الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
جامعة عبد الحميد بن باديس- مستغانم-
كلية العلوم الاقتصادية والعلوم التجارية وعلوم التسيير
قسم علوم التسيير
تخصص ادارة واقتصاد مؤسسات

مذكرة لنيل شهادة ماستر اكاديمي

عنوان المذكرة:

استخدام الأساليب الكمية في إدارة النقل

-دراسة حالة مستودع تحت النظام الجمركي -

إعداد الطالبة:

-نعمة عوالي

تحت إشراف الأستاذة:

-برواين شهرزاد

لجنة المناقشة:

أ- بلعياشي بومدين الغوثي	أستاذ مساعد	جامعة مستغانم	رئيسا
أ-برواين شهرزاد	أستاذة مساعدة	جامعة مستغانم	مقررا
أ-مقيدش فاطمة	أستاذة مساعدة	جامعة مستغانم	مناقشا

السنة الجامعية 2015-2016

يعبر مضمون المذكرة بأي حال عن رأي صاحبه

الاهداءات

الحمد و الشكر لله الذي أنار دربي بالعلم و المعرفة و أعانني على أداء هذا الواجب

إلى الرحمة المهداة و السراج المنير نور الوجود سيدنا محمد عليه أفضل الصلاة و أزكى السلام

أهدي هذا العمل المتواضع إلى جوهرة حياتي و أغلى الناس في قلبي أمي الحبيبة .....

أطال الله في عمرها

إلى تاج رأسي ومن عمل بكد و غرس في نفسي بذور الخير و علمني معنى الكفاح و أوصلني إلى ما أنا عليه

.....أبي الغالي

إلى كل إخوتي وسندي في الدنيا

إلى كل الأقارب و الأصدقاء و كل الأساتذة الكرام

عوالي

كلمة شكر و تقدير

نحمد الله و نشكره الذي هدانا و علمنا ما لم نكن نعلم، و يسر لنا هذا العمل و نصلي و نسلم على أشرف خلق الله و على آله و صحبه و من اهتدى بهديه إلى يوم الدين.

أتوجه بخالص الشكر و التقدير و العرفان إلى كل أساتذتي في المشوار الدراسي .

كما أتقدم بجزيل الشكر و الامتنان إلى صديقتي و أختي وردة التي وضعت بصمتها على إتمام هذه المذكرة

و الأستاذة المحترمة بروابن شهرزاد و كل من ساهم من قريب أو بعيد في هذا العمل الذي إذا أصبنا فيه فمن الله.

عوالي

الفهرس

	العنوان	الصفحة
التشكرات		
الإهداءات		
المقدمة العامة		
الفصل الأول	**وظيفة النقل في شبكة الإمداد**	
تمهيد		01
المبحث الأول	ماهية إدارة شبكة الإمداد	02
المطلب الأول	مفهوم شبكة الإمداد و وظائفها	02
المطلب الثاني	شبكة الإمداد و أنشطتها	06
المطلب الثالث	مستويات القرار في شبكة الإمداد	10
المطلب الرابع	تقييم أداء و فعالية شبكة الإمداد	12
المبحث الثاني	النقل كوظيفة استراتيجية في شبكة الإمداد	15
المطلب الأول	ماهية النقل	15
المطلب الثاني	وظيفة النقل و مكوناتها في شبكة الإمداد	18
المطلب الثالث	أنواع وسائل النقل و معايير الإختيار و المفاضلة بينها في شبكة الإمداد	21
المطلب الرابع	أسس تسعير خدمات النقل و إدارتها في الإمداد	32
خلاصة		38
الفصل الثاني	**الأساليب الكمية المساعدة في اتخاذ قرارات النقل**	
تمهيد		40
المبحث الأول	عملية اتخاذ القرار في مجال النقل	41
المطلب الأول	مفهوم اتخاذ القرار و أهميته	41
المطلب الثاني	خطوات عملية اتخاذ القرار	44
المطلب الثالث	العوامل المؤثرة على عملية اتخاذ القرار	45
المطلب الرابع	اتخاذ القرار في مجال النقل	49

الفهرس

المبحث الثاني	الأساليب الكمية المستخدمة في النقل	51
المطلب الأول	مفهوم و أهمية الأساليب الكمية	51
المطلب الثاني	البرمجة الخطية	53
المطلب الثالث	نظرية الشبكات	59
المطلب الرابع	البرمجة الديناميكية	65
خلاصة		68
الفصل الثالث	**دراسة حالة حول مستودع تحت النظام الجمركي**	
تمهيد		70
المبحث الأول	تقديم عام للمخازن تحت التغطية الجمركية	71
المطلب الأول	ماهية المخازن تحت التغطية الجمركية	71
المطلب الثاني	دراسة الهيكل التنظيمي للمستودع	72
المطلب الثالث	طرق نقل السلع إلى المستودع	74
المبحث الثاني	الأساليب الكمية المستخدمة في إدارة النقل	76
المطلب الأول	مراحل جمركة السلع	76
المطلب الثاني	وظائف شبكة الإمداد في المستودع	77
المطلب الثالث	الأساليب المستخدمة في عملية الفوترة و المحاسبة	78
المطلب الرابع	دراسة جدول النقل	83
خلاصة		85
خاتمة		86
قائمة المراجع		90
قائمة الملاحق		94

قائمة الأشكال

الشكل	عنوان الشكل	الصفحة
الفصل الأول		
رقم 01	شبكة الإمداد (supply chaine)	7
رقم 02	معايير تقييم أداء شبكة الإمداد	13
رقم 03	مكونات نظام النقل في شبكة الإمداد	20
رقم 04	أنواع تسعيرات النقل حسب المسافة	34
رقم 05	مراحل عملية اتخاذ القرار	43
رقم 06	عوائق عملية اتخاذ القرار	48
الفصل الثاني		
رقم 07	خطوات استخدام البرمجة الخطية	56
رقم 08	البيان الموجه	59
رقم 09	عبارة عن دارة	61
رقم 10	الشجرة	61
الفصل الثالث		
رقم 11	الهيكل التنظيمي للمستودع	72
رقم 12	طريقة نقل السلع	75

قائمة الجداول

الجدول	العنوان	الصفحة
الفصل الأول		
رقم 01	العوامل المؤثرة في اختيار وسيلة النقل	31
الفصل الثاني		
رقم 02	جدول النقل	57
الفصل الثالث		
رقم 03	فاتوررة G50	82
رقم 04	وسائل نقل المستودع	82
رقم 05	جدول النقل	83

مقدمة

يعد قطاع النقل بفروعه و أنشطته المختلفة مكونا مهما من مكونات البنية الأساسية للاقتصاد الوطني و ركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية و الاجتماعية الشاملة في أي بلد نظرا لما له من تأثير على القطاعات الاقتصادية الأخرى مثل قطاع الصناعة و التجارة و غيرها من القطاعات الاقتصادية، حيث أن توفر شبكة حديثة و متكاملة للنقل بوسائله المختلفة(البري، الجوي، البحري) يمثلا عاملا مهما في تحديد مواقع و اتجاهات الأنشطة الاقتصادية المختلفة، فهناك علاقة ارتباط قوية بين التطور الاقتصادي للبلد ما و مستوى نمو قطاع النقل.كون النمو الاقتصادي يتأثر و بصورة مباشرة بكفاءة قطاع النقل و مرونته حيث يتم من خلال شبكات النقل المختلفة عمليات التبادل بين مراكز الإنتاج و مراكز الاستهلاك، لذلك بتجديد بنيات أساسية لهذا القطاع مثل شبكات الطرق ، و خطوط سكك حديدية على أساس أهمية كل منها في توفير الوقت و زيادة مستوى مردودية هذا القطاع و زيادة مستوى الأمان.

ونظرا لأهمية النقل على مستوى الاقتصاد، و في إدارة شبكة الإمداد خاصة لم تعد القرارات المتخذة بشأنه ضربا من ضروب الحدس و التخمين و إنما أصبحت ترتكز على أسس علمية في البحث باستخدام الأسلوب الكمي في التوصيف و القياس و التحليل و التقييم، و هذا من أجل التوصل إلى قرارات أكثر دقة، و التي تنعكس بدورها عل كفاءة أداء إدارة شبكة الإمداد ككل، لذلك أوجب على القائمين بإدارة النقل الاستعانة بأساليب علمية رياضية في ترشيد قرارات النقل و التي تتعدد من حيث قدرة كل منها على معالجة مشكلة معينة.

❖الإشكالية:

في هذا البحث يتم تسليط الضوء على هذه الأساليب و كيفية تطبيق أنسبها في تسيير وظيفة النقل في مؤسسة جزائرية ، من خلال محاولة الإجابة على الإشكالية العامة التالية:

***مامدى مساهمة الأساليب الكمية في تسيير إدارة النقل؟**

و للإلمام بكل جوانب الدراسة نجزئ هذه الإشكالية إلى التساؤلات الفرعية التالية:

1.ماذا نقصد بإدارة شبكة الإمداد، و ما هي مختلف وظائفها؟

2.ما هي وظيفة النقل و أهميتها في شبكة الإمداد؟

3.كيف يمكن استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ قرارات المتعلقة بتسيير وظيفة النقل؟

4.ما مدى اعتماد المؤسسة الجزائرية على مختلف الأساليب الكمية؟و لماذا؟

❖ فرضيات البحث:

1.إدارة شبكة الإمداد هي تحريك و مناولة المواد من نقطة الإنتاج إلى نقطة المستهلك النهائي، و تتمثل وظائفها في وظيفة الإنتاج و وظيفة التسويق و الوظيفة المالية.

2.تعتبر وظيفة النقل الأداة المادية لتحريك المواد من أماكن توريدها إلى أماكن تخزينها، و هي تعتبر من أهم الأنشطة في شبكة الإمداد من حيث التوزيع.

3.يمكن استخدام الأساليب الكمية في اتخاذ القرارات المتعلقة بتسيير وظيفة النقل عن طريق التحليل باستخدام مختلف الطرق الحسابية و الرياضية.

❖ أسباب اختيار الموضوع:

إن الدوافع التي أدت بنا إلى معالجة هذا الموضوع دون غيره نجملها فيمايلي:

*الاهتمام المتزايد و خاصة في الآونة الأخيرة من قبل مؤسسات النقل نظرا لأهمية الدور الذي يلعبه في تطوير المؤسسة و بالتالي الانعكاس على الاقتصاد الوطني، الأمر الذي يدفع بهذه الأخيرة بالقيام ببحوث تساهم في جعل وظيفة النقل أكثر فاعلية.

*نقص الدراسات و البحوث التي تناولت مختلف الأساليب الكمية المستخدمة في إدارة النقل.

*محاولة لفت اهتمام مسؤولي المؤسسة الاقتصادية الجزائرية إلى أهمية هذه الأساليب في المساعدة على اتخاذ أفضل القرارات المتعلقة بإدارة النقل، و ذلك لكون القرارات المتخذة في مؤسساتنا و خاصة تلك المتعلقة بوظيفة النقل لا تعتمد على الأساليب الرياضية.

❖ أهمية البحث:

تبرز أهمية هذا الموضوع في كونه يتناول وظيفة النقل و التي تمثل عادة أهم عناصر إدارة شبكة الإمداد ، ولقد أوضحت العديد من الدراسات أن حركة النقل بمفردها تمتص ما يتراوح ثلث إلى ثلثي تكلفة الإمداد الإجمالية ومن هنا يتبين أهمية استيعاب كل القضايا المرتبطة بالنقل بالنسبة لأي نظام إمداد و من الممكن مشاهدة هذا الواقع إذا ما تم النظر إلى اقتصاديات الدول النامية و مقارنته بالدول المتقدمة و الدور الحيوي الذي يلعبه النقل في شبكة الإمداد باعتبارها توجه جديد للمؤسسة في خلق ميزة تنافسية.

❖ أهداف البحث:

نهدف من خلال هذا البحث إلى:

-محاولة التعرف على ماهية الإمداد،إدارة شبكة الإمداد كامتداد لإدارة الإمداد.

-إبراز أهمية النقل، الدور الإستراتيجي الذي يلعبه في إدارة شبكة الإمداد.

-إظهار مدى قدرة و مرونة الأساليب الرياضية في المساعدة على اتخاذ القرارات المتعلقة بالنقل و ذلك حسب الظروف و الحالات القرارية المختلفة وفقا للمعلومات المتحصل عليها حول أفضليات متخذ القرار.

❖ حدود الدراسة:

لقد اقتصر المجال المكاني الذي تم اختياره للقيام بالدراسة الميدانية على مستودع تحت النظام الجمركي بمستغانم، حيث تم اختيار فترة الدراسة من 2015إلى2016 و يمكن استنتاج خلال هذه الفترة أنه كان هناك تغير ملحوظ في كمية التخزين لمختلف السلع أي زيادة التخزين مقارنة بالسنوات السابقة.

❖ منهجية البحث:

لاختبار الفرضيات و الاجابة على إشكالية الدراسة تم اتباع منهج دراسة حالة أو ما يسمى بالمنهج المتكامل في البحوث التطبيقية الذي يعتمد على الدراسة الميدانية بهدف التوصل إلى نتيجة واضحة بشأن أهمية إتباع الأساليب الكمية في ترشيد عملية اتخاذ قرارات إدارة وظيفة النقل.

❖ هيكل البحث:

تم تقسيم البحث إلى ثلاث فصول، الفصل الأول يضم النقل و شبكة الإمداد و هو بدوره ينقسم إلى مبحثين، حيث يتناول المبحث الأول ماهية إدارة شبكة الإمداد، أما المبحث الثاني فيتناول النقل كوظيفة إستراتيجية في شبكة الإمداد.

أما الفصل الثاني و يضم الأساليب الكمية المساعدة في اتخاذ قرارات النقل و هو بدوه ينقسم إلى مبحثين حيث يتناول المبحث الأول عملية اتخاذ القرار في مجال النقل، أما المبحث الثاني فيتناول الأساليب الكمية المستخدمة في النقل.

أما الفصل الثالث و الأخير فهو عبارة عن دراسة حالة مستودع تحت النظام الجمركي، و يتضمن مبحثين ، المبحث الأول يتضمن تقديم عام للمخازن تحت التغطية الجمركية و المبحث الثاني عن الأساليب الكمية المستخدمة في إدارة المستودع.

الفصل الأول

وظيفة النقل في شبكة الإمداد

تمهيد:

يعتبر قطاع النقل من القطاعات الناهضة بالاقتصاد الوطني لما يوفره من تأمين حركة نقل الركاب و البضائع على النطاق المحلي و الدولي،وما يلعبه من دور رائد في دفع حركة الاقتصاد و تقديم الخدمات للقطاعات الإنتاجية و الخدماتية الأخرى.كما يوفر هذا القطاع فرصا للاستثمار و إيجاد فرص للعمل،فقطاع النقل يمثل عصب الحياة للاقتصاد في أي دولة كانت.

ولقد أوضحت العديد من الدراسات ما يعانيه النقل من مشاكل في تسيير تدفق المواد و المنتجات و عدم وجود منظومة متكاملة يعمل من خلالها هذا النشاط،لذلك تبين أهمية البحث للتعرف على النظم الحديثة و الأساليب العلمية المعتمدة في إدارة النقل وعلى رأسها إدارة شبكة الإمداد و النظر إلى النقل كجزء أساسي من هذه المنظومة المتكاملة.

من خلال هذا الفصل سنقوم بالتطرق إلى ماهية شبكة الإمداد ثم إلى وظيفة النقل باعتبارها أحد أهم الوظائف الإستراتيجية لشبكة الامداد.

المبحث الأول:ماهية إدارة شبكة الإمداد

نظرا لصعوبة تلبية الاحتياجات المختلفة داخل المؤسسة تم تصميم النشاط الذي يساعد على إدارة التدفقات المادية و المعلوماتية و المتمثل في الإمداد.

المطلب الأول:مفهوم شبكة الإمداد و وظائفها.

للإمداد مفاهيم كثيرة و ذلك لاختلاف الآراء حول مفهومه كما أن الإمداد يرتبط بعدة وظائف يمكن توضيحها من خلال علاقتها مع الإمداد.

1/**مفهوم الإمداد**:هناك مجموعة من التعاريف نذكر منها:

الإمداد هو التسيير الفعال للتدفق الفيزيائي و المعلوماتي للعمليات الإنتاجية للسلع و الخدمات إلى غاية توصيلها للزبون النهائي.[1]

الإمداد هو تحريك و مناولة المواد من نقطة الإنتاج إلى نقطة المستهلك النهائي[2].

حسب منظمة AFNOR هو الوظيفة التي تهدف الى تحقيق الإكتفاء و الرضا للاحتياجات المطلوبة أو المنتظرة في أحسن الظروف الإقتصادية للمؤسسة و هذه الاحتياجات قد تكون داخلية كالتموين،كما قد تكون خارجية كتلبية حاجيات الزبائن و متطلباتهم،فالإمداد يتطلب أعمال و كفاءات تتكامل مع بعضها من أجل التسيير و التحكم الفعال في التدفق الفيزيائي و المعلوماتي و الإمكانياتي[3].

ومن التعاريف السابقة نستخلص أن:

[1] عبد الرحمن إدريس ،مقدمة في إدارة الأعمال اللوجيستية ،الإمداد و التوزيع المادي ،الإسكندرية ،الدار الجامعية ،سنة 2006،ص،20.

[2] Pierre Médian & Anne grata cap ,logistique ,et supply chaine management, intégration, collaboration et risque dans la chaine logistique global, dunod, paris, 2008,p.9

[3] Pierre Médian&Anne gratacap ,logistique et supply chaine management.op cit.p28

-الإمداد هو عبارة عن مجموعة من الأنشطة،تبدأ ممارستها من استلام المواد الأولية إلى غاية اقتناء العميل للمنتوج،هذه الأنشطة سوف يتم التطرق إليها بشكل تفصيلي عند تحديد وظائف الإمداد.

-الإمداد هو عملية إتاحة و توفير المنتجات بالكمية و النوعية المناسبة و في الوقت و المكان المناسبين،وتجدر الاشارة الى أن الرسالة الحقيقية للإمداد تتمثل في توفير السلع و الخدمات إلى العملاء و في الأسواق المستهدفة وفقا لحاجياتهم و رغباتهم بأفضل الطرق الممكنة و أكثرها كفاءة من حيث الوقت و المكان مع تحقيق أكبر قدر ممكن من أهداف المنظمة.

2/مفهوم إدارة شبكة الإمداد:

يعرف مفهوم إدارة شبكة الإمداد بأنه:"التحكم في تدفقات المنظمة و تسيير المخزونات و ذلك بالاستعانة بالمعلومات التي تتوفر على طول سلسلة الإمداد مما يسمح في الأخير بالحصول على مستوى الإمداد المرغوب و بأقل التكاليف الممكنة." [1]

3/وظائف شبكة الإمداد:

بعد التطرق إلى مفهوم إدارة شبكة الإمداد سوف يتم عرض أهم الوظائف التي تقع على عاتق إدارة شبكة الإمداد و تنقسم إلى قسمين:

أ/وظائف الإمداد التقليدية:

تمثل كل الوظائف الرئيسية المتعلقة بمصطلح الإمداد و المتمثلة أساسا في وظيفة الشراء، التخزين، النقل ،التوزيع المادي.....

[1] Yves primore,<logistique-production-dicributio-soutien>,3°édition,dunodo,paris,2003,p17.

.

- **وظيفة الشراء:** تعرف على أنها :"وظيفة متكاملة و مسؤولة عن التخطيط المسبق لتوفير المواد الخام ، و المواد قيد التصنيع و كافة المواد التي تدخل في عملية الإنتاج من معدات و آلات و قطع الغيار و كافة المستلزمات المؤسسة التي تحتاج إليها لأداء وظائفها على أكمل وجه و المساهمة في تحديد كميات الشراء و مواصفاتها، وتسعى هذه الوظيفة إلى زيادة الربحية من خلال توفير متطلبات بالكمية و الجودة المناسبة و في الوقت و السعر المناسبين و من أفضل مصادر التوريد[1]
- **وظيفة التخزين:** تعرف على أنها وظيفة الاحتفاظ بالأشياء لحين وقوع الحاجة إليها وبالتالي فإن هذه الوظيفة تحقق المنفعة الزمانية التي تعني توفير المنتجات حين حدوث الطلب عليها.[2]

إن وظيفة التخزين كأحد أهم وظائف شبكة الإمداد تهدف إلى تحقيق مايلي:[3]

- ✓ ضمان تدفق المواد و ذلك بالاحتفاظ بالأصناف المطلوبة لتحقيق استمرارية التدفق.
- ✓ الاستفادة من فروق الأسعار حيث أن تخزين المواد بعد شرائها وقت انخفاض أسعارها و استخدامها عند ارتفاع الأسعار فيه توفير للتكاليف و هذا يعني زيادة المنفعة الزمانية.

- **وظيفة النقل:** تمثل وظيفة النقل أحد أهم الوظائف الأساسية لإدارة شبكة الإمداد في حين أن وظيفة التخزين تخلق المنفعة الزمانية ، فإن هذه الوظيفة تعمل على خلق المنفعة المكانية من خلال تحريك السلع المختلفة من مكان تقل فيه الحاجة إليها إلى أماكن أخرى تشتد فيها تلك الحاجة.تمثل هذه الوظيفة أهم عناصر التكلفة لذلك فإن المؤسسات التي تتبنى فلسفة شبكة الإمداد تحدد وفقا للأمثلية في تسييرها لوظيفة النقل.[4]
- **التوزيع المادي:** تقليديا فإن التوزيع المادي يبدأ بتهيئة المنتجات من المؤسسات باتجاه الأسواق و محاولة إيجاد حلول ترتكز على تخفيض تكلفة إيصال تلك المنتجات إلى زبائنها و لكن في الوقت الحاضر فإن التفكير قد

[1] عمر وصفي عقيلي، منعم زمزير، "إدارة مواد الشراء-الشراء و التخزين"، الطبعة الثالثة، دار وائل للنشر، 2008،ص12.
[2] محمد جاسم الصميدعي ،إدارة التوزيع المادي، -منظور متكامل، دار اليازوري للنشر، الأردن، 2008، ص33.
[3] مهدي حسين زوليف، "إدارة الشراء و الإمداد-مدخل حديث"، الطبعة الثانية، دار الفكر، عمان، 2006، ص145.
[4] Yves pimore,<logistique-production-distribustion-soutien>, op cit,p164.

تعدى هذه النظرة ليأخذ اتجاها مختلفا نوعا ما ، بحيث أن التوزيع المادي يبدأ بالسوق و يعمل للخلف حتى المؤسسة ، و بالتالي ظهر لدينا مفهومين هما:

-التوزيع خارج الحدود: ويعني نقل المنتجات من المؤسسة باتجاه العملاء.

-التوزيع داخل الحدود: الذي يضمن إعادة المنتجات التالفة أو المعادة و الزائدة عن حاجات قنوات التوزيع حيث أن حركة تدفق المنتجات لا تنتهي بوصولها إلى يد المستهلك.

و هذين المفهومين يمثلان ما يسمى **بالإمدادات التسويقية.** [1]

و التوزيع المادي يشير إلى جميع الأنشطة الإمداد المرتبطة بتشغيل و تسليم الطلبيات للعملاء بإتباع إحدى الإستراتيجيتين:[2]

-إستراتيجية التوزيع المباشر: من المخازن إلى الوسطاء و الوسطاء النهائيين أو المؤسسات الأخرى، و تستخدم هذه الإستراتيجية في حالة أحجام كبيرة للمبيعات التي تصلح لاستقاء حمولة وسيلة النقل المستخدمة بالكامل.

