جعل المؤسسة أكثر استجابة للزبائن، وقد لجأنا لبلوغ ذلك إلى جمع المعلومات المتعلقة أساسا بـــ: عدد البرامج التدريبية المنفذة، إجمالي عدد المتدربين، تكاليف التدريب، معدلات إنتاجية الأفراد داخل المؤسسة، كمية الإنتاج المعيب وذلك خلال الفترة الممتدة من جانفي 2005م إلى غاية ديسمبر 2009م. ومن أجل قياس أثر التدريب على الميزة التنافسية للمؤسسة فقد قمنا بحساب معامل الارتباط (معامل Berson) مابين تكلفة التدريب وإنتاجية العمال من جهة، وبين تكلفة التدريب وكمية الإنتاج المعيب من جهة أخرى.

II-3-1- إدارة النشاط التدريبي داخل مؤسسة Calplast.

تلعب وظيفة إدارة الأفراد داخل المؤسسة دورا هاما من خلال عدد الموظفين المنتمين للمصلحة المسؤولة عن أداء المهام المندرجة ضمنها والبالغ عددهم 08 أفراد، حيث يتولون القيام بالأنشطة الرئيسية المتعلقة بتصميم البرامج التدريبية من خلال التنسيق مع الجهات المختصة، التحفيز، تقييم أداء العمال، مراقبة سلوك الأفراد، متابعة حوادث العمل...إلخ. وبالتوازي مع ذلك نجد أن نظام التدريب داخل المؤسسة محل الدراسة يهدف أساسا إلى محاولة الرفع من أداء أفرادها وتنمية قدراتهم لاسيما في المجالات المرتبطة بتقنيات الإنتاج من خلال تدريب عمال الصيانة، الإنتاج وكذا أفراد المختبر، والعمل على مواكبة ومسايرة التطورات العلمية الطارئة في تخصصاتهم بإكسابهم لجملة من المهارات التي يفتقدون إليها والتي يوظفونها داخل المؤسسة لهدف رئيسي يتمثل في خلق أقصى ما يمكن من القيمة.

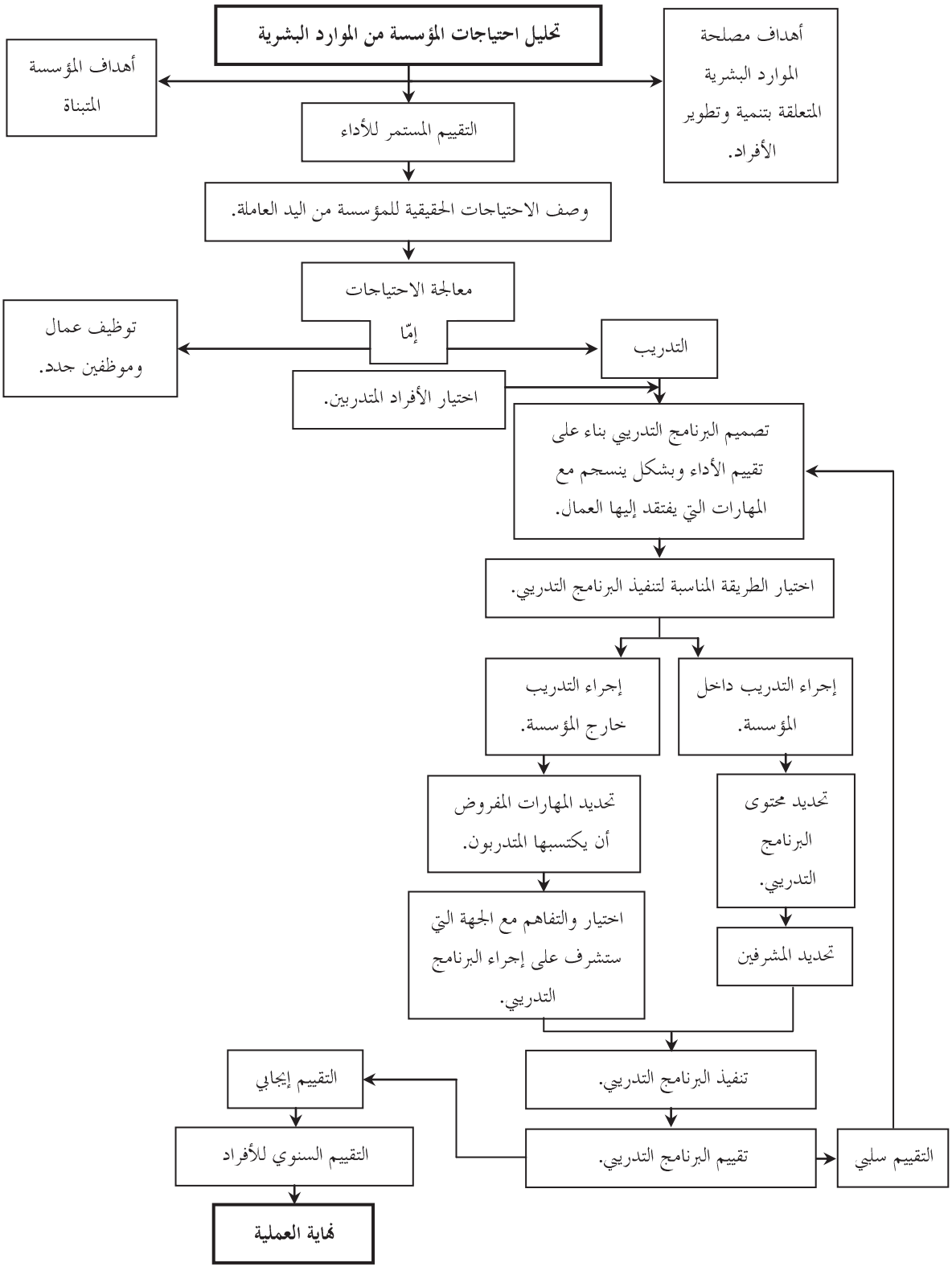
بناء على المقابلات التي أجريناها مع رئيس مصلحة الموارد البشرية ورئيس مصلحة الإنتاج، اكتشفنا أن هناك أربعة أنواع أساسية لطرق التدريب الممارسة بالمؤسسة هي:

- طريقة الإيضاح.
- طريقة التوجيه.
- المحاضرات.
- المؤتمرات والندوات.

وهنا نجد أن كل هذه الطرق قد سبق لنا مناقشتها وأدرجناها ضمن مجموعتين رئيسيتين هما: التدريب أثناء العمل بالنسبة لطريقتي الإيضاح والتوجيه، والتدريب خارج مواقع الوظيفة بالنسبة للمحاضرات والمؤتمرات والندوات. ولنكون أكثر دقة، يتم إجراء البرامج التدريبية داخل مؤسسة Calplast انطلاقا من تعيين الأفراد المناسبين بناء على تحديد الاحتياجات والذين يقسّمون إلى عمال يتولون مهام تشغيل الآلات ومناولة المواد، بالإضافة إلى أفراد آخرين متخصصين يتولون مهام تقنية وفنية بالدرجة الأولى كأفراد الصيانة والعمال المتخصصين الذين يشتغلون داخل المختبر، بالإضافة إلى مهندسي الإنتاج المشتغلين داخل أقسام ورشة العمل وكذا الإداريين. فبالنسبة للعمال الذين يتولون مهام تشغيل ومناولة المواد نجد أن عملية تدريبهم تتم انطلاقا

من طريقتي الإيضاح وكذا التوجيه، أمّا باقي العمال والموظفين ففي غالب الأحيان ما يتم إرسالهم إلى خارج المؤسسة لحضور المحاضرات والمشاركة في المؤتمرات والندوات العلمية وذلك حسب تخصصاتهم وبناء على احتياجات المؤسسة. هذا ويمكننا القول أن إدارة الأنشطة التدريبية بالنسبة لمؤسسة Calplast تتم انطلاقا من المراحل والخطوات الموضحة في الشكل رقم (64).

الشكل رقم (64): مراحل إدارة البرامج التدريبية داخل مؤسسة Calplast.



المصدر: وثائق المؤسسة.

يهدف التدريب داخل مؤسسة Calplast إلى تنمية وتحسين قدرات الأفراد في مختلف مستوياتهم انطلاقا من إكسابهم لجملة من المهارات التي من شأنها أن تجعلهم أكثر كفاءة وقدرة على أداء أعمالهم، حيث يوضح لنا الشكل رقم (64) مختلف المراحل والخطوات المتبعة في تلبية احتياجات المؤسسة من الموارد البشرية، إذ تلجأ في البداية إلى تحليل احتياجاتها بناء على أهدافها المستقبلية المتبناة، بالإضافة إلى أهداف مصلحة الموارد البشرية المتعلقة بتنمية وتطوير الأفراد وبالتنسيق مع باقي الأقسام من خلال تقييمها المستمر لأداء عمالها والتوصل تبعا لذلك إلى وصف احتياجاتها الحقيقية من اليد العاملة، ليتم معالجة تلك الاحتياجات إمّا بتوظيف عمال جدد أو عن طريق تدريب أفرادها بكيفية تؤدي بهم إلى رفع مستوى مهاراتهم. وهنا نجد أنه يتم الانطلاق من تحديد الأفراد الذين سيخضعون للتدريب بناء على نتائج تقييم الأداء، ليتم تبعا لذلك تصميم البرنامج التدريبي الذي يتماشى مع الفجوة التدريبية الموجودة، حيث يتم ذلك انطلاقا من:

- وضع جملة من الأهداف الواضحة المراد بلوغها من وراء البرنامج التدريبي المعني.
- وضع مجموعة من المعايير الكمية التي يتم الاستناد إليها لاحقا عند تقييم مدى نجاح البرنامج التدريبي.
- محاولة التوصل إلى تقدير تكاليف التدريب.

وبعد ذلك يتضح للإدارة انطلاقا من إمكانياتها إن كانت قادرة على تنفيذ التدريب داخل المؤسسة أم لا، ففي حالة توفرها على الوسائل المادية والبشرية اللازمة يتم التحديد النهائي لمحتوى البرنامج التدريبي وتحديد المشرفين الذين ستوكل لهم مهمة تنفيذه وتدريب العمال، أمّا في حالة عدم قدرتها فيتم إجراء التدريب خارج المؤسسة انطلاقا من تحديد المهارات المفروض أن يكتسبها المتدربون بالإضافة إلى الاتصال بالجهة الخارجية المناسبة لتنفيذ البرنامج، ليتم في الأخير تنفيذه وكذا تقييم نتائجه، ففي حالة اكتساب المتدربين للمهارات الجديدة المرجوّة يتم الانتهاء من أداء العملية ككل، أمّا في الحالة العكسية فيتم العودة لمرحلة التصميم ومحاولة اجتناب أسباب فشل البرنامج الأول.

II-3-2- دراسة وتحليل أثر النشاط التدريبي على الميزة التنافسية بمؤسسة Calplast.

تعتبر إنتاجية العامل داخل المؤسسة بمثابة المعدل الجزئي والرئيسي المعبّر عن مدى كفاءته في ممارسة العملية الإنتاجية، لذلك فقد كان اهتمامنا منصبا على هذا المؤشر من خلال دراسة تطوره خلال الفترة الممتدة من 2005 إلى 2009م، ومحاولة استبيان وتوضيح العلاقة بينه وبين حجم التكاليف الإجمالية الناجمة عن البرامج التدريبية المنفذة خلال كل سنة وذلك بالاعتماد على مختلف الأساليب الإحصائية المعروفة في هذا الشأن، كل ذلك من أجل التوصل إلى تأكيد أو نفي الفرضيات المتبناة في الجزء النظري. وبالإضافة إلى معدلات الإنتاجية، فقد لجأنا إلى جمع المعلومات المرتبطة بكمية وبقيمة الإنتاج المعيب على امتداد السنوات

الخمسة الأخيرة من أجل إثبات دور البرامج التدريبية المنفذة في القضاء والتقليل من حجم المنتجات ذات الجودة الرديئة. وتماشيا مع ذلك، فقد اعتمدنا على مؤشرين رئيسيين للإنتاجية هما:[1]

- معدل الإنتاجية رقم (01) = قيمة الإنتاج الإجمالي/إجمالي أجور العاملين.
- معدل الإنتاجية رقم (02) = القيمة المضافة/إجمالي عدد العاملين.

الجدول رقم (34): إحصاءات متعلقة بالنشاط التدريبي داخل مؤسسة Calplast.

السنة / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
عدد البرامج التدريبية المنفذة	03	05	04	06	07
إجمالي عدد المتدربين	24	20	15	27	32
التكاليف الإجمالية لتنفيذ البرامج التدريبية (دج)	61.895	80.144	89.210	89.544	107.091
معدل نمو عدد المتدربين (%)	-	66,66	20-	80	18,52
معدل نمو التكاليف الإجمالية لتنفيذ البرامج التدريبية (%)	-	29,48	11,31	0,37	19,59

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على وثائق المؤسسة.

إذن يتضح لنا أن عدد البرامج التدريبية المنفذة داخل المؤسسة خلال الفترة [2005-2009] كان في تطور مستمر، سواء من حيث عدد المتدربين أو فيما يتعلق بالتكاليف الناجمة عنها بالاستثنا ء سنة 2007م أين انخفض عدد المتدربين بـــ 20% مقارنة بسنة 2006م، غير أن التكاليف الناجمة عن التدريب ارتفعت

[1]- عبد الرحمن بن عنتر، دراسة أثر "إدارة الإنتاج" على الإنتاجية في المؤسسات الصناعية: حالة الوحدة الصناعية للآلات الميكانيكية الثقيلة بحسين داي (الجزائر: جامعة الجزائر، 1995) أطروحة ماجستير، غير منشورة، ص.ص.204، 207

بـــ 11%، ومرد ذلك لنوعية البرامج المنفذة خلال 2007م مقارنة بالبرامج المنفذة في 2006م والتي تطلبت تكاليف أقل.[1]

II-3-2-1- قياس درجة الارتباط بين تكاليف التدريب وإنتاجية العامل: سوف نقوم بحساب معامل الارتباط أو ما يعرف بمعامل Berson وذلك انطلاقا من المعلومات المتوفّرة والمتعلقة بالتكاليف النقدية للتدريب وكذا معدلات إنتاجية العمال.

الجدول رقم (35): درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب ومعدل الإنتاجية: قيمة الإنتاج/إجمالي أجور العاملين.

السنوات / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
تكاليف التدريب (دج) x	61.895	80.144	89.210	89.544	107.091
معدل الإنتاجية رقم (01) y	03,54	03,88	03,67	04,04	04,26
$(x - \bar{x})$	23.681,8-	5.432,8-	3.633,2	3.967,2	21.514,2
$(y - \bar{y})$	0,338-	0,002	0,208-	0,162	0,382
$(x - \bar{x})^2$	560.827.651,2	29.515.315,8	13.200.142,2	15.738.675,8	462.860.801,6
$(y - \bar{y})^2$	0,114244	0,000004	0,043264	0,026244	0,145924
$(x - \bar{x})$.$(y - \bar{y})$	8.004,4484	10,8656-	755,7056-	642,6864	8.218,4244

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (34) والملحق رقم (05).

انطلاقا ممّا هو موضح في الجدول رقم (35) يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

$\bar{x} = 427.884/5 = 85.576,8$

$\bar{y} = 19,39/5 = 3,878$

$\sum(x - \bar{x})^2 = 1.082.142.586,6$

$\sum(y - \bar{y})^2 = 0,32968$

$\sum(x - \bar{x}).(y - \bar{y}) = 16.098,988$

[1]- بتصريح من رئيس مصلحة الموارد البشرية لمؤسسة Calplast.

$R_1 = [(x - \bar{x}).(y - \bar{y})] / [\sqrt{(x - \bar{x})^2} . \sqrt{(y - \bar{y})^2}]$

$= 16.098,988 / [\sqrt{(1.082.142.586,6)}. \sqrt{(0,32968)}] = 0,8523$

يبيّن لنا معامل الارتباط $R_1 = 0,8523$ أن هناك علاقة طردية قوية ما بين تكاليف التدريب وإنتاجية العامل.

الجدول رقم (36): درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب ومعدل الإنتاجية: القيمة المضافة/إجمالي عدد العمال.

السنوات / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
تكاليف التدريب x (دج)	61.895	80.144	89.210	89.544	107.091
معدل الإنتاجية رقم (02) y (دج/عامل)	630.973,68	616.283,33	625.357,72	695.362,20	810.387,60
$(x - \bar{x})$	23.681,8-	5.432,8-	3.633,2	3.967,2	21.514,2
$(y - \bar{y})$	44.699,23-	59.389,57-	50.315,18-	19.689,30	134.714,69
$(x - \bar{x})^2$	560.827.651,2	29.515.315,8	13.200.142,2	15.738.675,8	462.860.801,6
$(y - \bar{y})^2$	1.998.021.162	3.527.121.025	2.531.617.338	387.668.337	18.148.047.702
$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$.	1.058.558.225	322.651.655,9	182.805.112-	78.111.391	2.898.278.783

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (34) والملحق رقم (05).

انطلاقا ممّا هو موضح في الجدول رقم (36) يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

$\bar{x} = 427.884/5 = 85.576,8$

$\bar{y} = 3.378.364,53/5 = 675.672,906$

$\sum(x - \bar{x})^2 = 1.082.142.586,6$

$\sum(y - \bar{y})^2 = 26.592.475.565,1$

$\sum(x - \bar{x}).(y - \bar{y}) = 4.174.794.943,484$

$R_1 = [(x - \bar{x}).(y - \bar{y})] / [\sqrt{(x - \bar{x})^2} . \sqrt{(y - \bar{y})^2}]$

$= 4.174.794.943,484 / [\sqrt{(1.082.142.586,6)}. \sqrt{(26.592.475.565,1)}] = 0,6260$

يبيّن لنا معامل الارتباط $R_2 = 0,6260$ أن هناك علاقة طردية قوية ما بين تكاليف التدريب وإنتاجية العامل.

II-3-2-2- قياس درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب وكمية الإنتاج المعيب: من خلال المقابلات التي أجريناها مع مسؤول إدارة الجودة بمؤسسة Calplast اتضح لنا أن هناك كمية معينة من الإنتاج عادة ما تصيبها عيوب في شكلها الخارجي أو في تركيبها الكيميائي بسبب الأخطاء التي يرتكبها العمال أو تلك الناجمة عن تعرّض الآلات والمعدات للأعطاب، غير أن الإنتاج المعيب وفي كثير من الحالات ما تتم إعادة تصنيعه، وتماشيا مع ذلك فقد عملنا على جمع المعلومات والبيانات المتعلقة بكمية المنتجات المعيبة وأدرجناها في الجدول رقم (37).

الجدول رقم (37): درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب وكمية الإنتاج المعيب.

السنوات / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
تكاليف التدريب x (دج)	61.895	80.144	89.210	89.544	107.091
كمية الإنتاج المعيب y (طن)	6,86305	10,12435	7,88305	6,27385	3,72007
$(x - \bar{x})$	23.681,8-	5.432,8-	3.633,2	3.967,2	21.514,2
$(y - \bar{y})$	0,10982-	3,15148	0,91018	0,69902-	3,2528-
$(x - \bar{x})^2$	560.827.651,2	29.515.315,8	13.200.142,2	15.738.675,8	462.860.801,6
$(y - \bar{y})^2$	0,012060432	9,93182619	0,8284276	0,4886289	10,5807078
$(x - \bar{x})(y - \bar{y})$.	2600,73527	17121,3605-	3306,865976	2773,15214-	69981,38976-

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على وثائق المؤسسة والجدول رقم (34).

انطلاقا ممّا هو موضح في الجدول رقم (37) يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

$\bar{x} = 427.884/5 = 85.576,8$

$\bar{y} = 34,86437/5 = 6,97287$

$\sum(x - \bar{x})^2 = 1.082.142.587$

$\sum(y - \bar{y})^2 = 21,84165096$

$\sum(x - \bar{x}).(y - \bar{y}) = -83.968,3012$

$R_3 = [(x - \bar{x}).(y - \bar{y})] / [\sqrt{(x - \bar{x})^2} . \sqrt{(y - \bar{y})^2}]$

$R_3 = -83.968,3012 / [\sqrt{(1.082.142.587)}. \sqrt{(21,84165096)}]$ $R_3 = -0,54617$

إذن يتضح لنا جليا بأن هناك علاقة عكسية ما بين تكاليف التدريب وكمية الإنتاج المعيب، أي أنه كلما ازدادت أنشطة التدريب داخل مؤسسة Calplast كلما انخفضت كمية الإنتاج المعيب المحصل عليها.

- **تحليل النتائج المتحصل عليها:** لمعاملات الارتباط $R_1 = 0,8523$، $R_2 = 0,6260$ دلالة إحصائية على قوة العلاقة ما بين تكاليف التدريب وإنتاجية العامل، وهو الأمر الذي يمكن تفسيره بأن زيادة اهتمام إدارة مؤسسة Calplast بأنشطة التدريب المنفذة سيؤدي إلى زيادة قيمة إنتاج كل عامل وكذا زيادة كمية القيمة المضافة بالنسبة لكل عامل، وهو ما يجعلنا نتأكد من **صحة الفرضية المتبناة في الفصل الثاني** من الجزء النظري. كما أن لمعامل الارتباط $R_3 = -0,54617$ دلالة على وجود علاقة عكسية ما بين أنشطة التدريب وكمية الإنتاج المعيب المتحصل عليها، أي أنه كلما ازدادت أنشطة التدريب كلما انخفضت نسبة المعيبات داخل مؤسسة Calplast، وكل ذلك يبيّن لنا **صحة الفرضية المتبناة** ويؤكد لنا بأن الترشيد الاقتصادي للعنصر البشري من خلال تدريبه سيؤدي إلى تحقيق تكاليف أقل ويساهم في الإسراع في تلبية الطلب، بالإضافة إلى تحقيق الجودة المرتفعة ما يجعل المؤسسة تستحوذ على ميزة تنافسية.

وللتأكد أكثر من صحة ما تمّ التوصل إليه فقد قمنا بإجراء استقصاء شمل عيّنة تتكون من 32 فرد يعملون في مجالات تشغيلية مختلفة داخل المؤسسة موزعين كالآتي:

- 12 فرد: قسم الإنتاج.
- 05 أفراد: قسم الصيانة.
- 05 أفراد: قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية.
- 05 أفراد: مصلحة التسويق.
- 05 أفراد: مصلحة إدارة الموارد البشرية.

والإجابات موضحة في الجدول رقم (38).

الجدول رقم (38): الإجابات المتعلقة بواقع وأثر التدريب على أداء الأفراد بمؤسسة Calplast.

التساؤلات	قسم الإنتاج			قسم الصيانة			قسم البحث والتطوير			مصلحة التسويق			مصلحة إدارة الموارد البشرية			كل العينة		
	العدد	نعم	لا	العدد	نعم	لا	العدد	نعم	لا	العدد	نعم	لا	العدد	نعم	لا	العدد	نعم	لا
في إطار عملك بالمؤسسة، هل تحصلت على	12	10	02	05	05	0	05	05	0	05	01	04	05	0	05	32	21 65,62 %	11 34,37 %
تدريب؟ هل تظن أن البرامج التدريبية التي تحصّلت عليها قد كانت سببا في تحسينك من مهاراتك وأدائك	12	12	0	05	05	0	05	05	0	05	0	05	05	0	05	32	22 68,75 %	10 31,25 %
لعملك؟ هل تعتقد أن البرامج التدريبية التي تحصّلت عليها كانت متكاملة وغير ناقصة في مضمونها بالنظر لما تفتقده من مهارات؟	12	08	04	05	03	02	05	05	0	05	0	05	05	0	05	32	16 50 %	16 50 %

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على تفريغ استمارة الاستقصاء.

إذن من خلال الجدول رقم (38) يمكننا التوصل للنتائج التالية:

تشير لنا نتائج الاستقصاء أن 65,62% من أفراد العينة قد خضعوا للتدريب، وأن 34,37% لم يتحصّلوا على التدريب نهائيا، وأن 83,33% من أفراد قسم الإنتاج خضعوا للتدريب ، وأن 100% من أفراد قسم الصيانة وقسم البحث والتطوير خضعوا للتدريب. كذلك نجد أن 80% من أفراد مصلحة التسويق تحصّلوا على تدريب، بينما لم يتحصّل أي فرد من أفراد مصلحة الموارد البشرية على أي تدريب. وللوقوف على مدى فعالية البرامج التدريبية المنفذة من خلال مدى تحقيقها لأهدافها المتمحورة حول رفع مستوى أداء المتدربين، فقد كانت النتائج المتعلقة بتحسين مهارات الأفراد المتدربين تشير إلى أن 68,75% من أفراد العينة قد تلقوا تدريبا حسّن فعلا من مهاراتهم ومستوى أدائهم. وعلى العكس من ذلك نجد أن 50% من أفراد العينة يعتقدون أن البرامج التدريبية المنفذة لم ترقى بعد إلى درجة الكمال، أي أن مضمونها غير كامل ويفتقد بعض الشيء لمحتوى دقيق من شأنه جعل المتدربين على درجة عالية من المهارة والتعلم.

II-4- أنشطة التحفيز وأثرها على الميزة التنافسية بمؤسسة Calplast.

تسعى إدارة الأفراد بمؤسسة Calplast إلى ترغيب العمال للرفع من مستوى أدائهم، حيث تتولى مهام مكافأتهم على كل المجهودات الإضافية التي يبذلونها لكي يحسّوا بالرضا والعدالة ويستمروا في بذل أقصى المجهودات مستقبلا. وتماشيا مع ذلك سنتطرق في هذه النقطة لمختلف أنواع الحوافز المقدمة للعمال والموظفين بالمؤسسة محل الدراسة، وبعد ذلك سنقوم بتحليل اتجاه تطورها واستبيان أثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية وذلك للتأكد من **صحة الفرضية الفرعية الأولى** المسلم بها. ومن أجل ذلك فقد قمنا بإجراء العديد من المقابلات مع رئيس مصلحة الموارد البشرية وبعض الموظفين الذين يتولون مهام إعداد الكشوفات المتعلقة بالمرتبات الإجمالية لكافة أفراد المؤسسة وذلك بهدف توفير المعلومات المتعلقة بمكونات الراتب المدفوع، إضافة إلى كافة أشكال الإضافات النقدية للأجر الأساسي والتي يتحصل عليها العامل كمقابل لمجهوداته الإضافية.

II-4-1- نظام دفع الأجور وموقع الحوافز منه بمؤسسة Calplast.

قبل تناول النظام المعتمد في دفع الأجور وأنواع الحوافز بالمؤسسة، أردنا الإشارة إلى نقطة على درجة كبيرة من الأهمية مفادها ارتفاع مصاريف المستخدمين داخل مؤسسة Calplast بشكل أثّر كثيرا على الأرباح، حيث يمكننا أن نلاحظ وبشكل جلي من خلال المعلومات المتوفرة لدينا أن إجمالي الأموال الممنوحة للعمال تفوق نسبة 50% من القيمة المضافة (أنظر الجدول رقم (39)). كذلك ومن خلال الزيارات الميدانية العديدة التي قمنا بها للمؤسسة اكتشفنا أنها تشغل عدد كبير من الأفراد يفوق حاجتها الفعلية، وحسب قناعتنا الشخصية فإن ذلك يرجع وبنسبة كبيرة للطابع العمومي الذي تتميز به، فملكية مجلس مساهمات

الدولة لأسهمها جعلت من بين أهدافها وأدوارها الرئيسية ذلك الدور الاجتماعي الذي تقوم به وبنجاح من خلال إعادة توزيعها للعوائد بكيفية لا تتوفر إطلاقا لدى مؤسسات القطاع الخاص.

الجدول رقم (39): تطوّر النسبة: مصاريف المستخدمين/القيمة المضافة بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

السنة / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
مصاريف المستخدمين (دج)	55.129.000	48.665.000	59.235.000	65.250.000	59.740.000
القيمة المضافة (دج)	71.931.000	73.954.000	76.919.000	88.311.000	104.540.000
مصاريف المستخدمين ÷ القيمة المضافة (%)	76,64	65,80	77,01	73,89	57,15

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (02).

