

إدارة أعمال- المستوى الخامس



جامعة الدمام
UNIVERSITY OF DAMMAM

كلية الدراسات التطبيقية وخدمة المجتمع
التعليم عن بعد
1435-1436



إدارة سلسلة الإمدادات

د. وائل الجراحي

البريد الإلكتروني: whgaraihy@ud.edu.sa

تأليف:
كائن غير طبيعي

الجزء الأول : سلاسل التوريد

أولاً: تعريف سلسلة التوريد

سلسلة التوريد هي تتابع من المنظمات - تسهيلات ووظائف وأنشطة تلك المنظمات - والتي يتم تضمينها في الإنتاج والتسليم للمنتج والخدمة ، حيث يبدأ التتابع من الموردين الرئيسيين للمواد الخام ويمتد نطاقه في كل الطرق وحتى العميل النهائي - تشمل التسهيلات: المخازن ، المصانع ، مراكز التشغيل ، مراكز التوزيع مكاتب التجارة والتوكيلات .

- تشمل الوظائف والأنشطة : التنبؤ ، الشراء ، إدارة المخزون ، إدارة المعلومات ، تأكيد الجودة ، الجدولة ، الإنتاج ، التوزيع ، التسليم وأخيراً خدمة العميل .

ويمكن تعريفها أيضاً بأنها: "شبكة أعمال من التسهيلات وبدائل التوزيع حيث تؤدي وظائف تجهيز المواد الخام وتحويل تلك المواد إلى مواد نصف مصنعة (وسيطه) ومنتجات تامة ، وتوزيع تلك المنتجات التامة إلى العملاء. وتوجد سلاسل التوريد في كل المنظمات الصناعية ومنظمات الخدمات ، على الرغم من اختلاف درجة تعقيد السلسلة من صناعة إلى أخرى ومن شركة إلى شركة أخرى".

كما يمكن تعريف سلسلة التوريد أيضاً بأنها: هي حلقة الوصل للموارد والعمليات والتي تبدأ بمصدر المواد الخام وتمتد خلال توصيل أو تسليم المنتجات التامة إلى العميل النهائي ، ويشمل ذلك التجار والتسهيلات الصناعية ، والقائمين على نظم الإمداد ومراكز التوزيع الداخلية والموزعين وأي كيانات أخرى تمهد السبيل إلى قبول ورضاء العميل النهائي.

وقد تتكون سلسلة التوريد من ثلاث منظمات أو أكثر متصلة بصورة مباشرة عن طريق واحد أو أكثر من خطوط تدفق المنتجات والخدمات والتمويل والمعلومات. سواء كان هذا التدفق صاعد (الموردين) أو تدفق هابط وذلك من المصدر وحتى العميل النهائي.

ثانياً : سلسلة التوريد وسلسلة القيمة وسلسلة الطلب

سلاسل التوريد يشار إليها أحيانا على أنها سلاسل القيمة ، ذلك ان المصطلح يعكس مفهوم أن القيمة تضاف للمنتجات والخدمات أثناء تقدمها في أو عبر السلسلة.

سلاسل القيمة هي تجميع لمنظمات أعمال منفصلة ، كما أنها تتكون من عنصرين هما :

عنصر التوريد وعنصر الطلب، وهما:

- يبدأ عنصر التوريد مع بداية السلسلة وينتهي مع العمليات الداخلية بالمنظمة .
 - يبدأ عنصر الطلب في السلسلة من النقطة التي يتم فيها تسليم مخرجات المنظمة للعميل الحالي وتنتهي مع العميل النهائي في السلسلة.
- أما سلسلة الطلب فهي المبيعات والتوزيع كجزء من سلسلة القيمة كما أن التنسيق الحيوي لسلسلة القيمة هو طريقة لخلق القيمة والاستحواد عليها ، عن طريق هيكلة وتنسيق الأنشطة التي كانت منفصلة في السابق بالأسواق .

ثالثاً : تعريف إدارة سلسلة التوريد

إدارة سلسلة التوريد هي "حلقة تبدأ وتنتهي مع العميل . فكل المواد والمنتجات التامة والمعلومات و الصفقات تتدفق عبر هذه الحلقة ، وإدارة سلسلة التوريد يمكن أن تكون مهمة معقدة جداً بسبب الواقع الفعلي ، وهي أيضاً شبكة متحركة من التسهيلات والمنظمات وذلك مع اختلافها وتناقض أهدافها".

كما أن إدارة سلسلة التوريد تمثل مزيجاً من العلم والفن وذلك لتحقيق التحسين في طريقة حصول الشركة على المواد الخام اللازمة لإنتاج المنتج أو تقديم الخدمة وتسليمها أو شحنها إلى العملاء. ويستلزم ذلك بعض العناصر مثل :

- القوة ، والمستوى المرتفع لالتزام الشركة
 - العمليات الفعالة واللازمة لتحقيق الهدف
 - القوة ، والمستوى المرتفع لالتزام الشركة تجاه الشئون البيئية وكذلك مساندة الإدارة العليا لسلسلة التوريد المبدئية.
 - تكامل العمل عبر الإدارات الوظيفية ويشمل ذلك كل المجالات المختلفة داخل الشركة والتي تمكن من تحقيق قيمة من التداخل مع الموردين (مثل التدبير ، التصنيع، التسويق، البحوث والتطوير، وأخيراً التوزيع)
 - العمليات الفعالة واللازمة لتحقيق الهدف الذي يجعل الموردين يلتزمون بالاحتياجات البيئية اللازمة.
- ومصطلح "الإدارة" في إدارة سلسلة التوريد يتعلق بوجهة النظر المبسطة لأبعادها الإدارية والتي تشمل :
- [تخطيط وتنظيم ورقابة أنشطة سلسلة التوريد].

وإدارة سلسلة التوريد هي وجود التكامل الأتوماتيكي للطلب من العملاء إلى الموردين عبر تقدير نظام تخطيط موارد المنشأة.

ومصطلح "إدارة التوريد" يعتمد على مفهوم إدارة النظم حيث يسعى لتحقيق أمثلية عناصر تكاليف المواد والجودة والخدمة ، ويتم إنجاز ذلك عن طريق تكامل أنشطة التشغيل الآتية : الشراء ، النقل ، التخزين ، تأكيد الجودة اللازمة لإدارة المخزون من المواد الواردة إلى المنظمة وكذلك التوزيع الداخلي للموارد ، هذه الأنشطة عادة ما تكون مجتمعة تحت مسمى إدارة المواد بالمنظمة .

ويمكن تعريف إدارة سلسلة التوريد بأنها: " التطور المستمر لفلسفة الإدارة والتي تبحث في توحيد القدرات الإنتاجية المجتمعة وكذلك موارد ووظائف الأعمال والتي تكون موجودة داخل وخارج المنشأة لدى شركاء الأعمال ، وتحديد أهمية قنوات التوريد في إطار الميزة التنافسية وتزامن العميل في تدفق المنتجات والخدمات إلى السوق وأخيراً المعلومات اللازمة لخلق التميز كمصدر وحيد لقيمة العميل".

رابعاً : أهمية وفوائد إدارة سلسلة التوريد

تتكامل البرمجيات اللازمة لتحقيق الأمثلية وذلك على مستوى السلسلة ككل ، بالإضافة إلى أنها تقترح حلول نموذجية رياضية لمشكلات سلسلة التوريد.

على سبيل المثال تزودنا حزمة البرمجيات بالطريق الأمثل للتوريد من المورد إلى المنتج ثم إلى العميل ، و خلاصة القول فإن تحقيق رغبات العملاء والتمتع بتحقيق زيادة في الربحية هو نتيجة طبيعية لتحقيق الكفاءة المثلى من خلال إدارة سلسلة التوريد. وتسمح الأمثلية بتحسين أداء سلسلة التوريد بالشركة في عدة مجالات متنوعة هي:

- زيادة كفاءة التصنيع (على كل المستويات).

- عائد أفضل على الأصول (صافي الربح بعد التكاليف والفوائد).

- تحسين الربح الحدي للمنتج.

وتتحقق الفوائد الأولية لإدارة سلسلة التوريد لكل من العملاء والموردين كما يلي :

١- العملاء. ٢- التكلفة. ٣- القيمة السوقية. ٤- التكلفة الرأسمالية. ٥- الوفورات الرأسمالية.

العملاء: أحد أهم مظاهر الأعمال هو تحقيق الاتصال بالعملاء والاستحواذ عليهم ، وإدارة سلسلة التوريد تساعد المنظمة على تحقيق ذلك ، لأن السلسلة ببساطة تبدأ وتنتهي بالعميل. وذلك بمعرفة ماذا يرغب ؟ ومتى يرغب في ذلك ؟ وسرعة توصيل المنتجات إليه. **التكلفة:** يمكن أن تخفض سلسلة التوريد التي تتصف بالكفاءة من التكاليف وتزيد من النصيب السوقي والمبيعات ، وتبنى أو تحقق علاقات قوية مع العملاء ، كل ذلك يؤدي إلى تحقيق وفورات والتي تعنى زيادة التدفقات النقدية للمنشأة الأمر الذي يرفع من القيمة السوقية للأسهم.

القيمة السوقية: أمثلية سلسلة التوريد يمكن أن تؤكد بصورة إيجابية على خمسة عناصر تقود إلى القيمة السوقية هي (نمو المبيعات، تخفيض التكلفة ، الاستخدام الكفؤ للأصول الثابتة ، إنجاز الأعمال بصورة متميزة ، الشريحة الضريبية المحددة)

وفي سلسلة التوريد التي تتصف بالكفاءة فإن الكمية المناسبة من المنتجات تتحرك بسرعة نحو السوق، ناتجا عنها مبيعات مرتفعة.

التكاليف الرأسمالية: في سلسلة التوريد المثلى فإن التكاليف الرأسمالية مثل تكاليف تشغيل المصانع والمخازن تكون عند حدها الأدنى.

فإذا كانت أوامر الطلب أكثر من التنبؤ بالمبيعات والذي يكون الأساس في الإنتاج والتصنيع، فإن الإنتاج سيكون متزامن بصورة أكبر من طلب العميل . ومن ثم المخزون تحت الطلب يكون عند حده الأدنى الأمر الذي يخفض من عدد المخازن اللازمة لخدمة العميل.

الوفورات الرأسمالية: بالإضافة إلى تخفيض التكاليف ، فإن الإدارة الفعالة لسلسلة التوريد سوف تعظم رأس المال العامل للشركة. ذلك لأن المخزون سيتحول بصورة فورية إلى أوراق قبض ، ومن وجهة النظر المالية ، هذا التحول للمخزون إلى نقدية سيؤثر تأثيراً إيجابياً على القيمة السوقية للمنشأة.

وقد تتمثل فوائد إدارة سلاسل التوريد فيما يلي :

١. العمل بصورة أسرع وأكثر كفاءة من خلال التوزيع السريع للوثائق.

٢. اتخاذ القرارات بصورة سريعة وتخفيض الوقت اللازم للوصول إلى السوق.

٣. شكل من أشكال تجارة الشركاء.

٤. تحقيق الاتصال بصورة أفضل.

٥. تقوية العلاقات مع العملاء الحاليين.

كما تتبع أهمية إدارة سلسلة التوريد من ضرورة الحاجة إلى تطبيقها بصورة فعالة ومن ثم فهناك عدة قضايا تدفع المنظمات إلى ضرورة تبني منهج إدارة سلاسل التوريد وهي:

١. الحاجة إلى تحسين العمليات.

٢. زيادة أهمية التجارة الإلكترونية.

٣. رفع مستويات الشراء الخارجي.

٤. زيادة ضغوط المنافسة واتساع مدى العولمة.

٥. تعقيد سلاسل التوريد ومن ثم الحاجة لإدارة فعالة للمخزون.

خامساً : المبادئ السبعة لإدارة سلسلة التوريد

تتحرك عديد من الشركات بصورة قوية لتحسين إدارة سلسلة التوريد لديها من خلال تحقيق التوازن بين طلبات العملاء وكذا الحاجة لنمو الربحية.

هذه الجهود تعكس سبعة مبادئ لإدارة سلسلة التوريد، تعمل بصورة مجتمعة ويمكن أن تزيد من الإيرادات ، وتحقق مراقبة أفضل للتكلفة **المبدأ الأول:** تقسيم العملاء إلى مجموعات متميزة اعتماداً على حاجتهم للخدمة وتطوير سلسلة التوريد لخدمة هذه الشرائح المربحة:

تقسيم العملاء إلى شرائح وفقاً لاحتياجاتهم الخاصة يمكن الشركة من تطوير محفظة الخدمات لديها ويجعلها أكثر تكيفاً مع الشرائح المختلفة . وتعتبر الدراسات والمقابلات وبحوث الصناعة أدوات تقليدية لتحديد معايير التقسيم الرئيسية.

المبدأ الثاني: إعداد شبكة نظم الإمداد وفقاً لاحتياجات الخدمة ووفقاً لربحية شرائح العملاء:

هذا المنهج لتصميم شبكة نظم الإمداد - يهدف إلى تميز إدارة سلسلة التوريد وذلك من خلال تحقيق الاستخدام الفعال والكفء للأصول - والملائم لشريحة محددة ، ويستخدم في عديد من الصناعات وخصوصاً الصناعات التي تنتج سلع المستهلك النهائي ، حيث يتم فيها إعداد أصول التوزيع لمقابلة احتياجات نظم الإمداد للأفراد ، والتي تمثل المصدر الأكبر للتميز اللازم للمنتج.

المبدأ الثالث: إدراك إشارات السوق، وتخطيط الطلب بصورة متطابقة عبر سلسلة التوريد، محققاً دقة التنبؤ والتخصيص الأمثل للموارد:

يعتمد التنبؤ على سلسلة زمنية ، وعلى مستوى الأقسام المختلفة والتي قد تعمل بصورة مستقلة، قد يكون هناك تنبؤات لنفس المنتجات وكل قسم لديه افتراضاته الخاصة ومقاييسه ومستوى التفاصيل الخاص به ، والتنبؤ الذاتي المعتمد على الأقسام الإدارية بالشركة يعتبر غير متوافق مع الإدارة المتميزة لسلسلة التوريد.

