

الفصل الخامس عشر

ادارة المخزون السلعي

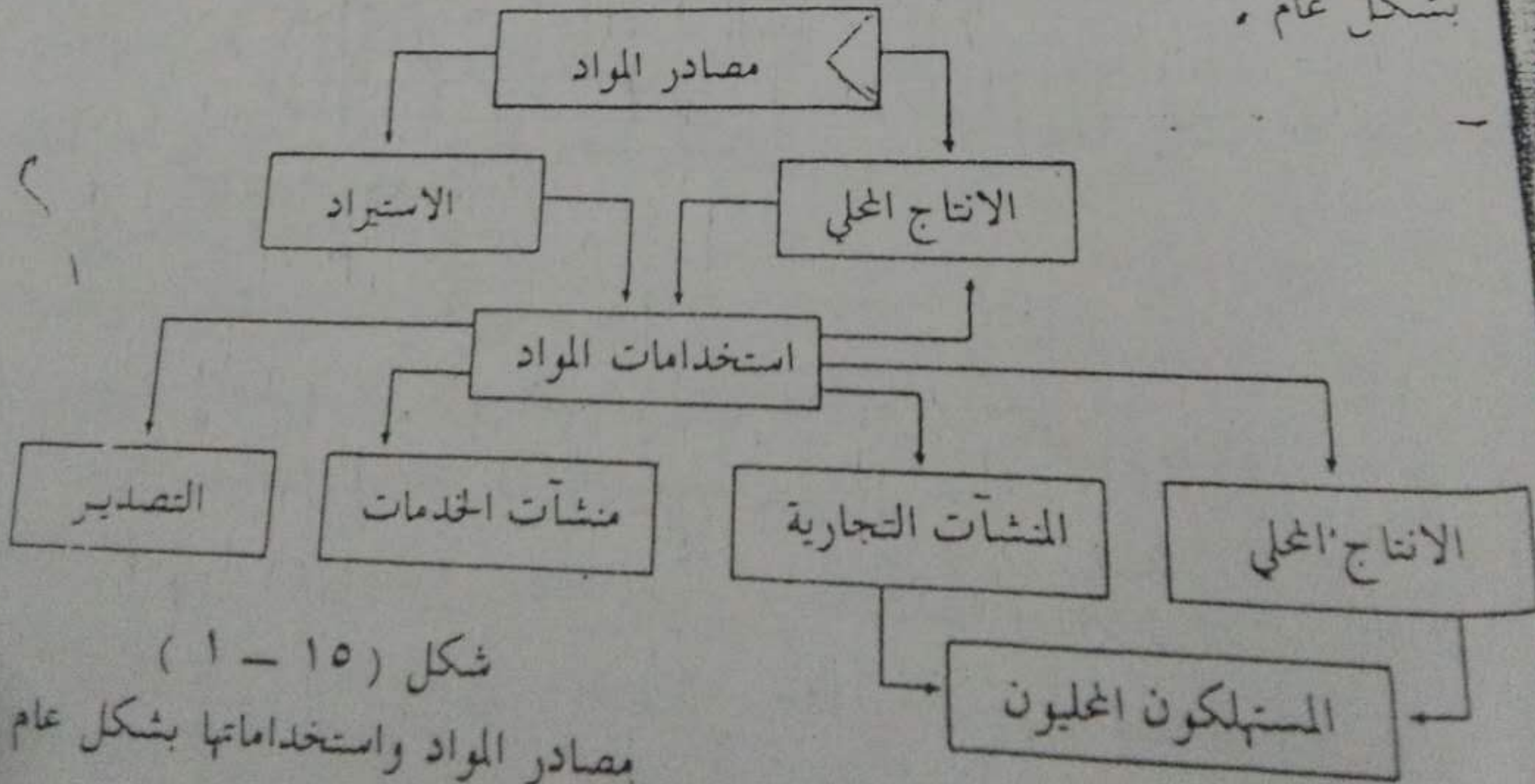
اهمية ادارة المخزون السلعي

ان المواد في كل وحدة انتاجية عنصر رئيسي من عناصر الانتاج ، ويمثل الاستثمار في العامل وما يقرب من (٣٠٪) من موجودات المنشأة ، كما ان اعمال ادارة المواد تشغل حيزاً كبيراً من وقت وجهود مدير الانتاج ويجعل المسؤولين عن توفير المواد في دوامة مستمرة من المشكلات التي كثيراً مالا تجد فيها من باقي المسؤولين ، فمدير الانتاج ومدير المبيعات (مثلاً) يجذبان الاحتفاظ بمخزون كبير من المواد لتسهيل الانتاج والبيع بينما يريد المدير المالي الاحتفاظ بكميات ملائمة تجنباً لتجميد الأموال دون مبرر على شكل مواد في المستودعات مما يؤثر على سيولة الشركة وربحيتها .