لقد ارتأينا أنه لا يمكن إطلاقا الإحاطة بنظام الحوافز المعتمد بالمؤسسة دون معرفة مكونات المرتب الإجمالي الممنوح لكل فرد، لذلك فإن إلمامنا بأنواع الحوافز الممنوحة تفرض علينا التطرق ولو بشكل مختصر لمكونات المرتب الإجمالي.

يتكون المرتب الإجمالي الممنوح للعامل أو للموظف بمؤسسة Calplast من العديد من الأجزاء التي يمكن إدراجها ضمن مجموعتين هما:

- **المجموعة الأولى:** وتضم المرتب الأساسي (القاعدي)، حيث نجد أنه ثابت في الغالب ويرتبط أشدّ الارتباط بالمؤهلات العلمية للفرد بالإضافة إلى خبرته ومتطلبات المنصب أو الوظيفة التي يشغلها.
- **المجموعة الثانية:** وتضم جزء متغيّر حسب حالة الفرد ونوع العمل أو الوظيفة التي يشغلها، ويتكون من مختلف العلاوات والتعويضات والزيادات الممنوحة له وذلك كالآتي: العلاوات المرتبطة بالإنتاجية المرتفعة، علاوات تعويض الأضرار كالعمل الليلي والعمل بالتناوب، علاوات الإطعام الممنوحة للعمال الذين لا يتناولون وجبة الغذاء بالمؤسسة، المكافآت الممنوحة للعمال كنتيجة لرقم الأعمال

المحقق، تعويض الأضرار الممنوحة لاسيما للعمال الذين يشتغلون داخل ورشة العمل وعمال الصيانة بسبب الأضرار التي من الممكن أن تصيبهم نتيجة لظروف العمل الغير صحية، علاوات المردود الجماعي الممنوحة خصوصا لأفراد قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية وكذا أفراد قسم الصيانة وهي مرتبطة بمدى تحقيق الأهداف المسطّرة من وراء ممارسة عمل معين قد يتطلب إتمامه مجهود جماعي كالوصول إلى ابتكار منتج جديد، علاوات المهمة الممنوحة للأفراد الذين توكل لهم مهمة في مكان بعيد عن مقر العمل وتتضمن مصارف الإطعام والإيواء، علاوات التكوين التي تمنح للفرد عندما تقرّر المؤسسة إرساله في إطار برنامج تكويني معين من أجل التدرب لتنمية مهاراته ضمن الوظيفة التي يشغلها، علاوة الالتزام التي تمنحها إدارة مؤسسة Calplast لبعض عمالها كتعويض لاشتغالهم خارج وقت عملهم المحدد.

يمكننا القول بعد كل ما ذكر أن هناك نوعين رئيسيين من الحوافز الممنوحة للعمال داخل مؤسسة Calplast هي: الحوافز المادية والحوافز المعنوية، ويمكن تلخيصهما كما يلي:

II-4-1-1- الحوافز المادية: تتنوع الحوافز المادية كثيرا بالمؤسسة محل الدراسة وتشتمل على كافة العلاوات والمكافآت المدرجة ضمن المرتب الإجمالي الممنوح للعامل (كل عناصر المجموعة الثانية المكونة للمرتب الإجمالي) بالإضافة إلى:

- التأمين ضد حوادث العمل.
- تأمين التقاعد.
- إجراء الفحوصات الطبية لكافة العمال عبر فترات زمنية منتظمة.
- تقديم بعض الخدمات الاجتماعية لعمال المؤسسة وأفراد عائلاتهم من فترة لأخرى.
- تقديم العديد من التسهيلات الاجتماعية كالنقل اليومي للعمال.

II-4-1-2- الحوافز المعنوية: لقد وجدنا صعوبة كبيرة في فهم ومعرفة الطريقة المتّبعة من طرف الإدارة في تحفيز الأفراد معنويا، فلم تفلح المقابلات والاستجوابات والأسئلة التي طرحناها على مسؤول إدارة الموارد البشرية عن أي إجابات مقنعة، غير أن ما استوعبناه هو أنه يتم تحفيز عمال المؤسسة معنويا من خلال وعد الأكفاء منهم والذين يبذلون ولاء أكبر للمؤسسة بالإضافة إلى حسن سلوكهم بالترقية لمناصب أعلى ومدحهم. كذلك نجد أن الرئيس المدير العام ونائبه يعقدون من فترة لأخرى اجتماعا يضم جميع عمال وموظفي المؤسسة بحيث يخصص لمناقشة كل ما يتعلق بظروف عملهم والمشاكل التي يعانون منها وكيفية معالجتها، حيث يقوم المدير العام بإعلامهم بالتوجهات الإستراتيجية التي تسير وفقا لها المؤسسة والأهداف المراد بلوغها في الأمد القصير والمتوسط والطويل ويحثهم على بذل أقصى مجهوداتهم ويعدهم في مقابل ذلك

بالاهتمام بكافة ظروفهم المادية، وهو الأمر الذي يتضمن في اعتقادنا نوعا من أنواع التطمينات المندرجة في إطار التحفيز المعنوي.

II-4-2- أثر نظام التحفيز المعتمد على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

بهدف التأكد من دور نظام التحفيز المتبنى بمؤسسة Calplast في تحقيق الكفاءة المتفوقة والجودة المرتفعة والاستجابة السريعة لطلبات الزبائن والتجديد سوف نقوم بحساب معامل الارتباط ما بين قيم المتغيرات المعبّرة عن الحوافز المادية الممنوحة للأفراد ومعدلات الإنتاجية، بالإضافة إلى كمية الإنتاج المعيب. ومن أجل ذلك فقد قمنا بجمع المعلومات المرتبطة بالتحفيز المادي والمتعلقة أساسا بـــ 09 عناصر هي:

- ساعات إضافية.
- مكافآت.
- عطل مدفوعة الأجر.
- تعويضات.
- أداءات مباشرة.
- مساهمة في النشاطات الاجتماعية.
- اشتراكات في صناديق الضمان الاجتماعي.
- اشتراكات في الصناديق التعاضدية.
- اشتراكات في صناديق التقاعد.

والجدول رقم (40) يوضح لنا القيمة النقدية لهذه العناصر خلال الفترة [2005-2009].

الجدول رقم (40): تطور القيمة النقدية للتحفيز المادي بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

السنة / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
قيمة التحفيز المادي (دج)	21.158.000	26.094.000	29.432.000	19.945.000	27.169.000
مؤشر النمو (%)	-	23,33	12,79	32,23-	36,22

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على وثائق المؤسسة.

إذن يمكننا ملاحظة أن القيمة النقدية للتحفيز ارتفعت سنتي 2006 و 2007م بـــ 23,33% و12,79% على التوالي، في حين انخفضت بـــ 32,23% سنة 2008م، لترتفع من جديد سنة 2009م بـــ 36,22%.

II-4-2-1- قياس درجة الارتباط بين التحفيز وإنتاجية العامل: يمكننا تلخيص القيم العددية المتعلقة بالتحفيز المادي للأفراد ومعدل الإنتاجية ومختلف الإحصاءات المساعدة في حساب معامل الارتباط في الجدولين رقم (41) و(42).

الجدول رقم (41): درجة الارتباط ما بين القيم النقدية للتحفيز ومعدل الإنتاجية: قيمة الإنتاج الإجمالي/إجمالي أجور العاملين بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

البيان / السنوات	2005	2006	2007	2008	2009
قيمة التحفيز (دج) x	21.158.000	26.094.000	29.432.000	19.945.000	27.169.000
معدل الإنتاجية رقم (01) y	03,54	03,88	03,67	04,04	04,26
$(x - \bar{x})$	3.601.600-	1.334.400	4.672.400	4.814.600-	2.409.400
$(y - \bar{y})$	0,338-	0,002	0,208-	0,162	0,382
$(x - \bar{x})^2$	12.971.522.560.000	1.780.623.360.000	21.831.321.760.000	23.180.373.160.000	5.805.208.360.000
$(y - \bar{y})^2$	0,114244	0,000004	0,043264	0,026244	0,145924
$(x - \bar{x})$.$(y - \bar{y})$	1.217.340,8	2.668,8	971.859,2-	779.965,2-	920.390,8

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (40) والملحق رقم (05).

انطلاقا ممّا هو موضح في الجدول رقم (41) يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

$\bar{x} = 123.798.000/5 = 24.759.600$

$\bar{y} = 19,39/5 = 3,878$

$\sum(x - \bar{x})^2 = 65.569.048.200.000$

$\sum(y - \bar{y})^2 = 0,32968$

$\sum(x - \bar{x}).(y - \bar{y}) = 388.576$

$R_1 = [(x - \bar{x}).(y - \bar{y})] / [\sqrt{(x - \bar{x})^2} . \sqrt{(y - \bar{y})^2}]$

$= 388.576 / [\sqrt{(65.569.048.200.000)}. \sqrt{(0,32968)}] = 0,0835$

يبيّن لنا معامل الارتباط $R_1 = 0,0835$ أن هناك علاقة طردية جد ضعيفة ما بين أنشطة التحفيز وإنتاجية العامل داخل مؤسسة Calplast.

الجدول رقم (42): درجة الارتباط ما بين القيم النقدية للتحفيز ومعدل الإنتاجية: القيمة المضافة/إجمالي عدد العمال بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

السنوات / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
قيمة التحفيز (دج) x	21.158.000	26.094.000	29.432.000	19.945.000	27.169.000
معدل الإنتاجية رقم (02) (دج/عامل) y	630.973,68	616.283,33	625.357,72	695.362,20	810.387,60
$(x - \bar{x})$	3.601.600-	1.334.400	4.672.400	4.814.600-	2.409.400
$(y - \bar{y})$	44.699,23-	59.389,57-	50.315,18-	19.689,30	134.714,69
$(x - \bar{x})^2$	12.971.522.560.000	1.780.623.360.000	21.831.321.760.000	23.180.373.160.000	5.805.208.360.000
$(y - \bar{y})^2$	1.998.021.162	3.527.121.025	2.531.617.338	387.668.337	18.148.047.702
$(x - \bar{x})$.$(y - \bar{y})$.	160.988.746.768	79.249.442.208-	235.092.647.032-	94.796.103.780-	324.581.574.086

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (40) والملحق رقم (05).

انطلاقا ممّا هو موضح في الجدول رقم (42) يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

$\bar{x} = 123.798.000/5 = 24.759.600$

$\bar{y} = 3.378.364,53/5 = 675.672,906$

$\sum(x - \bar{x})^2 = 65.569.048.200.000$

$\sum(y - \bar{y})^2 = 26.592.475.565,1$

$\sum(x - \bar{x}).(y - \bar{y}) = 76.432.127.834$

$R_1 = [(x - \bar{x}).(y - \bar{y})] / [\sqrt{(x - \bar{x})^2} . \sqrt{(y - \bar{y})^2}]$

$= 76.432.127.834 / [\sqrt{(65.569.048.200.000)}. \sqrt{(26.592.475.565,1)}] = 0,0578$

يبيّن لنا معامل الارتباط $R_2 = 0,0578$ أن هناك علاقة طردية جد ضعيفة ما بين أنشطة التحفيز وإنتاجية العامل داخل مؤسسة Calplast.

II-4-2-1- قياس درجة الارتباط بين التحفيز وكمية الإنتاج المعيب: سنقوم في هذه النقطة بحساب معامل الارتباط ما بين أنشطة التحفيز وجودة منتجات المؤسسة من خلال كمية الإنتاج المعيب المتحصل عليها خلال السنوات الخمسة محل الدراسة.

الجدول رقم (43): درجة الارتباط ما بين القيم النقدية للتحفيز وكمية الإنتاج المعيب المتحصل عليه بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

السنوات / البيان	2005	2006	2007	2008	2009
قيمة التحفيز (دج) x	21.158.000	26.094.000	29.432.000	19.945.000	27.169.000
كمية الإنتاج المعيب y (طن)	06,86305	10,12435	07,88305	06,27385	03,72007
$(x - \bar{x})$	3.601.600-	1.334.400	4.672.400	4.814.600-	2.409.400
$(y - \bar{y})$	0,10982-	3,15148	0,91018	0,69902-	3,2528-
$(x - \bar{x})^2$	12.971.522.560.000	1.780.623.360.000	21.831.321.760.000	23.180.373.160.000	5.805.208.360.000
$(y - \bar{y})^2$	0,012060432	9,93182619	0,8284276	0,4886289	10,5807078
$(x - \bar{x})$.$(y - \bar{y})$	395.527,71	4.205.334,91	4.252.725,03	3.365.501,69	- 7.837.296,3

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (37) والجدول رقم (40).

انطلاقا ممّا هو موضح في الجدول رقم (43) يمكننا التوصل إلى النتائج التالية:

$\bar{x} = 123.798.000/5 = 24.759.600$

$\bar{y} = 34,86437/5 = 6,97287$

$\sum(x - \bar{x})^2 = 65.569.048.200.000$

$\sum(y - \bar{y})^2 = 21,84165096$

$\sum(x - \bar{x}).(y - \bar{y}) = 4.381.793,02$

$R_1 = [(x - \bar{x}).(y - \bar{y})] / [\sqrt{(x - \bar{x})^2} . \sqrt{(y - \bar{y})^2}]$

$= 4.381.793,02 / [\sqrt{(65.569.048.200.000)}. \sqrt{(21,84165096)}] = 0,0578$

يبيّن لنا معامل الارتباط $R_3 = 0,1158$ أن هناك علاقة طردية ما بين أنشطة التحفيز وكمية الإنتاج المعيب داخل مؤسسة Calplast.

♦ **تحليل النتائج المتحصّل عليها:** إذن وبعد حساب قيمة معاملات الارتباط R1، R2 وR3 يتضح لنا جليا ما يلي: لمعامل الارتباط $R_1 = 0,0835$ دلالة إحصائية على ضعف العلاقة ما بين أنشطة التحفيز وإنتاجية العامل ومن ثم ضعف العلاقة ما بين تحفيز الأفراد وقيمة الإنتاج الإجمالي، كما أن لمعامل الارتباط $R_2 = 0,0578$ دلالة إحصائية على ضعف العلاقة ما بين أنشطة التحفيز والقيمة المضافة بالنسبة لكل عامل، أي أن التحفيز داخل مؤسسة Calplast لا يؤدي إلى خلق المزيد من القيمة المضافة بالنسبة لعنصر العمل، الأمر الذي يقودنا للتوصل إلى نتيجتين هامتين هما:

- التحفيز بمؤسسة Calplast لا يؤدي إلى رفع معدل إنتاجية العمال وبالتالي لا يؤدي إلى تحقيق الكفاءة المتفوقة والاستجابة السريعة للزبائن.
- أنشطة التحفيز لا تؤدي إطلاقا إلى جعل المؤسسة أكثر تجديدا، لأن التجديد يؤدي بالضرورة إلى خلق القيمة المتفوقة للمنتج في نظر المستهلكين.

كذلك نجد أن لمعامل الارتباط $R_3 = 0,1158$ دلالة على وجود علاقة طردية ما بين أنشطة التحفيز وكمية الإنتاج المعيب، وهو ما يقودنا للتوصل إلى نتيجة هامة مفادها أن التحفيز داخل مؤسسة Calplast لا يساهم إطلاقا في خلق الجودة المرتفعة بالنسبة لمنتجاتها، وجميع هذه النتائج التي تمّ التوصل إليها تدل على انعدام العلاقة ما بين أنشطة التحفيز واستحواذ المؤسسة على مزايا تنافسية وذلك عكس ما تمّ التسليم به في الجزء النظري من دراستنا هذه.

III- إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بمؤسسة Calplast.

تقوم الإدارة العليا والوسطى لمؤسسة Calplast في بادئ الأمر بالتخطيط للعديد من المهام والأنشطة التي يفترض أداؤها لإتمام إنتاج وتصنيع كل المنتجات وفقا لآجالها الزمنية المحددة، فبعد التوصل للتصاميم المناسبة التي تخص المنتجات والقيام بتدريب العمال وتحفيزهم، يتم في مرحلة موالية التخطيط لطريقة أداء العملية الإنتاجية من بدايتها إلى غاية النهاية، فكما سبق لنا وأن تطرقنا إليه في الجزء النظري نجد أن لمواقع أقسام ورشة العمل تأثير كبير على كيفية وزمن إتمام العمليات التصنيعية بالإضافة إلى جودة مخرجات كل قسم، كما أنه وكنتيجة لكون الطلب على منتجات مؤسسة Calplast غير معروف ومتغير من فترة لأخرى فإن كمية المواد الأولية اللازمة والداخلة في تصنيع المنتجات متغيرة أيضا، أي أنه وبعبارة أوضح فإن إدارة مؤسسة Calplast تقوم بالتخطيط لجميع احتياجاتها من المواد خلال فترات السنة وتقوم تبعا لذلك بطلب الكميات الملائمة التي من شأنها تقليل حجم التكاليف لاسيما المرتبطة بالتخزين، وفي هذا الصدد نجد أن النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ يتناسب كثيرا مع حالة مؤسسة Calplast كونه يأخذ بعين الاعتبار حالة نفاذ المخزون من المواد وما ينجم عنه من إمكانية تقليص حجم الأرباح المتأتية من وراء عمليات البيع. أيضا وضمن نفس السياق، نجد أن الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي يفرض على إدارة مؤسسة Calplast ضرورة تبنّي سياسة صيانة واضحة وفعّالة من شأنها أن تحد من حجم التكاليف خصوصا تلك الناجمة عن توقف الآلات وما يرافقه من مصاريف العمال وزمن ضائع أو غير مستغل.

وبالإضافة إلى كل هذا، وكما سبق لنا توضيحه في الفصل الثاني نجد أن الترشيد الاقتصادي للمخرجات نشاط يعنى بالاهتمام بجودة المنتجات، لذلك فسوف نحاول التفصيل في أنشطة إدارة الجودة بمؤسسة Calplast ومن ثمّ نستبين أثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

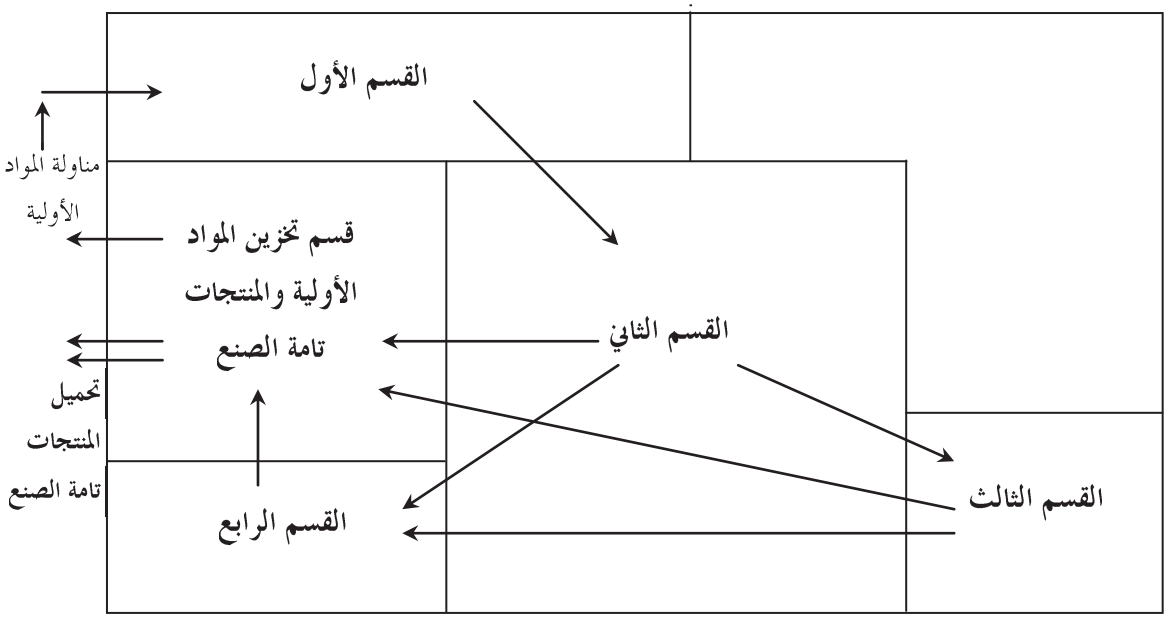
إذن وللتأكد من صحة ما تمّ التسليم به في الجزء النظري، فقد تبين لنا تقسيم هذه النقطة الثالثة والأخيرة من هذا الفصل الثالث إلى النقاط الفرعية التالية:

- التخطيط الداخلي للتسهيلات بمؤسسة Calplast.
- تخطيط الاحتياجات من المواد داخل مؤسسة Calplast.
- الترشيد الاقتصادي لأنشطة الصيانة.
- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي بمؤسسة Calplast.

III-1- التخطيط الداخلي للتسهيلات بمؤسسة Calplast.

كما سبق وأن تناولنا في النقطة الرئيسية الأولى من هذا الفصل الثالث، النظام التحويلي المتبنّى بالنسبة لمؤسسة Calplast عبارة عن ورشة العمل، وهي تتكون من أربعة أقسام أساسية بالإضافة إلى قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات تامة الصنع، حيث نجد أنه يتم على مستوى القسم الأول القيام بتذويب المواد الأولية بعد مناولتها من قسم التخزين، وهو يضم الآلة رقم (01) المعروفة باسم malaxeur interne، القسم الثاني يتكون من آلتين هما: La machine calandre en Z وآلة التبريد واللّف، بحيث يتم مناولة مخرجات القسم الأول للآلة La machine calandre en Z وكذا آلة التبريد واللّف وذلك للحصول على لفائف بلاستيكية كما سبق وأن أوضحناه في الصورة رقم (11). وبعد ذلك يتم تمرير تلك اللّفائف إلى القسم الثالث الذي يضم آلة الطباعة من أجل تلوين تلك اللّفائف حسب نوع المنتج المراد تصنيعه، ليتم في الأخير تمرير المخرجات للقسم الرابع الذي يضم آلة القص. هذا ويمكننا توضيح ذلك من خلال الشكل رقم (65) الذي يبيّن لنا الموقع النسبي لجميع تلك الأقسام.

الشكل رقم (65): الموقع النسبي للأقسام المكوّنة للنظام التحويلي بالنسبة لمؤسسة Calplast.



المصدر: من إعداد الباحث.

إذن وكما تناولنا في الفصل الثاني، فإن التخطيط الداخلي للتسهيلات بالنسبة لورشة العمل يتم انطلاقا من تحديد ما يعرف بملخص الحمل لعدد التحركات التي تتم ما بين مختلف الأقسام وذلك من أجل حساب

كمية المواد المناولة من قسم لآخر والتوصل تبعا لذلك للتوليفة التي تتحقق معها أقل التكاليف. هذا ويمكننا تلخيص مراحل تصنيع المنتجات الـــ 14 التي تعمل مؤسسة Calplast على إنتاجها في الجدول رقم (44).

الجدول رقم (44): مراحل تصنيع المنتجات الـــ 14 التي تنتجها مؤسسة Calplast.

المنتج	القسم الأول	القسم الثاني	القسم الثالث	القسم الرابع
Etacal B	X	X		
Etacal BE	X	X		
Etacal H	X	X		
Etacal TR	X	X		X
Etacal protect	X	X		X
Feuille maroquinerie	X	X	X	X
Feuille culotte bébé	X	X		X
Toile cirée	X	X	X	
Film en PVC pour rideau de douche	X	X		X
Protège cahier	X	X		X
Feuille en PVC pour halaize hygiène	X	X		X
Film en PVC pour transparente	X	X		X
Tapis véhicule	X	X		
Revêtement de sol	X	X		

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على مقابلة أجريت مع رئيس قسم الإنتاج.

من خلال الجدول رقم (44) يمكننا تصنيف المنتجات الـــ 14 وفقا لأربعة مجموعات رئيسية بحسب طبيعة العمليات التحويلية الممارسة بالنسبة لكل مجموعة وذلك كالآتي:

- **المجموعة رقم (01)**: وتضم المنتجات التي يتطلب تصنيعها تمرير المواد الأولية عبر القسمين الأول والثاني فقط، حيث تضم المنتجات التالية: Etacal B، Etacal BE، Etacal H، Tapis، véhicule، Revêtement de sol.
- **المجموعة رقم (02)**: وتتضمن المنتجات التي يتطلب إنتاجها تمرير المواد الأولية اللازمة عبر كل من القسم الأول والثاني والثالث، وتضم المنتج Toile cirée.
- **المجموعة رقم (03)**: وتضم المنتجات التي يتطلب تصنيعها تمرير المادة الأولية عبر كل من القسم الأول والثاني ثم الرابع، وتشتمل على المنتجات التالية: Etacal TR، Etacal protect، Feuille culotte bébé، Protège cahier، Film en PVC pour rideau de douche، Film en PVC pour halaize hygiène، Film en PVC pour transparente.
- **المجموعة رقم (04)**: وتتضمن منتج واحد هو: Feuille maroquinerie، حيث يتطلب إنتاجه تمرير المواد الأولية المناسبة عبر الأقسام الأربعة المكونة للنظام التحويلي بالمؤسسة.

إذن ومن خلال كل ما ذكر يمكننا التوصل للجدول رقم (45) الذي يلخص لنا عدد التحركات التي تمت ما بين الأقسام الأربعة المكونة للنظام التحويلي بالنسبة لمؤسسة Calplast وذلك سنة 2009م.

الجدول رقم (45): ملخص الحمل لعدد التحركات بين أقسام ورشة عمل مؤسسة Calplast.

الوحدة: طن

إلى / من	قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات	القسم الأول	القسم الثاني	القسم الثالث	القسم الرابع
قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات	-	1299	-	-	-
القسم الأول	-	-	1299	-	-
القسم الثاني	230,30	-	-	27	1041,70
القسم الثالث	04	-	-	-	23
القسم الرابع	1064.70	-	-	-	-

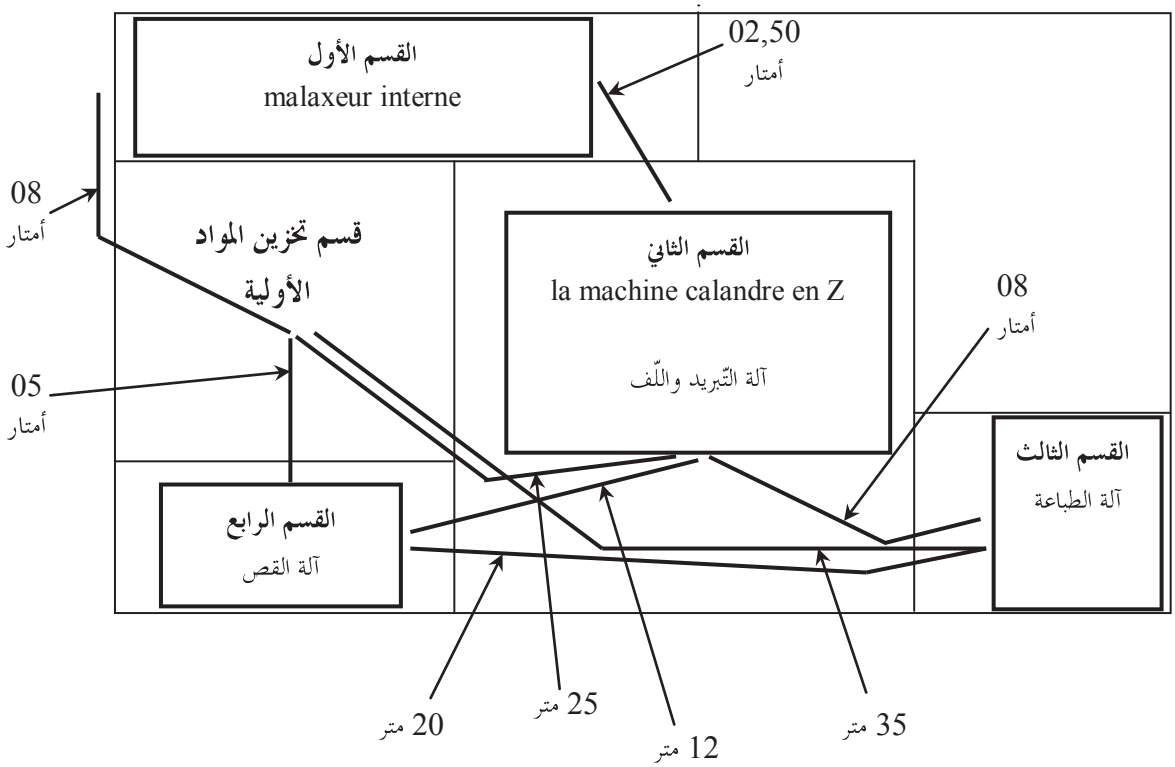
المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (44) والملحق رقم (04).