ولتحقيق التميز في سلسلة التوريد فيجب على المنتج أن يركز على تطبيق عملية التخطيط عبر الإدارات الوظيفية (Cross) (CFPP) Functional Planning Process معتمداً على برمجيات تخطيط الطلب (Software) (DPS Demand Planning) .

المبدأ الرابع: تحقيق التميز في المنتج بصورة كاملة للعميل والتحول السريع عبر سلسلة التوريد:

تستطيع كل الطرق التقليدية أن تحقق تقدماً ما في التكاليف من خلال تخفيض تكاليف الإعداد، وأساليب التوريد والتصنيع والشراء عند الطلب.

أما استراتيجية الإنتاج الكبير حسب طلب العميل فيتجه المنتجون لمقابلة احتياجات العميل الفردي بكفاءة ، وهنا قد تنجم مشكلة تأجيل الإنتاج لعدم الحصول على احتياجات التجميع من الموردين ، ومما لا شك فيه أن تأجيل الإنتاج يؤجل تميز المنتج لدى العميل، وتعالج إدارة سلسلة التوريد هذه المشكلة عن طريق وحدات حفظ المخزون وكذلك استراتيجية التوريد عند الإنتاج من خلال عملية التوريد الأوتوماتيكي.

المبدأ الخامس: إدارة مصدر السلسلة بصورة استراتيجية لتخفيض التكلفة الكلية للمواد والخدمات:

المنتج ليس لديه رعاية للعلاقات الدافئة مع الموردين لأن المورد المناسب من وجهة نظر المنتج هو الذي يقدم أقل سعر ممكن للمواد مع بقاء العناصر الأخرى ثابتة دون اعتبار لتلك العلاقات .

ولكن تتطلب إدارة سلسلة التوريد المتميزة تركيز الذهن أكثر للتعرف على هيكل التكلفة لدى المورد والاقتناع به ومن ثم فإن هدف تخفيض التكلفة عبر سلسلة التوريد يحقق أقل الأسعار في السوق للمنتج النهائي في السلسلة ومن ثم زيادة هامش الربحية.

المبدأ السادس: تطوير سلسلة التوريد باستراتيجية التوسع التكنولوجي والتي تساند المستويات المتعددة من اتخاذ القرار وإعطاء نظرة واضحة لتدفق المنتجات والخدمات والمعلومات:

مع استمرارية منهج إعادة هندسة العملية، فإن عديد من الشركات المتقدمة تقوم بعملية الإحلال رغم ضعف تكامل النظم المعلوماتية مع نظم التشغيل الرئيسية بالشركة .

فعديد من الشركات وجدت نفسها ضحية لنظم التحول الجديدة التي وضعتها تحت التطبيق ، لأن كثير من نظم المعلومات الرائدة تستطيع أن تحصل على مجموعات كبيرة من البيانات ، ولكن ليس من السهل ترجمة ذلك بصورة قابلة للتطبيق ، بالقدر الذي يزيد من القيمة الحقيقية للعمليات عالمياً.

المبدأ السابع: تبنى قناة تربط مقاييس الأداء لضمان نجاح مجمع للوصول إلى المستخدم النهائي بكفاءة وفعالية:

معظم الشركات تنظر نحو الداخل وتطبق أي عدد من المقاييس الموجهة وظيفياً ، ولكن مدير سلسلة التوريد المتميز يأخذ نظرة خارجية متبنياً مقاييس تطبيق على كل حلقة في سلسلة التوريد وتشمل كل من الخدمة المقدمة وكذلك النواحي المالية :

أولاً: يتم قياس مستوى الخدمة بشروط اكتمال الأمر، أي اكتماله وتسعيه ، والفاتورة السليمة وعدم تلف المحتويات.

ثانياً: يحدد مدير سلسلة التوريد المتميزين الربحية الحقيقية للخدمة من وجهة نظرهم عن طريق تحديد التكاليف الفعلية وكذلك إيرادات الأنشطة.

سادساً / أدوات إدارة سلسلة التوريد الإلكترونية

هناك عدد من الأدوات المتاحة للمنظمات لتسهيل إدارة سلسلة التوريد ويمكن عرض بعض هذه الأدوات الرئيسية كما يلي :

١ . شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت)

٢ . التبادل الإلكتروني للبيانات

٣ . البرامج المستخدمة في إدارة سلسلة التوريد الإلكترونية

١ . شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت):

- في عام ١٩٩٧ تطورت شبكة المعلومات ودخلت سوق المعاملات التجارية بصورة كبيرة ، لأن استخدام الشبكة والمواقع المخلفة بها ساعد في تكامل العملاء مع المنظمات ، وأيضاً المنظمات مع الموردين.

- وتتحدد أهمية المعلومات لإدارة سلسلة التوريد الإلكترونية في مدى نجاح التعاون بين الأطراف المختلفة والمشاركة في سلسلة التوريد بالإضافة إلى وجودها في البيئة ، ذلك أن المعلومات مثل اللغة تتطلب ترجمة حقيقة للمعاني حينما يتم عبور الحدود الثقافية. وقد نشأ

الجزء المرئي من شبكة المعلومات الدولية (الإنترنت) في التجارة الإلكترونية كقناة جديدة من قنوات التجارة والتوزيع .

٢ . التبادل الإلكتروني للبيانات :

- يساعد استخدام عملية التبادل الإلكتروني للبيانات على توثيق التبادل الإلكتروني للأعمال وكذلك التزود بالإجراءات النمطية الموسوعة حتى تتبعها المنظمات فيما بينها وبين الموردين والعملاء.

- ويهدف وجود مصطلح الأعمال الإلكترونية إلى التعجيل بتحقيق هدف تكامل سلسلة التوريد، حيث يشير إلى التخطيط والتنفيذ للعمليات باستخدام شبكة المعلومات الدولية.

- فمدخل الأعمال الإلكترونية يساعد الشركات على تحقيق عوائد كبيرة من خلال التحسينات في الكفاءة والتي تنتج من: الاستخدام الأفضل للأصول، الوصول بصورة أسرع إلى السوق، التخفيض في الوقت الكلي لإنجاز الأمر، زيادة خدمة الاستجابة للعميل، اختراق أسواق جديدة، ومن ثم معدل عائد مرتفع على الأصول، وعموماً زيادة ثروة الملاك.

٣. البرامج المستخدمة في إدارة سلسلة التوريد الإلكترونية:

- الصورة الأفضل لبرنامج إدارة سلسلة التوريد هو إمكانية تجزئة برنامج لكل مجموعة من التطبيقات بالمصنع، فكل مكون من المكونات الرئيسية يحتوي على العديد من المهام المحددة وكثير منها له برنامج خاص وأفضل طريقة للتفكير في برنامج إدارة سلسلة التوريد هو عن طريق فصله إلى برنامج يساعد في التخطيط لسلسلة التوريد وكذلك برنامج يساعد في تنفيذ خطوات سلسلة التوريد ذاتها كما يلي:

أولاً: برنامج تخطيط سلسلة التوريد Supply chain planning

ثانياً: برنامج تنفيذ سلسلة التوريد Supply chain Executive

أولاً: برنامج تخطيط سلسلة التوريد:

ويستخدم هذا البرنامج اللوغاريتمات والرياضيات للمساعدة في تحسين تدفق وكفاءة سلسلة التوريد، وكذا تخفيض المخزون إلى أدنى حد ممكن، ويعتمد هذا البرنامج على دقة المعلومات حيث يجب أن يتم تحديثها أولاً بأول عن طلبات العملاء وطاقة التصنيع وقدرات التسليم للمنتجات. ويوجد تطبيقات للتخطيط متاحة للمكونات أو العناصر الخمسة الرئيسية لسلسلة التوريد وهي الخطة والمصدر والصنع والتسليم والمردودات، حيث تحدد هذه التطبيقات حجم المنتجات المطلوبة لاستيفاء طلبات العملاء المختلفة.

وقد تذهب بعض المنظمات إلى أبعد من ذلك حيث يضم هذا البرنامج عدة برامج فرعية هي:

أ- برنامج تخطيط الاحتياجات من المواد

ب- برنامج تخطيط موارد المنشأة

ج- برنامج تخطيط الاحتياجات من التوزيع

أ- **برنامج تخطيط الاحتياجات من المواد:** يرتبط التخطيط الفعال للاحتياجات من المواد بالإنجاز السريع للطلب، حيث يسمح بوضع عملية التصنيع في قلب أداء سلسلة التوريد.

- ففي المصنع الذي تأتي فيه كل عناصر سلسلة التوريد مع بعضها حيث التخطيط والتسويق والمبيعات والمشتريات والتوزيع تندمج مع بعضها في وحدات متبادلة، يحقق كل ذلك قيمة مضافة لكل من الشركة والعميل النهائي، وتنشأ المعلومات من عملية التصنيع، التفاصيل الفنية، الدقة، وكذلك الوقت الفعلي للإنتاج، علاوة على ذلك القيمة المحققة من جميع المشاركين عبر سلسلة التوريد، هذه المعلومات تظل كامنة بصورة رئيسية في قلب وجوهر برامج التخطيط والجدولة المتقدمة **Advanced planning and Scheduling**، الأمر الذي يؤدي إلى اتخاذ القرار التعاوني لجدولة الإنتاج لمقابلة توقعات طلب العميل.

ب- **برنامج تخطيط موارد المنشأة:** يساعد هذا البرنامج المنظمات في تعظيم العوائد المحققة عن طريق تعظيم استخدام تلك المنظمات للموارد الثابتة اللازمة للتوريد وذلك بمساعدة تكنولوجيا المعلومات، ويرتبط بذلك أماكن الطلب وأشكال الشحن وتشغيل الطاقة. كما أنه يشمل أيضاً التسويق مراقبة المخزون وأمر النقل، خدمات العميل، التمويل و الموارد البشرية.

ج- **برنامج تخطيط الاحتياجات من التوزيع:** هو نظام ضروري لإدارة المخزون وتخطيط التوزيع، ويقسم هذا النظام المخزون إلى مجموعات مختلفة من المخازن. وتستخدم الإدارة لتخطيط وتنسيق النقل والتخزين والعمالة والمعدات والتدفقات المالية.

ثانياً: برنامج تنفيذ سلسلة التوريد Supply chain Executive

يقوم البرنامج التنفيذي لإدارة سلاسل التوريد بالتشغيل الأوتوماتيكي للخطوات المختلفة للمكونات الخمسة لإدارة سلاسل التوريد. وبشكل مبسط يتم ذلك إلكترونياً بدءاً من الطلبات بالمصنع وحتى الموردين اللازمين لتوفير احتياجات التصنيع للمنتجات.

سابعا / الشروط الأساسية لإدارة سلسلة التوريد

يجب أن تركز استراتيجيات إدارة سلسلة التوريد على علاقات الأعمال والتي تتصف بما يلي:

١. الأجل الطويل

٢. التعاون

٣. إثبات أن النظام مفتوح بمعنى ضرورة مشاركة المعلومات بين كل عناصر السلسلة.

٤. البحث عن نهاية لعلاقات المعادة مع موردي المنتجات والخدمات.

٥. النظر إلى الهدف النهائي والذي يضمن أن يكون مدير سلسلة التوريد ليس مجرد خبير فني متخصص ولكنه مدير علاقات حيث يركز على كل من العلاقات الداخلية والخارجية.

٦. السعي لاستغلال تكنولوجيات المعلومات الحديثة وذلك لرفع المزايا التنافسية لكل أعضاء سلسلة التوريد.

كما يلزم توافر بعض الشروط التفصيلية حتى تعمل إدارة سلسلة التوريد بكفاءة وفعالية هي:

١. رضاء العميل

٢. المخزون

٣. المرونة

(١) **رضاء العميل** : يعتبر رضاء العملاء نتيجة نهائية مرغوبة لاستراتيجية إدارة سلسلة التوريد ، والقياس النموذجي لخدمة العميل هو قدرة الشركة على توصيل الأوامر في الوقت المناسب أو قدرتها على توصيل المنتجات إلى العملاء في إطار الوقت المتفق عليه.

(٢) **المخزون** : الكيانات الصناعية لديها مخزون من الخامات والمنتجات تحت التشغيل والمنتجات التامة ، بالإضافة إلى ذلك هناك غالباً مخازن أو مراكز توزيع بين المستويات المختلفة لسلسلة التوريد ، ومما لا شك فيه أن المخزون هو تعطيل لرأس المال ، ويفضل تجنب ما يعرف بالمخزون الراكد .

(٣) **المرونة** : المرونة بصفة عامة هي القدرة على الاستجابة للتغيرات البيئية ، وفي حالة المنتج الذي يعتمد على عملية التصنيع فإن المرونة هي القدرة على تغيير المخرجات وذلك استجابة للتغيرات في الطلب ، وفي سلسلة التوريد فإن المرونة في كيان واحد من السلسلة تعتمد بدرجة كبيرة على مرونة الكيانات التي يتدفق منها المخزون.

ثامناً / عناصر إدارة سلسلة التوريد

تتمثل عناصر إدارة سلسلة التوريد في خمسة عناصر رئيسية ويتبعها بعض العناصر الفرعية المكمل لها والتي تحدد كيفية العمل في سلسلة التوريد بالتفصيل وهي :

١. الخطة ٢. المصدر ٣. الصنع ٤. التسليم ٥. المردودات

١. **الخطة**: تعتبر الخطة هي الجزء الاستراتيجي في إدارة سلسلة التوريد لأن الهدف الأساسي هو تحقيق طلب العميل من المنتج والخدمة . والنصيب الأكبر من التخطيط يكون منصبا على تطوير المصفوفة الموضوعية لرقابة وتوجيه سلسلة التوريد حتى توصف بالكفاءة ، وتحقيق أقل تكلفة وأعلى جودة وأعلى قيمة للعملاء ، وهناك بعض العناصر التفصيلية هي :

أ- **العملاء** : أي تحديد ما هي المنتجات والخدمات التي يطلبها العملاء .