المخزون

ويتميز عنصر المواد او المخزون السلعي عن باقي عناصر الانتاج (وهي الطاقة ، والعمل ، والمعدات والالات ، والادارة) بأنه عنصر دائم الحركة والدوران مرة بعد اخرى من مصدره الى الوحدة الانتاجية ثم الى مجموعته الانتاجية ثم الى المستودعات فالسوق كسلعة تامة الصنع كما انه هو العنصر الذي يتلقى العمل والمهارات من الآلات والمعدات والافراد ليتحول مادياً الى سلعة ذات صفات معينة لها قيمتها ودورها في سد الاحتياجات الانسانية ، وشكل رقم (١٥ - ١) التالي يبين مصادر المواد واستخدامها

بشكل عام .



شكل (١٥ - ١)

مصادر المواد واستخداماتها بشكل عام

الانتاج هو قلة المنفعة

كما ان تخزين المواد هو احد اشكال الانتاج بالمعنى الاقتصادي له حيث يعرف الاقتصاديون الانتاج بانه خلق المنفعة ، والمنفعة قد تكون منفعة مكانية والمنفعة الزمانية والمقصود بها الصناعة التحويلية ، او منفعة مكانية والمقصود بها النقل ، والمنفعة الزمانية والمقصود بها التخزين ، والمنفعة الحيارية والمقصود بها انتقال حيازة السلع وملكيته من شخص لآخر كما في حالة السلع او انتقال حيازتها من ذون ملكيتها كما في حالة الاسحارة .

وفي الظروف المثالية يجب ان تصل المواد الى المصنع بالكمية المطلوبة والصف المطلوبة في الوقت المناسب ويجب ان تنساب داخله من آلة الى اخرى ومن عملية الى اخرى بسهولة ويسر الى ان ينهي تصنيعها وبذلك تنتهي الحاجة الى تخزين المواد سواء قبل الانتاج او في اي من مراحلها ولكن هذا الوضع المثالي صعب التحقيق لهذا كان من الواجب القيام بعملية تخزين المواد دائما في متناول اليد عند الحاجة اليها وبذلك تنتهي الاخطار التي قد تنجم عن عدم امكان توفير المواد في الوقت المناسب وبالكميات المناسبة . ومقابل ذلك كله يتكبد المشروع نفقات التخزين التي تبلغ (15%) في المتوسط من متوسط قيمة المواد المخزونة وعلى ذلك فان الوضع الامثل للتخزين هو تمكين المؤسسة من الاحتفاظ بمواد تكون تكاليف تخزينها اقل من التكاليف التي تنكدها اذا لم تحتفظ بهذه المواد

اسباب الاحتفاظ بالمخزون :

نما سبق فان اسباب الاحتفاظ بالمخزون يمكن تلخيصها بما يلي :

- ١ - لا يمكن ان يسير استلام المواد جميعا الى حسب مع مواعيد الحاجة اليها .
- ٢ - الوفرة الناتجة عن الشراء بكميات كبيرة وهنا يجب التأكد من ان هذا الوفرة يزيد على نفقات التخزين لنفس المواد .
- ٣ - الاحتفاظ باحتياطي ضد التقلبات في كمي لا يتعطل العمل نتيجة للمحادثات الفاحشة في اسعار التوريد .
- ٤ - توقع ارتفاع الاسعار .
- ٥ - التحوط عن طريق الشراء في فترات انخفاض الأسعار .
- ٦ - تزيد جودة بعض الاصناف بتخزينها مثل الصابون والخشب .

وتختلف الاهمية النسبية لكل سبب من الاسباب السابقة ويعتمد ذلك على الظروف المحيطة بالمشروع الذي سيقوم بالتخزين .

أنواع المخزون في الشركة دورا هاما في تحديد انواع المخزون التي تحتفظ بها
بلعب نظام التشغيل في الشركة دورا هاما في تحديد انواع المخزون التي تحتفظ بها
شركة ، ويمكن القول بصفة عامة ان هنالك خمسة انواع من المخزون توجد عادة في
شركات شكل عام وليس من الضروري ان توجد جميع هذه الانواع في كل شركة بل
بمسد الامر على طبيعة عمل الشركة وعلى نوع الصناعة التي تنتمي اليها ، وهذه الانواع

نقل المواد من موقع الى آخر

1 - المخزون في الطريق
يوجد المخزون في الطريق عندما يتم نقل المواد من موقع الى آخر وقد يطلق عليه ايضا
بمخزون خط الانابيب فاذا تحرك قطار يحمل بالفوسفات من مناجم الفوسفات في
البحر الى العقبة ، فان هذه الشحنة تشكل مخزونا في الطريق حتى تصل الى العقبة ، وقد
يوجد مواد في الطريق بين المصانع التي تتبع لنفس الشركة ولكنها تقع في اماكن متفرقة
بمساعدة .

