



مدونة المناهج السعودية

<https://eduschool40.blog>

الموقع التعليمي لجميع المراحل الدراسية

في المملكة العربية السعودية

إدارة المشتريات والمخازن

تأليف

دكتور

محمد كامل الكردى

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

دكتورة

نظيمة عبدالعظيم خالد

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

مراجعة

د. محمد عبدالله عبدالرحيم

أستاذ إدارة الأعمال المساعد

كلية التجارة - جامعة القاهرة

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

قال تعالى:

نَرْفَعُ دَرَجَاتٍ مِّنْ نَّشَأٍ وَفَوْقَ كُلِّ ذِي عِلْمٍ عَلِيمٌ

صدق الله العظيم

سورة يوسف "آية ٧٦"

مقدمة

تعتبر وظيفة الشراء من أهم وظائف المنظمة على اختلاف أنواعها وأحجامها وطبيعتها، حيث ترتبط الأهداف الخاصة لإدارة المشتريات بالأهداف الأساسية والعامّة للمنشآت خاصة وأن لها تأثيراً مباشراً على الجوانب الماليّة للمنظمات ومركزها الماليّ والتنافسيّ ونتائج الأعمال والربحية والسيولة، بجانب تأثيرها الملموس على استمرارية وتكرار دورة أعمال المنظمات، بل والتأثير على أداء الاقتصاد القوميّ للدولة.

وإذا كانت الأهداف الإداريّة الأكثر شيوعاً ووضوحاً لمنظمة الأعمال تتمثل في هدفي الاستمرارية والربحية، فيمكن القول أن تحقيق هذين الهدفين يتطلبان بالضرورة تنفيذ جميع الأهداف الفرعية المتعلقة بكل قسم أو إدارة بالمنظمة، وتستطيع إدارة المشتريات والمخازن تحقيق التوازن بين الأهداف الماليّة والإنتاجية التشغيلية والتسويقية ... من خلال الكفاءة والفعالية التي تؤدي بهما وظيفتي الشراء والتخزين وبالتالي تحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفعالية في ظل بيئة شرائية عولمية تتميز بالمنافسة الشرسة وذلك من خلال التنسيق بين أهدافها الفرعية.

ويهدف هذا الكتاب إلى توضيح ماهية وأهمية وأهداف ونطاق وأبعاد وظيفتي الشراء والتخزين والتطورات المصاحبة لهذا المجال في ظل تطورات نظام العولمة، حيث أن إدارة المشتريات والمخازن تستطيع تحقيق التوازن بين أهداف إدارات المنشأة المختلفة وأنشطتها من خلال الكفاءة التي تؤدي بها هذه الوظيفة وبالتالي تحقيق أهداف المنظمة في ظل بيئة عالمية تتسم بسرعة التغيير والتكنولوجيا.

ويدور هذا الكتاب حول ثلاثة أبعاد: الأول يتعلق بنظم إدارة العمليات الشرائية، والثاني بنظم إدارة العمليات المخزنية ويتعلق الجزء الأخير بإدارة النقل.

ويدور هذا الكتاب حول ثلاثة عشر فصل، حيث تم إعداد الفصل الأول، والثامن بمشاركة كل من د. محمد عبدالله، د. نظيمه خالد، أما الفصلان الثاني

والخامس فقد تم إعدادهما بمعرفة د. محمد الكردي، أما الفصول الثالث، والرابع، والسادس، والسابع، والتاسع، والعاشر، والحادي عشر، والثاني عشر، والثالث عشر، فقد تم إعدادهما وتأليفهما بمعرفة د. نظيمه خالد.

ونسأل الله أن نكون قد وفقنا في إمداد المكتبة العربية ببعض الإسهامات في هذا الفرع من فروع الإدارة.

المؤلفون

د. محمد عبدالله عبد الرحيم

د. نظيمه عبدالعظيم خالد

د. محمد كامل الكردي

يناير ٢٠١٨

الفهرس

الصفحة	الموضوع
ج	مقدمة
١	الفصل الأول: دور وماهيه وأهداف إدارة المشتريات وجوانبها التنظيمية
٣٥	الفصل الثاني: المدخل اللوجستيكي للشراء والتخزين
٥٣	الفصل الثالث: تخطيط الأنشطة الشرائية
٨١	الفصل الرابع: إجراءات وطرق ونظم الشراء
١٠٣	الفصل الخامس: استراتيجية الشراء بالجودة المناسبة
١٣٣	الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون
٢٠٣	الفصل السابع: استراتيجية الشراء من مصدر التوريد المناسب
٢٣٨	الفصل الثامن: استراتيجية تحديد السعر المناسب للشراء
٢٦٣	الفصل التاسع: الشراء في التوقيت المناسب وقياس وتقييم أداء الأنشطة الشرائية
٢٧٥	الفصل العاشر: مفاهيم وأهمية وعناصر نظام المخزون
٢٩٧	الفصل الحادي عشر: تخطيط وتصميم وترتيب المخازن
٣٢٥	الفصل الثاني عشر: إجراءات التخزين وتقييم المخزون
٣٥٥	الفصل الثالث عشر: إدارة النقل
٣٧٩	المراجع

الفصل الأول

دور وماهيه وأهداف إدارة المشتريات وجوانبها التنظيمية

- ١/١ مقدمة.
- ٢/١ التغيرات البيئية وأثرها على دور الشراء.
- ٣/١ التحديات التي تواجه إدارة المشتريات.
- ٤/١ تطور وظيفة الشراء.
- ٥/١ المقصود بوظيفة الشراء والفرق بينها وبين مفاهيم التوريد وإدارة الإمداد، الإمداد والتموين، وإدارة المواد والمهمات.
- ٦/١ أهمية وأهداف وظيفة الشراء.
- ٧/١ مساهمات وظيفة الشراء.
- ٨/١ التوقعات المتبادلة بين الشراء وإدارة المنشأة.
- ٩/١ الجوانب التنظيمية المتعلقة بالعمليات الشرائية.
- ١٠/١ ملخص الفصل
- ١١/١ تطبيقات الفصل.

الفصل الأول

دور وماهية وأهداف إدارة المشتريات وجوانبها التنظيمية

١/١ - المقدمة:

تعتبر وظيفة الشراء وظيفة من وظائف المنظمة، ونشاطا جوهريا يتواجد في جميع أنواع المنظمات لدورها التكاملي مع أنشطة العمليات والإنتاج ومختلف جهات الاستخدام. ومع التطور العالمي والمنافسة الكونية والتغيرات السوقية والاهتمام بإنتاجية المنظمات أصبحت وظيفة أساسية لها جوانبها التخطيطية والتنظيمية والرقابية، ونشاطاً مستقلاً، وحظيت من التطور ما جعلها تحتل مكانة عالية في الخرائط التنظيمية لمشروعات الإنتاج والخدمات وباقي المنظمات.

٢/١ - التغيرات البيئية وأثرها على دور الشراء:

تعرض الإدارة للعديد من التغيرات في البيئة الديناميكية المحيطة مما أدى إلى زيادة التوقعات من المشتريات، بل وأصبحت المنظمة ومسئولياتها دالة لهذه التغيرات. ولقد ألقت البيئة الديناميكية المحيطة بالمنظمة آثارها على ضرورة تغييرها وتغيير مسئوليتها وكذلك أدت إلى تعقد مسئولياتها وزيادة المتوقع في أدوارها. ومن هذه التغيرات ما يلي:

١ - زيادة استخدام "تكنولوجيا المعلومات" Information Technology والتي

أدت إلى التأثير على عمليات الشراء وبخاصة للمنظمات الكبيرة فنجد:

أ- تطور نظم المعلومات والشبكات التي تربط بين عمليات الشراء والأقسام التشغيلية الأخرى في المنظمة والغير.

ب- التطبيقات التحليلية التي تسمح بالدقة والتحليل لبيانات التشغيل في عمليات الشراء.

ج- الاستخدام المتزايد للترميز بغرض التعرف على المواد الخام Bar Coding.

د- الاستخدام للبيانات الإلكترونية للتبادل الداخلي بأشكال مختلفة بين الأقسام الداخلية.

- هـ- الاستخدام لنظام الكمبيوتر المساعد على التصميم للمنتجات Computer Aided Design. وأيضاً استخدام الحاسب الآلي المساعد على عمليات التصنيع Computer-Aided Manufacturing (CAD, CAM).
- ٢ - زيادة التركيز على الجودة مما أدى إلى:
- أ- التسارع نحو تحسين المنتج وعمليات الجودة في ظل المنظمات المعاصرة وهذا جعل وظيفة الشراء مهتمة بجودة أداء المورد في كل المجالات.
- ب- أن العاملين في المشتريات يجب أن يكونوا على علم وفهم أكثر شمولية بأساليب الجودة.
- ج- التلاحم الفعال مع المستخدمين في داخل المنشأة من الإدارات الطالبة ومع الموردين بل ومع كل من يتم التعامل معهم.
- ٣ - انخفاض التحيز نحو مورد ما:
- إن المصانع الكبيرة باتت اليوم تقيم الكثير من العلاقات مع الكثير من الموردين، والاستخدام الفعال لهذا المدخل يتطلب تطوير العلاقات الطويلة الممتدة مع الموردين ومشاركة الموردين في بيانات التخطيط والتشغيل.
- ٤ - زيادة استخدام "التفاوض":
- مع زيادة أثر المنظمات الكبيرة أصبح التفاوض مفضلاً بصورة أكبر وذلك للتفاوض على كل العملية الشرائية.
- ٥ - زيادة استخدام التحليل التنافسي:
- ففي المصانع الكبيرة ومحلات التجزئة الكبيرة اتجهت الأنظار نحو تخفيض التكلفة وتحسين الجودة، مما أدى إلى التحليل الدقيق والشامل للبدائل المتنافسة واستخدام بيانات التكلفة والجودة وكذلك تحليل الشراء - الصنع Make-Buy Analysis وكذلك استخدام صناعة المنتج ككل أم مكون من المكونات وشراء جزء من مورد ما أصبحت عملية روتينية من عمليات البحث الشرائي. ويرتبط بهذه الأنشطة استخدام كل من: تحليل التكلفة، تحليل القيمة والكثير من الأساليب المرتبطة التي تزايد استخدامها في المنظمات.

- ٦ - زيادة التطور وظهور ما يعرف بالإنتاج المرن والذي يحسن قدرة المنظمة على الاستجابة لحاجات المستهلك Flexible Manufacturing.
- ٧ - زيادة التعامل في الشراء فيما يعرف بنقل التكنولوجيا Technology Transfer من المنظمات الصناعية الكبيرة وليس نقل المنتجات، وهذا جعل الشراء يتم بكميات كبيرة مما يمثل التزام طويل الأمد.

٣/١ التحديات التي تواجه إدارة المشتريات:

- من بين التحديات الواضحة مع بداية القرن الحادي والعشرين ما يلي:
 - ١ - التجارة الإلكترونية بين المشروعات. فأحد أكثر التطورات إثارة وتحديا التي تؤثر على إدارة المشتريات في السنوات الحديثة هو ظهور التجارة الإلكترونية بين المشروعات (B2B). فالأدوات التكنولوجية الجديدة تبشر بفاعليات أكبر في عمليات الشراء والتوريد. وعند تطبيق هذه الأدوات قد يستطيع مديرو المشتريات تنظيم شراء السلع والخدمات ذات القيمة والمخاطرة المنخفضتين خلال سلسلة التوريد بطريقة توفر لهم الوقت الذي يوجهونه إلى المجالات الاستراتيجية ذات القيمة المضافة الأكبر.
 - ٢ - إدارة سلسلة التوريد. تحتاج المنظمات إلى تحقيق تحسينات مستمرة في عملياتها لإنتاج السلع والخدمات بفاعلية أكبر. ويمكنهم هذا من إعطاء عملائهم قيمة أحسن. وأحد الوسائل الأساسية للوصول إلى ذلك هو التعاون مع الموردين الأساسيين لمساعدتهم على توفير جودة أعلى، وتوريد أسرع وأكثر ثقة فيه، وأفكار أكثر ابتكارية تتعلق بالتصميم والإنتاج والتوزيع، وتكلفة كلية أقل للمنتج أو الخدمة. وهذا النوع من إدارة سلسلة التوريد يجب أن يدفع إلى الخلف حتى المورد الأول، الذي يقوم بنفس الشيء مع مورديه. إن المفهوم جيد وجذاب، ولكن ترجمة الأفكار إلى الواقع ليس أمرا سهلا.
 - ٣ - القياس. لكي يتم الاعتراف بالمشتريات كمساهم رئيسي في نجاح المنظمة، لابد أن تلمس الإدارة العليا النتائج التي تحققت. وعلى الرغم من الجهود الكبيرة الذي وجه إلى تحسين طرق قياس أداء المشتريات خلال الخمسين سنة الأخيرة، فإن المقاييس المستخدمة حاليا ليست محددة أو مقنعة للدرجة التي تريدها الإدارة العليا. أن تعقد وظيفة الشراء يعتبر أحد أسباب صعوبة القياس.

٤ - شراء السلع والخدمات غير التقليدية. تقضى الحكمة التقليدية أن تركز إدارة المشتريات على المشتريات التقليدية من المواد الخام، والأصناف النمطية والخاصة اللازمة للإنتاج، ومهمات الصيانة والإصلاح والتشغيل (MRO). ولكن بما أن إدارة المشتريات تعرف وتستطيع أن تطبق العمليات الشرائية بشكل تنافسي ومنطقي، فهي في موقع يمكنها من الحصول على قيمة أحسن في شراء معظم (أو كل) السلع والخدمات غير التقليدية التي يحتاجها المشروع. وتشمل المشتريات غير التقليدية أجهزة وبرامج الحاسب الآلي، العقارات، الإعلان، الخدمات الصحية، الخدمات الاستشارية، التخلص من النفايات الضارة، التدريب، التأمين على العاملين، خدمات الاتصالات. وتتعامل إدارة المشتريات حالياً في ٢٥% من المنفق على الخدمات، ونسب منخفضة جداً في بعض السلع والخدمات (٢% بالنسبة للعقارات).

٥ - المساهمة في التخطيط الاستراتيجي. فالخطة الاستراتيجية (التي تتضمن الصورة العامة لأين نريد أن نكون في المستقبل، وكيف سنصل) هي حجر الأساس لمعظم المبادرات الأساسية. وإذا نظرنا إلى عظم حجم الإنفاق على المشتريات، وتأثير نتائج الشراء على العمليات الكلية (من حيث السرعة، والجودة، والتكلفة، والتحسين المستمر)، فإن ذلك يؤهل إدارة المشتريات لأن تلعب دوراً رئيسياً وتساهم بشكل جوهري في عمليات التخطيط الاستراتيجي. غير أن الواقع ليس كذلك. فإدارة المشتريات في المشروعات الكبيرة تقوم فقط بدور متواضع أو هامشي في أنشطة رئيسية مثل الاندماجات أو شراء مشروع آخر Mergers & acquisitions والتحالفات alliances، والتخطيط التكنولوجي، وتقديم منتجات جديدة، والتخطيط للمشروعات الاستثمارية. أن المشتريات ليست في الوقت الحاضر طرفاً رئيسياً في رسم استراتيجية المشروع، ولا يزال أمامها طريق طويل للوصول إلى ذلك. أن التحدي يتمثل في كيفية تحقيق ذلك.

٦ - اعتراف الإدارة العليا. أن المسئول الأعلى في المشروع هو الذي تحتاج إدارة المشتريات إلى الدعم والاحترام منه لكي تصبح في موقع يمكنها من ممارسة النفوذ الذي يؤدي إلى تحقيق النتائج المطلوبة. ويتمثل التحدي هنا في إقناع الإدارة العليا بأنه إذا اتاحت لها الفرص في المساهمة فإن النتائج ستتحقق.

٤/١ تطور وظيفة الشراء:

على الرغم من أن الاهتمام بأداء وظيفة الشراء يرجع بصفة أساسية إلى القرن العشرين، فإن مشروعات كثيرة قد أدركت أهميتها كوظيفة مستقلة قبل عام ١٩٠٠، وبصفة خاصة في مجال السكك الحديدية في الولايات المتحدة الأمريكية. فقد ظهر أول كتاب متخصص في مجال المشتريات عام ١٨٨٧. غير أن الاهتمام بهذا المجال كان متفاوتا في العقد الأول من القرن العشرين. وبحلول عام ١٩١٥ ظهرت عدة كتب ونشرت عدة مقالات في المجالات المتخصصة.

ويمكن القول أنه في فترة ما قبل الحرب العالمية الأولى (١٩١٤ - ١٩١٨)، كانت تنظر معظم المشروعات إلى وظيفة الشراء على أنها نشاط كتابي Clerical- وخلال فترتي الحربين العالميتين الأولى والثانية (١٩٣٩ - ١٩٤٥)، لم يعد نجاح المشروع متوقفا على ما يستطيع بيعه، لأن السوق كان غير محدود، كما كان الطلب أكبر من العرض. لقد كانت القدرة على الحصول على الموارد الأولية، والمهمات، والخدمات التي تمكن المصانع من استمرار التشغيل هي المحدد الأساسي للنجاح. لذلك أعطى الاهتمام للسياسات والإجراءات المتعلقة بوظيفة الشراء، وبدأت تبرز كتنشيط إداري managerial معترف به: وفي عقدي الخمسينات والستينات تحسنت مكانة وظيفة المشتريات كنتيجة لتقدم أساليب أدائها، وزيادة الأفراد الأكفاء والمديرين الذين يقومون بها، ورفعت كثير من الشركات المستوى التنظيمي لمدير المشتريات إلى صفوف الإدارة العليا، كما غيرت المسمى الوظيفي له إلى نائب رئيس مجلس الإدارة للمشتريات، أو مدير المواد.

ومع بداية عقد السبعينات، واجهت المنظمات مشكلتين ظاهرتين هما قلة المعروض Shortage من معظم المواد الأولية اللازمة لعملياتها، وزيادة الأسعار بمعدلات تفوق متوسط الأسعار منذ نهاية الحرب العالمية الثانية. وقد ساهمت حرب أكتوبر ١٩٧٣ وفرض الحظر على تصدير البترول في ظهور كل من المشكلتين بشكل واضح.

ولقد لفتت هذه التطورات الانتباه إلى إدارة المشتريات. فقد أصبحت القدرة على توفير الاحتياجات المطلوبة بأسعار واقعية هي العامل الحاسم بين النجاح والفشل. وقد أكد هذا - مرة أخرى - للإدارة العليا أهمية الدور الذي تلعبه إدارة المشتريات. وبنهاية عقد التسعينات، أصبح واضحاً أنه لا بديل أمام المنظمات عن وجود إدارة مشتريات تتمتع بالكفاءة والفاعلية إذا كانت تريد المنافسة بنجاح محلياً وخارجياً. فمن المعروف أن ما ينفق على المواد والخدمات المشتراة يفوق كثيراً تكلفة العمل والعناصر الأخرى في معظم المنظمات، لذلك فإن تحسين أداء وظيفة الشراء يؤدي إلى التحكم الدائم في التكاليف.

ومع بداية العقد الأول من القرن الحادي والعشرين، ينصب الاهتمام على التكامل بدرجة أكبر بين المشتريات والعمليات الكلية للمشروع. وقد بدأت بعض المشروعات تغيير اسم الوظيفة من المشتريات purchasing إلى التوريد supply لتعكس التحول من كونها وظيفة تكتيكية تعتمد على عمليات مستقلة ومنفصلة transaction- based، إلى وظيفة استراتيجية تقوم بعملية مستمرة Process- oriented. ومن شأن هذا التحول أن يؤثر على الهيكل، والعمليات، والعاملين في هذا المجال. إن إدارة المشتريات/ التوريد تستطيع، بل وينبغي أن تلعب دوراً أساسياً في تطوير وتفعيل استراتيجية تؤدي إلى زيادة الكفاءة وتحسن الفاعلية. ويمكن تحقيق ذلك من خلال القيام بتصرفات من قبيل:

- ١- مقاومة التضخم بمقاومة الزيادة غير المبررة في الأسعار.
- ٢- التخفيض الجوهري في المستثمر في مخزون المواد من خلال التخطيط والاختيار الأفضل للموردين.
- ٣- رفع مستوى جودة المواد والأجزاء المشتراة، بما يؤدي إلى تحسين جودة المنتج النهائي.
- ٤- تخفيض عنصر تكلفة المواد كبند رئيسي من تكلفة البضاعة المباعة.
- ٥- تحسين المنتجات والعمليات من خلال تشجيع وتسهيل الاتصالات المبكرة والمفتوحة مع الموردين، وذلك من أجل المنفعة المتبادلة لكل من الطرفين.

وسيشهد المستقبل تحولاً تدريجياً من الاستراتيجيات الدفاعية- النابعة من الحاجة للتغيير من أجل القدرة على المنافسة- إلى الاستراتيجيات الهجومية التي تتبنى فيها المشروعات أسلوباً ابتكارياً وخالقاً لتحقيق أهداف الشراء وإرضاء الأهداف قصيرة وطويلة المدى للمشروع.

وقد أدى اهتمام الإدارة والرؤية الأفضل للفرص في مجال وظيفة الشراء إلى ظهور عدد من المفاهيم التنظيمية. فنجد مثلاً أن مصطلحات المشتريات Purchasing، وتوفير الاحتياجات Procurement، وإدارة المواد Materials management، والإمداد Logistics، إدارة التوريد Supply management، وإدارة وسلسلة التوريد Supply chain management، أصبحت تستخدم تبادلياً كمترادفات. فليس هناك اتفاق على تعريف كل منها، كما أن المديرين في المؤسسات الخاصة والعامة قد تكون مسئولياتهم متماثلة تماماً ولكن مسمياتهم الوظيفية مختلفة اختلافاً كبيراً.

١/٥- المقصود بوظيفة الشراء والفرق بينها وبين مفاهيم التوريد والإمداد، وسلسلة التوريد، وإدارة المواد والمهمات:

المقصود بوظيفة الشراء:

هي مجموعة من الأنشطة التخطيطية التنظيمية الرقابية المتعلقة بالتعرف بجانب تدبير احتياجات المنظمة "من مواد، مهمات، أجزاء، مستلزمات، سلع تامة، أدوات، زيوت شحوم ...". "بأساسيات خمس "5p's": كمية وجودة وسعر ووقت، ومصدر الشراء المناسب، بشكل يضمن تدفق عمليات الإنتاج والتشغيل ومواجهة متطلبات جهات الاستخدام بالمنظمة واستمرارها، آخذين في الاعتبار الظروف والمتغيرات المؤثرة بما يحقق الأهداف بأعلى كفاءة وفعالية وأدنى تكلفة في ظل المتغيرات البيئية المحلية والإقليمية والدولية.

وفي هذا الصدد هناك ضرورة للترقية بين مفهوم وظيفة الشراء وبين مفاهيم متنوعة يدركها الكثير من المرتبطين بهذا المجال على أنها الأنشطة المتعلقة بالشراء والتخزين في حين أن المسميات التي سيتم عرضها الآن لها معاني مختلفة ويمثل كل منها وظيفة تتعلق بالمواد ومختلف الاحتياجات نوضحها فيما يلي:

أوجه الاختلاف بين مفهوم وظيفة الشراء ومفاهيم وظيفة التوريدات "Procurement"، ووظيفة إدارة الإمداد "Supply management"، ووظيفة الإمداد والتموين "لوجستكس" "Logistics" ثم إدارة المواد "Material Management".

مفهوم وظيفة التوريد:

فهي وظيفة أوسع نطاقا من وظيفة الشراء وتتعلق بأنشطة الشراء، والتخزين، والاستلام والفحص، والنقل، ودراسات المواد وتحليل الأسواق بجانب التصرف في المخلفات الصناعية.

بينما يعبر مفهوم إدارة الإمداد "سلسلة التوريد":

وأحيانا ما يطلق عليه "إدارة سلسلة التوريد" "Supply chain Management" وهي أنشطة ووظائف تتابع المنظمة مع الموردين للمواد والاحتياجات ويمتد نطاقه حتى العميل النهائي، فهي حلقة وصل للموارد والعمليات تبدأ بمصدر التوريد وتمتد خلال حلقات حتى تصل أو تسلم المخرجات "منتجات نهائية" إلى العميل النهائي وبالتالي فهي شبكة متحركة من التسهيلات والوظائف تبدأ وتنتهي بالعمل.

وبالتالي فإدارة سلسلة التوريد أوسع في نطاقها من مفهوم التوريدات، وتتمثل التسهيلات التي يتكون منها هذا المفهوم في المخازن، المصانع، مراكز التشغيل، مراكز التوزيع إما الأنشطة أو الوظائف في هذا المفهوم فتشمل أنشطة التوريدات والشراء، التنبؤ، إدارة المخزون، تطوير المنتجات، تنظيم الموردين، تطوير استراتيجيات جهاز الإمداد، إدارة المعلومات، الجدولة، تأكيد الجودة، التوزيع، التسليم، وتحليل بيئة المورد لخدمة العميل.

بينما تعتبر وظيفة الإمداد والتموين "إدارة الإمداد والتموين": Logistics "اللوجستكس" في الحياة العامة قد يقصد بها أنها عملية تدبير الاحتياجات والمستلزمات بالكمية والجودة والسعر والوقت المناسب وهنا قد يتبادر إلى ذهن المهتمين بهذا المجال أنه هو التعريف السائد للمشتريات ولكن هذا ليس صحيحا فاللوجستكس تعبر عن إمداد المخازن بمختلف الاحتياجات ثم تغذية جهات الاستخدام أو مراكز التوزيع بمتطلباتها وهو ما يحقق تواجد مجموعة أنشطة متكاملة يحقق الفكر اللوجستي وبالتالي فهو يعظم أداء أنشطة الشراء والتخزين بمدخل استراتيجي جديد وضمان استمرارية الأداء.

وبالتالي فأنشطة الإمداد والتموين ستتعلق بإمداد جهات التشغيل باحتياجاتها بجانب أنشطة المناولة والتعبئة والنقل والتخزين للمنتج التام وخلافه ويعبر عنها المجلس الأمريكي لإدارة الإمداد والتموين على أنها أنشطة تدفق وتخزين الخامات والمواد والمخزون تحت التشغيل والمنتجات التامة من نقطة البداية وهي مصدر التوريد حتى نقطة النهاية وهي المستهلك أو المستخدم.

ويمكن تعريف إدارة المواد: **Material Management**

بأنها الاتجاه المتكامل في مجال الشراء في الشركات المتقدمة والمتعلق بتحقيق التكامل بين أنشطة تدفق المواد خلال مراحلها المختلفة بما يحقق دمج أنشطة الشراء مع بعضها البعض في ضوء التكامل مع أنشطة مراقبة الإنتاج والنقل والمناولة ومراقبة المخزون بحيث تتضمن داخل إدارة واحدة وإشراف مسئول واحد هو مدير إدارة المواد.

وبالتالي فإدارة المواد تعنى أنشطة تخطيط وتنظيم ومتابعة وتوجيه كافة الأنشطة المتعلقة بحركة تدفق المواد والمهمات من مصدر التوريد وحتى المنظمة، ومن المخازن إلى الوحدات الإنتاجية والطالبة داخل المنظمة، ومنها إلى مخازن التام داخل المنظمة.

وبالتالي فهي تشمل أنشطة الشراء والتخزين والنقل والمناولة وتخطيط الاحتياجات ومراقبة المخزون والاستلام والمعلومات والتعبئة والتفتيش وإعادة توزيع المخزون على الوحدات الإنتاجية والتخلص من المخلفات... الخ وبالتالي فنشاط الشراء يمثل نشاطاً رئيسياً في قلب إدارة المواد.

٦/١ - أهداف وأهمية وظيفة الشراء:

أهداف وظيفة الشراء:

هناك أهمية لتحديد أهداف وظيفة الشراء على وجه التحديد حيث تتخذ كأساس في القيام بالمهام والأعمال اللازمة لتحقيقها، وتتخذ أيضاً كأساس لتقييم نتائج أعمال جهاز الشراء.

ويعتبر الهدف الرئيسي للشراء هو توفير احتياجات المنشأة بالكمية والجودة والسعر والوقت ومن مصدر الشراء المناسب لتحقيق الهدف الرئيسي للمنشأة وهي زيادة الربحية وتحسين مستوى الأعمال. إلا أن تحديد ما هو مناسب يعتبر أمراً ضرورياً حتى تتضح بدقة أهداف وظيفة الشراء، وما هو مناسب في وقت معين في المنشأة الواحدة قد لا يناسبها في الوقت أو الظروف المختلفة. هذا كما يجب أن يحدد لكل هدف مجموعة من المقاييس تتخذ كأساس عند تقييم درجة تحقيق هذا الهدف. وتحديد الأهداف يعني ضرورة مراعاة عدم الخلط بين الأهداف التي تسعى وظيفة الشراء إلى تحقيقها وبين الأعمال أو الأنشطة أو برنامج العمل الذي يمارسه جهاز الشراء لتحقيق هذه الأهداف.

وفيما يلي عرض للأهداف الرئيسية التي يسعى جهاز الشراء إلى تحقيقها على وجه التحديد وذلك في المنشآت الصناعية:

- ١- المحافظة على إمداد إدارة الإنتاج بما يلزمها من مواد ومهمات ومستلزمات لضمان استمرار العمليات الإنتاجية وعدم تعطلها وحُسن وسلامة التنفيذ.
- ٢- الحصول على المواد والمهمات والمستلزمات الأخرى بأقل التكاليف بما يتناسب مع مستوى الجودة المطلوبة والخدمات المتوقع الحصول عليها من مصادر التوريد على الأخص في حالة شراء التجهيزات الرأسمالية.
- ٣- المحافظة على معايير الجودة للمواد والاحتياجات المطلوبة ومراعاة تجانسها وذلك بضمان مناسبتها للإنتاج.
- ٤- تخفيض الاستثمارات في المخزون من المواد والمهمات ومختلف عناصر الشراء على وجه العموم مع الأخذ في الاعتبار مخزون الطوارئ أو الاحتياطي الواجب الاحتفاظ به لعدم الإضرار ببرامج الإنتاج أو بالمصالح الاقتصادية التي يمكن أن تحققها المنشأة نتيجة الشراء.
- ٥- منع التكرار لنقادي تراكم الأصناف دون الحاجة إليها، وكذلك تجنب الإسراف، وتقليل العادم والتالف من مختلف نوعيات المشتريات من أجل تخفيض التكاليف.

- ٦- ضمان استمرارية التوريد لتموين الجهات الطالبة وأقسام الإنتاج أو جهات الاستخدام باحتياجاتها في المواعيد المحددة والمخططة.
- ٧- زيادة درجة ولاء الموردين للمنشأة لتحقيق الفوائد من المزايا المرجوة للمنشأة.
- ٨- المحافظة على المركز التنافسي للمنشأة في المحيط الصناعي الذي تنتمي إليه المنشأة وتحقيق الأرباح المناسبة من خلال القيام بالأنشطة الشرائية بكفاءة وفاعلية خاصة عن طريق تحقيق تكاليف الشراء.
- ٩- تقديم أفكار ومواد ومنتجات ومصادر جديدة يترتب على استخدامها تحقيق عدد من المزايا النسبية والتفضيلية والمنافع للمنشأة بما يزيد من ربحيتها وكفاءتها.
- ١٠- تحقيق درجة عالية من التعاون والعلاقات الطيبة مع الوظائف أو الأنشطة ذات الصلة بالمنشأة وهذا ما يدعم مركز المنشأة.
- ١١- تحقيق المتابعة والرقابة على سياسات وإجراءات الشراء بهدف تطويرها لتحقيق فاعلية الشراء بأقل وقت وجهد وتكلفة مع التخلص من التكرار والروتين. ويمكن تقسيم أهداف إدارة المشتريات إلى قسمين:
الأول: على وجه العموم.
الثاني: على وجه التحديد.
وذلك على النحو الموضح في الشكل التالي:



شكل رقم (١/١)

أهداف وظيفة الشراء

أهمية وظيفة الشراء:

يمكن توضيح أهمية وظيفة الشراء كما يلي:

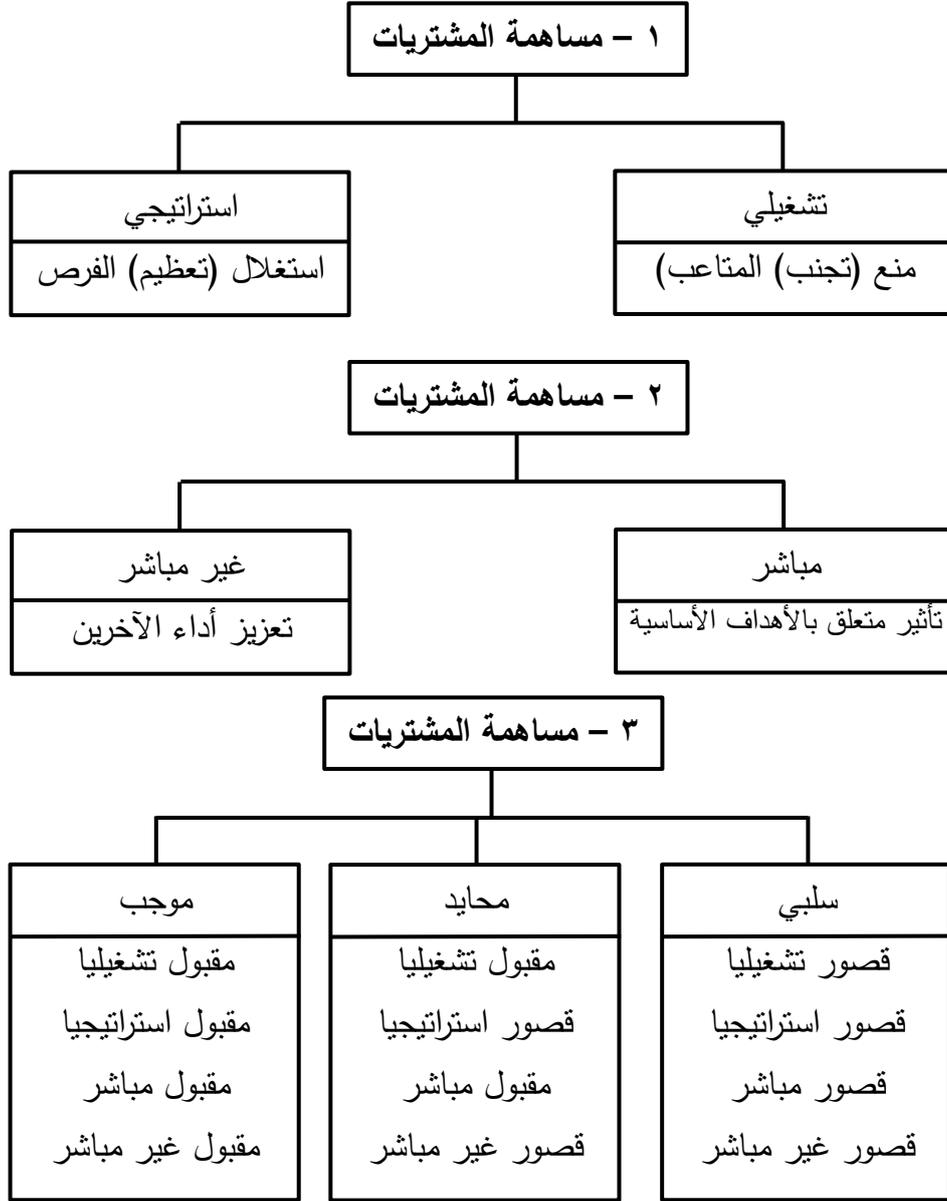
- ١- تعتبر مصدر رئيسي للتمويل قصير الأجل في المشروعات الصناعية من خلال الشراء بالأجل من مصدر التوريد المناسب مما يوفر الحصول على الأموال وتخفيض تكلفتها خاصة أن تكلفة الشراء تمثل وزنا ملموسا من ميزانية المنشأة الصناعية في ضوء العلاقات الوطيدة مع الموردين.
 - ٢- تعتبر قيمة المشتريات أكبر مؤثر على إجمالي الإيرادات كما تعتبر تكلفة المشتريات أكبر مؤثر على إجمالي التكاليف الكلية للمنشأة:
 - أ - فقد أوضحت الدراسات أن نسبة تأثير نشاط المشتريات على إجمالي الإيرادات يرجع لعاملين هما:
 - تكاليف عمليات وإجراءات الشراء.
 - قيمة رأس المال المستثمر في المشتريات.
 - ب - أن نسبة تأثير نشاط الشراء على إجمالي التكاليف ترجع إلى:
 - مدى تحقيق اقتصاديات أداء هذا النشاط بـ 5p's (الشروط الخمس كمية/ وقت/ سعر/ جودة/ ومصدر مناسب).
 - مكانة إدارة المشتريات في الهيكل التنظيمي للمنشأة.
 - درجة كفاءة ومهارة وقدرات العاملين بجهاز الشراء.
- والعوامل السابقة تؤثر في تكلفة الشراء، تكلفة الإنتاج، تكلفة التسويق ونتائج أعمال المنظمة وبالتالي ربحية المنظمة.
- ٣- تحقيق استمرارية دورة الأعمال، أي استمرارية دورة التشغيل والعمليات بالمنظمة في شكل مدخلات وعمليات ومخرجات وأثر مرتد نظرا للارتباط والتكامل مع باقي وظائف المنشأة مراعين في ذلك تجنب ما يلي:

B	أو	A
الزيادة والمغالاة أو التضخم في حجم المشتريات عن الكمية المناسبة		النقص أو التقصير في كميات الشراء عن الكمية المناسبة
وهو ما يعني تعطل رأس المال مع ارتفاع تكاليف التخزين نتيجة التلف أو التقادم + خسائر رأسمالية تؤثر على سيولة المنظمة		وهو ما يمثل عائق أمام تحقيق أهداف الإنتاج أو التسويق وبالتالي يؤثر على المركز المالي وربحية المنظمة

- ٤- تؤثر درجة فاعلية أداء أنشطة الشراء على الاقتصاد القومي حيث:
- توالي عمليات الشراء بين المنشآت ومصادر التوريد تؤثر على درجة الرواج أو الكساد (الانتعاش أو الركود في الاقتصاد).
 - ترشيد أداء أنشطة الشراء يخدم أهداف تخفيض الأسعار، الاستخدام الأمثل للموارد وهذا له انعكاس ملموس على الحياة الاقتصادية، والاجتماعية للدولة.
- ٥- تمثل نسبة تأثير قيمة المواد والمهمات المشتراة نسبة ملموسة على إجمالي القيمة المضافة بالمنظمة تتجاوز ٥٣.٥ % وهو ما يؤثر على صنع القرارات.
- ٦- تشكل تكلفة الشراء نسبة كبيرة من إجمالي التكاليف الكلية للمنظمة وهو ما يحتم ضرورة مراعاة أبعاد العملية الإدارية عند مزاوله الأنشطة الشرائية نظرا للآثار المباشرة له على السيولة والربحية بالمنظمة.
- ٧- يشكل المخزون أعلى نسبة من قيمة الأصول المتداولة، مما يؤثر على مصادر استخدامات أموال المنظمة ومركزها المالي والتنافسي.

٧/١ مساهمات وظيفة الشراء:

يمكن وصف مساهمات إدارة المشتريات بأكثر من طريقة. فأولا، يمكن النظر إلى الأداء في الإطار التشغيلي أو العمليات التنفيذية Operational والذي يمكن اعتباره بمثابة منع أو تجنب المتاعب Trouble avoidance، أو الإطار الاستراتيجي Strategic والذي يمكن اعتباره بمثابة استغلال أو تعظيم الفرص Opportunistic وثانيا، يمكن النظر إلى هذه المساهمة بصورة مباشرة أو غير مباشرة في تحقيق أهداف المنظمة. ويمكن بيان هذه المساهمات في الشكل التوضيحي التالي (شكل ٢/١).



شكل (٢/١)

مساهمات وظيفة الشراء

أ - المساهمة على المستوى التشغيلي والاستراتيجي.

تعتبر المساهمة التشغيلية المتعلقة بتجنب المتاعب هي المألوفة. فكثير من الأفراد داخل المنظمة يشعرون بدرجات متفاوتة من الاستياء عندما لا تحقق وظيفة الشراء الحد الأدنى من توقعاتهم. فالجودة غير المناسبة، والأخطاء في الكميات، والتأخير في التوريد تجعل المستخدم الأخير للسلعة أو الخدمة يشعر بالإحباط وعدم الرضا.

ويتمثل الجانب التشغيلي لوظيفة الشراء في العمليات اليومية التي تتعلق بعملية الشراء التقليدية. ومن الممكن تبسيط وتنظيم هذا الجانب بطرق تجعله يؤدي بشكل روتيني وآلي، بما يوفر وقت مدير المشتريات، ويسمح له بالتركيز على الجانب الاستراتيجي.

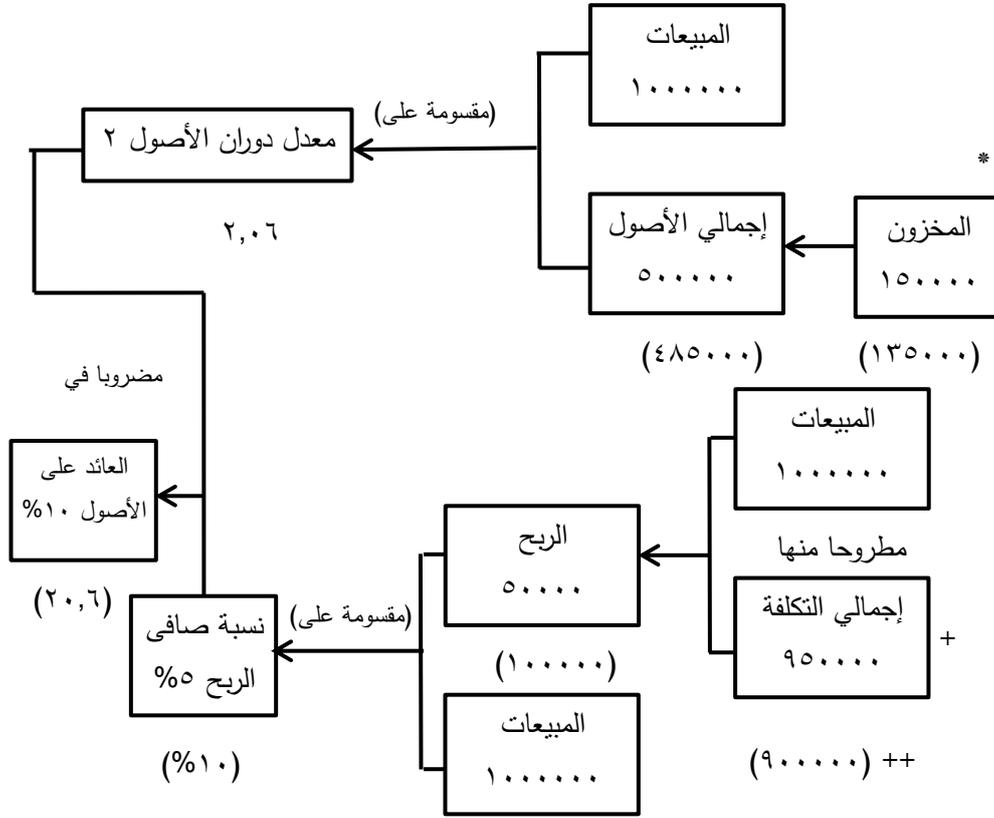
ويتعلق الجانب الاستراتيجي بالعملية الكلية لإدارة المشتريات وعلاقتها وتفاعلها مع المجالات الوظيفية الأخرى في المنظمة، والبيئة الخارجية للتوريد، وكذلك باحتياجات ورغبات المستهلك الأخير.

ب - المساهمة المباشرة وغير المباشرة:

يتعلق الجانب الثاني بمساهمة إدارة المشتريات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في تحقيق أهداف المنظمة.

فالتأثير على تحقيق الربح، والعائد على الأصول، يمثلان المساهمة المباشرة على الأهداف الأساسية للمشروع. ونبين هنا باختصار المساهمة الخاصة بالعائد على الأصول (Return- on Assets (ROA)

أصبحت المشروعات تهتم بشكل متزايد بالعائد على الأصول كمقياس للأداء. ويبين الشكل ٣/١ النموذج النمطي للعائد على الأصول. تشير الأرقام داخل المربعات إلى الأرقام الأصلية التي ينتج عنها ١٠% عائد على الأصول. وتشير الأرقام التي تحت المربعات إلى الأرقام الناتجة عن تخفيض الشراء الكلي بنسبة ١٠%. وكما نلاحظ من الشكل زيادة العائد على الأصول إلى ٢٠,٦%. هذا بافتراض أن المخزون يمثل ٣٠% من قيمة الأصول.



شكل رقم (٣/١)

العوامل المؤثرة على العائد الأصول

(*) يمثل المخزون ٣٠% من قيمة الأصول.

(+) تمثل المشتريات نصف قيمة المبيعات أو ٥٠٠,٠٠٠ جنيه.

(++) الأرقام بين القوسين نفترض تخفيض قيمة المشتريات بنسبة ١٠%.

كما تساهم إدارة المشتريات بشكل غير مباشر عن طريق تعزيز وتدعيم أداء الإدارات الأخرى في المنظمة. فعلى سبيل المثال تؤدي الجودة الأفضل إلى تخفيض تكاليف الضمان، وزيادة رضا المستهلك، وزيادة القدرة على بيع وحدات أكثر أو البيع بسعر أعلى. كما أن إشراك الموردين أو الحصول على أفكار منهم يمكن أن يؤدي إلى تحسين التصميم، وتخفيض تكاليف الصنع، وتقصير الوقت ما بين اكتشاف الفكرة ووصول المنتج إلى المستهلك الأخير. ومن شأن كل ذلك أن يقوى المركز التنافسي للمشروع.

إن المساهمات غير المباشرة تأتي من دور إدارة المشتريات كمصدر للمعلومات، ومن تأثيرها على الكفاءة والمركز التنافسي وصورة المشروع. ومع أن فوائد المساهمات غير المباشرة قد تفوق مثيلتها المباشرة، فإن قياس الفوائد غير المباشرة أصعب بكثير لأنها تتضمن تحسينات غير ملموسة من الصعب التعبير عنها بشكل كمي.

٨/١ - التوقعات المتبادلة بين الشراء وإدارة المنظمة:

أ - المتوقع من إدارة الشراء:

عندما تحتل إدارة المشتريات إدارة مستقلة ولها سلطة مستقلة فإن الإدارة تتوقع منها الآتي:

- ١ - أداء الواجبات المتعلقة بالشراء وتحقيق الأهداف الشرائية، وهذا يعني فهم وقبول مسؤوليات الوظيفة في علاقتها بالمنظمة ككل واستخدام السياسات والإجراءات المناسبة التي تخفض تكلفة المواد وتحقق فعالية وكفاءة الإدارة.
- ٢ - أن تعمل بمثابة مركز معلومات للشركة ككل.
- ٣ - أن يعمل جميع العاملين في إدارة المشتريات على وضع اهتمامات المنظمة نصب أعينهم، وأن يعملوا مع الإدارات الأخرى معاً لتحقيق أهداف المنظمة دون أية مساومة على مبادئ الشراء الأساسية.
- ٤ - التعامل والتلاحم مع الموردين ومن يمثلهم بعدالة وشرف ونبيل والمحافظة على علاقات الأعمال الرفيعة.

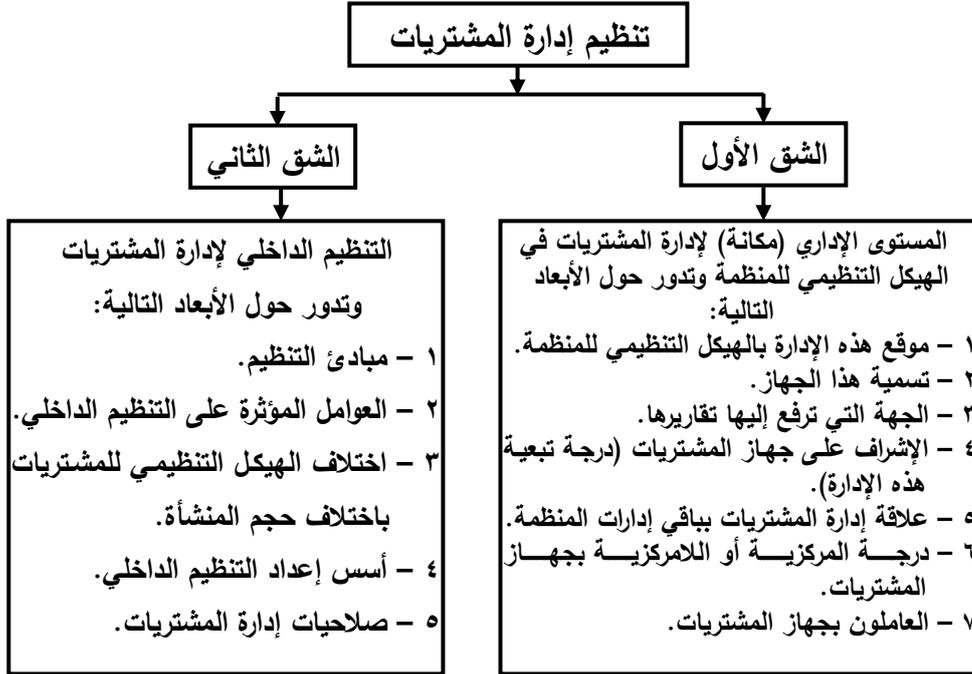
ب- توقعات الشراء من الإدارة:

- ١ - التحديد الواضح لأنشطة وسلطات إدارة المشتريات وخاصة عند التداخل مع الإدارات الأخرى.
- ٢ - الدعم والتأثير لسياسات وإجراءات الشراء عبر الشركة.
- ٣ - تقديم التسهيلات المادية والفنية للأعمال الشرائية.
- ٤ - تمثيل الشراء في اتخاذ القرارات والإنصات بعقل متفتح لمقترحات الشراء للسماح بالتوسع بالأنشطة حينما يكون ذلك في صالح المنظمة.

٩/١ - تنظيم إدارة المشتريات:

يتعلق تنظيم إدارة المشتريات بشقين جوهريين هما: الأول المستوى الإداري لهذه الإدارة والثاني يتعلق بالتنظيم الداخلي. ونظراً لأهمية وظيفة الشراء بالمنظمة باعتبارها وظيفة أساسية ولها جوانبها المالية والإدارية فلا بد من تبعيتها للإدارة العليا خاصة مع كبر المنظمة وذلك لسببين:

- ١- أن تكلفة الشراء قد تصل لأكثر من ٦٠% من تكلفة الإنتاج.
 - ٢- خطورة هذه الوظيفة في تحقيق استمرارية عمليات الإنتاج والتشغيل.
- لذا فهي إدارة مستقلة متخصصة تحتل نفس المستوى الوظيفي للإدارات الوسطي، حيث أعتبر مدير المشتريات صانع قرارات ومشاركاً في ربحية المنظمة وله سلطة تنفيذية في نفس المستوى التنفيذي للإدارات شأنه في هذا شأن باقي وظائف المنظمة. وفيما يلي عرض لشقي التنظيم بأبعادهما:



شكل رقم (٤/١)

تنظيم إدارة المشتريات

وستتناول فيما يلي وبايجاز مضمون كل شق أو جانب من الجوانب التنظيمية

لإدارة المشتريات:

المشكلة الأولى:

مكانة إدارة المشتريات على خريطة التنظيم الإداري للمنظمة:

١ - موقع إدارة المشتريات (المستوى الإداري):

في ضوء أهمية هذه الوظيفة السابق عرضها فيجب أن يكون لمدير المشتريات مكانة مناسبة بالهيكل التنظيمي في المنظمة فهي إدارة مستقلة ومتخصصة لها نفس المستوى الوظيفي لباقي الإدارات الرئيسية للمنشأة وبالتالي يكون جهاز المشتريات جهاز تنفيذي على مستوى الإدارة الوسطي له سلطة تنفيذية وحق إصدار الأوامر واتخاذ القرارات الشرائية.

٢ - التسمية الخاصة بهذا الجهاز:

تتعدد التسميات ما بين:

- قسم وإدارة المشتريات، قسم وإدارة العقود، قسم وإدارة الاحتياجات، الإمداد والتموين والتخزين، المشتريات والمخازن، إدارة المواد.
- فبغض النظر عن التسمية فهو نشاط جوهري مستقل يقع على نفس المستوى الوظيفي لباقي إدارات المنظمة يختص بتوفير الاحتياجات في ضوء التعريف السابق لإدارة الشراء، وقد يكون قسم أو إدارة أو قطاع أو دائرة... الخ، ولكن يفضل تسميته بإدارة المشتريات والمخازن.

٣ - الجهة التي ترفع إليها تقاريرها:

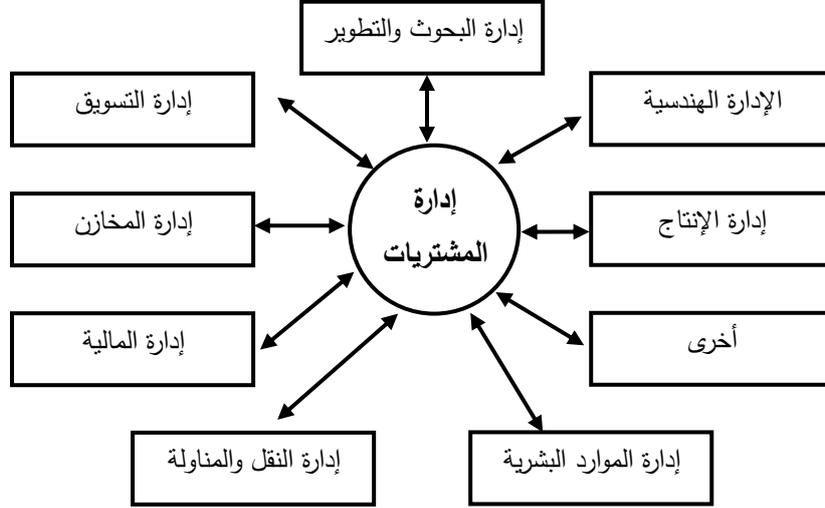
في ضوء المكانة السابق عرضها لإدارة المشتريات فهي تتبع الإدارة العليا خاصة مع زيادة حجم المشروعات فتتلقى تعليماتها من الإدارة العليا وترفع تقاريرها إليها.

٤ - الإشراف على جهاز المشتريات (درجة التبعية):

أ - نرفض تبعية المشتريات لإدارة الإنتاج للأسباب التالية:

- المهارة الفنية لإدارة العمليات والإنتاج تختلف عن المهارة التجارية والإدارية والاقتصادية المتعمقة لمزاولة الأنشطة الشرائية.

- إدارة المشتريات ليست إدارة خدمة للإنتاج والتشغيل بل تخدم كل إدارات ووظائف المنظمة.
 - تتنافى التبعية مع مبادئ التنظيم مثل مبدأ (وحدة الإشراف)، ومبدأ (وحدة إصدار الأمر).
- ب - التبعية إلى الإدارة المالية:
- ترفض التبعية لنفس الأسباب السابقة، بجانب أن الاعتماد المالي من الموازنة لنسبة مرتفعة تخص قيمة المشتريات لا يبرر تبعية الشراء للمالية باستثناء قد تتواجد هذه التبعية في بعض المشروعات الخدمية أو المنشآت الحكومية.
- ج - التبعية إلى الإدارة التجارية (التسويقية):
- تقبل هذه التبعية في المشروعات التجارية للعلاقة المباشرة بين الشراء والبيع (إعادة بيع ما تم شراؤه من منتجات تامة).
 - لا تقبل هذه التبعية في المشروعات الصناعية حيث العلاقة غير مباشرة بين الشراء والتسويق فما تم شراؤه تجرى عليه عمليات صناعية تتحول بمقتضاها إلى منتجات تامة يتم تسويقها فالعلاقة المباشرة هنا بين الشراء والإنتاج.
- هـ - علاقة إدارة المشتريات بباقي إدارات المنظمة:
- العلاقة تعاونية تنسيقية تكاملية مستمرة بين إدارة المشتريات وباقي إدارات المنظمة حيث تمدها باحتياجاتها بالشروط المناسبة في شكل تدفق لبيانات ومعلومات وأهداف وبرامج وسياسات كل منها للأخر وما يصاحبه من تغيرات ويتوقف هذا على اتجاهات وردود أفعال الإدارات الأخرى تجاه إدارة المشتريات وما تقدمه من خدمات أو علاقات كما بالشكل التالي:



شكل رقم (٥/١)
علاقة إدارة المشتريات بباقي إدارات المنظمة

٦ - درجة المركزية واللامركزية لنشاط الشراء:

- المقصود بمركزية الشراء: القيام بممارسة أنشطة الشراء لتوفير جميع احتياجات المنظمة بمعرفة مدير واحد وفي إدارة واحدة له سلطة ومسئولية إصدار الأوامر واتخاذ القرارات الشرائية.
- المقصود باللامركزية الشراء: أداء أنشطة وتوفير الاحتياجات بمعرفة كل وحدة أو جهة استخدام على حدة (تعدد جهات توفير الاحتياجات).
- وفي الواقع العملي: لا توجد مركزية مطلقة أو لا مركزية مطلقة بل هناك ميلا إلى المركزية أو اللامركزية في الشراء (مزيجا) وهذا يتوقف على ظروف المنشأة والأهداف التي تسعى إلى تحقيقها.
- مبررات المركزية في الشراء:
 - الحاجة على وجود التنسيق بين برامج المواد وباقي برامج المنشأة.
 - الحاجة إلى توحيد سياسات وإجراءات الشراء.
 - تحقيق الرقابة المركزية على قيمة المشتريات.
 - تنمية المتخصصين في مجال الشراء.

مزايا مركزية الشراء					
٧	٦	٤	٣	٢	١
تجنب تكرار ازدواج العمل	مزيد من وفورات النقل ومصاريف الشحن والشراء	تفرغ الإدارات الوظيفية الرئيسية لمهامها مما يرفع إنتاجيتها - تقويم أداء نشاط الشراء بدقة.	الاستخدام الأمثل للموارد والتسهيلات	التخصص في الشراء	تحقيق الرقابة المركزية وتحويل الفائض من مصنع لآخر

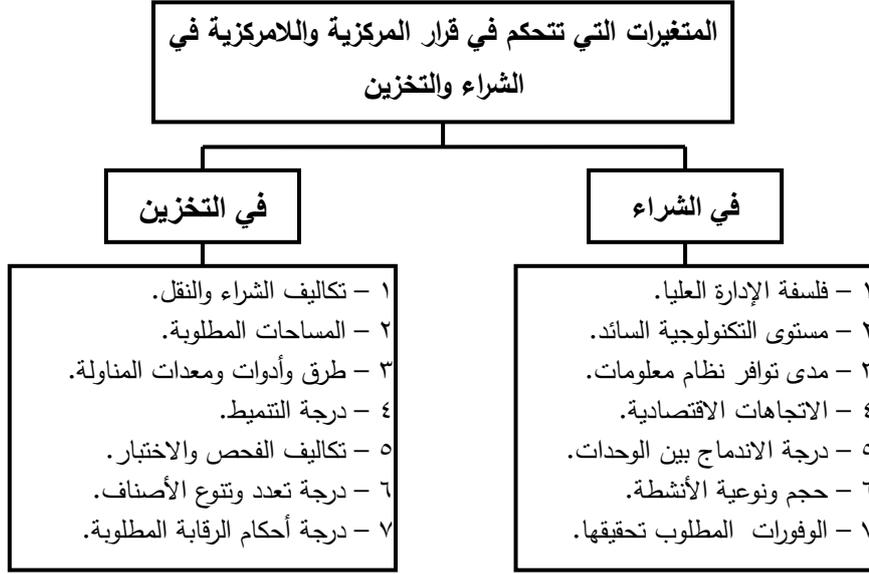
○ مبررات تطبيق اللامركزية في الشراء ومزاياها:

● المبررات:

- الوجود المميز للوحدة الإنتاجية.
- إمكانية تقييم أداء كل وحدة وتحديد مسؤولية مدير الوحدة.
- الاستفادة من التسهيلات والمزايا النسبية المحلية.

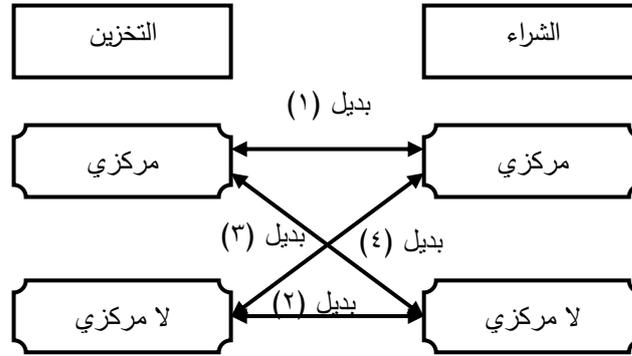
● المزايا:

- السرعة في اتخاذ القرارات الرئيسية.
- دقة المحاسبة الخاصة بكل مصنع.
- المحافظة على العلاقات مع أطراف البيئة المحيطة.
- تجنب بطئ إمداد الفرع باحتياجاته.
- تقليل احتمالات المخاطر والخسائر.
- مواجهة التغيرات الفجائية في جداول الإنتاج.
- تنمية كفاءات بشرية مدربة.



العلاقة بين المركزية واللامركزية في الشراء والتخزين: فيما يلي بدائل التطبيق

لهذه العلاقة:



شكل (٦/١)

العلاقة بين المركزية واللامركزية في الشراء والتخزين

- ١ - مركزية شراء مركزية تخزين
- ٢ - لا مركزية شراء لا مركزية تخزين.
- ٣ - مركزية شراء لا مركزية تخزين.
- ٤ - لا مركزية شراء ومركزية تخزين.

٧- العاملون بجهاز المشتريات:

- يختلف عدد العاملين بهذه الإدارة باختلاف عدة معايير مثل حجم وطبيعة نشاط المنظمة، ودرجة تنوع عناصر الشراء، درجة المركزية، نوع المشاكل،... الخ.
- إلا أن هناك ضرورة لتوافر الكفاءات والمهارات المطلوبة للعاملين مثل القدرة على الابتكار، الاستقلالية، التعلم، دائرة المعرفة، الخبرة في مجال الشراء،... الخ.
- وهذا يتأتى من دور إدارة المشتريات في التأثير على جانبي قدرة العاملين على العمل، ورغبتهم في العمل في هذه الإدارة.
- وتستطيع إدارة المشتريات من زيادة قدرات العاملين لديها من خلال (برامج التعليم، التعلم، التدريب، ظروف العمل المادية المناسبة، الممارسة، التنمية الإدارية، الخبرة، ...) + ربط القيام بالأنشطة الشرائية بالتوجهات الحديثة (نظم معلومات، اتصالات) كما يمكنها التأثير على رغبتهم في العمل من خلال النمط القيادي التشاوري لمدير المشتريات والاتصالات الفعالة وخلق الدافعية ونظم التحفيز الإيجابية والعلاقات الإنسانية...).

المشكلة الثانية:

التنظيم الداخلي لإدارة المشتريات:

١ - مبادئ التنظيم:

يجب أن يتم التنظيم الإداري لإدارة المشتريات في ضوء الإلمام والمعرفة الكاملة للأصول والمبادئ والنظريات العلمية الحديثة في مجال التنظيم والإدارة " ١٤ مبدأ تنظيمي لهنرى فايول".

٢ - العوامل المؤثرة في التنظيم الداخلي أهمها:

- المهام التي تسندها الإدارة العليا لجهاز الشراء. • فلسفة الإدارة العليا.
- حجم المشتريات. • نمط التكنولوجي السائد.
- درجة تنوع عناصر الشراء. • ثروة المعلومات والاتصالات.
- طبيعة البيئة الشرائية. • مدى توفر نظام معلومات يرتبط بشبكة الانترنت.
- الإعداد والمهارات والكفاءات الفنية والإدارية المتوافرة من العاملين.

٣ - اختلاف التنظيم الداخلي باختلاف حجم المنظمة:

أ - في المشروعات الصغيرة:

يوجد رئيس قسم شراء يساعده عدد محدود من العاملين يتعامل في كل الأصناف.

ب - في المشروعات المتوسطة:

يوجد مدير مشتريات، له مساعد، يتبعه عدد من الأخصائيين كل أخصائي يختص بمجموعة شرائية متجانسة يزاول لها جميع الأنشطة الشرائية (من بحوث، إجراءات، سجلات، متابعة، فحص استلام، ...الخ) ويساعده عدد من الموظفين (مراسلات، كتبه، شئون إدارية، ...الخ).

ج - في المشروعات الكبيرة:

يتم تجميع الأنشطة الشرائية على أساس وظيفي في وحدات بكل وحدة (قسم أو إدارة) عدد من الأفراد يزاولون مهامهم تحت إشراف رئيس الوحدة والجميع تحت إشراف مدير إدارة المشتريات.

٤ - أسس إعداد التنظيم الداخلي:

- إما على أساس وظيفي. • على أساس مصادر التوريد.
- على أساس سلعي. • على أساس جغرافي. • على أساس مركب.

٥ - صلاحيات إدارة المشتريات (سلطات/ اختصاصات): "الأنشطة الفنية"

- أ) أنشطة التعاقدات وإصدار أوامر التوريد (أنشطة إجراءات وطرق الشراء والتعاقدات والاتصال بالموردين ومراجعة الطلبات).
- ب) وظيفة أو نشاط بحوث الشراء ودراسة الأسواق والأسعار والموردين.
- ج) مزاولة الأنشطة المتعلقة بتسهيل الطلبية ومتابعة توريدها والاتصال مع الموردين.
- د) وظيفة مراقبة المخزون (متابعة حركة الأصناف وأرصدها ومعدلاتها ومستويات تخزينها).
- هـ) الفحص (العام) واستلام الأصناف.

(و) نشاط التخزين "الجمع بين إدارة المشتريات والمخازن تحت إشراف إدارة واحدة تسمى إدارة المشتريات والمخازن وإشراف مدير عام المشتريات والمخازن.

(ز) أنشطة النقل.

(ح) أنشطة تحديد الاحتياجات ودراسة الأسعار واختيار مصدر التوريد ووصف بنود الشراء.

٢ - الأنشطة الإدارية:

وتدور حول:

الأنشطة التخطيطية: سيتم تناولها تفصيلا في الفصل الثالث.
وتشمل:

- تطوير خطط وبرامج الشراء.
- تحديد أهداف واستراتيجيات وبرامج وموازنات الشراء.
- ويشمل تخطيط الأنشطة الشرائية تطوير نظم المعلومات الشرائية.

ب - تنظيم الأنشطة الشرائية: وتدور حول:

- تحديد المستوى الإداري لإدارة المشتريات.
- تحديد التنظيم الداخلي لإدارة المشتريات.
- تحديد سلطات واختصاصات جهاز الشراء.
- تحديد وتطوير طرق وإجراءات الشراء.
- تحديد علاقة إدارة المشتريات بباقي وظائف المنظمة.
- تحديد درجة المركزية واللامركزية في الشراء.

ج - الأنشطة الرقابية: وتدور حول تقييم وقياس ومتابعة أداء إدارة المشتريات.

١٠/١ ملخص الفصل

- يتعلق هذا الفصل بعرض أهم المتغيرات البيئية المؤثرة على دور نشاط الشراء في المنظمات والتي من أهمها زيادة استخدام تكنولوجيا المعلومات من شبكات وتطبيقات تحليلية وبيانات وترميز الكتروني، وأيضاً زيادة التركيز على الجودة والمنظور العالمي لها بجانب عدم التركيز في التعامل على مورد ما والاهتمام بالتفاوض الشرائي والتحليل التنافسي والتعامل في الشراء فيما يعرف بنقل التكنولوجيا.
- كما تم التعرض للتحديات التي تواجه إدارة المشتريات في بداية القرن الواحد والعشرون ومن أهمها التجارة الالكترونية، وظهور نشاط إدارة سلسلة التوريد، وقياس الأداء، وشراء السلع الغير تقليدية والخدمات، والمساهمة في التخطيط الاستراتيجي، والحاجة إلى اعتراف الإدارة العليا.
- واتضح أن هناك تطوراً ملموساً في نشاط أو وظيفة الشراء من القرن العشرين حتى القرن الواحد والعشرين والذي ينصب على الاهتمام بدرجة أكبر للتكامل بين المشتريات والعمليات الكلية للمنظمة والتدرج من المشتريات إلى التوريد إلى إدارة المواد، اللوجستيات (الإمداد والتموين) ثم إدارة سلسلة التوريد.
- وتعرض هذا الفصل لعرض الأهداف المتعلقة بهذا النشاط، وتم عرضها كأهداف أساسية على وجه العموم، ثم أهداف على وجه التحديد والتي قسمت إلى أهداف أولية وأهداف ثانوية. ومن أهم أهميات إدارة المشتريات تأثيرها على إجمالي الإيرادات والتكاليف وعلى استمرارية دورة الأعمال وعلى أداء الاقتصاد القومي، والقيمة المضافة، السيولة والربحية والمركز المالي والتنافسي للمنظمة.
- وتم التعرض لمساهمات إدارة المشتريات في المنظمة في الإطار التشغيلي لمنع وتجنب المشاكل وفي الإطار الاستراتيجي لتعظيم الفرص وأيضاً في تحقيق أهداف المنظمة من خلال المساهمة المباشرة وغير المباشرة.

- وأخيراً تعرضنا لتنظيم إدارة المشتريات من جانبيين أو شقين رئيسيين: الأول يتعلق بمكانتها في الهيكل التنظيمي ويتناول موقعها، تسميتها، جهة الإشراف عليها، علاقتها بباقي الإدارات، العاملون بها، ودرجة المركزية واللامركزية. أما الشق الثاني يتعلق بالتنظيم الداخلي لها ويدور حول مبادئ التنظيم والعوامل المؤثرة في التنظيم الداخلي، واختلاف الهيكل التنظيمي لإدارة المشتريات باختلاف حجم المنظمة، وأسس إعداد التنظيم الداخلي ثم صلاحيات إدارة المشتريات.

١١/١ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: حدد مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- تتسم البيئة الشرائية للمنظمات بالاستقرار.
- ٢- ان استخدام تكنولوجيا المعلومات لم يؤثر على ادارة الشراء.
- ٣- كان لثورة الجودة تأثير على ادارة المشتريات.
- ٤- هناك توقعات متبادلة بين الشراء وادارة المنشأه.
- ٥- تعبر إدارة الإمداد والتموين "اللوجستكس" عن الاتجاه المتكامل في مجال الشراء والمتعلقة بتحقيق التكامل بين أنشطة تدفق المواد.
- ٦- تتعلق وظيفة التوريد بأنشطة الشراء والتخزين والنقل وتحليل الأسواق.
- ٧- تعتبر إدارة سلسلة التوريد شبكة متحركة من الوظائف والتسهيلات تبدأ بالعميل وتنتهي بالعميل.
- ٨- تتمثل الأهداف الأولية لإدارة المشتريات في التنبؤ والإمداد بالتقنيات التكنولوجية والتواءم مع البيئة الشرائية العالمية.
- ٩- تدور الأهداف العامة لإدارة المشتريات حول الأسعار وبناء نظام معلومات للشراء والتخزين وتنمية العاملين.
- ١٠- تتبع أهمية وظيفة الشراء أساسا من أنها مصدر تمويل قصير الأجل وأنها أكبر مؤثر على أداء الاقتصاد المصري.
- ١١- تتمثل أبعاد المشكلة التنظيمية الأولى لإدارة المشتريات والمتعلقة بمكانتها على خريطة التنظيم الإداري في تسميتها وجهة الإشراف عليها.
- ١٢- يعتبر مبادئ التنظيم وصلاحيات إدارة المشتريات أهم مكونات إعداد التنظيم الداخلي لإدارة المشتريات.
- ١٣- تتمثل مبررات الميل إلى اللامركزية في الشراء في إمكانية تقييم أداء كل وحدة والوجود المتميز لها.
- ١٤- تدور صلاحيات إدارة المشتريات حول الأنشطة التخطيطية والتنظيمية والرقابية.
- ١٥- تدور المتغيرات البيئية المؤثرة على دور وظيفة الشراء حول انخفاض التحيز لمورد ما مع زيادة استخدام التفاوض وزيادة استخدام التحليل التنافسي.

- ١٦- تعتبر التجارة الالكترونية بين المشروعات والمساهمة في التخطيط الاستراتيجي أهم التحديات التي تواجه إدارة المشتريات.
- ١٧- من أهم التحديات التي تواجه إدارة المشتريات هي صعوبة قياس أدائها في ظل تطور إدارة سلسلة التوريد.
- ١٨- بدأت المشروعات تغير اسم وظيفة الشراء إلى وظيفة التوريدات في العقد الأول من القرن العشرين.
- ١٩- تستطيع إدارة الشراء / التوريد مقاومة التضخم ورفع مستوى الجودة وتخفيض التكلفة من خلال تفعيل استراتيجيتها.
- ٢٠- سيشهد القرن الواحد والعشرون تحولاً تدريجياً في استراتيجيات إدارة المشتريات من الاستراتيجيات الدفاعية إلى الاستراتيجيات الهجومية لتحقيق الأهداف في الأجل الطويل والقصير معاً.
- ٢١- يمكن وصف مساهمة إدارة المشتريات من خلال الإطار التشغيلي لعملياتها وهو بمثابة تجنب وضع المتاعب.
- ٢٢- يمكن وصف مساهمة إدارة المشتريات بأكثر من طريقة وعلى رأسها الإطار الاستراتيجي الذي يستغل ويعظم الفرص.
- ٢٣- يمكن وصف مساهمة إدارة المشتريات أساساً بصورة مباشرة تتعلق بالأهداف الأساسية وصورة غير مباشرة تتعلق بتعزيز أداء الآخرين.

السؤال الثاني: أسئلة متعددة الإجابات "MCQ":

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل وبدقة ثم قم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١ - تتمثل التحديات التي تواجه إدارة المشتريات في الآتي: ما عدا
- أ - التجارة الالكترونية بين المشروعات. ب- إدارة سلسلة التوريد.
- ج- المساهمة في التخطيط الاستراتيجي. د- الاستخدام المتزايد للترميز الالكتروني.
- هـ- القياس وشراء السلع غير التقليدية.

- ٢ - تدور التحديات التي تواجه إدارة المشتريات حول:
- أ- القياس. ب- إدارة سلسلة التوريد. ج - المساهمة في التخطيط الاستراتيجي. د- التجارة الالكترونية وشراء السلع غير تقليدية. هـ- كل ما سبق.
- ٣- يمكن وصف مساهمة إدارة المشتريات بأكثر من طريقة: ما عدا
- أ- النظر إلى الأداء في الإطار التشغيلي. ب- النظر إلى الأداء في الإطار الاستراتيجي الذي يعظم الفرص. ج- النظر إلى تخفيض التكلفة في الإطار المتغير والثابت. د - النظرة المباشرة وغير المباشرة في تحقيق الأهداف. هـ- المساهمة المحايدة والموجبة.
- ٤ - تتعدد طرق وصف مساهمات إدارة المشتريات وتشمل:
- أ - الإطار التشغيلي والاستراتيجي لتجنب المشاكل وتعظيم الفرص. ب- تحقيق أهداف المنظمة بصورة مباشرة أو غير مباشرة. ج - المساهمة المحايدة والموجبة تشغيلياً وبشكل مباشر أو غير مباشر. د - كل ما سبق. هـ- لا شيء مما سبق.
- ٥ - يطلق على أنشطة تتابع المنظمة مع الموردين لتوفير الاحتياجات ومن خلال حلقات حتى تصل المخرجات إلى العميل النهائي ما يلي:
- أ - وظيفة التوريد. ب - الإدارة اللوجستية. ج - إدارة سلسلة التوريد. د - إدارة المشتريات والمخازن.
- ٦ - يعبر عن أنشطة تحقيق التكامل بين أنشطة تدفق المواد خلال مراحلها المختلفة داخل إدارة واحدة وإشراف مدير واحد لتحقيق التكامل في مجال الشراء ما يلي:
- أ - إدارة المواد. ب - إدارة المشتريات والمخازن. ج - إدارة الإمداد. د - إدارة سلسلة التوريد.
- ٧- تدور الأهداف الثانوية لإدارة المشتريات حول: ما عدا:
- أ - التنبؤ بالمستقبل. ب - مواكبة ثورة المعلومات. ج - تنمية كفاءة ومهارات العاملين. د - الإمداد بالتقنيات التكنولوجية في مجال المواد.

٨ - يدور تنظيم إدارة المشتريات حول:

- أ - المستوى الإداري والمكانة التنظيمية. ب - مبادئ التنظيم وأسس إعداد التنظيم.
ج - موقعها على خريطة التنظيم الإداري د - جهة الإشراف ودرجة المركزية واللامركزية والتنظيم الداخلي.
والمستوى الإداري.
- ٩ - يطلق على العوامل المتعلقة بفلسفة الإدارة العليا ونمط التكنولوجيا السائد ودرجة الاندماج بين الوحدات ومدى توافر نظام للمعلومات:
- أ - مبررات المركزية في الشراء. ب - مزايا المركزية في الشراء.
ج - العوامل المحددة لدرجة اللامركزية د - العوامل التي تتحكم في قرارات المركزية في الشراء. واللامركزية في الشراء.

الفصل الثاني المدخل اللوجستيكي للشراء والتخزين

- ١/٢ - المقدمة.
- ٢/٢ - الإدارة اللوجستيكية.
- ٣/٢ - تعريف اللوجستيك.
- ٤/٢ - مجالات تطبيق اللوجستيك.
 - ١/٤/٢ اللوجستيك والإدارة داخل المشروع
 - ٢/٤/٢ اللوجستيك والإدارة خارج المشروع.
- ٥/٢ - استراتيجية الشراء والتخزين والوظيفة اللوجستية.
- ٦/٢ - التطبيقات المشتقة من اللوجستيك.
- ٧/٢ - الأدوات اللازمة لتطبيق اللوجستيكية.
- ٨/٢ - النظام المتكامل اللوجستيكي على مستوى المشروع.
- ٩/٢ - ملخص الفصل.
- ١٠/٢ - تطبيقات الفصل.

الفصل الثاني المدخل اللوجستي للشراء والتخزين

١/٢ - المقدمة:

يتعلق هذا الفصل بعرض المدخل اللوجستي للشراء والتخزين متناولاً الإدارة اللوجستية كوسيلة هامة تلجأ إليها المشروعات للعمل على تخفيض التكاليف. لذا تعرضنا لتعريف اللوجستيك ومجالات تطبيقه ودوره مع الإدارة داخل المشروع، وفي إطار التعامل خارج المشروع.

وهناك ضرورة بالغة عند القيام بتطبيق فنون اللوجستيك في المشروعات المختلفة أن يتم تحديد المسار الاستراتيجي في ضوء استراتيجية الشراء والتخزين، والوظيفة اللوجستية موضحين أهمية وأهداف اللوجستيك وأسلوب تطبيقه، وتحديد أهم التطبيقات المشتقة من اللوجستيك، والأدوات اللازمة لتطبيقه مثل ضرورة تطوير شبكات القيمة المضافة، واستخدام الذكاء الصناعي لخدمة اللوجستيك.

لذا فهناك ضرورة للتعرف على النظام المتكامل اللوجستي على مستوى المشروع مع التخزين ونظام الإمداد، ونظام النقل والتكامل الاستراتيجي لتدفق المواد وتدفق المعلومات.

٢/٢ - الإدارة اللوجستية Logistic Management:

إن التطور الصناعي الهائل الذي حدث في العالم في خلال المائة وستون عاماً الماضية، قد مر بعدة مراحل. ولقد أكدت هذه المراحل ونحن نودع القرن العشرين، وعلى بعد أقل من خطوتين من القرن الواحد والعشرين، بلورة الوظائف الست التي تحدث عنها هنري فايول H. Fayol وهي الإنتاج، والوظيفة المالية، والوظيفة المحاسبية، والوظيفة التجارية، ووظيفة الأمان والإدارة. ولقد ساهم التطور الحديث في بلورة وظيفة التسويق كوظيفة وكمدخل يمكن أن يتم بواسطته وضع الاستراتيجية العامة للمشروع وتوجيه الاستراتيجيات الأخرى والسياسات.

ولقد تم استخدام كلمة "لوجستك" Logistic باستمرار لأول مرة في الحياه العسكرية. ولقد ظلت هذه الكلمة معروفة في حياة الجيوش منذ زمن طويل. وبالرغم من ذلك فإنها لم تحتل مكانتها في عالم الأعمال حتى في خلال سنوات النمو

الثلاثون، والتي يطلق عليها أعوام النهضة وهي تلك التي أعقبت الحرب والتي شهدت نموا كبيرا في عالم الصناعة والاختراعات والنظريات، ولكن على العكس بدأت تحتل مكانة مرقومة في قواميس الإدارة وخصوصا في عالم الشراء بعد الدخول في عصر الأزمات Crisis وتعتبر وسيلة هامة تلجأ إليها المشروعات للعمل على تخفيض التكاليف.

٣/٢- تعريف اللوجستك Logistic:

يوضح قاموس "لاروس" Larousse الفرنسي وكذلك قاموس Harrp's الأمريكي أن المقصود بكلمة Logistique أو Logistics تلك العمليات التي يتم أداؤها مجتمعة بقصد تجهيز الجيوش وتموينها Provision بصفة مستمرة في حالة الحرب، ويقصد بالدعم اللوجستيكي أن يتم ضمان تموين ودعم القوة المحاربة بكل احتياجاتها من المؤن العسكرية وغير العسكرية بشكل يحقق صمودها لأطول فترة ممكنة، وأن يتكرر هذا الدعم وهذا التموين حتى في أثناء المعارك، وهكذا يمكن القول أن هذا التعبير والذي يعكس فن معين من فنون الشراء والتخزين والذي يطلق عليه الإمداد والتموين يرتبط بصفة أساسية بالحياة العسكرية.

ومع ذلك فإن عصر الأزمات Crisis وما يترتب عليه من مشاكل وعقبات ساعد على شيوع استخدام هذا اللفظ في مجال الأعمال سواء في الحياة التجارية أو الصناعية.

ولقد شاع استخدام هذا المفهوم في الشركات منذ فترة طويلة، ويقصد به في الحياة الاقتصادية تلك المجموعة من الأنشطة التي يقوم بها المشروع بقصد تدبير الاحتياجات والمستلزمات بالكمية المطلوبة وفي المكان المطلوب وفي اللحظة المطلوبة بأقل تكلفة ممكنة. ولقد يتبادر إلى الذهن أن هذا هو التعريف السائد للشراء والتخزين من حيث مراعاة الشروط الخمس المتعلقة بالشراء من حيث الكمية المناسبة، والجودة المناسبة، والسعر المناسب، والوقت المناسب، ومصدر الشراء المناسب. ولن يتم الاعتراض على ذلك، لأن المدخل الاستراتيجي يأخذ في اعتباره ضرورة أخذ هذه العوامل مشتركة، ولكن استخدام هذا المدخل اللوجستيكي إذن يعتبر تقديم لفنون جديدة تطبق على إدارة الإمداد والتموين له نفس أهمية الفنون الأخرى التي تستخدم لتعظيم أداء وظائف الشراء والتخزين.

ولقد يكون من المناسب الإشارة في هذا المجال أننا نفضل استخدام تعبير الإمداد والتموين بدلا من الشراء والتخزين، وذلك للتعبير عن اللوجستيك Logistics. وذلك نفيًا لشبهات القول بالعجز عن إيجاد لفظ في اللغة العربية يعبر عن هذه الكلمة، إذن فتعبير الإمداد والتموين، يعبر من وجهة نظرنا، عن إمداد المخازن بالمستلزمات وذلك عن طريق تجديد الطلبيات وتدبير الاحتياجات وكذلك تموين جهات الاستخدام أو مراكز التوزيع بالمواد والمستلزمات التي تضمن لها حسن أداء العمل، وهي بهذا الشكل تضمن أداء مجموعة أعمال متكاملة تحقق مفهوم النظرة اللوجستيكية وتحقق الدعم اللوجستيكي. ولقد يكون من المناسب إعطاء تفاصيل أخرى فيما يلي.

٢/٤ - مجالات تطبيق اللوجستيك:

مما لا شك فيه أن كل أنشطة المشروع تتطلب انسياب وتدفق المواد والمستلزمات، وكذلك انسياب وتدفق المعلومات Information وذلك عبر كل أجهزة المشروع وأقسامه المختلفة سواء في شبكات الإنتاج أو المخازن أو البيع أو التمويل. ولذلك فإن اللوجستيك يتعلق أساسا بسرّيان وتدفق Circulation وانتقال المواد والمستلزمات والمنتجات إلى المشروع ومن المشروع إلى خارج المشروع أي التحرك الداخلي والخارجي، وكذلك سرّيان وتدفق وانتقال المعلومات. وهكذا يطلق تعبير النظام اللوجستيكي على مجموعة الوسائل والأساليب والفنون والطرق التي تعمل على ضمان انسياب وتدفق المواد والمعلومات في النواحي التالية:

أ- الإمدادات Provisions المتعلقة بالمواد الخام والمستلزمات وقطع الغيار والقوى المحركة ويتضمن ذلك مجموعة عمليات النقل Transport والتخزين .Keeping in stock

أ- عمليات التخطيط Planning المتعلقة بالإنتاج وأوامر التشغيل وما يتعلق بها من مجموع عمليات التخزين Stocking وانسياب وانتظام النقل وكذلك شروط التعبئة والتغليف.

ب- التوزيع المادي أو الانتقال المادي للمواد الخام إلى داخل المشروع والسلع النهائية إلى خارج المشروع وذلك بداية من تحركها من المصانع حتى وصولها للمخازن وما يترتب على ذلك من عمليات الشحن والتفريغ والمناولة.

ج- خدمات الصيانة وخدمات ما بعد البيع أو ما بعد الشراء.

د- تنظيم الدورة المستندية واستخدام المعلومات وانسياب المعلومات بين الأجزاء المختلفة والأقسام المختلفة للمنظمة.

ومن المهم الإشارة إلى ضرورة تناسق وتكامل هذه الأنشطة والنظر إليها بنظرة شاملة Global وذلك لأنه في ظل النظرة اللوجيستكية لا يمكن أن يتم النظر إليها بنظرة مستقلة، ولا يجب أن يتم دراسة كل نشاط على حدة Independent وذلك لأن هناك علاقة متبادلة وتفاعل وتأثير متكامل Reciprocal Action بين مختلف مكونات وأجزاء المشروع وبين تحديد الوسائل والفنون والطرق التي يمكن أن توضع لتحقيق الفاعلية في الأداء حيث يجب تحقيق درجة من التماسك Coherence والتكامل بين أجزاء وأقسام المشروع المختلفة وبشكل يساعد على توحيد النظرة لتحقيق الأهداف. ولسوف تسمح هذه النظرة اللوجيستكية بتحقيق نتائج إيجابية هامة تنعكس بشكل مباشر على استراتيجيات المشروع وعلى صورته Image وذاتيته وانعكاس هذه الصورة لدى كل الأطراف في السوق.

٢/٤/١ - اللوجيستيك والإدارة داخل المشروع:

تمثل ضغوط الوقت، وضغوط المنافسة، بالإضافة إلى ضرورة سرعة تحقيق معدل دوران سريع لرؤوس الأموال المستثمرة تحت أزمات التطورات التكنولوجية المتلاحقة والتي تنعكس على تقليل عمر المنتجات المطروحة بالسوق، تمثل كل هذه الظروف محددات وقيود تضغط على المدير عندما يقوم بتنظيم عمليات الإنتاج ووضع برامجه وما يترتب على ذلك من تقدير وتدبير الاحتياجات اللازمة وبصورة واضحة وانعكاس كل ذلك على إمداد المخازن وتمويل الإنتاج بشكل يسمح بتقديم سلع جيدة تضمن للمشروع بقاءه في السوق وصموده أمام المنافسين واستمراريته في الحياة الاقتصادية بشكل يمكنه من تحقيق الأرباح والنمو.

ولهذا السبب ولكل هذه المبررات فإن فنون اللوجيستيك سوف تدعم موقف الإدارة من حيث قدرتها الفائقة على تحقيق تخفيض في التكاليف. ولذلك ففي ظل هذه النظرة اللوجيستكية فإن الموردين وشركات النقل وشركات الشحن والشركات التي تقدم خدمات التأمين والتحميل والتفريغ والمنازلة لا تعتبر أطراف خارجية ولكن يتم اعتبارهم متعاملين من الباطن Sub-contractors للمشروع. ولذلك فإنه في ظل هذه النظرة فإنه يجب العمل على تحقيق أكبر عائد من التعامل معهم فيما يتعلق بانسياب وتدفق المواد والمستلزمات.

٢/٤/٢ - اللوجيستيك في إطار التعامل خارج المشروع:

في بعض الأحيان يرغب المسئولون في المشروع في إلقاء مسئولية المتطلبات اللوجيستكية على الموردين، وغالباً ما يكون لدى المشروع في مثل هذه الحالات بعض أسلحة القوة حينما يقوم المشروع بفرض مواصفاته كمرجع Reference على المورد بشكل يطلب فيه من المورد تصنيع المواد والمستلزمات المطلوبة له طبقاً لإجراءات ومواصفات ومراحل يحددها له مقدماً. وفي حالة مخالفة المورد لهذه الإجراءات ولهذه المتطلبات Requirements، فإنه سيتعرض لفقد جزء من السوق. ولذلك فإن على المشروع أن يتنبه إلى هذه الناحية أولاً في علاقاته مع الموردين، وثانياً عندما يكون هو في موقف يقوم فيه بتصنيع الأجزاء والمكونات للآخرين.

وفي بعض الأحيان ومن جانب آخر، فقد يرغب المشروع أن يقوم بنفسه بعملية نقل المواد من مصانع المورد إلى مصانعه، وخصوصاً إذا كان في ذلك فوائد ومزايا تتمثل في توفير التكلفة وسرعة الإمداد. ولكن هذا سوف يتمثل في وجود مخاطر معينة بالنسبة للموردين، حيث سيفقد المشروع نتيجة ذلك مراكز توزيعه الخاصة به، وهنا أيضاً على المشروع أن يتنبه لهذه الحقيقة سواء في تعامله مع موردين أو تعامله مع المصانع أو الشركات الأخرى إذا كان هو المورد بالنسبة لها.

ولذلك يمكن القول إذن أن هناك درجة مهمة من المجازفة Stake في الاستراتيجية يجب على المشروع أن يقوم بدراستها.

٥/٢ - استراتيجية الشراء والتخزين والوظيفة اللوجيستكية:

هناك ضرورة بالغة عند القيام بتطبيق فنون اللوجستيك في المشروعات المختلفة أن يتم تحديد المسار الاستراتيجي وكذلك حساب المخاطر بدقة حتى يمكن تفادي المجازفة Staking ، ولذلك فإن من الواجب تحديد الأهداف المرجوة من تطبيق اللوجيستكية وتحديد كيفية تحقيق هذه الأهداف أو تحديد الوسائل والفنون اللازمة للتطبيق.

أ - أهداف وأهمية اللوجيستك:

إن الوظيفة اللوجيستكية تحمل المشروعات الكثير من التكاليف. ولذلك فإن هناك ضرورة للعمل على إيجاد الطرق والأساليب اللازمة للسيطرة والتحكم في هذه التكاليف حتى يمكن أن يبقى المشروع أكثر قدرة على المنافسة وإرضاء المتعاملين معه. ويلاحظ أن هناك فوائد أكيدة تعود على المشروع من ضرورة التحكم والسيطرة على سلوك هذه التكاليف خصوصاً أن هذه التكاليف مرتفعة.

وعلى سبيل المثال ففي دراسة قام بها المركز الفرنسي للمعلومات في خدمة المشروع Comtoir Francais Pour L information des entreprises وهو المعروف باسم (CFLE) فقد وجد أن التكاليف اللوجيستكية تمثل ٢٠% من الناتج الإجمالي للصناعة الفرنسية.

ولإعطاء فكرة إجمالية عن هذه التكاليف اللوجيستكية فهي:

- تمثل ٢٠% بالنسبة لصناعة الأسمنت.

- وتمثل ١٠% بالنسبة لصناعة المكونات الإلكترونية.

وفي بحث قامت به رابطة القائمين بالأعمال اللوجيستكية في فرنسا Association des Logiciens de France والتي يطلق عليها (ASLOG) وذلك بناء على بحث قام به لحسابها عن طريق الاستبيانات المستشار "كيرناي" A.T. Kernay فإنه أمكن تقسيم بنود اللوجيستكية كالآتي:

- ٤١% تخص تكاليف النقل.

- ٢٣% تخص تكاليف المناولة والشحن والتفريغ.

- ٢١% تخص تكاليف التخزين.

- ١٥% تخص العمليات الإدارية المتعلقة بمصاريف الإدارة والحاسبات الآلية. ولقد أكدت نتائج الدراسة الاتجاه العام لدى المشروعات لتبني هذه النظرة اللوجيستكية المتكاملة لأنه كلما أمكن للمشروع تحقيق فوائد وتوفير في التكلفة الكلية كلما اتجه بصورة أكبر للتوسع في تطبيق المفهوم.

ب- أسلوب تطبيق اللوجيستكية:

إن تبني اللوجيستيك سوف يقود المشروع إلى تحديد عدد من البدائل والإمكانيات والأساليب وهو إذن يتيح عملية اختيار بين عدة بدائل. وهو في هذه الحالة سوف يتعامل بقسوة deal severely مع العادات والممارسات السائدة في المشروع بشكل يعمل على وضع الممارسات الحالية موضع الشك وكذلك النظم والإجراءات والمستندات المستخدمة. ولكن يجب عدم المبالغة في ذلك فإن على المسؤولين عن تطبيق النظام الجديد أن يدركوا النواحي النفسية التي تتحكم في العاملين ولذلك يجب عدم احتقار disdain أو التهوين من فهم وقوة إدراك Understanding العاملين الحاليين وعلى إمكانيات تقبلهم وتطبيقهم للنظام الجديد، والإفلاع بسهولة عن الممارسات القديمة والتي استقرت لفترة طويلة من الزمن بحيث أصبحت في حكم العادات التي تستبد بممارسيها.

