الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة د. الطاهر مولاي سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

قسم علوم التسيير

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في

تخصص إدارة العمليات و الإنتاج

بعنوان

دور تطبيق نظام تخطيط الاحتياجات من المواد MRP في تحسين وظيفة الإنتاج لمؤسسة صناعية

إعداد الطالبين :

- ابرير جيلالي
- خالفي سعيد

تحت إشراف الأستاذة:

حريق خديجة

أعضاء لجنة المناقشة:

الأستاذ	حريق خديجة	مشرفا
الأستاذ	ابرير محمد	رئيسا
الأستاذ	أرزي فتحي	مناقشا

السنة الجامعية 2016-2017

الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي و البحث العلمي

جامعة د. الطاهر مولاي سعيدة

كلية العلوم الاقتصادية و العلوم التجارية و علوم التسيير

مذكرة مقدمة لنيل شهادة الماستر في

قسم علوم التسيير

تخصص ادارة العمليات و الانتاج

بعنوان

دور تطبيق نظام تخطيط الاحتياجات من المواد MRP في تحسين وظيفة الإنتاج لمؤسسة صناعية

إعداد الطالبين : :

- ابرير جيلالي
- خالفي سعيد

تحت إشراف الأستاذة:

- حريق خديجة

أعضاء لجنة المناقشة:

الأستاذ	حريق خديجة	مشرفا
الأستاذ	ابرير محمد	رئيسا
الأستاذ	أرزي فتحي	مناقشا

السنة الجامعية 2016–2017

إهداء

إلى من قال فيهما الرحمان:

" ...و اخفض لهما جناح الذل من الرحمة و قل رب ارحمهما كما ربياني صغيرا..."

إلى المربيين الفاضلين اللذين زرعا فينا جذوة العلم و حب الطموح...

الوالدين الغاليين

إلى كل من جمعنا بهم المشوار الدراسي من بدايته إلى اليوم .

جيلالي

سعيد

كلمة شكر

قال تعالى : "...رب أوزعني أن اشكر نعمتك التي أنعمت علي و على والدي و أن اعمل صالحا ترضاه...".

الشكر أولا لله عز و جل على جزيل فضله و نعمائه، انه ولي ذلك و القادر عليه .

و الصلاة و السلام على المبعوث رحمة للعالمين سيدنا محمد و على ءاله و صحبه و سلم كثيرا إلى يوم الدين.

كما نتقدم بالشكر الخالص للأستاذة المحترمة حريق خديجة على تقبلها الإشراف على هذا العمل بصدر رحب سائلا الله عز وجل أن يديم فضله و عطاءه.

كما نشكر كل من ساعدنا في انجاز هذا البحث من قريب أو بعيد.

الملخص

أصبح عنصر التخطيط في إدارة الإنتاج والعمليات مصدر اهتمام جميع المؤسسات الصناعية والخدمية، إذ أصبح على المؤسسة التكيف مع محيطها والتغيرات الحاصلة فيه لاكتساب ميزة تنافسية، وقد ظهر نظام MRP كأداة تخطيط تعمل على عرض المنتجات في الوقت المحدد وبالكميات المطلوبة من جهة، والتخفيض من المخزون الإضافي لتقليل التكلفة من جهة أخرى.

وقد أعدت هذه الدراسة لمعرفة واقع تخطيط الإنتاج بمؤسسة GIPLAIT بسعيدة، وقد تم التوصل إلى أنه يتعين على المؤسسة الأخذ وبشكل جدي بالتقنيات الحديثة لإدارة الأعمال والمطبقة عالميا، من أجل خفض التكاليف وزيادة الربحية مما يساعد على استمرارية المؤسسة.

Résumé

La planification c'est un élément qui important dans le management de la production et d'opération dans touts les entreprises productives et des services, l'entreprise doit être d'adapter au courant des changements de l'environnement pour réaliser un avantage concurrentiel. Le système de Management des Ressourcées de la Production apparait comme un outil de planification qui offre les produits avec les quantités qui demandées au moment approprié d'une part, et de réduire le stock supplémentaire pour réduire le coût d'une autre part.

L'objective de cette étude, a été de déterminer la réalité de les méthodes de la planification de production dans l'entreprise GIPLAIT de Saida ; nous avons révélé que l'entreprise doit prendre sincèrement les nouveaux techniques de management qui est appliquée international, pour réduire les coûts et augmenter la rentabilité de l'entreprise pour assurer la continuité

الإهداء

كلمة شكر

ملخص

فهرس المحتويات .....VI- VIII

قائمة الجداول IX

قائمة الأشكال X

المقدمة العامة .....أ – د

الفصل الاول:مقاربة اصطلاحية للمفاهيم المتعلقة بالإنتاج.....1

مقدمة الفصل: 2

المبحث الأول : مفاهيم عامة حول إدارة الإنتاج و العمليات.....3

المطلب الأول: إدارة الإنتاج و العمليات.....3

المطلب الثاني:التطور التاريخي لإدارة الإنتاج والعمليات.....5

المطلب الثالث:علاقة إدارة إنتاج والعمليات بالوظائف الأخرى.....7

المبحث الثاني :الإطار المفاهيمي للإنتاج والإنتاجية 11

المطلب الأول:عموميات حول الإنتاج 11

المطلب الثاني:الإنتاجية.....16

المبحث الثالث:النظام الإنتاجي.....21

المطلب الأول:مفهوم النظام الإنتاجي.....21

المطلب الثاني:عناصر النظام الإنتاجي.....22

المطلب الثالث:أنواع النظم الإنتاجية.....24

خاتمة الفصل.....26

الفصل الثاني: نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية MRP.....28

مقدمة الفصل.....29

المبحث الأول:مدخل لنظام MRP.....30

المطلب الأول: نشأة نظام MRP.....30

المطلب الثاني:مكونات نظام MRP.....31

المطلب الثالث: آليات نظام MRP.....34

المبحث الثاني :أسس و مبادئ نظام MRP.....38

المطلب الأول:MRP كأداة للرقابة على الإنتاج.....38

المطلب الثاني:أنماط تخطيط MRP.....39

المطلب الثالث:

المبحث الثالث:علاقة نظام MRP بنظام الوقت المحددJIT و نظرية الإنتاج المثلىOPT.....43

المطلب الأول:نظام الوقت المحددJIT.....43

المطلب الثاني:نظرية الإنتاج المثلىOPT.....50

المطلب الثالث:مكاملة أنظمةMRP وJIT وOPT.....51

خاتمة الفصل.....53

الفصل الثالث:دراسة حالة مؤسسة لإنتاج الحليب و مشتقاته بولاية سعيدة 56

مقدمة الفصل.....57

المبحث الأول:عموميات حول مؤسسة GIPLAITلإنتاج الحليب و مشتقاته.....58

المطلب الأول:التعريف بالمؤسسة 58

المطلب الثاني:الهيكل التنظيمي للمؤسسة 61

المبحث الثاني :دراسة الإنتاج بالمؤسسة 67

المطلب الأول: منتجات المؤسسة 67

المطلب الثاني:مقادير الإنتاج 68

المبحث الثالث:تطبيق نظام MRP على الإنتاج في المؤسسة محل الدراسة 69

المطلب الأول: وصف حالة المخزون في المؤسسة 69

المطلب الثاني: وضع جداول MRP 72

المطلب الثالث: نتائج الدراسة 81

خاتمة الفصل.....85

الخاتمة 86

قائمة المصادر و المراجع 90

رقم الجدول	العنوان	الصفحة
الجدول(1-1)	أنشطة إدارة الإنتاج و العمليات	10
الجدول(3-1)	مقادير الإنتاج الخاصة بكل منتج	68
الجدول(3-2)	مدخلات إلى المخزون PDL0%	69
الجدول(3-3)	مدخلات إلى المخزون PDL26%	70
الجدول(3-4)	Produit LPC	73
الجدول(3-5)	Produit LFC	74
الجدول(3-6)	Produit LVPE	75
الجدول(3-7)	Produit LVE	76

الجدول(3-8)	Produit RAIB	77
الجدول(3-9)	CREME FRAICHE 200G	78
الجدول(3-10)	BEURRE FERMIER	79

قائمة الجداول

الجدول(3-11)	BEURRE 500G	80

قائمة الأشكال

رقم الشكل	العنوان	الصفحة
الشكل (1-1)	علاقة إدارة الإنتاج و العمليات مع الإدارات الأخرى	9
الشكل (1-2)	نموذج العائد من الإنتاجية	19
الشكل (1-3)	دورة الإنتاجية	20
الشكل (1-4)	النظام الإنتاجي	24
الشكل (2-1)	مكونات نظام MRP	25
الشكل (3-1)	الهيكل التنظيمي للمؤسسة محل الدراسة	61
الشكل (3-2)	تغير مستوى المخزون للمادة الأولية0%PDL	44
الشكل (3-3)	تغير مستوى المخزون للمادة الأولية26% PDL	45

مقدمة:

يستخدم الأفراد يوميا عددا كبيرا من المنتجات لإنجاز أعمال مختلفة، كما أن الفرد يستهلك أنواع مختلفة من المنتجات كالأطعمة المحفوظة و الجاهزة، و يحتاج عددا كبيرا من الخدمات كالخدمات الصحية و الخدمات المصرفية... الخ.

إن جميع السلع التي نستعملها أو نستهلكها و الخدمات التي نطلبها تتكون من عدة أنواع من المدخلات و التي مرت هذه الأخيرة بعملية تحويل حتى وصلت إلينا مخرجات على هيئة سلع أو خدمات، بحيث أن هذه السلع و الخدمات يتم تكوينها داخل مؤسسة عامة أو خاصة و إن النشاط المسؤول عن هذه العملية يعرف بنشاط الإنتاج.

وظيفة الإنتاج قديمة قدم الإنسان ذاته، أما إدارة النشاط الإنتاجي فقد تزامن مع ظهور وظيفة الإنتاج بمفهومها العام، إذا كان الهدف من ذلك هو إنتاج ما يلزم لبقاء الإنسان و مبادلة الفائض منه مع فائض إنتاجي آخر، و مع قيام الثورة الصناعية في أواسط القرن الثامن عشر و دخول الآلة إلى الإنتاج بدلا من العمل اليدوي، تحول إلى المصنع بعد ما كان في يد الحرفي، و بسرعة تطورت المصانع لتصبح نظما معقدة تتضمن نشاطات متعددة و تتطلب طرقا مختلفة لإدارتها ، وفي هذه الأثناء قدم الاقتصادي ادم سميث 1977م مفهوم تقسيم العمل و الفائدة الناتجة عنه من خلال كتابه (ثروة الأمم) و في عام 1978م قدم الأمريكي الي ويتني مفهوم تبادلية الأجزاء ، كما قام العالم الانجليزي جالرز باباج 1832 م بإدخال الأساليب العلمية في الإدارة و الإنتاج أين قدم عددا من النماذج الرياضية التي تطبق في مجال الإنتاج و العمليات ، وفي عام 1878 قام فريديريك ونسلو تايلور على رأس مجموعة من المهندسين بالعمل على تطبيق طريقة علمية في مجال معالجة المشاكل الإدارية التي تواجه متخذ القرار ، أين حاول الوصول إلى الأساليب التي تساعد على زيادة كمية الإنتاج و القليل من الجهد.

كما يرجع التطور الحالي لمبادئ إدارة الإنتاج و نظرياته إلى ما بعد الحرب العالمية الثانية إذ بدا ظهور النماذج الرياضية،و تبع ذلك تطور الحاسب الآلي ذو السرعة العالية مما ساعد على الاستعانة بأدوات ونماذج كمية في حل مشاكل الإنتاج المعقدة، و في ظل هذه الظروف ظهر نظام تخطيط الاحتياجات من الموادMRP ليقدم وسيلة

فعالة في تخطيط وجدولة الإنتاج والسيطرة على حركة المنتجات والأجزاء والمواد فيه، ثم تطور هذا النظام إلى ما يسمى بتخطيط موارد الإنتاج MRP2 ليمثل حلقة أساسية لربط خطة الإنتاج الإجمالية بتخطيط الطاقة، كما استخدم بكفاءة عالية في الإنتاج المتنوع حسب الطلب والمتعدد المراحل، وعالج مشكلات معقدة في جدولة العمليات، ويتوصل إلى جدولة واقعية مرنة تساعد على تحقيق الاستجابة السريعة للتغيرات في السوق، وتحقيق الملائمة الأفضل بين احتياجات السوق واحتياجات الطاقة .وبهذه الميزة فإن الMRP كان يقدم مساهمة جدية في تحقيق الميزة التنافسية على المستوى الإستراتيجي.

إشكالية الدراسة

ومن خلال كل ذلك يمكن صياغة الإشكالية التالية:

ما هو دور تطبيق نظام تخطيط الاحتياج من المواد MRP في تحسين وظيفة الإنتاج في المؤسسة الصناعية ؟

ومن أجل الإجابة على هذه الإشكالية تم طرح التساؤلات التالية:

- ما مدى مساهمة نظام الMRP في تحسين تسيير وظيفة الإنتاج ؟
- ما هي فوائد تطبيق نظام الMRP بالنسبة للمؤسسة الصناعية ؟

فرضيات الدراسة:

للإجابة على الإشكالية وهذه التساؤلات قمنا بصياغة الفرضيات التالية، التي سنحاول اختبار صحتها أو نفيها من خلال هذه الدراسة:

- إن تطبيق نظام الMRP يؤدي إلى تخفيض المخزونات وبالتالي التقليل من التكلفة من جهة وكونه يعتمد على دراسة السوق والتنبؤ بالطلب فإنه يضمن عدم انقطاع المخزون وبالتالي عدم حدوث اضطرابات في عملية الإنتاج من جهة أخرى.

- إن تطبيق نظام MRP يهدف إلى رفع مستوى خدمة العملاء و ضبط المخزون ؟

أهداف الدراسة

تهدف هذه الدراسة عن دور تطبيق نظام MRP في تحسين أداء وظيفة الإنتاج في المؤسسة الصناعية، و محاولة ضبط المخزون فيها و تحسين خدمة عملاءها، وبالتالي رفع مستوى القدرة التنافسية.

محددات الدراسة

نظرا لأهمية وظيفة الإنتاج في المؤسسة الصناعية، واتساع الموضوع قمنا بتسليط الضوء على دراسة اثر تطبيق نظام MRP في تحسين هذه الوظيفة من جهة، ودوره في ضبط و مراقبة المخزون من جهة أخرى.

المنهج المستخدم في الدراسة

للإجابة على الإشكالية، قمنا باستخدام الأسلوب الوصفي التحليلي، وذلك من خلال وصف خصائص نظام MRP ، وتحليل تلك النتائج المحصل عليها من خلال جمع البيانات المتعلقة بها.

الدراسات السابقة

نذكر منها :

- جمال أمغار " دور تطبيق نظام MRP في تحسين تسيير وظيفة الإنتاج لمؤسسة صناعية " مذكرة ماجستير في العلوم التجارية،2007-2008، قام فيها بطرح الإشكالية التالية : ما هو نظام ال MRP وما هي المزايا التي يوفرها للمؤسسات الصناعية ؟

قام الباحث بدراسة حالة بالمؤسسة الوطنية لأجهزة القياس و المراقبة AMC العلمة – سطيف، توصل إلى النتيجة التالية:

– بالرغم من تطور وظيفة التسويق في المؤسسة وزيادة أهميتها إلا أن وظيفة الإنتاج تبقى مصدر خلق القيمة المضافة و منبع الجودة والعامل الأساسي في تحديد سياسة التكاليف، ومن ثم تحديد الأسعار التنافسية.

–يعتبر تخطيط الإنتاج عاملا أساسيا في نجاح أداء المنظمة بإعتبارها نظاما مفتوحا يعمل في بيئة متقلبة يجب التكيف مع مستجداتها، ومحاولة استباق تغيراتها.

خطوات الدراسة:

بناءا على طرح الإشكالية وأهداف الموضوع قمنا بتقسيم البحث إلى ثلاثة فصول تناولنا فيها ما يلي:

- تطرقنا في الفصل الأول إلى مقاربة اصطلاحية للإنتاج وتم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث : المبحث الأول يتناول إدارة العمليات و الإنتاج و المبحث الثاني يتناول الإنتاج و الإنتاجية و المبحث الثالث تناول النظام الإنتاجي.
- في حين خصصنا الفصل الثاني لدراسة نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية وتم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث : المبحث الأول مدخل لنظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية و المبحث الثاني أسس و مبادئ تطبيق نظام MRP أما المبحث الثالث تناول المقارنة بين نظام MRP و OPT و JIT.
- أما الفصل الثالث فقد حاولنا من خلاله دراسة حالة لمؤسسة GIPLAIT لإنتاج الحليب و مشتقاته بسعيدة، و تم تقسيمه إلى ثلاثة مباحث : المبحث الأول يتناول عموميات حول مؤسسة إنتاج الحليب و مشتقاته بولاية سعيدة و المبحث الثاني يتناول دراسة عمليات الإنتاج في المؤسسة و المبحث الثالث تناول تطبيق نظام MRP على مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته.

الفصل الأول:

مقاربة اصطلاحية للمفاهيم المتعلقة بالإنتاج.

الفصل الأول: مقاربة اصطلاحية للمفاهيم المتعلقة بالإنتاج.

مقدمة الفصل:

تلعب ادارة الانتاج و العمليات دورا هاما في تطوير المنظمات و ذلك لأن مدى فعاليتها في تحقيق رسالتها إلى حد كبير على جهودها و ما تتمتع بها إدارتها بالطاقات و الدوافع و الطموحات في رسم غاية المنظمات و هذا يغدو من البديهي القول : أن نجاح المنظمات أو إخفاقها في تحقيق غاياتها الأساسية يعتمد بصورة أساسية على هذه الادارات و تركز عملية اعادة بناء التنظيم حيث أنها الهيكلة إلى تغيير الوظائف و الأقسام و الأنشطة نتيجة الدمج و الحذف أو إضافة وظائف و أنشطة و تظهر كنتيجة لذالك تخفيض العمالة و تصغير حجم المنظمة وذلك بهدف زيادة قدرة المنظمة على الاستجابة للتغيرات و المنافسة و تأتي إعادة الهيكلة إما لظروف الركود أو التطور التكنولوجي أو إعادة تصميم الأعمال.

و من هنا حرصت المنظمات في مختلف مجالاتها على تطوير القواعد و السياسات للادارة و تحقيق الأداء ة الكفاية الانتاجية و تقديم خدمات و منتجات على مستوى عالي من الفاعلية كما أن لدور التسويق أهمية بالغة في زيادة الانتاج و رفع مستويات الكفاية الانتاجية وصولا إلى معدلات إنتاج عالية . وكان المبرر الرئيسي للتوجه الانتاجي هو : أن المستهلكين يسعون دائما نحو السلع و الخدمات المتوفرة و الرخيصة.

المبحث الأول:مفاهيم عامة حول إدارة الإنتاج و العمليات

لقد تعددت و تطورت مفاهيم و كذا مصطلحات إدارة الإنتاج و العمليات، فقد انتقلت من مصطلح الإدارة الصناعية وإدارة التسيير إلى مصطلح إدارة الإنتاج و العمليات و يرجع هذا التطور إلى توسع قطاع الخدمات و زيادة الطلب عليها.

المطلب الأول: إدارة الإنتاج و العمليات

1- مفهوم إدارة الإنتاج و العمليات

يمكن إدراج العديد من التعاريف نذكر منها:[1]

- " إدارة الإنتاج والعمليات هي عبارة عن النشاط الإداري الذي يؤدي إلى الاستخدام الأمثل للمدخلات (مواد، عمل، طاقة ومعلومات...الخ) من أجل تحويلها إلى مخرجات في شكل سلع وخدمات بأعلى درجة ممكنة من الكفاءة والفعالية، وذلك من خلال ممارسة وتطبيق وظائف الإدارة المتمثلة في التخطيط والتنظيم والتنسيق والرقابة، بما يؤدي إلى تحقيق أهداف وظيفة الإنتاج والمؤسسة ككل[2]."
- إدارة الإنتاج والعمليات هي تلك الإدارة المسؤولة عن تصميم وتشغيل والرقابة على أنشطة النظم الإنتاجية . وذلك عن طريق القيام بمجموعة من الأنشطة الإدارية من تخطيط وتنظيم وتوجيه وتنمية الكفاءات البشرية والرقابة لجميع أنشطة النظم الإنتاجية .وهو ذلك الجزء من التنظيم المسؤول عن تحويل مجموعة معينة من المدخلات إلى مخرجات سواء أكانت في شكل سلع أو خدمات" .[3]
- إن مفهوم إدارة الإنتاج يعني إدارة العمليات الإنتاجية من خلال الوظائف الإدارية التقليدية :التخطيط، التنظيم

والرقابة والتي تهدف إلى تصنيع السلع بالكميات والجودة المطلوبتين وبأقل تكاليف ممكنة[4]."

"تسيير الإنتاج هو الوظيفة التي تسمح بتنفيذ عمليات الإنتاج باحترام شروط الجودة والآجال والتكاليف التي تحقق أهداف المؤسسة."

2- خطوات نجاح إدارة العمليات والإنتاج.

تتمثل هذه الخطوات في مايلي:[5]

---

[1] محمد علي شهاب، **إدارة الإنتاج و العمليات في المنشات الصناعية و الخدمية**، مؤسسة روزنانيون، القاهرة، 1983 ص13.

[2] جمال طاهر أبو الفتوح الحجازي، **ادارة الانتاج و العمليات**، الطبعة 1، مكتب القاهرة للطباعة و التصوير، 2002، ص14.

[3] المرجع السابق،ص14.

[4] هاشم حمدي رضا، **إدارة الإنتاج و العمليات**، ط1، دار الراية للنشر، عمان، الأردن، 2010، ص16.

[5] المرجع السابق، ص18.

1. تحديد الأهداف الإستراتيجية للعمليات ، مثل الجودة وانخفاض التكلفة .
2. تخطيط نظام الإنتاج مما يتماشى مع الأهداف الإستراتيجية للمنظمة .
3. تخطيط الإنتاجية اليومية والشهرية والسنوية .
4. إختيار التكنولوجيا المناسبة .
5. تصميم المنتج بحيث يكون مقبولا من العملاء وبسعر مناسب .
6. تصميم العمل وتنظيمه بحيث يتم تقليل الفوارق في العملية الإنتاجية من وقت وجهد وخامات وموارد .
7. إختيار موقع (مواقع) الإنتاج مع الأخذ في الإعتبار نقل المواد الخام ونقل المنتجات.
8. إدارة الجودة بحيث يتم الوصول إلى معدلات الجودة المطلوبة وبحيث يحقق المنتج الجودة من وجهة نظر العميل
9. إدارة المخزون, حيث يتم تحديد الكميات المطلوبة من كل بند وزمن تقييم هذا الإحتياج والكمية المثلى للطلب الواحد لتقليل التكلفة الكلية.
10. إدارة المشتريات، إدارة سلسلة الإمداد وهذا يشمل اختيار الموردين وتقييمهم والعلاقات طويلة الأجل مع الموردين وتحديد ما يتم تصنيعه داخليا وما يسند إلى موردين ودراسة أسلوب توريد المواد المختلفة .
11. تطوير العمليات وذلك بالتطوير المستمر أو بتحليل العمليات الحالية ودراسة سبل إعادة تصميمها .

3 – أهداف إدارة الإنتاج و العمليات

تهدف إدارة الإنتاج والعمليات إلى التكيف مع محيط المؤسسة من أجل المحافظة على المكانة السوقية للمؤسسة وتطويرها عن طريق إكتساب الميزة التنافسية التي لن تتأتى إلا من خلال تحقيق هدف توفير منتجات و/أو خدمات بالكمية المطلوبة وبالسعر المناسب وبالجودة المناسبة وفي الوقت المناسب.[1]

1. هدف الكمية

لقد تطور مفهوم الكمية المناسبة في المؤسسة الإنتاجية، ففي السابق حينما كان الطلب أكثر من العرض كان يكفي إنتاج السلع بكميات كبيرة تفاديا للعجز في تلبية الطلبات، حيث أن كل ما ينتج يباع بسبب وجود السوق في حالة ندرة .فكانت المؤسسات تعتمد على المخزون من أجل تغطية السوق في حالة إرتفاع مستوى الطلب .أما حاليا ومع التغيرات والتطورات الحاصلة في بيئة الأعمال حيث أصبح العرض أكبر من الطلب فقد أصبحت المؤسسات تخطط للمبيعات قبل الشروع في عمليات الإنتاج.

[1] جمال طاهر أبو الفتوح الحجازي، مرجع سبق ذكره،ص16.

2. هدف التكلفة

إن التحكم في التكاليف يمثل بعدا تنافسيا يكون السعي إلى تحقيقه هو اهتمام مستمر لكل مسؤول مؤسسة، من أجل إكتساب الميزة التنافسية خصوصا في القطاعات التي تتميز بالمنافسة الشديدة أين تكون المؤسسة مرغمة على بيع منتجاتها بالأسعار السائدة في السوق والتي لن تتأتى إلا من خلال الإنتاج بتكاليف منخفضة

3. هدف الجودة

تركز المنظمات حاليا وبشكل كبير على رغبات الزبائن وإحتياجاتهم .وتعمل بشكل جاد على تلبية هذه الرغبات للحصول على رضا الزبون الذي يعد العامل الرئيسي لإكتساب الميزات التنافسية في بيئة أعمال العصر الحالي التي تضمن البقاء للمؤسسات في الأسواق.

وقد دخلت جودة المنتج إلى وعي المديرين بشكل واسع، وصار واضحا للغاية أن للمنتج مرتفع الجودة مكانة متميزة في السوق، ويمكن اكتساب حصة في السوق أو خسارتها بسبب الجودة، ولهذا للجودة أولوية في المنافسة.

4. هدف الآجال

يعتبر أجل التسليم في الوقت المحدد (المطلوب) من بين الأهداف الأساسية التي تسعى إدارة الإنتاج والعمليات إلى تحقيقها، كما يمكنه أن يكون محددا لمستوى أداء وظيفة الإنتاج والمؤسسة ككل.