الحد الادنى لمخزون الامان

تحتفظ الشركة بحد ادنى عادة من المخزون يكفيها للتشغيل عدداً معيناً من الايام يتم
تحديده حسب ظروف الشركة وظروف الحصول على المواد من الموردين أي ان الحد
الادنى (مخزون الامان) يستخدم لحماية الشركة من الاحداث غير المتوقعة ، وكلما زاد
مستوى الحد الادنى (مخزون الامان) كلما تحسن مستوى خدمة المتعاملين حيث يقل نفاد
المخزون .

2 - مخزون التنبؤ

يؤدي التنبؤ بالطلب المستقبلي الى وجود مخزون لمواجهة بسمي مخزون التنبؤ فبدلاً
من ان تعمل الشركة وقتاً اضافياً في فترة معينة ثم تخفض طاقتها الانتاجية في فترة اخرى
لعدم كفاية الطلب في تلك الفترة ، تلجأ الى الانتاج على نفس مستوى طاقتها الانتاجية
العادية فيتكون لديها مخزون ينتج في فترات انخفاض الطلب تستعمله في فترات زيادة
الطلب دونما اي حاجة لتعديل طاقتها الانتاجية بين فترة واخرى ، والامثلة على ذلك
عديدة حيث تصلح اية سلعة موسمية كمثال .. مثل لعب الاطفال ، الملابس ،
المراوح .. الخ . وهكذا فمن شأن تطبيق سياسة مخزون التنبؤ ان يتم توزيع الانتاج على
مدار العام (اي الانتاج المستمر) وهذا يحقق استغلالاً منتظماً للطاقات الانتاجية

مخزونات المعالجة ، فتاديا تعطيل الطاقة الانتاجية في مخزونات المواد الخام والتكاليف
متملا في فترات اخرى

لكن هذه السياسة تزيد من متوسط المخزون السنوي ومن تكاليف التخزين مما ينعكس
على المدير المالي ومدير الانتاج ومدير المبيعات أن يتفاوضوا بين العوائد والتكاليف عند
العملية في سياسة الانتاج والتخزين في الشركة

٤ - مخزون تحت التشغيل : المخزون تحت التشغيل يتكون من المواد تحت انتاج بين مراحل الانتاج

ويؤدي السحاح تكوين مخزون مؤقت من المواد تحت انتاج بين مراحل الانتاج
مختلفة الى عدم تعطيل بعض الآلات انتظارا للاخرى ، فمخزون بين المراحل يعتبر «مخازن
للخدمات» ففي حالة حدوث عطل مفاجئ ، في احدى الآلات على خط الانتاج فمن
الممكن استمرار تشغيل الآلات التالية لها طالما يوجد مخزون تحت التشغيل من الاجزاء
التي يمكن ان تغذي تلك الآلات

وفي حالة عدم وجود مثل هذا المخزون فانه اذا حدث عطل مفاجئ ، في احدى
المعدات ، فمن الممكن ان تتوقف جميع الآلات التي تلي الآلة المتعطلة

٥ - مخزون الدوران : مخزون الدوران هو الذي يسهل تدويره

وبشأن نتيجة اصدار اوامر توريد كبيرة الحجم بدلا من توزيع كمياتا على مدار السنة
سببا من الادارة نحو تخفيض اجمالي تكاليف الطلب والتخزين فاذا كانت الحاجة السنوية
لمادة ما تبلغ (٦٠٠٠) وحدة في السنة فمن الممكن للشركة ان تعمل امر توريد واحد
بمقدار (٦٠٠٠) وحدة وبذلك تحتفظ بمخزون كبير على مدار السنة او ان تصدر (١٢) مرة
امر توريد كل واحد به (٥٠٠) وحدة وبذلك تحتفظ بمخزون منخفض الا ان ذلك
سيؤدي الى زيادة تكاليف الطلب والاستلام

كما سبق بتوضيح ان هنالك علاقة وثيقة بين نظام المخزون ونظام التشغيل في الشركة
ويؤثر نوع المخزون على مستوى خدمة المتعاملين وعلى درجة استغلال المعدات والطاقة
الانتاجية وعلى بعض نواحي التكاليف والسيولة والربحية في الشركة

فئات المخزون وأصنافه

يصنف المخزون عادة الى اربع فئات ترتبط ببعضها البعض وترتبط ايضا بانواع
المخزون وهذه الفئات هي :