ولذلك فإنه على المستوى الداخلي فإنه من الواجب أن يتم تحقيق التشاور والحوار مع كل الأطراف التي تختص بهذا النظام الجديد بشكل يسهم في إقناعهم بتغيير أساليبهم وممارستهم وبصفة خاصة أسلوب وطرق تفكيرهم في الأمور بشكل يسهم في تحقيق وفورات اقتصادية أكيدة للمشروع.

وعلى المستوى الخارجي فإن النظام اللوجيستكي الناجح يجب أن يقوم بتحديد واضح للأهداف المرجوة أو بصورة أكثر وضوحاً تحديد المتطلبات التجارية والاقتصادية وكذلك تحديد جودة الخدمات المطلوبة.

مثال ذلك إمكانيات تحقيق إصلاح الأعطال لدى عملاء شركة بل Bull الفرنسية في أقل من ساعتين من وقت إبلاغ العطل وذلك من خلال شبكات اللوجيستيك المنتشرة في كل أنحاء فرنسا. وتستطيع هذه الشبكة المكونة من ٢٤ فرع أن تقوم بإمداد مخازنها من مخازن رئيسية في كل المناطق بسرعة تمكنها من التموين لأقسام الصيانة التي تقوم بدورها بسرعة خدمة العملاء. ولقد عبر "جون بيير مانجيرير" Jean- Pierre Manegrier مسئول القسم اللوجيستكي لدى شركة بل Bull بأن هذا المجال Discipline الذي يشرف عليه أي أن هذه الوظيفة اللوجيستكية تعتبر من الأسلحة الهامة لمواجهة المنافسة العالمية، وأنه في هذا المجال فإنه يمكن في الواقع تحقيق أكبر قدر من المكاسب وخصوصاً في مجال الإنتاجية وكسب ود وولاء المتعاملين وتوفير التكاليف وبالتالي تحقيق الربحية.

٦/٢ - التطبيقات المشتقة من اللوجيستيك:

(أ) إن الأساليب الحديثة في إدارة الإنتاج قد تم تصميمها أساساً بواسطة خبراء اللوجيستيك. وتطور كل الطرق الجديدة في الإنتاج حول أفكار الإدارة في الوقت اللازم فقط (JIT) Just in time وكذلك أفكار (TQC) Total Quality Control والتي يمكن أن يتم ترجمتها في الخمس أصفار five zeros : أي صفر مخزون، صفر عيوب، صفر أعطال، صفر تأخير، صفر ورق ومستندات. ولذلك تحقق هذه الطرق درجة عالية من المرونة تسمح للمشروع بزيادة قدراته على تقديم منتجات متعددة ومتنوعة وتسليمها في مواعيد تنافسية. ولعل طريقة كانبان Kanban وهي كلمة يابانية تعني الاعتماد على المنبع أي على الموردين وتوطيد العلاقة معهم وتخطيط برامج إنتاجها بشكل يشركهم معه وتعاونهم معهم في حل مشاكلهم الإنتاجية وتخطيط برامجهم الإنتاجية، والاستعانة بالوظيفة اللوجيستكية لتسهيل انسياب المواد.

(ب) أن تسليم المواد في الوقت اللازم لبداية الإنتاج Just in time سوف يعمل على تقليل حجم المخزون وتوفير تكلفته ويسمح بحسن إعداد برامج الإنتاج وبرامج التوزيع.

إن وجود كميات كبيرة بالمخازن يخفي غالباً كثيراً من الممارسات الخاطئة ويترتب عليه مخاطر كثيرة تتمثل في عدم جودة الخدمة المؤداة. وعلى العكس فإن تحسين الإدارة سوف يعمل على تقليل المخاطر، وأيضاً على تقليل حجم المخزون اللازم للطوارئ وبالتالي تخفيض التكاليف.

(ج) تساهم اللوجيستكية أيضاً في تحسين انسياب المعلومات من أجزاء وأقسام التنظيم، فإنه يتم برمجة المعلومات وإعطاء كود معين لكل صنف ولكل مرحلة من مراحل الإنتاج والتخزين والشراء والبيع بشكل يسهل انسياب المعلومات بسرعة وبشكل يساعد على تقليل الوقت اللازم للتصرف واتخاذ القرارات، كما يساعد أيضاً على توحيد الرؤية على مستوى المشروع ككل.

وطالما أن المعلومات سيتم انسيابها وانتقالها بسرعة، فإن ذلك سيحقق الربط الفعال بين معلومات المنبع Upper أي معلومات التوريد وبين معلومات المصب Lower أي معلومات التوزيع وكل المعلومات الأخرى في هذا النهر الانسيابي من المعلومات والذي يتم تبادله عن طريق شاشات الحاسب الآلي، ولذلك ستختفي الأوراق لتفسح المجال للتبادل الإلكتروني للمعلومات، وهكذا فإن تطبيق النظام اللوجستيكي يعتمد بصفة أساسية على تطبيق استخدامات الحسابات الآلية.

٧/٢ الأدوات اللازمة لتطبيق اللوجيستكية:

(أ) ضرورة تطوير شبكات القيمة المضافة:

حيث أن خبير اللوجيستكية أو الأشخاص الذين سيستخدمون هذا الأسلوب داخل المشروع لن يهتموا فقط بالأسباب المادية للمواد والمستلزمات ولكنهم سيهتمون أيضاً بنهر المعلومات التي تنساب فيه المعلومات من المنبع حيث المواد عبر الشراء والتخزين والإنتاج والتمويل حتى تصل فيه إلى المصب حيث التوزيع ولكن يكون فيه المعلومات متكاملة. ومن هنا فإن الاهتمام فقط لن يكون بالمعلومات المتاحة ولكن أيضاً بالشبكات التي تقوم بنقل المعلومات وتبادلها. وذلك فإن المهم أن تكون هذه الشبكات قادرة على تحقيق قيمة مضافة للمعلومات بمعنى أن تكون قادرة على إعطاء تحليلات وتفسيرات ومقارنات للمعلومات الداخلة، والمتبادلة.

وعلى سبيل المثال فإنه عند تحويل معلومة معينة فإنه يمكن بعد فترة قصيرة أن توجد هذه المعلومة في نهاية الشبكة بنفس الطريقة التي تم تحويلها بها. ولكن من الممكن أيضاً أن يتم وجودها معدلة ومتطورة أي أنه قد تم إدخال بعض المعالجات عليها منذ لحظة إدخالها حتى وصولها. وهذا هو المقصود باستخدام شبكات القيمة المضافة أي التي تحقق قيمة إضافية للمعلومات.

ومما لا شك فيه أن شبكات القيمة المضافة تفترض إمكانية الوصول إلى بنك معلومات مشترك لكل الأطراف داخل المشروع، وأيضاً إمكانية الارتباط بشبكة تربط المشروع بالمشروعات الأخرى الذي تتعامل معه. وتقوم شركات الطيران، وشركات صناعة السيارات بتحقيق ذلك وبشكل يسمح لها بالتموين والإمداد في الوقت اللازم. ولعل شيوع استخدام الإنترنت Internet ووجود شبكاته في كثير من المشروعات وإمكانيات الدخول إلى بنك المعلومات الهائل به وتبادلها مع الأطراف المختلفة سوف يساعد على تحقيق هذه القيمة المضافة.

(ب) استخدام الذكاء الصناعي لخدمة اللوجستيك:

إن نظم الخبرة يسمح بإمكانيات الحصول على عدد كبير من الحلول البديلة في المشروع والعمل على استخدامها في الوقت المناسب وطبقاً للمواقف الملموسة التي يمر بها المشروع. إذن تعتبر هذه النظم من أحسن الوسائل المستخدمة لاتخاذ القرارات الاستراتيجية أو للمساعدة على اتخاذ القرارات.

وعلى سبيل المثال يمكن أن يحدد نظام معين ابتداء من مكان معين:

- الوقت اللازم لتحقيق اتصال مع مكان آخر والطرق والأساليب المختلفة التي يمكن استخدامها للوصول إلى المكان الآخر.
- تكلفة المكونات التي يمكن أن تستخدم عند النقل حسب البدائل المختلفة.
- شبكة المستندات المستخدمة لتحقيق ذلك ومتابعة هذه الإجراءات.
- كيفية توفير احتياجات المشروع بسرعة وبأقل تكلفة.

إن هذا التطور لنظم الخبرة يجب أن يسمح للمشروع بتطبيق مفهوم Just in time مثل ذلك حينما يقوم المشروع بالتعاقد على أساس التسليم حسب الطلب فإن هناك عدد كبير من أوامر التوريد التي ستصدر أي نفقات كبيرة في استخدام الأوراق، وارتفاع تكاليف إصدار الأمر، بالإضافة إلى أن الشراء بكميات صغيرة لن يمكن من استخدام إمكانيات الشحنة الكاملة.

ولذلك فإن النظام الجيد الذي يركز على استخدام الذكاء الصناعي للحاسب الآلي سوف يعمل عند تطبيق أساليب متطورة على تحسين الوضع وتعظيم الاستفادة من الظروف المحيطة بشكل يحقق انتظام التوريد، وتقليل تكلفة المخزون وتكلفة الشراء.

٨/٢ - النظام المتكامل اللوجستيكي على مستوى المشروع:

أ - اللوجستيك والتخزين:

إن عملية التخزين تعتبر من الأعمال والأنشطة الهامة في المشروع ويحتاج المشروع إلى هذه الأنشطة لتحقيق عدة أهداف:

١- تحقيق التوازن في مراحل الإنتاج المختلفة. ويهدف التخزين بصفة أساسية إلى تحاشي مشاكل نفاذ المخزون.

٢- يسمح النشاط اللوجستيكي بتحقيق اقتصاديات الإنتاج الكبير وذلك بالعمل على تحقيق الشراء الاقتصادي.

٣- يساعد على تخفيض تكلفة المواد والمستلزمات المخزونة، ويساعد نظام المعلومات اللوجستيكي على تفادي الشراء عند اتجاه الأسعار للارتفاع وبالتالي الاستفادة إلى أقصى حد من اتجاهات الأسعار للانخفاض.

٤- وطالما أن المخزون يمثل استثمارات مالية ضخمة في الموجودات المخزنية بجانب إمكانيات التعرض لمخاطر أخرى تتمثل في مخاطر التلف والبيوار والنقادم، بجانب تحمل المشروع لتكاليف تخزينية تتمثل في تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وتكلفة إدارة المخزون، والمعدات المخزنية والمساحات. فإن هناك ضرورة لإعداد برنامج متكامل لإدارة المخزون.

وتتضمن الإدارة اللوجستيكي للمخزون عدة نواحي:

- الإدارة المادية الإدارية للموجودات المخزنية عن طريق إعداد الكود، ويضم النظم الإلكترونية لمسك المخزون.
- الإدارة المحاسبية والمالية.
- الإدارة الاقتصادية للمخزون لزيادة الفعالية واستبعاد النواحي غير المفيدة وتتضمن تحديد تكلفة المخزون، وتحديد تكلفة نفاذ المخزون، واستخدام الأساليب الإدارية المتقدمة في إدارة المخزون.

ب- اللوجستيك ونظام الإمداد:

في جميع الحالات فإن نظام الإدارة الذي يتم وضعه لابد أن يسهم في تحقيق التفاعل بشكل يسمح بإمداد المصب أي الإنتاج والتوزيع عن طريق المنبع أي مصادر التوريد بشكل يسمح بانتظام الإنتاج وانتظام حركة البيع والتسليم واحترام تعاقبات المشروع مع الغير. وهذا يتطلب:

- ١- ضرورة أن يتم التعرف جيداً على احتياجات الإنتاج والتوزيع.
 - ٢- تأمين تموين الإنتاج بكافة ما يحتاجه من مستلزمات في الوقت المناسب للإنتاج ولذلك يجب العمل بصفة مستمرة على إمداد المخازن وذلك بتجديد الطلبات في الوقت المناسب وبشكل يضمن عدم نفاذ المخزون.
 - ٣- يجب العمل على تسليم المواد والمستلزمات في العبوات المناسبة ويتطلب الأمر بالنسبة لنظام الإمداد أنه عند إصدار أوامر التوريد للموردين يجب مراعاة تحديد حجم الطلبات، وأن يطلب من الموردين تجزئة الطلبية في العبوات وبالأحجام التي تتناسب مع نظام الإنتاج أو مع نظام التوزيع.
- ونظراً لاعتبارات الحجم الاقتصادي للشراء فستكون هناك ضرورة للتخزين وذلك يجب دراسة التعادل بين تكاليف التخزين وتكاليف الشراء وسيضمن النظام أن تكون هذه التكاليف في أقل حد ممكن.

ج- اللوجستيك ونظام النقل:

منذ البداية يجب التفرقة بين طرق ووسائل النقل Transport Models وبين إدارة النقل Transport Management ففيما يتعلق بوسائل النقل من حيث السكك الحديدية والسيارات والشاحنات والمراكب فإنها من الممكن أن تكون مملوكة للمشروع، أو يتم

استخدامها تحت مسؤوليته وذلك في حالة تأجيرها من الغير أو على العكس من ذلك كله، تكون ملكية الشركات الأخرى لشركات النقل البحري، وشركات الطيران وشركات النقل البري.

وهنا تظهر أهمية إدارة النقل في هذه الحالات المتعددة للوسائل والتي تقتضي إدارة معينة حينما تكون هذه الوسائل مملوكة للمشروع تختلف عن أسلوب الإدارة في حالة تأجير هذه الوسائل والتي تختلف بدورها عن شراء هذه الخدمة من الشركات التي تمتلكها.

ويمثل امتلاك وسائل النقل الخاصة بالمشروع اختياراً إستراتيجياً لأنه يمثل نواحي معينة أهمها:

١- ضرورة قياس التكلفة والعائد ولذلك يجب أيضاً إدخال هذا البديل الاستثماري ضمن الاختيارات الإستراتيجية الاستثمارية الأخرى للمشروع في مجالات أخرى.

٢- يجب أن يؤخذ في الاعتبار عدم المقدرة الكاملة على نقل كل المواد والمستلزمات من المناطق أو إلى المناطق المتعددة التي يتواجد فيها الموردين والمتعاملين مع المشروع

٣- هناك الطبيعة الموسمية لبعض المستلزمات والمواد التي يحتاجها المشروع لذلك قد تكون هناك طاقات عاطلة يجب العمل على تخطيط كيفية استخدامها أحسن استخدام ممكن.

٤- إمكانيات تحقيق الاستقلالية وعدم الخضوع الكامل لضغوط الشركات الناقلة. ويضاف إلى ذلك كله أن امتلاك وسائل النقل الخاصة بالمشروع يمكن أن يساهم في تدعيم صورة المشروع وصورة الماركة التي يقدمها مما يمثل دعم تسويقي وإعلامي للمشروع مثال ذلك القدرة على سرعة تلبية احتياجات العملاء والقدرة على المحافظة على استمرارية الإنتاج، والاستقلالية وعند اختيار وسائل النقل الملائمة فإنه يجب أن يؤخذ الاعتبار:

تكلفة النقل: والتي تتكون من:

- سعر النقل بالنسبة للمواد والتي يحسب على أساس تكلفة الوحدة أي نصيب الوحدة من تكاليف النقل.
- تكلفة التعبئة والتغليف واللف والحزم.
- تكلفة التأمين على البضاعة والمواد المنقولة.
- فائدة الأموال المجمدة والتي تتمثل في الأموال المستثمرة في المواد والمستلزمات أثناء فترة النقل، ولذلك فإن النقل البحري البطيء لن يكون مناسباً لبعض المكونات الإلكترونية.

٢- تكلفة التجهيزات اللازمة عند التفريغ والاستلام: وتشتمل على:

- تكلفة التجهيزات اللازمة لاستقبال الشاحنات.
 - الأرصفة لاستقبال الشاحنات البحرية أو السكك الحديدية.
 - الأماكن الخاصة لتفريغ شحنات السيارات الكبيرة.
- وهنا ملاحظة هامة تتعلق بهذا المنهج اللوجستيكي، وتكمن هذه الملاحظة في ضرورة الصراع مع العادات والممارسات السيئة والتي تعتبر النقل مجرد عملية إكسسوارية Accessory مكتملة لأنه في الواقع يمكن تحقيق فوائد وعوائد مهمة من إدارة النقل. ولذلك يجب النظر إلى شركات النقل ووكلاء الشحن باعتبارهم ليسوا موردين لخدمة النقل ولكن باعتبارهم شركاء Partenrs.

د- اللوجيستيك والتكامل الاستراتيجي لتدفق المواد وتدفق المعلومات:

إن تكامل الانتقال المادي للمواد مع انسياب المعلومات في الإستراتيجية العامة للمشروع Corporate strategy والذي يترتب على تطبيق الفنون اللوجيستكية، ويتضمن إثارة الشكوك حول بعض الممارسات الحالية من حيث قدرة المشروع على خدمة إمداد المخازن بالمواد وتمويل الإنتاج بهذه المواد وأيضاً وفي إطار الاستراتيجية الشاملة القدرة على خدمة العملاء النهائيين والموزعين.

إن المشروع الحديث يعتمد بدرجة كبيرة وفي نفس الوقت على مورديه Suppliers وعلى عملائه Clients ولذلك فإن عليه عند تصميم النظم اللوجيستكية وتجهيز الأماكن وشبكات المعلومات اللازمة لذلك أن يأخذ في اعتباره هذه الحقيقة عدة نتائج أهمها:

- تخفيض تكاليف الإمداد والتموين.
 - تخفيض تكاليف التوزيع.
 - تحقيق الانتقال المادي للسلع والخامات في أقل وقت وبأقل تكلفة.
- ولذلك فإن عليه في المنبع Upper أي فيما يتعلق بسوق التوريد، أن يقوم بتحديد:

- ١- الموردین الرئيسيين للمواد والخامات الأساسية التي يقوم باستخدامها. وكذلك هؤلاء المسؤولين عن توريد القوى المحركة.
 - ٢- تحديد أماكن وجود هؤلاء الموردين على الخريطة سواء داخل الدولة أو في السوق العالمي خارج الدولة. وذلك لتنظيم عمليات الانتقال المادي وكذلك إنشاءات التخزين.
 - ٣- تحديد نمط الإمدادات من حيث الفترة ومن حيث الكمية ومدة تناسب ذلك مع وسائل النقل المتاحة أو الممكن التعاقد عليها.
 - ٤- تحديد المساحات المتاحة للتخزين والمساحات التي يمكن تدبيرها أي تأجيرها من الغير.
- وفي إطار النظام اللوجستيكي يجب ترجمة هذه النواحي في صورة رقمية كمية حتى تكون قابلة للقياس والتعامل الآلي.
- وعلى المشروع أيضاً عند المصب Lower أن يعمل على إقامة الإنشاءات والتجهيزات المركزية واللامركزية التي تساعد على التواجد المستمر بالقرب من عملائه، وذلك بالطبع يتوقف على مراكز البين ومراكز تركيز العملاء وتجهز وسائل النقل اللازمة لذلك.
- وعلى كل حال فإن كل مرحلة من المراحل السابقة يجب أن يتم إعدادها في إطار دراسة شاملة للتكاليف والعوائد المتوقعة في إطار التحليل الاستراتيجي الذي يعمل على تقديم نقاط القوة ونقاط الضعف وعلى دراسة العوائق والفرص بشكل يحقق أحسن الفرص الاستثمارية بالمقارنة بالاستثمارات البديلة الأخرى.

٩/٢- ملخص الفصل

يتناول هذا الفصل المدخل اللوجستيكي للشراء والتخزين حيث تم استخدام كلمة لوجيستيك ولأول مرة في الحياة العسكرية لضمان التمويل والدعم المستمر بالاحتياجات، واستخدام هذا التعبير كفن من فنون الشراء والتخزين والذي يطلق عليه الإمداد والتمويل خاصة في عصر وظروف الأزمات وما يترتب عليه من مشاكل وعقبات في هذا المجال.

وقد تم استخدام إدارة الإمداد وتمويل لتعظيم أداء وظائف الشراء والتخزين، لذا يتعلق هذا الفصل بمجالات تطبيق اللوجيستيك خاصة ما يتعلق بسريان وتدفق وانتقال المواد والمستلزمات من المنتجات من وإلى المشروع أي التحرك الداخلي والخارجي لذا تعرض اللوجيستيك (الإمداد) والإدارة داخل المشروع وأيضاً اللوجيستيك في إطار التعامل خارج المشروع.

ثم تعرضنا لاستراتيجية الشراء والتخزين والوظيفة اللوجيستكية موضحين أهدافها وأهميتها وأسباب تطبيقها ثم التطبيقات المشتقة من اللوجيستيك مثل أخطار (JIT) و (TQC) والتي يمكن ترجمتها في الخمس أصفار (صفر مخزون، صفر عيوب، صفر أعطال، صفر تأخير، صفر ورق ومستندات).

وتدور الأدوات اللازمة لتطبيق اللوجيستيك في ضرورة تطوير شبكات القيمة المضافة واستخدام الذكاء الصناعي لخدمة اللوجيستيك.

وأخيراً تناول الفصل النظام المتكامل اللوجيستكي على مستوى المشروع فتناول اللوجيستيك والتخزين، واللوجيستيك ونظام الإمداد، واللوجيستيك ونظام النقل ثم اللوجيستيك والتكامل الاستراتيجي لتدفق المواد وتدفق المعلومات.

١٠/٢ - تطبيقات الفصل:

السؤال الأول: حدد مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- يعتبر اللوجستيكي فن من فنون الشراء والتخزين.
- ٢- اللوجستيكي هو تعظيم لأداء وظائف الشراء والتخزين من خلال المدخل الاستراتيجي.
- ٣- تدور مجالات تطبيق اللوجستيكي حول الإمدادات، التوزيع المادي، خدمات الصيانة وخدمات ما بعد البيع.
- ٤- في ظل النظرة اللوجستية يجب النظرة لمجالات تطبيق اللوجستيكي بنظرة شاملة وليست نظرة مستقلة.
- ٥- تتمثل التطبيقات المشتقة من اللوجستيك الوصول إلى الخمس أصفار وهما مخزون، صفر عيوب، صفر أعطال، صفر تأخير، صفر ورق ومستندات.
- ٦- من أهم الأدوات اللازمة لتطبيق اللوجستيكية هي ضرورة تطوير شبكات القيمة المضافة ثم استخدام الذكاء الصناعي لخدمة اللوجستيك.
- ٧- يتكون النظام المتكامل اللوجستيكي على مستوى المشروع من اللوجستيك والنقل، واللوستيك والتخزين.

السؤال الثاني: قارن بين كل من:

- ١- اللوجستيك والإدارة داخل المشروع واللوستيك في إطار التعامل خارج المشروع.
- ٢- أسلوب تطبيق اللوجستيك وبين أهداف اللوجستيك.
- ٣- الأدوات اللازمة لتطبيق اللوجستيك من حيث استخدام الذكاء الصناعي وبين تطوير شبكات القيمة المضافة.
- ٤- اللوجستيك والتخزين، اللوجستيك ونظام الإمداد.

السؤال الثالث: أكتب بإيجاز:

- أ - مجالات تطبيق اللوجستيك.
- ب - أهمية وأهداف اللوجستيك.
- ج - أسلوب تطبيق اللوجستيك.
- د - اللوجستيك ونظام النقل.
- هـ - استخدام الذكاء الصناعي لخدمة اللوجستيك. و - اللوجستيك ونظام الإمداد.
- ز - اللوجستيك والتكامل الاستراتيجي لتدفق المواد وتدفق المعلومات.

الفصل الثالث تخطيط الأنشطة الشرائية

- ١/٣ - مقدمة.
- ٢/٣ - تخطيط أعمال الشراء وعلاقته بالتخطيط الاستراتيجي للمنظمة.
- ٣/٣ - بحوث الشراء.
- ٤/٣ - اتخاذ القرارات الشرائية.
- ٥/٣ - الموازنة التقديرية للشراء.
- ٦/٣ - التنبؤ بالاحتياجات.
- ٧/٣ - ملخص الفصل.
- ٨/٣ - تطبيقات الفصل.

الفصل الثالث تخطيط الأنشطة الشرائية

١/٣ - المقدمة:

تأثرت وتغيرت البيئة الشرائية بفعل المتغيرات البيئية الديناميكية المتعلقة بالمحيط العام للبيئة الداخلية والخارجية، وأيضا المتعلقة بالمحيط المباشر للمنظمة والتي ترتب عليها تغيرات في كمية ونوعية وتقنية وتكنولوجية السلع والمواد والمستلزمات، وتغيرات في اعداد مصادر التوريد ومواقعها في الداخل والخارج وأيضا في الأسعار وتوقيتات الشراء. ومن هنا أصبح تخطيط العمليات الشرائية وإدماجها في التخطيط الاستراتيجي للمنظمة أمرا جوهريا لأي منشأة، وهو ما يتطلب الاهتمام ببحوث ونظم المعلومات الشرائية وموازنتها التقديرية.

٢/٣ - تخطيط أعمال الشراء:

المقصود بتخطيط أعمال الشراء:

وهو الاختيار من بين البدائل المتاحة للأهداف والسياسات والنظم والإجراءات الشرائية المتاحة. أو السياسة المناسبة التي تحقق كفاءة وفعالية الشراء وتحقق تخفيض التكاليف وزيادة أرباح المنظمة في ظل متغيرات بيئة العولمة، وهو ما يتطلب:

- قاعدة بيانات للتحليل البيئي للمتغيرات المحذرة والمعضدة الداخلية والخارجية.
- تقديرات احتياجات المنظمة.
- التنبؤات المستقبلية.

دور الشراء في التخطيط الاستراتيجي للمنظمة:

ترتبط استراتيجية الشراء برؤية ورسالة وفلسفة إدارة المشتريات في ضوء القيود والتهديدات والفرص المتاحة في البيئة الداخلية والخارجية للنظام العالمي الجديد، وربطها برؤية المنظمة المستقبلية، وبيان رسالتها وعناصرها الفرعية في ظل دراسة هيكل واستراتيجية المنظمة، وأنظمتها وهيئة القوى العاملة بها ومهاراتهم وأنماطهم الإدارية، وفلسفة ومفاهيم أعضاء المنظمة، وتظهر أهمية التخطيط الشرائي في التخطيط الاستراتيجي للمنظمة فيما يلي:

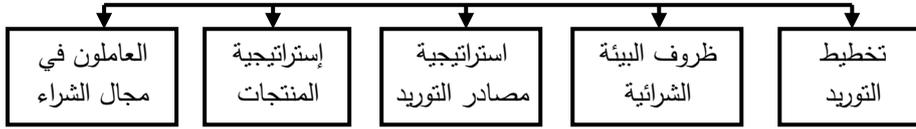
- ١- تأثير متغيرات البيئة الشرائية على تدبير احتياجات مختلف جهات الاستخدام بالكمية والجودة والسعر والمصدر ووقت الشراء المناسب.
 - ٢- التأثير على مدخلات ومخرجات المنظمات عامة خاصة الصناعية.
 - ٣- الفشل أو القصور في التخطيط الشرائي وعدم ادماجه في استراتيجية المنظمة يؤدي إلى فشل الكثير من المنظمات مما يدعو إلى ضرورة مشاركة الشراء فيه.
 - ٤- تؤثر المعلومات أو مستحدثات وتكنولوجيا المواد على تغيير أو تعديل أو ترجيح أو إلغاء استراتيجية ما من استراتيجيات المنظمة.
- المتغيرات الشرائية المؤثرة على التخطيط الاستراتيجي للمنظمة.**
- ظروف البيئة الشرائية: "ضرورة التنبؤ بها وربطها بأسواق بيع المنتجات".
 - استراتيجية التوريد: "الدورة الاستراتيجية للتوريد وتوأمها مع المتغيرات السريعة في أسواق التوريد".
 - استراتيجية المنتجات بالمنظمة: "الربط بين نتائج المعلومات الشرائية والمزيج السلعي".
 - العاملون في مجال الشراء: "كفاءات ومهارات القوى البشرية القائمة بنشاط الشراء فكلما زادت مهاراتهم زادت مشاركتهم في تخطيط برامج التوريد".
 - تخطيط مصادر التوريد: "يتطلب تطوير نظم المعلومات الشرائية للربط بين خطة المنظمة وتخطيط مصادر التوريد في الآجل الطويل".
- ونتيجة لذلك فإن استخدام المدخل الإستراتيجي في تخطيط أعمال الشراء يحقق التنسيق والتكامل بين عمليات الشراء وباقي أنشطة المنظمة.**

خط الشراء:

وتتعلق بشقين:

- (أ) الأنشطة التقليدية للمشتريات ممثلة في: خطط الكمية، المواصفات والجودة، اختيار الموردين، الأسعار، الوقت المناسب للشراء، وفترة الخطة التي يمكن تقسيمها إلى:

- خطة شرائية قصيرة الأجل ترتبط ببرامج العمل السنوية التفصيلية المحددة كميا وزمنيا.
- خطة شرائية متوسطة الأجل ما بين سنة وثلاث سنوات تتعلق بتطوير الأهداف والخطط الشرائية والتكاليف.
- خطة شرائية طويلة وتتعلم بإستراتيجيات الشراء وترتبط بإستراتيجية المنظمة وتعتمد على الدراسات والتنبؤ لاتخاذ قرارات شرائية فعالة. ويبين الشكل الآتي المتغيرات المؤثرة على التخطيط الاستراتيجي للمنظمة.



شكل رقم (١/٣)

المتغيرات الشرائية المؤثرة على التخطيط الاستراتيجي للمنظمة



شكل رقم (٢/٣)

(ب) جدولة المورد ومتابعته:

وتتعلق بإصدار الأوامر للموردين، ومشاركة الموردين في جدولة ومتابعة التسليم والتي تفي في تنفيذ جدول الإنتاج الرئيسي، وخطة المتطلبات من المواد، وتقليل المخزون، وتحسين مستوى خدمة العملاء.

أما تحقيق منطق المخطط/ المشتري فيتم بدمج عمل المخطط وعمل المشتري في مهمة واحدة تحت مسؤولية شخص واحد تتعلق بأعمال تخطيط المواد والاحتياجات ومتابعتها وحل مشاكلها وغالبا ما يكون مسئولاً عن:

- خطة تحديد المتطلبات، خطة تطوير الجداول، خطة أولويات التسليم، خطة العلاقات والاتصالات مع الموردين، إعادة النظر في أنماط الشراء، البحث عن مصادر دولية وإمدادات جديدة، بدائل المواد، عقود طويلة الأجل، إعادة تصميم المنتجات، التطوير الفني والتقني والملكية مع الموردين ومتابعته الأوامر في التشغيل (مصنع المشتري) وإلى الموردين.

نتيجة لذلك يحقق مفهوم المخطط المشتري تدفق المواد من المورد، كما يحقق التنسيق بين متطلبات المنظمة من المواد وإمكانات تصنيعها بواسطة المورد.

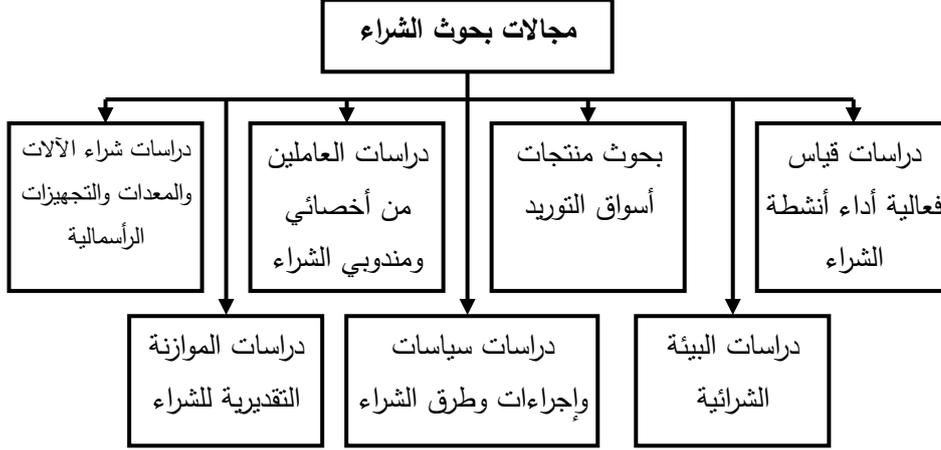
٣/٣ - بحوث الشراء:

المقصود ببحوث الشراء:

هي بحوث نظامية متعلقة بتوفير المعلومات والوصول إلى الحقائق المتعلقة ببيئة الشراء من أجل إعداد التخطيط الشرائي واتخاذ القرارات الشرائية، ومواجهة المشاكل الشرائية، ومن ثم تطوير أداء الأعمال الشرائية. ويرجع الاهتمام ببحوث الشراء إلى تعقد وظيفة الشراء نتيجة للتغيرات الملموسة في بيئة الألفية الثالثة من اقتصادية، تكنولوجية، قانونية... خاصة في ظل التطور في نظم المعلومات، تكنولوجيا المعلومات، والحاسبات الآلية والبرامج.

مجالات بحوث الشراء:

تتعدد مجالات بحوث الشراء والتي يمكن توضيحها في الشكل الآتي:



شكل رقم (٣/٣)

الأدوات العلمية المستخدمة في الدراسات الشرائية:

يمكن استخدام أساليب بحوث العمليات في دراسات الشراء وتخطيطها ومن أهم

هذه الأساليب:

١ - نظرية الاحتمالات:

غالبا ما يستخدم التحليل الاحتمالي بهدف الوصول إلى نتائج تمكن من المقارنة

بين بدائل الاستراتيجيات الشرائية خاصة في ظل ظروف المخاطرة. ومن أهم

المجالات الشرائية التي يمكن استخدام هذا المدخل فيها ما يلي:

- التنبؤ باحتمالات التقادم من الجزء أو المادة أو الصنف.

- تحديد العمر المتوقع لعنصر الشراء.

- الرقابة على الجودة.

- المفاضلة بين بدائل شراء التجهيزات والمعدات في ظل المخاطرة.

٢ - نظرية صفوف الانتظار:

وهي تحليل رياضي لعلاج المشاكل التي تتطلب الانتظار بهدف تعظيم معدلات

الأداء.

وفي مجال الشراء تمكن هذه النظرية من تتابع إجراءات الشراء وصولاً إلى المخازن بأقل تكلفة مع تحقيق مستويات اقتصادية للمواد أو عناصر المخزون من خلال تخفيض وقت الانتظار.

٣ - البرمجة الخطية:

وهي طريقة تحليلية تهدف إلى تعظيم الأرباح أو تدنية التكاليف وتستخدم في مجال الشراء من خلال المفاضلة بين مصادر التوريد وأيضاً في تحليل العروض الشرائية واختيار أفضلها وأقلها تكلفة، وأيضاً في المفاضلة بين مزايا الشراء بالأسعار المنخفضة المصاحبة باحتمالات تأخير التسليم وبين مزايا الشراء بأسعار مرتفعة والمصاحبة بانخفاض احتمالات تأخير التسليم.

٤ - تحليل شبكات الأعمال:

ويمكن استخدامها في المجالات الشرائية التالية:

- تقدير الزمن الكلي لعملية الشراء "مراحل وإجراءات الشراء".
- تخطيط الوقت اللازم لكل مرحلة أو إجراء شرائي.
- رفع مستوى كفاءة جدولة الأنشطة الشرائية على الشبكة.

٤/٢ - اتخاذ القرارات الشرائية:

المقصود باتخاذ القرارات الشرائية:

تنطوي على الاختيار لبدائل معين من بين مجموعة البدائل الممكنة والمعروضة، للأهداف والسياسات والإجراءات أو الاستراتيجيات أو الحلول لعلاج مشكلة شرائية معينة، في موقف معين على أن يكون هذا الحل مناسباً ومحققاً لأهداف الشراء والمنظمة بكفاءة وفعالية بأعلى عائد وأقل تكلفة، في ظل متغيرات بيئة الألفية الثالثة. ويتم هذا الاختيار في ظل الاستعانة بقاعدة بيانات ومعلومات وحقائق متعلقة بنظم وظروف ومتغيرات البيئة الشرائية المحلية والإقليمية والدولية، والإمكانيات المالية للمنظمة واحتياجات المنشأة، وظروف العمليات والتشغيل، والمتطلبات من مختلف المواد والمهمات والسلع والأدوات.

والقرار الشرائي الفعال يتم في ظل تقييم بدائل الأمزجة الشرائية (كمية/ جودة/ سعر/ وقت/ مصدر شراء) واختيار المزيج المحقق لأعلى عائد وأقل تكلفة في ظل نتائج التحليل.

المراحل الأساسية لعملية اتخاذ القرارات الشرائية:

١ - توفير البيانات والمعلومات الشرائية المطلوبة:

وهي مدخلات عملية اتخاذ القرارات الشرائية:

• وهذه البيانات والمعلومات يتم الحصول عليها من المصادر الثانوية والأولية والإلكترونية للمعلومات ومن أهم هذه المعلومات:

- نوعيات وكميات ومواصفات وأسعار الأصناف المطلوب شرائها ووقت توفيرها خاصة في ظل نتائج التنبؤ.

- الإمكانيات المالية والنقدية للمنظمة.

- موقف الأصناف داخل المخازن - مستويات التخزين.

- الظروف الحالية والمتوقعة للبيئة الشرائية خاصة أسواق الشراء.

- المنافسة من منافسين مشتريين ومراكزهم في الأسواق.

٢ - إدراك الحاجة إلى الشراء:

وذلك في ظل وجود فجوة بين المستوى الفعلي الحالي وبين المستوى المطلوب الوصول إليه سواء في المواصفات/ التقنيات/ السعر/ فترة التوريد أو سلوك المورد وخلافه.

وتتحدد درجة الحاجة للشراء بحجم الفجوة بين

"المستوى المرغوب فيه - المستوى الحالي"

وكلما زادت الفجوة زاد الحاح الحاجة إلى اتخاذ القرار الشرائي. ويساعد تحديد

أسباب الشعور بالحاجة إلى الشراء قيام مدير المشتريات بتخطيط برامج الشراء والتنبؤ بالاحتياجات للفترة المستقبلية.

٣ - البحث وتحديد بدائل حل المشكلة أو إشباع الحاجة الشرائية:

وتتمثل في تحليل البيانات والمعلومات من أجل تنمية مجموعة من البدائل لحل المشكلة الشرائية، ويتم تحليل البدائل في ضوء الاعتماد على مجموعة من المعايير منها:

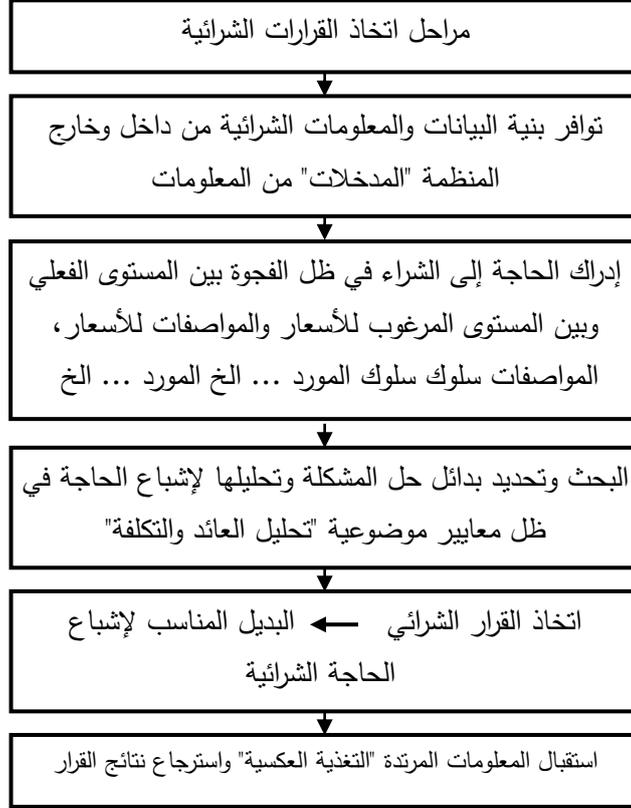
- درجة المخاطرة.
- درجة الاقتصاد في الجهود.
- الإمكانيات والموارد والقيود.
- الوقت "سرعة حل المشكلة".
- معايير تحليل العائد والتكلفة.
- معايير القدرات والكفاءات البشرية.

٤ - اتخاذ القرار الشرائي:

ويتمثل في اختيار البديل أي القرار الشرائي في تحديد نوعية وكمية الأصناف المشتراة ومصادر شرائها بالأبعاد الشرائية المناسبة من كمية وجودة وسعر ووقت ومصدر شراء مناسب.

٥ - استقبال البيانات المرتدة "التغذية العكسية" واسترجاع نتائج القرار:

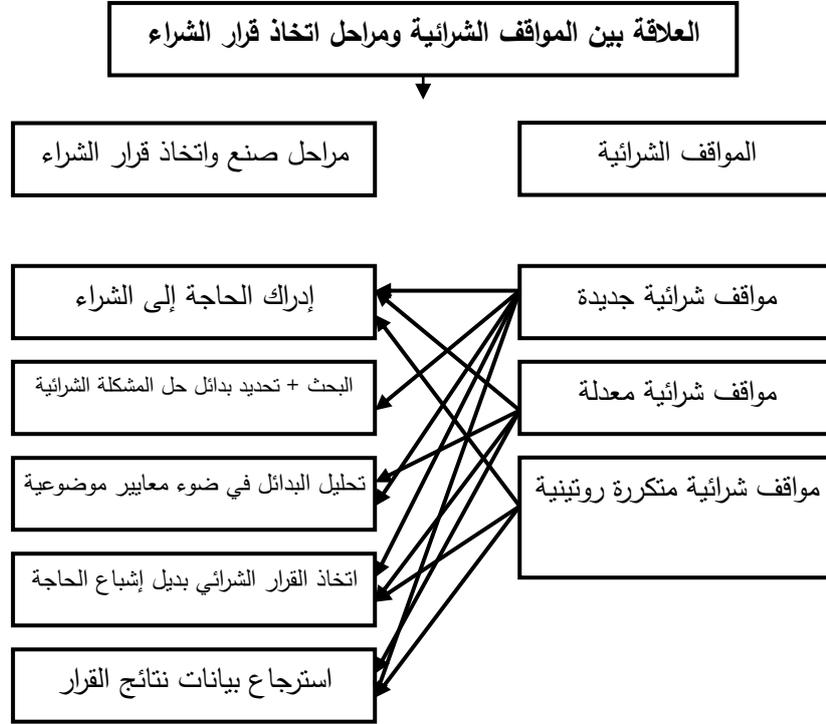
وتتعلق بمتابعة قرار الشراء واسترجاع نتائجه وهذه المرحلة تضم سلسلة من الإجراءات للتأكد من نتائج القرار ومن أجل ترشيد القرارات الشرائية المستقبلية. والشكل التالي يبين مراحل عملية اتخاذ القرارات الشرائية.



شكل رقم (٤/٣)

العلاقة بين المواقف الشرائية ومراحل قرار الشراء:-

- تواجه المنظمة بالعديد من المواقف الشرائية والتي يمكن تقسيمها إلى:
١. مواقف شرائية جديدة. وهي القرارات التي تتخذ للمرة الأولى.
 ٢. مواقف شرائية معدلة "تطوير، تجديد، تعديل ليتناسب مع المتغيرات".
 ٣. مواقف شرائية روتينية "عادية" وهو نقيض الأول ويعكس مواقف متكررة حيث يتوافر لدى إخصائي الشراء معلومات وخبرة سابقة كافية.
- ويوضح الشكل التالي رقم (٥/٣) الآتي:



شكل (٥/٣)

وفي هذا الصدد يساعد نموذج "شبكة الشراء" الذي استحدثه كل من وينسون وفارس في فهم العلاقة بين الموقف الشرائي وبين مراحل صنع واتخاذ قرار الشراء كما يلي:

١. أن الشعور بالحاجة نتيجة الاختلاف بين المستوى الفعلي والمستوى المرغوب للشراء يوجد في جميع مواقف الشراء.
٢. تمر عملية الشراء بجميع مراحل اتخاذ القرار السابق ذكرها في حالة الموقف الجديد.
٣. في حالة الموقف الشرائي المعدل هناك إمكانية لتخطي بعض المراحل بمعنى أن عملية الشراء تقفز من مرحلة الشعور بالحاجة إلى مراحل متقدمة كاختيار بديل لإشباع الحاجة وليكن البحث عن مصدر توريد جديد، أو شراء أصناف بديلة، تعديل طريقة للشراء.

٤. في المواقف الروتينية هناك تخطي لمعظم المراحل لتتقزم من مرحلة الحاجة إلى مرحلة القرار الشرائي مباشرة، مثل إصدار أمر توريد بكمية ومواصفات محددة.
٥. في جميع المواقف الشرائية يجب استقبال المعلومات المرتدة "التغذية العكسية".

مسئولية اتخاذ القرارات الشرائية:

تختلف هذه المسؤولية باختلاف درجة خطورة القرار وحيويته وأهمية وتكلفة القرار والآثار المترتبة على اتخاذه ووفقا للفترة الزمنية المرتبطة بتطبيق القرار. وهناك مجموعتان من العوامل التي تتحكم في تحديد الجهة المسؤولة عن اتخاذ القرارات الشرائية وهي:

١ - درجة تعقد البيئة الشرائية:

من حيث درجة الاستقرار والثبات أو التغير والحركية والديناميكية. فالتغيير السريع والتقلبات في طبيعة المتغيرات المؤثرة على البيئة الشرائية قد يصعب التنبؤ بها، وهنا تكون القرارات الشرائية خطيرة ويترتب على أي خطأ فيها خسائر ومخاطر جسيمة للمنظمة، وتصبح البيئة الشرائية أكثر تعقيدا ويصبح القرار الشرائي أكثر صعوبة مما يستدعي حتمية تدخل الإدارة العليا.

٢ - درجة التعقد والحدائثة أو النمطية والروتينية للأصناف المطلوب شرائها:

- كلما اتسمت الأصناف بمواصفات دقيقة، معقدة، حديثة، تقنية، تطورت فنية تكنولوجية في أسواق التوريد كلما استدعي الأمر تدخل جهات الاستخدام في المشاركة في اتخاذ القرار الشرائي بجانب إدارة المشتريات.
- في حالة الأصناف المتكررة، النمطية، الروتينية، يتخذ القرار بمعرفة إدارة المشتريات مباشرة.

٣/٥ - الموازنة التقديرية للشراء:

- ١ - يمكن تعريف الموازنة التقديرية للشراء بأنها الترجمة الرقمية والزمنية لأهداف وخطة الشراء المطلوب تحقيقها، وخطة تدبير احتياجات المنظمة من مختلف المواد والمهمات والأدوات والبنود المطلوب شرائها خلال فترة زمنية معينة، وفي ضوء احتياجات جهات الاستخدام بالمنظمة وإمكاناتها والظروف البيئية

- المحيطة بها وأرصدة موجودات المخازن، بالشكل الذي يحقق أداء الأنشطة الشرائية بأعلى كفاءة وفعالية.
- ٢ - تتوقف الفترة التي تغطيها الموازنة على عدة اعتبارات أهمها:
- أ - ظروف أسواق التوريد: فكلما اتسمت بالاستقرار والثبات كلما أمكن إعداد التقديرات لفترة أطول، والعكس صحيح.
- ب - ظروف المنظمة والتي ترتبط بجداول العمليات والتشغيل: فكلما اتسمت بالتغيير وعدم الاستقرار أدى ذلك لتخفيض الفترة التي تعد عنها الموازنة الشرائية، والعكس صحيح.
- وبالتالي هناك نوعان من موازنة الشراء وفقا للفترة الزمنية:
- الأولى: الموازنة التخطيطية قصيرة الأجل: ما بين ثلاثة أشهر إلى سنة.
- الثانية: الموازنة التخطيطية المستمرة للمشتريات: تعد عن سنة، على أن يضاف إليها شهراً جديداً عن كل شهر ينتهي.
- ٣ - تعد الموازنة للمستقبل لذا ترتبط بظروف المخاطرة وعدم التأكد، وهو ما يتطلب درجة عالية من المرونة لإمكانية تعديلها مع التغيرات الغير متوقعة، خاصة في أسواق التوريد، وهو ما يتطلب المراجعة الدورية لها، ولتحقيق مرونة الموازنة يمكن تقسيمها لموازنات تغطي فترات أقصر دورية، ربع سنوية لتكون أكثر تفصيلاً وتتحقق فعاليتها كأداة للتخطيط والرقابة.
- أنواع الموازنات التقديرية للشراء:
- وبوجه عام يوجد ثلاث موازنات:
- ١ - الموازنة التقديرية للمواد "تقدير للمواد والإمدادات التي يجب شراؤها خلال فترة الموازنة.
- ٢ - الموازنة التشغيلية "العمليات" المتعلقة بالإمدادات من عدد، أدوات، وقود وزيوت، قطع غيار، ومختلف المهمات والمستلزمات".
- ٣ - الموازنة التقديرية للمعدات والتجهيزات الإنتاجية.
- ٤ - أحيانا يضاف الموازنة التقديرية لمصروفات نظام المشتريات.

٦/٣ - التنبؤ بالاحتياجات:

وهو أساس تخطيط العملية الشرائية، ويتطلب الوقوف على مراحل دراسة سوق الخامات والمهمات والمستلزمات مراعاة ما يلي:

- دراسة الهيكل الحالي للسوق الشرائية.
- دراسة الحقائق المرتبطة بسوق المواد والمهمات من واقع المتغيرات المؤثرة في توفيرها.
- دراسة أثر استمرار العوامل السائدة والمؤثرة على سوق وبيئة شراء الخامات والمهمات مستقبلا.

وهنا يقع على عاتق مدير المشتريات الناجح إجابة التنبؤ بالاحتياجات.

أسباب وحتمية التنبؤ بالاحتياجات: تتمثل هذه الأسباب فيما يلي:

أ - التباين في فترات الاستخدام: ويرتبط ذلك بسببين:

١- أن الطلب على المواد والمهمات خلال فترة التوريد يفوق في حجمه الطلب التقديري.

٢- الاختلاف والتباين في فترات التوريد ذاتها والمتعلقة بالبيئة الشرائية المعقدة والسابق الإشارة إليها.

ب - تأثير دورة أعمال المورد:

وهو ما يتطلب دراسة فترات الكساد والرواج في أعمال المورد وعلاقتها بتوقيت إصدار أوامر التوريد.

الجوانب التي يجب الوقوف عليها للتنبؤ بالاحتياجات الشرائية:

١- وجود أسس إرساء استراتيجية الشراء السليمة وقد سبق التعرض لتخطيط استراتيجية الشراء في موضع سابق من هذا الفصل.

٢- دراسة نظم إدارة المخزون ومراقبته، وهو ما سنتناوله في الفصول القادمة.

٣- التنبؤ بالمتغيرات الخاصة المؤثرة على الطلب على الاحتياجات: وأهم هذه المتغيرات ما يلي:

- أ. التغيرات في الطاقة الإنتاجية.
ب. التغيرات في جداول التشغيل والعمليات للمنظمة.
ج. التغيرات في حجم الطلب على المنتجات التامة.
د. مستوى العمل والتشغيل بمنشأة المورد والتوسعات المتوقعة به.
هـ. مجالات الاستخدام النهائي لعنصر الشراء.
- ٤- طرق التنبؤ بالاحتياجات: تعددت الأساليب الإحصائية وأساليب بحوث العمليات في القيام بهذه التنبؤات، كما أن الاستعانة بالحاسبات الآلية يسرت التعامل مع العديد من المتغيرات والوصول إلى نتائج سريعة ودقيقة ومن هذه الطرق ما يلي:
- أولاً - تحديد تشكيلة الاحتياجات من المواد والمهمات وفقاً لاستخدام المشتري الصناعي ويستخدم في هذه الحالة أسلوب التنبؤ على أساس المتوسط السنوي للاستهلاك من المادة الخام أو المهمات والأجزاء وتدور هذه الطريقة حول:
- ١ - الحصول على متوسط نصيب كل مشتري صناعي من المادة أو الخامة عن طريق المعادلة التالية:

إجمالي حجم الاستخدام من المادة لعام س

إجمالي حجم المشتريين الصناعيين عن نفس العام

- ٢ - توقع عدد المشتريين الصناعيين خلال فترة التنبؤ بالاستعانة بمعدلات التغيير السنوي عن طريق المعادلة التالية:

$$\frac{\text{إجمالي عدد المشتريين الصناعيين لعام ٢٠١٧}}{\text{إجمالي عدد المشتريين الصناعيين لعام ٢٠١٦}} \times ١٠٠$$

- وتكرر هذه المعادلة لكل عام ومنها يمكن الحصول على المتوسط العام لمعدل الزيادة أو التغيير السنوي في حجم المشتريين الصناعيين.

٣ - بإيجاد علاقة بين إجمالي حجم المشتريين الصناعيين المتوقعين وبين المتوسط العام لمعدل التغير في حجم المشتريين يمكن الحصول على إجمالي الاحتياجات المتوقعة من المواد.

ثانياً: تحديد تشكيلة الاحتياجات من المواد والمهمات وفقاً لاحتياجات القطاعات المستخدمة، أي جهات الاستخدام خاصة جهات التشغيل باستخدام نظام "MRP" تخطيط الاحتياجات من المواد والمهمات.

ثالثاً: تحديد الاحتياجات من أنواع الخامات بالاستعانة بالمعاملات الفنية لاستخدام كل مادة أو خامة في كل سلعة نهائية.

وتتطلب هذه الطريقة مساحاً لإجمالي المشتريين الصناعيين للخامة ثم تحديد حجم الاستخدام في الفترات السابقة ثم فحصاً للاتجاه المحتمل مستقبلاً لنمو الصناعة أو الوحدة الإنتاجية المستخدمة للمواد وتتطلب:

$$١ - \text{تحديد المعامل الفني} = \frac{\text{إجمالي حجم الاستخدام من المادة الخامة عام ن}}{\text{إجمالي حجم الإنتاج عن نفس العام}}$$

٢ - تقدير حجم الإنتاج المتوقع من السلع النهائية للسنوات القادمة.

٣ - التنبؤ بالاحتياجات عن كل سنة مستقبلية للخامة والمادة عن طريق:
المعادلة =

إجمالي حجم الإنتاج المتوقع لعام س × المعامل الفني للخامة أو المادة

رابعاً: التنبؤ باستخدام السلاسل الزمنية:

والسلاسل الزمنية تعبر عن مجموعة القيم الممثلة لإجمالي الاحتياجات من المواد والخامات عن فترات متعاقبة، وقد اعتبر الزمن ممثلاً للعديد من المتغيرات التي تؤثر على هذه الاحتياجات ويمكن تمثيل العلاقة في شكل معادلة رياضية تعبر عن العلاقة بين الاحتياجات السنوية والزمن بالرسم البياني "الطريقة البيانية وهي خط الاتجاه العام. وبالتالي يمكن التعرف على القيمة الاتجاهية للاحتياجات لعدة سنوات

ثم نفترض امتداد أثرها في المستقبل إذا لم يكن هناك تغيرات عرضية باستخدام المعادلة:

$$ص = أ + ب س \quad (1)$$

وأنسب الدالات الرياضية لتقدير حجم الاحتياجات المتوقعة هي الدالة الأسية وهو ما يتطلب حساب:

$$ص = أ + ب س \quad (1)$$

حيث $ص =$ تمثل الاحتياجات السنوية المراد التنبؤ بها.

$أ، ب =$ ثوابت يجب تقديرها (معاملات).

$س =$ رقم السنة المطلوب تقدير الاحتياجات لها.

$ن =$ عدد السنوات.

ويتم استخدام المعادلات السابقة باستخدام طريقة المربعات الصغرى بالمعادلتين

التاليتين:

$$\text{مجس} \quad \text{ص} = ن أ + ب (\text{مجس}) \quad (2)$$

$$\text{مجس} \quad \text{ص} = أ (\text{مجس}) + ب (\text{مجس}^2) \quad (3)$$

خامسا- التنبؤ على أساس اقتباس:

وتتعدد الطرق المستخدمة في تحليل العلاقات السببية بين المتغيرات مثل:-

١- نماذج الاقتصاد القياسي المعتمد على تحليل الارتباط والانحدار.

٢- نماذج تحليل المدخلات والمخرجات.

٣- طريقة تحليل العامل الرئيسي الموجه.

٤- طريقة تحليل دور الحياة + أخرى.

وفيما يلي تمرينين محلولين لطريقتين من الطرق السابقة:

التمرين الأول: طرق تقدير الاحتياجات "التنبؤ":
 أولاً: التقدير على أساس متوسط الاستخدام أو الاستعمال من الجهات الطالبة
 لتشغيل للمادة أو الخامة "المستخدم الصناعي".
 فيما يلي تطور الاستخدام السنوي من المادة "ح" لمجموعة الشركات الهندسية
 خلال الفترة ٢٠١٣ - ٢٠١٧. بالآلاف وحدة وبنظرها إجمالي عدد المستخدمين من
 هذه المادة خلال نفس الفترة.

السنوات	إجمالي حجم الاستخدام بالآلاف وحدة	إجمالي عدد المستخدمين الصناعيين بالآلاف مفردة
٢٠١٣	١٦	٨
٢٠١٤	١٨	٩
٢٠١٥	١٩	٩,٥
٢٠١٦	٢٣	١٠
٢٠١٧	٢٥	١١

والمطلوب: تقدير إجمالي حجم الاحتياجات المتوقعة من المادة "ح" للسنتين القادمتين
 باستخدام أسلوب المتوسط السنوي للاستخدام.

الحل

إجمالي حجم الاستخدام لسنة ما
 أولاً: حساب متوسط نصيب المستخدم من المادة "ح" = $\frac{\text{إجمالي حجم الاستخدام لسنة ما}}{\text{عدد المستخدمين عن نفس السنة}}$

$$\text{عام } ٢٠١٣ = \frac{١٦}{٨} = ٢ \text{ وحدة} \quad \text{عام } ٢٠١٤ = \frac{١٨}{٩} = ٢ \text{ وحدة}$$

$$\text{عام } ٢٠١٥ = ٢ \text{ وحدة} \quad \text{عام } ٢٠١٦ = ٢,٣ \text{ وحدة} \quad \text{عام } ٢٠١٧ = ٢,٣ \text{ وحدة}$$

حساب متوسطات الاستخدام عن الفترة بأكملها =

$$\text{مجموع متوسطات الاستهلاك} = \frac{٢,٣ + ٢,٣ + ٢ + ٢ + ٢}{٥} = ٢,١٢ \text{ وحدة}$$

ثانياً: توقع إجمالي عدد المستخدمين خلال السنوات ٢٠١٨ ، ٢٠١٩ :

١ - حساب معدل التغير السنوي في عدد المستخدمين الصناعيين:

معدل التغير السنوي في عدد المستخدمين الصناعيين لأي سنة =

$$\frac{\text{إجمالي عدد المستخدمين الصناعيين العام الحالي} - \text{إجمالي عدد المستخدمين الصناعيين العام السابق}}{\text{إجمالي عدد المستخدمين الصناعيين العام السابق}} \times 100 =$$

عام ٢٠١٣ = صفر = لا يوجد سنة سابقة

$$\text{عام ٢٠١٤} = \frac{\text{عدد المستخدمين الصناعيين ٢٠١٤} - \text{عدد المستخدمين ٢٠١٣}}{\text{عدد المستخدمين الصناعيين ٢٠١٣}} \times 100 =$$

$$= \frac{8 - 9}{8} \times 100 = 12,5\%$$

$$= \frac{9 - 9,5}{9} \times 100 = 5,5\% \quad 2015$$

$$= \frac{9,5 - 10}{9,5} \times 100 = 5,3\% \quad 2016 = 10\% \quad 2013 \text{ وهكذا باقي السنوات}$$

٢ - حساب المتوسط العام لمعدلات التغير السنوي في إجمالي عدد المستخدمين الصناعيين:

$$= \frac{\text{صفر} + 12,5 + 5,5 + 5,3 + 10}{5} = 6,66\% \approx 6,7\% \text{ تقريباً}$$

٣ - في ضوء الاستعانة بالمتوسط العام لمعدل التغير أو الزيادة في عدد المستخدمين الصناعيين وبافتراض امتداده للسنوات ٢٠١٨ ، ٢٠١٩ يمكن تقدير حجم المستخدمين الصناعيين عن نفس السنوات كما يلي:

حجم الزيادة المتوقع في عدد المستخدمين	+	إجمالي عدد المستخدمين ٢٠١٧	=	حجم الزيادة المتوقع في عدد المستخدمين
---------------------------------------	---	----------------------------	---	---------------------------------------

حجم الزيادة المتوقع في عدد المستخدمين	=	إجمالي عدد المستخدمين ٢٠١٧	×	المتوسط العام لمعدل التغير في عدد المستخدمين
---------------------------------------	---	----------------------------	---	--

كما يلي:

$$\text{عام } ٢٠١٨ = ١١ + \left(\frac{٦٧}{١٠٠٠} \times ١١ \right) + ١١ = ٠,٧٣٧ + ١١ = ١١,٧٣٧ \text{ ألف مستخدم}$$

$$\text{عام } ٢٠١٩ = ١١,٧٣٧ + (٦,٧\% \times ١١,٧٣٧) = ١٢,٥٢٣ \text{ ألف مستخدم}$$

$$= ١١,٧٣٧ + ٠,٧٨٦ = ١٢,٥٢٣ \text{ ألف مستخدم}$$

ثالثاً: تقدير إجمالي حجم الاحتياجات للسنوات ٢٠١٨، ٢٠١٩ بإعداد الجدول

التالي:

السنوات (١)	حجم المستخدمين الموقع (٢)	المتوسط العام لاستخدام الفرد (٣)	تقدير الاحتياجات بالألف وحدة (٤)
٢٠١٨	١١,٧٣٧	٢,١٢	٢٤,٨٨٢
٢٠١٩	١٢,٥٢٣	٢,١٢	٢٦,٥٤٩

$$= \text{العمود الثاني} \times \text{العمود الثالث} = \text{العمود الرابع}$$

التمرين الثاني: تقدير الاحتياجات باستخدام السلاسل الزمنية: الطريقة الرياضية:

بفرض أن إجمالي حجم الاستخدام السنوي من الصنف "س" كما يلي على

التوالي. فالمطلوب تقدير إجمالي الاحتياجات للثلاث سنوات القادمة باستخدام طريقة

المربعات الصغرى "الرياضية".

السنوات	٢٠١٠	٢٠١١	٢٠١٢	٢٠١٣	٢٠١٤	٢٠١٥	٢٠١٦	٢٠١٧
الاستخدام السابق بالألف وحدة	١٢	١٠	١٤	١٦	٢٠	٢٤	٢٦	٢٠

الحل

للتنبؤ بالاحتياجات مستخدمين الطريقة الرياضية نستعين بالمعادلات الثلاث

التالية:

$$(1) \quad \text{ص} = \text{أ} + \text{ب} + \text{س}$$

$$(2) \quad \text{مج ص} = \text{ن أ} + \text{ب مج س}$$

$$(3) \quad \text{مج س ص} = \text{أ مج س} + \text{ب مج س}^2$$

حيث س تعبر عن السنوات، ص تعبر عن الاستخدام السنوي، ن عدد سنوات السلسلة الزمنية.

ل للوصول إلى معالم المعادلات السابقة يجب إعداد الجدول التالي:

السنوات	س	ص	س ²	س ص
٢٠١٠	صفر	١٢	صفر	صفر
٢٠١١	١	١٠	١	١٠
٢٠١٢	٢	١٤	٤	٢٨
٢٠١٣	٣	١٦	٩	٤٨
٢٠١٤	٤	٢٠	١٦	٨٠
٢٠١٥	٥	٢٤	٢٥	١٢٠
٢٠١٦	٦	٢٦	٣٦	١٥٦
٢٠١٧	٧	٢٠	٤٩	١٤٠
مج	٢٨	١٤٢	١٣٨	٥٨٢
٢٠١٨	٨			
٢٠١٩	٩			
٢٠٢٠	١٠			

بالتعويض في معادلتين (٢) ، (٣) نحصل على:

$$(2) \quad ١٤٢ = \text{أ}٨ + \text{ب}٢٨$$

$$(3) \quad ٥٨٢ = \text{أ}٢٨ + \text{ب}١٣٨$$

بضرب طرفي المعادلة (٢) في رقم (٣,٥) يمكن الحصول على قيمة (ب)

$$٤٩٧ = ١٢٨ + ٩٨ ب \quad (٢) \text{ الجديدة}$$

يطرح المعادلة (٣) من المعادلة (٢) يمكن التخلص من (أ) والحصول على

قيمة (ب)

$$١٣٨ + ١٢٨ = ٥٨٢ ب$$

$$\underline{٩٨ + ١٢٨ = ٤٩٧ ب}$$

$$٤٠ = ٨٥$$

$$٢,١٠ = ٤٠ \div ٨٥ = ب.:$$

ويمكن الحصول على قيمة (أ) بالتعويض في معادلة (٢) الأصلية كما يلي:

$$٢,١ \times ٢٨ + ١٨ = ١٤٢$$

$$٥٩ + ١٨ = ١٤٢$$

$$١٥٨ = ٥٩ - ١٤٢$$

$$١٠,٤ = ٨ \div ٨٣ = أ.:$$

وأخيراً: بالتعويض في المعادلة الأولى $ص = أ + ب$ يمكن تقدير

الاحتياجات من الصنف س عن السنوات القادمة كما يلي:

$$ص = ٢٠١٨ + ب$$

$$= ١٠,٤ + (٨ \times ٢,١) = ٢٧,٢ \text{ ألف وحده}$$

$$ص = ٢٠١٩ + ١٠,٤ + (٩ \times ٢,١) = ٢٩,٣ \text{ ألف وحده وهكذا.}$$

٦/٤ ملخص الفصل:

يتناول هذا الفصل تخطيط العمليات الشرائية والذي يتعلق بالاختيار فيما بين البدائل المتاحة للأهداف والسياسات والنظم والإجراءات الشرائية المتاحة الاستراتيجية التي تحقق تدنية التكاليف وزيادة الأرباح محققة أهداف الشراء بكفاءة وفعالية في ظل متغيرات البيئة الشرائية العولمية.

لذا تم تناول دور استراتيجية الشراء وأهمية التخطيط الشرائي ومتغيراته على التخطيط الاستراتيجي للمنظمة موضحين أنواع الخطط الشرائية والتي تتعلق بشقين خطط الأنشطة التقليدية للمشتريات وخطط جدولة المورد ومتابعته.

أما بحوث الشراء فهي بحوث نظامية لتوفير قاعدة بيانات ومعلومات تتعلق بالبيئة الشرائية يعتمد عليها في إعداد التخطيط الشرائية صنع واتخاذ قرار الشراء ومواجهة المشاكل وتطوير أداء الأعمال الشرائية ويتعدد مجالاتها وهناك فرق بين مجالات بحوث الشراء وبين الأدوات العلمية المستخدمة في الدراسات الشرائية مثل نظرية صفوف الانتظار والبرمجة الخطية وتحليل شبكة الأعمال.

ويدور المدخل العلمي لمراحل عملية اتخاذ القرارات الشرائية حول توفير البيانات والمعلومات الشرائية ثم إدراك الحاجة إلى الشراء يليها تحديد البدائل وإشباع الحاجة الشرائية ثم اتخاذ القرار الشرائي واسترجاع نتائج القرار.

وهناك علاقة بين مراحل قرار الشراء والمواقف الشرائية من مواقف شرائية جديدة أو مواقف معدله أو مواقف روتينية حيث تمر عملية الشراء بجميع مراحل اتخاذ القرار في المواقف الجديدة، وتتخطى بعضها في المواقف المعدلة، وتتخطى معظمها في المواقف الروتينية، بينما في جميع المواقف الشرائية يجب استقبال المعلومات المتردة.

وتختلف مسئولية اتخاذ القرارات الشرائية وفقاً لمجموعتين من العوامل هما: درجة تعقد البيئة الشرائية، ودرجة الحدثة أو النمطية للأصناف المطلوب شرائها.

أما الموازنة التقديرية للشراء فيؤثر في تحديد فترتها اعتبارين هما: ظروف أسواق التوريد وظروف المنظمة وبوجه عام يوجد أربعة موازنات هما: الموازنة التقديرية للمواد، الموازنة التشغيلية لعمليات الشراء، الموازنة التقديرية للمعدات، والموازنة التقديرية لمصروفات نظام الشراء.

وأخيراً تناولنا التنبؤ بالاحتياجات لأنه أساس تخطيط العملية الشرائية موضحين أسبابه وجوانب وأركان وأهم طرقه عارضين عملياً وتطبيقياً طريقتين بتمارين محلولة هما طريقة تحديد الاحتياجات وفقاً لاستخدام المشتري أو المستخدم ثم الطريقة الرياضية الإحصائية (السلاسل الزمنية).

٩/٣ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: حدد مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- من أهم المتغيرات الشرائية المؤثرة على التخطيط الاستراتيجي للمنظمة الدورة الاستراتيجية للتوريد وظروف البيئة الشرائية.
- ٢- تنقسم الخطط الشرائية إلى خطط تتعلق بالأنشطة التقليدية للمشتريات وأخرى تتعلق بجدولة المورد ومتابعته.
- ٣- تدور مجالات بحوث الشراء حول بحوث منتجات الموردين والبيئة الشرائية والموازنة التقديرية وإجراءات الشراء.
- ٤- من أهم أساليب بحوث العمليات المستخدمة في الدراسات الشرائية تحليل شبكات الأعمال.
- ٥- تبدأ المراحل الأساسية لعملية اتخاذ القرارات الشرائية بإدراك الحاجة إلى الشراء وتنتهي باتخاذ القرار الشرائي.
- ٦- في المواقف الشرائية الروتينية والمتكررة تمارس معظم مراحل اتخاذ القرارات الشرائية.
- ٧- تختلف مسؤولية اتخاذ القرار وفقا لخطورة القرار ودرجة تعقد البيئة الشرائية وحدائث أو نمطية الأصناف المطلوب شرائها.
- ٨- تتوقف الفترة التي تغطيها الموازنة التقديرية للشراء على ظروف أسواق التوريد وظروف المنظمة المرتبطة بجدول العمليات والتشغيل.
- ٩- تتمثل أنواع الموازنات التقديرية للشراء في الموازنة التقديرية للمواد والموازنة التقديرية للمعدات والتجهيزات الإنتاجية.
- ١٠- في المواقف الجديدة والمعدلة يتم استقبال المعلومات المرتدة ولا يحدث ذلك في المواقف الشرائية الروتينية.

السؤال الثاني: أسئلة متعددة الإجابة:

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المتاحة التالية ثم قيم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

١ - تتعلق المتغيرات الشرائية المؤثرة على التخطيط الاستراتيجي بالمنظمة بالآتي ماعدا:

أ - التنبؤات المستقبلية. ب - الدروة الاستراتيجية للتوريد.

ج - العاملين في مجال الشراء. د - ظروف البيئة الشرائية.

٢ - تتعلق أنواع الخطط الشرائية بالآتي:

أ - خطط من حيث الفترة الزمنية. ب - خطط التوريد المحلي والدولي.

ج - خطط المنتجات والمواد. د - خطط الأنشطة التقليدية وخطط

والاحتياجات. زمنية وخطط جدولة المورد ومتابعته.

٣ - يطلق على الاختيار فيما بين بدائل الأهداف والسياسات والإجراءات والاستراتيجيات المتعلقة بعلاج مشكلة شرائية لتحقيق أهداف الشراء بكفاءة وفعالية:

أ - مفهوم بحوث الشراء. ب - مفهوم اتخاذ القرارات الشرائية.

ج - أدوات الدراسات الشرائية. د - خطط جدولة المورد/ المخطط

هـ - لا شيء مما سبق. المشتراة.

٤ - يطلق على الجوانب الشرائية التالية المتعلقة بتوفير البيانات وإدراك الحاجة للشراء وتحديد البدائل واتخاذ قرار الشراء واسترجاع نتائجه:

أ - مراحل البحوث الشرائية. ب - المواقف الشرائية.

ج - المراحل الأساسية لعملية اتخاذ د - مراحل بحوث العمليات الشرائية.

القرارات الشرائية.

هـ - لا شيء مما سبق.

٥ - تتمثل المواقف الشرائية في الآتي ماعدا:

أ - المواقف الفجائية. ب - المواقف المعدلة.

ج - المواقف الجديدة. د - المواقف المتكررة والروتينية.

هـ - لا شيء مما سبق.

السؤال الثالث:

اختر الإجابة الصحيحة MCQ بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

١ - فيما يلي تطور الاستخدام السنوي من الجزء "م" المجموعة المشتركة الإلكترونية خلال الفترة ٢٠١٣ حتى ٢٠١٧ بالآلاف جزء وبنظرها إجمالي عدد المستخدمين من هذا الجزء خلال نفس الفترة:

السنوات	إجمالي حجم الاستخدام بالآلاف جزء	إجمالي عدد المستخدمين الصناعية بالآلاف مفردة
٢٠١٣	٣٢	١٦
٢٠١٤	٣٦	١٨
٢٠١٥	٣٨	١٩
٢٠١٦	٤٦	٢٠
٢٠١٧	٥٠	٢٢

والمطلوب: تقدير إجمالي حجم الاحتياجات المتوقعة من الجزء "م" للسنة القادمة ٢٠١٨ باستخدام أسلوب متوسط الاستخدام أو الاستعمال السنوي للمشتري الصناعي. أو سيطلب منك الآتي:

في ضوء استخدامك لأسلوب تقدير الاحتياجات وفقا لمعدلات أو متوسطات استخدام المشتري الصناعي قم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك الدقيقة:

١ - بلغ متوسط عام الاستخدام السنوي للمشتري الصناعي ما يلي:

أ - ٢ جزء ب - ٢,٥ ج - ٢,١٢ د - ٣ هـ - لا شيء مما سبق
٢ - بلغ المتوسط العام لمعدلات التغير السنوي في إجمالي عدد المستخدمين الصناعيين ما يلي:

أ - ٦% ب - ٦,٧% ج - ٦,٩% د - ٧% هـ - لا شيء مما سبق
٣ - بلغ تقدير حجم المستخدمين الصناعيين لعام ٢٠١٨ وهي السنة المطلوب التقدير لها ما يلي:

أ - ٢٣٤٧٤ ب - ٢٣٤٠٠ ج - ٢٣٤٥٠ د - ٢٣٠٠٠ هـ - لا شيء مما سبق

٤ - بلغ إجمالي حجم الاحتياجات التي تم تقديرها من الجزء "م" عن سنة ٢٠١٨ بالألف ما يلي:

أ - ٤٨٧٠٠ ب - ٤٩٧٦٤ ج - ٤٩٧٠٠ د - ٤٩٥٠٠ هـ - لا شيء
مما سبق

تمرين ٢: MCQ

فيما يلي البيانات المتعلقة باستخدام المادة "ح" بإحدى شركات الغزل والنسيج والموضحة للفترة من ٢٠١٢ حتى ٢٠١٨ كما يلي:

حجم الاستخدام السابق بالألف وحدة	السنوات
٢	٢٠١٢
٤	٢٠١٣
٦	٢٠١٤
٨	٢٠١٥
١٠	٢٠١٦
١٢	٢٠١٧

لذا في ضوء استخدامك للطريقة الرياضية "طريقة المربعات الصغرى" لتقدير الاحتياجات من المادة "ح" للعام القادم وهو ٢٠١٨ المطلوب اختيارك للإجابة الصحيحة بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

١ - بلغ مجموع "مج" قيم س، ص، س، ص، س، ما يلي على التوالي:

أ - ١٢، ٤٠، ١٤٠، ٥٠. ب - ١٥، ٤٢، ١٤٠، ٥٥.

٢ - بلغ قيمة المعامل ب ما يلي:

أ - ٣ ب - ٢,٥ ج - ٢ د - ١,٥ هـ - لا شيء مما سبق

٣ - بلغ إجمالي الاحتياجات التقديرية وفقا للطريقة الرياضية من الصنف ح لعام ٢٠١٨ بالألف ما يلي:

أ - ١٥ ب - ١٨ ج - ١٦ د - ١٤ هـ - لا شيء مما سبق

الفصل الرابع إجراءات وطرق ونظم الشراء

العناصر:

- ١/٤ المقدمة.
- ٢/٤ مفهوم إجراءات الشراء.
- ٣/٤ معايير تحديد إجراءات الشراء.
- ٤/٤ إجراءات الشراء.
- ٥/٤ النماذج والسجلات المستخدمة في عملية الشراء.
- ٦/٤ نظم الشراء.
- ٧/٤ ملخص الفصل.
- ٨/٤ تطبيقات الفصل.

الفصل الرابع إجراءات وطرق ونظم الشراء

١/٤ المقدمة:

تتعلق إجراءات الشراء بالخطوات التفصيلية العلمية العملية المتتابعة والمتسلسلة لإنجاز السياسة العامة للشراء، ونظراً لما لهذه الإجراءات من تأثير على تكلفة ووقت وجهد الشراء فهناك ضرورة للوقوف على هذه الإجراءات والمستندات المستخدمة في كل مرحلة ومعايير تحديدها، ويرتبط بهذه الصفة الإجراءات ضرورة عرض أنظمة الشراء في المنشآت الصناعية الخاصة حيث يحكم منشآت قطاع الأعمال العام والحكومي اللاتحة التنفيذية للشراء ومن أهم هذه الأنظمة: الشراء الروتيني، نظام اتفاقيات وعقود الشراء طويلة الأجل، نظم الشراء العاجل، نظم الشراء الآني (JIT)، نظم الشراء في الطلبات الصغيرة المتغيرة العاجلة.

٢/٤ مفهوم إجراءات الشراء:

يقصد بإجراءات الشراء الخطوات التفصيلية العلمية والعملية المتتابعة والمتسلسلة التي يجب إتباعها لإنجاز السياسة العامة للشراء. ويخول لإدارة المشتريات سلطة القيام بهذه الإجراءات بهدف إنجاز عمليات الشراء وتحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفعالية في ظل متغيرات بيئة الشراء العولمية. إذن فإن إجراءات الشراء تعبر عن طريقة القيام بالمهام والمسئوليات الملقاه على عاتق إدارة المشتريات، ومن ثم فهي وسيلتها إلى تحقيق هذه المهام. ونود أن نشير أن إجراءات الشراء لها تأثير ملموس على الكفاءة التي تؤدي بها هذه الوظيفة بفاعلية، ويرجع ذلك إلى ما يلي:

أن لهذه الإجراءات تأثيراً على تكلفة ووقت الشراء والجهد المبذول. فالإجراءات الطويلة والمتعددة تعوق الأداء، على عكس الإجراءات المتطورة والمناسبة والبسيطة والتي تنفق والظروف التي تحيط بعملية الشراء.

ولهذا يقع على عاتق مدير المشتريات مسئولية الدراسة والمراجعة الدورية لإجراءات الشراء للتعرف على درجة كفاءتها ومناسبتها، ثم يضع الإجراءات المناسبة

التي سيتبعها العاملون في إدارته بما يساعدها على تنفيذ الأنشطة التي تمكنها من تحقيق الأهداف المسندة إليها.

بينما يقصد بإجراءات التخزين:

- مجموعة الخطوات الرئيسية من استلام وتخزين وصرف المواد بهدف القيام بعمليات التخزين بفاعلية.
- وتختلف هذه الخطوات من منشأة لأخرى، وفي المنشأة الواحدة من وقت لآخر.
- ولا يقتصر القيام بإجراءات التخزين على إدارة المخازن فحسب بل هناك نوع من المشاركة والتعاون الفعال بين كل من إدارة المشتريات وإدارة المخازن في القيام بهذه الإجراءات خاصة ما يتعلق بنشاطي الاستلام المبدئي والفحص، هذا بجانب الأعمال الأخرى والسبب في هذا إن إدارة المشتريات هي الجهة الرئيسية المسؤولة عن البحث عن الموردين ثم التعاقد معهم وإصدار أوامر التوريد، وبالتالي يقع عليها مسؤولية متابعة توريد الطلبات وفقا لسابق تعاقداتها كما وجودة وسعراً ووقتاً، وبالتالي يتم التسليم النهائي لأمناء المخازن على أسس سليمة.

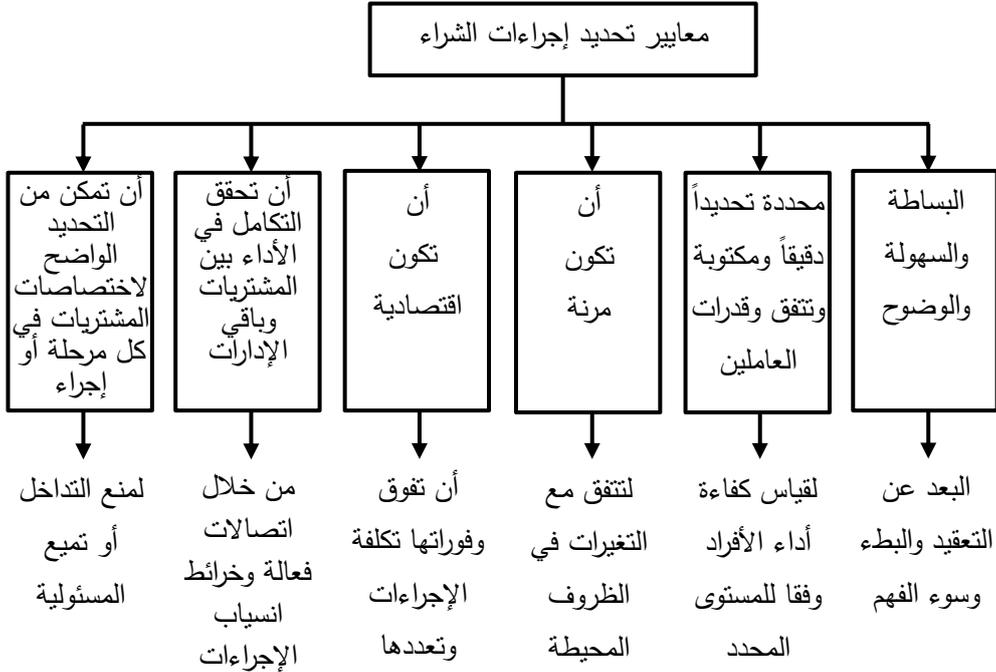
٣/٤ معايير تحديد إجراءات الشراء:

بصرف النظر عن نوع وحجم وطبيعة نشاط المنظمة، أو خصائص ونوعية المواد المشتراة، فهناك مجموعة من المعايير التي يجب أخذها في الاعتبار عند تحديد إجراءات الشراء وهي:

- ١- أن تكون الإجراءات المحددة بسيطة وسهلة ويمكن فهمها بسرعة ووضوح. فالإجراءات المعقدة تؤدي إلى أخطاء وبطء في التنفيذ، والإجراءات البطيئة تؤدي إلى طول الوقت واتسامه بالروتين، ويترتب عليها نتائج غير مرضية، كما أن الإجراءات غير المفهومة تؤدي إلى الوقوع في تضارب أو ازدواج في الأداء أو فشل في التنفيذ.
- نخلص من هذا إلى أن هناك مشاكل متعددة بالنسبة للإجراءات المعقدة أو البطيئة أو غير المفهومة مما يتطلب حتمية بساطتها.

- ٢- أن تكون الإجراءات محددة تحديداً دقيقاً ومكتوبة وتتفق وكفاءة وقدرات العاملين في إدارة المشتريات، حتى يمكنهم القيام بالمهام المسندة إليهم بكفاءة..
ولكن ما هي الأسباب التي تدعو إلى التحديد الدقيق مع كتابة الإجراءات؟
- الرد:** إن الإجراءات بمثابة معايير لقياس أداء الأفراد وتعتبر عن الحد الأدنى من الجهد المراد القيام به لإتمام عملية الشراء ومن ثم فسلسلة الإجراءات تعبر عن سلسلة الجهود المنتظر القيام بها بالمستوى المحدد، مما يتطلب تحديدها بدقة وأن تكون مكتوبة.
- ٣- أن تتسم إجراءات الشراء بالمرونة وليس الجمود والثبات، والسبب في هذا أن الظروف المحيطة تتسم بالتغيير والديناميكية، وتؤثر هذه الظروف على إمكانية الأداء، ومن ثم فإتسام الإجراءات بالمرونة يمكن من تمشيها مع التغيرات في الظروف المحيطة.
- ٤- يجب أن تتمكن الإجراءات من تحقيق الأهداف المطلوبة بسهولة، وهذا يتطلب ضرورة الوقوف على أثر هذه الإجراءات على الإدارات أو الأقسام الأخرى بالمنشأة، وهو ما يتطلب ضرورة التنسيق بين مهام إدارة المشتريات وباقي إدارات المشروع، وقد سبق التعرض لهذه العلاقة في الفصول السابقة، لذا يجب تحقيق التنسيق والتكامل عند أداء هذه الإجراءات الشرائية بين مختلف فروع وأجزاء المنشأة.
- ومن أهم وسائل تحقيق هذا التكامل وجود نظام فعال للاتصالات وخرائط لانسباب الإجراءات.
- ٥- ضرورة مراعاة اقتصادية أداء إجراءات الشراء بحيث تكون الإجراءات في مجملها كافية لتحقيق الغايات المنشودة، وهذا يتطلب ضرورة تحقيق التوازن بين عدد وتكلفة الإجراءات وبين الوفورات التي تعود على المنشأة من القيام بإجراءات إضافية.
- ٦- تتطلب كفاءة أداء عملية الشراء التحديد الواضح للاختصاصات الشرائية بالنسبة لكل خطوة أو مرحلة من مراحل إجراءات الشراء، وذلك لتجنب التداخل في الاختصاصات وصعوبة تحديد المسؤولية.

معنى ذلك أنه يجب أن تمكن الإجراءات من التحديد الواضح لاختصاصات إدارة المشتريات بالنسبة لكل مرحلة من مراحل إجراءات الشراء. والشكل الآتي يوضح ذلك.



شكل رقم (١/٤)

٤/٤ إجراءات الشراء:

إن دورة الشراء تكاد تتماثل في خطواتها وإجراءاتها الأساسية في كل المشروعات. وفيما يلي توضيحاً لهذه الخطوات:

أولاً: تبدأ دورة الشراء بتحديد احتياجات ومتطلبات المنشأة من المواد والمهمات.

ثم يتم نقل هذه الحاجة إلى إدارة المشتريات عن طريق:

أ - تحرير طلب الشراء:

وتختلف جهة تحرير طلب الشراء باختلاف نوع وطبيعة المواد المطلوبة حيث:

- تتولى جهة الاستخدام والمتمثلة في أى إدارة من إدارات المنشأة تحرير طلب الشراء إذا كانت الأصناف المطلوبة جديدة أو تكنولوجية بتقنية حديثة، أو غير معتاد تخزينها، ولا تتسم بصفة الاستمرار في استخدامها.
- يتولى قسم مراقبة المخزون تحرير طلب الشراء إذا كانت الأصناف المطلوبة تمثل أصنافاً وعادية نمطية الاستخدام وتستخدم باستمرار ولها مستويات تخزين (دنيا- نقطة إعادة الطلب- عليا) وذلك عندما يصل المخزون منها إلى حد الطلب.
- يصدر طلب الشراء من أصل وصورة حيث يرسل الأصل إلى إدارة المشتريات ويتم الاحتفاظ بالصورة في الجهة التي صدر منها الطلب أو عدة صور للجهات الطالبة.

ب - قائمة المواد:

وهي قائمة بالأصناف والأجزاء أو العناصر اللازمة لإنتاج وحدة من المنتج النهائي. وتعد هذه القائمة الإدارة الهندسية أو التصميم، وتتولى إدارة الإنتاج إمداد إدارة المشتريات بجدول الإنتاج، وبناء على ذلك تتولى إدارة المشتريات تحديد إجمالي الاحتياجات من المواد المطلوبة في ضوء الاستعانة بنموذج طلب الشراء بجانب قائمة المواد.

وهناك مسئولية هامة تقع على عاتق إدارة المشتريات حتى يتم تحديد الاحتياجات بدقة وهي:

- التأكد من أن الأصناف المطلوبة بواسطة جهات الاستخدام غير مستمرة الاستخدام داخل المنشأة، ولا يجرى تخزينها، كما لا يوجد بديل لها ضمن المخزون الجاري وأن ميزانية الشراء تسمح بشرائها.
- ضرورة مراجعة إدارة المشتريات للطلب (طلب الشراء) للتأكد من أن الاحتياجات قد تم تحديدها بدقة من ناحية الكمية، بمعنى أن التقديرات قد تم تحديدها على أساس سليم، كما أن الأصناف الجاري استخدامها قدرت على

أساس سليم في ضوء متوسطات الصرف وحركة المخزون وما استجد من عمليات. وغالبا ما يتم التقدير بالمعادلة التالية والتي تتكون من ثلاثة عناصر:

١ - الرصيد الحالي من الصنف..

٢ - حد الطوارئ.

٣ - حجم الاحتياجات.

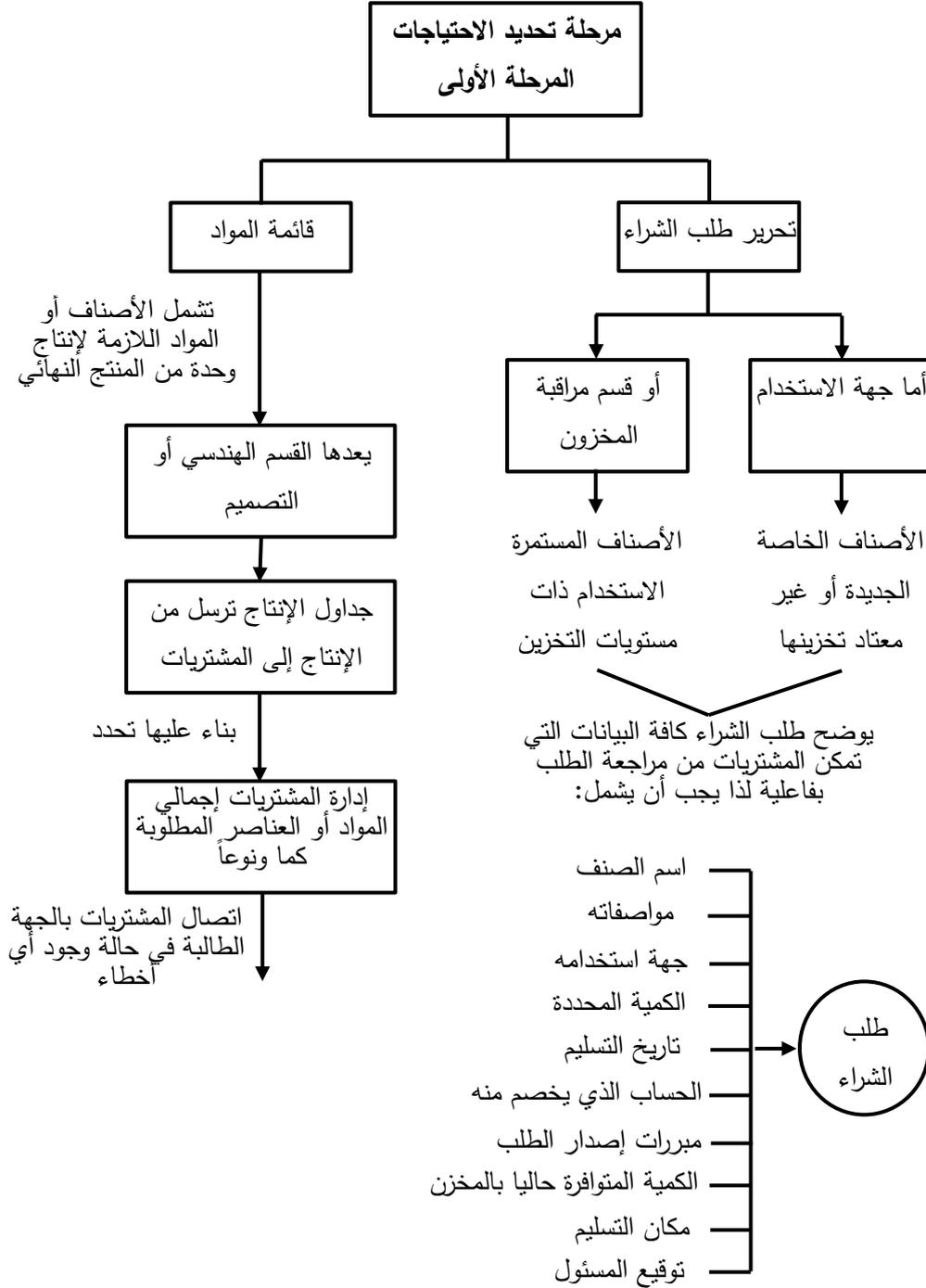
الكمية التقديرية للشراء

= (حجم الاحتياجات + حجم الطوارئ - الرصيد الحالي من الصنف)

• يقع على عاتق إدارة المشتريات التأكد من أن المواصفات حددت على أساس سليم، وذلك بهدف توفير الاحتياجات بالكمية والجودة المناسبة والتي تمكن من تحديد مصدر الشراء المناسب.