من خلال الجدولين رقم (44) و(45) يمكننا ملاحظة أن العمليات التحويلية التي مورست داخل ورشة عمل مؤسسة Calplast بالنسبة لسنة 2009م قد تمّت انطلاقا من تمرير كمية قدرها 1.299 طن من مادة

الـــ PVC من قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات تامة الصنع إلى القسم الأول، بدورها تمرر كل تلك الكمية إلى القسم الثاني، غير أنه وبعد ذلك نجد أن كمية قدرها 230,30 طن قد مررت من القسم الثاني مباشرة إلى قسم تخزين المواد كمنتجات تامة الصنع، و 27 طن إلى القسم الثالث و 1.041,70 طن إلى القسم الرابع لإتمام تصنيعها، فعلى سبيل المثال نجد أن كمية قدرها 23 طن من مادة الـــ PVC قد مررت من القسم الثاني للقسم الثالث من أجل تصنيع المنتج Feuille maroquinerie، وكمية قدرها 185 طن قد مررت من القسم الثاني للقسم الرابع من أجل إنتاج المنتج Film en PVC pour rideau de douche ...وهكذا. وضمن نفس السياق، نجد أن كمية قدرها 04 طن مررت من القسم الثالث لقسم التخزين و23 طن مررت من القسم الثالث إلى القسم الرابع، في حين نجد أن 1.064,701 طن من مادة الـــ PVC قد مررت من القسم الرابع إلى قسم التخزين على شكل منتجات تامة الصنع، مع العلم أن المواد المناولة في البداية من قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات تامة الصنع لا تنحصر في مادة الـــ PVC فقط، بل العديد من المواد الأولية الأخرى التي سبق وأن ذكرناها لاسيما الملونات، غير أن حجمها جد مهمل مقارنة بحجم وكمية مادة الـــ PVC التي تعد المادة الرئيسية الأولى المستعملة بالنسبة لمؤسسة Calplast.

يتولى مهام نقل مخرجات كل قسم داخل مؤسسة Calplast 15 عامل يشتغلون جميعهم مدة 08 ساعات في اليوم ويتقاضون نفس الراتب الشهري، وهم ليسوا موزعين ما بين الأقسام الخمسة، بل يعملون تارة على نقل المواد الأولية للقسم الأول وتارة أخرى على نقل مخرجات القسم الأول إلى القسم الثاني وهكذا، أي أن تكلفة نقل ومناولة المواد داخل ورشة عمل مؤسسة Calplast متساوية عند نفس وحدة المسافة، بذلك فإنها (تكلفة نقل المواد) ترتبط فقط بالمسافة التي تفصل قسمين مختلفين، ومن أجل ذلك فقد لجأنا إلى قياس المسافة الفاصلة بين جميع الأقسام لاسيما تلك التي تناول بينها المواد باستمرار وقد توصلنا إلى الشكل رقم (66).

الشكل رقم (66): المسافة التي يقطعها العمال أثناء مناولة المواد من قسم لآخر داخل ورشة عمل مؤسسة Calplast.



المصدر: من إعداد الباحث.

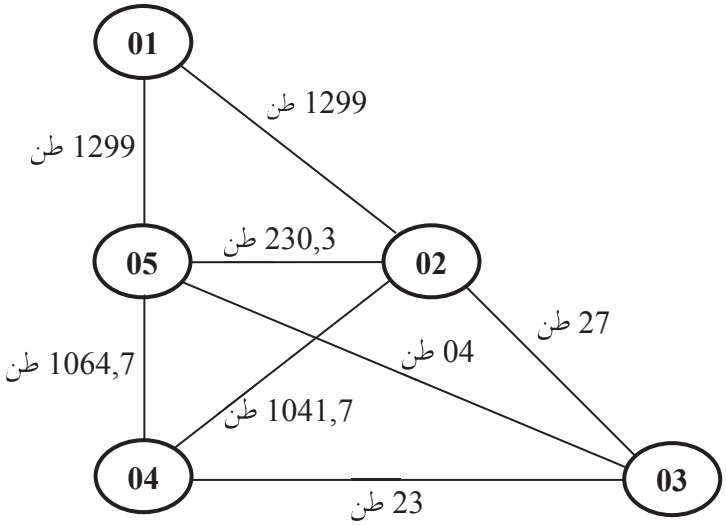
وهكذا يمكننا حصر المسافات الفاصلة بين أقسام ورشة عمل المؤسسة كالآتي:

- القسم الأول ⟵ القسم الثاني: 02,50 متر.
- القسم الأول ⟵ قسم التخزين: 08 أمتار.
- القسم الثاني ⟵ القسم الثالث: 08 أمتار.
- القسم الثاني ⟵ القسم الرابع: 12 متر.
- القسم الثاني ⟵ قسم التخزين: 18 متر.
- القسم الثالث ⟵ القسم الرابع: 25 متر.
- القسم الثالث ⟵ قسم التخزين: 35 متر.
- القسم الرابع ⟵ قسم التخزين: 05 أمتار.

هذا ويمكننا القول أن الحل البياني الأمثل لمواقع أقسام ورشة العمل الخمسة يجب أن يشكّل انطلاقا من ضرورة مراعاة أن يشتمل وتتحقق في ظله أقصر مسافة فاصلة ممكنة ما بين كل من قسم تخزين المواد الأولية

والقسم الأول وكذا القسم الأول والقسم الثاني، بالإضافة إلى المسافة بين القسم الثاني والقسم الرابع وأيضا بين القسم الرابع وقسم التخزين، نظرا لارتفاع درجة مناولة المواد بين تلك الأقسام.

الشكل رقم (67): الحل البياني الأمثل المتبنّى لمواقع أقسام ورشة عمل مؤسسة Calplast.



المصدر: من إعداد الباحث.

تماشيا مع ما تمّ ذكره، يمكننا أن نلاحظ وبجلاء تام أن المسافات الفاصلة ما بين الأقسام التي يناول بينها العمل بشكل كبير ومستمر تعتبر الأقصر، أي أن إدارة مؤسسة Calplast وعند تصميمها وإجرائها للتخطيط الداخلي للتسهيلات قد راعت ضرورة أن تكون تلك الأقسام أقرب ما يمكن من بعضها البعض ليسهل نقل المخرجات من قسم لآخر، حيث يمكننا أن نميز هنا بين الأقسام التي تناول بينها المواد بكميات كبيرة عن تلك التي تناول بينها كميات أقل وذلك كالآتي:

- **الأقسام التي يناول بينها العمل بشكل كبير**: وتتمثل في:
  - القسم الأول ⟵ القسم الثاني: تفصل بينهما مسافة تقدر بـــ 02,50 متر، وتناول بينهما كمية قدرها 1.299 طن.
  - قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات ⟵ القسم الأول: تفصل بينهما مسافة تقدر بـــ 08 أمتار، وتناول بينهما كمية قدرها 1.299 طن من مادة الـــ PVC.
  - القسم الثاني ⟵ القسم الرابع: تفصل بينهما مسافة تقدر بـــ 12 متر وتناول بينهما كمية قدرها 1.041,70 طن من مادة الـــ PVC.

- القسم الرابع ⟵ قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات: تفصل بينهما مسافة تقدر بـــ 05 أمتار، وتناول بينهما كمية قدرها 1.064,70 طن من مادة الـــ PVC وذلك بالنسبة لسنة 2009م.

- **الأقسام التي يناول بينها العمل بشكل صغير نسبيا:** وتتمثل في:

- القسم الثاني ⟵ القسم الثالث: تفصل بينهما مسافة مقدارها 08 متر وتناول بينهما كمية من مادة الـــ PVC قدرها 27 طن.
- القسم الثاني ⟵ قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات: تفصل بينهما مسافة مقدارها 25 متر وتناول بينهما كمية قدرها 230,30 طن.
- القسم الثالث ⟵ قسم تخزين المواد الأولية والمنتجات: تفصل بينهما مسافة مقدارها 35 متر وتناول بينهما كمية قدرها 04 طن.
- القسم الثالث ⟵ القسم الرابع: تفصل بينهما مسافة قدرها 20 متر وتناول بينها كمية مقدارها 23 طن من مادة الـــ PVC.

وبذلك يتضح لنا أن إدارة المؤسسة المسؤولة عن التخطيط الداخلي للتسهيلات قد راعت ضرورة أن تكون الأقسام التي تناول بينها المواد أقرب ما يمكن من بعضها البعض حتى يسهل على العمال القيام بنقل مخرجات كل قسم في أقصر وقت ممكن، الأمر الذي من شأنه أن يهيئ الفرصة لتحقيق أقل التكاليف من خلال الاستفادة من جميع الطاقات البشرية المتوفرة وتقليص الزمن اللازم لأداء الأعمال، بالإضافة إلى أن ذلك يعني المساهمة في تقليل فرص فقدان الجودة أثناء نقل تلك المواد والمنتجات ما يعني تحقيق الجودة المرتفعة.

III-2- تخطيط الاحتياجات من المواد داخل مؤسسة Calplast.

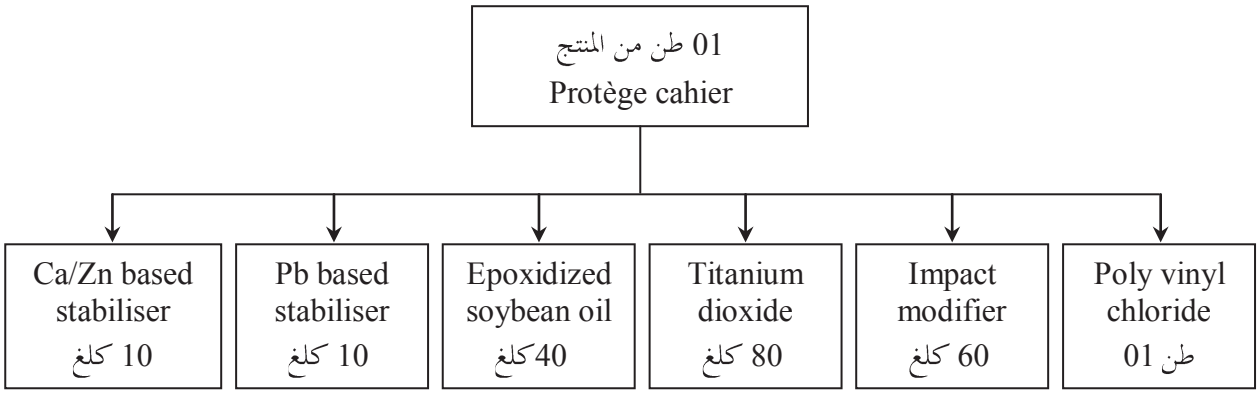
تقوم الإدارة العليا لمؤسسة Calplast من خلال الرئيس المدير العام ونائبه وبالتنسيق مع جميع رؤساء المصالح والأقسام بإعداد خطة الإنتاج الطويلة الأجل، أخذا بعين الاعتبار جميع الأهداف المتبناة ضمن الإستراتيجية بالإضافة إلى الإمكانيات المادية والبشرية المتوفرة لاسيما أوقات اشتغال العمال والطاقة الإنتاجية للآلات، ليكلّف بعد ذلك مباشرة رئيس مصلحة الإنتاج بإعداد خطط الإنتاج القصيرة الأجل والذي بدوره يتولى مهام تخطيط احتياجات المؤسسة من جميع المواد الأولية والتوريدات الضرورية لأداء جميع العمليات الإنتاجية الكفيلة بالحصول على المنتجات في شكلها التام أو النهائي، وبالتنسيق مع رئيس قسم الإمداد والتموين يتم التوصل إلى الكميات الواجب شراؤها من جميع المواد المستعملة داخل المؤسسة.

يقوم رئيس مصلحة الإنتاج في بادئ الأمر ومن خلال الاجتماعات المستمرة التي يعقدها مع رئيس قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية لاسيما عندما يتم التوصل إلى ابتكار منتج جديد أو عند إجراء تعديلات في تصميم بعض المنتجات، بحيث يتم التطرق من خلالها إلى أنواع المواد الأولية المستخدمة في تصنيع كل منتج،

بالإضافة إلى جميع خصائصها التقنية المفروض أن تتمتع بها. وهنا بالضبط نجد أنه يتم استعمال الكثير من المواد الأولية التي تدخل في تصنيع كل المنتجات تقريبا، حيث تعد الـــ PVC المادة الرئيسية المستعملة، لذلك فإن مؤسسة Calplast تعمل على شراء كميات كبيرة منها، أمّا باقي المواد كالمثبتات ومواد التشحيم بالإضافة إلى الأصبغة فإن الكميات المستعملة منها تكون أقل بكثير.

يتم على مستوى قسم الإنتاج تحديد ما سبق لنا تسميته بهيكل المنتج من خلال تعيين المواد اللازمة لإنتاج كل منتج على حدى، ليتم في الأخير وبناء على الطاقة الإنتاجية الواجب الالتزام بها حساب كمية المواد الضرورية للإنتاج خلال مختلف فترات السنة الحالية. فعلى سبيل المثال وبالنسبة للمنتج Protège cahier نجد أنه يصنّع انطلاقا من استعمال ستة (06) مواد أساسية يوضحها لنا الشكل رقم (68).

الشكل رقم (68): هيكل منتج Protège cahier.



المصدر: وثائق المؤسسة.

إذن يتبين لنا من خلال الشكل رقم (68) أنه يتم إنتاج 01 طن من المنتج Protège cahier انطلاقا من استعمال كميات محددة من 06 مواد أساسية هي:

- 01 طن من مادة Poly vinyl chloride.
- 60 كلغ من مادة Impact modifier.
- 80 كلغ من مادة Titanium dioxide.
- 40 كلغ من Epoxidized soybean.
- 10 كلغ من Ca/Zn based stabiliser.
- 10 كلغ من Pb based stabiliser.

بذلك فإننا وبعمليات حسابية بسيطة سنتمكن من تقدير الكميات الواجب توفيرها خلال مختلف فترات السنة وذلك بعد معرفة خطة الإنتاج التي تمّ التوصل إليها، والتي يمكننا توضيحها بالنسبة لمؤسسة Calplast

من خلال الجدول رقم (46)، مع العلم أنّ الكميات المبيّنة تخص مادة الـــ PVC التي استعملت في إنتاج جميع منتجات المؤسسة.

الجدول رقم (46): كميات مادة الـــ PVC المستخدمة وفقا لبرنامج الإنتاج الشهري المتبنّى من طرف مصلحة الإنتاج داخل مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].*

الوحدة: طن

السنة / الأشهر	2005	2006	2007	2008	2009
جانفي	138	99	95	116	171
فيفري	105	125	91	56	103
مارس	60	141	57	89	163
أفريل	70	43	97	47	93
ماي	93	49	26	123	77
جوان	66	96	59	98	115
جويلية	153	72	106	104	64
أوت	99	113	77	95	127
سبتمبر	169	87	91	156	87
أكتوبر	88	112	68	84	119
نوفمبر	107	91	52	66	98
ديسمبر	76	73	83	114	82
المجموع	**1224**	**1101**	**902**	**1148**	**1299**

المصدر: وثائق المؤسسة.

إذن وكما هو موضح في الجدول رقم (46)، يقوم رئيس مصلحة الإنتاج وبالتنسيق مع رئيس قسم الإنتاج بعمل جدولة دقيقة لورشة عمل المؤسسة من خلال تحديد الزمن الأسبوعي واليومي لاشتغال الآلات ونوع المنتجات الواجب إنتاجها وأوقات العمل الإضافية وتحديد زمن اشتغال الأفراد، وبعد ذلك وبناء على خطة الإنتاج المتضمنة في البرنامج الموضّح في الجدول رقم (46)، يتم القيام بتخطيط احتياجات المؤسسة من المواد انطلاقا من الكمية المقرر إنتاجها كل أسبوع وكل شهر، حيث يعتمد في هذا الصدد على: نوع المنتجات التي ستنتج خلال كل شهر، الكمية الواجب إنتاجها خلال كل شهر، بالإضافة إلى هيكل المنتجات

* يعد برنامج الإنتاج خلال كل سنة وبالضبط في شهر أكتوبر.

المفروض إنتاجها (مع العلم أن الجدول رقم (46) معد بناء على جدولة الإنتاج التفصيلية المتعلقة بنوع وكمية وزمن إنتاج كل منتج على حدى). وفي هذا الشأن يتم القيام بـــ:

- حساب وتحديد كمية ونوع المواد الأولية الواجب توفيرها خلال كل شهر.
- حساب كمية ونوع المواد الأولية المتوفرة بالمخزن عند بداية كل أسبوع وشهر لكي يتم طرحها من الاحتياجات الكلية.
- تحديد مقدار مخزون الأمان الواجب الالتزام بتوفيره.

وبعد ذلك يتم تحديد كمية الأمر الواجب إصدارها حالا لشراء الكميات المناسبة والتي سنتطرق إلى كيفية تحديدها فيما سيلي. وللإشارة فإن رئيس مصلحة الإنتاج يعقد اجتماعا أسبوعيا يوم الثلاثاء يحضره ممثلين عن قسم الإنتاج وقسم الصيانة وقسم البحث والتطوير وإدارة التقنية بالإضافة إلى قسم الإمداد والتموين، يقوم فيه بتنسيق عمل جميع هذه الأقسام وعمل جدولة الإنتاج المناسبة.

- **بناء النموذج المساعد على إدارة وتسيير تكاليف التخزين:** تماشيا مع ما تمّ عرضه في الجزء النظري وبالضبط عند الفصل الثاني، وبما أن مؤسسة Calplast تقوم بإنتاج منتجاتها واستهلاك مادة الـــ PVCحسب الطلب، فإن النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ يعد الحل الأمثل لحساب كمية وعدد الأوامر الواجب إصدارها، حيث يتوجب علينا من أجل بناء النموذج المساعد على تسيير المخزون من مادة الـــ PVC القيام بتحديد التوزيع الاحتمالي التابع لاستعمال واستهلاك المادة الأولية المذكورة، وبالاعتماد على الجدول رقم (46) اعتبارا من أنه يمثل التوزيع التكراري خلال الخمسة سنوات محل الدراسة، سنقوم بتبويب البيانات ومعالجتها انطلاقا من حساب المدى وطول الفئة، بالإضافة إلى عدد الفئات (K) وسنستند في ذلك لنظرية Strug.

- **حساب التكاليف:** سنقوم من أجل بناء النموذج المساعد على إدارة وتسيير المخزون بحساب التكاليف المرتبطة بتخزين مادة الـــ PVC انطلاقا من تحديد:

-تكلفة الاحتفاظ بـــ 01 طن من مادة الـــ PVC لمدة 30 يوم.

-تكلفة إعداد الطلبية وإصدار أمر الشراء.

-تكلفة النفاذ.

ومن أجل ذلك فقد أجرينا اتصال بقسم المحاسبة التحليلية، حيث تبين لنا ما يلي:

1- تقدر قيمة تكلفة الاحتفاظ الشهرية بـــ 01 طن من مادة الـــ PVC بـــ 58,82دج، حيث تتضمن ما يلي: أجرة العمال الثلاثة الذين يسهرون على تسيير المخزن، أقساط اهتلاك البناية المستخدمة كمخزن، طاقة التخزين الشهرية والمقدرة بـــ 1.622 طن.

2- تقدر تكلفة إعداد الطلبية الواحدة بـــ 442.129,18دج وتتضمن ما يلي: مصاريف البنك الخارجي الجزائري وأتعاب وكيل العبور، تكاليف إعداد الوثائق وإرسالها.

3- تكلفة النفاذ: لقد اعتمدنا في حساب هذه التكلفة على مجهودنا الشخصي نظرا لعدم إلمام قسم المحاسبة التحليلية بهذا النوع من التكاليف، واعتبرناها تمثل الأجور المدفوعة للعمال الـــ 60 الذين يقومون بتحويل المواد الأولية إلى منتجات مصنّعة ونصف مصنّعة، حيث يقدر زمن تحويل كمية قدرها 01 طن من مادة الـــ PVC بساعتين، وهكذا فإن تكلفة نفاذ 01 طن عبارة عن جملة الأعباء التي تتحملها المؤسسة بسبب توقف نظامها الإنتاجي لمدة ساعتين من الزمن ويمكننا حسابها كالآتي:

تكلفة النفاذ = 2سا × [(28 مهندس × (8/1.345,4 سا)] + [32 عامل مؤهل × (8/1.020,68سا)]

= 2 × [(168,17×28) + (127,58×32)] = 8.791,48×2 = 17.582,96دج.

وهكذا تتوفر لدينا جملة المعلومات التالية:

-تكلفة تخزين كمية قدرها 01 طن Cp = 58,82دج شهريا.

-تكلفة الأمر الواحد Ch = 442.129,18دج.

-تكلفة العجز أو النفاذ Cr = 17.582,96دج لكمية قدرها 01 طن.

- **تبويب البيانات ومعالجتها:** بالموازاة مع ما يتضمنه الجدول رقم (46) من كميات مستهلكة من مادة الـــ PVC، وبالاعتماد على نظرية "Strug" يمكننا حساب عدد الفئات والمدى وطول الفئة كالآتي:

-عدد الفئات (K):

$$K = 1 + 10/3.\log(N)$$
$$K = 1 + 10/3.\log(60) = 06,93$$

ومنه عدد الفئات هو: K = 7

-المدى:

المدى = 171-26 = 145.

-طول الفئة:

طول الفئة = المدى/عدد الفئات = 145/7 = 20,71طن.

وهكذا يمكننا عرض النتائج المتوصل إليها في الجدول رقم (47).

الجدول رقم (47): التوزيع التكراري المتعلق باستهلاك مادة الـــ PVC خلال الفترة [2005-2009].

الفئات	التكرار	التكرار النسبي	التكرار المتجمّع الصاعد	التكرار النسبي المتجمّع الصاعد
]46,71-26]	02	0,033	02	0,033
]67,42-46,71]	10	0,167	12	0,20
]88,13-67,42]	13	0,217	25	0,417
]108,84-88,13]	18	0,30	43	0,717
-108,84]]129,55	10	0,167	53	0,884
-129,55]]150,26	02	0,033	55	0,917
]171-150,26]	05	0,083	60	01
المجموع	**60**	**01**	-	-

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (46).

إذن من خلال الجدول رقم (47) يمكننا التوصل إلى بناء النموذج المطلوب انطلاقا من التوزيع التكراري الموضح أعلاه، والنتائج مبينة في الجدول رقم (48).

الجدول رقم (48): النتائج المترتبة عن تطبيق النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ.

Q_1	Q_2	$P(Q_2)$	$P(Q_2)/Q_2$	$\sum(P(Q_2)/Q_2)$	$(Q1 + 1/2) . (\sum(P(Q_2)/Q_2))$	$P(Q_2 \leq Q_1)$	$L(Q_1)$
36,35	36,35	0,033	$^{3-}10\times0,908$	$^{3-}10\times11,82$	0,435567	0,033	0,4685
57,06	57,06	0,167	$^{3-}10\times2,93$	$^{3-}10\times10,91$	0,627979	0,20	**0,8279**
77,77	77,77	0,217	$^{3-}10\times2,79$	$^{3-}10\times7,99$	0,625377	0,417	**01,0423**
98,48	98,48	0,30	$^{3-}10\times30,5$	$^{3-}10\times5,20$	0,514696	0,717	01,2316
119,19	119,19	0,167	$^{3-}10\times1,40$	$^{3-}10\times2,15$	0,257333	0,884	01,1413
139,9	139,9	0,033	$^{3-}10\times0,24$	$^{3-}10\times0,753$	0,105721	0,917	01,0227
160,61	160,61	0,083	$^{3-}10\times0,52$	$^{3-}10\times0,517$	0,083293	01	01,0832

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الجدول رقم (47).

- **تحديد الحجم الأمثل للمخزون الواجب التقيد به:** يمكننا تقدير حجم المخزون الأمثل (Q_0) الذي تتحقق في ظله أقل التكاليف انطلاقا ممّا هو مبين في الجدول رقم (48) من خلال حساب قيمة المعامل ρ كالآتي:

$$\rho = Cr/(Cr + Cp) = 17.582,96/(17.582,96 + 58,82) = 0,99666.$$

إذن وبما أن $01,0423 \geq \rho \geq 0,8279$، فإن مستوى ($Q_0$) للمخزون من مادة الـــ PVC الواجب الاحتفاظ به شهريا والذي سيضمن تحقيق أقل التكاليف والانحرافات بالنسبة لخطة الإنتاج هو:

77,77 طن.

III-3- الترشيد الاقتصادي لأنشطة الصيانة.

يضم قسم الصيانة داخل مؤسسة Calplast 14 مهندس (باحتساب رئيس القسم) متخصصين في الهندسة الميكانيكية، الهندسة الكهربائية والهندسة الإلكترونية، حيث يتولون مهام صيانة جميع أجزاء النظام التحويلي بالإضافة إلى باقي الاستثمارات الأخرى من خلال إتباع أساليب علمية مضبوطة ومدروسة مسبقا تندرج في إطار تخصصاتهم المذكورة، وهنا نجد أن قسم الصيانة يقع مباشرة تحت سلطة رئيس مصلحة الإنتاج بحيث يتولى هذا الأخير مهام التنسيق ما بين كل من قسم الإنتاج والصيانة والبحث والتطوير وإدارة التقنية كنتيجة لارتفاع درجة مناولة المخرجات بين هذه الأقسام الثلاثة.

لقد اعتمدنا في دراستنا لأثر أنشطة الصيانة على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية بمؤسسة Calplast على جمع المعلومات المتوفرة لدى رئيس قسم الصيانة والمتعلقة بتواريخ التعطلات الفعلية لخمسة آلات تعد بمثابة المكوّن الرئيسي لنظام التحويل، وهي بدورها مشكلة من الكثير من الأجزاء الأخرى التي يؤدي تعطلها إلى التوقف النهائي للآلة أو إلى إنتاجها لمخرجات معيبة، وقد عملنا على ترتيب تواريخ التعطل المتعلقة بالأجزاء التي تخص كل آلة على حدى وأدرجناها في الملحق رقم (06) وذلك خلال الفترة الممتدة من جانفي 2005م إلى غاية ديسمبر 2009م.

إن الدراسة العلمية لأنشطة الصيانة وفقا للنموذج الرياضي الذي تمّ الاعتماد علية في الجزء النظري من خلال محاولة التوصل إلى سياسة الصيانة المثلى الواجب إتباعها تحتم علينا توفير جملة من البيانات المتعلقة بـــ:

- عدد الآلات أو بالأحرى عدد الأجزاء التي تتعطل خلال كل فترة n.
- عدد الأجزاء المشكلة للآلات محل الدراسة.
- تكاليف الصيانة الوقائية.
- تكاليف الصيانة الإصلاحية.