المسواد
ويقتصد بها
طريق الشراء لا
مواد غير مصنعة
١ - قطع الغ
مثل المهيار
القرطاسية وما
سبب العطل
٢ - الاجزا
وتتكون
مراحل انتاج
٤ - المنتج
وهي تلب
شكلا سلعة
التكاليف الم
هنالك
١ - تك
ترتبط
الاعداد
تكاليف
البريد
تكاليف
الوقت
توقف
التعلم

ن التي تحتفظ بها
ن توجد عادة في
في كل شركة بل
وهذه الانواع
يطلق عليه ايضا
مستويات في
الى العتبة ، وقد
في اماكن متفرقة
نا من الايام يتم
ن أي ان الحد
، وكلما زاد
حيث يقل نفاد
قرائمه
ن التنبؤ بدلا
فترة اخرى
اقتها الانتاجية
فترات زيادة
لمة على ذلك
المدافى ،
الانتاج على
الانتاجية

السود اخضام

ويقتصد بها الأشياء والمواد والعناصر والأجزاء التي تحصل عليها الشركة عادة عن طريق الشراء لاستخدامها مباشرة من أجل إنتاج السلعة النهائية . ومعظم المواد الخام مواد غير مصنعة ومواد أساسية أو أجزاء تشتري ليتم تجميعها على خط الإنتاج

٢ - قطع الغيار والمهمات :

مثل المهمات الأصناف التي لا تدخل بشكل مباشر في تكوين السلعة النهائي مثل القوطاسية وما شابه ، أما قطع الغيار فيتم تخزينها فيها للاختصار وقت توقف الآلات بسبب العطل .
صنع ، تعبئة ، شحن ، كلون

٣ - الأجزاء غير تامة الصنع :

وتتكون من تلك الأصناف التي سيتم تشغيلها في مرحلة إنتاجية معينة لكي تخدم مراحل إنتاجية لاحقة .

٤ - المنتجات تامة الصنع :

وهي تلك الأصناف التي اتمت عمليات التشغيل اللازمة عليها والتي يمكن بيعها على شكل سلعة تامة .

التكاليف المرتبطة بقرارات المخزون

هنالك خمسة أنواع رئيسية من التكاليف ذات العلاقة بقرارات الشراء والتخزين وهي :
١ - تكاليف الطلب أو تكاليف الأعداد : لقلبات وفقدان الفرص ، لاستهلاك الجاهز ،

ترتبط تكاليف الطلب بتوفير مستلزمات الإنتاج من خارج الشركة أما تكاليف الأعداد (Setup) فانها ترتبط بتوفير الاحتياجات من الداخل (عن طريق التصنيع) وتشمل تكاليف الطلب تكلفة تحرير امر التوريد وتشغيله من خلال نظام الشراء ومصروفات البريد وتكاليف الاستلام والمناولة والاختبار والتفحص والنقل . وتشمل تكاليف الأعداد من تكاليف إصدار امر الإنتاج وتشغيله داخل نظام مراقبة الإنتاج وتكاليف اعداد الآلات والوقت الذي تتوقف فيه الآلة حتى يتم اعدادها (تكلفة وقت العطل للآلة التي تتوقف) ، وتكلفة الأجزاء التي تلف خلال عملية الأعداد ، والتكاليف المرتبطة بمنحى التعلم (التكاليف المترتبة على انخفاض الانتاجية في المراحل الاولى من الانتاج الجديد) .

تكاليف الاحتفاظ بالهزون
تتكون تكاليف الاحتفاظ بالهزون (التكاليف الخبيرة) من العناصر التالية:

أ - تكاليف رأس المال
تتكون تكاليف رأس المال من الفائدة على الأموال المستثمرة في المخزون والأرض والمبانى والمعدات اللازمة للخبيرة أو للاحتفاظ بالهزون. فإذا لم تكن الشركة بحاجة لاستثمار أموالها في الهزون فإن الدليل لذلك هو استثمار رأس المال في مجال آخر يحقق عائداً على الاستثمارات.

0121990
12/2/99

ب - تكاليف التخزين
تشمل تكاليف التخزين الأيجار، والضرائب، والتأمين على المباني وأقساط استهلاكها، ومصروفات الصيانة والأصلاح، والتدفئة، والإضاءة ورواتب الأفراد القائمين على الحراسة، وتكاليف مزاولة المخزون، وتكاليف مسك سجلات الهزون والتأمين على المعدات وأقساط استهلاكها.

ج - تكاليف المخرقة
تشمل تكاليف المخرقة تكلفة تقادم المخزون والتأمين عليه، والخسائر الناتجة عن تلف الهزون.

ولقد تشير بعض هذه التكاليف مبالغ زهيدة غير أن إجمالي تكاليف الاحتفاظ بالهزون يكون كبيراً في النهاية بحيث يصل إلى نسبة (١٥٪ - ٢٠٪) من قيمة متوسط الأرصاف الهزونية في بعض الشركات الصناعية.