وبناء على ما تقدم فإن طلب الشراء المحرر من جهة الاستخدام أو قسم مراقبة المخزون يجب أن يوضح كافة البيانات التي تمكن إدارة المشتريات من مراجعة الطلب بفاعلية، لذا يجب أن يحتوى على:

- اسم الصنف.
- مواصفاته.
- جهة استخدامه.
- الكمية المحددة.
- تاريخ التسليم.
- الحساب الذي يخص منه.
- مبررات إصدار طلب الشراء.
- الكميات المتوافرة من الصنف حالياً.
- معدل الاستخدام اليومي.
- مكان التسليم.
- توقيع السلطة المختصة.
- والشكل الآتي يوضح هذه المرحلة من الإجراءات.



شكل رقم (٢/٤)

ثانياً: تحديد مدى توافر مستويات الجودة والكميات المطلوبة:

في هذه المرحلة تقوم إدارة المشتريات بعمل اتصالات ودراسات دقيقة لاستيفاء كافة البيانات المتعلقة بالموصفات ومستويات الجودة والكمية المطلوبة. لذا فلا إدارة المشتريات الحق في مراجعة الجهات الطالبة بالنسبة للكميات المطلوبة خاصة إذا كانت الكميات المطلوبة تفوق الاعتمادات المخصصة بالميزانية أو معدلات الاستخدام المعتادة. ونفس الوضع بالنسبة لمستويات الجودة المحددة إذا كانت غير متوافرة في الأسواق أو هناك مستويات أخرى جديدة يمكنها تحقيق هدف الشراء وبنائج فعالة لمصلحة جهات الاستخدام مع تحقيق وفورات في التكلفة.

ثالثاً: تحديد طريقة الشراء واختيار مصدر التوريد المناسب وإصدار أمر التوريد:
وتشمل هذه المرحلة أو الإجراء الشرائي ثلاث خطوات أساسية:

أ - تحديد طريقة الشراء:

حيث تتولى إدارة المشتريات تحديد الطريقة المناسبة للشراء. ومن بين الطرق العامة للشراء: (المناقصة - الممارسة - الأمر المباشر).
أو تختار طريقة الشراء المناسبة من بين الطرق الخاصة للشراء وهي: إما الشراء الروتيني - أو وفقاً لاتفاقيات وعقود الشراء طويلة الأجل - أو الشراء العاجل للاستخدام العاجل - الشراء للطلبات المتغيرة العاجلة والتي قد تدور حول الشراء النقدي، أوامر الشراء بالتليفون أو أوامر الشراء الإلكترونية.

ويتوقف استخدام هذه الطرق على عدد من العوامل التي من بينها ما يلي:

- كمية وقيمة الأصناف المطلوبة.
- درجة إلحاح الحاجة.
- درجة السرية.
- عدد الموردين.

ب - اختيار مصدر التوريد المناسب:

يتم اختيار مصادر التوريد المناسبة إما بالاتصال بالموردين بهدف أن يتقدموا بعطاءاتهم موضحين أسماءهم وشروطهم ومكان التسليم بالإضافة إلى كافة البيانات المتعلقة بالجودة والكمية والوقت الخاص بالتوريد وأية شروط أخرى. ويتم تقويم مصادر التوريد البديلة والاختيار فيما بينها وفقاً لمستوى أداء الجودة والسعر والكمية والخدمة والتسليم وغيرها من الأهداف ذات الأهمية النسبية للمنشأة، أو في ضوء سابق خبرة التعامل معهم وزيارة مصانعهم، أو في ضوء توصية الجهات الأخرى عن نتائج تقييمها للموردين. وللمنشآت الخاصة حق التفاوض مع ترغب من الموردين المتوافرين بالأسواق على أن تطلب منهم التقدم بعطاءاتهم.

٣ - إصدار أمر الشراء أو التوريد:

تتولى إدارة المشتريات تحرير أمر التوريد إلى مصدر التوريد (المورد) الذي تم اختياره.

وأمر التوريد هو بمثابة عقد كتابي قانوني بين المنشأة والمورد، لذا لا بد أن يوضح أمر الشراء وبكل دقة وتفصيل كافة الشروط المتعلقة بالجودة، اسم ونوع الصنف، والسعر، وشروط التسليم، والأدوات والمهمات المطلوب توريدها، واسم المنشأة وعنوانها واسم المورد وتعليمات النقل والشحن، وشروط السداد والخصم والكمية الموردة عدداً ووزناً. وتختلف المنشآت من حيث عدد صور الأمر الذي سيتم تحريره. ولكن غالباً ما يتم إصدار أمر الشراء من أصل وست صور حيث يتم إرسال:

- الأصل للمورد.
- صورة إلى جهاز مراقبة المخزون لإعلامه بإجراء الشراء.
- صورة للإدارة المالية للاستفادة منها عند الدفع ومطابقتها مع الفاتورة.
- صورة إلى قسم الخدمة ومتابعة الطلبات لتسهيل الشراء ومتابعة التوريد.
- صورة إلى قسم الاستلام والفحص لمطابقتها عند وصول الطلبية ولتجهيز مكان للتخزين.
- تبقى الصورة الأخيرة بإدارة المشتريات.

نخلص مما سبق إلى أن:

أمر التوريد يعتبر أهم النماذج المستخدمة في عملية الشراء لما له من الصفة التعاقدية بين المنشأة والمورد لأنه تفويض للمورد لتوريد الأصناف المطلوبة، كما أنه التزام من المنشأة بدفع قيمة الأصناف بعد التوريد. ومن أهم البيانات التي يجب توافرها في أمر التوريد: اسم وعنوان المورد، رقم الأمر، الأصناف المطلوبة، الكميات، الأسعار، التوقيع، شروط وتعليمات الشحن، الكود أو الرمز.

رابعاً: متابعة التوريد والتشهيلات:

يقوم بهذه الخطوة قسم متابعة التوريد التابع لإدارة المشتريات. وتتضمن هذه المرحلة متابعة عمليات الشحن والنقل والتأمين على الكميات المطلوب توريدها وذلك من مصدر الشراء حتى وصول الطلبية إلى المنشأة. ويقع على هذا القسم مسئولية مواجهة العقبات التي تحدث خلال هذه المرحلة سواء تعلقت بشروط السعر أو مكان التسليم أو مواعده. وإذا كان المورد هو المسئول عن النقل والشحن فيقع على عاتق قسم المتابعة أن يؤكد على الناقل تعليمات إدارة المشتريات في هذا الشأن وينتهي هذا الإجراء بتحرير مستند متابعة التوريد من أصل وعدة صور.

خامساً: الاستلام والفحص والتخزين:

بانتهاء المورد من تجهيز الطلبية، يقوم بإرسالها إلى المنشأة ومرفق معها إخطار الشحن (بوليصة الشحن). وبالطبع يخطر قسم المتابعة بعملية الإرسال وتاريخها ليتم مطابقة هذا الإخطار مع صورة أمر التوريد عند مراجعة محتويات الطلبية ثم يرسل فواتير الدفع إلى الإدارة المالية:

وفي هذه المرحلة يتم ما يلي:

١- عند وصول البضاعة إلى المنشأة يقوم قسم الاستلام بالاستلام وفحص الطلبية مبدئياً من الناحية الظاهرية وبصفة عامة مطابقتها بصورة أمر الشراء، وفي حالة وجود اختلاف يتم إعداد محضر بهذا الاختلاف أما في حالة المطابقة فيتم إرسال الطلبية مباشرة إلى قسم الفحص.

- ٢- يقوم قسم الفحص (وهنا يتبع إدارة المشتريات- أو المخازن أو الجودة أو الإنتاج أو غيرها) بمعاينة المواد والمهمات الواردة بالطلبية من حيث المواصفات ومستويات الجودة ومطابقتها بصورة أمر التوريد أو العينات الواردة من لجنة البت للتأكد من مطابقة المواصفات.
- ٣- في حالة عدم وجود قسم للفحص تابع للمخازن أو انفصال الفحص عن نشاط الاستلام قد يقوم قسم الاستلام بمهمة الفحص ويكون مسئولاً عن ذلك.
- في ضوء العناصر ١، ٢، ٣ السابقة يتولى المسئول عن قسم الاستلام والفحص أو الاستلام فقط إعداد محضر الاستلام على نموذج مستقل أو على نفس نموذج صورة أمر التوريد وغالباً ما يحرر هذا المحضر من أصل وعدة صور:
- أ- يحتفظ بالأصل في قسم الاستلام.
- ب- إرسال صورة إلى قسم المتابعة إعلاناً بانتهاء مهمتها.
- ج- إرسال صورة إلى الإدارة المالية.
- د- إرسال صورة إلى إدارة المشتريات باعتبارها جهة سلطة قبول أو رفض الطلبية في حالة وجود أية اختلافات.
- ويجب أن تلفت انتباه الدارس إلى الآتي:
- ١- أن الطلبية الواردة قد تحتاج إلى فحصها فنياً وفقاً لطرق الفحص المقررة من المنشأة لهذا:
- ١- ففي حالة عدم مطابقة المواد الواردة وفقاً لمستويات الجودة المتفق عليها يخطر المورد بذلك بحيث يتحمل نتائج الاختلاف ويسلم طلبية غيرها.
- ٢- قد ترى إدارة المشتريات عكس ذلك وتحتفظ بالطلبية لاستخدامها بمعرفة إدارة الاستخدام على الرغم من هذه المخالفات، نظراً للحاجة القصوى لهذه المواد بالمنشأة وعدم سماح الوقت باستبدالها.
- أخيراً يتم تخزين العناصر التي تم استلامها وفحصها بإتباع إجراءات التخزين السليمة.

سادسا: مراجعة الفواتير وإتمام الدفع:

تختص هذه المرحلة بالقيام بمراجعة الفواتير بدرجة كافية من الدقة والسرعة، حتى تتمكن الإدارة المالية من دفع قيمة الفاتورة إلى المورد والاستفادة من الخصم النقدي بجانب الاحتفاظ بالعلاقات الطيبة مع المورد.

ولكن كيف تتم المراجعة؟

تتم المراجعة بمطابقة ثلاثية لكل من أمر التوريد مع تقرير الاستلام (وتقرير الفحص إن وجد) مع فواتير المورد.

- فالمطابقة الثنائية لكل من أمر التوريد مع تقرير الاستلام تعنى التأكد من تطابق المواصفات والكمية لمحتويات الطلبية.

- أما المطابقة الثلاثية بين المستدين السابقين والفاتورة الواردة من المورد فتعنى حق المورد في صرف ثمن الطلبية وفقا لشروط الدفع المتفق عليها.

من يتولى مرحلة المراجعة أو المطابقة السابقة؟

الجهة الرئيسية التي تتولى المراجعة هي الإدارة المالية وقد تقوم بذلك إدارة المشتريات، ولكن يفضل من الناحية العملية قيام الإدارة المالية بهذه المهمة لعدة اعتبارات:

١- توفر هذه المراجعة نظاماً مباشراً للرقابة الداخلية.

٢- تحد من تكرار المراجعة من أكثر من جهة.

٣- تحقق المطابقة الثلاثية بمطابقة:

أ- صورة أمر التوريد مع

ب-تقرير الاستلام أو الفحص مع

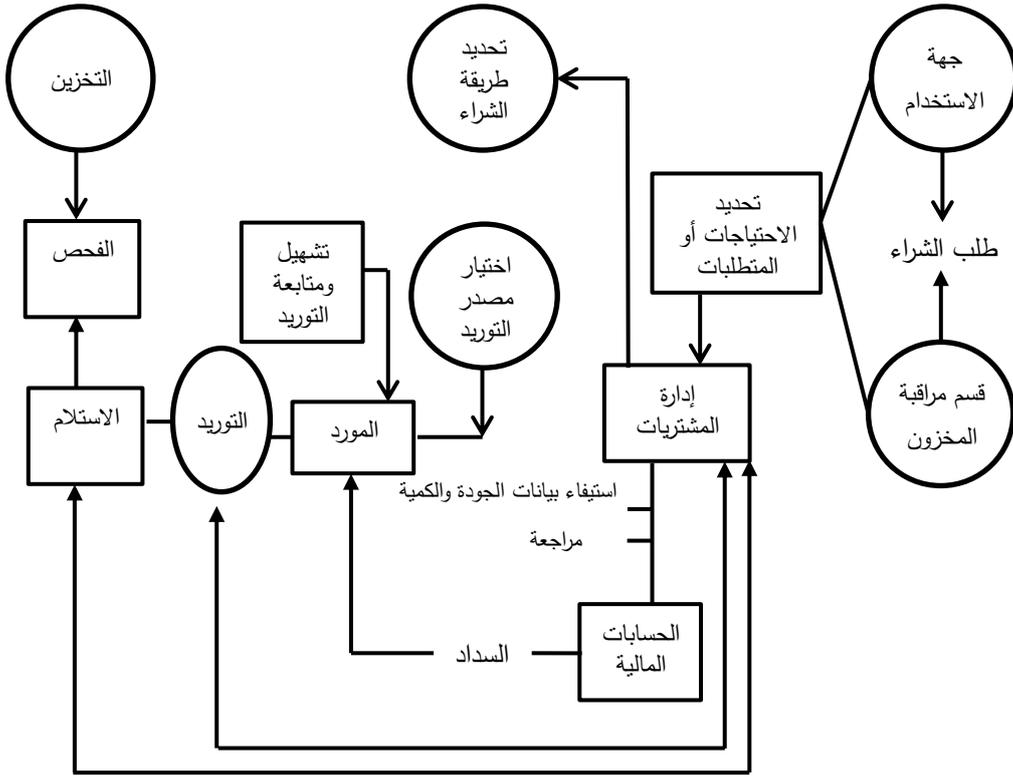
ج- الفواتير الواردة من المورد.

وهذا ما يحقق نوعاً من المراجعة الدقيقة التي لا يخشى معها وقوع أية أخطاء.

سابعا: الإضافة والتسجيل:

بعد إتمام المرحلة السابقة التي تعنى الموافقة على دفع الثمن إلى المورد وقبول الأصناف واستلامها نهائياً، يتولى أمين المخزن المختص استلامها وتحرير إذن إضافة ويعنى هذا الإذن إضافة هذه الأصناف إلى عهده بالمخازن، لذا تقع عليه مسئولية:

- استلام محتويات الطلبية الواردة.
 - إضافتها إلى عهده.
 - حفظها في أماكنها المناسبة بالمخزن.
 - ترتيبها داخل الخزن.
 - وضعها في الأماكن التي تتفق وطبيعتها.
 - تسجيل هذه المواد في النماذج والسجلات المحددة لذلك.
 - إخطار قسم مراقبة المخزون بالإضافة الجديدة للأصناف الواردة لإضافتها في رصيد كل صنف عن طريق صورة من إذن الإضافة.
- والشكل الآتي يبين دورة عملية الشراء



شكل رقم (٣/٤)

٥/٤ النماذج والسجلات المستخدمة في عملية الشراء:

حتى تتحقق الخطوات أو الإجراءات السابقة للشراء لابد من استخدام النماذج التالية:

أولاً: نماذج الشراء:

١. نموذج طلب شراء.
٢. نموذج أمر الشراء.
٣. نموذج طلب عطاء.
٤. نموذج استلام أصناف أو بضاعة.
٥. نماذج أخرى وهي:
 - أ. نموذج متابعة التوريد.
 - ب. نموذج أو تقرير الفحص.
 - ج. نموذج تغيير أمر الشراء.
 - د. نموذج صرف المواد.

ثانياً: السجلات المستخدمة في عملية الشراء: أهمها:

١. سجلات الشراء.
٢. سجلات الموردين.
٣. سجلات العقود.
٤. سجلات النماذج المستخدمة في الشراء.
٥. سجلات المواصفات.
٦. سجلات مشتريات الأجزاء وقطع الغيار.
٧. سجلات شراء السلع التامة.
٨. سجلات شراء التجهيزات الرأسمالية.
٩. سجلات مسلسل أوامر توريد.
١٠. سجلات رموز الأصناف.
١١. سجلات تعديل أو تغيير أوامر توريد.

٦/٤ أنظمة الشراء:

فيما يلي عرضاً لأهم أنظمة الشراء في المنشآت الصناعية الخاصة حيث يحكم منشآت قطاع الأعمال العام والحكومي اللائحة التنفيذية للشراء:
أولاً: الشراء الروتيني:
يعتبر كل عملية شرائية عملية مستقلة يصدر لها أمر شراء ولها نماذجها ودورتها.

ثانياً: نظام اتفاقيات وعقود الشراء طويلة الأجل. وهناك نظامان:

الأول: نظام اتفاقيات الشراء:

- أ. وذلك بعقد اتفاقية مع المورد لتوريد أصناف محددة لكمية محددة وأسعار محددة وهو بمثابة "أمر شراء مفتوح".
- ب. يصلح للأصناف منخفضة القيمة كثيرة الاستخدام مع صعوبة تحديد معدلات طلبها وتغطي اتفاقية الشراء غالباً سنة وتأخذ أوامر الشراء الصادرة خلالها الفترة التي تغطيها عدة طرق:
١. أمر شراء عادي.
 ٢. أمر شراء بسيط.
 ٣. نموذج إفراج بضاعة.
 ٤. أمر تسليم الأصناف.

من أهم مزايا هذا النظام عدم تكرار إجراءات الشراء ومن أهم عيوبه أضرار بالغة للمورد (تغيير الأسعار - تغيير الكميات).

الثاني: أنظمة عقود الشراء طويلة الأجل:

- عكس النظام السابق حيث يطبق على الأصناف التي تحتل أعلى نسبة من إجمالي قيمة المشتريات والأصناف محدودة.
- يحقق تخفيض التكاليف نتيجة لتجنب تكرار عملية الشراء.

ثالثا: نظم الشراء العاجل مع عدم المسؤولية عن التخزين:

- يعتمد على الاتصال بالمورد لتوريد كمية صغيرة من صنف معين بمواصفات محددة عندما يوشك رصيده على الانتهاء.
- يتم التوريد مباشرة إلى جهات الاستخدام دون الحاجة إلى تخزينها وغالبا ما تستخدم هذه الطريقة بواسطة المنشآت اليابانية.

رابعا: نظم الشراء الآني (JIT) أي نظم الشراء/ الإنتاج الآني "الفوري":

- تقوم فلسفة هذا النظام على محورين رئيسيين هما:
- ١- تخفيض حجم الكميات المشتراة إلى أقل حد ممكن بحيث يمكنها أن تغطي احتياجات جهات الاستخدام خلال فترة التوريد.
 - ٢- التنسيق والتعاون والعلاقات بين المشتريات وإدارة العمليات والإنتاج والموردين لتخفيض فترة التوريد لأقل فترة ممكنة.
 - ٣- يركز على تحقيق تدفق منتظم وسريع للمواد ومستلزمات الإنتاج خلال مراحل الإنتاج المختلفة.

أهداف نظام الشراء/ الإنتاج الآني:

- أ. منع توقفات العملية الإنتاجية.
- ب. تخفيض وقت الأعداد والتجهيز.
- ج. تعظيم مرونة النظام الإنتاجي.
- د. تخفيض الفاقد في التشغيل والتحميل.
- هـ. تخفيض المخزون من المواد والمهمات والمستلزمات أو إلغاءه وصولا للصفر.

متطلبات نظام (JIT):

- ١- استقرار جداول الإنتاج.
- ٢- التركيز على إنتاج نموذج معين.
- ٣- تبني منتجات نمطية.
- ٤- نظم الصيانة الوقائية.
- ٥- تطوير تكنولوجيا الإنتاج.

٦- عمالة متعددة المهارة والكفاءة.

٧- علاقات ذات ثقة ومتميزة وطويلة الأجل مع الموردين.

خامسا: نظم الشراء في الطلبات الصغيرة المتغيرة العاجلة:

١- تهدف إلى تدنية تكاليف الشراء مع الحفاظ على جودة ومواصفات عناصر الشراء.

٢- تستخدم لشراء الأصناف المتكررة والتي يصعب توقعها حيث تطلب فجأة.

٣- تشكل الأصناف المشتراة أنواعا صغيرة متعددة ولكن في مجموعها تشكل حجما ضخما للمشتريات.

ومن أهم هذه الطرق:

أ. الشراء النقدي.

ب. السداد عند الاستلام.

ج. أوامر الشراء بالتليفون.

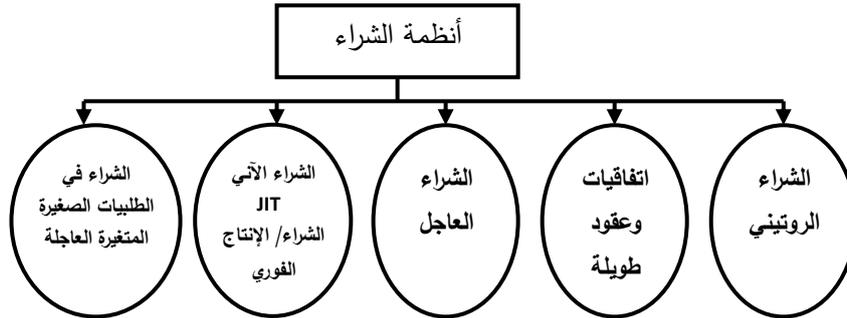
د. أمر الشراء بشيك موقع على بياض.

هـ. أوامر الشراء الإلكترونية. ومن خلال أكثر من طريقة:

• استخدام التلكس.

• استخدام الفاكس.

• استخدام جهاز اتصال آلي بنظام إلكتروني.



شكل رقم (٤/٤)

٧/٤ ملخص الفصل:

ويتعلق بإجراءات وطرق ونظم الشراء، حيث يقصد بإجراءات الشراء مجموعة الخطوات التفصيلية العلمية والعملية المتتابعة التي يجب إتباعها لإنجاز السياسة العامة للشراء ويخول لمدير المشتريات سلطة القيام بهذه الإجراءات بهدف إنجاز عمليات الشراء وتحقيق أهداف المنظمة بكفاءة وفعالية في ظل متغيرات بيئة الشراء العالمية.

وتتعدد معايير تحديد إجراءات الشراء وأهمها أن تكون بسيطة وسهلة ومفهومة وواضحة وسريعة، ومحددة بدقة ومبوبة ومكتوبة. كما يجب أن تكون مرنة واقتصادية وموضحة لاختصاصات إدارة المشتريات بالنسبة لكل مرحلة.

وتبدأ إجراءات الشراء دورة الشراء بتحديد الاحتياجات من المواد والمستلزمات ثم تحديد مدى توافر مستويات الجودة والكميات المطلوبة، يليها تحديد طريقة الشراء واختيار مصدر التوريد المناسب، وإصدار أمر التوريد، ثم متابعة التوريد والتشهيلات، يليها عمليات الاستلام والفحص والتخزين وبعدها يتم مراجعة الفواتير وإتمام الدفع وأخيراً الإضافة والتسجيل.

وعرض هذا الفصل الفرق بين نماذج الشراء والسجلات المستخدمة في عملية الشراء، ومن أهمها سجل الموردين، المواصفات، شراء السلع التامة. وأخيراً تم عرضنا لأنظمة الشراء والتي من أهمها:

- الشراء الروتيني.
- نظام اتفاقيات وعقود الشراء طويلة الأجل.
- نظم الشراء العاجل مع عدم المسؤولية عن التخزين.
- نظم الشراء الآني (JIT) أي نظم الشراء/ الإنتاج الآني "الفوري".
- نظم الشراء في الطلبات الصغيرة المتغيرة العاجلة.

٨/٤ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: حدد مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- تدور إجراءات الشراء "نموذج عملية الشراء" حول تحديد طريقة الشراء واختيار مصدر التوريد المناسب وإصدار أمر التوريد.
- ٢- يتم تحديد أمر الشراء كعقد قانوني بين المورد والمشتري في مرحلة متابعة التوريد والتسهيلات.
- ٣- تعتبر مرحلة المواصفات كمرحلة ثانية من إجراءات الشراء مسئولية مطلقة على إدارة المشتريات.
- ٤- تدور طرق الشراء العامة حول المناقصة، ونظام الشراء الآني، والشراء العاجل.
- ٥- لا يوجد اختلاف بين نماذج الشراء وسجلات عملية الشراء.
- ٦- من أهم أهداف الشراء الآني "JIT" منع توقف الإنتاج مع تخفيض حجم المخزون.
- ٧- تدور نماذج الشراء حول سجلات العقود والموردين والمواصفات ومسلسل أوامر التوريد.
- ٨- تتمثل الممارسة في الممارسة العامة المحلية والمحدودة.
- ٩- تتعدد المتطلبات الأساسية لنظام الشراء الآني "إنتاج شراء فوري" ويتصدرها استقرار جداول التشغيل، إنتاج نمطي وعمالة فائقة المهارة.
- ١٠- يتعلق شراء الأصناف المتكررة وأنواعها صغيرة ومتعددة وبتكاليف متدنية بنظام الشراء الآني.

السؤال الثاني: أسئلة متعددة الإجابات:

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المتاحة التالية ثم قم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١ - يطلق على مجموعة الخطوات العلمية العملية لإنجاز استراتيجيات وأهداف الشراء ثم المنظمة بكفاءة وفعالية في ظل بيئة العولمة.
- أ - إجراءات اتخاذ القرار الشرائي. ب - مراحل بحوث الشراء.
ج - إجراءات عمليات الشراء. د - خطوات التفاوض الشرائي.
هـ - لا شيء مما سبق.
- ٢ - يطلق على توريد كمية محدودة من صنف معين عندما يوشك رصيده على الانتهاء:

- أ - اتفاقيات الشراء. ب - الشراء الروتيني.
ج - الشراء العاجل. د - عقود الشراء طويلة الأجل.
هـ - لا شيء مما سبق.

٣ - تتعلق أهداف نظام الشراء الآني (JIT) بالآتي ما عدا:

- أ - تخفيض وقت التجهيز. ب - تخفيض حجم الفائض.
ج - تطور تكنولوجي. د - مرونة النظام الإنتاجي.
هـ - تخفيض حجم المخزون.

٤ - يطلق على الشراء النقدي، والسداد عند الاستلام، وأوامر الشراء الإلكتروني:

- أ - نظم الشراء العاجل. ب - نظم الشراء الآلي.
ج - نظم الشراء طلبيات صغيرة متغيرة. د - نظم الشراء المضمون.
هـ - لا شيء مما سبق.

٥ - يمثل شراء أصناف متكررة وأنواع متعددة وتكاليف متدنية ما يلي:

- أ - نظام الشراء العاجل. ب - نظام شراء طلبيات صغيرة وعاجلة.
ج - شراء عقود مستقبلية. د - الشراء للتخزين.
هـ - لا شيء مما سبق.

الفصل الخامس استراتيجية الشراء بالجودة المناسبة

- ١/٥ تعريف وتحديد الجودة.
- ٢/٥ تدبير الجودة.
- ٣/٥ المشتريات وتصميم المنتج.
- ٤/٥ جهة تحديد مستويات الجودة.
- ٥/٥ اقتصاديات الجودة.
- ٦/٥ الأساليب المستخدمة في معالجة انحرافات الجودة.
- ٧/٥ الفحص والرقابة على الجودة.
- ٨/٥ المنظور العالمي للجودة.
- ٩/٥ ملخص الفصل،
- ١٠/٥ تطبيقات الفصل.

الفصل الخامس استراتيجية الشراء بالجودة المناسبة

١/٥: تعريف وتحديد الجودة:

من المهم تحديد المقصود بالجودة. ويرجع ذلك إلى عدم وجود اتفاق على هذا المفهوم. فمن الناحية العامة، عند الكلام عن الجودة غالباً ما ينصرف الذهن إلى المفهوم المطلق للجودة، والذي يعني أعلى مستوى يمكن توفيره. غير أن الأمر ليس كذلك عند الشراء للمشروعات الصناعية. فهي لا تشتري المستوى المطلق من الجودة، لأنه يمثل تكلفة ليس لها مبرر. كما أنها لا تشتري بهدف التباهي.

إن مستوى الجودة الذي يتم شراؤه هو الذي يؤدي الوظيفة أو يشبع الغرض الذي اشتري من أجله، ولهذا يطلق عليه المفهوم الوظيفي للجودة. ونبين فيما يلي أهم الجوانب المرتبطة بتحديد الجودة.

١ - الجودة ووظيفة السلعة:

من المعروف أن المنتج النهائي لا يتم تصنيعه إلا لملء فراغ معين أو لتحقيق وظيفة أساسية تمثل إشباعاً لحاجة معينة لدى المستهلك النهائي. ولذلك فإن الأمر يتعلق بوجود منتج يسهم في إشباع هذه الحاجة، وبذلك يقوم المنتج أو السلعة بتأدية وظيفة معينة. إن المدخنين مثلاً يحتاجون لوسيلة معينة لإشعال سجائرهم، وهي وظيفة أساسية. ولكن هذه الوظيفة يمكن إشباعها وأدائها بواسطة أعواد الثقاب، وبواسطة الولاعات التي تملأ عدة مرات، وتلك التي تنتهي مهمتها بمجرد فراغ الغاز، وأيضاً بواسطة الولاعات اللوكس من الذهب الخالص أو المعادن الثمينة الأخرى. وإلى جانب الوظيفة الأساسية، فقد يبحث المشتري عن الناحية الجمالية، أو المظهر الاجتماعي (البرستيج)، كما أن هناك أثر الماركة أو الصورة الذهنية للمنتج. أي أن هناك وظائف أخرى ذات طابع نفسي أو اجتماعي إلى جانب الوظيفة الأساسية.

إن هاتين الوظيفتين للسلعة المنتجة: وظيفة الاستخدام، ووظيفة إظهار المكانة، تسهمان في تحديد السلع التي يستخدمها المستهلكون. حيث يقوم هؤلاء المستهلكون سواء صراحة أو ضمناً بتحديد هذه السلع، وتحديد قيمتها أيضاً. وإذا انتقلنا من وجهة نظر المستهلك إلى وجهة نظر الشركات المنتجة فإنه يمكن إضافة مفهوم ثالث لوظيفة السلعة وهي الوظيفة البنائية للسلعة، أو ما يمكن تسميته بصياغة شكل ومضمون السلعة. وهي تلك الوظيفة التي يمكن تعريفها بأنها تلك التي تسمح للشركات المنتجة بإنتاج سلعة تحقق وظيفتي الاستخدام وتحقيق المكانة المتميزة التي يطلبها المستهلك وهذه الوظيفة الثالثة لها أيضاً قيمة معينة تعبر عن التكلفة المباشرة لإنتاج هذه السلعة.

إن هذا المثال البسيط السريع للتحليل الوظيفي لإحدى السلع النهائية والتي يتم استهلاكها بواسطة مستهلك نهائي وهي حالة المنتجات ذات الاستخدام الكبير، من الممكن أيضاً تطبيقها على حالة المشتريات الصناعية. وسيكون الاختلاف الوحيد في حالة الشراء الصناعي هو غالباً غياب وظيفة المكانة المتميزة وذلك في كثير من المواد والمستلزمات الصناعية. يضاف إلى هذا، أنه عند شراء أحد المكونات الأساسية التي تدخل في تصنيع المنتج النهائي فإن هذا العنصر يجب أن يحقق أيضاً وظيفتين أساسيتين وهما: وظيفة الاستخدام، وهي وظيفة أساسية من وظائف المنتج النهائي، وكذلك وظيفة تكوين وتشكيل السلعة. وفي هذه الحالة فإنه من المهم دراسة انعكاس هذه الوظيفة على التكاليف المباشرة للإنتاج في المشروع الذي يقوم بالشراء.

وفي هذه الحالة فإنه من الواجب أن يشترك المسئولون في التسويق مع المسئولين في الإنتاج في تحديد الأجزاء الرئيسية التي تدخل في الإنتاج طبقاً للوظيفة المطلوب من المنتج أدائها. وهذا هو ما يمكن ترجمته في شكل: قائمة المواصفات والشروط، وفي هذه الحالة ستكون المسئولية ومشاركة بين المسئولين عن الشراء والفنيين في إيجاد المواد أكثر تطابقاً مع الوظائف المنتظرة من السلعة المزمع إنتاجها. وهكذا يتضح مفهوم الجودة للمواد والمستلزمات المشتراه اللازمة للإنتاج. فهي إذن عبارة عن التطابق الضروري بين المواد والمستلزمات المطلوبة وبين وظائف هذه

المواد فيما يتعلق بوظيفة الاستخدام ووظيفة تشكيل وبناء المنتج النهائي. ومن هذا المنظور فإن مفهوم الجودة يرتبط بمفهوم القيمة وبالتالي السعر.

٢ - الجودة ومستوى الأداء المرغوب:

حينما نحاول وصف الجودة من الزاوية السابقة وهي زاوية التلاؤم مع استخدام معين، فإنه يتم استخدام بعض المعايير القياسية والأنماط، أو اللجوء إلى استخدام المواصفات الطبيعية. ولكن الجودة أيضاً يمكن أن يتم تعريفها بواسطة الأداء المتوسط الذي يمكن أن يتحقق بواسطة أحد المكونات. هذه الإمكانية المتوقعة للأداء يمكن التعبير عنها بأنها الاحتمال الذي يمكن به لأحد المكونات أن يعمل بالطريقة المتوقعة في خلال فترة زمنية معينة. أي أن تكون هذه المكونات متمشية مع المعايير الموضوعية،

إن هذا المفهوم يعتبر من المفاهيم الهامة حيث يعمل على الربط الحازم بين الجودة وبين سياسة الصيانة في حالة شراء الآلات ومعدات الإنتاج. أما فيما يتعلق بالمكونات التي تدخل في تصنيع أحد السلع النهائية، فإن الأمر يتعلق ويرتبط بمفهوم السلعة وتصميمها وأيضاً بمكوناتها الأخرى كعناصر أساسية، وبالتالي يتعلق الأمر ويرتبط بالأداء الشامل لهذه السلعة.

ولنأخذ على ذلك مثلاً لإحدى الشركات التي تقوم بإنتاج المعدات الإلكترونية، التي تباع في السوق لعدد كبير من المستهلكين، ويقوم المشروع بشراء كل المكونات التي تدخل في إنتاج سلعة نهائية، ويقتصر دوره إذن على عملية تجميع هذه المكونات لإنتاج السلعة التي يقدمها للمستهلكين. ولقد حدد هدفه الرئيسي في بيع سلعة تحقق رضا المستهلك وتستمر في أدائها الجيد لعدة سنوات التي تحتاج من الناحية النظرية لخدمات ما بعد البيع لإصلاح الأعطال.

وإذا افترضنا أن أحد المكونات احتمال أدائه دون عطل ٩٥% في ظل هذه الشروط، فإن أي جهاز يتكون من ١٠٠ جزء ستكون احتمالات حسن أدائه ٩٥%. ومع التطور في مستوى الجودة العالمية فإن معدل انحرافاتهما يجب ألا تتعدى ٠,٠١ .

وهذا الاحتمال يصبح إذن لا شئ إذا بلغت مكونات المنتج عدة مئات من الأجزاء. ومن هنا تتضح الضرورة المطلقة لقيام جهاز الشراء بإمداد إدارة الإنتاج بالأجزاء الضرورية، بمستوى عال من الجودة أي 99,9%. وهذا الوضع يتضمن أيضاً مفهوم للمنتج - يحدد إلى أقل حد ممكن - عدد المكونات التي تتكون منها السلعة المنتجة، كما يتضمن هذا الوضع أيضاً ضرورة وجود نظام قاسي للرقابة على الجودة. وهكذا فإن الأمر يتضمن ضرورة تحديد الجودة طبقاً لمعدلات الخدمة وطبقاً لمعدلات الأداء المرغوبة.

٣ - عناصر أخرى لمكونات الجودة:

إنه يتم إذن التعبير عن الجودة كنظام وتنسيق معين لخصائص السلعة المنتجة ويتم التوصل إليه عن طريق التوفيق بين هذه الخصائص. ومع ذلك فإن مستوى الأداء المرغوب لا يمكن دائماً الوصول إليه. وفي هذه الحالة فإنه على المسؤولين عن الشراء ضرورة البحث عن مقاييس للتغلب على هذا النقص وبصورة سريعة تتضمن إشراك الموردين في إيجاد الحلول اليومية لمشكلة مستوى الأداء المرغوب. ويمكن القول إذن أن جودة السلع المنتجة سيتم التعبير عنها أيضاً بشكل يتضمن إضافة أبعاد جديدة للمفهوم يتضمن الخدمات التي يمكن للموردين أن يقدموها.

وبالطبع لن يكون هذا هو الحال بالنسبة لمشتريات المواد الأولية الشائعة والمعروفة. ولكن على العكس فإن هذا المفهوم سيجد له مثال واضح في حالة المعدات والأدوات والآلات التي تستخدم في الإنتاج، حيث غالباً ما يتضمن سعر الشراء، تعهدات من قبل الموردين: سواء في مجال الصيانة أو في مجال ضمان توفير قطع الغيار.

وهكذا يمكن تلخيص الوضع الذي يمكن التعبير فيه عن الجودة للمنتجات بأنها عبارة عن محصلة التفاعل بين عوامل ثلاثة: { المكونات الطبيعية للمنتج ومستوى الأداء المرغوب والخدمات المقدمة لصيانة واستمرار الأداء}.

٢/٥ تدبير الجودة:

حتى يستطيع المسئولون في جهاز الإمداد والشراء أداء أعمالهم فيما يتعلق بالبحث عن الموردين، والتوصل إلى أفضل الشروط لاختيار المصادر المناسبة للشراء، فإن قسم البحوث أو الجهة الطالبة، عليهم دوراً أساسياً للقيام بتوضيح المواصفات الدقيقة للمواد المطلوبة وللمكونات التي تتكون منها هذه المواد، وكذلك مستوى الأداء المرغوب. وفي هذه الحالة فإن المسئولية النهائية عن هذا التحديد لن تكون مسئولية جهاز الشراء. وبالرغم من ذلك فإن جهاز الشراء عليه دفع المسئولين في الجهات الطالبة، وفي قسم البحوث الى تقديم هذا الوصف الدقيق، وأن يبحث معهم الاختيارات الممكنة، وأن يساعدهم على ذلك، بناء على خبرته ومعرفته الكاملة بسوق الموردين. بل ابعد من ذلك فإنه يمكنه بناء على مساعدة الموردين تقديم مبادرات وتقديم مقترحات في هذا المجال.

ويمكن توضيح أهم الأساليب التي يمكن بها وصف وتدبير الجودة فيما يلي:

١ - تدبير الجودة بالماركة:

ويعتمد هذا الوصف على مجرد أخذ اسم المورد كمرجع يوصف به جودة المواد والمستلزمات، أو ذكر الاسم التجاري للمنتج، أو حتى ذكر موديل محدد. وهناك العديد من الحالات التي يمكن أن تبرر اللجوء إلى هذه الطريقة أهمها:

أ- عدم رغبة جهاز الشراء والإنتاج أو الشركة نفسها في الإفصاح عن المكونات والمواصفات التفصيلية المطلوبة. وذلك لعدم رغبتها في الإفصاح عن عملية الإنتاج ومراحل التصنيع، ولرغبتها أيضاً في الاحتفاظ بأسرار صناعية معينة.

ب- في حالة الشراء بكميات صغيرة، فإن هذا الوصف يساعد على توفير التكاليف والوقت اللذين تتحملها الشركة عند صياغة المواصفات بصورة تفصيلية.

ج- في حالة المواد التي تم اختبارها جيداً في استخدامات معينة، فإن اللجوء إلى الماركة يسهل ذلك حيث تم بالفعل تجربة الاستخدام بطريقة مرضية.

ويرجع استخدام هذه الطريقة إلى حرص المنتج صاحب الماركة أو العلامة التجارية على حماية سمعة الماركة، وبالتالي التدقيق في مراقبة الجودة والتأكد من عدم وجود أي عيوب في المنتجات التي تحمل هذه العلامة.

٢ - تدبير الجودة بالموصفات المحددة:

وتعتبر هذه الطريقة من طرق وصف الجودة من أكثر الطرق شيوعاً واستخداماً في الحياة العملية. حيث يقوم المسئولون في الجهات الطالبة أو في قسم البحوث والدراسة بتحديد المواد المطلوبة ووصفها بتحديد أبعادها ومكوناتها الفنية والطبيعية، والكيميائية. ويأخذ القائمون بالدراسة الوقت الكافي لاختبار جودة أداء المواد، والموصفات اللازمة لتحقيق مستوى الأداء المرغوب وكذلك إجراء التجارب على عينات قبل طلبها.

وتسمح هذه الطريقة بالحصول على بعض المزايا:

- أ- تساعد الموردين على فهم احتياجات المشروع، حيث تكون هذه الطريقة مناسبة حينما يطلب المشروع مواصفات خاصة ومحددة.
- ب- تساعد على إعداد نماذج معيارية تصلح لأن تكون معياراً يساعد المفتشين حين الرقابة على جودة المواد عند الاستلام من الموردين. وتعمل إذن على إلغاء كل النواحي الشخصية في التفتيش والرقابة على الجودة.
- ج- تسمح بإمكانيات الإمداد من عدة موردين في وقت واحد. حيث يسهل الشراء طبقاً لمواصفات تفصيلية واضحة ومحددة، حيث ستكون المواد المشتراه متطابقة في المواصفات.

طرق تحديد المواصفات:

وعموماً فإن هناك عدة طرق يمكن اللجوء إليها عند وصف الجودة بالموصفات المحددة، والتي تعتبر في كثير من الأحيان مكتملة لبعضها البعض وأهمها:

- أ - إعداد قائمة تفصيلية بالمواصفات والمكونات الطبيعية والمكونات الكيميائية للمواد المطلوبة. ويقتضي الأمر بالنسبة لبعض المواد والمعدات تحديد الأبعاد، وتحديد العمر الإنتاجي، وتحديد درجة المقاومة للتآكل، أو درجة النقاء، ويتم إعطاء هذه المواصفات مصحوبة بدرجة الانحراف المسموح بها. مثال ذلك: مواصفات أنبوبة الوصل بين جهاز فلتر الهواء، ومضخة البنزين في السيارة فيقال أن المحور [٠,٢ مم \pm ٠,٠١]. وتعتبر هذه النقطة هامة لأن تحديد الانحراف بهذه الدقة يسمح بإعطاء

مؤشر مباشر للموردين حين اختيارهم لمراحل الإنتاج وإجراءاته، وأيضاً على عنصر تكلفة الإنتاج. ويجب التنبه إلى عدم المبالغة في تحديد الانحرافات المسموحة بدقة كبيرة، إذا كانت مستويات الأداء المطلوبة والمرغوبة لا تبرز ذلك. مثال ذلك: فإنه بمقدار ما تحتاجه عملية الصقل الدقيق والتنعيم المرتفع الكفاءة لعجلة معدنية، تدخل كقطعة في ماكينة للضغط العالي، وذلك لأن إحكام الضبط والسد تعتبر من العوامل المطلوبة جداً لعدم وجود أي احتمالات لضعف الأداء، فإن العجلة المعدنية التي تدخل كحلقة وصل بين سلسلة خط تجميع لا تحتاج إلى نفس درجة الدقة البالغة في التنعيم والصقل.

ب - وصف الجودة بتحديد مراحل وإجراءات التصنيع. في هذه الحالة فإن جهاز الشراء يقوم بتحديد دقيق لمراحل التصنيع. ويقوم في بعض الأحيان بتحديد مكونات العمليات التشغيلية اللازمة لتحقيق ذلك: وهذه هي الحالة التي يطلق عليها التشغيل من الباطن. حيث يقوم جهاز الشراء في المشروع بتشغيل المصانع الأخرى لإمداد إدارة الإنتاج بالمواد أو بعض القطع المطلوبة. وفي هذه الحالة فإن الشركة المشترية تتحمل المسؤولية بالاشتراك مع الشركة التي تشتغل لها من الباطن.

ج - تحديد مواصفات الجودة بالاستخدامات النمطية: أو بالاستخدامات الشائعة والمعروفة. ويتم استخدام هذه الحالة للشراء النمطي للمواد الخام والمواد نصف المصنوعة. فإنه في هذه الحالة توجد بعض المواصفات القياسية الصناعية التي يتم الاعتراف بها رسمياً على مستوى الدولة. ويوجد ذلك في بعض الدول مثال ذلك في فرنسا Association Francaise de Normalisation وهي المؤسسة الفرنسية للتوحيد القياسي، ويطلق عليها اختصار AFNOR. وتقوم هذه المؤسسة بتحديد أنماط للمواصفات القياسية. ويستعين بها قسم المشتريات في الشراء للمواد والقطع الصناعية حيث تعتبر مرجعاً فنياً. ولعل المشكلة التي تواجه إدارة المشتريات هي وجود عدة نظم للمواصفات القياسية والأنماط في كثير من البلاد، مما يجعل هناك تقصير في عملية الشراء من عدة مصادر دولية لنفس المواد.

د - تحديد مواصفات الجودة بمستوى الأداء المرغوب. إن الجودة المطلوبة يمكن أن توصف غالباً بإمكانيات التشغيل المنتظرة أو مستوى الأداء المنتظر من المواد والمعدات المشتراه أو بواسطة العمر المتوقع للمواد المشتراه، ومعدلات استهلاكها. وهذا بالطبع بالنسبة لحالة بعض المعدات وقطع الغيار التي تشتري لتدخل في تشغيل المعدات والآلات، وهذه الطريقة تسمح بتسهيل عملية الرقابة على الجودة.

٣ - تدبير الجودة بالرسوم والخرائط:

علاوة على توضيح المواصفات التفصيلية للمكونات المحددة التي تدخل في الإنتاج، فإن جهاز الشراء حين قيامه بالشراء يقوم بإعداد خطة مدعمة بالمستندات والخرائط الفنية المفسرة والرسوم التوضيحية. ولعل التكلفة المرتفعة لإعداد مثل هذا النوع من المواصفات لتحديد الجودة، يحد من عملية التوسع في استخدام هذه الطريقة، حيث لا يتم اللجوء إليها إلا في حالة المكونات الأساسية الهامة، والتي تطلبها الشركة بكميات كبيرة، والتي تتطلب أيضاً مستوى فني مرتفع وأن تكون نسب الانحرافات المسموح بها ضئيلة جداً.

٤ - تدبير الجودة بالعينة:

توجد عدة طرق أخرى لوصف الجودة تستخدم في نفس الوقت مع الطرق السابق الإشارة إليها. ولعل أهم هذه الطرق هو إرسال عينة من المواد المطلوبة إلى الموردين لتكون بمثابة تأكيد للمواصفات التي ترغب الشركة في الحصول عليها. ولنأخذ مثلاً على ذلك: إحدى شركات الملابس الجاهزة حيث تقوم بتصميم وتصنيع جزء من خيوط التريكو الملون الذي تستخدمه في التفصيل، وفي كل ستة أشهر يتم إدخال تشكيله جديدة على منتجات الشركة، تستدعي بالضرورة إضافة ألوان جديدة. فضلاً عن ذلك فإنه لأسباب هيكلية، يتم بصورة منظمة اللجوء إلى التشغيل من الباطن، لتصنيع بعض خيوط التريكو، لدى بعض المصانع الأخرى، وفي هذه الحالة فإن التريكو الملون، حينما تقوم الشركة بإمداد المصانع بالتريكو الخام سيتم وصفه من حيث جودته من حيث درجة احترام اللون المتفق عليه مع المصانع التي تعمل من الباطن، وكذلك من حيث الطريقة التي يتم بها تثبيت اللون ودرجة استمرارية هذا اللون

دون تغيير، ودرجة نضاعة اللون خصوصاً وأن الشركة لن تقوم بعملية تنظيف خيوط التريكو الملونة التي تتسلمها من المصانع وأنها تستخدمها مباشرة في تصنيع الملابس التي تنتجها.

وبالطبع فإن مراقبة عملية تثبيت الألوان على خيوط التريكو تمر بمراحل فنية محددة ويتفق عليها، ولن يتم تناولها بالطبع في هذا المجال. ولكن على العكس فإن الثقة في الألوان المستخدمة والتي يمكن الحصول عليها من إجراءات صناعية معينة، فإنه يمكن التأكد منها ويمكن إجراء الرقابة عليها عن طريق تقديم عينة تصف جودة الألوان المطلوبة، وكذلك بالفحص عن طريق عينة يتم تحليلها في معامل الشركة المشتريّة. وهكذا تتضح أهمية استخدام العينة بجانب الوصف التفصيلي في كشف فني لمكونات الألوان ودرجاتها والمواد الكيماوية التي يمكن أن تدخل في تصنيعها. ومما لا شك فيه فإن هناك مساحة تفصل بين المواصفات الفنية الدقيقة وبين التي يتم وصفها في صورة كشف أو مستند فني وبين إمكانيات إنتاج هذه المواصفات المكتوبة، وكذلك كان لابد من تدعيم هذه المستندات بعينة من المطلوب، حتى لا تدع مجالاً للخلاف بين الشركة المنتجة وبين المصانع التي تتعامل معها للتصنيع من الباطن، وأيضاً حتى تكون وسيلة سهلة للتأكد من تدبير الجودة وتسهيل عملية التفتيش والرقابة على الجودة.

٣/٥ المشتريات وتصميم المنتج:

لقد تناولنا في الجزء السابق كيفية تحديد جودة المنتج، والطريقة التي يمكن أن يتم بها وصف مستوى الجودة المرغوبة. ولكن من المؤكد أن كثيراً من الاختبارات وكثيراً من الخيارات قد تم تحديدها قبل الوصول إلى هذه المرحلة من وصف الجودة بهذا الشكل، حتى يأخذ المنتج الشكل النهائي. ولذلك فإن تصميم المنتج نفسه لا ينفصل أبداً عن طرق اختيار المكونات التي تكونه، وكذلك لا يمكن أن تكون مستقلة عن اختيار طرق ومراحل الإنتاج اللازمة.

ولذلك فإنه يبدو أن هذه السلسلة من القرارات، والتي تتضمن تدخل كثير من الفنيين ورجال التسويق وخبراء المشتريات، يجب أن يتم تنظيمها بطريقة منهجية تتضمن الوصول إلى حلول نهائية تتناسب مع الوضع الذي توجد به الشركة المنتجة،

وتعمل على تحقيق درجة من التوافق بين كل هذه المتطلبات والرغبات الفنية والتسويقية، والشرائية. هذه المسيرة المنهجية تتكامل في إطار منهجية تحليل القيمة Value Analysis. وتقوم هذه المنهجية على أساس أن الهدف الرئيسي هو إنتاج المنتج بالجودة المطلوبة، لملء دور معين في مجموعة المنتجات، ولإشباع حاجات معينة لدى المستهلكين، وبطريقة تمكن من المواجهة مع المنافسين، والتمكن من السوق وذلك بأقل تكلفة ممكنة.

١ - دور المشتريات في تصميم المنتج:

إن تحليل القيمة Value Analysis يعتمد بصفة أساسية على تحليل وظيفي، ويتم إجراؤه على أعلى المستويات في التنظيم، وذلك حتى يمكن التغلب على بعض مشاكل الصراعات التنظيمية، والخلافات التي تحدث حول بعض القضايا الاستراتيجية. وبهذه المناسبة فإن المسؤولين عن الإنتاج أي الفنيين، غالباً ما يختلفون في الرأي مع المسؤولين عن المشتريات. ففي الحقيقة فإنه حتى يمكن تعيين وظيفة منتج معين أو إحدى مكونات آلة أو معدة معينة، فإن هناك عدة حلول فنية، وعدة مواد بديلة، وعدة طرق للتصنيع. ويتعلق الأمر بصفة أساسية في كل الحالات أن يتم الاختيار بين عدة بدائل، والاحتفاظ بالحل الذي يحمل الشركة اقل تكلفة ممكنة. ولعل مفهوم المنتج بهذا الشكل يتم صياغته تحت التفكير المتأني للوصول إلى تقليل التكلفة إلى اقل حد ممكن. وهذا التفكير يتضمن إثارة بعض التساؤلات حول بعض الجوانب أهمها:

- هل تم فحص كل المفاهيم الممكنة للمنتج أو المكونات المطلوبة؟
 - هل تم اختيار الطريقة المثلى للتصنيع التي تتناسب مع المنتج؟
 - هل تم اختيار الأدوات والآلات المناسبة؟
 - هل تم تبسيط إجراءات التصنيع والعمل، وذلك باستخدام بعض الأجزاء النمطية في التصنيع؟
 - هل تم تحديد الانحرافات المسموح بها بدقة وبشكل غير متشدد عند التعاقد للشراء؟
- إن بعض هذه التساؤلات لا يخص إدارة المشتريات، ولكن البعض الآخر لاشك يخصها بصورة مباشرة، في عملية اتخاذ قرارات الشراء.

ولنأخذ بعض الأمثلة التي يمكن أن توضح وجهة النظر حول حالة اختيار إحدى المواد. لقد كان الألمان حتي الستينات من القرن العشرين، هم قادة العالم في إنتاج كاميرات التصوير. ولقد كان إنتاجهم يمثل فناً رفيعاً لمنتجات جيدة الأداء تعمر لفترة طويلة. وبصفة خاصة بداخل علبة التصوير توجد بها مجموعة لولبية معدنية، دون أن يكون لها تأثير مباشر أو انعكاس على جودة الأداء المرغوبة لآلة التصوير. وتتكلف هذه المجموعة المعدنية تكلفة مرتفعة من حيث الإجراءات والمراحل الصناعية التي تتطلبها: من حيث التفريز، والتضليح، واللولة، والتقّب، ومن حيث التثبيت الإلكتروني.

ولقد كان النجاح الياباني الذي تبلور هو متابعة الشركات اليابانية تلك المسيرة الإنتاجية، ولكن بمفهوم مختلف للمنتج، وذلك بإنتاج كاميرات تستطيع منافسة كاميرات التصوير الألمانية، واعتمد مفهوم المنتج الياباني على الإلكترونيات المرتفعة الجودة بشكل يضمن مستوى الأداء المرتفع الذي يتطلبه المستهلكون، ولكن أيضاً بشكل يسمح بتخفيض التكاليف حتى تستطيع الشركة المنتجة استخدام سلاح السعر بجانب سلاح الجودة في المواجهة مع المنافسين. ولقد استطاعت الشركة، إحلال مجموعة اللوالب المعدنية، بمجموعة لولب أخرى شبيهة ولكنها أقل تكلفة وأقل جهداً في عملية التصنيع دون أن يكون لهذا الإحلال أي أثر يذكر على كفاءة تشغيل الكاميرات، وعلى جودتها أو على عمرها الإنتاجي، وذلك باستخدام بعض المواد الأخرى الأقل تكلفة بالنسبة لتصنيع جسم الكاميرا نفسها وبشكل جمالي ملفت للنظر. وهناك مثال آخر أيضاً من صناعة السيارات حيث يتم إحلال بعض الأجزاء من مواد صناعية في صناعة السيارة، بدلاً من الأجزاء المعدنية المستخدمة، وبالرغم من أن هذه المواد أكثر سعراً ولكنها توفر في تكلفة الصنع والتشغيل توفيراً كبيراً يفوق فرق السعر بين المادة التي تم إحلالها والمادة التي تم إلغاؤها.

وتوضح هذه الأمثلة بصورة غير قابلة للشك، حتمية التعاون الضروري بين المسؤولين عن المشتريات وبين الفنيين المسؤولين عن الإنتاج. حيث ان القرار الذي يجب أن يتم اتخاذه بشأن تدبير احتياجات المشروع من المواد والمستلزمات يجب أن يتم أخذاً في حسبانته تكلفة المواد المشتراه وسعرها وايضاً تكلفة التصنيع وتكاليف

مراحل الإنتاج والوقت اللازم لمعالجة المواد على الآلات وفي خطوط الإنتاج. كما توضح هذه الأمثلة أيضاً الدور الذي تلعبه إدارة الإمداد والشراء في عملية اختيار الأدوات والمواد والعدد اللازمة والتي ستسهم في ميلاد تكنولوجيا جديدة. وكذلك عند اختيار أسواق توريد جديدة، وتأثير تغيير مصادر التوريد على كفاءة التشغيل وكفاءة أداء المنتجات التي تقوم الشركة بإنتاجها. وكذلك الدور الذي تلعبه إدارة الإمداد والشراء في البحث عن توفير الأمان في التوريد، وإيجاد كافة الحلول اللازمة لاستمرار عملية التوريد. ولعل ذلك الدور الهام الذي تلعبه إدارة المشتريات في حياة المنشآت هو ما يمثل اتجاه كثير من الشركات الصناعية إلى تحقيق التكامل وذلك رغبة منها في ضمان توافر المواد والمستلزمات اللازمة للتشغيل بالمواصفات المطلوبة، وكذلك لضمان توفير الأمان في التوريد، وعدم تعطل الإنتاج.

٢ - تحليل القيمة Value Analysis:

إن منهج تحليل القيمة يسمح بتصميم المنتج بطريقة منطقية، كما يعمل أيضاً على إدخال التحسينات اللازمة على المنتج بشكل يحقق التكامل والتنسيق الفعال بين الإدارات والأقسام المختصة بتصميم المنتج وإنتاجه. كما أنه يتحاشى أن يقوم كل مركز من مراكز اتخاذ القرارات بإعطاء امتيازات خاصة لنفسه على حساب مراكز اتخاذ القرارات الأخرى. ولهذا السبب يتم تكوين فريق يشارك فيه المسؤولون عن المشتريات بصفة مستمرة، وبنفس درجة المشاركة مع المسؤولين الفنيين عن الإنتاج، والمسؤولين عن التسويق. ويجتمع هذا الفريق إما بشكل دوري، وإما عندما تطرأ مشاكل معينة تتعلق بالاختيار بين عدة بدائل. وحتى يقوم هذا الفريق بتنظيم أعماله، فإنه يقوم باستخدام مجموعة من الطرق التي يتم وضعها وتصميمها بواسطة الفنيين المسؤولين عن الابتكار.

وتقوم الطرق المعيارية على أساس تحديد الأهداف التي يجب الوصول إليها، أو وضع معيار معين لكل خاصية من خواص المنتج. وعلى ضوء ذلك يتم استنتاج النواقص أو التحسينات المحققة. وتأتي هذه الطرق في المرحلة الأولى من مراحل منهجية تحليل القيمة حيث تختص بوضع الأهداف والمعايير.

وبعد الطرق المعيارية تأتي الطرق الكشفية وهي التي تساعد على الاستكشاف التلقائي للنتائج. وتقوم هذه الطرق على أساس أنه انطلاقاً من الواقع الموجود، حالة التحسينات المطلوبة، أو حالة الوصول إلى حل أولي كنقطة بداية كما في حالة الابتكارات، فإنه يمكن العمل على التحسن التدريجي، وذلك باستخدام إجراءات للمقارنة التتابعية بطريقة تعادلية تقارن بنتيجتين.

وفي النهاية فإن الطرق المصفوفية تقوم بإحصاء وجمع كل الخصائص أو الصفات المرغوبة بالنسبة للمواد أو المكونات المطلوب تدبيرها ووضع هذه الخصائص في صفوف المصفوفة. أما أعمدة المصفوفة فإنه يتم وضع كل الحالات الممكنة لكل خاصية من هذه الخصائص ثم يتم بعد ذلك عمل اختبار Test تصنيفي لكل خلية من خلايا المصفوفة، وعلى ضوء هذا الاختيار يتم استبعاد الحلول المستحيلة، أو صعوبة التحقيق، والعمل بعد ذلك على الاحتفاظ بالحلول الممكنة التحقيق ثم اختيار أفضل الحلول التي تمثل أحسن توفيق بين الحلول المقترحة.

وفي كل الحالات فإن معيار اختيار الحل المناسب أو الحلول المناسبة سيكون طبقاً لمعيار تقليل التكلفة Cost Minimization. ولكن على أساس التكلفة التي يتحكم فيها المسئولون عن الشراء والمسئولون الفنيين عن الإنتاج، وهي بالطبع التكاليف المباشرة التي ترتبط مباشرة بالمنتج، واستخداماته المباشرة من المواد والمستلزمات والمكونات التي تدخل في العملية الإنتاجية.

٤/٥ جهة تحديد مستويات الجودة:

تختلف الجهة المسؤولة عن تحديد مستويات الجودة حسب نوع المواد أو الآلات أو العناصر المطلوب شراءها، حيث:

١- تعتبر الجهة الطالبة (جهة الاستخدام) هي الجهة الأساسية المسؤولة عن تحديد المواصفات ومستويات جودة الأصناف المطلوبة بالنسبة للآلات أو الأصناف أو المواد البسيطة، السهلة، والنمطية. ويمثل هذا التحديد الحد الأدنى الذي لا يمكن النزول عنه وإلا أثر ذلك على كفاءة الأداء.

٢- أما بالنسبة للأصناف أو المواد أو الآلات التي يصعب على الجهة الطالبة تحديد مستوياتها الفنية أو نوعيتها أو مواصفاتها ففي هذه الحالة لابد من التفرقة بين أمرين هامين وهما: حاجة الجهة الطالبة لنوع معين أو صنف ما "تكنولوجي، تقني، جديد، مستحدث".

وبين تحديد مواصفات ومستويات جودة هذه المتطلبات. وبالنسبة للأمر الأول: نجد أن الجهة الطالبة هي الجهة المسئولة عن تحديد حاجتها لصنف أو جزء أو نوع أو متطلبات معينة.

أما بالنسبة للأمر الثاني: فإنه يقع على عاتق إدارة المشتريات مسئولية المشاركة مع الجهة الطالبة في تحديد هذه النوعيات والمواصفات ومستويات جودتها. والسبب في هذا واضح وهو: أن إدارة المشتريات هي أقدر الجهات لمسئوليتها عن أنشطة بحوث الشراء ودراسات السوق المتعلقة بتحديد مصادر التوريد، بجانب تنمية علاقاتها مع الموردين وتنمية مصادر جديدة لأنواع ومواد جديدة بما يمكنها من الوصول إلى أفضل شروط التعاقد.

هذا بجانب الاستعانة بإرشادات إدارات البحوث، والتنمية، والإنتاج في مختلف الجوانب الفنية المتعلقة بالأصناف المشتراه، وإدارات التسويق أو المبيعات. ولهذا فإن إدارة المشتريات دور إيجابي من الناحية الفنية أو التجارية أو الاقتصادية.

ونخلص مما سبق إلى:

١- أن الجهة الطالبة لها حق تحديد مستويات جودة ونوعية الأصناف المطلوبة بالنسبة للأصناف العادية البسيطة النمطية الغير معقدة فنياً.

٢- أما بالنسبة للأصناف المعقدة فنياً والتي لا تستطيع الجهة الطالبة تحديد مستويات جودتها فهناك أمرين هامين:

- من ناحية تحديد الحاجة إلى هذه الأصناف فللجهة الطالبة هذا الحق وبالتالي مسئولية تحديد الحاجة.

- أما من ناحية تحديد مستويات جودتها فيقع على المشتريات مسؤولية مشاركة جهة الاستخدام لتحديد مستويات الجودة مع الاستعانة بمشورة وإرشاد إدارات متخصصة كالبحوث والتنمية والإنتاج وغيرها.
- ٣- في الحالتين ١ ، ٢ الخاصة بمسؤولية تحديد مستويات الجودة فإنه يجب على الجهة الطالبة والإدارات الفنية أو المساعدة ضرورة التحديد الدقيق مع التوصيف الشامل للمواصفات والجودة المطلوبة حتى يتمكن المسئولون عن الشراء من تنفيذ عمليات الشراء من المصادر المناسبة وفقاً لهذه المواصفات.
- ٤- أن إدارة المشتريات مسئولة مسؤولية كاملة عن شراء وتوفير هذه الجودة طالما حددت على أساس سليم ووافق عليها المسئولون عن الاستخدام.

٥/٥ اقتصاديات الجودة:

ينبع مفهوم اقتصاديات الجودة من ضرورة تجنب مجموعة التكاليف التي تترتب على المغالاة أو التقصير في الوصول إلى مستوى الجودة المناسب الذي يتفق واحتياجات المنشأة أو متطلبات الجهة الطالبة (جهة الاستخدام). ويتأثر مستوى جودة الأصناف المشتراه وبالتالي اقتصاديات جودتها بنوعين من الجودة:

- ١ - جودة التصميم (المغالاة في مستوى الجودة).
- ٢ - جودة التنفيذ (التخفيض في مستوى الجودة).

جودة التصميم:

- تتأثر جودة التصميم بمجموعة من العوامل التي تؤثر على تكاليف المواد المشتراه حيث ترتفع التكاليف بارتفاع جودة التصميم.
- كما أنه من الملاحظ أن هناك شيئاً من التعارض بين طلب المشتري للسعر المنخفض وحصوله على مستوى الجودة المرتفع.
- ولكن اتجاه المشتري إلى الشراء بمستوى جودة مرتفع عن المستوى المطلوب يعني مباشرة تحميل المنشأة زيادات سعرية غير مبررة بمعنى أنه إذا تم تصميم العناصر المشتراه بدرجة من المبالغة للحصول على مستوى يفوق مستوى الجودة المطلوب

- فإنه يؤدي إلى ارتفاع أسعار وتكاليف جودة هذا التصميم. ويترتب على ذلك تكاليف تتمثل في الآتي:
- تكاليف مالية متمثلة في ضياع جانب من رأس المال مع التأثير على سيولة المشروع.
 - تكاليف إنتاجية عالية للاستعانة بمستويات جودة تفوق المطلوب.
 - تكاليف تسويقية تتمثل في صعوبات التسويق لارتفاع الأسعار مما يؤثر على المركز التنافسي للمنشأة وبالتالي ظهور رواكذ ومخزون.
- وبناءً على ما سبق فإن:
- وجهة النظر الاقتصادية هي اختيار الجودة التي تعطي أكبر فرق إيجابي بين تكاليف جودة التصميم وبين قيمة هذه الجودة.

جودة التنفيذ:

- أن الشراء بمستويات جودة منخفضة عن مستوى الجودة المناسب يعني أنه عند استخدام هذه العناصر المشتراه سيوجد اختلاف كلي أو جزئي بين مواصفات المواد المشتراه وبين المستويات والمواصفات المطلوبة والسابق تحديدها بمعرفة الجهات المعنية.
 - يترتب على ما سبق أن تنفيذ العمليات الإنتاجية سيواجه أما بمخاطر التوقف للإنتاج أو وجود طاقة عاطلة أو انحرافاً في العملية الإنتاجية نظراً لأن نتائج التنفيذ تمت بمواصفات تختلف عن السابق تحديدها.
- ويمكن القول أن تدني أو تخفيض الجودة عن المستوى المناسب يترتب عليه:
- ١- انخفاض جودة المنتجات النهائية المطروحة للسوق المحلية أو الخارجية.
 - ٢- التأثير على الحصة البيعية في السوق وفقد المستهلكين الحاليين أو المرتقبين وانخفاض كمية المبيعات.
 - ٣- يؤثر انخفاض كمية المبيعات في حجم المدخلات الممثلة في إيرادات المبيعات واسترداد دورة رأس المال العامل المستثمر في هذه المواد.
 - ٤- يؤثر ما سبق بدوره على أرباح المشروع ومركزه التنافسي في السوق. هذا بجانب مجموعة التكاليف المرتبطة بالطلبية نفسها في حالة رفضها ممثلة في قيمة

المشتريات وما يرتبط بها من إجراءات وتكاليف إعادة شراء وتكاليف تعطل وصول الطلبية الجديدة في الوقت المناسب.

ونخلص مما سبق بالآتي:

أن ارتفاع تكاليف الجودة وبالتالي عدم اقتصادياتها يرجع إلى شقين: أما المغالاة أو التقصير (التخفيض) في مفهوم الجودة المناسبة بالنسبة لمنشأة معينة أو جهة طالبة معينة. ومما يساعد في ارتفاع تكاليف الجودة ويحد من اقتصادياتها مجموعة المتغيرات التالية:

العوامل المساعدة في ارتفاع تكاليف الجودة:

- استخدام مواد ذات مستوى جودة مرتفع لا يتفق ومتطلبات المنتج النهائي.
- استخدام أزمنة تشغيل وتفتيش أطول.
- الاستعانة بأدوات قياسية أكثر دقة ومكلفة.
- الاستعانة بعمال ذات مهارة عالية غير مطلوبة.
- تخزين المواد المعيبة والمرفوضة.
- عمليات إعادة تشغيل المنتجات أو المواد المعيبة.
- الأعباء الناتجة عن زيادة طاقة الوحدة الإنتاجية لإصلاح المنتجات المعيبة.
- زيادة تكاليف التفتيش والرقابة على الجودة.
- الأعطال الناتجة من إنتاج وحدات معيبة.
- فقد الشهرة بجانب شكاوى العملاء.
- الخصم الناتج من بيع المنتجات كدرجة ثانية.
- فقد السوق والعلاقة مع العملاء.

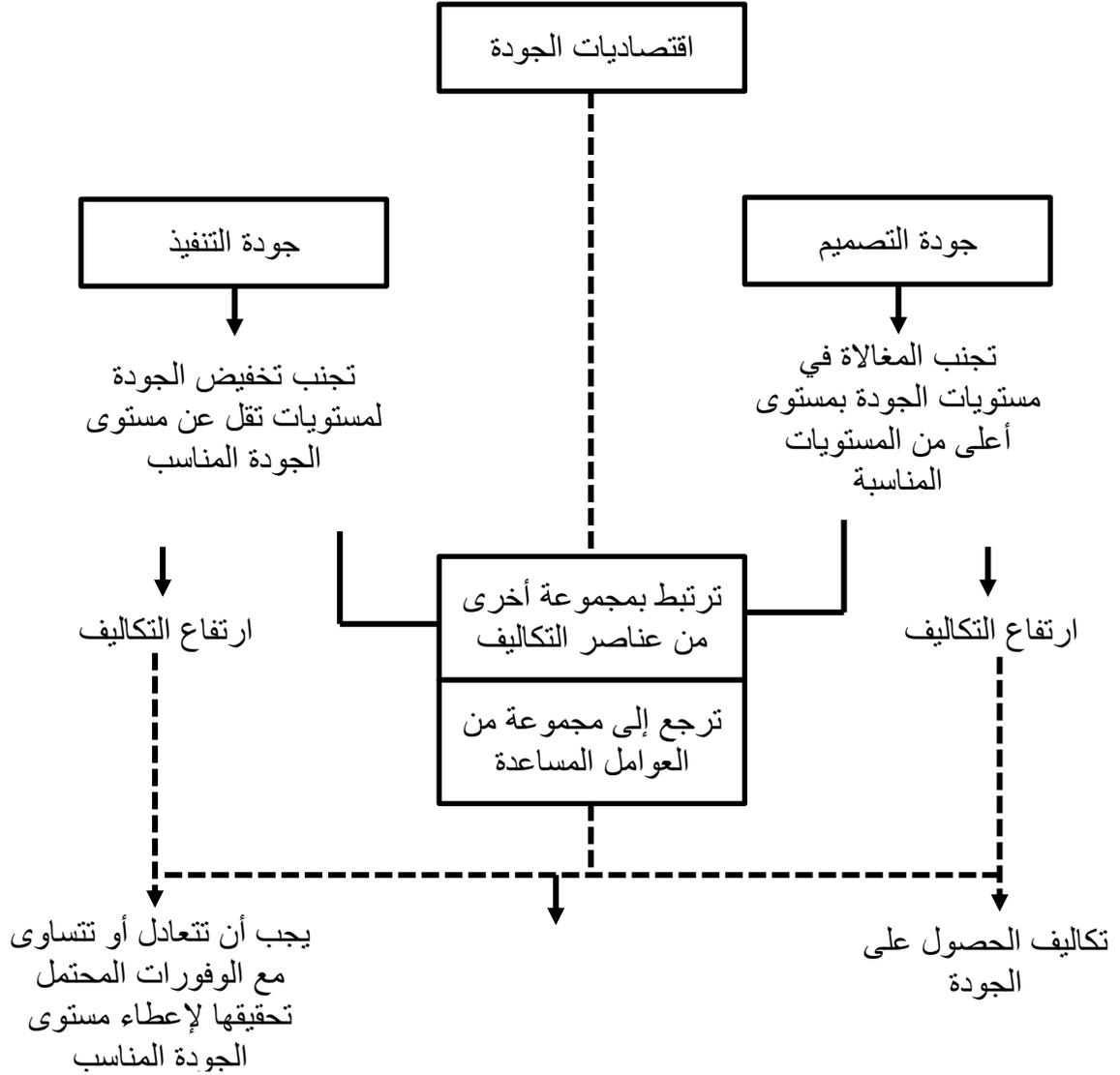
لذلك في ضوء عناصر التكاليف السابقة فهناك ضرورة إلى الالتزام بالنتيجة

التالية:

يجب أن تتعادل قيمة البنود السابقة وتكاليف الحصول على الجودة مع الوفورات المحتمل تحقيقها لإعطاء مستوى الجودة المناسبة حتى يتجنب المشروع مجموعة

المشاكل المالية والإنتاجية والتسويقية والمتعلقة بالعنصر البشري في حالة تجاوز مستوى الجودة المناسبة.

والشكل الآتي يبين الجوانب المتعلقة باقتصاديات الجودة.



شكل رقم (١/٥)

٦/٥ الأساليب المستخدمة في معالجة انحرافات الجودة:

ما هو التصرف في حالة وجود انحرافات في مواصفات الطلبية الواردة من المورد؟.

للإجابة على هذا السؤال يجب التفريق بين عاملين:

- رجوع الانحرافات إلى المورد.

- رجوع الانحرافات إلى المنشأة المشتري.

أولاً: الانحرافات المتعلقة بالمورد:

إذا اختلفت مواصفات الطلبية نتيجة لخطأ المورد، فيقع على عاتقه تحمل التكاليف والمشاكل المترتبة على ذلك والالتزام بقبول الطلبية المخالفة، مع تدبير طلبية جديدة تتفق والمواصفات ومستويات الجودة السابق تحديدها.

ثانياً: الانحرافات التي ترجع إلى المنشأة المشتري:

عندما ترجع الاختلافات في مستويات الجودة والخصائص المحددة للطلبية إلى سوء التحديد الدقيق من قبل المنشأة لمستوى الجودة يجب على المنشأة أن تتحمل كافة النتائج المترتبة على ذلك. وأمام المنشأة في هذه الحالة بدائل مختلفة لمواجهة هذا الموقف.

البديل الأول: إمكانية استخدام الطلبية بما فيها من انحرافات في المواد والأصناف أو المهمات المطلوبة.

وفي هذه الحالة ستتحمل المنشأة عدة عناصر تكاليفية ترتبط بالآتي:

١- تكاليف إنتاجية ومالية تتعلق بكيفية معالجة انحرافات الجودة.

٢- تكاليف تسويقية ممثلة في ضياع الفرص التسويقية المتاحة للمنشأة في السوق نتيجة إنتاج سلع بمواد وعناصر غير مطابقة في خصائصها لتلك المطلوبة للإنتاج مما يترتب عليه رفضها من قبل الأسواق المتاحة.

- ٣- تكاليف إعداد المواد المخالفة للمواصفات في شكلها أو طبيعتها وما يرتبط بها من تكاليف ثابتة ومتغيرة حتى يمكن تجهيزها للاستخدام المباشر بخطوط الإنتاج.
- ٤- ثمن المواد المستخدمة ذاتها وتكاليف شرائها وتعديلها وتهذيبها أو إعادة ترتيب خطوط الإنتاج ليتفق وطبيعة المواد.

البديل الثاني: صعوبة استخدام المواد المخالفة داخل المنشأة:

في هذه الحالة أمام المنشأة نوعين من المواقف:

الموقف الأول: إمكانية رد الطلبية إلى المورد على الرغم من عدم مسئولية المورد عن انحرافات المواصفات:

- ويرجع إمكانية ردها إلى نوع وحسن العلاقات مع مصادر التوريد والتعامل معها على فترات طويلة.

- وفي هذه الحالة تتمكن المنشأة من استبدال الطلبية الغير مطابقة للمواصفات بأخرى مطابقة للمواصفات.

ويتم هذا التبادل أو هذه الاستعاضة بأسلوبين:

١ - الاستبدال السريع:

ففي حالة إمكانية مبادلة الطلبية بصورة سريعة ستتحمل المنشأة العديد من التكاليف أهمها:

- ١) تكاليف شراء الطلبية المرفوضة وإعادة شراء طلبية جديدة.
- ٢) فروق الأسعار المتعلقة بأسعار المواد والمهمات وقت إصدار أمر التوريد.
- ٣) مشاكل مالية تتعلق بتمويل الطلبية الجديدة.
- ٤) تكاليف تخزين الطلبية المرفوضة.
- ٥) تكاليف إنتاجية ترتبط بتوقف خطوط الإنتاج.
- ٦) تكاليف تسويقية تتعلق بالفرص البيعية الضائعة وما يرتبط بها من فقد للأرباح.
- ٧) تكاليف إدارية تتمثل في الإجراءات والوقت والجهد الذي استغرقته الأجهزة الإدارية بشأن الطلبية المرفوضة.

٢ - أن يتم الاستبدال أو الاستعاضة بتوقيت زمني دوري:

- وهنا ترتبط الاستعاضة بسلسلة الانتظار وفقاً لجدول إنتاج المورد.
- وفي هذه الحالة سوف تتحمل المنشأة المشتريّة نفس التكاليف في الموقف السابق (في حالة الاستبدال السريع) والاختلاف أنها ستكون على خطة زمنية طويلة نسبياً تتفق وجدول توريد المورد.
- الموقف الثاني:** صعوبة رد الطلبية إلى المورد:
وذلك نظراً لعدم مسئولية المورد عن انحرافات المواصفات وعدم قبوله أو استعاضة الطلبية في هذه الحالة هناك أمرين:
 - ١- إمكانية المنشأة التخلص من هذه الطلبية بالبيع.
 - ٢- استحالة بيع أو استبدال الطلبية المخالفة للمواصفات.
- ١ - في حالة إمكانية التخلص من الطلبية ببيعها فلن يعني هذا المنشأة من تحمل مجموعة من التكاليف تتمثل في الآتي:
 - تكاليف شراء الطلبية المرفوضة.
 - تكاليف تمويل الطلبية وفروق الأسعار وفقد الأرباح.
 - تكاليف التخزين من بداية الاستلام حتى تاريخ بيع الطلبية.
 - تكاليف إنتاجية خاصة في حالة عدم وجود احتياطي مخزون الأمان.
 - خسائر تسويقية ترتبط بتحول القطاعات التسويقية إلى غيرها من المنشآت.
 - تكاليف إدارية كما سبق.
- ٢ - في حالة استحالة بيع الطلبية المخالفة للمواصفات فهذه هي مسئولية المنشأة الذاتية عن هذا الانحراف وستتحمل المنشأة ما يلي:
 - كافة التكاليف السابق ذكرها في الحالة السابقة مباشرة.
 - تكلفة إضافية ممثلة في إجمالي قيمة الطلبية المخالفة للمواصفات وهذا يعني ضياع لجانب من رأس المال + ضياع فرص مالية استثمارية + التأثير على نتائج الأعمال وموقف الربحية.

٧/٥ الفحص والرقابة على الجودة:

إذا تم تحديد مستوى الجودة بدقة، واستخدمت الطريقة المناسبة في التعبير عن هذا المستوى، فإن الخطوة التالية تتعلق بقيام قسم الفحص بالتأكد من قيام المورد بتوفير الجودة المطلوبة.

وهناك عدد من الجوانب التي يجب أخذها في الاعتبار مثل:

(١) تختلف الطريقة المستخدمة في الفحص باختلاف نوع وطبيعة السلع المراد فحصها.

(٢) يجب أن يكون الفحص اقتصادياً بحيث لا تتعدى تكاليفه قيمة الأصناف وأهميتها بالنسبة للمنشأة.

(٣) تبرز أهمية عمليات الفحص عندما تتأثر كفاءة عمليات الإنتاج ومن ثم جودة المنتجات النهائية بدرجة التعاضى عن فحص السلع أو المواد.

(٤) تختلف درجات الفحص باختلاف المورد وباختلاف الصنف.

ومن الجوانب التي يجب تحديدها المكان الذي يتم فيه الفحص، وكذلك الجهة التي تقوم بالفحص.

أولاً: تحديد مكان الفحص:

تتم عمليات فحص الأصناف الواردة إما داخل مصنع المشتري أو بالخارج مع ضرورة التأكيد على أن عملية الفحص ما هي إلا مقياس أو مراقبة على الجودة للتحقق من مدى مطابقتها وليست قراراً برفض أو قبول الأصناف الواردة حيث يترك ذلك لسلطة إدارة المشتريات، ونوضح فيما يلي:

١ - الفحص داخل منشأة المشتري:

في المواقف العادية يتم فحص المواد والعناصر بمجرد وصولها إلى مصنع المشتري. ويختلف هذا الفحص باختلاف طبيعة المادة أو العملية الإنتاجية، وفي المنشآت كبيرة الحجم تزداد الأهمية النسبية لنشاط الفحص بحيث يمثل داخل الهيكل التنظيمي للمنشأة وحدة منفصلة ومستقلة عن إدارة المشتريات أو التخزين أو الإدارات الفنية حيث تتولى هذه الوحدة مهمة الفحص.

٢ - الفحص خارج المنشأة:

أ- قد يتم فحص المواد المشتراه في منشأة البائع (المورد) وذلك في حالة صعوبة الفحص بعد الانتهاء من الإنتاج أو في حالة ما إذا كان الصنف معقد فنياً ويتم تصنيفه وفقاً لمعايير دقيقة كما أن تكلفته عالية، وهذا ما يبرر وجود فنيين لدى مصنع المورد من قبل المشتري لمراقبة المنتج أو المادة أثناء العمليات الإنتاجية.

ب- يتم الفحص في مصنع المورد بالنسبة للأصناف الخاصة أو التي تشتري بكميات كبيرة ولكن مع تعيين مفتش في مصنع التوريد للتفتيش على جودة الأصناف قبل توريدها للمشتري وفقاً للمواصفات المحددة.

ج- اللجوء إلى الوكالات الخارجية أو المعامل للقيام بعملية الفحص:

- وذلك في حالة ارتفاع تكلفة الشراء، أو في حالة أن حجم أو طبيعة عمليات الشركة تقتضي ضرورة استخدام نظام متطور لتطبيق الفحص.

- إلا أن المنشآت المشتريه قد تواجه بمشاكل تعوق استخدامها للجهات الخارجية مثل عدم توافر المعلومات الكاملة والدقيقة عن الاحتياجات أو الاستخدامات الخاصة بالشركة لدى هذه الجهات مما يجعلها غير قادرة على اتخاذ قرار سليم.

وعموماً يمكننا القول أن القرار الخاص بتوظيف أو تأجير وكالة خارجية

سينتوقف على:

١ - مستوى الجودة المطلوب قياسه.

٢ - أهمية المشتريات بالنسبة للمنشأة.

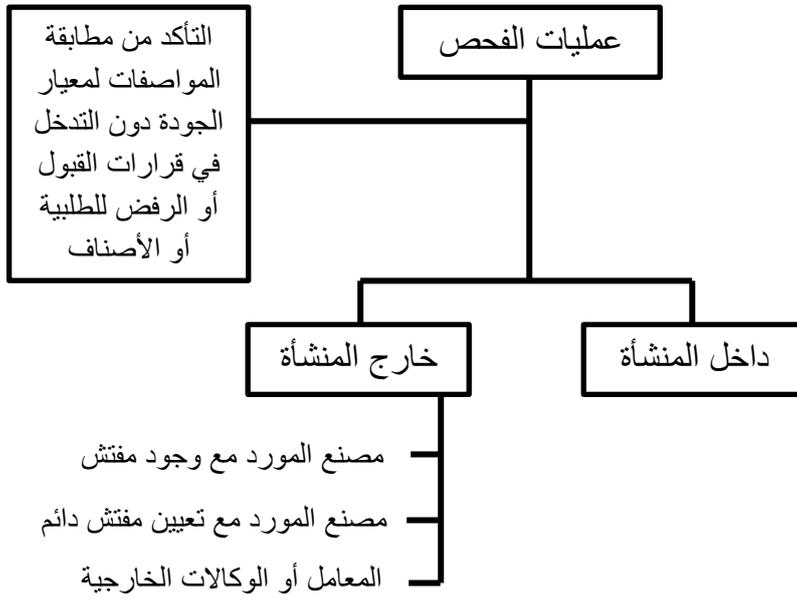
٣ - تكلفة تأجير وكالة خارجية.

ثانياً: تحديد جهة الفحص:

١ - تقوم إدارة المخازن أو الاستلام بوظيفة الفحص للمواد المشتراه في حالة الفحص

الروتيني للجودة ولكن تتم هذه السلطة تحت إشراف إدارة المشتريات.

٢ - تتم عمليات الفحص بمعرفة الإدارات الفنية المتخصصة داخل المشروع سواء إدارات البحوث أو التنمية أو الإنتاج أو المعامل إلا ان إدارة المشتريات مازالت تتحمل نتائج متابعة عمليات الفحص ويتم ذلك في حالة حاجة الطبيعة الفنية للكميات الواردة ضرورة القيام باختبارات فنية للتأكد من مطابقة جودة الكميات الواردة لتلك المطلوبة في أمر الشراء.



شكل رقم (٢/٥)

فوائد الرقابة على الجودة:

- ١- تقليل تكلفة الفحص.
- ٢- الحصول على الاحتياجات في وقت قصير.
- ٣- تحسين العلاقات بين المورد والمشتري.
- ٤- تقليل العوادم بمصنع المورد.
- ٥- تقليل المشاكل والصعوبات التي يواجهها المورد عند التعامل مع المشتريين.

٨/٥ المنظور العالمي للجودة:

تقتضي توفير الجودة الوقوف على التقنيات والتطورات التكنولوجية العالمية في هذا المجال ومن أهم نظم الجودة العالمية ما يلي:

- ١- نظم أيزو ٩٠٠٠ (ISO 9000).
 - ٢- نظم إدارة الجودة الشاملة (T.Q.M).
 - ٣- نظم تصنيف انحرافات الجودة Sigma 6.
 - ٤- نظم النانو تكنولوجي "جودة جزئيات عنصر الشراء".
- وسنتناول بإيجاز شديد نظم الأيزو وعلاقتها بإدارة المشتريات كما يلي:
- يتعلق نظام الأيزو بالموصفات القياسية العالمية للمنظمة العالمية للمواصفات القياسية (ISO).
 - لا يرتبط هذا النظام بالموصفات فقط كما يتصور البعض ولكن بنظم العمل التي تؤكد قدرة النظام الإنتاجي على تقديم منتج يتطابق مع احتياجات وتوقعات المستخدم (جهة الاستخدام) أو العميل.
 - يركز أساسا على تحقيق رضا المستهلك أو المستخدم أو المستعمل للصنف.
 - يوفر نظام الأيزو مزايا تتعلق بالتنسيق والاتساق بين قطاعات العمل بالمنظمة مع تحسين وتقوية العلاقات مع الموردين، بالإضافة إلى تحسين عملية القرار الشرائي، مع توفير أساس للتطوير والتحسين، والاهتمام بالتركيز على النظم وليس الأفراد ثم توفير إمكانيات الدخول في الأسواق العالمية في ضوء إمكانية تخفيض تكاليف التشغيل.

علاقة نظام الأيزو ISO ٩٠٠٠ بنظام الشراء:

اهتم نظام الأيزو بجودة "المدخلات" وهي عناصر الشراء التي تدخل في تكوين المنتج التام وبالتالي فجودة المواد والمستلزمات يعتبر عنصرا حاكما في جودة المخرجات وهي المنتجات:

- * ومن أهم العناصر التي اهتم بها الأيزو والمؤثرة على جودة المدخلات ما يلي:
- تحديد المواصفات.
 - النماذج المستخدمة في طلب الأصناف.
 - تأكيد مستوى الجودة.
 - مراجعة وإعداد عقود التوريد والتبويب.
 - تأهيل الموردين.
 - المفاضلة بين عروض التوريد من خلال تقييمها.
 - إجراءات الاستلام والفحص.
 - إجراءات التخزين والصراف.
 - الدورة المستندية.
 - نظم الجرد.

٩/٥ ملخص الفصل:

- ١ - تعني الجودة أنها مقياس عام لكل خصائص جودة المنتج النهائي والتي تتمثل في شروط أو صفات أو فئات أو أبعاد، أو مقاييس معينة.
- ٢ - تتعدد وسائل وصف الجودة ومن أهمها: الاسم أو الماركة التجارية، المواصفات، العينات، تحديد مجال الاستخدام، الرسومات الهندسية، الاختبارات الطبيعية، الدرجات السوقية ولكل طريقة مزاياها وعيوبها ومجالات تطبيقها.
- ٣ - أن الجهة الطالبة هي الجهة المسؤولة عن تحديد مواصفات ومستويات وجودة الأصناف العادية أو النمطية، أما العناصر المعقدة فنياً والتي يصعب تحديدها بمعرفة جهة الاستخدام فيقع مسئولية تحديد مستويات الجودة على المشتريات بالاشتراك مع جهة الاستخدام والاستعانة بمشورة الإدارات الفنية الأخرى. أما توفير أو شراء الاحتياجات بمستويات الجودة المطلوبة فهي من مسئولية واختصاص إدارة المشتريات.
- ٤ - أن تحديد الجودة يجب أن يكون اقتصادياً ويرجع إلى عدم اقتصاديتها إلى إما المغالاة أو التخفيض في مستوى الجودة والذي يرتبط بجودة التصميم وجودة التنفيذ، هذا بجانب مجموعة العوامل المساعدة الأخرى:
 - (أ) إمكانية التخلص من الطلبية ببيعها.
 - (ب) استحالة بيع الطلبية المخالفة للمواصفات وتحمل كافة التكاليف والنتائج المترتبة على ذلك.
- ٥ - يتم فحص الطلبيات الواردة إما داخل المنشأة أو خارجها بمصنع المورد أو باللجوء إلى الوكالات والمعامل الخارجية.
- ٦ - هناك مجموعة من الأسباب لوجود إجراءات سليمة للفحص مع تواجد مجموعة من الإجراءات تتسم بالاقتصادية وعدم المغالاة في تكلفتها، كما أن هناك مجموعة من الإجراءات يجب إتباعها في حالة رفض الطلبية.
- ٧ - أن قرار قبول أو رفض الطلبيات من اختصاص إدارة المشتريات.
- ٨ - يترتب على وجود نظام فعال للرقابة على الجودة مجموعة من المنافع والمزايا تعود على كل من المشتري والبائع (المورد).

١٠/٥ تطبيقات الفصل

أولاً: ضع علامة (✓) أو علامة (X) أمام كل عبارة مع تظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١- ليس هناك اختلاف بين مفهوم الرقابة على الجودة ومفهوم الجودة.
- ٢- عادة ما يستخدم الماركة أو الاسم التجاري في حالة وجود امتياز للمادة أو الخامة المستخدمة.
- ٣- يتم الشراء وفقاً لمقياس المواصفات في ضوء توصيف تفصيلي لخصائص الأبعاد أو توصيف دقيق لكل عنصر.
- ٤- لا يوجد اختلاف في مضمون وأساسيات كل من أسلوب أداء المواصفات وأسلوب النماذج كمقياس رئيسي لمقياس مستوى الجودة.
- ٥- يتسم أسلوب النماذج كوسيلة لوصف الجودة بارتفاع التكاليف والتي ترجع إلى تكلفة إعداد النموذج على وجه التحديد.
- ٦- من الاقتصادي تجهيز مواصفات الشراء وفقاً لمعيار المواصفات لشراء كميات صغيرة من أصناف معينة.
- ٧- تستخدم طريقة العينات كوسيلة لتحديد الجودة عندما لا تصلح أي من الطرق الشائعة لتحديد الجودة.
- ٨- يتوقف استخدام أسلوب الاختبارات الطبيعية في وصف الجودة على توافر أساليب فنية ومعلمية تمكن من القيام بالفحص.
- ٩- أن أسلوب تحديد مجال الاستخدام كوسيلة لوصف جودة المواد أو الأجزاء يعني تفويض سلطة الشراء إلى الموردين.
- ١٠- لا يوجد فرق بين الجهة المسئولة عن تحديد المواصفات ومستويات الجودة للأصناف النمطية البسيطة وبين جهة توفيرها.
- ١١- يجب التفرقة بين جهة طلب نوع أو صنف ما وبين جهة تحديد نوع ومستويات هذه المتطلبات.

- ١٢- قد يكون لإدارة المشتريات دوراً سلبياً أو إيجابياً في التأثير على أداء إدارات المشروع في تحقيقها لهدفها النهائي.
- ١٣- يرتبط مفهوم اقتصاديات الجودة بضرورة توفير حد أو مستوى الجودة المناسب.
- ١٤- ترتبط التصميم بالمغالاة في تحديد مستوى الجودة المناسب.
- ١٥- يتأثر مستوى جودة الأصناف المشتراه أساساً بجودة تصميم العناصر المشتراه.
- ١٦- يرجع الارتفاع في تكاليف الجودة إلى مجموعة العوامل المرتبطة بجودة التصميم.
- ١٧- إن مستوى الجودة الاقتصادي هو ذلك المستوى الذي تفوق وفوراته تكاليف الحصول على الجودة.

ثانياً: ناقش ما يلي:

- ١ - هناك ضرورة لتحقيق اقتصاديات الجودة إلا ان ارتفاع تكلفة الجودة ترجع إلى المغالاة أو التقصير في تحديدها. اشرح موضحاً بالتفصيل الأساليب التي يمكن استخدامها في معالجة انحرافات الجودة.
- ٢ - يقع على عاتق إدارة المشتريات مسئولية توفير احتياجات الجهات الطالبة إما تحديد مستويات الجودة فإن الجهة المسئولة عن هذا التحديد تختلف باختلاف نوع الأصناف وطبيعتها ومواصفاتها إلا أن لإدارة المشتريات دوراً ملموساً في توفير وأيضاً تحديد الجودة. ناقش في ضوء دراستك العلمية في هذا الصدد موضحاً كيف يكون لإدارة المشتريات تأثيراً معوقاً أو ميسراً لمختلف إدارات المشروع في نجاحها في المشاركة في تحقيق الخطة أو الهدف النهائي للمنشأة.
- ٣ - وضح المقصود بالمفهوم الوظيفي للجودة في ضوء الجودة ووظيفة السلعة والجودة ومستوى الأداء المرغوب مع عرض العناصر الأخرى لمكونات الجودة.
- ٤ - قارن بين كل من دور المشتريات في تصميم المنتج وبين منهج تحليل القيمة عند تصميم المنتج.

