



إدارة المشتريات والمخازن

الدكتورة

هايدي محمد نجيب عبد العال

المدرس بقسم إدارة الأعمال

كلية التجارة - جامعة جنوب الوادي

٢٠٢٤/هـ١٤٤٦ م

يعد نشاطا الشراء والتخزين من أهم أنشطة المنظمة ، إذ لا يمكن الحديث عن نشاط الشراء بدون التطرق للنشاط التخزين الذي يقترن به، فهما معا يشكلان دعائم أساسية في النجاح أو فشل المنظمات، فإذا كان نشاط الشراء يعمل على استغلال موارد المنظمة في هذا المجال استغلالا جيدا، فإن نشاط التخزين يحافظ على هذه الموارد بما يمكن من استمرارية أعمال تلك المنظمات في ظروف نقص تلك الموارد .

وهما معا يشكلان المنفذ الرئيسي الذي تعتمد عليه المنظمات في مواجهة ظروف السياسية في الوقت الحاضر، وذلك لأن تكاليف الشراء والتخزين تشكل نسبة عالية من التكاليف الإجمالية للمنتج النهائي، فكفاءة الأداء لهذين النشاطين تمكن أية منظمة من التحكم في هامش الربح إلى الحد الذي يخدم مصالحها في مواجهة المنافسين وظروف السوق المتقلبة

وفي الوقت الذي تتسابق فيه الغالبية العظمى من المنظمات المعاصرة في دول العالم الغربي المختلفة نحو تطبيق فلسفة المخزون الصفري أو الإنتاج بدون مخزون ، اقتداء بالنتائج المذهلة للتجربة اليابانية والأمريكية الرائدة في هذا المجال ، فإنه يحدونا الأمل أن تصل إلى هذه الفلسفية إدراكا وتطبيقا، وبالتالي ينصب اهتمامنا حول كيفية تجنب المخزون نفسه بدلا من قبوله كحقيقة واقعية والانصراف إلى ابتكار طرق لحفظه وترتيبه أو تصنيفه.

ونظرا لصعوبة توفير متطلبات نجاح نظام المخزون الصفري في منظمات الدول النامية في الوقت الراهن فإنه بات لزاما عليها الاحتفاظ بالمخزون لغرض تيسير برامجها الإنتاجية والتشغيلية المختلفة والقيام بمهام نشاطي الشراء والتخزين.

وبناء على ما سبق فقد أصبح نشاطا الشراء والتخزين من الأنشطة الهامة والرئيسية للمنظمات خصوصية الصناعية منها ، وأخذا مكانة بارزة على الخريطة التنظيمية للمنظمة، وأصبحت المنظمات تنظر لهذين النشاطين من حيث أهميتها ودورها الفاعل في تحقيق الأهداف التي تسعى إليها تلك المنظمات.

والله من وراء القصد وهو الهادي إلى سواء السبيل ...

الدكتورة / هايدي محمد نجيب

المحتويات

- الفصل الأول: طبيعة وأبعاد وظيفة الشراء..... - ٥ -
- الفصل الثاني: أنظمة وطرق سياسات الشراء..... - ٤٢ -
- الفصل الثالث: استراتيجية الشراء بالجودة والكمية المناسبة..... - ٧٢ -
- الفصل الرابع: استراتيجية الشراء (بالسعر، الوقت، المصدر) المناسب..... - ٩٩ -
- الفصل الخامس: - ١٤٤ - التفاوض في العملية الشرائية..... - ١٤٤ -
- الفصل السادس: أساسيات نشاط التخزين..... - ١٦٦ -
- الفصل السابع: تخطيط وتصميم وترتيب المخازن..... - ٢٠٠ -
- الفصل الثامن: إدارة الأعمال اللوجستية..... - ٢٢٧ -
- الفصل التاسع: إدارة النقل في الأنشطة اللوجستية..... - ٢٧١ -
- الفصل العاشر: الأساليب الكمية في مجال الشراء والتخزين..... - ٢٩٥ -

الفصل الأول

طبيعة وأبعاد وظيفة الشراء

The Nature and Scope of Purchasing

أهداف تعليمية :

بعد دراستك هذا الفصل يجب أن تكون قادرا على :

- **التعرف على مفهوم وظيفة الشراء .**
- **تحديد مدى أهمية وظيفة الشراء فى المنظمات .**
- **دراسة وتحليل أهداف ومسئولية وظيفة الشراء .**
- **واجبات أو مسؤوليات تنطوى عليها وظيفة الشراء:**
- **علاقة إدارة المشتريات بالإدارات الأخرى فى المشروع .**

مفهوم وظيفة الشراء :

تعتبر وظيفة الشراء من الوظائف الأساسية للمنظمات على مختلف أشكالها وطبيعة نشاطها ، فوظيفة الشراء تمارسها الإدارة فى المشروعات الإقتصادية ، كما تمارسها فى المنظمات الحكومية ، وتجد هذه الوظيفة فى المشروعات العملاقة ، وأيضا تجد لها وجود فى المشروعات الفردية أو المشروعات الصغيرة ، ومع ذلك فإن مفهوم وظيفة الشراء مازال مثار نقاش وتحديد فى الدراسات الأكاديمية فى الفكر الإدارى .

وباستعراض بعض الكتابات حول مفهوم وظيفة الشراء ، يمكن التمييز بين هذه المفهومات ، ومدى الإتفاق والإختلاف فيما بينها على النحو التالى :

١ - وظيفة الشراء كمسئولية لتوفير المواد :

ويحدد هذا المفهوم وظيفة الشراء بقوله : " إن كلمة الشراء عبارة عن اصطلاح يستخدم عموما فى ميدان الصناعة والإدارة لينم عن المسئولية الوظيفية Functional Responsibility والتصرف الخاص بتوفير الإحتياجات Procurement من المواد والمهمات والمعدات للإستخدام فى المنشأة ، سواء فى الإنتاج أو التشغيل . وهذا الإصطلاح لايعتبر شاملا ، حيث أن المسئولية عن الشراء تتعدى الحدود الخاصة بتنفيذ عملية الشراء . فهى تتضمن التخطيط ورسم السياسة واتخاذ القرارات والبحث والدراسة لإختيار المواد ومصادر الشراء - وكل ذلك قبل اصدار أمر الشراء -

ومتابعة التوريد لضمان التسليم فى المواعيد المناسبة ، وكذلك فحص المشتريات من حيث الكمية والجودة للتأكد من صلاحيتها وموافقتها للشروط . وذلك قبل استلامها ، كما أنها تتطلب التنسيق الكبير مع المخازن ، حيث تعتمد الى حد كبير على البيانات التى يستخرجها قسم مراقبة المخزون عن الموجودات المختلفة ورأس المال المستثمر فى كل صنف وحركة دوران هذه الأصناف . ولاشك أن اهمال هذه النواحي المكملة وعدم الإلتفات اليها سوف يؤدى غالبا الى قصور أمر التوريد Purchase order عن تحقيق الهدف المطلوب الذى أصدر من أجله . ولذلك فإن اصطلاح ادارة المشتريات Procurement Management أو ادارة المواد Material Management قد يكون أكثر شمولاً وتوضيحاً للمعاني الخاصة بهذه الوظيفة وتلك المسئولية.

٢ - وظيفة الشراء كنشاط محتواه اتخاذ قرارات الشراء :

ويرى أنصار هذا الإتجاه أن مفهوم وظيفة الشراء يتحدد بأبعاد قرار الشراء ، ومن أهم التعريفات فى هذا الصدد :

- " إدارة نشاط الشراء تعنى النشاط المخطط القائم على أسس فنية محددة للمواد المشتراه - كما ونوعاً - من مصادر التوريد المناسبة ، وفى التوقيت المناسب ، وبالسعر المناسب ، وفق تنسيق منظم مع بقية الأنشطة الرئيسية الأخرى ، وفى ظل توفر الضوابط الرقابية عليه ، تحقيقاً لأهداف المنشأة.

- " وظيفة الشراء هي تلك الوظيفة التي تتولى امداد المشروع - تجارى ، صناعى ، خدمى - بالمواد والآلات وغيرها من المستلزمات التي يتطلبها سير العمل به ، بالكمية المناسبة ، والجودة المناسبة ، والسعر المناسب ، وفى الوقت المناسب ، ومن مصدر الشراء المناسب ، وذلك فى حدود الإطار الأخلاقى المحيط بممارسة هذه الوظيفة " () .

٣ - المفهوم الموسع لوظيفة الشراء :

يرى أصحاب هذا الإتجاه أن وظيفة الشراء ذات مفهوم شامل من حيث الأبعاد والتأثيرات ، ومن هؤلاء نقدم التعريفات التالية :

- " وظيفة الشراء تعبر عن عملية ديناميكية تتعلق بتحقيق الأهداف الكلية للمشروع ، من حيث انسياب المدخلات حتى يتم تحويلها الى مستخرجات مستهدفة "

- " أن توسيع معنى وظيفة الشراء يؤدي الى جعلها نشاطا اداريا يتجاوز الإطار الضيق لمجرد شراء المواد ، ليشمل أيضا التخطيط ووضع السياسات لمجموعة كبيرة من الأنشطة المترابطة والمتكاملة ، وتشمل هذه الأنشطة البحوث اللازمة لإختيار أنسب المواد ومصادر شراء هذه المواد ، ومتابعة عمليات الشحن والتسليم ، الكشف على البضاعة الواردة للتأكد من مطابقتها أنواع المواد وكمياتها وجودتها مع الإحتياجات المطلوبة ، ووضع وتطوير برامج واجراءات وطرق الشراء والمستندات والتقارير المتعلقة بذلك ، كذلك تنسيق الأعمال التي تقوم بها ادارة المشتريات مع بقية الإدارات الأخرى فى المشروع ، وتطوير وسائل الإتصال مع الإدارة العليا لعرض صورة واقعية

عن الأداء فى ادارة المشتريات . ويميل بعض الكتاب لتعريف وظيفة الشراء Purchasing فى اطار اوسع وأشمل من ذلك . فهو بالإضافة الى الوظائف السابق الإشارة اليها تشمل أيضا الحصول على احتياجات المشروع من المستلزمات والمعدات بطريقة أو بأخرى ، وبذلك يشمل نشاط الشراء عمليات استخراج المنتجات من الأراضي وحصاد المزروعات وتصنيع الإحتياجات فى مصانع المشروع وشراء المواد من خارج المشروع " (١) .

وفى إطار هذا الإتجاه يفرق البعض بين بعض المصطلحات المستخدمة فى محيط المشتريات بقوله: " تتضمن وظيفة الشراء تقرير الحاجة الى الشراء ، اختيار مصادر التوريد ، التفاوض على الأسعار والشروط الأخرى التى يحددها العقد ، ثم تتبع عملية الشراء حتى تصل المواد أو الآلات أو المهمات المشتراه الى المخازن . وهذا الإتجاه يفرق بين وظيفة الشراء عن وظيفة ادارة المواد التى تغطى مدى أعم وأوسع ، فبالإضافة الى وظائف الشراء نجد الرقابة على المواد الداخلة والمحافظة عليها لحين الحاجة اليها .

ويشير رأى آخر الى مدى أبعده لمفهوم وظيفة الشراء فى دائرة هذا المفهوم الموسع بقوله : " أن وظيفة الشراء تعنى ادارة أنشطة الإمداد Logistic Management وبأنها نظام متكامل للإمداد ، وأن هذا النظام يهدف الى تخطيط وتنظيم وتوجيه والرقابة على تدفق المنتجات والسلع من

مراكز التوريد وحتى وصولها الى المستهلك النهائي الذى يتعامل معه المشروع .

ويشمل النظام المتكامل للإمداد فى شكل مجموعة من الأنشطة الفرعية والتي تغطى المجالات التالية :

- التوريد .
- المناولة والتغليف .
- التخزين وإدارة المستودعات .
- الجدولة والتخطيط .
- تشغيل الأوامر .
- ادارة نظام المعلومات الإدارية .
- خدمة العملاء .

ومن التحليل السابق لإتجاهات مفهوم وظيفة الشراء يمكن القول:

- أن نشاط الشراء يعتبر من مسؤوليات ادارة المشروع ، وأن هذه المسئولية تقابلها سلطة تختص بأداء وظيفة الشراء باعتبارها احدى وظائف المشروع الأساسية .
- أن وظيفة الشراء تتطلب اتخاذ قرارات تتعلق بتحديد الجودة المناسبة والكمية المناسبة والوقت المناسب والسعر المناسب والمصدر المناسب للمشتريات المطلوبة .
- أن وظيفة الشراء تمثل جزء من منظومة متكاملة تؤثر وتتأثر بأداء كافة الأجزاء الأخرى ، والنظام الكلى يعبر عن نظام مفتوح يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة به ، ويسهم هذا الجزء المتعلق بوظيفة الشراء فى تحقيق

الأهداف الكلية للمشروع ، وهو بذلك لا يمثل هدفاً في حد ذاته ، بل وسيلة من وسائل تحقيق الأهداف الكلية ، والتي تسعى لإشباع الحاجات الإنسانية .

- أن وظيفة الشراء بالمفهوم الموسع تبدأ من حيث تنتهي مخرجات نظام المشروع ، وليس من حيث تبدأ العملية الإنتاجية ، وهى بذلك تسير موازية لإتجاهات المفهوم التسويقي الحديث الذى يبدأ بالمستهلك ، سواء فى قطاع الإنتاج ، أو فى مجال أداء الخدمات .

- أن الاختلافات بين مصطلحات : المشتريات Purchasing ، الإحتياجات Procurement ، ادارة المواد Material Management ، ادارة الإمداد Logistic Management يعكس التطور التاريخى لمفهوم وظيفة الشراء منذ بداية القرن العشرين حتى الآن .

أهمية وظيفة الشراء : The Importance of Purchasing

يتوقف نجاح مختلف المنظمات الى حد كبير على نجاحها فيما تحتاج اليه من مواد وتجهيزات ومهمات وامدادات بالكميات المناسبة ، وبالجودة المناسبة ، وفى الوقت المناسب ، ومن المصدر المناسب . ولقد زاد الإهتمام فى الآونة الأخيرة بوظيفة الشراء لما تلعبه من دور بارز فى تحقيق أهداف المنظمة وزيادة أرباحها .

ولقد ظهرت عوامل عديدة أدت الى تركيز الضوء على وظيفة الشراء

من بينها:

١ - الندرة النسبية فى بعض المواد المطلوبة نتيجة لزيادة الطلب عليها ، مما يتطلب البحث عن أفضل استخدام ممكن لهذه المواد ، أو تنمية بدائل أفضل تؤدي نفس الغرض .

٢ - زيادة حدة المنافسة بين المنظمات ، مما حدا بها الى محاولة ضغط التكاليف ومحاولة الحصول على مزايا تنافسية معينة ومن بينها القدرة على توفير ما تحتاجه المنظمات بأفضل الأسعار .

٣ - الإتجاه نحو الآلية فى الصناعة ، مما أدى الى زيادة التركيز على التجهيزات الآلية والمواد وزيادة تكاليفها على حساب تكاليف العمل .

٤ - أن قيمة المشتريات تمثل نسبة كبيرة من اجمالى تكاليف التشغيل ، خاصة فى المشروعات الإنتاجية ، مما يجعل أنشطة الشراء ذات تأثير ايجابى كبير على حجم الأرباح التى يحققها المشروع .

ومن التحليل السابق لهذه العوامل التى تبرز مدى أهمية وظيفة الشراء فى المشروعات ، يمكن القول أن ادارة المشتريات تحتل موقعا استراتيجيا فى المشروع نتيجة ضخامة المسئولية الملقاه على عاتقها وخطورة النتائج التى تترتب على أعمالها ، ويمكن سرد بعض العوامل التى تعطى لها هذه الأهمية الإستراتيجية فى التنظيم فيما يلى:

١ - كى تقوم ادارة المشتريات بوظيفتها على أكمل وجه يجب أن تكون على صلة وثيقة واتصال دائم بإدارة الإنتاج وجداول الإنتاج ، وطبيعة العمليات

الإنتاجية ومراحل الصنع ، وخصائص الآلات والمعدات ، ومواصفات السلعة النهائية التي يقوم المشروع بإنتاجها ، والمواد المكونة لها ، والتحليل الوظيفي للغرض من استخدامها . ليس هذا فقط إنما يجب أن تكون على صلة دائمة بمصادر التوريد وقدرات الموردين المختلفين ، وإمكانية الإعتماد عليهم والإبتكارات المختلفة فى الخامات ، أو المواد البديلة وأسعارها ، وشروط توريدها ، بحيث تتمكن ادارة المشتريات من الموازنة بين احتياجات العملية الإنتاجية وإمكانية التوريد ، واحتمالات استخدام السلع المبتكرة ، أو المواد البديلة ، ويكون عليها التشاور مع الإدارات المستخدمة - كالإنتاج مثلا - بشأن توفير المرونة فى تحديد المواصفات والكميات للإستفادة من الإبتكارات الجديدة نحو إفادة الصالح العام للمشروع .

٢ - بحكم عملها تتجمع لدى ادارة المشتريات معلومات كثيرة مفيدة عن اتجاهات الأسعار ، واتجاهات الدورة الإقتصادية ، نحو الكساد أو الراج ، وذلك لإتصالها الدائم بالسوق . وعلى ادارة المشتريات فى هذا الصدد أن توطد صلتها بإدارات المشروع الأخرى بحيث تمدهم بمثل هذه المعلومات ، كى يتم تعديل أو تكييف السياسات والقرارات فيها بما يتلاءم واتجاهات السوق . وليس المقصود هنا هو المعلومات الخاصة بالمدى القصير فقط ، انما البيانات والمعلومات عن المدى الطويل أيضا ، وهى التى قد تؤثر على الخطط طويلة الأجل فى مجالات الإنتاج أو التسويق ، أو تطوير المنتجات أو التمويل أو خلافه .

٣ - إدارة المشتريات تمثل مركزا استراتيجيا من حيث الموازنة بين مزايا شراء مادة أو جزء معين ومزايا انتاجه فى مصانع المشروع . فهى بحكم صلتها بإدارة الإنتاج تتوافر لديها المعرفة الخاصة بمشكلات انتاج ذلك الجزء ، ومدى استخدامه لموارد المشروع والتكاليف التى تتفق على انتاجه ، وفى نفس الوقت بحكم صلتها بالسوق ومصادر التوريد لديها المعرفة الكافية عن امكانية شراء هذا الجزء من خارج المشروع ، ويمكنها بالتالى تحديد مقدار الوفورات التى تتجم عن انتاج الجزء بدلا من شرائه أو انتاجه .

٤ - لإدارة المشتريات دور هام فى تحديد كمية رأس المال العامل المستخدم فى المشروع ، إذ يجب عليها أن تراعى عدم تعطيل جزء كبير من الأموال فى مخزون كبير يفيض عن الإحتياجات الضرورية ، وليس حبس الأموال هنا قاصرا على قيمة المخزون نفسه ، انما يشمل أيضا تعطيل مساحات أكبر ومعدات أكثر ، وأيدى عاملة أكثر ، لمواجهة ما يترتب على شراء كميات كبيرة أكثر من اللازم فى مقابل خفض بسيط فى السعر ، فإدارة المشتريات من هذه الناحية تؤثر مباشرة على أعمال ادارة التمويل ، وتؤثر بطريق غير مباشر على أعمال الإدارات الأخرى ، حيث أن تعطيل مقدار معين من الأموال معناه عدم اتاحة هذه الأموال للإدارات الأخرى ، وقد يكون الحصول على هذه الأموال بطريق الإقتراض مما يترتب عليه أعباء أخرى خاصة بالضمان والفوائد .

٥ - وينشأ المركز الإستراتيجى لإدارة المشتريات - أيضا - بحكم اتصال عملها بهيئات خارج المشروع ، فهى المشروع فى نظر هذه الهيئات ، ويؤثر مدى التزامها بالعقود والإتفاقات مع الموردين تأثيرا مباشرا فى وظيفة العلاقات العامة بالمشروع . وأى إخلال بالعقود ، أو عدم الإلتزام بالمبادئ السليمة فى المعاملات قد يجعل وظيفة العلاقات العامة أصعب بكثير مما كانت عليه ، ويحد من فاعليتها .

٦ - ولإدارة المشتريات دورا خاصا فى عمليات الشراء التبادلى ، فإذا كان المورد يقوم أيضا بالشراء من المنشأة وجب اعطائه معاملة خاصة بناء على مبدأ تبادل المنفعة ، وفشل ادارة المشتريات فى هذا الصدد يؤثر مباشرة فى نشاط إدارة المبيعات .

٧ - أن إدارة المشتريات بحكم وظيفتها ، يجب أن تكون مركزا لإستقبال وإرسال المعلومات والبيانات وذلك فى علاقتها بأجزاء المشروع الأخرى ، وفى علاقتها بالأسواق والهيئات الخارجية أيضا ، فوظيفتها ليست قاصرة على اصدار أوامر الشراء والإشراف على استلام البضائع فقط ، انما أيضا هناك حركة دائمة للمعلومات فى الإتجاهين بين الإدارة وما يحيط بها سواء داخل المشروع أو خارجه. ولاشك أن التقدم فى أساليب البيع والإعلان قد مكن ادارة المشتريات من الحصول على المعلومات عن السلع الجديدة والطرق الحديثة للعمليات الإنتاجية ، كما أن العلاقات الوثيقة والإتصالات الوطيدة بين بين الإدارات المختلفة مثل ادارة الإنتاج وادارة المبيعات والإدارة

الهندسية ، تمكن المشروع من الوصول الى كل جديد مستحدث . وطالما أننا في عصر اتسم بالسرعة فى التغيير ، وبالتقدم الفنى والتكنولوجى ، لذلك تعتبر الأسبقية فى الوصول الى تلك المعلومات محددة لفرص النجاح .

وخلاصة القول ، أن وظيفة الشراء من الأهمية التى لا تقل بأى حال من الأحوال عن أى وظيفة أخرى من وظائف المشروع ، وأن أداء هذه الوظيفة لا يمكن أن يتم بمعزل عن الوظائف الأخرى ، حيث ينبغى أن تعمل هذه الوظيفة جنبا الى جنب ، وعن قرب مع سائر الوظائف الأخرى ، وبالتنسيق كامل وتعاون تام نحو الهدف النهائى للمشروع ، ولا يقتصر هذا القول على المشروعات التى تعمل فى حقل الأعمال ، بل ينسحب أيضا على المشروعات التى لا تسعى الى تحقيق الرباح كالمنظمات الحكومية والهيئات الطوعية الأهلية .

أهداف ومسئوليات وظيفة الشراء :

Objectives and Responsibilities

يعتبر الهدف الأساسى لوظيفة الشراء هو الإسهام مع بقية وظائف المشروع الأخرى فى تحقيق أهداف المشروع ، ويندرج تحت هذا الهدف العام وظائف رئيسية لإدارة المشتريات ، يمكن عرضها على النحو التالى (١):

أولاً : الإسهام فى الربحية وفعالية التكاليف :

Economic Objective

الأساس هو أن الشراء وظيفة اقتصادية ، والربح واحد من الأهداف الرئيسية التى يجب أن تسعى هذه الوظيفة الى تحقيقه فى المشروع الصناعى . وسعى ادارة المشتريات لتحقيق هذا الهدف يتطلب جدارة مهنية معينة فى القائمين بأعمال الشراء فى انجازهم لكل العناصر التى تنطوى عليها هذه الوظيفة . وإذا قلنا فى عبارات بسيطة تلك العناصر التى تنطوى عليها ادارة وظيفة الشراء نجد أنها الوظيفة التى تسعى الى : " الحصول على المعدات والمواد والإمدادات والخدمات بالجودة المناسبة ، وبالكمية المناسبة ، وفى الوقت المناسب ، وبالسعر المناسب ، ومن المصدر المناسب للتوريد "

١ - الجودة المناسبة : Right Quality

واصطلاح الجودة Quality كما هو مستعمل فى ميدان الشراء يحمل معنا مختلفا عن ذلك المرتبط عادة بهذه الكلمة فى ميادين أخرى . ففى الإستعمال الشائع تشير الجودة الى الملامح الممتازة للشيء . ولكن فى ميدان الشراء فإن اصطلاح الجودة يشير الى مدى مناسبة المنتج للوظيفة التى صمم من أجلها . وعلى ذلك فالجودة المناسبة هى نوع الجودة التى تخدم الوظيفة التى صممت المادة أو الخدمة لها بأقل تكلفة .

وتقرير الجودة المناسبة ينطوى على الأخذ بكثير من العوامل فى الحساب . وضمن هذه العوامل نجد السعر وتكاليف التركيب ، وتكاليف الصيانة ، والعمر الإستعمالى ، وامكانيات توافر الإحتياجات فى السوق ، ومدى الإستفادة العملية منها ، واتجاهات مستعملها .

ويتم تقرير الجودة المناسبة بتحقيق التوازن بين اعتبارين رئيسيين : الإعتبار الفنى ، والإعتبار الإقتصادى . والإعتبار الفنى يقرر مدى صلاحيتها أو مناسبتها من الناحية الفنية التشغيلية . أما الإعتبار الإقتصادى فيركز أساسا على على زاوية التكلفة الكلية الأقل . وعادة ما تكون الإدارة الهندسية أو الإدارة المستعملة هى المسئولة عن الجانب الفنى . أما الإعتبار الإقتصادى فيكون مسئولية من تستقر فى يده سلطة الشراء .

وعلى الرغم من أن القرار النهائى فيما يتعلق بالجودة يكون مسئولية الإدارة الفنية أو الإدارة الطالبة ، فإن من تستقر فى يده سلطة الشراء عليه مسئولية أن تتحدى المواصفات الفنية الى حد ما . والتحدى هنا يتمثل فى طلب إعادة النظر فى القرارات الفنية نتيجة وجود أسباب اقتصادية ، مثل مدى توافر المواد أو احتمال وجود مواد بديلة أو اقتراحات البائعين أو التتميط أو التكلفة الكلية الأقل .

٢ - الكمية المناسبة : Right Quantity

عادة ما يمثل المخزون من المواد الخام والأجزاء والإمدادات المختلفة نسبة قد تصل الى ثلث الإستثمار الكلى للمشروع فى المتوسط ، وإذا كانت

هناك ادارة مستقلة للمشتريات فى المشروع فإنها ستكون مشتركة بشكل مباشر أو غير مباشر فى الرقابة أو السيطرة على هذا المخزون . وادارة المشتريات يمكنها أن تسهم بشكل كبير فى زيادة أرباح المشروع ، وبالإدارة الحكيمة لكمية وتوقيت الشراء . وهناك كمية واحدة فقط يمكن اعتبارها بمثابة الكمية المناسبة لكل صفقة ، ويمكن تحديدها ، ولكن نظرا لتعدد العمليات التى تتطلب صفقات شراء متنوعة ، فإن تقدير الكمية المناسبة يصبح مشكلة معقدة الى حد ما . وبالمثل فإن هناك وقتا معيننا فقط يمكن اعتباره الوقت المناسب لشراء هذه الكمية المناسبة .

وتحديد الكمية المناسبة للشراء أمر فى غاية الأهمية ، حيث أن شراء كمية أقل من اللازم يعنى ارتفاع تكلفة الوحدة من نفقات التخزين ، واحتمال توقف عمليات الصنع . وفى الجانب المقابل لذلك فإن الشراء بكميات أكبر من اللازم معناه ارتفاع تكاليف التخزين ومواجهة مخاطر التقادم والحاجة الى أماكن اضافية للتخزين وما ينطوى على كل ذلك من مشاكل استثمارية .

وقد ابتكرت أساليب عديدة للمساعدة فى تقرير الكمية المناسبة للشراء ، معظمها يعتمد على الأدوات الرياضية . ولكن هذه الأدوات الرياضية على الرغم من مساعدتها القيمة فى اتخاذ القرارات لابد وأن تكمل بالتقدير الذكى لمدير المشتريات .

Right Time : الوقت المناسب - ٣

إن الشراء السليم ينطوي على عقد صفقات الشراء لمقابلة احتياجات جداول الإنتاج دون تحميل المخازن ما هو زائد عن الحاجة. فى نفس الوقت فإنه ينطوى أيضا على الشراء بشكل حكيم ، يضمن التقليل من التأثيرات السلبية لتقلبات الأسعار بالأسواق . ويتوقف توقيت الشراء الى حد كبير على نوع الظروف السائدة فى السوق التى يتم الشراء فى ظلها . وتصبح عملية الشراء أكثر حساسية من حيث التوقيت كلما كانت الأسواق أقل استقرارا ، حيث تصبح المخاطر المرتبطة بتذبذب الأسعار أكثر تأثيرا . ونظرا للطبيعة الديناميكية التى تميز الأسواق بصفة عامة ، فإن هذا يضع التزاما على رجال الشراء بضرورة اجراء دراسات مستمرة لكل العوامل المختلفة التى تؤثر فى الأسعار . وعليهم أن يقوموا باجراء التنبؤات لاتجاهات السوق باستعمال أدوات التحليل الإقتصادية الى جانب الإستعانة بالمصادر المختلفة للمعلومات عن ظروف السوق .

٤ - السعر المناسب : Right Price

إن الحصول على السعر المناسب له اهمية كبيرة فى ميدان العمال سواء فى فترات الإستقرار أو الرخاء أو الكساد . وليس هناك - للأسف - مجموعة من المبادئ أو القواعد المحددة التى يمكن استعمالها لحساب أو تقدير السعر المناسب لأى صفقة شراء . ويقتنع رجال الشراء بأن السعر المناسب هو ذلك السعر الذى يمكن أن يقبله كل من المشتري والبائع على أنه سعر معقول وعادل . وليس السعر المناسب بالضرورة هو السعر الأقل ،

فالسعر الأقل قد لا يوفر بالضرورة اشتراطات الجودة المناسبة للغرض الذى ستستخدم فيه المواد المشتراه . أو أنه قد لا يضمن الخدمة المناسبة من جانب المورد . وبصفة عامة ، فإن على مدير المشتريات أن يتبنى نظرة موضوعية عريضة عن شركته ، وفى ضوء ذلك يقرر السعر واضعا فى اعتباره جودة المواد المشتراه ، واعتبارات الخدمة والعلاقات مع المورد ، وهذا سيوفر لشركته أكبر منفعة ممكنة .

٥ - المصدر المناسب للتوريد : **Right Source**

إن اختيار المصدر المناسب للتوريد هو المحك الحقيقى للشراء الجيد . فقد يقوم رجل الشراء بوصف الجودة المطلوبة بشكل دقيق ، ويحدد الكمية المطلوبة بشكل دقيق ، ويقدر السعر الذى سوف يدفعه ، ويقرر الوقت المناسب ، ومكان التسليم بوضوح . ولكن كل تخطيطه الحريص لهذه الأمور يمكن أن يتحطم باختياره السيئ للمورد . وعلى ذلك فمهمة رجل الشراء أن يحدد المورد الذى سوف يوفر له الخليط الأمثل من هذه الاعتبارات جميعا . واختيار مصدر التوريد المناسب يعتبر قرارا معقدا ، ولكنه فى نفس الوقت يمثل فى حد ذاته واحدا من التحديات التى تجذب الكثيرين للعمل فى ميدان الشراء . وفى اختياره لمصدر التوريد المناسب يقوم رجل الشراء بالإتصال بمدى عريض من الأفراد والشركات . وربما لا يعادله شخص آخر فى الشركة فيما يتعلق بهذا المدى العريض من الإتصالات باستثناء رجل البيع .

ثانيا : هدف الخدمة :

Organization Service Objective

الهدف الهام الثانى لإدارة المشتريات هو خدمة المنظمة ككل ، ويتحقق هذا الهدف من خلال ثلاثة أبعاد رئيسية يحرص رجال الشراء على التحرك فى اطارها وهى : دعم البرامج التشغيلية للشركة ، ونصح ومساعدة الإدارة ، والمساهمة فى تكوين صورة ذهنية طيبة عن الشركة لدى الغير .

١ - دعم البرامج التشغيلية :

Operational Efficiency of The Materials Programmes

إن دعم البرامج التشغيلية وعمليات الشركة يتحقق بقيام رجال المشتريات بضمان الإنسياب المنظم لمتطلبات التشغيل من المواد والخدمات . ويتطلب هذا بدوره تعاوننا وثيقا بين القائمين على اعمال وظيفة المشتريات وبين الإدارات التشغيلية . إن توفير الوقت والجهد على الإدارات الأخرى وجعلها تتفرغ لإنجاز مهامها الرئيسية يتطلب من رجال الشراء أحيانا التغاضى عن بعض أهدافها قصيرة المدى ، من أجل ضمان التعاون المستمر فى المدى الطويل مع بقية الإدارات التشغيلية .

٢ - نصح ومساعدة الإدارة :

The Jop of Integration and Advisory Role

الى جانب الكثير من النشطة والخدمات اليومية التى يقوم بها رجال المشتريات فى الشركة - مثل الحصول على المعلومات الفنية والأسعار

ودراسات الموردين - فإن هناك فرصا غير محدودة أمام رجال المشتريات لخدمة ومساعدة الإدارة العليا والإدارات الأخرى فى الشركة . فرجال المشتريات المهرة يدركون أنهم يعملون بمثابة وحدة استشارية وخدمة لكل ادارات المشروع تقريبا ، وأن بمقدورهم العمل على شكل جهاز استشارى للإدارة العليا فى كثير من الأمور . ففى استطاعتهم تقديم المعونة الإستشارية فى الكثير من القرارات المتعلقة بالشراء أو الصنع والإندماج وقرارات اختيار الموقع للمصانع الجديدة وقرارات شراء أو استئجار المعدات وغيرها من القرارات ذات التأثير الكبير على مستقبل اقتصاديات الشركة .

٣ - الصورة الكلية للشركة :

Maintenance of Good Relations with Vendors

تحرص كل منظمة أو شركة أو جهاز أو مؤسسة على حماية سمعتها لدى الغير من خلال العلاقات القائمة على المانة والعدالة والممارسة للأصول المهنية للعمل فى الميدان ، وفقا لأخلاقيات مقبولة. ونتيجة ذلك تتحقق فى شكل " الشهرة " التى تحرص عليها الشركة كجزء هام من أصولها . ولرجال المشتريات دور مزدوج فى هذا الخصوص . فهم من ناحية ، يسهمون فى تكوين والمحافظة على الصورة الذهنية الطيبة لدى الشركة عند الغير ، من خلال ممارستهم لأعمال الشراء وفقا للأصول المهنية وأخلاقيات الشراء السليمة ، ومن ناحية أخرى عليهم دور أن يزودوا الإدارات الأخرى داخل الشركة بانطباعات الغير عن شركتهم بشكل دقيق .

ثالثا : الهدف الإجتماعى الإقتصادى للمشتريات :

Socio Economic Objective

يتزايد الإدراك يوما بعد يوم فى عالمنا المعاصر بأهمية الدور الذى يمكن أن يقدمه رجال المشتريات فى المساعدة على حل المشكلات الإجتماعية الإقتصادية للدولة ، ولهذا تحرص الإدارة العليا للشركات فى الوقت الحاضر على التزام رجال الشراء بدور ايجابى فى حماية البيئة ، وحماية المستهلك .

١ - حماية البيئة : Environmental Acceptance

إن الرغبة فى تحقيق جودة الحياة للمواطنين Quality of Life فى أى دولة ، ترتبط ارتباطا وثيقا بحماية البيئة من كل الآثار الضارة التى يمكن أن تسبب مشكلات نفسية أو عضوية لهؤلاء المواطنين . ولذلك تزايد الوعى فى السنوات الأخيرة بأهمية حماية البيئة من التلوث Pollution سواء كان ذلك مرتبطا بالهواء أو الماء أو الضوضاء . وأصبح الإهتمام بهذه الأمور يعرف بالتحدى الإيكولوجى Ecological Challenge الذى يواجه المشروعات والحكومات فى فى يومنا هذا .

ومن هنا تظهر أهمية الدور الذى يتقلده رجال المشتريات فى حماية البيئة . فالمعروف أن استعمال أنواع معينة من المبيدات Pesticides مثل الـ د.د.ت D.D.T يؤدى الى أضرار جسيمة بالصحة ، حيث أنه لا ينفذ

الى التربة ، ومن ثم يكون الإنسان والحيوان عرضة لأخطاره . وكذلك هناك أنواع معينة من الوقود المستخدم فى الصناعة له تأثيره الضار على تلوث الجو ، وبالمثل فإن المكان الذى يتم التخلص فيه من مخلفات العمليات الصناعية يمكن أن يؤدى الى التلوث . ومن ثم يصبح لزاما على رجال المشتريات الإهتمام بهذه الأمور عند قيامهم بعملهم كجزء من مسؤولياتهم الرئيسية.

ومن ناحية أخرى ، فالملاحظ أن هناك تطورا حديثا ظهر فى الدول الصناعية المتقدمة ، وهو نشأة عدد من الصناعات الإيكولوجية التى تهتم بإعادة تصنيع Recycling المخلفات والإستفادة منها بشكل ايجابى . ويجب على رجال المشتريات أن يوجهوا اهتماما نحو سوق هذه المنتجات ، وأن يشجعوها سواء باعتبارها مصدرا لتوريد المواد الخام والأجزاء ، أو باعتبارها سوقا لبيع المخلفات والفائض .

أصبحت حماية المستهلك واحدة من القضايا الإجتماعية الرئيسية التى تواجه المشروعات والحكومات فى الوقت الحاضر . وعلى الرغم من التشريعات التى تصدرها بعض الحكومات بغرض حماية المستهلك ، فإن هناك دورا كبيرا ينتظر رجال المشتريات من أجل تدعيم جهود الحكومات . فالتشريعات قد تنص على ضرورة ارجاع المنتجات الضارة بالصحة ، أو غير الآمنة فى الإستعمال الى منتجها ، ولكن اصرار رجال المشتريات على ارجاع هذه المنتجات ، وتأثيرهم على المنتج ليغير من مواصفاتها ، له دور

فعال فى حماية المستهلك ، ويكون لرجال المشتريات أهمية كبيرة - خاصة - اذا كان المنتج المعيب يمثل جزءا من منتج أكبر تصنعه الشركة ، أو انه يعاد تعبئته أو بيعه تحت اسم مختلف .

واجبات أو مسئوليات تنطوى عليها وظيفة الشراء:

وهناك واجبات أو مسئوليات تنطوى عليها وظيفة الشراء ، لتحقيق الأهداف التى سبق عرضها ، ومن هذه المسئوليات ما هو أصيل لا يناع فيه ادارة المشتريات أى من قريناتها ، فى حين نجد أن بعض هذه المسئوليات ما هو مشترك يتقاسمها فى أدائه الإدارات الأخرى فى المشروع ، وأخيرا قد نجد بعض المسئوليات قد تفوض أو قد لا تفوض - طبقا لعدد من المواقف والأحوال - الى المسئولين عن الشراء ، نعرضها فيما يلى (١):

أولا : الواجبات الأساسية :

Basic Responsibilities

وتتمثل أهم هذه الواجبات فى الآتى :

- ١ - تنمية مصادر التوريد : وهى من أصعب الواجبات ، ويجب على المسئولين عن الشراء التعرف على جميع المصادر الممكنة للحصول على المعلومات عن الموردين والإستفادة منها .
- ٢ - متابعة ممثلى الموردين : ويعتبر هؤلاء مصادر هامة للمعلومات عن الموردين الذين يتبعونهم .

٣ - زيارة مصانع الموردين : وتحقق مثل هذه الزيارات الكثير من المزايا بالنسبة للمشتري ، اذ تمكنه من التعرف على جوانب من سير العمل لدى الموردين لا يمكنه الإحاطة بها بأى طريقة أخرى ، وهو ما يزيد ثقة المشتري بالموردين .

٤ - الحصول على أسعار الموردين والتفاوض معهم على الأسعار وغيرها من الشروط الأخرى .

٥ - اختيار أحسن مصادر التوريد والتعاقد معها واصدار الطلبات اليها .

٦ - مناولة ما قد ينشأ من مشاكل مع الموردين مثل حالات رفض المواد ، أو ادخال تعديلات على الطلبات . ويجب مراعاة المحافظة على العلاقات العامة الطيبة مع الموردين .

٧ - اعداد قوائم الإحتياجات من المواد وذلك بالتعاون مع الإدارات الأخرى .

٨ - الإلتزام باللوائح الحكومية ومراعاة تطبيقها ، والتمشى مع الظروف الطارئة .

ثانيا : واجبات مشتركة مع ادارات أخرى :

Internal Interfaces

وتتمثل أهم هذه الواجبات فى الآتى :

- ١ - المشاركة فى اتخاذ القرارات الخاصة بتصنيع أو شراء أصناف معينة .
- ٢ - شراء المعدات أو الأجهزة الرأسمالية والإنشائية ، والتي تتخذ القرارات بشأنها على مستوى الإدارة العليا .
- ٣ - وضع وتنمية المعايير والمواصفات داخل المشروع الواحد ، وكذلك التعاون فى هذا الشأن مع المشروعات الأخرى فى الميدان الواحد .
- ٤ - البحوث الخاصة بالشراء .
- ٥ - الرقابة على المخزون السلعى .

ثالثا : واجبات قد تفوض أو لا تفوض الى ادارة المشتريات :

ومن هذه الواجبات :

- ١ - الفحص والتفتيش .
- ٢ - المخازن .
- ٣ - التخلص من الخردة والأصناف المتقادمة .
- ٤ - النقل .

علاقة إدارة المشتريات بالإدارات الأخرى :

Interfaces of Material Management

يعتبر تحديد العلاقة بين ادارة المشتريات والإدارات الأخرى منطقيا بعد استعراض أهداف ومسئوليات ادارة المشتريات ، حيث تبين التأثير المتبادل فى الأهداف والمهام المنوطة بإدارة المشتريات مع أهداف ومهام الإدارات الأخرى ، مما يشير الى التكامل فى العلاقات بين خلايا النظام الكلى للمشروع ، بغض النظر عن مسمياتها واختلاف موقعها فى الهيكل التنظيمى للمشروع ، واختلاف طبيعة المنظمات . ولا شك أن ذلك من المؤشرات الدالة على أهمية نشاط الشراء ، لإرتباطه الوثيق بالوظائف الأخرى بالمشروع والتي نتناول عرضها على النحو التالى :

١ - علاقة ادارة المشتريات بإدارة الإنتاج : Production

يخطئ من يظن أن الإتجاه السائد نحو فصل نشاط الشراء عن ادارة الإنتاج يعنى تعارضا فى الإهداف ، اذ يستمر دور الشراء أساسيا فى مقابلة احتياجات الإنتاج بما يحقق الهدف المشترك لخدمة أهداف المشروع فى كليته ، وفى علاقة تعاونية وثيقة بين الوظيفتين . وإذا كان القرار الأخير بشأن نوعية المطلوب شراؤها ومستوى جودتها يصدر عن جهة الإنتاج - فى غياب ادارة الشؤون الهندسية - فإن ذلك لا يمتد الى تعيين المصدر الذى يتم منه الشراء حيث يكون ذلك من اختصاص ادارة المشتريات . ومع ذلك فإنه لا مانع من أن تاخذ ادارة المشتريات بعين الإعتبار مقترحات ادارة الإنتاج

بشأن المصدر المناسب مالم يترتب على ذلك تضحية بالعوامل الأخرى ذات الأهمية فى اختيار أنسب مصادر التوريد .

وفى الحالات التى تعرف فيها ادارة الإنتاج بعض مستلزماتها كعلاقات تجارية معينة ، فإن التوصيف يقرن عادة بعبارة استدراك - او ما يعادله - من أجل أن تتاح لإدارة المشتريات فرصة أوسع فى الإختيار من بين البدائل المتكافئة ، ويكون عليها فى هذه الحالة اثبات التكافؤ من جهة الملاءمة للإحتياجات .

ولما كانت مقتضيات الشراء الحريص تدعو عادة الى انشاء علاقات مع أكثر من مورد للأصناف التى يحتاجها المشروع بصفة مستمرة ، فإنه ينتظر من ادارة المشتريات أن تطلب الى ادارة الإنتاج تجربة الأصناف المتاحة من مختلف المصادر لتعيين أفضلها فى نواحى الإستخدام حتى يمكن ادراج مورديها ضمن سجل الموردين المعتمدين ، وفى النهاية يكون الإختيار من بينهم فى سلطة ادارة المشتريات .

ومن حق ادارة المشتريات أيضا أن تناقش ادارة الإنتاج فى طلبات شرائها للمواد نوعا وكمية اذا كان من رأيها أن هذه الطلبات لا تتفق مع الإحتياجات الحالية أو مع أفضل الأسس الشرائية . فكثيرا ما ترجع ادارة المشتريات الطلبات الكمية لإدارة الإنتاج فى ضوء اقتصاديات الشراء بكمية كبيرة ، حجم العبوات المتاحة ، والتطورات المتوقعة فى اتجاهات الأسعار .

وأن التخطيط السليم للشراء يقتضى المعرفة المبكرة لبرامج الإنتاج والتشغيل ، وعن المنتجات المستحدثة المزمع انتاجها ، والتغيرات المقرر ادخالها على نوعية المنتجات وخصائصها مما له الأثر الكبير فى مواصفات الأصناف المناسبة لها ، وكذلك أى تغييرات مهمة ينتظر احداثها فى معدلات التشغيل حتى لا يواجه الإنتاج بعجز فى المستلزمات حالة ما اذا ارتفع معدل التشغيل ، أو بتراكم غير اقتصادى فى المخزون حالة اذا ما انخفض هذا المعدل . وفى هذا الصدد فإن الزمن المتاح لتدبير الإحتياجات لا يقاس فقط بالزمن الذى يحتاجه المورد لتدبير الإحتياجات بالصنع مثلا مضافا اليه زمن النقل ، وانما تضاف الى ذلك فسحة كافية من الوقت تتيح لإدارة المشتريات فرصة البحث عن أفضل مصادر التوريد والتفاوض معها بغير عجلة من أجل تحقيق الشراء السليم .

ومن جهة أخرى ، فإنه ينتظر من ادارة المشتريات احاطة ادارة الإنتاج بأى تغييرات تحدث من قبل الموردين بشأن المواد المطلوبة وخاصة اذا تناولت هذه التغييرات مواعيد التسليم بحيث يمكن معالجة برامج التشغيل وفقا لبرامج وصول المواد . كذلك فإن ادارة المشتريات تتيح للمسئولين المعنيين فى ادارة الإنتاج فرصة الإضطلاع على كاتولوجات البائعين المتوفرة لديها ، أو تدبر نسخا اضافية لإستخدامات ادارة الإنتاج كلما سمحت الظروف بذلك .

ويعنى مندوبو المشتريات باحاطة ادارة الإنتاج بأى منتجات أو معدات جديدة تظهر بالسوق ويمكن أن تخدم أغراض الصنع ، كما يذهب بعضهم الى حد الحصول على عينات من الأصناف الجديدة المتوفرة بالسوق وعرضها على ادارة الإنتاج لإختبارها فى ضوء ما يمكن أن تقدمه من خدمة لأغراضها .

ولما كانت الإتصالات والمفاوضات مع مصادر التوريد هى من صميم اختصاصات ادارة المشتريات ، فإن أى اتصالات بين جهة الإنتاج وبين مندوبى الموردين متضمنة سمة ارتباط أو مجرد تفضيل لمستلزمات يمكن أن تعرقل كفاءة الشراء عن طريق الجهة المختصة ، وأن تسبب احتكاكات فى العلاقات مع الموردين ، وداخل المشروع أيضا ، وعلى ذلك فإن الأمر يستلزم تأكيد وحدة طريق الإتصال بين مندوبى الموردين وبين الشركة وهو طريق ادارة المشتريات .

٢ - علاقة ادارة المشتريات بإدارة المبيعات :

Sales / Marketing

تعتبر العلاقة بين إدارة المشتريات وإدارة المبيعات علاقة مباشرة لدرجة أنه فى كثير من المشروعات تدمج الإدارتان مع بعضهما فى ادارة واحدة تحت اشراف مدير واحد هو المدير التجارى .

وتبدو الصلة بين الإدارتين أكثر وضوحا فى المشروعات التجارية ، باعتبار أن الشراء بقصد البيع يعتمد أساسا على تقديرات المبيعات فى الفترة القادمة بالإضافة الى التعاقدات والصفقات المبرمة فعلا والتي يلتزم المشروع بتنفيذها . وهذه العلاقة تتطلب التعاون والتنسيق الكامل بين الإدارتين ، فلا يمكن لإدارة المبيعات أن تحقق أهدافها إلا إذا قامت ادارة المشتريات بتوفير السلع المطلوبة لتنفيذ التعاقد فى الوقت وبالكمية والجودة والأسعار المناسبة .

وعلى الوجه الآخر فإن ادارة المشتريات لا يمكن أن تحقق أهدافها - هى الأخرى - إلا إذا توفرت لديها كافة المعلومات عن السلع المتعاقد عليها عن طريق ادارة المبيعات بالإضافة الى مواصفات هذه السلع ومستوى جودتها ومواعيد تسليمها ، وفوق كل ذلك فلا بد من وجود اتفاق كامل بين الإدارتين على السعر المناسب الذى ينبغى البيع به وسط المنافسة الموجودة .

ويقع على ادارة المشتريات عبء آخر ، هو اخطار ادارة المبيعات بالصعوبات التى تواجهها فى تدبير السلع المطلوبة كلها أو بعضها وبوقت كاف حتى تستطيع ادارة المبيعات الإتصال بعملائها والاتفاق معهم على تأجيل مواعيد التسليم ، أو استبدال السلع المتفق عليها بسلع أخرى بديلة تستطيع ادارة المشتريات توفيرها ، أو تخفيض الكميات المتفق عليها الى كميات أخرى تستطيع ادارة المشتريات تدبيرها .

والعلاقة بين إدارة المشتريات وإدارة المبيعات ليست قاصرة فقط على المشروعات التجارية ، ولكنها تمتد أيضا لتشمل المشروعات الصناعية ، وقد تكون هذه العلاقة غير مباشرة - كما هو الحال فى المشروعات التجارية - كأن تكون بين إدارة المشتريات والإنتاج من جهة ، ثم بين الإنتاج وإدارة المبيعات من جهة أخرى . وحيث أن برامج الشراء تتحدد ببرامج الإنتاج ، وبرامج الإنتاج تتحدد - هى الأخرى - ببرامج البيع ، فإن الصلة تظهر واضحة بين ادارتى المشتريات والمبيعات .

وقد تستفيد إدارة المشتريات عند التخطيط المبكر لإحتياجات المشروع عندما تحرص إدارة المبيعات على احاطتها بتنبؤات المبيعات وبالمراحل المبكرة من المفاوضات مع العملاء بشأن العقود والطلبات الخصوصية أو المنتجات الجديدة .

ثم إن إدارة المشتريات تعتبر مصدرا ثريا للمعلومات البيعية التى ترد اليها من جهة البيع عند عدد هائل من الموردين ، خاصة ما يتعلق منها بسياسات البيع وشروطه وبالمجهودات الترويجية المنشطة للمبيعات ، مما يمكن اتاحته لإدارة المبيعات من أجل استخلاص الصالح منه والإستفادة منه فى نشاطها البيعى . كما أن عوامل التأثير التى اعتمد عليها مندوبو الموردين فى اتمام صفقات البيع الناجحة مع إدارة المشتريات وتلك التى عجزت عن تحقيق هذا الهدف يمكن أن تكون مصدرا للمعرفة المفيدة لمندوبى البيع فى المشروع وذلك عندما تستخلص هذه العوامل من الخبرات السابقة لمندوبى

المشتريات فى تعاملهم مع مندوبى الموردین وتطرح على صعيد ادارة المبيعات لعلها تستفيد منها فى تدريب رجال البيع .

٣ - علاقة إدارة المشتريات بإدارة الأفراد : Personnel

يتطلب تحقيق ادارة المشتريات لمهامها الجسيمة ومسئولياتها المتزايدة ، مع تعاضم الأهداف الكلية للمشروع ، توافر هيكل بشرى من الكوادر المتخصصة فى هذا المجال بحيث يتسم بالكفايات والعداد المطلوبة انطلاقا من قناعتنا التامة بدور العنصر البشرى المؤثر فى ادارة وتنظيم وتنفيذ مختلف سياسات الشراء المخططة والمنفذة ، وإذا كان البعض ينادى بأهمية التركيز على اختيار القادة الإداريين الذين يملكون ذمام الأمور وسلطة اتخاذ القرار على مستوى هذه الإدارة فإن الإتفاق معهم فى هذا الخصوص مشروط بالحرص على استكمال هيكل العمالة بضرورة الإهتمام - وبنفس القدر - بتوافر المنفذين لهذه السياسات . فلا يمكن أن تستقيم الأمور داخل جهاز المشتريات فى ظل وجود قيادات هذا الجهاز وندرة الفنيين ذوى التخصصات المختلفة ، والمفروض أن يعهد اليهم بمهمة تنظيم العمل وتنسيقه ومتابعة الرقابة عليه .

ومن هنا تبرز أهمية إدارة الأفراد ، والتي تسهم بدور ملموس فى هذا المجال من خلال المشاركة فى تحديد احتياجات ادارة المشتريات من العمالة المطلوبة - كما وكيفا - وهذا أمر يتوقف الى حد كبير على طبيعة وحجم المشتريات ، ونوعيتها ذات الطبيعة المنتظمة المستمرة ، أو المؤقتة المتغيرة ،

والمساهمة فى اجراءات استقطاب واختيار وتعيين القوى العاملة وتنمية قدراتها ومهاراتها ، والعمل على تقييم أدائها طبقا للضوابط والمعايير المناسبة التى تتفق مع طبيعة أعمال الشراء ، واقتراح نظام الترقيات والجور والمكافآت والحوافز التى تثير همهم نحو الأداء الأفضل . ولا شك أن تحقيق ذلك يتطلب تعاوننا تاما وتنسيقا محكما وتبادلا للأداء متابعة ورقابة على مراحل تنفيذ هذه الخطوات بين ادارتى المشتريات والأفراد للخروج بتصوير قابل للتطبيق وبصفة تتناسب مع طبيعة أعمال الشراء لضمان فعالية النتائج وكفاية وكفاءة الأداء (١).

٤ - علاقة إدارة المشتريات بإدارة التمويل : Finance

تمثل قيمة المشتريات فى كثير من المشروعات نسبة كبيرة من ثمن المبيعات ، مما يعنى أن أى وفر فى تكلفة المشتريات يؤدى الى تعظيم ربحية المشروع ، والعكس فى حالة الزيادة فى تكلفة الشراء ، وهنا تظهر العلاقة بين ادارة المشتريات والإدارة المالية ، حيث يترتب على أى عقد تبرمه ادارة المشتريات تكلفة مالية ، وأيا كانت الصورة التى سيتم بها سداد الإلتزام فإنه يمثل عبئا ماليا ، أى استخداما للأموال . ومن هنا يتعين على ادارة المشتريات مراعاة الإمكانيات المالية المتاحة مما يستدعى أن تكون على صلة كبيرة بالإدارة المالية التى تتولى موازنة الإيرادات بالنفقات وهو ما

يتطلب تنظيم الإستخدام الأمثل لموارد المشروع المالية بالكيفية التي تحقق أقصى ربحية ممكنة .

ولا يمكن تصور أن تقوم ادارة المشتريات بإبرام عقود لا تعلم عنها الإدارة المالية شيئاً ، أو بمعنى آخر لا يعنى مسئولية وظيفة الشراء بتوفير المواد المشتراه هو انفرادها بسلطة ابرام العقود دون مراعاة للظروف المالية لأنه يترتب على ذلك أمرين هما :

الأمر الأول : أن تفرض ادارة المشتريات على الإدارة المالية سياسة الأمر الواقع ، وتحتم عليها تدبير الأموال اللازمة للمواد المشتراه بصرف النظر عن مصلحة المشروع العامة . وربما يؤدي ذلك الى التضحية ببعض أمور المشروع ودفع أموال كانت أساسا مخصصة لأوجه انفاق أخرى .

الأمر الثانى : قد لا يتيسر للإدارة المالية تدبير الموال اللازمة مما يؤدي الى التفاوض مع الموردين بتأجيل مواعيد الدفع أو التعرض للآثار القانونية المترتبة على عدم السداد ، إذا رفض الموردون تأجيل الدفع .

وقد يبرز دور الصلة الوثيقة بين ادارة المشتريات والإدارة المالية فى حالة شراء السلع الرأسمالية لأنه يترتب على شراء مثل هذه السلع تحميل المشروع بأعباء مالية كبيرة يتطلب تدبيرها وقتا كافيا .

ه - علاقة إدارة المشتريات بإدارة المخازن :

Storage / Inventory__

لعل من أهم ما يوضح قوة الصلة بين الشراء والتخزين الإتجاه نحو الجمع بينهما فى ادارة واحدة ، لتوحيد جهة المسئولية عن المواد من وقت طلبها من الموردين ، ولحين توصيلها الى جهة الإستخدام ، حيث تتكون شئون المواد فى هذه المراحل من سلسلة من الحلقات المتصلة قد يؤدى الفصل بينها الى بطء الإتصال وتكرار فى حفظ السجلات . ومع ذلك فإنه نظرا لما تضرط به ادارة المخازن من أعباء ثقيلة فى التعامل المادى والإجرائى مع حركة المواد والرقابة عليها فقد شجع ذلك فى حالات كثيرة على تخصيص ادارة مستقلة لشئون التخزين.

وتتخذ العلاقات بين الشراء والتخزين صورا متعددة ، فإذا كان تمويل المخازن ينشأ مباشرة عن طريق نشاط الشراء ، فإن جزءا كبيرا من نشاط الشراء يتم بمبادأة من ادارة المخازن تتناول طلب استكمال المخزون . كذلك فإن سجلات المخزون تفيد ادارة المشتريات من ناحية متابعة الإستلام ومن ناحية التصرف على تحركات المواد لغرض الإستخدام ومعدلات ذلك مما يعتبر جوهريا فى وضع برامج المشتريات.

وعندما تسترشد ادارة المخازن بمستويات الحد الأدنى والحد الأقصى المقرر للمخزون ، فإن ادارة المشتريات تكون عادة هى الجهة المختصة بوضع المستويات ، واحداث التغييرات فيها بما يكفل كفاءة الإستثمار فى المخزون ، ويحقق التوازن بين مشتملاته ، ويدعو الى الإطمئنان على كفايته دائما

بالنسبة لإحتياجات الإستخدام ودون ما اضرار باقتصاديات الشراء السليم فى ظل الظروف المحيطة بالسوق.

ويهم ادارة المشتريات أن تطمئن الى أن المواد الواردة للمخازن مطابقة لما اشتملت عليه أوامر التوريد ، وأنها تتخذ طريقها نحو الإستخدام فى الأغراض التى طلبت من أجلها ، كما يههما التعرف عن طريق ادارة المخازن على الأصناف بطيئة الحركة أو الراكدة بحيث يمكن معالجتها فى الوقت المناسب بما يقلل من مخاطر التقادم ومن تكاليف الإحتفاظ بالمخزون ، وهى تكاليف تتحمل بها المواد فى آخر الأمر .

ومن الجانب الآخر فإن ادارة المخازن تتوقع من إدارة المشتريات اخطارها بصفة منتظمة عن أوامر التوريد الصادرة منها للموردين تحت طلب جهات الإستخدام فى ظروف ميسرة . وهكذا تتبين أهمية تدفق قدر هائل من المعلومات والبيانات فيما بين ادارة المشتريات وأقسام المخازن ، وذلك بصفة مستمرة ومنتظمة ، الأمر الذى يبرز دور التعاون بينهما ، وذلك الى أبعد الحدود .

٦ - علاقة إدارة المشتريات بالعلاقات العامة :

Public Relations

إن الإتصالات الواسعة لإدارة المشتريات مع مصادر الشراء ، وعلاقتها المستمرة مع الموردين ، لها أكبر الأثر على العلاقات العامة

للمشروع ، لذلك فإن العلاقة بين ادارة المشتريات وادارة العلاقات العامة تظل هامة ومستمرة .

فلا شك أن ادارة المشتريات اذا أحسنت معاملة ممثلى الموردين وأعطتهم الإعتبار الكافى الذى يرغب أن يحظى به مندوبو البيع فى المشروع عند زيارتهم للمشروعات الأخرى العميلة ، واذا حافظت دائما على التفاهم مع الموردين عند التفاوض والتعاقد والإستلام والفحص ، واذا لاحظت دائما السرعة فى مراجعة الفواتير ودفع المستحق للموردين ، واذا كانت معاملاتها مع جميع الموردين واضحة وأمينة ، بعيدة عن التحيز والتلاعب ، وأساسها التعامل مع المورد الذى يتقدم بأفضل الشروط ، فإن مدير المشتريات يكون قد أدى واجبه نحو تحقيق الهدف الذى يسعى اليه المشروع من نشاط العلاقات العامة ، وعموما فإن العاملين عند اتصالهم بمندوبى المنشآت الأخرى سواء كان ذلك داخل المشروع أم خارجه فإن لذلك تاثيره المباشر على اداء وإدارة العلاقات العامة ، سواء كانت طبيعة هذا التأثير ايجابية أم سلبية ، وبالمثل فإن كفاءة مندوبى المشتريات فى الإتصال والتعاقد مع الموردين تتوقف الى حد كبير على كفاءة وفعالية العلاقات العامة بالمشروع .

ولعله من قبيل المثال وليس الحصر أن نتناول فى الصفحات السابقة العلاقة بين إدارة المشتريات والإدارات الأخرى بالمشروع ، فهناك العديد الذى لا يتسع له المجال يمكن أن يقع تحت هذا الموضوع ، كإدارات الحسابات ، النقل ، مراقبة الجودة ، الإدارة الهندسية ، مراقبة التكاليف ... وغيرها .



الفصل الثاني
أنظمة وطرق سياسات الشراء

الأهداف التعليمية:

الجدولة الزمنية للمشتريات:

إجراءات الشراء :

الأشراف على جهاز المشتريات ومسؤولياته :

مسؤوليات إدارة المشتريات .

أنظمة وطرق وسياسات الشراء .

سياسات الشراء ..

الميزانية التقديرية في الشراء (مزاياها وعيوبها)

مركزية أو لا مركزية الشراء:

الفصل الثاني أنظمة وطرق سياسات الشراء

الجدولة الزمنية للمشتريات:

إن وظيفة الشراء هي المسؤولة عن جدولة المشتريات حيث تقوم بوضع جدول زمني لتوفير احتياجات المؤسسة من المستلزمات المختلفة و في المواعيد المطلوبة و المحددة.

١- **فمن ناحية الأولويات:** يمكن أن يأتي العديد من الطلبات إلى وظيفة الشراء من العديد الوظائف والأقسام, ولكن المخصصات المالية قد لا تكفي لتلبية حاجة الجميع الأقسام و بالتالي فعلى وظيفة الشراء صنع جدول أولويات يحدد حاجة كل إدارة أو كل قسم بشكل منظم كي يعطي كل إدارة أو قسم حقه و خلال المدة التي يستحقها؛

٢- **من ناحية الزمن:** فالجدولة الزمنية ترتبط بناحيتين هما: حاجة المنشأة و قدرتها على الاستيعاب؛ القدرة المالية للمؤسسة.

تحديد مستويات المخزون الثلاثة:

١- **الحد الأعلى:** وهو أكبر كمية ممكنة من مادة معينة يمكن أن تتوفر في المخازن في لحظة معينة, أو أنه أقصى ما يصل إليه المخزون من حيث الكمية في أي لحظة معينة, أو أنه أقصى ما يصل إليه المخزون من حيث الكمية في أي لحظة من الزمن.

٢- نقطة إعادة الطلب: و هي الكمية التي عندها يتم إعادة طلب عدد معين من المواد التي تحتاجها الجهة الطالبة و تكون بالكمية الاقتصادية, ويفترض أن تكون هذه الكمية عند وصولها إلى نقطة إعادة الطلب إلى نقطة إعادة الطلب كافية لاستمرار الإنتاج لحين وصول الكمية الجديد دون الحاجة إلى استخدام مخزون الطوارئ فهي كمية تعتمد على الاستخدام اليومي و على الفترة التي تحتاج إليها حتى تصل إليها المواد الجديدة.

٣- حدّ الأمان: وهو الحد الذي يجب عدم تجاوزه في حالة انخفاض المخزون, و إلا أصبح هناك خطر يهدد بتوقف العمل بالمؤسسة.

إصدار أوامر لتوريد (الشراء): وهو عبارة عن نموذج مطبوع أو مكتوب يصدر عن وظيفة المشتريات في المؤسسة المشتريّة إلى المؤسسة الموردّة يتضمن الموافقة أو القرار بشراء كمية معينة بسعر معين و في وقت معين.

مراجعة و تدقيق عقود الشراء للتأكد من سلامتها القانونية؛

إقرار مصير المواد الموردّة: حيث يتم إقرار القبول أو الرفض للبضاعة الموردّة نتيجة عمليتي الاستلام و الفحص.

تنظيم و حفظ السجلات للمواد المشتراة.

إجراءات الشراء :

تساعد إجراءات الشراء السليمة على تخفيض تكلفة الشراء لذلك يجب مراجعة الأنظمة المتبعة في عمليات الشراء للتعرف على مدى كفاءتها واختيار الأحسن ، علما بان الإجراءات ليست هدفا ولكنها تساعد على تقديم المهام المختلفة للمشروع في عملية التنفيذ . عليه يجب أن تكون الإجراءات حديثة ومتطورة ومناسبة للظروف.

خطوات الشراء :

١- **التأكد من الحاجة إلى الشراء :** تكون هذه الخطوة الأولى لإدارة المشتريات بعدما يأتي طلب الشراء من الجهة أو الإدارة المحتاجة إلى الصنف المطلوب وتحديد الكمية والنوعية والتوقيت المحتاج إليها والتأكد من وجود أو عدم وجود هذا الصنف في المخازن والتأكد من حركة السحب على هذا الصنف.

٢- **تحديد مواصفات المواد :** تأتي هذه المرحلة لتحديد نوعية المواد والغرض المطلوبة لأجله مع تحديد المواصفات الفنية لها حتى يتم شراء المواد المطلوبة بدون أخطاء وكل ذلك بالتنسيق بين إدارة المشتريات والجهة الطالبة للصنف .

٣- **التنسيق بين إدارة المشتريات والإدارات الأخرى :** لكي يتم تحديد الكمية والأصناف المطلوبة لكي يتم تقادي الوقوع في إصدار أوامر الشراء الكثيرة والذي يترتب عليه مصاريف وتكاليف كبيرة .

٤- **التفاوض مع مصادر التوريد** : ويتم التفاوض على السعر والكمية والتوقيت وطريقة التسليم والاستلام ورسوم الشحن وطريقة الدفع (شيك - نقدي دفعات).

٥- **الاستلام والفحص** : تتضمن الخطوة التالية في دورة الشراء تسلم الأصناف الواردة وفحصها ويرسل المورد عادة مع إرسالية الأصناف حافظة شحن تبين المحتويات نوعا وكمية وتفيد هذه الحافظة في مراجعة الأصناف المستلمة من صورة أمر التوريد .

وبعد فحص الإرسالية من حيث الكمية والحالة العامة فإن مسئول الاستلام يجهز تقريرا مبينا فيه تاريخ الاستلام ورقم أمر التوريد واسم المورد وعنوانه ومصدر الشحنة ووسيلة ووزن الإرسالية والأصناف المستلمة .

٦- **مراجعة الفواتير** : تتضمن المرحلة الأخيرة في دورة الشراء مراجعة الفواتير المرسلة من الموردين وصرف المستحقات لهم وترجع أهمية المراجعة إلى احتمالات ورود أخطاء في الفواتير أو احتمالات وجود أخطاء أو عجز في الأصناف الواردة بما يقتضي تسويته قبل صرف هذه المستحقات ، والأجراء المتبع عادة في المراجعة يتضمن فحص الفاتورة على ضوء أمر التوريد وتقرير الاستلام والفحص للثبوت من مطابقة الفاتورة لما ورد فيها .

٧- **حفظ السجلات والملفات** : بعد إتمام الخطوات والمراحل المتعددة السابقة تأتي مهمة إدارة المشتريات في حفظ السجلات والملفات من

خلال تجميعها وإعدادها وحفظها لإعادة استخدامها ، وتختلف أهمية هذه الخطوة من منظمة إلى أخرى وقد تحتفظ إدارة المشتريات بالعديد من السجلات والملفات ومنها ما يلي:

أ- المرتبطة بالأصناف المستخدمة في المنظمة .

ب - الأسعار واتجاهاتها وتقلباتها .

ت - المواصفات والخصائص المتاحة .

ج - المنظمات المنافسة .

د - العقود والمناقصات والعروض

الأشراف على جهاز المشتريات ومسؤولياته :

تعددت الآراء حول درجة تبعية جهاز المشتريات فهناك من يؤيد تبعيته لإدارة الإنتاج وآخرون مؤيدو تبعية هذا الجهاز الإدارة التمويل والبعض للإدارة التجارية وهكذا ولكي نحدد درجة قبولنا أو رفضنا لهذه التبعية ومتى نبررها نجد بأنه يجب دراسة وتحليل هذه الأمور ما بين مؤيد ورافض .

لو أخذنا مؤيدي تبعية جهاز المشتريات إلى الإنتاج :

مؤيدي هذه التبعية ينظرون إلى جهاز الشراء على أنه جهاز خدمة لباقي أقسام إدارات الشركة ومن أهمها إدارة الإنتاج ، الذي يرى هؤلاء أن تنسيق العلاقة بين جهازي المشتريات وهي الجهة المسئولة عن توفير احتياجات الإنتاج وبين أقسام الاستخدام يتطلب أن يكون جهاز الشراء تابعا للرئيس قسم أو إدارة الاستخدام الرئيسي .

ألا أن التبرير غير مقبول منطقيا للأسباب التالية :

١- يتنافى مع أدنى المبادئ التنظيمية الأساسية التي تقوم على التخصص وتقسيم العمل وتجميع الأنشطة المتشابهة معا في قسم أو إدارة أو نظام متكامل مع التحديد الواضح لهذه الاختصاصات والسلطات والمسئوليات والعلاقات بينها .

٢- أن وظيفة الإنتاج لا تعتبر هدفا في حد ذاتها ولكنها موجودة أصلا للمساهمة في تحقيق أهداف المشروع ولخدمة أغراض البيع والتوزيع .

أذن إذا قبلنا منطق تبعية إدارة المشتريات إلى إدارة الإنتاج لمجرد أنها تخدم أغراضها ، فأذن لابد أن تقبل إدارة الإنتاج منطق أنها يجب أن تتبع إدارة التسويق وبالتالي مدير التسويق له الحق بالأشراف على إدارة الإنتاج لأن إدارة الإنتاج تخدم أغراض البيع والتوزيع .

إذن من هذا المنطلق يجب أن تكون إدارة المشتريات إدارة مستقلة ومنفصلة شأنها في ذلك شأن باقي إدارات المشروع .

مؤيدي تبعية جهاز المشتريات إلى الإدارة المالية :

تبرر هذه المنشآت هذه التبعية على أساس أن هناك حاجة لوجود الرقابة المالية على قسم أو إدارة المشتريات نظرا لتضخم حجم الإنفاق المتعلق بالكميات المشتراة من المواد والمهمات وخلافه .

الإ أن هذا التبرير يعلق عليه بالآتي :

١- هذه التبعية غير شائعة أساسا بالنسبة للمشروعات الصناعية الضخمة ويعتمد على نفس المنطق الخاص بإدارة الإنتاج السابقة .

٢- توجد التبعية في بعض المشروعات الصناعية التي تغفل بوضوح أهمية وأهداف وظيفة الشراء ووزنها وتأثيرها على نتائج أعمال المشروع.

٣- قد توجد هذه التبعية في بعض المشروعات الخدمية مثل المدارس والمستشفيات وأيضا في الوحدات أو المنشآت الحكومية .
تبعية جهاز المشتريات إلى الإدارة التجارية: عند مناقشة هذه التبعية لا بد أن يفرق بين المشروعات الصناعية وبين المشروعات التجارية ، على سبيل المثال في الإدارة التجارية يمكن القول :

١- في المشروعات التجارية :

هذه التبعية يمكن قبولها في المشروعات التجارية التي تحصل على السلع التامة بهدف البيع ، بمعنى أنها لا تجرى أية عمليات صناعية على العناصر المشتراة ، فلا يوجد أصلا نشاط شراء خامات وماد وخلافه ، لذا فالعلاقة مباشرة بين الشراء والبيع .

أي تتمثل في إعادة بيع ما تم شراؤه من منتجات تامة. إذن تقبل هذه التبعية في المشروعات التجارية .

٢ - في المشروعات الصناعية :

في هذه المشروعات يتولى جهاز المشتريات توفير الاحتياجات من المواد والمهمات اللازمة للتشغيل وأيضا من المستلزمات و الآلات وهذه تجرى عليها عدة عمليات صناعية تتحول بعدها إلى سلع تامة يتم توزيعها إلى المستهلكين النهائيين وفي هذا الصدد تجد الآتي :

أ- أن مشاكل توفير (شراء) المواد والاحتياجات وتدفقاتها تختلف عن تلك المتعلقة بتسويق المنتج النهائي .

ب- أن تخطيط برنامج الشراء في المشروع الصناعي لا يرتبط ببرنامج المبيعات بل ببرنامج الإنتاج ، والإنتاج هو الذي يرتبط بالمبيعات إذن العلاقة هنا بين الشراء في المشروع الصناعي وبين البيع أو التسويق غير مباشرة ، ولكن العلاقة المباشرة تكون بين الشراء والإنتاج الأمر الذي لا يقبل معه على الإطلاق تبعية جهاز المشتريات في المشروعات الصناعية إلى الإدارة التجارية.

وعلى ذلك إذا وجدت بالمشروع وظيفة المدير التجاري فهي لا تعني أكثر من مدير التسويق أو البيع .

ولا يجب أن يشرف إلا عملية البيع والتوزيع ويكون معها مخازن المنتجات التامة ويترتب ما سبق الآتي :

رفض تبعية إدارة المشتريات إلى إدارة الإنتاج أو الإدارة المالية أو الإدارة التجارية باستثناء موقف المشروعات التجارية ، خاصة مع التطور التنظيمي إذا حاذه جهاز المشتريات باعتباره صاحب سلطة تنفيذية شأنه في هذا كشأن باقي وظائف المشروع ، هذا بجانب الدور الاستشاري كمقدم الخدمات متخصصة إلا أن سلطة قيامه بهذه الخدمات قد فوضت إليه لما يتمتع به من مهارات لا تتوافر بمن يتولى هذه الأقسام .

مسؤوليات إدارة المشتريات .

أولاً :- سيكون لمدير المشتريات سلطة الاتفاق والارتباط على شراء في حدود أو النظام التي تسمح به الإدارة العليا وبيشتر مدير المشتريات هذه السلطات عندما توكله إليه الإدارة العليا .

ثانياً :- تلبية طلبات وحاجات الإدارات الأخرى يعتبر من صميم عمل إدارة المشتريات ومن خلال هذه المسؤولية تظهر واجبات مدير الإدارة والمرؤوسين الذين يساعدون في مراجعة الطلبات حسب الحاجات الفعلية وذلك للتأكد من جدية الحاجة.

أما بخصوص الكمية المطلوبة وتحديدها فهي تعتمد على :

☒ التغيرات المتوقعة في ظروف السوق .

☒ توافر بعض أو جزء من هذه المواد في الإدارات الأخرى أو وحدات الإنتاج.

☒ الحجم الاقتصادي للطلبية مع اعتبار نفقة النقل وغيرها .

ثالثاً :- مراجعة المواصفات الواردة في طلب الشراء وترجع أهمية الدقة في تلك المواصفات إلى الأسباب :

☒ بسبب النقص في المعلومات الواردة في طلب الشراء أو الوصف غير الدقيق في مواصفات المواد وجودتها الكثير من المشاكل قبل إتمام الصفقة .

☒ قد تكون الجودة المطلوبة والواردة في طلب الشراء هي الجودة الأحسن وليس الجودة الأنسب .

رابعاً :- يجب أن يكون الإدارة المشتريات المسؤولية الوحيدة لإبرام العقود مع الموردين ثم تعقب ومتابعة هذه الاتفاقات حتى تصل الموارد المطلوبة إلى المخازن وقد تحكم الظروف ضرورة اشتراك بعض الفنيين أو سؤال الإدارة الهندسية .

خامساً :- يعتبر اختيار مصدر التوريد مسؤولية أساسية لإدارة المشتريات وليس للإدارات الأخرى على الإطلاق التدخل عند تحديد هذه المصادر أو تفويضها على إدارة المشتريات إلا إذا عجزت هذه الإدارة الأخيرة في تحقيق المشتريات بالجودة والكمية المناسبة والوقت المناسب ومن أحسن المصادر .

سادساً :- تعتبر مسؤولية الحصول على أحسن الأسعار وتتبع عمليات التسليم في المواعيد المناسبة من صميم مسؤوليات إدارة المشتريات .

أنظمة وطرق وسياسات الشراء .

لتوفير احتياجات المنشأة من المواد وغيرها هناك طرق متعددة ولكن ولكل طريقة تنظيمها الخاص والنماذج المستخدمة لتطبيقها ونستعرض فيما يلي الطرق الشائعة للشراء .

١ - **الشراء الروتيني :** ويتم إصدار أوامر الشراء لأي صنف تحتاجه المنشأة وحتى لو تكرر ذلك بمقتضى هذا النظام تعتبر كل طلبيه أو كل عملية شراء مستقلة لها أمر شراء الخاص بها ودورتها المستندية.