ب- **التنبؤ** : أي التنبؤ بكمية ووقت طلب العميل .

(٢) **المصدر** : هو عملية اختيار الموردين اللازمين لتوصيل المنتجات والخدمات اللازمة لخلق المنتج وتقديم الخدمة ، بالإضافة إلى تحديد السعر المناسب وعمليات الشحن والمدفوعات للموردين وتحسين العلاقات مع هؤلاء الموردين ، وكذلك وضع العمليات المجمع لإدارة المخزون من المنتجات والخدمات التي سيتم تلقيها من الموردين بما تشمله من استلام الشحنات والتأكد منها ونقلها إلى تسهيلات الإنتاج . وتشمل بعض العناصر الفرعية مثل :

أ- **المخزون** : أي مقابلة احتياجات الطلب مع الإدارة الفعالة لتكاليف الاحتفاظ بالمخزون .

ب- **التقييم** : أي تقييم الموردين المحتملين ومن ثم تحقيق رقابة الجودة لديهم ومراعاة التسليم في الميعاد والمرونة، بالإضافة إلى المحافظة على العلاقات مع الموردين .

(٣) **الصنع** : يتعلق هذا بخطوة التصنيع ، حيث يتم جدولة الأنشطة الضرورية للإنتاج والاختبار والتعبئة والإعداد للتسليم . وتعتبر هذه الخطوة أكثر الأجزاء كثافة وثقل في سلسلة التوريد حيث يتم قياس مستويات جودة المخرجات وقياس إنتاجية الموارد البشرية . وتضم العناصر الفرعية:

أ- **التصميم** : ويعني ذلك دمج العملاء واحتياجاتهم ، مع القدرة التصنيعية والوقت اللازم للوصول إلى السوق.

ب- **التشغيل** : وفيه يتم التركيز على مراقبة الجودة وجدولة العمل.

ج- **الموقع** : أي تحديد مواقع التسهيلات .

(٤) **التسليم** : ويطلق على هذا المكون مصطلح Logistics أي نظم الإمداد ويقصد به أفضل تحرك وتخزين للمواد من خلال إدارة العمليات المتعلقة بتنسيق استلام الطلبات من العملاء وتطوير شبكة أعمال المخازن ، وترتيب أسطول نقل وذلك لتوصيل المنتجات النهائية إلى العملاء ، ووضع نظام فعال لإعداد الفواتير واستلام المقبوضات من العملاء . كما أن نظم الإمداد تتطلب عدة عناصر حتى تكون فعالة وهي :

- **الاستجابة السريعة للأوامر** من وقت تلقي الأمر وخلال الشحن وحتى تسليم الفاتورة والحصول على المستحقات المالية .

- **تجهيز الدفعة** من حيث التغليف والعلامة التجارية والطبع على الأغلفة ووضعها في بالات .

- **التوكيد** .

(٥) **المردودات** : يتعلق ذلك باستلام المردودات من المنتجات المعيبة أو الزائدة عن حاجة العملاء ، وتلقى الشكاوى من العملاء فيما يتعلق بالمنتجات المسلمة إليهم والعمل على حلها .

تاسعاً / الحلول الممكنة لإدارة سلسلة التوريد

١. استراتيجية سلسلة التوريد ٤. التوريد والشراء وتبديل الاحتياجات الاستراتيجية ٧. التعامل مع الشركاء التجاريين

٢. إدارة دورة حياة المنتج ٥. عمليات سلسلة التوريد ٨. شبكة الأعمال التجارية

٣. حلول التخطيط المتقدم ٦. نظم الإمداد ٩. التجارة الإلكترونية

١. **استراتيجية سلسلة التوريد** : هي التي تمكن المنظمات من تحقيق التوافق بين استراتيجية الأعمال عموماً وعمليات سلسلة التوريد الحالية ، وذلك لبناء قاعدة القيمة ، مع الأخذ في الاعتبار عنصر الوقت لتحقيق التحسينات المطلوبة وخلق القيمة المستدامة لعمليات الأعمال.

٢. إدارة دورة حياة المنتج : هي تلك التي تحقق تكامل الحلول الموضوعة عبر الشبكة المركزية ، والتي تمكن المنظمة من التعاون مع العملاء والموردين والشركاء ، وذلك لتحقيق المشاركة في المعلومات خلال دورة حياة المنتج .

٣. حلول التخطيط المتقدم : ويساعد ذلك على التخطيط للعملاء وإدارة تدفق المواد الخام وتحقيق التنبؤ بالطلب بصورة أكثر دقة ، والتخطيط الفعال للمخزون ووضع جداول الإنتاج، وفهم ومعرفة رجال البيع والعملاء وقنوات التوزيع والعمليات وتكامل القدرات المختلفة بالمنظمة ، محققاً جدوى سلسلة التوريد لكل المشاركين فيها .

٤. التوريد والشراء والتدبير الاستراتيجي للاحتياجات يسمح ذلك بزيادة الشركاء والموردين الاستراتيجيين ، وكذلك إدارة العلاقات مع المورد بصورة أكثر نجاحاً ، وتحقيق انسياب عمليات المشتريات عن طريق استخدام الأوتوماتيكية الكاملة وقواعد شبكة المعلومات الدولية.

٥. عمليات سلسلة التوريد : أي التركيز على كيفية إدارة عملية الإنتاج بكفاءة وبأكثر اعتمادية كلما أمكن ذلك ، وتنفيذ عملية التصنيع وإدارة المخزون والمخازن ، ويساعد ذلك على تحسين كفاءة عمليات الإنتاج ورفع جودة التصنيع وزيادة جودة المنتج النهائي .

٦. نظم الإمداد : وهي تعيين الحدود مع الشركاء التجاريين وذلك لإدارة القضايا الخارجية والتي تدور حول الاستراتيجية المطلوبة ، وكذلك إدارة العمليات عبر المجالات الوظيفية والتي تشمل النقل داخل المنظمة والنقل خارج المنظمة والتوزيع المادي ، وكذلك بين تسهيلات المشتريين القريبة منها والبعيدة .

٧. التعامل مع الشركاء التجاريين : يساعد ذلك على زيادة الثقة بين المشاركين في سلسلة التوريد وفي مشاركة البيانات والتطبيقات والعمليات وذلك بوسائل قواعد تكنولوجيا شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" ، كما تساعد أيضاً على ترسيخ التكنولوجيا والعمليات اللازمة للتفاعل الإلكتروني وتحسين تدفق المعلومات ، وتوضيح جدوى مشاركة البيانات خلال سلسلة التوريد .

٨. شبكة الأعمال التجارية : وهي التي تحقق التكامل والتبادل التجاري مع شبكة المعلومات الدولية "الإنترنت" ، هذه التبادلات تسمح بالتفاعل ، حيث يمكن أن يحدث تعادل أو توازن كلي لمجتمع سلسلة التوريد ، كما يمكن أن يساعد على خلق هيكل تجارية تتصف بالكفاءة ، يمكنها أن تخفف من التكلفة المتعلقة بسلسلة التوريد ، وتحسين دورة التسليم ورفع كفاءة إدارة الجودة الشاملة .

٩. التجارة الإلكترونية : يرتبط مفهوم التجارة الإلكترونية ارتباطاً وثيقاً بإدارة سلسلة التوريد حيث تسعى الأخيرة إلى فصل الحواجز بين المنظمات والاعتماد على السرعة في اتخاذ القرارات وتقديم المنتجات وكذلك سرعة الاستجابة لاحتياجات العملاء ، فهي تعتمد على شبكات الاتصال ونظم المعلومات والتوريد الخارجي لربط أعضاء السلسلة ونقل المعلومات والمواد خلالها ، ولذلك تتحول التعاملات التجارية من الشكل التقليدي إلى التجارة الإلكترونية.

ويمكن تعريف التجارة الإلكترونية بأنها استخدام الحاسب الآلي ووسائل الاتصالات المتقدمة في التعاملات اليومية للمنظمة والتي يمكن أن تؤثر على العمليات اليومية لها.

عاشراً / محفظة العلاقات بين المنظمة والموردين :

تشمل محفظة العلاقات بين المنظمة والموردين على تفاعل عاملين هما :

(١) الاستثمارات المحددة للمشتري : استثمارات ملموسة : (مباني وأدوات ومعدات أو منتجات) و استثمارات غير ملموسة : (مثل الأفراد أو الوقت وجهود تعليم ورفع أداء المورد أو تبادل المعلومات ، والتدريب والمعرفة اللازمة لتطوير شكل العلاقة بينهما) .

(٢) الاستثمارات الثابتة للمورد : استثمارات ملموسة : (مثل المصنع أو موقع التوزيع "تاجر الجملة") استثمارات غير ملموسة : (تطوير نظم المعلومات لتتواءم مع قواعد بيانات المشتري أو بروتوكول تبادل البيانات إلكترونياً) .

وقد أوجد هذا التفاعل أربعة أنماط من العلاقات يوضحها الجدول التالي :

نوع الاستثمارات		الاستثمارات المحدودة للمورد	
		منخفضة	عالية
الاستثمارات المحددة للمشتري	عالية	تقليد المورد	شريك استراتيجي
	منخفضة	تبادل تسويقي	تقليد المشتري

١- شريك استراتيجي: فيه يقدم كلا الشريكين أصول محددة ومرتفعة القيمة للعلاقة، وهي تعتبر بمثابة التزامات حقيقية لقوة العلاقة.

٢- تقييد المورد: عدم تماثل في العلاقة، يعتبر المورد كرهينة لدى المشتري في حين يستطيع المشتري التحول من عميل إلى آخر بحرية .

٣- تبادل تسويقي: وفيه يقدم كل شريك تطوير لأصول خاصة بالعمل مع الطرق الأخرى، ويتمكن كل شريك في هذا الوضع من دخول السوق والتحول إلى شريك آخر بأقل تكلفة وخسارة ممكنة .

٤- تقييد المشتري: عدم تماثل في العلاقة، يعتبر المشتري كرهينة لدى المورد، في حين يستطيع المورد التحول من عميل إلى آخر بحرية.

ويتم تحديد نوع العلاقة المناسبة وفقاً لأنواع المنتج المقدم والسوق الحالية وظروف المورد.

الجزء الثاني: سلسلة التوريد وخدمة الزبون

أولاً: مفهوم وطبيعة خدمة الزبون

هناك عامل مهم يسهم وبشكل فاعل ومؤثر بل يعد اساسا في نجاح الاعمال وتقدمها كما يؤثر بشكل كبير على الحصة السوقية للمنتج او الخدمة الا وهو عامل خدمة الزبون. حيث يعتبر هذا العامل مؤثرا في دورة حياة المنتج والخدمة. كما وان خدمة الزبون صارت تمثل المرتبة الاولى في سلم اولويات المنظمات في الانتاج والخدمات.

(١) من هو الزبون؟

خدمة الزبون هي مقياس على فاعلية نظام اللوجستيك وكيفية اداء عملة من حيث اعطاء منفعة الوقت ، والمكان للإنتاج والخدمات. وهو يتضمن انشطة اخرى لراحة البال وطمأنينة الزبون أو خفض القلق بتدقيق وفحص متطلبات الزبون وكذلك الاهتمام بالأوامر أو الطلبات والمبيعات البريدية الداعمة او للمواد المساندة.

وخدمة الزبون يمكن ان تتضمن:

- النشاط او الوظيفة المراد ادارتها كعملية معالجة الطلبات او مداولة شكاوى او تدمير الزبون.

- الاداء الفعلي او الحقيقي لمؤشر أداء معين كقدرة شحن الطلبات بالكامل وبنسبة لا تقل عن ٩٨% من أجمالي الطلبات الواردة وخلال فترة زمنية لا تتجاوز ٢٤ ساعة.

- قياسات النشاط او الأداء.

(٢) الرؤيا الحالية لخدمة الزبون

خدمة الزبون يمكن تعريفها كالتالي:

هي تلك العملية التي تأخذ موقعها بين المشتري، البائع والشخص الثالث، والعملية تنتج بقيمة مضافة الى تبادل المنتج او الخدمة وهذه القيمة المضافة في عملية التبادل في المدى القصير هي تعامل أحادي او منفرد او في المدى البعيد كما في العلاقات التعاقدية.

(٣) انواع خدمة الزبون

هناك عدة اشكال من خدمة الزبون التي قد تتضمن الإجراءات التالية:

١- تجديد اجراء المستندات ليتلاءم وطلب الزبون. ٥- تجهيز مادة للمساعدة في تقديم مبيعات الزبون.

٢- الشروط المالية وشروط الائتمان. ٦- تركيب المنتج.

٣- ضمان التسليم ضمن فترة زمنية معينة. ٧- الصيانة المقنعة والمواد الاحتياطية للإصلاح.

٤- تقديم خيارات للبيع لبضائع مرسله.

ثانياً: سياسة خدمة الزبون

- اذا كانت خدمة الزبون ذات تأثير هام في ثقافة او ادبيات المنظمة لذا يجب ان تخطط وان تدار بكفاءة وذكاء عاليين، فمشروع برنامج خدمة الزبون هو قرار استراتيجي طويل الامد ومن الأهمية بلوغه وتنفيذه.

- فالاستراتيجية هي الالية لتنفيذ الاهداف و تحقيق الخطة حيث يتم وضع الاستراتيجية الشاملة للتطبيق او الممارسة العملية.

ولغرض ان يكون برنامجا ناجحا هناك خمسة عوامل يجب ان تؤخذ بالاعتبار كونها اساسية:

١. تعهد من مجلس الادارة والادارة العليا، وبشكل مثالي حيث المبادرة يجب ان تأتي من المدير التنفيذي ويجب ان تصل بشكلها الكامل.

٢. التعيرات الثقافية لضمان اعتقاد العاملين بصدق تام بأهمية الزبائن.

٣. تدريب وتطوير المهارات الشخصية او الفردية بحيث يستطيع الكادر الوظيفي ان ينفذ وبدقة توقعات الزبون.