20570

٢ - التكاليف المرتبطة بالطاقة الانتاجية (إدارة الطاقة الإنتاجية)
تشمل التكاليف المرتبطة بالطاقة تلاء التكاليف المترتبة على تغيير الطاقة الانتاجية أو بسبب وجود نقص أو فائض في الطاقات الانتاجية الحالية. وعلى سبيل المثال فإذا حاولت الشركة تلبية الطلب الموسمي بتغيير مستوى الانتاج بدلاً من تغيير مستوى المخزون، فمعدله سيمى زيادة الطاقة الانتاجية في الفترات التي يزيد فيها الطلب، وتخفضها في الفترات التي يقل فيها الطلب.

لافتة

ويمكن أن تدرج تحت بند التكاليف المرتبطة بالطاقة ما يلي: تكاليف الوقت الإضافي، وتكاليف استئجار وتدريب العاملين الإضافيين، والتكاليف المترتبة على استخدام عمال أقل مهارة خلال فترات ضغط العمل.

و عندما يتحقق ذلك فان
كما هو عليه الحال مثلا عند

ذلك الصف الذي يطلبه
في بعض الحالات تضطر
الانتاج المطلوبة او قد
الانتظار .

فاذا طلب احد المتعاملين
لها فرصة بيع ، بل ربما
كذلك تتحمل الشركة
الات والعمال واعادة
جزاء او مواد اكثر كلفة
سحق السريع ... الخ .
لحد الادنى من المخزون

لا تؤدي الى نفاد

كميات
الانتاج

تحدد عدد أدنى من المخزون بشكل (مخزون امان) كيمي الشركة لواجبها
العوارى ، بعدد من الايام يتم تحديده بناء على عوامل متعددة منها

- 1 - توفر مصادر المواد .
- 2 - سهولة الوصول الى هذه المصادر او صعوبته
- 3 - فترة التوريد
- 4 - الاستعمال اليومي .
- 5 - المخزونات السابقة

مما وقد تم شرح مخزون الامان او الحد الأدنى في موقع سابق عندهم نكلمنا عن انواع

تحدد حد اعلى لا يتجاوزه المخزون بأي حال في الظروف العادية ويتم ذلك بناء
على عوامل منها :

- 1 - الحد الأدنى
- 2 - الحجم الامثل للمشتراء والتخزين في حالة استعماله عند الشراء .
- 3 - سعة المستودعات .
- 4 - توفر اسواق
- 5 - التكاليف الكلية للمشتراء والتخزين

استخدام اساليب للرقابة الفعالة للمخزون مثل بطاقة ايراد المشتري
وفي ما يلي شرح هذه الامور .

زيادة معدل دوران المخزون السلعي :

يمكن تعريف معدل دوران المخزون السلعي بأنه عدد اشراك في المتوسط التي تستهلك
بها الشركة مخزونها السلعي وتجده في السنة . ويمكن حسابه كما يلي

$$\text{معدل دوران المخزون السلعي} = \frac{\text{تكاليف المبيعات}}{\text{متوسط المخزون السلعي}} \times \text{مره}$$

$$\text{ومتوسط المخزون السلعي} = \frac{\text{بضاعة اول المدة} + \text{بضاعة آخر المدة}}{2}$$

ملاحظة
وتسمى
مخازن
مثال
اذا كان
تكاليف
وأخر
الطلب
الحا
س
تكاليف

ملاحظة : إذا لم تتوفر معلومات عن بضاعة اول المدة تكشف بضاعة آخر المدة بدلا من متوسط المخزون في المعادلة الانفة الذكر

وتسمى الشركة عادة الى زيادة معدل دوران المخزون السلعي (والكن دون الوقوع في مخاطرة نفاد المخزون) عن طريق تخفيض متوسط المخزون السلعي

مثال (١٥ - ١) :

إذا كانت المبيعات في شركة عبر الوطن العربي تبلغ (١,٤٠٠,٠٠٠) دينار وكانت تكاليف المبيعات تبلغ (٥٠٪) من المبيعات وبضاعة اول المدة تبلغ (٣٠٠,٠٠٠) دينار وآخر المدة (٤٠٠,٠٠٠) دينار .

المطلوب : استخراج معدل دوران المخزون السلعي

الحل :

$$\text{متوسط المخزون} = \frac{٤٠٠,٠٠٠ + ٣٠٠,٠٠٠}{٢} = ٣٥٠,٠٠٠$$

$$\text{تكاليف المبيعات} = ٥٠\% \times ١,٤٠٠,٠٠٠ = ٧٠٠,٠٠٠$$

$$\text{معدل الدوران} = \frac{٧٠٠,٠٠٠}{٣٥٠,٠٠٠} = ٢ \text{ مرة}$$

مثال (١٥ - ٢) :

إذا ارادت شركة عبر الوطن العربي ان تزيد معدل دوران المخزون السلعي لديها عن طريق تخفيض متوسط المخزون فكم يصبح متوسط المخزون لدى هذه الشركة إذا زادت معدل دوران الى ٣,٥ مرة وبقيت مبيعاتها ثابتة .

