MAG-658.5 07/08

الجمهورية الجزائرية الشعبية الديمقراطية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة أبي بكر بلقايد – تلمسان -

كلية العلوم الاقتصادية والتسيير والعلوم التجارية

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماجستير في العلوم الإقتصادية

تخصص : إدارة العمليات و الإنتاج

الموضوع :

نماذج تسيير المخزونات
دراسة حالة: الشركة الجزائرية للصناعات السلكية و اللاسلكية "SITEL"

15 Fin-92

من إعداد الطالب: بن يحي حسين

لجنة المناقشة :

أ.د. بن حبيب عبد الرزاق	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	رئيسا
أ.د. بلمقدم مصطفى	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	مشرفا
د. بن بوزيان محمد	أستاذ محاضر	جامعة تلمسان	مشرفا مساعدا
أ.د. بندي عبد الله	أستاذ التعليم العالي	جامعة تلمسان	ممتحنا
د. طويل أحمد	أستاذ محاضر	جامعة تلمسان	ممتحنا

السنة الجامعية : 2005/2004

تشكـــرات

بعد الحمد لله رب العالمين الذي وفقنا لهذا

ولولاه ماكنا له مقرنين وإنا إلى ربنا لمنقلبون .

أتقدم بالشكر الجزيل إلى الأستاذ المشرف : أ . د . بلمقدم مصطفى

الذي ساعدني على إنجاز هذه المذكرة من خلال توجيهاته ونصائحه القيمة،

ومساعدته المتميزة .

أتوجه بعدها بالشكر الجزيل إلى الأستاذ المشرف المساعد : بن بوزيان محمد

الذي ساعدني في إنجاز هذا العمل بنصائحه .

كما أتقدم بالشكر إلى جميع عمال الشركة الجزائرية للصناعات

السلكية واللاسلكية "SITEL" خاصة من تمت لي الفرصة

العمل معهم في التربص الميداني .

إهـــــداء

أهدي ثمرة عملي بالدرجة الأولى إلى من جعلت طاعتهما بعد طاعة الله سبحانه و تعال

ى و طاعة رسوله الكريم صلى الله عليه و سلم ،

إلى الوالدين العزيزين "أمي و أبي" .

بدون نسيان أفراد العائلة واحدا بواحد الأخوان "محمد و عبد الحكيم" ،

و الأخوات "خديجة و زوجها ، ياسمينة ، التوأم المرح مريم و زينب" .

ثم أهدي هذا العمل المتواضع إلى كل من يعرف بن يحي حسين

سواءا من قريب أو من بعيد .

إلى جميع الأساتذة و الأستادات العاملين

بكلية العلوم الإقتصادية و التسيير .

إلى جميع سكان بلدية فلاوسن

بدون إستثناء .

الـــمـــقـــدمـــة الـــعامـــة :

عرف العالم في القرن الثامن عشر ثورة صناعية بعدما كان إعتماده الأساسي في العمل والإنتاج هو العامل البشري، إلا أن الحاجة المتمثلة في التحسين و الإستمرارية دفعت بأصحاب المشاريع إلى التفكير في إستبدال اليد العاملة بما يحقق إنتاجية أكبر . فكانت الثورة الصناعية مساعدة للعامل البشري على رفع الإنتاج من خلال إستحداثها للآلة.

إذا فالثورة الصناعية هي التي غيرت مجرى الحياة البشرية و زاد التطور الصناعي عاما بعد عام ، شهرا بعد شهر و يوما بعد يوم، فلقد تميزت هذه المرحلة بإنتاج ضعيف بالنسبة لحاجة السوق . أي أن الطلب أكبر من العرض و هذا ما معناه أنه كل ما تم إنتاجه يباع. لكن زاد السباق نحو تفعيل العملية الصناعية إلى غاية مرحلة تحقق فيها توازن بين الإنتاج وحاجة السوق، وهذا يعني التساوي بين العرض والطلب، أي إنتاج ما سوف يوجه للبيع فقط.

ونظرا للصراع المتواجد بين المؤسسات الصناعية من أجل زيادة مركزها التنافسي في السوق، زاد معه الطموح و الرغبة في التحسين المستمر فكان لها ذلك. لكنها وقعت في وضعية صعبة ألا و هي أن إنتاجها يفوق الطلب المتواجد على منتوجاتها، أي أن العرض أكبر من الطلب، و منه يلاحظ وجود جزء من الإنتاج لا يتم بيعه .

هذه الحالة الأخيرة دفعت بالمؤسسة الصناعية إلى البحث عن طرق جديدة و بالأحرى طرق تسيير لمعالجة هذه المشكلة. التي تتمثل في إمتلاك المؤسسة الصناعية لطاقة إنتاجية أكبر من الطلب الذي تتلقاه من السوق .

علما أنها إن إستمرت في العمل بطاقتها الإنتاجية فسوف يحدث تكديس للمنتوجات النهائية بالمخازن(كما حدث في الأزمة الإقتصادية العالمية لسنة 1929.) .

و هذا ما يؤدي بالمؤسسة إلى تعبئة أموال ضخمة بدون مردودية، بدون نسيان أخطاء قد تواجهها كفقدانها للقيمة بشكل نسبي أو كلي. إما لتعرضها للتلف، التعفن، التقادم التكنولوجي أو السرقة هذا من جهة، و من جهة أخرى عند وجود منتوجات نهائية بكميات كبيرة في المخزون، يجعل المؤسسة تتحمل أعباء جديدة للتخزين كزيادة عدد عمال الحراسة، تجهيزات التدفئة أو التبريد، كراء المحلات للتخزين ... . و هذه الوضعية هي التي دفعت المؤسسة بإنتاج ما تم بيعه فقط.

تواجه المؤسسات مصاعب من أجل تفعيل نشاطها الإنتاجي ، و توطيد مركزها التنافسي من خلال تحقيق أقل تكلفة ممكنة .

و مما سبق ذكره عن العالم الصناعي المتطور الحالي، فما هي حالة المؤسسات الصناعية الجزائرية في الوقت الراهن الذي يتميز بمنافسة محلية بين القطاع العام و القطاع الخاص، وأكثر ما يشد الأنظار هو التوجه الإقتصادي للدولة، و المتمثل في انفتاح السوق الداخلية على الخارج . و هذا الخارجي لا يريد الدخول إلى الجزائر من أجل التنويع، أو مساعدة المستهلك الجزائري على الإختيار الحر. و هذا من خلال إنظمام المترقب للجزائر إلى المنظمة العالمية للتجارة و الشراكة مع الإتحاد الأوربي ، علما أن المقصود في مواجهة آثار الإنفتاح الخارجي المستهدف من قبل المؤسسات المصنعة الطامحة إلى التوسع، هي بالدرجة الأولى المؤسسات الصناعية – العامة منها والخاصة–، فالميزة الأساسية لها هي إنتاج سلع مادية ملموسة. والمعروف عن الصناعة حاليا أنّها ذلك التطور السريع على أنظمة الإنتاج ، آلات الإنتاج و على المنتوج في حد ذات، بحيث أن أنماط الإنتاج تزيد تعقيدا مع زيادة المنافسة، و كذلك تطور الطرق المستعملة في تحسين الإنتاج و ماتفرضه رغبات الزبائن سواءا من حيث الكمية المطلوبة و من حيث المواصفات المرجوة و حتى السعر(من خلال تخفيض سعر التكلفة) .

لهذا يصبح مفروضا على المسير أن يقوم بعدة إجراءات، كلها تهدف إلى الوصول لإرضاء الزبون. فمن بين هذه الإجراءات توجد إجراءات تمس بالأساس المخزونات، و التي تعرف بنقطة عبور يتوقف فيها التدفق المادي المنبعث من خارج المؤسسة إلى التحويل أو خارجها (السوق، الزبون).

حيث أن للمخزونات دور هام في أداء المؤسسة لنشاطها الإنتاجي المنظم بحسب ما هو مخطط له من قبل، فهو يجنبها أحد أكبر المخاطر المتمثل في إنقطاع العمل الإنتاجي، كما أنه من الجانب الآخر يحمل المؤسسة لتكاليف التخزين و مخاطر أخرى تهدد وجوده .إذن من خلال هذه المعطيات عن محاسن المخزون ومساوئه يفرض على المؤسسة إختيار مستوى وسط للمخزون يتلاءم مع إحتياجاتها (مستوى أمثل) فلا يكون في دائرة الإفراط (التخزين الزائد تتبعه تكاليف كثيرة) و لا التفريط (التخزين الناقص يؤدي بالمؤسسة إلى التوقف عن العمل). و لتحديد هذا المستوى توجد عدة طرق مساعدة على التوفيق بين مختلف الجوانب(السلبية و الإيجابية) التي يشتمل عليها المخزون.

و منه يمكن طرح إشكالية هذا الموضوع بهذه الصيغة " ماهي الأساليب المتبعة في تنظيم المخزونات و الطرق المنتهجة في تحديد المستوى الأمثل لها في المؤسسة الصناعية الجزائرية".

و نظرا لهذه الإشكالية المطروحة يمكننا إقتراح عدة فرضيات منها:

- هل النماذج الدفعية المعتمدة على التدفق من المهد هي الوحيدة المستعملة في تسيير المخزونات؟
- هل تسيير المخزونات يجرى من الأفضل على المواد الأولية، أم على المنتوجات النهائية؟

وعلى ضوء هذه الإشكالية و الفرضيات، حاولنا معالجتها بإتباع منهجية وصفية تحليلية.حيث أننا قسمنا البحث إلى أربعة فصول فالمنهجية الوصفية تمثلت في الفصول الثلاثة الأولى النظرية .

- الفصل الأول : الإنتاج و المخزون .

في هذا الفصل بدأنا أولا بالتطرق إلى مفاهيم عامة و أساسية حول الإنتاج و تسيير الإنتاج، ثم بعدها دخلنا إلى مفاهيم عامة للمخزونات، مع الغوص نوعا ما في مختلف جوانب المخزونات. مثلا كمسك المخزونات، أنواعها، متابعتها، عملية الإيداع و الإرسال، مع التعرف على مفهوم المادة، و بعض الخصوصيات كالترميز، التصنيف والتكاليف.

- الفصل الثاني : تسيير المخزونات .

درسنا فيه المعنى الحقيقي لتسيير المخزون من خلال تعريف مفهومه، و بعض الجوانب المرتبطة به، كالمعاملات، كيفية خدمة الطلبية...، مع توضيح لوظيفة المخزون و طرق تقييمها بالإظافة إلى التعرض للمشاكل التي يواجهها المخزون من إنقطاع، أو أسباب عدم الفعالية الإقتصادية له .

و هذا كله بدون نسيان العوامل المساعدة على التسيير الحسن للمخزونات (الجرد، المناولة،المدونة، المعايرة)، بعدها نتحدث عن المخزون و تحدياته، و التي جمعناها في العناصر الآتية : مخزون الأمان، المخزون الصفري، نظام المعلومات، التسيير بمساعدة الحاسوب .

- الفصل الثالث : نماذج تسيير المخزونات .

في هذا الفصل نتطرق إلى مختلف النماذج المتواجدة، حيث أننا بدأنا بالنماذج التحديدية التي تعرضنا فيها إلى نموذجي Pareto و نموذج Wilson ، الإستقبال التدريجي، التخفيضات، طريقة التكميل. المبحث الثاني درسنا فيه النماذج الإحتمالية المهتمة بالثغير العشوائي، سواءا في أحد العنصرين(الطلب أو أجل التموين)، أو كلاهما مع إحتساب التكاليف في نماذج أخرى. بعدها تطرقنا إلى النماذج التنبؤية بالمبيعات و الإستهلاك، أما المبحث الرابع درسنا فيه نماذج الدفع و نماذج السحب التي بدأناها من خلال دراستنا لطريقة حساب الإحتياجات الصافية، بعدها الوقت المضبوط و طريقة اللاصقة، و أتممنا بحثنا بالتركيبة بين الطريقتين الأولى و الثانية (MRP-JAT) .

هذا بالنسبة إلى الجانب الوصفي أما الجانب التحليلي فكان في الفصل الرابع و المتمثل في دراسة حالة للشركة الجزائرية للصناعات السلكية و اللاسلكية "SITEL" و التي قمنا فيها بدراسة لتوضيح كيفية إستعمال طريقة التسيير لمخزوناتها الذي قسمناه إلى خمسة أجزاء .

حيث أننا أولا بدأنا بتعريف شامل للشركة من خلال توضيح نشأتها و أهم شركاؤها إلى غاية يومنا هذا، مع توضيح بشكل عام لمختلف التدفقات المادية في المؤسسة ، الجزء الثاني وضحنا فيه مختلف التدفقات المادية بشكل دقيق بين مختلف المخازن و الورشات، إبتداءا من إستقبال الموارد إلى غاية تسليمها إلى الزبون. أما الجزء الثالث غصنا فيه في دراسة التدفقات المعلوماتية بنوعيها، الأهم لدينا النظام المعلوماتي الآلي بمساعدة شبكة إتصال للحواسيب و أقل منها شبكة داخلية للهواتف .

الجزء الرابع إستهلناه في توضيح تنظيم المخزونات من خلال إستعراض طريقة التقييم، الجرد المتبع، التصنيف لمواد المخازن داخل المؤسسة، مع توضيح مختلف الحركات (التدفقات للمواد).

الجزء الخامس قمنا فيه بدراسة الطريقة المتبعة من طرف المؤسسة من أجل تسيير مخزوناتها، و ذلك بتوضيح المراحل المتبعة لمعالجة المواد مع إستعراضنا لطريقة الحساب المنتهجة لحساب مختلف الحاجيات للشركة.

مقدمة :

تعتبر المؤسسة القلب النابض لجميع إقتصاديات الدول ، و بالخصوص المؤسسات الصناعية و ميزتها الأساسية هي الإنتاج .

لدى فهي تهتم خصوصا بالورشات الصناعية لأنها سر نجاحها إن أمكن القول ، أما الإنتاج فهو يولي أهمية كبيرة للمخزونات ، لهذا فإننا في هذا الفصل سوف نعرج على دراسة الإنتاج أولا من خلال تعرضنا إلى الغاية و إستراتيجية الإنتاج و الأنواع التي يشتمل عليها بعدها نتطرق إلى تسيير الإنتاج و مختلف أنماطه سواءا كان من المهد أو من النهاية مع تبيان التدفقات المادية و المعلوماتية ، مع توضيح أهم أهداف تسيير الإنتاج .

بعد التعرض للإنتاج و تسيير الإنتاج نتطرق إلى المخزونات من خلال إعطاء عدة تعاريف له بالإعتماد على عدة كتاب ، و تبيان الأهمية التي تكتسيها عند المؤسسة بالإظافة إلى معالجة معنى مسك المخزونات ، متابعتها، أنواعها و عمليات الإيداع و الإرسال .

و منها نعرج على دراسة العنصر الأساسي للمخزونات و هي المادة، و كيفية تصنيفها، ترميزها، و التكاليف المتحملة من أجلها .

المبحث الأول : الإنتاج و تسيير الإنتاج .

المطلب الأول : غاية و إستراتيجة الإنتاج .

إن أهم شيئ قبل الغوص في أي موضوع كان ، هو البدء في توضيح مختلف المفاهيم الخاصة به .

- الإنتاج :

يرتكز الإنتاج على تحويل الموارد من أجل خلق سلع و خدمات ([1]).

– تسيير الإنتاج :

يشتمل تسيير الإنتاج على تنظيم و إستعمال عوامل الإنتاج المتوفرة لدى المؤسسة ، ذلك على أحسن شكل ممكن ([2]).

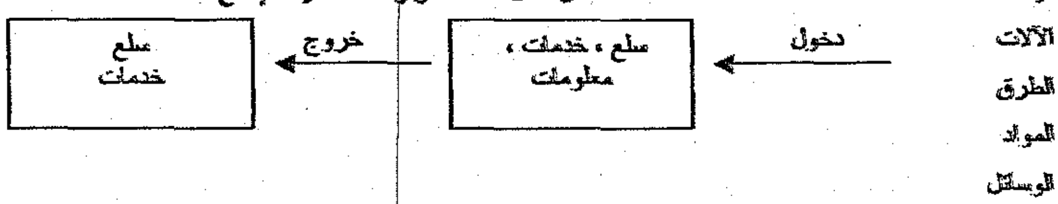
فلكي تكون المؤسسة منافسة عليها أن تتوفر على تكلفة إنتاج منخفضة ، و جودة عالية لمنتوجاتها .

أما الموارد فيمكن تلخيصها في ما يعرف بـــ 5M([3]):

1-1 – اليد العاملة	Main d'œuvre
2-1 – الآلات	Machines
3-1 – الطرق	Méthodes
4-1 – المواد	Matiers
5-1 – الوسائل المالية	Moyens financières

و يمكن الإستدلال بالشكل البياني الآتي :

الشكل 1-1-01: الموارد الأساسية للإنتاج .



Source : BOYER,Andre, Panorama de gestion, 1997,Les éditions d'organisation, France,Page86

[1] BOUER, André, Panorama de gestion, 1997, les éditions d'organisation, France, page 83.

[2] CALME, Isabelle et autre, Introduction à la gestion, 2003, Dunod, France, page 296.

[3] BOYER, André, Panorama de gestion, 1997, les éditions d'organisation, France, page 85.

من خلال الشكل نلاحظ كيف يتم تحويل مختلف عوامل الإنتاج للحصول على سلع و خدمات ، و مدى الترابط فيما بين مختلف عوامل الإنتاج بإجتماعها .

1 – غايات الإنتاج :

العديد من الغايات تقوم من خلال الإنتاج ، و قد إستطاع Hendry Ford في كتابه المعنون تحت عنوان:" اليوم و الغد " الصادر في سنة 1926 ، تلخيصها كالآتي ([4]):

1-1– الإرضاء الكامل للزبون : و ذلك من خلال :

- صنع ممنتوج ذو أعلى جودة ممكنة .
- صنع منتوج يكون الزبون حقيقة بحاجة إليه .
- تسلم للزبون في المكان المحبب إليه .
- الصنع بأقل تكلفة .
- التأقلم السريع مع تطور الحاجات .

2-1 – تحقيق أرباح معتبرة : فإنه من أكبر أهداف المؤسسة في ديمومتها في السوق ، و هذا لا يتأتى إلا من خلال تحقيق أرباح جيدة .

3-1 – إستعمال فعال لرأس المال : ذلك بالتعبئة الجيدة لرأس المال في مختلف الأنشطة لتحقيق أكبر مردودية ممكنة .

4-1 – خلق الثروة : بخلقها للقيمة المضافة لها ، و للدولة المتواجدة بها .

5-1 – التوزيع بإنصاف على المشاركين : في حالة النجاح يجب توزيع الربح على العمال، المسيرين و المساهمين ، لكل منهم على حسب مشاركته في تحقيق الربح .

6-1– التعامل الجيد من الزبائن و الموردين : من أجل إعطاء حركة لتدفق المواد ملائم مع حاجيات المؤسسة لتلبية رغبة الزبون .

7-1 – أن تكون مواطن جيد : تقوم بعض الدول بإعطاء مزايا للمؤسسات التي تكون مواطنا جيدا ، و تتمثل مواطنتها بخلقها للثروة ، دفع الضرائب ، تخفيض الأخطاء الصحية للعمال و المواطنين الآخرين .

[4] W.GEORGE, Plossl, La nouvelle donne de la gestion de production , 1993, Afnor, France, page 48.

أما جودة مراحل الإنتاج مضمونة من طرف صيانة المعدات الصناعية ، مرخصة من طرف معايير ISO . أما على كل المراحل ISO9001 ، الإنتاج
و التهيئات الوحيدة ISO 9002 ، المراقبة و المحاولات ISO 9003 .
و الإرتباط الجيد ما بين الإنتاج و الطلب ، الموردين و الزبائن ، بين العمال في مراحل الإنتاج غاية إستراتيجية تكمل غاية الجودة .

2-2- البحث عن الوقت المضبوط :

الأساس الذي يعتمد عليه الوقت المضبوط هو التدفق الممدود (جذب) ، و يخص جميع أنواع تنظيم الإنتاج أي أن التسليم ، الصنع ، التموين متعلق بحاجة الإنتاج و التسويق .
إن عدم التأكد لسير عمل مراحل الإنتاج يفرض وضع مخزون الأمان الهادف إلى تلقي توابع (النتائج) المتمثلة في عامل ضياع قوي ، لكن العكس يجب معالجة الأسباب:

- جودة غير كافية في المنتوجات .
- عطب الآلات .
- عدم المطابقة للمواد الأولية .
- تأخر التسليم للموردين .
- مدة تغيير للمرور إلى دفعة جديدة .
- غياب العمال .

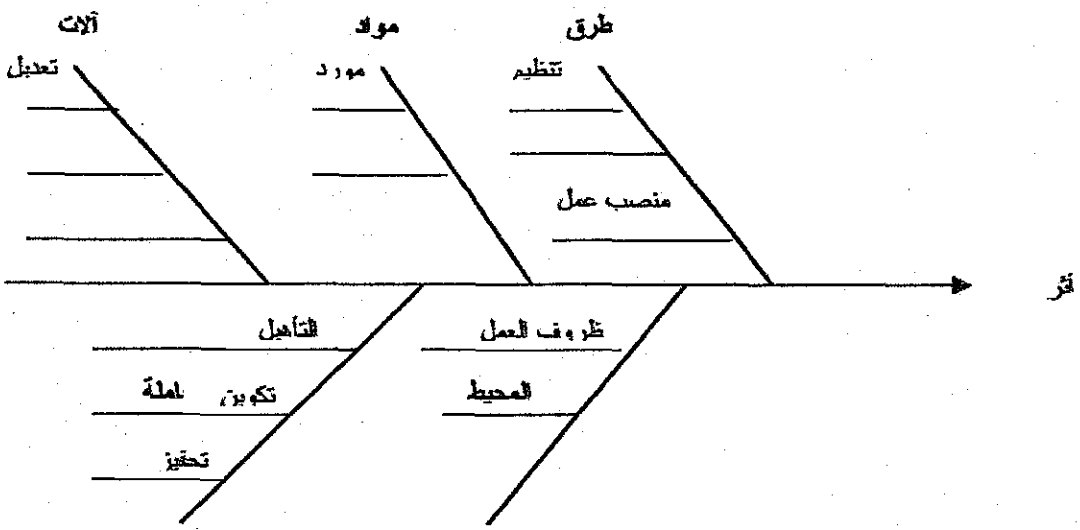
و لدى للتخفيض من المخزون (المخزون الصفري) يفترض تخفيض عوامل التخزين :

- صفر أجل : وقت تغيير الدفعات .
- صفر نقل : تقريب الموردين و التموقع .
- صفر عطب : قدرة إنتاج كافية ، التكوين و الصيانة .
- صفر خطأ : بمباشرة الأخطاء طيلة مراحل الإنتاج .

3-2- كمال الإنتاج : البحث عن الجودة الشاملة و مخزون صفري تستلزم كمالية دائمة ، وبفضل حلقات الجودة المعرفة و المحللة لمشاكل الجودة الملاقات من طرف العمال والإنتاج، و يمكننا وضع مخطط دائم لتحسين الجودة .

و نستطيع إدراج مخطط ISHIKAWA المرتكز على معالجة الأسباب :

الشكل02-1-1 : مخطط لديمومة تحسين الجودة.



Source : BOYER ,Andre,1997,Panorama de gestion, Les éditions d organisation , France , page 134

لدى يجب التركيز على معدات الإنتاج و قدراتها على عرض منتوج ملائم مع الطلب، التكلفة، الإنتاجية ، أو تحسين كل مراحل الإنتاج .

المطلب الثاني : أنواع الإنتاج .

توجد أنواع للإنتاج ، و يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع حسب[6] :

- كمية الصنع و التكرار .
- تنظيم تدفقات الإنتاج .
- العلاقة مع الزبائن.

I – كمية الصنع و التكرار : نستطيع أن نلاحظ أربعة أقسام :

- إنتاج وحدي .
- إنتاج بدفعة صغيرة .

[6] COURTOIS,Alain et autres, Gestion de production, 2000,les éditions d'organisation ,France, page 35.

- إنتاج بدفعة متوسطة .
- إنتاج بدفعة كبيرة .

يوجد إختلاف بينهما من حيث عدد الوحدات المكونة لها ، إنتاج وحدوي أقل من 100 وحدة ، إنتاج بدفعة صغيرة أكبر من 100 وحدة إلى 1.000 وحدة ، المتوسطة من 1.000 إلى 100.000 وحدة ، الكبيرة أكبر من 100.000 وحدة .

و إختلاف أيضا في طريقة الإنتاج ، حيث أن الإنتاج الوحدي يكون بعد تلقي طلبية من الزبون عكس الأخرى على أساس تقدير الطلب .

- من مزايا الإنتاج الوحدي ([7]):
  - الإرضاء الكامل للزبون .
  - غياب المخزون .
  - ضمان البيع للمنتوجات .
- العيوب :
  - عدم الإستقبال الحقيقي لطاقة الآلات .
  - آجال الإنتاج طويلة .
  - سعر التكلفة مثقل بعدم تخصص وسائل الإنتاج .
- و من مزايا الإنتاج بالدفعات :
  - إستعمال أحسن لوسائل الإنتاج .
  - حصول فوري للزبون على المنتوجات .
- العيوب :
  - يحتاج إلى رأس مال مهم (إستثمار و مخزونات) .
  - تفترض توازن السوق .

2 – تنظيم تدفقات الإنتاج : فيه ثلاثة أنواع :

- الإنتاج المستمر .
- الإنتاج المتقطع .

---

[7] AYRINHAC, Chaine , Economie d'organisation, 2000, NATHAN ,France , page 192

- الإنتاج بالمشروع .

2-1- الإنتاج المستمر :

تميزه في حالة عملية إنجاز المنتوج بدون إنقطاع في مختلف مراحل تنقله إلى غاية إتمامه مع تموقع الآلات على شكل خطي ، و أن مراحل الإنتاج آلية حتى منها من يتعلق بالشحن .

- المزايا([8]) :
- غياب إنتاج قيد الصنع .
- وقت العمل الفعلي مهم .
- تكلفة الصنع مخفضة .
- العيوب :
- قليلة المرونة .
- تسيير تموين العملية الإنتاجية جد طويلة لتفادي أي إنقطاع .

2-2- إنتاج متقطع :

تكون فيها عملية الإنجاز بمراحل متسلسلة ، تخص منتوجات مختلفة لكن مكوناتها مشتركة، مما يفرض على المؤسسات خلق" ورشات وظيفية" ، مع صعوبة إيجاد توازن بين الأنشطة في الإنتاج المؤدي إلى مخزونات قيد الإنجاز عالية .

فهذا النوع يسمح بمرونة في إنجاز مجموعة منتجات مهمة وتسمح بإنتاج دفعات صغيرة ومتوسطة ، لكن يحتوي على نظام تسيير معقد ، و أوقات إنتظار و تنقل مرتفعة .

2-3 - الإنتاج بالمشروع :

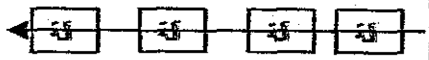
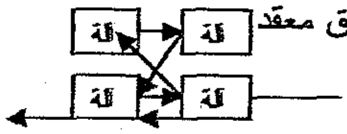
هنا المنتوج " وحيد" ، مثلا بناء سد للمياه ، أي مرحلة الإنتاج وحيدة و لاتتجدد ، فكل العمليات المؤدية إلى إستكمال المشروع متسلسلة من أجل تخفيض الأوقات الضائعة لتسليم المنتوج في الأوقات المحددة .

---

[8] AYRINHAC, Chaine , Economie d'organisation, 2000, NATHAN ,France , page 192

و بإستطاعتنا إدراج مقارنة بين الإنتاج المستمر و الإنتاج المتقطع :

الشكل 1-1-03 : جدول مقارنة بين الإنتاج المستمر و المتقطع .

	نوع مستمر	نوع متقطع
تدفق المنتجات	تدفق خطي 	تدفق معقد 
فعالية	معدل فعالية المراحل المتوسطة من 80% إلى 100%	معدل فعالية المراحل المتوسطة من 05% إلى 30%
مرونة	خط الإنتاج صلب	خط الإنتاج مرن
آجال	ضعيف	مرن
قيد الإنجاز	ضعيف	مهمة

Source : COURTOIS,Alain et autre,2000,Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page 40

الجدول يبين لنا مختلف الإختلافات ما بين النوعين الخاصين بتنظيم التدفقا للإنتاج .

3 – حسب العلاقة مع الزبائن : نجد فيها ثلاثة أنواع ([9]):

- بيع على المخزون .
- إنتاج للطلبية .
- تجميع للطلبية .

3-1- بيع على المخزون :

في هذه الحالة يقوم الزبون بالشراء لمنتوجات موجودة في المخزون مكونة من طرف المؤسسة ، و هذا لسببين ([10]):

أ – تقوم المؤسسة بإنتاج مسبق معتمد على التقدير للطلب[2]، لتفادي مشكل الإختلال بين أجل الإنتاج و أجل التسليم المرجو من طرف الزبون .

ب – الإنتاج بكمية كبيرة لتخفيض التكاليف .

[9] COURTOIS, Alain et autre, Gestion de production, 2000, les éditions d'organisation, France,page 41.

[10] CALME, Isabelle et autre, Introduction à la gestion , 2003, Dunod, France, page 258.

2-3 – إنتاج للطلبية :

بحيث أنه لا ينتج إلا بعد الحصول على طلبية الزبون ، و يمكن تجنب مخزون المنتوجات النهائية من خلال قبول الزبون لمدة الإنتاج ، مع مراعات جانبين الأول أن تكلفة منتوج مشخص أكبر من تكلفة منتوج معياري ، الجانب الثاني يتمثل في أجل التسليم المتميز بطوله، مما يساعد على الرفع من المستلزمات المشترات ([11]).

3-3 – التجميع للطلبية :

أما هذه المرة ، فيصنع على المخزون لأجزاء المنتوج ، هذه الأجزاء تجمع تبعا لطلبيات الزبائن ، و يتميز بتخفيضه للأجل بين الطلبية و التسليم للمنتوج .

مع ملاحظتنا أن هذا النوع يمزج بين النوعين السابقين .

<u>المطلب الثالث</u> : تسيير الإنتاج و أنماطه .

1 – فيما يشتمل تسيير الإنتاج:

يسير الإنتاج بإحترام مراحل ذات علاقة مع مختلف مصالح المؤسسة .

1-1 – مراحل الإنتاج :

توجد أربع مراحل على العموم مضمونة من طرف المصالح و التي تستعمل أكثر فأكثر للإعلام الآلي (نظام GPAO) ([12]).

أ – التصور : تتصل المؤسسة بمكتب الدراسات من أجل تصور منتجات جديدة أو تحسين لمنتجات موجودة من قبل ، تبعا لطلب مصالح أخرى .

ب – مكتب الطرق :

- يقوم بتجديد مختلف العمليات الواجب تحقيقها للحصول على المنتوج .
- مكتب التنظيم الزمني (Ordonnancement) يقوم بتجديد تتابع الأنشطة ، تثبيت آجال الصنع ، تقدير و تخصيص وسائل الإنتاج ، يعد مخططات الإنتاج .

[11] CALME, Isa belleet autre , Introduction à la gestion , 2003, Dunod, France, page 259.

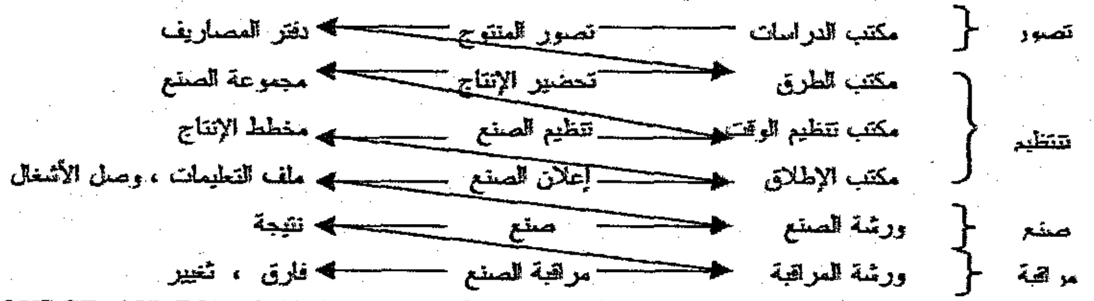
[12] AYRINHAC,Chaire, Economie de l'entreprise, 2000, NATHAN , France, page 195.

- هذه المخططات تستعمل من طرف مكتب التنفيذ (lancement) من أجل الإعلان عن بدء عمليات الصنع .

جـ – الصنع و المراقبة : و هذا العنصر عبارة عن مرحلتين تم دمجهما في مرحلة واحدة. في هذه المرحلة تقوم الورشات بإستخدام وسائل الإنتاج (معدات ، إنسان) و النتائج المتحصل عليها في الورشات تساعدها على مراقبة جودة المنتجات و مدى مطابقتها لمخطط الإنتاج . و في حالة عدم التطابق يقام بدراسة جديدة كلية أو جزئية لمراحل الإنتاج.

و يمكن توضيحها في المخطط الآتي :

الشكل 1-1-04 : مراحل الإنتاج الأساسية .

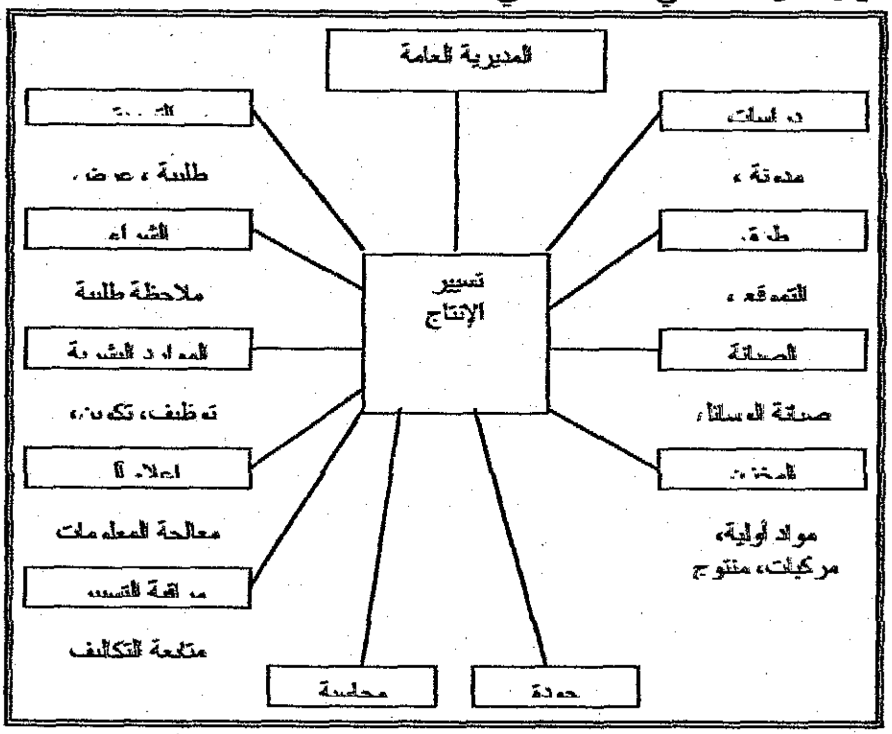


SOURCE :AYRINHAC,Chaire, Econpmie d'entreprise, 2000,NATHAN, France, page 195

في الشكل نلاحظ بالتفصيل مختلف مراحل الإنتاج مع الفصل بين مرحلة الصنع و مرحلة المراقبة ، و توضيح السير التسلسلي لها .

2-1 – حقل تسيير الإنتاج : من خلال مراحل الإنتاج يمكننا إستخلاص مختلف العلاقات بينها و بين الوظائف الأخرى، موضحة في الشكل الآتي :

الشكل 1-1-05 :
مكانة وظيفة تسيير الإنتاج مع باقي الوظائف .



Source : COURTOIS,Alain, Gestion de production, 2000, Les éditions d'organisation, France, page 31

من خلال الشكل نلاحظ مدى التماسك و التناسق الموجود بين مختلف وظائف المؤسسة، حيث أنها ترتبط معها معظم الوظائف من تسويق و تسيير الموارد البشرية و المحاسبة وحتى الفروع الأخرى ، و أي إنتكاس يحدث في تسيير الإنتاج له إنعكاسات على الأقل على إحدى وظائف المؤسسة ، إن لم نقل على كل نشاط المؤسسة

2 – أنماط تسيير الإنتاج " التدفقات ":

يمكن للمؤسسة إستعمال نوعين من أنماط تسيير الإنتاج ، و المتمثلة في التدفقات و هي :

1-2 : تسيير من المهد (تدفق دفع) :

أي أن المهد هو الذي يدفع تدفق الإنتاج إلى النهاية، المتبع لما تمليه عليه طريقة تقدير الطلب يبدأ عملية الإنتاج . فهذه الطريقة تسمح بتخطيط الإنتاج من أجل تفادي الإنقطاع في المخزون ([13]).

2-2 – تسيير من النهاية (تدفق سحب) :

هذا النمط من التسيير يقوم على عدم الشراء و عدم الإنتاج إلا عند الحاجة الفعلية ، أي لا يصنع إلا بعد قيام الزبون بتقديم طلبيته .

و قد ظهر هذا النوع و لأول مرة باليابان على يد "Ohno" مسؤول الإنتاج بشركة "TOYOTA" ، و ذلك بعد نهاية الحرب العالمية الثانية، بحيث أنها تقوم على عدم عمل أي منصب إلا بعد تلقي طلب من منصب يليه ([14]).

و كلا النوعين يتميزان بنوعين من التدفقات([15]) :

أ – التدفقات المادية : حركة المواد الأولية ، المركبات ، قطع الغيار ، المنتوج الوسيط ، المنتوج النهائي .

ب ـــ التدفق المعلوماتي : (الوثائق ، معطيات آلية) التي توجه ، و ترافق التدفق ، مثل أوامر الإنتاج ، معلومات عن الطلبيات، المعطيات التقنية ، ساعات عمل اليد العاملة والآلات، إستهلاك المواد الأولية ، المهملات ،... .

---

[13] AYRINHAC,Chaire, Economie de l'entreprise, 2000, NATHAN ,France, page 198.
[14] CRATACAP, Anne, La gestion de production, 2002, Dunod, France, page 51.
[15] BOYER,André, Panorama de la gestion , 1997, les éditions d'organisation, France, page 85.

و لعلى من إحدى أكبر إنشغالات وظيفة تسيير الإنتاج هي تلبية رغبات الزبون، و عليه عليها التحكم في تدفقاتها من خلال [16] :

- **تبسيط التدفقات المادية :** بإعادة التموقع للآلات .
- **تسريع التدفقات المادية :** بتفادي تعطل الآلات ، تحسين جودة المعدات ، تطوير الشراكة من الموردين و الموزعين .
- **خلق نظام معلومات لتسيير الإنتاج :** من خلال فتح حوار من الزبائن لمعرفة والإستجابة لحاجياتهم ، و لمدة الإنتظار لكل منهم .

بالنسبة للمؤسسات أصبح التحكم في مختلف التدفقات المادية و المعلوماتية ، إحدى التحديات منذ التسعينات .

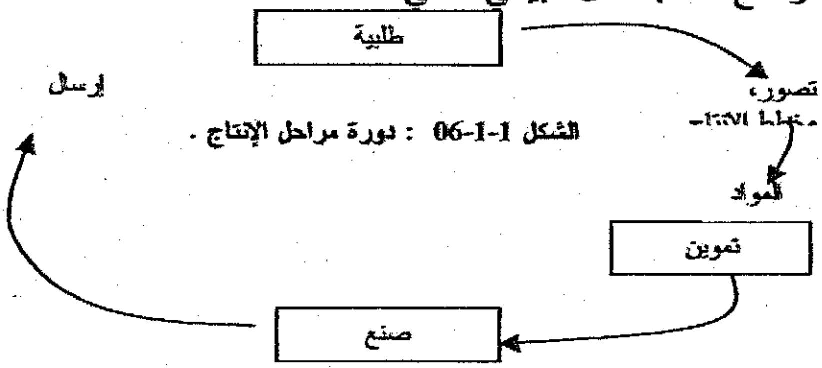
<u>المطلب الرابع :</u> أهداف تسيير الإنتاج .

إن الهدف الأساسي لتسيير الإنتاج هو الإستعمال الإقتصادي و الفعال لليد العاملة، التركيبات، المواد الأولية ، و ذلك لتلبية ما يرجوه الزبون من المنتوج فيما يخص الجودة ، الآجال، الكمية و التسليم ، و كل هذا بالمراقبة الحثيثة .

1 – تسيير الإنتاج و الجودة :

تختلف مراحل الإنتاج بحسب طبيعة السلع المنتجة ، أهمية الدفعة و تكرارها ، نمط تسيير الطلبيات .

و يمكن أن نوضح ذلك بالشكل البياني التالي :



الشكل 1-1-06 : دورة مراحل الإنتاج .

Source : MAISUDA,Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production , 1998,Dunod, France , page 03

---

[16] COURTOIS,Alain, Gestion de production, 2000, Les éditions d'organisation, France, page 26.

و لكل مرحلة من هذه المراحل جودة خاصة بها .

- **جودة الطلبية :** الطلبية مقيدة بكمية و أجل ، لدى على مصلحة تسيير الإنتاج الأخذ بعين الإعتبار ما هي الإحتياجات الفعلية للزبون فيما يخص الجودة ، لأن أي إخلال بالإفاء بالوعود يخلق نوع من عدم الثقة من الزبون إتجاه المؤسسة .

- **جودة تصور المنتوج و تخطيط الإنتاج :** و يتعلق بتقييم متى تبلغ إحتياجات الجودة عند الزبون ، إعداد مخطط الإنتاج حسب الوسائل المتوفرة ، والقدرات المتاحة للمؤسسة التكنولوجية و من المواد .

- **جودة التموين :** من المعتاد عند العديد من المؤسسات أنها تقوم بعملية الشراء على أساس السعر فقط ، لكن هذا يضعها في قبضت العديد من المخاطر ، منها توقف العمل لسوء المواد .

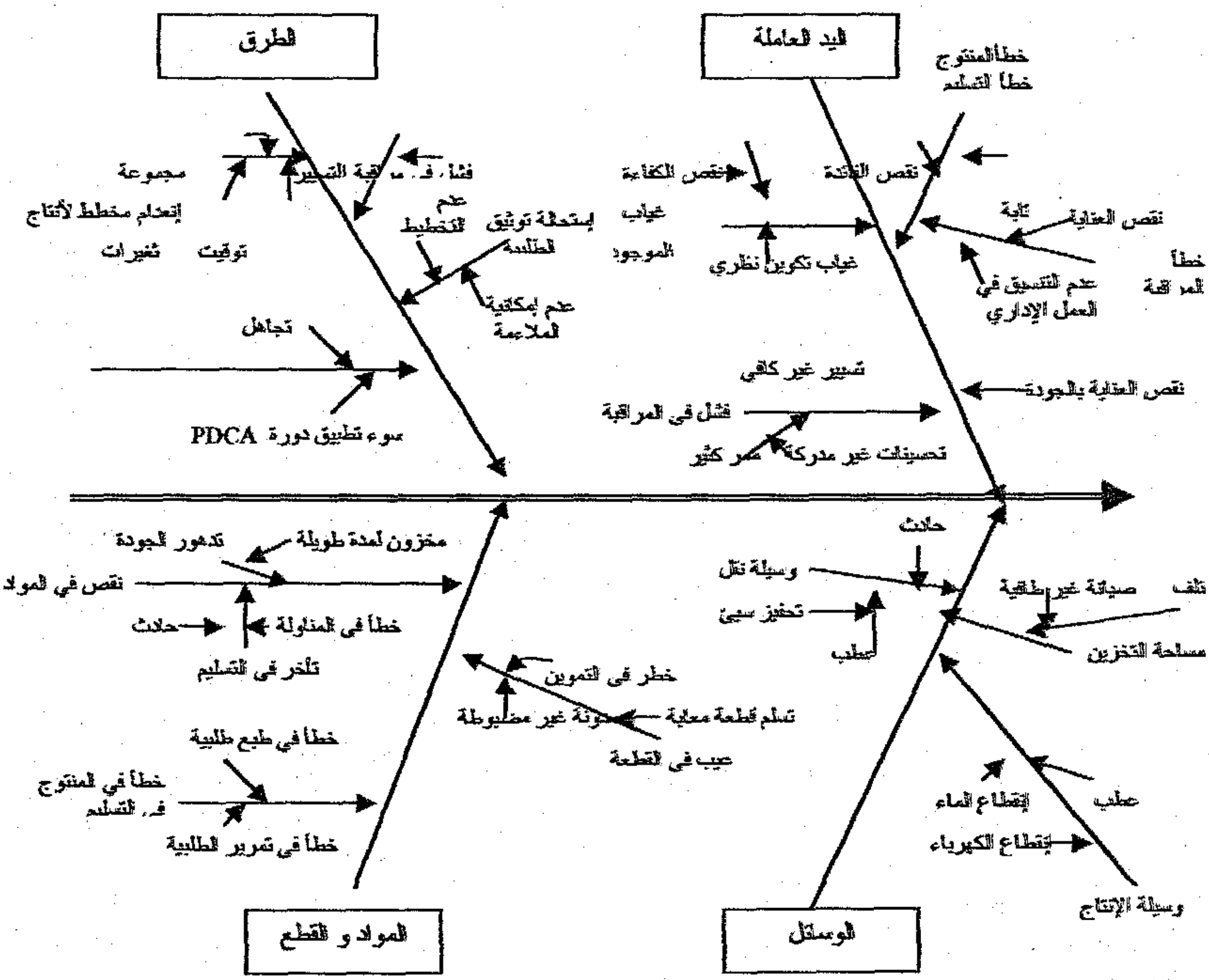
- **جودة الإرسال :** و لا يتأتى هذا إلا بالسهر على تخزين المنتوج النهائي في المخازن، أو يسلم إلى مصلحة التوزيع ، أو إلى الزبون في التاريخ المحدد.

2- إحترام تاريخ التسليم :

التسليم للزبون في الآجال المحددة مهمة صعبة، بالخصوص أن كلتا الحالتين الأخيرتين تخلقان مشاكل للمؤسسة ، فالتسليم المتأخر قد يعطل عملية الإنتاج عند الزبون ، أو تضييع عليه عدة صفقات بالنسبة للزبون التجاري ، أما التسليم المبكر قد يخلق مشاكل التخزين إما من ناحية عدم وجود مساحة لحفظها، أو تعرضها لعوامل أو إنخفاض قيمتها .

و نستطيع تبيسط أسباب التأخر في التعليم من خلال الشكل الآتي :

الشكل 1-1-07:مخطط سبب أثر للعوامل المفسرة لتأخر التسليم



Source : MAISUDA,Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production , 1998,Dunod, France , page 07

و من خلا ل الشكل نلاحظ معظم الأسباب الداخلة في تفعيل التأخر في عملية التسليم.

3- هيكل سعر التكلفة :

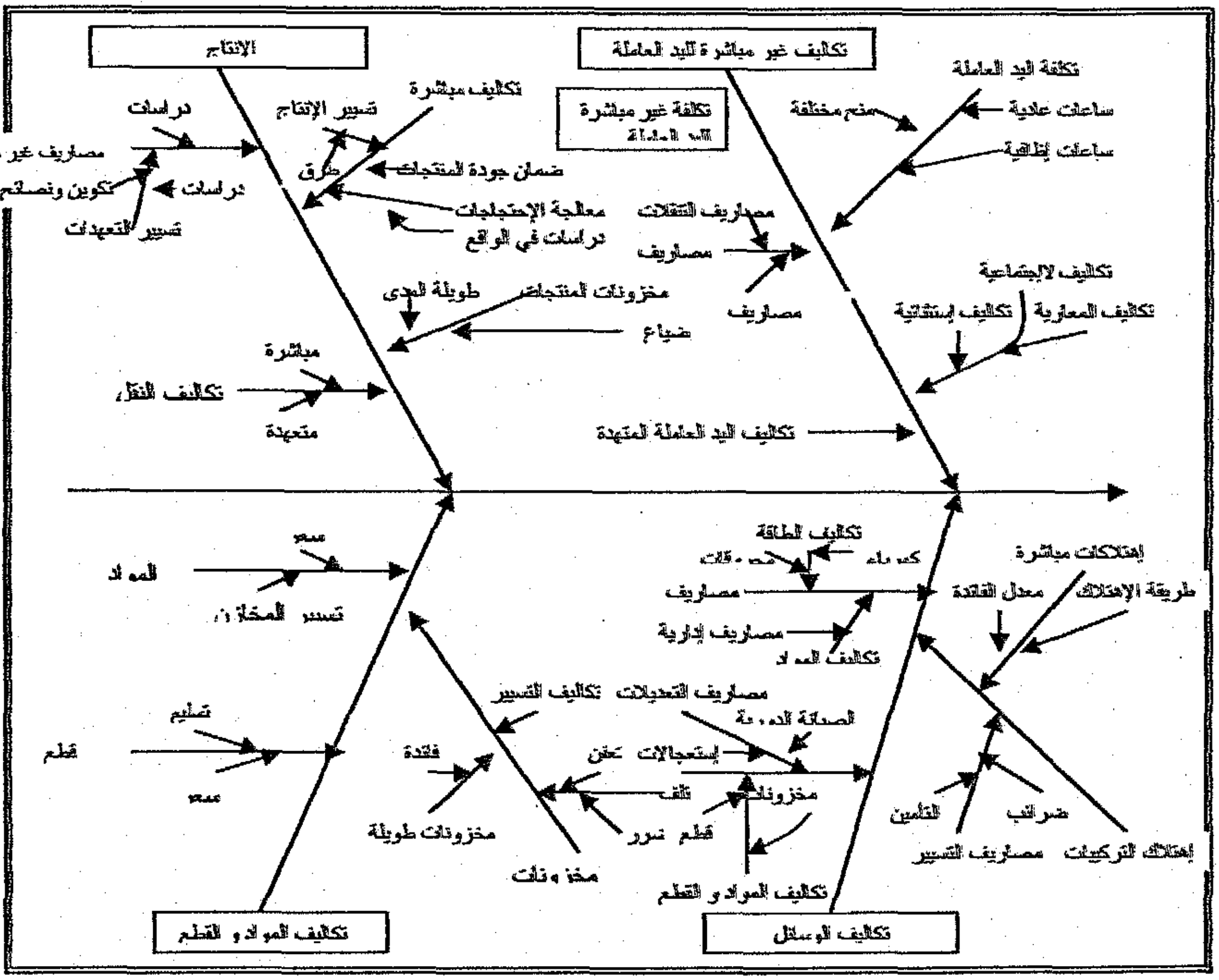
القيمة المضافة من معايير الفعالية في المؤسسة ، و لرفع من قيمتها يوجد حل وحيد ، يكمن في تخفيض التكاليف المكونة لسعر التكلفة .

فتقييم التكاليف المحيطة بعملية صنع المنتوج لا تقتصر على المحاسبة فقط ، بل تتعداها إلى وحدة الإنتاج التي يجب عليها تحديدها بدقة ، و بالخصوص العناصر المسببة لها ،

و لا يتأتى هذا إلا بعد ضمان توثيق يومي لنشاط وحدة الإنتاج ، و التي بتشكيل قاعدة معطيات تبين لنا بكل وضوح عناصر التكالفة .

و لتقييم التكالفة ، علينا معرفة كل العوامل الداخلة في قيمتها ، و نستطيع توضيح مختلف العوامل من الشكل الآتي :

الشكل 1-1-08: شكل سبب أثر لعوامل المفسرة لتكاليف الصنع



Source :MATSUDA,Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production, 1998, Dunod, France, page 11.

و من أجل تسيير و تخفيض التكاليف المتعلقة بالصنع ، يجب علينا تحديد التكاليف المعيارية للإنتاج و لكل مرحلة ، بعد ذلك مقارنتها مع التكاليف الحقيقية ، مع تحديد مسببات الفوارق بينهما و منها نستطيع معرفة كيفية تخفيظها .

مع العلم أن مسؤولية تحديد الهيكل القاعدي للتكاليف تقع على عاتق المنفذ(Opérateur)

المطلب الخامس : تحديات و رهنات الإنتاج .

بعد إستعراضنا لبعض المعلومات فيما يخص الإنتاج ، إلا أن هذا لا يكفي بحيث أن واقعنا الحديث يضع أمام المؤسسات تحديات و رهنات صعبة المنال و نذكر منها[17] :

- **عامل التطور :** الجاري في المحيط الإقتصادي ، و ذلك من خلال إرتفاع القدرة الشرائية التي تحفز المستهلك على إقتناء السلع ذات الجودة العالية ، و التي تؤثر بشكل غير مباشر في الجانب التقني للمنتوج .
- **المرونة :** و التي تخص الكمية و المنتوج المصنوع من خلال خلق مرونة تكنولوجية تضمن بآلية العمل "Robotique" و الهادفة بالأساس إلى تخفيض الوقت . وفي حالة عدم تمكن المؤسسة من خلق المرونة دلخليا ، تلجأ إلى الإستعانة بالخارج ، أي المتعهدين .
- **الإنتاجية :** فمن بين الأسس التي ترتكز عليها المؤسسة للمحافظة على مركزها التنافسي ، ومن بين العوامل المساعدة على رفعها :" آلية العمل ، الإنسان الآلي ، بدون نسيان العامل البشري بالخصوص عمال الإنجاز).
- بالإظافة إلى البحث عن الإبداع و الإبتكار ، و تحقيق الجودة الشاملة .

فمن خلال هذه التحديات يمكننا أن نقول أن المؤسسة تقف حاليا موقف صعب تهدد فيه في كل وقت بالإنسحاب من النشاط نهائيا ، و هذا يدفعها إلى الإهتمام بكل العناصر المتواجدة لديها . و من بينها المخازن فهي ليست مجرد محلات لوضع الأشياء ، و هذا ما سنوضحه في المباحث الموالية .

[17] AYRINHAC,Chaire, Economie d'entreprise, 2000, NATHAN,France, page 200.

المبحث الثاني : المخزونات .

المطلب الأول: تعريف المخزون

لقد وردت عدة تعاريف للمخزون من عدة كتاب مختلفين ، نذكر منهم :

I. فحسب "Pièrre ZERMATI" يعرفه على أنه دخيرة (provision) من منتجات إلى حين إستهلاكها " ([18]).

و ذكر في التعريف مصطلحين" منتجات" و "إستهلاك" مفسرا لهما على النحو الآتي :

1 – **منتجات** : و نجد ضمن هذا المصطلح :

- السلع : المنتجات المشترات من أجل بيعها على حالها .
- المواد الأولية : المنتجات الداخلة بشكل أساسي في الصنع للمنتجات النهائية .
- المواد المستهلكة : هي المنتجات التي تساعد على الصنع ، بصفة مباشرة أو غير مباشرة ، كالبراغي توجد في المنتوج النهائي ، أو الزيوت المساعدة للتقطيع لا تظهر في المنتوج النهائي .
- المنتجات النهائية : منتوج مصنوع جاهز للبيع .
- الغلافات.
- الفضلات و المهملات : المنتجات المعابة و الأجزاء المتبقية عن عملية الصنع .

2 – **الإستهلاك** : بالنسبة لمسير المخزون، المنتوج " يستهلك" إنطلاقا بعد خروجه من المخزون .

أما من جهة نظر التاجر فإن المنتوج لا يكون مستهلكا إلا بعد بيعه إلى المستهلك الأخير .

أما إليه فكلمة " مادة" "" Article" فهو يميز كل عنصر مكون للمخزون في المؤسسة .

أما حسب Anne GRATACAP , Pièrre MEDAN على أنه ناتج عن الفارق بين التدفق الداخل والخارج ، لهذا يمكن تقييم مستوى مخزون بمدة إغراق (إستهلاك) ([19]).

II. و من أهم تعاريف التي أوردها " محمد سعيد بلعسل " :

" أن المخزونات أصول متكونة من سلع ملك المؤسسة، موجهة إما لبيع مستقبلي أو موجهة للإستعمال في الصنع من أجل بيعها ."([20])

---

[18] ZIRMATI,Pièrre, Pratique de la gestion des stock, 1997, Dunod, France,page05.

[19] CRATACAP, Anne ,MEDAN Pièrre, Management de la production, 2001, Dunod, France, page 137

[20] BELACEL, Mohamed Said , La gestion des stocks, 1994, Edition gestion, Alger, page 10.

III. أما Alain-Ch Martinet et Ahmed SILEM " هي مجموعة السلع الداخلة في دورة الإستغلال للمؤسسة من أجل أن تكون ([21]):

- إما من أجل بيعها على حالها (سلع) ، لمراحل الإنتاج المستقبلية(منتوج وسيط، نهائي) ، أو خلال العملية الإنتاجية .
- أو لإستهلاكها في أول إستعمال (مواد أولية).

IV. و الكلمة اللاتينية " Inventory" تشمل أي مورد غير مستغل تحتفظ به المنشأة للإستخدام مستقبلا ، أو عند الحاجة([22]).

V. أما الشركة الوطنية للمحاسبة تعرفه على ما جاء به المخطط الوطني المحاسبي المخزونات هي السلع المكونة لملكية المؤسسة و التي تكون ([23]):

- موجهة للبيع في الإيطار العادي لنشاط المؤسسة (حالة المنتوج النهائي، السلع، .....)
- موجهة للإستهلاك لسد مختلف الحاجيات ، إما للصنع أو الإستغلال (مواد أولية، لوازم ، ...) .

و من مختلف التعريفات يمكنني أن أعرفه على النحو الآتي :

المخزون : " هو كل ما تحتفظ به المؤسسة لديها إلى غاية الحاجة إليه " .

<u>المطلب الثاني :</u> أهمية المخزونات .

تتجلى أهمية المخزونات من خلال النسبة التي تمثلها بالنسبة للمؤسسة ، فعلى العموم تمثل المشتريات نسبة 50% من قيمة رقم الأعمال للمؤسسة، و قد تصل إلى غاية نسبة 75% ([24]) .

و تمثل المخزونات في المتوسط 25% من أصول ميزانيات التوزيع . و مع ملاحظة أن خطر الإنقطاع في المخزون يزيد بزيادة المخزون المفرطة لعدم الإستفادة من التسيير الحسن للمخزونات .

و إن الأمريكيون هم الأوائل الذين أعطوا أهمية كبيرة للمخزنات بعد تلقيهم للأزمة الإقتصادية العالمية سنة 1929.

---

[21] MARTINET Alain-ch , SILEM Ahmed , Lexique de gestion , 2000, Edition dollaz, France, page 399.

[22] د.جميل مخيمر ، إدارة المشتريات و المخزون، 1993،جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية ، الصفحة 177.

[23] S.N.C, Séminaire sur la prise d inventaire physique des stocks1997,, S.N.C, page 04 .

[24] ZIRMATI, Pièrre, Pratique de la gestion des stocks , 1997,Dunod, France, page 12.

و يمكن تبين أهميتها من أنها لا تأخذ إلا نسبة 02 % من العمالة الكلية ، و كذا أن أي تخفيض في نسبة المشتريات بـــ 02 % ينتج عنه إقتصاد في رقم الأعمال بـــ 01 %.
و منهم من يقول أنها تمثل ما بين 25 % إلى 35 % من الأموال المعبئة ([25]).

المطلب الثالث : دور المخزونات .

تلعب المخزونات دورا هاما في المؤسسة ، خصوصا فيما يتعلق بمراحل الإنتاج ، و يمكن تلخيصها على النحو التالي :

1 – المخزون يسمح بخلق توازن بين العرض و الطلب :

هدف المؤسسة الأساسي هو إرضاء الزبون، خاصة من أجل التسليم لدى عليه القيام بجميع الإجراءات الواجبة لضمان هدفها، لكن من غير المعقول توفير المطلوب فور طلبه، من هذا المنطلق بالإظافة إلى أن التأخر يفقدها فرصا للبيع ، تلجأ المؤسسة إلى حل، يتمثل في تشكيل مخزون من منتوجات لمواجهة مختلف الطلبات . وهذا بمساعدة التنبؤ بالطلب مثلا ([26]).

2 – المخزون يحمي المؤسسة من حالات عدم التأكد :

للمخزون دور هام في سيرورة عمل المؤسسة . فإن من أدوراه حمايتها من حالات لا ترى جيدا للمؤسسة في فترة حالية إلى فترة مستقبلية ، ترجع خاصة للتغير الطارئ في المحيط التي تتفاعل معه، و من هنا نستطيع ذكر نوعين من حالات عدم التأكد ([27]):

أ – **عدم التأكد للطلب** : في هذه النقطة، نلاحظ أن للطلب بالنسبة لمنتوج نهائي لا تتضح رؤيته ، ويرجع إلى ميزتين ، أولهما طلب الزبائن الحاليين و الثاني طلب الزبائن المستقبليين .

فبالنسبة للنوع الأول يتمثل في أن المؤسسة تقوم بسياسة المحافظة عليهم من خلال إشباع مختلف طلباتهم ، و في وقت طلبها . أما النوع الثاني تطوره من خلال سياسة الجنب إلا أنها مكلفة من ناحية الإشهار ، لدى تقوم بتكوين مخزون لمواجهة الطلب الخاص بالزبائن المستقبليين .

[25] BERNE,Philippe, La rotation des stocks, 1985, Chotard et associes, France, page 15.

[26] GRATACAP Anne, MEDAN Pièrre, Management de la production , 2001, Dunod, France, page 142.
[27] GRATACAP Anne,MEDAN Pièrre, Management de la production , 2001, Dunod, France, page 142.

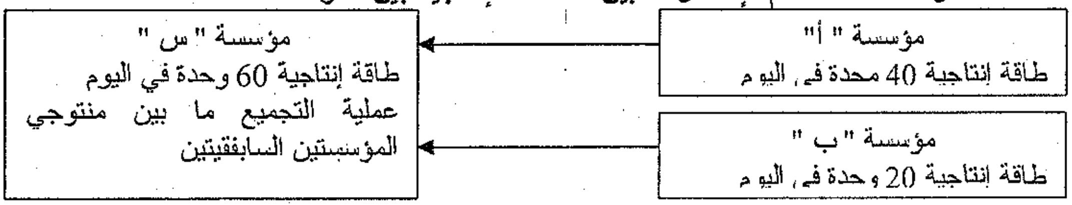
ب – عدم التأكد للدورة الإنتاجية : أما هذه الحالة ، فتشتمل على أن عملية الإنتاج بدورها تتعرض لنكسات ، تحدث تقلبات في سيرها ، مما ينجر عنه إختلال كبير في تعهدات المؤسسة الممنوحة إلى الزبون ، و من هذا المنطق كيف يمكن للمؤسسة مواجهة هذه المشكلة ؟

يوجد حل وحيد يتمثل في تكوين مخزون لمواجهة مختلف الإختلالات الطارئة على العملية الإنتاجية .

3 – المخزون يسمح بإعتدال بين مختلف أنظمة الإنتاج و الإمداد :

من المعلوم أن آلات الورشات، و الورشات في حد ذاته ليست لها نفس القدرة الإنتاجية، ويلاحظ عدم الإعتدال في سير العمل حتى بين المؤسسات ، و الشكل التالي يوضح ذلك :

شكل 1-2-09 : عدم الإعتدال ما بين الطاقات الإنتاجية بين المؤسسات .



source : GRATACAP Anne, MEDAN Pièrre, Management de la production, 2001, Dunod, France , page 145

المؤسسة "أ" تنتج منتوج خاص يركب مع المنتوج المنتج في المؤسسة "ب"، يرسلان إلى المؤسسة "س" للتجميع ، لكن على المؤسسة الإنتظار ثلاثة أيام لبدأ العمل يوم و نصف للمؤسسة "أ" و ثلاثة أيام للمؤسسة "ب" ، أي أنها تعمل يوم من ثلاثة أيام .

لدى تلجأ المؤسسات إلى خلق ما يسمى بالمخزون الوسيط يوجد بين مختلف مراحل الإنتاج أوبين المؤسسة ، دوره الأساسي خلق إعتدال بين نظامي إنتاج لهما نفس الوثيرة الإنتاجية .

<u>المطلب الرابع</u> : أسباب الإحتفاظ بالمخزون .

تختلف أسباب الإحتفاظ بالمخزونات من مؤسسة لأخرى ، حسب ما تمليه عليها الظروف، ونستطيع ذكر منها :

- الفارق المتواجد بين أجل محدد من طرف الزبون و الأجل الفعلي للإنتاج ، مما يفرض على المؤسسة تكوين مخزون لمواجهة هذا العجز.
- عدم التوافق الجغرافي بين المنتج و المستهلك ، مما يدفع المؤسسة إلى تكوين مراكز توزيع .

- ضرورة ضمان إستمرارية عمل الآلات ، بحيث أنه يكون مخزون عند عدم تماثل بين تواثر تدفق الإستهلاك و التدفق للتموين .
- التأمين و الحماية ضد المخاطر من ظروف غير متوقعة ، و نذكر منها([28]) :
  - إحتمال زيادة الطلب الفعلي .
  - إحتمال طول فترة التوريد .
  - ثغيرات الإحتياجات من المواد من فترة لأخرى .
  - طلبيات طارئة من الزبائن .
- تحقيق وفرات إقتصادية : حيث أن عملية التخزين تفيذ المؤسسة إقتصاديا، مثلا :

  * الإستفادة من الخصوم الممنوحة من طرف المورد، بسبب الشراء بكميات كبيرة.
  - الإستفادة من تقلبات الأسعار فبعض الأحيان يتم إنخفاض الأسعار ، فتقوم المؤسسة بشراء كميات كبيرة منها ، لتفادي غلائها فيما بعد ، أو من أجل المضاربة .
  - الإستفادة من الوفرات الناتجة عن تحسن مستوى الجودة ، مثلا توجد بعض المواد تعرف بزيادة جودتها مع زيادة تخزينها كالعطور ، الأخشاب ... .
  - التحضير لتطور الطلب الناتج عن حدث مستقبلي معروف ، مثل عرض بسعر خاص ... .([29])
  - عدم توافق الكمية المطلوبة مع الكمية الدنيا المباعة من طرف المورد ، فتلجأ المؤسسة إلى الشراء عليه نظرا لأهمية المواد لعدم توفرها في جهات أخرى .
  - التخزين لتجنب حالة عدم التأكد ، ما بين الموافقة على إ نجاز الطلبية و تاريخ التسليم .
- موسمية توفر المواد الخام أو السلع ، فمن المعروف أن بعض المواد

لا تتوفر إلا في موسم معين ، و الإنتاج يعتمد عليها طيلة السنة ، مما يدفع المؤسسة إلى تخزينها بكمية تكفي إنتاجها السنوي ([30]).

[28] د.عبد العزيز جميل مخيمر، إدارة المشتريات و المخزونات ، 1993 ، جامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية ، الصفحة 177.
[29] CHLIHI,Abdemalek, LA GESTION DES STOCKS , 2004, O.P.U, Alger, page 25.
[30] د.محمد توفيق ماضي، إدارة الإنتاج و العمليات، 1996،الدار الجامعية ، مصر ، الصفحة 327 .

- موسمية الطلب على المنتوج : تعرف بعض المنتوجات بإرتفاع الطلب عليها في فصول محددة ، بينما في الفصول الأخرى ضعيف أو منعدم بينما عملية الإنتاج لا تتوقف على مدار السنة .

المطلب الخامس : مزايا و عيوب المخزونات .

المخزونات لها دور كبير في السير الحسن لعمل المؤسسة ، لكن من المعروف أنه إذا زاد عن الحد الأمثل كان ذو تكاليف و مخاطر ، و إذا نقص عنه يتعرض كذلك لمخاطر

1 – مزايا المخزونات :

- يخزن من أجل التصدي للعقوبات (pénurier) مثل ما فعل فرعون بمخزونات القمح لمواجهة الجفاف في السنوات اللاحقة ([31]).
- يكون من أجل المضاربة ، فيشتري بأسعار منخفضة ليباع بأسعار أعلى منها.
- لضمان إستهلاك منتظم لمنتوج في حين أن إنتاجه غير منتظم .
- الشراء بكميات كبيرة للإستفادة من التخفيضات الممنوحة عليها .
- حالة عدم القدرة على نقل منتوج بكميات صغيرة ، لدى تلجأ المؤسسة إلى التخزين، إلى غاية الحصول على كمية متلائمة مع إستطاعة الناقلة .
- تكوين المخزون يكون من أجل تلقي مختلف التغيرات العشوائية في الإستهلاك .
- من أجل الوقاية من خطر التغير العشوائي في التسليم .
- المخزون يسمح بتجنب سريع للنتائج الوخيمة للحوادث الممكنة، و التي يمكن أن تحدث في أي وقت، مثلا : طلبيات غير متنبأ بها ، طلب عاجل، حوادث الإنتاج ([32])
- التخزين لتفادي متاعب الشراء أو التسليم كثير التكرار .
- عند عدم وجود المواد الأولية و القطع فور الحاجة إليها ، ينجر عنها إنقطاع في الإنتاج ، و هذا ضياع لليد العاملة و الآلات لذا فالمخزونات هي الحل لهذه المشكلة .
- يسمح بتخفيض تكلفة التموين ، إذا كانت التكلفة الإظافية للتخزين أقل من الإقتصاد المحقق من طلبية ذات كميات كبيرة ([33]).

