الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية

وزارة التعليم العالي والبحث العلمي

جامعة الدكتور الطاهر مولاي

– سعيدة–

كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير

قسم: علوم التسيير

تخصص: إدارة الإنتاج والعمليات

مذكرة تخرج لنيل شهادة ماستر بنظام (LMD)

تخطيط الإنتاج

دراسة حالة مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته GIPLAIT

من إعداد الطالبتين

- لعبان سعدية
- عمراني حياة

تحت إشراف الدكتور:

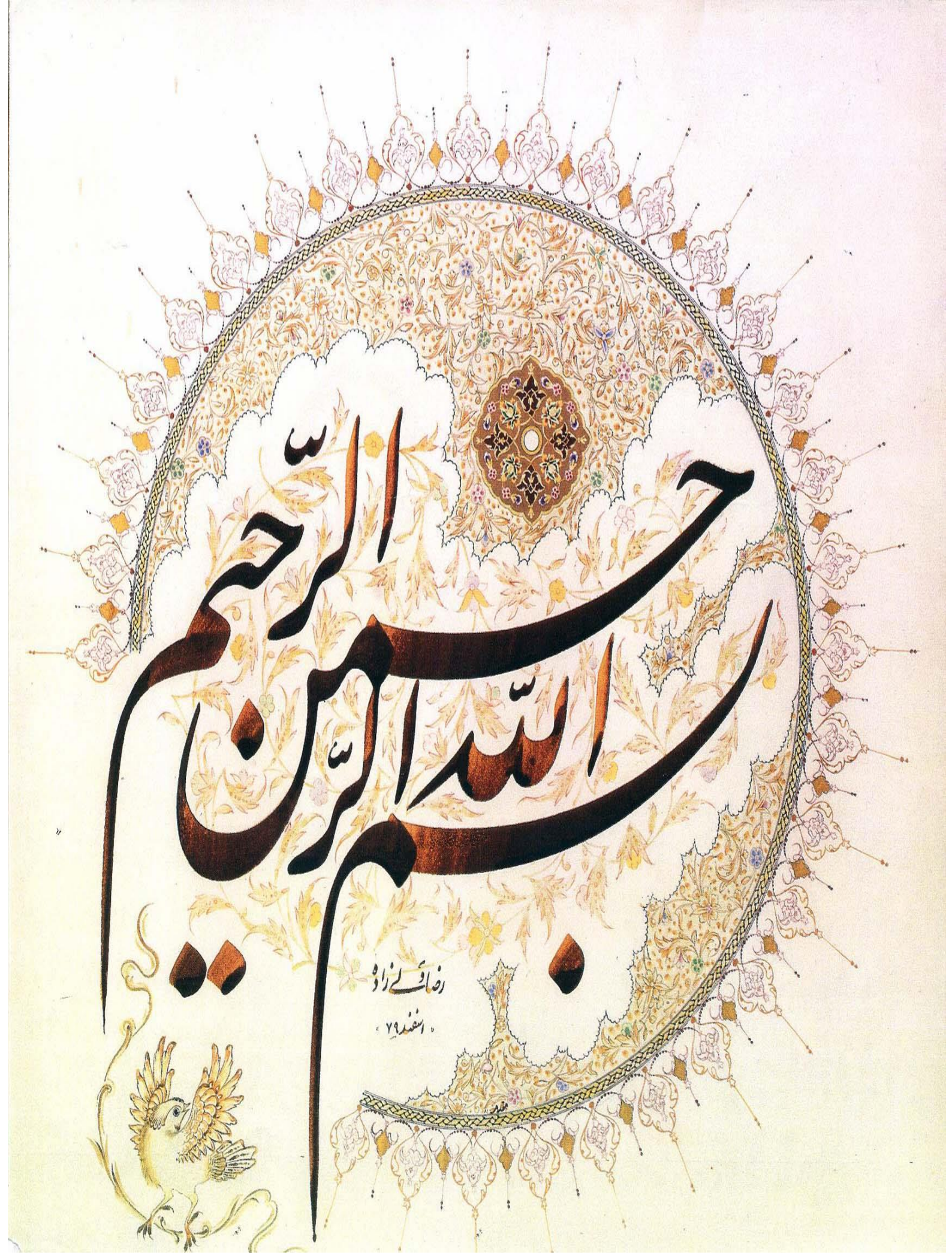
- أرزي فتحي

أعضاء لجنة المناقشة

الأستاذ		**رئيسا**
الأستاذ	أرزي فتحي	**مشرفا**
الأستاذ		**ممتحنا**

السنة الجامعية

2016– 2015


بسم الله الرحمن الرحیم
رضا قلی زاده
اسفند ۷۹

الإهداء:

اهدي ثمرة جهدي إلى:

من رعتني بعطفها وغمرتني بحبها ,إلى من تألمت لألمي وفرحت لفرحتي

إلى من يعجز اللسان عن وصف فضلها .....إليك **أمي الغالية** .

إلى من تعلمت منه معنى الحياة والصمود والتحدي, إلى من تعب لأجلي

علمني وكان سندي ونورا ينير دربي.....إليك **أبي العزيز** .

إلى أغلى واعز ما املك في هذه **الدنيا**.... **محجوبة** , **مغنية ودلال**

ه إلى **اخوتي** كل باسم

والى الكتكوتين الصغيرين.... **جيلالي** ...**محمد عبد الاله**

إلى صديقتي رفيقة دربي التي رافقتني في انجاز هذه الرسالة **سعدية**

إلى صديقات دربي :**يمينه** ,**خديجة** ,**إيناس**,**سميرة**

إلى كل زميلاتي في الدراسة ,إلى كل الأحبة والأصدقاء

إلى كل من تذكره قلبي ونسيه قلمي .

اهداء

(قل إعملوا فسيرى الله عملكم ورسوله والمؤمنون)

إلهي لايطيب الليل إلا بشكرك ولايطيب النهار إلى بطاعتك .. ولاتطيب اللحظات إلا بذكرك ولا تطيب الآخرة إلا بعفوك ولا تطيب الجنة إلا برؤيتك **الله جل جلاله**.

إلى من بلغ الرسالة وأدى الأمانة ونصح الأمة .. إلى **سيدنا محمد صلى الله عليه وسلم**.

إلى ملاكي في الحياة .. إلى معنى الحب وإلى معنى الحنان والتفاني .. إلى بسمة الحياة وسر الوجود إلى من كان دعائها سر نجاحي وحنانها بلسم جراحي إلى أغلى الحبايب ...**أمي الحبيبة** .

إلى من كلله الله بالهيبة والوقار .. إلى من علمني العطاء بدون انتظار .. إلى من أحمل أسمه بكل افتخار .. أرجو من الله أن يمد في عمرك لترى ثماراً قد حان قطافها بعد طول انتظار وستبقى كلماتك نجوم أهتدي بها اليوم وفي الغد وإلى الأبد ...**والدي العزيز** .

إلى من بها أكبر وعليها أعتمد .. إلى شمعة متقدة تنير ظلمة حياتي ..إلى من عرفت معها معنى الحياة... **فاطمة** .

الى **اخوتي** .... ربي يحفظهم .

إلى من سارت معي نحو الحلم.. خطوة بخطوة بذرناه وحصدناه معاً وسنبقى معاً.. بإذن الله

الى كل من اتسع لهم قلبي ليجد فيهم روح الوفاء و المحبة الصادقة....

سعدية

شكر

نتقدم بالشكر الجزيل إلى الذي له الفضل والمنة في كل نجاح

وفقنا فيه.....

إلى الذي علمنا مالم نكن نعلم .....

إلى الذي ملا الوجود نوره فما لنا من نوره سواه.....

الله عز وجل

ومن بعده يطيب لنا أن نتقدم بالشكر الجزيل إلى كل من ساهم من قريب أو بعيد في

مساعدتنا على انجاز هذا العمل ,ونخص بالذكر الأستاذ المشرف **أرزي فتحي** الذي لم يبخل علينا بما يستطيع

والى أساتذتنا الكرام:**أستاذ الطاوش أستاذ موفق وأستاذ بالعربي أستاذة ملال**

كما نتوجه بالشكر والعرفان إلى كافة أساتذة وطلبة .....

وفي الأخير نسال الله عز وجل

أن يجعل هذا العمل خالصا لوجهه الكريم

وان ينير به الطريق أمام الطلبة اللاحقين

والحمد لله رب العالمين

خطة البحث

فهرس الجداول .

فهرس الأشكال.

فهرس الملاحق.

المقدمة العامة .

تمهيد.

الفصل الأول:عموميات التخطيط وتخطيط الإنتاج .

المبحث الأول:ماهية التخطيط وأهميته.

المطلب الأول:تعريف وأهمية التخطيط.

المطلب الثاني:أنواع التخطيط.

المطلب الثالث:مراحل التخطيط.

المبحث الثاني :أساليب عملية التخطيط ومبادئها .

المطلب الأول:أساليب التخطيط وأدواته.

المطلب الثاني:مبادئ التخطيط.

المطلب الثالث:نظم ومميزات التخطيط.

المبحث الثالث:ماهية تخطيط الإنتاج.

المطلب الأول:مفهوم تخطيط الإنتاج.

المطلب الثاني:أساليب وخطوات القيام بتخطيط الإنتاج.

المطلب الثالث:استراتيجيات تخطيط الإنتاج.

خلاصة الفصل الأول.

الفصل الثاني:

تمهيد.

المبحث الأول:تخطيط تجهيزات المصنع.

المطلب الأول:مفهوم تخطيط تجهيزات المصنع.

المطلب الثاني:أهمية التخطيط السليم لتجهيزات المصنع.

المطلب الثالث:السمات الرئيسية للتخطيط السليم للمصنع.

المبحث الثاني:تخطيط الطاقة الإنتاجية.

المطلب الأول:مفهوم تخطيط الطاقة الإنتاجية.

المطلب الثاني:مقاييس الطاقة الإنتاجية.

المطلب الثالث:أساليب ونماذج تخطيط الطاقة.

المبحث الثالث:جدولة الإنتاج.

المطلب الأول:مفهوم جدولة الإنتاج.

المطلب الثاني:أهمية وأهداف جدولة الإنتاج.

المطلب الثالث:قواعد وأساليب عملية جدولة الإنتاج.

خلاصة الفصل الثاني.

الفصل التطبيقي:واقع تخطيط الإنتاج في مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته.

تمهيد.

المبحث الأول:عموميات حول مؤسسة الحليب ومشتقاته.

المطلب الأول:لمحة تاريخية عن ملبنة المنبع OROLAIT بسعيدة وتعريفها.

المطلب الثاني:التنظيم الهيكلي لمؤسسة GIPLAIT .

المبحث الثاني: استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة انتاج الحليب ومشتقاته لتخطيط الإنتاج|.

المطلب الأول:تطبيق نموذج السمبلكس على المؤسسة.

المطلب الثاني: تطبيق نموذج النقل على المؤسسة.

خاتمة الفصل الثالث.

قائمة المراجع.

الملاحق.

الفهرس.

قائمة الأشكال

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	النظم الفرعية للتخطيط.	17
2	نظام تخطيط الإنتاج.	21
3	تتابع عمليات تخطيط الإنتاج.	43
4	أهداف جدولة الإنتاج وفقا للأهداف الإدارة	45
5	الهيكل التنظيمي لمؤسسة GIPLAIT .	56
6	قنوات التوزيع للمؤسسة	66

قائمة الجداول:

رقم الجدول	عنوان الجدول	الصفحة
1	يوضح قيم سعر التكلفة ,سعر البيع والربح لوحدوي لمنتجات مؤسسة الحليب ومشتقاته	61
2	المواد الأولية المتوفرة بالمؤسسة.	61
3	الوقت المستغرق لإنتاج كل منتوج .	62
4	حل نموذج السمبلكس لمؤسسةGIPLAIT.	64
5	يمثل الكميات المعروضة للمصادر والمطلوبة من المراكز وتكاليف نقل	65
6	حل نموذج مؤسسةGIPLAIT.	66

مقدمة

ان العالم يمر الآن بمرحلة جديدة نتيجة نشأة أوضاع اقتصادية تمثلت في ظهور تكتلات اقتصادية ضخمة و زيادة عدد الشركات عابرة القارات واتجاه الشركات العالمية للدخول في مشروعات مشتركة مع شركات كثيرة في الدول النامية لتحقيق وفورات اقتصادية و خلق ميزات تنافسية و الاندماج أو الاتحاد بين العمالقة و الاتجاه نحو حرية التجارة العالمية .

لقد فرضت التغيرات العالمية المعاصرة التنافس و بشراسة ليس من خلال انتاج المؤسسات للمنتجات و الخدمات فحسب بل من خلال الجودة العالية و الخدمة المتفوقة و السرعة و الابتكار و الانتباه للتفاصيل التي يطلبها المستهلك بدون أن ننسى التوجه الى تقليص التكاليف الى أدنى حد ممكن .

ان أهمية النتاج تنبع من دوره في تحويل المدخلات الى مخرجات تأخذ شكل سلع و خدمات التي تحقق الاشباع لاحتياجات أفراد المجتمع وبالتالي لا يقتصر مفهوم الانتاج على انتاج السلع فقط بل يمتد ليغطي الخدمات أيضا تحت مفهوم ادارة العمليات و الانتاج , ولعل هذه الأهمية دفعت الكثير من الدول التي تسعى لتحقيق التقدم و رفع مستوى معيشة الأفراد الى وضع خطط و برامج الانتاج من أجل تخفيض الأعباء سعيا وراء المزيد من النمو و التقدم للمؤسسات الاقتصادية .

أصبح موضوع التخطيط ذو اهتماما واسعا من قبل جميع المستويات المحلية و الدولية وحتى تنجح أي دولة في السير نحو التنمية الشاملة لابد من التخطيط الذي يضمن تجاوز التخلف وتحقيق التقدم من أجل توفير حياة أفضل .

اما من حيث ادارة العمليات و الانتاج فهو يعتبر الركيزة الأساسية اذ عن طريقها تستطيع ادارة المؤسسة تحديد أنواع المنتجات المطلوب انتاجها مع تحديد كمياتها أيضا حيث من المعروف في الفكر الاداري أن من غير المعقول أن تنتج منتجاتها بشكل اعتباطي كما لا يمكن تحديد الطاقة الانتاجية المطلوبة بدون تحديد كمية و نوعية الانتاج المطلوب لإشباع حاجات و رغبات المستهلكين .

على ضوء ما سبق تبرز الاشكالية التالية :

ماهية الوسيلة الناجعة في عملية تخطيط الانتاج ؟

وللإحاطة بجوانب الموضوع يتم الاستعانة بمجموعة من الأسئلة الفرعية التالية :

- ماهو مفهوم و اهمية تخطيط النتاج و اهدافه ؟
- ماهي الطرق والأساليب المستعملة في عملية تخطيط النتاج ؟

- ما دور تخطيط الطاقة الانتاجية في تحقيق توازن المؤسسة ؟
- كيف يمكن لجدولة الانتاج المساهمة في تخفيض الوقت و التكلفة ؟

فرضيات البحث :

و للإجابة على الأسئلة سابقة الذكر قمنا بصياغة مجموعة من الفرضيات والتي نلخصها فيما يلي :

- تخطيط الانتاج يؤدي الى تحسين و دعم مركز المؤسسة لمواجهة منتجات المؤسسات الأخرى .
- بناء النموذج الرياضي للبرمجة الخطية (نموذج السمبلكس – نموذج النقل) يتطلب دراسة دقيقة لكل من قسم الانتاج و قسم المبيعات للمؤسسة .

أسباب اختيار الموضوع :

ان اختيارنا للموضوع يعود للأسباب التالية :

- الاهتمام بموضوع تخطيط الانتاج الذي يعتبر مفتاح تعظيم الربح و تدنية التكاليف .
- محاولة توضيح واقع تخطيط الانتاج في المؤسسة الانتاجية .

أهمية البحث :

يمكن ابراز أهمية البحث في النقاط التالية :

- أهمية قسم الانتاج الذي يعتبر الحلقة الأهم في المؤسسة الانتاجية .
- مواجهة التغيرات الطارئة حيث أن تخطيط الانتاج يتعلق بالمستقبل الذي يتصف بالتغير و عدم التأكد .
- اظهارالأساليب المعتمدة في عملية تخطيط الانتاج و التي تعمل على زيادة الكفاءة و الفعالية .

أهداف البحث :

والتي يمكن تلخيصها في النقاط التالية :

- تقديم الجانب النظري لعملية تخطيط الانتاج .
- ابراز فعالية تطبيق الأساليب الاحصائية في عملية تخطيط الانتاج .
- الالمام بالعناصر الواجب توفرها في تخطيط الانتاج و التي تساعده و هي تخطيط الطاقة الانتاجية و جدولة العمليات الانتاجية .
- تطبيق اساليب تخطيط الانتاج على المؤسسة محل الدراسة .

منهج البحث و أدوات الدراسة :

لمعالجة البحث اعتمدنا منهجين الأول منهج وصفي والثاني منهج تحليلي , فكان استخدام الاسلوب الوصفي في الفصلين النظريين الأول و الثاني اللذان تطرقا عموميات حول التخطيط بغرض التعمق في فهم و بيان عملية تخطيط الانتاج و العناصر المكونة للموضوع . اما فيما يخص الأسلوب التحليلي فاعتمدنا عليه في دراسة الفصل الثالث و هو الفصل التطبيقي بغرض تحليل الجوانب العملية التنفيذية المتعلقة بتخطيط الانتاج و الطرق المستخدمة فيه للوصول الى استنتاجات تمكننا من الاجابة على الاشكالية المطروحة متضمنة الاسئلة الفرعية للإلمام بالموضوع محل الدراسة .

صعوبات الدراسة :

- قلة المراجع التي تناولت هذا الموضوع .
- صعوبة الحصول على معلومات دقيقة من المؤسسة محل الدراسة .

الدراسات السابقة :

- زهواني رضا , تحسين تخطيط الانتاج في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة (دراسة حالة مؤسسة رمال البلاستيك تقرت) مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم علوم اقتصادية , تخصص تسيير المؤسسات الصغيرة و المتوسطة , ورقلة 2007-2006 .
- عثمانية رؤوف , التخطيط في قطاع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم العلومالاقتصادية , تخصص تخطيط , الجزائر 2000-2001 .

- حميدات محمد أمين , سلمي عبد الكريم , البرمجة بالأهداف المساعدة على اتخاذ القرار الانتاجي (دراسة حالة مؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته GIPLAIT بسعيدة) مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم العلوم القتصادية , تخصص الطرق الكمية في التسيير ,سعيدة 2014-2015 .
- عطا الله . تخطيط النتاج بالبرمجة الخطية (دراسة حالة مؤسسة الصناعات الغازية ENGIO ورقلة) مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم العلوم الاقتصادية ورقلة 2006-2007 .

الفصل الأول

ماهية عملية التخطيط

وتخطيط الإنتاج

مقدمة الفصل الأول:

يعتبر التخطيط من ضمن المهام التي يمارسها المدير ,وهي تنطوي على ضرورة الاختيار من البدائل من أهداف المؤسسة وسياستها والإجراءات والقواعد والبرامج الموضوعة ويمكن أن تعتبر وسيلة لاتخاذ القرارات المتصلة بسبل الذي تسلكه المؤسسة في المستقبل .

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

فبفضل تخطيط الإنتاج يتم تحويل الوحدات المنتجة إلى وحدات قياسية ونأخذ بعين الاعتبار الموارد المتاحة من جميع المدخلات والطاقة الإنتاجية الممكن استغلالها ويتم ذلك بناءا على طلب الكلي المتوقع وقد قدمنا عملنا على تقييم هذا الفصل إلى عدة مباحث هي :

المبحث الأول:ماهية التخطيط.

المبحث الثاني:أساليب عملية التخطيط ومبادئها.

المبحث الثالث:ماهية تخطيط الإنتاج.

المبحث الأول:مفاهيم و أهمية التخطيط

المطلب الأول:تعريف و أهمية التخطيط

أولا:تعريف التخطيط:

هو العملية التي من خلالها يحدد المدراء أهدافهم و يتنبأن بالمستقبل ويرسموا الطريق لتحقيق هذه الأهداف أي أن التخطيط هو عمل يسبق التنفيذ دائما ويرسم الإطار العام الذي يحدد الأنشطة و الأعمال الواجب أداءها بهدف تحقيق الأهداف .

التخطيط هو الاسلوب العلمي و الواعي و الادارة و توجيه الموارد البشرية و المادية فيه على النحو الذي يساعد على تحقيق الأهداف الاقتصادية و الاجتماعية في أقصر وقت ممكن بأقل جهد و بأدنى أمد من الضياع .[1]

-التخطيط هو المهام الإدارية التي تهدف إلى تحديد الأهداف المستقبلية للمنظمات والمؤسسات و طرق تحديد هذه الأهداف , عرف كل من :[2]

– **محمد فوزي العشري**:التخطيط بأنه تحديد الأهداف المراد تحقيقها و رسم خط السير إليها و تحديد وسائل ذلك السير مع وضوح التصور لما يمكن أن يحدث أثناء العمل من المستجدات و التطورات و وضع ما يناسب ذلك من طرق التعامل مما بات يسمى ب " الخطة والخطة البديلة " شريطة أن يستهدف ذلك اكبر قدر ممكن من المكاسب و اقل قدر ممكن من الخسائر.

- **نبيل السماطولي** : التخطيط على انه المواءمة بين ما هو مطلوب و ما هو متاح عمليا, فهو يعني تعبئة وتنسيق و توجيه الموارد و الطاقات و القوى البشرية لتحقيق أهداف معينة و يتم تحقيق هذه الأهداف في فترة زمنية معينة تحددها الخطة و تعمل كل خطة على تحقيق الأهداف بأقل تكلفة ممكنة عمليا .

- **لينمان**:التخطيط بأنه هو ذلك الفعل المتعمد و المنسق الذي يقوم به المخططون هادفين من ورائه إلى تحقيق أهداف عامة أو أغراض محددة من اجل مصلحة ومنفعة أفراد الدولة سواء قام بذلك أفراد الهيئة البرلمانية في الأمة أو سعت إليه الحكومة مباشرة .

[1] خضير كاظم حمود وآخرون , ادارة الانتاج و الهيئات , دار صفاء للنشر و التوزيع , الأردن 2001 , ص 263 .
[2] عقيل جاسم عبد الله،التخطيط الاقتصادي،دار مجدلاوي للنشر،الأردن،1999 ،ص26 .

- أوضح الدكتور **صلاح الراشد**:أن اغلب الناس تكون حياتهم ضمن نطاق إدارة الكوارث أي أنهم ينتظرون حتى تبدأ الكارثة أو مشكلة ثم يسعون في طلب الحل و بالتالي غياب التخطيط في حياتهم هذه الحقيقة تشهد غياب أهم عنصر في حياة من يريدون إدارة وقتهم وهو التخطيط .