الحل :

$$\text{معدل الدوران} = \frac{\text{تكاليف المبيعات}}{\text{متوسط المخزون}}$$

$$\frac{770000}{f} = 83.5$$

$$70000 = 3.5$$

$$200000 = \frac{700000}{3.5} =$$

مثال (١٥ - ٣) :

إذا كانت امة شركة عبر الوطن العربي فرصة لاستثمار امواها عائد يبلغ (١٠٪) بعد
 لهد الضرائب فكم تبيع الشركة بعد الضرائب اذا نحت في زيادة معدل دوران مخزونها الى
 (٣,٥) مرة كما في مثال رقم (١٥ - ٢) السابق؟ وكم وفرت من التكاليف اذا كانت
 تكاليف التخزين تبلغ (١٥٪) من متوسط قيمة المخزون؟ وكم يبلغ مجموع ربحها
 ووفرتها؟

الحل :

من مثال السابق اصح متوسط المخزون (٢٠٠) الف دينار بعد ان كان (٣٥٠) الف
 دينار اي ان الشركة حررت مبلغ $350 - 200 = 150$ الف دينار بدلا من ان تجمد
 في المخزون واستثمرته بسعر ١٠٪ بعد الضرائب .
 اذن :

وفرتها فتبلغ : $150000 \times 10\% = 15000$ دينار ربحت من استثمار المبلغ أما التكاليف التي
 ؟

$150000 \times 15\% = 22500$ دينار ابيع الذي وفرت من التكاليف
 مجموع ما وفرت من التكاليف وما ربحت من الاستثمار =
 15000 ما ربحته من الاستثمار + 22500 ما وفرت من التكاليف =
 دينار .

وسائل ادارة المخزون : (٤) ✓

يمكن تصنيف نظم او وسائل ادارة المخزون الى اربعة اصناف رئيسية كما اسلفنا

٢ - ٣

- تحليل الاحتياجات
- المراجعة الدورية
- نقطة إعادة الطلب
- الحجم الأمثل للشراء

نقطة إعادة الطلب

تقتضي هذه الطريقة تقدير احتياجات الخاصة بطلبية معينة أو الاحتياجات الشهرية المطلوبة ثم تجري شراؤها ويطلق على اسم هذا النوع من الشراء (شراء حد الكفاف) هذه الطريقة تفيد في تحديد الكمية المشتراة إلا أنها ذات مخاطر حيث تفرض الدقة في التوقيت بالحاجة والدقة في التوريد وتوفر المواد عند الطلب.

يتم جرد المخزون دفتريا (أي بواسطة بطاقة الجرد المنشور التي سبأني شرحها لاحقا) كل شهر أو شهرين مرة لتحديد مستويات المخزون من مختلف الأصناف لاتخاذ قرار شراء وهكذا يتحدد وقت الشراء. أما الكمية التي يجب شراؤها فانه يتم تقديرها وفقا لحاجة في كل مرة تجري فيها عملية الجرد.

نقطة إعادة الطلب والحد الأدنى والحد الأعلى للمخزون

الترتيب المستوي الذي إذا ما وصل إليه المخزون من صنف ما يتم طلب شراؤه وتحدد نقطة إعادة الطلب لصنف ما في ضوء استهلاك أو صرف ذلك الصنف. وهناك ثلاثة عوامل تحدد هي: معدل الاستهلاك اليومي من وحدات الصنف، وفترة التوريد، والتأخرات التي تسمى الفترة الزمنية التي تسمى بين طلب شراء الصنف واستلامه في المستودعات استلاما دائما أما العامل الثالث فهو الحد الأدنى من الصنف المراد الاحتفاظ به يوما لمواجبة طوارئ (مخزون الأمان). ويمكن حساب نقطة إعادة الطلب بموجب المعادلة التالية:

$$\text{نقطة إعادة الطلب} = \text{الحد الأدنى} + (\text{كمية الاستعمال اليومي} \times \text{فترة التوريد})$$

مثال (١٥ - ٤) :

إذا كان الحد الأدنى لصنف ما يساوي (٢٠٠٠) وحدة ومعدل الاستهلاك اليومي من ذلك الصنف يساوي (٥٠) وحدة وفترة التوريد تبلغ (٢٠) يوما والكمية المشتراة (٤٠٠٠) وحدة في العادة.

التكاليف = ٢٧٥٠٠

نسبة كما اسلفنا:

٢ - ٣

المطلوب .