---

[31] ZIRMATI,Pièrre , Pratique de la gestion des stocks, 1997,Dunod, France, page 13.

[32] MATSUDA, Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production, 1998, Dunod,France, page 97.

[33] ZIRMATI, Pièrre , Pratique de la gestion des stocks, 1997,Dunod, France , page 15.

2 – مساويئ المخزونات :

- التخزين لمدة أطول من مدة صلاحية المواد الأولية و المنتوجات يعرضها لضياع من قيمتها أو فسادها كليا .
- إحتواء المؤسسة على سلع أو منتوجات غير مباعة ، و ينجر عنها حجز لقيم معبئة من أجلها ، تغليط للميزانية ، و تضييع للوقت لعمال المخازن خلال الجرد ، و تظهر هذه الحالة خاصة في آخر حياة المنتوجات .
- خطر الإنقطاع يشكل عند التاجر ضياع في المبيعات ، و ضياع للزبائن أما المنتج فيعرضه لتوقف في عملية الإنتاج ، توقف في البيع ، تضييع للزبائن .
- الأموال المعبئة في تمويل مخزونات المواد الأولية و المنتوجات النهائية،لا ينجر عنها فائدة .
- المخزونات الزائدة تأخذ مساحة كبيرة ، و تسييرها مكلفا جدا . و ذلك من خلال حمايتها من السرقة ، الحريق : الفيضانات ... .

<u>المبحث الثالث</u> : مسك و متابعة المخزونات بأنواعها .

<u>المطلب الأول</u> : مسك المخزونات :

لمسك المخزونات أهداف متتبعة و هي الآتي([34]) :

- تجنب التسربات
- تجنب السرقة .
- تسمح بالتطوير نحو تسيير المخزونات .
- تقييم دقيق لوضعية المخزونات بمساعدة المحاسبة .
- معرفة آجال الدفعات في القطاعات المعنية (المواد الغذائية الفلاحية، نووية،.)

أما فيما يخص مسك المخزونات فتشتمل على :

- تسجيل كل الحركات في المخزون .
- تقييم المخزون من أجل مراقبة التسيير .

---

[34] BLOUDEL, François, Gestion de la production, 2000,Dunod , France, page 118.

- إجراء الجرد .
- السماح بإيجاد بسرعة المواد المطلوبة .

1 – مختلف أنواع الحركات : للمخزون عدة حركات مع مختلف المتعاملين ، نلخصهم على التوالي :

أ – حركة مرتبطة مع المورد :

و تتقيد بالوحدات المشترات على الموارد ، و بوحدات الخروج .

- المدخلات : تنتج عن طلبية التموين ، أو تسجل مباشرة بعد تلقي " وصل الإستلام"، المرتبطة برقم الطلبية أو برقم وصل الإستلام .
- المخرجات (الإستقبال السلبي) : تتعلق بمرتجعات نتجت بعد المراقبة المفروضة على المواد المستقبلة ، كما و نوعا في حالة وجود نقائص ترجع إلى المورد .

ب – حركات مرتبطة مع الورشة : و يمكن تلخيصها على النحو التالي :

- مدخلات المنتوج النهائي :

تؤخذ في الحسبان وظيفة " تسيير أوامر الصنع" فهي المدخلات الأساسية بالنسبة لمؤسسة الإنتاج .

- مخرجات المواد الأولية و المركبات :
- فهذه المخرجات الموجهة للورشة ، ترفق إما بوصل خروج معد من طرف المخازني ، أو بأمر تسليم معد من طرف وظيفة تسيير الأوامر . و تحسب الكمية المخرجة من المخزون على " وصل تسليم" تبعا للكمية الممررة من المركب ، مضروبا في معامل لإستعمال المركب الموضح في المدونة .

و على وصل التسليم على مؤشر مكان للمادة المخرجة ، على شكل رقم الأمر الخاص بالصنع مثلا .

ج ــ حركات مع الزبون :

- **المخرجات** : و تظهر من خلال التسليم للزبون ما طلبه من المنتوج النهائي ، لكن في هذا المستوى يمكن إدخال وحدة إرسال مختلفة عن المستعملة في الصنع ([35]).
- **المرتجعات** : إلا أننا نلاحظ في هذه النقطة نقصان ، نظرا للتحسيين المستمر للجودة الخاصة بالمنتوجات المسلمة ، مع تضاعفها في المؤسسات التي تبيع بالتوزيع الكبير.

---

[35] BLOUNDEL, François, Gestion de la production, 2000 , Dunod, France, page 120.

د ــ حركات ما بين المخازن : نلاحظ عند وجود عددكبير من المخازن حيث أنه يتم التحويل من مخزون لآخر .

هـ ــ حركات أخرى :

- **الإعلان عن المتبقيات** : فهي تسمح بالخروج النهائي للقطع الغير صالحة من المخزون .
- **عودة لمخزون الزوائد** : الناتجة إما عن فارق ما بين الإستهلاك الفعلي والإستهلاك التقديري ، أو لوجود عدة وحدات داخلة في المنتج تخرج من المخزون غير صالحة .

2 ــ تقييم المخزون من أجل مراقبة التسيير :

فتقييم المخزون ضروري جدا لأنه يساعد المؤسسة على إختيار أحسن السبل المنتهجة للحصول على مزايا ، و مع العلم أنه مفروض من طرف الإدارة الجبائية تلح على أن تكون تكلفة المواد تكاليف مضبوطة .

و توجد عدة طرق للتقييم سنتطرق إليها في أحد المطالب اللاحقة .

3 ــ إجراء الجرد : يجب على مسير المخزون أن يكون قادرا على توريد حالة المخزون في المؤسسة في كل لحظة ، و بشكل مفصل كما و مواقع كل مادة .

فعليه أن يقوم بالجرد بشكل منظم ، فهي عملية تشتمل على تكملة المواد على الرفوف والنفتيش على مدى الدقة مع المحاسبة الإدارية .

4ــ السماح بإيجاد بسرعة المواد المطلوبة :

فمن المعروف أن المخزن هو المكان الذي يستقبل فيه المواد المشترات أو المصنوعة ، حفظها ثم توزيعها . أما التخزين فهو مجموع من هذه الوظائف (الإستقبال، الحفظ ، التوزيع) .

المساحات الخاصة بالتخزين توجد على العموم بالقرب من أماكن إستعمالها ، و هذا ما يعرف عدم المركزية ، و تزداد أهمية تسيير المواضع إبتداءا من وجود عدد كبير من المراجع (referance) . أو الأماكن المتوفرة تلزم أن لا يخزن نفس المرجع الموضع.

و منه فتسيير المواضع يشتمل على([36]) :

- معرفة موقع التخزين منتوج معرف بمرجعه .
- معرفة المواضع الحرة أو الفارغة .

---

[36] BLOUDEL, François, Gestion de la production , 2000, Dunod, France , page125.

- تسهيل عملية الجرد العيني .

و على العموم فمسك المخزونات هي عبارة عن تنظيم المخزونات و تسيير لمختلف الحركات فيما بينها

<u>المطلب الثاني :</u> أنواع المخزونات .

توجد عدة أنواع للمخزونات تتبع طبيعة المواد أو المقصد من المخزون .. .

1 ــ تبعا لطبيعة المواد :

- **المواد الأولية :** يضم المواد المشترات لإجراء عليها مجموعة تحويلات لتصبح نوع آخر من المخزونات ([37]).
- **قيد الإنجاز :** هي المواد التي طرأعليها تحويلات ، لكن بشكل غير مكتمل .
- **المنتوج النهائي :** بالنسبة للصانع المنتوج النهائي هو الذي مر بجميع مراحل الصنع ، و جاهز للتسليم إلى الزبون ، و أما التاجر فالسلعة المشترات عبارة عن منتوج نهائي عند وصوله إلى مرحلة البيع ([38]).
- **مخزون مواد التدخل والإصلاح الصناعي :**

نظرا لإرتباط آلات الإنتاج و مختلف المعدات المساعدة الصناعية بمدة حياة محددة مسبقا، توجد طرق تستعمل للحفاظ عليها و على صلاحيتها ، وهي منتوجات التدخل مثل الزيوت ، الشحوم ، ... ، و يضم قطع الغيار للآلات و مراكز العمل .

- **منتوجات التدخل للمكاتب و اللوازم :** و هي كل المواد المتعلقة بالمكاتب من تجهيزات مكتب ، معدات مكتب ، تجهيزات التنظيف ، ... .
- **مخزون الأدوات :** يضم الأدوات و المعدات الضرورية للصنع .
- **المخلفات :** على العموم هي المواد غير الصالحة للإستعمال سواءا كانت عبارة عن فضلات أو منتجات معيبة أو بواقي الإنتاج و الآثاث و غيرها من الأصناف التي ترغب المؤسسة في التخلص منها ([39]).

---

[37] JAVEL, Georges, Organisation et gestion de la production , 2000, Dunod ,France, page 104.

[38] PAUL Fournier, MENARD Jean-Pièrre , Gestion des approvisionnement et des stocks , 1999, Gaétan marin , France, page 170.

[39] د.عبد العزيز جميل مخيمر، إدارة المشتريات و المخزون، 1998، جامعة الملك سعود ، المملكة العربية السعودية ، الصفحة 185 .

2 ـــ المخزونات الفجائية و المقصودة :

أ ـــ <u>**الفجائية**</u> : منها :

- مخزون يتكون بسبب الإنتاج بالدفعات ([40]).
- مخزون تكون بسبب خطأ في التنبؤ بالطلب .
- مخزون تكون بسبب إختلاف وثيرة العمل لفرق العمل ، مثلا : عمل ما تقوم به ثلاثة فرق في حين عمل آخر موالي له تقوم به فرقة واحدة .
- مخزون تكون بسبب إختلاف في نمط العمل لوسائل الإنتاج ، أو إختلاف في أداء وظائفها ، و يتجلى ذلك خاصة في نمط الإنتاج المعقد ([41]).
- مخزون تكون بسبب التنبؤ بأكثر من المحتاج ، ضانين بذلك أنه أحسن لتفادي بعض المشاكل ، كالطلب المفاجئ .

ب ـــ <u>**مخزونات مقصودة**</u> : يتكون المخزون بسبب([42]) :

- الإنتاج المسبق بسبب الآجال الطويلة المستغرقة ما بين الطلب و الإنتاج .
- الإنتاج المسبق بسبب تسوية آثار الطلب .
- المخزونات ضرورية للمقاصة من الإختلالات في تسيير الإنتاج ، المراقبة و النقل ([43]).
- إحتياط لمواجهة حالة العطب في الآلات و المعدات ، من طرف الإنتاج بالدفعة كبيرة الحجم .

3ـــ تبعا للغرض أو المقصد : Destination

- <u>المخزون النشط</u> : يتعلق بالفارق بين المخزون العيني و مخزون الأمان .

مخزون الأمان و هو المخزون الدائم ، المكون لحالات عدم التأكد ، سواءا المتعلقة بالطلب مثلا زيادة المخرجات ، أو المتعلقة بأجل الإستلام الخاصة بتأخر المدخلات ([44]).

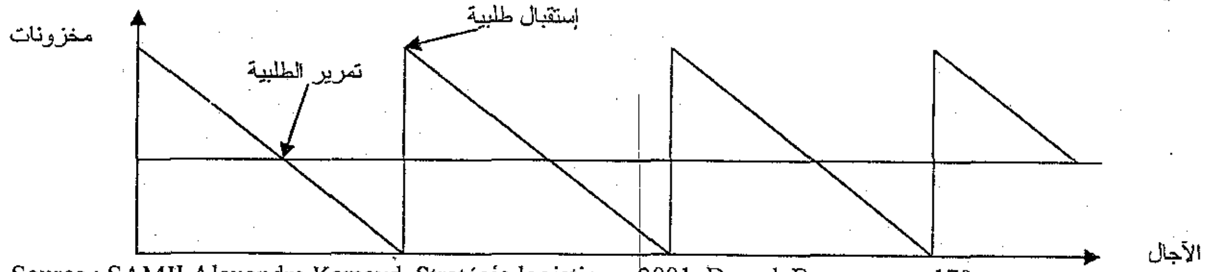
- <u>مخزون ميت</u> : يخص المواد التي لم يسجل عليها أي طلب فتقوم المؤسسة بعزلها في أماكن خاصة ([45]).

---

[40] SHINGO,SHIGEO , Maîtrise de la production et méthode Kan ban, 1985 , les éditions d'organisation, France , page 77.
[41] COURTOIS, ALAIN ET AUTRES , Gestion de production , 2000 , les édition d organisation , France, page 122.
[42] COURTOIS, Alain et autres , Gestion de production, 2000, les éditions d organisation , France , page 123..
[43] SHINGO ,Shigeo, Maîtrise de la production et méthode Kanban , 1985,les éditions d'organisation , France, page78.
[44] BLOUDEL, François, La gestion de la production , 2000, Dunod, France, page 116.
[45] SAMII, Alexandre Kamyad, Stratégies logistique , 2002, Dunod, France , page 173.

- مخزون موسمي : و يظهر بالنسبة للمضاربات بالمواد التي تستلزم تخزينها إلى وقت زيادة الطلب عليها ، و زيادة أسعارها .
- مخزون دورة الطلبية : هو مخزون المواد الضرورية لتلبية حاجة الدورة الكاملة للطلبية بحيث الطلب و أجل إعادة التموين ثابتان . و يمكن التوضيح بالرسم الآتي :

شكل 1-3-10 : مخزون دورة الطلبية

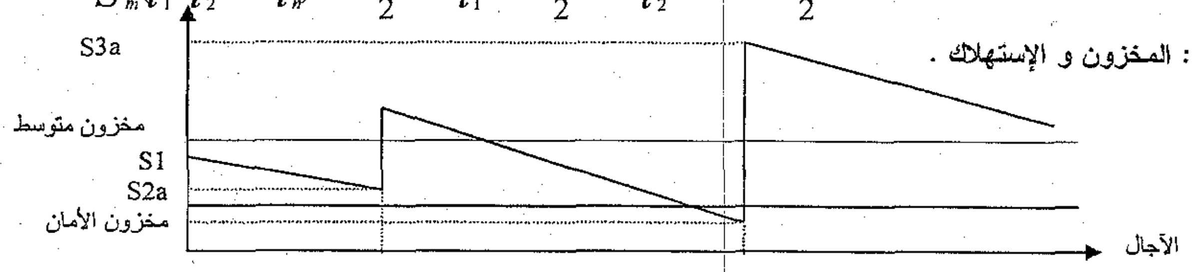


Source : SAMII,Alexondre Kamayd, Stratégie logistique, 2001, Dunod, France, page 170.

- مخزون متوسط : هو المستوى للمخزون على مرحلة معنية ، فهو لا يساوي نصف مجموع المخرجات ، كما أنه ليس من السهل حساب المخزون المتوسط ، لدى نقوم بالتقريب ، و نستطيع توريد القانون الآتي :

$$S_m(t_1+t_2+...+t_n)=\frac{S_1+S_{2a}}{2}xt_1+\frac{S_{2a}+S_{3a}}{2}xt_2+...+\frac{S_{nb}+S_{(n+1)a}}{2}$$

شكل1-3-11 : المخزون و الإستهلاك .



Source :BLOUDEL, François, La gestion de la production , 2000, Dunod, France, page 114.

من خلال الشكل يلاحظ كيفية الحصول على المخزون المتوسط

4 ــــ **تبعا لتكرار الحركة** : لها عدة تقسيمات منها [46] :

- المواد المصنفة بالسريعة : Fasi Moving و هي المواد التي تفوق حركتها السنوية 20 مرة .
- المواد المصنفة بالبطيئة : Slow Moving هي التي يقل معدل حركتها عن 20مرة في السنة .
- المواد المصنفة بالمخزون النائم : Stock dormant هي التي يقل معدل حركتها السنوية عن 10 مرات .

[46] BELACEL ,Mohamed Said, La gestion des stocks , 1994, Edition gestion, Alger, page 17.

- المواد المصنفة بالمخزون الميت : Stock mort هي المواد المنعدمة الحركة خلال السنة .
- المواد المصنفة بالمخزون النشط : Stock Actif هي المواد ذات تجدد دائم، وحركة كبيرة جدا في السنة .

المطلب الثالث : متابعة المخزونات .

هذه المتابعة تنقسم إلى ثلاثة أجزاء :

1 ــ المتابعة العينية للمخزونات : فهي تشتمل على كل العمليات العينية التي تقوم بها المؤسسة من أجل التأكد من دقة مخزوناتها و حركاتها ، و نعدها كالآتي([47]) :

أ ــــ **استقبال للمواد** : تشتمل هذه الوظيفة على عمليات الدخول الخاصة بالمواد إلى المخزن و نميز نوعين من المدخلات .

- مواد مصنوعة : سواءا كانت منتوج نهائي أو نصف مصنع عند وجود وصل دخول ، المخازني مكلف بالتفتيش في دقة الكميات .
- مواد مشترات : سواءا مواد أولية أو مركبات .

المرحلة الأولى تشتمل على ضمان مدى مطابقة التسليم مع المواصفات المطلوبة، و هذه المراقبة تكون في الجانب الكمي أكثر من النوعي،فإذا تأكد المخازني من المطابقة يقوم بتحرير وصل قبول يبعثه إلى المصالح الإدارية .

ب ــ **تسليم المنتوجات** : تقوم المؤسسة بإخراج المنتوج النهائي من المخازن نظرا للطلبية المستلمة من الزبون . تشتمل هذه العملية على إخراج المنتوج المطلوب من المخزون ، تبعا لطلبية من الزبون ، أو وصل خروج إلى وحدة الصنع .

ج ــــ **حالة المخزونات** : كما و أن أشرنا فيما يخص إجراء الجرد (مسك المخزونات) فهي مهمة مسير المخزونات ، المكلف بمعرفة قيم المواد و أماكنها ، في كل وقت .

2 ــ **المتابعة المحاسبية للمخزونات** : و تشتمل على :

أ ــــ المدخلات في المخزون : هذه العملية تشتمل على مسك دفاتر محاسبية تسجل فيها المدخلات إلى المخزون ، و تقيم الشراء .

---

[47] JAVEL,Georges, Organisation et gestion de la production, 2000,Dunod, France, page 109.

ب ــ **المخرجات في المخزون** : هذه العملية أيضا ، تشتمل على مسك دفاتر محاسبية تسجل فيها المخرجات من المخزون ، و تقييم على حسب إحدى سياسات تقييم المخزونات المتبعة من طرف المؤسسة (PS . PMP . LIFE . FIFO) .

3 ــ التنظيم و دفع مستحقات الفواتير :

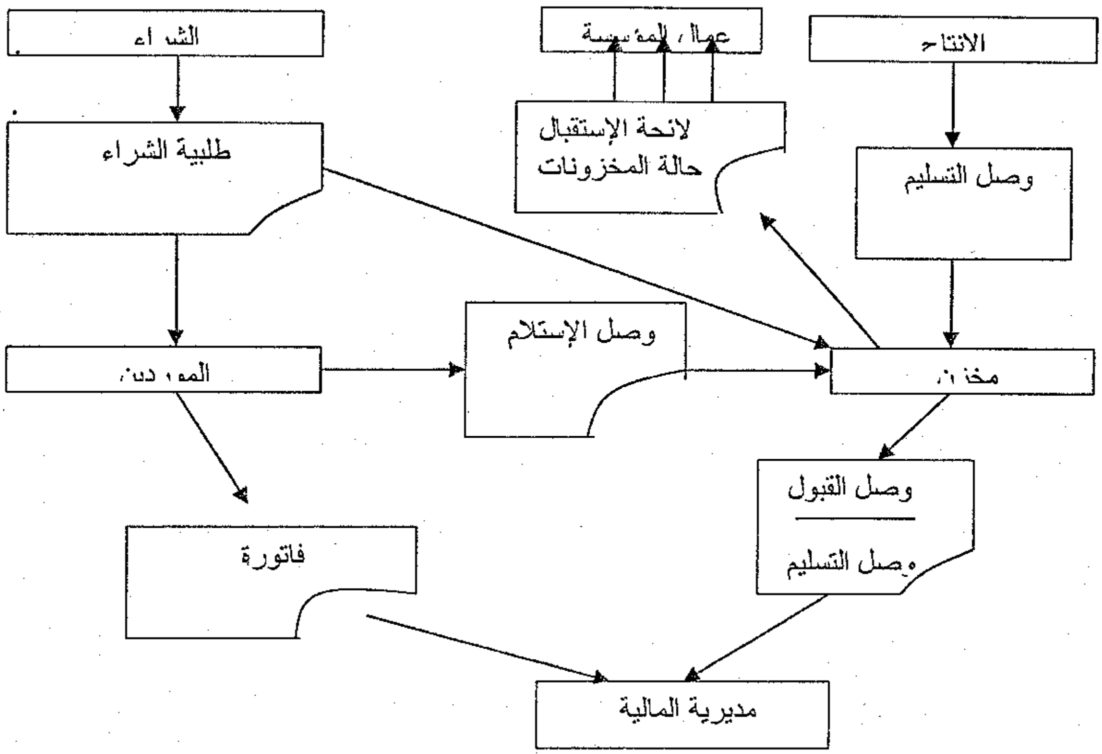
ترجع أسباب عدم أداء الأعمال على الشكل المطلوب في تنظيم المؤسسة إلى التوزيع الغير عادل بين الأنشطة الإدارية المتعلقة بالمخزون و هي :

- وظيفة الشراء .
- وظيفة التخزين .
- المديرية المالية .

لدى فإن التنظيم و دفع مستحقات الفواتير تهدف إلى(48):

- تقريب الفواتير ، وصل التسليم، وصل القبول المتعلق بطلبية الشراء أو المتعهد .
- التحقق من مطابقة المواصفات .
- بعث أو إرسال تعليمات الدفع إلى المدين .

و يمكننا زيادة التوضيح من خلال الرسم التالي : **الشكل 1-3-12: دائرة دوران الوثائق .**



Source : JAVEL,Georges, Organisation et gestion de la production , 2000, Dunod, France, page 109.

---

(48) JAVEL, Georges, organisation et gestion de la production , 2000,Dunod ,France, page 113.

و منه نلاحظ مختلف المراحل التي تمر بها الوثائق ، و كيفية تنظيمها من خلال تحديد مجال كل منها ، مع المصالح المعنية بمسكها ، و وقت تحريرها .

المطلب الرابع : الإيداع والإرسال و التغليف .

I. الإيداع :

تمتلك المؤسسة العديد من المخازن ، فمنها المواد الأولية سواءا كانت تابعة لمبنى التصنيع، أو منفصل . و يجدر عليها تقريب مخزون المنتوجات النهائية من مصلحة الإستقبال والإرسال ، من أجل تقليص عمليات المناولة .

1 ــ **أنواع التخزين** : للتخزين نأخذ بعين الإعتبار : الفضاء و الحيز بالإظافة إلىعدد التنقلات الخاصة بالمادة ، و يمكننا حصر ثلاثة أنواع ([49]) :

أ ــ **الإيداع الثابت** : و يشمل على إيداع المادة في مكان يبقى دائما نفسه . و من مزايا هذه الطريقة ، تساعد العامل المكلف بالمستودع من إيجاد المادة المطلوبة بسرعة، وكذا كل المواد ذات الخصائص المتشابهة تكون بنفس المكان ، مما يخلق تنظيم محكم للمواد ، و من مزايا هذه الطريقة أن القائمة الموجودة في النظام الآلي تحسب حسب عائلة المواد ، أوحسب خصائص المواد ، فمثلا كل المواد الميكانيكية تجدها في مكان واحد و في قائمة واحدة .

أما من مساوئها أنها تأخذ فضاءا واسعا فمثلا إذا كانت المواد تصنع في صناديق لا يمكن بمادة أخرى في حالة فراغها ، لتخصيصها بمادة معينة و تتبع التموين الخاص بالمادة .

و في هذا النوع المستودع يستعمل فقط 50 % من طاقته الإستعابية .

ب ــ **الإيداع العشوائي** : في هذا النوع يقوم على إيداع المواد بحسب وصولها إلى المستودع ، أي أنها توضع في المكان الفارغ ، و بهذه الطريقة إستيعاب 90 % من طاقة التخزين .

أما كيفية تسجيلها في النظام الآلي لتسيير المخزونات ، يكون حسب الحركات المخزونية . وفيما يخص أماكن الإيداع فبالنسبة للمواد الأكثر تكرارا (القسم A من تقسيم ABC) تقرب من المدخل ، أما المواد القليلة التكرار في الدخول و الخروج فتوضع في الغمق ، و المواد المتوسطة التكرار فتكون بينهما مع ملاحظة أن المخازني يجد نفسه أمام ثلاثة مستودعات في مستودع واحد .

[49] PAUL Fournier, MENARD Jean , Gestion des approvisionnement et des stocks, 1999, Gaetan marin, France, page 278.

ج ـ الإيداع الثابت و العشوائي في نفس الوقت :

من خلال إستغلال مزايا كل طريقة تحاول المؤسسات إستعمالها معا و في آن واحد ، لوجود مواد ذات خصائص متشابهة يخدمها الإيداع العشوائي و مواد لا يمكن إيداعها حسب حركة المخزون .

و من هذا المنطلق تختار المؤسسة الطريقة التي تعطيها العمليات المثلى .

2 ـ **عمليات الإيداع** : و هي الحركة ، التخزين ، و مرور المعلومات ([50]).

أ ـ **الحركة** : و تنقسم إلى أربعة أنشطة :

- التفريغ
- الوضع .
- تحضير الطلبيات .
- الإرسال .

ب ـ **التخزين** : الزمنية أو نصف دائمة .

- الزمنية : تأخذ في الحسبان التغيرات في الطلب و مدة التموين
- نصف دائمة : لما يكون المخزون المتوسط محفوظ بالمخزون .

جـ ـ **مرور المعلومات** : و تكون في آن واحد مع الحركة و التخزين ، و تضم مستوى المخزونات ، مستويات التدفق لمختلف المنتوجات المارة بالمستودع ، المعلومات من إستعمالات أماكن التخزين .

3 ـ **جودة و عوامل تحسين الإيداع :**

فجودة الإيداع تظهر من خلال قدرتها على تلبية إنتظارات النشاطات الإنتاجية والبيع ([51]):

- طلبات المواد و القطع .
- عدم القيام بأخطاء الإستقبال .
- المناولة و التخزين بعناية ، لتفادي مختلف الحوادث المذنية لجودة المواد أوقيمتها .

أما من عوامل تحسين التخزين فيمكن تلخيصها فيما يلي :

- تسريع وثيرة المدخلات و المخرجات للمواد .
- الوقاية من أخطاء الإرسال و الوثائق .

[50] SAMII Alexandre Kamyab , Stratégies logistiques, 2002, Dunod ,France, page141.
[51] MATSUDA, Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production , 1998,Dunod, France, page 112.

- الوقاية من تلف و تدني قيمة المخزون .
- ضمان الحماية للمخزونات خاصة من الأشخاص .

4 ــ **خلق المستودع :** إن عملية خلق أو إنشاء مخزن ، تضع أمام المسير مجموعة من المشاكل ، لكبر عدد المواد المختلفة . فهي عملية معقدة تطلب مسيرة منظمة من طرف مسير الإنجاز ، و ذلك تطرح الأسئلة الآتية ([52]):

- لماذا المستودع ؟
- على أي نوع ملكية و تمويل ؟
- بأي أبعاد ؟
- أين ؟
- أي نوع من البناءات ؟
- أي نوع من الرفوف و وسائل المناولة ؟
- أي مدير إنجاز ؟

و كل هذه الأسئلة تحت معايير ، أولهما تخفيض تكاليف النقل ، و ثانيهما مدة النقل .

II. الإرسال :

إن وظيفة الإرسال في المؤسسة في أغلب الأحيان ، توجد مع وظيفة الإستقبال ، ومعالجتها بصفة منعزلة تفيد في تبيان خصائصها .

فالمرسل يقوم تقريبا بنفس عمل المستقبل ، لكن بشكل عكسي ، أي أنه يقوم بمراقبة الكمية المرسلة إذا كانت مطابقة لبطاقة الإرسال ، و إلى طلبية الزبون ، بعدها توجه إلى المكان المخصص للشحن .

و للإرسال أسس ، منها : تقليص الفضاء المستغل للإرسال من خلال الإستعانة بالرفوف ، الإختيار الأحسن لوحدات المناولة المساعدة على الإرسال ببذل أقل وقت و فضاء ممكن، وتجنب الحوادث المتلفة للمنتوجات ([53]).

[52] PIMOR, Yves, Logistique, 2001, Dunod, Frane, page 128.

[53] PAUL Fournier , MENARD Jean-Pièrre, Gestion des approvisionnement et des stocks , 1999, Gaétan marin , France, page291.

III. التغليف :

التغليف هو واقي السلع من حوادث النقل و الشحن ، التخزين و كذلك المناولة ، و رغم عدم إختلال لمكانته مثل باقي الوظائف ، إلا أنها تساعد على خلق قيمة زائدة بهدف عدم رفع سعر تكلفة المنتوج إلا أنه يمثل أحد أسباب الربح للمؤسسة ، و يوجد ثلاثة أنواع للتغليف ([54]):

1 ــ **تغليف مرتبط بالمؤسسة** : يساعد على حماية المنتوج من الكسور ، عند حالات عدم الإنتباه ، أو ضد الضروف الجوية ، فمثلا مادة البولستر تفقد من جودتها إذا تم تعريضها إلى الشمس لمدة طويلة ، لدى يجب وضعها في علب مثلا ، أو مثلا الحامل الآلي إذا حاول حمل صندوق كارتون، فإنه بلا شك سوف يثقبه و يفسد ما بداخله من مواد ، و أيضا بالنسبة للألبسة التي يتم حفظها لمدة طويلة .

2 ــ **تغليف مرتبط بالنقل** : يساعد على حماية المنتوج ضد مختلف الحوادث التي يتعرض لها خلال نقله، و يراعي نوع المنتوج، التقلبات الجوية حتى في مكان التسليم و أيضا فترات التوقف و التخزين .

3 ــ **تغليف مرتبط بالبيع** : هذه المرحلة هي من مهمة رجال التسويق و الإشهار القائمين على دراسة مدى تأثير الغلاف على تصرفات الشراء عند المستهلك .

المبحث الرابع : المواد و خصوصياتها .

المطلب الأول : مفهوم المادة .

1ــ تعريف المادة :

المادة هي عبارة عن منتوج المؤسسة ، أو عبارة عن عنصر يدخل في تكوين المادة الذي نريد تسييره . فهذا المصطلح يخص أو نستطيع إطلاقه على ([55]):

- منتوج نهائي .
- منتوج نصف نهائي .

[54] PAUL Fournier ,MENARD Jean-Pièrre, Gestion des approvisionnement et des stocks , 1999, Gaétan marin , France, page 289.

[55] COURTOIS, ALAIN ET AUTRES , Gestion de production, les éditions d'organisation , 2000 , France, page161.

- مركبات .
- مواد أولية .

و يمكننا أن نصادف مواد وهمية تدخل في الإنتاج : مثل ملف المادة .

2 ــ للمادة عدة معطيات منها :

- الرمز أو المرجع .
- تسمية توضح المادة .
- التصنيف .
- معطيات وصفية عينية : مثل : اللون ، المواد الأولية ، المكونات الكيميائية، التكنولوجية أي جميع الخصائص العينية المتوفرة لدى المادة ([56]).
- معطيات تسيير ، دفعة الطلبية ، المواد البديلة ، مرجع المسير ، مرجع الموردين، المخزون الأدنى للإعلان ، آجل الإستلام ، المصلحة المستقبلية .
- معطيات إقتصادية تشير للسعر و التكلفة المعيارية حسب إحتياجات المؤسسة.
- وحدة الحساب في المخزون : مثل قطعة ، كيلوغرام ، ليتر ، متر ، ... .
- إستعمالاتها .

3 ــ تسيير المواد :

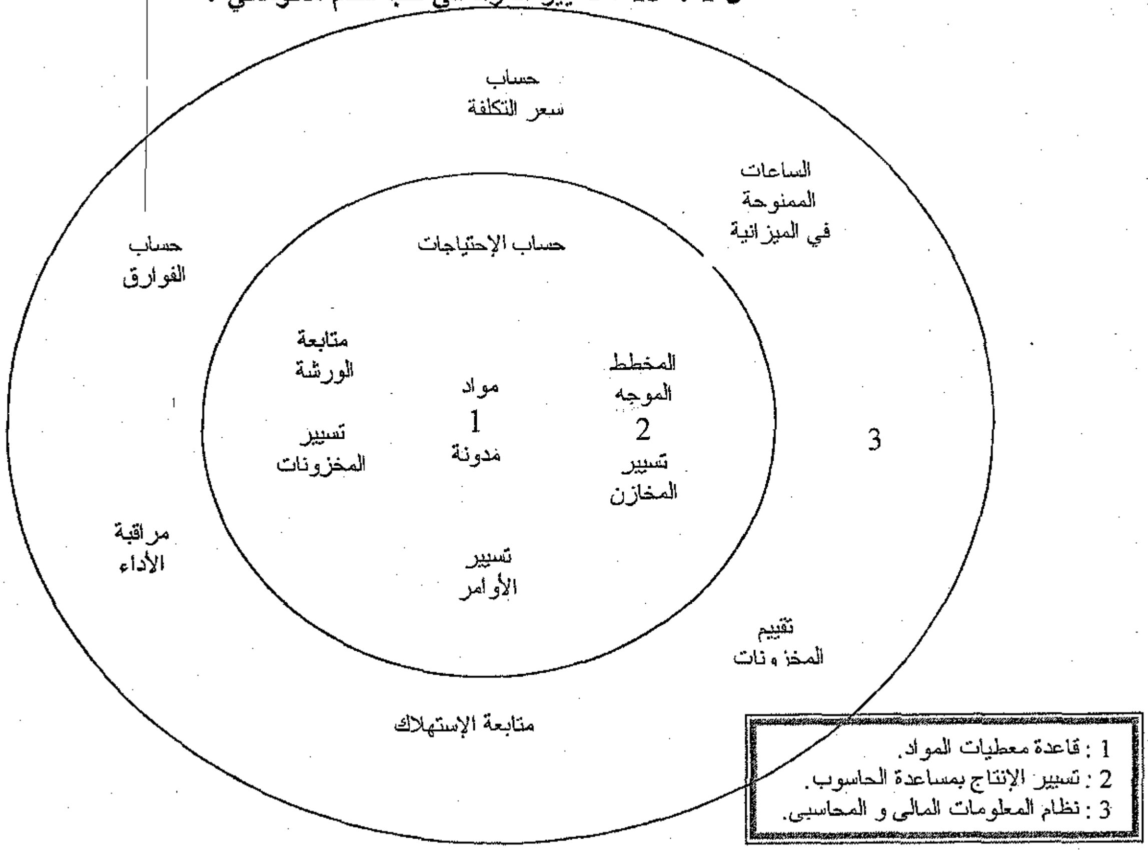
بعد ذكرنا المواد و المعطيات التابعة لها، يبقى لنا كيفية تسييره، بحيث أنها مهمة لتسيير الإنتاج ، التسيير المالي و المحاسبي .

و من هنا فإن المعطيات المشتركة للمواد تكون في قلب نظام معلوماتي و تمثيل للمؤسسات حجم معتبر من المعطيات الواجب معالجتها ، و تنظيمها بصفة عقلانية .

[56] L.GAVAULT et A.LAURET, Technique et pratique de la gestion des stocks, 1985, Masson ,France, page 25.

و يمكننا توريد الشكل الآتي :

شكل 1-4-13 : تسيير المواد في قلب نظام معلوماتي .



Source : LAVERTY,Jacques,Demeestère Rene, Les nouvelles règle du contrôle de gestion industrielle, 1990, Dunod, France ; page 37

نلاحظ من خلال الشكل الدور الهام الذي تلعبه المواد و معطياتها في السير الحسن للمؤسسة، وذلك من خلال مساعدتها على توفير و تسهيل العمل بالنسبة لمختلف وظائف المؤسسة خاصة الوحدة الإنتاجية و المالية .

فهي توفر هذا الجو بمساعدة من نظام معلوماتي آلي .

المطلب الثاني : تصنيف المواد في المخزونات .

يمكن تصنيفها حسب المخطط المحاسبي الوطني (PCN) طبعا الخاص بالجزائر ، أو لقيمها أو لإستعمالها و كذلك لعلاقتها مع المورد و الآلات .

1ــ حسب المخطط المحاسبي الوطني :

فهو يعرف المخزونات على أنها مجموعة السلع المكتسبة أو المنشأة (المخلوقة) من طرف المؤسسة ، و التي توجد إما للبيع أو التوريد ، أو لكي تستهلك لسد حاجيات الصنع أوالإستغلال ([57]).

و قسمها إلى الحسابات الآتية :

- السلع (حساب رقم 30) : تمثل السلع المكتسبة من طرف المؤسسة ، الموجهة للبيع على حالها بدون إحداث إي ثغيير عليها ([58]).
- مواد و لوازم (حساب 31) : يمثل المنتوجات المكتسبة من طرف المؤسسة الموجهة لكي تستهلك أو تذمج في المنتوج النهائي .
- منتوج نصف مصنع (حساب 33) تمثل المنتوجات المنشأة من طرف المؤسسة البالغة الإكتمال لجزء من الصنع ، و تنتظر تحويلات أخرى .
- منتوج قيد الإنجاز (حساب 34) : تمثل المنتوجات و الأشغال المتواجدة قيد التكوين أو التحويل في نهاية المرحلة المحاسبية .
- منتج نهائي (حساب35) : يمثل المنتوجات المنشأة من طرف مؤسسة، والموجهة لعملية البيع .
- فضلات و مهملات (حساب36) : و هي البقايا من كل العمليات أو حتى المنتوجات المعابة .

ملاحظة : المواد الأولية الفاسدة لا تعتبر كفضلات و مهملات .

مخزون بالخارج (حساب37). تمثل جميع المنتوجات التي ترجع ملكيتها إلى المؤسسة لكن ليست بحوزتها .

- مشتريات (حساب 38): تمثل قيمة السلع المكتسبة من طرف المؤسسة الموجهة للإستهلاك لسد حاجيات الصنع و الإستغلال([59]) .
- مؤونة تدني قيمة المخزون(حساب39) : تمثل قيمة الإنخفاض في قيمة منتوجات المخزون ([60]).

[57] S.N.C, Revue Algérienne de comptabilité et d'audit , 1995, S.N.C, Alger, page 29.

[58] BELACEL , Mohamed Said , La gestion des stocks , 1994, Edition de gestion , Alger, page 10.

[59] BELACEL, Mohamed Said, La gestion des stocks , 1994,Edition de gestion, Alger, page15.

[60] S.N.C, Revue Algérienne de comptabilité et daudit, 1995, S.N.C , page 30.

2 ـ تصنيف حسب قيمة المخرجات :

و أشهرها طريقة ABC ، يقوم على أساس تقسيم المخزونات إلى ثلاثة أصناف حسب القيمة، حيث أنه يمر بالمراحل الآتية ([61]) :

- معرفة المشكل الواجب حله(طبيعة العنصر ، كمية ، وقت، مال،...)
- تحديد العناصر الممثلة .
- إعداد ترتيب العناصر .
- تنظيم هذه العناصر .
- إنجاز مجاميعها .
- رسم مخطط Pareto .
- تحديد المناطق ABC .
- إستغلال النتائج .

و ترتيبها يكون على حسب القيم التي تمثلها كل مادة ، و بشكل تنازلي لقيمة كل مادة.

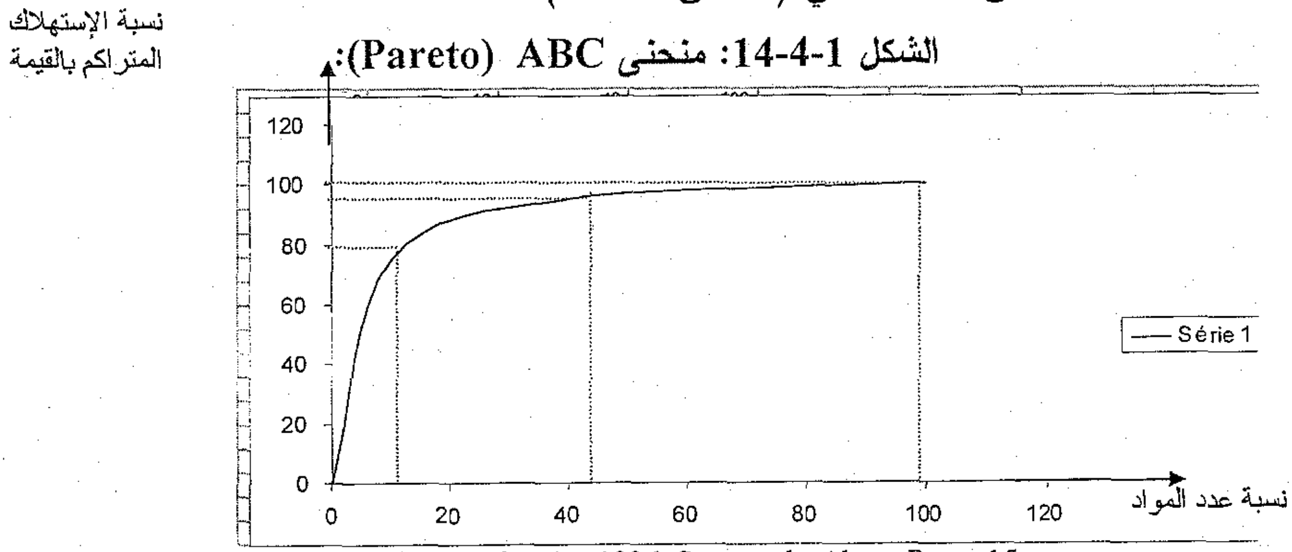
فالقسم A : يمثل ما بين 10 % إلى 20 % من عدد المواد التي تحتل ما بين 70 % إلى 80% من القيمة الإجمالية ([62]).

القسم B: يمثل ما بين 20 % إلى 40 % من عدد المواد التي تحتل ما بين 10 % إلى 25 %من القيمة الإجمالية .

القسم C : يمثل ما بين 40 % إلى 60 % من المواد التي تحتل ما قيمته أقل من 15% من القيمة الإجمالية .

و بعدها نحصل على الشكل التالي (منحنى Pareto) :

الشكل 1-4-14: منحنى ABC (Pareto):



Source : SONATRACH, Gestion des Stocks, 1996, Sonatrach, Alger, Page 15

---

[61] LANBESSEND, Francis , Organisation et génie de production, 1999, Ellipses ,France, page 22.

[62] gerbier ,Jean , Organisation et fonctionnement de l'entreprise, 1993, LAVOISIER ,France, page 557.

منه نلاحظ الخصائص الآتية :

القسم A:

- عدد قليل من المواد ⟵ تسيير دقيق
- قيمة كبيرة

القسم B :

- مواد متوسطة العدد ⟵ تسيير عادي
- قيمة الإستهلاك متوسطة .

القسم C:

- الكثير من المواد . ⟵ تسيير أكثر تساهل
- قيمة ضعيفة .

و تسيير المخزون يخضع لهذا التقسيم ، و لدى سنراه بأكثر تفصيل في الفصل الثالث.

3ـــ **تصنيف حسب إستعمالها :** نجد نوعين([63]) :

أ ـــ **مخزون الإستغلال :** هي كل المخزونات الضرورية في الإنجاز المباشر للصنع أو البيع ، و هي مخزونات تدخل في إيطار الغاية الأساسية للمؤسسة .

ب ـــ **المخزون الوظيفي :** هي المخزونات الضرورية لتلبية مختلف الحاجات الكمالية للمؤسسة . مثلا : لوازم المكتب ، السوائل المنظفة ، المحروقات ، قطع الغيار ... .

4 ـــ **تصنيف المواد حسب مورديها و الآلات :** و ذلك إلى ثلاثة أصناف([64]) :

أ ـــ **مواد عامية :** هي المواد التي لها عدة موردين و التي تمر بعدة آلات .

ب ـــ **مواد مشتركة :** هي المواد التي تمون من طرف مورد واحد و تمر على عدة آلات .

جـــ ـــ **مواد خاصة :** و هي المواد التي تمون من طرف مورد واحد و لها إستعمال واحد .

المطلب الرابع : الترميز .

تستعمل المؤسسات تسميات بسيطة للتمييز بين المواد المتواجدة لديها ، لكن ليس الحال عند وجود الآلاف من المواد ، فالتسمية لا تلبي الحاجة . لدى تلجأ المؤسسة إلى وضع نظام يسمى " الترميز" .

[63] BELACEL,Mohamed Said, La gestion des stocks ,Edition de gestion , 1994,Alger, page 16.
[64] CHELIHI ,Abdemalek, La gestion des stocks, 2004,O.P.U, page 34.

التي تقوم على الإنتقال من لغة طويلة و غير محددة ، إلى لغة رموز و دقيقة ، فهو يسمح بالتعرف مباشرة على المادة ([65]).

1 ـ التعريف : الترميز تقنية تستعملها المؤسسة من أجل المرور من لغة طبيعية إلى لغة رموز المساعدة على التعريف أكثر بالمادة . فهي تسمح بتمثيل عبارة معقدة بواسطة مجموعة خصائص حرفية رقمية ، تسمى " رمز" ([66]).

2 ـ دور و هدف الترميز :

أ – **الدور** : دوره الأساسي يتمثل في " توضيح الخصائص الضرورية في التصنيف" وبحيث أنه يكون التصنيف أكثر سهولة إذا كان الترميز أعد تبعا للنوع المرجو ([67]).

ب – **الهدف** : على الرمز أن يلبي هدفين :

ب .1– **تحديد الهوية** : بطريقة عقلانية للمواد ، بحيث أنه إذا وضعنا شخصين يرمزون مادة واحدة ، عليهما الحصول على نفس النتيجة .

ب.2– **تصنيف المادة يكون حسب معيار** أو عدة معايير ، و القراءة وحدها اللرمز تسمح بإيجاد المادة بصفة مؤكدة .

مثلا : رمز زبون ، الخاصية n منه ترمز إلى طريقة الدفع ، إما عن طريق شك بنكي، نقدا ، حساب شهري . .... .

3 ـ أنظمة الترميز : يمكن ذكر ثلاثة أنواع :

1-3 ـ رمز تحليلي أو ذو دلالة : يسمح بإيجاد الخصائص الأساسية للمادة إنطلاقا من الترميز ، و التصنيف في هذه الحالة يكون سهلا ، مبنيا على أساس الرمز، أو كما يسميه البعض الرمز الحرفي ، المبني على الحروف لا الأرقام ([68]).

- **مزاياه** : رمز يظهر بوضوح و سهل الإقتناء للوهلة الأولى ([69]).
- **العيوب** : – رمز غالبا طويل .

– يصعب تطويره في حالة إضافة خاصية إلى المادة .

2-3ـ الرمز غير دلالي أو التسلسلي :

هو عبارة عن ترقيم للمواد ، أي إعتماده على الأرقام دون الأحرف .

---

65 COURTOIS,Alain et autre, Gestion de production, 2000,les éditions d'organisation,France, page 163.
66 JAVEL ,Georges, Organisation et gestion de production2000,, Dunod,France, page 106.
67 LANBESSEND,François, Organisation et génie de production, 1999,Ellipses, page18.

68 GERBIER,Georges, ,Organisation et fonctionnement de l'entreprise, 1993LAVOISIER, France, page560.
69 JAVEL, Georges, Organisation et gestion de la production , 2000, Dunod ,France ,page 108.

3-3ـ الرمز المختلط : و يشتمل النوعين السابقين ، أي أنه يحتوي على جزء تحليلي حرفي ، و آخر تسلسلي رقمي .

4ـ جودة أنظمة الترميز :

1-4 ـ التعيين أو التدقيق :

كما و أن سبق أن رأينا ، يجب أن يكون لكل مادة رمز خاص بها، و يميز بسهولة مختلف متغيرات المادة ، مثلا قطعتان بنفس الشكل لكن ألوان مختلفة ([70]).

2-4 – الليونة : يسمح بسهولة بإدخال رموز جدد، بدون المساس بمنطق الترميز، لدى النظام ترك إحتمال :

- الإمتداد في حالة زيادة عدد المواد .
- التدخلات الموجودة بين المواد .

3-4ـ التجانس : من خلال عدد الخصائص التي يحتويها ، من خلال تركيبته و هيكله ، من أجل تفادي أخطار ترحيل غير كامل أو غير موجود ([71]).

4-4 ـ الإستقرار : الإستقرار في الوقت ، حيث أن التغيير في نظام الترميز عملية ثقيلة بالنسبة للمؤسسة .

5-4 ـ سهولة الإستعمال : تضم عدة جوانب([72]) :

4-5-1ـ الإيجاز: الترميز يجب أن يكون أصغر ما يمكن (أقل خطر للخطأ ، ربح الوقت والمكان على المدعمات الإعلاماتية .

4-5-2 ـ سهولة الإستغلال : التمثيل أن تكون ملائمة للمنظم المكلف بالمعالجة . حيث أن الترميز الحرفي أكثر قبولا يدويا ، بينما الترميز العددي هو الوحيد المفهوم من طرف الحاسوب .

4-5-3 ـ سهولة حل الترميز : التحويل إلى الأوضح يجب أن يكون سهلا (الترميز الدلالي ، الحرفي ، من هذا المنظور هم الأكثر قبولا) .

4-5-4ـ سهولة المراقبة : تصور الترميز عليها أن تسمح بالإملاء بدون مشاكل خطر الخطأ .

---

[70] COURTOIS,Alain, Gestion de production, 2000,les édition d organisation, France, page 163.
[71] LANBESSEND ,Francis, Organisation et génie de production , 1999,Ellipses ,France, page 19.
[72] LANBESSEND, Francis, Organisation et génie de production1999,, Ellipses France ,page 21.

5 ــ بعض الأمثلة للترميز : و هذا من أجل تسهيل الفهم إلى القارئ :

1-5ــ رمز INSEE : فهو يضم 15 حرف ، مجتمعة في 7 حقول ، كما نراها على الشكل الآتي :

الشكل 1-4-15 : رمز INSEE

33	109	110	92	02	43	1
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
مفتاح التفتش .	الرقم التنظيمي	البلدية	القسم	الشهر	السنة	الجنس

Source : COURTOIS,Alain, Gestion de production, 2000,les édition d'organisation, France, page 164.

فلكل حقل يكتب بدقة خاصية و المفتاح متجانس (دائما 13 رقم + مفتاح) ، لكن يواجه مشكل الديمومة ، فمثلا نفترض أن عدد الأقسام إرتفع من 99 مع مشكل آخر أن نوع الجنس لا يأخذ إلا الرقمين واحد و إثنين من بين العشرة لدى نلاحظ عدم إستعمال الطاقة القصوى للرمز .

2-5 ــ رمز EAN 13 :

فهو يستعمل في أغلبية السلع الإستهلاكية ، و التي نجدها على الشكل أعمدة .

الشكل 1-4-16 : رمز EAN 13 .

2	327 632	24 864	3
مفتاح	CIP	CNUF	دولة

دولة : مثلا فرنسا

CNUF : الرمز الوطني الموحد للمورد ، خاص بالمؤسسة .

CIP : رمز المنتوج (رقم المنتوج ستة أرقام) .

المفتاح : مراقبة الرمز .

Source : COURTOIS, Alain , Les éditions d'organisation , 2001 ,France, page 165.

هذا الرمز المتجانس، طرف كبير منه تسلسلي ، و هيكل دلائلي . مرن جدا فهو مشتق من الرمز UPC الأمريكية المتركب من 12 رقما ، و الرقم الثالث عشر يمثل البلد الأوربي ، مع العلم أن الرقم الأول من CNUF هو أصلا جزء لرمز الدولة ، مع وجود 99 إحتمالا للدولة . فأمريكة و دول أخرى مثل فرنسا لها 10 قيم محفوظة.

و يمكن إيجاد هذا الترميز في المستوى العالمي بإظافة رقم آخر .

3-5 ــ رمز الدول : مثال لرمز غير متجانس لتغير عدد الخصائص من واحد إلى ثلاثة ، ولكنه لين و ذو دلالة . و يمكن إدراج الأمثلية الآتية [73]:

FJI= Fidji, FR = Iles Féroé , FL= Liechtenstein , F= France .

[73] COURTOIS,Alain et autre, Gestion de production , 2000,les éditions d organisation ,France ,page165.

المطلب الرابع : التكاليف .

للتكاليف أهمية كبيرة في تسيير المخزونات ، و في العموم يمكن تقسيمها إلى أربعة أقسام كبرى .

1 ـ تكاليف تمرير طلبية : و تضم التكاليف المنفقة للقيام بالشراء منها([74]) :

- مصاريف العمليات الإدارية : نجد فيها :
  - أجور أعوان مصالح التموين المكلفين بدراسة السوق ، المفاوضات ، تحرير الطلبية .
  - أجور أعوان مصالح المحاسبة المكلفين بالتسجيل ، و دفع مستحقات الفواتير .
  - المصاريف المشتركة بين الوظيفيتين : التدفأة ، لوازم مكتب ، ... .
  - مصاريف تنقل الأعوان .
- مصاريف العمليات العينية : و تتعلق بإستعمال السلع ([75]).
  - مصاريف تفريغ الشاحنة .
  - مصاريف المراقبة الكمية و النوعية .

2 ـ تكاليف الإكتساب :

و منهم من يسميها تكاليف الحيازة ، و يحسب بطريقتين: إما بالإعتماد على التكلفة الوحدية لإكتساب المنتوج ، أو بالتكلفة الوحدية لصنع المنتوج ([76]).

أ ـ التكلفة الوحدية لإكتساب المنتوج : تضم السعر المدفوع لشراء السلعة ، مصاريف النقل التأمين ، مصاريف التغليف ، الرسوم ، ... .

ب ـ التكلفة الوحدية لصنع المنتوج : يضم ثلاثة أنواع للتكاليف .

- تكلفة اليد العاملة المباشرة : المشاركة في صنع المنتوج .
- تكلفة المعدات المتعلقة بتكلفة إكتساب المنتوج .
- مصاريف عامة للصنع : و يضم جميع التكاليف المتعلقة بالصنع بصفة غير مباشرة ، كالطاقة ، التدفئة في الصنع ، اليد العاملة الغير مباشرة .

---

[74] ZIRMATI,Pièrre, Pratique de la gestion des stocks, 1997, Dunod ,France ,page 16.
[75] P.Azoulay, P.Dassonville, Recherche opérationnelle de gestion , 1976, Thémis gestion, France, page 121.
[76] PAUL Fournier ,MENARD Jean-Pierre, Gestion des approvisionnement et des stocks, 1999, Gaétan marin, France, page 180.

3 ـ تكاليف التخزين : و نستطيع حصرها في :

1-3 ـ تكاليف مالية : و هي المصاريف المتحملة من أجل الإستثمار في المخزونات، أي الفوائد المفروضة على المؤسسة من خلال القروض المسلمة لها ([77]).

لتمويل عملية الشراء ، فقد وصلت في الثمانيات ما بين 16% إلى 18% و ذلك بفرنسا ، وما بين 10% إلى 12 % في بداية التسعينات .

1-3ـ تكاليف الإحتفاظ : و تتكون أساسا من :

- مصاريف عمل المخازن : الأجور ، أعباء الأجور ، التدفئة ، صيانة المستودعات،..
- إهتلاك أو كراء المحلات .
- إهتلاك تجهيزات المحلات و أدوات المناولة .
- التأمينات .
- ضياع ، سرقة ، حريق ، تبخر ، ... .
- تكاليف النقل ما بين المخازن .
- تكاليف المواد الغير مستعملة، مثلا المواد التابعة للموضا ، سواء ذات تكنولوجيا سريعة التطور ، و التي لم يتم بيعها للأسباب المذكورة ([78]).
- الضرائب : بحيث أنه في الدول التي تفرض ضريبة على رأس المال، المخزونات بدورها تخضع للضريبة ، و في العموم ضعيفة جدا ما بين 0 % إلى 02 % ([79]).

4ـ تكاليف الإنقطاع في المخزون :

هي مجموعة التكاليف الناجمة عن غياب مادة مطلوبة في المخزون المنجر عنها عدم تلبية طلبية زبون ([80]).

و لكي يكون إنقطاع ليس شرطا أن يكون المخزون يساوي إلى الصفر من مادة معينة أومجموعة مواد .

---

[77] ZIRMATI ,Pièrre, Pratique de la gestion des stocks, 1997,Dunod ,France, page 18.

[78] BLOUDEL ,Françoīs, Gestion de la production, 2000, Dunod ,France 127.

[79] P.AZOULAY ,P.DASSONVILLE, Recherche opérationnelle de gestion, 1976,Thémis gestion, France, page 123.

[80] DAYAN, Armand, Manuel de gestion , 1999, Ellipses ,France, page 184.

و يمكننا التوضيح بذكر التكاليف التالية ([81]):

- تكاليف الإنقطاع في الإنتاج .
- ضياع في الربح الناتج عن البيع الضائع .
- ضياع الزبائن .
- عقوبة لتأخر التسليم .
- إشتراء لمنتوجات تبادل المنتوج الأصلي .
- بطاقة تقنية جزئية .

5 ـ التكاليف الإجمالية :

و نستطيع أن نلخصها في أنها مختلف التكاليف ، أي أنها تساوي إلى جمع تكاليف تمرير طلبية ، تكاليف الإكتساب ، تكاليف التخزين ، تكاليف الإنقطاع . و منه يمكننا كتابتها على شكل المعادلة الآتية .

التكاليف الكلية = تكاليف تمرير الطلبية + تكاليف التخزين + تكاليف الإكتساب

+ تكاليف الإنقطاع .

و نتطرق إليها بالتفصيل في الفصل المتعلق بتحديد الكمية الإقتصادية .

81 ZIRMATI ,Pièrre, Pratique de la gestion des stocks , 1997, Dunod, France , page 19.

خاتمة :

لقد شاهدنا في الفصل مدى الأهمية التي تكتسيها وظيفة الإنتاج من خلال تعرفنا على مختلف المفاهيم المتعلقة بها سواءا بالنسبة للإستراتيجية ،التقسيمات، مع التعرف على تسيير الإنتاج و أنماطه.بالإظافة إلى أهدافه كالجودة ،إحترام تاريخ التسليم ،و تخفيض مختلف التكاليف .

أما المخزونات فهي إحدى الركائز الأساسية المعتمد عليها لتفصيل أداء وظيفة الإنتاج من خلال إستغلال للأهمية التي تكتسيها و الدور الذي تلعبه في خلق مختلف التوازنات الداخلية و الخارجية للمؤسسة . علما أيضا أن مسكها بشكل صحيح و متابعتها متابعة دقيقة يخلق عدة تسهيلات للتنظيم في المؤسسة . بحيث أن المؤسسة التي لا تعرف كيفية التلنظيم لموجوداتها و لا ضبطها مهددة بعدة إختلالات .

الفصل الثاني
تسيير المخزونات

مقدمة :

كما سبق الذكر أن المؤسسات الصناعية تولي أهمية كبيرة لوظيفة الإنتاج، و بالخصوص للمخزونات .

الآن في هذا الفصل نتطرق إلى معنى مفهوم تسيير المخزونات و الغايات التي يصبو إليها. و المعاملات التي يعتمد عليه في توجيه المخزونات كمعدل دوران المخزون، معدل الإنقطاع، معدل التغطية، و كذلك مع المرور على الوزن المالي الذي تشكله المخزونات ومدى تأثيرها على تسيير المؤسسة و الأنماط التي يعتمد عليها من أجل خدمة الطلبيات. وأيضا بعض طرق التقييم للموجودات داخل المخزون .

لكن من جانب آخر لا يفوتنا المرور على بعض أسباب عدم الفعالية الإقتصادية للمخزونات، و كذلك الخطر المهدد له ألا و هو خطر الإنقطاع ، مع التعرض كذلك إلى بعض العوامل المساعدة على تسيير المخزونات كالجرد، المدونة، المناولةو مدى تأثيرها، و المعايرة .

و هذا كله بدون نسيان أهم تحديات المخزون كتحديد مستوى مخزون الأمان الأمثل والوصول إلى المخزون الصفري، الإعتماد على نظام معلومات، مع إستحداث للحواسيب وتوضيح دورها في التسيير .

المبحث الأول : تسيير المخزون و المخزونات

المطلب الأول : تعريف تسيير المخزونات و غايته .

تعريف تسيير المخزونات وغايته :

1- تعريف تسيير المخزونات :

ذكرنا سابقا مسك المخزونات وأهميتها، ويزداد دورها من خلال مساعدة المؤسسة على تلبية حاجياتها المستقبلية سواءا من إستهلاكها الداخلي أو طلب الزبون .

ومن المعلوم أن التدفقات الخارجية (عموما عشوائية) هي من تسمح بتنظيم المدخلات، لتجنب تعبئة أموال أكبر مما يجب . علما أن تدفق المواد في مختلف مراحل الإنتاج تظهر الترابط الكبير بين تسيير الإنتاج وتسيير المخزونات ([1])

لدى يجب تنظيم مختلف التدفقات، ولا يأتي هذا إلا بوجود تسيير محكم . أي تسيير على المخزونات .

ويمكننا تعريف تسيير المخزونات كالآتي :

تسيير المخزونات يهدف إلى تثبيت عتبة يكون فيها المخزون يؤدي لجميع الخدمات بشكل مقبول ([2]).

وتختلف أنماط التسيير من مؤسسة لأخرى ومن منتوج لآخر، ولكل أصناف المخزون، أي أنها تتماشى مع ظروف خاصة، ومن بين إحدى غايات تسيير المخزونات هي الحصول على أداء متزايد بواسطة التحكم الجيد في المخزونات.

وهذا التسيير يستلزم أنواع من العمليات([3]) :

- المخازنة(magasinage) مع المدخلات، التخزين، المخرجات من المواد .
- مسك ملف مخصص لمسك المخزونات .
- التقييد المحاسبي للمدخلات والمخرجات .
- تقسيم المخزونات إلى أصناف .

ومنهم من يقول أن تسيير المخزونات يشتمل على إيجاد مستوى المخزون الكافي في مواجهة

---

[1] L.GAVAULTet A.LAURET, Technique et pratique de la gestion des stocks, 1985, Masson ,France, page 17.

[2] COURTOIS, Alain, Gestion de production, 2000, Les éditions d'organisation, France, page 123.

[3] COURTOIS ,Alain , Gestion de production, 2000, Les édition d'organisation, France, page 124

الطلب في كل لحظة ، وهذا المستوى المحدد عليه الإجابة على سؤالين[4] :

- ❖ متى ننتج ؟
- ❖ كم ننتج ؟

ومن خلال هذا التعريف، نستخلص أن تسيير المخزونات يساعد على[5] :

- تحديد سياسته والغايات لمعدل الخدمة و مستوى المخزون .
- إختيار طرق التسيير إنطلاقا من طبيعة المواد وتحليل ABC المخزونات.
- تحديد، حساب وملائمة باستمرارية معايير التسيير لكل مادة : الكمية المطلوبة أوالمخزنة، مخزون الأمان ، لأجل الإهتلاك ...
- تحديد إجراءات مراقبة المخزونات .
- تحديد طرق تجميع أومر إعادة التموين لمصالح الشراء والصنع ...
- ومن بين هذه الخصائص كلها يبقى العمل الدؤوب هو العنصر الأساسي لنجاح تسيير المخزونات .

2 -غاية تسيير المخزونات :

لتسيير المخزونات دورا هاما في تنظيم المخازن، من حيث الحركات فيما بينها أو مع غيرها (المورد، الزبون، مصالح المؤسسة) ، وحتى الأماكن المخصصة للتخزين .

ومنه يمكننا إيجاز غايات تسيير المخزونات في ثلاثة محاور[6] :

- الحفاظ على مستوى معين للمخزونات .
- تحديد معدل الخدمة للمستعملين أو الزبائن .
- تخفيض التكلفة الكلية للحفاظ على المخزون ، ولتمرير الطلبيات.

مسؤوليات تسيير المخزونات :

لهيكل تسيير المخزونات عدة مسؤوليات[7] :

- الاستقبال الذي يشتمل على مراقبة المدخلات كما ونوعا وحتى الإرسالات .
- تصنيف المواد المستقبلة في الأماكن المخصصة لها بحسب نمط تنظيم المخزن .
- الحفظ حسب خصائص وميزات المواد .

---

[4] SCHMIT,Jean-Pièrre, Manuel d'organisation de l'entreprise , 1996,Gestion PUF, France ,page 164.
[5] BLONDEL, François. Gestiopn de la production , 2000, Dunod , France, page 127.
[6] BLONDEL, François, Gestiopn de la production , 2000,Dunod , France, page 128.
[7] SONATRACH, Gestion des stocks, 1996, Sonatrach, Alger, page 56.

مثال عددي :

مؤسسة وصلتها 100 طلبية في خلال السنة، قامت تسليم 90 طلبية منها في ظروف جـ إلا انها لم تتمكن من تسليم 10 طلبيات منها إما بسبب التأخر في أجر التسليم أو تسليمها ناقصة .

منه معدل الإنقطاع = $\frac{\text{عدد الطلبيات غير المكفية}}{\text{عدد الطلبيات الواردة}} = \frac{10}{100} = 10\ \%$.

أي أن المؤسسة معدل الإنقطاع عنه يساوي إلى 10 %

أما معدل الخدمة = 1− معدل الإنقطاع = 1−0.1=0.9

أي أن لها معدل خدمة 90 % لمختلف الطلبيات المقدمة إليها .

3-تغطية المخزون :

فهو يبين مدى تغطية مخزون موجود آخر مدة لإستهلاكات لهذه الفترة ويمكن توضيحها من خلال القانون الآتي ([11]):

$$\text{تغطية المخزون (في الشهر)} = \frac{\text{مخزون آخر المدة}}{\text{الإستهلاكات الشهرية}}$$

<u>المطلب الثالث</u> : وزن المخزونات في التسيير المالي للمؤسسة :

كما وأن سبق الذكر فيما يخص أهمية المخزونات، أن أهميتها ترجع للنسبة التي تمثلها في أصول المؤسسة. علما أن في الميزانية جانبين : أحدهما يخص الأصول (الممتلكات)، والجانب الآخر للخصوم، ولتسهيل الفهم نأخذ فقط عنصرين مهمين، المخزونات (أصول) وديون الموردين (خصوم) .

فالمخزونات تمثل ما بين 10− 50 % من أصول الميزانية ، فهي تمثل نسبة مهمة من ممتلكات المؤسسة، ويقابلها طريق تمويلها تمويل المخزونات يكون في أغلب الأحيان بحساب ديون الموردين الذي يمثل ما بين 0.5 إلى 4 مرات من مجموع قيمة المخزونات والتعمق في هذا الموضوع، ندرس رأس المال المتداول وحاجته .

[11] BERBIER, Jean , Organisation et fonctionnement de l'entreprise, 1993, LAVOISIER, France, page 558

1-المخزونات ورأس المال المتداول :

فقبل التحدث عن المال المتداول، نتطرق إلى الميزانية المالية ، فهي تستخرج من الميزانية العادية للمؤسسة، حيث أن الأصول تحول إلى استخدامات والخصول إلى الموارد .

أما مكونات الميزانية المالية فهي كالآتي :

الإستخدامات وتتفرع إلى ([12]):

- قيم ثابتة : تضم جميع قيم الإستثمارات ما عدا قيم المصاريف التمهيدية غير متعلقة بنشاط المؤسسة (التي بدورها تصنف من الأموال الإجتماعية) ويضاف إليها كذلك مخزون الأمان الذي يعتبر ثابتا لا يتحرك .
- قيم الإستغلال : جميع قيم الإستثمارات ماعدا مخزون الأمان .
- قيم قيد التحقيق: جميع قيم النقديات (حسابات الصنف 04) ماعدا الصندوق والبنك.
- قيم جاهزة : تضم قيمتي الصندوق والبنك .

أما عن قيم الموارد فهي تنقسم إلى :

– المواد الدائمة : التي تضم جميع حسابات الصنف 01: الأموال الإجتماعية بالإضافة إلى الديون الطويلة و المتوسطة الأجل .