وقد أصبح لآجال التسليم دور كبير في كسب الزبائن والمحافظة عليهم أوفياءا لمنتجات المؤسسة، وبذلك أصبح لزاما على المؤسسات إحترام الآجال المطلوبة والوفاء بالتزاماتها في أوقاتها المحددة، ليس قبلها فتتحمل المؤسسة تكلفة الفرصة البديلة نتيجة تجميدها للأموال وتحمل تكاليف التخزين الإضافية، ولا بعدها فلا تلبى رغبات الزبائن وتحدث عقوبات عن التأخير تتمثل في فقدانهم. إذ أثبتت دراسة أمريكية أن الزبائن يفضلون التسليم في الآجال المحددة على تخفيض أسعار المنتجات.

المطلب الثاني :التطور التاريخي لإدارة الإنتاج والعمليات

لقد مرت إدارة الإنتاج والعمليات بعدة مراحل عرفت خلالها تطورات عديدة حتى وصلت إلى ما هي عليه اليوم وذلك من أجل التكيف مع ظروف كل مرحلة، ونتيجة استفادتها من ميادين معرفية أخرى :كالرياضيات، علم الاجتماع التنظيمي والإعلام الآلي...إلخ .وسوف نوجز هذا التطور في المراحل التالية[1]:

[1] جمال أمغار، **دور تطبيق نظام MRP في تحسين تسيير وظيفة الإنتاج لمؤسسة الصناعية**، مذكرة ماجستير، جامعة الحاج لخضر باتنة 2007 ص 28.

المرحلة الأولى :مرحلة الثورة الصناعية:

كان لظهور الثورة الصناعية في منتصف القرن الثامن عشر أثر على ظهور أساليب تكنولوجية جديدة في مجال الإنتاج تعتمد على الاستخدام المكثف للآلات بدلا من الأفراد في إنجاز الأعمال العضلية، وعلى تغيير نظم الإنتاج من النظام الحرفي إلى نظام المصنع الكبير، الذي تميز بكبر حجمه وانفصال الملكية عن الإدارة وظهور النقابات العمالية.

المرحلة الثانية :حركة الإدارة العلمية

كانت الإدارة العلمية وليدة المتغيرات الإقتصادية والاجتماعية التي صاحبت بداية القرن العشرين .حيث كانت الإدارة هي العنصر الغائب والمفقود في هذه الفترة الزمنية على الرغم من أهميتها الملحة لتنمية الإنتاج بالشكل الذي يرضي ويحقق رغبات المستهلكين.

وترتبط إدارة الإنتاج والعمليات بعلاقة وثيقة بحركة الإدارة العلمية، ولهذا يمكن القول أن التطورات الحاصلة في أساليب ونظم الإنتاج حدثت بعد ظهور حركة الإدارة العلمية

المرحلة الثالثة :مدرسة العلاقات الإنسانية

انبثقت مدرسة العلاقات الإنسانية من الانتقادات التي وجهت للمدرسة الكلاسيكية(حركة الإدارة العلمية) خصوصا المسلمة التي تقول أن التحفيزات الوحيدة للأشخاص في العمل هي ذات طبيعة مادية فحسب .

كما جاءت نتيجة إدراك الباحثين والمختصين في المجال الإداري لأهمية العنصر البشري ودوره الفاعل في أداء العمليات الإنتاجية .

ويرى بعض الباحثين أنها جاءت نتيجة ثلاثة وقائع هي:

أ – تطور المؤسسات الكبيرة وتعقد تنظيمها وتخليها عن تطبيق الهياكل الكلاسيكية لتنظيم العمل؛

ب – ظهور حركات معارضة العمال- إبتداءا من عشرينيات القرن العشرين بالولايات المتحدة الأمريكية – لتطبيقات أفكار الإدارة العلمية؛

ج – تأكيد التجارب المقامة على سلوك العمال على محدودية النموذج التايلوري.

المرحلة الرابعة :مرحلة إنتشار بحوث العمليات

نشأت هذه المدرسة خلال الحرب العالمية الثانية، حيث تم إستخدام مجموعة من الأساليب الكمية وطرق التحليل في المجال الإداري، والذي يطلق عليها إسم بحوث العمليات أو المدخل الكمي في الإدارة .فقد قامت إنجلترا بتعبئة مكثفة للمهندسين والباحثين في مختلف التخصصات) رياضيات، إقتصاد، علم النفس والنقل...إلخ أثناء الحرب لدراسة المشاكل الإستراتيجية والتكتيكية المرتبطة بنظام الدفاع الجوي والطيران من أجل إقامة نظام للإنذار المبكر

لسلاح الطيران البريطاني وذلك بأفضل إستخدام للموارد المحدودة للجيش. وهذا ما كان بمثابة أول نشاط رسمي في مجال بحوث العمليات.

وبعد إنتهاء الحرب العالمية الثانية قام العلماء والباحثين بنقل أساليب بحوث العمليات من المجال العسكري إلى المجال المدني لحل المشاكل التنظيمية المعقدة في المصانع والشركات والجامعات...إلخ .وبمرور الزمن تطورت بحوث العمليات وأصبح يطلق عليها إسم المدخل الكمي في الإدارة.

المرحلة الخامسة :مرحلة إتساع مجال الخدمات

إن أحد أهم تطورات العصر الحالي هي زيادة الطلب على الخدمات وبالتالي بدأت تزداد المنظمات الخدمية كشركات الطيران، البنوك، شركات التأمين، المستشفيات والشركات السياحية...إلخ، وأصبح قطاع الخدمات يحتل مكانا هاما ضمن الناتج الوطني ويستحوذ على نسبة كبيرة من العمالة حيث أن أكبر من ثلثي قوة العمل في الولايات المتحدة الأمريكية حاليا تعمل في قطاع الخدمات.

ونظرا لهذا التطور، ولما أتضح أن كثيرا من أساليب إدارة الإنتاج يمكن إستخدامها في حل مشاكل المؤسسات الخدمية إتسع مجال إدارة الإنتاج ليشمل قطاع الخدمات وأصبح يستخدم بدل مصطلح" إدارة الإنتاج "الذي يوحي بأنه يقتصر على المؤسسات التي تنتج سلعا مادية ملموسة فقط .مصطلح" إدارة الإنتاج والعمليات "الأكثر عمومية وشمولا، الذي يحوي إدارات المؤسسات الخدمية أيضا، وأصبح العديد من الكتاب يطلقون على كتاباتهم عنوان إدارة الإنتاج والعمليات.

المطلب الثالث: علاقة إدارة العمليات والإنتاج بالوظائف الأخرى

هناك علاقة متكاملة تربط بين إدارة الإنتاج و العمليات و وظائف الإدارة الأخرى تتمثل فيما يلي:[1]

1- علاقة وظيفة الإنتاج مع وظيفة التسويق

إن بداية النشاط هي دراسة السوق وتقدير الطلب من حيث كميته وجودته وآجاله، إلا أن ترجمة هذه الدراسة إلى واقع ملموس وذلك بإنتاج ما هو مطلوب كما ونوعا إنما هي مسؤولية إدارة الإنتاج والعمليات . وبالتالي تربط بين الإدارتين (الإنتاج والتسويق)علاقات وثيقة وتبادلية، وفي معظم الأحيان يتوقف نجاح المنظمة أو فشلها على مدى قوة أو ضعف العلاقة والتنسيق بين الإنتاج والتسويق. وكما هو معروف فإن النشاط التسويقي يسبق ويرافق ويلي الإنتاج .

[1] جمال أمغار، مرجع سبق ذكره، ص41.

2- علاقة وظيفة الإنتاج مع وظيفة التموين

إدارة الإنتاج و العمليات تقدم لإدارة التموين بيانات عن كميات ومواصفات وآجال المستلزمات والمواد اللازمة للإنتاج والذي يمثل الأساس الذي ستبنى عليه خطة المشتريات وخطة التخزين.وتقوم إدارة الشراء بتزويد إدارة الإنتاج والعمليات ببيانات عن المواد المتوفرة في الأسواق، الموردين وطاقاتهم ومستوى جودة موادهم، أسعار الشراء، البدائل المتوفرة في السوق، تاريخ التعاقد على الشراء وتاريخ وصول الكميات المشتراة...إلخ .

3- علاقة إدارة الإنتاج والعمليات مع الإدارة المالية

تستحوذ وظيفة الإنتاج والعمليات على نسبة كبيرة من رأس مال المؤسسة مقارنة بالوظائف الأخرى ,والتي تكون في شكل أصول ثابتة (مباني ,آلات ...) وأصول متداولة (مخزونات ...) .وتعد الوظيفة الملية هي المسؤولة عن توفير الأموال اللازمة لدعم عملية الإنتاج وإجراء التحسينات وتقوم بالمشاركة في دراسة الجدوى وتقييم الاستثمارات والمساهمة في سياسة التسعير ,أما إدارة العمليات والإنتاج فهي المصدر الأساسي لخلق القيمة المضافة التي تعتبر المحرك الإقتصادي للمؤسسة بحيث تسمح بخلق ثروة إقتصادية للمؤسسة والمجتمع (أجور,ضرائب..).[1]

4- علاقة إدارة الإنتاج والعمليات بإدارة الموارد البشرية

يتوقف نجاح المؤسسة الإنتاجية على العامل البشري لديها .فقد أصبح هذا العنصر هو الرأسمال الحقيقي في الوقت الحالي، يجب الاعتناء به وتنمية مهاراته وقدراته، ونظرا لهذه الأهمية فقد كان العنصر البشري هو العنصر الأساسي الذي شغل بال الباحثين في مختلف مدارس التنظيم والإدارة.

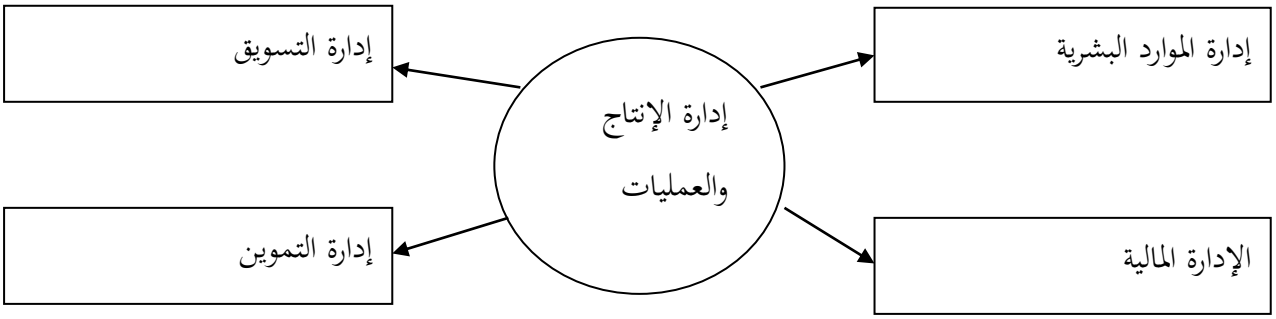
ووظيفة الموارد البشرية هي الأخرى تتميز العلاقة بينها وبين إدارة الإنتاج والعمليات بأنها علاقة قوية ومباشرة وتبادلية، فإدارة الإنتاج والعمليات تقوم بإبلاغ إدارة الموارد البشرية باحتياجات الخطط الإنتاجية من القوة البشرية سواء العاملة أو التي سيتم تعيينها، والمهارات المطلوبة سواء من حيث الكمية أو النوعية وهذا ما يسمح لإدارة الموارد البشرية بالقيام بوظائفها المتمثلة أساسا في الكشف عن مصادر القوى العاملة من أجل القيام بالاختيار والتعيين .فضلا عن تأهيل وتدريب العاملين ووضع أنظمة التحفيز في الشركة.

كما تقدم إدارة الموارد البشرية لإدارة الإنتاج والعمليات بيانات عن حجم ونوع العمالة المتوفرة في أقسام المؤسسة المختلفة وبيانات عن برامجها التدريبية، كما تزودها أيضا ببيانات سوق العمل ونوعية العمالة المتوفرة، كما تتدخل في حل النزاعات بين اتحادات أو نقابات العمال والشركة التي تعتبر إدارة الإنتاج والعمليات جزء منها.

ويمكن توضيح هذه العلاقة فيما بين إدارة الإنتاج وباقي الإدارات بالشكل التالي رقم(1-1):

[1] جمال أمغار ،مرجع سبق ذكره، ص 53.

الشكل رقم (1-1): علاقة إدارة الإنتاج و العمليات مع الإدارات الأخرى



المصدر: جمال أمغار ،مرجع سبق ذكره، ص 53

الوظائف الرئيسية لإدارة الإنتاج و العمليات

إدارة الإنتاج و العمليات هي الجهة المختصة بإدارة الموارد المادية و البشرية المطلوبة لإنتاج السلع و الخدمات، و لأجل هذا تقوم بالوظائف التالية:[1]

1-التخطيط: إن تخطيط الإنتاج يأتي كمرحلة ثانية بعد التنبؤ بالطلب بحيث يتم وضع الخطة الإنتاجية طويلة الأجل (خطة الطاقة) ثم يتم وضع خطة متوسطة الأجل (الخطة الإجمالية) و أخيرا وضع خطة قصيرة الأجل (الجدولة).

2-التنظيم: أي تنظيم النشاط الإنتاجي و العملياتي في المؤسسة، و هنا تتخذ قرارات هامة مثل تصميم المنتج، تحديد الطاقة الإنتاجية ، تصميم العمليات.

3-الرقابة: و تكون على الإنتاج و الجودة بهدف التأكد من أن النظام الإنتاجي مع تحديد الانحرافات و تصحيحها.

أنشطة إدارة الإنتاج و العمليات

هي الأنشطة التي تعتبر من اختصاص إدارة الإنتاج و العمليات، يمكن ذكرها باختصار فيما يلي في الجدول الموالي رقم(1-1):

[1] نبيل محمد مرسي، **استراتيجية الإنتاج و العمليات**، ط1، دار الجامعة الجديدة، 2002، ص40.

الجدول رقم(1–1) : أنشطة إدارة الإنتاج و العمليات

1- مراقبة المخزون: - نظم إعادة الطلب - نظم تخطيط الاحتياجات - كميات الشراء 2- التخطيط الشامل: - تخطيط الإنتاج - تخطيط العمالة 3- التنبؤ:تقدير حجم الطلب و مستوى الصنف. 4- الجدولة الزمنية: - جدولة برنامج الإنتاج - جدولة مشروعات العمل - تخطيط الخدمات - مراقبة التشغيل 5- تخطيط الطاقة الإنتاجية: - نظم التحميل - الخدمات المساعدة	6- الشراء 7- تخطيط الموقع: - مراكز الإنتاج - مراكز الخدمات 8- التصميم: - تصميم مراكز الإنتاج - تصميم مراكز الخدمات 9- تصميم العمليات: - موازنة خط الإنتاج - تصميم العمل 10- الصيانة 11- مراقبة الجودة 12- طرق و أساليب قياس العمل

المصدر: من إعداد الطالبين

المبحث الثاني:الإطار المفاهيمي للإنتاج والإنتاجية

يمثل الإنتاج قلب النشاط الاقتصادي الذي لا غنى عنه في المجتمع لأنه بقدر ما يؤدي إلى جعل المواد و المنتجات معدة للاستعمال بطريقة ملائمة فإنه يمثل الأداة المهمة لإيجاد و تحويل و إضافة جديدة لهذه المواد و المنتجات مما يؤدي إلى تحسين الإنتاجية و خلق ميزة تنافسية و لعل هذا ما يفسر القول بأن المجتمعات المعاصرة لا يمكن تقييمها بما تمتلك من ثروة و إنما بما تستطيع إنتاجه من هذه الثروة .

المطلب الأول: عموميات حول الإنتاج :

مفهوم الإنتاج : يمكن تعريف الإنتاج على انه :

- هو عملية مقصودة لإنتاج سلعة أو تقديم خدمة، أو هو العمليات الصناعية والخدمية التي تحول المواد الأولية إلى سلع ملموسة أو غير ملموسة تامة الصنع[1].
- وظيفة الإنتاج باعتبارها إحدى الوظائف الرئيسية في منظمات الأعمال هي تلك العملية التي يتم بمقتضاها خلق منتجات) سلع أو خدمات أو أفكار (لها قيمة نفعية بأقل تكلفة ممكنة" وبالتالي يمكن القول بأن الإنتاج هو مجموعة العمليات الهادفة التي تعمل على تحويل المواد الأولية والمواد المساعدة باستعمال مدخلات أخرى) اليد العاملة، عمل الآلات والطاقة الخ (إلى منتجات نهائية من سلع وخدمات تكون مطلوبة من طرف زبائن المؤسسة وقادرة على إشباع رغباتهم[2].
- " يعرف بأنه عملية تحويل المدخلات من خلال العمليات التحويلية إلى مخرجات ".
- يُعرف الإنتاج بأنّه صناعةُ شيءٍ من شيءٍ آخر، ويعتمدُ على استخدامِ مجموعةٍ من الأدوات والوسائل والآلات من أجل الوصولِ إلى تحقيقِ الهدف الرئيسيّ منه.[3]
- ويُعرفُ الإنتاج أيضًا بأنّه الخطوةُ المهمّة في سلسلةٍ تحتوي على مجموعةٍ من العمليّات التي تُساهمُ في الحصولِ على سلعةٍ أو خدمةٍ مُعيّنة يتمُّ تقديمها إلى الجمهورِ المستفيد.[4]
- ومن التّعريفات الأُخرى للإنتاج أنّه كلّ عمليّة لها مُدخلاتٌ، ومُخرجات، وموارد تعملُ على تطبيقِ مجموعةٍ من الخطوات التي تُساهمُ في تحويلِ المواد الخام إلى مُنتجاتٍ يَستفيدُ منها الأفراد في المجتمع.[5]

---

[1] Jean pierre lorriaux ,**economie politique contemporaine** , ED. economicia , paris , 1994 , p57.

[2] صبحي تادرس قريصة، محمد يونس، **مقدمة في الاقتصاد** دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت، 1984، ص424.

[3] جمال طاهر أبو الفتوح الحجازي، مرجع سبق ذكره، ص14.

[4] صبحي تادرس قريصة، مرجع سبق ذكره، ص424.

[5] جمال طاهر أبو الفتوح الحجازي، مرجع سبق ذكره،ص14.

نشأة مفهوم الإنتاج

يُعتبرُ الفيلسوف وعالمُ الاقتصاد المشهور آدم سميث أول من استخدم كلمة إنتاج للإشارةِ العمليّات الإنتاجيّة في عام 1776م، ومن ثم بدأ مفهوم الإنتاج ينتشرُ في أغلبِ القطاعات الصناعيّة، وفي عام 1900م ربط العالم والمفكّر تايلور بين الإنتاج ووظيفة التّخطيط بصفتها الوسيلة المباشرة للقيام بالأعمال الخاصّة في الإنتاج، وفي عام 1915م تمّ الرّبط بين الإنتاج والمخزون بصفتِهِ مِنَ الوسائل التي تُساهمُ في المحافظةِ على المنتجات بعد تطبيق الإنتاج بشكلٍ صحيح، وبين عامي 1931م – 1935م تمَّ العملُ على تفعيل دور الرّقابة على جودةِ الإنتاج، ممّا ساهم في تعزيزِ مفهوم الإنتاجِ بشكلٍ كبير، وهكذا أصبح للإنتاجِ دورٌ مهمٌ في العديدِ من أنواع المنشآت الصناعيّة والخدميّة. [1]

عمليّات الإنتاج

حتّى يتمَّ تطبيقُ الإنتاج بطريقةٍ صحيحة يجبُ أن يرتبطَ بمجموعةٍ من العمليّات المهمّة، وهي:[2]

العملية الإنتاجيّة:

هي العمليّةُ الأولى من عمليّات الإنتاج، والتي تعتمدُ على استخدامِ كافّة الوسائل التي تُساعدُ على تطبيقِه بطريقةٍ صحيحة، وتشملُ على الأيديّ العاملة، والقيمة الماليّة المخصّصة للإنتاج، والوسائل الإنتاجيّة سواءً المرتبطة بالعُمال، أو الآلات الصناعيّة، والتي تُساهمُ في الحصولِ على المنتجِ النهائيّ.

العمليّة التجاريّة

هي الاعتمادُ على دور المنشأة التجاريّ في عرضِ المواد المنتجة سواءً أكانت سلعاً يتمُّ توريدها إلى التُجّار، أو تُباع في الفروع الخاصّة بالمنشأة، أو خدماتٍ يتمُّ تقديمها من خلال المنشأة وفروعها، وتُساهمُ العمليّةُ التجاريّة في بيعِ إنتاج المنشأة إلى الأفراد المستهدفين منه.

العمليّة النقديّة

[1] صبحي تادرس قريصة محمد يونس، مرجع سبق ذكره، ص426.
[2] جمال طاهر أبو الفتوح الحجازي، مرجع سبق ذكره،ص20.

هي التي تُساهمُ في تحديدِ القيمة الماليّة لتكلفةِ الإنتاج والعمليّات التشغيليّة المستخدمة، ومن ثم معرفة قيمة بيع المنتجات. تُساعدُ هذه العمليّة القسم الماليّ في المنشأة في مُتابعةِ نتائج تحقيق الأرباح أو الخسارة من العمليّة الإنتاجيّة.

العمليّة التسويقيّة

هي استخدامُ كافّة الوسائل المتاحة، والتي تُساهمُ في تسويقِ المنتجات التي تمَّ الحصول عليها من الإنتاج، وكلّما كانت العمليّةُ التسويقيّة قادرةً على جذبِ الزّبائن والمستهلكيّن إلى المنشأة، ساهم ذلك في نجاحِ دور الإنتاج في الوصولِ إلى تحقيقِ الرّبح المطلوب.

أهميّة الإنتاج

- يتميّزُ الإنتاجُ بأهميّةٍ كبيرة سواءً على مُستوى الأفراد في المجتمع أو الشّركات التي تعتمدُ على المنتجات والخدمات، وتتمثّلُ هذه الأهميّةُ في النّقاط الآتية: [1] تطوير العديد من المجالات الحياتيّة العامّة؛ ممّا يُؤدّي إلى زيادةِ مُعدّلات الرفاهيّة عند الأفراد عن طريق إنتاج العديد من المنتجات والخدمات التي تُساعدُ على توفير مجموعةٍ من الأشياء المفيدة، مثل أجهزة الحاسوب، والهواتف المحمولة.
- المساهمة في ظهورِ التطوّر الصناعيّ العالميّ الذي أدّى إلى نموّ العديد من أنواع الصّناعات، وخصوصاً المستحدَثة منها.
- توفير الدّعم المناسب للتّنمية الاقتصاديّة عن طريق تزويد النّاتج المحليّ الإجماليّ بمجموعةٍ من الموارد التي تُساعدُ على تنميته.
- المساعدة في دعمِ العديد من القطاعات المهنيّة والزراعيّة التي كانت تعتمدُ في السّابق على مهارات الأيدي العاملة فقط، والتي أصبحتْ مع مرور الوقت تَستخدمُ الأجهزة والآلات في تعزيزِ سير العمل الخاصّ بها.
- العملُ على تطوير التّجارة والتي كانت في الماضي تعتمدُ على وسائلَ تقليديّة، وساعد الإنتاجُ في جعلها أكثر نموّاً من خلال الاستعانة بوسائل النّقل البحريّة والجويّة التجاريّة

[1] صبحي تادرس قريصة محمد يونس، مرجع سبق ذكره، ص429.

العوامل المؤثرة على الإنتاج

يوجد عدة عوامل تؤثر على الإنتاج منها:[1]

1-طبيعة النشاط: يختلف تنفيذ وظيفة العمليات جذرية المنظمة الخدمية و الصناعية و التجارية.

2-عدد المنافع و التنويع: يتأثر نشاط العمليات بعدد المنافع المختلفة التي ينتجها و يزيد التنويع المنظمة تعقيدا .

3-نظام إنتاج المنافع: و يقصد بذلك طريقة الإنتاج ما ستتبعه المنظمة و هناك ثلاث أنظمة رئيسية غالبا ما تمتاز المنظمة الواحدة منها و الذي تختاره يؤثر في كيفية تنفيذ الأنشطة.

4- الإنتاج حسب الطلب: تنتظر المنظمة الطلبات لتنفيذها حسب الاتفاق مع أصحاب الطلب.

5-إنتاج كبير: هو نظام كبير تقوم به المنظمة بإنتاج كميات كبيرة جدا من فقرات محدودة بمواصفات محددة سابقا.

6-إنتاج الدفعة: هو حالة معدلة لإنتاج كبير.

7- عمليات مستمرة: هو نظام إنتاج مستمر بدون توقف.

نموذج الإنتاج

نموذج الإنتاج هو عبارةٌ عن الإستراتيجية أو الخطّة التي يتمُّ تطبيقها في مؤسسةٍ إنتاجيّة من أجل المساهمة في العمل على تحقيقِ الإنتاج، ويشملُ كل نموذجٍ إنتاجيّ على مجموعةٍ من المراحل، وهي:[2]

- دراسة وفهم طبيعة المنتجات من خلال معرفة طلبات المستهلكين، أو عن طريق تحديد الخيارات المتاحة أمام المورّدين الذين يتحكّمون في الطّبيعة الخاصّة بالإنتاج.
- المقارنة بين المتغيّرات المتنوّعة للإنتاج، والتي تُساهمُ في استخدامِ أحدها من أجل المباشرة في تنفيذِ العمليّة الإنتاجيّة.
- بناء النّظام الإنتاجيّ من خلال الاعتمادِ على الاختيار النهائيّ لنموذج الإنتاج، والذي يتطلّبُ وجود فهمٍ مُسبق في ضرورةِ التّركيز على نوعيّةِ المواد التي تمَّ إنتاجها.

[1] جمال طاهر أبو الفتوح الحجازي، مرجع سبق ذكره،ص23.
[2] المرجع السابق ،ص25.

قابليّة تعديل النّموذج

وهي القدرةُ على تطبيق أيّ تغييرٍ أو مجموعةٍ من التغيّرات التي تُساهمُ في إعادةِ صياغة نموذج الإنتاج، حتى يتوافق مع أيّ تطوّراتٍ حديثة في العمليّة الإنتاجيّة، وقد تشملُ هذه التطوّرات ظهور أفكارٍ جديدة للإنتاج، أو استخدام مجموعةٍ من الأدوات والأجهزة الحديثة.