٢- اتفاقيات وعقود الشراء طويلة الأجل : بالنسبة للأصناف منخفضة

القيمة والتي يتكرر شرائها على مدار السنة وبالتالي يتكرر تنفيذ إجراءات شرائها فان ذلك يؤدي إلى تكرار الجهد وضياح الوقت وزيادة في تكاليف في هذه الحالات تتبع بعض المنشآت هذه الطريقة لتقليل الأعمال المكتبية والاستثمار في المخزون إلى ادني حد. وهناك نوعين من هذه الاتفاقيات وهي :

☒ نظام اتفاقيات الشراء : وتقوم المنشأة بعقد اتفاقية مع المورد وذلك لتوريد كميات غير محددة من الصنف أو عدة أصناف خلال فترة زمنية محددة وبأسعار محددة متفق عليها .

☒ أنظمة عقود الشراء : قد يصعب التميز بين النظامين إلا أن هذا الأخير يشتمل فترة طويلة الأجل كما أنه يشتمل على التخزين والخدمات المتعلقة بذلك حيث يسعى هذا النظام إلى تقليل المصروفات الإدارية الناتجة عن تكرار الأوامر المتشابهة .

٣- الشراء للاستخدام العاجل: يعتمد هذا النظام على اختيار مورد

أو مجموعة موردين موثوق بهم ويتم الشراء بكميات صغيرة حسب حاجة المنشأة ويتم الاتصال بمورد عندما يقارب الرصيد للصنف من الانتهاء لتوريد كمية تصل إلى جهة الاستخدام مباشرة ولا تحتاج في هذه الطريقة إلى تخزين المواد وفي هذه الطريقة يقوم المورد بالفحص والاعتماد على شهادة المورد .

٤- **الشرء للطلببات الصغبرة العاجلة:** هناك أنواع من الأصناف يتكرر الطلب عليها خلال العام بمعدل يصعب توقعها وكذلك هناك بعض الأصناف تظهر الحاجة إليها وهي أنواع متعددة وقيمتها صغبرة ولكن مجموع حجمها وقيمتها كببرة جدا ومثل هذه الأصناف الأدوات المكتبية ومواد التنظيف ..الخ، وهناك عدة طرق الشرائها أو توريدها ومنها :

أ- **الشرء النقدي:** يتم الشراء عندما تكون المشتريات بسيطة ومن المصادر المحلية مباشرة بواسطة جهة الاستخدام أو يطلب ذلك من المورد أو الذهاب إليه لاستلام الكمية .

ب- **أوامر الشراء بالهاتف:** عندما تكون الحاجة طارئة لاستخدام صنف معين بكمية بسيطة يقوم مسئول الشراء بالاتصال هاتفيا بالموردين للاستفسار عن الصنف ومعرفة السعر ويصدر أمر الشراء بالهاتف لأهمية كسب الوقت ثم بعد ذلك يقوم بتحرير الأمر كتابيا ويرسل صورة منه إلى قسم الحسابات ويؤدي هذا الأسلوب إلى توفير الوقت الذي يستغرق عادة بين تاريخ الوصول طلب الاحتياجات من الجهة الطالبة وتاريخ إصدار أمر الشراء .

ج- **أوامر الشراء بصك موقع على بياض:** وفي هذه الطريقة يرفق مع أمر الشراء صك موقع دون تحديد المبلغ والتاريخ (على بياض) وعادة يكون مفتوح لأن قيمته لا يجب أن تتجاوز مبلغ معين ويحدد في أمر الشراء الصنف والكمية وطريقة السداد ويقوم المورد بتنفيذ

الأمر وكتابة الصك الموقع لصرفه بقيمة فاتورة أمر الشراء ويرسل فاتورة منه المنشأة.

٥- المناقصة : والمناقصة عدة أنواع وهي :

أ- **المناقصة العامة** : هي مجموعة من الإجراءات تهدف إلى توجيه دعوة عامة للموردين للاشتراك في العملية موضوع المناقصة بقصد الوصول إلى المورد الذي يتقدم بأصلح عطاء ، وتكون اما داخلية يعلن عنها داخل البلاد أو خارجية يعلن عنها في الداخل والخارج . ونظرا لأن المناقصات العامة تتطلب إجراءات مطولة نوعا ما ، والتكلفة عادة ما تكون عالية لحد ما بالإضافة إلى ما تحتاجه من وقت طويل نسبيا فانه عادة تستخدم هذه الطريقة في توفير الاحتياجات السنوية والعطاءات الضخمة التي تتجاوز قيمتها حدا معينا.

ب- **المناقصة المحدودة** : لا يعلن عنها في الصحف بل ترسل بالبريد إلى الموردين المقيدین بسجل الموردين والذين تظمن للتعامل معهم والذين يتصفوا بالكفاءة الفنية والقدرة المالية المناسبة . وتستخدم المناقصة المحدودة كطريقة من طرق الشراء في الحالات الآتية :

- ✓ العمليات صغيرة القيمة من لا يتجاوز الحد العالي .
- ✓ التوريدات التي تتطلب وجود مقدرة فنية أو خبرة طويلة في مجال معين وبالتالي فهي تتم بين عدد محدود من الموردين مثل الوكلاء والمنتجين .

✓ عمليات التشغيل لدى الغير مثل التعامل مع ورش معتمدة والتي سبق التعامل معها والاطمئنان إلى إمكانياتها.

ت- **المناقصة المحلية** : وهي عبارة عن مناقصة يعلن عنها في الجرائد إلا أنها تعطي فقط للموردين أو المقاولين المحليين فرصة التقدم بعطاءات لتوريد الأصناف أو القيام بالأعمال المطلوبة . وهناك مجموعة من المبادئ الواجب مراعاتها عند القيام بالمناقصة وسواء كانت المناقصة عامة أو محدودة أو محلية فإنها تقوم على المبادئ التالية:

١- **مبدأ المنافسة** : يتطلب هذا المبدأ ضرورة الإعلان عن المناقصة فيتعين على الجهة التي تجري بالمناقصة أن تدعو الكافة للاشتراك فيها حتى يستطيع كل مورد الاشتراك فيها ويكون بين المتنافسين ، ومتى تم الإعلان عنها وزعت شروطها على كل من يرغب الاشتراك فيها ، برز مبدأ حرية المنافسة ويقضي هذا المبدأ بأن كل مورد يأنس في نفسه القدرة على القيام بالالتزام المطلوب ، يستطيع أن يتقدم بالعطاء .

٢- **مبدأ المساواة** ويقضي هذا المبدأ إن تعامل الجهة كافة الموردين على قدم المساواة ، ما داموا مستوفين الشروط المطلوبة ولذا لا يجوز لها أن تستبعد عطاءات بعض الموردين بقرارات عامة أو فردية وإلا كان ذلك هدرا لمبدأ المساواة ولكن إن حق التقدم للمناقصة العامة مكفولا للجميع كقاعدة عامة إلا أن هذا الحق ليس مطلقا وإنما ترد عليه عدة قيود تستوجب بعضها المحافظة على مصلحة المناقصة من الناحية

الفنية ، ومنها ما تستتوجه الظروف السياسية أو الاجتماعية أو الاقتصادية .

ث- **الشراء بالممارسة** : تتم بين المنظمة وبين واحد أو أكثر من الموردين المدرجين أو غير المدرجين في السجل وتكون عادة بواسطة لجنة تضم ممثلاً لكل من جهاز الشراء وجهاز المالي والجهاز الفني والجهة الطالبة إذا لزم الأمر ، وتقوم اللجنة بالمرور على الموردين لمعاينة الأصناف المطلوبة شراؤها وتقوم بإحضارها مكتوبة وتحرر اللجنة محضراً مفصلاً موقعا عليه من كل أعضائها بما قامت به من إجراءات على تنفيذ الأعمال عن طريق الممارسة في الأحوال الآتية :

✘ الأصناف المحترق صنعها أو استيرادها

✘ الأصناف التي لا توجد إلا لدى شخص بذاته .

✘ الأصناف التي لا يمكن تحديدها إلا بمواصفات فنية دقيقة والمطلوب تصنيعها بمعرفة فنيين أو أخصائيين معينين .

✘ الأصناف المطلوبة بصفة عاجلة لمقتضيات الإنتاج الضرورية .

د- **الشراء بالأمر المباشر** :

يستخدم هذا الأسلوب في حالة الضرورة أو إذا لم تزد القيمة المالية عن حد معين ، وتتم عن طريق :

١- إصدار أمر التوريد مباشر كتابي أو تليفوني مع متعهد أو مورد معين .

٢- لجنة يكلفها مسئول عن عملية الشراء وتضم عادة ممثلاً لكل من

جهاز الشراء والجهاز المالي والجهاز الفني والجهة الطالبة إذا لزم

الأمر ويستخدم الشراء بالأمر المباشر في الأحوال التالية :

أ- الأصناف والمهمات التي تنتجها أو توردتها منظمة أو هيئة معينة مما

يتعذر معه إجراء المناقصات أو الممارسة .

ب- مشتريات أخرى في حالة الحاجة الشديدة إليها بحيث تقتصر الكميات

المشترى على أقل قدر تتطلبه حاجة العمل .

ت- الأصناف الصادرة بها تسعيرة جبرية .

سياسات الشراء ..

أولاً : سياسة الشراء حسب الحاجة :

وهي سياسة الشراء بكميات صغيرة في فترات متقاربة ومتكررة وبمقتضاها

يشترى المشروع كميات تكفي فقط احتياجات العملية الإنتاجية واستمرارها مع

الاحتفاظ باحتياطات بسيطة أو عدم الاحتفاظ على الإطلاق بأي احتياطات

من المواد والمهمات المستخدمة في عملية الإنتاج . ولقد كانت هذه السياسة

شائعة الاستعمال ومعروفة خلال سنوات الأزمة العالمية في الثلاثينات كما

أن من الممكن أن تظهر في الأسواق حيث يتوفر المعروض من المواد مما

يترتب عليه اتجاه الأسعار إلى الهبوط والأغراء التي تنطوي عليها السياسات

من جهة نظر المشتري أنه يمكنه من تحويل مهمة التخزين من عاتقه إلى

عاتق البائع وما يصاحب ذلك من تخفيض في التكاليف وفي الأموال

المستثمرة تحاشي أخطار التخزين .

ولقد أصبح هناك من العوامل ما يساعد على أتباع هذه السياسات مثلا سهولة المواصلات وتعدد طرقها وسهولة الاتصال بين البائع والمشتري وقد يلجأ المشتري إلى إتباع هذه السياسة عندما يتوقع حسب دراسات قام بها للنتبؤ بالمستقبل ستميل إلى الهبوط .

ولكن المشكلة هي في درجة الدقة التي يمكن للمشتري أن يتنبأ بها ، فسياسة الشراء بكميات صغيرة متكررة تتعرض لكثير من الأخطاء منها احتمال هبوط السعار واحتمال قيام المورد بشحن كمية بدرجة جودة غير صحيحة أو حدوث تعطيل في الشحن أثناء القيام بنقلها وهذه الأخطار تعرض المشروع إلى التوقف ولذلك لا يتمكن المشتري من الحصول على خصم الكمية نتيجة الشراء بكميات صغيرة.

ثانيا: سياسة الشراء مقدما :

تعني الشراء بكميات أكبر من الحد الأدنى المطلوب للمحافظة على استمرار العملية الإنتاجية ومقابلة ارتباطات المشروع بإنتاج معينة وتسليمها في مواعيد محدد .

وتهدف هذه السياسة إلى تحقيق الآتي :

- ☒ زيادة ضمان استمرار العملية الإنتاجية وعدم توقفها نتيجة النقص في المواد .
- ☒ الحصول على أنواع الخصم في الكمية نتيجة لشراء بكميات كبيرة .
- ☒ تحقيق وفورات في النقل .
- ☒ شراء الكمية الصحيحة في الوقت الصحيح .

بإتباع هذه السياسة تمكن تحقيق أقصى الوفرات الممكنة. ومن العوامل التي يجب أخذها في الاعتبار طول دورة الإنتاج والاتجاهات في الأسعار فسياسة الشراء المقدمة سياسة مرنة فقد تعني الشراء لتغطية احتياجات شهر أو شهرين مقدما وقد يكون الهدف هو الشراء لسنة مقدما .

ثالثا : الشراء بقصد المضاربة :

وتعتمد هذه السياسة على دراسة سياسات الأسعار وتتوقف الأرباح أو الخسائر الناتجة من هذه السياسة على مدى الدقة في القيام بالتنبؤات بالأسعار في فترات مستقبلية . أن النجاح فيها يتطلب قدر كبير من المعرفة والدراسة وحسن التقدير . فسياسة الشراء بقصد المضاربة يجب أن لا يتبعها مدير المشتريات وإذا كانت هناك ظروف تجبر المشروع على ذلك فيجب أن ترسم هذه السياسة وتنفذ تحت إشراف الإدارة العليا

رابعا : سياسة الشراء أو التصنيع : هناك الكثير من الأجزاء المصنوعة المطلوبة في الإنتاج قد يكون في استطاعة المشروع أن يقوم بتصنيعها كما انه يكون في إمكانه الحصول عليها من مصدر خارجي أي انه في هذه الحالة يكون من الواجب اتخاذ قرار خاص بتحديد الأصناف التي يمكن تصنيعها والأصناف التي يمكن شرائها وتعطي سياسة التصنيع بدلا من الشراء عادة بعض المزايا من ناحية التكاليف والسيطرة على عملياته والرقابة على إنتاجه ومن ناحية أخرى قد يجد المشروع من مصلحته من زاوية التكاليف أما يتعاقد مع موردين خارجيين

على شراء أجزاء معينة لا أن يقوم بنفسه بتصنيعها ، وفيما يلي مزايا وعيوب التصنيع بدلا من الشراء :

١- يمكن في هذه الحالة إدخال أي تعديلات في المواصفات تقترحها إدارة المبيعات أو الإنتاج أو الإدارة الهندسية أو إدارة المشتريات أم في حالة الشراء من مصدر خارجي فإنه لا يمكن طلب كل ما يرغب فيه المشروع من تغير في المواصفات لتقيده بالإمكانات لدى الموردين .

٢- يمكن التصنيع من استخدام ما قد يكون لدى المشروع من طاقات إنتاجية غير مستغلة .

٣- يتمكن المشروع من الاحتفاظ بتصميماته وأسراره الفنية التي من المحتمل أن تتسرب إلى منافسيه عن طريق الموردين أو رجال البيع التابعين لهم .

٤- يتمكن المشروع من أحكام الرقابة على المواد والإنتاج من أن يحصل على جودة واحدة في الأجزاء المصنوعة .

٦- يوفر التصنيع الكثير مما كان ينفق من وقت وجهد ومال في القيام بالأعمال المتعددة المطلوبة للشراء من الموردين .

خامسا: الشراء حسب مصادر التوريد : يترتب على فشل أي مشروع في اختيار مصادر التوريد المناسب نتائج غير مرضية تتعلق بدفع أسعار عالية أو الحصول على مستوى جودة غير مرضي أو تأخير التسليم في المواعيد المحددة مما يترتب عليه نتائج مكلفة للغاية .

سادسا : سياسات الشراء حسب الجودة: ما هي إلا تعبر عن خصائص أو شروط في المنتج أو العملية وغالبا ما يتم تحديدها في صورة درجات أو

مواصفات الصنف وهذه الخصائص متعددة وتشمل المظهر الشكل - المكانة التشطيب - الحجم - الوزن - الخصائص الطبيعية - الخصائص الكيميائية - التصميم - القيمة الأبعاد ونظرا لأن المسئولين عن عمليات الشراء يواجهون بأصناف متفاوتة الجودة ومن مصادر متعددة لذلك فأن هناك ضرورة لتباع ومراعاة ما يلي:

١- تنمية قدرات رجال ومسئولي الشراء .

٢- الاهتمام بأجراء البحوث المستمرة وتنمية أسواق جديدة ودارسة إمكانيات السوق الحالية والتعرف على إمكانيات توافر المواد المطلوبة

٣- التنبؤ بمدى توافر الأصناف في ظل المصدر ووفقا لخطط برامج الإنتاج والتسويق بالمنشأة حاليا ومستقبلا وهو ما يساهم في التأثير علي التكلفة الكلية لتوفير الجودة التي تتفق مع متطلبات في المنشأة .

سابعا :- سياسات الشراء للاستخدام: بمقتضى هذه السياسة يتم توفير احتياجات الإنتاج أول بأول ذلك بالشراء بكميات صغيرة من كل صنف ويستخدم في الإنتاج بمجرد وصولها واستلامها وذلك للاستغناء عن عملية التخزين إلا أنها تحتاج إلى أحكام وضوابط جيدة هناك عدة أسباب محددة لتطبيق هذه السياسة منها :

١- التغيرات السريعة في السعر بالزيادة والنقصان فزيادة التكلفة تتحملها المنشأة عند زيادة السعر قد تحققها من وراء الموفورات المحققة من انخفاض السعر عند شراء كمية أخرى بسيطة .

٢- إذا كان من المتوقع تغير أو تعديل التصميم النهائي فقد تتغير الأصناف الداخلة في الإنتاج ومن ثم لا يجب توفير كميات كبيرة من هذه الأصناف .

٣- لارتفاع الكبير في تكلفة التخزين لصنف معين بحيث تمثل القدر الأكبر لتكلفة المواد .

٤- الأصناف النمطية ذات الأسعار المحددة والمستقرة والمتوفرة في جميع الأوقات .

ولسياسة الشراء والاستخدام العاجل عيوب متعددة منها :

أ- يؤدي تأخير وصول المواد والأصناف المشتراة إلى تأخير العملية الإنتاجية .

ب - تعدد أوامر التوريد وخطوات الشراء المصاحبة لكل أمر .

ث- عدم استغلال مساحة المخازن (في حالة وجودها) .

ثامنا :- سياسة الشراء للتخزين : ويقصد به شراء كميات من الصنف تزيد عن حد المخزون المناسب لاحتياجات المنشأة خلال فترة معينة مع تحديد مستويات المخزون ومن خلال هذه السياسة تحدد مستويات المخزون حيث يوضع حد الطلب والحد الأدنى للمخزون فإذا تم إتباع هذا الأسلوب فيتم شراء الكمية كلها مرة واحدة أو على مرتين ويتم تخزينها وإمداد الإنتاج باحتياجاته .

الميزانية التقديرية في الشراء (مزاياها وعيوبها)

تعتبر الموازنة التقديرية للشراء ترجمة رقمية وزمنية لخطة الشراء ، وتوضح الاحتياجات من المواد والمهمات وقطع الغيار وغيرها من احتياجات إدارات المنظمة . وتعد الموازنة التقديرية للشراء على أساس كميات الأصناف المطلوبة لسد حاجة الإدارات المستخدمة، ويتم ترجمة الاحتياجات المطلوبة وتحويلها على أساس قيمي في ضوء الأسعار النمطية للأصناف وفي ضوء التنبؤ باتجاهات الأسعار في السوق الشرائية خلال الفترة التي تعد نوع الموازنة، وفي ضوء تقييم التغيرات في ظروف العرض والطلب المتوقعة في أسواق التوريد. ويجب أن يعي المسئولين عن الشراء إن الموازنة التقديرية ليست غاية في حد ذاتها وإنما هي أداة تخضع للمراجعة والتعديل في ضوء الظروف الديناميكية المحيطة بالمنظمات اليوم ، فتقديرات الموازنة بنيت على افتراضات معينة ، وتعتبر الموازنة سليمة طالما أن الافتراضات لم يحدث لها أي تغير ، أما إذا حدث تغيير في تلك الافتراضات المتصلة بجداول الإنتاج أو الظروف البيئية خارج المنظمة فلا بد في هذه الحالة من إعادة النظر في أرقام الموازنة في ضوء الافتراضات الجديدة وبذلك تصبح الموازنة أداة ديناميكية فعالة للتخطيط".

من أهم الموازنة التقديرية للمشتريات ما يلي :

١ - " تعتبر الموازنات التقديرية للشراء أداة هامة من أدوات التخطيط المالي يمكن استخدامها التخطيط في كافة المجالات الوظيفية للمنظمة ، بما في ذلك نشاط الشراء " .

٢ - يساعد إعداد الموازنة على تحسين العلاقات مع موردي المنظمة نتيجة التخطيط لمواجهة الالتزامات المالية المترتبة على التوريد بما قد يساهم في الإسراع في دفع فواتيرهم .

٣- تعتبر الموازنة إذا أحسن استخدامها أداة فعالة للتخطيط كما تعتبر في هذه الحالة كمييار للرقابة وقياس أداة الشراء بالمنظمة ولا يخفى أثر ذلك على تطوير وتحسين فعالية أداء أعمال الشراء وبالتالي تطوير وتحسين فعالية المنظمة ككل . ٤ - تؤدي الحاجة إلى تحقيق المرونة في الموازنة وتحديث تقديراتها وفقا للظروف المتغيرة إلى الاستمرار في أعمال البحث والدراسة الأحوال أسواق التوريد بما يخدم التخطيط الاستراتيجي للمنظمة .

ويؤخذ على استخدام الموازنة التقديرية للشراء بعض العيوب التي يجب أن تعمل إدارة المشتريات على تلافيها ، ومن أهم هذه العيوب ما يلي :

أ- عدم التحديد الواضح أو حتى الفهم السليم لأهداف هذه الميزانية ، والنتائج التي يمكن أن تحققها .

ب - إن نجاح الموازنات التقديرية جميعها يعتمد على كفاءة أعمال التنبؤ وكفاءة القائمين به واعتماد على الأساليب العلمية ، وهي نقطة قد تعاني منها العديد من المنظمات .

ت - إن الالتزام الحرفي بما ورد في الموازنة التقديرية للشراء من جانب مسئولي الشراء إذا ما تغيرت الظروف يمكن أن ينشأ عنه مشاكل عديدة تقلل كفاءة القيام بأعمال الشراء ، مثل شراء بنود بكميات غير مناسبة أو بسعر

غير مناسب أو شراء كميات أقل من احتياجات العمل فيعطل ذلك البيع أو الإنتاج وغيرها .

ج - يرى بعض مسئولى الشراء أن الموازنة التقديرية للشراء تعد من اجله ولا تعد بواسطة، وبناء على هذا فإنهم يرون في الموازنات إلقاء قيود تحد من نشاطهم .

مركزية أو لا مركزية الشراء:

تعني مركزية الشراء تنفيذ كافة أعمال الشراء في إدارة واحدة، أما اللامركزية فتعني إيجاد إدارات مستقلة لكل وحدة تنظيمية مع إعطاء كل منها استقلالاً كاملاً في إعداد عملية الشراء.

مزايا و سلبيات مركزية الشراء:

مزايا مركزية الشراء:

(١) إن اسناد مهمة الشراء بوحدة إدارية تسمح بممارسة الشراء الكبير و تساعد على الحصول على الخصم الكمي و النقدي، و الحصول على الخدمات و تزويد من قوة المساهمة.

(٢) و نظراً لوجود المواد في مكان واحد لذا توفر المركزية رقابة فاعلة إلى جانب الاقتصاد في نفقات النقل و الحراسة و إجراءات الشراء و التفتيش و الاستلام و تمنع من الإزدواجية في الإجراءات لعدم تعدد مراكز الشراء.

٣) كما توفر المركزية في الشراء سياسة موحدة إزاء الموردين, حيث سيواجهون إدارة واحدة تتبع سياسة واحدة قد تتعذر على الإدارات المتعددة وذلك بسبب اختلاف الظروف المحلية التي تواجهها الفروع.

٤) كما يتم الحصول على الكفاءات المطلوبة بالسهولة الممكنة, إذ أن المركزية معناها الحاجة إلى عدد ضئيل من المتخصصين في عملية الشراء, أما في حالة تعدد مراكز الشراء فإننا سنحتاج إلى عدد كبير موزع على الفروع أو مراكز الشراء المتعددة.

٥) إن تعدد مراكز الشراء و في حالة ندرة المواد, تؤدي بالأسعار للارتفاع وذلك بسبب تعدد الطلبات و تباينها و اختلاف الظروف في كل موقع جغرافي, إلا أن ذلك لا يحدث في حالة مركزية الشراء لعدم وجود مواقف تنافسية ترافق تعدد الطلبات.

سلبيات المركزية في الشراء:

١) إن مركزية الشراء تضع عبئاً ثقيلاً على الإدارة المركزية, إلا أنه نظراً لما ستملكه من إدارة متكاملة للشراء يملك أفرادها القدرة على و الكفاءة, كما أنها تستطيع تنويع أنشطتها و إقامة الدراسات المطلوبة لأنشطة الشراء.

٢) هناك صعوبة في الحصول على الكفاءات المطلوبة لمثل هذا التجمع في النشاطات و جسامه عملياتها, وهذا أمر مردود حيث أن الحصول على كفاءات لمركز شرائي هو أسهل من الحصول على عدد كبير من الكفاءات لوحدات شراء متعددة.

٣) إن المركزية في الشراء تفقد الإدارة التعرف على الظروف المحلية بالوحدات الإنتاجية أو ظروف السوق عند التباعد الجغرافي للفروع, و الردّ على ذلك يمكن علاجه في بقاء المركز الرئيسي مسؤولاً عن وضع السياسات التي تحكم عملية الشراء, أما الشراء الفعلي فتقوم به الوحدات الإنتاجية المتباعدة و بذلك تحافظ على منافع المركزية مع اللامركزية إن تطلبت الظروف ذلك.

مزايا و سلبيات اللامركزية في الشراء:

مزايا اللامركزية في الشراء:

١) إن اللامركزية في الشراء أسلوب مفضل حينما تمتد المنظمة في رقعة جغرافية واسعة, تمتلك عدة فروع, فيستقل كل فرع في شراء حاجاته محليا مما يوفر السرعة في التجهيز و عدم توقف الإنتاج.

٢) كما أن اللامركزية في الشراء تسمح للفروع معرفة الأسواق المحلية من أسعار و شروط دفع الموردين محليين, حيث أن الفرع أكثر التصاقا بالبيئة المحلية و أكثر معرفة لظروفها و ما هو متوفر لديها من مواد.

٣) كما أن اللامركزية تخلق علاقات طيبة بين المحيط و المجتمع المحلي و إدارة الفروع و تزيد من تلاحمها و تخلق علاقات عامة تحتاجها مؤسسات اليوم.

٤) كما توفر اللامركزية المرونة في التجهيز, فهي تستطيع شراء ما تحتاجه دون استثمار غير اقتصادي للموارد, و هي توازن بين ما تحتاجه و ما هو معروض من السلع في السوق, وقد يتذبذب الطلب

على منتجاتها مما يؤدي إلى طلبها المزيد من المواد أو عدم حاجة إلى مواد إضافية و لذا فإن اللامركزية توفر لها مرونة في الإنتاج.

سلبيات اللامركزية:

(١) إن صغر حجم مشتريات الفروع قد لا تسمح لها التمتع بمنافع الشراء الكبير من خصم أو شروط دفع.

(٢) كما أن تعدد إدارات يتطلب المزيد من الكوادر التي تحتاجها الفروع.

(٣) ناهيك عن الازدواجية في إجراءات الشراء و ما تكلفه من إنفاق إضافي.

(٤) كما أ، اللامركزية و انفراد كل فرع في توفير مشترياته يؤدي إلى عدم استقرار الأسعار, وصعوبة وجود سياسة سعرية موحدة للمؤسسة, مادامت تكاليف شرائها مختلفة و من مصادر متباينة.

الموازنة بين المركزية و اللامركزية:

وبعد استقرار المآخذ التي وجهت للمركزية و فوائدها و اللامركزية و فوائدها, نستطيع القول أنه لا وجود لمركزية مطلقة, أو لا مركزية مطلقة, وإن التنظيم الإداري السليم هو ذلك التنظيم الذي يوفر تناغماً بين المركزية و اللامركزية, و لا يتم ذلك إلا بتحليل الموقف قبل اتخاذ القرار باختيار المزيج المرغوب لموقف معين مستثنين على التحليل الذي يفترض التباعد الجغرافي لتحقيق أقصى مردود في ظل ذلك المزيج.

(١) أن يتم تحديد واجبات و مسؤوليات الإدارة المركزية للشراء و مسؤوليات إدارة شراء الفروع بطريقة لا تقل الالتباس أو التقاطع أو التضارب أو

الازدواجية، و بغير ذلك ستعم الفوضى في عمليات الشراء وتقل كفاءة إدارة الشراء و من ثم كفاءة المنظمة.

(٢) أن تقتصر مسؤولية المركز الرئيسي للشراء وضع السياسات بعد دراسة السوق و الدراسات المتعلقة بالموردين و الأسعار و المواصفات و الرقابة لضمان وحدة الإجراءات و إتباع الثوابت في إدارة المنظمة.

(٣) أن يمتلك المركز الرئيسي للشراء سلطة شراء المعدات الرأسمالية و مهمات التشغيل عند الشراء الكبير و توزيعها على الوحدات الإنتاجية وذلك لجسامة تكاليف تلك المواد.

(٤) أن توفر انتقالاً للمعلومات بين الفروع و الإدارة المركزية لتسهيل عملية الرقابة إلى جانب تسهيل نقل الفائض من الماد إلى موقع لآخر.

(٥) وعلى ضوء تلك الخطوات سيتم التزواج بين المركزية و اللامركزية في موقف يتعذر به تطبيق المركزية لوحدها أو اللامركزية منفردة.



الفصل الثالث

استراتيجية الشراء بالجودة والكمية المناسبة

الفصل الثالث

استراتيجية الشراء بالجودة والكمية المناسبة

تتمثل أركان الشراء الأساسية فى خمسة أركان أساسية وهى الجودة المناسبة والسعر المناسب والكمية المناسبة والتوقيت المناسب ومصدر التوريد المناسب وفيما يلى يتم شرح كل منها بالتفصيل .

أولاً: الجودة المناسبة للمشتريات

١ - ماهية الجودة:

يجب أن نبدأ بتعريف اصطلاح الجودة، تتضمن جودة المواد أو المهمات أو التجهيزات الآلية معان خاصة فهي مجموعة العناصر الموجودة في هذه الأصناف، وهذه العناصر أو الخصائص يمكن تحديدها وقياسها.

ويعرف البعض الجودة - من وجهة نظر المشتري - بأنها الجودة المناسبة للحاجة أو للعملية وتكون الجودة المناسبة فى بعض الأحيان هى أعلى جودة يمكن الحصول عليها، وفى حالات أخرى تكون الجودة المتوسطة أو الجودة المنخفضة هى الجودة المناسبة والجودة المفضلة طبقاً لظروف استخداماتها.

والشراء الجيد على أساس الجودة المناسبة لا يعنى شراء المواد أو المهمات أو التجهيزات الآلية برتبة أو جودة أحسن من الجودة التي يفرضها الاستخدام الحالى، إذن لا يمكن أن نفصل الجودة عن أغراض استخداماتها.

٢-مسئولية تحديد الجودة : يحدد جودة الأصناف المطلوبة الإدارة التي تطلبها والتي تستخدمها، وبالتالي فإن جودة الأدوات المكتبية يحددها مدير الإدارة المكتبية، وجودة المواد اللازمة للإعلانات تحدها إدارة المبيعات، والمهمات وأدوات الصيانة وقطع الغيار يحددها قسم الصيانة، والمواد اللازمة للصنع تحدها إدارة الإنتاج.

وطالما كانت جودة المواد الأولية لها تأثير على جودة السلع التامة فإن المسئولية النهائية يجب أن تقع على الإدارة التي تصمم السلعة، ذلك التصميم الذى يتطلب أنواعاً معينة من المواد الأولية، والمواد نصف المصنوعة، والأجزاء المكونة، ومعنى ذلك أن إدارة التصميم هي المسئولة عن تحديد جودة الأصناف المطلوبة طالما أنها المسئولة عن تصميم المنتجات الجاهزة

ولا يمكن أن نتصور أن القرار النهائى عن الجودة هو من اختصاص إدارة المشتريات ولكن من المعقول أن يكون الشخص المسئول عن تحويل المواد الأولية أو المواد نصف المصنوعة إلى سلع تامة الصنع هو الشخص الذى تكون لديه سلطة تحديد جودة تلك المواد أو الأصناف ، أما وظيفة إدارة المشتريات فى هذا الصدد فهي تنفيذ هذه الطلبيات بهذه المواصفات بأقل نفقة

ممكنة فى ظل جودة معينة مناسبة لجودة السلعة تامة الصنع وفقاً للتصميمات الموضوعة .

ويمكن القول :

إن تحديد المواصفات الخاصة وتحديد الجودة المناسبة لما يشتري من أصناف بذاتها يختلف كما قلنا من مشروع إلى آخر، كما أنه يرتبط أو يخضع - لعدد من العوامل والاعتبارات الهامة والتي منها:

- ✓ المستوى المطلوب أو المحدد للمنتج النهائى الذى سيتعامل فيه المشروع وارتباط تلك المواصفات وأثرها على ذلك المنتج - ومستوى المنتج النهائى قد تحدد نتيجة لدراسة السوق والدراسة الاقتصادية للمشروع وتحديد السوق والمستهلك والسلعة التى سيتعامل فيها أو معها المشروع بناء على سياسات وأهداف تسويقية ومن ثم إنتاجية معينة.
- ✓ احتياجات ورأى إدارات الإنتاج والاستخدام .
- ✓ ملاحظات إدارة التسويق بالنسبة للسوق والمنتج والنهائى وعلاقتها بالأصناف المشتراة أو بعضها ومواصفاتها .
- ✓ أثر تلك المواصفات على تكلفة الشراء وتكلفة الإنتاج وإرباح المنشأة .
- ✓ أثر تلك المواصفات على مستوى الخدمة التى تقدمها المنشأة .
- ✓ البدائل المتاحة وتكلفتها وأثرها .

✓ ولهذا أهمية بالنسبة لوظيفة الشراء، وهو مدى توافر الأصناف المطلوبة بالسوق، حالياً ومستقبلاً ومدى استمرار توافرها بالكميات المناسبة وفي الأوقات المناسبة وبالأسعار وأثرها على التكلفة النهائية للشراء .

٣- الاعتبارات الأساسية عند تحديد الجودة المناسبة:

بصفة عامة يمكن التعميم بشأن المواصفات المناسبة من حيث ضرورة أخذ ثلاثة اعتبارات أساسية في الحسبان عند تحديدها وهي مدى الملاءمة والتوافر والتكلفة .

١/٣ الملاءمة:

من المسلم به أن الشراء يتم من أجل سد احتياجات ومتطلبات معينة، وعلى ذلك يتحتم أن ترتبط الجودة بالحاجة، فالجودة المناسبة تعنى أحسن جودة لغرض معين، والمفروض أن متخذ قرار الشراء أمامه مجال متسع للدرجات المتفاوتة للجودة يبدأ من أحسن جودة وينتهي بأقل جودة فأيهما الأنسب.

يجب على متخذ قرار الشراء أن يلم بمستويات الجودة المتاحة ومستوى الجودة المطلوب، ثم يحاول الربط بين هذين الجانبين كي يصل إلى اختيار الجودة المناسبة.

٢/٣ التوفير:

من المنطقي أن شراء المواد أو الأصناف غير الملائمة للاحتياجات يعد إسراف لا مبرر له، كذلك فإن تحديد الجودة بدرجات خيالية يعتبر عديم

الجدوى إلا إذا كانت هذه المواصفات متوفرة في المواد المعروضة بالسوق، فلا فائدة على الإطلاق من تحديد أية مواصفات إلا إذا كان من الممكن الحصول عليها من السوق، وهذا اعتبار عملي قد يؤدي إلى التعديل في القرار الأصلي، للجودة المطلوبة .

توافر المواصفات المطلوبة لا يعنى أن المواد يمكن الحصول عليها ببسر وسهولة، بأى طريقة ومن أى مكان، أو أنها يمكن صنعها وإنما التعريف السليم للتوافر هو أن تكون المواد متوفرة بسرعة وبطريقة اقتصادية وبكميات كافية لسد الاحتياجات المستمرة ويمكن الحصول عليها فى وقت معقول من مصادر متعددة، فإذا لم تتوفر جميع هذه العناصر فإن "مناسبة" الجودة تصبح محل شك، وعلى إدارة الاحتياجات العمل مع كل أو الإدارة المستخدمة الطالبة على تعديل المواصفات بحيث تتمشى مع اعتبارات التوافر .

٣/٣ التكلفة :

التكلفة هى عامل ثالث لا يقل أهمية فى تحديد الشراء السليم، إذ أن تكلفة المواد تعد أحد العناصر الرئيسية للتكاليف وتؤثر مباشرة وبدرجة كبيرة فى التكلفة الإجمالية للإنتاج، وخاصة إذا كانت هى أكبر العناصر المكونة لهيكل التكاليف وهى بهذه الصفة سوف تؤثر على نطاق السعر الذى يمكن أن تباع فى حدوده السلعة النهائية أو الخدمات التى تقدمها المنظمة، وبالتالي على حجم المبيعات والأرباح والمركز التنافسى للمنظمة، لهذا تعتبر مهمة الإبقاء على تكلفة المواد فى حدها الأدنى من أولى

المسئوليات التي تقع على عاتق إدارة الاحتياجات دون أن يقلل ذلك من مسئوليات الأطراف في المنظمة .

يتضح من هذا، أن الجودة المناسبة هي التي تتناسب الاحتياجات وهي التي يمكن الحصول عليها بسهولة من مصادر متعددة، وهي التي تكون تكلفتها اقل ما يمكن - دون التضحية بالاعتبارين السابقين .

إن التعرف على الجودة المطلوبة سوف يحدد تكلفة المواد، وذلك لان المنافسة بين الموردين سوف تجبرهم على تحديد سعر موحد تعرض به المواد في السوق، وعلى رجل الشراء دراسة الأسواق، وحصص مصادر التوريد المختلفة بقصد المقارنة بين التكاليف في حالة التعاقد مع كل منها كخطوة أولى نحو اختيار انسبها .

ولا ينبغي أن يفهم مما ذكر أعلاه أن المقصود بذلك هو مجرد الحصول على سعر اقل، وإنما المقصود الحصول على تكلفة أقل، حيث تشمل التكلفة عناصر أخرى بالإضافة إلى الثمن مثل نفقات الشراء والنقل والاستلام .

٤- طرق تحديد الجودة : يوجد عديد من الطرق التي يمكن التعبير بها عند جودة الأصناف عند طلبها من الموردين، وقد سبق أن بينا مزايا التحديد الواضح للمواصفات من حيث أثره على تسهيل مهمة إدارة الاحتياجات في البحث عن السلعة والمقارنة بين العروض ومتابعة أمر الشراء، وهو أيضاً مهم من حيث قدرة المورد على معرفة متطلبات المنظمة معرفة دقيقة لا لبس

فيها، وكذلك من حيث توصيف إجراءات الفحص اللازمة للتأكد من مطابقة البضاعة الواردة للاحتياجات المطلوبة والمتفق عليها .

ونتناول فيما يلي بعض طرق تحديد الجودة :

١/٤ توصيف الجودة بالعلامات التجارية (الماركات المسجلة) .

٢/٤ الجودة بالمواصفات الفنية عن طريق :

◀ وصف الخصائص الطبيعية والكيميائية .

◀ طريقة الأداء والغرض التي ستستخدم فيه المادة .

◀ الرسومات الهندسية .

٣/٤ توصيف بالرتب التجارية .

٤/٤ توصيف بالعينات .

٥/٤ توصيف الجودة من خلال استخدام أكثر من طريقة للتوصيف .

١/٤ توصيف الجودة بالعلامات التجارية :

يتم التوصيف بالعلامات التجارية من خلال الاعتماد على سمعة المنتج أو شهرة البائع، وتفترض هذه الطريقة أن المنتج أو المورد يحاول أن يحافظ على شهرته التي تنعكس على الطلب على علامته التجارية، وتعتبر هذه الطريقة أبسط الطرق وأقلها عناء، إذ أن توصيف الصنف يقتصر

على ذكر العلامة أو الماركة التجارية ، ونتيجة لذلك يكون مصدر التوريد محدد بطبيعة الحال، وأحياناً ما يكون السعر أيضاً محدداً. ويواجه رجال الشراء عندما يعتمدون على العلامات التجارية كطريقة للتوصيف مشكلتان على جانب كبير من الأهمية، الأولى رغبة الإدارة فى الاعتماد على هذه الطريقة فى توصيف الجودة والثانية مشكلة اختيار العلامة المناسبة .

وهناك بعض الاعتبارات التى توجب الاعتماد على العلامات التجارية لتوصيف الجودة المطلوبة وهى على النحو التالى :

- إذا كانت العمليات الصناعية تنطوى على سرية أو إذا كانت المنتجات تحميها براءة اختراع .
- عندما يصعب على المشتري تحديد المواصفات بدقة لصعوبة العمليات الصناعية وتعقدها بحيث تحتاج تلك المواصفات إلى كفاءات ومهارات خاصة غير متوفرة.
- عندما تكون الأصناف المطلوبة أجزاء مصنعة أعلن عنها بطريقة فعالة أدت إلى تصميم رجال الشراء على الحصول على تلك الأجزاء من خلال ذكر العلامة التجارية لها.
- عندما تكون الكميات المشتراة صغيرة بحيث لا تستدعى تحمل نفقات كبيرة فى توصيف الجودة المطلوبة بالتفصيل من خلال طرق توصيف أخرى.

- عندما يتعذر الفحص الكامل عند تسليم المواد، حيث يتم الاكتفاء بالتأكد من التوريد للعلامة التجارية المطلوبة.
- عندما يميل رجال الإنتاج إلى بعض العلامات ويجد رجال الشراء أنفسهم عاجزين عن مقاومة هذا الاتجاه أو التغلب عليه. عيوب طريقة العلامات التجارية في توصيف الجودة: ويؤخذ على هذه الطريقة للتوصيف عدد من العيوب :

• كثيراً ما يقوم منتج العلامة التجارية بإجراء بعض التغييرات أو العمليات الإنتاجية فيها وهذه التغييرات مهما كانت طفيفة قد لا تتلاءم مع العمليات الإنتاجية لدى المنظمة، ونظراً لعدم وجود مواصفات مكتوبة ومحددة للسلع التي تشتري بالعلامة التجارية فيكون اختصاص إدارة الفحص هو التأكد من وجود الماركة المطلوبة على كل وحدة من الوحدات الموردة مع التأكد من عدم وجود أى كسر أو نقص فى أجزائها.

• الارتفاع النسبى فى سعر السلع ذات الماركة المشهورة بحيث تدفع المنظمة زيادة فى السعر لا تقابلها أى منفعة حقيقية.

• تغالى بعض المنظمات فى شراء الماركات المسجلة دون أن يكون هناك مبررات كافية لمثل هذا الأجراء الذى يؤدى فى النهاية إلى الحد من فرص التعامل مع أكثر من مورد، ومن ثم حرمان المنظمة من الاستفادة من مزايا المنافسة.

٢/٤ توصيف الجودة باستخدام المواصفات الفنية :

تعد هذه الطريقة من طرق توصيف الجودة، من أكثر الطرق المستخدمة في المنظمات الصناعية، ومن مزاياها ما يلي:

- تعتبر المواصفات الكاملة الدقيقة المفضلة للمواد المطلوبة دليلاً على دراسة هذه المواد وقدرتها على سد الحاجات ومقابلة الاستخدامات، أو بمعنى آخر أن الجودة لا يمكن تحديدها إلا بعد التأكد من خصائص ومواصفات المواد المطلوبة.
- تعتبر المواصفات المقدمة في أمر التوريد أو طلب الشراء مستويات معيارية معتمدة يتم الاستناد عليها لقياس المواد وفحصها عند ورودها، وهذا يمكن من اختصار الوقت والجهد مع ضمان التسليم وفقاً لتلك المواصفات.
- يؤدي تحديد المواصفات إلى نشأة منافسة بين الموردين على نفس الأساس ويجب أن يكون المشتري (المنظمة) متأكداً أن كل مقدمى العطاءات يقفون على مستوى واحد من الجودة عندما تقدموا بالأسعار المذكورة في عطاءاتهم.
- عندما يقوم مسئول الاحتياجات بتحديد المواصفات وتحديد طريقة الأداء المطلوبة لما يشتريه، فإنه يضمن بقدر الإمكان محاولة المورد تطوير المواد أو السلع التي تفي بالغرض لكي يكون عرضه مطابقاً لاشتراطات الجودة.

وتتمثل عيوب توصيف الجودة باستخدام المواصفات الفنية فى الآتى:

- هناك الكثير من الأصناف التى يصعب تحديد مواصفاتها تحديداً دقيقاً.
- رغم تحقيق بعض الوفورات - فى الأجل البعيد - من استخدام طريقة المواصفات - إلا أنها تضيف إلى النفقات وخاصة إذا كانت المواد المشتراة لا تطلب بكميات كبيرة.
- إذا قورنت هذه الطريقة بطريقة الشراء بالعلامات التجارية يتضح أنها تتطلب نفقات إضافية نتيجة لضرورة فحص واختبار المواد للتأكد من أن المورد قد التزم بالمواصفات المطلوبة.
- ينشأ عن الإهمال فى التحديد الدقيق للمواصفات المطلوبة الكثير من المشكلات التى توقع مدير المشتريات فى الكثير من المواقف الحرجة، مثال حالة الاختلاف على مواصفات التوريدات الفعلية بسبب وجود تفسيرات محتملة للمواصفات الفنية الواردة فى طلبات الشراء.

٣/٤ توصيف الجودة عن طريق الرتب التجارية:

عادة يجرى التعامل فى المواد الأولية على أساس الرتب التجارية المتعارف عليها كما هو الحال فى تجارة القطن والحبوب وغيرها من المواد الأولية، وهذه الرتب يمكن التعرف عليها بسهولة، وكذلك تتميز باليسر فى قياسها، وبالرغم من الصعوبات التى يصادفها رجال الشراء عند استخدام هذه

الطريقة وخاصة عند التعامل فى أكثر من سلعة إلا أنها تساعد فى إعطاء وصف دقيق له ومعنى خاص متعارف عليه عند المورد ورجل الشراء .

٤/٤ توصيف الجودة عن طريق العينات:

تلجأ بعض المنظمات إلى تحديد الجودة عن طريق العينات فى أحوال مختلفة، لا سيما فى الحالات التى لا يمكن فيها توصيف الجودة بأى طريقة أخرى ، وهنا تكون العينة هى النموذج المادى الذى يتم عليه التعاقد، وتصلح هذه الطريقة فى بعض الحالات التى لا يتكرر الشراء منها كثيراً، أو عندما تكون المواصفات المحددة للمواد المشتراة ليست العامل الأول لاختيارها، أو عندما تكون المواد المطلوبة ليست من الأهمية بحيث تبرر إنفاق الكثير من الجهد والوقت لى تحدد المواصفات أو الدرجات المطلوبة، ويستلزم هذا الأسلوب ضرورة الاحتفاظ بنموذج من العينة وذلك للاعتماد عليه فى أعمال الفحص والاستلام تجنباً لاحتمالات الاختلاف بشأن العينة السابق اعتمادها.

٥/٤ توصيف الجودة من خلال استخدام أكثر من طريقة للتوصيف

لا يصح الاعتقاد بأن أى من الطرق السابقة هو أفضل الطرق بصفة مطلقة لسلعة معينة فى كل الأحوال، فالظروف والملابسات قد تؤدى إلى تغيير كفاءة طريقة معينة سواء من حيث دقتها أو من حيث مبررات نفقاتها.

لذلك يشير الواقع العملى إلى أن الكثير من المنظمات لا يكتفى بطريقة واحدة من طرق توصيف الجودة، ففي كثير من العمليات يلجأ المشتري إلى طريقتين أو أكثر يدعم كل منها الأخرى فى سبيل الوصول إلى تحديد أكثر دقة ووضوحاً للجودة المطلوبة.

ثانياً-الكمية المناسبة من المشتريات

١- ماهية الكمية المناسبة من المشتريات:

يعتبر عنصر تحديد الكمية المناسبة الركن الثانى من الأركان الأساسية فى قرار الشراء، إذ يجب أن يتم الشراء بالكميات التى تكفى احتياجات الإنتاج أو التشغيل فى المواعيد المطلوبة، والتى لا تؤدى فى نفس الوقت إلى حبس أموال كبيرة دون مبرر فى المخزون من المواد، بمعنى أن الكمية المناسبة التى لا تكون فيها تقدير أو إسراف فأى من الوضعين له أضراره المالية والفنية .

وتتمثل مخاطر التقدير فى الشراء فى الآتى:

- يؤدى التقدير فى بعض الأحيان إلى تعطيل العمليات الإنتاجية بسبب عجز المخزون وأضرار ذلك كثيرة ، فقد ينتج عنه عدم قدرة المنظمة على الوفاء بالتزاماتها قبل العملاء بخصوص مواعيد التسليم التى تم تحديدها معهم، وهذا معناه ضياع مباشر وفورى فى جزء من المبيعات

ومعناه أيضاً تهديد العلاقة مع العملاء فى الأجل الطويل والإساءة إلى سمعة المنظمة من ناحية احترامها لمواعيد التسليم.

- كذلك هناك تكاليف اضطراب خطط وبرامج الإنتاج وإعادة بدء تشغيل العمليات، وهناك تكاليف العطل فى استخدام جزء من الطاقة المتاحة (الآلات أو العمال).

- وهناك التكاليف الناتجة عن شراء بعض المواد بسعر أعلى من المعتاد بسبب الاستعجال فى التسليم لتلافى العجز فى المخزون.

- وهناك تكاليف الوقت الإدارى الموجه لحل مشكلة العجز فى المخزون وتوقف الإنتاج بسببه.

- وهناك الأضرار المعنوية التى ستلحق بثقة العمال فى قدرة الإدارة على إدارة المنظمة بالنظام ودون ارتباك.

- ويؤدى التقدير فى الشراء أيضاً إلى تزايد نصيب الوحدة المشترية من النفقات العامة التى تكتنف عملية الشراء مثل كتابة أو شراء وطرح المناقصات ومتابعة أوامر الشراء وفحص العروض واستقصاء الأسعار .. إلخ.

- ويؤدى التقدير فى الشراء إلى خلق جو من التوتر الدائم بسبب الأزمات المتلاحقة أو بسبب محاولة تلافى حدوث أزمات العجز فى المخزون، وهو الأمر الذى يسئ إلى الروح المعنوية أو يقلل من قدرة الإدارة على تخصيص وقت كافى للقيام بوظائفه الأخرى وأهمها التخطيط.

- ينتج عن التقدير فى الشراء عادة الاستعجال المستمر فى استلام التوريدات وهذا الإلحاح قد يسيء إلى علاقة المنظمة بالموردين ويزعزع ثقتهم بإمكانياتهم المالية والادارية، وعادة يضعف المركز التفاوضى للمنظمة.

بينما تتمثل مخاطر الإسراف فى الشراء فى الآتى:

- تعطيل نسبة كبيرة من رأس المال دون أن تكون هناك حاجة حقيقة لهذا التعطيل أو عائد تستفيد به المنظمة من تعديل الكمية الزائدة، هذا بالإضافة إلى أن سوء استخدام الأموال فانه قد يسبب تفويت فرص استثمار أخرى على المنظمة، أى تكلفة الفرصة البديلة.

- يؤدى الشراء بكميات اكثر من الضرورى إلى زيادة فى مساحات التخزين المطلوبة وما يصاحبها من تكاليف، وزيادة فى المعدات والإنشاءات المستخدمة فى التخزين وزيادة فى نفقات التخزين عامة.

- يرتبط بالشراء بكميات اكثر مخاطر ناتجة عن احتمال تقادم الأصناف المخزونة أو تلفها نتيجة طول فترة التخزين، وكذلك مخاطر تقلبات الأسعار التى قد تتجه فى الناحية العكسية لصالح المنظمة.

ونخلص مما سبق إلى أن الكمية المناسبة يجب أن تحقق تخفيض كل من التكاليف والمخاطر من جانب ويجب أيضاً ألا تسبب العطل أو الاضطراب فى العمليات الإنتاجية فى جانب آخر.

٢-العوامل المؤثرة فى تحديد الكمية المناسبة من المشتريات:

يتطلب تحقيق كفاءة وفعالية قرار الشراء التوفيق بين ثلاث مجموعات من العوامل - هي احتياجات المنظمة، وإمكانيات المنظمة، وظروف السوق، وحيث أن تحديد الكمية المناسبة هو ركن رئيسي من القرار الكلي لعملية الشراء، فإنه لا شك يتأثر بهذه العوامل نفسها والتي نتناولها فيما يلي:

١/٢ احتياجات المنظمة:

بديهي أن حجم احتياجات المنظمة هو أول ما يؤثر على كمية المواد المشتراة، ولكن كيف يتم تحديد حجم هذه الاحتياجات؟ هل هي احتياجات سنة كاملة؟ أم أسبوع واحد؟ ويتصل هذا السؤال بطبيعة العمليات الإنتاجية فهل المنظمة تطبق نظام الإنتاج بالطلبية أم نظام الإنتاج للسوق، ويتضح تأثير احتياجات المنظمة على الكمية المناسبة للشراء من خلال تناول

الحالات والقضايا التالية:

☒ هناك الكثير من المنظمات ينظم الإنتاج فيها على أساس الإنتاج بالطلب، أي أن الإنتاج يكون لاحقاً للطلب وليس سابقاً عليه، والمشكلة الشرائية في هذا النوع من الإنتاج تتسم بالبساطة، حيث أنه بعد تلقي الطلب والاتفاق على موعد التسليم تقوم الجهة المسؤولة في المنظمة بتقدير وتوصيف المواد اللازمة لإنجاز الطلبية بالطريقة المحددة، وتتولى إدارة الاحتياجات الحصول على هذه المواد اللازمة، ويلاحظ هنا أن المنظمة عادة لا تقوم بتخزين المواد لمدة طويلة حيث تشتري ما يكفي حاجة إنجاز الطلبية فقط، وفي المواعيد المحددة بحيث تدخل

المواد مباشرة إلى خطوط الإنتاج، غير أن منظمات الإنتاج حسب الطلب تقوم في معظم الأحيان بالاستخدام لبعض الأصناف النمطية في إنتاج مختلف الطلبات، وتقوم في بعض الأحيان بإنتاج أنواع معينة من السلع للسوق لتشغيل العمال والآلات بدلاً من ركود الإنتاج في الأحوال التي تتجمع فيها طلبات كافية لتشغيل العمليات في طاقة عالية، وسواء في هذه الحالة أو تلك فإن المنظمة تحتاج إذن لأصناف معينة بصفة مستمرة والمشكلة التي تواجهها في هذه الحالة تشبه مشكلة تدفق الإنتاج المستمر أو الإنتاج للسوق عامة.

✘ وطبقاً لهذا النظام الإنتاجي الأخير تقوم المنظمة بشراء الخامات والمواد أو السلع اللازمة للعمليات الإنتاجية، ثم تقوم بصناعتها وتحولها إلى منتجات تامة الصنع (من وجهة نظرها) في انتظار الطلب عليها، وتحديد الكمية التي تشتري في مثل هذا النظام تحتاج لاهتمام كبير وتحليل جميع العوامل والظروف لتحديد أفضل مستوى مخزون من كل صنف تحتفظ به المنظمة لتغطية عملياتها التحويلية، ويقتضى ذلك تحديد الحد الأدنى والحد الأعلى للمخزون من كل صنف والفرق بين الحدين يمثل كمية الشراء المناسبة.

✘ الفرق الأساسي بين الإنتاج حسب الطلب والإنتاج للسوق هو أن المنظمة في النظام الثاني تعرف مقدماً مواصفات وكميات المواد المطلوبة لتنفيذ خطة إنتاجية بحجم إنتاج معين وهي تعرف ذلك قبل ورود أي طلب، بينما في النظام الأول ليست لديها تلك المعرفة ولا

تستطيع تحديد أى مواصفات وكميات المواد المطلوبة إلا بعد تلقي الطلبات من العملاء، فالإنتاج للسوق يتميز بنوع من الاستقرار والاستمرار فى احتياجاته على عكس الإنتاج حسب الطلب الذى لا يوجد فيه هذا الاستقرار أو ذلك الاستمرار.

✘ وطالما أن هناك استقرار واستمرار فى الاحتياجات لمواد معينة فيكون هناك مجال لبحث الكميات المناسبة للشراء لسد هذه الاحتياجات المستقرة والمستمرة، بحيث لا يكون هناك تعطيل زائد للأموال أو تعطيل فى الإنتاج أى يجب الاختيار بين ما إذا كانت المنظمة ستشترى احتياجاتها لمدة طويلة مقدماً أم ستعتمد إلى شراء كميات صغيرة على مدد متقاربة، وذلك فى ضوء المقارنة والمفاضلة بين مزايا وعيوب كل بديل.

✘ وسواء نظمت المنظمة عملياتها للإنتاج حسب الطلب أو الإنتاج للسوق، فإن جداول التنفيذ والإنتاج سوف تؤثر تأثيراً مباشراً على كميات ومواعيد الشراء، فمقابلة هذه الجداول هى الخاصة بالتنفيذ أو الإنتاج الهدف الأساسى للشراء، ومن ثم على مدير الاحتياجات فى تحديده للكمية المناسبة لأمر الشراء أن يراعى التوافق بين مواعيد التوريد ومواعيد الإنتاج أو مواعيد الاستخدام لهذه التوريدات.

✘ تحتاج المنظمة أيضاً للوقود ومواد الصيانة بصفة مستمرة وهذه تختلف فى طبيعتها عن المواد التى تدخل فى إنتاج السلعة نفسها من حيث كونها تمثل احتياجات مستمرة بصرف النظر عن نوع نظام الإنتاج،

لذلك يمكن بالطبع أن تقوم المنظمة بشراء هذه العناصر بكميات كبيرة مقدماً، على أن وفرة الأموال والحاجات لمساحات متسعة للتخزين والخوف من التلف أو التقادم أو سوء الاستخدام أو عدم الحماية تعتبر عوامل مقيدة على سياسة شرائها بكميات كبيرة مقدماً.

✘ تؤثر طبيعة المواد التي تحتاج إليها المنظمة بالطبع في الكمية المناسبة للشراء، فهناك من المواد ما هو سريع التلف، (كالأسمنت، والبطاريات، والفواكه)، وهذا معناه مراعاة شراء كميات محدودة لتقصير مدة التخزين وبالتالي تجنب أو التقليل من احتمالات التلف، ولا شك أن هذا يتصل بالطبع بإمكانيات التخزين، وهناك من المواد أو المستلزمات ما هو نمطي، ومثل هذه الأصناف النمطية يكون عادة متوافر في المنظمة، ولدى كل الموردين، ولا يحتاج لفترة طويلة بين طلب التوريد وبين تمامه، (فترة إعادة الطلب)، وتكون إجراءات شرائه سهلة، وعلى ذلك فلا ينصح بتخزين كميات كبيرة من هذه الأصناف لدى المشروع أى يجب أن يتم الشراء بكميات صغيرة على فترات متقاربة طالما أن تجديد المخزون سهل وسريع ومضمون.

✘ هناك من المواد ما هو قليل الثمن وصغير الحجم في نفس الوقت، وهنا قد ينصح بشراء كميات كبيرة منها حيث أن ذلك يتلافى أى تعقيد في صعوبة تجديد المخزون ويقلل نفقاته إصدار ومتابعة أمر الشراء ولا يترتب عليه تعطيل أموال كثيرة أو شغل مساحات متسعة من المخزون.

✘ تؤثر الجوانب التسويقية أيضاً على تحديد الكمية المناسبة للشراء، والمقصود بذلك استراتيجية المنظمة التنافسية، فمن المنظمات من يركز على الجودة كسلاح للمنافسة، ومنها من يركز على انخفاض السعر، ومنها من يعطى للابتكار المقام الأول كسلاح يواجه به المنافسين، ومنها من يركز على الخدمة، ومنها من يركز على الإعلان والترويج، ومنها من يركز على احترام مواعيد التسليم.. إلخ، وبالطبع يمكن للمنظمة - وهذا عادة ما يحدث أن تستخدم أكثر من سلاح للمنافسة، على أن أهمية هذه العوامل تتفاوت ولاشك من منظمة لأخرى، فإذا فرض أن المنظمة تعطي الأهمية القصوى في استراتيجية لعنصر احترام مواعيد التسليم، يجب في هذه الحالة أن يتم الشراء بالكميات التي تضمن احترام هذه المواعيد احتراماً مطلقاً ولو أدى ذلك إلى تزايد في نفقات التخزين أو تزايد في نفقات النقل، لأن الإخلال بالمواعيد نتيجة تعطل الإنتاج بسبب عجز المخزون، سيضر بالجهود التسويقية أضراراً لا حدود لها، طالما أن حجر الزاوية في هذه الجهود هو عدم الإخلال بوعود التسليم التي قطعتها المنظمة لعملائها، والفيصل في هذا الشأن هو موازنة بين التكاليف الإضافية التي ستننتج عن شراء كميات كبيرة لعدم تهديد سير الإنتاج والتكاليف أو الخسائر التي ستترتب في الجهود التسويقية نتيجة الإخلال بمواعيد التسليم .

✘ قد تتطلب احتياجات المنظمة أحيانا الشراء بكميات أقل من الكمية الاقتصادية المحددة من قبل فكثيرا ما تطرأ ظروف لم تكن في الحسبان

من قبل تقتضى الشراء بصفة عاجلة ولو بكميات صغيرة، وقد تنشأ مثل هذه الظروف نتيجة لقرار عاجل بالتغيير فى تصميم المنتجات والحاجة لشراء خامات غير متوافرة بالمخزن، وقد يزداد الطلب على منتج معين بصورة غير متوقعة تستنفذ حدود مستويات التخزين، ويتعين تدبير كميات جديدة على وجه الاستعجال وقد يعجز أحد الموردين عن التوريد فى الموعد المطلوب ويتحتم الحصول على المواد من مصدر آخر فوراً.

✘ فى مثل هذه الأحوال قد يضطر مدير الاحتياجات إلى شراء كمية صغيرة بصرف النظر عن اعتبارات هامة فى تحديد كمية الشراء لأنه ليس لديه الوقت لبحثها، والكمية المناسبة فى هذه الظروف تصبح هى الكمية التى تفى بالاحتياجات العاجلة.

✘ وبناء على دراسة احتياجات المنظمة باعتبارها أحد المؤثرات الثلاثة، يمكن أن تحدد الكمية المناسبة بصفة مبدئية، ثم ننقل لدراسة المؤثرات الأخرى، نعود فنكيف ونعدل فى هذا التحديد المبدئى على أساس اخذ تلك المؤثرات الأخرى فى الاعتبار، وهذا ما يطلق عليه منهج التتابع المتكرر فى اتخاذ قرار الشراء.

٢/٢ إمكانيات المنظمة :

بجانب اخذ احتياجات المنظمة فى الاعتبار يجب مراعاة قدرات وإمكانيات المنظمة عند تحديد الكمية المناسبة للشراء، سواء كانت هذه الإمكانيات والقدرات فنية أو مالية أو إدارية أو بشرية أو غيرها.

ويتضح تأثير إمكانيات وقدرات المنظمة على الكمية المناسبة للشراء

من خلال تناول الحالات والقضايا التالية:

- تؤثر التسهيلات المتاحة للتخزين تأثيرا مباشرا على تحديد الكمية المناسبة، فليس من المعقول تقرير شراء كميات كبيرة لا تستطيع المخازن الاحتفاظ بها، نتيجة لن المساحة التخزينية محدودة أو لأن طاقة الإشراف على المخازن والرقابة عليها محدودة، ومن ناحية أخرى إذا كان هناك مساحات كبيرة للتخزين يمثل الاحتفاظ بها عنصرا ثابتا سواء قمنا بالتخزين فيها أو لم نعم، فيجب فى تحديد الكمية المناسبة الاستفادة من هذه الطاقة المتاحة حتى لا تصبح طاقة عاطلة.

- المفروض هنا أن نقارن بين الوفورات التى ستتحقق من الشراء بكميات كبيرة (نتيجة الحصول على خصم كمية أو التوفير فى تكاليف عملية الشراء مثلا) وبين الزيادة فى تكاليف المخازن المتغيرة فإذا كانت الزيادة فى التكاليف المتغيرة للتخزين تزيد على الوفورات الناتجة عن محاولة استغلال هذه الطاقة غير المستغلة ذات الأعباء الثابتة فلا ينصح بمحاولة استغلال هذه الطاقة ، وبقاءها عاطلة أوفر وأربح للمنظمة (وذلك من وجهة نظر تحديد الكمية المناسبة إذ يجب على المنظمة أن تحاول استغلالها بطريقة أخرى).

- تعتبر القدرة المالية للمنظمة من اكثر العوامل أهمية فى تحديد الكمية المناسبة، فالسؤال هو هل المنظمة لديها الأموال الكافية لشراء الكميات الكبيرة أم لا؟ وإذا لم تكن لديها هذه الأموال هل يمكنها الشراء بالأجل؟

أو هل يمكنها الاقتراض؟ وما هي الأعباء التي ستترتب على ذلك من فوائد أو تكلفة الفرصة المضافة أو الخصم النقدي الذي سيتعذر على المنظمة الاستفادة منه وإلى أي حد تستطيع المنظمة أن تحصل على مستلزماتها بالأجل وما هي المدة التي يمكن الحصول عليها من قبل الدفع؟ وهل يكون لدى المنظمة الأموال الكافية للسداد بعد هذه المدة؟ وإذا كانت لدى المنظمة الأموال كافية لشراء كميات كبيرة فإنه من الأصح لها شراء كميات كبيرة بهذه الأموال أم أنه من الممكن استخدام الأموال بما يحقق عائد أكبر.

- ما هي إمكانيات المنظمة بشأن تحمل بعض الأضرار نتيجة لعجز المواد. فإذا تعطل الإنتاج وأدى ذلك إلى التأخير في مواعيد التسليم فهل سمعة المنظمة تحتمل مثل هذا الضرر؟ وذلك يتوقف بالطبع على سمعة المنظمة الحالية، وهل إذا أدى التأخير إلى إلغاء جزء من الطيبات فما هي قدرة تحمل المنظمة لهذا النقص في المبيعات؟ وما هي قدرتها على إعادة تصحيح الخطأ ومحاولة اجتذاب العملاء مرة أخرى؟ فالمنظمة المستقرة في السوق والتي له شهرة طيبة من ناحية ضبط مواعيد التسليم، لا شك أن قدرتها على التحمل تكون أكبر من منظمة جديدة مازالت في مرحلة البناء لسمعتها، ويمكن النظر للأمر من الوجهة العكسية.

- إذا أدى عجز المواد إلى تعطيل جزء من الطاقة التي كان من المفروض تشغيلها على منتج معين، فهل بإمكان المنظمة استغلال

هذه الطاقة لتصنيع منتج أو منتجات أخرى مستلزماتها متوافرة؟ وهل لديها العمال الكافيين لاستكمال مثل هذا الإجراء؟

- ما هي طاقة المنظمة بالنسبة لتخزين السلع تامة الصنع والتي يمكن استخدام المخزون منها في سد الطلبات العاجلة حتى ولو كان الإنتاج قد تعطل؟ بعض المنظمات يكون لديه مخزون سلعي كبير تستطيع استخدامه في الوفاء بمواعيد التسليم حتى ولو تأخر الإنتاج لتجديد المخزون؟ فما هي حدد هذه الطاقة؟

٣/٢ ظروف السوق:

تتمثل هذه المجموعة في العوامل التي تتصل بالسوق والتي لها صفة الحركة الدائمة حيث أنها سريعة التغيير وبالتالي فإن الاهتمام بها مستمر وأساسى لتحديد كمية الشراء المناسبة.

ويتضح تأثير ظروف السوق على الكمية المناسبة للشراء من خلال تناول

الحالات والقضايا التالية:

- تؤثر الطريقة المعروض بها السلع في السوق في وقت معين على تحديد الكمية المناسبة، فإذا كانت الأسعار آخذة في الصعود فإن السياسة المناسبة هي زيادة كمية المواد المشتراة، أما إذا كانت في اتجاه نزولى فإن التقليل من الكمية المشتراة هو الواجب اتباعه للاستفادة من تخفيض الأسعار المتوقع وتجنب التعرض لاستخدام مواد بتكلفة اعلى من المواد التي يستخدمها المنافسون الذين انتظروا حتى انخفضت الأسعار، واتجاهات الأسعار عموما تؤثر في تحديد الكمية

من حيث وجود الشراء فى موسم معين بكميات اكبر من موسم آخر وذلك إذا كانت تقلباتها موسمية.

- تؤثر درجة الاستقرار فى السوق على كمية الشراء فإذا كانت تقلبات السوق متصلة بالأسعار، فقد يكون الحذر فى الشراء هو السياسة الرشيدة، إلا إذا كان لدى مدير المشتريات قدرة معقولة على التكهن بالتقلبات وكيف يستخدم تنبؤاته، وإذا كانت التقلبات تتصل بندرة المواد فى السوق فربما كان الشراء بكميات اكبر هو اصلح السياسات حيث نضمن تزويد الإنتاج باستمرار إذا قل المعروض من المواد المطلوبة فى السوق.

- تؤثر اتجاهات الدورة الاقتصادية على كمية الشراء ويتوقف ذلك على ما إذا كانت تسير نحو الكساد أو الراج، فهذا له تأثيره على الكمية أولاً- من ناحية تأثيره على حجم المبيعات وبالتالي كمية المواد اللازمة، وثانياً من ناحية تأثيره على الأسعار أى انه إذا كان السوق متجه إلى الكساد فمعنى ذلك وجود شراء كميات اقل لان احتياجات المشروع ستكون اقل (نتيجة لانخفاض المتوقع فى المبيعات) ولان الأسعار ينتظر انخفاضها ويستحسن الانتظار حتى تنخفض قبل الشراء.

- تؤثر اعتبارات الاستعمالات التجارية، وحجم العبوات، والشحن على كمية الشراء، فهناك كمية يجب أن يتم الشراء بها كي تكون العملية اقتصادية وتختلف هذه الكمية باختلاف السلع والمواد المطلوبة، فبعض

مصانع الموردين تكون مجهزة بالآلات كبيرة لإنتاج كميات كبيرة وتحقق متوسط تكلفة منخفضة، وبالتالي يستطيعون عرض سعر منخفض ولو على كمية صغيرة.

- تؤثر تكلفة النقل على الكمية الشراء، حيث يمكن الحصول على بعض الوفورات في ظل أحجام معينة، خاصة ونفقة النقل تختلف باختلاف الحجم، بمعنى أن معدلات تكاليف النقل تختلف حسب الكمية المنقولة، كذلك تؤثر الطريقة المتبعة في التعبئة وحجم العبوات النمطى في السوق في تحديد الكمية، لما لتأثير ذلك على تكلفة النقل والمناولة والتخزين.

- تؤثر فترة إعادة الطلب على كمية الشراء، فهل المواد متوافرة في السوق ولدى الكثير من الموردين بحيث أن فترة إعادة الطلب تصبح قصيرة أو العكس؟ وما هي درجة قرب الموردين من المنظمة؟ وإذا كانت المشتريات تتطلب مثلاً بعض العمليات الصناعية قبل شحنها مباشرة فلا يقتصر الوقت على شحن البضاعة فقط ولا تتوقف فقط على وفرة السلع في مخازن المواد، إنما يضاف لذلك المدة اللازمة لإجراء هذه العمليات التحويلية الخاصة بالتشطيب مثلاً، وتتأثر فترة إعادة الطلب أيضاً بالحالة الاقتصادية العامة من حيث أوقات الندرة أو الوفرة.

الفصل الرابع

استراتيجية الشراء (بالسعر، الوقت

، المصدر المناسب

الفصل الرابع

استراتيجية الشراء (بالسعر، الوقت، المصدر المناسب

السعر الملائم للمشتريات :

١- مفهوم السعر المناسب:

السعر مسألة نسبية تختلف درجة مناسبته باختلاف الظروف وباختلاف وجهة النظر اليه، فليس من الضروري أن يكون السعر المناسب هو أقل الأسعار أو أعلى الأسعار، وما يكون مناسباً للبائع قد لا يكون مناسباً للمشتري والعكس بالعكس.

١/١ هل السعر المناسب هو السعر الأرخص؟

المفروض أن مدير المشتريات يحاول أن يحصل على أرخص سعر ممكن، ولكن لا يعنى ذلك أن السعر المناسب هو السعر الأرخص حيث يجب النظر إلى عدة اعتبارات هامة خاصة بجوانب عملية الشراء الأخرى:

- **الجودة المطلوبة:** فسواء كانت المستلزمات مشترة لتستخدم فى تدبير الطاقة اللازمة كالوقود، أو لتدخل فى السلعة المنتجة نفسها، أو كانت آلة ستضم للتجهيزات الرأسمالية بالمصنع، فإن هناك مستوى معين من الجودة يتوقع الحصول عليه وألا تسبب عدم توافره إلى أضرار كبيرة فى العمليات الإنتاجية وفى مستوى السلعة النهائية المنتجة، وقد يعنى ذلك أن مدير المشتريات سيختار السلعة ذات السعر الأعلى ويعتبر ذلك هو السعر المناسب لأنه وجد أداؤها يفوق درجة أداء السلعة الأرخص بنسبة تجب فرق السعر، أما إذا كان الارتفاع فى مستوى

الأداء والموازى للارتفاع فى السعر ليس ضروريا للإنتاج فلا معنى للشراء بالسعر الأعلى.

■ **الكمية التى يمكن توريدها:** فقد تكون الكمية المعروضة بسعر رخيص كمية بسيطة ولا يتوافر لدى المورد غيرها وفى نفس الوقت لن تكفى احتياجات المشروع فهل تقوم بشرائها وتكملة المشتريات من مورد أو موردين آخرين؟ وما هى احتمالات رد الفعل من هؤلاء الموردين؟ وما تأثير التنوع فى مصادر الشراء على نمطية الإنتاج.

■ **الوقت الذى سيتم فيه التوريد:** فقد يفضل مدير المشتريات الشراء بالسعر الأعلى رغم توافر خصائص الجودة فى السعة الأرخص وذلك بسبب ضمان التوريد فى الوقت المناسب.

■ **شروط البيع الأخرى من حيث الضمان والخدمة:** فهل السعر الأرخص مصحوب بالخدمة والضمان اللازمين أم لا؟ وإذا كانت الإجابة بالنفى فهل الفرق فى السعر يفوق حرمان المشروع من هذه الميزة التى يمكن الحصول عليها إذا دفع سعراً أعلى؟ فإذا كانت الإجابة بالنفى فالسعر الأعلى هو السعر الأنسب .

■ **تأثير السعر المنخفض على المورد:** فهل سبب هذا السعر هو انخفاض الطلب على منتجات المورد؟ وإذا كان الأمر كذلك فهل يغطى هذا السعر تكاليفه؟ وما تأثير ذلك على مركزه فى السوق وإمكانية استمراره؟.

٢/١ هل السعر المناسب هو السعر الأعلى:

قد يكون السعر مناسب وقد يكون غير مناسب، ويتوقف ذلك حسب الظروف فهو مناسب إذا كان السبب فى دفعه هو ضمان التوريد أو

الاستفادة بالخدمة والضمان أو للحصول على الجودة المطلوبة أو للحصول على الكمية المطلوبة ولتلافى خروج مورد من السوق إذا كانت الظروف التي يمر بها طارئة وبقاءه في السوق من مصلحة المشروع حيث يوفر عنصر المنافسة بين الموردين.

أما إذا كان السعر الأعلى مدفوع لمزايا لا يحتاج إليها المشروع فدفعه يعتبر إسراف ولا يكون أبدا هو السعر الأنسب ولا ينبغي الانسياق دون تفكير وراء الاعتقاد بان السعر والجودة دائما متلازمان (الغالى ثمنه فيه) فقد لا يكون ذلك صحيحا على الإطلاق.

٣/١ السعر المناسب من وجهة نظري البائع والمشتري معاً :

يلجأ المورد في بعض الأحيان إلى إعطاء سعر اقل بغرض جذب عميل معين حتى ولو كان ذلك اقل من سعر التكلفة، فهو يريد أن يعزز مركزه كمورد لمنشأة كبيرة، والشراء في مثل هذه الأحوال يكون موفقا، ولكن إذا كان السبب هو أن المورد يمر بحالة سيئة من ناحية نقص الطلبات ويريد أن يبيع بأى ثمن ليبقى مصنعته يعمل، في مثل هذه الأحوال يجب التروى من ناحية ضمان أن مستوى الجودة ومستوى الخدمة بالدرجة المطلوبة.

ويجب على مدير المشتريات ألا يحاول الحصول على سعر اقل من المستوى الذي يمكن المورد من الاستمرار في السوق، إذ لا يمكن أن يضمن استمرار التوريد ما لم يضمن أن المورد يغطى تكاليفه الكلية في الأجل الطويل (بما في ذلك عائد معقول على الاستثمار)، لأنه إن لم يستطيع ذلك فسيكون ذلك في اقل مستوى من المنتج الحدى فيتوقف عرض السلعة من

طرفه لأنه سيضطر للخروج من السوق، وعلى ذلك فتحديد السعر المناسب يجب فيه النظر إلى الأمور بمنظار المورد في نفس الوقت بشرط ألا يؤدي هذا إلى أن يكون المشروع يساند مورد غير كفاء بتكاليفه العالية بسبب انخفاض كفاءته.

٢- المتغيرات المؤثرة في تحديد السعر الملائم:

تعرضنا في تحليلنا لمفهوم السعر المناسب لبعض العوامل التي تؤثر في تحديد "ما هو مناسب" من ناحية السعر وفيما يلي عرض لعدد من العوامل الأخرى الهامة التي لها أثر بعيد المدى في تحديد السعر المناسب.

١/٢ نوع المستلزمات المشتراة:

يمكن تقسيم مشتريات المشروع الصناعي إلى أربع مجموعات أساسية على النحو التالي:

✿ المواد الأساسية التي تستخدم في العمليات الإنتاجية.

✿ الأصناف النمطية.

✿ الأصناف ذات القيمة المنخفضة.

✿ الأصناف الخاصة مثل المعدات الرأسالية.

وتبويب المشتريات بهذا الشكل يمكن مدير الاحتياجات من أن يأخذ في اعتباره الخصائص المختلفة لكل نوع من المشتريات من حيث تأثيرها على الأسعار.