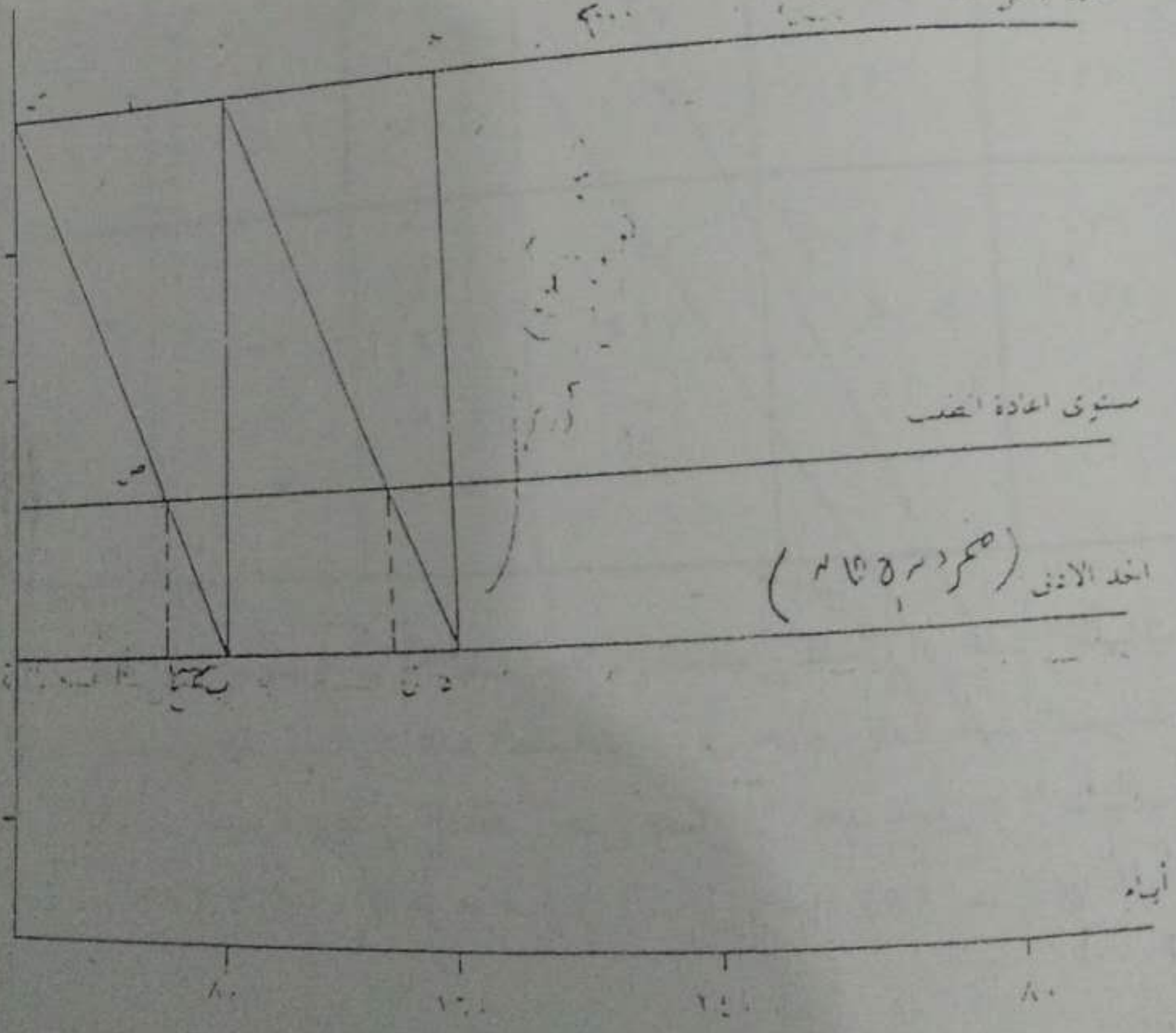
- ١ - احس نقطة اعادة الطلب
- ٢ - بين سلوك المخزون بالرسم و اشرحه

الحل :

نقطة اعادة الطلب = الحد الأدنى + (كسبة الاستعمال اليومي × عدد الايام)
 نقطة اعادة الطلب = ٢٠٠٠ + (٢٠ × ٥٠) = ٣٠٠٠ وحدة

الرسم : شكل (١٥ - ٢)

الحد الاعلى = $2000 + 20 \times 50 = 3000$
 الحد الادنى = 2000



شكل (١٥ - ٢)