- التخطيط عملية معقدة و البعض يجيدها و البعض الأخر لا يجيدها لأنها تتطلب مهارة تحديد أهم الأنشطة التي ينبغي تخطيطها و تحديد الأولويات في تلك الأنشطة واستثمار أهم عنصر في التخطيط وهو الوقت كما يقول **ماريون هاينز** التخطيط يتميز بخاصيتين الأولى انه يقودك من حيث أنت الآن إلى حيث تود أن تكون و الثانية انه يحدد الموارد المطلوبة لتحقيق الهدف من حيث التكلفة و الوقت و يجب أن يراعي عند تخطيط الوقت الخطط قصيرة المدى و طويلة المدى لمؤسسة معينة في ضوء رؤية مستقبلية شاملة فسلامة التخطيط كما أشار الدكتور **الخضري** لمدى قيمة الوقت المتاح و مدى ارتباطه للمواد و إمكانات المتاحة وصولا إلى تنفيذ استراتجيات الموضوعة يساعد الدير و المؤسسة للوصول إلى النجاح و تحقيق الأهداف . أن أي نجاح في إدارة الوقت يعني البعد عن التخبط و العمل العشوائي و ضبابية الغايات و بالتالي نجاح القائمين على الإدارة بسبب حسن إدارتها لوقتها من خلال عنصر التخطيط. يرى الدكتور **عبد الفتاح دياب** إن أهم معوقات التخطيط للوقت هي عدم وضوح الأهداف و عدم وجود خطط يومية وأسبوعية و سنوية و عدم تحديد الأولويات و ترك الأعمال قبل إنهاءها و الشروع في أعمال أخرى و الأهم هو عدم تحديد الأزمنة الواقعية للتنفيذ . [1]

- أما كيف نخطط لإدارة الوقت فهو بكل بساطة القيام بعمل عكس ما تقدم و يوضح **الجريسي** انه على الرغم من أن التخطيط للوقت يأخذ وقتا طويلا إلا انه يعوض الوقت الفائت أثناء إعداده بفضل النتائج المثمرة له

- ويقول **الكساندر** انه إذا تم تطبيق التخطيط في إدارة الوقت فانه يوفر ثلاث ساعات مقابل ساعة من التخطيط . [2]

[1] عثمان محمد , التخطيط اسس و مبادئ عامة , دار صفاء للنشر و التوزيع , عمان الأردن , 1999 , ص 27 .
[2] ابراهيم طلعت،استراتيجيات التخطيط الاقتصادي،دار الكتاب الحديث،2009،ص69

ثانيا:أهمية التخطيط:

وتتمثل اهمية التخطيط في العناصر التالية[1] :

1- عنصر جوهري من عناصر الإدارة :في غياب التخطيط للأنشطة بمختلف أنواعها تكتمل عملية إدارة هذه الأنشطة و بالتالي تصبح الإدارة عاجزة عن أداء وظائفها و لا تحقق الهدف منها حيث أن العملية الإدارية لا تؤدي وظائفها و لا تحقق الهدف منها حيث أن العملية الإدارية لا تؤدي وظائفها بصورة واضحة إلا إذا اكتملت جميع عناصرها وغياب عنصر التخطيط يجعلها إدارة غير رشيدة عديمة الجدوى .

2- وجود سياسات واضحة: السياسات تعني وجود مجموعة من الاتجاهات العامة في رسم الحدود التي لا يجوز إغفالها أو الخروج عنها فالكل يعمل في إطار هذه السياسة من اجل تحقيق الأهداف.

3-وجود الإجراءات لتسهيل الأعمال: في وجود الإجراءات تتم الأعمال المطلوبة و التي يشملها التخطيط بالسرعة و الدقة اللازمين و في غياب الإجراءات يفقد التخطيط الدقة في التنفيذ و السرعة في الانجاز .

4-الدقة في تقدير الإمكانات: يرتبط التخطيط بالواقع حيث إن تقدير الإمكانات كما و نوعا يساعد على نجاح عملية التخطيط .

5-الدقة في التنفيذ: تأتي الدقة عن طريق البرامج حيث يمكن تحديد ما يجب عمله ومن الذي سيقوم بهذا العمل ومتى يتم و بأي شيء يتم ومن أين نبدأ و أين تنتهي .

6-الاستفادة الكاملة من الوقت المتيسر: لا يكون هناك فاقدا من الوقت في وجود التخطيط الجيد و حيت يتم انجاز الأعمال والمهام في وقت قصير و استغلال الوقت المتيسر أحسن استغلال .

7-المساهمة في نجاح الخطط: باكتمال عملية التخطيط تكون هناك إدارة مكتملة بكل عناصرها ومن هذا تتحقق أهداف الخطط الموضوعة بنجاح .

8-المحافظة على الأهداف: التخطيط هو الحارس الأمين لأهدافي خطة حيث يتم التركيز على الأهداف(عامة وإجرائية) خاصة و إن التخطيط عملية مستقبلية وفي وجوده لا تغيب الأهداف .

[1] حسن احمد الشافعي التخطيط والتخطيط الاستراتيجي دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر الطبعة الأولى 2012 الإسكندرية ص12 .

9-تسهيل المتابعة: عن طريق برامج التخطيط تتحدد المهام و أسلوب العمل و نظامه كما انه يحدد الأهداف المطلوب تحقيقها ويمكن استخدام كل هذه العوامل كموجهات للقياس بطريقة موضوعية للحكم على أداء المرؤوسين و الوصول إلى نقاط القوة لزيادتها و تعميمها و نقاط الضعف و العمل على إزالتها .

-من خلال ما تطرقنا له يمكن حصر أهمية التخطيط فيما يلي[1] :

1-مواجهة التغيرات الطارئة حيث إن التخطيط يتعلق بالمستقبل الذي يتصف بالتغير وعدم التأكد ومن خلال التخطيط يمكن معرفة المشكلات المتوقع حدوثها و عمل اللازم لتلاقيها و الاستعداد لها قبل وقوعها .

2- يوضح التخطيط أهداف المنشاة بوضوح حتى يستطيع كل أفراد الجماعة العمل على تحقيقها

3- يساعد التخطيط على توجيه كافة الأنشطة الهادفة والمنظمة نحو تحقيق النتائج المرجوة مع تحقيق التتابع الفعال للجهود المبذولة .

3- يعمل التخطيط على الاستغلال الأمثل للإمكانية المتاحة مما يؤدي إلى تخفيض التكاليف إلى أدنى حد .

4- يساعد التخطيط الجيد المشروع على مواجهة المنافسة و البقاء في حلبة السباق مع المشاريع الأخرى .

5- يعمل التخطيط الجيد على زيادة فعالية التنسيق بين كافة الأقسام والإدارات المختلفة .

6- يقدم التخطيط الأساس الضروري للرقابة لأنه كما سابقا أن هناك علاقة وثيقة بين التخطيط و الرقابة و إن وظيفة الرقابة لا يمكن أن تتم دون أن يكون هناك تخطيط سابق .

7- من خلال المزايا السابقة الذكر يتضح لنا أن التخطيط يعمل على زيادة الكفاءة و الفعالية الإدارية .

المطلب الثاني :أنواع التخطيط

هناك عدة أنواع تستخدم في أي مؤسسة لتصنيف أنواع التخطيط و هي كما يلي[2]:

أولا:التخطيط حسب الفترة الزمنية و التي تنقسم إلى تخطيط قصير الأجل و التخطيط متوسط الأجل و التخطيط طويل الأجل

و يمكن أن تختلف الفترة الزمنية التي تحدد الفرق بين هذه الأنواع من التخطيط من شركة إلى أخرى حسب حجم الشركة و طبيعة العمل التي تمارسه و يمكن التمييز بين ثلاثة أنواع

[1] موسى يوسف حميس , مدخل إلى التخطيط , دار الشروق للنشر و التوزيع , الأردن , 1999 , ص 23 .
[2] علاء فرج الطاهر , التخطيط الاقتصادي , دار الراية للنشر , عمان 2010 , ص 15 .

1-الخطة الإنتاجية طويلة الأجل long term:

توضع هذه الخطة لتحديد مستوى الإنتاج في المستقبل و لمدة تزيد عن السنة الواحدة و قد تصل إلى 5 سنوات أو حتى أكثر و غالبا ما تكون هذه الخطة لتحقيق أهداف طويلة الأجل , وتحدد خطوطا عامة للنشاط الإنتاجي و العمليات في المنظمة و على ضوء خطة الطاقة capacity plan إذ يرتبط بمستوى الطاقة الإنتاجية المستهدف , اختيار موقع المنظمة والترتيب الداخلي و تصميم المباني و المستوى التكنولوجي ترتيب العمليات و غيرها من القرارات والأنشطة طويلة الأجل .

2-الخطة الإنتاجية متوسطة الأجل intermediate Term:

و هي الخطة التي يتم إعدادها لفترة قادمة (سنة واحدة) و بشكل إجمالي و مع أنها في الواقع تضم خططا تفصيلية لكل شهر من شهر إلى سنة . و لما كانت هذه الخطة تشير إلى تخطيط إجمالي للإنتاج في العام فإنها يشار إليها في بعض الكتب بتسميات عديدة مثل الجدولة الإجمالية أو التخطيط الإجمالي للإنتاج و في كل الأحوال و تحت أي تسمية من التسميات فان خطة الإنتاج متوسطة الأجل تتضمن وضع تقديرات إجمالية لمستويات الإنتاج و العمالة و المخزون لكل فترة خلال العام دون تخصيص لنوع معين من المنتجات أو الأقسام و يكون الهدف العام لهذه الخطة هو الوصول إلى الموائمة و التوفيق بين حجم الإنتاج و بين حجم الطلب خلال فترات الخطة .

3-الخطة الإنتاجية قصيرة الأجل short Term:

و هذه الخطة تسير إلى تحديد تفصيلي للأنشطة الإنتاجية في فترات تقل عن الشهر الواحد و هي بذلك تشير إلى ما يدعى بجدولة العمليات .

و بشكل عام تجدر الإشارة إلى موضوع التكامل بين الأنواع الثلاثة بين الخطط الإنتاجية , فالخطة طويلة الأجل تحدد الطاقة في المدى الطويل و من ثم فهي تحدد نطاق و قيود الخطة متوسطة الأجل و التي تحدد بدورها الحدود و القيود الواجب مراعاتها عند وضع الخطة قصيرة الأجل و الشكل التالي يوضع العلاقة بين الأنواع الثلاثة من الخطط الإنتاجية .

ثانيا:التخطيط حسب نطاق تأثيره و الذي يقسم إلى:

1- التخطيط الاستراتيجي :

والذي يتولد من خلال تحديد الأهداف الكلية ويكون هذا التخطيط طويل الأجل و تشمل هذه الاستراتيجيات على إستراتيجية التركيز على الجملة و استخدام عدة وسائل للاتصال و هناك إستراتيجية عدم التورط و التي تتبع في حالة اكتشاف حملة معرضة من قبل المنافسين لتهديد مصالح الشركة و سمعتها و هناك إستراتيجية المفاجأة و التي تطبق في آخر اللحظات التي تسبق الانتخابات و أيضا هناك إستراتيجية المشاركة من خلال مشاركة العاملين في التعبير عن أرائهم في مجلة الشركة أو مطبوعاتها .

2- التخطيط التكتيكي:

و يعني تنفيذ الأنشطة و تخصيص الموارد لتحقيق الأهداف و تتعلق بالمدى القصير .

3-التخطيط التشغيلي:

و التي تعني به استخدام المعايير و الدوال لتنفيذ الخطط التكتيكية .

ثالثا:التخطيط حسب تكراره و ينقسم إلى تخطيط وقائي و يكون هدفه منع وقوع الأزمات أو المشاكل قبل وقوعها و تكون متكررة لفترات دورية محددة و هناك تخطيط علاجي و الذي يهدف إلى حل المشكلة تكون قد حدثت وذلك لمعالجتها قبل ازدياد خطرها .

المطلب الثالث: مراحل التخطيط

يمر التخطيط بعدة مراحل أو خطوات رئيسية حتى يتحقق له مستوى عال من الكفاءة و الفعالية و يمر التخطيط بمرحلتين رئيسيتين هما [1]:

أولا: المرحلة التحضيرية preparatory stage:

وهي المرحلة التي تكتمل فيها عملية التخطيط و تكون جاهزة للتنفيذ و تحقيق الأهداف المرجوة منها و تتكون من عدة نقاط أهمها:

1-تحديد الأهداف:

يتم هنا تحديد الأهداف بشكل إجمالي و محدد و تكون واضحة وصريحة و يمكن أن يدركها كل من هم تحت التطبيق و المنفذون يراعي أن تكون الأهداف منبثقة من الخطة العامة .

2-جمع البيانات و المعلومات و الحقائق المتعلقة بالهدف و تبويبها و تحليلها:

يجب أن تكون هناك قاعدة عريضة من المعلومات و الحقائق و الإحصاءات السليمة النابعة من الواقع علما بان هذه المعلومات تجعل التخطيط عملية ثابتة فعالة وليست عملية عشوائية بل هي عملية قائمة على أسس و قواعد سليمة و صحيحة لتحقيق الهدف المنشود .

3-وضع الفروض المتعلقة بالمستقبل:

وهنا يتم وضع صياغة للفروض التي تعكس المستقبل و هذا يتطلب مخططين ذوي قدرة عالية على التنبؤ ليتم بعد ذلك وضع المواقف الضرورية للتصرف و التي يمكنها من تحقيق هذه الفروض .

4-وضع البدائل:

المرنة احد متطلبات التخطيط الجيد و طرح بدائل كثيرة يكسب التخطيط المرونة المطلوبة لذا لابد أن تشمل عملية التخطيط على البدائل يمكنها التعامل معه كل المواقف لاختيار البديل الأمثل والذي تسفر عنه عملية التقويم .

[1] حسن احمد الشافعي مرجع سابق ص 19 .

5-تقويم البدائل:

تتم عملية للبدائل و ذلك بحساب مميزات و عيوب كل بديل في ضوء العروض التي سبق وضعها لاختيار البديل الأكثر مزايا و الأقل عيوبا ليكون هو البديل القادر على التعامل مع الموقف المعروض .

6-تحديد الأبعاد الزمنية للتخطيط:

يجب أن يدرك المخطط مدى الأبعاد الزمنية لعملية التخطيط التي سوف يقوم بها فهل هو طويل أم متوسط أم قصير الأجل و بهذا يظهر لنا المدى الزمني حتى يمكن تقدير حجم الإمكانيات المادية و البشرية و كذا بقية العناصر الأخرى التي يتطلبها التخطيط وتساعد على نجاحه .

ثانيا:المرحلة التنفيذية(واجبات التخطيط):

و تختص هذه المرحلة بتحقيق عناصر التخطيط الفعلية و المتمثلة في الأتي :

1-وضع الأهداف و المعايير:

إن الخطوة الأولى في عملية التخطيط و التي تسعى الإدارة إلى تحقيقها يقصد بها الأغراض و النتائج الرئيسية التي أنشئ المشروع من اجلها و تتمثل أهمية الأهداف في كونها تتخذ أساسا للتخطيط حيث توجه كافة الجهود و الموارد ناحية تحقيقها إذن الأهداف هي الغايات المطلوب الوصول إليها و لا يمكن تصور جهد جماعي منتج دون أهداف و الأهداف معلقة بالمستقبل المراد تحقيقه .

أ-أنواع الأهداف:

-أهداف إستراتيجية و تعبر عن النتائج المطلوب تحقيقها في المستقبل البعيد و التي يطلق عليها أهداف طويلة المدى .

-أهداف تكتيكية و تعبر عن المطلوب تحقيقه من نتائج في الأجل القصير والتي يطلق عليها أهداف مرحلية و تشتق من الأهداف الإستراتجية .

ب– معايير الأهداف:

–إن تنبع من فلسفة المجتمع و تسير الأهداف القومية .

–ترتبط إلى حد مقبول بحاجات الأفراد .

–تتميز بوضوح المعنى و المفهوم .

–تتصف بالتكامل و الشمول .

–أن تكون واقعة بحث يمكن تحقيقها بالإمكانات المادية و البشرية المتاحة والظروف المتيسرة .

–تحليل الأهداف المركبة إلى أهداف تخصصية أو مرحلية يمكن قياس نتائجها .

–متسلسلة منطقيا في سلم الأهمية و الأولويات .

–أن تكون نابعة من منطق النتائج و المخرجات .

–قابلة للتغير و التطوير .

ج: أهمية تحديد الأهداف:

- ✓ تعد نقطة الانطلاق في التخطيط .
- ✓ تحدد الأهداف والاتجاه العام للمجهودات الجماعية .
- ✓ تحقق الأهداف وتيسر التنسيق بين مجهودات الأفراد والوحدات من خلال استيعابها والتعاون على تحقيقها دون التداخل والتعارض في الأعمال .
- ✓ تعد الأهداف بمثابة دافع لكل فرد في المجموعة للقيام بالعمل .
- ✓ تعد مقياس للرقابة ولتقويم الأداء أثناء التنفيذ أو بعد الانتهاء منه من خلال قياس النتائج ومدى مطابقتها للأهداف .
- ✓ مرشدة بقدر الإمكان .
- ✓ توحي للاستفادة من الإمكانات المتاحة بطريقة مثالية .
- ✓ تتضمن قدرا من التحدي لقدرات القائمين بتحقيقها .

- ✓ تعبر عن فلسفة وسياسة الهيئة .

2 -رسم السياسات و الإجراءات :

السياسات ما هي إلا قواعد عامة توضح بشكل عام ما يجب عمله و ما لا يجب عمله في حين أن الإجراءات ما هي إلا خطوات تفصيلية محددة تأتي الخطوة منها بعد الأخرى وفقا لتتابع زمني .

فالإجراءات توضح بشكل محدد الخطوات الواجب إتباعها بشكل روتيني مما يؤدي إلى انعدام التفكير في المستقبل في كيفية التنفيذ في كل مرة و من ثم يزداد مستوى الكفاءة .

و يعد وضع السياسات مرحلة أعلى من مرحلة وضع الإجراءات إذ أن السياسات يتم وضعها من قبل من لديهم سلطة الإدارة العليا في المنظمات أو المؤسسات أو الهيئات كما انه يجب وضع الإجراءات في نطاق السياسات الموضوعة .

-أنواع السياسات:

1-السياسات الأساسية:

و هي السياسات التي يتوقف عليها جميع السياسات الأخرى و تكون مدونة في لائحة تأسيس المنظمة و متصلة بأهداف المنظمة و المبرر من وجودها

2-السياسات العليا :

هي السياسات التي توضع بمعرفة الإدارة العليا في المشروع بعكس السياسات الأساسية التي تكون مدونة في نظام تأسيس المنظومة و موضوعة بمعرفة المؤسسين و هي أكثر تفصيلا و تتصل بأعمال المشروع ككل .

3-السياسات التنفيذية:

هي السياسات التي تتعلق بنشاط معين في المنظمة مثل سياسات الشراء أو الإنتاج .

-أهمية السياسات :

- تعد جوانب مرشدة في التفكير في اتخاذ القرار .
- تفسر و تترجم الأهداف .
- يعد الإطار العام الذي تعمل في نطاقه الإدارة .
- التعرف على مدى سلامة التصرفات نحو المشكلات المتوقعة .
- توفر اتخاذ قرارات جديدة في المشاكل المماثلة .
- تجنب حدوث الفوضى في انجاز العمل من خلال تحديد ما يجب وما لا يجب أدائه في العمل.
- تحديد مراحل السير في المشروع و الخطوات الواجب إتباعها .
- تقلل من المجهود الذهني و العصبي نحو اتخاذ القرار .
- تحقيق التنسيق بين تصرفات مختلف العاملين .
- تؤدي إلى تحقيق الأهداف و تحقيق أفضل النتائج بكفاءة .

3- التنبؤ و إعداد الموازنات :

الاتفاق على تحديد و استخدام المقدمات التخطيطية يعتمد على المعلومات والظروف التي نواجهها و على السياسات الرئيسية التي يمكن تطبيقها و على إمكانيات الخطط المستخدمة في الوقت الحاضر و المقدمات هي افتراضات أولوية عن البيئة التي تستعمل فيها الخطوة في المستقبل. والمقدمات من الأمور الضرورية للتنبؤ لأنها تجيب على التساؤلات المحتملة و بعض المقدمات يمكن السيطرة عليها مثل برامج البحوث وسياسات الأفراد و خطط اختيار الموقع و البعض الأخر لا يمكن السيطرة عليه مثل التغيرات التكنولوجية و الاتجاهات السكانية و التغيرات الاقتصادية و المقدمات الافتراضية قد توضع لأول مرة أو تشتق من الخطط و السياسات و الإجراءات و القواعد القائمة بالفعل .

لذلك يلزم تحديد التكاليف اللازمة و بنود الإنفاق منها ومصادر تمويلها وأسلوب الصرف المتبع . و يتطلب أيضا معرفة الأدوات و المنشآت اللازمة لتنفيذ الخطة كما يتطلب معرفة المعلومات الكاملة على الأيدي العاملة من

حيث العدد و التخصص وكيفية تدريبهم و معرفة حجم الوقت المتيسر و يجب أن تتم عملية حصر الإمكانات بكل أنواعها لما هو موجود و ما يمكن تدبيره و ما هي حالتها الفنية قبل بدء تصميم التخطيط حتى يقوم على أسس سليمة واقعية .

4-وضع برامج العمل و الجداول الزمنية :

إن البرامج هي مركب من السياسات و الإجراءات معتمدة على ميزانية معينة مخططة بطريقة تؤدي إلى تنفيذ عمل معين و البرامج الزمني عبارة عن كشف يوضح العمليات المطلوب تنفيذها مبنيا ميعاد الابتداء و الانتهاء لكل عملية تقرر تنفيذها و هو بهذا وسيلة لربط العمليات المختلفة من اجل تحقيق هدف محدد.

و تقسم أسس وضع البرامج إلى:

- أهمية البرامج .
- خصائص البرامج الناجح .
- مبادئ تصميم البرامج .
- مشتملات البرامج .

المبحث الثاني: أساليب عملية التخطيط و مبادئها

المطلب الأول: أساليب التخطيط و أدواته:

- التنبؤ العلمي .
- استخدام المشاهد أو السيناريوهات المستقبلية .
- إشارات التثبيت المرجعية .
- المشاركة و الالتزام.
- الاستعانة بخبراء التخطيط .
- استخدام الإدارة بالأهداف .

و فيما يلي وصف موجز لهذه الأدوات و الأساليب المستخدمة في مجال التخطيط[1]:

–التنبؤ:

إن التنبؤ العلمي يمثل رؤية للمستقبل في مجال ما, وهو عبارة عن عملية وضع فرضيات حول ما سيحدث في المستقبل بشان أمر ما,فهناك تنبؤات حول الحالة الاقتصادية في المستقبل و حالة البطالة على سبيل المثال, فهناك أسلوب كيفي أو نوعي الذي يستعين برأي الخبراء في وصف حالة أمر في المستقبل أما الأسلوب الأخر فهو أسلوب كمي يستخدم التحاليل الرياضية و الإحصائية من خلال الاستفادة من بنوك المعلومات حول الأمر المراد التنبؤ به مستقبلا .