لقد عملنا في البداية على جمع المعلومات عن أجزاء الآلات الخمسة وذلك كالآتي:

- **الآلة رقم (01) Malaxeur interne**: وتتضمن 12 جزء يمكن أن يتعطل في أي لحظة ويؤدي إلى توقفها أو إلى خلل معين يصيب مخرجاتها، ونجد هنا أن أغلب الأعطاب التي تصيبها ناجمة عن درجة الحرارة المرتفعة اللازمة لتذويب المواد الأولية. وانطلاقا من أن هذه الآلة تعد بمثابة قلب نظام التحويل بالنسبة للمؤسسة، فإن توقفها عن أداء أنشطتها سوف يؤدي مباشرة إلى تعطيل النظام التحويلي ككل، لهذا فإن قسم الصيانة هنا مجبر على إتباع سياسة صيانة وقائية فعّالة ضمانا لاستمرارية أداء الأنشطة الإنتاجية.
- **الآلة رقم (02) La machine calandre en Z**: وهي المسؤولة عن عجن عجينة البلاستيك، وتتضمن 03 أجزاء يمكن أن تصيبها الأعطاب.
- **الآلة رقم (03) آلة التبريد واللّف:** وتتضمن 09 أجزاء يمكن أن تتعطل في أي لحظة.
- **الآلة رقم (04) آلة الطباعة:** تشتمل على 07 أجزاء تتعرض للأعطاب من وقت لمثله كنتيجة لاشتغالها المستمر.
- **الآلة رقم (05) آلة القص:** ونجدها تتضمن 05 أجزاء أساسية تتعطل من وقت لآخر.

لقد اتضح لنا جليا من خلال المقابلات التي أجريناها مع رئيس مصلحة الإنتاج وكذا رئيس قسم الصيانة بالنسبة لمؤسسة Calplast أن الصيانة الوقائية لا تمارس إطلاقا وفقا لمفهومها الواسع أو الشامل، بل أنها تمارس انطلاقا من القيام بتزييت الآلات وتنظيفها وكذا القيام باستبدال بعض المكونات البسيطة والتي عادة ما تتعرض للتلف سريعا بسبب اشتغالها، لذلك فإن عمال الصيانة يقومون باستبدال بعضها أسبوعيا وبعضها الآخر خلال أيام فقط وذلك ضمانا لعدم توقف الآلة المعنية، وهكذا فإن الأجزاء الـــ 36 المشكلة للآلات الخمسة تتم صيانتها في الكثير من الأحيان بعد تعرضها للأعطال، حيث يرجع ذلك وفي كثير من الحالات إلى جهل الإدارة للتكاليف الإضافية التي تتحمل بسبب التوقف عن العمل لإجراء الصيانة الإصلاحية للآلات، أي أن إدارة المؤسسة لا تتبنى سياسة صيانة واضحة.

إذن ومن خلال الملحق رقم (06) يمكننا التوصل للجدول رقم (49) الذي يتضمن عدد مرات تعطل الأجزاء الـــ 36 والفترة الفاصلة ما بين حدوث الأعطاب ومن ثم إمكانية حساب نسب احتمال التعطل كما سنفصل فيه لاحقا. وتماشيا مع ذلك فقد عملنا على حساب عدد المرات التي تعطل فيها كل جزء من الأجزاء المشكلة للآلات الخمسة، وقمنا كذلك بترتيب تلك الأجزاء تبعا لتزايد زمن تشغيلها الحر.

الجدول رقم (49): عدد الأجزاء التي تصيبها الأعطاب وفقا لزمن تشغيلها الحر بالنسبة للآلات المشكلة لنظام تحويل مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

الشهر بعد الصيانة (زمن التشغيل الحر)	عدد الأجزاء المتعطلة	احتمالات التعطل Pi= عدد الأجزاء المتعطلة/العدد الكلي للأعطال
01	05	% 02,39
02	22	% 10,53
03	17	% 08,13
04	17	% 08,13
05	09	% 04,31
06	05	% 02,34
07	07	% 03,35
08	15	% 07,17
09	13	% 06,22
10	18	% 08,61
11	15	% 07,17
12	09	% 04,31
13	10	% 04,78
14	15	% 07,17
15	14	% 06,69
16	18	% 08,61
المجموع	209	% 100

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (06).

يوضح لنا الجدول رقم (49) عدد الأعطال التي أصابت الأجزاء المشكلة للآلات الخمسة وذلك خلال الفترة الممتدة من جانفي 2005 إلى غاية ديسمبر 2009م، حيث يتضح لنا بناء على سجلات المؤسسة أن عدد الآلات المعطلة بعد شهر واحد من إصلاحها هو 05 آلات، بعد شهرين من إصلاحها هو 22 آلة، بعد ثلاثة أشهر من إصلاحها هو 17 آلة... وهكذا

- **حساب تكاليف الصيانة الوقائية بالنسبة للآلات الخمسة:** يتطلب إجراء الصيانة الوقائية داخل ورشة العمل بالنسبة لمؤسسة Calplast القيام باستبدال بعض قطع الغيار المكونة للأجزاء التي تتعرض للأعطاب من طرف عامل الصيانة الذي يقدر مرتبه الشهري خلال الفترة محل الدراسة بـــ 29.599 دج ويشتغل لمدة تقدر بـــ 22 يوم شهريا، أي أن أجرته اليومية (08 ساعات من العمل يوميا) تقدر بـــ 22/29.599 = 1.345,40 دج. إن إجراء الصيانة الوقائية يعني قيام عامل الصيانة باستبدال قطع الغيار التي قد يتسبب تآكلها أو تلفها في توقف الجزء ومن ثم الآلة عن العمل، ويجب أن يتم ذلك قبل حدوث العطل بفترة زمنية معينة، لهذا فإن حساب التكلفة الكلية للصيانة الوقائية يتطلب منّا توفير

معلومات وبيانات عن تكاليف قطع الغيار التي يتم استبدالها بالنسبة لجميع الأجزاء، بالإضافة إلى المدة الزمنية المستغرقة في تفكيك الآلة واستخراج الجزء المعطل ثم إصلاحه وإعادة تركيبه ودمجه ضمن أجزاء الآلة.

الجدول رقم (50): سعر قطع الغيار والمدة الزمنية المستغرقة لأداء أنشطة الصيانة الوقائية بالنسبة لكل جزء داخل مؤسسة Calplast.

الآلة رقم	الزمن المستغرق في فك وتركيب الآلة (ساعة) أ	الأجزاء	تكلفة قطع الغيار (دج)	المدة الزمنية اللازمة لإصلاح الجزء (ساعة) ب	الوقت الكلي (ساعة) أ + ب
01	03	01	1.200	02	05
		02	900	02	05
		03	500	02	05
		04	3.500	04	07
		05	7.000	02	05
		06	250	05	08
		07	300	02	05
		08	3.500	01	04
		09	1.550	02	05
		10	400	01	04
		11	5.550	01	04
		12	1.248	01	04
02	02	01	550	03	05
		02	210	02	04
		03	850	03	05
03	02	01	2.450	01	03
		02	200	02	04
		03	1.115	02	04
		04	400	04	06
		05	320	02	04
		06	700	01	03
		07	250	02	04
		08	480	02	04
		09	1.265	02	04
04	03	01	850	03	06
		02	10.400	02	05
		03	500	02	05
		04	1.200	02	05
		05	650	01	04
		06	300	01	04
		07	150	01	04
05	02	01	500	01	03
		02	1.350	04	06
		03	100	02	04
		04	750	01	03
		05	2.335	05	07

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على وثائق المؤسسة ومقابلة أجريت مع رئيس قسم الصيانة.

إن حساب متوسط تكلفة الصيانة الوقائية بالنسبة للأجزاء الـــ 36 المكونة للآلات الخمسة يتم انطلاقا من القانون التالي:

متوسط تكلفة الصيانة الوقائية = متوسط سعر قطع الغيار المستعملة مرجّحة بعدد مرات تعطل كل جزء + التكلفة المتوسطة لإجراء الإصلاح الوقائي من طرف المهندس.

وقد قمنا بجمع البيانات ورتبناها في الجدول رقم (51).

الجدول رقم (51): بيانات تتعلق بمتوسط سعر قطع الغيار ومتوسط وقت الصيانة الوقائية للأجزاء بمؤسسة Calplast.

الآلة رقم	الجزء رقم	سعر قطع الغيار المستعملة (دج)	عدد مرات تعطل الجزء	الزمن اللازم لفك وصيانة الجزء وتركيبه (ساعة)	سعر قطع الغيار المستعملة × عدد مرات تعطل الجزء
01	01	1.200	04	05	4.800
	02	900	03	05	2.700
	03	500	05	05	2.500
	04	3.500	04	07	14.000
	05	7.000	04	05	28.000
	06	250	07	08	1.750
	07	300	06	05	1.800
	08	3.500	04	04	14.000
	09	1.550	05	05	7.750
	10	400	04	04	1.600
	11	5.550	05	04	27.750
	12	1.248	05	04	6.240
02	01	550	31	05	17.050
	02	210	16	04	3.360
	03	850	22	05	18.700
03	01	2.450	06	03	14.700
	02	200	05	04	1.000
	03	1.115	06	04	6.690
	04	400	03	06	1.200
	05	320	07	04	2.240
	06	700	05	03	3.500
	07	250	04	04	1.000
	08	480	07	04	3.360
	09	1.265	05	04	6.325
04	01	850	07	06	5.950
	02	10.400	04	05	41.600
	03	500	05	05	2.500
	04	1.200	04	05	4.800

	05	650	06	04	3.900
	06	300	04	04	1.200
	07	150	07	04	1.050
05	01	500	09	03	4.500
	02	1.350	07	06	9.450
	03	100	06	04	600
	04	750	05	03	3.750
	05	2.335	07	07	16.345
المجموع	-	-	244	167	287.660

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (06).

متوسط سعر قطع الغيار المستعملة = 244/287.660 = 1.178,93 دج.

التكلفة المتوسطة لإجراء الإصلاح الوقائي من طرف المهندس = الأجرة اليومية × متوسط عدد الساعات المستغرقة بالنسبة لصيانة الأجزاء.

الأجرة اليومية = 1.345,41 دج.

متوسط عدد الساعات = الزمن الكلي المستغرق/عدد الأجزاء = 36/167 = 04,64 سا.

التكلفة المتوسطة لإجراء الإصلاح من طرف المهندس = 1.345,41 × 04,64

= 6.241,21 دج.

متوسط تكلفة الصيانة الوقائية = 1.178,93 + 6.241,21 = 7.420,14دج.

- **حساب متوسط تكلفة الصيانة الإصلاحية:** يتسبب التعطل الفعلي للآلة في التوقف الكلي عن أداء العمليات الإنتاجية وذلك خلال فترة معينة من الزمن، وهو الأمر المرتبط بنوع الآلة التي تعرضت للعطل. فتعطل الآلة رقم (01) سوف يؤدي مباشرة إلى شلل النظام التحويلي للمؤسسة ككل، ونفس الكلام يمكن أن يقال بالنسبة للآلة رقم (02) والآلة رقم (03). أمّا بالنسبة للآلة رقم (04) وكذا الآلة رقم (05) فإن تعطلهما سيؤدي إلى تأخير إنتاج المنتجات التي يتطلب إتمامها عملية القص وكذا التلوين وما ينجم عنه من تأخر في تسليم الإنتاج للعميل بالإضافة إلى الأجور المدفوعة للعمال.

متوسط تكلفة الصيانة الإصلاحية = متوسط تكلفة الإصلاح + متوسط تكلفة التوقف.

- **متوسط تكلفة الإصلاح:** يمكننا القول أن متوسط تكلفة الإصلاح هي نفسها متوسط تكلفة إجراء الصيانة الوقائية وهي مساوية للقيمة: 7.420,14دج.
- **تكلفة التوقف:** تكلفة التوقف = المدة الزمنية لتوقف الآلات (سا) × أجرة العامل خلال الساعة الواحدة.

- **حساب المدة الزمنية لتوقف الآلات:**

الآلة رقم (01): المدة الزمنية للتوقف = (5×4) + (5×3) + (5×5) + (7×4) + (5×4) + (8×7) + (5×6) + (4×4) + (5×5) + (4×4) + (4×5) + (4×5) = 291 ساعة.

الآلة رقم (02): المدة الزمنية للتوقف = (5×31) + (4×16) + (5×22) = 329 ساعة.

الآلة رقم (03): المدة الزمنية للتوقف = (3×6) + (4×5) + (4×6) + (6×3) + (4×7) + (3×5) + (4×4) + (4×7) + (4×5) = 187 ساعة.

الآلة رقم (04): المدة الزمنية للتوقف = (3×9) + (6×7) + (4×6) + (3×5) + (7×7) = 157 ساعة.

الآلة رقم (05): المدة الزمنية للتوقف = (6×7) + (4×5) + (5×5) + (5×4) + (4×6) + (4×4) + (4×7) = 175 ساعة.

يؤدي تعطل جزء من الأجزاء الـــ 24 المكونة للآلات رقم (01) و(02) و(03) إلى توقف النظام التحويلي ككل، وبالتالي تتحمل المؤسسة تكاليف الأجور المدفوعة للعمال بسبب هذا التعطل والتي تحسب كالآتي:

((28 مهندس × الأجرة اليومية / 08 سا) + (32 عامل مؤهل × الأجرة اليومية / 08 سا)) × مدة التوقف

= ((28×1.345,40 / 8) + (32×1.020,68 / 8)) × (187 + 329 + 291)

= (4.708,90 + 4.082,72) × (807) = 8.791,62 × 807 = 7.094.837,34 دج.

كذلك نجد أن توقف الآلة رقم (04) قد أدّى خلال السنوات الخمسة محل الدراسة إلى تحمّل تكاليف قدّرت بـــ:*

((4 × 1.345,40 / 8) + (7 × 1.020,68 / 8)) × 157

= (672,70 + 893,09) × 157 = 1.565,79 × 157 = 245.829,81 دج.

أمّا فيما يتعلق بآلة الطباعة فنجد أن التكاليف قد قدّرت بـــ:**

((7× 1.345,40 / 8) + (12 × 1.020,68 / 8)) × 175

= (1.177,22 + 1.531,02) × 175 = 2.708,24 × 175 = 473.942 دج.

وبذلك تكون إجمالي تكاليف التوقف كما يلي:

تكاليف التوقف = 7.094.837,34 + 245.829,81 + 473.942

= 7.814.609,15 دج.

* الآلة رقم (04) يشتغل عليها 04 مهندسين و07 عمال مؤهلين.

** الآلة رقم (05) أو آلة الطباعة يشتغل عليها 07 مهندسين و12 عامل مؤهل.

وهكذا فإن تعطل أي جزء مكوّن لأي آلة من الآلات الخمسة سوف يؤدي إلى تحمل تكلفة متوسطة للتوقف تقدّر بـــ: 7.814.609,15 / 244 = 32.027,09 دج.

إذن متوسط تكلفة الصيانة الإصلاحية مساو للتكلفة المتوسطة للصيانة الوقائية (اعتبارا من أن إصلاح الجزء الذي أصابه العطب يتم بنفس الطريقة سواء قبل أو بعد حدوثه) بالإضافة إلى التكلفة المتوسطة للتوقف، وهو مقدّر بالنسبة لمؤسسة Calplast خلال الفترة محل الدراسة بـــ:

تكلفة الصيانة الإصلاحية = 7.420,14 + 32.027,09 = 39.447,23 دج.

إذن وانطلاقا من النتائج المتحصل عليها يمكننا التوصل إلى تشكيل الجدول رقم (52) المتعلق بتكاليف الصيانة الوقائية لدورات الصيانة الـــ 16، حيث سنقوم بحساب التكلفة الشهرية المتوقعة لكل دورة صيانة وذلك اعتمادا على تكلفة العطل الشهري بالإضافة إلى تكلفة الصيانة الوقائية الشهرية ليتم في النهاية اختيار الدورة التي تتحقق في ظلها أقل التكاليف الشهرية المتوقعة.

في البداية سنقوم بحساب الأعطال المتوقعة في دورة الصيانة الوقائية Bi وذلك بالاعتماد على العلاقة العامة التالية:

$$B_i = N.(P_1 + P_2 + P_3 + \ldots + P_i) + B_1.P_{i-1} + B_2.P_{i-2} + \ldots + B_{i-1}.P_1$$

- **حساب قيم Bi:**

$$B1 = N.P1 = 36.0,0239 = 0,86$$

$$B2 = N.(P1 + P2) + B1.P1 = 36.(0,0239 + 0,1053) + (0,86 . 0,0239) = 04,67$$

$$B3 = N.(P1 + P2 + P3) + B1.P2 + B2.P1 = 36.(0,0239 + 0,1053 + 0,0813) + (0,86.0,1053) + (04,67.0,0239) = 07,78$$

وبنفس الطريقة قمنا بحساب B4، B5، B6، B7...B16، وأدرجنا النتائج في الجدول رقم (52).

الجدول رقم (52): تكاليف الصيانة الوقائية لدورات الصيانة المختلفة بالنسبة لحالة مؤسسة Calplast.

(أ) دورة الصيانة الوقائية (n) بالشهور.	(ب) الأعطال المتوقعة في دورة الصيانة الوقائية. Bi	(جـ) العدد المتوسط للأعطال في الشهر. العمود (ب)/العمود (أ)	(د) تكلفة العطل الشهري المتوقع. العمود (جـ) × 39.447,23 (د ج)	(هـ) تكلفة الصيانة الوقائية الشهرية. 7.420,14 × العمود (أ)/36	(و) التكلفة الشهرية المتوقعة لكل دورة صيانة. العمود (د) + العمود (هـ) (د ج)
01	0,86	0,86	33.924,62	267.125,04	301.049,66
02	04,67	02,33	91.912,05	133.562,52	225.474,57
03	07,78	02,59	102.168,36	89.041,68	191.210,04
04	11.25	02,81	110.846,72	66.781,26	177.627,98
05	13,59	02,72	107.296,47	53.425	160.721,47
06	15,47	02,58	101.773,85	44.520,84	146.294,69
07	17,69	02,53	99.801,49	38.160,72	137.962,21
08	21,25	02,66	104.929,63	33.390,63	138.320,26
09	**24,56**	**02,73**	**107.690,94**	**29.680,56**	**137.371,50**
10	29,07	02,91	114.791,44	26.712,50	141.503,94
11	33,36	03,03	119.525,11	24.284,09	143.809,20
12	37,10	03,09	121.891,94	22.260,42	144.152,36
13	41,23	03,17	125.047,72	20.548,08	145.595,80
14	46,33	03,31	130.570,33	19.080,36	149.650,69
15	51,45	03,43	135.303,99	17.808,34	153.112,33
16	63,31	03,96	156.211,03	16.695,31	172.906,34

المصدر: من إعداد الباحث.

يتكوّن الجدول رقم (52) من ستة (06) أعمدة رئيسية قمنا باستخدامها في حساب التكلفة الشهرية المتوقعة بالنسبة لكل دورة صيانة وذلك كالآتي:

- **العمود** (أ): **دورة الصيانة الوقائية (n) بالشهور**: من خلال الملحق رقم (06) والجدول رقم (49)، اتضح لنا بأن هناك 16 دورة، حيث نجد أن دورة الصيانة رقم (01) تعني ضرورة قيام أفراد قسم الصيانة بأداء الصيانة الوقائية كل شهر، أمّا بالنسبة للدورة رقم (02) فتعني أداء الصيانة الوقائية كل شهرين... وهكذا.

- **العمود (ب): الأعطال المتوقعة في دورة الصيانة الوقائية Bi**: انطلاقا من العمود (أ)، يمكننا حساب عدد الأعطال التي من الممكن أن تصيب الأجزاء الـــ 36 المشكلة للآلات الخمسة وذلك من خلال العلاقة التي سبق لنا ذكرها في الفصل الثاني:

$$Bi = N.(P_1 + P_2 + P_3 + \ldots\ldots + P_n) + B_1.P_{n-1} + B_2.P_{n-2} + \ldots + B_n.P_1$$

- **العمود (جـــ): العدد المتوسط للأعطال في الشهر:** ويحسب انطلاقا من حاصل قسمة قيمتي العمود (ب) والعمود (جـــ)، وهو يمثل العدد المتوسط لحدوث الأعطال في الشهر الواحد.
- **العمود (د): تكلفة العطل الشهري المتوقع:** ويحسب انطلاقا من حاصل ضرب قيمة العمود (جـــ) ومتوسط تكلفة الصيانة الإصلاحية والمساوية لـــ: 39.447,23 دج.
- **العمود (هـــ): تكلفة الصيانة الوقائية الشهرية:** وتحسب انطلاقا من حاصل ضرب تكلفة الصيانة الوقائية المساوية لـــ: 7.420,14 دج في عدد الأجزاء (36 جزء) مقسومة على قيمة العمود (أ) والتي تمثل عدد الشهور في دورة الصيانة الوقائية.
- **العمود (و): التكلفة الشهرية المتوقعة لكل دورة صيانة:** تمثل لنا على سبيل المثال التكلفة الشهرية المتوقعة لدورة الصيانة رقم (04) القيمة النقدية الشهرية التي من المنتظر أن تتحملها المؤسسة من وراء إجراء الصيانة الوقائية كل أربعة (04) أشهر، حيث تقوم بإجراء الصيانة الإصلاحية لـــ: Bi = 11,25 آلة من المنتظر أن تتعطل فعليا خلال مدة قدرها أربعة (04) أشهر، بالإضافة إلى تكلفة الصيانة الوقائية للأجزاء الـــ 36.

إذن وبما أن سياسة الصيانة الوقائية المثلى هي تلك التي تتحقق في ظلها أقل التكاليف الشهرية الإجمالية، وانطلاقا من الجدول رقم (52) وبالضبط العمود (و) يمكننا التوصل إلى أن دورة الإصلاح الوقائي رقم (09) تعتبر أمثل سياسة يمكن أن تتبعها إدارة مؤسسة Calplast، حيث نجد أن مقدار الأعطال المتوقع حدوثها هو 24,56 عطل والمؤسسة مجبرة تماشيا مع ذلك على أداء الصيانة الوقائية للأجزاء الـــ 36 كل تسعة (09) أشهر، حيث تتحمل تكلفة شهرية متوسطة قدرها 107.690,94 دج ناجمة عن أداء الصيانة الإصلاحية، بالإضافة إلى تكلفة شهرية متوسطة مقدارها 29.680,56 دج ناجمة عن أداء الصيانة الوقائية، ومجموع التكاليف الشهرية المتوقعة للصيانة (الإصلاحية والوقائية) هو 137.371,50 دج.

III-4- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي بمؤسسة Calplast.

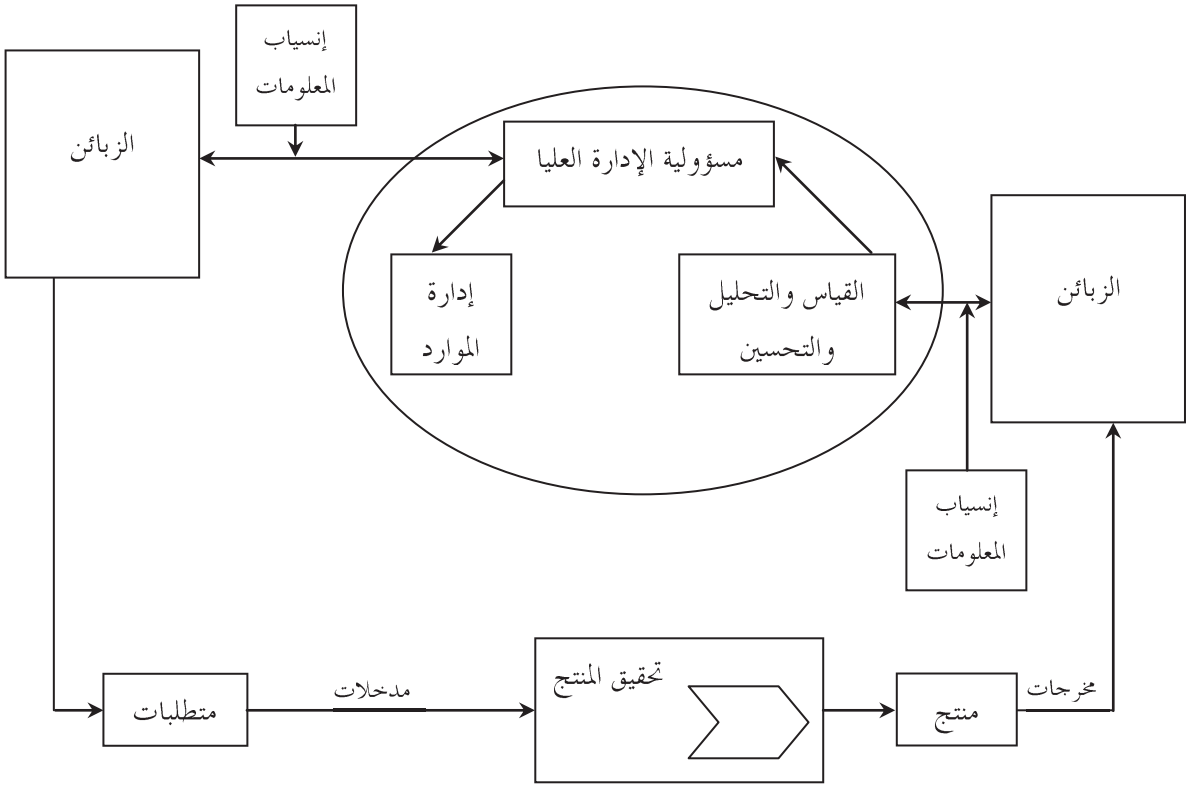
كما سبق وأن ذكرنا من خلال ما جاء في الجزء النظري، تنصب إجراءات الترشيد الاقتصادي للمخرجات على الاهتمام بجودة الإنتاج ومحاولة مراقبة مختلف أجزاء النظام لضمان توافقها مع الأنماط، لذلك فقد حاولنا فصل أنشطة مراقبة الجودة عن أنشطة إدارتها لهدف رئيسي يتمثل في ضرورة التفرقة ما بين إدارة الجودة كمدخل إداري يهدف إلى محاولة جعل المؤسسة أكثر قربا من الزبون وأنشطة قياس وتحليل وتحسين أداء الأعمال التي قد تكون سببا في الحصول على الإنتاج المعيب. وتماشيا مع هذا الطرح، فسنحاول من خلال دراستنا لأنشطة إدارة الجودة بمؤسسة Calplast استبيان أثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية بهدف التأكد من صحة الفرضية الفرعية الثالثة المتبناة.

III-4-1- أنشطة إدارة الجودة داخل مؤسسة Calplast.

يعتبر مدخل إدارة الجودة الشاملة الذي تتبناه حاليا الكثير من المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر والتي من بينها مؤسسة Calplast، من خلال شهادة ISO 9001 الحاصلة عليها، من بين أشهر المداخل الإدارية التي تشير الدراسات العديدة أن أغلب المؤسسات التي تبنته قد حققت نتائج جد إيجابية فيما يتعلق بتخفيض تكاليف إنتاجها ورفع مستوى جودة مخرجاتها. وبالموازاة مع رغبة إدارة المؤسسة في الحصول على شهادة ISO 9001، فقد قامت بتعيين رئيس أو مسؤول أوكلت إليه جميع المهام المرتبطة بجودة الإنتاج وطرق تحسينها من خلال المساهمة في تحديد التوجهات وتطبيقها ومتابعة تنفيذ إجراءاتها، بالإضافة إلى تنسيق عمل أفراد البحث والتطوير وإدارة التقنية بعمل أفراد التسويق وكذا التصنيع.

تحصلت Calplast على شهادة الجودة في نسختها لعام 2001م سنة 2004م، فكنتيجة للتطورات والتغيرات التي ميّزت محيطها الخارجي أدركت الإدارة العليا للمؤسسة أن الاهتمام بالجودة يكتسي أكثر من ضرورة، حيث يعد السبيل الوحيد للرفع من معدلات الأداء والاهتمام أكثر برغبات الزبائن وعامة المستهلكين. وهنا نجد أن اهتمامات المؤسسة وسعيها لتحسين ورفع جودة منتجاتها قد تجسد من جديد في حصولها على النسخة الجديدة من شهادة ISO 9001 والمعروفة بـــ ISO 9001 version 2008 وذلك سنة 2009م، حيث يتم النظر للمؤسسة وفقا لهذا النظام (نظام إدارة الجودة الشاملة) كنظام اجتماعي وتقني أو فنّي، أي إنتاج منتجات تتضمن أقصى قدر من القيمة. والشكل رقم (69) يوضح لنا المهام المندرجة في إطار نظام إدارة الجودة المعتمد بالنسبة لمؤسسة Calplast.

الشكل رقم (69): نظام إدارة الجودة داخل مؤسسة Calpalst.



المصدر: وثائق المؤسسة.