استراتيجيات الإنتاج

تعتمد المؤسسات الصناعية على ثلاثة استراتيجيات للإنتاج وفقا لنوع السلع التي تنتجها و حجم الطلب عليها و هي كما يلي :[1]

1- إستراتيجية الإنتاج لغرض التخزين

تقوم المؤسسة بإنتاج كميات كبيرة من السلع التي يتكرر الطلب فيها كالمشروبات الغازية أين يتم تخزينها عن طريق المخازن المركزية للمؤسسة و التوزيع عن طريق شبكة الموزعين و تجار الجملة و التجزئة.

2- إستراتيجية الإنتاج حسب الطلب

تنتهج هذه الإستراتيجية من قبل الشركات التي تنتج حسب رغبات المستهلكين ، فيما يخص المنتجات التي لا يتكرر الطلب عليها كالأثاث، حيث تحتفظ الشركة بمخزونها على شكل مواد خام لحين الحصول على الطلب النهائي.

3- إستراتيجية التجميع حسب الطلب

تعتمد الشركات الصناعية إستراتيجية الإنتاج بكميات كبيرة للأجزاء نصف مصنعة والمكونات بغرض التخزين ثم التجميع لهذه الأجزاء وفقا للمواصفات التي يرغبها المستهلك كالحسابات الشخصية.

[1]صبحي تادرس قريصة محمد يونس، مرجع سبق ذكره، ص432.

المطلب الثاني: الإنتاجية Productivity

تعرف الإنتاجية بصفة عامة على أنها تلك النسبة أو العلاقة بين كمية المخرجات من المنتجات وكمية المدخلات من الموارد المستعملة في عملية الإنتاج.

ويمكن تعريفها أيضا بأنها هي محصلة الكفاءة والفعالية في آن واحد وتحسب بالعلاقة التالية[1]:

$$P = \frac{O}{T} \times 100$$

حيث أن:

O: المخرجات

I : المدخلات

P :الإنتاجية

_ **تعريف الفعالية** : تعرف بأنها القيام بالأشياء الصحيحة و هذا يعني أن الفعالية تتعلق باختيار الغرض الصحيح و مجال الأعمال ، و هي درجة قرب المؤسسة من تحقيق أهدافها .

و تحسب بالعلاقة التالية:[2] $E = \frac{O_a}{O_p} \times 100$

حيث أن:

E: الفعالية

Oa: المدخلات الحقيقية

Op:المخرجات المخططة

_ **تعريف الكفاءة:** هي القدرة على استغلال الموارد استغلالا صحيحا لتحقيق الأهداف .

و تحسب بالعلاقة التالية:[3] $G = \frac{O_a}{I_a} \times 100$

[1] نجم عبود نجم، **مدخل إلى إدارة العمليات**، ط1، دار المناهج للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 2007، ص33.

[2] هاشم حمدي رضا، مرجع سبق ذكره، ص13.

[3] المرجع السابق، ص13.

أنواع الإنتاجية

يوجد ثلاث أنواع للإنتاجية و هي:[1]

1-الإنتاجية الكلية: تعرف الإنتاجية الكلية بأنها العلاقة بين مخرجات ومدخلات الإنتاج، أي كافة العناصر المختلفة التي تدخل في العملية الإنتاجية .وتحسب عن طريق قسمة مجموع المخرجات على مجموع المدخلات وفق العلاقة التالية :

$$P_T = \frac{O_T}{I_T} \times 100$$

حيث أن :

P_T: الإنتاجية الكلية

O_T:المخرجات الكلية

I_T:المدخلات الكلية

والمدخلات هي مجموعة الموارد التي تتكون من العمال، الآلات، المواد الأولية ورأس المال ...الخ، حيث يجري تحويل هذه المدخلات إلى سلع وخدمات ذات قيمة نقدية .وينبغي التعبير عن المدخلات والمخرجات بوحدات متشابهة .وقد يجوز التعبير عن المخرجات بعدد الوحدات إذا كانت متشابهة، بينما المدخلات فيجب التعبير عنها بوحدات نقدية.

2-الإنتاجية الجزئية

تعرف الإنتاجية الجزئية بأنها العلاقة بين المخرجات وعنصر واحد من عناصر الإنتاج، وفق العلاقة التالية:

$$Ps = \frac{O_T}{I_S} \times 100$$

حيث أن :

P_S:الإنتاجية الجزئية للمورد S

O_T: المخرجات الكلية

[1] د. هاشم حمدي رضا، مرجع سبق ذكره، ص15.

I_S:قيمة المدخلة S

وغالبا ما يستخدم مسؤولو الإنتاج والعمليات الإنتاجية الجزئية باعتبارها أكثر دلالة ودقة في تشخيص المشكلات التي تواجه المؤسسة بهدف إتخاذ إجراءات تصحيحية إذا تطلب الأمر ذلك من أجل تحسين إنتاجية المؤسسة.

3-الإنتاجية متعددة العوامل

تعتبر الإنتاجية متعددة العوامل كحالة وسطية بين الإنتاجية الكلية والإنتاجية الجزئية حيث تمثل الإنتاجية متعددة العوامل مجموع المخرجات منسوبة إلى مجموعة فرعية من المدخلات. والمجموعة الفرعية من المدخلات قد تتكون من العمال والآلات، أو العمال والأموال، أو الأجور والإهتلاكات ...الخ. وتحسب الإنتاجية متعددة العوامل حسب العلاقة التالية:

$$P_M = \frac{O_T}{I_M} \times 100$$

حيث أن :

P_M:الإنتاجية متعددة العوامل

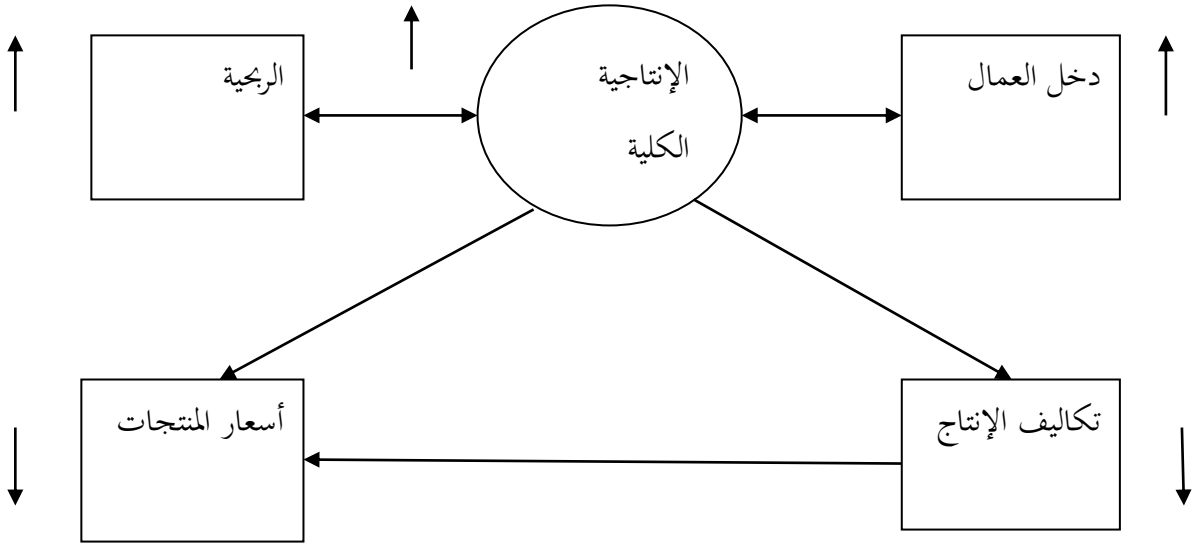
I_M: عوامل فرعية من مجموع المدخلات

أهمية الإنتاجية

إن تحقيق مستويات مناسبة من الإنتاجية له آثار ونتائج سواء على مستوى المنظمة أو على المستوى الوطني (الكلي).

فعلى مستوى المنظمة تعني الإنتاجية المناسبة حسن إستغلال الموارد، مما ينجم عنه إنخفاضا في التكاليف، وبالتالي تساعد على زيادة القدرة التنافسية للمؤسسة وهو الأمر الذي سيساعدها على تخفيض الأسعار لزيادة المبيعات وبالتالي زيادة الإيرادات، وكذلك المساعدة في زيادة مداخيل العمال فيها .وتأخذ العلاقة بين مستوى الإنتاجية وربحية المؤسسة الشكل التالي رقم (2-1):

الشكل رقم(2-1): نموذج العائد من الإنتاجية



المصدر:محمد ابديوي الحسين،إدارة العمليات و الإنتاج ، ط2، عمان،دار المناهج،2004،ص102.

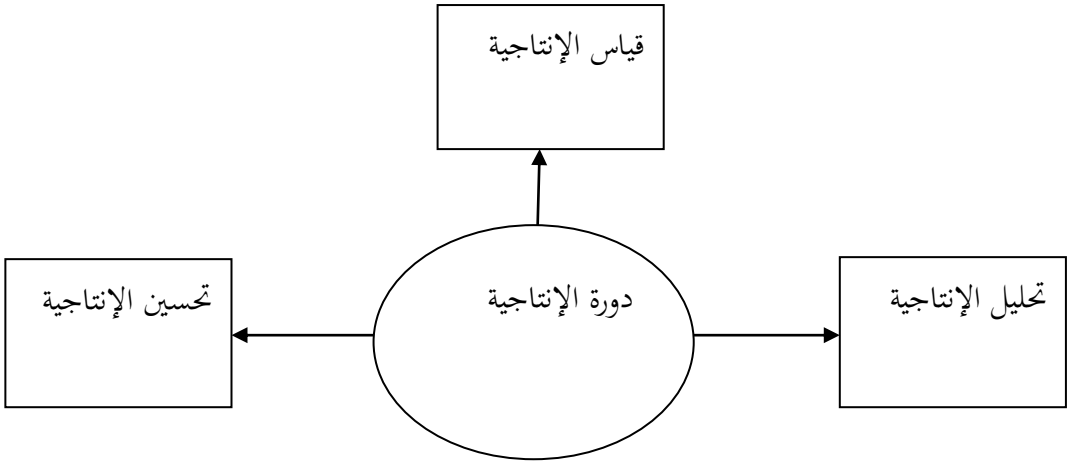
↑ : يمثل الارتفاع

↓ : يمثل الانخفاض

دورة الإنتاجية

الشكل الموالي رقم (1-3) يمثل دورة الإنتاجية:

الشكل رقم(1– 3) : دورة الإنتاجية



المصدر: المرجع السابق، ص75.

العوامل المؤثرة على الإنتاجية

تتأثر الإنتاجية بعدة عوامل و هي :

ـ عدم إمكانية حصر جميع العوامل المؤثرة على إنتاجية العمل .

ـ صعوبة التعبير الكمي عن هذه العوامل.

ـ صعوبة الحصول على بيانات و معلومات تفصيلية لإجراء التشخيص و التحليل.

كما توجد عوامل أخرى مؤثرة و تتمثل في : [1]

- **العوامل الإدارية** وهي الطرق التي يمكن للمنظمة أن تستفيد من خلالها من مدرائها الذين يتميزون بالكفاءات الإدارية العالية و الذين يتقاضون بنفس الوقت مخصصات و رواتب عالية نتيجة لمؤهلاتهم العالية و بالمقابل ذلك فإن الإدارة تتوقع من هؤلاء المدراء أن يتخذوا القرارات و يقومون بالأعمال بشكل جيد.
- **العوامل التكنولوجية** لقد حققت التطورات التكنولوجية خلال القرن الحالي أثرا هاما في تحسين مستويات الإنتاجية و ساهمت بتوفير السلع و المنتجات عالية الجودة و كميات تتلاءم مع الحاجات الحقيقية للمستهلك .

[1] هاشم حميدي رضا، سبق ذكره ،ص16.

- **القوانين والأنظمة و التشريعات** و هي تمثل قيودا على بعض المنظمات و قد عدت التشريعات الصناعية الأسرع نموا في السبعينيات مما أدى إلى تخفيض الإنتاجية بحوالي 25%.
- **الحوافز المادية و المعنوية** تلعب الحوافز دورا أساسيا في تطوير الإنتاجية و تحسين الجودة و ذلك من خلال تحسين بيئة العمل (الإضاءة , التهوية , التدفئة).
- **القوة البشرية** و تعد من العوامل الأكثر تأثيرا في الإنتاجية و هي ترتبط بدورها بعدد كبير من العوامل الفرعية مثل اختيار العمال .

المبحث الثالث: النظام الإنتاجي

لقد أدى التطور الفكري الإداري إلى إفراز العديد من الأفكار و النظريات التي ساهمت في تعميق المفاهيم الإدارية و تسهيل ممارستها و من بين هذه الأفكار و النظريات نجد مفهوم أو مدخل النظم ، ومن بين النظم نجد النظام الإنتاجي.

المطلب الأول: مفهوم النظام الإنتاجي

يمكن تعريف النظام بصفة عامة على أنه[1]:

"النظام ببساطة هو تركيب أو كيان كلي منظم ومركب يتكون من مجموعة من العناصر أو الأجزاء الفرعية المتداخلة والمتفاعلة فيما بينها، والتي تعمل من أجل تحقيق الهدف العام الذي وجد النظام من أجله .وعلى ذلك فإن تعاون وتضافر جهود هذه الأجزاء أو المكونات معا يؤدي إلى تحقيق أهداف النظام بكفاءة أكبر من كفاءة قيام كل منها بالوظيفة المنوطة لها دون مراعاة عملية التنسيق بين هذه الجهود.

ويمكن تعريف نظام الإنتاج على أنه :مجموعة الأنشطة والوسائل التي تتميز بالارتباط والتكامل فيما بينها من أجل تحويل مجموع المدخلات من الموارد) المواد الأولية، الطاقة، العمل، رأس المال والمعلومات (إلى مخرجات في شكل سلع وخدمات بأكثر كفاءة وفعالية.

خصائص النظام الإنتاجي

يتميز النظام الإنتاجي خاصة والنظام بصفة عامة بمجموعة من الخصائص والسمات المشتركة التي تتوفر في كل النظم أيا كان نوعها أو المجالات التي تنتمي إليها، وتتمثل هذه الخصائص فيما يلي:[2]

[1] عادل حسن، مشاكل الإنتاج الصناعي، دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت، 1986، ص21.
[2] هاشم حمدي رضا، مرجع سبق ذكره، ص20.

1–مفهوم الشمولية: ويعني أن النظام الكلي هو هيكل متكامل أكبر من مجرد مجموع أجزائه وعناصره الفرعية التي يتكون منها، وبالتالي فإن دراسة أي نظام تستدعي البدء بالكل وليس بالأجزاء أو العناصر المنفصلة.

2–التدرج أو الهرمية: وفقا لمدخل النظم فإن النظام الكلي ينطوي على مجموعة من النظم الفرعية التي يعتبر كل منها نظاما كليا يحتوي على مجموعة أخرى من النظم الفرعية، وحتى النظام الكلي الأساسي ما هو إلا نظام فرعي في نظام أكبر.

3–الهادفية: إن أي نظام لا يمكن أن يقوم وينشأ بدون غرض محدد، فالنظام ينشأ أساسا لتحقيق هدف محدد، والأنظمة الفرعية للنظام الكلي في حد ذاتها تعمل من أجل تحقيق أهداف تتكامل فيما بينها من أجل تحقيق الأهداف الكلية للنظام الكلي.

4–تبادلية العلاقات: وتعني هذه الخاصية أن هناك علاقة تفاعل وتأثير متبادل بين مكونات وعناصر النظام المختلفة التي يتكون منها .وبالتالي فإن أي خلل في جزء من النظام سوف يؤثر على العناصر الأخرى وعلى النظام ككل.

5–الانفتاح على المحيط الخارجي: إن النظام في علاقة دائمة مع محيطه الخارجي، يتأثر به ويؤثر فيه ومن أجل أن يبقى النظام ويستمر عليه أن يستجيب للتغيرات الحاصلة في بيئته وأن يتكيف معها.

المطلب الثاني: عناصر النظام الانتاجي

يتكون النظام الإنتاجي من أربعة عناصر أساسية تتمثل في مجموع الموارد التي تسمى المدخلات، الأنشطة والعمليات التحويلية والتي تتم من أجل تحويل المدخلات إلى مجموعة من المخرجات في شكل سلع وخدمات وأخيرا التغذية العكسية التي تسهل مهمة الرقابة على نشاط الإنتاج.

و يتكون النظام الانتاجي من العناصر التالية:[1]

1–المدخلات

يحتاج نظام الإنتاج والعمليات إلى مدخلات بشرية ومادية ومعنوية من أجل تحقيق الأهداف التي وجد من أجلها وأهم هذه المدخلات هي:

أ –المواد

هي المنتجات) المواد والمركبات (المشتراة من طرف المؤسسة من أجل تحويلها) باستعمال العمال والآلات والطاقة (...أو مزجها مع منتجات أخرى والتي يتم تحويلها من طبيعة إلى أخرى من أجل زيادة قيمتها المضافة

[1]جمال أمغار، مرجع سبق ذكره، ص48.

ومنفعتها. وتعتبر المواد الأولية والخامات من المدخلات الأساسية حيث تبلغ نسبة عالية من تكلفة الإنتاج ومساهمتها في تحقيق جودة المنتج.

ب –العمل

يعتبر العمل شكل من أشكال الطاقة التي تعتمد عليها وظيفة الإنتاج في أداء أعمالها التحويلية والذي يجب أن يتضمن المعرفة والمهارة والخبرة وتنمية قدرات العمال .ويعتبر عنصر العمل ذو أهمية كمحدد للإنتاجية .لذلك يجب تكوين العمال وتنمية قدراتهم وتدريبهم وتحفيزهم من أجل الرفع من قدرتهم على أداء الأعمال المسندة إليهم. وإلى جانب العنصر البشري للعمل يوجد هناك عمل الآلات الذي يعتبر هو الآخر طاقة تحويلية ذات تأثير على مخرجات الإنتاج بالكمية والنوعية والآجال.

2-العمليات التحويلية

يمارس نظام الإنتاج والعمليات مجموعة من الأنشطة والعمليات وذلك لتحقيق الأهداف التي يسعى إليها، فهو يقوم بتحديد واختيار العمليات والطرق التي تؤدي إلى تحويل المدخلات إلى مخرجات ذات مواصفات محددة. وتتخذ عمليات التحويل الخاصة بنظام الإنتاج والعمليات عدة أشكال مختلفة وفقا لغرض المنظمة، حيث تتمثل عمليات التحويل فيما يلي:

أ -عمليات مادية كما يحدث في عمليات الصنع (العمليات الصناعية)؛

ب -عمليات تحويل زمنية كما يحدث في عمليات التخزين؛

ج -عمليات تحويل تبادلية (تجارية)كما يحدث في عمليات البيع بالجملة أو التجزئة؛

د -عمليات تحويل مكانية كما يحدث في عمليات النقل؛

هـ -عمليات تحويل إعلامية كما يحدث في عمليات الاتصالات السلكية واللاسلكية.

3- المخرجات

تعتبر المخرجات هي الناتج النهائي لنظام الإنتاج والعمليات، أي هي المنتجات النهائية الناتجة عن عملية تحويل مدخلات النظام إلى سلع وخدمات أو سلع مع خدمات، وعلى الرغم من أن المخرجات تعتبر هي الناتج النهائي لعملية تحويل المدخلات إلا أن المنظمات عادة ما تبدأ بتحديد وتعريف وتوصيف المخرجات أولا، لأنها تتمثل في وضع مواصفات المنتج النهائي التي على أساسها تتحدد أنواع ومواصفات وكميات عناصر المدخلات إلى جانب عمليات التحويل المطلوبة لإنتاج

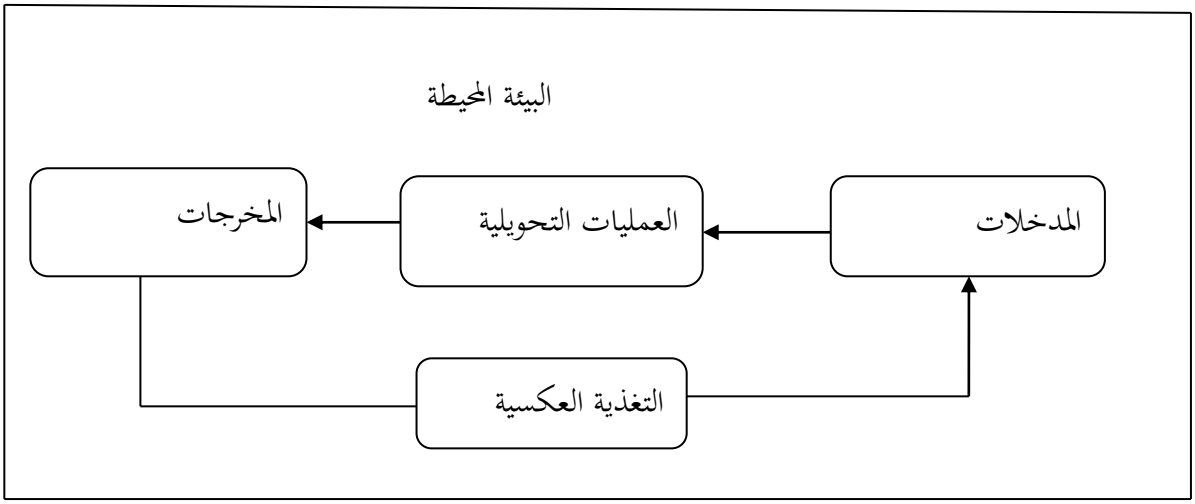
المنتج .وبالتالي تعتبر المخرجات هي الأساس في خلق أو تكوين نظام الإنتاج والعمليات.

4- التغذية العكسية

نظرا لأن نظام الإنتاج والعمليات هو نظام مفتوح على البيئة بنوعيها (البيئة الداخلية والمتمثلة في المؤسسة والبيئة الخارجية المحيطة به) يؤثر فيها ويتأثر بها ويتفاعل معها، لذلك يجب أن تكون هناك معلومات مرتدة سريعة للتحقق من أن العمليات تتم على الوجه الذي تم تخطيطه، ومن أن المخرجات الفعلية تم تحقيقها وفقا للمعايير المحددة والمتمثلة في الجودة والكمية والتكلفة والوقت المناسب، وكذلك مدى رضا العملاء عن هذه المخرجات والتعرف على ردود أفعالهم وأي تطويرات مستقبلية يتم إدخالها على هذه المخرجات (المنتجات). وبالتالي فالتغذية العكسية تكمل دورة المدخلات والعمليات والمخرجات الخاصة بنظام الإنتاج والعمليات، وذلك باستلام الإدارة

للمعلومات التي تعكس لها مدى النجاح في تحقيق الأهداف، والانحرافات والأخطاء التي حدثت والتي من خلالها يمكن لمديري الإنتاج والعمليات اتخاذ الأساليب والإجراءات التصحيحية التي تساهم في تحقيق أهدافها بأعلى درجة ممكنة من الكفاءة والفعالية. والشكل الموالي رقم(1- 4) يوضح النظام الانتاجي:

الشكل رقم (1-4): النظام الانتاجي



المصدر:جمل امغار ،مرجع سبق ذكره،ص54.

المطلب الثالث: أنواع النظم الإنتاجية:

تتميز كل مؤسسة إنتاجية بنظامها الإنتاجي الذي تحدده عدة عوامل منها خصوصية منتجاتها التي تنتجها والتكنولوجيا المستخدمة والعمليات الإنتاجية اللازمة للإنتاج وحالات السوق.

ونظرا لتداخل أنظمة الإنتاج وتعددها فإننا سوف نعتمد على معايير للتصنيف والتي تندرج تحت كل معيار منها عدة أنواع[30]

أولا –التصنيف على أساس عمليات الإنتاج

نميز في هذا التصنيف ثلاثة أنماط أساسية للإنتاج هي:

1–الإنتاج المستمر (المتصل): تتبع المؤسسة نظام الإنتاج المستمر في حالة إنتاج سلعة واحدة أو عدة أصناف متماثلة وبكميات كبيرة، ويتم الإنتاج بهدف التخزين وتكون طريقة الصنع ومواصفات السلعة المنتجة ثابتة لفترة طويلة.

2–نظام الإنتاج المتقطع (المنفصل):

يبدأ العمل وفقا لهذا النظام بإنتاج أجزاء المنتج التام تبعا لما هو محدد لها في التركيبة الفنية له، حيث يتم تخصيص أوامر العمل على خطوط الإنتاج على شكل دفعات، ويتم التصنيع حسب ما هو محدد في المسار الفني لتصنيع

[30]جمال أمغار، مرجع سبق ذكره، ص60.

الدفعة، إذ يبدأ العمل على تلك الأجزاء واحد تلو الآخر أو دفعة إلى حين إكمالها بالكامل ويبدأ التجميع المتتالي للأجزاء الذي قد يولد أجزاء أكبر إلى حين الوصول إلى المنتج النهائي التام.

3-الإنتاج حسب(المشروع) بالوحدة:

يتم الاعتماد على هذا النظام إذا كانت عملية الإنتاج تتعلق بإنتاج منتج واحد يتميز بمواصفات فنية محددة مسبقا مثل صناعة باخرة، بناية، بناء سد، إنتاج فيلم أو تنظيم ألعاب أولمبية...إلخ .تعرض سيرورة الإنتاج آنذاك بمجموعة منتظمة من العمليات التي لا تجدد لأكثر من مرة والتي تعبر عن تنسيق كل العمليات التي تقود إلى الانتهاء من المشروع.

ثانيا –التصنيف على أساس العلاقة مع الزبائن

يتميز هذا التصنيف بوجود ثلاثة أنظمة جزئية لكل منها خصائصه ومزاياه وهي:

1–نظام الإنتاج من أجل التخزين

يتخصص المصنع بموجب هذا النظام بإنتاج المنتجات وفقا للمواصفات التي تحددها أقسام التسويق والتصميم على ضوء دراسات السوق والسلعة ويتبع سياسة الإنتاج لأغراض التخزين ومن ثم البيع، حيث يشتري الزبون منتجات تكون موجودة بالمخزون المشكل من طرف المؤسسة وذلك أثناء الطلب عليها.