استخدام المشاهد:

إن التخطيط من خلال استخدام المشاهد يشمل تحديد المشاهد المستقبلية البديلة أو حالات المستقبل لأمر ما يمكن إن يحدث في المستقبل و بناء التخطيط على أساس هذه الحالات الأكثر توقعا في المستقبل.

[1] إبراهيم طلعت ,مرجع سابق ص 49 .

إشارات التثبيت المرجعي:

تستخدم من قبل المساحين في تثبيت حدود الطرق و الأراضي, و هي عبارة عن أسلوب يستخدم المقارنات الخارجية للمنظمات الأخرى لتقييم الإنتاج و الأداء الحالي للمنظمة و تحديد الأعمال المحتملة في المستقبل. أي معرفة ما يقوم به الناس و المنظمات من أعمال جيدة و محاولة الاستيعاب و إدخال ذلك في عملية المنظمة.

المشاركة و الالتزام:

إن مبدأ المشاركة في عملية التخطيط أصبح أمرا هاما يتطلب أن تشمل عملية التخطيط الأشخاص الذين يستأثرون بها مستقبلا ومن سيطلب منهم تنفيذا.

الاستعانة بخبراء التخطيط:

تزداد الحاجة مع زيادة حاجات المنظم في مجلات التخطيط إلى الاستعانة بخبراء مختصين بأدوات و أساليب التخطيط الفنية و جمع المعلومات المتعلقة بذلك و مراقبة و متابعة و تنفيذ الخطط أو مساعدة المدراء التنفيذيين المشرفين على المنظمة في هذا المجال .

استخدام الإدارة بالأهداف:

و هي عملية هيكلة الاقتصاد بشكل منظم و دوري حيث تضع المشرف و مساعده أو مساعدوه معا أهداف الأداء للمساعد أو المساعدين أو برمجة مراجعة النتائج ووضع آليات المراقبة و التقييم , أي أنها عملية وضع الأهداف عن طريق تعاون الرئيس و المرؤوس في الأهداف التي سيعمل على تحقيقها المرؤوس .

إن الإدارة بالأهداف يمكن استخدامها ليس في عملية التخطيط لأهداف المنظمة فقط بل لكافة وظائف العملية الإدارية حيث تضمن من خلالها تغذية عكسية أدق من المرؤوسين و تعاونا أفضل في نشاط المنظمة.

المطلب الثاني:مبادئ التخطيط:

لكي يحقق التخطيط الغرض منه فانه يجب مراعاة بعض المبادئ الهامة التي تؤثر في نجاح التخطيط و زيادة فعاليته و أهم تلك المبادئ ما يلي [1]:

1)- الإسهام في الأهداف :

إن الهدف الرئيسي لكل خطة رئيسية أو فرعية هي تسهيل الوصول إلى أهداف المنظمة فالهدف الرئيسي يتحدد للمنظمة ككل أما الأهداف الفرعية فتتحدد لكل وحدة و كل فرع أو قسم أو إدارة لها دورا هاما في انجاز الأهداف الرئيسية للمنظمة .

2)- أولوية التخطيط:

وظيفة التخطيط تحدد الأهداف بالإضافة إلى ذلك فلا بد من وضع الخطط أولا قبل تحديد هيكل العلاقات و المعايير التي سيتم استخدامها في الرقابة .

3)- شمولية التخطيط:

التخطيط وظيفة كل مدير بصرف النظر عن مستواه التنظيمي أو طبيعة النشاط الذي يديره .

4)- استمرارية التخطيط:

التخطيط من الوظائف المستمرة طوال حياة المنظمة فالمنظمات تعمل في ظروف تتسم بالديناميكية فتلك التغيرات تتطلب دوام الاستعداد لها و مواجهتها و يتحقق ذلك بالمراجعة وتقديم الخطط البديلة لمواجهة تلك المواقف الجديدة .

5)-فعالية التخطيط:

تقاس الفعالية بالقدر الذي يسهم به انجاز الأهداف – استبعاد التكاليف و غيرها من النفقات المطلوبة .

6)- مرونة التخطيط يجب أن يكون التخطيط على درجة عالية من المرونة يمكنه من التعامل مع الظروف الطارئة التي لم تكن في الحسابات و التي تجعل التخطيط أكثر مرونة و أكثر فعالية .

[1] حسين محمد ,إدارة الإنتاج , جامعة حلب , مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية, 2003 ,ص 200 .

7)- سرية التخطيط:

يجب أن تحاط الخطة بالسرية بحيث لا تتوفر محتوياته للأفراد الذين يحتاجون إليها .

8)-الاعتماد على الإحصاءات السليمة و الحقائق العلمية الصحيحة :

بمعنى أن تكون دعائم التخطيط هي المعلومات الصحيحة للحقائق العلمية الحديثة حيث أن التخطيط لا يتم على الافتراضات التي لها أساس علمي مقبول من الموضوعية و الصدق .

9)-البعد عن الفردية :

يجب أن يشترك في عملية التخطيط اكبر عدد من المستويات و تخصصات مختلفة بطريقة مباشرة لتجميع خبراتهم فالبعد عن الفردية في التخطيط يكسبه الصلابة و القوة و الاستقرار.

10)-مراعاة الإمكانيات المتيسرة:

يجب الإلمام التام بكافة الإمكانيات المادية و البشرية المتاحة من حيث الكم و الكيف حتى تخرج العملية على مستوى الواقع و ليس على أساس التخمين .

11)- أن يراعي مصالح جميع أفراد المؤسسة:

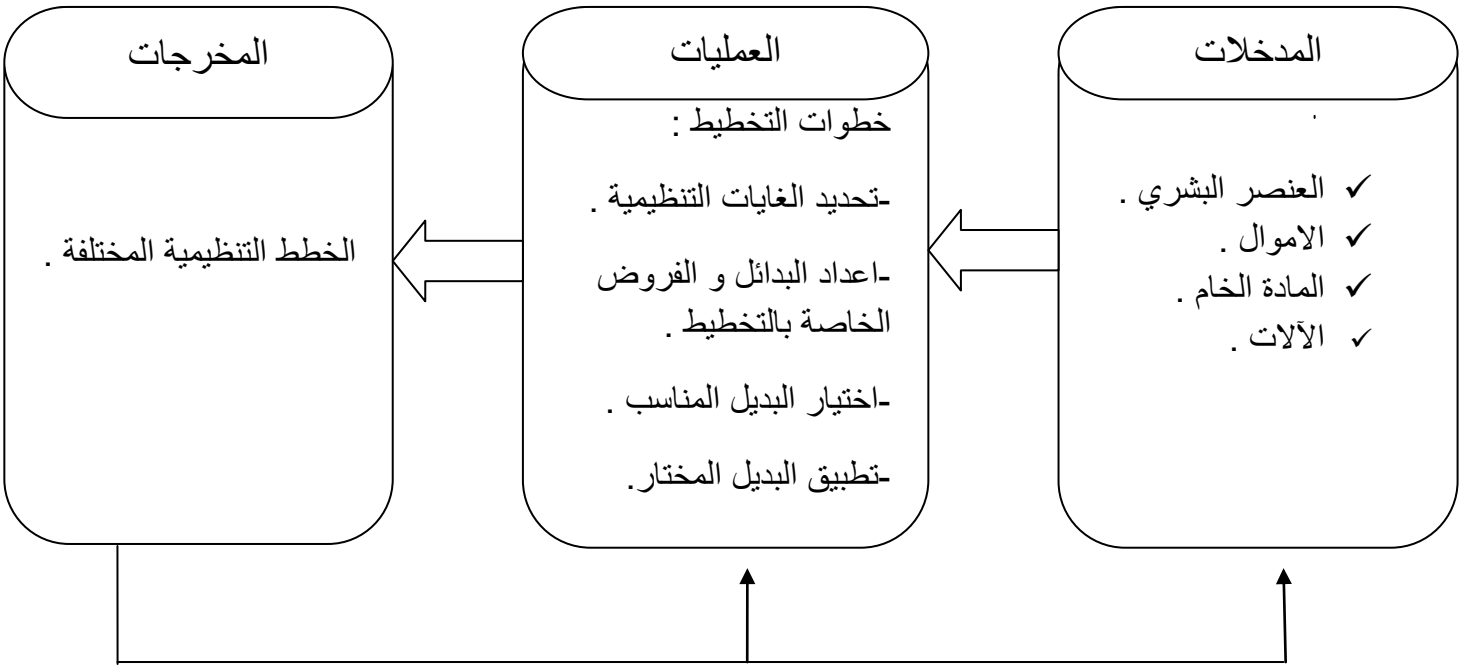
يجب مراعاة التوازن التام بين مصالح كل الفئات أثناء عملية التخطيط لتحقيق اكبر قدر ممكن من العدالة بين أفراد الهيئة .

المطلب الثالث:نظم ومميزات التخطيط

-أولا: النظم الجزئية (الفرعية) للتخطيط:

يمكن توضيح النظم الفرعية للتخطيط في الشكل التالي :

شكل (1) النظم الفرعية للتخطيط



التغذية المرتدة (العكسية)

ثانيا:مميزات التخطيط

وتتمثل مميزات التخطيط فيما يلي[1] :

- **وضوح الأهداف :**

التخطيط عملية قادرة على تحديد أهداف واضحة يمكن تحقيقها ويمكن رؤيتها بطريقة منطقية يساعد على تحديد الاتجاه وصحة المسار وسلامة المتابعة والتقويم فوضوح الأهداف للممارسين والمرؤوسين يساعد على تحقيق هذه الأهداف في اقل وقت ممكن والتخطيط الجيد يقوم بهذه المهمة .

- **التحديد :**

التخطيط الجيد يساعد على تحديد المهام وتقسيم العمل إلى مراحل محددة واضحة مرتبطة ببعضها في تكامل وتناسق تام يساعد على انجاز هذه الأعمال والمهام حتى تتحقق الأهداف .

- **مواجهة المستقبل :**

التخطيط معنى أساسا بالمستقبل ويقوم على التنبؤ بنتائج أعمال تتم في القريب والتخطيط يساعدنا على توقع المشكلات التي تحدث وعمل الإجراءات اللازمة للتصدي لها والاستعداد لمقاومتها قبل حدوثها .

- **الحث على تدبير الإمكانيات :**

العملية التخطيطية تبرز الإمكانيات المطلوبة كما وكيفا وأسلوب استغلالها الاستغلال الأمثل وعدم إهدار فيما لا يفيد وهذا يمكن من مواجهة كل الاحتمالات الطارئة التي قد تتعرض تحقيق الأهداف .

- **التنسيق:**

العملية التخطيطية تسهل من خلق قنوات اتصال بين الأنشطة وبعضها وهذا التنسيق بين مختلف الأنشطة يخلق لها الظروف لكي تسير مجتمعه في إيقاع سليم وترابط والخروج بمحصلة واحدة تتجه نحو تحقيق الأهداف .

- **وضوحا لرؤيا :**

يوضح التخطيط أمام الجميع من أين يبدءون والى أين ينتهون فلا يترك رئيس أوامر مرؤوس في حيرة بل يوضح الرؤيا ويبعد الغموض وهذا يؤدي إلى الاستقرار.

- **تقليل الفاقد من الوقت :**

التخطيط يوضح الأعمال ويحددها كما انه يحدد الأسلوب للتنفيذ وأيضا يؤدي إلى الاقتصار على الأعمال المطلوبة فقط .

[1] حسن الشافعي مرجع سابق ص17 .

- **حسن استغلال الأنشطة :**

يحتوي التخطيط على مجموعة مختارة من الأنشطة فهو بذلك يساعدنا على حسن اختيار هذه الأنشطة والأسلوب الأمثل لاستخدامها في نفس الوقت واستبعاد الأنشطة غير المنتجة وبهذا لا يحدث فاقد في القوت أو المال .

- **العمل على التوظيف الكامل للأيدي العاملة واستقرارها :**

يتم توزيع الأفراد على الأعمال كل حسب تخصصه ووضع الفرد المناسب في المكان المناسب بما يشعر العمال بالاستقرار وهنا تتوارى المشكلات .

المبحث الثالث :ماهية تخطيط الإنتاج

المطلب الأول : مفهوم تخطيط الانتاج

تعد وظيفة تخطيط الإنتاج من ابرز وظائف إدارة الإنتاج و العمليات فوظيفة التخطيط تعني بتحديد الأهداف النهائية وكذلك الأهداف الجزئية التي تسعى المنظمة إلى تحقيقها ,ثم تحديد الإمكانات والموارد وخطة العمل اللازمة وأخيرا تحديد الفترة الزمنية اللازمة لتتابع العمليات وانتهاء الأعمال وبالتالي بلوغ الأهداف المحددة [1].

تعريف تخطيط الإنتاج :

إن تخطيط الإنتاج يشير إلى خطة الإنتاج التي تغطي فترة زمنية عادة ما تكون سنة وتعد على أساس تقديرات إجمالية للمخرجات من مستويات الإنتاج والعمالة و المخزون عن طريق وحدة قياس عامة , ويكون هدف هذه الخطة هو : تحقيق والاستخدام الأمثل للموارد , وتحديد أفضل السبل لمقابلة مستويات الطلب المتوقعة وفي حدود القيود التي تفرضها الخطة طويلة الأجل , وبما يؤدي إلى تحديد نطاق و حدود القرارات المتصلة بجدولة ورقابة الإنتاج لعل أهمية التقديرات الإجمالية للمخرجات إنتاج , عمالة , مخزون. [2]

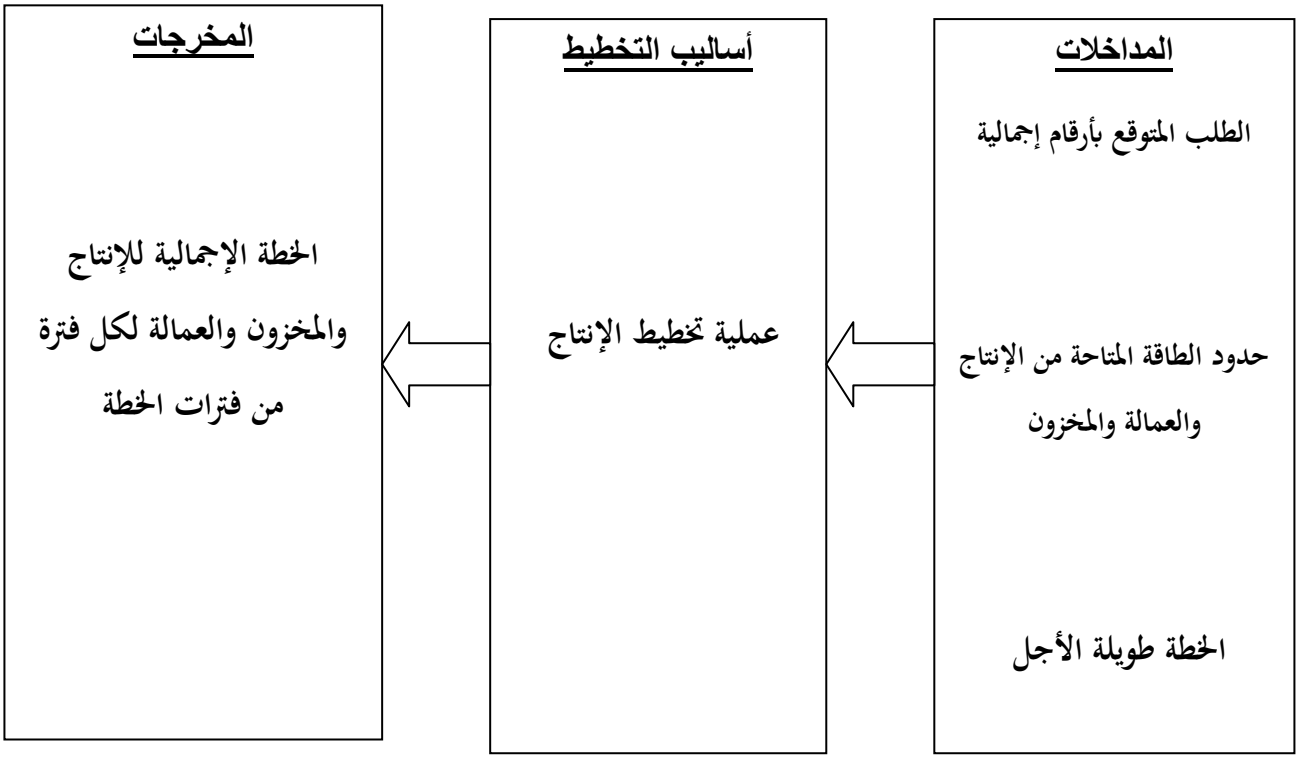
في ظل هذا النوع من التخطيط تعود إلى كون المنظمة تسعى إلى الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة لها , لتحقيق أقصى ربحية ممكنة , وهذا الهدف لا يمكن تحقيقه من خلال النظرة أي التقديرات الجزئية أي لكل منتج أو قسم على حدة ,لان ذلك سيعني انعدام التنسيق في الإنتاج في ظل الطلب المتقلب.

ويقصد بتخطيط الإنتاج "تحديد القوة العاملة، والمواد، والآلات، وأساليب، ورأس المال المطلوب لتصنيع كمية معينة من منتج واحد، أو مجموعة منتجات خلال فترة زمنية معينة في المستقبل".[3]

باختصار فان التخطيط للإنتاج يهدف بالدرجة الأولى إلى تحديد مستوى الإنتاج الممكن والأمثل لكل فترة وبما يضمن تلبية الطلب المتوقع و بأقل تكاليف ممكنة وهذا لا يمكن تحقيقه بدون تحديد الإستراتيجية المثلى وهي في الواقع نظام له : مدخلات , مخرجات , وأساليب تخطيط وهذا ما يوضحه الشكل الأتي:

[1] إيمان عبد الوهاب حجاج ,كلية التجارة ,جامعة القاهرة , 2006 , ص 319 .
[2] مؤيد الفضل ,إدارة الإنتاج والعمليات , عمان , دار زهران , 2006 , ص 212 .
[3] محمد عطية , ادارة العمليات و الانتاج , الأردن , دارالفكر , 1995 , ص 54 .

الشكل2 :نظام تخطيط الانتاج .



من الشكل أعلاه نلاحظ أنَّ مدخلات الخطة تأتي من ثلاثة مصادر هي :

مدخلات على شكل بيانات عن الطلب المتوقع على المنتجات للفترة التخطيطية التالية وذلك في صورة بيانات إجمالية وبوحدات قياسية عامة ويكمن توزيعها على فترات الخطة .

مدخلات من نوع بيانات عن حدود الطاقات الحالية المتاحة والتي تعد ضرورية لتخطيط الإنتاج كبيانات عن مستوى الطاقة الحالي ومستوى المخزون في بداية الخطة وكذلك بيانات عن رقم العمالة

مدخلات من نوع بيانات ومعلومات عن التخطيط طويل الأجل وخطط المنظمة في طرح منتجات جديدة أو دخول أسواق جديدة وخطط تطوير المستوى التكنولوجي وغيرها من القرارات طويلة الأجل بالنسبة للمنظمة .

المطلب الثاني :أساليب وخطوات القيام بتخطيط الإنتاج

أولا:أساليب تخطيط الإنتاج

توجد أربعة عوامل رئيسية تؤثر على تخطيط الإنتاج من حيث إختيار وسائله هي[1]:

1- تعقيد الإنتاج الحديث.

2- الحاجة إلى تحديد أوقات الإنجاز.

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

4- الحاجة إلى المرونة بسبب تعرض العمليات للتغيير.

لذلك تختلف أساليب أو طرق تخطيط الإنتاج وفقا لمستويات الطلب من حيث علاقات التكاليف التي تحكم متغيرات المشكلة إلى[2] :

1. **طرق تقويم على أساس وجود علاقات خطية بين التكاليف**: ومن الأمثلة هذه الطرق

أ / طريقة التجربة و الخطأ باستخدام الجداول.

ب / البرمجة الخطية مثل طريقة السمبلكس و طريقة النقل و الطريقة البيانية .

2. **طرق تقوم على أساس وجود علاقات غير خطية** :ومن الأمثلة هذه الطرق

أ / نماذج الاجتهاد المنظم و نماذج البحث بالحاسوب الآلي .

ب / طرق القواعد الخطية مثل البرمجة الديناميكية .

[1] زهواني رضا , تحسين تخطيط الانتاج في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة (دراسة حالة مؤسسة رمال بلاستيك تقرت) مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية , جامعة ورقلة الجزائر , 2008 . ص 88 .

[2] محمد ابدوي الحسين تخطيط الإنتاج ومراقبته دار المناهج للنشر و التوزيع , 2012 ص58 .

تخطيط الإنتاج باستخدام البرمجة الخطية:

يعد أسلوب البرمجة الخطية linear programming ومن أكثر الأساليب الرياضية وأول من استخدمها e.h.bowman عام 1951 وتستخدم في تحديد تأثير تشكيلة من التكاليف و القيود و أهميتها في صنع القرارات الإدارية المختلفة لان فائدة هذا الأسلوب تكمن في قدرته على التعبير رياضيا عن كثير من المشكلات الإدارية و إيجاد الحل الأمثل للصيغة الرياضية والذي سيعيد أساسا لاتخاذ القرار الإداري و هذا الحل الأمثل يأخذ بالحسبان مجموعة القيود هو ندرة الموارد ressources scarce المتاحة للمنظمة و المعبر عنها ب (5m's) و هي :الأموال ,والقوى العاملة ,المواد,المعدات والإدارة .

على الرغم من أن تطبيقات الأولى للبرمجة الخطية كانت في ميدان العسكري 'إلا أنها سرعان ما انتشرت بشكل واسع وفي ميادين الأعمال .

وفي مجالات الإنتاج والعمليات تستخدم نماذج البرمجة الخطية لحل كثير من المشكلات منها:

مشكلات المزيج الإنتاجي :أي مزيج المواد ' العمالة 'الأموال'وغيرها لإنتاج السلع الجاهزة .

- ✓ مشكلات جدولة الإنتاج .
- ✓ مسائل التحقيق أقصى انتفاع ممكن من التجهيزات والمواد .
- ✓ مشكلة تخفيض مخلفات الإنتاج إلى أدنى حد ممكن .
- ✓ تعظيم الأرباح إلى أقصى حد ممكن .
- ✓ تخفيض التكاليف إلى أقصى حد ممكن .
- ✓ مسائل النقل والتوزيع بهدف خفض تكاليف النقل والتوزيع إلى حد أدنى ممكن .

تخطيط الانتاج باستخدام قاعدة القرار الخطي :

هذه الطريقة قدمت عام 1955 من قبل مجموعة من علماء كارنيجي للتكنولوجيا (cit)لقد قامت هذه المجموعة بتطبيق دراستها على تخطيط الإنتاج في مصنع للدهن إذا اعتبرت هذه المجموعة إن الخطة الإجمالية للإنتاج يمكن توضع على أساس الوصول بأربعة أنواع من التكاليف وهي :

- أجور الوقت الأصلي :وهي تساوي تكلفة العمل مباشرة .
- تكلفة الوقت الإضافي .