وفقا لما هو مبين في الشكل رقم (69) فإن المديرية العامة للمؤسسة تعمل على إدارة جودة منتجاتها من خلال أداء ثلاثة عمليات رئيسية هي:

- عملية التخطيط لإدارة الجودة الشاملة.
- عملية الاستماع للزبون.
- عملية التحاور الداخلي لتصميم وإنتاج ما يرغب به المستهلك.

تقوم الإدارة العليا في إطار أدائها للعمليات الرئيسية المذكورة بإشراك جميع مصالح وأقسام المؤسسة ضمانا لإرضاء الزبون، حيث نجد أن المهام موزعة ما بين أجزاء المؤسسة كالآتي:

- **قسم البيع**: إجراء دراسات السوق وقياس درجة إشباع الزبائن وضمان تسليم الإنتاج في آجاله المحددة.
- **قسم التخزين**: المحافظة على المواد الأولية والتوريدات والمنتجات تامة الصنع من أي تلف قد يصيبها.

- **قسم الصيانة:** يتولى أفراد هذا القسم القيام بمهام إصلاح الأعطاب التي قد تصيب الآلات لضمان عدم إنتاجها لمنتجات معيبة، غير أن قيام أفراد هذا القسم بمهامهم من خلال إتباعهم لسياسة غير مدروسة وغير محددة مسبقا قد أدّى إلى تعظيم التكاليف.
- **قسم الإنتاج:** القيام بإنتاج المنتجات وفقا لتصميمها وآجالها الزمنية المحددة.
- **قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية:** تصميم المنتجات المتوافقة مع رغبات الزبائن، بالإضافة إلى مراقبة وقياس وتحليل نوعية وتركيبة المواد الأولية والمنتجات التامة والنصف المصنّعة.
- **مصلحة إدارة الموارد البشرية:** تحفيز وتدريب الأفراد، بالإضافة إلى اكتشاف وحل المشاكل التي قد تحول بين العامل وأداء مهامه على أكمل وأتم صورة.
- **الاتصال الداخلي:** يقوم بهذه المهمة كل من الرئيس المدير العام ونائبه، بالإضافة إلى المسؤول العام عن إدارة الجودة بالمؤسسة وذلك من خلال نقل كل المعلومات المرتبطة بالجودة من مستوى الإدارة العليا إلى باقي مستويات الهيكل التنظيمي، خصوصا بالنسبة للأفراد في المستوى التشغيلي والذين يتولون مهام ابتكار، إنتاج، بيع وتسويق المنتجات المصنّعة.

تعرضنا في النقطة الرئيسية الأولى والثانية من هذا الفصل الثالث للهيكل التنظيمي المتبنّى من طرف مؤسسة Calplast، كما قمنا بالتطرق للترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتجات الجديدة، بذلك فقد عملنا على تجزئة المهام المشكلة لإدارة الجودة ومعالجتها وفقا لوجهة نظرنا الخاصة، غير أن إلمامنا التام بالموضوع يفرض علينا ضرورة التعرّض لأنشطة مراقبة الجودة الممارسة داخل مؤسسة Calplast واستبيان أثرها على الميزة التنافسية.

تتأثر جودة المنتجات داخل مؤسسة Calplast عند العديد من المراكز والمتمثلة في:

- **شراء المواد الأولية والتوريدات الأخرى:** يتولى رئيس مصلحة الإنتاج ونائبه بالتنسيق مع رئيس مصلحة التسويق ورئيس قسم التخزين وكذا رئيس قسم الإنتاج بالتنبؤ بالطلب وإعداد الجدولة التفصيلية لتلبية كل طلب على حدى خلال الفترة المعنية، ويتوصلون من خلال ذلك إلى تقدير كمية وزمن شراء المواد الأولية وتعيين المورّد المناسب والاتصال به بعد ذلك، وعندما تصل التوريدات يتم تخزينها ليتولى أفراد قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية بعد ذلك مهام فحص ومراقبة تلك المشتريات ومعاينتها لاكتشاف خصائصها ومدى مطابقتها ومطابقة تركيبتها الكيميائية للأنماط والمعايير المتعارف عليها.
- **متابعة أداء الأفراد لعملهم:** يتولى القيام بهذه المهمة أفراد مصلحة إدارة الموارد البشرية من خلال الأشخاص المكلفين بالتقييم المستمر لأداء العمال والوقوف الفعلي على مستوى مهاراتهم ومن ثم إصدار الحكم المتعلق بالأخطاء المرتكبة والمساهمة في اقتراح الطرق السليمة لأدائها.

- **متابعة ومراقبة أداء العمليات التحويلية:** يقوم مسؤول إدارة الجودة بمؤسسة Calplast بتعيين مجموعة من الأفراد المنتمين لقسم الإنتاج وقسم الصيانة، بحيث توكل إليهم مهمة تسجيل جميع الانحرافات التي يمكن أن تحدث (كل فرد عبارة عن مهندس في تخصص معين ويعرف بمراقب الجودة) في وثيقة تسمى وثيقة الحدث، هذه الأخيرة تتنوع بحسب طبيعة العملية المراقبة وتعتبر في نفس الوقت من بين أنجع أدوات المراقبة الإحصائية للجودة، ولفهم طبيعة ومضمون هذه الوثيقة يجب مناقشة مفهوم أداء المسارات. يشير مصطلح أداء المسارات للاتجاه الأنسب الذي من المفترض أن يمارس وفقا له العمل في مجمله، أي أن إدارة المؤسسة تقوم في بادئ الأمر بالتخطيط الدقيق لجميع العمليات التي من المفروض أن تمارسها، وتلك العمليات تشمل جميع أنشطتها الوظيفية سواء المرتبطة بالإنتاج أو بالتسويق أو بالموارد البشرية ...إلخ. وبعد ذلك يقوم مراقبو الجودة بمهام الرقابة على تلك المسارات وتسجيل ملاحظاتهم بناء على مؤشرات تعد من طرف الإدارة العليا وبالتنسيق مع مسؤول إدارة الجودة وذلك عبر فترات زمنية محددة ومنتظمة تقدر بـــ 06 أشهر.
- **مراقبة وفحص المنتجات المصنّعة والنصف المصنّعة:** يتولى القيام بهذه المهام أفراد ينتمون إلى قسم الإنتاج وقسم البحث والتطوير وإدارة التقنية لاكتشاف أي عيب يكون قد أصاب المنتجات المصنّعة وذلك قبل تسويقها.

يتم إدارة الجودة بمؤسسة Calplast من خلال 10 عمليات فرعية للعمليات الثلاثة المذكورة سابقا، ثلاثة منها تنفذ من طرف الإدارة العليا والوسطى، ثلاثة عمليات فرعية أخرى ذات طابع تشغيلي والأربعة عمليات المتبقية توكل في تنفيذها لقسم التخزين ومصلحة الموارد البشرية وقسم الصيانة، والجدول رقم (53) يوضح لنا ذلك.

الجدول رقم (53): عمليات إدارة الجودة داخل مؤسسة Calplast.

رمز العملية	نوع العملية	مضمون العملية
PCM.20	إدارية	التخطيط لنظام إدارة الجودة
PCM.10	إدارية	الاستماع للمستهلك
PCM.30	إدارية	التحاور الداخلي
PCO.10	تشغيلية	دراسة رغبات المستهلك
PCO.20	تشغيلية	إنجاز المنتجات المصنّعة
PCO.30	تشغيلية	مراقبة المنتجات المصنّعة
PCS.10	دعم	الشراء
PCS.20	دعم	إدارة الموارد البشرية
PCS.30	دعم	الصيانة الوقائية
PCS.40	دعم	الصيانة الإصلاحية

المصدر: وثائق المؤسسة.

من خلال الجدول أعلاه، يتبيّن لنا أن الحصول على منتجات ذات جودة مرتفعة داخل مؤسسة Calplast يتم إنطلاقا من أداء 10 عمليات فرعية، 03 منها ذات طابع إداري (PCM.20، PCM.10، PCM.30) و 03 ذات طابع تشغيلي (PCO.10، PCO.20، PCO.30) و 04 عمليات دعم أخرى (PCS.10، PCS.20، PCS.30، PCS.40)، إذ ترتبط هذه العمليات أشدّ الارتباط بالعمليات الممارسة داخل النظام الإنتاجي، حيث يتم إجراء مراقبة على المدخلات والمخرجات وتسمى عملية معاينة القبول، كما يتم إجراء مراقبة على عمليات التحويل الإنتاجي وتسمى مراقبة العملية.

III-4-2-2- أثر أنشطة إدارة الجودة على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية.

من خلال ما تمّ ذكره، يتضح لنا أن إدارة مؤسسة Calplast تولي أهمية كبيرة لأنشطة إدارة الجودة ضمانا لإنتاج منتجات تنسجم مع رغبات المستهلكين من جهة، ومن جهة أخرى خالية تماما من العيوب . فانطلاقا من الجدول رقم (53) يمكننا القول أن هنا ك 06 عمليات تندرج ضمن عمليات متابعة كمية وجودة المخرجات، هذه العمليات هي:

III-4-2-1-2- العملية PCO.20 (إنجاز المنتجات المصنّعة): وهي عملية ذات طابع تشغيلي، تتضمن مهام إنتاج المنتجات البلاستيكية بأدق تفاصيلها (وفقا لتصميمها المحدد)، حيث يقوم مراقبو الجودة بتتبع أداء العمليات التحويلية انطلاقا من الرقابة على مخرجات كل آلة ومدى مطابقتها للأنماط المتبناة . فعلى سبيل

المثال، يقوم مراقب الجودة المكلف بالآلة malaxeur interne بفحص مادة الـــ PVC بعد تسخينها وإضافة باقي المواد إليها، لأن ارتفاع درجة الحرارة في الكثير من الأحيان ما يؤدي إلى تغيير لونها إلى الأسود، الأمر الذي يحتم إضافة كميات من مادة PB based stabiliser ومادة Ca/Zn stabiliser وتخفيض درجة الحرارة إلى غاية زوال اللون الأسود، حيث يقوم المراقب بتسجيل ذلك في وثيقة الحدث الم رفقة مع ذكر السبب ودرجة وقوع العيب.

III-4-2-2- العملية PCO.30 (مراقبة المنتجات المصنّعة) : وهي عملية ذات طابع تشغيلي أيضا، حيث يتولى أفراد من قسم الإنتاج مهمة فحص المنتجات تامة الصنع والقيام بعزل جميع الوحدات المعيبة لإصلاحها من التلف الذي يكون قد أصابها.

III-4-2-3- العملية PCS.10 (الشراء): وهي عملية داعمة، حيث يقوم أفراد قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية بمراقبة وفحص المواد الأولية (لاسيما مادة الـــ PVC) واستبيان مدى مطابقتها للمواصفات المتعارف عليها، بالإضافة إلى التنسيق مع رئيس مصلحة التسويق لاختيار المواد المناسبة الواجب شراؤها.

III-4-2-4- العملية PCS.20 (إدارة الموارد البشرية) : وهي أيضا عملية داعمة، إذ توكل مهمة تنفيذها لمصلحة إدارة الموارد البشرية من خلال الرقابة على أداء الأفراد والقيام بتقييم أدائهم، وفي حالة ما إذا تمّ اكتشاف أن هناك سوء أداء العامل لمهامه يتم تشخيص حالته لمعرفة كيفية التعامل معه في المستقبل.

III-4-2-5- العملية PCS.30 والعملية PCS.40 (الصيانة الوقائية والصيانة الإصلاحية) : وهما عمليتين داعمتين، حيث توكلان لقسم الصيانة من خلال أداء أنشطة الصيانة الوقائية والإصلاحية للحيلولة دون تعطل الآلات وتسببها في الإنتاج المعيب.

إذن وللتأكد من أثر هذه الأنشطة على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية، فقد لجأنا إلى إجراء استقصاء شمل عينة تتكون من 46 فرد (36% من إجمالي أفراد المؤسسة) كالآتي: الرئيس المدير العام، نائب المدير المكلف بالتسيير الإستراتيجي، مسؤول إدارة الجودة والتدقيق المحاسبي، رؤساء جميع مصالح وأقسام المؤسسة بالإضافة إلى نوابهم ، 08 أفراد موكلة إليهم مهام الرقابة على الجودة، بالإضافة إلى 17 فرد ينتمون إلى المستوى التشغيلي للمؤسسة ومختارين بطريقة عشوائية. وتماشيا مع ذلك فقد حاولنا استبيان ومعرفة آراء أفراد العينة الممثلة لمجتمع الدراسة وذلك للتأكد من أثر و وقع أنشطة إدارة الجودة الممارسة بالنسبة لمؤسسة Calplast على تمتعها بميزة تنافسية، وقد قمنا بالاحتكام لثلاثة أبعاد أساسية هي:

- دراسة مدى إدراك أفراد مؤسسة Calplast لمفهوم الجودة.
- أثر نظام إدارة الجودة المتبني على أداء المؤسسة.
- أثر نظام إدارة الجودة المتبنى على نسبة الإنتاج المعيب.

إذن ولاكتشاف وتحليل هذه الأبعاد الثلاثة بمؤسسة Calplast فقد قمنا بطرح مجموعة من الأسئلة تخص كل بعد على أفراد العينة المختارة وكانت النتائج كالآتي:

- **البعد الأول:** مدى إدراك أفراد مؤسسة Calplast لمفهوم الجودة. من أجل استبيان مدى معرفة أفراد مؤسسة Calplast لمفهوم الجودة ، فقد قمنا بتوجيه سؤالين أساسيين لأفراد العينة والنتائج موضحة في الجدول رقم (54).

الجدول رقم (54): مدى إدراك أفراد مؤسسة Calplast لمفهوم الجودة.

الاقتراحات / الأسئلة	إنتاج منتج خال من العيوب.	إنتاج منتج ينسجم مع رغبة المستهلك.	إنتاج منتج خال من العيوب وينسجم مع رغبة المستهلك في نفس الوقت.	لا أعلم.
ما المقصود بجودة المنتج في رأيك؟	06	0	34	06
	%13,04	%0	%73,91	%13,04
الاقتراحات / الأسئلة	من أجل إرضاء الزبائن.	لتحسين أداء المؤسسة التنظيمي والتجاري.	لأسباب أخرى تتعلق بالمساعدات الممنوحة من طرف الدولة.	لا أعلم.
ما هو سبب تبني إدارة المؤسسة لنظام إدارة الجودة الشاملة؟	08	29	0	09
	%17,39	%63,04	%0	%19,56

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على تفريغ استمارة الاستقصاء.

- **البعد الثاني:** أثر نظام إدارة الجودة المتبنى على أداء المؤسسة. لقد أردنا من خلال هذا البعد معرفة أثر نظام إدارة الجودة الشاملة الذي تتبناه إدارة مؤسسة Calplast على كل من أدائها التنظيمي والتجاري وذلك من خلال الأسئلة المبينة في الجدول رقم (55).

الجدول رقم (55): أثر نظام إدارة الجودة داخل مؤسسة Calplast على أدائها.

الاقتراحات / الأسئلة	أثر إيجابي	أثر سلبي	لا أعلم
ما هو أثر نظام إدارة الجودة الشاملة المتبنى بمؤسستكم على أدائها التنظيمي؟	34	0	12
	%73,92	%0	%26,07
ما هو أثر نظام إدارة الجودة الشاملة المتبنى بمؤسستكم على أدائها التجاري؟	36	0	10
	%78,26	%0	%21,74
ما هو أثر نظام إدارة الجودة الشاملة المتبنى بمؤسستكم على معدلات إنتاجية العمال؟	41	0	05
	%89,13	%0	%10,87

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على تفريغ استمارة الاستقصاء.

- **البعد الثالث**: أثر نظام إدارة الجودة المتبنى على نسبة الإنتاج المعيب . من خلال هذا البعد سنحاول معرفة أثر أنشطة إدارة الجودة الشاملة على كمية أو نسبة الإنتاج المعيب المتحصل عليها خلال الفترة الممتدة من 2005 إلى 2009م، ولقد لجأنا من أجل ذلك إلى طرح التساؤل الموضح في الجدول رقم (56) على العينة الممثلة للمجتمع محل الدراسة.

الجدول رقم (56): أثر نظام إدارة الجودة المتبنى داخل مؤسسة Calplast على نسبة الإنتاج المعيب خلال الفترة [2005 – 2009].

الاقتراحات / الأسئلة	نعم	لا	لا أعلم
هل تعتقد أن تطبيق إدارة مؤسسة Calplast لمختلف الأساليب المساعدة على تحسين والتحكم في مسارات الجودة كان سببا في تقليل نسبة الإنتاج المعيب خلال الفترة [2005 – 2009].	42	0	04
	%91,30	%0	%08,69

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على تفريغ استمارة الاستقصاء.

تحليل وتفسير النتائج:

انطلاقا ممّا سبق لنا عرضه من نتائج متحصل عليها من وراء الاستقصاء المنجز، يمكننا القول أنه وفيما يتعلق بالبعد الأول نجد أن ما نسبته 73,91% من أفراد العينة المستقصاة ترى أن المقصود بجودة المنتج هو إنتاج منتج خال من العيوب بالإضافة إلى انسجامه مع رغبة المستهلك، وعلى العكس من ذلك نجد أن 13,04% (06 أفراد) ترى أن المقصود بالمنتج ذو الجودة المرتفعة هو المنتج الخالي تماما من العيوب، في ح ين نجد أن نفس النسبة (13,04%) لا تملك أي رأي. أمّا فيما يتعلق بسبب تبني إدارة المؤسسة لنظام إدارة الجودة الشاملة ISO، فنجد 73,92% من أفراد العينة يرون بأن لنظام إدارة الجودة الشاملة ISO المتبنى أثر إيجابي على أدائها التنظيمي، أي أنه أدّى إلى تبني أساليب وآليات تنظيمية جعلت المؤسسة أكثر استجابة وقربا من زبائنها، في حين نجد أن 26,07% لا يملكون أي رأي. كذلك نجد أن 78,26% من أفراد العينة يرون أن لنظام إدارة الجودة الشاملة المتبنى بمؤسسة Calplast أثر إيجابي على أدائها التجاري، أي أنه كان سببا في زيادة و ارتفاع رقم أعمالها، في حين نجد أن 21,74% لا يملكون أي رأي. وفيما يخص أثر نظام إدارة الجودة الشاملة على معدلات الإنتاجية، نجد أن 89,13% يرون أن أثره كان إيجابي، في حين نجد أن 10,87% فقط لا يملكون أي رأي. أمّا فيما يتعلق بالبعد الثالث فنجد أن 91,30% من العينة محل الدراسة (42 فرد) يرون بأن تطبيق إدارة مؤسسة Calplast للأساليب المساعدة على تحسين والتحكم في مسارات

الجودة قد كان سببا في تقليل نسبة الإنتاج المعيب المتحصل عليها خلال الفترة الممتدة من 2005 إلى 2009م، في حين نجد أن 08,69% (04 أفراد فقط) لا تملك أي رأي.

إذن وكنتيجة عامة يمكننا التوصل إليها من خلال هذا الاستقصاء المنجز، أن لأنشطة إدارة الجودة الشاملة المطبّقة داخل مؤسسة Calplast أثر إيجابي على أداء المؤسسة التنظيمي والتجاري، كما أن القيام بحصر مصادر ومسببات الإنتاج المعيب والقيام بتحسين والتحكم في مسارات الجودة سوف يؤدي بالضرورة إلى تقليل كميته (الإنتاج المعيب) وهذا كله يؤكّد لنا أكثر ما سبق وأن **تبنيناه في الجزء النظري ويؤكد لنا صحة الفرضية الفرعية الثالثة.**

☜ **خلاصـــــــة:**

يتضح لنا جليا من خلال ما تمّ ذكره في هذا الفصل الثالث المتعلق بالدراسة الميدانية لمؤسسة Calplast الأهمية البالغة لإجراءات الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية التي سبق لنا وأن أسهبنا في شرحها من خلال الفصلين الأول والثاني، إذ تبيّن لنا وبجلاء تام الدور الواضح لإشراك أفراد كل من قسم الإنتاج وقسم التسويق وقسم البحث والتطوير في عملية تصميم المنتجات الجديدة كنتيجة حتمية للدور الكبير الذي تساهم به عمليات التطوير في رفع رقم أعمال مؤسسة Calplast. كذلك وضمن نفس الإطار المتعلق بإجراءات الترشيد الاقتصادي للمدخلات، فقد تبين لنا الأثر الواضح لترشيد أنشطة تسيير المخزون من خلال إصدار كمية الأمر التي من شأنها تقليل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وباقي التكاليف الأخرى، ولو أننا عملنا على ربط أنشطة تسيير المخزون (المواد الأولية كمادة الـــ PVC) بأنشطة تخطيط الاحتياجات من المواد وتبين لنا أثرها ودورها لاسيما في تحقيق أقل التكاليف، سواء ما تعلق بتكاليف الاحتفاظ بالمخزون أو تكاليف نفاذه. أيضا وفيما يتعلق بإجراءات ترشيد العنصر البشري داخل المؤسسة محل الدراسة، فقد عملنا على شرح مختلف الأنشطة الممارسة من أجل تدريب وتحفيز العمال، وعملنا كذلك على تحليل علاقتها بالمزايا التنافسية، ليتبين لنا في الأخير الأثر الكبير للتدريب على معدلات إنتاجية العمال وذلك على عكس أنشطة التحفيز. أمّا فيما يخص إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي وكذا المخرجات، فقد اتضح لنا أهميتها لاسيما فيما يتعلق بأداء أنشطة الصيانة الوقائية وكذا إدارة الجودة، إذ نجد في هذا الصدد أن القيام بالتخطيط الداخلي للتسهيلات داخل المؤسسة قد تمّ انطلاقا من مراعاة ضرورة قرب أقسام ورشة العمل من بعضها البعض كي تسهل عملية مناولة ونقل المواد من قسم لمثله وذلك بالطريقة التي قمنا بشرحها في الجزء النظري. أمّا فيما يخص أنشطة الصيانة الوقائية وبالرغم من عدم إتباع وتبنّي Calplast لسياسة واضحة في هذا الشأن، إلا أنه ومن خلال تحليلنا لحالة المؤسسة، فقد تأكد لنا أكثر الأهمية والأثر البالغين لهذا النوع من إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي في تحقيق أعلى معدلات الإنتاجية وأعلى مستويات الجودة بالنسبة للمنتجات.

لا تختلف كثيرا أنشطة إدارة الجودة المتبناة من طرف مؤسسة Calplast عمّا هو متعارف عليه، انطلاقا من حصولها على شهادة ISO 9001، إذ نجد أن إدارة المؤسسة تعمل على جعل منتجاتها أكثر انسجاما وتوفقا مع رغبات المستهلكين، بالإضافة إلى اعتمادها على العديد من الآليات التي من شأنها أن تحد من نسبة الإنتاج المعيب، انطلاقا من مراقبة شراء المواد الأولية والتوريدات الأخرى، متابعة أداء الأفراد لعملهم، متابعة أداء العمليات التحويلية ومراقبة وفحص المنتجات المصنّعة والنصف المصنّعة، وهو في النهاية الأمر الذي يؤكد لنا ما سبق وأن سلمنا بصحته في الجزء النظري من دراستنا هذه.

الخاتمة العامة

الخاتمة العامـــــــة:

انطلاقا من التساؤلات المطروحة في المقدمة العامة، وتماشيا مع الفرضية الرئيسية والفرضيات الفرعية المتبناة، وبعد تحليلنا لموضوع الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية ودوره في خلق وتدعيم المزايا التنافسية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة وقيامنا بإسقاط عناصر الجزء النظري على مؤسسة Calplast المتخصصة في تصنيع المنتجات البلاستيكية وفقا لتقنية الصقل، حيث قمنا في بداية الدراسة من خلال فصلها الأول بتحليل العديد من المتغيرات المرتبطة بالموضوع من قريب أو من بعيد وعملنا على تبسيط تلك المتغيرات والعناصر لينصب اهتمامنا بالدرجة الأولى على النظام الإنتاجي، حيث فصّلنا كثيرا في مختلف مكوناته لاسيما النظام التحويلي وقمنا بربط تلك المفاهيم بطبيعة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، أمّا الفصل الثاني وبعد أن تكوّنت لدينا قاعدة نظرية وفكرية متينة تتضمن الكثير من المفاهيم المفصّلة والمرتبطة بطبيعة موضوع الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية داخل المؤسسة الصناعية، فقد خصصناه (الفصل الثاني) بكيفية مباشرة لدراسة أثر الترشيد الاقتصادي للأنشطة التشغيلية المختلفة الممارسة داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على الأسس العامة المكوّنة للمزايا التنافسية، وتبيّن لنا بجلاء تام علاقة الترشيد الاقتصادي لمدخلات ومخرجات النظام الإنتاجي بخلق الكفاءة المتميزة والجودة المرتفعة وكذا رد الفعل المتميز تجاه حاجات الزبون والتجديد.

وبالموازاة مع ذلك، فقد تمكنا من التوصل لجملة من النتائج والتوصيات التي يمكن ذكرها فيما يلي:

أولا: نتائج الدراسة.

انطلاقا ممّا ذكر في هذه الدراسة من خلال فصولها الثلاثة، يمكننا التوصل إلى النتائج الهامة الآتية ذكرها:

1- في إطار تحليلنا للفصلين الأول والثاني وتماشيا مع الأسئلة الفرعية الثلاثة الأولى المذكورة في المقدمة العامة لدراستنا هذه وبالموازاة مع دراستنا الميدانية لمؤسسة Calplast فقد خلصنا للنتائج التالية:

1-1- يعتبر موضوع الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية بمثابة الإجراء الهادف إلى حسن استغلال كافة الموارد التي تتوفر عليها المؤسسة من خلال إنتاج منتجات مرغوب فيها من طرف المستهلكين وتتمتع بكافة مظاهر الجودة وبأقل التكاليف، هذا ويلعب موضوع التنظيم دورا محوريا بالنسبة لأي مؤسسة تسعى لتحقيق وأداء عملياتها التشغيلية بأعلى درجات الكفاءة والفعالية من خلال ضرورة توفير ووضع آليات تؤدي إلى انسياب جيد للبيانات ما بين مختلف الأقسام الوظيفية، الأمر الذي من شأنه أن يهيئ الفرصة لتوفير جملة من المعلومات الضرورية على مستويين رئيسين: مستوى يخص نوع المنتجات الواجب إنتاجها من خلال الخصائص المفروض إدراجها في التصميم ومستوى يتعلق بإمكانية إنتاج تلك المنتجات وفقا لمعايير محددة من الكفاءة والفعالية، أي وجوب تميّز النظام التحويلي للمؤسسة بمجموعة من الخصائص المتعلقة بتنظيمه الداخلي والطريقة التي تتهيأ بها الآلات ضمانا لعدم مواجهة مشاكل قد تحد من قدرة المؤسسة على المنافسة.

1-2- يعد النظام الإنتاجي بمثابة النسق الفكري الذي تتم ضمنه معالجة موضوع العملية الإنتاجية من بدايتها إلى غاية النهاية، حيث يشتمل على ثلاثة أجزاء أساسية والتي تنصب عليها إجراءات الترشيد الاقتصادي

للطاقات الإنتاجية: إجراءات ترشيد المدخلات، إجراءات ترشيد عمليات التحويل الإنتاجي، بالإضافة إلى ترشيد مخرجات النظام الإنتاجي.

1-3- يكتسي موضوع المزايا التنافسية أهمية كبيرة نظرا لكونه يقود إلى معالجة طرق خلق ميكانيزمات تؤدي بالمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة إلى بناء الكفاءة المتميزة، الجودة المرتفعة، رد الفعل المتميز تجاه حاجات الزبون بالإضافة إلى التجديد، حيث يمكننا القول أن هناك نوعين رئيسيين للميزة التنافسية: ميزة التكلفة الأقل وميزة التمييز، حيث يتطلب ذلك ضرورة توفّر إدارة المؤسسة على إستراتيجية واضحة بالإضافة إلى أدائها لعملياتها التشغيلية بأقصى درجات الفعالية.