- ديون الموردين .
- ديون قصيرة المدى : ديون طويلة ومتوسطة المدى جاء وجوب دفعها ، بالإضافة إلى قسط من النتيجة يوزع على المساهمين .

ويمكن الإستعانة بالشكل التوضيحي الآتي :

الشكل 2-1-17: تشكيل الميزانية المالية و رأس المال المتداول .

الأصول	الخصوم
الإستثمارات	أموال خاصة
	ديون طويلة المدى
المخزونات	ديون الموردين
الزبائن	ديون قصيرة المدى
المتوفرات	

رأس المال المتداول

الإستخدامات	الموارد
قيم ثابتة	المال الدائم
قيم الإستغلال	
	ديون الموردين
قيم قيد التحقيق	ديون قصيرة المدى
قيم جاهزة	

Source : BERNE,Philippe, La rotation des stocks, 1985,Chotard et associes, France, page36(مع تصرف من الباحث).

[12] BERBIER, Jean , Organisation et fonctionnement de l'entreprise, 1993, LAVOISIER, France, page 558.

ومن خلال الميزانية يمكن حساب رأس المال المتداول والذي يساوي إلى الفرق بين المواد الدائمة والقيم الثابتة كما هو موضح على الجدول الثاني .

أي أنه يشكل الفائض المتبقي من الموارد الدائمة الموزعة على الإستثمارات لكن هذا ليس بكاف بحسب موضوعها المهتم بالمخزون، ونشرح ذلك من خلال الشكل السابق حيث نلاحظ أن عدم إمكانية رأس المال المتداول تمويل المخزونات أو بالأحرى جزء منها، فهذا ما يدفع المؤسسة إلى الشراء بالدين على الموردين ، أو الإقتراض على البنوك .

ومنه فرأس المال المتداول غير كافي يمكنه إحداث :

- إستحالة في تجديد المخزون بشكل كافي .
- عدم وجود سيولة لدفع المستحقات الجارية .
- صعوبة واستحالة الحصول على قروض بنكية بسبب نقص الضمان .

وهذا ما يجبر المؤسسة على العمل لرفع من مستوى رأس المال المتداول ليشغل حتى قيم الإستغلال المتكونة من المخزونات .

2- احتياج رأس المال المتداول :

نظرا للأهمية التي يكتسبها رأس المال المتداول، يفرض على المؤسسة تحديد إحتياجاتها منه، ويمكن تحديد إحتياج رأس المال المتداول من خلال الفارق بين :

إحتياج رأس المال المتداول = (المخزونات + الزبائن)- (ديون الموردين + ديون قصيرة المدى).

الموضحة على الشكل الآتي :

الشكل 2-1-18 : إحتياج رأس المال المتداول

الإستخدامات	الموارد
قيم الإستغلال	إحتياجات رأس المال المتداول
	ديون الموردين
قيم قيد التحقيق	
	ديون قصيرة المدى

Source : BERNE,Philippe, La rotation des stocks, 1985,Chotard et associes, France, page38

فبعد حساب الإحتياج يقارن بالمال المتداول، ففي حالة وجود الإحتياج أصغر من المال المتداول معناه أن المال المتداول يغطي الاحتياج مع بقاء فائض منه أما الحالة العكسية ، حالة الإحتياج أكبر من المال المتداول فهذا معناه أنه لا يغطي الاحتياج، مما يدفع المؤسسة إلى الاستدانة. ويكون الإحتياج لرأس المال المتداول ضعيفا عند وجود ديون الموردين بنسبة كبيرة أو ديون الزبائن ضعيفة، أو المخزونات ضعيفة .

إذن من خلال المال المتداول واحتياجاته نلاحظ الأهمية التي تكتسبها المخزونات في القسم المالي للمؤسسة .

<u>المطلب الرابع</u> : التسيير في وظيفة الشراء :

لم يكن يعرف لهذه الوظيفة أهمية، حيث أنها كانت تقتصر فقط على مفاوضة السعر في الستينات ، وأعطيت كل الأهمية لوظيفة البيع .

ولكن نظرا للتقلبات الطارئة في المحيط المبني أساسا على المنافسة أعطت لهذه الوظيفة حقها. وأصبحت تساهم في بناء الإستراتيجية الخاصة بالمؤسسة وغايتها تتحصر في ثلاثة نقاط : المساهمة في حفظ سعر التكلفة، تحسين جودة المنتوجات، تقليص المخزون والآجال .

1- **مهامها** : تتوفر وظيفة الشراء على مهمتين([13]):

أ) **مهمة يومية** : تتحصر في إيجاد المنتوج المطلوب ، بتطابقه مع الجودة، الكمية والأجل كل هذا بضمان مستوى خدمة الموردين ضمان التموين .

ب) **مهمة طويلة المدى** : تتحصر في إعلام المؤسسة بتغييرات السوق التمهيدي ومختلف الفرص الممكن ظهورها، وتطرح إقتراحات من أجل بلوغها .

2- **أهداف وظيفة الشراء** : وتتبلور في النقاط التالية([14]):

1. تحقيق استمرارية للعملية الإنتاجية وتجنيبها الإنقطاع .
2. تذنية الإستثمار في المخزون المحتفظ به، من خلال تحقيق مستوى مثالي لها .
3. الحصول على ميزات الجودة المطلوبة، من خلال مطابقة المدخلات للطلب الذي تم التقدم به .
4. تجنب الإزدواج والضياع بالنسبة لجميع المواد المطلوبة .

---

[13] SCHIT , Jean-Pièrre, Manuel d'organisation de l'entreprise, 1996, Gestion PUF , France, page 189.

[14] د.سعيد محمد المصري ، الإدارة الحديثة لوظيفة الشراء في المنشآت الإنتاجية ، 1997، الدار الجامعية ، مصر ، الصفحة 13.

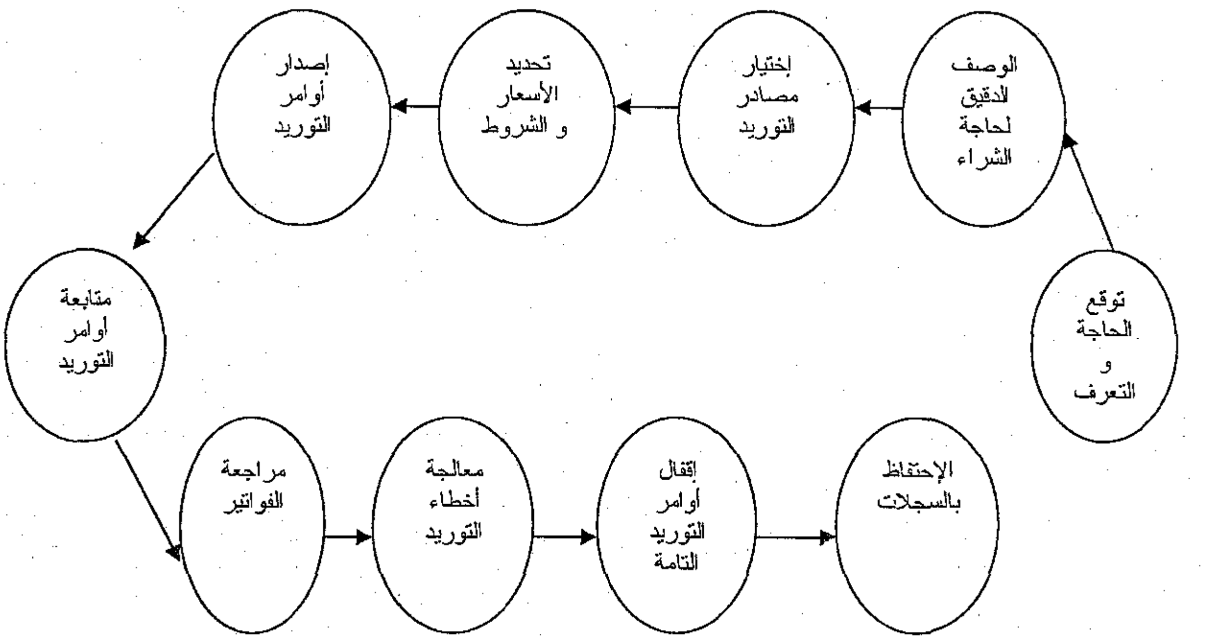
5. المحافظة على المركز التنافسي للمؤسسة، من خلال الإستمرارية ومتابعة أحوال وتقلبات السوق، وتحسين العلاقة مع الموردين .

6. التنسيق المستمر مع مختلف إدارات المؤسسة من أجل تفعيل النشاط الإنتاجي للمؤسسة .

3-**مراحل عملية الشراء :** تختلف مراحل الإنتاج من مؤسسة لأخرى بحسب نشاطها، تنظيمها الهيكلي ، التعاملات مع الموردين ... .

و يمكننا إدراج الشكل التوضيحي الآتي :

الشكل 2-1-19: مراحل عملية الشراء .



المصدر : د.سعيد محمد المصري ، الإدارة الحديثة لوظيفة الشراء في المنشآت الإنتاجية ، 1997،الدار الجامعية ، مصر ، الصفحة 56.

من خلال الشكل يتضح لنا أن عملية الشراء تمر بالمراحل الآتية([15]) :

- توقع الحاجة المستقبلية للزبون من أجل تلبية رغبته، وعدم تضييعه.
- عند صدور الحاجة من الزبون، تبدأ وظيفة الشراء في هذه المرحلة بمحاولة التعرف الدقيق على الحاجة المعبر عنها .
- القيام بدراسة السوق التمهيدية لإختيار مصادر التوريد .

[15] د.سعيد محمد المصري ، الإدارة الحديثة لوظيفة الشراء في المنشآت الإنتاجية ، 1997،الدار الجامعية ، مصر ، الصفحة 56.

- الإتصال بمصادر التوريد من أجل الإتفاق على الأسعار المرضية للطرفين .
- بعد الإتفاق على الأسعار تأتي مرحلة إصدار أوامر التوريد، أو إصدار الطلبية إلى المورد .
- مهام إدارة الشراء لا تتوقف عند حد إصدار الطلبية، و إنما تتعداها إلى متابعتها . إلى غاية وصولها إلى المورد وإستقبال المطلوب .
- عند الإستقبال للمواد، تراجع مختلف الفواتير المتعلقة بها .
- حالة وجود أخطاء أو عيوب في المطلوب نوعا أو كما، تقوم بمعالجته من خلال إرجاعها إلى المورد .
- بعد إتمام جميع إجراءات الشراء، يتم إقفال أوامر التوريد .
- الإحتفاظ بالسجلات بعد الإنتهاء منها لحالات الضرورة .

المطلب الخامس : أنماط الخدمة الطلبية :

نتعرض في هذا الجانب على أهم الطرق المنتهجة من طرف المؤسسات من أجل تلبية مختلف الطلبيات وتسليمها في الأوقات المحددة ، ولدى يمكن عرض من هذه الطرق ما يلي:

1- Make To Stocke " MTS"

تقوم هذه الطريقة على خدمة الزبون إنطلاقا من مخزون للمنتجات النهائية وهذا ما يعني أن أجل التسليم مرتبط فقط بإعداد الطلبية والنقل .

2- Make To Order " MTO"

هذه الحالة لا تقوم على تخزين المنتوجات النهائية، وإنما تبدأ عملية الصنع بعد تلقي طلبية الزبون، هنا أجل التسليم يضم أجل الصنع، النقل، مع الأخذ بعين الإعتبار طاقة الصنع المتاحة من أجل صنع ما تم طلبه .

3 - Finish To Order " FTO"

هذه الطريقة هي حالة خاصة من الطريقة السابقة بحيث أنها تقوم بالإنتاج عند وصول الطلبية، لكن الإنتاج يكون في المرحلة النهائية للمنتوج، لأنه يستعمل فقط المنتوجات النصف مصنفة المخزنة بالمخزون من قبل. وهذا ما يعني عدم بداية العملية الإنتاجية من المرحلة الأولى وبهذه الصيغة يتم تقليص مدة التسليم .

4- Engineer To Order " ETO"

هذه الطريقة لا تقوم فقط عن إعلان بداية الصنع بعد وصول الطلبية وإنما تزيد عنها بظهور إنتاج لمنتوجات متطورة أو مبتكرة لزبائن ذوي ميزات ورغبات خاصة .

5- Configure To Order "CTO"

هذه الطريقة تشبه ما سبقتها" ETO " لكن تزيد عنها بقيام الزبون بتقديم طلب يختار فيه المواصفات الواجب توفرها في المنتوج مما يدفعها لإتباع طريقة FTO في الإنتاج، حيث يتم الصنع إنطلاقا من مركبات موجودة في المخزون .

المبحث الثاني : المخزون ومشاكله .

المطلب الأول: وظيفة المخزن

تشتمل وظيفة المخزن على عدة نقاط([16]):

ـ **معرفة المخزون:** وتقصد به معرفة جميع المواد المكونة له، وأماكن تموقعها وتقييمها كما ونوعا.

ـ **تعبير الحاجيات:** ويقصد به التعبير عن الحاجة المرتبطة بالمادة التي تشمل على قرار لطلب كمية منه ، في وقت معين إبتدءا على مجموعة من المعلومات الخاصة بالمادة.

ـ **إستقبال المواد :** فجميع المواد المستقبلة تخضع لمراقبة كمية ونوعية وبعد قبولها يعلم طالبها بذلك ، علما أنه عند دخولها يجب تقييدها محاسبيا .

ـ **حفظ المواد:** فبعد قبول المواد الستقبلة، تدخل لتوضع في المخزن في أماكن مخصصة لها.

ـ **المخروجات:** فمرحلة الخروج تمر بعدة إجراءات:

- تعليمة الطلب.
- التقييد الحاسبي.
- تسليم المواد.
- مراقبة المخزونات والاستهلاكات.

[16] PRETAL Mantine et BURSENAULT Chantal, Economie et gestion de l'entreprise,1997,Les édition d'organisation, France, page 78 .

<u>المطلب الثاني :</u> تقييم المخرجات : Valorisation Des Sorties

للمخزون حركات عديدة ومتنوعة مع عدة متعاملين، بغض النظر عن طبيعة المواد المتعامل بها، هذه الحركات أو التدفقات تتطلب تقييم لمعرفة المخرجات من المتبقى لديها.

لهذا الغرض توجد عدة طرق .

1-طريقة الداخل الأول ، الخارج الأول : FIFO:

هي مستمدة من اللغة الإنجليزية First In , First Out فهذه الطريقة تعتمد على تقييم المخرجات بقيم المدخلات الأولى (الأقدم)، كل بحسب الكمية الداخل بها ([17]).

أي أن التقييم يكون حسب الأقدمية، أقدم القيم هي التي يتم استعمالها.

2-الداخل الأخير الخارج الأول : LIFO :

هي مستمدة من اللغة الإنجليزية Last In , First Out فهذه الطريقة تعتمد في تقييمها للمخرجات على القيم الحديثة، كل بحسب الكمية التي دخلا بها .

أي أن التقييم يكون بحسب الدخول الأخير، آخر القيم هي التي يتم إرسالها .

3-الأكثر إغلاء الخارج الأول : MEFO :

مستمدة من اللغة الإنجليزية Most Expensive, First Out فهذه الطريقة تعتمد في تقييمها للمخرجات على أغلى المواد الداخلة هي التي تكون لها الأولوية في الخروج، وتهدف إلى إبقاء المواد الأقل ثمنا في المخزون عند نهاية الدورة ([18]).

4- التكلفة المتوسطة المرجعة : CMP: Coût moyen pondéré

هذه الطريقة تقوم على تقييم مادة بسعر وسيط لوحدتين لنفس المادة مشتراة بأسعار مختلفة([19])

.

$$\text{التكلفة المتوسطة المرجعة} = \frac{(\text{كمية المخزون} \times \text{التكلفة المتوسطة المرجعة السابقة}) + \text{قيمة المدخلات}}{\text{كمية المخزون} + \text{كمية المدخلات}}$$

5- التكلفة المعيارية coût standard :

فهو سعر ثابت تبعا لمعرفة المنتوجات، الأسواق، إمكانيات التموين، فهذه التقنية تفرض حل مشكل الفوارق بالمراجعة الدورية للأسعار([20]) .

[17] MORIN ,Michel , les magasins de stockage, 1987, les éditions l'organisation, France, page 49
[18] BLODEL, François, gestion de la production, 2000,Dunod, France, page 122
[19] BLONDEL, François, gestion de la production ,2000,Dunod, France, page 121
[20] JAVEL, Georges, Organisation et gestion de la production, 2000, Dunod, France, page 111

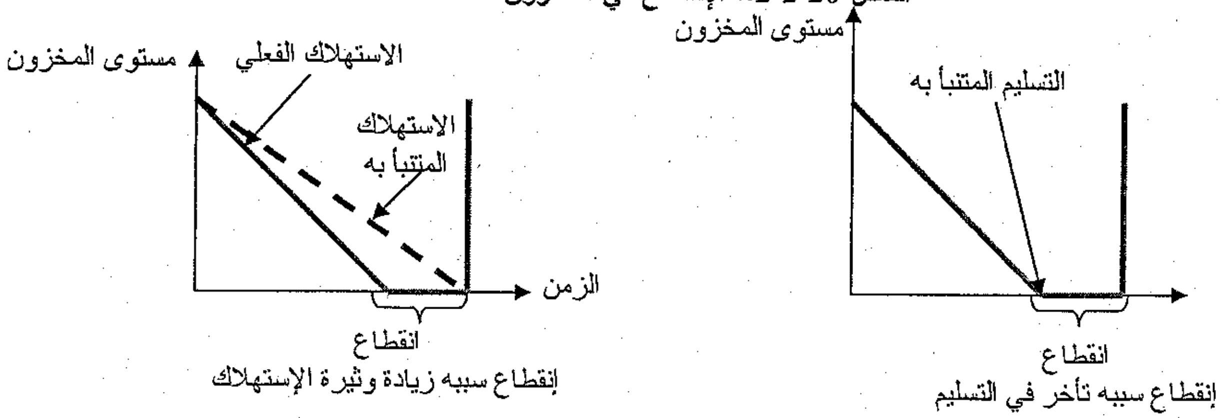
<u>المطلب الثالث:</u> الإنقطاع في المخزون : S du Rupture

تعمل المؤسسة بشكل طبيعي وكما خطط له، مادام سير التدفقات مستمر، لكن تواجه هذه الأخيرة بعض الإختلالات، أو كما يعرف بصفة عامة" إنقطاع المخزون " .

وهذا الإنقطاع يكون نتيجة تزايد في وثيرة الإستهلاك، أو لتأخر في التسبيير، أو حتى نتيجة إنقطاع المخزون لدى المورد ([21]).

ويمكننا توريد الشكل الآتي :

الشكل 20-2-2:: الإنقطاع في المخزون



Source : COURTOIS, Alain, Gestion de production, 2000, Les éditions d'organisation, France, page 144.

ومنهم من يقول أن مادة في إنقطاع يكون عند إستحالة تلبية طلب، وهذا ما معناه أن المخزون منعدم ([22]).

ولمواجهة مشكلة الإنقطاع في المخزون، على المؤسسة تنظيم نفسها على عدة أصعدة([23]) :

– المعالجة السريعة لإنقطاع المخزون بإتخاذ جميع الوضعيات الضرورية :

- طلبية طارئة بحسب إجراء متنبأ به مسبقا .
- تسليم طارئ .
- المعالجة الفورية للإنقطاع .

[21] BERNE, Philhpe, la Rotation des stocks, 1985, Chotard et associes, France, page 20
[22] JAVEL, Georges, Organisation et gestion de la production, 2000, Dunod, France, page 103
[23] PIMOR, Yves, Logistique2001,,Dunod, France, page 107.

- تحليل الطوارئ وتسيير العقوبات .

– الإتصال بالمصالح التجارية أو المستعملين الداخليين للإستفسار عن أسباب الإنقطاع، وبشكل دقيق لمعرفة كيفية تسيير العقوبات، والعودة المرتقبة للطبية .

– التحديد الدقيق لشروط العودة إلى الحالة الطبيعية، والتاريخ المحدد يجب أن يكون متأكد منه، أنماط العودة إلى الطبيعي يجب أنا تكون محللة من خلال طلبيات في الإنتظار ([24]).

– الإتصال بالزبائن من أجل التوضيح لهم الوضعية، وكيفية معالجة المشكل في إنتظار التاريخ المعلن عنه للتسليم .

– التحليل المفصل للحادث من أجل تحديد أصل الإنقطاع، وطريقة تجنبه مستقبلا في حالة تجدده .

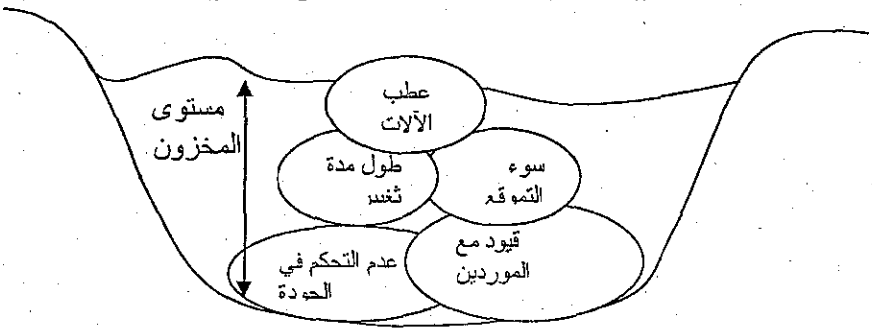
<u>المطلب الرابع :</u> أهم أسباب عدم الفعالية الإقتصادية والمستوى العالي للمخزونات .

من بين أهم المحاور الأساسية لتغيير المخزونات هي تثبيث المخزون عند مستوى يمكن المؤسسة من أداء وظائفها بدون وجود إختلالات لكن بعض الأحيان يكون لمؤسسة مخزون عالي لا يمكنها السيطرة عليه، والسبب لا يرجع لتنظيم المخزونات في حد ذاتها، وإنما يرجع ذلك لأسباب خارجة عن التدفقات العادية لكن تؤثر فيها بشكل واضح .

وقد قام Shingo Shigeo بتمثيل هذه الأسباب في شكل بياني عبر فيه عن مستوى المخزون بمستوى الماء، والأسباب أو المعوقات بشكل حجرات كبيرة الحجم (Rochers) تزيد في مستوى الماء بشكل مذهل ([25]).

وهو كالآتي :

الشكل 2-2-21 : المعوقات الخمس لمستوى المخزونات



Source : BUSSENEULT, Chental, RETET Mortine , Organisation et gestion de l'entreprise , 1994 ,Les éditions d'organisation, France, page 209.

---

[24] PIMOR, Yves, Logistique, 2001, Dunod, France, page 107

[25] BUSSENAULT Chental ,RETET Mortine , Organisation et gestion de l'entreprise, 1995, les éditions d'organisation , France, page 208

وكما هو موضح في الشكل، المعوقات هي كالآتي :

- عطب الآلات (خاصة الإنتاجية)
- تغيير المعدات لمدة طويلة .
- سوء تموقع مراكز العمل .
- عدم التحكم في الجودة .
- قيود مع الموردين (عدم احترام آجال التسليم ...) .

ويوجد من يخالفه الرأي من خلال إدراج لسبب آخر بدلا عن عطب الآلات مع إتفاقه معه في باقي الأسباب الأربعة، فهو يضيف سبب ألا وهو "بطأ الإجراءات الإدارية" ([26]).

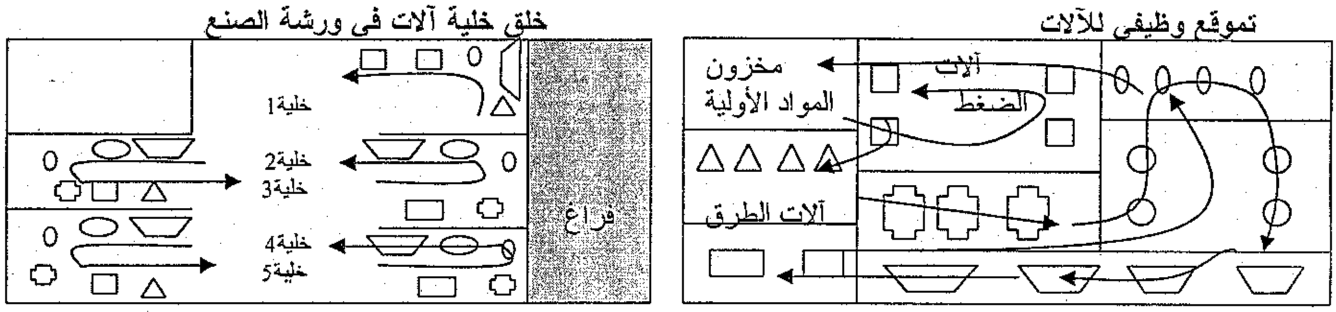
ولتجنب هذه الوضعية لا يكون من خلال معالجة الآثار، وإنما بمحاربة الأسباب المسببة لها، ويمكن حصرها كالآتي :

1- التوقع السيئ للآلات والتجهيزات :

فالتوقع السيئ يخلق طول الممرات للتدفق الخاص بالمنتوج منذ بداية صنعه إلى غاية الإنتهاء منه، ويرجع سبب ذلك إلى أن تموقع الآلات يكون في أغلب الأحيان " تموقع وظيفي " أي أن الوسائل تصبح حسب الوظائف التي تقوم بها.

ويمكننا توضيح ذلك من خلال الشكل الآتي :

الشكل 2-2-22: تموقع الآلات .



Source : BERNGER ,Pièrre, Les nouvelles règles de la production , 2000, Dunod, France, page 50.

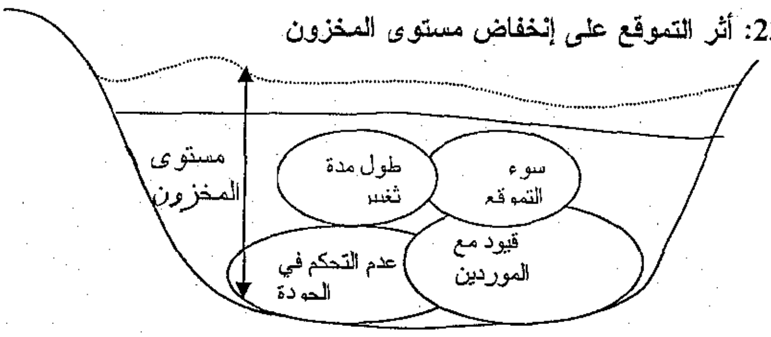
ومن بين الطرق المستعملة لمعالجة هذا المشكل الخاص بالتموقع يسمى " خلايا الآلات " "Cellules de machine"، فهي تشكل الآلات على شكل حرف "U" التي تضم جميع الوظائف الممكن تطبيقها في عملية الإنتاج(الشكل الثاني) .

[26] GRATACAP, Anne, MEDAN Pièrre, Management de la production, 2001, Dunod, France, page 230.

كما هو ملاحظ فإن المساحة الخاصة بالآلات قد تقلصت بالإضافة إلى مساحة المخزون ويمكننا القول أن التنظيم الجيد لتمقع الآلات تقلل من مستوى المخزون من خلال تفعيله للتمرير الخاص بالتدفقات .

ويمكننا توضيح انخفاض مستوى المخزون بيانيا .

الشكل 2-2-23: أثر التموقع على إنخفاض مستوى المخزون



Source : BERNGER ,Pièrre, Les nouvelles règles de la production , 2000, Dunod, France, page 58

و يلاحظ بيانيا الإنخفاظ لمستوى المخزون بعد معالجة النقطة الأولى .

2- التغيير السريع للمعدات :

وتظهر هذه الحالة في الإنتاج الكبير، وفي نمط الإنتاج المعقد حيث أنه يلاحظ طول مدة تغيير المعدات الداخلة في تركيب الآلات لمدة طويلة فمن مزايا التقليل من هذه المدة هورفع المقدرة الإنتاجية للآلة، إنتاجية الأشخاص و إمكانية صنع قطع الغيار وقت الحاجة إليها ([27]).

فمثلا نريد تغيير أداة، يقوم العامل أولا بالبحث عنها في المخزون، نظام تثبيت معقد لأجزاء الآلة .... ولحل هذا المشكل يقوم المسير بخطوات بسيطة منها :

- تبسيط نظام التثبيت لأجزاء الآلة .
- تقليص عدد البراغي في الآلة .
- تعليق قطع الآلة بالقرب منها .

وهدف المسير من هذا كله هو تقليص مدة تغيير المعدات، وقد برز في هذا المجال اليابانيون، حيث أنهم قلصوا المدة إلى 5 – 10 دقائق ، من خلال إقرار الإجراءات الآتية:

1-تجنب التنقل، الإنتظار، البحث، و وجود كل ما هو ضروري أمام الآلة .

2-توفير وسائل الصيانة .

3-تقليص التثبيت للأدوات .

[27] BERNGER ,Pièrre, Les nouvelles règles de la production , 2000, Dunod, France, page 68

4-تقليص أوقات التنصيب و التعديل .

3-عطب الآلات :

الآلة تؤدي وظيفة معينة، تحت وثيرة مسبقا، لكن ذلك معرض لتشنجات خاصة عند عطب الآلة، وعطبها يكون لعدة أسباب منها عدم الإدراك الجيد لها، ولإستعمالها أو لتعقد تركيبها (ميكانك، إلكترونيك، كهرباء، ....) .

نقص الفهم أو التصور :

ويظهر هذا المشكل خاصة بالنسبة للآلات المكتسبة قديما، بحيث أن إستعمالها اليوم يتطلب أداءا لا تقدر عليه لقدم تقنياتها، لدى يجب متابعتها من خلال تصور مختلف الثغيرات التي يمكن إحداثها عليها لتجنب مثل هذا المشكل ([28]).

أ. **استعمال الآلات** : نلاحظ من خلال الإستعمال المكثف للآلة، بحيث يصعب إيجاد وقت ملائم للصيانة، لدى يجب على المؤسسة الإهتمام بالصيانة الوقائية، والصيانة التصحيحية الناجمة عن حدوث الخطأ .

والتقليل من العطب على المؤسسة القيام بالصيانة الكلية من خلال :

1-معرفة ما يجري عند الفشل في الصنع ، بتسجيل المعلومات الخاصة بالعطب في سجل خاص .

2-معرفة العامل لآلاته، بإمكانية إصلاحه لها وقت عطبها .

3-محاربة المشاكل المتكررة حسب الأولوية .

4-**عدم التحكم في الجودة** : حيث أن الفشل في الصنع يطرئ إما على صنع القطع، أو تركيب المنتوج المشكل من عدة قطع .

فحسب M.Juran أن الفشل يساهم فيه العامل ما بين 15 – 25% أما التنظيم فيساهم ما بين 75 – 85% .

5-ومن أجل التقليل من الخطأ يقام بـــ :

1- تحديد الأخطاء .

2-تحديد المسببات .

3-القضاء على المسببات .

[28] BERNGER ,Pièrre, Les nouvelles règles de la production , 2000,Dunod, France, page 82

5- **قيود مع المورد :** عند أغلب المؤسسات تعرف توثر مع الموردين للأسباب الآتية (29):

- التسليم غير الكافي المتكرر .
- البعد والتشتت الجغرافي للموردين .
- الجودة غير مؤكدة للمنتوجات المستلمة .
- عدد كبير من الموردين و علاقة متوثرة .

و لمحاربة هذه العوامل تنتهج المؤسسات السبل الآتية :

1- القضاء على الخوف المتواجد عند الموردين من خلال توضيح لهم الكيفية الكافية لمساعدة المؤسسة لتكون أكثر تنافسية ، ولا يأتي هذا إلاّ من خلال خلق شركة معهم.

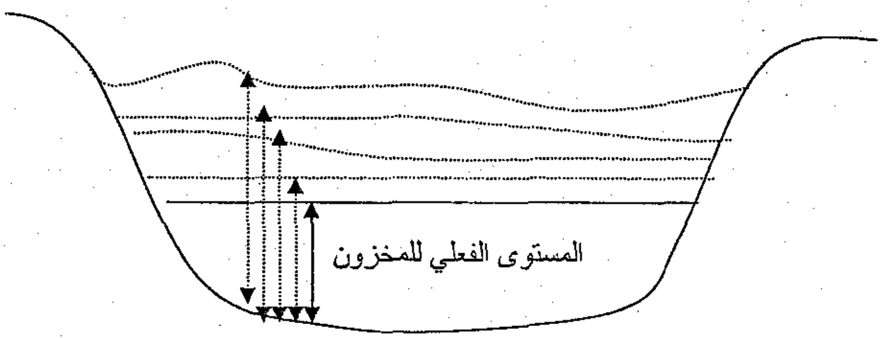
2- تنظيم الموردين لتسليم أكثر سرعة وأقل تكلفة .

3- إعادة تنظيم النقل عند وجود مشاكل الآجال والتكاليف .

4- تقليص عدد الموردين، حيث أن زبون كبير من موردين قليلون خير من زبون صغير مع موردين كثيرون .

والآن بعد القضاء على مسببات التضخم في مستوى المخزون، ونلاحظه من خلال التمثيل البياني السابق :

الشكل 2-2-24: أثر التموقع على إنخفاض مستوى المخزون



شكل من إعداد الباحث

فمن خلال الشكل البياني نلاحظ جليا التغير الطارئ على مستوى المخزون و المنجر عن الإجراءات المحدثة على مختلف النقاط المعوقة .

29 BERNGER ,Pièrre, Les nouvelles règles de la production , 2000, Dunod, France, page 91.

المبحث الثالث : عوامل مساعدة على تسيير المخزونات .

المطلب الأول : الجرد : Inventaire

للمخزونات دور هام لديمومة و إستمرارية نشاط المؤسسة، وخاصة من ناحية ما تعبؤه فيها من أموال، أي أنها تجمد رأس مال مهم للمؤسسة، وعليها معرفة قيمتها بشكل دقيق، وفي أي وقت تحتاج إلى بيانات عنها .

لدى يفرض على المؤسسات القيام بعملية تقييم للمخزونات وهو ما يعرف " بالجرد " بحيث يجب أن تقوم به على الأقل مرة في الدورة المالية (أي السنة) ([30]).

1- تعريف الجرد :

تعرف الشركة الوطنية للمحاسبة أن " الجرد العيني للمخزونات" يشتمل على إحصاء وعد شامل لجميع السلع، المواد واللوازم، منتوج نصف مصنع ، قيد الإنجاز، منتوج تام والمخزونات في الخارج الممسك من طرف المؤسسة في حدود دورة، أي من 01 جانفي إلى 31 ديسمبر ([31]).

3-أنواعه :

ليكون المسير متحكما في مخزوناته عليه معرفة قيمه في كل الأحوال والأحيان ولا يأتي هذا إلا من خلال الجرد، ويمكننا تمييز ثلاثة أنواع ([32]):

أ) الجرد الدائم : inventaire permanent

يشتمل على المعرفة الدائمة للكميات في المخزون لكل مادة بفضل المعاملات"transaction

ب) الجرد المتقطع : inventaire intermittent

يشتمل على العموم على إقامة العد مرة كل سنة في نهاية الدورة المحاسبية ويقام على جميع مواد المؤسسة ، أي تقع عليها عمل كبير يؤثر على نشاطها العادي.

جـ) الجرد الدائر:

يشمل على نقص المخزون بالمجموعات من المواد ومراقبة دقة الكميات ومواقعها.

فمثلا : نقوم بجرد فصلي للمواد ذات الصنف"A"و جرد سداسي لمواد الصنف "B".

[30] SNC, Revue Algérienne de comptabilité et d'audit , 1995, SNC, page 25.
[31] SNC, Séminaire sur la prise d'inventaire physique des stocks , 1997, SNC , Alger , page 06.
[32] - COURTOIS ,Alain, Gestion de production , 2000, Les éditions d'organisation ,France, page 133.

3-التقييم :

أساس عملية الجرد هو العدد ، أي التعرف على القيمة الحقيقية المواد .

أ- أسس التقييم :

- **التقييم الخام :** المخطط المحاسبي الوطني يحدد أساس التقييم بالإستناد على التكلفة الحقيقة للشراء والتكلفة الحقيقة للإنتاج ، وهذا لا يتأتي إلا بوجود محاسبة تحليلية دقيقة والتي تعتمد على القيم الأتية:

- **منتوج مشترى:** تكلفة الشراء حيث أن المؤسسات الإنتاجية التي تسترجع الرسم الوحيد على المشتريات ، عليها تقييم مخزونها بتكلفة الشراء خارج الرسم .

وفي حالة تأثر سعر الشراء خلال الدورة ، يقيم بطريقة التكلفة المتوسطة المرجحة.

وسعر الشراء المأخوذ بعين الإعتبار هو الظاهر على فاتورة المورد ، ويمكن إظافة إليه بعض المصاريف في حالة ظهورها (نقل ، حقوق، ...)

- **منتوج نهائي :** سعر التكلفة خارج الرسم.

يصب على أساس سعر البيع ينقص :

- الرسوم الواجب دفعها إلى المصلحة الجبائية (TVA)
- إقتطاع جزافي يمثل مصاريف توزيع عادية والربح الحقيقي.

منتوجات أعمال قيد الإنجاز، منتوجات نصف مصنعة :

تقييم إستنادا إلى معامل مضاعف يمثل درجة التقدم في الإنجاز بصفة تقديرية،

التقييم الصافي : المخزونات التالفة أو المفقودة لسبب ما، يجب أن تكون بقيمة مؤونة نقص قيمة المخزون، مع وجوب حسابها بدقة شديدة.

ب- تكوين فرقة التقييم : تقييم الجرد عليه أن يقام من طرف مصلحة المحاسبة. ولضمان أحسن للعملية يستعان بمشارك من المخزن واحد أعوان مصلحة الشراء([33]).

جـ- الإحتفاظ بالوثائق : الإحتفاظ بالوثائق الخاصة بعملية الجرد العيني، وذلك في سجلات توضع في أرشيف، هذا لكونها تحتفظ بجميع البيانات المتعلقة بالمنتوج والكميات التي تم جردها .

[33] SNC, 1997, Séminaire sur la prise d'inventaire physique des stocks , SNC , Alger , page

4- المحاسبة :

المحاسبة تلعب دورا هاما في حياة المؤسسة، بحيث أنها المذكرة التي يسجل بها كان ما تقوم به المؤسسة .

فبعد إتمام الجرد، تقوم المحاسبة بمقارنة ما توصل إليه الجرد مع ما لديها من معلومات (الحقيقية مع الدفاتر) ثم تحلل الفوارق عند وجودها، وتنتهي بتمريرها للكتابات .

أ) مقارنة رصيد الجرد الدائم مع الجرد العيني :

عند إكتمال الجرد العيني للمخزونات يتم مقاربته بالجرد الدائم من أجل تحديد الفوارق وتسويتها ([34]).

ب) تحديد وتحليل الفوارق : بعد المقارنة وإكتشاف فوارق، وقبل التوجه لإجراءات التسوية، يجب :

ب-1 : إعادة الحساب ومراجعة المنتوجات .

ب-2 : التأكد من أن المنتوجات الغير تابعة للمؤسسة معينة بشكل واضح .

ب-3 : التأكد من أن قيم المنتوجات صحيحة .

ب-4 : التأكد من أن الجرد الدائم يتم بشكل يومي وأن جميع الكتابات تم تمريرها .

جـ) تمرير كتابات الجرد : تمرر الكتابات من أجل تصحيح الفوارق المكتشفة ويمكننا ملاحظة حالتين :

جـ1 - الحالة الأولى : كل أوصال الدخول والخروج تم إرسالها وتقييدها محاسبيا. والفارق صادر عن عامل مرتبط بكسر، بشروط التخزين، ...([35])

جـ-1-1- فارق سلبي : مخزونات الجرد الدائم أكبر من مخزونات الجرد العيني .

مدين : حساب المخزون المتعلق ، أو حساب تكاليف إستثنائية (698) .

دائن : الحساب المخزون المتعلق (37.35.33.31.30).

جـ-1-2- فارق موجب : مخزونات الجرد الدائم أصغر من مخزونات الجرد العيني .

مدين : حساب المخزون المتعلق(37.35.33.31.30).

دائن : حساب الإستهلاك المتعلق .

[34] SNC, Revue Algérienne de comptabilité et d'audit , 1995, SNC, page 46.

[35] SNC, Revue Algérienne de comptabilité et d'audit , 1995, SNC, page 47.

جـ2 : الحالة الثانية : الفارق سببه عدم التقييد المحاسبي لوصل دخول أو وصل خروج أين يصحح حساب الإستهلاكات ([36]).

جـ2-1- فارق سلبي : مخزونات الجرد الدائم أكبر من مخزونات الجرد العيني

مدين : حساب الإستهلاكات المتعلقة (60-61)

دائن : حساب المخزونات المتعلقة (37.35.33.31.30).

جـ-2-2- فارق إيجابي : مخزونات الجرد الدائم أصغر من مخزونات الجرد العيني .

مدين: حساب المخزون المتعلق (37.35.33.31.30).

دائن : حساب المشتريات 38 أو 61/60

المطلب الثاني : المناولة :Manutention

تتبع المواد لمسار تدفق طبيعي داخلي للمؤسسة، منذ دخولها إياها إلى غاية خروجها منها، ونقصد بهذا المعنى ما يعرف باسم المناولة .

المناولة هي عملية تفريغ شحن الناقلات، عمليات داخلية، الخروج من المخازن أي أنها عملية نقل المادة من مكان لآخر ، منذ دخوله إلى المؤسسة إلى غاية خروجه أوإرساله([37]). والمناولة لاتنفع المنتوجات من حيث خلقها للقيمة المضافة وإنما تزيد من قيمته سعر التكلفة لدى تعمل المؤسسات تقليص التكاليف المنجرة عنها ([38]).

ويمكن توضيح أهميتها مستعينين بدراسة أجريت في الهند، حيث تبين أن تكلفة المناولة تمثل نسبة 40% من تكلفة الإنتاج، وإنها تمثل ما يقارب 50% من الوقت المستغرق في دورة الصنع ([39]).

1- التخطيط الصناعي :

تقوم الشركات بإجراء تخطيط داخلي هدفه: تخفيض زمن الدورة الإنتاجية، تخفيض القيمة المستثمرة في أجهزة المناولة، تخفيض تكاليف المناولة للمواد .

ومن بين أنماط التخطيط ما يعرف بالتحليل الشبكي (شبكة P.E.R.T) وكذلك يعتمد حاليا على تقنية جد حديثة لتقليص أوقات المرور، تعرف بـ" الوقت المضبوط " Juste à temps([40]).

[36] SNC, Séminaire sur la prise d'inventaire physique des stocks , 1997, SNC , Alger , page 33 .
[37] J.LAURENT et autre , Processus et méthodes logistique , 2001, AFNOR, France, page 246.
[38] د. عبد الغفار حنفي ، إدارة المواد و الإمداد " المشتريات و المخازن "، 1998. الدار الجامعية ، مصر ، الصفحة 229.
[39] SCHNIT ,Jean-Pièrre, Manuel d'organisation de l'entreprise, 1996 , Gestion PUF , page 183.
[40] PIMOR, Yves, Logistique , 2001 , Dunod, France, page 154.

2- وسائل المناولة :

المناولة عبارة عن نقل مادة من مكان إلى آخر ، ووسائلها هي الأدوات المساعدة على ذلك ويمكننا تمييز نوعين من الوسائل :

1- الألواح الخشبية لوضع البضاعة Les palette

2- الآلات العاملة للمواد : les chariots élévateurs, gerbeurs et transpalette

أ – الألواح الخشبية لوضع البضاعة : الألواح الخشبية عبارة عن مجسم مربع الشكل، ذو وجهين في أغلب الأحيان، وظيفته الأساسية هي المساعدة على حمل المواد من مكان لآخر بدون حدوث أي ضرر، حيث أنه يوضع فوقه المواد المراد نقلها، ويمكننا تمييز عدة أنماط لتسيير الألواح الخشبية :

– تسيير داخلي من طرف المالك لها، بحيث لا يمكن إخراجها إلى خارج المؤسسة .

– ألواح خشبية ضائعة (Perdu) فهي تسلم مع البضاعة إلى مستقبلها، فيصبح هومالكها بدلا من المؤسسة .

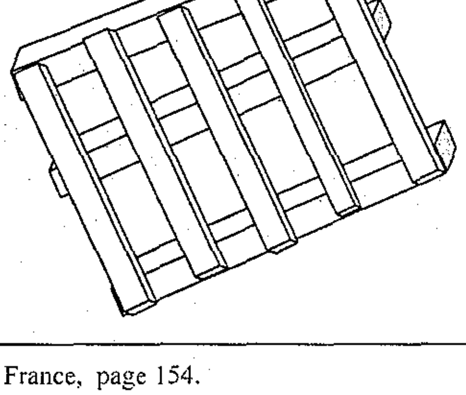
– ألواح خشبية بتبادل معياري : وذلك لوجوب وجود جودة عالية في الألواح الخشبية ، ويمكنها القيام بعدد كبير من الدورات (Rotation) .

– ألواح خشبية بالعربون : فهي تبقى في ملكية المرسل، رغم وجودها بحوزة المستقبل للبضاعة، ولا يقوم المرسل بإعادة المبلغ للمرسل إليه إلا بعد إعادته للألواح الخشبية.

– ألواح خشبية بالكراء : يقوم البائع للبضاعة بكراء ما يلزمه من الألواح الخشبية من مستودع الألواح الخشبية، ويعلم صاحبها من مكان إرسالها وندرج بعض أشكال الألواح الخشبية .

الشكل 2-4-27 : أشهر الألواح الخشبية

لوحة خشبية ذات جهة واحدة



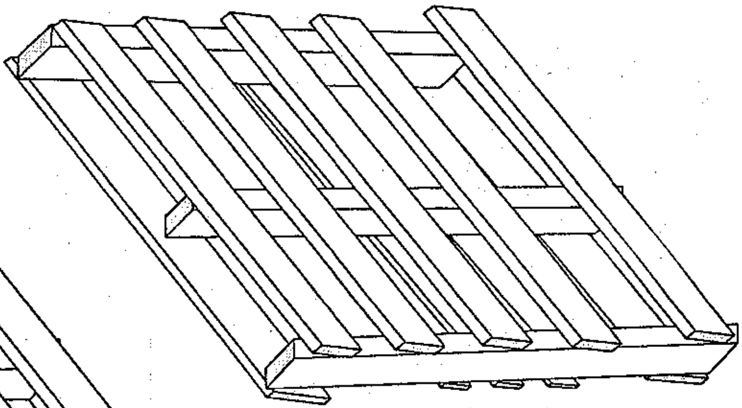
Jean FOURNIER ,Jran-pièrre MEDAN, Gestion des approvisionnement et des stocks , 1999, Gaetan marin, France, page 271.

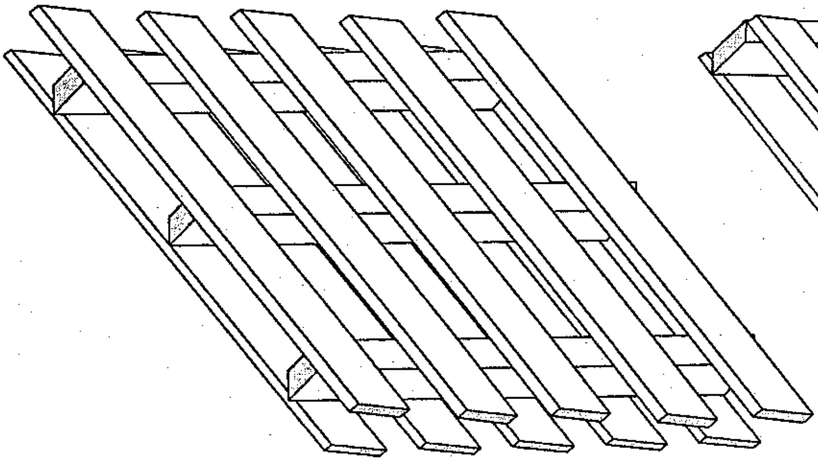
[40] PIMOR, Yves, Logistique , 2001 , Dunod, France, page 154.

لوحة خشبية ذات وجهين

Jean FOURNIER ,Jran-pièrre MEDAN, Gestion des approvisionnement et des stocks , 1999, Gaetan marin, France, page 271.

لوحة خشبية ذات أجنحة





الآلات الحاملة للمواد :

كما وأن سبق الذكر، فإن المناولة هي عبارة عن عملية نقل، أي أن العصب الأساسي لهذه العملية هي الوسيلة المستعملة في النقل، ونستطيع ذكر عدة آلات، لكن نميز بين شكلين، الأول آلي لكن يعتمد على العامل في الرفع وجر البضائع، أما الثانية فهي ميكانيكية أوكهربائية ([41]).

3- **عوامل المناولة** : تنطوي المناولة على عدة عوامل يمكن شملها كالآتي ([42]):

- الحركة — الزمن — المكان
- الكمية — الحيز

1- الحركة : هي التنقلات الخاصة بالمواد بين المخازن، أو بينها وبين مراكز الإستهلاك.

2- الزمن : وهو الوقت المبذول لأجل نقل المواد .

3- المكان : لكل مادة أو منتوج مكان خاص به .

4- الكمية : بحيث يجب أن يصل إلى كل مركز عمل ما يحتاجه من الكميات من المواد أي ضمان إجراءات للتنسيق بين الطاقة الإنتاجية ومعدلات التصريف.

5- الحيز : ونقصد بها المساحة المتوفرة للمواد وكيفية تنظيمها لعدم حدوث إختلاط في التخزين .

---

[41] POMIR, yves, Logistique, 2001, Dunod, France, page 158.

[42] د.علي الشرقاوي ، إدارة المخازن ، 1997 ،المكتب العربي الحديث، مصر، الصفحة 143.

4- حل مشاكل المناولة : بما أن المناولة عبارة عن عملية نقل، يمكننا الإستعانة بطرق حل مشاكل النقل، وهي كل الآتي (43):

- طريقة الركن الشمال الغربي .
- طريقة أقل تكلفة في المصفوفة .
- طريقة فوجل "Vogel" .

طريقة حل ما بعد الأمثلية (الحل النهائي) ، مثلا كالطريقة المعروفة بإسم الحجر المتنقل "Stepping Stoune ".

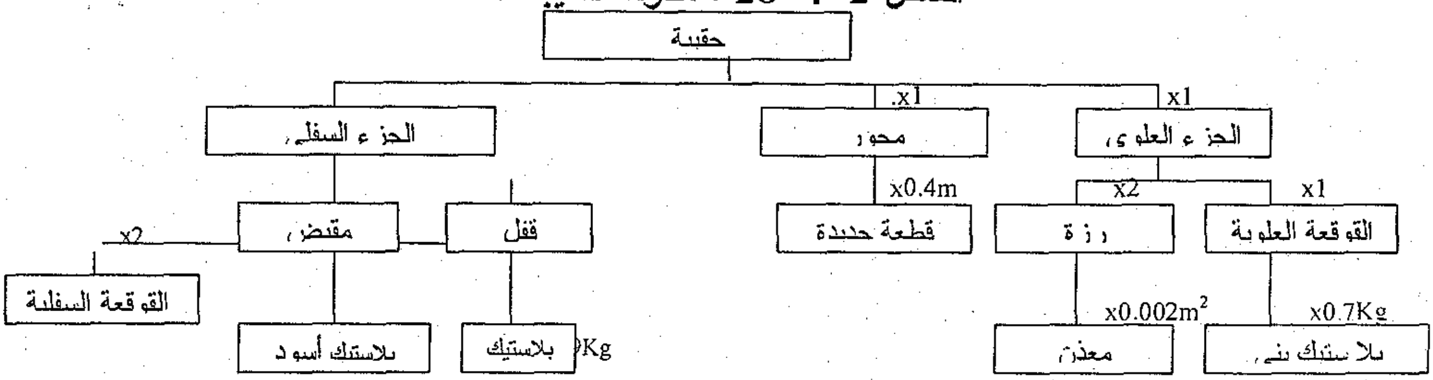
المطلب الثالث : المدونة : Nomenclatue

1- تعريف :

المدونة هي قائمة سلمية (Hiérarchisée) وتحوي كمية المواد الداخلة في تركيب المادة الأب "article parent" فالمادة الأب هي المركب والباقي عبارة عن المركبات ونسمي رابطة المدونة للدلالة على مجموع المركبات، فهو يتميز بمعامل يبين كمية المركبات الداخلة في مركب ويمكن أن يكون هذا المعامل كاملا أو كسريا (44).

والمدونة تحوي على عدة مستويات، ودائما مستوى المنتوج النهائي هو مستوى الصفر، وكلما مررنا من مستوى "n" إلى مستوى آخر"n+1". ويمكننا توضيح ذلك من خلال مدونة خاصة بحقيبة :

الشكل 2-4-28 : مدونة حقيبة .



Source : Courtois , Alain, Gestion de production, 2000, Les édition d'organisation, France, page 171.

---

43. د. علي الشرقاوي ، إدارة النشاط الإنتاجي ، 2000، الدار الجامعية ، مصر ، الصفحة 145.

44. Courtois , Alain, Gestion de production, 2000, Les édition d'organisation, France, page 180.

2- **معطيات المدونة** : ويمكننا إيجاد المعطيات التالية في المدونة ([45]):

- مرجع المادة المركبة (composé) المساعد على أن يكون مفتاح المنفذ إلى التسجيل.
- مرجع المادة المركبة (composant)
- معامل الربط
- مصداقية تحدد بتاريخ بدأ ونهاية إستعمال هذا الربط .
- معطيات أخرى للتسيير مثل تاريخ إنشاء الرابط، نوع المدونة (وظيفة، صنع،...).
- معامل المهملات (نسبة تسمح برفع الحاجة الخام من أجل الأخذ بعين الإعتبار الضياع في الإنتاج للمركب المعني، مع عدم تطبيقها في كل استعمالات المركبات)

3- **أشكال المدونة** : توجد عدة أشكال للمدونة :

أ) **المدونة المصفوفية:** تستعمل هذه المدونة حالة وجود عدة منتجات تتركب من عدة مركبات مشتركة ([46]).

فهي تتكون من مدخلين أحدهما للمركب يكون في الصفوف، والآخر للمركبات يكون في الأعمدة كما يمكن عكسها والتقاطع بينهما يعطينا الرابطة .

ويمكننا توضيح ذلك من خلال الجدول الآتي :

الشكل 2-4-29: المدونة المصفوفية

المركبات			المركبات			
الرمز	الوحدة	التكلفة المعيارية	111	112	121	987
122	وحدة				1	
222	وحدة		1	1		
246	وحدة					1
444	Kg		0.250			
511	M		1.80	1.80	0.95	0.950
888	وحدة		2	3	2	
923	وحدة				1	1
924	وحدة					2
987	وحدة		2	2	1	1

Source : Courtois , Alain, Gestion de production, 2000, Les édition d'organisation, France, page 180.

ب- **المدونة المتشعبة** : فهي مدونة تدون فيها جميع مراحل الإنجاز والتجميع في الورشة .

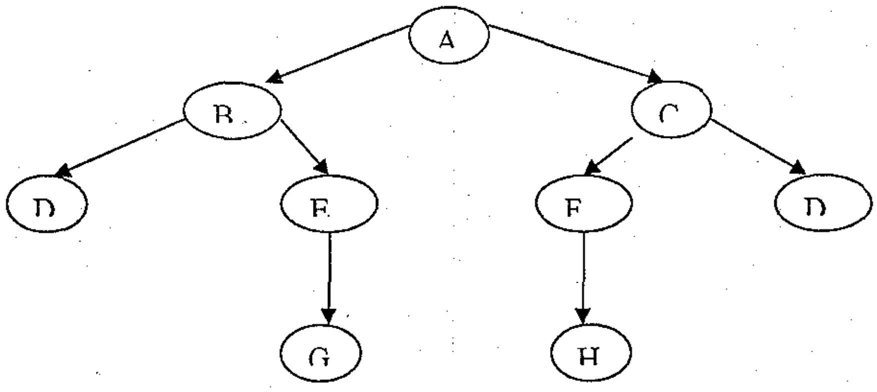
---

[45] BRISSAR, Jean Louis, Marc POLIZZI, Gerer la production industrielle, 1996. Mare Nostrum,France,page 283

[46] COURTOIS , Alain. Gestion de production, 2000,Les édition d'organisation, France, page 178.

فهي تأخذ شكل سلمي، وهناك من يسميها متعددة المستويات، ونستعين بالشكل الموالي للتوضيح :

الشكل 2-4-30: المدونة المتشبعة



Source : BRISSAR, Jean Louis, Marc POLIZZI, Gerer la production industrielle , 1996, Mare Nostrum, France. page 282

فهذا التشعب يوضح المستويات إبتداءا من المادة الأولية إلى غاية المنتوج النهائي ، مع وجود المعاملات المبنية لعدد الوحدات في المستوى الأسفل الداخلة في مستوى أعلى منها

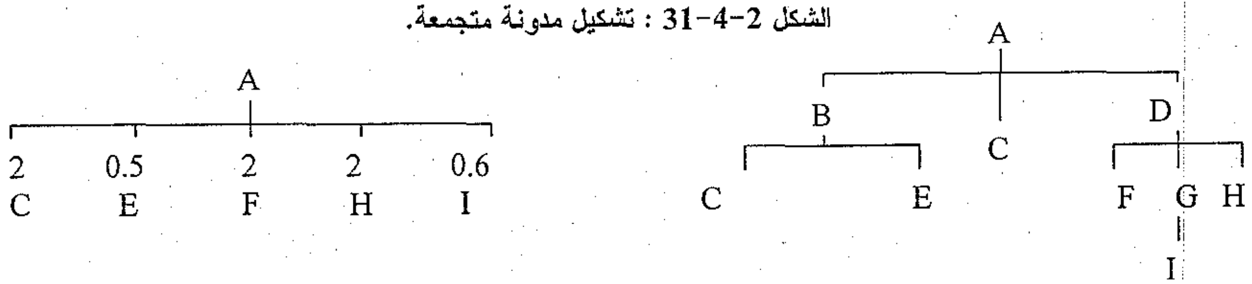
جـ- مدونة المعيلات : N.Modulaire

هذا النوع من المدونات يخص التركيبات (sous.ensemble) المشتركة لعدة منتوجات فعند وجود العديد من المنتوجات تدخل في تركيبها تركيبات معيارية .فهذا يستوجب وضع مدونة وحيدة تضر هذه التركيبات (Sous ensemble)

د- مدونة متجمعة: N.Cumulée

فهي عبارة عن قائمة [2] تضم جميع المركبات المتواجدة في المستويات السفلى أي المركبات المشتراة ويمكننا توريد الشكل الآتي :

الشكل 2-4-31 : تشكيل مدونة متجمعة.

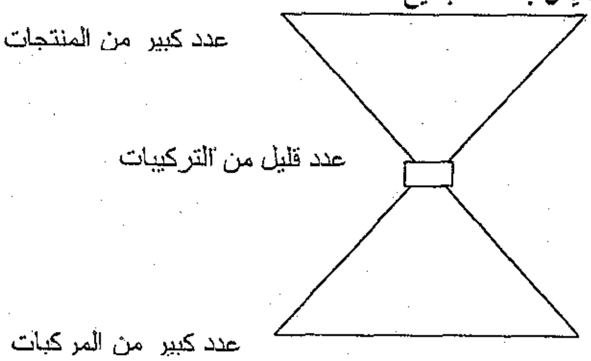


Source : COURTOIS , Alain, Gestion de production, 2000, Les édition d'organisation. France, page 178.

الشكل 2-4-34 : الهيكل المتباعد

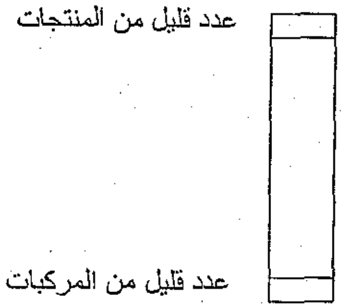
جـ- هيكل بنقطة تجميع : يخص حالة وجود عدد كبير من المنتجات مع عدد كبير للمكونات المكونة لها، مع وجود عدد أقل من التركيبات(Sous-ensemble)

الشكل 2-4-35 : هيكل بنقطة تجميع



د- هيكل متوازن : حالة وجود تقارب بين عدد المنتجات وعدد المركبات الداخلة في تكوينها وعلى العموم يعرف عددهما بالقلة .

الشكل 2-4-36 : هيكل متوازن



Source : J.LAURENTIE et autre , Processus et méthode logistique , 2001, AFNOR, France, page 136.

المطلب الرابع : المعايرة : Standardisation

هذا المفهوم ليس بحديث النشأة، لأن المصريين القدماء، قد عرفوا قيمته عند بنائهم الأهرامات، حيث أن الأحجار المخصصة لبناء الأهرامات تتوفر على خصائص وميزات جد محددة .

تعريف : تقوم المعايرة على إختيار والتحديد بدقة مختلف الخصائص التكنلوجية، والتشكلية للمواد تبعا للسوق، دراسات علمية و تحليلية للقيمةمع إحترام معايير جارية والتقليص من عدد الأنواع ([49]).

ويوجد مفهوم آخر موافق له، ألا وهو التبسيط Normalisation القائم على التقليل من الأنواع من خلال التقليص من عدد المتغيرات الغير أساسية (ضرورية) وهذا من خلال

[49] L.GAVAULT et ALAURET, Technique et pratique de la gestion des stocks , 1985, Masson, France, page28..

وجود عدة منتجات تصنع من العديد من العناصر يمكن صنعها إعتمادا على عدد محدود من التركيبات أو المركبات.

فمثلا: سيارات مختلفة الأصناف ، تستعمل نفس بعض التركيبات، الأضواء phares ، المشعل (carburateur ,bougies) في بعض الأحيان المحركات في حد ذاتها متماثلة

2-كيفية المعايرة:

يجب إتباع الإجراءات الآتية لحل المشاكل المواجهة للمعايرة ([50]):

- معرفة إختيار وتحليل المعطيات البيبليوغرافية، والخاصة بالإنتاج.
- الأخذ بعين الإعتبار لتجارب المؤسسات خارج البلاد.
- إستعمال معايير المنظمة العالمية ISO ،علما أنه يوجد بها مكتب مكلف بالدول المتخلفة.

ففي مرحلة الدراسة الخاصة بالمعايرة، على المؤسسة الإعتماد، على الأسس الآتية:

- إعداد علمي للمعايير.
- مثالية وتحديث العايير.
- التبادل الوظيفي للعناصر الخاضعة للمعايرة.
- وجود علاقة بين المعايير.
- إختبار السلسة المفضلة des série préférentiels .وهو أحد العناصر الأساسية في المعايرة . والهدف منه نظامية الخصائص التقنية. وتكنولوجية الأهداف التقنية وعناصرها.

المبحث الرابع : المخزون و تحدياته .

المطلب الأول : مخزون الأمان : Stock de sécurité

المؤسسة تخزن المواد من أجل تغذية سيرورة عملها ، و لكي تكون دورة التموين، الإنتاج ، البيع عادية يجب توفر شروطين ([51]):

1-كمية المواد الأولية المخزنة عليها كفاية طلب قطاع الإنتاج ، في أي وقت، و إلا توقفت عملية الإنتاج .

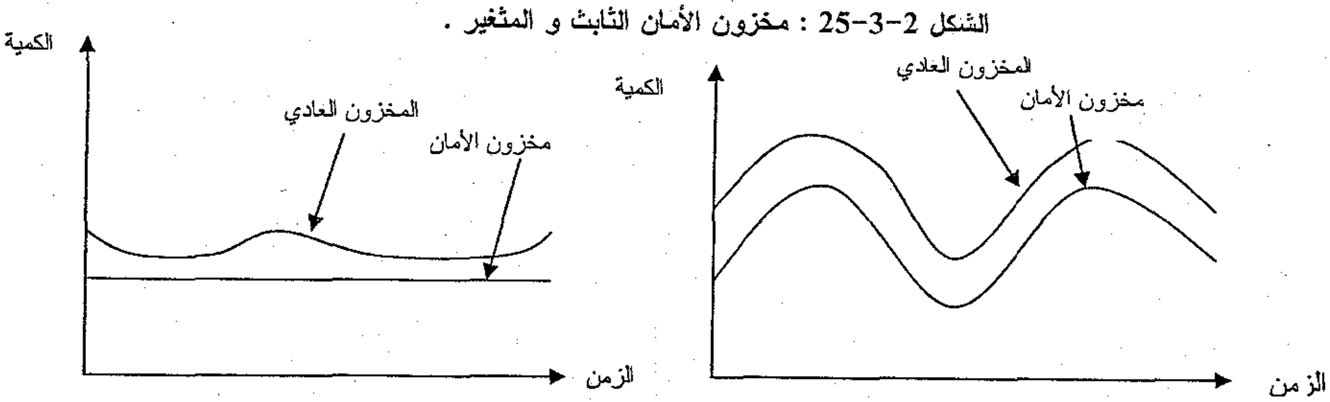
[50] SONATRACH, Gestion des Stocks, 1996, SONATRACH, Alger, page 09.

[51] VEZAVONA , Gestion financière, 1999, Berti Edition, Alger, page 237.

2- كمية المنتجات النهائية المخزنة عليها كفاية طلب الزبائن بصفة دائمة ، ففي الحال المعاكس تكون المؤسسة في إنقطاع مخزون مما يضيع عليها فرص ربح .

و مما سبق يمكن ملاحظة أن مخزون كلا من المواد الأولية و المنتوجات النهائية لا يكونان تحت مستوى معين ، حيث أنه يكون ثابتا بثبوت تدفقاتهما ، و متغير مع تدفقاتهما أيضا و نلاحظ من خلال الشكل الآتي :

الشكل 2-3-25 : مخزون الأمان الثابت و المتغير .



Source : VEZAVONA , Gestion financière, 1999, Berti Edition, Alger, page 238.

فهذا المستوى يقضي على المشكل الممكن وقوعه ما بين وقت تمرير طلبية التموين ووقت إستلام المواد، وسبب المشكل هو أن الطلب ومدة التسليم يعرفان بالتغير العشوائي (Aléatoire) . ولحسابه نحتاج إلى الطرق الإحتمالية .

هذا المستوى من المخزون يسمى بـــ "مخزون الأمان " فدوره الأساسي يكمن في مواجهة جميع المشاكل الغير متوقعة لزيادة الطلب (الإستهلاك) ، أو التأخر في التموين في المواد وحساب مخزون الأمان يكون تبعا لـــ([52]):

- التغيرات الإحتمالية لعوامل الطلب، آجال التسليم .
- خطر قبول الإنقطاع في المخزون .
- تكاليف التخزين .

ومخزون الأمان يساعد على تجنب الإختلافات الممكن ظهورها في الطلب المتوقع الذي يعتمد في تقديره على خاصتين أساسيتين (أي الطلب المستقبلي) ([53]):

1- تقدير المستوى المتوسط للطلب في كل مرحلة مستقبلية مدروسة .

2- معامل للتغيير (Une indication sur les fluctuation) الممكن حدوثه للطلب الحقيقي (طبعا حول المتوسط المقدر) .

[52] SCHLIT, Jean-Pièrre, Manuel d'organisation de l'entreprise, 1996, Gestion PUF, France, page 167.
[53] VALLIN, Philippe , La logistique, 2001, Economica, France, page 55.

1- مزايا ومساوئ مخزون للأمان :

أ) المزايا :

- الحماية من عدة حوادث ممكنة (مثل السرقة ....) ([54]).
- حماية المؤسسة من الإنقطاع ذو السلبيات العديدة، منها العقوبات المنجرة عنه، والحماية لا تكون مفيدة إلا إذا كانت النتيجة الإقتصادية أكبر من الإنفاق عليه .

ب) العيوب :

- التكاليف المعبئة من أجله .
- خطر عدم إستعماله لسبب من الأسباب (التقادم التكنلوجي مثلا) .
- مصاريف التخزين .

2- حساب مخزون الأمان : توجد عدة طرق لحسابه ، من بينها التقديرية المعتمدة على إحصائيات تاريخية للإستهلاك ([55]).

فهي تقوم على إعتبارأن الإستهلاك خلال مدة التموين تساوي إلى :

Qc: الإستهلاك خلال مدة التموين .

Cj: الإستهلاك المتوقع اليومي .

D : مدة التموين .

$$Qc = Cj \times D$$

مع إضافة فوارق لكل العاملين لتجنب حالات عدم إحترامها،(في الواقع)

Ec : فارق الاستهلاك المتوقع ، منه الاستهلاك يساوي $Cj + Ec$

Ed : فارق لمدة التموين، منه مدة التموين تساوي $D + Ej$.