٤. الانظمة والاجراءات التي تؤمن او تضمن للشركة تقديم خدمات جيدة للزبائن.

٥. خطة رئيسية تبين تفاصيلها التغيرات الداخلية والنهوض بالتوقعات المستقبلية للزبون.

عناصر خدمة الزبون

يمكن تصنيف عناصر خدمة الزبون بمجاميع ثلاث هي:

- عناصر قبل الشراء
- عناصر اثناء الشراء
- عناصر بعد الشراء

عناصر قبل الشراء : ١/ كشف مكتوب للعقد أو البوليصه ٢/استلام الزبون بكشف العقد او البوليصه

٣/الهيكل التنظيمي ٤/ مرونة النظام ٥/ خدمات الادارة

عناصر اثناء الشراء : ١/ مستوى نفاذ المخزون ٢/ابلاغ الطلب ٣/عناصر دورة الطلب ٤/الشحنات المرسله

٥/ عملية التنقل ٦/ دقة النظام ٧/ملائمة الطلب ٨/ بديل المنتج

عناصر بعد الشراء : ١/ التركيب ؛ الضمان، التبديل، الاصلاحات، الأجزاء ٢/خرائط ورسومات المنتج

٣/ مطالب الزبون، الشكاوي، المرتجعات ٤/ الاحلال المؤقت للمنتجات

وخدمة الزبون ليس لها تعريف واحد محدد، ولها ثلاث قواعد وهي كالآتي:

- خدمة الزبون كنشاط. - خدمة الزبون كمقياس اداء. - خدمة الزبون كفلسفة.

أ- **خدمة الزبون كنشاط:** هذا المستوى يعتبر خدمة الزبون كمهمة محددة او معينة ذلك ان المنظمة يجب ان تنجز اعمالها لإشباع حاجات الزبون.

ب- **خدمة الزبون كمقياس اداء:** هذا المستوى يؤكد ان خدمة الزبون لها علاقة تبادلية مع مقياس اداء محددة كنسبة مئوية في تسليم الطلبات بوقتها و هي كاملة او تامة وعدد الطلبات المعالجة بحدود قبولها او إنهاؤها.

ج- **خدمة الزبون كفلسفة:** هذا المستوى يُنشط خدمة الزبون ليوفر قناة الزبون من خلال اعلى مستويات خدمة الزبون.

ثالثاً: العلاقة بين اللوجستيات وعناصر مفهوم الزبون

(١) اللوجستيات وخدمة الزبون

يمكن ان ترتبط خدمة الزبون باللوجستيات بأربع ابعاد رئيسية هي:

١- الوقت ٢- الاعتمادية ٣- الاتصالات ٤- الملائمة

أ/ **الوقت:** عامل الوقت عادة هو وقت دورة الطلب خصيصا من البائعين الذين لهم تطلعات مستقبلية والذين يتطلعون الى خدمة الزبون، ومن جانب اخر فالمشترين او الموردين عادة يعطون الوقت اهتماما كبيرا خاصة فترة التوريد، وعناصر الوقت قد تشمل التالي:

١. وقت تنفيذ الطلب ٢. معالجة الطلب ٣. تهيئة الطلب ٤. شحن الطلب

١- **وقت تنفيذ الطلب:** وهو الوقت الذي ينفذ فيه الطلب من بدايته حتى نهايته.

٢- **معالجة الطلب:** وقت معالجة الطلب من قبل البائع لجعل طلب الزبون جاهزا للشحن.

٣- **تهيئة الطلب:** قد يعود الى وقت التعبئة والتغليف لغرض الشحن.

٤- **شحن الطلب:** يمتد وقت شحن الطلب من لحظة وضع البائع وتهيئة المواد للنقل حتى بلوغ او تفريغ المواد لدى المشتري.

(ب) الاعتمادية: الاعتمادية للزبون غالبا ما تكون اكثر اهمية من فترة التوريد فالزبون باستطاعته ان يخفض الى الحد الادنى مستوى المخزون اذا تم تثبيت فترة التوريد او اذا كانت فترة التوريد ثابتة.

(ج) الاتصالات: ان وسائل الاتصالات تعد ذات اهمية قصوى واساسية في تلبية حاجات الزبائن.

(د) الملائمة: الملائمة هي طريقة لمستوى خدمة الزبون ومن جهة نظر عمليات اللوجستيات معناها امتلاك مقياس لمستويات الخدمة يطبق على جميع الزبائن حتى يكون مثالي، ولكن هذه الافتراضيات لجميع الزبائن تعد متطلبات لوجستية متجانسة.

رابعاً: خلق قيمة الزبون

الغاية الحقيقية لأي عمل هو زيارة او رفع قيمة تلك الاعمال للمساهمين او القائمين عليها، وخاصة عندما تكون تسهم الاعمال في خلق بعضا من المستوى المساند للميزة التنافسية عن طريق خلق مجهزين مفضلين للزبائن. هذا الاجراء يحقق للزبون ميزة تنافسية اكبر ومنفعة اعلى، الا ان ذلك الامر قد يخلق بما يعرف بالقيمة المضافة وبطرق متعددة والشكل التالي يوضح القيم التي تضاف الى المنتج.

الربح	القيمة المضافة لزيادة او لتحسين قناة الزبون
اللوجستيات والتكاليف الخدمية	المنفعة المكانية والزمانية
التكاليف التسويقية	منفعة الحيازة أو التملك
تكاليف التصنيع	المنفعة الشكلية

خامساً: ادارة العلاقات مع الزبون

ادارة العلاقة مع الزبون هي استراتيجية واسعة في اداء تلك الشركة المصممة الى بلوغ افضل الارباح والايادات و تحقيق اعلى قناة للمستهلك عن طريق التركيز على مفاهيم محددة وتحليل دقيق للزبائن.

لتنفذ الشركات نظام ادارة علاقة الزبون يجب ان تتقيد او تلتزم بنموذج التركيز على الزبون، وعملية التركيز على الزبون هي فلسفة ادارية داخلية أشبه بمفهوم التسويق، حيث تقوم الشركة بصنع منتجها وفقا لطلب الزبون.

العوامل التي يمكن ان تحدد شكل استراتيجية ادارة خدمة الزبون هي:

* ولاء الزبون. * قناة الزبون. * ادراك الزبون.

ولاء الزبون: مفهوم ذاتي يعطى بعض الاحيان او يؤدي الى اطالة تفضيل الزبون لمنتج الشركة وتكراره الشراء ويستخدم كدلالة عن ذلك الولاء، فقناة المستهلك تلاحظ كوظيفة لخلق قيمة الزبون من خلال نوعية الخدمة او المنتج المقدم من الشركة والعاملين فيها.

قناة الزبائن: هي اكثر جذبا في اعطاء مستويات عالية من الخدمة، وعندما تعطى المنظمة قيمة لموظفيها او العاملين لديها، فان ذلك سينعكس على اداء اولئك العاملين مقدمين افضل ما لديهم من خدمة للزبائن.

إدراك الزبون: يقصد بها التقسيمات المختلفة لإدراك الزبائن للقيمة، حيث يجمع الزبائن على عدة عناصر افتراضية لقيمة المنظمة وتعرف القيمة من خلال وجهه نظرهم لتلك الشركة او المنظمة، وادارة علاقة الزبون هي عملية واسعة للشركة تركز على التعليم

ومعرفة الزبون وقوة نفوذة.

الجزء الرابع: اللوجستيات ومطابقة التوريد مع الطلب

أولاً: تحديد وإدارة الجودة

١. مفهوم نظام ادارة الجودة الشاملة

يمكن تحديد مفهوم نظام ادارة الجودة الشاملة بصورة مختصرة على انه "تفاعل المدخلات وهى الافراد و الاساليب والسياسات والاجهزة، لتحقيق جودة عالية للمخرجات".

ومن هنا يتضح بان نظام ادارة الجودة الشاملة عبارة عن توليفة الفلسفة الادارية الشاملة مع مجموعة من الادوات والمدخلات لأغراض التطبيق

تقوم فلسفة إدارة الجودة الشاملة على المبادئ الأساسية الثلاثة التالية:

أ- التركيز على رضى المستهلكين من المخرجات.

ب- المساهمة الجماعية وفرق العمل.

ت- التحسينات المستمرة على نوعية العمليات والمخرجات.

وبالنسبة للبنى التحتية لنظام الجودة فتعود الى انظمة الادارة الاساسية التي تساعد المنظمة في تطبيق المبادئ الحيوية لإدارة الجودة الشاملة والتي تحتوى على العناصر التالية:

القيادة. ادارة البيانات والمعلومات. ادارة التوريد.

التخطيط الاستراتيجي. العمليات الادارية. ادارة الموارد البشرية.

تلعب الثقافة دورا بارزا في تطبيق نظام ادارة الجودة الشاملة لان مبادئ الجودة الشاملة يجب ان تكون جزءا حيويا من الحياة الثقافية للمنظمة. ومن هذه المبادئ الحيوية ما يلي:

اولا: المعرفة الحقيقية لحاجات المستهلكين (السوق) من المخرجات.

ثانيا: عمل الاشياء الصحيحة بصورة صحيحة.

ثالثا: التركيز على تحسين وتطوير (عملية الابداع المستمر) لأنظمة العمليات لغرض تحقيق اعلى قدر ممكن من رضى المستهلكين بالإضافة الى قيادة عملية تحقيق الاهداف الاقتصادية.

رابعا: العمل على رفع دافعية الافراد العاملين.

اما بالنسبة لمفهوم الجودة فهو:

" مجموعة الخصائص والمفردات للسلع والخدمات التي تعتمد على مقدرتها في ارضاء حاجات ورغبات العملاء".

٢. خطوات ادارة الجودة الشاملة: توجد العديد من الخطوات العامة الواجب اتخاذها قبل البدء بتنفيذ ادارة الجودة الشاملة. ومن اهم هذه الخطوات :

أ. التنظيم

ب. الالتزام الإداري

ج. تغيير الثقافة

المحاور الخمسة لإدارة الجودة الشاملة :

الوظيفة (الوظائف)	الأفراد	الهيكل التنظيمي	التكنولوجيا	عملية الجودة
- قضايا الجودة	- تشكيل فرق العمل	- المسؤوليات	- الخط الانتاجي	- المنظمة وأنظمة تخطيط الجودة
- التغيير الثقافي	- التعليم والتدريب	- الاتصالات	- نظام المعلومات	- قيادة المنظمة والسيطرة
- الاعمال	- تطوير الادارة ونظام	- التوجيه		- تصميم الأساليب والفحص
- الوظائف	الحوافز (المكافآت)			

أ. التنظيم : تعتبر الحاجة الى لاعتماد نظام ادارة الجودة الشاملة على مستوى المنظمة بالكامل من الامور البالغة الاهمية.

ب. الالتزام الإداري : ان قبول تنفيذ منهج ادارة الجودة الشاملة بالإضافة الى الالتزام الكامل به يتطلب تطوير وقيادة نظام جديد للإدارة (أي نظام اداري جديد)، خاصة في المراحل المبكرة من عملية تنفيذ النظام، ومن الممكن تحقيق بعض النجاحات من دون وجود خطط فاعلة...، الا انه يصعب تحقيقها من دون الالتزام الإداري.

قضايا نظام إدارة الجودة الشاملة



نظام إدارة الجودة الشاملة

ج. تغيير الثقافة: ان الحاجة الى تغيير الثقافة الى احدى القيم التي يعتمدها فريق العمل ومرونتها تعتبر من الامور الحيوية في عملية تنفيذ

ادارة الجودة الشاملة. وتظهر مقاومة تغيير الثقافة في مقاومة تنفيذ نظام ادارة الجودة الشاملة وذلك بسبب عدم التعرف او التعامل مع هذا النظام الجديد والنتائج المتوقعة من تطبيقه.

هنالك الكثير من القضايا التي يتوجب دراستها ذات الصلة بتنفيذ نظام ادارة الجودة الشاملة. ويبين الشكل القضايا الاساسية المتعلقة بالعملية الادارية في هذا المجال والتي تشمل على الاتي:

- أ- الالتزام
ب- التنظيم
ج- القياس
د- التخطيط
و- السيطرة
ز- التعليم والتدريب
ح- فرق العمل
ط- التنفيذ

هـ- التصميم والانظمة

العوامل المؤدية الى تحسين الجودة :

- 1/ التركيز على دراسات وابحاث السوق والمبيعات بالإضافة الى البحث والتطوير.
- 2/ رفع كفاءة هندسة العمليات وتصميم المنتج مما يؤدي الى الحصول على التصميم الافضل للمنتج .
- 3/ الشراء وعملية اختيار الموردين لغرض الحصول على المواد والاجزاء ذات الجودة العالية.
- 4/ رفع كفاءة هندسة الانتاج وكذلك تصميم الاعمال.
- 5/ تفعيل دور ادارة الافراد لغرض تامين المهارات المناسبة.
- 6/ ادارة الانتاج ومسؤولياتها في تامين التدفق المنتظم للعمليات والمواد.
- 7/ تفعيل عمليات الفحص والتفتيش للمنتجات والخدمات.
- 8/ العمل على خدمة المستهلك لضمان جودة عالية من خدمات التسويق.

ثانياً: مطابقة التوريد مع الطلب

1- المدخل: لقد ادى تطوير الاساليب الحديثة من البرمجيات في ادارة المواد الى تقليل مدة التوريد واختزال مستويات المخزون ، وقد نتج عن جميع هذه الامور التغيرات الجذرية في ادارة المواد والموجودات. ويمكن تعريف الموجودات على انها [القسمه او الكمية من المواد الاولية والاجزاء والوحدات المجمعمة والمفردات الاستهلاكية والمواد تحت الصنع بالإضافة الى الوحدات التامة الصنع الذي يحتفظ بها بالمخزون لتلبية الحاجات المستقبلية].