☒ **المواد الأساسية :** وتشمل السلع الحساسة مثل النحاس والقمح والقطن والبتروال الخام، ويهم المشتري بشأن هذه المواد أولاً- وفرتها فى السوق وثانياً فى مخازنه، على أن اتجاه الأسعار يعد أكثر أهمية من السعر السائد فى لحظة معينة، ونلاحظ فى هذه المجموعة أن الثمن يمكن غالباً تحديده بسهولة إذ يتم التعامل فى الكثير منها فى أسواق منظمة وسعرها الجارى معروف وموحد، والمهم هنا هو أن يتم الشراء بالكمية التى تأخذ فى الاعتبار اتجاهات الأسعار، فعنصر الوقت مهم جداً من حيث التوقيت الصحيح للشراء والذى لاغنى عنه من أجل تخفيض تكاليف المشتريات فإذا توقعنا انخفاض الأسعار وجب شراء كميات صغيرة والعكس بالعكس، فالتوقيت دائماً هام ولكن أهميته أكبر فى هذا النوع من المشتريات.

☒ **الأصناف النمطية :** وتشمل الأصناف النمطية ذات الأسعار المستقرة نسبياً وغالباً ما يعرضها الموردون على أساس كتالوجات أسعار أو قوائم أسعار مع بيان أنواع الخصم المختلفة التى يعطيها المورد، ومثل هذه الأصناف يمكن الحصول عليها عادة من موردين مختلفين مثل قطع الغيار، ومن النادر أن تستحق هذه الأصناف إنفاق الكثير من الوقت والجهد فى مقارنة أسعارها أو التعرف على الفروق البسيطة فى الأسعار من مورد لآخر خاصة وإن أسعارها تتميز بالاستقرار النسبى.

☒ **الأصناف ذات القيمة المنخفضة :** فى كل مشروع هناك

أصناف تشتري من وقت لآخر وتكون قيمتها بسيطة بحيث لا تبرر بذل أى جهد تحليل الأسعار أو الاحتفاظ بملفات وسجلات عنها ويرجع إليها للاسترشاد فى تحديد السعر المناسب، كما لا يستدعى الأمر إرسال استفسارات للموردين عن الأسعار، فالوفورات فى السعر

نتيجة لإجراء المقارنة والدراسة والاستقصاء ستكون أقل بكثير من تكاليف المقارنة والتحليل والاستقصاء.

ومن الشائع فى هذه الأصناف أن ترسل إدارة الاحتياجات أوامر التوريد وموضحا بها الأصناف والكميات دون وضع الأثمان عليها أو أن تضع الثمن الذى اشترت به آخر مرة، ويفيد هنا أن تعتمد المنشأة على مجموعة من الموردين تثق فيهم وفى انخفاض تكاليفهم لتوريد هذه الأصناف بافتراض انهم سيوردون بأفضل أسعار ممكنة دون حاجة لفحص الأسعار أو الاستفسار عنها.

☒ **الأصناف الخاصة :** وتشمل الأصناف التى لا يتكرر شراؤها باستمرار والتى لا يوجد لها قوائم أسعار منشورة مثل الآلات والمعدات والاحتياجات الخاصة بالعملية الانتاجية، ولا تشتري هذه الأصناف إلا بعد إجراءات الاستقصاء عن الأسعار أو طلب العطاءات وإجراء مناقصات بحيث يضمن المشروع توافر عنصر المنافسة بين الموردين فى عرض اقل الأسعار.

وهذه الأصناف تحتاج لأكثر جهد فى تحديد السعر المناسب حيث أن الاعتبارات التى تسهل تحديد السعر المناسب فى الحالات الثلاث السابقة غير موجودة، والسعر المناسب فى هذه الأحوال هو الذى يقل عن كل العروض الأخرى ويفى باحتياجات المشروع ويضمن التوريد فى الوقت وبالكمية المطلوبة.

٢/٢ تأثير تكلفة المشتريات على تكلفة المنتج النهائي للمشروع: سبق

القول بان أهمية السعر ترجع إلى انه يؤثر مباشرة فى التكاليف والأرباح ولكن هذا التأثير يختلف بالطبع من حالة إلى أخرى، فهناك أحوال يكون السعر مدفوعا لشراء مادة هامة تمثل نسبة كبيرة من المنتج النهائي وأى توفير فى سعرها سيظهر بوفورات ضخمة فى التكاليف الكلية، وهناك أحوال تكون فيها المادة المشتراة لا تمثل إلا نسبة تافهة يمكن إهمالها، فمن الطبيعى أن أى ارتفاع أو انخفاض فى أسعار الجلد المستخدم فى صنع الأحذية سيؤثر بدرجة كبيرة على تكاليف وأرباح المشروع بل وفى مركزه التنافسى ولكن الارتفاع أو الانخفاض فى أسعار المسامير المستخدمة لن يكون له أثر يذكر، وبالمثل فإن سعر الخيوط المستخدمة فى صنع حقائب السيدات مسألة ليست هامة ولكن سعر الخيوط المستخدمة فى صنع شباك الصيد يعد على جانب عظيم من الخطورة.

وبالتالى فإن وكيل الشراء سيأخذ فى اعتباره التفاوض، والبحث عن السعر المناسب ومدى تأثير ذلك السعر على التكاليف الإجمالية والأرباح، فاذا كان هذا الأثر تافها فإن أى سعر قد يعد مناسباً نتيجة لان الوفورات الناجمة عن بذل جهد اكبر للحصول على سعر اقل ستكون محدودة بحيث تكون تكاليف الحصول عليها اكبر، أى أن التأثير على التكاليف الإجمالية والأرباح سيكون عكسياً، أما إذا كان الأثر ملموساً فإن البحث عن السعر المناسب يعد مهمة أساسية وواجب من الواجبات الرئيسية لوكيل الشراء لما له من تأثير على التكاليف والأرباح.

٣/٢ تبادل المنفعة فى الشراء : فأحياناً ما يتم الشراء من مورد معين ويكون هذا المورد فى نفس الوقت أحد عملاء المشروع، وقد يكون السعر الذى يعرضه هذا المورد اعلى من السعر الذى يعرضه الموردون الآخريين مع أن مستوى الجودة والضمان والخدمة وإمكانية الاعتماد على المورد فى التوريد بالكمية وفى نفس الوقت المناسبين واحدة، فى هذه الحالة قد يقرر المشروع الشراء من هذا المورد رغم ارتفاع أسعاره وذلك لأن المشروع سيعرض ذلك فى المبيعات إليه، أى أن السعر الأعلى يكون هو السعر المناسب فى هذه الحالة وهنا يجب التنبيه لأمرين:

- الأول: يجب أن تكون الزيادة فى تكاليف المشتريات نتيجة السعر الأعلى اقل من الفائدة المنتظرة نتيجة البيع لهذا المورد واستمرار تعامله مع المشروع، أما إذا كان العكس هو الصحيح فإن السعر الأعلى لا يكون هو السعر المناسب.

- الثانى: هو بخصوص ما هى المعاملة التى سىتبعها المشروع فى تحميل هذه الزيادة فى التكاليف، فهل سيعتبر الفرق فى الأسعار ضمن تكلفة المشتريات وبالتالي ضمن تكاليف الصنع؟ أم سيعتبر هذا الفرق تكاليف تسويق لا يصح تحميل إدارة الإنتاج أو إدارة الاحتياجات بمسئوليتها؟ طبيعى أن المشروع ككل - سىتحمل النفقة الزائدة فى أى من الوضعين، ولكن أهمية التفرقة هى فى قياس وتقييم أداء الإدارات المختلفة، فإذا كان رفع سعر تكلفة المواد وبالتالي تكلفة الصنع سببه

تسهيل أو تدعيم عمل رجال التسويق، فليس من العدالة أن يحمل الفرق فى السعر لتكاليف الصنع والتي تعد إدارة الإنتاج مسئولة عن تخفيضها، ويحتاج الاختيار بين مراكز التكلفة الممكنة وضع سياسة واضحة من جانب الإدارة العليا حتى لا يحدث أى احتكاك بين الإدارات المختلفة، ويجب أن تقضى هذه السياسة بان تحمل التكلفة للمركز الذى ستعود عليه المنفعة من أنفاقها.

٤/٢ **توافر السلعة فى السوق** : فلاشك انه عندما تكون السلعة متوافرة فى السوق، ويمكن الحصول عليها بسهولة من عدد كبير من الموردين فإن السعر المناسب سيختلف ما إذا كان هناك نقص فى عرض السلعة عن الطلب عليها وتميل الأسعار بالطبع إلى الارتفاع حين تكون هناك ندرة فيها، والمقصود هو الندرة المؤقتة، وعلى وكيل الشراء تقدير الظروف الاقتصادية القائمة وتقدير المدى الزمنى الذى يتوقع استمرار الندرة خلاله، وكذلك عليه أن يقدر مدى الحاجة للسلعة من حيث درجة الاستعجال فى طلبها، ثم يقوم بشراء الكمية الضرورية فقط، وأن تكون هذه الكمية اقل ما يمكن إذا كان يتوقع زوال الندرة فى مدى زمنى قصير، أما إذا توقع استمرار الوضع القائم لفترة طويلة فقد يقرر شراء كميات كبيرة قد لا يستطيع شراؤها فى المستقبل، وذلك بصرف النظر عن السعر، فالسعر المناسب فى هذه الحالة هو السعر السائد فى الوقت القائم مهما كان عاليا، لان من الجائز ارتفاعه فى المستقبل.

ويلاحظ هنا انه كثيراً ما تكون العمليات الإنتاجية منظمة بحيث يتم تصنيع أجزاء متعددة من المنتج يعاد تجميعها فيما بعد، فإذا كان الأمر كذلك وكانت هناك ندرة مؤقتة فى المواد اللازمة لتصنيع جزء معين، فإن مدير المشتريات يجب عليه أن يتدارس مع المسؤولين عن الإنتاج إمكانية تحويل العمل إلى الأجزاء الأخرى بصفة مؤقتة حتى تنفج الأزمة القائمة ثم تركز موارد الإنتاج على إنتاج الجزء الذى توقف فيه لتعويض فترة التوقف عن إنتاجه خلال الأزمة، أى أن يعاد جدولة الإنتاج بحيث يتلاءم مع ظروف توافر المواد، وحتى لا تضطر المنشأة إلى دفع سعر عال فى مواد سيهبط سعرها قريباً مما يجعلها فى مركز تنافسى اضعف، فمدير المشتريات هنا يقوم بدور إيجابى بالتعاون مع المسؤولين عن الإنتاج فى محاولة تخفيض الأسعار التى تدفع فى شراء مستلزمات الإنتاج، ويجب هنا مراعاة أن الوفورات الناتجة عن الفرق فى السعر تجب التكاليف الزائدة نتيجة لإجراء التغيير المطلوب فى جداول الإنتاج.

ولا شك أنه يتصل بهذا الأمر، ما إذا كانت هناك مواد بديلة يمكن استخدامها بدلاً من المادة التى تمر بمرحلة ندرة مؤقتة، ويجب أن يكون هناك شىء من المرونة من جانب رجال الإنتاج بهذا الصدد فيقبلون استخدام هذه المواد البديلة طالما أن سعر المادة الأصلية يعد غير مناسب من وجهة نظر المشروع.

وكذلك، فإن المنافسة بين الموردين لسلعة أو مادة معينة لها تأثيرها أيضاً على تحديد السعر المناسب، فإذا كان هناك مورد واحد للسلعة أو الصنف فلا شك أن مركز المشروع بشأن تحديد السعر المناسب سيكون اضعف بكثير مما إذا كان من الممكن الحصول على الصنف من عدد كبير متنافس من الموردين، بل انه من الجائز أن لا يكون أمام المشروع غير قبول السعر الذي يعرضه المورد الوحيد ويكون ذلك هو السعر المناسب في ظل الظروف القائمة.

٥/٢ ما تدفعه المشروعات المنافسة : فليس من المستغرب أن يأخذ المشروع في اعتباره عند دفع سعر معين السعر الذي يدفعه منافسه للحصول على نفس الصنف، فكما قلنا إن السعر له تأثيره المباشر على التكاليف وبالتالي على المركز التنافسي للمشروع ويحتاج مدير المشتريات أن يجمع البيانات الكافية التي تمكنه من إجراء المقارنة، ويمكن الحصول على هذه البيانات من رجال البيع، ومن المعلومات المنشورة ومن مصادر أخرى متنوعة، فإذا جمع هذه البيانات فهو يستطيع أن يستخدمها عادة في المناقشات والمفاوضات مع الموردين، وكمعيار لما إذا كان السعر الذي سيدفعه مناسباً.

٦/٢ الكمية المشتراة : إذ يمكن بشراء كميات كبيرة تحقيق الكثير من الوفورات والحصول على سعر اقل، ولا يجب أن نقرر أن ذلك هو السعر المناسب ما لم نأخذ في الاعتبار عند قبوله عدد من العوامل الهامة، وأهمها

تكلفة الاحتفاظ بهذه الكمية الكبيرة ومخاطر التقادم والبوار والتلف والفائدة على رأس المال المستثمر ونفقات المناولة والتأمين واحتمالات تقلب الأسعار بشكل عكسي لمصالح المشروع.

٧/٢ العناصر المكملة للسعر : حيث بينا فيما سبق أن قرار السعر المناسب لا يتم بمعزل عن الجوانب الأخرى لعملية الشراء، فالسعر فى الواقع ليس هو السعر الظاهر فى الفاتورة، وإنما يجب أن نأخذ فى الاعتبار أيضاً عناصر الخدمة والضمان، ومن ضمن مظاهر الخدمة التسليم فى المواعيد المضبوطة، وتقديم الخدمات الفنية، والتجاوب فى تلبية الطلبات العاجلة، وتعريف المشروع بالمبتكرات الحديثة، والموردون يتفاوتون بالطبع فى قدرتهم على ورغبتهم فى تقديم هذه الخدمات.

وأحياناً ما يعطى المشروع أهمية كبيرة لاعتبارات الخدمة هذه ولو أدى ذلك إلى التضحية بالسعر، ويتردد المشروع فى التعامل مع مورد أثبتت التجارب مثلاً فشله فى احترام مواعيد التسليم حتى ولو كان يعرض أقل الأسعار، فالسعر المناسب فى هذا الموقف هو السعر الذى يضمن مستوى الخدمة المطلوب، ولو كان ذلك أعلى من السعر الذى يعرضه موردون لن يستطيعوا تقديم هذا المستوى من الخدمة.

وكذلك فإن طريقة الدفع والتسهيلات من العوامل التى تؤثر فى تحديد السعر المناسب، ولا يتسع المجال هنا لشرح أنواع الخصم المختلفة ويفترض

أن القارئ على إلمام بها، فيمكن الاكتفاء بذكر أن هناك ثلاثة أنواع من الخصومات، الخصم التجاري، خصم الكمية ، الخصم النقدي.

٨/٢ الحالة الاقتصادية وشيوع الثقة أو التشاؤم : فبالرغم من معرفة كل من البائع والمشتري معرفة معقولة لظروف العرض والطلب في المستقبل، إلا أن كلاهما يميل إلى التأثر بالحالة الاقتصادية العامة من حيث درجة الثقة والتفاؤل أو عدم الثقة والتشاؤم، فإذا كانت تغمر السوق موجة تفاؤل عام فإن السعر يميل إلى الارتفاع والعكس بالعكس، وذلك كله في نفس ظروف العرض والطلب في الحالتين، ويمكن لمدير المشتريات الكفاء أن يشعر بهذه الموجة وان يحاول تقدير أثرها على الأسعار بحيث يصل إلى تحديد السعر المناسب.

٩/٢ المركز التفاوضي للمشتري: فإذا كان المشتري في مركز تفاوضي قوى، فانه غالباً ما يستطيع ممارسة أنواع الضغط المختلفة على المورد بهدف تخفيض السعر والحصول على شروط بيع افضل، خاصة إذا كان المشروع أحد العملاء الرئيسيين للمورد، بحيث أن توقعه عن التعامل معه سيؤدي إلى تخفيض حجم مبيعاته تخفيضاً كبيراً وتعطيل جزء ضخم من طاقته الإنتاجية، وأحياناً ما تؤدي هذه الأوضاع إلى أن المشتري لا يستطيع أن يحصل على الصنف بسعر اقل من تكلفته الكلية التي يتحملها المورد، وهذا يرجعنا للسؤال الذي أثارناه في بداية هذا الفصل عما إذا كان ذلك من مصلحة المشروع من حيث انه قد يؤدي إلى خروج المورد من السوق في المدى الطويل طالما انه

عاجز عن تغطية تكاليفه الكلية، فالسعر المناسب فى الواقع هو السعر الذى يمكن كلا من البائع والمشتري بالبقاء فى سوق المنافسة.

١٠/٢ المساومة : والمساومة أحد العوامل النفسية التى تؤثر فى تحديد السعر، ومهارة مدير المشتريات يجب أن تستغل بحيث تمكن المشروع من الحصول على انصب سعر من البائع، والحقيقة أن المساومة بدأت تفقد الكثير من جاذبيتها لدى المشتريين الذين اصبحوا يفضلون الشراء من المورد ذو الأسعار المحددة وذلك لأكثر من سبب، أولاً أنه مهما أدت المساومة إلى تخفيض السعر فإن المشتري سيشعر بعد إتمام الصفقة انه كان من الجائز تخفيض السعر عن ذلك أو على الأقل سيكون فى شك من أمره وثانياً: أن المساومة تؤدي إلى إطالة فترة التفاوض قبل إتمام الصفقة وذلك بالطبع له تكاليفه.

١١/٢ التدخل الحكومى : ولا يخفى طبعاً أن التدخل الحكومى فى تحديد الأسعار اصبح أمراً مألوفاً فى كل المجتمعات ولكنه يوجد بدرجة اكبر فى المجتمعات الاشتراكية، وهذا معناه أن مشكلة تحديد السعر المناسب ستكون منعدمة فى حالات كثيرة وسيكون التفاوض على العناصر الأخرى المكلمة للسعر كالخدمة والضمان ... إلخ.

وخلاصة القول أن مدير المشتريات يجب فى تحديد السعر المناسب أن يأخذ فى اعتباره عدد كبير من العوامل بعضها يتصل باحتياجات المشروع، وبعضها بإمكانياته ، وبعضها بظروف السوق والأحوال الاقتصادية،

ومهارته تكون فى محاولة الوصول إلى اكبر توفيق بين هذه العوامل المختلفة بغرض الوصول إلى أنسب الأسعار.

الوقت المناسب للمشتريات .

يعد عنصر الوقت ركناً أساسياً من الأركان التى يقوم عليها الأداء السليم لوظيفة المشتريات. إذ أنه يجب مع مراعاة الشراء بالجودة المناسبة وبالكمية المناسبة وبالسعر المناسب، يتحتم أن يتم الشراء أيضاً فى الوقت المناسب، والوقت المناسب هو الوقت الذى يلائم احتياجات المنظمة وإمكانياتها، ويتمشى مع ظروف السوق واتجاهاته بمعنى أنه يتعين على مدير المشتريات أن يقوم بشراء الكمية اللازمة بالمواصفات المطلوبة فى الأوقات التى تناسب جداول الإنتاج أو برامج التشغيل والاستخدام، بحيث لا تحدث أى اختناقات فى خطوط الإنتاج يمكن تجنبها، وفى الأوقات التى تناسب الإمكانيات المالية بحيث لا يحدث تعطيل كبير للأموال أو مخاطرة جسيمة عليها بسبب الشراء لمدد طويلة مقدماً دون مبرر، وفى الأوقات التى تناسب الظروف السائدة فى السوق من حيث ندرة أو وفرة المواد ومن حيث اتجاهات أسعارها.

والمعيار الأساسى هنا هو تجنب حدوث اختناقات فى الإنتاج أو فى الأموال أو فى المخازن، وفى نفس الوقت حسن الاستغلال للفرص والاستخدام للأموال المتاحة مما يعود على المنظمة بالفائدة فى الأجلين القصير والطويل، والهدف هو أن يتم التنسيق الكامل بين ركن الوقت وبين أركان الشراء الأخرى، فلا يضحى بركن فى سبيل آخر، ولا يهتم بركن على حساب آخر إلا إذا كان الناتج الصافى إيجابياً من وجهة نظر

التكاليف والعائد، والوسيلة الرئيسية لتحقيق ذلك هي اتخاذ القرارات بالتتابع المتكرر الذى يضمن تحقيق التوافق والربط الكامل بين أركان قرار الشراء.

العوامل المؤثرة فى تحديد الوقت المناسب للمشتريات:

يتضح جليا مما سبق، مدى الترابط بين أركان عملية الشراء المختلفة بحيث لا يمكن أن نرفع مستوى الأداء فى أحدها وان نحققه بالفاعلية التى تعود على المنظمة بالنفع، إذا تجاهلنا أحد الأركان لعملية الشراء، وعلى ذلك ففى مقدمة العوامل المؤثرة على تحديد الوقت المناسب أركان الجودة المناسبة والكمية المناسبة والسعر المناسب، وبالإضافة إلى هذه الأركان الرئيسية، هناك عدد آخر من الاعتبارات يجب أخذها فى الحسبان عند تحديد الوقت المناسب للشراء، وهى على النحو التالى

١/٢ احتياجات التشغيل أو الاستخدام : يتم الشراء عادة لسد احتياجات المنظمة فى أقسام الإنتاج أو التنفيذ أو العمليات، وعلى ذلك فان التوقيت السليم للشراء يقضى بان تشتري المواد فى الأوقات التى تناسب العمليات الانتاجية، ويتصل بذلك مسألة الشراء بالكمية المناسبة، فالحقيقة أن مسألتى الكمية والوقت هما وجهات لشيء واحد والتأثير المتبادل بينهما وضاح ومستمر، فالشراء بكميات كبيرة معناه أن يتم الشراء مقدما ولمدة طويلة قبل الإنتاج والشراء بكميات صغيرة معناه أن يتم الشراء فى أوقات متقاربة ولسد الاحتياجات الفورية للإنتاج أو التنفيذ حسب برامج التشغيل.

وما أن توضع خطط وبرامج الإنتاج أو التشغيل حتى يمكن لإدارة المشتريات أن تحدد الاحتياجات من المواد والمستلزمات طوال فترة الخطة الإنتاجية والمواعيد التى يتعين توافر المواد بما يتفق وخطط وبرامج الإنتاج، وبغرض عدم تعطيل الخطة أو إرباك جداول الإنتاج يكون أمامنا أن نسلك أحد طريقتين:

٢/٢ اتجاهات الأسعار فى السوق: من المنطقى أن الوقت الذى تكون فيه الأسعار فى اتجاه نزولى يتوقع استمراره لفترات طويلة نسبيا هو أسوأ الأوقات للشراء - والعكس بالعكس، وذلك بفرض أن جميع المتغيرات الأخرى ثابتة على حالها، على افتراض أن استمرار تدهور الأسعار يبرر تأجيل الشراء، فى حين أن استمرار تصاعد الأسعار يبرر التعجيل بالشراء.

فعلى مدير المشتريات أن يختار الوقت الذى يتم فيه الشراء بحيث لا يعرض المنظمة للمخاطر من ناحية مركزها التنافسى بسبب الشراء بأسعار يتوقع انخفاضها فى القريب العاجل، بحيث تكون اعلى من المنافسين عندما تتم الدورة الإنتاجية وتخرج السلعة النهائية للسوق. ولكن بما أن المتغيرات الأخرى لا تبقى أبدا ثابتة على حالها، فيجب الموازنة بين آثار هذه المشتريات وآثار اتجاهات الأسعار قبل اتخاذ قرار بخصوص الوقت المناسب، ويتطلب ذلك تنمية قدرة إدارة المشتريات للتنبؤ باتجاهات الأسعار.

٣/٢ المؤثرات الفصلية أو الموسمية: تؤثر الفصول والمواسم على وفرة العرض من سلعة معينة، وهنا تجب دراسة الفروق بين الشراء فى فصول أو مواسم وفرة السلع، ومدى إمكانية الحصول على السلعة فى غير موسمها وبالكمية المطلوبة، فذلك سوف يؤثر على تحديد الوقت المناسب للشراء.

وإذا كانت المواد المزمع شراؤها تتأثر ظروف عرضها والطلب عليها بتغير فصول السنة أو باختلاف المواسم بصفة عامة، فان التوقيت الصحيح للشراء يقتضى بان يتم الشراء فى الفصل أو الموسم الذى تكون فيه الأسعار منخفضة ويجب التنوية مرة أخرى بتأثير العوامل الأخرى فإذا كانت تكاليف التخزين تجب وفورات السعر، فلا داعى لأن يتم الشراء فى الوقت الذى تكون فيه الأسعار منخفضة.

٤/٢ **الإمكانات المالية للمنظمة** : قد ينتج عن دراسة العوامل الأخرى أن القرار المناسب هو شراء كمية كبيرة في وقت سابق على الاحتياجات الحالية للإنتاج أما لتحقيق وفورات أو مزايا معينة لتجنب مخاطر ممكنة، ولكن إذا كانت الإمكانات المالية للمنظمة لا تسمح بذلك من حيث أنه لا توجد لديها الأموال الكافية لتمويل هذه السياسة، كما لا تستطيع المنظمة تمويل شراء الكميات الكبيرة لأن قدرتها الائتمانية محدودة للحصول عليها بالأجل أو اقتراض المبالغ اللازمة. فالواجب هو التعديل في سياسة التوقيت بما يتلاءم مع إمكانات المشروع وبما لا يعرض مركزها المالي للخطر ولا يزعزع ثقة الموردين فيها.

وبالعكس إذا كانت هذه الإمكانات كبيرة وكانت هناك أموال متوافرة غير مستغلة فإن ذلك يشجع على سياسة الشراء المقدم إذا كانت هناك مزايا واضحة لها، ولا يفوت هنا التنويه بوجود احتساب تكلفة الفرصة المتاحة في الأموال المستثمرة في الكميات المشتراة في وقت بعيد عن الحاجة إليها للإنتاج (الشراء المقدم لأغراض الاستثمار أو الادخار أو المضاربة أو لتجنب ارتفاع الأسعار).

٥/٢ **إمكانات وتسهيلات النقل والتخزين المتاحة والممكنة** : إذا كان إمكانات النقل المتاحة إمكانات داخلية أمكن لمدير المشتريات التحكم في تحديد الوقت المناسب بدرجة أكبر مما لو كانت هذه الإمكانات خارجية ولا سيطرة للمنظمة عليها، وكذلك على قدرة إمكانية توفير خدمات النقل بالتكلفة المناسبة وفي الوقت المناسب تكون قدرة المنظمة على تحديد الوقت المناسب للشراء.

كما أن توافر إمكانيات التخزين تتيح للمنظمة فرصة شراء المستلزمات مرة واحدة ويحدد الوقت المناسب على هذا الأساس، أما إذا لم تكن إمكانيات التخزين كافية فلا جدوى من بحث إمكانية الشراء مرة واحدة، ويؤكد هذا أهمية تحقيق الموازنة بين تكاليف الشراء من جانب وتكاليف التخزين من جانب آخر عند توقيت الشراء.

٦/٢ نظام الرقابة على المخزون : إذا كانت المنظمة تتبع نظام المستويات العليا والدنيا للمخزون ونقطة إعادة الطلب، في مثل هذه الأحيان يكون الوقت المناسب تابعاً لاحتياجات النظام من ناحية تحديد الصنف وتجنب الوصول إلى مستوى الخطر، فكلما وصل المخزون إلى نقطة إعادة الطلب كان هذا هو الوقت المناسب للشراء.

٣- السياسات البديلة لتحديد الوقت المناسب للمشتريات :

بعد استعراضنا لمفهوم الوقت المناسب والارتباط بينه وبين عناصر الشراء الأخرى وبعد معالجتنا للعوامل المؤثرة في تحديد الوقت المناسب يمكن أن نستخلص أن هناك بديلين أساسيين بالنسبة لتحديد وقت الشراء، الأول هو الشراء لسد الاحتياجات الحالية الفورية للإنتاج وبكميات صغيرة تنتقل بمجرد وصولها إلى العمليات الإنتاجية والثاني هو الشراء المقدم، وفيما يلي تحليل لطبيعة كل من هاتين السياستين:

١/٣ الشراء بالكميات الدنيا:

تستخدم سياسة الشراء بالكميات الدنيا فى فترات الركود - والكساد أو عندما تكون هناك دلائل واضحة على اتجاه الأسعار إلى الانخفاض، ومعنى هذه السياسة هو أن يتم شراء المواد بكميات صغيرة ويرتب وصول المواد بحيث تدخل إلى الإنتاج مباشرة ولا يكون هناك أى احتياطي من المخزون يحمى المشروع ضد احتمالات البطء فى التسليم أو توقف عمليات التوريد لأى سبب، وقد يرمى المشروع من اتباع هذه السياسة إلى تجنب التخزين كلية وعلى ذلك تتحرك المشتريات من مواقع الاستلام إلى مواقع الاستخدام فلا تكون هناك مرحلة من الوقت يجرى فيها أى تخزين.

ولا ريب أن لهذه السياسة مزايا متعددة من ناحية توفير النفقات بطرق مختلفة فهى تحول وظائف التخزين والمناولة إلى الموردين، وهى إذ تحول إليهم هذه الوظائف تحول أيضاً إليهم النفقات التى تكثفها كقوائد الأموال المستثمرة فى المخزون وتكاليف المخازن والحراسة والتأمين وتكاليف مخاطر التقادم والتلف والبوار وتقلب الأسعار وتكاليف مناولة المواد والرقابة على المخازن والجرد... إلخ.

وإذا كان ذلك كله صحيحاً، فإن الصحيح أيضاً أن المورد سوف يعمل على تعويض هذه النفقات فى السعر الذى يقبل التعامل به، بمعنى أن الوفورات فى نفقات التخزين والمناولة سيقابلها ارتفاع فى تكلفة المواد نفسها فى الأجل الطويل على الأقل.

ومن ضمن المخاطر التي تصاحب هذه السياسة احتمال توقف التوريد لأي سبب أو تأخره عن الموعد المحدد، فلا يكون لدى المشروع أى احتياطي يغطى به نفسه ويتعطل الإنتاج، وكذلك فإن إجراءات الشراء السريعة التي تسود عادة عند شراء الكميات الصغيرة قد تؤدي إلى خلل في جودة المواد المشتراة مما لا يفي باحتياجات الإنتاج فيتعطل، وتكاليف العطلة عادة تزيد على الوفورات الناتجة من تلك السياسة .

وقد تلجأ إدارة المشتريات لتغطية الموقف إلى الشراء من مصادر أخرى بصفة عاجلة ولكن النتيجة هنا ستكون أسعار عالية، أو أن المواصفات تختلف عن الأنماط المستخدمة في الشحنات السابقة، مما قد يستوجب التعديل في الإنتاج أو في مواصفات السلعة، كذلك تؤدي هذه السياسة إلى عدم الإفادة بخصم الكمية أو عدم تخفيض تكاليف النقل بسبب عدم استيفاء الحمولات نتيجة لانخفاض الكميات المشتراة، وهي أيضاً لا تمكن وكيل الشراء من دراسة الأسواق ودراسة العروض المقدمة أو التدقيق في فحص واختيار المواد عند استلامها وذلك لأن الحاجة إليها ملحة وسريعة، بل قد يتبين أن هناك عيوب في المواد ويقرر المشروع التفاوضي عنها بسبب الاستعجال، مما يكون له أثر سئ على جودة السلعة النهائية.

ولكن الميزة الحقيقية التي تبرر الالتجاء، إلى هذه السياسة والتي تسمح للمشتري أن يستفيد منها هي احتمال انخفاض الأسعار في المستقبل القريب بحيث لا يكون هناك منطوق في شراء كميات كبيرة أو تخزين كميات ضخمة

تفيض عن الحاجات العاجلة الحالية، وحينئذ يؤجل مدير المشتريات الشراء إلى أن تنخفض الأسعار، وذلك بالطبع يستدعى مهارة في تقدير اتجاهات الأسعار.

فالمهم هو قدرة وكيل الشراء على توقع الأسعار واحتمال نزولها بشكل قاطع حسب تقديره، والحصول على الوفورات والتي تزيد عن المخاطر التي يتعرض لها إذا لم يحدث ماتوقعه، فالشراء على هذا الأساس هو دراسة الاتجاهات في السوق ومحاولة الاستفادة من فروق الأسعار، ومخاطره طبعا هو أن تسير الأسعار في الاتجاه العكسي لما كان متوقعا.

على أن هناك اعتبارات قد تستدعى وجوب اتباع هذه السياسة، فمثلا قد تكون هي السياسة المناسبة وخاصة إذا كان الإنتاج يخضع للتغيرات في التصميم أو الموضوعة أو احتمال تطبيق طرق إنتاج جديدة والتي تؤثر بالتبعية في نوع المواد المطلوبة حسب تغير التصميمات، في مثل هذه الظروف ليس من المعقول أن ننصح بزيادة المخزون من هذه المواد، وإذا وصل إلى علم وكيل الشراء أخبار تغيرات متوقع أو ممكن حدوثها فعليه التريث في الشراء أو الشراء بحذر شديد وكميات دنيا فقط .

هذا وقد تستدعى الإمكانيات المالية للمشروع اتباع سياسة من مواقع الاستلام إلى مواقع الاستخدام، فالمفروض هنا أن المشروع ليست لديه الأموال الكافية لأن يشتري احتياجاته بكميات كبيرة مقدما، وليس بطاقته الائتمانية الحصول عليها أيضاً فلا يكون أمامه إلا الشراء بكميات صغيرة

تغذى خطوط الإنتاج بمجرد نشأة الحاجة للمادة أو الخامات، فليس من المستحب إرهاب مالية المشروع، وتهديد علاقاته بالموردين بسبب عدم قدرته على السداد إذا حصل على المواد بالأجل، وعادة ما يكون هذا الوضع مصحوباً بسياسة الشحن بمجرد الإنتاج فلا يكون هناك تخزين للسلع تامة الصنع أيضاً. فكلا السياستين ناشئ عن العجز في الإمكانيات المالية.

وفي نفس الوقت يؤدي نظام الإنتاج حسب الطلب إلى عدم تخزين المواد أيضاً، إذ بمجرد تلقي طلبية معينة يتم تحديد الاحتياجات اللازمة وعادة ما يتم جدولة المشتريات تبعاً لجدول الإنتاج بحيث يتم وصول المواد في الوقت أو الأوقات التي يحتاج إليها الإنتاج، أي من مواقع الاستلام إلى مواقع الاستخدام، وذلك بالطبع صحيح بالنسبة للمواد التي تشتري خصيصاً لطلبية معينة أي لا تشتري بصفة مستمرة للطلبات المختلفة، فهذه تخضع لنفس الظروف الخاصة بسد احتياجات نظام الإنتاج المستمر.

وهناك اعتبار آخر قد يدعو إلى اتباع سياسة من مواقع الاستلام إلى مواقع الاستخدام وذلك هو حالة شراء الأصناف النمطية التي تتوفر في السوق ولدى كل الموردين ويمكن الحصول عليها بسرعة بسبب سهولة الإجراءات نتيجة لأن الأنماط مرتبطة بمستوى جودة معروف، وعادة لها أسعار محددة، في مثل هذه الأحوال قد يكون من الأفضل عدم إجراء أي تخزين بحيث يرتب وصول الكميات الصغيرة حسب احتياجات الإنتاج مباشرة

فإذا تأخر أى مورد فى التسليم أمكن بسرعة ترتيب بديل لنفس الأصناف النمطية وذات الأسعار المحددة.

وعموماً فإن سياسة الشراء بالكميات الدنيا وترتيب تحرك المواد الواردة من مواقع الاستلام إلى مواقع استخدامها فى العمليات الإنتاجية، سياسة محفوفة بمخاطر تعطيل الإنتاج ولا يجب اتباعها إلا إذا كانت هناك مبررات قوية تدعو إلى اتباعها سواء من ناحية الوفورات أو من ناحية طبيعة العمليات أو المشتريات.

٢/٣ الشراء المقدم :

يقصد بالشراء المقدم كل المشتريات التى تزيد عن الحد الأدنى اللازم للاحتفاظ بالمصنع دائر على أساس حجم الإنتاج المعتاد ومواعيد التسليم العادية، أى كل المشتريات التى تزيد عن الاحتياجات الحالية .

ومن الممكن تلخيص أهداف هذه السياسة فى الآتى:

❁ ضمان ضد توقف التوريد وما يليه من ارتباك أو توقف فى العمليات الإنتاجية، فقد سبق بيان المخاطر المختلفة التى تصحب سياسة الشراء بالكميات الدنيا وترتيب تحركها من مواقع الاستلام إلى مواقع الاستخدام، وتجنب المخاطر التى تنتج عن وقف أو تأخير التوريد لأى سبب، فالشراء المقدم يضمن أن المشروع لديه احتياجى يمكن استخدامه إذا تأخر التوريد.

✿ الاستفادة من خصم الكمية، فالشراء المقدم يعنى بالتعريف شراء كميات كبيرة مما يتيح الفرصة لأن يستفيد المشروع من خصم الكمية إن وجد.

✿ تخفيض تكاليف النقل والشحن خاصة فى الأحوال التى تكون هناك حمولة محددة لوسائل النقل، يدفع المشروع تكاليفها سواء قام باستغلالها أم لا.

✿ حماية المشروع ضد مخاطر الارتفاع الكبير فى الأسعار.

✿ حماية المشروع ضد مخاطر النقص فى عرض المواد، وضمان الحصول على جودة أو مواصفات معينة عند توافرها.

المصدر المناسب لتوريد المشتريات :

١ - ماهية المصدر المناسب للمشتريات.

١/١ يجب أن تتوفر فى المصدر المناسب مجموعة من المواصفات تهدف كلها نحو ضمان التوريد بالجودة المطلوبة بالكمية المطلوبة وبالسعر المناسب وفى الوقت المناسب وذلك على النحو التالى.

٢/١ يجب أن يكون المصدر قادر على مقابلة الجودة المطلوبة، سواء من ناحية إمكانياته الفنية وتجهيزات مصنعه، أو من ناحية نظام الرقابة على الجودة الذى يطبقه على إنتاجه أو من ناحية مستوى الجودة الذى يتخصص فى إنتاجه أو من ناحية تقديره لأهمية التوريد بالمواصفات المطلوبة دون أى إنحراف، وكذلك يجب أن يكون المورد قادراً على مساعدة وإرشاد المشروع فى تحديده للمواصفات إذا لزم الأمر، فأحياناً

ما يريد المشروع شيئاً معيناً ولا يعرف بالضبط ما هي المواد أو المعدات التي توصله لهذا الشيء وهنا يقوم المورد بدور إيجابي في تحديد المواصفات الكفيلة بتحقيق الغرض المطلوب، ومن ناحية أخرى، على المورد أن يرشد المشروع بصفة عامة بخصوص المواصفات وتكلفة إنتاج المادة أو السلعة نصف المصنوعة بتلك المواصفات وظروف إنتاجها ومدى توافرها.. إلخ، مما قد يكون له بعض الأثر على تحديد المواصفات والمصدر المناسب، وأن يكون أيضاً على استعداد لتغيير الوحدات التي ثبت أنها معيبة أو غير مطابقة للمواصفات دون تعقيد كبير أو إجراءات مطولة.

٣/١ يجب أن يكون المصدر ، أو يستحسن أن يكون ، دائم التجديد والتطوير والتنوع في تشكيلة منتجاته وعملياته الصناعية ويقوم بالبحوث الصناعية ويحاول استخدام الأساليب الحديثة، ويلم بالمبتكرات والاختراعات الجديدة فذلك كله يضيف إلى قدرته في إرشاد المشروع بخصوص التطورات الفنية والسلع أو المواد الجديدة البديلة ومميزاتها .. إلخ.

٤/١ يجب أن يكون المورد قادراً على توريد الكميات اللازمة للمشروع، أى لا تكون إمكانياته محدودة بحيث يعجز عن توريد هذه الكميات أو يكون دائماً مهدداً بمثل ذلك العجز، كذلك فإن المشروع قد تمر به فترات يحتاج فيها لطلبات عاجلة أو كميات إضافية على وجه السرعة - أسرع من المعتاد - كنتيجة لتغيرات مفاجئة في برامج الإنتاج تستدعي استخدام كميات كبيرة من صنف معين غير متوافر بالمخازن أو نتيجة لظروف طارئة أدت إلى تلف الكميات المخزونة بصورة غير متوقعة.

٥/١ يجب أن يكون المصدر قادراً على ومشهوراً باحترام مواعيد التسليم المتفق عليها، فذلك لا يعرض المشروع لأخطار توقف الإنتاج بسبب توقف أو تأخر التوريد، وما يتبع ذلك من تكاليف وخسائر، وهو أيضاً قد يمكن المشروع من الاستغناء عن كل أو جزء كبير من احتياطي الطوارئ بالنسبة للأصناف المشتراة من ذلك المصدر مما يعنى تخفيض فى تكاليف المشروع وتخفيض فى احتياجاته لراس المال العامل.

٦/١ يتسم المصدر المناسب بأنه يعطى المشروع افضل أسعار ممكن الحصول عليها مع ثبات العوامل الاخرى، فالسعر كما عرفنا له تأثيره المباشر على التكاليف والأرباح وأهميته لا تحتاج للإيضاح.

٧/١ يستحسن أن يكون المصدر قاراً على إعطاء التسهيلات الائتمانية التى يحتاج إليها المشروع لتمويل مشترياته حتى يجنبه مشقة الاقتراض ، وأن تكون شروط الدفع عامة مريحة ومناسبة لإمكانيات المشروع وتمكنه من الاستفادة بالخصومات المختلفة.

٨/١ يجب أن يكون المصدر مهتماً بصيانة مخازنه ولديه نظام رقابة سليم، فمن شأن ذلك أن تكون عملياته الإنتاجية منتظمة ولا يتوقف الإنتاج لديه بسبب عطل الآلات أو يتوقف التوريد بسبب نفاذ المخزون لدى المورد كنتيجة لسوء نظام الرقابة على المخازن.

٩/١ عنصر الموقع: فالشحنات التى ترد من موردين يقعون فى مناطق بعيدة عن مصنع المشتري معرضة دائماً للمخاطر بسبب طول المسافة والوقت الذى تستغرقه عملية النقل، ويتضح ذلك بصورة أكبر فى السلع الكبيرة الحجم أو ثقيلة الوزن.

١٠/١ يتوقع المشروع من المورد أن يعطيه الكثير من المعلومات عن اتجاهات العرض والطلب واحتمالات ارتفاع الأسعار وسياسات

المنافسين والمبتكرات الحديثة أو الاختراعات التي ستظهر قريباً في السوق، ولذلك فإن المصدر المناسب هو الذى يستطيع إعطاء مثل هذه المعلومات وأن يعطيها بدقة.

٢- العوامل المؤثرة فى اختيار المصدر المناسب للمشتريات:

يتضح مما سبق على المسئولين عن الشراء اختيار هؤلاء الموردين الذين يستطيعون توفير السلعة المناسبة بالكميات المناسبة والجودة المناسبة والتمن المناسب فى الوقت المناسب مراعين فى اختيارهم العوامل المؤثرة فى تحقيق هذه الأهداف، وأهم هذه العوامل هى:

١/٢ **الموقع الجغرافى للمورد:** يعتبر مكان المورد الجغرافى من العوامل التى تؤخذ فى الاعتبار عند المفاضلة بين مصدرين أو أكثر، إن الموقع القريب من المنشأة يضيف ميزة له عن غيره من الموردين من حيث سرعة وسهولة الاتصالات وتبادل المعلومات وسرعة وسهولة النقل.

ووصول البضاعة وإمكان الاعتماد على وسائل النقل الميسرة وذلك كله بتكلفة اقل وربما نقل السلع مع المحافظة على كفايتها وجودتها أو نضجها، ويقتضى الأمر عندما يكون هناك احتمال اللجوء إلى مصدر أبعد، دراسة هذه النواحي لتقسيم الجهد والتكلفة والمبذولين عند التعامل مع هذين المصدرين ومقارنتها بالنواحي وبالمزايا الأخرى المتحصل عليها من التعامل مع أحد هذين المصدرين، وذلك لتقرير التعامل مع أى منهما، ونقصد بذلك أن الموقع الجغرافى عامل هام لتوفير الجهد والتكلفة وإتاحته الكثير من التسهيلات فى عمليات التوريد، ولكن لا يجب أن يؤخذ على علته مجرداً

من أى اعتبارات أخرى بل يجب دراسة إمكانياته فى توفير هذه النواحي ومقارنة ذلك بالنواحي والعوامل الأخرى التى يجب توافرها وأخذها فى الحسبان للوصول إلى الشراء السليم، وحتى لو نظرنا إلى عامل الموقع الجغرافى فقط مجرداً من أى عوامل ونواحي أخرى نجد انه ربما يكون هناك مصدرين أحدهما اقرب من الثانى ولكن المصدر الأقرب لم يستطع الاستفادة من قرب موقعه ولم يستطع توفير مزايا الموقع القريب، فمثلا لا يستطيع توصيل السلع فى وقت أقل من المصدر الأبعد، لاعتماده على وسائل نقل غير سليمة أو لسوء فى نظام النقل والحركة عنده وسوء فى إدارتها وتشغيلها، مثل آخر إذا كان هذا الموقع القريب لا تتوفر عنده سهولة وسرعة عملية الاتصال وتبادل المعلومات والزيارات وذلك نتيجة لخضوعه لإجراءات معقدة ولسوء الإدارة عنده أو لعيوب فى أجهزة العاملين لديه، إلى غير ذلك، بالتالى يكون الموقع الأبعد نسبياً مصدراً انسب من المصدر الاقرب، وبالتالي يحتاج الأمر من المسئولين عن اختيار المصدر دراسة هذه النواحي وغيرها لتقرير انسب مصدر من الناحية الجغرافية تمهيدا لمقارنتها أو دراستها مع باقى العوامل المؤثرة فى اختيار المصدر.

٢/٢ مقدرة المورد الإنتاجية والفنية: من الطبيعى أن تختار المنشأة المصدر الذى يستطيع دائماً إنتاج ما تطلبه المنشأة بنفس مستوى الجودة والكفاءة التى قررت التعامل فيه دون أن تنشأ - نتيجة التعامل المستمر معه عند التنفيذ - أية مشاكل خاصة بالجودة والإنتاج والفحص، والاستلام والارتجاع، كما انه من المهم فى هذا المجال أن تكون لدى المورد القدرة -

الإنتاجية الكافية لتوريد كمية معقولة من احتياجات المنشأة بقدر الإمكان لأنه في الحقيقة لا داعى لتجزئة الكمية المطلوبة على عدد غير مناسب من المصادر طالما أنه لا توجد ضرورة إلى ذلك.

هذا من ناحية المقدرة الإنتاجية، أما من ناحية المقدرة الفنية فإنه من الأفضل التعامل مع المصدر الذى يعرف عنه حداثة معداته وآلاته واهتمامه الدائم بالابتكار والتجديد ومتابعة ومسايرة التغييرات والتطورات الفنية ومحاولة السبق فى هذا المجال وكفاءة جهاز الأبحاث عنه، ومن المهم أيضاً أن تؤكد إمكان تجاوب هذا المصدر مع مطالب وأفكار واقتراحات المنشأة من الناحية الفنية واستعداده إلى عمل التجارب وتحمل مخاطرها فى خدمة عملائه.

٢/٣ الخدمات والصيانة التى يقدمها المورد: نجد أحياناً أنه بالنسبة لبعض المنتجات المنتجات والمشترىات أهمية الخدمات الفنية والصيانة التى يقدمها المورد، لذلك من الضرورى دراسة إمكانيات المورد ومستوى ما يقدمه من خدمات فنية وصيانة، ثم مدى إمكان اللجوء إلى بيوت أخرى خاصة لتقديم هذه الخدمات والصيانة أو مدى إمكان قيام المنشأة بها أو الاعتماد على نفسها أو مدى إمكانياتها فى الاستغناء عنها، كل ذلك - لا شك - له تأثيره على اختيار وتفضيل مصدر دون آخر.

٢/٤ مدى استمرار وانتظام توافر إمكانيات المصدر: وذلك من الناحية الإنتاجية والفنية والخدمات والصيانة، ونقصد بذلك مدى استقرار واستمرار المصدر المختار على تقديمه للإنتاج المناسب والمقدرة الفنية المناسبة وذلك لتقرير إلى أى مدى يمكن الاعتماد على هذا المصدر أو الارتباط

معه أو الاعتماد عليه ورفض التعامل مع مصدر آخر ربما قد تنشأ الحاجة به مستقبلاً.

٢/٥ طاقة المورد وإمكانياته: إن طاقة المصدر وإمكانياته الكمية بقدرته على توفير احتياطي كبير من المنتجات واستعداده الدائم لتلبية الطلبات عن أى كميات زائدة عن المعتاد أو زائدة عن المتعاقد عليه فى الوقت المناسب، قد يكون من العوامل الهامة لدى بعض المنشآت التى تخضع ظروف إنتاجها لظروف معينة أو لأى طوارئ حيث أن المورد ذو الإمكانيات والطاقة المحددة قد لا يمكنه الاستجابة عادة لتنفيذ الطلبات العاجلة مما يضطر المنشأة إلى اللجوء إلى مصدر لم تعاد التعامل معه أو لقبول - شروط اقل مناسبة أو استثماراً أعلى.

٢/٦ السمعة والشهرة. إن سمعة المصدر وشهرته الطيبة تضى على من الثقة والاطمئنان بما يجعل المنشأة تفضله على غيره مسهلاً عليها قبول بعض شروطه أو أسعاره التى ربما تزيد عن غيره ، كما توفر على المنشأة كثيراً من الجهد الذى يبذل فى دراسة منتجاته، وفحصها، ودراسة التعامل معه لان مثل هذا المورد يكون حريصاً على سمعته وشهرته، كما تظهر هذه الناحية بشكل أوضح بالنسبة لشراء الأجزاء نصف المصنوعة أو الكاملة الصنع لإدخالها فى المنتج الذى تنتجه المنشأة المشترية والإعلان عن ذلك بالنسبة لمنتجاتها حيث أن سمعة وشهرة هذا المصدر تضى بالتالى بعض السمعة والشهرة على المنتج النهائى للمنشأة المشترية لدى عملائها.

٢/٧ درجة كفاية ودقة جهاز الرقابة على المنتجات وفحصها لدى المورد: من العوامل الهامة لتقييم المصدر وتفضيله على غيره أن يكون لديه نظاماً دقيقاً لاختيار وتجربة منتجاته ونظاماً أو جهازاً فنياً سليماً

لفحص هذه المنتجات قبل قبولها وتهيئتها للتوريد، وأن هذا بدوره يعطى المشتري ثقة كبيرة فى مشترياته - واطمئنانا عليها بالإضافة إلى تجنبه كثيرا من الجهد والتكلفة فى عمليات الفحص والاستلام وتجنبه كثيرا من متاعب ومشاكل الشراء والتعامل مع الموردين.

٢/٨ الشروط العامة التى قد يفرضها المورد: قد يكون مصدر الشراء مناسباً من عدة وجوه ولكن لموقفه الاحتكارى أو شبه الاحتكارى، أو لأى سبب آخر قد يفرض بعض الشروط الخاصة بالتعاقد والتى لا تتلاءم مع ظروف المنشأة المشتريّة أو تجعل المنشأة غير مطمئنة على إمكان استجابتها أو تنفيذها لهذه الشروط مما لا يصح معه المقامرة أو المخاطرة بقبول هذه الشروط، ولو أنه هنا يجب الإشارة إلى أن جهاز الشراء الكفء هو الذى لا يرضخ سريعاً لهذه الشروط أولاًً تجعله هذه الشروط يرفض التعامل مع هذا المصدر سريعاً، ولكن - وحيث أن هذا المصدر يمتاز ببعض الصفات والنواحي - فعلى جهاز الشراء أن يحاول جاد - التوفيق بين هذه الشروط وبين ظروفه ومطالبه وإمكانياته محاولاً عن طريق التفاوض السليم أن يجعل المورد يقبل التنازل أو التخفيف من بعض شروطه ويساعد على ذلك كثيراً مهارة وكفاءة المفاوضين بالإضافة إلى ما سبق الإشارة إليه من تنمية العلاقات الطيبة مع الموردين.

٢/٩ مدى تعاون وتفاهم المورد وطريقة معاملته لعملائه: إن المورد الذى يمتاز أو يعرف عنه حسن المعاملة والتفاهم مع العملاء كل قدر حاجته وإمكانياته وظروفه والتعاون معهم على هذا الأساس أى على أساس البدء بدراسة احتياجات وإمكانيات وظروف العمل المشتري والعمل على التجاوب معها بقدر الإمكان دون أن يفرض نفسه وشروطه وطريقة تعامله عليها، مثل هذا المورد يفضل غيره من الموردين من لا يعترض فى حدود المعقول

على ما يطلب منهم من تعديلات فى الكم والكيف أو الوقت بعد التعاقد، أو يستجيبون لإجراء هذه التعديلات فى الكيف حتى بعد الاستلام، وهناك من الموردين ما يعرف عنهم وفائؤهم الكامل بالعهود والالتزامات التى يتفق عليها ما كتب منها أو ما لم يكتب حيث انه كثيرا ما نجد أن النصوص والكتابة قد لا تحتوى على كل شىء أو يفوت عليها بعض النواحي قد يجانبها التوفيق فى التعبير القانونى السليم كما أن بعض النصوص قد يمكن تأويلها إلى أكثر من معنى وخاصة إذا تعمد المورد المراوغة أو التلاعب وقد يكون قاصدا ذلك عن عمد عند صياغة هذه النصوص بل على العكس يقوم بعض الموردين فى التعاون مع العميل فى هذه الأمور ويشعرونهم بحسن النية والارتياح والثقة وانهم سيقومون - بالتفاهم فى حل أى مشاكل تنشأ من هذه النواحي - كما أن هناك من الموردين من لا يمانع فى الاستجابة لأى مطلب من العميل ناشئة عن أى طوارئ أو مفاجآت أو ظروف لم تكن مؤكدة وقت التعاقد بل يساعدون العميل على عدم التورط عند التعاقد مادام غير متأكد من ظروفه وأنه سيتجاوب معه عند تغيير هذه الظروف، كل هذه الأمور ما هى إلا أمثلة تدعو المنشأة المشترية إلى الارتياح والثقة فى المورد وحب التعامل معه والاعتماد عليه.

٢/١٠ الأفراد العاملين لدى المصدر: لهذا العامل نصيبه من الأهمية ونصيبه من تقييم المورد، وقد تهمله بعض المنشآت حيث لا يهتمها جهاز العاملين لدى المورد وصفاتهم وطريقتهم فى التعامل مادام المورد سيفى ببعض احتياجات المنشأة، ولكننا فى الحقيقة نجد أن لهذا العامل أثره المباشر أو غير المباشر على تفضيل الاستمرار فى التعامل مع مصدر دون غيره وكثيرا ما نجد فى حياتنا العادية أن بعضا منا يقرر عدم دخول متجر معين للشراء لأن من يعمل به لا يحسن مقابله أو التحدث معه أو

يكفل له الارتياح عند الشراء مع أن هذا المتجر قد يمتاز عن غيره نسبيا فى بعض النواحي المتعلقة بالسلعة، وتزداد أهمية هذا العامل إذا تساوى ما يمتاز به هذا المتجر مع آخر دون هذا العامل، إلا أن لهذا الموضوع ناحيتان أولهما هى الحالة النفسية (أو الغير مباشرة أو الخارجية) وهى التى تتعلق بطبيعة تعامل الأفراد العاملين لدى المورد مع العملاء وهى ما أشرنا إليه، والثانية وهى العملية أو المباشرة أو الداخلية، وهى تتعلق بالأفراد العاملين لدى المورد من ناحية ما يسودهم من علاقات صناعية أو إنسانية ومن عوامل الانسجام أو التنافر فى علاقاتهم ببعضهم أو فى علاقاتهم بإداره المنشأة لما لذلك من تأثير واضح على سير العمل وعلى مستوى الإنتاج وعلى مدى القدرة على التنفيذ السليم حيث أن تدهور العلاقات الإنسانية بين الأجهزة العامة أو الأفراد العاملين لدى المورد يؤدى إلى عدم الانتظام فى العمل وبالتالي إلى عدم اطمئنان للعملاء إلى التعامل مع هذا المصدر أو ضمان إمكان استمرار التعامل معه على شكل سليم.

٢/١١ تبادل المنفعة والتعامل : لا شك أن المصدر الذى يتبادل مع المنشأة التعامل والشراء يفضل غيره من هذه الناحية، وطبعاً هذا إذا كان المصدر فى حاجة إلى بعض ما تنتجه المنشأة أو إلى ما يمكن أن تنتجه المنشأة وهذا أيضاً على أساس عدم تضحية هذا المصدر بأهداف الشراء السليم من ناحية الجودة أو السعر أو غيرها إلا بالقدر النسبى الذى تسمح به دون تجنى من المنشأة أو محاولة فرض ما تنتجه أو تبيعه على مصدر التوريد طالبة منه أن يتحمل أكثر من اللازم نظير التعامل معه وتفضيله عن غيره.

٣ - السياسات البديلة لمصدر توريد المشتريات:

هناك عدداً من السياسات البديلة لمصدر توريد المشتريات، وتتمثل تلك السياسات فى الآتى:

١/٣ الشراء من مصدر واحد أو من عدة مصادر:

فقد تفضل المنشأة الاعتماد على مصدر واحد لسد احتياجاتها من الصنف وقد توزع تلك الاحتياجات على أكثر من مورد.

وتفضل بعض المنشآت الاعتماد على مصدر واحد لشراء كل ما تحتاج

إليه من الصنف المعين لعدة أسباب أهمها:

- ✓ احتمال الحصول على خصم الكمية.
- ✓ الاقتصاد فى تكاليف النقل لتركيز نقلها من مكان واحد ولاستغلال حمولة العربة الكاملة.
- ✓ زيادة تعاون وولاء المورد مع المنشأة التى تقتصر مشترياتها عليه.
- ✓ سهولة إجراءات الاتصال والمتابعة والاقتصاد فى إجراء الشراء والاستلام والدفع وسهولة العمليات الحسابية نسبياً.
- ✓ امتياز هذا المصدر وتمتعه بشهرة وسمعة طيبة فى معاملاته وخدماته وجودة منتجاته وإيجابيته فى تقديم كل جديد واقتراح الأنواع.
- ✓ احتكار المورد للصنف المطلوب شراؤه أو احتكاره مستوى الجودة المناسب للصنف بحيث يكون هناك مجال للاختيار.
- ✓ صغر حجم الكمية المشتراة مما لا يسمح بتوزيعها على عدد من المصادر أو بحيث أن تقسيمها سيؤدى إلى ارتفاع تكاليف الشراء.
- ✓ فى حالة ضرورة توافر التجانس فى بعض الأصناف المشتراة وعدم ضمان هذا التجانس عند التعامل مع أكثر من مصدر.

✓ في حالة اشتراط المورد شراء حد أدنى من الكمية، وإلا زادت التكلفة كثيرا ولا تسمح إمكانيات أو ظروف المنشأة بشراء كمية أكبر منها.

✓ أن زيادة الكمية المعروضة من السلعة المطلوبة بسبب الكساد أو بسبب قلة الطلب أو بسبب زيادة الإنتاج وإمكان توافرها باستمرار قد يجعل الاعتماد على المصدر الواحد سياسة مقبولة والاكتفاء بالاختصار عليه لسد احتياجات المنشأة.

إلا أنه في الوقت نفسه توجد عوامل متعددة تبرر اتباع المنشأة سياسة التعامل مع أكثر من مورد في عدم الاعتماد على المصدر الواحد، ومن هذه المبررات ما يأتي:

- ✿ إيجاد التنافس بين الموردين على الجودة والسعر والخدمة وغيرها.
- ✿ تجنب بعض المخاطر التي تتعرض لها المنشأة من الاعتماد على المصدر الواحد.
- ✿ ضمان السرعة وازدياد المرونة في الحصول على احتياجاتها من الصنف.
- ✿ قد لا تفضل المنشأة أن تكون مشترياتها من الصنف الواحد من مورد واحد قد يعتمد هو الآخر على هذه المنشأة أو على عدد قليل منها ويعتبرها مورد رزقه الرئيسي ويتوقف على عملياتها نجاح أعماله فإن ذلك يحمل المنشأة مسؤوليات كبيرة قد تخرجها كثيرا إذا ما أرادت تغيير سياستها.
- ✿ عندما تدعو ظروف المنشأة لمجموعة سلعية أو تكون سياستها الشراء للاستخدام العاجل بدلا من سياسة الشراء للتخزين والاستخدام في المستقبل

يكون من الأفضل لها أن تشتري احتياجاتها من الصنف من عدة مصادر لضمان السرعة في التوريد.

✿ قد يؤدي التعامل مع أكثر من مصدر سعة التشكيل والتنوع المرغوبة بالنسبة لبعض السلع.

وقد تتجه المؤسسة في اتباعها لسياسة التعامل مع أكثر من مصدر إلى اعتبار مصدر واحد منها هو المورد الرئيسي لكثير من الأسباب التي وردت في مبررات سياسة الاعتماد على المصدر الواحد ويعتبر الموردين الآخرين مصادر فرعية لتقادي مشاكل الاعتماد على مصدر واحد ، والاستفادة من مزايا التعامل مع أكثر من مصدر كما تواجه المنشأة في إنتاجها سياسة المصادر المتعددة - مشكلة تقسيم طلباتها بين المصادر المختارة - ويقوم البعض بتقسيم الطلبات بين المصادر بالتساوي ويلجأ البعض إلى تقسيم وتوزيع الطلبات مفاضلاً بينها على أساس الجودة والسعر ونوع الخدمة إلى أن احتمال الاستفادة من المصادر الجديدة مستقبلاً وغيرها من عوامل المفاضلة حسب ظروف السلعة والمنشأة قل ما يحدث في حالة وجود (منفعة متبادلة) والتوزيع طبقاً لحجم التبادل.

٢/٣ الشراء من المنتج أو الموزع:

يواجه المشروع عند اختيار مصادر الشراء المناسبة هو تقدير ما إذا كان يحصل على احتياجاته من المنتج الأصلي مباشرة أو من الوسطاء الذين

يقومون بتوزيع هذه السلع مثل تاجر الجملة، ويختار المتجر لنفسه السياسة التي تتفق ومصالحته، والتي تناسب وتلائم ظروفه الخاصة.

فعندما يفضل المشروع التعامل مع المنتج مباشرة يكون ذلك لبعض

المبررات منها:

◀ عندما تكون الخدمات التي يؤديها الوسيط لا مبرر لها ويمكن التغاضي عنها.

◀ عندما تكون الكمية المشتراة كبيرة نسبيا بما تبرر الاتصال بالمنتج مباشرة.

◀ عندما تكون الأرباح التي يحصل عليها الوسيط كبيرة ويمكن توفيرها والاستفادة منها.

◀ عندما يكون المشروع قادرا على القيام بدور تاجر الجملة أو الشراء من المنتج مباشرة بطريقة أكفأ وبتكاليف اقل.

◀ عندما يؤدي الاتصال بالمنتج مباشرة أو الشراء بمكيات كبيرة منه للحصول على خصم الكمية.

ولكن أحيانا يكون من الأفضل الشراء عن طريق تاجر الجملة لبعض

المبررات منها:

⊗ تلك الخدمات التي يؤديها تاجر الجملة ولا يسهل تحقيقها والحصول عليها باتباع طريق آخر منها:

- تاجر الجملة يجمع عددا من الأصناف والأنواع من مجموعات سلعية مختلفة ومن منتجين عديدين ومنتشرين، والتي يمكن لتاجر التجزئة أو لأى مشتري التشكيل منها.
- يقوم تاجر الجملة بعمليات التخزين وتوريد السلعة فى الوقت المناسب والمكان المناسب لتاجر التجزئة وللعلاء الآخرين.
- قد يؤدى تاجر الجملة بعض الخدمات والوظائف التسويقية الرئيسية التى تسهل عملية البيع وتزيد من كفاية عملائه من تاجر التجزئة أو مشتري صناعيين أو غيرهم -مثل التمويل والائتمان، والمساعدة فى التنسيق والعرض والدعاية وإعطاء النصح والتوجيهات ورفع كفاية ومستوى معلومات المشتريين، وانفراده أو انفراد القليل منهم ببعض الأصناف والأذواق، والموديلات التى يحتكرون صنعها دون المنتج.

⊗⊗ عندما يكون حجم الطلبية صغيرا بالقدر الذى لا يوجب الاتصال بالمنتج أو إذا حدث ذلك قد يكون الشراء فى النهاية بسعر أعلى وبتكاليف شرائية اكبر أو بجهد أكبر لا تبرره تلك الطلبية الصغيرة.

⊗ عندما يكون الوسيط هو الموزع الوحيد للمنتج:

⊗ عندما يكون قيام تاجر التجزئة أو المشتري الصناعى بوظائف تاجر الجملة - كلها أو بعضها - مؤديا إلى عدم كفاية الأداء وزيادة التكاليف حيث أن الاستغناء عن تاجر الجملة لا يترتب عليه إلغاء أو الاستغناء عن الخدمات والوظائف التى يقوم بها (وهى وظائف تجارة الجملة) ولكن ينقل عبء القيام بها إلى البعض الآخر الذى يتحمل مسئولياتها ويواجه ويعالج مشاكلها، وأن أهمية تاجر الجملة تتوقف فى

ميدان معين على ما إذا كان فى استطاعة تلك الجهات أن تقوم بوظائف تاجر الجملة بنفس الكفاية - على الأقل - وبتكلفة مناسبة.

٣/٣ الشراء من المصادر المحلية :

وهذه من السياسات أو المشاكل الشرائية التى تقابل المنشآت الكبيرة وخاصة تلك التى لها أفرع فى عدة مناطق متباعدة (القاهرة، الاسكندرية، طنطا، المحلة، أسيوط، قنا... وهكذا)، وفى هذه الحالة ينشأ السؤال الآتى، هل تقوم المنشأة بضرورة التعامل مع المصادر المحلية التى تعمل فى منطقتها أم تلجأ إلى المصادر الخارجية وهل يترك الفرع - بالنسبة لبعض الأصناف - اختيار بعض المصادر المحلية والشراء منها مباشرة وتقوم إدارة المنشأة بقصر الشراء مركزيا على بعض الأصناف دون التقييد بالمصادر المحلية المحيطة بها أو بالأفرع.

ويكون التعامل مع المصادر المحلية بالنسبة لكل أو بعض الأصناف دون التعامل مع مصادر أخرى خارجية قد تكون من المصادر الرئيسية لهذه الأصناف وتمتاز ببعض المزايا والصفات فى النوع أو الكم أو السعر أو الخدمة أو غيرها - يكون ذلك عادة للاستفادة من المزايا التالية أو بعضها والتى هى فى الوقت نفسه أسباب الشراء من المصادر المحلية وتفضيلها عن المصادر الخارجية التى قد تمتاز عن المحلية ببعض الصفات والنواحي المتعلقة بالسلعة ومن تلك الأسباب ما يلى:

< الاقتصاد وتقليل نفقات الشحن والنقل والتأمين وغيرها .

< سرعة الموردین المحليین فی تسليم الطلبات وخاصة إذا كانت هذه الطلبات صغيرة الحجم.

< زيادة إمكان مسیرة الفرع (المشتری) لبعض الاتجاهات والأذواق فی المنطقة المحیطة به ومقابلته لاحتیاجاتها الاجتماعیة ومسايرته لتقالیدها الاجتماعیة التي قد تنعكس على السلع وخاصة عندما يكون الموردین المحليین على إمام تام باحتیاجات المنطقة والعمل دائماً على مسايرة أذواقها أو ظروفها أو متطلباتها.

< أن التعامل مع مصادر الشراء القریبة یزید من إمكان التعاون والثقة والفهم المتبادل وتقديم الخدمات المختلفة .

< زيادة المرونة فی مقابلة طلبات الشراء ومتطلباتها وما ینشأ عنها سواء من ناحية التوريد أو الارتجاع أو التركيب أو المساعدة فی التشغيل أو طلب تعديلات ومتابعتها أو متابعة تجهيز وانتاج الطلبیات الخاصة .

< مراعاة الأصول والواجبات أو العلاقات الاجتماعیة مع موردی المنطقة المحليین وتنمية العلاقات العامة معهم ومع المجتمع المحیط بها. وتشجيع هؤلاء الموردین والأخذ بیدهم وشد أزهم وخاصة إذا كان فی ذلك مساهمة فعلیة وعملیة للوصول إلى مستوى عال من الكفاءة فی الإنتاج والأداء والخدمة إلى أمد طویل دون فاعلیة من ناحیتهم - أى یجوز التضحية بعض الوقت وبعض الشئ ببعض النواحي وخاصة إذا كانت المنشأة المشتریة كبریة وقادرة على ذلك وخاصة أيضاً إذا كان

الموردين المطلوبين فى محاولات دائمة بقدر ما يملكون على سد ما يشوبهم من ثغرات وبذلك تساهم المنشآت المحلية أو فروع المنشآت الكبيرة فى زيادة ازدهار المجتمع المحلى الذى تعمل فيه وأيضاً فى اقتصادياته، وتعتبر هذا من الواجبات الهامة التى يجب أن تراعيها كل منشأة لها إمكانياتها بذلك .

٤/٣ تبادل التعامل والمنفعة :

والمقصود بهذا المبدأ هو أن تقوم المنشأة بشراء حاجياتها أو بعضها من المصدر الذى يقوم هو بالتالى بشراء بعض احتياجاته منها، وطبعاً هذا يكون ممكناً إذا كانت المنشأة الأولى تقوم بإنتاج وبيع أصناف تحتاج إليها مصادر التوزيع التى تشتري المنشأة احتياجاتها.

وعلى هذا الأساس وتطبيقاً لهذا المبدأ تقوم إدارة المنشأة بتقرير عدم شرائها احتياجاتها أو بعضها من مصدر التوريد الذى يقوم بشراء احتياجاته أو بعضاً منها ممن هذه المنشأة أى يبادلها التعامل والمنفعة، وربما بل عادة يكون مصدر التوريد قد قرر هو بدوره اتباع هذا المبدأ، أى أن شراء المنشأتين مرتبط بشراء كل منهما الأخرى، وعلى هذا الأساس أيضاً يجب الإشارة إلى أن هناك منشآت تورد احتياجات مختلفة لمنشآت عملة لها وتشتري منها فى نفس الوقت، ولكن شراء أحدها من الأخرى ليس معلقاً على شرط تبادل الشراء بينهما، أى أنه يمكن لأحدهما أن تورد أصناف للأخرى دون أن تقوم فى وقت ما - بالشراء منها .

وفى الواقع - عندما يقرر مصدر التوريد ضرورة شراء المنشأة منه نظير قيامه هو بالمثل - فإن هذا المبدأ لا يثير أى مشكلة أو تساؤل إذا كان غرض هذا المورد (العميل) متساو من كافة النواحي مع عروض غيره من الموردين - المحتملين، فإن أصول التعامل، تقضى بضرورة تفضيله على غيره لأنه عميل المنشأة وطبعاً يكون من الأولى أن يكون هذا المبدأ واجب التطبيق وأن هذا المورد العميل واجب التفضيل إذا كانت بضاعته وشروطه تفوق غيره من حيث يترتب على التعامل معه كل مكاسب اقتصادية للمنشأة من جميع النواحي، وعلى المنشأة أن تبنى سياستها على هذا الأساس والتصرف مع باقى عملائها أو باقى مورديها على أساس إعطاء هذا المورد العميل حقه وامتيازته النسبى .

ولك مشكلة تطبيق هذا المبدأ تظهر ويثار حولها الجدل والدراسة عندما يكون هذا العميل الذى يشترط أن يكون مورداً - يبيع بأسعار أعلى من غيره من الموردين أو مستوى جودة بضاعته أقل، أو الخدمة التى يقدمها أقل، أو شروط التعامل التى يقدمها غيره أفضل مما يقدمه هو.

فى الحقيقة قد يمكن للمنشأة التفاوضى عن الشراء والتعامل مع هذا العميل إذا كانت قيمة مشترياته من المنشأة قليلة الأهمية نسبياً، ولكن المشكلة تظل قائمة إذا كانت قيمة مشترياته لها أهميتها، أو كبيرة نسبياً ومن ورائها منفعة واضحة أو لا يفضل التفاوضى عنها أو أن إهمالها سيجبر المنشأة على القيام بجهود مضاعفة لتعويضها أو ربما لا تضمن تعويضها

كاملا حتى مع بذلك هذا المجهود، ومن الواضح أن جميع هذه الأمور وغيرها تقضى الدراسة والتحليل السليمين على مستوى الإدارة العليا وتساعده كل من إدارة المشتريات وإدارة المبيعات لأن هذا الموضوع يتعلق بنشاط كل من الإدارتين، وتحقيق كل منهما لأهدافه حيث انه فى الحالة الأخيرة - حالة ما إذا لم يتساوى عرض المورد العميل مع عروض الموردين الآخرين بشكل ملموس وأن قيمة مشتريات هذا المورد من المنشأة لها أهميتها - سنجد أن مدير المشتريات يعارض فى الشراء من هذا المصدر لأنه يتعارض مع تحقيق الشراء الرشيد ومؤثرا على كفاءة الشراء عند استعمال المقاييس الموضوعية وربما مؤثرا على ميزانية المشتريات، ومن ناحية أخرى نجد أن مدير المبيعات سيتمسك بالبيع لهذا العميل وبالتالي ضرورة الشراء منه لأنه يمثل بيعا قائما وسهلاً، ولذلك نقول أنه على كل من مدير المشتريات والمبيعات تقديم دراسة شاملة لاحتمالات الموقف وإمكانياته وملابساته من جميع الوجوه كل من وجهة نظره، وعلى المدير العام أن يناقش الموقف بينهما للتنسيق بين الناحيتين وعرض الأمر على الإدارة العليا التى يقع عليها مسئولية تطبيق هذا المبدأ - تبادل المنفعة - وعلى أن توازن بين المزايا التى تعود من وراء تطبيقه وبين الأضرار الناشئة عن التطبيق والاستعداد لها، إلا أنه إذا قررت الإدارة العامة اتباع هذا المبدأ مع هذا (المورد/العميل) الذى يقل عرضه كفاية وأفضلية عن غيره فانه على إدارة المشتريات مراقبة تطبيق هذا المبدأ.



الفصل الخامس
التفاوض في العملية الشرائية

الفصل الخامس

التفاوض في العملية الشرائية

التفاوض هو: "أي شكل من أشكال الاتصال الشفهي الذي فيه يبحث المشاركون استغلال القوى النسبية لمواقفهم التفاوضية لتحقيق أهداف ظاهرة وأخرى ضمنية من خلال العرض العام للبحث في حل القضايا الخلافية".

في هذا السياق فإن التفاوض في العملية الشرائية هو عملية التخطيط والمراجعة والتحليل التي تستخدم بواسطة المشتري والبائع للوصول إلى اتفاق مقبول أو تسوية. هذه الاتفاقيات والتسويات تتضمن كل أوجه وعناصر العملية الشرائية وليس فقط السعر.

يختلف التفاوض عن الحرب أو المباراة، إذ فيهما يكون طرفا واحدا هو الفائز أما الطرف الثاني فيجب أن يخسر. أما في معظم المفاوضات التجارية الناجحة فإن كلا الطرفين يجب أن يفوز، ويسمى هذا الاتجاه بالتفاوض رابح - رابح win-win negotiation مع أن الفوز نادرا ما يكون بصورة متساوية للطرفين إذ غالبا ما يحقق أحد الطرفين نجاحا أكثر من الآخر.

التفاوض هو أي شكل من أشكال الاتصال الشفهي الذي فيه يبحث المشاركون استغلال القوى النسبية لمواقفهم التفاوضية لتحقيق أهداف ظاهرة وأخرى ضمنية من خلال العرض العام للبحث في حل القضايا الخلافية.

أهداف التفاوض في الشراء

هنالك عدة أهداف مشتركة لكل العمليات الشرائية منها:

- ✓ الحصول على الجودة المطلوبة.
- ✓ الحصول على سعر معقول و عادل.
- ✓ حمل المورد على تنفيذ عقد الشراء في وقته.
- ✓ إقناع البائع بالتعاون الكامل مع المنظمة المشتري.
- ✓ تأسيس وتطوير علاقة سليمة ومستمرة مع الموردين الأكفاء.
- ✓ إضفاء نوع من الرقابة على الأسلوب الذي سيتم به تنفيذ العقد.
- ✓ تقليل المخاطر أو تأمين الحصول على تعويض مناسب.

متى نفاوض؟

- ✓ عندما تكون المواصفات غير واضحة وليست هنالك معايير للمفاضلة.
- ✓ عندما لا تتوفر لدى الموردين قاعدة مشتركة (مثل نفس المواصفات أو نفس التكاليف) في المشاريع عالية التخصص أو المعقدة.
- ✓ عندما يتوقع أن يحقق التفاوض مزايا أفضل من إجراء المناقصة.
- ✓ عندما تتوفر لأفراد الجهة المشتري المهارات التفاوضية المطلوبة.
- ✓ عندما لا تتوفر الخيارات والبدائل بالصورة المطلوبة.
- ✓ عندما تسعى المنظمة لبناء علاقة طويلة المدى مع أحد الموردين.
- ✓ عندما تحدث تغيرات في السوق رغم وجود عقد قائم كأن يطالب المورد بالزيادة أو يطالب المشتري بالتخفيض.
- ✓ عندما نرغب في إنهاء عقد من طرفنا ولا يتفق ذلك مع مصلحة المورد.

مزايا التفاوض

- ✓ يمكن المتفاوضين من بناء علاقات طيبة طويلة المدى.