-إستراتيجية التوزيع غير المباشر: من خلال الاستعانة بنظام متكامل من مراكز التوزيع المنتشرة جغرافيا ويتم الاعتماد على هذه الإستراتيجية في حالة منتجات تامة الصنع و التي يتم توزيعها بكميات صغيرة.

ب/الوظائف المتعلقة بقيادة شبكة الإمداد:

هي جميع الوظائف التي تعمل على التنسيق بين مختلف الوظائف السابقة، و نجد أنها لم تحضى بالاهتمام الكافي إلا بعد ظهور مصطلح إدارة شبكة الإمداد و تتمثل هذه الوظائف في:[3]

[1] محمد جاسم الصميدعي،مرجع سبق ذكره،ص300.

[2] جمال الدين محمد مرسي، ثابت عبد الرحمن إدريس، "المنشآت التسويقية-إدارة منافع التوزيع"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007،ص247.

[3] Yves primore,<logistique technique et mise en ouvre>2°édition, DUNOD, PARIS,2001,P41.

- **التنبؤ**:إن معظم القرارات المتعلقة بالوظائف السابقة الذكر تعتمد على التنبؤ المباشر أو غير المباشر فمثلا لا نستطيع تجاهل اتجاه الطلب على منتجات المؤسسة ، إن دقة التنبؤ تؤدي إلى التنسيق المثل بين الوظائف اللوجيستية (التوزيع في الوقت المناسب، توفير المخزون...)، كما أن التنبؤ له دور كبير في حالة ما إذا كان هناك انحرافات بين مصادر التموين في شبكة الإمداد و ما بين عملية الإنتاج و التوزيع.
- **أنظمة المعلومات و الاتصال**:

نظام المعلومات و الاتصال أحد العناصر الرئيسية المحددة لكفاءة وظائف إدارة شبكة الإمداد حيث تتوقف هذه الأخيرة على دقة المعلومات المتبادلة من ناحية و سرعة الاتصال من ناحية أخرى .

- **تخطط الموارد و العمليات و الرقابة عليها**:

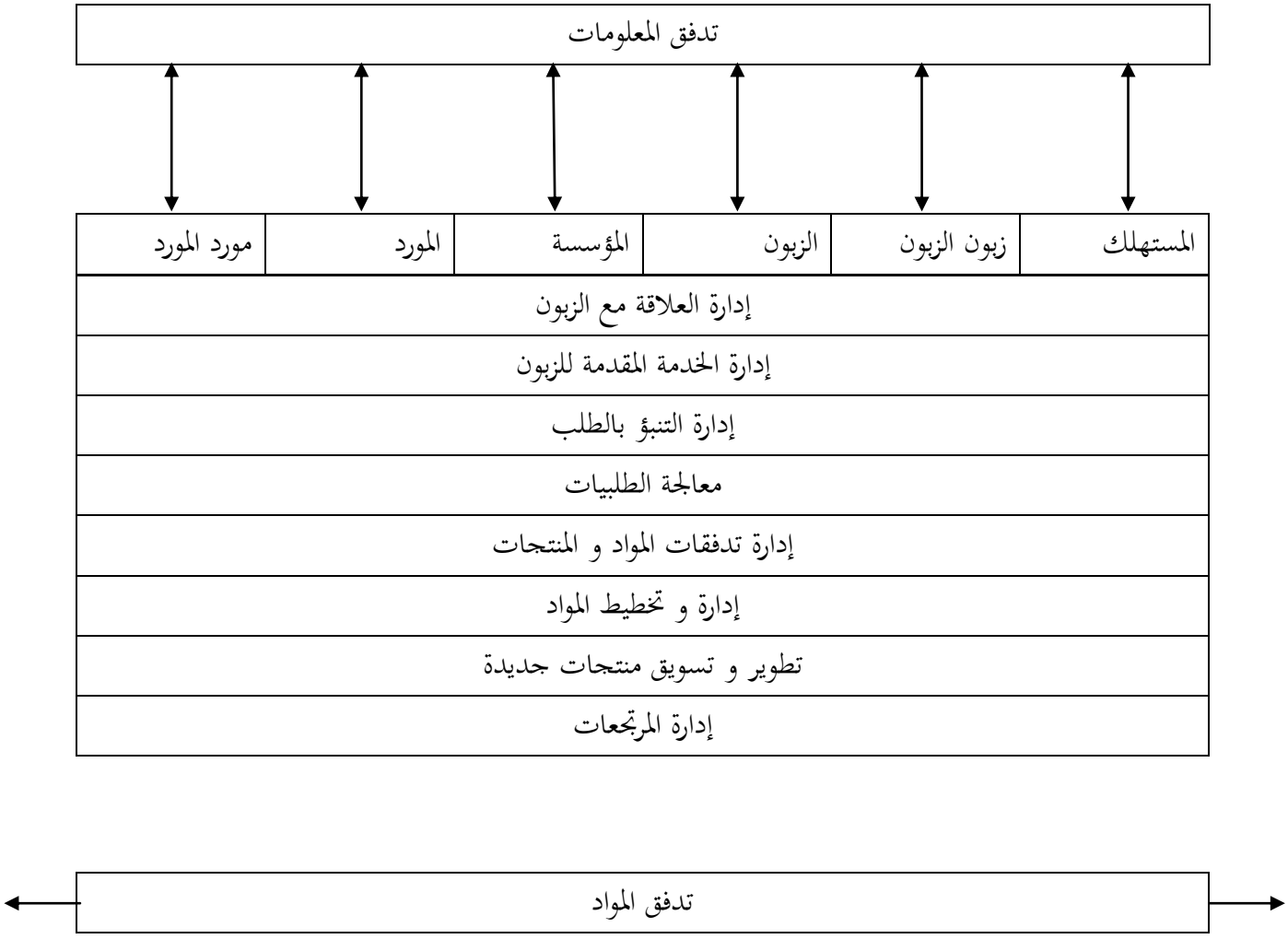
التنبؤ بالمبيعات و بخطط الإنتاج و على أساس ذلك يتم تخطيط الاحتياجات و الرقابة عليها و يشمل ذلك تقدير الاحتياجات من الأجزاء لكل صنف على حدا التنبؤ بمستويات المخزون ، جدولة أوامر الشراء ، قياس الأداء على ضوء التنبؤ بالمبيعات و جدولة الإنتاج.

المطلب الثاني:شبكة الإمداد و أنشطتها

تعتبر شبكة الإمداد جميع الأنشطة الوظيفية اللوجيستية المتكررة لعدة مرات من خلال قنوات محدودة و ذلك أثناء تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية مع إضافة قيمة ملموسة لها في نظر العملاء الذين يحصلون عليها.[1]

[1] ثابت عبد الرحمن إدريس ، مرجع سبق ذكره،ص،21.

شكل رقم(01):شبكة الإمداد(supply chaine)



Source :**Gilles paché et Alain spalamzaui**, **la gestion des chaines logistique multi–acteurs**, **prespectives stratégique**, **presse universitaires de grenable 2007**,**p.168**.

يوضح لنا الشكل السابق مختلف المكونات الداخلية و الخارجية للمؤسسة و العلاقات المتبادلة بين هذه المكونات.

تحدد شبكة الإمداد ثمانية أنشطة رئيسية هي:[1]

-إدارة العلاقة مع العملاء CRM(customer relation ship management)

يتمثل هذا النشاط في تحديد الزبائن الأساسيين للمؤسسة و دراسة و تحليل إحتياجاتهم بهدف التنبؤ بطلبياتهم .

-إدارة العلاقة مع الموردينSRM(Supplier relation ship)

يجب تصنيف الموردين وفقا لدرجة و أهمية كل واحد منهم بالنسبة للمؤسسة، ثم القيام بالتنسيق معهم من اجل تحقيق استمرارية عملية التوريد و ذلك بما يعود بالفائدة على كل من المورد و المؤسسة.

-إدارة الخدمة المقدمة للعملاءCSM(Customer service management)

يجب على المؤسسة ان تضمن تلبية متطلبات و توقعات العملاء المتمثلة في المنتجات و الخدمات و يتم هذا بتوفر المؤسسة على نظام المعلومات يتميز بالسرعة و الدقة في إمداد العملاء بكافة المعلومات المتعلقة بالأسعار و خصائص المنتجات و استقبال أوامرهم الواردة للمؤسسة.

-معالجة الطلبياتOF(Ordre Fullfilement)

يسعى هذا النشاط إلى تحقيق درجة عالية من التوازن و التكامل بين خطط التصنيع و التوزيع و النقل، بحيث يتم تنفيذ أوامر العملاء في الوقت المناسب دون ان يترتب على ذلك أي زيادة في التكاليف.

[1] Pierre médian, Anne gratacap, la logistique et supply chaine management ,op cit,p27-28.

-إدارة تدفق المواد و المنتجاتMFM(Manufacturing Flow Management)

يشير هذا النشاط على الرقابة على المخزونات ، الموازنة بين احتياجات العملاء و إمكانيات المؤسسة و قدرتها على توفير تلك الإحتياجات .

-إدارة الطلبDM(Demande Management)

يتطلب هذا النشاط تحقيق التوازن بين قدرات شبكة الإمداد و متطلبات العملاء ، ويمثل التنبؤ مفتاح إدارة الطلب على منتجات المؤسسة حيث يتم تحديد أنواع المنتجات التي يتوقع بيعها و الكميات المطلوبة و تواريخ الطلب.....

-تطوير وتسويق منتجات جديدة (Product Développement and commercialisation)

لابد على المؤسسة التي تستعين بالموردين و العملاء في عملية تطوير منتجاتها و كذا التسويق المنتجات الجديدة و خاصة في حالة المنتجات التي تتميز بدورة حياة قصيرة.

-إدارة المرتجعات أو المردودات(Returm Management)

لابد من إدارة المردودات في الإتجاه العكسي عبر شبكة الإمداد بنفس كفاءة إدارة المبيعات و هذا من أجل تحديد فرص تقليل المنتجات المرتجعة و تدعيم المركز التنافسي للمؤسسة.

حسب كل من Chopra et Meidl فإن كل أنشطة شبكة الإمداد السابقة تندرج تحت 3 عمليات أساسية تتمثل في:

1-إدارة العلاقة مع الموردين

2-إدارة العلاقة مع العملاء

3-إدارة شبكة الإمداد داخليا

المطلب الثالث:مستويات القرار في شبكة الإمداد

يمكن التفريق بين ثلاثة مستويات للقرارات في شبكة الإمداد المستوى الإستراتيجي،(آثارها على المدى البعيد)، المستوى التكتيكي(الأجل المتوسط من أسبوع إلى سنة) و المستوى العملي(قرارات يومية).

ويمكن توضيح هذه المستويات وهي كالتالي:[1]

1/المستوى الإستراتيجي:(niveau stratégique)

تخص قرارات هذا المستوى أكثر من أفق في مجال التخطيط شهري ،سنوي....و تتركز أساسا في إقتراح الحلول و الخطط البديلة لتحسين الأداء و تحقيق الأمثلية في استخدام الموارد و التي تمثل الأهداف النهائية التي تسعى لتحقيقها شبكة الإمداد و يتطلب هذا الموازنة بين المتطلبات العملية و التنظيمية في التسيير و بنية شبكة الإمداد، ومن بين أهم القرارات المتخذة في هذا المستوى نجد:اختيار مراكز الإنتاج و التخزين (العدد، المواقع، القدرات...) تنمية و تطوير منتجات جديدة ، توسيع النشاط و اكتساح أسواق جديدة، الوظائف التي يمكن للمؤسسة إخراجها ويتم على هذا المستوى:

-تحديد الأهداف و الغايات و مدى تأثير كل منها على أداء شبكة الإمداد.

-تحديد بنية شبكة الإمداد(أعضاء شبكة الإمداد).

-توضيح ايجابيات اعتماد إدارة شبكة الإمداد على مستوى المؤسسة و ذلك بالإستعانة بوسائل التخطيط الإستراتيجي.

[1] Ali mehrabi koushki ,thése de doctorat,partage d'information dans la chain logistique ,institut national des sciences appliquées de lyon , 2008,p23.

2/**المستوى التكتيكي**:(**niveau tactique**) عادة يتم اتخاذ هذا النوع من القرارات للأيام ، الأسابيع، أو الأشهر المقبلة و هذا بعد وضع الخطط الإستراتيجية على المستوى السابق و التي يمكن تعديلها في هذا المستوى و ذلك وفقا للاحتياجات.إن قرارات المستوى التكتيكي تتطلب نماذج التخطيط أكثر توضيحا و هنا لابد من ضمان توفر الموارد (البشرية، المواد....)و ذلك من اجل تلبية الرغبات و تحقيق الأهداف المتوقعة و كأمثلة لهذه القرارات:مشاكل التوزيع(الموردين، المنتجات...)، تحديد مستوى المخزون، اختيار نمط النقل، نوع قناة التوزيع المتبعة.....هذه القرارات تعمل على تنفيذ قرارات المستوى الإستراتيجي و هي قرارات من النوع العملي تصدر من عدد محدد من أعضاء شبكة الإمداد و تتطلب أنظمة للمعلومات مثل(JIT,MRP,DRP.....) و التي تعتبر ضرورية من أجل تسيير شبكة الإمداد و من بين أهداف هذه القرارات أنها تعمل على إقامة العلاقات بين أعضاء الشبكة(أعضاء المنبع و المصب)، ربط العمليات و التسيير الأمثل لوظيفة النقل و التوزيع المادي إضافة إلى تطوير أنظمة المعلومات المستخدمة.

3/**المستوى العملي**: (**niveau opérationnel**) تمثل قرارات هذا المستوى العمليات اليومية الروتينية(لايتعدى مداها أسبوعين) و تتمثل في قرارات تسيير أنشطة مراكز الإنتاج أو التوزيع بأفضل الطرق من أجل الإستجابة السريعة للطلبيات و بالتالي تحقيق أكبر مردود و يمكن تقسيم المشاكل العملية إلى:

-مشاكل تسيير المخزون و المراقبة.

-مشاكل الإنتاج، التخطيط و الجدولة.

-مشاكل تبادل المعلومات، التنسيق و الرقابة.

-مشاكل تطوير الوسائل العملية و الأساليب المساعدة على اتخاذ القرار من أجل تحسين أداء شبكة الإمداد.

المطلب الرابع:تقييم أداء و فعالية شبكة الإمداد

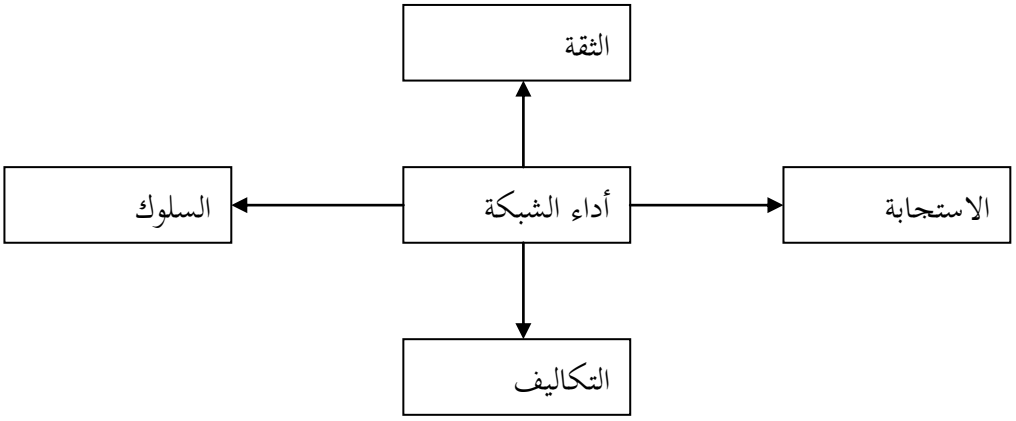
يقصد بأداء النظام ذلك القياس الخاص بدرجة استخدام المسؤولين عنه(الإدارة) لموارده بكفاءة و فعالية و يقصد بالكفاءة الاستخدام الأمثل للموارد المتاحة و على النحو الذي يؤدي إلى تحقيق أقل التكاليف الممكنة، أما الفعالية فهو مفهوم أوسع فهي تعبر عن مدى القدرة على تحقيق أهداف هذا النظام. [1]

إن تقييم أداء شبكة الإمداد يعرف على أنه التحقق من جودة و فعالية كل وظيفة داخل المؤسسة من أجل تحقيق الأهداف المرجوة و المسطرة و كذا مراقبة مدى إتباع مبادئ الأمثلية اثناء سير العملية الانتاجية(توفير السلع و الخدمات في المكان و الزمان المناسبين و ذلك بمحاولة تعظيم الانتاجية و تدنئة التكاليف) هذا من جهة ومن جهة أخرى فإن تقييم أداء شبكة الإمداد يعطينا نظرة عن سير السلسلة الانتاجية في الإمداد و تشخيص المشاكل التي تعترضها مما يسمح بوضع الخطط و الحلول البديلة الممكنة و هناك معايير لتقييم أداء شبكة الإمداد يمكن إبرازها في الشكل الموالي: [2]

[1] ثابت عبد الرحمن، مرجع سبق ذكره ، ص، 145.

[2] Gilles paché et Alain Spallanzani,<la logistique des chaines logistique>, multi-acteurs :perspectives stratégiques ,presses universitaires de Grenoble , 2007,p124.

الشكل رقم(02):معايير تقييم أداء شبكة الإمداد



Source :**Gilles pachés et Alain spallanzani<la logistique des chaines logistique>,multi-acteurs** :**perspectives stratégiques**, **presse universitaires de grenoble**, **2007**,**p124**.

ومن الشكل السابق سوف نوضح مايلي:[1]

1/**الثقة**(**reliabilité**):

يمثل هذا المعيار في المقدرة على أداء مختلف الوظائف وفقا لما هو مبرمج و كذلك القدرة على توفير احتياجات من الموارد و المنتجات اللازمة لعملية التشغيل و أيضا التقليل من معدل الخطأ في عملية النقل و توزيع المنتجات.....،هذا ما يؤدي بالأخير إلى إضافة قيمة ملموسة إلى العملاء.

2/**الاستجابة**(**responsivenes**):

يمثل معيار الإستجابة الوقت ما بين تقديم الطلبية و التسليم الفعلي لها هو يعكس مدى استعداد مسيري شبكة الإمداد لتقديم الخدمات بسرعة و مرونة كبيرة للعملاء.

[1] Gilles paché et Alain spallanzani, op cit, p146.

3/السلوك(behavioure):

يفسر السلوك شبكة الإمداد بتضخم الطلب/فعل السوط على طول شبكة الإمداد و تعود دراسة هذا الأخيرj-Forester لذلك يطلق عليه بعض الأحيان:

Effet Forester و قد استنتج هذا العالم أن ارتفاع 10% للطلب على مستوى تاجر تجزئة أو الموزع يتحول إلى إرتفاع مقداره 40% لدى المنتج أي أنه كلما تم الابتعاد عن المستهلك النهائي كلما زاد التغيير في حجم الطلبيات و هذا راجع إلى فعل السوط الذي يؤدي إلى إرتفاع التكاليف ما يؤدي إلى نقص في كفاءة شبكة الإمداد ككل.

4/التكاليف(Costs):

تعتبر التكاليف من أهم المعايير التي تعتمد في تقييم الأداء من شبكة الإمداد و لأن العلاقة بين تكاليف مختلف الأنشطة في شبكة الإمداد هي عادة في وضع متنافر لذلك يجب الوصول إلى نقطة التوازن بين مختلف التكاليف و التي تمثل الوضع الأمثل لها جميعا و على الرغم من أن الانفاق على أنشطة شبكة الإمداد يعني زيادة الميزة اللوجيستة التي ترفع من قدرات السلع و المنتجات على المنافسة في الأسواق العالمية إلى أن الدول المتقدمة تسعى إلى خفض هذه التكاليف و ذلك استنادا على أمرين:

هناك نقطة حدية للانفاق في شبكة الإمداد و مختلف أنشطتها لذلك لا ينبغي عدم تجاوزها و إلا اصبح العائد من اللوجيستيات اقل من تكلفتها.

-هناك علاقة طردية ما بين معدل التكلفة الإمداد و معدل التضخم و العكس صحيح.

إن تقييم أداء شبكة الإمداد يتم من قبل أشخاص مختصين و يكون التقييم إما خارجيا(مستوى خدمة العملاء، متطلبات السوق، المنافسة) أو داخليا(أي تقييم العناصر المكونة للإمداد كنشاط النقل، التخزين.....) ويتم في هذه الحالة قياس أداء كل وظيفة لوحدها و التنسيق بين مختلف هذه الوظائف و تشخيص الاحتياجات و المشاكل و محاولة إيجاد حلول لها.

المبحث الثاني:النقل كوظيفة استراتيجية في شبكة الإمداد

يعتبر النقل الأداة التي عن طريقها يمكن توسيع السوق و استغلال الموارد البشرية و المادية التي لم تستغل سابقا باتجاه زيادة الإنتاج و تحسين نوعيته.

المطلب الأول:ماهية النقل

إن النقل يعتبر وظيفة مهمة للاقتصاد لما له من دور في تحريك مختلف السلع بأنواعها من مصدر إنتاجها إلى وجهة التسليم.

1/**مفهوم النقل**:للنقل عدة تعاريف نذكر منها:

-عرف كيبلينج Kepling "النقل بأنه حضارة"Transport is civilization .[1]

-كما عرف Aldous huxby وظيفة النقل على أنها وظيفة الرجل الأكثر نبلا لهذا ينظر إلى النقل بأنه مكون مهم من مكونات البنية الأساسية للاقتصاد الوطني و ركيزة أساسية للتنمية الاقتصادية و الاجتماعية الشاملة في أي بلد.[2]

-و يعرف الاقتصادي الانجليزي"JM Thomson" النقل على أنه:على الأغلب خدمة وسيط وسيلة تحقيق الهدف دون أن يكون هدف بحد ذاته ، و يكون الهدف المقصود تعبيرا في الموقع سواء بالنسبة للأشخاص أو للبضائع.[3]

-ويعرف الباحث المصري الدكتور الحسن عبد الغني عمليات النقل على أنها :عبارة عن نشاط اقتصادي يتعلق بحركة الأشخاص و الأشياء من مكان إلى آخر ، و أن وظيفة النقل هي عبور عنصري للزمان و المكان ، و يترتب

[1] د/حمادة فريد منصور ،مقدمة في اقتصاديات النقل، مركز الاسكندرية للكتاب ، مصر ،سنة1998، ص،10.

[2] Jacques pons, Transport et logistique-maillon déterminant de la supply chaine,2°édition, lavoisier,2005, op cit.p25.

[3] JM Thomson, modern Transport économic , London, 1970,p.18.

عليه خلق منفعة للبضائع زمنية و مكانية ، ويضيف بأن النقل يعتبر خدمة إنتاجية لأنه في حالات أخرى كثيرة يكون هدف بحد ذاته مثلما يحدث للمسافر للتنزه أو المتعة ، و عندئذ يدخل النقل في عداد الخدمات الاستهلاكية.[1]

-و يلخص جون J.Alexander وظيفة النقل في التعريف التالي:

النقل هو حركة السلع و الأشخاص من مكان لآخر و يرى بعض الباحثين أن الاتصالات و الأفكار تدخل أيضا ضمن النقل وهو تعريف أكثر قبولا من التعريف السابق لأنه أدخل في الاعتبار جميع أنماط الحركة[2].

من خلال بعض ملخصات هذه التعاريف يمكن ان إعطاء صورة شاملة و متكاملة لمفهوم النقل حيث أنه"يعتبر أحد فروع النشاط الاقتصادي و الاجتماعي و الخدماتي، يهدف إلى تسهيل انتقال الأشخاص و المنتجات من مكان إلى آخر باستخدام وسائل النقل المختلفة وفق متطلبات الانتاج الاجتماعي المرتبط بتقسيم العمل و مستلزمات سد الحاجات المادية و الاجتماعية للسكان و هو يساعد على توحيد السوق ، و توسيع العمران و يسهل على تبادل خبرات الحياة الاجتماعية و التواصل الحضري.