أما مخزون الأمان فهو يكمل الفارق بين الإستهلاك الحقيقي والاستهلاك المتنبه به خلال الفترة، منه يمكن تشكيل المعادلة التالية :

$$Ssécu = Qr - Qc$$

علما أن الكمية المستهلكة الحقيقية تساوي إلى :

$$Qr = (Cj + Ec) \times (D + Ed)$$
$$= (Cj \times D) + (Cj \times Ed) + (D \times Ec) + (Ec \times Ed)$$

[54] DENGELI, Georgio , Programmation de la production des produits de série , 1975, EYROLLES, France, page 100.
[55] BLONDEL, François, Gestion de la production , 2000, Dunod, France , page 132.

$$Qr = Qc + (Cj \times Ed) + (D \times Ec) + (Ec \times Ed)$$

ومن خلال إهمال القيمة Ec x Ed لصغرها نخرج بالمعادلة الآتية :

$$Ssec = (Cj \times Ed) + (D \times Ec)$$

منه ومن خلال هذه المعادلة يمكن حساب مخزون الأمان .

المطلب الثاني : المخزون الصفري : Zéro stock

كانت تسعى معظم المؤسسات إلى تثبيت مستوى مخزونات في مستوى معين يوفق لها ما بين إحتياجاتها، وتختلف التكاليف المنجرة عنها بالإضافة إلى بعض الأخطار.

إلا أن هذه الفلسفة تغيرت بحيث أنه ظهر مفهوم جديد يسمى "المخزون الصفري" بفضل

اليابانيين ففلسفته تقوم على تخفيض مستوى المخزونات إلى غاية إقترابه من الصفر .

ولبها الأساسي هو إحداث توازن ما بين التدفقات التمهيدية(المدخلات) والتدفقات النهائية (المخرجات) ، فهي تقنية – المخزون الصفري- تستلزم برمجة قصيرة ومتوسطة المدى للإنتاج، نظام مراقبة الجودة لتجنب فشل في الصنع ، تقريب الموردين من أجل ، من جهة آجال النقل قصيرة جدا ومن جهة أخرى التكلفة الوحدية للنقل تكون مستقلة عن الكمية المنقلة، مما يخلق إرتباط وثيق بين الموردين نحو زبونهم الوحيد ومساعدته على عدم حدوث توتر في إنتاجه تبعا لطلبيات زبائن آخرين مع وجود مرونة للموردين لمواجهة التغييرات في الطلب علما أن الموردين في حد ذاتهم عليهم أن تكون لهم نفس المعاملة مع مورديهم لتسيير الإتفاقيات على ما يرام ([56]).

ونعرض بعض الأنظمة المساعدة على تخفيض المخزون إلى ما يقارب الصفر([57]) :

1- نظام التموين بتسليم مسبق : هذا النظام يقوم بتكوين مخزون للمواد من طرف المورد في مساحة مشغولة من طرف المشتري، حيث أنه هذا الأخير يأخذ فقط ما يلزمه، ويدفع ثمن فقط المواد التي يستهلكها .

[56] ZERMATI,Pièrre , Pratique de gestion des stocks, 1997, Dunod, France, page 106.

[57] MATSUDA, Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production, 1998, Dunod, France, page 106.

2- نظام ضمان التسليم السريع : هذا النظام ينبني على طلب المشتري من المورد بوضع مخزون لتشكيلة، وتسليم إياه ما يطلبه بسرعة، فهذا النظام يقلص أجل التموين ومستوى المخزونات .

3- نظام دورة الطلبية الدنيا : يقوم هذا النظام على التفتيش اليومي للمورد لمستوى مخزون المشتري، وتموينه فقط بما يحتاجه للحفاظ على مستوى المخزون الذي يسهر عليه (Au niveau de la veille)([58]).

نظام القبول تحت المراقبة : فهو يقوم على تجنب الإجراءات المعتادة للمراقبة المفروضة على المواد المستقبلة، وهذا من خلال التسليم اليومي للمواد مباشرة إلى مراكز العمل، وليكون عمل هذا النظام صحيحا يجب على المشتري التأكد من صحة جودة مدخلاته، ولا يأتي إلا من خلال مراقبة حديثة للجودة يفرضها المورد لمرسلاته .

وكما نلاحظ فإن هذا المفهوم لا يكون له وجود إلا من خلال توثيق العلاقة بين الزبون والموردين (Client-fournisseur)، وقد تم تطبيقها في الصناعات الفرنسية المعروفة بإنتاج الكثافة (la production de masse) من خلق شبه شراكة مع الموردين لمختلف المواد المستعملة من طرف الشركات ([59]).

المطلب الثالث : نظام المعلومات : Système d'information

تشتمل المؤسسة على العديد من المعلومات المتعلقة بمختلف المعاملات سواءا من الخارج أو داخلية بين مختلف المصالح لدى كان من الواجب عليها خلق نظام معلومات للتسيير أي أن التبادل للمعلومات يكون آني، بالخصوص مع وجود نظام تبادل المعطيات بإستعمال لإعلام الآلي(Système d'échange de données informatique EDI) ، المساعد على تخفيض الآجال (التصور، الصنع) و المخزونات، مع تحكم في وجود المنتوج ([60]).

1-المعلومات الواجب أخذها بعين الاعتبار :

هذا النظام يقوم أساسا على معلومات خارجية وداخلية لمختلف المهام والوظائف المتواجدة بالمؤسسة، وما يهمنا نحن هو نظام المعلومات الخاص بتسيير المخزونات، ويمكننا تقسيم المعلومات المتواجدة به إلى قسمين :

[58] MATSUDA, Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production , 1998,Dunod, France, page 106
[59] ZERMATI,Pierre , Pratique de gestion des stocks, 1997, Dunod, France, page 108.
[60] AYRINHAC, Chaire, Economie d'entreprise, 2000, NATHAN ,France, page218.

أ) **مسك المخزونات** : يمكن أن نجد في هذا الجانب قاعدة المعلومات التي تشتمل على ([61]):

- قائمة المواد : المحتوية على مختلف خصائصه، أصل المواد (المورد)، نوع التسيير .
- قائمة المخزون المبنية للكميات المخزنة من كل مادة، التقييم المالي للمخزون وأماكن التخزين .
- كراس الطلبيات الموضح لمختلف الطلبيات الواردة إلى المؤسسة من الزبائن، ويوضح الكميات المستحقة أو المحجوزة .
- قائمة التموين الجاري، فهي توضح الكميات المطلوبة من المورد لكن لم يتم تسلمها .
- قائمة الموردين : يوجد بها الخصائص الضرورية الواجب توفرها في الموردين للتمرير إليهم طلبياتهم .

ب) **تسيير المخزونات** : في هذا الجانب نلاحظ نوعين من المعلومات، منها الداخلية بالنسبة للمؤسسة (مرتبطة بالقيود والسياسة المنتهجة من طرف المؤسسة)، ومعلومات خارجية (تدفق المهد، تدفق النهاية).

ب-1- تدفق المهد : فهذا التدفق نلاحظ أربعة[1] خصائص أساسية للتموين تظهر قائمة الموردين :

- **أجل التسليم** : وهو الوقت الفاصل بين إعلان الطلبية من طرف نظام تسيير المخزونات إلى غاية الوصول العيني للمخزونات إلى المؤسسة .
- **الإشتراط : Conditionnent** : في بعض الأحيان يقوم المورد بالتسليم، لكنه لا يتوافق وما ترجوه المؤسسة فمثلا يقوم بالتسليم بواسطة شاحنة صغيرة وهذا لا يتناسب ووثيرة الإستهلاك عندها .
- **وثيرة التموين** : يمكن التمون مرة واحدة في فترة زمنية محددة كما يمكن التمون على عدة مرات في نفس هذه الفترة .
- **شروط التخفيض** : من المعلوم أنه في العديد من الحالات أن سعر التكلفة للسلع مرتبطة بالكمية المطلوبة، لدى يجب الأخذ بعين الإعتبار هذا المعيار حالة تحديد الكمية الواجب التمون بها .

61 R.BOURBONNAIS, Ph.VALLIN, Comment optimiser les approvisionnements, 1995, Economica, France,

ب-2- **تدفق النهاية** : حيث أنه يتميز بالطلب ، فيكون طلب داخلي إذا كان المخزون يغذي نشاط المؤسسة (إنتاج ، توزيع) طلب خارجي لتعامله مع الزبائن الطلب يتميز بثلاثة معايير ([62]):

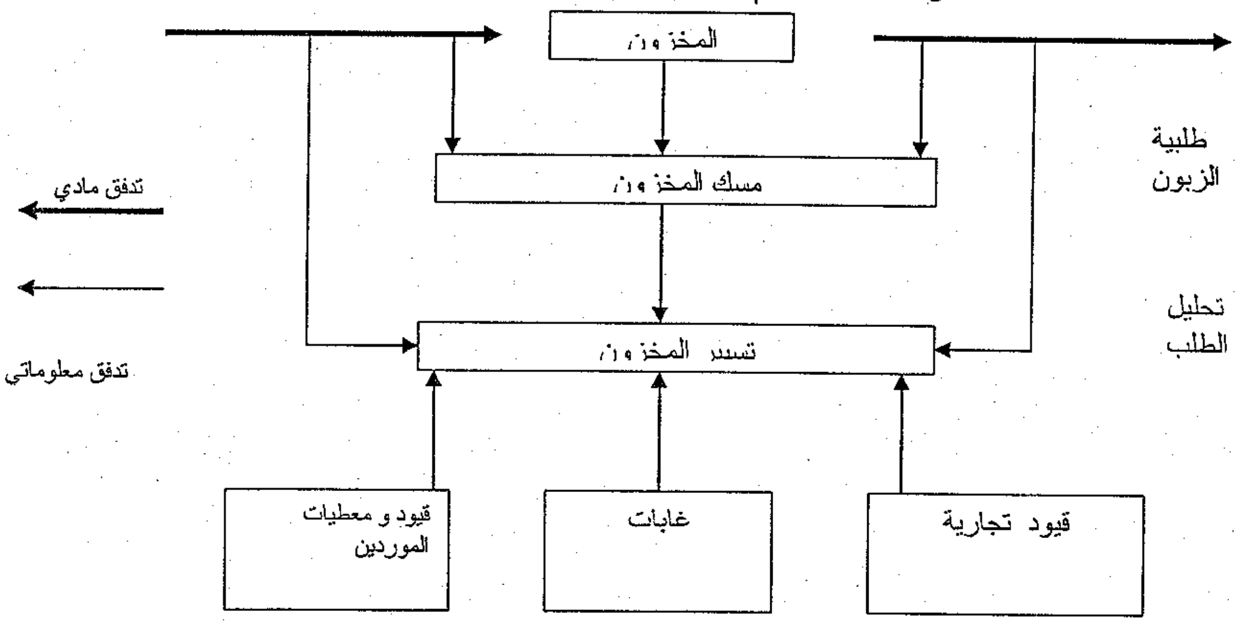
- درجة عدم التأكد :

- فبإمكان الطلب أن يكون تحديدي، أي أنها تعرف قيمته في فترة محددة .
- كما يمكن أن يكون في أغلب الحالات عشوائي، مما يدعي إستعمال طرق تنبئية لتحديده

- **وثيرة الطلب** : التي يجب تحليلها ، لإمكانية كونه متقطع أو مستمر .
- **تغيير اتجاه الطلب (تحوله)** : يلاحظ هذا ، في حالة الإنقطاع في المخزون، حيث أن الزبائن منه من يمكنه الإنتظار ، كما يوجد من لا يمكنه الإنتظار ، لأنه في حالة عدم إمكانية إنتظاره فإنه يحول طلبياته إلى مورد آخر ([63]).

ويمكننا توريد الشكل الآتي للتوضيح أكثر :

الشكل 2-3-26: نظام مسك و تسيير المخزون



Source : VQLLINm Phillippe, La logistique , 2001, économica, France , page 27.

فمن خلال هذا الشكل نلاحظ مدى الترابط المتواجد ما بين مسك المخزونات في توريد المعلومات وتنظيم سيرها مما يساعد على إنشاء نظام معلومات يزيد بدوره من فعالية المؤسسة .

[62] VALLIN, Philippe, La logistique, 2001, Economica, France, page 28
[63]. R.BOURBONNAIS, Ph.VALLIN, Comment optimiser les approvisionnements, 1995, Economica, France, page 47

2- **أهم مصادر المعلومات :** توجد أربعة مصادر يمكن ذكرها كالآتي ([64]):

ا) **نظام تمرير الطلبية من طرف الزبون :** الذي يورد معلومات عن أماكن تموقع الزبائن، المواد المطلوبة ، العائد من الزبون والمنتوج ، أهمية الطلبية والبائعين المعنيين .

ب) **قاعدة معطيات خاصة بالمؤسسة :** فهو توريد معلومات عن التكلفة الإجمالية للإمداد وبالخصوص التكلفة الجوهرية للمخزون .

جـ) **المعلومات الدائمة للتحليل القطاعي :** والتي يمكن إقتناؤها عن منظمات مهنية مختصة في بيع الإحصائيات التنافسية، وهذه المنظمات يمكن أن تكون وطنية كما يمكن أن تكون دولية .

د – **مديرية المؤسسة :** فالمديرية يمكنها جمع معلومات حول حركة المنافسة عند أهم المنافسين، وتقييم الإستراتيجيات الموضوعة حيز التنفيذ، بالإضافة عن المبيعات المستقبلية المترقبة .

<u>المطلب الرابع :</u> التسيير بمساعدة الحاسوب

المؤسسة تحتوي على عدد هائل من المعلومات، ونظرا للتطورات الحاصلة في المحيط الفارضة للسرعة كبيرة في الأداء، أوجب عليها الإستعانة بالحاسوب نظرا كذلك لتعقد المعلومات .

فهو يساعد على المعالجة السريعة للمعلومات و الإتصال، فمثلا اليابان تضاعف فيها عدد الحاسوبات بـــ 30 مرة في فترة وجيزة من 48.000 إلى 1.500.000 وحدة ما بين سنة 1978 إلى سنة 1984 وهذا حسب الإحصائيات المقدمة من الوزارة اليابانية للتجارة والصناعة ([65]).

1-استعمالات الحاسوب :

تعالج المعلومات بمساعدة الحاسوب من عدة مصالح في عدة مهام .

---

64 SAMII, Alexandre Kamyab, Stratégie logistique, 2002, Dunod, France, page 196.

65 MATSUDA, Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production , 1998, Dunod, France, page 137.

أ) **التنبؤ بالطلب وتسيير الطلبيات :**

فنظرا للتطور المستمر للطلب، يمكن الإستعانة بالبرامج الآلية للتقدير كما أن الحاسوب يسمح بالإستجابة السريعة لطلبات الإستعلام من طرف الزبائن ، الإعداد السريع للكشوف، الإسراع في تنفيذ الطلبيات ومسك الإحصائيات .

2- **مخطط الإنتاج :**

عند تلقي تقدير الطلب أو الطلبيات الفعلي، يمكن للحاسوب إنشاء مخطط إنتاج مثالي والبرنامج الموافق له .

3- **برمجة الحاجيات للمواد والقطع وتسيير المخزونات :**

الحاسوب يساهم في الحساب الدقيق لمختلف الإحتياجات للمواد والقطع وكذلك لحجم المخزون الضروري تبعا لبرنامج الإنتاج .

بحيث يمكن شراء ما يلزم من كميات مختلف المواد بشكل دقيق في المكان والزمان الموجودين.

4- **تسيير المعطيات** : فالحاسوب يمكنه جمع ومعالجة عدد كبير من المعلومات التقنية، وينشأ منه قائمة القطع، ويساعد على التصور، يفتش في المخططات والمعايير .

5- **تسيير الإنتاج** : الحاسوب بإمكانه حساب التكاليف، متابعة التغيرات في مخطط الإنتاج، إنشاء التقارير مع تحليل أسباب الفشل في الصنع ومراقبة الجودة .

6- **تسيير التكاليف** : الحاسوب يمكنه حساب الكلفة المعيارية لكل منتوج حسب المدونة ومخطط المواد، من أجل مقارنتها مع التكاليف الحقيقية وإستخراج الفوارق.

7- **تسيير المخازن والإرسالات** : الحاسوب بإمكانه أيضا الحرص على إكتشاف الفوارق بين الكميات المطلوبة والكميات المستلمة، المقارنة بين مختلف الموردين، متابعة وتسيير مستوى المخزونات وتنفيذ أوامر الإرسال تبعا لبرنامج التسليم .

2- **نظام الوقت الحقيقي :**

على العموم فالحاسوبات مربوطة بواسطة نظام خطي Système en ligne بوحدة مركزية أين تخزن جميع المعطيات الضرورية، والشاشات عبارة عن نهائية معلوماتية فردية Terminaux informatique individuels المتواجدة أو الموزعة على نقط إستراتيجية في وحدة الإنتاج المساعدين على وساطة للدخول إلى الوحدة المركزية ([66]).

لدى فإن جميع البيانات تعالج عبر هذا النظام الخطي .

وأخيرا كل مؤسسة تريد خلق نظام معلوماتي آلي لديها، عليها أن تكون واثقة من أنه نظام قادر على التطور عبر الوقت .

[66] MATSUDA, Kamemaisu, Le guide qualité de la gestion de production , 1998, Dunod, France, page 139 .

خاتمة :

في هذا الفصل تطرقنا فيه لمختلف جوانب تسيير المخزونات .

بحيث أننا وضحنا الأهمية التي يكتسيها تسيير المخزونات من خلال معرفة المعنى الحقيقي للمفهوم، كذلك فإن للعوامل المساعدة على تسيير المخزون دورا هاما في خلق مختلف التوازنات و الإستقرارات الداخلية و الخارجية للمؤسسة من خلال الضبط الفعلي للقيم بإستعمال الجرد، و تقليص التكاليف و و الأوقات الضائعة بالتحكم الجيد في عمليات المناولة، أما المدونة تساعد على تنظيم الإمداد في حالة إعتماد التسيير على إحتساب المنتج النهائي و كذلك المعايرة فإنها تقلص من مستوى المخزونات كما تم تفسير ذلك في مناقشة هذه العناصر .

و هذا بدون غض النظر عن المشاكل التي يواجهها المخزون في الحالتين ، حيث أن الحالة الأولى تكون سبب عدم الفعالية الإقتصادية المضخمة لمستواه، أو خطر الإنقطاع و ما ينجر عنه من مساوئ .

لكن توجد لتسيير المخزونات عدة تحديات كمخزون الأمان الذي يحمي المؤسسة من خطر الإنقطاع، و يزيد الطموح إلى تحقيق أدنى قيمة لمستوى المخزونات من خلال إستحداث الحواسيب مع خلق نظام معلوماتي يضبط كل المعطيات .

الفصل الثالث

نماذج تسيير المخزونات

مقدمة :

تحاول المؤسسات الصناعية كلها بدون إستثناء تنظيم و تفعيل نشاطها الإنتاجي لكن تختلف الطرق المنتهجة من المؤسسة لأخرى .

لهذا الغرض إرتأينا أن نقوم بدراسة مختلف النماذج المتبعة في تسيير المخزونات، كانت البداية من النماذج التحديدية من نموذجي pareto، نموذج Wilson، بعدهما نماذج تختلف عند النموذج الثاني كل منها بأحد إفتراضاتها، بعدها نتطرق إلى النماذج الإحتمالية و التي تتميز بعشوائية الثغير عند المثغير المدروس، حيث أننا بدأنا بالثغير العشوائي في الطلب و إستقرار في تاريخ الإستلام، ثم العكس، بعدها الثغير فيهما الإثنين، مع الغوص في نموذج يأخذ بعين الإعتبار التكاليف .

أما بالنسبة للطرق التنبؤية نتعرض إلى مفهوم التنبؤ بالمبيعات و الإستهلاك،لإلا أن نصل إلى النماذج الحديثة المعروفةكحساب الإحتياجات الصافية، بعدها طريقة الوقت المضبوط، ثم ندرس طريقة اللاصقة و كيفية المزج بين حساب الحاجيات الصافية و الوقت المضبوط.

المبحث الأول : النماذج التحديدية .

المطلب الأول : نموذجي "Paréto" .

I. النموذج الأول : طريقة 80/20 :

للمخزونات كما سبق الذكر أن لها أهمية كبيرة ترجع أساسا إلى القيمة التي تمثلها بالنسبة لأصول المؤسسة .

فهي تسير بطريقة بسيطة ، كل ما يمكن قوله عنها أنها عفوية من طرف المسير في حالة وجود عدد صغير من المواد ، أو لتكاليفها الصغيرة ، أو حتى أنه يرجع السبب لوفرتها بشكل كبير ، أي أن لها تدفق من المهد إلى النهاية متحكم فيه . لكن هذا غير متواجد تقريبا في الواقع، لأنه في معظم المؤسسات الصناعية لها مخزونات تتميز بغلاء كبير لبعض المواد من يتطلب السهر على حراستها لعدم التسبب في تكاليف أخرى ، و تميز نمط الحصول على المواد بالصعوبة للنذرة التي تتميز بها موادها ([1]). حتى أن غياب لمادة في بعض المؤسسات يحدث لها شلل في العملية الإنتاجية .

هذا كله يستوجب من المؤسسة إتباع طريقة تسيير علمية ، من بينها طريقة 80/20.

1- معنى طريقة 80/20 : تقوم على أنه([2]):

- 20 % من عدد المواد المتواجدة بالمؤسسة ، تمثل ما قيمته 80 % من القيمة الإجمالية السنوية لحركة المخزونات .
- 80 % من عدد المواد المتواجدة بالمؤسسة ، تمثل ما قيمته 20 % من القيمة الإجمالية السنوية لحركة المخزونات .

فهذه الطريقة تفرض على المؤسسة الإهتمام أكثر فأكثر بالمواد الممثلة لقيمة المخزونات الكبرى ، حيث تعطي لها الأولوية في التسيير ، و توفر لها شروط حفظ و تخزين أحسن من غيرها .

2- أصل الطريقة :

تم إكتشاف الطريقة من طرف الإيطالي Welfredo Samoso PARETO ، لدى سميت على إسمه طريقة "Pareto" ، فهو إقتصادي و وإجتماعي قام بدراسة على المجتمع

[1] AYRINHAC,Chaire, 2000, Economie d'entreprise, NATHAN,France , page 230.

[2] BENMAZOUZ ,Boualem,1995,Recherche operationnelle de gestion, Atlas Edition,Alger, page 250.

الإيطالي ، أثبت فيها أنه يوجد 20 % من المجتمع الإيطالي يمتلكون حوالي 80 % من الثروة الإيطالية ، و أن 80 % من المجتمع يمتلكون فقط حوالي 20 % من الثروة ([3]).

و هذه الدراسة تقوم على أن الخاصية المدروسة تتبع توزيع طبيعي أو ما يسمى بتوزريع Gauss (Loi de Gauss) .

و قد تم تطويرها و إستغلالها من طرف المؤسسات الخاصة مع ظهور ما يسمى بحلقات الجودة .

3- مثال عددي :

فهذه الطريقة تسمح كذلك بمتابعة المواد بطريقة عقلانية ، و يمكننا التوضيح أكثر بالمثال الآتي :

مؤسسة ما تتوفر على عشر مواد .

الشكل 3-1-37 : جدول لمواد مخزون مؤسسة ما.

المود	الكمية في المخزون	سعر الوحدة	قيمة المخزون	النسبة إلى المخزون الإجمالية
A_1	120	120	14.400	0.55
A_2	80	1.000	80.000	3.05
A_3	1.320	110	145.200	5.54
A_4	108	440	47.520	1.81
A_5	425	2.780	1.181.500	45.07
A_6	660	125	82.500	3.15
A_7	125	1.000	12.500	0.48
A_8	150	6.258	938.700	35.81
A_9	222	110	24.420	0.93
A_{10}	110	86	94.600	3.61
المجموع			2.621.340	100.00

Source : TOULLEC,Martini, Richard, 1998, Outils de gestion pour les commerciaux, Dunod, France, page 248.

هذه المواد هي مرتبة ترتيب أبجدي للمواد طبعا ، و حسب الطريقة 80/20 فإنه يتم ترتيبها حسب ما تمثله المواد من قيمة المخزون الكلي، و الموضحة في العمود الخامس (النسبة إلى المخزون الإجمالي) .

فبعد حساب نسبها نقوم بإنشاء جدول ثاني، لكن الترتيب يكون على حسب النسب بشكل

[3] J-BRISSAR –M.POLIZZI,1996,Gerer la production industrielle, MAE NOSTRUM ,France, page 38.

تنازلي و الخاصة بالقيمة الممثلة بالنسبة إلى المخزون ، و هذا كالآتي :

الشكل 3-1-38 : جدول لمواد مخزون مؤسسة ما.

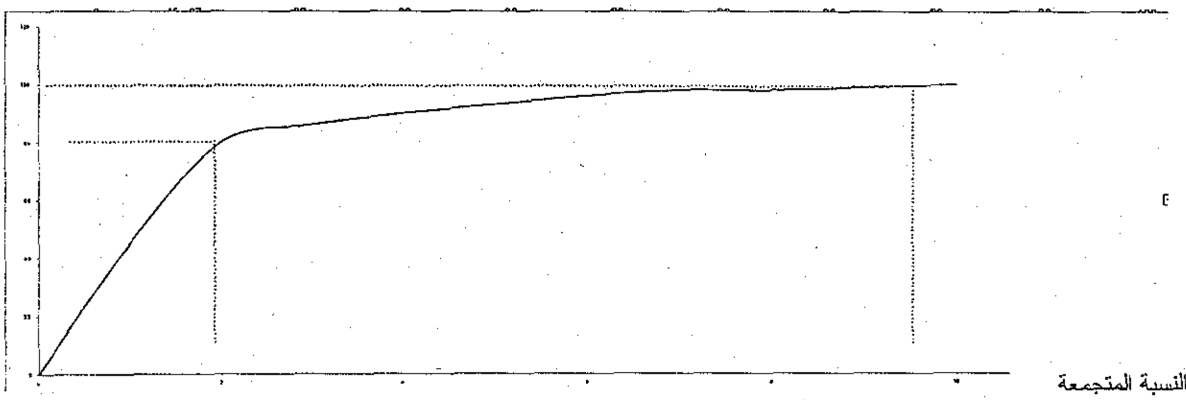
المود	الكمية في المخزون	سعر الوحدة	قيمة المخزون	النسبة إلى المخزون الإجمالية	
A_5	425	2.780	1.181.500	45.07	% 80
A_8	150	6.258	938.700	35.81	
A_3	1.320	110	145.200	5.54	% 20
A_{10}	110	86	94.600	3.61	
A_6	660	125	82.500	3.15	
A_2	80	1.000	80.000	3.05	
A_4	108	440	47.520	1.81	
A_9	222	110	24.420	0.93	
A_1	120	120	14.400	0.55	
A_7	125	1.000	12.500	0.48	
المجموع			2.621.340	100.00	

Source : TOULLEC,Martini, Richard, 1998, Outils de gestion pour les commerciaux, Dunod, France, page 248.

كما هو ملا حظ فإن مادتين لإثنتين تمثلان نسبة 80 %من إجمالي قيمة المخزون، و الباقي (المواد الثمانية) مثلت فقط حوالي 20 %من إجمالي قيمة المخزون.

و من خلال هذا الجدول يمكننا رسم الشكل البياني الآتي :

الشكل 3-1-39: منحى 80/20 (Pareto)



شكل من إعداد الباحث

فهذا الشكل يبين لنا مدى أهمية بعض المواد المميزة بالأقلية عن المواد الأخرى المتميزة بالكثرة ، لدى على المؤسسة أن تولي إهتمام أكبر لهذين المادتين عن المواد الثمانية الأخرى، و ذلك من خلال فرض رقابة عليها ، إجراء تدابير تعطيها الأولوية في عملية المفاوضات الرامية إلى الشراء ، و زيادة توطيد العلاقة مع الموردين لهذه المواد لتجنب الإنقطاع مثلا .

II. الطريقة الثانية : طريقة ABC .

بعد تعرضنا لطريقة 80/20 ، الآن نتطرق لطريقة جاءت بعدها لتعالج بعض الإنشغالات التي تمت في الطريقة الأولى ، و هي أن تقسيم عدد هائل من المواد إلى قسمين فقط نوعا ما تشكل صعوبة في التسيير . لدى تم اللجوء إلى خلق قسم ثالث

و أصبحت تسمى بطريقة ABC ، نسبة إلى أقسامها الثلاثة .

و هذا التقسيم يمكن أن يقام على أساس معيارين ([4]):

- **المعيار الأول** : قيمة المخرجات السنوية للمخزون.
- **المعيار الثاني** : القيمة المشكلة لها في المخزون .

حيث أن هذه الطريقة تقسم المواد إلى ثلاثة أقسام على النحو الآتي :

- **القسم A** : عناصر مهمة جدا .
- **القسم B** : عناصر ذات إهتمام عادي .
- **القسم C**: عناصر ذات إهتمام ضعيف .

مع إمكانية إعطاء الملاحظة الآتية ([5]):

1 – أهمية العنصر تحدد ظروف معطاة ، مع وجود إحتمال أن يمون عنصر ذو إستهلاك ضعيف ، له أهمية نسبة إلى الأموال المعبئة من أجله .

2 – إمكانية زيادة قسم آخر(قسم*) ، تخص العناصر التي تخرج من التحليل لأسباب ، منها: منتوج في بداية دورة الحياته ، أو منتوج في آخر دورة حياته.

هذه الطريقة تستعمل لكل نوع من المخزونات على حدى ، أي أن تقسيم المخزون للمواد الأولية حسب تنظيم للأهمية المتواجدة بين مختلف المواد المكونة له ، ونفس التقسيم يجري للمنتوجات النصف مصنعة ، المنتوجات النهائية ، المركبات، و حتى الفضلات ([6]).

1 – نسب التقسيم :

توجد عدة تقسيمات للنسب فيما بين هذه الأقسام الثلاثة و تختلف من كاتب لآخر، لكن هذا الإختلاف هو القسم الثالث المضاف ، و توزيع النسب فيما بينها ترجع لإستراتيجية المؤسسة في تسيير مخزوناتها .

[4] COURTOIS,Alain,2000,Gestion de production,Les éditions d'organisation, France, page126.

[5] JAVEL,Georges, 2000, Organisation et gestion de la production , Dunod ,France, page 114.

[6] P.FOURNIER,J-P.MENARD, 1999,Gestion des approvisionnement et des stocks, gaetan marin , France, page 187.

فأخذ من بينها هذا التقسيم للنسب ([7]):

القسم A : 10 % من عدد المواد يمثلون حوالي 75 % من القيمة .

القسم B : 25 % من عدد المواد يمثلون حوالي 20 % من القيمة.

القسم C:65 % من عدد المواد يمثلون حوالي 05 % من القيمة .

2 ـــ الإجراءات المتبعة لإعداد التقسيم ABC :

2-1- تحديد الكمية المستهلكة من كل مادة ([8]).

2-2- تحديد تكلفة كل مادة .

2-3- حساب قيمة كل مادة في المخزون من خلال ضرب الكمية في قيمة الوحدة.

2-4- حساب القيمة الكلية للمخزون من خلال جمع قيم كل المواد .

2-5- تحديد نسبة كل مادة بالنسبة إلى المخزون الكلي .

2-6- ترتيب المواد ترتيب تنازلي حسب النسب الممثلة لكل مادة .

2-7- إعداد النسب المتراكمة من خلال جمع النسب الأخرى حسب ترتيب المواد، من أجل تسهيل التقسيم .

2-8- أخيرا ، نكون مهيؤن لتشكيل الأقسام .

3 – مثال تطبيقي :

نستعمل نفس التمرين السابق :

الشكل 3-1-40 : جدول لمواد مخزون مؤسسة ما.

المود	الكمية في المخزون	سعر الوحدة	قيمة المخزون	النسبة إلى المخزون الإجمالية		
A_5	425	2.780	1.181.500	45.07	45.07	A
A_8	150	6.258	938.700	35.81	80.88	A
A_3	1.320	110	145.200	5.54	86.42	A
A_{10}	110	86	94.600	3.61	90.03	B
A_6	660	125	82.500	3.15	93.18	B
A_2	80	1.000	80.000	3.05	96.23	B
A_4	108	440	47.520	1.81	98.04	C
A_9	222	110	24.420	0.93	98.97	C
A_1	120	120	14.400	0.55	99.52	C
A_7	125	1.000	12.500	0.48	100.00	C
المجموع			2.621.340	100.00		

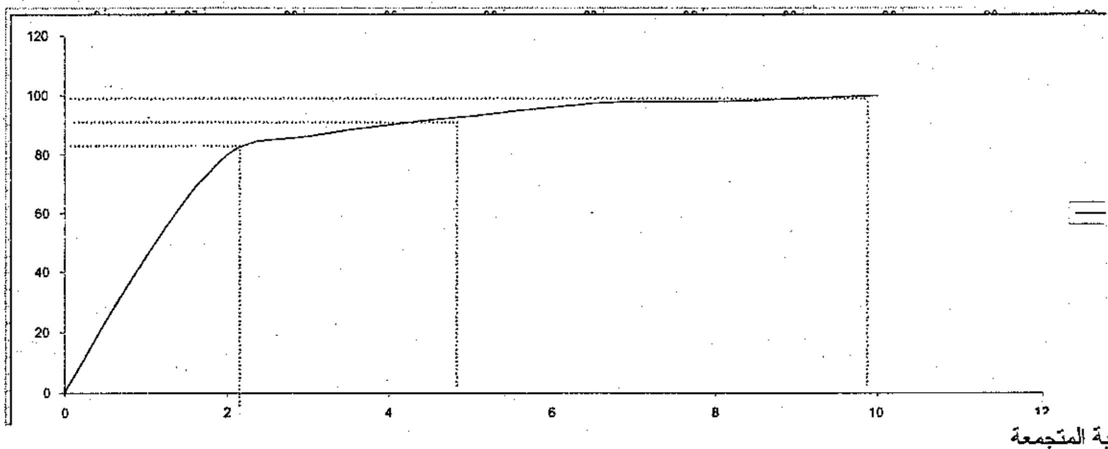
Source : TOULLEC,Martini, Richard, 1998, Outils de gestion pour les commerciaux, Dunod, France, page 248.

[7] ZIRMATI, Pièrre , 1997, Pratique de la gestion des stocks , Dunod, page 29.

[8] P.FOURNIER,J-P.MENARD. 1999,Gestion des approvisionnement et des stocks. Gaetan marin, France, page 187.

و من خلاله يمكننا وضع المنحى لـ"Pareto" كالآتي :

الشكل 3-1-41: جدول لترتيب المواد حسب قيمها .



source : TOULLEC,Martini, Richard, 1998, Outils de gestion pour les commerciaux, Dunod, France, page 248.

و من خلال هذا المنحنى لنفس المثال السابق الذي أعطينا فيه الأهمية الكبيرة لمادتين (A_8, A_5) ، و كانت نفس النتيجة في هذا المنحنى ، لكن هذه الطريقة فرقت ما بين المواد الثمانية فيما يخص الأهمية ، بحيث أن خمس مواد منها لا تعطي لها أهمية كبيرة لضعف قيمتها بالنسبة للقيمة الكلية . أما ثلاثة مواد الأخرى فتعطي أهمية متوسطة ، على عكس الطريقة الأولى التي أعطيت المواد الثمانية نفس الأهمية بدون تفرقة فيما بينها .

4 ـ تقسيم ABC الملائمة :

1-4 ـ تقسيم مركب " مادة/زبون" :

ليست المواد وحدها التي يمكن تقسيمها إلى قسمين أو إلى ثلاثة أقسام ، بل تتعدى هذه الطريقة إلى حتى الزبائن، حيث أنه 20 % من عدد الزبائن تمثل حوالي 80 % من رقم أعمال المؤسسة . و 80 % من عددهم يمثل حوالي 20 % من رقم أعمال الزبائن ([9]).

و من الأحسن وضع تقسيم ما بين المواد و الزبائن ، المواد إلى قيم مخرجاتها ، الزبائن إلى قيم رقم الأعمال .

حيث أنه لا يمكننا إيجاد زبون من الصنف A يهتم بشكل كبير بالمواد من الصنف C .

[9] COURTOIS,Alain,2000, Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page130.

ويمكننا إدراج المثال الآتي للتوضيح :

الشكل 3-1-42 : جدول لتقسيم مركب" مادة/زبون".

الزبائن / المواد		الزبائنA		الزبائنB			الزبائنC				
		C1	C2	C3	C4	C5	C6	C7	C8	C9	C10
A	02	*		*				*	*		*
	01	*	*		*	*	*				
B	05		*	*		*					
	07	*	*		*						
	04	*	*								
	03		*	*					*		
C	10	*									*
	06					*					
	08	*									
	09			*						*	

Source : COURTOIS,Alain,2000, Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page130.

فمن خلال الجدول نلاحظ أنه يوجد نوع من التقارب فيما بين الأقسام حيث أن زبون صنف معين لا يهتم تقريبا إلا بمواد الصنف المماثل له في المواد .

2-4ـــ تقسيم بإدراج أصناف إظافية : التقسيم "ABC" ملائم بشكل جيد عندما تكون وثيرة الإنتاج غير عادية ، و نفهم هذا المعنى من خلال إدخال مفهوم " دورة حياة المنتوج" ، حيث أن منتوج في مرحلة التقديم.

لا يكون في أوجه مبيعاته (مرحلة النضج خاصة)، فهذا بشكل خطرا على التحليل المعقد على التقسيم ABC. و نفس الشيئ بالنسبة إلى المنتجات القديمة (مرحلة التدخور) ، أي في آخر حياتها .

و الحل نجده في الملاحظة الثانية المذكورة آنفا ، التي تسمح بإمكانية إظافة قسم (*) في الحالات الخاصة ، منه يمكننا إظافة قسمين جديدين :

- القسم N : يخص المواد المتواجدة في مرحلة التقديم ، ذات المبيعات الصغيرة ، و وثيرة الإنتاج الضعيفة .
- القسم D : يخص المواد(المنتجات) المتواجدة في مرحلة التدهور ، أي آخر حياتها، التي تضعف فيها مبيعاتها ، و تنقص وثيرة الإنتاج فيها .

المطلب الثاني : نموذج ويلسن Wilson .

عرف العالم أكبر أزمة إقتصادية له سنة 1929، و سببها الرئيسي هو تكدس المنتجات بالمؤسسات ، نتيجة إتباع وثيرة إنتاج غير علمية .

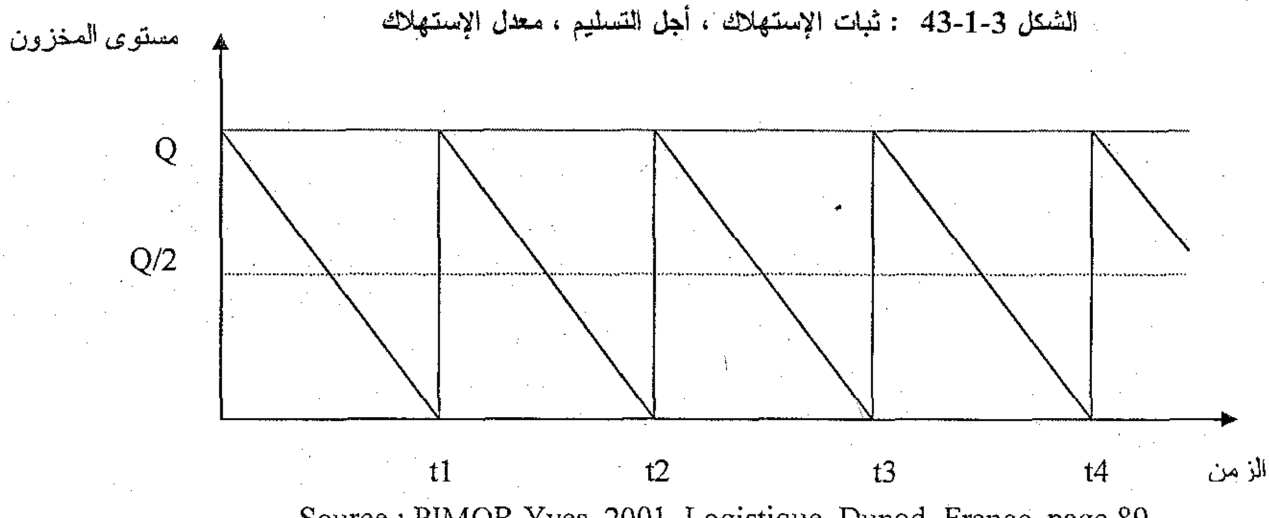
فكان الحل سنة 1934 على يد R.H.Wilson الإقتصادي الأمريكي بمعادلته المسمات بإسمه(معادلة Wilson) ، لكن تروي بعض الكتب أن أصلها كان يعود إلى سنة 1915 وصاحبها هو E.F.Hamis من شركة Westinghouse ([10]).

1 – فرضيات النموذج : لنموذج "Wilson" عدة فرضيات ليكون صحيحا ([11]):

- الطلب ثابت و معروف مسبقا .
- التكلفة الوحدية للمادة غير تابعة للكمية المطلوبة .
- كل الكمية المطلوبة تستلم في دفعة واحدة .
- أجل الإستلام ثابت و معلوم .
- تكلفة تمرير طلبية غير تابعة للكمية المطلوبة .
- التكلفة الوحدية للتخزين ثابتة .

و يمكن التوضيح بالمخطط الآتي :

الشكل 3-1-43 : ثبات الإستهلاك ، أجل التسليم ، معدل الإستهلاك



Source : PIMOR,Yves, 2001, Logistique, Dunod, France, page 89.

[10] PIMOR,Yves,2001,Logistique, Dunod, France, page 87.
[11] P.FOURNIER,J-P.MENARD,1999,gestion des approvisionnement et des stocks, Gaetan marin, France, page 229.

2 ـــ حساب الكمية الإقتصادية الواجب طلبها:

نجد الكمية الإقتصادية الواجب طلبها عند تعرفنا على نقطة الطلب أو كما يسميها البعض نقطة الإنذار التي على إثرها يتم الإعلان على إعداد طلبية لمواجهة إستهلاك مستقبلي وتجنب مشاكل للإنقطاع في المخزون .

إذن نقوم بإيجاد الكمية المثالية عند تحقيق أدنى تكلفة كلية ، ويمكننا حسابها من خلال ما يلي [12]:

التكلفة الكلية = تكلفة الشراء + تكلفة تمرير الطلبية + تكلفة التخزين .

$$C_{total} = C_{ach} + C_{lan} + C_{poss}.$$

و نفصل كل تكلفة على حداها :

تكلفة الشراء = الإستهلاك السنوي x تكلفة الوحدة .

$$C_{ach} = C_a \times U$$

تكلفة التمرير = تكلفة تمريرة x عدد التمريرات

= تكلفة تمريرة x الإستهلاك السنوي / كمية الطلبية .

$$C_{lan} = C_i \times Ca / Q$$

تكلفة التخزين = (المخزون المتوسط x سعر الوحدة) x معدل التخزين .

= (مخزون أعلى + مخزون أدنى/2) سعر الوحدة x معدل التخزين .

مع إفتراض أن المخزون الأدنى يساوي الصفر .

$$C_{poss} = (Q+O) \times U \times i/2$$
$$C_{poss} = Q \times U \times I / 2$$

و من هذا كله يمكننا الحصول على التكلفة الكلية :

$$C_{total} = C_{ach} + C_{lanc} + C_{poss}.$$
$$C_{total} = (C_a \times U) +(C_i \times C_a/Q) + (Q \times U \times i/ 2)$$

الآن يمكننا إيجاد القيمة الدنيا لهذه المعادلة من خلال إشتقاقنا إياها بالنسبة إلى الكمية.

و هذا ما يلي :

$$\frac{\delta C}{\delta Q} = 0 - \frac{C1xCa}{Q2} + \frac{Uxi}{2} = 0$$

$$\frac{C1xCa}{Q2} + \frac{Uxi}{2} = 0 \Leftrightarrow Q^2 = \frac{2xC1xCa}{Uxi}$$

---

12 BLOUNDEL,François,2000, Gestion de la production, Dunod,France,page 135.

و منه الكمية الإقتصادية الواجب طلبها تساوي إلى :

$$Q^*=\sqrt{\frac{2xC1xCa}{Cxi}}$$

حيث أن :

Q* : الكمية الإقتصادية .

C_1 : تكلفة التمريرة.

C_a : الإستهلاك السنوي .

U : تكلفة الوحدة .

I : معدل التخزين .

$= i \times U$ تكلفة التخزين للوحدة في السنة .

أ ـــ **عدد الطلبيات** : بعد تحديد الكمية الإقتصادية الواجب التمون بها ، الآن نتعرف على عدد الطلبيات الواجب تمريرها ، و نستعين بالمعادلة الآتية ([13]):

$$N=\frac{Ca}{Q}=\frac{Ca}{\sqrt{\frac{2xC1xCa}{Uvi}}}=Ca\sqrt{\frac{Uxi}{2xC1xCa}}$$

أي أن عدد الطلبيات تساوي الإستهلاك السنوي على كمية الطلبية الواحدة .

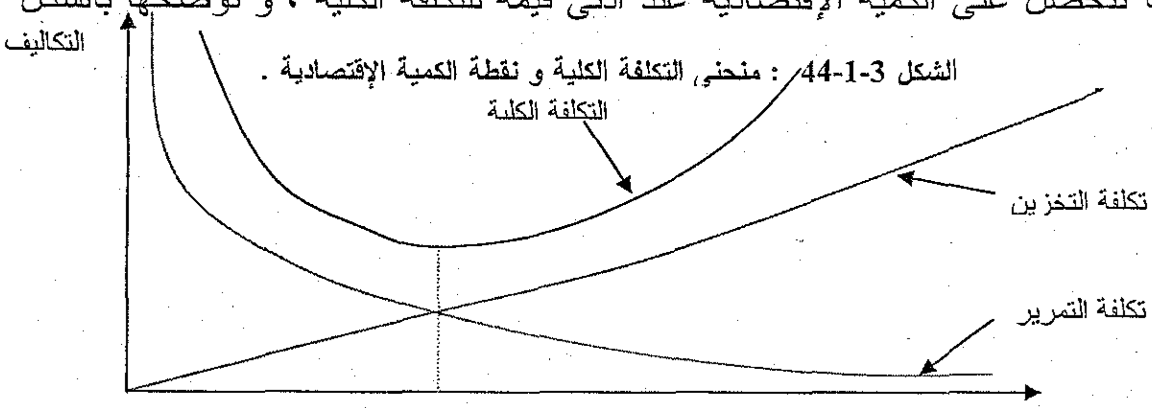
ب ـــ **المدة الفاصلة بين طلبيتين** : و يمكننا إيجاده من خلال المعادلة الآتية ([14]):

$$t=\frac{12mois}{N}=\frac{360jours}{N}$$

و توجد طريقة أخرى لحساب الكمية الإقتصادية الواجب طلبها . و هي الغالبة في الإستعمال، فهي تعتمد فقط على ذمج تكاليف التمرير و تكاليف التخزين ، لكن بإتباع نفس مراحل الطريقة الأولى نحصل على نفس معادلة الكمية الإقتصادية Q* .

حيث أننا نتحصل على الكمية الإقتصادية عند أدنى قيمة للتكلفة الكلية ، و نوضحها بالشكل الآتي :

الشكل 3-1-44 : منحنى التكلفة الكلية و نقطة الكمية الإقتصادية .



Source : JAVEL,Georges, 2000, Organisation et gestion de la production , Dunod, France, page 125.

[13] د.عمر صخري ،2003، لإقتصاد المؤسسة، ديوان المطبوعات الجامعية ، الجزائر ، الصفحة 55

[14] L.GAVAULTetA.LAURET,1995,Technique et pratique de la gestion des stocks, Masson,France, page 100.

من خلال الشكل يتضح أن الكمية الإقتصادية تكون مع أدنى مستوى للتكاليف الكلية لتسيير المخزونات .

مثال عددي :

شركة تبيع نوع من المبردات، حيث بلغ عدد الوحدات المباعة في السنة السابقة 30.000 دج مديرية التجارة تترقب إرتفاع في مبيعاتها بــ 50 % ، الشركة تتحمل ما قيمته 70 دج من أجل تمرير طلبية واحدة ، و تتحمل أيضا ما يعادل 1 دج كتكلفة تخزين وحدة واحدة ([15]).

المطلوب : ما هي الكمية الإقتصادية الواجب التمون بها ؟

الحل :

بعد المعطيات الآتية يمكن للمؤسسة التمون بالكمية الآتية :

$$Q=\sqrt{\frac{2xC1xCa}{Uxi}}=\sqrt{\frac{2x4.500x70}{1}}$$

$$Q=\sqrt{6.300.000}=2.509.98$$

$$Q=2.510unites$$

إذن الكمية الإقتصادية الواجب طلبها هي 2.510 وحدة .

عدد الطلبيات :

$$N=\frac{Ca}{Q}=\frac{45.000}{2.510}=17,928=18$$

منه على الشركة تقديم 18 طلبية خلال السنة .

الوقت الفاصل بين طلبيتين :

$$t=\frac{12mois}{18}=0.66mois$$

$$t=\frac{360jours}{18}=20jours$$

منه المدة الفاصلة بين كل طلبيتين هي 20 يوما .

3 ــ إنتقاذات موجهة إلى نموذج ويلسن Wilson

عدة إنتقاذات فيما يخص فرضياته و سبب ذلك عدم تلاؤمها مع ما يفرضه الواقع([16]):

- 1 -أجل الإستلام ثابت و معلوم ، الواقع يظهر بعض المشاكل في هذه النقطة حيث أن المورد قد يقوم بتأخر في تسليمه للمواد ، مما ينجر عنه إنقطاع في العملية الإنتاجية .

[15] BELACEL ,Mohamed Said, 1994, La gestion des stocks ,Edtion gestion , Alger, page108.
[16] GRATACAP,Anne, 2002,La gestion de production ,Dunod ,France, page31.

- 2 -الكمية الإقتصادية ثابتة دائما لعدم تغير الطلب ، ففرضية عدم تغير الطلب جد منتقدة . لأنه في الواقع الطلب متأثر و عدم متأكد منه لأغلبية المنتجات . لهذا فالنموذج في أغلب الأحيان يقود إلى إنقطاع في المخزون المكلف جدا للمؤسسة ، مما يحدث لديها ضياع للزبائن ، و صورته في السوق .
- 3 - نموذج Wilson يفترض إستقلالية تكلفة تمرير الطلبية عن الكمية المعاد تموينها . و بما أن الفرضية مبسطة ، فإنها لا تعكس الواقع ، لأن هذه التكلفة مرتبطة جدا بالكمية المطلوبة .
- 4 - في النموذج ، مسيري المخزون يمونون أخذين في الحسبان الإستهلاكات الماضية، بدون الإهتمام بالإحتياجات الحقيقية للإنتاج . إذ أنه من الأولى أن يكون الإنتاج هو من يملي مختلف حاجياته لمسيري المخزونات و ليس العكس .
- 5 - يعتبر المسيرون للمواد المتواجدة بالمخزون مستقلة فيما بينها ، و لا يهتمون بوجود علاقة بينها كدخول العديد منها في تركيب منتوج نهائي .

هذه الإستقلالية تستلزم في الإنتاج إما إفراط في المخزون ، أو توقف في مراحل الإنتاج لمنتوج نهائي ناجم عن إنقطاع في المخزون .

كل منتج يسير منفردا ، إحتمال الوصول إلى صنع منتوج نهائي معقد بدون إنقطاع في المخزون ضعيفا جدا .

و من أجل تفادي خطر الإنقطاع و ضمان الآجال المرتقبة ، المسيرين يطورون من جانبهم " مخزون الأمان ".

- 6- حسب نموذج Wilson فإن المخزون المتوسط يساوي إلى نصف مجموع المخزون أول مدة و مخزون آخر المدة ، مع إفتراض أن المخزون آخر المدة يساوي الصفر ، هذه مما يناقضه الواقع ، بحيث أن المؤسسات لها مخزون في آخر هذه المدة ، مما يضع إختلاف ما بين المخزون المتوسط النظري و الواقعي .

المطلب الثالث : الكمية الإقتصادية في حالة إستقبال تدريجي .

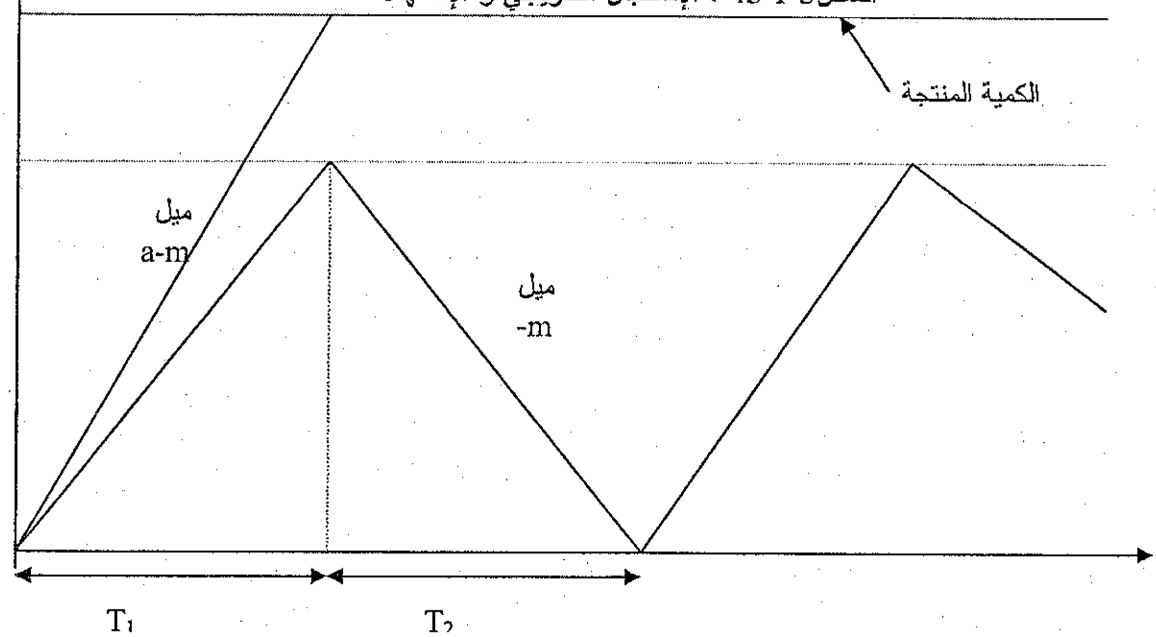
هذه الطريقة لها نفس الفرضيات المدرجة من طرف نموذج "Wilson" إلا أنه يختلف عنه في الفرضية الثالثة المتعلقة بإستلام الكمية المطلوبة في دفعة واحدة ، و إنما تستلم على عدة مراحل (بالتدريج) ([17]).

[17] P.FOURNIER,J-P.MENARD, 1999,Gestion des approvisionnement et des stocks.Gaetan marin, France, page 235.

حيث أننا نصبح أمام عاملين الإستهلاك (البيع)، و معدل الإنتاج ، علما أنهما على العموم مختلفان .

فالإستهلاك أو بيع السلع لا يمكن أن يكون أكبر من معدل الإنتاج ، و إلا كان هناك إنقطاع و يمكننا التوضيح من خلال الشكل الآتي :

الشكل3-1-45 : الإستقبال التدريجي و الإستهلاك



Source : VALLIN, Pikiooe, 2001, La logistique, Economica, France, page 52.

خلال المرحلة الخاصة بالتموين للفترة T1 ، النمو الحقيقي للمخزون يكون بمعدل a-m ، حيث أن الإستهلاك مستمر بمعدل m و معدل الإنتاج a.

و منه يمكن إستعمال المعادلات الآتية :

- معادل الكمية الإقتصادية :

$$Q=\sqrt{\frac{2xC1xCa}{Uxi}}\sqrt{r}$$

$$r=1-\frac{m}{a}$$

- الكمية الواجب تمريرها :

$$L=\sqrt{\frac{2xC1xCa}{Uxixr}}$$

مع إدراج ملاحظة :

– كلما إقتربت a من α ، فإن r يقترب من 1 .

في حالة r = 1 فإن نكون في صدد دراسة الكمية الإقتصادية لنوذج Wilson.

- إذا كان a = m فإن r = 0 .

هذا يعكس حالة عدم تكوين للمخزونات ، و هي حالة التسيير بالوقت المضبوط ، أي التدفقات التمهيدية و النهائية متزامنتين .

المطلب الرابع : التخفيضات .

كما سبق و أن رأينا ، فإن لنموذج ويلسن "Wilson" ، من بين فرضياته أن تكلفة الوحدية للمادة غير تابعة للكمية المطلوبة .

لكن الواقع ينعكس مع هذه الإفتراضات ، لأنه في الشراء كلما كانت المواد المشترات أكبر ، كلما كان المورد مستعدا لمنح تخفيضات على سعر الشراء .

1 ــ أنواعه :

و هذه التخفيضات نجد بها نوعين ([18]):

أ ــ **الخفيضات المتماثلة** : فهو يحمل على إجمالي المواد المطلوبة على بلوغه لحد معين ، مثلا مادة تباع بسعر 31 دج للوحدة لعدد أقل من 300و . و تباع بـــ 30دج عند تجاوزها لـــ 300وحدة .و للتوضيح هذا النوع من التخفيضات نفترض أن مشتري قدم طلبية بـــ 400 وحدة ، إذن قيمة الطلبية تحسب على النحو الآتي :

400 x 30 = 12.000 دج .

ب ــ التخفيض التدريجي :

هذا النوع لا يحمل على إجمالي الطلبية ، بل يخص فقط الجزء الخاص بالتخفيض ، ونوضح ذلك من خلال المثال السابق المتعلق بالتخفيض عند تجاوز 300 وحدة ، فبإفتراض مشتري يطلب كمية 400 وحدة . فتحسب تكلفة مع إحتساب التخفيض كالآتي :

(31 x 300)+((300-400) x 30)=12.300 دج لهذه الطلبية .

و منه نلاحظ أن سعر التخفيض طبق على الجزء المتعلق بالتخفيضات ، على عكس الطريقة الأولى التي تطبق السعر المخفض على الطلبية بأكملها .

2 ــ أمثلة توضيحية :

أ ــ التخفيضات المتماثلة :

شركة طلبها السنوي مساو إلى 50.000 وحدة ، بتكلفة تمرير طلبية بـــ 30دج . أما تكلفة التخزين الوحدة تساوي إلى 20 % من تكلفة المادة، و قد منح لها جدول تخفيضات

[18] GIARD ,Vincet, 1994,Gestion de production, Economica, France. page229.

كالآتي :

$500 \geq Q$ تكلفة الوحدة 24 دج .

$1.000 \geq Q \geq 500$ تكلفة الوحدة 22 دج .

$2.000 \geq Q \geq 1.000$ تكلفة الوحدة 20 دج .

$2.000 \leq Q$ تكلفة الوحدة 18 دج .

المطلوب : ماهي الكمية المثالية الموافقة لأحسن تخفيض ؟

الحل :

لحل هذا المشكل نتبع عدة مراحل ([19]):

- نقوم بإختيار أقل تكلفة معروضة .
- حساب الكمية الإقتصادية الواجب طلبها ، فإذا كانت الكمية الإقتصادية متواجدة داخل الفئة المرافقة للتكلفة المحسوبة على أساسه فهذا يجبرنا على توقيف الحساب لأنه يتعلق بالحل المثالي .
- فإن لم يكن الحال كذلك ، بالنسبة للمرحلة الثانية ، نضطر للمرور إلى المرحلة الموالية بالإعتماد على التكلفة الأكبر منها الموالية لها .
- عند تأخذنا من وجود الكمية الإقتصادية بداخل الفئة المرافقة ، نحسب الآن التكلفة المركبة (Ca + Cs + Cc) أو الإجمالية .
- لهذه الكمية ، بالإظافة إلى فئة الكمية الأكبر منها المانعة لتخفيض الكمية الإقتصادية تكون الكمية التي تعطي أقل تكلفة مركبة .

الآن نواصل مع مثالنا السابق لفهم أكبر لهذه المراحل ([20]):

- نأخذ أقل تكلفة و هي 18 دج ، مع أن تكلفة التخزين تصبح :

$18 \times 0.2 = 3.60$ دج .

الآن يمكن حساب الكمية الإقتصادية :

$$Q=\sqrt{\frac{2x50.000x30}{3,60}}=912,87=913\,unites$$

نلاحظ أن 913 وحدة لا تنتمي إلى فئة أكبر من 2000 . لهذا نضطر للحساب بالتكلفة

[19] GIARD ,Vincet, 1994,Gestion de production, Economica, France, page229.
[20] .FOURNIER, J-P.MENARD,1999,Gestion des approvisionnements et des stocks, Gaétan marin , France, page 241

الموالية لـــ 18دج و هي 20دج .

$$Q=\sqrt{\frac{2x50.000x30}{4.00}}=866,03=866 untes$$

و نلاحظ نفس الشيئ أن الكمية الإقتصادية لا تنتمي للفئة الموافقة لها .

لدى ننتقل إلى المرحلة الموالية بإستعمال التكلفة 22 دج :

$$Q=\sqrt{\frac{2x50.000x30}{4,40}}=825,72=826 unites$$

إذن الكمية الإقتصادية المتوصل إليها 826 وحدة تنتمي إلى المجال الموافق لها أي

$1.000 \geq Q \geq 500$

و منه نحسب التكلفة المركبة السنوية :

C.combiné = Ca + Cs + Cc

التكلفة المركبة (الإجمالية) = تكلفة الشراء + تكلفة التخزين + تكلفة تمرير طلبية .

CC = (22 x 50.000) + ((22 x % 20) x 826/2) + (30 x50.000/826)
CC = 1.103.633,18 DA

التكلفة الإجمالية تساوي إلى 1.103.633,18 دج .

و حسب القاعدة الرابعة أنه بعد حساب التكلفة الإجمالية للكمية الإقتصادية ، يحسب التكلفة للفئة الأكبر منها . و ذلك على النحو الآتي : فالفئة الموالية الأكبر من الفئة التي تنتمي إليها الكمية الإقتصادية هي $2.000 \geq Q \geq 1.000$

التكلفة الإجمالية لـــ 1.000 وحدة :

CC =(20x 50.000)+((20x%20)x 1.000/2))+(30x50.000/1.000)
CC = 1.003.500 DA

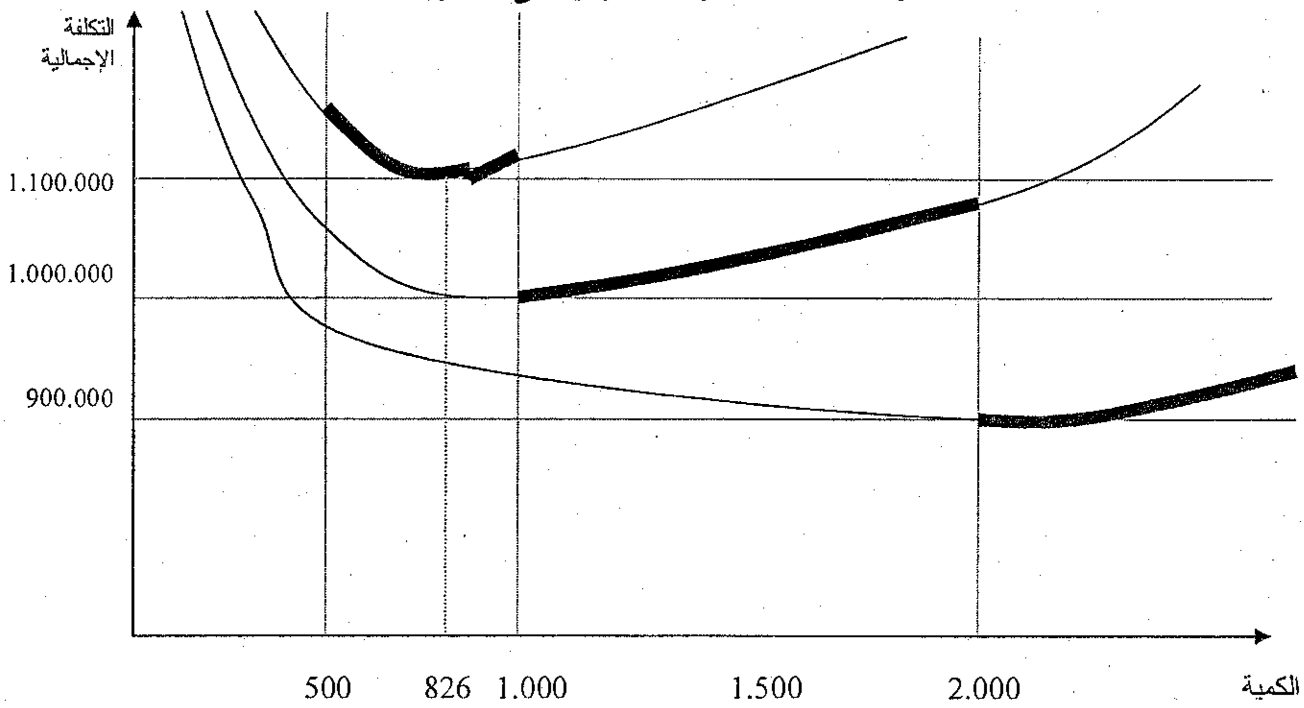
التكلفة الإجمالية لـــ 2.000 وحدة :

CC = (18x 50.000)+(((18x %20)2.000/2)+(30x 50.000/2.000)
CC = 904.350 DA

و حسب القاعدة الرابعة ، أن الكمية المثالية هي التي تعطي أقل تطلفة إجمالية (مركبة) . و حسب مثالنا فإن الكمية الإقتصادية هي الموافقة لـــ 2000 وحدة . إعطائها أقل تكلفة قدرت بـــ 904.350 دج .

و منه نوضحه بيانيا :

الشكل 3-1-46 : منحنيات التخفيض على المشتريات .



شكل من إعداد الباحث

فمن خلال الشكل نلاحظ أن أقل تكلفة تقع في الجزء الأخير من الرسم البياني ، أي الجزء الخاص بالكمية الأكبر من 2.000 وحدة .

و إختيار الكمية 2.000 وحدة من بين الكميات الأكبر منها ، لأن لها نفس التكلفة (18دج للوحدة)، أي أن أقل تكلفة يمكن إيجادها هي المتعلقة بأقل رقم (كمية) ، وهذا يجرنا إلى الكمية 2.000 وحدة .

ب ــ التخفيض التدريجي :

شركة تمون بـــ 30 % من تكلفة المادة .

و منحت لها الإمتيازات التالية عند الشراء :

150 دج للوحدة لكمية مابين (01-99) .

135دج للوحدة لكمية مابين (100-199).

105 دج للوحدة لكمية مابين (200 – 400) .

نقوم بالحساب على ثلاثة مراحل ([21]):

- **المجال الأول : (01-99):**

يمكنة إعتبارها كحالة عادية لحساب الكمية الإقتصادية :

$$Q=\sqrt{\frac{2x50.000x400}{150x0,3}}=68unites$$

و بتكلفة كلية قدرها 63.059 دج .

- **المجال الثاني : (100-199):**

في هذه المرحلة نصبح أمام قطعتين لحساب تكلفة الإكتساب :

أ ـــ تكلفة الإكتساب لـــ99 وحدة بـــ150دج للوحدة ، أين نجد مجموع :99x150

ب ـــ تكلفة الإكتساب لـــ (q-99) المتبقية بـــ 135دج للوحدة ، أين نجد تكلفة 135x(q-99).

أخيرا تكلفة التموين تساوي إلى $CAP_2=(150x99)+135x(q-99)$

و منه فالتكلفة الكلية للتموين تساوي إلى :

$$C.APT_2= 400/Q \times C.AP_2$$

المخزون المتوسط = $SM_2 = C.AP_2/2 =$

و من خلال هذه العناصر ، يمكن الحصول على التكلفة الكلية لتسيير المخزونات الخاصة بالشطر الثاني :

$$CT_2 =(SM_2 \times \% 30)+(C.APT_2)+(400/Q \times 260)$$

$$CT_2=(C.AP_2/2 \times \% 30)+(400/Q \times C.AP.)+(400/Q \times 260)$$

أما الكمية الإقتصادية يمكن حسابها بالمعادلة الآتية :

$$Q_2=\sqrt{\frac{2x400x(260xK_2)}{135x30\%}}$$

علما أن K2 = (150-135) x 99 = 1.485 فهي تلك القيمة الزائدة في تكلفة تمرير الطلبية و عند حصولنا على قيمة الكمية الإقتصادية نقوم بالتحقق من وجودها في الشطر الثاني (100-199) ، أم لا . Q=185,67 وحدة فهي تنتمي إلى المجال

المعني ، و هذا يسمح لنا بحساب التكلفة الكلية .