الفصل السادس استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون

- ١/٦ تحديد الكمية المناسبة للشراء.
- ٢/٦ مفهوم الكمية المناسبة للشراء.
- ٣/٦ العوامل المؤثرة في تحديد الكمية الواجب شراؤها.
- ٤/٦ أساليب تحديد الكمية الاقتصادية للشراء.
- ٥/٦ تحديد مستوى إعادة الطلب (وقت إعادة الطلب).
- ٦/٦ الرقابة على المخزون.
- ٧/٦ ملخص الفصل.
- ٨/٦ تطبيقات الفصل.

الفصل السادس استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون

١/٦ تحديد الكمية المناسبة للشراء:

- تمثل تكلفة الخامات ما يزيد على ٥٠% من إجمالي التكاليف الكلية للإنتاج في معظم المشروعات الصناعية. كما تحتل الأجزاء تحت التشغيل ومخزون الخامات والمنتجات النهائية ما يقرب من ثلث الاستثمارات الكلية لمنشأة الأعمال الصناعية. كما تمثل البضاعة المخزونة النسبة الغالبة في ميزانية المنشآت التجارية.
- وهذه الأرقام تؤكد أهمية وجود معيار يتم على أساسه تحديد الحد المناسب للمخزون، والذي إذا زاد عن قدر معين يؤدي إلى زيادة أكبر في تكاليف التخزين، وبالعكس إذا قل عن حد معين فإنه يحمل المشروع خسائر أكبر. وهنا تظهر أهمية العلاقة بين الشراء ومراقبة المخزون.
- وتستطيع إدارة المشتريات بطريقة مباشرة أو غير مباشرة أن تواجه هذه المشكلة وتساهم في زيادة أرباح المنشأة عن طريق الإدارة الفعالة لأنشطة الشراء بالكميات المناسبة وأيضاً في التوقيت المناسب.

٢/٦ مفهوم الكمية المناسبة للشراء:

في الحقيقة يعتبر تحديد الكمية المناسبة للشراء أمراً ليس بالهين. حقا هناك كمية واحدة مناسبة في أي صفقة. إلا أنه نظراً لوجود أنواع مختلفة من الصفقات ونظراً لما يواجه المشروعات الحالية من متغيرات مختلفة ومتعددة وديناميكية يصعب التحكم فيها أو التنبؤ الدقيق بامتداداتها، يصبح تحديد الكمية المناسبة للشراء أمراً معقداً ولكنه مهم للغاية. حيث أن المغالاة أو التقصير (التخفيض) في كمية الشراء عن الحد المناسب يضر بمصلحة المنشأة ومصالح الأطراف المرتبطة بها. ويعنى ما سبق أن الكمية المناسبة للشراء هي الكمية التي توفي باحتياجات جهات الاستخدام دون مغالاة أو تقصير، وتحقق أقل تكلفة كلية ممكنة للشراء والتخزين للمنشأة وتجنبها المخاطر وتحقق لها الوفورات الاقتصادية.

المشاكل المصاحبة لانحرافات التحديد المناسب لكمية الشراء:

يترتب على النقص أو الزيادة في تحديد كمية الشراء مجموعة من المشاكل نوضحها فيما يلي:

أولاً: مخاطر نقص كمية الشراء عن الكمية المناسبة:

- ١) ارتفاع تكلفة الشراء بالنسبة للوحدة وعدم الاستفادة من خصم الكمية مع ارتفاع تكاليف عناصر الشراء الأخرى من نقل وشحن وتأمين وعمليات محاسبية وإدارية.
- ٢) زيادة الخسائر المباشرة والناجمة عن ظهور الطاقة العاطلة نتيجة توقف العمليات الإنتاجية بسبب صعوبة الحصول على المواد اللازمة للتشغيل مما يؤدي إلى اضطرابات التشغيل وزيادة مشاكل العاملين.
- ٣) زيادة الخسائر غير المباشرة نتيجة انخفاض المبيعات وضياع الفرص البيعية وما يترتب على ذلك من انخفاض للإيرادات وضياع الأرباح.
- ٤) ضعف العلاقة بين الموردين والمشتريين في حالة عدم قدرة المورد على مواجهة الطلبات العاجلة والناجمة عن هذا النقص.

ثانياً: مخاطر المغالاة في كمية الشراء:

- ١) نقص السيولة اللازمة للمنشأة نتيجة زيادة حجم الأموال المستثمرة في الكميات الإضافية للشراء، وهو ما يترتب عليه نقص الأموال المتاحة للاستثمار في مجالات استثمارية متعددة مما يؤثر على العائد الكلي للمنشأة ومن ثم معدل نموها واستمرارها.
- ٢) ظهور رأس مال عاطل ممثلاً في حجم الزيادة في كمية الشراء عن الحجم المناسب وتحمل تكلفة عدم استخدام هذه الأموال في مجالات أخرى.
- ٣) ارتفاع تكاليف التخزين والممثلة في تكاليف المساحات والإيجار والأجور لموظفي وأمناء المخازن، وأقساط استهلاك معدات المناولة، والمصروفات العمومية كالمياه والإنارة...

٤) تحمل المنشأة لخسائر رأسمالية نتيجة مخاطر تقلبات الأسعار، والانخفاضات غير المتوقعة في أسعار المواد أو الأجزاء.

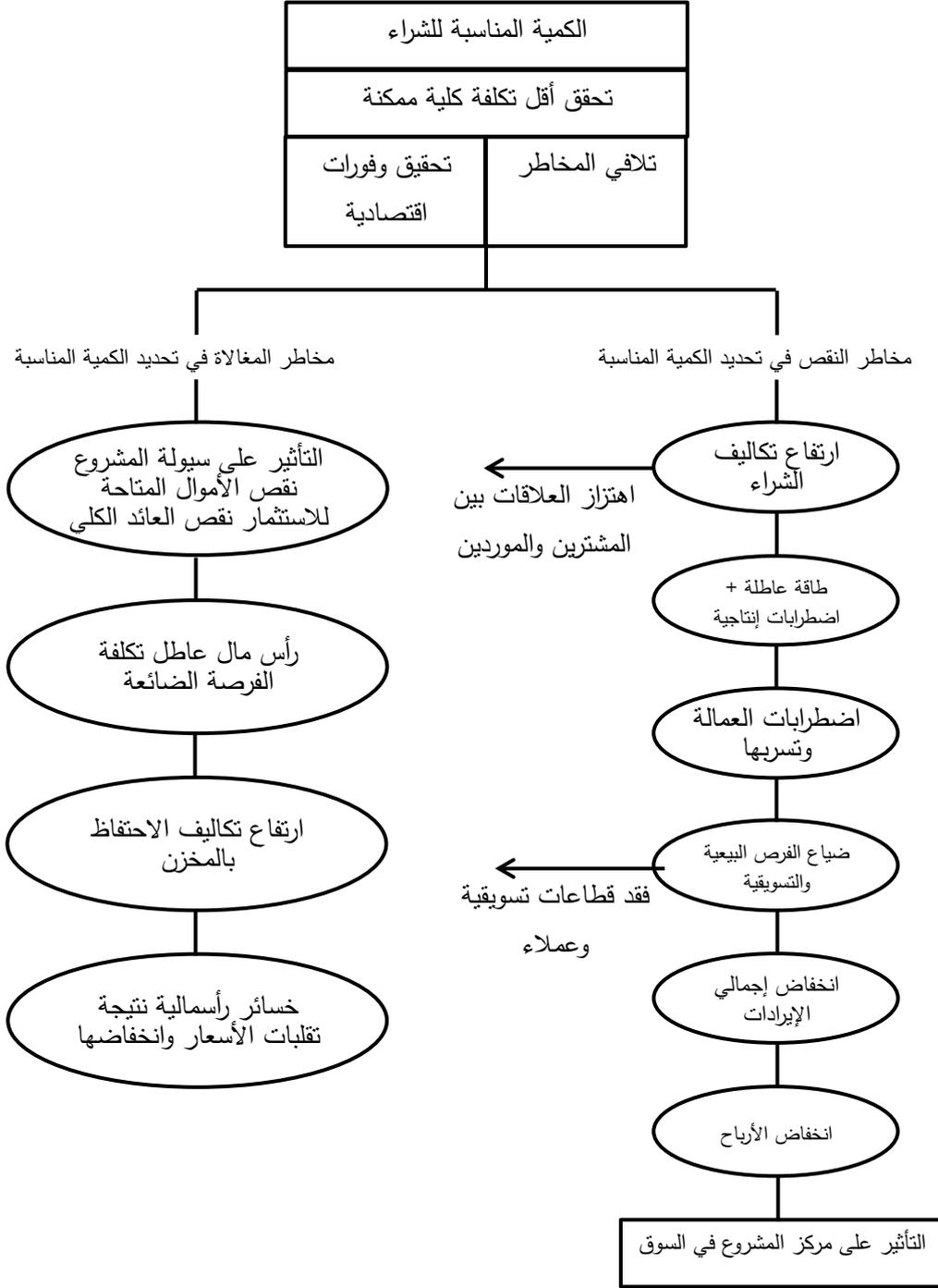
٥) تعرض المنشأة لمخاطر التغيير في مواصفات وخصائص العناصر أو المواد المشتراة نتيجة التطور التكنولوجي، أو التلف السريع والتقادم، أو في حالة تغيير خصائص ومواصفات السلع النهائية التي تستخدم هذه العناصر المخزونة في إنتاجها أو التغيير السريع في معدلات الموضحة والطراز والذوق العام. وهذا بدوره يمثل مزيداً من الخسائر.

ونخلص مما سبق إلى:

أن هناك أهمية قصوى للشراء بالكمية المناسبة وبالتالي أهمية في تحديد الكمية المناسبة للشراء حتى يمكن تجنب التكاليف والمخاطر المترتبة على المغالاة أو التخفيض في الكمية.

والشكل الآتي يعرض ملخصاً للنقطتين ١/٦ ، ٢/٦.

الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون



شكل رقم (١/٦)

٣/٦ العوامل المؤثرة في تحديد الكمية الواجب شراؤها: (كمية الطلب)

يتأثر تحديد الكمية المناسبة للشراء من كل صنف أو عنصر (أي كمية الطلب الواجب شراؤها) بالعديد من العوامل، وفيما يلي عرضاً لأهم المتغيرات المؤثرة:

١ - طبيعة أو نمط العمليات الصناعية الإنتاجية:

تعتمد الكمية المطلوبة للشراء بصفة أساسية على نوع وطبيعة الإنتاج. ففي حالة الإنتاج وفقاً لطلبات خاصة فإن الإنتاج يعتمد أساساً على نوعية الطلبية الخاصة، وبالتالي يتم إعداد قائمة بتفاصيل الخامات أو العناصر أو الأجزاء بالكمية والمواصفات التي تتفق وطبيعة الطلبات الخاصة.

أما في حالة الإنتاج المستمر حيث يتم إنتاج سلع نمطية ومقدماً للطلب بصفة مستمرة، فيقع على عاتق إدارة المشتريات إعداد قائمة بالعناصر والمواد والأجزاء طبقاً لخطة الإنتاج السنوي، وطبقاً لأرصدة المخزون المتاحة من كل صنف وطبقاً لمتطلبات جهات الاستخدام والتي يتم وفقاً لها تحديد الكمية المناسبة من كل صنف.

٢ - طبيعة الأصناف ومواد الصيانة والإصلاح ومهمات التشغيل:

- تستخدم مختلف المنشآت الصناعية عناصر الصيانة والإصلاح والإمدادات اللازمة للتشغيل. وتتسم هذه العناصر بأن بعضها يمكن استخدامه وتخزينه بصفة دورية والبعض الآخر لا يمكن شراؤه بكميات كبيرة لأسباب تتعلق بإمكانيات التخزين أو مخاطر التلف والتقادم.

- ويترتب على ما سبق أن بعض الأصناف يمكن شراؤها بكمية اقتصادية مناسبة نظراً لعدم حاجتها إلى مساحات ضخمة أو أدوات خاصة للمناولة وخلافه والبعض عكس ذلك. وعلى هذا فعناصر بنود الشراء التي تتعرض لمخاطر التخزين وتحتاج إلى مساحات كبيرة فهذه يصعب شراؤها بكمية مناسبة حيث يتطلب شراؤها مراعاة ظروف المكان وإبعاد المخاطر وطبيعة المناولة.

٣ - أساليب الشراء وطبيعة مصادر التوريد:

- تؤثر أساليب الشراء في تحديد الكمية الواجب شراؤها وبالتالي في تحديد كمية الطلب.

- تتعدد أساليب الشراء التي يمكن إتباعها ومنها سياسة الشراء للتخزين في المستقبل، سياسة الشراء لمواجهة الطلبات العاجلة، الشراء للمضاربة. وتتأثر الكمية المطلوبة وفقا للسياسة المتبعة. حيث يتم شراء كميات كبيرة في ضوء سياستي الشراء للتخزين أو للمضاربة، وكميات محدودة في حالة الشراء العاجل.
- يؤثر نوع مصدر التوريد في تحديد كمية الطلب فالتعامل مع مصادر التوريد المحلية يترتب عليها شراء كميات أقل مقارنة بالشراء من المصادر الخارجية.

٤ - وقت الشراء ومعدلات الاستخدام:

- يمثل وقت الشراء الفترة ما بين إصدار أمر التوريد وورود الطلبية واستلامها إلى مخازن الجهة المعنية. وتؤثر التغيرات في فترات التوريد وأيضا في معدلات الاستخدام على كمية الشراء. حيث أنه كلما زادت معدلات الاستخدام بالإضافة إلى الزيادة في طول فترة الشراء زادت أحجام أوامر التوريد، أي كميات الشراء والعكس صحيح.

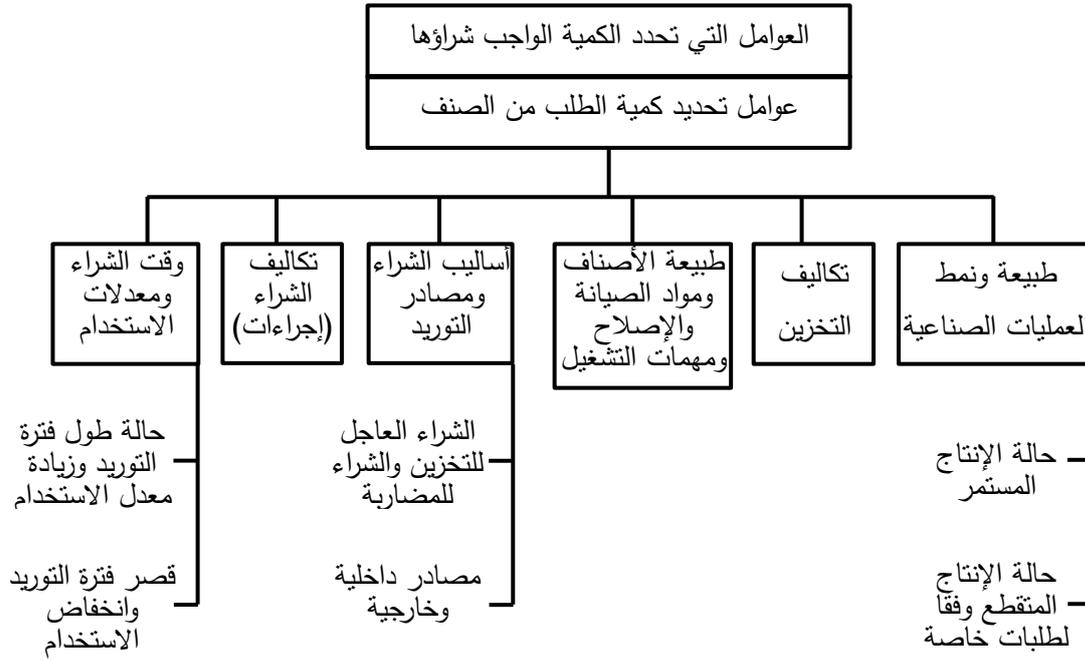
٥ - تكاليف التخزين:

- تعتبر تكلفة التخزين محصلة مجموعة من عناصر التكاليف، وتهدف المنشأة الصناعية إلى تخفيض هذه التكاليف إلى أقل حد ممكن.
- تتمثل هذه التكاليف في تكلفة الشراء أي الحصول على المخزون، وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون، وتكلفة نفاذ المخزون وتكلفة الفائض من المخزون.
- الملاحظ أن لتكلفة الشراء اتجاهاً عكسياً مع تكلفة التخزين كما أن لتكلفة الفائض أيضا اتجاهاً عكسياً أيضا مع تكلفة النفاذ.
- تؤثر العناصر السابقة على تكلفة الشراء وبالتالي على الكمية المشتراة وعلى عدد أوامر التوريد.

ويمكننا القول أن تفادي التناقض في سلوك عناصر التكاليف السابقة يمكن الوصول إليه بتحديد الكمية المناسبة للشراء والتي بدورها تؤثر على تكلفة التخزين ومن ثم على هدف خدمة العملاء.

٦ - تكاليف إجراءات الشراء:

وقد سبق التعرض لإجراءات الشراء ومراحلها، وبالتالي تتعلق هذه التكاليف بكافة النفقات المصاحبة لكل مرحلة من مراحل إجراءات الشراء، وهذه بدورها تؤثر على الكمية الواجب شراؤها في كل مرة.



شكل رقم (٢/٦)

تحديد الكمية النموذجية للطلب: (الكمية الاقتصادية للشراء)

- غالباً ما يكون الغرض الإداري عند تحديد حجم الطلب النموذجي بمعنى الكمية الاقتصادية أو المناسبة للشراء هو تعظيم الفرق بين الإيراد والتكلفة المرتبطين بمستوى معين من المخزون. ويرتبط تحديد حجم الطلب (كمية الشراء) بنوعين أساسيين من التكلفة هما:

١- تكلفة التوريد (تكلفة إصدار أمر الشراء). كما تسمى أيضاً تكلفة الحصول

على المخزون.

٢- تكلفة التخزين (الاحتفاظ بالمخزون).

- كما أن التحديد السليم لكمية الشراء المناسبة يرتبط بالإجابة على السؤالين الآتيين:
- ١- متى يتم الطلب (وقت إصدار أمر التوريد)؟
 - ٢- ما هو حجم الطلب (كمية الشراء) في كل مرة؟.
- والواقع أن: حجم أمر التوريد الأمثل أو المناسب وكذلك نقطة الأمر المثلى أي وقت إعادة إصدار أمر التوريد مرة أخرى يتوقفان على هذين النوعين من التكلفة، بالإضافة إلى عامل كثافة الاستخدام (الكمية المستخدمة خلال وحدة زمنية واحدة).
- وتحليل عناصر التكاليف المرتبطة بعمليات الشراء والتخزين نجدها تختلف في نوعها وطبيعتها باختلاف حجم المواد التي يتم شراؤها وتخزينها فمنها ما هو ثابت، ومنها ما يتغير مع التغير في حجم المواد ومختلف العناصر.
- وبمتابعة العلاقة بين كمية الشراء وبين كل من تكلفة التخزين وتكلفة الشراء نجد أنه مع كل انخفاض في كمية الطلب (الشراء) هناك زيادة في عدد أوامر التوريد، الأمر الذي يؤدي إلى ارتفاع تكلفة الشراء ومع ذلك فإن تكلفة المخزون تظل منخفضة.
- وعلى عكس النقطة السابقة فإذا ما ارتفعت كمية الطلب (الشراء) زاد حجم أمر التوريد في المرة الواحدة، ويتبعه انخفاض عدد أوامر التوريد، وانخفاض في تكلفة الأمر الواحد نظراً للاستفادة من خصم الكمية ووفورات النقل، واقتصادية إجراءات الشراء في حين تأخذ تكلفة التخزين اتجاهها بالارتفاع.
- ومما سبق يمكن أن نصل إلى تعريف الكمية الاقتصادية أو المناسبة للشراء كما يلي:
- الكمية الاقتصادية (المناسبة) للشراء هي الكمية التي تتساوى أو تتعادل عندها تكلفة التخزين وتكلفة التوريد (الشراء)، وتكون عندها التكلفة الكلية أقل ما يمكن، هذا مما يعنى أنها الكمية التي تتساوى عندها التكلفة الكلية لفترة معينة مع تكلفة التوريد مضافاً إليها تكلفة الاحتفاظ بالمخزون خلال الفترة، وفي نفس الوقت تمكن هذه الكمية من مواجهة احتياجات جهات الاستخدام.
- ويقتضى تحديدها للكمية الاقتصادية أن يتعرف الدارس على مفهوم عناصر التكاليف المحددة لهذه الكمية وهما تكلفة التوريد، وتكلفة التخزين.

١ - تكاليف التوريد:

- تتعلق بكافة التكاليف الخاصة بإجراءات أمر الشراء الواحد. وتتمثل في تكلفة البحوث والاتصال والتفاوض مع الموردين والتعاقد وإصدار الأمر ومتابعة التوريد والتشهيلات والنقل والشحن والتأمين على المشتريات، وتكاليف الفحص والاستلام والدفع، حيث أن هناك عدة إدارات تخدم الإصدار الخاص بأمر التوريد من أقسام الشراء، الفحص، الاستلام، مراقبة المخزون، الحسابات وخلافه.

- ويجب التفرقة بين نوعين من تكاليف التوريد:

أ- تكاليف ثابتة: تتعلق بإدارة المشتريات والمخازن ككل ممثلة في أجور ومرتببات ومصروفات إدارية ثابتة وإيجارات ... تتحملها إدارة المشتريات بغض النظر عن عدد الأوامر التي يتم إصدارها سنويا، لذا فهذه التكاليف لا تتغير مع التغير في عدد أوامر الشراء.

ب- التكاليف المتغيرة: وهي تلك التي ترتبط بعدد أوامر التوريد وتزيد وتنقص مع الزيادة والنقص في عدد هذه الأوامر حيث ترتبط بخدمتها من قبل مندوبي أو وكلاء الشراء.

٢ - تكاليف الاحتفاظ بالمخزون:

إذا ما تم استخدام عناصر المخزون بطريقة منتظمة على مدار السنة فإنه يمكن تحديد قيمة متوسط المخزون من الصنف في حالة عدم وجود رصيد مخزون منه بقسمة = $\frac{\text{إجمالي المشتريات}}{٢}$ أما في حالة وجود رصيد فيتحدد كما يلي:

$$\frac{\text{رصيد أول المدة} + \text{آخر المدة}}{٢}$$

ويمكن تحديد حجم المخزون بناء على متوسط المخزون، إلا أن عناصر المخزون تتعرض لدرجات مختلفة من المخاطرة وتزداد تبعا لذلك تكاليف التخزين وأعباءه. وغالبا ما يعبر عن تكلفة تخزين الوحدة بجميع العناصر المتعلقة بتخزين كمية معينة من صنف معين والتي تشمل:

١- تكاليف تدبير الاحتياجات.

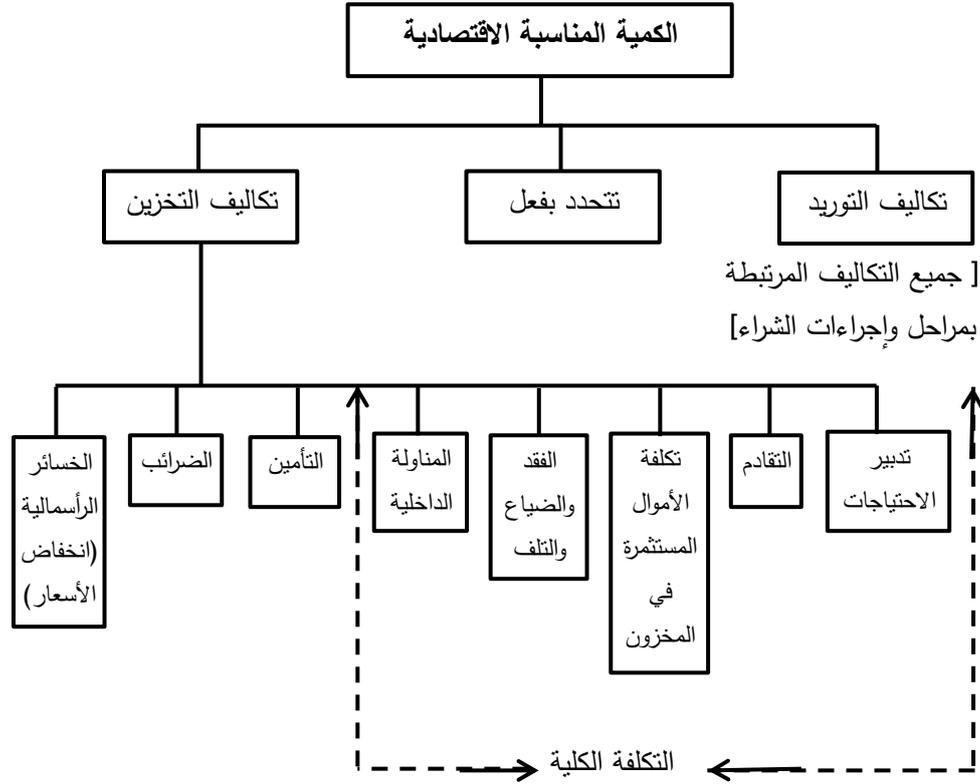
٢- تكلفة الأموال المستثمرة في المخزون وتمثل العائد الذي كان يمكن تحقيقه إذا تم الاستثمار في مجالات أخرى.

- ٣- تكاليف التقادم: النقص أو الفقد في قيمة المخزون نتيجة التطور التكنولوجي أو التطور أو التغيير الأذواق.
 - ٤- تكاليف المخازن وتشمل الإيجار والتدفئة والتبريد، معدات ومباني المخزن، أفساط الاستهلاك وخلافه.
 - ٥- تكاليف الفقد أو الضياع والتلف بسبب السرقة أو طبيعة الأصناف أو حالات التلف والكسر أثناء الحفظ.
 - ٦- تكاليف المناولة الداخلية وتشمل كافة عمليات تحريك المواد وتكلفة استخدام معدات المناولة.
 - ٧- تكاليف التأمين على قيمة المخزون، أفساط التأمين على عناصر المخزون ضد أخطار الحريق أو السرقة.
 - ٨- الضرائب وتحسبها بعض الدول كنسبة من إجمالي قيمة المخزون.
 - ٩- الخسائر الرأسمالية المترتبة على فروق أسعار عناصر المخزون: في حالة انخفاض الأسعار تعلى قيمة الخسائر على إجمالي تكلفة التخزين.
 - وعادة ما تقاس تكلفة كل عنصر من عناصر تكاليف التخزين الكلية كنسبة مئوية من متوسط المخزون، ولحساب النسبة المئوية لتكلفة التخزين يجب تحديد الآتي:
 - ١- معرفة تكلفة التخزين ودراسة سلوك كل عنصر من عناصر التكاليف السابقة خلال فترة زمنية معينة وتحديدها بدقة.
 - ٢- تحويلها كنسبة من إجمالي قيمة المخزون كما يلي:
- إذا كان إجمالي التكاليف الخاصة بإيجار المخازن تمثل ٥٠.٠٠٠٠ جنية وأن قيمة متوسط المخزون تمثل ٢.٥٠٠.٠٠٠ جنية فإنه يمكن تحديد النسبة المئوية لتكلفة التخزين لعنصر الإيجار كما يلي:

$$\text{تكلفة التخزين الخاصة بعنصر الإيجار} = ١٠٠ \times \frac{\text{قيمة متوسط المخزون}}{\text{تكلفة التخزين الخاصة بعنصر الإيجار}}$$
$$٢\% = ١٠٠ \times \frac{٥٠,٠٠٠}{٢,٥٠٠,٠٠٠}$$

وهكذا لباقي عناصر تكاليف التخزين. وبتجميعها معا نصل إلى نسبة التكلفة الكلية للتخزين إلى إجمالي قيمة المخزون كما يلي:

% تكلفة التقادم + % تكاليف المخازن + % الفقد والضياع والتلف + % تكلفة المناولة الداخلية + % تكلفة التأمين + % الضرائب + % الخسائر المترتبة على فروق الأسعار + أخرى = إجمالي نسبة تكلفة التخزين.



شكل رقم (٣/٦)

٤/٦ أساليب تحديد الكمية الاقتصادية للشراء:

يمكن تحديد الكمية المناسبة للشراء (نموذج حجم الطلبية) بالاعتماد على أكثر من طريقة أو مدخل منها:

- ١ - الطريقة البيانية.
- ٢ - أسلوب الدليل الرياضي.
- ٣ - طريقة المعادلات الرياضية الجبرية.

أولاً: الطريقة البيانية:

أوضحنا فيما سبق أن هناك علاقة عكسية بين كمية الطلب (الشراء) وبين كل من تكلفة الشراء والتخزين، فكلما زاد حجم الطلب ارتفعت تكاليف الاحتفاظ بالمخزون، بينما تأخذ التكلفة السنوية للشراء أو التوريد في الانخفاض. فإذا افترضنا الآتي:

ط = حجم الاستخدام السنوي لإجمالي الاحتياجات السنوية.

ك = التكلفة الإضافية لإصدار أمر الشراء الواحد (تكلفة إعداد الطلبية) (تكلفة الشراء)

م = التكلفة السنوية للاحتفاظ بوحدة واحدة من المخزون.

ن = حجم الأمر المناسب (الكمية النموذجية للشراء).

فإننا نلاحظ أنه يمكننا الحصول من العناصر السابقة على هذه العلاقات:

$$١ - \frac{ط}{ن} = \text{عدد أوامر الشراء أي عدد مرات إصدار أمر الشراء السنوية وتعنى العلاقة السابقة:}$$

$$\text{عدد أوامر التوريد} = \frac{\text{إجمالي الاحتياجات السنوية}}{\text{حجم أمر التوريد النموذجي}}$$

$$٢ - \frac{ن}{٢} = \text{متوسط المخزون السنوي.}$$

$$\text{أي متوسط المخزون} = \frac{\text{حجم الأمر}}{٢}$$

من ١، ٢ يمكن حساب التكاليف السنوية للشراء والتخزين كما يلي:

$$٣ - \frac{ن}{٢} \times م = \text{التكلفة السنوية للاحتفاظ بالمخزون.}$$

وهذا يعنى أن:

التكلفة السنوية للاحتفاظ بالمخزون = متوسط المخزون × التكلفة السنوية لتخزين الوحدة الواحدة.

$$٤ - \frac{ط}{ن} \times ك = \text{التكلفة السنوية لإصدار أمر التوريد.}$$

وهذا يعنى أن:

تكلفة الشراء أو التوريد السنوية = عدد أوامر الشراء × تكلفة إصدار الأمر الواحد.

ومن ٣، ٤ يمكن تحديد التكاليف الكلية للأمر الواحد كما يلي:

$$٥ - ت = م \frac{ن}{٢} + ك \frac{ط}{ن} = \text{بمعنى ت = (تكلفة الشراء + تكلفة التخزين)}$$

وهذا يعنى أن:

التكلفة الكلية = إجمالي التكلفة الكلية للاحتفاظ بالمخزون + إجمالي التكلفة السنوية للشراء.

ومن العرض السابق يمكن الوصول إلى النتائج التالية:

١- هناك علاقة مباشرة بين عدد مرات الشراء وبين التكلفة الإجمالية للشراء. فكلما

زاد عدد أوامر الشراء كلما زادت تكلفة الشراء.

٢- هناك علاقة عكسية بين حجم أمر التوريد الواحد (كمية الشراء) وبين عدد مرات

الشراء. فكلما زاد حجم أمر التوريد أى زادت كميات الشراء في المرة الواحدة

كلما قل عدد مرات الشراء.

• فإذا كان إجمالي الاحتياجات السنوية ٢٤٠٠ وحدة في السنة وحددت الكمية

المناسبة للشراء على أساس ٤٠٠ وحدة في كل مرة أى للأمر الواحد فإن عدد

$$\text{مرات الشراء في العام} = \frac{٢٤٠٠}{٤٠٠} = ٦ \text{ مرات.}$$

• وإذا افترضنا أن تكلفة أمر التوريد الواحد = ٣ جنيه.

$$\text{فإن إجمالي تكاليف التوريد} = ٦ \times ٣ = ١٨ \text{ جنيه.}$$

- وعلى العكس من هذا ما بلغت الاحتياجات السنوية ٢٤٠٠ وحدة وحددت الكمية

المناسبة للشراء بمقدار ٨٠٠ وحدة في كل مرة وكانت تكلفة إصدار أمر الشراء

الواحد ٣ جنيه أيضا فنجد الآتي:

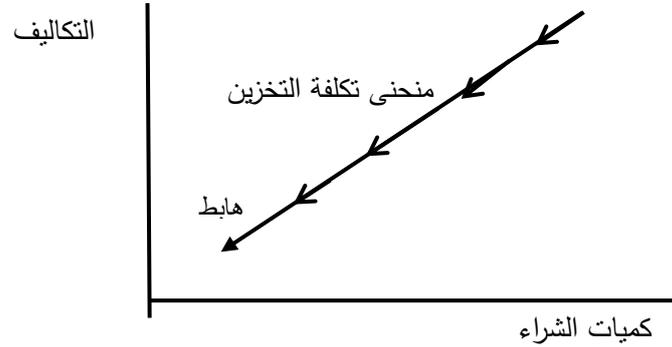
$$\text{عدد أوامر الشراء} = \frac{٢٤٠٠}{٨٠٠} = ٣ \text{ مرات أو أوامر شراء}$$

بمعنى أن هناك انخفاضا في عدد أوامر الشراء نتيجة لزيادة في كمية الأمر الواحد لذا فإن تكاليف الشراء = $3 \times 3 = 9$ جنيه.
وهذا يعنى انخفاضا في إجمالي تكاليف الشراء السنوية صاحب الزيادة في حجم أمر التوريد وانخفاض عدد مرات الشراء في السنة.
وبالتالي يمكن تمثيل العلاقة بين إجمالي تكاليف الشراء السنوية وبين كميات الشراء في الشكل التالي:



(حجم أمر التوريد) شكل رقم (٤/٦)

ويلاحظ أن هذا الشكل منحنى تكلفة الشراء يأخذ اتجاها عاما بالزيادة مع الانخفاض في كميات الشراء والعكس صحيح.
- كما يمكن تمثيل العلاقة بين تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وكميات الشراء التي يتم تخزينها والتي تصاغ في شكل منحنى تكلفة التخزين والتي تظهر تجاوزا للتبسيط في شكل علاقة خطية وذلك كما في الشكل التالي:



شكل رقم (٥/٦)

وعلى الدارس ملاحظة أن منحنى تكلفة التخزين يأخذ اتجاهها عاما بالانخفاض مع الانخفاض في كميات الشراء.

- أما التكاليف الثابتة التي تتحملها المنشأة في نطاق معين فتظل تتحملها في ظل حدود معينة بغض النظر عن حجم الطلبية أو كميات الشراء. والذي يهمننا في هذا المقام هو التكاليف المتغيرة المتعلقة بالشراء والتخزين. وبناء على ما تقدم نصل إلى النتيجة التالية:

أن سلوك منحنيات تكلفة الشراء وتكلفة التخزين المتعاكسين هو المحدد في تحديد الكمية الاقتصادية وفقا للطريقة البيانية أي حجم الشراء النموذجي ومن ثم عدد مرات الشراء.

وهذا يقتضى ضرورة التعبير عن تكلفة الشراء والتخزين معا في شكل منحنى ثالث جديد يعكس التكلفة الكلية للشراء والتخزين.

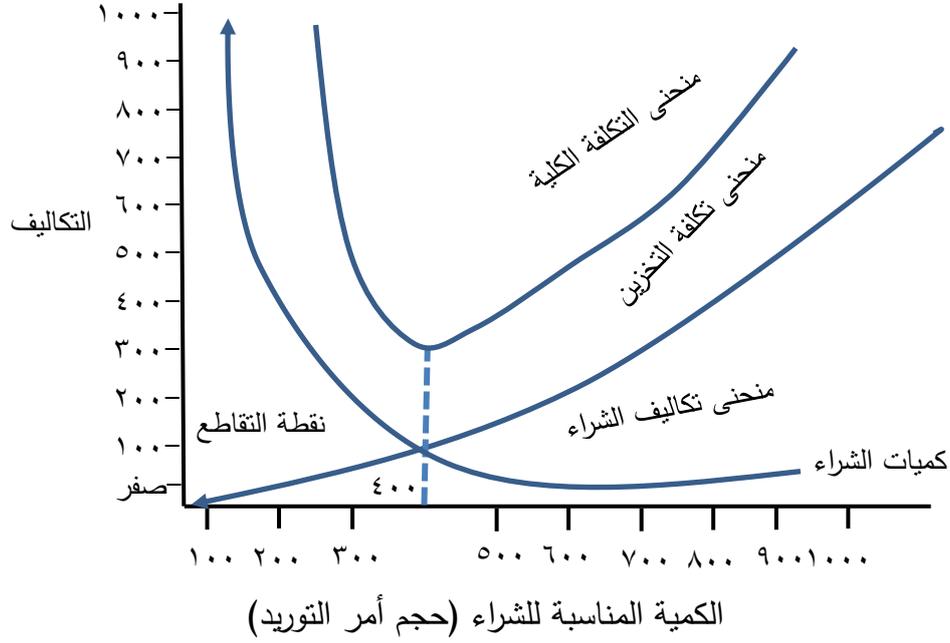
والسؤال هنا هو ما هو الشكل الذي يجمع المنحنيات الثلاثة معا ويوضح كيفية تحديد الكمية الاقتصادية أو النموذجية للشراء. وتكون الإجابة كما يلي:

١- أنه يجمع منحنى الشراء والتخزين في الشكلين السابقين وتمثيلهما في شكل واحد.

٢- ثم يتمثل منحنى التكلفة الكلية بيانيا في نفس هذا الشكل.

٣- سنجد أن التكلفة الكلية ستتنخفض عند أدنى حد لها عندما يتساوى ميل منحنى تكلفة إصدار أمر الشراء ومنحنى تكلفة الاحتفاظ بالمخزون. وتحقق هذه الحالة حيث تتساوى التكلفة أو تتقارب عند تقاطع المنحنيين.

٤- أن التقاطع في بند (٣) سيقابل أقل جزء في منحنى التكلفة الكلية وهي النقطة التي تمثل أقل تكلفة إجمالية ممكنة. عند هذه النقطة يتحدد حجم أمر الشراء أي كمية الشراء المناسبة وذلك كما بالشكل التالي:



شكل رقم (٦/٦)

ووفقا لنتائج التمثيل البياني السابق نستنتج الآتي:

- ١- تتحدد الكمية المناسبة للشراء (الاقتصادية) عند تقاطع منحنى تكلفة الشراء مع منحنى تكلفة التخزين.
- ٢- عند هذا التقاطع تكون التكلفة الكلية والممثلة لتكلفة الشراء والتخزين معا أقل ما يمكن وممثلة لقاع المنحنى.
- ٣- الكمية الاقتصادية وفقا للرسم البياني السابق تساوي ٤٠٠ وحدة. فإذا كان إجمالي الاحتياجات السنوية هو ٢٤٠٠ وحدة.

$$\text{فإن عدد أوامر الشراء المناسبة يمثل} = \frac{2400}{400} = 6 \text{ أوامر أو مرات}$$

$$٤ - \text{تكلفة الشراء} = \text{عدد أوامر الشراء} \times \text{تكلفة إصدار الأمر الواحد.}$$

$$٥ - \text{تكلفة التخزين} = \text{متوسط المخزون} \times \text{التكلفة السنوية لتخزين الوحدة}$$

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{\text{حجم أمر التوريد}}{2}$$

----- الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

مثال: بفرض أن المنشأة العامة للأدوات الكهربائية في حاجة إلى المادة أ. وقد بلغ إجمالي الاحتياجات السنوية ١٠٠٠ وحدة وتكلفة إصدار أمر التوريد ١٠٠ جنيه بينما تكلفة الاحتفاظ بوحدة التخزين ٢ جنيه بالإضافة لبيانات أخرى.

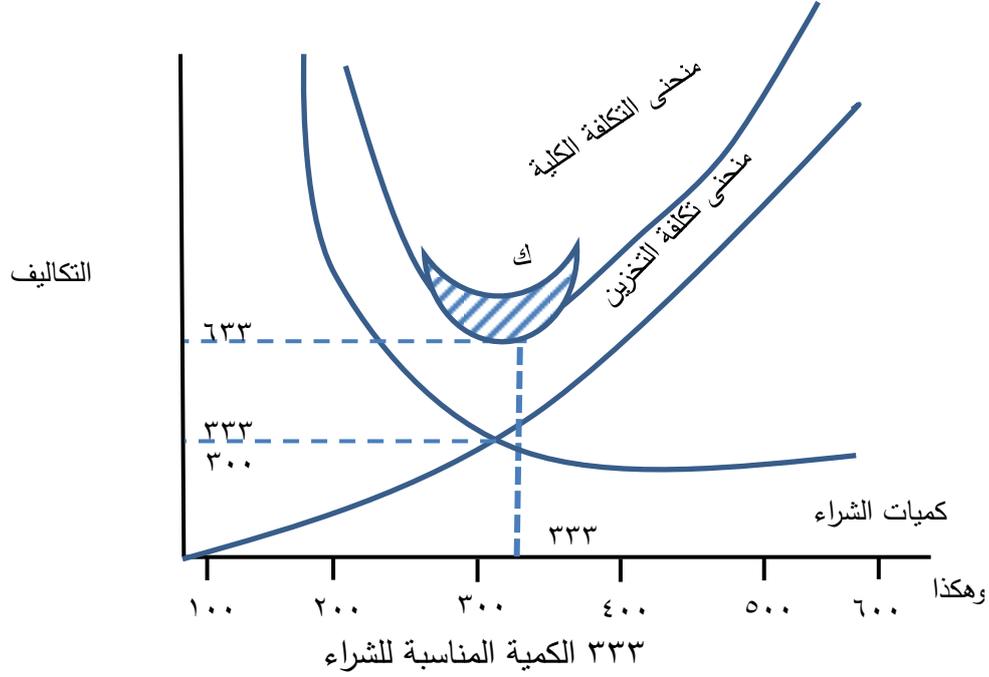
والمطلوب: تمثيل العلاقة بيانيا موضحا عدد أوامر التوريد وتكلفة الشراء والتخزين وتحديد الكمية الاقتصادية للشراء.

الإجابة: أولا لابد من إعداد الجدول التالي:

مرات الحالة	(٢) عدد الأوامر	(٣) حجم أمر لشراء	(٣) متوسط المخزون	(٤) تكلفة الشراء	(٥) تكلفة التخزين	(٤ + ٥) التكلفة الكلية
١	١	١٠٠٠	٥٠٠	١٠٠ (١٠٠ × ١)	١٠٠٠ (٥٠٠ × ٢)	١١٠٠
٢	٢	٥٠٠	٢٥٠	٢٠٠ (١٠٠ × ٢)	٥٠٠ (٢٥٠ × ٢)	٧٠٠
٣	٣	٣٣٣	١٦٦	٣٠٠ (١٠٠ × ٣)	٣٣٣ (٢ × ١٦٦,٦)	٦٣٣
٤	٤	٢٥٠	١٢٥	٤٠٠	٢٥٠ (٢ × ١٢٥)	٦٥٠
٥	٥	٢٠٠	١٠٠	٥٠٠	٢٠٠	٧٠٠
٦	٦	١٦٧	٨٣	٦٠٠	١٦٧	٧٦٧
٧	٧	١٢٥	٦٢	٨٠٠	١٢٥	٩٢٥
٨	١٠	١٠٠	٥٠	١٠٠٠	١٠٠	١١٠٠

ويتم تمثيل البيانات السابقة في شكل ثلاثة منحنيات:

منحنى تكلفة الشراء ومنحنى تكلفة التخزين ومنحنى التكلفة الكلية كما يلي:



شكل رقم (٧/٦)

ونستخلص مما سبق الآتي:

- أن الكمية الاقتصادية (المناسبة للشراء) تتحقق عند تقاطع منحنى تكلفة الشراء مع منحنى تكلفة التخزين وعند هذا التقاطع فإن الكمية المناسبة = 333 وحدة).
- عند هذه الكمية 333 فإن التكلفة الكلية للشراء والتخزين تكون أقل ما يمكن 633 وتمثل أدنى نقطة أو مساحة في قاع المنحنى.
- عند هذه الكمية تتساوى أو تتقارب تكاليف الشراء مع تكاليف التخزين وهي 300، 333 كما بالجدول.

٢ - طريقة الدليل الرياضي: (الأسلوب الجدولي):

- تتحدد كمية الشراء الاقتصادية أي المناسبة وفقا لهذه الطريقة بالاعتماد على إعداد جدول للعديد من الاحتمالات الخاصة بتوزيع الاحتياجات على شهور السنة (١٢ شهر) بمعنى الشراء مرة كل شهر أو مرة كل شهرين أو كل ٣

شهور وهكذا وفي كل مرة يتم حساب تكلفة الشراء السنوية وتكلفة التخزين السنوية والتكلفة الكلية للشراء والتخزين معا.

- يتم إعداد العديد من المحاولات على أن تتحدد الكمية الاقتصادية عند تلك المحاولة التي يكون عندها تكلفتنا الشراء والتخزين متساويتين أو متقاربتين، وأيضا تكون التكلفة الكلية للاثنتين معا عند أدنى مستوى يمكن الوصول إليه حيث أنه بعد هذا الحد تبدأ تكلفة الشراء وأيضا التخزين وأيضا التكلفة الكلية في الارتفاع.

ويمكننا أن نوضح للدارس في المثال التوضيحي التالي:
بفرض أن إجمالي الاحتياجات السنوية في إحدى المنشآت الصناعية من صنف أ بلغ ١٠٠٠ جنيه وأن تكلفة إصدار أمر الشراء الواحد بلغت ٣ جنيه بينما تبلغ تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ١٥%.

في ضوء البيانات السابقة المطلوب تحديد عدد أوامر الشراء الأمثل (المناسب) والحجم الاقتصادي لأمر التوريد (الكمية الاقتصادية)؟

الإجابة: يقتضى تحديد الكمية الاقتصادية إعداد جدول يحتوى على البنود التالية:

١ - فترات إعادة الشراء على مدار السنة وهذه تمثل محاولات الشراء (كل شهر \times ٤ كل شهرين (٢)، كل ثلاثة شهور (٣)، كل أربعة شهور (٤) وهكذا...

٢ - تحديد عدد أوامر الشراء في ظل الحالات الممثلة لمحاولات الشراء السابقة كما يلي:

$$\text{عدد الأوامر} = \frac{\text{عدد شهور السنة}}{\text{فترة محاولة الشراء}}$$

أي $\frac{12}{1} = 12$ أمر، $\frac{12}{2} = 6$ أوامر، $\frac{12}{3} = 4$ أوامر، $\frac{12}{4} = 3$ أوامر وهكذا
٣ - حساب تكلفة شراء كل أمر:

وهي تساوى عدد أوامر التوريد \times تكلفة إصدار الأمر الواحد

----- الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

بمعنى $12 \times 3 = 36$ جنيه، $6 \times 3 = 18$ جنيه
، $4 \times 3 = 12$ جنيه، $3 \times 3 = 9$ جنيه وهكذا.
٤ - حساب تكلفة التخزين وتم:

$$\text{أ - بتحديد إجمالي قيمة الأمر} = \frac{\text{إجمالي الاحتياجات السنوية}}{\text{عدد أوامر التوريد}}$$

$$\text{ب - بتحديد متوسط المخزون} = \frac{\text{قيمة الأمر}}{2}$$

ج - تحديد تكلفة التخزين = متوسط المخزون \times نسبة تكلفة التخزين
بمعنى في الحالة الأولى تطبق المعادلات السابقة للوصول إلى تكلفة التخزين كما يلي:

$$\text{قيمة الأمر} = \frac{1000}{12} = 83.3 \text{ جنيه}$$

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{83.3}{2} = 41.6$$

$$\text{تكلفة التخزين السنوية} = 41.6 \times 15\% = 6.25 \text{ جنيه}$$

كما يمكن حساب تكلفة التخزين بخطوة واحدة في ضوء المعادلة التالية:

$$\text{تكلفة التخزين في كل محاولة} = \frac{\text{إجمالي الاحتياجات}}{\text{عدد الأوامر}} \times \frac{1}{2} \times \text{نسبة تكلفة التخزين}$$

إذن تكلفة التخزين في محاولة (١) وتطبيق المعادلة السابقة تتمثل في الآتي:

$$6.25 \text{ جنيه} = 15\% \times \frac{1}{2} \times \frac{1000}{12}$$

$$\text{وهكذا لمحاولة (٢)} \quad 12.5 \text{ جنيه} = 15\% \times \frac{1}{2} \times \frac{1000}{6}$$

$$\text{وهكذا لمحاولة (٣)} \quad 18.75 \text{ جنيه} = 15\% \times \frac{1}{2} \times \frac{1000}{4}$$

----- الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

ويمكن تلخيص الخطوات السابقة في شكل الجدول التالي الموضح لمختلف المحاولات وتكاليف الشراء وتكاليف التخزين والتكاليف الكلية وبكل محاولة:

الحالة	محاولات الشراء (فترة إعادة الشراء)	عدد أوامر الشراء	قيمة الأمر	تكاليف الشراء	تكاليف التخزين	التكلفة الكلية
١	كل شهر	١٢	٨٣,٣	٣٦	٦,٢٥	٤٢,٣٥
٢	كل شهرين	٦	١٦٦,٦	١٨	١٢,٥	٣٠,٥٠
٣	كل ٣ شهور	٤	٢٥٠	١٢	١٨,٧٥	٣٠,٧٥
٤	كل ٤ شهور	٣	٣٣٣,٣	٩	٢٥	٣٤
٥	كل ٥ شهور	٢,٤	٤١٦,٦	٧,٢	٣١,٢	٣٨,٤
٦	كل ٦ شهور	٢	٥٠٠	٦	٣٧,٥	٤٣,٥
٧	كل ٧ شهور	١,٧	٥٨٨	٥,١	٤٤	٤٩,١
٨	كل ٨ شهور	١,٥	٦٦٦,٦	٤,٥	٥٠	٥٤,٥
٩	كل ٩ شهور	١,٣	٧٦٩	٣,٩	٥٧,٧	٦١,٦
١٠	كل ١٠ شهور	١	١٠٠٠	٣	٧٥	٧٨

ويتضح من الجدول السابق الآتي:

- ١ - أن الكمية الاقتصادية للشراء تكون في حالة رقم (٢) يليها (٣).
- ٢ - عند هذه الحالة (٢) تتقارب تكاليف الشراء مع تكاليف التخزين وكذلك الحالة (٣).
- ٣ - التكلفة الكلية عند أدنى مستوى لها ٣٠,٥ جنيه يليها الحالة (٣) مباشرة ٣٠,٧٥ جنيه والفرق محدود للغاية.
- ٤ - بعد هذا الحد تبدأ تكلفة الشراء والتخزين في الزيادة كما ترتفع التكلفة الكلية إلى ٣٤ جنيه.
- ٥ - عدد أوامر التوريد (الشراء المناسب) ٦ أوامر وقيمة الأمر ١٦٦,٦ جنيه وهو الحد الاقتصادي، أو ٤ أوامر وقيمة الأمر ٢٥٠ جنيه (قيمة الشراء المناسبة).

٣ - استخدام المعادلات الجبرية في تحديد الكمية الاقتصادية للشراء:

يمكن حساب الكمية الاقتصادية للأمر بترجمة عناصر التكاليف التي سبق التعرض لها في الطريقتين السابقتين إلى رموز توضح العلاقة بين عناصر التكاليف المؤثرة على تحديد الكمية في شكل معادلة رياضية كما يلي:

أ = تكلفة إصدار أمر التوريد الواحد.

ب = تكلفة التخزين السنوي.

س = الاستخدام السنوي.

ص = عدد أوامر التوريد السنوية.

ك = الكمية الاقتصادية.

فإذا كانت الكمية الاقتصادية هي الكمية التي يتساوى أو يتقارب عندها:

التكلفة الكلية لإصدار أمر التوريد = التكلفة الكلية للتخزين

أو

تقارب

معنى هذا أن:

$$\frac{\text{الاستخدام السنوي} \times \text{تكلفة تخزين الوحدة}}{\text{عدد الأوامر} \times 2} = \text{تكلفة إصدار أمر التوريد} \times \text{عدد الأوامر}$$

$$\frac{\text{ب س}}{\text{ص 2}} = \text{أ ص}$$

ولحل المعادلة لابد من الوصول إلى قيمة ص

ويمكن الوصول إليها بالمعادلة التالية:

$$\text{ص 2} = \frac{\text{ب س}}{\text{أ 2}}$$

$$\text{إذن ك الكمية الاقتصادية} = \frac{\text{س}}{\text{ص}} = \frac{\text{الاستخدام السنوي بالقيمة}}{\text{عدد أوامر الشراء السنوية}}$$

----- الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

$$\left. \begin{array}{l} \text{ب س} \\ \hline \text{أ ٢} \end{array} \right\} \text{وبإحلال قيمة} \\ \left. \begin{array}{l} \text{٢ أس} \\ \hline \text{ب} \end{array} \right\} \text{فإن الكمية الاقتصادية (ك) =}$$

$$\left. \begin{array}{l} ٢ \times \text{تكلفة إصدار أمر التوريد الواحد} \times \text{إجمالي الاحتياجات السنوية} \\ \hline \text{تكلفة التخزين السنوية للوحدة} \end{array} \right\} = \text{بمعنى أن ك}$$

مثال: إذا كان إجمالي قيمة الاحتياجات السنوية لشركة إنتاج البطاريات ٣٠٠٠٠ جنيه وتكلفة إصدار أمر التوريد ٥ جنيه وكانت تكلفة التخزين السنوية للوحدة ٣ جنيه فإن الكمية الاقتصادية أو النموذجية للطلبية الواحدة من هذا الصنف يمكن حسابها وفقا لأسلوب المعادلات كما يلي:

$$\left. \begin{array}{l} \text{٢ أس} \\ \hline \text{ب} \end{array} \right\} = \text{ك}$$

$$\left. \begin{array}{l} ٥ \times ٣٠٠٠٠ \times ٢ \\ \hline ٣ \end{array} \right\} = \text{ك} \therefore$$

$$\left. \begin{array}{l} \\ \hline \end{array} \right\} = \text{ك} = ١٠٠٠٠ = ١٠٠ \text{ جنيه}$$

وعند هذه الكمية تكون التكلفة الكلية للشراء والتخزين عند أقل مستوى ممكن كما أنه يمكننا حساب الكمية الاقتصادية للأمر باستخدام المعادلة التالية:

$$\left. \begin{array}{l} \text{الكمية الاقتصادية للشراء (ك) =} \\ \hline ٢ \times \text{معدل الاستخدام السنوي} \times \text{تكلفة إصدار أمر التوريد الواحد} \\ \hline \text{نسبة تكاليف التخزين} \times \text{سعر الوحدة} \end{array} \right\}$$

مثال: في ضوء البيانات التالية المطلوب تحديد الكمية النموذجية للطلب وعدد أوامر الشراء المثلى لشركة مصر للصناعات الهندسية:
معدل الاستخدام السنوي من الصنف أ = ١٠٠٠٠٠ وحدة.
كمية الطوارئ = ٣٠٠ وحدة

تكلفة إصدار أمر التوريد = ٦ جنيه

فترة الشراء = شهر واحد.

سعر الوحدة من المواد = ٢ جنيه

الحد الأقصى للمخزون = ١٥٠٠٠ وحدة

نسبة تكاليف التخزين = ٣٠%.

الإجابة:

بتطبيق المعادلة السابقة سيتم التركيز فقط على البيانات الواردة بالمعادلة:

$$\text{إذن ك} = \frac{٢ \times \text{معدل الاستخدام السنوي} \times \text{تكلفة إصدار أمر التوريد}}{\text{نسبة التكاليف التخزين} \times \text{سعر الوحدة}}$$
$$٤٥٠ \text{ وحدة} = \frac{٦ \times ١٥٠٠٠ \times ٢}{٢ \times ٣٠\%}$$

تحديد عدد أوامر الشراء المثلي = $\frac{\text{إجمالي الاحتياجات السنوية}}{\text{الكمية الاقتصادية للأمر}}$

$$٢٢,٢ \text{ أمر} = \frac{١٥٠٠٠}{٤٥٠}$$

٥/٦ تحديد مستوى إعادة الطلب: (وقت إعادة الطلب):

يقصد بمستوى إعادة الطلب الحد أو المستوى الذي إذا وصل إليه رصيد المخزون من الصنف يجب إصدار أمر شراء جديد بكمية اقتصادية تفي بغرض الاستخدام، بحيث أنه عند ورود الطلبية الجديدة يكون الرصيد من هذا الصنف قد وصل إلى مستوى يسمى الحد الأدنى الحقيقي وهو حد الطوارئ أي الكمية التي يحتفظ بها لمواجهة التغيرات أو الظروف الطارئة. وبإضافة الكمية الاقتصادية التي ترد بالطلبية إلى هذا الحد (الطوارئ) يمكننا الوصول إلى الحد الأقصى للمخزون.

ويتوقف تحديد مستوى إعادة الطلب على عنصرين:

- ١- معدل الاستخدام اليومي أو الأسبوعي أو الشهري أو السنوي، والذي يتحدد بناء على الخبرة السابقة والتنبؤ بالمتغيرات الداخلية والخارجية المؤثرة على التشغيل، وطول الفترة الزمنية المطلوبة لاستلام الصنف وذلك من خلال دفتر يومية الصنف والدراسات الخاصة بالموردين.
- ٢- وقت الاستلام ويقصد به الفترة الزمنية التي تبدأ من تاريخ إصدار أمر التوريد حتى تصل الطلبية الجديدة إلى المخازن ويتم استلامها. وهي ما يسمى بفترة التوريد أو فترة استرداد البضاعة، وبحيث تصل الطلبية الجديدة عندما يصل المخزون إلى الحد الأدنى الحقيقي.
- ٣- كما يتأثر تحديد هذا المستوى بعوامل أخرى مثل: ظروف السوق، تقلبات الأسعار، نوعية وعدد الموردين، ظروف النقل والشحن والتوريد وخلافه.

والسؤال الذي يطرح نفسه كيف يتم حساب مستوى إعادة الطلب؟
وتكون الإجابة:

أن نقطة أو مستوى إعادة الطلب يساوي:

كمية التوريد + الطوارئ (الحد الأدنى الحقيقي)

وكمية التوريد بدورها تساوي = فترة التوريد × معدل الاستخدام

إذن فإن مستوى إعادة الطلب = [(فترة التوريد × معدل الاستخدام) + كمية الطوارئ]

فترة التوريد = تاريخ إصدار أمر التوريد - تاريخ وصول الطلبية.

كما تساوي = $\frac{\text{كمية التوريد}}{\text{معدل الاستخدام}}$

ولتحديد موعد إعادة الطلب بمعنى متى يعاد إصدار أمر التوريد (الشراء) فإنه:

يمكن حساب ذلك بالمعادلة التالية:

$$\frac{\text{رصيد المخزون الحالي} - \text{مستوى إعادة الطلب}}{\text{معدل الاستخدام}}$$

فعلى سبيل المثال:

إذا بلغ معدل الاستخدام الشهري في إحدى المنشآت الكهربائية من الصنف س ٣٠٠ وحدة، وكانت فترة التوريد ٢ شهرين وقد بلغ الحد الأدنى الحقيقي ٢٠٠ وحدة. إذن يمكن حساب مستوى إعادة الطلب كما يلي:

$$١ - \text{تحديد كمية التوريد} = \text{معدل الاستخدام الشهري} \times \text{فترة التوريد الشهري} \\ = ٢ \times ٣٠٠ = ٦٠٠ \text{ وحدة.}$$

$$٢ - \text{تحديد مستوى إعادة الطلب} = (\text{الحد الأدنى الحقيقي (الطوارئ)} + \text{كمية التوريد}) \\ = ٦٠٠ + ٢٠٠ = ٨٠٠ \text{ وحدة}$$

ويعنى ما سبق:

يجب على إدارة المشتريات البدء في إصدار أمر توريد جديد عندما يصل رصيد المخزون من الصنف س ٨٠٠ وحدة.

٣ - إذا فرضنا في المثال السابق أن الرصيد الحالي من الصنف س يبلغ ١١٠٠ وحدة فالمطلوب تحديد موعد إعادة الطلب بمعنى متى يتم إعادة الطلب؟ وتكون الإجابة:

$$\text{موعد إعادة الطلب} = \frac{\text{الرصيد الحالي} - \text{مستوى إعادة الطلب}}{\text{معدل الاستخدام}}$$

$$= \frac{٨٠٠ - ١١٠٠}{٣٠٠} = ١ \text{ شهر}$$

بمعنى أنه يجب على إدارة المشتريات إعادة إصدار أمر شراء جديد بالنسبة للصنف س بعد شهر واحد من الآن.

٦/٦ الرقابة على المخزون:

مفهوم المخزون:

وهو التجميع المادي لكافة الموجودات المتاحة لدي منظمة الأعمال من مواد أو أجزاء ومهمات تشغيل وأجزاء وسيطة أو نصف مصنعه أو تحت التشغيل أو السلع تامة الصنع الجاهزة للبيع أو الشحن والتي تحتفظ بها المنظمة في المخازن والساحات

بغرض تحقيق الانسياب المتوازن من الخامات والمستلزمات اللازمة للتشغيل وتوفير مواد الصيانة والإصلاح بما يكفل استمرار الآلات والمعدات أو إحداث بعض التغيرات في طبيعة السلعة.

وتدور عناصر المخزون وفقاً للتوصيف الهيكلي للنظام الإنتاجي حول:

- المخزون من المواد الأولية.
- المخزون تحت التشغيل.
- المخزون من المنتجات التامة.
- الأجزاء المصنعة.
- الأجزاء المشتراه.
- المعدات وقطع الغيار.
- المخزون من الأجزاء: العدد (أدوات يدوية)، المثبتات والحوامل، المقاييس والموازن...
- المهمات ومواد الصيانة والإصلاح والتشغيل Mro's اللازمة لاستمرارية التشغيل مثل (زيوت التشحيم).
- المخلفات بأنواعها وتصنيفاتها.
- مواد التعبئة والتغليف.

ومن أهم وظائف هذا المخزون ما يلي:

- ١- ضمان استمرار العملية الإنتاجية من خلال معالجة آثار ظروف عدم التأكد وتغير فترات التوريد أو الانتظار.
- ٢- أداة لتحقيق التوازن بين حجم المعروض من عناصر المخزون وبين حجم المتطلبات من مختلف أنشطة المنظمة.
- ٣- تجنب مخاطر النفاذ وتقلبات الأسعار بتحقيق التوازن بين طلب العميل والسلع النهائية.
- ٤- القدرة علي تحقيق التخصص في الإنتاج.
- ٥- القدرة علي الوصول إلي الحجم الاقتصادي لطلبه الشراء أو الإنتاج.

٦- تحقيق التوازن بين مدخلات ومخرجات العمليات التشغيلية الحالية والعمليات السابقة لها.

ويتأثر المخزون بمجموعة من المتغيرات أهمها:

- ١- طبيعة أو نمط العمليات الصناعية أو الإنتاجية.
- ٢- طبيعة الأصناف المخزونة.
- ٣- أساليب الشراء وطبيعة مصادر التوريد.
- ٤- وقت الشراء.
- ٥- هدف خدمة العملاء.
- ٦- تكاليف المخزون.

مفهوم الرقابة علي المخزون:

يقصد بمراقبة المخزون ذلك النشاط الخاص بالتخطيط والترتيب والجدولة لكمية المواد والخامات والأجزاء والمنتجات كاملة الصنع ومختلف الاحتياجات اللازمة للعمليات الإنتاجية أو لطلبات العملاء ومتابعتها حتي يمكن توفيرها بما يتفق وظروف وجدول التشغيل المخططة كماً ونوعاً وزمناً، سواء كانت هذه الاحتياجات متوقعة أو غير متوقعة، وذلك بما يضمن انتظام عمليات التشغيل واستخدام الإمكانيات، ويحقق أقل تكلفة ممكنه، وانتظام تدفق المنتجات الجاهزة للعملاء في المواعيد المخططة. ويتم التركيز في مراقبة المخزون علي:

أ- أرصدة عناصر المخزون.

ب- تكاليف عناصر المخزون.

ج- معدلات استخدام كل عنصر.

د- أوامر الشراء الصادرة لها.

ويخدم مراقبة هذه العناصر تحقيق التوازن وعدم التعارض بين الأهداف التالية:

- ١- قيمة المخزون: ويتعلق بتخفيض إجمالي قيمة الاستثمارات في المخزون بتحقيق الموازنة بين تكاليف الاحتفاظ بالمخزون وتكاليف النفاذ.
- ٢- التسليم السريع: ويتعلق بالمحافظة علي مواعيد التسليم للعملاء ويتعلق بهدف خدمة العملاء أي التوزيع واستمرارية تغذية السوق.

٣- الإنتاج الاقتصادي: يتعلق بتخفيض التكاليف الإنتاجية من خلال تغذية خطوط الإنتاج باحتياجاتها وتحقيق انسيابها بين المراحل الإنتاجية.

أسباب وأهمية وأهداف الرقابة علي المخزون:

أسباب وأهمية الرقابة علي المخزون:

- تتبع أهمية مراقبة المخزون من التأثير المباشر للمخزون علي الأصول المستخدمة بالمنظمة، وعلي مستوي جودة الخدمات المقدمة للعملاء ولطريقة إدارة الأصول. نظراً لأن المخزون من مختلف الكميات والنوعيات والأصناف يمثل نسبة مرتفعة من إجمالي حجم الاستثمارات. فهذه النسبة تصل إلي الثلث في المنشأة الصناعية، كما تمثل ثلثي قيمة الأصول المتداولة، وإلي النصف في المشروعات التجارية، وترتفع إلي ٩٠% من قيمة أصولها المتداولة في منظمات متعددة.
- الحاجة إلي تخفيض حجم المخزون إلي مستواه الأدنى، وفي نفس الوقت مواجهة متطلبات جهات الاستخدام وإمدادها بكافة احتياجاتها دون التعرض لمشاكل نفاد المخزون.
- الأهمية الخاصة بتحديد كمية الطلب المناسبة ونقطة إعادة الطلب. فقد تتمكن المنشأة من تحديد كمية المخزون بدقة إذا كنا في ظروف تتميز بالاستقرار وعدم التغيير والتأكد. إلا أن الظروف الحالية والمستقبلية تتميز بالحركية والديناميكية والظروف الغير منتظمة ودرجة من المخاطرة مما يؤثر علي اختلاف كل من:
 - اختلاف نوعية المخزون من الخامات والمستلزمات أو المواد نصف المصنعة أو السلع التامة...
 - اختلاف معدلات الاستخدام.
 - اختلاف مواعيد وفترات التوريد.

وبالتالي تتبع أهمية الرقابة علي المخزون مما يأتي:-

- تقادي مشكلة نفاد المخزون باستثناء نظم الإنتاج الفوري "الآني" JIT.
- مواجهة التغيرات في العمليات التشغيلية وحجم الإنتاج والطاقة.

- مواجهة احتياجات الأسواق المتغيرة.
 - تفادي التغيرات الفجائية والغير منتظمة أو متوقعة.
- ويمكننا القول أن هناك أربعة أسباب رئيسية تحتم توافر الرقابة الفعالة علي المخزون وهي:-

١- تكلفة الوحدة.

٢- تكلفة التشغيل.

٣- خدمة العملاء.

٤- الاستخدام الأمثل للأموال المستثمرة.

أهداف الرقابة علي المخزون، تتمثل في ثلاثة أهداف جوهرية:

١- تخفيض تكاليف التشغيل.

٢- تخفيض تكاليف الاستثمار في المخزون وتعلق بالآتي:

أ- تكاليف أو سعر الصنف.

ب- تكاليف تخزين الصنف (مناولة - مخاطرة - تأمين - ضرائب..).

ج- تكاليف التوريد.

د- تكاليف النفاذ.

٣- تعظيم هدف خدمة العملاء.

دورة الرقابة علي المخزون، وتدور حول:

- وضع مستويات قياسية للمخزون.

- قياس المتغيرات الفعلية للمخزون.

- مقارنة المعايير القياسية بالمتغيرات الفعلية بالمخازن.

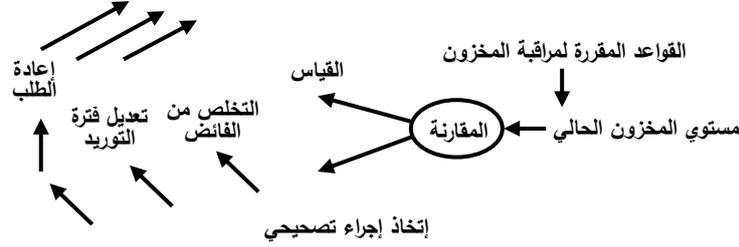
- اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة.

- تطبيق الإجراءات التصحيحية مثل إصدار أمر التوريد أو إجراءات تجنب تكرار

الانحرافات "منع الانحرافات".

وتطبق الخطوات السابقة عند مراقبة المخزون مبتدئاً بدراسة مستوي المخزون

الحالي ومتغيراته ومنتهياً باتخاذ الإجراء التصحيحي وإجراء تجنب تكراره مستقبلاً.



شكل رقم (٨/٦)

نماذج مراقبة المخزون:

تتطلب عملية الرقابة على المخزون الإجابة علي أربعة أسئلة رئيسية هي:

١- ما هي أهمية عناصر المخزون؟ وتتعلق بتحديد أولويات الاهتمام بعناصر المخزون.

٢- كيف تراقب عناصر المخزون؟ وتتعلق بتحديد سياسات الرقابة على المخزون. ويتم ذلك من خلال السؤالين (٣)، (٤).

٣- ما هي كمية الطلب في الأمر الواحد؟ وتتعلق بحجم الأمر.

٤- متى يجب إصدار أمر توريد جديد؟ وتتعلق بنقطة إعادة الطلب، أي التوقيت الذي يجب أن يصدر فيه أمر التوريد.

أولاً: مراقبة المخزون وفقاً لتحديد أولويات الاهتمام بعناصر المخزون باستخدام نموذج التحليل الثلاثي A.B.C " مبدأ باريتو":

وهو المتطلب الأول من متطلبات أسس نظام الرقابة الفعال عي المخزون، حيث تتعدد أساسيات تصنيف وتوصيف عناصر المخزون التي سوف تخضع للرقابة. ولكن وفقاً لهذا المدخل فإن درجة الرقابة على المخزون يجب أن تكون مرتبطة بإجمالي حجم الأموال أو الاستثمارات المتعلقة بعنصر معين أو مجموعات عناصر المخزون، بحيث يكون هناك قدرأ مناسباً من الرقابة حجماً ونوعاً ومدى للرقابة المطلوبة يتناسب مع كل مجموعة حسب أهميتها. وتتحدد درجة أهمية المجموعة وفقاً لقيم استخداماتها السنوية، وتستخرج القيمة علي أساس متوسط الاستخدام السنوي من الصنف أو الاستخدام المقرر في السنة مضروباً × قيمة الوحدة.

ونستخدم لهذا الغرض أسلوباً إدارياً تحليلياً يبني علي الاهتمام بالأصناف التي تزداد أهميتها وفقاً لقيمة الاستخدام السنوي مقارنة بغيرها. ويطلق علي هذه الطريقة أو النظام الرقابي طريقة A.B.C أو نموذج "التحليل الثلاثي أ ب ج". وغالباً ما يطبق هذا النموذج في حالات المخزون المستمر. أما إذا كان الطلب مؤكداً كما في حالة نظام الإنتاج وفقاً للطلبات فإن درجة الرقابة علي المخزون تكون دقيقة جداً وليست في حاجة إلي مثل هذا النظام.

ويبني هذا النموذج الرقابي علي تواجد ظاهرة عامة في نسبة مرتفعة من المشروعات الصناعية، وهي:

- أن هناك ٢٠% تقريباً من عناصر المخزون تستهلك أكثر من ٨٠% من إجمالي المنفق علي نشاط الرقابة. حيث تستحوذ هذه الأصناف علي نسبة مرتفعة للغاية من إجمالي قيمة الاستخدام السنوي (٨٠%)، وهذه الأصناف تؤثر علي نشاط المنشأة وتحقيق أهدافها.
- وأن ٨٠% من عناصر المخزون تقريباً تستوعب نسبة ضئيلة للغاية من إجمالي قيمة ما يستخدم سنوياً من الأصناف، ومن ثم غالباً ما تستهلك ٢٠% علي الأكثر من إجمالي الأموال المنفقة في الرقابة علي هذا النشاط. وهذه الأصناف لا تؤثر كثيراً في تحقيق النتائج. فعلي سبيل المثال قد نجد ثمانية أصناف أو بنود من المخزون تمثل قيمة الاستخدام السنوي لها ٢٥٠,٠٠٠ جنيه. في حين أن هناك ثلاثمائة صنف قيمة الاستخدام الخاص بها حوالي ١٢,٠٠٠ جنيه. و ٧٠٠ بند أو عنصر آخر من عناصر المخزون لا يتعدى الاستخدام السنوي لها ٦٠٠ جنيه.

وبالتالي فإنه بالتركيز علي عدد قليل من عناصر المخزون يمكن تحقيق درجة عالية من الرقابة، وفي نفس الوقت مراعاة عناصر التكلفة. وهذا ما يعرف بإسم "مبدأ باريتو Pareto" في الرقابة علي المخزون. وهذا بالطبع لا يعني تجاهل عناصر المخزون التي تمثل ٨٠%. ولكن يمكن القول أنها لا تحتاج نفس درجة الدقة والإجراءات الرقابية. وفي مراقبة المخزون ووفقاً لمبدأ "باريتو Pareto" يتم تقسيم

المخزون إلى ثلاثة تصنيفات "مجموعات رئيسية من الأصناف" علي حسب أهميتها وفقاً لقيمة الاستخدام السنوي لكل منها كما يلي:

١- عناصر القسم أ (A) وتمثل قمة هذا النظام وتحتل ما بين ١٠% إلى ٢٠% من عدد عناصر المخزون، وتتراوح قيمة الاستخدام السنوي للمخزون من هذه الأصناف نسبة تتراوح ما بين ٦٠-٨٠%. لذا فهي تشمل الأصناف التي تستخدم بكميات كبيرة وتكون جزءاً كبيراً من المخزون وقيمة الوحدة فيها مرتفع نسبياً، وتمثل نسبة كبيرة من تكلفة المواد في المنتج النهائي. وبالتالي فهي تحتاج إلى رقابة دقيقة ومشددة وتستحوذ علي نسبة مرتفعة من إجمالي المنفق علي النظام الرقابي.

٢- عناصر القسم ب (B) وتأتي بعد قسم أ (A) في الأهمية. وتمثل نسبتها إلى المخزون الكلي ما بين ١٥-٣٠% من عدد أصناف المخزون. وتستوعب أيضاً ما بين ١٥-٣٠% من إجمالي قيمة الاستخدام السنوي للمخزون. وبالتالي فهي تستحوذ علي نسبة أقل من الفئة السابقة من تكلفة المواد علي الرغم من أن عددها أكبر قليلاً من الفئة السابقة. بالتالي فهي تحتل درجة تالية من جهد ونفقة الرقابة ونسبة لا تتعدى ٣٠% من إجمالي المنفق علي النظام الرقابي لعناصر المخزون.

٣- عناصر القسم ج (C). وتمثل الباقي من عناصر المخزون. أي نسبة تتراوح ما بين ٥٠-٧٠% من عدد العناصر والتي لا يتعدى قيمة الاستخدام السنوي لها إلى الاستخدام الكلي للعناصر المخزونة ما بين ٥-١٠%. وهذه الفئة تضم معظم الأصناف، ولكنها تمثل نسبة منخفضة من تكلفة الإنتاج وغالباً ما تتسم بانخفاض معدل دوران المخزون منها.

وتجدر ملاحظة أن النسب المئوية السابقة تقريبية ويجب ألا يؤخذ بها كقيم مطلقة ولكنها تستخدم للمساعدة في مراقبة المخزون.

كما أنه من الجدير بالذكر أن النسب في هذا النظام (ABC system) ستختلف من شركة إلى أخرى حسب الظروف المتعلقة بها ووفقاً لطبيعة نشاطها.

----- الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

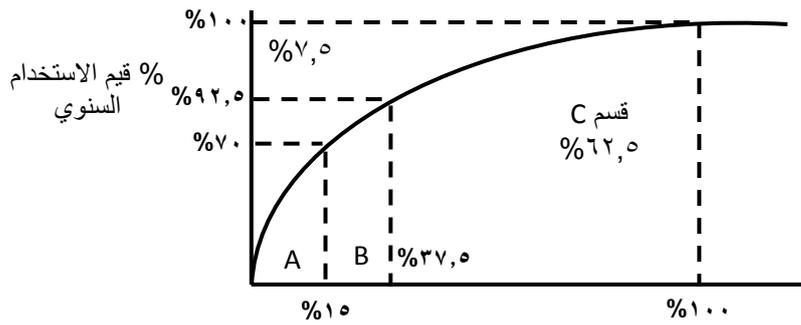
ويمكننا تمثيل نظرية باريتو إحصائياً باستخدام الوسط الحسابي كما يلي:

المجموعات	% الإضافي	% قيم الاستخدام السنوي
A	$\%15 = \frac{20 + 10}{2}$	$\%70 = \frac{80 + 60}{2}$
B	$\%22,5 = \frac{30 + 15}{2}$	$\%22,5 = \frac{30 + 15}{2}$
C	$\%62,5 = \frac{75 + 50}{2}$	$\%7,5 = \frac{10 + 5}{2}$

ثم نعد الجدول التالي:

الأقسام	% الإضافي	% قيم الاستخدام
A	%15	%70
B	%22,5	%22,5
C	%62,5	%7,5
المجموع	%100	%100

ويمكن تمثيل نظرية باريتو بيانياً في الشكل التالي:



نسبة عناصر المخزون

شكل رقم (٩/٦)

وطبقاً لهذا النظام فإن عناصر القسم أ (A) يتم مراقبتها بدقة شديدة نظراً لما تمثله من نسبة كبيرة من الأموال المنفقة وانخفاض عدد عناصره وتتم المراقبة فيه علي ٢٠% كحد أقصى من عناصر المخزون. بينما تكون عملية الرقابة علي عناصر القسم ج (C) أقل، وذلك نظراً لأن نفاذ المخزون من أحد عناصر هذا القسم قد لا يشكل نفس الخطورة - التي يشكلها نفاذ المخزون من القسم أ (A) وفي نفس الوقت فإنه يمكن تحقيق الأمان في عناصر قسم ج (C) بزيادة حجم المخزون.

ومن الملاحظ أنه يمكن استخدام أسلوب ABC في مجالات متعددة أخرى خلاف المخزون مثل تقديرات التكلفة وتخطيط المبيعات والرقابة علي الجودة وغيرها. **ثانياً: تحديد أولويات الاهتمام بعناصر المخزون باستخدام معايير أخرى للتصنيف:**

هناك طرق أخرى يتم الاعتماد عليها لتقسيم وتحليل موجودات المخازن. وتستخدم مقاييس أخرى للتصنيف أو التقسيم. ولكل تصنيف الظروف التي يكون تطبيقه فيها أفضل من غيرها. ويمثل التصنيف نظاماً لترتيب عناصر المخزون وفقاً لأهميتها أو سعرها أو طبيعتها أو خصائصها المميزة وخلافه. والمجموعة تتكون من عدد من المفردات المحددة، أما العنصر فيدخل ضمن مفردات إحدى المجموعات. هذا كما توجد مجموعات خاصة ليست لها مفردات. ولهذا لا يوجد ما يسمى بالتصنيف الجامع لمختلف العناصر. ولهذا يوجد عدد من التصنيفات وفقاً لعدد أنواع المظاهر ذاتها كالتشابه في الحجم أو الوزن أو الصلابة أو المرونة أو الكثافة أو القدرة علي التوصيل أو الموقع الجغرافي أو الزمن أو الطاقة. وهكذا ومن أهم هذه التصنيفات التي تساعد في الرقابة علي المخزون ما يلي:

- ١- تقسيم وتصنيف المواد والأجزاء "عناصر المخزون" وفقاً لسعر الوحدة (VED)
- HML (High, Medium, Low)
- ٢- تقسيم موجودات المخازن حسب أهمية الصنف Vital, Essential and Desirable
- ٣- التصنيف وفقاً لقيمة المخزون من الصنف (XYZ)
- ٤- التصنيف حسب موسمية الصنف Seasonal, off seasonal (SOS)
- ٥- التقسيم وفقاً لدرجة الصعوبة في الحصول علي الصنف Scarce, Difficult, Easy (SDE)

- ٦- تقسيم عناصر المخزون وفقاً لطبيعة مصدر الشراء (Government, Ordinary, Local, Foreign Sources (GOLF)
٧- تقسيم عناصر المخزون وفقاً لمعدلات دوران الصنف.

نظم الرقابة على المخزون

سبق أن أشرنا أن مراقبة المخزون تتطلب الإجابة علي أربعة أسئلة الأول يخص تحديد أولويات الاهتمام بعناصر المخزون. والثاني يتعلق بكيف نراقب عناصر المخزون وهو يستدعي بدوره الإجابة علي السؤالين الثالث والرابع وهما: كمية الطلب، ومتى يتم الطلب. وفي هذا الصدد هناك ثلاثة أنظمة رئيسية لمراقبة المخزون وهي:

١- نظم الكمية المحددة للطلب (Fixed order Quantity systems(FOQ وهو ما سيتم التعرض له تفصيلاً.

٢- نظم الطلب الدورية (Fixed order cycle systems (FOC

٣- نظم تخطيط الاحتياجات من المواد (MRP)

نظم الكمية المحددة للطلب (FOQ)

وفقاً لهذا النظام يجب تحديد جانبيين أساسيين لكل عنصر من عناصر المخزون

وهما:

أ- كمية الطلب "الطلب منتظم"

ب-نقطة الطلب "مستوي إعادة الطلب"

نظم الطلب الدورية (FOC)

طبقاً لهذه النظم يجب تحديد عنصرين أساسيين:

أ- فترة التوريد

ب- الحد الأدنى للمخزون

وفي ظل النظامين السابقين يتوافر لدينا أربعة سياسات أساسية لمراقبة المخزون:

١- سياسة نقطة الطلب لكمية ثابتة بالمراجعة المستمرة. وهنا تكون كمية الطلب محددة ومنتظمة، ونقطة الطلب ثابتة.

٢- سياسة الاستكمال الدوري للمخزون بكمية ثابتة منتظمة. وهنا تكون كمية الطلب ثابتة ومنتظمة في كل مرة ولكن نقطة الطلب متغيرة.

- ٣- سياسة الاستكمال الاختياري للمخزون بالمراجعة الدورية. وهنا تكون كمية الطلب متغيرة في كل مرة، إلا أن نقطة الطلب تكون ثابتة ومنتظمة.
- ٤- سياسة الاستكمال الدوري للمخزون. وهنا تكون كمية الطلب غير منتظمة بل متغيرة، وأيضاً نقطة إعادة الطلب متغيرة.

سيتم توضيح ذلك تفصيلاً عند تناولنا بالشرح لأنظمة الكمية المحددة للطلب وأيضاً أنظمة الطلب الدوري، وعند تحديدها لمخزون الأمان الأمثل في ظل ظروف المخاطرة وعدم التأكد وذلك نظراً لما أسفرت عنه ظروف عمل الشركات الصناعية في العديد من الدراسات من أن الطلب السنوي علي عناصر مستلزمات الإنتاج من الصعب تحديده بشكل دقيق رغم وجود خطة الإنتاج حيث أتضح:-

- وجود تغيرات ملموسة في معدلات الاستخدام وأيضاً في فترات التوريد.
 - وجود اختلاف في كمية الطلب السنوي فهي غير منتظمة أو ثابتة أو محددة.
- ولهذا سيتم معالجة النقطتين ١، ٢ السابقة مباشرة عند تناولنا لتحديد مخزون الأمان الأمثل ومن ثم تحديد مستويات التخزين بناءً علي ذلك وهذا في ظل:-
- أ- حالة المخاطرة بشقيها وهما:
- حالة الطلب غير المنتظم.
 - حالة الطلب المنتظم.

ب- حالة عدم التأكد وهي لم نتعرض لها في كتاباتنا هذه.

أولاً: نظم الكمية المحددة للطلب في مراقبة المخزون: "حالة الطلب المنتظم":

- ١- وفقاً لهذا النظام يجب تحديد كمية الطلب وهي الكمية الاقتصادية للشراء (حجم الطلب) وقد تم تناول هذا العنصر في الأجزاء السابقة.
- ٢- ثم تحديد وقت إعادة الطلب وهو المستوي الذي إذا تم الوصول إليه يجب علي إدارة المشتريات اتخاذ إجراءات شراء جديدة لأمر جديد.

ويقتضي الحديث عن مستوي إعادة الطلب تناول مستويات التخزين بالشرح بهدف توضيح حركة هذه المستويات ووقت إصدار الطلب في ظل هذه الحركة، ويطلق علي طريقة الرقابة علي المخزون وفقاً لمستويات التخزين بطريقة نقطة إعادة الطلب. وعادة ما يطلق علي هذه الطريقة النظام الشبة آلي للرقابة علي المخزون.

ويعتمد هذا الأسلوب علي تحديد مستويات التخزين التالية: "خريطة مستويات التخزين"

- ١- مستوي الحد الأدنى (النظري - الحقيقي).
 - ٢- مستوي نقطة إعادة الطلب.
 - ٣- مستوي الحد الأقصى (الأعلى) للمخزون.
 - ٤- الكمية الاقتصادية للشراء (كمية الطلب النموذجية).
- غالباً ما تستخدم هذه الطريقة للأصناف التي تتميز بثبات في أسعارها، بجانب أنها نمطية، مع ثبات معدلات استخدامها أو سحبها من الجهات المستخدمة.
- أمثلة:**

أ- إذا افترضنا أن الحد الأقصى للمخزون ٢٠٠٠ وحدة وأن كمية الطلب النموذجية تم تحديدها ب ١٥٠٠ فالمطلوب تحديد حد الأمان.

الحل:

حد الأمان = الحد الأقصى للمخزون - الكمية الاقتصادية
 $2000 - 1500 = 500$ وحدة.

ب- بفرض أن معدل الاستخدام اليومي لإحدى المنشآت في الإنتاج يبلغ ١٥٠ وحدة وأن فترة التوريد قدرت ب ١٠ أيام وأن الرصيد الحالي للمخزون بلغ ٢٢٥٠ وحدة وكان الحد الأدنى يمثل ٣٠٠ وحدة.

فالمطلوب: تحديد مستوي نقطة إعادة الطلب ومتى يتم إعادة الطلب.

الحل:

أ- مستوي نقطة إعادة الطلب = كمية فترة التوريد + الحد الأدنى الحقيقي

كمية فترة التوريد = معدل الاستخدام اليومي × فترة التوريد

$$= 10 \times 150 = 1500 \text{ وحدة}$$

مستوي نقطة إعادة الطلب = $1500 + 300 = 1800$ وحدة.

ب- متى يتم إعادة الطلب؟

الرصيد الحالي - مستوي إعادة الطلب

وقت إعادة الطلب = $\frac{\text{الرصيد الحالي} - \text{مستوي إعادة الطلب}}{\text{معدل الاستخدام اليومي}}$

$$3 \text{ أيام} = \frac{450}{150} = \frac{1800 - 2250}{150} =$$

بمعني يعاد الطلب بعد ثلاثة أيام.

ج- إذا بلغت مستوي نقطة إعادة الطلب ١٠٠٠ وحدة وكان معدل الاستخدام اليومي يمثل ٢٠٠ وحدة، وبلغت فترة التوريد ٣ أيام فالمطلوب تحديد الحد الأدنى الحقيقي "حد الأمان"؟

حد الأمان = مستوي نقطة إعادة الطلب - كمية فترة التوريد

$$= 1000 - (3 \times 200)$$

$$= 1000 - 600 = 400 \text{ وحدة}$$

د- بلغ حد الأمان في إحدى المنشآت ٢٠٠ وحدة وقدرت كمية الطلب النموذجية (الاقتصادية) بمقدار استخدام شهر، وبلغ معدل الاستخدام اليومي ٥٠ وحدة والمطلوب تحديد الحد الأعلى للمخزون؟

الحل:

الحد الأقصى للمخزون = كمية الطلب الاقتصادية + كمية حد الأمان

١- كمية الطلب في هذه الحالة قدرت بمقدار استخدام شهر.

∴ الكمية الاقتصادية للطلب = شهر × معدل الاستخدام اليومي

$$= 30 \text{ يوم} \times 50 = 1500 \text{ وحدة}$$

∴ الحد الأقصى للمخزون = ١٥٠٠ + ٢٠٠ = ١٧٠٠ وحدة

٢- بلغ معدل الاستخدام السنوي من الصنف أ بإحدى المنشآت الصناعية ٣٠٠ وحدة، وقدرت الكمية الاقتصادية للطلب ب ٢١٠٠ وحدة وقد بلغ مستوي الحد الأدنى الحقيقي ٤٠٠ وحدة، وقدرت الكمية التي تحتفظ بها المنشأة والتي تقع ما بين الحد الأعلى للمخزون وبين مستوي نقطة إعادة الطلب ب ١٠٠٠ وحدة وقد بلغ معدل الاستخدام اليومي ١١٠ وحدة. **فالمطلوب:** حساب فترة التوريد، وكمية فترة التوريد، مستوي نقطة إعادة الطلب مع التوضيح بالرسم.

الإجابة:

لحساب العناصر السابقة لابد أولاً من تحديد الحد الأعلى للمخزون.

الحد الأعلى للمخزون = حد الأمان + الكمية الاقتصادية للطلب

$$= ٤٠٠ + ٢١٠٠ = ٢٥٠٠ وحدة$$

وبالرجوع إلي خريطة مستويات التخزين والواردة في الشكل (١٠/٧) نري أن هذا الحد الأعلى يمثل ثلاثة أجزاء أو أقسام، القسم الأول من مستوي الحد الأعلى وحتى نقطة إعادة الطلب ثم القسم الثاني من مستوي نقطة إعادة الطلب وحتى الحد الأدنى الحقيقي، ثم القسم الثالث من مستوي الحد الأدنى الحقيقي حتى الحد الأدنى النظري أي يمثل كمية الطوارئ أو الأمان ومعني ذلك أن الحد الأعلى يساوي:

الحد الأعلى = حد الأمان + كمية فترة التوريد

+ كمية المخزون (المتاحة للسحب) "أو الصرف"

$$\text{إذن: } ٢٥٠٠ = ٤٠٠ + ؟ \text{ كمية فترة التوريد} + ١٠٠٠$$

$$\therefore \text{ كمية فترة التوريد} ؟ = ٢٥٠٠ - ١٤٠٠$$

$$\therefore \text{ كمية فترة التوريد} = ١١٠٠ وحدة$$

وبما أن كمية فترة التوريد تساوي معدل الاستخدام اليومي \times فترة التوريد إذن يمكن تحديد فترة التوريد بالمعادلة التالية:

$$\text{فترة التوريد} = \frac{\text{كمية التوريد (كمية فترة التوريد)}}{\text{معدل الاستخدام اليومي}} = \frac{١١٠٠ \text{ وحدة}}{١١٠ \text{ وحدة}} = ١٠ \text{ أيام}$$

ويمكن تحديد نقطة إعادة الطلب كما يلي:

نقطة إعادة الطلب = حد الأمان + كمية فترة التوريد

$$= ٤٠٠ + ١١٠٠ = ١٥٠٠ وحدة$$

ويمكن توضيح مستويات المخزون التي تم حسابها في التمرين السابق بالرسم

البياني في شكل خريطة مستويات التخزين كما يلي:



شكل رقم (١٠/٦)

خريطة مستويات التخزين

ويلاحظ أن تطبيق هذا النظام الرقابي علي المخزون يمكن من:

تحقيق تلقائية إجراءات الشراء، ولهذا فكفاءة تطبيقه تقتضي الاحتفاظ بسجلات أو نظام آلي للمخازن وبطاقة لكل صنف من أصناف المخزون موضحاً حركة الصنف بالمخزن ومقيداً به كمية الوارد ثم المنصرف ومن ثم الرصيد المتبقي، بحيث أنه عند وصول الصنف إلي نقطة إعادة الطلب يتم إخطار إدارة المشتريات لإصدار أمر شراء جديد بحيث تحقق عملية الشراء استكمال المخزون بالصورة التي تجعل مستويات التخزين ولكافة الموجودات دائماً بين الحد الأدنى وهو حد الأمان والحد الأقصى المخطط للصنف، وهو ما يقتضي ضرورة المراجعة الدورية للمستويات لتحقيق التوازن فيما بينها وبين ما يحدث من تغيرات في الظروف المحيطة وإلا ستصبح هذه المستويات غير عملية، وهذا ما يعكس أهمية العنصر البشري وكفاءته وخبرته الإدارية في تحقيق التوازن في مثل هذه الأمور.