2/أهمية النقل:

تتجلى أهمية نشاط النقل في النقاط التالية:

أ/أهمية النقل على مستوى الدولة ككل: نجد أن قطاع النقل المتطور يساهم في حركة التقدم التي يمكن أن يصل إليها الاقتصاد القومي و ذلك من خلال :[3]

[1] د/عبد المحسن عبد الغني، اقتصاديات النقل، جامعة البصرة ، العراق، 1979، ص،15.

[2] سعيد عبده، أسس جغرافية النقل، مكتبة 13 ن أنجلو المصرية للطباعة و النشر،ص14..

[3] نمال فريد مصطفى، جلال العبد، إدارة اللوجيستيات، الدار الجامعية الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2003،ص،58.

***الإسهام في خلق الظروف المنافسة:** حيث أنه عندما لا تتوافر وسائل النقل فإن حجم السوق يقتصر على تلك المناطق المحيطة بمراكز الإنتاج و في مثل هذه الظروف فإن عنصر المنافسة يختفي، إذ يمكن القول بأن توافر قطاع نقل و شحن متقدم يساعد على خلق عنصر المنافسة بين السلع و الخدمات المماثلة بالإضافة إلى توفير بعض السلع غير المنتجة محليا مثل بعض أنواع الفواكه و الخضروات و التي يمكن توفيرها على مدار العام.

***تحقيق اقتصاديات الحجم في مجال الإنتاج:** إن اتساع الأسواق كنتيجة لتوافر وسائل النقل و الشحن يساعد المنشآت على الاستفادة من اقتصاديات الحجم الكبير بالإضافة إلى ذلك فإن توافر وسائل النقل يساعد على اختيار مراكز الإنتاج التي تساعد المنشأة على التمتع ببعض المزايا الجغرافية.

***تخفيض تكاليف إنتاج السلع و الخدمات:** تساعد وسائل النقل أيضا على تخفيض تكاليف الإنتاج و بالتالي إعطاء مرونة أكبر في تحديد السعر و يرجع إلى:

-انتشار خدمات النقل يساعد على خلق ظروف المنافسة.

-هو أن تكاليف النقل هي أحد عناصر التكلفة الكلية للإنتاج فإذا توافرت وسائل النقل و الشحن المنخفضة التكاليف استطاعت الوحدات الإنتاجية أن تنخفض في المنتجات التي نستطيع أن نقوم بإنتاجها بأقل تكلفة ممكنة و يمكن أن تقوم بنقلها إلى مناطق جغرافية أخرى.

***تساوي الأسعار و استقرارها:** يساعد النقل على تحقيق تساوي أسعار المنتجات و استقرارها حيث إذا ازدادت الكمية المعروضة من منتج معين في منطقة ما فإنه ومن خلال نشاط النقل يتم توزيع المنتجات إلى أماكن أخرى بها نقص في المعروض من هذا المنتوج إضافة إلى ذلك فإن النقل يعمل على نقل المنتجات من الأماكن التي يقل فيها الطلب إلى الأماكن التي يشتد فيها الطلب على هذه المنتجات.

ب/أهمية نشاط النقل للمجتمع: يقدم نشاط النقل خدمات هامة و أساسية للمجتمع ككل، مما يساهم في تقدم و تطور المجتمعات و ذلك من خلال مساهمته في تقديم العديد من الخدمات الهامة مثل:الإسهام في خلق

ظروف مناسبة و ذلك بنقل السلع و الخدمات من مراكز إنتاجها في الأماكن المختلفة إلى مراكز استخدامها في الأماكن المختلفة مما يعمل على زيادة البدائل المتاحة بالنسبة للمستهلك وهذا كله يعني خلق الظروف المطلوبة المناسبة، هذا إلى جانب أنه كلما زادت فعالية وسائل النقل كلما قلت أسعارها مما يعمل على إمكانية نقل المنتجات بأسعار معقولة، مما يعني الحفاظ على المستوى العام للأسعار و استقرار هذه الأسعار.

و بصفة عامة ترجع أهمية النقل إلى أنها تساعد على إضافة المنافع الزمنية و المكانية للسلعة حيث تتعدد سرعة انتقال المنتجات من نقطة إلى أخرى في ضوء كفاءة هذه الوظيفة و لا يتم قيام أي وظيفة اقتصادية دون اتصالها بوظيفة النقل.[1]

المطلب الثاني:وظيفة النقل و مكوناتها في شبكة الإمداد

هناك علاقة بين وظيفة النقل و شبكة الإمداد يمكن توضيحها من خلال ذكر المكونات الرئيسية لوظيفة النقل في شبكة الإمداد.

1/**وظيفة النقل:** تمثل وظيفة النقل مرحلة أو خطوة في مراحل دورة الشراء فهو الأداة المادية لتحريك المواد من أماكن توريدها إلى المؤسسة و إلى أماكن استخدامها في العمليات الإنتاجية حيث تحتاج هذه العملية إلى درجة كبيرة من العناية ، إذ لابد أن توافق و توازن إدارة الشراء بين الاقتصاد بكلفة النقل و بلوغ البضاعة مخازن الشراء و ما يتطلب ذلك من خدمات.

[1] منشورات كلية العلوم الاقتصادية و التسيير، السياسات الاقتصادية–واقع و آفاق، مجلة الاقتصاد و المناجمنت، تلمسان ،ص128.

كما أن النقل يمثل أحد المكونات الرئيسية لنظام التوزيع المادي و ذلك بالنسبة لغالبية المنظمات المنتجة ، و تتعلق وظيفة النقل باتخاذ المسؤول عنها لعدة قرارات أساسية أهمها:

-اختيار وسيلة النقل.

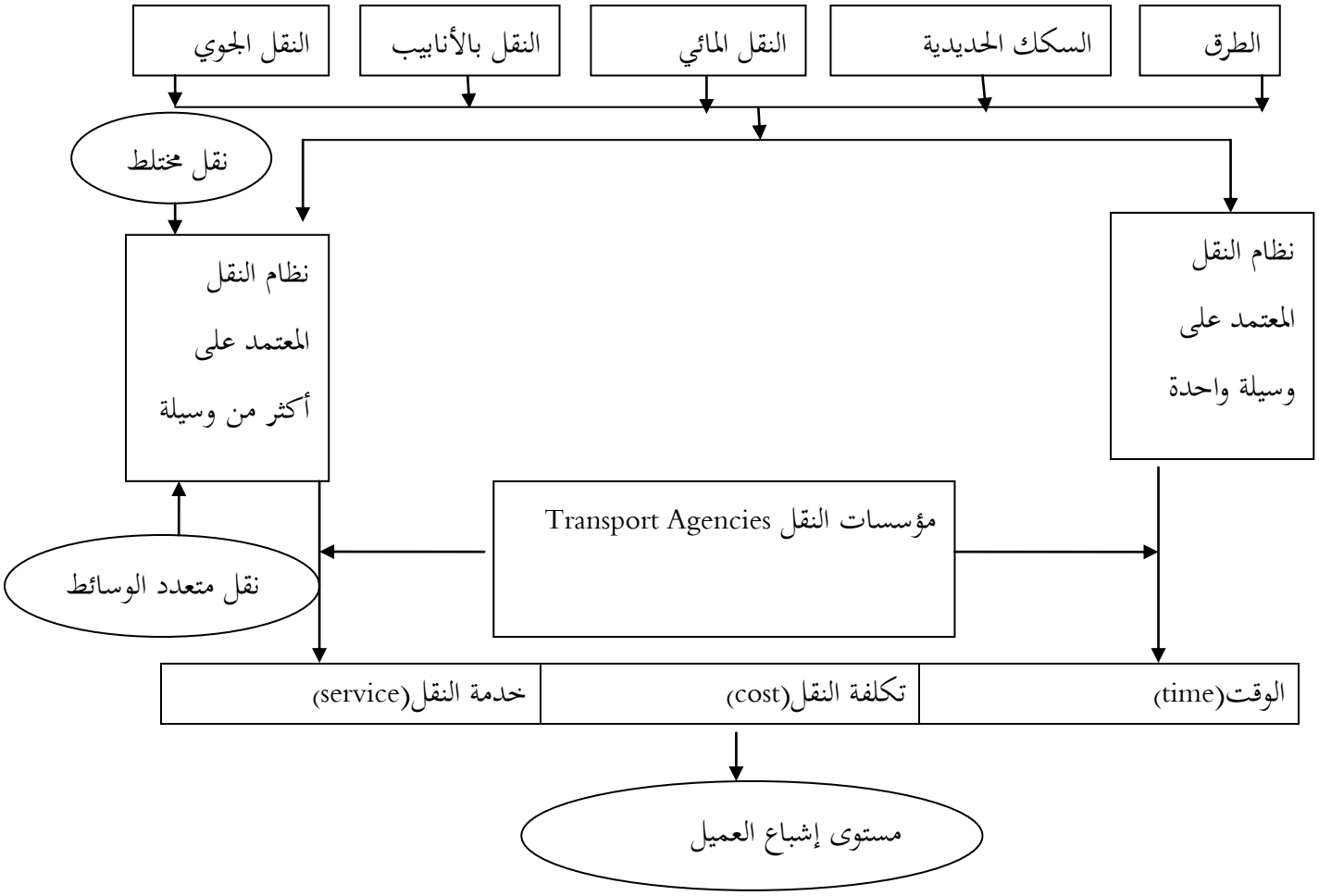
- تحديد المزيج الأمثل لوسائل النقل.[1]

2/مكونات نظام النقل في شبكة الإمداد:

يعتبر النقل الوظيفة الإستراتيجية في شبكة الإمداد لما له من دور حيوي و بالغ الأهمية و الشكل التالي يوضح مكونات نظام النقل في شبكة الإمداد.

[1] محمد توفيق ماضي ، إسماعيل السيد، إدارة المواد و الإمداد، الدار الجامعية، الاسكندرية، ص، 135.

الشكل رقم(03):مكونات نظام النقل في شبكة الإمداد



المصدر:المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل و اللوجيستيات، المنظمة العربية للتنمية الإدارية،بحوث و دراسات، تأليف عدد من خبراء المنظمة، عدد 439،2007،ص،341

المطلب الثالث:أنواع وسائل النقل و معايير الاختيار و المفاضلة بينها في شبكة الإمداد

تختلف وسائل النقل حسب اختلاف نوع السلع المنقولة حيث أنه يتم الاختيار للوسيلة المناسبة بالاعتماد على شبكة الإمداد.

❖ أنواع وسائل النقل:

يمثل نشاط النقل الجزء الأكبر من عنصر التكلفة في أي نظام لوجيستي و ذلك على الرغم من أن التكلفة في حد ذاتها لا تعتبر العامل الوحيد في المفاضلة بين وسائل النقل المختلفة و بصفة عامة يوجد أمام مدير إدارة الأعمال اللوجيستية خمسة بدائل للنقل يمكنه الاختيار من بينها.

و تنقسم هذه البدائل حسب الوسائل المستعملة(القطارات، السيارات، الشاحنات، البواخر، الطائرات، الأنابيب) إلى النقل البري ، المائي، و الجوي و خطوط الأنابيب ، لهذا يمكن أن نختار وسيلة نقل واحدة من بين الوسائل المذكورة أعلاه أو نجمع بين أكثر من وسيلتين نقل بما يحقق تخفيض تكلفة و السرعة في النقل و هذا ما يعرف بالنقل المركب.[1]

1/النقل البري:

يشتمل النقل البري على وسيلتين تتمثل في السكك الحديدية و قطارات النقل عن طريق السيارات أو الشاحنات و في حين توجد فروق كبيرة ما بين وسائل النقل البري و وسائل النقل الأخرى سواء من حيث التكلفة أو من حيث كفاءة مستوى الخدمة المقدمة نجد أن وسائل النقل البري تتشابه من حيث خطوط السير، كما تتقاربان أيضا من حيث التكلفة ،و يشتمل النقل البري العناصر التالية:[2]

[1] سميرة إبراهيم أيوب، اقتصاديات النقل، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2002،ص،29

[2] رونالد اتش بالو، إدارة اللوجيستيات، تخطيط و تنظيم الإمداد، تعريب و مراجعة تركي ابراهيم سلطان و أسامة، أحمد مسلم، الرياض، دار المريخ، 2006،ص35.

***النقل بالسكك الحديدية:**

تحتل السكك الحديدية المرتبة الأولى من حيث الأهمية النسبية كوسيلة من وسائل الشحن في كثير من دول العالم ، و ذلك من حيث كمية البضائع و عدد الكيلومترات التي تقطعها، و على الرغم من المنافسة الشديدة التي تواجهها مؤسسات السكك الحديدية من مؤسسات النقل الأخرى ، إلا أنها مازالت تحتل تلك المكانة المميزة في عالم النقل و الشحن.

حيث تعتبر السكك الحديدية خط نقلا طويلا ، و ناقلا بطيئا للمواد الخام مثل الفحم و الكيماويات و الخامات قليلة التصنيع مثل الطعام و الورق و المنتجات الخشبية و كان متوسط طول الخط حالي 720 ميلا عام 1995 مع متوسط سرعة القطار 22ميلا في الساعة ، و كان متوسط المسافة المقطوعة 64 ميلا يوميا.

و توجد خدمات السكك الحديدية في شكلين و كليهما قانوني و هما الناقل العام ، أو ناقل الملكية الخاصة و الناقل العام يبيع خدمات النقل لكل الشاحنين ، و يتم توجيهه بالقواعد الاقتصادية و قواعد الأمان للوكالات الحكومية ، و على العكس، فإن الناقلات الخاصة تكون ملكا للشاحن ، و تكون لخدمته فقط و بسبب عملياته المحدودة، فإنه لا توجد حاجة لقواعد اقتصادية.

تقدم السكك الحديدية خدمات متنوعة للشاحن تتراوح بين نقل الفحم و الحبوب و المنتجات المجمدة إلى السيارات الجديدة التي تحتاج إلى تجهيزات خاصة.

و تتمثل الميزة الأساسية استخدام السكك الحديدية لأغراض شحن ونقل البضائع في مقدرتها على نقل كميات كبيرة من السلع لمسافات طويلة و بتكلفة منخفضة نسبيا.لذلك كثيرا ما تستخدم هذه الوسيلة من حالة نقل المواد الأولية من المزارع و المناجم و الغابات لضخامة أحجام و أوزان هذه المواد و انخفاض قيمتها النسبية.

من ناحية أخرى، فإن أهم عيوب استخدام السكك الحديدية يتركز في التالي:

-اقتصار خدماتها على المناطق التي تتواجد فيها خطوط لها ومن ثم فإن خدماتها قد تمتد لكثير من المناطق أو المدن خاصة الصغيرة منها.

-تتصف السكك الحديدية بالبطء النسبي و طول فترة تسليم البضاعة و يرجع ذلك إلى تعدد نقاط توقف القطارات خلال الطريق لتفريغ أو إضافة بضائع أخرى، أو اضطرارها للانتظار المؤقت حتى تمكن القطارات السريعة من المرور.

-قلة المرونة بمعنى أنها مقيدة بالسير في خطوط معينة لا يمكنها تجاوزها كما أنه هناك حاجة في غالبية الأحوال لا تستكمل عملية النقل من خلال استخدام وسائل أخرى حتى تصل البضاعة إلى المخازن أو المصانع المستلمة.

***الشاحنات(المقطورات):**

قد ازدهرت صناعة الشاحنات خلال العقدين الماضيين نتيجة لتطور الإنفاق على الطرق وامتداد تلك الطرق إلى جميع المدن و جميع الأسواق تقريبا ، و يقرر بعض الخبراء أن نصيب الشاحنات من حجم حركة السلع قد تضاعف خلال الفترة المشار إليها على حساب الشحن عن طريق السكك الحديدية ،حيث يمثل النسبة الأكبر من النقل الإجمالي و بلغت حصته 41% و تمثل الشاحنات جميع أنواع السيارات الشحن الكبيرة و المتوسطة و الصغيرة و هي على عكس السكك الحديدية، فإنها تقوم بحمل البضائع المنتهية الصنع أو شبه منتهية الصنع بمتوسط طول 646 ميلا ، مع ملاحظة أن حجم الشحن يكون أقل من السكك الحديدية.

و يوجد بعض الاختلافات بين خدمات السكك الحديدية و خدمات الشاحنات بالرغم من تنافسهما لشحن نفس المنتج في كثير من الحالات.

تتضمن الميزات التي تنفرد بها الشاحنات في النقل على مايلي:

-قياسا على السكك الحديدية تعتبر الشاحنات من وسائل النقل التي تتصف بانخفاض تكاليفها الثابتة ، و ارتفاع تكاليفها المتغيرة. فلا تتطلب الشاحنات مثلا مد الطرق الخاصة ، كما هو الحال عند بناء الطرق الحديدية.

-المرونة، إذ يمكن عن طريقها شحن البضائع إلى أي مكان. فلا تتطلب الشاحنات وجود خطوط حديدية أو مطارات أو موانئ.

-السرعة النسبية قياسا على بقية وسائل النقل الأخرى بخلاف الطائرات ، و هو ما يفيد في الاستجابة لظروف طارئة ، أو نقل السلع سريعة التلف إلى أسواق بعيدة نسبيا.

-إمكانية نقل الشاحنات الصغيرة ، الأمر الذي يصعب تحقيقه في حالة السكك الحديدية ، وتتلخص أهم عيوب النقل عن طريق الشاحنات كما يلي:

يمثل الارتفاع النسبي في التكلفة أبرز العيوب المصاحبة لاستخدام الشاحنات حيث تبلغ في المتوسط 5 أمثال تكلفة النقل بالسكك الحديدية و ما يوازي 20 مثل تكلفة النقل المائي.

2/النقل الجوي:

تعتبر هذه الوسيلة من وسائل النقل الحديثة و بصفة عامة لا تزيد نسبة ما يتم شحنه عن طريقها 1% من مجموع السلع و تتشابه هذه الوسيلة مع وسيلتي النقل المائي و الشاحنات بارتفاع تكاليفها المتغيرة و الانخفاض النسبي لتكاليفها الثابتة و ذلك لأن الطرق الجوية تستخدم مجانا كما أنه لا يلزم استخدامها أي إنفاق استثماري كما هو معلوم في حالة شق الطرق إضافة إلى تكاليف تشييد المطارات تستخدم فيها الأموال العامة للدولة.

ولقد قدمت خدمة النقل الجوي كخدمة إضافية للخدمة الأساسية لنقل المسافرين و التي تقدمها شركة الطيران عندما أدركت هذه الشركات وجود حيز كبير غير مستغل عند قيامها برحلاتها العادية مما جعلها تفكر في استغلال هذه الطاقة و تحقيق عائد مغري من ورائها.

و مع زيادة عدد الشاحنين باستخدام النقل الجوي ، و معدلات الشحن الجوي تزيد عن النقل بالشاحنات أكثر من 16 مرة عن النقل بالسكك الحديدية و متوسط طول الشحن هو 1300 و تتراوح سرعة الطائرات التجارية بين 545 و 585 ميلا في الساعة.

و تكون اتاحة خدمات النقل الجوي ،و مدى الاعتماد عليها جيدا في ظل الظروف الطبيعية .و يكون التغير في وقت الوصول منخفضا بالرغم من أن خدمة النقل الجوي حساسة جدا للأعمال الميكانيكية و الظروف الجوية.

و تمتلك خدمة النقل الجوي ميزة بالنسبة للفقد و التلف ، حيث أن النقل الجوي يكون أكثر أمانا من الشحن بالقطارات أو الشاحنات.[1]

و تتمثل أهم مميزاته:[2]

-تتميز هذه الطريقة في النقل قياسا على الطرق الأخرى بقدرتها الفائقة على تحقيق السرعة في نقل البضائع و تعتبر هذه الوسيلة المثلى في نقل السلع خفيفة الوزن مرتفعة القيمة ، و كذلك بالنسبة للسلع القابلة للتلف أو التي يلزم نقلها إلى الأسواق بسرعة ، ومن أمثلة تلك السلع الحاسبات الآلية و الزهور و ملابس الموضة و الفراء و الساعات الثمينة....الخ.

يمكن تلخيص عيوبه فيما يلي:

-التكلفة المرتفعة حيث تعتبر أكثر وسائل النقل تكلفة ، الأمر الذي قصر استخدامها على نقل نوعيات محددة من السلع.

-القدرة المحدودة على تغطية السوق و يرجع ذلك إلى عدم وجود المطارات الازمة.

3/النقل المائي:

من الناحية التاريخية يعتبر النقل المائي من أقدم وسائل الشحن التي استخدمت في نقل البضائع ، وقد تمتعت الدول المطلة على البحار أو المحيطات أو التي تجري بها الأنهار بمراكز تجارية هامة كان لها شأنها البارز عبر التاريخ.

[1] رونالد اتش بالو،مرجع سبق ذكره،ص،167.
[2] نفس المرجع السابق،ص،168.

و ينقسم النقل المائي إلى:[1]

***النقل النهري:** يعتبر من أهم وسائل النقل المستخدمة في حالة السلع ذات الحجم الكبير مثل الفحم و الحديد الصلب و الاسمنت .... و تتميز هذه السلع بانخفاض قيمتها مقارنة بحجمها كما أنها لا تتعرض لعوامل التلف ، و بالتالي تكون تكاليف تخزينها منخفضة مما يمكن من التضحية بعنصر الزمن في مقابل الاستفادة من معدل التكلفة المنخفضة.

***النقل البحري:** يعتبر النقل البحري من أنواع النقل القديمة ، و تشير بعض الإحصائيات المتوافرة إلى أن وسائل النقل البحري تقوم بنقل 15% من مجموع البضائع المنقولة بواسطة الوسائل المختلفة و أيضا فإن متوسط خدمة النقل البحري يكون أقل من السكك الحديدية ، و متوسطة السرعة مثلا في مياه المسيسي تتراوح بين 5و9 أميال في الساعة اعتمادا على الاتجاه ، و يكون متوسط طول خط النقل 500 ميل في الأنهار و 550 ميلا في البحيرات الكبرى و 177 ميلا في الساحل.

و يوجد وسيلتين أساسيتين من وسائل النقل البحري هما:[2]

-النقل المائي الداخلي أو بواسطة المراكب:و تعتبر هذه الوسيلة هي الأفضل في نقل السلع كبيرة الحجم و منخفضة القيمة مثل الحديدي و مواد البناء و الحبوب...الخ. و يتم اعتمادها داخليا.

-الناقلات البحرية:و هي سفن كبيرة التي تطوف بالبحار و المحيطات و تستخدم في نقل البضائع بين دولة و أخرى و عادة ما تكون تكلفة النقل بواسطتها أعلى من تكلفة النقل بالمراكب و ذلك بالنسبة للطن /ميل و تختص هذه الناقلات في نقل المعادن أو الخاصات المعدنية ، الغازات السائلة ، المواد الكيماوية.....

[1] رونالد اتش بالو، مرجع سبق ذكره ،ص،169.
[2] ثابت عبد الرحمن، مرجع سبق ذكره،ص،261.

إن أهم ما يميز النقل المائي:[1]

-انخفاض التكلفة:ربما تعتبر أهم ميزة للنقل المائي هو انخفاض التكلفة قياسا على بقية وسائل النقل الأخرى مجتمعة. فالنقل المائي مثل نقل الشاحنات يعتبر من الوسائل التي تتصف بانخفاض التكاليف الثابتة ، و ارتفاع التكاليف المتغيرة. و يرجع ذلك إلى إمكانية استخدام البحار و الأنهار دون أية تكلفة ، ودون الحاجة إلى إنفاق أي استثمارات خاصة لتجهيزها للملاحة.