1-4- إدراك الإدارة العليا لمؤسسة Calplast للدور البالغ الأهمية الذي يكتسيه موضوع التنظيم، بحيث عملت على تكييف بنيتها التنظيمية مع التغيرات العميقة التي شهدها ويشهدها محيطها الخارجي، إذ عملت على فصل الحواجز الموجودة ما بين أقسامها الوظيفية والتي تحد في الكثير من الأحيان من انسياب المعلومات الهامة، وما ساعدها في ذلك هو صغر حجمها وبساطة هيكلها التنظيمي، الأمر الذي يؤكد لنا أكثر انسجام وتلاؤم المؤسسة الصغيرة والمتوسطة مع ظروف المحيط الخارجي في الوقت الراهن.

1-5- يكتسي موضوع الإستراتيجية من الناحيتين الفكرية والعملية دور بالغ الأهمية، نظرا لكونها تعد بمثابة الاتجاه الواجب الالتزام والتقيّد به لضمان الاستحواذ على ميزة تنافسية دائمة، وهو ما عبّرنا عنه في إطار دراستنا هذه بوضوح الإستراتيجية، غير أن وضوحها وإن قادها إلى إنتاج المنتجا ت المناسبة والتي سيكون الطلب عليها مرتفعا إلا أن ذلك لا يكفي بالنظر لارتباط الإستراتيجية بالجانب التنافسي داخل المؤسسة وهو ما عبّرنا عنه بفعالية العمليات، أي أن إجراءات الترشيد الاقتصادي المختلفة تنصب بالدرجة الأولى على هذه الأخيرة (العمليات التشغيلية) من أجل أدائها بأعلى درجات الكفاءة والفعالية في ظل وجود إستراتيجية تجعل المؤسسة تتموقع بطريقة صحيحة، الأمر الذي يجعلنا نتوصل إلى نتيجة مفادها أن نجاح الإدارة في تحقيق أهدافها وإكساب منتجات المؤسسة لمزايا تنافسية مرتبطة أشد الارتباط بوضوح الإستراتيجية المتبناة بالإضافة إلى فعالية العمليات.

كل هذه النتائج تجعلنا نتوصل إلى أن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة تعد من بين أكثر أشكال التنظيم تلاؤما مع ظروف المحيط الخارجي في وقتنا الراهن المتسم بازدياد حدة المنافسة والتنوّع الكبير في رغبات المستهلكين، الأمر الذي يحتم عليها ضرورة تكييف نظامها التحويلي بطريقة تمكنها من تنويع منتجاتها وإنتاجها لمنتجات بأقل التكاليف، وكل ذلك يجعلها بل ويفرض عليها تطبيق الإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية.

2- بالنسبة للفرضية الفرعية الأولى (يؤدي الترشيد الاقتصادي للمدخلات إلى خلق وتدعيم المزايا التنافسية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة)، وتماشيا مع ما تمّ عرضه في الفصلين الثاني والثالث يمكننا التوصل إلى العديد من النتائج الهامة كالآتي:

2-1- يؤدي الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتجات الجديدة من خلال ضمان توافق تصاميمها مع رغبات المستهلكين وانسجامه مع طبيعة النظام التحويلي المتبنى إلى خلق ميزة تنافسية قائمة على التمييز والتكلفة المنخفضة، حيث نجد أن ذلك سيؤدي بالضرورة إلى إنتاج منتجات تتمتع بقيمة مرتفعة في نظر المستهلكين بسبب توافقها مع رغباتهم، بالإضافة إلى أن مناقشة ومعرفة جميع العقبات التي قد تحول وتكون سببا في إنتاجها لمنتجات بتكاليف مرتفعة وجودة منخفضة سيؤدي إلى إزالتها من خلال اقتراح بعض التعديلات المفروض إجراؤها على تصميم المنتج أو نظام التحويل.

2-2- يؤدي الترشيد الاقتصادي لأنشطة إدارة المخزون إلى تحقيق الكفاءة المتميزة والجودة المرتفعة، حيث تبيّن لنا بأن هناك نوعين رئيسيين من المواد التي تقوم معظم المؤسسات الصناعية بطلبها: توريدات تستهلك عبر فترات منتظمة خلال السنة ومواد أولية تستهلك بكيفية غير منتظمة نظرا لارتباطها بالطلب النهائي الذي يخص المنتجات المصنّعة، وبالموازاة مع ذلك فقد بيّنا كيف تمكّنت مؤسسة Calplast من تخفيض التكاليف الناجمة والمرتبطة بتخزين كميات من مادة الورق المستخدم في الطباعة انطلاقا من طلب كميات عبر فترات منتظمة قدرت بـــ 33 يوم ومحسوبة تماشيا وكمية الأمر الاقتصادي وهو في الأخير الأمر الذي قادها تخفيض تكاليف طلب وتخزين تلك المواد.

2-3- يؤدّي الترشيد الاقتصادي للعنصر البشري من خلال تدريبه إلى خلق وتدعيم الميزة التنافسية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة، حيث نجد أن تدريب العمال قد أدّى إلى رفع معدلات الإنتاجية بمؤسسة Calplast، وهو الأمر الذي يحمل لنا في طياته أكثر من دلالة عن أثره على رفع معدلات الكفاءة والفعالية، كما نجده قد أدّى إلى تخفيض نسبة الإنتاج المعيب وهو ما يجعلنا نتوصل للعلاقة السببية والوطيدة ما بين التدريب والاستحواذ على ميزة تنافسية.

2-4- على عكس ما توصلنا إليه في إطار دراستنا النظرية للموضوع بأن تحفيز العمال غالبا ما يجعل المؤسسة أكثر كفاءة وتجديد ويجعلها كذلك تحقق الجودة المرتفعة لمنتجاتها، فقد كانت النتائج المتعلقة بحالة مؤسسة Calplast تشير أن للتحفيز المادي علاقة ضعيفة بمعدلات الإنتاجية، كما أن له علاقة إيجابية بنسبة الإنتاج المعيب، الأمر الذي يؤكد لنا عن عدم وجود علاقة ما بين تحفيز العمال واستحواذ مؤسسة Calplast على ميزة تنافسية.

انطلاقا من كل هذه النتائج يمكننا القول أن للترشيد الاقتصادي للمدخلات يؤدّي إلى استحواذ المؤسسة على ميزة التمييز والتكلفة الأقل، حيث نجد أن مؤسسة Calplast تكتسب ميزة التمييز انطلاقا من تقديمها لمنتجات ذات قيمة مرتفعة في نظر المستهلكين، وهنا نجد أن قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية يعتبر المصدر الرئيسي لميزتها التنافسية والتي جعلتها تستحوذ على 48% كحصة سوقية داخل الصناعة التي تنتمي إليها سنة 2009م.

3- فيما يخص الفرضية الفرعية الثانية والمتضمنة لوجود علاقة ما بين الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي واستحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على مزايا تنافسية بناء على ما تضمناه الفصلين الثاني والثالث من نتائج وتحاليل، فقد تمكنا من التوصل لما يلي:

3-1- يعتبر التخطيط الداخلي للتسهيلات من بين أهم وأبرز إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي، وباعتباره نشاط ممارس من طرف الإدارة فإنه يعنى بالتخطيط الدقيق والمحكم للتنظيم الداخلي للورشة، حيث يؤدي إلى جعل المؤسسة أكثر كفاءة وفعالية في أدائها لعملياتها التشغيلية، الأمر الذي من شأنه أن يساهم في إنتاجها لمنتجات بأقل التكاليف وأعلى درجات الجودة.

3-2- يفرض الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي أداء نوع هام من الأنشطة المتمثلة في تخطيط الاحتياجات من المواد، وهو نشاط مرتبط أشد الارتباط بالجدولة التفصيلية للورشة بالإضافة إلى أنشطة إدارة المخزون لاسيما المواد الأولية التي يرتبط الطلب عليها بالطلب على المنتجات تامة الصنع. وبالإضافة إلى ذلك تؤخذ بعين الاعتبار الكميات المتوفرة حاليا بالمخزن من مختلف المواد ليتم إصدار كمية الأمر التي من شأنها تخفيض تكاليف إصدار الأمر وتكاليف التخزين وتكاليف النفاذ ومن ثم المساهمة في تمتع المؤسسة بميزة التكلفة الأقل، حيث عملنا على إيضاح ذلك أثناء دراستنا الميدانية لمؤسسة Calplast من خلال تسيير مخزونها من مادة الـــ PVC اعتمادا على النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ، ليتبين لنا تبعا لذلك كيفية تخفيض إجمالي التكاليف المرتبطة بطلب كميات معينة من المادة المذكورة والمستعملة كمادة أساسية في الإنتاج.

3-3- تعد أنشطة الصيانة من بين أهم إجراءات ترشيد عمليات التحويل الإنتاجي، حيث تؤدي ممارستها انطلاقا من اعتماد المؤسسة على سياسة صيانة وقائية واضحة وفعّالة إلى تحقيقها لأقل التكاليف من خلال تقليص الزمن الضائع الناجم عن التعطل المفاجئ للآلات وما يرافقه من تكاليف ناجمة بالدرجة الأولى عن الأجور المدفوعة للعمال، بالإضافة إلى تحقيق الجودة المرتفعة للمنتجات عن طريق ضبط الآلات جيدا لمنع تسببها في الإنتاج المعيب.

من خلال هذه النتائج، يمكننا القول أن الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة يقودها إلى الاستحواذ على مزايا تنافسية قائمة في الأساس على الكفاءة المتميّزة.

4- بالنسبة للفرضية الفرعية الثالثة والمتضمنة لعلاقة الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي بخلق واستحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على مزايا تنافسية، وتماشيا مع ما تضمنه الفصل الثاني من تحليل، بالإضافة إلى دراستنا لحالة مؤسسة Calplast، فقد تمكنا من التوصل لما يلي:

4-1- الترشيد الاقتصادي للمخرجات نشاط يعنى بالاهتمام بجودة إنتاج المؤسسة، هذه الأخيرة تعني تمتع المنتج بخصائص وسمات شكلية وجمالية ووظائف تتوافق مع ما يرغب به المستهلك، بالإضافة إلى خلوه التام من أي عيب يمكن أن يصيبه خلال مراحل تصنيعه وتسويقه.

4-2- يقود الترشيد الاقتصادي للمخرجات المؤسسة إلى خلق وتدعيم مزاياها التنافسية التي تتمتع بها، انطلاقا من تخفيض تكاليف الجودة وخلق القيمة المتفوقة للمنتج في نظر المستهلكين.

4-3- تفرض عملية إدارة الجودة داخل المؤسسة القيام بتتبّع وتحسين منابع الجودة للقضاء على مسببات الجودة الضعيفة، من خلال الرقابة على المواد الأولية المستعملة، الأجهزة وآلات الإنتاج، العمليات الإنتاجية اللازمة لتصنيع المنتج، العمال والموظفين...إلخ

4-4- تعمل مؤسسة Calplast على إدارة جودة إنتاجها من خلال أدائها لجملة من العمليات الإدارية (التخطيط لنظام إدارة الجودة، الاستماع للمستهلك، التحاور الداخلي) والتشغيلية (دراسة رغبات المستهلك، إنجاز المنتجات المصنّعة، مراقبة المنتجات المصنّعة) وعمليات الدعم (الشراء، إدارة الموارد البشرية، الصيانة الوقائية والصيانة الإصلاحية)، وهو الأمر الذي كان له أثر إيجابي على أدائها التنظيمي والتجاري ومعدلات إنتاجية عمالها، بالإضافة إلى تقليل نسبة الإنتاج المعيب.

إذن تؤكد لنا هذه النتائج بأن هناك علاقة جد وطيدة ما بين أنشطة الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل ومخرجات النظام الإنتاجي واستحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على مزايا تنافسية قائمة أساسا على الكفاءة المتميزة والجودة المرتفعة، حيث نجد في هذا الصدد أن Calplast قد تمكنت من بناء ميزة التمييز التي تتمتع بها انطلاقا من محاولاتها الاهتمام الفعلي والجاد بجودة إنتاجها لجعله يتمتع بقيمة مرتفعة في نظر المستهلكين.

ثانيا: توصيات الدراسة.

من خلال ما تناولناه في الفصلين الأول والثاني، وتماشيا مع دراستنا الميدانية لمؤسسة Calplast يمكننا التوصل لجملة من الاقتراحات والتوصيات كالآتي:

1- الاعتماد على التسيير الإستراتيجي من خلال تبني إدارة المؤسسة الصغيرة والمتوسطة على إستراتيجية واضحة تتضمن نوع المنتجات والأسواق الواجب القيام بإنتاجها في المستقبل القريب والبعيد، حيث يتم الانطلاق في هذا الصدد من التحليل الإستراتيجي الكلي التنافسي، ليتم القيام بتحديد الخيارات الإستراتيجية والتوظيف الإستراتيجي بعد ذلك.

2- الاعتماد في تنظيم عمل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على هيكل تنظيمي تتحقق في ظله أعلى درجات التنسيق لجعلها أكثر انسجاما وتكاملا في إنتاج ما يرغب به المستهلك.

3- ضرورة اعتماد إدارة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة وتبنيها للإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي لمدخلات ومخرجات وعمليات تحويلها الإنتاجي انطلاقا ممّا يلي:

3-1- أن تعمل على خلق توافق وانسجام مرتفعين ما بين وظائف الإنتاج والتسويق والبحث والتطوير من خلال توفير الآليات المناسبة التي من شأنها ضمان توفير المعلومات المتعلقة بخصائص وتصاميم المنتجات التي سوف تصنّع.

3-2- العمل على تدريب العمال والموظفين بكيفية مستمرة وذلك لإزالة الفجوة التدريبية التي قد يعانون منها.

3-3- محاولة تطبيق الطرق العلمية في إدارة مختلف المواد المخزنة اعتمادا على النماذج الرياضية والإحصائية المعروفة في هذا الشأن كنموذج كمية الأمر الاقتصادي والنموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ.

3-4- القيام بالتخطيط الداخلي للتسهيلات من وقت لآخر استنادا لنوع وكمية المنتجات التي ستقوم المؤسسة بتصنيعها خلال السنة الموالية.

3-5- تبني سياسة صيانة وقائية فعّالة من خلال الاتكال على نموذج الصيانة الوقائية المبني على احتمال التعطل والذي من شأنه أن يقود المؤسسة إلى تحقيق الكفاءة المتميزة والجودة المرتفعة لمنتجاتها.

3-6- وجوب قيام إدارة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بتخطيط احتياجاتها من جميع المواد لإصدار الكميات المناسبة التي تستخدمها من أجل تقليل التكاليف المرتبطة بالمخزون، بالإضافة إلى توفير جميع تلك المواد بالكميات المناسبة.

3-7- ضرورة تبني نظام لإدارة الجودة داخل المؤسسة، اعتبارا من كون الجودة تعد بمثابة سلاح فعّال للتفوق على المنافسين، إذ يجب العمل على جعل تصاميم المنتجات متوافقة تماما مع ما يرغب فيه المستهلك، بالإضافة إلى وجوب مراقبة وحصر كافة منابع الجودة ضمن مسارات محددة تحديدا دقيقا للقضاء النهائي على كافة مسارات الإنتاج المعيب.

4- أداء مختلف الأنشطة والعمليات التشغيلية بأعلى درجات الفعالية، انطلاقا من قيام إدارة المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة بتطبيق النماذج والطرق العلمية التي سبق وأن أشرنا إليها في دراستنا هذه، وفي هذا الصدد وبالاستناد للدراسة الميدانية المنجزة، فقد ارتأينا إدراج ثلاثة اقتراحات رئيسية تتعلق بحالة مؤسسة Calplast كالآتي:

4-1- انطلاقا من إستراتيجية التميز والتركيز التي تتبناها المؤسسة، واعتبارا من ميزة التميز التي تتمتع بها منتجاتها، وبالنظر للموارد والكفاءات التي تتوفر عليها والمتمثلة أساسا في قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية، بالنظر للخبرة والمؤهلات العلمية التي يتمتع بها أفراده، فإننا نرى ضرورة قيام إدارة المؤسسة بالتوسع الأفقي والعمودي (تماشيا مع ما تتضمنه مصفوفة Igor Ansoff من طرح وتحليل) بابتكار منتجات وخدمة أسواق

جديدة، على اعتبار أن المؤسسة لم تقم بطرح منتج مبتكر كليتا منذ أربعة سنوات تقريبا، حيث تقوم فقط بتطوير خصائص منتجاتها الحالية.

4-2- إعادة النظر في نظام التحفيز المعتمد نظرا لعدم كفاءته وفعاليته، حيث نرى ضرورة ربط أي شكل ونوع من أنواع الحوافز الممنوحة للعمال بمستوى إنتاجيتهم وتفانيهم في أداء مهامهم بالمؤسسة، بالإضافة إلى وجوب منح التحفيز المعنوي اهتمام أكبر.

4-3- ضرورة تبني سياسة صيانة وقائية واضحة وفعّالة بالنظر للمستوى المرتفع من التكاليف التي تتحملها المؤسسة جراء توقف وتعطل آلاتها، الأمر الذي وفي اعتقادنا سيكون له أثر كبير بالنسبة لتخفيض تلك التكاليف.

الملاحـــــق

الملحق رقم (01): الميزانية المحاسبية لمؤسسة calplast خلال الفترة [2005-2009].

قيمة الأصول (دج). الوحدة: دج

رقم الحساب	إسم الحساب	2005	2006	2007	2008	2009
20	مصاريف إعدادية	0	70.000	69.000	42.000	0
21	قيم معنوية	0	0	0	0	0
22	أراضي	32.640.000	32.640.000	115.056.000	115.056.000	115.056.000
24	تجهيزات الإنتاج	135.588.000	142.608.000	172.058.000	165.801.000	156.086.000
25	تجهيزات اجتماعية	2.000	3.000	2.000	1.000	43.000
28	استثمارات قيد الإنجاز	0	0	0	0	0
29	إهتلاكات	0	0	0	0	0
30	بضاعة	0	0	181.000	0	0
31	مواد ولوازم	73.994.000	73.561.000	87.783.000	82.225.000	81.108.000
33	إنتاج نصف مصنع	1.214.000	1.746.000	5.074.000	2.445.000	2.249.000
34	إنتاج قيد الصنع	0	0	0	0	0
35	إنتاج تام	20.727.000	18.427.000	27.451.000	20.280.000	14.214.000
36	فضلات ومهملات	703.000	431.000	521.000	1.472.000	2.173.000
37	مخزون خارجي	0	0	0	5.352.000	454.000
38	مشتريات	0	0	0	0	0
39	مخصص تدني المخزون	0	0	0	0	0
40	حسابات المطاليب المدينة	0	0	0	0	0
42	مدينو الاستثمارات	446.000	654.000	1.988.000	1.937.000	3.440.000
43	مدينو المخزون	7.113.000	3.352.000	64.000	4.015.000	29.615.000
44	ديون على الشركاء والشركات الحليفة	0	216.000	0	0	0
45	تسبيقات على الحساب	2.451.000	5.707.000	12.770.000	13.052.000	16.930.000
46	تسبيقات الاستغلال	7.406.000	3.157.000	10.969.000	2.483.000	2.948.000
47	ديون على الزبائن	50.847.000	57.621.000	61.802.000	65.214.000	30.213.000
48	نقديات	10.119.000	15.511.000	8.965.000	10.561.000	43.151.000
49	مخصص تدني المخزون	1.121.000	1.600.000	1.582.000	1.573.000	0
	المجموع	**344.371.000**	**357.304.000**	**506.335.000**	**491.509.000**	**497.680.000**

قيمة الخصوم (دج). الوحدة: دج

رقم الحساب	إسم الحساب	2005	2006	2007	2008	2009
10	أموال جماعية	140.000.000	140.000.000	260.000.000	260.000.000	260.000.000
12	علاوات المساهمين	1.528.000	0	0	0	0
13	إحتياطات	0	1.653.000	12.853.000	14.122.000	15.724.000
18	نتائج رهن التخصيص	3.286.000	3.286.000	0	0	0
19	مخصصات خسائر وتكاليف	4.453.000	0	0	0	0
	مجموع الأموال الخاصة	**149.267.000**	**144.939.000**	**272.853.000**	**274.122.000**	**275.724.000**
52	دائنو الاستثمارات	8.564.000	8.564.000	8.600.000	68.000	171.000
53	دائنو المخزون	5.217.000	10.195.000	14.523.000	5.512.000	2.278.000
54	مبالغ محتفظ بها في الحساب	2.585.000	2.316.000	684.000	1.559.000	3.580.000
55	ديون تجاه الشركاء والشركات الحليفة	165.911.000	166.606.000	176.197.000	185.569.000	185.826.000
56	ديون الاستغلال	9.910.000	14.181.000	26.624.000	15.088.000	16.690.000
57	تسبيقات تجارية	180.000	1.453.000	1.478.000	80.000	80.000
58	ديون مالية	249.000	0	0	3.978.000	0
	مجموع الديون	**192.616.000**	**203.315.000**	**228.106.000**	**211.854.000**	**208.625.000**
	نتيجة الدورة الصافية	**2.488.000**	**9.050.000**	**5.376.000**	**5.533.000**	**13.331.000**
	المجموع	**344.371.000**	**357.304.000**	**506.335.000**	**491.509.000**	**497.680.000**

المصدر: وثائق المؤسسة.

الملحق رقم (02): جدول حسابات النتائج لمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].

الوحدة: دج

رقم الحساب	إسم الحساب	2005	2006	2007	2008	2009
ح/70	مبيعات بضاعة	2.698.000	15.740.000	10.818.000	5.000	9.850.000
ح/60	بضاعة مستهلكة	2.563.000	10.126.000	9.562.000	5.000	9.554.000
ح/80	**الهامش الإجمالي**	**135.000**	**5.614.000**	**1.257.000**	**0**	**295.000**
ح/71	إنتاج مباع	191.240.000	186.632.000	203.695.000	261.995.000	253.659.000
ح/72	إنتاج مخزّن	3.338.000	2.040.000-	12.442.000	3.618.000-	10.792.000-
ح/73	إنتاج المؤسسة لنفسها	0	306.000	0	0	0
ح/74	أداء خدمات	653.000	1.204.000	729.000	1.633.000	670.000
ح/75	تحويل تكاليف الإنتاج	59.000	535.000	608.000	31.000	90.000
ح/61	مواد ولوازم مستهلكة	113.195.000	107.941.000	114.888.000	152.786.000	115.010.000
ح/62	خدمات	10.299.000	10.356.000	26.923.000	18.944.000	24.372.000
ح/81	**القيمة المضافة**	**71.931.000**	**73.954.000**	**76.919.000**	**88.311.000**	**104.540.000**
ح/77	إيرادات مختلفة	756.000	244.000	239.000	609.000	844.000
ح/78	تحويل تكاليف الإنتاج	4.047.000	3.623.000	5.488.000	6.469.000	13.267.000
ح/63	مصاريف المستخدمين	55.129.000	48.665.000	59.235.000	65.250.000	59.740.000
ح/64	ضرائب ورسوم	3.099.000	3.296.000	3.405.000	3.904.000	4.048.000
ح/65	مصاريف مالية	5.222.000	4.445.000	3.838.000	4.159.000	12.332.000
ح/66	مصاريف متنوعة	927.000	994.000	1.027.000	1.313.000	867.000
ح/68	مؤونات واهتلاكات	6.363.000	7.348.000	9.716.000	9.926.000	10.217.000
ح/83	**نتيجة الاستغلال**	**5.995.000**	**13.074.000**	**5.425.000**	**10.837.000**	**31.447.000**
ح/79	نواتج خارج الاستغلال	4.796.000	26.316.000	24.318.000	22.390.000	16.650.000
ح/69	تكاليف خارج الاستغلال	7.240.000	29.204.000	22.300.000	26.335.000	31.530.000
ح/880	**النتيجة الإجمالية للنشاط**	**3.551.000**	**10.187.000**	**7.442.000**	**6.891.000**	**16.568.000**

المصدر: وثائق المؤسسة.

الملحق رقم (03): الميزانية المالية لمؤسسة Calplast.

قيمة الأصول (دج). الوحدة: دج

رقم الحساب	إسم الحساب	2005	2006	2007	2008	2009
20	مصاريف إعدادية	0	70.000	69.000	42.000	0
22	أراضي	32.640.000	32.640.000	115.056.000	115.056.000	115.056.000
24	تجهيزات الإنتاج	135.588.000	142.608.000	172.058.000	165.801.000	156.086.000
25	تجهيزات اجتماعية	2.000	3.000	2.000	1.000	43.000
	مجموع الأصول الثابتة	**168.230.000**	**175.321.000**	**287.185.000**	**280.900.000**	**271.185.000**
30	بضاعة	0	0	181.000	0	0
31	مواد ولوازم	73.994.000	73.561.000	87.783.000	82.225.000	81.108.000
33	إنتاج نصف مصنع	1.214.000	1.746.000	5.074.000	2.445.000	2.249.000
35	إنتاج تام	20.727.000	18.427.000	27.451.000	20.280.000	14.214.000
36	فضلات ومهملات	703.000	431.000	521.000	1.472.000	2.173.000
37	مخزون خارجي	0	0	0	5.352.000	454.000
42	مدينو الاستثمارات	446.000	654.000	1.988.000	1.937.000	3.440.000
43	مدينو المخزون	7.113.000	3.352.000	64.000	4.015.000	29.615.000
44	ديون على الشركاء والشركات الحليفة	0	216.000	0	0	0
45	تسبيقات على الحساب	2.451.000	5.707.000	12.770.000	13.052.000	16.930.000
46	تسبيقات الاستغلال	7.406.000	3.157.000	10.969.000	2.483.000	2.948.000
47	ديون على الزبائن	50.847.000	57.621.000	61.802.000	65.214.000	30.213.000
49	مخصص تدني المخزون	1.121.000	1.600.000	1.582.000	1.573.000	0
	مجموع الأصول المتداولة	**166.022.000**	**166.472.000**	**210.185.000**	**200.048.000**	**183.344.000**
48	نقديات	10.119.000	15.511.000	8.965.000	10.561.000	43.151.000
	مجموع القيم الجاهزة	**10.119.000**	**15.511.000**	**8.965.000**	**10.561.000**	**43.151.000**
	المجموع	**344.371.000**	**357.304.000**	**506.335.000**	**491.509.000**	**497.680.000**

قيمة الخصوم (دج).

الوحدة: دج

رقم الحساب	إسم الحساب	2005	2006	2007	2008	2009
10	أموال جماعية	140.000.000	140.000.000	260.000.000	260.000.000	260.000.000
12	علاوات المساهمين	1.528.000	0	0	0	0
13	إحتياطات	2.488.000	10.703.000	18.229.000	19.655.000	29.055.000
18	نتائج رهن التخصيص	3.286.000	3.286.000	0	0	0
19	مخصصات خسائر وتكاليف	4.453.000	0	0	0	0
52	دائنو الاستثمارات	8.564.000	8.564.000	8.600.000	68.000	171.000
	مجموع الأموال الدائمة	**160.319.000**	**162.553.000**	**286.829.000**	**279.723.000**	**289.226.000**
53	دائنو المخزون	5.217.000	10.195.000	14.523.000	5.512.000	2.278.000
54	مبالغ محتفظ بها في الحساب	2.585.000	2.316.000	684.000	1.559.000	3.580.000
55	ديون تجاه الشركاء والشركات الحليفة	165.911.000	166.606.000	176.197.000	185.569.000	185.826.000
56	ديون الاستغلال	9.910.000	14.181.000	26.624.000	15.088.000	16.690.000
57	تسبيقات تجارية	180.000	1.453.000	1.478.000	80.000	80.000
58	ديون مالية	249.000	0	0	3.978.000	0
	مجموع الديون قصيرة الأجل	**184.052.000**	**194.751.000**	**219.506.000**	**211.786.000**	**208.454.000**
	المجموع	**344.371.000**	**357.304.000**	**506.335.000**	**491.509.000**	**497.680.000**

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (01).

الملحق رقم (04): الكميات المباعة من منتجات المؤسسة ورقم المبيعات الناجم عنها خلال الفترة [2005 – 2009].