- تكلفة الاحتفاظ بالمخزون إلى أدنى حد ممكن لها .

وما يأخذ على هذه الطريقة هو صعوبة الحصول على الأرقام اللازمة للوصول إلى قواعد الخطية من جهة وصعوبة الوصول إلى تقديرات دقيقة للتكاليف على شكل معادلات في شكل تربيعي من جهة أخرى .

تخطيط الانتاج باستخدام طرق الاجتهاد المنظم :

وهذه الطرق هي:

- طريقة خبرة الإدارة .
- طريقة ثوابت تخطيط الإنتاج .
- طريقة قاعدة البحث .
- طريقة تحويل الإنتاج .

إن هذه الطرق مجتمعة تفرض أن لدى المدراء من الخبرة والتجربة والحس ما يمكنهم من التوصل إلى قلب المشكلة في الواقع العملي وتجسيد حل مرض وواقعي لهذه المشكلة بدون الاعتماد على الطرق الرياضية التي غالبا ما تعرض تطبيقها عقبات كثيرة وهنا يمكن للمدير أن يضع خطوات محددة من خلال إجراءات معينة تمكنه من الوصول إلى حل مرض للمشكلة الإنتاجية التي تواجهه وكل ذلك لاعتماد على خبراته وحسه.

ثانيا:خطوات تخطيط الإنتاج

يتطلب القيام بالتخطيط للإنتاج المرور بالخطوات التالية [1]:

أولا: اختيار أفق التخطيط وتقسيمه :

يقسم إلى مجموعة من الفترات الزمنية وفي حالة تعدد المنتجات أو الخدمات التي تقدمها الشركة يتم العمل على إيجاد مجموعات من المنتجات .

ويتم تقسيم أفق التخطيط إلى فترات تمتد من عشر فترات إلى عشرون فترة زمنية حيث تؤدي الزيادة عن ذلك إلى الزيادة في التفاصيل الحساسية كما يؤدي الانخفاض عن ذلك إلى صعوبة تخصيص الموارد وعدا ما يكون طول الفترة الزمنية التي ينقسم إليها أفق التخطيط شهرا وأسبوع واحد .

[1] إيمان عبد الوهاب حجاج مرجع سابق ص 319 .

وكلما توافر لدى الشركة مرونة كبيرة في تعديل المصادر الطاقة متوسطة الأجل كلما قل أفق التخطيط وأيضا فترات الزمنية التي ينقسم إليها كما يمكن أيضا للمخططين باستخدام مجموعة المنتجات وطالما أن الغرض من الخطة الكلية هو توضيح كيف يمكن للشركة أن تتعامل مع مصادر الطاقة متوسطة الأجل فانه يكتفي بمجموعة المنتج عن المنتجات الفردية وتتكون عادة هذه المنتجات من السلع والخدمات التي تشترك معا في احتياجاتها من التشغيل والعمل على كل مجموعة منتج في كل فترة

ثانيا:التنبؤ بالطلب المقدر :

خلال أفق التخطيط يتم ترجمة التنبؤات الطلب إلى احتياجات من الطاقة ويراعي في حالة عدم تشابه المنتجات بالطلب على كل منتجات في المجموعة وفي نفس الوقت في ترجمة هذه التنبؤات إلى احتياجات من الطاقة .

ثالثا:في حالة تنوع الاحتياجات :

عند تنوع الإنتاج بشكل كبير من فترة زمنية لأخرى يتم استخدام التسعير و الترويج وغير ذلك من الأساليب لتغيير توقيت و مستوى الطلب .

كما تتعدد الأساليب التي يمكن إن تستخدمها الشركات في العمل مثل هذه التسوية فيمكن عمل خصومات على السعر كما يمكن إنتاج منتجات تكميلية وزيادة الجهود الترويجية .

رابعا:المقارنة بين الطاقة الحالية واحتياجات الإنتاج:

إذا كانت نتائج المقارنة عدم التوائم بين الطاقة المطلوبة والطاقة المتاحة يتم القيام بتوليد بدائل التسوية الطاقة ثم يتم تقدير تكلفة كل بديل وعادة ما يوجد بعد تعديل الطلب عدم التلاؤم بين الطاقة المطلوبة والطاقة المتاحة لذا يتم اللجوء إلى بعض البدائل ,أهمها :

–تسوية مستوى قوة العمل :

يمكن أن يكون تاجي راو فصل المستخدمين الذين يعملون طول الوقت من العوامل شديدة الفعالية في التسوية الموسمية للطاقة .إلا انه عند تزايد استخدام هذا البديل تزيد صعوبة جذب المستخدمين ذوي الكفاءة بأجور تنافسية .

-استخدام الوقت الإضافي أو تخفيض الوقت:

قد يرحب العديد من العمال بالعمل مقدار أو حجم محدود من الوقت الإضافي و يساعد استخدام الوقت الإضافي للمنظمة على استبعاد تأجير العاملين الذين يتم فصلهم في المواسم التي يقل فيها العمل و مع ذلك فقد يؤدي الاستخدام المتزايد للوقت الإضافي إلى التعب و انخفاض المعنويات و انخفاض جودة المنتج .

-تسوية طول الفترة الزمنية ليوم العمل :

فبعض الشركات تطلب من مستخدميها إن يعملوا ساعات أطول خلال الموسم الذي يزيد فيه الطلب في مقابل عمل ساعات اقل في الفترات التي تنخفض فيها الطلب .

-المشاركة في الطاقة :

في حالة عدم قدرة الشركة على أن تقدم خدمة أو منتج ما أو إذا كانت تعمل بكامل طاقاتها فيمكنها في هذه الحالة التعاقد بالعمل .

-خامسا: اختيار إستراتيجية للتخطيط الكلي :

هل يجب أن تحاول الشركة أن تطابق الطاقة مع الطلب في كل فترة تخطيط كلي (إستراتيجية الملاحقة)فإستراتيجية الملاحقة تقوم بتسوية معدل المخرجات في كل فترة تخطيط كلية باستخدام طرق التسوية المختلطة من عمل أضافي أو العمل وقت اقل أو التقاعد أو تحاول الحفاظ على مستوى ثابت من الإنتاج (إستراتيجية التسوية)و تقوم هذه الإستراتيجية بالمحافظة على نفس معدل المخرجات في كل فترة تخطيط كلية و هنا يتجمع المخزون في الفترات التي ينخفض فيها الطلب ويسحب في الفترات التي يزيد فيها الطلب . إما الإستراتيجية المختلطة فقد يتم ذلك من خلال قيام الشركة ببناء المخزون في فترات الانخفاض في الطلب مع السماح بقدر ضئيل مع التغير في القوى العاملة كل عام و استخدام الوقت الإضافي لزيادة الطاقة أثناء فترات الزيادة مع السماح بانتظار أوامر العملاء .

المطلب الثالث: استراتيجيات تخطيط الإنتاج

اختلف الباحثون في تصنيف استراتيجيات التخطيط للإنتاج فمنهم من صنفها إلى نوعين أساسين هما إستراتيجية التعقب وإستراتيجية الثبات في حين أضاف البعض نوع ثالث هي الإستراتيجية المختلطة. [1]

وهنالك من يضع النوعين الأولين ضمن تصنيف واحد يطلق عل الأول الاستراتيجيات النقية و يطلق على الثاني الإستراتيجية المختلطة .

أولا :إستراتيجية التعقب :

تقابل هذه الإستراتيجية الطلب في أثناء مدة الخطة من خلال تغيير إما مستوى قوة العمل أو معدل الإنتاج فعندما تستخدم إستراتيجية التعقب الطريقة الأولى لمقابلة الطلب فإنها تعتمد على تغيير مستوى قوة العمل باستخدام التعيين (أو التعاقد أو الاستغناء).

ومن مزايا هذه الطريقة إنها لا تتضمن تكاليف خزن للسلع النهائية (باستثناء مخزون الأمان) لا توجد تكاليف عجزا و قصور بضمنها فقد إن السمعة الجيدة .

وعلى الرغم من المزايا التي تحققها هذه الطريقة إلا أنها تعاني بعض نقاط الضعف إذ تتضمن مصاريف كثيرة نتيجة التغيير المستمر لمستوى قوة العمل فضلا عن الاغتراب الوظيفي المحتمل لقوة العمل عن انخفاض الإنتاجية والجودة بسبب التغيرات المستمرة للعاملين أما الطريقة الثانية فهي تغير معدل الإنتاج (المخرجات)لمقابلة الطلب فإنها قد تمزج أكثر من طريقة من طرق الاستجابة للطلب (مثل الوقت الإيضافي والعمل اقل من الوقت والتعاقد الباطني).

بحيث يكون بإمكان معدل المخرجات مقابلة الطلب والجدير بالذكر إن بناء الخزين هو ليس جزءا من إستراتيجية التعقب .

ثانيا:إستراتيجية الثبات أو مساواة معدلات الإنتاج :

تحافظ إستراتيجية الثبات إما على مستوى ثبات من قوة العمل وإما على معدل ثابت للمخرجات ضمن الخطة وعندما تستخدم إستراتيجية الثبات الخيار الأول فإنها ستتألف من الأتي :

1. عدم تشغيل أو تسريح للعاملين (ماعدا في بداية الخطة) .

[1] محمد العزاوي إدارة العمليات والإنتاج دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع ص 119 .

2. استخدام العمل الأقل من الوقت في فترات انخفاض الطلب .
3. استخدام الوقت الإضافي ضمن حدود التعاقد في أثناء ذروة الطلب .
4. استخدام التعاقد الباطني للحاجات الإضافية وذلك عند الضرورة كما أن هناك طرقا أخرى للمحافظة على ثبات مستوى قوة العمل وتتضمن استخدام الخزين المتوقع لاحتواء التقلبات في الطلب الموسمي .

ومن جهة أخرى لا يمكن تنفيذ إستراتيجية الثبات بتغير قوة العمل فقط إذا كان الطلب غير ثابت إذ ينبغي على الأقل استخدام طريقة أخرى من طرق الاستجابة للطلب فإذا كان مستوى قوة العمل يتبع طريقة العمل بأقل من الوقت وليس هنالك طرقا أخرى فانه ينبغي بحجم قوة العمل مقابلة ذروة الطلب (أي يكون مستوى قوة العمل الثابت قادرا على تلبية الطلب في مستويات الذروة) .

والاعتماد على العمل بأقل من الوقت لامتصاص الطاقة الفائضة في الفترات الأخرى فالمستويات الأعلى من قوة العمل الثابتة يمكن توظيفها (زيادة عدد العاملين) بحيث يقلل الاعتماد على الوقت الإضافي للعمل ولكنه سيزيد من العمل بأقل من الوقت لذلك ينبغي وزن المنافع المتحققة بقوة العمل المستقرة مقابل نقاط ضعف الطرق الأخرى (مثل زيادة العمل بأقل من الوقت والوقت الإضافي و المخزون) .

أما عندما تستخدم إستراتيجية الثبات الاختيار الثاني (معدل مخرجات ثابت)فإنها قد تتألف من :

1. جدول توقيت العطل لفترات انخفاض الطلب .
2. بناء الخزين المتوقع لتسهيل تثبيت معدل الإنتاج .
3. السماح بتأخير الأوامر للتكيف مع توقيت متطلبات الإنتاج .
4. تخطيط العمل بالوقت الإضافي عند الحاجة للمحافظة على مستوى ثابت من معدل المخرجات .

والجدير بالذكر انه يمكن تثبيت معدل المخرجات حتى في حالة تقلب مستوى قوة العمل وذلك اعتمادا على بعض الطرق البديلة المستخدمة في الإستراتيجية فالنقطة الأساسية في تشخيص إستراتيجية الثبات هي فيما إذا كان قوة العمل أو معدل المخرجات ثابتا.

خاتمة الفصل

تتضح فائدة التخطيط وأهميته في جميع المجلات في الحياة العملية إذ أن كلا من يحتاج إلى أن يخطط عمله ليحسن من تنفيذه وليعد له جميع أدواته ويحدد مكانه وزمانه وكيفية التي يتم بها وفي هذا يقول احد الكتاب :إن التخطيط هو التفكير في المستقبل وظروفه حتى يمكن ضبط التصرفات الحالية بما يكفل تحقيق الأهداف المقررة .

ومن هذا المنطلق نجد أن وظيفة التخطيط يعتبر من الوظائف الأساسية لإدارة الإنتاج فهي المسئولة عن إعداد خطة العمل للإنتاج داخل المؤسسة وهي التي تحدد أهداف الإنتاج والأعمال المطلوب تنفيذها وحجم إعداد جدول زمني للتنفيذ .

وقد استعملنا عدة طرق في تخطيط الإنتاج من بينها السمبلكس وطريقة النقل .

الفصل الثاني

تخطيط تجهيزات المصنع

و الطاقة الانتاجية

مقدمة الفصل الثاني :

تعتبر عمليات تخطيط الانتاج من العمليات المرافقة لتخطيط الانتاج حيث تهدف عمليات تخطيط الانتاج والتي هي تخطيط الطاقة الانتاجية وجدولة الانتاج بالاضافة الى تخطيط تجهيزات المصنع الى تعزيز تخطيط الانتاج بحيث يعتبر تخطيط الطاقة الانتاجية المرحلة التي تسبق عملية تخطيط الانتاج اما جدولة الانتاج فهي المرحلة التي تلي تخطيط الانتاج اي بمعنى آخر تعتبر الجدولة خطة قصيرة الاجل وتخطيط الانتاج خطة متوسطة الاجل اما فيما يخص تخطيط الطاقة الانتاجية فهي خطة طويلة الاجل.

ان تسلسل عمليات تخطيط الانتاج لا تعطي نفعها إلا ضمن مصنع يكون فيها التسهيلات الانتاجية ملائمة لعمليات تحويل المدخلات لمخرجات معينة في شكل سلع و خدمات .فارتينا الى تقسيم هذا الفصل الى :

المبحث الاول : تخطيط تجهيزات المصنع .

المبحث الثاني : تخطيط الطاقة الانتاجية .

المبحث الثالث : جدولة الانتاج .

المبحث الاول : تخطيط تجهيزات المصنع .

المطلب الاول : مفهوم تخطيط تجهيزات المصنع .

يرتبط تخطيط تجهيزات المصنع بالترتيب المكاني للموارد المادية اللازمة لعملية التحويل سواء ما يتعلق بتحديد المساحة ,ومواقع الاقسام ومحطات العمل و آلات ومعدات ووسائل النقل و المناولة , و اماكن التخزين , ومكاتب الادارة . و بالرغم من ان هذه المسائل يتولاها المهندسون خصوصا بالنسبة للتصميمات الاولية , بجانب ان دقة التصميم تعتمد بالدرجة الاولى على خبرة و مهارة التصميم . إلا ان هذا لا يمنع من القاء الضوء عليها خصوصا انه من الممكن اجراء تطوير على هذه التصميمات بما يعاون في سرعة تدفق العمل و زيادة الكفاءة و الفاعلية في الانتاج .[1]

يقصد بتجهيزات المصنع التسهيلات الانتاجية المستخدمة في عملية تحويل المدخلات لمخرجات معينة في شكل سلع و خدمات.

و لذلك يغطي تصميم تجهيزات المصنع تحديد مواقع الاقسام المختلفة و تحديد محطات العمل و تتابعها اللازم لتدفق العمل , و التجهيزات اللازمة لمحطة العمل و كيفية ترتيبها و نظام النقل و المناولة الداخلية و آلات ومعدات المناولة اللازمة لهذا النظام , بجانب التجهيزات الاخرى اللازمة لأقسام الخدمات الانتاجية و الادارية .

[1] حمدي مصطفى المعاز , ادارة الانتاج , كلية التجارة , جامعة القاهرة, 2000, ص 225

المطلب الثاني : اهمية التخطيط السليم لتجهيزات المصنع .

يعتبر التخطيط السليم لتجهيزات المصنع من المسائل ذات التأثير البالغ على كفاءة و فعالية ادارة الانتاج لفترات طويلة من الزمن . و لذلك عادة ما يخضع تصميم المصنع للتحليل المستمر بما يؤدي الى التطوير الذي يساعد في تحسين عملية التحويل . و يمكن القول ان دقة التخطيط تسهم بدرجة كبيرة في تخفيض تكلفة انتاج الوحدة عن طريق خفض وقت الاداء اللازم للانتاج و خفض عمليات النقل و المناورة مما يؤدي الى زيادة فاعلية العمل و خفض الكلفة .

كما يسهم التخطيط السليم لتجهيزات المصنع في سرعة تدفق العمل مما يؤدي الى زيادة الانتاج , و سرعة التكيف مع التغيرات في الظروف بأقل قدر ممكن من التكلفة . بجانب تسهيل عملية الاشراف و الرقابة على اداء العاملين , و المساعدة في خلق روح الفريق داخل مجموعات العمل , و تناسقها و تكاملها , بالإضافة الى ضمان جودة المنتج لدقة عملية الفحص اثناء الانتاج و بعده , و سهولة الرقابة على الانتاج بما يحقق دقتها و فاعليتها .

المطلب الثالث : السمات الرئيسية للتخطيط السليم للمصنع .

تتمثل السمات الرئيسية للتخطيط السليم للمصنع بما يلي :[1]

1- يتميز التخطيط السليم للمصنع الى توفر عامل المرونة بما يحقق التكيف مع التغيرات في الظروف بالسرعة المناسبة ,و باقل قدر ممكن من التكلفة و هذا يجعل التصميم يساعد في سهولة الحركة سواء للدخول او الخروج , و سرعة الوصول لنقط الامداد في ضوء احتمالات العمل المختلفة . ومن الطبيعي العجز في تحقيق ذلك يجعل التجهيزات و ترتيبها غير مناسبة .

2- أن يحقق التصميم التناسق الكامل بين مجموعات العمل و الأقسام بما يؤدي الى سرعة تدفق العمل , و تسهيل عملية الاستلام و الصرف . وخفض وقت الانتظار الى اقل حد ممكن .

3- تعظيم الاستفادة من التسهيلات الانتاجية ووسائل النقل و المناولة بما يؤدي الى سرعة الأداء , و خفض التكلفة . وهذا يتطلب مراعاة التناسق بين الآلات و المعدات و المساحة والارتفاع للمبنى .

4- سهولة الوصول للتسهيلات الانتاجية بما يؤدي الى اتمام عمليات الصيانة دون حاجة الى استغراق وقت كبير في الأداء , بجانب مراعاة ان تتم الصيانة بقدر الامكان دون حاجة الى توقف العمل .

5- حركة الأداء للعمل , و حركة المناولة يجب أن تقتصر على الحركة الضرورية وأن تكون مباشرة مما يقلل الوقت في الأداء و خفض الوقت المستغرق في عمليات المناولة , و تفادي عملات الانتظار أثناء التشغيل .

6- خفض عمليات النقل و المناولة الى أقل حد ممكن , ومن مصلحة المنشأة أن تنعدم المناولة في المصنع, و لكن هذا فرضا نظريا يتعذر تحقيقه ,لذلك فان الاستعانة بالأساليب المتطورة للنقل و المناولة مثل الناقلات و الروافع....الخ تسهم كثيرا في خفض عمليات المناولة .

7- يجب أن يوفر التخطيط السليم للمصنع ظروف العمل المادية المناسبة , وهذا يعني تقليل الظروف غير المرغوبة من حيث الحرارة الشديدة او الرطوبة او كثرة الغبار و الاتربة او الروائح الكريهة . ومن الطبيعي أن توفير ظروف العمل المادية المناسبة تسهم بدرجة كبيرة في خفض حالة التعب لدى العاملين مما يزيد الانتاجية .

8- تحقيق اقصى درجة من الأمان اثناء التشغيل أو اثناء حركة الدخول و الخروج للعاملين من و الى محطات العمل . كما يجب أن يوفر التصميم الحماية ضد مخاطر الحريق و السرقة و التلف و الضياع .

9- يراعى اتجاه تدفق العمل و عمليات المناولة في اتجاه واحد و بشكل متوازي و بالتالي البعد عن الاتجاهات العكسية في المسارات لأداء العمل و المناولة.

[1] حمدي مصطفى المعاز , مرجع سابق, ص 227

المبحث الثاني : تخطيط الطاقة الانتاجية .

المطلب الاول : مفهوم الطاقة الانتاجية .

أولا مفهوم الطاقة الانتاجية :

تعرف الطاقة الانتاجية بأنها اقصى مقدار من الوحدات المنتجة خلال فترة زمنية معينة .[1]

يقصد بالطاقة الانتاجية للمنشاة المقدرة الانتاجية للتسهيلات خلال فترة زمنية محددة او تمثل حدود مقدرة و حدة الانتاج على انتاج منتجات سلع او خدمات خلال فترة زمنية محددة . ويلاحظ كثيرا ما تعرف الطاقة في الواقع الفعلي بعدد الوحدات المنتجة سلع\ خدمات لوحدة زمنية معينة ساعة – يوم- اسبوع – شهر....الخ .

ان الطاقة الانتاجية للمنشاة تتوقف على مقدار التسهيلات المتاحة لديها او الممكن استخدامها لدى الغير , كما انها تتحدد بالدرجة الممكنة لكثافة استخدام هذه التسهيلات خلال المدة المتخذة كأساس لقياس الطاقة .[2]

يرى الباحثين (MATZ / CURRY) بان مستويات الطاقة الانتاجية تتحدد وفقا الى :

الطاقة النظرية : هي قدرة المنشاة الصناعية على الانتاج بأقصى سرعة وبدون انقطاع خلال جميع ايام السنة . وتمثل استخدام الامكانيات البشرية المتوفرة استخداما كاملا اي بنسبة % 100

الطاقة العملية : ان احتمال وصول المنشاة الصناعية للطاقة النظرية صعب جدا وذلك لوجود عوامل عديدة لها تأثير على ذلك ومنها مثلا :

- ✓ اختلاف مستويات الكفاءة لدى العاملين .
- ✓ العطلات الحادثة وتوقفات الصيانة .
- ✓ غياب العاملين .
- ✓ تأخر وصول المواد الاولية .

جميع هذه العوامل تحد من امكانية استخدام الطاقة النظرية مما يستدعي الى تخفيضها بنسبة تتراوح ما بين %15 - % 25

الطاقة الفعلية : يتحدد مستواها وفق ظروف السوق وحالات المنافسة وحجم الطلب و تقديرات الاسعار اي انها تمثل الحجم الفعلي للمنتجات خلال فترة زمنية معينة نتيجة استغلال عدد معين من المكائن ومعدات الانتاج وقوة عمل محددة .