-تصلح هذه الوسيلة بصفة خاصة في حالة السلع التي تشحن بكميات ضخمة و التي تتصف بانخفاض قيمتها النسبية بالمقارنة بحجمها .

و تتلخص أهم عيوب النقل المائي كمايلي:[2]

-طول الفترة التي تستغرقها عملية النقل ،و بالتالي يصعب استخدامها في تلبية الأوامر الطارئة أو مواجهة ظروف النقص المؤقت في العرض.

-يرتبط بالنقطة السابقة اضطرارا المنتج أو الوسيط للاحتفاظ بكميات كبيرة من المخزون و هو ما يؤدي إلى ارتفاع تكلفة التخزين.

-انخفاض المرونة حيث لا يمكن عن طريق هذه الوسيلة الوصول إلى المراكز التجارية التي لا تقع على الشرايين المائية ، مما يضطر المنتج أو الوسيط على استخدام وسيلة نقل أخرى لنقل البضاعة من الميناء إلى أماكن التخزين.

4/**خطوط الأنابيب**:على الرغم من احتلال هذه الوسيلة المكانة الثانية بعد السكك الحديدية من حيث عدد الأطنان التي يتم نقلها فإن الكثير من الناس لا يعلمون حتى بوجودها، حيث يمنح نقل الأنابيب خدمات و إمكانات محدودة جدا و أكثر المنتجات التي يتم نقلها بواسطة الأنابيب السلع السائلة أو الغازية مثل البترول و

[1] ثابت عبد الرحمن، مرجع سبق ذكره ،ص،261

[2] نفس المرجع السابق ، ص،262

الغازات الطبيعية و غيرها من السلع المشابهة.و يعتبر النقل بالأنابيب بطيء جدا حيث تتراوح من 3 إلى 4 أميال في الساعة.و يلاحظ أنه يتم نقل الخامات 24 ساعة يوميا و 7 أيام أسبوعيا . و هذا يجعل السرعة أكبر عند مقارنتها بالوسائل الأخرى.[1]

أهم مميزات خطوط الأنابيب ما يلي:[2]

-انخفاض التكلفة المتغيرة المصاحبة لاستخدامها.

-مقدرتها على نقل كميات كبيرة من المنتجات في فترة زمنية قصيرة.

-إمكانية الاعتماد عليها بدرجة كبيرة أو عدم تعرضها للأعطال أو بالظروف المناخية أو غيرها.

-توافر الحماية للسلع التي يتم نقلها عن طريق حمايتها من التبخر أو التلوث أو الانسكاب.

تتمثل أهم عيوب استخدام خطوط الأنابيب فيما يلي:

-ضخامة الاستثمارات اللازمة لمد هذه الخطوط.

-اقتصار استخدامها على نوعيات معينة من المنتجات.

❖ معايير و أسس الاختيار و المفاضلة بين وسائل النقل في شبكة الإمداد:

يشير نشاط النقل إلى كل الطرق و الوسائل التي تمكن بواسطتها نقل مستلزمات الإنتاج و المنتج النهائي لذلك فإن القرارات الخاصة بتحديد الأسلوب الأمثل للنقل تنطوي على تحديد كيفية التي تنقل بها البضائع[3] حيث تجد المؤسسة اختيارات عدة أمامها تندرج تحت العناصر التالية:[1]

[1] رونالد اتش بالو،مرجع سبق ذكره، ص،169

[2] ثابت عبد الرحمن، مرجع سبق ذكره، ص، 262

[3] نهال فريد مصطفى،جلال العبد، مرجع س154

-استخدام أي وسيلة من وسائل النقل الرئيسية.

-الاعتماد على وكلاء النقل المختلفين ليقدموا خدمة نقل البضائع للمؤسسة.

-الاعتماد على مزيج من الوسائل المختلفة مثل استخدام أكثر من وسيلة لنقل السلع.

هذه القرارات يجب أن تؤدي إلى تحقيق التوازن المطلوب ما بين نوعية الخدمات التي تقدمها وسائل النقل المختارة و ما بين التكاليف المرتبطة باستخدام هذه الوسائل لنقل المواد و السلع من و إلى المنظمة.

و عند قيام إدارة الإمداد باتخاذ قرارات المرتبطة بتحديد أسلوب النقل الأمثل يمكن أن تعتمد على مجموعة من المعايير الرئيسية و التي تتمثل في:[2]

***التكلفة(cost)** :على المكلف بنظام الإمداد أن يقرر ما إذا كانت الخدمات المصاحبة لاستخدام أي وسيلة ما تبرر الزيادة في التكلفة المتعلقة بها قياسا على الوسائل الأخرى و بافتراض تشابه الخدمات المقدمة ،فإن عامل التكلفة يصبح أهم المعايير المستخدمة في المفاضلة بين بدائل النقل و من الجدير بالذكر أنه لا يجب اختيار فقط الوسيلة التي تحقق وفرة في التكاليف بل يجب على المنظمة دراسة الوسائل البديلة من جهة تأثيرها على تكاليف وظيفة الإمداد الأخرى على سبيل المثال فإن قرار المنظمة باستخدام النقل الجوي لتصدير سلعة إلى سوق خارجي معين قد تترتب عليه تحمل التكاليف المرتفعة لهذه الوسيلة إلا أنه قد يمكن من ناحية أخرى من تحقيق وفرات ملموسة من حيث تقليل الحاجة إلى استخدام نوعيات معينة من الأغلفة بالإضافة إلى الاقتصاد في تكاليف التأمين و التخزين و غيرها من البنود التكاليف المتصلة بنقل السلعة إلى ذلك السوق.

***السرعة أو الوقت(time)** :يؤثر الوقت على مقدرة المسؤول على وظائف الإمداد على تقديم الخدمة الفعالة للعملاء ،حيث يمثل الوقت المستغرق في نقل البضاعة من محطة الشحن إلى المخازن أو الأسواق(العملاء) أحد

[1] المفاهيم الحديثة في ادارة خدمات النقل و اللوجيستيات ،المنظمة العربية للتنمية الإدارية-بحوث و دراسات، تأليف عدد من خبراء المنظمة، عدد2007،439،ص61.

[2] ثابت عبد الرحمن إدريس، مرجع سبق ذكره،ص،266.

المعايير المستخدمة في المفاضلة بين وسائل النقل المختلفة و من الملاحظ أن هناك علاقة طردية بين طبيعة الوسيلة من حيث السرعة و معدل الأجر الذي تتقاضاه نظير أداء الخدمة.

و تختلف وسائل النقل من حيث قدرتها على تحقيق الترابط و الاتصال المباشر ما بين نقط النقل ، لذلك فالأغراض المقارنة و اتخاذ القرار الأفضل تتم مقارنة الفترة اللازمة(الوقت) من الباب حتى و لو كان الأمر متعلق باستخدام أكثر من وسيلة نقل في نفس الوقت.

***الاعتمادية(reliability)** :يشير مفهوم الاعتمادية إلى مدى الثقة و القدرة على تحقيق الانتظام في عملية الإمدادات من قبل وسيلة النقل و يؤثر كل من عامل الوقت و الاعتمادية على تكلفة التخزين بما فيها تكلفة الفرص البيعية التي تم فقدانها لعدم توافر السلعة إضافة إلى تأثيره على مستوى الخدمة المقدمة للعملاء و يؤثر ذلك في مجموعة على درجة كفاءة نظام الإمداد للمنظمة.

***القدرة على تغطية السوق(accesibility)**:و يقصد بها مقدرة وسيلة النقل على تحريك السلع إلى مناطق محددة بذاتها مثل المخازن و الأسواق ،و عليه فإن عدم وجود البحر أو السكك الحديدية في مناطق معينة يعني صعوبة خدمة تلك المناطق من خلال تلك الوسائل و هو ما يعني استبعادها كبدائل لخدمة هذه المناطق.

***القدرات–التسهيلات(capability)**:إن وصول البضاعة بنفس الظروف التي شحنت بها يعكس مستوى أمان وسيلة النقل على رغم أن البضاعة المنقولة قد يتم التأمين عليها من جميع المخاطر كالتلف، السرقة، فإن حدوث هذه المخاطر قد يؤثر على العلاقة مع العملاء.

***الأمان**:و تعني مدى قدرة وسيلة النقل على توفير الإمكانيات و الظروف المناسبة لنقل نوعيات معينة من السلع فهناك بعض المنتجات التي تحتاج إلى درجة حرارة أو برودة مثل المواد السائلة و الغازات فإذا لم تستطع وسيلة النقل من توفير هذه المتطلبات فإنها لا تعتبر مناسبة للغرض من عملية النقل ، إضافة إلى الاعتبارات السابقة الذكر يتوقف اختيار وسيلة النقل على عوامل أخرى أهمها:

-الخصائص اللوجيستية للسلع المنقولة و مدى مرونة الطلب عليها.

-طبيعة المنافسة السائدة.

-قيمة السلعة و الخدمات التي يتوقع أن يحصل عليها العميل.

و الجدول الموالي يلخص أهم العوامل المؤثرة في اختيار وسيلة النقل:

الجدول رقم(01):"العوامل المؤثرة في اختيار وسيلة النقل"

عوامل متعلقة بالسلع المنقولة	عوامل متعلقة بوسيلة النقل	عوامل متعلقة بالمنظمة
وزن السلع	التكلفة	حجم المنظمة و أهدافها
أحجام السلع	السرعة(الوقت الازم للنقل)	استراتيجيات التسويق بالمنظمة
مدى انتظام الشحنات	مدى الاعتماد على الوسيلة	الهيكل الإداري للمنظمة
قابلية البضائع للتلف من عدمه	المدى الجغرافي الذي تغطيه الوسيلة	طبيعة المنافسة السائدة
نوعية التغليف	مدى الرقابة على السلع أثناء مرحلة النقل	
	الدقة في تحرير مستندات النقل	

المصدر:المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل و اللوجيستيات ،مرجع سبق ذكره،ص، 68.

و على العموم فإن أي كانت المعايير التي يتم على أساسها اختيار وسيلة النقل ، فإن المنظمة يجب أن تتبنى سياستها في هذا المجال على أساس الموازنة بين هذه العوامل خاصة التكلفة و السرعة و الأمان ،ومن المهم الإشارة

في هذا المجال إلى أن تحقيق مثل هذا التوازن إنما يتم في ضوء النظر إلى النقل على أنه مجرد عنصر من عدة عناصر يشتمل عليها نظام الإمداد و أن الجهود الإجمالية لوظيفة الإمداد قد تفشل إذا تميزت خدمات النقل بالعشوائية و عدم الإنتظام.[1]

المطلب الرابع:أسس تسعير خدمات النقل و إدارتها في الإمداد

هناك أسس يجب الاعتماد عليها في تسعير خدمات النقل في الإمداد.

1/أسس تسعير خدمات النقل في الإمداد:

يقصد بتعريفة أو تسعيرة النقل تحديد السعر الذي ترغب المنظمة في دفعه مقابل الحصول على خدمة النقل ، و يمثل تحديد سعر خدمات النقل أحد أهم المشاكل التي قد تواجه وظيفة الإمداد مثله مثل المشاكل التي تواجه المؤسسة في تسيير الإنتاج و المخزونات.[2]

تأخذ هياكل أسعار النقل البضائع أشكالا عديدة ، و هناك أسس يتم على أساسها تحديد أسعار النقل و هي: [3]

***ارتباط السعر بالحجم المنقول من البضائع(volume related rats):**

في هذه الحالة يتم تحديد أسعار النقل وفقا لحجم المنقول ، فكلما كبر الحجم المنقول من البضائع كانت الأسعار النقل أقل للوحدة المنقولة، ويتم عادة فرض حد أدنى من السعر يسمى بالحد الأدنى المفروض على الأقل كمية منقولة.فإذا كان الحجم المنقول أقل من حجم معين متعارف عليه يكون هناك سعر معين و هو الحد الأدنى للسعر، و مع زيادة الحجم المنقول تزداد الأسعار و لكن بنسبة أقل من نسبة زيادة الحجم.

***ارتباط السعر بمسافة النقل(distance related rats):**

[1] نهال فريد مصطفى، مرجع سبق ذكره،ص، 35.

[2] Yves primor,logistique-production-distribution-soutien,opcit,p234.

[3] المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل و اللوجيستيات، مرجع سبق ذكره،ص،70.

هنا يرتبط سعر النقل بمسافة النقل و يوجد أربعة أنواع من التسعير هناك:

النوع الأول:يسمى سعرا موحدا لأي مسافة و لا يتغير مع طول أو قصر مسافة النقل.

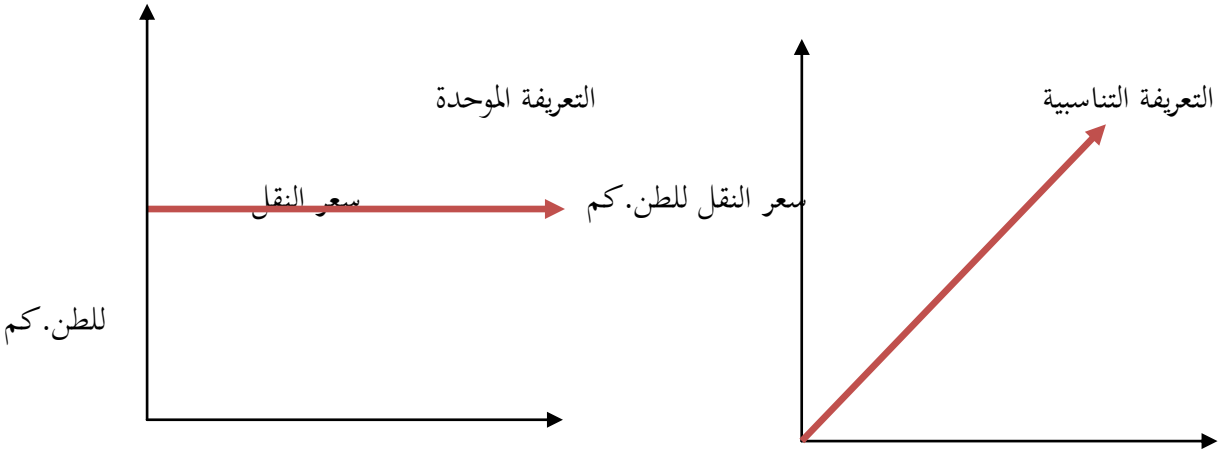
النوع الثاني:يسمى سعرا تناسبيا و فيه تزداد أسعار النقل مع طول مسافة النقل للبضائع بنفس النسبة.

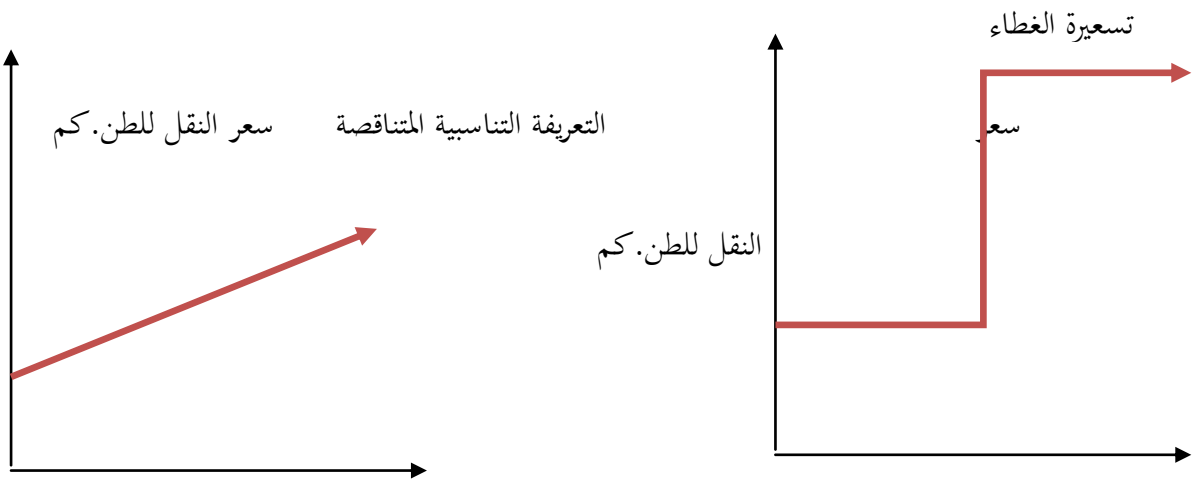
النوع الثالث:يسمى سعرا تناسبيا متناقصا حيث نجد أن سعر النقل يتزايد مع زيادة مسافة النقل و لكن بمعدل متناقص .و نجد في النهاية أن السعر المتوسط للنقل الطن/كلم يكون أقل للمسافات الطويلة منه للمسافات القصيرة.

النوع الرابع:و يسمى سعر الغطاء و في هذا النوع من التسعير يتم تحديد أدنى سعر بغض النظر عن المسافة التي بعدها يتزايد التسعير للطن.

و الأشكال التالية تبين أنواع الأربعة لتسعيرات النقل حسب المسافة.

الشكل رقم(04)"أنواع التسعيرات النقل حسب المسافة"





المصدر:المفاهيم الحديثة في إدارة خدمات النقل و اللوجيستبات،مرجع سبق ذكره،ص، 70.

***ارتباط السعر بالطلب على البضائع المنقولة"Demande related rats"**

قد يرتبط سعر خدمة النقل بالطلب على البضائع المنقولة و الأسعار النهائية لبيع تلك البضائع، فالفرق بين ثمن السلعة في مكان الإنتاج و ثمنها في مكان الاستهلاك يعتبر عاملا أساسيا في تحديد سعر خدمة النقل بغض النظر عن تكلفة النقل ، يضاف إلى ذلك مدى وجود منافسة بين وسائل النقل من عدمه فمثلا إذا كانت هناك أكثر من وسيلة نقل فيؤدي ذلك إلى الضغط على أسعار النقل بالانخفاض و العكس صحيح، من هذا نجد أن ظروف الطلب أو ما يمكن أن تتحمله السلعة يكون عاملا مؤثرا في تسعيرة نقل البضائع.

2/إدارة خدمات النقل في الإمداد:

بصرف النظر عن نطاق مسؤوليات إدارة النقل فإنه في ظل مفهوم الإمداد سوف نجد أن مدير النقل يرتبط بالضرورة بمجالات وظيفية عديدة مثل التسويق و الإنتاج و التمويل و يرجع ذلك إلى أن إدارة النقل تمثل أحد العناصر الرئيسية في النظام المتكامل للإمداد.

ويمكن القول أن إدارة خدمات النقل تمارس نوعين رئيسيين من المهام و الوظائف الإدارية و المهام المرتبطة بالبحوث:[1]

2-1/إدارة حركة النقل: تلتزم إدارة حركة النقل بتقديم خدمات النقل بكفاءة و ذلك في الوقت و المكان المناسب و بأفضل الأسعار الممكنة و تشتمل مهام إدارة حركة النقل مجموعة الأنشطة التالية:

***تصنيف البضائع:** يشير هذا النشاط إلى عملية تصنيف البضائع التي يتم نقلها و شحنها إلى مجموعات متشابهة و ذلك في ضوء خصائص كل منها و يساعد هذا التصنيف على تحديد معدلات أو أسعار الشحن بشكل مباشر كما يلاحظ أنه يمكن تحقيق حجم لابأس به من الوفرات إذا كان العاملين في إدارة النقل على خبرة كافية بقواعد و أسس التصنيف.

[1] نهال فريد مصطفى، جلال العبد، مرجع سبق ذكره، ص، ص،164.160

***الحصول على اقل أسعار الشحن و النقل**:يعتبر هذا النشاط أهم الأنشطة بالنسبة لإدارة حركة النقل ، حيث أن الهدف النهائي للإدارة هو تخفيض تكلفة النقل و الشحن إلى اقل ما يمكن.

***جدولة أزمنة النقل**:ترجع أهمية هذه الوظيفة إلى أن أي تأخير في عمليات الشحن أو التفريغ يؤدي إلى عدم الوفاء بمواعيد التسليم سواء لعمليات التشغيل أو العملاء مما يترتب عليه مشاكل خطيرة للإنتاج ، و أيضا مشاكل مع العملاء قد تصل إلى حد انصرافهم عن التعامل مع المنشاة.

***إدارة مستندات للشحن**:تستخدم إدارة حركة النقل العديد من الأدوات التي تتمثل في مستندات الشحن منها على سبيل المثال بوليصة الشحن و فاتورة الشحن.

***المراجعة**:و يعني متابعة الأداء الخاص بالأنشطة السابقة كلها و ذلك بغرض التأكد من سلامة القرارات و إجراء التصحيحات في هذه الأنشطة.

***المطالبة و التعويضات**:في حالة عدم مطابقة خدمة النقل مع المعايير المحددة من قبل إدارة الإمداد يمكن المطالبة بالتعويضات و عادة ما يتم الاتفاق على حجم التعويضات ما بين المنشأة و الشركة الناقلة.

2-2/البحوث:بالإضافة إلى المهام ذات الطبيعة الإدارية تقوم حركة النقل أيضا ببعض الأنشطة البحثية التي تنقسم إلى نوعين:

***بحوث تطوير خدمات النقل**:يهتم هذا النوع من البحوث بتوفير أفضل خدمات النقل و التوصل إلى أفضل الأسعار لشحن عند مستوى معين من الخدمات ومن المقاييس المستخدمة في هذا المجال:

-مدى توافر معدات و وسائل النقل و الشحن.

-مدى تتابع و استمرار عملية النقل.

-القدرة على الإسراع بعمليات النقل و الشحن.

-تناسق عمليات النقل و الشحن عند استخدام عدة وسائل نقل.

***بحوث تطوير كفاءة نشاط الإمداد:** تمثل إدارة النقل أحد مكونات إدارة الإمداد حيث تمثل تكلفة النقل أهم و أكبر نسبة من إجمالي تكاليف الإمداد لذلك فإن هذه الإدارة تكون مسؤولة عن التأكد من أن أداء نشاط النقل يؤدي إلى تحقيق أقل تكلفة كلية لنشاط الإمداد و يتم ذلك بإجراء البحوث المستمرة لدراسة العلاقة بين التكلفة خدمات النقل و التكلفة الكلية لنشاط الإمداد و كيفية التوصل إلى أداء أفضل يؤدي إلى تخفيض هذه التكلفة الكلية.

خلاصة:

نظرا للأهمية المتزايدة لتبادل السلع و المنتجات بين مختلف المناطق و من خلال ما سبق ذكره في هذا الفصل توصلنا إلى أنه أصبح نشاط النقل عاملا حاسما لقدرة المؤسسة على المنافسة و بالتالي شرط أساسي لنجاحها و إستمراريتها و ذلك من خلال الدور الذي يلعبه في التكامل بين الأسواق و كذا تأثيره على مختلف تكاليف الأنشطة الاقتصادية لذلك كان لابد من تسيير هذا النشاط من خلال إدارة منسقة و متكاملة بين مختلف وظائفها و أنشطتها و هي إدارة شبكة الإمداد و اعتباره جزءا بالغ الأهمية بها، و ذلك لتواجده في جميع مراحلها، مما يسمح في الأخير للمؤسسة إلى التكيف مع التوقعات الحالية و المستقبلية للزبائن ، السرعة و الاستجابة لرغباتهم إضافة إلى تحقيق جودة عالية و تقليل التكاليف الإجمالية لأنشطة شبكة الإمداد و زيادة كفاءتها.