- ✓ يؤسس لتفاهم متبادل بناء على المصالح المشتركة.
- ✓ يعطي فرصة أكبر لمعرفة موقف وظروف وأهداف ومدى تعاون الطرف الآخر.
- ✓ يساعد في بناء الاتجاهات المستقبلية عن العلاقة مع المورد.
- ✓ يمكن أن يتم في أقصر فترة زمنية ممكنة عندما يرغب الطرفان في الوصول لاتفاق.
- ✓ يحتوي على الطابعين الرسمي و غير الرسمي.
- ✓ ما تحصل عليه عن طريق التفاوض غالبا يفوق ما تحصل عليه عن طريق المناقصات.
- ✓ كثرة ممارسة التفاوض تزيد من مهارات الفرد الاجتماعية والقيادية
- ✓ يميل المديرون للتفاوض.

قيود التفاوض

- ✓ لا يعطي فرصة واسعة لمشاركة أكبر عدد من الموردين.
- ✓ يعتمد على رغبات وأهداف وظروف ومصالح ومهارات وأساليب الطرفين وبالتالي تكون نتائجه مجهولة.
- ✓ يتطلب جهدا أكبر في الإعداد والبحث والحصول على المعلومات
- ✓ في بعض الأحيان تأخذ المفاوضات وقتا أكثر مما ينبغي.
- ✓ عرضة لتأثير المصالح الشخصية والرشاوى والتواطؤ بين المورد والمفاوضين خاصة في حالة التفاوض الفردي.

عناصر التفاوض

تمثل عناصر التفاوض أركانه الأساسية التي لا يمكن للتفاوض أن يقوم بدونها وهي:

- ✓ • موضوع التفاوض.
- ✓ أطراف التفاوض (البائع والمشتري هنا).
- ✓ الاستعداد للتفاوض (الرغبة في التفاهم والتسوية).
- ✓ الظروف الزماني والمكاني.
- ✓ البدائل والخيارات.

مهارات التفاوض الناجح

دائماً ما يشار إلى التفاوض بالفن لأنه يقوم على التفكير الخلاق، كما أن المفاوضين الناجحين دائماً ما يتسمون بالمهارات التالية:

١. **الاطلاع الواسع:** المفاوض الناجح يجب أن يكون ذا معرفة وخبرة في التفاوض وأن يكون ملمة بموضوع التفاوض كما يجب أن يكون مطلعاً بطبيعة الطرف الآخر (حاجاته ورغباته، وأهدافه، ونقاط قوته، ونقاط ضعفه، وموقفه التفاوضي ومشاعره وخططه وأساليبه ولغته .. إلخ).
٢. **الصبر:** المفاوض الناجح يضع في اعتباره أن عملية التفاوض قد لا تأتي بنتائجها في الحال، لذلك فإن الصبر هنا يعتبر سمة ذات قيمة أثناء التفاوض فقد يحتاج المفاوضون لوقت ليس بالقصير لكسر الحواجز وإذابة الجليد وبناء الثقة.

٣. **الاتصال الفعال**: لأن الاتصال عملية متبادلة بين طرفين فإنه يتطلب مهارات عالية وأهم هذه المهارات هي مهارة الاستماع الجيد للأخرين أثناء حديثهم.

٤. **التخطيط الناجح**: يحتاج المفاوض لمهارة التخطيط للتفاوض والمكاسب التي يريد أن يخرج بها والتي تسبقها قراءة سليمة للواقع والتنبؤ بما قد يحدث في المستقبل.

٥. **القدرة على التحليل**: المفاوضون الذين لا يقدرّون على التحليل قد يضطروا إلى التعامل مع الأمور بسطحية وبالتالي يعوّدهم التعامل مع الأشياء بعمق مما يفوت عليهم الكثير من المكاسب ويوقعهم في المتاعب.

٦. **التفكير الاستراتيجي**: يركز المفاوضون المهرة على تحقيق مكاسب في المدى الطويل كما ينظرون إلى الأشياء بمنظار أكبر ليمنحهم رؤية أكثر شمولاً ولا يكتفون فقط بالحلول القصيرة التي لا تدوم طويلاً.

٧. **مواجهة المشكلات**: يحتاج المفاوضون إلى تبني أساليب علمية في التعامل مع المشكلات وذلك بدراستها وتحليلها ومعرفة أسبابها وجذورها ومن ثم وضع الحلول وتطويرها واختيار الحل الأمثل بدلاً عن التعامل مع المشكلات بردود الأفعال والنزعات الشخصية.

٨. **روح الفريق**: التفاوض من الأنشطة التي تحتاج إلى الجماعية وتوزيع الأدوار خاصة في المساومات الجماعية وبالتالي من المهم أن يتحلى

المفاوضون بروح الفريق وأن يتسموا بقدر من التعاون والتنسيق والانسجام.

تكتيكات التفاوض

وهي كثيرة ولكنها لا تصلح كلها في التفاوض التجاري وفيما يلي نورد أهم ما يمكن تطبيقه في المعاملات التجارية:

- ✓ كسب الثقة والاحترام المتبادل.
- ✓ التضحية بمكاسب أقل لتحقيق مكاسب أكبر.
- ✓ المناورة لمعرفة ما يخبئه الطرف الآخر.
- ✓ جس النبض لمعرفة رد فعل الطرف الآخر فيما يخص القضايا موضوع التفاوض.
- ✓ الميل للحلول الوسطى التي ترضي الطرفين؛ • الصمت المفتعل.
- ✓ اللجوء إلى التحكيم (إشراك طرف ثالث).

أنماط المفاوضين

التعرف على الأنماط الشخصية للمفاوضين يساعد كثيرا في التعامل معهم بحيث يمكن كسب جولات تفاوضية أو على الأقل عدم تحقيق خسارة فيها والوصول لاتفاق يحقق مصلحة الطرفين قدر الإمكان.

المعلومات المهمة لتحديد أنماط المفاوضين

- ✓ مدى الثقة في النفس التي يتمتع بها الطرف الآخر.
- ✓ السلوكيات التي ينتهجها الطرف الآخر.
- ✓ مدى اتصاف الطرف الآخر بالأناية.

توجهات الطرف الآخر الدينية، والسياسية، والاقتصادية... الخ.

بعض أنماط المفاوضين ومظاهر سلوكهم: الجدول التالي يوضح بعض

أنماط المفاوضين ولكل نمط ما يقابله.

النمط	الهادئ	المتحرر	متجرد	حذر	مثابر	عقلاني	متواضع	منفتح
النمط المقابل	الانفعالي	المحافظ	أناني	متهور	مستسلم	عاطفي	مغرور	منغلق

أساليب المفاوضين

لكل شخص أسلوبه الخاص في التفاوض والمستمد من شخصيته وبيئته وطبيعة أهدافه. هنالك أربعة أساليب رئيسية في التفاوض وهي:

١. المنافسون

٢. المتعاونون

٣. المساومون

٤. المتجنبون.

وفيما يلي نتعرف على طبيعة ودواعي استخدام كل أسلوب.

- **المنافسون**: دائما ما يصرون على حقوقهم كاملة وجامدون و غير متعاونين. هذا الأسلوب يمكن أن يكون فعالا إذا كانت هنالك مساومة جماعية قوية، ولكنه إذا استخدم بطريقة غير صحيحة يمكن أن يولد توترا وعدم ثقة وتدمير للعلاقة بين الطرفين. إذا كنت تواجه مفاوضاً منافسا فتأكد أنه ليس هنالك قواعد أو إجراءات يجب اتباعها كما أنك لست مجبرة بالموافقة على شروطه.
- **المفاوضون المتعاونون**: يبذلون وقتا وجهودا لإيجاد أرضية مشتركة، وهم أكثر تعاونة وأقل إصرار على الحقوق. ويعتبر التعاون الأسلوب الأمثل في التفاوض، وهو مفيد خاصة عندما نريد أن نبني علاقة طيبة وطويلة الأجل مع الطرف الآخر.
- **المساومون** يصرون على حقوقهم وفي ذات الوقت يبذلون قدرا من التعاون، ولكنهم ليسوا كذلك لدرجة بعيدة. وهم مستعدون لمقابلة طلبات الطرف الآخر بعض الشيء - بصورة غير كاملة - على أن يحصلوا هم على مقابل مجزي.
- **المتجنبون**: ضعيفون في التعاون مع الآخرين وفي الإصرار على حقوقهم أيضا. أي ليست لديهم رغبة في التفاوض. يفيد هذا الأسلوب إذا كان من الأفضل تجاهل المشكلة.

مراحل العملية التفاوضية

هناك أربع مراحل رئيسية للعملية التفاوضية تتمثل في:

١. التحضير للتفاوض: وهي مرحلة ما قبل التفاوض وفيها يجب على

المفاوض القيام بالآتي:

☒ **الإلمام الجيد بقضايا التفاوض** : لابد من الإلمام الدقيق والعميق

بالحقائق والقضايا موضوع التفاوض. مثلا إذا كنت تفاوض أحد

الموردين لتقديم أسعار أقل، فعليك أن تكون على إلمام بالسلعة وبظروف

السوق والأسعار وعروض المنافسين الآخرين للمورد وغيرها من الحقائق

التي تعتبر مهمة جدا.

☒ **وضع أهداف محددة**: يجب وضع أهداف محددة وواضحة للتفاوض،

وكما ذكرنا سابقا يجب أن لا يكون الهدف فضفاضة كأن نقول: "نريد

أن نحصل على خصم كبير من المورد" ولكن يجب تحديد قيمة هذا

الخصم والسعر المقبول، أي إذا عرض المورد سعر الوحدة ب ١٠٠

جنيه فيجب أن يكون هدف التفاوض مثلا تخفيض السعر إلى ٨٠ جنيه

وهكذا. إن تحديد هدف التفاوض يوضح المساحة التي يمكن أن يتحرك

فيها المفاوض ومكانته التفاوضية.

☒ **تقييم الأهمية النسبية لكل قضية**: إذا كان التفاوض حول قضايا متعددة

يجب أن يتم عزلها وتقييم الأهمية النسبية لكل قضية. فمثلا إذا كان

هنالك عقد مع مورد فشل في الالتزام بمواعيد تسليم السلعة موضوع العقد

فقد تريد الجهة المشتريّة تعويضا ولكنه في ذات الوقت قد تؤثر المطالبة

بهذا التعويض على العلاقة مع المورد. فإذا كانت العلاقة مع المورد أكثر ربحية وأهمية من قيمة التعويض المتوقع خاصة إذا كان لا يوجد مورد آخر لمثل هذا النوع من السلعة تكون الأهمية النسبية للتعويض أقل من الأهمية النسبية للعلاقة مع المورد وبالتالي يجب التنازل عن المطالبة بالتعويض الصالح للعلاقة مع المورد. ويقترح بعض المتخصصين تصنيف الأولويات عبر تقرير الآتي:

هـ ما هي الأولويات التي تعتبر مثالية؟

هـ أي منها يعتبر هدف واقعي؟

هـ ما هو أدنى مستوى يجب أن تحققه لكي تكون فائزا أو لكي تكون منتصرا؟

⊗ تحليل نقاط القوة والضعف: يجب أن يشتمل التحضير على تحليل

نقاط القوة ونقاط الضعف لموقفك التفاوضي والموقف التفاوضي للطرف الآخر. هذا يساعد في التعرف على النقاط القابلة للتسوية والأرضية المشتركة. ويجب أن تتوقع أن يرصد الطرف الآخر نقاط الضعف في موقفك التفاوضي ويحتاط لها جيدا ويعمل على استغلالها.

عوامل القوة التفاوضية للمورد

- مدى حاجة أو رغبة المورد للصفقة المتوقعة
- مدى تأكد المورد من حصوله على الصفقة التي يريد
- مدى توفر الوقت لإجراء التفاوض.

- مكانة المورد في السوق.

كيف نتأكد من مدى حاجة المورد للصفقة؟

- كثرة الاتصال والسؤال عن النتيجة
- حالة السوق العامة
- معرفة الوضع الراهن للمورد (منحني الأرباح والخسائر)
- درجة توفر الصنف في السوق وحجم المنافسين ونوع السوق
- اتجاهات الأسعار عالمية
- الحالة العامة للاقتصاد (كساد أو ازدهار)
- وضع المورد في الصناعة وحصته السوقية والوفرة لديه.

مدى تأكد المورد من حصوله على الصفقة

- إذا علم المورد أن سعره أقل سعر في المنافسة
- إذا علم من مهندس الإنتاج التشغيل أن صنفه مميز لديه
- إذا علم أنه هو المصدر الوحيد بالسوق

مدى توفير الوقت لإجراء المفاوضات: كلما كان عامل الوقت ضيق وخرج

بالنسبة للجهة المشتريه كلما أثر ذلك سلبا على القوة التفاوضية للجهة المشتريه.

عوامل القوة التفاوضية للجهة المشتريه

- مدى توفر المنافسة للموردين المحتملين
- مدى الدقة في تحليل التكاليف والأسعار
- درجة الاستعداد والقدرة لإجراء المفاوضات

- الوضع المالي للجهة المشتريّة
- السمعة الطيبة للجهة المشتريّة بين الموردين
- كبر حجم الصفقة المتوقعة.

مدى توفير المنافسة للموردين المحتملين

- قدرة رجال المشتريات على دعوة وتأهيل موردين جدد لزيادة حجم المنافسة

- الإلمام بحالة السوق والظروف الاقتصادية وحجمي الطلب والعرض

مدى الدقة في تحليل التكلفة والأسعار

- معرفة أنواع التكاليف التي تدخل في سعر المورد
- معرفة طريقة التسعير لدى المورد وهامش الأرباح
- معرفة العناصر الأساسية والغير الأساسية overheads في منتج أو خدمة المورد

- معرفة نظام الإنتاج الذي يتبعه المورد

- معرفة نظم الإنتاج لدى الموردين الآخرين

- معرفة الوضع المالي لدى المورد ونوع الموردين الذين يتعامل معهم

- معرفة نظام أجور وحوافز المورد لأفراده وموقعه الجغرافي وكافة التكاليف التي يتحملها.

⊗ وضع الخيارات الممكنة: يجب في هذه المرحلة وضع المتغيرات وهي

الخيارات التي تساعدك على تحقيق الاتفاق النهائي. مثلا إذا طلب المورد

إنهاء العقد بسبب قصور من الجهة المشتريّة، فعلى المشتري أن يقدم

وعدا صادقا مثل أن المورد سيجد اعتبار خاصة في المستقبل أو أنه سيقوم بدفع أية تكاليف زائدة نتجت عن قصور عميلها. فمثل هذه الحلول من شأنها أن تبني الثقة بين المورد والمنظمة المشتريية وتجعل منه شريكا وحليفة في المستقبل.

⊗ تحديد أفضل الخيارات "أسلوب BATNA"

كما يجب تحديد أفضل الخيارات The Best Alternatives To a Negotiated Agreement (BATNA). فإذا انهارت المفاوضات وفشلت في تحقيق أهدافك الموضوعية فقد تحتاج لأن تكون واضحا منذ البداية في تحديد ما هو أفضل خيار لديك من الممكن أن تخرج به من التفاوض؟ هذا قد يكون رفض المعاملة كليا. والتعرف على أفضل خيار لديك أيضا سيعطيك معيار، لتقييم أي عرض ربما يقدم إليك من الطرف الآخر، كما سيحميك من أن تكون متساهلا تعطي أكثر من خيارك الأفضل) أو متجنباً (ترفض عرضاً أفضل من خيارك الأفضل). ففي كل قضية يجب أن تقرر الحد الأدنى الذي يمكن أن تقبل به والحد الأعلى الذي تتوقع تحقيقه.

٢. إجراء التفاوض : قبل إجراء التفاوض فإنك محتاج لمعرفة كيف

ستفاوض؟ أين ستجري المفاوضات؟ وما إن كنت ستفاوض لوحده أو

ضمن فريق؟. يتضمن إجراء التفاوض الأتي:

- وسائل التفاوض

- مكان التفاوض

- الموقف الافتتاحي للتفاوض

وسائل التفاوض Negotiation media

يمكن أن يتم التفاوض عبر الآتي: (١. مراسلات، أو ٢. مكالمة تلفونية، أو ٣. اجتماع)
كما يمكن الدمج بين وسيلتين أو أكثر. ولكل وسيلة مزاياها وعيوبها فيجب اعتبار ذلك جيدا.

- **التفاوض عبر المراسلات:** من السهل أن تكون حصيفا ومرتبيا في المراسلات المكتوبة مثل البريد الإلكتروني email وهذه الوسيلة في التفاوض تعطي وقتا كافية للتفكير (تساعد على تجنب اتخاذ القرارات المستعجلة) كما تتيح فرصة التأجيل وتجاهل بعض الأسئلة المهمة عند الرد. إلا أنه ليس من الممكن استخدام لغة الجسد التعبيرية في هذا النوع من الوسائل مما قد يعتبر من المزايا أو من المساوئ. كما يصعب الرجوع عن ما تم تدوينه. يقول حكماء السوق: "قل أي شيء ولكن لا تكتب أي شيء".

- **التفاوض عبر الهاتف:** من الممكن أن يكون التفاوض عبر الهاتف سريعة ومفيدة لحل قضية واحدة؛ وهنا يجب أن تتأكد من أنك قد حضرت جيدة. إذا لم تكن الشخص المبادر في الاتصال فلديك الفرصة لإخبار الطرف الآخر بأنك ستصل به لاحقا (خاصة إذا كنت غير مستعد للتفاوض). وهنا يمكن استخدام النبرات ومستويات الصوت أثناء المكالمة. كما يعتبر الصمت "قوة" أثناء المكالمة

الهاتفية - لا تستجيب لمحاولات الطرف الآخر لكي يجعلك تتحدث، حتى لا تقل شيئاً تتدم عليه فيما بعد.

- **الاجتماعات:** تعطي الاجتماعات فرصة أكبر لاكتشاف المشكلات وحلها. كما تعتبر الاجتماعات أكثر سلاسة والمساومة فيها سهلة. ومن مخاطرها احتمال الضغط عليك من قبل الطرف الآخر للتوقيع على اتفاق قد لا يكون في صالحك. وقبل أي اجتماع للتفاوض يجب القيام بالآتي:

- الاتفاق على وقت الاجتماع وفترته الزمنية
- تحديد الغرض من الاجتماع بوضوح (تقريب وجهات النظر
مثلاً)

• جدولة المفاوضات متعددة القضايا حسب أجدنة محددة.

- **مكان التفاوض Venue:** مكان التفاوض يجب أن يجد اعتبار، خاصة. قد يكون من المساعد عقد الاجتماعات في منطقة جغرافية محايدة. ومن الأفضل منطقة بعيدة عن الضوضاء والتشويش.

وعلى كل فمن المهم التعرف على المزايا الاستراتيجية لاستخدام مكان تابع لك أو للطرف الآخر.

مزايا استخدام مكان تابع لك في التفاوض

- يمكنك أن ترتب لأي عذر يجعلك تنهي الاجتماع
- كل المعلومات والملفات التي تحتاجها ستكون متوفرة.

مزايا استخدام مكان تابع للطرف الآخر

- يمكن أن يستخدم كذريعة لإيقاف التفاوض كعدم وجود بعض الملفات المهمة

- قد تجعل الطرف الآخر يشعر بالارتياح ويبدو أكثر تعاونًا.

مسائل يجب تحديدها قبل بداية التفاوض:

قبل بداية اجتماع التفاوض يجب أن يتفق المفاوضون على الآتي:

- من سيحضر التفاوض من الطرفين
- إذا كان هناك عدد من المفاوضين سيحضرون فيجب أن يكون هناك رئيس للتفاوض (مراقبة أو حكما)
- تعرف مسبقا على أسماء وأدوار المفاوضين
- في بعض الأحيان قد تكون محتاجة لأن تفاوض كفريق ففي هذه الحالة يجب تحديد الدور الذي سيتبناه كل عضو في الفريق كذلك من المهم تحديد قائد الفريق التفاوض
- يجب تحديد الشخص الذي سيقوم بدور الشخص المتعاون والآخر الذي سيقوم بدور المتشدد. كجزء من استراتيجية التفاوض فإن الشخص المتعاون يمثل دور الشخص المرهف الإحساس والمتفهم المشاعر الطرف الآخر وسريع الاستسلام ليجعل الطرف الآخر يشعر بالراحة. في المقابل فإن الشخص المتشدد يجب أن يقدم اقتراحات متطرفة. إذا كان المقترح الأفضل قد أتى به الشخص المتعاون فمن المفيد استمالة الطرف الآخر لقبوله

- اجتماعات توزيع الأدوار والتوجيهات والتمارين والبروفات وتمثيل الأدوار تعتبر مهمة جدا لأي فريق مفاوضات.

الموقف الافتتاحي للمفاوضات

- يجب أن تطلب أقصى ما تريد في الموقف الافتتاحي؛ فالدخول بمطالب متواضعة قد يفقدك مصداقيتك. الفائدة من الدخول بمطالب عالية هي أنك تعطي نفسك فرصة للتنازل إذا قدم الطرف الآخر عرضا مقبولا؛ من الممكن أن تبدأ التفاوض بالحد الأدنى من المطالب فقط إذا كان موقفك التفاوضي قويا جدا؛

- يجب أن تخلق الخطبة الافتتاحية للتفاوض جوة للتعاون
- البدء بطريقة صحيحة مهمة جدا لأن أساليب وأنماط التفاوض من الصعب تغييرها فيما بعد

- يجب أن يقدم البيان الافتتاحي للتفاوض منهاجا وترتوبا للتفاوض
- يجب تذكير كلا طرفي التفاوض بخلفية التفاوض والنقاط المتفق عليها والنقاط المختلف حولها

- استمع جيدا للبيان الافتتاحي للطرف الآخر فهذا يمكنك من تجنب الافتراضات الخاطئة وأيضا يمكنك من تقييم أسلوبه التفاوضي الذي سيتبناه

- يجب أن تقرر حجم ونوع المعلومات التي تريد الإفصاح عنها للطرف الآخر عند مرحلة التحضير. واضعا في الاعتبار أنك كلما منحت الطرف الآخر أكبر قدر من المعلومات، كلما كانت الفرصة في التوصل

إلى اتفاق أكبر وتخلق نوعا من الثقة المتبادلة وتعرف المصالح المهمة لكل طرف. على كل يجب أن تكون حذرة بأن لا تفتشي معلومات تدحض الحجج والبراهين التي قمت بتقديمها سابقا.

٣. النقاش: النقاش في حد ذاته قد يكون فرصة لبحث واكتشاف المتغيرات التي لم يتم اعتبارها مسبقا، ويجب الالتزام بالاتي:

❖ **أسلوب طرح الأسئلة**: يجب ألا تمطر الطرف الثاني بالأسئلة، بل اسأل سؤالاً واحداً في زمنه واعط الطرف الآخر فرصة للإجابة عليه قبل أن تسأله السؤال الآخر. هذه الطريقة تساعدك في الحصول على المعلومات التي تريد، وتشعر الطرف الآخر بالراحة.

❖ **الاستماع الجيد**: استمع جيدا لما يقوله الطرف الآخر وانتبه للإشارات التي تدل على الشعور بعدم الارتياح أو عدم التأكد. الاستماع الإيجابي يختلف عن الاستماع السلبي. في الاستماع الإيجابي فإن ثمة أسئلة تدور في ذهنك عن الموقف التفاوضي للأخر أثناء فترة الاستماع. ربما أيضا يكون من المفيد تلخيص وجهات نظر الطرف الآخر وموقفه التفاوضي وذلك لاختبار مدى فهمك للطرف الآخر.

❖ **تقديم تنازلات مشروطة**: عندما يقدم لك الطرف الآخر تنازلا يجب أن تفكر جيدا قبل أن تبدي فرحتك وابتهاجك لهذا التنازل. فقد يكون هذا التنازل طعنة لتحقيق مكاسب أخرى. قد لا يكون التقدم المتحقق محسوسا في أي قضية على حدة قبل اتضاح الصورة الكاملة للاتفاق. ولكي تتجنب منح تنازلات يصعب الرجوع عنها يجب أن تتعلم كيفية

إعطاء تنازلات مشروطة، على سبيل المثال يمكننا قبول زيادة السعر فقط إذا حصلنا على زيادة في الجودة أو خدمات أفضل.

❖ **إبداء قدر من المرونة:** كمفاوض فإنك بحاجة لأن تكون مستعدة لأن تكون أكثر مرونة في القضايا التي ليست ذات أهمية كبيرة. مثلا إذا تنازلت في هذا الأمر فماذا سيحدث؟ أو ماذا يكلفني؟ حاول تجنب التشدد في قضايا لا تستحق وركز جهتك ووقتك في قضايا تستحق. إذا كنت كامل التحضير فستكون قد عرفت جيدا النقاط التي يمكن أن تساوّم فيها.

❖ **إظهار التقدير والاحترام:** إظهار التقدير والاحترام للطرف الآخر يعتبر ضرورية وأساسية لخلق المناخ الملائم للتفاوض. يحتاج الطرف الآخر على طاولة التفاوض للشعور بأن مكانته التفاوضية ومنظوره التفاوضي محل احترام وتقدير الطرف الآخر - الاحترام المتبادل دائما يعزز الثقة بين طرفي التفاوض.

٤. **اختتام التفاوض:** هنالك ثلاث نتائج أساسية يمكن الخروج بها من التفاوض وهي:

👉 **النتيجة: رابح - رابح win-win:** تحدث عندما يكسب الطرفان التفاوض أو حققا الحد الأدنى من تطلعاتهما. وعلى الرغم من أن هذه النتيجة تعتبر مثالية، إلا أن ذلك ما ينبغي أن يكون عليه الحال في المفاوضات التجارية، خاصة عندما نرغب في إقامة علاقة طويلة

المدى مع أحد الموردين، مثل العلاقات التي تقوم على الشراكة الاستراتيجية.

📌 **النتيجة: خاسر - خاسر lose-lose** تحدث عندما يفشل الطرفان في تحقيق أهدافهما أو حتى الحد الأدنى من توقعاتهما أو عند انهيار المفاوضات. في هذه الحالة فإن كلا الطرفين لا يرغب في تفهم حاجات وأهداف الطرف الآخر ولا يبدي أي قدر من التعاون كما يصير كلاهما على تحقيق أهدافه كاملة دون اعتبار لمصالح الطرف الآخر.

📌 **النتيجة: رابح - خاسر win-lose** تحدث عندما يكون أحد الطرفين قد حقق أهدافه من التفاوض بينما فشل الآخر. على الرغم من جاذبية هذه النتيجة لبعض الناس خاصة في المفاوضات السياسية، إلا أنه وكما ذكرنا أن المفاوضات التجارية يجب أن تكون نتیجتها رابح - رابح. فلا أحد يرغب في الخسارة ولا أحد يستطيع الاستمرار في علاقة تجارية خاسرة.

إرشادات عند قفل التفاوض

- ☒ قرر متى ستطرح عرضك أو تنازلك النهائي
- ☒ أعقد الصفقة في الوقت المناسب
- ☒ ضع في اعتبارك أن تشرك مستوى تفاوضي أعلى إذ لزم الأمر، وذلك لحصر الطرف المقابل والوصول إلى اتفاق
- ☒ حاول أن تحدد تاريخ نهائي لسريان عرضك
- ☒ تأكد من النقاط التي تم الاتفاق عليها مع الطرف الآخر

- ⊗ اطلب من الطرف الآخر الموافقة على تدوين ما تم الاتفاق عليه
- ⊗ قم بالمراجعة الضرورية من الناحية الفنية والقانونية.
- و إذا قمت بقفل التفاوض وقد حققت وضع رابح - رابح أو حتى لو أن الأمور لم تسر على ما يرام يجب القيام بالآتي:
- ⊗ تدوين وتسجيل ما تم الاتفاق عليه كتابية
- ⊗ الحصول على توقيع الطرفين والشهود إذا تطلب الأمر على ما تم الاتفاق عليه
- ⊗ صياغة التعليمات والإجراءات المتعلقة بالتنفيذ
- ⊗ الاتفاق على كيفية تقييم نتائج التنفيذ.



الفصل السادس
أساسيات نشاط التخزين

الفصل السادس

أساسيات نشاط التخزين

مفهوم وأهداف وظيفة التخزين

مفهوم التخزين :

يقصد بكلمة تخزين ، وصف لأصناف متعددة من البضائع تحفظ فى مكان لحين استخدامها، أى خلق المنفعة الزمنية ، والظروف الهامة التى تحرك الرغبة فى التخزين والتى تتمثل فى القيمة الاقتصادية لهذه الوظيفة ، يمكن ذكرها فيما يلى:

(أ) **مواجهة المقتضيات الطبيعية للصناعة:** رغم سهولة التقدم فى وسائل المواصلات والاتصال قد أدى إلى سهولة كبيرة فى عمليات تحويل السلعة من مواطن إنتاجها إلى مواطن استهلاكها أو استخدامها ، إلا أننا نجد أن متطلبات الصناعة لازالت تستلزم القيام بتخزين كميات هائلة من السلع والمواد لمواجهة مقتضيات وظروف الإنتاج.

وتراعى المنشآت الصناعية عند تخزينها للسلع والمواد ، طبيعة السلعة المخزونة وقوة احتمالها للتخزين ، وإمكاناتها المالية، وإمكانات المخازن المعدة لتخزين هذه السلع ، وطبيعة الطلب على السلع ، وظروف إنتاجها، وكذلك المدة التى تستغرقها المنشأة فى الحصول على سلع و مواد جديدة من الموردين (نقطة إعادة الطلب) .

(ب) الإنتاج الموسمي لسلع تستهلك باستمرار: تنتج المنتجات الزراعية خلال مواسم معينة ولا بد من تخزينها إذا كانت هناك رغبة في استهلاكها على مدار السنة أو على الأقل في أوقات أخرى غير المواسم التي تنتج فيها .

فالقطن والحبوب والطباق عبارة عن أمثلة للسلع التي يمكن أن تخزن لعدد من السنين دون أن يصيبها تلف كبير، كما أن الثلاجات تستخدم لحفظ كثير من السلع والمنتجات سريعة التلف (كالزبد والبيض والتفاح) حتى يمكن أن تمون بها المنظمة بشكل منتظم نسبياً.

(ج) التأثير في طبيعة السلعة: بالإضافة إلى المنفعة الزمنية ، فقد يخلق التخزين منافع جديدة للسلعة عن طريق تغيير طبيعتها أو شكلها، وهذا يعرف باسم "منفعة مضمونية السلعة، Form Utility" ، فمثلاً نجد الطباق والجبن والخشب تزداد منفعتها بتخزينها لمدة طويلة فكثيراً ما نسمع عن وجود (الجبنة القديمة) .

(د) المضاربة: تختزن المنشآت كميات كبيرة من السلع أو المواد لغرض المضاربة ، وأساس المضاربة هو الاستفادة من التغير في الأسعار في المستقبل و في المشروعات الصناعية تشتري مستلزمات الإنتاج بما يسمى "بالشراء للمستقبل" ، والتخزين في هذه الحالة لمواجهة مقتضيات الإنتاج .

وعموماً فإن عملية التخزين ضرورية لعدم توافر الإنتظام التام في عمليات الشراء والتوريد والنقل، بالشكل الذي يفى بحاجة المنشأة في الوقت

المناسب، ولذلك تهتم المنشآت بعملية التخزين لتكملة عملية الشراء، وخدمة عمليات الإنتاج والأجهزة المختلفة بإمدادها بحاجاتها فى الوقت المناسب.

المقصود بوظيفة التخزين :

تطورت أبعاد وأساليب وظيفة التخزين مع زيادة الاهتمام بهذه الوظيفة الحيوية، وأصبحت الأعمال المتعلقة بالتخزين كاختيار نوع المخازن وموقعها وتصميمها وتنظيمها داخلياً وإمدادها بالإمكانات والأدوات والقيام بإجراءات التخزين وإدارة شؤون المخازن ومراقبة المخزون ، أعمالاً متخصصة فى كافة أنواع المنشآت، فقد أثبتت التجارب والدراسات تأثير هذه الأعمال والأنشطة على كفاءة ونجاح واستمرار المنظمة بصفة عامة ، وعلى أعمال الإدارات الأخرى وكفاءتها بصفة خاصة.

وتخطئ المنظمة التى تنظر إلى المخازن على أنها مجرد مكان للمحافظة على المخزون ، وتعهد إلى مجموعة من العمال والموظفين غير المؤهلين بعمليات المواد وترتيبها وصرفها من المخازن ، حيث يدل ذلك على الجهل بوظيفة التخزين وعدم إدراك دورها الحيوى ونتائج ذلك على كفاءة ونجاح المنظمة .

فالتخزين له أسسه العلمية ، حيث يعتبر عملية فنية لمواجهة الحاجات الفعلية لجهات الاستخدام بالموجودات فى المخازن، وإحكام الرقابة على استخدام هذه الموجودات .

والمقصود بوظيفة التخزين تخطيط وتنظيم عمليات استلام المواد والمستلزمات والمحافظة على المخزون المناسب ، وإمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها فى الوقت المناسب، ومراقبة كفاءة الأداء بحيث تتخفف التكاليف إلى أدنى حد ممكن ، ويعكس هذا المفهوم النظرة الإدارية السليمة لوظيفة التخزين.

ويتوقف نظام التخزين على ظروف المنشأة وحاجاتها، فعلى سبيل المثال عندما تكون ظروف السوق ساكنة ومستقرة ويسهل التنبؤ بالطلب بدقة ، يمكن تخزين المواد لفترة قصيرة ، والعكس عندما تتغير ظروف السوق ويصعب التنبؤ بالطلب ، يكون التخزين لفترة طويلة ، إلا أن هناك بعض المنشآت ، فى وقتنا الحالى، تتبع منهج الاختيار السريع The rapid adoption of Just-In Time (JIT) approaches . الذى يعكس حقيقة الفهم الشامل للأموال المعطلة والتكلفة العالية للاحتفاظ بالمخزون.

وفى المنشآت الصناعية ، مثال ذلك صناعة السيارات ، يحتاج الأمر إلى توريد مواد وأجزاء مختلفة أسبوعياً ، تتكلف الملايين من الجنيهات، بينما قد تحتاج المواد الضخمة مرتفعة القيمة إلى التوريد أولاً بأول ، إذا أمكن متابعة تدفقاتها فى المواعيد المحددة.

وفى حالة قوات الجيش - أثناء الحرب - تختلف إدارة المخازن بها عن المنشآت الصناعية، حيث يجب توفير كافة الاحتياجات من معدات حربية وذخيرة وتخزينها بالقرب منهم ، لتكون قابلة للانتقال لأى موقع وفقاً للأوامر

من القيادة ، مثال ذلك السفينة الحربية التى تبدأ رحلة طويلة فى مهمة حربية بحرية ، تقوم بتخزين الذخيرة الحربية ، الوقود ، الطعام ، الملابس واحتياجاتها الأخرى ، التى تكفى الفترة المحددة ومرة واحدة .

وبين هاتين الحالتين، هناك أنواع مختلفة ومتنوعة ولا نهائية من المنشآت ، مثال ذلك المنشآت التجارية للبيع بالجملة والتجزئة، شركات خطوط الطيران ، معامل تكرير البترول، المناجم ، شركات الكهرباء ، المستشفيات ، المدارس ، الشركات الزراعية... إلخ. كل من هذه الشركات تتبع نظام تخزين لابد وأن يتناسب مع حاجاتها وظروفها.

👉 الأهداف الرئيسية لوظيفة التخزين:

يتمثل الهدف الرئيسى لأنشطة التخزين فى المنشآت الصناعية ، فى خدمة العمليات أو الأقسام الإنتاجية بأعلى كفاءة ممكنة . ومن هذا الهدف تتفرع مجموعة من الأهداف التى تساهم فى تحقيقه وتوضح مفهومه وهى:

- (١) دقة الاستلام للمواد والمنتجات المطلوب تخزينها ، ودقة الصرف.
- (٢) ضمان تدفق المواد والأجزاء والأدوات والمعدات ، وكل ما يلزم لأقسام الإنتاج أو التشغيل لمواجهة احتياجاتها فى الوقت المحدد وبالكميات المحددة وبالجودة المطلوبة.
- (٣) المحافظة على المخزون من التلف والضياع والفقد ، وتقليل تكاليف ذلك إلى أدنى حد ممكن من خلال العناية بإدارة المخزون .

(٤) تقليل تكاليف التخزين للاحتياجات من خلال إحكام نظام مراقبة المخزون الذى يضمن عدم وجود مخزون أكثر من الحاجة أو مخزون راكد ، الأمر الذى يؤدي إلى تقليل تكلفة رأس المال المستثمر فى المخزون وكذلك تكاليف المخازن وإدارتها .

(٥) كفاءة استخدام المساحة المخصصة للتخزين ومعدات التخزين وأدوات النقل بما يضمن تقليل التكاليف دون المساس بكفاءة عمليات الاستلام والصرف والمحافظة على المخزون.

مما سبق يتضح لنا أهمية وأهداف وظيفة التخزين ، وتأثير مدى كفاءة القائمين بها على نجاح أو فشل المنشأة، لذلك تخصص أغلب المنشآت إدارة مستقلة يطلق عليها "إدارة المخازن" يسند إليها مسئوليات واختصاصات ووظيفة التخزين.

واجبات ومسئوليات إدارة المخازن:

هناك واجبات ومسئوليات عديدة تضطلع بها إدارة المخازن وعليها أن تؤديها بكفاءة من أجل تحقيق أهداف المنظمة. ومن هذه الواجبات:

(١) **مراعاة الاعتبارات الاقتصادية:** فعلى إدارة المخازن التأكد أن كافة الأعمال فيها تؤدي بطريقة تحقق المتطلبات الاقتصادية، ويتم ذلك عن طريق تحقيق أقل تكلفة ممكنة.

(٢) **رقابة المخزون :** تختص إدارة المخازن برقابة كافة العمليات المتعلقة بالمخزون والتي تؤدي داخل المخازن ، وعلى إدارة المخازن تحليل كافة

المعلومات المتعلقة بالإنتاج والمبيعات اللازمة لتحقيق الرقابة على المخزون.

(٣) **إمساك سجلات المخازن** : تتولى إدارة المخازن إمساك سجلات تقيّد فيها المعلومات المتعلقة بالمخزون أول بأول وبشكل دقيق ، وتحتوى هذه السجلات على كافة المعلومات اللازمة لرقابة المخزون والحفاظ على مستوياته - مثل نقطة إعادة الطلب، احتياطي الأمان أو الطوارئ، الحد الأقصى للمخزون وغير ذلك- وأيضاً المعلومات المتعلقة بالموردين الأرقام الكودية للأصناف.

(٤) **إتباع الوسائل المناسبة لحفظ المخزون** : تتطلب بعض الأصناف معاملة خاصة عند حفظها، وعلى إدارة المخازن تطبيق التعليمات المتعلقة بطريقة الحفظ سواء صدرت عن المورد أو عن المنظمة ، فبعض الأصناف تتلف بالرطوبة وبعضها سريع الاشتعال أو سريع الكسر، وعلى إدارة المخازن اتخاذ كل ما من شأنه الحفاظ على هذه الأصناف .

(٥) **تحديد المواصفات وتعيين الموقع** : على إدارة المخازن وضع نظام لتحديد كل صنف وترميزه ووضع رقم كودى له حتى يمكن التعرف على الصنف بسهولة، كما أن إتباع الوسائل الكفيلة بالوصول إلى موقع تخزين الصنف بسرعة وسهولة ، كما أن عليها تحديد بدائل الصنف إذا كان هذا الصنف غير متاح .

(٦) **تسليم البضاعة:** إدارة المخازن مسئولة عن تسليم الصنف فى الوقت المطلوب والمكان المطلوب ويجب أن تتم عملية التسليم بكفاءة وأن تكون الإجراءات المسبقة سريعة ودقيقة.

(٧) **الفحص :** إدارة المخازن مسئولة عن فحص البضاعة التى ترد إلى المخازن من حيث اسم الصنف وكميته وأى تلف فى الوارد وحالة الصنف ، وتظهر أهمية الفحص إذا ما أدركنا أن مسئولية المورد عن الصنف الذى ورده تنتهى عادة خلال مدة معينة من تسليمه الصنف ، ويجب على إدارة المخازن إرسال كافة المعلومات المتعلقة بنتائج الفحص إلى المشتريات وفوراً.

(٨) **تأمين المخزون :** إدارة المخازن مسئولة عن اتباع كافة السبل لتأمين سلامة المخزون من السرقة والحريق والتلف وغيرها من الأخطار .

(٩) **مناولة المواد :** إن تحريك البضاعة من المخازن إلى المصنع أو تاجر الجملة أحد واجبات إدارة المخازن الهامة وهذا الواجب يطلق عليه "مناولة المواد" ويجب أن يتم بسرعة وفى أمان.

(١٠) **استلام البضاعة :** تتضمن واجبات إدارة المخازن استلام البضاعة من الموردين وفحص كافة مستندات الاستلام وإبلاغ إدارة المشتريات بما تسلمته.

أنواع المخزون :

تساعدنا معرفة أنواع المواد المخزونة على التخطيط السليم لها ورقابتها رقابة علمية فعالة ، حيث أنه ليس من المعقول السيطرة التامة وبنفس الدرجة

، والتخطيط لكل مادة من آلاف المواد الموجودة فى المخازن. لذا نحتاج إلى معرفة أنواع المواد المخزونة، دوافع التخزين، فعالية ومرونة التخزين وحساسيته. وهناك أنواع كثيرة من المخزون، إلا أننا سنحاول تسليط الأضواء على ستة أنواع رئيسية من أنواع الخزين وهى:

١- **مخزون خارجى:** وهى الاحتياجات المشتراه والتي لازالت بحوزة البائع، أى لم يتم شحنها بعد. فهذا النوع من المخزون يعتبر عديم الفاعلية والمرونة لعدم وجود ضمان بوصوله فى الوقت المحدد. فلا بد إذن من توافر احتياطي لمجابهة احتمالات عدم الوصول.

٢- **مخزون الطريق:** وهى الاحتياجات التى يتم شراؤها وشحنها على وسيلة النقل التى فى طريقها نحو بلد المشتري. فهذا النوع يعتبر قليل الفاعلية والمرونة حيث تتوقف إمكانية استخدامه على الأيام المتبقية من فترة الانتظار. فلو اعتبرنا فترة الانتظار خمسة أسابيع منها أسبوع للتغليف والتعبئة والشحن وأربعة أسابيع لمسافة الطريق والتفريغ والاستلام فيعنى هذا أن إمكانية استخدام هذا المخزون ستتم بعد أربع أسابيع زائداً فترة الفحص والاستلام والنقل الداخلى حتى إدخاله فى المخازن.

٣- **مخزون الفحص والاستلام:** وهى الاحتياجات المشتراه والتي يتم وصولها فعلاً إلى ميناء أو مطار أو محطة بلد المشتري وأحياناً يسمى مخزون الميناء. فهذا النوع من المخزون تكون فاعليته ومرونته أكثر من مخزون الطريق حيث الفترة الزمنية المخصصة للفحص والاستلام أقصر

بكثير من فترة الطريق ولتكن مثلاً لمثالنا أسبوعاً واحداً. غير أنه قد يصبح هذا المخزون عديم الفاعلية والمرونة عندما تكون المواد غير مطابقة للمواصفات أو فيها عيوب حيث تتم المفاوضات والاتفاق على إجراء معين.

٤- **المخزون المتجه نحو الإنتاج:** فى الحقيقة غالباً ما تتم عملية فرز قسم من الشحنات بعد أن يتم استلامها ونقلها إلى الجهة التى طلبتها دون أن تمر بالمخازن الرئيسية أو المركزية فيطلق على هذا النوع من المخزون المتجه نحو الإنتاج أى فى طريقه إلى مكان العمل أو إلى المخزن الفرعي المتواجد فى مكان آخر للعمل، وفى هذه الحالة لا بد أن يتم تسجيلها بسجلات المخازن وترصيدها للجهة المتجهة إليها. ففاعلية هذا المخزون عالية جداً ، غير أن مرونته محدودة لتلك الجهة. حيث أن بعض المواد تقتضى طبيعتها التخزين بأماكن الإنتاج مباشرة للتقليل من تكاليف النقل المتكرر ومنعاً من تأخير التجهيز.

٥- **المخزون الفعلي :** وهى الاحتياجات التى تم فحصها واستلامها وتخزينها أى أصبحت بحوزة المخازن وجاهزة للتجهيز فى أى وقت ولأية جهة تطلبها فيعتبر هذا المخزون شديد الفاعلية والمرونة إذا كان استخدامه من قبل عدة جهات، أما إذا كانت استخداماته لجهة معينة فتعتبر مرونته محدودة ويقسم هذا النوع إلى قسمين:

أ - مخزون ساكن وهو المخصص كاحتياطي الأمان ومخزون العادم والمتقادم والمعيب.

ب - مخزون متحرك مطلق وهى الكميات المتواجدة ناقصاً المخزون المحجوز ويطلق عليه الرصيد الحر أي المخزون المتبقي والجاهز للتجهيز لأية جهة وبأي وقت ويعتبر شديد الفاعلية والمرونة لأنه لم يسحب من المخازن أو ليس من المعلوم سحبه حيث جائز الاستغناء عنه ومن ثم يصبح متحركاً حراً كامل الفاعلية والمرونة.

٦- المخزون قرب خطوط الإنتاج: وهى الاحتياجات التي تم استلامها من المخازن ووضعها بمكان العمل فيعتبر مخزوناً كامل الفاعلية ومحدود المرونة حيث هناك مواد تقتضى طبيعة إنتاجها أو استخدامها التخزين بقرب أو بموطن الإنتاج أو الاستخدام كالوقود والدهانات وقطع الغيار.. الخ.

أسباب الاحتفاظ بالمخزون:

١- عدم استطاعة المشروع من توفير الأموال لشراء احتياجاته في كل وقت وبكل ظرف لأن المشاريع دائماً تحاول تشغيل رؤوس أموالها أو استثمارها في مجالات واسعة تدر لها الأرباح، أو أحياناً يتوقف بيع إنتاجها أو يتأخر العملاء عن تسديد ديونهم.. إلخ (خصوصاً نحن الآن في عصر الائتمان) وبالتالي يتعذر على المشروع شراء احتياجاته في بعض الأوقات والظروف، وغالباً ما يضطر بعض المشاريع إلى الاقتراض عند الحاجة وبهذا الأسلوب

يتحمل المشروع فوائد تضاف على كلفة إنتاجه وبالنتيجة ترتفع تكلفة المنتج النهائي. وقد تكون النتيجة سلبية أكثر مما لو تحمل المشروع تكاليف التخزين.

٢- هناك كثير من المواد تزداد قيمتها الاسمية أو منفعتها الإنتاجية بعد التخزين، فيحصل المشروع على فروق مادية من جراء التخزين أو منافع تشغيلية وإنتاجية.

٣- هناك بعض المشاريع ذات المركز المالي تشتري المواد وتخزنها بقصد المضاربة أو الأضرار بالمشاريع المنافسة حيث تستغل الظروف لقدرتها المالية ، فتشتري المواد وتخزنها عندما يزيد عرضها في الأسواق. ثم تستغل خزنها وعرضها في أوقات ندرتها في السوق وخاصة في النظام الرأسمالي.

٤- هناك الكثير من المواد موسمية قد لا تستطيع المشاريع الحصول عليها بغير تلك المواسم، فتضطر لشراء احتياجاتها وتخزينها لضمان استمرار العمل وعدم توقف الإنتاج ، أو تحصل عليها بمواسم وبأسعار منخفضة فتحقق الكفاءة الشرائية بأقل الأسعار وأنسب الأوقات.

٥- هناك الكثير من المواد التي تتعرض أسعارها لتقلبات حادة كالتي تباع في الأسواق الحرة أو المحتكرة فتستغل المشاريع الظروف الملائمة للشراء بالأسعار المنخفضة للحصول على فروق مادية تزيد من أرباحها أو انخفاض تكلفة إنتاجها، وبالتالي تستطيع الوقوف على قدميها تجاه المشاريع المنافسة.

٦- صعوبة التنبؤ الدقيق مقدماً بظروف الإنتاج والمواد التي تشتري لتطورها وبأحوال العرض والطلب نتيجة التطور الصناعي وقدرة المشاريع على تطوير إنتاجها وعدم جعله مستقراً على نمط معين وبمواصفات ثابتة سعياً لزيادة مبيعاتها . فالمشاريع المشترية تحتاط من عدم توفر احتياجاتها بالمواصفات الملائمة في كل الأوقات. حيث الاعتماد الكلي على التنبؤ في العرض والطلب وتطور الإنتاج قد يعرض المشروع إلى الفشل.

٧- الظروف الاقتصادية والسياسية المتقلبة في العالم بل داخل القطر الواحد تجعل المشاريع تحتاط بالتخزين خوفاً من صعوبة الحصول على احتياجاتها عند الحاجة من بعض الدول المنتجة أو المشاريع المحتكرة كالحروب والإضرابات والانقلابات وقطع العلاقات والاحتكارات الدولية... إلخ.

٨- التطور الحاصل في علم التسويق وطرق الإغراء كتقديم الخدمات ومنح الخصومات والضمان ضد انخفاض الأسعار وتوفير الاحتياجات بالمواصفات المطلوبة ..إلخ تجعل المشاريع تستغل الظروف لشراء احتياجاتها للحصول على فروق مادية تزيد على تكاليف التخزين وتغطي احتمالات التقادم والبوار وخصوصاً شراء الاحتياجات التي يسبب نفاذها خسائر كبيرة.

٩- هناك الكثير من المشاريع تحتاج إلى مواد تنتجها بلدان بعيدة فتصبح فترة الانتظار طويلة فتجعلها تشتري وتخزن على الأقل ما يكفي لفترة انتظار توريد أخرى وضد احتمالات النفاذ التي تحدث نتيجة التأخير في التوريد.

١٠- ظروف النقل وشركاته تجعل المشاريع تحتاط بالتخزين لمجابهة التغيير فى مواعيد تسليم المواد كاختلاف إجراءات المرور والجمارك والعواصف والأمطار المؤثرة على سير وسائل النقل والمواصلات أو عدم توفر حمولة كاملة لها.. إلخ.

لهذه الأسباب وغيرها أصبح التخزين أمراً لا بد من ولا يمكن الاستغناء عنه بأى حال من الأحوال. كذلك التخزين أصبح يتطلب إدارة علمية تدير المواد بكفاءة لتحقيق هدف المشروع المرتبط بالتنمية الاقتصادية.

كما يعتبر "المخزون السلعى" ، أهم بند من بنود الأصول المتداولة بالنسبة للمنظمات والمؤسسات الصناعية، وأكثرها خطورة على المركز المالى. وتأتى أهمية مشكلة المواد أساساً ، من عمق الآثار المترتبة على القرارات المتعلقة بشراء المواد وتخزينها. فالمواد عنصر من عناصر رأس المال العامل، واستخدامها الاقتصادى يعنى كفاءة استخدام الموارد المتاحة، كما أنها فى الوقت ذاته أهم "مدخل" من مدخلات العملية الإنتاجية، ووجود "نظام فعال لإدارتها" فى مراحل حياتها - من طلب ، فشراء، وفحص واستلام، فتخزين وصرف واستخدام- له ولا شك تأثير بالغ على فعالية وكفاءة النظام الإنتاجى بوجه خاص، بل وعلى كفاءة المؤسسة الإنتاجية كلها بوجه عام.

➤ أغراض التخزين فى الاقتصاد القومى:

سواء قام بعملية التخزين القطاع الخاص أو القطاع العام أو القطاع المشترك فهو عمل يخدم عدة أغراض وكلها في خدمة الاقتصاد القومي حسب الآتي:

أ - الاحتفاظ بالمواد والأجهزة والمعدات بكافة أنواعها بصفة مستمرة لصالح البلاد والاقتصاد القومي. وبالإمكان تحقيق ذلك عن طريق التخطيط السليم لحفظ هذه المواد واستخدامها في أوقات الحاجة الملحة وخصوصاً في أوقات الأزمات والحروب لتجنب توقف الإنتاج والإضرار بمصالح البلاد الاقتصادية.

ب- للتخزين السليم دور مهم في تسهيل الإجراءات الخاصة بالتجارة الخارجية والنقل العام. فإنشاء المخازن في مواقع الجمارك والموانئ ومحطات النقل يساعد ويسهل عمليات الإجراءات الجمركية والتصدير والاستيراد لحين تجهيز وسائل النقل. ويساعد التخزين في هذه المناطق أيضاً على الحفاظ على المخزون لحين طلبه من قبل المؤسسات الإنتاجية ، وتقوم أجهزة ومسئولو الجمارك بالتأكد من عدم دخول الأجهزة والمواد والمعدات وقطع الغيار الممنوعة إلى البلاد مما يضر بالاقتصاد القومي.

ج - يقوم التخزين بتجميع المواد والأجهزة وجعلها في متناول المستهلك والإنتاج حيث المخازن مراكز استلام وتوزيع وتسهيل عملية النقل حيث

تخزن المواد والأجهزة قريباً من شبكات النقل أو قريباً من المؤسسات الإنتاجية.

د - يقوم التخزين بتنشيط الاقتصاد القومى وذلك عن طريق مخازن السوق الحرة فى الموانئ الحرة حيث تستورد المواد ولا تخضع للرسوم الجمركية ثم يعاد تصديرها بعد تصنيفها إذ يستورد منها ما تحتاجه البلاد، وتعتبر هذه المخازن كاحتياطي للبلاد حيث يسهل الاستيراد منها.

هـ - يقوم التخزين بالحفاظ على المواد المخزنية من التلف والسرقة ويساعد على تخفيض إجمالى التكاليف المترتبة. كل هذا يساعد على حماية الاقتصاد القومى وتقليل التلف لأن التلف والسرقة يكلفان الدولة أموالاً طائلة ناهيك عن الضرر الذى يحدث من جراء عدم توافر المواد والأجهزة عند طلبها.

أغراض التخزين فى المرافق الإنتاجية :

وظيفة التخزين بمعناها اللفظى تعنى التحفظ على السلع بمختلف أنواعها، وإذا أمعنا النظر فى مفهومها نجد أنها جزء من العملية الإنتاجية. فمن المعروف أن إنتاج السلع والخدمات بالمعنى الواسع لوظيفة الإنتاج يقتضى نشاطاً واسعاً يهدف إلى إنتاج سلعة أو خدمة تتوافر فيها القيم الشكلية والمكانية والزمانية. وتتحقق القيمة الشكلية بأن توفر السلعة بالموصفات التى تحقق غرض مستهلك السلعة أو مستعملها، أما القيمة المكانية فإنها تتحقق نتيجة نقل السلع أو الخدمات من أماكن تتوفر فيها إلى أماكن أخرى يكون

فيها الطلب الفعال عليها سبباً في زيادة قيمتها . وبذلك يكون النقل مساهماً في زيادة القيمة . والنقل في هذا المعنى يشمل نقل المواد والمهمات من أماكن إنتاجها إلى أماكن بيعها أو توزيعها على من يستعملها.

أما القيم الزمنية فإنها تتحقق نتيجة حفظ المواد أو السلع المصنوعة أو المهمات المختلفة لفترة من الزمن ، وإذا كان التخزين هادفاً فإن قيمة الموجودات في المخازن تكون أعلى عند صرفها إذا قورنت بقيمتها عند ورودها إلى المخازن. ويمكن تصور هذه العلاقة إذا أخذنا حالة مصفى للبتروك، مثلاً فإذا افترضنا أن المصفى يحتاج إلى كميات من المواد والمركبات الكيماوية وإن حاجته تتجدد يومياً لتغذية الآلات والأجهزة والمعدات بحاجتها من هذه المواد التي تكفى لساعات العمل اليومي. فإذا تصورنا أن في حالات كثيرة يتعذر تنظيم التوريد بالمعدل اليومي المطلوب، سواء من جانب المجهز (المورد) أو من زاوية معدات النقل المستخدمة، أو لظروف طبيعية، فإن ورود المواد والمركبات الكيماوية بكميات كبيرة تزيد عن الحاجة اليومية للمصفى يعنى فائضاً في المواد يجب التخلص منه وقيمه حينئذ تساوى السعر الذى يمكن الحصول عليه للتخلص من الكميات الفائضة ، وهو بطبيعة الحال يكون أقل من سعر شرائها. فإذا حفظنا هذه المواد في مخزن ليتولى صرف المواد حسب الحاجة إليها فى المصفى، فإن قيمة هذه المواد عند استعمالها تكون أعلى من سعر التخلص منها، كما أننا إذا راعينا أن تخزين المواد فى موقع المصفى يحميه من مخاطر انقطاع مصدر التوريد

ومخاطر توقف الآلات ومخاطر عدم ضمان الجودة المطلوبة في الخامات، فتكون بذلك قد وفرت المواد في وقت الحاجة الفعلية إليها، أو تقدمها بمواصفاتها في الوقت الذي يوجد فيه طلب فعلى عليها وينطبق نفس هذا التصور على تخزين المنتجات تمهيداً لتغذية الأسواق بها.

وعلى هذا فإن التخزين جزء من العملية الإنتاجية وإنتاج التخزين هو خدمة التحفظ على الموجودات لفترة من الزمن.

بالإضافة إلى ما ذكر فإن التخزين يلعب دوراً مهماً في العملية الإنتاجية وبالإمكان توضيح هذا الدور كالاتي :

أ - التخزين لغرض الحماية من التوقف الإنتاجي :

١- يقوم التخزين بتوفير مستلزمات الصيانة وتصليح وسائل الإنتاج وقطع الغيار والأدوات الاحتياطية.

٢- يقوم التخزين بتموين خطوط الإنتاج وإدارات الخدمات بحاجتها من المواد الأولية ونصف المصنعة وخلافه والخاصة بعمليات الإنتاج واحتياجات الإدارات المساعدة مثل التغليف والتجهيز.

٣- تقوم إدارة المخازن باستقبال المواد الواردة إلى المخازن وفحصها وضمان جودتها قبل القيام بعملية تخزينها وتصنيفها وتبويبها وترميزها وذلك منعاً من استلام أصناف تالفة أو قابلة للتلف تؤثر على الإنتاج وتزيد التكاليف.

ب- التخزين لغرض الحماية من زيادة الأسعار .

أى التخزين من أجل خفض القيمة، ويتم ذلك حسب الآتى:

١- الشراء بكمية كبيرة للحصول على خصم الكمية على أن يتناسب فرق السعر مع تكاليف التخزين أو التعرض للتلف.

٢- شراء المواد الموسمية والتي يتأثر سعرها بالعرض أثناء موسم عرضها أو شراء بعض المواد قبل ارتفاع أو توقع ارتفاع أسعارها أو قبل توقع زيادة الطلب عليها.

٣- تخزين المواد الزائدة عن الحاجة أو المخلفات من عمليات التصنيع والاحتفاظ بها وإعدادها للبيع وتحصيل إيرادها للمؤسسة الإنتاجية.

ج- التخزين لغرض تنظيم النشاط الإنتاجى :

فى مخازن إنتاج الطلبيات هناك حاجة ملحة إلى توفير إمكانيات للتخزين فيما بين مراكز الإنتاج المختلفة ، فإن الحاجة إلى استخدام الأقسام الإنتاجية تختلف حسب كل طلبيه ، كما أن مسار الطلبيه فى داخل المصنع يختلف أيضاً حسب العمليات الصناعية المطلوبة لتنفيذها. لذلك كثيراً ما نحتاج إلى انتظار الإنتاج الذى انتهى من قسم إنتاجى معين لبعض الوقت حتى يكون القسم التالى فى ترتيب العمليات المطلوبة جاهزاً لاستقبال هذه الطلبية ، ويتطلب هذا التخزين المؤقت توافر إمكانيات التخزين داخل المصنع وفيما بين الأقسام المختلفة، وأحياناً توفر أماكن بين الآلات فى داخل الأقسام

لهذا الغرض نفسه، فالتخزين هنا ضروري لمواجهة عدم التوازن في إمكانيات الأقسام المختلفة أو عدم تساوى طاقة الإمكانيات مع احتياجات العمل.

د - التخزين للحالات الاضطرارية:

إن هذا النوع من التخزين متبع بصورة خاصة في المخازن التي تزود المنشآت الحيوية كالمصافي النفطية مثلاً باحتياجاتها الضرورية والتي بدونها يتوقف الإنتاج . وفي هذه الحالة ، يتطلب من المخازن تخزين مواد ومعدات إضافية لتغطية الحالات الاضطرارية ، على أن يبقى الخزين في المستوى المطلوب دائماً، ويسد النقص فوراً حال حدوثه .

من كل هذا تتضح لنا أهمية التخزين في حياة المؤسسات الإنتاجية والدور الذى يلعبه في إحراز التقدم المنشود لتحقيق أهداف المؤسسة وسير العملية الإنتاجية بكفاءة . وتأتي أهمية وجود " نظام فعال لإدارة المواد" من أهمية الآثار التي تترتب على قرارات شراء المواد وتخزينها . فالمواد تمثل ما يزيد عن نصف تكاليف الإنتاج ، في بعض الحالات ، وما يقرب من ٩٠٪ في حالات أخرى "مثل صناعة تكرير النفط " . هذا فضلاً عن أن المواد تستوعب جانباً لا يستهان به من رأس المال العامل للمؤسسة الإنتاجية، واتخاذ القرارات في هذا الشأن يتطلب أخذ العديد من العوامل في الحسبان، حيث أنه :

أ - من النادر ، في الحياة العملية، أن تصل المواد إلى خطوط الإنتاج بالكميات والمواصفات المطلوبة في الوقت الذى تلزم فيه للتشغيل.

ب - غالباً ما يكون الطلب على المنتجات الجاهزة التي تنتجها المؤسسة مرتبطة بظروف عدم التأكد أو المخاطرة، ومن ثم صعوبة تقدير احتياجاتها من المواد بالدقة اللازمة، بما يكفل التوريد بالكميات والمواصفات في المواعيد المناسبة لعملية الصنع.

ج- كثيراً ما يتطلب الأمر التضحية بمزايا شراء كميات كبيرة، سواء من ناحية خصم الكمية أو مصروفات النقل بسبب ظروف عدم التأكد (Uncertainty).

د - في بعض الحالات، قد يخضع توفر بعض المواد لمؤثرات موسمية تجعل من الصعب توريد الكميات اللازمة طبقاً لحاجة التشغيل.

هـ- قد يصعب إجراء توازن بين الطاقة الإنتاجية لمراحل الصنع، بسبب ضخامة الاستثمارات التي تحتاجها عملية توفير الآلات والمعدات اللازمة لبعض المراحل

هذا فضلاً عن أن طبيعة تنظيم عمليات الصنع وعلاقتها بتوزيع المنتجات في الأسواق، تتطلب إنتاج كميات تزيد عما يتوقع بيعه بصورة فورية، ذلك لأن الاستخدام الاقتصادي للآلات والمعدات يتطلب تثبيت معدلات الإنتاج.

لهذه الاعتبارات ، ولغيرها مما يرتبط بطبيعة ونوع الصناعة، يجعل من الضروري استخدام المواد بمعدلات تختلف عن معدلات ورودها للمؤسسة،

ومن ثم حتمية الاحتفاظ بكميات من المخزون وتعطل الإنتاج وما يلحق به من أضرار .

عناصر المخزون وتصنيفه

يعبر المخزون عن كافة الموجودات التي يحتويها المخزن ، سواء كانت مواد خام أو مواد داخله في الإنتاج أو المواد الموجودة أثناء التشغيل ، وكذلك المواد أو العناصر النصف مصنعة التي يتم تشغيلها ، بجانب المواد المساعدة والمواد المرفوضة كما يعبر عن المنتجات المرفوضة أو التي تحتاج إلى إصلاح أو معيبة ، وتعتبر مواد الصيانة وأيضاً التغليف والتعبئة من مشتملات المخازن بالإضافة إلى البضائع الراكدة والآلات والمعدات الخردة .

ويتطلب تخزين هذه العناصر مراعاة مجموعة من الاعتبارات للحفاظ على عناصر المخزون وتخزينه وفقاً لأسس علمية سليمة أهمها :

- أ - تصميم ومواصفات مختلف عناصر المخزون .
- ب- الخصائص الطبيعية والتركيب الكيميائي للمواد ويشمل هذا أحجام المواد ، وأشكالها لما لهذا العنصر من تأثير على طرق تخزينها .
- ج- أوزان وطبيعة وحالة هذه المواد وتأثيرها بحالات الحرارة والرطوبة وضوء الشمس أو الاهتزازات والصدمات والأحوال الجوية .
- د - الكميات المخزونة ومقدار التنوع من كل عنصر من عناصر المخزون .

أولاً : عناصر المخزون:

يستخدم هذا الاصطلاح بصفة عامة لوصف عناصر متعددة من المخزون منها ما يأتي:

(١) المواد الأولية: تصنف المواد الأساسية - التي تخضع للتغير في مكوناتها بواسطة العمليات الصناعية أثناء دمجها في السلع النهائية - على أساس أنها المخزون من المواد الأولية، بصرف النظر عن المرحلة التي تتواجد فيها، طالما أنها مازالت داخل المنشأة ، ومن أمثلتها الفحم ، الحديد ، الرصاص ، النحاس، المطاط، القطن، الصوف، الأخشاب، الحجر الجيري. ومن المعروف أن السلع النهائية لبعض الصناعات قد تكون مواد أولية لصناعة أخرى.

(٢) الأجزاء المصنعة: وهي تلك الأجزاء المصنعة من المواد الأولية والتي تستخدم للقيام بعمليات التجميع الرئيسية أو الفرعية التي تقوم بها بعض المنشآت لتصنيع السلع النهائية وهذه الأجزاء تخزن ثم تصرف دفعات إنتاجية طبقاً لطاقة التشغيل التي توزع على مراكز التجميع المتنوعة ، وتوجد مثل هذه الأجزاء بصفة عامة في صناعات الانتاج الكبير حيث يحتفظ بالمخزون عند مراحل إنتاجية متعددة لموازنة التدفق في العمليات الصناعية.

(٣) الأجزاء المشترية: وهي الأجزاء الكاملة أو التجميعات الصناعية المشترية من الموردين الخارجيين ، إما لدمجها في السلع النهائية ، أو لغرض إعادة بيعها ، كقطع غيار أو كأجزاء مصنعة ، ويستطيع المصنعون

المتخصصون إنتاج هذه الأجزاء بكميات كبيرة لتزويد عدد من العملاء باحتياجاتهم منها بأسعار أقل مما لو قام هؤلاء العملاء منفردين بإنتاجها لاستخدامها فقط. فمثلاً في صناعة السيارات نجد أن معظم المصنعين يقومون بالتعاقد على توريد أجزاء متعددة مثل المصابيح الكهربائية ، والبطاريات ، والإطارات، وغيرها. وأحد الأسباب الأخرى التي تجعل المنشآت تتعاقد على توريد هذه الأجزاء هو أن بعضها يتم تصنيعه تحت براءات اختراع مملوكة. ومن الأسباب الأخرى هو عدم توافر طاقة يمكن تخصيصها لإنتاج هذه الأجزاء داخلياً. وتتبع سياسة التعاقد الخارجي على هذه الأجزاء الصناعات الهندسية ، كما أنها ضرورية في صناعة الإنتاج الكبير عموماً .

(٤) المعدات وقطع الغيار: وهي تتضمن الماكينات والتركيبات والناقلات بالإضافة إلى قطع الغيار اللازمة لها. ومثل هذا النوع من عناصر المخزون يكون عادة ذو أهمية بالغة في الصناعات الاستخراجية، والزراعية ، ووحدات المنافع العامة ، والقوات المسلحة.

(٥) العدد: وهي تتضمن الأدوات اليدوية كالمطارق ، وأدوات التثبيت والعدد التي تستخدم على الماكينات، كالمخارط والمثاقب والأدوات التي تعمل بالشفط أو الكهرباء.

(٦) المثبتات والحوامل: وهي الأجزاء من المعدات التي تصمم خصيصاً لتثبيت المواد وحملها أثناء تصنيعها على الماكينات، أو تركيبها أو تجميعها ، وهي غالباً ما تستخدم في صناعة الإنتاج الكبير.

(٧) المقاييس والموازين: وهى الأجهزة التى تستخدم لقياس الأبعاد وأشكال المواد أو الأجزاء، وهى من أنواع مختلفة ولها أيضاً استخدامات متباينة .

(٨) المواد تحت التشغيل: وهى التى تتكون من المفردات غير الكاملة والتى مازالت فى مرحلة التصنيع. ومعظم هذه الأجزاء توجد فى الواقع فى أماكن العمل الفعلية فى انتظار إجراء عمليات المعالجة على الآلات أو التوضيب أو العمليات الصناعية الكبرى . ولكن فى الصناعات الهندسية - بصفة خاصة - تحفظ الأنواع غير المستكملة فى مخازن خاصة توجد بين المراحل الصناعية. ومثل هذه المواد تستخدم فى تجميع الأجزاء فى مختلف المراحل الصناعية ، لضمان تدفق متوازن للإنتاج ، وكذلك للاحتفاظ بالخطوط الإنتاجية عاملة دون انتظار.

(٩) مواد التغليف: وهى تشير إلى كل المواد التى تستخدم للتغليف، بما فى ذلك مواد الحزم كالورق، والأخشاب، وخيوط الحزم، والأحزمة المعدنية، والحاويات، كالصناديق، والبراميل، والزجاجات والأقفاص. كما تتضمن أيضاً المواد العازلة كالبيويات والشحومات والشمع والبلاستيك.

(١٠) النفايات والفضلات: وهى المخلفات الناتجة من العمليات أو الزوائد من المواد المستخدمة فى النشاط العادي. ومن أمثلتها الزوائد من الصلب أو الجلد أو الخردة أو الأجزاء المرفوضة أو نشارة الخشب أو الزيوت المحروقة، والآلات المتقادمة .

(١١) ودائع العملاء: وهى تلك المواد أو الأجزاء أو المفردات التى تتعلق بعمليات صناعية ويودعها العميل لإجراء العمليات عليها أو على أجزاء ملحقة بها. ومثل هذه الأشياء ، ورغم وجودها فى حوزة المنشأة ، إلا أن ملكيتها تظل لصاحبها.

(١٢) متنوعات أخرى: وهذه تشمل كل ما عدا ذلك من البضائع ، وهى تغطى مجموعة ضخمة من المفردات. ورغم أن معظم هذه المفردات قد لا تكون داخلة مباشرة فى العمليات الصناعية، فإنها مطلوبة للعمليات اليومية للمنشأة . ومن أمثلتها مواد التنظيف، الملابس الواقية، والبويات، والصواميل، والأوراق والأدوات الكتابية، والزيوت والشحوم وغيرها من المفردات التى لا تدخل فى التصنيفات السابقة .

ثانياً : تصنيف المخزون :

يمكن تعريف التصنيف بأنه الترتيب المنهجي لعدد من المفردات المرتبة وفقاً لخطة محددة ، أو تسلسل معين. وعلى وجه التحديد ، فإن التصنيف يمكن أن يمثل نظاماً لترتيب عناصر المخزون وفقاً لطبيعتها ، أو خصائصها المميزة. وبعبارة أخرى، يمكن للتصنيف أن ينطوي على ترتيب المفردات ووضعها فى مجموعات على أساس مظاهر التشابه فيما بينها.

ويمكن تعريف المجموعة بأنها تتكون من مفردات محددة أما العنصر فيدخل ضمن مفردات إحدى المجموعات. وهناك بعض المجموعات التى تقتصر إلى مظاهر التشابه بين مفرداتها، إلى الحد الذى يجعل الجمع بين هذه

المفردات أمراً غير عملي. بالإضافة إلى ذلك نجد من الممكن تحديد معالم المجموعة حتى قبل التأكيد عن وجود أيّاً من مفرداتها. كما يمكن وجود مجموعات خاصة ليست لها مفردات. أضف إلى ذلك أن بعض المجموعات قد تتضمن مفردات من مجموعة أخرى مثل :

(١) مجموعة الصلب المطعم بالفولاذ.

(٢) مجموعة الصلب المطعم بالفولاذ المعالج بالسيليكون.

(٣) مجموعة الصلب المطعم بالفولاذ المعالج بالسيليكون والبريليوم.

ويمكن القول أنه لا يوجد ما يسمى بالتصنيف الجامع للأشياء أو الصافي. ونظراً لأن التصنيف هو وضع العناصر معاً ، وفقاً لما يجمعها من مظاهر التشابه، فمن الطبيعي وجود عدد كبير من التصنيفات وذلك بقدر عدد أنواع المظاهر نفسها. فيمكن أن يكون التشابه في الحجم، أو الوزن أو الصلابة، أو في القابلية للكسر، أو في المرونة، أو في القدرة على التوصيل أو في الشفافية أو في الكثافة أو في القدرة الإشعاعية. كذلك يمكن أن يكون التصنيف وفقاً للموقع الجغرافي أو الزمن أو الأصل أو الطاقة .

ثالثاً : تنميط المخزون الصناعي :

يعتبر التنميط في الصناعة الأداة التي تستخدمها الإدارة الحديثة في أداء الأعمال اليومية ، وتظهر مزاياه الحقيقية عند تطبيقه على المشاكل الصناعية المحددة بطريقة ينتج عن استخدامها تحقيق الربح .

والوظيفة الرئيسية للتميط تزودنا بإجابات محددة للمشاكل المتكررة التي قد تتواجد في مكتب الشراء - ورشة الآلات - قسم الهندسة - حجرة الرسم - مخازن الأدوات - المكاتب التنفيذية وغيرها من المجالات التي لا تحصى في الصناعة الحديثة .

ويعارض البعض فكرة التمييط باعتباره يقضى على الرغبة في الابتكار أو أن هناك أضراراً ناتجة من تطبيقه، إلا أن مثل هذه الأضرار لا يمكن قبولها كمبرر للتنازل عن التمييط، كما لا يمكن اعتبارها مقياساً للحكم على نفعه تماماً كما يحدث حين المقارنة بين الحوادث الناشئة من السيارات والنفع الذي يعود من استخدامها .

ومع مراعاة هذا القول فإن أنماط المخزون في الصناعة يمكن أن
تصنف بالتقريب على الصورة الآتية :

(١) التوصيف :

عرفت بعض السلطات هذا الاصطلاح بأنه مجموعة من القيم الدنيا والقصى لمقياس من الصفات المختلفة التي تحدد الحاجات المستخدمة في منتج معين . وإذا كانت المواصفات الموضوعية نتيجة قرار اعتباطي ولم تتبع فيها المبادئ التي سبق ذكرها فهي مما لا يمكن اعتبارها نمط متفق عليه. فمثلاً التعليمات التي يضعها المهندسون للمواصفات لا تتضمن في كثير أو قليل ما يعنيه التمييط.

(٢) العنوان :

وينطوي على تحديد الدرجة أو تعريف المعنى الفني أو مختصراً للمصطلحات أو رموز الحروف أو الكميات لاستخدامها في المعادلات والقوانين والرسوم البيانية التي تستخدم في الهندسة والمنحنيات التكرارية والمراجع الهندسية وما شابه ذلك .

(٣) الأبعاد النمطية :

وهي مقاييس محددة بالوزن ، أو القيمة أو المساحة ، أو الكثافة .
وعندما تكون احتمالات الزيادة أو النقص طفيفة في مقياس معين ، فإن هذا النمط يساعد في إمكان التبادل بين الأجزاء واللوازم والمواد والأجهزة والمنتجات الصناعية الأخرى التي تنطبق عليها المواصفات .

(٤) الأنماط المتداولة :

وهي المقاييس التي تختار من بين عدد من الطرق اللانهائية لأداء أعمال معينة ويختار من بينها الطريقة المتداولة أكثر من غيرها باعتبارها أحسنها .

(٥) التبسيط :

ويعنى التخفيض في عدد النماذج والرتب والأحجام للأصناف المصنوعة وهو ما يعرف بالترشيد في كثير من الحالات .

وهذه المرحلة من التتميط يمكن أن توضح بدقة عندما نكون قادرين على فهم المقصود بالتبسيط ، لأنه لا يعنى فقط التخفيض فى عدد الأحجام والرتب والنماذج بصفة مطلقة ولكن تخفيضها إلى النقطة حيث تستبعد كل العوامل غير المرشدة.

والواقع أن الطريق لتتميط الصناعة غير ممهد فى كثير من الحالات ، فالكثير من الشركات تصادفها صعوبات جمة وهى فى هذه المرحلة، فقد تقع فى أخطاء ناتجة من استعمالها أنماط مضللة ، تأتى إلى الصناعة بطريقة مرتجلة ، كما يحتمل أن تجد نفسها مضطرة إلى استخدام قوائم لأنماط هندسية وهى فى حقيقة أمرها لا تعتبر كذلك، ولهذا فإن أحد العناصر الرئيسية للتتميط الناجح هو التقييم الصحيح الذى يساعد على تحديد الدرجة التى يمكن بها تقييم النمط وهذه بدورها تحدد المدى الذى يمثل فيه النمط المختار العنصر الإيجابى فى عمليات الشركة.

ويكون من المفيد فى هذا المجال اتباع المبادئ السابق توضيحها لتقييم الأنماط فى شكل فردى أو لكل مجموعة، ويتم ذلك بالإجابة على الأسئلة الآتية :

- ١- هل يتمشى النمط مع المبادئ؟
- ٢- هل يستمد النمط من الحاجة المنطقية القائمة فعلاً؟
- ٣- هل هذه الحاجة من طبيعة متكررة؟
- ٤- هل يحدد النمط فى شكل اصطلاحات مقاسة؟

٥- هل النمط قبل للتطبيق؟

٦- هل هو قابل للتعديل؟

٧- هل عناصر النمط الموضوعية خفضت إلى حدها الأدنى؟

٨- هل يدر النمط العائد المتوقع؟

والنجاح فى هذا الميدان يوضح قوة الإنسان فى التنمية والاختيار والاستخدام السليم للأنماط. ويرتبط بذلك ضرورة تحديد الهدف ووضع البرنامج وتحديد الإجراءات اللازمة لتميط العناصر. ويعتبر ذلك ضرورياً لتنظيم مصادر المعلومات الدقيقة عن الأنماط الخارجية. أما من الناحية الفنية فالطرق والابتكارات والتجديدات والأفكار التى برهنت نجاحها فى الشركات الأخرى يجب على الشركة أن تعرفها وتستخدمها فى العمل .