الجدول رقم (01): الكميات المباعة من منتجات مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].

الوحدة: طن

الكمية المباعة / المنتج	2005	2006	2007	2008	2009
Protège cahier	605	464	271	454	732
Feuille en PVC pour halaize hygiène	68	182	264	315	185
Feuille en PVC pour rideau de douche					
Tapis véhicule	93	214	117	138	187
Feuille hygiène	167	118	103	88	86
Revêtement de sol	188	39	36	60	38
Feuille transparente	43	32	44	35	34
Maroquinerie	21	24	25	31	23
Toiles cirées	18	22	34	23	04
Autres produits	21	06	08	04	10
المجموع	**1224**	**1101**	**902**	**1148**	**1299**

المصدر: وثائق المؤسسة.

الجدول رقم (02): البنية الهيكلية لرقم مبيعات مؤسسة Calplast خلال سنة 2009م.

المنتج	الكمية المباعة (طن)	القيمة النقدية (دج)	متوسط سعر 01 طن (دج)	النسبة المؤوية (%)
Protège cahier	732	104.532.000	142.803	41,21
Feuille en PVC pour halaize hygiène	185	89.191.000	482.113	35,16
Feuille en PVC pour rideau de douche				
Tapis véhicule	187	27.574.000	147.454	10,87
Feuille hygiène	86	13.468.000	156.604	05,31
Revêtement de sol	38	6.347.000	167.026	02,50
Feuille transparente	34	6.293.000	185.088	02,48
Maroquinerie	23	3.400.000	147.826	01,34
Toiles cirées	04	701.000	175.250	0,27
Autres produits	10	2.153.000	215.300	0,85
المجموع	**1299**	**253.659.000**	-	100

المصدر: وثائق المؤسسة.

الملحق رقم (05): معدلات الإنتاجية داخل مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

البيان	العلاقة	2005	2006	2007	2008	2009
قيمة الإنتاج الإجمالي (دج)	–	195.290.000	188.677.000	217.474.000	263.659.000	254.419.000
إجمالي أجور العاملين (دج)	–	55.129.000	48.665.000	59.235.000	65.250.000	59.740.000
معدل الإنتاجية رقم (01)	**قيمة الإنتاج ÷ إجمالي أجور العاملين**	**03,54**	**03,88**	**03,67**	**04,04**	**04,26**
القيمة المضافة (دج)	–	71.931.000	73.954.000	76.919.000	88.311.000	104.540.000
إجمالي عدد العاملين	–	114	120	123	127	129
معدل الإنتاجية رقم (02) (دج/عامل)	**القيمة المضافة ÷ إجمالي عدد العاملين**	**630.973,68**	**616.283,33**	**625.357,72**	**695.362,20**	**810.387,60**
قيمة الإنتاج الإجمالي	–	195.290.000	188.677.000	217.474.000	263.659.000	254.419.000
إجمالي عدد العمال	–	114	120	123	127	129
معدل الإنتاجية رقم (03) (دج/عامل)	قيمة الإنتاج الإجمالي ÷ إجمالي عدد العمال	**1.713.070,17**	**1.572.308,33**	**1.768.081,30**	**2.076.055,12**	**1.972.240,31**

المصدر: من إعداد الباحث وبالاعتماد على الملحق رقم (01) والملحق رقم (02).

الملحق رقم (06): تواريخ تعطل الأجزاء المشكّلة للآلات المكوّنة لنظام تحويل مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].

الآلة رقم (01): La malaxeur interne.

رقم الجزء	تواريخ التعطل						
01	2005/09/26	2007/01/25	2008/03/15	2009/02/11	-	-	-
02	2006/05/25	2007/09/02	2008/12/06	-	-	-	-
03	2005/06/13	2006/08/24	2007/05/01	2008/08/04	2009/07/12	-	-
04	2006/01/14	2007/03/22	2008/04/14	2009/07/04	-	-	-
05	2005/12/25	2007/02/01	2008/05/10	2009/07/04	-	-	-
06	2005/05/26	2005/12/19	2006/08/19	2007/09/17	2008/06/22	2009/02/12	2009/10/24
07	2005/04/04	2005/12/28	2006/09/19	2007/12/25	2008/11/17	2009/10/28	-
08	2006/02/12	2007/05/24	2008/09/23	2009/11/09	-	-	-
09	2005/08/07	2006/10/23	2007/09/08	2008/07/29	2009/06/09	-	-
10	2005/09/06	2006/12/07	2008/01/15	2009/04/05	-	-	-
11	2005/07/20	2006/09/12	2007/08/26	2008/10/15	2009/01/15	-	-
12	2005/02/01	2006/03/09	2007/06/25	2008/04/16	2009/02/24	-	-

المصدر: وثائق المؤسسة.

الآلة رقم (02): La machine calandre en Z.

الجزء رقم (01)	الجزء رقم (02)	الجزء رقم (03)
2005/01/17	2005/02/05	2005/02/14
2005/02/28	2005/06/14	2005/04/05
2005/04/07	2005/09/07	2005/05/19
2005/05/24	2005/12/26	2005/07/07
2005/06/06	2006/04/12	2005/09/12
2005/07/10	2006/07/24	2005/12/13
2005/09/28	2006/09/04	2006/02/06
2005/12/15	2007/01/15	2006/03/09
2006/02/27	2007/05/25	2006/06/04
2006/04/17	2007/12/12	2006/08/12
2006/07/30	2008/04/07	2006/09/07
2006/08/21	2008/09/14	2006/12/12
2006/09/18	2009/01/04	2007/02/15
2006/12/04	2009/05/23	2007/05/06
2007/02/22	2009/09/09	2007/07/22
2007/03/14	2009/12/15	2007/09/04
2007/06/04	-	2007/12/15
2007/09/16	-	2008/02/07
2007/12/22	-	2008/05/14
2008/02/18	-	2008/12/10
2008/04/07	-	2009/06/22
2008/06/30	-	2009/08/15
2008/08/14	-	-
2008/09/29	-	-
2008/11/18	-	-
2009/01/15	-	-
2009/03/18	-	-
2009/05/04	-	-
2009/07/25	-	-
2009/09/20	-	-
2009/12/27	-	-

المصدر: وثائق المؤسسة.

الآلة رقم (03) آلة التبريد واللّف.

رقم الجزء	تواريخ التعطل						
01	2005/02/16	2005/11/29	2006/09/03	2007/11/15	2008/09/07	2009/05/13	-
02	2005/04/13	2006/06/25	2007/07/03	2008/10/28	2009/12/14	-	-
03	2005/07/03	2006/04/12	2007/02/15	2007/12/04	2008/08/23	2009/09/06	-
04	2005/04/16	2007/08/08	2008/11/03	-	-	-	-
05	2005/01/10	2005/12/24	2006/08/12	2007/05/06	2008/02/14	2008/12/23	2009/10/15
06	2005/08/01	2006/11/12	2007/09/16	2008/05/28	2009/08/25	-	-
07	2005/07/04	2006/09/13	2007/12/09	2009/02/01	-	-	-
08	2005/01/22	2005/12/11	2006/09/24	2007/05/12	2008/03/24	2008/12/02	2009/10/14
09	2005/05/29	2006/07/02	2007/09/18	2008/10/04	2009/05/14	-	-

المصدر: وثائق المؤسسة.

الآلة رقم (04) آلة الطباعة.

رقم الجزء	تواريخ التعطل						
01	2005/04/11	/12/18 2005	/05/29 2006	/12/24 2006	/08/12 2007	/01/15 2008	/06/29 2008
	/036/19 2009	/11/14 2009	-	-	-	-	-
02	/02/27 2005	/01/07 2006	/06/07 2006	/05/16 2007	/12/23 2007	/11/12 2008	/08/30 2009
03	/08/17 2005	/09/30 2006	/01/21 2007	/05/18 2008	/10/04 2008	/09/08 2009	-
04	/01/15 2005	/11/10 2005	/08/19 2006	/07/28 2007	/08/17 2008	-	-
05	/07/19 2005	/03/04 2006	/12/18 2006	/05/01 2007	/10/04 2007	/12/01 2008	/07/06 2009

المصدر: وثائق المؤسسة.

الآلة رقم (05) آلة القص.

رقم الجزء	تواريخ التعطل						
01	2005/05/24	2005/09/12	2007/02/07	2007/08/18	2008/05/26	2009/01/15	2009/10/28
02	2006/04/29	2007/05/22	2008/07/30	2009/05/25	-	-	-
03	2005/01/29	2005/08/30	2006/11/18	2008/07/12	2009/04/07	-	-
04	2006/01/18	2007/05/17	2008/03/24	2009/05/12	-	-	-
05	2005/06/07	2006/05/30	2007/01/24	2008/05/15	2009/04/29	2009/11/30	-
06	2006/05/04	2007/08/16	2008/12/15	2009/12/17	-	-	-
07	2005/02/10	2005/07/09	2006/05/08	2007/06/27	2007/12/12	2008/08/21	2009/09/05

المصدر: وثائق المؤسسة.

الملحق رقم (07): أسماء الأجزاء المشكلة لثلاثة آلات رئيسية مستخدمة بالنسبة لنظام تحويل مؤسسة Calplast.

الجدول رقم (01): الآلة Malaxeur interne.

الجزء رقم	الإسم
01	Le pré-chauffage
02	Mélangeur à cylinders
03	Transporteur
04	Séparateur magnétique
05	Mélangeur interne
06	Le bati robuste
07	Les rotors
08	Chambre de malaxage
09	La trémie
10	Chambre de chauffage et reiroidissement
11	Chambre de commande
12	La boite électronique

الجدول رقم (02): الآلة La machine calandre en Z.

الجزء رقم	الإسم
01	Détecteur de particules métalliques
02	Calandre a 4 cylinderes
03	Rouleaux decolleurs

الجدول رقم (03): آلة التّبريد واللّف.

الجزء رقم	الإسم
01	Graineuse
02	Convoyeur de stabilisation
03	Tambours refroidisseurs
04	Jauge d'epaisseur
05	Coupe lisieres
06	Enrouleuse
07	Chambre de commande des Tambours refroidisseurs
08	Le bati
09	Chambre de commande d' Enrouleuse

قائمة المراجع:

I- المراجع باللغة العربية:

I-1- الكتب:

1- الدرة، عبد الباري إبراهيم؛ الصباغ، زهير نعيم. إدارة الموارد البشرية في القرن الحادي والعشرين، الطبعة الأولى، الأردن: دار وائل للنشر، 2008

2- الطائي، يوسف حجيم؛ الفضل، مؤيد عبد الحسين؛ العبادي، هاشم فوزي. إدارة الموارد البشرية: مدخل إستراتيجي متكامل، الطبعة الأولى، الأردن: الوراق للنشر والتوزيع، 2006

3- الطيب، محمد رفيق. مدخل للتسيير: أساسيات، وظائف، تقنيات، الجزء الأول، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1995

4- الطيب، محمد رفيق. مدخل للتسيير: أساسيات، وظائف، تقنيات، الجزء الثاني، الجزائر: ديوان المطبوعات الجامعية، 1995

5- آلان، جون. كيف تنمي قدرتك على تحفيز الآخرين، تعريب: سامي تيسير سلمان، الأردن: بيت الأفكار الدولية، 1998

6- العلي، عبد الستار محمد. التخطيط والسيطرة على الإنتاج والعمليات، الأردن: دار المسيرة للنشر والتوزيع، 2007

7- العاني، هيثم. الإدارة بالحوافز: التحفيز والمكافآت، الطبعة الأولى، الأردن: دار كنوز المعرفة للنشر والتوزيع، 2007

8- الفولى، أسامة محمد؛ عوض الله، زينب حسين؛ شهاد، مجدى محمود. أصول الاقتصاد السياسي، مصر: دار الجامعة الجديدة، 2000

9- أوديجيه، غي. التسويق في خدمة المشروع، تعريب: نبيل جواد، الطبعة الأولى، الطبعة الأولى، لبنان: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008

10- إيفان، جيمس؛ دين، جيمس. الجودة الشاملة: الإدارة والتنظيم والإستراتيجية، تعريب: سرور على إبراهيم سرور، مراجعة: عبد المرضي حامد عزام، تقديم: عبد المنعم بن إبراهيم العبد المنعم، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2009

11- بتس، روبرت؛ لي، ديفيد. الإدارة الإستراتيجية: بناء الميزة التنافسية، تعريب: عبد الحكم الخزامي، مصر: دار الفجر للنشر والتوزيع، 2008

12- برس، يورك. إدارة الموارد البشرية، مصر: الشركة المصرية العالمية للنشر، 2005

13- بفا، الوود أس؛ سارن، راكش كي. إدارة الإنتاج والعمليات، تعريب: محمد محمود الشواربي، مراجعة: محمد سرور علي إبراهيم سرور، تقديم: عبد الله بن عبد الله العبيد، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 1999

14- تريجو، بنيامين؛ زيمرمان، جون. إستراتيجية الإدارة العليا، تعريب: إبراهيم علي البرسلي، مراجعة: محمد الحديدي، مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1998

15- تشامبي، جيمس. إعادة هندسة الإدارة: المطلب الحتمي للقيادة الجديدة، تعريب: عبد الرحمن بن أحمد هيجان، مراجعة: صالح بن إبراهيم الخضير، المملكة العربية السعودية: الإدارة العامة للطباعة والنشر، 2003

16- جونز، جاريث؛ هل، شارلز. الإدارة الإستراتيجية، تعريب ومراجعة: رفاعي محمد رفاعي، محمد السيد أحمد عبد المتعال، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2001

17- حسن، عادل. إدارة الإنتاج، لبنان: دار النهضة العربية، 1988

18- دراكر، بيتر. الإدارة: المهام، المستويات، التطبيقات، تعريب: محمد عبد الكريم، مراجعة: نادية الهادي، الطبعة الأولى، مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1996

19- ديسلر، جاري. إدارة الموارد البشرية، تعريب: محمد سيد أحمد عبد المتعال، مراجعة: عبد المحسن عبد المحسن جودة، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2007

20- راتشمان، دايفيد. الإدارة المعاصرة، تعريب ومراجعة: رفاعي محمد رفاعي، محمد سيد أحمد عبد المتعال، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2001

21- زامل، أحمد محمد. المحاسبة الإدارية، المملكة العربية السعودية: الإدارة العامة للطباعة والنشر، 2000

22- زغدود، علي. المؤسسات الاشتراكية ذات الطابع الاقتصادي في الجزائر، الجزائر: المؤسسة الجزائرية للطباعة، 1982

23- عدون، ناصر دادي. اقتصاد المؤسسة، الجزائر: دار المحمدية، 1998

24- فيرلاغ، داريتر. الاقتصاد السياسي للرأسمالية، تعريب: ماهر عسل، روسيا: دار التقدم، 1976

25- فيو، كاثرين. التسويق، تعريب: وردية واشد، الطبعة الأولى، لبنان: المؤسسة الجامعية للدراسات والنشر والتوزيع، 2008

26- كشواي، باري. إدارة الموارد البشرية، تعريب: قسم الترجمة بدار الفاروق، الطبعة العربية الثانية، مصر: دار الفاروق للنشر والتوزيع، 2006

27- لوينثال، جفري إن. إعادة هندسة المنظمة: منهج الخطوة بخطوة لتحديد حيوية الشركة، تعريب: خالد بن عبد الله الدخيل الله، مراجعة: سرور علي إبراهيم سرور، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2002

28- ميرديث، جاك؛ شافير، سكوت. إدارة العمليات: منهج عملية الأعمال بصفحات الانتشار، تعريب: سرور علي إبراهيم سرور، مراجعة: محمد يحي عبد الرحمن، تقديم: عبد المنعم بن إبراهيم العبد المنعم، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 2005

29- نجم، نجم عبود. إدارة العمليات: النظم والأساليب والاتجاهات الحديثة، المملكة العربية السعودية: الإدارة العامة للطباعة والنشر، 2001

30- نجم، نجم عبود. مدخل إلى إدارة العمليات، الأردن: دار المناهج للنشر والتوزيع، 2007

31- هورنجرن، تشارلز؛ فوستر، جورج؛ داتار، سريكانت. محاسبة التكاليف، تعريب: أحمد حامد حجاج، المملكة العربية السعودية: دار المريخ للنشر، 1996

32- ووترومان، روبرت. براءة الإدارة في الشركات الأمريكية، ترجمة: علا عبد المنعم عبد القوي، مراجعة: فايزة حكيم، مصر: الدار الدولية للنشر والتوزيع، 1999

I-2- الأطروحات:

I-2-1- أطروحات الماجستير:

1- الطيب، لحيلح. أساليب ترشيد العمليات الإنتاجية: دراسة تطبيقية على مركب قسنطينة للغزل والنسيج القطني 1983-1986، أطروحة ماجستير، غير منشورة، الجزائر: جامعة منتوري قسنطينة، 1989

2- بن عنتر، عبد الرحمن. دراسة أثر "إدارة الإنتاج" على الإنتاجية في المؤسسات الصناعية حالة الوحدة الصناعية للآلات الميكانيكية الثقيلة بحسين داي (UML) الجزائر ، أطروحة ماجستير، غير منشورة ،الجزائر: جامعة الجزائر، 1995

3- سعدان، منصوري. تقييم وترشيد الأداء الإنتاجي في المؤسسات الاقتصادية: دراسة حالة بوحدة النجارة البلاستيكية 1989-1991، أطروحة ماجستير، غير منشورة، الجزائر: جامعة فرحات عباس سطيف، 1995

4- طرطار، أحمد. الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية: دراسة تطبيقية على مصنع الإسمنت بقسنطينة، رسالة ماجستير، غير منشورة، الجزائر: جامعة منتوري قسنطينة، 1989

5- قريد، مصطفى. تخفيض تكاليف الفجوة بين الطاقة الإنتاجية والطلب: دراسة حالة مطاحن الحضنة بالمسيلة، أطروحة ماجستير، غير منشورة، الجزائر: جامعة محمد بوضياف بالمسيلة، 2006

I-2-2- أطروحات الدكتوراه:

1- بن عنتر، عبد الرحمن. نحو تحسين الإنتاجية وتدعيم القدرة التنافسية للمنتجات الصناعية: دراسة حالة الصناعات التحويلية بالجزائر، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، الجزائر: جامعة الجزائر، 2004

2- بومدين، يوسف. دراسة أثر إدارة الجودة الشاملة على الأداء الحالي للمؤسسات الاقتصادية: دراسة حالة المعمل الجزائري الجديد للمصبرات الحاصل على شهادة الجودة العالمية ISO، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، الجزائر: جامعة الجزائر، 2004

3- شنوفي، نور الدين. تفعيل نظام تقييم أداء العامل في المؤسسة العمومية الاقتصادية: دراسة حالة المؤسسة الجزائرية للكهرباء والغاز، أطروحة دكتوراه، غير منشورة، الجزائر: جامعة الجزائر، 2005

I-3- المواقع الالكترونية:

1- الموقع الالكتروني لمنتدى بلاستيك العرب:

http://www.plastics4arab.com/

2- وزارة المؤسسات الصغيرة والمتوسطة، التقرير السنوي حول واقع المؤسسات الصغيرة والمتوسطة في الجزائر لسنة 2008م، في موقع:

http://www.pmeart-dz.org/ar/bulletin_2008.php

II- المراجع باللغة الأجنبية:

II-1- الكتب:

1- Aiello, Joseph. Right siring inventory, USA: Auer back publications, 2008
2- Armstrong, Michael. A handbook of human resources management practice, nineth edition, England: Cambrian printers, 2003
3- Brennemenn, Rudoff; S épari, Sabine. Economie d'entreprise, la France: Dunod, 2001
4- Bussenault, Chantal; Pretet, Martine. Economie et gestion de l'entreprise, quatrième édition, la France: librairie Vuibert, 2006
5- Champroux, Nathalie; Frayssé, Olivier. Entreprises et entrepreneurs dans leur environnement en grand Bretagne et aux Etat Unis, la France: presses Sorbonne nouvelle, 2005
6- Charron, Jean luc; Sépari, Sabine. Organisation et gestion de l'entreprise, la France: Dunod, 2001
7- Chase, Richard; Aquilano, Nicholas. Operations management for competitive advantage, eleventh edition USA: MC Graw-Hill, 2006
8- Dahlgaard, Jens; Kai, Kanji; Ghopal, Gopal. Fundamentals of total quality management, second edition, England: Taylor and Francis, 2007
9- Ducreux, Jean Marie; Tonel, Maurice Marchant. Stratégie: les clés du succès concurrentiel, la France: édition d'organisation, 2004
10- Duret, Daniel; Pillet, Maurice. Qualité en production: de l'iso 9000 a six sigma, troisième édition, la France: édition d'organisation, 2005
11- Eiselt, H.A; Sandblom, C.L. Decision analysis location models and scheduling problems, Germany: Springer, 2004
12- Enz, Jac Fitz; Davison, Barbara. How to measure human resources management, third edition, USA: MC Graw-Hill, 2002
13- Garibaldi, Gérard. Analyse stratégique, troisième édition, la France: édition d'organisation, 2007
14- Gaynor, Gerard. Innovation by design: What it takes to keep your company on the cutting edge, USA: Amacom, 2002
15- Gilley, Ann; Dixon, Pamela; Gilley, Jerry, Quatro, Scott. The praeger handbook of human resources management, first edition, USA: green wood publishing group, 2009
16- Goldsby, Thomas; Martichenko, Robert. Lean six sigma logistic: strategic development to operational success, USA: J.Ross, 2005

17- Gorman, Tom. The complete IDOT` S guide to MBA basics, USA: Marie Bulter-Knight, 2003
18- Gratacap, Anne; Médan, Pierre. Management de la production, la France: Dunod, 2001
19- Gupta, Vipin; Gollakot, Kamala; Srinivasan, R. Business policy and strategic management concepts and applications, second edition, USA: Eastern economy edition, 2007
20- Hammer, Michael; Chempy, James. Le reengineering, traduit de l`américain par: Michael le Seac'h, la France: Dunod, 1993
21- Hémici, Farouk; Conso, Pierre. L'entreprise en 20 leçon, troisième édition, la France: Dunod, 2003
22- Howells, John. The management of innovation technology, first edition, USA: Sage publications, 2005
23- Johnson, Gerry; Scholes, Kevan; Whittington, Richard; Fréry, Frédéric. Stratégique, 8ème édition, la France: Pearson éducation, 2008
24- Kelly, Anthony. Strategic maintenance planning, first edition, USA. Elsevier, 2006
25- Kumar, Anil; Suresh, N. Production and operation management, first edition, USA: New age international publishers, 2006
26- Kumar, Anil; Suresh, N. Production and operation management, second edition, USA: New age international publishers, 2008
27- Mathé, Jean Charles. Management stratégique concurrentiel, la France: Vuibert, 2001
28- Meredith, Jack. The management of operations, third edition, USA: John Wiley and sons inc, 1987
29- Neo, Raymond; Gerhart, Barry; Wright, Patrick; Hollenbeck, John. Fundamentals of human resources management, USA: MC Graw-Hill, 2004
30- Nguéna, Octave Jokung; Arregle, Jean Luc; Kongé, Yves; Ulaga, Wolfgang. Introduction au management de la valeur, la France: Dunod, 2001
31- Nollet, Jean; Kelada, Joseph; Diorio, Mattio. Production/Operations management: a systemic approach, Canada: G.Morin publisher Ltd, 1990
32- Park, Sung. Six sigma for quality and productivity promotion, Japan: the asian productivity organization, 2003
33- Porter, michael. l'Avantage concurrentiel, traduit de l'américain par: Philippe de lavergne, la France: Dunod, 1999
34- Porter, michael. l'Avantage concurrentiel des nations, traduit de l'américain par: Pierre Miraillé Cathélémy, Eve Dayre Mielcarski, conseiller d'édition: Jean Détrie, la France: Inter édition, 1993
35- Ritzman, Larry; Krajewski, Lee. Management des opérations: principes et applications, traduit de l'américain par: Christopher Townley et Jim Mitchell, la France: Pearson éducation, 2004
36- Roy, Ram Naresh. A modern approach to operations management, USA: age international, 2005
37- Toomey, John. Inventory management: principles, concepts and techniques, USA: Sage publications, 2000
38- Vollmann, Thomas; Berry, William; Whybark, David clay; Jacobs, F.robert. Manufacturing planning and control system for supply chain management, USA: MC Graw, 2005
39- Webber, Larry; Wallance, Michael. Quality control for dummier, USA: Wiley publishing, 2007
40- Wild, Tony. Best practice in inventory management, second edition, England: Elsevier Ltd, 2002

41- Winston, Wayne; Albright, Christian. Practical management science, USA: South western, 2009
42- Wireman, Terry. Developing performance indicators for management maintenance, second edition, USA: Industrial press, 2005
43- Wysocki, Robert. Effective project management: traditional, agile, extreme, fifth edition, USA: Wiley and sons inc, 2009
44- Zouaoui, Mahmoud; Karoui, Samia. Le management: processus de gestion et fonctions de l'entreprise, préface: Youssef Alouane, la Tunisie: éditions C.L.E, 1999

II-2- المقالات:

1- Bonney, Maurice. "Reflections on production planning and control (PPC),", in site: http://www.scielo.br/pdf/gp/v7n3/v7n3a01.pdf, United Kingdom: University of Nottingham, 2000
2- Cousins, Jay; Stewart, Tomy. "What is business process design and why should i care?,", in site: http://rivers-family.info/resources/RivCom-WhatIsBPD-WhyShouldICare.pdf, USA: Rivcom, 2002
3- Ghemawat, Pankaj. "Competition and business strategy in historical perspective,", in site: http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=264528, USA: Harvard business school, 2000
4- Pacea, Beatrice Oristima. "Capacity analysis in manufacturing using analysis of overall equipment effectiveness,", in site: http://imtuoradea.ro/auo.fmte/files-2007/TCM_files/Beatrice_Cristina_Pacea_1.pdf, USA: University of Brasora, 2007

الجداول والأشكال والصور:

I- فهرس الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
01	معايير تصنيف المؤسسات الصغيرة المتوسطة في الجزائر.	12
02	علاقة الإستراتيجية بالعمليات التشغيلية داخل المؤسسة.	56
03	المراحل والخطوات المكونة للبرنامج التدريبي.	164
04	ملخص الحمل: عينة لعدد التحركات بين أقسام ورشة عمل ميكانيكية.	181
05	قائمة بأعمال تجميع سيارة لعبة مع زمن أداء العمل وقيود المسار.	187
06	آلات إنتاج المنتجات الثلاثة.	191
07	مصفوفة الآلة/المكون.	192
08	تقنية البحث عن Q0.	205
09	تكاليف الصيانة الوقائية لدورات الصيانة المختلفة.	210
10	مقارنة ما بين إدارة الجودة الشاملة والتنظيم المتمركز حول العملية.	220
11	الخصائص التقنية للمنتج Etacal B.	248
12	الخصائص التقنية للمنتج Etacal BE.	250
13	الخصائص التقنية للمنتج Etacal H.	251
14	الخصائص التقنية للمنتج Etacal TR.	252
15	الخصائص التقنية للمنتج Etacal protect.	253
16	الخصائص التقنية للمنتج feuille maroquineri.	254
17	الخصائص التقنية للمنتج feuille culotte bébé.	255
18	الخصائص التقنية للمنتج protège cahier.	257
19	الخصائص التقنية للمنتج feuille en PVC pour halaize hygiène.	258
20	الخصائص التقنية للمنتج film en PVC pour transparente.	259
21	الخصائص التقنية للمنتج tapis véhicule.	260
22	الخصائص التقنية للمنتج revêtement de sol.	262
23	قيمة المبيعات المتأتية من كل منتج خلال سنة 2009م.	273
24	تطور قيمة رقم المبيعات والطاقة الإنتاجية الفعلية لمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009]	274
25	نسب التمويل لمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].	275
26	نسب مردودية مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].	277