الفصل الثاني

الأساليب الكمية المساعدة في اتخاذ قرارات النقل

تمهيد:

إن المقصود بالترشيد البحث عن الحالة العقلانية لأي تصرف أو سلوك إنساني في أي مجال من مجالات الحياة المختلفة بحيث يتحقق الاستخدام الأمثل و الصحيح للإمكانيات و عملية اتخاذ القرارات يجب أن تكون على أساس علمي مدروس في حين أن العشوائية و الحدس و التخمين لم يعد مناسبا لاتخاذ قرارات بسبب التطورات الاقتصادية و التكنولوجية السريعة و ما ترتب على ذلك من تعقيدات و صعوبات في اتخاذ القرارات ، لهذا السبب كان لابد من الاعتماد على المنهج العلمي واضح قائم على أساس الاستعانة بتطبيق الأساليب الكمية في اتخاذ القرار ،وتبين أهمية اللجوء إلى استخدام الأساليب الكمية في ترشيد قرارات النقل و ذلك من أجل التسيير الأمثل لهذه الوظيفة.

تناول هذا الفصل عملية اتخاذ القرار في مجال النقل و مختلف الأساليب الكمية المستخدمة في النقل.

المبحث الأول:عملية اتخاذ القرار في مجال النقل

إن أساس الحكم على الإداري بالنجاح هو كفاءته و مقدرته في اتخاذ قرارات صائبة سليمة، و الإخفاق في ذلك معناه تجمد العمل و شلل النشاط و هكذا ترتبط كفاءة المؤسسة و فاعليتها بكفاءة و سلامة القرارات التي تتخذ في مستوياتها المختلفة.

المطلب الأول:مفهوم اتخاذ القرار و أهميته

إن عملية اتخاذ القرار مهمة قبل القيام و بأي شيئ للحصول على أحسن النتائج و الخروج بأقصى الحلول الممكنة.

***مفهوم اتخاذ القرار:**

لقد أخذ مصطلح القرار مكانة مركزية في الفكر الإداري منذ سنوات الخمسينات ، و يركز على أن الفكر الإداري لم يعطي أهمية خاصة لمصطلح اتخاذ القرار و طرقه و فيما يلي بعض تعاريف القرار:[1]

اتخاذ القرار هو جوهر ولب العملية الإدارية في أي مشروع و بشكل عام يعرف أنه الاختيار المدرك و الواعي و القائم على أساس التحقق و الحساب في اختيار البديل المناسب من بين البدائل المتاحة في موقف معين، و بعبارة أخرى اتخاذ القرار هو ليس الاستجابة التلقائية و رد الفعل المباشر اللا شعوري و إنما هو اختيار البديل المناسب من بين البدائل المتاحة في موقف معين.

من الناحية الإدارية و العملية يوجد فرق بين اتخاذ القرارdecision tapring و صناعة القرار decision making

فالأول وضحنا مفهومه ، بينما صناعة القرار فهي تعتبر الآن محور البحث العلمي لإصدار قرارات رشيدة ناتجة عن الصناعة.

1 مؤيد عبد الحسين فضل، المنهج الكمي في إدارة الأعمال، نماذج قرار و تطبيقات عملية، الطبعة الأولى، دار الوراق، 2006، ص205.

حسب يونغ"عرف القرار بأنه الاستجابة الفعالة التي توفر النتائج المرغوبة لحالة معينة أو لمجموعة حالات محتملة في المنظمة".[1]

أما هاريسون"يعرف القرار بأنه اللحظة في عملية تقييم البدائل المتعلقة بالهدف و التي عندها يكون توقع متخذ القرار بالنسبة لعمل معين بالذات جعله يتخذ اختيار يوجه آلية قدراته و طاقاته لتحقيق غاياته".[2]

من هذه التعاريف يمكن استنتاج أن اتخاذ القرار هو عملية الاختيار بين مجموعة من البدائل في ظل توفر ظروف معينة لتحقيق نتائج و أهداف مسطرة.

و يمكن القول أن هناك اعتبارات يجب أن تتوفر من أجل اتخاذ القرار الأمثل و تتضمن اعتبارات القرار الأمثل مايلي:[3]

-تفهم واضح و دقيق للأهداف المتعددة التي تلائم المشكلة موضع القرار.

-تعريف محدد و دقيق و شامل للمشكلة موضع القرار و جوانبها المختلفة.

-معرفة كاملة بالبدائل الممكنة و بطريقة يمكن الاعتماد عليها في تقدير ما يترتب على اختيار كل بديل.

-طريقة سليمة لتحديد العلاقة بين نتائج كل بديل و الأهداف المرغوب تحقيقها بمعنى آخر هناك حاجة لمعيار المثالية حتى يتمكن متخذ القرار من معرفة أي القرارات أفضل.

-حرية كاملة للاختيار بين البدائل التي تحقق الحل الأمثل للمشكلة.

[1] بشير العلاق ،أسس الإدارة الحديثة-نظريات و مفاهيم، الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية، الأردن،1998،ص،148.

[2] بشير العلاق، مرجع سبق ذكره،ص،149.

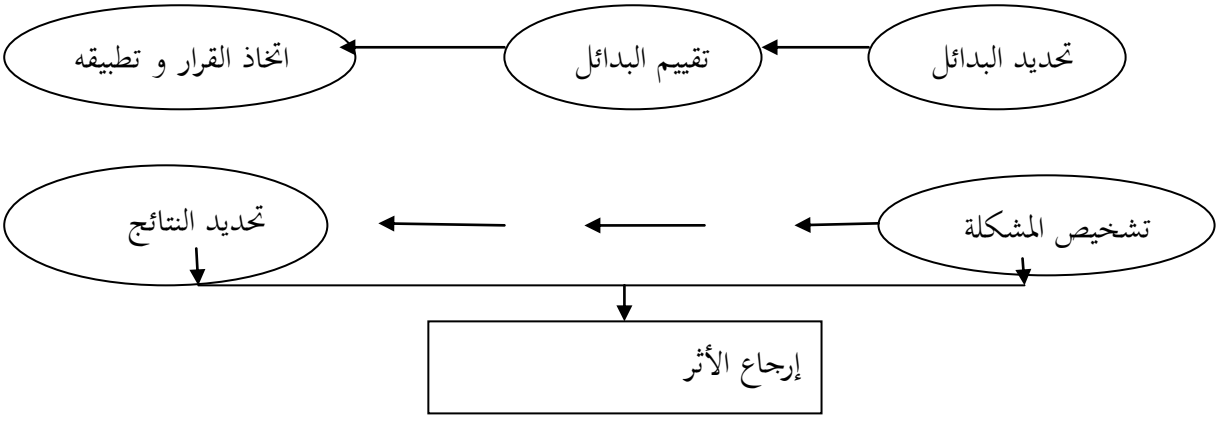
[3] اسماعيل إبراهيم جمعة، زينات محمد محرم، المحاسبة الإدارية و نماذج بحوث العمليات في اتخاذ القرارات ، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2000،ص 29.

وتزداد أهمية عملية اتخاذ القرارات مع زيادة تعقد أعمال المؤسسات و توسعها و تنوعها، وتزايد التحديات التي تواجهها المنظمات من تغييرات متسارعة و منافسة حادة.

***مراحل اتخاذ القرار:**

يمكن تصنيف المراحل في الشكل التالي :

الشكل رقم(05):مراحل عملية اتخاذ القرار



المصدر:جمال الدين لعويسات ، الإدارة و عملية اتخاذ القرار، دار هومة، الإمارات العربية المتحدة، ص،26.

المطلب الثاني:خطوات عملية اتخاذ القرار

سبق أن عرفنا عملية اتخاذ القرارات بكونها عملية المفاضلة أو الاختيار بين بديلين أو أكثر. و هناك مجموعة من الخطوات التي يقوم بها متخذ القرار بدءا بالتعرف على المشكلة التي من أجلها سيتخذ القرار ، ثم بعد هذا تحليلها و تقييمها ، ثم وضع بدائل لحل المشكلة حتى يمكن في النهاية من اختيار أفضلها.

وسبب عدم اتخاذ القرار ربما يعود إلى أحد الأمرين هما:

-عدم تبين كل البدائل المتاحة للاختيار أو المفاضلة.

-عدم الرغبة في اختيار بديل محدد تفاديا للالتزام بعمل قد يؤدي إلى الضرر بمصالح متخذ القرار.[1]

ويختلف عدد هذه الخطوات و طريقة ترتيبها باختلاف المفكرين و ذلك رغم اتفاقهم من ناحية المضمون و منه كان هناك شبه اتفاق بين كتاب الإدارة حول عدد المراحل و الخطوات التي تمر بها عملية اتخاذ القرارات، فخطوات اتخاذ القرارات هي كما يلي:[2]

-تحديد المشكلة التي تتطلب اتخاذ القرار بصددها أما عناصرها فهي الهدف و المتغيرات.

-تحديد الهدف المطلوب.

-جمع البيانات اللازمة للمشكلة مع تطوير البدائل المتوفرة.

-التحليل و المقارنة بين البدائل المتوفرة.

-تطبيق الأساليب اللازمة لاختيار البديل الملائم.

-تنفيذ العمل الذي وقع عليه الاختيار.

[1]منعم زمرير الموسوي ، اتخاذ القرارات الإدارية،-مدخل كمي في الإدارة، الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية، عمان،1998، ص15.
[2]سهيلة عبد الله سعيد، الجديد في الأساليب الكمية، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر و التوزيع، الأردن، 2007،ص18.

-مراقبة عملية التنفيذ و إجراء التعديلات اللازمة.

-و بالرغم من الاعتماد على الخطوات التي يتم ذكرها فهناك ثغرات معينة قد تحدث في عملية اتخاذ القرار و هذا ناتج إما من البيانات أو الأساليب المستخدمة في حل تلك المشاكل، أو يكون سبب هذه الفجوة عائد إلى متخذ القرار نفسه أو أسباب أخرى.

المطلب الثالث:العوامل المؤثرة على عملية اتخاذ القرار و الصعوبات التي تواجهها

إن عملية اتخاذ القرار تتطلب قبل كل شيئ دراسة مختلف العوائق التي من شأنها أن تؤثر سلبا على نتائج هذه العملية.

1/العوامل المؤثرة على عملية اتخاذ القرار:

يمكن تلخيص العوامل المؤثرة كما يلي:[1]

لقد تطرقنا إلى خطوات عملية اتخاذ القرار و الهدف من إتباع هذه الخطوات هو الوصول إلى القرار السليم، لأن وقوع أية أخطاء في البيانات أو المعلومات أو عدم العناية بدراسة البدائل المطروحة يؤدي إلى الوصول بمتخذ القرار إلى قرار غير سليم أو خاطئ.

و في الحقيقة فإن هناك عوامل متعددة تؤثر على عملية اتخاذ القرار في مراحلها المختلفة، قد تعيق صدور القرار بالصورة الصحيحة، أو قد تؤدي إلى التأخر في صدوره، أو يلقى العديد من المعارضة سواء من المنفذين لتعارض القرارات مع مصالحهم ، أو من المتعاملين مع المؤسسة لعدم تحقيقها لغاياتهم و مصالحهم من هذه العوامل.

[1] د/ناديا أيوب، نظرية القرارات الإدارية، الطبعة الثالثة، منشورات جامعية، دمشق، ص56.

***تأثير البيئة الخارجية:**

باعتبار أن المؤسسة كنظام مفتوح فإنها تؤثر و تتأثر بمحيطها الخارجي ، ومن العوامل البيئية الخارجية التي قد تؤثر في اتخاذ القرار هي الظروف الاقتصادية و الاجتماعية و السياسية السائدة في المجتمع، و المنافسة الموجودة في السوق و المستهلكين و التشريعات و التطورات التقنية و العادات الاجتماعية، ضف إلى ذلك القرارات التي تتخذها المؤسسات الأخرى سواء كانت منافسة أو متعاملة.

***تأثير البيئة الداخلية:**

يتأثر القرار بالعوامل البيئية الداخلية في المؤسسة من حيث حجم المؤسسة و مدى نموها و عدد المتعاملين فيها و المتعاملين معها ، لذلك تعمل الإدارة على توفير الجو الملائم و البيئة المناسبة لكي يتحقق نجاح القرار المتخذ و هذا ما يتطلب من الإدارة أن تحدد و تعلن الهدف من اتخاذ القرار و تشجع فيه القدرة على الابتكار و الإبداع حتى يخرج القرار بالسرعة الملائمة و الصورة المطلوبة.

ومن العوامل البيئية التي تؤثر على اتخاذ القرار ، تلك التي تتعلق بالهيكل التنظيمي و طرق الاتصال و التنظيم الرسمي و غير الرسمي و طبيعة توافر مستلزمات التنفيذ المادية و المعنوية و الفنية.

***تأثير متخذ القرار:**

تتصل عملية اتخاذ القرار بشكل وثيق بصفات الفرد النفسية و مكونات شخصيته و أنماط سلوكه التي تتأثر بظروف بيئية مختلفة كالأوضاع العائلية أو الاقتصادية أو الاجتماعية، مما يؤدي إلى حدوث أربعة أنواع من السلوك عند متخذ القرار هي المجازفة و الحذر و التسرع و التهور.

كذلك فإن مستوى ذكاء متخذ القرار و ما اكتسبه من خبرات و مهارات و ما يملك من ميول تؤثر في اتخاذ القرار ، كما أن متخذ القرار يتأثر بتقاليد البيئة التي يعيش فيها و عاداتها ، و يعكس من خلال تصرفاته قيمها و معتقداتها التي يؤمن بها.

***تأثير ظروف القرار:**

و يقصد بهذه الظروف الحالة الطبيعية للمشكلة من حيث العوامل و الظروف المحيطة بالمشكلة و المؤثرة عليها و مدى شمولية البيانات و دقة المعلومات المتوفرة ، هذا ما يؤدي إلى اتخاذ القرار إما في ظروف عدم التأكد أو ظروف التأكد أو تحت درجة من المخاطرة.

***تأثير أهمية القرار:**

إن اتخاذ القرار لحل المشكلة ما يتطلب من متخذ القرار إدراك المشكلة من جميع أبعادها، و تتعلق الأهمية النسبية لكل قرار بالعوامل التالية:

-عدد الأفراد الذين يتأثرون بالقرار و درجة هذا التأثير.

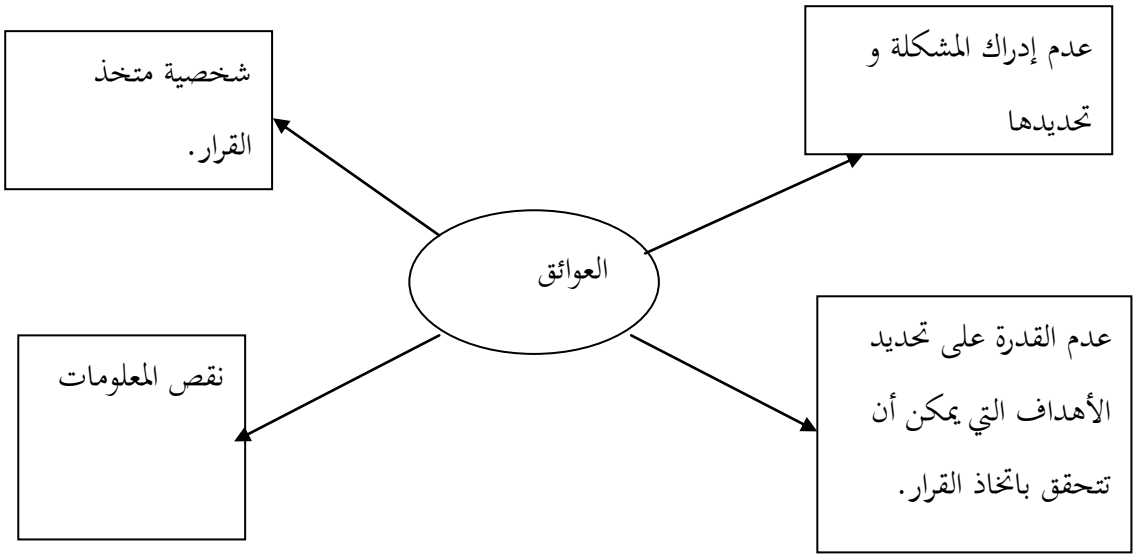
-تأثير القرار من حيث الكلفة و العائد.

-الوقت اللازم لاتخاذه.

2/الصعوبات التي تعترض عملية اتخاذ القرار:

هناك مجموعة من الصعوبات التي تعترض عملية اتخاذ القرار أو التي يمكن أن نسميها عوائق عملية اتخاذ القرار يمكن عرضها في الشكل التالي:

الشكل رقم(06):عوائق عملية اتخاذ القرار



المصدر:حسن علي مشرقي ، نظريات القرارات الإدارية–مدخل كمي في الإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، عمان ،1997،ص 32.

يتضح من الشكل أن الصعوبات التي تعترض أي قرار هو عدم وجود أي قرار يرضي الجميع بشكل كامل ، و لكنه يمثل على الأقل أحسن الحلول في ظل الظروف و المؤثرات الموجودة ، فكثيرا ما يجد متخذ القرار نفسه معرض لكثير من العوائق التي تمنعه من الوصول إلى القرار المناسب.

المطلب الرابع:اتخاذ القرار في مجال النقل

تتعامل المستويات المختلفة للتخطيط اللوجيستي مع مشكلات متعددة تتركز في المجلات الرئيسية التالية خدمة العملاء، تسهيلات المواقع، قرارات المخزون و أخيرا قرارات النقل، إن كل مجال من هذه القرارات يتداخل مع الآخر و من ثم لا يجب التخطيط له بشكل منفرد عن غيره أو على الأقل القيام بتحقيق التوافق و التوازن بينها.

وبتم اتخاذ مجموعة من القرارات في مجال النقل و التي تؤدي في الأخير إلى تحقيق المثولية(تعظيم العائد من عملية النقل أو تدنئة تكاليف النقل) وذلك من خلال الإجابة على مجموعة من التساؤلات أهمها:[1]

ماهي وسيلة النقل المناسبة؟ تحديد من يقوم بعملية الشحن و التفريغ ، الوقت المستغرق في عملية النقل؟ الاحتمالات الناتجة عن التأخر في التسليم؟ مسؤولية النقل في حالة التلف؟ الوثائق الواجب تسليمها للناقل و المستلم؟.....و غيرها.

و ترجع أهمية هذه القرارات إلى أن تكاليف النقل تمثل نسبة ملموسة من تكاليف شبكة الإمداد و بالتالي فإن اتخاذ قرارات مثلى في تسيير هذه الوظيفة سينعكس إيجابا على كفاءة إدارة شبكة الإمداد فمثلا نجد أن القرارات المتعلقة باختيار وسيلة النقل يمكن أن تؤثر على سعر السلعة وقت وصولها و الحالة التي تصل بها .

وتؤثر وظيفة النقل و القرارات المتخذة بشأنها أيضا على مجموعة من القرارات الاقتصادية الرئيسية في المؤسسات أهمها:[2]

***قرارات الإنتاج:** في المنشآت الصناعية التي تقوم بإنتاج سلع ملموسة تدخل الإعتبارات الخاصة بإمكانيات نقل المواد الخاصة بإمكانيات نقل المواد الخام و السلع تامة الصنع و تكاليف النقل في قرارات الإنتاج.

[1] Yves primore ,<logistique technique et mise en ouvre ,2édition, dounod, paris, 2001, p166.

[2] نهال فريد مصطفى، جلال العبد، مرجع سبق ذكره، ص.ص133- 134.

***قرارات تحديد الأسواق:** تتأثر القرارات الخاصة بتحديد الأسواق التي سوف يتم توزيع المنتج فيها بمدى توافر وسائل النقل المناسبة و بتكاليف النقل.

***قرارات الشراء:**تتأثر طبيعة المشتريات إلى حد كبير بالاعتبارات المرتبطة بالنقل و ذلك بصرف النظر عن طبيعة المنظمة سواء كانت تعمل في المجال الصناعي أو التجاري.

***قرارات تحديد موقع مرافق المنشأة:**على الرغم من أن قرارات تحديد مواقع مراكز الإنتاج و التخزين و المستودعات و مراكز البيع تتأثر بالعديد من العوامل إلا أن الاعتبارات المرتبطة بالنقل تؤثر أيضا في هذه القرارات.

***قرارات التسعير:**على الرغم من أنه لا توجد علاقة مباشرة بين المتغيرات في تكلفة النقل و بين الأرباح المنشأة إلا أن تكلفة النقل هي أحد العناصر الهامة التي تأخذ في الاعتبار عند وضع سياسة التسعير.

المبحث الثاني:الأساليب الكمية المستخدمة في النقل

ظهرت الحاجة لاستخدام الأساليب الكمية في الإدارة نتيجة لضخامة المؤسسات الحديثة، حيث أصبحت المشاكل الإدارية فيها على درجة عالية من التعقيد و أصبحت الأساليب التقليدية التي تعتمد على التجربة و الخطأ و الخبرة الذاتية لمتخذ القرار غير فعالة.

المطلب الأول:مفهوم و أهمية الأساليب الكمية

تعتبر الأساليب الكمية أسلوب رياضي يتم من خلاله معالجة المشاكل الاقتصادية و الإدارية و التسويقية بمساندة الموارد المتاحة من البيانات و الأدوات و الطرق التي تستخدم من قبل متخذي القرار لمعالجة المشاكل.

وهي بشكل عام تقوم على المعالجة الكمية لدراسة مشاكل اتخاذ القرار في مجال الإدارة، فالقياس يتطلب ضرورة التعبير الكمي عن العناصر و الآليات و العلاقات الداخلة في الأداء طبقا للمبدأ "مالا يمكن قياسه لا يمكن إدارته و السيطرة عليه".[1]

وفي هذا السياق، تم تعريف الأساليب الكمية بأنها مجموعة من الأدوات أو الطرق التي تستخدم من قبل متخذ القرار لمعالجة مشكلة، تعد نماذج بحوث العمليات من أهم هذه النماذج و الأساليب التي تساعد في اتخاذ قرارات الخاصة بتسيير وظيفة النقل حيث أنها ترتبط بكيفية استخدام أساليب التحليل الكمي في التوصل لمعلومات تساعد الإدارة في اتخاذ قرارات مثلى لذلك ينبغي النظر إليها كعلم و فن في نفس الوقت، فهي علم طالما أنها توفر أدوات رياضية و أخرى جبرية.[2]

لحل مشاكل اتخاذ القرار كما ينظر إليها كفن طالما أن حل المشاكل يعتمد بالدرجة الأولى على المقدرة الشخصية و القدرة على الإبداع و الخاصة بالمحليين القائمين على عملية اتخاذ القرار ، وجاءت التسمية ببحوث العمليات

[1] علي السلمي، إدارة التميز–نماذج و تقنيات الإدارة في عصر المعرفة–دار غريب ، القاهرة،2002 ،ص24.

[2] عبد الحميد عبد المجيد البلداوي، الأساليب الكمية التطبيقية في إدارة الأعمال، دار وائل لنشر و التوزيع، الأردن،2008،ص4.

كون أولى البحوث و تطبيقاتها كانت على العمليات العسكرية و نظرا للنجاح الذي حققته في المجال العسكري فقد تم نقلها إلى الإدارة المدنية و خاصة تسيير المؤسسات.

هناك العديد من تقنيات و نماذج بحوث العمليات و لعل أبرزها و المستخدمة في حل مشاكل النقل تتمثل في البرمجة الخطية ،نظرية الشبكات، البرمجة الديناميكية، و توفر هذه النماذج فوائد كثيرة لمتخذ القرار أهمها: [1]

-طرح البدائل لحل مشكلة معينة و ذلك لاتخاذ القرار المناسب اعتمادا على العوامل و الظروف المتوفرة.

-إعطاء صورة عن تأثير البيئة الخارجية على الإستراتيجية المتبعة فمثلا العرض و الطلب هي من ظروف الخارجية التي تؤثر على الإنتاج و على القرارات المتخذة في مجال النقل.