2. تصنيف الموجودات المخزنية

أ : التصنيف من حيث الاهمية : تعنى اهمية المفردة في المعدة او الماكنة من حيث التشغيل والاداء حيث تصنف الى:

- 1/ المفردات الحيوية.
2/ المفردات الاحتياطية
3/ المفردات المساعدة

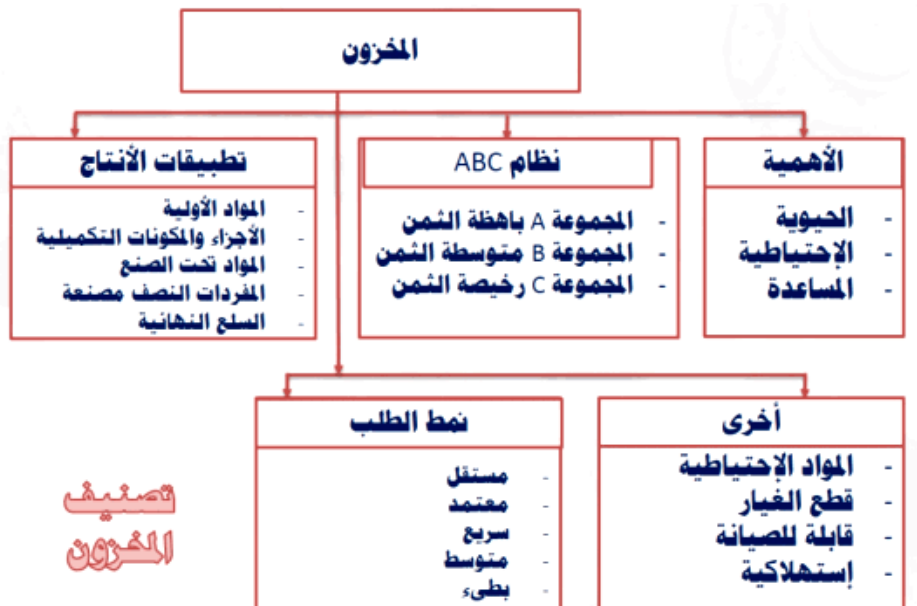
ب : التصنيف من حيث معدلات الطلب : تعنى توزيعات الطلب على قطع الغيار استنادا الى الطلب الكلى خلال فترة زمنية معينة مثل الاسبوع او الشهر او السنة وهنا تصنف قطع الغيار الى:

- 1/ مفردات ذات معدلات الطلب العالية
2/ مفردات ذات معدلات الطلب المنخفضة

ج : التصنيف من حيث قيمة المخزون

حيث تصنف الى:

- المجموعة أ : وتعنى المفردات ذات القيمة العالية (او الباهظة الثمن) والتي تشكل عادة ٦٠-٧٠% من مجموع القيمة الكلية للمخزون.
المجموعة ب: وتعنى المفردات ذا القيمة المتوسطة الثمن والتي شكل عادة ٢٠-٣٠% من مجموع القيمة الكلية للمخزون.
المجموعة ج: وتعنى المفردات الرخيصة الثمن والتي تشكل عادة ١٠-٢٠% من مجموع القيمة الكلية للمخزون.



ثالثاً: مصادر المعلومات والتوريد

١. مستويات مصادر التوريد توجد نوعين من مستويات مصادر التوريد هما المستوى الاستراتيجي والمستوى المرحلي/ التشغيلي.

(أ) المستوى الاستراتيجي لمصدر التوريد : ويتعلق بالإدارة العليا في المنظمة ويمتاز بالقرارات البعيدة الامد ذات الصلة بالمفردات الاستراتيجية التي تحقق معدلات ربحية عالية وبمعدل مخاطر عال للموردين من جهة والمفردات التي تمثل نقطة الاختناق والتي تحقق معدلات ربحية ادنى وبمعدل مخاطر عال للتوريد من جهة اخرى.

(ب) المستوى التشغيلي لمصادر التوريد

والتي تتعلق بالقرارات ذات المستوى الإداري الادنى ذات الصلة بالمفردات غير الحرجة التي تمتاز بمعدلات ربحية عالية ومستويات متدنية من مخاطرة.

وتصنف مصادر المعلومات على النحو الآتي:-

- مصادر المعلومات الاستراتيجية.

- مصادر القرارات المرحلية والتشغيلية.

- المصادر الاستراتيجية:

وهي تلك المعلومات التي تهتم المستويات العليا في المنظمة وتستخدم في عملية صنع القرارات الاستراتيجية.

- مصادر المعلومات للقرارات المرحلية والتشغيلية:

تهتم القرارات ذات المستوى الادنى والمتعلقة بالمفردات ذات الربحية العالية والمنخفضة المخاطرة في ان واحد، كما و تعتبر هذه المفردات عادة غير حرجة.

رابعاً: اختيار السعر المناسب للشراء

- مفهوم السعر هو: "قيمة السلعة او الخدمة التي تقاس بالوحدة النقدية المعيارية المستخدمة". وبمعنى اخر، ان السعر يعنى

المفاضلة ما بين عرضين لقيمة معينه معروضة من قبل موردين او اكثر.

ويمكن ان يمتاز الطلب بمرونة قليلة مقابل السعر في الحالات التالية:

- وجود بدائل قليلة (او محدودة).

- وجود ما يسمى بالمشترون الذين يمتازون بالبطيء في اجراء التسعير والبحث عن مصادر بديلة للتوريد.

- المشترون الذين لا يستطيعون مواجهة تحديات السعر الاعلى.

- اتفاقيات السعر : تعتبر عملية التفاوض من اجل الحصول على السعر المناسب من اهم وظائف ادارة الشراء في البحث عن

الموردين الكفاء ومن جهة اخرى، فان المورد يناقش الامور التالية عند التفاوض في عقد الصفقات:

١ . الموقف في السوق والذي يتحدد من الموقف الاحتكاري.

٢ . طبيعة الطلب من المنتج.

٣ . ما هو مستوى السوق.

٤ . اسعار المنافسين بصورة عامة.

٥ . حاجة المورد الى ادارة العروض المحالة في السوق.

٦ . القيمة الاقتصادية للمشتري في الامد الطويل.

اما المشتري ، فيدرس الاسعار من خلال الامور التالية:-

١ . موقف المشتري في السوق.

٢ . مستوى المخاطرة المرافق لعملية الشراء وطريقة التسديد.

٣ . عدد الموردين في السوق وامكانية الحصول على المنتجات.

٤ . الاسعار التي يتعامل بها المنافسون.

٥ . العلاقة ما بين السعر والقيمة بمفهوم الميزة التنافسية.

٦ . الفترة الزمنية التي يجرى الاتفاق عليها بالسعر.

٣/ تحليل السعر : تعنى عملية تحليل السعر تفسير العناصر الأساسية لغرض تحقيق المعقولة للمبلغ المدفوع المقترح، وتعتمد عملية

تحليل السعر على الامور التالية:-

١ . خبرة المشتري في مجال التكلفة والمعتمدة على المفردات التي تم شراؤها سابقا من قبل الموردين

او الوسطاء.

٢ . تقديرات الكلفة التي تهيء عادة من قبل اقسام التكلفة لدى المشتري وتقديراتهم.

٣ . المعلومات والبيانات المقدمة من قبل المورد.

الجزء الخامس: اللوجستيات وإدارة الشراء واختيار وتقييم الموردين

أولاً: انواع المنتجات والسلع

(١) المنتجات الصناعية

وهي المنتجات التي تشتري من قبل المنظمات لأغراض الإنتاج، حيث يمكن تقسيمها الى المجاميع الفرعية التالية:

(أ) المعدات والمكائن الرأسمالية او الوحدات الرأسمالية الاستثمارية.

(ب) مواد الإنتاج.

(أ): الوحدات الرأسمالية الاستثمارية:

هي تلك المفردات من الاصول الثابتة وتشمل المعدات والاجهزة الصناعية والمكتبية بالإضافة الى ادوات الإنتاج، ومعدات النقل على اختلاف انواعها والاثاث والملاحق وغيرها.

- السلع الرأسمالية

وتأخذ نمط الاصول الثابتة المستخدمة في انتاج السلع.

- الاصول الرأسمالية

تستخدم لتوليد العوائد من ادخار الكلف ، اما النفقات الرأسمالية فهي تلك النفقات الموجهة نحو شراء الاصول الانتاجية الملموسة.

(ب): مواد الإنتاج

تقسم عادة مواد الإنتاج الى ثلاث فئات هي:

١. المواد الخام:

هي المواد الاولية التي تورده مباشرة من الحقول الزراعية والصناعية مثل المواد والاشخاب والنفط الخام.

٢. المواد نصف المصنعة والمواد تحت الصنع:

وهي المواد المنتجة التي اجريت عليها بعض العمليات الانتاجية حيث حققت القيمة المضافة.

٣. الأجزاء والمكونات والوحدات المجمعة:

هي المفردات التامة الصنع كمخرجات لاحد المصانع وتكون اجزاء ومكونات ووحدات مجمعة كمدخلات لمصانع اخرى.

ثانياً: المدخل الى المشتريات

١ / المفهوم: المقصود بالمشتريات هي عملية الشراء التي تعتبر معظم هذه العمليات من المسؤوليات المباشرة لقسم المشتريات.

٢ / المشتريات والقدرة المكتسبة للربح: تنفق المنظمات الصناعية كمعدل حوالى ٥٠% من مبيعاتها في شراء المواد الخام والمكونات والاجزاء والمواد التموينية ، وهذا كله يعطى لوظيفة المشتريات الامكانية الهائلة في أن تلعب دورا كبيرا في زيادة الارباح.

٣ / اهداف المشتريات : بالإمكان تقسيم اهداف المشتريات الى اربعة مجموعات وهي:-

- الحصول على السلع والخدمات بالكمية والجودة المطلوبتين.

- الحصول على السلع والخدمات بأقل الاسعار.

- التأكد من الحصول على افضل خدمة ممكنة والتوريد من قبل المورد.

- تطوير العلاقات مع مورد السلع وكذلك البحث عن الموردين الذين يتمتعوا بقدرات كبيرة.

٤ / دورة المشتريات : تحتوى دورة المشتريات على الخطوات التالية:

١. استلام طلبات الشراء وتحليلها.

٢. اختيار الموردين.

٣. تحديد السعر الصحيح.

٤. اطلاق (او اصدار) امر الشراء.

٥. المتابعة للتحقق من تلبية مواعيد الاستلام.

٦. استلام السلع وقبولها.

٧. المصادقة على قوائم شحن المورد لغرض تسديدها.

٥ / استلام وتحليل الطلبات : يقوم الشخص المسؤول بإطلاق طلب المواد حسبما مقرر بالخطة والذى يخول ادارة المشتريات بالبدء بعملية الشراء واطلاق امر الشراء.

٦ / اختيار الموردين: تعتبر مهمة اختيار الموردين والتعرف عليهم من المسؤوليات الضرورية لإدارة المشتريات.

٧ / العروض المقدمة : الطلب المحرر الذى يحتوى على جميع المفردات ويرسل الى عدد كاف من الموردين للتأكد من امكانية استلام العدد الكافي والمعتمد من العروض.

٨ / تحديد السعر المناسب: هي مسؤولية ادارة المشتريات التي تكون مرتبطة باختيار الموردين.

٩ / اطلاق امر الشراء: امر الشراء هو العرض الرسمي للشراء.

١٠ / المتابعة والتوريد: ان ادارة المشتريات تكون مسؤولة عن التحقق من ان المورد قد ورد السلع في الوقت المحدد لها.

١١ / استلام وقبول السلع: عندما تستلم السلع، يقوم قسم الاستلام بفحص السلع وذلك للتحقق من انها قد أرسلت وفق المواصفات المحددة بأمر الشراء وكذلك الكميات الصحيحة ولا توجد اية اضرار في الشحنة المستلمة.

ثالثاً: تحديد المواصفات؛ وتشمل النقاط التالية:

١ / متطلبات الكمية : أي تحديد الكمية المطلوبة لأن الكميات ذات اهمية كبيرة فهي العامل المؤثر في تصميم السلعة وتحديد مواصفاتها و طريقة تصنيعها.

٢ / متطلبات السعر : السعر هو القيمة الاقتصادية التي يضعها المشتري على المفردة ، أي مقدار ما يرغب الفرد من دفعه لقاء شراء للمفردة.

٣ / المتطلبات الوظيفية : وتتعلق بالاستخدام النهائي وكذلك بالأداء المتوقع من المفردة.

٤ / المواصفات الوظيفية والجودة : ترتبط المواصفات الوظيفية بصورة كبيرة مع الجودة، وتوجد اربعة مراحل للوصول الى مواصفة المستخدم وهي.

- تخطيط الجودة والمنتج.

- تصميم الجودة والمنتج.

- الجودة والتصنيع.

- الجودة والاستخدام.

رابعاً: توصيف المواصفة الوظيفية

١ / التوصيف بواسطة العلامة التجارية :

كثيرا ما تستخدم طريقة التوصيف بالعلامة التجارية في المستودعات ومحلات التجزئة (أي البيع بالمفرد) و وكذلك في التصنيع الا ان ذلك لا يعنى عدم استخدام الطرق الاخرى.

٢ / التوصيف بحسب المواصفة :

تستخدم العديد من الطرق في توصيف المنتج الا انها كلها تشمل على واحد او اكثر من الامور التالية:

- الخصائص او الصفات الفيزيائية او الكيماوية.

- مواد وطرق التصنيع.

- الاداء.

٣ / مصادر المواصفة :

يوجد عادة مصدرين رئيسيين للمواصفات هما:

أ- مواصفات المشتري: تكون عادة المواصفات التي يضعها المشتري غالية التكلفة وباهظة الثمن مقارنة مع المنتجات الاخرى.

ب- المواصفات المعيارية: يجرى تطوير المواصفات المعيارية التي تمثل نتائج الدراسات والجهود المكثفة التي تبذلها عادة الحكومات ومراكز البحث والتطوير والمعايير الحكومية.

خامساً: اختيار الموردين

١ / مصدر التوريد: انواع المصادر هي:

- المصدر القاعدة: والذي يعنى وجود مصدر واحد فقط، وذلك بسبب امتياز الاختراع والمواصفات الفنية والمواد الاولية.