رابعاً : دليل المخزون :

إن الطريقة العادية للتعرف على مفردة من مفردات المخزون هى ببساطة القيام بوصفها، ولكن هذا العمل فى حد ذاته ليس مرضياً من الناحية العملية. فقد تستخدم عدة مسميات لوصف نفس المفردة الواحدة. وإحدى الطرق الأخرى هى استخدام وصف مطول ينطوى على تفاصيل دقيقة للمفردة فكل منا يعرف ماذا يعنى "المقعد" ولكن هناك العديد من أنواع المقاعد، ولكى يتم تحديد أحد المقاعد بدقة، قد يكون من الضرورى أن نحدد ماذا كان المقعد ذو جوانب، أو أن له إطاراً من الزان، أو أرجل من أخشاب الجوز، وهل هى منقوشة، أو أن له جلسة ثابتة أو متحركة، وغير ذلك من التفاصيل. ورغم هذا التحديد الدقيق فقد لا يكون ذلك كافياً ، لأن هناك الكثير من الأبعاد

التي تتميز بها المقاعد والتي يصعب الوصول إليها بالوصف. ولهذا السبب قد يكون من الضروري وضع أسس منطقية لإثبات الخصائص المميزة لكل مفردة من مفردات المخزون بحيث تكون دقيقة وفي نفس الوقت ليس معقدة. ويمكن القيام بهذا العمل باستخدام حروف أو أرقام أو مزج من الحروف والأرقام في شكل رموز لكل المفردات المتشابهة.

وهناك العديد من الرموز والاصطلاحات التي تستخدم لتمييز عناصر المخزون. ولكن استخدامها يتوقف على نوع المنشأة التي يطبق فيها . فقد يعتمد استخدامها على طبيعة عناصر المخزون، أو على الغرض الذي يستخدم فيه، أو غير ذلك من الأسس التي تتفق مع الظروف السائدة.


وبعد اختيار الاصطلاحات الملائمة، يتعين إعداد دليل بالأرقام، والمواصفات، والحجوم ، إلخ .. ونشره في سجل يعرف (بدليل المخزون). وفي المنشآت الكبيرة يتكون هذا الدليل من مجموعة من المجلدات قد يصل عددها بين عشرين وثلاثين مجلداً ويتضمن أكثر من ١٠٠.٠٠٠ مفردة.

مزايا دليل المخزون:

يمكن القول أن استخدام دليل المخزون يؤدي إلى المزايا الآتية :

- ١- تجنب استخدام البيانات المطولة لوصف عناصر المخزون.
- ٢- التعرف على كل عنصر من العناصر بدقة معقولة.
- ٣- تجنب الازدواج والاختلاف في المعاملة للعناصر المتشابهة.
- ٤- المساعدة على التوحيد ، و تخفيض التنوع في الأصناف المستخدمة.

- ٥- يساعد على وضع الأسس لعمليات الشراء الفعالة.
- ٦- يضع أسس ملائمة لتصنيف وتسجيل مستندات المخزون .
- ٧- يساعد على تبسيط عمليات التسجيل الآلى .
- ٨- يساعد على الرقابة المركزية للمخازن الفرعية.
- ٩- يستخدم كأساس للرقابة المحاسبية للمخزون .
- ١٠- تبسيط عمليات التسعير واحتساب التكاليف .
- ١١- قد يستخدم لتحديد موقع المخزون .



الفصل السابع
تخطيط وتصميم وترتيب المخازن

الفصل السابع

تخطيط وتصميم وترتيب المخازن

مقدمة:

يؤثر تخطيط المخازن تأثيرا بالغا علي كفاءة أنشطة المنظمة ككل، نظرا لما يلعبه كل نوع من أنواع المخازن سواء كانت مركزية أو فرعية في أقسام الإنتاج أو بينها أو بداخلها، من دور مؤثر في إمداد وتلبية احتياجات مختلف أجهزة الاستخدام بمتطلباتها من المواد والمهمات أو الأجزاء أو الأصناف المعنية.

ولهذا فإن أشكال المخازن المستخدمة، وتصميمها الداخلي، وتحديد اختيار موقعها المناسب، والمساحات والأبنية الخاصة بها، وأيضا نوع وطبيعة أدوات النقل والمناولة المستخدمة بهذه المخازن، من المتغيرات الهامة المرتبطة بالتخطيط الخاص للمخازن، والتي تتطلب أن تتناول كلا منها بالدراسة الدقيقة حتي تتم عمليات الاستلام والحفظ والصرف والنقل والمناولة... بالكفاءة المطلوبة وبالتالي إمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها وتحقيق أهداف المنظمة.

المقصود بتخطيط المخازن:

هي تلك العمليات المتعلقة بكيفية اختيار الموقع المناسب للمخزن، وتحديد المساحة المطلوبة للتخزين، واعداد التصميم الداخلي للمخزن بما يشمله من تخصيص المساحة التخزين والخدمات الإدارية والفنية.

أما إذا كانت المنشأة مرتبطة ومقيدة بمواقع معينة للمخازن ومساحات محددة، فتبدأ تخطيط المخازن بعملية التصميم الداخلي للمخزن، ثم تخصيص

المساحة بين عمليات التخزين والأعمال الإدارية والفنية بطريقة الخط المستقيم أو الدائري حرف "U".

أهمية تخطيط المخازن:

يمكن عرض أهمية تخطيط المخازن في ضوء ما يحققه من الأهداف التالية:

- ☒ سهولة وسرعة الاستلام والتخزين والصرف.
- ☒ سهولة الوصول إلي الأصناف والتعرف عليها.
- ☒ المحافظة على المخزون وحمايته من مختلف أنواع المخاطر.
- ☒ تقليل حالات التلف وسرعة اكتشافها.
- ☒ توفير الحماية للعاملين.
- ☒ اقتصادية استخدام المساحة وتقليل التكاليف.
- ☒ تجهيزات المخزن بما يتفق وعناصر المخزون وتوفير وسائل الأمن والأمان.
- ☒ التخطيط لمنع الانحرافات وتوقعها قبل وقوعها .

جوانب تخطيط المخازن:

يتضمن ثلاثة جوانب رئيسية:

أ- اختيار موقع المخزن.

ب- التصميم الداخلي للمخزن ويشمل:

أولاً: المقصود بالتصميم الداخلي للمخزن وأهدافه.

ثانياً: تحديد مساحة المخزن وتقديرها .

ثالثاً: تخصيص مساحة المخزن.

رابعاً: تحديد هيكل المخازن.

ج- تحديد وسائل وأدوات المناولة والتخزين.

اختيار موقع المخزن: يتأثر تحديد الموقع المناسب لمخازن المنشأة بمجموعة من الاعتبارات بعضها يتعلق بمواقع جهات الاستخدام، والآخر بالمساحات المتاحة ومدى توافرها، وأيضاً خصائص موجودات المخازن ومعدلات الاستخدام ونوع وطبيعة المعدات وأدوات المناولة ووسائل النقل ومختلف التسهيلات المتاحة. ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

١ - **الاحتياجات السريعة** والمستمرة لجهات التشغيل والاستخدام يتم تخزينها بالقرب من مواقع الإنتاج.

٢ - **خصائص وطبيعة موجودات المخازن:** وتتعلق بأنواع المخزون والأوزان والأشكال والكثافة والطبيعة وغيرها من الخصائص التي تؤثر على موقع المخزن وتصميمه. فعلى سبيل المثال يمكن توضيح الخصائص التالية:

أ- تتطلب الأنواع ذات الأوزان الثقيلة ضرورة الاحتفاظ بها على

الأرضية، وهو ما يؤثر على مساحة المخزن وطريقة تصميمه.

ب- تحتاج بعض الأنواع تخزينها في أماكن مغلقة وتحت ظروف

خاصة تهوية حرارة يجب أن يوفرها الموقع المحدد للتخزين.

ج- تحتاج بعض الأنواع من المواد المهمات إلى أوعية خاصة أو

حزم معين أو تسهيلات منفصلة وغير عادية تؤثر على تصميم

المخزن.

د- الأنواع التي يتطلب الاحتفاظ بها في طوالي أو خزائن خشبية،

والأخرى التي تتطلب صحارات كبيرة، وتلك التي تخزن في

صناديق بدون حزم، كل هذه الاعتبارات تؤثر على موقع ومساحة

المخزن.

هـ - المواد القابلة للاشتعال أو الانفجار والتي تحتاج إلى إجراءات أمن صناعي ووقاية.

٣ - الطاقة الإنتاجية والمتوقعة للمنشأة: يتأثر تحديد المخزن وبالتبعية المساحة المخصصة للتخزين بالطاقات الإنتاجية المتاحة بالمنظمة وهيكل التوسعات المتوقعة في المستقبل. حيث قد تكون مواقع التخزين بجانب أو خارج مسار الإنتاج وقد يكون على نفس مسار الإنتاج. ويتوقف ذلك على طبيعة العملية الإنتاجية إذا ما كانت تتم وفقا لعمليات متسلسلة متتابعة على أساس التخصص السلعي ففي هذه الحالة ستوجد مخازن المواد والأصناف الرئيسية في بداية دورة عمليات الإنتاج بجانب مخازن المواد النصف مصنعة للإمداد الخاص لعمليات الإضافة أو التجميع. أما إذا كانت العملية الإنتاجية تتم وفقا للتخصص الإنتاجي فغالبا ما تقع مخازن المواد والمهمات الرئيسية والمساعدة في أقسام التشغيل بما يضمن التدفق المستمر للمواد وعدم توقف أو تعطل الإنتاج. هذا كما تؤثر حجم الطاقة على معدل وفترة تدفق واستخدام المواد أو الأصناف من وإلى المخازن وهو ما يقتضي تحديده على أساس معايير محددة ومتفق

عليها لما لها من تأثير على تحديد نطاق ومساحة المخزن. كما يجب أن يراعى عند اختيار موقع المخزن ضرورة توفير مساحة كافية إضافية تتناسب والتوسعات المخططة في حجم الأعمال بالمنظمة.

٤ - أدوات المناولة: تؤثر أنواع الأدوات والمعدات والوسائل المستخدمة في مناولة المواد والمهمات في تحديد موقع ومساحة المخازن. حيث يحتاج استخدام بعض المعدات إلى مساحات واسعة للحركة مثل الروافع ذات الشوكة. كما تحتاج الأوناش والروافع المتحركة إلى ارتفاعات معينة بالمخزن. كما يتطلب استخدام الناقلات الآلية ممرات ذات اتساعات معينة. أما السيور

المتحركة فيمكنها العمل في الطرقات وبين الفراغات دون الحاجة إلى مساحات إضافية.

٥ - **التجهيزات والأدوات المساعدة:** يؤثر حجم ونوعية التجهيزات المطلوبة للتخزين على موقع ومساحة المخزن. والسبب في هذا أن الأماكن المخصصة للأعمال المكتبية أو الموقع الحراسة أو الفحص والتفتيش والتي تتوقف على حجم وأهمية وطبيعة المخزون والقوى البشرية المسؤولة ونظم وأساليب الرقابة تعتبر مناطق إضافية إلا أنها ضرورية داخل المخزن وبالتالي فهي في حاجة إلى مساحات إضافية.

٦ - **وسائل النقل:** تؤثر وسيلة النقل المستخدمة في توريد السلع أو المواد والخامات سواء كانت بالسفن أو السكك الحديدية أو اللوريات على اختيار موقع المخازن وتصميمها الداخلي، وأيضاً المساحات اللازمة لها داخل أو خارج المخازن لإتمام عمليات الشحن والتفريغ، بالإضافة إلى الأرصفة المناسبة لاستقبال الأصناف. وعلى هذا فيجب أن تقع المخازن المركزية على طريق أو أكثر من طرق المواصلات البحرية أو البرية أو بالسكك الحديدية. أما مخازن مراكز الإنتاج والتشغيل فيجب أن تصمم بما يسمح بمرور وسائل النقل الداخلية. هذا كما أن السهولة واليسر المطلوبين لتسهيل حركة أدوات النقل داخل المخزن وكذلك حركة العاملين يتطلبان ممرات إضافية تؤدي إلى زيادة المساحة المطلوبة للمخزن.

٧ - **الاعتبارات الإدارية:** بجانب ما سبق نذكر من اعتبارات، فإن الاعتبارات الإدارية والمتعلقة بسياسات الإدارة الأساسية والهيكل التنظيمي بالمنظمة وقراراته فيما يتعلق بمركزية أو لا مركزية عمليات الشراء والتخزين لها تأثير واضح في تحديد موقع ومساحة المخازن بالمشروع، خاصة عند قيام الإدارة بتقييم كل قرار بكل موقع ومساحته في ضوء تكلفة هذا الموقع والعوائد

المرتتبة على استخدامه حيث يرجح ذلك الموقع الذي يتفق واحتياجات التخزين والاستخدام يحقق كفاءة العمل المخزني، والإنتاجي في ضوء الظروف المحيطة، وفي ضوء ما سبق التعرض له من اعتبارات تتعلق بتصميم المخزن.

التصميم الداخلي للمخزن:

أولاً: المقصود بالتصميم الداخلي للمخزن وأهدافه واعتباراته، ويشمل:

- المقصود بالتصميم الداخلي للمخزن.
- المعلومات المطلوب توافرها لإعداد التصميم الداخلي.
- أهداف التصميم الداخلي.
- الاعتبارات الواجب مراعاتها لإعداد التصميم الداخلي.

(أ) المقصود بالتصميم الداخلي للمخزن:

هي الأنشطة المتعلقة بتحديد أعمال أو عمليات المخازن في المنشأة بشكل عام ولكل مخزن منها على حدة ثم تقسيم أو تخصيص مساحات المخزن المتاحة بين الأعمال المختلفة التي يقوم بها المخزن من استلام وفحص عام وحفظ وصرف ونقل ومناولة وحسابات وجرد وحصر الرواكد، وعمليات إدارية وكتابية، مع توفير كافة الأجهزة والأدوات المساعدة لأداء هذه العمليات بكفاءة ثم تجميع وتقسيم وترتيب مجموعات عناصر المخزون وتخزينها وفقاً لطبيعتها وطبيعة الإمكانيات المتاحة.

(ب) المعلومات المطلوب توافرها لإعداد التصميم الداخلي:

قاعدة بيانات ومعلومات عن كافة المتغيرات المؤثرة علي كفاءة وسلامة التصميم الداخلي حتي يتحقق الهدف منه وأهمها

- **معلومات عن المخازن:** الكميات، النوعيات، المواصفات، الخصائص الطبيعية والكيميائية، مستويات تخزين كل صنف أو مجموعة سلعية، معدل دوران الصنف، حركة الأصناف... إلخ.
 - **معلومات عن المخزون:** أنواع المخازن، مساحتها الحالية والتي يمكن توفيرها، مبني المخزن، هندسيته... إلخ.
 - معلومات عن طبيعة الأدوات والمعدات المستخدمة النقل والمناولة.
 - **معلومات عن العاملين :** حجم / عدد العمالة تخصصاتهم ومهاراتهم.
 - معلومات عن الأجهزة والأدوات المساعدة وأجهزة الرقابة.
 - ظروف العمل المادية داخل المخزن.
- (ج) **أهداف التصميم الداخلي:** تحقيق العديد من الأهداف كما يلي:

- أ- تحقيق السرعة والسهولة والأمان في عمليات استقبال واستلام المواد الواردة ومختلف الأصناف بجانب حفظها وصرفها.
- ب- تخفيض تكلفة الاستثمار في التخزين ومن ثم تخفيض تكلفة التخزين والحد من احتمالات التلف والتقادم والضياع والكسر والفاقد، الحريق، والسرعة وتفاذي مواقع التكدس
- ج- الحفاظ علي موجودات المخازن في أماكنها المناسبة وبما يتفق وطبيعتها.
- د- تحقيق اقتصاديات وكفاءة الأداء نتيجة لتدفق وتتابع واستمرار مختلف عمليات وأنشطة المنشأة.

ولتحقيق الأهداف السابقة يجب مراعاة الاعتبارات التالية عند إعداد

التصميم الداخلي للمخازن:

- ١- إمكانية ترتيب الأصناف داخل المخزن دون التأثير على طبيعتها مع ملاحظة العلاقة بينها عند الصرف.

- ٢- أن يحقق التصميم الداخلي إمكانية تطبيق مبدأ الوارد أولاً يصرف أولاً.
- ٣- تسهيل عمليات المناولة والنقل والتحرك داخل المخزن.
- ٤- السماح بسهولة وسرعة تحديد مكان كل صنف مع سرعة صرفه.
- ٥- إمكانية القيام بالعمليات المخزنية في أية ظروف مادية وزمنية.
- ٦- تحقيق ومراعاة وإمكانيات التوسع في المستقبل.
- ٧- الاستغلال الأمثل للمساحات الموجودة للتخزين على أساس المتر المكعب وليس المتر المربع الواحد.
- ٨- مراعاة متطلبات المحافظة على المواد والخامات من الاشتعال وذلك بتواجد التهوية الكاملة وأوعية خاصة عند الحريق ووقايتها من الكسر أو الرطوبة أو الأتربة أو الحرارة أو التقلص أو التبخر في ضوء تجهيزات الوقاية والأمان.
- ٩- سهولة استخدام واستغلال إمكانات المخزن المتاحة بما يحقق اقتصاديات الأداء.

ثانياً: تحديد وتقدير مساحة المخزن:

يحتاج القائم بتحديد مساحة المخزن أن تكون لديه صورة تفصيلية عن المساحة ورسوم تخطيطية عن تكوينها وموقعها واتصالها بالممرات الرئيسية أو الطرق المستخدمة في النقل داخل وخارج المنظمة، بجانب توقع حجم العمل المستقبلي وما يقضيه من عمليات تخزينية. ونظراً لأن عملية التخزين تستوعب أبعاد ثلاثة هي الطول والعرض والارتفاع لذا يجب عند تحديد مساحة المخزن عدم الاكتفاء بتحديد المسطح الذي ستشغله أصناف المخزن

بل نحتاج إلى تحديد الارتفاع حتي نصل إلي تحديد الحجم المطلوب بالأمتار المكعبة.

وهناك مجموعة من الاعتبارات يجب مراعاتها عند حساب مساحة المخزن

تتعلق بالآتي:

١- نوع المواد المتوقع استلامها وكمياتها والمجموعات السلعية التي تنتمي إليها.

٢- التفرقة بين المواد التي سيتم تخزينها فعلا والمواد التي تذهب مباشرة إلى جهات الاستخدام خاصة الأنواع الضخمة.

٣- تحديد متوسط المخزون، ومستويات التخزين لكل صنف أو مجموعة، معدل وكمية الاستخدام، ظروف ومدة التوريد، سياسات ونظم مراقبة المخزون، اعتبارات التكاليف، وحجم الدفعة الإنتاجية.

٤- تحديد المساحة المطلوبة لتخزين الأصناف في ضوء العناصر التالية:

- تحديد الكمية اللازمة خلال فترة محددة.

- تحديد عدد أيام التخزين.

- تحديد عدد الأوعية.

- تحديد الطريقة المتبعة في الحفظ لكل صنف داخل المخزن.

- تحديد الوحدة أو المقياس الخاص بالتخزين (وحدة التخزين).

- تحديد عدد وحدات التخزين.

- تحديد المساحة اللازمة لتخزين الوحدة الواحدة.

- تحديد طريقة التخزين طبقة واحدة أم أكثر من طبقة.

٥- تحديد أدوات ومعدات التخزين (عبوات، حاويات وتحديد معدات وأدوات

النقل ثم تقدير المساحة اللازمة لهما ثم تضاف إلي المساحة المطلوبة

لتخزين عناصر المخزون.

٦- تحديد احتياجات المخزن من المساحات اللازمة لعمليات الاستلام والصرف وإدارة المخزون والعمليات الإدارية والكتابية والفحص والحركة والسيارات وتحرك العاملين كنسبة من مساحة التخزين ثم بعد حسابها تضاف للمساحة في عنصر (5)

٧- تحديد المساحات اللازمة لاحتمالات التوسع في المستقبل كنسبة من إجمالي المساحات الحالية ثم تضاف للمساحة في عنصر (٦) وبذلك نكون وصلنا للمساحة المطلوبة للمخزن علي أن تحدد بالقدم أو المكعب المربع وليس المتر التحقيق اقتصاديات المساحة.

ثالثا: تخصيص مساحة المخزن:

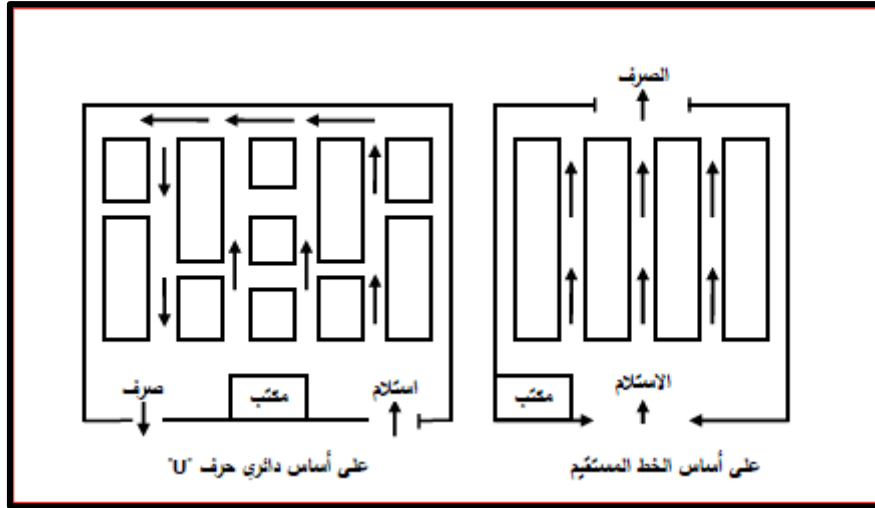
حيث يتم استخدام الرسم الهندسي في تخصيص المساحة بعدة بدائل يمكن الاختيار فيما بينها، حيث ساعد التطور التكنولوجي في أسلوب ومعدات التخزين في تحقيق أكبر استفادة ممكنة من المساحة. وهنا يتم التصميم وفقا لطريقتين:

أ- طريقة الخط المستقيم:

وهنا تتحرك المواد في المخزن في خط مستقيم من موقع الاستلام إلي موقع الصرف كما هو موضح بالشكل التالي.

ب- طريقة التصميم الدائري على شكل حرف "U":

وهنا تتحرك المواد دائرية من موقع الاستلام إلي موقع الصرف كما هو موضح بالشكل رقم (٨/١).



وبصفة عامة يجب مراعاة الاعتبارات التالية عند إعداد التصميم الداخلي وتحديد مساحات المخازن:

- ١- أن يتفق واحتياجات المنظمة المتعلقة بتخزين النوعيات المختلفة والأوزان والأحجام، مع وجود مداخل تسمح بالدخول والخروج، وممرات لسهولة الحركة ووجود مباني أرضية لتخزين الأصناف الثقيلة.
- ٢- أن يراعي التصميم الداخلي طبيعة الأصناف ويسمح بعزل الأصناف ذات الأهمية النسبية أو القيمة المرتفعة أو الحساسة.
- ٣- أن يسمح التصميم الداخلي باستخدام أدوات المناولة والمعدات التي تتفق وطبيعة المواد المخزونة.
- ٤- مقابلة أخطار التخزين المحتملة.
- ٥- أن يمكن من ترتيب وتقسيم وتوزيع المجموعات السلعية في الأماكن المناسبة داخل المخزن بما يسهل من حركة تبادل الأصناف من استلام وحفظ وصرف.
- ٦- مراعاة ظروف التخزين الطبيعية من تهوية وإضاءة طبيعية والتي تعتمد أساساً على الفتحات الجانبية والأسقف والتي يجب أن تكون

بالأبعاد والارتفاع المناسب الذي يتفق وطبيعة المخزون، هذا بجانب التهوية والإضاءة الصناعية.

٧- أن يسمح بتوافر مواقع العمليات الإدارية وإجراءات الاستلام والفحص والصرف ويرتبط توافر هذه الأماكن بحجم العمل المتوقع ونوع وهيكل المخزن سواء مخزن جملة أو مخزن صرف أو خط تجميع، كما يتوقف على سياسة التخزين المتبعة وأسلوب تحديد مساحات التخزين واحتمالات التوسع المتوقعة مستقبلا.

٨- أن يمكن التصميم الداخلي من تحديد المكان المناسب لكل صنف ويمكن الوصول إليه بسهولة وبأقل جهد وتكلفة بحيث يمكن تجميع طلبات العميل من مختلف الأصناف بأقل إسراف وبطريقة اقتصادية، وهو ما يتطلب تقسيم الأصناف الواردة إلى المخزن إلى عدة أقسام بحيث يمكن توزيعها على المساحة الموجودة على أساس سليم. ويؤثر في تقسيم الأصناف بالمخازن وأيضا ترتيبها عدة عوامل يجب أخذها في الحسبان أهمها:

أ- طبيعة الأصناف ومدى تشابهها أو تكاملها.

ب- أهمية الأصناف ومدى ضرورتها.

ج- أحجام وأوزان الأصناف.

د- طبيعة مبنى المخزن وتصميمه من حيث أنه مكون من دور واحد أو عدة أدوار.

هـ- التمييز المطلوب فيما بين الأصناف ومن ثم وضعها في عبوات أو أوعية خاصة.

و- عمر الصنف ومدى قابليته للتخزين أو التلف السريع أو الكسر.

ز - العلاقة بين أنواع الأصناف المختلفة وارتباطها ببعضها عند
الصرف.

ح - معدلات السحب والاستخدام وتوقيتاته.

رابعاً: تحديد هيكل المخازن :

باختيار وتحديد الموقع المناسب للمخزن وتحديد المساحات المناسبة للاستلام والتخزين والصرف والمناولة والعمليات الإدارية وخلافه فإن التصميم الداخلي للمخازن يتأثر بأسس تجميع وتقسيم وترتيب الأصناف أو مجموعاتها داخل المخزن كما يؤثر ويتأثر بطبيعة مباني المخزن إذا ما كانت من دور واحد أو عدة أدوار:

١ - المخازن ذات الطابق الواحد:

غالباً ما تفضل المخازن ذات الطابق الواحد بالنسبة للمخازن الكبيرة الحجم. إلا أن هذا النوع من المخازن يتوقف علي العديد من العوامل أهمها تكاليف الإنشاء، الأرضية المتوافرة، طبيعة المخزن، التجهيزات والتسهيلات المتاحة، نوع ووسائل النقل والمناولة وإمكانيات الأمن والوقاية.

ويتميز هذا النوع من المخازن عادة بما يلي:

- ☒ انخفاض تكلفة مساحة التخزين.
- ☒ انخفاض تكاليف مناولة المخزون..
- ☒ الاستفادة من الإضاءة والتهوية الطبيعية.
- ☒ سهولة الإشراف والرقابة في هذا النوع من المخازن.
- ☒ تتوافر بالمخازن ذات الأدوار الواحدة الطاقة اللازمة لتحمل الأوزان الثقيلة عكس الطوابق المتعددة.

٢ - المخازن متعددة الطوابق:

في حالة تعدد الأدوار فيجب تقسيم مساحة المخزن إلي جزئين، جزء كبير لتجميع الطلبات، والجزء الآخر للاحتفاظ بالمخزون في المخزن. وغالبا ما يخصص الدور الأرضي لمكاتب الإدارة بحجرات المراجعة والاستلام واللف والحزم والشحن... إلخ.

أما تجميع الطلبات فعادة ما تكون في الأدوار التي تعلو مباشرة الدور الأرضي، ويسمى خط تجميع الطلبات ويخصص للسلع أو الأصناف التي تجنب بكميات صغيرة ليتم الصرف منها وفي هذه الحالة لا بد أن تراعي أسس تجميع وترتيب وتوزيع الأصناف وتسلسلها حتى يتمكن العامل المختص من تجميع الطلبات من السلع المرتبة بالخط. وتخزن الأصناف الواردة في عبواتها الأصلية أو في العبوات الضخمة عادة في الأدوار العليا.

أما في حالة عدم وجود طوابق متعددة بالمخزن، فيتم تخصيص حجرات معينة للإدارات وعمليات الاستلام والفحص والتسليم .. على أن تقسم باقي المساحات والأدوار التخزين مجموعات السلع دون تخصيص دور أو مساحة معينة لخط التجميع الخاص بالصرف. وهذا ما يتطلب ضرورة توخي الدقة والعناية عند توزيع مجموعات السلع على باقي المساحات والأدوار، أخذين في الاعتبار كافة العوامل المتعلقة بتقسيم وترتيب الأصناف السالفة الذكر.

كما يستخدم أحد الأسلوبين الآتيين عند إعداد التصميم الداخلي للمخزن وتوزيع مساحاته كما يلي:

❖ أولاً: تخصص معظم مساحة المخزن لتخزين الأصناف الواردة، بينما يخصص جزء صغير منها لحجرات الاستلام والفحص واللف والحزم والشحن. ويتم ترتيب الأصناف وتوزيعها في أماكنها المحددة بحيث تتم عملية تجهيز وسحب الأصناف المطلوب صرفها عند ورود

أذونات الصرف بسرعة وسهولة. ولهذا فيجب ترتيب هذه الأصناف بحيث تخزن على جانبي خط التجميع أو الممرات التي تصمم لتحقيق مرونة الأداء داخل المخزن ومراعين في ذلك كافة الاعتبارات الخاصة بتقسيم وترتيب الأصناف، وذلك في تسلسل منطقي ومرصوفة فوق بعضها في شكل هرمي وبينها فواصل خشبية. ويجب أن نلاحظ تسلسل وترتيب الأصناف بحيث يتم صرف الوارد أولاً يصرف أولاً، خاصة وأن هذا النوع من المخازن مجهد بالنسبة لأمين المخزن وعدم مراعاة الاعتبارات السابقة لا يمكن من الوصول إلى الهدف السابق.

ويؤدي هذا الأسلوب في التصميم الداخلي للمخازن إلى سرعة صرف الأصناف وتقليل الجهد الخاص بتجميع طلبيات الصرف والسبب في هذا أن إجمالي كمية المخزون من الصنف تتوافر كلها في موقعها داخل المخزن. وعادة ما يجنب جزء منها على جانبي خط التجميع أو الممرات خاصة إذا كانت في عبواتها الأصلية بحيث يتم السحب من هذه الكميات لمواجهة احتياجات الصرف على أن يعاد استكمالها من الموقع بسرعة وسهولة بما يتفق ومعدلات الصرف.

❖ **ثانياً:** تخصيص مساحة كبيرة من المخزن للسلع الموجودة في صناديق معبأة لكي يمكن نقلها في أي وقت، ومساحة أصغر تقسم إلى قسمين قسم خاص لتجميع طلبات العملاء، وهي تخصص الكميات صغيرة من الأصناف خاصة المستمرة التداول لكي يتم الصرف منها الجهات الاستخدام. ويجب أن يتم تصميم هذا الجزء وممراته وتوزيع وترتيب الأصناف فيه على جانبي الممر بالتسلسل الذي يمكن من تحقيق الأصناف لمواجهة طلبات الصرف بسهولة.

أما القسم الآخر فيخص حبرات الاستلام واللف والحزم والشحن ومكاتب الإدارة.

تحديد وسائل وأدوات المناولة والتخزين:

أ- معدات ووسائل التخزين:

▪ **وحدات التحميل والحاويات:** عندما يتم مناولة كميات ضخمة من المواد يتم بحث إمكانية استخدام وحدات تحميل اقتصادية تمثل الوحدة حاوية ضخمة توضع بها المواد ويتم مناولة الحاوية كتلة واحدة. ويتوقف تحديد وحدة التحميل أو الحمولة علي عدة عوامل أهمها: حجم الصنف، حجم الحاوية، طريقة النقل والمناولة، الكميات التي يتم توريدها، والكميات التي يتم صرفها للاستخدام.

وهناك أنواع مختلفة من الحاويات من حيث الحجم والشكل منها الصناديق صغيرة ومتوسطة وكبيرة الحجم والأجولة، والصناديق الضخمة المستخدمة في النقل البحري والجوي، والحاوية قد تكون بسيطة عبارة عن مسطح خشبي أسفل "متر" مثلا ومسطح خشبي أعلى تفصلها أعمدة خشبية، ومن ثم يمكن إدخال العبوات من الجوانب الأربعة أو قد يتم إغلاق جانبيين أو تغلق الجوانب ويتحول إلي صندوق مختلف حجمه.

▪ **الأررف وأماكن التخزين:** وهي مختلفة الأنواع حسب نوع وحجم ووزن الأصناف التي تحمل عليها، فهناك أررف صلب تخصص للأصناف الثقيلة ومكونة من عدة أدوار.

ب- معدات ووسائل المناولة بالمخازن:

تؤثر الطرق المستخدمة في مناولة المواد وأيضا الأجهزة والوسائل المستخدمة في المناولة علي تتابع وتحقيق وتسهيل عمليات الإنتاج وعلي إجمالي التكاليف وعلي تحقيق أهداف التنظيم الداخلي للمخازن وعلي درجة

اقتصاديات الأداء، وتختلف الطرق المستخدمة في النقل ومناولة المواد وفقا لمجموعة من الاعتبارات أهمها:

- نوع المواد أو الأجزاء التي سيتم نقلها.
 - خصائص ومواصفات المواد.
 - الأجهزة المتاحة للنقل والحركة وسرعاتها.
 - المسارات التي تتحرك فيها المواد أو الماكينات أو العمال.
- كما تختلف الأجهزة والوسائل المستخدمة في المناولة وفقا لكمية الإنتاج وعند العمليات التي يقوم بها العامل الواحد وطبيعة التصميم الداخلي للمخازن وأيضا التخطيط القائم للمصنع، ونوعية وحجم المواد، ونوعية المسارات المتاحة، وحدة التقاطعات الموجودة من عدمها، ثم درجة تقطع أو استمرارية عمليات النقل... وغيرها، ومن الأجهزة المستخدمة في مناولة المواد ما يلي:

- الأوناش والمصاعد بكل أنواعها.
- سيارات النقل ذات الأنواع والأحجام المتعددة.
- مختلف أنواع وأحجام العربات التي تسير على قضبان.
- الأنابيب والقضبان.
- مختلف أجهزة التثبيت.
- السيور الناقلة
- العجلات والأسطوانات.
- طرق النقل الجوي.
- الحيوانات الشائعة الاستخدام.
- العربات المتخصصة للسير على الماء وأيضا السفن.

ومن ثم فإن رفع الإنتاجية وكفاءة التوزيع وتخفيض التكاليف وتحقيق اقتصاديات الأداء يتطلب التحديد الدقيق لعمليات المناولة وتنظيمها، ثم

اختيار المعدات المناسبة وذلك من أجل تفادي كافة المشاكل المرتبطة بأنشطة المناولة، وفيما يلي توضيح معظم العمليات التي تتضمنها أنشطة المناولة نوجزها فيما يلي:

١- نقل مختلف المواد والمهمات والمستلزمات التي تم الحصول عليها بالمنشأة.

٢- القيام بتفريغ الحمولات من وسائل النقل.

٣- الاستلام ثم الفحص ثم التفتيش والمراجعة للكميات الواردة في حمولتها الخاصة.

٤- عمليات الفرز والتصنيف والتمييز للأصناف الواردة.

٥- القيام بتوزيعها بداخل المخزن وفي المساحات المخصصة لذلك.

٦- حركة ومسارات الأصناف داخل المخازن.

٧- عمليات التغليف واللف والحزم.

٨- تحريك البضائع إلى مخازن المنتجات الجاهزة.

ويجب تحقيق التنسيق والتكامل بين مختلف العمليات السابقة والمتعلقة بأنشطة المناولة ثم بينها وبين الأجهزة والوسائل المستخدمة في المناولة وهو ما يتطلب ضرورة تلاعب المعدات المستخدمة في النقل الداخلي أو تلك الأدوات والأجهزة المتعلقة بالحفظ والوقاية أو المعدات الأخرى من أجهزة إطفاء حريق أو أجهزة نظافة وخلافه سواء من حيث الطبيعة الخاصة بهذه المعدات أو المكان والمساحة التي ستتحرك فيها، أو مستوى الأداء المناسب المتوقع الحصول عليه من استخدام هذه الأجهزة، أو الوقت المناسب للاستخدام، مع مختلف العمليات السابق توضيحها للمناولة.

فاعلية عمليات المناولة:

ويتطلب تحقيق أهداف المناولة الفعالة وتحقيق التكامل بين مختلف عملياتها مراعاة مجموعة الاعتبارات التي تتعلق بما يلي:

- ١- تحديد المسارات ويقصد بذلك التحديد المناسب لتلك المسارات التي تتحرك فيها المواد أو الماكينات أو العمال سواء كانت مواد داخله أو خارجة من وإلى المصنع أو المواد المساعدة أو العدد والماكينات أو الأفراد.
- ٢- تجميع عمليات المناولة كلما أمكن ذلك. بمعنى إمكانية القيام بإحدى عمليات المناولة أثناء القيام بنشاط ثاني مثل الفحص أثناء عملية النقل.
- ٣- الاتجاه إلى تقليل عمليات النقل الغير ضرورية بقدر الإمكان بقصد تحقيق اقتصاديات المناولة.
- ٤- استغلال المكان المتاح والأرضية في عمليات النقل أفضل استغلال ممكن.

وفيما يلي بعض الاعتبارات التي يجب أخذها في الاعتبار لتحقيق فاعلية عمليات المناولة:

- ✓ الاحتفاظ بالمواد على الارتفاع الذي يتم تشغيلها فيه.
- ✓ عدم وضع المواد على الأرضية بل يجب استعمال الطبالي.
- ✓ جعل مسافات النقل أقل ما يمكن.
- ✓ الاستعانة بجاذبية الأرض في النقل باستعمال مجاري الانزلاق.
- ✓ اختيار الحجم المناسب للعمل خاصة في المسافات الطويلة.
- ✓ الاحتفاظ بالعدد الكافي من الصناديق في متناول اليد.
- ✓ عدم الاستعانة بالعمال المباشرين في أعمال النقل أو الخدمات.

✓ الاحتفاظ بالممرات خالية.

معدات المناولة:

يمكن تقسيم معدات المناولة إلى عدة أقسام نوضحها فيما يلي:

✓ معدات استقبال المواد الخام وتداولها وتوزيعها.

✓ معدات تداول المواد الخام خلال مراحل التشغيل.

✓ معدات تداول المنتجات النهائية والتغليف والتعبئة والشحن.

أولاً: معدات استقبال المواد الخام وتداولها وتوزيعها:

١- قد تمتد خطوط السكك الحديدية والطرق بحيث تتمكن عربات النقل من

الوصول داخل مبنى المصنع.

٢- قد تستخدم روافع الشوكة وعربات النقل الطبالي لتفريغ المواد من

العربات على أرصفة التفريغ ونقلها إلى الأقسام الإنتاجية وتزود روافع

الشوكة بتوصيلات مناسبة كالمقايض وأجهزة الجذب والدفع لتمكنها من

ذلك، وتمتاز روافع الشوكة بالمرونة وسرعة الحركة وإمكانية رفع ورمي

ونقل وترتيب أحمال ذات أحجام مناسبة على أن يؤدي ذلك رجل واحد

وبأقل جهد جسماني، ويساعد استخدام الطبالي مع روافع الشركة على

تداول المواد بأمان.

٣- تستخدم الناقلات المستمرة للمواد الواردة بفاعلية لتفريغ المواد، وفي

بعض الحالات التي استخدمت فيها بعض هذه الناقلات أمكن تداول

المواد مرتين فقط: الأولى عند التفريغ من العربات ووضعها على السير

الناقل، والثانية عند رفعها من على السير للتجميع وهذا يقلل من

احتمالات الكسر ويلغي التخزين.

٤- تستخدم ناقلات الدرافيل والناقلات ذات العجل وناقلات السيور النقل

المواد المعبأة من العربات لخطوط التجميع مباشرة أو إلى المخازن

وتصنع ناقلات الدرافيل بحيث يمكن تغيير ارتفاعها وهي مزودة بوصلات تتيح سهولة تداولها ووضعها داخل عربات الشحن مما يؤدي إلى زيادة دوران عربات النقل.

ثانياً: معدات تداول المواد خلال مراحل التشغيل:

١- تستخدم المعدات الميكانيكية سواء كانت عربات أو ناقلات في نقل المواد إلى خط التجميع ولفرع وتركيب الجزء مع المنتج الرئيسي بحيث تتناسب سرعة التجميع مع سرعة الناقلات الميكانيكية المستخدمة وذلك في حالة إمكانية تجزئة عمليات التجميع إلى عناصر صغيرة يعاد إدماجها في مجموعات لتكون مجموعة من العمليات المترنة.

٥- في الحالات التي يزيد فيها وزن وحجم المنتج ويمنع تصميمه من استخدام الناقلات بصورة اقتصادية فتستخدم المثبتات المتحركة والتي يمكن تحريكها ميكانيكياً أو باليد حسب الحاجة من محطة إلى أخرى.

٣- تستخدم الناقلات في تغذية خطوط الإنتاج بمعدل ثابت وفي التخزين المؤقت بين مخازن المواد وخطوط التجميع كما تستخدم عندما يراد التشغيل بدون نقل المنتج ومن على الدرافيل أو لنقل منتجات من كل الأنواع والأوزان والأشكال والأحجام باستخدام مثبتات وعربات تمكن من التداول السليم وكذلك تستخدم الناقلات في نقل المنتجات النهائية لأقسام التغليف ومن أنواعها :

- الناقلات التي تتحرك عليها الطبالي.

- ناقلات الحصر.

- الجنازير والسيور والدرافيل.

أ- تستخدم ناقلات الجنازير العلوية عندما تكون عملية التصنيع مستمرة،

ولنقل

مجموعات كاملة من الأجزاء في عبوات خاصة ولذلك ترتب المجموعات بالمخازن وتحمل بها الناقلات إلى أقسام الإنتاج.

ب - تستخدم ناقلات السيور القصيرة القابلة للانقباض والمائلة والمتحركة داخل

الورش لنقل المواد من ماكينة إلى أخرى.

ج - تستخدم ناقلات السيور الأفقية أو الحوائير لنقل الأجزاء إلى محطات التجميع، كما تستخدم في نقل المواد غير منتظمة الشكل من المخازن إلى محطات التجميع وتزود الناقلات بتوصيلات تمكن من الدوران عند الانحناءات أو تسمح بتخطي مساحة مشغولة.

د - تستخدم ناقلات الدرافيل ذات الأحجام المختلفة الأنواع سواء التي تعمل بالقوة المحركة أو بالجاذبية الأرضية في المباني المتعددة الطوابق أو ذات الطابق الواحد حيث أنها لا تشغل حيز كبير.

هـ - تستخدم روافع الشوكة والعربات حاملة الطبالي والقاطرات الجارة لنقل معظم الأجزاء بوحدات ذات حمولة مناسبة ترص بجانب خط التجميع وبجوار العامل استخدامها عند الحاجة.

و - يستخدم نظام النقل بالطبالي سواء من اللوح البسيط أو من مجموعة الألواح الموازنة المثبتة أو على عوارض خشبية إلى الطبالي ذات الصندوق والتي يمكن فكها وتركيبها أو الأوعية المصممة خصيصا لنقل المواد ذات الأشكال الغير منتظمة أو الأحمال الثقيلة.

ثالثا: معدات تخدم أغراض متنوعة بجانب التعبئة والشحن:

١. تستخدم الأوناش العلوية لتداول المنتجات الضخمة والثقيلة ويمكن رفع كفاءاتها باستخدام قوابض وخطافات مناسبة تزيد من سرعة نقل المواد إلى العربات.

٢. تستخدم ناقلات السيور وناقلات الدرافيل لتغذية وحدات ذات أحمال صغيرة في عبوات من الكرتون إلى مكان الرص داخل عربات الشحن وناقلات الدرافيل الخفيفة يمكن استخدامها بفاعلية في هذا الصدد، كما تستخدم روافع الشوكة وعربات نقل الطبالي لتحميل ورص البضائع المنقولة على الطبالي إلى عربات الشحن ويستخدم الرص للاستفادة من الحد الأقصى لسعة عربة النقل.

٣. تستخدم روافع الشوكة عند تعبئة عربات الشحن جهاز رفع يمكن من رفع الحمولة من الشوكة مما يسمح بنقل وحدات ذات أحمال مختلفة دون استخدام الطبالي، أما إذا استخدم جهاز الرفع بجانب طبليية من ذلك النوع الذي يمكن رفعه بالحمل، أو رفعت الحمولة بدون استخدام الطبالي فإن هذا يمكن من التخزين على الطبالي مع إمكانية الشحن إلى العميل بدونها.

٤. يستخدم حامل الطبالي الأوتوماتيكي لنقل البضائع المعبأة في كرتونات من الناقلات ورصها على الطبالي في طبقات متتالية طبقاً لنموذج محدد من قبل، ثم يتم نقل الطبليية على الناقلات إلى أن يتم رفعها باستخدام شوكة وتخزينها وشحنها في العربات.

٥. يمكن حزم الكثير من المنتجات بواسطة شريط من الصلب لتكوين وحدة الأحمال ثم نقلها باستخدام رفع الشوكة دون حاجة لاستخدام الطبالي، هذا كما يمكن وضع بعض القطع الخشبية في قاع عبوة بعض المنتجات كالمحركات الكهربائية وضواغط الهواء يمكن من استخدام رافع الشوكة في نقلها ويزيد ذلك من كفاءة التحميل ويقلل احتمالات الكسر أو السرقة، كما تستخدم معدات قطع الأسلاك وحزم الصناديق والكتابة على العبوات لتحقيق نفس الغرض.

٦. تستخدم معدات الحفظ والوقاية مثل السوائل والدهونات الواقية والأكياس النايلون والمشععات والأغطية ومساحيق الحفظ لحماية الأصناف من التلف أو الصدأ.

٧. تستخدم الأوعية بمختلف أنواعها لتسهيل عمليات الاستلام والحفظ والصرف داخل المخزن بجانب الأرفف والصناديق والأدراج والدواليب وخلافه والذي يعتمد تحديده على التصميم الداخلي للمخزن.

٨. تستخدم وسائل الأمن والحماية كأجهزة إطفاء الحريق، وأيضاً النظافة للحفاظ على المظهر العام للمخزن.

ترتيب الأصناف في المخازن:

يعتبر ترتيب الأصناف والمواد المختلفة في المخازن من العناصر الهامة في التخطيط المخزني نظراً لتأثيره على كفاءة استغلال المساحة المخزنية وفي مقدار الوقت والجهد المبذولين في عمليات التخزين والصرف والنقل والمناولة. وبرغم صعوبات ترتيب الأصناف فإن هناك بعضاً من القواعد التالية يجب مراعاتها:

✓ الأصناف التي تصرف بكثرة، يفضل وضعها في أماكن قريبة من مكان

✓ الصرف.

✓ الأصناف ثقيلة الوزن، يفضل تخزينها على أرضية المخزن وفي أماكن تقلل من مجهودات نقلها وتحريكها.

✓ الأصناف القابلة للانفجار أو الاشتعال، تعزل عن غيرها وتخزن في أماكن

✓ محصنة وبعيدة عن باقي الأقسام.

✓ الأصناف التي تتفاعل كيميائية مع بعضها البعض يفضل تخزينها بعيدا عن بعضها البعض.

✓ الأصناف التي تحتاج لدرجات برودة أو سخونة معينة يجب مراعاة توفير الظروف المناسبة للتخزين.

✓ الأصناف التي يجب إحكام غلقها وعدم تعرضها للحرارة يجب مراعاتها.

✓ الأحمال الكبيرة التي لا تتأثر بفعل العوامل الجوية، يتم تخزينها في ساحات خارجية محصنة بالأسوار مثال: الرمل. ومن أجل تيسير العمل وتسهيله في المخازن بما يتناسب والشعار القائل: "مكان لكل صنف. وكل صنف في مكانه".

فقد بات من الضروري العناية بوضع نظام يتم الاهتداء به في تحديد مواقع الأصناف بسهولة. وفي حالة استخدام الرفوف في تخزين بعض الأصناف فإنه يتم تمييز كل صنف من الأعمدة بحرف وكذلك تمييز كل رف منها بحرف آخر، وعند تقسيم الرف إلى عيون أو خانات يتم تمييز كل عين برمز يتكون من رمز الصنف ورقم العمود في هذا الصنف وكذلك رمز الرف.

وبطبيعة الحال، فإنه بالإضافة إلى ضرورة وضع الحروف والأرقام المميزة على المواقع بوضوح، فإنه من الضروري أيضا بيانها في دليل المسميات الرمزية للأصناف، أو في دليل خاص يبين الموقع المخصص لكل صنف وذلك في المصانع التي مازالت لا تعمل وفق الأنظمة الحديثة للمخازن، حيث تعمل المخازن في المنظمات العصرية الآن وفق نظام التخزين باستخدام الحاسب الآلي والذي يمكن من استخراج مكان الصنف ورقمه ومعرفته بسهولة شديدة لا تتعدى الثواني القليلة وهذا ما يطبقه معظم مخازن قطع

غيار السيارات المختلفة وكذلك المخازن في المنشآت البترولية والشركات
الصناعية الكبيرة بمصر والذي يجب أن تطبقه كل الشركات المصرية.

الفصل الثامن

إدارة الأعمال اللوجستية

(أسس ومفاهيم)

Logistics Business Management

الفصل الثامن

إدارة الأعمال اللوجستية (أسس ومفاهيم)

Logistics Business Management

تمهيد: Introduction:

إن إدارة الأعمال اللوجستية هي من مظاهر الإدارة الحديثة والتي تسعى لمواجهة تحديات العصر الحالي المعلوماتية والتكنولوجية والاقتصادية، وهي تعبر عن نموذج الإدارة الحديثة المتكاملة لمزيد من أنشطة ووظائف وأعمال الشركات ومنظمات الأعمال وذلك من أجل تحقيق مستوى مناسب ربحي وتنافسي للشركة وتحقيق مستوى عالٍ من رضا الزبون. وبالرغم من أن إدارة الأعمال اللوجستية هي من فروع المعرفة الحديثة، إلا أنها تميزت بالتطور السريع حيث تطورت من التوزيع المادي إلى إدارة المواد إلى الدعم اللوجستي المتكامل شاملاً التوزيع والإمداد والتزويد واستمر التطور إلى سلسلة التوزيع والإمداد لتصبح فيما بعد سلسلة التوزيع والإمداد العالمية ومن هنا برزت الكثير من المفاهيم والمصطلحات والاتجاهات في هذا المجال.

إن إدارة الأعمال اللوجستية تتميز بقدرتها على مساعدة الشركات ومنظمات الأعمال في مواجهة التحديات والمعوقات التي تواجهها ورفع كفاءتها في إدارة أنشطتها وأعمالها ووظائفها ورفع مستوى فعاليتها وعملياتها وهذا أكبر دليل على أن هذا العلم هو أحد نماذج الإدارة المتكاملة لأنه يتناول كل الأنشطة المسؤولة

عن حركة المواد الخام والأجزاء ومكونات الإنتاج والمنتجات تامة الصنع وإحضارها سواء أكانت هذه الحركة إلى داخل الشركة أو خارجها إلى أسواقها المحلية والعالمية وهذا التدفق المستمر للشركة يعطيها التمتع بميزة تنافسية في أسواقها مقابل الشركات المنافسة ومثيلاتها ومن هذا المنطلق نقول إن هذا العلم هو أحد مظاهر الإدارة الحديثة.

إن سياسة التوزيع هي أحد عناصر المزيج التسويقي المهمة، نظرًا لما تحتله من تأثير على جميع العناصر الأخرى بدءًا بالمنتج الذي يؤثر ويتأثر بهذه السياسة إلى سياسة التوزيع المعتمدة التي تساعد على توسيع الاستراتيجية التوزيعية للمؤسسة إضافة إلى سياسة التسعير التي يجب أن تحدد وفقا لمتغيرات السوق والمنافسة خارجيًا، وموارد وإمكانيات المؤسسة وتكاليف الإنتاج داخليًا فعندما كانت المشاكل إمام رجال التوزيع ورجال المبيعات في شركات الأعمال هي مشاكل إنتاجية وفنية لم يكن هناك اهتمام باختيار قنوات التوزيع ولكن عندما تعددت وظائف التوزيع وتنوعت على المستويين المحلي والدولي ظهرت مشاكل جديدة ومنها اختيار قنوات التوزيع، وبسبب التغيرات الهائلة في حجم الأسواق وفي السياسات التوزيعية في شركات ومنظمات الأعمال بعد الحرب العالمية الثانية ١٩٣٩ - ١٩٤٥ ونتيجة لزيادة الطاقة الإنتاجية للشركات وما نتج عن ذلك من فائض في الإنتاج مقارنة مع الاستهلاك ظهرت مشكلة تحقيق التوازن بين العرض والطلب.

تواجه الشركات ومنظمات الأعمال اليوم عدة تحديات في البيئة الداخلية مثل مقدرة وكفاءة الشركة على استخدام مواردها وإمكانياتها المختلفة المتوفرة، وفي البيئة الخارجية مثل المنافسة وأنواعها وأشكالها في الأسواق ونتائج العولمة والسوق الواحد ومنظمة التجارة العالمية وشروطها وهذا فرض على من يرغب من الشركات البقاء والاستمرار أن تقدم منتجات أفضل من المنافسين من حيث الكلفة والجودة وإلا فقدت أسواقها ومن ثم زبائنها.

إن علم التوزيع والإمداد هو أحد مجالات العلوم الإدارية الجديدة التي اهتم بها أكاديميًا وعلميًا وتطبيقيًا وذلك من أجل أن تواجه الشركات التحديات في الأسواق وأن تدير أعمالها الداخلية بهدف تدفق السلع والخدمات إلى زبائنها وبشكل أفضل من المنافسين، وعنصر التوزيع يحقق المنافع الزمنية، والمكانية، والحيازية، والقيمية (الشكلية).

أولاً: مفهوم الأعمال اللوجستية :

اللوجستية (Logistics): ما يعرف بالعربية فن السوقيات هو فن هو فن وعلم إدارة تدفق البضائع والطاقة والمعلومات والموارد الأخرى كالمنتجات والخدمات وحتى البشر من منطقة الإنتاج إلى منطقة الاستهلاك ومن الصعب أو حتى من المستحيل إنجاز أية تجارة عالمية أو عملية استيراد / تصدير عالمية أو عملية نقل للمواد الأولية أو المنتجات وتصنيعها دون دعم لوجستي احترافي. وتتضمن إدارة اللوجستيات: تجميع المعلومات، النقل، الجرد، التخزين، المعالجة المادية والتغليف ويعود أصل الكلمة إلى اللغة الإغريقية

القديمة وتأتي من كلمة لوجوس وتعني نسبة ، حساب ، سبب ، خطاب. وقد انتقل استخدام الكلمة من حاجة الجيش إلى التزود بالإمدادات خلال تحركهم من قواعدهم إلى المواقع إلى المجال الاقتصادي. وتتضمن اللوجستية العديد من النشاطات المنفصلة والمنظمة، ففي عام ١٩٩١ عرف مجلس إدارة السوقيات وهي منظمة تجارية أسست في الولايات المتحدة الأمريكية عرفتها اللوجستية عملية التخطيط والتنفيذ والتحكم بالتدفق والتخزين الضروري المؤثر للبضائع والخدمات والمعلومات المتعلقة من نقطة المنشأ إلى نقطة الاستهلاك من أجل إرضاء متطلبات المستهلك وبذلك حصرت هذه المنظمة تعريف السوقيات أو (اللوجستية) بمجال الأعمال. بينما عرفهم معجم أكسفورد للغة الإنجليزية بأنها: فرع من العلوم العسكرية تختص بتدبير ونقل والحفاظ على المواد، الأفراد والوسائط. ولكن اللوجستية الإدارية هي جزء من سلسلة توريد المواد والتي تقوم بالتخطيط والتطبيق والتحكم بتدفق البضائع وتخزينها بشكل مرن وفعال وذلك بين نقطة الإنتاج ونقطة الاستهلاك لهدف إرضاء المستهلك.

لقد عرف مجلس إدارة الأعمال اللوجستية في الولايات المتحدة الأمريكية عام ١٩٦٠م الأعمال اللوجستية بأنها تلك العملية الخاصة بتخطيط وتنفيذ ورقابة التدفق والخزن والكفاء والفعال للمواد الخام والسلع النهائية والمعلومات ذات العلاقة وذلك من مراكز الإنتاج إلى مراكز الاستهلاك بهدف تحقيق رضا الزبون. إن هذا المفهوم الحديث يشير إلى كل الأنشطة المسؤولة عن حركة المواد الخام والأجزاء من الموردين إلى الشركة وفي داخل الشركة أثناء عملية

الإنتاج ثم حركة المنتجات تامة الصنع إلى الأسواق والزبائن المستهلكون والمستخدمون).

إن مفهوم الأعمال اللوجستية يشير إلى أسلوب إدارة تدفق المنتجات التي تحتاج إليها الشركة ونظام المعلومات الضروري لهذا التدفق، لهذا عرف نشاط مفهوم الأعمال اللوجستية بأنه نشاط يتعامل مع حركة المخزون وبما يؤدي إلى تدفق المنتج بداية من مرحلة الشراء للمواد الخام ووصولاً إلى مرحلة الاستهلاك مع توفر المعلومات التي توفر منتجاً نهائياً للزبائن بمستوى مقبول من الخدمة والسعر. وهناك مزج بين أنشطة النقل والخزن والتوزيع والتوريد ومفهوم الأعمال اللوجستية والواقع إن مفهوم الأعمال اللوجستية هو الأكثر عموماً وشمولية لأنه يربط بين كل هذه الأنشطة وفي وقت واحد وهو يهتم بالرقابة والسيطرة على كل هذه الأنشطة والتي تساعد على تدفق المنتج من مرحلة الحصول على المواد الخام وحتى مرحلة طرحه في الأسواق إلى الزبائن في الوقت والمكان المناسبين وبالشكل والجودة المناسبة بأقل سعر وكلفة.

وعرفت اللوجستيات بأنها هي عملية التخطيط والتنفيذ والمراقبة لحركة وتخزين المواد الخام، والمخزون تحت التشغيل، والبضائع الجاهزة والمعلومات المتعلقة بها من نقطة الإنتاج حتى الاستهلاك بهدف المطابقة مع متطلبات العميل ، وأن يتم ذلك بكفاءة وبتكلفة فعالة وهذا التعريف التقليدي للوجستيات ضيق ولا يعكس العملية اللوجستية التي تتم في صناعة الخدمات وعليه فالتعريف الحديث هو أن اللوجستيات هي عملية التوقع لاحتياجات ورغبات

العملاء، وتدبير المواد والقوى البشرية والتكنولوجيات والمعلومات اللازمة للوفاء بهذه الاحتياجات والرغبات، مع التحقيق الأمثل لشبكة إنتاج البضائع والخدمات للوفاء بطلبات العملاء، واستغلال هذه الشبكة ليكون الوفاء بهذه الطلبات موقوتًا.

إن اللوجستيات هي عملية ضمان توفر الآتي: المنتج الصحيح بالكمية الصحيحة بالحالة الصحيحة في المكان الصحيح وفي الوقت الصحيح للعميل الصحيح بالتكلفة الصحيحة. ويمكن تعريف التوزيع (**place/Distribution**) وحسب ما قدمته جمعية التوزيع الأمريكية بأنه: "تنفيذ أنشطة المشروع المختلفة التي تهدف إلى توجيه تدفق السلع والخدمات من المنتج إلى المستهلك أو المستخدم. ويعرف الاقتصادي **bartels** التوزيع على أنه عملية اقتصادية، اجتماعية وثقافية هدفها تلبية حاجات المستهلكين لمنتجات وخدمات مقبولة وبأسعار مقبولة. وعرف التوزيع: بأنه يشمل اختيار منافذ التوزيع، سياسات التوزيع، العلاقات مع الوسطاء، تقييم منافذ التوزيع، وغيرها من القرارات مثل: قرارات تتعلق بالمستودعات وعددها ومواقعها، اختيار وسائل النقل، سياسات المخزون. وعرف التوزيع **distribution**: بأنه الحركة المادية للمنتجات وعملية تأسيس علاقات وسيطة ترشد وتدعم حركة المنتجات.

ماهية الأعمال اللوجستية :

إن نظام مفهوم الأعمال اللوجستية هو نظام يهدف إلى تخطيط وتنظيم وتنسيق وتوجيه والرقابة على أعمال تدفق السلع والخدمات من مراكز إنتاجها

وتوريدها إلى مراكز استخدامها واستهلاكها واستعمالها (الأسواق) وهو بنفس الوقت نظام يعمل في ظروف وعوامل وقوى ومتغيرات البيئة التي تحيط بالشركة وبكل أنواعها الاقتصادية والسياسية والقانونية والاجتماعية والثقافية وغيرها وعوامل وظروف البيئة الموجودة الشركة بداخلها وبكل أنواعها مثل الزبائن والعاملين والموردين والمجهزين والمنافسين والجماعات الضاغطة وهذه العوامل والظروف تمثل الإطار الذي تمارس فيه كافة الوظائف الإدارية من تخطيط وتنظيم وتنسيق وتوجيه الرقابة ووفقا لذلك فإن القرارات الإدارية لهذه الأعمال يجب أن تتخذ في ضوء العوامل والاعتبارات التي ترتبط بجميع أنشطة إدارة الأعمال اللوجستية.

إن المفهوم الحديث للأعمال اللوجستية يشير إلى: العمل الإداري الخاص بالتخطيط الإستراتيجي لجهود المشروع وتوجيهها والرقابة على استخدامها في برامج تستهدف الربح للمنظمة، وإشباع حاجات المستهلكين، ذلك العمل الذي يتضمن توحيد كل أنشطة المنظمة (بما فيها الإنتاج والتمويل والبيع) في نظام عمل موحد ويتضمن هذا المفهوم ما يلي:

❖ إن الأعمال اللوجستية نشاط إنساني على خلاف أنشطة أخرى كالإنتاج والاستهلاك.

❖ إن الأعمال اللوجستية تستهدف تسهيل عملية التبادل، سواء جرى التبادل لصفقة واحدة، أو لإجراء عمليات تبادل مختلفة.

❖ إن التبادل ليس مقصوراً فقط على السلع وإنما يشمل على الخدمات أيضاً، وقد تكون المبادرة في عملية التبادل من طرف المشتري عندما

ينزل الأسواق باحثًا عن السلعة، كما قد تكون من طرف البائع الذي ينزل للأسواق باحثًا عن مشتريين لسلعته. ويقوم هذا المفهوم الحديث على ثمانية عناصر هي:

١. تقديم وتفهم المركز الاستراتيجي لدور المستهلك في ارتباطه ببقاء الشركة ونموها واستقرارها.

٢. إدراك الإدارة الواعي لتأثير القرارات المتخذة في قسم معين على الأقسام الأخرى وعلى التوازن الإجمالي لنظام الشركة مع النظم المحيطة.

٣. اهتمام الإدارة بابتكار المنتجات التي يتم تصميمها في ضوء دور محدد هو المساهمة في حل مشكلات شرائية معينة لدى المستهلكين.

٤. اهتمام الإدارة بآثار تقديم المنتجات الجديدة على المركز الربحي للشركة في الحاضر والمستقبل، وإدراكها للنتائج الإيجابية التي ستترتب علي التخطيط العلمي للمنتجات الجديدة، من جهة نمو الأرباح وضمان استقرارها.

٥. تقدير عام لدور بحوث التسويق ، ووحدات البحث عن الحقائق الأخرى خارج النطاق التقليدي لتلك البحوث.

٦. عمل كافة إدارة المنظمة من خلال شبكة أهداف، بمعنى وجود جهد دائم في كل قطاعات الشركة موجهة نحو وضع أهداف محددة على مستوى الشركة، والأقسام تكون مفهوم ومقبولة من قبل المديرين على مختلف المستويات.

٧. التخطيط الرسمي طويل وقصير الأجل لأهداف المشروع واستراتيجياته وخطط ما ينتج عنه جهد محدد منسق في القطاعات الوظيفية للشركة.

٨. خلق أو التوسع في إلغاء وإعادة تنظيم أقسام الشركة إذا استلزم الأمر ذلك في ضوء تعبئة واستخدام الرقابة على الجهاز الكلي للشركة نحو حل مشكلات استهلاكية مختارة.

ويتطلب تقييم المفهوم الحديث للأعمال اللوجستية توفر عدة متطلبات أساسية هي:

❖ أن يكون التوزيع هو الموجه الأساسي لفلسفة الشركة.

❖ أن يصمم الهيكل التنظيمي للشركة بما يتفق وهذا المفهوم.

❖ التخطيط المنظم.

❖ تخطيط وتطوير المنتجات.

❖ القيام ببحوث التوزيع.

تأكيد أهمية الإعلان والترويج. وقد كانت شركة جنرال إلكتريك الأمريكية أول من دعت للأخذ بمفهوم الأعمال اللوجستية والتوزيع بمعناه الحديث عام ١٩٥٦م، ومنذ ذلك الوقت طبقت شركات كبيرة هذا المفهوم عوض مفهوم البيع الذي كان سائدا لديها.

تشتمل الأعمال اللوجستية على مجموعة متكاملة من الأنشطة الوظيفية المتكررة لمرات عديدة من خلال قنوات محدودة، وذلك أثناء تحويل المواد الخام إلى منتجات نهائية مع إضافة قيمة ملموسة لهذه المنتجات في عيون العملاء الذين يحصلون عليه، لذلك فإن الأنشطة اللوجستية تتم بشكل متكرر ولعدة مرات قبل وصول المنتج إلى ساحة السوق.

ومن هنا أطلق على الأنشطة اللوجستية المتكررة مسمى سلسلة الإمداد وإن مفهوم الإمداد وهو جزء من الأعمال اللوجستية يتناول كل الأنشطة والوظائف والأعمال التي تحرك وتدبر وتبحث عن المواد الخام والأجزاء والمكونات التي تدخل في المنتجات تامة الصنع أو المنتجات في العمليات سواء أكانت هذه الحركة من خارج الشركة إليها أو من داخل الشركة إلى أسواقها. ولقد قام مجلس إدارة التوزيع والإمداد بتعريف الإمداد بأنه يشير إلى عمليات تخطيط وتنفيذ ورقابة تدفق المواد الخام والسلع النهائية والتخزين الفعال والمعلومات المرتبطة بهذه العمليات من بداية تدبير المواد الخام إلى مرحلة الاستهلاك من قبل الزبائن تلبية لحاجاتهم ورغباتهم.

ثانيا: مراحل التطور التاريخي للأعمال اللوجستية :

تعتبر الأعمال اللوجستية - التوزيع والإمداد بمعناها الحالي حديثة النشأة نسبياً ، إذ يؤكد كل من روبرت كينغ وجيرون ميكارتي أن الإدارة في المؤسسات الاقتصادية لم تعرف مفهوم الأعمال اللوجستية - التوزيع والإمداد إلا في الخمسينات من القرن الماضي، حيث كان المفهوم السائد قبل ذلك هو مفهوم البيع ، ويرى روبرت كينغ أن مفهوم الأعمال اللوجستية قد تطور عبر المراحل الزمنية المتعددة التالية:

1- مرحلة من عام ١٩٤٥ - ١٩٦٥: وفيها ظهر مفهوم الأعمال اللوجستية كنشاط متكامل لعدة أسباب منها الاهتمام بقنوات التوزيع المباشرة وغير المباشرة وتنظيمها، والاهتمام بالخدمة المقدمة للزبون، وتطورات مداخل النظم ، وتطور

مفهوم التحليل الكلي لعناصر الكلفة من خلال تقديم أسلوب علمي لتقييم بدائل الأعمال اللوجستية.

٢- **مرحلة من عام ١٩٦٦ – ١٩٧٢**: كانت هذه المرحلة بمثابة الاختيار لمفاهيم وأسس نشاطات الأعمال اللوجستية حيث ظهرت إدارة التوزيع المادي، وإدارة المواد لتساعد في رفع مستوى الأداء في الشركات.

٣- **مرحلة سنة ١٩٧٣ وحرب أكتوبر**: لقد شهدت هذه الفترة تغيرات سياسية واقتصادية خطيرة على مستوى العالم، فارتفع سعر البترول وارتفعت أسعار المواد والمنتجات الصناعية الأخرى وارتفعت أسعار احتياجات الشركات، وعليه ظهرت مستويات وأساليب جديدة وحديثة منها الارتباطات طويلة الأجل والتخطيط المسبق بدلا من سياسة رد الفعل وتحديد موقع إدارة في الهياكل التنظيمية في منظمات الأعمال.

٤- **مرحلة تكامل أنشطة إدارة الأعمال اللوجستية**: من أجل تكامل الأعمال اللوجستية وتحقيق أهداف الشركة وتلبية احتياجات العمل والتشغيل كان لابد من اتباع نظام واحد لخزن ونقل المادة والمنتجات في الشركة حيث إن نظام الرقابة والاتصال والتنسيق بين التوزيع والتوريد واحدة، ثم إن النظام المتكامل لإدارة الأعمال اللوجستية يساعد على الربط بين نشاط الإنتاج ونشاط التسويق وعليه فإن النظام المتكامل لإدارة الأعمال اللوجستية يشير إلى نشاطين فرعيين هما إدارة المواد (التوريد) ونشاط التوزيع المادي (الخزن والنقل والمناولة وغيرها).

ثالثاً: أهمية الأعمال اللوجستية :

إن أهمية موضوع إدارة الأعمال اللوجستية ترجع إلى أنه الأقدم في أنشطة الشركة والأحدث وفي نفس الوقت لأنه يمثل أحد نتائج الفكر الإداري الحديث ولأنه يشير إلى عملية جمع المهام والأنشطة المرتبطة بتدفق وتوفر المنتجات التي تحتاج إليها الشركة وإدارتها وباستمرار. إن اهتمام الأعمال بالأنشطة اللوجستية لم يظهر إلا بعد عام ١٩٥٥م وذلك عندما بدأت كلفة هذه الأنشطة بالارتفاع، وعندما أيقنت هذه الشركات أن دعم المركز التنافسي وتحقيق الميزة التنافسية وزيادة الأرباح يبدأ من خلال خفض الكلف وتقديم خدمة ممتازة للزبائن.

إن أهمية وظيفة إدارة الأعمال اللوجستية جاءت عندما تقوم الشركة بإنتاج جميع المنتجات اللازمة للتشغيل رغم أن هذه الحالة لا تمثل الواقع الاقتصادي الذي تعمل به شركات الأعمال في الأردن في الوقت الحالي ومع اتجاه الشركات ومنظمات الأعمال نحو التخصص تظهر الفجوة الزمنية والمكانية ما بين الإنتاج والمواد الخام من جهة ومال بين الاستهلاك والإنتاج من ناحية أخرى، ومن خلال إدارة الأعمال اللوجستية نستطيع التغلب على اختلافات الزمان والمكان وتوريد السلع وتوفير الخدمات بأسلوب فعال. وعليه فإن الأعمال اللوجستية هي من المجالات الجديدة في العلوم الإدارية وذلك لقدرتها على:

- خلق القيمة **value** بالنسبة للزبائن والموردين ولأية شركة.

- خلق القيمة **value** بالنسبة للأطراف ذات العلاقة والاهتمام بالشركة مثل العاملين وأصحاب الاستثمار وحملة الأسهم والمؤسسات المالية والمجتمع المحلي والجماعات الضاغطة وغيرهم.
 - مساعدة الشركات ومنظمات الأعمال إدارة الأعمال اللوجستية في مواجهة تحديات بيئة العمل الداخلية.
 - مساعدة الشركات ومنظمات الأعمال وإدارة الأعمال اللوجستية على ضرورة الاستخدام الكفؤ والأقل للموارد والإمكانيات المتاحة.
 - مساعدة الشركات ومنظمات الأعمال إدارة الأعمال اللوجستية على مواجهة المنافسين وضغوط الأسواق.
 - مساعدة الشركات ومنظمات الأعمال إدارة الأعمال اللوجستية على مواجهة نتائج وشروط العمولة ومنظمة التجارة العالمية ومنظمة المواصفات والمقاييس العالمية (الآيزوا).
 - مساعدة الشركات ومنظمات الأعمال إدارة الأعمال اللوجستية على تحقيق وفورات في الكلفة من خلال الربط بين الوظائف والأنشطة المختلفة، وكل هذا يلزم الشركات التي ترغب بالبقاء والاستمرار في أسواقها في أن تقدم منتجات جديدة وبصورة أفضل من المنافسين سعراً وجودة ونوعية وفي الزمان والمكان المناسبين.
- إن الاهتمام الجاد بالأنشطة اللوجستية في منظمات الأعمال لم يظهر إلا في منتصف الخمسينات وبداية الستينيات من القرن الماضي وذلك عندما بدأت تكلفته في التضخم غير الملحوظ وعندما أيقنت الإدارة في هذه المنظمات أن الطريق نحو تدعيم المركز التنافسي والميزة التنافسية وزيادة الأرباح إنما يبدأ

من خلال خدمة العملاء وخفض التكاليف. وربما يرجع الإهمال في الاهتمام بالأعمال اللوجستية سواء في الماضي أو الحاضر إلى الأسباب الآتية:

❖ تجاهل دور الأعمال اللوجستية كأحد المصادر التي يمكن الاعتماد عليها في تحقيق أرباح إضافية.

❖ عدم توفر البيانات الكافية والدقيقة للإدارة العليا عن تكلفة الأنشطة اللوجستية في المنظمة.

❖ تشتت الأنشطة اللوجستية بين وظائف المنظمة الرئيسية مثل الإنتاج والتسويق.

لقد أجريت العديد من الدراسات في السنوات الأخيرة وذلك لتحديد نسبة الأعمال اللوجستية من الاقتصاد القومي وتكاليف الأعمال اللوجستية ونسبتها إلى الاقتصاد أو المنظمة، وعلى سبيل المثال فإن متوسط تكلفة الأنشطة اللوجستية يصل إلى حوالي ١٢٪ من الناتج القومي على مستوى العالم، أي حوالي ١.١٢٩ تريليون دولار أمريكي، وعلى مستوى المنظمة تصل إلى حوالي ٥٠٪ إلى ٦٠٪ من إجمالي تكاليف التشغيل.

رابعا: أسباب وعوامل ظهور إدارة الأعمال اللوجستية :

إن أسباب وعوامل ظهور إدارة الأعمال اللوجستية هي:

١. **التطورات التكنولوجية:** إن ثورة الاتصالات وتكنولوجيا المعلومات قد أوجدت الحلول لمشاكل لأنشطة الأعمال اللوجستية مثل تعدد وتنوع وسائط النقل، والخزن، ونوعيات المنتج الواحد، وساعدت على تحقيق

التكامل بين أنشطة الأعمال اللوجستية وهذا ساعد على تحقيق الوفورات في كلف التوزيع والإمداد والتوريد.

٢. **التغير في أنماط السلوك الشرائي للزبائن:** لقد تزايد عدد السكان وارتفعت الكثافة السكانية في المدن عنها في الريف مما ترتب علي ذلك تركيز عمليات الأعمال اللوجستية - الإمداد والتوزيع والتوريد والتزويد لمراكز محدودة البيع كبيرة الحجم مثل الأسواق المركزية، والسوبر ماركت.

٣. **اعتبارات التكاليف العالية:** عندما اتجهت الشركات إلى تحقيق الوفورات من خلال ترشيد أنشطة الإنتاج والتسويق واجهت صعوبات ومعوقات وعليه أصبح رفع مستوى أداء الأعمال اللوجستية هو الطريق الوحيد للوصول إلى ترشيد الإنفاق ورفع الإنتاجية، خاصة وأن كلف الأعمال اللوجستية تمثل نسبة كبيرة من الناتج القومي.

٤. **الخبرات العسكرية:** لأن الأعمال اللوجستية ظهرت أساسًا في المنظمات العسكرية بعد الحرب العالمية الثانية التي شهدت أكبر عمليات لوجستية لنقل آلاف الأفراد والمعدات والمؤن وقد كان موجهاً نحو التوزيع فقط ولكن تطور الأمر إلى تحقيق التكامل ما بين التوريد للشركة والتوزيع من الشركة لأسواقها.

٥. **أهمية استراتيجية للشركة:** لأن الشركات تسعى نحو استراتيجية التمايز في منتجاتها عن غيرها من المنافسين وخاصة في الأسعار وهذا يتوقف على كفاءة الأعمال اللوجستية.

٦. **إضافة قيمة ذات دلالة للزبون:** حيث إن أية خدمة لا تتمتع بأية بقيمة أو تتمتع بقيمة قليلة لا تكون مناسبة للزبائن ورضاهم وهذا هدف

الشركة الأساسي، ولكن الأعمال اللوجستية وأنشطتها مثل الخزن والنقل وتجهيز الطلبات والمعلومات سوف تزيد من القيمة المضافة للمنتج وعندها يتحقق رضا الزبون.

٧. **طول خطوط الإمداد والتوزيع:** حيث إن الاتجاه نحو العولمة في الصناعة وغيرها والاهتمام بالتسويق الدولي أصبح يعتمد إلى حد كبير على أداء الأعمال اللوجستية وهذا رفع من تكلفتها الخاصة وعليه فقد تزايد الاهتمام داخل الشركات بالأعمال اللوجستية.

خامساً: أهداف إدارة الأعمال اللوجستية وعناصر تكلفتها :

إن الهدف الأساسي من إدارة الأعمال اللوجستية هو تعظيم خدمة الزبون وذلك في حدود أقل كلفة ممكنة، وهذا الهدف يحمل تناقضاً واضحاً بين عناصره فمن الصعب تحقيق أفضل خدمة بأقل كلفة فالخدمة الجيدة للزبون تحتاج إلى نفقات عالية، إضافة إلى أن العلاقات بين الأنشطة والأعمال اللوجستية وهي علاقات متداخلة ولكنها معقدة وعند تقييم أثر بدائل نظام إدارة الأعمال اللوجستية على الكلفة والأرباح علينا أن نأخذ بعين الاعتبار عناصر الكلفة العشر والعلاقة فيما بينها وهي:

١. **المخازن:** حيث إن عددها وأنواعها ومواقعها تحدد كلا من مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

٢. **الاحتفاظ بالمخزون:** حيث إن كلفتها ترتبط بعدد ومواقع المخازن وكذلك خدمة الزبون.