مزايا النظام:

يمكن هذا النظام من تحقيق الشراء بكمية اقتصادية (نموذجية) ثابتة، كما يحقق تلقائية الإجراءات الشرائية، وبالتالي يمكن من تنظيم وقت رجال الشراء ومراقبة حركة المخزون حيث تظهر أهمية شراء عنصر معين في وقت الحاجة لهذا العنصر (نقطة إعادة الطلب)، كما يحقق هدف الاستثمار المناسب في موجودات المخازن بدون مغالاة أو تقصير محكوماً بالمستويات الدنيا والقصى للمخزون.

عيوب النظام:

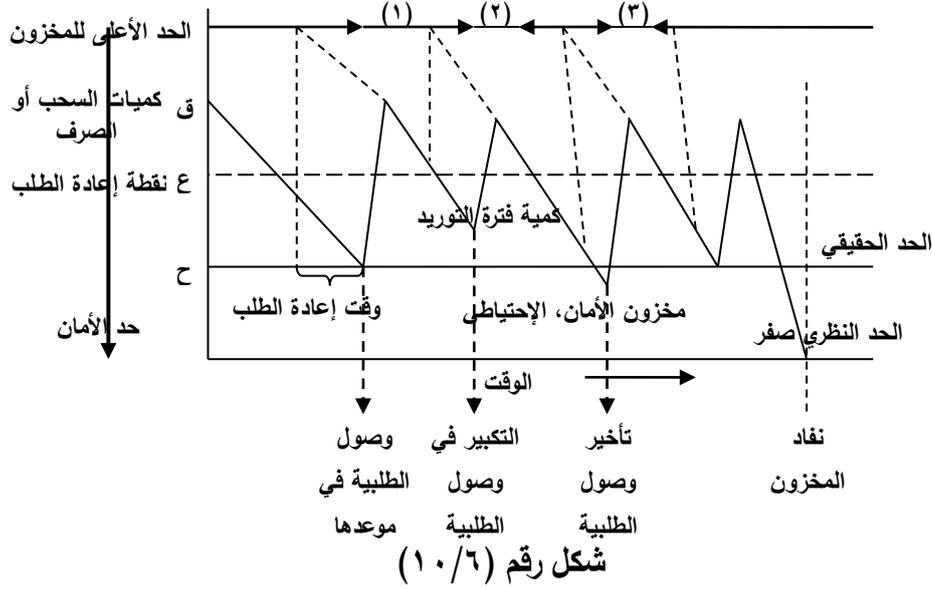
كما هو الحال في الكثير من المشاكل الإدارية حيث أن كثرة متغيراتها هو السبب الرئيسي في صعوبتها حيث يواجه المسئولين في هذه الحالة بمتغيرات تؤثر علي فترة التوريد ويصعب التحكم فيها، وأخرى تخص معدلات الاستخدام خلال فترة الاسترداد، وفي العنصر الإنساني ذاته سواء عند اتخاذ القرارات المتعلقة بتخطيط ومراقبة المخزون، أو التقدير أو القياس لكل العوامل السابقة.

لذا قد يكون الحل البسيط لهذه المشكلة هي:

محاولة إعداد مقياس لتكلفة المخزون وبشكل مشابه لمعادلة الكمية الاقتصادية للطلب (كمية الطلب النموذجية) بحيث تخفض التكلفة الكلية المتعلقة به، وفي هذه الحالة نجد أنه كلما اتسعت وتعددت قيمة مستوي إعادة الطلب كلما أتيحت الفرصة لإدارة المخزون بكفاءة، لذا فإن أي منهج إداري يمكن من تحديد تكلفة الاحتفاظ بالمخزون ليس صعباً ولكنه قد يكون غير مطمئن، وغالباً ما تقوم بعض المشروعات بوضع حد وسيط بين الحد الأدنى الحقيقي ونقطة إدارة الطلب كوسيلة لمواجهة الظروف الاستثنائية.

وتعد مشكلة نفاذ المخزون: من أهم العوامل المؤثرة في التكلفة وذلك عند مناقشة مشكلة إعادة الطلب خاصة تلك المتعلقة بكيفية قياس نفاذ المخزون وجعلها في شكل كمي مثل فقد الأرباح أو الفوائد، أو تعطل جداول الإنتاج، فإن مشكلة نفاذ المخزون تختلف تماماً بالنسبة لكل عنصر من عناصر المواد علي حده.

- وقد تكون الإجابة البسيطة لمشكلة نفاذ المخزون في أحد الحلول التالية:
- ١- وضع حد لأعلي معدلات الاستخدام عند أطول فترة توريد مما يجعلنا نتأكد من عدم مواجهة مشكلة نفاذ المخزون من أساسها عند القيام بتحديد مستوي إعادة الطلب.
 - ٢- إتباع المنهج المعتاد وهو الاعتماد علي متوسط معدلات الاستخدام لمتوسط فترة التوريد (الاسترداد).
 - ٣- تحليل معدلات الاستخدام في الماضي وأخذ أكثر هذه المعدلات في المتوسط لتمثل نقطة إعادة الطلب، ويعتبر هذا المنهج أكثر المناهج أماناً، فلو كان لدينا عدد معين من المرات التي تم فيها إعادة الطلب في الماضي فإنه يتم اختيار الحد الأعلى لأي مرة بعد هذه المرات بغض النظر عن مدى تكرار هذه المرات. ويوضح الشكل التالي (١٠/٦) نظام نقطة إعادة الطلب (والتي قد يطلق عليها خريطة مستويات التخزين) حيث يمثل المستوي الحد الذي يصل إليه المخزون في وقت ما نتيجة السحب والاستخدام، ومع مرور الوقت يبدأ السحب من المخزن مبدئياً من الحد الأعلى ويستمر حتي يصل إلي مستوي إعادة الطلب عند مستوي ع وعند هذه النقطة غالباً ما يقوم قسم مراقبة المخزون بتحرير طلب شراء ومن ثم أمر شراء جديد لكمية تساوي الكمية النموذجية أو الاقتصادية للشراء أخذين في الاعتبار بعض التغيرات المحتملة باختلاف معدلات الاستخدام أو فترات الاسترداد (التوريد).
- ويستمر الرصيد الحالي في التناقص بسبب إمداد جهات الاستخدام بمتطلباتها خلال فترة التوريد، وهكذا حتي نصل إلي النقطة ح وهي حد الأمان أو مستوي الحد الأدنى الحقيقي والتي عندها لابد أن تكون الطلبية الجديدة قد وصلت إلي المخزن بحيث يرتفع مستوي المخزون مرة أخرى ليساوي (حد الأمان + القيمة الاقتصادية) أي الحد الأعلى، وهكذا تستمر دورات السحب من المخزون حتي نصل مرة أخرى نقطة إعادة الطلب ثم يعاد إصدار أمر شراء جديد ثم نصل لحد الأمان، وهنا يجب استلام الطلبية الجديدة لاستعاضة معدلات السحب.



شكل توضيحي للنظام التلقائي لإعادة الطلب

وقد يستمر السحب بعد مستوي حد الأمان (Z) كما يتضح في الدورة الثالثة لحركة المخزون لأسباب طارئة قد ترجع إلى تأخير وصول الطلبية أو إلي زيادة معدلات الاستخدام من الصنف وفي هذه الحالة يجب أولاً: عند ورود الطلبية الجديدة استعاضة ما تم استخدامه من حد الأمان أي استكمال حد الأمان إلي المستوي المحدد وثانياً: تجديد الكميات في هذا الحد طبقاً لمبدأ الوارد أولاً يصرف أولاً وثالثاً: ارتفاع منسوب المخزون مكملاً أولاً حد الأمان وصولاً إلي المستوي الأعلى للمخزون وهكذا.

وقد يستمر السحب بعد مستوي حد الأمان ح كما في الدورة الأخيرة مستهلكاً إجمالي كمية الإحتياطي (مخزون الأمان) لنفس الأسباب السابقة وفي هذه الحالة يصل المشروع إلي حد نفاد المخزون والذي يترتب عليها توقف العمليات التشغيلية نظراً لصعوبة إمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها من الأصناف المطلوبة وبالتالي تعطل الإنتاج وتوقف المنشأة، لذا هناك ضرورة للعمل علي تجنب مشكلة نفاد المخزون: (١) أما في ضوء ما سبق عرضه من مقترحات ثلاث لتجنب الوقوع في خسائر النفاد أو (٢) في ضوء الدراسات المتعلقة بتحديد مخزون الأمان في ظروف المخاطرة (٣) دراسات تكاليف نفاد المخزون (٤) دراسات تحديد حجم المخزون في حالة عدم التأكد (٥) دراسات حجم المخزون الذي يحقق أعلى ربحية وأقل خسارة ممكنة، وأيضاً في حالات التأكد من ظروف السوق.

الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون

ونوضح فيما يلي تمريناً عملياً لخريطة مستويات التخزين يشمل ثلاثة حالات:

- ١ - حالة وصول الطلبية في الوقت المحدد.
 - ٢ - حالة وصول الطلبية بعد الوقت المحدد "تأخير وصول الطلبية".
 - ٣ - حالة وصول الطلبية بعد الموعد وتم سحب كل مخزون الأمان (نفاد المخزون).
- أما حالة تكبير وصول الطلبية سنترك لمجال آخر في مؤلفنا.

التمرين:

أولاً: في ضوء البيانات التالية المطلوب تحديد مستويات التخزين ووقت إعادة إصدار أمر التوريد.

البيانات: تكلفة الحصول على المخزون ١٠٠,٠٠٠ ج، مخزون الطوارئ ٥٠٠ وحدة، تكلفة ثابتة لإدارة المشتريات ٨٠,٠٠٠ ج، معدل الاستخدام الأسبوعي ١٠٠٠ وحدة، تكلفة النفاذ ١٥٠,٠٠٠ ج، فترة التوريد ٤ أسبوع، الكمية المتاحة للصرف أو السحب ٦٥٠٠ وحدة.

خريطة مستويات التخزين

الحد الأقصى الأعلى ١١٠٠٠



١ - الحد الأدنى للمخزون النظري = صفر

٢ - الحد الأدنى الحقيقي للمخزون = النظري + كمية الطوارئ

• بفرض أن كمية الطوارئ = ٥٠٠ وحدة

∴ الحد الأدنى الحقيقي = صفر + ٥٠٠ = ٥٠٠ وحدة

٣ - مستوى إعادة الطلب = كمية الطوارئ + كمية التوريد

• بفرض أن معدل الاستخدام الأسبوعي ١٠٠٠ وحدة وفترة التوريد ٤ أسابيع

∴ مستوى إعادة الطلب = كمية طوارئ ٥٠٠ + كمية توريد (المعدل × فترة التوريد)

$$= ٥٠٠ + (٤ × ١٠٠٠) = ٤٥٠٠ وحدة$$

٤ - الحد الأقصى للمخزون:

• بفرض أن الكمية المتاحة للسحب أو الصرف تساوي ٦٥٠٠ وحدة

∴ الحد الأقصى سيساوي ٣ مربعات

كمية الطوارئ ٥٠٠ + كمية التوريد ٤٥٠٠ + كمية السحب (الصرف) ٦٥٠٠

$$= ١٠٠٠ وحدة$$

أو = نقطة إعادة الطلب ٤٥٠٠ + كمية السحب (الصرف) ٦٥٠٠ = ١١٠٠٠ وحدة

٥ - تحديد الكمية الاقتصادية للشراء (هي المربعان العلويان)

أي كمية السحب (الصرف) ٦٥٠٠ + كمية التوريد ٤٠٠٠ = ١٠٥٠٠ وحدة

أو الكمية الاقتصادية (المناسبة) للشراء

= الحد الأقصى للمخزون - مربع كمية الطوارئ

$$= ١١٠٠٠ - ٥٠٠ = ١٠٥٠٠ وحدة$$

٦ - متى يعاد إصدار أمر الشراء أو التوريد

= الحد الأقصى للمخزون - نقطة إعادة الطلب

معدل الاستخدام

$$= \frac{١١٠٠٠ - ٤٥٠٠}{١٠٠٠} = ٦,٥ أسبوع$$

بمعنى يعاد إصدار أمر الشراء بعد ٦,٥ أسبوع.

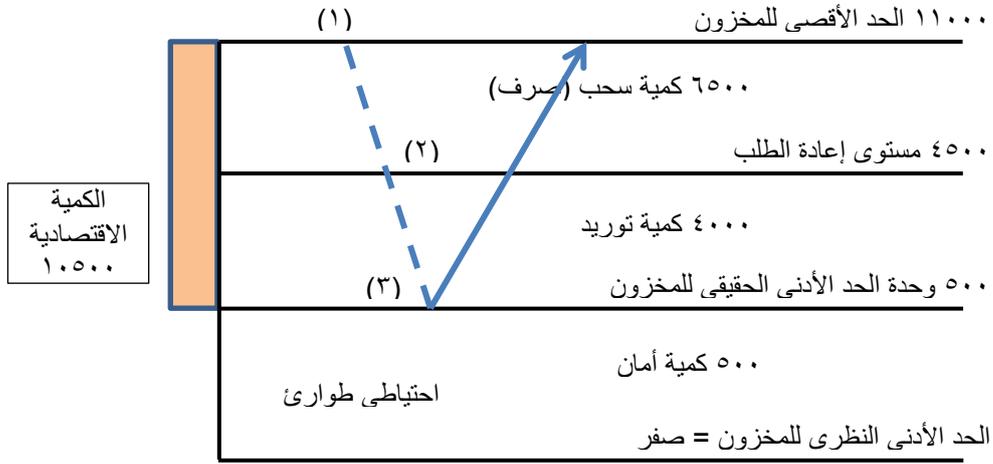
وهكذا يمكن استخدام خريطة مستويات التخزين لحساب أي مستوى أو كمية أو فترة،

أو وقت في ظل متابعة حركة الخريطة.

ثانياً: شرح إجراءات العمل بالخريطة في حالة:

- أ - وصول الطلبية في الوقت المحدد.
ب- حالة تأخر وصول الطلبية.
ج- حالة تأخر الطلبية بعد الموعد وتم سحب كل مخزون الأمان حتى مرحلة النفاذ للمخزون.

• وصول الطلبية في الوقت المحدد:
نفس التمرين السابق.

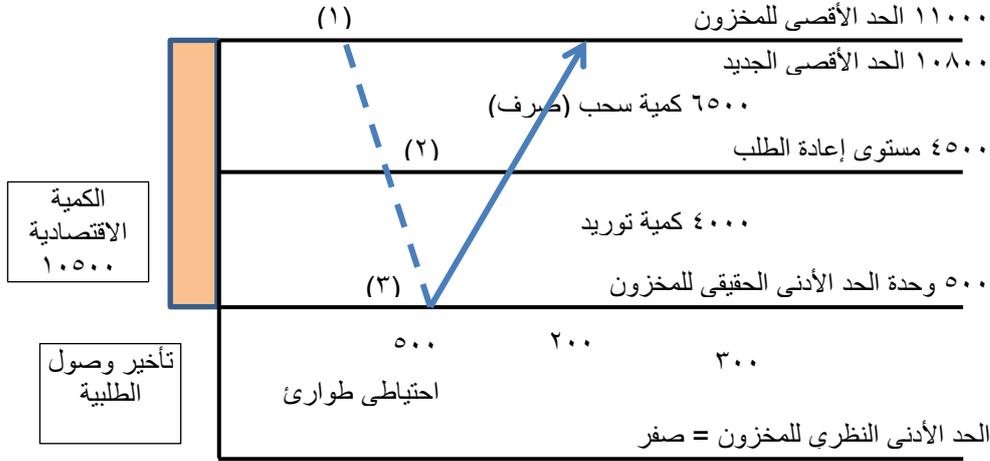


الإجراءات الرقابية:

- (١) يبدأ أمين المخزن إمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها من كمية الصرف (سحب) وفقاً لأذون الصرف الواردة حتى يصل إلى مستوى نقطة إعادة الطلب.
(٢) عند مستوى نقطة إعادة الطلب يصدر أمين المخزن طلب شراء جديد إلى المشتريات التي بدورها تصدر أمر شراء جديد بكمية اقتصادية ويستمر في إمداد الجهات الطالبة باحتياجاتها من كمية التوريد حتى يصل إلى الحد الأدنى الحقيقي.
(٣) عند مستوى الحد الأدنى الحقيقي المفروض وصول الطلبية في موعدها المحدد، وهنا وصلت الطلبية في الموعد المحدد، لذا يتم اتخاذ الإجراءات الرقابية المخزنية التالية:

- (أ) تجديد كمية الأمان وفقاً لمبدأ الوارد أولاً يصرف أولاً.
 (ب) استكمال الحد الأقصى للمخزون إلى أعلاه بإضافة الكمية الواردة للطلبية (كمية اقتصادية) وهنا سيصل إلى الحد الأقصى الأصلي.
 (ج) لا تأثير على حركة أو مستويات التخزين نظراً لوصول الطلبية في الموعد المحدد.

• حالة وصول الطلبية بعد الموعد المحدد حالة تأخير وصول الطلبية:



- بفرض تأخر وصول الطلبية وتم سحب ٢٠٠ من مخزون الأمان، ما هي الإجراءات الرقابية المخزنية وأثر ذلك على مستويات التخزين؟
 الإجراءات الرقابية المخزنية:

- ١ - نطبق خطوة (١) كما سبق في الحالة السابقة.
- ٢ - نطبق خطوة (٢) كما سبق في الحالة السابقة.
- ٣ - لم تصل الطلبية في الوقت المحدد عند الوصول إلى مستوى الحد الأدنى الحقيقي لذا تم سحب ٢٠٠ وحدة من مخزون الطوارئ لمواجهة حالة التأخير ومواجهة متطلبات جهات الاستخدام، لذا تتبع الإجراءات الرقابية المخزنية التالية:

----- الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

أ - تحديد مخزون الأمان أي المتبقي من مخزون الأمان (٣٠٠ = ٢٠٠ - ٥٠٠) وفقاً لمبدأ الوارد أولاً يصرف أولاً.

ب- استكمال مخزون كمية الأمان بكمية استعاضة تساوي ما تم سحبه نتيجة التأخير (٢٠٠ وحدة) وذلك من الطلبية الواردة ليصبح (٣٠٠ + ٢٠٠) ٥٠٠ وحدة من جديد.

ج- استكمال الحد الأقصى إلى مستواه الأعلى بالكمية الواردة من الطلبية وهنا لن يصل إلى احد الأعلى بل أقل بمقدار كمية الاستعاضة (التي نكمل بها مخزون الأمان) (٢٠٠).

∴ الحد الأقصى الجديد = الحد الأقصى الأصلي - كمية الاستعاضة

$$= ١١٠٠٠ - ٢٠٠ = ١٠٨٠٠ \text{ وحدة}$$

٤ - ما الأثر على الكمية الاقتصادية:

الكمية الاقتصادية الجديدة = الحد الأقصى الجديد - الحد الأدنى الحقيقي (الطوارئ)

$$∴ \text{ الكمية الجديدة} = ١٠٨٠٠ - ٥٠٠ = ١٠٣٠٠ \text{ وحدة}$$

نلاحظ: أن الكمية الاقتصادية انخفضت بمقدار كمية الاستعاضة (٢٠٠).

لذا في حالة التأخير وعند إصدار أمر شراء جديد نزيد الكمية الاقتصادية

بمقدار حجم الاستعاضة.

∴ الكمية الاقتصادية = الكمية الاقتصادية الجديدة + حجم الاستعاضة

$$= ١٠٣٠٠ + ٢٠٠ = ١٠٥٠٠ \text{ وحدة يصدر بها أمر التوريد الجديد}$$

لكن ماذا يحدث لوقت إعادة إصدار أمر الشراء:

وقت إعادة إصدار أمر الشراء أو التوريد =

الحد الأقصى الجديد - نقطة إعادة الطلب

$$= \frac{\text{معدل الاستخدام}}{٦٣٠٠} = \frac{٤٥٠٠ - ١٠٨٠٠}{١٠٠٠} = ٦,٣ \text{ أسبوع}$$

∴ يعاد إصدار أمر التوريد بعد ٦,٣ أسبوع أي التبكير في إصدار الأمر لأنه في

الموعد المحدد كان ٦,٥ أسبوع.

∴ في حالة التأخير وباستخدام خريطة مستويات التخزين أماناً أحد حلين:

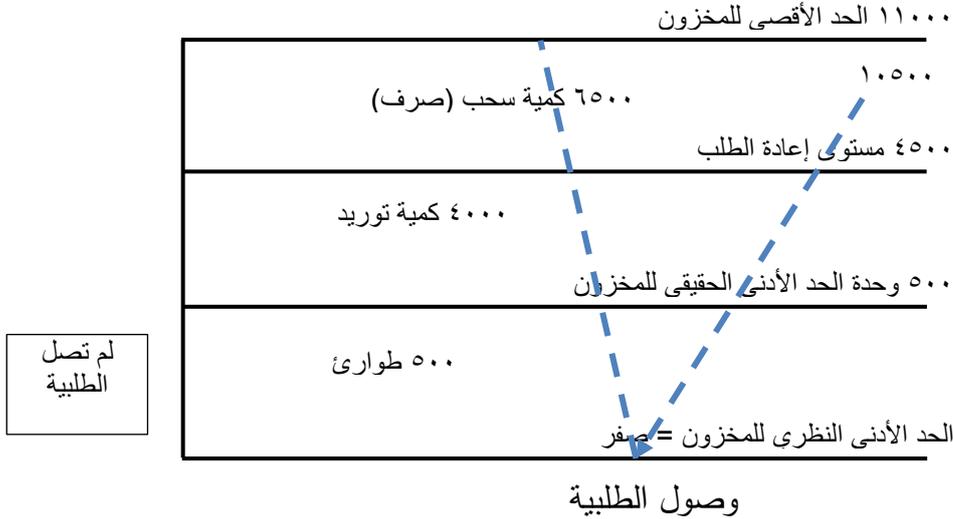
(١) التبكير في إصدار أمر التوريد ٦,٣ أسبوع بدلاً من ٦,٥ أسبوع

(٢) زيادة الكمية الاقتصادية للشراء بمقدار كمية الاستعاضة (٢٠٠)

$$١٠٣٠٠ = ٢٠٠ + ١٠٥٠٠ \text{ وحدة}$$

• حالة وصول الطلبية بعد الموعد المحدد ونفاذ المخزون "الأمان":

نفترض أن الطلبية وصلت بعد الموعد المحدد وتم سحب كل مخزون الأمان لمواجهة الاحتياجات (نفذ المخزون) أي تم سحب ٥٠٠ وحدة كاملة.
س: ما هي الإجراءات الرقابية المخزنية؟



الإجراءات:

أولاً: نكرر عنصر (١) ، (٢) كما سبق في حالة التأخير.

ثانياً: الطلبية لم تصل في الوقت المحدد ولكن وصلت بعد سحب كمية الطوارئ بالكامل ، لذا تتخذ الإجراءات التالية:

١ - وضع ٥٠٠ وحدة من الطلبية الجديدة كمخزون للأمان (طوارئ) بعد نفاذه لمواجهة احتياجات الجهات الطالبة منه نتيجة النفاذ (كمية جديدة).

٢ - استكمال الحد الأقصى لحدوده العليا وهنا لن يصل للحد الأقصى الأصلي بل ناقصاً ٥٠٠ وحدة الممثلة لكمية الأمان التي تم سحبها من الطلبية الجديدة نتيجة النفاذ كما بالشكل.

دراسات تحديد مخزون الأمان في ظل حالة المخاطرة:

سبق أن أوضحنا أن نظام الرقابة على المخزون سيعتمد هنا على تحديد مستوي الحد الأدنى للمخزون، نقطة إعادة الطلب، الحد الأقصى للمخزون. وسيتم تناولنا لتحديد مخزون الأمان في حالة:

- الطلب المنتظم والمستمر.
- في حالة الطلب الغير منتظم.

وحيث تختلف النماذج المستخدمة في الرقابة باختلاف نمط الطلب لذا سيتم التركيز على الطلب المنتظم.

أولاً: تحديد مخزون الأمان في حالة الطلب المنتظم والمستمر:
وذلك:

أ- تحديد حجم احتياطي الأمان الأمثل "حالة معرفة التكاليف الخاصة به" لمواجهة التغيرات في معدلات الاستخدام وفي فترات التوريد.

ب- تحديد مخزون الإحتياطي " الأمان الأمثل " عندما تكون التكاليف الخاصة به غير معلومة (مستوي خدمة العملاء) لمواجهة التغيرات في كمية الطلب وعدد أوامر التوريد، وأيضاً في المعدل والفترة.

موضحين ذلك كما يلي:

أ- تحديد مخزون الأمان لمواجهة التغيرات في معدلات الاستخدام وفي فترات التوريد:

ويقوم هذا النموذج على تحديد ثلاث مستويات للتخزين الحد الأدنى للمخزون، نقطة إعادة الطلب، الحد الأقصى للمخزون.

وبالتالي فإن السياسة المثلى لاحتياطي المخزون لدي إدارة المشروع هي ذلك المستوي أو الحد الذي يحقق أقل تكاليف كلية سنوية للتخزين وللنفاد معاً، ونستج بناءً على ذلك أن نقطة إعادة الطلب سيختلف تحديدها بناءً على تحديد مخزون الأمان الأمثل.

فبفرض أن تكلفة تخزين الوحدة في أحد المنشآت الإلكترونية بلغ ١٢٠ جنيه، وأن متوسط معدل الاستخدام اليومي ٢٠٠ وحدة، كما بلغت فترة التوريد ٦ يوم، وقد اتضح أن عدد أوامر التوريد (عدد مرات الشراء) علي مدار السنة بلغ خمس مرات، وأن الخسارة الناتجة عن نفاد المخزون تقدر بـ ١٨٠ جنيه للوحدة فالمطلوب حساب حجم الاحتياطي الأمثل ونقطة إعادة الطلب، إذا اتضح لك بالرجوع إلي مخازن الشركة ومن واقع سجلاتها أن معدلات الاستخدام خلال فترات التوريد المختلفة وأيضاً عدد مرات استخدام هذه الكميات واحتمالات استخدامها كما يلي:

جدول (١/٦)

الحالة	معدلات الاستخدام خلال فترة التوريد	تكرارات استخدام هذه المعدلات	احتمالات استخدامها %
١	٧٠٠	٥	٠,٠٥
٢	٨٠٠	٧	٠,٠٧
٣	١٠٠٠	١٠	٠,١٠
٤	١٢٠٠	٦١	٠,٦١
٥	١٥٠٠	٨	٠,٠٨
٦	١٦٠٠	٦	٠,٠٦
٧	١٧٠٠	٣	٠,٠٣
المجموع		١٠٠	%١٠٠

الإجابة:

١ - تحديد مستوي إعادة الطلب ودرجة الأمان أي نسبة احتمال تفادي مخاطر النفاد عند هذا المستوي.

ويمكن حساب ذلك بطريقتين:

أ- يتحدد مستوي إعادة الطلب من خلال حساب كمية فترة التوريد والتي تساوي

$$\text{معدل الاستخدام} \times \text{فترة التوريد} = ٢٠٠ \times ٦ = ١٢٠٠ \text{ وحدة.}$$

ب- كما يمكن حساب متوسط الاستخدام خلال فترة التوريد أي كمية فترة التوريد

بالمعادلة التالية:

$$\text{مجموع معدلات الاستخدام خلال فترة التوريد} \times \text{تكرارها}$$

مجموع التكرارات

----- الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

$$\frac{(3 \times 1800) + (6 \times 1600) + (11 \times 1200) + (10 \times 1000) + (7 \times 800) + (5 \times 700)}{100} =$$

$$\frac{5400 + 9600 + 12000 + 73200 + 10000 + 5600 + 3500}{100} =$$

$$119300 = \frac{119300}{100} = 1193 \text{ وحدة}$$

والملاحظ أن كمية فترة التوريد أي المخزون المحدد عند نقطة إعادة الطلب بدون الاحتفاظ بمخزون للأمان يساوي ١٢٠٠ وحدة تقريباً حيث حدد وفقاً للطريقة الأولى بـ ١٢٠٠ وحدة ووفقاً للطريقة الثانية بحوالي ١١٩٣ وحدة بفارق طفيف لا يتجاوز ٧ وحدات وبالتالي يمكن القول أن نقطة إعادة الطلب بدون حد أمان = ١٢٠٠ وحدة تقريباً.

ويعني ما سبق أن المنشأة يمكنها إعادة الطلب عندما يصل مستوي المخزون إلي ١٢٠٠ وحدة وتكون علي جانب من الأمان يصل إلي ٨٣% بمعنى أنه في ٨٣% من الحالات (٠,٠٥ + ٠,٠٧ + ٠,١٠ + ٠,٦١) تتفادي مخاطر نفاذ المخزون إلا أنها ستواجه بحالة نفاذ المخزون بنسبة ١٧% (٠,٠٦ + ٠,٠٨ + ٠,٠٣).

ويمكن توضيح ذلك بإعداد جدول يوضح احتمالات نفاذ المخزون في الحالات السبع السابقة كما يلي:

جدول (٢/٦)

الحالة	معدلات الاستخدام	تكرارات الاستخدام	احتمالات الاستخدام	نسبة الأمان	نسبة (احتمال) النفاذ
١	٧٠٠	٥	٠,٠٥	-	-
٢	٨٠٠	٧	٠,٠٧	-	-
٣	١٠٠٠	١٠	٠,١٠	-	-
٤	١٢٠٠	٦١	٠,٦١	٨٣%	١٧%
٥	١٥٠٠	٨	٠,٠٨	٩١%	٩%
٦	١٦٠٠	٦	٠,٠٦	٩٧%	٣%
٧	١٧٠٠	٣	٠,٠٣	١٠٠%	صفر

يتضح من الجدول السابق أن المنشأة لا تواجه بمشاكل في الحالات الثلاث الأولى حيث أن متوسط كمية الاستخدام أقل من نقطة إعادة الطلب وهي ١٢٠٠ وحدة وتبدأ مشاكل النفاذ في الظهور من الحالة الخامسة طالما لا تحتفظ المنشأة بمخزون للأمان أو الاحتياطي ففي هذه الحالة إذا أعادت الشركة طلب شرائها عندما يصل مستوي المخزون بها حد ١٢٠٠ وحدة فإنها تكون في جانب الأمان بنسبة ٨٣% ولكن تواجه بمخاطر نفاذ المخزون بنسبة ١٧%.

- أما إذا تم إعادة الشركة طلب الشراء عندما يصل رصيد المخزون ١٦٠٠ وحدة فهي في هذه الحالة في جانب أمان من نفاذ المخزون بنسبة ٩٧% ولكنها ستواجه احتمال نفاذ المخزون بنسبة ٣%.

- أما إذا تم إعادة الطلب عندما يصل الرصيد إلي ١٧٠٠ وحدة فيعني هذا أن المنشأة ستكون في جانب الأمان من مخاطر النفاذ بنسبة ١٠٠% بمعنى أن نسبة احتمال النفاذ تصل صفر.

ويعني ما سبق أن احتمال الأمان يزداد واحتمال النفاذ ينخفض كلما زادت نقطة إعادة الطلب عن ١٢٠٠ وحدة أي كلما زاد رصيد المخزون عند مستوي إعادة الطلب عن الحد السابق تحديده حسابياً (١٢٠٠) وهذا يتطلب أن تحتفظ الشركة برصيد من المخزون يفوق المخزون عند نقطة إعادة الطلب أي مخزون الاحتياطي الأمان لمواجهة هذا الخطر.

ووفقاً للحالات السابقة الخامسة والسادسة والسابعة فهذا يعني أم مخزون الأمان يجب أن يصل إلي ٣٠٠، ٤٠٠، ٥٠٠ وحدة علي التوالي بمعنى (١٢٠٠ + ٣٠٠ = ٥٠٠ وحدة)، (١٢٠٠ + ٤٠٠ = ١٦٠٠ وحدة)، (١٢٠٠ + ٥٠٠ = ١٧٠٠ وحدة) علي التوالي في الحالات الخامسة والسادسة والسابعة.

٢- حساب الحجم الاحتياطي الأمان:

والسؤال الذي يطرح نفسه الآن ما هو حجم مخزون الأمان (الاحتياطي) الأمثل الذي يتحقق عنده أقل تكلفة إجمالية كلية للمشروع بمعنى أقل تكلفة للتخزين وأقل تكلفة لنفاذ المخزون.

الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

وبفرض أن أرقام مخزون الأمان التي يجب الاحتفاظ بها لمواجهة مخاطر نفاذ المخزون وللحالات التي يزداد فيها متوسط معدل الاستخدام عن كمية فترة التوريد هي = ٣٠٠ وحدة، ٤٠٠ وحدة، ٥٠٠ وحدة فيمكننا تحديد تكلفة النفاذ الكلية كما يلي علي أن نبدأ الحل بإضافة حالة جديدة وهي عدم الاحتفاظ بمخزون للأمان بمعنى أن مخزون الأمان يساوي صفر، ويتم بلورة ذلك في الجدول التالي الموضح لحجم مخزون الأمان والعجز في الكميات المترتبة علي ذلك ثم تكاليف النفاذ الكلية.

- وقد تم حساب تكاليف نفاذ المخزون بالمعادلة التالية:

التكاليف السنوية المتوقعة لنفاذ المخزون

= عدد وحدات العجز × احتمال النفاذ × الخسائر الناتجة عن نفاذ المخزون

للوحدة × عدد مرات الشراء في السنة

- بينما حددت كميات العجز كما يلي:

في حالة عدم الاحتفاظ بمخزون للأمان:

جدول رقم (٣/٦)

كمية مخزون الأمان	احتمالات النفاذ	العجز المترتب علي زيادة الاستخدام	تكاليف النفاذ السنوية	إجمالي تكلفة النفاذ
	٨% إذا كان الاستخدام ١٥٠٠	٣٠٠	$٨\% \times ١٨٠ \times ٣٠٠ = ٢١٦٠٠$	
	٦% عندما يكون الاستخدام ١٦٠٠	٤٠٠	$٦\% \times ١٨٠ \times ٤٠٠ = ٢١٦٠٠$	
صفر	٣% عندما يكون الاستخدام ١٧٠٠	٥٠٠	$٣\% \times ١٨٠ \times ٥٠٠ = ٢٧٠٠٠$	٥٦٧٠٠
	٦% عندما يكون الاستخدام ١٦٠٠	١٠٠	$٦\% \times ١٨٠ \times ١٠٠ = ١٠٨٠٠$	
٣٠٠	٣% عندما يكون الاستخدام ١٧٠٠	٢٠٠	$٣\% \times ١٨٠ \times ٢٠٠ = ١٠٨٠٠$	١٠٨٠٠
	٣% عندما يكون الاستخدام ١٧٠٠	١٠٠	$٣\% \times ١٨٠ \times ١٠٠ = ٥٤٠٠٠$	
٤٠٠			٨١٠٠٠	٨١٠٠٠
٥٠٠	صفر	صفر	صفر	صفر

الحالة الخامسة:

مستوي إعادة الطلب السابق حسابه - كمية الاستخدام (معدل الاستخدام) لهذه الحالة

$$1200 - 1500 = 300 \text{ وحدة}$$

$$1200 = 1600 - 400 \text{ وحدة}$$

$$1200 = 1800 - 500 \text{ وحدة}$$

أما في حالة الاحتفاظ بمخزون أمان يساوي 300 وحدة فإن الرصيد عند إعادة

الطلب = 1500 وحدة لذا فإن كميات العجز عن الزيادة في الاستخدام تساوي:

$$\text{الحالة الخامسة} = 1500 - 1500 = \text{صفر (لا يوجد عجز) "تلغي"}$$

$$\text{الحالة السادسة} = 1600 - 1500 = 100 \text{ وحدة}$$

$$\text{الحالة السابعة} = 1800 - 1500 = 300 \text{ وحدة وهكذا}$$

- كما يعني الجدول السابق أن تكاليف نفاذ المخزون السنوية تختلف باختلاف

حجم احتياطي الأمان الذي يتم الاحتفاظ به.

ففي حالة عدم الاحتفاظ بأي وحدات أمان بالمخزن فإن تكلفة النفاذ تبلغ

56700 جنيه، بينما تبلغ 10800 جنيه في حالة الاحتفاظ بمخزون أمان يصل

300 وحدة، 8100 جنيه في حالة الاحتفاظ بـ 400 وحدة للأمان وصفر في حالة

الاحتفاظ بـ 500 وحدة.

- لذا تحديد حجم الاحتياطي الأمثل لا بد من حساب تكلفة التخزين في الحالات

السابقة ومنها نحدد التكلفة الكلية للتخزين والنفاذ معاً في الحالات الأربع السابقة

لكميات الأمان وهي صفر، 300، 400، 500 وحدة.

- حساب تكلفة التخزين السنوية لاحتياطي المخزون:

جدول (٤/٦)

كمية مخزون الأمان	تكلفة التخزين السنوية للوحدة	التكاليف السنوية لتخزين مخزون الأمان
صفر	120	صفر
300	120	36000
400	120	48000
500	120	60000

وقد تم حساب تكلفة التخزين السنوية لاحتياطي الأمان بالمعادلة التالية:

تكلفة التخزين لاحتياطي الأمان

$$= \text{كمية مخزون الأمان} \times \text{تكلفة التخزين السنوية للوحدة}$$

وأخيرا يتم حساب التكلفة السنوية لكل حالة من حالات حجم مخزون الأمان كما

يلي:

جدول رقم (٥/٦)

كمية مخزون الأمان	تكاليف التخزين السنوية	التكاليف الكلية للنفاد	التكاليف السنوية الكلية للتخزين والنفاد معا
صفر	صفر	٥٦٧٠٠	٥٦٧٠٠
٣٠٠	٣٦٠٠٠	١٠٨٠٠	٤٦٨٠٠
٤٠٠	٤٨٠٠٠	٨١٠٠	٥٦١٠٠
٥٠٠	٦٠٠٠٠	-	٦٠٠٠٠

وطالما تتحدد كمية حجم الاحتياطي "مخزون الأمان" المثلى عند ذلك الحد الذي يتحقق عنده أقل تكلفة كلية ممكنة للتخزين والنفاد معا، فإنه وفقا للجدول السابق لإجمالي التكاليف الكلية لكل حالة من حالات مخزون الأمان تتحدد كمية الاحتياطي المثلى عند ٣٠٠ وحدة أي أن حجم مخزون الأمان الذي يجب الاحتفاظ به وفي نفس الوقت يحقق هدف تخفيض التكلفة الكلية لمخاطر النفاد وللاحتفاظ بالمخزون لأدنى حد ممكن هو ٣٠٠ وحدة وبأقل تكلفة تمثل ٤٦٨٠٠ جنيه.

ثالثا: حساب نقطة إعادة الطلب بعد أخذ مخزون الأمان الأمثل في الاعتبار:

$$= \text{متوسط الاستخدام خلال فترة التوريد} + \text{مخزون الأمان}$$

$$= \text{كمية فترة التوريد} + \text{مخزون الأمان}$$

$$= ١٢٠٠ + ٣٠٠ = ١٥٠٠ \text{ وحدة}$$

$$\text{أو أن (معدل الاستخدام} \times \text{فترة التوريد} + \text{كمية الأمان)}$$

$$= (٦ \times ٢٠٠) + ٣٠٠ = ١٥٠٠ \text{ وحدة}$$

وإضافة لطريقة نقطة إعادة الطلب هناك طريقة أخرى تدخل ضمن هذا النظام

للرقابة على المخزون تعرف بطريقة نظام الحفاظ المزدوج نوضحها فيما يلي:

نظام الحفظ المزدوج The Two- Bin System:

ويعتبر هذا النظام من الأنظمة المتعلقة بنظم الطلب المحددة والتي تتميز بشراء الأصناف بكميات اقتصادية مناسبة مع توافر تلقائية إجراءات شرائها وتسهيل مراقبة المخزون على الأصناف بأقل وقت وجهد في ضوء درجة الحاجة إلى هذا الصنف مع الالتزام بمستويات التخزين العليا والدنيا وفقا لحجم الاستثمار المناسب في المخزون مما يسهل من عملية الرقابة على المخزون.

ووفقا لهذا النظام يتم فصل المخزون إلى كميتين توضع في صندوقين أو وعائين مختلفين، الوعاء الأول يحتوى على كمية تعادل حد نقطة إعادة الطلب وهي الكمية التي تكفي احتياجاتها الشركة خلال فترة الاسترداد أي فترة التوريد، أما الوعاء الثاني فيحتوى على كمية تساوى الفرق بين الحد الأقصى المقرر للصنف ونقطة إعادة الطلب والممثلة لكمية السحب أو الصرف، وفي البداية يتم السحب من الوعاء الأول، وعندما ينتهي هذا الوعاء فإن هذا يعني وصول الرصيد إلى نقطة إعادة الطلب، وعند هذه النقطة يتم إخطار إدارة المشتريات لإصدار أمر توريد جديد بالكمية الاقتصادية المقررة ثم يبدأ السحب من الوعاء الثاني حتى نصل إلى نقطة الحد الأدنى الحقيقي المقرر وعند استلام الكمية الجديدة، يتم تجزئتها مرة ثانية في الوعائين حسبما هو مقرر.

وليس من الضروري استخدام وعائين منفصلين حيث يمكن استخدام وعاء واحد وتحديد مستوى إعادة الطلب كما سبق وهناك تعديل بسيط على هذه الطريقة وهو استخدام نقطة متقدمة (AROL) Advance Reordering Level.

** وتسمى في بعض الأحيان بمستوى الطلب التحذيري Warning Reordering Level (WROL).

وهو ما يتطلب تحديد فترة للحذر واحتمالات عدم التأكد، فإذا افترضنا أن فترة الاسترداد (التوريد) أربعة أسابيع وأن فترة التحذير أربعة أسابيع أخرى (٤ أسابيع) فإن مستوى إعادة الطلب المتقدم يجب أن يأخذ الفترتين في الحسبان وفقا لمعدلات الاستخدام المقررة، وقد تتسم فترة التوريد بالثبات أو التغيير، ولهذا فقبل متابعة فكرة

فترة التوريد المتغيرة يجب أولاً: أن نأخذ في اعتبارنا الطبيعة المتغيرة لتوزيعات المبيعات ولمسحوبات الاستخدامات عند تحديد مستوى إعادة الطلب. وتعتمد هذه الطريقة أساساً على حجم الطلب المحدد دون الحاجة إلى الاستعانة بالسجلات والدفاتر المخزنية المستديرة وغالباً ما تستخدم هذه الطريقة للأصناف ذات القيم المنخفضة والتي لا تتأثر بوجود سجل لحركة الصنف. ويتميز هذا النظام بانخفاض حجم العمليات الكتابية والسجلية من أجل تحديد وقت إعادة الطلب ولكن قد تتطلب الضرورة تسجيل الوارد والمستلم بهدف تحديد أهم التغيرات في فترات التوريد ومعدلات الاستخدام لما لذلك من أثر في تحديد مستويات التخزين من الحد الأدنى الحقيقي، ونقطة إعادة الطلب والحد الأعلى للمخزون والكمية الاقتصادية للشراء، بمعنى الكمية المناسبة للحصول على المخزون. وتتعلق مشاكل هذا النظام في ضرورة توافر أجهزة ومعدات للحفظ أو وجود وعائين لتقسيم نفس الصنف فيهما بجانب توافر تسهيلات إضافية أخرى إلكترونية.

٧/٦ ملخص الفصل:

يتعلق هذا الفصل باستراتيجية الشراء بالكمية المناسبة وعلاقتها بالرقابة على المخزون، وعرفنا الكمية المناسبة أو الاقتصادية للشراء بأنها الكمية التي يتحقق عندها أقل تكلفة كلية ممكنة للشراء والتخزين معاً والتي توفى باحتياجات جهات الاستخدام وتجنب وقوع المنظمة في المخاطر بل تحقق وفورات اقتصادية، حيث أن المغالاة أو التقصير في الكمية يوقع المنظمة في مشاكل عدة.

وتتأثر الكمية المناسبة للطلب بالعديد من العوامل أو المتغيرات تؤثر على تحديدها ومن أهمها: طبيعة ونمط العمليات الصناعية الإنتاجية، طبيعة الأصناف من مواد الصيانة والإصلاح ومهمات التشغيل، أساليب الشراء وطبيعة مصادر التوريد، وقت الشراء ومعدات الاستخدام، تكاليف التخزين وتكاليف الشراء. ويرتبط تحديد حجم الطلب بنوعين أساسيين من التكلفة هما: تكلفة التوريد، وتكلفة الاحتفاظ بالمخزون.

وتتعدد أساليب تحديد الكمية الاقتصادية للشراء منها مدخل الطريقة البيانية، وأسلوب الدليل الرياضي وطريقة المعادلات الجبرية الرياضية الكمية والقيمة والتي يرتبط بها أيضاً تحديد مستوى إعادة الطلب أو وقت إعادة الطلب.

وارتبط شراء الكمية المناسبة من الاحتياجات بالرقابة على المخزون حيث يعبر المخزون عن التجميع المادي لكافة الموجودات المتاحة لدى المنظمة (الاحتياجات من الكميات التي تم شرائها) من مواد أو أجزاء أو مهمات تشغيل أو تحت التشغيل. والتي تحتفظ بها المنظمة في المخازن بغرض تحقيق الانسياب المتوازن لها لجهات التشغيل أو الاستخدام باستمرار.

وتم عرضنا لأنواع وعناصر المخزون وأهم وظائف هذا المخزون والمتغيرات المؤثرة عليه.

ويقصد بالرقابة على هذا المخزون نشاط تخطيط وترتيب وجدولة كمية المواد والخامات والأجزاء والمنتجات... ومختلف الاحتياجات اللازمة للتشغيل والاستخدام ومتابعتها حتى يمكن توفيرها وفقاً لجداول التشغيل والاستخدام كما نوعاً وزمناً بما

يحقق انتظام تدفق المنتجات لخدمة العملاء ويتم التركيز على أرصدة وعناصر المخزون، معدلات الاستخدام وأوامر الشراء الصادرة عند الرقابة على المخزون. وتتبع أسباب وأهمية الرقابة على المخزون من الحاجة إلى تفادي مشكلة نفاد المخزون والحاجة إلى تخفيض تكلفة الوحدة، التشغيل والاستخدام الأمثل للأموال وتعظيم هدف خدمة العملاء.

وتتعدد نماذج الرقابة على المخزون ومن أهمها:

أ- الرقابة على المخزون باستخدام نموذج التحليل الإداري الثلاثي (A.B.C) "باريتو".

ب- تحديد أولويات الاهتمام بعناصر المخزون وفقاً لمعايير متنوعة مثل معدل دوران الصنف، السعر، موسمية الصنف، أهميته في الإنتاج، الندرة، مصدر التوريد، قيمة المخزون، ... معايير أخرى.

ج- نظم الكمية المحددة للطلب باستخدام خريطة مستويات التخزين.

د- نظم الطلب الدورية.

هـ- نظام تخطيط الاحتياجات من المواد والمهمات.

و- نظام الحفظ المزدوج.

كما تعرضنا لتحديد مخزون الأمان في حالتها المخاطرة والتأكد.

٨/٦ تطبيقات الفصل

سؤال الأول: حدد مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- يرتبط تحديد الكمية النموذجية للطلب بنوعين أساسيين من التكلفة هما تكلفة التوريد وتكلفة التخزين.
- ٢- في ظل العلاقة بين كمية الشراء وبين كل من تكلفة الشراء وتكلفة التخزين نجد أن انخفاض كمية الطلب يؤدي إلى ارتفاع تكلفة الشراء وتظل تكلفة التخزين منخفضة.
- ٣- الكمية الاقتصادية للشراء هي الكمية التي يتعادل في ضوئها تكلفة التخزين وتكلفة التوريد وتكون التكلفة الكلية أقل ما يمكن.
- ٤- تنحصر المتغيرات المحددة للكمية المناسبة للشراء في طبيعة ونمط العمليات الصناعية وتكاليف التخزين وأساليب الشراء وطبيعة مصادر التوريد.
- ٥- من أهم العوامل المؤثرة في تحديد الكمية الاقتصادية للشراء فترة التوريد ومعدلات الاستخدام وتكاليف التخزين.
- ٦- تتمثل المشاكل المصاحبة لانحرافات تحديد الكمية المناسبة للشراء في مخاطر المغالاة في التحديد.
- ٧- يخدم مراقبة المخزون تحقيق التوازن وعدم التعارض بين قيمة المخزون والتسليم السريع والإنتاج الاقتصادي.
- ٨- من أهم أسباب وأهمية الرقابة على المخزون مواجهة التغيرات الفجائية والغير منتظمة والتغيرات في عمليات التشغيل وفي الأسواق.
- ٩- تتمثل أهداف الرقابة على المخزون في تخفيض تكاليف التشغيل وتخفيض تكاليف الاستثمار في المخزون وتعظيم هدف خدمة العملاء.
- ١٠- يمكن تصنيف عناصر المخزون أساسا وفقا لعدة تصنيفات أهمها قيمة المخزون وأهمية الصنف ووفقا لمصدر التوريد ومعدل دوران الصنف.

- ١١- يطلق على تحديد أولويات الاهتمام بعناصر المخزون وفقا لمعيار السعر نموذج التحليل الإداري الثلاثي "A. B. C".
- ١٢- لا يوجد ضرورة عند الرقابة على المخزون وفقا لنموذج "A. B.C" للرقابة على القسم "C" لانخفاض إجمالي قيمة الاستخدام السنوي لعناصره "٧.٥%".
- ١٣- تنحصر نظم الرقابة على المخزون في نظام "A.B.C" والطلب الثابت ونموذج "MRP" تخطيط الاحتياجات من المواد.
- ١٤- يتم مراقبة المخزون وفقا لنموذج "A.B.C" "باريتو" على أساس معيار إجمالي قيمة الاستخدام السنوي لعناصر المخزون.

السؤال الثاني: أسئلة متعددة الإجابات: MCQ

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المتاحة ثم قم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١ - تدور المتغيرات المحددة للكمية الاقتصادية للشراء حول:
- أ - تكاليف الشراء وتكاليف التخزين.
- ب - فترة التوريد ومعدلات الاستخدام ومصادر التوريد.
- ج - أساليب الشراء وطبيعة العملية الصناعية وتكاليف الشراء والتخزين.
- د - كل ما سبق.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٢ - يتم التركيز في مراقبة المخزون على: ما عدا:
- أ - أرصدة عناصر المخزون.
- ب - تكلفة عناصر المخزون.
- ج - مواقع ومساحة وأوعية التخزين.
- د - معدلات استخدام كل عنصر.
- هـ - أوامر الشراء الصادرة.
- ٣ - تتبع أهمية الرقابة على المخزون مما يلي: ما عدا:
- أ - تفادي مشكلة نفاذ المخزون.
- ب - تكلفة عناصر المخزون.
- ج - احتياجات الأسواق المتغيرة.
- د - تغيرات عمليات التشغيل.
- هـ - تفادي التغيرات الغير متوقعة.

- ٤ - ترجع أسباب الرقابة على المخزون إلى ما يلي:
- أ - تكلفة الوحدة.
ب - تكلفة التشغيل.
ج - خدمة العملاء.
د - الاستخدام الأمثل للأموال المستثمرة.
هـ - كل ما سبق.
- ٥ - ترجع أهداف الرقابة على المخزون إلى:
- أ - تخفيض تكاليف التشغيل وتخزين الصنف.
ب - تعظيم هدف خدمة العملاء وتحقيق تكاليف الاستثمار في المخزون.
ج - تكاليف أو سعر الصنف وتكاليف تخزين الصنف وتكاليف التوريد ونفاد المخزون.
د - تخفيض تكاليف التشغيل والاستثمار في المخزون وتعظيم هدف خدمة العملاء.
هـ - لا شيء مما سبق.
- ٦ - وفقا لنموذج التحليل الإداري الثلاثي (A.B.C) مبدأ باريتو في الرقابة على المخزون تمثل % القسم "A" ما يلي:
- أ - نسبة الأصناف من ١٠ : ٢٠% وإجمالي قيمة الاستخدام السنوي لعناصر المخزون تتراوح ما بين ٦٠ : ٨٠%.
- ب - نسبة الأصناف من ٢٠ : ٣٠% وإجمالي قيمة الاستخدام السنوي لعناصر المخزون تتراوح ما بين ١٥ : ٣٠%.
- ج - نسبة أصناف عناصر المخزون تتراوح ما بين ٥ : ١٠% وإجمالي قيمة الاستخدام السنوي لها ٧٠%.
- د - نسبة أصناف عناصر المخزون تتراوح هي ١٥% وإجمالي قيمة الاستخدام السنوي لها ٥٠%.
- هـ - لا شيء مما سبق.

٧ - يطلق على نظم الكمية المحددة للطلب ونظام الطلب الدوري ونظام تخطيط الاحتياجات نظم:

- أ - نظم تحديد الكمية الاقتصادية للشراء.
ب - نظم تصنيف عناصر المخزون. ج - نظم الرقابة على المخزون.
د - نظم تحديد أولويات الاهتمام بالمخزون. هـ - لا شيء مما سبق.
٨ - في حالة سحب كمية مخزون الأمان بالكامل في خريطة مستويات التخزين ومواجهة مشكلة النفاذ يمكن معالجة ذلك عن طريق:
أ - تحليل معدلات الاستخدام في الماضي وأخذ اعلاها لتمثل نقطة إعادة الطلب.
ب - متوسط معدل الاستخدام لمتوسط فترات التوريد.
ج - أعلى معدل استخدام لأعلى فترة توريد. د - كل ما سبق.
هـ - لا شيء مما سبق.

السؤال الثالث:

- ١ - قدمت إليك البيانات التالية المتعلقة بتحديد الكمية الاقتصادية للشراء من الصنف "أ" بإحدى الشركات النفطية كما يلي:
- إجمالي الاحتياجات السنوية ٣٠٠٠ ج، تكاليف النفاذ ٥٠٠٠٠ ج، كمية الطوارئ ١٠٠٠ وحدة، تكلفة إصدار أمر التوريد ٢٠٠ ج، كمية السحب ٦٠٠٠ وحدة، التكاليف الثابتة لإدارة المشتريات ١٠٠٠٠٠ ج، التكلفة السنوية لتخزين الوحدة ٣ ج.
والمطلوب:

في ضوء تقديرك وتحديدك للكمية الاقتصادية للشراء باستخدام الطريقة البيانية والجدول الرياضي لها أن تختار الإجابة الصحيحة بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- بلغ عدد أوامر التوريد المناسب عند الكمية الاقتصادية للشراء ما يلي:
أ - ٤ أوامر ب - ٦ أوامر ج - ٣ أوامر
د - ٥ أوامر هـ - لا شيء مما سبق

الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

٢ - بلغت تكلفة الشراء ثم تكلفة التخزين ما يلي على التوالي عند حد الكمية المناسبة للشراء:

- أ - ١٢٠٠، ٧٥٠ ب - ٨٠٠، ١١٢٥ ج - ١٠٠٠، ٩٠٠
د - ٤٥٠، ٢٠٠٠ هـ - لا شيء مما سبق
- ٣ - بلغ متوسط المخزون عند الكمية المناسب للشراء:

- أ - ٣٥٠ ب - ٣٠٠ ج - ٣٧٥
د - ٢٥٠ هـ - لا شيء مما سبق

٤ - بلغ التكاليف الكلية للشراء والتخزين معا عند الكمية الاقتصادية للشراء:

- أ - ١٨٠٠ ب - ٢٠٠٠ ج - ١٩٠٠
د - ١٩٢٥ هـ - لا شيء مما سبق

٥ - بلغت الكمية الاقتصادية للشراء ما يلي:

- أ - ٦٠٠ ب - ٥٠٠ ج - ٦٥٠
د - ٧٠٠ هـ - لا شيء مما سبق

تمرين: ٢- في ظل نفس البيانات التمرين السابق السؤال: MCQ:

٦ - بلغت الكمية الاقتصادية باستخدام المعادلات الجبرية ما يلي:

- أ - ٧٠ ب - ٦٥٠ ج - ٦٢٠
د - ٨٠٠ هـ - لا شيء مما سبق

٧ - بلغ عدد أوامر التوريد ما يلي:

- أ - ٥ أوامر ب - ٦ أوامر ج - ٧ أوامر
د - ٤ أوامر هـ - لا شيء مما سبق

تمرين: ٣ - بلغت إجمالي الاحتياجات السنوية من الصنف (X_1) أي معدل الاستخدام السنوي ١٠٠٠٠٠٠ وحدة، كمية الأمان ٥٠٠ وحدة، تكلفة الحصول على المخزون ٨٠٠٠ ج، وسعر الوحدة ١٠ ج، تكلفة النفاذ ٢٠٠٠٠ ج، تكلفة إصدار أمر التوريد ٥٠ ج، ونسبة % تكلفة التخزين ٦%.

* لذا فإن الكمية الاقتصادية للشراء محددة بالطريقة الجبرية أي المعادلات الجبرية بلغت ما يلي:

أ - ب - ج - د - هـ

* كما بلغ عدد أوامر التوريد ما يلي:

أ - ب - ج - د - هـ

تمرين: ٤ - قدمت إليك البيانات المتعلقة باستخدام الصنف Z بالشركة الدولية للأدوية:

- إجمالي تكاليف الحصول على المخزون ٨٠٠٠٠ ج، كمية السحب أو الصرف ٤٥٠٠ وحدة، تكاليف نفاذ المخزون ١٠٠٠٠٠ ج، فترة التوريد ٢٥ يوم سعر الوحدة ١ ج، معدل الاستخدام اليومي ١٠٠ وحدة، كمية الطوارئ "الأمان" ١٠٠٠ وحدة، التكاليف الثابتة لإدارة المشتريات ٥٠٠٠٠ ج.

والمطلوب: في ضوء إعدادك لخريطة مستويات التخزين.

اختيار الإجابة الصحيحة بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

١- بلغت نقطة إعادة الطلب ما يلي للصنف Z:

أ - ٣٠٠٠ ب - ٣٥٠٠ ج - ٣٢٠٠

د - ٤٠٠٠ هـ - لا شيء مما سبق

٢ - بلغت كمية التوريد للصنف Z ما يلي:

أ - ٢٥٠٠ ب - ٣٠٠٠ ج - ٤٠٠٠

د - ١٥٠٠ هـ - لا شيء مما سبق

٣- بلغت الكمية الاقتصادية للشراء وفقا لخريطة مستويات التخزين من الصنف Z ما

يلي:

أ - ٧٥٠٠ ب - ٦٥٠٠ ج - ٧٠٠٠

د - ٦٠٠٠ هـ - لا شيء مما سبق

٤ - بلغ الحد الأقصى للمخزون من الصنف Z ما يلي:

أ - ٩٠٠٠ ب - ٨٥٠٠ ج - ٧٥٠٠

د - ٨٠٠٠ هـ - لا شيء مما سبق

الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

- ٥ - قيم وقت إعادة إصدار أوامر التوريد بعد يوم:
- أ - ٤٠ يوماً
ب - ٤٥ يوماً
ج - ٣٠٠ يوماً
د - ٣٥ يوماً
هـ - لا شيء مما سبق
- ٦ - في حالة سحب كمية الطوارئ أو الأمان بالكامل نصل إلى:
- أ - الحد الأدنى الحقيقي. ب - الحد الأدنى النظري. ج - كمية التوريد
د - مستوى إعادة الطلب هـ - لا شيء مما سبق.
- تمرين: ٦- في تمرين تحديد مخزون الأمان "في هذا الفصل" في حالة الطلب المنظم المستمر أجب عن العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك السليمة:
- ١ - بلغت نسبة الأمان كما يلي على التوالي:
- أ - ... ، ... ، ... ، ٨٣% ، ٩١% ، ٩٧% ، ١٠٠% .
ب - ... ، ... ، ... ، ٨٠% ، ٩٠% ، ٩٥% ، ١٠٠% .
ج - ... ، ... ، ... ، ٧٠% ، ٦٠% ، ٩٠% ، ٩٩% ، ١٠٠% .
د - ... ، ... ، ... ، ٦٠% ، ٧٠% ، ٩٠% ، ٩٥% ، ١٠٠% .
هـ - لا شيء مما سبق.
- ٢ - في نفس تمرين تحديد حجم أو كمية المخزون الأمان بلغت نسبة أو احتمال النفاذ كما يلي على التوالي:
- أ - ... ، ... ، ... ، ١٥% ، ١٢% ، ٥% ، صفر% .
ب - ... ، ... ، ... ، ١٧% ، ٩% ، ٣% ، صفر% .
ج - ... ، ... ، ... ، ١٤% ، ١٦% ، ٩% ، ٣% ، صفر% .
د - كل ما سبق. هـ - لا شيء مما سبق.
- ٣ - بلغ إجمالي تكاليف النفاذ عندما يكون حجم المخزون الأمان ٣٠٠ وحجم الاستخدام ما بين ١٦٠٠ وحدة، ١٧٠٠ وحدة ما يلي:
- أ - ١٠٠٠٠
ب - ٥٦٧٠٠
ج - ١٠٨٠٠
د - ١١٠٠٠
هـ - لا شيء مما سبق.
- ٤ - بلغ تكاليف النفاذ عندما يكون مخزون الأمان ٥٠٠ وحدة ما يلي:
- أ - ١٠٠
ب - صفر
ج - ٥٠
د - ٧٥
هـ - لا شيء مما سبق

الفصل السادس: استراتيجية الشراء بالكمية المناسبة والرقابة على المخزون -----

- ٥ - بلغت تكاليف التخزين السنوية عند مخزون أمان بحجم ٥٠٠ وحدة ما يلي:
- أ - ٦٠٠٠٠ ب- ٤٨٠٠٠ ج - ٣٦٠٠٠
د - ٥٠٠٠٠ هـ- لا شيء مما سبق.
- ٦ - بلغت كمية مخزون الأمان (الطوارئ) عندما تكون التكاليف الكلية للنفاد والتخزين معا أقل ما يمكن ما يلي:
- أ - ٤٠٠ ب- ٣٥٠ ج - ٤٠٠
د - ٣٠٠ هـ- لا شيء مما سبق.
- ٧ - بلغت التكاليف الكلية للتخزين والنفاد معا عند أقل تكلفة كلية ما يلي وحجم مخزون أمان ٣٠٠ وحدة ما يلي:
- أ - ٥٦٧٠٠ ب- ٥٦١٠٠ ج - ٤٦٨٠٠
د - ٦٠٠٠٠ هـ- لا شيء مما سبق.

الفصل السابع استراتيجية الشراء من مصدر التوريد المناسب

- ١/٧ مقدمة.
- ٢/٧ مفهوم مصادر التوريد.
- ٣/٧ أنواع مصادر التوريد.
- ٤/٧ طبيعة وأهمية قرار اختيار المورد..
- ٥/٧ تطور العلاقة بين المشتري ومصادر التوريد.
- ٦/٧ أسس تحديد مصادر التوريد.
- ٧/٧ تنمية مصادر توريد جديدة.
- ٨/٧ المدخل العلمي لمراحل اختيار واتخاذ قرار مصدر التوريد المناسب.
- ٩/٧ المفاضلة بين مصادر التوريد.
- ١٠/٧ ملخص الفصل.
- ١١/٧ تطبيقات الفصل.

الفصل السابع

استراتيجية الشراء من مصدر التوريد المناسب

١/٨ - المقدمة:

تتسم العملية الشرائية الفعالة بإتمام وظيفة الشراء بمستوى الجودة والخدمة، والسعر المناسب، وفي مواعيد التسليم المقبولة، ويتأتى ذلك باختيار إدارة المشتريات بين الموردين المتقدمين بالمناقصات والمتنافسين في نفس الوقت. يعنى ذلك أن عملية الشراء تتطلب الإلمام بمعلومات شاملة بجانب الحكمة والخبرة السليمة في مجال الشراء، وبجانب الكفاءة الإدارية. وفي حالة توفير هذه الأمور تصبح المهمة سهلة. فما على مسئول الشراء إلا المفاضلة بين عدد محدود من الموردين واختيار أقلهم سعرا.

ولكن الأمر ليس بهذه البساطة والسبب في هذا:

- ١- أن المعلومات عن الموردين ليست في معظم الظروف كاملة وشاملة.
 - ٢- أن معظم المشتريين غير راضيين بصورة كاملة عن مستوى الجودة والخدمة و مواعيد التسليم حتى بالنسبة لأفضل الموردين.
- ولأسباب السابقة فإن المنشآت المشتريّة تقضى وقتا كبيرا للبحث عن موردين جدد قادرين على تلبية احتياجاتهم المتغيرة حيث لا توجد منشأة صناعية ساكنة وغير متطورة. بل غالبا ما تهدف المنشآت الصناعية إلى تحسين وتطوير المنتج الحالية أو تنمية منتجات جديدة. التي تتطلب موردين جدد في ضوء ظروف البيئة العالمية الشرائية المتغيرة.

تكاليف الفشل في اختيار مصدر التوريد:

- إن أخطاء عملية الشراء مكلفة للغاية. وسوف يترتب على الإخلال بأي جانب من الجوانب المناسبة للشراء نتائج غير مرضية نوضحها فيما يلي:
- ١- قيام المشتري بدفع أسعار عالية دون مبرر تؤثر على أرباح المنشأة ومركزها التنافسي.
 - ٢- أن الشراء بجودة غير مرضية أو التسليم في غير المواعيد المحددة يؤدي إلى زيادة التكاليف.

٣- إذا فشل المورد في تسليم أصناف معينة وكانت هذه العناصر قد نفذت من مخازن الشركة (المشترى) فهذا يعنى توقف الإنتاج بجانب فقد المبيعات والأرباح..

٤- إذا فشل المشتري في تحقيق هدف الخدمة المقدمة من المورد فهذا سيؤثر على التكاليف والمبيعات والأرباح في المستقبل.

والنتائج المكلفة السابقة ترجع أساسا إلى سوء اختيار مصدر التوريد المناسب وهذا لا يعنى أن مصدر التوريد يفوق في أهميته عناصر الجودة والسعر والكمية والوقت. ولكن ما نود أن نقوله: أن اختيار مصدر التوريد المناسب يعتبر الوسيلة السليمة للحصول على الجودة والسعر والكمية. وهذا ما يقتضى البحث والدراسة المستمرة لتقييم مصادر التوريد الحالية وتنمية مصادر أخرى جديدة.

٢/٧ مفهوم مصدر التوريد:

مصدر التوريد المناسب هو المصدر القادر على تلبية الاحتياجات المتغيرة والمتجددة للمنشأة المشتريّة، وذلك بالكمية المناسبة، والجودة المناسبة، والسعر المناسب، وفي الوقت المناسب.

وتزداد أهمية اختيار مصدر التوريد نتيجة التغيرات السريعة والمستمرة في البيئة الشرائية بمتغيراتها الاقتصادية والتكنولوجية والاجتماعية والثقافية والتشريعية. يضاف إلى ذلك انتشار بعض المفاهيم الجديد مثل إدارة الجودة الشاملة، والمنظور العالمي للجودة.

٣/٧ أنواع مصادر التوريد:

تتعدد المصادر التي يمكن أن تحصل من خلالها المنشآت الصناعية على حاجاتها من المواد والمهمات. وفيما يلي توضيحا لبدائل مصادر الشراء المتاحة:

١ - الشراء من خلال منافذ التوزيع:

من الشائع قيام المشتريين بشراء المواد والخامات وخلافه من خلال منافذ التوزيع المحلية.

ويتم الشراء بالنسبة للخامات التي لا تستخدم في الإنتاج بكميات كبيرة من خلال هذه المنافذ المحلية للتوزيع، حيث يقوم الموزعون بالشراء من المنتجين بكميات كبيرة ثم يقومون بإعادة بيعها بكميات صغيرة إلى المشتريين.

- ولهؤلاء الموزعين دور اقتصادي خاصة عندما يحتاج المشتري إلى خدمات ما بعد البيع وخاصة في حالة ارتفاع الأسعار حيث:
- قد يقدم الموزع خدمات تزيد في قيمتها عن الارتفاع في الأسعار.
- أن الشراء يكون اقتصاديا عندما يتم عن طريق الموزع طالما أن الكميات المشتراة صغيرة نسبيا.

٢ - الشراء المباشر من المنتج:

يتم الشراء مباشرة من المنتجين الموردين بالنسبة للمواد والخامات التي تستخدم بكميات كبيرة بطريقة مباشرة في الإنتاج، وذلك من أجل الحصول على أسعار مخفضة.

وبصفة عامة يفضل المشترون التعامل مباشرة مع المنتجين كلما أمكن ذلك والسبب في هذا:

- ١- عدم تدخل الوسطاء لإتمام الصفقات وبالتالي يحصلون على عمولة وأرباح من كل صفقة شرائية. وفي هذه الحالة فإن تكلفة الصفقة تكون أقل في حالة التعامل المباشر مع المنتج وعدم وجود وسيط.
- ٢- أن الاتصال مع مصادر التوريد المنتجة تكون أسهل في حالة وجود مشكلة إنتاجية فنية بالنسبة للمشتري.

في مثل هذه المصادر غالبا ما يشترط الموردون خاصة للعناصر النمطية أو النصف نمطية حداً أدنى من طلب المصنع يتم في ضوءه الشراء المباشر. بمعنى ألا يقل الشراء عن حد أدنى معين يشترطه المورد.

- غالبا ما يفضل موردو الأجزاء الذين يقومون بعمل تصميمات أو تحديد مواصفات أسلوب البيع المباشر إلى المشتري حتى ولو كانت الكميات صغيرة.

٣ - مندوبي البيع:

- يعتبر مندوبي بيع الموردين ممثلين للاتصال المباشر المتبادل بين المشتريين الصناعيين وبين مصنع المورد.
- لهذا فإن مندوبي بيع الموردين في الشركات الكبيرة أو الصغيرة يخصصون معظم الوقت للقيام بهذا العمل مقابل مرتب ثابت بالإضافة إلى بعض المكافآت التي تعتمد على الأداء والأرباح بالمنشأة، وقد يحصلون على عمولة ويتوقف ذلك على حجم المبيعات.
- وهناك مزايا يحققها المشترون من وراء التعامل مع مندوبي بيع المورد الذين يحصلون على مرتب ثابت وهو الحصول على خدمة ممتازة (تقديم المندوب لخدمة ممتازة إلى عملائه).

٤ - ممثلي المنتجين:

- يقوم عدد من الشركات الصغيرة بالبيع عن طريق ممثلي المنتجين وذلك في مقابل عمولة على المبيعات. بمعنى أن العمولة التي يحصل عليها ممثلو المنتج المورد ترتبط بحجم المبيعات التي يحققها ممثل المورد.
- وغالبا ما تكون العمولة ١% أو أقل بالنسبة للعناصر المرتفعة القيمة و ١٠% أو أكثر بالنسبة للمعدات أو الأجزاء التي تشتري بكميات صغيرة.
- يتولى ممثلو المنتجين خدمة عدة شركات غير متنافسة في منطقة معينة.
- تعتبر هذه الطريقة أكثر الطرق اقتصادية بالنسبة للشركات التي تعتمد عليها. لذا لا يتم الاحتفاظ بممثلي المنتجين الموردين في منطقة تكون تكلفة المبيعات فيها غير اقتصادية.
- ويعاب على هذا الأسلوب أن كل من البائع (المورد) والمشتري لا يستطيع الحصول على أفضل خدمة. بجانب أن هؤلاء الممثلين ليس لديهم السلطة، للدخول في تعاقدات لمصلحة الشركة المورده التي يمثلونها.

٥ - الشراء من الموزع الوحيد (الوكيل الوحيد):

والوكيل يكون لديه امتياز وكيل لمنتجات (مواد- أجزاء) أحد المنتجين الموردين ولا يتعامل مع المنتجات المتنافسة. وفي بعض الحالات فإن الموزع الوكيل في منطقة محددة قد يتعامل في مختلف الماركات ولأصناف مختلفة.

- ويتولى الموزع شراء المنتجات (خامات/ أجزاء) بكميات كبيرة ثم تخزينها وإعادة بيعها بكميات أقل إلى المشتريين الصناعيين.

- وتختلف نسبة الإضافة التي يحصل عليها الوكيل حسب كمية ونوع الخامات المباعة. وللحصول على النسبة المتوقع فيقوم الموزع بالآتي:

١- توقع احتياجات عملائه من المشتريين الصناعيين (المنشآت المشتريّة).

٢- القيام بتخزينها حتى وقت الطلب.

٣- تسليمها للعملاء وقت الشراء.

٦ - الشراء الإلكتروني: من خلال مواقع شبكة الإنترنت.

٧ - هيئة البائعين:

- يفضل الكثير من العملاء التعامل مع هيئة البائعين. فهذه الهيئة تهتم بتوطيد العلاقات والصلات الشخصية بين البائع والمشتري.

- ويتوافر لدى هذه الهيئة كافة البيانات والمعلومات عن منتجات شركتها (شركة المورد). وأيضا تهتم بجمع معلومات شاملة عن مشاكل المشتري.

- وهذه الهيئة تتواجد في موقع قريب من المشتري يسهل الوصول إليه دون حاجة المشتريين إلى العديد من الاتصالات.

- تقدم هذه الهيئة خدمات متعددة لحل مشاكل المشتري وتساعد في توفير احتياجاته دون الوقوع في مشاكل الجودة أو التسليم حيث تتميز بالاهتمام بتقديم خدمات أفضل بصفة دائمة.

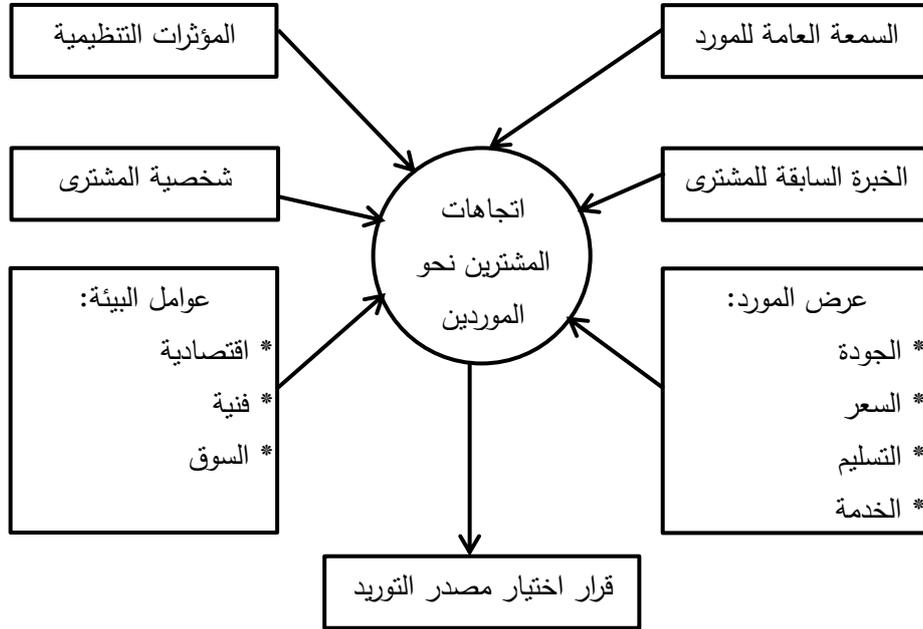
- تتولى هذه الهيئة البحث الدائم عن عملاء مرتقبين لمنتجات شركة المورد. لذلك فإن العديد من الهيئات البيعية تتمكن من الحصول على أعمال (طلبات الشراء)

بسهولة لأن المشتريين يفضلون التعامل معهم إذا تساوت شروط التعامل معهم مع شروط باقي المصادر.

٤/٧ طبيعة وأهمية قرار اختيار المورد:

من أهم سمات قرار اختيار المورد ما يلي:

- ١- أنه يتعلق بعلاقة إنسانية (بشرية)، ومن ثم فإنه عرضه للتحيز أكثر من غيره من القرارات. ويستدعي ذلك اتخاذ الاحتياطات اللازمة للحد من هذا التحيز.
- ٢- أن حسن اختيار المورد يؤثر على قدرة إدارة المشتريات على تحقيق الأهداف الأخرى المتعلقة بالكمية، والجودة، والمواعيد، والتكلفة، والخدمة.
- ٣- أن اختيار مورد معين ليس هدفاً في حد ذاته، وإنما هو وسيلة لتحقيق الأهداف المتعلقة بالجوانب الأخرى المشار إليها في النقطة السابقة.
- ٤- أنه قرار معقد، حيث أنه يتأثر بمجموعة كبيرة من العوامل، والتي يمكن إجمالها في الشكل التوضيحي التالي.



شكل رقم (١/٧) العوامل المؤثرة في قرار اختيار المورد

٥/٧ تطور العلاقة بين المشتري ومصادر التوريد:

فيما يلي أهم سمات هذا التطور:

أ - من العلاقة قصيرة المدى إلى العلاقة طويلة المدى:

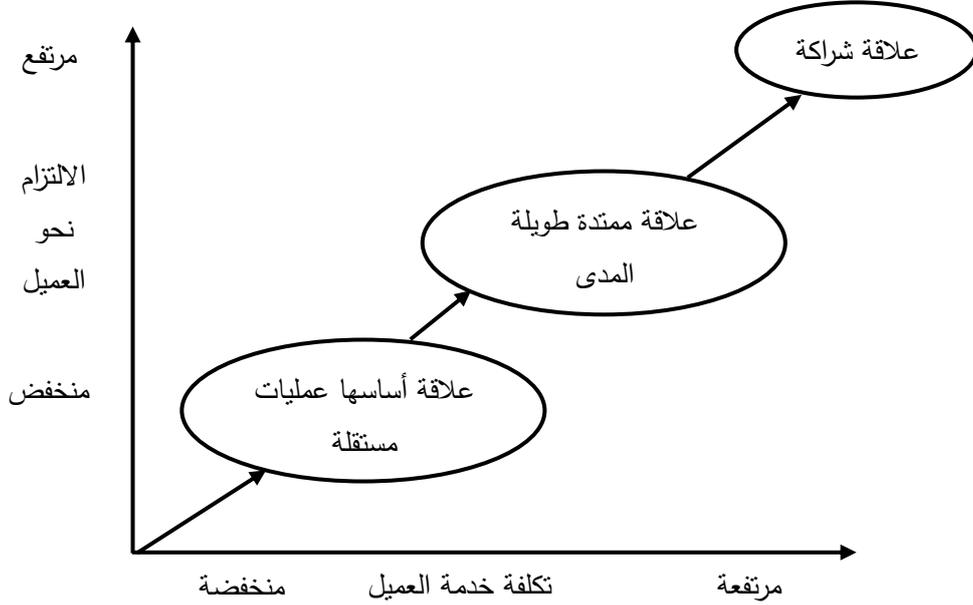
وجدت كثير من المنظمات أن من مصلحتها ربط عملائها بعلاقة طويلة المدى، وذلك بدلاً من العلاقات التي تقوم على أساس أن كل عملية شراء أو بيع تمثل علاقة مستقلة لا ترتبط ولا تتأثر بما سبقها أو ما يليها من عمليات. وحينما تتطور هذه العلاقة بين المورد والمشتري فإنها يمكن أن تتحول إلى علاقة شراكة مشتركة بين الطرفين:

ويعتمد تطور هذه العلاقة على بعدين أساسيين هما:

١ - تكلفة خدمة العميل من ناحية.

٢ - درجة الالتزام نحو العميل من ناحية أخرى.

ويمكن بيان تطور هذه العلاقة في الشكل التوضيحي الآتي:



شكل رقم (٢/٧)

تطور العلاقة بين المشتري والمورد

ب - من عدم الولاء إلى التحالفات الاستراتيجية:

وترتبط هذه النقطة بسابقتها وتعتبر امتداداً لها. فقد كان هناك جدل حول مدى فائدة الولاء لمصدر التوريد.

ومن أهم ما يمكن رصده هذا الصدد ما يلي:

- ١ - كانت هناك فئة من مديري المشتريات تميل إلى الولاء لمصدر التوريد، اعتقاداً منها أنها تحصل على مزايا أكثر نتيجة قوة واستمرارية العلاقة مع الموردين. ومن أهم سمات هذه الفئة أنها:
 - أ - غير راغبة في تحمل المخاطر التي قد تصاحب التغيير في مصادر التوريد.
 - ب - غير مستعدة لبذل المجهود الذي يتطلبه التغيير المستمر في مصادر التوريد.
 - ٢ - وعلى عكس هذه الفئة، كانت هناك فئة أخرى من مديري المشتريات، تميل إلى عدم منح ولائها للموردين، وتغيير مصادر التوريد بصفة مستمرة. وذلك اعتقاداً منها في المزايا الإضافية التي يحصل عليها العميل الجديد. وإذا أردنا تقييم هذه الفكرة (الولاء / عدم الولاء) نجد ما يلي:
 - ١- إن إعادة النظر في العلاقة مع المورد وتقييمها بصفة مستمرة ليست دعوة إلى تقويض هذه العلاقة أو عدم استقرارها.
 - ٢- إن عدم الولاء أو تخفيضه يمثل نقطة قوة للمشتري في إمكانه استثمارها لمصلحته، ولكنه قلما يفعل ذلك.
 - ٣- إن اللجوء إلى عدم الولاء لا يعنى تطبيقه بصورة جامدة، إنه تكتيك يمكن تصعيده.
 - ٤- إن عدم الولاء سلاح ذو حدين يتطلب استخدامه كفاءة خاصة وحذر بالغ من جانب مدير المشتريات.
 - ٥- إن هناك عدداً من العوامل التي تؤثر على مدى فاعلية هذا التكتيك، منها ما يلي:

أ- درجة الاستعداد للقيام بالبحث المستمر في الأسواق عن موردين جدد.

ب- هيكل السوق ودرجة المنافسة التي تسود بين الموردين.

ج- حجم المنشأة المشتري وأهميتها كعميل.

د- تطور النظام العالمي الجديد ومتغيراته في الألفية الثالثة.

وكنتيجة لذلك، بالإضافة إلى المتغيرات التي ظهرت في كثير من الأسواق، بدأ مديرو المشتريات يدركون أهمية الدخول في تحالفات استراتيجية مع الموردين. أي أنهم أصبحوا يدركون أهمية البحث عن المنافع المتبادلة لكل من الطرفين. ويترتب على هذه الفلسفة ضرورة قيام كل من الطرفين بتقييم بعدين أساسيين هما:

١ - الاستثمارات المطلوبة في العلاقة.

٢ - المنافع التي يتم الحصول عليها من هذه العلاقة.

ج - من قاعدة واسعة إلى قاعدة محدودة من الموردين:

وترتبط هذه السمة أيضا بسابقتها. حيث أن عدم الولاء للمورد، والعمل وفقا لعلاقة العمليات المستقلة يحتاج إلى وجود قاعدة عريضة من الموردين، وذلك حتى يتسنى للمشتري تغيير مصدر التوريد كلما تطلب الأمر ذلك. في حين تعتمد علاقة الشراكة والتحالفات الاستراتيجية على وجود عدد محدود من الموردين الذين تتوافر فيهم المتطلبات الأساسية الآتية:

١ - الكفاءة والقدرة على تلبية احتياجات العملاء.

٢ - الالتزام التام نحو العملاء.

٣ - الرغبة في تبادل المعلومات والبيانات مع العملاء من أجل اكتشاف مجالات المنفعة المتبادلة.

د - تأكيد مفهوم الشراء بالفريق:

يمثل هذا التطور في المنشآت المشتريية رد فعل أو انعكاس للممارسات التسويقية للشركات الموردة. فقد أدركت هذه الشركات أن التعقد الفني للمنتجات، واشتداد المنافسة يحتاج إلى أساليب تسويقية لا تعتمد على المجهود الفردي لمندوبي البيع.

فلجأت كثير من الشركات إلى البيع أو التسويق من خلال فريق عمل Team

Selling متكامل يضم الخبرات المتنوعة التي تتطلبها عملية التسويق الناجحة.

ولإحداث نوع من التوازن مع هذا الأسلوب، كان على المنشآت المشتريّة أن تقوم أيضاً بالشراء من خلال نفس الأسلوب، أي الشراء بالفريق Team Buying أو ما يعرف بوحدة صنع قرار الشراء Decision Making Buying Unit أو مركز الشراء Buying Center.

إن عضوية هذه الوحدة أو المركز ليست ثابتة، ولكنها تتغير من قرار إلى آخر، بناء على طبيعة الشيء موضوع الشراء، وقيّمته، وحساسيته لعمليات المشروع.

٦/٧ أسس تحديد مصادر التوريد:

يتوصل المشترون إلى مصادر شراء صنف معين اعتماداً على خبرتهم السابقة في شراء الأصناف المماثلة. أو عن طريق العروض المقدمة من الموردين الذين تم إصدار أوامر شراء سابقة لهم. أو من خلال المواقع الإلكترونية (التجارة الإلكترونية). ومع ذلك كل مشتري يبحث عن موردين جدد من أجل إثارة المنافسة بين الموردين لصنف معين ولشراء أصناف جديدة لا يتعامل فيها الموردون الحاليون.

ويتم تحديد الموردين الجدد من خلال دليل المشتريات، وسجلات الموردين والكتالوجات، أو من خلال الاتصال الشخصي بالمورد أو مندوبه. وذلك كما يلي:

أ - الكتيبات الإرشادية: (دليل المشتريات):

- هناك العديد من الكتيبات الإرشادية التي تضم قوائم الموردين مرتبه ابجدياً، أو حسب نوع المواد والمهمات ومختلف العناصر المبيعة. ومن أكثر هذه الكتيبات انتشاراً واستخداماً دليل التليفونات المحلية للبائعين. وهذا بجانب كتيبات أخرى تستخدم بواسطة المشتري الصناعي.

- وتضم الكتيبات الإرشادية والتي غالباً ما يطلق عليها دليل المشتريات مجموعة من القوائم. وتضم كل قائمة الألاف من الموردين مرتبين ابجدياً حسب نوع المواد أو الخامات أو المستلزمات أو الأجزاء وخلافه. ووفقاً لذلك يستطيع

- المشتري أن يحدد مورد محلي معين لصنف معين عن طريق الرجوع إلى تصنيفات المنتجات في هذا الدليل.
- وتقوم معظم الدول بإعداد كتبيات عن كل الصناعات الموجودة فيها بحيث يتوافر لكل مشتري كتيب أو دليل يعتمد عليه في تحديد المصدر المناسب للتوريد.
- هذا كما يتولى اتحاد التجارة إصدار دليل عن بعض المواد أو الأصناف الخاصة. وهو يضم قائمة بكل مواصفات منتجات الاتحاد. ويعتبر هذا الدليل مرجعا رئيسيا وممتازا لمشتري هذه المنتجات.

ب - قوائم الموردين والكتالوجات:

- غالبا ما يصل إلى إدارة المشتريات الآلاف من الخطابات والمراسلات. وعلى الرغم من أن هذه الجهة تتخلص من معظم هذه المراسلات إلا أنها تحتفظ بجميع الكتالوجات المرافقة لها وتقوم بمراجعتها والاحتفاظ بها.
- في أقسام المشتريات الكبيرة يتم الاحتفاظ بالعديد من الكتالوجات في ملفات الموردين، ويتم تصنيف المحتويات حسب اسم المورد أو حسب المنتج.
- كما يتم استخدام قوائم البائعين (الموردين) وهي عبارة عن ملف به مجموعة من الكروت يتم ترتيبها حسب اسم المورد ابجديا. وفي كل كارت يوجد:
- 1- عنوان المورد.

2- رقم التليفون وأسماء مندوبي البيع التابعين له.

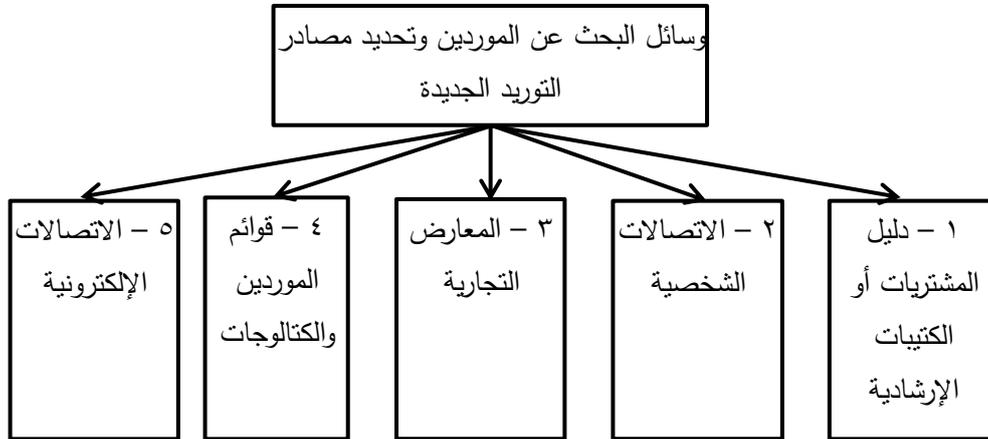
3- توضيح نوع العمل الذي يزاوله المورد.

- 4- المنتجات من مواد ومهمات وخلافه التي يتعامل فيها. ويستطيع المشتري مراجعة هذه القوائم عندما يقرر شراء صنف معين.

ج - الاتصالات الشخصية:

- يتم الاتصال بمندوبي الموردين حتى لو لم تكن هناك حاجة حالية لشراء منتجاتهم. وفي حالة وجود حاجة لشراء صنف معين يمكن الاتصال بمندوب المورد من خلال الكارت الخاص به.

- ويمكن الاستعانة بالمشتريين الآخرين والاستفادة من خبراتهم في تحديد مصدر توريد صنف معين.
 - كما يمكن الاستفادة من عضوية المشتري في الاتحاد أو الجمعية القومية لإدارة المشتريات أو أية تنظيمات أخرى في إمكانية التوصل إلى المصدر المعين.
 - كما يتم قراءة النشرات التجارية بصفة دورية وعندما يجد المشتري أية إضافة بواسطة شركة معينة يتم الاحتفاظ بها كمورد متوقع وكمراجع للمستقبل.
 - ويمكن الحصول على معلومات عن الموردين الجدد من خلال حضور المعارض التجارية للموردين حيث يتم عرض منتجاتهم.
- ونخلص مما سبق إلى الآتي:
- تتعدد الوسائل التي يمكن الاعتماد عليها في الوصول إلى مصادر التوريد، أو التوصل إلى موردين جدد لصنف معين. وأهم هذه الوسائل دليل المشتريات، وسجلات الموردين والكتالوجات، بجانب الاتصالات الشخصية، وحضور المعارض التجارية، أو الاتصالات الإلكترونية.



شكل (٢/٧)

وسائل البحث عن موردين

٧/٧ تنمية مصادر توريد جديدة:

غالبا ما تظهر الحاجة إلى تنمية مصادر توريد جديدة في الحالات التالية:

١ - تقديم منتج جديد:

- يعتبر تقديم منتج جديد للسوق من أهم الأسباب التي تدفع إلى تنمية موردين جدد.
- فالمنشأة الصناعية تهدف دائما إلى تحسين وتطوير المنتجات الحالية وتقديم منتجات جديدة لإشباع احتياجات عملائها. وفي هذه الحالة تهتم إدارة المشتريات في منشآت الأعمال بالبحث عن مصدر توريد جديد للأصناف من المواد والمهمات اللازمة لإنتاج المنتج الجديد.
- وهذه مشكلة صعبة تواجه إدارة المشتريات خاصة إذا كانت السلعة الجديدة بمواصفات معينة أو خاصة. حيث أن الاختيار الخاطئ لمصدر التوريد في هذه الحالة سيحمل المشتري مخاطر الاختيار السيء.
- وأمام إدارة المشتريات عدة بدائل عند البحث عن مورد جديد يفى بالمطلوب وهي:

- ١- إذا اتسمت إدارة المواد بالكفاءة وتستطيع أن تفي بغرض الشراء، فإن بعض المشترين يتجاهلون باقي معايير المفاضلة بين الموردين ويعتمدون في اختيارهم للمصدر الجديد على توفير هذا المعيار.
- ٢- إذا اتسم المورد الجديد بالإمكانيات المحدودة فيرتضي بعض المشترين تحمل الكثير من المسؤوليات لمساعدة مصدر التوريد في تحقيق غرض الشراء مثل إمداده بالأموال- بالآلات- بالأفراد المهرة، وذلك من أجل توفير متطلبات المنتج الجديد.
- ٣- تساهل المشتري مع المصدر الجديد ويصل الاهتمام بتنمية هذا المصدر الجديد إلى إغرائه لإدخال خط منتجات جديد بشركته مقابل الدخول في عقد طويل الأجل تشجيعا للمورد على الاستثمار في الآلات الجديدة المطلوبة والاحتياجات التي يتطلبها المنتج الجديد.

٢ - المنافسة:

- تهتم المنشأة الصناعية بتنمية مصدر توريد جديد إذا لم يكن هناك حاجة لمنتج جديد أو تعديل في المنتج الحالي، ولكن تتبع الحاجة في هذه الحالة إذا كان عدد الموردين الحاليين لصنف معين محدودة، فينكالب المشترون في الحصول على احتياجاتهم من هؤلاء الموردين والذين قد تكون المنافسة بينهم محدودة أيضا.
- إلا أن المشكلة والصعوبة تظهر إذا اتجه هؤلاء الموردون إلى الاتفاق فيما بينهم على شروط المناقصة أو الشراء لهذا الصنف والتي تنعكس في النهاية في شكل ارتفاع للأسعار وتقديم خدمة محدودة وجودة أقل من المستوى.
- ويكون مواجهة هذه الحالة بالبحث والدراسة عن الموردين الجدد الأكفاء الذين يمكن التعامل معهم.

٣ - قوى العرض والطلب:

- قد يرغب المشتري في التعامل مع مورد جديد على الرغم من توافر الموردين الحاليين وأداء عملهم بمستوى مرضي من الكفاءة بسبب وجود زيادة مضطربة في الطلب على صنف معين يقدم من خلال المنافذ الحالية ولا يستطيع مواجهة هذه الزيادة في الطلبات.
- في هذه الحالة تضطر إدارة المشتريات إلى توفير احتياجاتها الإضافية من مصدر جديد أو قد يبحث المشتري عن مورد جديد في منطقة جغرافية لا يتم خدمتها بسهولة بواسطة الموردين المحليين.