[1] منعم زمزير , ادارة الانتاج والعمليات , دار زهران للنشر و التوزيع , 2012 ,ص 219 .
[2] حمدي مصطفى المعاز , مرجع سابق ص 148

الطاقة الاعتيادية : يتحدد مستواها بنسبة 75% من الطاقة النظرية على ان يؤخذ بنظر الاعتبار حداثة المنشاة و تغيرات الطلب و حجم المبيعات في الفترة السابقة اي انها تقوم على اساس الموازنة بين الطاقة المنشاة الصناعية من جهة و حجم المبيعات و الطلبات المقدمة على المنتوج من جهة اخرى .

ثانيا /تعريف تخطيط الطاقة الانتاجية :

تخطيط الطاقة الانتاجية يعني الموازنة بين موارد الوحدة الصناعية المتاحة و العبء الناشئ نتيجة الطلب على منتجات تلك الوحدة . لذا نستطيع ان نحدد الاهداف الرئيسية من تخطيط الطاقة الانتاجية بالاتي :

- ✓ مقابلة تاريخ الاستحقاق .
- ✓ الاحتفاظ بأقل مستوى من راس المال المحجوز في الانتاج .
- ✓ تقليص المهل الزمنية الصناعية .
- ✓ تقليل الوقت غير المنتج .
- ✓ تزويد الادارة العليا ب المعلومات الحديثة عما هو مطلوب القيام به في مجال الطاقة الانتاجية .

فمن الملاحظ بان الاهداف الاهداف اعلاه تتعارض مع بعضها فمثلا في حالة الاحتفاظ بأقل مستوى من راس المال في الانتاج فمن اجل تحقيق ذلك فان العمل يجب ان يبدأ قبل تاريخ استحقاق المنتجات بوقت قليل وهذا بدوره أيضا يقلص المهل الزمنية الصناعية اللازمة لانجاز الامر و لكنه بالمقابل سوف يؤدي ايضا الى زيادة الوقت غير المنتج لوسائل الانتاج .لذا استلزم وجود نظام يتولى عملية تخطيط العبء الذي تتحمله الوحدة الصناعية بشكل يحقق أفضل السبل لتحسين انسيابية الانتاج . وهذا بالتأكيد يستلزم عملية الربط بين الجانب التخطيطي لمستلزمات الانتاج المادية مع الجانب التنفيذي لعملية الانتاج و يتولى نظام تخطيط الطاقة الانتاجية تحقيق ذلك من خلال :[1]

- ✓ تخطيط مستويات الطاقة الانتاجية المطلوبة في كل مراكز الانتاج . و كما يساعد في تحديد عدد المكائن و قوة العمل المطلوبة من اجل تحقيق جدولة الانتاج الرئيسة .
- ✓ يسيطر على مستويات الاجزاء تحت التشغيل من خلال تنظيم معدلات اطلاق الاوامر الى خطوط الانتاج .
- ✓ يساعد في تقليص المهل الزمنية الصناعية وذلك من خلال تقليص الوقت الضائع الذي يصرف في الانتظار الى الماكنة.
- ✓ يساهم في عملية ايجاد الموازنة بين طول صفوف الانتظار و عملية ابقاء المكائن و العاملين في حالة عمل مستمر .

[1] منعم زمزير , مرجع سابق ص 221

- ✓ يحدد مقدار العبء الذي يجب ان يحول الى مراكز الانتاج البديلة من اجل تقليل العبء الكلي في المركز المحول منه او استغلال الطاقة الفائضة في المركز المحول له .
- ✓ يساعد في اجراء التعديلات على الطاقة الانتاجية قصيرة المدى وذلك من خلال :
  - العمل الاضافي .
  - زيادة عدد وجبات العمل .
  - التعاقد الفرعي .
- ✓ يحدد الاوامر التي يستلزم اطلاقها مبكرا من اجل ان تمنع حدوث الوقت الغير منتج للعاملين والمكائن على حد سواء.
- ✓ اعطاء التقديرات الدقيقة حول وقت اكمال الاوامر.
- ✓ تخطيط تتابع انجاز العمليات في كل مركز من مراكز الانتاج , وكما تزود مشرفي العمل بقائمة تتابع الاعمال هذه .

المطلب الثاني : مقاييس الطاقة الانتاجية .

1-ان قياس الطاقة الانتاجية قد يكون مباشر او سهل بالنسبة لكثير من المنظمات (كتلك التي تنتج منتجا نمطيا واحد مثلا) ,عندما تمثل الطاقة أقصى عدد من الوحدات او المخرجات التي يمكن ان تنتج خلال زمن محدد.

في حين يكون قياس الطاقة هنا رغم سهولته اكثر تفردا او خصوصيته في بعض المنظمات , مثلا عدد الاسرة في المستشفى التي تحدد اقصى عدد من المرضى الذين يمكن معالجتهم كل يوم , وعدد المقاعد – الاميال لكل شهر التي تحدد طاقة شركات الطيران .

2- في حين يكون القياس اكثر صعوبة لمنظمات اخرى كتلك المنظمات التي تنتج منتجات متنوعة باستخدام الموارد نفسها . لذلك فان عدد ساعات العمل المتاحة الكلية تستخدم كمقياس للطاقة الكلية ,وذلك لصعوبة استخدام المخرجات المنتجة لقياس الطاقة , وذلك يتطلب معرفة الساعات الكلية المتاحة لكل نوع من المكائن في اليوم او الاسبوع او السنة اذا تحدد بطاقة النظام الكلية بطاقة الماكنة او محطة العمل التي تشكل نقطة الاختناق BOTT IENECK MACHINE في النظام وهي تلك الماكنة التي لها أوطأ طاقة مقارنة بالمكائن أو محطات العمل الأخرى .

- مما تقدم يظهر انه ليس هناك مقياس واحد عام يصلح لقياس اطاقة في كل المنظمات , فقد تكون الطاقة واضحة وقياسها مباشر وسهل , او قد تكون الطاقة اقل وضوحا و ربما تحتاج الى اجراء حسابات معينة لاستخراجها وخاصة في الخدمات .
- عموما يمكن ان يعبر عن قياس الطاقة بأحد الطريقين هما :[1]

[1] احمد يوسف دودين , ادارة الانتاج و العمليات , جامعة الزرقاء عمان – الاردن , 2014 , ص 154

1) استخدام مقاييس المخرجات .

2) استخدام مقاييس المدخلات .

المقاييس العامة للطاقة :

1) **مقاييس المخرجات OUTPUT MESURES** : وتستخدم هذه المقاييس في الشركات المركزة على المنتج , التي تنتج منتجا نمطيا أو عدد معين من المنتجات (سلع / خدمات) وتصبح هذه المقاييس أقل فائدة في حالة تنوع مزيج المنتج وعندما يكون مقدار كبير من الايصاء في طلب المنتج .

2) **مقاييس المدخلات INPUT MESURES** : وتستخدم هذه المقاييس في الشركات المركزة حول العملية التي يتسم انتاجها بتنوع و اختلاف في المنتجات (مزيج متنوع من المنتجات).

المطلب الثالث : أساليب و نماذج تخطيط الطاقة .

يوجد مجموعة من الاساليب او النماذج و التي يمكن ان يستعين بها المخطط عند تناوله عملية تخطيط الطاقة ومن الطبيعي أن اختيار أسلوب دون الآخر يتوقف على مدى توفر البيانات اللازمة و الاجل الذي يغطيه التخطيط و الغرض الرئيسي منه , بجانب خبرة و مهارة القائم بالتخطيط . ولذلك سوف نقوم بعرض مجموعة من الاساليب شائعة الاستخدام في مجال تخطيط الطاقة محاولين اظهار الحالات التي يمكن استخدام فيها كل اسلوب , ومتطلبات استخدامه و حدوده وفي ضوء ذلك سوف نتناول الاساليب التالية : [1]

1- طريقة القيمة الحالية .

2- تحليل التعادل .

3- شجرة القرار.

4- البرامج الخطية .

1- طريقة القيمة الحالية present value analysis :

تستخدم طريقة القيمة الحالية في حالة تخطيط الطاقة في الاجل الطويل و تساعد في تقييم بدائل خطط الطاقة على أسس موضوعية مع مراعاة التغيرات التي سوف تطرأ على قيمة النقود , خصوصا مع وجود حالة التضخم أثناء فترة التخطيط .

[1] حمدي مصطفى المعاز , مرجع سابق , ص 152

و يمكن تحليل القيمة الحالية على أساس صافي القيمة الحالية و التي تعبر على صافي العلاقة بين التدفقات النقدية الجارية و الرأسمالية لكل بديل من بدائل خطط الطاقة أو عن طريقة تحليل القيمة الحالية للإنفاق الرأسمالي وتكلفة المبيعات المفقودة لكل بديل من بدائل الطاقة محل الدراسة .

ويمكن الاسترشاد عند استخدام هذه الطريقة بالمعادلات التالية :

القيمة الحالية : القيمة الحالية للتدفقات الرأسمالية الخارجة + القيمة الحالية لتكلفة المبيعات المفقودة .

صافي القيمة الحالية : القيمة الحالية للتدفقات النقدية الجارية – القيمة الحالية للتدفقات الرأسمالية .

2-تحليل التعادل BREAK EVEN ANALYSIS :

يفيد تحليل التعادل عند تخطيط الطاقة للأجل الطويل عن طريق تحديد الحد الادنى للطاقة للمشروعات الجديدة او في حالة أجراء توسعات للطاقة الحالية . ومن الطبيعي ان هذا التحديد يكون مرشدا عند تقييم بدائل الطاقة المتاحة بجانب ذلك يفيد تحليل التعادل في تخطيط الربحية بطريقة علمية مدروسة .

تقوم فكرة تحليل التعادل بسبب وجود نوعين من التكلفة أحدهما ثابت لا يتغير بتغير حجوم الانتاج والمبيعات , و الآخر يرتبط بحجم الانتاج و المبيعات و التي يطلق عليها التكلفة المتغيرة , و يجدر أن نشير في هذا الصدد أن مسألة التكلفة الثابتة و المتغيرة مسألة نسبية و ترتبط بحدود الطاقة الانتاجية .

يمكن الاسترشاد بالمعادلات التالية عند تحليل التعادل :

نقطة التعادل بالوحدة : التكلفة الثابتة / المبيعات – التكلفة المتغيرة .

نقطة التعادل بالقيمة : التكاليف الثابتة / 1- التكاليف المتغيرة /المبيعات .

النقطة التي تحقق ربح او خسارة (بالوحدة): التكاليف الثابتة +- الربح او الخسارة / المبيعات – التكاليف المتغيرة .

3-شجرة القرار DECISION TREE ANALYSIS :

يستخدم اسلوب شجرة القرار في تخطيط الطاقة لأجل الطويل , ويساعد في تقييم البدائل طبقا لمفهوم المخاطرة المرتبطة بحالة عدم التأكد . ان اتباع هذا الاسلوب يتطلب قدر من المعلومات عن احتمالات الاحداث في المستقبل و التي يمكن ان تاثرعلى تقييم البدائل موضع القرار ثم تقدير قيم كل بديل طبقا لهذه الاحتمالات .

يحتاج تطبيق هذا الاسلوب الى مجموعة من الاجراءات النظامية تتمثل في تحديد بدائل القرار لخطط التوسع للطاقة , و تحديد احتمالات الحدوث , ثم تقدير التدفقات النقدية طبقا لهذه الاحتمالات وفي ضوء هذه المعلومات يتم تحديد القيمة المتوقعة لكل بديل, و على هذا الاساس يتم اختيار أفضل البدائل محل التقييم .

4 – البرامج الخطية LINEAR PROGRAMMING :

تستخدم البرامج الخطية في تخطيط الطاقة للأجل القصير خصوصا اذا كانت المنشأة تستخدم نفس الطاقة في انتاج منتجات متعددة . ان الهدف من استخدام هذا الاسلوب خصوصا السمبلكس لأجل تعظيم الربحية او خفض التكلفة من خلال الاستخدام الأمثل للطاقة , ويمكن استخدام الاسلوب البياني اوالرياضي عند تطبيق هذه الطريقة و طبقا للمتغيرات المحددة للمشكلة محل الدراسة .

المبحث الثالث : جدولة الانتاج .

المطلب الاول : مفهوم جدولة الانتاج.

أولا / مفهوم جدولة الانتاج :

تعتبر جدولة الانتاج المدخل الاول لنظام تخطيط الاحتياجات من الموارد الصناعية (MRP) اذ انها تعتبر العمود الفقري لهذا النظام اذ يتم في الجدولة تحديد المنتجات التي يجب النتاجها من الوحدات النهائية تامة الصنع او التجاميع شبه النهائية فقط و عدد الوحدات من هذه المنتجات و اوقات (تواريخ) انتاجها . و توضح وفقا للمعيار العام للطاقة .

- ان الطلب على المنتوج المحدد في جدولة الانتاج يمكن ان يصنف الى

ثلاث مجاميع وهي :

1- طلبات العملاء وهذه الطلبات تحوي عادة تاريخ التسليم الذي يحدد للعملاء من قبل قسم المبيعات .

2-التنبؤ وهو يتم على أساس أساليب احصائية لتقدير الطلب من خلال وضع نموذج محدد من قبل رجال البيع والتسويق و مصادر اخرى و قد يمثل التنبؤ الجزء الرئيسي في الجدولة .

3-الطلب لتراكيب مفردة وهي أجزاء للتصليح ويتم خزنها في قسم الخدمات في المنشاة و قد يتم حذفها من الجدولة الرئيسة احيانا طالما أنها لا تمثل طلبا على المنتوج النهائي .

- ان الجدولة الرئيسة غير الكفأة يمكن أن تؤدي الى :

*تأخيرات لبعض الاوامر في النظام .

*مستوى استخدام واطئ للموارد المتوفرة .

*عدم استخدام الاوامر و أحيانا الفوضى تحدث اذا كانت أخطاء الجدولة تؤدي الى وجود صفوف انتظار.

*غير قادرة على المسايرة مع النظام او العطلات التي يمكن أن تحدث .

- وتعتبر جدولة الانتاج كوسيلة تخطيطية و تكون جداول الانتاج عملية و يمكن تنفيذها حين تكون مناسبة للطاقة الموجودة للوفاء بالاحتياجات . فنظام الاحتياجات من المواد الصناعية (MRP) يعتبر جميع الجداول الخاصة بالإنتاج عملية ويمكن تنفيذها اذ انه نظام غير حساس للطاقة . ولذلك فان ارقام جدولة الانتاج تكون مناسبة للطاقة و إلا فتعدل الجدولة لان الطاقة للمصانع عادة غير مرنة نسبيا ولا يمكن تغيرها لفترة قصيرة لمقابلة التغيير في الطلب ممكن إلا انه الى حد ما مكلف .

ثانيا / تعريف جدولة الإنتاج :

- هناك تعار يف عديدة لجدولة الانتاج فمنها ما كان شاملا ومنها ما كان مقتصرا على جوانب محددة تاركا جوانب أخرى لها مساس بجدولة الانتاج .

فمثلا يمكن تعريف جدولة الانتاج : على انها جدول او كشف المنتجات النهائية المطلوبة محددا فيه الكمية المطلوبة لكل فترة زمنية .

-كما يمن تعريفها بشكل مختصر بأنها واجب محدد لإنتاج منتجات نهائية بكميات و اوقات محددة .

– أو يمكن القول عنها بأنها جدول أو كشف بكمية المنتوج النهائي المخطط انتاجه لغرض سد الطلب الخارجي في الوقت المحدد له .

* ان التعاريف أعلاه يكتنفها الغموض اذ انها تؤكد على جانب الكمية المطلوب انتاجها خلال فترات زمنية محددة مهملة قدرة المنشأة على تلبية هذه الكميات المطلوب انتاجها في الوقت المحدد لها وفق الطاقة المتاحة فيها و كذلك الكيفية التي يتم بموجبها اعداد هذه الجدولة , اما التعريف الأكثر شمولية لجدولة الانتاج هو كالتالي :

– جدولة الانتاج هي مجموعة أرقام من منتجات واجب تصنيعها بكميات و اوقات محددة .

– هي خطة تصنيع وليست خطة مبيعات , معتمدا في اعدادها على اجمالي الطلبات على الموارد المصنع المتضمنة مبيعات المنتوج النهائي على أن تكون ممكنة التصنيع , من خلال توفر طاقة تصنيعها و قدرة المجهزين على تلبية احتياجات التصنيع , وتخطيط وسائل الانتاج من الراس المال و المواد الاولية و اليدي العاملة و المعدات لغرض تسهيل تنفيذها .[1]

– جدولة الانتاج هي بيان تحديد موعد ومكان تنفيذ عمليات الصنع اللازمة لإنتاج الاجزاء والمنتجات وتحديد مواعيد البدء و الانتهاء الخاصة بإجراءات الصنع المختلفة[2] .

– كما يقصد بها أنها عملية تخطيط الانتاج لفترات قصيرة قد تكون اسابيع او أيام أو لعدة ساعات , حيث تتضمن تخصيص الموارد المتاحة (آلات , معدات , عمالة , مواد ومكان) لتشغيل الاوامر الانتاجية أو للقيام بالأعمال و الانشطة اللازمة و تخصيصها لخدمة مجموعة مختلفة من المستهلكين أو العملاء . مثال ذلك تحميل أوامر الانتاج على ماكنات معينة , تخصيص ممرضات معينين لخدمة مجموعة معينة من المرضى , توزيع حصص التدريس على المدرسين في احدى المدارس.كل هذه الامثلة ماهي إلا عمليات جدولة الانتاج أو لأداء الخدمة.[3]

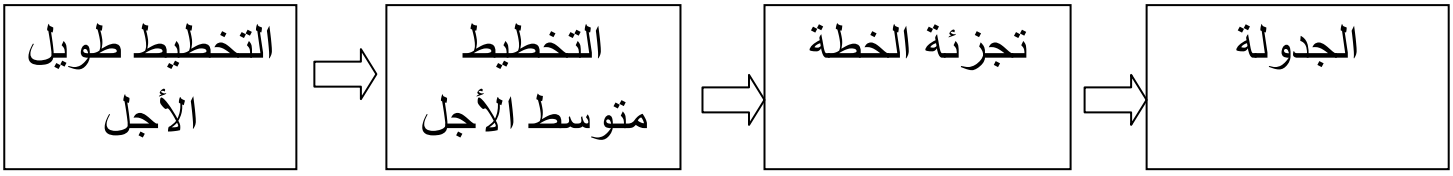
[1] د . منعم زمزير , مرجع سابق , ص245

[2] محمد العزاوي ,مرجع سابق , ص 90 .

[3] د. منى محمد ابراهيم البطل , ادارة الانتاج و العمليات , جامعة قناة السويس,2001 , ص 155.

ان جدولة الانتاج ما هي في الواقع إلا آخر عملية من عمليات تخطيط الانتاج , فعمليات تخطيط الانتاج تبدأ بشكل متدرج من الأعم و الأشمل الى الأكثر تحديدا و تفصيلا , فتخطيط الانتاج يبدأ بالتخطيط الطويل الأجل أو ما يدعى بتخطيط الطاقة الذي تشتق منه الخطط متوسطة الأجل أو ما اسميناه تخطيط الانتاج , بعد ذلك تتم تجزئة الخطة متوسطة الأجل تمهيدا للبدء في عملية الجدولة .[1] وكما يوضح ذلك الرسم التالي :

شكل 3 : تتابع عمليات تخطيط الانتاج .



[1] د . محمد ابدوي الحسين ,مرجع سابق ص 89

المطلب الثاني : أهمية و أهداف جدولة الانتاج .

أولا / أهمية جدولة الانتاج :

تتمثل اهمية جدولة الانتاج كما يلي[1] :

1- التأثير في مستوى الكفاءة الانتاجية للعمليات , حيث يتحدد على اساسه توقيت الأداء , معدل انسياب المواد و درجة استغلال الموارد البشرية و المادية و المالية .

2- رفع كفاءة و فعالية جدولة الانتاج , يؤدي الى رفع كفاءة و فعالية استغلال الموارد المتاحة و بالتالي القدرة التنافسية , وأيضا رفع كفاءة و مستوى خدمة العملاء .

3- تحقيق المرونة في جدولة الانتاج يؤدي لسرعة تعديله وفقا للمتغيرات التي تحدث و بخسائر يمكن تعويضها .

من هذا يتضح أن الجدولة يمكن أن تساعد في التنفيذ الكفء لإستراتيجية العمليات , خاصة اذا ما تم وضع جداول الانجاز بشكل فاعل و موضوعي للأعمال المراد انجازها . فمن الممكن انتاج السلعة او الخدمة و تسليمها في وقتها , ويمكن استخدام الموارد بأفضل الطرق بشكل يمكن من تحقيق رضا الزبون و لهذا فان على ادارة العمليات ان لا تتغاضى عن الدور الهام الذي تلعبه الجدولة باعتبارها تعزز الميزة التنافسية لها , فالمنافسة في زمن الوصول الى الزبون وخدمته تعتمد على الجدولة الفاعلة , كما الاستخدام الفاعل للمواد و المكائن و العاملين هو دالة لكفاءة ادارة العمليات , فليس كافيا وجود تصميم جيد للعمليات اذا كانت الجدولة تتم بشكل ضعيف .

ثانيا / اهداف جدولة الانتاج :

تتباين أهداف الجدولة تبعا لاختلاف اهداف المنظمات صناعية كانت أم خدمية, كما تختلف باختلاف نظم الانتاج التي تعتمدها المنظمات و تهدف الجدولة الكفوءة الى تحقيق ما يلي[2] :

1- تخفيض فترات الانتظار – اثناء التشغيل – للعمل على سرعة دوران راس المال

2- تخفيض زمن الانتاج , اي تحقيق أدنى متوسط لزمن انسياب العمليات لتقليل التكاليف لأدنى درجة .

3- تخفيض زمن تجهيز الالات او انتقال المواد لتعظيم درجة استغلال الموارد او الطاقة الانتاجية المتاحة و رفع كفاءة الاداء

4- تحقيق ادنى قدر ممكن من تكاليف الانتاج و التخزين .