التكلفة الكلية =61.742 CT2 = 61.742

[21] A.GRATACAP, P.MEDAN, 2001, Management de la production , Dunod, France, page 168.

- الشطر الثالث 200 فأكثر .

هذه المرحلة تخص الطلب الذي يتجاوز 200 وحدة ، وهذا ما يلزم علينا تقسيم تكلفة التموين إلى ثلاثة أقسام[22] :

أ ــ تكلفة إكتساب 99 وحدة ، أي 150 x 99 وحدة .

ب ــ تكلفة إكتساب 100 وحدة لاحقة ، أي 135 x 100 وحدة .

جـ ــ تكلفة إكتساب (Q-199) وحدة ، أي 105 x (Q-199) .

مما ينتج لدينا تكلفة تموين للشطر الثالث :

$$C.AP3 = (150 \times 99) + (135 \times 100) + (105 \times (Q - 199))$$

أما الكمية الإقتصادية :

$$Q_3 = \sqrt{\frac{2x400x(260+K_3)}{105x30\%}}, (K_3 = [(150-105)x99] + [(135-105)x100] = 7.455)$$

$$Q3 = 442,65$$

الكمية 442,65 وحدة لا تنتمي للشطر الخاص (الثالث) ، لدى يجب حساب التكلفة الكلية لحدود الشطر .

مع العلم أن منحنى التكلفة تنازلي إلى غاية النقطة الدنيا ، ثم يبدأ بالصعود . لدى فإن الكمية 400 تعطي أدنى تكلفة ، المقدرة بـــ CT = 57.133

مرحلة الإختيار بين الحلول :

$99 \geq Q \geq 01$ تكلفة كلية =63.059دج عند كمية 68وحدة .

$199 \geq Q \geq 100$ تكلفة كلية=61.742دج عند كمية 185,67 وحدة .

$400 \geq Q \geq 200$ تكلفة كلية =57.133دج عند كمية 400 وحدة .

أي أن المؤسسة تقوم بالتمون بكمية 400 وحدة التي تعطيها أقل تكلفة و المقدرة بـــ 57.133 د ج .

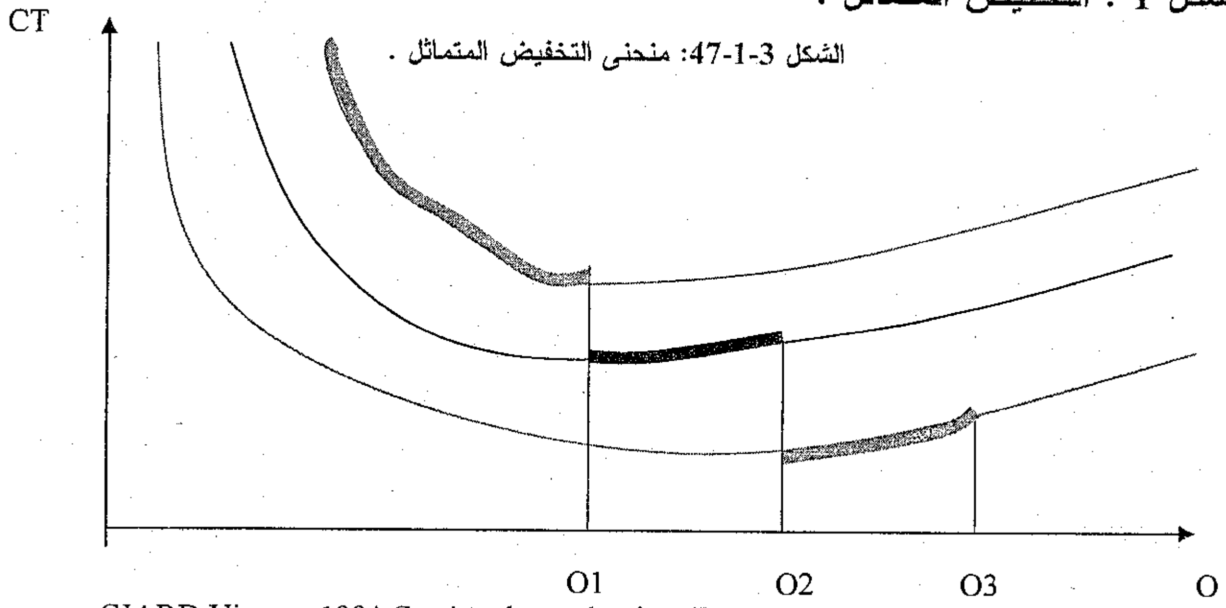
---

22 A.GRATACAP, P.MEDAN. 2001, Mangement de la production , Dunod, France, page 170.

3 – الشكل البياني لكل حالة :

الشكل 1 : التخفيض المتماثل :

الشكل 3-1-47: منحنى التخفيض المتماثل .

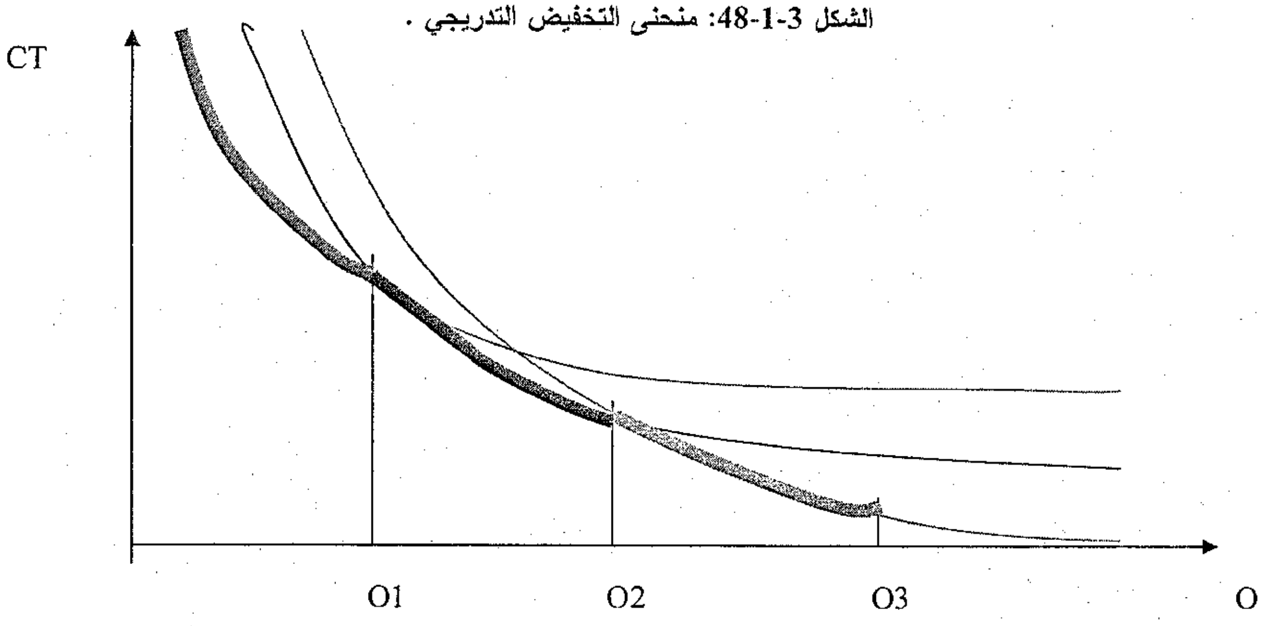


Source : GIARD,Vincent,1994,Gestion de production ,Economica ,France ,page 231.

نلاحظ أن منحنيات التخفيض المتماثل تكون متوازية فيما بينها .

الشكل 2: التخفيض التدريجي .

الشكل 3-1-48: منحنى التخفيض التدريجي .

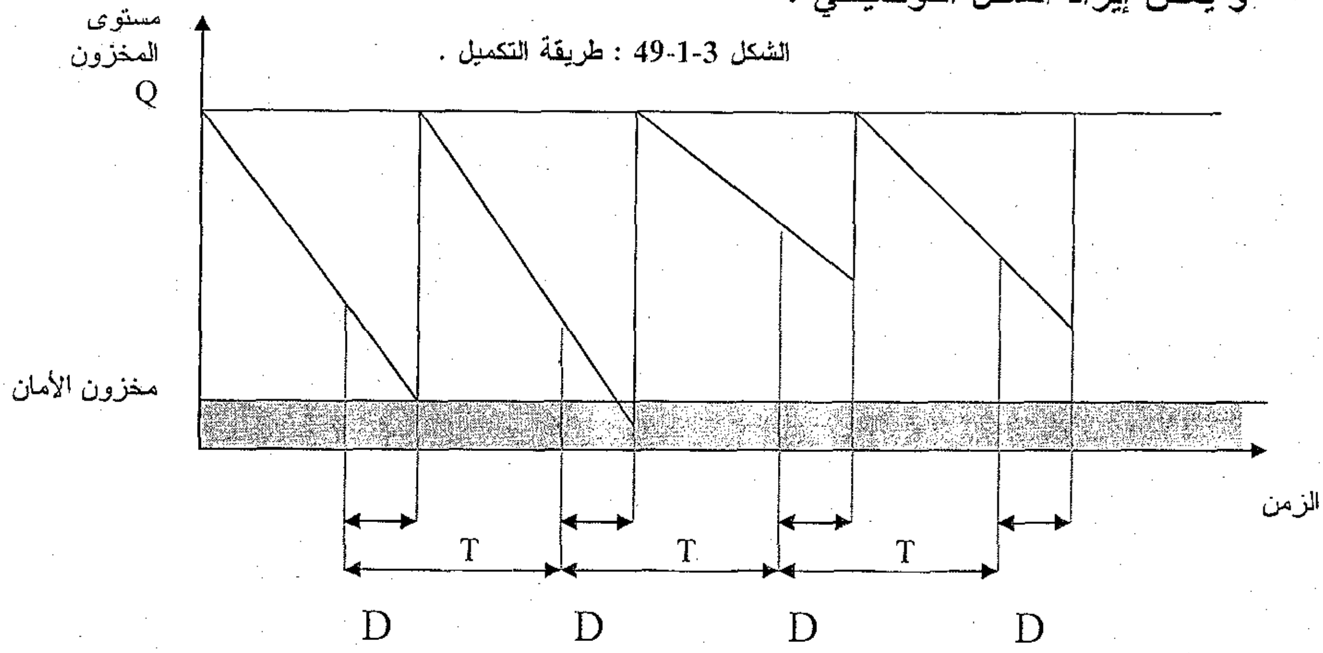


Source : GIARD,Vincent,1994,Gestion de production , Economica France, page 234.

أما منحنيات التخفيض التدريجي تكون منحنياته متقاطعة .

و يمكن إيراد الشكل التوضيحي :

الشكل 3-1-49 : طريقة التكميل .



Source : PAUL Fournier , MENARD Jean-Pièrre , 1999, Gestion des approvisionnements et des stocks, geatan marin, France ,page 224.

و من خلال الشكل نلاحظ أن المسير يقوم بتموين لكي يصل إلى مستوى سابق ،أي يبقى يسعى للحفاظ عليه .

و نلاحظ أن أجل التموين ثابث ، و الفترات الفاصلة بين طلبيتين ثابثة ، لكن نمط الإستهلاك مثغير مما ينجر عنه طلب مثغير .

المبحث الثاني : النماذج الإحتمالية .

المطلب الأول : الطلب العشوائي و أجل التموين ثابت .

تطرقنا فيما سبق إلى النماذج التحديدية ، المعروفة بثبات الطلب و معرفته بشكل مسبق ، لكن في الواقع فإن الطلب يعرف بكثرة ثغيراته أو بالأحرى ثغيره "عشوائي" ، بالإظافة إلى أن هذه النماذج تعرف بثبات آجال التموين ، لكن هي بدورها تثغير خاصة فيما يخص تواريخ التسليم من طرف الموردين .

هذا ما يجعلنا إلى التطرق إلى نماذج أخرى تتلاءم مع هذه الثغيرات ألا و هي "النماذج الإحتمالية" .

فهدفها الرئيسي هو تجنب المؤسسة الوقوع في حالات الإنقطاع في المخزون .

و يمكن تقسيم هذه النماذج إلى ثلاثة أشكال ([26]):

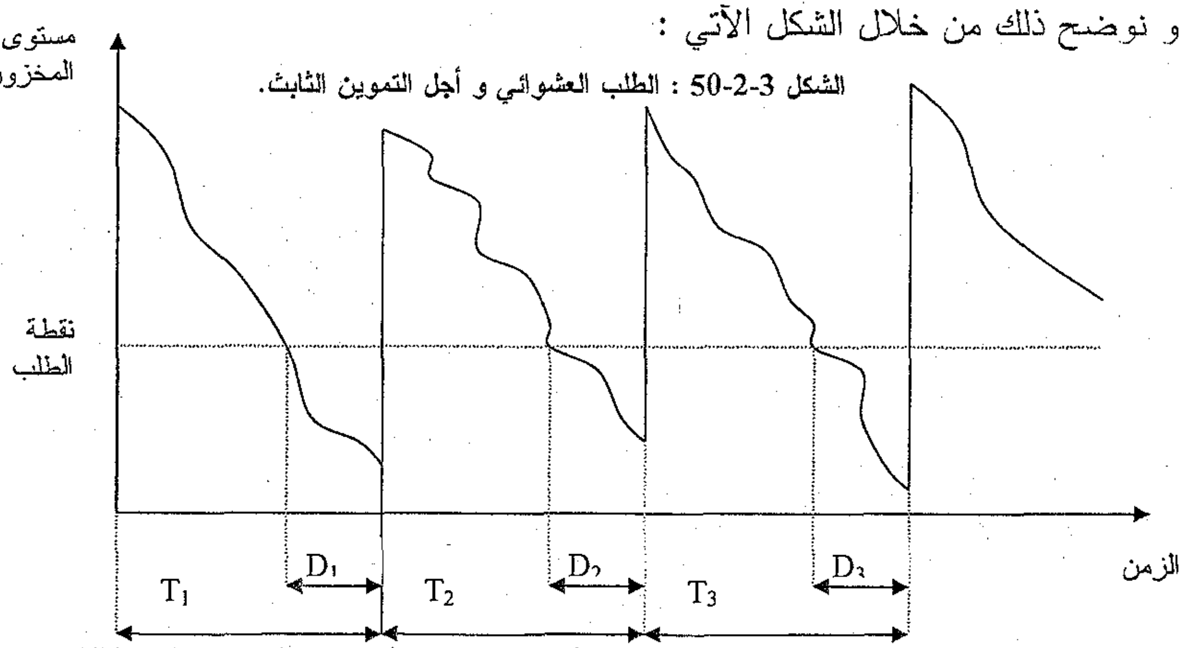
- الطلب العشوائي و أجل التموين ثابت .
- الطلب ثابت و أجل التموين متغير .
- الطلب و أجل التموين متغيرين .

1 ـــ الطلب العشوائي و أجل التموين ثابت :

هذه الحالة تتميز في الطلب بشكل عشوائي لا يمكن معرفته بشكل مسبق ، و لا يمكن التنبؤ به بشكل دقيق .

و نوضح ذلك من خلال الشكل الآتي :

الشكل 3-2-50 : الطلب العشوائي و أجل التموين الثابت.



Source : GIARD,Vincent,1994,Gestion de production , Economica France, page 271.

الطلب العشوائي بدوره ينقسم إلى قسمين :

أ ـــ الطلب العشوائي المتقطع .

ب ـــ الطلب العشوائي المستمر .

1-1 ـــ الطلب العشوائي المتقطع :

أي أن الطلب هو المتغير حيز الدراسة ، فيكون عبارة عن متغير عشوائي متقطع .

و المتغير العشوائي المتقطع هو المتغير الذي يأخذ قيم مختلفة بوحدات معينة .

تمثيله البياني يكون بمساعدة التمثيل بالأعمدة و لحساب المخزون الأمثل في هذه الحالة يمكن

[26] S.BISSON et autres, 1994, Précis de mathématique appliqué à la gestion, Bréal, France, page 311.

الإستعانة بطريقتين :

أ ـ **التوقع الرياضي** : فهو يعطي ترجيح لمختلف المستويات التي تواجهها المؤسسة بالإستعانة بإحتمال كل منها ، و القانون هو كالآتي ([27]):

$$E(s)=\sum_{i=1}^{n} SiPi=S1P1+S2P2+......+SnPn$$

ب ـ **أما الطريقة الثانية و المفضلة عند العديد من الرياضيين** : حالة التمثيل البياني بالأعمدة ، هو إستخدام التوزيع البواسوني (Loi de poisson) ، فهو يعتمد على إحترام نسبة معينة المعروفة بمعدل الخدمة ، ومن خلال معرفة متوسط الطلب في الفترة يمكن تحديد الكمية المرجوة ، و قانون التوزيع البواسوني كالآتي ([28]):

$$P(S)=e^{-m}\frac{m^{s}}{S}\ (m= \text{القيمة المتوسطة})$$

وسنوضحها من خلال أمثلة، حيث أن الإحتمال يكون أكبر من أو يساوي معدل الخدمة ([29]):

$P(D\leq Sa)=1-\alpha$ $\qquad \alpha$: معدل الخدمة

وهو ما يفسر أن الطلب يجب أن يكون أصغر من المخزون المتاح بنسبة $(1-\alpha)$ والممثل بمعدل الخدمة .

مثال توضيحي :

شركة تتوافد عليها عدة طلبات مختلفة خلال فترة التسليم . و قد واجهتها في بعض الأحيان مشاكل بخصوص وفائها لوعودها مع زبائنها، لدى قامت بالإحصائيات فتوصلت إلى النتائج الآتية :

الشكل 3-2-51 : جدول للطلب في خلال فترة التسليم .

الحالة	الطلب خلال فترة التسليم xi	عدد المرات ni
1	350	10
2	420	60
3	600	30
المجموع		100

Source : BELACEL, Mohamed Said, 1994, La gestion des stocks, Edition gestion , Alges ,page 131.

المطلوب : حساب المخزون الأمثل الموفق بين الحالات الثلاثة .

[27] BELACEL, Mohamed Said, 1994, La gestion des stocks, Edition gestion, Alger, page 132.
[28] L.GAVAULT, A.LAURET, 1985, Technique et pratique de la gestion des stocks , Masson ,France, page 124.
[29] S.BISSON et autres , 1994, Précis de mathématique appliqué à la gestion , Bréal , France, page 312.

الحل :

لنفترض أن المؤسسة تقوم بتكوين مخزون قيمته 600 وحدة فإنها تلبي رغبات جميع زبائنها ، لكن هذا مكلف لأن هذه الكمية لا تمثل سوى 30 % من الحالات الكلية ،
و يوقعها في مواجهة أخطار أخرى كالتعفن ..... .
و أما إذا قامت بتشكيل مخزون ذو 350 وحدة ، فهذا أيضا يوقعها في عكس الحالة الأولى ، لأنه يضعها في خطر عدم تلبية طلبات زبائنها بنسبة 90 % .
لدلك عليها البحث عن الحل الأنسب لهذه المشكلة . و حلها سهل بالإستعانة بطريقة رياضية ترجيحية بين هذه القيم ، و هي الأمل الرياضي التي تقوم على أساس مجموع جداءات بين كل قيم المتغير العشوائي Xi (الطلب خلال فترة التسليم) .
بالإحتمال الموافق لكل منها ، (Pi) و يمكن صياغتها على الشكل الرياضي الأتي :

$$E(X) = X1P1 + X2P2 + \dots + XnPn.$$

و عند تطبيقنا لها على المثال نحصل :

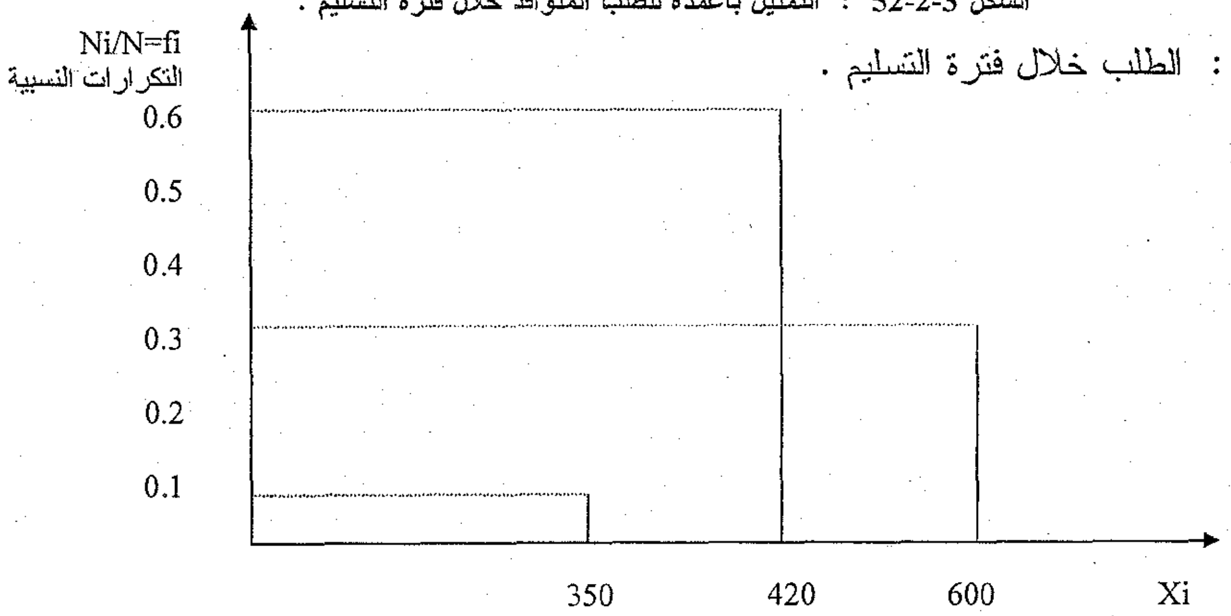
$$E(x) = 350x\ 10/100 + 420x\ 60/100 + 600x30/100.$$
$$E(x) = 46.000/100 = 467$$

إذن المخزون الأعلى الممكن للمؤسسة تكوينها له يساوي إلى 467 وحدة لمواجهة جميع حالات الطلب .

و لنا التمثيل البياني الآتي لهذا المتغير المتقطع :

الشكل 3-2-52 : التمثيل بأعمدة للطلب المتوافد خلال فترة التسليم .

Xi : الطلب خلال فترة التسليم .



شكل من إعداد الباحث

مثال توضيحي ثاني :

الطلب اليومي على سلعة ما يتبع " توزيع البواسوني" ، بقيمة متوسطة ، بأجل تموين يقدر بــ 7 أيام ، و معدل خدمة أدنى مقبول من طرف المؤسسة بــ95 % .

المطلوب : ما هو مستوى المخزون الأمثل لتمرير طلبية ؟[30]

الحل :

و حل هذه المشكلة يكون على النحو الآتي :

- إحتمال أن يكون الطلب "D" أصغر من أو يساوي مخزون تمرير الطلبية يمون بنسبة 0.95 كحد أدنى .

$P(D \leq Sa) \geq 0.95$

أما الطلب المتوسط "m" خلال فترة التموين تساوي إلى 14=7x2=m ، أي أن الطلب المتوسط يساوي إلى 14 وحدة . و من خلالها إحتمال أكبر من أو يساوي 0.95 و طلب متوسط 14=m.

يمكننا إستخلاص قيمة المخزون من جدول التوزيع البواسوني الذي يعطينا القيمتين ، Sa=21 , Sa=20.

فعندما :

Sa=20 ⟹ F(20)=0.936.
Sa=21 ⟹ F(21)=0.960.

faut (Voir le tableau
Vrai tableau)

إذن إحتمال الخدمة محصور بينهما ، لكن القيمة الأخرى هي 0.960 ، لدى فإن مستوى المخزون الأمثل هو 21 وحدة .

ب ــ المتغير العشوائي المستمر :

أي أن الطلب محل الدراسة عبارة عن متغير عشوائي مستمر ، و المتغير العشوائي المستمر هو المتغير الذي يأخذ قيمة X3 ما بين كل قيمتين ممكنتين x1,x2 .

و لحسابه يعتمد على التوزيع الطبيعي ، أي أن الطلب يتبع توزيع طبيعي المرتكز على الوسيط و الإنحراف المعياري . $D \rightsquigarrow N\ (\mu, \delta)$

بحيث أن المتغير المستمر يمكنه أخذ جميع القيم الحقيقية ($-\alpha \leq D \leq +\alpha$)

---

30 S.BISSON et autres , 1994, Précis de mathématique appliqué à la gestion , Bréal , France, page 312.

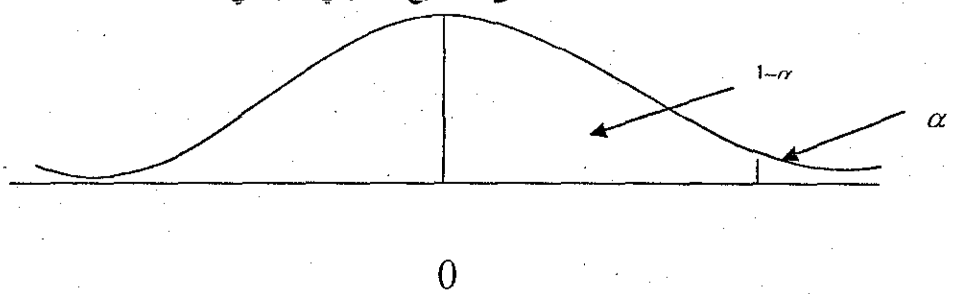
من أجل $\delta\in R^{+}$ ، $N\in R$ و منه نحصل على دالة التوزيع الآتية :

$$f(D)\frac{1}{\delta\sqrt{2\pi}}e^{(D-N)2/2\delta^{2}}$$

و لصعوبة الحساب بهذا القانون يعتمد على تبسيطه إلى توزيع طبيعي ذو وسيط معدوم مساوي إلى الصفر ، و إنحراف معياري مساو إلى الواحد ، و يسمى بـــ" التوزيع الطبيعي القياسي (Loi Normal Centré Réduite) ، و ذلك بمتغير جديد t بقيمة مستخلصة من التوزيع الأول ، حيث

$$t \curvearrowright N(0,1) \quad t=\frac{D-N}{\delta}$$

الشكل 3-2-53 : منحنى التوزيع الطبيعي القياسي .



أما حساب المخزون يكون على أساس معدل الخدمة ، حيث أن خطر الإنقطاع (α) يكون جراء وجود طلب أكبر من ما هو متوفر بالمخزون ، أما الخدمة فتكون بطلب أصغر من المخزون ، الذي يضمن تلبية طلب الزبائن بمعدل ($1-\alpha$) .

أي أن : $O(D\leq Sa)=1-\alpha$

و منه يمكن حساب "Sa" المخزون المعلن لتمرير طلبية .

مثال توضيحي :

شركة تبيع نوع من المنتوجات ، تتلقى عليه طلب بالمتوسط 100 وحدة شهريا ، و له إنحراف معياري يقدر بـــ50 وحدة شهريا .

أما أجل التموين لهذا المنتوج فهو المنتوج كل 10 أيام .

و هذه الشركة تقبل بخطر إنقطاع أقصاه 05 % .

المطلوب : هو ما هو مستوى المخزون الذي تعلن الشركة عنده تمرير طلبية في ظل الشروط السابقة الذكر ؟

الحل :

الطلب يتبع توزيع طبيعي بمتوسط قدره 100 و إنحراف معياري بـــ 50 .

$D \curvearrowright N(100,50)$

و المخزون S يقابله خطر الإنقطاع بـــ05 %.

$P(D>S) = 0.05$

$1-P(D<S) = 0.05$

$P(D<S) = 1-0.05 = 0.95$

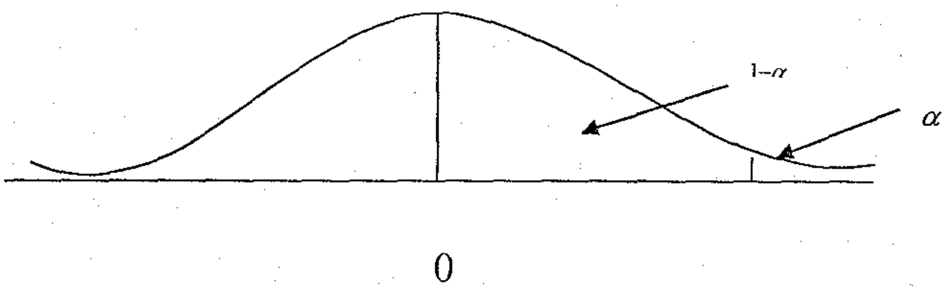
و بالإستعانة بالتوزيع الطبيعي القياسي $t \curvearrowright N(0,1)$

حيث أن $t=\frac{D-\bar{x}}{\delta}=\frac{D-100}{50}$

فيصبح الإحتمال يساوي إلى :

$P(t \leq \frac{S-100}{50})=0.95$

الشكل 3-2-54 : منحنى التوزيع الطبيعي القياسي .



source : S.BISSON et autres , 1994, Précis de mathématique appliqué à la gestion , Bréal , France, page 312.

و من خلال جدول التوزيع الطبيعي نحصل على أن :

$\frac{S-100}{50}=1,64$

$S=100+1,64 \times 50 = 182$

إذن المخزون الأعلى الذي تتقبله المؤسسة من أجل نسبة إنقطاع 05 % هو مستوى 182 وحدة .

أما مخزون الأمان فحسابه يكون على أساس الطلب المتوسط المساوي في هذه الحالة لـــ 100 وحدة شهريا .

منه مخزون الأمان يساوي إلى الفرق بين المستوى الأعلى للمخزون و بين الطلب المتوسط أي $SS= 182-100=82$

مخزون الأمان المكون هو 82 وحدة .

- أما عن مخزون الطوارئ الذي يعلن فيه عن تحرير طلبية فهو يضم مخزون الأمان و المخزون المستهلك خلال أجل التموين .
- علما أن أجل التموين هو10 أيام،ما يعطينا إستهلاك 10x100/30=33.33=34وحدة

إذن فمخزون الطوارئ المعلن لطلبية :

Sa=82+34=116

و هذا ما معناه أن مخزون الطوارئ مساو لــ 116 وحدة .

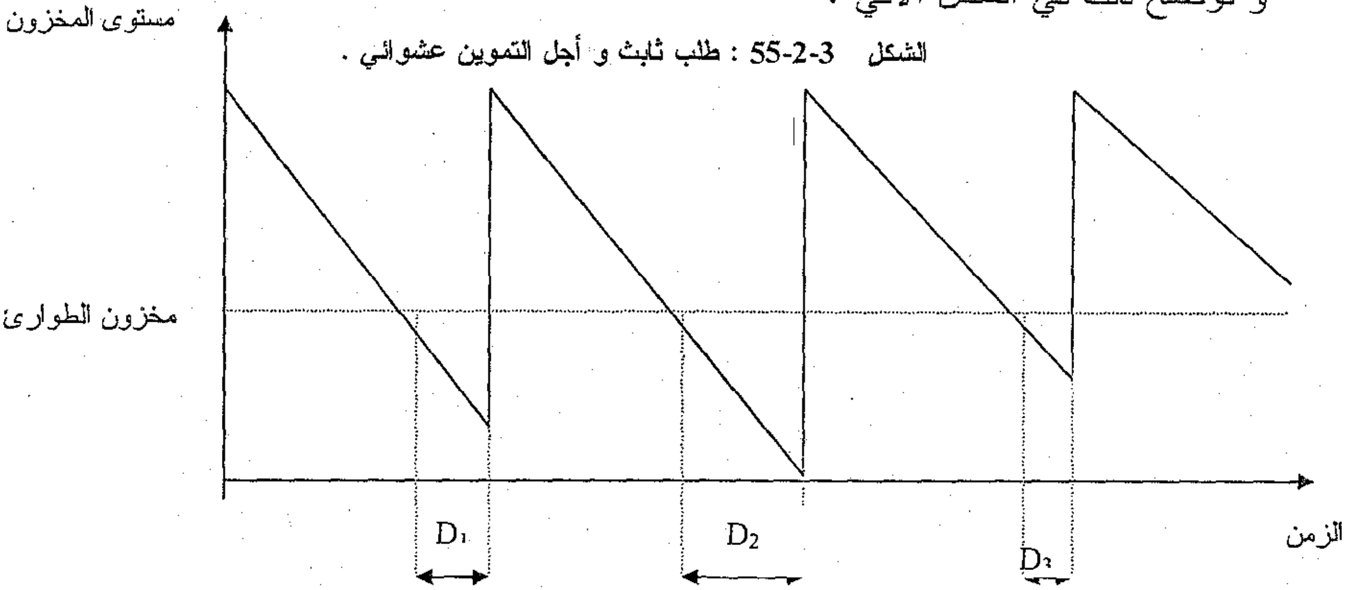
<u>المطلب الثاني :</u> الطلب ثابث و أجل التموين عشوائي .

هذه المرحلة ، عكس الحالة الأولى تماما ، بحيث أن أجل التموين هو المتغير و الطلب ثابث معلوم .

حيث أن التموين يكون غير منتظم من طرف الموردين لهذا علينا تحديد مخزون الطوارئ الضروري ، لكي لا يتجاوز خطر الإنقطاع لنسبة معينة .

و نوضح ذلك في الشكل الآتي :

الشكل 3-2-55 : طلب ثابث و أجل التموين عشوائي .



شكل من إعداد الباحث

و نلاحظ على الشكل مدى التغير بين الفترات فيما يخص آجال التموين ، لكن مع الحفاظ على مستوى الطلب .

أ ــ متغير متقطع :

شركة صناعية تمون أسبوعيا بـــ20 طن ، لكنها تواجه مشكل في آجال التموين التي تتراوح ما بين 4 إلى 6 أسابيع .

لهذا السبب قامت بإحصائية لمدة 100 أسبوع ، فتحصلت على ما يلي :

الشكل 3-2-46 : جدول لأجل التموين متغير .

أجل التموين Ci	عدد المرات ni
4 أسابيع	50مرة
5 أسابيع	20مرة
6 أسابيع .	30مرة
المجموع	100مرة

Source : BELACEL, Mohamed Said , La gestion des stocks, Edition gestion ,Alger, page 133.

المطلوب : ما هو المخزون الأمثل ؟

الحل :

من خلال الملاحظة فإن أكبر كمية تمون بها الشركة هي 20x6=120 طن .

هذا ما يخلق لها عدة مشاكل . لدى فإن المخزون الأمثل الذي تمون به هو :

$$E(C)=\frac{\sum cini}{\sum ni}=\frac{120x30+100x20+80x50}{100}=96$$

إذن المستوى الذي تمون به الشركة بالمتوسط هو 96 طن في كل مرة .

ب ــ المتغير المستمر :

شركة تقوم بإستقبال موادها من مورديها ، فلاحظت آجال تموينها تتبع توزيع طبيعي بوسيط قدره 45 يوما ، و إنحراف معياري قدره 10 أيام .

الكمية المطلوبة كل شهر هي 240 وحدة ، و الشركة تريد أن يكون خطر الإنقطاع أقل من 05 % .

المطلوب : ما هو مستوى المخزون المعلن لتمرير طلبية و السامح بتلبية متطلبات الإستهلاك آخذ بعين الإعتبار أن التموين عشوائي ؟

الحل :

لحل هذه المشكلة علينا تحديد أجل التموين الذي يجنب المؤسسة خطر الإنقطاع ،

و هو ما يمكن تجسيده رياضيا ([31]):

$$P(d<da)=0.95$$

حيث أن الطلب يتبع توزيع طبيعي : $d \hookrightarrow N(45.10)$

و نحله بمساعدة التوزيع الطبيعي القياسي : $t \hookrightarrow N(0.1)$

حيث $t=\frac{d-m}{\delta}=\frac{d-45}{10}$

$$d=10t+45$$

بالتعويض في التوزيع الأول :

$$P(10t+45<da)=0.95$$

$$P(t<da-45/10)=0.95$$

من جدول التوزيع الطبيعي القياسي لـ 0.95 نجد القيمة 1.64=t ، إذن منه

$$Da=45+1.64x10$$

$$\frac{da-45}{10}=1,64 \Rightarrow da=45+1,64x10$$

$$Da=61.4=61$$

لدى فإن مخزون الطوارئ يسمح بكفاية الإستهلاك لـ 61 يوما .

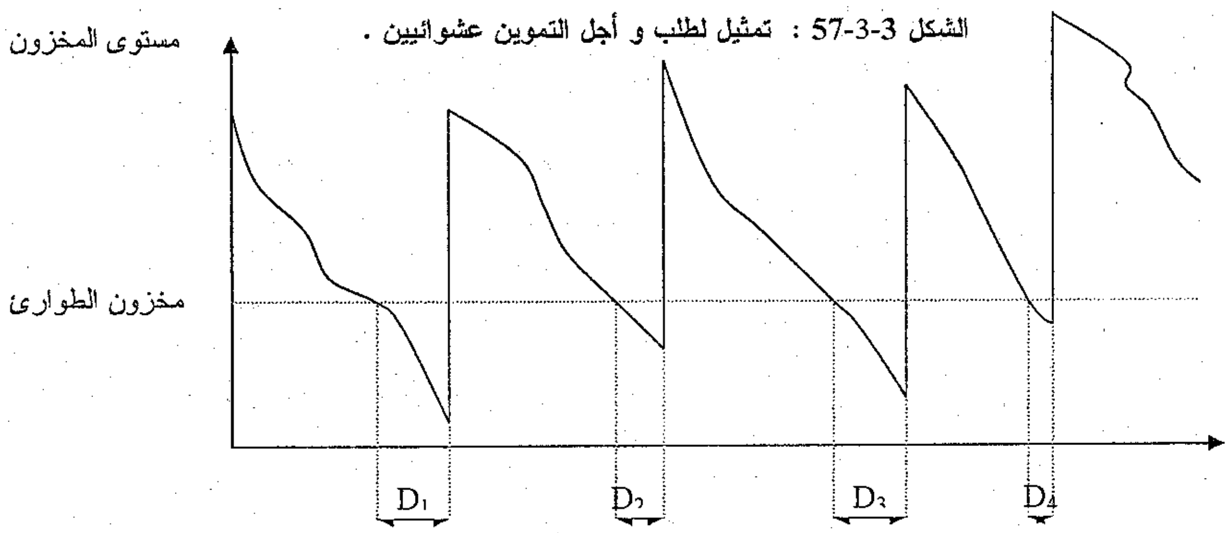
أي 488=61x240/30

إذن مخزون الطوارئ المجنب لخطر الإنقطاع هو 488 وحدة .

<u>المطلب الثالث</u> : الطلب و أجل التموين عشوائيين .

هذه الحالة خاصة ، لأنها تتميز بالتغير العشوائي لكلا المتغيرين الطلب و أجل التموين معا ، و نوضح ذلك بالشكل الآتي :

الشكل 3-3-57 : تمثيل لطلب و أجل التموين عشوائيين .



31 S.BISSON et autres , 1994, Précis de mathématique appliqué à la gestion , Bréal , France, page 313.

فكما هو ملاحظ فإن كلا المثغيرين عشوائيين ، لا يمكن التحكم بهما و لاالتنبؤ عن قيمهما .

أ ــ المثغير المتقطع :

شركة تصلها طلبات أسبوعية[1] من طرف زبائنها ذات الكميات المختلفة طلب بــ400 وحدة يصل بــ10 % من المرات الكلية ، و 500 وحدة تصل بنسبة 80 % ، و 700 وحدة بنسبة 10 % من الحالات الكلية .

أما التسليم فهو كذلك متوثر ، فالمورد يمونها كل 3 أسابيع بنسبة 70 % ، و كل أربعة أسابيع بنسبة 30 % من الحالات الكلية .

المطلوب : ما هو المستوى الأمثل ؟

الحل :

يمكن حل هذا المشكل من خلال الإستعانة بالقانون الخاص بمثغيرين عشوائيين ، الذي يعتمد على خلق مثغير جديد يساوي إلى جداء الأملين الرياضيين لهما .

$E(A) = E(D) \times E(da)$.

$E(A) = E(S) \times E(da)$.

أي هو ناتج مجموع جداء كل الطلب الأسبوعي في نسبته مضروب في جداء عدد أسابيع في إحتماله ، و يمكن حسابه بطريقة أخرى (الجداء تبديلي) من خلال جداء الطلب بعدد الأسابيع مضروب في جداء الإحتمالات .

أولا نحسب الكميات الممكن تلقيها في كل تسليمة :

الشكل 3-3-58 : جدول للكميات المستلمة مع ثغير الطلب و أجل التسليم .

الطلب الأسبوعي / أجل التسليم	400	500	700
3	1.200	1.500	2.100
4	1.600	2.000	2.800

Source : BELACEL,Mohamed Said, 1994, La gestion des stocks, Edition gestion, Alger, page 134

هذه الكميات المتلقات يمكن إعتبارها مستهلكة ، أي تعتبر إستهلاك ، ومن نتائجه يمكن الإستعانة بها من أجل حساب الإحتمالات الممكنة .

الشكل 3-3-58 : جدول الإحتمال .

الإستهلاك إحتمال	1.200	1.500	1.600	2.000	2.100	2.800
الطلب	0.1	0.8	0.1	0.8	0.1	0.1
الأجل	0.7	0.7	0.3	0.3	0.7	0.3
الإستهلاك	0.07	0.56	0.03	0.24	0.01	0.03

Source : BELACEL , Mohamed Said, 1994, La gestion des stocks ,Edition gestion , Alger, page 135.

و منه يمكن حساب التوقع الرياضي لــــ.A :

E(A) = E(S) x E(da) .

E(Q)=1.200x0,07+1.500x0,56+1.600x0,03+2.000x0,24+2.100x0,01x2.800x0,03 = 1.683

منه فإن الكمية المتوسطة التي تحتفظ بها المؤسسة هي على المتوسط 1.683وحدة.

ب ــ متغير مستمر :

يمكن حساب مستوى المخزون عند أجل تموين و إستهلاك متغيرين بالإستعانة على حساب مخزون الأمان من خلال القانون الآتي :

حيث $SS=\mu.\delta$

المتغير المخفض المشترك مع خطر الإنقطاع .

مجموع التباينات الذي يحسب على النحو الآتي : $\delta^2=\delta_i^2+Dx\delta_{xD}^2$

مثال :

لنفترض أن الإستهلاك المتوسط الأسبوعي لمادة ما تساوي $\bar{x}=50$ ، مع إنحراف معياري قدره 5 .

و الأجل المتوسط للتسليم هو 4 أسابيع (20 يوم) مع إنحراف معياري بـــ2 يوم ، علما أن الإدارة تقبل بخطر إنقطاع أقصاه 2,5 % ([32]).

و حلها يكون بحساب مجموع التباينات على المراحل الآتية .

- نعتبر أن أجل التموين ثابت يمكن حساب تباين الإستهلاك المتغير خلال 4 أسابيع : $\delta_{xD}^2=D.\delta_x^2=4(5)^2=100$

[32] COURTOIS,Alain, 2000, Gestion de production , Les édition d'organisation, France, page 149.

المطلب الرابع : نموذج يأخذ بعين الإعتبار التكاليف .

النماذج الأولى كانت تأخذ بعين الإعتبار الثغير الطارئة على أحد المثغيرين ، أجل التسليم والطلب ، أو كلاهما . لكن في بعض الأحيان تكاليف تسيير المخزونات يكون لها ثأثير على المستوى المحدد للمخزون ، و هذه التكاليف بالخصوص هي :

- تكلفة الإنقطاع في المخزون ، نتيجة عدم تلبية الطلب .
- تكلفة المنتجات الغير مباعة

فهذه الحالة تشتمل على ثباث مدة التموين ، و الطلب يثغير بشكل عشوائي (مستمر – متقطع) .

و منه فالغاية هي تحديد مستوى المخزون الأمثل في أول المدة لتكون تكاليف تسيير المخزونات في حدها الأدنى .

أ ــ مثغير مستمر :

قامت شركة بإحتساب تكاليفها فوجدتها على النحو الآتي ([33]) :

- تكلفة عقوبة الإنقطاع Cp = 13و.ن
- تطلفة عدم البيع .

سعر البيع 37 دج – الربح 13 دج = تكلفة الشراء 24 دج .

و بيع هذا المنتوج بــ21 دج .

و منه تكلفة عدم البيع 24-21 = 3 دج .

و كان الطلب عندها يتبع توزيع طبيعي متوسطه 450 و إنحراف معياري 50.

المطلوب : ما هي الكمية المثلى لتدنية التكاليف المتعلقة بتسيير المخزونات ؟

بما أن الطلب يتبع توزيع طبيعي :

$D \curvearrowright B(450 . 50)$

و لتحقيق الغرض يجب أن يكون إحتمال أن يكون إحتمال الطلب أصغر من مستوى المخزون المراد مساو للنسبة $\frac{Cp}{Cp+Cs}$

أي $F(X)=\frac{Cp}{Cp+Cs}$

[33] S.BISSON et autres , 1994, Précis de mathématique appliqué à la gestion , Bréal . France, page 295.

حيث أن $F(x)=P(D<x)$

$Cp/Cp+Cs=13/13+3=13/16=0.8125$

و منه $P(D<x)=0.8125$

و لحل هذا الإحتمال نستعين بالتوزيع الطبيعي القياسي $N(0.1)$. $t \hookrightarrow$

حيث أن $t = D-450/50$

فيصبح الإحتمال على الشكل الآتي : $P(t\leq\frac{x-450}{50})=0.8125$

و القيمة 0,8125 على الجدول تقابل القيمة 0.88 .

و منه فإن $\frac{x-450}{50}=0.88$

$x-450 = 0.88x50$

$x = 494$

إذن المخزون الأمثل الآخذ بعين الإعتبار للتكاليف هو مخزون 494 وحدة .

أما مخزون الأمان = المخزون الأعلى – الطلب المتوسط = 494-450=44 وحدة

منه مخزون الأمان يساوي إلى 44 وحدة .

ب ـ المتغير المتقطع :

طلب على منتوج يمكن أن يكون بــ400-500-800 بإحتمالات على التوالي ([34]):

0.2 ،0.7 ، 0.1 . مع تكلفة تخزين للوحدة بــ 5 دج . و الهامش على المنتوج يقدر بــ 45 دج.

المطلوب : حساب مخزون الأمان .

الحل :

– حساب الكمية المتوسطة للمخزون المكون :

$Q=E(x)=400x0,2+500x0,7+800x0,1=510$

إذن المخزون المتوسط يكون عند مستوى 510 وحدة .

- مخزون الأمان x :

تكلفته = 5 x X

المخزون الأعلى = X x 510

[34] BELACEL, Mohamed Said, 1994, La gestion des stocks, Edition gestion, Alger, page 137.

من خلال هذا الأخير ، في حالة ورود طلب لـــ800 وحدة ، فسيكون عجز

بـ $800 - X - 290 = (X \times 510)$

الآن نحسب الأمل الرياضي للإنقطاع في المخزون $= 1,10 \times 45 (X-290)$

و مع مساواتها بتكلفة التخزين لمخزون الأمان :

$$X\ 5 = 0,10 \times 45(X-290)$$

$$138 = X \text{ وحدة}$$

إذن ، فمخزون الأمان يساوي إلى 138 وحدة .

أما المخزون الأعلى $= 510 + X = 510 + 138 = 648$ وحدة .

منه ، المخزون الأعلى الممكن تكوينه هو 648 وحدة .

المبحث الثالث : النماذج التنبؤية .

المطلب الأول : التنبؤ .

إن من أكبر المهام الموكلة إلى المسير التي يجب عليه المحافظة على إحترامها و تنظيمها من أجل السير الحسن للعمل ، و هي وظيفة التخطيط . حيث أن أهم عنصر يحتم على إستخدام التخطيط هو عامل عدم التأكد (Incertitude) ([35]).

و حالة عدم التأكد لا يمكن التعامل معها إلا من بعد (الزمن) . لدى فالتنبؤ يلعب هذا الدور، بتقليصه لحالة عدم التأكد المرتبطة بشكل كبير بجهل المستقبل .

و تزيد أهمية التنبؤ ، لخلقها نوع من التوازن لأجل التموين المقبول من طرف المورد وأجل الإنتاج. فهو يحمي المؤسسة من الإختلال بين هذه الأخيرة ، خاصة فيما يتعلق الأمر بالإنقطاع في المخزون الذي يشكل خطر تضيع فرصة البيع ، و كذا تشويه صورة العلامة التجارية للمؤسسة .

2 – من يقوم بالتنبؤ :

مهمة تحضير التنبؤ تختلف المصالح الموكلة لها من المؤسسة لأخرى . لكن على العموم أهم المصالح المعنية به ([36]):

- مصلحة التجارة : فهم الأوفر حظا فيه ، لكونهم يتعاملون بصفة مباشرة مع الزبائن .

[35] DAYAN, Armand, 1999, Manuel de gestion , Ellipses, France, page 559.

[36] R.BOURBONNAIS, Ph.VALLIN, 1995, Comment optimiser les approvisionnements, Economica, France, page 10.

- رجال التسويق : فهم أعلم العمال بسوق المؤسسة ، لكنهم يمزجون رغباتهم مع الواقع .
- رجال الإمداد : فهم بمعزل عن السوق و الزبائن ، و همهم الوحيد هو المخزونات والتدفقات الجارية فيه ، فهم الأحسن لإعداد التنبؤات .

3 – مراحل التنبؤ: على العموم توجد أربعة مراحل للتنبؤ ([37]):

أ ــ تحديد هوية أكبر الخصائص للتنبؤ المرجوة:

فأول شيئ يقوم به المتنبأ هو إختيار المواد المتعلقة بالتنبؤ ، و إعطاء الأولوية للمواد الحرجة (المهمة) عند المؤسسة . بعدها يتم تحديد خصائص التنبؤ . و الهدف الأساسي منها هو تقليص الموارد المستعملة في الإنجاز .

ب ــ تجميع المعطيات و معالجتها :

بعد الإنتهاء من إشكالية تحديد هوية التنبؤ ، يجب جمع المعطيات المتعلقة به ، و في هذا الصدد تحدف المعطيات غير العادية ، التي لا تتلاءم مع طبيعة المثغير التنبأ به .

ج ــــ إختيار لتقنية التنبؤ :

بالبحث عن طريق معطيات الماضي لتحديد نموذج يسمح بالتنبؤ لمعطيات المستقبل .

د ــ تحليل التنبؤات المحققة :

فبعد التوصل إلى التنبؤ ، يتم مقارنتها بالواقع . و الهدف هو إختيار مدى مصداقية المقاربة

4 – مستويات التنبؤ : نبدأ من خلال عرض الجدول :

الشكل 3-3-59 : جدول لمستويات التنبؤ.

تموين المواد	الصنع	التغليف		المخزون
للطلبية	للطلبية	للطلبية	⟸	غير موجود
على التنبؤ	للطلبية	للطلبية	⟸	مواد أولية
على التنبؤ	على التنبؤ	للطلبية	⟸	منتوج نصف مصنع
على التنبؤ	على التنبؤ	على التنبؤ	⟸	منتوج نهائي

Source : BOURONNAIS Regis,VALLIN Philippe, 1995, Comment optimiser l'approvisionnement , Economica, France, page 09.

[37] DAYAN, Armand, 1999, Manuel de gestion , Ellipses, France, page 559.

فمن خلال هذا الجدول يتضح مدى تأثير المخزون بمستوى التنبؤ ، فكما نشاهد ، ففي حالة عدم وجود للتنبؤ ، أي أن المخزون تابع للطلبية فيكون معدوم و كلما زاد التنبؤ في المستوى إتجه المخزون نحو المنتوج النهائي .

المطلب الثاني: السلاسل الزمنية .

بعدما قمنا بالتطرق إلى التنبؤ في المطلب الماضي ، الآن ندخل إلى بعض الطرق المستعملة. فهدف الرئيسي من هذه الطرق هو مواجهة حاجة مستقبلية ، و قبل الخوص فيها نمر على السلاسل الزمنية .

1 – التعريف :

السلاسل الزمنية (التاريخية) هي مركبة من تتابع لقيم مرتبة في الزمن بمراحل ثابتة.

2 – مركبات السلسلة الزمنية : يوجد على العموم ثلاثة مركبات أساسية ([38]) :

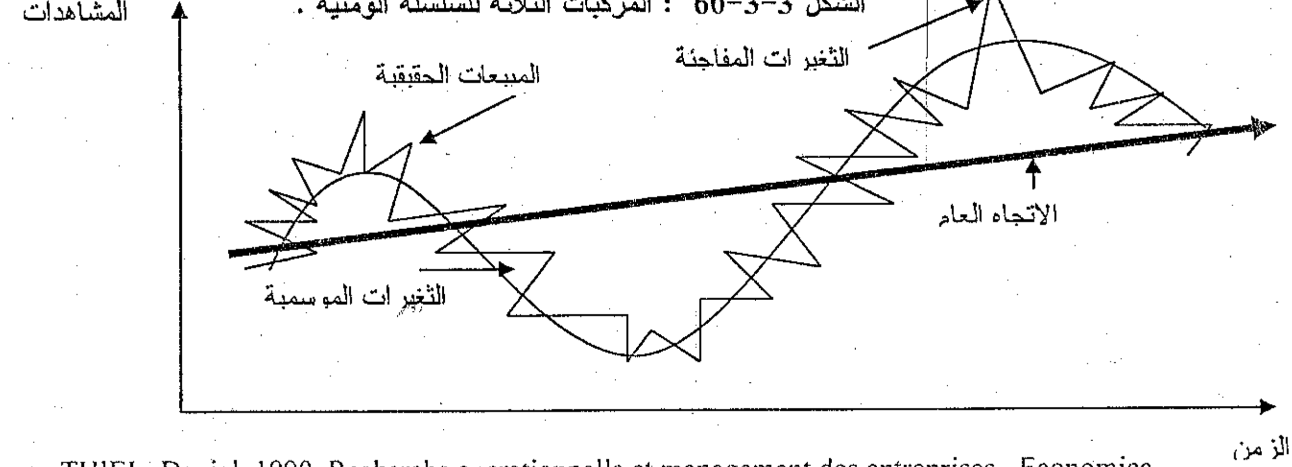
2-1 – الإتجاه العام : فهو يقوم بترجمة التطور الجاري على المتغير المدروس .

2-2 – الثغيرات الموسمية : فهي عبارة عن الثغيرات المرحلية الناجمة بشكل منتظم عبر فترات معينة (أسبوعية ، شهرية ، سنوية ، ..) .

2-3- الثغيرات المفاجئة : فهي ثغيرات من نوع عشوائي ، لكنها قليلة الظهور و الإتساع ، كمبيعات إستثنائية ، أو عناصر متوثرة غير دائمة .

و يمكن توضيحها على الشكل الآتي :

الشكل 3-3-60 : المركبات الثلاثة للسلسلة الومنية .



Source : THIEL, Daniel, 1990, Recherche operationnelle et management des entreprises , Economica , France, page 162

فالشكل يوضح مفهوم كل مركب من مركبات السلسلة الزمنية .

[38] DAYAN, Armand, 1999, Manuel de gestion, Ellipses, France, page 561 .

3 - نماذج السلسلة الزمنية :

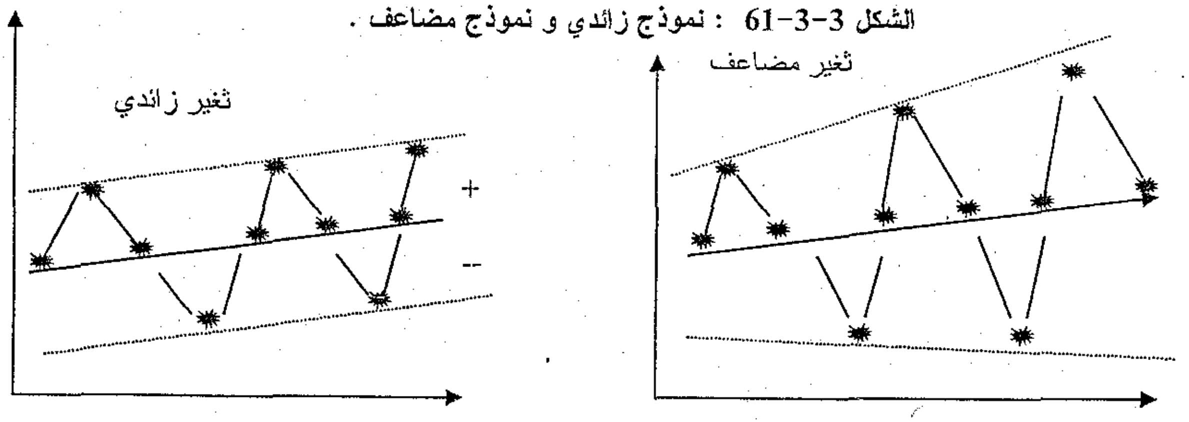
على العموم يوجد نموذجين : نموذج زائدي ، النموذج المضاعف ([39]).

3-1- النموذج الزائدي : هو النموذج الذي يكون فيه المتغير يزداد و ينقص بشكل متساوي

3-2- النموذج المضاعف : هو النموذج الذي يكون فيه المتغير يزداد و ينقص بشكل تناسبي مع الإتجاه .

و نوضح النموذجين بالشكل البياني الآتي :

الشكل 3-3-61 : نموذج زائدي و نموذج مضاعف .



Source : MARMUSE , Christian , 1992 , Les aide à la décision , NATHAN, France , page 144.

و من خلال الشكل نلاحظ بوضوح معنى التغير الزائدي الذي يحافظ على التغير بشكل متساو ، و الشكل المضاعف ذو التغير النسبي بحسب الإتجاه العام .

المطلب الثالث : التنبؤ بالمبيعات .

في هذه الطريقة نأخذ مثال عن النموذج الزائدي :

في النموذج الزائدي تكون المركبات على النحو الآتي ([40]):

- **الإتجاه العام :** يكون في أغلب الأحيان على الشكل معادلة خطية :

$d_t = \alpha t + b$

t : المتغير المعبر عن الزمن (يوم ، شهر ، فصل ، سنة ، ...)

d_t الإتجاه العام، الممكن أن يكون متصاعدا أو متنازلا تبعا لإشارة معامل الميل α.

b : قيمة ثابتة .

-الحركات الفصلية Ce التي تضاف في كل فترة إلى الإتجاه العام .

[39] MARMUSE, Christian , 1992, Les aides à la décision, NATHAN, France, page 143.
[40] THIEL, Daniel, 1990, Recherche opérationnelle et management d'entreprise, Economica, France, page 164

-الحركات المفاجئة e_t التي تمثل الفارق بين المبيعات الحقيقية و النموذج (d_t+C_t ،) مع أن هذا الفارق يتبع توزيع طبيعي ذو قيمة متوسطة معدومة .

و منها يمكن إستنتاج معادلة السلسلة :

$$Y_t=\alpha t+b+C_t+e_t$$

أ – 1 – تقدير الإتجاه العام d_t :

نستعين في هذه الطريقة على الوسيط المتحرك ، بإعتبار أن

Y_i هي المشاهدة و M_i الوسيط المتحرك .

و منه

$$M_0=y_0$$

$$M_1=\frac{y_0+y_1}{2}$$

$$M_3=\frac{y_0+y_1+y_3}{3}$$

$$M_p=\frac{y_0+y_1+y_2+...+y_p}{p+1}$$

و الطريقة المستعملة لتحديد الإتجاه العام هو طريقة المربعات الصغرى ، و لهذه الطريقة غاية تتمثل في تفسيير بطريقة خطية قيم y_i بواسطة مثغير الزمن : أما عن الميل :

$$\alpha=\frac{\sum X_i y_i}{\sum X_i}=\frac{(xy)}{(x)} \quad \frac{\text{التباين المشترك لـ}}{\text{التباين لـ}}$$

$$B=\bar{y}-a\bar{x}$$

حيث أن :

i : رقم الفترة الزمنية (يوم ، شهر ، فصل ، ...)

y_i : القيمة المصقلة (الوسيط المتحرك) .

$X_i(\bar{x}-x_i)\bar{x},=$ الوسيط للأشهر المتبقية المشاهدة .

$Y_i(\bar{y}-y_i)\bar{y},=$ وسيط القيم المشاهدة على الفترات .

فبعد التأكد من حساب القيم α وβ تختبر جودة التسوية الخطية بالمعامل الآتي : $R^2=\alpha\alpha'$

حيث أن $$\alpha'=\frac{\sum X_{2i} Y_i}{\sum Y_i}=\frac{(...)}{(..)} \quad \frac{\text{التباين المشترك لـ}}{\text{التباين لـ}}$$

فإن كان R^2 يقترب من " 1" فإن التسوية صحيحة .

و إذا كان R^2 أصغر من "0.5" فإن لها جودة سيئة .

ما هي الكمية المستهلكة في السداسي الثاني لسنة 86 ، و السداسين الأول و الثاني لسنة 1989؟

الحل :

و لحل هذه المشكلة نستعمل طريقة تحليل الإتجاه ، التي تقوم على خلق خط يوازي ما بين مختلف النقاط و يعتمد عليه في التنبؤ ، و له المعادلة :

$$Q = a\,t + b$$

حيث أن :

Q : الإستهلاك .

t : الفترة الزمنية .

a: الميل .

b: الإستهلاك لسنة المرجع .

أما المعاملات فتحسب على الآتية :

$$b = \frac{\sum Q_i}{n}$$

$$a = \frac{\sum t_i \times Q_i}{\sum (t_i)^2}$$

حيث أن :

ti: القيمة الجبرية للفترة i .

Qi : قيمة الإستهلاك للفترة i .

n : عدد الفترات .

و تحسب رقميا على النحو الآتي :

الشكل 3-3-63 : جدول الحساب .

الفترة		Q_i	t_i	t_iQ_i	$(t_i)^2$
1980	S1	400	-8	-3.200	64
	S2	450	-7	-3.150	49
1981	S1	430	-6	-2.580	36
	S2	550	-5	-2.750	25
1982	S1	475	-4	-1.900	16
	S2	570	-3	-1.710	9
1983	S1	575	-2	-1.150	4
	S2	590	-1	-590	1
1984	S1	635	0	0	0
	S2	610	+1	610	1
1985	S1	750	+2	1.500	4
	S2	650	+3	1.950	9
1986	S1	765	+4	3.060	16
	S2	715	+5	3.575	25
1987	S1	800	+6	4.800	36
	S2	775	+7	5.425	49
1988	S1	850	+8	6.800	64
				10.690	408

Source : PRISSAR, Jean Louis et M.POLIZZI.1996, Gerer la production industrielle,Mare Nostrum, France, page 11.

عدد الفترات هي : n =17

a = 10.690/408 =26,2
b = 10.590/17 = 623

و منه معادلة الخط المستقيم :

Q = 26,2 t + 623.

و لمعرفة إستهلاك السداسي الثاني من سنة 1988 و الموافقة للفترة (t=9)

Q9= 26,2 (9) + 623 = 859

إذن الإستهلاك لهذا السداسي هو 859 وحدة .

أما السداسي الأول لسنة 1989:

Q10= 26,2(10)+623=885

إذن إستهلاكه هو 885 وحدة

السداسي الثاني لسنة 1989

Q11=26,2(11)+623=911

إذن الإستهلاك منه هو 911 وحدة لهذا السداسي الثاني .

المبحث الرابع : نماذج الدفع و نماذج السحب .

المطلب الأول : حساب الإحتياجات الصافية MRP .

المؤسسات الصناعية دائما تبحث عن الطرق التي تزيد من فعاليتها الإقتصادية ، و من بين النقاط التي تشكل الشغل الشاغل لها هو موضوعنا المتمثل في إستخدام أحسن طريقة لتسيير مستوى مخزوناتها إلى غاية سنة 1965 بالولايات المتحدة الأمريكية ، حيث أنه إستحدثت طريقة جديدة لتسيير المخزونات و القائمة على تسيير التدفقات من المهد ، المشهور تحت إسم MRP.

1 ـ تعريف مفهوم الطريقة :

MRP تعرف على أنها طريقة لحساب الإحتياجات من المركبات من المهد(تدفق دفع) ، المرتكزة على قاعدة معطيات تقنية (مواد ، مدونة ، مجموعة صنع ..).

و هذه الطريقة تسمح بتحديد رزنامة التموين و الصنع في المؤسسة إنطلاقا من البرنامج الموجه للإنتاج و حالة المخزونات و المنتوجات قيد الصنع ([42]).

أما أصل الكلمة MRP 1 (Material Requirement Planing) و التي تعني "حساب الإحتياجات من المركبات" ، إلى غاية 1979 حيث طورث و سميت MRP2 (Manufacturing Resources Planing) ، أي إدارة موارد الإنتاج، و الجديد فيها هو إستحداثها للجانب المالي (التكاليف) .

فهذه الطريقة ترتكز على أساسين أولهما هي مدونات الإنتاج التي تفصل مختلف المواد التجارية . و أساس الثاني تقوم على التنبؤات التجارية ، أو البرنامج الموجه للإنتاج ، أو سجل الطلبيات ([43]).

أما فلسفة طريقة MRP تعود لمبتكرها "Joseph Orlicky" من الولايات المتحدة الأمريكية، الذي قام بتقسيم الإحتياجات إلى نوعين ([44]):

- **إحتياجات مستقلة :** فهي تشمل جميع الإحتياجات الآتية من خارج المؤسسة و بشكل عشوائي .

[42] GRATACAP,Anne,2002,La gestion de production , Dunod, France , page 34.
[43] J.L.BRISSAR,M.POLIZZI,1996, Gerer la production industrielle , Mare Nostrum, France, page 182.
[44] JAVEL, Georges, 2000, Organisation et gestion de la production , Dunod , France, page 130.

- **إحتياجات مرتبطة** : فهي عبارة عن الإحتياجات الضرورية إنجاز الإحتياجات المستقلة .

و يمكن تفسيرهما بصفة أخرى أن الإحتياجات المستقلة هي ما يعبر عنه الزبون من إحتياجه إلى المنتوجات المباعة من طرف المؤسسة ، أما الإحتياجات المرتبطة هي كل ما يمكن دخوله في إنجاز و إتمام الإحتياجات المستقلة .

2 ــ طريقة الحساب :

الطريقة المتبعة في الحساب سهلة ، و تقوم حساب الإحتياجات ، و هي دوما تبقى لـــ "Joseph Orlicky" صاحب المقولة المشهورة ([45]):

الإحتياجات المستقلة يمكن تقديرها بالتنبؤ ، أما الإحتياجات المرتبطة فيجب حسابها .

و هذا معناه ، أنه لوجود طلب الزبائن على المؤسسة المعروف بعشوائيته لا يمكن مواجهته إلا عن طريق إستعمال التنبؤ ، و لكن الإحتياجات الضرورية للإنجاز فلا يتنبؤ بها بعد تحديد الإحتياجات المستقلة يمكن مباشرة حساب الإحتياجات المستقلة .

و من خلال كل هذا يمكن إستخلاص القاعدة الآتية ([46]):

الحاجة الصافية = الحاجة الخام – أمر ممرر – مخزون حالي .

و يمكنني شرح هذا القانون كالآتي : أن الحاجة الحقيقية للمركبات التي تحتاجها المؤسسة لتحقيق إنجاز الحاجة المستقلة تكون بشكل صحيح من خلال الأخذ بعين الإعتبار ما تحتاج إليه لإنجاز المطلوب بشكل إجمالي ، بعده تقوم بإستثناء ما تم إنجازه تبعا للنشاط العادي للمؤسسة ، لكن لم يتم بيعه .بالإظافة إلى ما تم إنزال في حقه أمر بالصنع ، و تم البدأ في صنعه مع توفير له جميع ما يحتاج إليه لذلك .

و من هذا المنطق يمكن للمؤسسة ضبط مخزوناتها و مختلف إحتياجات الفعلية لأداء نشاطها.

و الإحتياجات الخام يتعرف عليها عن طريق التنبؤ التجاري ، أو البرنامج الموجه للإنتاج ، أو سجل الطلبيات ، مع إحتواء هذه الحسابات على جميع تفاصيل البدء وللإنتهاء من العمليات الإنتاجية .

[45] COURTOIS,Alain,2000,Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page 192.

[46] DAYAN,Armand ,1999,manuel de gestion , ellipses ,France, page 647.

3 ــ النقاط الواجب أخذها بعين الإعتبار في الحساب :

هذه النقاط التي تؤخذ بعين الإعتبار في الحساب الهدف منها هو الضبط الجيد للنتيجة، التي تنعكس بشكل كبير على نشاط المؤسسة بحيث أن النتيجة المتوصل إليها عن مستوى مخزون يجب توفره أو الوصول إليه ، و أي خطأ في هذه الأخيرة يكون مكلف للمؤسسة .