٤ - عمليات التنمية والتطوير:

- بغض النظر عن الدافع وراء تنمية مصدر جديد، فإن إدارة المشتريات التي تتمتع بكفاءة مرتفعة هي تلك التي تهدف إلى تنمية واحد أو أكثر من مصادر التوريد الجديدة في المستقبل، أو اقتراح مصادر توريد جديدة والسبب في هذا هو:

التطور والتغيير الملحوظ في دائرة أعمال المنتجين من الموردين. فالملاحظ أن الموردين الجدد يهتمون بتوسيع خطوط منتجاتهم وإضافة خطوط جديدة مما يجعل من المورد الحالي مصدرا سلبيا للمنشأة المشتريه خاصة إذا لم يضع متطلبات المنشأة المشتريه في خطوط منتجاته الجديدة بل تظل في قائمة انتظار. ونخرج مما سبق بالآتي: هناك مجموعة من الأسباب التي تدفع إلى تنمية مصادر توريد جديدة أهمها التطوير والتحسين والتغيير المستمر في دائرة أعمال الموردين المنتجين، وحاجة المنشأة المشتريه إلى إنتاج وتقديم منتج جديد يتطلب مواد جديدة، وتضافر قوى العرض والطلب على المتوافر من المواد، وظروف المنافسة بين المشتريين.

- ٥ - التغيير في المنتجات الحالية للمشروع أو مواصفاتها.
- ٦ - عدم الرضا عن مستوى أداء الموردين الحاليين (5P's).
- ٧ - المجهودات التسويقية التي يقوم بها الموردون المنافسون وما يقدمونه من إغراءات لتحويل المشتريين عن المورد الحالي.
- ٨ - التطور التكنولوجي ومتطلبات إدارة الجودة الشاملة (التحديث والتجديد) ومتطلبات سيجما ٦.
- ٩ - ثورة المعلومات والاتصالات (باستخدام شبكة المعلومات الدولية).

٨/٧ المدخل العلمي لمراحل اختيار واتخاذ قرار مصدر التوريد المناسب:

يمكن توضيح الخطوات العلمية لمدخل اتخاذ القرار المناسب لمصدر التوريد المناسب فيما يلي:

١. تحديد الأهداف المرغوب تحقيقها من اختيار مصدر توريد جديد في ظل الظروف المحيطة للبيئة الشرائية الداخلية والخارجية.

والملاحظ أن الأهداف المطلوب تحقيقها قد لا تتحقق بنسبة ١٠٠% لتعارض أهداف الكمية مع وقت التسليم مع الجودة مع السعر بنسبة ما ولو ١% لأسباب

يصعب التحكم فيها. ولكن حرص المورد على التوفيق بين الأهداف المتوقع منه أن يحققها هو المقياس على قدرة المورد على التوفيق بين الأهداف المتعارضة وصولاً لحل وسط.

٢. تحديد أسباب مشكلة اختيار مصدر التوريد المناسب: وقد ترجع إلى الشراء لأول مرة، أو عدم الرضا عن مستوى أداء الموردين، أو التغيير في تشكيلة المنتجات الحالية، أو تزايد الوحدات المخالفة للجودة والمواصفات، أو توقف الموردين الحاليين، أو التأخير في التسليم، أو تميز المورد المنافس ... وغيرها.

٣. تحديد مصادر الحصول على معلومات عن الموردين الجدد: وتتعدد هذه المصادر والتي من أهمها:

- الكتالوجات.
- الدلائل التجارية.
- المعارض المحلية والدولية.
- المجالات التجارية.
- طلبات العطاءات.
- مقابلات مندوبي الموردين.
- الخبرة الماضية.
- شبكة المعلومات الدولية.

٤. تحديد العوامل التي سيتم على أساسها المفاضلة بين الموردين الجدد: وغالبا ما تدور هذه العوامل حول أبعاد العملية الشرائية وشروط التعاقد وهي:

- الجودة.
- السعر.
- الكمية.
- وقت التسليم.
- الخدمات المقدمة من قبل المورد ومن أهمها:
 - موقعة الجغرافي.
 - قدرته الإنتاجية والتوسعات المتوقعة في الطاقة الإنتاجية لديه.

- مدى استقرار العمل وعلاقات العمل.
- إجراءات الرقابة على الجودة.
- التسهيلات الداخلية المتوافرة.
- الضمانات التي يقدمها المورد.
- المركز المالي للمورد.
- زيارات مصانع المورد.
- الكفاءة الإدارية لدى المورد.

٥. تحديد طرق وأساليب المفاضلة بين الموردين:

أ - طريقة الترتيب: أبسط الطرق وأقلها دقة وتعتمد على الحكم الشخصي بعمليات الترتيب.

ب - طريقة النقاط المرجحة بالأوزان: يتم اختيار المورد الحاصل على أعلى نقاط مجمعة ومرجحة لجميع العناصر التي حددها نظام الشراء للتعامل مع الموردين من سعر، جودة، وقت تسليم، ضمانات، موقع جغرافي، تسهيلات للعملية الإنتاجية، وسمعة، تعاملات سابقة ... الخ.

ج - طريقة نسبة التكاليف: تقوم هذه الطريقة على تجميع مختلف التكاليف المتعلقة بالشراء وتحديد نسبتها إلى إجمالي قيمة المشتريات المستلمة من المورد. ويتم ترتيب الموردين وفقا للأقل نسبة ثم الأعلى وهكذا (ونسبة تكاليف الشراء تدور حول نسب تكاليف الجودة + نسبة تكاليف الخدمات المقدمة من المورد + نسب تكاليف التسليم (...).

د - طريقة تحليل التعادل: "نقطة التعادل لدى المورد" والتي تتعادل فيها إيراداته مع تكاليفه. وسوف نعود للكلام عن هذه المرحلة في البند ٩/٧.

٦. اختيار مصدر التوريد المناسب:

وذلك في ضوء المفاضلة بين بدائل الشراء من مورد واحد أو تنويع مصادر الشراء من أكثر من مورد أو الشراء من المورد المحلي أو المورد الخارجي، أو الشراء من المنتج أو الموزع، أو الشراء بالمبادلة أم لا.

٧. تقييم أداء الموردين:

وذلك من خلال الوقوف على مدى قيام الموردين بتحقيق الأهداف المتوقعة، وذلك عن طريق تقييم مستوى أدائهم في السعر، الجودة، الكمية، الوقت والخدمات المطلوبة.

٩/٧ المفاضلة بين مصادر التوريد:

بعد أن يتم جمع البيانات الكافية عن مصادر التوريد البديلة، وتحديد المعايير Criteria التي سيتم التقييم وفقا لها، تصبح مهمة إدارة المشتريات إجراء عملية التقييم بقصد اختيار مورد أو أكثر للتعامل معهم. ومن الناحية المثالية فإن هذه المرحلة تتكون من ثلاثة جوانب أو مراحل فرعية وهي:

١- التأكد من أن المورد يتمتع بالشروط العامة الواجب توافرها في المصدر الذي يتم التعامل معه.

٢- مقارنة منتجات أو خدمات المورد بالموصفات الموضوعية.

٣- إجراء مقارنة بين أولئك الذين يمكنهم مقابلة جميع المواصفات المحددة واختيار من تمثل عروضهم أكبر منفعة أو قيمة للمنشأة. وقد يتم اختيار مصدر توريد أو أكثر حسب ظروف كل حالة.

ويرتبط بالمفاضلة بين الموردين واختيار أفضلهم نقطتان أساسيتان هما:

أولاً: استراتيجيات المفاضلة والاختيار.

ثانياً: طرق المفاضلة بين الموردين.

ونبين فيما يلي المقصود بكل منهما:

أولاً: استراتيجيات المفاضلة والاختيار:

يمكن التمييز بين استراتيجيتين أساسيتين يستخدمهما رجال المشتريات في

الاتصال بالموردين والمفاضلة بينهم والاختيار منهم وهما:

١- التقييم المتعاقب أو المتتالي Sequential evaluation.

٢- التقييم المتواقت أو الآني Simultaneous evaluation.

ووفقا لاستراتيجية التقييم المتعاقب أو المتتالي - كما تظهر التسمية - فإنه يتم الاتصال بكل مورد وتقييمه على حدة. بينما في حالة التقييم المتواقت أو الآني أو كما تسمى أحيانا "الترتيب والفحص array- and review" فإنه يتم الحصول على عروض جميع الموردين - الحاليين والجدد - وفحصها وتقييمها مرة واحدة واختيار المورد (أو الموردين) الذي يتوافر في عرضه أكبر تطابق مع المعايير الموضوعية. ومن الواضح أنه يمكن الربط بين الاستراتيجية التي تتبع ونوع الموقف الشرائي الذي تواجهه المنشأة، كما أنه من الممكن الربط بين هذه الاستراتيجية ودرجة المخاطرة التي ينطوى عليها قرار الشراء.

وتعتبر الاستراتيجية الأولى أكثر انطباقا عندما تكون الحاجة عاجلة immediate، والقيمة الكلية للشراء منخفضة، والمخاطر الأساسية التي يخشاها رجال المشتريات هي تأخير التوريد. لذلك فغالبا ما تقتزن هذه الاستراتيجية بالمواقف الشرائية الروتينية أو المتكررة حيث تكون هناك قائمة بالموردين الذين التعامل معهم ولا يحتاج رجال المشتريات إلى البحث عن بيانات جديدة لأنهم يعتقدون أن البيانات المتوفرة لديهم كافية.

وبالمقارنة فإن الاستراتيجية الثانية تعتبر أكثر انطباقا عندما تكون الحاجة أقل إلحاحا Less urgent، والقيمة الكلية للشراء مرتفعة والمخاطرة الأساسية التي يخشاها رجال المشتريات هي دفع سعر أعلى من اللازم. لذلك فغالبا ما تقتزن هذه الاستراتيجية بالمواقف الشرائية المعدلة أو الجديدة حيث لا توجد بيانات كافية مختزنة، ويكون رجال المشتريات على استعداد لأخذ مصادر توريد جديدة في الاعتبار. ويلخص الشكل الآتي الفروق الأساسية بين الاستراتيجيتين:

أوجه المقارنة	التقييم المتعاقب	التقييم الآني
١ - درجة إلحاح الحاجة	حاجة عاجلة	أقل إلحاحا
٢ - قيمة الشراء	منخفضة	مرتفعة
٣ - نوع المخاطرة	تأخير التوريد	دفع سعر مرتفع
٤ - نوع الموقف الشرائي	متكرر	معدل أو جديد
٥ - البيانات المختزنة	كافية ولها علاقة بالموقف	غير كافية وأقل اتصالا بالموقف
٦ - الموردین الذین يتم الاتصال بهم أولاً	الحاليون أساسا	الحاليون والمنافسون

شكل رقم (٣/٧) مقارنة بين استراتيجيتي المفاضلة

ثانيا: طرق المفاضلة بين الموردين:

إذا اتبعت استراتيجية التقييم الآني فإن رجال المشتريات يحتاجون إلى طريقة لتقييم العروض المختلفة المقدمة إليهم بقصد اختيار أفضلها. وفي الواقع فإن أفضل وأهم مقياس لخدمات وشروط المورد يتمثل في سجل أدائه في العمليات السابقة لأنه يقوم على بيانات فعلية ونتائج ملموسة بينما تقيس الطرق الأخرى هذا الأداء عن طريق الاستنتاج inference أو الاستدلال وبطريقة تقريبية. وحديثا اتجه الاهتمام إلى إيجاد معايير وإجراءات موضوعية لتقييم ومقارنة عروض الموردين.

ويمكن التمييز بين ثلاثة طرق هي:

- ١- طريقة الرتب أو الفئات categorical method.
- ٢- طريقة النقط المرجحة Weighted- point method.
- ٣- طريقة نسبة التكاليف Cost- ratio method.

١ - طريقة الرتب أو الفئات:

تعتبر هذه الطريقة أقل طرق المفاضلة والتقييم من حيث الدقة، لأنها تعتمد أساساً على قدرة وخبرة رجال المشتريات. وتتمثل الملامح الأساسية للطريقة في الاحتفاظ بسجل عن كل مورد ومنتجاته. وبعد تحديد قائمة بالعوامل التي يتم التقييم وفقاً لها، يقوم المشتري بإعطاء درجة تعبر عن مستوى الأداء بالنسبة لكل عامل من العوامل. وغالباً ما تكون الدرجات المستعملة عبارة عن سالب أو موجب أو محايد. وبالإضافة إلى ذلك فإن قوائم التقييم تعطي إلى جميع الإدارات التي تتأثر بالأصناف التي يوردها هذا المورد (مثل مراقبة الجودة، والإنتاج، والاستلام والفحص) لتقييم الموردين من وجهة نظرهما.

ويلتقي مدير المشتريات دورياً مع ممثلي الإدارات المعنية لمناقشة ترتيبهم لكل مورد وتحديد رتبة نهائية له تتخذ أساساً لمدى وحجم التعامل معه في المستقبل.

وتتميز هذه الطريقة - على الرغم من أنها غير كمية - بأنها تشجع على الاحتفاظ بسجلات منتظمة واستخدام بياناتها بطريقة مفيدة. كما أنها غير مكلفة وتتطلب بيانات محدودة عن أداء الموردين. غير أنه يعاب عليها اعتمادها بدرجة كبيرة على الحكم الشخصي للأشخاص الذين يقومون بالترتيب، وهناك احتمال لأن يتحول هذا التقييم إلى عمل روتيني لا يعطي الجدية أو التفكير الانتقادي الذي يستحقه.

٢ - طريقة النقط المرجحة:

تمدنا هذه الطريقة بمعيار تقييم كمي. وعند إتباعها يمكن أن يؤخذ في الاعتبار أي عدد من العوامل كأساس للتقييم، ويتم التعبير عن الوزن النسبي للعامل بقيمة رقمية، بحيث يمكن اتخاذ مجموع القيم التي يحصل عليها المورد كأساس للمفاضلة بينه وبين باقي الموردين.

والمثال الآتي يوضح مضمون هذه الطريقة:

نفرض أنه تقرر أن تكون العوامل التي تستخدم في التقييم هي:

- كمية ووقت أداء التسليم.

- جودة الأصناف.
 - المحافظة على مواعيد التسليم.
 - عدد مقترحات المورد التي تساعد على تخفيض التكاليف.
 - السعر.
- ويمكن توضيح خطوات وطريقة تطبيقها من المثال التالي:

أولاً: قياس درجة الوفاء بهدف تسليم الكمية المحددة في الوقت المناسب:

تتعامل شركة القاهرة للصلب مع أربعة موردين لتوريد المكونات المطلوبة وهما المورد أ، ب، ج، د ويختلف حجم التعامل من مورد لآخر وبالتالي الأسعار فإذا كانت التعاملات كما يلي:

الموردين	أ	ب	ج	د
إجمالي عدد الشحنات المتفق عليها	٢٠	١٠	٣٠	٢٠
عدد الشحنات المسلمة في مواعيدها	١٨	٦	٢٠	١٥

والمطلوب: تقويم وترتيب الموردين وفقاً لهدف كمية ووقت أداء التسليم علماً بأن وزن معيار كمية ووقت التسليم ٣٠ نقطة.

الإجابة: وفقاً للخطوات التالية:

١- حساب معدلات أداء كمية ووقت التسليم للموردين الأربعة:

$$\text{لأى مورد} = \frac{\text{عدد الشحنات المسلمة في المواعيد المحددة}}{\text{إجمالي عدد الشحنات المتفق على توريدها}} \times 100$$

$$\text{المورد أ} = 100 \times \frac{18}{20} = 90\%$$

$$\text{المورد ب} = 100 \times \frac{6}{10} = 60\%$$

$$\text{المورد ج} = 100 \times \frac{20}{30} = 67\%$$

$$\text{المورد د} = 100 \times \frac{15}{20} = 75\%$$

٢ - تحديد درجة عنصر وقت وكمية التسليم لكل مورد:
= هدف أو معدل أداء التسليم × وزن عنصر التسليم

$$(1) \text{ المورد أ} = 30 \times \frac{90}{100} = 27 \text{ نقطة}$$

$$(4) \text{ المورد ب} = 30 \times \frac{60}{100} = 18 \text{ نقطة}$$

$$(3) \text{ المورد ج} = 30 \times \frac{67}{100} = 20,1 \text{ نقطة}$$

$$(2) \text{ المورد د} = 30 \times \frac{75}{100} = 22,5 \text{ نقطة}$$

٣- المورد الأفضل الحائز على أعلى درجة أو عدد نقاط وهو المورد (أ)

ثانياً: قياس درجة الوفاء بهدف أداء الجودة:

ومقياس هذا الهدف هو عدد الطلبات المرفوضة أي المعيبة والمخالفة للمواصفات. ويتم التقييم في ضوء الأوامر أو الطلبات المقبولة والمنفذة فعلاً لشروط أوامر التوريد.

بفرض في المثال السابق أن الموردين الأربعة كانت نتائج معاملاتهم مع شركة

القاهرة للصلب كما يلي:

الموردين	أ	ب	ج	د
إجمالي عدد أوامر الشراء المنفذة	100	128	60	80
عدد الأوامر المرفوضة	16	16	16	10

والمطلوب: قياس مستوى أداء الجودة لكل مورد علماً بأن وزن معيار الجودة من وجهة نظر المشتري يساوي ٦٠ درجة (نقطة).

الإجابة:

نبدأ **أولاً** بتحديد عدد الأوامر المقبولة لكل مورد كما يلي:

عدد الأوامر المقبولة = إجمالي عدد الأوامر المنفذة - عدد الأوامر المرفوضة
وبحسابها لكل مورد نجدها كما يلي التالي: ٨٤، ١١٢، ٤٤، ٧٠ أمر شراء.

ويتطبيق الخطوتين السابقتين في معيار أداء التسليم والتي نوضحها في ثانياً من هذا المثال.

ثانياً: نسبة الأوامر المقبولة / معدل أداء المورد بالنسبة لمعيار الجودة ونحدده بالمعادلة التالية لأي مورد:

$$100 \times \frac{\text{عدد الأوامر المقبولة}}{\text{إجمالي عدد الأوامر}}$$
$$\text{المورد أ} = 100 \times \frac{84}{100} = 84\%$$

$$\text{المورد ب} = 100 \times \frac{112}{128} = 87,5\%$$

$$\text{المورد ج} = 100 \times \frac{44}{60} = 73,3\%$$

$$\text{المورد د} = 100 \times \frac{70}{80} = 87,5\%$$

ثالثاً: تحديد درجة كل مورد بالنسبة لمعيار الجودة:

$$= \text{نسبة الأوامر المقبولة} \times \text{وزن عنصر الجودة}$$
$$\text{المورد أ} = 60 \times \frac{84}{100} = 50,4 \text{ نقطة}$$

وبحسابها لباقي الموردين نجدها : المورد (ب) ٥٢,٥، ج (٤٣.٨)، د (٥٢,٥) نقطة.

∴ يفضل التعامل مع المورد (ب) وهو الأول الحائز على أعلى درجات أداء للجودة.

ثالثاً: قياس درجة أداء الموردين بالأسعار المناسبة: "مستوى أداء السعر":

ويقاس عن طريق الوقوف على أقل الأسعار لأي مورد منسوبا إلى السعر الفعلي أو الصافي لهذا المورد وفيما يلي تطبيقا عمليا لموردي المثال السابق:
مثال:

بفرض أن نتائج تعاملات الموردين أ، ب، ج، د مع الشركة أوضحت الآتي:

الموردين	سعر الوحدة	نسبة الخصم	تكاليف النقل للوحدة
أ	٢	١٠%	٠,١
ب	٢,٦	١٢%	٠,١٢
ج	٣,٤	٢٠%	٠,٨
د	٣,٥	٢٢%	٠,١٦

والمطلوب: قياس أداء الموردين وترتيبهم وفقا لدرجة الوفاء بأداء الأسعار المناسبة

علما بأن وزن عنصر السعر من وجهة نظر المشتري يساوى ١٠ نقاط.

الإجابة: (١) تحديد صافي السعر على مستوى كل مورد ويمكن توضيحها بالجدول التالي:

المورد	سعر الوحدة	% الخصم	السعر بعد الخصم	تكاليف النقل	صافي السعر
أ	٢	١٠%	١,٨	٠,١	١,٩
ب	٢,٦	١٢%	٢,٢٨	٠,١٢	٢,٤
ج	٣,٤	٢٠%	٢,٨٢	٠,٨	٢,٩٠
د	٣,٥	٢٢%	٢,٧٣	٠,١٦	٢,٨٩

ملحوظة: صافي السعر = سعر الوحدة - قيمة الخصم + تكاليف النقل

(٢) تحديد معدل أداء السعر على مستوى كل مورد كما يلي:

$$100 \times \frac{\text{أقل الأسعار الصافية}}{\text{السعر الصافي للمورد}}$$

$$\text{المورد أ} = 100 \times \frac{1,90}{1,90} = 100\%$$

$$\text{المورد ب} = 100 \times \frac{1,90}{2,40} = 79\%$$

وهكذا لباقي الموردين ج = 65,5% ، د = 65,7%

(٣) تحديد درجة كل مورد بالنسبة لمعيار الوفاء بأداء الأسعار:

= مستوى أداء السعر للمورد × وزن عنصر السعر

$$\text{المورد أ} = 10 \times \frac{100}{100} = 10 \text{ درجات}$$

$$\text{المورد ب} = 10 \times \frac{79}{100} = 8 \text{ درجات وهكذا}$$

∴ المورد "ج" 6,5 درجة، المورد "د" 6,6 لذا يفضل المورد "أ" الحائز على أعلى الدرجات.

ملحوظة: يمكن تقييم الموردين الأربعة وفقا لمعايير التقييم الثلاثة السابقة بإعداد جدول يجمع فيه درجات كل مورد بالنسبة لأداء الجودة + أداء كمية ووقت التسليم + أداء السعر ويفضل المورد الحائز على أعلى مجموع درجات لمعايير التقييم مجتمعة.

٣ - طريقة نسبة التكاليف:

وهذه هي الطريقة الثالثة من طرق المفاضلة بين الموردين وتقييمهم. وتتخلص هذه الطريقة في نسبة جميع تكاليف الشراء والتسليم إلى قيمة ما تم شراؤه من كل مورد. وكلما كانت نسبة التكاليف إلى الواردات مرتفعة كلما انخفض ترتيب المورد.

ويتوقف اختيار عناصر التكاليف التي تؤخذ في الاعتبار على طبيعة المنتجات أو الأصناف موضع الدراسة، غير أن الجودة، ومواعيد التسليم، والخدمة، والسعر تعتبر من العوامل التي تؤخذ عادة كأساس التقييم. وبالنسبة للتكاليف المتعلقة بالجودة فإنه تتضمن تكلفة زيارة مصنع المورد، وتكلفة فحص ما يورده، والتكاليف الناتجة عن وجود بعض الوحدات المعيبة في الشحنة، والوحدات المرفوضة، وخسارة تصنيع الوحدات غير المطابقة للمواصفات. وفيما يتعلق بتكاليف الفحص العادي فإنه عادة ما تكون متساوية بالنسبة لجميع موردي الأصناف المتشابهة، أما التكاليف المتعلقة بالأصناف المعيبة فإنها تتباين بدرجة كبيرة من مورد لآخر.

جدول يبين تكاليف الجودة

اسم المورد	عن شهر	سنة	بالألف جنيه
زيارات لمصنع المورد			٢٠٠ جنيه
فحص العينات			٣٠٠
فحص الوارد			٧٥
خسائر تصنيع		
تكلفة إصلاح وحدات معيبة			١٠٠٠
قيمة أجزاء مرفوضة			٤٢٥
تكاليف أخرى		
إجمالي التكاليف		
إجمالي قيمة المشتريات			١٠٠٠٠٠
نسبة تكلفة الجودة (إجمالي التكاليف/ إجمالي المشتريات)			%١

أما التكاليف التي ترتبط عادة بالتسليم فإنها تضم تكاليف المراسلات والمتابعة، والمكالمات التليفونية، والبرقيات، واستخدام وسائل نقل سريعة خلافا للمعتاد (كالجوء للنقل الجوي لمواجهة طوارئ أو مقابلة حاجة عاجلة)، وما شابه ذلك. ويمكن استخدام نفس الإجراء السابق في جدولة هذه التكاليف، وذلك كما يظهر في الجدول الآتي.

جدول يبين تكاليف التسليم (بالآلف جنيه)

اسم المورد	عن شهر	سنة
متابعة مكالمات تليفونية	٣٠٠	جنيه
برقيات	١٧٥	
متابعة (زيارة مصنع المورد)	٢٠٠	
شحن سريع	١٢٥	
منوعات	٢٠٠	
إجمالي تكاليف التسليم	١٠٠٠	
إجمالي قيمة المشتريات	١٠٠٠٠٠	
نسبة تكلفة التسليم	١%	

ولاشك أن قياس الجوانب غير الملموسة intangible من أداء المورد يعتبر أصعب جزء في عملية التقييم، في الوقت الذي لا يمكن فيه إهمال هذه الجوانب بسبب أهميتها التي لا تقل عن أهمية الجودة ومواعيد التسليم. وتمكن طريقة نسبة التكاليف من تخفيض أثر الحكم الشخصي الذي يوجد بالطرق الأخرى، كما أنها تحدد المستوى المقبول من خدمات الموردين، وتقييم الموردين بالنسبة لهذا المستوى (فوقه أو دونه) مع أخذ السعر في الاعتبار. وبناء على ذلك فإنه يمكن تضمين هذه الخدمات في نسبة التكاليف.

تطبيق:

هذه الطريقة تحتاج للبيانات التالية عن كل مورد:

- تكلفة أو سعر الوحدة (منتج أو خامة).
- نسبة تكلفة الجودة.
- نسبة تكلفة التسليم.

ويتم المفاضلة بين الموردين في ضوء المعادلة التالية لكل مورد والمعبرة عن

تكلفة الوحدة الإجمالية للمورد:

تكلفة الوحدة الإجمالية للمورد =

سعر أو تكلفة الوحدة + (تكلفة الوحدة × % تكلفة الجودة)

+ (تكلفة الوحدة × % تكلفة التسليم)

$$\% \text{ تكلفة الجودة} = \frac{\text{إجمالي ت. الجودة للعنصر الشرائي}}{\text{إجمالي قيمة المشتري للعنصر}} \times 100$$

$$\% \text{ تكلفة التسليم} = \frac{\text{إجمالي تكاليف التسليم للعنصر}}{\text{إجمالي قيمة المشتريات}} \times 100$$

ملحوظة: سيتم إعطاءك هذه النسب جاهزة في التمرين.
مثال:

في ضوء البيانات التالية المطلوب المفاضلة من الموردين س، ص وفقاً لطريقة

% التكاليف (التكلفة الإجمالية للوحدة الواحدة)

المورد ص	المورد س	البيان
١٠٢	١٠٠	تكلفة (سعر) الوحدة
%٢	%٦	% تكلفة الجودة
صفر %	%٤	% تكلفة التسليم

والمطلوب أي من الموردين تفضل التعامل معه المورد س أم ص.

الحل:

تحديد تكلفة الوحدة الواحدة الإجمالية للمورد س =

$$110 \text{ جنيه} = \left(\frac{4}{100} \times 100 \right) + \left(\frac{6}{100} \times 100 \right) + 100$$

تحديد تكلفة الوحدة الواحدة الإجمالية للمورد ص =

$$104 \text{ جنيه} = (102 \times \text{صفر \%}) + \left(\frac{2}{100} \times 102 \right) + 102$$

∴ يفضل المورد الحائز على أقل تكلفة إجمالية للوحدة وهو المورد ص.

٩/٧ ملخص الفصل

- يتناول هذا الفصل مفهوم مصدر التوريد المناسب والتكاليف التي ستتحملها المنظمة في حالة الفشل في اختيار هذا المصدر وأوضحنا أن المصدر المناسب للتوريد هو القادر على تلبية احتياجات المنظمة المتغيرة والمتطورة ذات التقنيات المصاحبة لمتغيرات البيئة الشرائية العالمية ومتغيرات الجودة الشاملة والمنظور العالمي للجودة لأركان الشراء من كمية وسعر وجودة ووقت ومصدر مناسب.
- وتتعدد أنواع مصادر التوريد وأهمها منافذ التوزيع والشراء المباشر من المنتج المورد ومندوبي البيع وممثلي المنتجين والموزع الوحيد والشراء الإلكتروني وهيئة البائعين.
- وأوضحنا طبيعة وأهمية قرار اختيار مصدر التوريد انه يتعلق بعلاقة إنسانية، ويؤثر على تحقيق الأهداف، وأنه قرار معقد. ومن أهم العوامل المؤثرة على قرار اختيار المورد هي السمعة العامة للمورد والخبرة السابقة للمشتري، وعروض الموردين وشخصية المشتري والمؤثرات التنظيمية ثم عوامل البيئة.
- وتعرضنا للعلاقة بين المشتري ومصادر التوريد من علاقة قصيرة المدى إلى العلاقة طويلة المدى، ومن عدم الولاء إلى التحالفات الاستراتيجية، ومن القاعدة الواسعة إلى القاعدة المحدودة من الموردين، ومن الفردية إلى تأكيد مفهوم الفريق الشرائي الذي يحقق وحدة صنع قرار الشراء.
- وتتعدد أسس تحديد مصادر التوريد أما من خلال الدلائل أي الكتيبات الإرشادية او قوائم الموردين والكتالوجيات، أو المصادر الإلكترونية أو الاتصالات الشخصية ومن خلال المعارض التجارية.
- كما تتعدد أسباب تنمية مصادر التوريد جديدة بعضها يرجع إلى الحاجة لتقديم منتج جديد أو لظروف المنافسة أو لقوى العرض والطلب أو لعمليات التنمية والتطوير والتحديث...أخرى.
- يعبر المدخل العلمي لمراحل اختيار واتخاذ قرار مصدر التوريد عن عدة مراحل تدور حول تحديد الأهداف، وأسباب المشكلة، مصادر الحصول على المعلومات،

- تحديد عوامل ومعايير المفاضلة بين الموردين، تحديد طرق وأساليب المفاضلة، ثم اختيار مصدر التوريد المناسب. وأخيراً تقييم أداء الموردين.
- ويتم المفاضلة بين الموردين من خلال الاستراتيجيات المفاضلة والاختيار وهما التقييم المتعاقب أو المتتالي والتقييم المتواقت أو الآتي.
 - وأخيراً تناولنا طرق المفاضلة بين الموردين، وتم عرض طريقة النقاط المرجحة بالأوزان وطريقة نسبة التكاليف في ظل تطبيقات رقمية.

١٠/٧ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: وضح مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية، ثم قم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بالقلم الرصاص:

- ١- المصدر المناسب هو الذي يلبي احتياجات المنظمة بـ 5p في ظل نظام شرائي عالمي وبيئة متغيرة وتقنيات بدقة تصل إلى سيجما ستة.
- ٢- تدور مصادر التوريد حول منافذ التوزيع والمنتج المورد وهيئة البائعين.
- ٣- تعتبر ممثلى المنتجين كمصدر من مصادر التوريد * * للاتصال المباشر المتبادل بين المشتريين الصناعيين وبين مصنع المورد.
- ٤- يعاب على الوكيل أو الموزع الوحيد كمصدر توريد أن البائع (المورد) والمشتري لا يستطيع الحصول على أفضل خدمة.
- ٥- من أهم سمات تطور العلاقة بين المشتري ومصادر التوريد تطور العلاقة قصيرة المدى إلى العلاقة طويلة المدى والتي انعكست على بعد واحد وهو تكلفة خدمة العميل.
- ٦- من أهم سمات تطور العلاقة بين المشتري ومصادر التوريد تطور العلاقة قصيرة المدى إلى العلاقة طويلة المدى والتي انعكست على بعدين أساسيين هما تكلفة خدمة العميل ودرجة الالتزام نحو العميل.
- ٧- تعتبر سمة من عدم الولاء إلى التحالفات الاستراتيجية من أهم سمات تطور العلاقة بين المشتري ومصادر التوريد وتقوم هذه الفلسفة على تقييم بعدين فقط هما الاستثمارات المطلوبة والمنافع التي يتم الحصول عليها.
- ٨- تطورت العلاقة بين المشتري ومصدر التوريد من عدم الولاء إلى التحالفات الاستراتيجية وتقوم على ثلاثة أبعاد متغيرات البيئة الشرائية العولمية الاقتصادية والتكنولوجية والاستثمارات المطلوبة، والمنافع التي يتم الحصول عليها.
- ٩- يعتبر مفهوم الشراء بالفريق والذي يعرف بوحدة صنع قرار الشراء أو مركز الشراء أهم تطور في العلاقة بين المشتريين ومصادر التوريد.

- ١٠- يرجع الاهتمام إلى تنمية مصادر توريد جديدة أساساً إلى الحاجة إلى تقديم منتج جديد وظروف المنافسة والمجهودات التسويقية التي يقوم بها الموردين.
- ١١- من أهم أسباب تنمية مصادر توريد جديدة هي قوى العرض والطلب وعدم الرضا عن أداء الموردين الحاليين والتطور التكنولوجي وثورة تكنولوجيا المعلومات.
- ١٢- يبدأ المدخل العلمي لمراحل اختيار واتخاذ قرار مصدر التوريد بتحديد الأهداف المطلوب تحقيقها وتنتهي بتقييم الموردين.
- ١٣- تدور استراتيجيات المفاضلة والاختيار فيما بين الموردين حول التقييم المتعاقب أو المتتالي والتقييم المتواقت أو الأدنى.
- ١٤- لا يوجد اختلاف بين استراتيجية التقييم المتعاقب أو التقييم المتواقت عند المفاضلة والاختيار فيما بين الموردين.
- ١٥- لا يوجد اختلاف بين استراتيجيات المفاضلة والاختيار فيما بين الموردين وبين طرق المفاضلة بين الموردين.

السؤال الثاني: اختار الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية: (أسئلة متعددة الإجابات) "M.C.Q" مع تظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١ - تتعدد مصادر التوريد التي يمكن أن تحصل من خلالها المنشآت الصناعية على احتياجاتها من المواد والمهمات وأهم بدائلها:
- أ - منافذ التوريد. ب- المصادر الالكترونية.
- ج- المنتج المورد وممثلي المنتج. د- مندوبي البيع هـ- كل ما سبق
- ٢ - تتسم طبيعة وأهمية قرار اختيار المورد بما يلي، ما عدا:
- أ - يتعلق بعلاقة إنسانية. ب- يتعلق بالموثرات التنظيمية وشخصية المشتري
- ج- يؤثر على تحقيق أهداف المنظمة. د- معقد يرتبط بمجموعة عوامل.
- هـ- ليس هدفاً في حد ذاته.

٣ - تطورت العلاقة بين المشتري ومصادر التوريد وأهم سماتها ما يلي، ما عدا:

أ - من العلاقة قصيرة المدى إلى العلاقة طويلة المدى.

ب- من عدم الولاء إلى التحالفات الاستراتيجية.

ج- من قاعدة واسعة إلى قاعدة محدودة من الموردين.

د- تأكيد مفهوم الجودة الشاملة والمنظور العالمي للتقنيات.

هـ- تأكيد مفهوم الشراء بالفريق وصنع القرار الشرائي.

٤ - يمكن تحديد مصادر التوريد من خلال:

أ - الكتيبات والدلائل الإرشادية. ب- قوائم الموردين والكتالوجات.

ج- الاتصالات الشخصية والالكترونية. د- المعارض التجارية المحلية والدولية

هـ- كل ما سبق.

٥ - تظهر الحاجة إلى تنمية مصادر توريد جديدة في الحالات التالية، ما عدا:

أ - تقديم منتج جديد وظروف المنافسة والعرض والطلب.

ب- عمليات التطوير والتنمية والتقنيات في دائرة أعمال المورد.

ج- الجهود التسويقية التي يقوم بها الموردين.

د- تأكيد مفهوم الشراء بالفريق "مركز الشراء"

هـ- التطور التكنولوجي ثورة المعلومات والاتصالات.

٦ - يطلق على مراحل تحديد الأهداف، وأسباب المشكلة، مصادر الحصول على

المعلومات، ومعايير الاختيار، وطرق المفاضلة بين الموردين واختيار وتقييم

المورد ما يلي:

أ - إجراءات الشراء. ب- مراحل اتخاذ القرار الشرائي

ج- المدخل العلمي لمراحل اختيار مصدر التوريد المناسب.

د- مراحل تطور العلاقة بين المشتري والمورد. هـ- لا شئ مما سبق.

٧- تدور استراتيجيات المفاضلة والاختيار فيما بين الموردين حول:

أ - التقييم المتعاقب أو المتتالي. ب- التقييم المتعاقب أو الآني.

ج- التقييم المتواقت أو الآني. د- التقييم المتسلسل المتدرج.

هـ- لا شئ مما سبق.

- ٨ - يطلق على استراتيجيات التقييم المتوائمت أو المتعاقب ما يلي:
- أ - طرق التمييز والمفاضلة بين الموردين.
 - ب- استراتيجيات المفاضلة بين قرارات الشراء
 - ج- استراتيجيات المفاضلة والاختيار فيما بين الموردين.
 - د- استراتيجيات التمييز بين معايير تقييم أداء إدارة المشتريات.
 - هـ- لا شيء مما سبق.

الفصل الثامن استراتيجية تحديد السعر المناسب للشراء

- ١/٨ أهمية تحديد السعر المناسب
- ٢/٨ العلاقة بين السعر وقرار الشراء.
- ٣/٨ كيفية ومسئولية تحديد الأسعار وطرق الحصول على المعلومات السعريّة.
- ٤/٨ طرق الحماية ضد تغيرات الأسعار.
- ٥/٨ حالات إلغاء عقد الشراء.
- ٦/٨ ملخص الفصل.
- ٧/٨ تطبيقات الفصل.

الفصل الثامن

استراتيجية تحديد السعر المناسب للشراء

١/٨ - أهمية تحديد السعر المناسب:

تتبع أهمية تحديد السعر المناسب مما يلي:

- ١- يعبر السعر عن قيمة السلعة (مادة- خامة- جزء ...) معبرا عنه في صورة نقدية. وهو تعريف اقتصادي للسعر، ولكنه تعريف سليم حيث أن مدير المشتريات الكفاء لابد أن يؤكد على أهمية قيمة السلعة أو المادة أو الجزء أو الخامة المشتراه.
- ٢- إن شراء الاحتياجات المطلوبة تقاس فاعليتها أساسا بقيمة المواد أو الأجزاء بالنسبة للغرض الذي تشتري من أجله. يلي هذا التساؤل عما إذا كان هذا السعر مقياسا دقيقا لقيمة المشتريات أم لا.
- ٣- تعتبر نسبة سعر السلعة أو الخامة إلى قيمتها من أولى مسئوليات مدير المشتريات. ويمكن القول أنها الأساس في عملية الشراء.
- ٤- إن الاتجاه إلى المغالاة في الحصول على الأسعار المنخفضة عند شراء الاحتياجات والمتطلبات للمنشأة المشتريية قد يكون اتجاها غير صائب للأسباب التالية:
 - أ- إن مدير المشتريات أو مندوب الشراء ذي الخبرة الواسعة والكفاءة الشرائية- يجب عليه عدم اتخاذ قرار سريع بالشراء لمجرد أن المورد قد منحه سعرا أقل من الأسعار السائدة في السوق. والسبب في هذا أن جودة المواد المشتراة بجانب وقت الحصول عليها ومصدر شرائها والخدمات التي تصاحبها قد تكون أكثر أهمية في أحيان كثيرة من السعر.
 - ب- إن الحصول على أسعار منخفضة ليس له أهمية ما لم تف المواد المشتراة بالغرض الذي اشتريته من أجله.
 - ج- إن الشراء بالسعر المناسب من العوامل الهامة عند اتخاذ قرار الشراء، إلا أنه أحد المتغيرات المتعددة التي يأخذها مدير المشتريات في الحسبان عند الشراء.

وحتى يتأكد مندوب الشراء أن سعر المواد أو الأجزاء هو السعر المناسب فلا بد من:

- ١- أن تتوفر لديه معلومات كاملة عن مختلف الخامات والمعدات والإمدادات والخامات التي استعملتها منشأة المورد في الإنتاج.
 - ٢- الإلمام بمستوى الجودة المتاح والأسعار السائدة.
 - ٣- أن يأخذ في الاعتبار مختلف عناصر التكاليف المتعلقة بالنقل والمناولة والخدمات والشحن والتسليم.
- ثم يقارن بين هذه التكاليف وبين احتياجاته.

٢/٨ - العلاقة بين السعر وقرار الشراء:

لقد تعرضنا في الوحدات السابقة إلى أن هدف إدارة المشتريات هو الشراء بالكمية المناسبة من المواد أو الأجزاء أو المنتجات المناسبة، ومن المصدر المناسب، وفي الوقت المناسب، وبالسعر المناسب، ومن مصدر التوريد المناسب. وعلى الرغم من أن ذلك له صفة العمومية إلا أننا نتساءل ما هو السعر المناسب؟

٣/٨ - العلاقة بين السعر ومستوى الجودة:

- إن السعر المناسب ليس من الضروري أن يكون أقل الأسعار. فأقل الأسعار قد لا يوفر للشركة المشتري مستوى الجودة والخدمات المطلوبة عند الشراء.
 - فقد يمنح المورد في بعض الأحيان أسعاراً منخفضة حتى يضمن تصريف بضاعته من مواد وخامات وأجزاء وخلافه واستمرار التعامل مع مشتري معين وهذا التخفيض سيترتب عليه خسائر للمورد.
- ولهذا يجب على مسئول الشراء أو مدير المشتريات التعرف على الأسباب أو الدافع لقيام المورد بتخفيض الأسعار. حيث تؤثر استراتيجية تخفيض السعر على مستوى الخدمة والجودة التي يقدمها المورد إلى المشتري كما يلي:

- ١- حالة أن السعر الأقل يمثل جزءاً من استراتيجية التسعير لدى المورد.
 - ٢- حالة أن السعر الأقل يرجع إلى ظروف معسرة لدى المورد تدفعه إلى مثل هذا التصرف.
 - ٣- حالة ما إذا كان تخفيض السعر ينتج عن محاولات للمورد للاحتفاظ بنشاطه ومكانته في السوق.
- وفيما يلي توضيح لعلاقة السعر بمستوى الجودة والخدمة في كل حالة:

الحالة الأولى:

- ١- إذا ما منح المورد السعر الأقل نتيجة لاستراتيجية معينة فإن الشراء في هذه الحالة يعتبر مربحاً للمشتري.
- ٢- كما قد يرغب المورد في البيع بأقل من السعر المتوسط حتى يحقق علاقة طيبة مع المشتري ويصبح ممولاً له.
- ٣- في نفس الوقت سيقدم هذا البائع (المورد) جودة وخدمات ممتازة نظراً لأنه يهدف إلى بناء علاقة طيبة مع المشتري ثم شهره وسمعه لنفسه.

الحالة الثانية:

- ١- يتجه المورد إلى تقديم سعر أقل إذا كان لدى منشأته فائض من المواد أو المهتمات يفوق الكميات المطلوبة، ومن ثم هناك ضرورة للتخلص منها. في هذه الحالة لا يؤثر السعر المنخفض على مستوى الجودة أو الخدمات المقدمة من المورد.

الحالة الثالثة:

- ١- قد ينتج السعر المنخفض عن محاولات ملحة من البائع (المورد) للاحتفاظ بنشاطه ومكانته في السوق.
- ٢- في هذه الحالة- يجب أن يتوقع مدير المشتريات أن السعر المنخفض سيقابل بتخفيض في مستوى الخدمة والجودة حتى يتمكن المورد من تقليل الخسارة المحققة عند البيع بسعر منخفض.

- كما يجب على مدير المشتريات أن يضع وزنا لكل الاحتمالات المتعلقة بتخفيض مستوى الجودة أو الخدمة أو الوقت عند تقييمه للسعر المنخفض.

وفيما يلي توضيحا لعلاقة السعر ومستوى الجودة والخدمة وباقي شروط الشراء:

السعر المناسب:

يقتضى قيام مدير المشتريات أو وكيل الشراء باتخاذ قرار الشراء وتحديد ما هو

السعر المناسب إتباع الآتي:

- ١- أن يتوافر لديه نظرة شاملة وموضوعية عن منشأته الصناعية.
 - ٢- دراسة وفحص مختلف الأسعار المعروضة من مصادر التوريد المختلفة.
 - ٣- القيام بالمراجعة الدقيقة والمستمرة لكافة الأسعار المتاحة. بحيث تتم المراجعة بصرف النظر عن من هو المورد، وعن ما إذا كانت العلاقة بينه وبين الشركة جديدة أم قديمة.
 - ٤- اختيار سعر من الأسعار البديلة المقدمة مستندا في هذا على معايير الجودة المتوافرة وجوانب الخدمات لدى المورد وباقي شروط الشراء.
 - ٥- أن يكون هذا السعر محققا لأقصى قيمة ممكنة للمنشأة الصناعية. والسبب في هذا أن وكيل الشراء يتعامل في جزء كبير من أموال شركته ومن ثم فهو مسئول أمام شركته عن مسئولية حصولها على أعلى وأشمل قيمة من المواد المشتراة مقابل الأموال التي تم إنفاقها.
- نستنتج مما سبق الآتي:

- ١- لا يوجد سعر معين مفروض على وكيل الشراء أو مدير المشتريات إذا قام بتحليل كاف وسليم لجميع الأشكال التي يتخذها التسعير سواء في صورة جودة أو خدمة أو سعر أو وقت أو كمية أو خدمة. وخلافه أما إذا حدد السعر منفصلا عن الجودة أو الخدمة فقد يواجه بالمشاكل المرتبطة بالتسعير.
- ٢- إن التحليل العميق للسعر يعتمد على دراسة وفهم لكافة الاعتبارات الاقتصادية المؤثرة، وأيضا للاعتبارات السيكولوجية التي تدخل في تحديد السعر، بجانب

ضرورة إلمام مدير المشتريات بالقوانين العامة الحكومية التي تؤثر على هذه العملية، وأيضاً الوقوف على كيفية حماية المنشأة المشتريّة من كافة الصعوبات التي من الممكن أن تظهر من الطبيعة التعاقدية لأي عملية شرائية.

٣/٨ - كيفية ومسئولية تحديد الأسعار وطرق الحصول على المعلومات السعرية: كيفية ومسئولية تحديد الأسعار:

- يحدد مدير المشتريات سعراً محدداً في أمر الشراء الذي يتم إصداره إلى المورد. ولذلك فلنكي يتحدد السعر المناسب هناك ضرورة أن يلم المسئول عن الشراء بمختلف مصادر الحصول على المعلومات عن أسعار المواد والمهمات والتي يرغب في شرائها.
- يتوقف تحديده للسعر على نوع المواد أو الخامات المشتراة ونوع المنشأة الصناعية ومعايير الشراء الأخرى.
- إذن مسؤولية تحديد السعر المناسب تقع على عاتق مدير المشتريات.

طرق الحصول على المعلومات السعرية:

تتعدد طرق الحصول على المعلومات السعرية بهدف تحديد الأسعار. ومن هذه

الطرق الآتي:

- ١- قوائم الأسعار المنشورة.
- ٢- البائعون (الموردون).
- ٣- المعلومات السوقية المنشورة.
- ٤- المفاوضات.
- ٥- المناقصات المتنافسة.
- ٦- إصدار أوامر شراء بدون تحديد الأسعار.
- ٧- المصادر الإلكترونية.

وتفصيل ذلك فيما يلي:

١ - قوائم الأسعار المنشورة:

تعتبر القوائم المنشورة من أهم وسائل تحديد الأسعار ويمكن الحصول على بيانات الأسعار وفقاً لهذه الطريقة مما يلي:

١- إن كثيراً من المواد والمهمات التي تقوم إدارة المشتريات بشرائها أصناف متكررة ومستمرة الاستخدام. وغالباً ما تحتفظ إدارة المشتريات بسجلات تتضمن أسعار هذه المواد أو العناصر.

٢- يتوافر بسوق السلع الصناعية قوائم لأسعار معظم السلع أو المواد أو الأجزاء... معده وجاهزة. وهنا يجب على وكيل الشراء الاحتفاظ الدائم بهذه القوائم والكتالوجات من مختلف مصادر التوريد.

٣- يجب أن يتأكد مدير المشتريات من أن هذه القوائم المتوافرة لديه عن الأسعار حديثة ولم تصدر قوائم أخرى أكثر تحديثاً.

ويؤثر نوع الصنف المراد شراؤه على مصدر توفير معلومات الأسعار حيث:

أ- بالنسبة للأصناف التي يتكرر شراؤها فمن المحتمل أن يلجأ مدير المشتريات إلى السجلات التي يحتفظ بها لتحديد تاريخ شراء آخر كمية من هذه الأصناف ومصدر توريدها.

- وعادة ما يصدر أمر الشراء إلى نفس المورد.

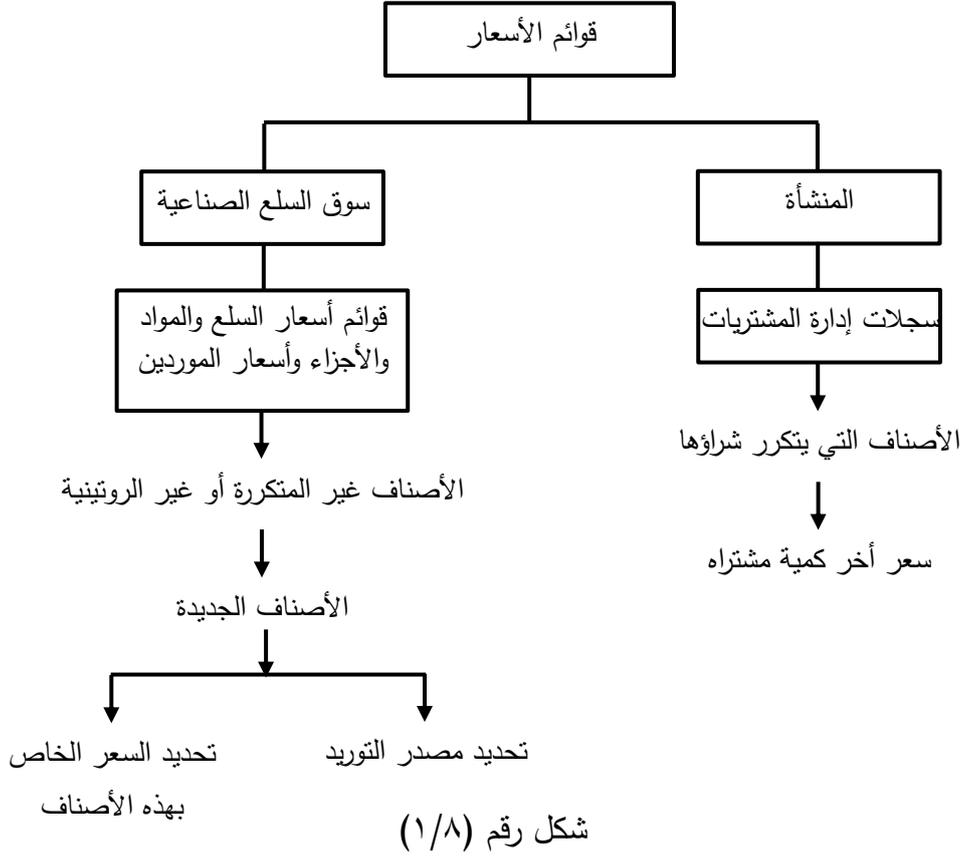
- يتحدد السعر في هذه الحالة كسعر آخر كمية مشتتة من هذه المواد ومن نفس المورد.

ب- في حالة ما إذا كان الصنف المراد شراؤه غير متكرر، غير روتيني وجديد، لا بد أن يستعين وكيل الشراء بقوائم الأسعار والكتالوجات التي تحتفظ بها المنظمة بهدف:

- تحديد مصدر التوريد الذي يمكن الرجوع إليه.

- تحديد الأسعار الخاصة بهذه الأصناف.

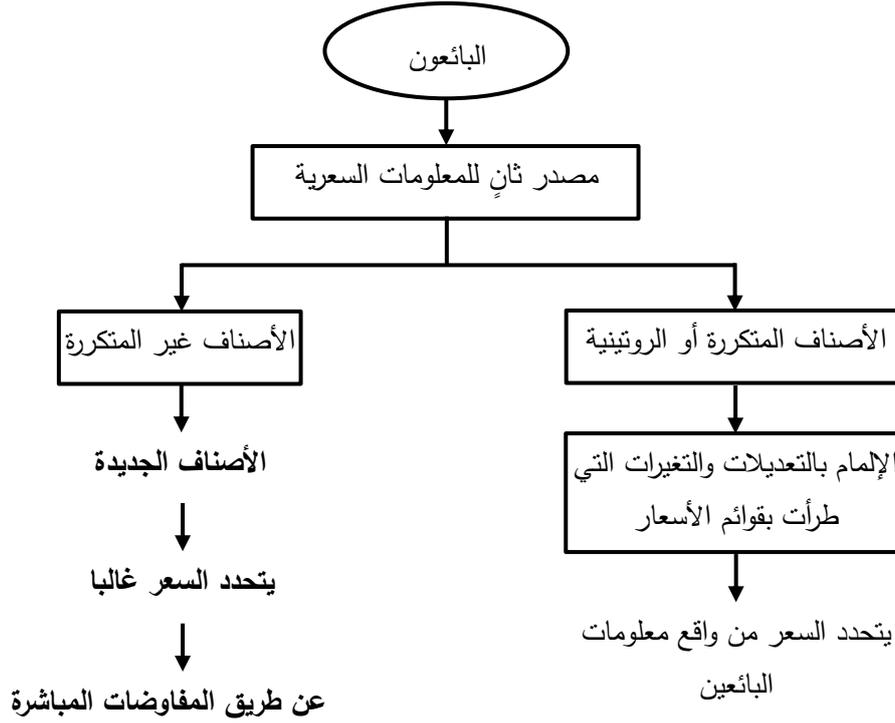
وفيما يلي توضيحاً لقوائم الأسعار كمصدر للمعلومات السعرية



٢ - البائعون (الموردون):

- يعد المصدر الثاني للحصول على المعلومات عن أسعار المواد والمهمات وخلافه.
- يستطيع أن يرجع المشتري إلى هذا المصدر للحصول على معلومات عن التغيرات والتعديلات التي تمت بقوائم الأسعار بالنسبة للأصناف المتكررة الروتينية.
- أما بالنسبة للأصناف غير المتكررة أو غير الروتينية أي الجديدة، فنظراً لأن هؤلاء الباعين (الموردين) لا يستطيعون إلزام شركاتهم بأسعار معينة وشروط شراء

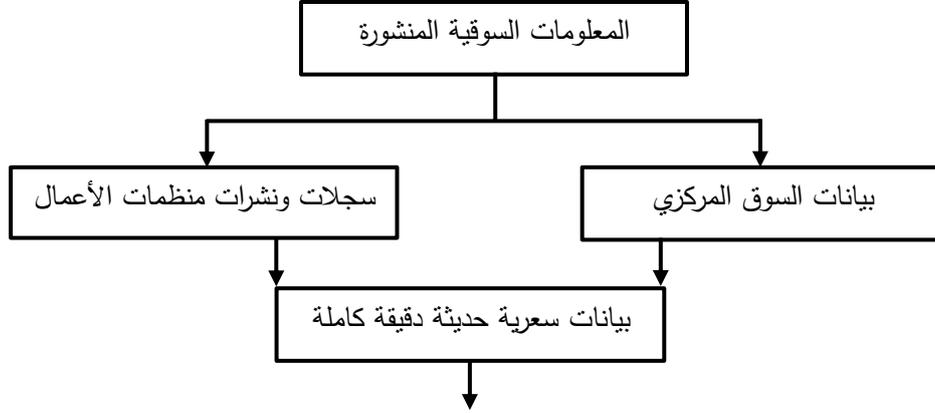
تحدد بمعرفتهم إلا بعد الحصول على موافقة شركاتهم لهذا فيعتمدون على أسلوب المفاوضات المباشرة عند تحديد الأسعار بالنسبة لهذه الأصناف. ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي:



شكل رقم (٢/٨)

٣ - المعلومات السوقية المنشورة:

- يتم التعامل في معظم المواد الخام في سوق مركزي منظم. وهذا السوق له بياناته المنشورة والدقيقة والمنظمة.
- كما تصدر منظمات الأعمال النشرات والسجلات الخاصة بالمواد والأجزاء مصحوبة ببيانات الأسعار. وهذه المعلومات حديثة ودقيقة وكاملة.
- تعتبر المعلومات السوقية المنشورة ذات أهمية بالغة لوكيل الشراء نظرا لحدائتها وتكاملها وتعتبر أساسا تبدأ منه المفاوضات على السعر. وفيما يلي توضيحا لهذا المصدر من مصادر المعلومات السعرية.



مصدر رئيسي للتفاوض على الأسعار

ويترتب على ما سبق أنه إذا ما تحدد سعر أحد الأصناف وشروط شرائه بسوق منظم فعلى مدير مشتريات هذا الصنف أن يتبع الآتي:

- ١- تحديد مصدر مناسب للحصول على المعلومات الخاصة بالسوق.
- ٢- الاتصال بمصادر المعلومات العادية للتأكد من أن الأسعار الموجودة بمصادر المعلومات تتماشى مع أسعار السوق المعلن عنها بواسطة المنشورات. ويجب أن ننوه إلى أن كافة الموردين لا يبيعون بسعر السوق:
- فالبعض يحدد أسعاراً أعلى من أسعار السوق اعتقاداً منهم أن مستوى جودة منتجاتهم والخدمات الملحقة للبيع أفضل كثيراً مما تقدمه المصادر الأخرى للتوريد.
- وقد يحدد بعض مصادر التوريد أسعاراً أقل من سعر السوق سواء بصورة منتظمة أو غير منتظمة ولأسباب عكس الأسباب المذكورة سابقاً، أو لرغبتهم في زيادة حجم المبيعات وتوسيع حجم الأعمال.

٤ - المفاوضات:

- ١- في حالة مواجهة مدير المشتريات بحالة ارتفاع الأسعار المقدمة من مصادر التوريد بجانب عدم مناسبة شروط التسليم أو الجودة وأن هذه الشروط ليست

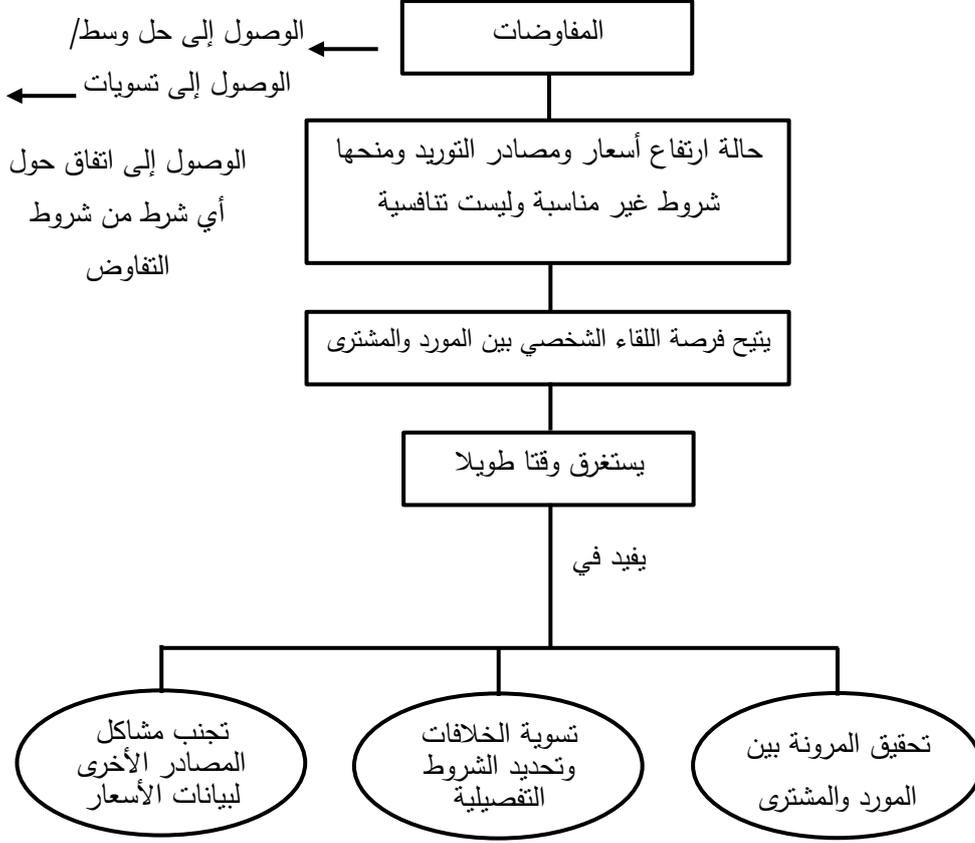
- تنافسية فإنه يلجأ إلى التفاوض مع البائع (مصدر المعلومات) للوصول إلى سعر مرضٍ وشروط تسليم أفضل.
- ٢- يتميز هذا الأسلوب بأنه يتيح فرصة اللقاء الشخصي بين المورد والمشتري- عكس الأساليب الأخرى- حتى يتوافر الفهم الكامل والاتفاق التام لكافة العوامل الخاصة بعملية الشراء.
- ٣- يتفق استخدام هذا الأسلوب في الحالات التي يكون فيها الحل الوسط ضرورية بين البائع والمشتري حول شرط من شروط العقد.

عيوبه:

يؤخذ على هذا المصدر استغراقه لوقت طويل للغاية.

مزاياه:

- ١- إن المرونة التي تتضمنها عملية المفاوضات مهمة للغاية لتبرير وتفضيل هذا الأسلوب.
- ٢- إن هذا الوقت هام للغاية لتسوية الخلافات وتحديد الشروط التفصيلية للعقد.
- ٣- تجنب مشاكل الاعتماد على المصادر الأخرى للأسعار.
- وفيما يلي توضيحاً لهذا المصدر كوسيلة من وسائل توفير معلومات الأسعار:



شكل رقم (٣/٨)

٥ - العطاءات المتنافسة: (المناقصات)

مجالات استخدامها:

- ١- غالبا ما يستخدم هذا الأسلوب لإتمام معظم عمليات الشراء التي تقوم بها الحكومة والوزارات التابعة لها بسبب الصفة القانونية التي يتمتع بها هذا الأسلوب.
- ٢- نادرا ما يستخدم في المجال الصناعي باستثناء ما يخصص لأغراض خاصة ك شراء أصناف معينة أو خاصة.

- ٣- قد يستخدم هذا الأسلوب بمعرفة منشأة ما كوسيلة للحصول على قائمة بأسماء الموردين لمنتج معين ولم تقم المنشأة بشراؤه من قبل أو للحصول على مصادر توريد بديلة للأصناف المتوافرة في الحاضر.
- ٤- يستخدم في حالة قيام المنشأة الصناعية بشراء أصناف محددة وغير متكررة مثل المعدات والآلات الثقيلة.
- ٥- يستخدم بمعرفة المنشآت الصناعية التي تقوم بالإنتاج لحساب الأجهزة الحكومية وبناء على عقد واتفاق مسبق بينها وبين هذه الجهات.
- وتختلف إجراءات الحصول على العطاءات وفقاً لنوع المشتري:
- ١- الحصول على العطاءات إذا كان المشتري يمثل جهازاً عاماً أو حكومياً.
- ٢- الحصول على العطاءات إذا كان المشتري يمثل منشأة صناعية.
- أولاً: إذا كان المشتري يمثل جهازاً عاماً أو حكومياً:**
- (١) في هذه الحالة تتعدد القوانين والتشريعات الخاصة بهذه الجهات والإجراءات الواجب إتباعها بدقة، كما قد تحدد الأجهزة العامة معايير معينة يجب على الشركات التي تتقدم بعطاءاتها الالتزام بها قبل إعداد وتقديم العطاءات.
- (٢) كما أن الدعوة إلى المناقصة بالنسبة للأجهزة الحكومية عادة ما تتضمن إجراءات تحفظية واحتياطات تحفظ للمشتري حقه في رفض جميع العطاءات في حالة ما إذا كانت كافة الأسعار المقدمة مرتفعة.
- (٣) يتم الحصول على العطاءات عن طريق دعوة الموردين للتقدم بعطاءاتهم بعد الإعلان عن المناقصة بصورة منشورة ورسمية.
- (٤) عند استلام العطاءات من مصادر التوريد يجب أن:
- أ- تبويب وتسجيل هذه العطاءات حتى يمكن تسهيل عملية المقارنة بينها.
- ب- تفتح هذه العطاءات في وقت محدد ومنصوص عليه.

ج- تقوم إدارة المشتريات بدراسة تحليلية دقيقة للطلبات المقدمة حتى تتمكن من مقارنتها واختيار أفضلها. وفي هذا لا بد من التحري عن أسباب ارتفاع أسعار بعض العطاءات وانخفاض الأخرى.

د- يرسى العطاء الخاص بالشراء على أقل عطاء سعراً، وللمصدر الذي اتبع الإجراءات السليمة، وقبل المعايير المطلوبة في الطلب على المناقصة.

ثانياً: إذا كان المشتري منشأة صناعية:

١. يتولى شراء مواد أو أصناف صناعية تتعلق بمنشأته فقد تكون أصنافاً خاصة أو بمواصفات محددة.
٢. تطلب المنشأة من الموردين التقدم بعطاءاتهم أو عروض لتوريد المواد أو العناصر المطلوبة وفقاً لشروط معينة. وقد ترسل طلبات العطاءات إلى ممثلي الموردين.
٣. يجب التحذير من خطورة الحصول على عطاءات من مصادر توريد لا تتوى إدارة المشتريات التعامل معها، حيث يترتب على هذا رفع الأسعار.
٤. يواجه المشتري بمشكلة تقييم جميع العطاءات المقدمة من حيث الجودة، السعر، الخدمات المقدمة، ويختلف الأسلوب الذي يعتمد عليه مدير المشتريات لحل هذه المشكلة.

إلا أن هناك مجموعة من الاعتبارات والتساؤلات يمكن الاستعانة بها عند تقييم العطاءات المقدمة من مصادر التوريد المختلفة وهي:

- ١- هل المواصفات متماثلة في كافة العطاءات المقدمة؟
- ٢- هل تتوافر نية التعاقد لدى المورد؟
- ٣- هل المواصفات المقدمة دقيقة وكاملة؟
- ٤- هل هناك استجابة وتفهم واضح لمتطلبات المنشأة الصناعية من كافة الموردين؟
- ٥- هل هناك علاقة سابقة ومرضية مع الموردين؟
- ٦- ما هي الفترة الزمنية لمزاولة المورد لهذا النوع من النشاط؟

- ٧- هل يتوافر لدى مصادر التوريد مندوبو بيع ذوو خبرة فنية وكفاءة عالية؟
- ٨- هل التسليم في الوقت المناسب أمر جوهري؟
- ٩- هل التقارب بين مصادر التوريد يهيم المنشأة الصناعية؟

وفي ضوء الاعتبارات السابقة:

يجب أن يرسي العطاء على أحسن متناقص. فإذا رسي العقد على المتناقص المناسب، فيجب اعلام باقي المتناقصين بعدم اختيارهم عن طريق البريد أو إلكترونياً. ولا يوجد اتفاق عام بين وكلاء الشراء عما إذا كان من الضروري توضيح الأسباب التي أدت إلى اختيار بعضهم أم لا. وأيضاً ما إذا كان من الضروري ذكر اسم المتناقص الذي رسي عليه العطاء لباقي المتناقصين فهذا ما زال مجالاً للمجادلة.

وبناء على ما سبق يمكن الوصول إلى النتائج التالية:

١. لا يجبر وكيل الشراء على قبول أقل العطاءات سعراً: حيث قد يصنع قرار الشراء بناء على المقارنة بين خدمات البيع واعتبارات الجودة بالإضافة إلى السعر. ويجب على المسئول عن الشراء الاحتفاظ بالأسعار وشروط البيع المقدمة من مختلف مصادر التوريد في سرية تامة. كما يجب أن يتبع سياسة حازمة للمناقصة بمعنى أن لا يسمح للمتناقصين بتغيير أسعارهم بعد تسلم عطاءاتهم.
٢. لا يلتزم مدير المشتريات بقبول أي عطاء من العطاءات المقدمة لو اكتشف أنها مرتفعة السعر بشكل ملموس، أو إذا تشكك في وجود توافق بين مصادر التوريد وفي هذه الحالة (١) من حقه طلب عطاءات جديدة (٢) أو يدخل في مفاوضه مباشرة مع أحد المتناقصين.
٣. مدير المشتريات هو صاحب سلطة إنهاء عملية الشراء: عند قبوله لأحد العطاءات المقدمة بناء على طلب الشراء، وبالتالي يقوم بتحرير أمر شراء إلى المورد الذي تم اختياره.

أوامر الشراء غير المسعرة:

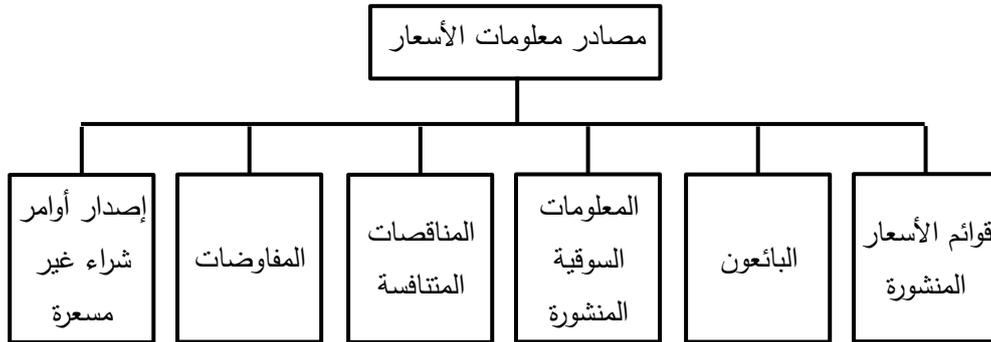
هناك بعض السلع المنخفضة القيمة والتي تقوم إدارة المشتريات بشرائها بكميات كبيرة من خلال الاستعانة بالكتالوجات. إلا أن هناك شركات متعددة لا تحتفظ بكتالوجات لمثل هذه السلع حيث أن القيمة النسبية المنخفضة لمثل هذه السلع لا تبرر تكلفة الحصول على الكتالوجات.

والطرق الشائعة في تحديد أسعار مثل هذه العناصر هي:

- (١) أن يرسل المشتري طلب الشراء إلى المورد دون تحديد السعر. ويعتمد المشتري على أمانة وسمعه المورد في تحديد السعر المناسب.
- (٢) أن يحدد المشتري في أمر الشراء آخر سعر سائد لهذه السلعة أو الصنف في السوق.
- (٣) الطريقة الشائعة لمعظم مشتريات هذه الأصناف هي استخدام التليفون بين البائع والمشتري لتحديد السعر.

ونخلص مما سبق إلى:

إن هناك عدداً من الأساليب أو الطرق يمكن الاعتماد عليها في الحصول على مصادر المعلومات السعرية حتى يتمكن مدير المشتريات من تحديد السعر المناسب. وهذه الطرق هي قوائم الأسعار المنشورة، البائعون، المعلومات السوقية المنشورة، المفاوضات، المناقصات المتنافسة، وإصدار أوامر شراء غير مسعرة. وفيما يلي توضيحاً لمصادر المعلومات السعرية:



شكل رقم (٤/٨)

٤/٨ - طرق الحماية ضد تغيرات الأسعار:

هناك ضرورة أن يتضمن عقد الشراء بعض المواد القانونية التي يمكن أن تمنح كلاً من البائع أو المشتري الضمانات ضد تغيرات الأسعار في أي وقت لاحق. وهناك اتجاهان قانونيان أكثر شيوعاً يتم استخدامهما في هذا الصدد هما:

الأول: حالة ارتفاع الأسعار.

الثاني: توفير الضمان الكافي في حالة انخفاض الأسعار.

- أما في الظروف العادية قد لا يستخدم هذان الجانبان القانونيان.
- أما إذا وضعت ظروف السوق كلا من البائع أو المشتري في ظروف سيئة أو حرجه فلكل من الطرفين الحق في التمسك بنوع المادة القانونية التي تمنحه الحماية ضد تغيرات الأسعار.

وفيما يلي توضيحاً للاتجاهين القانونيين السابقين:

الشرط المعدل:

- ١- هو شرط من شروط التعاقد بين البائع والمشتري- يجيز ارتفاع الأسعار في أحوال معينة.
- ٢- عادة ما يتبع الموردون أسلوب الشرط المعدل خلال الفترات التي ترتفع فيها التكلفة والأسعار.
- ٣- يسمح هذا الشرط برفع السعر الذي تم الاتفاق عليه وفقاً لشكل أو صورة معينة قد سبق الاتفاق عليها حتى يحمى المورد من أن يخضع لشروط عقد الشراء التي تمت في الفترات الزمنية ذات الأسعار المنخفضة خاصة وأن المورد محكوم بالتكلفة الحالية لمنتجاته وبتجاهات الأسعار في المستقبل عند تعديل السعر المتفق عليه.

وفي هذه الحالة إذا ما تناقص كافة الموردين على أساس التكلفة الحالية للأصناف وتضمن العطاء الشرط المعدل فإنه:

- أ- يكون المورد قد امن نفسه في حالات ارتفاع الأسعار.
ب- يكون المشترون على ثقة لدخول الموردين في المناقصة على أساس التكلفة الفعلية للصنف وليس على أساس التكلفة المتوقعة.

المشاكل المترتبة على الشرط المعدل:

إذا اتفق كل من المشتري والمورد على تبني فكرة الشرط المعدل فيجب أن يواجهوا المشاكل المترتبة على هذا الشرط بالطرق الصحيحة.
لهذا يجب على مدير المشتريات القيام بدراسة الفوائد القانونية التي قد تعود على شركته عند قبول فكرة الشرط المعدل.

ومن المشاكل التي يجب مواجهتها بطريقة سليمة ما يلي:

1. تحديد الأساس الذي يتم بناء عليه تعديل أو تغيير الأسعار.
2. القيود المفروضة على عدد مرات تغيير الأسعار.
3. الوقت الذي يجب خلاله تعديل الأسعار.

ومن الناحية القانونية:

1. يجب أن ينص العقد على سعر محدد أو طريقة محددة لتحديد السعر المحدد.
 2. أن يكون هذا السعر ملزماً للطرفين.
- وحيث أنه لا يوجد شرط معدل واحد مقبول، فيجب على وكيل الشراء الاستعانة بمستشار قانوني قبل توقيع العقد الذي يحتوي على هذه الشروط المعدلة.

الضمان ضد انخفاض الأسعار:

- 1- غالباً ما يستخدم في فترات الكساد وانخفاض الأسعار، حيث يكون المشتري في موقف المسيطر على العملية الشرائية.
- 2- يتضمن هذا الموقف تأكيد المشتري على المورد أن أي انخفاض في أسعار السلع المشتراة وأثناء فترة العقد يكون في صالح المشتري ويتحملة المورد.
- 3- نظراً لأن المورد في فترات الكساد يكون في موقف يتطلب منه الحفاظ على مركزه وحجم نشاطه فيوافق على منح المشتري هذه الحماية السعرية.

وفيما يلي الأسباب التي تدعو إلى منح الحماية القانونية ضد انخفاض الأسعار.
أسباب منح الحماية القانونية ضد انخفاض الأسعار من المورد إلى المشتري
(من وجهة نظر المورد):

١. يعتقد المورد أن منح المنشآت الصناعية ضماناً ضد انخفاض الأسعار يمنع المشتري من تأخير القيام بعمليات الشراء أملاً في الحصول على تخفيض آخر في الأسعار.
٢. تتعدد طلبات الشراء الكبيرة الحجم بهدف الحصول على تخفيضات مختلفة أو خدمات إضافية.
٣. قد يؤدي هذا الضمان إلى تقليل تذبذب الأسعار في الأجل الطويل عن طريق تشجيع الاحتفاظ بالطلب في حالة استقراره.

أما من وجهة نظر المشتري فإن الحماية القانونية ضد انخفاض الأسعار تحقق له:

- ١- وقف أية خسارة يمكن أن يتحملها المشتري والتي تنتج عن انخفاض الأسعار.
- ٢- تشجيع المشتريين على تقديم طلبات الشراء في وقت مبكر لكي يضمنوا الحصول على السلع أو المواد.
- ٣- غالباً لا يترتب على هذا الشرط الضماني عيوب أو مشاكل تبنى على الضمان ضد انخفاض الأسعار مما يجعلها مفضلة لدى معظم المشتريين الصناعيين.

٥/٨ - حالات إلغاء عقد الشراء:

يتم إلغاء عقد الشراء في الحالتين التاليتين:

- ١- أي تغيير في الخطة الإنتاجية للمشتري.
- ٢- انخفاض كبير في مستوى الأسعار والذي يضع المشتري في موقف تنافسي ضار به لو اتم عقد الشراء.

ففي الحالة الأولى: وهي حالة إلغاء العقد بسبب تغيير الخطة الإنتاجية بالمنشأة الصناعية المشتريّة.

- في هذه الحالة يقوم المشتري بتعويض البائع (المورد) ماديا عن كافة الجهود والوقت والإجراءات التي استنفدتها عملية إعداد العقد.
- قد ينص العقد على هذه التعويضات المادية وتتمثل في مصاريف الإلغاء التي يجب دفعها تحت شروط معينة، وقد لا ينص عليها وفي هذه الحالة لا بد أن يصل كل من البائع والمشتري إلى اتفاق بشأنها عن طريق المفاوضات.

الحالة الثانية: إلغاء العقد بسبب الانخفاض الضخم في الأسعار:

- ١- في هذه الحالة ومن الناحية القانونية لا يستطيع المشتري إلغاء العقد بسبب عامل انخفاض الأسعار.
- ٢- قد يتحايل المشتري لإلغاء عقد الشراء لتفادي الخسائر الفادحة التي سيتحملها نتيجة الانخفاض الضخم في أسعار الخامات أو المواد وفي نفس الوقت تتجه أسعار السلع المتاحة إلى الانخفاض الشديد مما يحمله خسائر فادحة.
- ٣- سيترتب على التصرف السابق إفساد العلاقة الطيبة بين المشتري والمورد. وهذا التصرف يحتم على مسئولى الشراء الابتعاد عنه وتجنبه بل يفضل إعادة التفاوض مع المورد حتى لا يفقد العقد ويفقد المورد في الأجل الطويل.

٦/٨ ملخص الفصل:

تناول هذا الفصل أهمية تحديد السعر المناسب والذي يجب أن يؤكد على أهمية قيمة المادة أو الخامة أو السلعة المشتراه وحتى يتأكد مسئولى الشراء أن سعر الشراء هو السعر المناسب في ضوء ما لديه من قاعدة معلومات كاملة والإلمام بمستوى الجودة السائد ومختلف عناصر التكاليف.

كما تناول العلاقة بين السعر وقرار الشراء وأيضاً العلاقة بين السعر ومستوى الجودة والخدمة في ثلاثة حالات:

- حالة السعر الأقل كجزء استراتيجية المورد.
 - حالة تخفيض المورد للسعر للحفاظ على مكانته في السوق.
 - حالة أن السعر الأقل يرجع إلى تعسر المورد.
- ولهذا فعلى مدير المشتريات إتباع عدة خطوات حتى يستطيع تحديد السعر المناسب وكيفية تحديد هذا السعر ومسئولية تحديده طرق الحصول على المعلومات السعرية في هذا الصدد والتي من أهمها:
- قوائم الأسعار المنشورة.
 - البائعون الموردون.
 - المعلومات السوقية المنشورة.
 - المفاوضات.
 - المناقصات أو العطاءات المتنافسة.
 - إصدار أوامر شراء بدون تحديد الأسعار.
 - المصادر الالكترونية.

كما تناولنا طرق الحماية ضد تغيرات الأسعار في ظل اتجاهين قانونيين هما:

- الشرط المعدل
- الضمان ضد انخفاض الأسعار

وأخيراً تعرضنا لحالات إلغاء عقد الشراء في الحالتين التاليتين:

- حالة إلغاء العقد بسبب الخطة الإنتاجية بالمنشأة الصناعية المشتريّة.
- حالة إلغاء العقد بسبب الانخفاض الضخم في الأسعار.

٧/٨ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: حدد مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- تتبع أهمية تحديد السعر المناسب من أن فاعلية العناصر المشتراة تقاس غالبا بقيمة ما تم شراؤه بالنسبة للغرض الذي تستخدم من أجله.
- ٢- هناك علاقة قوية بين تحديد السعر المناسب وبين اتخاذ قرار الشراء.
- ٣- إذا كان السعر المنخفض نتيجة استراتيجية معينة يتبعها المورد فلن يترتب على ذلك التقصير في مستويات الجودة أو الخدمة المقدمة.
- ٤- السعر المناسب للشراء هو الذي يحقق أقصى قيمة ممكنة من المواد أو العناصر المشتراة للوفاء بغرض الاحتياجات للمنشأة المشتري.
- ٥- تتمثل مراحل تحديد السعر المناسب في دراسة ثم فحص الأسعار المعروضة من المصادر المختلفة.
- ٦- يقع على عاتق المنشأة المشتري تحديد السعر المناسب للشراء.
- ٧- تعتبر المعلومات السوقية المنشورة من أهم المصادر أو الوسائل التي توفر المعلومات السعري.
- ٨- يمكن الاعتماد على المناقصات المتنافسة في الحصول على المعلومات السعري بالأجهزة العامة أم الحكومية ولكن يصعب استخدامها من قبل المنشآت الصناعية.
- ٩- يطبق الشرط المعدل في عقد الشراء في حالة انخفاض الأسعار ولصالح المشتري.
- ١٠- يستخدم شرط الضمان ضد انخفاض الأسعار في فترات الكساد والأسباب تفيد كل من البائع (المورد) والمشتري.
- ١١- إن إلغاء العقد نتيجة انخفاض الأسعار يفقد المشتري كل من المورد والعقد نفسه.
- ١٢- تتمثل الخصومات المرتبطة بالكمية المشتراة في الخصم التجاري.
- ١٣- يعنى الخصم التجاري التخفيض في الأسعار مقابل الدفع الفوري في المواعيد المحددة.
- ١٤- هناك علاقة مباشرة بين الخصم النقدي الممنوح وبين مستويات الأسعار.

السؤال الثاني: أسئلة متعددة الإجابات MCQ

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المتاحة التالية ثم قم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١ - تتبع أهمية تحديد السعر المناسب مما يلي:
 - أ - التأكيد على قيمة السلعة أو المادة.
 - ب - تقاس فعالية المواد المشتراة بقيمة المادة بالنسبة للغرض الذي اشترت من أجله.
 - ج - أنها من أولى مسؤوليات مدير المشتريات.
 - د - المغالاة في الحصول على الأسعار المنخفضة قد يكون اتجاه غير صائب لتحقيق أهداف المنظمة.
 - هـ - كل ما سبق.
- ٢ - يرجع السعر المنخفض أساسا إلى ما يلي ما عدا:
 - أ - جزء من استراتيجية المورد.
 - ب - الظروف الاقتصادية العامة من رواج وكساد.
 - ج - ظروف المورد لوجود فائض لديه يحتاج إلى تصريف.
 - د - محاولة من المورد للاحتفاظ بمطابقته ونشاطه في السوق.
 - هـ - ارتباط تقييم السعر وورقة بباقي عناصر الشراء من كمية وجوده وخدمه...
- ٣ - يقتضى عند قيام مدير المشتريات باتخاذ قرار الشراء وتحديد السعر المناسب اتباع ما يلي:
 - أ - توافر نظرة شاملة موضوعية عن منشأته.
 - ب - فحص مختلف الأسعار المعروضة من مصادر التوريد.
 - ج - المراجعة الدقيقة المستمرة لكل الأسعار واختيار أحد الأسعار البديلة في ظل معايير الجودة والخدمة وشروط الشراء.
 - د - أن يحقق السعر أقصى قيمة ممكنة لمنشأة المشتري في ظل الاعتبارات الاقتصادية والقانونية والسيكولوجية.
 - هـ - كل ما سبق.

- ٤ - تتعدد طرق الحصول على المعلومات السعرية: ما عدا:
- أ - قوائم الأسعار المنشورة والبائعين.
 - ب - المعلومات السوقية المنشورة والمفاوضات.
 - ج - إصدار أوامر شراء بدولة تحديد الأسعار.
 - د - المناقصات العامة والمحلية والمحدودة. هـ - المناقصات المتنافسة.
- ٥ - في طرق الحماية ضد تغيرات الأسعار تحديداً حالة إلغاء عقد الشراء يلجأ إليها في الحالات التالية: ما عدا:
- أ - تستخدم في حالات الكساد وانخفاض الأسعار.
 - ب - وجود انخفاض كبيرة الأسعار تجعل المشتري في موقف تنافسي ضار.
 - ج - التكلفة الحالية لمنتجات المورد مرتفعة تسمح بارتفاع الأسعار.
 - د - أخطاء في العقد يفقد العلاقة الطيبة بين المورد والمشتري.
 - هـ - لا شيء مما سبق.

السؤال الثالث: (أ) قارن بين كل من:

- ١ - قوائم الأسعار المنشورة والمعلومات السوقية المنشورة.
- ٢ - المناقصات المتنافسة وأوامر الشراء بدون تحديد الأسعار.

(ب) أكتب بإيجاز:

- ١ - المفاوضات كطريقة للحصول على المعلومات السعرية.
- ٢ - العطاءات المتنافسة.
- ٣ - طرق الحماية ضد تغيرات الأسعار.
- ٤ - حالات إلغاء عقد الشراء.

الفصل التاسع
الشراء في التوقيت المناسب وقياس
وتقييم أداء الأنشطة الشرائية

١/٩ الشراء في التوقيت المناسب.

٢/٩ مفهوم وأهمية تقييم ومتابعة أداء الأنشطة الشرائية.

٣/٩ ملخص الفصل.

٤/٩ تطبيقات الفصل.

الفصل التاسع

الشراء في التوقيت المناسب

وتقييم أداء الأنشطة الشرائية

١/٩ الشراء في التوقيت المناسب:

أولاً: مفهوم التوقيت المناسب:

يقصد بالشراء في الوقت المناسب التحديد الدقيق القائم على الدراسات والبحوث للوقت الذي يجب أن يصدر فيه أمر التوريد والتعاقد مع الموردين، بحيث تكون الطلبية معدة للاستلام ومن ثم للاستخدام بما يتفق وبرامج الإنتاج واحتياجات جهات الاستخدام.

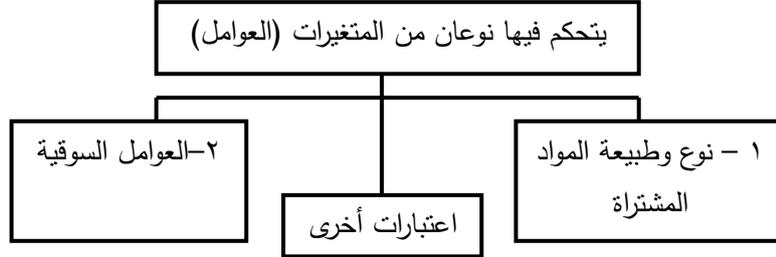
فالوقت المناسب هو ما:

- يتفق وظروف المنشأة الداخلية والخارجية وقيودها.
- يحقق إمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها.
- يتفق ووقت وظروف الاستخدام.
- يحقق هدف أساسي من أهداف إدارة المشتريات.

ثانياً: أهمية الشراء في الوقت المناسب. تظهر أهمية الشراء في الوقت المناسب من خلال ما يلي:

- ١- مقياس لكفاءة إدارة المشتريات ونجاحها في القيام باختصاصاتها.
- ٢- النجاح في الموازنة بين الاستثمارات في المخزون وبين إمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها.
- ٣- تفادي مشاكل نفاذ المخزون وفقد العملاء والفشل في هدف خدمة العملاء.
- ٤- تجنب الوقوع في المشاكل المالية المتعلقة بتعطيل رؤوس الأموال.
- ٥- تخفيض تكاليف التخزين لأدنى حد ممكن.
- ٦- تخفيض تكاليف الشراء.
- ٧- تحقيق أفضل استغلال لطاقات نشاطي العمليات والإنتاج والتسويق.

ثالثاً: العوامل المؤثرة في تحديد الوقت المناسب للشراء:



ونبين فيما يلي مضمون وتأثير كل من هذه العوامل.

١ - نوع وطبيعة المواد المشتراة. ويظهر تأثيرها على توقيت الشراء على النحو الآتي:

- أ) الشراء المبكر لمواجهة الأغراض الموسمية.
- ب) تباين كميات ومواعيد الشراء في حالة تذبذب العمليات الإنتاجية والبيعية.
- ج) الشراء بكميات كبيرة لا تتفق ومواعيد الاستخدام في حالة تباين معدلات البيع.
- د) توقيت الشراء وفقاً لظروف العرض والطلب في حالة الأصناف النمطية.
- هـ) توقيت الشراء الذي يحقق أفضل شروط شرائية في حالة الأصناف الغير نمطية.

٢ - العوامل السوقية:

تتمثل هذه العوامل في العلاقة بين العرض، الطلب، الأسعار. ويكون تأثيرها على توقيت الشراء كما يلي.

أ - في حالة الطلب المرن:

يتحدد التوقيت المناسب بالوقت الذي يتحقق عنده أفضل الأسعار بأفضل الشروط الشرائية.

ب - في حالة الطلب الغير مرن:

عدم حساسية الكميات للتغيرات في الأسعار. وفي هذه الحالة لا يتحدد توقيت الشراء وفقاً لظروف العرض والطلب، حيث أن تخفيض السعر لا يترتب عليه الزيادة في كمية الشراء أو التغيير في توقيت الشراء بل وفقاً للحاجة الضرورية.

ج - في حالة الأسواق المستقرة:

يستطيع المشتري التحكم في تحديد الوقت المناسب للشراء في ضوء الدراسة الدقيقة لقوى العرض والطلب وأبعادها خاصة في الآجل القصير.

د - في حالة الأسواق الغير مستقرة:

تظهر صعوبة تحديد الوقت المناسب للشراء، وهو ما يحتاج لدراسات دقيقة للعلاقة بين العرض والطلب ومستويات الأسعار واتجاهاتها في المستقبل بجانب توقع الطلب على منتجات الموردين.

٣ - اعتبارات تتعلق بالموردين:

وذلك من حيث عددهم وإمكانياتهم وشروط التعامل معهم، والعلاقات مع الموردين.

٤ - اعتبارات اقتصادية:

وذلك من حيث الكساد والرواج ومدى توافر أو ندرة بنود الشراء.

٥ - اعتبارات تتعلق بنظام الإنتاج المتبع في المنظمة:

ويتعلق ذلك بما إذا كان هذا النظام مستمر، متقطع، التكنولوجيا المستخدمة، طريقة الإنتاج، الطاقة الإنتاجية... الخ.

رابعا: أساليب (سياسات) الشراء في الوقت المناسب:

- يقع على عاتق مدير المشتريات مسئولية تحديد الوقت المناسب للشراء.

- تتعدد الأساليب التي يمكن الاعتماد عليها لتحديد توقيت شراء الأصناف:

أ) قد يتحدد الشراء بناء على احتياجات ومتطلبات المنشأة خاصة إذا كانت الأسواق التي تتعامل معها المنشأة تتسم بتغيرات سعرية تؤثر على استمرارها وعليه يتم تحديد الوقت المناسب للشراء بناء على المتطلبات وأحجام الاستخدام بالمنشأة "الشراء للاستخدام".

ب) قد تتبع المنشأة توقيتا مناسباً للشراء قائماً على دراسة ظروف السوق بجانب الأخذ في الاعتبار متطلبات الإنتاج ووفقاً لذلك تقوم المنظمة بتوقيت الشراء للتخزين في المستقبل.

ج) قد يوقت الشراء لمواجهة الاحتياجات العاجلة.

- د) قد يتم الشراء للمضاربة للاستفادة من فروق الأسعار .
هـ) قد يتم الشراء وفقا لشرط ضمان التوريد من المصدر المحدد.
و) قد يتم الشراء وفقا للأسعار المتوقعة.
ز) الشراء الإلكتروني.

٢/٩ مفهوم وأهمية تقييم ومتابعة أداء الأنشطة الشرائية:

المقصود بتقييم ومتابعة وقياس أداء الأنشطة الشرائية:

يقصد بها فحص الإنجاز الفعلي لإجراءات وسياسات وعمليات الشراء، وقياس النتائج المحققة، بهدف تقييم نتائج أدائها وفقا للمعايير أو المقاييس المحددة وتحديد الإنجاز الذي تم في الأداء أو الانحرافات وقيمتها والقيام بالأعمال التصحيحية للانحرافات، من أجل التطوير ورفع كفاءة أداء الأنشطة الشرائية، ثم تجنب ومنع تكرار الانحرافات في المستقبل.