٣. **تقادم المخزون**: حيث إن مخاطر التقادم تؤثر على مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

٤. **بدائل الإمداد**: حيث إن كلفها تحدد مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

٥. **قنوات التوزيع**: إن نوع ومستوى وعدد هذه القنوات يؤثر على مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

٦. **النقل**: حيث إن وسائل النقل وعددها ونوعها والحمولة الاقتصادية تحدد مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

٧. **الاتصالات وأوامر الشراء**: حيث إن قنوات التوزيع الجديدة ومصادر التوريد والإمداد والتحسينات تؤثر على مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

٨. **الاستخدام البديل للتسهيلات**: إن التغيير في متطلبات الخزن والنقل والإمداد والمناولة وغيرها يحدث تغييرات في التسهيلات الموجودة واستخداماتها.

٩. **الأنشطة اللوجستية المساعدة**: إن الأعمال اللوجستية الرئيسية تحتاج إلى أعمال وأنشطة مساعدة وهذا يؤثر على مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

١٠. **خدمة الزبون**: إن عدم رضا الزبون وضعف المركز التنافسي للشركة وانخفاض الأرباح وانخفاض حجم المبيعات تؤثر على مقدار الكلفة ومستوى الخدمة.

ويقصد بأهداف الأعمال اللوجستية النتائج النهائية التي ترغب الشركة في تحقيقها من خلال نشاط إدارة الأعمال اللوجستية، فهناك إجمال بين الاقتصاديين على أن للمؤسسة الاقتصادية على اختلاف طبيعتها ثلاثة أهداف

استراتيجية تشترك في تحقيقها مختلف أنشطة المؤسسات ، وهذه الأهداف هي:
الربح، النمو ، البقاء .

١ . **هدف الربح:** يأتي في مقدمة أهداف المؤسسة الاقتصادية ومن ثم فإنها تحاول تعظيم أرباحها، غير أن حرية المؤسسة في واقع الأمر محددة في هذا المجال، إذ توجد قيود تحول دون إمكانية تحقيق ربح أعظم كتصرفات المنافسين، والرقابة الحكومية على الأسعار وتشريعات الجباية، وكذا يصبح على المؤسسة أن تسعى لتحقيق ربح أمثل وهذا الربح القابل للتحقيق والذي يضمن إيرادًا مقبولًا (أعلى من سعر الفائدة في السوق المالي) للمساهمين في رأس مال المؤسسة، كما تمد المؤسسة بفائض قابل للاستثمار والذي يحقق لها هدف النمو المطلوب في الأجل الطويل، فكيف تحقق وظيفة التوزيع هذا القدر من الربح؟. وحتى يمكن لإدارة التوزيع أن تساهم بفعالية في زيادة معدل العائد على الاستثمار ، لابد أن تكون على دراية بجميع العناصر المساهمة في تكوينه وأخذها بعين الاعتبار.

٢ . **هدف النمو:** يساهم التوزيع في تحقيق هدف النمو من خلال التوسع عن طريق زيادة حجم المبيعات الذي يتأتى بزيادة حصة المؤسسة من حجم السوق أو غزو أسواق جديدة، ومن أهم دوافع النمو زيادة الطلب على الإنتاج وزيادة شدة المنافسة.

٣ . **هدف البقاء:** يعتبر بقاء المؤسسة واستمرار نشاطها في السوق هدفًا رئيسيًا تشترك في تحقيقه جميع أقسام وحدات المؤسسة، ويقوم نشاط التوزيع بدور

حيوي في تحقيقه، ولا بد لإدارة التوزيع من أن تدرك هذه الحقيقة وتقتنع بها. ومن ثم فإنها تمكن لها أن تساهم بفعالية في تحقيق استمرارية المؤسسة من خلال قيامها بالوظيفتين التاليتين: البحث باستمرار على فرص توزيعية جديدة وضرورة تنظيم وتطوير نظم المعلومات التوزيعية.

وهناك من أشار إلى أن أهداف إدارة الأعمال اللوجستية في الشركات هي:

١. تزويد الزبائن بالمعلومات الفورية الصادقة والصحيحة عن المنتجات المعروضة.
٢. جذب الانتباه وإثارة الاهتمام بالمنتجات من خلال التوزيع المباشر وغير المباشر.
٣. تغيير الميول والاتجاهات والرغبات الاستهلاكية حول السلع والخدمات.
٤. تغيير التفضيلات الاستهلاكية والإقناع والوصول إلى قرار الشراء وتكرار الشراء.
٥. العمل على تشكيل أنماط حياتية متطورة.
٦. رفع مستوى جهود التنمية الاجتماعية والاقتصادية في الدولة.
٧. تحقيق فوائض نقدية متداولة وبازدياد متواصل.
٨. تحقيق أعلى عائد ممكن على الاستثمار بمرور الوقت من خلال وضع تصميم لمنظومة اللوجستيات.
٩. خفض التكاليف المتعلقة بالوفاء بمستويات خدمة الزبون المطلوب تحقيقها مع تعظيم الفائدة للشركة.
١٠. الهدف المالي: هو تعظيم العائد السنوي (نتيجة لمستوى الخدمة اللوجستية الذي يتم تقديمه للزبائن) مطروحًا منه تكاليف التشغيل

لمنظومة اللوجستيات نسبة إلى الاستثمارات السنوية في منظومة اللوجستيات.

سادسا: وظائف إدارة الأعمال اللوجستية :

بشكل عام يؤدي نشاط الأعمال اللوجستية عددًا من الوظائف يمكن إيرادها على النحو التالي:

١. إيصال السلع والماركات المختلفة للمستهلكين المستهدفين في الوقت والمكان المناسبين.

٢. تزويد المستهلكين بكافة المعلومات والبيانات عن كيفية استخدام وصيانة السلع من التلف.

٣. تخزين السلع والمواد الخام والمواد نصف المصنعة لحين الحاجة إليها.

٤. تأمين نقل السلع أو الماركات المختلفة منها بالوسائل المختلفة.

٥. كما تقوم منافذ الأعمال اللوجستية بوظائف أخرى متخصصة مثل التسهيلات المالية المرتبطة بالشحن والتأمين على البضاعة المنقولة من مراكز إنتاجها إلى أماكن استهلاكها.

وهناك مؤسسات تقدم خدمات إضافية ومساعدة في الأعمال اللوجستية ومنها: البنوك. شركات التأمين. وكالات الدعاية والإعلان. شركات تأجير المخازن. شركات خدمات المعلومات التسويقية وهذه المؤسسات غير موجودة داخل قناة التوزيع وليست ذات شأن في نشاطات الشراء والبيع ولكنها تقدم خدمات تسهيلية تساعد في تفعيل العملية التبادلية بشكل أفضل.

سابعا: منافع ومحددات الأعمال اللوجستية :

إن للأعمال اللوجستية أربع منافع هي:

١. **المنفعة المكانية:** تتيح هذه المنفعة للمستهلك الحصول على السلعة في المكان الملائم وهذا لا يعني اختيار أقرب الأماكن للمستهلك وتوفير السلعة بها، إذ يمكن القول بأن المنفعة المكانية تتضمن اختيار الأماكن التي يتوقع أن يجد المستهلك فيها السلعة من مكان إنتاجها إلى أماكن استهلاكها مع مراعاة المناطق والأماكن الموزعة لها، فمثلا سكان المناطق الحارة ومن هنا ترجع هذه المهمة للمنتج أو الوسيط أي أن المنتج في هذه الحالة قد عمل على توفير منفعة مكانية للمستهلك.

٢. **المنفعة الزمنية:** تتحقق هذه المنفعة عن طريق التخزين الذي يعمل على الاحتفاظ بالمنتج ثم تقديمه للمستهلك في الوقت الذي يطلبه فيه وكمثال على ذلك المحاصيل الزراعية فهي تنتج في مواسم معينة من السنة وبفضل التخزين تجدها متاحة طوال السنة، إضافة إلى أنواع مختلفة من اللحوم والأسماك التي تخزن أو تجمد وتتاح للمستهلك في الوقت الذي يطلبها فيه ودور المنتج هنا هو تخزين المنتجات إلى حين الحاجة إليها.

٣. **المنفعة الحيازية:** تتحقق هذه المنفعة من خلال عملية البيع ودور الوسيط في هذه الحالة هو نقل ملكية المنتجات من طرف لآخر أي من المنتج إلى المستهلك حتى يتمكن هذا الأخير من الحصول عليها واستخدامها والانتفاع بها.

٤. **المنفعة الشكلية / القيمة:** وهي القيمة التي يدركها المستهلك في السلعة أو الخدمة عندما تأخذ شكلاً أو وضعاً معيناً فإن الوسيط يضيفون المنفعة الشكلية إلى السلعة عن طريق تجزئتها وبيعها في

عبوات صغيرة تتناسب مع حاجات العملاء وعرضها في أماكن تساعد هؤلاء العملاء على رؤيتها ومثالنا على المنفعة الشكلية تلك القيمة التي تتولد في البن بعد طحنه وتحويل شكله.
أما المحددات اللوجستية فتشمل:

□ تعتبر اللوجستيات عاملاً للنجاح لكل من صناعة إنتاج البضائع وصناعة تقديم الخدمات.

- في صناعة إنتاج البضائع: ٦٥٪ من التكاليف الكلية تكون في المشتريات، وحيازة المخزون، وتحريك البضائع.

- في صناعة تقديم الخدمات: ٧٥٪ من التكاليف الكلية تكون في القوى البشرية وصيانة وجدولة الطاقة اللازمة لتقديم الخدمة.

□ الإدارة الناجحة للوجستيات تستطيع تحسين الجودة، وتخفيض التكلفة بنسبة ٢٠٪.

□ التقنيات اللوجستية، والمهارات، والقوى البشرية يمكن تحويلها من صناعة البضائع إلى صناعة الخدمات وبالعكس.

ثامنا: أنشطة الأعمال اللوجستية :

تتكون أنشطة الأعمال اللوجستية - التوزيع والإمداد من الآتي:

١. **خدمة الزبائن Customer Service**: وهذا يشير إلى فلسفة الشركة في خدمة زبائنها ومستوى الكلف التي سوف تتحملها من أجل الوفاء لطلبات العملاء.

٢. **التنبؤ بحجم الطلب المتوقع:** وهذا يشير إلى تحديد الكميات المتوقع طلبها في فترة زمنية ما من قبل العملاء والخدمات المصاحبة لها وهذا يؤثر على خطط الشراء والإنتاج والتوزيع للشركة.
٣. **نشاط النقل:** يمثل أحد المكونات الهامة في التوزيع والإمداد وقد تصل كلفته من ٣٥٪ إلى ٦٥٪ من كلفة النظام الكلية.
٤. **نشاط المخزون:** على المنظمة توفير مستوى معقول من منتجاتها ومستلزمات إنتاجها للقيام بالعملية الإنتاجية وتلبية طلبات الزبائن لأنه من النادر أن يتم توفير ذلك بصورة فورية للشركة.
٥. **إدارة المناولة:** وهذا يشمل إدارة وحركة السلع والمواد الخام للشركة من مستودعاتها إلى مركز إنتاجها أو حركة السلع أثناء التصنيع ويشمل أيضا حركة السلع من مخازنها إلى الأسواق والزبائن.
٦. **إدارة المستودعات:** وهذا يتضمن إدارة المساحات المتوفرة للمستودعات واختيار مواقعها المناسبة والتنظيم الداخلي وتحديد مناطق الشحن والفحص والإنتاج داخلها.
٧. **التغليف:** وهذا يضمن انتقال المنتجات والمواد الخام مع عدم تعرضها للتلف أثناء عملية التوزيع والإمداد والمناولة والشحن والنقل.
٨. **احتياجات الإنتاج:** وهذا يهتم بتوفير مواد ومستلزمات الإنتاج من حيث مواقعها ومصادر توليدها والكميات المطلوبة ووقت الشراء والجودة المناسبة وإدارة العلاقة مع الموردين بشكل أفضل.
٩. **جدولة وتخطيط للإنتاج وتدفعه للسوق:** وهذا يتعلق بعملية التوازن بين العملية الإنتاجية والكميات والأنواع المطلوبة من الزبائن من أجل توفيرها في الزمان والمكان المناسبين.

١٠. **نظم المعلومات:** ينبغي على الشركة التي تحرص على كفاءة

التوزيع والإمداد أن تحرص على وجود نظم معلومات تعكس مستوى أداء تلك الأنشطة والكف المرتبطة بها وسرعة توصيل هذه المعلومات.

١١. **نظم الاتصالات التسويقية:** ينبغي على الشركة التي تحرص على

كفاءة التوزيع والإمداد أن تحرص على وجود نظم اتصالات تعكس مستوى أداء تلك الأنشطة والكف المرتبطة بها وسرعة توصيل هذه المعلومات.

١٢. **التصميم العكسي لمنافذ التوزيع والإمداد:** نظرًا لوجود

عيوب في المنتجات أو إمكانية تعرضها للتلف أثناء عمليات الشحن والنقل والمناولة ومرتجات المبيعات من العملاء وقد تكون تكاليفها عالية وحتى لا تؤثر على ربحية الشركة وخدماتها يجب أن تحتوى على قنوات عكسية إلى الموردين.

١٣. **تحديد الكلفة لأنشطة التوزيع والإمداد:** لأن كلفة التوزيع

والإمداد تصل ٢٥٪ إلى ٣٠٪ من كلف منتجات الشركة الكلية فقد أدركت هذه الشركات أهمية تحليل كافة عناصر كلف الإمداد والتوزيع من أجل خفض الكلف الكلية وتعظيم الأرباح وقد أشارت الدراسات إلى أن المكونات الرئيسية لتكلفة الأعمال اللوجستية - التوزيع والإمداد الكلية هي:

❖ تكلفة مستوى خدمة الزبون.

❖ تكلفة النقل.

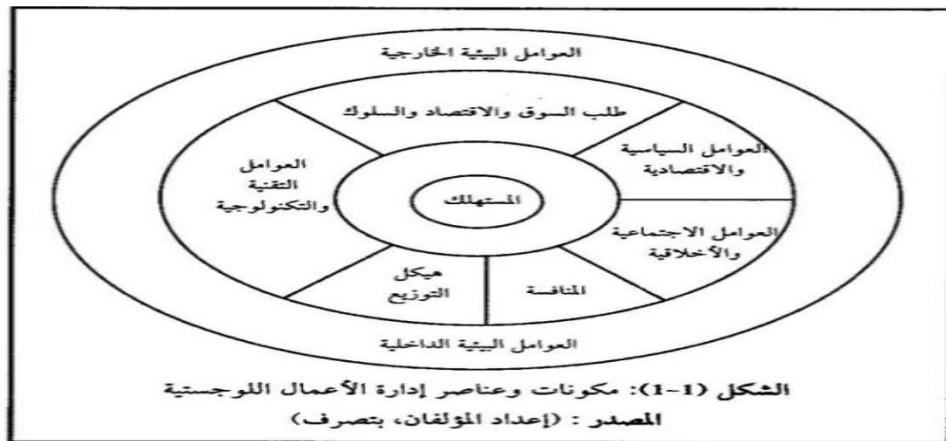
❖ تكلفة إدارة المستودعات.

- ❖ تكلفة الاحتفاظ بالمخزون.
- ❖ تكلفة الأوامر والطلبات.
- ❖ تكلفة الشراء بكميات كبيرة .

تاسعا: مكونات وعناصر مزيج الأعمال اللوجستية :

إن النقل والخرن يمثلان الجزء الأكبر من الكلف الكلية للأعمال اللوجستية حيث يشير الواقع إلى أنهما يمثلان حوالي ٥٠٪ - ٧٥٪ في بعض الشركات، فالنقل يضيف القيمة المكانية للمنتجات والخرن يضيف القيمة الزمنية أو الوقت لهذه المنتجات وهذا من وجهة نظر الزبائن.

إن نشاطات الخرن والنقل والمناولة والتغليف والاتصالات والشراء هي نشاطات وأعمال قديمة تمارس في كل شركة، وهذه الأعمال والأنشطة هي أساس إدارة الأعمال اللوجستية والتي ظهرت في بداية خمسينات القرن العشرين الماضي كمدخل إداري متكامل عناصره يوضحها الشكل (١) وهذه العناصر تساعد على تحقيق المنافع إلى الأعمال اللوجستية.



عاشرا: أسس وركائز وأركان إدارة الأعمال اللوجستية :

إن الأركان والمرتكزات الأساسية للأعمال اللوجستية - التوزيع والإمداد هي قنوات أو منافذ أو ممرات الأعمال اللوجستية والركن الآخر هو التوزيع المادي.

أولا: قنوات الأعمال اللوجستية: يمكن التفرقة بين سياستين للأعمال

اللوغستية تقوم الشركات من خلالها بتوفير المنتج في المكان المناسب وقد يتضمن ذلك إما توزيع المنتجات بشكل مباشر إلى المستهلك أو من خلال استخدام مجموعة من المؤسسات التي تتولي عملية تصريف المنتجات إلى المستهلك. فقنوات الأعمال اللوجستية المباشرة: هي قيام المنتج بتوزيع منتجاته دون الاعتماد على مؤسسات التوزيع المتاحة في الأسواق وهذا يعني قيام المنتج بالاتصال بالمستهلكين النهائيين أو المشترين الصناعيين مباشرة ومحاولة بيع المنتج لهم وطرق التوزيع والإمداد المباشر للسلع الاستهلاكية.

أ. طواف رجال البيع.

ب. البيع عن طريق معارض يملكها المنتجون.

ج. البيع بالبريد By mail.

د. البيع الآلي: Automated Selling.

❖ أما طرق الأعمال اللوجستية المباشرة للسلع الصناعية: فهناك

طريقتان رئيسيتان للتوزيع للسلع الصناعية وهي المعارض

المتخصصة ومندوبو البيع.

❖ أما قنوات الأعمال اللوجستية غير المباشرة: عندما لا يتمكن المنتج من توزيع منتجاته بشكل مباشر على عملائه أو عندما لا يناسبه فإنه عادة ما يلجأ إلى استخدام الوسطاء ليكونوا عبارة عن حلقة الوصل بينه وبين عملائه، وهؤلاء الوسطاء إما أن يقوموا بشراء السلعة ويمتلكونها ويدفعون ثمنها للمنتج بهدف إعادة بيعها، وهنا تتمثل إيراداتها بالفرق بين سعر البيع والشراء وهؤلاء الوسطاء تجار الجملة والتجزئة أما النوع الثاني من الوسطاء فهم الوكلاء بأنواعهم (وكلاء المنتج، وكلاء البيع، وكلاء الشراء) والسماسة. وهؤلاء لا يقومون بشراء السلعة وامتلاكها بل إن دورهم يقتصر على تحقيق الاتصال بين البائع والمشتري ويحصلون على عمولة لقاء أتعابهم وغالبًا ما تكون على شكل نسبة مئوية من قيمة الصفقة ويستحقونها بمجرد توقيع الاتفاق بين الطرفين.

ثانياً: التوزيع المادي: التوزيع المادي هو عبارة عن مجموعة الأنشطة

المتعلقة بتسهيل حركة السلع ماديًا من أماكن إنتاجها أو استخراجها إلى أماكن استهلاكها أو استخدامها. وهو يتضمن جميع الأنشطة التسويقية المرافقة للسلعة من: (تحويل المواد الخام إلى سلع تامة الصنع، النقل: نقل المواد خارج نطاق الشركة، التخزين، المناولة: نقل المواد داخل نطاق الشركة، مراقبة المخزون السلعي، اختيار موقع المخازن، تجهيز الطلبات، خدمة المستهلك).

الحادي عشر: الإطار العام لتنظيم إدارة الأعمال اللوجستية :

إن كفاءة وفعالية الأعمال اللوجستية يعتبر جزءًا أساسيًا من إستراتيجية الشركة، وعليه فوجود هيكل تنظيمي يجمع هذه الأعمال تحت سيطرة وإدارة واحدة يعني شكل النظام اللوجستي المتكامل ومنذ عام ١٩٦٠م وتوجه إلى جمع نشاطات هذا النظام في إدارة واحدة، ولكن لا يوجد تنظيم مثالي وموحد لهذه الإدارة ويصلح للتطبيق في كل الشركات ولكنه يختلف وفقا للعوامل المؤثرة التالية:

١. **طبيعة نشاط المؤسسة:** في حالة ما إذا كانت إنتاجية أو تجارية فقد تستطيع الشركة الاستغناء عن إدارة التوزيع مثلا بإسناد تسويق المنتجات لهيئات متخصصة في حين تعتبر إدارة الأعمال اللوجستية بالنسبة لمؤسسة تجارية محور نشاطها.
٢. **حجم المؤسسة:** فالمؤسسة الصغيرة قد لا تحتاج لإدارة مستقلة للتسويق، وتكتفي بجمع عدة نشاطات أو وظائف في إدارة واحدة أو مصلحة واحدة.
٣. **حجم الإنتاج:** وتنوع السلع التي تتعامل فيها المؤسسة وكذا أنواعها إلى سلع صناعية واستهلاكية.
٤. **حجم وعدد الأسواق:** التي توزع فيها المؤسسة إنتاجها محلية أو خارجية.
٥. **سياسات التوزيع:** كسياسات الائتمان، التسعير والتسليم.
٦. **أهداف الشركة.**
٧. **موارد وإمكانيات الشركة.**
٨. **وجهة نظر الإدارة العليا للشركة.**

إن أدوات وعناصر مزيج الأعمال اللوجستية في العادة موزعة على إدارات الشركة المختلفة وذلك حسب نطاق المسؤولية في الهيكل التنظيمي فمثلا تعتبر العلاقات العامة من مسؤوليات وواجبات المدير العام للشركة أو رئيس مجلس الإدارة ، بينما يعتبر النقل من ضمن نطاق أعمال ونشاطات مدير المبيعات في الشركة، أما الخزن وأوامر الشراء والإعلان فهو من مسؤولية مدير التسويق وقد يعتمد على وكالة إعلانية خارجية في ذلك ، والتوزيع المباشر قد يقوم به رجال بيبي ومندوبون من خارج الشركة أو ليسوا من موظفيها.

ولكن وفي عالم اليوم عالم الاقتصاد الواحد تقتضي الضرورة ولاعتبارات الكفاءة والفاعلية إبراز إدارة الأعمال اللوجستية ضمن الهيكل التنظيمي للشركة لها واجباتها وصلاحياتها ومسؤولياتها واتصالاتها إدارة منفصلة مثل الإدارات الأخرى أو على الأقل أن تتبع إدارة التسويق على اعتبار أن التوزيع والتسويق هما وجهان لعملة واحدة، وبهذا سيكون للشركة نظام تسويقي واضح ونظام توزيعي فاعل. أو أن تتبع إدارة الإنتاج على اعتبار أن الأعمال اللوجستية والإنتاج هما وجهان لعملة واحدة أيضًا، وبهذا سيكون للشركة نظام إنتاجي واضح ونظام توزيعي فاعل. ثم ولأن التوزيع هو الأعلى كلفة وسعرًا في مخصصات الميزانية المالية في الشركة فهذا يتطلب أن تكون هناك إدارة للتوزيع منفصلة وهي عند ذلك ستستخدم الطرق التالية في تحديد حجم الإنفاق على الأعمال اللوجستية:

١. الإنفاق وفق القدرات العامة للشركة.

٢. الإنفاق وفق نسبة معينة من حجم المبيعات السنوي.

٣. الإنفاق وفق ما يخصصه المنافسون في السوق.

٤. الإنفاق حسب المهمة.

٥. الإنفاق حسب الأهداف المراد تحقيقها.

لقد أدركت الشركات أهمية الأعمال اللوجستية - التوزيع والإمداد وأنشطته وتأثيرها على نجاحها في الأسواق وعلى تعظيم أرباحها وعلى حصتها السوقية ومن هنا بدأت تجمع الأنشطة التوزيعية في إدارة واحدة في الهيكل التنظيمي لها، ومع ازدياد حجم المنافسة في الأسواق وتغير شكلها من المنافسة السعرية إلى المنافسة غير السعرية تقوم على قدرة الشركة على تعظيم قيمة لمنتجاتها وتقديم خدمات لزيائنها لجذبهم مع تغير حاجاتهم ورغباتهم فقد أدى هذا إلى اهتمام الشركة بمناذ وقنوات التوزيع لتحقيق ذلك.

ومن هنا تغير تركيز الشركة من التركيز على نشاط منفرد إلى التركيز على الأنشطة بصورة مجمعة مع محاولة تخفيض الكلفة الكلية للتوزيع، وقد انعكس هذا على تغير سلع وخدمات الشركة إلى الأسواق وذلك بالتركيز على العلاقة مع الوسطاء والموردين أي خارج حدودها وليس في الداخل فقط. ومن هنا بدأت الشركات تركز على مفهوم النظم لإدارة عملياتها التوزيعية وقد أطلق على هذا الأمر سلسلة الأعمال اللوجستية التوزيع والإمداد وخطوات بنائها هي:

١. تحديد هيكل سلسلة الأعمال اللوجستية: حيث إن هناك أطراف رئيسية

وأطراف داعمة للتوزيع.

٢. تحديد شكل سلسلة الأعمال اللوجستية الإمداد والتوزيع: من حيث طولها، عمقها، موقع الشركة في السلسلة.

٣. تحديد نمط العلاقة بين إدارة الشركة وأطراف سلسلة الأعمال اللوجستية. حيث إن هناك علاقات متكاملة وعلاقات تحتاج للرقابة وعلاقات لا تحتاج للرقابة وعلاقات لا تحتاج إلى إدارة.

الثاني عشر: مهام واختصاصات إدارة الأعمال اللوجستية :

إن العنصر الذي يجب على الشركة أن تهتم به في موضوع الإمداد والتوزيع هو المهام التي يجب عليها القيام بها لإدارة قنواتها التوزيعية بكفاءة عالية وتشمل:

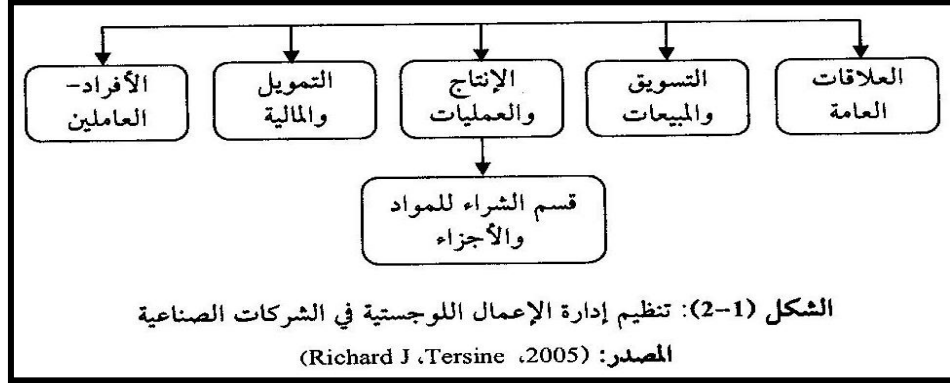
١. وجود نظام اتصالات ومعلومات مرن لتحقيق الترابط والتكامل بين أعضائها.
٢. تحديد التسهيلات المطلوبة واللازمة لتدفق المنتجات إلى الأسواق.
٣. التخطيط الفعال لأنشطة الإمداد والتوزيع.
٤. اعتماد نظام الرقابة المشتركة على المخزون.
٥. الشراء والاستلام وتخطيط احتياجات المواد.
٦. تحمل المخاطر والمشاركة في العوائد.
٧. تحقيق التعاون والتنسيق بين الشركة والأعضاء في القنوات التوزيعية من أجل نجاح العمل وتعظيم القيمة والأرباح.
٨. الفحص ومراقبة الجودة والخزن.

تحتل إدارة الأعمال اللوجستية مكانًا بارزًا في الهيكل التنظيمي للمؤسسة الاقتصادية، ويرجع ذلك لحاجتها المتزايدة إلى القيام بدراسات وتحليل السوق، ومعرفة ردود أفعال الزبائن والمنافسين، ويزداد الاهتمام بإدارة التوزيع كلما كبرت المؤسسة، وازداد إنتاجها، واتسع سوقها، وقد تشرف بعض المؤسسات بنفسها على تنظيم ومراقبة مبيعاتها قنوات التوزيع المباشرة أو تسند عملية التوزيع إلى مؤسسات متخصصة أي قنوات التوزيع غير المباشرة، ويتوقف الاختيار بين الأسلوبين على عدة عوامل أهمها: المقدرة المالية للمؤسسة، المقدرة التنظيمية وحجم الإنتاج وتنويعه، وحجم عدد العملاء ... إلخ.

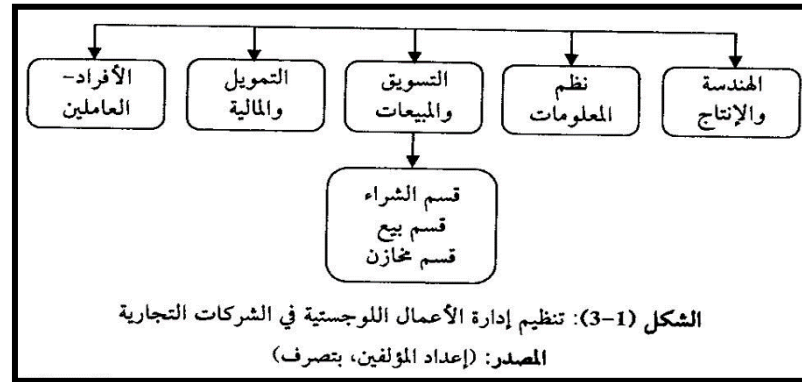
ويمكن إبراز أهمية الأعمال اللوجستية من خلال المعايير التالية:

- **نسبة تكاليف الأعمال اللوجستية:** بالرغم من صعوبة تقدير تكاليف التوزيع بدقة، إلا أن كثيرًا من الدراسات بينت أنها لا تقل في معظم الحالات عن ٢٥٪ من سعر البيع عند الاستهلاك، وقد تصل هذه النسبة في بعض الحالات إلى ١٠٠٪ وأكثر من سعر البيع عند الإنتاج.
- **حجم العمالة:** لقد زادت نسبة المشتغلين في مجال التوزيع زيادة كبيرة، حيث تضاعف خلالها عدد العاطلين في مجال الإنتاج مرتين ، بينما تضاعف عددهم في مجال التوزيع بـ ١٢ مرة خلال نفس الفترة.
- **صعوبة تخفيض تكاليف التوزيع:** لقد أدى التوسع في استخدام طرق الإنتاج الآلية إلى تخفيض تكاليف الإنتاج إلى النصف، وفي بعض الصناعات إلى الثلث، في حين أن تكاليف التوزيع لم تنخفض بنفس النسبة. ولكن يبقى السؤال أين هو موقع إدارة الأعمال اللوجستية في الشركة؟ ففي

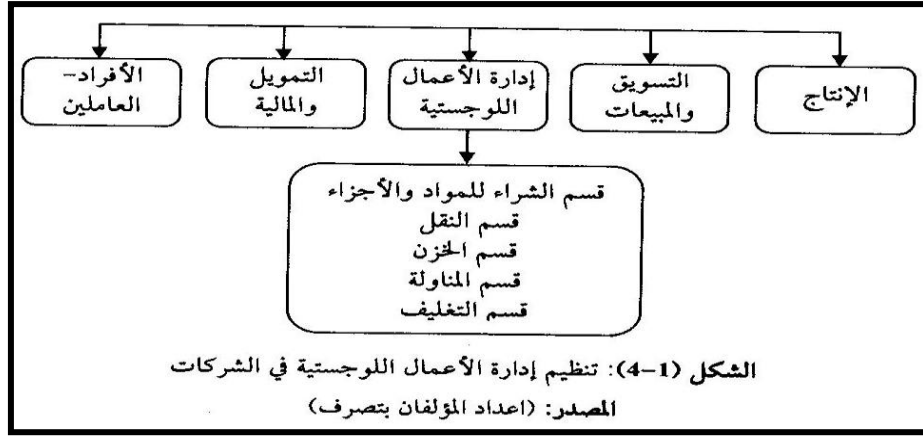
الشركات الصناعية كانت إدارة الإنتاج هي المسؤولة عن الشراء للمواد الخام والأجزاء وغيرها.



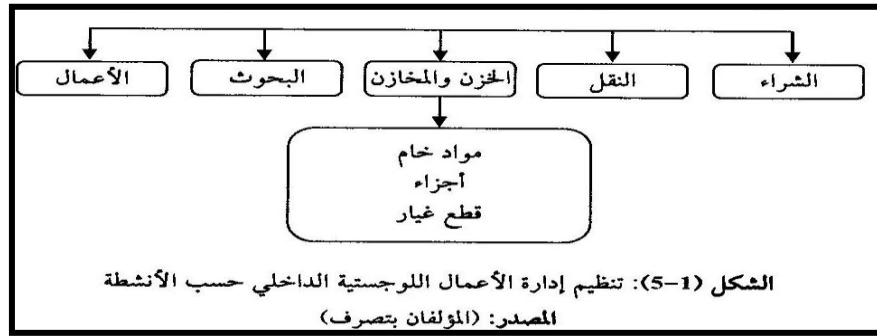
وفي الشركات التجارية كانت إدارة التسويق والمبيعات هي المسؤولة عن الأعمال اللوجستية والشكل (3) يوضح ذلك.



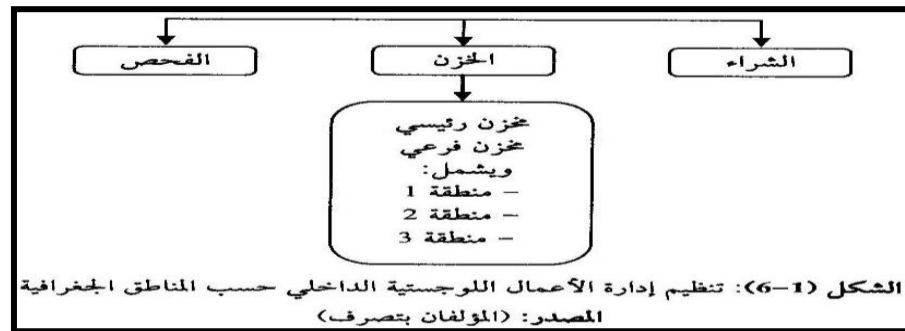
وبعد ظهور مدخل النظم ظهرت إدارة الأعمال اللوجستية كإدارة منفصلة في الشركات الصناعية والتجارية والشكل (4) يبين ذلك.



أما التنظيم الداخلي لإدارة الأعمال اللوجستية وفقا للأنشطة والتقسيم الوظيفي ووفقا لإنتاج الموارد فالشكل (5) يبين ذلك.



أما التنظيم الداخلي لإدارة الأعمال اللوجستية وفقا للموقع الجغرافي فالشكل (6) يبين ذلك:



الثالث عشر: عملية إدارة الأعمال اللوجستية :

إن عملية إدارة الأعمال اللوجستية تبدأ بنقل أحد الأجزاء من مصادر توريدها وتنتهي بعملية تسليم أحد المنتجات التامة الصنع إلى الزبون، ومن أبرز نشاطات هذه العملية:

١. الأنشطة الرئيسية وتشمل:

- إدارة التوزيع المادي: وهذه تهتم بإشباع حاجة الزبون خارج الشركة.
- إدارة المواد / التوريد: وهذه تهتم بتلبية احتياجات الشركة الداخلية.
- إدارة الخزن الداخلي: وهذه تهتم بمراقبة حركة المنتجات نصف المصنعة بين مراحل الإنتاج المختلفة وحركة المواد تامة الصنع إلى المخازن.

٢. أنشطة التنسيق: إن أهمية وجود هذه الأنشطة ترجع إلى أن الظروف

المرتبطة بحركة المنتجات مثل حجم الأوامر وحجم المخزون والسرعة المطلوبة في تدفق المنتجات تختلف من حالة دخول المواد للشركة عنها في حالة خروجها إلى الزبون أو حركتها داخل الشركة نفسها وتشمل:

- التنبؤ بحجم المبيعات / حجم الطلب: وهو الأساس في جميع خطط الشراء والإنتاج والصناعة والتوزيع.
- تشغيل الأوامر: وهذا يشير إلى مرحلة التنفيذ الفعلي للمبيعات المتوقعة.
- لاحتياجات من المواد.
- تخطيط وجدول عمليات التشغيل:

إن خصائص عملية التنبؤ هي:

- تعد عملية التنبؤ علمًا وفنًا.

- تحتوي عملية التنبؤ على نسبة خطأ.
- لا تعني عملية التنبؤ أن يكون الطلب الفعلي معادلاً للطلب المتوقع.
- قد تكون عملية التنبؤ في صورة رقم أو في صورة رقم له حد أعلى وحد أدنى.

الأعمال اللوجستية وخدمة الزبائن :

لقد عرفت خدمة الزبائن والتي هي من المنظور اللوجستي تمثل **out come** المترتبة على القيام بجميع الأعمال اللوجستية أو عمليات سلسلة الإمداد **supply chain** بأنها متغير رئيسي له تأثيره الجوهري على عملية خلق الطلب والحفاظ على ولاء الزبون وهي تبدأ عادة مع إدخال أمر الطلب وتنتهي مع تسليم المنتج للزبون وعناصر خدمة الزبون الأساسية هي:

١. **عناصر خدمة الزبون قبل المعاملة:** مثل بيانات مكتوبة عن سياسة خدمة الزبون ، هياكل تنظيمية للتنفيذ والمتابعة، مرونة في النظام ، خدمات فنية.
٢. **عناصر خدمة الزبون أثناء المعاملة:** القدرة على مراجعة أمر التوريد ، عناصر دورة أمر التوريد، التوقيت، الشحن، والنقل، بدائل المنتج.
٣. **عناصر خدمة الزبون بعد المعاملة:** التركيب ، الضمان، التبديل، الإصلاح، التغيير ، المتابعة، الشكاوي ، التعبئة ، الحماية ، الإحلال المؤقت في حالة الإصلاح.

يمثل الوقت المستغرق في الاستكمال والانتهاء من دورة أمر الشراء من الزبون إلى ال شركة قلب عملية خدمة الزبون وهو ما يمثل ٥٠٪ - ٧٠٪ من الوقت الإجمالي لدورة الأمر في أية صناعة.

إن المفاهيم والمبادئ والأعمال والأنشطة اللوجستية لا تتعلق في المجالات الصناعية فقط والمتمثلة بتحريك وتخزين ونقل المواد والمنتجات في الشركات الصناعية التي تتولي إنتاج السلع المادية بل إن المفاهيم والمبادئ والأعمال والأنشطة اللوجستية والتي تم ممارستها وثبات فعاليتها قد تم تطبيقها في المجالات غير الصناعية مثل صناعة الخدمات، القوات المسلحة، الشرطة، إدارة البيئة وهذا يبرر سعة الأفق والشمولية إلى الأعمال اللوجستية.

الأعمال اللوجستية ودورة حياة المنتج : لكل سلعة دورة حياة تتكون من مراحل محددة تختلف فيها ظروف تسويقها وتبدأ حياة أية سلعة من لحظة تقديمها إلى السوق، ولكن قبل ذلك تمر بمرحلة الابتكار التي تتطلب القيام بدراسات تتضمن ثلاث خطوات:

١. خلق أفكار السلع الجديدة (إيجادها) حيث يقوم بها قسم البحث والتطوير.
٢. فحص السلع المحتملة (المختارة).
٣. تقييم السلع المختارة من خلال:

❖ **مدخل نقطة التعادل:** حيث تحاول الشركة تحديد كمية

المبيعات التي يبدأ معها في تحقيق الأرباح ، فتختار تلك التي تمكن معها الوصول إلى نقطة تعادل بأقل كمية من المبيعات.

❖ **مدخل القيمة الحالية:** وفيه تقوم الشركة بحساب مجموع

التكاليف إنتاج السلعة على مدى كافة دورة حياتها، وكذا حساب الإيرادات المحققة من مبيعاتها على كامل الدورة وتختار السلعة التي تحقق أكبر فارق.

الأعمال اللوجستية والبيئة :

مع زيادة معدلات التنمية الاقتصادية الاجتماعية ومع زيادة النمو ومع زيادة الوعي السكاني في دول العالم تزايد الوعي بالبيئة وقضاياها وقد استوجب هذا الاهتمام بالوعي وإدارة القضايا وأعمال البيئة ضرورة اتخاذ عدة قرارات من أجل ممارسة الأعمال اللوجستية. مثل جمع القمامة من المدن والقرى والمصانع والشركات وجمع العبوات التي يمكن إعادة تصنيعها هي قضايا بيئية وذلك من أجل الحفاظ على الموارد البيئية والتخلص من النفايات الضارة ونقل المواد القابلة للاشتعال ونقل المواد الكيميائية كل هذا يتطلب القيام بعدة أنشطة وأعمال لوجستية مثل تدفق المعلومات والاتصالات والتعبئة والتغليف والنقل وتحديد مواقع الخزن والتخلص من النفايات وهذا لا يختلف عن ما تمارسه الشركات ومنظمات الأعمال والجيوش من أعمال لوجستية. ولكن الأمر هنا يزداد تعقيداً بسبب القوانين والتشريعات الحكومية مما يجعل تكلفة الأعمال اللوجستية عالية وأعلى تكلفة من توسيع قنوات التوزيع المادي كما هو الحال في ألمانيا حيث تلزم الحكومة تجار التجزئة بجمع العبوات وصناديق المواد المباعة وتلزم المستهلكين بوضع العبوات الفارغة في صناديق مخصصة خارج منازلهم تجمع عن طريق الباعة ليعاد تصنيعها واستخدامها التخلص منها نهائياً.

الرابع عشر: مناخ الأعمال اللوجستية المتغير :

١. تصاعد مطالب الزبائن:

- عندما يزداد عدد الأسواق التي تعرض البضائع يشعر العملاء بفروقات فنية صغيرة في المنتج المقدم من عدة شركات متنافسة، وتظهر حاجة الشركات إلى إيجاد ميزة تفضيلية من خلال تقديم قيمة مضافة للزبائن.
- الزبون في أسواق اليوم يطلب ما هو أكثر من جودة المنتج، إنه يطلب جودة الخدمة.
- المنتجات ليست لها قيمة طالما أنها ليست في متناول العميل في الوقت والزمان المحددين.
- توجد أوجه متعددة لخدمة الزبون تبدأ من التوريد في الموعد المحدد إلى خدمة ما بعد البيع. فالشركات التي نجحت في إدراك التميز في الخدمة اللوجستية تكون قادرة على بناء ميزة تفضيلية مقارنة بالشركات المنافسة لها.

٢. ضغط الوقت:

- أصبح الوقت في السنوات القريبة الماضية أمرًا مهمًا وحرَجًا في إدارة الأعمال.
- أصبحت دورة العمر للمنتج قصيرة ويطلب المصنعون والموزعون توريد المواد والبضائع في وقت محدد (**delivery Just in time**) ، علاوة على أن العملاء لديهم الرغبة لقبول منتجات بديلة في حالة عدم توفر الاختيار الأول.

- مفهوم زمن توريد اللوجستيات (**Logistics lead time**) بسيط للغاية، وهو: كم من الوقت تستغرق عملية تحويل طلب العميل إلى أموال سائلة؟
- بداية من لحظة اتخاذ قرارات التعهد من الخارج وشراء المواد المكونات مروراً بعملية التصنيع والتجميع ووصولاً للتوزيع النهائي وخدمة ما بعد البيع، توجد مجموعة معقدة وهائلة من الأنشطة المطلوب إدارتها للمحافظة على العملاء. وهذا هو مجال إدارة زمن توريد اللوجستيات.
- تنشأ المشاكل من التنسيق المحدود لقرارات الإمداد في ظروف تغير الاحتياجات في الأسواق والرؤية المحدودة لدى كل من المشتريات والإنتاج عن الطلب النهائي بسبب طول قنوات الإمداد والتوزيع.

٣. عولة الصناعة:

- في مجال الأعمال الدولية، يتم التعهد للحصول على المواد والمكونات من السوق العالمي الواسع، ويتم التصنيع عبر البحار، وتباع البضائع في دول عديدة ، وربما بمواصفات خاصة لكل عميل.
- أصبح الدور الوحيد الذي تم تركه للشركات الوطنية هو تلبية الطلبات المحلية الخاصة والفريدة، ومن أمثلة ذلك المواد الغذائية.
- تسعى الشركة العالمية لتحقيق ميزة تنافسية من خلال التعرف على الأسواق العالمية ومنتجاتها، ثم تبني إستراتيجية للتصنيع واللوجستيات لدعم إستراتيجية التسويق الخاصة بالشركة (مثال: شركة **Caterpillar** للمعدات لديها مواقع للتجميع منتشرة لإمداد الأسواق على مستوى العالم وتستخدم القنوات اللوجستية للإمداد بقطع الغيار لمصانع التجميع عبر البحار. وقد تستخدم الشركة طرفاً ثالثاً لتقديم

الخدمة اللوجستية لإدارة عملية التوزيع وأحياناً الإنتاج النهائي) التحدي الذي تواجهه الشركات العالمية هو كيف يتم تحقيق ميزة سعرية من خلال التوحيد القياسي (**Standardization**) وفي نفس الوقت الاستجابة للمطالب المحلية المختلفة (مثال: شركة **Whirlpool** للأجهزة المنزلية تستجيب لهذا التحدي بالجوء إلى التوحيد القياسي للأجزاء والمكونات والموديلات ثمن من خلال نظم المعلومات.

٤. التكامل التنظيمي:

- يتم بناء منظمات الأعمال التقليدية على أساس هرمي وطبقاً للوظائف. في هذه المنظمات يختص مدير المواد بإدارة المواد، ومدير الإنتاج بإدارة الإنتاج، ومدير التسويق بإدارة التسويق وهكذا، بينما تحتاج هذه الوظائف والمكونات إلى خطط وتوجيهات عامة حتى تواءم مع بعضها. إدارة منظمات الأعمال بهذا الأسلوب التقليدي يتشابه مع محاولة تجميع قطع الـ **puzzle** بدون وجود للصورة المطلوب التجميع عليها.
- منظمات الأعمال في الغد تحتاج إلى من يستطيع تحقيق التكامل الواسع، وأن يكون مهياً نحو أسس النجاح في الأسواق من خلال إدارة البشر والعمليات لتقديم الخدمة للعملاء.
- ذوو التخصص العام والواسع وليس ذوي التخصص الضيق هم المطلوبون لتحقيق التكامل بين إدارات المواد والإنتاج والتوريد أو التوزيع.
- المعرفة بنظرية وسلوك النظم سوف تكون متطلباً مبدئياً للمديرين الجدد. ومن المهم أيضاً تهيئة هؤلاء المديرين ليكونوا متوائمين مع

متغيرات الأسواق، مع التركيز الحاد على خدمة العملاء كشرط أساسي لتحقيق الميزة التنافسية.

استراتيجية إدارة الأعمال اللوجستية :

إن استراتيجية الأعمال اللوجستية يجب أن تنطوي على ثلاثة أهداف

هي:

١. خفض التكلفة.

٢. خفض رأس مال الشركة.

٣. تحسين الخدمة المقدمة للزبون.

إن المبدأ الأساسي لتخطيط الأعمال اللوجستية هو ليس كل المنتجات يجب أن توفر نفس المستوى من الخدمة والقيمة المضافة. إن المهام الإستراتيجية لنظام الأعمال اللوجستية يمكن تلخيصها في الآتي:

١. زيادة كفاءة النقل ووسائطه.

٢. تحقيق الاستقرار في الأسعار.

٣. تحقيق الموائمة بين الإنتاج والاستهلاك.

٤. تحسين خدمة الزبائن.

٥. تخفيض كلف الأنشطة والأعمال اللوجستية.

٦. زيادة فاعلية الخزن والمخازن.

٧. زيادة مستوى كفاءة الشراء وتوريد المواد.

٨. رفع مستوى كفاءة المناولة والتغليف.

تبذل الشركات وقتاً طويلاً وجهداً كبيراً في سبيل إيجاد السبل التي يمكن أن تميز منتجاتها عن غيرها من المنافسين، أي أن استراتيجية التمايز وخاصة في التكلفة تتوقف إلى حد كبير على كفاءة وأداء الأعمال اللوجستية من حيث التكلفة وعلى أيضاً فعالية هذه الأعمال من حيث خدمة العملاء، وبلغة أخرى فإن الأعمال اللوجستية يمكن أن تساعد المنظمة على التوسع في السوق وزيادة حصتها السوقية وزيادة ربحيتها. تزايد رغبة العملاء في الحصول على الاستجابة مناسبة وسرية أن نجاح سلاسل الأكل السريع أو الجاهز الإعداد، أو انتشار ماكينات الصراف للنقدية والإقبال على استعمال الإنترنت والبريد الإلكتروني في السنوات الأخيرة جعل العملاء يتوقعون الحصول على احتياجاتهم ورغباتهم من السلع والخدمات في وقت قصير. إضافة إلى ذلك فإن تطور أنظمة المعلومات والمرونة في الإنتاج والتنميط ساعد المنظمات على إتباع ما يعرف بالإنتاج ذو الحجم الكبير، وكذلك التسويق ذو الحجم الكبير، وكذلك التسويق ذو الحجم الكبير. وفي ظل ذلك أصبحت الأنشطة اللوجستية تمثل أهمية خاصة والتي تجسدت في تسهيل الاستجابة السرية للعملاء في السوق من خلال السرعة في توفير السلع والخدمات التي تتفق مع احتياجاتهم ورغباتهم، والتي تعتمد على تدفق المعلومات والتعبئة والنقل والتخزين.



الفصل التاسع
إدارة النقل في الأنشطة اللوجستية

الفصل التاسع

إدارة النقل في الأنشطة اللوجستية

يعتبر النقل احد أهم الأنشطة اللوجستية الرئيسية بالنسبة لمنظمات الأعمال، حيث انه يقوم بإضافة قيمة للبضاعة أو المنتجات من خلال توفير المنفعة الزمنية المكانية، كما أن تكلفة النقل تشكل نسبة كبيرة من التكلفة الكلية للأعمال اللوجستية. وهذا ما أدى إلى اهتمام مختلف المنشآت واستراتيجيات الإمداد بوظيفة النقل و محاولة إيجاد حلول لمشكلة التلوث الناتج عن وسائل النقل.

النقل في المؤسسة

نظرا لأهمية النقل في المؤسسة ودوره الكبير في كفاءة النظام اللوجستي فيها، وباعتبار الإمداد يهتم بتخفيض التكاليف سوف نقوم بتحديد مختلف العوامل المؤثرة في تكلفة النقل ومختلف القرارات التي يدخل فيها النقل كعامل رئيسي بالإضافة إلى كيفية التنسيق والمفاضلة بين مختلف وسائل النقل لاختيار الأفضل.

تعريف وأهمية النقل في المؤسسة

أولا: تعريف النقل من منظور لوجستي

طبقا للمفهوم الشامل للإمداد فإن النقل: "يعني تحريك المواد والمستلزمات من الموردين إلى المشروع ومناولة المواد ثم من المشروع إلى العملاء"

ثانيا: أهمية النقل في المؤسسة والعوامل المؤثرة في تكلفة النقل

☒ أهمية النقل

يمثل النقل احد أهم المكونات الرئيسية لنظام التوزيع المادي، وذلك بالنسبة لغالبية المنظمات المنتجة. وكما سبق الإشارة، فإن نشاط النقل يساعد في

خلق المنفعة المكانية من خلال تحريك السلع المختلفة من مكان تقل فيه درجة الحاجة إليها إلى مكان آخر تشتد فيه هذه الحاجة. وتتعلق وظيفة النقل باتخاذ المسئول عنها لعدة قرارات أساسية أهمها اختيار وسيلة. النقل، ونوع الشاحنة من بين الوسائل المختارة، وتحديد المزيج الأمثل لوسائل النقل. وترجع أهمية هذه القرارات إلى ارتباط الكفاءة في عمليات النقل بدرجة مباشرة بالوسيلة المستخدمة. كما ترجع هذه الأهمية إلى أن تكاليف النقل تحتل نسبة ملموسة من تكاليف النظام اللوجستي ككل وتشير نتائج إحدى الدراسات بأن تكاليف الأعمال اللوجستية الأساسية المادية يمكن تصنيفها على الوجه التالي:

النقل ٤٥ %، المخزون ٢٥ %، المخازن ٢٠ %، تجهيز وإدارة الطلبات ١٠ %، ومن ثم فإن الزيادة في كفاءة عمليات النقل سوف تعكس أثرها على المستوى كفاءة النظام اللوجستي ككل، والكفاءة الإنتاجية للمنظمة بوجه عام. ومن ناحية أخرى فإن الكفاءة في نشاط النقل تؤدي إلى تحسين الموقف التنافسي للمنظمة، وذلك من خلال تأثيرها على مستوى خدمة العملاء، وعلى سياسات تسعير المنتج وكذلك على الإدارة الفعالة للمخزون.

⊗ العوامل المؤثرة في تكلفة النقل

نظرا لأهمية عنصر تكاليف النقل لأبد من تحديد العوامل التي تؤثر على هذه التكاليف وذلك لإحكام الرقابة عليها. هذه العوامل بعضها يرتبط بالمنتج نفسه وبعضها يرتبط بالسوق.

١) العوامل المرتبطة بالمنتج

تؤثر خصائص المنتج في تكاليف النقل وهذه الخصائص تشمل كل من:
أ- الكثافة: ويشير هذا العنصر إلى نسبة وزن المنتج إلى حجمه فنجد على سبيل المثال أن منتجات الحديد والمعلبات والورق تتميز بارتفاع نسبة وزنها

بالنسبة لحجمها وذلك عكس منتجات أخرى مثل الملابس والالكترونيات واللعب، وبصفة عامة نجد أن المنتجات ذات الكثافة المنخفضة تتحمل تكلفة اكبر .

ب-معدلات استغلال المساحة (الحجم): يشير هذا العنصر إلى قدرة المنتج على شغل المساحة المتاحة في وسيلة النقل المعينة فنجد أن الغلال والعديد من السلع يمكن أن تشغل بالكامل المكان المخصص للشحن في وسيلة النقل المستخدمة في حين أن بعض السلع الأخرى مثل السيارات و الآلات لا تستطيع أن تملأ الفراغات المتاحة بالكامل ويتوقف هذا العنصر على حجم وشكل المنتج وعلى قابليته للكسر .

ج -صعوبة أو سهولة المناولة: إن المنتجات التي تتميز بصعوبة مناولتها تتحمل تكاليف نقل مرتفعة أما المنتجات ذات الشكل النمطي (مثل المواد الخام والمعلبات...) فلا تحتاج إلى معدات مناولة ذات طبيعة خاصة وبالتالي تكون تكلفة نقل أقل .

د- القيمة: كلما تزايدت احتمالات تعرض المنتجات المنقولة للتلف أو السرقة (كما هو الحال بالنسبة للمجوهرات أو الحاسبات الآلية وغيرها...) كلما زادت أعباء النقل وبالتالي زادت التكلفة.

٢)العوامل المرتبطة بسوق النقل

بالإضافة إلى خصائص المنتج تتأثر تكلفة النقل أيضا ببعض الاعتبارات المرتبطة بظروف السوق مثل: درجة المنافسة، مسافة النقل، طبيعة القيود الحكومية المفروضة على وسائل النقل، درجة الموسمية في عملية النقل.

ثالثا: القرارات التي يؤثر عليها النقل في المنظمة:

نظرا لأهمية نشاط النقل فإنه يؤثر على مجموعة من القرارات الاقتصادية الرئيسية في مجال الأعمال وهي :

(١) **قرارات الإنتاج:** في المنشآت الصناعية التي تقوم بإنتاج سلع ملموسة تدخل الاعتبارات الخاصة بإمكانيات نقل المواد الخام والسلع تامة الصنع وتكاليف النقل في قرارات الإنتاج.

(٢) **قرارات تحديد الأسواق:** تتأثر القرارات الخاصة بتحديد الأسواق التي سوف يتم توزيع المنتج فيها بمدى توافر وسائل النقل المناسبة وبتكاليف النقل.

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

(٤) **قرارات تحديد موقع مرافق المنشأة:** على الرغم من أن قرارات تحديد مواقع مراكز الإنتاج والمخازن والمستودعات ومراكز البيع تتأثر بالعديد من العوامل إلا أن الاعتبارات المرتبطة بالنقل تؤثر أيضا في هذه القرارات.

(٥) **قرارات التسعير:** على الرغم من أنه لا توجد علاقة مباشرة بين التغيرات في تكلفة النقل بين أرباح المنشأة إلا أن تكلفة النقل هي أحد العناصر الهامة التي تؤخذ في الاعتبار عند وضع سياسات التسعير.

النقل في المنظمة

يمكن للمؤسسة أن تقوم بعملية النقل بنفسها وبوسائلها الخاصة، أو تقوم بإخراج هذه العملية إلى مؤسسات أخرى متخصصة. وسوف نستعرض إيجابيات وسلبيات كل من امتلاك المؤسسة لوسائلها أو إخراج عملية النقل.

أولا: نقل عمومي (إخراج عملية النقل)

هو عملية إخراج أو إعطاء القيام بوظيفة النقل في المؤسسة إلى مؤسسات أخرى متخصصة في هذا النشاط حيث أن هذه الوظيفة يمكن إدارتها بشكل أفضل وبطريقة فعالة من طرف هذه المؤسسات.

✓ إيجابيات الاستعانة بمصادر خارجية في النقل: ويمكن تلخيصها

فيما يلي:

- تخفيض التكاليف الثابتة وتحويلها إلى تكاليف متغيرة
- التخلص من تكاليف الاستثمار في وسائل النقل والهياكل القاعدية الخاصة بها مثل: إنشاء حظيرة خاصة بها للنقل.
- تركيز المؤسسة على وظائف أخرى في المؤسسة تكون أكثر أهمية لتقديم خدمة ذات نوعية وجودة ولتحقيق أداء أفضل للمؤسسة.
- التركيز على النشاط الرئيسي، حيث أن الإخراج يسمح للمؤسسة التي تعطي الأوامر بالتركيز أكثر على نشاطها الرئيسي وترك النقل للجهة المختصة، هذه الأخيرة التي يجب أن تكون مرنة ومواكبة لكل مستجدات السوق.
- المرونة في انجاز عمليات النقل باعتبار أن هذه الشركة متخصصة في إدارتها وهي تعتبره النشاط الأساسي الذي أنشأت لأجله.
- الجودة والخبرة التي توفرها الشركات المتخصصة وذلك لتوفرها على عمال ماهرين ومدربين جيدا لتسيير عمليات النقل.
- بالنسبة للشركات الصغيرة التي تقوم بإخراج عمليات النقل فهي لديها موارد وأفكار محدودة وعملية الإخراج تجعلها تجمع أفكار وابتكارات جديدة تساعدها في القيام بنشاطها.
- القدرة على التفاوض مع العملاء.

- الاستعانة بمصادر خارجية هو قرار هام للشركة حيث يؤثر على جودة الخدمات المقدمة للعملاء ويسمح كذلك بالمنافسة والانفتاح على الأسواق.

✓ سلبيات الاستعانة بمصادر خارجية في النقل: ومن بينها نذكر:

- فقدان السيطرة على عملية النقل في المؤسسة.
- فقدان الخصوصية في الشركة وتصبح الشركة صفحة مفتوحة أمام مؤسسة النقل المتعاقدة معها.
- الاستعانة بمصادر خارجية في عملية النقل يعطي صورة غير ايجابية عن الشركة في نظرة العميل فيعتقد أن المؤسسة التي يتعامل معها لا تستطيع السيطرة على عملية النقل بشكل فعال.
- مقدم خدمات النقل الذي تتعاقد معه المؤسسة لإنجاز عمليات النقل ليس لديه اطلاع كافي على ثقافة المؤسسة ومختلف العمليات داخل الشركة والعلاقات مع العملاء ومختلف قنوات التوزيع.
- هناك شركات تعتمد كلية على المؤسسات التي تقدم خدمة النقل و هذا يؤدي إلى فقدان السيطرة.
- مشكلة الجودة في تقديم خدمة النقل باعتبار مقدم خدمة النقل لا تهتمه الجودة أكثر من عملية توصيل السلعة والحصول على المقابل.

ثانيا: نقل خاص

وهو اعتماد المؤسسة على وسائلها الخاصة أو استئجار وسائل نقل لفترات طويلة تصل إلى حد التملك للقيام بعمليات النقل.

✓ ايجابيات النقل الخاص

- الحصول على أداء تشغيلي أفضل كما أن وسائل النقل تكون متاحة للاستخدام بشكل مستمر بإمكانيات أكبر وبتكلفة أقل؛
- الرغبة في ضمان توافر خدمات النقل في أي لحظة تظهر فيها الحاجة إلى مثل هذه الخدمات؛
- الجودة في تقديم خدمات النقل لأن المؤسسة تبحث عن رضا العميل من كل النواحي.

✓ سلبيات النقل الخاص

- استثمار موارد المنشأة في معدات النقل بسبب الأعباء المالية المرتبطة بعقود النقل أو الاستئجار طويلة الأجل.
- في بعض الشركات النقل لا يعتبر نشاط أساسي و بالتالي هذا يشكل عائق أمامها مما يؤدي إلى اللجوء إلى مقدمي خدمات النقل.

أنواع وسائل النقل والمفاضلة والتنسيق بينها

أولاً: أنواع وسائل النقل

يمثل نشاط النقل الجزء الأكبر من عنصر التكلفة في أي نظام لوجستي وذلك على الرغم من أن التكلفة في حد ذاتها لا تعتبر العامل الوحيد في المفاضلة بين وسائل النقل المختلفة.

وبصفة عامة يوجد أمام مدير إدارة الأعمال اللوجستية خمسة بدائل للنقل يمكنه الاختيار من : بينها وهي

(١) السكك الحديدية: تحتل السكك الحديدية المرتبة الأولى من حيث الأهمية

النسبية كوسيلة من وسائل الشحن في كثير من دول العالم، وذلك من حيث كمية البضائع وعدد الكيلومترات التي تقطعها. وعلى الرغم من المنافسة الشديدة التي تواجهها مؤسسات السكك الحديدية من مؤسسات

النقل الأخرى، إلا أنها مازالت تحتل تلك المكانة المميزة في عالم النقل والشحن.

وتتمثل الميزة الأساسية استخدام السكك الحديدية لأغراض شحن ونقل البضائع في مقدرتها على نقل كميات كبيرة من السلع لمسافات طويلة وبتكلفة منخفضة نسبياً. لذلك كثيراً ما تستخدم هذه الوسيلة من حالة نقل المواد الأولية من المزارع والمناجم والغابات لضخامة أحجام وأوزان هذه المواد وانخفاض 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 وطول فترة تسليم البضاعة ويرجع 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 انه هناك حاجة في غالبية الأحوال لاستكمال عملية النقل من خلال استخدام وسائل أخرى حتى تصل البضاعة إلى المخازن أو المصانع المستلمة.

(٢) **الشاحنات "المقطورات"**: لقد ازدهرت صناعة الشاحنات خلال العقدتين الماضيتين، نتيجة لتطور الأنفاق على الطرق وامتداد تلك الطرق إلى جميع المدن وجميع الأسواق تقريباً. ويقر بعض الخبراء إن نصيب الشاحنات من حجم حركة السلع قد تضاعف خلال الفترة المشار إليها وذلك على حساب

الشحن عن طريق السكك الحديدية. وتشمل الشاحنات جميع أنواع سيارات الشحن الكبيرة والمتوسطة والصغيرة.

تتضمن الميزات التي تنفرد بها الشاحنات في النقل على ما يلي المزايا:

- قياسا على السكك الحديدية تعتبر الشاحنات من وسائل النقل التي تتصف بانخفاض تكاليفها الثابتة، وارتفاع تكاليفها المتغيرة. فلا تتطلب الشاحنات مثلا مد الطرق الخاصة، كما هو الحال عند بنا الطرق الحديدية، وهي عملية باهظة التكاليف إذ تتطلب شراء الأراضي ومد الخطوط عليها وصيانتها، كما تتطلب بناء المحطات وتجهيزها، بل تعتمد هذه الشاحنات على وجود الطرق العامة المتاحة للجميع.
- المرنة، إذ يمكن عن طريقها شحن البضائع إلى أي مكان. فلا تتطلب الشاحنات وجود خطوط حديدية أو مطارات أو موانئ، ويكفي في هذه الحالة توفر الطرق العادية أو السريعة أو حتى غير الممهدة لتوصيل الشاحنات إلى الأماكن المطلوبة.
- السرعة النسبية قياسا على بقية وسائل النقل الأخرى بخلاف الطائرات، وهو ما يفيد في الاستجابة لظروف الطارئة، أو نقل السلع سريعة التلف إلى الأسواق البعيدة نسبيا.
- إمكانية نقل الشحنات الصغيرة، الأمر الذي يصعب تحقيقه في حالة السكك الحديدية. وتؤدي هذه الخاصية إضافة إلى الخاصية السابقة إلى تخفيض تكاليف التخزين بالنسبة للموزعين.
- بعكس السكك الحديدية والتي تعتبر وسائل نقل عامة متاحة لأي ناقل محتمل، فإن خدمة الشاحنات قد تكون عامة أو تعاقدية أو خاصة.
-

العيوب: تتلخص أهم عيوب النقل عن طريق الشاحنات في التالي:

■ يمثل الارتفاع النسبي في التكلفة ابرز العيوب المصاحبة لاستخدام الشاحنات، حيث تبلغ في المتوسط ٥ أمثال تكلفة النقل بالسكك الحديدية وما يوازي ٢٠ مثل تكلفة النقل المائي.

■ لذلك عادة ما يقتصر استخدام الشاحنات لهذه الوسيلة على السلع قليلة الحجم ومرتفعة القيمة أو على تلك السلع المطلوب إرسالها إلى مناطق السوق القريبة نسبياً.

٣) 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.

وعلى الرغم من تدهور أهمية هذه الوسيلة من الوقت الحاضر، إلا أنها ما زالت تحتل مكانة لا بأس بها بين وسائل النقل الأخرى. وتشير بعض الإحصائيات المتوافرة إلى أن وسائل النقل المائي تقوم بنقل % ١٥ من مجموع البضائع المنقولة بواسطة الوسائل المختلفة.

ويوجد وسيلتين أساسيتين من وسائل النقل المائي هما:

■ النقل المائي الداخلي أو النقل بواسطة المراكب: وتعتبر هذه الوسيلة هي الأفضل في نقل السلع كبيرة الحجم ومنخفضة القيمة مثل: الحديد ومواد البناء والحبوب... الخ.

■ الناقلات البحرية: وهي السفن كبيرة الحجم التي تطوف بالبحار والمحيطات وتستخدم في نقل البضائع بين دولة وأخرى. وعادة ما تكون تكلفة النقل بواسطتها أعلى من تكلفة النقل بالمراكب وذلك بالنسبة للطن/ميل.

المزايا:

■ انخفاض التكلفة: ربما تعتبر أهم ميزة لنقل المائي هو انخفاض التكلفة قياساً على بقية وسائل النقل الأخرى مجتمعة. فالنقل المائي مثل نقل الشاحنات يعتبر من الوسائل التي تتصف بانخفاض التكاليف الثابتة، وارتفاع التكاليف المتغيرة. ويرجع ذلك إلى إمكانية استخدام البحار والأنهار دون أية تكلفة، ودون الحاجة إلى إنفاق أي استثمارات خاصة لتجهيزها للملاحة.

■ تصلح هذه الوسيلة بصفة خاصة في حالة السلع التي تشحن بكميات ضخمة والتي تتصف بانخفاض قيمتها النسبية بالمقارنة بحجمها، والتي يمكن شحنها وتفريغها بالوسائل الميكانيكية. وذلك مثل البترول والفحم والقمح والأخشاب ومواد البناء وغيرها من السلع.

العيوب: تتلخص أهم عيوب النقل المائي في التالي:

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

■ يرتبط بالنقطة السابقة اضطرار المنتج أو الوسيط للاحتفاظ بكميات كبيرة من المخزون وهو 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 إلى استخدام وسيلة نقل أخرى لنقل البضاعة من الميناء إلى أماكن التخزين.

■ تأثير الظروف الجوية وحالة البحار أو الأنهار على تدفق أو استمرار استخدام هذه الوسيلة. فقد يؤدي سوء الأحوال الجوية أو تجمد المياه في فصل الشتاء إلى تعطيل الملاحة وتأخير أو توقف حركة الشحن بهذه الوسيلة.

٤) النقل الجوي: تعتبر وسيلة النقل الجوي من وسائل الشحن الحديثة، وبصفة عامة لا يزيد نسبة ما يتم شحنه عن طريقها عن ١ % من مجموع السلع. وتتشابه هذه الوسيلة مع وسيلتي النقل المائي والشاحنات بارتفاع تكلفتها المتغيرة والانخفاض النسبي لتكاليفها الثابتة، وذلك لان الطرق الجوية تستخدم مجاناً، كما انه لا يلزم استخدامها أي إنفاق استثماري كما هو معهود في حالة شق الطرق ومد الخطوط الحديدية، إضافة إلى أن تكاليف تشييد المطارات تستخدم فيها الأموال العامة للدولة. ولقد قدمت وسيلة الشحن الجوي كخدمة إضافية للخدمة الأساسية لنقل المسافرين والتي تقدمها شركات الطيران عندما تبين لهذه الشركات وجود حيز كبير غير مستغل عند قيامها برحلاتها العادية مما يجعلها تفكر في استغلال هذه الطاقة وتحقيق عائد مجزي من ورائها. ومع زيادة معدل الشحن الجوي في السنوات الأخيرة، قامت شركات الطيران بتخصيص جزء من أسطولها لنقل البضائع، بحيث يساهم هذا النشاط في تحقيق الاستقرار في نشاط الشركة خاصة عندما تواجه رحلات نقل الركاب ضغوطاً أو عوامل تؤدي إلى عدم تحقيق الاستغلال الاقتصادي لها.

المزايا: تتمثل أهم مميزات النقل الجوي في التالي:

- تتميز هذه الطريقة في النقل قياساً على الطرق الأخرى بقدرتها الفائقة على تحقيق السرعة في نقل البضائع. وتعتبر هذه الوسيلة المثلى في نقل السلع خفيفة الوزن مرتفعة القيمة، وكذلك بالنسبة للسلع القابلة للتلف أو التي يلزم نقلها إلى الأسواق بسرعة، أو تلك التي تمكن المنتج عند بيعها من إضافة تكاليف النقل الجوي إلى أسعارها. ومن أمثلة تلك السلع الحاسبات الآلية والزهور وملابس الموضة والفراء والساعات الثمينة... الخ

- تستطيع مؤسسات النقل الجوي من خلال الميزة السابقة إضافة ميزة أخرى تتمثل في تخفيض تكاليف التخزين نتيجة الاحتفاظ بمستويات أقل من المخزون وكذلك تحقيق الخدمة الجيدة للعملاء.

العيوب: يمكن تلخيص عيوب النقل الجوي فيما يلي:

- التكلفة المرتفعة حيث تعتبر أكثر وسائل النقل تكلفة، الأمر الذي قصر استخدامها على نقل نوعيات محددة من السلع.. وتوضح نتائج بعض الدراسات التي أجريت في هذا المجال إلى أن تكاليف الشحن الجوي تبلغ حوالي ٢٠ مثلاً إذا ما قورنت بتكاليف النقل بالسكك الحديدية، و ٣ أمثال تكلفة النقل عن طريق الشاحنات.
- القدرة المحدودة على تغطية السوق. ويرجع ذلك إلى عدم وجود المطارات اللازمة في كل المناطق التي يرغب الشاحن في الوصول إليها، إذ غالباً ما يقتصر وجود المطارات على المدن الكبيرة أو المراكز التجارية الهادئة. (٥) خطوط الأنابيب: على الرغم من احتلال هذه الوسيلة المكانة الثانية بعد السكك الحديدية من حيث عدد الطنان/ميل التي يتم نقلها، فإن كثيراً من الناس لا يعلمون حتى بوجودها. وتقتصر خدمات هذه الوسيلة من وسائل النقل على نقل السلع السائلة أو الغازية مثل البترول والغازات الطبيعية وغيرها من السلع المشابهة. وتعتبر خطوط الأنابيب، شأنها شأن السكك الحديدية، من وسائل النقل التي تتصف بارتفاع تكاليفها الثابتة، وانخفاض تكاليف المتغيرة. ويرجع ذلك إلى التكاليف الباهظة التي تتطلبها عملية مد خطوط الأنابيب.

المزايا: تشتمل أهم مميزات خطوط الأنابيب ما يلي:

- 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.

ومن الملاحظ أن هذه الوسيلة ينتشر استخدامها في كثير من الدول المنتجة للبتروك كما هو الوضع في دول الخليج العربي، وذلك للفوائد المتعددة التي تعود على تلك الدول من استخدامها، حيث يسهل توصيل البترول ومشتقاته من أماكن الإنتاج أو مراكز التكرير إلى الموانئ حيث تقوم الناقلات الضخمة بنقله إلى الأسواق.

العيوب: تتمثل أهم عيوب استخدام خطوط الأنابيب فيما يلي:

- ضخامة الاستثمارات اللازمة لمد هذه الخطوط.
- اقتصار استخدامها على نوعيات معينة من المنتجات ويمثل الجدول رقم (٣) أهم المنتجات التي يمكن نقلها من خلال الوسائل المختلفة للنقل.

السكك الحديدية	الشاحنات	النقل المائي	النقل الجوي	الأنابيب
- الحديد والصلب	- الملابس	- البترول	- الزهور	- البترول
- السيارات	- المنتجات الورقية	- الفحم	- الفراء	- بترول
- المعلبات	- الحاسبات الآلية	- الأخشاب	- الخضراوات والفواكه	- كيماويات
- الأخشاب	- الآلية	- مواد البناء	- الحاسبات الآلية	- الكيماويات
- السجائر	- الكتب	- المعادن		
- الكيماويات				

	-المواد العدائية سريعة التلف		-المواد الغذائية	
--	---------------------------------------	--	---------------------	--

المصدر: د. ثابت عبد الرحمن إدريس، مقدمة في إدارة الأعمال اللوجستية - الإمداد والتوزيع المادي - الدار الجامعية الإسكندرية، مصر، ٢٠٠٦، ص

٢٦٥

ثانيا: معايير المفاضلة بين وسائل النقل

من المهام الرئيسية للمسئول عن النظام اللوجستي قيامه بالمفاضلة بين الوسائل المختلفة للنقل وكذلك نوعية أو طراز تلك الوسيلة. وتوجد مجموعة من المعايير التي يمكن أن يستند إليها المسئول في اتخاذ قرار المفاضلة ومن أهمها:

أ- **التكلفة:** على مدير النظام اللوجستي في المنظمة أن يقرر عما إذا كانت الخدمات الإضافية المصاحبة لاستخدام وسيلة ما تبرر الزيادة في التكلفة المتعلقة بها قياسا على الوسائل الأخرى. وبالفرض تشابه الخدمات المقدمة، فإن عامل التكلفة يصبح أهم المعايير المستخدمة في المفاضلة بين بدائل النقل. وتتمثل التكلفة في المبالغ الفعلية المدفوعة نظير استخدام وسيلة النقل المعنية، إضافة إلى التكاليف الأخرى التي قد تترتب على استخدامها مثل تكاليف التخزين واللف والحزم والتحميل والتفريغ وما إلى ذلك.

ومن الجدير بالإشارة انه لا يجب أن تؤدي الحقائق الأساسية الخاصة بتكلفة كل وسيلة من وسائل النقل إلى القول بأن الوضع الأمثل للمنظمة بخصوص وسيلة النقل الأكثر ملائمة

تقتضي اختيار الوسيلة منخفضة التكاليف. بل يجب على المنظمة دراسة الوسائل البديلة من جهة تأثيرها على تكاليف التوزيع المادي الأخرى. على سبيل المثال قد يؤدي اختيار السكك الحديدية إلى تحقيق وفورات في تكلفة النقل، إلا انه قد يترتب عليه ارتفاع التكلفة الإضافية التي قد تشمل تكلفة النقل من محطات أو مخازن السكك الحديدية إلى مخازن الوسيط أو إلى الأسواق، وتكلفة التأمين أثناء النقل والمناولة... الخ إلى ارتفاع تكلفة النقل الكلية ومن ثم قد يكون القرار المناسب هو استخدام الشاحنات أو المقطورات وليس السكك الحديدية.

لذلك يجب على المنظمة أن تأخذ التكلفة الكلية للنقل، عند قيامها بالمفاضلة بين وسائل النقل المختلفة. ويتلخص هذا المبدأ في التعرف على مفردات التكاليف المختلفة المتعلقة باستخدام وسيلة النقل المعنية. وعلى سبيل المثال، فإن قرار المنظمة باستخدام النقل الجوي لتصدير سلعة إلى سوق خارجي معين، قد يترتب عليه تحمل تكاليف النقل الجوي المرتفعة، إلا أنه قد تمكن من ناحية أخرى من تحقيق وفورات ملموسة من حيث تقليل الحاجة إلى المخزون السلعي المحتفظ به لدى الموزعين، وكذلك لعدم الحاجة إلى استخدام نوعيات معينة من الأغلفة، بالإضافة إلى الاقتصاد في تكاليف النقل وغيرها من بنود التكاليف المتصلة بنقل السلعة إلى ذلك السوق.