ويتم بموجب هذا النظام إنتاج عدد كبير من أصناف السلع المتماثلة وبكميات كبيرة، كما هو الحال في مصانع الأجهزة الكهرومنزلية بهدف إتاحة المنتجات بجعلها متوفرة للتوريد الفوري أثناء ورود الطلب عليها من قبل العملاء. وفي الغالب تلجأ المؤسسات إلى إتباع هذا النظام وذلك لسببين رئيسيين هما:

–بالنسبة للمنتجات التي تكون آجال إنتاجها أعلى من آجال التسليم المطلوبة أو على الأقل الآجال المقبولة من طرف الزبائن) مثل الملابس، الأدوات الكهرومنزلية ...الخ .(وهنا يكون الحل الوحيد هو وجوب الإنتاج مسبقا حسب الخصائص التي يتم تحديدها قبل ظهور الحاجة إلى المنتجات) الطلب عليها (من أجل إرضاء الزبائن؛

–من أجل إنتاج كميات كبيرة بالاعتماد على إستراتيجية الإنتاج الكبير Mass Production التي تؤدي إلى تخفيض التكاليف على الإنتاج والمناولة والنقل ...الخ، التي تكون ثابتة أو شبه متغيرة.

2– نظام الإنتاج حسب الطلبيات

يعتبر نظام الإنتاج حسب الطلبيات كبديل لنظام الإنتاج لأغراض التخزين ومن بعد ذلك تتم عملية التوزيع . فالمؤسسة وفق نظام الإنتاج حسب الطلبيات لا تبدأ في عملية الإنتاج إلا إذا تم إبرام عقود صارمة (أكيدة) مع الزبائن وبالتالي تتفادى تخزين المنتجات النهائية إلا في الحالات الاستثنائية التي يتم فيها إلغاء الطلبيات.

ويحقق نظام الإنتاج حسب الطلبيات قدرا أكبرا من المرونة في تصميم المنتجات الهادفة إلى تلبية رغبات الزبائن وحاجاتهم، لأن المؤسسة تقوم بموجب هذا النظام بإنتاج السلع وفقا للمواصفات التي يحددها المستهلك /الزبون وذلك كما في صناعة الأثاث مثلا .كما يؤدي هذا النظام إلى تقليل نسبة المخاطرة المتعلقة بالاحتفاظ بكميات قد تكون كبيرة في المخازن كما أنه يحقق أيضا السيطرة المحكمة على الجودة.

ويتميز نظام الإنتاج حسب الطلبيات بعدة خصائص أهمها :

-يختص بإنتاج عدد محدود من المنتجات النهائية غير النمطية؛

-الإختلاف في مواصفات الأنواع المختلفة من المنتجات؛

-تعقيد نظام الرقابة على الإنتاج لتغير عمليات الإنتاج؛

-بطء حركة السلع وطول الدورة الإنتاجية؛

-صعوبة تحديد مستلزمات ومواصفات الإنتاج؛

-إرتفاع تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة بسبب إنتاج كميات محدودة وفقا لطلب الزبون.

خاتمة الفصل

تعتبر إدارة الإنتاج والعمليات إدارة محورية في المؤسسة تتوسط وظائف الاستغلال وتعمل باقي الوظائف لصالحها من أجل تحقيق أهداف المنظمة .وشهدت إدارة الإنتاج والعمليات ولازالت تشهد تغيرات وتطورات تبعا لتغير المحيط من أجل التكيف مع المحيطين الداخلي والخارجي للمنظمة.

وقد نالت إدارة الإنتاج والعمليات قسطا وافرا من اهتمام العلماء والباحثين في مجال الإدارة والتنظيم، فقد شغلت بال رواد مختلف المدارس التنظيمية والذي لا يعبر إلا على الأهمية القصوى لهذه الإدارة في المنظمة.

وتعتبر إدارة الإنتاج والعمليات مصدرا لخلق القيمة المضافة ومنبعا لوسائل اكتساب الميزة التنافسية المتمثلة والآجال المحددة.، مما يجعلها ملزمة بتحقيق المرونة في النشاط في الجودة والتكلفة والقدرة على الاستجابة بسرعة للتغيرات الحاصلة أو المحتملة.

الفصل الثاني :

نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية MRP

تمهيد

شهد العصر الذي نعيش فيه تطورات متلاحقة في مختلف نواحي الحياة, ولعل الإدارة إحدى تلك المجالات التي تطورت فيها البحوث و الدراسات بشكل كبير ترتب عليه التوصل إلى مفاهيم و تقنيات إدارية جديدة كان من بينها نظام تخطيط الاحتياجات المادية MRP الذي كان وليدا لفكرة تقليل التكاليف الخاصة بالإنتاج من اجل الوصول إلى الميزة التنافسية عن طريق الإنتاج بالتكلفة الأقل, فقد حصلت حقبة الستينات في ثناياها ولادة هذا النظام كأحد الأنظمة الإنتاجية التي تساهم في زيادة الفعالية و الكفاءة الإنتاجية لتأتي للمنظمة الإنتاجية بالتغيير في الحالة المتغيرة إلى حالة أكثر انتظاما و تنسيقا بين مختلف العمليات و كافة الخطوط الإنتاجية.

إن نظام MRP يساعد إدارة الإنتاج و العمليات على تدبير احتياجاتها من المواد الأولية بالكمية المناسبة و بالتوقيت المناسب و بالتالي يجنب المنظمة تحمل أعباء الخزين نتيجة لتحديد الكمية المناسبة و إبعاد الإدارة عن التقديرات و التخمينات القائمة على أسس كمية غير دقيقة و عليه فانه يجعل المنظمة أكثر مرونة مع التغيرات الحاصلة فغي الطلب اذ بإمكان النظام تحديد الكمية اللازمة من المواد مع كل تغير يحصل إضافة إلى ذلك فانه يسمح بتعديل الجدولة الرئيسة للإنتاج في حالة صعوبة تغير مستويات الطاقة الإنتاجية عند ظهور تغيرات في خطط الإنتاج الرئيسة و عليه فانم النظام سوف يقلص الوقت اللازم للإنتاج إلى اقصر وقت ممكن , وبذالك سوف ينتهي بتسليم المنتج إلى الزبون بأسرع وقت دون تحمل الزبون وقت إضافي وبالجودة التي يرغب بها, و بالتالي و من خلال ما تم ذكره فان النظام سوف يساهم في زيادة الإبداع الإنتاجي للمنظمة إذ أنها تنتج بأقل تكلفة و بأعلى جودة و بمرونة عالية و سرعة في التسليم وبهذا يكون النظام قد حقق الميزة التنافسية.

المبحث الأول: مدخل لنظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية MRP

يتضمن هذا المبحث إبراز أسباب ظهور الMRP و تطوره ومفهومه ، مراحل إعداده ، فوائد تطبيق MRP على وظائف المؤسسة، و محاولة مكاملة نظام MRP مع أنظمة الإنتاج الأخرى المتمثلة في نظامي OPT و JIT .

المطلب الأول : نشأة نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية

ظهرت هذه الطريقة خلال الستينات وتم تطبيقها في العديد من المؤسسات نظرا لما تقدمه من حلول لمشاكل تخطيط الإنتاج التي أفرزها التطور الهائل في متطلبات الإنتاج، بحيث في الماضي كان الاهتمام منصبا على جدولة عمليات الإنتاج، أي جلها كانت مشاكل هندسية ، لكن نظرا لتوسع الإنتاج وتعقده أفقيا وعموديا (تعدد المنتجات وتعدد مكونات المنتوج الواحد) إذ أصبحت تشكيلة المواد والمكونات لمنتوج واحد قد تصل إلى أكثر من عشر مستويات ، وكل مستوى يتطلب عدد معين من المكونات الفرعية، لذا أصبح ليس من السهل التحكم في تحديد المواد المطلوبة من حيث المواصفات والكميات المطلوبة في الوقت المناسب بالإضافة إلى الأموال المسخرة للمخزون من المواد والمكونات و تأثير ذلك على خزينة المؤسسة، ومن جهة أخرى مشكلة نفاذ المخزون و الانقطاع الذي يسببه في تعطل الإنتاج نتيجة تأخر التموين وتكلفة إعادة الطلب، فلموازنة هذه المفارقة كان لابد من وجود وسائل لتحديد السلوك الملائم لتسيير المخزون وربطه بالإنتاج، فظهرت نماذج المخزون التي تبحث عن الحجم الاقتصادي للطلبية ومخزون الآمان ونقطة إعادة الطلب. [31]

تلك النماذج، كانت القاعدة التي بني عليها نظام تخطيط الاحتياجات من المواد، الذي أصبح مرتبطا ارتباطا كليا بالجدول الرئيسي للإنتاج، هذا النظام يعد طريقة جيدة وملائمة خاصة بالنسبة لنموذج الإنتاج الموسع، ويكون الطلب تابعا مشكلا سلسلة لمستويات معينة من تشكيلة المواد والمكونات الجزئية المطلوبة للمنتوج النهائي.

ويتطلب هذا النظام توفر العناصر التالية :

- وجود مخطط توجيهي للإنتاج.
- وجود نظام معلومات فعال للمخزونات.
- وجود وثيقة أو بطاقة الآجال للإنتاج والتموين.
- وجود بطاقة طاقة مراكز الإنتاج.
- سلم الأولويات.

[31] د نجم عبود نجم،**مرجع سبق ذكره**،ص 310.

يرتكز هذا النظام على برنامج للإعلام الآلي،وقد شهد تطورا منذ نشأته وقد مر بهذه المراحل:

- المرحلة الأولى MRP0 :كان يستخدم في تخطيط و حساب احتياجات المؤسسة من المكونات التي تدخل في تركيب المنتجات .
- المرحلة الثانية (الجيل الثاني) MRP_1 : بالإضافة إلى دور الجيل الأول أخذ بعين الاعتبار تحميل الإنتاج.
- المرحلة الثالثة (الجيل الثالث) MRP_2 : أدمجت عدة أبعاد تخطيطية عامة للمؤسسة تهدف إلى تحسين كل الموارد الإنتاجية، فمن تخطيط الاحتياجات من المواد إلى تخطيط موارد التصنيع.
- المرحلة الرابعة: تم تطوير هذا النظام ليصبح نظام التخطيط المتكامل لموارد المؤسسة(ERP) وهو يشتمل على عدة تطبيقات متكاملة تخص كل وظائف المؤسسة (الإنتاج، الموارد البشرية، المحاسبة ...الخ). مع استعمال قاعدة معطيات واحدة مشتركة مع وجود قاعدة معلومات خاصة بكل التطبيقات ويتم استعمال قواعد التسيير والإجراءات والمصطلحات بشكل موحد مع إمكانية التوسيع نحو المحيط الخارجي بالنسبة للفروع والشركاء عن طريق استعمال الإنترنت .

مفهوم نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية

يوجد لنظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية العديد من التعاريف منها:[32]

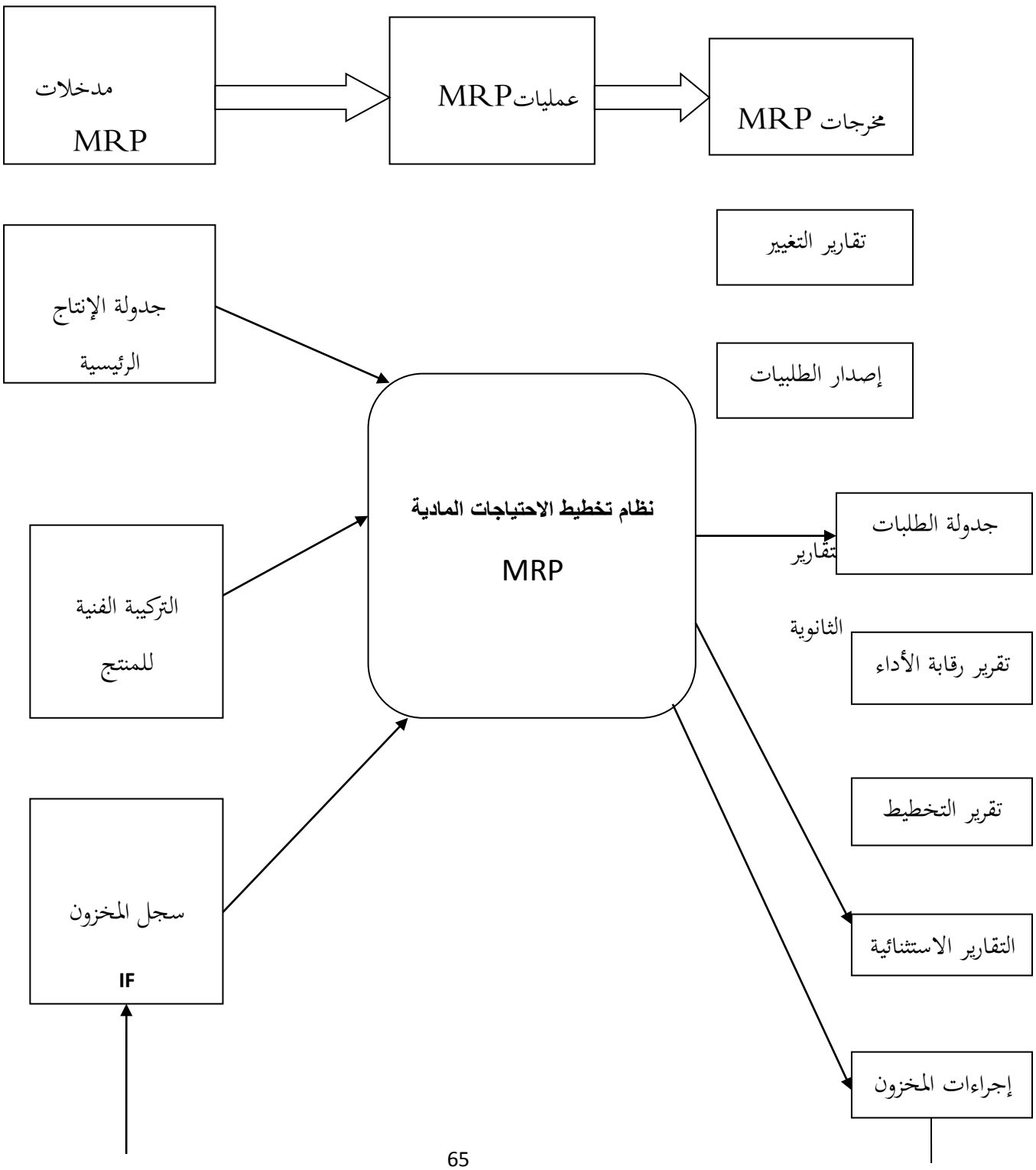
- تعريف (Gunn) : هوأسلوب لتوقيت وتحديد الاحتياجات من المواد الصناعية ذات الطلب المشتق وفقا لمتطلبات العملية الإنتاجية أي أنه أسلوب لتخطيط الأسبقيات المتعلقة بأجزاء المنتوج بحيث يكون تاريخ استحقاقها متزامن تاريخ الاحتياج الفعلي من هذه الأجزاء.
- تعريف (Groover) :هو أسلوب إدارة المخزون الصناعي بهدف تقليل مستوى الاستثمار فيه إلى الحد الذي يمكن إدارة المنشأة الصناعية من تلبية محتويات جدولة الإنتاج الرئيسية أي أنه وسيلة لتحقيق التوازن بين تقليل تكاليف الاحتفاظ بالمخزون والقدرة على تسليم طلبات العملاء في مواعيد استحقاقها.
- تعريف(Orlicky): فقد عرف النظام بأنه مجموعة من الإجراءات المترابطة بشكل منطقي لترجمة محتويات جدولة الإنتاج الرئيسية إلى مجموعة من الأوامر المخططة للإطلاق أوامر الإنتاج و أوامر الشراء لتمكين إدارة المنشأة الصناعية من الوفاء بالتزاماتها اتجاه عملائها.[33]

المطلب الثاني : مدخلات و مخرجات نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية MRP

[32] د منعم زمزير، **ادارة الانتاج و العمليات**، ط1،دار زهران للنشر و التوزيع ، الاردن،2012،ص171
[33] نفس المرجع و الصفحة سابقا.

الشكل التالي رقم (2-1) يمثل مدخلات و مخرجات نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية MRP:

الشكل رقم (2-1): مكونات نظامMRP



المصدر:منعم زمزير ، مرجع سبق ذكره،35.

مدخلات و مخرجات نظام الMRP

يتكون نظام MRP مما يلي:[34]

– مدخلات نظام MRP

تشمل مايلي :

أ.الجدول الرئيسي للإنتاج للمنتج النهائي: يتضمن معلومات حول الكميات المطلوب توفيرها من المنتج النهائي لكل فترة من فترات التخطيط.

ب.قائمة المواد: تتضمن المعلومات المطلوبة حول النوع و كميات الأجزاء و القطع المطلوبة لإنتاج الوحدة الواحدة من المنتج النهائي. تلك القائمة مصدرها الهيكل الهرمي لعملية التصنيع للمنتج.

ج.المخزون الابتدائي: تطبيق نظام ال MRP يتطلب توفر المعلومات حول المخزون المتوفر وقت بدء الخطة من المنتج النهائي و من كل مكون من المكونات الموجودة على الهيكل الهرمي للعملية الإنتاجية.

د.الكميات المجدولة مسبقا: في بعض الأحيان يكون هناك كميات مجدولة مسبقا سيتم استلامها خلال المدة التي تغطيها خطة ال MRP لأسباب عملية مثل تأخرها و تعذر استلامها خلال خطط سابقة لذا فإن نظام ال MRPيتطلب معلومات حول تلك الكميات إن وجدت.

هـ.أزمة الانتظار: زمن الانتظار للمنتج أو مكون ما يراد إنتاجه أو شراؤه يقصد فيه الزمن اللازم للحصول عليه منذ أمر إنتاجه أو شرائه.

– مخرجات نظام MRP

إن مخرجات نظام MRP تمثل مجموعة التقارير تتضمن معلومات كثيرة تساهم في تحديد موقف الإدارة من أنشطة الإنتاج و الشراء و المخزون و التعديلات في الطلبيات و غيرها ، ولعل هذا هو الذي يجعل البعض يعتبر هذا النظام بمثابة نظام المعلومات . و يمكن تصنيف مخرجات MRPإلى نوعين من التقارير هما :

[34] د نجم عبود نجم ،مرجع سبق ذكره ،ص330.

1. التقارير الأساسية وهي :

أ- جدولة الطلبيات المخططة التي تؤثر الكمية و التوقيت للطلبيات المستقبلية .

ب- إطلاق الطلبيات : وهذه التقارير تفوض تنفيذ الطلبيات المخططة

ج- التغيرات في الطلبيات المخططة : و تتضمن التعديلات في مواعيد التسليم أو الكميات و كذلك إلغاء الطلبيات

2. التقارير الثانوية وهي التقارير الاختيارية وتتمثل في :

أ- تقارير رقابة الأداء و تستخدم لتقييم عمليات النظام حيث تساعد المديرين من خلال قياس الانحرافات عن الخطط و ضمن ذلك الطلبيات الخاطئة و نفاذ المخزون في تقييم الأداء و كلفته.

ب- تقارير التخطيط وتكون مفيدة في التنبؤ باحتياجات المخزون المستقبلية و تتضمن التزامات الشراء و البيانات الأخرى التي يمكن استخدامها في تحديد الاحتياجات المستقبلية من المواد.

ج- تقارير التوقعات أو الاستثنائية و التي توجه الاهتمام نحو المشكلات الأساسية مثل : الطلبيات المتأخرة أو المتجاوزة لمواعيد التسليم .

المطلب الثالث : اليات نظام MRP

- خطوات نظام MRP

يمر نظام MRP بمجموعة من الخطوات تتمثل فيما يلي :[35]

1- تجميع الاحتياجات من كل صنف حيث إن كل صنف عادة ما يكون مطلوبا للاستخدام أكثر من المرحلة الإنتاجية القادمة, ويدخل في أكثر من منتج نهائي أو منتج وسيط, فان النظام يقوم أولا في كل فترة زمنية بتجميع الاحتياجات و وضعها في شكل إجمالي ويعتمد هنا أساسا على جدول الإنتاج الأساسي للأصناف التي سوف يتم إنتاجها في كل مرحلة وهي التي تعتبر الأصناف والديه بالنسبة للصنف محل التقدير.

2- **تجميع صافي الاحتياجات من كل صنف** وفيها يتم تعديل إجمالي الاحتياجات في كل فترة بمقدار المخزون المتاح وبمقدار الحد الأدنى اللازم من المخزون وبالكميات التي طلبت وتكون زمنية.

3- **تحديد مقدار الطلبيات الواجب استلامها في كل فترة زمنية** وهي إما تعادل تماما مقدار صافي الاحتياجات أو يتم هنا زيادة الرقم حتى يأخذ في الحسبان مزايا حجم اقتصادي معين تحسب قيمته باستخدام أي من القواعد العديدة المتاحة في هذا الشأن.

[35] د ابمان صالح عبد الفتاح ، الاساليب الالكترونية في التخطيط و الرقابة على المخزون،الاتجاهات الحديثة في ادارة المخازن و المشتريات وورشة عمل الشراء الالكتروني،القاهرة ،جمهورية مصر العربية ،2-6 ديسمبر ،2007 ، ص11.

4- **تحديد موعد و كمية إصدار الطلبيات** وهو الوقت الذي يتم فيه إصدار أمر التوريد أو أمر الإنتاج إلى الجهات القائمة بالتوريد أو الإنتاج و هنا يتم الرجوع لعدد من الفترات إلى الوراء حتى يؤخذ في الحسبان مقدار فترة التوريد أو الإنتاج المتوقعة .

5- **تكرار نفس الخطوات لبقية الأصناف في المستويات الأدنى** نظرا لان تقدير كمية الإنتاج أو توريد أصناف معينة في مستويات أعلى, يترتب عليه ضرورة توافر الأصناف اللازمة لها حسب شجرة الأصناف فانه يجب إن يتم تتبع هذه العلاقات في المستويات المختلفة متجهين إلى أسفل و المستخدمين كميات الطلبيات التي تحدد لها وقت معين, لإصدار أو بدء الإنتاج في تحديد الاحتياجات الإجمالية في كل صنف في المستويات الأدنى.

– مبادئ نظامMRP

– يستمد هذا النظام قوته من خلال تميزه بين مخزون الطلب المستقل و مخزون الطلب التابع, حيث يركز على النوع الثاني من الطلب لكونه يعتمد على خزين المنتجات النهائية باعتبارها طلبا مستقلا.

يقوم منطق نظام MRP على مبدأين اساسيين هما :[36]

*يتوصل نظام الى تحديد حجم الطلب المشتق او التجمعات الفرعية و المواد الاولية بالاعتماد على جدولة الانتاج للمنتجات النهائية التي تدخل في صنعها تلك المكونات و الاستجماعات و المواد .

*إن هذا النظام يحقق التنسيق بين تاريخ طلبيات التعزيز للمواد و الاجزاء و تاريخ الحاجة اليها من خلال اوامر الانتاج او الشراء التي يطلقها النظام.

– يتضمن ايضا قاعدة بيانات متكاملة تضمن تحقيق التنسيق بين وظائف الشركة في الانتاج و التسويق و المالية و الافراد, و يكون ذلك من خلال تحديد الحاجة الى التسهيلات الانتاجية اللازمة و اتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية, بغية ايصال المنتج النهائي للزبون او الجهة المستخدمة منه.

– يلائم نظام نمط الطلب غير المنتظم او المستقر على منتجات مختلفة كثيرة او عديدة, فهو يلائم بيئة الانتاج حسب الطلب و بيئة الانتاج الدفعة.

–يعمل هذا النظام وفق فلسفة مفادها تخفيض الخزين و تحديد الوقت الصحيح للحاجة له كما يتغلب هذا النظام على حالات عدم التاكد في الطلب من خلال اضافة زمن الاحتياطي, وذلك عند تعديل و احتساب فترات الانتظار.

[36] المرجع السابق ، ص 9.

– يحدد نظام مجموعة الانشطة التي تسمح للشركة الاعتماد المدخل الاستراتيجي للتخطيط و السيطرة على عملياتها.

البدائل التي يعتمد عليها نظامMRP

يوجد العديد من البدائل التي يعتمد عليها نظام MRP من بينها:[37]

*تسهيل و تعجيل انتاج او توريد بعض الاصناف التي بها عجز وذلك يكون الحالة الاخيرة يجب اصدارها فورا على إن يتم التوريد او الانتاج في فترة اقل من فترة التوريد العادية و يكون ذلك بتكلفة اعلى.

*تاجيل و ارجاع الانتاج او توريد بغض الاصناف التي لديها فائض او ليست هناك حاجة اليها في الوقت المتوقع للتوريد. وهذه السياسة قد تمكن و خاصة بالنسبة للاصناف المنتجة من جعل جزء من الطاقة متاح لاستخدام اخر قد يكون اكثر اهمية و حساس مثل تشغيل اصناف اخرى تحتاج الى التعديل.

*اذا كان من غير الممكن تعديل مستوى الطاقة فقد يكون من الافضل تعديل تقديرات جدول الانتاج الاساسي.

– محددات نظامMRP

لنظام MRP العديد من المحددات تتمثل فيما يلي:[38]

1– يستغرق تنفيذ هدا النظام فترة زمنية طويلة نتيجة للكيفية التي تم بها ترتيب البيانات.

2– يتجاهل واقع العمليات الانتاجية.

3– إن منطق الجدولة لنظام يعد غير منطقي , فهو مدخل لجدولة الانتاج الى الخلف مع استخدام فترات الانتظار الثابتة و المخططة سلفا فضلا عن إن استخدام لدفعات الانتاج ذات الحجم الثابت خلال العملية الانتاجية يتجاهل الطاقة المحددة للموارد.

المطلب الرابع :اهداف و اهمية نظام MRP

[37] المرجع السابق ،ص13.
[38] المرجع السابق ،ص 15.