-صياغة الأهداف و النتائج و مدى تأثر هذه الأهداف بكافة العوامل و المتغيرات و سهولة معالجة الروابط بين هذه المتغيرات رياضيا للحصول على كميات رقمية سهل تحليلها.

-تسعى هذه الأساليب إلى البحث عن القواعد و الأسس الجديدة للعمل الإداري، و ذلك للوصول إلى أفضل المستويات من حيث الجودة الشاملة، و مقاييس المواصفات العالمية(إيزو).

-أنها تساعد على تركيز الاهتمام على الخصائص الهامة للمشكلة دون الخوض في تفاصيل الخصائص التي لا تؤثر على القرار ،ويساعد هذا في تحديد العناصر الملائمة للقرار و استخدامها للوصول إلى الأفضل.

[1] عبد الحميد عبد المجيد البلداوي، مرجع سبق ذكره، ص 5.

المطلب الثاني:البرمجة الخطية

تعتبر البرمجة الخطية من الأساليب الكمية الأكثر استعمالا في العديد من الطرق الحسابية خاصة العويصة منها .

1/مفهوم البرمجة الخطية:

تعتبر البرمجة الخطية من نماذج بحوث العمليات التي تعني الأمثلية أي النماذج التي تعالج ندرة المواد[1].و هناك عدة تعاريف للبرمجة الخطية نذكر منها:

-عرفت المنظمة العربية للعلوم البرمجة الخطية كمايلي:"هي أداة رياضية لتخصيص الموارد النادرة أو المحدودة من أجل تحقيق هدف معين حيث يكون من المستطاع التعبير عن الهدف و القيود التي تحد من القدرة على تحقيقه في صورة معادلات أو بيانات خطية".[2]

و يعرفها هاربر harper بأنها :"اصطلاح يشمل مجال واسع من الأساليب الرياضية التي تهدف إلى تحقيق أداء أمثل في حدود الإمكانيات المحدودة".[3]

من التعاريف السابقة يمكن القول أن هناك ثلاث جوانب أساسية للمشكلة التي يتم حلها باستخدام البرمجة الخطية:[4]

***التوزيع الأمثل**:حيث أن توزيع الموارد لا يجب أن يتم بشكل عشوائي لأن هناك تكلفة معينة للحصول على هذه الموارد كما أن هناك عائد متوقع من تشغيل هذه الموارد.

[1] جلال العبد، إدارة الإنتاج و العمليات، مدخل كمي، دار الجامعة، الإسكندرية، 2002، ص140.

[2] د/فريد عبد الفتاح زين الدين، بحوث العمليات و تطبيقاتها في حل المشكلات و اتخاذ القرارات-الجزء الأول البرامج الخطية، كلية التجارة جامعة الزقازيق، مصر، 1997،ص28.

[3] د/ فريد عبد الفتاح زين الدين، مرجع سبق ذكره،ص28.

[4] د/محمد توفيق ماضي، الأساليب الكمية في مجال الإدارة، الدار الجامعية للنشر، الإسكندرية،1998،ص21.

***الموارد المتاحة**:إن محدودية الموارد من الحقائق التي يتعامل معها بشكل دائم متخذي القرار و تهدف كل المنظمات إلى تحقيق أهدافها التشغيلية في حدود الموارد المتاحة قد تكون هذه الموارد أموال، مواد خام، آلات .... كما قد تكون قدرة السوق على استعاب السلعة أو القدرة التكنولوجية للمنشأة.

***الاستخدامات المختلفة**:إن جوهر مشكلة البرمجة الخطية هو أن هناك بدائل للاستخدامات.

2/فرضيات البرمجة الخطية:

لكي تكون نتائج تطبيق نموذج البرمجة الخطية صادقة و موثوق بها من الناحية العلمية و العملية ينبغي توفر بعض الشروط الأساسية(الفرضيات) في صياغة أو بناء النموذج و هذه الفرضيات:[1]

***الخطية:** يقصد بها الافتراض أن تكون العلاقة بين متغيرات دالة الهدف و قيود النموذج ذات طبيعة خطية، فعند حدوث أي تغيرات في قيمة أحد المتغيرات تؤدي إلى تغيرات ثابتة و متناسقة في قيمة المتغيرات الأخرى الداخلة في النموذج.

***التأكد:** تفرض البرمجة الخطية بأن تكون معاملات المتغيرات القرارية في دالة الهدف و قيود النموذج معروفة و ثابتة أثناء فترة معالجة المشكلة المدروسة.

***التناسبية:** يقصد بها أن تكون مساهمة العوامل في دالة الهدف و الكميات المستخدمة من الموارد في القيود متناسبة مع قيمة كل متغير من المتغيرات القرارية.

***الإضافية:** يعني بها الافتراض أن كل نشاط يتم إضافته يتحدد مع مجموعة من القيود النموذج و هذا يعني عدم وجود تداخل بين الأنشطة المختلفة.

[1] حسين ياسين طعمة، مروان محمد النسور، إيمان حسن حنوش، بحوث العمليات نماذج و تطبيقات، دار الصفاء للنشر و التوزيع، عمان الطبعة الأولى، 2009،ص40.

***قابلية القسمة:** يشير هذا الافتراض إلى أن تأخذ بعض المتغيرات القرارية فيها كسرية و ليست بالضرورة أن يتم التعبير عن جميع المتغيرات بأعداد صحيحة.

***عدم السلبية:** يقصد بها الافتراض أن تكون قيم المتغيرات القرارية موجبة

***المحدودية:** محدودية الموارد و الأنشطة، أي أن هناك ندرة فيها أو أنه لا توجد عدد نهائي من الأنشطة البديلة و المواد المتاحة.

3/استخدامات البرمجة الخطية:

هناك استخدامات متعددة للبرمجة الخطية هي:[1]

-تخطيط و رقابة الإنتاج و تحديد المزيج الإنتاجي.

-الاختيار بين طرائق الإنتاج المختلفة.

-السيطرة على طاقات المكائن لتقليل التكاليف.

-اختيار أفضل طرق توزيع السلع.

-تحليل العمليات لتوزيع الأرباح.

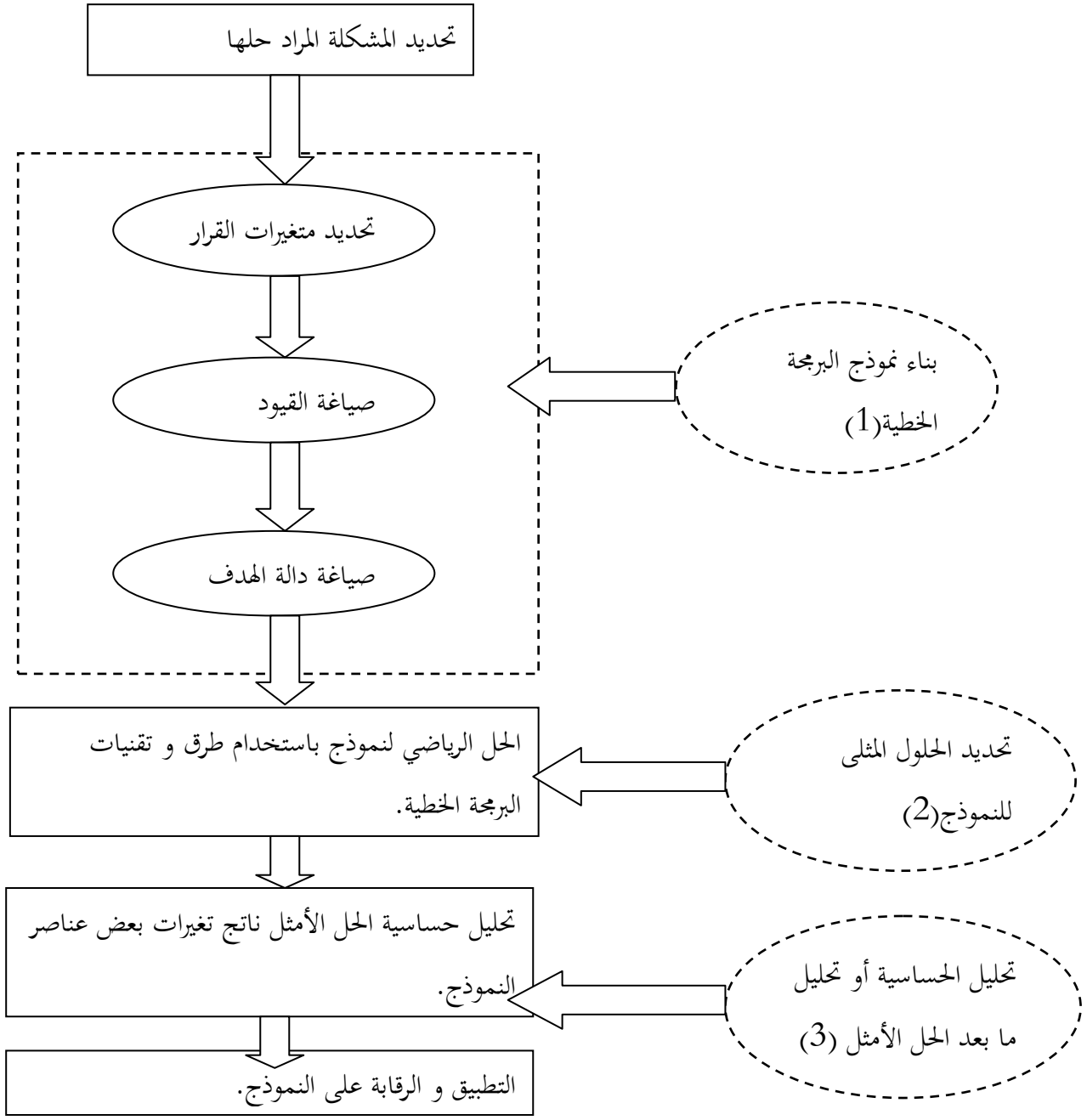
المساعدة في اتخاذ القرارات الرئيسية للإدارة كالتخطيط و الرقابة.

4/خطوات و طرق حل البرمجة الخطية:

لحل البرمجة الخطية هناك خطوات و طرق يجب اتباعها و لذلك سوف نوضح الخطوات و كيفية استخدامها من خلال الشكل الموالي.

[1] محمد دباس الحميد،محمد العزاوي، الأساليب الكمية في العلوم الإدارية، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، عمان ،2006،ص11.

الشكل رقم(07):خطوات استخدام البرمجة الخطية



Source :Gerald baillargon .programmation linéaire appliquée –outile d'aide a la décisiion, 1996.p06.

الجدول رقم(02):جدول النقل

مراكز الطلب / مراكز العرض	**D1**	**D2**	.....	**Dj**	.....	**Dn**	العرض (aj)
S1	C11 X11	C12 X12	.....	C1j X1j	.....	C1n X1n	**a1**
s2	C21 X21	C22 X22	.....	C2j X2j	.....	C2n X2n	**a2**
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Si	Ci1 Xi1	Ci2 Xi2	.....	cij xij	.....	cin Xin	**Ai**
.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....	.....
Sm	Cm1 Xm1	Cm2 Xm2	.....	cmj xmj	.....	cmn Xmn	**Am**
الطلب(bj)	**b1**	**b2**	.....	**bj**	.....	**Bn**	$\sum_i^m = 1ai$

المصدر:حسين ياسين طعمة، مروان محمد النسور، إيمان حسن حنوش، بحوث العمليات نماذج و تطبيقات، الطبعة الأولى، دار صفاء للنشر و التوزيع، عمان، 2009، ص151.

حيث أن: $i=1,2,....m$, $j=1,2...n$

Si: يمثل مركز توزيع السلع و البضائع رقم(i)

Dj: يمثل مركز استلام السلع و البضائع رقم(j)

cij: يمثل تكاليف نقل و تسويق السلع و البضائع من مركز التوزيع(i) إلى مركز الاستلام (j)

xij: كمية السلع و البضائع المسوقة من مركز التوزيع (i) إلى مركز الاستلام(j)

ai: كمية البضاعة المعروضة من مركز التوزيع (i)

bj: كمية البضاعة المطلوبة من مركز الاستلام (j)

و هذا الجدول يوضح لنا مختلف مكونات جدول النقل و مختلف المعاملات التي تتم بين مراكز التوزيع و مراكز الاستلام للبضائع و السلع و ذلك بواسطة هذا الجدول.

المطلب الثالث:نظرية الشبكات

تعتبر نظرية الشبكات من الأساليب الكمية كما أنها تستعمل بنفس طرق الأساليب الكمية الأخرى.

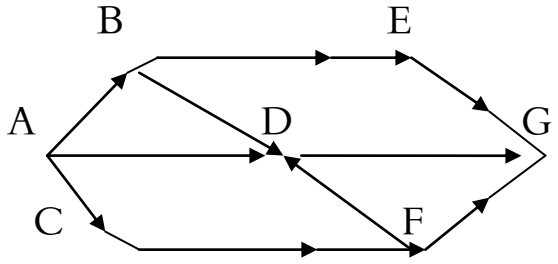
1/مفاهيم عامة حول الشبكات:[1]

***البيان**:هو عبارة عن مجموعة من الخطوط المتصلة عن طريق نقط أو دوائر تسمى بالقمم، يعبر كل خط عن اختيار معين،و عليه فالبيان يتكون من مجموعتين من محدداته:

-المجموعةx :تسمى بالقمم و هي عبارة عن نقاط أو دوائر صغيرة.

-المجموعةu:عبارة عن خطوط أو أسطر تربط كل قمتين كما يظهر في الشكل التالي:

الشكل رقم(08):البيان الموجه



المصدر:محمد راتول،"بحوث العمليات"،ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008،ص210.

[1]محمد راتول، مرجع سبق ذكره، ص.ص 211.209.

***القمم(جمع قمة)**:هي النقاط التي تنطلق منها أو تصل إليها الخطوط الموجهة(الأقواس) أو غير الموجهة (الأحرف) فالنقاطA,B,C,D,E,F,G في الشكل السابق عبارة عن قمم للبيان و تكتب مجموعة القممX كمايلي: X=A,B,C,D,E,F,G

***الحرف**(arete) :هو خط غير موجه بين قمتين، وهو يكافىء قوسين متعاكسين.

***القوس** (arcs) :عبارة عن خط موجه أو سهم، يصل بين طرف ابتدائي (قمة الانطلاق) و طرف نهائي (قمة الوصول)، وقد يكون بين قمتين متتاليتين أو غير متتاليتين فكل قوس يحدد بطرفيه الابتدائي و النهائي.وتكتب مجموعة الأقواس للشكل السابق كما يلي:

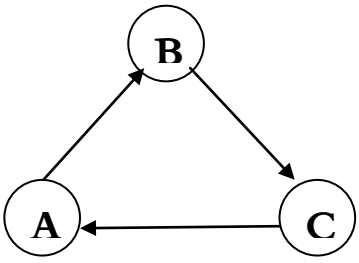
$$\mu = \{(A,B);(A,C);(A,D);(B,E);(B,D);(C,F);(D,G);(E,G);(F,D);(F,G)\}$$

***المسار**(CHEMAIN) :مجموعة متتابعة من الأقواس يكون فيها الطرف النهائي لكل قوس هو الطرف الابتدائي للقوس الموالي.

***السلسلة**:هي مجموعة متتابعة من الأحرف يكون فيها الطرف النهائي لكل حرف هو الطرف الابتدائي للحرف الموالي باستثناء الطرف النهائي للحرف الأخير.

***الدارة**(CIRCUIT): هي مسار مغلق على نفسه ، يكون فيه الطرف النهائي للقوس الأخير متصل بالطرف الابتدائي للقوس الأول كما في الشكل الموالي:

الشكل رقم(09):عبارة عن دارة.

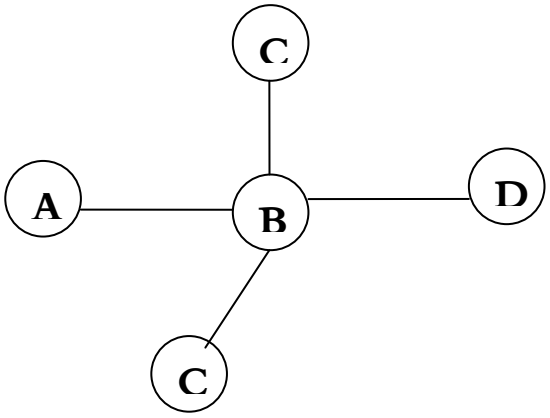


المصدر:محمد راتول،"بحوث العمليات"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر،2008، ص212.

***العقدة**(BOUCLE): هي سهم طرفه الابتدائي هو نفسه طرفه النهائي.

***الشجرة:** هي بيان مترابط بدون حلقة يحتوي علىN قمة و N-1 حرف كما في الشكل الموالي:

الشكل رقم(10):الشجرة



المصدر:محمد راتول،"بحوث العمليات"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008، ص213.

2/أنواع البيانات(الشبكات):

هناك مجموعة من الشبكات تتمثل في:[1]

***بيان متناظر:** نقول عن البيان{ X,μ}=G بأنه متناظر إذا كان:

$$(xi,xj) \in \mu \Longrightarrow (xj,xi) \in \mu, \forall xi,xj \in x$$

***بيان تناظري:** نقول عن بيان أنه ضد تناظري إذا كان بالقوس لا يوجد له نظير أي:

$$(xi,xj) \in \mu \Longrightarrow (xi,xj) \in \mu, \forall xi,xj \in x, xi \neq xj$$

***بيان تام:** نقول عن البيان { X ,μ}= G أنه بيان تام إذا:

$$(xi,xj) \in \mu \Longrightarrow (xi,xj) \in \mu, \forall xi,xj \in x, xi \neq xj$$

***بيان مقيم:** نقول عن بيان أنه مقيم إذا كان له قوس موجود بالبيان قيمة عددية.

***بيان بيبارتي:** و يعبر عنه ب{ X1,X2,μ}= G حيث أن :

$$x1 \cup x2 = x \; et \; x1 \cap x2 = \emptyset$$

[1] السعدي رجال، "بحوث العمليات في الإدارة المالية، التجارة"، منشورات جامعة المنتوري، قسنطينة، 2004-2005،ص 79.

3/تطبيقات نظرية الشبكات في النقل(نظرية التدفق الأعظمي):

إحدى التطبيقات الهامة لنظرية الشبكات تتجلى في تمثيل و حل مسائل المرور و النقل، و هذا نوع من المشاكل التي تعترض مؤسسات النقل أو الشركات الكبرى التي تود تمويل محلاتها تأخذ بعين الاعتبار المعطيات الأساسية الثلاثية التالية:

-القدرات الإنتاجية لكل وحدة.

-حاجيات كل مخزن.

-قدرات النقل المتاحة بين الوحدات الإنتاجية و المخازن.[1]

و نمذجة مشكلة التدفق الأعظمي تتطلب قبل كل شيء توضيح مفهومين:[2]

***التدفق في البيان(الشبكة)**: هو التدفق الممكن في البيان من مجموعة المنابع (وحدات إنتاجية مثلا) إلى مجموعة من المصبات(مخازن مثلا) و التي تهدف إلى إيجاد أعظم قيمة له في البيان تحت قيد محدودية طاقة نقل الأقواس في البيان.

***شبكة النقل**: نقصد بشبكة النقل كل بيان بدون دارة يحتوي على مدخل (قيمة ابتدائية) نسميه(0) و مخرج (قيمة نهائية) نسميها(S) و تكون الأقواس فيه مقيمة بأرقام تدل على طاقة كل منها بحيث أن القيمة (0) تنطلق منها جميع الأقواس و لا يصل إليها أي قوس بينما القمة(S) تصل إليها الأقواس و لا ينطلق منها أي قوس.

التدفق الأعظمي يمكن أن يحقق الشروط التالية:

[1] السعدي رجال، مرجع سبق ذكره ، ص،80

.

[2] Jeam pierre védrine, Elisabeth bringuier & Alain brisard , techniques quantitatives de gestion.p177.

$$(1)\ldots\ldots\ldots\ldots\varphi ij \leq cij, (xi, xj)\epsilon\mu$$

$$(2)\ldots\ldots \begin{cases} \sum_{xj\in\mu xj}^{+\varphi ij} = \sum_{xj\in\mu xj}^{-\varphi ji} \\ \sum_{xj\in\mu xi}^{+\varphi ij} = \sum_{xj\in\mu xn}^{-\varphi jn} = \varphi(\varphi)) \end{cases}$$

n: قمة

x1: مدخل البيان

xn: مخرج البيان

$\epsilon\mu$ (xi,xj): الكمية الصحيحة و غير السالبة

(cij): قدرات القوس

φ :مجموعة التدفقات غير سالبة

القيد (1): متعلق بتحقيق شروط عدم تجاوز قدرات الأقواس (xi,xj).

القيد (2): متعلق بتحقيق قاعدة كيرشوف (loi kirchoff) و المتمثلة في تساوي كمية التدفقات الداخلة إلى كل قمة مع كمية التدفقات الخارجة إضافة إلى شرط أن كمية التدفقات التي تدخل= التدفقات التي تخرج.

المطلب الرابع:البرمجة الديناميكية

إن البرمجة الديناميكية تعتبر الوسيلة التي تسهل و تنظم حركة الأنظمة داخل المؤسسة باعتبارها نظام ديناميكي قابل للتغير المستمر و ذلك بسبب التغيرات التي تطرأ عليها و التي تؤثر فيها بشكل سلبي أو إيجابي.

1/**مفهوم البرمجة الديناميكية:** في الواقع فإن المؤسسة نظام ديناميكي و أكثر حركة و لا تتعلق الحركة هنا بعامل الزمن فقط ، ففي بعض المسائل هذه الحركة تكون وهمية في شكل مراحل .و الحركة يتم حلها بكيفية تدعى البرمجة الديناميكية و هي كيفية التي تسمح بإيجاد الأمثلية دالة قابلة للتقسيم و متكونة من عدة متغيرات مرتبطة فيما بينها ببعض القيود، و بذلك فإن البرمجة الديناميكية تأخذ بعين الاعتبار التطورات في المعطيات سواء كان هذا التطور كامل أو غير كامل و مهما كانت المعطيات مستمرة أو أنها في شكل متقطع ،تستخدم البرمجة الديناميكية لحل المسائل الديناميكية مثل مسائل النقل، اختيار الاستثمارات، تخطيط الإنتاج، إدارة المخزون.....[1]

2/**عناصر نموذج البرمجة الديناميكية:**

وتتمثل عناصر نموذج البرمجة الديناميكية في:[2]

***المرحلة**(stage):يقصد بالمرحلة في البرمجة الديناميكية جزء من المشكلة يرتبط به عدد من البدائل المتنافسة و التي يتعين اختيار أفضل بديل فيها.

***الحالة**(state) :حتى يمكن إبعاد تأثير اعتماد المراحل على بعضها البعض، يتم ربط كل مرحلة بتعريف الحالة التي تكون سائدة في كل منها و تعبر الحالة عادة عن القيود الموضوعة لربط كل المراحل مع بعضها. وهناك مؤشرين أساسيين في تعريف الحالة:

-تحديد العلاقة التي تربط المراحل فيما بينها.

[1] إسماعيل إبراهيم جمعة، زينات محمد محرم ، مرجع سبق ذكره، ص618.
[2] نفس المرجع السابق ،ص 618.

-المعلومات التي نحتاجها من المراحل السابقة في سبيل اتخاذ قرارات المراحل الاحقة.