ومن أمثلة ذلك ما فعلته شركة "زيروكس" للأجهزة المكتبية الالكترونية، حيث قامت باستخدام النقل الجوي لمنتجاتها بدلا من الشاحنات على الرغم من ارتفاع تكلفته وذلك بسبب الوفورات الكثيرة التي تمكنت الشركة من تحقيقها

باستخدام هذه الوسيلة. فقد تمكنت الشركة من تخفيض عدد المخازن التابعة من ٤٠ إلى ٨ مخازن فقط، بالإضافة إلى الوفورات الضخمة التي حققتها الشركة بسبب الاقتصاد في تكاليف التشغيل، وانخفاض نسبة الكسر والتلف أثناء عملية النقل.

ب- **الوقت:** يمثل الوقت المستغرق في نقل البضاعة من محطة الشحن إلى المخازن أو الأسواق المستهدفة أحد المعايير المستخدمة للمفاضلة بين وسائل النقل المختلفة. ويشمل هذا الوقت: الوقت المطلوب للتحميل والمناولة والتسليم والحركة بين نقط الشحن ومحطة الوصول. ويؤثر هذا الوقت على مقدرة المسئول عن إدارة الأعمال اللوجستية على تقديم الخدمة الفعالة للعملاء. ومن هذه الزاوية يأتي النقل الجوي في المقدمة يليه نقل السيارات ثم الأنابيب فالسكك الحديدية ثم النقل المائي.

ومن الملاحظ أن هناك ارتباط بين طبيعة الوسيلة من حيث عامل السرعة وبين معدل الأجر الذي يتقاضاه نظير أداء خدمة النقل. وفي ضوء ذلك فإن النقل الجوي يعتبر أكثر وسائل النقل تكلفة، إلا أنه أكثر سرعة وذلك على النقيض من النقل المائي.

ج- **الاعتمادية:** يشير مفهوم الاعتمادية إلى مدى الثقة والقدرة على تحقيق الانتظام في عملية الإمدادات من قبل وسيلة النقل. ويؤثر كل من عامل الوقت والاعتمادية على تكلفة التخزين بما فيها تكلفة الفرص البيعية التي تم فقدانها لعدم توافر السلعة. إضافة إلى تأثيره على مستوى الخدمة المقدمة للعملاء. ويؤثر ذلك في مجموعة على درجة كفاءة نظام التوزيع المادي بالشركة.

د- القدرة على تغطية السوق: ويقصد بها قدرة وسيلة النقل على تحريك السلع إلى مناطق محددة بذاتها مثل المخازن أو الأسواق. وعليه، فإن عدم وجود انهار أو سكك حديدية في مناطق معينة يعني صعوبة خدمة المناطق من خلال تلك الوسائل. وهو ما يعني في ذات الوقت استبعادها كبديل لخدمة هذه المناطق.

هـ- القدرات /التسهيلات: وتعني مدى قدرة وسيلة النقل على توفير الإمكانيات والظروف المناسبة لنقل نوعيات معينة من السلع. فهناك بعض المنتجات التي تحتاج إلى درجات حرارة أو برودة معينة حتى تحتفظ بخواصها الأصلية. وهناك البعض الآخر الذي يحتاج إلى استخدام تسهيلات خاصة مثل المواد السائلة والغازات. فإذا لم تستطع وسيلة النقل توفير مثل هذه المتطلبات فإنها لا تعتبر مناسبة للغرض من عملية النقل.

و- الأمان: إن وصول البضاعة بنفس الظروف والمواصفات التي شحنت بها يعكس مستوى أمان وسيلة النقل. وعلى الرغم من أن البضاعة المنقولة قد يتم التأمين عليها سواء من خطر السرقة أو التلف أو فقدان أو الكسر... الخ، فإن حدوث هذه المخاطر قد يؤثر على العلاقة مع العملاء، كما قد يؤثر على تكلفة المخزون في حالة الاحتياط لهذه الظروف. وتتباين مشكلة الأمان بدرجة واضحة بين وسائل النقل المختلفة، وكذلك بين المناطق التي تخدمها تلك الوسائل. وعلى سبيل المثال تعتبر مشكلة خطف الطائرات أحد العوامل التي تؤثر على عنصر الأمان لهذه الوسيلة.

ز- بعض العوامل الأخرى: يتوقف اختيار وسيلة النقل - إلى جانب الاعتبارات السابقة - على عدة عوامل أخرى منها:

- طبيعة السلعة التي يتم نقلها و مدى مرونة الطلب عليها.
- طبيعة المنافسة السائدة.
- قيمة السلعة.
- الخدمات التي يتوقع أن يحصل عليها المستهلك.

وعموما فإنه أيا 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 عوامل التكلفة والسرعة والانتظام. ومن المهم الإشارة في هذا المجال إلى أن تحقيق مثل هذا التوازن إنما يجب أن يتم في ضوء النظر إلى النقل على أنه مجرد عنصر من عدة عناصر يشتمل عليها النظام اللوجستي.

ثالثا: التنسيق بين وسائل النقل

لتحقيق الكفاءة والفعالية في استخدام وسائل النقل، فإن الشاحنين يقومون في الواقع العملي باستخدام أكثر من وسيلة. إلا أنه توجد بعض المشكلات التي تواجه هذا المدخل والناجمة بصفة أساسية عن عمليات التحميل والتفريغ في المواقع أو المحطات التي تتوقف بها وسيلة النقل. ولا تؤدي تلك المشكلات إلى ارتفاع تكلفة الأعمال اللوجستية فحسب بل قد تتعرض المنظمة لخسائر ملموسة نتيجة عمليات التلف أو السرقة المنظمة التي تتعرض لها البضاعة في مواقع الشحن والتفريغ المختلفة. ومن المحاولات الناجحة لعلاج هذه المشكلات هو وهي باختصار صناديق كبيرة نسبيا وغلقه بإحكام Containerization استخدام الحاويات يتم شحنها على وسيلة النقل المعينة، وعند انتقالها إلى وسيلة أخرى في أثناء رحلتها إلى مكان الوصول لا يتم فتحها أو أخذ جانب من محتوياتها مما يضمن السلامة الكافية للبضاعة المنقولة.

وتلجأ بعض مؤسسات النقل إلى إيجاد صيغة للتعاون والتنسيق بين خدماتها من أجل أن تحقق للشاحن المزايا المترتبة على استخدام كل وسيلة بشكل منفرد. وتعتبر خدمة نقل الشاحنات أو المقطورات على عربات السكك الحديدية، السابقة الإشارة إليها، أهم أشكال ذلك التنسيق. فالمزج بين خدمة النقل بالسكة الحديدية والنقل بالشاحنات يساعد الشاحن على تحقيق ميزة انخفاض التكلفة والنقل السريع وهما ميزتان لا تتحققان لأي وسيلة منفردة ويطلق على هذه الخدمة اصطلاح Piggyback .

أما الشكل الآخر من أشكال التعاون بين مؤسسات النقل يطلق عليها Birdyback. ومن خلالها فإن سيارات النقل تقوم بتفريغ أو تسلم حمولاتها من المطارات أينما تقوم الطائرات بعملية النقل للمسافات الطويلة والتي عادة ما تكون بين عدة دول.

أما الشكل الثالث للتعاون فيشمل خدمة نقل عربات السكك الحديدية المحملة بالمقطورات على البواخر ويطلق عليها Fishyback ومن خلالها تمكن الشاحنات من الجمع بين ثلاثة أنواع من وسائل النقل، ألا وهو النقل الجوي والنقل عن طريق الشاحنات والنقل عن طريق السكك الحديدية في نفس الوقت، وبدون الحاجة إلى تفريغ البضاعة في أي مرحلة من هذه المراحل. وتوجد سفن مجهزة لتقديم هذا النوع من الخدمات، إذ يمكن وضع عربات السكك الحديدية المحملة بالمقطورات داخل السفن، وعند وصول السفينة إلى الميناء المقصود، توضع عربات السكك الحديدية المحملة على الخطوط الحديدية، ويتم نقل السلع إلى محطة السكة الحديدية في البلد المقصود، ومنها تحمل السيارات المقطورات كما هي إلى غايتها المنشودة.

وسائل النقل: أسس تصنيف وسائل النقل:

يمكن الاعتماد على العديد من المعايير لتصنيف وسائل النقل كما يلي:

أ- التصنيف وفقا لمسار الوسيلة:

وهنا يمكن تقسيم وسائل النقل وفقا للطريق الذي تسلكه وسائل النقل وهي:

١- وسائل نقل عن طريق البر land وتشمل النقل بالسيارات واللوريات

والسكك الحديدية وخطوط الأنابيب Pipeline

٢- وسائل نقل عن طريق البحر "مائية" Water وتشمل النقل البحري

الداخلي والخارجي، النقل النهري، النقل عن طريق البحيرات، النقل

في أعالي البحار عبر المحيطات)، سفن الموانى.

٣- وسائل النقل الجوية وتتمثل في الطائرات.

٤- موجات الراديو المتكررة "عبر الأراضي والمحيطات".

ب- التصنيف وفقا لمجال تشغيل الوسيلة:

▪ وهي وسائل نقل داخلية.

▪ وسائل نقل خارجية.

▪ وسائل نقل حضرية وأخرى بدائية.

ج- التصنيف وفقا للقوى المحركة المستخدمة:

▪ وسائل نقل بشرية.

▪ وسائل نقل تعتمد على القوى الطبيعية كالوسائل التي تعتمد على

الكهرباء والذرة.

د- التصنيف وفقا لمستوى خدمة وسيلة النقل:

▪ وسائل نقل ذات درجات سريعة.

▪ وسائل ذات سرعة عادية.

▪ وسائل ذات خدمات مجدولة.

▪ وسائل ذات خدمات تحت الطلب.

هـ- التصنيف وفقا لنوع الخدمة:

- وسائل نقل ذات خدمات متخصصة.
- وسائل نقل ذات خدمات مشتركة (مائية وبرية معا).

و- تصنيف وسائل النقل وفقا لنوع الملكية:

- وسائل النقل العمومية وهم متعهدي النقل الذين يقدمون خدمات النقل العامة.
- وسائل النقل الخاص وهم متعهدي النقل الذي يمتلكون وسائل النقل الخاصة ولهم تعاقداتهم وشروطهم الخاصة.

أنواع الناقلين: Types of Carriers:

(١) الناقلون العموميون: حيث يقدمون قائمة من الخدمات العامة لأي جهة تطلب هذه الخدمة ولكن في نطاق السلع المرخص لهم بنقلها فقط. وتنقسم خدمات الناقلين العموميين إلى:

- خدمات متاحة للعامة.
- خدمات النقاط محددة.
- خدمات مجدولة.
- خدمات لفئة معينة من الحركة منتجات معينة).

(٢) الناقلون بالتعاقد Contract Carrier:

حيث يتم تأجير وسيلة النقل التي تقدم خدمة النقل طبقا لاتفاقية تعاقدية موقعة مع شاحن محدد وتحت شروط التعاقد المحددة بالعقد على سمات الخدمة، ومستوى الأداء والرسوم ونسب النقل، وأنواع المنتجات التي تنقل وهكذا.

(٣) الناقلون (النقل) بالاستثناء: Exempt Carriers وفيها يتم تأجير وسيلة النقل أيضا ولكن مع الإعفاء من القيود التي تفرض على

الخدمات النقلية المقدمة أو شروط الرسوم وتستخدم هذه الطريقة للسماح
بنقل المنتجات على الطرق العامة.

- ٤) الناقل الحر: ويتعامل مع كل من يطلبه ولجميع أنواع المنتجات.
- ٥) ناقل خاص **private Carrier**: يتخصص لنقل منتجات الشركة من
معدات، بضائع تسهيلات، ويتمتع بالمرونة وعدم التزامه بقيود.

الفصل العاشر
الأساليب الكمية في مجال الشراء
والتخزين

الأساليب الكمية في مجال الشراء والتخزين

يعتبر هذا الفصل مقدمة في الأساليب الكمية، حيث تضمن مجموعة من النماذج الكمية التي تساعد متخذ القرار على اتخاذ قراره بشكل موضوعي وبعيداً عن الحكم الشخصي والتحيز، وقد تم استعراض هذه النماذج وتطبيقها بشكل سهل ومبسط، بحيث يستطيع القارئ ذو الخلفية العلمية أو المبتدئ أن يتابع ويفهم ومن ثم يطبق هذه النماذج. أي أن هذا الفصل هو أقرب ما يكون إلى التعليم الذاتي.

تناول هذا الفصل مجموعة من الأساليب الكمية حيث تم التركيز على اتخاذ القرارات والطريقة العلمية في اتخاذها، ومن أهمها: تقدير الاحتياجات من المواد، وطرق تقييم بدائل الاستثمار في المعدات الرأسمالية، ونموذج الكمية الاقتصادية ومستويات المخزون، وأساليب تحليل السعر، ومشكلة النقل في المخازن، ونماذج تخطيط ومراقبة المخزون، والمحاسبة والرقابة على تكلفة المستلزمات السلعية، وذلك على النحو التالي:

الموضوع الأول: تقدير الاحتياجات من

تمرين محلول

تقوم شركة A.S.K الصناعية بإنتاج المنتج الرئيسي (س) ويتكون هذا المنتج من ثلاث وحدات من الجزء (أ) وأربعة وحدات من الجزء (ب) ووحدين من الجزء (ج) كما أن الجزء (أ) يتكون من ستة وحدات من (د) وأربعة وحدات من (هـ) أما الجزء (ب) فيتكون من أربعة وحدات من (و) وثلاث وحدات من (ز) أما الجزء (ج) يتكون من ثلاث وحدات من (ط) وأربعة وحدات من (د).

فإذا كانت تعتمد على نظام تخطيط الاحتياجات من المواد.

فالمطلوب:

١ - إعداد هيكل تفريغة المنتج (س).

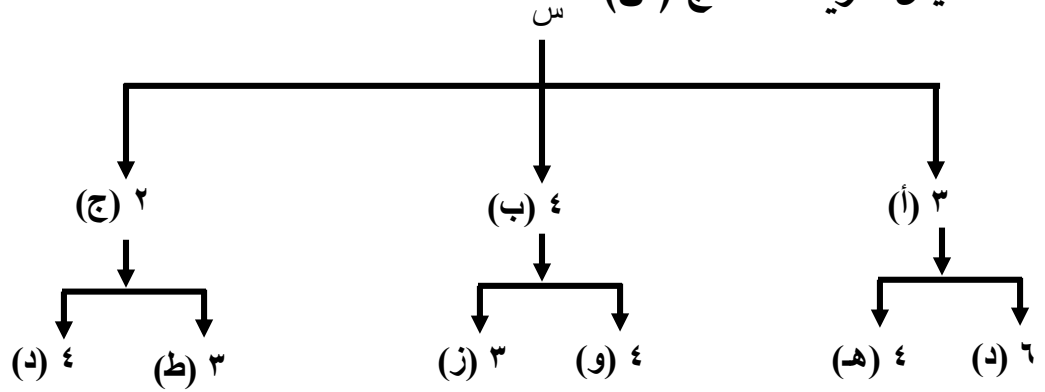
٢- تقدير الاحتياجات المطلوب توافرها من الأجزاء المكونة للمنتج إذا علمت أن الكمية المطلوب إنتاجها من المنتج (س) هي ٢٠٠ وحدة وأنه لا تتوافر أي كميات مخزونة من الأصناف السابقة.

٣- إعداد جدول تخطيط الاحتياجات من المواد للمنتج (س) إذا علمت أن فترة التصنيع له أسبوع، أما باقي أجزائه كما يلي:
الجزء (أ)، (ب)، (ج)، أسبوعين لكل جزء.

الأجزاء (د)، (هـ)، (و)، (ز)، (ط) ثلاثة أسابيع لكل جزء علما بأن الشركة يحب أن تنتهي من إنتاج المنتج (س) في الأسبوع الأخير من ديسمبر ٢٠٠٠.

الحل

١- هيكل تفرعية المنتج (س).



٢- الاحتياجات المطلوبة من الأجزاء للمنتج الرئيسي (س).

الجزء (أ) = ٢٠٠ × ٣ = ٦٠٠ وحدة

الجزء (ب) = ٢٠٠ × ٤ = ٨٠٠ وحدة

الجزء (ج) = ٢٠٠ × ٢ = ٤٠٠ وحدة

الجزء (د) = ٦٠٠ × ٦ = ٣٦٠٠ وحدة

= ٤ × ٤٠٠ = ١٦٠٠

الإجمالي = ٥٢٠٠ وحدة من (د)

الجزء (هـ) = ٦ × ٦٠٠ = ٢٤٠٠ وحدة

الجزء (و) $800 \times 4 = 3200$ وحدة

الجزء (ز) $800 \times 3 = 2400$ وحدة

الجزء (ط) $400 \times 3 = 1200$ وحدة

٣- جدول تخطيط الاحتياجات من المواد.

لكي تقوم هذا بعمل الجدول فإنه يتم تبعا للكميات التي حسابها سابقا وفي ضوء المعلومات المتاحة للفترة الزمنية اللازمة للتصنيع، كما يظهر من الجدول التالي:

الأجزاء	بيان	الأسبوع الأول لتجهيز شراء المواد الخام الأساسية	الأسبوع الأول لتصنيع المواد الخام الأساسية	الأسبوع الثاني لتصنيع المواد الخام الأساسية	الأسبوع الثالث لتصنيع المواد الخام الأساسية	الأسبوع الأول لتصنيع المواد غير تامة الصنع	الأسبوع الثاني لتصنيع المواد غير تامة الصنع	أسبوع تصنيع المنتج الرئيسي	المنتج جاهز بالمخازن
		(١)	(٢)	(٣)	(٤)	(٥)	(٦)	(٧)	(٨)
(س)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر							٢٠٠	٢٠٠
(أ)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر					٦٠٠		٦٠٠	
(ب)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر					٨٠٠		٨٠٠	
(ج)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر					٤٠٠		٤٠٠	
(د)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر		٥٢٠٠			٥٢٠٠			
(هـ)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر		٢٤٠٠			٢٤٠٠			
(و)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر		٣٢٠٠			٣٢٠٠			
(ز)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر		٢٤٠٠			٢٤٠٠			
(ط)	إجمالي الاحتياجات وقت إصدار الأمر		١٢٠٠			١٢٠٠			

تمرين غير محلول

شركة النجاح الصناعية ترغب في إنتاج ٢٠٠ وحدة من المنتج (س) والذي يستغرق لإنتاجه وإعداده شهر ينتهي في يوليو ٢٠١٢ فإذا علمت أن هذا المنتج يتكون من عنصرين (أ)، (ب). وأن العنصر (أ) يتكون من جزئيين. والعنصر (ب) يتكون من ٣ أجزاء. كما أن (أ) يتكون من وحدة واحدة من (ج) ووحدين من (د) في حين أن (ب) يتكون من وحدتين من (ج) ووحدين من (هـ). فإذا علمت أن العنصر (أ) يستغرق

شهرين في إنتاجه. وأن العنصر (ب) يستغرق شهرين في إنتاجه. وأن العنصر (ج) يستغرق ٣ أشهر في إنتاجه. وأن العنصر (د) يستغرق شهر في إنتاجه. وأن العنصر (هـ) يستغرق شهرين في إنتاجه. وكانت الشركة تعتمد على نظام تخطيط المواد.

المطلوب: ١- إعداد شجرة المواد (هيكل تفريعة المنتج).

٢- حساب الكمية المطلوبة من الاحتياجات.

٣- إعداد جدول تحديد الاحتياجات من المواد.

الموضوع الثاني: طرق تقييم بدائل الاستثمار في المعدات الرأسمالية

تتعد الطرق التي يمكن استخدامها في تقييم بدائل الاستثمار في المعدات الرأسمالية سواء بغرض التوسع أو الإحلال أو الاستبدال أو الإضافة إلى الطاقة الإنتاجية الحالية للمشروع ومن أهم هذه الطرق ما يلي:

١. الطريقة المحاسبية

٢. طريقة فترة الاسترداد.

٣. طريقة معدل العائد الداخلي.

٤. طريقة صافي القيمة الحالية.

٥. المعدل المتوسط للعائد.

وفي مجال دراستنا هذه سنتناول بالتطبيق طريقة فترة الاسترداد، المعدل المتوسط

للعائد، وصافي القيمة الحالية.

أولاً : طريقة فترة الاسترداد:

تهدف هذه الطريقة إلى تحديد المدة اللازمة لاسترداد قيمة الاستثمار الأصلي في

الآلة وذلك على أساس صافي التدفق النقدي المنتظر تحققه من المشروع الاستثمار،

ويقصد بصافي التدفق النقدي بصافي الربح بعد الضريبة مضافاً إليها الاستهلاك، بمعنى أوضح يتمثل الربح في الفرق بين الإيرادات النقدية والمدفوعات النقدية: ويتم حساب قيمة الاسترداد كالآتي:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{\text{قيمة الاستثمار}}{\text{صافي التدفق النقدي السنوي}}$$

وتعبر فترة الاسترداد عن الفترة التي يتم خلالها استرداد الأموال المستثمرة في الأصل ويتم حسابها بإتباع الخطوات التالية:

١. تقدير التدفقات النقدية الداخلة (إجمالي الإيرادات)
٢. تقدير التدفقات الخارجة (إجمالي المصروفات)
٣. تحديد صافي التدفق النقدي (إجمالي الإيرادات - إجمالي المصروفات)
٤. حساب فترة الاسترداد (كما سبق بالمعادلة - إجمالي المصروفات)
٥. حساب فترة الاسترداد (كما سبق بالمعادلة).

فإذا فرض أن ثمن الآلة الجديدة هو ٩٠٠٠ جنيه وعمرها الإنتاجي ٢٠ سنة، وصافي التدفق النقدي المتوقع ٢٠٠٠ جنيه فيمكن حساب فترة الاسترداد كما يلي:

$$\text{فترة الاسترداد} = \frac{٩٠٠٠}{٢٠٠٠} = ٤,٥ \text{ سنة}$$

مثال:

بفرض توافر البيانات التالية والمتعلقة بمشروع الاستثمار في المعدة (أ) المطلوب تحديد فترة استرداد المعدة (أ)

٦٠٠,٠٠٠	تكلفة الآلة
١٠ سنوات	عمر الآلة
٢٨٨٠٠٠	الزيادة السنوية في المبيعات
١٠٨٠٠٠	الزيادة المتوقعة في المصروفات
١٢٠٠٠٠	الاستهلاك السنوي

الإجمالي

٢٢٨٠٠٠

الإجابة:

يمكن تحديد فترة الاسترداد عن طريق

١. تحديد صافي التدفق النقدي قبل الضريبة

٢. حساب صافي التدفق بعد الضريبة

٣. بإضافة الاستهلاك يمكن الحصول على صافي الزيادة في التدفق السنوي كما يلي:

إجمالي التدفقات الداخلة (الإيرادات) ٢٨٨٠٠٠

إجمالي التدفقات الخارجة ١٠٨٠٠٠

الزيادة (الإيرادات - المصروفات) = ٢٢٨٠٠٠ - ٢٨٨٠٠٠ = ٦٠٠٠٠

بفرض أن الضريبة (٥٠%) = ٣٠٠٠٠

الزيادة بعد الضريبة ٣٠٠٠٠

يجب إضافة الاستهلاك ١٢٠٠٠٠

صافي الزيادة في التدفق ١٥٠٠٠٠

فترة الاسترداد = $\frac{٦٠٠٠٠٠}{١٥٠٠٠٠}$ = ٤ سنوات

ملاحظات على فترة الاسترداد:

١. أن أسلوب فترة الاسترداد لا يحاول أن يقيس العائد على الأموال المستثمرة، بل

تركز هذه الطريقة على مقدار الزمن اللازم لاسترداد الأموال المستثمرة.

٢. تفيد كثيراً مشروعات الاستثمار قصيرة الاجل ولكن استخدام فتره الاسترداد في

المفاضلة بين مشروعات الآلات البديلة، سيؤدى إلى اختيار البديل الذي تكون فترة

الاسترداد الخاصة به سريعة وسيفضلها على مشروعات الاستثمار طويل الأجل

والتي قد يكون عائدها أكبر إذا استخدمت طرق أخرى في تقييمها.

عيوب هذه الطريقة:

١. يعاب على فترة الاسترداد بعدم الواقعية إذا تم تفضيل المشروعات الاستثمارية قصيرة الأجل فالتقييم وفقاً لهذه الطريقة، يؤدي إلى اختيار عدد قليل جداً من البدائل الاستثمارية طويلة الأجل على الرغم من أن الخيرة العملية أثبتت أن مشروعات الاستثمار طويلة الأجل أكثر ربحية من تلك القصيرة الأجل.

٢. تتجاهل هذه الطريقة التدفقات النقدية التي يحصل عليها المشروع بعد فترة الاسترداد ويمكن توضيح ذلك بالمثال التالي:

بفرض أن المشروع بصدد المفاضلة بين شراء آلتين وأن كل من الآلتين يحتاج استثمار قيمته ١٠٠٠٠ جنيه أحدهما يتوقع أن يستمر ٤ سنوات بينما الآخر في مدة مضاعفة كما يلي:

السنة	الآلة (أ) إجمالي الاستثمار ١٠٠٠٠٠		الآلة (ب) إجمالي الاستثمار ١٠٠٠٠	
	صافي التدفق السنوي	المتجمع	صافي التدفق السنوي	المتجمع
١	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠
٢	٣٠٠٠	٥٠٠٠	١٢٠٠	٢٢٠٠
٣	٣٠٠٠	٨٠٠٠	١٥٠٠	٣٧٠٠
٤	٢٠٠٠	١٠٠٠٠	٢٠٠٠	٥٧٠٠
٥			٢٣٠٠	٨٠٠٠
٦			١٨٠٠	٩٨٠٠
٧			١٨٠٠	١١٦٠٠
٨			١٨٠٠	١٣٤٠٠
٩			١٠٠	١٤٤٠٠
١٠			١٠٠٠	١٥٤٠٠

فترة الاسترداد: الآلة أ = ٤ سنوات . والآلة ب = ٦,٥ سنة

يتضح من المثال السابق:

أن الآلة (أ) تتميز ع الاله (ب) إذا قمنا باستخدام أسلوب الاسترداد للمقارنة حيث ان الآلة (أ) سوف تمكن الادارة من استرداد الأموال المستثمرة في فترة أقل وبالتالي فإن اتباع أسلوب فترة الاسترداد حرفياً سوف يجعلنا نختار الآلة (أ) ولكن الآلة (ب) تمكن الإدارة من الحصول على تدفقات نقدية بعد انتهاء فترة الاسترداد ومن هنا فإن أسلوب فترة الاسترداد لا يمكن الإدارة من معرفة ربحية الآلة.

٣. تتجاهل فترة الاسترداد القيمة الزمنية للنقود حيث تفترض أن قيمة الجنيه في نهاية السنة الأولى من عمر الاله مساوية لقيمتها في نهاية السنة الثانية وهكذا بمعنى أنه لا تأثير للزمن على النقود وهذا الافتراض مضلل وغير صحيح.

ويمكن القول إن فترة الاسترداد تصلح للاستخدام كمقياس للمفاضلة بين البدائل المطروحة في الظروف التالية:

- أ- إذا كانت السوق المحلية تتسم بعدم الاستقرار والتقلبات السياسية والاقتصادية.
- ب- وفي حالة شراء الات لإنتاج سلع تخضع لتقلبات الموضة والطرز مما يعرضها للتقادم السريع، مما يفضل معه سرعة استرداد الأموال المستثمرة.
- ج- وفي حالة دخول منافسين جدد لسوق الإنتاج حيث يرغب المستثمر في استرداد امواله قبل دخول منافس جديد وفي هذه الحالة تكون فترة الاسترداد من الاساليب الاساسية في المفاضلة بين مشروعات الاستثمار.

ثانياً: طريقة المعدل المتوسط للعائد:

١. يستخدم المعدل المتوسط للعائد كمقياس للمفاضلة بين بدائل الاستثمار المتاحة في المعدات الرأسمالية، ومن ثم تمثل معيار الربحية الناتج من هذه المفاضلة مؤشراً على قبول أو رفض الاستثمار في الآلة دون آخري.
٢. ويعبر المعدل المتوسط للعائد عن العلاقة بين صافي الربح المحقق من تشغيل الاله في نهاية السنة ومتوسط قيمة الاستثمار في الاله، ويتم التعبير عن هذه

العلاقة في شكل نسبة مئوية وهي نسبة متوسط الدخل إلى متوسط قيمة الاستثمار، ثم يتم مقارنة هذا المعدل بتكاليف الحصول على رأس المال اللازم لشراء الآلة لتحديد ربحية الآلة ومدى قبولها تجارياً.

٣. ويتم التعبير عن المعدل المتوسط للعائد بالمعادلة الآتية:

$$\text{المعدل المتوسط} = \frac{\text{متوسط الدخل السنوي} \times 100}{\text{متوسط قيمة الاستثمار}}$$

ويمكن حساب متوسط قيمة الاستثمار بمعرفة قيمة الأموال المستثمرة في بداية حياة الآلة وايضاً لقيمة الآلة في نهاية حياتها كما يلي:

$$\text{متوسط قيمة الاستثمار} = \frac{\text{القيمة الأصلية للآلة} + \text{قيمة الآلة في نهاية حياتها}}{2}$$

فإذا كان ثمن شراء الآلة الجديدة يساوي ٢٠٠٠٠ جنيه وقيمة هذه الآلة التقديرية في نهاية عمرها الإنتاجي تمثل ٤٠٠٠ جنيه فإذا كان متوسط الدخل السنوي المتوقع ٢٠٠٠ جنيه فإنه يمكن تحديد المعدل المتوسط للعائد على الأموال المستثمرة في الآلة كما يلي:

١- تحديد قيمة الاستثمار في المتوسط وهي

$$\text{متوسط قيمة الاستثمار} = \frac{20000 + 4000}{2} = 12000$$

٢- حساب المعدل المتوسط للعائد كما يلي:

$$\text{المعدل المتوسط للعائد} = \frac{2000}{12000} \times 100 = 16,6\%$$

ويمكن حساب المعدل المتوسط للعائد بأكثر من طريقة كما يلي:

أ - المعدل المتوسط للعائد:

$$1000 \times \frac{\text{وفورات التشغيل السنوية} - \text{قيمة الاسترداد السنوي}}{\text{صافي قيمة الاستثمار : 20}}$$

ب- حساب العائد قبل وبعد الضريبة:

ويمكن حساب هذا العائد قبل وبعد الضريبة السنوية، ثم يتم مقارنة المعدل المتوسط للعائد مع تكلفة رأس المال المستثمر في الآلة فإذا كان المعدل أكبر من تكلفة رأس المال فتقبل الآلة مبدئياً والعكس صحيح، ثم يتم المفاضلة بعد ذلك فيما بين المعدلات المتوسطة للعائد لمختلف البدائل المطروحة إلى أن يختار المعدل الذي يحقق أكبر معدل متوسط للعائد مقارنة بتكلفة الاستثمار.

عيوب هذه الطريقة:

يعاب على المعدل المتوسط للعائد تجاهله لنقاط عدة نوضحها فيما يلي:

١- أنه يتجاهل التوقيت الذي يتم خلاله التدفقات النقدية المترتبة على الاستثمار في هذا الأصل مع تجاهله لمكونات هذه التدفقات.

٢- افتراض ثبات القيمة الشرائية للجنيه وتجاهل التغيرات في مستويات الأسعار.

٣- تجاهل العمر الإنتاجي المتوقع للأصل.

ويمكن توضيح ذلك فيما يلي:

بفرض أن المشروع بصدد المفاضلة بين شراء آلتين وكانت البيانات الخاصة بالاستثمار في كل منهما متساوية = ١٠٠٠ جنيه وإن التدفقات النقدية التي يمكن استردادها لكل من الآلتين يمكن أن تتحقق على مدار خمس سنوات إلا أن قيمة هذه التدفقات تختلف كما يلي:

التدفقات النقدية الصافية (الأرباح)					الاستثمار في الآلات	السنوات الاستثمار
٥	٤	٣	٢	١		
١٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٣٠٠٠	١٠٠٠٠	قيمة الاستثمار في الآلة أ
٣٠٠٠	٣٠٠٠	٢٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠	١٠٠٠٠	قيمة الاستثمار في الآلة ب

وبحساب متوسط الدخل السنوي من الآلة أ = $\frac{10000}{5 \text{ سنوات}} = 2000$ جنيه

بمعني = $\frac{1000 + 1000 + 2000 + 3000 + 3000}{5} = 2000$ جنيه

والملاحظ في المثال السابق الاتي:

أ - ان فترة تحقيق العائد واحدة في الاليتين (٥ سنوات)

ب- ان متوسط الدخل السنوي واحد في الاليتين (٢٠٠٠ جنيه)

ج - أن المعدل المتوسط للعائد واحد في الاليتين (٢٠%)

حيث أن المعدل المتوسط للعائد للآلة (أ) = $\frac{2000}{10000} = 20\%$

حيث أن المعدل المتوسط للآلة ب = $\frac{2000}{10000} = 20\%$

إلا أن الآلة أ تأخذ اولويه عند المفاضلة بين الاليتين عن الآلة ب

١- أنها تحقق أغلب الدخل العائد على المشروع في الفترة الأولى في حياة الآلة.

٢- إن القيمة الشرائية للنقود تكون أكبر غالباً في السنوات الأولى من حياة الآلة عن السنوات البعيدة وهو ما يبرر اختيار الآلة أ.

لذا فإن الاعتماد على المعدل المتوسط للعائد في هذه الحالة يحتاج إلى درجة من الحذر وتجميع بيانات إضافية عن الاعتبارات التالية:

أ - العمر الإنتاجي للآلة:

حيث غالباً ما يتم تجاهله إذا اعتمدت المقارنة على المعدل المتوسط للعائد دون الوقوف على الفترة الزمنية التي يتوقع تحقيق دخل خلالها من كل استثمار رأسمالي في كل آلة، فقد يتساوى المعدل المتوسط للعائد في كل من الآلة أ والآلة ب ولكن من المتوقع أن الآلة أ تحقق تدفقاً نقدياً (دخل) لفترة تصل إلى ١٠ سنوات في حين أن الآلة ب يتوقع أن تحقق كميات من الدخل لمدة ٧ سنوات.

أ- إذا فلابد أن تكون نتيجة المقارنة هي تفضيل الآله أ نظراً لأنها تحقق كميات دخل أطول على الرغم من تساوى المعدل المتوسط للعائد

ب توقيت ومكونات التدفقات النقدية خلال العمر الإنتاجي المتوقع لأصل.

ج - القيمة الشرائية للنقود.

د - قيمة الاستهلاك السنوي.

ثالثاً: طريقة صافي القيمة الحالية:

تعتمد هذه الطريقة في المفاضلة بين المعدات الرأسمالية المزمع شراؤها على أساس توافر البيانات التالية:

أ - تحديد القيمة الحالية لصافي التدفقات النقدية التي من المتوقع أن تتحقق خلال عمر الآله على أساس معدل تكلفة رأس المال أو المعدل الذي ترى الشركة أنه بمثابة الحد الأدنى لعائد الاستثمار.

ب - تحديد تكلفة شراء الآلة (قيمة الاستثمار في الآلة).

ويتم تحديد القيمة الحالية عن طريق طرح القيمة الحالية في البند (أ) من تكلفة شراء الآله في البند (ب).

صافي القيمة الحالية = القيمة الحالية للتدفقات النقدية - قيمة الاستثمار في الآله.

- فإذا كان الفرق موجباً ينبغي قبول قرار الشراء
- أما إذا كان الفرق سالباً ينبغي رفض قرار الشراء.
- في حالة تساوى البديلين أي في وضع تنافس فيجب قبول شراء الآله التي تتمتع بأكبر صافي قيمة الحالية

ويمكن توضيح ذلك بالمثال التالي: -

الشركة العربية للصناعات الكهربائية بصدد المفاضلة بين آلتين وكانت البيانات المتوقعة كالتالي: -

١. قيمة الاستثمار في الآلة (أ) في بداية عمر الأصل ١٠٠٠ جنيه.
٢. وقيمة الاستثمار في الآلة (ب) في بداية عمر الأصل ١٠٠٠ جنيه.
٣. تكلفة رأس المال = ١٠ %.
٤. وكانت التدفقات في السنوات المتوقعة لعمر الآلة كما يلي:

السنوات	١	٢	٣	٤	٥	٦
الآلة (أ)	٥٠٠	٤٠٠	٣٠٠	١٠٠	٥٠٠	٦٠٠
الآلة (ب)	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠		

المطلوب: المفاضلة بين قرار شراء (أ) أم (ب)

الإجابة:

من البيانات السابقة يمكن حساب القيمة الحالية للألتين كما يلي:

١- حساب القيمة الحالية لصافي التدفق النقدي على المستوى الآلة (أ)، الآلة (ب) كما

هو موضح بالجدول التالي:

حساب صافي القيمة الحالية لألتين القيمة الاستثمارية لكل منهما ١٠٠٠ ومعدل

تكلفة رأس المال ١٠ %

السنة	الآلة (أ)		الآلة (ب)	
	صافي التدفق النقدي	القيمة الحالية للقيمة وفقاً لجدول القيمة الحالية	صافي التدفق النقدي	القيمة الحالية للجنيه من جداول القيمة الحالية ومعدل
١	٥٠٠	٩١ %	١٠٠	٩١ %
٢	٤٠٠	٨٣ %	٢٠٠	٨٣ %
٣	٣٠٠	٧٥ %	٣٠٠	٧٥ %
٤	١٠٠	٦٨ %	٤٠٠	٦٨ %
٥			٥٠٠	٦٢ %
٦			٦٠٠	٥٦ %
		١٠٨٠		١٤٠٠

٢- صافي القيمة الحالية = القيمة للتدفقات النقدية - قيمة الاستثمار (تكلفه الآلة)

- صافي القيمة الحالية أ = $1080 - 1000 = 80$ جنيه.

- صافي القيمة الحالية ب = $1400 - 1000 = 400$ جنيه

ويوضح المثال السابق:

- ١- أن الصافي القيمة الحالية للألتين موجبة كما أنهما يحققان معدلا يزيد عن ١٠% لذا فمن الممكن قبول البديلين السابقين.
- ٢- إذا أردنا المفاضلة بينهما فيفضل شراء الآلة (ب) لأنها تحقق قيمة حالية صافية ٤٠٠ جنيه وبفرق يساوي ٣٢٠ جنيه بالنسبة للآلة أ.

الموضوع الثالث: نموذج الكمية الاقتصادية ومستويات المخزون

يقصد بالكمية الاقتصادية - كما سبق الذكر، عند مناقشة جوانب قرار الشراء - تلك الكمية التي تصل عنها التكاليف الاجمالية للشراء والتخزين إلى أقل ما يمكن وهذا يعني أنه في حالة طلب كمية أقل أو أكبر من الكمية الاقتصادية، فإن ذلك سوف يؤدي إلى انخفاض أحد نوعي التكاليف (الشراء أو التخزين) على حساب النوع الآخر، ويرجع ذلك لتعادل كل من تكاليف التخزين وتكاليف الشراء، وعند الكمية الاقتصادية.

ويتطلب استخدام نموذج الكمية الاقتصادية توافر معلومات عن كل من: تكاليف التخزين (مثل تكلفة الفائدة على رأس المال وتكلفة التأمين على المخزون وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون، وتكلفة التلف والبوار والتقدم.... إلخ)، وتكاليف إصدار امر الشراء.

إن القرار الذي يتعلق بالكمية التي يجب طلبها ن انما يتضمن اختيار كمية الطلب الاقتصادية التي تمكن التوفيق بين كل من الاحتفاظ بمخزون أقل والطلب على فترات متقاربة (أي ان تمكن التوفيق بين كل من الاحتفاظ بمخزون اقل والطلب على فترات

مقاربة (أي أن تكاليف التخزين تكون مرتفعة)، والاحتفاظ بمخزون أكبر والطلب على فترات متباعدة (أي أن تكاليف التخزين تكون مرتفعة).

ويمكن التوصل لكمية الطلب من خلال طرق ثلاث وهي: طريقة المحاولة والخطأ، والطريقة البيانية، والطريقة الرياضية (المعادلات). وسوف نقوم فيما يلي بشرح مختصر لكل طريقة من هذه الطرق، بالتطبيق على المثال التالي:

مثال: تحتاج شركة الحديد والصلب المصرية لإنتاج أحد منتجاتها إلى شراء ٢٠٠٠ وحدة من أحد أصناف المستلزمات الانتاجية، لمقابلة احتياجاتها السنوية وتفيد المعطيات المتوافرة لدى إدارة الشراء بالشركة بأن تكلفة الوحدة الواحدة من هذا الصنف تبلغ ٥ جنيه، وتكلفة إصدار أمر الشراء ٤٠٠ جنيه لكل امر، بصرف النظر عن الكمية التي يحتوي عليها أمر الشراء ن وان تكاليف التخزين ٢٠% من قيمة متوسط المخزون.

١ - باستخدام طريقة المحاولة والخطأ:

طبقاً لهذه الطريقة يتم إجراء عدد من المحاولات على عدد من الكميات المختلفة للطلب في حدود الكمية الاجمالية المطلوبة)، ومع حساب تكلفة إصدار اوامر الشراء وتكلفة التخزين، وبالتالي التكلفة الكلية في كل محاولة حتى يتم التوصل إلى الكمية الاقتصادية للطلب، من خلال تتبع التكلفة الكلية في كل محاولة حتى يتم التوصل إلى الكمية الاقتصادية للطلب، من خلال تتبع التكلفة الكلية إلى ان تصل إلى أدنى مستوى ممكن، وذلك كما هو موضح في الجدول التالي:

استخدام طريقة المحاولة والخطأ في تحديد الكمية الاقتصادية للطلب

عدد مرات الطلب (أ)	قيمة الطلب ب	قيمة المخزون	تكلفة المخزون	تكلفة أمر الشراء	التكلفة الكلية
$6000 / أ$	$ج = ب / ٢$	$د = ج \times ٢٠\%$	$هـ = أ \times ٤٠$	$و = د + هـ$	
١	٦٠٠٠	٣٠٠٠	٦٠٠	٤٠	٦٤٠
٢	٣٠٠٠	١٥٠٠	٣٠٠	٨٠	٣٨٠
٣	٢٠٠٠	١٠٠٠	٢٠٠	١٢٠	٣٢٠

٣١٠	١٦٠	١٥٠	٧٥٠	١٥٠٠	٤
٣٢٠	٢٠	١٢٠	٦٠٠	١٢٠٠	٥
٣٤٠	٢٤٠	١٠٠	٥٠٠	١٠٠٠	٦

حيث أ = تمثل عدد المواد التي يتم منحها لطلب الاحتياجات اللازمة من الصنف في الفترة المعينة لمستوياتها.

ب = ويعتبر قيمة الطلب، ويتم استخدام " م " كمية الطلب من الاحتياجات السنوية × تكلفة الوحدة الواحدة بـ ٥ جنيه.

ج = متوسط المخزون، ويمكن الحصول عليه عن طريق قسمة قيمة الطلب / ٢.

د = تكلفة المخزون، ويمكن الحصول عليه بضرب قيمة متوسط المخزون × تكلفة التخزين كنسبة مئوية (٢٠%)

هـ = تكلفة إصدار امر الشراء: وهي تحسب حسب عدد أوامر الشراء الصادرة.

و = التكلفة الكلية، وهي حاصل جمع تكلفة المخزون + تكلفة إصدار امر الشراء وباستخدام طريقة المحاولة والخطأ تم التوصل إلى:

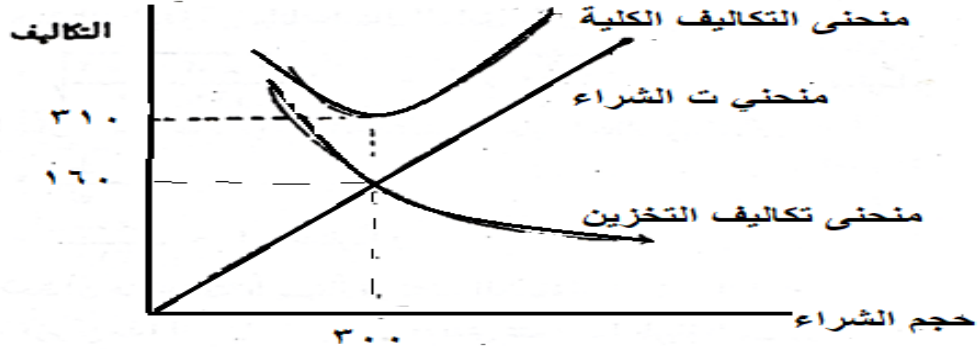
- الكمية الاقتصادية للطلب $1500/5 = 300$ وحدة

- ان الاحتياجات السنوية يجب طلبها على ٤ مرات.

- التكلفة الكلية تصل بذلك أقل مستوى لها وهو ٣١٠ جنيه، وعندها تكاد تتساوى تكلفة المخزون وقدرها ١٦٠ جنيه.

٢- باستخدام الطريقة البيانية:

- من البيانات التي أمكن التوصل إليها في الجدول السابق، عند استخدام طريقة المحاولة والخطأ، يمكن توقع تكاليف التخزين وإصدار أمر الشراء، وكذلك التكاليف الكلية عند كل من المحاولات الخاصة بعدد مرات الشراء، وذلك على النحو التالي:



شكل (١/١١)

استخدام الطريقة البيانية في تحديد الكمية الاقتصادية للطلب

ومن الرسم البياني السابق يمكن التوصل إلى ما يلي:

عدد مرات الطلب (الشراء) الأمثل ٤ مرات، والكمية الاقتصادية للطلب = $1200/4 = 300$ وحدة، والتكاليف الكلية تصل إلى أقل مستوى لها وهو ٣١٠ جنيه. ويلاحظ مما سبق أن النتائج تنطبق تماماً مع طريقة المحاولة والخطأ.

٣- استخدام الطريقة الرياضية (المعادلات):

ويمكن التوصل إلى الكمية الاقتصادية للطلب، باستخدام نفس البيانات السابقة،

بطريقة المعادلات الرياضية، كما يلي:

$$K = \sqrt{\frac{2 \times ط \times م}{ع \times ز}}$$

حيث: ك = الكمية الاقتصادية للطلب (الشراء).

ط = الاحتياجات الاجمالية في الفترة، م تكلفة امر الشراء، ع = تكلفة الوحدة الواحدة

من الصنف. ز = تكلفة التخزين كنسبة مئوية من قيمة متوسط المخزون

بتطبيق المعادلة على بيانات المثال السابق، يمكن التوصل إلى ما يلي:

$$K = \sqrt{\frac{2 \times 1200 \times 40}{5 \times 25}} = 9600 = 310 \text{ وحدة تقريباً}$$

كما يمكن تحديد عدد مرات الطلب الأمثل للاحتياجات السنوية كالآتي:

$$ن = \frac{ط}{ك} = \frac{١٢٠٠}{٣١٠} = ٤ \text{ مرات تقريباً}$$

ويلاحظ أن هناك اختلافاً بسيطاً في نتائج الطريقة الرياضية عن الطريقتين السابقتين، ويرجع هذا إلى زيادة درجة الدقة التي تتصف بها طريقة المعادلات الرياضية.

مستويات المخزون

قبل حساب الكمية الاقتصادية للطلبية لابد من ضبط مستويات المخزون مادام هناك تأثيرات لمستوياته على تحديد المستوى الذي عنده يجب ان تعاد المواد قبل وصولها الى مستوى الحد الأدنى لذلك لابد من معرفة تحديد هذه المستويات والسيطرة على المخزون لتأثيرها على حجم الكمية الاقتصادية للشراء.

١- تحديد نقطة اعادة الطلب Re-Order Point

يمكن تعريف نقطة اعادة الطلب بانها مستوى المخزون الذي عند بلوغه يجب وضع الامر لطلبية جديدة. وذلك لتفادي هبوط الخزين دون الحد الأدنى وذلك في الحالات التي يستمر انخفاض الخزين فيها بمعدل ثابت حيث تكفي الكمية الواقعة بين مستوى اعادة الطلب والحد الأدنى للاستهلاك خلال فترة الانتظار في الظروف الاعتيادية ويمكن ايجاد نقطة اعادة الطلب من خلال استخدام المعادلة الآتية:

$$\text{نقطة اعادة الطلب} = \text{الحد الأدنى} + (\text{مدة التسليم} \times \text{معدل الاستهلاك}).$$

ويتضح لنا من المعادلة اعلاه ان لتحديد نقطة اعادة الطلب لابد من تحديد ما يأتي:

أ- الحد الأدنى للمخزون Minimum Stock

ويمثل مقدار المخزون الذي تحتفظ به الشركة لمواجهة الحالات الطارئة والتي قد تحدث بسبب تأخر وصول كمية الشراء او تذبذب معدلات الاستهلاك اي ان الحد

الادنى هنا يمثل المخزون الاحتياطي اما حالة عدم وجود خزين احتياطي فان الحد الادنى يساوي صفر.

ب-فترة التجهيز: Preparing Period

وهي الفترة الممتدة من طلب شراء الطلبية الى حين وصولها الى المخازن ويتوقف طول هذه الفترة على عوامل عديدة منها بعد المجهزين عن المنشأة وطبيعة المخزون ومدى توفر وتركيب اسواقه... الخ

ج-معدل الاستهلاك: Average of Expend

هو مقدار الاستهلاك لمادة معينة خلال فترة زمنية معينة وتكون في الغالب سنوية ويمكن ان يقسم مجموع الاستهلاك على ١٢ شهرا للحصول على معدل الاستهلاك الشهري او يقسم على ٥٢ للحصول على معدل الاستهلاك الأسبوعي.

د-الحد الاعلى للمخزون: Maximum Stock

وهو اعلى حجم يمكن ان يصل اليه المخزون السلعي.

هـ-مستوى النفاذ: Finishing Level

وهو المستوى الذي يكون مقدار الخزين فيه يساوي صفر.

مثال: تحتاج احدى الشركات الصناعية الى ٣٦٠٠ كيلو جرام من مادة معينة للسنة القادمة وقد خطط لشرائها في ضوء المعلومات الاتية:

الدفعة الاقتصادية = ٥٠٠ كيلو جرام

فترة الانتظار = ٤ أسابيع

والمطلوب في ضوء المعلومات المذكورة اعلاه تحديد مستويات المخزون في الحالات الاتية:

أ- في حالة عدم وجود احتياطي

ب- في حالة وجود احتياطي ١٢٠ كيلو جرام

(الحل)

أ- في حالة عدم وجود احتياطي

الحد الأدنى = صفر (وهو يساوي مستوى النفاذ هنا)

الحد الأعلى = الدفعة الاقتصادية + الحد الأدنى

$$. + ٥٠٠ =$$

نقطة إعادة الطلب = الحد الأدنى + (مدة التسليم × معدل الاستهلاك)

$$= . + (٤ × ٦٩)$$

$$= ٢٧٦$$

ب- في حالة وجود احتياطي ١٢٠ كيلو جرام

الحد الأدنى = مقدار المخزون الاحتياطي

$$= ١٢٠ \text{ كيلو جرام}$$

الحد الأعلى = الدفعة الاقتصادية + الحد الأدنى

$$= ٥٠٠ + ١٢٠$$

$$= ٦٢٠ \text{ كيلو جرام}$$

نقطة إعادة الطلب = الحد الأدنى + (مدة التسليم × معدل الاستهلاك)

$$= ١٢٠ + (٤ × ٦٩)$$

$$= ٣٩٦ \text{ كيلو جرام}$$

تطبيق محلول:

تتطلب اعمال وانشطة تصنيع اجهزة التلفزيون بأحد المصانع ٢٠٠٠ شاشة تلفزيون اسبوعياً وتستغرق فترة انتظار استقدام المخزون ما يقرب من اسبوعين مع الاحاطة بان دفعة او طلبية المخزون الاقتصادي تتحدد عند ٢٤٠٠٠ شاشة تلفزيون، في ضوء البيانات المشار اليها احسب ما يلي:

- نقطة الحد الأدنى للمخزون إذا كانت تماثل احتياجات تشغيل ثلاثة اسابيع.
- نقطة الحد الأقصى للمخزون. ونقطة اعادة طلب المخزون.
- تصوير تلك المستويات وحدود المخزون بيانياً مع رصد نقطة طلبية المخزون الاقتصادي على هذا التصور البياني وتأكيدا حسابياً.

الحل

نقطة الحد الأدنى للمخزون = حاجات التشغيل والاستخدام الاسبوع \times ٣ اسابيع

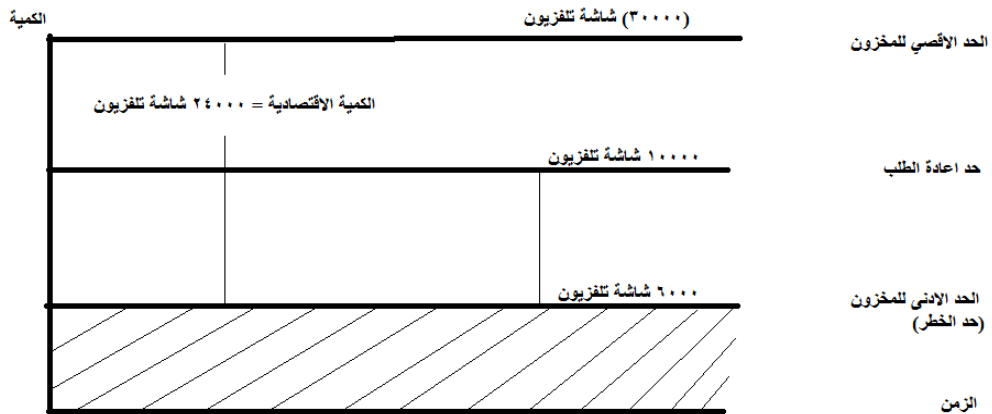
$$= ٢٠٠٠ \times ٣ = ٦٠٠٠ \text{ شاشة تلفزيون}$$

نقطة الحد الأقصى للمخزون = نقطة الحد الأدنى للمخزون + الكمية الاقتصادية

$$= ٦٠٠٠ + ٢٤٠٠٠ = ٣٠٠٠٠ \text{ شاشة تلفزيون}$$

نقطة اعادة طلب المخزون = نقطة الحد الأدنى للمخزون + حاجات تشغيل فترة انتظار

$$= ٦٠٠٠ + (٢ \times ٢٠٠٠) = ١٠٠٠٠ \text{ شاشة تلفزيون}$$



تصوير حدود ومستويات المخزون

تأكيد الكمية الاقتصادية حسابياً:

الكمية الاقتصادية = نقطة الحد الأقصى للمخزون - نقطة الحد الأدنى للمخزون

$$= 30000 - 6000 = 24000 \text{ شاشة تلفزيون}$$

تطبيقات غير محلولة

تطبيق رقم (١):

شركة الأمل لتصنيع الأدوات الكتابية والمدرسية ترغب في شرائها لاحتياجات من المواد والمستلزمات اللازمة للإنتاج تقدر سنوياً بحوالي ٥٠٠ وحدة، فإذا علمت أن تكلفة إصدار أمر الشراء تصل إلى ١٨ جنيه، وتكلفة التخزين السنوية تقدر على أساس ١٠ % من قيمة متوسط المخزون في حين أن تكلفة الوحدة المشتراه ٦ جنيه.

والمطلوب: باستخدام طريقة المحاولة والخطأ وذلك لعدد الطلبات السنوية التالية عليك القيام بحساب الكمية الاقتصادية للشراء ١٠,٠٠٠ وحدة ٥٠٠٠ وحدة و ٤٠٠٠ وحدة، ٣٠٠٠ وحدة، ٢٠٠٠ وحدة، ١٠٠٠ وحدة، ٥٠٠ وحدة.

تطبيق رقم (٢):

يبلغ الطلب السنوي لأحد الأقسام الإنتاجية ٢٥٠٠٠ وحدة، وتكلفة التخزين السنوية تبلغ ١٠ % من قيمة متوسط المخزون، وتكلفة إصدار الطلب ٩ جنيه، وتكلفة الوحدة المشتراه ٣ جنيه.

والمطلوب:

إيجاد الكمية الاقتصادية للشراء بطريقة المحاولة والخطأ إذا علمت الكميات المفترضة هي: ٥٠٠٠ وحدة، ٤٠٠٠ وحدة، ٣٠٠٠ وحدة، ٢٥٠٠ وحدة، ٥٠٠ وحدة.

تطبيق رقم (٣):

شركة السلام لتصنيع لعب الأطفال تبلغ احتياجاتها السنوية من المواد اللازمة للإنتاج ١٢٠٠٠ وحدة سنوياً، كما أن تكلفة إصدار أمر الشراء هي ٩ جنيه، وتكاليف التخزين

تبلغ ١٥% من قيمة متوسط المخزون فإذا علمت أن تكلفة الوحدة المشتراة هي ٢ جنيه أوجد الكمية الاقتصادية للشراء بطريقة الجدول إذا علمت أن الكميات المشتراة في كل طلبية هي: ٣٠٠ وحدة، ٤٠٠ وحدة، ٥٠٠ وحدة، ٦٠٠ وحدة، ١٠٠٠ وحدة، ٢٠٠٠ وحدة، ٣٠٠٠ وحدة، ٤٠٠٠ وحدة

تطبيق رقم (٤)

- في جميع بيانات التطبيقات السابقة أجب عن الآتي:
- ما هي الكمية الاقتصادية بطريقة المعادلة الرياضية (الحل الجبري).
 - حساب التكاليف الاجمالية التي تترتب على الكمية الاقتصادية.
 - على اعتبار أن عدد أيام السنة هو ٣٠٠ يوم فما هي الفترة الزمنية لإعادة الشراء.

تطبيق رقم (٥)

يرغب جهاز الشراء في إحدى المنشآت الصناعية في معرفة الكمية الاقتصادية للمواد التي تحتاجها في الإنتاج، فإذا توافرت إليك البيانات التالية:

الاحتياجات الربع سنوية لهذه الشركة ٣٠٠٠ وحدة، وتكلفة الطلب ١٥ جنيه، وتكلفة التخزين حوالي ٢٥% من قيمة متوسط المخزون، كما أن تكلفة الوحدة المشتراة تقدر بـ ١٠ جنيه.

المطلوب:

- ١- تحديد الكمية الاقتصادية بطريقة الحل الجبري.
- ٢- حساب التكاليف الكلية.
- ٣- تحديد زمن الدورة إذا كانت عدد أيام السنة ٣٠٠ يوم.

تطبيق رقم (٦)

من بيانات التمرين السابق هل تستطيع تحديد التغيرات التي يمكن حدوثها على الكمية الاقتصادية والتكاليف الكلية التابعة لها بسبب التغيير في القديرات التالية:

- (١) انخفاض تكاليف الطلب إلى ١٤ جنيه.
- (٢) ارتفاع تكاليف التخزين إلى ٢٦% من قيمة متوسط المخزون.
- (٣) ارتفاع تكاليف الطلب إلى ١٦ جنيه.
- (٤) انخفاض تكاليف التخزين إلى ٢٤%.
- (٥) انخفاض تكاليف الطلب إلى ١٤ جنيه وانخفاض تكاليف التخزين إلى ٢٤%.
- (٦) ارتفاع تكاليف الطلب إلى ١٦ جنيه وارتفاع تكاليف التخزين إلى ٢٦%.

تطبيق رقم (٧):

بفرض أنه عرض على إحدى الشركات بعضاً من عروض الخصم الخاص بالكمية من أحد الموردين، وقد كانت احتياجات هذه الشركة النصف سنوية تبلغ ٦٠٠٠٠ وحدة وأن التكلفة السنوية للتخزين تبلغ ٢٥% من قيمة متوسط المخزون، وتكلفة إصدار أمر الشراء هي ١٥% جنيه وأن تكلفي الوحدة المشتراة ١٠ جنيه، وهذه العروض موضحة كالتالي:

العرض	الكمية المشتراة في المرة الواحدة	الخصم الممنوح
١	أقل من ١٠٠٠	صفر
٢	١٠٠٠-٢٠٠٠	١%
٣	٢٠٠١-٢٤٩٩	٣%
٤	٢٥٠٠ فأكثر	٥%

والمطلوب:

إذا كنت مسئولاً عن جهاز الشراء عليك اختيار أفضل العروض السابقة والمقدمة من المورد حتى تكون التكلفة أقل ما يمكن.

الموضوع الرابع: أساليب تحليل السعر

يعتبر الحصول على عطاءات تنافسية - أي تقدم عدد من الموردين بتوريد نفس الصنف بأسعار تنافسية - هو نقطة البداية لتحليل السعر. ويتوقف ذلك علي توافر البيانات الكافية والفعالة لإجراء التحليل علي هيكل الاسعار التي يتقدم بها كل مورد. وتوفر المناقصات العامة أو العطاءات التنافسية هذا النوع من المعلومات حيث يوجد بها أسعار مختلفة لنفس العنصر المراد شراؤه. ومن ثم تقوم المنظمة بتنظيم هيكل للعطاءات يمكنها من إيجاد علاقات مختلفة بين السعر والكميات. فلا يمكن إجراء تحليل الأسعار في حالة وجود كمية واحدة وعرض سعر واحد، بل لابد من تحليل الأسعار عند كميات مختلفة وأسعار مختلفة تناظر هذه الكميات.

تحليل خصم الكمية:

يستخدم أسلوب تحليل خصم الكمية (*Quantity Discount (QDA)* *Analysis* لإيجاد العلاقة بين التباين في الأسعار نتيجة التباين في الكميات. ويعتمد هذا الأسلوب على تحليل السعر الحدي والكمية الحدية للطلب. ففي معظم العطاءات التي يتقدم بها الموردون، يلاحظ ارتفاع السعر الحدي المناظر للكميات الكبيرة عند السعر الحدي المناظر للكميات الأصغر، وهذا يناقض التخفيض الظاهري أو الخصم الذي يقدمه المورد والذي يظهر انخفاض السعر كلما زادت الكمية (وهذا سيتضح لك من الأمثلة التي سنتناولها لاحقاً).

ويوضح أسلوب تحليل خصم الكمية (*QDA*) سلوك السعر الحدي للوحدة منسوبا للزيادة في الكميات، وبالرغم من أن هذا الأسلوب لا يقدم تفسيراً لسبب هذا السلوك إلا أنه يمكن من طرح العديد من التساؤلات التي يمكن أن تطرحها المنظمة على المورد، ومن خلال الإجابة عنها يمكن تفسير هذا السلوك وتعديل الأسعار. ولتوضيح كيفية

استخدام تحليل خصم الكمية سوف نستخدم الأمثلة التالية، والتي يستخدم فيها هذا التحليل في حالتين:

(أ) - حالة معدل الخصم عند كميات محددة:

بفرض أن إدارة المشتريات والتوريد بأحدي الشركات تلقت عطاءات من شركة النور لأحد المنتجات الكهربائية والمطلوب توريدها يتضمن البيانات التالية: -

الكمية بالوحدة	٥٠	١٠٠	٢٥٠	٥٠٠	١٠٠٠
سعر الوحدة بالجنيه	٨,٨٨	٨,٣٨	٨,٢٨	٨,١٨	٨,١٣

المطلوب: كيف يمكن تحليل السعر المناسب باستخدام أسلوب تحليل خصم الكمية؟
 يلاحظ أن سعر الوحدة المطلق ينخفض كلما زادت الكمية التي يتم شراؤها. فقد انخفض سعر الوحدة بمقدار (٠,٥٠) عندما تضاعفت الكمية من ٥٠ إلى ١٠٠ وحدة. وانخفض بمقدار (٠,٦٠) عندما كانت الكمية المطلوبة خمسة أضعاف الكمية الأولية (بشراء ٢٥٠ وحدة) ... وهكذا.

يتم تكوين جدول تحليل خصم الكمية في هذه الحالة كما هو مبين في الجدول التالي، صفوف الجدول أرقام سلسلة (١، ٢، ٣)، والأعمدة حروف (A B C) (...). وبالتالي يمكن تحديد خلايا الجدول على سبيل المثال:

(A1), (A2), (A3), ... (وهكذا)،

(B1)،(B2)،(B3)، ... (وهكذا)

م	بيان	A	B	C	D	E
١	الكمية	٥٠	١٠٠	٢٥٠	٥٠٠	١٠٠٠
٢	سعر الوحدة	٨,٨٨	٨,٣٨	٨,٢٨	٨,١٨	٨,١٣
٣	قيمة الطلبية	٤٤٤	٨٣٨	٢٠٧٠	٤٠٩٠	٨١٣٠

٤٠٤٠	٢٠٢٠	١٢٣٢	٣٩٤	٤٤٤	الفرق بين قيمة الطلبات	٤
٥٠٠	٢٥٠	١٥٠	٥٠	٥٠	الفرق بين كمية الطلب	٥
٨,٠٨	٨,٠٨	٨,٢١	٧,٨٨	٨,٨٨	معامل اختلاف السعر /الكميات	٦
٠	٠,١٣	٠,٣٣-	١	.	التغير في سعر الوحدة	٧
٠٠	%١,٦٢	%٤,٢٣-	%١١,٢١	.	نسبة التخفيض	٨

تفصيل الجدول:

الصف (١) - الكميات المختلفة

الصف (٢) - السعر الوحدة عند كل كمية للطلب.

الصف (٣) قيمة الطلبية = الصف ١ × الصف ٢

$$٤٤٤ = ٨,٨٨ \times ٥٠ = (A2) \times (A1) = (A3)$$

$$٨٣٨ = ٨,٢٨ \times ١٠٠ = (B2) \times (B1) = (B3)$$

$$٢٠٧٠ = ٨,٢٨ \times ١٠٠ = (C2) \times (C1) = (C3)$$

$$٤٠٩٠ = ٨,١٨ \times ٥٠٠ = (D2) \times (D1) = (D3)$$

$$٨١٣٠ = ٨,١٣ \times ١٠٠٠ = (E2) \times (E1) = (E3)$$

الصف (٤) - الفرق بين قيمة الطلبات

$$٤٤٤ = (A3) - (A3) = (A4) - \text{صفر} = \text{صفر}$$

$$٣٩٤ = ٤٤٤ - ٨٣٨ = (A3) - (B3) = (B4)$$

$$١٢٣٢ = ٨٣٨ - ٢٠٧٠ = (B3) - (C3) = (C4)$$

$$٢٠٢٠ = ٢٠٧٠ - ٤٠٩٠ = (C3) - (D3) = (D4)$$

$$٤٠٤٠ = ٤٠٩٠ - ٨١٣٠ = (D3) - (E3) = (E4)$$

الصف (٥) - الفرق بين كمية الطلب

$$50 = \text{صفر} - 50 = (A1) - (\text{صفر}) = (A5)$$

$$50 = 50 - 100 = (A1) - (B1) = (B5)$$

$$150 = 100 - 250 = (B1) - (C1) = (C5)$$

$$250 = 250 - 500 = (C1) - (D1) = (D5)$$

$$500 = 500 - 1000 = (D1) - (E1) = (E5)$$

$$\frac{\text{الصف ٤}}{\text{الصف ٥}} = \text{الصف (٦) - معامل اختلاف السعر / للكميات}$$

$$8,888 = \frac{444}{50} = (A6)$$

$$7,88 = \frac{394}{50} = (B6)$$

$$8,21 = \frac{2020}{250} = (C6)$$

$$8,08 = \frac{1232}{150} = (D6)$$

$$8,08 = \frac{4040}{500} = (E6)$$

الصف السابع: التغير في سعر الوحدة =

$$1 \text{ جنيه (انخفاض)} = 7,88 - 8,88 = (A6) - (B6) = (B7)$$

$$0,33 \text{ جنيه (ارتفاع)} = 8,21 - 7,88 = (B6) - (C6) = (C7)$$

$$0,13 \text{ جنيه (انخفاض)} = 8,08 - 8,21 = (C6) - (D6) = (D7)$$

$$0 = 8,08 - 8,08 = (D6) - (E6) = (E7) \text{ (لا تأثير)}$$

الصف الثامن: النسبة المئوية للتغير في سعر الوحدة

$$100 \times \frac{(6B) - (6A)}{(6A)} = (B7) \text{ وهكذا}$$

بعد هذه العمليات الحسابية الطويلة، ماذا وضح تحليل خصم الكمية؟

- بالنظر في الصف (٧) من الجدول السابق وهو الخاص بالتغير في سعر الوحدة،

يتضح انه بشراء كمية اضافية 50 وحدة (100 بدلاً من 50) انخفاض سعر الوحدة

بمقدار (1 جنيه)

- عند شراء ١٥٠ وحدة اضافية (٢٥٠ بدلا من ١٠٠) لم ينخفض سعر الوحدة بل ازداد بمقدار (٠,٣٣ جنيه للوحدة)
- وعند شراء كمية اضافية ٢٥٠ وحدة اخري (٥٠٠ بدلا من ٢٥٠) كان مقدار الانخفاض ضئيل جدا (٠,١٣ جنيه للوحدة)
- عند شراء كمية اضافية ٥٠٠ وحدة (١٠٠٠ بدلا من ٥٠٠) لم يتغير سعر الوحدة بالرغم من مضاعفة الكمية.

ان هذا التحليل يجعل الشركة تسأل المورد ان يفسر لماذا عطاءها يوضح ظاهريا انخفاض السعر بزيادة الكمية المشتاه، بينما يظهر التحليل ان ذلك غير صحيح.

هذا بالإضافة الي قيام الشركة المشتريه بسؤال المورد ان يفسر لها لماذا عطاءها يوضح ظاهريا انخفاض السعر بزيادة الكمية المشتراه، بينما يظهر التحليل ان ذلك غير صحيح.

(ب) - حالة معدل الخصم عند مدي لفئات الكميات:

مثال:

بفرض ان شركة الاهرام تلقت عطاء من شركة الهنا للإلكترونيات لتوريد أحد مكونات منتجها الرئيسي، يتضمن خصم للكميات في فئات كما يلي:

الكمية	٤٩-١	٩٩ - ٥٠	٩٩٩-١٠٠	٢٩٩٩-١٠٠٠	٥٩٩٩-٣٠٠٠	٩٩٩٩-٦٠٠٠
سعر الوحدة	٦,٢٥	٢,٩٦	٢,٣٧	١,٦٩	١,٤٩	١,٣٩

المطلوب:

اجراء تحليل خصم الكمية، وتحديد معدل التخفيض في سعر الوحدة بالنسبة للاختلاف في الكميات، وما هي الاستفسارات التي يجب الحصول عليها من المورد وفقا لهذا التحليل.

الحل

يوضح الجدول التالي ناتج تحليل خصم الكمية QDA ، وفيما يلي الملاحظات على صفوف الجدول:

- ١- عدد الوحدات التي يمكن طلبها في كل فئة لخصم الكمية
- ٢- سعر الوحدة داخل الفئة.
- ٣- قيمة الطلبية عند الحد الأدنى لها (ادني حد للفئة الاولي وحدة واحدة، والحد الأدنى للفئة الثانية شراء ٥٠ وحدة، ١٠٠ وحدة للفئة الثالثة، وهكذا.

F	E	D	C	B	A	بيان	
6000- 9999	3000- 5999	1000- 2999	100- 999	99- 50	49-1	عدد الوحدات	١
1.39	1.49	1.69	2.37	2.96	6.25	سعة الوحدة	٢
8340	4470	1690	237	148	6.25	قيمة الحد الأدنى للطلب	٣
	5597	2645	713	80	23.0	أقصى حد للطلب	٤
	8340	4470	1690	237	143.75	قيمة الحد الأقصى للطلب	٥
	3870	2780	1453	93.25	143.75	الفرق بين قيمة الطلبيات	٦
	2952	1932	633	57	23.0	الفرق بين كمية الطلب	٧
	1.31	1.44	2.30	1.63	6.25	نسبة اختلاف السعر باختلاف الوحدات	٨
	0.09	0.37	-40.47	73.86		النسبة المئوية للتخفيض	٩

وبالتالي يتم حساب قيم هذا الصف كما يلي:

الحد الأدنى لفئة الطلب \times سعر الفئة للوحدة

$$1690 = 1,69 \times 1000 = D3$$

$$6,25 = 6,25 \times 1 = A3$$

$$4470 = 1,49 \times 3000 = E3$$

$$148 = 2,96 \times 50 = B3$$

$$8340 = 1,39 \times 6000 = F3$$

$$237 = 2,37 \times 100 = C3$$

٤- أقصى حد للطلب داخل الفئة:

يجب ان نلاحظ ما يلي اولاً:

أ- إذا قامت الشركة بشراء ٤٩ وحدة وهي الحد الأقصى للفئة الأولى فان قيمة الطلبية سوف تكون $(٣٠٦,٢٥ = ٦,٢٥ \times ٤٩)$.

ب- بينما إذا قامت بشراء ٥٠ وحدة فهي تدخل في الفئة الثانية ويكون إجمالي قيمة الطلبية $= ٢,٩٦ \times ٥٠ = ١٤٨$ ، وبالتالي من الأفضل لها ان تشتري ٥٠ وحدة. لأنها سوف توفر $(١٥٨,٢٥ = ١٤٨ - ٣٠٦,٢٥)$ جنيهه).

ج- إذا نحتاج ان نعرف الحد الأقصى الذي يمكن شراؤه في كل فئة بحيث يساوي الحد الأدنى للفئة التي تليها. ومن هنا يمكن أن نقول أن الحد الأدنى لقيمة ادني طلبية في الفئة الثانية (٥٠-٩٩) يمكن ان نشترى بها حسب الفئة الأولى (١٤٨ \div $٦,٢٥ = ٢٣$ وحدة تقريبا .

د- بناء على ما سبق إذا رغبتنا في شراء ما يزيد عن ٢٣ وحدة سوف ندفع مبلغ يزيد عن ١٤٨ وهي قيمة ٥٠ وحدة في الفئة الثانية.

هـ- توضح النقاط السابقة الاساس الذي يتحدد بناء عليه الحد الأقصى للطلب في كل فئة، وبالتالي تكون طريقة حساب هذا الصف كما يلي:

سعر الوحدة في الفئة الحالية \div قيمة الحد الأدنى للطلب في الفئة التالية

$$٢٣ = ٦,٢٥ \div ١٤٨ = A2 \div B3 = A4$$

$$٨٠ = ٢,٩٦ \div ٢٣٧ = B2 \div C3 = B4$$

$$٧١٣ = ٢,٣٧ \div ١٦٩٠ = C2 \div D3 = C4$$

$$٢٦٤٥ = ١,٩٦ \div ٤٤٧٠ = D2 \div E3 = D4$$

$$٥٥٩٧ = ١,٤٩ \div ٨٣٤٠ = E2 \div F3 = E4$$

٥- قيمة الحد الأقصى للطلب = قيم صف ٤ \times القيم المقابلة لها في صف ٢

٦- الفرق بين قيمة الطلبيات كحد ادني =

قيمة الطلبية في الفئة الحالية - قيمة الطلبية في الفئة السابقة

٧- الفرق بين كميات الطلب =

الحد الأقصى للطلب في الفئة التالية - الحد الأقصى للطلب في الفئة الحالية

٨- نسبة اختلاف السعر = قيم صف ٦ ÷ القيم المقابلة لها في صف ٧

نستخلص من الجدول السابق:

تحليل خصم الكمية ما يلي:

١- إذا ما تم الشراء بكميات تزيد عن الحد الأقصى للفئة، يعني ان الشركة تدفع في ثمن الوحدة أكثر مما هو ضروري. وإذا استخدمت نفس مبلغ الحد الأقصى للفئة لشراء الحد الأدنى للفئة التي تليها يعني ان الشركة تحصل على الوحدات الاضافية مجاناً. كما اوضحنا في حالة الفئة الاولى (الحد الأقصى لها ٢٣ وحدة $6,25 \times$ = ١٤٨ وهو نفس المبلغ الذي يمكن ان نحصل به على ٥٠ وحدة إذا ما دخلنا في الشريحة الثانية للخصم اي كأننا حصلنا على ٢٢ وحدة مجانية.

٢- نسبة معدل التخفيض توضح ان سعر الشريحة الثانية ينخفض بنسبة ٧٣,٨٦% عن سعر الوحدة بالنسبة للشريحة الاولى، وهذا يؤكد النقطة السابقة.

٣- الشراء وفقاً للشريحة الثالثة (١٠٠ - ٩٩٩) يترتب عليه ارتفاع السعر الحدي بنسبة ٤٠,٤٧% بالرغم من مضاعفة الكمية

٤- ينخفض الخصم للكميات الحدية مع زيادة الكميات.

بناء على التحليل السابق، لا بد ان نسأل المورد:

١- لماذا لا يتساوى سعر أقصى كمية في الشريحة مع سعر أقصى كمية للطلب داخل الشريحة؟

٢- لماذا يتأرجح الخصم ارتفاعاً وانخفاضاً مع زيادة الكميات؟

الموضوع الخامس: مشكلة النقل في

تعتبر مشكلة النقل حالة خاصة من البرمجة الخطية والتي يمكن حلها بطريقة أكثر كفاية من طريقة السمبلكس بسبب طبيعة تكوينها. وهي تعالج بصفة عامة مشاكل نقل البضائع وتوزيعها. إلا هذا لا يمنع من استخدام نموذج مشكلة النقل بعد تعديله في حل مشاكل أخرى مماثلة من حيث التكوين ولا يشترط أن يكون لها علاقة بالمواصلات ونقل البضائع.

عناصر مشكلة النقل:

من المتطلبات الأساسية لتطبيق أسلوب مشكلة النقل في حل مشاكل إدارية توفر العناصر التالية:

- ١- مواقع توزيع (مصانع، مستودعات) لكل طاقة محددة (كمية عرض).
- ٢- مواقع طلب (مراكز تجارية وزبائن محددة مواقعهم) لكل منهم طلب محدد.
- ٣- هناك تكلفة نقل محددة مسبقاً لنقل البضاعة من الفئة (١) إلى الفئة (٢).
- ٤- لكي نستطيع حل المشكلة يجب أن تكون كمية العرض تساوي تماماً كمية الطلب (وهذا شبه مستحيل في الحياة العملية، لذلك فإننا نتغلب عليه بحيلة رياضية).