و من بين هذه النقاط نجد ([47]):

- المدونة المحتوية على جميع المركبات الداخلة في المنتوج .
- الآجال الضرورية للصنع ، سواءا لمراحل الإنتاج و حتى الأوقات الضائعة الخاصة بالإنتظار .
- الكمية الحالية المتواجدة بالمخزونات .
- قواعد التسيير كإنتاج المواد لتغيرات عشوائية و مخزون الأمان حجم دفعة الإنتاج ، و معامل الفضلات و المهملات .
- أوامر الصنع و التموين التي تم تمريرها .
- أوامر التخطيط المغلقة (كالتنبؤات بالصنع المجمدة من طرف المسير .).

4 ــ ركائز حساب الإحتياجات الصافية :

المقصود بالركائز هي العناصر التي على أساسها يقوم حساب الإحتياجات .

أ ــ المخطط الصناعي و التجاري (PIC) :

و لها تسمية أخرى " التنبؤ بحاجة الزبون " بحيث أنها أول خطوة و التي تشتمل على المعطيات المتعلقة بالنشاط المستقبلي للمؤسسة . كالمعلومات الخاصة بالإستثمارات المراد إنجازها ، الإمكانيات المالية الممكن الحصول عليها من البنك ، العمال الإظافين للتوظيف ، ... . و هذا ما يعادله تنبؤ شامل للمبيعات في الفترة المستقبلية ، و معها الإنتاج ([48]).

و هذه الإجراءات تهدف أساسا إلى الإستعمال الأمثل للموارد الإجمالية للمؤسسة ، من خلال القيام بتقدير لمختلف المواد من أجل إنجاز ما تم التنبؤ به .

أما عن المسؤولين عن إنجاز المخطط الصناعي و التجاري فهم :

- **المدير العام :** دوره التنسيق و التحكيم بين باقي الأعضاء .

47 DAYAN,Armand ,1999,manuel de gestion , ellipses ,France, page 645

48 DAYAN,Armand ,1999,manuel de gestion , ellipses ,France, page 661.

- **المدير التجاري** : إنجاز التنبؤ بالمبيعات .
- **مدير الإنتاج** : لضمان إمكانية قدرة موارد الإنتاج للمؤسسة على إنجاز المخطط .
- **المدير التقني** : للمنتجات الجدد .
- **مسؤول المشتريات** : من أجل ضمان العلاقات مع الموردين .
- **مسؤول الإمداد** : من أجل إعداد و تحليل المخطط و من أجل التسيير اليومي للإنتاج
- **مسؤول المالية** : يضمن الجانب المالي للمؤسسة و مدى تلاؤمه مع المخطط الصناعي و التجاري .

ب ـ البرنامج الموجه للإنتاج (PDP) :

فهذا البرنامج يعتبر الممر بين المخطط الصناعي و التجاري و حساب الإحتياجات ، فهو يقوم بتحديد و بشكل دقيق آجال إستحقاق الكميات الواجب صنعها لكل منتوج نهائي . و هذا نتيجة هدف تحقيق و تلبية رغبات الزبائن من جهة وظيفة التجارة ، أما وظيفة الإنتاج فهو يكون البرنامج المرجعي للإنتاج .

أما أهم وظائف البرنامج الموجه للإنتاج فهي ([49]):

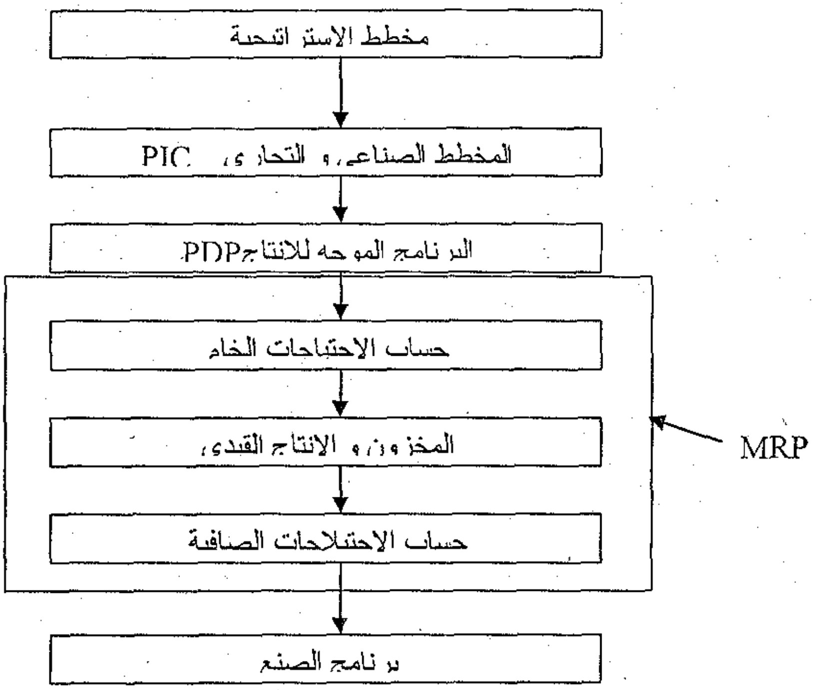
- يوجه حساب الإحتياجات من خلال أوامر الصنع وبالإستعانة بالمدونات .
- تنفيذ المخطط الصناعي بعد تحويله إلى منتوج نهائي حقيقي لكل عائلة من المخطط الصناعي و الإنتاجي .
- متابعة المبيعات الحقيقية من خلال مقارنتها بالطلبيات المستلمة بالطلبيات المتنبأ بها .
- يسمح بقياس تطور المخزون .

فهذا البرنامج ينجز من طرف مديرية التجارة بالتعاون مع مديرية الإنتاج ، و هو يعد أسبوعيا و يراجع على العموم يوميا .

[49] COURTOIS,Alain,2000,Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page 214-

فمن خلال ما سبق ذكره يمكن توريد الشكل التالي :

الشكل3-4-64 : نموذج لحساب الإحتياجات الصافية .



Source : GRATACAP,Anne, 2002, La gestion de production , Dunod, France, page 38.

هذا الشكل يوضح أهم الخطوات المتبعة لحساب الإحتياجات الصافية ، حيث أن المخطط الصناعي و التجاري هو أول محطة تقام لهذه الطريقة ، بعدها ينجز البرنامج الموجه للإنتاج، و هما الممهدان لإجراء الحسابات اللازمة مع المعرفة الدقيقة للمخزونات و الإنتاج القيدي

<u>المطلب الثاني :</u> الوقت المضبوط (JAT) .

كما سبق و أن رأينا فإن المؤسسات تبحث عن أحسن الطرق التي تمكنها من تسيير المخزونات، ومن جميع الطرق التي تم التعرض إليها فهي تنتمي إلى التدفق من المهد (تدفق الدفع) ، لكن الآن سوف نتعرض لطريقة تعمل على تفعيل التدفق من النهاية (تدفق سحب)

1ـــ تعريف المفهوم :

ظهرت هذه الطريقة المتمثلة في سحب التدفق من النهاية لأول مرة باليابان ، حيث أنها سميت بالوقت المضبوط (Juste à temps) ، و ذلك في سنة 1937، بالضبط بشركة طويوطا TOYOTA ، مصلحة النسيج بفضل المهندس"Taiichi Ohno"، بعده قام مدير

الشركة طويوطا للمحركات السيد " Toyta Kiichiro" بتعميمها من أجل اللحاق بالصناعة الأمريكية خلال ثلاثة سنوات ([50]).

و منهم من يعرفها على أنها تصور يختصر ببساطة : الشراء أو الصنع . يكون للكمية الضرورية (لا أكثر و لا أقل) من أجل كفاية الطلب ، و ذلك في الوقت الضروري (لا قبل و لا بعد) ، و بالجودة المطلوبة . بحيث أنها يمكن للمؤسسة على العموم من ([51]):

- تخفيض آجال الصنع إلى غاية 95 %
- تخفيض المخزونات إلى غاية 95 %
- ربح في الإنتاجية إلى غاية 20 %
- تخفيض الوقت لتغيير الأدوات إلى أكثر من 75 %
- تخفيض المجال المستعمل إلى غاية 50 %
- تخفيض تكاليف الجودة ما بين 20 % إلى 60 %.

و البعض الآخر يعرفها على العموم على أنها تقوم على إنتاج فقط ما تحتاجه المؤسسة و في الوقت الذي تحتاجه ، أو بصيغة أخرى يجنب إعداد و تسليم ([52]):

- المنتوجات النهائية في الوقت المضبوط لبيعه .
- المنتوجات النصف مصنعة أو التجميعات في الوقت المضبوط لدمجها في المنتوجات النهائية .
- القطع و المركبات في الوقت المضبوط لتجميعها في منتوجات نصف مصنعة.

المواد الأولية في الوقت المضبوط لتحويلها إلى قطع و مركبات .

2 ــ أهداف الوقت المضبوط :

لكل طريقة أهداف خاصة بها و تختلف من واحدة لأخرى ، لكن هذه الطريقة ــ الوقت المضبوط ــ لها أهداف ليس كباقي الأهداف لأنها تريد الوصول إلى أهداف صفرية و هي على النحو الآتي ([53]):

- **العطب الصفري** : و هو يخص تجهيزات التحويل التي يجب أن تتوفر على درجة وفاء و خدمة عالية جدا ، يتوصل إليها عن طريق تفادي الأعطاب .

[50] P.FOURNIER,J-P.MENARD,1999 ,Gestion des approvisionnement et des stocks, Gaetan marin, France, page 348.
[51] J.LAVERTY,R.DEMEETERE, 1990, Les nouvelles règle du contrôle de gestion industrielle , Dunod, France, page 153.
[52] G.PACHE,TH.SAUVAGE,2000 , La logistique : enjeux stratégiques , Vuibert entreprise , France, page 39
[53] P.FOURNIER,J-P.MENARD,1999 ,Gestion des approvisionnement et des stocks, Gaetan marin, France, page 349

- **الإنتظار الصفري** : فهي تخص العلاقة " مورد ــ زبون" التي يجب أن تكون خالية من جميع أنواع الإنتظار و التي تخص الآجال .
- **الأجل الصفري** : و يتوصل إليه من خلال عدم وجود آجال بين مختلف فواصل مراحل التحويل .
- **الخطأ الصفري** : و المقصود بها الخطأ الناجم حدوثه على المنتوج خلال مراحل التحويل ، مما يؤثر بصفة مباشرة على جودة المنتوج .
- **المخزون الصفري** : أي أن المخزون المراقب من طرف المؤسسة يوجد في حده الأدنى .
- **الوقت الصفري** : حيث أن هذه الطريقة تهدف إلى تخفيض الأوراق والمعايير بالإظافة إلى القواعد الواجب إتباعها ، و هذا ما يخلق مجال أكبر للثقة.
- **الحرمان الصفري Le zéro trust ration** : هذا الهدف يقوم على موافقة كل عامل بالمؤسسة على هذه المقاربة ، و عدم حرمانه من المشاركة فيها ، مع تحمله مسؤولية نتائج قراراته .

3 ــ عناصر نجاح الوقت المضبوط : سبب نجاح هذه الطريقة يكمن في القضاء على مختلف التسربات ([54]):

تسرب ناتج عن إفراط في الإنتاج : تقوم بعض المؤسسات بإنتاج كميات لم تصل في حقها أي طلب ، و لم تطلبها حتى مصلحة التسويق تبعا لتنبأتها .

مما يضع المؤسسة في مواجهة تكلفتها خاصة عند عدم بيعها .

- **تسرب نتيجة الإنتظار** : فهذا هو حال معظم المؤسسات التي توجد دائما بها مواد أما الآلات تنتظر التحويل ، أو متواجدة بالمخازن ، علما أن الوقت المستغرق في الإنتاج هو ما بين 10 % إلى 20 % من الوقت الإجمالي .
- **تسرب سببه النقل** : و يقصد به التموقع للورشات أو المؤسسة بالنسبة للسوق والموردين ، حيث أن موقعها لا يختار بشكل عشوائي . و إنما يوفق ما بين موقع الزبائن و موقع الموردين ، و البعد عنهما يكلف المؤسسة تكاليف و القرب منهما يجني لها أرباحا .

---

[54] J.LAURENTIER , et autres ; 2001, Processus et méthodes logistique supply chain management , AFNOR, France, page 164.

- **تسرب سببه المخزون** : فهذا واضح في مذكرتنا فإن أي زيادة في المخزون عن المستوى الأمثل تشكل تكاليف للمؤسسة .
- **تسرب ناتج عن المناولة** : و التي تكون ناتجة بدورها عن عدم التنظيم الداخلي للمواد بداخل المخازن . تعقد المراحل العملية .
- **تسرب سببه سوء الجودة** : الجودة سبب نجاح المؤسسة ، لكن في حالة عدم توفرها في المنتوج . سواءا إكتشف الفشل داخل المؤسسة أو من طرف الزبون ، و كل هذا يكلف المؤسسة ، أن الفشل عبارة عن تسرب لمداخيل كان مخطط لدخولها .

4 ـ شروط تطبيق الوقت المضبوط :

لتطبيق الوقت المضبوط توجد ثلاثة شروط ([55]):

أ ـ تلاؤم مراحل الصنع : على المسير أن يوفر للآلات الجو الملائم لعدم حدوث تسربات ، و من هذه الإجراءات :

- قبول العاملين ذوي المهارات العالية ، الذين بإمكانهم القيام بأشغال بسيطة و معقدة ولهم قدرات تسمح العمل على مختلف الآلات .

تموقع الآلات أو تنظيم المراحل في قلب المؤسسة التي تسمح بإستغلال الكفاءات بدون وجود تنقلات كثيرة .

- تكوين سلاسل عمل صغيرة تسمح بتحديد المسؤوليات بين العاملين .
- التنظيم على شكل "U" المخفضة لوقت العمل ، المساحة المستعملة و المخزونات .
- الإعتماد على الصيانة الوقائية .
- إستحداث نظام الإيقاف الآلي للآلات .
- العمل على التغيير السريع للأدوات .

ب ـ معايير العمليات : تقوم معايرة العمليات على :

- تحديد مدة دوران الإنتاج و عدد العاملين تبعا للطلب .
- تحديد الأنماط العملية و المجموعات .
- تحديد نقاط مراقبة الجودة و المخزون الوسيط .

[55] SPALANZANI,Alain,1994, Précis de gestion industrielle et de production ,OPU,Alger, page 124.

ج ـ صقل الإنتاج : فهو يسمح بوضع ملائمة للإنتاج بالنسبة للتغيير في الطلب هذا من جهة، و من جهة أخرى يجنب التأثيرات المهمة للأحجام الواجب صنعها ، وهذا الصقل يحصل عليه من خلال ([56]):

- إقتطاع (écrêtement) نقاط على مستوى البرنامج الموجه للإنتاج .
- إختلاط الإنتاج ، أي صنع منتوجات مختلفة .
- الصنع بدفعات صغيرة ، المتميزة بتكلفة ضعيفة و مخزون ضئيل .

5 ـ أشهر الطرق المستعملة في الوقت المضبوط :

توجد العديد من الطرق المستعملة في الوقت المضبوط ، ونذكر منها ([57]):

أ ـ تموقع ورشات الإنتاج : إختيار أحسن المواقع التي يمكن وضع فيها الورشات من أجل تخفيض تكاليف التنقلات فيما بين الورشات أو بينهما و بين الموردين ، أو بينها و بين الزبائن .

ب ـ طريقة اللاصقة Kanban : فهي كلمة ذات أصل ياباني معناها باللغة الفرنسية "Etiquette" أما باللغة العربية فمعناها " اللاصقة " و هذه الطريقة سوف نتطرق إليها في المطلب الموالي نظرا لشهرتها .

ج ـ الجودة : فهي إحدى الطرق التي تهدف إلى الوصول إلى أكبر إرضاء للزبون و لا يتحقق هذا من خلال ضبط لجميع مراحل الإنتاج ، و تقليص الأوقات الضائعة ، و مع وجود خطأ قدره صفر في العملية الإنتاجية .

د ـ طريقة Les 5 S : فهي عبارة عن الحروف الأولى لخمس كلمات باللغة اليابانية ، و هي على التوالي :

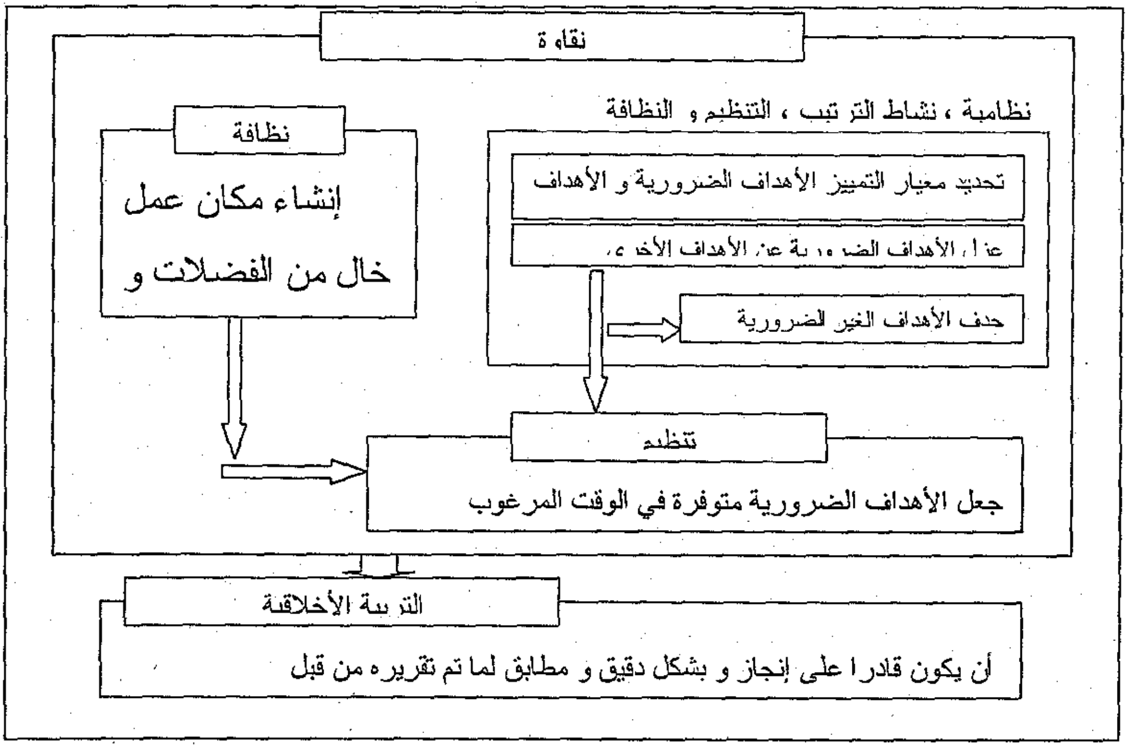
- نقاوة	Propreté	SEIKETSU
- ترتيب	Rangement	SEISO
- نظافة	Nettoyage	SEIRI
- تنظيم	Mise en ordre	SEITON
- التربية الأخلاقية	Education moral	SHITSUKE

[56] SPALANZANI,Alain,1994, Précis de gestion industrielle et de production ,OPU,Alger, page 125

[57] COURTOIS,Alain,2000,Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page 287.

و للتوضيح نستعين بالشكل الآتي :

الشكل 3-4-65 : عناصر طريقة "5 S" .



Source : COURTOIS, Alain, 2000, Gestion de production, Les édition d'organisation , France, page 288.

فمن خلال الشكل يتضح العناصر الخمس الأساسية المكونة لهذه الطريقة حيث أن الترتيب والنظافة هما المركبان الأساسيان للتنظيم لمركز العمل ، و مجموع الأنشطة الثلاثة السابقة يشكل لنا عنصر النقاوة . مع أن هذه الأخيرة لا يمكن تصورها بدون تربية أخلاقية ذات هدف متكون من تطبيق القرارات و التحسين المستمر .

5 ـ طريقة تحسين وقت تغيير السلسلة "SMED" :

و هذا الرمز SMED معناه "Single Minute Exchange of Die" ، أي تغيير الأداة في أقل من 10 دقائق ، فهذه الطريقة يقوم تقليص مدة تغيير الأدوات في حالة تغيير المنتوج أوحجم الدفعة ، لأن الوقت المستغرق في هذا العمل يعتبر كوقت ظائع .

6 ـ طريقة حذف العشوائيات :

و هذه العشوائيات تتمثل في أغلب الأحيان في عطب و تعطل الآلات ، و كذلك المشاكل الناجمة عن اللاجودة. و للقضاء عليهما تقع المهمة على عاتق وظيفة الصيانة و وظيفة الجودة .

7 – العلاقة مع الموردين و المتعهدين :

فكلما كانت العلاقة مع المورد و المتعهد وطيدة و محروسة تخلق نوع من الوفاء بينهم ، وخاصة بخلق نوع من الشركة بتحمل الأرباح و الخسائر بينهما .

و على وجه الخصوص الطريقة الخامسة و السادسة و السابعة يمكن الرجوع إلى الفصل الثاني ، المبحث الثاني ، المطلب الرابع : أسباب عدم الفعالية الإقتصادية للمخزونات ، وذلك من أجل فهم مدى تأثير هذه الطرق بالخصوص على مستوى المخزون لدى المؤسسة .

المطلب الثالث : طريقة اللاصقة Kanban .

إعتمدت المؤسسات على تسيير تدفقاتها على العديد من الطرق ، لكن كلها تجتمع في أنها طرق دفع ، إلى غاية مجيئ طريقة جديدة تعتمد على جذب التدفق و المسمات بطريقة الوقت المضبوط ، التي تبدأ تدفقها من النهاية متجهة نحو المهد . و من بين الطرق المعتمدة لديها ، و التي سبق ذكرها هي طريقة اللاصقة " kanban" ، و تم تخصيص لها مطلب خاص لسببين أولها الشهرى التي تتمتع بها ، ثانيهما هو وجود غلط عند العديد بين الوقت المضبوط و طريقة Kanban .

1 ــ تعريف :

جميع المؤسسات كانت تعتمد على طرق الدفع للتدفق ، و إلى غاية مجيئ"Taiichi Ohno" في شركة طويوطا "TOYOTA" حيث أنه لاحظ أن رجال المصانع لهم دوما إتجاه نحو الإنتاج الزائد ، مما جعله يفكر في طريقة جديدة ، تسمح بإنتاج المنتوج المطلوب لا غير وفي الوقت المطلوب ، و بالكمية المطلوبة ([58]).

فإستوحى طريقة جديدة على خلق تدفق للمعلومات بشكل عكسي للتدفق المادي، و التي بطريقة اللاصقة Kanban.

فالكلمة Kanban يابانية الأصل معناها اللاصقة ، و مهمتها الربط بين مركزي عمل الأول يعتبر نهائي و الثاني يعتبر تمهيدي بحيث أنه لا يمكن الإنتاج إلا عند وصول طلبية زبون و منه تصدر اللاصقة من مركز عمل قبله لإيراده بالمستلزمات اللازمة لأداء عمله ، وترسل هذه المطلوبات في حاوية مع اللاصقة الخاصة به .

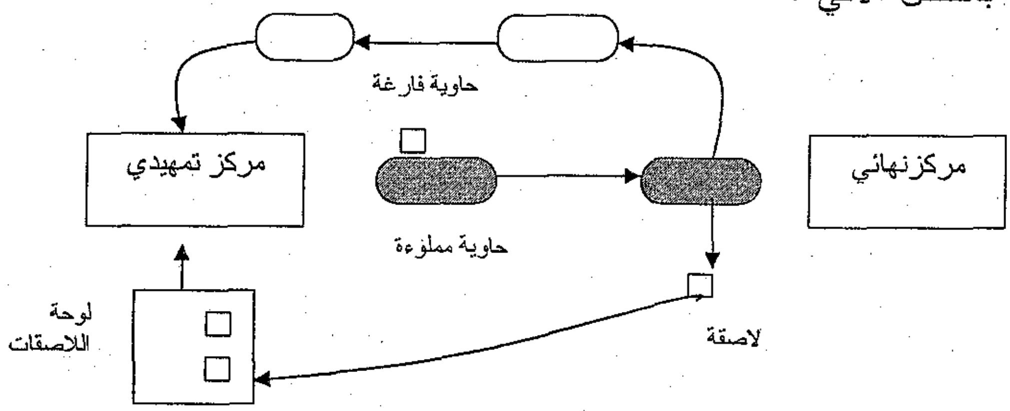
[58] COURTOIS,Alain,2000,Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page 143.

و منهم من يعرفها على أنها ـــ اللاصقة ـــ عبارة عن أمر للصنع يصدره مركز العمل النهائي بعد إستعماله للحاوية المستلمة له ، بعدها يقوم بإرسال اللاصقة إلى مركز العمل التمهيدي بالنسبة إليه ، حيث توضع في لوحة و ترتب على شكل خطوط إنتظار لأوامر الصنع ([59]).

و يمكن الإستعانة بالشكل الآتي :

الشكل 3-4-66 :

مراحل عمل طريقة اللاصقة



Source : VALLIN, Philippe, 2001, La logistique , Economica, France, page 68.

نلاحظ من خلال الشكل عن إرتكاز طريقة اللاصقة ، عن تسبيق تدفق المعلومات المكون من اللاصقة ، بعدها يأتي التدفق المادي المكون من الحاوية المملوءة بالمطلوبات مع وجود اللاصقة الخاصة به .

2 ـــ خصائص و ميزات اللاصقة :

اللاصقة ليست عبارة عن ورقة عادية تختار و يكتب عليها بصفة عشوائية و إنما تحتوي على الخصائص و الميزات الآتية ([60]):

أ ـــ المعلومات المسجلة على البطاقة : و هي كالآتي:

- إسم و عنوان المركز الزبون (المركز النهائي)
- التعيين الواضح للمادة .
- كمية المواد .
- إسم و عنوان المركز المورد .
- رقم البطاقة و كمية البطاقات المتواجدة بالمصلحة .
- و يمكن إظافة عنوان منطقة إيداع المنتوج القيدي في حالة تواجده بعيدا عن مركزي التحويل .

[59] VALLIN, Philippe, 2001, La logistique, Economica, France, page 68.

[60] CHAPEAUCOUY, Robert, 1998, Technique d'amélioration continue en production , Dunod, France, page 207.

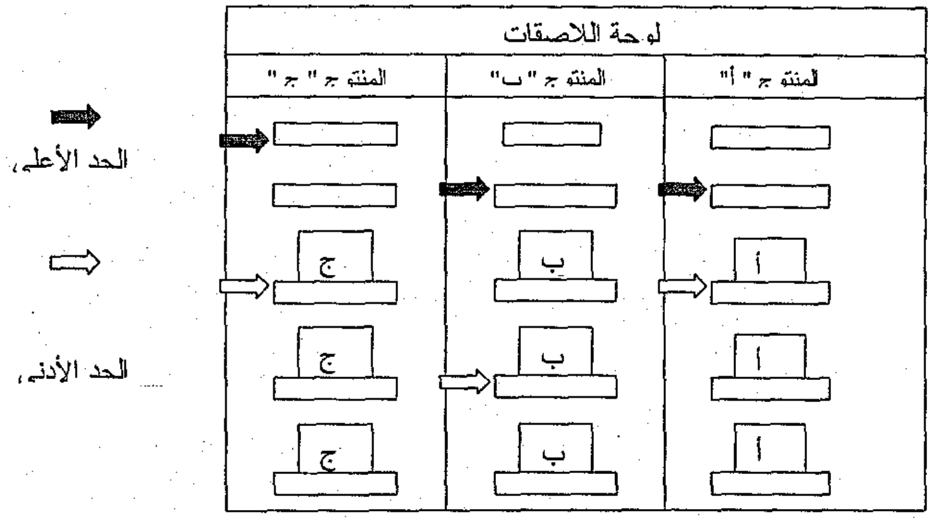
ب ـــ الخصائص المادية للبطاقة :

- يجب أن تكون مقاومة و نظيفة ، كالبطاقات البلاستيكية ،أو مزيج بين الورق و البلاستيك .
- عليها أن تقدر على الإلتصاق و بصلابة بحاوية المناولة من أجل توجيهها .
- يجب أن تكون قادرة على أن توضع فوق سند يساعد على التسيير البصري للمركز المورد .

ج ـــ سند للتسيير البصري : نحن نعلم أن البطاقة يصدرها المركز الزبون بإتجاه المركز المورد ، و عند وصول البطاقة توضع على سند ، فعند تراكم البطاقات يمكن العامل و في لمح البصر التحقق من ([61]):

- **تراكم الكمية الدنيا :** فهو عتبة إعادة العمل ، و الذي يسمح بإنتاج دفعة جديدة.
- **تراكم الكمية العليا :** فهو مستوى الطوارئ ، و الذي يجب على إستعجال .عملية الصنع لأن المركز الزبون يتوفر على قليل من مواد الأمان المغطية لأجل التموين .

الشكل 3-4-67 :مستويات تسيير بصري .



Source : J.JAUSSAUD, T.KAGEYAMA,1991, Revue Française de gestion, FNEGE , France. Page 36

أن السند يساعد على تحديد هذين المستوايين و بشكل يسهل التعرف عليها بسرعة، كما هو الحال للوحة اللاصقات .

د ـــ إختيار الحاويات : إختيار الحاويات يكون على أساس تلاؤمه مع كمية أو حجم المواد المنقولة و متوسط النقل ، علما أن وثيرة الدوران مرتبط بشكل وطيد مع أبعاد الحاوية .

[61] J.JAUSSAUD, T.KAGEYAMA,1991, Revue Française de gestion, FNEGE , France. Page 35.

هـ ـ بطاقة الصنع و بطاقة للتموين :

البطاقة التي تقوم بتنظيم عمليات الصنع بين مراكز الصنع و التحويل ، إذن هذه البطاقة بطاقة صنع ، أما بطاقة التموين فهي التي تربط بين مركز التحويل و المخزن ، مع تمييزها عن بطاقة إنتاج مثلا باللون .

3ـ حساب عدد اللاصقات :

الهدف من حساب عدد اللاصقات هو تجنب وقوع العملية الإنتاجية في إنقطاع ، وتحسب على أساس القانون الآتي [62]:

$$N=\frac{D.d(1+k)}{C}$$

حيث أن :

N : عدد اللاصقات .

D : الطلب اليومي للمركز P_1.

d : مدة الدوران الموافقة للعودة إلى نقطة البداية للاصقة (أي مجموع أجل الصنع عند المركز السابق ، وقت الإنتظار في منطقة التخزين ، وقت النقل إلى المركز الطالب ، وقت إرجاع المركز الطالب للاصقة إلى لوحة اللاصقة) .

k : معامل الأمان

C: قدرة إستعاب الحاوية (على العموم تساوي إلى 10 % من حجم الإنتاج اليومي)

مثلا : طلب يومي لمركز هو 500 قطعة في اليوم ، مدة الدوران 0.5 يوم ، معامل الأمان 0.05 و قدرة إستعاب الحاوية هو 50 وحدة .

إذن فعدد اللاصقات : $N= 500x0.5x1.05/50=5,25$

إذن اللاصقات المصدرة هي ستة لاصقات في اليوم .

4 ـ شروط نجاح الطريقة :

فلنجاح طريقة اللاصقة يجب توفر ثلاثة شروط [63]:

1-4 ـ مرونة الأدوات من خلال التغيير السريع لمراجع المادة المصنوعة مما يسمح بمضاعفة عدد مرات تمرير عملية الصنع .

[62] SPALANZANI,Alain,1994, Précis de gestion industrielle et de production ,OPU,Alger, page 129
[63] SPALANZANI,Alain,1994, Précis de gestion industrielle et de production ,OPU,Alger, page 129

2-4 ـــ وفاء الآلات و الأدوات من أجل القضاء و بصفة كبيرة على خطر العطب مما يؤدي إلى التوقف.

4-3ـــ السيطرة على الجودة للمنتجات في حد يصل إلى غاية الخطأ الصفري ، حيث أننا لا نسلم إلى المركز الزبون إلا المنتجات السليمة .

<u>المطلب الرابع :</u> تركيبة بين حساب الإحتياجات و الوقت المضبوط .

لقد تعددت الطرق المستعملة من طرف المؤسسات الصناعية من أجل تنظيم داخلي لمواجهة محيط خارجي ، أكثر ما يعرف عليه هو الرغبة المتزايدة ، و لا يرحم عند عدم إرضائه .
فمن بين الطرق الحديثة المساعدة على خلق تنظيم جيد داخلي ، بالخصوص لخطوط الإنتاج هي طريقة الوقت المضبوط "JAT" و بالأخص طريقة اللاصقة ، فهذه الطريقة تقوم بتنظيم التدفق المادي لمختلف المواد خلال مختلف مراحل الإنتاج .
و ذلك بالإعتماد على إستحداث تدفق سابق للمادي ألا و هو التدفق المعلوماتي الذي يكون على شكل أمر إلى المركز السابق يأمره ببدأ في عملية إمداد مادية . لكن هذه الطريقة تعمل بشكل جيد بوجود طلب منتظم .
ففي حالة وجود طلب غير منتظم و متوثر بشكل كبير ، هذا ما يجعل المؤسسة على طريقة أخرى ، تجعل فيها الورشات لا تعتمد على الطلب الحقيقي و إنما تعتمد على الطلب المنظم ، أي إستحداث برمجة تنبئية للإنتاج تضمن توازن بين العبئ الواجب تحمله و قدرة الورشات الإنتاجية ، و هذه الطريقة هي طريقة حساب الإحتياجات الصافية .
إلا أن المؤسسة يمكنها إستعمال كلا الطريقتين ، أي الجمع بين طريقة حساب الإحتياجات وطريقة اللاصقة في العمل و ذلك في آن واحد . فمثلا ورشات تستعمل فيها طريقة حساب الإحتياجات الصافية و ورشات أخرى تستعمل طريقة اللاصقة .
و يمكن أن نورد التركيبة الآتية ([64]):

- ورشات التركيب تعمل باللاصقة ، لأنه الأقرب من مستوى أجل الطلب .
- أما ورشات صنع المركبات و المنتوجات القيدية تسيير بأمر الصنع التقليدي (MRP) .

و منه فطريقة اللاصقة لا تعمل بشكل جيد إلا في الأجل القصير ، و يمكنها أيضا العمل في الأجل المتوسط ، أما طريقة حساب الإحتياجات الصافية MRP فتعمل للأجل المتوسط و الطويل المدى ، و هذا ما يجعل بينهما تكامل وطيد .

[64] COURTOIS,Alain,2000,Gestion de production, Les éditions d'organisation, France, page 259

خاتمة :

كل المؤسسات تطمح إلى تحسين إنتاجها، من خلال التحكم في مختلف المتغيرات إلا أن كل مؤسسة و الطريقة التي تنتهجها من أجل أن تحسن من أدائها.

فمنها من يتميز محيطها بالإستقرار (الطلب، تواريخ التسليم ثابتان) يصدق عليها نموذج wilson ، أما إن كانت قيم المواد الموجودة بالمخزون تتباعد تباعد كبير فيمكن إستعمال إحدى الطريقتين لـــPareto (سواءا طريقة 20/820 أو طريقة ABC). لكن أغلب المؤسسات يمتاز محيطها بالتغيير العشوائي لأحد المتغيرين (الإستهلاك، أجل التسليم) أو كلاهما فيصلح لها النماذج الإحتمالية، و يمكن إستعمال الطرق التنبؤية (التنبؤ بالمبيعات، التنبؤ بالإستهلاك) من خلال الإعتماد على السلسلة التاريخية لمختلف ثغيراتها الماضية .

أما إن كان المعتمد في التسيير هي المنتوجات النهائية لا المواد الأولية، تستعمل إحدى النماذج الآتية، حساب الإحتياجات الصافيةن إن كانت ترتكز على التنبؤ بالدرجة الأولى ، و الوقت المضبوط إن كان المعتمد هو عدم الإنتاج إلا لما تم بيعه ، و يمكن ذمجها إن وجد أن إستغلال مزايا كل منها أحسن من إستعمال إحداهما .

دراسة حالة

الشركة الجزائرية للصناعات السلكية واللاسلكية

SITEL

مقدمة

بعد الإنتهاء من الجانب النظري المقسم إلى ثلاثة فصول ، أولها شرح مختلف المفاهيم الأساسية للإنتاج و المخزون، أما الفصل الثاني تعرضنا فيه إلى تسيير الإنتاج ، وكانت نهايتنا بالفصل الثالث الذي خضنا فيه معظم النماذج الخاصة بتسيير المخزونات .

أما الآن في فصلنا هذا نقوم بالتطرق إلى الجانب التطبيقي ، حيث أننا ندرس مدى تطبيق تسيير المخزونات عند مؤسساتنا الجزائرية ، و كذلك مدى الإهتمام الذي توليه للمخزونات . و هذا ما دفعنا إلى إختيار مؤسسة عمومية لها صمعة بين المؤسسات الأخرى.

و كانت لدينا عدة دوافع لإختيار الشركة الجزائرية للمواصلات السلكية واللاسلكية الصناعية "SITEL" الكائنة بشتوان ــ تلمسان ــ و من بين هذه الدوافع :

1 ــ التسيير الجيد عند المؤسسة الناتج عن الشراكة مع الشركة السويدية للإتصالات "ERICSSON" .

2 ــ نشاطها الأساسي يتعامل مع العامل التكنولوجي ، مما يشكل خطر التقادم التكنولوجي الذي بإمكانه شل عملها نهائيا .

3 ــ وفرتها على عدد كبير من المواد ، و هي ميزة المؤسسات ذات الصناعات الإلكترونية .

4 – لها زبون شديد تدقيق الطلب رغم أنها الزبون الوحيد لديها ، ألا و هو "البريد و المواصلات " و المعروف عنه أخيرا أنه عازم على تطوير جميع هياكله مع متطلبات العصر مع فتح المجال للخواص ، لدى فالشركة مفروض عليها تحديث منتوجها للحفاظ على مكانتها في السوق .

5 – الغلاء الكبير للمركبات الداخلة في تركيبة المنتوج النهائي ، الأمر الذي يحتم على وجود تسيير دقيق و مضبوط للمخزونات .

فبعدى الزيارة الميدانية إلى الشركة و إطلاعنا على نشاطها ، قمت بالتقسيم الآتي :

ــ المرحلة الأولى : أعطيت تعريف شامل للشركة .

ــ المرحلة الثانية : فصلت مختلف التدفقات الجارية في المخازن و الورشات ، مع إعطاء توضيحات للمراحل الإنتاجية .

ــ المرحلة الثالثة : وضحت النظام المعلوماتي المتوفر لدى الشركة .

ــ المرحلة الرابعة : بينت تنظيم المخزونات لدى الشركة ، من حيث التقييم و مختلف التقسيمات .

المرحلة الخامسة : و هي الأهم الخاصة بالطريقة المتبعة من طرف الشركة لتسيير المخزونات .

و من هذا كله فإن بحثنا كان على توضيح الجانب النظري و كيفية تطبيقه ، و الأهم هو النموذج المستعمل لديها . و حسب تربصنا وجدنا أن الشركة تتبع نموذج البيع بالطلبية ، و الطريقة المنتهجة للتسيير هي " حساب الإحتياجات الصافية " MRP .

و كل العمليات و الأعمال المنجزة في هذا الحيز موضحة بصفة شاملة في بحثنا .

1 - التعريف بالشركة:

1 - 1 ـــ نشأتها و أهم شراكاؤها :

قامت الشركة الوطنية ENTC بالإتفاق مع الشركة السويدية للإتصالات على خلق شركة صناعية للإتصالات مختصة في صناعة " المراكز الهاتفية الرقمية تحت إسم "SITEL" وذلك بتاريخ 24" مارس1987 ". برأس مال إجتماعي قدره

50 مليون دينار جزائري .

و توزعت الحصص على النحو التالي :

ENTC - 40 % L.M.ERICSSON - 35%
SONATITE - 15% BEA - 10%

و أنتجت أول مركز هاتفي رقمي في 1990/03/01 بدأت الإنتاج في 1991/01/29 .

و كانت البداية بطاقة إنتاجية قدرها 200.000 خط هاتفي ، المراكز الهاتفية من نوع " AXE 10" .

تم رفع رأس مال الشركة إلى 100مليون دينار جزائري في سنة 91، بزيادة شريك جديد ، و توزعت الحصص على النحو الآتي :

ENTC - % 20 SONATITE - %15
BEA - % 10 ERICSSON - % 35
HOLDING HEELIT - % 20

أما حاليا أي سنة 2004 فقد بلغ رأس مال الشركة 400 مليون دينار جزائري ، بعدد عمال قدر بـــ 260 عامل .

و بقيت الحصص تتوزع بنفس النسب السابقة ، مع ملاحظة أن الشريك الخامس لم يتم تغييره بشريك آخر ، لكن فقط تم تغيير إسمه منHolding heelit إلىCABELEQ .

و يمكننا إعطاء تعريف صغير لكل من الشركاء :

- ENTC فهي الشركة الوطنية للإتصلالات السلكية و اللاسلكية الواقعة بالمنطقة الصناعية شتوان ، بجوار الشركة المكونة .
- SONATITE فهي الشركة تقع بالجزائر العاصمة ، تقوم بمشاريع التركيب و التهيئة لمختلف الشبكات خاصة المتعلقة منها بالإتصالات .

- BEA فهو البنك الخارجي الجزائري .
- ERICSSON الشركة السويدية للإتصالات .
- CABELEQ عبارة عن شراكة ما بين الشركاء الثلاثة الوطنين ، شكل بعد رفع رأس مال الشركة من 50 إلى 100 مليون د.ج ، إذ أن الشركة الوطنية للإتصالات لم تستطع دفع حصتها ، لدى أنشأ شريك جديد من أجل حل المشكلة و إتمام مشروع رفع رأس مال الشركة.

و يجدر بنا أيضا أن نذكر أن الطاقة الإنتاجية الحالية وصلت إلى 450.000 خط هاتفي سنويا (إحصائية 2003) .

كما أن لها زبون و حيد ألا و هو " البريد و المواصلات " الجزائري المعروف بـ " P.T.T " .

و يمكن إدراج الشكل الآتي لحصص الشركاء في رأس مال الشركة كالآتي:

الشكل 4-1-68 : نسب مشاركة المساهمين

وثيقة سلمت من طرف الإدارة

2 – 1 – الهيكل التنظيمي للشركة :

للمؤسسة تركيبة هيكلية جيدة من الجانب الإداري طبعا ، فهذا الهيكل يتلاءم و نشاط المؤسسة .

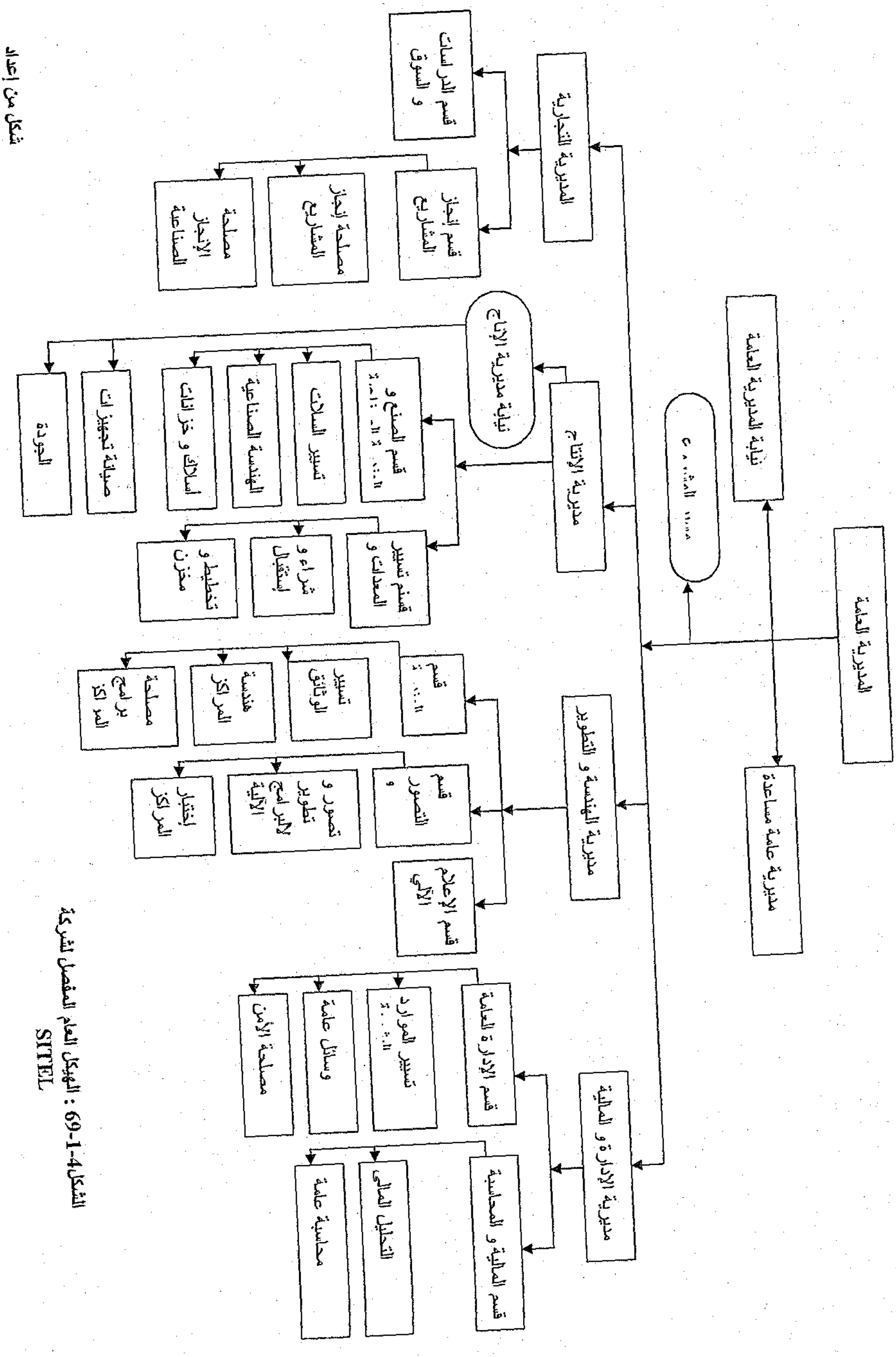
فعلى قمته المديرية العامة ، تحتها مباشرة في نفس المستوى مديريتين عامتين ، إحداهما تابعة للشريك السويدي و الأخر تتألف من تركيبة لمختلف المديريات الفرعية (التجارية، الإنتاج ، الهندسة و التطوير ، الإدارة و المالية) .

في المستوى الثالث نجد مسير المشروع . أما المستوى الرابع فيتفرع إلى أربع مديريات يمكن أن نقول عنها فرعية :

- المديرية التجارية
- مديرية الإنتاج
- مديرية الهندسة و التطوير
- مديرية الإدارة و المالية

و كلا منها يتفرع إلى أقسام بحسب الحاجة ، و الأقسام بدورها تتفرع إلى مصالح و هي تعتبر الإدارة السفلى .

و يمكننا إدراج الهيكل التنظيمي التالي :



الشكل 4-1-69 : الهيكل العام المفصل للشركة
SITEL

شكل من إعداد

بعدما قمنا بتعريف الشركة الصناعية الجزائرية للمواصلات السلكية و اللاسلكية SITEL و نظرا لموضوعنا المعنون كالآتي : " نماذج تسيير المخزونات " .

فإننا نبدأ بالجانب الوصفي الخاص بموضوعنا و تتضمنه الشركة بحيث أنها تتكون من أربعة مباني :

– **المبنى الأول** : يخص الجناح الإداري يضم تقريبا جميع الإدارات الخاصة بالشركة، ويتألف من طابق أرضي ، زائد طابقين آخرين .

– **المبنى الثاني** : كبير الحجم يتفرع إلى ثلاثة أقسام :

* القسم الأول : عبارة عن مخزون للمواد الأولية تستقبل من مصلحة مراقبة الإستقبالات . و توجه نحو الورشات المجاورة لها .

* القسم الثاني : عبارة عن الورشة مختصة في صناعة السلات بعد تركيب البطاقات والهيكل الخاص بها ، ثم ترسل إلى مخزون المنتوج النهائي الواقع بشركة ENTC، و بها مخزونين للمواد الأولية الدقيقة ، و المنتوج النصف مصنع " بطاقة إلكترونية".

* القسم الثالث : الجناح الإداري التابع لمديرية الإنتاج .

– **المبنى الثالث** : يخص مصلحة إستقبال المشتريات و مراقبتها كما و نوعا ، ثم يقوم بإرسالها إلى المخزون للمواد الأولية أو مخزون المنتوجات النهائية .

– **المبنى الرابع** : بدوره ينقسم إلى ثلاثة أقسام :

* القسم الأول : عبارة عن ورشة مختصة في صناعة الأسلاك بنوعيها (الإتصال و التغذية الطاقوية) .

* القسم الثاني : عبارة عن ورشة مختصة في صناعة الخزانات التي يمكن تركيب السلات فيها .

* القسم الثالث : عبارة عن مخزون كبير الحجم ، يخزن به المنتوجات النهائية التامة الصنع كالسلات ، الأسلاك الكهروبائية ، الخزانات ، بالإظافة إلى سلع لا يمكن للمؤسسة إنتاجها، لكن ضرورية لإكتمال المركز الهاتفي عند تركيبه في مكانه المخصص له .

و سوف نتطرق لمختلف المهام و المراحل لكل هذه العمليات فيما بعد خاصة عند شرح

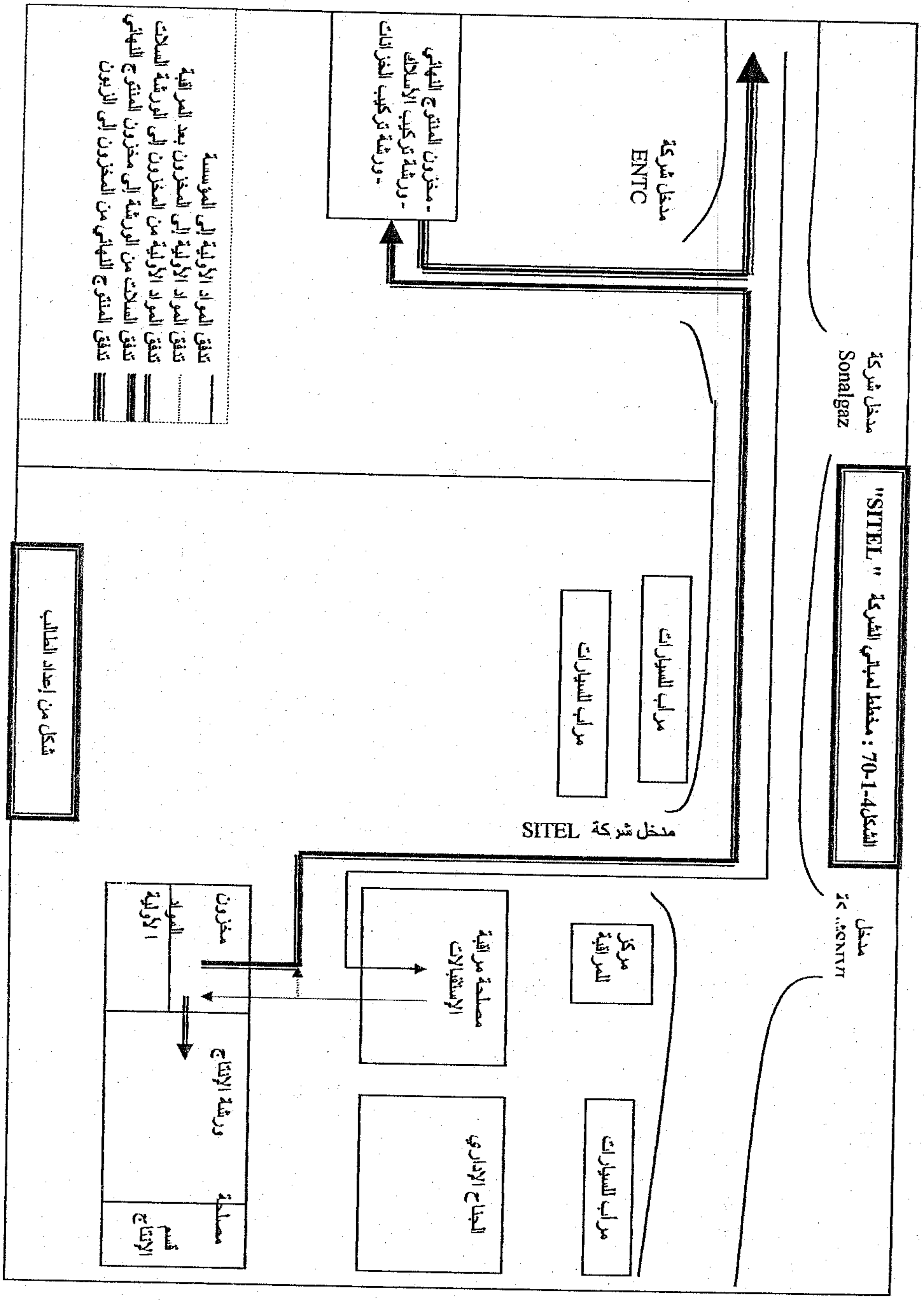
مراحل عملية الشراء ، و يمكننا إدراج الرسم البياني التالي للشركة و الذي يوضح :

– تموقع مباني الشركة .

- مختلف التدفقات سواءا منها الداخلة إلى الشركة أو الخارجة منها ، أو التدفقات ما بين مختلف المباني و الأقسام و نوع كل تدفق.

و للمؤسسة ثلاثة أنواع من المراكز الهاتفية الرقمية التي يمكن إنتاجها و هي على التوالي :

- Cœur de chaîne : و المعروفة بطاقة من 2.000 إلى أكثر من 10.000 خط هاتفي.
- Urad : ذات طاقة إنتاجية ما بين 1.000 خط إلى 4.000 خط.
- RSS : ذات طاقة 512-648-740 خط هاتفي.
- Joncteur .



الشكل 4-1-70 : مخطط لمباني الشركة " SITEL"

شكل من إعداد الطالب

2 - التدفقات المادية عبر المخازن و الورشات

2 - 1 - المشتريات :

تقوم المؤسسة بالشراء لتموين مختلف المصالح خاصة الورشات الإنتاجية ، فهي تقدم طلبيات إلى الموردين فالقيمة الأهم من المشتريات تعود إلى الموردين بالخارج، بسبب غلاء المركبات و أهم مورد هو المورد الإيطالي التابع هو بدوره إلى الشركة السويدية .

و من أهم نقاط إستقبال المواد المستوردة هي :

- ميناء وهران .
- مطار وهران .
- مطار زناتة .

و تستقبل بصفة إستثنائية من :

- ميناء الغزوات .
- مطار الجزائر .
- ميناء الجزائر .

أما نقاط التوريد الداخلة فهي عديدة و كلها محلية من داخل الولاية ، فبعد وصولها إلى الوطن تنقل إلى الشركة .

2 - 2 - مصلحة الإستقبال :

بعد ذكرنا لمختلف المباني التابعة للشركة ، و مختلف التدفقات بصفة عامة ، في هذه المرحلة نذكرها بشكل مفصل لتوضيح الرؤيا للقارئ خاصة بالنسبة للورشات والمخازن وتسهيل الفهم للجانب العملي فيها ، خاصة عند التطرق للإجراءات ومختلف الأعمال المقامة من أجل تسيير المخزونات .

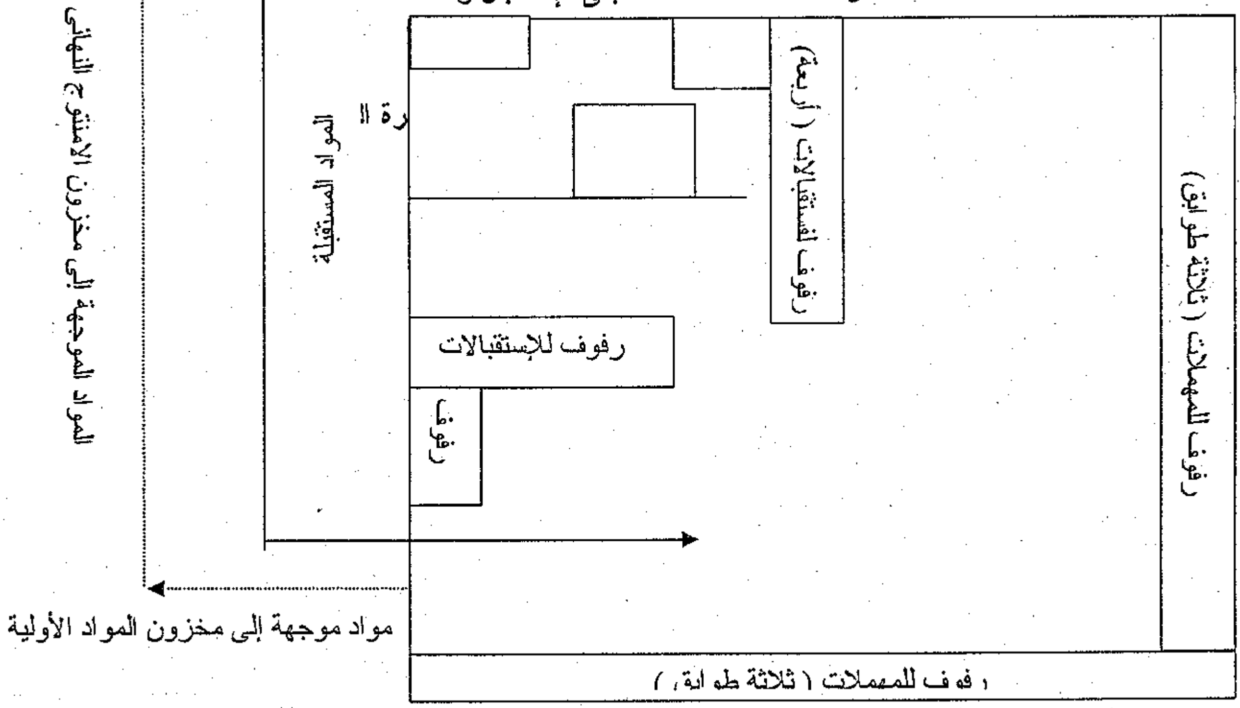
تكون بدايتنا بالتطرق لمبنى الإستقبال ، و ذلك بحسب التدفقات العامة المذكورة سالفا ، أي مصلحة الإستقبالات .

فوظيفتها الأساسية تقوم على إستقبال مختلف المشتريات من خارج المؤسسة ، سواءا منها الخاصة بالإنتاج أو بالإستغلال ، فتوضح في مساحة خاصة بها ، بعدها تقوم بإعلان مصلحة المشتريات و المصلحة التجارية عن طريق نظام إعلام آلي معلوماتي يسمى بـــ "TOLAS" (سوف نتطرق له بالتفصيل عند الوصول إلى نظام المعلومات) . الآن مرحلة المراقبة

حيث أنها تقوم على فتح الصناديق و أخذ عينة منها ، و إجراء عليها تحاليل كمية و نوعية .
و أما الرفض أو قبول الصندوق الأصلي يكون على أساس العينة طبعا .
و الآن نشرح كيفية إختيار العينة. للمصلحة جدول خاص يتم على أساسه إختيار العينة وعلى أساسه ترفض ، فهذا الجدول يحدد كمية العينة إنطلاقا من كمية الصندوق المراد تفتيشه ، فهو يعطي فئات لأحجام الصناديق ، و لكل فئة منها عينة خاصة بها ، إذا المراقبة بعد معرفته لحجم العينة الواجب سحبها ، يتجه مباشرة إلى الساحة المخصصة للإستقبال .
و يقوم بفتح الصندوق الكبير علما أنه في أغلب الأحيان الصندوق يحتوي على علب، بعد سحب الكمية يتجه إلى حجرة المراقبة ، فتكون بداية مراقبته بالجانب الكمي، أي التأكد من الكمية المتوفرة في العلب .
بعد إتمام عملية العد ، فإن كانت كاملة يقبل الصندوق ثم بعدها يشرع في التحليل النوعي (تحليل جودة المدخلات و مدى مطابقتها للمواصفات المطلوبة)، و إن كانت ناقصة في هذه الحالة يضطر المراقب إلى عد الصندوق الكبير كله و في حالة وجود أي نقصان يعاد طلبه من المورد المسؤول عنه .
ما يهمنا هي المراحل ، و منه بعد قبول العينة ثم يجرى عليها قياسات و معاينة لمدى مطابقتها مع المواصفات المطلوبة ، فإذا أتم المعاينة يقوم بعزل الكمية الغير مقبولة ، ثم يتجه إلى الجدول الخاص بالمراقبة و يلاحظ إن كانت هذه الكمية موجودة في منطقة الرفض أم القبول .
فإذا كانت في منطقة القبول تحول سواءا إلى مخزون المواد الأولية أو إلى مخزون المنتوج النهائي أو إلى المصالح الأخرى الطالبة لها ، أما إن كانت في منطقة الرفض فيعاد الصندوق كله للمورد .
مع وجود مساحة على جوانب المبنى عبارة عن رفوف ذات ثلاثة طوابق لإستقبال المهملات من مختلف المصالح ، و إحتوائها على حاملين أحدهما ميكانيكي و الآخر يدوي يجر (Transpalette . Chariot élévateur) يستعملان في المناولة .
و تتوفر أيضا على ثلاثة رفوف أخرى ذات أربعة طوابق لإحتواء مختلف المواد المستقبلة .

و يمكن إدراج الشكل الآتي : مبنى الإستقبال و مختلف التدفقات

الشكل4-2-1 : مخطط لمبنى الإستقبال و مختلف التدفقات



الشكل من إعداد الباحث

<u>**2 - 3 - مخزون المواد الأولية**</u> : تقوم مصلحة مراقبة الإستقبال بإرسال المواد إلى مخزون المواد الأولية و إلى غيره ، و بدوره مخزون المواد الأولية يستقبل هذه المواد و يضعها في مكان خاص ، المخزن يشغل 05 عمال و يقومون بفتح هذه الصناديق و سحب كمية محددة مسبقا من طرف النظام ، فلكل مادة مستوى مخزون محدد لاتتجاوزه .

بداخل المخزن يوجد قسم ثاني خاص بوضع المواد الأولية المسحوبة من الصناديق ووضعها في علب خاصة ، بحيث أنه لكل مادة معينة علبة خاصة ، لا تملأ بأي مادة أخرى حتى ولو كانت فارغة .

مع وجود مخزون آخر بوسط الورشة الخاصة بصنع السلات ، يوضع به جميع المركبات الإلترونية الدقيقة ، و كذا مخزون ثالث مجاور له على الجانب الثاني يخزن به المنتوج النصف مصنع " البطاقة الإلكترونية " بعد تصنيعها .

و منه فإن مخزون المواد الأولية يحتوي على ثلاثة أماكن للتخزين كما سبق ذكرها .

الإستقبال يقابله إدراج في النظام المعلوماتي ، و حتى الخروج إلى الورشة ، لكن لا يمكن إخراج أي مادة إلا بأمر الصنع (Ordre de Fabrication) من مصلحة تسيير المعدات بالإظافة إلى قائمة المواد الواجب إخراجها بالكميات المسمات بوصل KIT

(Fiche KIT) ، بعدها يتم وضع مختلف المواد في مكان خارج مخزون علب المواد ، محدد بطلاء أصفر موضح على الشكل الذي سندرجه فيما بعد .

و عند حلول موعد التسليم المحدد يتم تسليمها إلى الورشة . و يمكن أن تضاف إليها كمية في حالة التغيير في نمط الصنع لكن دوما بوصل KIT.

و يمكن تقسيم مخزون المواد الأولية إلى المواد التالية :

CEL: المواد الإلكترونية .

PMC: المواد الميكانيكية .

FEC: الأسلاك الإلكترونية .

FEM: مواد التغليف .

COM: مواد مستهلكة .

SMT: مواد دقيقة (مواد التركيب على السطح) .

OBS: المواد الغير مستعملة سواءا لقدم تكنولوجيتها أو لعدم الإحتياج لها لمدة محددة .

KIT: المواد المعزولة لتسليمها للورشة ، لكن لم يتم تسليمها بعد .

و يتوفر المخزون على حاملين ميكانيكيين و آخر يدوي يستعملان في المناولة .

2 - 4 – ورشة السلات :

تتلقى الورشة لأمر الصنع (O.F) لبداية الصنع و الوصل الخاص بالـــ"KIT من أجل سحب المواد المحضرة من طرف المخزون بالإظافة إلى وصل متابعة (Fiche Suiveuse) الذي يوضح مختلف مراحل الصنع .

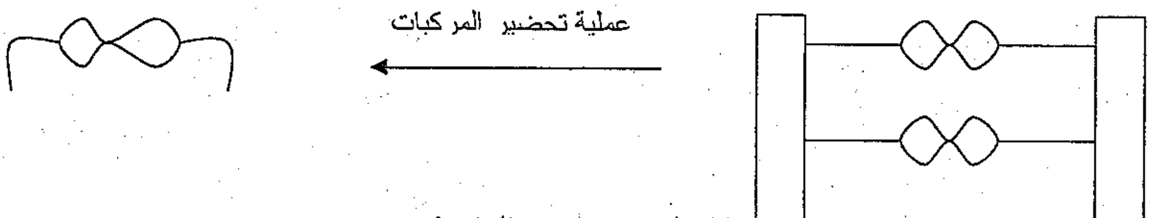
إذا بعد تلقيها لهذه الوثائق ، تسحب مجموعة المواد المحضرة من طرف المخزن فتوضع في مكان خاص بها في قلب الورشة (خاص بالبطاقة الإلكترونية) ، و"أما المواد الخاصة بهيكل السلة فتوضع في مكان ثاني خاص بمركبات السلة .

فقبل بداية عملية الصنع تخضع المواد المحضرة إلى مراقبة بإشراف عامل مختص ، ثم بعد التأكد من دقة الموجودات يعلن عن بداية الصنع ، فإن كان هناك نقص يطلب من المخزون.

مع التنبيه أن الإحتياجات من المواد الدقيقة تسحب من المخزن المتواجد بوسط الورشة ويشرف عليه عامل واحد.