3/طرق و خطوات الحل باستخدام البرمجة الديناميكية:

إن حل المشاكل باستعمال البرمجة الديناميكية يتضمن طريقتين:[1]

***الطريقة الأمامية:** حيث يعتمد هذا الأسلوب على القيم المرتبة كما يلي تصاعديا:

$$f1 \longrightarrow f2 \longrightarrow \ldots\ldots\ldots fn$$

***طريقة الحسابات الخلفية:**و هي معاكسة للطريقة الأولى إذ تستخدم العلاقة التكرارية في إيجاد الحل الأمثل عن طريق التحرك إلى الخلف.

$$fn \longrightarrow fn-1 \longrightarrow \ldots\ldots f1$$

و تتمثل خطوات الحل باستخدام تقنية البرمجة الديناميكية:[2]

-تقسيم المشكلة الأصلية على عدة مشاكل فرعية يطلق عليها المراحل.

-البدء في حل المرحلة الأخيرة للمشكلة بالنسبة لكل المواقف أو الحالات المحتملة.

- العمل على اتباع إجراءات من الخلف إلى الأمام و بداية من المرحلة الأخيرة ثم حل كل مرحلة وسيطية و تحديد الحلول المثلى حتى المرحلة النهائية و الأخيرة.

- التوصل إلى الحل الأمثل للمشكلة الأصلية عن طريق حل كل المراحل المتعاقبة أو الاحقة.

[1] د/عبد الحي مكي ، المعلومات المحاسبية و بحوث العمليات في اتخاذ القرارات ، الدار الجامعية ،الإسكندرية، 1998، ص670.

[2] نبيل محمد مرسي ،أساليب التحليل الكمي-أساسيات علم الإدارة التطبيقي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر2006، ص379.

4/استخدام البرمجة الديناميكية في حل مشاكل النقل:

من أبرز المسائل التي يمكن حلها باستخدام تقنية البرمجة الديناميكية مشكلة النقل:[1]

مثال: مؤسسة ما تريد نقل كمية معينة من المنتجات من المنطقة (أ) إلى المنطقة (ب) غير أنه لا يوجد خط نقل مباشر بين المنطقتين و المكلف بعملية النقل مضطر أن يمر عبر مناطق مختلفة ليصل إلى المنطقة (ب) إذن بالاعتماد على البرمجة الديناميكية في حل هذا النوع من المشاكل نقوم بتقسيم عملية النقل إلى عدة مراحل و تحديد المخطط الذي يوضح إمكانية نقل المنتجات إلى المنظمة المستهدفة.

نقوم بتطبيق نظرية بالمان (bellman) الخاصة بالبرمجة الديناميكية على هذا المثال بحيث ينظر إلى المرحلة الأخيرة فنجد خيار وحيد للوصول ،هو الوصول إلى المنطقة (ب) مهما تكن المنطقة التي ينطلق منها الناقل في المرحلة ما قبل الأخيرة.

نقوم بترجمة عملية النقل هذه رياضيا:

$$\mathbf{Fn(i)=Min\{cij+fn+1(i)\}}$$

fn(i):تكلفة السياسة المثلى.

Cij:تكلفة نقل البضائع بين المنطقتين.

[1] نبيل محمد مرسي، مرجع سبق ذكره، ص380.

خلاصة:

لم يعد لدى المؤسسات اليوم حرية الاختيار بين اتخاذ القرار في مجال تسيير وظيفة النقل على أسس و دلائل معلوماتية أو الاعتماد على الحدس الشخصي و الخبرات.و لم يعد استخدام الأسس و المناهج العلمية لدعم و صنع القرار سمة تميز المؤسسات المتطورة بقدر ما أصبحت ضرورة و التزاما على كل المؤسسات حيث أصبح النقل من أهم الأنشطة الاقتصادية في العصر الحديث بالنسبة لها ذلك لأنه يعمل على تكامل النشاط البشري في المكان من خلال تبادل المنتجات و الخدمات و الأنشطة الأخرى كما يعمل على تجميع الأفراد و الطاقات و المنتجات و كذا توزيعهم.

لذلك برزت الحاجة إلى وجود و تطوير نماذج الأساليب الكمية في إدارة وظيفة النقل ما يؤدي إلى الرفع من مستوى و نوعية الخدمة المقدمة للزبائن ، تدنئة التكاليف الإجمالية للمؤسسات التي تتبنى فلسفة إدارة شبكة الإمداد إضافة إلى استمراريتها في ظل المنافسة.

الفصل الثالث

دراسة حالة حول مستودع تحت النظام الجمركي

تمهيد:

تدعيما لما تم التطرق إليه في الجانب النظري من خلال الفصلين السابقين ، تم إعداد دراسة حالة لتشخيص واقع استخدام الأساليب الكمية بإحدى المستودعات الخاضعة للنظام الجمركي و التابعة للقطاع الخاص، حيث أنه من خلال دراستي هذه سوف أوضح مختلف الأساليب المتبعة لتسيير و تسهيل نقل السلع و البضائع المختلفة من مراكز عرضها (الميناء) إلى مراكز تخزينها إلى غاية تسليمها لزبونها النهائي ألا و هو المستودع (المخزن).

إضافة إلى هذا تطرقت إلى مختلف المراحل و الخطوات التي تسبق عملية النقل و هذه المراحل هي التي تسهل وظيفة النقل و لا يمكن أن تتم هذه الوظيفة بدون المرور بهذه الخطوات .

المبحث الأول: تقديم عام للمخازن تحت التغطية الجمركية

مهما كانت نوعية السلع فهي بحاجة إلى التخزين للمحافظة عليها و ذلك إلى غاية تسليمها إلى صاحبها.

المطلب الأول: ماهية المخازن تحت التغطية الجمركية

في هذا المبحث تطرقت إلى المفهوم الشامل للمخازن تحت التغطية الجمركية حيث يختلف مفهوم كل مخزن عن الآخر باختلاف طفيف.

Entrepôts/1: و هي عبارة عن مخازن تحت التغطية الجمركية و تكون ملكيتها سواء للأفراد أو المؤسسات وطنية أو خاصة. تقوم بتخزين السلع المستوردة أو المصدرة المتعاقد بها بين ملك المخزن من جهة و المستورد أو المستثمر الأجنبي من جهة أخرى ، و على أن يتم ذلك وفق تصريح جمركي معين يسمح بنقل السلعة مباشرة أو بالتجزئة من الباخرة أو الميناء إلى المخزن (يعمل عمل الميناء).

Dépôt/2 : و هو النوع الذي تختص به دراستنا ، حيث يشبه Entrepôt من حيث التعريف إلى حد كبير غير أن طبيعة عمله تختلف حيث أنه عند استقبال السلع في الميناء مهما كان نوعها أو نوع تصريحها الجمركي و بعد مرور 21 يوما من ايداعها في الميناء يقوم القابض الجمركي الرئيسي (Receveur des douane) وهو المسؤول الوحيد عن حركة السلع في الميناء و المخازن الجمركية بتحرير أمر تحويل وفقا لقائمة السلع المداعة في الميناء من 21 يوما سابقة المحررة من طرف جمركي القسم التجاري bulletin de dépôt المحتوي على كافة المعلومات الخاصة بالسلعة من تاريخ دخول اسم الباخرة ، الوزن ، العدد، التعريف بالزبون، إلى غاية تاريخ التحويل .....الخ.[1]

Dépôt sous douane Mostaganem Ouled el Haddad TANS TEFAT

مستودع تحت النظام الجمركي المتواجد بدوار كريشيش–صيادة–مستغانم ، دخل حيز النشاط بتاريخ جويلية 2011 برأسمال قدره 3000000 DA(3ملايير دج) ،و هو مؤسسة ذات المسؤولية المحدودة (SARL)،

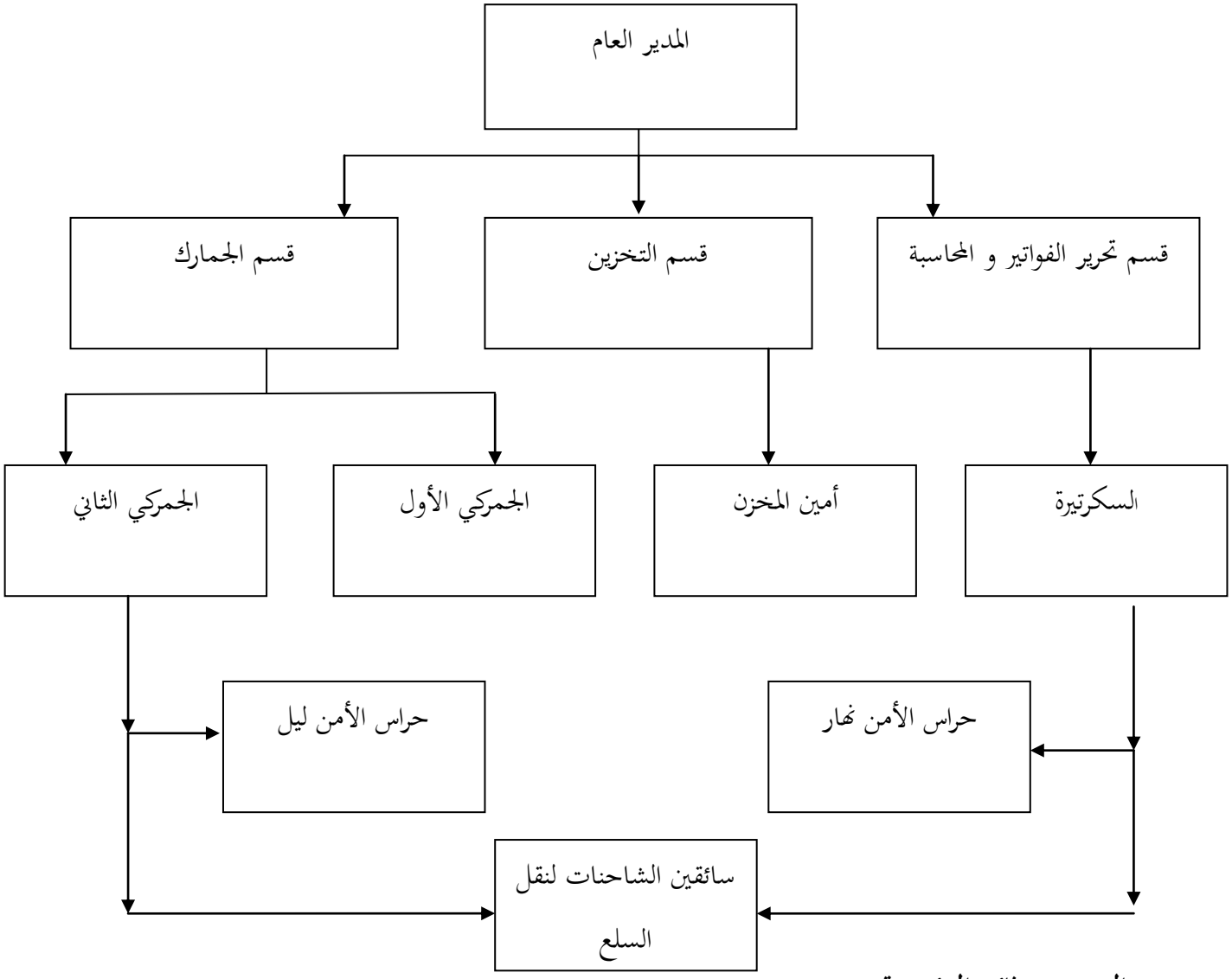
[1] وثائق المؤسسة

خاضعة للنظام الجمركي بمساحة 2000م2 بما فيها مستودع مغطى ب800م2 و التي من مهامها بصفة عامة نقل البضائع من الميناء و تخزينها لفترة معينة إلى غاية تسليمها إلى الزبون أي صاحب هذه البضاعة. [1]

المطلب الثاني:دراسة الهيكل التنظيمي للمستودع

من خلال الشكل التالي سوف نقوم بتوضيح مختلف الوحدات و الأقسام المكونة للمستودع و المهام لكل قسم.

الشكل رقم(10):الهيكل التنظيمي للمستودع



المصدر: وثائق المؤسسة

[1] وثائق المؤسسة

***المدير العام** :وهو صاحب المستودع و المسؤول الوحيد على كافة المعاملات التي تتم مع هذا المستودع.

***السكرتيرة:** من مهمتها القيام بكافة الفواتير المتعلقة بدخول السلع إلى المستودع و خروجها، أي أنها تقوم بتحضير الفواتير الخاصة بقدوم السلع من الميناء إلى المستودع و تحضر أيضا الفاتورة المتعلقة بخروج السلعة من المستودع إلى غاية تسليمها إلى صاحبها.

***الجمركي الأول و الجمركي الثاني:** لهما نفس المهام حيث يقومان بجمركة السلع عند وصولها إلى المستودع و ذلك بإتباع كافة الإجراءات الجمركية و يقومان بنفس الشيىء عند خروجها.

***أمين المخزن:**(MAGASINIER) و من مهمته القيام بعمليات استلام و معايرة الأصناف المشتراة و إيداعها في المخازن، تخصيص المساحات و الأماكن التخزينية المناسبة، تسهيل عمليات السحب من المخزون، اتخاذ احتياطات الأمن المخزني، إضافة إلى عملية الفحص و الاستلام .

***حراس الأمن:** وهم المسؤولين عن الحراسة في هذا المستودع و تحقيق الأمن فيه حيث يعملون بالتناوب ليلا و نهارا.

***السائقين:** وهم الأشخاص المكلفين بنقل السلع من الميناء(ميناء مستغانم) إلى المستودع.[1]

[1] وثائق المؤسسة

المطلب الثالث:طرق نقل السلع إلى المستودع

المهمة الرئيسية للمستودع هي نقل البضائع (السلع) من الميناء (ميناء مستغانم) و تخزينها إلى غاية تسليمها إلى أصحابها، ويتم نقل البضائع إلى المستودع بطريقتين :[1]

1/**طريقة 3302**: تنقل البضائع إلى المستودع بهذه الطريقة في حالة وصول السلعة إلى الميناء و مدتها تكون محدودة من يوم إلى 21يوم حيث يقوم وكيل الجمارك بتقديم طلب بتحويلها إلى أحد المستودعات (المخازن) من اختياره أي أنه يختار المستودع كما يريد ،يتم أخذ أوراق la sounution la grument المتعلقة بالمستودع الذي ستنقل إليه البضاعة أو السلعة ، ثم يقوم بجمركتها في المستودع من طرف الجمركي الخاص بالمستودع و في الأخير يقوم بدفع جميع المستحقات و التكاليف المختلفة و أخذ هذه السلعة.

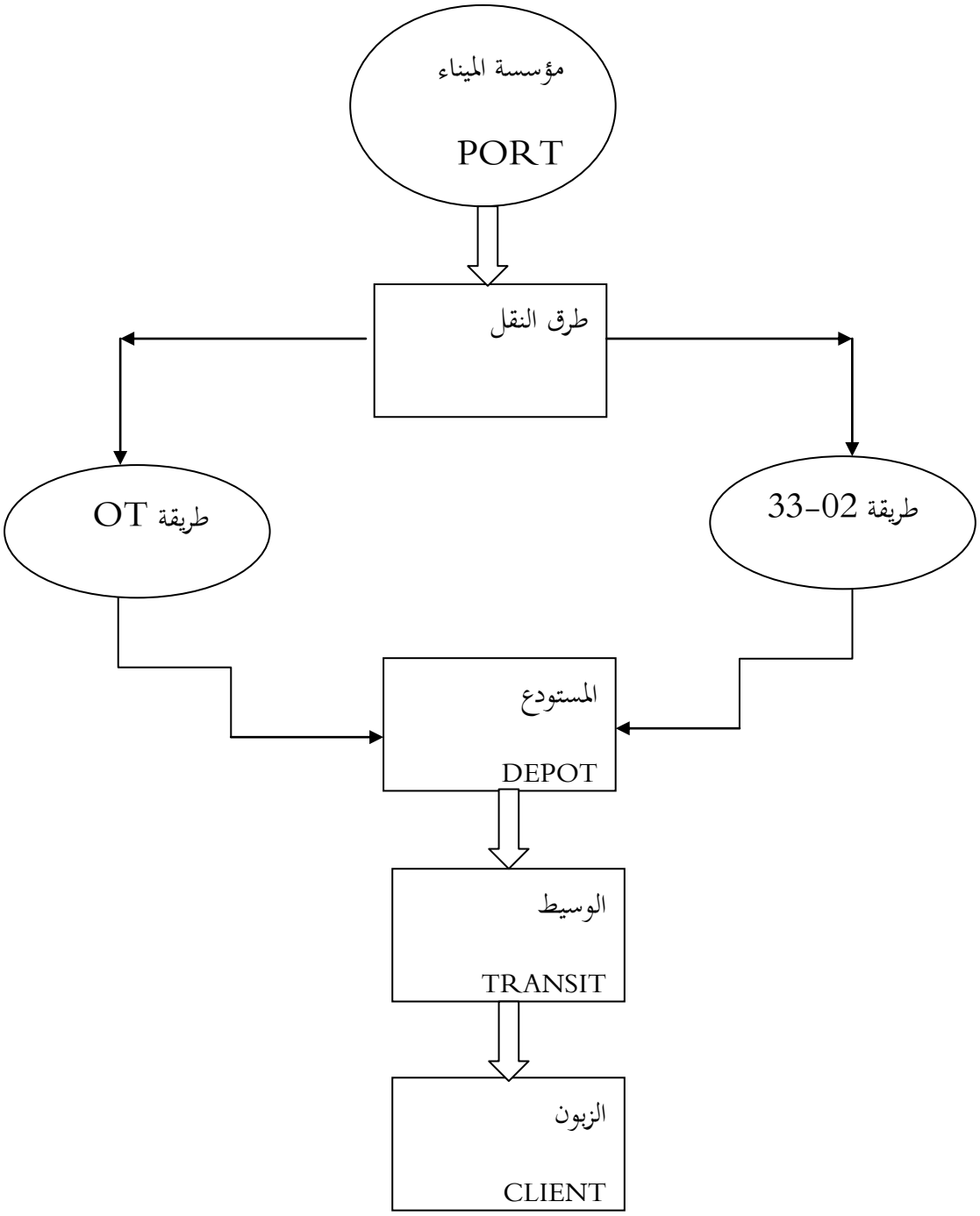
2/**طريقة ORDRE DE TANSFERT OT**: وهذه الطريقة تطبق في حالة بقاء السلعة في الميناء أكثر من 21 يوما و لم يقم وكيل الجمارك (TRANSIT) بجمركتها و هذا الوكيل هو الشخص الذي يكلف من طرف الزبون صاحب السلعة للقيام بجميع ما يتعلق بنقل و تخزين السلعة إلى غاية استلامها منه.

في هذه الحالة تقوم الجمارك بإعطاء أوامر لتحويلها إلى أحد المستودعات الجمركية تحت اسم OT و يعني أمر بالتحويل ، و تقوم الجمارك باختيار مكان نقل هذه السلعة إلى المستودع الخاص و ذلك حسب كمية السلعة أي حسب مساحة كل مستودع و الأمر بالتحويل يكون بالعدل بين المستودعات .

ويمكن تلخيص عملية نقل السلع بطريقة أوضح من خلال الشكل التالي :

[1] وثائق المؤسسة

الشكل رقم(11):طريقة نقل السلع



المصدر: من إعداد الطالبة

المبحث الثاني: الأساليب الكمية المستخدمة في إدارة المستودع

يقوم المستودع كغيره من المستودعات الأخرى بتطبيق طرق لحساب كمية السلع و كل ما يتعلق بجمركتها و فواتيرها و ذلك وفق قانون الجمارك المفروض عليها.

المطلب الأول:مراحل جمركة السلع

لجمركة السلع هناك مراحل يجب المرور بها و تطبيقها وفقا للقانون الجمركي و هذه المراحل تتمثل في:[1]

*أول خطوة هي قيام العون المكلف بالتحويلات في المصلحة التجارية للجمارك بملأ استمارة الإيداع الجمركي الخاصة بالمخزن وفقا للمعلومات المسجلة على الأمر بالتحويل (OT) المتمثلة في (04) صور مماثلة:

1/يحتفظ بها القابض الرئيسي للجمارك.

2/يحتفظ بها في القسم التجاري.

3/يحتفظ بها لدى عون الجمركي لدى المخزن.

4/يحتفظ بها في ملف خاص بالزبون لدى الشركة.

*يقوم بعدها عون الشركة المكلف بعمليات التحويل في الميناء بتعيين موضع السلع و خصائصها من اجل توفير آلات للتحميل الملائمة لها من حيث الحجم و الوزن ليتم نقلها من الميناء بالمرافقة الجمركية (ESCORTE)

إلى المخزن أين يتسلمها الجمركي المكلف بالمخزن و يودعها إياه، بمعية أمين المخزن للشركة على أن يتم تسجيل أي فروقات أو نقص أو تلف للسلع أثناء الاستلام .

*بعد اتمام الوكيل لدى الجمارك (TRANSITE) العمليات الجمركية من تصريح إلى غاية التسديد المصاريف و الضرائب المختلفة ، يتم تسريحه بحمل السلع من المخزن أين يتقدم بمختلف الوثائق المثبتة لقانونية التحميل و المصادقة عليها أولا من طرف عون الجمارك المكلف بالمخزن، ثم مصلحة الفوترة الخاصة بالشركة و التي تشمل تسديد خدمات الحراسة (GARDIENNAGE) ، المكان(MAGASINAGE) ، وعتاد الدفع و

[1] وثائق المؤسسة

النقل(TRANSPORT ET MANUTENTION) إضافة إلى تسديد بالنيابة عن الزبون فاتورة 21 يوما الخاصة بمدة بقاء السلع في الميناء المضافة إلى فاتورة الشركة.

ليتم بعدها تسليم السلع في آخر مرحلة قبل استهلاكها أو استغلالها ،و سوف يتم توضيح هذه المراحل بدقة أكثر بمن خلال الملاحق المعطاة لي.

المطلب الثاني:وظائف شبكة الإمداد في المستودع

هناك مجموعة من الوظائف المتعلقة بشبكة الإمداد و التي تم ذكرها سابق في الجانب النظري، إلا أنه هناك ثلاثة وظائف متعلقة بالمستودع لا يمكن له الإستغناء عنها في طبيعة عمله و كل مرحلة متعلقة و متممة للأخرى ، هذه الوظائف تتمثل في:[1]

***وظيفة الشراء:** المسؤول عن هذه الوظيفة هو الزبون أي زبون المستودع ، و تتمثل هذه الوظيفة في شراء المواد الأولية و المواد نصف مصنعة و السلع بمختلف أنواعها حيث أنه يقوم بعملية التموين من خارج الدولة أي سلع أجنبية وهدفه من عملية الشراء هو تحقيق الأرباح و زيادة الربحية.

***وظيفة التخزين:** هذه الوظيفة من مسؤولية المستودع (المخزن) حيث يقوم بالاحتفاظ بالسلع بجميع أنواعها إلا السلع الغذائية و ذلك إلى غاية وقوع الحاجة إليها من طرف زبونها.

تخزين السلع لا يتعدى سنتين و المستودع يقوم بوضع فاتورة للزبون على أساس عملية التخزين و النقل حيث أنه يضع السعر على مدة التخزين ، المساحة التي خزنت فيها السلع ، الحراسة و غيرها من متطلبات وظيفة التخزين أي أنه كلما زادت مدة التخزين زادت التكاليف و بالتالي زيادة الربحية للمستودع.

***وظيفة النقل:** المستودع له المسؤولية في نقل السلع من الميناء إليه و يتحمل جميع التكاليف المعاملات لخروج هذه السلع من الميناء إضافة إلى مختلف المصاريف المتعلقة بوظيفة النقل.

[1] وثائق المؤسسة

كما أنه عند عملية استلام الزبون لسلعه أي خروجها من المستودع في غالب الأحيان شاحنات النقل الخاصة بالمستودع هي التي تنقل هذه السلع و أخيرا يتم وضع الفاتورة النهائية للزبون و التي تتضمن جميع التكاليف إضافة إلى فوائد للمستودع و ذلك حسب النسب التي يضعها.