- **أهداف تطبيق نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية**

قبل التطرق إلى النظام لابد من إلقاء نظرة عابرة على أهداف إدارة العمليات و المخزون الصناعي و التي يمكن تحديدها بالاتي: [39]

-خدمة الزبون

-تقليل المخزون الصناعي المعد للاستثمار

-تعظيم الكفاءة التشغيلية للمصنع

فخدمة الزبون تتأتى من خلال تسلمه للمنتج في الوقت المتفق عليه وبالكمية المطلوبة وبالنوعية المتوقعة . وتقليل المخزون المعد للاستثمار يتطلب المحافظة عليه من خلال السيطرة على مستويات المخزون الصناعي وذلك بواسطة إدارة مخزون كفأة بالشكل الذي يجعل تدفقه يتناسب واحتياجات العملية التصنيعية لغرض تقليل كلف الاحتفاظ به إلى الحد الأدنى.أما الكفاءة التشغيلية للمصنع فتظهر إلى حد ما من خلال حجم الكمية المطلوب تصنيعها, فالدفعة ذات الحجم الكبير تحتاج لوقت طويل لإكمالها وذات التكلفة العالية وتتطلب استثمارا كبيرا من المخزون أما الدفعة ذات الحجم الصغير فتتطلب تقليل المخزون المعد للاستثمار , ولكنها تستلزم إعادة تهيئة المكائن و المعدات بشكل مستمر مما يستنزف وقتا طويلا من الطاقة الإنتاجية وهذا يبين الأثر الحقيقي لحجم دفعة الإنتاج على كفاءة المصنع التشغيلية.

وتأسيسا على ما ذكر أعلاه يمكن أن نحدد الأهداف التي قد يحققها استخدام نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية بالاتي

- تحديد إجمالي وصافي الاحتياجات للطلبيات المنفصلة على كل جزء من وحدات المخزون الصناعي.
- توليد معلومات من جرائها تحدد كميات المخزون المناسبة لأمر العمل الذي يكون متصلا بأوامر الشراء و أوامر الإنتاج.
- تحديد أسبقيات التصنيع للأصناف التي يتم انتناجها في نفس الوحدة الإنتاجية وبنفس التسهيلات حيث تحدد أسبقياتها حسب تاريخ استحقاقها.
- ترجمة برامج إنتاج الوحدات إلى ساعات عمل في مراكز الإنتاج المختلفة على شكل تقارير تحميل و عمل تخطيط دقيق لاستخدام الطاقة الإنتاجية بشكل منتظم و غير متقطع.
- محاولة تدبير الطاقة الإنتاجية التي يتوقع الحاجة إليها في المستقبل بناءا على ما حدد في جدولة الإنتاج الرئيسية.

[39] د.منعم زمزير، مرجع سبق ذكره،ص174

- تعديل جدولة الإنتاج الرئيسية في حالة عدم توفر إمكانية تغير مستوى الطاقة الإنتاجية المتاحة.
- تنقيح الأوامر السابقة و الأوامر الجديدة وفقا لتاريخ إطلاقها وتاريخ استحقاقها المستقبلي.

فوائد تطبيق نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية

إن الاستخدام الناجح لنظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية يمكن نظام الإنتاج المتكامل من تحقيق الفوائد التالية : [40]

- تقليل المخزون المعد للاستثمار وهذا ينتج عن الاختيار السليم للمواد الأولية الصناعية و التراكيب الواجب شراؤها حسب التركيبة الفنية للمنتوج مما يتولد عنه تقليل المخزون من الأجزاء تحت التشغيل بنسبة تتراوح بين (20-30%).
- تحسين خدمة الزبون حيث يقلل التأخير الذي قد يحصل في تنفيذ الأوامر بنسبة قد تصل إلى 90%.
- التعجيل في الاستجابة للتغيرات الحاصلة بالطلب من خلال التعديل في جدولة الإنتاج الرئيسية.
- تحسين إنتاجية الوحدة الصناعية بنسبة تتراوح بين (5-30%) نتيجة الاستخدام الأمثل لعنصر العمل و المكائن و المواد.
- إمكانية تحقيق معمل المستقبل مما هيأ إمكانية الرجل الآلي في السيطرة على خطوط الإنتاج ذات المستوى التكنولوجي العالي.

أهمية نظام ال MRP

يركز نظام الاحتياجات من المواد الصناعية MRP على كل العمليات التصنيعية فهو يتولى مهمة متابعة تصنيع المنتج منذ اول خطوة و حتى اخر خطوة علاوة على ذلك فانه يوفر معلومات مهمة لادارة العمليات ليتسنى للمسؤولين اتخاذ القرارات و تتمثل هذه الاهمية في ما يلي: [41]

1. حساب الطلب المعتمد لمكونات بالاعتماد على جداول الإنتاج الرئيسة للمنتوجات النهائية مما يزود الإدارة بمعلومات مهمة تساعد في التنبؤ بطريقة افضل بمتطلبات المكونات الرئيسة.
2. يزود نظام ال MRP المدراء بالمعلومات المفيدة لتخطيط الطاقات و تقدير المتاطلبات المالية و يمكن ترجمة جداول الإنتاج و صفقات المواد الى متطلبات طاقة و مبالغ نقدية و التنبؤ بالمدة الزمنية التي ستظهر فيها.

---

[40] المرجع السابق، ص 175 .

[41] دسامي ذياب محل الجنابي ، نظام تخطيط الاحتياجات من المواد و انعكاساته في تعزيز الميزة التنافسية، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية و الادارية ،جامعة الانبار،مجلد5 العدد 10، 2013،ص285

3. نظام الMRP يعد نظاما اليا يطور نفسه باستمرار لمقابلة الطلب المشتق و استكمال جدولة التخزين لمكونات المنتج الأساسية عند مواجهة جدولة الإنتاج تغيرات فجائية لذا يمكن عد نظام MRP التي تقدم معلومات مهمة في الظروف توصف بعدم التأكد.
4. تقليل التكاليف الخاصة بالخزين من خلال تقليل مستويات الخزين من دون التاثير في خدمة الزبائن.
5. تحسين خدمة الزبون من خلال تلبية احتياجات الزبائن بشكل أفضل.
6. تحسين العمل و تسهيله.
7. يمكن قياس الفائدة المتحققة من استخدام نظام تحديد الاحتياجات من المواد بالنسبة للشركات الصناعية التي تعمل بهذا النظام بنسبة 92% فيما لو تخلت عن استخدام هذا النظام.
8. تحقيق التناسب المطلوب من الكميات المطلوبة و توقيتات توريدها.

المبحث الثاني :اسس و مبادئ تطبيق نظام MRP

المطلب الاول : ال MRP كأداة للرقابة على الإنتاج

- **الرقابة على وقت الإنتاج**

يتم تحديد بموجب جدولة الإنتاج أنواع العمليات المطلوب أدائها والوقت اللازم لكل عملية بما يسمح بالانتهاء من تنفيذ العمليات المطلوبة وفقا لمواعيد التسليم المحدد. [42]

وهنا تقوم وظيفة الرقابة بمقارنة أزمنة الأعمال) العمليات (المنجزة ومواعيد التسليم الحقيقية مع تلك المخططة وتحدد الأسباب التي أدت إلى حدوث الانحرافات، وذلك من أجل تصحيحها وتفادي الوقوع فيها وكذا أخذ الاحتياطات اللازمة) إجراء الصيانة الوقائية، مخزون الأمان.(...

- **الرقابة على كمية الإنتاج**

عادة ما يتم قياس كمية الإنتاج باستخدام أحد المقاييس التالية:

– مقاييس عددية، بحيث يقاس حجم الإنتاج بعدد الوحدات المنتجة أو بوحدات قياس نوعية مثل الطن، المتر، الكيلووات ساعي...الخ؛

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

وتهدف الرقابة على كمية الإنتاج إلى الوصول بالكمية المنتجة فعلا إلى الكمية المخططة.

- **الرقابة على المواد**

تتمثل مهمة الرقابة على المواد أولا في الإحتفاظ بكمية كافية من المواد وبالجودة المطلوبة وبأقل التكاليف، وتتحقق هذه المهمة عبر المرور بالمراحل المتتالية التالية

–تقدير الاحتياجات من المواد تبعا لخطة الإنتاج؛

[42]جمال أمغار، مرجع سبق ذكره، ص 148.

-استلام وتخزين المواد في ظل ظروف تخزين مناسبة؛

-صرف المواد بموجب طلبات محددة من قسم الإنتاج؛

-تحديد المخزون الفائض واتخاذ الإجراءات المناسبة لخفضه.

ويتوجب على المسؤولين عن الرقابة على المواد، ولتجنب أي انقطاع لهذه المواد، الاحتفاظ بمخزون الأمان وتحديد نقطة إعادة الطلب وتحديد الكمية الاقتصادية للطلب وكذلك تخطيط المستلزمات من المواد.

أما المهمة الثانية فتتمثل في التحقق من استعمال) استهلاك (المواد وفقا للخطط الموضوعة بناء على قوائم المواد المدونة (للمنتجات) النهائية وحساب الانحرافات وتبيان أسبابها وكذا تصحيحها.

- **الرقابة على تكلفة الإنتاج**

يختلف مجال اهتمام وظيفة الرقابة على تكلفة الإنتاج تبعا لنمط الإنتاج المطبق، ففي ظل نمط الإنتاج المتقطع أو حسب الطلب يتم حساب تكلفة كل طلبية على حدة، بينما في ظل نمط الإنتاج المستمر

فتحسب التكاليف بالنسبة للوحدة المنتجة الواحدة .وتهدف الرقابة على تكاليف الإنتاج إلى ضبط التكاليف وخفضها) ليس على حساب الجودة (بما سيمكن المنظمة من طرح منتجاتها في الأسواق بأسعار تنافسية.

المطلب الثاني : أنماط تخطيط نظامMRP

يوجد نمطان لنظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية وذلك حسب التغيرات التي تطرأ على مدخلات هذا النظام و هما:[43]

- **أسلوب الاحتساب الشامل regenerative approach**

وفق هدا الأسلوب يتم إعادة تحديث احتساب الاحتياجات بشكل شامل وفق فواصل زمنية منتظمة كل أسبوع مثلا, وبالتالي تخطط الاحتياجات من أجزاء المنتوج من حيث الكمية وتواريخ الاطلاق و تواريخ الاستحقاق لها حتى و لو كان التغير الحاصل سيؤثر على جزء من البيانات المتعلقة بجدولة الإنتاج الرئيسية, ويستخدم هذا الأسلوب:

عندما تكون فترات استرجاع التركيبة الفنية طويلة.

عندما تكون دورة الإنتاج طويلة.

في بيئات التصنيع المستقرة.

عندما يكون هناك استرجاع في للأجزاء المكونة المشتراة ولم يحصل تغير في ظروف التجهيز.

عندما يراد التقليل في التغيرات الهندسية إلى أدنى مستوى.

- **أسلوب الاحتساب الصافي net change approach**

[43]د.منعم زمزير، مرجع سبق ذكره،ص 188.

يتم ضمن هذا الأسلوب تحديث جزء من الاحتياجات المخططة بعد أن يتم تحديد الأجزاء التي تتأثر بالتغيرات المتعلقة بالبيانات التشغيلية نتيجة حدوث العطلات أو التأخير في وصول المواد المنتجة أو المشتراة أو عدم توفرها بالكميات المطلوبة دون الحاجة إلى أعادة تخطيط الاحتياجات بشكل شامل ويستخدم هذا الأسلوب:

عندما يكون التغير في التصميم أو التغيرات الهندسية للتركيبة الفنية المتكررة.

عندما تكون فترة التشغيل لعدة منتجات قصيرة.

عدم استقرار ظروف تجهيز الأجزاء المشتراة.

عندما يكون تصميم المنتوج صعب.

فنظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية هو نظام ديناميكي اذ أنه يواجه المتغيرات في البيئة التصنيعية و يقوم بمعالجتها من خلال أسلوب الاحتساب الشامل وأسلوب الاحتساب الصافي إلا أن هذه المتغيرات يجب ألا تكون كثيرة و متتابعة بحيث تكون المهلة الزمنية قصيرة لا يمكن للنظام استيعابها وهذا يؤدي إلى إرباك العمل خصوصا فيما يتعلق بالطاقة.

- **مخزون الأمان في نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية MRP**

إن مخزون الأمان ضروري في نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية لتجنب حالات عدم التأكد التي تحيط بنظام الانتاج نتيجة التقلبات في الطلب سواءا كانت من مصادر خارجية أم داخلية, فنظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية لا يستجيب لحالات اللاتأكد, التي تحدث إلا أنه يجب الأخذ بعين الاعتبار تأثير مخزون الامان على أسبقية الانتاج و الوفاء بجدولة الانتاج الرئيسية ومخزون الامان يكون إما بالكميات أو الوقت.[44]

- **مخزون الأمان بالكميات**

هو إضافة في التجهيز للمخزون لتجنب نفاذ المخزون الذي يحدث نتيجة التقلبات في الطلب.أن واحدا من الاجراءات الادارة هو تحديد كمية مخزون الامان الواجب الاحتفاظ بها, واذا استخدم نظام تخطيط الاحتياجات من المواد الصناعية بشكل جيد فإن القليل من مخزون الامان سوف يتم الاحتياج له.

إن تحديد مخزون الامان قد يتم على مستوى المنتوج النهائي في جدولة الانتاج الرئيسية أو قد يكون على مستوى الاجزاء و التراكيب و المواد في التركيبة الفنية للمنتوج .

- **مخزون الأمان بالوقت**

وهي الاضافة المسموح بها لتاريخ الاطلاق الحقيقي للجزء أو المادة لتجنب التقلبات في التجهيز. إن تحديد مخزون الامان بالوقت يجب أن يوازن مع كلف الاحتفاظ بالمخزون وكلف نفاذ المخزون

المطلب الثالث : الكميات المجدولة SR:

[44] المرجع السابق، ص 189.

هي كمية من الأجزاء أو المواد التي سبق **منطق المعالجة و قيود التخزين في نظام MRP**[45]:

يقصد بمنطق المعالجة في نظام MRP الإجراءات التي يتبعها النظام أو الميكانيكية في العمل لتخطيط الاحتياجات من المواد التي تقوم على أساس ترجمة محتويات جدولة الإنتاج الرئيسة إلى أوامر شراء و أوامر الإنتاج من خلال الملفين الاستدلاليين : ملف التركيبة الفنية للمنتوج و ملف إدارة المخزون الصناعي . و يبدأ منطق المعالجة من جدولة الرئيسة التي تحدد الكمية المطلوبة من المنتوج النهائي و حسب الفترة الزمنية، فإذا كانت الكمية المطلوبة مجدولة في الأسبوع الثامن ومدة الانتظار أسبوعين فان الطلبية ستطلق في بداية الأسبوع السادس لتستلم في بداية الأسبوع الثامن. إذ يمكن الإشارة إلى إن تحديد صافي الاحتياجات هو لب المعالجة للنظام التي تتمثل بطرح الاحتياج الكلي من المخزون تحت اليد و الكميات المجدول استلامها ثم يضاف مخزون الأمان كما هو موضح في المعادلة الآتية:

صافي الاحتياجات = الاحتياجات الاجمالية – (المخزون المتاح في نهاية الفترة + الكميات المجدولة استلامها) + مخزون الامان

$$NRt= GRt-(It-1+SRt)+SS$$

حيث إن :

NR: صافي الاحتياجات

GR: الاحتياجات الاجمالية في الفترة t

I: المخزون المتاح في نهاية الفترة t-1

SR: المجدول استلامه خلال المدة t

SS: مخزون الامان

- **الاحتياجات الإجمالية GR**:

هو عبارة عن مجموع الطلب المشتق من خطط الإنتاج الأساسية و تحتسب هذه الاحتياجات من جدولة الإنتاج الرئيسة ، كما ويمكن أن تضاف إلى الاحتياجات الأصلية احتياجات أخرى تمثل الطلبيات الخاصة و الطلبيات المفاجئة و أجزاء الصيانة و أوامر صادرة من جهات أخرى يجب تنفيذها و يمكن توضيحه من المعادلة الآتية:

$$GRt= TQt * QR$$

[45] د سامي دياب محل جنابي، مرجع سبق ذكره، ص 287 .

حيث إن:

GRt:إجمالي الاحتياجات للأسبوع t

TQt: الكية المطلوبة في الأسبوع في الجزء المعين

QR: عدد الوحدات المطلوبة من الجزء لإنتاج وحدة واحدة من الجزء الأساسي

وان أطلق أمر إنتاجها (دفعة إنتاجها) أو أمر شرائها (طلبيات الشراء) ولم يتم إكمالها أو تسليمها لحد ألان , و يتوقع إن تصل أو يتم إكمالها في موعد محدد فعندما يكون الجزء مصنعا داخل الشركة فالمقدار في صف الطلبيات المجدول استلامها SR يبين انه قد أطلقت طلبيات إنتاج إلى خطوط الإنتاج يساوي حجمها لذلك فان المقدار و يجب توافره في بداية المدة التي يظهر بها ذلك المقدار. أما عندما تكون الأجزاء مشتراة فهذا المقدار يدل على انه قد أصدرت طلبية شراء من الواجب استلامها و فحصها و نقلها إلى خطوط الإنتاج في الوقت الذي يسمح باستخدامها في بداية المدة الذي ظهر بها المقدار.

- **المخزون المتاح POH**

هو عبارة عن تقدير كمية الخزين المتاح بعد الاحتياجات الاجمالية ويدعى أيضا بالخزين الابتدائي و يمثل الرصيد المتوافر في المخازن نهاية كل أسبوع و يحسب بالصيغة التالية

$$POH = (It - 1 + SRt + PR) - GRt$$

حيث أن

It-1 : رصيد المخزون المتاح في نهاية الأسبوع t

SRt: الاستلامات المجدولة في الاسبوع t

PR: الكميات أو الأوامر المخطط إكمالها أو تسليمها

GRt: الطلب أ, الاحتياجات الإجمالية في الأسبوع t

- **الاحتياج الصافي NR**

هي عبارة عن الكمية النهائية للخزين و يمكن الحصول عليها من طرح كميات الاحتياجات الكلية من مجموع التخزين تحت اليد و الكميات المجدولة ثم يضاف إليه مخزون الأمان . و يمكن توضيح ذلك من خلال المعادلة التالية :

$$NR = GRt - (POHt - 1 + SRt)$$

- **الكميات المخطط استلامها PR**

وهي أوامر الانتاج أو الشراء الجديدة المخطط إطلاقها و لكنها لم تطلق للتنفيذ و هي تستخدم لحساب الكميات المطلوبة لمواجهة الطلب بحيث لا يقل رصيد المخزون المتاح عن مخزون الأمان المرغوب و لا يصبح الرصيد سالب مع ضمان بقاء الرصيد في حده الأدنى لتخفيض تكاليف الاحتفاظ بالخزين لطلبية مدة التخطيط .

- **إطلاق الأوامر المخططة POR**

يشير موعد إطلاق الأوامر المخططة إلى المدة التي يجب أن تصدر عند الطلبية لإعادة تعزيز المخزون و منعه من الانخفاض دون مستوى مخزون الأمان و تحدد مواعيد الأوامر المخططة بعملية تعويض مواعيد إكمال الأوامر المخطط استلامها نحو الخلف مما يعادل مدة الانتظار Lt حسب المعادلة الأتية

$$POR = PR - Lt$$

و إن عملية تعويض مدة الإنتظار هي عملية طرح أوقات الانتظار العناصر من تواريخ استحقاقها بهدف تحديد مواعيد إطلاق تلك العناصر و لضمان اكتمال تلك الأوامر المخطط إطلاقها فإنه ينبغي أن تفترض بأن كل تدفقات المخزون (الكميات المجدولة و الكميات المخططة و المتطلبات الاجمالية) تظهر خلال فترة زمنية محددة هي بداية أو نهاية فترة الاحتياج.

المبحث الثالث : علاقة نظام MRP بنظامي JIT و OPT

المطلب الاول : نظام الوقت المحدد jit

- **مفهوم نظام الإنتاج في الوقت المحدد jit**

إن نظام يعني من وجهة نظر الباحثة نظاماً إنتاجياً بالكميات المطلوبة (مواجهة مستمرة)، ويكون مبنيا" على أساس تحكم دقيق للمخزون مع توفر نظام معلوماتي فعال وترتيب دقيق بين العمليات الإنتاجية والموردين، بحيث تصل الطلبيات بمواصفاتها وكمياتها ووقتها الدقيق وفي ظل بيئة مستقرة. ففيه يتم إنتاج كل جزء بواسطة وحدات الإنتاج داخل المنشأة، وفي اللحظة نفسها يكون القسم التالي لإتمام العملية الإنتاجية على استعداد لاستلام المنتج غير التام وتكون بحاجة له.[46]

[46] ،ص16 سناء نايف اليعقوب، أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد على تعظيم ربحية الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن ، مذكرة ماجيستير، جامعة الشرق الاوسط للدراسات العليا ،2009.

ويذهب بعضهم إلى تعريف نظام الوقت المحدد jit بأنه ذلك النظام الذي يتم من خلاله إنتاج كمية محددة في الوقت المحدد، وإذا ما تم الإنتاج في الوقت المحدد والوصول إلى المنتج النهائي كما هو مطلوب من حيث السعر والجودة، فإن ذلك يعني عدم وجود مواد خام بضاعة تحت التشغيل وإنتاج تام الصنع، ونصل بذلك إلى المخزون الصفري الذي هو أحد أهم عناصر نظام الوقت المحدد jit

– خصائص نظام الإنتاج في الوقت المحدد jit

يمكن من خلال تعريف النظام، اشتقاق خصائصه على النحو الآتي :

– مواجهة طلب مستمر لكميات وأوقات محددة، وعادةً ما يكون الطلب لأحجام إنتاجية غير كبيرة بمعنى الإنتاج المطلوب (الكميات، والوقت، والمكان) حسب طلب المستهلك، وهذا يقودنا إلى خفض التكاليف الناتجة عن التخزين، فهو نظام إنتاجي قوي للتحكم في كمية المخزون والمواد ومستلزماته وإدارته (المخزون الصفري)

للمباشرة في الإنتاج وترى أن الفلسفة التي يقوم عليها النظام هو وصول ما نحتاجه من مواد لتنفيذ طلبات المستهلكين دون الحاجة إلى تخزين واستثمار رأس المال الذي كان من الممكن تجميده في المخزون إلى تطوير المصنع بطرق كثيرة.

توفير المستلزمات اللازمة بكمياتها ومواصفاتها المحددة، إذ إن الإنتاج يتم بكميات صغيرة –

وبحسب الطلب وفي ظل وقت محدد للإنتاج مع عدم وجود مخزون، فلا بد من أن تصل المواد الإنتاجية في الوقت المطلوب، وبالكمية المطلوبة دون زيادة أو نقصان.

– من الطبيعي إشراك العاملين والموردين في العمليات الإنتاجية وتقليل فترة التخزين ومشاركتهم في التخطيط للعمليات الإنتاجية من أجل تلبية متطلبات الإنتاج وإتمامها وتهيئتها وتوصيلها لطالبها، مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف الإنتاجية وزيادة الربحية وهو مفهوم نظام jit

–أما عن الخاصية الإنتاجية الأخيرة لنظام التي يراها ويجمع عليها جميع ذوي الاختصاص قيام العمل بمفهوم روح الفريق، والعمل الجماعي والتعاون بين العاملين والإدارات والموردين مع اشتراكهم في أنشطة المنشأة الإدارية، وهو الهدف الذي نسعى إليه.

– أهداف نظام الإنتاج في الوقت المحدد jit

إن الهدف من تطبيق نظام الوقت المحدد jit كما ورد في كتابات الباحثين بهذا الخصوص، وبحسب رأيهم هو الرقابة على التكاليف الإنتاجية وتخفيضها إلى أدنى حد وبصورة تقود إلى إنتاج السلعة بالجودة المطلوبة والتقيد

في وقت التسليم بدقة وإلغاء وقت الانتظار من أجل الإنتاج، وزيادة ثقة المستهلك وولائه لتلك السلعة، وبصورة تقود إلى ضمان استمرارية المنشأة في السوق مع القدرة على المنافسة وزيادة ربحيته. [47]

إن ذلك كله يحتاج إلى إلغاء النشاطات غير الضرورية والتي لا تضيف قيمة للمنتج مع التركيز على عملية التحسين المستمر للنظام الإنتاجي التشغيلي، وهذا جميعه يحتاج إلى مشاركة العاملين ومنحهم الثقة للمشاركة في صنع القرار واتخاذه، والتركيز على تطويرهم المستمر.

ومن أجل تحقيق ما تم ذكره لا بد من الرقابة الفعالة على التكاليف والمتابعة المستمرة لتحقيق الأهداف الموضوعة، وبما يضمن سير العمل دون توقف حسب ما هو مخطط له، وما تم وضعه من برامج مسبقاً مع متابعة الانحرافات عن الخطط الموضوعة وتحليلها، والتركيز على أسباب حدوثها واتخاذ القرارات التي تكفل تصحيحها دون تأخير.

وإذا ما اتبعت الأقسام الإدارية أسلوب الرقابة على التكاليف والتركيز عليها وجعلها هدفاً، لا بد من الوصول إليه وذلك باستخدام التكاليف المعيارية، وأسلوب ربط التكلفة بالوحدة الإنتاجية الواحدة، فإن ذلك يحقق لها القيام بالنشاطات الإنتاجية بطريقة فعالة من حيث الكمية، والنوعية وإيصالها في الوقت المحدد للمستهلك، وبالتالي نصل إلى تحقيق أهداف نظام الوقت المحدد والتي هي: "العيوب الصفرية، والتخزين الصفري، ووقت الإعداد الصفري،والمهل الصفرية، والأعطال الصفرية، والمناولة الصفرية.

إن السعي وراء تعظيم وتكامل وتطوير مراحل الإنتاج للحصول على منتج بجودة عالية، مع التركيز على المرونة في العمليات الإنتاجية والتعاون بين المصانع والموردين يقود إلى تقليل تكاليف الإنتاج وتنفيذها عند الطلب وزيادة الكفاءة الإنتاجية، غير أن ذلك يتطلب تكاليف عالية ويحتاج إلى جهد ووقت من قبل الإدارة للتطبيق والاستمرارية في تطبيقها.