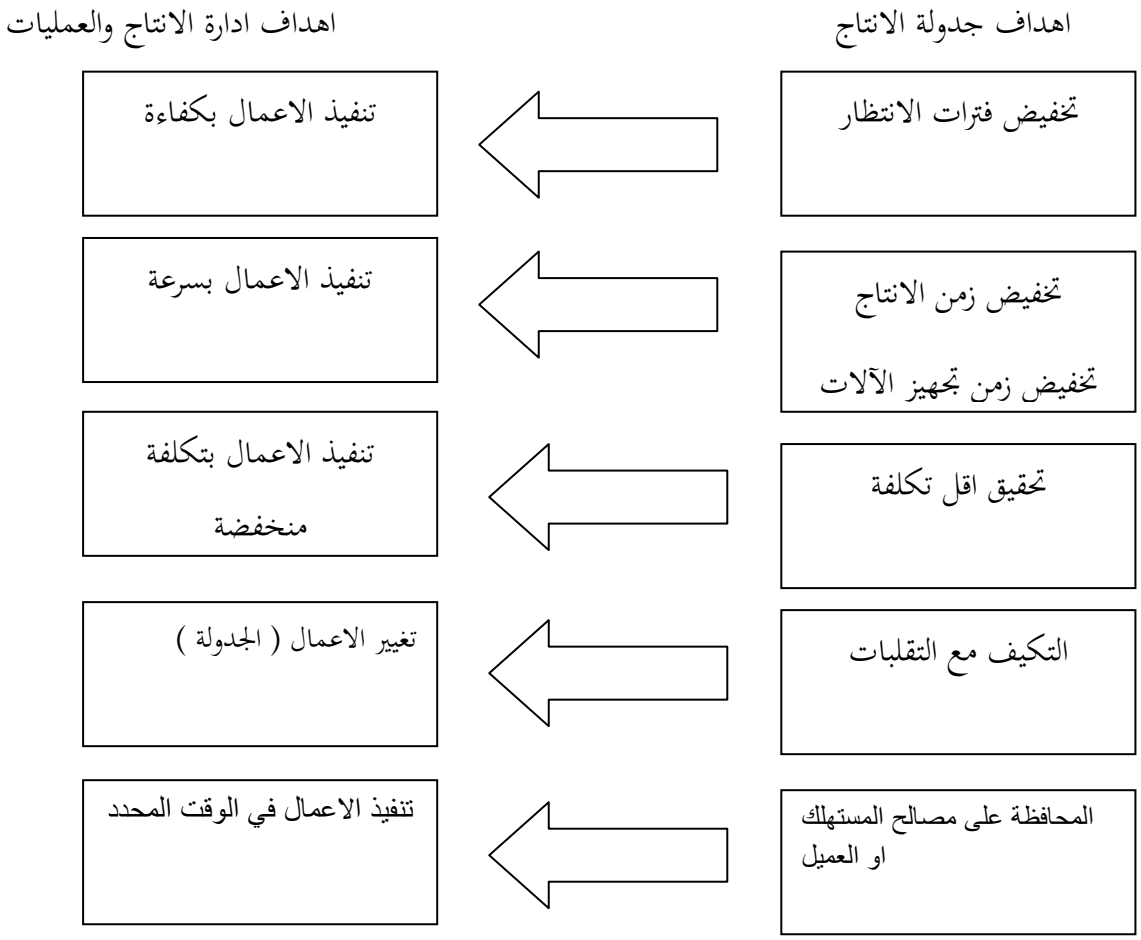
5- التكيف مع التقلبات العشوائية المؤثرة على حجم الطلب وعلى كمية الطاقة الانتاجية الممكن تهيأتها لمقابلته

6- المحافظة على الصالح الشخصي للعميل خاصة في تقديم الخدمات .

[1] محمد العزاوي , مرجع سابق ص 91
[2] محمد ابدوي الحسين , مرجع سابق ص126

ويمكن تمثيل اهداف جدولة الانتاج في الشكل التالي :[1]

الشكل 4 : يمثل اهداف جدولة الانتاج وفقا لاهداف الادارة



[1] منى محمد ابراهيم البطل , مرجع سابق ص 208

المطلب الثالث : قواعد وأساليب عملية جدولة الانتاج

أولا / قواعد جدولة الانتاج :

يوجد مجموعة من القواعد التي يسترشد بها المخطط عند الجدولة نذكرها فيما يلي :[1]

1-الوارد أولا يصنع أولا FIRST IN FIRST OUT , وطبقا لهذه القاعدة يقوم المخطط بجدولة أوامر الانتاج حسب تاريخ ورودها .

2-الترتيب حسب تاريخ التسليم , وطبقا لهذه القاعدة يقوم المخطط بترتيب الأوامر حسب تاريخ التسليم بحيث يعطي أولوية للأوامر المبكرة في التسليم عن الأوامر اللاحقة .

3-الترتيب حسب الأوامر الحرجة , وبناء على هذه القاعدة يتم حساب الفرق بين وقت انتاج الأمر وميعاد التسليم ثم ترتب هذه الفروق تصاعديا .

4-البدء الاجزاء التي تحتاج الى عمليات تشغيل قصيرة يعقبها عمليات التشغيل الطويلة .

5-البدء بالأوامر والأجزاء التي تحتاج عدد كبير من عمليات التشغيل .

6-يراعى آخر الجدولة للأجزاء التي تحتاج عملية تشغيل واحدة .

7-مراعاة في أخر الجدولة الأجزاء التي تحتاج الى عمليتين تكون الأخيرة أقصر من التي قبلها .

8-يراعى تتابع لإنتاج للأجزاء التي تستخدم نفس الآلات و الأدوات أو المواد .

9-مراعاة تحميل الآلات الأكفء أولا مع تشغيل كافة الآلات في نفس الوقت .

ثانيا / أساليب جدولة العمليات الانتاجية :

بما ان الجدولة هي عملية اعداد الجداول التفصيلية لتحميل المكائن أو مراكز الانتاج المختلفة بالكميات المطلوب تصنيعها و المحددة في الأوامر الانتاج المخططة.

وقبل التطرق الى أساليب الجدولة المختلفة يستلزم الأمر بأن نشير الى أن المفاضلة بين هذه الأساليب يتأثر ب :

- ✓ نوع الصناعة .
- ✓ مستوى التنظيم الصناعي المعمول به .
- ✓ نوع المنتوج .
- ✓ درجة التعقيد الموجودة .

[1] محمد العزاوي , مرجع سابق, ص 100 .

وفيما يلي بعض أساليب الجدولة المعمول بها وهي :[1]

1- مخططات جانت.

2- قواعد ترتيب الأولويات .

1-مخططات جانت :

استخدمت هذه المخططات كأداة للجدولة في الماضي و لازالت تستخدم و بشكل واسع في الوقت الحاضر . و تعتبر سهلة الفهم ولها القدرة على بيان الموقف الحالي أو المخطط الى المعنيين بالأمر و بشكل سريع . أهم الاشكال التي تستخدم فيها مخططات جانت هي :

- مخططات الجدولة : تبين هذه المخططات الجدولة الزمنية لتتبع الأعمال المطلوب انجازها .
- مخططات التحميل : تبين هذه المخططات كمية العمل المخصص الى مجموعة من الأفراد حيث يتم اظهار هذا على شكل عبء يحمل على مراكز النتاج المختلفة .

ومن خلال تلك المخططات يتم اظهار الأوقات المطلوبة للصيانة كما تظهر أيضا الوقت غير المستغل للمكائن أو لمراكز الانتاج الرئيسية و بالإضافة الى ذلك يتم اظهار تراكم العمل المتأخر .

- مخططات الانجاز : تستخدم هذه المخططات في تسجيل وقت التشغيل الفعلي و بيان أوقات التأخير في انجاز الأعمال المحددة لمراكز الانتاج .

المشكلة الرئيسة التي تقابل استخدام مخططات جانت هي صعوبة ابقاء هذه المخططات مجددة أي ابقاءها تمثل واقع الحال الفعلي التي أعدت له .والمشكلة تتفاقم أكثر عندما يكون هناك زخم كبير من الأعمال المطلوب انجازها لعدد متزايد من مراكز الانتاج .

2-قواعد ترتيب الأولويات :

- قواعد ترتيب الأولويات عبارة عن مرشد أو دليل عمل تجريبي مبسط لتحديد تتابع انجاز الاعمال .بذل جهد أكاديمي كبير في البحث عن ايجاد أفضل القواعد لترتيب أولويات التصنيع مما يساعد على اكتشاف الكثير منها . هذه القواعد تتباين من حيث قدرتها على أنه عنصر الوقت بنظر الاعتبار و اجراء التجديد اللازم على ترتيب الأولويات .

ومنها :

[1] د. منعم زمزير , مرجع سابق , ص 242

- الواصل اولا يصنع أولا .
- تاريخ الاستحقاق المبكر .
- أقل وقت ضائع .
- أقصر وقت للمعالجة .
- أطول وقت للمعالجة .
- قاعدة جونسون .
- النسبة الحرجة .

يستلزم الأمر قبل اختيار أي من الأساليب أعلاه أن نحدد المعيار الذي سيتم على أساسه المفاضلة بين الأساليب أعلاه و اختيار الملائم منها لترتيب أسبقيات أوامر الانتاج فيما بعد . فمثلا القواعد التي تقلص معدل وقت انتظار الطلبية ليست بالضرورة ان ينتج عنها انخفاض في كلفة مخزون الأعمال تحت التشغيل أو مستوى استخدام عالي للعمال و المكائن اغلب القواعد أعلاه تعتمد معيارا واحدا فقط وهذا المعيار هو الذي يحدد القرار .

فمثلا القاعدة التي تنص على أن الطلبية التي تصل أولا تصنع أولا لربما تبدو أكثر تفضيلا من وجهة نظر الاستحقاق أو العدالة في حين هناك حالات تلزم تقديم الطلبية لأن الحاجة لها ماسة أو لاعتبارات أخرى يجب مراعاتها مما يتطلب الامر تجاوز القاعدة أعلاه و بالإضافة الى ذلك فان متطلبات العمل بكامله لن تأخذ بنظر الاعتبار من قبل أي من هذه القواعد .

خاتمة الفصل الثاني :

أن نجاح تخطيط الانتاج يرتبط ارتباطا وثيقا بتخطيط تجهيزات المصنع التي بدورها تعد من المسائل الاستراتيجية التي تتأثر بأنظمة الانتاج و خصائص الموقع كما لا يكون تخطيط الانتاج من دون تخطيط الطاقة الانتاجية و التي تعد استثمارا رأسماليا مجديا كما يمكن اعتبارها جانبا فنيا من جوانب العملية الانتاجية , وكل هذا يتم ضمن جدولة انتاج محكمة الوضع تساعد في التنفيذ الكفء لإستراتيجية العمليات خاصة اذا ما تم وضع جداول الانجاز بشكل فعال و موضوعي للأعمال المراد انجازه

الفصل التطبيقي

تخطيط الانتاج في مؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته

مقدمة الفصل التطبيقي :

سنحاول من خلال هذا الفصل التعرف على تخطيط الانتاج وهو موضوع دراستنا و بالرغم من تعدد طرق التخطيط إلا أننا قمنا باستخدام اسلوب البرمجة الخطية (semplex) و كذا طريقة النقل كأداتين تمكننا من الوصول الى هدفنا .

و قد حاولنا في هذا الفصل تطبيق نموذج semplex على جميع المنتجات التي تنتجها الوحدة و نموذج النقل على منتوج واحد (حليب البقرة) وذلك لسنة 2008 وهذا من اجل تحديد الكميات الواجب انتاجها و هذا حسب الطلب وبأقل تكلفة ولكي نتمكن من التعرف على واقع تخطيط الانتاج في المؤسسة محل الدراسة فقد تطرقنا في هذا الفصل ما يلي :

المبحث الاول : التعريف بمؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته .

المبحث الثاني : عرض معطيات المشكلة للنموذجين السمبلكس و النقل .

المبحث الثالث : تحليل النتائج المتحصل عليها .

المبحث الاول : عموميات حول مؤسسة انتاج الحليب ومشتقاته .

المطلب الاول : لمحة تاريخية عن ملبنة المنبع OROLAIT بسعيدة وتعريفها

وحدة سعيدة – المنبع – تقع بالقرب من مدينة سعيدة شمالا بالمنطقة الصناعية كانت البداية في بنائها سنة 1984 و دخلت ميدان انتاج في 13- 2 - 1988 بقدرة انتاجية ب 40000 لتر من الحليب و 10000 لتر من اللبن .

كانت هذه الوحدة تابعة الى المؤسسة الأم OROLAIT بوهران من 1-1-1997 الى غاية 30-12-1997 , اصبحت هذه الوحدة تسمى بوحدة المنبع للحليب وهي وحدة مستقلة رأسمالها يقدر ب 1000000 دج ويتمثل انتاجها في الحليب و مشتقاته كما تتسع مناطق توزيع الى كل من وهران , مشرية , عين الصفراء , فرندة , البيض , سيق , المحمدية .

تنقسم الوحدة الى ثلاثة بنايات :

1-المخزن الخاص بالمواد الأولية و مواد التغليف .

2-الورشة الخاصة بالإنتاج مقسمة الى خمسة أقسام وهي :

- ✓ ورشة اعادة التركيب .
- ✓ ورشة التعقيم أو البسترة .
- ✓ ورشة التكييف أو التعليب .
- ✓ قسم التنظيف .
- ✓ غرفة التبريد .

التعريف بمؤسسة الحليب و مشتقاته :

أنشأت المؤسسة بأمر رقم 69-63 في 20 نوفمبر 1996 وهي في شكل مؤسسة عمومية ذات طابع تجاري و صناعي تتمتع بالشخصية المعنوية و الاستقلالية المالية , نلاحظ ان الديوان للحليب تحت سلطة وزارة الفلاحة وقد تم تقسيم هذا 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 انتاج الحليب و مشتقاته عن طريق وحداتها المنتشرة عبر الجهة الغربية من الوطن ,مقرها الرئيسي في مدينة وهران .

تأسست هذه المؤسسة في سنة 1948 عن طريق مجموعة من منتجي الحليب كان عددهم 150 منتج برأس مال يقدر ب 900000 فرنك فرنسي قديم و بطاقة انتاجية تقدر ب 420 ألف لتر يوميا , وهذا تحت اسم مركب حليب وهران (CLO).

عرفت المؤسسة عدة تغيرات , حيث سنة 1967 أصبحت تسمى بتعاونية حليب وهران , وفي عام 1970 حل محلها الديوان الوطني للحليب و مشتقاته والذي هو مؤسسة انتاجية و تجارية .

أما في 12- 12- 1981 أنشئ الديوان الغربي للحليب و مشتقاته OROLAIT في اطار اعادة تركيب المؤسسات بمرسوم رقم 81-354 , وهذا الديوان كانت له مجموعة من المهام الرئيسية كمعالجة الحليب ومشتقاته .

وبعد الاصلاحات الاقتصادية دخلت المؤسسة الاستقلالية في ماي 1990, و تحررت من ناحية التسيير و التمويل و اقامة المشاريع الاستثمارية و اختيار الموردين وأصبح الديوان مؤسسة عمومية اقتصادية في شكل أسهم تنتمي لقطاع التغذية , ومزودة برأس مال يقدر ب 40 مليون دينار جزائري ويحتوي على الوحدات التالية :

- ✓ وحدة الانتاج بوهران .
- ✓ وحدة الانتاج بسيدي بلعباس .
- ✓ وحدة الانتاج بمستغانم .
- ✓ وحدة الانتاج بسعيدة .
- ✓ وحدة الانتاج بمعسكر .
- ✓ وحدة الانتاج بتيارت .
- ✓ وحدة الانتاج ببشار .
- ✓ وحدة الانتاج بتلمسان .

المطلب الثاني : التنظيم الهيكلي لمؤسسة OROLAIT .

أولا / البناية الادارية :

تشغل الوحدة 2*8 سا يوميا بحيث أن عدد العمال الاجمالي هو 86 عاملا موزعين حسب المصالح وذلك كتوزيع أولي :

- المديرية و الادارة العامة و المراقبة و التسيير : 5 عمال .
- المحاسبة والمالية :5 عمال .
- الانتاج :23 عامل .
- الصيانة : 7 عمال .
- التموين : 3 عمال .
- البيع : 17 عامل .
- مصلحة الاستقبال : هذه 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 .
- الاطارات : 9 عمال .
- الاطارات العليا : 10 عمال .

تنتج الوحدة حوالي 25000 لتر يوميا توزع كلها و هي مسماة كالتالي :

- 13000 لتر حليب معقم .
- 8000 لتر حليب بقر .
- 4000 لتر لبن .

يتم انتاج الحليب على نوعين , الكيس و العلبة ,وكذلك بالنسبة للبن .كما أنه تم البدء في انتاج الزبدة * السمن * . ومستقبلا تحضر المؤسسة مشروع انتاج الجبن لكن هذا المشروع تعترضه بعض العراقيل الادارية رغم وصول التجهيزات الخاصة بالإنتاج و توفر الامكانيات و الأرضية اللازمة لذلك .

ملاحظة :

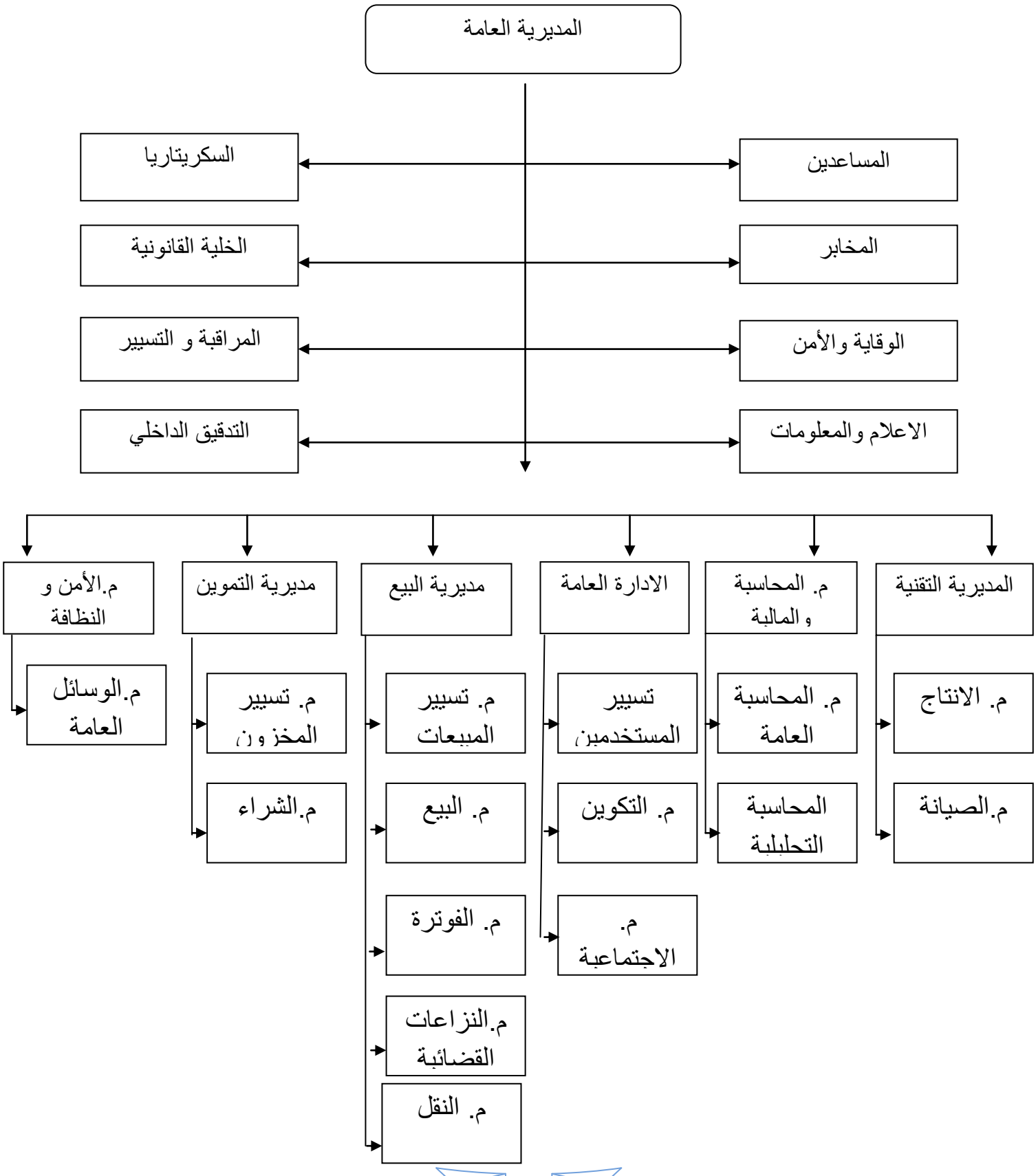
العمل في الو رشات يتم على شكل نظام أفواج و يوجد فوجين كل فوج متكون من 17 عامل مقسم الى :

2 تقنيين , 15 منفذا و يكون العمل لمدة7سا يوميا لكل فوج .

ثانيا / الهيكل التنظيمي لمؤسسة الحليب و مشتقاته

بالنسبة للهيكل التنظيمي للمؤسسة فهو يظم عدة مصالح لايمكن الاستغناء عنها وهي مرتبة حسب الشرح التابع لها

الشكل 5 : الهيكل التنظيمي للمؤسسة



شرح الهيكل التنظيمي للوحدة :

ويتكون هذا الهيكل من 6 مديريات أو مصالح رئيسية تابعة لها مصالح ثانوية :

1- المديرية التقنية : و تضم هذه 4 مصالح ثانوية :

- **مصلحة الانتاج :**

وهذه المصلحة بدورها تضم ورشتين: ورشة التحضير , ورشة التعقيم .

. ورشة التحضير :

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

. ورشة التعقيم :

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

اضافة الى الورشتين السابقتين هناك غرفتين للتبريد تفصلان بينهما , الغرفة الأولى مخصصة لخزن مشتقات الحليب التي تحتاج الى برودة شديدة وهي 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 , وتفكر المؤسسة في زيادة الانتاج بإضافة فرقة ثالثة من العمل لضمان الانتاج على مدار الساعة .

- **مصلحة الصيانة :**

تقوم هذه المصلحة بصيانة وإصلاح آلات و تجهيزات مستعملة في الانتاج , ولها علاقة أيضا مع مصلحة التموين و التوزيع عن طريق اصلاح وسائل النقل حيث تسهر هذه المصلحة على :

- ضمان المحافظة على وسائل الانتاج .
- ضمان الصيانة و التشغيل المتواصل لكل التجهيزات المرتبطة و المشاركة في الانتاج .
- تحقيق الأهداف المسطرة ضمن برنامج الصيانة المعدة سابقا .
- اعداد و تنسيق و مراقبة الصيانة السنوية للوحدة .

وتضم مكتبا للدراسات وورشة لعملية الصيانة المجهزة بالوسائل اللازمة لذلك .

- **المخبر :**

يقوم باستقبال حليب المربيين و اجراء التحليلات للتأكد من مدى مطابقته للمعايير المطلوبة سواء تعلق الأمر بنسبة الماء أو درجة الحموضة وهذا عن طريق تحليل فيزيوكيميائية ثم تحاليل بكترولوجية للتأكد من خلو من أي أمراض و يقوم بتحليل المواد المستوردة من الوحدات الأخرى .

- **مصلحة تجميع واستقبال الحليب :**

دورها استقبال حليب المربين و تسييرهم اداريا حيث تعادل مساهمة المربين بالحليب الطبيعي 1 من الانتاج الكلي ويتم تسييرهم و تنظيمهم بالتعاون مع المخبر .

2-مديرية المحاسبة و المالية : تحتوي هذه الوظيفة على المصالح التالية :

- **مصلحة المحاسبة العامة :**

والتي تعني بالضبط العمليات و الحسابات المالية التجارية وفقا لأصول المحاسبة المتعارف عليها , وبناءا على الوثائق التي يحتفظ بها لغرض الاثبات و التطهير ومن أهم مهامها :

. مراقبة ومتابعة الصندوق و توجيه المداخيل الى البنك .