- المصدر المتعدد: ويعنى استخدام اكثر من مورد واحد في توريد المفردة.

- المصدر المنفرد او المصدر الواحد: ويعنى القرار المبرمج التي تتخذها المنظمة في اختيار المورد الواحد لتوريد المفردة عندما يكون هناك عدد من الموردين لتلك المفردة.

٢ / عوامل اختيار المورد توجد العديد من العوامل التي تستخدم بالإضافة الى عوامل الجودة والخدمة والسعر في اختيار المورد وهي:

أ- المقدرة الفنية: وتعنى هل يمتلك المورد المقدرة الفنية لصنع المنتج او توريده بحسب المواصفات المطلوبة.

ب- القدرات التصنيعية: وتعنى امكانية المورد وقدرته على تلبية المواصفات التي يحددها المشتري في السلعة.

ج- المعولية او الاعتمادية: وتعنى اختيار المورد على اساس مكانته وقوته المالية ودرجة ثباته.

د- خدمات ما بعد البيع: يتوجب على المورد ان يمتلك القدرات الكفيلة لتقديم خدمات ما بعد البيع.

هـ- موقع المورد: من المفيد أن يكون موقع المورد قريب من موقع المشتري او على الاقل يملك بعض المخزون القريب من المشتري.

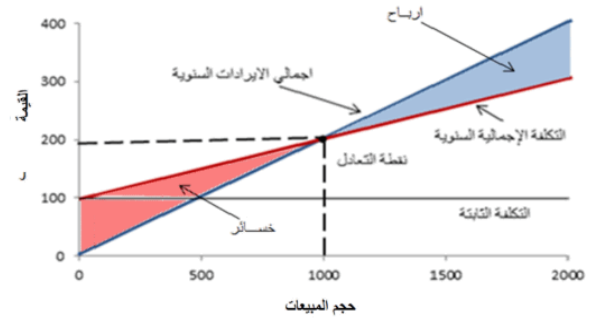
سادساً: تحديد الاسعار

١ - اسس التسعيرة

- يستخدم احيانا مفهوم او مصطلح السعر العادل في توصيف ماذا يجب ان يدفع لقاء المفردة المشتراه.

- ويستخدم في ذلك بصورة واسعة أسلوب تحليل التكاليف للوصول الى نقطة التعادل حيث يصنف هذا الاسلوب التكاليف الى تكاليف ثابتة واخرى متغيرة.

التكلفة الكلية = التكلفة الثابتة + (التكلفة المتغيرة للوحدة × كمية المفردات)
متوسط تكلفة الوحدة = التكلفة الكلية / كمية المفردات = التكلفة الثابتة / كمية المفردات + التكلفة المتغيرة للوحدة
الربح = (سعر المفردة) (الكمية) - التكلفة الثابتة + (التكلفة المتغيرة للوحدة)(الكمية)
 نقطة التعادل هي النقطة التي يتعادل (يتساوى) عندها التكاليف الكلية مع الإيرادات الكلية



مثال: تبلغ التكلفة الثابتة لتصنيع الوحدة الواحدة حوالي (٥٠٠٠) ريال والتكلفة المتغيرة (٦,٥٠) للوحدة الواحدة.
المطلوب:

(أ) أوجد التكلفة الكلية ومتوسط تكلفة تصنيع الكمية البالغة (١٠٠٠) وحدة.

(ب) اذا كان سعر البيع هو (١٥) ريال للوحدة، فما هي نقطة التعادل؟

الحل : التكلفة الكلية - التكلفة الثابتة + (التكلفة المتغيرة للوحدة × كمية المفردات)

$$\text{التكلفة الكلية} = ٥٠٠٠ + (٦,٥ \times ١٠٠٠)$$

$$= ٦٥٠٠ + ٥٠٠٠ = ١١٥٠٠ \text{ دينار}$$

متوسط تكلفة الوحدة = التكلفة الكلية / كمية المفردات

$$= ١١٥٠٠ / ١٠٠٠ = \text{متوسط تكلفة الوحدة}$$

$$= ١١٥٠ \text{ دينار}$$

نقطة التعادل:

حيث انه عند نقطة التعادل يكون

الإيرادات الكلية = التكاليف الكلية

فإننا نفرض ان عدد الوحدات المباعة = x **وحيث أن الإيرادات الكلية = التكاليف الكلية**

سعر الوحدة × عدد الوحدات = التكاليف الكلية

$$١٥ \times x = ١١٥٠٠$$

$$x = ١١٥٠٠ / ١٥$$

$$x = ٧٦٦,٧ \text{ وحدة}$$

وتظهر نقطة التعادل عندما تصل كمية المبيعات الى (٧٦٦,٦ وحدة او ٧٦٧ وحدة).

٢- التفاوض حول الاسعار: نمط المنتج ونوعه عامل مهم في مدخل التفاوض ، وتوجد عادة اربعة فئات من المنتجات وهي:

أ- المنتجات الشائعة: وهي المواد الاولية والخامات مثل النحاس والفحم والحبوب واللحوم والمعادن.

ب- المنتجات النمطية: يقوم الكثير من الموردين بتوريد هذه السلع ، أي بالإمكان الحصول عليها من العديد من الموردين.

٣- المفردات ذات القيمة الصغيرة: ان المفردات ذات القيمة القليلة مثل المواد الاحتياطية ومواد الصيانة ومواد التنظيف والتي تمثل

المشتريات ذات القيم الصغيرة حيث تعتبر الاسعار التفاوضية هدفا صغيرا.

٤. المفردات بحسب الطلب: تحتوى هذه الفئة من المواد على المفردات التي يتم تصنيعها وفقا للمواصفات او وفقا لطلبات المستهلك من

العديد من المصادر.

الجزء السابع: إدارة سلاسل التوريد في ظل العولمة

أولاً: تطبيقات التوريد عالمياً

- ان التغييرات في الاسواق العالمية ساعد الشركات ان تعمل ضمن نطاق ما يسمى بالعولمة. وتوجد هناك ثلاث انواع من الشركات وهى:-

١- الشركات التي تجعل الاشياء تحدث. ٢- الشركات التي تشاهد الاشياء تحدث. ٣- الشركات التي تندش لما حدث.

- ومن خلال هذه الانواع الثلاث للشركات جاء التغيير لزاما للشركات التي تريد ان تواكب التطورات العصرية الحديثة كي تتمكن من الاستمرار والبقاء. وهناك قوتان هائلتان تحددان خارطة الاقتصاد العالمي اليوم هما:-

١- التقنية. ٢- العولمة.

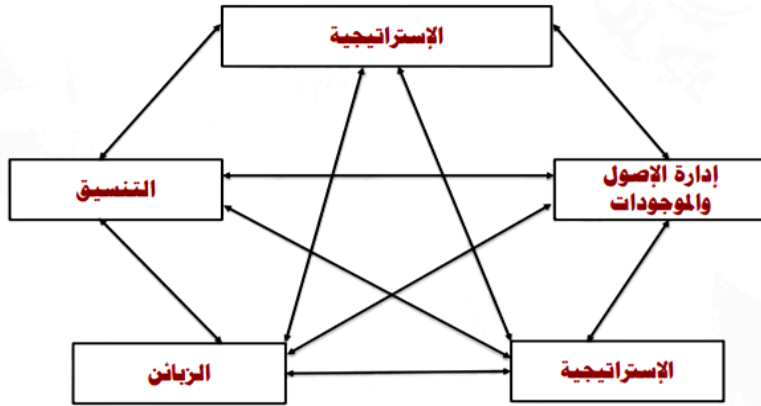
لقد اتجهت الشركات الحديثة الى استقطاب عقول قادرة على التغيير والتفاعل مع المتغيرات الحديثة و اجراء التحسينات التي تؤثر على العملاء، المنافسين، الموزعين والموردين "وصارت الاتجاهات الحديثة للربح تمر من خلال تسع معادلات:

١. الربح عن طريق الجودة العالية.
٢. الربح عن طريق التكيف وتعميم المنتج فوق احتياجات العملاء
٣. الربح عن طريق خدمة افضل.
٤. الربح عن طريق التطور المستمر للمنتج.
٥. الربح عن طريق اسعار اقل.
٦. الربح عن طريق الابتكار في المنتج.
٧. الربح عن طريق نصيب اكبر في السوق
٨. الربح عن طريق الدخول في الاسواق ذات النمو العالي.
٩. الربح عن طريق استباق توقعات العميل.

وهنا يجب ان نسلط الضوء على القنوات التصنيعية التالية :

١. المنتج: ان تصميم المنتج يحدد عمليات الانتاج، وكذلك يتحدد بموجبة متطلبات اللوجستك لغرض النقل، المخزون، ووقت التسليم.
٢. الانتاج: الانتاج والعمليات لهما علاقة بتصنيع المنتج وتدقق المنتج، لذا فهما يؤثران في المخزون والنقل ووقت التسليم.
٣. التوريد او التجهيز: التوريد او التجهيز وهو مرحلة من مراحل حلقات المشتريات الموجهة للتصنيع.
٤. التوزيع: وهو الذى يربط بين الانتاج والسوق، وتؤثر على اللوجستك من خلال متطلبات السوق للخدمة الكفؤ او الفعالة.
٥. ادارة الطلب: وتتطلب عدة أنشطة ذات العلاقة بالسوق والتوقعات المستقبلية وعمليات طلبات الزبون والتنسيق السوقي ومبيعات الأنشطة المساندة.

يبين الشكل (1) عملية ادارة سلاسل التوريد



٤ / المواصفات الوظيفية والجودة: ترتبط المواصفات الوظيفية بصورة كبيرة مع الجودة، وتوجد اربعة مراحل للوصول الى مواصفة المستخدم وهى.

- تخطيط الجودة والمنتج.
- تصميم الجودة والمنتج.
- الجودة والتصنيع.
- الجودة والاستخدام.

رابعاً: توصيف المواصفة الوظيفية

١- التوصيف بواسطة العلامة التجارية: كثيرا ما تستخدم طريقة التوصيف بالعلامة التجارية في المستودعات ومحلات التجزئة (أي البيع بالمفرد) وكذلك في التصنيع الا ان ذلك لا يعنى عدم استخدام الطرق الاخرى.

٢- التوصيف بحسب المواصفة: تستخدم العديد من الطرق في توصيف المنتج الا انها كلها تشمل على واحد او اكثر من الامور التالية:

- الخصائص او الصفات الفيزيائية او الكيماوية.

- مواد وطرق التصنيع.

- الاداء.

٣- مصادر المواصفة :

يوجد عادة مصدرين رئيسيين للمواصفات هما:

أ- مواصفات المشتري: تكون عادة المواصفات التي يضعها المشتري غالية التكلفة وباهظة الثمن مقارنة مع المنتجات الاخرى.

ب- المواصفات المعيارية: يجرى تطوير المواصفات المعيارية التي تمثل نتائج الدراسات والجهود المكثفة التي تبذلها عادة الحكومات

العوامل المؤثرة للدخول الى الاسواق العالمية

- ١- المنافسة الاجنبية في السوق المحلية.
- ٢- قدرة او طاقة السوق.
- ٣- تجاوز طاقة الانتاج.
- ٤- المنتجات القريبة من نهاية دورة حياتها في الاسواق المحلية.
- ٥- مصدر المنتجات والاشكال الجديدة.
- ٦- التنوع الجغرافي.

استراتيجيات دخول الاسواق العالمية :

- ١- التصدير.
- ٢- اذن او ترخيص او حرية العمل.
- ٣- المشاريع المشتركة.
- ٤- التملك.
- ٥- الاستيراد.
- ٦- التجارة التبادلية.

ثانياً: التوجهات المستقبلية لسلاسل التوريد عالمياً الاستراتيجية العالمية للوجستيك وسلاسل التوريد تعتمد على :

١. السرعة في تقديم المنتج : تقديم منتجات جديدة الى السوق في وقت قياسي وعبر الاقاليم او الاقطار المختلفة.

٢. التركيز على السوق : وضع التصاميم بما يتناسب وذوق الزبائن، التغليف، وتوفير الخدمات استجابة لمتطلبات السوق.

٣. الاستجابة السريعة في التوزيع : التوزيع الكفوء لكميات المنتج المباع لتلبي طلبات الزبون.

٤. خدمات منتشرة : خدمات القيمة المضافة كتعبئة المنتج وإرساله او خدمة خلال الـ ٢٤ ساعة للمنتج المقدم.

٥. قنوت ابداعية : توفير انظمة توزيع للوصول الى الزبائن بأسرع وقت ممكن وبتكاليف متواضعة.

ثالثاً: التحديات التي تواجه سلسلة التوريد عالمياً : أي شيء يمكن ان يؤثر على استراتيجية سلاسل التوريد ولا يمكن ان يكون تحت السيطرة المباشرة او تحت سلطة مدير سلاسل التوريد يعرف بعنصر غير مسيطر عليه.

اما العناصر الرئيسية غير المسيطر عليها تتضمن:

١. الانظمة القانونية والسياسية للأسواق الاجنبية
٢. مستوى تكنولوجيا التوزيع المتوفرة او التي يمكن توفيرها.
٣. الانظمة الاقتصادية
٤. التركيب الجغرافي للسوق الأجنبي.
٥. درجة المنافسة في السوق.
٦. المعايير والقواعد الثقافية والاجتماعية للأسواق المستهدفة.