وتتبع أهمية قياس ومتابعة أداء الأنشطة الشرائية مما يلي:

- ١- أهمية وظيفة الشراء داخل أي منظمة "الوحدة الأولى". وقد سبق بيان ذلك في الفصل الأول.
 - ٢- أهمية وظيفة الرقابة كوظيفية إدارية لأي نشاط داخل المنظمة.
 - ٣- قياس نتائج أعمال إدارة المشتريات مهمة شاقة نظراً لصعوبة القياس الكمي. حيث يغلب على نشاط المشتريات الطابع الإنساني ومزاولته لأنشطة خدمية واختلاف ظروف وطبيعة كل عملية شرائية.
 - ٤- أن الرقابة هي مقياس لكفاءة أداء الأنشطة الشرائية وكشف الأخطاء وأسبابها.
- ### خطوات الرقابة والقياس لأداء الأنشطة الشرائية:

يتم قياس الأداء بإدارة المشتريات بتطبيق الخطوات الأربعة التالية:

- ١- التحديد الواضح لحدود الأعمال والأنشطة الشرائية الواجب أدائها. وتتعلق بكافة الأنشطة المتعلقة بالمواد والاحتياجات وإجراءات شرائها وطرق الحصول عليها وإستراتيجيات توفيرها وكمية وجودة وسعر ووقت ومصدر شرائها.

٢- تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها. وهذه الأهداف تعتبر مقاييس للأداء الفعلي

وهي:

- تكلفة منخفضة للتشغيل وأداء مختلف عمليات الشراء.
- أسعار منخفضة.
- أقل استثمار في المخزون.
- أفضل أداء للموردين.
- تنمية مستمرة للعاملين بجهاز الشراء.
- الاحتفاظ بسجلات جيدة و "نظام معلومات شرائي".

٣- وضع برنامج فعال للرقابة يتحقق من خلاله هذه الأهداف.

٤- مقارنة مدى التقدم المحقق من هذا البرنامج بمقارنة نتائج التنفيذ الفعلي

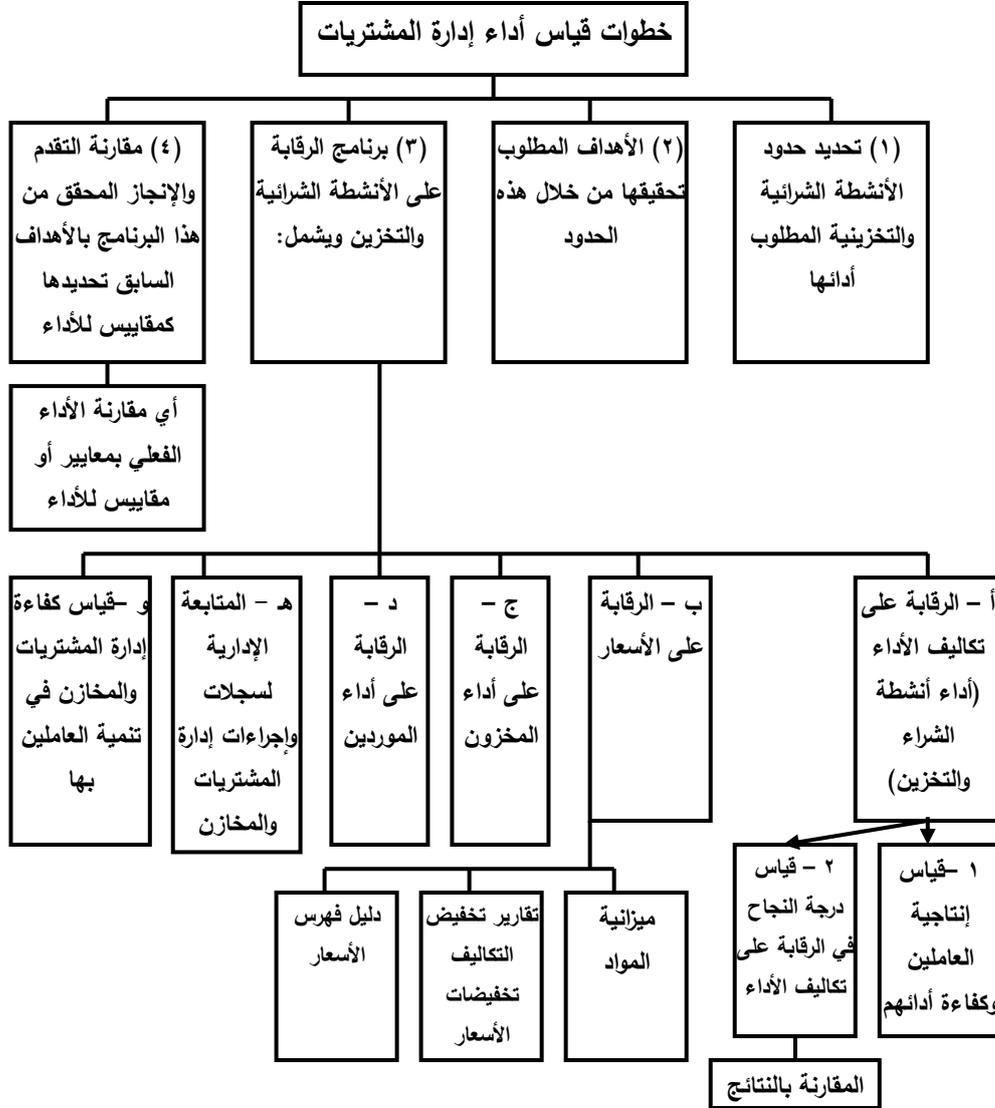
بالأهداف السابق تحديدها كمقاييس للأداء.

٥- تحديد الانحرافات وتصميم الإجراءات المناسبة لعلاجها، ثم إجراءات منع

تكرارها في المستقبل من أجل تحقيق أهداف المنظمة وتحقيق كفاءة الأنشطة الشرائية.

ويوضح الشكل رقم (١/٩) خطوات متابعة وقياس أداء إدارة المشتريات، وأهم

معايير وأدوات القياس المتعلقة بأداء الأنشطة الشرائية.



شكل (١/٩)

المقاييس والمعايير التي يمكن استخدامها في متابعة وتقييم الأنشطة الشرائية:

تتم الرقابة على أداء إدارة المشتريات من خلال:

(أ) الموازنة التقديرية للمشتريات.

(ب) تكلفة الشراء كنسبة مئوية.

(ج) نصيب أمر الشراء من التكلفة.

- (د) الموازنة التقديرية لتكاليف الأداء.
- (هـ) العائد على الاستثمارات من المشتريات.
- (و) خرائط قياس الأداء.
- (ز) الأرقام القياسية.
- الرقابة على الأسعار: "معايير السعر" من خلال:
- (أ) ميزانية المواد المشتراة.
- (ب) تقارير تخفيضات الأسعار.
- (ج) فهرس - دليل الأسعار.
- (د) معايير وأسس تحديد حصة تخفيض التكاليف.
- الرقابة على المخزون:
- (أ) مقارنة المخزون الحالي بمخزون سنة الأساس.
- (ب) معدل دوران المخزون (قيمة المشتريات ÷ متوسط مخزون المواد المشتراة).
- (ج) إعداد ميزانية للتقادم.
- الرقابة على أداء الموردين:
- معيار الجودة المناسبة.
- معيار سرعة التسليم.
- معيار العلاقة الجيدة.
- معايير خاصة بالسداد.
- الوقت المستغرق في المقابلات مع مندوبي بين الموردين.
- الرقابة على الكمية: معايير الكمية:
- حجم وتكلفة الشراء والتخزين.
 - عدد أوامر الشراء العاجلة.
 - عدد مرات التعطل أو إعادة جدولة الإنتاج.

- معايير الجودة:

- عدد الشحنات المرفوضة.
- عدد الوحدات المعيبة.
- مردودات المشتريات.
- تجاوز المواصفات العالمية.
- الرقابة على تنمية العاملين بجهاز الشراء: أهمها:
 - تخطيط القوى العاملة بإدارة المشتريات.
 - تنمية المديرين.
 - خطة دوران العمل.
 - برامج تدريب خاصة.
- الرقابة على السجلات والإجراءات بالإدارة:
 - جودة السجلات.
 - جودة وتبسيط الإجراءات.
 - نظام المعلومات الشرائية.

٣/٩ ملخص الفصل:

تناولنا في هذا الفصل الشراء في التوقيت المناسب. حيث يقصد بالتوقيت المناسب للشراء التحديد الدقيق للوقت القائم على الدراسات والبحوث والذي يجب ان يصدر فيه أمر التوريد ويتم التعاقد مع الموردين بحيث تكون الطلبية معدة للاستلام والاستخدام بما يتفق وبرامج التشغيل واحتياجات جهات الاستخدام في ظل متغيرات البيئة الشرائية العالمية. وترجع أهمية الشراء في الوقت المناسب لأسباب متعددة منها تفادي مشاكل نفاد المخزون وتخفيض تكاليف الشراء وتجنب الوقوع في المشاكل المالية. ومن أهم العوامل المؤثرة على تحديد وقت الشراء المناسب نوع وطبيعة المواد المشتراه، والعوامل السوقية وأخرى اقتصادية وما يتعلق منها بالموردين أو نظام الإنتاج المتبع بالمنظمة.

وتدور أهم أساليب الشراء في الوقت المناسب حول:

- الشراء للاستخدام
- الشراء للعاجل
- الشراء للمضاربة
- الشراء وفقاً لشرط ضمان التوريد.
- الشراء وفقاً للأسعار المتوقعة.
- الشراء للتخزين في المستقبل
- أخرى

كما تناول الفصل مفهوم وأهمية تقييم وقياس أداء الأنشطة الشرائية وخطوات الرقابة والقياس لأداء أنشطة الشراء والتي تدور حول:

- التحديد الواضح لحدود الأعمال والأنشطة الشرائية.
- تحديد الأهداف المطلوب تحقيقها.
- وضع برنامج فعال للرقابة.
- مقارنة التقدم في أداء الأنشطة الشرائية بمقارنة نتائج الأداء الفعلي بالأهداف كمقاييس للأداء.

- تحديد الانحرافات ثم تصحيحها ثم استراتيجيات وإجراءات منعها في المستقبل.

وتعرض برنامج الرقابة على أداء الأنشطة الشرائية لمعايير ومقاييس متابعة وتقييم أدائها سواء ما يتعلق بأداء الإدارة نفسها أو على الأسعار أو أداء الموردين أو أداء المخزون أو الرقابة على كمية الشراء أو جودتها أو العاملين (القوى العاملة) أو السجلات والإجراءات ونظم المعلومات.

٤/٩ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: وضح مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- يرجع أهمية الشراء في التوقيت المناسب أساسا إلى تفادي مشاكل نفاذ المخزون وتخفيض تكاليف الشراء وتكاليف التخزين.
- ٢- من أهم أسباب الشراء في التوقيت المناسب تفادي المشاكل المالية ومشاكل نفاذ المخزون.
- ٣- تعتبر العوامل السوقية العوامل المحددة للشراء في الوقت المناسب والمتعلقة بالطلب المرن والغير مرن والأسواق المستقرة والغير مستقرة.
- ٤- يتم توقيت الشراء مبكرا في الأصناف المتعلقة بالأغراض الموسمية.
- ٥- يتم توقيت الشراء وفقا لظروف العرض والطلب في حالة الأصناف النمطية.
- ٦- في حالة الطلب المرن يتحدد التوقيت المناسب للشراء بالتوقيت الذي يحقق أفضل شروط شرائية وأفضل الأسعار.
- ٧- يعتبر الشراء المضمون لتوريد والشراء وفقا للأسعار المتوقعة والشراء لمواجهة الاحتياجات العاجلة والشراء للاستخدام في المستقبل هي الأساليب المتاحة للشراء في الوقت المناسب.
- ٨- يشتمل برنامج الرقابة على الأنشطة الشرائية على درجة التحديد الرقابة على الأسعار وأداء الموردين وأداء المخزون.
- ٩- تتمثل المقاييس والمعايير التي يمكن استخدامها في متابعة وتقييم الأنشطة الشرائية في الميزانية التقديرية وتقارير تخفيضات الأسعار.
- ١٠- يمكن الرقابة على الأسعار من خلال مقاييس دليل الأسعار وحصص تخفيض التكاليف وميزانية المواد وتقارير تخفيضات الأسعار.
- ١١- يمكن الرقابة على السجلات والدورة المستندية والإجراءات بإدارة المشتريات عن طريق مقاييس جودة تبسيط الإجراءات ونظام المعلومات الشرائية وجودة السجلات.

السؤال الثاني: أسئلة متعددة الإجابات MCQ:
اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المتاحة التالية ثم قم بتظليل الدائرة المعبرة
عن إجابتك:

- ١ - تتعلق العوامل المؤثرة في تحديد الوقت المناسب للشراء بالآتي:
 - أ - نوع وطبيعة المواد المشتراة. ب - تباين كميات ومواعيد الشراء.
 - ج - نوع وطبيعة المواد المشتراة والموردين والعوامل السوقية ونظم الإنتاج.
 - د - ظروف الأسواق المستقرة وغير مستقرة الاقتصادية.
 - هـ - عوامل الطلب المرن وغير مرن والعوامل الاقتصادية.
- ٢ - تتمثل العوامل المؤثرة في تحديد التوقيت المناسب للشراء فيما يلي: ما عدا:
 - أ - طبيعة وأنواع المواد المشتراة. ب - العوامل السوقية.
 - ج - تحليل الموردين والاعتبارات الاقتصادية.
 - د - الاعتبارات التكنولوجية وتقنيات المدخلات.
 - هـ - اعتبارات تتعلق بنظام الإنتاج.
- ٣ - تدور أساليب وطرق الشراء في الوقت المناسب حول: ما عدا:
 - أ - الشراء للاستخدام في المستقبل والتخزين.
 - ب - الشراء وفقا للأسعار المتوقعة.
 - ج - الشراء لمواجهة الاحتياجات العاجلة. د - الشراء المضمون التوريد.
 - هـ - الشراء للمضاربة للاستفادة من فروق الأسعار كأسلوب شرائي رئيسي للمنظمة.
- ٤ - يطلق على تحديد حدود الأنشطة الشرائية، تحديد الأهداف، وضع برنامج الرقابة، مقارنة التقدم والإنجاز بالأهداف السابق تحديدها ما يلي:
 - أ - دورة الرقابة على أنشطة الشراء.
 - ب - خطوات قياس أداء إدارة المشتريات.
 - ج - إجراءات ومراحل تقييم كفاءة أداء إدارة المشتريات.
 - د - لا شيء مما سبق. هـ - مراحل الشراء.
- ٥ - تتعلق برنامج الرقابة على الأنشطة الشرائية بالآتي:
 - أ - الرقابة على تكاليف الأداء. ب - الرقابة على الأسعار.
 - ج - الرقابة على المخزون ونظام معلومات الشراء.
 - د - الرقابة على تنمية العاملين. هـ - كل ما سبق.

الفصل العاشر مفاهيم وأهمية وعناصر نظام المخزون

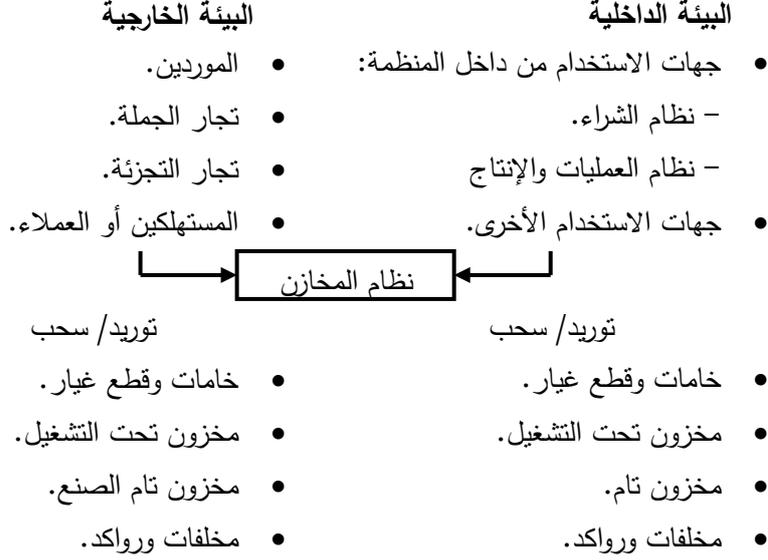
العناصر:

- ١/١٠ مفهوم نظام المخازن.
- ٢/١٠ أهمية نظام المخازن.
- ٣/١٠ أهداف نظام المخازن.
- ٤/١٠ أسباب الحاجة إلى التخزين.
- ٥/١٠ العناصر الأساسية لنظام المخازن.
- ٦/١٠ صلاحيات واختصاصات المخازن.
- ٧/١٠ النواحي التنظيمية لإدارة المخازن.
- ٨/١٠ ملخص الفصل.
- ٩/١٠ تطبيقات الفصل.

١٠/١ - مفهوم نظام المخازن:

يتعلق نظام المخازن بتخطيط وتنظيم ومراقبة كافة العمليات والأنشطة المتعلقة بوظيفة التخزين، لإمداد الجهات الطالبة باحتياجاتها بالكمية والجودة والتكلفة المناسبة. وتختص وظيفة التخزين بتصنيف وتبويب وتنميط الأصناف النوعية اللانهائية، ثم الاستلام والصرف وفقا لإجراءات تتفق وأهداف وطبيعة تنظيم المنظمة، مع تخطيط وتنظيم عمليات استلام المواد والمستلزمات، والاحتفاظ بالمخزون في حالة صالحة للاستخدام بما يخدم الوظائف الإنتاجية وإمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها بما يحقق نوعا من التوازن بين الاحتياجات التشغيلية وبين معدلات تدفق مختلف أنواع الخامات والأجزاء والأدوات والمستلزمات اللازمة لعمليات الإنتاج، بجانب المتابعة والرقابة على الأداء بما يحقق كفاءة الأداء وتخفيض التكاليف. وتمتد وظيفة التخزين لتشمل استلام وتخزين المخلفات الصناعية والتصرف فيها.

ويعد نظام المخازن نظاما مفتوحا يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة به سواء كانت داخلية أو خارجية، ويتفاعل معها سواء في شكل مدخلاته لمعدلات توريد الخامات ومخزون تحت التشغيل أو التام لتلبية الاحتياجات في شكل معدلات سحب وصرف كمخرجاته إلى البيئة ويمكن توضيح ذلك في الشكل التالي:



شكل رقم (١٠/١)

١٠/٢ - أهمية نظام المخازن:

تتبع أهمية نظام المخازن من أهمية وظيفة التخزين كوظيفة ضرورية في كافة أنواع المنظمات لتحقيقها لمجموعة من المنافع والقيم للمنظمة تمكنها من المنافسة. هذا إلى جانب تحقيق معدلات ملموسة من النمو والاستقرار والنجاح نظرا لتوفيرها مختلف الاحتياجات والمتطلبات من المواد، والمهمات، والأجزاء، والأدوات ... وخلافه وفقا لمعدلات الاستخدام، وطبقا للنظم والأساليب المستخدمة في الرقابة على المخزون ويتضح ذلك من الدلائل التالية:

١- يمثل المخزون نسبة مرتفعة من إجمالي حجم الأموال المستثمرة في المنشأة قد تصل في المشروعات الصناعية إلى ما يزيد عن ٥٠%، وفي المشروعات التجارية يتراوح ما بين ٢٥% : ٣٠% من إجمالي حجم الأموال المتاحة. وهذه الأموال لها تكلفتها، لذا فإن سوء إدارة أنشطة التخزين أو عدم وجود أنظمة فعالة للرقابة على المخزون أو سوء الاحتفاظ به. ينعكس بآثار سلبية خطيرة ممثلة في رؤوس الأموال الضائعة، وارتفاع التكاليف. والعكس صحيح في حالة وجود إدارة فعالة للمخزون وما يترتب عليها من وفورات.

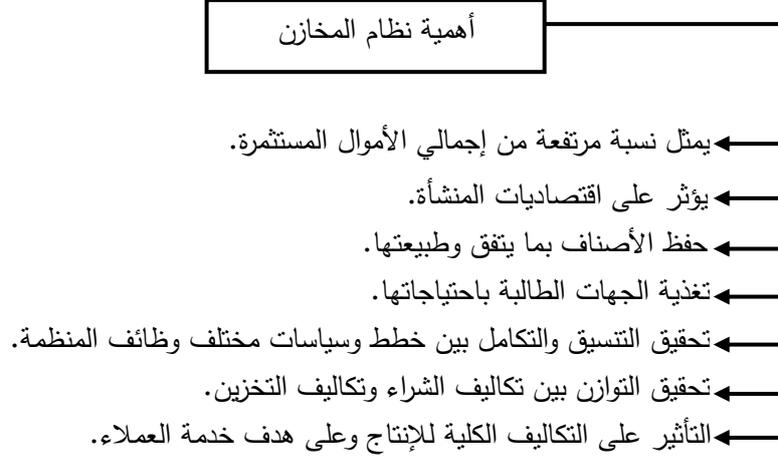
- ٢- يؤثر إجمالي حجم المخزون على اقتصاديات المنشأة والممثلة في تأثيرها على نتائج الربحية. حيث تمثل تكلفة الاحتفاظ بالمخزون نسبة مرتفعة لا يستهان بها وذلك للآلاف من الأصناف ذات الأحجام والمعدلات والمستويات المختلفة والتي تتباين في معدلات دورانها وتعرضها لاحتمالات التلف أو التقادم بجانب تكاليف التخزين ذاتها والممثلة في الإيجار والأجور والإنارة والحراسة والتأمين. لهذا فإن أداء هذا النشاط بفاعلية يؤثر بالإيجابية على نتائج أعمال المنشأة.
- ٣- تخزين وحفظ الأصناف والأنواع المختلفة- ويشتق هذا الهدف من أسباب التخزين- في أماكن مناسبة وبالتصنيف والتوصيف والتبويب والترميز والترتيب والأساليب المناسبة مع القيام بالتصميم الداخلي للمخزن بما يتفق وطبيعة أصناف المخزون دون تعرضها للتلف أو الضياع أو الفقد، وبما يمكن من الاستخدام الفعال للمساحات المخصصة للمخزون بأقل تكلفة.
- ٤- الإدارة الفعالة لعناصر المخزون بما يحقق تغذية جهات الاستخدام باحتياجاتها، وبما لا يعرقل عمليات الاستلام والصرف والحفظ والتخزين، وبما يمكن من احتفاظ الأصناف داخل المخازن بجودتها وخواصها باستخدام أدوات المناولة والحفظ المناسبة، من أجل تحقيق فعالية وكفاءة أداء أنشطة التخزين.
- ٥- يمكن نشاط التخزين من تحقيق التنسيق والتكامل بين خطط وسياسات مختلف وظائف المشروع من إنتاج وشراء وتسويق وتمويل وأفراد وخلافه، حيث تتمكن كل إدارة من تحديد أبعاد سياساتها وحركيتها في حالة وجود سياسة تخزينية واضحة وسليمة ومعدة على أسس علمية واقتصادية سليمة في ضوء الإمكانيات والموارد المتاحة ببيئة المنظمة الداخلية والخارجية المتعددة المؤثرات والتي تتفاعل ويتفاعل معها المشروع. أما في حالة غياب هذه السياسة فستواجه مختلف الوظائف بالعديد من المخاطر والمشاكل.
- ٦- تمكن وظيفة التخزين من تحقيق التوازن بين تكاليف الحصول على المخزون، وبين تكاليف الاحتفاظ بالمخزون. وذلك بهدف تخفيض حجم الاستثمارات في موجودات المخازن إلى مستوياتها الدنيا، وفي نفس الوقت ضمان عدم نفاذ المخزون. وذلك من خلال الأنظمة الفعالة للرقابة على المخزون والتحديد السليم للحجم المناسب للمخزون.

٧- تظهر أهمية نشاط التخزين في الظروف الموسمية سواء كان الإنتاج يتم في موسم معين ويتم الاستخدام على مدار العام، أو يتم الإنتاج على مدار العام بينما يجرى الاستخدام خلال فترة معينة من السنة.

٨- يؤثر حجم المخزون من زاوية المغالاة أو التقصير في تحديده وأيضاً توقيت الاحتفاظ به من زاوية التبكير أو التأخير في توفيره على إجمالي التكاليف الكلية للإنتاج، وبالتالي على إجمالي تكلفة السلع المزمع تسويقها لعملاء المشروع وبالتأكيد على أسعارها النهائية. وهو ما يؤثر في النهاية على استمرارية الاحتفاظ بعملاء المشروع وقطاعاته التسويقية أو فقدها لتحويلها إلى مشروعات أخرى تتناسب منتجاتها وأسعارها وكمياتها وجودتها ومتطلبات عملائها مما يؤثر على مركزها التنافسي واستمرارها ونوضح ذلك فيما يلي:-

أ) يترتب على المغالاة أو التبكير في توفير الحجم المناسب للمخزون زيادة وتضخم المواد والمهمات التي يتم تخزينها. بمعنى زيادة رأس المال المستثمر في عناصر المخزون. وفي هذا تعطيل لرؤوس الأموال المستثمرة في المشروع مع التعرض لمخاطر انخفاضات الأسعار والخسائر الرأسمالية أو مشاكل تلف وتقادم أو ضياع أو سرقة أو حريق. هذه العناصر وما يقابلها من تكاليف باهظة.

ب) يترتب على نقص الكميات والنوعيات المخزونة أو التأخير في توفيرها اختلال في مستويات تخزينها عن الحدود الدنيا (حد الطوارئ) أو حد إعادة الطلب أو الحد الأقصى للمخزون. وهو ما يعوق الحصول على الكميات الاقتصادية (المناسبة) للشراء من كل صنف وفقاً لطبيعة احتياجات كل منشأة. وهذا لا يمثل فقط عائقاً أمام العمليات الإنتاجية يؤدي إلى توقفها أو عدم استغلال الطاقات المتاحة ويحول دون تحقيق أهدافها، بل أيضاً يمثل عائقاً أمام تحقيق الأهداف التسويقية، والتمويلية. وتقف المنشأة عاجزة عن تحقيق هدف خدمة العملاء وما يترتب على ذلك من آثار سلبية على مركز المنشأة التنافسي في السوق.



شكل رقم (٢/١٠)

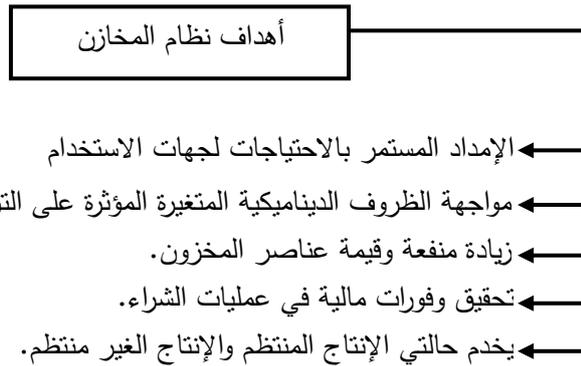
١٠/٣- أهداف نظام المخازن:

يهدف نظام المخازن إلى تقديم خدمات متنوعة إلى الوظائف الإنتاجية بصفة رئيسية ثم لباقي الجهات الطالبة. كما تمتد أنشطة التخزين لتحقيق وتحمل مسؤوليات متنوعة تتمثل أساسا في تحقيق نوعا من التوازن بين الاحتياجات التشغيلية وبين معدلات تدفق مختلف أنواع الخامات والأجزاء والمعدات أو المستلزمات اللازمة لعمليات الإنتاج. هذا بجانب توفير مختلف احتياجات الصيانة لتحقيق الأمن والوقاية لعدم توقف خطوط الإنتاج بإمدادها بقطع الغيار والعناصر التي تضمن تدفق العمليات الإنتاجية. وأيضا تتحمل مسؤولية الاستلام والاستقبال للسلع والمواد من خطوط الإنتاج، بجانب دورها الهام في استلام وتخزين المتخلفات الصناعية وتصنيفها وترميزها أو التصرف فيها وفقا لطبيعتها. ومما سبق يمكن إبراز أهم أهداف وظيفة التخزين فيما يلي:

- ١- يهدف التخزين إلى إمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها من المواد وقطع الغيار والمستلزمات وغيرها والتي تستلزم ضرورة تخزين المواد لمواجهة ظروف الإنتاج. وعادة ما تأخذ المنشأة في اعتبارها مجموعة من العوامل عند قيامها بتخزين هذه العناصر تتعلق بما يلي:

- طبيعة السلعة أو المادة أو الخامة وغيرها من عناصر المخزون ومدة تقبلها للتخزين من عدمه.
 - المقدرة المالية الحالية للمشروع وقدرة المنشأة على توفير حجم الاستثمارات الإضافية.
 - مدى توافر المساحات اللازمة والمخصصة لأغراض التخزين.
 - نوعية وطبيعة وحجم الطلب المتوقع على السلعة التامة التي يدخل في صنعها عناصر المخزون.
 - نوعية وطبيعة العلاقة مع الموردين فيما يتعلق بالالتزام بتوريد المواد الأولية أو الخامات أو الأجزاء في المواعيد المحددة. حيث يؤثر انتظام أو عدم انتظام فترة التوريد على المسئوليات الملقاة على عاتق وظيفة التخزين.
 - تكاليف الحصول على المخزون وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون والعائد المتوقع والمترتب على تلك الأنشطة.
 - ظروف ووسائل نقل الخامات والمواد، ومدى ملاءمة وسائل وأساليب المناولة.
- ٢ - مواجهة الظروف المتغيرة والديناميكية المحيطة بالمنشأة. وبالتالي يعتبر التخزين العمود الفقري للمنظمة لمواجهة ظروف المخاطرة وعدم التأكد، والتي تؤدي بدورها إلى عدم انتظام عمليات الشراء والتوريد والنقل، والتي تؤثر على درجة الوفاء بمتطلبات المنشأة في الوقت المناسب أو المحدد. وهذا يعني أن التخزين يضمن تدفق المواد والأجزاء والمعدات والأدوات وغيرها من الاحتياجات أو المتطلبات وفقا لاحتياجات جهات الاستخدام وفي الحدود الآمنة التي توفر الاستقرار المطلوب للنظام الإنتاجي.
- ٣ - يعالج المخزون المشكلة الخاصة بعدم انتظام الإنتاج، كما تظهر أهميته في حالة استمرارية الإنتاج. بمعنى أن أهداف وظيفة التخزين لا تقتصر على علاج المشاكل الخاصة بعدم انتظام الإنتاج أو موسميته بل تظهر أهميته في حالة الإنتاج مقدما للسوق:

- في الحالة الأولى: إذا كان الإنتاج يتم وفقا لطلبات خاصة أو إنتاج متقطع فغالبا ما يقوم المشروع بعمليات التخزين لمواجهة الطلبات الغير منتظمة.
 - أما في الحالة الثانية: فالإنتاج المستمر يحتم ضرورة تخزين المواد أو الأجزاء أو السلع النصف مصنعة سواء كان الطلب عليها موسميا، أو كان الطلب مستمرا لمواجهة الاحتياجات المطلوبة على مدار السنة.
- ٤ - يؤدي التخزين دورا حيويا في حياة السلعة عن طريق زيادة منفعتها أو قيمتها أو تغيير طبيعتها أو شكلها، مما يجعلها سلعة جديدة أو أكثر قيمة وتطويرا مثل الأخشاب، الخمر، العطور، وخلافه.
- ٥ - تحقيق وفورات مالية في تكلفة رأس المال المستثمر والمستخدم في عمليات الشراء نتيجة الشراء بكميات كبيرة وبأسعار منخفضة والاستفادة منها في العمليات الإنتاجية، وفي نفس الوقت الاستفادة من فروق الأسعار نظرا لأن المشروع يتوقع ارتفاعا ملحوظا في أسعار العناصر المخزونة التي سيستخدمها مستقبلا. هذا كما تتحقق الوفورات المالية من خلال إحكام الرقابة على المخزون دون مغالاة أو تقصير في حجمه عن الحجم المناسب للتخزين لما لذلك من آثار متعددة على الأهداف الإنتاجية والتسويقية والمالية والشرائية والقوى البشرية والمشروع بصفة عامة.



شكل رقم (٣/١٠)

١٠/٤ - أسباب الحاجة إلى التخزين:

- يرجع القيام بوظيفة تخزين المواد إلى مجموعة من الأسباب أهمها ما يلي:
- ١ - الصعوبة المتعلقة باستخدام المواد أو الأجزاء وغيرها من العناصر المشتراة بمجرد شرائها مباشرة. فمهما كان التخطيط دقيقا فهناك فترة زمنية تمر بين الشراء والإنتاج أو الاستخدام. أي بين زمن التخطيط وزمن التنفيذ وتتمثل هذه الفترة في تخزين المواد المشتراة ولو لأقل فترة تتمثل في ساعات أو أيام.
 - ٢ - تحتم ظروف عدم التأكد والمخاطرة المتعلقة بالمستقبل وما يصاحبها من متغيرات بعضها يخضع لتحكم الإدارة والأخر خارج نطاق التحكم، والتي تجعل الإدارة تبني خططها بناء على افتراضات تتعلق بالآتي:
 - أ) سلوك ومتطلبات واحتياجات العملاء من كمية ونوعية السلع المطلوبة "خطط البيع" وتأثيرها على خطط الإنتاج، والاحتياجات.
 - ب) سلوك وأداء الموردين سواء كانت مصادر التوريد الحالية أو متوقعة والخاصة بتوفير المواد أو الخامات ومهمات التشغيل بالكميات والنوعيات وفي مواعيد التوريد المتفق عليها.
 - ج) ظروف عدم التأكد المرتبطة بقرارات الإنتاج ودوافعه وما يصاحبه من تغيرات تكنولوجية.
 - د) سلوك أداء النقل ومتغيراته من زمن ومسافة ومكان الشحن وطريقة النقل وعمليات التحميل والتفريغ وخلافه.
- كل ما سبق من الاحتمالات والتغيرات الغير مؤكدة تؤدي إلى الاضطرار إلى الاحتفاظ بمخزون متنوع من المواد لمواجهة الأغراض الإنتاجية الحالية والمتطورة وأغراض مختلف جهات الاستخدام.
- ٣ - درجة فعالية إدارة المواد في تحقيق التنسيق بين وحدات جهاز المواد ثم بينها وبين الأجهزة الأخرى، وهو ما يتوقف على درجة تعاون العنصر البشري.
 - ٤ - يحقق التخزين مهمة اقتصادية تتعلق بالاحتفاظ بعناصر المخزون من مواد وأجزاء وخلافه لحين الحاجة إليها. وهذه الوظيفة لها تكلفتها من حيث:

أ. أنها تحتاج إلى استثمار جانب من رأس المال في المواد المخزونة.
ب. تعرض عناصر المخزون لمخاطر التخزين من تلف وتقاوم وسرقة أو انخفاض الأسعار وخلافه.

ومهمة الإدارة في هذا الصدد هي تخفيض هذه التكلفة إلى أقل حد ممكن. وقد يدفعها ذلك إلى محاولة تقليل الكميات الموجودة بالمخازن. إلا أنها قد تواجه بصعوبة أكبر، وهي صعوبة تلبية احتياجات الجهات الطالبة أو العملاء. وهذا يتطلب من الإدارة البحث عن سياسة تخطيطية تمكنها من تحديد الكمية المناسبة للمخزون والتي تأخذ في اعتبارها الموازنة بين الأهداف الإنتاجية والمالية وهدف خدمة العملاء. بمعنى تحقيق معادلة التوازن بين تكاليف الحصول على المخزون وبين تكلفة الاحتفاظ بالمخزون.

٥ - يمكن وظيفة التخزين من القيام بحفظ الأصناف والأنواع المختلفة بحالة سليمة وجيدة بما يتفق وطبيعتها. وذلك باستخدام المعدات وأدوات المناولة والحفظ التي تمكن من الاحتفاظ بالأصناف والأنواع المتعددة بخواصها وجودتها مع صيانتها من مخاطر التبخر أو الكسر أو التلف أو التقادم وخلافه، وباستخدام الأساليب المناسبة وفي الأماكن المناسبة للتخزين، مع القيام بالتصميم الداخلي للمخازن بما يتفق وطبيعة عناصر المخزون.

١٠/٥ - العناصر الأساسية لنظام المخازن:

يتكون النظام بصفة عامة من أربعة عناصر أساسية وهي عنصر المدخلات، وعنصر المخرجات، وعنصر التشغيل أو العمليات، وعنصر استرجاع المعلومات أو التغذية العكسية وذلك كما يلي:

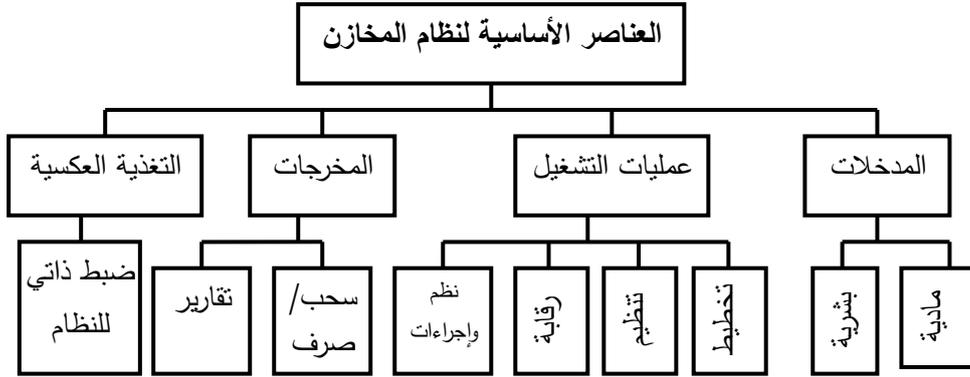
أ - مدخلات نظام المخازن:

وتنقسم إلى نوعين من المدخلات هما المدخلات المادية والمدخلات البشرية:

* وتتمثل المدخلات المادية في الآتي:

- كافة الاحتياجات من الخامات والمواد الأولية، والإجراء المصنعة، الأجزاء المشتراة والمهمات، والعدد، وقطع الغيار، والمقاييس والموازن، والمواد تحت

- التشغيل ومواد التعبئة والتغليف، وودائع العملاء، ومتنوعات أخرى مثل الأدوات الكتابية والزيوت والشحوم ... الخ.
- معدات ووسائل التخزين وأدوات المناولة.
- المساحات المخزنية.
- وسائل وتكنولوجيا الحفظ والرقابة والأمن.
- المستندات والسجلات مثل: دفتر عهدة المخزن، دفتر الشطب، دفتر يومية المخزن، دفتر قيد الفواتير الواردة للمخازن، دفتر إجمالي العهد الشخصية، مستند الصرف، كشف إرجاع أصناف، مستند التسليم، طلب خصم أصناف تالفة ..، سجل العينات النموذجية، سجل العينات الواردة مع العروض، شهادة إدارية، محضر الجرد، محضر الفحص، كشف العهدة الشخصية، كشف زيادة ونقص، إيصال استلام مؤقت، سجل الحوادث، سجل نقل عهدة من شخص لآخر، سجل قيد الأشياء الثمينة، سجل الموردين المحليين ... الخ.



شكل رقم (٤/١٠)

- المدخلات البشرية داخل نظام المخازن: ويشمل القوى البشرية العاملة بجهاز المخازن من مدير المخازن والأمناء والأخصائيين والعاملين بمختلف المهارات والكفاءات والتخصصات المطلوبة.

* عمليات التشغيل داخل نظام المخازن وتتعلق:

- ١- عمليات تشغيل تخص تخطيط المخزون والمخازن.

٢- عمليات تشغيل تخص التنظيم الإداري لجهاز المخازن.

٣- عمليات تشغيل تخص الرقابة على المخزون والعمليات المخزنية.

٤- عمليات تشغيل تخص الإجراءات وأنظمة التخزين.

ج - مخرجات نظام المخازن: وتتمثل في الآتي:

- معدلات سحب وصرف مختلف الخامات والأجزاء والمستلزمات والمهمات لجهات الاستخدام.

- التالف، والفاقد، والمتقادم، والمخلفات.

- التقارير المخزنية المتنوعة.

د - التغذية العكسية "استرجاع المعلومات":

وتتعلق بعمليات الضبط الذاتي لنظام المخازن من خلال تقييم درجة كفاءة وإنجاز النظام وفعاليتها، وذلك لتحديد الانحرافات وتصحيحها وتجنب تكرارها، ثم لتدعيم جوانب القوة وتفعيلها، مع تحقيق التوازن المستمر بين عناصر النظام والبيئة المحيطة بكل متغيراتها سواء داخلية أو خارجية.

١٠/٦- **صلاحيات واختصاصات المخازن: "الوظائف الرئيسية":**

يتطلب تحقيق أهداف نظام المخازن مزاوله مجموعة من الأنشطة يمكن إيجاز

أهمها فيما يلي:

١- أنشطة الاستلام. وذلك باستلام واستقبال ومراجعة الكميات الواردة على أوامر

التوريد وإثباتها في المستندات المعنية، مع مراعاة تقليل الحد الواجب الاحتفاظ به إلى أدناه بهدف تخفيض التكاليف مع تجنب الوقوع في مشاكل النفاذ.

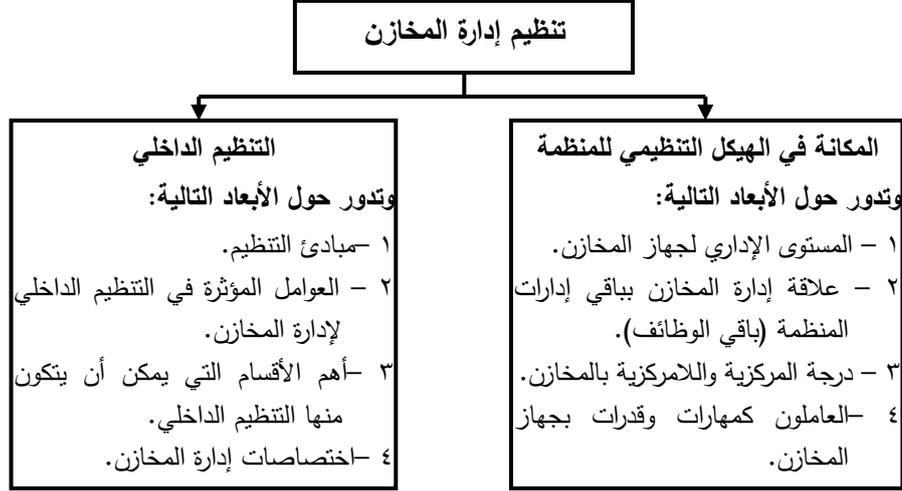
٢- أنشطة التمييز والتصنيف والترميز والتبويب لكل عنصر من عناصر المخزون.

٣- أنشطة الفحص الظاهري والتفتيش للطلبات الواردة ومطابقتها بمستويات الجودة قبل قبول المواد أو الخامات أو العناصر الواردة ودخولها ضمن موجودات المخازن.

- ٤- أنشطة التعبئة والتفريغ والمناولة الداخلية.
- ٥- أنشطة الصرف: بتجميع طلبات الصرف ومراجعتها مع احتياجات جهات الاستخدام مع مراعاة السهولة والسرعة في الصرف.
- ٦- توفير احتياجات العمليات الإنتاجية وجهات الاستخدام دون توقف أو تعطيل وفي نفس الوقت العمل بأقل حد ممكن للمخزون.
- ٧- أنشطة التخزين والحفظ: بتخزين وحفظ الأصناف في أماكنها المناسبة وتوفير المساحات والأبنية الملائمة واستخدام معدات التخزين وأدوات المناولة المناسبة.
- ٨- أنشطة الحسابات والتسجيل: عن طريق تسجيل حركة الأصناف في السجلات والدفاتر والمستندات المحاسبية لاستكمال النظام المحاسبي الخاص بموجودات المخازن أو باستخدام النظم الإلكترونية.
- ٩- أنشطة المراجعة والرقابة: وذلك بمتابعة حركة الوارد والمنصرف والرصيد لكل صنف، والرقابة على مستويات التخزين وإجراءاته.
- ١٠- أنشطة إعداد وتصميم السجلات والنماذج والمستندات المخزنية.
- ١١- أنشطة جرد المخازن للتحقق من كمية المخزون الكلي وأنواعه سواء كان الجرد فجائياً أو دورياً أو سنوياً.
- ١٢- إعداد تقارير المتابعة والرقابة الدورية والسنوية ورفعها إلى الجهات المعنية.

٧/١٠ النواحي التنظيمية لإدارة المخازن:

- يتعلق تنظيم إدارة المخازن بشقين تنظيميين جوهريين:
 - الأول: يتعلق بمكانتها التنظيمية على خريطة التنظيم الإداري للمنظمة (المستوى الإداري لها).
 - الثاني: يتعلق بالتنظيم الداخلي لإدارة المخازن كما يلي:



وسيتم تناول الجانبين السابقين باختصار كما يلي:

الجانب الأول:

مكان إدارة المخازن على خريطة التنظيم الإداري للمنظمة:

أ - المستوى الإداري لجهاز المخازن:

- ١ - يختلف تنظيم إدارة المخازن من منشأة لأخرى.
- ٢ - يتعلق تحديد المستوى الوظيفي لإدارة المخازن بتحديد الجهة التي ترفع إليها الوحدة المسؤولة عن التخزين تقاريرها:

أولاً: هل جهاز التخزين يتبع مدير الإنتاج؟.

ثانياً: هل يدمج جهاز التخزين مع الشراء تحت إدارة واحدة ومدير واحد (مدير إدارة المشتريات والمخازن)؟.

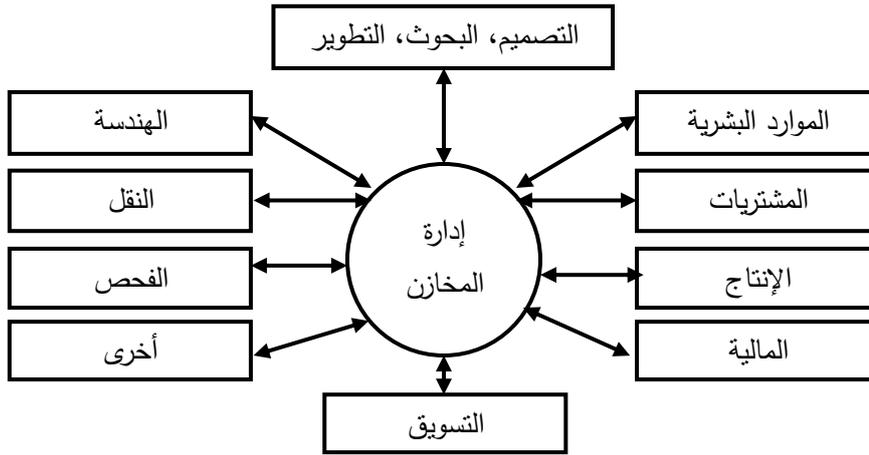
ثالثاً: هل تستقل إدارة المخازن وتتبع الإدارة العليا.

٣ - تتوقف قرارات التبعية أو الاندماج أو الاستقلال على عدة عوامل منها:

٥	٤	٣	٢	١
الأصناف التي تطلبها جهات الاستخدام	طبيعة وحجم الاحتياجات	مستوى التكنولوجيا السائد	درجة المركزية واللامركزية	طبيعة التنظيم

ب - علاقة إدارة المخازن بباقي إدارات المنظمة:

هناك ضرورة لوجود تنسيق وتعاون بين إدارة المخازن وباقي إدارات المنظمة الصناعية، بهدف تبادل المعلومات والإمداد بالاحتياجات وينعكس على تحقيق الأهداف يمكن توضيحها بالشكل التالي:



شكل (٥/١٠)

ج - درجة المركزية واللامركزية بإدارة المخازن:



وعملياً لا يوجد مركزية أو لامركزية مطلقة، بل مزيج منهما، وهو ما يتوقف

على ظروف وأهداف المنظمة.

مزايا المركزية في التخزين:

تحقق ما يلي:

- سرعة اكتشاف الراكذ أو الزائد عن الحاجة.
- تخفيض تكاليف التخزين.
- استخدام فعال للعنصر البشري.
- تخفيض الاستثمارات في المخزون.
- استخدام أحدث أساليب الرقابة على المخزون.
- مرونة التنظيم الداخلي.
- سرعة اتخاذ القرارات.

مزايا اللامركزية في التخزين، أهمها:

- انخفاض تكاليف النقل.
- تقليل المخاطر.

- سرعة تلبية الاحتياجات.
- توفير مساحات التخزين.
- الرقابة الفعالة على المخزون بكل مخزن.
- تقليص العمليات الإدارية.
- تقليص المستندات والسجلات.

د - العاملون بإدارة المخازن:

وذلك من أعداد ومهارات وكفاءات إدارية وفنية بإدارة المخازن. وقد سبق تناول هذا البعد في الجزء الخاص بإدارة المشتريات.

الجانب الثاني:

التنظيم الداخلي لإدارة المخازن:

(أ) مبادئ التنظيم:

- ١- هناك ضرورة جوهرية للإمام بمبادئ وأصول ونظريات التنظيم الحديثة والإدارة عند إعداد التنظيم الداخلي لإدارة المخازن.
- ٢- يتعلق التنظيم الداخلي بتحديد الهيكل والأقسام والأنشطة والاختصاصات والسلطات والمسئوليات والعلاقات فيما بين أقسام إدارة المخازن.
- ٣- لا يوجد تنظيم داخلي نموذجي.

(ب) العوامل المؤثرة في إعداد التنظيم الداخلي للمخازن، أهمها:

- طبيعة وحجم المنظمة.
- طبيعة الاحتياجات.
- طبيعة عمليات الإنتاج.
- نمط التكنولوجيا السائد.
- أثر الظروف البيئية والتسويقية.
- نظام المعلومات المستخدمة.
- نظم النقل، الرقابة، المناولة... الخ.

(ج) أهم الأقسام التي يمكن أن يشملها التنظيم الداخلي للمخازن:

- قسم الإجراءات.
- قسم تميز وتوصيف المخزون.
- قسم التخزين.
- قسم الصرف.
- قسم الرقابة على المخزون.
- قسم الحسابات والسجلات.
- قسم الجرد.
- أخرى ...

(د) صلاحيات إدارة المخازن، أهمها:

- ١- نشاط الاستلام (استلام - مراجعة - إثبات).
- ٢- أنشطة تمييز وتصنيف وتوصيف المخزون.
- ٣- نشاط الصرف (تجميع طلبات - مراجعة - صرف - سرعة).
- ٤- تحقيق الوفورات (تحديد مستويات التخزين - تطبيق نظم الرقابة الفعالة).
- ٥- التخزين (أنشطة التخزين + الحفظ + توفير مساحات + مناولة ... الخ).
- ٦- الرقابة على المخزون (متابعة حركة الأصناف - متابعة الإجراءات - اختيار أنظمة الرقابة).
- ٧- حسابات المخازن.
- ٨- سجلات المخازن، نظم معلومات المخازن.
- ٩- جرد المخازن (مفاجئ - خاص - دوري).

٨/١١ ملخص الفصل:

- يتعلق مفهوم إدارة المخازن بعملية تخطيط وتنظيم ومراقبة الأنشطة التخزينية لإمداد الجهات الطالبة باحتياجاتها من خلال عملية تصنيف وتبويب وترميز عناصر المخزون، ثم الاستلام والصرف وفقا لإجراءات فعالة لعناصر المواد والمستلزمات مع الاحتفاظ بالمخزون بما يتفق وطبيعته بما تحقيق توازن بين معدلات خدمة العمليات والتشغيل والجهات الطالبة ومعدلات خروج الأصناف من المخازن، بجانب متابعة كفاءة أداء هذه الأنشطة لتحقيق الأهداف بكفاءة وفعالية ويمتد ليشمل حصر المتخلفات وتحديد أساليب التصرف فيها:
- تتبع أهمية إدارة المخازن من أنها تشكل نسبة مرتفعة من إجمالي الاستثمارات، بجانب تأثيرها على اقتصاديات المنظمة، ودورها في تغذية الجهات الطالبة باحتياجاتها بجانب تنسيقها مع أهداف الإدارات الأخرى، وأيضا توازن تكاليف الشراء مع تكاليف التخزين.
- يهدف نظام المخازن إلى هدف رئيسي جوهري وهو استمرارية إمداد الجهات الطالبة والتشغيل والعمليات باحتياجاتها، بجانب إضافة قيمة ومنفعة لعناصر المخزون، مع تحقيق وفورات مالية ثم مواجهة الظروف المتغيرة المؤثرة على التوريد.
- ترجع الحاجة إلى التخزين إلى أسباب اقتصادية، وزمنية، ومتغيرات المستقبل.
- يتكون نظام المخازن "إدارة المخازن"، من أربعة عناصر أساسية هي المدخلات المادية والبشرية وعمليات التشغيل والمخرجات ثم التغذية العكسية ممثلة في ضبط النظام.
- تدور صلاحيات واختصاصات إدارة المخازن حول وظائف الاستلام والفحص والتمييز والتصنيف والترميز، وأنشطة الصرف، أنشطة التخزين والحفظ، أنشطة الإمداد المستمر لجهات التشغيل، أنشطة الحسابات، تصميم السجلات، الجرد ثم إعداد التقارير.
- يتناول تنظيم إدارة المخازن جزئين جوهريين الأول المستوى الإداري لها والثاني يتعلق بالتنظيم الداخلي لإدارة المخازن.

٩/١٠ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: وضح مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- يعد نظام المخازن نظاما مفتوحا يؤثر ويتأثر بالبيئة المحيطة في شكل مدخلات لمعدلات التوريد ومخرجات لمعدلات سحب وصرف إلى البيئة.
- ٢- يتأثر نظام المخازن أساسا بالبيئة الداخلية الممثلة لجهات الاستخدام سواء نظام الشراء أو نظام العمليات ثم جهات الاستخدام الأخرى داخل المنظمات.
- ٣- تدور أهمية نظام المخازن حول تأثيرها على اقتصاديات المنظمة وتغذية جهات الاستخدام باحتياجاتها والتنسيق بين خطط وسياسات وظائف المنظمة وتحقيق التوازن بين تكاليف الشراء وتكاليف التخزين.
- ٤- من أهم أهداف إدارة المخازن ومواجهة الظروف الديناميكية وزيادة منفعة وقيمة عناصر المخزون مع تحقيق وفورات مالية.
- ٥- تنحصر أسباب الحاجة إلى التخزين إلى ظروف عدم التأكد والمخاطرة المرتبطة باحتياجات العملاء وسلوك أداء الموردين وسلوك أداء النقل ومتغيراته.
- ٦- تدور العناصر الأساسية لنظام المخازن حول المدخلات المادية والبشرية وعمليات التشغيل والمخرجات.
- ٧- يتعلق تنظيم إدارة المخازن بشقين جوهريين هما المكانة التنظيمية لجهاز المخازن في الهيكل التنظيمي للمنظمة والتنظيم الداخلي لها.
- ٨- تتمثل أبعاد مكانة إدارة المخازن في التنظيم الإداري للمنظمة في المستوى الإداري لها وعلاقتها بباقي الإدارات ودرجة المركزية واللامركزية ومهارات العاملون بها.
- ٩- تتوقف قرارات التبعية أو الاندماج أو الاستقلالية لإدارة المخازن على طبيعة التنظيم الإداري للمنظمة ومستوى التكنولوجيا السائد.
- ١٠- لا يوجد مركزية مطلقة أو لا مركزية مطلقة في التخزين والمخازن.
- ١١- من أهم مزايا اللامركزية في التخزين تخفيض تكاليف النقل وتوافر المساحات وتقليص العمليات الإدارية.

- ٤ - تتعلق معدلات سحب وصراف مختلف الخامات والأجزاء والمستلزمات والتقارير المخزنية المتنوعة وعناصر التالف والفاقد والتقدم والمخلفات ب:
- أ - المدخلات المادية لنظام المخازن. ب - مخرجات نظام المخازن.
ج - العمليات التشغيلية للنظام. د - عناصر نظام المخازن.
هـ - لا شيء مما سبق.
- ٥ - تتعلق صلاحيات إدارة المخازن بما يلي: ما عدا:
- أ - أنشطة الاستلام والفحص العام والتمييز والتصنيف.
ب - أنشطة الفحص الفني الدقيق. ج - أنشطة التعبئة والتخزين والصراف.
د - أنشطة الحسابات والتسجيل والمراجعة والجرد. هـ - لا شيء مما سبق.
- ٦ - يدور أبعاد التنظيم الداخلي لإدارة المخازن فيما يلي: عدا:
- أ - العوامل المؤثرة. ب - مبادئ التنظيم.
ج - مهارة وكفاءة العاملون. د - الاختصاصات والأقسام المكونة للإدارة.
هـ - لا شيء مما سبق.
- ٧ - يطلق على طبيعة وحجم المنظمة وأثر الظروف البيئية ونظام المعلومات السائد ونظم الرقابة والمناولة:
- أ - العوامل التي تؤثر على مكانة إدارة المخازن.
ب - العوامل المؤثرة على تنظيم إدارة المخازن.
ج - مبررات مركزية التخزين.
د - العوامل المؤثرة على التنظيم الداخلي لإدارة المخازن.
هـ - لا شيء مما سبق.

الفصل الحادي عشر تخطيط وتصميم وترتيب المخازن

- ١/١١ مقدمة
- ٢/١١ المقصود بتخطيط المخازن.
- ٣/١١ أهمية تخطيط المخازن.
- ٤/١١ جوانب تخطيط المخازن.
- ٥/١١ ترتيب الأصناف في المخازن.
- ٦/١١ ملخص الفصل.
- ٧/١١ تطبيقات الفصل.

الفصل الحادي عشر تخطيط وتصميم وترتيب المخازن

١/١١ مقدمة:

يؤثر تخطيط المخازن تأثيراً بالغاً علي كفاءة أنشطة المنظمة ككل، نظراً 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، وأيضاً نوع وطبيعة أدوات النقل والمناولة المستخدمة بهذه المخازن، من المتغيرات الهامة المرتبطة بالتخطيط الخاص للمخازن، والتي تتطلب أن نتناول كلاً منها بالدراسة الدقيقة حتي تتم عمليات الاستلام والحفظ والصرف والنقل والمناولة... بالكفاءة المطلوبة وبالتالي إمداد جهات الاستخدام باحتياجاتها وتحقيق أهداف المنظمة.

٢/١١ المقصود بتخطيط المخازن:

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

أما إذا كانت المنشأة مرتبطة ومقيدة بمواقع معينة للمخازن ومساحات محددة، فتنبدأ تخطيط المخازن بعملية التصميم الداخلي للمخزن، ثم تخصيص المساحة بين عمليات التخزين والأعمال الإدارية والفنية بطريقة الخط المستقيم أو الدائري حرف "U".

٣/١١ 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 علي 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.

٤/١١ 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.

١/٤/١١ اختيار موقع المخزن:

يتأثر تحديد الموقع المناسب لمخازن المنشأة بمجموعة من الاعتبارات بعضها يتعلق بمواقع الجهات 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 وفقاً 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 يراعي عند اختيار موقع المخزن ضرورة توفير مساحة كافية إضافية لتتاسق 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 لموقع 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، وأيضا 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 ذكره 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 المترتبة 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.

١١/٤/٢ - 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 علي 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:

- ١- **معلومات عن المخازن:** الكميات، النوعيات، المواصفات، الخصائص الطبيعية والكيميائية، مستويات تخزين كل صنف أو مجموعة سلعية، معدل دوران الصنف، حركة الأصناف... إلخ.
 - ٢- **معلومات عن المخزون:** أنواع المخازن، مساحتها الحالية والتي يمكن توفيرها، مبني المخزن، هندسيته... إلخ.
 - ٣- معلومات عن طبيعة الأدوات والمعدات المستخدمة للنقل والمناولة.
 - ٤- **معلومات عن العاملين:** حجم / عدد العمالة تخصصاتهم ومهاراتهم.
 - ٥- معلومات عن الأجهزة والأدوات المساعدة وأجهزة الرقابة.
 - ٦- 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 وتفادي مواقع التكدس.
 - ج- الحفاظ على 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 النقل 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 أبعاداً ثلاثة هي الطول والعرض والارتفاع لذا يجب عند تحديد مساحة المخزن عدم الاكتفاء بتحديد المسطح الذي ستشغله أصناف المخزن بل نحتاج إلي 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 فعلاً والمواد التي تذهب مباشرة إلي 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 (٥).

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 المرعب وليس المتر لتحقيق اقتصاديات المساحة.

ويمكن توضيح المساحة اللازمة بالمتر أو القدم المرعب لكل صنف بالمثال التالي والموضح للمساحة المطلوبة لتخزين الصنف فقط وليس إجمالي مساحة المخزن.

* حيث يتم الحصول علي عدد وحدات التخزين علي مرحلتين:

نوع الموارد	الكمية اللازمة خلال الشهر	الكمية اللازمة لشهرين	عدد أيام التخزين	طريقة الحفظ	سعة وحدة التخزين	عدد الوحدات	المساحة اللازمة لتخزين الوحدة	طريقة التخزين المساحة اللازمة قدم ^٢
كيماويات	٣٥٥٥٠ رطل		٣٠	١٠ كيلو فني الكيس	٧٢ وحدة	٣٥٥٥ ٧٢ = ٤٩	٢٠ قدم ^٢	ترص طبقتين ٢٠ × ٤٩ ————— ٢ من الأكياس = ٩٠ قدم ^٢
مواد عازلة	٣٦٧٥٢ كيلو		٦٠	١٠٠ ك فني الكرتونة	٢ للكرتونة	٣٦٨ ٢ = ١٨٤	٢ قدم ^٢	طبقة ٢ × ١٨٤ واحدة كرتون = ٣٦٨ قدم ^٢

المرحلة الأولى:

تحديد عدد الأوعية سواء من الأكياس أو الصفائح أو الكراتين المستخدمة في التخزين ويتم تحديدها بقسمة الكمية اللازمة خلال الشهر علي عدد الوحدات في الوعاء الواحد طبقاً لطريقة الحفظ.

$$\text{عدد الأوعية (صفائح، أكياس، كرتون...)} = \frac{٣٥٥٥٠}{١٠} = ٣٥٥٥ \text{ وعاء.}$$

المرحلة الثانية:

تحديد عدد وحدات التخزين، وذلك بقسمة الوحدات الناتجة من المرحلة السابقة علي العدد داخل وحدة التخزين الواحدة كما يلي:

$$\frac{\text{عدد الأوعية ممثلة في أكياس أو كرتون أو خلفه}}{\text{عدد وحدة التخزين الواحدة}}$$

$$٣٥٥٥ \div ٧٢ = ٤٩ \text{ وحدة تخزين}$$

- تحدد المساحة اللازمة للتخزين عن طريق ضرب المساحة اللازمة لتخزين وحدة التخزين الواحدة × عدد وحدات التخزين.
- $$٢٠ \text{ قدم مربع} \times ٤٩ = ٩٨٠ \text{ قدم مربع}$$

- يجب مراعاة طريقة التخزين عند تحديد مساحة التخزين بمعنى هل يتم التخزين سطحي بطبقة واحدة أم يتم الرص وفقاً لأكثر من طبقة، بفرض طبقتين:
إذن المساحة اللازمة لتخزين الكيماويات = $980 \div 2 = 490$ قدم مربع.
إذن إجمالي المساحة المطلوبة للتخزين = $490 + 368 = 858$ قدم².
- ثم يضاف مساحة 30% للمعدات والحركة وأدوات المناولة للمواد العازلة "علي سبيل المثال":

$$\therefore \text{إجمالي المساحة اللازمة للتخزين} = 858 + \left(\frac{30}{100} \times 858 \right) = 1115 \text{ قدم}^2$$

- ثم يضاف النسبة التقديرية للعمليات الإدارية والكتابية وإجراءات الاستلام والفحص والصرف.
 - ثم تضاف نسبة احتمالات التوسع في المستقبل.
- ∴ المساحة الكلية المطلوبة للتخزين = المساحة اللازمة للتخزين + المساحة المطلوبة للمعدات والحركة + مساحات العمليات الإدارية والكتابية + المساحة الممتلئة لاحتمالات التوسع في المستقبل.
- ثالثاً: تخصيص مساحة المخزن:**

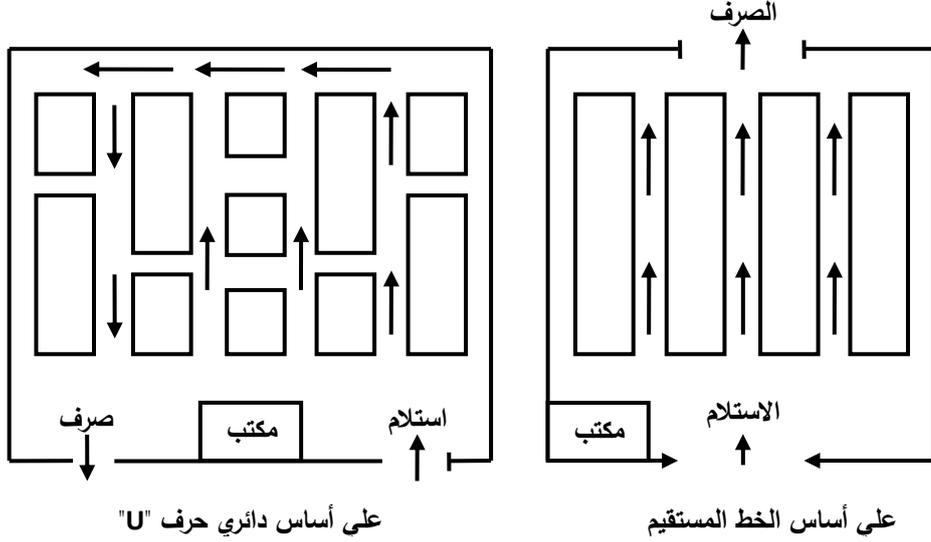
حيث يتم استخدام الرسم الهندسي في تخصيص المساحة بعدة بدائل يمكن الاختيار فيما بينها، حيث ساعد التطور التكنولوجي في أسلوب ومعدات التخزين في تحقيق أكبر استفادة ممكنة من المساحة. وهنا يتم التصميم وفقاً لطريقتين:

أ- طريقة الخط المستقيم:

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

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

وهنا تتحرك المواد دائرياً من موقع الاستلام إلى موقع الصرف كما هو موضح بالشكل رقم (1/11).



شكل رقم (١/١١)

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 وصراف.

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 مستقبلاً.

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 وأيضاً 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.

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

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

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

ط - 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:-

أولاً: 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:

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

ثانياً: المخازن متعددة الطوابق:

في حالة تعدد الأدوار فيجب تقسيم مساحة المخزن إلي جزئين، جزء كبير لتجميع الطلبات، والجزء الآخر للاحتفاظ بالمخزون في المخزن. وغالباً 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 لتخزين 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 أدونات 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 لكميات صغيرة من الأصناف خاصة المستمرة التداول لكي يتم الصرف منها لجهات 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 حجرات الاستلام واللف والحزم والشحن ومكاتب الإدارة.

٣/٤/١١ 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^٢" مثلاً ومسطح خشبي أعلي تفصلها أعمدة خشبية، ومن ثم يمكن إدخال العبوات من الجوانب الأربعة أو قد يتم إغلاق جانبيين أو تغلق الجوانب ويتحول إلي صندوق مختلف حجمه.

* الأرفف وأماكن التخزين:

وهي مختلفة الأنواع حسب نوع وحجم ووزن الأصناف التي تحمل عليها، فهناك أرفف صلب تخصص للأصناف الثقيلة ومكونة من عدة أدوار.

ب- معدات ووسائل المناولة بالمخازن:

تؤثر الطرق المستخدمة في مناولة المواد وأيضاً 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 وفقاً 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 وفقاً لكمية الإنتاج وعدد العمليات التي يقوم بها العامل الواحد وطبيعة التصميم الداخلي للمخازن وأيضاً 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 علي قضبان.
 - الأنابيب والقضبان.
 - مختلف أجهزة التثبيت.
 - السيور الناقلة - العجلات - الأسطوانات.
 - طرق النقل الجوي.
 - الحيوانات الشائعة الاستخدام.
 - العربات المتخصصة للسير علي الماء وأيضاً 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 لمعظم 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 خارجه 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:

١. الاحتفاظ بالمواد على الارتفاع الذي يتم تشغيلها فيه.
٢. عدم وضع المواد على الأرضية بل يجب استعمال الطبالي.
٣. جعل مسافات النقل أقل ما يمكن.
٤. الاستعانة بجاذبية الأرض في النقل باستعمال مجاري الانزلاق.
٥. اختيار الحجم المناسب للعمل خاصة في المسافات الطويلة.
٦. الاحتفاظ بالعدد الكافي من الصناديق في متناول اليد.
٧. عدم الاستعانة بالعمال المباشرين في أعمال النقل أو الخدمات.
٨. الاحتفاظ بالممرات خالية.

معدات المناولة:

يمكن تقسيم معدات المناولة إلى عدة أقسام نوضحها فيما يلي:

١. معدات استقبال المواد الخام وتداولها وتوزيعها.
٢. معدات تداول المواد الخام خلال مراحل التشغيل.
٣. 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 كالمقابض 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 الشوكة 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 لنقل 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.

ثانيا: 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 المتزنة.

٢- في الحالات التي يزيد فيها وزن وحجم المنتج ويمنع تصميمه من استخدام الناقلات بصورة اقتصادية فتستخدم المثبتات المتحركة والتي يمكن تحريكها ميكانيكيا 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 لاستخدامها 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 خصيصاً لنقل المواد ذات الأشكال الغير منتظمة أو الأحمال الثقيلة.

ثالثاً: معدات تخدم أغراض متنوعة بجانب التعبئة والشحن:

- ١- تستخدم الأوناش العلوية لتداول المنتجات الضخمة والثقيلة ويمكن رفع كفاءتها 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 ورس 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 ورسها 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.

٥/١١ 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:

١ - الأصناف التي تصرف بكثرة، يفضل وضعها في أماكن قريبة من مكان الصرف.

٢ - الأصناف ثقيلة الوزن، يفضل تخزينها على أرضية المخزن وفي أماكن تقلل من مجهودات نقلها وتحريكها.

٣ - الأصناف القابلة للانفجار أو الاشتغال، تعزل عن غيرها وتخزن في أماكن محصنة وبعيدة عن باقي الأقسام.

٤ - الأصناف التي تتفاعل كيميائياً مع بعضها البعض يفضل تخزينها بعيداً عن بعضها البعض.

٥ - الأصناف التى تحتاج لدرجات برودة أو سخونة معينة يجب مراعاة توفير الظروف المناسبة للتخزين.

٦ - الأصناف التى يجب إحكام غلقها وعدم تعرضها للحرارة يجب مراعاتها.

٧ - الأحمال الكبيرة التى لا تتأثر بفعل العوامل الجوية، يتم تخزينها فى ساحات خارجية محصنة بالأسوار مثال: الرمل. ومن أجل تيسير العمل وتسهيله فى المخازن بما يتناسب والشعار القائل: "مكان لكل صنف. وكل صنف فى مكانه".

فقد بات من الضرورى العناية بوضع نظام يتم الاهتداء به فى تحديد مواقع الأصناف بسهولة. وفى حالة استخدام الرفوف فى 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 فى هذا الصنف وكذلك رمز الرف.

وبطبيعة الحال، فإنه بالإضافة إلى ضرورة وضع الحروف والأرقام المميزة على المواقع بوضوح، فإنه من الضرورى أيضاً بيانها فى دليل المسميات الرمزية للأصناف، أو فى دليل خاص يبين الموقع المخصص لكل صنف وذلك فى المصانع التى مازالت لا تعمل وفق الأنظمة الحديثة للمخازن، حيث تعمل المخازن فى المنظمات العصرية الآن وفق نظام التخزين باستخدام الحاسب الآلى والذى يمكن من استخراج مكان الصنف ورقمه ومعرفته بسهولة شديدة لا تتعدى الثوانى القليلة وهذا ما يطبقه معظم مخازن قطع غيار السيارات المختلفة وكذلك المخازن فى المنشآت البترولية والشركات الصناعية الكبيرة بمصر والذى يجب أن تطبقه كل الشركات المصرية.

٦/١١ ملخص الفصل

يتناول هذا الفصل تخطيط وتصميم وترتيب المخازن، ويتعلق تخطيط المخازن بكيفية اختيار الموقع المناسب للمخزن، وتحديد المساحة المطلوبة للتخزين، وأعداد التصميم الداخلي بما يشمل من تخفيض المساحة للتخزين والخدمات الإدارية والفنية. كما تناولنا أهمية تخطيط المخازن وجوانب تخطيطه والذي يتضمنه ثلاثة جوانب رئيسية وهي اختيار الموقع، ثم التصميم الداخلي للمخزن والذي يتعلق بتحديد وتقدير مساحة المخزن، ثم تخصيص هذه المساحة، وأيضاً تحديد هيكل المخازن من طابق واحد العدة طوابق.

ويتناول الجانب الأخير من تخطيط المخازن تحديد وسائل التخزين وأدوات المناولة وفاعلية عملياتها وتقسيماتها، من معدات استقبال ومعدات تداول الأصناف خلال مراحل التشغيل ومعدات تداول المنتجات النهائية والتغليف والتعبئة والشحن. وأخيراً تناول الفصل قواعد ترتيب الأصناف داخل المخازن برغم صعوبات الترتيب وفقاً لطبيعة وخصائص الأصناف.

٧/١١ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: وضع علامة (✓) (أ) أو (ب) عند إجابتك على كل عبارة مع تظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١- يقصد بتخطيط المخازن العمليات المتعلقة بكيفية اختيار الموقع المناسب للمخزن وإعداد التصميم الداخلي له.
- ٢- إذا كانت المنشأة مرتبطة ومقيدة بمواقع معينة للمخازن ومساحات محددة فتبدأ تخطيط المخازن بعملية التصميم الداخلي للمخزن.
- ٣- تتبع أهمية تخطيط المخازن أساساً من الحاجة إلى المحافظة على المخزون وحمايته وإعداد تجهيزات المخزن وتحقيق اقتصادية استخدام المساحات.
- ٤- تؤثر طبيعة وخصائص موجودات المخازن وأدوات المناولة والطاقة الإنتاجية والاعتبارات الإدارية والتجهيزات ووسائل النقل في تحديد موقع المخزن.
- ٥- من أهم أهداف التصميم الداخلي للمخزن هي تخفيض تكلفة الاستثمار في المخزون وتطبيق مبدأ الوارد أولاً يصرف أولاً.
- ٦- تعتبر تحقيق إمكانيات التوسع في المستقبل والاستغلال الأمثل للمساحة والحفاظ على عناصر المخزون وترتيب الأصناف دون التأثير على طبيعتها الأهداف الأساسية للتصميم الداخلي للمخزن.
- ٧- يتم تحديد هيكل المخازن من خلال طريقة الخط المستقيم.
- ٨- تتم تخصيص مساحة المخازن وفقاً لطبيعة مباني المخازن سواء ذات الطابق الواحد أو ذات الطوابق المتعددة.
- ٩- تتعلق تخصيص مساحة المخازن بالرسم الهندسي لها وهنا يتم التصميم وفقاً لطريقة الخط المستقيم أو التصميم الدائري.
- ١٠- تتميز المخازن ذات الطابق الواحد بانخفاض تكلفة المساحة والمناولة وسهولة الإشراف وتحمل الأوزان الثقيلة.

- ١١- في المخازن متعددة الأدوار يجب تقسيم مساحة المخزن إلى جزئية أحدهما لتجميع الطلبيات والآخر للاحتفاظ بالمخزون.
- ١٢- يستخدم أحد الأسلوبين التاليين عند إعداد التصميم الداخلي وتوزيع مساحات المخزن أما تخصيص معظم المساحة للأصناف الواردة وجزء صغير الحجرات الاستلام والفحص أو تخصيص المساحة الأكبر للأصناف التي بصناديق والجزء الأصغر بقسم لقسمين أحدهما لتجميع طلبات العملاء والآخر لحجرات الاستلام والفحص.

السؤال الثاني: "M.CP" اختار الإجابة الصحيحة بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

- ١ - تتعلق جوانب تخطيط المخازن بما يلي:
- أ - اختيار موقع المخزن والتصميم الداخلي للمخزن.
- ب - اختيار الموقع والتصميم الداخلي وتحديد أدوات التخزين والمناولة.
- ج - تحديد وتقدير مساحة المخزن وتخصيص المساحة وتحديد هيكل المخازن.
- د - كل ما سبق.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٢ - تشمل المعلومات المطلوب توافرها لإعداد التصميم الداخلي للمخزن ما يلي ما عدا:

- أ - معلومات عن المخازن والمخزون.
- ب - بيانات ومعلومات عن العاملين..
- ج - معلومات عن الأجهزة وظروف العمل المادية.
- د - معلومات عن موقع المخزون. هـ - لا شيء مما سبق.
- ٣ - يتم تخصيص مساحة المخزن هندسياً وفقاً لما يلي:
- أ - طريقة الخط المستقيم.
- ب - طريقة الطابق الواحد.
- ج - طريقة تعدد الطوابق.
- د - طريقة الخط المستقيم والدائرة وتعدد الطوابق.
- هـ - طريقة الخط المستقيم والتصميم على شكل حرف "U".

- ٤ - تتمثل معدات ووسائل التخزين في الآتي ما عدا:
- أ - وحدات التحميل والحاويات. ب - الأرفف وأماكن التخزين.
- ج - الصناديق بمختلف أنواعها. د - الطبالي والأنابيب.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٥ - يمكن تقسيم معدات المناولة إلى:
- أ - معدات استقبال المواد وتداولها وتوزيعها.
- ب - معدات تداول المواد خلال مراحل التشغيل.
- ج - معدات تداول المنتجات التامة والتعبئة والتغليف والشحن.
- د - كل ما سبق.
- هـ - لا شيء مما سبق.

السؤال الثالث: قارن بين كل من:

١. تخصيص مساحة المخزن، تحديد هيكل المخزن.
٢. المخازن ذات الطابق الواحد والمخازن متعددة الطوابق.
٣. مفهوم تخطيط المخازن ومفهوم التصميم الداخلي للمخزن.
٤. اعتبارات تحديد مساحة المخزن، اعتبارات إعداد التصميم الداخلي للمخزن.
٥. معدات ووسائل التخزين، معدات ووسائل المناولة.
٦. معدات استقبال المواد وتداولها ومعدات تداول المواد خلال مراحل التشغيل.
٧. العمليات التي تتضمنها أنشطة المناولة وبين اعتبارات تحقيق فاعلية عمليات المناولة.

الفصل الثاني عشر

إجراءات التخزين وتقييم المخزون

١/١٢ إجراءات التخزين.

٢/١٢ الإجراءات الرئيسية للتخزين.

٣/١٢ طرق تقييم المخزون.

٤/١٢ ملخص الفصل.

٥/١٢ تطبيقات الفصل.

١٢/١ - إجراءات التخزين:

* المقصود بإجراءات التخزين وعوامل تحديدها:

تتعلق بتحديد الخطوات والمراحل المتكاملة المتناسقة للتعامل مع المخزون من لحظة استلامه ووصوله إلى المنظمة، مروراً بعمليات نقله وتداوله بين المخازن وجهات الاستخدام والعكس، وإنهاءً بعمليات حصر المخلفات الصناعية وإجراءات التصرف فيها وكيفية التعامل مع التالف. ولا يوجد نموذج محدد لخطوات وإجراءات التخزين بهدف القيام بالعمليات المخزنية. بل تختلف من منظمة إلى أخرى وفقاً لمجموعة من العوامل المؤثرة وأهمها:

- أهداف وطبيعة ونشاط المنظمة.
- حجم المنشأة وهيكلها التنظيمي.
- حجم ودورية كل عملية.
- درجة التنوع في الأصناف المخزونة.
- نوع الطلب على المخزون.
- أنواع المخازن وقيمة عناصر المخزون.
- نظام الاتصالات السائد، ونظام الرقابة، ونظام المناولة.
- نظام وضع الاستراتيجيات.
- أحجام وأوزان عناصر المخزون.
- نوعية السجلات والمستندات والدفاتر والتقارير والأجهزة الإلكترونية المستخدمة.

١٢/٢ - الإجراءات الرئيسية للتخزين:

- أ- إجراءات استلام الأصناف الواردة.
- ب- إجراءات تخزين الأصناف داخل المخازن.
- ج- إجراءات صرف الأصناف من المخازن.
- د- إجراءات تصنيف وتبويب وترميز وتكويد الأصناف.
- هـ- إجراءات جرد موجودات المخازن.

و- إجراءات وطرق التصرف في المخلفات الصناعية من رواكد وبقاقي وخردة ومخلفات إنتاج.

ز- إجراءات المتابعة المستمرة للمخازن.

١٢/٢- إجراءات استلام الأصناف الواردة، وتشمل:

أولاً: استلام الشحنات الواردة استلاماً مبدئياً:

تختلف الجهة المسؤولة عن الاستلام المبدئي للأصناف الواردة باختلاف طبيعة التنظيم الإداري القائم. فقد يتولى القيام بهذا النشاط إحدى الوحدات التابعة لإدارة المشتريات، أو تتم بمعرفة إدارة المخازن، أو مدير المصنع ذاته.

ويتطلب الاستلام المبدئي ضرورة تهيئة المكان، وتخصيص أدوات النقل والمناولة المناسبة، التي تحقق هدف تفريغ الشحنات الواردة بدون تعرضها لمخاطر الكسر أو التلف. وفي هذه الحالة تظهر أهمية التعاون بين إدارة الحركة (النقل) وبين إدارة المشتريات وإدارة المخازن لمتابعة الطلبات الواردة وتسهيل تفريغ الشحنات الواردة علي أرضة الاستقبال. وفي هذه المرحلة تقع علي إدارة المخازن مسؤولية ذات شقين أساسيين:

١- المراجعة الدورية للشحنات الواردة أثناء تفريغها مع إثباتها في تقرير خاص.

٢- الاستلام الظاهري وذلك بعد التأكد من سلامة الشحنات الواردة من حيث الكمية والنوع والمواصفات وخلوها من التلف أو الكسر أو أي عيوب ظاهرة.

ويتم الاستلام الظاهري كما يلي:

١- تفريغ الشحنات الواردة.

٢- نقلها إلي قسم خاص يتولى: جرد الشحنات الواردة، إثبات حالتها من حيث كمية كل صنف تم وروده، ثم مطابقتها للمواصفات الواردة في أمر أو عقد الشراء، ويتم ذلك عن طريق:-

أ - مطابقة محتويات كل طلبية مع كشف الاستلام الذي يرسله المورد مع الشحنة.

ب- مطابقة محتويات الطلبية مع صورة أمر التوريد الموجودة بقسم الاستلام والمرسلة من قبل إدارة المشتريات عند تحرير أمر التوريد.

ويترتب علي نتائج المطابقة أحد أمرين:

الأول: تطابق محتويات الطلبية مع صورة أمر التوريد وفي هذه الحالة يوقع المسئول عن الاستلام للناقل بسلامة الاستلام حتي تخلي مسئوليته.

والثاني: حالة عدم تطابق محتويات الشحنة مع كشف الاستلام أو صورة أمر التوريد وهنا يقع علي عاتق قسم الاستلام تحرير محضر بالواقعة محدداً به كافة الانحرافات سواء كانت عددية أو بالمواصفات أو وحدات تالفة وخلافه. ويتم ذلك أمام الناقل حتي تتحدد المسئولية، ويتم اتخاذ الإجراءات المناسبة في هذه الحالة وهي:

أ- أما التعويض نتيجة الانحرافات الواردة بالطلبية.

ب- أو تنفيذ شروط الجزاء المنصوص عليها في عقد التوريد.

ثم يتولي قسم الاستلام المبدئي إعداد تقرير من أصل وعدة صور يتضمن نتائج الاستلام المبدئي عن كل طلبية وردت من حيث العدد والنوع والموصفات وحالة الاستلام ويرسل التقرير إلي الإدارات التي يهملها الأمر وعلي رأسها إدارة المواد، إدارة المشتريات، إدارة الإنتاج، الإدارة المالية، إدارة النقل، وإدارة المناولة.

ثانياً: القيام بعمليات الفحص الفعلية:

تتمثل هذه الخطوة في التأكد من المطابقة الحقيقية لمستويات الجودة والمواصفات السابق تحديدها بمعرفة جهات الاستخدام وبمشاركة إدارة المشتريات وذلك للشحنات الواردة وعلي مستوي كل صنف منها علي حدة، والموضحة تفصيلاً في شروط التعاقد بين إدارة المشتريات وجهات التوريد.

ولهذا يتم فحص الأصناف الواردة كما يلي:-

١- بالنسبة للأصناف العادية:

- يتم الفحص في منشأة المشتري وهنا يتولي قسم متخصص يتكون من فريق من المهندسين والخبراء القيام بعمليات الفحص. وقد يتبع هذا القسم إدارة المشتريات، أو إدارة المواد، أو الإنتاج، أو الإدارة الهندسية والبحوث، أو إدارة المخازن.
- وقد يتم الفحص بمعرفة لجنة تضم عدداً من المتخصصين والممثلين لمختلف الجهات التي تستخدم هذه الأصناف.

- ٢- بالنسبة للأصناف ذات المحتويات الدقيقة والجودة الفنية المعينة:
- قد يتم فحصها في مقر المورد - نظراً لأن فحصها في موقع منشأة المشتري ثم ردها في حالة عدم تطابق المواصفات قد يكلف المنشأة مبالغ باهظة ترجع إلي تكاليف الشحن والنقل والتفريغ. ففي هذه الحالة يتم تعيين خبير متخصص في منشأة البائع لمتابعة الحالة الفنية ومستوي جودة الأصناف المطلوبة.
 - وقد يتم الفحص في مقر البائع لنفس الأسباب السابقة وذلك بواسطة خبراء متخصصين يتم تحديدهم بمعرفة المشتري خاصة إذا كانت جودة الأصناف المطلوبة لها تأثير جوهري علي طبيعة العملية الإنتاجية بمنشأة المشتري وعلي تتابع مراحلها وجودة المنتج النهائي وبالتالي علي مستوي خدمة عملائها ومركزها التنافسي في السوق خاصة إذا ترتب علي فشل الجودة فقدها لقطاعات تسويقية أساسية.

وبصرف النظر عن المكان الذي يتم فيه فحص مستويات الجودة فإنه يجب مراعاة الاعتبارات التالية:

- ١- الاعتبارات الاقتصادية: بحيث يتم الفحص لعينة من الشحنة دون القيام بعمليات الفحص الشامل لكل وحدات الطلبية، فإذا ما ثبت سلامتها فهي دلالة علي سلامة الشحنة بأكملها.
 - ٢- الاعتبارات الموضوعية: وذلك بعدم المغالاة في تحديد نتائج الفحص أو رفض الطلبية لأسباب غير موضوعية أو شخصية.
 - ٣- اعتبارات التكلفة: عدم المغالاة في عملية الفحص ذاتها وتحميل منشأة المورد تكاليف باهظة لفحص مستويات من الجودة لا تستحق هذه الأهمية. بل يجب مراعاة معادلة تحليل التكلفة والعائد. بمعنى المقارنة بين تكاليف الفحص الدقيق والعائد أو القيمة المترتبة علي القيام بهذا المستوي من الفحص الفعلي.
- ثالثاً: الاستلام النهائي:

يقع علي عاتق قسم الاستلام مسئولية توخي الدقة التامة في تسلسل إجراءات الاستلام والفحص علي أسس سليمة ودقيقة. والسبب في هذا أن هذا القسم يتولي إجراءات الاستلام وقد يكون مسئولاً بجانب ذلك عن عمليات الفحص السابق ذكرها.

وهذا أمر يختلف من مشروع إلي آخر. ولهذا يمكن القول أن هذا القسم يتولي مجموعة من المهام ومن ثم يتحمل مسئولية الطلبات الواردة من تاريخ وصولها وحتى تخزينها بالمخازن وإمداد جهات الاستخدام بمتطلباتها في الوقت المناسب.

ويتأكد هذا القسم من سلامة وصول الشحنات وخلوها من أية انحرافات في الكمية أو النوع أو الكسر أو التلف. وبعد التأكد من تطابق جودة الشحنات الواردة يقع عليه مسئولية إعداد تقرير يسمي "التقرير النهائي للاستلام والفحص". وغالباً ما يعتمد هذا القسم عند تحريره لهذا التقرير علي كافة المستندات المؤيدة وهي:

- * مستندات الشحن.
- * مستندات الجرد.
- * مستندات التفريغ.
- * تقارير الفحص.

ويحرر هذا التقرير من أصل وثلاث صور مساراتها كآلاتي:

١- ترسل صورة إلي إدارة الخدمات والتشهيلات ومتابعة الطلبات. وهذه الصورة بمثابة إخطار بانتهاء مهمتها.

٢- ترسل صورة لإدارة المشتريات لتعريفها بوصول الطلبية وإنها مطابقة لكافة شروط التعاقد. أما إذا كانت غير مطابقة لإدارة المشتريات هي الجهة الرئيسية الوحيدة المسؤولة عن البت في هذا الاختلاف.

٣- ترسل صورة إلي الإدارة المالية فإذا ما تطابقت مع صورة أمر التوريد السابق إرسالها بمعرفة إدارة المشتريات فعليها الدفع للمورد. وإذا حدث العكس فتخضع لقرار إدارة المشتريات.

أما بالنسبة لإجراءات استلام شحنات مرتجعة من نظام الإنتاج أو العمليات أو جهة استخدام أخرى فهناك مجموعة من الإجراءات يجب إتباعها ومجموعة مستندات يجب تحريرها حيث:

- تتولي جهة الاستخدام كتابة إخطار إرجاع مواد إلي المخازن من أصل وصورتين. حيث يبقى الأصل في جهة الاستخدام وترسل الصورتان إلي المخازن.
- يتولى أمين المخزن مراجعة وفحص ما تم إرجاعه. ووفقاً لنتائج الفحص يطلب أمين المخزن من جهة الاستخدام تعديل الإخطار أو استبداله، مع مراعاة القيود الدفترية في الحسابات للإضافة في رصيد المخازن لهذه المواد.

أما بالنسبة لإجراءات استلام المعدات الرأسمالية:

في ضوء صورة أمر الشراء المرسل إلي المخازن من المتبع إعداد عدة ترتيبات لاستقبال السلع الرأسمالية وفقاً لطبيعتها وتوفير أماكن خاصة بالمخازن توضع فيها. حيث يجب تسليم السلع الرأسمالية ضخمة الحجم أو ثقيلة الوزن بالقرب من أماكن تركيبها.

وفي جميع الظروف يجب أن يتأكد أمين المخزن من تواريخ وصول المعدات الرأسمالية، ومواعيد تسليمها للإعدادات لعمليات الفحص والاختبار واستكمال كافة المستندات المطلوبة للاستلام.

٢/٢- إجراءات تخزين الأصناف داخل المخازن:

وفي هذه المرحلة يتم الآتي:-

- ١- استلام الأصناف الواردة بالمخازن المعنية وذلك بموجب إذن استلام وإضافة.
 - ٢- مراجعة الكميات الواردة كمياً بمعرفة أمين المخزن.
 - ٣- تسجيل الكميات الواردة في السجلات والدفاتر والنماذج المخصصة لذلك.
 - ٤- إعداد بطاقات وكروت محددة لكل صنف لتوضيح حركة الصنف من وارد ومنصرف ورصيد.
 - ٥- تصنيف وترتيب الأصناف الواردة وفقاً للأسس التقسيم التي تم عرضها في جزء الرقابة علي المخزون.
 - ٦- تخزين وحفظ الأصناف الواردة لتلبية احتياجات الجهات الطالبة عند الحاجة أولاً بأول. وهذا الأمر يتعلق بشقين أساسيين هما:
 - أ- تحديد طريقة التخزين.
 - ب- تحديد مواقع التخزين.
- أ- بالنسبة لطرق التخزين فغالباً ما تدور حول:
- التخزين علي الأرض.
 - الرص الرأسي.
 - التعليق.
 - التخزين في أوعية.
 - التخزين علي الأرفف.

ويتم المفاضلة بين هذه الطرق وفقاً لاعتبارات تتعلق بطبيعة وخصائص المواد، المساحات المتاحة، تجهيزات المخزن، نظم المناولة الداخلية، نوع المخاطر من انفجار أو تلوث أو تبخر وغيرها.

ب- بالنسبة لمواقع التخزين:

فهناك ثلاثة مواقع يمكن إتباعها لتخزين الأصناف داخل المخازن:

١- المواقع الثابتة Fixed Location

٢- المواقع العشوائية Random Location

٣- طريقة مناطق التخزين Zoned Location

١- المواقع الثابتة:

وفي هذه المواقع يتم تخصيص مكان محدد لكل صنف، وهناك عدة بدائل لذلك

يتم الاختيار فيما بينها:

- تخزين الأصناف حسب أرقامها.
 - تخزين أصناف كل مورد علي حدة.
 - تخزين الأصناف المتشابهة معاً.
 - تحديد موقع الصنف حسب حجمه ومعدل استخدامه.
- وعلمياً أثبتت التجارب أن البديل الأخير هو الشائع في الاستخدام حيث يتم تخزين الأصناف الضخمة سريعة الحركة قريبة من نقطة الصرف، والأصناف بطيئة الحركة علي أقصى بعد من مكان الصرف.
- ولهذا توضع الأصناف ذات معدل الاستخدام العالي قريبة من نقطة الصرف، والأصناف المتشابهة تخزن في مواقع متقارنه، والأصناف ذات الحجم الكبير علي الأرفف أما صغيرة الحجم توضع في متناول اليد، والأصناف الثقيلة علي الأرضية والخفيفة علي الأرفف، وهكذا...
- وأبرز الانتقادات الموجهة لهذا الموقع أنها تتطلب الاحتفاظ بمساحة ثابتة تكفي لتخزين الحد الأقصى للمخزون الخاص بهذا الصنف، ولكنه بعد السحب تظل مساحة منه غير مستغلة لحين وصول الكمية التي تستغل هذه المساحة.