. مراقبة خزينة المؤسسة .

. تبرير نفقات و مداخيل المؤسسة .

. اعداد قوائم الحسابات الختامية كالميزانية , جدول النتائج و التي تمكن من تحليل وضعية التسيير داخل المؤسسة .

. القيام بعملية الجرد , الترحيل الى دفتر الأستاذ و تسجيل العمليات يوميا .

- **المحاسبة التحليلة :**

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

3-الادارة العامة :

وظيفتها الرئيسية هي تسيير المستخدمين و تنقسم الى المصالح الاتية :

- **تسيير المستخدمين :**

تهتم هذه المصلحة بشؤون المستخدمين و التأكد من صلاحية العاملين و تأهيلهم من كونهم في الأماكن المناسبة ومن كون شروط عملهم الحسنة و مشجعة على بذل الجهد و تكريس الطاقات من اجل العمال كما أنها تسهر على ضمان حقوق وواجبات العمل في اطار ما يعرف بعلاقات العمل .

- **مصلحة التكوين :**

دورها يتمثل في اطارات المؤسسة أو اطارات أخرى غير تابعة للمؤسسة * التكوين المهني , المتربصين ....الخ * .

- **المصلحة الاجتماعية :**

تسهر هذه الاخيرة على حل كل مشاكل العمال الاجتماعية و المهنية , و تشرف على تلبية متطلبات العمل في ظروف أفضل , كما تقوم بالتأمين على كافة العمال داخل الوحدة .

3- مديرية البيع :

تنقسم هذه المديرية الى الأقسام التالية :

- **مصلحة تسيير المبيعات :**

ويتخلص دورها في الاستقبال و البيع و تسيير هذه العمليات اداريا .

- **مصلحة البيع :**

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

- **مصلحة الفوترة :**

يتلخص دورها في اعداد الفواتير لكل المبيعات سواء تعلق الأمر بالحليب و مشتقاته.

- **مصلحة النزاعات القضائية :**

تهتم بكل النزاعات القضائية التي تخص الوحدة سواء تعلق الأمر بالموزعين أو العمال , فأحيانا يخل أحد الموزعين بالعقد الذي يربطه بالوحدة فهنا يأتي دور هذه المصلحة في متابعته قضائيا .

- **مصلحة النقل :**

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

4- مديرية التموين :

تقوم بتموين الوحدة بكل مستلزمات الانتاج من غبرة الحليب , مادة دسمة , مواد التغليف .... الخ .

اذ تحصل على المادة الأولية الغبرة عن طريق المؤسسة الأم وهذا عبر مؤسسة أنشأت لغرض تموين الوحدات بالمواد الأولية , حيث ترسل الوحدة الكمية المطلوبة و تقوم تلك المؤسسة بشرائها والتفاوض مع الشركات الأجنبية مباشرة , أما فيما يخص مواد التغليف من نوع الكيس فإنها كانت تجلب من اسبانيا ثم انطلق انتاجها محليا بمركب المدية وهي ذات جودة متوسطة و لكنها تتحسن مع مرور الوقت , كما أنها تحصل على مادة التغليف من نوع علب ألمانيا .

كان قرار بدء انتاج العلب قد تم على مستوى المديرية الجهوية بوهران وهذا ضمن خطة وطنية تهدف الى التخلص من الكيس التقليدي ولكن هذا المشروع لم يكتمل ولقد عادت المؤسسة بعد مدة الى الطريقة الأولى نظرا لعدم رواج هذه الفكرة , و اتجهت بهذا النوع من التغليف الى ولايات أخرى و بالأخص وهران , و تنقسم هذه المديرية الى مصلحتين :

- **مصلحة تسيير المخزون :**

تهتم بتسيير و ادارة المدخلات و المخرجات للمواد الأولية المختلفة : مواد التغليف , مواد التنظيف وقطع الغيار , وبالتالي فهذه المصلحة تتعامل مع كل أقسام الوحدة .

- **مصلحة الشراء :**

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

5- مصلحة الأمن و النظافة :

(تضم مصلحة الوسائل العامة) تقوم بمراقبة المعدات وأمن العمال كما أنها مسؤولة عن مراقبة دخول و خروج العمال و الشاحنات و تقوم بحفظ الوحدة و تنقسم بدورها الى :

- **مصلحة الوسائل العامة :**

تسهر على توفير كل مستخدمات المكتب و مستلزمات التنظيف .

المبحث الثاني : استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته لتخطيط الانتاج

أولا / نموذج السمبلكس :

ان مؤسسة GIPLAIT تقوم بوضع مستويات الانتاج للمنتجات وقد قمنا باختيار ثلاث منتجات باعتبارها الاكثر انتاجا و التي تعتمد عليها المؤسسة و متمثلة في الحليب المدعم و حليب البقر و اللبن , وعليه سوف نحاول نمذجة اهداف و قيود المتغيرات القرارية X1 , X2 و X3 وهي تمثل المنتجات الثلاثة بالتسلسل في شكل معادلات و متراجحات رياضية يمكن حلها وهذا في ظل المعلومات التالية :

-تقوم خطة المؤسسة على التشغيل الكامل لطاقة المصنع من خلال العمل لمدة 6ايام اسبوعيا , وبورديتين يوميا ,حيث كل وردية 7ساعات , اي ان الطاقة السنوية للمصنع هي :

6*2*7*52*3600=15724800 ثا

ان الوقت المخصص للانتهاء من المنتج الاول X1 هو 0.69 ثانية , اما فيما يخص المنتج الثاني X2 فهو 3.78 ثانية و المنتج الثالث X3 هو 7.65 ثانية .

-سعر التكلفة و ربح الوحدة الواحدة بالنسبة للمنتجات يظهره الجدول

الجدول1: يوضح قيم سعر التكلفة , سعر البيع و الربح الوحدوي لمنتجات مؤسسة انتاج الحليب ومشتقاته.

المتغيرة	سعر التكلفة (دج)	سعر البيع (دج)	الربح الوحدوي (دج)
X_1	23.81	23.81	0
X_2	29.57	33.25	3.68
X_3	29.19	32.18	2.99

المصدر : من اعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة محل الدراسة .

-الموارد المتاحة سنويا لدى المؤسسة كما يبين الجدول

الجدول2 : المواد الاولية المتوفرة بالمؤسسة .

لمواد الاولية	الكمية للوحدة الواحدة			الاستهلاك السنوي
	X_1	X_2	X_3	
الماء	0.9			582447001
غبرة حليب	0.103			1524797
التغليف	0.0062	0.0062	0.0062	114499
حليب بقر اصلي		1	1	3510567

الجدول 3: الوقت المستغرق لانتاج كل منتوج

	X_1	X_2	X_3	الطاقة السنوية
الوقت المستغرق	0.69	3.78	29.062	15724800

المصدر : من اعداد الطالب بالاعتماد على الوثائق الداخلية للمؤسسة .

و المطلوب ايجاد خطة الانتاج المثلى في ضوء المعلومات السابقة .

الحل :

الاسلوب الكمي المناسب لمعالجة هذه المشكلة هو اسلوب البرمجة الخطية (السمبلكس) , ومن هنا يمكن صياغة النموذج الرياضي كما يلي :

اولا / صياغة النموذج الرياضي العام

أ/ فرضيات المنتجات :

المنتجات المراد تطبيق البرمجة الخطية (السمبلكس) عليها هي :

X1 : الكمية المنتجة من الحليب المدعم .

X2 : الكمية المنتجة من حليب البقر .

X3 : الكمية المنتجة من اللبن .

ب/ فرضية وحدات القياس :

-نستعمل اللتر بالنسبة للمنتجات حليب المدعم و حليب البقر و اللبن .

-ونعتمد على الكيلوغرام في قياس وزن المواد الاولية غبرة الحليب و التغليف , كما نعتمد الدينار الجزائري في قياس الربح الصافي و التكاليف الكلية لأنه يمثل العملة المعتمدة من طرف المؤسسة محل الدراسة .

-أما فيما يتعلق بساعات العمل فاننا نستعمل الثانية كوقت مستغرق للانتاج .

و التالي فان الصياغة الرياضية للمشكلة في مؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته باستخدام البرمجة الخطية (السمبلكس) كالتالي :

دالةالهدف :

$$\text{Max} : 0X_1 + 3.68X_2 + 2.99\ X_3$$

s/c

القيود :

$$\begin{cases} 0.9X_1 \leq 582447001 \\ 0.103X_1 \leq 1524797 \\ 0.0062\ X_1 + 0.0062\ X_2 + 0.0062\ X_3 \leq 1144499 \\ X_2 + X_3 \leq 3510567 \\ 0.69\ X_1 + 3.78\ X_2 + 7.56\ X_3 \leq 15724800 \end{cases}$$

$$X_1; X_2; X_3 \geq 0$$

لحل هذه المشكلة فإننا نستعمل برنامج Win QSB و الذي يعتبر أحد أشهر البرامج في حل نموذج السمبلكس , و الذي يحتوي على 19 برنامج صغير تمثل نماذج بحوث العمليات , الذي يعتمد على برنامج التشغيل النوافذ Windows . فهو يمكننا من الحصول على النتائج بسرعة كبيرة .

حل هذا النموذج في برنامج WinQSB كما يلي :

الجدول 4 : حل نموذج سمبلكس لمؤسسة GIPAIT

	11:25:12		Monday	May	23	2016		
	Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)
1	X1	0	0	0	0	at bound	-M	0
2	X2	3 510 567,0000	3,6800	12 918 890,0000	0	basic	2,9900	M
3	X3	0	2,9900	0	-0,6900	at bound	-M	3,6800
	Objective	Function	(Max.) =	12 918 890,0000	(Note:	Alternate	Solution	Exists!!)
	Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS
1	C1	0	<=	582 447 000,0000	582 447 000,0000	0	0	M
2	C2	0	<=	1 524 797,0000	1 524 797,0000	0	0	M
3	C3	21 765,5200	<=	114 499,0000	92 733,4800	0	21 765,5200	M
4	C4	3 510 567,0000	<=	3 510 567,0000	0	3,6800	0	4 160 000,0000
5	C5	13 269 940,0000	<=	15 724 800,0000	2 454 857,0000	0	13 269 940,0000	M

التعليق على النتائج :

نلاحظ من خلال الجدول النهائي للحل أنه لتحقيق أهداف المؤسسة يجب على مسيري المؤسسة اتباع الخطة الانتاجية التالية :

انتاج المنتوج X_2 الذي يتمثل في حليب البقر و هذا بمقدار 3510567 لتر وعدم انتاج كل من X_1 و X_3 اللذان يتمثلان في الحليب المدعم و اللبن لتحقيق ربح يقدر ب 12918890 دج .

وكما نلاحظ من خلال الجدول أن القيد الأول و القيد الثاني و المتمثلان في الماء و غبرة الحليب لا توجد بهما موارد عاطلة وهذا ما يدل على أن المؤسسة تحسن استغلال هاتين المادتين الأوليتين , وتوجد نسبة 19% موارد عاطلة فيما يخص القيد الثالث أي مادة التغليف غير مستغلة بالكامل , ونسبة 84.38% موارد عاطلة في قيد الوقت المستغرق أي القيد الخامس مما يدل على ضياع الوقت كثيرا خلال عملية الانتاج ,أما حليب البقر الأصلي فكله موارد عاطلة مما يدل على أن المنتوج غير مطلوب كثيرا في السوق .

ثانيا / نموذج النقل :

ان مؤسسة GIPLAIT لانتاج الحليب و مشتقاته لديها مصدرين لعرض منتوجها و المتمثل في حليب البقر وتقوم بتوزيعه على عدة مراكز وقد ارتأينا أخذ ثلاث مراكز فقط بعين الاعتبار لتطبيق نموذج النقل عليها .

وكانت معلومات النقل فيما يخص الكميات المطلوبة و كذا المعروضة وتكلفة نقل الوحدة الواحدة من المصدر الى المركز موضحة في الجدول التالي :

الجدول 5: يمثل الكميات المعروضة للمصادر والمطلوبة من المراكز وكذا تكاليف النقل الوحدة الواحدة .

المراكز / المصادر	سعيدة	وهران	البيض	الكمية المتاحة
المصدر 1	0.2	0.22	1.13	35000
	17000	15000	3000	
المصدر 2	0.15	0.2	0.6	40000
	20000	15000	5000	
الكمية المطلوبة	37000	30000	8000	75000 / 75000

المصدر : من اعداد الطالب من الوثائق الداخلية للمؤسسة .

- التكاليف الكلية للمصدر الاول هي: 3400 DA .
- لتكاليف الكلية للمصدر الثاني هي : 3000 DA .

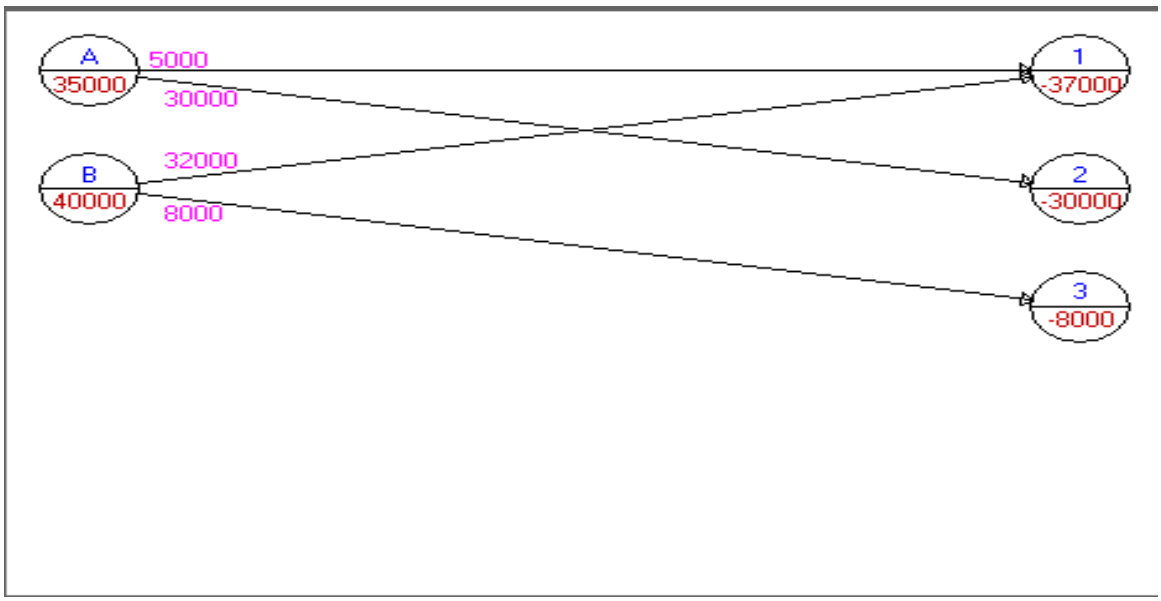
لحل هذه المشكلة فإننا نستعمل برنامج Win QSB و الذي اعتمدنا عليه في حل نموذج النقل وكانت النتائج كالتالي :

الجدول 6: حل نموذج النقل لمؤسسة GIPLAIT

05-27-2016	From	To	Shipment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	SAIDA1	SAIDA	5000	0,20	1000	0
2	SAIDA1	ORAN	30000	0,22	6600	0
3	SAIDA1	BAYADH	0	1,13	0	0,48
4	SAIDA2	SAIDA	32000	0,15	4800	0
5	SAIDA2	ORAN	0	0,20	0	0,03
6	SAIDA2	BAYADH	8000	0,60	4800	0,00
	Total	Objective	Function	Value =	17200	

وكان التمثيل البياني لنموذج النقل كما يلي :

الشكل 6 : قنوات التوزيع



التعليق على النتائج :

نلاحظ من خلال الجدول المتحصل عليه أنه على المصدر الاول نقل كمية 5000 لتر من المنتوج الى المركز الأول (سعيدة) و 30000 لتر الى المركز الثاني (وهران) , أما المصدر الثاني فعليه نقل 32000 لتر الى المركز الأول و 8000 لتر الى المركز الثالث (البيض) , واستغناء كل من المصدر الأول و الثاني عن نقل المنتوج الى البيض و وهران على التوالي و هذا من أجل التحكم في تكاليف النقل , ليتم كل هذا بهدف التوصل الى تدنية تكاليف النقل الى 17200 دج .

خلاصة الفصل التطبيقي :

تطرقنا في هذا الفصل الى محاولة تطبيق البرمجة الخطية في مؤسسة **GIPLAIT** , باستعمال تدنية التكاليف فيما يخص معالجة المشكلة الاولى عن طريق اسلوب النقل , وكذا استعمال طريقة تعظيم الارباح فيما يخص معالجة المشكلة الثانية عن طريق السمبلكس , حيث توصلنا الى الحل الممكن لمختلف أهداف المؤسسة من تدنية التكاليف كهدف اول و تعظيم الارباح كهدف ثاني, بعد الحل بواسطة برنامج **WinQSB** , فتوصلنا الى السياسات الواجب على المؤسسة اتباعها لتحقيق اهدافها المرسومة وهذا ما يؤكد فعالية البرمجة الخطية في الحصول على الحل الملائم في جانب تخطيط الانتاج , حيث كلما كانت المعلومات دقيقة وواضحة بالنسبة للمؤسسة كلما ساعد ذلك في الوصول الى الحل الممكن .

الخاتمة العامة

تناول موضوع المذكرة تخطيط الانتاج على مستوى المؤسسة الاقتصادية والذي يقصد به الدراسات التي تسبق البدء في الصناعة لاختيار أنسب الظروف و الوسائل اللازمة للإنتاج ولإنجازه في أقل وقت وأقل مجهود وتكاليف. وتخطيط الإنتاج وظيفة حديثة إقتضتها زيادة التعقيد الذي وصل اليه الإنتاج الصناعي لتعدد الأجزاء والعمليات الصناعية، وارتفاع مستوى الدقة المطلوبة في الصناعة. وكل هذا لا يتحقق إلا باستخدام أحد الأساليب الكمية من بينها أسلوب البرمجة الخطية الذي من خلاله يتم تحديد تشكيلة الانتاج المثلى التي تساهم في تحقيق هدف المؤسسة من خلال جمع أكبر عدد ممكن من المعلومات لنجاح استعمال هذه التقنية .

ان نمذجة واقع المؤسسات وتحويل الأبعاد النوعية الى كمية يختلف حسب أوضاع هذه المؤسسات وأحجامها مما يطرح مشكل طريقة صياغة المشكلة الرياضية من أجل الوصول الى قرار انتاجي رشيد , ونخص بالذكر مؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته .

سنحاول فيما يلي عرض مدى تحقيق الفرضيات و أهم النتائج المتوصل اليها , بالاضافة الى التوصيات و المقترحات .

الفرضية الاولى : تخطيط الانتاج يؤدي الى تحسين ودعم مركز المؤسسة لمواجهة منتجات المؤسسات الاخرى.

يتطلب على المؤسسة لدعم وتمتين مركزها في السوق تخطيط فعال للإنتاج لان هذه الاخيرة ماهية إلا عبارة عن خطة مستقبلية تضعها المؤسسة لتحديد الكميات الواجب انتاجها مع الخصائص التي يجب ان يكون عليها المنتوج لمواجهة منتجات مؤسسات الاخرى .حيث تم اقتراح انتاج منتج واحد فقط من بين ثلاث منتجات تقوم المؤسسة بانتاجها وهذا من اجل تعظيم الارباح التي تسعى المؤسسة الى تحقيقها وتدنية التكاليف باضافة مصدر ثاني لعرض وتوزيع المنتجات ,ومن هنا يمكن القول ان الفرضية الاولى قد تم تحقيقها .

الفرضية الثانية : بناء النموذج الرياضي للبرمجة الخطية (نموذج السمبلكس – نموذج النقل) يتطلب دراسة دقيقة لقسم الانتاج وكذا قسم المبيعات للمؤسسة .

عند بنائنا للنموذجين الرياضيين للمؤسسة محل الدراسة تطلب منا دراسة قسم الانتاج لبناء نموذج السمبلكس بشكل دقيق حيث قمنا من خلال دراستنا الميدانية بتتبع كل مراحل الانتاج بين الاقسام كل منتج على حدى من اجل الالمام بشكل تفصيلي لكل العناصر المهمة التي تدخل في عملية الانتاج .اما فيما يخص بناء نموذج النقل فتطلب منا دراسة قسم المبيعات بشكل دقيق فتتبعنا الكميات المعروضة للمؤسسة والكميات المطلوبة من

طرف المراكز وكذا تكاليف النقل .حيث قمنا بتلخيص كل هذه المعلومات في الجانب التطبيقي للمذكرة ومن هنا يمكن القول ان الفرضية الثانية قد تم تحقيقها .

النتائج :

- ان البرمجة الخطية أداة فعالة لتخطيط الانتاج و التي تعبر عن امكانية تحقيق أهداف المؤسسة .
- للوصول الى حل يحقق أهداف المؤسسة لابد من تحديد المشكل ودراسته عن طريق توفير المعطيات و المعلومات بشكل دقيق و تام .
- ان البرمجة الخطية تدفع المؤسسة الى سياسة التغيير أي مراجعة النموذجين بعد كل استعمال من أجل تعديلهما و حتى تعديل سياسة المؤسسة .
- بيئة الأعمال الحديثة تفرض على قسم الانتاج اعتماد الأساليب متعددة المعايير لحل المشاكل المطروحة وذلك بسبب تميزها بتعدد منتجاتها .