27	إيرادات مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].	279
28	تكاليف مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005 – 2009].	281
29	المدة التي قضاها أفراد قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية في العمل داخل مؤسسة Calplast.	285
30	إجابات عمال قسم البحث والتطوير وإدارة التقنية والمتعلقة بمدى معرفتهم لطبيعة نظام التحويل المعتمد داخل مؤسسة Calplast.	286
31	الإجابات المتعلقة بأهمية توفير المعلومات ما بين الأقسام الوظيفية بالنسبة لمؤسسة Calplast.	287
32	الكميات المباعة من المنتجين Protège cahier وEtacal B خلال الفترة [2001-2009].	288
33	الإجابات المتعلقة بدور الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج في استحواذ مؤسسة Calplast على ميزة تنافسية.	291
34	إحصاءات متعلقة بالنشاط التدريبي داخل مؤسسة Calplast.	298
35	درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب ومعدل الإنتاجية: قيمة الإنتاج/إجمالي أجور العاملين.	299
36	درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب ومعدل الإنتاجية: القيمة المضافة/إجمالي عدد العمال.	300
37	درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب وكمية الإنتاج المعيب.	301
38	الإجابات المتعلقة بواقع وأثر التدريب على أداء الأفراد بمؤسسة Calplast.	303
39	تطوّر النسبة: مصاريف المستخدمين/القيمة المضافة بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].	305
40	تطور القيمة النقدية للتحفيز المادي بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].	307
41	درجة الارتباط ما بين القيم النقدية للتحفيز ومعدل الإنتاجية: قيمة الإنتاج الإجمالي/إجمالي أجور العاملين بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].	308
42	درجة الارتباط ما بين القيم النقدية للتحفيز ومعدل الإنتاجية: القيمة المضافة/إجمالي عدد العمال بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].	309
43	درجة الارتباط ما بين القيم النقدية للتحفيز وكمية الإنتاج المعيب المتحصل عليه بمؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].	310
44	مراحل تصنيع المنتجات الـــ 14 التي تنتجها مؤسسة Calplast.	314
45	ملخص الحمل لعدد التحركات بين أقسام ورشة عمل مؤسسة Calplast.	315
46	كميات مادة الـــ PVC المستخدمة وفقا لبرنامج الإنتاج الشهري المتبنّى من طرف مصلحة الإنتاج داخل مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].	321
47	التوزيع التكراري المتعلق باستهلاك مادة الـــ PVC خلال الفترة [2005-2009].	324
48	النتائج المترتبة عن تطبيق النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ.	324
49	كميات مادة الـــ PVC المستخدمة وفقا لبرنامج الإنتاج الشهري المتبنّى من طرف مصلحة الإنتاج	327

	داخل مؤسسة Calplast خلال الفترة [2005-2009].	
50	سعر قطع الغيار والمدة الزمنية المستغرقة لأداء أنشطة الصيانة الوقائية بالنسبة لكل جزء داخل مؤسسة Calplast.	329
51	بيانات تتعلق بمتوسط سعر قطع الغيار ومتوسط وقت الصيانة الوقائية للأجزاء بمؤسسة Calplast.	330، 331
52	تكاليف الصيانة الوقائية لدورات الصيانة المختلفة بالنسبة لحالة مؤسسة Calplast.	334
53	عمليات إدارة الجودة داخل مؤسسة Calplast.	340
54	مدى إدراك أفراد مؤسسة Calplast لمفهوم الجودة.	342
55	أثر نظام إدارة الجودة داخل مؤسسة Calplast على أدائها.	343
56	أثر نظام إدارة الجودة المتبنى داخل مؤسسة Calplast على نسبة الإنتاج المعيب خلال الفترة [2005 – 2009].	344

II- فهرس الأشكال:

رقم الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
01	النظام الإنتاجي.	11
02	قيمة التكلفة، قيمة الاستعمال وسعر المنتج.	20
03	أنشطة المؤسسة وسلسلة القيمة.	21
04	دورة الرقابة.	25
05	الإدارة عملية دائرية.	26
06	الهيكل التنظيمي الوظيفي.	35
07	طريقة سلسلة القيمة.	40
08	نموذج The business system.	41
09	الاتجاه والنظرة التسويقية.	42
10	حاجات ورغبات المستهلكين، الموجه الرئيسي لعمليات المؤسسة.	43
11	الهيكل التنظيمي المتمركز حول العمليات.	45
12	عملية تصميم المنتج.	48
13	نموذج العوامل الخمسة.	62
14	تأثير الكفاءة، الجودة، الاستجابة لحاجات الزبائن والتجديد على تكلفة وسعر المنتج.	73
15	ورشة العمل.	83
16	ورشة التدفق.	84
17	ورشة الخلايا.	86
18	دور وتأثير المحيط الخارجي الكلي التنافسي للمؤسسة على نظامها الإنتاجي.	88
19	مصفوفة Ansoff.	92
20	التنظيم الداخلي لورشة عمل ميكانيكية مقترحة.	94
21	عملية إنتاج المنتج (م).	103
22	الأنشطة المختلفة المشكلة لعملية تخطيط ومراقبة الإنتاج.	110
23	الجوانب المتداخلة في مفهوم الأداء.	129
24	نموذج يلخص الأسباب التي تدعو المؤسسة للقيام بعملية تقييم الأداء.	133
25	دورة حياة المنتج.	140

26	الابتكار ودورة حياة المنتج.	142
27	دور الترشيد الاقتصادي لتصميم المنتج في خلق واستحواذ المؤسسة على ميزة تنافسية.	144
28	خريطة نقطة التعادل.	147
29	التكاليف المرتبطة بالمخزون.	151
30	الترشيد الاقتصادي لإدارة المخزون.	153
31	منحنى أسنان المنشار (2500 وحدة كل شهر).	155
32	منحنى أسنان المنشار (7500 وحدة كل 03 أشهر).	156
33	حجم الأمر الاقتصادي.	159
34	نظام التدريب وعلاقته بالمزايا التنافسية.	162
35	دور وأثر التحفيز على الميزة التنافسية.	172
36	أثر التخطيط الداخلي للتسهيلات على المزايا التنافسية.	178
37	حل بياني لمواقع أقسام ورشة العمل الميكانيكية مأخوذ من الجدول رقم (06).	182
38	الترتيب الداخلي الأمثل لورشة العمل الميكانيكية.	183
39	هيكل المنتج المتمثل في السيارة اللعبة.	186
40	خريطة الأسبقية: حل موازنة خط تجميع لورشة التدفق المتخصصة في إنتاج سيارة لعبة.	189
41	أثر تخطيط الاحتياجات من المواد على الميزة التنافسية.	196
42	نظام تخطيط المتطلبات من المواد.	198
43	النموذج الساكن مع الطلب العشوائي وإمكانية النفاذ.	202
44	علاقة نظام الصيانة بأهداف المؤسسة.	207
45	أثر ودور السياسة المثلى للصيانة على الميزة التنافسية للمؤسسة.	208
46	العلاقة بين تكاليف الصيانة الوقائية والصيانة الإصلاحية.	209
47	دور الرقابة في الحفاظ على جودة مخرجات النظام الإنتاجي.	213
48	نموذج نشر وظيفة الجودة.	215
49	الأسس الرئيسية لإدارة الجودة الشاملة.	219
50	خرائط مراقبة الجودة إحصائيا.	222
51	الأشكال البيانية: السبب – الأثر.	224
52	خريطة عظام السمكة.	225
53	الهيكل التنظيمي لمؤسسة Calplast.	236

54	التركيب الكيميائي لجزيء ضخم مبلمر.	244
55	التركيب الكيميائي لجزي المونمر.	244
56	الجزء الرئيسي من النظام التحويلي لمؤسسة Calplast.	263
57	متوسط سعر 01 طن من المنتج protège cahier –مقارنة ما بين منتج المؤسسة وباقي منتجات المؤسسات المنافسة لها–	266
58	مكونات وعناصر التسيير الإستراتيجي.	268
59	أجزاء الهيكل التنظيمي للمؤسسة حسب Mintzberg.	270
60	أجزاء الهيكل التنظيمي لمؤسسة Calplast.	271
61	الهيكل العضوي لمؤسسة Calplast.	272
62	تطور الكمية المباعة من المنتج Protège cahier وأثر أنشطة البحث والتطوير المنفذة خلال الفترة [2001-2009].	289
63	تطور الكمية المباعة من المنتج Etacal B وأثر أنشطة البحث والتطوير والممارسة خلال الفترة [2001-2009].	290
64	مراحل إدارة البرامج التدريبية داخل مؤسسة Calplast.	296
65	الموقع النسبي للأقسام المكونة للنظام التحويلي بالنسبة لمؤسسة Calplast.	313
66	المسافة التي يقطعها العمال أثناء مناولة المواد من قسم لآخر داخل ورشة عمل مؤسسة Calplast.	317
67	الحل البياني الأمثل المتبنى لمواقع أقسام ورشة عمل مؤسسة Calplast.	318
68	هيكل منتج Protège cahier.	320
69	نظام إدارة الجودة داخل مؤسسة Calpalst.	337

III- فهرس الصور:

رقم الصورة	عنوان الصورة	الصفحة
01	المنتج Etacal B.	247
02	المنتج Etacal BE.	249
03	المنتج Etacal H.	251
04	المنتج Feuille culotte bébé.	255
05	المنتج Toile cirée.	256
06	المنتج Protège cahier.	256
07	المنتج Feuille en PVC pour halaize hygiène.	257
08	المنتج Film en PVC pour transparente.	258
09	المنتج Tapis véhicule.	259
10	المنتج Revêtement de sol.	261
11	الجزء الرئيسي من النظام التحويلي لمؤسسة Calplast كما هو في الواقع.	264

فهرس المحتويات

الموضـــــــــــــــــــــوع

المقدمـــــة العامة..... (أ-د)

الفصل الأول: **المضمون الفكري التحليلي للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة في ظل ديناميكية عناصر وقوى المحيط المؤثرة**..... 03

مقدمـــــــــة..... 04

I- **المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة**..... 06

I-1- أساسيات حول المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة..... 07

I-1-1- مفهوم المؤسسة الاقتصادية..... 07

I-1-2- أهم أصناف المؤسسات الاقتصادية..... 12

I-1-3- المؤسسة الاقتصادية من منظور النموذج النيوكلاسيكي..... 13

I-1-3-1- النموذج الاقتصادي الجزئي الكلاسيكي وأهم افتراضاته..... 14

I-1-3-2- أهم افتراضات النموذج الاقتصادي الجزئي النيوكلاسيكي..... 15

I-1-4- المؤسسة الاقتصادية: المركز الرئيسي لخلق القيمة..... 17

I-1-4-1- تحليل مفهوم القيمة..... 17

I-1-4-2- خلق القيمة انطلاقا من معرفة حاجات ورغبات المستهلك مرورا بالناحية التشغيلية..... 19

I-2- طبيعة العملية الإدارية داخل المؤسسة الصغيرة والمتوسطة..... 21

I-2-1- المهام والأنشطة المندرجة في إطار العملية الإدارية..... 22

I-2-1-1- عملية التخطيط..... 23

I-2-1-2- عملية التنظيم..... 23

I-2-1-3- التوجيه والقيادة..... 24

I-2-1-4- المراقبة..... 24

I-2-2- هندسة البنية التنظيمية للمؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة..... 26

I-2-2-1- التمييز..... 27

I-2-2-2- التقسيم العمودي للمهام والقيام بتفويض السلطة..... 27

I-2-2-3- التكامل والقيام بتنسيق الجهود..... 28

I-2-3- إدارة العلاقات الإنسانية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة 30

I-2-3-1- العناصر الأساسية المكونة للعلاقات الإنسانية الصحيحة..... 30

I-2-3-2- تحفيز الأفراد داخل المؤسسة..... 31

I-3- المؤسسة الاقتصادية: من التنظيم الوظيفي إلى التنظيم المتمركز حول العملية..... 33

I-3-1- التنظيم والنظرة الوظيفية للمؤسسة الاقتصادية..... 34

I-3-2- طريقة سلسلة القيمة..... 36

I-3-2-1- الأنشطة الأساسية أو الأولية..... 37

I-3-2-2- الأنشطة الداعمة أو المدعّمة..... 38
I-3-3- التنظيم المتمركز حول عمليات الأعمال..... 42
I-4- إعادة هندسة المؤسسة والتنظيم المتمركز حول العملية..... 46
I-4-1-مفهوم إعادة هندسة المؤسسة..... 46
I-4-2- مفهوم العملية..... 47
II- **المدخل النظري العام لدراسة المزايا التنافسية للمؤسسة في ظل محيط خارجي كلي تنافسي**..... 50
II-1- الإستراتيجية وعلاقتها بالناحية التشغيلية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة..... 51
II-1-1- مفهوم الإستراتيجية..... 51
II-1-1-1- الرؤية أو النوايا الإستراتيجية..... 52
II-1-1-2- الرسالة..... 53
II-1-1-3- أهداف المؤسسة..... 53
II-1-2- التحليل الإستراتيجي الكلي التنافسي..... 53
II-1-3- علاقة الإستراتيجية بالناحية التشغيلية داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة..... 55
II-2- الإطار العام الذي يمكّن المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة من تحليل ومعرفة صناعتها..... 57
II-2-1- محيط المؤسسة الخارجي الكلي..... 57
II-2-1-1- المحيط السياسي..... 57
II-2-1-2- المحيط الاقتصادي الكلي..... 58
II-2-1-3- المحيط الاجتماعي والثقافي..... 58
II-2-1-4- المحيط التكنولوجي..... 58
II-2-1-5- المحيط البيئي..... 58
II-2-1-6- المحيط القانوني..... 59
II-2-2- ماهية المنافسة وطرقها..... 59
II-2-2-1- مفهوم المنافسة..... 59
II-2-2-2- طرق وأنواع المنافسة..... 60
II-2-2-3- ماهية ومفهوم الصناعة..... 60
II-2-3- تحليل قوى المنافسة داخل الصناعة..... 61
II-2-3-1- الخطر من احتمال دخول منافسين جدد..... 62
II-2-3-2- قدرة المفاوضة لدى الموردين..... 64
II-2-3-3- قوة المفاوضة لدى المشترين..... 65
II-2-3-4- تهديد المنتجات البديلة..... 66
II-2-3-5- المنافسة القائمة بين المؤسسات داخل الصناعة..... 66
II-3- تحليل المزايا التنافسية من وجهة النظر الجزئية..... 67
II-3-1- مفهوم الميزة التنافسية..... 68

II-3-2- مكونات وأسس بناء المزايا التنافسية..... 70
II-3-2-1- الكفاءة المتميزة..... 71
II-3-2-2- الجودة المرتفعة..... 71
II-3-2-3- الاستجابة لحاجات الزبائن..... 72
II-3-2-4- التجديد..... 72
II-4- الهيكل التنظيمي، سلسلة القيمة وعلاقتهما بخلق المزايا التنافسية..... 74
II-4-1- الهيكل التنظيمي ودوره في استحواذ المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة على ميزة تنافسية..... 74
II-4-2- سلسلة القيمة وعلاقتها بالمزايا التنافسية..... 76
II-4-2-1- الاستحواذ على ميزة تنافسية انطلاقا من ممارسة الأنشطة الأولية..... 76
II-4-2-2- تحقيق الكفاءة، الجودة، التجديد والاستجابة لحاجات الزبائن انطلاقا من أداء الأنشطة الداعمة..... 77
III- **المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة ونظامها الإنتاجي**..... 78
III-1- ماهية النظام الإنتاجي داخل المؤسسة الصناعية الصغيرة والمتوسطة..... 79
III-1-1- مفهوم النظام الإنتاجي..... 79
III-1-1-1- المدخلات..... 79
III-1-1-2- عمليات التحويل الإنتاجي (نظام التحويل)..... 80
III-1-1-3- المخرجات..... 81
III-1-2- أنواع أنظمة التحويل المعتمدة داخل المؤسسات الصناعية الصغيرة والمتوسطة..... 81
III-1-2-1- ورشة العمل..... 82
III-1-2-2- ورشة التدفق..... 84
III-1-2-3- ورشة الخلايا..... 85
III-1-3- النظام الإنتاجي وضرورة المرونة والتكيف..... 87
III-2- أنشطة العمليات وموقعها من النظام الإنتاجي..... 90
III-2-1- تصميم المنتج وتصميم نظام التحويل..... 90
III-2-2- التخطيط الداخلي للتسهيلات..... 93
III-2-3- الصيانة..... 96
III-2-3-1- مفهوم الصيانة..... 96
III-2-3-2- أنواع الصيانة..... 97
III-2-4- إدارة المخزون..... 97
III-2-5- تخطيط الاحتياجات من المواد..... 99
III-2-6- أنشطة إدارة الجودة..... 99
III-3- أساسيات حول الطاقة الإنتاجية وأهم مستوياتها..... 102
III-3-1- مفهوم الطاقة الإنتاجية..... 102
III-3-2- مستويات الطاقة الإنتاجية..... 105

III-3-2-1- الطاقة الإنتاجية النظرية..... 106
III-3-2-2-الطاقة الإنتاجية الفعّالة..... 106
III-3-2-3- الطاقة الإنتاجية الفعلية..... 107
III-3-2-4- الطاقة الإنتاجية العاطلة..... 107
III-4- تخطيط ومراقبة الإنتاج..... 107
III-4-1- مفهوم عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج..... 108
III-4-2- الأنشطة المندرجة ضمن عملية تخطيط ومراقبة الإنتاج..... 109
III-4-2-1- مرحلة التخطيط..... 111
III-4-2-2- مرحلة التطبيق..... 112
خاتمـــــــــة..... 113

الفصل الثاني: **علاقة الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية بخلق وتدعيم المزايا التنافسية**..... 114
مقدمـــــــــة..... 115
I- **الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية**..... 116
I-1- مفهوم وأهمية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية..... 117
I-2- الإجراءات المندرجة ضمن عملية الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية..... 118
I-2-1- الترشيد الاقتصادي لمدخلات النظام الإنتاجي..... 119
I-2-1-1- إجراءات ترشيد عملية تصميم المنتجات الجديدة..... 119
I-2-1-2- إجراءات ترشيد المواد الخام والتوريدات الأخرى..... 119
I-2-1-3- إجراءات ترشيد استعمال القوى العاملة..... 119
I-2-2- الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي..... 119
I-2-2-1- إجراءات ترشيد استخدام الآلات والأجهزة..... 120
I-2-2-2- تخطيط الاحتياجات من المواد..... 120
I-2-3- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي..... 121
I-3- العوامل المؤثرة في الترشيد الاقتصادي للطاقات الإنتاجية..... 121
I-3-1- العوامل الخارجية..... 121
I-3-1-1- الموقع..... 122
I-3-1-2- ظروف المحيط الخارجي الكلي..... 124
I-3-2- العوامل الداخلية..... 125
I-3-2-1- الهيكل التنظيمي المتبنى..... 126
I-3-2-2- اليد العاملة داخل المؤسسة..... 126
I-4- تقييم الأداء..... 127
I-4-1- مفهوم عملية تقييم الأداء..... 127
I-4-1-1- الإلمام بالعمل..... 129

I-4-1-2- ناتج العمل..... 129
I-4-1-3- سلوك العامل..... 130
I-4-1-4- السلوك الاجتماعي..... 130
I-4-1-5- الحالة النفسية..... 130
I-4-1-6-فرص التقدم..... 130
I-4-1-7- بصمات العامل في العمل..... 130
I-4-2- معايير تقييم أداء العمال داخل المؤسسة..... 134
I-4-2-1- المعايير الملموسة..... 135
I-4-2-2- المعايير الغير الملموسة..... 136
II- **أثر الترشيد الاقتصادي للمدخلات على خلق المزايا التنافسية**..... 137
II-1- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج..... 138
II-1-1- تكوين الفريق المكلّف بتصميم المنتجات الجديدة..... 138
II-1-2- الأنشطة المندرجة ضمن عملية تصميم المنتج ونظام التحويل..... 145
II-1-2-1- مرحلة اقتراح واختيار الأفكار المناسبة..... 145
II-1-2-2- مرحلة تصميم المنتج..... 148
II-1-2-3- مرحلة تصميم العملية أو تصميم نظام التحويل..... 148
II-2- الإدارة الرشيدة للمخزون..... 149
II-2-1- الدور الحيوي لأنشطة إدارة المخزون..... 149
II-2-1-1- تكاليف رأس المال..... 151
II-2-1-2- تكاليف الخدمات المرتبطة بالمخزون..... 152
II-2-1-3- تكاليف المخاطرة..... 152
II-2-1-4- تكاليف التخزين..... 152
II-2-2- الاحتكام لنموذج حجم الأمر الاقتصادي EOQ 154
II-3- تدريب العمال داخل المؤسسة..... 160
II-3-1- المضمون الفكري لعملية التدريب..... 160
II-3-2- إجراءات البرنامج التدريبي وطرق قياس نتائجه..... 165
II-3-2-1- طرق التصميم الجيد للبرنامج التدريبي..... 165
II-3-2-2- وسائل وطرق إجراء البرنامج التدريبي..... 166
II-3-2-3- تقييم وقياس نتائج التدريب..... 168
II-4- تحفيز العمال والموظفين..... 169
II-4-1- أهمية نظام التحفيز داخل المؤسسة..... 169
II-4-2- الطرق والأساليب المستعملة في تحفيز الأفراد..... 173
II-4-2-1- حوافز على مستوى الفرد..... 173

II-4-2-2- حوافز المتخصصين والإداريين..... 173
II-4-2-3- حوافز على مستوى المؤسسة ككل..... 174
II-4-2-4-الحوافز المعنوية..... 174
III- **علاقة الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بخلق وتدعيم المزايا التنافسية**..... 175
III-1- التخطيط الداخلي للتسهيلات..... 176
III-1-1- أهمية وأثر التخطيط الداخلي للتسهيلات على المزايا التنافسية..... 176
III-1-2- أنواع وأساليب التخطيط الداخلي للمصنع..... 179
III-1-2-1- التخطيط الداخلي لورشة العمل..... 179
III-1-2-2- التخطيط الداخلي لورشة التدفق..... 185
III-1-2-3- التخطيط الداخلي لورشة الخلايا..... 190
III-2- تخطيط الاحتياجات من المواد..... 193
III-2-1- ماهية وأهمية تخطيط الاحتياجات من المواد..... 193
III-2-2- مراحل وخطوات تنفيذ عملية تخطيط المتطلبات من المواد..... 197
III-2-2-1- مدخلات نظام تخطيط المتطلبات من المواد..... 198
III-2-2-2- مخرجات نظام تخطيط المتطلبات من المواد..... 200
III-3- أنشطة الصيانة وأثرها على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية..... 205
III-3-1- أهمية الصيانة..... 206
III-3-2- السياسة الإصلاحية المثلى..... 209
III-4- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي..... 211
III-4-1- أهمية الجودة وموقعها بالنسبة للنظام الإنتاجي..... 212
III-4-2- التطور التاريخي لأنشطة إدارة الجودة..... 215
III-4-3- طرق إدارة ومراقبة الجودة إحصائيا..... 221
III-4-3-1- خرائط مراقبة الجودة لـــ Shewhart..... 221
III-4-3-2- الأشكال البيانية لـــ Pareto..... 223
III-4-3-3- خريطة عظام السمكة..... 225
خاتمـــــــــة..... 227

الفصل الثالث: **الدراسة الميدانية لمؤسسة Calplast**..... 230
مقدمـــــــــة..... 231
I- بطاقة فنية حول مؤسسة Calplast..... 233
I-1- التعريف بمؤسسة Calplast..... 234
I-1-1- الظهور والتطوّر التاريخي لمؤسسة Calplast..... 234
I-1-2- الموقع الجغرافي لمؤسسة Calplast..... 234
I-1-3- الهيكل التنظيمي المتبنى..... 235

I-1-3-1-1- مجلس الإدارة..... 237
I-1-3-1-2- المديرية العامة..... 237
I-1-3-1-3- مسؤول إدارة الجودة والتدقيق المحاسبي..... 237
I-1-3-1-4- السكرتير..... 237
I-1-3-1-5- مصلحة الحماية والأمن..... 237
I-1-3-1-6- خلية الإعلام الآلي..... 237
I-1-3-1-7- خلية الإحصاء..... 238
I-1-3-1-8- مصلحة الإنتاج..... 238
I-1-3-1-9- مصلحة التسويق..... 238
I-1-3-1-10- مصلحة التمويل والمحاسبة..... 239
I-1-3-1-11- مصلحة الموارد البشرية..... 240
I-2- مدخل عام إلى صناعة وتحويل البلاستيك..... 241
I-3- تشكيلة منتجات مؤسسة Calplast وأهم العمليات الإنتاجية الممارسة..... 246
I-3-1- منتجات مؤسسة Calplast..... 246
I-3-1-1- المجموعة الأولى les Feuilles géomembranes..... 246
I-3-1-2- المجموعة الثانية les Feuilles minces..... 253
I-3-1-3- المجموعة الثالثة Feuilles doublées..... 259
I-3-2- العمليات التحويلية الممارسة داخل ورشة عمل مؤسسة Calplast..... 262
I-4- تحليل الوضعية الإستراتيجية والمالية لمؤسسة Calplast..... 265
I-4-1- الإستراتيجية المتبناة..... 265
I-4-2- تحليل الهيكل التنظيمي المتبنّى..... 269
I-4-3- مؤشرات الأداء المالي لمؤسسة Calplast..... 273
I-4-3-1- رقم الأعمال..... 273
I-4-3-2- تحليل الهيكل المالي لمؤسسة Calplast..... 274
I-4-3-3- تحليل إيرادات وتكاليف المؤسسة..... 278
II- إجراءات الترشيد الاقتصادي للمدخلات بمؤسسة Calplast..... 283
II-1- الترشيد الاقتصادي لعملية تصميم المنتج..... 284
II-2- الترشيد الاقتصادي لأنشطة إدارة المخزون..... 292
II-3- واقع وأثر أنشطة التدريب على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية..... 293
II-3-1- إدارة النشاط التدريبي داخل مؤسسة Calplast..... 294
II-3-2- دراسة وتحليل أثر النشاط التدريبي على الميزة التنافسية بمؤسسة Calplast..... 297
II-3-2-1- قياس درجة الارتباط بين تكاليف التدريب وإنتاجية العامل..... 299
II-3-2-2- قياس درجة الارتباط ما بين تكاليف التدريب وكمية الإنتاج المعيب..... 301

II-4- أنشطة التحفيز وأثرها على الميزة التنافسية بمؤسسة Calplast..... 304
II-4-1- نظام دفع الأجور وموقع الحوافز منه بمؤسسة Calplast..... 304
II-4-1-1- الحوافز المادية..... 306
II-4-1-2- الحوافز المعنوية..... 306
II-4-2- أثر نظام التحفيز المعتمد على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية..... 306
II-4-2-1- قياس درجة الارتباط بين التحفيز وإنتاجية العامل..... 307
II-4-2-1- قياس درجة الارتباط بين التحفيز وكمية الإنتاج المعيب..... 310
III- إجراءات الترشيد الاقتصادي لعمليات التحويل الإنتاجي والمخرجات بمؤسسة Calplast..... 312
III-1- التخطيط الداخلي للتسهيلات بمؤسسة Calplast..... 313
III-2- تخطيط الاحتياجات من المواد داخل مؤسسة Calplast..... 319
III-3- الترشيد الاقتصادي لأنشطة الصيانة..... 326
III-4- الترشيد الاقتصادي لمخرجات النظام الإنتاجي بمؤسسة Calplast..... 336
III-4-1- أنشطة إدارة الجودة داخل مؤسسة Calplast..... 336
III-4-2- أثر أنشطة إدارة الجودة على الأسس العامة لبناء المزايا التنافسية..... 340
III-4-2-1- العملية PCO.20..... 340
III-4-2-2- العملية PCO.30..... 341
III-4-2-3- العملية PCS.10..... 341
III-4-2-4- العملية PCS.20..... 341
III-4-2-5- العملية PCS.30 والعملية PCS.40..... 341
خاتمـــــــــة..... 346

الخاتمة العامة..... (354-348)
الملاحق..... (368-356)
قائمة المراجع..... (375-370)
فهرس الجداول والأشكال والصور..... (383-377)
فهرس المحتويات..... (392-385)