٢ - المواقع العشوائية:

وفي هذه الحالة يتم تخزين أي صنف في أي مكان. ويتواجد هذا الموقع في المخازن الصغيرة محدودة المساحة التي يعمل بها عامل أو اثنين حيث يسهل عليه تذكر أماكن التخزين نظراً لعدم تنوع أو تعدد الأصناف المخزونة. وتعتبر طريقة الموقع العشوائي اقتصادية نظراً للاستفادة بأي مكان خالي، مع الاستفادة القصوى من المساحة المخصصة لتخزين موجودات المخازن.

أما بالنسبة للمخازن الكبرى ذات المساحات الواسعة والأصناف المتعددة والمتنوعة فقد يصعب استخدام طريقة الموقع العشوائي فيها، نظراً للحاجة إلي وجود سجلات وخرائط لمواقع الأصناف داخل تلك المخازن تمكن من الوصول إلي الصنف.

٣ - طريقة مناطق التخزين:

وهذه الطريقة تجمع بين الطريقتين السابقتين. حيث تقسم مساحة المخزن إلي مناطق، تخصص كل منطقة لمجموعة من الأصناف أو لنشاط من الأنشطة. فقد يتم تقسيم المخزن إلي ثلاث مناطق أحداها للكميات الضخمة من المواد، والثانية للاحتياطي، والثالثة للصرف. وقد تقسم المساحة إلي ثلاثة أقسام أفقياً، جزء يخص للاستلام والصرف، والجزء الأوسط للأصناف متوسطة الحركة، والجزء البعيد للأصناف بطيئة الحركة. وتتميز هذه الطريقة بالآتي:

- الاستغلال الأمثل للمساحة المخصصة للتخزين خاصة للمواد الضخمة.
- تسهيل عمليات الاستلام والمناولة الداخلية.
- سرعة الصرف والتحرك والوصول إلي الصنف.
- ترتيب الأصناف حسب خصائصها وتواريخ وصولها.

٣/٢/١٢ - إجراءات الصرف من المخازن:

يعتبر صرف المواد ومختلف الاحتياجات من المخازن من أهم مسؤوليات نظام المخازن تجاه جهات الاستخدام. حيث يتأثر الأداء في نظام العمليات والإنتاج وباقي أنظمة المنظمة بمدى فعالية وكفاءة وإجراءات صرف المواد من المخازن إلي الجهات

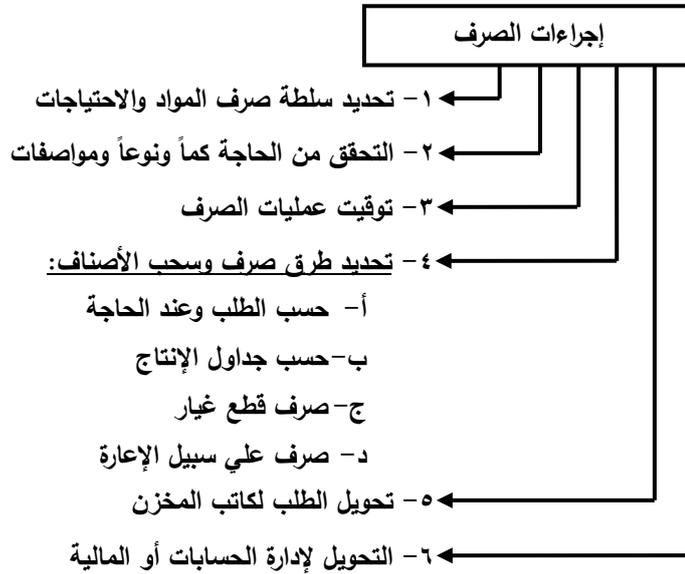
الطالبة. ويجب أن تتم عمليات الصرف بناء علي الطلبات الواردة إلي المخازن حيث تجري عملية الصرف بموجب مستند رسمي يسمي أمر صرف موقع عليه ممن له سلطة السحب من المخزن. ويكون أمين المخزن علي علم بأسمائهم ولديه نماذج من توقيعاتهم.

ويتم الصرف بأكثر من أسلوب:

١- أسلوب خدمة النفس بأن يسمح لجهة الاستخدام الحصول علي احتياجاتها من أرفف المخازن بنفسها وذلك بدخول المخزن والحصول علي احتياجاتها وبمساعدة عامل أو أمين المخزن.

٢- تلقي أمين المخزن لأذن الصرف المعتمدة من الجهة والتي تراجع بمعرفة أمناء المخازن وتعد وفقاً لها الأصناف المطلوبة لصرفها إلي جهات الاستخدام علي فترات منتظمة، وحسب الجداول المخططة للاحتياجات والتي تحدد معدلات استخدام خط الإنتاج من الأصناف.

وغالباً ما تتخذ إجراءات الصرف الشكل التالي:



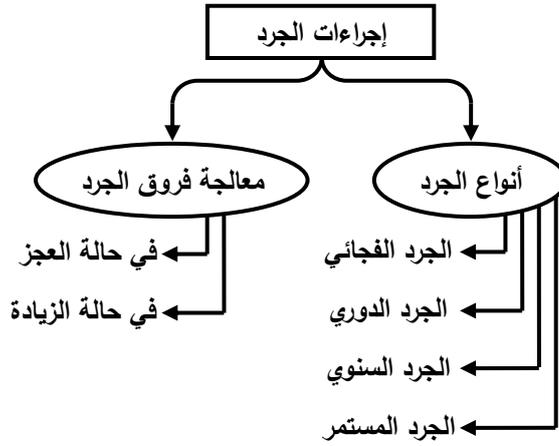
١٢/٢/٤- إجراءات الجرد:

تتطلب الإدارة الفعالة للمخزون إجراء عمليات جرد لمحتويات المخزن منعاً للانحرافات.

ويقصد بالجرد التحديد الدقيق للكميات الحقيقية الموجودة من كل صنف علي حدة داخل المخازن من خلال العد أي الإحصاء للوحدات الموجودة من كل صنف أو بوزنها أو قياسها وفقاً لطبيعة الصنف، وذلك بهدف مطابقة الأرصدة الفعلية الموجودة مع الأرصدة الدفترية الواردة بالدفاتر أو السجلات أو التقارير أو آلياً للتحقق من صحتها وتحديد الانحرافات وأسبابها ومحاسبة المسؤولين وتصحيحها ومنع تكرارها مستقبلاً.

وتهدف عملية الجرد إلي الوصول إلي رصيد مخزون آخر المدة الذي يتم تقييمه بسعر السوق أو التكلفة كعنصر رئيسي من عناصر الأصول المتداولة للمنظمة.

ويتم الجرد المخزني وفقاً للأنواع التالية:



* ويمكن معالجة فروق الجرد كما يلي:-

أ- بالنسبة للعجز: تدون كمية العجز في خانة المنصرف في كارت الصنف، وأيضاً في جميع السجلات الأخرى، ويجب أن يحرر بها إذن صرف.

ب- بالنسبة للزيادة: أولاً يحرر بها إذن إضافة، وثانياً تسجل في كرت الصنف علي أنها أصناف واردة (مضافة)، وأخيراً تسجل في مختلف السجلات والمستندات.

٥/٢/١٢ - إجراءات ترميز "تكويد" وتصنيف الأصناف:

يعتبر التكويد أو الترميز أحد الأنشطة الأساسية لإدارة المخازن. بل هو نقطة البداية لأنشطة الشراء والتخزين، وأصبح أمراً ضرورياً لضمان فعالية وكفاءة أنشطة الشراء والتخزين.

ونظم التكويد والترميز قد تكون يدوية أو آلية، ولكنه بغض النظر عن نوعه لا بد أن يكون مرناً، ولا يعتمد علي تكرار أو تشابه أو إبهام.

وتبدأ عمليات الترميز والتكويد بنقطة بداية أساسية وهي تصنيف عناصر المخزون في مجموعات مختلفة، ثم يليها القيام بعمليات الترميز، ثم أخيراً عرض ذلك في ملف يطلق عليه دليل المخزون أو دليل إجراءات المخزن كما يلي:

أ- تصنيف عناصر المخزون:

ويتم تقسيم عناصر المخزون وفقاً للعديد من المعايير والتصنيفات. وقد تم ذكره تفصيلاً في الفصل الخاص بالرقابة علي المخزون".

ب- ترميز وتكويد عناصر المخزون:

يقصد بالترميز إعطاء رمز دال علي اسم الصنف وخصائصه بحيث يميز الصنف عن غيره من الأصناف، ويسهل العمليات الكتابية المتعلقة بوصفه ويبسط عمليات التسجيل.

وتهدف عملية الترميز إلي تحقيق عدة فوائد أهمها:-

١- إعطاء وصف مختصر للصنف يختصر وقت كتابته، ويوفر عدد المستندات المطلوبة لتسجيله ويسهل من عملية الحسابات والتسعير.

٢- عدم إطلاق أكثر من اسم علي نفس الصنف بما يجنب سوء الفهم أو التداخل أو التكرار بل يسهل عمليات الجرد والحفظ.

٣- يساعد علي سهولة تصنيف الأصناف ويسهل من عملية تحديد التكلفة، والتخطيط السليم للمخزون وأماكن تخزينه.

أنواع وطرق الترميز: تتعدد الأنظمة الشائعة في الترميز ومن أهمها:

أ - النظام الهجائي البسيط: وفيه يتم استخدام الحروف الهجائية مثل (أ، ب، ج). ويصلح هذا النظام في حالة الأصناف غير متعددة الجودة أو القياسات.

ب- **النظام الرقمي المتسلسل:** وفيه يتم استخدام الرموز الرقمية مثل ٠٢/٠٨/٢٥٤١ ويصلح لعدد كبير جداً من المواد، كما يفضل استخدام التكويد بهذه الطريقة للمنتجات التامة وعناصر المستلزمات السلعية على السواء.

ج - **النظام المختلط البسيط:** وفيه يتم استخدام مزيج من الحروف الهجائية والأرقام معاً مثل (٩٤٣٧٠/س ش)، فقد تستخدم الحروف للدلالة على الباب الرئيسي أو الفرعي في تصنيف المواد، وتدل الأرقام على المواد الموجودة بحوزة المخزون.

د - **النظام الإلزامي:** يعتمد هذا النظام على استخدام الرموز المحددة عن طريق منتجى أو موردي المواد أو تجهيزها. وهنا تستخدم المنظمة هذه الرموز ثم تستخدم لنفسها حروفاً أو أرقاماً تسبق الرموز المحددة من الموردين وتدل على التكويد ثم التويب الخاص بالمنشأة.

هـ - **النظام المزدوج:** وهو يفيد الشركات التي تعتمد على الاستيراد في توفير مستلزمات الإنتاج بالاعتماد على نظم تكويد عالمية كما هو الحال في شركات البترول. وبالتالي يكون لدى الشركة الترميز الخاص بالمصدر، ثم ترميز خاص يخص المنظمة.

و - **نظام الألوان:** ويستخدم هذا النظام في التكويد في الحالات التي تتشابه فيها المواد تشابهاً كبيراً مما يصعب تمييزها مثل الأنواع المختلفة من المعادن. ولهذا قد تستخدم الألوان التالية في بعض الحالات: اللون الأخضر للحديد، الأحمر للنحاس، الأسود للألمونيوم، والأصفر للرصاص، وهكذا.

ز - **النظام الرقمي المركب:** وفيها يستخدم نظام الأرقام المسلسلة بجانب نظام أو أكثر مما سبق. ويفضل هنا استخدام الحاسبات (تكويد آلي).

وسيتيم إلقاء الضوء على كيفية استخدام النظام الرقمي المتسلسل "الرموز

الرقمية" في ترميز وتكويد عناصر المخزون، وذلك لعدة أسباب:

- أن هذا النظام أكثر شيوعاً واستخداماً داخل المنظمات.
- يصلح تطبيق هذا النظام نظراً لمرونته في مختلف المنظمات.

- يلغي احتمال وجود تشابه في التكويد أو الترميز.
- أنه يتسم بسهولة التطبيق والدقة والموضوعية.

ووفقاً لهذا الأسلوب يتم ترميز عناصر المخزون كما يلي:

- ١- تحديد المجموعة الأساسية التي سيتم ترميزها.
- ٢- تحديد المجموعات الفرعية التي تندرج تحت المجموعة الأساسية.
- ٣- تحديد المجموعة الفرعية الثانية التي تندرج تحت كل مجموعة من المجموعات الفرعية السابقة وهكذا.

ويمكن توضيح ذلك بالمثل التالي:

مصنع الحديد والصلب بطوان ينتج حديد تسليح، وألواح مدرفلة على البارد والساخن. وفيما يلي عرضنا لتصنيفات عناصر المخزون التي سيتم ترميزها لهذه الشركة كما يلي:

- ١ - تحديد الرقم الأول الذي سيتم استخدامه في تكويد وترميز كل عنصر من عناصر تصنيف المخزون لدى المصنع كما يلي:
 - مواد أولية: ألواح - أجزاء نصف مصنعة - أجزاء مشتراه من الخارج - عدد وأدوات - سلع تامة - بواقي إنتاج.
- ٢ - تحديد الرقم الثاني الذي سيستخدم في التقسيم الفرعي للمجموعة الفرعية التي تندرج تحت كل تقسيم من تقسيمات المجموعة الأساسية في البند السابق. فعلى سبيل المثال لو تناولنا المجموعة الأساسية المتعلقة بالمواد الأولية والتي أعطيناها الرمز (٠) يجب تحديد التصنيفات الفرعية التي تندرج تحتها "داخل مخزون موجودات المنظمة"، وبالتالي يمكن ترميزها كما يلي:

المجموعة الأساسية هي:

الرمز	
٠	المواد الأولية، التقسيم الفرعي لهذه المجموعة ما يلي:
٠٠	حديد
٠١	كيماويات
٠٢	زجاج
٠٣	مطاط
٠٤	ورق
٠٥	فحم
٠٦	غاز
٠٧	بلاستيك
٠٨	أخشاب وهكذا ..

٣ - تحديد التقسيمات الفرعية المنبثقة من كل تقسيم مما سبق. ثم ترميز التقسيمات الفرعية للعناصر الواردة داخله، وذلك باستخدام رقم ثالث. فإذا اردنا ترميز عنصر الغاز (٠٦) فيمكننا ترميز التصنيفات الفرعية المنبثقة من هذا العنصر بإضافة رقم ثالث كما يلي:

٠٦/٠	غاز طبيعي
٠٦/١	غاز سائل
٠٦/٢	غاز بوتاجاز وهكذا ...

٤ - وإذا أردنا ترميز العناصر الفرعية المنبثقة من غاز البوتاجاز (٠٦/٢) فلا بد من إضافة رقم رابع كما يلي:

(٠٦/٢٠)، (٠٦/٢١)، (٠٦/٢٢)، (٠٦/٢٣)، (٠٦/٢٤)، (٠٦/٢٥) وهكذا

لأي تصنيف آخر ينبثق من الترميزات السابقة.

ويفضل عند التكويد والترميز إعداد كتالوج لعناصر المواد يتضمن:

- رقم العنصر - توصيف مختصر للعنصر

- مواصفات العنصر سواء الفنية، الأداء.. الخ ويمكن الاستعانة هنا بالمواصفات العالمية.

- الاستخدامات الأساسية للصنف. - العناصر البديلة.

- تجنب الازدواج والاختلاف في المعاملة للعناصر التشابهة.

- يضع أسس ملائمة لتصنيف وتسجيل مستندات المخزون

- تحديد موقع المخزون.

٦/٢/١٢ إجراءات وطرق التصرف في مخزون المخلفات الصناعية من راكد وخردة

ومخلفات إنتاج:

المقصود بالمتخلفات:

- يقصد بالمتخلفات تلك النوعيات المختلفة من الرواكد والتوالف والخردة وبواقى الإنتاج وذلك بمفهومها الواسع من وجهة نظر رجل الأعمال.

- وتعتبر المتخلفات نتيجة طبيعة للأنشطة الإنتاجية وطبيعة العمليات الصناعية وظروفها ونوع الخامات المستعملة وتصميمات السلع والتعديلات التي تطرأ عليها أو نوع الأيدي العاملة ودرجة المهارة التي تتمتع بها أو للتطورات الفنية والتكنولوجية أو لأخطاء تقديرات المبيعات أو الشراء بكميات ضخمة تتعلق بالأسعار أو الحصول علي وفورات وخلافه.

- ويعد الاتجاه نحو التصنيع وإنشاء مشروعات جديدة والتوسع في المشروعات القائمة من أهم أسباب تكرار هذه المشكلة. إلا أن هذه البواقى والرواكد تمثل في نفس الوقت مصدراً يمكن أن تعتمد عليه الصناعة في الحصول علي بعض مستلزماتها.

تصنيف الرواكد والبواقى (المتخلفات) "والممثلة للاستثمارات العاطلة في المخزون"

إلي مجموعات:

يمكن تقسيم المتخلفات إلي عدة مجموعات تتمثل في الآتي:

١- الفائض عن الحاجة:

ويدخل ضمن التصنيف جميع العناصر القابلة للاستخدام من المواد والأجزاء والمعدات ولكنها تزيد عن حاجة المشروع نتيجة التفاؤل في تقدير المبيعات أو الزيادة عن معدلات السحب لأغراض البيع نتيجة أخطاء في التقديرات المبدئية أو شراء مواد وخامات تفوق الاحتياجات الفعلية.

٢- المواد والمعدات المتقدمة.

- يتضمن هذا التصنيف المواد والأجزاء والمعدات غير الصالحة للاستخدام بشكل اقتصادي في الأغراض التي اشترت من أجلها أو في أغراض أخرى.
- ويرجع النقص إلى ظهور مواد وأجزاء أو معدات حديثة جديدة متطورة أو بديلة تحقق وفورات نتيجة الاستخدام تفوق التكاليف الاستثمارية التي أنفقت لإحلالها محل الوحدات المتقدمة.

هذه المعدات أو الأجزاء المتقدمة قد تكون قابلة للاستخدام في مشروع آخر غير المشروع المتواجده به أو في صناعة أخرى، وقد تستطيع المنشأة بيعها بسعر يفوق قيمتها الدفترية، وقد لا يوجد مجال للانتفاع بها إلا يعها كخردة، وفي جميع الأحوال يجب التخلص من هذه العناصر المتقدمة بأفضل الأسعار.

٣- التالف أو الهالك.

تشير هذه المجموعة إلى مختلف المواد أو الأجزاء التي تتلف أثناء عمليات التشغيل أو نتيجة الخطأ في الاستعمال أو الإهمال في المناولة بحيث تكون هذه العناصر غير صالحة لإعادة استخدامها في المراحل التالية في الإنتاج. هذا الهالك أو التالف يجب تخفيضه لأقل حد ممكن وذلك بالاعتماد على الأساليب التي تحد أو تقلل منه مثل:

- استخدام مواد بديلة.
- تعديل ترتيب الآلات وخلافه.

٤- بواقي الإنتاج والعامم والخردة.

- ويندرج تحت هذه المجموعة الفضلات أو المتخلفات الناتجة عن عمليات التشغيل والتي تظهر بصفة خاصة في الصناعات المعدنية. وهذه المتخلفات من البواقي

- يمكن إعادة تصنيفها بعد صهرها وذلك مثل برادة الحدادة، وقصاصات الورق، أو الجلد الناتجة عن عمليات الطباعة والتجليد وغيرها.
- تشمل هذه المجموعة أيضاً المعدات أو المواد التي هلكت وأصبحت غير صالحة للاستخدام والتي نطلق عليها (الخردة).
- هنا يجب على مسؤولي الإنتاج اختيار طريقة الإنتاج التي تحقق أقل قدر ممكن من المتخلفات الحديدية وغير الحديدية بمعنى أدنى حدود لبواقي الإنتاج.
- ٥- المرفوضات.

تشمل هذه المجموعة المواد أو المنتجات غير المطابقة للمواصفات والتي يتم اكتشافها نتيجة الفحص سواء تعلق اختلاف المواصفات بالجودة أو المقاييس المحددة للعنصر أو تم اكتشافها خلال مراحل التصنيع وقد يطلق عليها مرتجعات.

٦- المواد المتخلفة عن العبوات والتغليف.

- وتشمل هذه المجموعة المواد التي تصنع منها العبوات المتواجد بداخلها ما تحتاجه المنشآت من مختلف المواد أو الأجزاء أو المعدات.
 - هذه العبوات تصنع من مواد مختلفة وتأخذ شكل صناديق خشبية أو براميل أو دواليب معدن أو كراتين ورق وخلافة.
- تمثل هذه العبوات عناصر ذات قيمة معينة للمنشأة وتحتاج إلى تنظيمها والتصرف فيها بطريقة مناسبة لصالح المنشأة مثل:
- إعادة استخدامها لأغراض الإنتاج.
 - إعادة استخدامها في التعبئة أو التغليف داخل المنشأة وخلافه.
- برنامج حصر الرواكد والبواقي (المتخلفات):

هناك ضرورة لإعداد برنامج لحصر وتقسيم المتخلفات وتحديد الجهة المسؤولة عن هذه العناصر وغالباً ما يشمل هذا البرنامج الآتي:

- ١- إعداد قوائم متكاملة بالمتخلفات تشمل أنواعها ومواصفاتها.
- ٢- حصر وتجميع جميع المتخلفات بمختلف أرجاء المنشأة.
- ٣- تصنيفها إلي مجموعات نوعية تسهل مهمة التصرف فيها وتميز كل منها بعلامة أو إشارة معينة.

- ٤- تسجيل هذه المجموعات وتخزينها لحين التخلص منها في أماكن مناسبة يسهل الوصول إليها والتعرف عليها مع سهولة صرفها.
- ٥- تعريف جهات الاستخدام بقوائم حصر المتخلفات بهدف التمكن من إعادة تشغيلها أو الاستفادة منها والانتفاع بها.
- ٦- مطابقة طلبات الشراء مع قوائم مجموعات المتخلفات لتحديد إمكانية الاستفادة منها.
- ٧- البحث عن مجالات جديدة أو بديلة يمكن إعادة استخدام هذه العناصر فيها.
- ٨- تحديد إجراءات سليمة وميسرة لعرض هذه العناصر للبيع.
- ٩- الاحتفاظ بسجلات التخلص من مجموعات المتخلفات تشمل الكمية من كل مجموعة، وتصنيف المجموعة، ومخزونها الحالي، ومبيعاتها، والرصيد المتبقي، والتكاليف المتعلقة بها.

مصادر الرواكد والبواقي (المتخلفات):

من أهم هذه المصادر ما يلي:

١ - طبيعة العمليات الصناعية:

يترتب على عمليات تشغيل الخامات أو المواد أو الأجزاء بواقى أو فضلات أو توالف من الصعب بمكان تجنبها أو تفاديها. فهي نتيجة طبيعية تترتب على عمليات الإنتاج.

٢ - التطور الفني والتكنولوجي:

من المتغيرات الهامة المؤثرة على ظهور المخزون العاطل في المنظمات الصناعية ما يلي:

- التطور التكنولوجي السريع.
- التعديلات في تصميمات المنتجات.
- التغيرات في الأذواق.
- الموضة والطراز الذي يترتب عليه تقادم في المواد أو الأجزاء أو المعدات الحاضرة للاستخدام بهذه المنشآت والتي تشكل مصدراً رئيسياً للمتخلفات الصناعية.

٣ - الظروف السوقية:

تتسم الأسواق الخاصة بكثير من السلع بالتغير والحركية والتقلب غير المتوقع فعلى الرغم من قيام المنشأة بالتنبؤ بحجم المبيعات المتوقع على منتجاتها على أساس دقيق إلا أن التقلبات السوقية قد تغير وتؤثر على صحة هذا التنبؤ وتحوله إلى حالة من التشاؤم ويرجع ذلك إلى:

- انخفاض حجم المبيعات الفعلية عن الأرقام المتوقعة بسبب:
 - تغيرات في مستويات جودة الأصناف المطلوبة.
 - تغيرات في المواصفات المطلوبة.
 - توقع المستهلكين لأسعار مختلفة.
 - تحول المستهلكين عن الأصناف الحالية إلى أخرى بديلة.
- تراكم المخزون بمعنى زيادة الراكد نتيجة لزيادة حجم المعروض عن الاحتياجات الفعلية.

٤ - التقادم أو الإهلاك الطبيعي:

تتعرض الآلات والمعدات لأحد أمرين هما:

- أ - **الاستهلاك الطبيعي:** يعني إنتهاء عمر الآلة بالفناء. وفي هذه الحالة تصبح الآلة غير صالحة للاستخدام وينبغي التصرف فيها.
- ب- **التقادم:** ويعنى أن التطور الفني أو التكنولوجي يجعل من الآلة أو المعدة القائمة آلة متقادمة. فعلى الرغم من أن الآلة صالحة للاستخدام ولم تنته حياتها بعد بالإهلاك، إلا أنها أصبحت لا ضرورة لها بالنسبة للمنشأة لتقادمها.

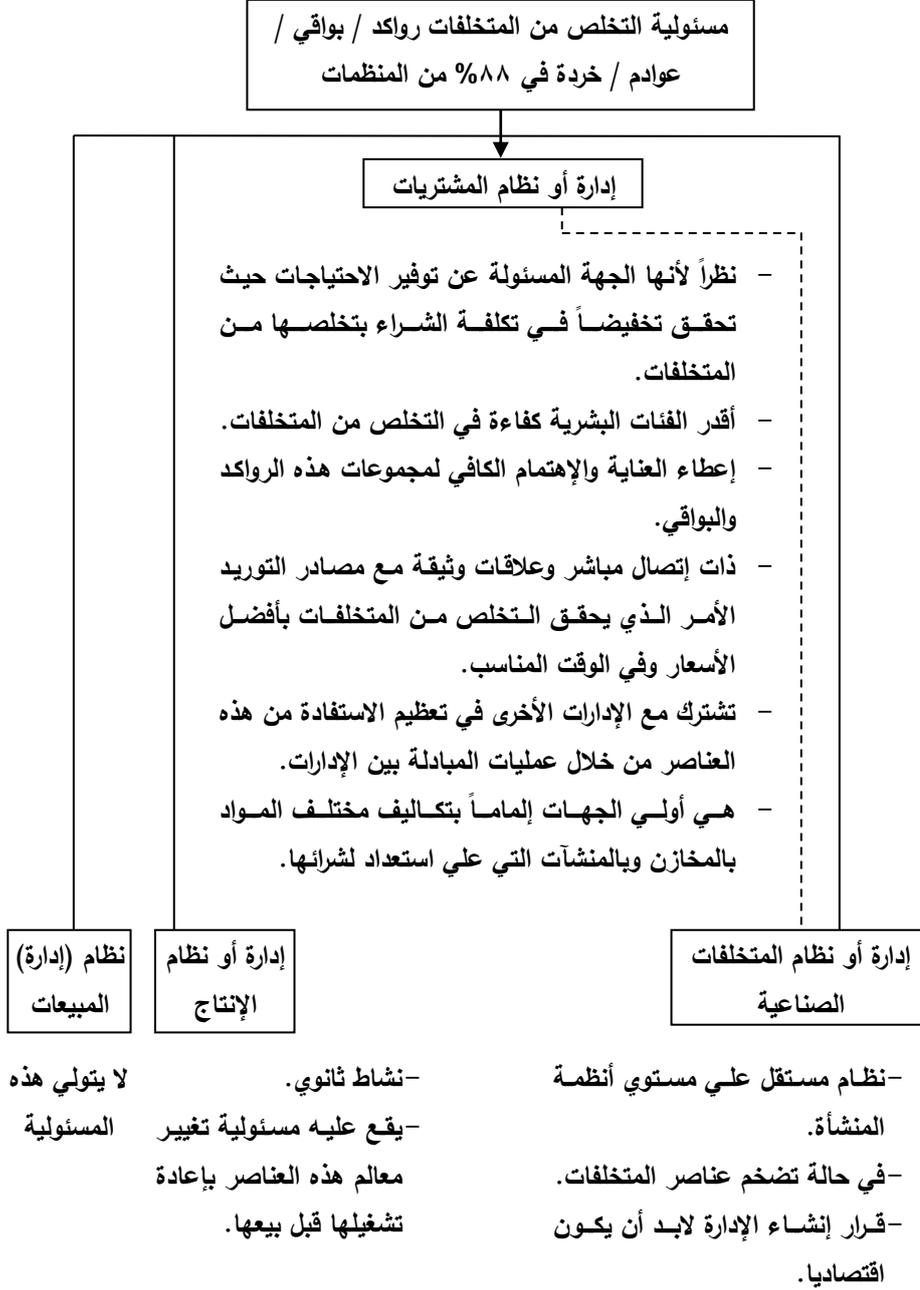
٥ - الإنتاج المستمر مقدماً وللأسواق:

يترتب على سياسة الإنتاج للسوق قيام المنشأة الصناعية بشراء احتياجاتها من مختلف المواد أو الأجزاء مقدماً لتلبية احتياجات الإنتاج والبيع.

قد يترتب على هذه السياسة تعرض بعض عناصر المخزون إلى التراكم:

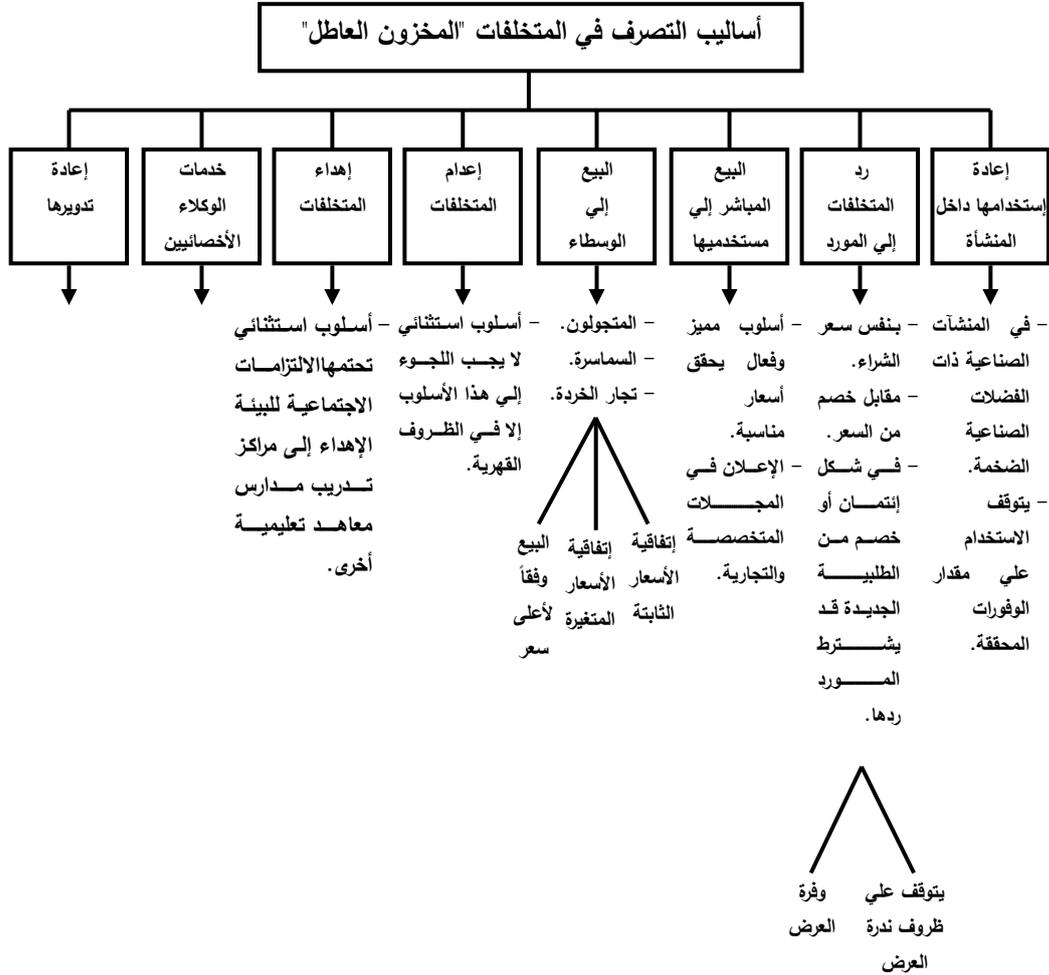
- بسبب التغيرات الفجائية في الأسواق.
- زيادة الكميات المعروضة.
- التقادم.
- إنتاج كميات كبيرة من الأجزاء أو قطع الغيار لمواجهة متطلبات الاستخدام لفترات مستقبلية.

الجهة المسؤولة عن التصرف في الرواكد والبواقي:



أساليب التصرف في البواقي والرواكد (المتخلفات):

تتعدد أساليب التخلص من المخزون العاطل لذلك يتوقف العائد أو الخسارة من أداء هذا النشاط علي الطريقة المتبعة في التصرف في المتخلفات. لذلك فإن تخطيط وتنظيم هذا النشاط يعتبر جوهرياً للحصول علي أعلي عائد ممكن سواء ببيعها أو إعادة تشغيلها أو ردها إلي المورد وخلافه. وفيما يلي بعض الأساليب التي يمكن الإعتماد عليها في التصرف في المخزون العاطل والتي يوضحها الشكل التالي:



٣/١٢ طرق تقييم المخزون:

يوجد علاقة بين المخزون وطريقة الصرف والتكاليف، حيث تختلف أسعار الصنف من كمية لأخرى. وتتطلب حسابات التكاليف تحديد تكلفة الكمية المنصرفة لعملية معينة أو لأمر إنتاج معين. وتتعدد طرق حساب قيم الكمية المنصرفة، وسيتم عرضها وفقاً لدرجة استخدامها كما يلي:

١- طريقة الوارد أولاً يصرف أولاً (FIFO) First-In,First-Out

حيث يتم حساب التكلفة للصنف المنصرف بناءً على تكلفة أقدم صنف موجود بالمخازن. ويمقتضي ذلك إذا توافرت في المخزن أربع مجموعات من الصنف "أ" الواردة على فترات متتالية مثلاً مارس، مايو، يوليو، أغسطس يتم: أولاً: الصرف من الكميات الواردة في شهر مارس. وبعد انتهائها يتم الصرف من الكميات الواردة في شهر مايو وهكذا. ثانياً: يتم حساب التكلفة للأصناف الواردة على أساس تكلفة كميات مارس، وبعد انتهائها تحسب الكميات التالية المنصرفة على أساس تكلفة كميات مايو ثم يوليو وهكذا.

٢- الوارد أخيراً يصرف أولاً (LIFO) Last-In, First-Out

ويعتمد على مبدأ تمشي الإيراد الحالي مع التكلفة الحالية. وبالتالي يتم حساب تكلفة الكميات المنصرفة في تاريخ معين على أساس آخر سعر للصنف أو تكلفة الكميات الواردة أخيراً. هذا بجانب أن يتم الصرف من الكميات الواردة أخيراً. ويترتب على هذه الطريقة انخفاض قيمة العائد الصافي في حالة ارتفاع تكاليف الأصناف الواردة أخيراً، والعكس صحيح في حالة اتجاه سعر وتكلفة الصنف الوارد أخيراً إلى الانخفاض.

٣- طريقة متوسط التكلفة

يتم تحديد تكلفة الكميات المنصرفة بناءً على حساب متوسط تكلفة الوحدة خلال فترة زمنية معينة.

٤ - التكلفة النمطية للوحدة

حيث يتم الاعتماد على سعر نمطي محدد مقدماً للوحدة عند حساب تكلفة الكميات المنصرفة من المخزن. وهذه التكلفة تتحدد قبل أن يبدأ الإنتاج وتشمل التكلفة المواد المباشرة، العمالة المباشرة، والمصاريف الإضافية ويتحدد أي اختلاف بين التكلفة النمطية والتكلفة الفعلية بأنها تباين.

٥ - استخدام محاسبة تكاليف الإحلال عند تقييم المخزون

ويتطلب استخدام هذا الأسلوب بيانات حالية وحديثة عن أسعار الأصناف في السوق والتي قد يصعب توفيرها. وبالتالي يصعب تطبيق هذا الأسلوب لحساب تكاليف الكميات المنصرفة من المخزون.

٤/١٢ ملخص الفصل:

تناولنا في هذا الفصل إجراءات التخزين وعوامل تحديدها وتتعلق إجراءات التخزين بالخطوات والمراحل المتكاملة المتتابعة للتعامل مع المخزون من لحظة استلامه ووصوله مروراً بتداوله بين المخازن وجهات الاستخدام وانتهاءً بعمليات حصر المخلفات وإجراءات التصرف فيها.

وتتحدد هذه الإجراءات بفعل مجموعة من العوامل أهمها ما يتعلق بالمنظمة كطبيعتها وحجمها ورأسمالها، أو بعناصر المخزون، أو بالمخازن، أو بالنظم السائدة بالمنظمة من رقابة واتصالات ومناولة، أو باستراتيجيات المنظمة ذاتها خاصة استراتيجية الشراء.

وتدور الإجراءات الرئيسية للتخزين حول:

- ١- إجراءات استلام الأصناف الواردة وتبدأ باستلام الشحنات الواردة استلاماً مبدئياً. إجراءات الفحص الفعلية واعتباراتها الاقتصادية والموضوعية والتكلفة، وأخيراً الاستلام المبدئي، كما تناولنا الإجراءات الخاصة بالأصناف المرتجعة والمعدات الرأس مالية.
- ٢- إجراءات تخزين الأصناف داخل المخازن: من إجراءات استلام ومراجعة وتسجيل وإعداد بطاقات وتصنيف وترتيب، ثم تخزين وحفظ الأصناف والتي تتعلق بشقين (أ) تحديد طريقة التخزين. (ب) تحديد مواقع التخزين.
- ٣- إجراءات الصرف من المخازن: وتتم إما من خلال أسلوب خدمة النفس أو أسلوب أذون الصرف المعتمدة، وتتعدد إجراءات الصرف، وتبدأ بتحديد سلطة الصرف وتنتهي بالتحويل للإدارة المالية.
- ٤- إجراءات الجرد: من أجل التحديد الدقيق للكميات الحقيقية الموجودة من كل صنف داخل المخازن، وتهدف إلى الوصول إلى رصيد آخر المدة، ويتم الجرد فجائياً أو دورياً أو سنوياً أو مستمراً.
- ٥- إجراءات الترميز والتكويد: وتناولنا أسس تصنيف عناصر المخزون وأنواع وطرق الترميز، ومثالاً عملياً لترميز الأصناف.

٦- إجراءات وطرق التصرف في مخزون المخلفات الصناعية من روكد وخرده ومخلفات إنتاج موضحين تصنيف المتخلفات إلى مجموعات أهمها الفائض عن الحاجة والتوالف والبواقي، والمرفوضات، ومخلفات التعبئة والتغليف، مع عرض برنامج حصر المخلفات، وأهم مصادر الرواكد أو المخلفات، ثم الجهة المسؤولة عن التصرف في الرواكد والبواقي وأخيراً أساليب التصرف في المتخلفات الصناعية.

وأختتم هذا الفصل بعرض طرق تقييم المخزون مثل طريقة الوارد أولاً يصرف أولاً، الوارد أخيراً يصرف أولاً، طريقة متوسط التكلفة، التكلفة النمطية واستخدام محاسبة تكاليف الإحلال.

٥/١٢ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: وضح مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- هناك عوامل متعددة تؤثر على حجم المستثمر في المواد الخام ومن أهمها حجم مخزون الأمان وحجم المستثمر في المخزون.
- ٢- هناك عوامل متعددة تؤثر على حجم المستثمر في المخزون تحت الصنع ومن أهمها طول فترات التشغيل ومستويات أسعار الخامات.
- ٣- يعتبر حجم الطلب على السلع التامة ومستويات التخزين من العوامل المتعددة التي تؤثر على حجم المستثمر في البضاعة تامة الصنع.
- ٤- لا فائدة من أي نسب مئوية تستخدم في المخازن إلا بالمقارنة مع معايير أخرى.
- ٥- يجب الاهتمام نحو منع الضياع بكل صوره في الموجودات المخزنية.
- ٦- تبدأ إجراءات تخزين الأصناف داخل المخازن باستلام الأصناف الواردة بموجب إذن إضافة وتنتهي بحفظ الأصناف بالطرق وفي المواقع المناسبة.
- ٧- تدور طرق تخزين الأصناف الواردة للمخازن حول التخزين على الأرض والرمي الرأسي والتعليق والتخزين في أوعية أو على الأرفف.
- ٨- يتعلق تخزين وحفظ الأصناف الواردة لتلبية احتياجات الجهات الطالبة بشقين أساسيين هما: تحديد طريقة التخزين وتحديد موقع التخزين.
- ٩- تعتبر طريقة الموقع العشوائي للتخزين طريقة اقتصادية نظرا للاستفادة القصوى من المساحة المخصصة لتخزين موجودات المخازن.
- ١٠- تجمع طريقة مناطق التخزين بين طريقتي الموقع العشوائي والموقع الثابت حيث يقسم المخزن إلى ثلاث مناطق إحداها للكميات الضخمة والثانية للاحتياطي والأخيرة للصرف.
- ١١- تبدأ إجراءات صرف الأصناف بتحديد سلطة صرف المواد والاحتياجات وتنتهي بالتحويل إلى إدارة الحسابات أو المالية.

- ١٢- تتعدد طرق صرف الأصناف وأهمها حسب الطلب أو جداول الإنتاج أو القطع الغيار أو الصرف على سبيل الإعارة.
- ١٣- تدور طرق الجرد حول الجرد الفجائي والسنوي والمستمر.
- ١٤- تبدأ عمليات الترميز والتكوير بتصنيف عناصر المخازن إلى مجموعات يليها القيام بعمليات الترميز ثم ينتهي بعرضها في ملف يطلق عليه دليل المخزون.
- ١٥- يمكن تصنيف المخلفات الصناعية إلى الفئات عن الحاجة والمرفوضات والهالك.
- ١٦- من أسباب ظهور المخلفات الصناعية على وجه التحديد التقنيات الفنية والتكنولوجية والإنتاج المستمر مقدما وللأسواق.
- ١٧- تدور وسائل التصرف في المخلفات الصناعية حول إعادة استخدامها أو البيع المباشر لمستخدميها أو تدويرها أو الاستعانة بخدمات الوكلاء المتخصصين.
- ١٨- يتم صرف الأصناف من المخازن أما بأسلوب خدمة النفس أو أسلوب أدون الصرف المعتمدة.
- ١٩- تهدف عملية جرد أصناف المخزون إلى الوصول إلى رصيد مخزون آخر المدة سواء بسعر السوق أو التكلفة كعنصر رئيسي من عناصر الأصول المتداولة.
- ٢٠- تدور أنواع وطرق الترميز حول النظام الهجائي والألوان والرقم المسلسل والرقم المركب.

السؤال الثاني: أسئلة متعددة الإجابات "MCQ"

اختر الإجابة الصحيحة من بين البدائل المتاحة التالية وبدقة ثم قم بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك:

١ - يطلق على إجراءات الاستلام المبدئي والفحص الظاهري والفعلي والاستلام النهائي:

- أ - الإجراءات الرئيسية للتخزين. ب- إجراءات الاستلام والصرف.
- ج - إجراءات المراجعة والجرد. د - إجراءات استلام الأصناف.
- هـ - لا شيء مما سبق.

- ٢ - عند القيام بعمليات الفحص الفعلية في مرحلة استلام الأصناف يجب مراعاة الاعتبارات التالية: ما عدا:
- أ - اعتبارات عدم توقف التشغيل واستمرار الإمداد.
- ب - الاعتبارات الاقتصادية. ج - الاعتبارات الموضوعية المتعلقة بنتائج الفحص.
- د - اعتبارات التكلفة في ضوء القيمة المتدنية على الفحص.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٣ - يطلق على التخزين على الأرض أو رأسي أو التعليق أو التخزين في أوعية وعلى الأرفف ما يلي:
- أ - مواقع التخزين. ب - طرق المناولة.
- ج - طرق التخزين. د - إجراءات تخزين الأصناف.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٤ - عند تخزين الأصناف حسب أرقامها ولكل مورد على حدة وتحديد موقع الصنف حسب حجمه ومعدل استخدامه تسمى:
- أ - المواقع الثابتة. ب - المواقع العشوائية.
- ج - المواقع الثابتة والعشوائية معا. د - مناطق التخزين.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٥ - تتميز طريقة مناطق التخزين بما يلي ما عدا:
- أ - الاستغلال الأمثل للمساحة المخصصة.
- ب - طريقة اقتصادية للاستفادة من المساحة.
- ج - تسهيل عمليات المناولة والاستلام. د - سرعة الصرف.
- هـ - ترتيب أمثل للأصناف.
- ٦ - عند تقسيم مساحة المخزن إلى ثلاثة أقسام أحدهما للكميات الضخمة من المواد الأخرى للاحتياطي والأخيرة للصرف يطلق على ذلك:
- أ - نظام بارتيو. ب - الموقع الثابت.
- ج - طريقة مناطق التخزين. د - الموقع العشوائي.
- هـ - لا شيء مما سبق.

- ٧ - يطلق على استخدام النظام الهجائي البسيط والألوان والإلزامي والمزدوج والمركب ما يلي:
- أ - تصنيف عناصر المخزون. ب- ترميز وتكويد عناصر المخزون.
 - ج - أنواع وطرق الترميز. د - أساسيات بتبويب المخزون.
 - هـ - لا شيء مما سبق.
- ٨ - تهدف عملية ترميز وتكويد عناصر المخزون إلى ما يلي ما عدا:
- أ - إعطاء وصف مختصر للصنف.
 - ب- عدم إطلاق أكثر من اسم على نفس الصنف.
 - ج - تطبيق مبدأ الوارد أولاً يصرف أولاً. د - سهولة تصنيف الأصناف.
 - هـ - التخطيط السليم للمخزون وأماكن التخزين.
- ٩ - يطلق على عناصر الفائض عن الحاجة والمرفوضات والهالك وبواقي الإنتاج والخردة والمواد المتخلفة عن العبوات ما يلي:
- أ - تصنيف عناصر المخزون. ب- مجموعات عناصر المخزون.
 - ج - تصنيف الرواكد. د - تصنيف المخلفات الصناعية.
 - هـ - لا شيء مما سبق.
- ١٠ - يرجع مصادر المخلفات الصناعية إلى:
- أ - طبيعة العمليات الصناعية. ب- الظروف السوقية.
 - ج - التقادم والإهلاك الطبيعي.
 - د - التقنيات والتطور الفني والتكنولوجي وثورة المعلومات.
 - هـ - كل مما سبق.

الفصل الثالث عشر إدارة النقل

- ١/١٣ المقصود بوظيفة النقل والأسباب التي أدت إلى الاهتمام بها.
- ٢/١٣ معايير الاختيار بين أساليب وشركات النقل.
- ٣/١٣ أهمية نشاط النقل.
- ٤/١٣ تأثير النقل على اقتصاديات المنظمة.
- ٥/١٣ دور إدارة المشتريات في إدارة النقل.
- ٦/١٣ الخصائص التنظيمية والتخطيطية للنقل.
- ٧/١٣ وسائل النقل.
- ٨/١٣ أنواع الناقلين.
- ٩/١٣ تكلفة النقل.
- ١٠/١٣ سياسات التسعير وأنواع تعريفات النقل.
- ١١/١٣ ملخص الفصل.
- ١٢/١٣ تطبيقات الفصل.

١/١٣ المقصود بوظيفة النقل والأسباب التي أدت إلى الاهتمام بها: ١/١/١٣ المقصود بوظيفة النقل:

هي مجموعة أوجه النشاط الخدمية ذات العمق والاتساع الزمني والمكاني والحركي والمتنوع عن طريق نقل المواد والمستلزمات ومختلف عناصر الشراء إلى المواقع التي ترغب أو تحتاج استخدامها فيه للوفاء باحتياجات هذه الجهات وفي الوقت المطلوب وبالسعة والتسليم في المواعيد المحددة في ظل التنسيق بين أنشطة الشراء وأنشطة التوزيع المادي لتحقيق خدمات نقل ذات عمق واتساع متميز . ويمتد مفهوم النقل ليشمل اختيار وسيلة النقل المناسبة، تحديد مساراتها، إعداد جدولتها، ومتابعة كافة المشاكل المتعلقة بالنقل . ويتطلب التنسيق بين أنشطة الشراء والإنتاج والتخزين والنقل والتوزيع ضرورة مراعاة ما يلي من الأساسيات:

- تحديد طرق ثم وسائل النقل المحققة لأفضل قيمة وخدمة.
- تحديد التسهيلات التي يمكن الحصول عليها من كل وسيلة.
- تحديد تكلفة وسيلة النقل حيث تمثل نسبة عالية من تكلفة المنتج.
- التعرف على عدد المخازن التي يلزم انشاؤها مع نظام وطريقة النقل.
- الوقوف على تأثير تكاليف النقل على المخزون ومواقع المخازن.
- المقارنة بين تكلفة النقل في حالة عدم إنشاء مخازن وتكلفة التخزين في حالة تعدد المخازن.

٢/١/١٣ الأسباب التي أدت إلى الاهتمام بوظيفة النقل:

- ١- إلغاء القيود على شركات النقل deregulation.
- ٢- التطور السريع في خدمات النقل والشحن.
- ٣- تطوير نظم المعلومات وتطبيق أساليب التجارة الإلكترونية من خلال النقل بالداخل والخارج.
- ٤- اهتمام شركات الشحن بتطوير الاتصالات ونظم المعلومات لتعجيل متابعة تنفيذ طلبات الشحن.
- ٥- الرقابة على تدفقات الحركة الداخلية والخارجية في سلسلة الإمداد.
- ٦- تخفيض التكاليف الكلية في عملية اللوجستكس Logistics.

٢/١٣ معايير الاختيار بين أساليب وشركات النقل:

سبق أن أوضحنا أن تركيز واهتمام مشترى خدمات النقل لا يقتصر على التكلفة وأسلوب النقل فحسب، بل يشمل على معايير أخرى أهمها ما يلي:

١ - عمق واتساع الخدمة:

وتتعلق بقدرة شركة النقل على مواجهة ومعالجة الجوانب المتعلقة بعملية اللوجيستكس Logistic Process والتي تشمل النقل والتخزين وإدارة المخزون والعلاقة بين شركة النقل والشحن. هذا وقد عرف مجلس إدارة اللوجيستكس الأمريكي هذه العمليات بأنها:

عمليات التخطيط والتنفيذ والرقابة على كفاءة التدفق والتخزين للسلع والخدمات والمعلومات المرتبطة من نقطة الأصل (المورد/ المنتج) إلى نقطة الاستهلاك بغرض التوافق مع حاجات المستهلكين والمستخدمين.

كما أنها تعبر عن العمليات الكلية لحركة ونقل المواد الخام والمخزون تحت الصنع، والسلع التامة (منتجات) والمعلومات إلى أو من خلال أو خارج المنظمة بغرض تقديم المستويات الملائمة من الخدمات للمستهلك بتكلفة مناسبة.

٢- التركيز على السرعة في تقديم خدمات نقل متكاملة وفي المواعيد المحددة من خلال نظم نقل سريعة، ومن خلال شركات نقل تستطيع تكوين علاقات قوية مع شركات الشحن لتقليل وقت الحركة (الانتهاء من تسليم الخدمة) (Time Line) في ظل قاعدة النزاهة والمصداقية والسرعة.

٣- التركيز على تطوير نظم المعلومات واستخدام تكنولوجيا المعلومات التي تساهم في تحقيق خدمات النقل في الموعد المحدد وتحقيق اتساع وعمق نطاق الخدمة. فهناك وسيلة لنقل المعلومات بشكل فوري "آني" تسمى موجات الراديو المتكررة Radio Frequency waves (RF) وتشتمل طرق النقل ما يلي:

أ) طرق متكاملة تسمى النقل المتكامل Inter modilty.

ب) طرق متصلة Linking mode وهذه الطرق أكثر استخداما مع أنشطة سلسلة الإمداد المتعلقة بالإنتاج والتوزيع.

ج) تقوم شركات النقل بنقل المنقولات أو الأفراد عبر وسائل النقل التالية: (شاحنات- سيارات- سيارة أجرة- أتوبيسات- سكك حديدية- سفن- طائرات). ولكنها تستخدم موجات الراديو المتكررة (RF)، عبر الهواء Wireless، سلك نحاسي Copper wire، أو سلك بصري Fiber optic cable، وبالتالي فبمجرد اختيار طريقة النقل المناسبة عبر البر مثلا Land، يتم اختيار الناقل المناسب Carrier (سكك حديدية على سبيل المثال) ومن ثم يتم تحديد المتعهد المناسب للنقل على سبيل المثال: BNSF Railway.

٤- الاهتمام بتوافق خدمة النقل المشتراة مع طبيعة احتياجات الإنتاج دون المساس بخصائصها الطبيعية أو الكيميائية، مع تفادي التعرض للتلف قبل التسليم، وتجنب ضياع الشحنة أو تعرضها للأضرار حيث تختلف مستويات هذه الخدمة باختلاف شركات النقل.

٣/١٣ أهمية نشاط النقل:

تبرز أهمية نشاط النقل على وجه العموم في مختلف أنواع المنظمات (صناعي، زراعي، تجاري، خدمي) فيما يلي:

١ - ساعد التطور والتقدم السريع في نظم النقل والشحن على تضخم حجم المنظمات واستخدام الأساليب الحديثة في التشغيل مع استخدام الآلات الحديثة الضخمة والاعتماد على تكنولوجيا الإنتاج المتقدم على مستوى مختلف المنشآت صناعية/ تجارية/ خدمية/ زراعية وخلافه ومن ثم التمتع بمزايا تخفيض التكاليف، حيث تكون وحدة المنتج في الإنتاج الكبير أقل ما يمكن. لأن تكلفة النقل المنخفضة نتيجة الشحن بحمولة كاملة تدعم توفير السلعة بالتكلفة المناسبة.

٢ - تمثل تكلفة النقل جزءا مرتفعا وحيويا من إجمالي التكلفة الكلية للمنتج النهائي، وبالتالي من تكلفة أو سعر السلعة. حيث أوضحت الدراسات أن تكلفة نقل المستلزمات أو المواد التامة أو الأجزاء أو المعدات أو غيرها من المنتجات التابعة المطلوبة في المشروعات الصناعية تمثل نسبة مرتفعة من التكاليف خاصة تكلفة الإنتاج. خاصة في حالة دخول الجزء أو العنصر مباشرة في وحدة المنتج التام قد تصل إلى ٤٠% من تكلفة الإنتاج، وفي حالة عدم دخولها

مباشرة في وحدة المنتج النهائي فتصل تكلفة النقل نسبة تتراوح ما بين ٢٠%-٣٥%.

٣- تأثير التطوير الملموس في اقتصاديات النقل بمختلف وسائله وتقديم طرق النقل ووسائل الاتصالات من حيث:

- السرعة المطلوبة للتسليم في المواعيد المحددة.
- مستوى الأمان والحماية المطلوبة.
- تخفيض معدلات الكسر والتلف والضياع.
- تخفيض معدلات الأعطال والتوقف.
- تخفيض تكلفة النقل للوحدة من خلال تخفيض تكلفة الطاقم أو الطاقة المحركة أو الصيانة أو التوقف للإصلاح.

يترتب على كل ما سبق حدوث تغيرات واسعة النطاق على كل مما يلي:

- قرارات الشراء بكافة أنواعها خاصة أماكن ومصادر الشراء.
 - مواقع المخازن وعددها وأحجامها، وفروعها.
 - منافذ وأماكن التوزيع، ومنشآت التسويق ومواقعها.
 - قرارات الطاقة والجدولة وسلسلة التوزيع.
 - التأثير المباشر على أسعار المنتجات.
- ٤ - تبرز أهمية النقل في تأثيره على تحديد موقع المنشأة أو توطنها سواء كانت صناعية/خدمية/تجارية ...

وعلى وجه العموم فقد أدى التطور في مختلف وسائل النقل. إلى عدم التقيد بتوطن المنظمة في موقع محدد. بل يترك للمشروع حرية اختيار الموقع الاقتصادي المناسب، والملائم دون التقيد بضرورة قربه من الميناء أو مجرى مائي ملاحي، أو الطرق المرصوفة. فالأمر يتوقف على اعتبارات متعددة منها:

- * ظروف الصناعة.
- * طبيعة السلع والمستلزمات.
- * مصادر التوريد.
- * موقع الأسواق.
- * مراكز التوزيع.
- * وسائل الاتصالات.
- * مواطن الصناعة.
- * وسائل نقل المعلومات.

- * السرعة المطلوبة.
- * نفقات النقل.
- * عمق واتساع الخدمة.
- * أخرى .

٤/١٣ تأثير النقل على اقتصاديات المنظمة:

سنوجز هذا التأثير بشكل مباشر ومختصر في الشكل التالي:



٥/١٣ دور إدارة المشتريات في إدارة النقل:

يلعب الإمداد دوراً ملموساً وهاماً في قرارات النقل. وتزايد هذا الدور نتيجة للانفتاح المصاحب لإلغاء القيود على نشاط النقل. ويتعلق هذا الدور بأمرين جوهريين هما:

- ١- مسئولية وظيفية مباشرة تجاه أنشطة التوريد وتدقق كافة الاحتياجات. وتشمل هذه المسئولية أنشطة النقل والتخزين والاستلام وإدارة المخزون، والمخازن، المناولة، صيانة المخزون، وتوفير الاحتياجات ... وهذه المسئولية تجعل هذه الأنشطة ضمن صلاحيات إدارة المواد.
- ٢- التعاون مع مديري الوظائف الأخرى بالمنظمة مثل التسويق والإنتاج... لابتكار أفضل حلول وأساليب خدمة العملاء وتخفيض التكاليف وزيادة المرونة وتحسين وتطوير الجودة.

٦/١٣ الخصائص التنظيمية والتخطيطية للنقل:

١/٦/١٣ الأسس التي تحكم تنظيم نشاط النقل، تشمل:

- ١- المنتج يستهلك بمجرد إنتاجه: خدمة النقل لا يمكن تخزينها أو تأجيل استعمالها.
- ٢- تأثر النقل بظروف التشغيل التي تعمل في ضوئها المنظمة: الطريق العام- البيئة.
- ٣- أن المنتج في النقل متصلًا : المنتج متصل بالطاقة التحميلية في رحلة العودة تساوى في أهميتها الطاقة التحميلية لرحلة الذهاب.
- ٤- المنافسة فيما بين وسائل النقل: تحتاج التنسيق بين وسائل النقل ووحداتها بما يتفق وطبيعة المنقول وأهداف المنظمة.
- ٥- أن لكل وسيلة نقل مجال استخدام معين: الكفاءة الإنتاجية للنقل ترتبط بعنصرين تكلفة الوسيلة ومستوى الخدمة المقدمة.

٢/٦/١٣ المستوى الإداري لإدارة النقل:

يختلف باختلاف المنظمات كما يلي:

أ- في المنظمات الكبيرة الحجم: يأخذ أحد المستويات التالية:

- إدارة مستقلة تتبع الإدارة العليا.
- قد يتبع إدارة المواد.
- قد يتبع إدارة المشتريات.
- قد يتبع إدارة المخازن.

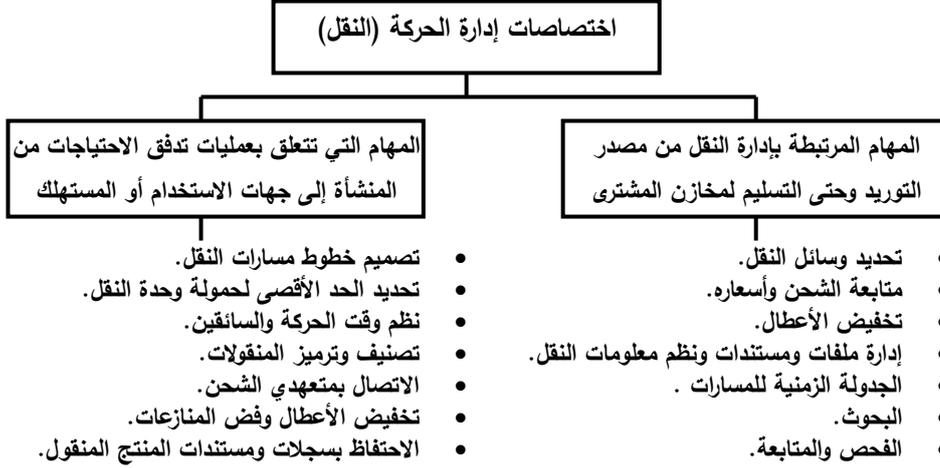
ب- في المنظمات صغيرة الحجم:

نظرًا لتذبذب الطلب على خدمة النقل فهي قد تستعين بأحد البدائل التالية:

* خدمات متعهدي النقل. * مقدمي خدمات النقل. * السماسرة ...

٣/٦/١٣ اختصاصات إدارة الحركة (النقل):

نوضحها في الشكل التالي:



٤/٦/١٣ إعداد وتنظيم إمكانيات النقل:

وتتعلق بأمرين جوهريين هما:

أ - تحديد منطقة التشغيل:

وتتعلق باختيار منطقة أو مناطق الخدمة ومساراتها، أي التي تسير فيها خدمات النقل بجانب الرقابة على تشغيل وسائل النقل. ويؤثر في تحديد منطقة التشغيل العوامل التالية:

- حجم الطلب المتوقع على خدمة النقل ومستوى الخدمة المطلوب.
- نوعية الحمولات والشحنات المنقولة.
- إمكانيات وسائل النقل الخاصة بالمنشأة.
- التسهيلات المتاحة للنقل مثل شبكة الطرق والكباري بالنسبة للنقل البري، والمواني بالنسبة للنقل المائي والمطارات وإمكانياتها بالنسبة للنقل الجوي.
- قدرة الإدارة على الإشراف والرقابة.

ب - الاختيار الفعال لطاقت النقل:

وهو الأمر الثاني المتعلق بإعداد وتنظيم إمكانيات النقل، ويتعلق الاختيار الفعال والسليم لطاقت وحدات النقل المناسبة بالكفاءة في اختيار كل من:

- كفاءة اختيار نوع وسيلة النقل المناسبة.
- كفاءة اختيار نوع وحدة النقل.
- كفاءة تحديد حجم وحدة النقل.
- كفاءة تحديد درجة تخصص وحدة النقل.

٥/٦/١٣ بعض الخصائص التخطيطية للنقل:

ويتناول الجوانب التالية:

- أ) تخطيط وتشهيل إنتاج خدمات النقل.
- ب) تخطيط حمولة رحلة العودة.
- ج) تحديد أساليب توزيع الطلب على خدمات النقل والحد من عدم انتظامها.
- د) أساسيات الاستخدام الفعال لوحدات النقل المتخصصة والكبيرة "تجميع النقليات والتنسيق بينها".

أ - جدولة وتشهيل خدمات النقل:

ويتعلق بتخطيط إنتاج النقل لتحقيق الاستخدام الأمثل للإمكانات المتاحة من وحدات النقل بموضوعية ودقة ومرونة وقائماً على احتمالات الظروف المتغيرة أو الفجائية أو العاجلة أو الطارئة، ويرتبط بوجود نظام للاتصالات يربط بين وحدات النقل وبين المحطات أو الموانئ أو المطارات حتى يمكن الوقوف على مشاكل الشحن أو التفريغ أو المعوقات التي تواجه مسار وحدة النقل أو توقيت تشغيلها لمواجهة هذه المشاكل، سواء بتعديل مسار الرحلة أو جداول الخدمة أو توقيت التشغيل وخلافه. ويتعلق جدولة وتشهيل خدمات النقل بالآتي:

- ١- تحديد مسار وحدة النقل أي الطريق الذي ستسلكه وحدة النقل والذي يرتبط بالإمكانات والتسهيلات الفنية من خدمة وصيانة والتسهيلات النقلية كتمهيد شبكة الطرق أو سعة الميناء أو المطار وخصائص وحدة النقل.
- ٢- جدولة خدمات النقل بمعنى إعداد جداول التشغيل للحمولات المطلوب نقلها. وتتم الجدولة بترتيب النقليات حسب أولوياتها وتحميلها على الطاقة التحميلية وإمكانات النقل.

٣- تشهيل تشغيل وحدة النقل حيث يتولى رجل التشهيل الإعداد لتوفير إمكانات التشغيل من خلال إعداد وحدة النقل وطاقاتها المحركة وطاقم أفرادها والتسهيلات والتركييبات المناسبة يلي ذلك إصدار أوامر بدء تنفيذ أوامر التشغيل وفقا لجداول ومسارات التشغيل، ثم متابعة تنفيذ الحركة ومدى التقدم في أداء خدمة النقل المطلوب إنجازها والرقابة على عمليات تبادل النقليات، وأخيرا الإجراءات المناسبة في ظروف الأعطال أم التأخير أو العقبات أو الحوادث وخلافه.

٤- متابعة جداول تشغيل خدمات النقل ويتعلق بوجود نظام فعال للمتابعة والرقابة على جداول تشغيل خدمات النقل واتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة لتصحيح الانحرافات أو مواجهة الثغرات أو التأخيرات أو العطلات عن الجدول المقرر للتشغيل وهو من أهم الاعتبارات التي يجب التركيز عليها وإلا تفقد إدارة المنظمة سيطرتها على تشغيل خدمات النقل، وتختلف نظم المتابعة من منظمة لأخرى.

إلا أن هناك أساسيات عامة يجب مراعاتها أهمها:

- وجود سجل لكل وحدة نقل ورحلاتها ونقلياتها ومساراتها واتجاهاتها وتوقيتاتها- يدويا أو إلكترونيا- يوضح كافة الحقائق المتعلقة بتشغيل وحدة النقل وما يواجهها من مشاكل.
- الاستعانة بالخرائط التوضيحية التي تعكس الخطة التشغيلية لكل وحدة نقل لمقارنتها بالواقع الفعلي واتخاذ الإجراءات التصحيحية أولا بأول ومنع إرباك أو تأخير جداول التشغيل.
- وضوح وسهولة وواقعية النظام مع دقة ووضوح البيانات والمعلومات عن نتائج متابعة جداول تشغيل وحدات النقل.

ب- تخطيط حمولة رحلة العودة:

يتطلب الاستخدام الأمثل لوحدة النقل تخطيط رحلة العودة نظرا لطبيعة نشاط النقل فهو منتجاً متصلاً، فوحدة النقل يتوافر لديها طاقة تحميلية تعادل تماما الطاقة التحميلية للشحنات المنقولة في الرحلة الأصلية وهذا يتطلب ضمان وجود حجم حركة ونوعية منقول يماثل تماما حجم الحركة الأصلي وفي نفس التوقيت ولكن في الاتجاه العكسي سواء كان استغلالا كلياً أو جزئياً والا ستتحول إلى طاقة عاطلة وذلك من خلال:

- تعريف نقل منخفضة القيمة في رحلة العودة.
- محاولة الاعتماد على وحدات النقل ذات الغرض العام.
- تغيير المسار الذي تسلكه وحدة النقل لمسار يتوافر فيه حمولات في رحلة العودة.

ج - تحديد أساليب توزيع الطلب على خدمات النقل والحد من عدم انتظامها:
وذلك من خلال ما يلي:

- محاولة تعديل مواعيد الطلب على خدمة النقل وذلك بإغراء الناقلين بتكبير أو تأخير طلباتهم على خدمات النقل مع تخفيض تعريفه النقل وأن كان هذا الأسلوب يتطلب خدمات تخزينية.
- الاختيار السليم لنوعية وحجم الطاقة الاستيعابية لوحدة النقل لتقليل الطاقات العاطلة.
- تأجير وحدات النقل - النقل بالاستثناء - بصفة استثنائية خلال فترة انخفاض الطلب على خدمات الوحدات النقلية وذلك مقابل تعريفة نقل منخفضة.

د - أساسيات الاستخدام الفعال لوحدات النقل المتخصصة والكبيرة:

- يتطلب الاستخدام الاقتصادي لوحدات النقل المتخصصة أو الضخمة توافر الطاقة التحميلية الكاملة لوحدة النقل، وتقاديا لصعوبة توافر هذه المنقولات الضخمة دفعة واحدة لاستغلال طاقة وحدة النقل الكبيرة يستعان في هذا بأسلوب تجميع مجموعة حمولات النقل المتاحة معا ونقلها بالوحدة الضخمة لتحقيق الاستخدام الاقتصادي لوحدة النقل ويتم ذلك كما يلي:
- تجميع السلع أو البضائع أو المنقولات المتفرقة والتي بمناطق متباعدة - مصادر توريد - وبكميات صغيرة على دفعات وعلى مدار أوقات متتابعة وذلك بواسطة استخدام سيارات نقل صغيرة حتى الوصول إلى نقطة تجميع في بداية المسار الرئيسي لرحلة وحدة النقل، ثم يتم النقل مرة واحدة في حمولات كبيرة باستخدام سيارات النقل الضخمة على فترات تسمح بالتحميل الكامل لكل منها وذلك لنقل الحمولات المجمعة إلى مركز تجميعي آخر أو إلى مقاصدها ومستخدميها المباشرين.

- يتطلب التجميع ضرورة التنسيق بين تدفقات خدمات النقل بما يمكن من الاستخدام المناسب لأكثر من وسيلة نقل، تتكامل خدماتها معا، وهذا يتطلب الدراسة الحالية والمستقبلية لتدفقات حركة النقل، ثم تحديد الاحتياجات من وحدات النقل ووقت هذه الحاجة بدقة، وهذا التنسيق يمثل عنصرا إداريا هاما أكثر منه فنيا أو هندسيا.

٧/١٣ 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 الموانئ.

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.

٨/١٣ 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 لنقاط 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.

أنواع مقدمي خدمات النقل Transportation Service providers:

أ - شاحنو البضائع: Freight Forwarders

وهم الذين يشترون حصصاً معينة على نواقل (وسائل نقل) مجدولة مقابل نسبة ربح محدودة، ويمكنهم تكرار ذلك على نواقل أخرى غير مجدولة. وهذا النوع من الشحن من الممكن أن يتخصص في النقل الجوي أو البري، وقد يكون محلياً أو دولياً، ويمكنه أيضاً تعميق وتوسيع قيمة الخدمات النقلية التي يقدمها.

ب - السمسار: Brokers

حيث يتولى شحن الشاحنة والحصول على أتعاب مقابل خدمة تنظيم خدمة النقل مع ناقل مناسب. ويعتبر السمسار بمثابة وكالة شحن حيث يتولى التفاوض على الخدمات التي يجب تقديمها وأيضا نسب النقل والرسوم.

ج - سمسار حسب الطلب: Customs House Brokers

يستخدم للمنتجات الهامة ويتأكد من شمول ودقة الوثائق ويقدم خدمات متنوعة مثل تقديرات تكاليف التحميل، الدفع للمورد الأجنبي، أساليب التأمين على الشاحنات وذلك مثل النقل العاجل، وخدمة نفس اليوم.

٩/١٣ تكلفة النقل:

تختلف تكاليف النقل وفقاً للظروف التي تحكم تكلفة تشغيل كل رحلة، وباختلاف الطاقة التحميلية لوسيلة النقل، ووفقاً لحجم حركة المنقول وقيمه وكثافته وأوزانه ومدى استغلاله للمساحة المتاحة في وسيلة النقل، وتتأثر بنوعية وظروف وحدة النقل - تكلفة الخط - والمسافات خاصة في حالة الاعتماد على وسائل غير مملوكة.

عناصر تكلفة النقل:

وتتكون تكلفة النقل من أربعة عناصر تكاليف رئيسية وهي:

(أ) تكاليف تشغيل الخط Line- Haul Costs.

(ب) تكاليف التحميل والتفريغ والتسليم Pickup and delivery.

(ج) تكاليف المناولة (برياً أو في المواني) Handling.

(د) تكاليف التحصيل والفواتير Billing and collecting.

وتؤثر الفروق في تكاليف النقل بشكل ملموس على ما يلي:

- اختيار مواقع مصادر التوريد.
- اختيار أماكن الاستيراد أو المنطقة الجغرافية لها.
- التأثير على أسعار المنتجات المنقولة.
- التأثير على اتفاقية النقل عند التعاقد بين المنشأة المشترية والمورد والتي تهتم في نصوص التعاقد على شروط النقل ومكان التسليم.

أولاً: تكاليف نقل الخط (تشغيل الخط) Line-Haul Costs:

وترتبط وتتأثر أساساً بمحددتين أساسيين هما:

(١) سعة أو حجم الشحنة - مدى شغل المنقول للمساحة بالكامل.

(٢) وزن أو كثافة الشحنة - وزن المنقول بالشاحنة.

ولأي حاوية عامة أو خاصة، ذات حمولة كاملة أم لا مجموعة من التكاليف التشغيلية تتمثل في الوقود والأجور للسائقين والإهلاك بسبب الاستخدام وخلافه. وهذه التكاليف هي التي تتغير باختلاف مسافة النقل التي تتحركها ولكنها لا تتغير مع وزن المحمول (المنقولات المحمولة) مثال:

إذا كانت تكلفة نقل الخط لسلعة ما ٣ دولارات لكل ميل وكانت مسافة النقل تبلغ ١٠٠ ميل. ∴ تكلفة النقل = المسافة × تكلفة ميل النقل
 $3 \times 100 = 300$ دولار.

ما هي التكاليف إذا كان وزن حمولات المنقولات ٥٠٠٠٠٠ كيلو جرام، وما هي التكلفة إذا كان وزن المنقولة ١٠٠٠٠٠ كيلو جرام.
الإجابة: تكلفة النقل واحدة للخط فهي لا تتغير مع تغير الوزن
الإجابة: أن: تكلفة نقل المنقول هو الذي سيختلف باختلاف أوزان المنقول حيث يقل نصيب الوحدة من تكلفة النقل بزيادة أوزان المنقول والعكس صحيح.
 لذا فإن تكلفة نقل الوحدة في شحنة وزنها ٥٠٠٠٠٠ كيلو جرام

$$\frac{\text{تكلفة نقل الخط أو تكلفة تشغيله}}{\text{وزن الكميات المنقولة}} = \frac{300 \text{ دولار}}{500000 \text{ كيلو جرام}} = 6 \text{ دولار للطن / ميل}$$

أما تكلفة نقل الوحدة في شحنة وزن منقولاتها ١٠٠٠٠٠ كيلو جرام

$$\frac{300 \text{ دولار}}{100000 \text{ كيلو جرام}} = 30 \text{ دولار للطن / ميل}$$

ملحوظة: (الطن = ١٠٠٠ كيلو جرام).

∴ الوفورات في تكاليف النقل ووفقاً لوزن الشحنة ومتوسط طول رحلة ١٠٠ ميل = ٣٠ - ٦ = ٢٤ دولار للطن/ميل.

∴ ماذا إذا كان متوسط طول الرحلة ٥٠٠ ميل

$$\text{الوفورات الكلية المتعلقة بالرحلة} = 24 \times 500 = 12000 \text{ دولار}$$

وهو ما يعني تحقيق وفورات عالية جداً في تكلفة النقل مع زيادة الأوزان عن كل ميل ثم للرحلة بأكملها.

مثال: تبلغ تكلفة نقل الخط لسلعة "ص" ٥ دولار لكل ميل فإذا بلغ طول الرحلة ٥٠٠ ميل، حدد تكلفة الطن/ ميل إذا بلغ وزن الشحنة ٦٠٠ طن، وبفرض زادت أوزان وحجم الشحنة إلى ١٠٠٠ طن، فما هي الوفورات في تكلفة الطن/ ميل.

الإجابة:

أولاً: يتم حساب التكلفة الكلية لتكلفة نقل الخط وهي:

$$\begin{aligned} &= \text{تكلفة نقل الخط لكل ميل} \times \text{طول مسافة الرحلة} \\ &= ٥ \times ٥٠٠ = ٢٥٠٠ \text{ دولار} \end{aligned}$$

ثانياً: تكلفة الطن/ ميل في رحلة طولها ٥٠٠ ميل ووزن الشحنة ٦٠٠ طن:

$$\begin{aligned} &= \frac{\text{التكلفة الكلية السابقة}}{\text{وزن الشحنة}} \\ &= \frac{٢٥٠٠}{٦٠٠} = ٤,١٦ \text{ دولار للطن/ ميل} \end{aligned}$$

ثالثاً: في حالة زيادة وزن الشحنة واستغلالها مساحة وحدة المركبة إلى ١٠٠٠ طن:

$$\begin{aligned} &.: \text{تكلفة الطن/ ميل} = \frac{\text{إجمالي التكلفة لخط النقل}}{\text{وزن الشحنة الجديد}} \\ &= \frac{٢٥٠٠}{١٠٠٠} = ٢,٥ \text{ دولار للطن/ ميل} \end{aligned}$$

إذن وفورات النقل على مستوى الطن/ ميل = ٤,١٦ - ٢,٥ = ١,٦٦ دولار

.: إجمالي الوفورات على مستوى رحلة النقل = ١,٦٦ × ٥٠٠ = ٨٣٠ دولار

ويتضح مما سبق أن تكاليف النقل تنخفض بزيادة أوزان الشحنة المنقولة ولهذا

إذا أراد الشاحنون تخفيض تكلفة النقل فعليهم:

أ- زيادة كثافة الشحنة (وزن المنقول).

ب- تعظيم استغلال سعة المركبة بتعظيم حجم الشحنة.

حساب التكلفة الكلية للنقل:

يضاف إلى التكلفة السابقة المتعلقة بتكلفة الطن/ ميل ثلاثة عناصر أخرى

وهي:

١ - **تكلفة Pickup والتسليم:** والتي تتعلق بالوقت الذي تستغرقه والتي تحسب لكل رحلة على حده فتعدد الرحلات يرفع التكلفة ويتأتى تخفيض هذه التكلفة من خلال دمج عدد من الشحنات في رحلة واحدة.

٢ - **تكلفة المناولة:** ويتأتى تحقيقها بتقليل عدد مرات التفريغ والفرز والتصنيف ... وذلك من خلال دمج الشحنات في عدد قليل من الطرود بجانب الوصول إلى حمولة شاحنة كاملة.

٣ - **تكاليف إعداد الفواتير والتحصيل:** وهذه يمكن تخفيضها من خلال دمج الشحنات والوصول لعدد محدود من الطرود.

لذا إجمالي تكلفة النقل = تكلفة نقل الخط (التشغيل) + تكاليف التحميل والتسليم + تكاليف المناولة + تكاليف إعداد الفواتير والتحصيل.

العوامل المؤثرة على تكاليف النقل:

- حجم وطبيعة المنقولات.
- وزن المنتج وكثافته.
- مرات المناولة.
- قيمة المنقولات.
- تكاليف التحصيل وإعداد الفواتير.
- مسار الشحنة.
- ظروف المشتري. • أخرى مثل المنافسة، القيود الحكومية، الموسم.

١٠/١٣ سياسات التسعير وأنواع تعريفات النقل:

أولاً: سياسات تسعير النقل:

يتم التسعير وفقاً لنظريتين هما:

(١) تكلفة الطاقة التحميلية المستخدمة بواسطة المنتجات المنقولة وفي هذه الحالة يتم تحديد تكلفة نقل وحدة من وحدات المنقول عن طريق توزيع التكاليف الثابتة والمشاركة على الحمولة المنقولة وبالتالي يمكن تحديد التعريف المناسبة ويستخدم في توزيع التكاليف على أساس أو أكثر من المعايير السابق ذكرها (كثافة- حجم - الخ).

٢) قدرة الحمولة على الدفع وذلك على أساس أن هناك العديد من المنتجات أو المواد يمكنها أن تدفع مبالغ مرتفعة للنقل تفوق التكلفة الفعلية وبالتالي تستطيع هذه البضائع تحمل فئات تعريفية مرتفعة للنقل.

ثانياً: أنواع تعريفات النقل: غالباً ما تدور حول:

١- التعريفية الموحدة:

وتعنى ثبات المبلغ الذي تدفعه السلعة أو المنتج المنقول بغض النظر عن النوع أو الخصائص أو المسافة، وغالباً ما تستخدم في حالة عدم وجود تباين في وحدات المنقول تؤثر على التكلفة مع عدم وجود اختلاف في المسافات التي تقطعها الشحنة المنقولة، أما إذا اختلف المسار - خط السير - فيتم استبعاد هذا النوع.

٢ - تعريفية الفئات:

وفيها يتم تقسيم منقولات الشحنة إلى فئات وفقاً لنوعيتها ثم تُحدد تعريفية معينة لكل فئة- التقسيم يتم وفقاً لقدرة المنقول على الدفع أو التجهيزات والخدمات المطلوبة، والمسافة وغيرها- ويتم التحديد في ظل ظروف المنافسة وتعريفاتها.

٣ - تعريفية المراحل:

وتتعلق بمسار الشحنة وصولاً إلى موقع التسليم، فيتم تحديد تعريفية معينة لكل منطقة أو مسافة معينة. وتحمل المنتجات المنقولة تكلفة الوصول إلى هذه المواقع حتى ولو قطعت جزءاً منها وتنسم هذه التعريفية بانخفاض قيمتها مع كل مرحلة إضافية تقطعها.

٤ - تعريفية التمييز - المميزة:

تقوم على أساس قدرة المنقول على تحمل تكلفة النقل وليس على أساس التكلفة حيث يتم التمييز بين فئات المنتجات المنقولة على أساس قدرة كل منها على تحمل تكلفة النقل، فينقل البعض بأقل من التكلفة الحقيقية لنقلها وتغطي الخسائر من الحمولات التي تدفع تكلفة عالية عن الحقيقية.

١١/١٣ ملخص الفصل:

- يقصد بوظيفة النقل مجموعة الأنشطة الخدمية ذات العمق والاتساع المتنوع لنقل الاحتياجات إلى الجهات الطالبة في الوقت المحدد في ظل التنسيق بين نشاط الشراء وأنشطة التوزيع المادي، ويمتد ليشمل اختيار الوسيلة وتحديد مسارها وجدولتها ومتابعتها.
- تتعدد الأسباب المؤيدة للاهتمام بوظيفة النقل، كما تتعدد معايير الاختيار فيما بينها مثل عمق واتساع الخدمة والسرعة، وتطوير نظم المعلومات، وتوافق النقل مع الاحتياجات.
- يؤثر النقل على اقتصاديات المنظمة لتأثيره على استراتيجيات الشراء والعمليات الإنتاجية، وعلى إجمالي تكاليف المنظمة ومستويات الربحية.
- تتعلق الجوانب التنظيمية لإدارة النقل بتحديد الأسس التي تحكم تنظيم هذا النشاط، وبالمستوى الإداري لإدارة النقل وباختصاصات إدارة النقل.
- تدور الخصائص التخطيطية للنقل حول اختيار نوع الوسيلة، ونوع وكفاءة وحدة النقل وتخصصها.
- يمكن تصنيف وسائل النقل وفقا لمسار الوسيلة، ولمجال تشغيلها، وللقوى المحركة، والنوع والخدمة، ووفقا لنوع ملكيتها.
- يوجد اختلاف بين أنواع الناقلون وبين أنواع مقدمي خدمات النقل.
- تؤثر عناصر تكلفة النقل بشكل ملموس على الأسعار، مواقع الاستيراد، مواقع الموردين.
- تدور سياسات تسعير النقل حول الطاقة التحميلية المستخدمة، وقدرة الحمولة على الدفع.
- تشمل أنواع تعريفات النقل التعريفة الموحدة، الفئات، المراحل، والمميزة.

١٢/١٣ تطبيقات الفصل

السؤال الأول: حدد مدى صحة (أ) أو خطأ (ب) العبارات التالية بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١- يتطلب التنسيق بين أنشطة الشراء والتخزين والإنتاج والنقل ضرورة مراعاة تحديد وسائل النقل والتسهيلات المقدمة من كل وسيلة وتكلفتها وتأثيرها على مواقع المخازن.
- ٢- أدى التطور في نظم المعلومات والتجارة الإلكترونية وتطوير نظم الاتصالات بشكل جوهري إلى الاهتمام بوظيفة النقل.
- ٣- من أهم معايير الاختيار والمفاضلة بين أساليب وشركات النقل هي عمق واتساع الخدمة ودرجة تحقيق التوافق بين خدمات النقل وطبيعة عملية الشراء.
- ٤- تتحصر أهمية نشاط النقل في أن طريقة ووسائله أحدث تغييرات واسعة في قرارات الشراء ومواقع وتقييم المخازن، وأسعار المنتجات وقرارات الطاقة.
- ٥- من أهم مؤثرات نشاط النقل على اقتصاديات المنظمة تأثيرها على قرارات وسياسات إدارة المواد خاصة الشراء والتخزين والتوزيع ونظم الإنتاج والعمليات.
- ٦- تتمثل دور إدارة المشتريات في إدارة النقل في المسؤولية الوظيفية تجاه التوريد وتدفق الاحتياجات وأخرى في التعامل مع مديري باقي الأنشطة.
- ٧- تتعلق اختصاصات إدارة النقل من مصدر التوريد وحتى التسليم لمخازن المشتري بتحديد وسائل النقل ومتابعتها والجدولة الزمنية للمسارات تحديداً.
- ٨- يعتبر تصميم خطوط مسارات النقل والاتصال بمتعهدى الشحن ووضع نظم الوقت وحركة السائقين وتصنيف المنقولات من أهم مهام إدارة النقل المتعلقة بتدفق الاحتياجات من المنشأة إلى جهات الاستخدام.
- ٩- تتركز الخصائص التخطيطية للنقل في تخطيط رحلة العودة وإنتاج خدمات النقل.

- ١٠- يمكن تصنيف وسائل النقل وفقا لنوع الخدمة إلى وسائل نقل ذات درجات خدمة سريعة ووسائل نقل ذات خدمات مجدولة.
- ١١- يتمثل أنواع الناقلون في شاحني البضائع والسمسار ووكالات النقل.
- ١٢- يعد الناقل العمومي والحر والخاص وبالتعاقد من أهم أنواع مقدمي خدمات النقل.
- ١٣- تشتمل سياسات تسعير النقل أساسا على سياسة التسعير وفقا للطاقة التحميلية المستخدمة بواسطة المنتجات المنقولة وقدرة الحمولة على الدفع.
- ١٤- تتمثل سياسات تسعير النقل في التعريفية الموحدة وتعريفية الفئات وتعريفية التميز.
- ١٥- تدور تعريفات النقل حول التعريفية الموحدة وتعريفية الفئات وتعريفية التميز.
- ١٦- تتعلق تعريفية المراحل بمسار الشحنة وصولا إلى موقع التسليم.

السؤال الثاني: MCQ:

اختر الإجابة الصحيحة من بين الإجابات التالية وذلك بتظليل الدائرة المعبرة عن إجابتك بدقة:

- ١ - يقتضى التنسيق بين أنشطة الشراء والإنتاج والتخزين والنقل ضرورة مراعاة الأساسيات التالية:
- أ - تحديد طرق ووسائل النقل. ب - تسهيلات كل وسيلة.
- ج - تكلفة النقل وعدد المخازن.
- د - تأثير النقل على عدد المخازن والموردين وتحديد العائد والتكلفة.
- هـ - كل ما سبق.
- ٢ - يرجع الاهتمام بوظيفة النقل إلى الأسباب التالية ما عدا:
- أ - تطور نظم المعلومات كالاتصالات والتجارة الإلكترونية.
- ب - الرقابة على تدفقات حركة النقل الداخلية والخارجية.
- ج - عمق واتساع خدمات النقل.
- د - تخفيض التكلفة الكلية في عملية اللوجستكس.
- هـ - لا شيء مما سبق.

- ٣ - يطلق على عمق واتساع الخدمة والسرعة في تقديم خدمات متكاملة والتركيز على تطوير نظم وتكنولوجيا المعلومات، ودرجة تحقيق التوافق بين خدمات النقل وعملية الشراء ما يلي:
- أ - أسباب الاهتمام بوظيفة النقل. ب - أهمية نشاط النقل.
- ج - معايير الاختيار والمفاضلة بين أساليب وشركات النقل.
- د - تأثير النقل على اقتصاديات المنظمة. هـ - لا شيء مما سبق.
- ٤ - يؤثر النقل على اقتصاديات المنظمة من حيث:
- أ - التأثير على قرار الشراء والتخزين والنقل والتوزيع.
- ب - التأثير على إجمالي التكاليف ومستويات الربحية.
- ج - جزء حيوي وملحوس من أنشطة المنظمة.
- د - يؤثر على نظم الإنتاج والعمليات ونمط التكنولوجيا السائد.
- هـ - كل ما سبق.
- ٥ - يطلق على الأسس التي تحكم تنظيم نشاط النقل والمستوى الإداري له ما يلي:
- أ - الخصائص التخطيطية والتنظيمية للنقل.
- ب - أسس إعداد التنظيم الداخلي لإدارة النقل.
- ج - الخصائص التنظيمية للنقل. د - الخصائص التخطيطية للنقل.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٦ - يتعلق إعداد وتنظيم إمكانية النقل بما يلي:
- أ - تحديد منطقة التشغيل. ب - الاختيار الفعال لطاقات النقل.
- ج - تحديد منطقة التشغيل واختيار طاقات النقل.
- د - تحديد نوع وحدة النقل وحجمها ووسيلتها ومدى تخصصها.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٧ - تدور اختصاصات النقل المتعلقة يتدفق الاحتياجات من المنشأة إلى جهات الاستخدام بالآتي:

- أ - تصميم خطوط مسارات النقل. ب - تحديد الحد الأقصى لحمولة النقل.
- ج - نظم وقت الحركة والسائقين والاتصال بمتعهدى الشحن.
- د - ترميز المنقولات ورفض المنازعات. هـ - كل ما سبق.
- ٨ - يطلق على شاحني البضائع والسمسار والسمسار تحت الطلب ووكالات النقل:
- أ - أنواع الناقلون. ب - أنواع مقدمي خدمات النقل.
- ج - أنواع الشاحنون. د - أنواع المتعاملون في وسائل النقل.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ٩ - يطلق على الناقل العمومي وبالتعاقد وبالاستثناء والناقل الخاص أو الحر ما يلي:
- أ - أنواع مقدمي خدمات النقل. ب - أنواع الناقلون.
- ج - أنواع متخصص ومتعهدى النقل. د - وكالات النقل.
- هـ - لا شيء مما سبق.
- ١٠ - تدور تكاليف النقل حول:
- أ - تكاليف تشغيل الخط. ب - تكلفة التحميل والتسليم.
- ج - تكلفة المناولة والفرز والتصنيف. د - تكلفة إعداد الفواتير.
- هـ - كل ما سبق.

المراجع

أولاً: المراجع العربية:

- ١) السيد عبده ناجي، إدارة المشتريات والمخازن، المبادئ العلمية والتطبيق العملي، (القاهرة: دار الثقافة العربية، ٢٠٠١).
- ٢) سعد الدين عشاوي، تنظيم وإدارة النقل، (القاهرة: مكتبة عين شمس، ٢٠٠٩).
- ٣) سمير علام، إدارة المواد، وتحديات المنافسة العالمية، (القاهرة: جهاز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي، ٢٠٠٥).
- ٤) على الشرقاوي، إدارة الشراء والتخزين، (القاهرة: دار النهضة العربية، ٢٠٠٢).
- ٥) علي عبدالمجيد عبده، إدارة المشتريات والمخازن، (القاهرة: دار النهضة العربية، ١٩٩٨).
- ٦) عمر سعيد عبدالعزيز، إدارة المشتريات والمخازن، (القاهرة: دار المعارف، ٢٠٠١).
- ٧) محمد عبدالله عبدالرحيم، إدارة المشتريات الصناعية، الطبعة السادسة، ٢٠٠٩، الكتاب الجامعي، القاهرة.
- ٨) محمد عفيفي حموده، إدارة المواد، (القاهرة: مكتبة عين شمس، ٢٠٠١).
- ٩) محي الدين الأزهرى، إدارة المشتريات والمخازن، (القاهرة: جهاز نشر وتوزيع الكتاب الجامعي، ٢٠٠١).
- ١٠) محمد كامل مصطفى الكردي، إدارة الشراء والتخزين: مدخل استراتيجي الإمداد والتمويل، دار النهضة العربية، ٢٠٠٧.
- ١١) نظيمة عبدالعظيم خالد، إدارة المشتريات، الأصول العلمية والتطبيق العملي، (القاهرة: دار الثقافة العربية، ٢٠١٠).
- ١٢) _____، إدارة المخازن، الأصول العلمية والتطبيق العملي، (القاهرة، دار الثقافة العربية، ٢٠١٥).

ثانياً: المراجع الأجنبية:

- 1) Aljian, G.W., Purchasing Hand Book, (N.J.: McGraw-Hill Book, Co., 2002)
- 2) Ammer, D.S. & D. Ph Materials Management and Purchasing (Illinois: Irwin-Dorsey Limited, 2010).
- 3) Battersby, A., A Guide to Stock Control, (London: Pitman Publishing Limited, 2006).
- 4) Bower Sox, D.Y.: P.J., Calabro and G.D., Wagenheim, Introduction To Transportation, (New York: Macmillan, 2005).
- 5) Buchan, J. Koanigsberg, Scientific Inventory Management, (N.Y.: Prentice Hall Ltd., 2004).
- 6) DBurfon, J.A., Effective Warehousing^{7th}, ed., Macdonald & Evans Ltd., 2005).
- 7) Dudick T. and Coknell R., Inventory Control, (N.Y.: John Wiley Sowns, Inc., 2003).
- 8) Johnson, Leenders, Flynn, Purchasing and Supply Management, (N.Y.: MacGraw-Hill, Co., Inc., 2011).
- 9) Lee, L. & Dobler, D.W., Purchasing and Material Management, Text and Cases, (N.Y.: MacGraw-Hill, Mook Co., 2006).
- 10) Lewis G.P., Scientific: C. Inventory Control, (N.Y.: Elsevier North Holond, 2000).
- 11) Marten Beckman, Transportation Economy and Urban, (Calcutta: Allied Publisher Private, Ltd., 2005).
- 12) StawertHenritzet. Al., Purchasing Principles and Applications, (U.S.A.: Prentice hall, International, Inc., 2008).