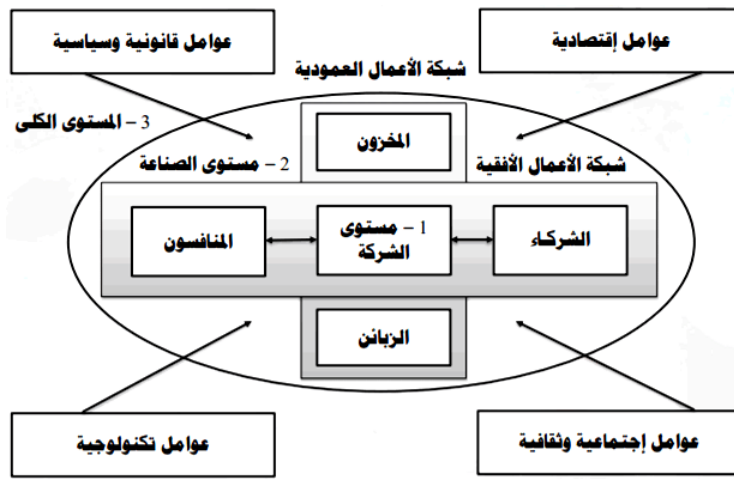
رابعاً: تنظيم سلاسل التوريد عالمياً

- سلاسل التوريد العالمية هي اكثر من ادارة او علاقة مباشرة للإنتاج او التوزيع، وهي شبكة من العلاقات لشركاء من الداخل والخارج، وتتطلب إيجاد علاقة تشغيل للمنظمات تحت اختلاف تام في السياسة والاقتصاد والبيئية المادية. هذه العلاقات تتطلب تنسيق تام.

- وتتأثر ادارة سلاسل التوريد العالمية بالاستراتيجية الاندماجية المشكلة بواسطة المنتجات، والتكنولوجيا والسوق وكذلك بواسطة سلاسل التوريد للمنافسة علاوة على ذلك تتأثر بعناصر اخرى مثل السياسات الحكومية والاسواق الوسيطة والمنافسة والصناعات الداعمة.

هناك ثلاث مستويات تؤثر على انظمة التوزيع وهي:

١. الشركة او الشركات: حيث يجب فهم وتحليل الوضع الداخلي للشركة.
 ٢. مستوى الشركة/ شبكة القيمة: وعند هذا المستوى يجب التركيز على العامل المهم وهم المجهزون و الشركاء والمنافسون والزبائن.
 ٣. المستوى الكلي العالمي: ويشمل
 - العوامل القانونية والسياسية.
 - العوامل الاقتصادية.
 - العوامل التنافسية الاجتماعية.
 - العوامل التكنولوجية
- ادارة سلاسل التوريد عالمياً



إن التصميم التقليدي لتنظيم سلاسل التوريد عالميا لغرض تحقيق الاهداف التشغيلية ، يدور حول اربعة نقاط مهمة هي:

- التكنولوجيا
- التسويق
- التصنيع.
- اللوجستيك.

الفصل العاشر والفصل الحادي عشر : تخطيط ورقابة وتقويم المخزون السلعي

ماذا نقصد بالمخزون ؟

المخزون هو من الأشياء التي لا يمكن الاستغناء عنها في معظم المؤسسات والشركات.
المخزون : هو الاحتفاظ بكمية معينة (محددة مسبقاً وفق دراسة علمية) من سلعة أو مادة خام لفترة زمنية في انتظار استخدامها أو بيعها ، متحملين تكاليف التخزين.

- ويمثل المخزون جزء من رأسمال المنظمة والذي يجب أن يقارن مع مجالات الاستثمار الأخرى المتاحة والممكنة وبحيث تتخذ القرارات الاقتصادية.

- قيمة المخزون تتراوح بين ١٥ - ٢٥ % من راس المال المستثمر.

- قيمة تكلفة التخزين تتراوح بين ١٧ - ٢٤ % من متوسط قيمة المخزون.

يعتبر **المخزون السلعي** من أكبر الاستثمارات المالية في بعض المنشآت حيث تصل نسبته أحياناً إلى ٥٠% ، ولهذا فإن المخزون السلعي يجب أن يكون موضع اهتمام وعناية من الإدارة التي يجب أن تتأكد من أنه يستخدم بأكبر قدر ممكن من الكفاءة ، وبما يتفق وأهداف وسياسات الإدارة.

* موقف المخزون المحفوظ به؟:

١. وجود كمية كبيرة من المخزون السلعي سوف يؤدي إلى وجود تكاليف تخزين وتأمين غير ضرورية.
٢. إمكانية تقادم البضاعة وتعطيل جزء من الأموال والاستثمارات التي يمكن استثمارها في مجالات أفضل.
٣. وجود كمية قليلة من المخزون السلعي سوف يؤدي إلى فقدان جزء من المبيعات بسبب تحول الزبائن.

مكونات المخزون السلعي في المؤسسة التصنيعية

- ١- مواد خام أو مواد أولية Raw Material
- ٢- وحدات تحت التشغيل أو الصنع Work in Process
- ٣- سلع او وحدات تامة الصنع تنتظر البيع Finished Products

(3) المواد المزودة Supplies

* بعض القرارات الادارية المتعلقة بالمخزون السلعي :

١. تحديد أنواع المخزون التي يجب شراؤها.
٢. تحديد أفضل وأكفأ طرق تخزين واستخدام المخزون السلعي.
٣. تحديد الحجم الأمثل لأمر المخزون.
٤. تحديد نقطة إعادة الطلب ومتى يجب البدء بإجراءات إعادة الشراء.

* أهمية تخطيط ورقابة المخزون :

يكون لكل الاصول قيمة اقتصادية ، كما انها تتطلب بعض التخطيط والرقابة للتأكد من أنها تستخدم وفقاً لأهداف التنظيم ، وبالطبع فإن بعض الاصول تتطلب اهتمام وعناية الإدارة أكثر من غيرها مثل المخزون السلعي والذي يعد احد الاصول التي تتطلب كل اهتمام من ادارة المنشآت التجارية والصناعية وذلك لسببين :

- إن المخزون عادة يمثل استثماراً ضخماً للموارد ، وبالتالي فإن حجم الاستثمار يبرر اهتمام الإدارة.
- أن المخزون دائم الدوران والتداول ، وبالتالي ادارته وتخطيطه ورقابته امر هام جداً لأنه قد يترتب على عدم الاهتمام بذلك نفاذ المخزون والمشكلات المتعلقة بذلك ، فهو يتدفق الى خطوط الانتاج في المنشآت الصناعية اذا كان مواد خام ، وفي المنشآت التجارية يتم شراء أنواع مختلفة من المخزون تمهيداً لبيعها وشراء أنواع جديدة لتحديد المخزون.

طبيعة تخطيط ورقابة المخزون : كل المنشآت تعمل في حدود موارد معينة لذا فإن الاموال المستثمرة في المخزون يجب ان تكون فقط في المستوى الاقتصادي الذي لا يتعارض مع الربحية او السيولة .

كما أن الغرض من ادارة المخزون يتركز اساساً في ضمان تحرك الانشطة الانتاجية والبيعية في تناسق وانسجام دون توقف او تعطل بسبب نفاذ المخزون .

* طبيعة تخطيط ورقابة المخزون :

- تحاول الإدارة دائماً الاحتفاظ باستثمار امثل في المخزون والذي من خلاله يمكن تحقيق التوازن بين تكاليف الامر بالشراء وتكاليف التخزين بما في ذلك تكاليف عدم الاحتفاظ بمخزون كافي

- إن التوازن يتحقق بتحديد ما يعرف بالحجم الامثل لأمر المخزون والتوقيت الامثل لتنفيذ هذا الامر ، وبالطبع فإن كمية المخزون الموجودة فضلاً عن عدد مرات وحجم اوامر المخزون انما تكون على علاقة مباشرة بتكاليف المخزون.

● **تكاليف المخزون**: تتأثر قرارات المخزون بتكاليف الامر بشراء المخزون وتكاليف التخزين ، فضلاً عن تكاليف عدم الاحتفاظ بقدر كاف من هذا المخزون

* تكاليف الامر بالشراء

- تكاليف الحصول على قوائم أسعار حديثة .

- تكاليف الاعداد والتصديق على امر الشراء.

- تكاليف استلام وفحص شحنات أو دفعات البضاعة.

* تكاليف التخزين

- تكلفة الضرائب على المخزون.
- تكلفة التلف والتقدم.
- تكلفة الإضاءة والتدفئة والقوى المحركة واستهلاك معدات وأدوات التخزين.
- تكلفة التأمين على المخزون.
- تكلفة مناولة المخزون.
- تكلفة الاموال المستثمرة في المخزون.

• **تكاليف نفاذ المخزون :** (تكلفة فقد المبيعات . تكلفة عدم كفاءة دورات الانتاج . غرامات التأخير نتيجة عدم تنفيذ العقد).

- تستخدم تكاليف الامر بالشراء وتكاليف التخزين في تحديد الحجم الامثل للمخزون ؛ وهو عبارة عن مستوى من المخزون السلعي تكون عنده تكاليف المخزون اقل ما يمكن وعند هذه النقطة تكون تكاليف الشراء مساوية لتكاليف التخزين.

- تستخدم تكاليف نفاذ المخزون في تحديد نقطة اعادة الطلب المثلى لعناصر او مفردات المخزون.

كمية الامر الاقتصادية : وهي حجم الامر لعنصر معين من المخزون ، الذي يترتب عليه اقل تكاليف مخزون اجمالية خلال الفترة ، وتتكون تكاليف المخزون الاجمالية من تكاليف الامر بالشراء وتكاليف التخزين.

ويتم تحقيق كمية الامر الاقتصادية لعنصر المخزون عندما يتم تدنية تكاليف المخزون الاجمالية.

طرق تحديد كمية الامر الاقتصادية

١. **طريقة الرسم البياني :** وهنا نلاحظ أنه عندما يكون حجم الامر صغيراً فان اجمالي تكاليف الامر بالشراء تكون مرتفعة ، نظرا لتكرار اوامر الشراء وزيادة عددها ، في حين تنخفض تكاليف التخزين ، نظرا لقلّة المخزون الموجود في وقت ما ، أما اذا كانت الاوامر كبيرة فان هذا يؤدي الى انخفاض اجمالي تكاليف الامر بالشراء وارتفاع تكاليف التخزين ، نظرا لارتفاع متوسط المخزون الموجود في وقت ما وإزاء ذلك فان منحنى اجمالي تكلفة المخزون (مجرد دمج لمنحنى تكلفة الامر بالشراء مع منحنى تكلفة التخزين) يكون أقل ما يمكن عند تقاطع منحنى تكلفة الامر بالشراء مع منحنى تكلفة التخزين وبالطبع فان أي نقطة بخلاف نقطة الكمية الاقتصادية سيترتب عليها اجمالي تكاليف مخزون اكبر

٢. طريقة التجربة والخطأ (اعداد جدول لاختبار اجمالي التكاليف لمستويات مختلفة من حجم امر الشراء)

وبمقتضى هذه الطريقة يتم تحديد اجمالي تكاليف المخزون عند احجام مختلفة للامر ، وذلك حتي يتم في النهاية تحديد الكمية الاقتصادية للامر او اقرب تقريبا لها من خلال تكرار عملية الحساب عددا كافيا من المرات .

مثال (١) : تتوقع شركة روساندا ان يكون اجمالي الطلب على المخزون السلعي خلال العام القادم ٥٠٠٠ وحدة ، وقد تم تقدير تكلفة الطلب بمقدار ١٠ ريال لكل امر شراء ، فاذا علمت ان تكلفة الاحتفاظ بالوحدة من المخزون السلعي تعادل ٠,١ ريال وتحسب على متوسط المخزون خلال العام. ثم احسب عدد مرات الشراء ، وتكاليف الشراء وتكاليف التخزين.

٣. **طريقة استخدام معادلة الكمية الاقتصادية لأمر الشراء** تم تطوير هذه الطريقة للتغلب على عيوب الطريقتين السابقتين ما امكن حيث أن طريقة الرسم البياني تفتقر الى الدقة فيما نتوصل اليه من نتائج من خلالها ، وطريقة المحاولة والخطأ تعد مستهلكة للوقت بشكل كبير.

نموذج كمية الامر الاقتصادية يحسب وفق معادلة رياضية ، ويعتمد هذا النموذج على عدة افتراضات هامة هي :

١. أن هناك طلب معروف وثابت.

٢. ان تكاليف الامر بالشراء معروفة وتظل ثابتة.

٣. ان طاقة الانتاج والمخزون غير محدودة.

٣. طريقة استخدام معادلة الكمية الاقتصادية لأمر الشراء

لاستخراج النموذج الاساسي للكمية الاقتصادية لأمر الشراء فانه يمكن استخدام المعادلات المتعلقة بتكاليف طلب المخزون السلعي وتكاليف الاحتفاظ بالمخزون السلعي للتوصل الى النموذج المطلوب

المصطلحات المستخدمة في المعادلات :

ط	إجمال عدد وحدات الطلب على المخزون السلعي خلال الفترة
ك	حجم امر الشراء (كمية الطلبية) بالوحدات
ع	تكلفة اصدار امر الشراء (الطلب)
ن	تكلفة الاحتفاظ بوحدة من المخزون خلال الفترة

يمكن حساب الكمية الاقتصادية للطلب بالمعادلة التالية:

$$\text{يمكن حساب الكمية الاقتصادية للطلب بالمعادلة التالية : } \sqrt{\frac{2 \times \text{ط} \times \text{ع}}{\text{ن}}}$$

$$\text{أي ان الكمية الاقتصادية لأمر الشراء} = \frac{2 \times \text{إجمالي عدد الطلب المخزون خلال الفترة} \times \text{تكلفة الطلب لكل امر شراء}}{\text{تكلفة الاحتفاظ بالمخزون}}$$

باستخدام بيانات المثال السابق ، حيث :

ط - ٥٠٠٠ ، ع - ١٠ ، ن - ٠,١

أي الكمية الاقتصادية للشراء =

$$1000 \text{ وحدة} = \sqrt{100000} - \sqrt{\frac{2 \times 5000 \times 10}{0.1}}$$

$$\text{عدد مرات الشراء} = \frac{ط}{ك} = \frac{5000}{1000} = 5 \text{ مرات}$$

$$\text{تكلفة الشراء} = \text{عدد مرات الشراء} \times \text{تكلفة أمر الشراء الواحد} = 5 \times 10 = 50 \text{ ريال}$$

$$\text{تكلفة التخزين} = \frac{ك}{2} \times \text{تكلفة تخزين الوحدة الواحدة} = \frac{50}{2} \times 0.1 = 2.5$$

$$50 \text{ ريال} = 0.1 \times \frac{1000}{2}$$

من النتائج السابقة يتضح أن :-

$$\text{تكلفة الشراء} = \text{تكلفة التخزين} = 50 \text{ ريال}$$

وهو ما يتفق مع ما تم التوصل اليه من طريقة الجدول

المثال الثاني : تتوقع شركة ريتاج ان يكون اجمالي الطلب على أحد الأصناف خلال العام القادم ٨٠٠٠ جنيه ، وقد تم تقدير تكلفة أمر الشراء بمقدار ٨ ريالات ، فاذا علمت ان تكلفة التخزين تعادل ٢٠% . احسب الكمية الاقتصادية للطلب بطريقة الجدول وطريقة المعادلات ، ثم احسب عدد مرات الشراء وتكاليف الشراء وتكاليف التخزين .