وسنوضح بمثال تطبيقي كيفية كتابة المشكلة على شكل برنامج خطي بعد تمثيلها بشبكة عمل. ثم نعرض طريقة حلها مستخدمين أسلوب مشكلة النقل مع التعرض للحالات الاستثنائية لمشاكل النقل وكيفية معالجتها لتأخذ الشكل العام للمشكلة.

وهناك (٣) طرق للوصول إلى أقل تكلفه نقل:

(١) الركن الشمالي الغربي. (٢) أدنى تكلفه. (٣) فوجل التقريبية.

لحل مشكله النقل يتم اعداد جدول النقل بأحد الـ (٣) طرق والذي يتكون من:

- (١) - صفوف عددها = عدد المصادر المراد النقل منها.
- اعمده عددها = عدد المنافذ المراد النقل اليها.
- (٢) تقاطع كل صف مع كل عمود يسمى خليه ويوضع في الخلية (الكمية) المراد نقلها من المصادر الى المواقع.
- (٣) كل خليه لها تكلفه نقل للوحدة من المصدر الى الموقع (توضع في مربع صغير).
- (٤) ليس من الضروري تساوى عدد المصادر مع عدد المواقع ولكن يجب تساوى مجموع طاقات المصادر مع مجموع احتياجات المواقع.

للح قاعدة اساسية: -

قبل حل أي تمرين لابد من التأكد من ان: **أجمالي الطاقات = أجمالي الاحتياجات**
ويوجد هنا ٣ احتمالات

(أ) أجمالي الطاقات = أجمالي الاحتياجات: .. لا توجد مشكله

(ب) أجمالي الطاقات < أجمالي الاحتياجات: !. توجد مشكله عدم توازن ويتم:

اضافه عمود وهمى تكلفه نقله = صفر | واحتياجاته = الفرق بين مج الطاقات ومج الاحتياجات

(ج) أجمالي الطاقات > أجمالي الاحتياجات: -! توجد مشكله عدم توازن ويتم:

اضافه صف وهمى تكلفه نقله = صفر | وطاقته = الفرق بين مج الاحتياجات ومج الطاقات

مثال توضيحي:

تمتلك إحدى الشركات الصناعية ثلاثة مصانع هي ص ١، ص ٢، ص ٣ كما تمتلك ثلاثة مخازن هي م ١، م ٢، م ٣، فإذا علمت أن:

١- الطاقة الإنتاجية للمصانع الثلاثة على التوالي كما يلي: ١١٠ طن - ١٦٠

طن - ١٥٠ طن شهرياً.

٢- تشير الدراسات إلى أن إمكانيات المخازن الثلاثة على التوالي كما يلي: ٨٠

طن - ٢٠٠ طن - ١٤٠ طن شهرياً.

٣- تقدر تكاليف النقل بين المصانع والمخازن بالجنيهات كما يلي:

١٠	تكلفة النقل من المصنع الأول إلى المخزن الأول
١٥	الثاني " " " "
٥	الثاني " " " "
٢٠	تكلفة النقل من المصنع الثاني إلى المخزن الأول
٣٠	الثاني " " " "
٢٠	الثالث " " " "
٣٠	تكلفة النقل من المصنع الثالث إلى المخزن الأول
٢٠	الثاني " " " "
١٠	الثالث " " " "

والمطلوب: تخفيض تكاليف النقل من المصانع إلى المخازن إلى اقل حد ممكن باستخدام طريقتي الركن الشمالي الغربي وتكاليف النقل.

الحل

يتم إعداد مصفوفة جبرية وتوضع فيها جميع القيم المعطاة على النحو التالي:

الطاقة الإنتاجية	٣م	٢م	١م	المخازن المصانع
١١٠	٥	١٥	١٠	ص ١
١٦٠	٢٠	٣٠	٢٠	ص ٢
١٥٠	١٠	٢٠	٣٠	ص ٣
٤٢٠	١٤٠	٢٠٠	٨٠	الامكانيات

ويجب ملاحظة ما يلي على المصفوفة السابقة:

- إن المصفوفة السابقة تتكون من ثلاثة أعمدة منافذ البيع (م ١، م ٢، م ٣) وثلاثة صفوف المصانع (ص ١، ص ٢، ص ٣) أي أن بها ٩ خانات.
- يجب تساوى مجموع القيم في الأعمدة (الامكانيات) مع مجموع القيم في الصفوف (الطاقة الإنتاجية)، وفي حالة عدم التساوي يجب إضافة صف أو عمود وهمي بالفرق حسب كل حالة.
- يحدد مكان كل خانة في الجدول عن طريق الإشارة إلى الصف أولاً ثم إلى العمود ثانياً: مثل الخلية ص ١ م ١ تعنى الصف الأول والعمود الأول، وأيضاً ص ٢ م ٣ تعنى الصف الثالث والعمود الثاني.
- تم وضع التكاليف داخل مربع صغير في كل خلية من الخلايا. وعلى هذا الأساس فإننا نستخدم الجدول السابق في عملية التوزيع إلا أنه للإيضاح سوف نعد جداول جديدة أخرى نستخدمها في عملية التوزيع وعلى ذلك فالجداول التالية توضح تطبيق كل من الطريقتين في عملية التوزيع:

الطريقة الأولى: طريقة الركن الشمالي الغربي:

- وعلى ضوء هذه الطريقة يبدأ التوزيع من الركن الشمالي الغربي متجهاً إلى اليمين أو إلى أسفل حسب الطاقة الإنتاجية أو الاحتياجات حتى نصل إلى آخر خلية، وتأخذ شكل السلم، ويمكن توضيح ذلك في الجدول التالي:

جدول الحل المبدئي رقم (١) (طريقة الركن الشمالي الغربي)

المخازن المصانع	١م	٢م	٣م	الطاقة الإنتاجية
ص ١	١٠	١٥	٥	١١٠
ص ٢	٢٠	٣٠	٢٠	١٦٠
ص ٣	٣٠	٢٠	١٠	١٥٠
الإمكانات	٨٠	٢٠٠	١٤٠	٤٢٠

تأكد أن: عدد الخلايا الشاغلة = عدد الصفوف + عدد الأعمدة - ١

ونلاحظ من جدول الحل المبدئي أن:

عدد الخلايا الشاغلة = ٥ خلايا

وبتطبيق القاعدة:

عدد الخلايا الشاغلة = ٣ - ٣ + ١ = ٥ خلايا = الخلايا الشاغلة الفعلية

وتكون التكلفة الكلية للحل المبدئي = $(٥ \times ١١٠) + (٣٠ \times ١٣٠) + (٢٠ \times ٣٠)$

$= (٢٠ \times ٧٠) + (٣٠ \times ٨٠) = ٨٨٥٠$ جنيه

اختبار الحل المبدئي:

تهدف هذه الخطوة إلى تحديد ما إذا كان الحل المبدئي هو الحل الأمثل أم لا، ويتم ذلك بتقييم الخلايا الفارغة (غير الشاغلة) لدراسة أثر ملء خلية فارغة على إجمالي

التكاليف، وسنركز على طريقة حجر التنقل (حجر الزاوية) في اختبار الحل المبدئي وتقييم الخلايا الفارغة.

تمر عملية تقييم الخلايا الفارغة باستخدام طريقة حجر التنقل بالخطوات التالية:

- حدد الخلية الفارغة محل التقييم.
- إيجاد ممر مغلق يبدأ من هذه الخلية الفارغة وينتهي بها ويتكون من مسارات أفقية ورأسية ونعطف المسار بزوايا قائمة عند الخلايا المشغولة في الحل الحالي.
- تعديل الحل الحالي عن طريق تحريك وحدة واحدة إلى الخلية الفارغة مع إجراء التعديل اللازم على الخلايا المشغولة المار بها الممر المغلق والتعديل يتضمن إضافة إلى أو طرح من الخلايا المشغولة بصورة تسمح بعدم الإخلال بقيود العرض والطلب المحددة في المسألة وفي العادة يتم تعيين إشارة (+) وإشارة (-) لكل خلية في الممر وتكون الإشارة الموجبة في الممر متبادلة.
- اختبار مدى الرغبة في التحريك من عدمه وهذا يتم عن طريق:
 - جمع قيم التكاليف للخلايا التي أضيفت إليها وحدة واحدة أي الخلايا التي تحمل إشارة (+).
 - جمع قيم التكاليف للخلايا التي طرحت منها وحدة واحدة أي الخلايا التي تحمل إشارة (-)، وإيجاد الفرق بين المجموعتين ما إذا كان هناك تنقيص في تكاليف النقل أم لا.
 - إذا كان الفرق بالموجب لا داعي للتحريك.
 - إذا كان الفرق سالب يجب تحريك عدد ممكن من الخلايا المشغولة إلى الخلية الفارغة ويحدد ذلك بقيود العرض والطلب ومدى التعيينات التي في بعض الخلايا المشغولة ولم يمر فيها الممر المغلق.
- تكرر الخطوات السابقة حتى يتم تقييم كل خلية فارغة.

وبتطبيق الخطوات السابقة على الحل المبدئي تظهر النتائج التالية:

تقييم الخلايا الفارغة:

$$\text{الخلية ص ١م ١} = \text{ص ١م ١} - \text{ص ١م ٣} + \text{ص ٢م ٢} - \text{ص ٢م ٣} + \text{ص ٣م ٢} - \text{ص ٣م ٣}$$

$$= 10 - 30 + 20 - 20 + 30 - 10 = 0$$

ويعنى ذلك أن إضافة وحدة واحدة إلى الخلية ص ١م ١ سيؤدى إلى خفض التكاليف بمقدار ١٥ جنية.

$$\text{الخلية ص ٢م ١} = \text{ص ٢م ١} - \text{ص ٢م ٢} + \text{ص ٢م ٣} - \text{ص ٣م ٢} + \text{ص ٣م ٣}$$

$$= 10 - 20 + 30 - 20 + 30 = 0$$

ويعنى ذلك أن إضافة وحدة واحدة إلى الخلية ص ٢م ١ لن يؤثر على إجمالي التكاليف.

$$\text{الخلية ص ١م ٢} = \text{ص ١م ٢} - \text{ص ١م ٣} + \text{ص ٢م ٢} - \text{ص ٢م ٣}$$

$$= 20 - 30 + 20 - 20 = 0$$

ويعنى ذلك أن إضافة وحدة واحدة إلى الخلية ص ١م ٢ سيؤدى إلى خفض التكاليف بمقدار ٢٠ جنية.

$$\text{الخلية ص ٣م ٣} = \text{ص ٣م ٣} - \text{ص ٣م ٢} + \text{ص ٢م ٢} - \text{ص ٢م ٣}$$

$$= 10 - 20 + 30 - 20 = 0$$

ويعنى ذلك أن إضافة وحدة واحدة إلى الخلية ص ٣م ٣ لن يؤثر على إجمالي التكاليف.

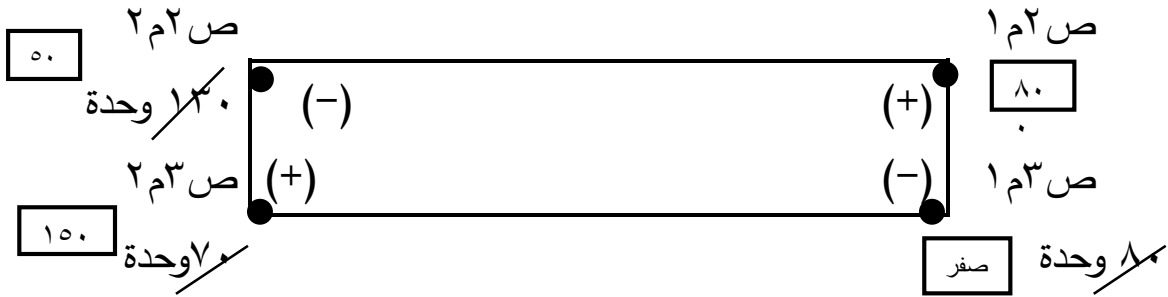
ويلاحظ مما سبق أن الحل المبدئي ليس الحل الأمثل نظراً لوجود خلية واحدة على الأقل سيؤدى ملؤها إلى خفض التكاليف، وبالتالي يستلزم الأمر تحسين الحل المبدئي. ونظراً لوجود أكثر من خلية فارغة كانت نتيجة تقييمها سالبة، فإن الأمر يستدعي ملء الخلية الفارغة ذات أكبر قيمة بإشارة سالبة وهي الخلية ص ١م ٢.

تحسين الحل المبدئي:

سيترتب على ملء الخلية ص ١م٢ إعادة توزيع الطاقة الإنتاجية على المخازن

وفقا للخطوات التالية:

- نرسم شكل تقييم الخلية الفارغة ص ١م٢ المراد ملؤها.



- نختار اقل عدد وحدات في الخلايا ذات الأركان السالبة ونغذي بها الخلية

الفارغة المراد ملؤها لتحسين الحل ويتم إضافة نفس عدد الوحدات إلى عدد

الوحدات الموجود في الخلايا ذات الأركان الموجبة وأيضاً نطرحها من عدد

الوحدات الموجود في الخلايا ذات الأركان السالبة.

- نقوم بتكوين الجدول رقم (٢) بالتعديلات الجديدة:

جدول رقم (٢) (طريقة الركن الشمالي الغربي)

المخازن المصانع	١م	٢م	٣م	الطاقة الإنتاجية
ص ١	١٠	١٥	٥	١١٠
ص ٢	٢٠	٣٠	٢٠	١٦٠
ص ٣	٣٠	٢٠	١٠	١٥٠
الامكانيات	٨٠	٢٠٠	١٤٠	٤٢٠

$$+ (30 \times 50) + (20 \times 80) + (5 \times 110) = \text{وتكون التكلفة الكلية للحل الجديد} \\ = (20 \times 150) + (20 \times 30) = 7250 \text{ جنية}$$

ويلاحظ أن إجمالي التكاليف اقل من إجمالي تكاليف الحل المبدئي التي تبلغ ٨٨٥٠ جنية، ورغم أن هذا الحل يحقق وفورات في التكلفة، فلا يمكن الحكم بأنه الحل الأمثل، حيث يستلزم الأمر تقييم هذا الحل بإتباع نفس خطوات تقييم الحل المبدئي حتى نصل إلى الحل الذي يؤدي إلى أن نتائج تقييم جميع الخلايا الفارغة موجبة أو صفرية.

اختبار الحل بالجدول رقم (٢):

سوف نستخدم هنا نفس خطوات اختبار الحل المبدئي باستخدام طريقة الحجر المتنقل وبالتالي تكون نتائج تقييم الخلايا الفارغة كما يلي:

$$\text{الخلية ص ١م ١} = 5 - 20 + 20 - 10 = 5$$

$$\text{الخلية ص ٢م ١} = 5 - 20 + 30 - 15 = \text{صفر}$$

$$\text{الخلية ص ١م ٣} = 20 - 20 - 30 + 20 - 30 = 20$$

$$\text{الخلية ص ٣م ٣} = 20 - 30 + 20 - 10 = \text{صفر}$$

ويتضح مما سبق أن ملء أية خلية من الخلايا الفارغة لن يؤدي إلى خفض التكاليف حيث أن نتائج تقييم الخلايا الفارغة كانت موجبة وصفرية مما يعني أننا قد توصلنا للحل الأمثل.

وفي ضوء ما سبق فإن إجمالي تكاليف النقل = ٧٢٥٠ جنية، وهذا أدى إلى تخفيض التكاليف بما قيمته = إجمالي التكاليف للحل المبدئي - إجمالي التكاليف للحل التالي = ٨٨٥٠ - ٧٢٥٠ = ١٦٠٠ جنية

وبطريقة أخرى:

مقدار الخفض في التكاليف = عدد الوحدات في الخلية الفارغة × مقدار الخفض للوحدة الواحدة للخلية الفارغة = ٢٠ × ٨٠ = ١٦٠٠ جنية

الطريقة الثانية: طريقة تكاليف النقل:

يتم التوزيع هنا على أساس اقل تكلفة في الجدول ثم التكلفة التي تليها حتى يمكن سد امكانيات المخازن من المصانع كلها، ويكون الحل كما بالجدول المبدئي رقم (١) التالي:

جدول الحل المبدئي رقم (١) (طريقة تكاليف النقل)

المخازن المصانع	١م	٢م	٣م	الطاقة الإنتاجية
ص١	١٠	١٥	٥	١١٠
ص٢	٢٠	٣٠	٢٠	١٦٠
ص٣	٣٠	٢٠	١٠	١٥٠
الامكانيات	٨٠	٢٠٠	١٤٠	٤٢٠

وتكون إجمالي التكاليف = $(٥ \times ١١٠) + (٢٠ \times ٨٠) + (٣٠ \times ٨٠)$

$= (١٠ \times ٣٠) + (٢٠ \times ١٢٠) = ٧٢٥٠$ جنيهه

ويتم تقييم الحل المبدئي كما سبق بالطريقة السابقة بنفس الخطوات حتى نصل إلى الحل الأمثل.

مثال آخر:

- شركه صناعيه تمتلك ٣ مصانع هي ١، ٢، ٣ طاقتها الإنتاجية ١٠٠٠، ٦٠٠، ١٤٠٠ على التوالي

- وتقوم بتسويق انتاجها من خلال ٣ مخازن هي ب ١، ب ٢، ب ٣ وتبلغ طاقتها الاستيعابية (امكانياتها) ٦٠٠، ١٠٠٠، ١٤٠٠ وحده على التوالي.

- فإذا علمت ان تكلفه نقل الوحدة من المصانع الى منافذ البيع كانت كما يلي:

ب ٣	ب ٢	ب ١	المخازن المصانع
٨	٦	٥	١أ
٧	٧	٤	٢أ
٦	٨	٦	٣أ

- وترغب الشركة في نقل انتاجها من المصانع الى المخازن بأقل تكلفه ممكنة.
والمطلوب: إعداد جدول النقل المبدئي باستخدام طريقه فوجل التقريبية:

الحل

<p>'! إجمالي الطاقات = إجمالي الاحتياجات $1000 + 800 + 1200 = 1400 + 1000 + 600$ $3000 = 3000$ '! لا توجد مشكله</p>
--

طريقه فوجل التقريبية:

الخطوات:

- ١- يتم حساب الفرق بين اقل تكلفتين لكل صف ولكل عمود وإذا تساوت اقل تكلفتين في الصف او العمود يكون الفرق = صفر.
- ٢- يتم اختيار الصف او العمود الذي له اعلى فرق تكلفه ويتم شغل الخلية التي لها أقل تكلفه في هذا الصف أو العمود بعدد الوحدات في حدود طاقة صفها او امكانيات عمودها ايهما اقل.
- ٣- إذا تساوت اعلى فرق تكلفه يتم اختيار الصف او العمود الذي يوجد فيه الخلية ذات اقل تكلفه.

- ٤- إذا تساوت اقل تكلفه في الصف او العمود يتم اختيار الخلية التي يمكن ان تستوعب أكبر عدد ممكن من الوحدات.
- ٥- يتم حذف العمود أو الصف الذي تم شغله بالطاقات والامكانيات كاملة.
- ٦- يتم الحل على أكثر من جدول (أو في جدول واحد وسوف نأخذ الطريقتين).

الجدول المبدئي

الفروق في الصفوف			الطاقة الإنتاجية	ب ٣	ب ٢	ب ١	المخازن / المصانع
١	١	١	٦٠٠	٨	٦	٥	١أ
-	-	٣	١٠٠٠	٧	٧	٤	٢أ
٢	٢	٠	١٤٠٠	٦	٨	٦	٣أ
			٣٠٠٠	١٠٠٠	٨٠٠	١٢٠٠	الامكانيات
				١	١	١	الفروق في الاعمدة
				٢	٢	١	
				-	٢	١	

$$\begin{aligned} \text{تكلفه النقل} &= (\text{الكمية المراد نقلها في الخلية} \times \text{تكلفه الوحدة لنفس الخلية}) \\ &= (٦ \times ٢٠٠) + (٨ \times ٢٠٠) + (٦ \times ٦٠٠) + (٦ \times ١٠٠٠) + (٤ \times ١٠٠٠) = \\ &= \underline{١٦٤٠٠} \end{aligned}$$

ويتم تقييم الحل المبدئي كما سبق بالطرق السابقة بنفس الخطوات حتى نصل إلى الحل الأمثل.

الموضوع السادس: نماذج تخطيط ومراقبة

لكي يمكن الوفاء بطلبات العملاء في الوقت المناسب، يجب توافر احتياجات المنظمة في الوقت المناسب بحيث تتمكن من الوفاء بطلب العملاء، ولذلك تحفيظ المنظمات في الغالب بمخزون ينتظر الطلب عليه سواء من اقسام ووحدات المنظمات او من العملاء في شكل مخزون مواد خام وتحت التشغيل او مخزون من المنتجات تامة الصنع.

ومن أهم المشكلات التي تواجه المديرين هي تخطيط المخزون وتتبع أهمية ذلك من ان المخزون يمثل جزءا هاما من أصول المنظمات والذي يصل في بعض المنظمات من ٣٠-٤٠% من اجمالي أصولها ومن ثم تتمثل هذه النسبة أموال محبوسة في المخزون، فوتت على المنظمة فرصة استثمارها في أنشطة يتولد عنها عائد مباشر. ويهدف تخطيط ومراقبة المخزن الي تطوير واستخدام قواعد وسياسات يمكن ان تتبعها ادارة المنظمات لتدنية التكاليف المرتبطة بالمخزون وفي نفس الوقت تلبية طلبات العملاء وطلبات اقسامها ووحداتها الداخلية.

نماذج المخزون:

يتم تصنيف نماذج المخزون غالبا حسب طبيعة الطلب الذي قد يكون إما طلبا محددًا *Determinist* أي معروف علي وجه التأكيد، أو طلبا احتماليا *Probabilistic*، أي يخضع لتوزيع احتمالي.

كما تصنف نماذج المخزون وفقا لدرجة تقلب حجم الطلب من فترة لأخرى زيادة ونقصان الي: الطلب الثابت *Static* والذي يعني ثبات معدل الطلب من فترة لأخرى، أو طلب متغير *Dynamic* بمعنى ان الطلب معروف علي وجه التأكيد ولكنه يتغير من فترة لأخرى، او يمكن ان يكون الطلب احتمالي مستقر *STATIONARY*. بمعنى بقاء دالة الكثافة للاحتمالية الطلب بدون تغيير على مدار المدي الزمني، أو طلب

احتمالي غير مستقر *ON- STATIONARY*، بمعنى أن دالة الكثافة الاحتمالية للطلب تتغير مع مرور المدي الزمني.

وبالتالي تختلف النماذج الكمية المستخدمة في تخطيط ومراقبة المخزون وفقاً للتصنيفات للطلب.

- نماذج تخطيط ومراقبة المخزون في حالة الطلب الثابت.
- نماذج تخطيط ومراقبة المخزون في حالة الاحتمالي الثابت والعشوائي

تخطيط ومراقبة المخزون في حالة الطلب الثابت:

تفترض نماذج الطلب الثابت أن الطلب علي المخزون يحدث بمعدل ثابت أو قطعي، علي سبيل المثال، اذا كانت احتياجات المنظمة من صنف معين تحدد بمعدل ١٠٠٠ وحدة سنويا من الصنف، فيمكن القول أن معدل الطلب علي الصنف في اي شهر من السنة = ، كما تفترض في حالة الطلب الثابت ان فترة التوريد اما مساوية للصفر أو فترة ثابتة ، وفترة التوريد هي طول الفاصل الزمني بين اللحظة التي يصدر فيها أمر التوريد واللحظة التي يتم فيها اعادة تجديد المخزون .

وتنقسم نماذج تخطيط ومراقبة المخزون في حالة الطلب الثابت الي:

- نماذج الكمية الثابتة، وتستخدم لتحديد الكمية الاقتصادية للطلب في كل مرة تقوم فيها المنظمة بالشراء
- نماذج الفترة الثابتة، وتستخدم لتحديد الفترة الزمنية المثلي لمراجعة ارصدة المخزون بهدف اصدار امر الطلب لاستكمال هذه الارصدة الي الحدود المرسومة لها مسبقاً.

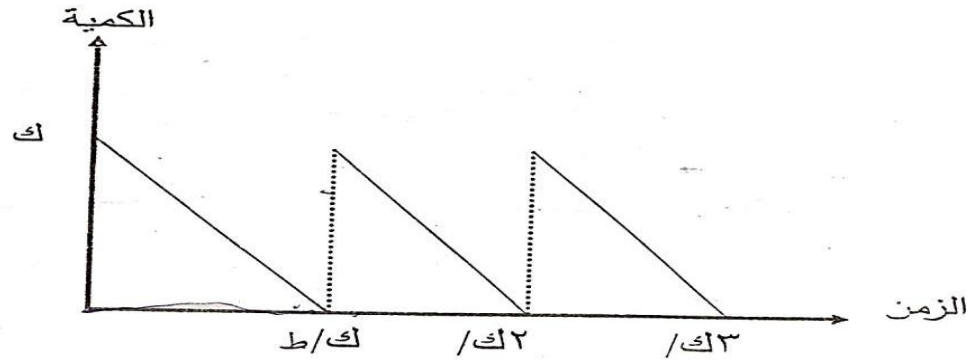
نموذج الكمية الاقتصادية للطلب:

لكي يمكن استخدام النموذج الاساسي للكمية الاقتصادية للطلب يجب أن نعتمد على عدة افتراضات يقوم عليها هذا النموذج وهي:

- ١- الطلب قطعي (محدد ونهائي) ويحدث بمعدل ثابت.
- ٢- إذا تم إصدار أي طلب بأي كمية تتحمل المنظمة تكلفة الطلب أو الأعداد.
- ٣- فترة التوريد (فترة الانتظار منذ إصدار الطلب حتى وصول الطلبية) = صفر أو فترة ثابتة.
- ٤- لا يسمح بنفاذ المخزون.
- ٥- تحديد تكلفة الاحتفاظ بوحدة المخزون الوحدة في السنة.

اشتقاق النموذج:

سنبدأ اشتقاق سياسة الطلب المثلي ببعض التبسيط. طالما أن الطلبيات تصل فور الطلب أي لا يوجد فاصل زمني بين إصدار الطلب ووصول الطلبية حيث فترة التوريد تساوي الصفر، فلا يجب ان يتم إصدار اي طلب عندما يكون مستوي المخزون (ز) أكبر من الصفر. وبشكل اخر، عندما يكون مستوي المخزون (ز) = صفر، يجب إصدار الطلب حتى لا ينفذ المخزون. هاتان الملاحظتان توضحان أن السياسة المثلي التي تؤدي الي تدنية التكاليف السنوية تتطلب ان يصدر الطلب عندما (ز) = صفر. وهذا يعني انه في كل مرة يتم إصدار الطلب يتم طلب نفس الكمية. كما هو موضح بالشكل



والان يمكن توضيح فكرة نموذج الكمية الاقتصادية بفرض أن:

ط = كمية الاحتياجات أو الطلب السنوي من الصف.

ع = عدد مرات الشراء في السنة (عدد الاوامر أو عدد مرات الطلب)

م = تكلفة اصدار الطلب (أمر الشراء) لكل مرة يصدر فيها الطلب.

خ = تكلفة تخزين الوحدة الواحدة من الصنف طوال السنة.

ك = كمية الطلب في كل مرة.

تكلفة الطلب (ر) = $\frac{\text{الطلب لسنوي}}{\text{كمية الشراء في كل مرة}} \times \text{تكلفة الطلب كل مرة} = \frac{\text{ط}}{\text{ك}} \times \text{م}$

متوسط المخزون (ن) = $\frac{\text{كمية الشراء في كل مرة}}{2} = \frac{\text{ك}}{2}$

تكلفة التخزين (ت) = متوسط المخزون \times تكلفة تخزين الوحدة في السنة

$$= \frac{\text{ك}}{2} \times \text{خ}$$

ومن المنطقي:

١- ان تكلفة الطلب تتناسب طرديا مع عدد مرات الطلب، فكلما تعددت مرات الشراء في السنة كلما ارتفعت تكلفة الطلب، فمثلا إذا كانت تكلفة الاصدار لطلب الشراء في المرة الواحدة = ١٠٠ جنيه، فعندما يتم شراء الاحتياجات السنوية مرة واحدة تتحمل المنظمة ١٠٠ ج، وإذا اشترت الاحتياجات على مرتين تتحمل (١٠٠ × ٢ = ٢٠٠ جنيه)، وإذا اشترتها على ١٠ مرات تكون تكلفة الطلب (١٠٠ × ١٠ = ١٠٠٠ جنيه) وهكذا. وبالتالي من مصلحة المنظمة تقليل عدد مرات الطلب لتدنية تكلفة الطلب.

٢- أما بالنسبة لتكلفة التخزين فأنها تتناسب طرديا مع حجم المخزون. فعندما تشتري المنظمة احتياجاتها السنوية مرة واحدة فهي تتحمل تكلفة التخزين لحجم كبير لا تحتاج إليه مرة واحدة ولفترة طويلة. فتكلفة الاحتفاظ ب ١٠ وحدات اقل كثيرا من تكلفة الاحتفاظ ب ٥٠ أو ١٠٠ أو ١٠٠٠ وحدة. وبالتالي من صالح المنظمة تقليل كميات المخزون لتدنية تكاليف التخزين. ويتعارض هذا الهدف مع هدف تدنية تكلفة الطلب.

وطالما ان تكلفة شراء الوحدة لا تختلف باختلاف حجم المشتريات، إذا ما يهمننا هو تكلفة الطلب وتكلفة التخزين، حيث يتأثر المخزون بهذين النوعين من التكلفة كما اوضحنا سابقا.

والآن دعنا نستخدم المثال التالي لمعرفة فكرة النموذج.

مثال (١):

تحتاج شركة اندرويد الي ٣٦٠ شاشة سنوياً لتصنيع أحدي موديلات الكمبيوتر اليدوي؛ وفي كل مرة يصدر أمر الطلب تتكلف الشركة ٢٠ جنيه؛ وتبلغ تكلفة شراء الشاشة الواحدة ٤٠ جنيه وتبلغ تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ٤ جنيه للشاشة الواحدة سنوياً. بفرض ان الطلب على الشاشة داخل المصنع يحدث بمعدل ثابت؛ ولا يسمح بنفاذ المخزون من الصنف فما هي الكمية الاقتصادية التي يجب طلبها في كل مرة؟ وكم عدد الاوامر التي يتم طلبها في السنة؟

بفرض أننا لا نعرف معادلة الكمية الاقتصادية للطلب؛ وسنحاول تجربة عدد مرات الشراء وحساب تكلفة الطلب وتكلفة التخزين عند كل فرض. يوضح الجدول التالي هذه المحاولات.

ع	ك	ن	خ	ت	م	ر	ت+ر
١	٣٦٠	١٨٠	٤	٧٢٠	٢٠	٢٠	٧٤٠
٢	١٨٠	٩٠	٤	٣٦٠	٢٠	٤٠	٤٠٠
٣	١٢٠	٦٠	٤	٢٤٠	٢٠	٦٠	٣٠٠
٤	٩٠	٤٥	٤	١٨٠	٢٠	٨٠	٢٦٠
٥	٧٢	٣٦	٤	١٤٤	٢٠	١٠٠	٢٤٤
٦	٦٠	٣٠	٤	١٢٠	٢٠	١٢٠	٢٤٠
٧	٥١,٤	٢٥	٤	١٠٢	٢٠	١٤٠	٢٤٢,٩

٢٥٠	١٦٠	٢٠	٩٠	٤	٢٢	٤٥	٨
٢٦٠	١٨٠	٢٠	٨٠	٤	٢٠	٤٠	٩
٢٧٢	٢٠٠	٢٠	٧٢	٤	١٨	٣٦	١٠
٢٨٥,٥	٢٢٠	٢٠	٦٥,٥	٤	١٦	٣٢,٧	١١
٣٠٠	٢٤٠	٢٠	٦٠	٤	١٥	٣٠	١٢

يوضح الجدول رقم إذا فرضنا أن:

- (١) الحصول على احتياجات الشركة مرة واحدة:
- عدد مرات الطلب (ع = ١) ومن ثم تكون الكمية ك = ط / ع = ٣٦٠ / ١ = ٣٦٠ وحدة.
 - متوسط المخزون ن = ك / ٢ = ٣٦٠ / ٢ = ١٨٠ وحدة
 - تكلفة الاحتفاظ (التخزين) = ك × خ = ١٨٠ × ٤ = ٧٢٠ جنيه.
 - تكلفة الطلب ر = عدد الاوامر × تكلفة الطلب = ع × ٢٠ = ١ × ٢٠ = ٢٠ جنيه.
- (٢) الحصول على احتياجات الشركة مرة واحدة:
- عدد مرات الطلب (ع = ١) ومن ثم تكون الكمية ك = ط / ع = ٣٦٠ / ١ = ٣٦٠ وحدة.
 - متوسط المخزون ن = ك / ٢ = ٣٦٠ / ٢ = ١٨٠ جنيه
 - تكلفة الاحتفاظ (التخزين) = ك × خ = ١٨٠ × ٤ = ٧٢٠ جنيه
 - تكلفة الطلب ر = عدد الأوامر × تكلفة الطلب للمرة = ع × م = ١ × ٢٠ = ٢٠ جنيه.
 - تكلفة التخزين + تكلفة الطلب = ت + ر = ٧٢٠ + ٢٠ = ٧٤٠ جنيه
- (٣) باستخدام نفس طريقة الحساب إذا تم الشراء على مرتين ستكون قيمة:
- ع = ٢ ، ك = ١٨٠ ، ن = ٩٠ ، ت = ٣٦٠ ، ر = ٤٠ ، ت + ر = ٤٠٠

٤) هكذا يتم حساب قيمة كافة المتغيرات بفرض الشراء على ثلاث أو أربع أو خمس ... مرات، والقيم موضحة بالجدول.

٥) بعد حساب عدد مختلف لأوامر الطلب (١٢ مرة في مثالنا هذا)

يلاحظ ما يلي:

• بالنظر الي عمود تكلفة التخزين (ت) انخفضت من ٧٢٠ عندما تم الشراء المرة الواحدة الي ٣٦٠ عند استخدام أمرين ... إلى ٦٠ عند شراء الكميات المطلوبة على ١٢ مرة.

• بالنظر الي عمود تكلفة الطلب (ر) ترتفع هذه التكلفة بزيادة عدد أوامر الطلب.
 • بالنسبة لعمود (ت+ ر) تبدأ التكاليف مرتفعة = ٧٤٠ ثم تتناقص الي ٤٠٠ ثم الي ٣٠٠ ثم ٢٦٠ ثم ٢٤٤ ثم ٢٤٠. وبعد هذه النقطة تبدأ في الارتفاع مرة أخرى ٢٤٢,٩ ، ٢٥٠ ، ٢٦٠. ... من الافضل للشركة أن تحدد الكمية التي تشتريها في كل مرة عند أقل تكلفة كلية (ت + ر)، وادني تكلفة كلية للتخزين والطلب هي ٢٤٠ فما الذي يمكن استنباطه من هذا النقطة؟ عند هذه النقطة نجد ما يلي:
 - الكمية (ك) التي تحقق ادني تكلفة إجمالية للتخزين والطلب هي ٦٠ وحدة عند كل مرة.

- عند شراء هذه الكمية يتحدد عدد أوامر الطلب (الشراء) في $ع = ٦ = ٦ / ٣٦٠$ أوامر طلب؛ لان $ع = ط / ك = ٦٠ / ٣٦٠ = ٦$ أوامر.

- عند هذه النقطة تتساوي تكلفة الطلب (ر) = ١٢٠ مع تكلفة التخزين (ت) = ١٢٠. وهذا منطقي لأن:

$$✓ (ر) = ع \times م = ٢٠ \times ٦ = ١٢٠ \text{ أو } ط / ك \times م = ٦٠ / ٣٦٠ \times ٦٠ = ١٢٠$$

$$✓ (ت) = ن \times ج = ٤ \times ٣٠ = ١٢٠ \text{ أو } ك / ن \times ج = ٦٠ / ٣٠ \times ٢ = ١٢٠$$

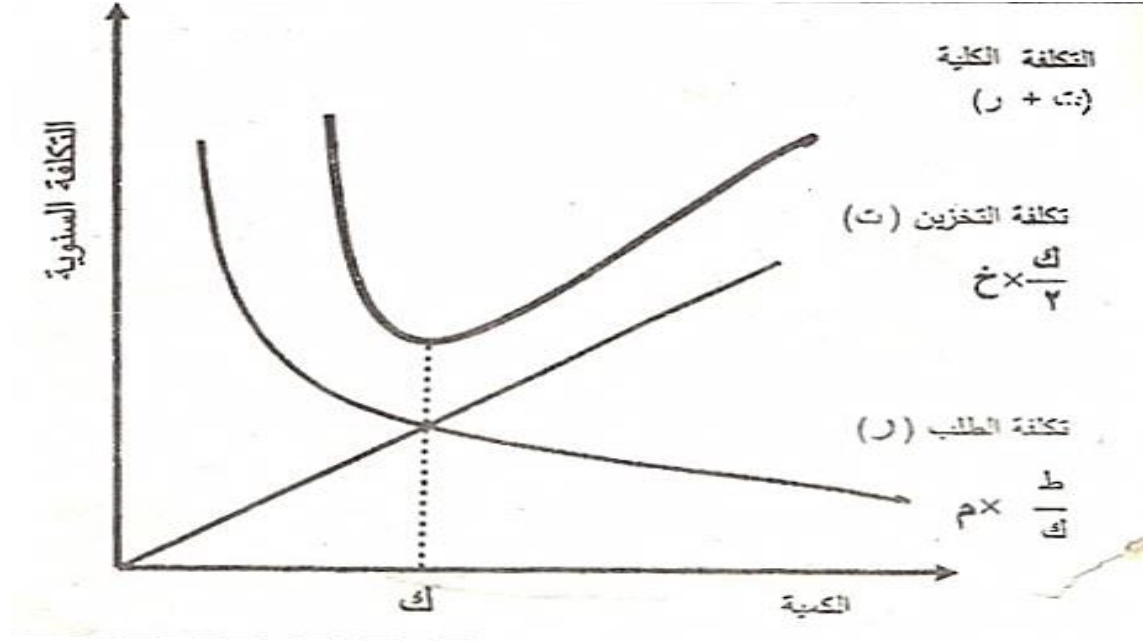
التكلفة الكلية التي تتحملها الشركة عند استخدام هذه الكمية للطلب تتحد كما يلي:

$$\text{التكلفة الكلية السنوية} = \text{تكلفة الشراء} + \text{تكلفة الطلب} + \text{تكلفة التخزين}$$

$$= (40 \times 360) + 120 + 120 = 1680$$

إذا ما قمنا بتمثيل بيانات الجدول السابق بيانياً كما هو موضح في الشكل (التالي) نلاحظ أن أدنى نقطة علي منحنى التكلفة الكلية (تكلفة الطلب + تكلفة التخزين) تتحدد عند تقاطع منحنى تكلفة الطلب مع منحنى تكلفة التخزين، أي عند تساوي تكلفة الطلب مع تكلفة التخزين، وعند هذه النقطة تتحد الكمية الاقتصادية للطلب (ك).

منحنيات التكلفة والكمية الاقتصادية



نخلص من بيانات الجدول (السابق) والشكل (السابق) إلى أن الكمية الاقتصادية للطلب تحدد عندما يكون:

$$\text{تكلفة الطلب} = \text{تكلفة التخزين}$$

$$\text{ط/ك} \times \text{م} = \text{ك/٢} \times \text{خ أي أن}$$

$$\text{ط/ك} \times \text{م} - \text{ك/٢} \times \text{خ} = \text{صفر}$$

وإذا أخذنا المشتقة الأولى للدالة السابقة سنجد أن:

$$1/2 \text{ خ} = 1 \text{ ط} / 2 \text{ ك} \text{ أو}$$

$$(ك) = 2 \text{ ط} / \text{م} / \text{خ}$$

$$\sqrt{\frac{2 \text{ ط} \text{ م}}{\text{خ}}} = (ك) = \text{الكمية الاقتصادية للطلب}$$

وبتطبيق هذه المعادلة على مثالنا السابق

$$\text{الطلب السنوي (ط)} = 360 \text{ وحدة، تكلفة تخزين الوحدة (خ)} = 4$$

$$\text{وتكلفة أمر الطلب الواحد (م)} = 20$$

$$\sqrt{\frac{2 \times 360 \times 20 \times 4}{60}} = (ك) = \text{الكمية الاقتصادية للطلب}$$

الكمية الاقتصادية للطلب ونقطة إعادة الطلب

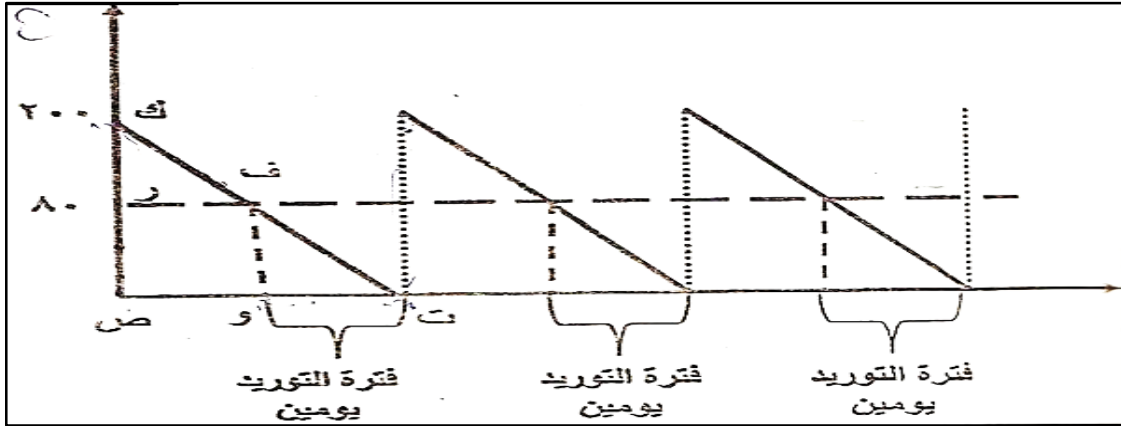
يفترض نموذج الكمية الاقتصادية للطلب أن كل من: معدل الطلب وفترة التوريد معروفين علي وجه التأكيد. لذلك، يتم إصدار أمر الشراء بحيث يصل المخزون بالضبط عند الحاجة إليه.

يمثل الشكل (التالي) العلاقة بين الكمية الاقتصادية للطلب ونقطة إعادة الطلب وفترة التوريد في مثال شركة *Dell*.

يوضح الشكل (التالي) أن الكمية الاقتصادية التي يجب شراؤها كل مرة-كما حسبناها بمعادلة الكمية الاقتصادية-هي 200 وحدة وهي تمثل بالنقطة (ك) عند اللحظة (صفر).

وحيث أن معادلة نموذج الكمية الاقتصادية تفترض أن معدل الاستخدام ثابت (40 وحدة يومياً في مثالنا)، فإن الكمية سوف تستهلك على خمسة أيام هذه الفترة تعبر عنها المسافة (ص ت) على الشكل.

فترة التوريد ونقطة إعادة الطلب



ويمثل الخط المائل (ك ت) تناقص الكمية من ٢٠٠ وحدة عند النقطة (ك) تصل إلى الصفر عند النقطة (ت)، وبمجرد أن يصل مستوى المخزون إلى النقطة (ت) يجب أن تدخل الكمية الاقتصادية ثانية ليصل المخزون مرة أخرى النقطة (ك). ومن غير المنطقي أن ننتظر الشركة إلى أن يصل المخزون إلى النقطة (ت) ثم تصدر طلب شراء، حيث يوجد فاصل زمني بين إصدار طلب الشراء ووصول المشتريات. وهذا الفاصل الزمني يسمى فترة التوريد. إذا فترة التوريد هي الفترة الزمنية بين إصدار طلب الشراء ووصول المشتريات إلى المخازن.

كما يفترض نموذج الكمية الاقتصادية أيضاً ثبات فترة التوريد (وهي في مثالنا يومان). وحيث أن الكمية تستهلك على خمسة أيام فيجب أن يصدر أمر الشراء بانتهاء اليوم الثالث ليبقي أمامها يومين حتى يتم تجديد المخزون. فإذا حسبنا ما تم استخدامه خلال الثلاث أيام = ٤٠ وحدة \times ٣ يوم = ١٢٠ وحدة (من إجمالي ٢٠٠ وحدة).

وبالتالي يتبقي ٨٠ وحدة تكفي يومين هما فترة التوريد. وهذه الكمية موضحة في الشكل عند النقطة (ر). وبالتالي تسمى النقطة (ر) نقطة إعادة الطلب.

ويلخص الشكل السابق لحالة شركة Dell ما يلي:

• ص ك = الكمية الاقتصادية للطلب = ٢٠٠ وحدة

- ص ت = الفترة التي تستهلك فيها الكمية الاقتصادية حتى يصل المخزون إلى الصفر = ٥ أيام
- وت = فترة التوريد = ٢ يوم
- ص ر = مستوى المخزون المتوفر من لحظة إصدار الطلب حتى تجديد المخزون وهذا المستوى يساوي الكمية التي تكفي للاستخدام أثناء فترة التوريد = ٨٠ وحدة.
- وبالتالي كلما كان معدل الاستخدام ثابت وفترة التوريد ثابتة يمكن اشتقاق العلاقة التالية:

نقطة إعادة الطلب = معدل الاستخدام × فترة التوريد

ففي المثال السابق، نقطة إعادة الطلب = $2 \times 40 = 80$

نموذج القيمة الاقتصادية في حالة خصم الكمية:

في تحليلنا السابق، افترضنا ان تكلفة الشراء السنوية لا تتأثر بحجم الطلب. ولكن في الواقع العملي غالباً يعرض الموردون مغريات ترويجية لزيادة مبيعاتهم من خلال تخفيض سعر الوحدة عند الشراء بكميات أكبر، أي تخفيض سعر الوحدة كلما زاد حجم الطلب وهذا ما يسمى بخصم الكمية. ومن ثم تتأثر تكلفة المشتريات السنوية بحجم الطلبية.

وفي حالة وجود شرائح لخصم الكمية سوف تتغير تكلفة التخزين وتكلفة أمر الطلب وسعر الشراء باختلاف الطلبية وبالتالي ستتأثر معادلة التكاليف السنوية الكلية. ومن ثم نحتاج الي حساب الكمية الاقتصادية للطلب باستخدام نفس معادلة الكمية الاقتصادية للطلب في كل حالة على النحو التالي:

- ١- حساب التكاليف الكلية في حالة عدم الاستفادة بالخصم
- ٢- حساب التكاليف الكلية في كل حالة من حالات الخصم
- ٣- مقارنة التكاليف الكلية واختيار الكمية التي تحقق ادنى تكلفة كلية.

نموذج الدفعة الإنتاجية

كثيراً ما تلجأ المنظمات إلى تصنيع احتياجاتها من صنف أو أكثر بدلاً من شراؤه من مورد خارجي. وفي هذه الحالة يتم استخدام الوحدات المنتجة من الصنف في عمليات المنظمة أو بيعها بمجرد الإنتاج دون الانتظار حتى يتم إنتاج الدفعة الإنتاجية بالكامل. فمثلاً المطعم الذي يخبز الخبز المقدم مع الوجبات التي يقدمها لعملائه يبدأ باستخدام طاولة من الخبز يتم خبزها قبل أن ينهي الخبز جميع خبيزه المطلوب في اليوم.

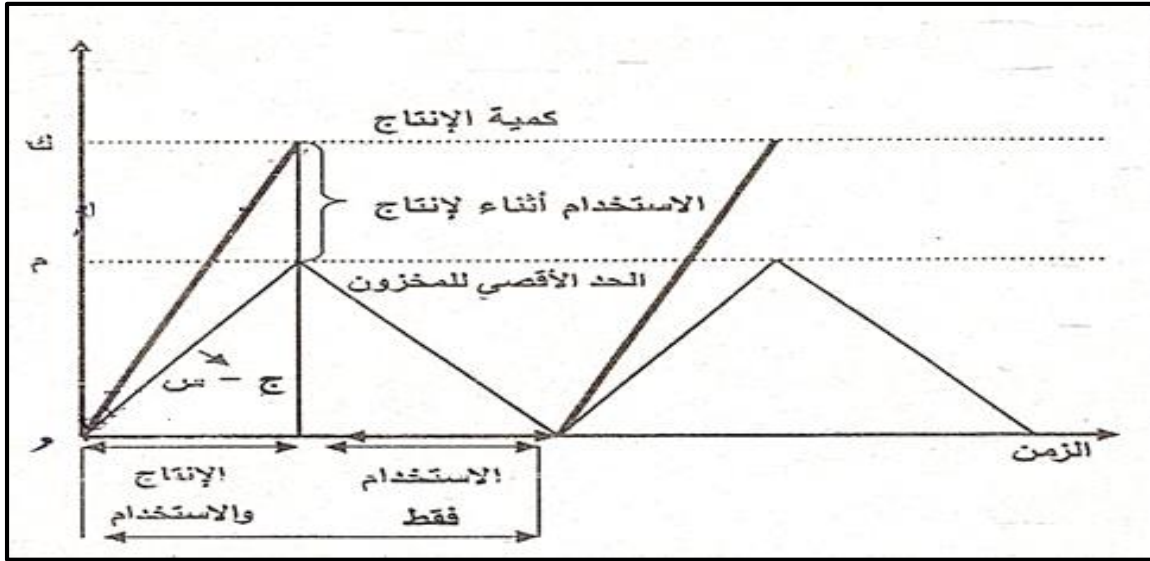
وبالتالي لا يصل حجم المخزون من الخبز إلى إجمالي ما يقوم الخبز بخبزه، وذلك علي عكس القيام بشراء الاحتياجات اليومية من الخبز من مورد خارجي.

وفي هذه الحالة تتمثل التكلفة الإجمالية التي يسعي نموذج الدفعة الإنتاجية إلى تدنيها في تكلفة إنتاج الوحدة، وتكلفة الإعداد، وتكلفة التخزين. وحتى الآن لا يبدو اختلاف بين نموذج الكمية الاقتصادية للطلب ونموذج الدفعة الإنتاجية. فتكلفة الإنتاج يمكن معادلتها بتكلفة الشراء، وتكلفة الإعداد تعادل تكلفة إصدار أمر الشراء، وتكلفة التخزين تعادل تكلفة التخزين في نموذج الكمية الاقتصادية. إذاً ما هو الاختلاف؟

يفسر الشكل التالي الإجابة عن هذا السؤال.

يوضح الشكل التالي الحالة العامة لنموذج الدفعة الإنتاجية، وفيها يكون معدل الإنتاج (ج) يزيد عن معدل الاستخدام (س) وبالتالي يحدث حجم مخزون متراكم يمثل الفرق بين ما يتم انتاجه وما يتم استخدام (ج - س) خلال الفترة التي يتم فيها الانتاج والاستخدام معاً.

نموذج الدفعة الإنتاجية



على سبيل المثال، إذا كان معدل الإنتاج ١٠٠ وحدة يومياً ومعدل الاستخدام ٥ وحدات يومياً يتراكم مخزون (١٠٠ - ٥ = ٩٥ وحدة يومياً). ويحدث ذلك حتى الانتهاء من الدفعة الإنتاجية بحجم (ك). ومع استمرار الاستخدام اليومي لحجم ٥ وحدات يصل المخزون إلى الصفر، وعندها يتم البدء في دفعة إنتاجية جديدة.

ويستمر تراكم (ج-س) بعدد الايام التي يستمر فيها الإنتاج، على سبيل المثال إذا كان حجم الدفعة الإنتاجية (ك) = ٣٠٠ وحدة ومعدل الإنتاج اليومي ١٠٠ وحدة يكون

$$\text{الفاصل الزمني الإنتاج} = ٣ = \frac{٣٠٠}{١٠٠} \text{أيام}$$

التكلفة الإجمالية = تكلفة الإنتاج + تكلفة الاعداد + تكلفة التخزين

تكلفة الإنتاج = حجم الطلب السنوي × تكلفة انتاج الوحدة = ط × ش

تكلفة الاعداد = عدد مرات الإنتاج × تكلفة الاعداد للمرة الواحدة = م × $\frac{ط}{ك}$

لحساب تكلفة التخزين نحتاج إلي معرفة متوسط المخزون، ولمعرفة متوسط المخزن لابد من تحديد الحد الأقصى للمخزون وقسمته علي (٢)، يتحدد الحد الأقصى للمخزون عند (م) ويتم حسابه كما يلي:

$$\text{الحد الأقصى للمخزون} = \frac{\text{كمية الدفعة}}{\text{معدل الإنتاج}} (\text{معدل الإنتاج} - \text{معدل الاستخدام})$$

$$\text{أي } \frac{ك}{ج} \times (س - ج)$$

$$\diamond \text{متوسط المخزون} = \frac{\frac{ك}{ج} \times (س - ج)}{2}$$

فإذا تكلفة تخزين الوحدة = خ

$$\text{تكلفة التخزين} = ج \times \frac{\frac{ك}{ج} \times (س - ج)}{2} = ج \times \frac{(س - ج) \times ك}{2ج}$$

$$\text{التكلفة الكلية} = (ط \times ش) + م \times \frac{ط}{ك} + خ \times \frac{(س - ج) \times ك}{2ج}$$

وبعد استبعاد تكلفة الإنتاج من المعادلة (لأنها لا تؤثر علي القرار، وبأخذ المشتقة الأولى لباقي الدالة بالنسبة للكمية نصل للمعادلة التالية:

$$ك = \frac{م \times ط \times 2}{س - ج} \times \frac{ج}{خ}$$

$$\frac{ك}{ج} = \frac{\text{الكمية}}{\text{معدل الإنتاج}} = \text{الوقت المطلوب لإنتاج الدفعة}$$

$$\text{الحد الأقصى للمخزون} = \frac{\text{كمية الدفعة}}{\text{معدل الإنتاج}} (\text{معدل الإنتاج} - \text{معدل الاستخدام})$$

مثال:

يرغب مدير إنتاج في مصنع كيماويات تحديد حجم الدفعة الإنتاجية لعنصر كيميائي يستخدمه بمعدل طلب ثابت ٣٠ جالون في اليوم. تكلفة إنتاج الجالون الواحد ٥٠ ج،

وقد حدد معدل الإنتاج اليومي ١٩٠ جالون، في حين يبلغ الطلب السنوي على هذا العنصر ١٠٥٠٠ جالون. وحدد تكلفة الإعداد بمبلغ ٢٠٠ جنيه للمرة وتكلفة التخزين ٠,٢١ جنيه للجالون الواحد، ويعمل المصنع ٣٥٠ يوم في السنة.

المطلوب تحديد:

- ١- الحجم الاقتصادي للدفعة الإنتاجية.
- ٢- الوقت المطلوب لإنتاج الدفعة (زمن دورة الإنتاج)
- ٣- الحد الأقصى للمخزون.
- ٤- التكلفة الإجمالية السنوية لتوفير الصنف.
- ٥- الفاصل الزمني بين تاريخ بدء دفعات الإنتاج

الحل

$$ط = ١٠٥٠٠ ، س = ٣٠٠ ، ج = ١٩٠ ، م = ٢٠٠ ، خ = ٠,٢١$$

$$(١) \quad ك = \frac{\frac{ج}{ج-س} \times \frac{٢ \times ط \times م}{خ}}{\frac{١٩٠}{٣٠-١٩٠} \times \frac{٢ \times ١٠٥٠٠ \times ٢٠٠}{٠,١٢}} = ٤٨٧٣ \text{ جالون}$$

$$(٢) \quad \frac{ك}{ج} = \frac{\text{الكمية}}{\text{معدل الإنتاج}} = \text{الوقت المطلوب لإنتاج الدفعة}$$

$$= \frac{٤٨٧٣}{١٩٠} = ٢٥,٦ = ٢٦ \text{ يوم تقريباً}$$

$$(٣) \quad \text{الحد الأقصى للمخزون} = \frac{ك}{ج} \times (ج - س)$$

$$= \frac{٤٨٧٣}{١٩٠} \times (٣٠ - ١٩٠) = ٤٠٩٦ \text{ وحدة}$$

نموذج الكمية الاقتصادية في حالة الطلب التراكمي (السماح بالعجز)

في الحياة العملية، لا يتم الوفاء بالطلب الكلي في الوقت المحدد. حيث يحدث عجز عند نفاذ المخزون، أي وصول مستوي المخزون إلى الصفر. وفي حالة الطلبيات

المؤجلة *Backorder* ينتظر العمل منذ لحظة وصول المخزون إلى الصفر حتى يتم تجديد المخزون. وعند هذه النقطة يتم خدمة طلبيات العملاء المؤجلة أولاً بأول، وفي النهاية يتم الوفاء بجميع الطلبيات. وهذا يعني تراكم الطلب *Backlogging* حتى يتم الوفاء بالطلب الكلي في النهاية. ولكن هذه الحالة تتضمن تكلفة إضافية تسمى تكلفة العجز أو تكلفة الغرامة *Penalty Cost*.

وتكلفة العجز (تكلفة الغرامة) هي التكلفة الناتجة عن نفاذ المخزون عند الحاجة إليه، أو نتيجة التأخر في تسليم العملاء. وللعجز آثار سلبية على التكاليف الإجمالية للمخزون، منها الأرباح الضائعة التي كان من الممكن الحصول عليها لو توافر المخزون عند الطلب، وفقدان بعض العملاء وعدم عودتهم مرة أخرى، وتشويه سمعة المنظمة. وتتناسب هذه التكلفة عكسياً مع حجم المخزون بمعنى أنها ترتفع كلما تناقص حجم المخزون وكلما تزايد حجم المخزون.

التكلفة الكلية = تكلفة الشراء + تكلفة أمر الطلب + تكلفة التخزين + تكلفة الغرامة

في الشكل السابق يفترض ما يلي:

١- كمية المخزون التي تحتفظ بها المنظمة في كل مرة = (ك)، ويتم تناقص هذا المخزون بمعدل الطلب عليه حتى نصل إلى النقطة (أ). ومن المفترض أن يتم إعادة تجديد المخزون بالكمية الثانية عن هذه النقطة، ولكن لأن سياسة المنظمة تفترض قبول الطلب مع وجود عجز في المخزون فسوف تتلقي طلبيات وتتراكم هذه الطلبيات، وتمثل قيم الطلبيات المتراكمة مخزون (سالب) وهو قيمة العجز بالمسافة (أ ل) علي منحنى الكمية. وعند وصول الكمية التالية للمخزون عند النقطة (ل) يتم تلبية الطلبات المؤجلة أولاً بأول وهكذا.

٢- لاحظ ان كل زمن دورة للمخزون تتكون من دورتين فرعيتين.

الفترة (ف ١) وهي الفترة التي يحتفظ خلالها بمستوي موجب من المخزون = (م) وخلال هذه الفترة يتناقص مستوي المخزون بمعدل الطلب حتى يصل إلى النقطة صفر عند (أ)، وطول هذه الفترة = (و أ)

دورة المخزون الفرعية الثانية هي الفترة (ف ٢) = (أ ب) عند انتظار الطلب وفيها يكون المخزون بالسالب = (ك-ز)

وبالتالي يكون طول زمن دورة المخزون (ف) = ف ١ + ف ٢

ولمعرفة تكلفة الاحتفاظ بالمخزون خلال زمن دورة المخزون، يجب حساب طول

المستقيم (وب)، والذي يتكون من جزأين أو فترتين:

٣- تكلفة الاحتفاظ بالمخزون خلال الفترة (ف ١)، حيث أن مستوي المخزون يصل

إلى الصفر عند طلب الكمية (ز) نستنتج أن طول المستقيم (و أ) = $\frac{\text{الكمية المحتفظ بها}}{\text{حجم الطلب}}$

$$\frac{ز}{ط} =$$

تكلفة الاحتفاظ بالمخزون خلال الفترة (ف ٢)، حيث أن الدورة تنتهي بطلب الكمية الإجمالية (ك)

طول المستقيم (و ب) = $\frac{\text{إجمالي الكمية}}{\text{إجمالي الطلب}} = \frac{ك}{ط}$

وحيث أن طول (أ ب) = (وب) - (و أ)

(أ ب) = (ط-ز) / ط

تكلفة التخزين = $\frac{\text{تكلفة التخزين}}{\text{الدورة}} \times \frac{\text{الدورات}}{\text{السنة}}$

تكلفة التخزين = $\frac{\text{تكلفة الاحتفاظ من النقطة صفر حتى النقط (أ)}}{\text{الدورة}}$

ومن الشكل متوسط المخزون بين (و)، (أ) = $\frac{ز}{2}$ ، وحيث (و أ) = $\frac{ز}{ط}$

$$\diamond \frac{ز^2}{ط} = خ \times \left(\frac{ز}{ط}\right)\left(\frac{ز}{2}\right) = \frac{\text{تكلفة التخزين}}{\text{الدورة}}$$

وحيث أنه توجد عدد دورات في السنة = $\frac{ط}{ك}$

$$\diamond \frac{ز^2}{ك} = \frac{ط}{ك} \times \frac{ز^2}{ط} = \text{تكلفة التخزين}$$

وبنفس الطريقة يمكن حساب تكلفة العجز أو تكلفة الغرامة، حيث:

$$\text{تكلفة الغرامة} = \frac{\text{الدورات}}{\text{السنة}} \times \frac{\text{تكلفة الغرامة}}{\text{الدورة}}$$

وحيث ان تكلفة الغرامة يتم تحميلها خلال الفترة (أ ب) فقط، أ ب هو متوسط قيمة

$$\frac{\text{العجز}}{2} = \frac{ك-ز}{ط} ، \text{ وحيث أن طول الفترة (أ ب) = } \frac{ك-ز}{ط}$$

وبفرض أن تكلفة الغرامة للوحدة للعجز = غ

$$\diamond \frac{\text{تكلفة الغرامة}}{\text{الدورة}} = \frac{ك-ز}{2} \times \frac{ك-ز}{ط} \times غ = غ \times \frac{(ك-ز)^2}{ط}$$

$$\diamond \frac{ط}{ك} = \text{وحيث أن عدد الدورات}$$

$$\diamond \frac{غ \times (ك-ز)^2}{ك} = \frac{ط}{ك} \times غ \times \frac{(ك-ز)^2}{ط} = \text{تكلفة الغرامة}$$

الآن توصلنا إلى ما يلي:

$$١- \text{تكلفة التخزين} = \frac{ز^2}{ك}$$

$$٢- \text{تكلفة العجز (الغرامة)} = \frac{غ \times (ك-ز)^2}{ك}$$

$$٣- \text{تكلفة أمر الطلب} = \frac{ط}{ك} \times م$$

$$\text{التكلفة الكلية (ك، ز)} = \frac{ز \times \text{خ}}{2\text{ك}} + \frac{\text{غ} \times (\text{ك}-\text{ز})^2}{2\text{ك}} + \text{م} \times \frac{\text{ط}}{\text{ك}}$$

ومنها يمكن اشتقاق الكمية الاقتصادية وكمية العجز كما يلي:

ومنها يمكن اشتقاق الكمية الاقتصادية وكمية العجز كما يلي:

$$\text{الكمية الاقتصادية (ك)} = \sqrt{\frac{\text{ط م}^2}{\text{ع}}} \times \sqrt{\frac{\text{غ} + \text{خ}}{\text{ع}}}$$

$$\text{كمية العجز أو الطلبات المتراكمة (ز)} = \sqrt{\frac{\text{ط م}^2}{\text{ع}}} \times \sqrt{\frac{\text{غ}}{\text{غ} + \text{خ}}}$$

مثال

تقوم شركة البصر الحاد ببيع سنبر النظارة الطبية بمعدل ١٠٠٠٠٠ سنبر سنوياً تطلبه من مورد محلي. وتبلغ تكلفة السنبر الواحد ١٥ جنيه. وتتحمل الشركة ٥٠ جنيه لإصدار أمر الشراء، وتري الشركة أنه يمكنها تأجيل بعض الطلبات من عملائها وتتحمل تكلفة نفاد المخزون بمقدار ١٥ جنيه لكل سنبر عجز في السنة، في حين تبلغ تكلفة تخزين الوحدة ٠,٤٠ من قيمة المخزون

المطلوب تحديد:

١- الكمية الاقتصادية التي تشتريها في كل مرة.

٢- أقصى حد للعجز أو للطلبات المتراكمة.

الكمية الاقتصادية (ك) =

كمية العجز أو الطلبات المتراكمة (ز) =

$$ز = \sqrt{\frac{\text{ط م}^2}{\text{ع}}} \times \sqrt{\frac{\text{غ} + \text{خ}}{\text{ع}}} = ٥٤٣ \text{ سنبر}$$

$$\text{الحد الأقصى للعجز} = \text{ك} - \text{ز} = ٤٨٣ - ٣٤٥ = ١٣٨ \text{ سنبر}$$

نماذج الفترة الثابتة:

تعتمد بعض المنظمات في تحديد الكمية الواجب شراؤها أو إنتاجها على الجرد الفعلي للمخزون من كل صنف على فترات دورية، وبناء على النتيجة التي يسفر عنها الجرد

الفعلي سواء أسبوعياً أو شهرياً أو لأي فترة حسب طبيعة عمل وظروف المنظمة، يتم تحديد الكميات التي يتم شراؤها أو إنتاجها.

وتهدف نماذج الفترة الثابتة إلى تحديد فترة مراجعة المخزون ومن ثم طلب الشراء على أن تؤدي تلك الفترة إلى تدينه تكاليف المخزون الإجمالية المتمثلة في: تكلفة الشراء، تكلفة الجرد الدوري للمخزون، تكلفة الاحتفاظ بالمخزون

التكلفة الإجمالية = تكلفة الشراء + تكلفة الجرد الدوري للمخزون + تكلفة التخزين

وقد سبق وعرفنا تكلفة الشراء، وتكلفة التخزين، أما تكلفة الجرد الدوري فيتم حسابها علي أساس عدد مرات الجرد في السنة مضروباً في تكلفة المرة الواحدة

وبفرض أن

الاحتياجات أو الطلب السنوي = ط

تكلفة أمر الطلب للمرة الواحدة = م

تكلفة تجزير الوحدة في السنة = خ

والفترة الثابتة للجرد = ف

وتكلفة شراء أو إنتاج الوحدة = ش

التكلفة الكلية = (ط × ش) + م

فإذا استبعدنا تكلفة الشراء، وأخذنا المشتقة الأولى لهذه الدالة

+ = صفر

ف = مرة/السنة

مثال:

تستخدم إحدى المنظمات ٧٢٠٠ وحدة من الصنف (أ) سنوياً، وتبلغ تكلفة أمر الطلب في المرة الواحدة ٥٠ جنيهاً، وتكلفة تخزين الوحدة أربعة جنيهاً، فإذا كانت المنظمة تستخدم أسلوب الجرد الدوري لإصدار أمر الطلب، وتصل فترة التوريد إلى ١٥ يوم

المطلوب:

- ١- تحديد الفترة الزمنية اللازمة للجرد الدوري.
- ٢- تحديد مستوى المخزون الواجب أن يتم عند الجرد الدوري.
- ٣- حساب الكمية الاقتصادية للطلب، وهل يمكن استخدامها في تحديد فترة الجرد الدوري للمخزون

الحل

$$ط = ٧٢٠٠ ، م = ٥٠ ، خ = ٤ ، ف = ؟ ، ت = ١٥$$

$$\text{الفترة الثابتة لجرد المخزون} = ٠,٠٥٨٩ / \text{السنة}$$

وبضرب هذا الجزء في عدد أيام السنة

$$= ٣٦٥ \times ٠,٠٥٨٩ = ٢١ \text{ يوم تقريباً}$$

أي يتم جرد المخزون كل ٢١ يوم وإصدار أمر الطلب

تحديد مستوى المخزون عند الجرد =

مخزون يكفي الطلب بين الفترتين + مخزون يكفي الطلب خلال فترة التوريد

$$= ط \times (ف + ت) = ٧٢٠٠ \times ٧١٠ = \text{وحدة}$$

ويعني ذلك أن الشركة يجب أن تراجع المخزون من الصنف (أ) كل ٢١ يوم، وتستكمل

رصيد المخزون إلي ٤١٠ وحدة عند إصدار أمر الشراء. وهذه الكمية (٤١٠ وحدة

تكفي الاستخدام لمدة ١٥ يوم) وهي طول فترة التوريد. وبعد انقضائها يصل المخزون

إلي أعلى مستوى له

الكمية الاقتصادية للطلب (ك) = ٤٢٤ وحدة

يمكن معرفة الفترة الزمنية للجرد (ف) تقريبياً من خلال نسبة الكمية الاقتصادية (ك)

$$\text{إلى إجمالي الطلب (ط)، أي أن: } ف = \frac{ك}{ط} = ٠,٠٥٨٩ \text{ جزء من السنة}$$

$$= ٣٦٥ \times ٠,٠٥٨٩ = ٢١ \text{ يوم تقريباً}$$

نموذج الفترة الثابتة في حالة تعدد المنتجات

استخدمنا في الجزء السابق مباشرة نموذج الفترة الثابتة لجرد المخزون وإصدار أمر الطلب في حالة صنف أو منتج واحد. ولكن في واقع الأمر يتم جرد المخزون المكون من عدة أصناف، والتعرف على مستوي المخزون من كل صنف، وقد يصدر أمر طلب لصنف أو عدد من الأصناف. وهنا نواجه بمتغيرات جديدة يجب أن يتضمنها نموذج الفترة الثابتة. ومن هذه المتغيرات:

- اختلاف الاحتياجات أو الطلب السنوي من كل صنف
- اختلاف تكلفة أمر الطلب الخاص بصنف منفرد عن تكلفة أمر الطلب الذي يتضمن عدة منتجات
- عدد المنتجات التي يتضمنها أمر الطلب
- اختلاف تكلفة التخزين من صنف لآخر

فإذا افترضنا ما يلي

- ط_و = الاحتياجات السنوية من كل منتج
 - ش_و = تكلفة شراء الوحدة من كل منتج
 - ن = عدد المنتجات التي يتضمنها أمر الطلب
 - س = تكلفة أمر الطلب الذي يتضمن أكثر من منتج
 - م = تكلفة أمر الطلب الخاص بكل منتج
 - خ = تكلفة تخزين الوحدة كنسبة من تكلفة الوحدة
 - ف = الفترة الزمنية كجزء من السنة
- فإن الفترة الزمنية المثلي لجرد المخزون تتحدد بالمعادلة التالية
- $$ف = ٢ \sum خ \text{ ط } و ش \text{ و}$$
- $$و = ١$$

مثال:

يوضح الجدول التالي الطلب السنوي وتكلفة الوحدة لسبعة أصناف تستخدمها شركة الأهرام

الصنف	أ	ب	ج	د	هـ	و	ز
الطلب	٣٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٦٠٠	٥٠٠	١٠٠	٨٠٠
التكلفة	١	٠,٥	٢	٠,٥	٢	٢	٠,٥

فإذا كانت تكلفة أمر الطلب الذي يتضمن أكثر من صنف هي ٣ جنيه، وتكلفة أمر الطلب الواحد ١,٥ جنيه، وتكلفة التخزين تساوي ٢٠% سنوياً من تكلفة المخزون. ويبلغ متوسط فترة التوريد الأصناف شهر ٠,٥، علماً بأن عدد أيام العمل ٣٦٠ يوم في السنة.

المطلوب:

- ١- تحديد فترة الجرد المثلي.
- ٢- تحديد الحد الأقصى من المخزون لكل منتج من هذه المنتجات

الحل:

نحسب أول مجموع (ط و ش و) =

مجموع حاصل ضرب كمية الطلب للصنف × تكلفة الوحدة لكل صنف.

وذلك على النحو التالي

الصنف	أ	ب	ج	د	هـ	و	ز
الطلب	٣٠٠	٤٠٠	٢٠٠	٦٠٠	٥٠٠	١٠٠	٨٠٠
التكلفة	١	٠,٥	٢	٠,٥	٢	٢	٠,٥
ط و ش و	٣٠٠	٢٠٠	٤٠٠	٣٠٠	١٠٠٠	٢٠٠	٤٠٠
مج ط و ش و	٢٨٠٠						

وبالتالي تكون رموز المعادلة على النحو التالي

س ٣ ، ن = ٧ ، م = ١,٥ ، مج (طوش) = ٢٨٠٠ ، خ = ٢٠%

ف = ٠,٢٢ من السنة

= ٣٦٠ × ٠,٢٢ = ٧٩ يوم تقريباً

الحد الأقصى لمخزون كل صنف =

الطلب السنوي من الصنف × (فترة جرد المخزون + فترة التوريد)

الحد الأقصى للمخزون	الصنف
$300 = \frac{(30+79)}{360} \times 91$ وحدة	أ
$400 = \frac{(30+79)}{360} \times 121$ وحدة	ب
$200 = \frac{(30+79)}{360} \times 61$ وحدة	ج
$600 = \frac{(30+79)}{360} \times 182$ وحدة	د
$500 = \frac{(30+79)}{360} \times 151$ وحدة	هـ
$100 = \frac{(30+79)}{360} \times 30$ وحدة	و
$800 = \frac{(30+79)}{360} \times 242$ وحدة	ز

المراجع

أولاً: المراجع العربية :

- احمد سرور محمد (١٩٩٠) الإدارة العلمية للمشتريات والمخازن، القاهرة: مكتبة عين شمس.
- أحمد عرفة ، سمية شلبي ، الإدارة المخزنية بين الجذب والدفع ، الناشر غير مبين ، ٢٠٠٠.
- إيمان عبد الوهاب حجاج ، أمينة محمد حسين ، إدارة المشتريات والمخازن ، الناشر غير مبين ، ٢٠٠٠.
- ثابت عبد الرحمن إدريس، مقدمة في إدارة الأعمال اللوجستية -الإمداد والتوزيع المادي- الدار الجامعية الإسكندرية، مصر، ٢٠٠٦ .
- سعد الدين عشاوي، تنظيم وإدارة النقل ، القاهرة: مكتبة عين شمس ، ٢٠٠٩
- السيد عبده ناجي، إدارة المشتريات والمخازن، المبادئ العلمية والتطبيق العملي، (القاهرة: دار الثقافة العربية، ٢٠٠١).
- السيد ناجي (١٩٩١) إدارة المشتريات والمخازن: المبادئ العلمية والتطبيق العملي (القاهرة : دار الثقافة العربية).
- صديق محمد عفيفي ، إدارة الاحتياجات، القاهرة : مكتبة عين شمس، ١٩٨٦.
- صلاح الدين محمد عبدالباقي، د. عبدالغفار حنفي، إدارة المشتريات والمخازن من الناحية العلمية والعملية، الإسكندرية: الدار الجامعية ، ٢٠٠١.
- صلاح الشنواني (١٩٩٦) الأصول العلمية للشراء والتخزين، (الإسكندرية: مؤسسة شباب الجامعة للطباعة والنشر) .
- عبد العزيز جميل مخيمر، إدارة المشتريات والمخزون، "الأسس العلمية -النماذج الكمية-الحاسبات الآلية"، الرياض: النشر العلمي والمطابع، ١٩٩٧ م .
- عبد الغنى نصيف الجاسم ، النظرية والتطبيق فى إدارة المخازن ، بغداد: الناشر غير مبين ، ١٩٧٥.
- على الشرقاوي ، إدارة المخازن ، الإسكندرية : المكتب العربي الحديث، ١٩٨٨.
- على الشرقاوي، إدارة الشراء والتخزين، (القاهرة: دار النهضة العربية، ٢٠٠٢
- على حامد على شحاتة ، الإدارة الحديثة للمشتريات والمخازن، بدون ناشر، ٢٠١٩
- علي عبدالمجيد عبده، إدارة المشتريات والمخازن، القاهرة: دار النهضة العربية، (١٩٩٨).
- عمر سعيد عبدالعزيز، إدارة المشتريات والمخازن، القاهرة: دار المعارف، ٢٠٠١
- محمد توفيق ماضي، إسماعيل السيد، إدارة الموارد والإمداد، الإسكندرية : الدار الجامعية، ٢٠٠٠.
- محمد رمضان زهو ، الجودة الشاملة ومنظور المخازن والمخزون ، الناشر غير مبين ، ١٩٩٧ .
- محمد كامل مصطفى الكردي، إدارة الشراء والتخزين: مدخل استراتيجي الإمداد والتمويل، دار النهضة العربية، ٢٠٠٧.

- منى محمد إبراهيم البطل ، إدارة المخازن المبادئ والأسس ، الناشر غير مبين، ١٩٩٨.
- مهدي، محمد حسن، إدارة المشتريات والمخزون، "الأسس العلمية والتطبيقية" ، بدون ناشر، ٢٠١٩
- نظيمة عبدالعظيم خالد ، إدارة المخازن، الأصول العلمية والتطبيق العملي، القاهرة، دار الثقافة العربية، (٢٠١٥).
- نظيمة عبدالعظيم خالد، إدارة المشتريات، الأصول العلمية والتطبيق العملي، (القاهرة: دار الثقافة العربية، (٢٠١٠).

ثانيا :المراجع الأجنبية :

- Baity. P.H, Purchasing and supply Management. 5th ed., Champman and Hall, London 1987.
- Everett E. Adam, and Ronald J. Ebert operations Management Concepts, Models and Behavior, 4th Ed. (New Jersey, Prentice Hall Inc. 1989).
- F . S . Gue, Increased Profits Through Better Control of work in process, (U . S .A: Reston Publishing Co., Inc., 1980).
- Gary J. Zenz, Purchasing and the Management of Materials – 7th ed, (New York: John wiley & sons, 1997).
- Harold . I. Amrine & Others , Manufacturing Organization and management (New Jersey: Prentic- Hall Inc. 1966.
- Oudick & Carrell R, Inventory control for the Financial Executive, John Wiley & sons . inc., 1979.
- Roy D. Harris, Richard F. Conzalez ,The Operations Monager, Role, Problems Techniques, U.S.A : West publishing co., 1980.