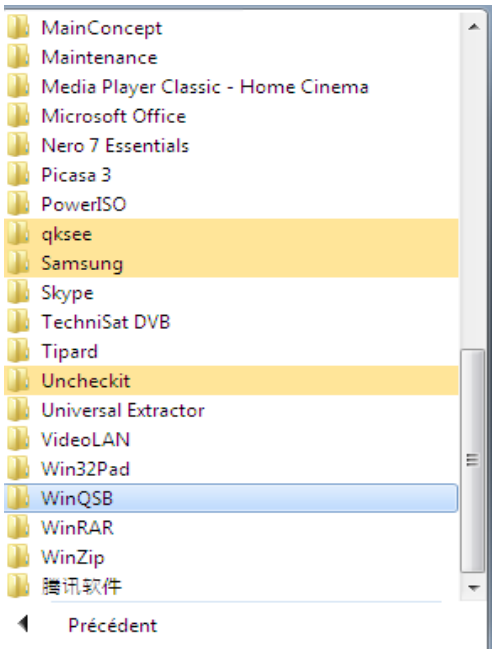
من خلال دراستنا و النتائج اتي توصلنا اليها يمكننا تقديم بعض المقترحات و التوصيات :

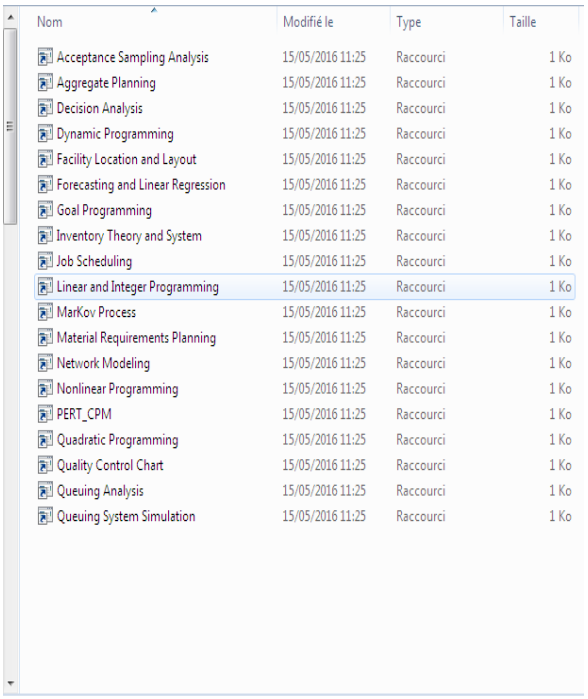
- اهتمام المؤسسات الجزائرية بمواضيع أساليب التحليل الكمي من خلال اجراء أبحاث ودراسات تساهم في تحسين تخطيط الانتاج .
- امكانية تطبيق المؤسسات الجزائرية لأساليب التحليل الكمي لبلوغ مستويات الطموح .
- الشراكة مع الجامعات وذلك لسد الفجوة بين الجامعة الجزائرية وواقع العمل بالمؤسسات الاقتصادية , وبقاء هذه الأخيرة على اتصال دائم مع ماهو جديد .

أما بالنسبة لمؤسسة GIPLAIT :

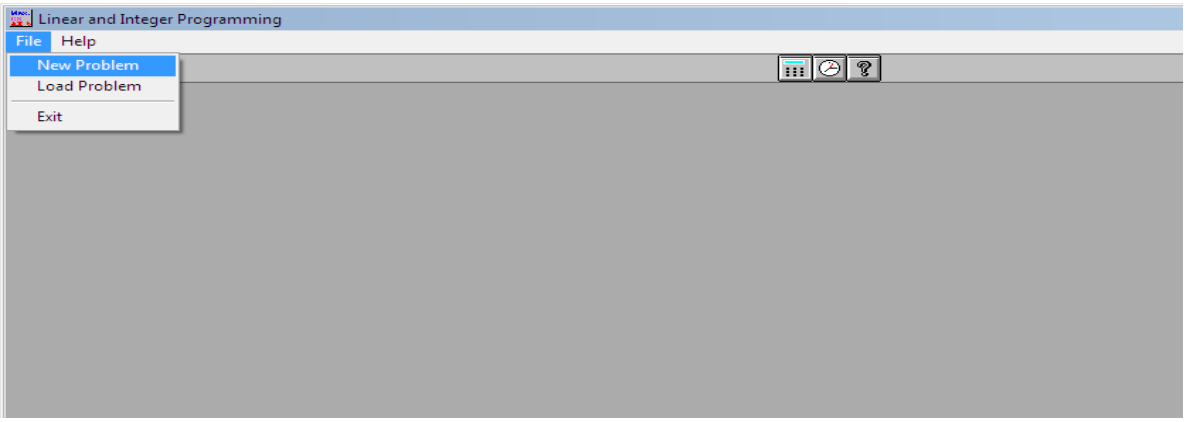
- امكانية استخدام أسلوب البرمجة الخطية في مجال تسيير قسم الانتاج .
- مراجعة تكاليف الانتاج , ومراجعة نوع وعدد الوحدات المنتجة الموفرة .
- مراجعة سياسات التوزيع بامكانية اضافة مصدر ثاني وذلك لتخفيض عبئ النقل الذي يقع على عاتق المؤسسة.
- توظيف كفاءات مختصة في مجال النمذجة بالأساليب الكمية متعددة المعايير , أو تدريب و تكوين بعض الاطارات على استخدام هذه الأساليب .

الملحق (1) : التعامل مع برنامج WINQSB لاستخدام نموذج السمبلكس

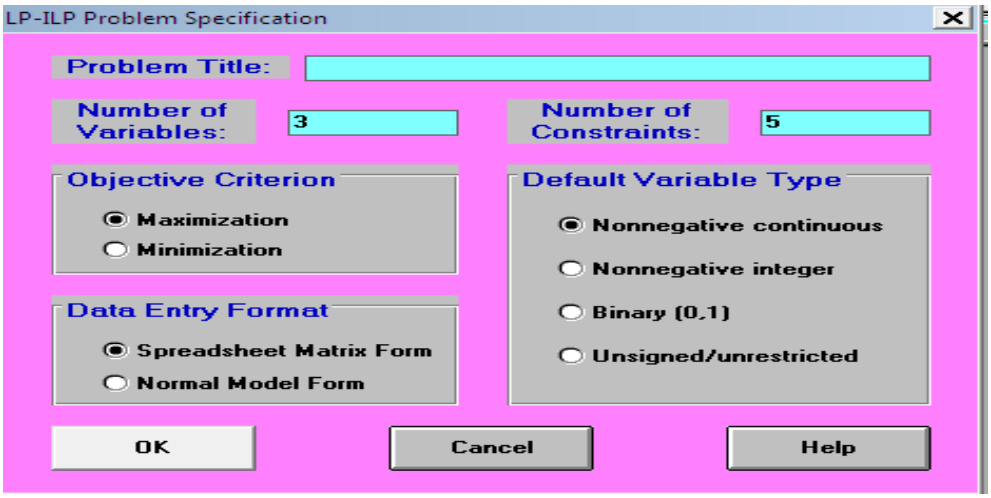




الملحق (2) : ادخال البيانات (المرحلة الأولى)



الملحق (3) : ادخال البيانات (المرحلة الثانية)



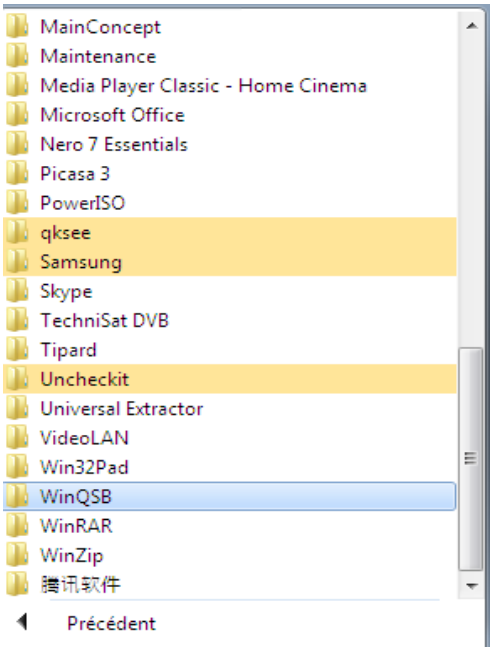
الملحق (4) : ادخال البيانات المتعلقة بنموذج السمبلكس لحل المشكلة في مؤسسة GIPLAIT

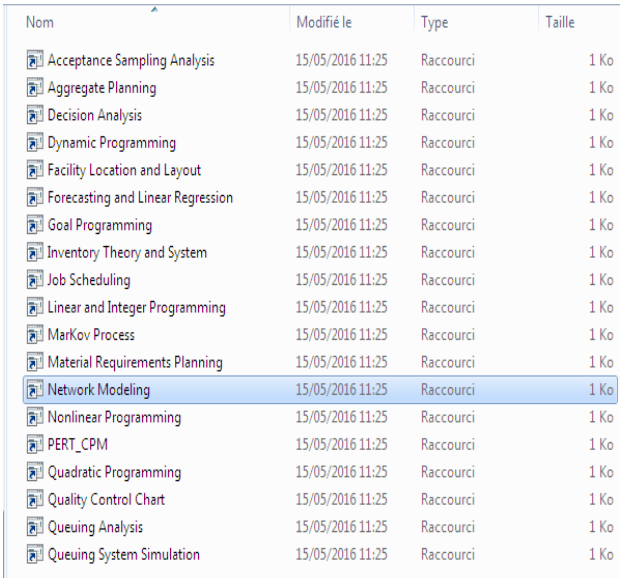
Variable -->	X1	X2	X3	Direction	R. H. S.
Maximize	0	3.68	2.99		
C1	0.9	0	0	<=	582447001
C2	0.103	0	0	<=	1524797
C3	0.0062	0.0062	0.0062	<=	114499
C4	0	1	1	<=	3510567
C5	0.68	3.78	29.062	<=	15724800
LowerBound	0	0	0		
UpperBound	M	M	M		
VariableType	Continuous	Continuous	Continuous		

الملحق (5) : جدول الحل النهائي

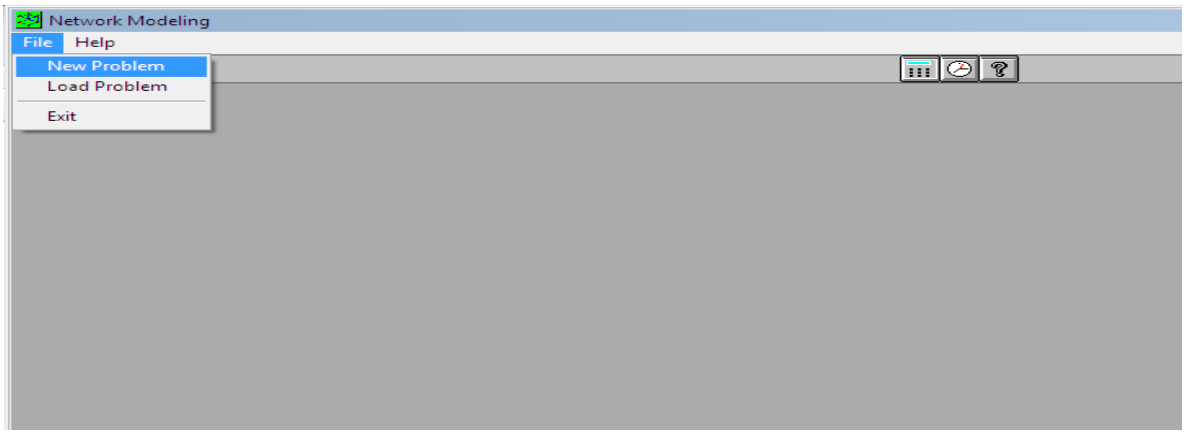
	21:45:49		Friday	May	27	2016		
	Decision Variable	Solution Value	Unit Cost or Profit c(j)	Total Contribution	Reduced Cost	Basis Status	Allowable Min. c(j)	Allowable Max. c(j)
1	X1	0	0	0	0	at bound	-M	0
2	X2	3 510 567,0000	3,6800	12 918 890,0000	0	basic	2,9900	M
3	X3	0	2,9900	0	-0,6900	at bound	-M	3,6800
	Objective	Function	(Max.) =	12 918 890,0000	(Note:	Alternate	Solution	Exists!!)
	Constraint	Left Hand Side	Direction	Right Hand Side	Slack or Surplus	Shadow Price	Allowable Min. RHS	Allowable Max. RHS
1	C1	0	<=	582 447 000,0000	582 447 000,0000	0	0	M
2	C2	0	<=	1 524 797,0000	1 524 797,0000	0	0	M
3	C3	21 765,5200	<=	114 499,0000	92 733,4800	0	21 765,5200	M
4	C4	3 510 567,0000	<=	3 510 567,0000	0	3,6800	0	4 160 000,0000
5	C5	13 269 940,0000	<=	15 724 800,0000	2 454 857,0000	0	13 269 940,0000	M

الملحق (6) : التعامل مع برنامج WIN QSB لاستخدام نموذج النقل

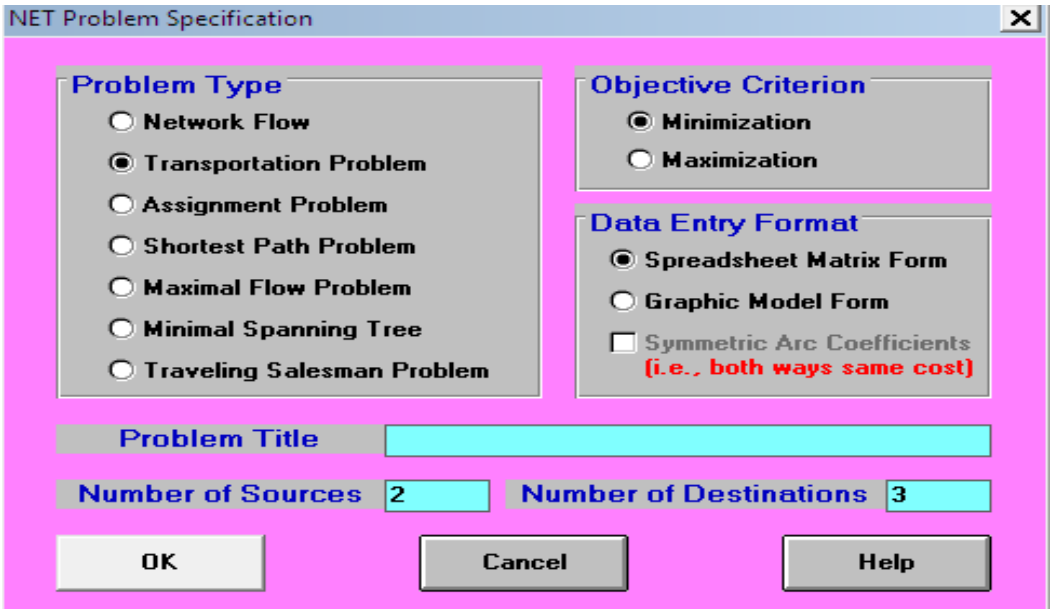




الملحق (7) : ادخال البيانات (المرحلة الاولى)



الملحق (8) : ادخال البيانات (المرحلة الثانية)



الملحق (9) : ادخال البيانات المتعلقة بنموذج الرياضي لحل المشكلة في مؤسسة GIPLAIT

From \ To	SAIDA	ORAN	BAYADH	Supply
SAIDA1	0.2	0.22	1.13	35000
SAIDA2	0.15	0.2	0.6	40000
Demand	37000	30000	8000	

الملحق(10) : جدول الحل النهائي

05-27-2016	From	To	Shipment	Unit Cost	Total Cost	Reduced Cost
1	SAIDA1	SAIDA	5000	0,20	1000	0
2	SAIDA1	ORAN	30000	0,22	6600	0
3	SAIDA1	BAYADH	0	1,13	0	0,48
4	SAIDA2	SAIDA	32000	0,15	4800	0
5	SAIDA2	ORAN	0	0,20	0	0,03
6	SAIDA2	BAYADH	8000	0,60	4800	0,00
	Total	Objective	Function	Value =	17200	

قائمة المراجع

أولا:الكتب بالغة العربية

1. خضير كاظم حمود وآخرون , إدارة الإنتاج و الهيئات , دار صفاء للنشر و التوزيع , الأردن 2001 .
2. د.عقيل جاسم عبد الله،التخطيط الاقتصادي،دار مجدلاوي للنشر،الأردن،1999.
3. عثمان محمد, التخطيط أسس و مبادئ عامة, دار صفاء للنشر و التوزيع, عمان الأردن 1999.
4. إبراهيم طلعت،استراتيجيات التخطيط الاقتصادي،دار الكتاب الحديث،2009.
5. حسن احمد الشافعي التخطيط والتخطيط الاستراتيجي دار الوفاء لدنيا الطباعة والنشر الطبعة الأولى 2012 الإسكندرية.
6. موسى يوسف حميس , مدخل إلى التخطيط , دار الشروق للنشر و التوزيع , الأردن , 1999.
7. علاء فرج الطاهر , التخطيط الاقتصادي , دار الراية للنشر , عمان 2010 .
8. حسين محمد ,إدارة الإنتاج , جامعة حلب , مديرية الكتب والمطبوعات الجامعية.
9. إيمان عبد الوهاب حجاج ,كلية التجارة ,جامعة القاهرة , 2006 .
10. الفضل ,إدارة الإنتاج والعمليات , عمان , دار زهران , 2006.
11. محمد عطية, إدارة العمليات و الإنتاج, الأردن, دار الفكر, 1995, 2003.
12. الدكتور محمد ابديوي الحسين تخطيط الإنتاج ومراقبته.
13. محمد العزاوي إدارة العمليات والإنتاج دار اليازوردي العلمية للنشر والتوزيع.
14. حمدي مصطفى المعاز , إدارة الإنتاج , كلية التجارة , جامعة القاهرة, 2000.
15. منعم زمزير , إدارة الإنتاج والعمليات , دار زهران للنشر و التوزيع , 2012 .
16. احمد يوسف دودين , إدارة الإنتاج و العمليات , جامعة الزرقاء عمان – الأردن 2014
17. د. منى محمد إبراهيم البطل, إدارة الإنتاج و العمليات, جامعة قناة السويس, 200.

ثانيا : الرسائل و الأطروحات

1. زهوا بي رضا , تحسين تخطيط الإنتاج في المؤسسات الصغيرة و المتوسطة (دراسة حالة مؤسسة رمال بلاستيك تقرت) مذكرة ماجستير في العلوم الاقتصادية , جامعة ورقلة الجزائر , 2008 .
2. عثمانية رؤوف , التخطيط في قطاع المؤسسات الصغيرة و المتوسطة مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم العلوم الاقتصادية , تخصص تخطيط , الجزائر 2000-2001 .
3. حميدات محمد أمين , سلمي عبد الكريم , البرمجة بالأهداف المساعدة على اتخاذ القرار الانتاجي (دراسة حالة مؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته GIPLAIT بسعيدة) مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم العلوم الاقتصادية , تخصص الطرق الكمية في التسيير ,سعيدة 2014-2015 .

عطا الله . تخطيط النتاج بالبرمجة الخطية (دراسة حالة مؤسسة الصناعات الغازية ENGIO ورقلة) مذكرة لنيل شهادة الماجستير , قسم العلوم الاقتصادية ورقلة 2006-2007 .

قائمة المحتويات

الإهداء.....**I**

كلمة شكر.....**II**

خطة البحث.....**V**

فهرس الأشكال.....**VV II**

فهرس الجداول..... **IX**

فهرس الملاحق.....**XXI**

المقدمة العامة.....أ

الفصل الأول:عمليات التخطيط وتخطيط الإنتاج

تمهيد.....2

المبحث الأول:مفاهيم وأهمية التخطيط

المطلب الأول: تعريف و أهمية التخطيط..... 5

المطلب الثاني:أنواع التخطيط.....6

المطلب الثالث:مراحل التخطيط.....8

1 أنواع أهداف التخطيط.....10

2 أهمية سياسات التخطيط.....12

المبحث الثاني:أساليب عملية التخطيط ومبادئها.

المطلب الثاني: مبادئ التخطيط.....15

المطلب الثالث:نظم ومميزات التخطيط.....17

المبحث الثالث:ماهية تخطيط الإنتاج.

المطلب الأول:مفهوم تخطيط الإنتاج.....20

المطلب الثاني:أساليب وخطوات القيام بتخطيط الإنتاج.....22

المطلب الثالث استراتيجيات تخطيط الإنتاج.....27

خلاصة الفصل الأول.....29

الفصل الثاني : تخطيط تجهيزات المصنع و الطاقة الانتاجية

مقدمة الفصل الثاني.....31

المبحث الأول:تخطيط تجهيزات المصنع.

المطلب الأول:مفهوم تخطيط تجهيزات المصنع.....32

المطلب الثاني:أهمية تخطيط السليم لتجهيزات المصنع.....33

المطلب الثالث:السمات الرئيسية للتخطيط السليم للمصنع.....34

المبحث الثاني:تخطيط الطاقة الإنتاجية.

المطلب الأول:مفهوم تخطيط الطاقة الإنتاجية.....35

المطلب الثاني: مقاييس الطاقة الإنتاجية.....37

المطلب الثالث: أساليب ونماذج تخطيط الطاقة الإنتاجية.....38

المبحث الثالث:جدولة الإنتاج.

المطلب الأول:مفهوم جدولة الإنتاج.....41

المطلب الثاني:أهمية جدولة الإنتاج.....44

المطلب الثالث:قواعد وأساليب عملية جدولة الإنتاج.....45

خلاصة الفصل الثاني.....49

الفصل التطبيقي:واقع تخطيط الإنتاج في مؤسسة إنتاج الحليب ومشتقاته

تمهيد..... 51

المبحث الأول:عموميات حول مؤسسة الحليب ومشتقاته.

المطلب الأول:لمحة تاريخية عن ملبنة المنبع OROLAIT بسعيدة وتعريفها.....52

المطلب الثاني:التنظيم الهيكلي لمؤسسة GIPLAIT 56

المبحث الثاني: استخدام البرمجة الخطية في مؤسسة انتاج الحليب ومشتقاته لتخطيط الإنتاج

المطلب الأول:تطبيق نموذج السمبلكس على المؤسسة.....63

التعليق على النتائج 64

المطلب الثاني: تطبيق نموذج النقل على المؤسسة.....65

التعليق على النتائج.....67

خلاصة الفصل التطبيقي.....68

الخاتمة العامة.....70

قائمة المراجع.....73

الملاحق.....75

الملخص

يعد تخطيط الانتاج العنصر الجوهري في قسم الانتاج بصفة خاصة و المؤسسة الانتاجية بصفة عامة , حيث يمكن أن يعتبر وسيلة فعالة لاتخاذ القرارات المتصلة بالسبيل الذي تسلكه المؤسسة في المستقبل . وفي هذه المذكرة سنحاول تسليط الضوء على تخطيط الانتاج و أساليبه التي تمثل أداة دعم مسائل الواقع العملي الذي غالبا ما يتسم بالتعقيد خاصة في بيئة عدم التأكد , وحاولنا في الدراسة التطبيقية صياغة نموذج البرمجة الخطية (نموذج السمبلكس – نموذج النقل) و حله باستخدام WIN QSB لتحديد الخطية الانتاجية المثلى على مستوى مؤسسة انتاج الحليب و مشتقاته GIPLAIT بسعيدة .

الكلمات المفتاحية : تخطيط الانتاج , تخطيط الطاقة الانتاجية , البرمجة الخطية .

Face aux défis de la mondialisation et de la concurrence liés aux risques de prise de décisions et leurs impactes sur l'avenir des organisations en ce début de millénaire, les entreprises économiques algériennes sont appelées voir même obligées de réadapter leur système de planification de la production en vue d'augmenter leur flexibilité et de diminuer leur coût de revient, d'augmenter la qualité de leurs produits et de mieux gérer leurs ressources, bref, d'être plus compétitif.

Notre objectif a travers ce mémoire et de proposer un model de programmation linéaire (simplex- model de transport) afin de déterminer une productivité linéaire optimale au cœur de l'entreprise GIPLAIT /Saida ou la planification de la production apparaît donc comme étant le guide indispensable de l'entreprise dans la réalisation de ses objectifs.

Mots clés : planification de production, planification de l'énergie productive, programmation linéaire.