ويمكن تحديد أهداف نظام الوقت المحدد jit بما يأتي

1-القضاء على الإنتاج الفائض، فالإنتاج يكون بحسب الطلب.

2-القضاء على وقت الانتظار وتخفيض وقت التهيئة وإعادة التشغيل.

3-التخلص تماماً من الإنتاج المعيب.

4-تخفيض المخزون إلى حده الأدنى.

[47] المرجع السابق ،ص18.

5-التركيز على العمليات المنتجة فقط، والتقليل من الحركات غير الضرورية.

إن تحقيق أهداف النظام أعلاه(في حال تحققها) سيؤدي ذلك إلى خفض التكاليف بكافة أنواعها كتكاليف التخزين والنقل والمناولة والتالف وغيره، مما يؤدي إلى خفض تكاليف الإنتاج بصورة كبيرة وتعظيم ربحية المنشأة وزيادة العائد على الاستثمار ، أن نظام الإنتاج في الوقت المحدد يقود إلى الحد الأدنى للمخزون، وإلغاء النشاطات غير الضرورية، والتركيز على العمليات الإنتاجية، مع التخلص من الوحدات التالفة والمعيبة، وإلغاء وقت التهيئة والانتظار والإنتاج بحسب الطلب.

إن أهداف نظام الإنتاج في الوقت المحدد تتمثل بما يأتي:

-تكامل وتطوير مراحل الإنتاج مع التركيز على زيادة المرونة في المعدات والعمليات الإنتاجية

-السعي وراء تخفيض التكاليف التشغيلية والوصول بها إلى حدها الأدنى، مع المحافظة على جودة المنتج

-التواصل والتعاون مع العملاء والموردين لتحقيق أهداف نظام الوقت المحدد.

-التعرف والاستجابة إلى طلبات المستهلك لامتلاك الولاء التام للسلعة نفسها دون غيرها.

– عناصر نظام الإنتاج في الوقت المحدد jit

حتى تتمكن المنشأة من تحقيق أهداف تطبيق نظام الوقت المحدد لا بد من توفر عناصر متعددة بصورة مترابطة أن تلك العناصر هي:

- **التركيز على الزبون وتنفيذ طلبه بدقة**

ذلك بمفهومها الواسع، ليس فقط تلبية طلب العميل من حيث الإنتاج والتوصيل بالمواصفات المطلوبة وفي الوقت المحدد، وإنما الاطلاع إلى تنفيذ رغباتهم وتأمين احتياجاتهم

المستقبلية، وأن ذلك يخدم المنظمة في وضع خططها المستقبلية للإنتاج حسب طلب الزبون وخلق الولاء والانتماء بين الزبون والمنشأة، وهذا في الواقع أساس نظام الإنتاج في الوقت المحدد . وأي نظام آخر مهما كان نوعه.

- **تقدير القوة البشرية العاملة داخل المنشأة**

إن العنصر البشري في نظام الوقت المحدد يلعب دورا" مهما" في قصة نجاح المصنع وأنظمته، فهو يقوم بتنفيذ الأعمال ويعد منبعاً للأفكار البناءة، وأن التقدير يتم من خلال الاحترام المتبادل بين العاملين وإدارة المنشأة مع الاهتمام بتوفير البيئة الملائمة للعمل والعناية بتدريبهم المستمر، وتبّني إبداعاتهم ومعاملتهم على أنهم أساس للنجاح

وشركاء في المنشأة. إن هذا التقدير يقود العاملين نحو الشعور بالانتماء والولاء لمنشأتهم وعدم خسارتهم ويكون حافزاً لهم نحو البقاء والعمل بها لمدة أطول سيما وأن المنشآت عادة ما تنفق أموالا" لا بأس بها في تدريبهم،

وأن انتماء العاملين هذا حتما يقود نحو نجاح المنشأة. ومن الجدير بالذكر أن وجود عمالة متنوعة الوظائف) يدعم وبشكل كبير نجاح تنفيذ النظام، إذ يجب أن يكون العامل متعدد المهمات والمهارات من أجل توفر مرونة عالية عند الحاجة إليه للقيام بمهمات أخرى غير مهماته الأصلية داخل المنشأة في الظروف غير العادية، وهذا يساعد على الإسراع للاستجابة لطلبات العملاء.

- **تجنب المعيب والتالف والمخلفات في العمليات الإنتاجية**

إن ما نقصد به هنا أن المعيب هو ذلك الإنتاج غير المطابق للمواصفات بحسب طلب العميل أما عن التالف فهو المنتوج الذي لا يحمل قيمة مضافة له.

في حين أن مخلفات تلك الفضلات الناتجة عن العملية الإنتاجية، وأن زيادتها جميعها يؤدي حتماً إلى تحميل المنشأة تكاليف إضافية يمكن تجنبها.

- **التحسين المستمر في الأداء والتأكد من تطبيق الجودة الشاملة**

هذا العنصر يجمع بين مواكبة الإدارة العليا للتطورات المتغيرة بصورة مستمرة والمنافسة الشديدة مع وجود نظرة مستقبلية بعيدة المدى، والتركيز على العنصر البشري كما ذكرنا سابقاً، مع تحديد المنشأة لأهدافها والأساليب التي يجب إتباعها لتحقيق تلك الأهداف.

وهناك عناصر أخرى تتمثل بالآتي:

- نظام المعلومات.
- تخفيض وقت التهيئة.
- الشراء عند الحاجة فقط.
- الصيانة الإنتاجية الكلية.
- تحميل إنتاجي متماثل.
- التصنيع الخلوي.

– مستلزمات تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد jit

يتطلب تطبيق نظام الوقت المحدد مجموعة من المستلزمات من بينها:[48]

1- تبني الفكرة، إذ إن على جميع من ينتمي إلى المنشأة من رئيسها ومديرها والإداريين وعمال النظافة وحتى عملاء المنشأة وموردیها يجب أن يكونوا على علم تام بالنظام وقناعة في أهمية تطبيقه والدعم لسير عملية التطبيق.

2-عمل برامج تثقيفية تهدف إلى توعية جميع العاملين وتدريبهم بالمنشأة لضمان تفاعلهم ودعمهم وتعاونهم لتطبيق النظام وإنجاحه.

3-تشكيل فرق عمل من أجل التخطيط لما سيتم تنفيذه مثل فرق عمل تتعلق بالتكنولوجيا، وأخرى لإدارة الوقت الإنتاجي وترتيب المنشأة وغيرها.

4-جرأة المواجهة، إذ إن الإنسان بطبيعته مقاوم للتغيير خوفاً من المخاطرة، وهذا يحتاج إلى دعم الإدارة العليا المستمر نحو المضي قدماً على التنفيذ ومراقبة التقدم، وتنفيذ ما تم التخطيط له.

5-عمق الفهم للنظام، وما يمكن أن يظهر من عقبات ومشكلات ومؤثرات خارجية أثناء عملية التطبيق وكيفية التعامل معها وحلها من خلال نظام الوقت المحدد.

6-الدعم والاحترام والتشجيع للعاملين كل الوقت.

- **فوائد استخدام نظام الإنتاج في الوقت المحدد jit**

على الرغم من تطبيق نظام بالكامل، إلا أن الفوائد المكتسبة من تطبيقه لا يتم اكتسابها دفعة واحدة، بل يتم الاستفادة منه تدريجياً، ومن هذه الفوائد:

-إنتاج بنوعية أفضل وجودة أكبر .

-جودة الإنتاج تصبح مسؤولية كل عامل وليست مسؤولية مفتشي الجودة فقط.

-الوصول بالتالف والهدر إلى حد الصفر.

-تقليص دورة المنتج في العمليات الإنتاجية عن طريق إلغاء الأنشطة غير الضرورية التي تعيق العملية الإنتاجية.

.-التدفق والانسياب في العملية الإنتاجية

-الوصول بالمخزون إلى حد الصفر.

-تخفيض التكاليف التي تتعلق بالنقل والمناولة والتخزين والأعمال المكتبية وغيرها، وبالتالي زيادة الربحية.

[48] المرجع السابق ،ص23.

– الفروق الجوهرية بين نظامي MRP و JIT

يمثل نظام تخطيط الاحتياج من المواد MRP و نظام الانتاج في الوقت المحدد jit نظامين مختلفين اختلافا جذريا رغم إن كلاهما يستخدم للتحكم في الانتاج و نستطيع إن نلخص هذه الفروق الجوهرية كما يلي:

نظام سحب للانتاج .ففي نظام الدفع تتحرك القطع المصنعة jitنظام دفع للانتاج في حين إن نظام MRP

بمجرد اكتمال تصنيعها في مرحلة معينة الى المرحلة التالية بدون وضع اي اعتبار لاستحداد هذه المرحلة التالية لاستقبال تلك القطعة المصنعة كالاستجابة للطلب الذي ياتيها من المرحلة التالية لها.

نظام jit عبارة عن نظام تفاعلي بمعنى انه اذا نشأت مشكلة معينة في خط إنتاج أدت إلى إغلاقه مثلا فان نظام jit يتفاعل فورا و ذلك بالتوقف عن طلب خامات جديدة كان من المخطط طلبها للاستمرار في التصنيع.في حين إن نظام MRPلايتفاعل مع ذلك .

نظام jit لايعمل بصورة جيدة عندما يكون معلوما إن الطلبيات ستتغير بشكل كبير في حين إن هذا الوضع لايثير مشكلة بنظام MRP لانه يدخل هذه المعلومات في صلب هيكله التخطيطي.في حين إن نظام ال jit لا يفعل ذلك.

في معظم ظروف تشغيل نظم التصنيع نجد إن التطبيق الخاص لنظام jit ليس ممكنا و قد يكون موردو الخامات في مواقع غير قريبة بما فيه الكفاية لتوفير الطلبيات من الخامات في الوقت المطلوب طبقا لجدول صارم لا يحتمل اي تاخير .

ينظر احيانا الى نظام jit كنظام يناسب الانتاج الكمي بينما يعتبر نظام MRP كنظام يناسب الانتاج بنظام الدفع.

يتفاعل نظام jit بالبطء الشديد للتغيرات المفاجئة في الطلب في حين إن نظام MRP يتضمن تنبؤات الطلب ضمن خطته.

نظام MRP يتسم بالتعقيد نسبيا , و يحتاج الى جهود كبيرة و تفصيلية للتحكم على خط الانتاج, بينما نظام jit أسهل بكثير و يحتوي على عدد قليل جدا من عمليات التحكم على مستوى خط الانتاج.

المطلب الثاني :نظرية الانتاج المثلى OPT

1– تعريف

إن تكنولوجيا الإنتاج الأمثلOPT هي مجموعة نظم برامج سابقة الإعداد لتخطيط وجدولة الإنتاج، والتي تهدف من خلال جدولة الإنتاج إلى تعظيم المخرجات و استغلال الموارد استغلال أمثل[49]. وتقوم فلسفة ال OPT على أنه هناك نوعين من موارد(الإنتاج في المؤسسة هما الإختناقات واللاإختناقات حيث أن الإختناقات هي الموارد التي لا تستجيب لحاجيات السوق (أقل من طلب السوق) أو ما تعرف بأنها طاقة إنتاج غير كافية، والتي يجب تعيينها والتركيز عليها لتحديد خطط وجدولة الإنتاج بالمصنع كله.

2- قواعد ال OPT

اعتمدت طريقة الOPT على القواعد التالية التي وضعها كل منE.Goldratt و J.Fox في كتابهما le but"الهدف" والتي يتم تطبيقها على المصنع من أجل الإستفادة من مزايا الOPT وهذه القواعد هي:

- توازن التدفقات وليس الطاقة، أي أنه يمكن أن يكون منصب العمل الأول سببا في تأخر منصب عمل بعده. وهذا ما يجعل الآجال تتزايد إضافة إلى التأخيرات وتراكم المخزونات في حالة وجود الإختناقات.
- مستوى إستغلال اللاإختناقات لا يتحدد بإمكانياته الخاصة وإنما بقيود أخرى من النظام.
- أن الإستعمال والتشغيل لمورد إنتاجي هما معنيين غير مترادفين: فالاستعمال الكامل لما قبل عنق الزجاجة يؤدي إلى تكوين مخزونات لا يتم إستعمالها أبدا.
- الساعة الضائعة (الطاقة عموما) في عنق الزجاجة هي ضائعة بالنسبة لكل النظام.
- ربح ساعة عمل في مورد غير عنق الزجاجة هي وهم بالنسبة لنظام الإنتاج لأنه يعمل دائما بنفس طاقة الآلة (المورد) الذي يمثل عنق الزجاجة.
- عنق الزجاجة يحدد المخرجات الكلية النهائية للعملية الإنتاجية وبالتالي المنتج النهائي المباع ومستوى المخزونات.
- يجب أن تكون دفعات التصنيع متغيرة وليست ثابتة لأن تغيير حجم الدفعة يتم قصد إحترام بعض الأهداف التكتيكية والتشغيلية، أي أن حجم دفعات الإنتاج يتغير على طول العملية الإنتاجية حسب الظروف.
- يتم وضع برامج الإنتاج بأخذ بعين الإعتبار كل العراقيل في آن واحد وآجال التصنيع هي نتيجة للبرامج الموضوعة.
- أن وجبة النقل يجب في أوقات معينة ألا تكون مساوية لوجبة التشغيل.

– مجموع الأمثليات الموضعية (الجزئية) لا يساوي الأمثلية الكلية.

3- إستعمال تقنية الOPT في نظام ال MRP

[49] جمال امغار، مرجع سبق ذكره ، ص 163.

لقد كانت هناك نقاشات واسعة حول الإختلافات بين نظام الMRP وتقنية الOPT . ويعتبر نظام ال MRP إطار تخطيط أساسي بالنسبة لمواقف الطلب التابع في عمليات التصنيع والتجميع المتعددة، ويمكن للأفكار المستخدمة بواسطة تقنية الOPT أن تكون مفيدة في تعزيز عمل نظام الMRP ، خاصة التعيين النشط للإختناقات وتعديل الجداول، وبالتالي تستخدم هذه الإختناقات بحكمة (تحويل العمل إلى مصدر بديل أو تخفيض أزمنة الإعداد...)، وبذلك تحسن من فعالية موارد الإنتاج عن طريق تكييف جدولته مع مبادئ تقنية ال OPT.[50]

المطلب الثالث : مكاملة أنظمة الMRP ، الJIT والOPT

إن الدمج بين أنظمة الMRP والJIT والOPT له نقاط قوة حيث يؤدي إلى تحقيق السرعة في الاستجابة للزبون وانخفاض مستوى المخزون وتقليل العمل المعاد أو التالف وتحسين تخطيط الطاقة والجدولة وما إلى غير ذلك من المزايا، ولتحقيق هذا الدمج يجب إتباع بعض المبادئ والتي هي كالتالي:

-1 استخدام جدولة السحب للمنتج الذي يصنع بتكرار أو بصورة دورية من أجل زيادة الاستجابة لطلبات الزبائن وانخفاض مستويات المخزون بالنسبة للمواد الأولية والجاري والمخزون من المنتجات النهائية؛

2- تخطيط ال MRP للمواد والأجزاء لضمان وجود أجزاء كافية يمكن للمؤسسة إستعمالها آنيا؛

3-رقابة ال MRP للحالات الطارئة (المنتج نفسه يصنع بفترات مختلفة) ، تصدر أوامر العمل لتوضيح ما يجب فعله في كل مرحلة وبعدها يراقب العمل لدفع المواد خلال مراحل التصنيع؛

4- استخدام نظم الإنتاج الأمثل وذلك لتحسين تخطيط الطاقة والجدولة ولتحسين الإختناقات والسيطرة عليها؛

-5 الاستخدام المستمر لتقنيات التخطيط والسيطرة على ورشة العمل من خلال المزاوجة باستخدام جدولة السحب للسيطرة على العمل تحت التشغيل (المخزون بين المحطات الموجودة على أرضية المصنع) ومن ثم تحديد سير العمليات الجديدة عن طريق أوامر العمل الناتجة من الMRP

- المقارنة بين OPT و MRP و JIT

إن الانظمة الثلاثة قد ادت خلال عقدين من الزمن الى ثورة في ادارة العمليات ، لهذا فان المقارنة بينها تقدم صورة تقييمية لنظام OPT نختتم بها هدا الفصل و نعرض فيما يلي اوجه التشابه و الاختلاف بينها: [51]

[50] المرجع السابق ، ص166.
[51] نجم عبود نجم ، مرجع سبق ذكره ،ص396.

1. تحميل الانتاج

إن نظام MRP يفترض إن سعة المورد غير محددة عند جدولة الانتاج، و يتم اختبار هذه الجدولة في المرحلة اللاحقة بالاعتماد على تخطيط الاحتياجات السعة CRP ، اما JIT و OPT فيعتبران السعة محدودة وعلى اساسها يتم وضع جدولة الانتاج الرئيسية MPS و يتم السيطرة على السعة بواسطة كانبان في JIT و بنقاط الاختناق في نظام OPT . و مما يمتاز به JIT هو الاعتماد على التحميل الموحد و ذلك لتماثل الجدولة اليومية و الشهرية دون افتراض هذا التماثل في MRP و OPT .

2. حجم الوجبة

يفترض MRP مرور جزء في مراحل الانتاج في وجبة ذات الحجم الثابت لامر عمل واحد في حين يتغير هذا الحجم بين اوامر العمل المقدرة و إن زيادة حجم الوجبة اكبر من الحجم المطلوب تزيد مع كلف المخزون و بالتالي الكلفة الكلية . اما في JIT فانه يعمل على خفض فترة اعداد مما يجعل حجم الوجبة غير مهم و عادة ما يكون صغيرا . في حين إن OPT يتميز باستخدام وجبات التشغيل المتغير فتكون هناك زيادة في حجم الوجبة عند مورد الاختناق مع العمل على تقليص فترة الاعدادلزيادة وقت التشغيل عند هذا المورد . لهذا فان النظامين JIT و OPT خلافا لنظام MRP يستخدمان نوعين من الوجبات : حجم وجبة متغير و كبير هو حجم وجبة التشغيل و حجم وجبة صغير و ثابت هو حجم وجبة النقل .

3. المواد الاولية و الاجزاء المشتراة

في نظام MRP يتم التعامل مع عدد كبير من الموردين لضمان انسياب كفئ للمواد و الاجزاء و تجنب التوقفات الناتجة عن تاخر او انقطاع التوريد عند التعامل مع مورد واحد اما في نظام JIT فان التعامل يكون مع عدد محدود و صغير من الموردين في هذا النظام فان الموردون يعتبرون جزء من الشركة اما نظام OPT فانه يتبع اسلوبا مشابها لنظام MRP

4. تذبذب الانتاج

إن التاخيرات و تذبذب الانتاج في اية عملية ينتقل خلال انسياب الانتاج و انتقال الوجبات الى العمليات الاخرى و ذلك نتيجة للاعتماد المتبادل بين العمليات فتكون النتيجة هي تذبذب الانتاج بسبب الاختناقات المتنقلة و في نظام MRP تجري موازنة التذبذبات و السيطرة عليا باستخدام مخزون الامان اما في JIT فتستخدم البطاقات و الاضواء المنبهة للسيطرة على العملية الانتاجية حيث إن تسلسل الانتاج متزامن و متداخل لا يسمح للتذبذب إن يحدث و في OPT فيتم تجنب التذبذبات بواسطة الجدولة و الكفوءة للموارد الحرجة (الاختناق) ومن خلال استخدام الاوقت الاحتياطي في

الطريق الى مورد الاختناق و إن التاكيد يكون دائما على ضمان انسياب المواد وة الاجزاء و ليس على بقاء العاملين يعملون باستمرار خلال الوقت المتاح

5. جدولة الانتاج

إن نظام MRP يسمح بجدولة الانتاج المتغيرة من وجبة لاخرى و بدرجة عالية في حين إن جدولة الانتاج في JIT تتسم بالاستقرار و التماثل في الساعات و الايام و الاسابيع اما التنوع فيكون في هذا النظام من خلال الوجبة التي تتالف من عدد من المنتجات و ليس من منتج واحد ففي نظام OPT تستخدم وحدة من برامجية النظام لوضع و تحديد جدولة الانتاج الفعلية على موارد الاختناق و اعتمادا على ذلك تقوم وحدة اخرى من برامجية النظام بجدولة موارد اللاختناق .

6. افق التخطيط

إن MRP يركز على فلسفة تخطيط الموارد طويل الامد اما JIT فياكد على تخطيط الموارد الملائم القصير الامد و التنفيذ اليومي المباشر لعملية الانتاج في حين إن OPT يعتمد على فلسفة متميزة من خلال تجزئة الجدولة و التركيز على ضمان تشغيل موارد الاختناق بكامل طاقتها بهدف انسياب العملية الانتاجية.

7. السحب و الدفع

إن MRP هو نظام دفع ونظام JIT هو نظام شد أو سحب أما OPT فإنه يركز على الموارد الحرجة و مستلزمات تشغيلها في الوقت المتاح كله بدون توقف.

8. العاملون

في نظام MRP يتكيف العاملون مع العمل بمهارات متخصصة و مسؤوليات محددة في حين يعتمد JIT و OPT التدريب الشامل و العاملون ذو مهارات متعددة مما يجعلهم أكثر مشاركة في جدولة الإنتاج و في هذا المجال فإن مشاركة العمال في JIT أكبر مما هي عليه في ال OPT

9. أوقات الانتظار

إن أوقات الانتظار للمنتج النهائي وللأجزاء تكون ثابتة و محددة في نظام ال MRP في حين أن نظامي JIT و OPTيعملان على خفض أوقات الانتظار قدر الامكان.

خاتمة الفصل

يعتبر نظام الMRP أداة فعالة لتخطيط ووضع برامج الإنتاج من أجل تفادي التأخرات والإنقطاع في دورة الإنتاج.

ويوفر نظام الMRP عدة مزايا للمؤسسات التي تقوم بتطبيقه، حيث يقدم فوائد للمؤسسة ككل، ولكل إدارة من إداراتها، خصوصا إدارات الإستغلال منها، بحيث يخطط لتوفير مستلزمات الإنتاج بدقة وموازنة الطاقات مع الأعباء، وإتخاذ القرارات المناسبة.

كما أن من بين الأهداف الرئيسية لنظام الMRP والتي تشير الإحصائيات إلى أنه استطاع النجاح في تحقيقها بنسب عالية، هي قدرته على تخفيض مستويات المخزون من مختلف الأصناف إلى مستويات قياسية.

الفصل الثالث:

دراسة حالة مؤسسة

GIPLAIT لإنتاج الحليب و

مشتقاته بولاية سعيدة

مقدمة الفصل

يختص هذا الفصل بدراسة ميدانية التي قمنا بها في الفترة ما بين 2017.04.01 و 2017.04.15 والتي تعتبر تكملة للجانب النظري السابق حيث اختصت هذه الدراسة بحالة مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته GIPLAIT لولاية سعيدة واقتضت الدراسة بتطبيق نظام MRP على المؤسسة بمعطيات الثلاثي الأخير لسنة 2015, وقد تم تقسيم هذه الدراسة إلى 3 مباحث وهي كالتالي:

_ المبحث الأول تعلق بالتعريف بمؤسسة GIPLAIT بسعيدة, والمؤسسة الأم OROLAIT , وهيكلها التنظيمي.

_ المبحث الثاني قمنا بدراسة الإنتاج بالمؤسسة من حيث دراسة المنتجات و مقادير الإنتاج لكل منتج من منتجات المؤسسة.

_ المبحث الثالث اختص بمحاولة لتطبيق نظام برنامج MRP على وحدة الإنتاج والمبيعات بالمؤسسة وقد مس ذلك كل منتجات المؤسسة.

المبحث الأول: عموميات حول مؤسسة إنتاج الحليب و مشتقاته

المطلب الأول: التعريف بمؤسسة إنتاج الحليب و مشتقاته

أنشئت المؤسسة بأمر رقم69 -63 في 20 نوفمبر 1996 و هي في شكل مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري و صناعي تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلالية المالية، نلاحظ أن الديوان للحليب تحت سلطة وزارة الفلاحة و قد تم تقسيم هدا الديوان حسب النواحي التالية:

-الناحية الشرقية **ORELAIT** .

-الناحية الوسطى **OROLAC** .

-الناحية الغربية **OROLAIT** .

التعريف ب OROLAIT :

يعتبر الديوان الجهوي الغربي للحليب و مشتقاته مؤسسة عمومية اقتصادية ،و هي مختصة في إنتاج الحليب و مشتقاته عن طريق وحداتها المنتشرة عبر الجهة الغربية من الوطن ، مقرها الرئيسي في مدينة وهران.

تأسست هده المؤسسة في سنة 1948 عن طريق مجموعة من منتجي الحليب كان عددهم 150 منتج برأس مال يقدر ب 900000 فرنك فرنسي و بطاقة إنتاجية تقدر ب 420 ألف لتر يوميا ، و هدا تحت اسم مركب حليب وهران (**CLO**) .

عرفت المؤسسة عدة تغيرات ، حيث سنة 1967 أصبحت تسمى بتعاونية حليب وهران ، و في عام 1970حل محلها الديوان الوطني للحليب و مشتقاته و الذي هو مؤسسة إنتاجية و تجارية.

أما في 12 -12-1981 أنشئ الديوان الغربي للحليب و مشتقاته**OROLAIT** في إطار إعادة تركيب المؤسسات بمرسوم رقم 354-81 و هدا الديوان كانت له مجموعة من المهام الرئيسية كمعالجة الحليب و مشتقاته.

بعد الإصلاحات الاقتصادية دخلت المؤسسة الاستقلالية في ماي 1990 ، و تحررت من ناحية التسيير و التمويل و إقامة المشاريع الاستثمارية و اختيار الموردين و أصبح الديوان مؤسسة عمومية اقتصادية في شكل أسهم تنتمي لقطاع التغذية ، و مزودة برأس مال يقدر ب 40 مليون دينار جزائري و يحتوي على الوحدات التالية:

-وحدة الإنتاج بوهران.

-وحدة الإنتاج بسيدي بلعباس.

-وحدة الإنتاج بمستغانم.