تكون بداية الصنع من الجانب الخاص بإلصاق المواد الدقيقة (التركيب على السطح) على مرحلتين ، الأولى وضع البطاقة الإلكترونية الفارغة في إحدى الآليتين المتواجدتين مع الحائط حيث توضع عليها مادة لصق في أماكن محددة .
بعد ذلك توضع البطاقة على أحد الصفين المتواجدين بالقرب من الآليتين الأوليتين الفرق بين الصفين يكمل في أن الصف الأول يتكون من آلتين و هو أبطئ من الصف الثاني المتكون من ثلاثة آلات ، وظيفتهما تتمثل في إلصاق المركبات الدقيقة على سطح البطاقة بمساعدة المادة الموضوعة مسبقا .
ثم ترسل البطاقة إلى مكان آخر ، حيث أنه يتم إظافة أجزاء على أطرافها و تسمى بمرحلة تحضير البطاقة ، مقابل هذا المكان تحضر المركبات المشترات على حالة لا يمكن إستعمالها عليها في عملية الصنع . مثلا المقاومة تشترى بشكل مستقيم فتوضع في آلة تقوم بنصب جوانبها على شكل أرجل و قص الزائد منها و يمكننا التوضيح من خلال الشكل الآتي :

الشكل4-2-72 : عملية تحضير المركبات



الشكل من إعداد الباحث

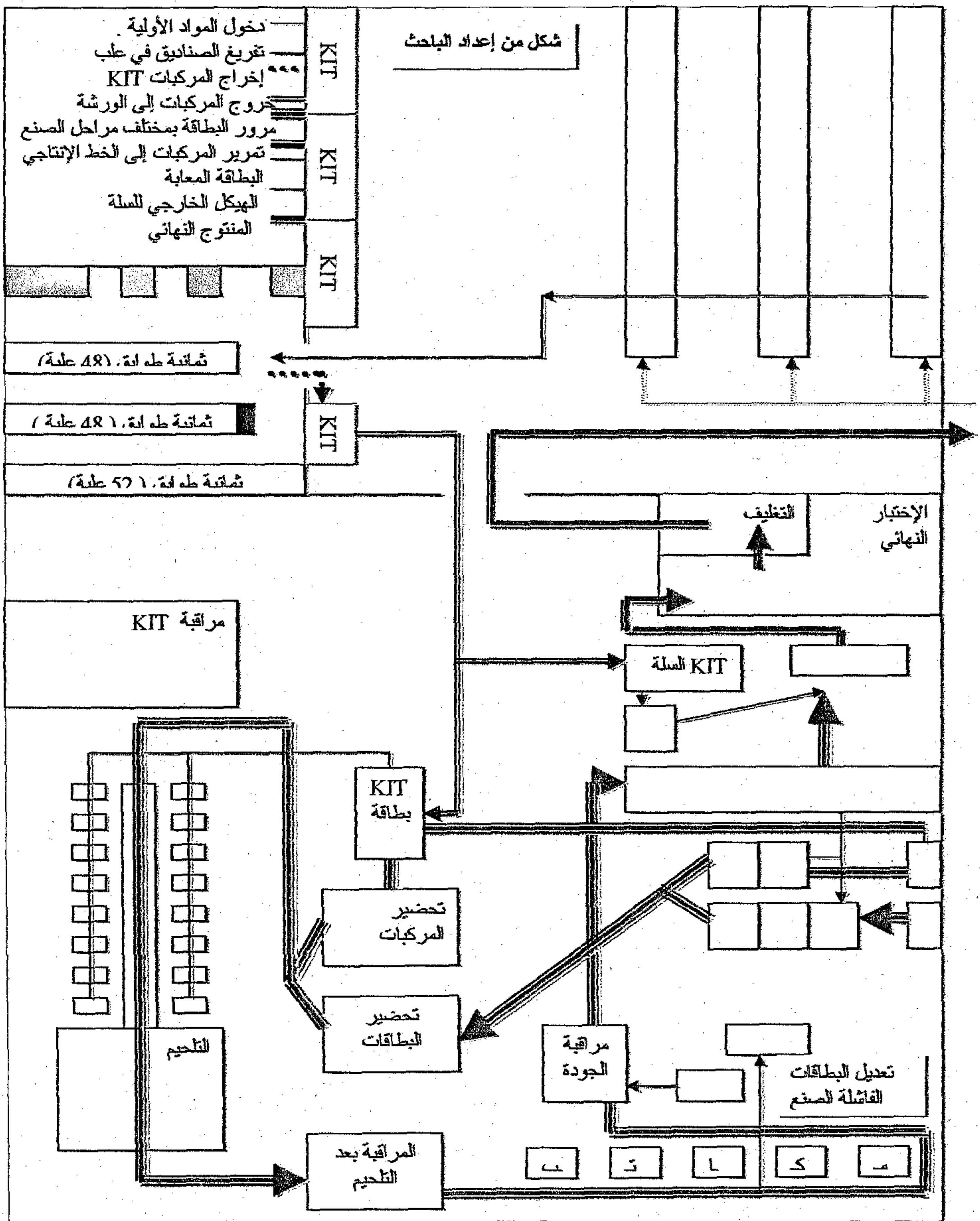
بعدها توجه البطاقة إلى خط إنتاجي لوضع مختلف المركبات عليها ، الخط الإنتاجي بدوره يتكون من عدة عاملين على الجانبين بجانب كل عامل يوجد صندوق يحتوي على نوع معين من المركبات، مع العلم أن عدد وأنواع الصناديق تختلف بحسب البطاقة ومختلف الإحتياجات تمر البطاقة على الخط الإنتاجي ، ثم تدخل في آلة تلحيم تقوم بإلصاق المركبات الموضوعة على البطاقة ، بعدها تمر إلى مركز لمراقبة عملية التلحيم . ثم ترسل إلى مكان لمراقبة مدى إتقان البطاقة بإظافة مركبة التسوية ، حيث أن البطاقة المعابة ترسل إلى آلتين مقابلتين لتعديلها ، و الجيدة تمرر إلى مكتب مراقبة الجودة . و عند التأكد من عملها الجيد ترسل مباشرة إلى مخزون المنتوجات النصف المصنعة الواقع بجوار مخزن المكونات الدقيقة. وليس ببعيد عن هذا المخزن توجد شبه ورشة ، تبدأ من موضع مركبات الهيكل ، حيث بمساعدته يتم تشكيل الهيكل الخارجي للسلة (Panier) ،

(Panier) ، بعدها يتم تركيب البطاقات الإلكترونية على الهيكل الخارجي للسلة على طاولة خاصة بهذا النوع من العمل .

الآن و بعد التركيب النهائي للسلة ، ترسل إلى مركز الإختبار النهائي لقياس أدائها ، عند نجاح الإختبار توجه إلى عامل يقوم بعملية تغليفها على مرحلتين ، الأولى بغلاف ورقي، والآخر بغلاف بلاستيكي .

في هذه المرحلة يمكن القول أن السلة عبارة عن منتوج نهائي كامل الصنع ، يوجه مباشرة إلى مخزون المنتوج النهائي المتواجد بقلب شركة الإتصالات .ENTC

و بعد إتمام وصف مختلف مراحل التدفق للمواد الأولية مرورا بالمخزن إلى الورشة إلى غاية الإرسال إلى مخزن المنتوج النهائي يمكننا إدراج الشكل التوضيحي الآتي :



الشكل 4-2-4-2-73:مخطط لتدفقات مخزون المواد الأولية و ورشة

2 - 5 – ورشة صناعة الأسلاك الكهروبائية :

هذه الورشة تصنع نوعين من الأسلاك " أسلاك الإتصال بنوعيها : أسلاك إتصال داخل الخزانة تربط بين السلات بشكل أفقي ، و أسلاك إتصال تربط بين الخزانات . أما النوع الثاني من الأسلاك فهو أسلاك التغذية الطاقوية فهي تربط ما بين مصدر الطاقة و الخزانات. تبدأ عملية الصنع بعد تلقي أمر الصنع ، فتحضر مستلزماتها من المواد الأولية خاصة الأسلاك ، فتقطع هذه الأخيرة بحسب الحاجة ثم ترسل إلى محتاجيها . حيث أن الورشة تحتوي على ثماني طاولات ، ستة منها كبيرة الحجم لعمال تركيب لأسلاك الإتصال ، أما طاولتين أصغر حجما من الأخرى لصناعة أسلاك التغذية الطاقوية ، بعد إنتهاء عملية التركيب لكلا النوعين ترسل إلى طاولة الإختبار لقياس صحة التركيب و تفادي فشل الصنع، بعدها ترسل إلى طاولة عرضية ، يمكن تجسيم عليها مختلف أسلاك أي خزانة ، بعد التجسيم تحمل الأسلاك على شكلها و تغلف بحيث أن كل مجسم مشكل للأسلاك يخص خزانة معينة .الآن و قد إكتمل الصنع ترسل إلى مخزن المنتوجات النهائية .

2 - 6 – ورشة لتركيب الخزانات :

هذه الورشة يشرف عليها عاملان ، يقومان بتركيب هياكل الخزانات التي تركب عليها مختلف السلات .

بعد هيكلتها تغلف بصندوق من الخشب ثم بعدها توجه إلى مكان خاص في وسط المخزن لتجميع الخزانات .

2 - 7– مخزن المنتوج النهائي :

هذا المخزن يسمى فقط بمخزن المنتوج النهائي لكن به مواد أولية و كذلك سلع و يمكنني تقسيم هذا المخزن إلى ثلاثة أجزاء .

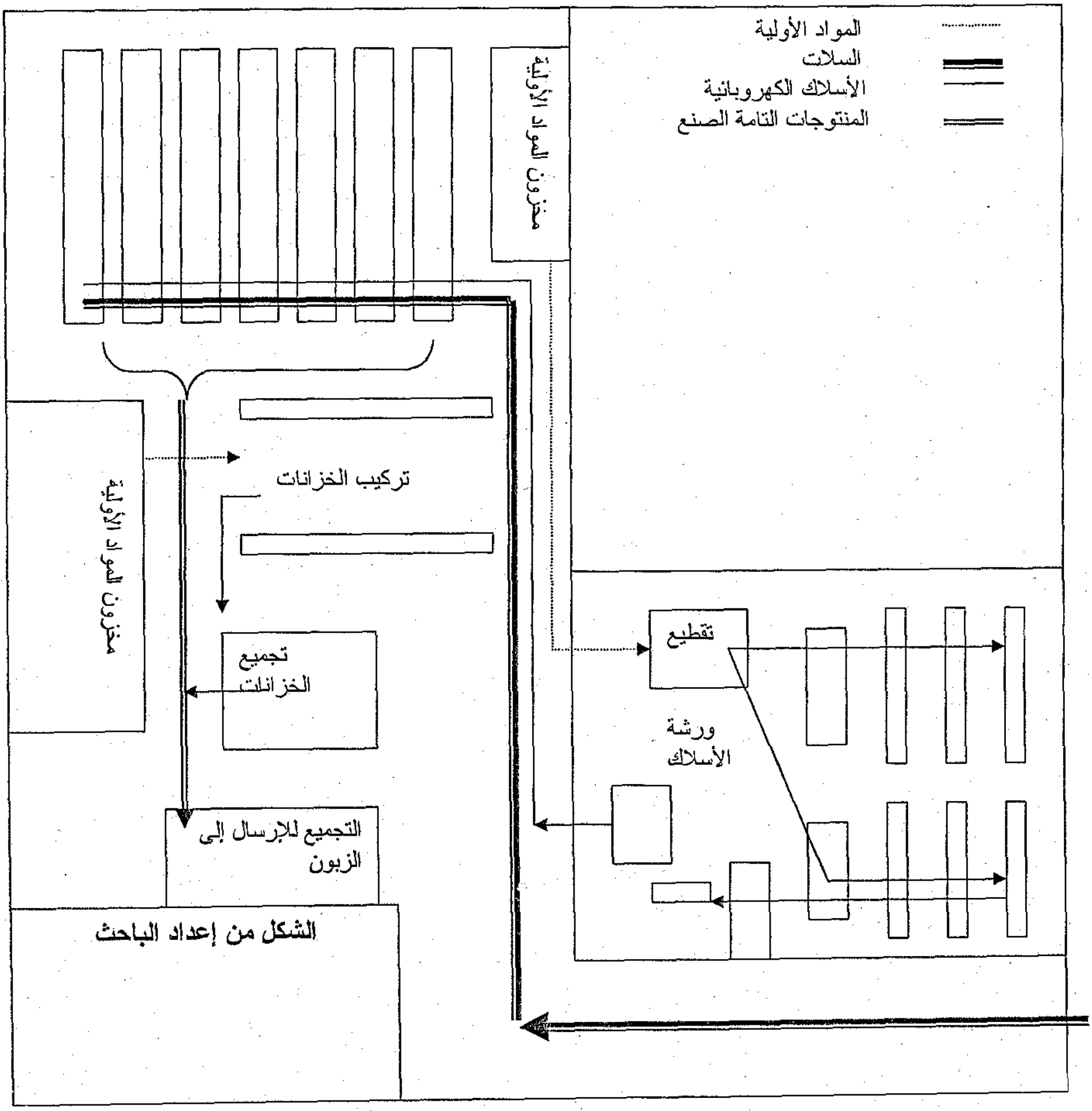
2 - 7 - 1 - الجزء الأول : يخص تخزين المواد الأولية بأنواعها في مكانين موضحين في الشكل الموالي ، و مكان آخر توضع فيه السلع المشترات التي يمكن للمؤسسة إنتاجها .

2 - 7 - 2 - الجزء الثاني : يخص تخزين المنتوجات النهائية (السلات و الأسلاك) على رفوف ذات خمسة طوابق و مكان آخر تحدث عليه سابقا يخص تجميع الخزانات .

2 - 7 - 3 - الجزء الثالث : مساحة كبيرة عند مخرج المخزن مخصصة لوضع المنتوجات المطلوبة للإرسال ، أي أنه مكان للإرسال .

بعد وصفي لمختلف عمليات الصنع و التدفقات يمكنني إدراج الشكل الآتي :

الشكل4-2-74 :مخطط للتدفقات في ورشتي السلاك و الخزانات و مخزون المنتوجات النهائية .



الشكل من إعداد الباحث

3 – التدفقات المعلوماتية :

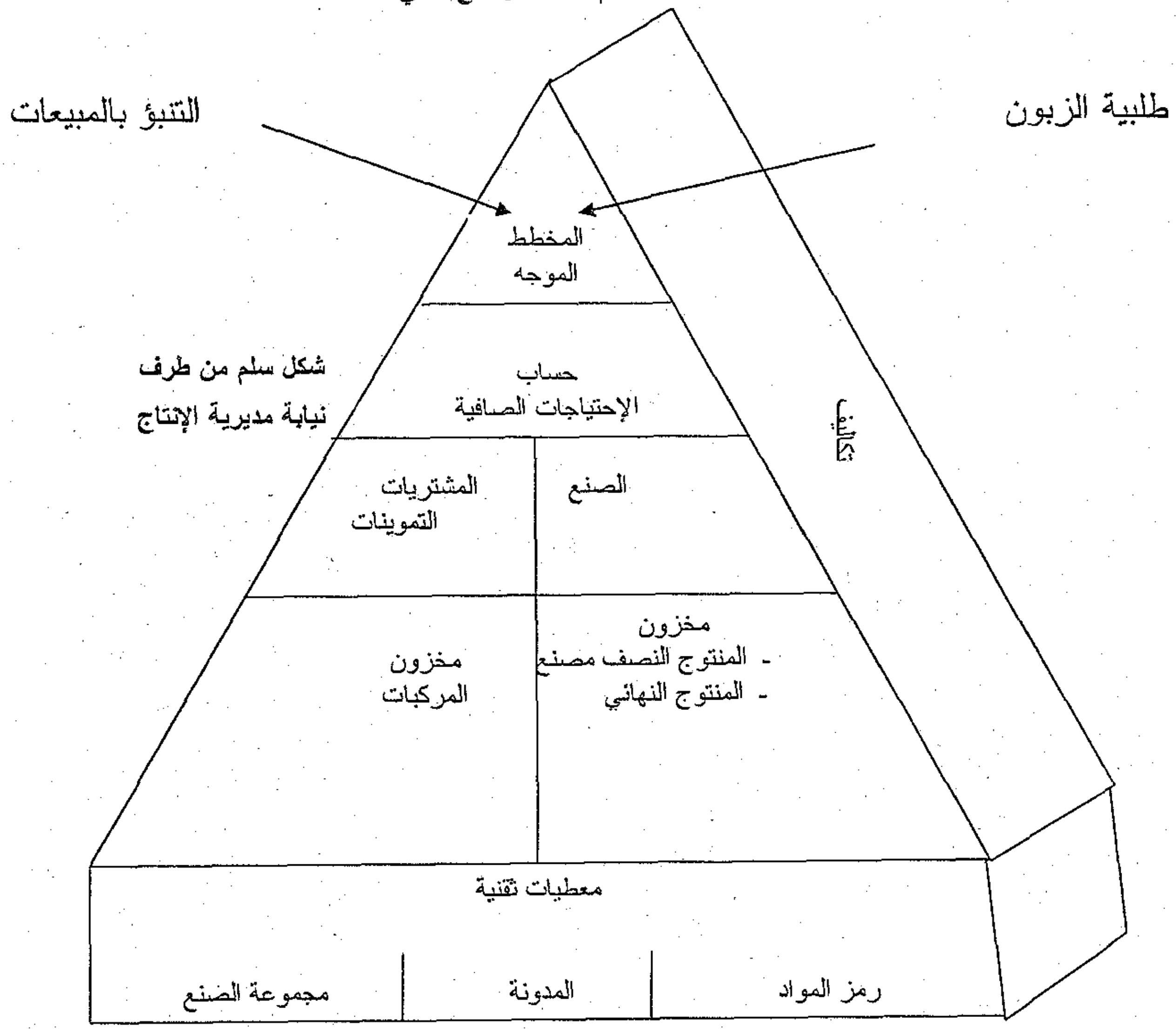
بعد بداية المؤسسة في الإنتاج تم إعتماد نظام معلوماتي منظم يربط جميع المصالح ، ويمكنه معالجة كل البيانات آليا مع الإعتماد على نظام إتصالات آخر قاعدته الأساسية الهاتف لتسجيل مهمة الإتصال بين العمال أو بينهم و بين الخارج .

3 - 1 – نظام معلوماتي آلي " TOLAS" :

في سنة 1991 قامت الشركة بإستخدام برنامج آلي يسمى بـــ " TOLAS" من فرنسا، قادر على إستعاب جميع المعطيات المتواجدة بداخل الشركة . و يمكنه القيام بجميع التحاليل والحسابات و يشمل جميع تخصصات الإدارات التي تحتويها الشركة.

و هذا شكل هرمي لنظام "TOLAS" :

الشكل4-3-75 : مخطط لنظام عمل البرنامج الآلي "TOLAS".



كما نلاحظ من الهرم فهو مبني على عدة معطيات كلها تسهل عملية حساب الإحتياجات الصافية (MRP) .

المعطيات التقنية تنقسم إلى :

المواد : في هذه القاعدة تدرج جميع المواد المتواجدة بالشركة من مختلف الأنواع بحيث أنه لكل مادة :

- رمز مكون من 15 خاصية فقط .
- التعيين : مكون من 35 خاصية في سطرين .
- وحدة القياس (التخزين ، المشتريات ، المبيعات) .
- رمز المصدر .

المدونة : تقوم مصلحة الهندسة بإدراج تركيب كل منتوج نهائي أي مختلف المدونات لكل منتوج نهائي ، للتسهيل على النظام معرفة كيفية الحساب .

مجموعة الصنع : كذلك من إختصاص مصلحة الهندسة ، فهو تدرج مختلف المعطيات الثقنية و العملية لكل مستوى في المنتوج ، و أوقات الإنجاز مع أوقات البداية في الصنع .

معطيات المخزون(المركبات ، منتوج نهائي ، منتوج نصف مصنع) : فهذه المعطيات تتوفر بفضل الجرد اليومي الذي يضبط فيه قيمة المخزون في جميع أحوال العمل .

الصنع : تخص معطيات تقنية الداخلة في عملية الصنع .

و بفضل هذه المعطيات المتوفرة لدى نظام "TOLAS" يمكنه إجراء الحسابات في أي وقت بدون الخوف من الأخطاء .

و من هذا نلاحظ أن العمل الدقيق يكون بفضل العمل الدؤب لمختلف المصالح .

و لهذا النظام ميزات من بينها أنه لا يمكن تشغيله في مؤسسة غير شركة "SITEL" لإحتوائه على مفتاح مكون من مختلف أرقام التسجيل لمعدات الإنتاج المتواجدة بالشركة . مع إمكانية إظافة وظائف جديدة فيه بحسب الحاجة لكن لا يمكن ذلك إلا من خلال تدخل الشركة الأم الصانعة له .

و هذا البرنامج الآلي يحتوي على عدة مداخل "Modules" نذكرها :

I : المخزونات	Stocks
B : المدونة	Nomenclature
L : مجموعة الصنع	Gemmes de Fabrication
P : مشتريات	Achats

W : متابعة أومر الصنع — Suivi d ordre de fabrication

M : متابعة تكاليف الصنع — Suivi des coûts de fabrication

R : تخطيط الإحتياجات — Planification des besoins

Q: المخطط الموجه/تسيير المصاريف — Plan directeur/Gestion des charges

J : المحاسبة — Interface comptabilité universelle

X : مسير الملفات — Gestionnaire des fichiers

Xentis: منتج القوائم — Générateur d états

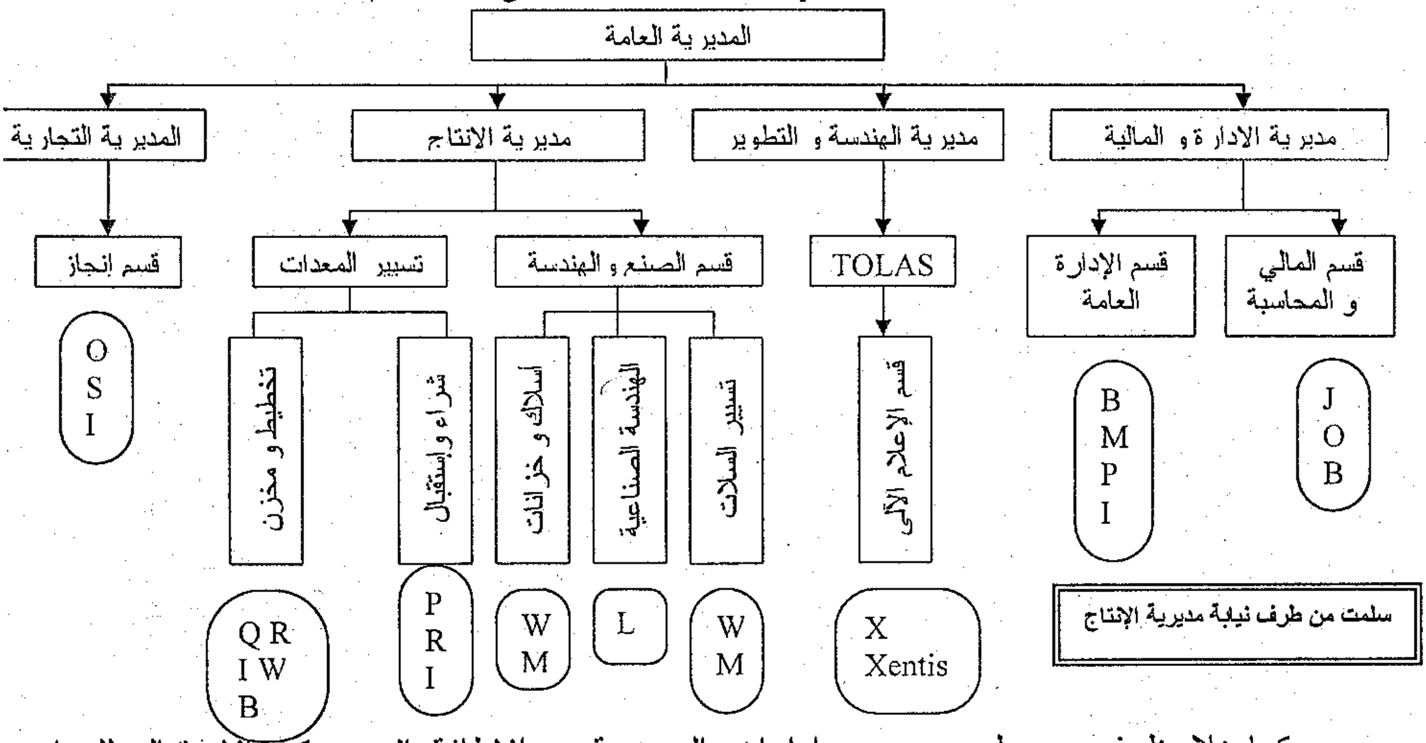
O : التجارة — Commercial

S: تحليل المبيعات — Analyse des ventes

فلكل إدارة مدخل أو عدة مداخل بحسب الحاجة ، علما أن كل مدخل يتفرع بدوره إلى مداخل ثانوية عديدة ، تساعد على إنجاز جميع العمليات التي يمكن مصادفتها .

و نستطيع إدراج المخطط الآتي الخاص بمختلف إستعمالات الإدارة للمداخل :

الشكل4-3-76: مخطط توضيحي لمختلف إستعمالات المصالح لمداخل نظام "TOLAS".



كما نلاحظ فهو يربط بين جميع إدارات المؤسسة ، بالإظافة إلى مركز الإستقبال للمواد وجميع المخازن حتى المخزن المتواجد بشركةENTC . لدى فإننا نقول عنه أنه برنامج آلي معلوماتي شامل لجميع أقسام و مصالح الشركة . ونقدر على تدعيم هذا من خلال المخطط المستلم لنا من طرف مديرية الهندسة والتطوير قسم " التنظيم و الإعلام الآلي ".

3 - 2 – نظام داخلي للإتصال الهاتفي :

كما سبق الإشارة من قبل أن النظام يمكن إستعماله داخليا و خارجيا .

توجد شبكة هاتفية تربط جميع مصالح المؤسسة فيما بينها ، فمثلا حالة الحاجة لمعلومة من مصلحة أخرى لا تتحمل عناء الذهاب إلى غايتها، و إنما يقوم بحمل السماعة فقط و يتصل .

أما حالة عدم إيجاد الشخص المطلوب لسبب من الأسباب جعلته يخرج من مصلحته ، فإن الباحث عنه يتصل بالمركز و يطلب منها البحث عنه ، و المركز بدوره يقوم بإعلان ، طبعا صوتي عبر جميع الهواتف المتواجدة بالمؤسسة .

و من المسهل للعمل ، حتى مركز الإستقبال ببوابة الشركة للضيوف موفر له هذا النظام ، فمثلا حالة قدوم زائر يطلب منه إتجاهه بعدها يتم التأكد من خلال الإتصال بالمعني ثم يعطى للزائر الرد .

و من جهة أخرى إذا كان شخص خارج الشركة و يريد الإتصال بمصلحة معينة ، فيقوم فقط بالإتصال بالمركز و هو بدوره يحول الخط إلى المعني ، أما عن هذه الشبكة فلها نفس مخطط الشبكة الإعلاماتية الموضحة في الشكل الموالي .

4 - تنظيم المخزونات

4-1– تقييم المخزون:

للشركة تقييم محكم للمخزونات فلها تقييم خاص ، بمعنى آخر و نظرا لطريقة تعاملها مع الموردين و القسط الأكبر مع موردين من الخارج .

تشتري الشركة معظم موادها من خارج الوطن ، خاصة المورد الإيطالي فهي تشتري بموجب عقد مسبق لمدة ثلاثة سنوات كما و سعرا . لدى الشركة تقيم سعر موادها المستوردة تبعا لهذه الأسعار بالعملة الصعبة ، تحسب تبعا لسعر الصرف بالإظافة إلى بعض الأعباء .

إذن فهي تتبع طريقة " التكلفة المعيارية " (Coût standard) ، بهذه الطريقة تقيم الشركة موادها بصفة مستقرة ، و تتميزبثغيرات طفيفة ترجع إلى ثغير في الصرف أو الأعباء (الجمارك ، النقل، التأمين ، الشحن ، ...) .

و يزيدها ثباتا تعهد الشريك السويدي بتوريدها بالمواد بأسعار ثابتة لمدة ثلاثة سنوات (مدة الإتفاقية) .

4 - 2 – الجرد :

للشركة نظام جرد مضبوط و دقيق و ترجع دقته إلى طريقة الجرد المنتهجة ، للشركة نظام جرد دائم و ديمومته تعود إلى يومية الجرد التي تقام .

كما و أن سبق الذكر فإن الجرد فإن الجرد اليومي في الصباح الباكر(الثامنة صباحا)، حيث يلتقي المالي و رئيس قسم نيابة مديرية الإنتاج بالمخزون و يبدأن عملية الجرد للمواد ، لكن نظرا لضخامة عدد المواد المتواجدة بالمخزون توجد طريقة تسهل عليهما هذه العملية ، حيث أن النظام الإعلاماتي " TOLAS" يقوم بإختيار جزء من المواد يخصصها للجرد من غيرها (على أساس تقسيم ABC) ، بعد إخراج " وصل الجرد(و لدينا نموذج عنه سنقوم بإدراجه) .

يبدأن بعملية الجرد العيني لهذه المواد ، بعد إنهاء العمل تقارن مع القيم الموجودة على النظام (الدفترية) فإن وجد فرق يصحح .

الشكل4-4-87 : وصل الجرد المسحوب من النظام المعلوماتي للمالي و الرئيس نيابة مديرية الإنتاج

Fiche d'inventaire

IMPRIME LE 21-Jul-04 09:11 AM T E L IPU UPDATED: 05-Mar-98

SELECTION BON DE PREPARATION L'INVENTAIRE PHYSIQUE PAR NO. D'ARTICLE POUR CODE ABC = A

NO. BUREAU CEL DATE BON D'INV IREL 21-JUL-04

CODE ARTICLE/ DESIGNATION ARTICLE	PA C AIRES UN PR S EMPLAN	G. F NO.LOT	DATE RECEPT EN STOCK	NO. ACC	FLG	QUANTITE	CPT
A 3REZSI604/1 THERMISTANCE	UN P INSTAL			A	1		
3REZSI604/1 THERMISTANCE	UN P J 04-(			A	2		
3REZSI604/1 THERMISTANCE	UN P J 04-(			A	3		
01371024/6R19/A CARTE EQUIPEE	UN P REPAIR			A	4		
01377427/2048 CARTE EQUIPEE	UN CE A REPAIR			A	5		
01377756/3R1F/2 CARTE EQUIPEE TSU	UN NC N CEL1			A	6		
A TVM11314BR/A CIRCUIT IMPRIME	UN P CEL			A	7		
TVM11314BR/A CIRCUIT IMPRIME	UN P INSTAL			A	8		

FIN DE L'ETAT

سلمت من طرف مصلحة تسيير المعدات

علما أنه يوجد توقيف للحسابات الشهرية ، توضح فيه قيمة مختلف تقسيمات المخزونات محاسبيا و فعليا ، أي قيمة المجاميع للمدخلات و المخرجات الشهرية لكل نوع ، و قيمة الرصيد آخر الشهر و رصيدها الفعلي آخر الشهر مع ذكر نسبة الفارق بينهما .

و الدليل على دقة تسيير مخزوناتها هي قيمة الفروق التي تعكس مدى تحكم الشركة في مخزوناتها و يمكننا إدراج مثال عن توقيف شهري لحسابات المخزن الخاص بالمواد الأولية مع تمثيل هذه البيانات في دائرة بيانية .

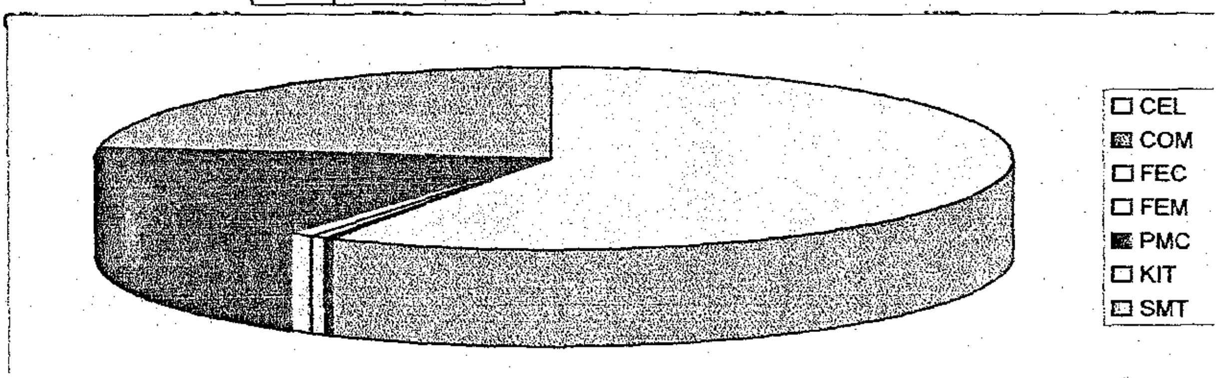
و نظرا لدقة هذه القيم و متابعتها في كل لحظة من خلال تسجيل أي عملية تقام من طرف جميع العمال في نظام " TOLAS" ، فإنه يمكنك معرفة جميع قيم المخزونات آنيا و لجميع الأنواع ، بحيث أنه في أي وقت تريد يمكنك الحصول على قيم المواد و المخزونات المتواجدة لدى الشركة .

و يمكن إدراج التوقيف الشهري الآتي :

الشكل 4-5-97: التوقيف الشهري للمواد بالمؤسسة

المخزون	رصيد أول المدة	المدخلات	المخرجات	رصيد آخر المدة	الفارق	الرصيد الفعلي
قطع إلكترونية	58 579 478.53	319 875 205.79	253 450 953.47	125 003 730.85	1.14	125 003 731.99
قطع مستهلكة	658 250.22	322 899.49	585 809.95	395 339.76	1.97	395 337.79
أسلاك	839 401.73	2 155 609.83	1 830 102.15	1 164 909.41	0.02	1 164 909.43
أغلفة	6 332 289.02	2 992 351.28	7 522 511.47	1 802 128.83	0.05	1 802 128.88
قطع ميكانيكية	50 417 259.50	130 323 920.66	143 148 659.98	37 592 520.18	0.30	37 592 520.48
KIT	116 490 599.95	103 526 188.60	220 016 788.56	0.01	0.01	0.00
التركيب على السطح	24 591 728.79	73 880 088.02	49 196 779.31	49 275 040.50	0.89	49 275 041.39
المجموع	257 909 007.74	633 076 263.67	675 751 601.89	215 233 669.52	0.44	215 233 669.96
				215 233 669.52	0.44	

التمثيل على الدائرة لمختلف مواد المخزون حسب القيمة .



سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن .

4 - 3 – أنواع المخزونات :

الشركة تقسم مخزوناتها حسب طبيعتها :

4 - 3 - 1 – المواد الأولية : توجد في مخزون المواد الأولية و المخزن المتواجد بداخل الورشة المختصة في صناعة السلات ، و تقسيمها تم ذكره من قبل في الجناح الخاص بالمخزون للمواد الأولية .

4 - 3 - 02 – قيد الإنجاز : نستطيع ذكر البطاقة الإلكترونية عند إنهاء تركيب مختلف المركبات عليها ، و وضعها في مخزون مجاور لمخزون المركبات الدقيقة .

4 - 3 - 3 – المنتوجات النهائية : و هي :

- السلة .
- الأسلاك بنوعيها.
- الخزانات .

4 - 3 - 4 – مخزون مواد التدخل و الإصلاح الصناعي : توجد لكن تشكل قيمة صغيرة بالنسبة للمخزون .

4– 3 – 5 – المخلفات : توجد و بكميات كبيرة و أكثر منها القيمة التي تشكلها (نلاحظ ذلك في التوقيف الآني). سواءا للمواد الأولية أو المنتوجات النهائية كما يوضح ذلك البيان بواسطة الأعمدة .

4 - 4 – التصنيف :

الشركة تصنف موادها حسب المخطط الوطني المحاسبي و حسب نظام ABC .

4 - 4 - 1 – المخطط الوطني المحاسبي : هذه الحالة نذكر الحساب و المواد المدركة فيه المتاحة لدى الشركة.

4 - 4 - 1 - 1 – بضاعة (حـــ/30) : تضم المواد التي تشترى و ترسل مع مختلف المنتوجات لتركيب المركز الهاتفي، و تسمى سلع المحيط، مثل المكيف الهوائي، المصباح .

4 - 4 - 1 - 2 – مواد أولية (حـــ/31) : تم ذكرها في الجناح الخاص بأنواع المخزونات .

4 - 4 - 1 - 3– منتوج نصف مصنع (حـــ/33) : مثل البطاقة الإلكترونية ، لديها مخزن خاص بوسط ورشة السلات ، و كذلك الهيكل الخارجي للسلة .

4 - 4 - 1 - 4– منتوج قيد الصنع (حـــ/34) : و تضع جميع المنتوجات الغير مكتمل صنعها.

4 - 4 - 1 - 5 – منتوجات تامة الصنع : و تضم :

– السلات – الخزانات

– أسلاك – منتوجات تامة مشترات (MIN)

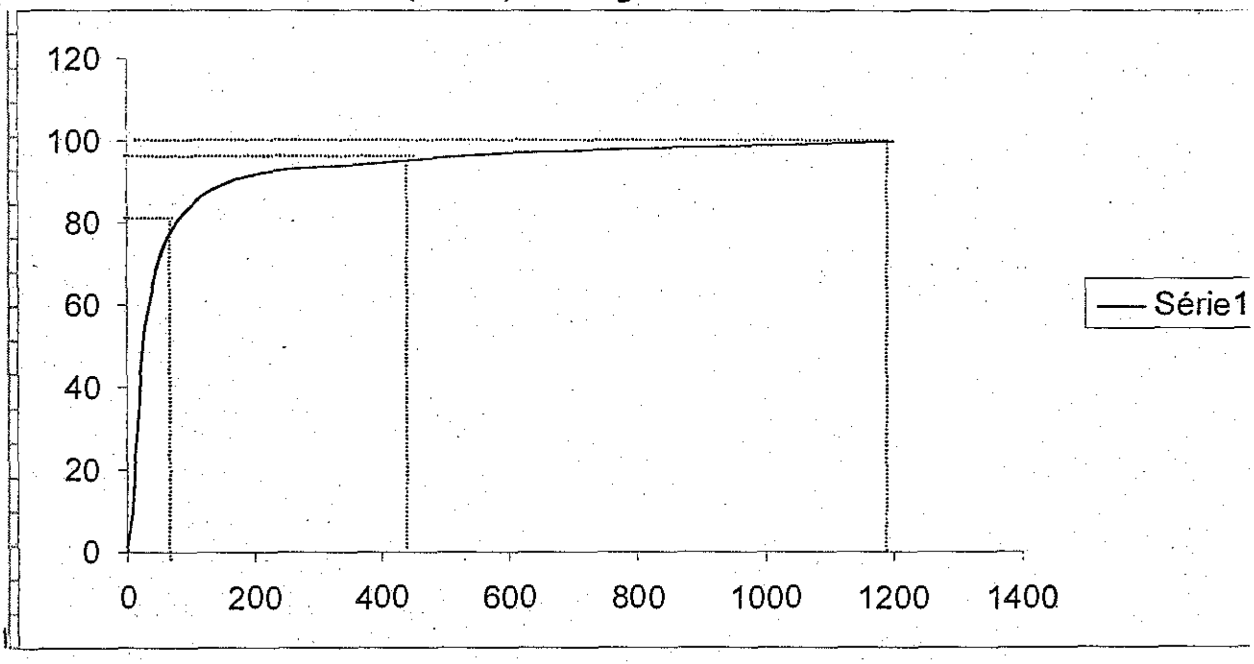
MIN و نذكر منها على سبيل المثال مادة على شكل صفيحة مربعة الشكل توضع فوقها الخزانات تحمى العمال من إنتكاسات كهروبائية .

4 - 4 - 2 – نظام ABC : تقسم الشركة موادها على الشكل التالي :

- **الصنف A**: تشكل نسبة 80% من القيمة الإجمالية للمخزونات ، و تمثل فقط 80 نوع من المواد من إجمالي 1200 مادة نشطة .
- **الصنف B** : يشكل نسبة 15% من القيمة الإجمالية للمخزونات ، و التي تمثل فقط 350 مادة من إجمالي المواد النشطة .
- **الصنف C** : يشكل نسبة 05% من إجمالي قيمة المخزونات و التي تمثل ما يعادل 770 نوع من المواد النشطة بالمخزون .

و منه يمكنني تشكيل النموذج الآتي :

الشكل4-5-80 : منحنى ABC (Pareto) :



لشكل من إعداد الباحث .

و تتم عملية تسيير المواد على حسب هذا النموذج .

4 - 5 – مختلف الحركات " التدفقات" :

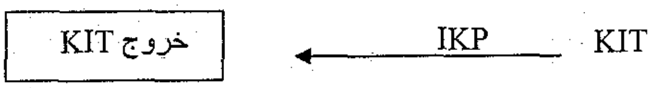
كما سبق و أن أوردنا أن للمؤسسة عدة تدفقات مع مختلف الجهات الخارجية والداخلية .

4 - 5 - 1 – حركة مع المورد : للشركة العديد من الموردين من أبرزهم الشريك السويدي ، لكن حول مؤخرا إلى إيطالية و هي إحدى الشركات المتعاهدة مع ERICSSON و بعد إستقبال موادها تراقب و عند وجود عيوب ترجع إليه .

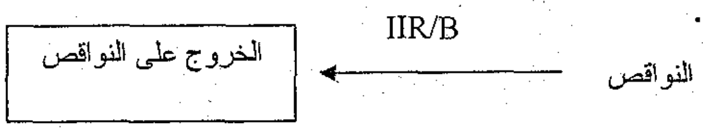
4 - 5 - 2 – حركة المخزون مع الورشة : نلاحظ أربعة أنواع للحركة بين المخزن والورشة .

أ – تدفق مادي من المخزن إلى الورشة : ألا و هو ما سميناه بالـ"KIT" ، أي مجموعة المركبات المنفصلة الموجهة للتجميع (الصنع) .

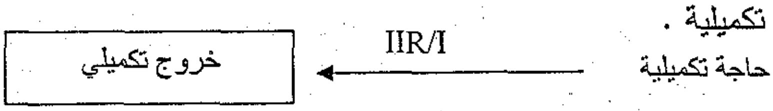
الأشكال 4-5-81:مختلف حركات المواد



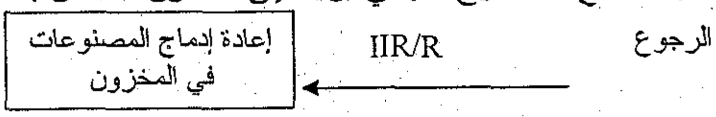
ب– تدفق للمكونات الناقصة : من مجموع مركبات مسلمة من قبل المخزن إلى الورشة على شكل KIT بسبب نقص تم في تسليمة سابقة .



جـ – تدفق لحاجة تكميلية : نظرا لتغيير طارئ على عملية الصنع أو تغيير في المركبات الداخلة في منتوج معين . تقام بتسليمة تكميلية .



د ـ تدفق رجوع : بعد تمام عملية الصنع ، المنتوج النهائي يوجد إلى المخزن الخاص به .



أما بالنسبة إلى الرموز " IIR/R . IIR/I . IIR/B . IKP " فهي خاصة بالعمليات لكن يفهمها فقط نظام "TOLAS"

4 - 5 - 3 – الحركة مع الزبون : لها حاليا فقط زبون وحيد ألا و هو " البريد والمواصلات"، تبيع له المراكز الهاتفية الرقمية .

5 - طريقة تسيير المخزونات : حساب الإحتياجات الصافية "MRP" :

بعدما تعرفنا على الشركة و مختلف أقسامها ، و أهم التدفقات المادية و المعلوماتية .

الآن نتطرق إلى موضوعنا الخاص بـ: " نماذج تسيير المخزونات" ، حيث أننا تطرقنا في الجانب النظري ، بالضبط في الفصل الثالث ، إلى مختلف النماذج المستعملة في تسيير المخزونات من بينها نماذج التدفق المدفوع، بالخصوص طريقة حساب الإحتياجات الصافية (MRP ، أو بالفرنسية CBN) .

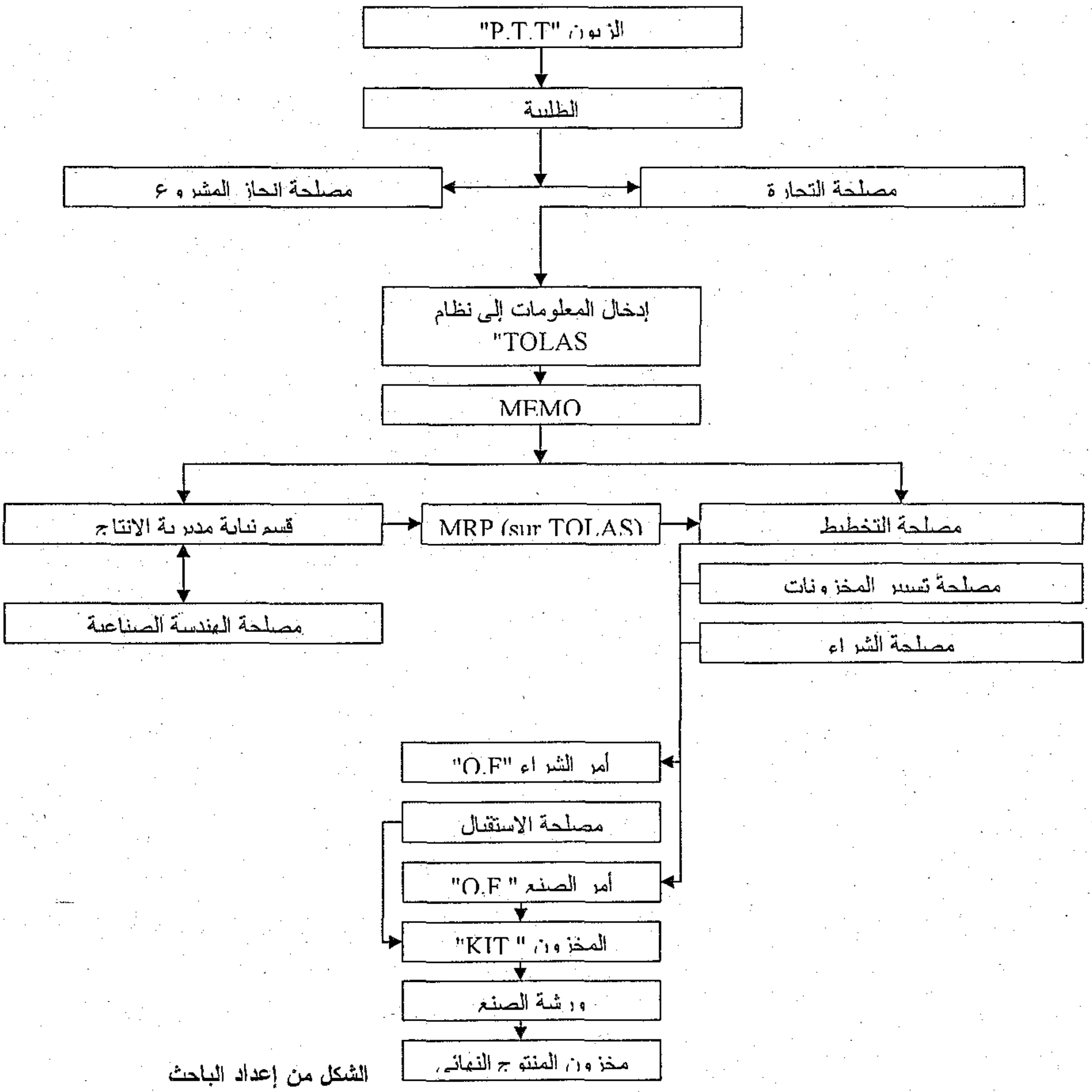
فهذا النموذج يتبع الإنتاج على الطلبية ، حيث أنه لا ينتج إلا بعد تلقي الطلبية .بعدها تحلل ويحسب ما يلزم من موارد لإنتاجها و أوقات البداية و النهاية من الإنتاج .

ثم يشرع في عملية الصنع ، أما المخزون فيسير بطريقة دقيقة بحيث أنه لا يمون إلا بالمواد التي تحتاجها الشركة فعلا ، فلا يشكل خطرا لا من ناحية الأموال المعبئة

و لا من ناحية الإنقطاع في التموين المخلف بدوره لإنقطاع في الإنتاج .

و لتوضيح أكبر نورد الشكل التوضيحي الآتي :

الشكل 4-5-82: مختلف مراحل حساب الإحتياجات الصافية عند شرطة "SITEL" :



الشكل من إعداد الباحث

و لتسهيل الفهم بالنسبة للقارئ نتبع نفس المراحل التي تمر بها كما هو موضح في المخطط السابق مع إدراج مثال عددي .

5 - 1 – المصلحة التجارية :

حسب ما وضحنا في مخطط مثلث "TOLAS" فإن رأسه يبدأ بالتنبؤ و إستقبال الطلبية .

أ – التنبؤ :

فالمديرية لا تقوم بحسابات تنبؤية و إنما مجرد حدس مسبق يعتمد أساسا على الإتصال بالزبون ومعرفة منه ما هي الكمية الممكن طلبها في الفترة المستقبلية ،

و بناءا على تصريح الزبون تعد تقديرات مسبقة لما يمكن إنتاجه .

ب – الطلبية :

قبل الإتفاق على الطلبية ، توجد مراحل تبدأ من خلال إتصال الزبون " البريد والمواصلات" بالشركة مقترحا لحاجته راجيا بالرد عليه بالأرقام تستلم مصلحة التجارة هذا الوصل ، فتقوم على أساسه بإعداد شبه طلبية تحتوي على جميع المراكز المراد إقتناؤها من البريد والمواصلات ، مع توضيح الميزة و الخصائص المتوفرة في كل مركز هاتفي مع الأسعار لكل منها ، ثم تسلم إلى مصلحة البريد والمواصلات علما أن المراكز الهاتفية المطلوبة في تغطية جميع الإحتياجات على مستوى التراب الوطني .

يدرس الملف المقدم من طرف الشركة فإن كان ما يعاد فيه النظر ، يحتج عليه و إن كان موافقا لرغبتها و قدرتها المالية ، توافق عليه و يجرى الإتفاق على أنه طلبية .

في معظم الحالات الطلبيات المقدمة هي ذات حجم كبير ، و يستغرق إنجاز مدة طويلة .

بعد الإتفاق على الطلبية بين الطرفين من ناحية الميزات و الأسعار و الآجال تبدأ المصلحة في العمل بتجزأتها إلى طلبيات صغيرة الحجم .

و تبدأ في إنجاز طلبية تلوى الأخرى ، فعند الشروع في إحدى الطلبيات مثلا ، تدخل جميع المعطيات إلى "TOLAS" ، و ترسل وصل إلى مصلحة التخطيط و وصل إلى قسم الإنتاج
(يسمىMEMO و لدينا عليه نسخة) للقيام بالحسابات اللازمة .

و يمكنني إدراج المثال العددي ، بالإستعانة بآخر طلبية تلقتها الشركة من مصلحة البريد والمواصلات ، و المصادقة عليها من كلا الطرفين بتاريخ 2002/12/08 قدر بــ"217.000خط هاتفي، و بمدة إنجاز تقدر بــ12 شهرا . و تتحمل شركة SITEL بجميع أشغال التركيب في الآجال المحددة .

و كان توزيع هذه الطلبية على 224 مركز هاتفي :

- 144 مركزهاتفي من نوع . Cœur de chaine
- 73 مركز هاتفي من نوع Urad
- 07 مركز هاتفي من نوع R.S.S
- 73.000متنوج مع المركز الهاتفي من نوع Joncteurs

و قامت بتقسيم هذه الطلبية على عدة طلبيات جزئية كل منها يمثل تسليمة إلى الزبون و ذلك لمدة 12 شهر المتفق عليها .
فعند مجيئ وقت طلبية محددة ، ترسل إلى مصلحة التجارة وصل "MEMO" إلى كل من رئيس مصلحة التخطيط و رئيس مصلحة نيابة مديرية الإنتاج .
و هذا نموذج عن وصل MEMO لشركة SITEL .

5 - 2 – نيابة مديرية الإنتاج :

يقوم بإستقبال وصل MEMO و وظيفته هي إجراء حساب الإحتياجات الصافية MRP . أول مرحلة يتصل بالمصالح الأخرى بالمؤسسة لكي لا يستعملوا نظام TOLAS، و الفائدة منه هو أن الحسابات تكون على أساس معطيات النظام المعلوماتي المتزامنة مع ما هو موجود بالشركة بصفة دقيقة ، ثانيا أنه عند تشغيل الحسابات لا يجب من أي مصلحة إدخال المعطيات ، و إلا سيحدث خلل بالنظام كله.
و بعد الإتصال بالمصالح و التأكد من ذلك يبدأ بعملية الحساب مستعينا على المدونة بالدرجة الأولى والمخزون من المنتوجات النهائية و النصف مصنعة و المركبات بالإظافة إلى الكميات المطلوبة و ما هو جاري الصنع عليه (أنظر هرم نظام"TOLAS".)
عند الإنتهاء من الحساب يتصل بقسم المعدات (مصلحة التخطيط) من أجل إستقبالها وإجراء الإجراءات الضرورية .
و يمكنني توضيح الرؤيا للقارئ من خلال إدراج مثال عن المعطيات التقنية بالضبط المدونة ، كما سبق و أن ذكرنا في الجانب النظري أننا يمكن أن نجد مدونة جامعة، و مدونات أخرى تعتبر جزئية ، فهذا المركز الهاتفي أخذنا منه مدونة لمنتوج نصف مصنع (نجدها في code de source A dans la page 02/24) ، فهي بطاقة إلكترونية رمزها C1377627/2R4B ، فهي تعطينا جميع المركبات و بالتفصيل التي يمكن أن نجدها .
فهذه المدونة رمز المركبة هو "P" إلا أننا نجد أن رمز المركبة الثانية و الثالثة هي"N" فهي مركبة غير مرئية لا تدخل في الإنتاج بصفة مباشرة ، بل هي عبارة عن وثائق تعطي مختلف مراحل الصنع و مختلف المركبات الموضوعة على البطاقة من كل عامل .

SITEL

الشكل 4-5-83 : وصل MEMO

MEMO

A MONSIEUR :	G. SAIDI A . ZENNAKI	
Avec copie :	S.M. BOUCHENAKI A. NEDJARI	
DE MONSIEUR : REFERENCE : DATE :	N. BENSIDHOUM DP/CR/ DC/CR/CRP/190 /04 11/01/04	
OBJET :	CALCUL DE BESOIN	

Monsieur,

Suite aux changements opérés sur le marché 217k (Avenant) par le Dpt Dimensionnement, nous vous demandons de bien vouloir tourner un calcul de besoin TOLAS en tenant compte des données suivantes :

- Commandes ouvertes du module « Q »
- Nomenclature de prévision des Centres dont leur LAZY DOG n'est pas encore parvenu à DC Pour la partie concernée du marché 217K.

PRV210K2002 quantité : 01

Meilleures Salutations

Le Chef de Service Réalisation

N. BENSIDHOUM

سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن

5 - 3 - قسم تسيير المعدات .

5 - 3 - 1 – مصلحة تخطيط و مخزون :

بعد تلقي المصلحة لوصل MEMO تبقى في الإنتظار إلى غاية تلقي إتصال من نيابة مديرية الإنتاج من أجل بداية أعمالهم بعد الإنتهاء من الحسابات المتعلقة بحساب الإحتياجات الصافية على النظام المعلوماتي .

الآن مصلحة التخطيط لا يمكنها مباشرة العمل على النظام المعلوماتي و إنما تنقله إلى جهاز حاسوب آخر عادي ، حيث يتم نقل نتيجة الحسابات لتوضع على الجهاز في نظام "Access" حيث تجرى عليها عدة تغيرات و تعديلات بعدها تحول لمرة ثانية إلى نظام "Excel" و هنا بدورها تجرى عليها تعديلات أخرى ، إلى غاية أن تصبح نتائج نهائية يعتمد عليها .

لكن هذه العملية تجرى على ثلاثة مرات :

- المرة الأولى : تجرى للمنتوجات النهائية ، و المسمات بـــ "code de source G"، حيث نجد فيها العدد الواجب تمرير في حقها أمر الصنع أو التي هي بشكل زائد عن الحاجة
- المرة الثانية : تجرى للمنتوجت النصف نهائية والمسمات بــ" code de source A" حيث نجد فيها العدد الواجب تمرير في حقه أمر الصنع ، أو التي هي متواجدة بشكل زائد عن الحاجة .
- المرة الثالثة : تجرى للمركبات و المسمات بـــــ" code de source P" في هذه الحالة نجد المركبات الواجب شراؤها مع قيمها .
- و في آخرها نجد القيمة الإجمالية للمركبات و التي تمرر إلى مصلحة الشراء.

الآن نتطرق إلى طريقة الحساب المتبعة ، و ألا و هي " حساب الإحتياجات الصافيةMRP"
وطريقة الحساب المنتهجة هي بالطبع لمبتكرها Joseph Orlicky
(للفهم أكثر أنظر الجانب النظري) و القائمة على العلاقة الآتية :

الحاجة الصافية = الحاجة الخام – الموارد المتاحة .

أو بشكل آخر :

ما يجب صنعه أو تموينه = طلب الزبون – (المخزونات + المواد قيد الصنع)

و نلاحظ ذلك في الوثيقتين الأولى و الثانية و المسماتين

بـــ" code de source G et code de source A " ، و المحتويتين على مثال عددي لإحدى الطلبيات الممررة من طرف مصلحة التجارة ، فهي عبارة عن جدول ذو الرموز الآتية :

- code article : رمز المادة .
- désignation: التعيين
- cs: رمز المصدر (code de source) .
- RPGS: الحاجة الخام (المنتوجات المطلوبة).
- ISSS: المخزون .
- WOMS : المواد قيد الصنع .
- NET: النتيجة الصافية (حالة الإشارة "+" أي ما يجب صنعه و حالة الإشارة "–" أي ما هو موجود عن الحاجة .)

أما الوثيقة الأخيرة " code de source P" و الخاصة بالمركبات، فهي توضح مختلف المركبات الواجب إقتناؤها فهي كذلك عبارة عن جدول نجد فيه :

- NET : عدد المركبات الواجب شراؤها .
- P.U : سعر الوحدة لكل مركبة .
- Valeur : قيمة المركبات .

و في هذه الوثيقة في آخرها نجد قيمة المركبات الممرر في حقها طلبية شراء ، و البالغة في مثالنا لقيمة : 4.791.991,77 دج .

الآن ندرس ملحوظة صغيرة عن الحساب : الحاجة الخام تحسب على أساس الطلبية الممررة من طرف الزبون و التي تحسب على أساس المدونات المدرجة في النظام الآلي ، أخذنا مدونة لمنتوج نصف مصنع كمثال للتوضيح . لكن الموارد المتاحة متواجدة في نظام TOLAS ، و الذي يعتني بضبط جميع القيم بشكل مستمر كما تم توضيحه من قبل ، و لإثبات هذا نذرج هذه الوثيقة " توقيف آني لمختلف المواد الموجودة بالمؤسسة " و التي تحتوي على جميع القيم المتواجدة بالمخازن و الورشات و هي القيم للموجودات وقت سحب الوثيقة .

و منه نلاحظ مدى دقة حساب الإحتياجات الصافية بشركة " SITEL" . الآن و بعد إتمام الحسابات تقوم مصلحة التخطيط بتوجيه في حق المواد الموجودة " أمر صنع" إلى الورشة بالإظافة إلى وصل متابعة (Fiche Suiveuse) مختلف مراحل الصنع، أما المواد الغير موجودة تصدر في حقها أمر الشراء و الذي تبعثه إلى مصلحة الشراء .

أما المخزون فيبعث إليه أمر لتحضير المركبات اللازمة لإنجاز الطلبية و الذي يسمى بـــوصل " KIT" (Fiche KIT) .

الشكل 4-5-84 : بطاقة إلكترونية رقم
C1278406 :1R1C

IMPRIME 15-Sep-04 11:09 AM I T E L SIL VERSION 07-Oct-93

DATE D'APPLICATION: TOUTES L I S T E D E S P O S A N T S A U 1 E R N I V E A U

CODE COMPOSE:C1278406:1R1C RITTING UN: UN FAM. PROD: NOMENCL: ART. A ASS.:
REF 127 8406:1 R1C
DIV: CODE SOURCE: A : 1 ARC: * CODE PLANIF:P DATE:00-XXX-00

NO. INFO	CODE COMPOSANT	E D	DESIG	N. / DESIGNAT. REQUES	FA PR	FAM. ACHA	C S	P B	QTE L. UM	DEPART DU LIEN	DEPART DATE	DEPART SERIE	CLOTURE DATE	CLOTURE SERIE	SEQ OPE	OC
230	RCP624653/56		RESIS	2X1,25X0,8				P	624 653/56							
							F	P	F UN 2.00000	23-Dec-98					10	
240	RCP624655/2		RESIS	2X1,25X0,8				P	624 655/2							
							F	P	F UN 4.00000	23-Dec-98					10	
250	RCY11801/1		VARIS			CE		P	Y 118 01/1							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
260	RCN19163/332		RESIS					P	N 191 63/332							
							F	P	F UN 16.00000	23-Dec-98					10	
270	RCY12301		VARIS					P	Y 123 01							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
280	RCP633713/301		RESIS	D=0,85 L=3,2				P	633 713/301							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
290	RCP633713/825		RESIS	D=0,85 L=3,2				P	633 713/825							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
300	RCP633714/261		RESIS	D=0,85 L=3,2				P	633 714/261							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
310	RCP633714/301		RESIS	D=0,85 L=3,2				P	633 714/301							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
320	RCP633715/1		RESIS	D=0,85 L=3,2				P	633 715/1							
							F	P	F UN 16.00000	23-Dec-98					10	
330	RCP633715/267		RESIS	D=0,85 L=3,2				P	633 715/267							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
340	RCP624655/316		RESIS	2X1,25X0,8				P	624 655/316							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
350	RCK116029		TRANS	TEUR				P	K 116 029							
							F	P	F UN 8.00000	23-Dec-98					10	
370	RCZ22005/4		DIODE	,85 L=3,2				P	Z 220 05/4							
							F	P	F UN 16.00000	23-Dec-98					10	
380	RCZ32345Z/04		DIODE	5X2				P	Z 323 45Z/04							
							F	P	F UN 2.00000	23-Dec-98					10	
390	RCZ120 14/1		DIODE	85 L=3,2				P	Z 120 14/1							
							F	P	F UN 24.00000	23-Dec-98					10	
400	RCZ22005/20		DIODE	,85 L=3,2				P	Z 220 05/20							
							F	P	F UN 1.00000	23-Dec-98					10	

NOTES:

سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن

FIN DE L'ETAT

SITEL

EN-COURS AU:

Rp	VALEUR BRUT	VALEUR A CONSOMMER	VALEUR CONSOMMEE
1 STATION DTP			
1S	127 460 295,43	37 232 621,30	90 227 674,14
2G	24 727 464,04	13 715 878,26	11 011 565,76
3T	39 471 918,57	35 792 928,53	3 678 990,03
	191 659 678	**86 741 428**	**104 918 250**
2 ATELIER CARTE			
4S	7 837 943,57	768 147,67	7 069 795,90
4T	22 893 896,15	1 415 658,68	21 478 237,47
5G	5 046 111,75	1 829 140,98	3 216 970,76
5H	34 767,22	19 837,82	14 929,40
6T	538 718,74	50 852,52	487 866,22
6U	33 984 126,13	160 037,13	33 824 089,00
	70 335 564	**4 243 675**	**66 091 889**
3 ATELIER FOND DE PANIER			
7P			0,00
			0
4 ATELIER CABLAGE			
8A	1 079 550,69	211 783,78	867 766,91
9U			0,00
	1 079 551	**211 784**	**867 767**
5 ATELIER ARMOIRE			
9R			0,00
9S	0,00	45 795,30	-45 795,30
9T	0,00	63 241,13	-63 241,13
	0	**109 036**	**-109 036**
		TOTAL EN-COURS	**171 768 869**

MAGASIN PRODUCTION MP

MAG	VALEUR STOCK
CEL	486 899
COM	723 217
FEC	61 863
FEM	15 398
MOB	23 472 421
PFC	2 101 590
PFP	330 315
PMC	725 983
SMT	32 754
Total:	27 950 440

CQ PAR MAG

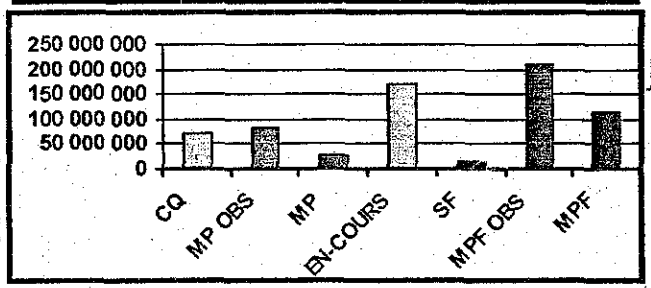
Magasin	valeur CQ
CEL	14 204 983
COM	129 572
FEM	25 625
MIN	40 114 619
MOB	10 863 394
PMC	3 695 013
SMT	3 337 296
VIR	262 527
Total CQ:	72 633 029

MAGASIN COMMERCIAL MPF

MAG	VALEUR STOCK
MIN	79 357 880
PFF	35 394 436
VIR	567 500
Total:	115 319 816

MAGASIN PRODUCTION S/F

MAG	VALEUR STOCK
KIT	0
PSF	14 450 834
Total:	14 450 834

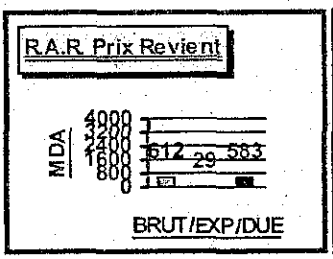


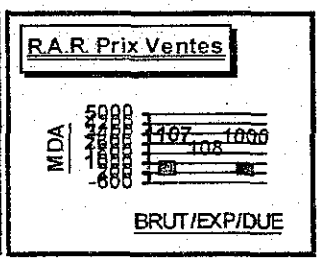
PROVISIONS COMMERCIAL

MAG	VALEUR STOCK
NS	157 286 113
NSVIR	4 046 899
REBUTCR	50 687 312
Total:	212 020 324

PROVISIONS PRODUCTION

MAG	VALEUR STOCK
OBSOLETE	35 823 335
OBSPSF	139 921
REBUTPM	49 277 414
Total:	85 240 670





DISPONIBLE PRODUCTION	TOTAL	DISPONIBLE COMMERCIAL
119 818 830	**699 383 982**	140 269 524

المرحلة الأولى من حساب الإحتياجات الصافية ، بحيث أنها الحالة الخاصة بحساب الإحتياجات فقط بالنسبة للمنتوجات النهائية . و هي كالآتي :

الشكل 4-5-86 : خاص بالمنتوجات النهائية ذات الرمز "G"

code article رمز المادة	Désignation التعيين	Cs الرمز	RPGS الإحتياج الخام	ISSS المخزون	WOMS قيد الصنع	NET الصافية
1RSS-512R5C	COMPACT CABINE	G	367	7	358	2
1RSS-512R6A	COMPACT CABINE	G	2	0		2
3N18050/SS16R1A	CABLE PREFABRIQUE	G	5	0	1	4
3N18050/SS17R1A	CABLE PREFABRIQUE	G	2	0	2	0
3N18050/TM04R2A	CABLE PREFABRIQUE	G		1		-1
3N18050/TS25R1B	CABLE PREFABRIQUE TSS	G	1	0		1
3N18050/TS31R1B	CABLE PREFABRIQUE TSS	G	6	0		6
3N18050/TS33R1C	LOTS DE CABLES	G	3	1		2
3N18052/CRSSR2D	CABLE PREFABRIQUE POUR ARMOIRE RSS	G	378	14	354	10
5N18051/CC03R3A	CABLE PREFABRIQUE	G	24	0	12	12
A20212/604R5A	ARMOIRE COMMUTATION	G	392	34		358
A20224/602R5B	ARMOIRE	G	401	4	350	47
A20224/RSSR1C	CABINET	G	368	32	332	4
B114508/3R3A	PANIER CANS	G	1	1		0
B117034/30R2C	PANIER EQUIPE CLM 64	G	2	2		0
B321007/2R3A	PANIER EQUIPE STCM	G	912	45	689	178
B321008/2R3A	PANIER EQUIPE STRM	G	6	4		2
B321011/2R3A	PANIER EQUIPE RPBC	G	76	6		70
B322008/6R6A	PANIER STRM	G	5	5		0
B322566/3R1D	PANIER EQUIPE TESTE SEPRM (64)	G	708	40	325	343
B323006/8R2A	PANIER STCM SSS	G	5	5		0
B323516/10R4A	PANIER EQUIPEE CSR-D	G		8		-8
B323516/4R3A	PANIER CSR RECEP.& TRANSM. CODE R2	G		28		-28
B323531/2R4A	MAGASIN EQUIPE CCD	G	1	0	1	0
B323531/2R5A	MAGASIN EQUIPE CCD	G	82	0	4	78
B324004/3R6A	PANIER RPBCM	G	23	23		0
B324530/2R5E	PANIER EQUIPE TESTE IOSULT	G		0	1	-1
B324533/2R6C	PANIER TSM 86 GSS	G	11	11		0
B324535/2R4D	PANIER EQUIPE SULT-ACC	G	8	8		0
B328522/4R4B	PANIER SPM EQUIPE A 50% (4K)	G	16	1	1	14
B328522/5R4B	PANIER SPM 86 GSS	G	147	0	119	28
B328546/64R2A	PANIER EQUIPE TESTE LSM	G		1		-1
B328546/67R2A	PANIER EQUIPE TESTE LSM	G		2		-2
B744002/2R1A	PANIER TSM	G	881	14	401	466
B746501/32R2C	PANIER ETC 2 CARTES	G	3	0		3
B746501/33R2C	PANIER ETC 3 CARTES	G	1	1		0
B746501/34R2C	PANIER ETC 4 CARTES	G	2	0	2	0
B746501/35R2C	PANIER ETC 5 CARTES	G	1	2		-1
B746501/36R2C	PANIER ETC 6 CARTES	G	7	3		4
B746501/37R2C	PANIER ETC 7 CARTES	G	2	1		1
B746501/38R2C	PANIER ETC 8 CARTES	G	22	3		19
B748532/2R2B	PANIER SPM EQUIPE A 50%	G	24	8		16
B748532/3R2B	PANIER SPM COMPLET 100%	G	4	0	2	2

دراسة حالة ـــ

و بعد معرفة مختلف الإحتياجات من المنتوجات النهائية ، إما الحاجة الفعلية (ذات الإشارة الموجبة) ، أو ما هو زائد عن الحاجة (ذات الإشارة السالبة) .