المطلب الثالث:الأساليب المستخدمة في عملية الفوترة و المحاسبة.

يتم تحضير الفاتورة وفقا لأساليب كمية مفروضة على المستودع و المنصوص عليها في قانون الجمارك.

اعداد الفاتورة يتم وفقا لمعايير يجب اتباعها و تطبيقها دون أي نقص أو زيادة و هذه المعايير هي: [1]

-وزن السلعة.

-حجم السلع.

-نوع السلعة.

-المساحة التي تلزم هذه السلعة.

-الوسيلة الخاصة لنقل السلعة.

وجميع الفواتير لها نفس طريقة الحساب إلا أنها تختلف من حيث المحتوى على حسب اختلاف السلعة لأن كل نوع من السلع له وسائل خاصة لنقله و تخزينه....الخ.

كما أن كل الفواتير تعد بنفس الطريقة بجميع المستودعات ولها نفس الطرق لمحاسبة زبائنها ، وهناك اختلافات صغيرة في بعض الأسعار كسعر المكتب ، اسعار بعض الآلات.

[1] وثائق المؤسسة.

هناك طرق تتبعها إدارة المستودع لحساب تكاليف زبائنها تتمثل في:[1]

*التخزين (Magasinage): **SUPERF*NB JOUR**

*المكان (Gadinage):**POIDS*NB JO**

*تكاليف المكتب:(Frais de Bureau) كل مستودع يحدد السعر الذي يساعده و يناسبه و تكلفة مكتب هذا المستودع هي 250.00 و هذه التكلفة أقل بكثير من تكاليف المستودعات الأخرى.

Min Frais de Bureau=250.00DA

Max Frais de Bureau =1000.00 DA

*تكاليف الميناء:(Frais de Transaction) المستودع يدفع تكاليف الميناء المتعلقة بالسلع عند خروجها و يسترد هذه التكاليف من عند الزبون صاحب السلعة مع فائدة ب 5% و هذا ما يسمى ب(EPM).

*stacker: و هو نوع من الآلات الخاصة بالمستودع لنقل السلع و تحويلها داخل المستودع ، يتم استخدام هذا النوع حسب نوع السلعة و حجمها و وزنها أي هناك أنواع كثيرة من هذه الآلة.

***Clarck**: و هو الآخر نوع من الآلات الخاصة بالمستودع لنقل نوع معين من السلع من مكان إلى آخر داخل المستودع و سعره يحدد بنفس السعر الذي يحدد به stacker.

***Pointeur**: و هو الشخص المعين من طرف المستودع و يعمل لحسابه مهمته القيام بتفحص السلع عند دخولها إذا كانت هي نفس السلع المذكورة و المصرح بها في وصل التسليم (bon de livraison) الخاص بها و المحرر من طرف الميناء .كما أنه يتم التأكيد أكثر على صحة السلع في وثيقة "الأمر بالنقل" (OT) الخاصة أيضا بالمعلومات المتعلقة بهذه السلع و المحررة ايضا من طرف الميناء.

[1] وثائق المؤسسة

***Livreur**:و هو الشخص الذي يعمل لدى المستودع مهمته القيام بتفحص السلع عند وقت تسليمها إلى الزبون الخاص بها أي وقت الخروج مع وصل الخروج (bon de sortie) و يتحمل جميع المسؤوليات لضمان خروجها دون حدوث أي خلل لها.

*المعاينة(**scanner**): هذه العملية لا تخص جميع السلع و إنما نوع معين و هي الحاويات حيث تتم معاينتهم في الميناء من طرف معاين (scannier) المعين من طرف الجمارك وفقا لقوانين جمركية ، عملية المعاينة التي تتم في الميناء المستودع هو الذي يدفع جميع تكاليفها و بعد وضعه للفاتورة إلى الزبون يقوم باسترجاع هذه التكاليف دون فائدة.

للمستودع 3 أنواع من الشاحنات الخاصة بنقل السلع و كل شاحنة مخصصة لنوع معين من السلع و في حالة وجود سلع و عدم توفر شاحنة النقل الملائمة المستودع يستأجر شاحنة لنقلها و يدفع تكاليف الاستأجار، تتمثل هذه النواع الثلاثة في:

***TRANSPORT PORT CHAR:**

يستعمل هذا النوع من الشاحنات في نقل الشاحنات بمختلف أحجامها و أشكالها .

PRIX DE PORT CHAR=25000.00DA

***PLATEAUX:**

هذا النوع من الشاحنات مخصص لنقل الحاويات و غيرها من السلع.

PRIX DE PLATEAUX=12000.00DA

***PORT VEHICULE:**

و يستعمل هذا النوع من الشاحنات لنقل السيارات بمختلف أشكالها و أحجامها.

PRIX DE PORT VHI=12000.00DA

***ESCORT DOUANE**: ويقصد بها الجمركة السلعية داخل المستودع من طرف جمركي المستودع و هذه العملية إجبارية على جميع المستودعات من طرف النصوص الجمركية و يتم تطبيقها وفقا للقوانين الجمركية ، من بين هذه الخطوات تفحص الغلق التام للسلع و العدد.

بعد ذكر ما تحتويه الفاتورة يتم التطرق إلى كيفية الوصول إلى النتيجة النهائية و هي التكلفة النهائية التي يدفعها الزبون مقابل تخزين سلعه و مختلف تكاليف النقل:

TOTAL HT=∑ MONTANT HT

TVA(17%)= TOTAL HT* 17%

TOTAL =TVA+T.HT

EPM=PRIX DE PORT

TOTAL GENERAL= EPM+TOTAL

و في آخر كل سنة يقوم محاسب المستودع بتلخيص جميع فواتير السنة في فاتورة واحدة و تسمى **G50** ، حيث تضم هذه الفاتورة ما على المستودع من ديون و ما له من دخل أي الفوائد.

يمكن توضيح هذه الفاتورة أكثر في الجدول الموالي:

الجدول رقم(03):فاتورةG50

رقم الفاتورة	الجانب الدائن	الجانب المدين
∑ الفواتير		

المصدر: من إعداد الطالبة

*إذ كان الجانب الدائن > من الجانب المدين=ربح

* إذ كان الجانب الدائن < من الجانب المدين=خسارة

يمكن تلخيص وسائل النقل الخاصة بالمستودع في الجدول التالي:

جدول رقم:(04) وسائل نقل المستودع

نوع الشاحنة	plateau	Port char	Port vehiculle
الوزن	20T	45T	10T
العدد	03	02	02
السعر	12000.00 DA	25000.00 DA	12000.00 DA

نوع الآلة	STACKER	CLARCK
الوزن	45T	28T+14T+11T+07T+04T
العدد	01	05
السعر	8000.00DA/1H	7875DA/1H

المصدر:من إعداد الطالبة

المطلب الرابع:دراسة جدول النقل

من خلال الجدول التالي سوف يتم توضيح العمليات التي تتم بين الميناء و المستودع .

جدول رقم 05 جدول نقل

السلع المتواجدة بالميناء	مركز استلام السلع			المستودع / الميناء
الزبون 1	عدد الوحدات المنقولة من الميناء إلى المستودع1	سعر الوحدة الواحدة من السلع المنقولة1	التكلفة الكلية للسلع المنقولة1	توزيع السلع 1
الزبون 2	عدد الوحدات المنقولة من الميناء إلى المستودع 2	سعر الوحدة الواحدة من السلع المنقولة 2	التكلفة الكلية للسلع المنقولة 2	توزيع السلع 2
الزبون 3	عدد الوحدات المنقولة من الميناء إلى المستودع 3	سعر الوحدة الواحدة من السلع المنقولة 3	التكلفة الكلية للسلع المنقولة 3	توزيع السلع 3
∑الزبائن / ∑السلع	السلعة 3	السلعة 2	السلعة 1	السلع المطلوبة من طرف المستودع

المصدر: وثائق المؤسسة

التكلفة الكلية = سعر الوحدة الواحدة*عدد الوحدات.

السلع المطلوبة = مساحة المستودع.

يوضح لنا الجدول السابق مختلف الخطوات التي تمر بها السلع من المصدر(الميناء) إلى غاية نقلها إلى مكان تخزينها و تسليمها إلى زبونها و هو المستودع (المخزن) و ذلك بدفع جميع تكاليف المتعلقة بنقل هذه السلع من الميناء ، و التي يدفع من طرف المستودع.

و فيما بعد يحاسب المستودع صاحب هذه السلع في الفاتورة حيث أن :

الفاتورة=تكاليف الميناء+ تكاليف التخزين+ تكاليف النقل.

إضافة إلى كل التكاليف التي تم ذكرها سابقا.

خلاصة:

من خلال ما تم تناوله في هذا الفصل ، توصلت إلى نتائج حيث أنه يمكن القول أن المستودع تحت النظام الجمركي DEPOT SOUS DOUANE و لما يوفره من المساحة الشاسعة من أجل التخزين إضافة إلى مختلف الآلات و شاحنات النقل المختلفة هذه تعتبر تسهيلات نقل مختلف السلع مهما كان حجمها و في الوقت المناسب دون تأخير ، الأمر الذي يجذب الزبائن إلى هذا المستودع ، إضافة إلى الأسعار المناسبة التي يعرضها على الزبائن .

و بالتالي المكانة القوية بين المستودعات الأخرى الخاصة منها أو العامة ، و هذا يسمح له بالبقاء و الاستمرارية .

خاتمة

لقد شهد الاقتصاد العالمي العديد من التطورات وأدخلت عليه مجموعة من المتغيرات تهدف إلى توفير السلع المطلوبة بالكميات المحددة في المكان والوقت المناسبين و بتكلفة معقولة، ومن هنا فقد ظهرت النظم اللوجستية التي تعرف بأنها عملية تخطيط وتنفيذ ومراقبة التدفق و التخزين الكفء للمنتجات و ما يتعلق بها من خدمات ومعلومات بأقل تكلفة بداية من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك بغرض تحقيق متطلبات العملاء وفقا لرغباتهم وتطلعاتهم ومن تم فان اللوجستيات هي مصدر للقيمة المضافة وبالتنسيق بين النقل والتخزين والتوزيع وبالاستغلال الأمثل لما هو متاح من إمكانيات وبتطبيق نظم المعلومات الحديثة فانه من الممكن خفض تكلفة المنتج وزيادة فرص المنافسة السعرية ،ولمعالجة قضايا المتعلقة بوظيفة النقل كان من ضروري النظر إليها من منظور اكبر يرتبط بإدارة شبكة الإمداد باعتبارها توجه حديث للمؤسسات وكذا اعتماد على أسس علمية رياضية في تسيير هذه الوظيفة بعيدا عن منهج الحكم الشخصي والتجربة و الخطأ و هذا راجع لتعدد وتنوع وتداخل المتغيرات المؤثرة والمتأثرة بالقرار وكذا تعارض الأهداف.

و يتطلب انضمام المؤسسات الجزائرية إلى الاقتصاد العالمي تطويرا شاملا في الإدارة من خلال تبني فلسفة إدارة شبكة الإمداد وتحديث الأساليب الكمية المستخدمة، وأن يتم تنمية مهارات مسيريها في مختلف المستويات بالاتجاهات الإدارية الحديثة المعتمدة على تطبيق الأساليب الكمية التي تهدف إلى اتخاذ القرار الأمثل على مستوى جميع الوظائف الرئيسية في شبكة الإمداد وخاصة تلك المتعلقة بنشاط النقل باعتباره من أهم عناصر التكاليف ،ولقد برزت أهمية استخدام الأساليب الكمية في إدارة وظيفة النقل باعتبارها وسائل فعالة لتحسين أداء المؤسسات الجزائرية نظرا لما تقدمه للمسير من مساعدة لاتخاذ القرارات بموضوعية ورشد، فالحجم الهائل من المعلومات وتعقدها وكذا كبر حجم المؤسسات وزيادة المنافسة بينها والوقت القصير الذي يجب أن يتم فيه اتخاذ بعض القرارات المهمة وتطور الحاسبات الآلية ذات الكفاءة العالية ،كلها عوامل زادت من أهمية تطبيق الأساليب الكمية لاتخاذ القرارات في الإدارة ،ولقد تم تطوير هذه الأساليب حتى تناسب المشاكل التي تستخدم لمعالجتها لاتخاذ القرارات في الحال اتغير المؤكدة وفي المواقف التنافسية وغيرها.

النتائج:

من خلال ما تم تناوله في فصول الدراسة تم التوصل إلى النتائج التالية:

-عدم وجود ثقافة و فكرة استخدام أحسن الأساليب الكمية في إدارة المستودع لتسيير عملية النقا و هذا نتيجة عدم قيامه بالأبحاث و محاكاة المستودعات التي تنشط في نفس المجال.

-ضرورة تحسين مستوى أداء وظيفة النقل وذلك من خلال النظر إليها كجزء رئيسي وبالغ الأهمية في الإدارة المثلى لشبكة الإمداد بما يمكن من تحقيق التوجيه والرقابة على تدفق المواد الخام و المنتجات التامة الصنع وتخزينها وتوزيعها إلى مختلف مراكز الاستهلاك.

-تطوير أساليب تسيير وظيفة النقل في المؤسسة تماشيا مع تطورات محيطها.

-مراجعة مدى التطبيق الفعلي للأساليب الكمية المتاحة والنظم الحديثة في إدارة النقل.

-ضرورة تحديث الأساليب الكمية المستخدمة في تسييرها من خلال استخدام أساليب أكثر تطورا وتناسبا مع احتياجات المؤسسة وأهدافها.

-توسيع مجال استعمال البرامج المعلوماتية المساعدة على الاستخدام الفعال للمعلومات المتاحة بالمؤسسة.

-الانفتاح على المحيط الخارجي و التعاون مع الجامعات ومراكز البحث التطبيقي.

-ضرورة تدريب الموارد البشرية على كيفية تطبيق هذه الأساليب في واقع المؤسسة الجزائرية.

التوصيات:

من خلال النتائج المتوصل إليها يمكن طرح التوصيات التالية:

-اتباع أساليب حسابية الأكثر دقة للوصول إلى نتائج موثوقة وإجابية في عملية نقل السلع.

-تصميم سجلات و قوائم الأصناف وفقا لدرجة التجانس و الاستخدام بينها و ترميزها لتسهيل التعامل عند طلبها و استلامها مما يسمح بنقلها و تحريكها دون أي عوائق.

-نظرا لتعدد الأصناف المنقولة و تنوعها و صعوبة وضعها بدقة يجب على المستودع القيام بعملية التكويد و ذلك بوضع رموز و أرقام بدلا من الوصف ، و التكويد يجب أن يشمل جميع السلع المخزنة.

-تنظيم عمليات الارسال و تحميل التكاليف إلى الجهة المرسلة إليها البضاعة و ذلك باستخدام أساليب كمية من أجل ضمان تكاليف الفواتير و تجنب أية أخطاء في الحسابات المتعلقة بفواتير البائن .

-الاهتمام بالموارد البشرية ودلك بتقديم مكفآت من أجل تحفيزهم على العمل بدقة نظرا لحساسية العمل في إدارة النقل والطرق الحسابية المعقدة .

-توفير اليد العاملة المؤهلة و ذلك عن طريق التكوين الجيد للموارد البشرية في مجال الإمداد و المناهج الإدارية الحديثة ، ويكون التكوين على كل المستويات الإدارية، و ذلك من خلال استخدام تكنولوجيا المعلومات و الاتصال و الاندماج في الحياة الرقمية المعاصرة.

الإقتراحات:

-استخدام الأساليب الكمية في إدارة المؤسسة الإنتاجية يعمل على تحقيق التوازن بين العرض و الطلب من خلال تحقيق جملة من المنافع الزمنية و المكانية و الشكلية للمؤسسة.

-تعزيز تنافسية المؤسسة إنتاجية كانت أو صناعية يكون بالإعتماد على الأساليب الحسابية الأكثر دقة مما يحافظ على الميزة التنافسية و بالتالي البقاء و الاستمرارية.

قائمة المراجع و المصادر

قائمة المراجع

أولا: باللغة العربية

1/الكتب:

1.اسماعيل ابراهيم جمعة، زينات محمد محرم ، المحاسبة الإدارية و نماذج بحوث العمليات في اتخاذ القرارت ، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2002.

2.السعدي رجال، "بحوث العمليات في الإدارة المالية، التجارة"، منشورات جامعة المنتوري، قسنطينة، 2004-2005.

3.بشير العلاق ، أسس الإدارة الحديثة-نظريات و مفاهيم، الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية، الأردن، 1998.

4.جمال الدين محمد مرسي، ثابت عبد الرحمن إدريس، "المنشآت التسويقية-إدارة منافع التوزيع"، الدار الجامعية، الإسكندرية، 2007.

5.جمال الدين لعويسات، الإدارة و عملية اتخاذ القرار ، دار هومة، الإمارات العربية المتحدة.

6.جلال العبد، إدارة الإنتاج و العمليات، مدخل كمي، دار الجامعة، الإسكندرية، 2002.

7.حمادة فريد منصور، مقدمة في اقتصاديات النقل، جامعة البصرة، العراق، 1979.

8.حسن علي مشرقي، نظرية القرارات الإدارية-مدخل كمي في الإدارة، الطبعة الأولى، دار المسيرة للنشر و التوزيع و الطباعة، عمان 1997.

9.حسين ياسين طعمة، مروان محمد النسور، إيمان حسن حنوش، بحوث العمليات-نماذج و تطبيقات، دار الصفاء للنشر و التوزيع، عمان الطبعة الأولى، 2009.

10.محمد جاسم الصميدعي، إدارة التوزيع المادي-منظور متكامل، دار اليازوري للنشر، الأردن، 2008.

11.محمد توفيق ماضي، اسماعيل السيد، إدارة المواد و الإمداد، الدار الجامعية، الإسكندرية.

12.محمد توفيق ماضي، الأساليب الكمية في مجال الإدارة، الدار الجامعية للنشر ، الإسكندرية، 1998.

13.مهدي حسين زوليف، "إدارة الشراء و الإمداد–مدخل حديث"، الطبعة الثانية، دار الفكر، عمان، 2006.

14.مؤيد عبد الحسين فضل، المنهج الكمي في إدارة الأعمال، نماذج قرار و تطبيقات عملية، الطبعة الأولى، دار الوراق، 2006.

15.منعم زمرير الموسوي، اتخاذ القرارات الإدارية–مدخل كميفي الإدارة، الطبعة الأولى، دار اليازوري العلمية، عمان، 1998.

16.محمد راتول، "بحوث العمليات"، ديوان المطبوعات الجامعية، الجزائر، 2008.

17.محمد دباس الحميد، محمد العزاوي، الأساليب الكمية في العلوم الإدارية، دار اليازوري العلمية للنشر و التوزيع، عمان، 2006.

18.ناديا أيوب، نظرية القرارات الإدارية، الطبعة الثالثة، منشورات جامعية، دمشق.

19.نبيل محمد مرسي، أساليب التحليل الكمي–أساسيات علم الإدارة التطبيقي، المكتب الجامعي الحديث، الإسكندرية، مصر،2006.

20.نهال فريد مصطفى، جلال العبد، إدارة اللوجيستيات، الدار الجامعية الجديدة للنشر، الإسكندرية، 2003.

21.سهيلة عبد الله سعيد، الجديد في الأساليب الكمية، الطبعة الأولى، دار حامد للنشر و التوزيع، الأردن، 2007.

22.سميرة ابراهيم أيوب، اقتصاديات النقل ، دار الجامعة الجديدة، الإسكندرية، 2002.

23.سعيد عبده، أسس جغرافية النقل، مكتبة 13ن أنجلو المصرية للطباعة و النشر.

24.عبد الرحمن إدريس، مقدمة في إدارة الأعمال اللوجيستية، الإمداد و التوزيع المادي، الإسكندرية، الدار الجامعية، 2006.

25.عمر وصفي عقيلي، منعم زمرير، "إدارة مواد الشراء–الشراء و التخزين"، الطبعة الثالثة، دار وائل للنشر، 2008.

26.عبد المحسن عبد الغني، اقتصاديات النقل، جامعة البصرة، العراق، 1979.

27.عبد الحميد عبد المجيد البلداوي، الأساليب الكمية التطبيقية في إدارة الأعمال، دار وائل للنشر و التوزيع، الأردن، 2008.

28.علي السلمي، إدارة التميز-نماذج و تقنيات الإدارة في عصر المعرفة، دار غريب، القاهرة، 2002.

29.عبد الحي مكي، المعلومات المحاسبية و بحوث العمليات ف اتخاذ القرارات، الدار الجامعية، الإسكندرية، 1998.

30.فريد عبد الفتاح زين الدين، بحوث العمليات و تطبيقاتها في حل المشكلات و اتخاذ القرارات-الجزء الأول البرامج الخطية، كلية التجارة، جامعة الزقازيق، مصر 1997.

31.رونالد اتش بالو، إدارة اللوجستيات، تخطيط و تنظيم الإمداد، تعريب و مراجعة تركي ابراهيم سلطان و أسامة، أحمد مسلم، الرياض، دار المريخ، 2006.

2/المجلات

.منشورات كلية العلوم الاقتصادية و التسيير، السياسات الاقتصادية-واقع و آفاق، مجلة الاقتصاد و المناجمنت، تلمسان.

ثانيا: باللغة الأجنبية

1. Ali Mehrabi Koushki,Thése de doctorat ,partage d'information dans la chaine logistique, institut national des sciences appliquées de lyon, 2008.

2.Gilles Paché et Alain Spallanzani,<la logistique des chaines logistique> multi-acteurs: perspectives stratégique, presses universitaires de grenoble,2007

3.Gerald Baillargon, programmation linéaire appliquée-outile d'aide à la décision,1996.

4.Jeam pierre Védrine, Elisabeth Bringuier & Alain Brisard ,technique quantitatives de gestion.

5.Jacques Pons ,Transport et logistique-maillon déterminant de la supply chaine, 2°édition, lavoisier,2005.

6.JM Thomson ,modern Transport économic, London, 1970.

7.Pierre Médian & Anne grata cap ,logistique et supply chaine management , intégration, collaboration et risque dans la chaine logistique global, Dunod ,paris.

8.Yves Primore <logistique-production-discribution-soutien>,3°édition, Dunod, paris, 2003.

الملخص:

نظرا للتطورات الحاصلة في مجال الاتصالات و النظم المعلوماتية و إدارة المعرفة في القرن الحالي ، وما نجم على منظمة الأعمال من التزامات و أعباء لمواكبة هذه التطورات ، لم تعد الأساليب التقليدية في اتخاذ القرارات الإدارية مجدية إذ ظهرت توجهات حديثة في الإدارة ترتكز على ضرورة الاعتماد على الأساليب الكمية .

وهذه الأخيرة تعتبر من أبرز الأساليب المعتمد عليها في إدارة النقل حيث يعتبر من أهم و أبرز الأنشطة في شبكة الإمداد و ذلك لتأثيره على التنمية الاقتصادية و الدور الكبير في التنسيق بين مختلف النشطة الاقتصادية.

الكلمات المفتاحية:

-إدارة النقل -الأساليب الكمية -شبكة الإمداد

Résumé:

Vue développement connue dans le domaine des communications et systèmes d'informatique et logistique dus savoir a centenaire contemporaine ,et les charges subit par la direction des affaires , et les conséquences qui viennent avec ses développement.

Les anciennes méthodes de prendre les décisions ne sont pas plus valables qui donne l'occasion à des nouvelles destinés dans la direction des affaires qui prennent de nésseité de se baser sur les méthodes quantitatives comme les recherche opérationnels.

Cette dernière qui vienne comme première méthode dans l'administration de transport et dans la supplie chaine, le résultat promotion économique.