-وحدة الإنتاج بسعيدة.

-وحدة الإنتاج بمعسكر.

-وحدة الإنتاج بتيارت.

-وحدة الإنتاج ببشار.

-وحدة الإنتاج بتلمسان.

لمحة تاريخية عن الوحدة

GROUPE INDUSTRIEL DES PRODUTIONS LAITIERES (GIPLAIT)

وحدة سعيدة * **المنبع** *تقع بالقرب من مدينة سعيدة شمالا بالمنطقة الصناعية كانت البداية في بنائها سنة1984 و دخلت ميدان إنتاج في13 -2-1988 بقدرة إنتاجية تقدر ب 40000 لتر من الحليب و 10000لتر من اللبن.

كانت هده الوحدة تابعة إلى المؤسسة الأم**OROLAIT** بوهران من1- 10-1997 إلى غاية 30-12-1997أصبحت هده الوحدة تسمى بوحدة المنبع للحليب و هي وحدة مستقلة رأس مالها يقدر ب 1000000دج و يتمثل إنتاجها في الحليب و مشتقاته كما تتسع مناطق توزيع إلى كل من وهران ، مشرية ، عين الصفراء، فرندة ، البيض، سيق ، المحمدية.

تنقسم الوحدة إلى ثلاثة بنايات:

1-المخزن الخاص بالمواد الأولية و مواد التغليف.

2-الورشة الخاصة بالإنتاج مقسمة إلى خمسة أقسام:

أ – ورشة إعادة التركيب.

ب – ورشة التعقيم أو البسترة.

ت – ورشة التكييف أو التعليب.

ث – قسم التنظيف.

ج – غرفة التبريد.

3- البناية الإدارية :

تشغل الوحدة 3* 7سا يوميا بحيث أن عدد العمال الإجمالي هو 86 عاملا موزعين حسب المصالح و ذلك كتوزيع أولي كما يلي:

-المديرية و الإدارة العامة و المراقبة و التسيير : 5 عمال.

-المحاسبة و المالية: 5 عمال.

-الإنتاج: 23 عامل.

-الصيانة: 7 عمال.

-التموين: 3 عمال.

-البيع: 17 عامل.

-مصلحة الاستقبال : هده المصلحة يستقبل فيها حليب البقر من عند الفلاحين ،العدد 3 :عمال.

-المخبر: 2 عمال.

-الأمن: 11 عامل.

كما يوجد توزيع ثانوي لعدد عمال الوحدة و ذلك يتم كما يلي:

-منفذين: 49 عامل.

-السيطرة: 18 عامل.

-الإطارات: 9 عمال.

-الإطارات العليا : 10 عمال.

تنتج الوحدة حوالي 140000 لتر يوميا توزع كلها و هي مقسمة كالتالي:

- 110000لتر حليب معقم .

- 20000لتر حليب بقر .

- 10000لتر لبن .

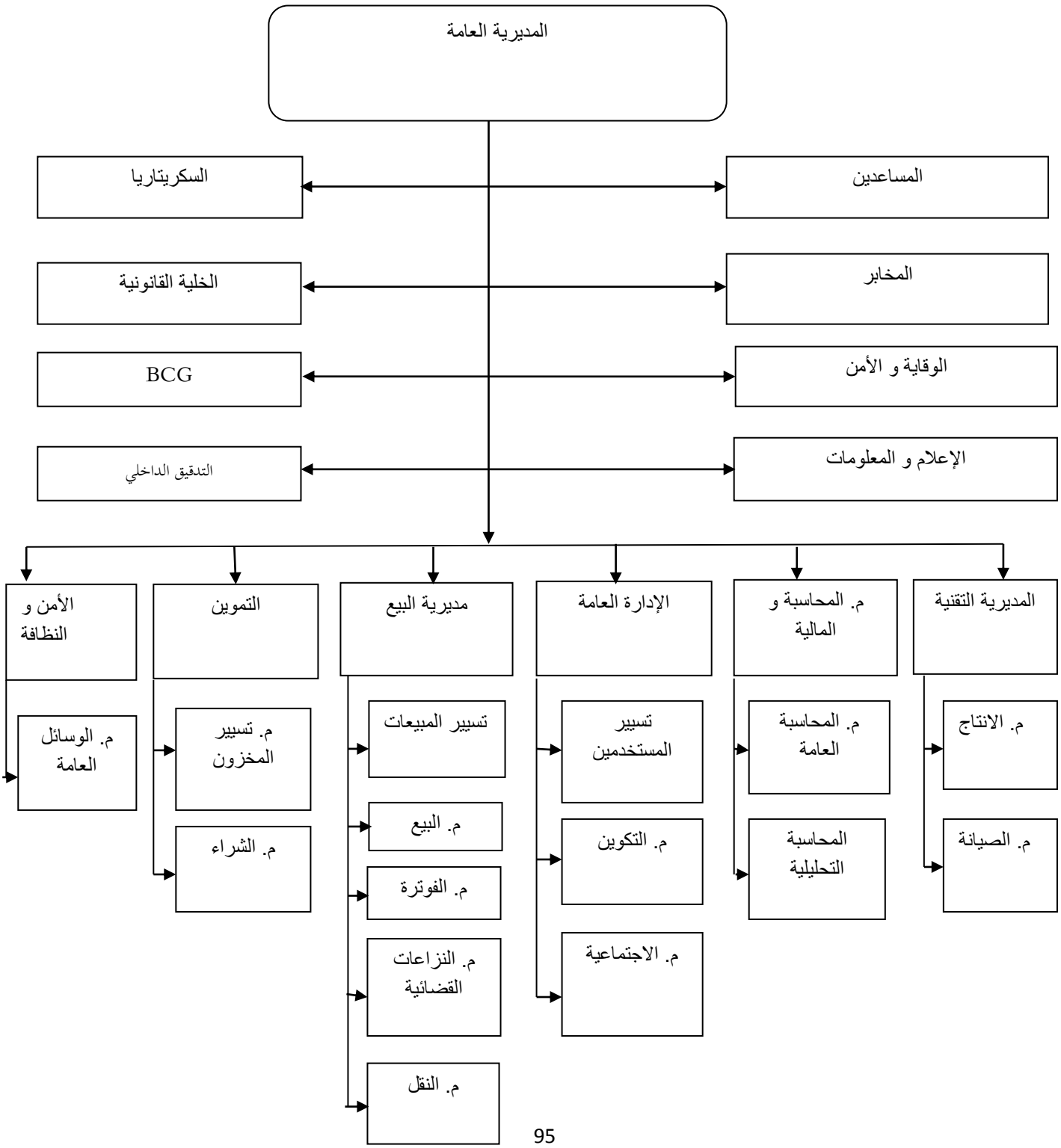
يتم إنتاج الحليب على نوعين، الكيس و العلبة، و كذلك بالنسبة للبن.

ومستقبلا تحضر المؤسسة مشروع إنتاج الجبن لكن هدا المشروع تعترضه بعض العراقيل الإدارية رغم وصول التجهيزات الخاصة بالإنتاج و توفر الإمكانيات و الأرضية اللازمة لذلك.

المطلب الثاني: الهيكل التنظيمي لمؤسسة الحليب و مشتقاته

بالنسبة للهيكل التنظيمي للمؤسسة فهو يظم عدة مصالح تابعة لهده الأخيرة لا يمكن الاستغناء عنها و هي مرتبة حسب الشرح التابع لها. والشكل الموالي رقم(3-1) يوضح الهيكل التنظيمي لمؤسسة إنتاج الحليب و مشتقاته بولاية سعيدة

الشكل(3-1): الهيكل التنظيمي لمؤسسة إنتاج الحليب و مشتقاته



المصدر : من إعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة محل الدراسة

شرح الهيكل التنظيمي للوحدة :

و يتكون هدا الهيكل من 6 مديريات أو مصالح رئيسية تابعة لها مصالح ثانوية:

1-المديرية التقنية

تضم هده المديرية 4 مصالح ثانوية:

أ – مصلحة الإنتاج

و هده المصلحة بدورها تضم ورشتين : ورشة التحضير، ورشة التعقيم.

*** ورشة التحضير**

و يتم في هده المرحلة تخليط المادة الأولية * مسحوق الحليب * مع إضافة الماء و بعض المستلزمات الضرورية للحصول على الحليب , هده المواد التي تستورد غالبا من الدول الاسكندنافية بالتحديد من النرويج.

*** ورشة التعقيم:**

هده المرحلة يتم تعقيم الحليب أو ما يعرف بعملية البسترة حتى يكون صالحا للاستهلاك البشري.

إضافة إلى الورشتين السابقتين هناك غرفتين للتبريد تفصلان بينهما، الغرفة الأولى مخصصة لخزن مشتقات الحليب التي تحتاج إلى برودة شديدة و هي منتجات ذات مدة صلاحية طويلة ، أما الغرفة الثانية فدرجة البرودة فيها متوسطة و يتم فيها تخزين المنتجات التي تكون مدة فسادها سريعة جدا كالجبن مثلا ، و تفكر المؤسسة في زيادة إنتاج بإضافة فرقة ثالثة من العمل لضمان الإنتاج على مدار الساعة.

ب – مصلحة الصيانة

تقوم هده المصلحة بصيانة و إصلاح آلات و تجهيزات مستعملة في الإنتاج ، و لها علاقة أيضا مع مصلحة التموين و التوزيع عن طريق إصلاح وسائل النقل حيث تسهر هده المصلحة على:

-ضمان المحافظة على وسائل الإنتاج.

-ضمان الصيانة والتشغيل المتواصل لكل التجهيزات المرتبطة و المشاركة في الإنتاج.

-تحقيق الأهداف المسطرة ضمن برنامج الصيانة المعدة سابقا.

-إعداد وتنسيق و مراقبة الصيانة السنوية للوحدة.

و تظم مكتبا للدراسات وورشة لعملية الصيانة المجهزة بالوسائل اللازمة لدلك.

ج – المخبر

يقوم باستقبال حليب المربين و إجراء تحليلات للتأكد من مدى مطابقته للمعايير المطلوبة سواء تعلق

الأمر بنسبة الماء أو درجة الحموضة و هدا عن طريق تحاليل فيزيوكميائية ثم تحاليل بكترولوجية للتأكد من خلوه من أي أمراض و يقوم بتحليل المواد المستوردة من الوحدات الأخرى.

د – مصلحة تجميع و استقبال الحليب

دورها استقبال حليب المربين و تسييرهم إداريا و يتم تسييرهم و تنظيمهم بالتعاون مع المخبر.

2– مديرية المحاسبة و المالية:

تحتوي هده الوظيفة على المصالح التالية:

أ – مصلحة المحاسبة العامة

والتي تعني بضبط العمليات و الحسابات المالية التجارية وفقا لأصول المحاسبة المتعارف عليها، و بناءا على الوثائق التي يحتفظ بها لغرض الإثبات و التطهير و من أهم مهامها:

- مراقبة و متابعة الصندوق و توجيه المداخيل إلى البنك.

- مراقبة خزينة المؤسسة.

- تبرير نفقات و مداخيل المؤسسة.

– إعداد قوائم الحسابات الختامية كالميزانية ، جدول حسابات النتائج والتي تمكن من تحليل وضعية التسيير داخل المؤسسة.

–القيام بعملية الجرد ، الترحيل إلى دفتر الأستاذ و تسجيل العمليات يوميا.

ب – المحاسبة التحليلية

و التي تم الشروع في تطبيقها نظرا للنقائص الناتجة عن المحاسبة العامة، فبواسطة المحاسبة التحليلية يتم تصنيف التكاليف و تحليلها، و حساب التكلفة النهائية بدقة.

3– الإدارة العامة

وظيفتها الرئيسية هي تسيير المستخدمين و تنقسم إلى المصالح الآتية:

أ – تسيير المستخدمين

تهتم هده المصلحة بشؤون المستخدمين و التأكد من صلاحية العاملين و تأهيلهم من كونهم في الأماكن المناسبة و من كون شروط عملهم الحسنة و مشجعة على بدل الجهد و تكريس الطاقات من أجل العمل، كما أنها تسهر على ضمان حقوق و واجبات العامل في إطار ما يعرف بعلاقات العمل.

ب – مصلحة التكوين

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

المتربصين ... الخ. *

ج – المصلحة الاجتماعية

تسهر هده الأخيرة على حل كل مشاكل العمال الاجتماعية و المهنية، و تشرف على تلبية متطلبات العمل في ظروف أفضل، كما تقوم بالتامين على كافة العمال داخل الوحدة.

4 –مديرية البيع

تنقسم هده المديرية إلى المصالح الآتية:

أ – مصلحة تسيير المبيعات

و يتلخص دورها في الاستقبال و البيع و تسيير هده العمليات إداريا.

ب – مصلحة البيع

تهتم ببيع منتوج الحليب و مشتقاته و تسيير موزعي الحليب سواء داخل الولاية أو خارجها.

ت – مصلحة الفوترة

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

د – مصلحة النزاعات القضائية

تهتم نكل النزاعات القضائية التي تخص الوحدة سواء تعلق الأمر بالموزعين أو العمال ، فأحيانا يخل أحد الموزعين بالعقد الذي يربطه بالوحدة فهنا يأتي دور هده المصلحة في متابعته قضائيا

و – مصلحة النقل

المهمة الأساسية لهده المصلحة تتمثل في توفير وسائل النقل سواء نقل المواد الأولية أو المنتجات أو قطع الغيار.

5– مديرية التموين

تقوم بتموين الوحدة بكل مستلزمات الإنتاج من غبرة ، الحليب ، مادة دسمة ، مواد التغليف... الخ إذ تحصل على المادة الأولية الغبرة عن طريق المؤسسة الأم و هدا عبر مؤسسة أنشئت لغرض تموين الوحدات بالمواد الأولية ، حيث ترسل الوحدة الكمية المطلوبة و تقوم تلك المؤسسة بشرائها و التفاوض مع الشركات الأجنبية مباشرة ، أما فيما يخص مواد التغليف من نوع الكيس فإنها كانت تجلب من إسبانيا ثم انطلق إنتاجها محليا بمركب المدية و هي ذات جودة متوسطة و لكنها تتحسن مع مرور الوقت ، كما أنها تحصل على مادة التغليف من نوع علب ألمانيا.

كان قرار بدء إنتاج العلب قد تم على مستوى المديرية الجهوية بوهران و هدا ضمن خطة وطنية تهدف إلى التخلص من الكيس التقليدي لكن هدا المشروع لم يكتمل و لقد عادت المؤسسة بعد مدة إلى الطريقة الأولى

نظرا لعدم رواج هده الفكرة ، و اتجهت بهذا النوع من التغليف إلى ولايات أخرى و بالأخص وهران ، و تنقسم هده المديرية إلى مصلحتين:

***مصلحة تسيير المخزون**

تهتم بتسيير و إدارة المدخلات و المخرجات للمواد الأولية المختلفة مواد التغليف ، مواد التنظيف ، قطع الغيار، و بالتالي فهده المصلحة تتعامل مع كل أقسام الوحدة.

***مصلحة الشراء**

تهتم بكل ما يتعلق بشراء المواد الأولية و كل مستلزمات الإنتاج.

6- مصلحة الأمن و النظافة

(تضم مصلحة الوسائل العامة) تقوم بمراقبة المعدات و أمن العمال كما أنها مسئولة عن مراقبة دخول و خروج العمال و الشاحنات، و تقوم بحفظ الوحدة و تنقسم بدورها إلى:

مصلحة الوسائل العامة

تسهر على توفير كل مستخدمات المكتب و مستلزمات التنظيف.

المبحث الثاني: دراسة عمليات الإنتاج في المؤسسة

المطلب الأول: منتجات المؤسسة وموادها الأولية

تختص المؤسسة بإنتاج 3 أنواعمن الحليب:

- L P C: حليب مبستر؛

- L V E: حليب بدون دسم(منزوع الدسم كليا)؛

- L V P E: حليب كامل الدسم.

و 4 أنواع من مشتقات الحليب وهي:

- L F C: لبن؛

- Beurre: سمن؛

- Crème Fraiche: قشدة طرية؛

- Beurre Fermier: زبدة طبيعية.

وتعتمد في عمليات إنتاجها على 4 مواد أولية أساسيية وهي:

- حليب البقرة: يتم جلبه من طرف الفلاحين ومربي الأبقار؛

- المواد الدسمة: وهي نوعان ما تستخرج من الحليب وما يأتي من المؤسسة الأم؛

- بوليتيلان: هي الأكياس التي تحوي الحليبّ, ويتم جلبه من مركب المدية؛

- مسحوق الحليب (غبرة): تشمل نوعين PDL 0% و PDL 26%, ويتم توريده من الشركة الأم بما قيمته 294000كلغ شهريا في شكل دفعات غير متساوية تكون حسب تدني مستوى المخزون للمؤسسة.

المطلب الثاني: مقادير الإنتاج الخاصة بكل منتج.

إن عمليات الإنتاج تكون بورشتين تعملان بشكل يومي ومستمر, ويحتاج إنتاج وحدة واحدة من المنتجات كما هو موضح في الجدول رقم(3-1) من المواد الأولية:

الجدول رقم(3–1): مقادير الإنتاج الخاصة بكل منتج

المنتج	المقادير	المادة الأولية
حليب البقرة كامل الدسم	1 لتر 28غ 6غ	حليب بقرة خام مادة دسمة بوليتيلان
حليب بقرة بدون دسم	1 لتر 6غ	حليب بقرة خام بوليتيلان
حليب مبستر	45غ 58غ 6غ	مسحوق حليب PDL 0% مسحوق حليب PDL 26% بوليتيلان
لبن	1لتر 5غ 6غ	حليب بقرة خام مادة دسمة بوليتيلان
قشدة طرية	500غ/ل 1	مادة دسمة علبة
زبدة 1كغ	820غ	مادة دسمة

المصدر: من إعداد الطالبين بناء على معطيات من المؤسسة.

المبحث الثالث: تطبيق برنامج MRP على مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته

المطلب الأول :وصف حالة المخزون للمؤسسة

تعتمد مؤسسة GIBLAIT في تسيير مخزونها على الطرق التقليدية حيث أن المنتجات تدخل وتخرج من المخزن بصفة يومية ومستمرة, لأن نوعية منتجاتها تتطلب ذلك كما أنها تعتمد في بيعها على سياسة "كل ما

ينتج يباع "أي أنها غير مقيدة بطلبيات محددة, ونظرا لسرعة فساد المنتجات والمتمثلة في الحليب أساسا فإنه يستوجب على المؤسسة عملية تخطيط الإنتاج حسب تقدير الطلب لأن الإنتاج يكون متعلقا دائما بالطلب الذي هو بدوره يكون متغيرا في بعض المواسم, فمثلا شهر رمضان يزيد الطلب على مادة الحليب ب3 أضعاف الطلب العادي ويقابلها نقص في الطلب على مشتقات الحليب من قشدة طرية وسمن وزبدة....

كما أن المخزن يضم المادة الأولية PDL(مسحوق الحليب) التي هي نوعان PDL 0% و PDL 26% تكون بكميات معتبرة, والتي يتم توريد 294000كغ منها شهريا في شكل دفعات متغيرة, يتحكم فيها تدني مستوى المخزون, والتي قمنا بدراستها لفترة من 01/10/2015 إلى غاية 31/10/2015 وكانت لدينا النتائج التالية الموضحة في الجدول رقم(3-2):

جدول رقم (3-2):مدخلات إلى المخزون PDL 0%

الأيام	الكميات الواردة للمخزن
05/10	18675
06/10	18000
12/10	33325
22/10	18000
27/10	36000
28/10	16000

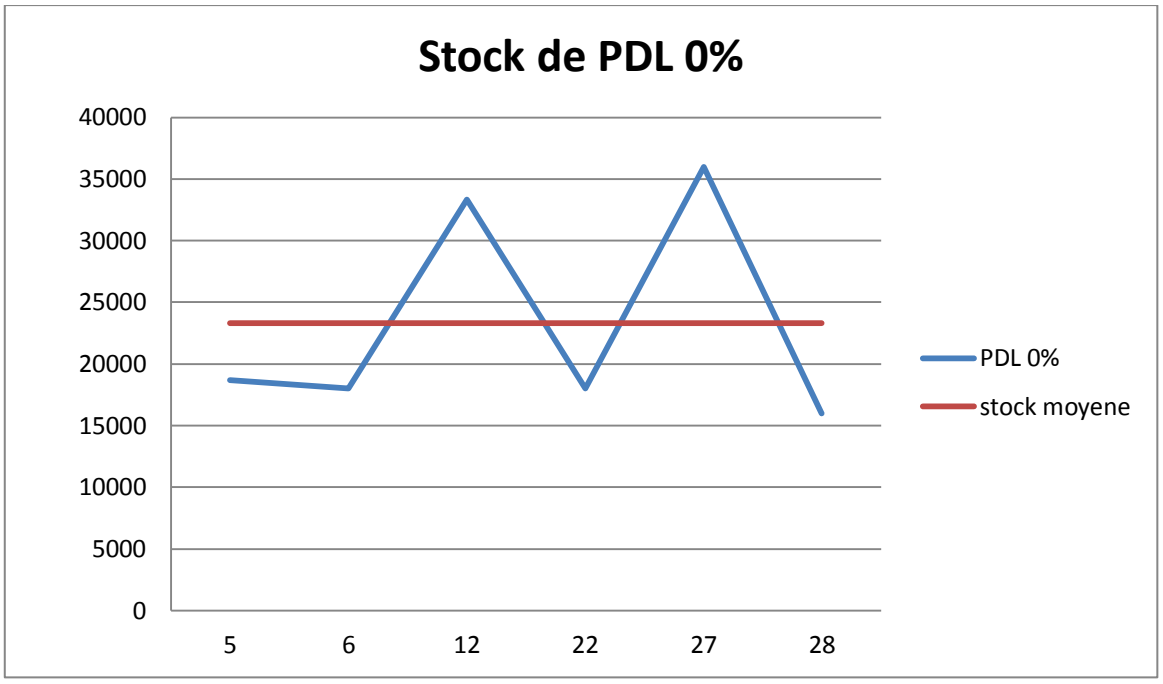
المصدر:من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

متوسط المخزون= $\frac{18675+18000+33325+18000+36000+16000}{6}$

متوسط المخزون= 23333.333

والشكل الموالي رقم(3-2) يوضح تغير مستوى المخزون للمادة الأولية PDL 0%

شكل رقم (3-2) : تغير مستوى المخزون للمادة الأولية PDL 0%



المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على برنامج EXCEL

أما بالنسبة للمادة الأولية PDL 26% فكانت النتائج كالتالي كما هو موضح في الجدول رقم(3-3):

جدول رقم (3-3): مدخلات إلى المخزون PDL 26%

الأيام	الكميات الواردة إلى المخزن
06/10	16000
07/10	32000
11/10	32000
22/10	13750
25/10	27500
26/10	28750
29/10	10000

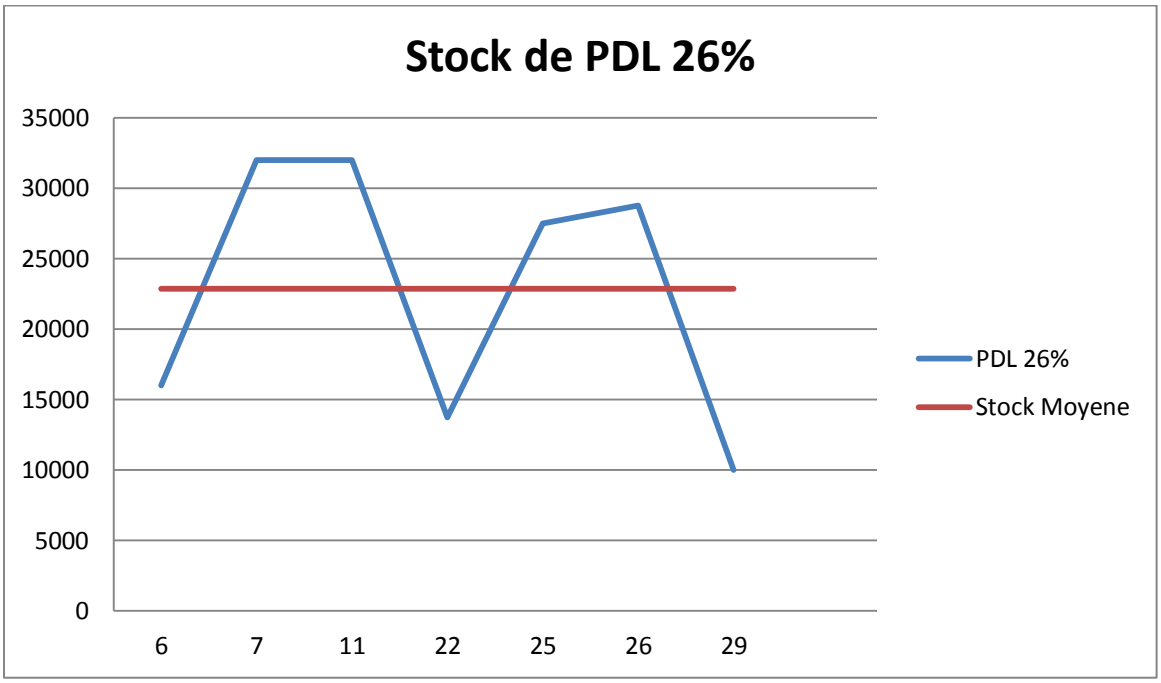
المصدر: من إعداد الطالبين بالإعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{16000+32000+32000+13750+27500+28750+10000}{7}$$

متوسط المخزون=22857,142

وللتوضيح أكثر نلاحظ الشكل الموالي رقم(3-3) الذي يوضح تغير مستوى المخزون للمادة الأولية PDL 26%

شكل رقم (3-3) : تغير مستوى المخزون للمادة الأولية PDL 26%



المصدر: من إعداد الطالب بالإعتماد على برنامج EXCEL

نلاحظ من خلال الشكلين رقم ( )ورقم ( ) السابقين أن مستوى المخزون يبلغ مستويات قصوى قد تصل إلى 33000 كغ للمادة الأولية PDL 0% و 32000 كغ بالنسبة للمادة الأولية PDL 26% , ويقابلها نقص في الإستعمال اليومي الذي كان يتراوح ما بين (1000 و 4000 كغ بالنسبة للمادتين)[52], كما أن مخزون آخر مدة كان يقارب 30000 و 37000 للمادتين PDL 0% و PDL 26% على الترتيب, هذا ما يزيد من التكلفة الوحدوية للمنتج النهائي.