الآن نتطرق إلى المنتوجات النصف نهائية و هي على النحو التالي :

الشكل 4-5-87 : خاص بالمنتوجات النصف نهائية "A"

code article رمز المادة	Designation التعيين	Cs الرمز	RPGS الاحتياج الخام	ISSS المخزون	WOMS قيد الصنع	NET الصافية
BAYS60805	MATERIEL DE FIXATION FAUX PLANCHER	A	90	208		-118
BMGS808022/2R1A	DISTRIBUTION UNIT	A	368	45	320	3
C131038/1R1A	CARTE EQUIPÉE CCB SSS	A		1		-1
C131106/1R4A	CARTE EQUIPÉE EMC 6 GSS	A	848	24	358	466
C131106:1R4A	CARTE EQUIPEE EMC 6 GSS	A	468	0	2	466
C131145/1R1C	CARTE EQUIPÉE SPU GSS	A	3323	0	2424	899
C131145:1R1C	CARTE EQUIPEE SPU GSS	A	949	0	50	899
C131330/1R6D	CARTE EQUIPEE TESTEE MEM	A		40		-40
C1314254/1R2A	CARTE EQUIPÉE V241-B3 SSS	A	5	0	5	0
C1314254/1R3A	CARTE EQUIPEE V24I-B3	A	15	0	15	0
C1314539/1R2C	CARTE EQUIPEE POU 5V 12V	A	3	3		0
C1314575/1R1B	CARTE EQUIPEE	A	885	0	417	468
C1314575:1R1B	KIT CARTE MEM4	A	468	0	2	466
C1314576/1R1A	CARTE EQUIPEE	A	853	0	386	467
C1314576:1R1A	KIT CARTE CILSU	A	469	0	2	467
C131667/101R1F	CARTE POU 5V 5V	A	849	37	349	463

C131667/1R1C	CARTE EQUIPÉE 2LLO 8M 5V,5V GSS	A		1		-1
C131667:101R1F	KIT CARTE POU5V5V	A	463	0		463
C131697/3R3E	CARTE EQUIPEE POU SSS	A		2		-2
C131708/1R3C	CARTE EQUIPÉE REU SSS	A	60	74		-14
C131821/5R2A	CARTE EQUIPEE MOC	A	16	16		0
C1318218/1R1B	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	600	6	231	363
C1318218:1R1B	KITTING	A	363	0		363
C131830/1R4B	CARTE EQUIPÉE MBU2 GSS	A	48	29	1	18
C131830:1R4B	CARTE EQUIPEE MBU2 GSS	A	18	0		18
C131842/1R3B	CARTE EQUIPÉE HSU2 GSS	A	2576	0	1856	720
C131842:1R3B	CARTE EQUIPEE HSU2 GSS	A	760	0	40	720
C131843/1R5C	CARTE EQUIPÉE THU2 GSS	A	2147	622	835	690
C131843:1R5C	CARTE EQUIPEE THU2 GSS	A	694	0	4	690
C131857/2R3E	CARTE EQUIPEE ETB	A	40	47		-7
C131875/60R11B	CARTE EQUIPEE TESTEE LIB	A	59	14	10	35
C131875/69R7G	CARTE EQUIPEE LIB 5	A	169	3	19	147
C131875:60R11B	KITING LIB/60	A	35	0		35
C131875:69R7G	KITTING CARTE	A	147	0		147
C131969/1R4C	CARTE EQUIPEE KRC SSS	A	3	0	3	0
C131989/1R2C	CARTE EQUIPÉE TIU2 GSS	A	862	0	396	466
C131989:1R2C	CARTE EQUIPEE TIU2 GSS	A	468	0	2	466
C131990/1R1B	CARTE EQUIPÉE CCU2 GSS	A	162	0	120	42
C131990:1R1B	CARTE EQUIPEE	A	45	0	3	42
C131991/1AR5D	CARTE EQUIPEE TESTEE LLO 16M.5V GSS	A	163	1	122	40
C131991/1R5D	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	314	0	178	136
C131991/1R5F	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	1	1		0
C131991:1AR5D	CARTE EQUIPEE TESTEE LLO 16M.5V GSS	A	43	0	3	40
C131991:1R5D	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	191	0	55	136
C131995/2R5A	CARTE EQUIPEE EMPC SSS	A	20	0		20
C131995/7R1C	CARTE EQUIPEE TESTEE EMPR 4L	A	3531	0	1233	2298
C131995:2R5A	KITTING CARTE	A	20	0		20
C131995:7R1C	KITTING CARTE	A	3456	0	1158	2298
C132017/1R3E	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	3100	0	1824	1276
C132017:1R3E	KITTING CARTE	A	2507	0	1231	1276
C1370963/1R4D	CARTE EQUIPEE TESTEE DC/DC	A	1559	3	963	593
C1370963:1R4D	KITTING	A	1515	0	922	593
C1370964/1R2G	CARTE EQUIPÉE DC/DC 35W+5V,12M. SSS	A		25		-25
C1370976/1R3C	CARTE EQUIPEE POU 5V	A	20	0	2	18
C1370976:1R3C	KIT CARTE POU5V	A	18	0		18
C1371337/1R1A	CARTE EQUIPÉE CLU TSS	A	82	1	3	78
C1371337:1R1A	CARTE EQUIPEE CLU TSS	A	78	0		78
C1371366/1R2D	CARTE EQUIPEE GEN 12 ALT. 16 KHZ	A	666	0	323	343
C1371366:1R2D	KITTING CARTE	A	645	0	302	343
C1371431/7R1A	CARTE EQUIPÉE DEVPU SSS	A	6	6		0
C1371595/1R1B	CARTE EQUIPEE GEN SSS	A	1	1		0
C1371769/1R2C	CARTE EQUIPÉE LTAB SSS	A		1		-1
C1371824/1R7A	CARTE EQUIPEE SLCT	A	250	0		250
C1371824/6R1C	CARTE EQUIPEE	A	95	1	45	49
C1371824:1R7A	KIT CARTE SLCT	A	250	0		250
C1371824:6R1C	KITTING	A	49	0		49

C1371883/1R4B	CARTE EQUIPÉE JTC 4 SSS	A		1		-1
C1371891/2R2B	CARTE EQUIPEE	A	5	0		5
C1371891/4R1A	CARTE EQUIPEE DPPRMC SSS	A	1322	17	619	686
C1371891:2R2B	CARTE EQUIPEE	A	5	0		5
C1371891:4R1A	CARTE EQUIPEE DPPRMC SSS	A	1305	0	619	686
C1377507/1R1A	CARTE EQUIPEE ACCSC SSS	A	2	2		0
C1377514/1R1B	CARTE EQUIPÉE CIU TSS	A	1	1		0
C1377516/1R3D	CARTE EQUIPEE CAU	A	20	1		19
C1377516/5R2B	CARTE EQUIPEE CAU	A	1	1		0
C1377516:1R3D	KIT CARTE CCU	A	19	0		19
C1377527/1R1E	CARTE EQUIPEE	A	2683	17	870	1796
C1377527:1R1E	KITTING	A	2501	0	705	1796
C1377568/2R1C	CARTE EQUIPEE PRMC (12)	A	5	0		5
C1377568/4R1A	CARTE EQUIPÉE DEVPU SSS	A	2628	39	1223	1366
C1377568/4R1B	CARTE EQUIPÉE DEVPU SSS	A	3	3		0
C1377568:2R1C	CARTE EQUIPEE	A	5	0		5
C1377568:4R1A	CARTE EQUIPEE DEVPU SSS	A	2586	0	1220	1366
C1377602/1R1A	CARTE EQUIPÉE BCON TSS	A	679	0	259	420
C1377602:1R1A	CARTE EQUIPEE BCON TSS	A	420	0		420
C1377627/2R2A	CARTE EQUIPEE TESTEE ETC 32 A	A	21	0		21
C1377627/2R4B	CARTE EQUIPEE	A	4302	3	1097	3202
C1377627:2R2A	KITTING CARTE	A	21	0		21
C1377627:2R4B	KIT CARTE ETC 32A	A	3202	0		3202
C1377636/1R1B	CARTE EQUIPEE CCB GSS	A	632	43	422	167
C1377636:1R1B	CARTE EQUIPEE CCB GSS	A	179	0	12	167
C1377679/1R1E	CARTE EQUIPEE SIB	A	82	1	3	78
C1377679:1R1E	KIT CARTE SIB	A	78	0		78
C1377680/1R2A	CARTE EQUIPÉE SCB TSS	A	82	1	3	78
C1377680:1R2A	CARTE EQUIPEE SCB TSS	A	78	0		78
C1377681/1R4A	CARTE EQUIPEE	A	1	1		0
C1377681/1R5A	CARTE EQUIPEE	A	82	1	3	78
C1377681:1R5A	KIT CARTE SPB	A	78	0		78
C1377736/1R3A	CARTE EQUIPÉE SAB TSS	A	82	1	3	78
C1377736:1R3A	CARTE EQUIPEE SAB TSS	A	78	0		78
C1377845/1R1B	CARTE EQUIPEE JTC	A	580	11	14	555
C1377845:1R1B	CARTE EQUIPEE	A	555	0		555
C1377849/1R2B	CARTE EQUIPEE KRC 8	A	8020	6		8014
C1377849:1R2B	KITTING CARTE	A	8014	0		8014
C1377978/73R1A	CARTE CSFSKD	A	146	0	159	-13
C1378167/1R1A	CARTE EQUIPEE HSU3 (EXT SPM)	A	240	0	32	208
C1378167:1R1A	KITTING	A	208	0		208
C1378168/1R2A	CARTE EQUIPEE SMB	A	80	0	8	72
C1378168:1R2A	KIT CARTE SMB	A	72	0		72
C1378169/1R1A	CARTE EQUIPEE CCU3	A	20	0	2	18
C1378169:1R1A	KIT CARTE CCU3	A	18	0		18
C1378170/1R1B	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	3	10		-7
C1378172/1R1A	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	12	0	12	0
C1378173/1R1A	CARTE EQUIPEE TESTEE	A	3	0	3	0
C1378406/1R1C	CARTE EQUIPEE LIB-8	A	41796	0	14463	27333
C1378406:1R1C	KITTING	A	40937	0	13604	27333

دراسة حالة ـــ
MDF12332R1A CADRE A 369 53 312 4
RNV99103/10R1A FICHE DE STRAPPAGE A 487 0 386 101
RNV99103/11R1A FICHE DE STRAPPAGE A 488 0 386 102
RNV99103/126R1A FICHE DE STRAPPAGE A 2 -2
RNV99103/128R1A FICHE DE STRAPPAGE A 2 -2
RNV99103/12R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 24 77
RNV99103/13R1A FICHE DE STRAPPAGE A 102 15 87
RNV99103/14R1A FICHE DE STRAPPAGE A 102 15 87
RNV99103/15R1A FICHE DE STRAPPAGE A 103 3 10 90
RNV99103/16R1A FICHE DE STRAPPAGE A 103 3 8 92
RNV99103/17R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 21 80
RNV99103/18R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 18 83
RNV99103/19R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 34 67
RNV99103/1R1A FICHE DE STRAPPAGE A 472 52 325 95
RNV99103/20R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 38 63
RNV99103/21R1A FICHE DE STRAPPAGE A 102 37 65
RNV99103/22R1A FICHE DE STRAPPAGE A 102 37 65
RNV99103/23R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 46 55
RNV99103/24R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 47 54
RNV99103/25R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 55 46
RNV99103/26R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 6 50 45
RNV99103/27R1A FICHE DE STRAPPAGE A 108 0 70 38
RNV99103/28R1A FICHE DE STRAPPAGE A 106 0 70 36
RNV99103/29R1A FICHE DE STRAPPAGE A 100 90 10
RNV99103/2R1A FICHE DE STRAPPAGE A 490 0 390 100
RNV99103/30R1A FICHE DE STRAPPAGE A 100 7 65 28
RNV99103/31R1A FICHE DE STRAPPAGE A 100 61 30 9
RNV99103/32R1A FICHE DE STRAPPAGE A 100 61 30 9
RNV99103/3R1A FICHE DE STRAPPAGE A 249 46 101 102
RNV99103/4R1A FICHE DE STRAPPAGE A 249 39 108 102
RNV99103/5R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 34 67
RNV99103/6R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 30 71
RNV99103/7R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 9 92
RNV99103/8R1A FICHE DE STRAPPAGE A 101 17 84
RNV99103/9R1A FICHE DE STRAPPAGE A 100 11 89
RNV99104/10R1A FICHE DE STRAPPAGE A 31 160 -129
RNV99104/11R1A FICHE DE STRAPPAGE A 32 164 -132
RNV99104/12R1A FICHE DE STRAPPAGE A 32 158 -126
RNV99104/13R1A FICHE DE STRAPPAGE A 33 131 -98
RNV99104/14R1A FICHE DE STRAPPAGE A 33 61 -28
RNV99104/15R1A FICHE DE STRAPPAGE A 32 46 -14
RNV99104/16R1A FICHE DE STRAPPAGE A 32 133 -101
RNV99104/17R1A FICHE DE STRAPPAGE A 237 -237
RNV99104/18R1A FICHE DE STRAPPAGE A 433 -433
RNV99104/19R1A FICHE DE STRAPPAGE A 223 -223
RNV99104/1R1A FICHE DE STRAPPAGE A 33 69 -36
RNV99104/20R1A FICHE DE STRAPPAGE A 155 -155
RNV99104/21R1A FICHE DE STRAPPAGE A 148 -148
RNV99104/22R1A FIHE DE STRAPPAGE A 154 -154
RNV99104/23R1A FICHE DE STRAPPAGE A 155 -155

دراسة حالة ـــ
RNV99104/24R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		160		-160
RNV99104/25R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		165		-165
RNV99104/26R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		161		-161
RNV99104/27R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		159		-159
RNV99104/28R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		159		-159
RNV99104/29R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		166		-166
RNV99104/2R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	33	9	10	14
RNV99104/30R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		318		-318
RNV99104/31R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		283		-283
RNV99104/32R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		274		-274
RNV99104/3R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	42	0	25	17
RNV99104/40R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		0	4	-4
RNV99104/4R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	32	4	15	13
RNV99104/5R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	31	11	15	5
RNV99104/61R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	92	0	124	-32
RNV99104/6R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	31	103		-72
RNV99104/7R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	32	90		-58
RNV99104/8R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	32	105		-73
RNV99104/9R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	31	159		-128
RNV991223/04R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	972	108	632	232
RNV991235/01R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	3	28		-25
RNV991235/03R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	278	0	156	122
RNV991235/04R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	942	0	656	286
RNV991245/01R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A		345		-345
RNV991245/03R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	369	0	115	254
RNV991245/08R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	5751	0	5755	-4
RNV991425/02R1A	FICHE DE STRAPPAGE	A	1960	49	1434	477
TSR2910201R1A	CABLE	A		0	16	-16
TSR2910303/M	LOT DE CABLE	A	82	0	72	10
TSR9030031R1A	CONNEXION CABLE	A	12	150		-138

هذه النتائج هي خاصة بالمنتوجات النصف مصنعة ، الآن سوف نقوم بحساب الحاجة الفعلية من مختلف المركبات . و بالضبط المركبات الواجب شرؤها .

الشكل 4-5-88 : خاص بالمركبات الواجب شراؤها .

code article رمز المادة	Designation التعيين	Cs الرمز	buyer	NET الصافية	Pu سعر الوحدة	Valeur القيمة
1016615/6	PLAQUE D'ESPACEMENT 8X5X1MM	P		64	0.17	10.6623993
1016687	ESPACEMENT ISOLANT	P	TA	1206	0.18	216.115192
1016687/2	ESPACEMENT ISOLANT	P	TA	89	0.34	30.3133986
1020802	PROTECTION	P	TA	483	0.24	116.354698
1020819/1RB	GOUPILLE D'ECHELLE	P	TA	-1138	2.18	-2486.07466
1020819/2RB	GOUPILLE D'ECHELLE	P	TA	1417	2.35	3324.99039
1020825RB	ETRIER	P	TA	281	16.07	4515.07982
1022035/2RA	DEMI-BOITIER	P	TA	36422	0.16	5761.96025
1022035/4	DEMI-BOITIER	P	TA	3193	0.19	615.610353

1022036/12	COUVERTURE	P	TA	7326	0.31	2267.90978
1022036/15RA	BOITIER	P	TA	6493	1.15	7480.58509
1022036/17RA	BOITIER	P	TA	3522	0.75	2653.47469
1022036/1RA	BOITIER	P	TA	970	0.21	200.692986
1022036/2RA	BOITIER	P	TA	41	0.85	34.9442995
1022150	DEMI-BOITIER	P	TA	3843	0.06	226.352695
1022152	COUVERCLE	P	TA	3776	0.02	76.6527964
1022153	DEMI BOITIER	P	TA	3309	0.05	158.831989
1022154	DEMI BOITIER	P	TA	3174	0.05	163.778394
1022155	RESSORT MISE A LA TERRE	P	TA	3309	1.21	3993.96266
1022156	CONTACT DE RAINURE	P	TA	6620	0.03	184.035996
1022157	CONTACT DOUILLE	P	TA	3841	0.26	1007.49424
1022158	SUPPORT DE FUSIBLE	P	TA	5673	0.17	979.727031
1022159	CONTACT A DOUILLE	P	TA	6076	0.29	1761.43225
1026355/2	CARCASSE	P	TA	410	0.10	40.4669977
1033750/2	BARRE	P	TA	348	1.60	557.948391
1033750/3	BARRE	P	TA	75	1.93	144.382498
1033750/4	BARRE	P	TA	84	0.54	45.3095984
1044826/1	BARRE VERROUILLANTE	P	TA	254	0.32	82.2197952
1044826/2	BARRE VERROUILLANTE	P	TA	348	1.15	401.670378
1044826/3	BARRE VERROUILLANTE	P	TA	82	1.51	123.483792
1044826/4	BARRE VERROUILLANTE	P	TA	84	0.58	48.9363998
1044827	BUTEE DE GUIDAGE	P	TA	1282	0.91	1163.41496
1044828	RESSORT	P	TA	1272	0.22	274.497584
1044829	BUTEE D'ESSIEU	P	TA	1262	0.16	199.774597
1052603/02	REGLETTE DE GOUPILLE	P	TA	3093	1.03	3195.99666
1058458	PIECE D'ESPACEMENT	P	TA	2564	0.09	241.785186
1061869/1	PLAQUE REFROIDISSANTE	P	TA	7	1.84	12.8534
1067507/1	REGLETTE DE BLINDAGE	P	TA	129.1	13.09	1690.2933
10A20212/604:B	KIT ARMOIRE COMMUTATION	P	BR	35.8	6,933.60	248222.861
10A20224/602:B5	KIT ARMOIRE APT OU TRM	P	BR	27.7	8,763.30	242743.349
1BAY61109/2RA	JEU DE MDNTAGE	P	TA	301	4.21	1267.14973
1BAY61109/6RA	JEU DE MONTAGE	P	TA	7	12.15	85.0485954
1MPP10501/1150	FILM ANTISTATIQUE (PLASTIQUE P/BFD)	P	TA	238.48	6.10	1453.72616
1REZ51603/1	THERMISTANCE	P	MD	1323	0.57	748.685658
1REZ51604/1	THERMISTANCE	P	MD	444878	0.26	113710.806
2SBF228030/0080	VIS	P	TA	69776	0.02	1604.84787
2SBF228040/0100	VIS	P	TA	5182	0.04	230.598985
2SBF228040/0300	VIS	P	TA	2564	0.06	153.327197
2SBF228050/0080	VIS	P	TA	4380	0.03	151.985995
2SBF288050/0100	VIS	P	MD	1348	0.05	71.848396
3SBA131020/0080	ECROU	P	TA	3521	0.01	41.5477983
3SBA138030/0060	VIS	P	TA	10262	0.01	147.772797
3SBA138030/0080	VIS	P	TA	328	0.01	4.1327997
3SBA166100/0200	VIS	P	TA	26	0.12	3.13819985
3SBA178080/0200	VIS M6SF-LME M 8X2	P	TA	3531	0.08	268.355991
3SBA178080/0250	VIS M6SF-LME M 8X2	P	TA	56	0.20	11.4127996
3SBA186080/0450	VIS	P	TA	30	0.13	3.7529996

3SBA186100/0900	VIS	P	TA	381	0.15	55.6259992
3SBA191100/0700	VIS	P	TA	72	0.20	14.6591992
406A202R2C	COTE LATERAL	P	TA	83	149.82	12435.4165
5SBA139030/0120	VIS	P	TA	1392	0.09	120.268793
615340RA	CONSOLE	P	TA	5	16.72	83.6094952
621039/3RA	CHEMIN DE CABLES	P	TA	182	23.73	4319.64236
8601064/3	CONNECTEUR	P	TA	1458	0.27	399.200379
8601331	COTE DEVANT	P	TA	2194	0.34	744.862957
8601456/2	REGLETTE	P	TA	9380	0.23	2133.01191
8601685RA	FIXATION	P	TA	1400	1.48	2076.89984
8601687RC	SUPPORT CABLE	P	TA	2214	1.93	4281.43316
8601740/1	PLAQUE DE GUIDAGE	P	TA	508	1.25	635.711197
8601740/2	PLAQUE DE GUIDAGE	P	TA	696	3.85	2676.74627
8601740/3	PLAQUE DE GUIDAGE	P	TA	164	5.19	851.061554
8601741/4	PLAQUE DE GUIDAGE	P	TA	82	3.15	258.316391
8601742/4	PLAQUE DE GUIDAGE	P	TA	84	3.11	260.987989
8601811	SUPPORT	P	TA	7371	0.10	764.372678
8601813	PARTIE SUPERIEURE	P	TA	389	0.74	289.45489
8601816	PARTIE D'ETIQUETTE	P	TA	2578	0.10	245.941195
8601818	BARRE DE RENFORCEMENT	P	TA	25765	0.16	4021.91624
8601827	SUPPORT REV.H	P	TA	776	0.06	48.5775955
8601830/1	DEMI BOITIER	P	TA	35638	0.05	1642.91173
8601833	VERROU CABLE	P	TA	35621	0.02	744.478896
8601839	PORTE ETIQUETTE	P	TA	70658	0.01	968.014535
8601841/1	COUVERCLE MIN:25	P	TA	8951	0.05	426.962692
8601841/3	COUVERCLE	P	TA	8458	0.11	921.921978
8601842/2	SUPPORT	P	TA	5624	0.04	214.274382
8606830/2	COTE LATERAL	P	TA	1536	2.91	4468.37732
8607160/025	CONTACTE PLATE	P	TA	2719	0.10	274.07518
8607788/2	VIS	P	TA	35	9.22	322.724476
8607788/3	DISQUE ISOLANT	P	TA	17	8.11	137.886985
8607789	DISQUE ISOLANT	P	TA	43	2.13	91.6114931
8607789/2	DISQUE ISOLANT	P	TA	18	0.37	6.60059988
955053/1	REFROIDISSEUR	P	TA	696	6.50	4522.05088
B123502/2R4D	PANIER RCM GSS	P	TA	5	1,365.87	6829.32739
B123503/7R2A	PANIER PCD DL2 TSS	P	TA	1	1,893.75	1893.74939
B321011R1B	FOND DE PANIER RPBC	P	TA	151	60.92	9198.91972
B321539/2R6	PANIER ST7 POUR SIGNALISATION N°7	P	TA	360	556.93	200493.743
B322566R1A	FOND DE PANIER EM SEPRM	P		348	96.00	33408
B323531R2A	FOND DE PANIER CCD	P		82	78.96	6474.71992
B328522R2A	FOND DE PANIER SPM GSS	P		40	337.89	13515.5994
B742401/2R1A	PANIER RP	P	TA	288	447.27	128813.528
B742505/2R1	PANIER DE MULTIPLEXEUR PCD-D	P	TA	84	700.79	58866.5581
B744002R1A	FOND DE PANIER	P	TA	468	103.54	48456.7169
B744509/2R5A	PANIER SULTACCES MTU CC	P	TA	1	1,880.11	1880.11487
B744509/4R5A	PANIER IOSULT MTU URAD	P	TA	80	1,226.72	98137.998
B744511/2R3A	PANIER ODM IOG	P	TA	2	881.52	1763.03235
B746501R1B	FOND DE PANIER 8 ETC 32	P	TA	24	56.88	1365.11993

دراسة حالة ـــ
B748532R1A	FOND DE PANIER	P	TA	18	266.04	4788.71631
B748533R1A	FOND DE PANIER	P	TA	3	228.46	685.379974
B748550R1A	FOND DE PANIER	P	TA	193	191.21	36904.2027
B748554=R1	FOND DE PANIER	P		1742	65.00	113230
BAB32631	BATI MDF 380 BLOCS LIGNES	P	TA	215	1,040.00	223600
BAB32641	BATI MDF 320 BLOCS DE CENTERAL	P	TA	65	1,085.00	70525
BAY60806/8RB	JEU DE MONTAGE	P	TA	11	10.06	110.635793
BGA311110R1E	TABLEAU D'ALARME	P		1	815.53	815.53418
BGA311111R1E	TABLEAU D'ALARME	P	TA	1	1,015.14	1015.1402
BKV12010	VENTILATEUR	P	TA	1	96.37	96.3667964
BMG663001/2R1E	UNITE DE DISTRIBUTION 10*1	P	TA	58	1,067.70	61926.6538
BMG701052/7R1A	DISTRIBUTION UNIT	P	BR	182	1,139.22	207338.457
BML211001/3R4C	REDRESSEUR	P	TA	11	530.89	5839.73914
C1314445/1R4A	CARTE EQUIPEE STRP	P	MD	65	123.13	8003.77464
C1314445/3=R2	CARTE EQUIPEE	P		163	137.59	22427.1694
C1314446/1R6B	CARTE EQUIPEE STCP	P	MD	256	125.07	32017.9707
C1314569/1R1C	CARTE APZ212 EXT. MEMOIRE	P	TA	33	2,990.65	98691.5837
C1375252/1R5C	CARTE EQUIPEE (IOG)	P		53	184.96	9802.83183
C1375253/2R1H	CARTE EQUIPEE	P	TA	115	262.69	30209.7855
C1377741/1R5E	CARTE EQUIPEE	P	TA	7	286.32	2004.22318
C1377846/1R1D	CARTE EQUIPEE	P		1170	110.48	129261.595
C1377856/1R1D	CARTE EQUIPEE TSW	P	TA	96	239.36	22978.3857
C1377856/3R1C	CARTE EQUIPEE TSW	P	MD	10	239.36	2393.58185
C1377856/3R1C/1	CARTE EQUIPEE TSW	P	MD	4	223.70	894.79718
C1377856/4=R1	CARTE EQUIPEE TSW	P		4805	199.60	959077.956
C1377942/8R1A	DISQUE DUR 2 JG IOG 11B-5	P	TA	14	1,990.82	27871.481
C1377978/2R3A	CARTE EQUIPEE	P		48	240.80	11558.3994
F101020/21R6D	ONDULEUR	P	TA	1	351.76	351.756989
LTT32301	JEU D'OUTILS	P	TA	63	145.00	9135
LTT36324/220RB	JEU D'OUTILS	P	CI	1	78.17	78.1681976
LTV25302	CABINET	P	CI	1	1,840.08	1840.07996
M746064970/9	TUBE ISOLANT FLEXIBLE	P	TA	6229.34	0.07	447.889516
M746065846/00	TUBE ISOLANT FLEXIBLE	P	TA	169.44	0.20	33.7693674
M746065846/8	INSULATING TUBING	P		320	0.18	56.9919958
MPB122095/00	GAINE THERMORETRACTABLE	P	TA	2.9	1.25	3.61600956
MPP12102	ADHESIF PVC NITTO RL:20M	P	TA	168.124	2.01	337.626576
NBH12332	SUPPORT REGLETTE	P	TA	36	49.29	1774.50471
NBM25101	PORTE ETIQUETTE	P	TA	594	1.94	1152.24114
NER25101	REGLETTE A BORNES	P	TA	74212	3.50	259742
NER25141	REGLETTE A BORNE	P	TA	34169	3.30	112757.698
NGH26604/4	FUSIBLE TUBE VERRE 4.0 A S 5X20	P	TA	3641	0.08	286.182589
NGH32104/4	FUSIBLE	P	TA	321	0.51	164.833492
NGH325033/500	FUSIBLE	P	MD	55811	0.42	23334.5791
NSV98406	FICHE	P	TA	5093	0.13	678.387548
NSV98603/1	FICHE	P	TA	2236	0.15	344.791172
NTA80010	LACING TWINE	P	TA	17	24.43	415.264091
NTM50331	CAPOT BATI MDF 380 BLOCS BAB 326 31	P	TA	57	155.00	8835
NTM50336	CAPOT BATI MDF 320 BLOCS BAB 326 41	P	TA	19	85.00	1615

RAV14101	RELAIS	P	MD	225072	1.24	277966.407
RAV14103	RELAIS	P	MD	696	2.02	1404.73667
RAV14204	RELAIS	P	MD	2715	2.56	6953.33587
RAV911211	RELAIS	P	MD	2	7.78	15.5511889
RAV95302	RELAIS	P	MD	447688	0.92	410708.946
REB70332/5	TRANSFORMATEUR 9X13X7	P	MD	2938	0.79	2308.97419
REG2272311	TRANSFORMATEUR	P	MD	196	22.22	4354.35536
REG2272313	TRANSFORMATEUR	P	MD	184	26.72	4916.68452
REG2272339	TRANSFORMATEUR	P	MD	1845	13.70	25270.7794
REG3027080/2	TRANSFORMATEUR	P	MD	348	14.33	4988.09248
REG3167214/1	TRANSFORMATEUR	P		100	6.84	663.779555
REG3182308	TRANSFORMATEUR	P		308	4.26	1311.06347
REG3182309	TRANSFORMATEUR	P	MD	650	5.75	3734.7697
REG3182323	TRANSFORMATEUR	P	MD	932	6.81	6346.31762
REG3182326	TRANSFORMATEUR	P	MD	926	6.81	6307.44863
REG3182370	TRANSFORMATEUR	P	MD	1845	5.03	9283.67062
REG3187056	TRANSFORMATEUR	P	MD	22248	2.10	46634.0295
REG3189014	TRANSFORMATEUR	P	MD	1204	4.55	5477.11631
REG3189019	TRANSFORMATEUR	P	MD	36	5.83	209.829597
REG5232303	TRANSFORMATEUR	P	MD	181	2.86	516.863578
REG5232314	TRANSFORMATEUR	P	MD	1845	5.39	9941.78201
REG5239001	INDUCTEUR	P	MD	2447	2.32	5687.31719
REG5239004	TRANSFORMATEUR	P	MD	1841	2.07	3819.89074
REG5262308	TRANSFORMATEUR	P	MD	44	5.43	239.122395
REG5262341	TRANSFORMATEUR	P	MD	87	7.31	635.909095
REG5262362	TRANSFORMATEUR	P		132	2.92	385.373883
REG5262370	INDUCTEUR	P	MD	578	3.55	2053.92296
REG5262373	TRANSFORMATEUR	P		150	3.54	531.449997
REG5267074	INDUCTEUR	P	MD	303	5.18	1568.23701
REG5267075	INDUCTEUR	P	MD	331	5.18	1713.1566
REG5267729	INDUCTEUR	P	MD	22348	3.99	89063.4805
REG602003	TRANSFORMATEUR	P	MD	15209	0.91	13818.897
REG602004	TRANSFORMATEUR	P	MD	12690	0.89	11290.2929
REG607001	TRANSFORMATEUR 9X13X7	P	MD	2999	1.15	3438.35347
REG607003	TRANSFORMATEUR 9X13X7	P	MD	3063	1.53	4695.88496
REG72022/1	TRANSFORMATEUR 7X7X5	P	MD	1759	0.77	1354.78172
REK116029	TRANSFORMATEUR	P	MD	223894	1.52	341348.772
REK1162301	TRANSFORMATEUR	P	MD	1845	3.43	6330.01024
REL277313/5	POTENTIOMETRE	P	MD	196	0.35	69.4231932
REL277314/5	POTENTIOMETRE 5 KOHM	P	MD	602	0.35	213.228385
REL277316/2	POTENTIOMETRE	P	MD	141	0.36	50.083199
REL316113/5	POTENTIOMETRE 5,7X5X5,06	P	MD	1538	0.43	656.572199
REL316115/1	POTENTIOMETRE 5,7X5X5,06	P	MD	1440	0.43	614.735999
REN19163/332	RESISTANCE	P	MD	447688	0.26	118234.394
REP20642/1	RESISTANCE	P	MD	12421	0.04	508.018693
REP264161/1	RESISTANCE	P	MD	3418	0.01	39.3069969
REP264162/1	RESISTANCE	P	MD	2841	0.01	32.6714974
REP264162/147	RESISTANCE	P	MD	21828	0.01	251.02195

دراسة حالة ـــ
REP624654/22 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 1234 0.01 7.77419944
REP624654/24 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 3934 0.00 19.6699996
REP624654/27 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 6924 0.01 43.6211968
REP624654/36 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 4211 0.01 26.5292981
REP624654/43 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 6219 0.01 39.1796972
REP624654/47 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 58898 0.01 371.057373
REP624654/51 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 3105 0.00 15.5249997
REP624654/68 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 55400 0.01 349.019975
REP624654/91 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 1845 0.00 9.22499979
REP624655/1 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 586906 0.01 3697.50753
REP624655/15 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 2177 0.01 13.715099
REP624655/2 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 119302 0.00 596.509987
REP624655/24 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 5132 0.00 25.6599994
REP624655/27 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 1845 0.01 11.6234992
REP624655/316 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 223894 0.01 1410.5321
REP624655/33 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 2145 0.01 13.513499
REP624655/47 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 2892 0.01 18.2195987
REP624655/56 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 651 0.00 3.25499993
REP624655/75 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 1906 0.01 12.0077991
REP624655/91 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 928 0.00 4.6399999
REP624656/11 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 1845 0.01 11.4389995
REP624656/12 RESISTANCE P MD 4990 0.01 34.9299988
REP624656/18 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 756 0.01 4.76279965
REP624656/27 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 2977 0.00 14.8849997
REP624656/56 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 167 0.01 0.85169995
REP624657/1 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 12915 0.01 81.3644941
REP624658/1 RESISTANCE 2X1,25X0,8 P MD 3527 0.01 17.987699
REP633410/33 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 7380 0.03 238.373994
REP633611/1 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 5837 0.01 86.3875946
REP633713/301 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 223894 0.02 3850.97651
REP633713/825 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 213185 0.02 3666.78173
REP633714/261 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 223944 0.02 3851.83651
REP633714/301 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 223894 0.02 3850.97651
REP633715/1 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 447838 0.02 7702.81303
REP633715/137 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 223894 0.02 3850.97651
REP633715/267 RESISTANCE D=0,85 L=3,2 P MD 223894 0.02 3850.97651
RER480001 RESISTANCE P MD 111742 0.70 78342.3153
RER60301/2 RESEAU DE RESISTANCE P MD 1484 0.05 81.6199996
RER71001/10 RESEAU RESISTIF 10X6,5 16 PATTES P MD 412 0.37 152.851997
RER71001/25 RESEAU RESISTIF 10X6,5 16 PATTES P MD 901 0.59 529.697885
RER71001/37 RESEAU DE RESISTANCE 10X6,5 16 PAT P MD 1274 0.21 273.272994
RER71001/55 RESEAU DE RESISTANCE 10X6,5 16 PAT P MD 1391 0.27 371.396986
RER910101 RESEAU RESISTIF P MD 322 0.27 87.7449931
RER910102 RESEAU RESISTIF P MD 1109 0.27 302.202476
RER910105 CIRCUIT P MD 393 0.28 111.17969
REV92001/3 RELAIS P MD 53 2.83 150.239093
REV92002/2 LIGNE A RETARD P MD 468 5.15 2412.44637
REV94301/3 RELAIS P MD 1845 0.20 369.184481

REY11801/1	VARISTANCE	P	MD	224672	0.09	19546.4634
REY12301	VARISTANCE	P	MD	223744	0.07	16489.9319
REZ51204	THERMISTOR	P	MD	3180	0.52	1662.82195
RJA35354/147	CONDENSATEUR	P	MD	348	0.32	110.489998
RJA35354/261	CONDENSATEUR	P	MD	275	0.33	89.9249978
RJA35354/422	CONDENSATEUR	P	MD	696	0.33	227.591995
RJA35354/464	CONDENSATEUR	P	MD	196	0.33	64.0919985
RJA35354/681	CONDENSATEUR	P	MD	348	0.33	113.795997
RJA35354/825	CONDENSATEUR	P	MD	348	0.33	113.795997
RJA35555/287	CONDENSATEUR	P	MD	22348	0.38	8548.10984
RJA35556/121	CONDENSATEUR	P	MD	20	0.66	13.1139994
RJA37135/1	CONDENSATEUR	P	MD	766	0.10	75.4509988
RJA379316/47	CONDENSATEUR	P	MD	1430	0.15	215.786988
RJA379317/1	CONDENSATEUR	P	MD	2029	0.21	433.800196
RJA379317/68	CONDENSATEUR	P	MD	102	0.89	90.6371992
RJC385314/22	CONDENSATEUR 3,2X1,6X0,5	P	MD	-102	0.03	71.4625996
						5.436.973.123

هذه النتائج هي عبارة عن المركبات الواجب شراؤها ، بالإظافة إلى القيمة الوحدية لكل واحدة منها ، و القيمة الإجمالية لها .

KIT : الشكل 4-5-89 وصل

IMPRIME 15-Sep-94 10:50:47 S I T E L WKR VERSION 21-Sep-93 PAGE 1

F I C H E K I T

N°FICHE DE MAGASIN : KIT

NO.D'O.F.	NO. OPR.	P	DE CHARGE	CODE ART	EDT	QTE. UNIONE	DATE OUVR. 14-Mar-94
	10	ARC		0137Ø406/1R1C	MAR	300.	DATE DE LANCT. 14-Mar-94
		REC	UNITROL MATER	CARTE EQUIPEE LIB-8			DATE PREVUE KIT: 14-Mar-94

CODE COMPOSANT / ARTICLE DE REMPLACEMENT / CODE EMPLACEMENT	CS	EDT	NO. SE	DESIGNATIONS	NO LOT	DATE RECEP. STOCK	ADRESSE MAGASIN / QTE STOCK	U. MESURE / QTE DEM. / QTE SORTIE	QTE MANQUE
0137Ø406:1Ø1Ø	A		Ø1Ø K	Ø			SANS ADRESSE	UN	
				RIC137 Ø4Ø6:1 B1C			Ø.ØØØ	3ØØ.ØØØ	

سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن

SAISI PAR : SAISI LE : DATE :

الشكل 4-5-90 : وصل متابعة
Fiche suiveuse

[illegible] SIT [illegible] WIP VERSION 07. [illegible] 91 PAGE 1

F I CHE S U I V E U S E

NUMERO ORDRE	TYPE	CODE ARTICLE	REV	CODE GAMME	QTE	UNITE
[illegible]	U	C1373-06/1RAC	MAG	C1373-06/1E1C	4T	300 UN
		CARTE EQUIPE	LIV-0			

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	PR	EXUT DATE FIN IEE PLANIFIEE
10	ACH ARCH RECEPT-CONTROL GROUPE MACH. BANC	R 300	16-Mar-04	1	-04 16-Mar-04
	RECEPTION/CONTROLE DU PA	L	TPS PREP.: 0.5		S MACH: 0.00
			TPS TRANS: 0.0		S ATT.: 4.00
					TOTAL: 4.58
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	10: 300			

ACHEVE	DATE	EXUTE	DATE	SI	DUCHE	DATE

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	PR	EXUT DATE FIN IEE PLANIFIEE
20	ACH ACHT TRSFT AUTO SO GROUP. MACHINE/BANC	F 300		1	-04 17-Mar-04
	INSERTION AUTO. ET SOUD. P	FUSION	TPS PREP.: 0.7		S MACH: 12.30
			TPS TRANS: 0.0		S ATT.: 0.00
					TOTAL: 13.0
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	20: 300			

ACHEVE	DATE	EXUTE	DATE	EI	DUCHE	DATE

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	PR	EXUT DATE FIN IEE PLANIFIEE
120	KITT AKIT KITTING GROUPE MACHINE/BANC	300		2	-04 20-Mar-04
	KITTING		TPS PREP.: 0.1		S MACH: 13.3
			TPS TRANS: 25.0		S ATT.: 7.50
					TOTAL: 48.58
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	20: 300			

ACHEVE	DATE	EXUTE	DATE	EI	DUCHE	DATE

سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن

الشكل 4-5-90 : وصل متابعة
Fiche suiveuse

T E L UTP VERSION 07 91 PAGE 2

F I S U I V E U S E

NUMERO ORDRE	TYPE	CODE AR	EDI	CODE GAMME	T	ESP QTE OF	UNI
[illegible]	U	C197B406 / 1R1C CAPTEUR	PAR	C197x40x/1E1C LIG-0	:	4T 300	UN

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	D FI	DEBUT DATE FIN DEE PLANIFIEE
130	INC AIMC INSERT PANS DE GROUPE MACH BAND	0 300		2	-04 27-Mar-04
	INSERTION MANUELLE DES C	AMTS	TPS PREP. : TPS TRANS:	0.2 0.0	B MACH: 0.00 B ATT. : 7.00 TOTAL: 7.24
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	30: 300			

* ACHEVE	DATE	EBUTE	DATE	*	EI	DUCHE	DATE	*
*				*				*
*				*				*
*				*				*

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	D FI	DEBUT DATE FIN DEE PLANIFIEE
170	RES ACES REGROUP.APRES GROUPE MACH PC	R 300		2	-04 28-Mar-04
	REGROUPEMENT ACCES SUSDU		TPS PREP. : TPS TRANS:	0.0 0.0	B MACH: 2.67 B ATT. : 4.00 TOTAL: 6.67
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	70: 300			

* ACHEVE	DATE	EBUTE	DATE	*	EI	DUCHE	DATE	*
*				*				*
*				*				*
*				*				*

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	D FI	DEBUT DATE FIN DEE PLANIFIEE
190	DIAG ADL2 DIAGNOSTIC LPA GROUPE MACH PACKING	0 300		2	-04 29-Mar-04
	DIAGNOSTIC LPR 103 02		TPS PREP. : TPS TRANS:	0.0 4.0	B MACH: 9.33 B ATT. : 4.00 TOTAL: 17.17
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	90: 300			

* ACHEVE	DATE	EBUTE	DATE	*	EI	DUCHE	DATE	*
*				*				*
*				*				*
*				*				*

سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن

الشكل 4-5-90 : وصل متابعة
Fiche suiveuse

INFORIC 15-Sep-04 10:56 AM T E I UTP VERSION 07 71 PAGE 2

F I S U I V E U S E

NUMERO GAMME	TYPE	CODE AR	REF	CODE GAMME	T	QTE OF	UM
UAP02EBZC0Z	U	C1370406/1R1C CARTE E0	DAR	C1370406/1E1C -13-0		QT	300 UN

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	D/ FI	DEBUT DATE FIN IEE PLANIFIEE
270	P02 P702 CONTROLE DE QU GROUPE MACH: BANC	300		3(	-04 30-Mar-04
	CONTROLE QUALITE DIVERS		TPS PREP.: 0.0(TPS TRANS: 0.0(		S MACH: 0.00 S ATT.: 4.00 TOTAL: 4.00
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	70: 300			

* ACHEVE	DATE	EMISE	DATE	* EI	JUSHE	DATE *
*				*		*
*				*		*
*				*		*

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	QTE ENTREE ATTENDUE	DATE KIT PLANIFIEE	D/ FI	DEBUT DATE FIN IEE PLANIFIEE
900	LC AL11 LIVRAISON DART GROUPE MACH: BANC	300		3(	-04 30-Mar-04
	LIVRAISON DES PDA		TPS PREP.: 0.0(TPS TRANS: 0.0(		S MACH: 0.00 S ATT.: 1.00 TOTAL: 1.00
	QUANTITE RESTE DU OPERAT	00: 300			

* ACHEVE	DATE	EMISE	DATE	* EI	JUSHE	DATE *
*				*		*
*				*		*
*				*		*

MAGASIN DESTINATAIRE:

سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن

الشكل 4-5-90 : وصل متابعة
Fiche suiveuse

IMPRIME 15-Sep-04 10:56 AM T E L HTP VERSION 6.0 PAGE 1

S U I V E U S E

NUMERO ORDRE	TYPE	CODE AR	ELE	CODE DAMNE	T	ESP QTE OF	UM
WAPP02030APSE	M	01078404 KITTING	MAG			47 300	UN

OPERATION SEQ	CODE POSTE DE CHARGE	ATE ENTREE ATTENDUE	DATE MIS PLANIFIEE	M	EXUT DATE FIN IEE PLANIFIEE
30	0000 TYPA SCE PLANIF ET CNDUITE MACH: PREPARATION	3 300	14-Mar-04	1	-04 14-Mar-04

*	ACHEVE	DATE	EXUTE	DATE	*	EI	CHEVE	DATE	*
*					*				*
*					*				*
*					*				*

MAGASIN DESTINATAIRE:

FIN DE L'ETAT

سلمت من طرف مصلحة التخطيط و المخزن

الخاتمة :

تمت دراسة الحالة لموضوعنا بالشركة الصناعية الجزائرية للمواصلات السلكية و اللاسلكية " SITEL" ، حيث أننا جبنا في معظم مصالحها ، و تعرفنا و بشكل دقيق على كيفية تسيير مخزوناتها .

و نظرا للمدة التي قضيناها بالشركة خلال التربص فقد لاحظنا عدة محاسن و عيوب للشركة، في الأول نبدأ بالعيوب :

- نقص الإمكانيات الضرورية لمراقبة جودة المواد المستلمة و هذا بالنسبة لمصلحة الإستقبال .
- لها زبون وحيد شديد التعيين و التحديد ، فهو يأخذ ما طلبه من قبل بدون تغيير، و يمكنه التغيير في أي طلبية و لا يهمه إذا ما كان قد وضع لها خططا أم لا .
- خطر التطور التكنولوجي ، فهي محددة بحيث أنه حدث لها إنقطاع في الإنتاج بسببه ظهور مركز هاتفي جديد أحدث ، ذو مركبات مغايرة للأولى ، مع إختفاء للمركبات السابقة.
- الإعتماد الكلي على النظام المعلوماتي الآلي " TOLAS" ، مما قد يوقعها في مشاكل حيث أنه حدث في فترة تربصي و أن دخل فيروز إلكتروني دخيل عن النظام، فقام بخلق إختلالات فيه . و هذا ما دفع المتخصصين إلى توقيف جميع المراكز المتصلة به عن العمل إلى غاية القضاء على الفيروز .

أما المحاسن التي لاحظناها في الشركة فهي عديدة، إقتنينا منها ما يلي :

- التركيبة البشرية المتوفرة لديها ، حيث أن معظم عمال الشركة هم ذوي شهادات أي أنهم خرجي الجامعة ، و من بينهم عدد كبير ذوي خبرة عمل كبيرة ترجع إلى غاية مرحلة ما قبل إنشائها ، عندما كانوا عمالا عند شركة ENTC.
- التنظيم المحكم من خلال التوزيع الموجود للمهام بين الإدارات ، و وضوح المسؤوليات المختلفة لكل العمال .

- وجود علاقات بشرية وطيدة بين مختلف عمال الإدارات و بين العمال و المرؤسين ،

أو بين المسيرين و الزوار(مثل الحالة التي مررت بها شخصيا إذ أنني قد مررت بحوالي عشر مصالح مختلفة في الشركة ، و لم ألقى أي عائق و لا إلتباس حتى في الأجوبة عن الأسئلة التي كنت أوجهها إليهم) .

4- تسيير محكم لمختلف الموارد المتوفرة لدى المؤسسة سواءا منها المادية أو المالية، ونظن أننا قد وضحنا ذلك من خلال بحثنا هذا .

و لزيادة العلم فإن للشركة آفاق جد واعدة فهي تهيئ حاليا للبدأ في الإنتاج في خطين إنتاجيين ، أولهما لإنتاج الهواتف المحمولة ، و ثانيهما للعداد الكهربائي الإلكتروني المشغل بواسطة بطاقة إلكترونية .

الخط الثاني يوجه إنتاجه إلى زبون وحيد ألا و هو الشركة الوطنية للكهرباء "سونلغاز " . أما الهاتف المحمول فهو يوجه إنتاجه إلى السوق المفتوحة التنافسية .

إذن فمن كل ما تم ذكره فإن للشركة آفاق واسعة في المستقبل و لا يلزمها من أجل البقاء و لما لا زيادة مركزها التنافسي في السوق الإلكترونية . و لا يكون هذا إلا بالمواصلة و الإستمرارية ، و تعزيز العلاقات بالخصوص مع الشريك السويدي ، والزبونين القديم و الجديد مع الإنفتاح على السوق الذي يمثل المحيط الشائك بأخطاره .

الخاتمة العامة :

العالم الإقتصادي الحالي شغله الشاغل يبقى محصورا في خلق الثروة، ومن بين أكبر الخالقين لها هي المؤسسات الصناعية التي تتميز بميزة تحويل الموارد من أجل الحصول على منتوج مادي ملموس.

المؤسسة الصناعية بدورها تبقى منشغلة في تطوير أساليب الإنتاج عندها و الطرق المنتهجة بدورها في التحسين، علما أن العملية الإنتاجية و بالخصوص المراحل الإنتاجية تزيد تعقيدا مع زيادة الطموح في الإستمرارية و توسيع المركز التنافسي و لبلوغ هذه الغايات على المؤسسة الإلمام بكل ما يؤثر على العمل الجيد للإنتاج، لذا فمن بين العوامل المؤثرة المخزونات بحيث أنه يلاحظ ذلك من خلال الأهمية التي تحتلها في الجانب المالي لتمثيلها لنسبة كبيرة بالنسبية للأصول حيث أنها تتراوح ما بين 20% إلى ما يفوق 70%. و كذلك الدور الذي تلعبه في خلق عدة توازنات سواءا العرض و الطلب، مواجهة حالات عدم التأكد و بين أنظمة الإنتاج و الإمداد، و بدون نسيان أن للمخزونات مزايا و عيوب. أما إستفادة المؤسسة منه تكون عن طريق التسيير الحسن لهذا المورد، و لايتأتى هذا إلا من خلال معرفة حاجة السوق- أو الزبون- (كم ننتج؟)، و وقت الحاجة إليها (متى ننتج؟) .

تسيير المخزونات مرتبطة بعدة معاملات توجهها إلى بلوغ الهدف السالف الذكر، مع وجود عدة أنماط لخدمة الطلبية و لكل نمط حالة إستعماله، و بدون نسيان أثر المعوقات على مستوى المخزونات أو أثر خطر الإنقطاع. علما أنه توجد عوامل مساعدة على التسيير كالجرد، المحاسبة، مخزون الأمان، إستحداث الإعلام الآلي.

أما المؤسسة الجزائرية للصناعات السلكية و اللاسلكية و من خلال الفترة التي قضيناها بها يمكن أن نعرج على بعض الملاحظات :

- إعتمادها على منتوج وحيد (المركز الهاتفي الرقمي) مع توجيهه إلى زبون وحيد، علما أن هذا الزبون يفتح أبوابه للخواص و الأجانب في هذا المجال هذا ما يشكل خطر يهدد كيان المؤسسة، إلا أنها مؤخرا استدراك الخطر من خلال فتح خط إنتاجي جديد للعداد الكهربائي الإلكتروني يوجه إلى سونلغاز، و خط إنتاجي ثالث للهاتف المحمول .

- عدم توفر الإمكانيات الكافية لمراقبة جودة المدخلات .
- وقوع الشركة في خطر التقادم التكنولوجي، و إنعدام المركبات المتقادمة، مع رفض الزبون للمركبات المستحدثةن مما أوقعها في إنقطاع في المخزون، مخلفا انقطاعا طويلا في الإنتاج فاق الشهرين .
- وجود نسبة كبيرة من قيمة ملواد المخزون تنتمي إلى المخزون الميت كما هو موضح في الشكل رقم 85.5.4 من خلال العمود الثاني للمواد الأوليةو العمود السادس للمنتجات النهائية، حيث يلاحظ أن لهما قيمة كبيرة جدا بالنسبة للمواد الأخرى .
- إعتمادها على نظام معلوماتيب آلي(نظام TOLAS) الذي يعتمد على الضبط الفوري لأي حركة سواءا عند الدخول إلى مصلحة الإستقبال، إلى مخزون المواد الأولية، الخروج منها، الدخول و الخروج في الورشة، فكل حركة تحدث يصاحبها إدخال البيانات في هذا النظام .
- تنظيم جيد للمواد من خلال التقسيم الداخلي للمواد الأولية، أو المخزونات في حد ذاتها بالإضافة إلى توزيع المخازن بحسب الإحتياجات، فمخزون المواد الولية مع ورشة السلات، و مخزون المواد الدقيقة بالقرب من الآلات التي تقوم بلصقها على البطاقة الإلكترونية، مخزون المنتوج النهائي يحتوي على ورشتين لمنتوجين يخزنان به كما أنه يحتوي على المواد الأولية الضرورية لهذين الورشتين .
- تحديد المسؤوليات من خلال وضع على رأس كل مخزون مسؤول خاص به، مع توفير مركز إتصال له بنظام TOLAS لإدخال مختلف العمليات التي يقوم بها .
- ضبط جيد لقيمة مختلف المواد المتواجدة بمخازن المؤسسة، بمساعدة الجرد الدائر اليومي، و يظهر ذلك من خلال الفوارق الموجودة ما بين القيمة الدفترية و القيمة الفعلية المتراوحة من 00% إلى 02% كما هو موضح في الشكل79.4.4 .

فمن خلال كل هذه الملاحظات يمكن التوجه إلى العنصر الأهم ألا و هو ما يخص النموذج المستعمل من طرف الشركة في تسيير المخزونات، فإننا نقول بأن نموذج حساب الإحتياجات الصافية MRP 2 هو نموذج ملائم للشركة لأن الطلب معلوم مسبقا (الشركة تنتج حسب طلبية مقدمة من طرف الزبون)، و كذلك الزبون فهو معلوم و وحيد كما سبق ذكره.

لكن نظرا للتوسع المرتقب في النشاط الإنتاجي للشركة من خلال إضافة خطين إنتاجيين :

- الخط الإنتاجي الأول يتمثل في العداد الكهربائي الإلكتروني ذو زبون وحيد و المتمثل في "سونلغاز"، منه نلاحظ أن الطلب يكون معلوما مسبقا وهذا يستلزم إستعمال لنموذج تحديدي، لذا نقترح إستخدام نفس النموذج المستخدم في إنتاج المراكز الهاتفية الرقمية ألا و هو حساب الإحتياجات الصافية MRP 2 .
- أما فيما يخص الخط الإنتاجي الثاني فهو يخص إنتاج الهاتف النقال و الموجه إلى السوق المفتوحة، و هذا ما معناه جهل الشركة للطلب الحقيقي الممكن تلقيه (طلب عشوائي)، لذا نقترح إستخدام نموذج إحتمالي .

و من هذا البحث أمكننا التوضيح بأن النماذج الدفعية ليست الوحيدة المعتمدة عليها في تسيير المخزونات، حيث أن الشركة لا تنتج إلا ما تم بيعه وهذه ركيزة نماذج السحب إلا أنه يعتمد في الحساب على نموذج دفع(حساب الإحتياجات الصافية)، و هذا ما معناه أن الشركة تستعمل النموذج في تسيير مخزوناتها و هذا بالنسبة للفرضية الأولى .

أما الفرضية الثانية فإن الشركة تسير مخزوناتها بالتركيز على الإعتماد بشكل واضح على المنتوج النهائي لا المواد الأولية، كما هو موضح في طريقة الحساب بحيث أنه يبدأ في الحساب بالمنتوج النهائي .

المراجع باللغة العربية .

1- د.عمر صخري،إقتصاد المؤسسة،2003، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر .

2- د.علي الشرقاوي،1998، إدارة المخازن، المكتب العربي للحديث.

3- د.عبد الغفار حنفي، إدارة المواد و الإمداد" المشتريات و المخازن"،1998، الدار الجامعية، مصر

4- د.عبد العزيز جميل مخيمر، إدارة المشتريات و المخزون " الأسس العلمية – النماذج الكمية – الحاسبات الآلية "، 1998، جامعة الملك سعود، المملكة العربية السعودية .

5- د.محمد توفيق ماضي، إدارة الإنتاج و العمليات" مدخل إتخاذ القرارات"، 1996،الدار الجامعية، مصر .

6- د.علي الشرقاوي، إدراة النشاط الإنتاجي، 2000، الدار الجامعية ، مصر .

« 33 méthode et outils pour développer les savoir faire », 1998, Dunod, France.
22-BERANGER Pièrre, Les nouvelles règle de la production « vers l'excellence industrielle », Janvier 2000,Dunod, France.
23-BERNE Philippe, La rotation des stocks dans les magasin « stocks moyen optimisation marchandising logistique, 1985,Chotard et Associer, France.
24-ALAURET.L.Gavault, Technique et pratique de la gestion des stocks, 1985, Masson, France.
25-MENARS Jean-Pièrre, FOURNIER, Gestion des approvisionnement et des stocks, 1999, Gaetan marin ,France.
26-ROUX Michel, Entrepôts et magasin « concevoir et améliorer une unité de stockage, 2001, Les éditions d'organisation, France.
27-MORIN Michel, Les magasins stockage « s'organiser pour réduire les coûts », 1987, Les éditions d'organisation, France.
28-SCHINT Jean-Pièrre, Novembre , Manuel d'organisation de l'entreprise, 1996,Gestion PUF, France.
29-GIARD Vincent, Gestion de production, 1994, 2ème édition, Economica, France.
30-JAVEL Georges, Organisation et gestion de la production « cours avec exercices corrigés, Janvier 2000, 2ème édition, Dunod, France.
31-BLONDEL Francis, Gestion de la production « Comprendre les logistiques des gestion industrielle pour agir », Février 2000, 2ème édition, Dunod, France.
32-GRATACAP Anne, MEDAN Pièrre, management de la production « Comptés méthodes cas », Novembre 2001, Dunod, France.
33-VALLIN Philippe, La logistique « Méthodes de pilotages des flux », Mars 2001, Economica, France.
34-BOURBONNAIS Régis, VALLIN Philippe, Comment optimiser les approvisionnement, 1995, Econmica, France.
35-J.LAURENTIE, F.BERTHELERNY, L.GREGOIRE, C.TERRIER, Processus et méthodes logistiques « supply Chain management », Février 2001,AFNOR, France.
36-EYMERY Pascal, La stratégie logistique, Mai 2003, Edition PUF, France.
37-PACHE Gilles, SAUVAGE Thiery, La logistique « Enjeux stratégiques », Mars 2000, 2ème édition, Vinbert Entreprise, France.
38-J.LAVERTY, R.DEMEEST7RE, Les nouvelles règle de contrôles de gestion industrielle, Août 1990, Dunod, France.
39-SPALANZANI Alain , Précis de gestion industrielle de production, Octobre 1994, O.P.U, Alger.
40-CHELIHI Abdelmalek, La gestion des stocks « application des principes et méthodes », Mars 2004,O.P.U, Alger.
41-DAYAN Armand, Manuel de gestion, 1999,Volume 2, Ellipses, France.
42-CALME Isabelle, HAMELIN Jobien, LAFONTAINE Jean-Pièrre, DUCROUX Sylvie, GERBAUD Fabien, Introduction à la gestion, Octobre 2003, Dunod, France.

43-BEMAZOUZ Boualem, Recherche opérationnelle de gestion,Mars 1995, ATLAS EDITION, Alger.
44-MARTINET Alain.Ch, SILEM Ahmed, , lexique de gestion, Octobre 2000, DALLOZ, Italie.
45-THIEL Daniel, Recherche opérationnelle et management des entreprises, 1990, Economica, France.
46-P.AZOULAY, P.DASSONVILLE, Recherche opérationnelle de gestion, 1976,Tompe 2, Thémis Gestion, France.
47-BENSENAULT Chantal, PRETAL Mantine, , Economie et gestion de l'entreprise, 1994, Les éditions d'organisation, France.

المجلات :

1-Societe National de Comptabilité, 1997, Séminaire sur la prise d'inventaire physique des stocks, Agence d'Oran, Alger.
2-HEMDANE Belaid, Mai 1996, Gestion des Stocks, Arzew(SONATRACH), Alger.
3-JAUSSAUD Jacques, KAGEYAMA Tadashi, 09-10/1991, Revue Française de gestion, N°85, France.
4- Société National de Comptabilité, 4eme Trimestre 1995, Revue Algérienne de comptabilité et d'audit, N°08, S.N.C, Alger.

فـــــــهـــــــــرس الـــــــــمـــذكـــــــــرة : الص

المقدمة العامة 1

الفصل الأول: الإنتاج و المخزونات

مقدمة 5

المبحث الأول : الإنتاج و تسيير الإنتاج . 6

المطلب الأول : غاية و إستراتيجية الإنتاج 6

المطلب الثاني : أنواع الإنتاج 10

1- كمية الصنع و التكرار 10

2- تنظيم تدفقات الإنتاج 11

3- حسب العلاقات مع الزبائن 13

المطلب الثالث : تسيير الإنتاج و أنماطه 14

المطلب الرابع : أهداف تسيير الإنتاج 17

المبحث الثاني : المخزونات . 22

المطلب الأول : تعريف المخزون 22

المطلب الثاني : أهمية المخزونات 23

المطلب الثالث : دور المخزون 24

1- المخزون يسمح بخلق توازن بين العرض و الطلب 24

2- المخزون يحمي المؤسسة من حالات عدم التأكد 24

3- المخزون يسمح بإعتدال بين مختلف أنظمة الإنتاج و الإمداد 25

المطلب الرابع: أسباب الإحتفاظ بالمخزون 25

المطلب الخامس : مزايا و عيوب المخزونات 27

المبحث الثالث: مسك و متابعة المخزونات بأنواعها . 28

المطلب الأول : مسك المخزونات 28

1- مختلف أنواع الحركات 29

2- تقييم المخزون من أجل مراقبة التسيير 30

3- إجراء الجرد 30

4- السماح بإيجاد بسرعة المواد المطلوبة 30

المطلب الثاني : أنواع المخزونات 31

1- تبعا لطبيعة المواد 31

2- الفجائية أو المقصودة 32

3- تبعا للغرض أو المقصود 32

4- تبعا لتكرار الحركة 33

المطلب الثالث : متابعة المخزونات 34

1- المتابعة العينية للمخزونات 34

2- المتابعة المحاسبية للمخزونات 34

3- التنظيم و دفع مستحقات الفواتير 35

المطلب الرابع : الإيداع ، الإرسال و التغليف 36
1- الإيداع 36
2- الإرسال 38
3- التغليف 39

المبحث الرابع : المواد و خصوصياتها . 39
المطلب الأول : المادة 39
1- تعريف المادة 39
2- معطيات المادة 40
3- تسيير المادة 40
المطلب الثاني : تصنيف المواد في المخزونات 41
1- حسب المخطط الوطني المحاسبي 42
2- حسب قيمة المخرجات 43
3- تصنيف حسب إستعمالها 44
4- تصنيف حسب مورديها و الآلات 44
المطلب الثالث : الترميز 44
1- تعريف 45
2- دور و هدف الترميز 45
3- أنظمة الترميز 45
4- جودة أنظمة الترميز 46
5- بعض الأمثلة للترميز 47
المطلب الرابع : التكاليف 48
1- تكاليف تمرير طلبية 48
2- تكاليف الإكتساب 48
3- تكاليف التخزين 49
4- تكاليف الإنقطاع في المخزون 49
الخاتمة 50

الفصل الثاني : تسيير المخزونات .

مقدمة 52

المبحث الأول : مبادئ في تسيير المخزون . 53
المطلب الأول : تعريف تسيير المخزونات و غايته 53
المطلب الثاني : معاملات مرتبطة بتسيير المخزونات 55
المطلب الثالث : وزن المخزونات في التسيير المالي للمؤسسة 56
1- المخزونات و رأس المال المتداول 57
2- إحتياجات رأس المال المتداول 58
المطلب الرابع : التسيير في وظيفة الشراء 59
المطلب الخامس : أنماط لخدمة الطلبية 61

المبحث الثاني : المخزون و مشاكله . 62
المطلب الأول : وظيفة المخزن 62
المطلب الثاني : تقييم المخرجات 63
المطلب الثالث : الإنقطاع في المخزون 64
المطلب الرابع : أسباب عدم الفعالية الإقتصادية للمخزونات 65
1- التموقع السيئ للآلات و التجهيزات 66
2- التغيير السريع للمعدات 67
3- عطب الآلات 68
4- عدم التحكم في الجودة 68
5- قيود مع المورد 69

المبحث الثالث : عوامل مساعدة على تسيير المخزونات . 70
المطلب الأول : الجرد 70
المطلب الثاني : المناولة 73
1- التخطيط الصناعي 73
2- وسائل المناولة 74
3- عوامل المناولة 75
4- حل مشاكل المناولة 76

المطلب الثالث : المدونة 76
1- تعريف 76
2- معطيات المدونة 77
3- أشكال المدونة 77
4- هياكل المنتوجات و المدونات 79
المطلب الرابع : المعايرة 80
1- تعريف 80
2- كيفية المعايرة 81

المبحث الرابع : المخزون و تحدياته . 81
المطلب الأول : مخزون الأمان 81
المطلب الثاني : المخزون الصفري 84
المطلب الثالث : نظام المعلومات 85
المطلب الرابع : التسيير بمساعدة الحاسوب 88
خاتمة 90

الفصل الثالث : نماذج تسيير المخزونات .
مقدمة 91
المبحث الأول : النماذج التحديدية . 92
المطلب الأول : نموذج Pareto 92
1- نموذج 80/20 92
2- نموذج ABC 95

المطلب الثاني : نموذج ويلسن Wilson. 98
98 98
1- فرضيات النوذج 100
2- حساب الكمية الإقتصادية 102
3- إنتقادات موجهة للنموذج 103
المطلب الثالث : الكمية المطلوبة في حالة إستقبال تدريجي 105
المطلب الرابع : التخفيضات 105
1- أنواعه 105
2- أمثلة توضيحية 111
3- الشكل البياني لكل مادة 112
المطلب الخامس : التكميل 112
1- مقدمة 112
2- المزايا و المساوئ 112
3- حسابها 112

المبحث الثاني : النماذج الإحتمالية . 113
المطلب الأول : الطلب العشوائي و أجل التموين ثابت 113
المطلب الثاني : الطلب ثابت و أجل التموين عشوائي 120
المطلب الثالث : الطلب و أجل التموين عشوائيين 122
المطلب الرابع : نموذج يأخذ بعين الإعتبار التكاليف 126

المبحث الثالث : نماذج تنبؤية . 128
المطلب الأول : التنبؤ 128
1- مقدمة 128
2- من يقوم بالتنبؤ 128
3- مراحل التنبؤ 129
4- مستويات التنبؤ 129
المطلب الثاني : السلاسل الزمنية 130
1- تعريف 130
2- مركبات السلسلة الزمنية 130
3- نماذج السلسلة الزمنية 131
المطلب الثالث : التنبؤ بالمبيعات 131
المطلب الرابع : التنبؤ بالإستهلاك 133

المبحث الرابع : نماذج الدفع و نماذج سحب . 136
المطلب الأول : حساب الإحتياجات الصافية MRP. 136
1- تعريف 136
2- طريقة الحساب 137
3- النقاط الواجب أخذها بعين الإعتبار في الحساب 138
4- ركائز حساب الإحتياجات الصافية 138

المطلب الثاني : الوقت المضبوط JAT 140
1- تعريف 140
2- أهداف الوقت المضبوط 141
3- عناصر نجاح الوقت المضبوط 142
4- شروط تطبيق الوقت المضبوط 143
5- أشهر الطرق المستعملة في الوقت المضبوط 144
المطلب الثالث : طريقة اللاصقة 146
1- تعريف 146
2- خصائص و ميزات اللاصقة 147
3- حساب عدد اللاصقات 149
4- شروط نجاح الطريقة 149
المطلب الرابع : تركيبة بين حساب الإحتياجات و الوقت المضبوط 150
خاتمة 151

الفصل الرابع : دراسة حالة
الشركة الجزائرية للصناعات السلكية و اللاسلكية "SITEL".

مقدمة 152
1- تعريف الشركة 154
- نشأتها و أهم شراكاؤها 154
- الهيكل التنظيمي للشركة 155
- مباني الشركة 158

2- التدفقات المادية عبر المخازن و الورشات 161
- المشتريات 161
- مصلحة الإستقبال 161
- مخزون المواد الأولية 163
- ورشة السلات 164
- مخزون المنتوجات النهائية 166
  - ورشة الأسلاك الكهربائية 168
  - ورشة لتركيب الخزانات 168
  - مخزون المنتوج النهائي 168

3- التدفقات المعلوماتية 170
- نظام معلوماتي آلي " TOLAS" 170
- نظام داخلي للإتصال الهاتفي 173