أولاً : الحل بطريقة الجدول

عدد أوامر الشراء خلال العام (ن)	حجم امر الشراء (ك)	تكاليف الطلب (ن×٨) - (٨ ن)	تكاليف الاحتفاظ بالمخزون (ك ÷ 2 × 0.2) - 0.1 ك	إجمالي تكاليف الطلب والاحتفاظ بالمخزون
1	8000	8	800	808
2	4000	16	400	416
3	-----	-----	-----	-----
8	1000	64	100	164
9	-----	-----	-----	-----
10	800	80	80	160
11	727	88	72 تقريباً	160
12	667	96	66 تقريباً	162

ويتضح من الجدول السابق ان اجمالي تكاليف الطلب والاحتفاظ بالمخزون تكون اقل ما يمكن عند (١٠) اوامر شراء سنويا ، وكمية اقتصادية لأمر الشراء (٨٠٠) وتكون تكاليف الطلب ٨٠ ريال وايضاً تكاليف الاحتفاظ بالمخزون ٨٠ ريال. كما ان اجمالي تكاليف الطلب والاحتفاظ بالمخزون تكون اقل ما يمكن عند (١١) أمر شراء سنويا ، وكمية اقتصادية لأمر الشراء (٧٢٧) وتكون تكاليف الطلب ٧٢ ريال تقريباً وايضاً تكاليف الاحتفاظ بالمخزون ٨٨ ريال. وهو أمر محير لاختيار أيهما ككمية اقتصادية؟؟؟
وهنا: يتم اختيار ١٠ أوامر التي يتساوى عندها تكاليف الشراء مع تكاليف المخزون بمبلغ ٨٠ ريال.
ثانيا الحل بطريقة المعادلات :

$$\text{يمكن حساب الكمية الاقتصادية للطلب بالمعادلة التالية : } \sqrt{\frac{2 \times ط \times ع}{ن}}$$

باستخدام بيانات المثال السابق ، حيث :

$$ط - ٨٠٠٠ ، ع - ٨ ، ن - ٠,٠٢$$

$$\text{أي الكمية الاقتصادية للشراء} =$$

$$800 \text{ وحدة} = \sqrt{64000} - \sqrt{\frac{2 \times 8000 \times 8}{0.02}}$$

$$\text{عدد مرات الشراء} = \frac{ط}{ك} = \frac{8000}{800} = 10 \text{ مرات}$$

$$\text{تكلفة الشراء} = \text{عدد مرات الشراء} \times \text{تكلفة أمر الشراء الواحد} = 10 \times 5 = 50 \text{ ريال}$$

$$\text{تكلفة التخزين} = \frac{ك}{2} \times \text{تكلفة تخزين الوحدة الواحدة} = \frac{50}{2} \times 0.1 = 2.5$$

$$50 \text{ ريال} = 0.1 \times \frac{1000}{2}$$

من النتائج السابقة يتضح أن :-

$$\text{تكلفة الشراء} = \text{تكلفة التخزين} = 80 \text{ ريال}$$

وهو ما يتفق مع ما تم التوصل اليه من طريقة الجدول

* القيود التي قد تواجه عملية تحديد الحجم الأمثل لأمر الشراء

- قيود على حجم الطلبية (أن يكون المورد أو المنتج لا يصدر الا بكميات معينة ومحددة).

- قيود على التخزين (أن تكون الطاقة المخزنية المتاحة محدودة ولا تستطيع استيعاب الحجم الأمثل مما سيضطر المؤسسة الى استئجار مخازن وبالتالي زيادة تكلفة التخزين).

- وجود خصم كمية (أن يكون هناك خصم كمية يقدمه المورد مما يشجع على زيادة الكمية المطلوبة).

* الكمية الاقتصادية لأمر الشراء عند وجود قيود على حجم الطلبية

- تضع كثير من الشركات قيوداً على حجم الطلبية المقبول بالدسته أو الوحدة بسبب متطلبات تجميع أو تغليف المنتجات ، و إذا كانت الكمية الاقتصادية لأمر الشراء لا تساوي احدى كميات الطلب المسموح بها ، فانه من الضروري احتساب تكاليف التخزين والاحتفاظ بالمخزون لكل من حجم الطلبية الأدنى والأعلى من الكمية الاقتصادية لأمر الشراء ومن ثم مقارنة اجمالي التكاليف للحجم الأدنى والأعلى المسموح بهم.

- وتحديد حجمي الطلبية الأدنى والأعلى فقط من الكمية الاقتصادية لان اجمالي التكاليف تكون اقرب الى الحد الأدنى كلما اقتربنا من الكمية الاقتصادية ، واخذ اية احجام اعلى او ادنى سيؤدي الى ارتفاع التكاليف.

* الكمية الاقتصادية لأمر الشراء عند وجود قيود على حجم الطلبية

وبالتطبيق على بيانات المثال الأول

المخزون خلال العام القادم ٥٠٠٠ وحدة ، تكلفة الطلب بمقدار ١٠ ريال لكل امر شراء ، وتكلفة الاحتفاظ بالوحدة من المخزون السلعي تعادل ٠,١ ريال.

وبإضافة أن الشركة تقبل الطلبات بمجموعات ٤٠٠ وحدة فقط ، فمثلا يمكن لشركة روساندا طلب ٤٠٠ وحدة او ٨٠٠ وحدة او ١٢٠٠ وحدة وهكذا ..

المطلوب :

احتساب البديل الافضل للكمية الاقتصادية لأمر الشراء اذا كانت الشركة لا تسمح بشراء الكمية الاقتصادية لأمر الشراء.

الحل : الكمية الاقتصادية = ١٠٠٠ وحدة كما تم احتسابها سابقاً .

- على شركة روساندا ان تطلب إما ٨٠٠ وحدة او ١٢٠٠ وحدة حيث ان هذين الرقمين هم الاقرب الى الكمية الاقتصادية، وذلك يجب المفاضلة بينهما.

البديل الاول (طلب ٨٠٠ وحدة)

- تكاليف الطلب على المخزون السلعي (الشراء) -

تكلفة الشراء - عدد مرات الشراء × تكلفة أمر الشراء الواحد = ٢ × ١٠ = ٢٠ ريال

- تكاليف الاحتفاظ بالمخزون السلعي =

$$\frac{800}{2} \times 0.1 = 40 \text{ ريال}$$

- اجمالي تكاليف طلب المخزون السلعي = (٢٠ + ٤٠) - ٦٠ ريال

البديل الثاني (طلب ١٢٠٠ وحدة)

- تكاليف الطلب على المخزون السلعي =

تكلفة الشراء - عدد مرات الشراء × تكلفة امر الشراء الواحد = ٣ × ٣٠ = ٩٠ ريال

- تكاليف الاحتفاظ بالمخزون السلعي =

$$\frac{1200}{2} \times 0.1 = 60 \text{ ريال}$$

- اجمالي تكاليف طلب المخزون السلعي = (٦٠ + ٣٠) = ٩٠ ريال

وبالتالي يكون البديل الافضل هو البديل الأول والذي تكون اجمالي التكاليف عنده أقل من البديل الثاني

* الكمية الاقتصادية لأمر الشراء عند وجود قيود على تخزين المخزون السلعي

- وفي هذه الحالة تكون الكمية الاقتصادية لأمر الشراء هي اكثر مما يمكن تخزينه من المخزون السلعي.

- وقد ترغب الشركة في أن تستأجر أماكن معينة لتخزين البضاعة الفائضة عن قدرتها على التخزين.

المثال الثالث : تتوقع شركة بسملة ان يكون اجمالي الطلب على المخزون السلعي خلال العام القادم ٧٥٠٠ وحدة ، وقد تم تقدير تكلفة

الطلب بمقدار ٧٥ ريال لكل امر شراء ، فاذا علمت ان تكلفة الاحتفاظ بالوحدة من المخزون السلعي تعادل ٠,٥ ريال وتحسب على

متوسط المخزون خلال الفترة :

المطلوب :

١. احتساب الكمية الاقتصادية لأمر الشراء.

٢. احتساب تكاليف طلب المخزون والاحتفاظ به للكمية الاقتصادية.

٣. باقتراض انه يوجد لدى الشركة طاقة تخزينية (١٠٠٠) وحدة فقط ، ويوجد مبنى يمكن استئجاره لتخزين (٥٠٠) وحدة اضافية بإيجار سنوي (٢٠٠) ريال ، فهل تنصح الشركة باستئجار المبنى الاضافي ؟

٤. اذا كان ايجار المبنى الاضافي القريب (٥٠) ريال سنويا ، فهل تنصح الشركة بالاستئجار أم لا ؟
المطلوب الاول :

$$\frac{\sqrt{2 \times \text{احتياجات المخزون خلال الفترة} \times \text{تكلفة الطلب لكل امر شراء}}}{\text{تكلفة الاحتفاظ بالمخزون}} = \text{الكمية الاقتصادية لأمر الشراء}$$

$$\text{وبالتطبيق على بيانات المثلث : } \sqrt{\frac{2 \times 75 \times 7500}{0.5}} = 1500 \text{ وحدة}$$

$$\text{المطلوب الثاني : عدد مرات الشراء} = \frac{\text{ط}}{\text{ك}} = \frac{7500}{1500} = 5 \text{ مرات}$$

$$\text{تكلفة الشراء} = \text{عدد مرات الشراء} \times \text{تكلفة أمر الشراء الواحد} = 5 \times 75 = 375 \text{ ريال}$$

$$\text{تكلفة التخزين} = \frac{\text{ك}}{2} \times \text{تكلفة تخزين الوحدة الواحدة}$$

$$= 0.5 \times \frac{1500}{2} = 375 \text{ ريال}$$

من النتائج السابقة يتضح أن :-

$$\text{تكلفة الشراء} = \text{تكلفة التخزين} = 375 \text{ ريال}$$

$$\text{اجمالي تكاليف طلب المخزون السلعي} = (375 + 375) = 750 \text{ ريال}$$

المطلوب الثالث : حيث ان طاقة التخزين لدى الشركة (١٠٠٠) وحدة فقط ، فإن افضل ما تعمله الشركة هو طلب (١٠٠٠) وحدة فقط في كل مرة بسبب قيد التخزين وعليه ستكون التكاليف :

$$\text{- تكاليف الطلب على المخزون السلعي} =$$

$$\text{تكلفة الشراء} - \text{عدد مرات الشراء} \times \text{تكلفة امر الشراء الواحد} = 7.5 \times 75 = 562.5 \text{ ريال}$$

$$\text{تكلفة التخزين} = \frac{\text{ك}}{2} \times \text{تكلفة تخزين الوحدة الواحدة}$$

$$= 0.5 \times \frac{1000}{2} = 250 \text{ ريال}$$

$$\text{اجمالي تكاليف طلب المخزون السلعي} = (250 + 562.5) = 812.5 \text{ ريال}$$

* وهنا يمكن ملاحظة أنه بطلب (١٠٠٠) وحدة فقط ستكون هناك زيادة في التكاليف بمقدار (٨١٢,٥ - ٧٥٠) = (٦٢,٥) ريال ، ومن هذا نستنتج أن الشركة اذا رغبت في طلب الكمية الاقتصادية (١٥٠٠) سنقوم بتوفير (٦٢,٥) ريال لكنها في المقابل ستدفع (٢٠٠) دينار ايجار مباني ، وعليه من الافضل عدم الاستئجار وطلب مخزون بكمية (١٠٠٠) وحدة في كل مرة.

المطلوب الرابع

اذا كانت قيمة الايجارات (٥٠) ريال فقط فان الشركة بالنظر الى الملاحظة السابقة في حل المطلوب الثالث ستوفر (٦٢,٥ - ٥٠) = (١٢,٥) ريال وبالتالي يمكن ان ننصح الشركة باستئجار المبنى الاضافي وزيادة كمية الطلب الى الكمية الاقتصادية (١٥٠٠) وحدة.

تحليل حساسية النموذج وتقدير التكلفة

هو قياس مدى تأثر اتخاذ القرارات بالمتغيرات المستخدمة في ظل تذبذبها وعدم ثباتها أو مع وجود تقديرات غير صحيحة للمتغيرات المستخدمة وأثرها على تقدير التكاليف.

نقطة إعادة الطلب

$$\text{نقطة إعادة الطلب} = \text{فترة التوريد} \times \text{كمية الطلب لفترة}$$

مثال: تبلغ الكمية الاقتصادية لأمر الشراء لشركة الأميرة ٦٠٠ وحدة من المخزون السلعي (أ) وأن معدل الطلب على المخزون السلعي (أ) يعادل ١٥٠ وحدة أسبوعياً وان فترة التوريد هي أسبوعين.

المطلوب : تحديد توقيت إعادة الطلب في ظل معرفة الطلب وفترة التوريد بالتأكيد.

الحل : يعتمد توقيت إعادة الطلب في ظل معرفة الطلب بالتأكيد على معدل الطلب على المخزون السلعي خلال فترة التوريد وحيث أن معدل الطلب على المخزون السلعي خلال فترة التوريد وحيث ان معدل الطلب على المخزون السلعي (أ) يعادل ١٥٠ وحدة أسبوعياً،

وفترة التوريد تعادل أسبوعين فإن إعادة الطلب سيكون عندما يصل مستوى المخزون السلعي (أ) إلى ٣٠٠ وحدة (2×150)