وعليه فإنه يمكن للمؤسسة أن تخفف من طلبيات المواد الأولية وفق ما يقارب أو ما يتماشى مع متوسط المخزون الحالي لأنه يوافق الإنتاج المخطط له, مما يتيح للمؤسسة فرصة تقليل التكلفة الوحدوية النهائية للمنتج

[52] بناء على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

خاصة الحليب المبستر LPC الذي يحتل الصدارة في منتجاتها من حيث كمية الإنتاج والمبيعات وبالتالي زيادة الأرباح بدون زيادة الإنتاج.

المطلب الثاني:وضع جداول حساب الMRP

إعتمدنا في دراستنا على معطيات مقدمة من طرف قسم تسيير المبيعات في مؤسسة GIPLAIT والمتمثلة أساسا في برنامج المبيعات وتسميات المنتجات وبرنامج الإنتاج ومستوى المخزون عند بداية ونهاية كل فترة, والتي تعتبر ضرورية من أجل وضع برامج الMRP, كما أن الدراسة اهتمت بالثلاثي الأخير لسنة 2015, وسوف يتم عرض مختلف الجداول الخاصة ببرامج الإنتاج المتحصل عليها وهي كالتالي:

TABLEAU(3-4) : Produit: L P C

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	**580168**	**714947**	**691769**	**711571**	**618244**	**689748**	**687979**	**593425**	**640071**	**653756**	**681686**	**681395**
S. Sécurité	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**
S. Disponible	**48901**	**53568**	**14427**	**43442**	**–**	**7024**	**18431**	**43613**	**5712**	**14737**	**7181**	**36267**
Besoin Net	**513663**	**666046**	**638201**	**697144**	**574802**	**689748**	**680955**	**574994**	**596458**	**648044**	**666949**	**674214**
Lancement Calculé	**562564**	**719614**	**652628**	**740586**	**574802**	**696772**	**699386**	**618607**	**602170**	**662781**	**674130**	**710481**

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

TABLEAU(3-5) : Produit L F C (LBEN)

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	**33332**	**31152**	**38672**	**28921**	**27816**	**29403**	**26111**	**18472**	**25197**	**26247**	**34809**	**29692**
S. Sécurité	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**
S. Disponible	**10272**	**16684**	**686**	**–**	**154**	**7881**	**8620**	**8159**	**9807**	**11396**	**9452**	**11819**
Besoin Net	**22702**	**20880**	**21988**	**28235**	**27816**	**29249**	**18230**	**9852**	**17038**	**16440**	**23413**	**20240**
Lancement Calculé	**32974**	**37564**	**22674**	**28235**	**27970**	**37130**	**26850**	**18011**	**26845**	**27836**	**32865**	**32019**

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

TABLEAU(3-6) : Produit L V P E

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	–	–	–	–	**29143**	**191040**	**196434**	**160660**	**71963**	**93186**	**95305**	**81799**
S. Sécurité	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. Disponible	–	–	–	–	**11917**	**13507**	**8513**	**7253**	**3311**	**6516**	**3782**	**16413**
Besoin Net	–	–	–	–	**29143**	**179123**	**182927**	**152147**	**64710**	**89875**	**88789**	**78017**
Lancement Calculé	–	–	–	–	**41067**	**192630**	**191440**	**159400**	**68021**	**96391**	**92571**	**94430**

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

TABLEAU(3-7) : Produit L V E

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	**154528**	**183066**	**174457**	**189003**	**128049**	**_**	**_**	**4100**	**86036**	**97835**	**97249**	**87917**
S. Sécurité	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**	**_**
S. Disponible	**18768**	**15504**	**5889**	**11398**	**419**	**_**	**_**	**11779**	**14976**	**9824**	**4678**	**26449**
Besoin Net	**138434**	**164298**	**158953**	**183114**	**116651**	**_**	**_**	**3681**	**74257**	**82859**	**87425**	**83239**
Lancement Calculé	**157202**	**179802**	**164842**	**194512**	**117070**	**_**	**_**	**15460**	**89233**	**92683**	**92103**	**109688**

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

TABLEAU(3-8) : Produit R A I B

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	**3622**	**788**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. Sécurité	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. Disponible	**788**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Besoin Net	**1582**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
Lancement Calculé	**2370**	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

TABLEAU(3-9) : Produit Creme Fraiche 200 grs

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	32	177	4	218	202	1118	837	318	464	41	388	447
S. Sécurité	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
S. Disponible	148	23	19	6	4	699	366	279	33	202	240	192
Besoin Net	–	29	–	199	196	1114	138	–	185	8	186	207
Lancement Calculé	–	52	–	205	200	1813	504	231	218	210	426	399

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

TABLEAU(3-10) : Produit Beurre Fermier

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	**112**	**60**	**19**	**20**	**100**	**173**	**1891**	**1277**	**822**	**477**	**697**	**137**
S. Sécurité	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**
S. Disponible	**5**	**10**	**4**	**–**	**1**	**121**	**268**	**446**	**9**	**44**	**8**	**109**
Besoin Net	**102**	**55**	**9**	**16**	**100**	**172**	**1770**	**1009**	**376**	**468**	**653**	**129**
Lancement Calculé	**107**	**65**	**13**	**16**	**101**	**293**	**2038**	**1455**	**385**	**512**	**661**	**238**

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

TABLEAU(3-11) : Produit Beurre 500 grs

Semaine / Besoin Et stock	October				November				December			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Besoin brut	**287**	**813**	**573**	**559**	**441**	**902**	**190**	**452**	**1863**	**514**	**1118**	**1091**
S. Sécurité	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**	**–**
S. Disponible	**179**	**19**	**156**	**189**	**412**	**517**	**327**	**512**	**41**	**871**	**324**	**198**
Besoin Net	**207**	**634**	**554**	**403**	**252**	**490**	**_**	**125**	**1351**	**473**	**247**	**767**
Lancement Calculé	**386**	**653**	**710**	**592**	**664**	**1007**	**_**	**637**	**1392**	**1344**	**571**	**965**

المصدر : من إعداد الطالبين بالاعتماد على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة

يتضح لنا من الجداول السابقة أن برنامج إنتاج مؤسسة GIPLAIT فرع ولاية سعيدة متذبذب غير مستقر, فمثلا الجدول رقم (3-4) الخاص بالمنتج النهائي LPC كان الإنتاج خلال الفترة المدروسة يتراوح ما بين 510000 إلى ما يقارب 750000 وحدة في الشهر, ففي شهر ديسمبر تراوح الإنتاج بين 600000 و 700000 وحدة وقابلها ثبوت نسبي في قيمة المبيعات التي تراوحت بين 640000 و 680000 وحدة, الشيء الذي زاد من تطور نسبة المخزون الأسبوعي للمنتج, (وهذا ما يقابله بقيمة 6302 وحدة ضائعة في نفس الشهر خلال عملية الإنتاج و 21215 وحدة تالفة جراء عملية التخزين)[53], أي أن المؤسسة تتكبد خسائر فادحة في عملية التخزين, فبافتراض أن التكلفة التكلفة الوحدوية للمنتج تساوي 15دج فإن المؤسسة تتكبد ما يقارب 320000دج شهريا جراء عمليات التخزين الخاصة بالمنتج النهائي LPC.

يمكن للمؤسسة أن تخفف من عمليات الإنتاج وفق ما يتماشى مع المبيعات المتوقعة, فإذا أخذنا شهر ديسمبر على سبيل المثال فأعتقد أنه كان يمكن للمؤسسة أن تنتج ما بين 640000 و 680000وحدة لأنه يقارب قيمة المبيعات مما يعود على المؤسسة بفرصة التخفيف من قيمة الوارد للمخزون ويقلل من قيمة الوحدات التالفة وبالتالي تقليل التكلفة الوحدوية للمنتج النهائي, خاصة وأن المنتج أساسي في منتجات المؤسسة فإتباع مؤسسة GIPLAIT لبرنامج MRP يقلل من التكلفة الوحدوية للمنتج النهائي, الشيء الذي يعود على المؤسسة بفوائد كبيرة وهذا ما يأكد الفرضية الأولى للإشكالية المطروحة.

كما نلاحظ أن نسبة مخزون آخر مدة الشهري يكون بنسب كبيرة مقارنة بالمخزون الأسبوعي, الأمر الذي يجب على المؤسسة أخذه بعين الإعتبار ودراسته والتدقيق حوله.

[53]بناء على الوثائق المقدمة من طرف المؤسسة .

يتضح من الجدول رقم(3-6) الخاص بالمنتج النهائي LVPE أن المؤسسة لم تنتج منه خلال شهر أكتوبر, لذا على المؤسسة أن تدرس الأسباب وراء ذلك لأن نقص في الإنتاج يقابله نقص في المبيعات وبالتالي نقص في الأرباح, الشيء الذي قد لا ترغب به المؤسسة. نفس الشيء بالنسبة للمنتج النهائي LVE الذي يوضحه الجدول رقم (3-7) اتضح أن الإنتاج في شهر نوفمبر كان خلال الأسبوع الأول والأخير فقط من الشهر وكان بنسبة قليلة في الأسبوع الأخير مقارنة بالأسابيع الأخرى من الثلاثي, كما أن مخزون آخر مدة الشهري كان بنسب مرتفعة مقارنة بمستوى المخزون في باقي أسابيع الشهر.

يوضح الجدول رقم (3-8) الخاص بالمنتج النهائي RAIB أن المؤسسة لم تهتم بإنتاج هذا المنتج خلال الثلاثي الأخير من سنة 2015, إلا في الأسبوع الأول وكان بنسبة قليلة جدا.

أما الجدول رقم (3-9) اهتم بدراسة برنامج إنتاج المنتج النهائي Crème Fraiche 200gr واتضح من الدراسة أن المؤسسة لم تقوم بعملية الإنتاج خلال الأسبوعين الأول والثالث من شهر أكتوبر وقامت ببيع 32 وحدة و04 وحدات خلال نفس الأسبوعين الأول والثالث على التوالي, حيث كانت قد اعتمدت في بيعها على المخزون المتبقي وما يقابله من نقص في المبيعات, في ظل أن نوعية المنتج ذات مدة صلاحية طويلة نسبيا, كما أن المخزون حقق الإكتفاء في الأسبوع الأخير من شهر نوفمبر حيث كانت قيمة الإحتياج الصافي تساوي الصفر.

نستنتج من الجدول رقم(3-10) الخاص بالمنتج النهائي Beurre Fermier أن عملية الإنتاج والبيع كانت مزدهرة في شهر نوفمبر فقط مقارنة بشهر أكتوبر وديسمبر وهنا يوضح نظام MRP أن الأرباح قد نقصت في الشهرين أكتوبر وديسمبر ويجب على المؤسسة أن تدرس الأسباب وراء زيادة المبيعات والإنتاج في شهر نوفمبر وتقوم بتعميمه على باقي الشهور لزيادة الأرباح, هنا يكون برنامج MRP قد أوضح للمؤسسة نقاط الضعف وراء تحقيق الفوائد وهذا ما يؤكد الفرضية الأولى للإشكالية محل الدراسة.

أما الجدول رقم(3-11) الذي يمثل برنامج إنتاج المنتج النهائي Beurre 500gr فيوضح بأن الإنتاج من هذه المادة غير مستقر كما أوضح بأنه لم تتم عملية إنتاج في الأسبوع الثالث من شهر نوفمبر وأن المبيعات انخفضت من الأسبوع الثاني إلى الثالث بقيمة 712وحدة حيث كانت 902وحدة في الأسبوع الثاني و190وحدة فقط في الأسبوع الثالث الشيء الذي يجب على المؤسسة أخذه بعين الإعتبار ومراعاة الأسباب وراء عدم الإنتاج, ومعالجتها.

خاتمة الفصل

من خلال هذه الدراسة اتضح أن المؤسسة لازالت تعمل بالطرق التقليدية في تسيير مخزونها, كما أنها تعمل في تخطيط إنتاجها على مبدأ "كل ما ينتج يباع" لأن منتجاتها تعتبر من السلع الأساسية وذات طلب حاد من قبل المستهلك, غير أنها تحصل يوميا على مخزون معتبر من كل منتجاتها تقريبا, هذا ما يؤدي إلى زيادة التكاليف خاصة المتعلقة بالتخزين في ظل أن طبيعة المنتجات تتطلب ظروف خاصة للتخزين وذات تكلفة معتبرة.

ونعتقد أن سبب ذلك يرجع إلى أن المؤسسة لا تستخدم برامج حديثة في تسيير مخزونها وعدم اهتمامها بدراسة تخطيط ومراقبة الإنتاج وفق الأساليب العلمية المتطورة, كما أن حساسية المنتجات الأساسية والمتمثلة في الحليب أساسا تلعب دور كبير في زيادة التكاليف لسرعة فسادها.

وعليه فنعتقد أنه من الصواب أن تعمل المؤسسة على تطوير أساليبها في عمليات التخطيط ومراقبة الإنتاج والمخزون وأن تبدأ بالعمل بنظم وبرامج جديدة ومتطورة من شأنها أن تخفف من تكاليف الإنتاج والتخزين وأن تزيد من العائد الإجمالي وترفع من القدرة التنافسية للمؤسسة وتزيد من اتساع مكانتها في السوق.

خاتمة عامة

تولي المؤسسة اهتماما كبيرا لوظيفة الإنتاج خاصة المؤسسة الصناعية، لأنها تعتبر من أقدم وأهم الوظائف التي لها تأثير كبير على ربحية المؤسسة واستمراريتها، لذلك نالت اهتمام الباحثين والاقتصاديين حيث هي وظيفة تجمع بين كل ما يتم إدخاله في العملية الإنتاجية من مواد، أفراد،تجهيزات وعمليات وما إلى ذلك، والمخرجات المتحصل عليها في شكل سلع ومواد وخدمات،أي أنها تتحمل مسؤولية كل ما يتعلق بالجودة، الكمية، مواعيد الطلبيات والتكلفة، هذه الأهمية هي ما أدت إلى ظهور إدارة العمليات والإنتاج التي أولاها هي الأخرى العلماء والباحثين في هذا المجال أهمية قصوى، حيث أنها تعبر عن ممارسة وظائف الإدارة من تنظيم، تخطيط، تنسيق، توجيه ورقابة على وظيفة الإنتاج بهدف زيادة الكفاءة في استخدام المدخلات لتحويلها إلى مخرجات. أي أنها أخرجت وظيفة الإنتاج من الطرق التقليدية وأصبحت أكثر شمولية وبطرق تسيير حديثة ومتطورة خاصة في ظل زيادة القوى التنافسية في السوق.

وقد أصبحت تشتمل أيضا على الإستفادة من العلوم الأخرى خاصة علم الإجتماع، علم النفس،الرياضيات والإعلام الآلي والإتصال، وذلك من أجل التكيف مع التغيرات الحاصلة وتزيد من قابلية التحسين المستمر في الجودة والأداء لمواكبة التطورات الحاصلة. كما أن أهميتها تتجلى في اهتمامها بكل العمليات والأنشطة الخاصة بإنتاج السلع المادية والقابلة للتخزين من جهة, والخدمات وما يتعلق بها من جودة وتحقيق لرضا الزبائن من جهة أخرى, وهي تسعى إلى زيادة الربحية مقابل التقليل بأكبر قدر ممكن من التكاليف.

ونظرا لزيادة العرض أمام الطلب, وزيادة حدة المنافسة في السوق لتصبح من منافسة شديدة إلى منافسة شرسة, أصبح من الضروري على المؤسسة القيام بعمليات التخطيط للإنتاج وفق ما يتطلبه السوق عموما والمستهلك خصوصا, وللمحافظة على سيرورة الإنتاج وعدم إنقطاعه وذلك لغرض تقليل التكاليف وزيادة الكفاءة والجودة واكتساب ولاء المستهلك.

إن عمليات التخطيط للإنتاج الناجحة تتعلق بوضع خطط وجداول للإنتاج. وتحتاج في ذلك جميع المعلومات التي تخص السوق من عرض وطلب وظروف المنافسين ودراسة الأسعار, وما يخص العملاء من حيث

رغبتهم في جودة. كمية وأسعار المنتجات ومحاولة تحقيق هذه الرغبات لإبقائهم أوفياء, إذ أن وضع خطط الإنتاج يتطلب توفير المواد اللازمة للعملية الإنتاجية وموازنتها مع الأعباء, وهذا ما يسعى نظام الـ MRP إلى حسابه وتحليله للحصول على أوامر الشراء لكل مرحلة بالتواريخ والكميات اللازمة, وذلك بالأخذ بعين الإعتبار المعلومات الداخلية للمؤسسة المتعلقة بالطاقة المتاحة, خطوط الإنتاج, وضعيات المخزون والآجال والمعلومات التي تخص وظيفة التموين(الشراء, النقل, الموردين....) والمعلومات التي تخص الوظيفة المالية. وتهتم بالتنسيق بين الوظائف من أجل تقسيم المهام وتحديد المسؤوليات وتوحيد الأهداف.

ومن خلال الدراسة التي قمنا بها حول نظام الـ MRP في المؤسسة الصناعية تم التوصل إلى النتائج التالية:

_ أن إدارة العمليات والإنتاج إدارة مركزية تجمع بين مختلف وظائف الإستغلال في المؤسسة, وتوحد الأهداف فيما بينها وهذا ما يجعلها أكثر استجابة وانسجام مع التغيرات والتطورات الحاصلة.

_ أن نظام الـ MRP تطور عبر 4 مراحل (mrp0. mrp1. mrp2. Erp) لتصبح متكاملة تخص جميع وظائف المؤسسة كما أنه يساعد إدارة العمليات والإنتاج على موازنة الأعباء مع الموارد اللازمة للإنتاج, كما يساعدها على تخطيط احتياجاتها من المواد الأولية بالكمية والتوقيت المناسبين.

_ أن نظام الـ MRP يرتكز أو يعمل بمبدأين رئيسيين وهما أولا كونه يعتمد على جدولة الإنتاج لتحديد حجم الطلب المشتق والتجمعات الفرعية كما أنه نظام يعمل على التنسيق بين تاريخ طلبيات المواد الأولية وتاريخ الحاجة إليها ليتوصل إلى إطلاق أوامر الشراء أو الإنتاج بتواريخ معينة.

_ نتيجة لإنتشار استعمال الإعلام الآلي في إدارة المؤسسات ظهر نظام الـ MRP وتطور بتطوره, وتزيد الحاجة إلى استعمال الإعلام الآلي مع زيادة حجم نشاط المؤسسة وتعدد عملياتها الإنتاجية.

_ أن أنظمة إدارة الإنتاج MRP و JIT و OPT تختلف في فلسفتها وطريقة عملها إلا أنها تشترك في هدف واحد وهو خفض تكاليف الإنتاج والوفاء بإلتزامات المؤسسة اتجاه عملائها من حيث مواعيد تسليم المنتجات والكميات المحددة, وبالتالي يمكن للمؤسسة الإستفادة من هذه الأنظمة عن طريق استخدام تقنيات كل طريقة في مجالها المحدد.

إن الدراسة الميدانية التي أجريت في مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته GIPLAIT بسعيدة, أوضحت بأن المؤسسة تعمل في محيط يتسم بقلة المنافسة نسبيا, وأنها تستحوذ على حصة سوقية معتبرة تتعدى إقليم الولاية نظرا لطبيعة منتجاتها خاصة الحليب الذي توليه المؤسسة اهتماما كبيرا وهو مصدر طلب حاد من قبل المستهلكين.

وقد اتضح من خلال الدراسة والمقابلات الشخصية مع مسؤولي إدارة الإنتاج والمبيعات وإدارة التسويق أن المؤسسة تعمل في تخطيط إنتاجها على مبدأ "كل ما ينتج يباع" ولا تعمل بتقنيات الـ MRP والتي خلقت مشاكل نذكر منها ما يلي:

_ عدم تحقيق الإكتفاء في بعض فترات السنة حيث يزداد الطلب خاصة عندما يقابلها نقص في المادة الأولية المتمثلة أساسا في حليب البقرة.

_ عدم وجود سياسة واضحة اتجاه تسيير المخزون المتعلق بالمنتجات النهائية, ونظرا لحساسة المنتج وسرعة فساده فإن نسبة المنتجات التالفة كبيرة مما يجعل المؤسسة تتكبد خسائر مادية معتبرة جراء عمليات التخزين (تقدر هذه الكمية بعشرات الآلاف شهريا).

و بذلك يمكن للمؤسسة أن تحقق مزايا من خلال تطوير أساليبها لتخطيط الإنتاج من أجل التخفيض من حجم المخزون ونسبة التالف من الإنتاج والتي تعتبر جزءا مهما من تكاليف الإستغلال والتي من الممكن تفاديها, وضع خطط تخزين تساعد على القيام بمهمة الرقابة على الإنتاج والتخفيض من المخزون الزائد.

التوصيات

من أجل قيام المؤسسة محل الدراسة بعملية تخطيط ناجحة للإنتاج عن طريق تطبيق نظام الـMRP والاستفادة من مزاياه, يمكن اقتراح بعض الاجراءات التي يراها الباحثين ذات أهمية في تطبيق نظام الـ MRPعلى مؤسسة GIPLAIT وهي:

_ تكوين إطارات المؤسسة بإدارات وظائف الإستغلال المختلفة عن طريق دورات تكوينية خاصة بنظام الـ MRPوالإعلام الآلي من أجل التمكن من تقنيات التسيير للإدارة الصناعية واللوجيستية, وإدخال برامج حاسوبية مساعدة على تسيير وتخطيط الإنتاج (تطبيق نظام MRP).

_ الاهتمام بالتكاليف مهما كان مصدرها وقيمتها ومحاولة خفضها والقضاء عليها إذا كانت مصادر هدر.

_ وضع قاعدة بيانات تخص كامل المعلومات التي يحتاجها نظام الـ MRP لتسهيل عملية المعالجة وجدولة الطلبات المخططة (طاقة, الأعباء, تسميات, تشكيلات, مدد إنتاج, ظروف المخزن.)

_ تحقيق تنسيق والإتصال بين وحدة الإنتاج والموزعين المعتمدين من قبل المؤسسة والموزعين الخواص ووحدة الإنتاج, كونهم يعتبرون مندوبي مبيعات وعلى دراية بمتطلبات السوق وتغيراته خاصة و أن عمليات التوزيع غالبا لا تكون بطلبية محددة لتاجر محدد حيث أنه مالا يتم توزيعه يعود للمخزن.

_ ننصح مسؤولي إدارة الإنتاج عند تطبيق نظام الـ MRP أن يكونوا على دراية بمكونات المنتجات و الأخذ بعين الإعتبار قابليتها للفساد في حالة حدوث تهاون أو خلل في عملية التخزين.

آفاق الدراسة

من أجل إثراء هذا الموضوع أكثر من قبل الباحثين في هذا المجال يمكن أن نقترح الموضوعين التاليين:

_ تطبيق نظام الـ MRP على مؤسسة خدمية. نظرا لتزايد مساهمة المؤسسة الخدمية في رفع الناتج المحلي.

_ حوسبة نظام الـ MRP . حتى يصبح النظام أكثر استعمالا ويعم كم المؤسسات الوطية.

و يبقى موضوع إدارة الإنتاج وتخطيطه أوسع وأشمل مما تتضمنه هذه المذكرة.

قائمة المصادر و المراجع

1- الكتب

- ابمان صالح عبد الفتاح ، **الاساليب الالكترونية في التخطيط و الرقابة على المخزون**،الاتجاهات الحديثة في ادارة المخازن و المشتريات وورشة عمل الشراء الالكتروني،القاهرة ،جمهورية مصر العربية ،2-6 ديسمبر ،2007.
- جمال طاهر أبو الفتوح الحجازي، **إدارة الإنتاج و العمليات**، الطبعة 1، مكتب القاهرة للطباعة و التصوير، 2002.
- دسامي ذياب محل الجنابي ، **نظام تخطيط الاحتياجات من المواد و انعكاساته في تعزيز الميزة التنافسية**، مجلة جامعة الانبار للعلوم الاقتصادية و الادارية ،جامعة الانبار،مجلد5 العدد 10، 2013.
- عادل حسن، **مشاكل الإنتاج الصناعي**، دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت، 1986.
- هاشم حمدي رضا، **إدارة الإنتاج و العمليات**، ط1، دار الراية للنشر، عمان، الأردن، 2010.
- محمد ابديوي الحسين،إدارة العمليات و الإنتاج ، ط2، عمان،دار المناهج،2004.
- محمد علي شهاب، **إدارة الإنتاج و العمليات في المنشات الصناعية و الخدمية**، مؤسسة روزنانيون، القاهرة، 1983 .
- منعم زمزير، **ادارة الانتاج و العمليات**، ط1،دار زهران للنشر و التوزيع ، الاردن،2012.
- نبيل محمد مرسي، **إستراتيجية الإنتاج و العمليات**، ط1، دار الجامعة الجديدة، 2002.
- صبحي تادرس قريصة، محمد يونس، **مقدمة في الاقتصاد** دار النهضة العربية للطباعة و النشر، بيروت، 1984.
- نجم عبود نجم، **مدخل إلى إدارة العمليات**، ط1، دار المناهج للنشر و التوزيع، عمان، الأردن، 2007.

2- المذكرات

- جمال أمغار، **دور تطبيق نظام MRP في تحسين تسيير وظيفة الإنتاج لمؤسسة الصناعية**، مذكرة ماجستير، جامعة الحاج لخضر باتنة، 2007 .
- سناء نايف اليعقوب، **أثر تطبيق نظام الإنتاج في الوقت المحدد على تعظيم ربحية الشركات الصناعية المساهمة العامة في الاردن** ، مذكرة ماجيستير، جامعة الشرق الاوسط للدراسات العليا ،2009.

المراجع الأجنبية

- Jean pierre lorriaux ,**economie politique contemporaine** , ED. economicia , paris , 1994.