مستوى الحد الادنى والحد الاعلى ونقطة اعادة الطلب
 وسلوك المخزون

الاحتياجات الشهرية
 (شراء حد الكفاف)
 حيث تفرص الدقة في

أني شرحها لاحقا
 صرف لاتخاذ قرار
 يتم تقديرها وفقا

شراؤه وتحدد
 وهناك ثلاثة
 فترة التوريد
 دعوات استلاما
 دو ما لمواجهة
 أداة التالية
 التوريد

اليومي من
 المشتراة

حظ ان كمية الشراء تتحدد حسب الحاجة وهي هنا تبلغ (٤٠٠٠) وحدة (المسافة
 ب) فعندما يتم شراء هذه الكمية يرتفع حجم المخزون الى الحد الاعلى (٦٠٠٠) أو
 نقطة (س) ثم يبدأ بالانخفاض التدريجي بسبب الاستعمال ومرور الأيام حتى يصل الى
 الحد الادنى وهو مستوى اعادة الطلب فيتم تجميع أمر الشراء وتكتمل اجراءات الشراء حتى
 نقطة (ب) وهي على مستوى الحد الأدنى وعند استلام المواد المخزونة قد وصل
 الحد بمرجع المخزون الى النقطة (أ) وهي مستوى الحد الاعلى وهكذا (٤٠٠٠)
 ويلاحظ ان الشراء يتم على فترات تمتد الواحدة منها الى (٨٠) يوما بين المرة
 و الأخرى حسب هكذا:

$$\text{طول فترة الشراء} = \frac{\text{حجم الطلبية}}{\text{معدل الاستهلاك اليومي}} = \frac{4000}{50} = 80 \text{ يوما}$$

اما المسافة (ب ع) أو (د) فتبلغ (٢٠) يوما وهي المدة التي ستمضي بين طلب
 الشراء واستلام البضاعة بشكل نهائي (اي فترة التوريد) في الشكل ومن الطبيعي ان
 كمية الطلب (أ ب) أو (ج د) تتحدد في ضوء الحاجة والخبرة السابقة وتوقعات
 الأعمال واستعان على تحديدها بحساب الحجم الامثل للشراء والتخزين . وتحتفظ الشركة
 بكمية مخزون امان بشكل الحد الأدنى للمخزون تحسب للمفاجآت والاحتمال تأخر المواد في
 وصولها.

حجم الامثل للشراء والتخزين

يعرف الحجم الامثل للشراء والتخزين بأنه الحجم الذي تكون عنده التكاليف الكلية
 لشراء والتخزين اقل ما يمكن . وهناك مجموعتان من التكاليف ذات العلاقة في الحجم
 مثلاً للشراء والتخزين وهي :

١- تكاليف الطلب : وتشتمل نصيب أمر الشراء الواحد من التكاليف التي تتحملها
 ادارة المشتريات والاستلام ، والفحص ، والحسابات ، فاذا افترضنا ان تكلفة
 امر الشراء الواحد (ع) من الدينار ، وان عدد مرات الشراء في السنة تساوي
 اجمالي الاحتياجات السنوية (ط) مقسومة على كمية الطلب الاقتصادية (ك) فان
 تكاليف الطلب في السنة تبلغ :

$$\text{تكاليف الطلب في السنة} = \frac{\text{ط}}{\text{ك}} \times \text{ع}$$

تكاليف الطلب في السنة = $\frac{\text{ط}}{\text{ك}} \times \text{ع}$

لا بد من
 فهم

٢ - تكاليف التخزين تشمل تكاليف التخزين عدة سود أهمها الفائدة على رأس المال المستثمر في المخزون ، وتكلفة التقادم ، والتلف ، والتأمين ، وجزءاً من إجمالي المخزون واستهلاك الأصول الثابتة المستخدمة مثل أجهزة ومعدات المناولة الداخلية وما إليها فإذا رمزنا لتكلفة الوحدة من المخزون فترة زمنية بالرمز (ن) فإن إجمالي تكاليف التخزين مثل حاصل ضرب متوسط قيمة المخزون في (ن) أي :

$$\frac{ك \times ن}{٢} = \left(\frac{ك}{٢} \right) \times ن$$

وتحدد كمية الطلب الاقتصادية عندما تتعادل تكاليف الطلب مع تكاليف التخزين أي عندما تكون :

$$\frac{ط \times ك}{٢} = \frac{ط}{ك}$$

عملياً نتحدد كمية الطلب الاقتصادية (ك) على أساس أن تكون تكاليفها الإجمالية (تكاليف الطلب والتخزين) أقل ما يمكن وبناء عليه يتم إيجاد قيمة (ك) على النحو التالي :

$$\frac{ط \times ك}{٢} = \frac{ط}{ك}$$

$$ك^2 \times ن = ٢ ط$$

$$ك = \sqrt{\frac{٢ ط}{ن}}$$

$$\frac{٢ ط \times ك}{٢} = \frac{ط}{ك} \Rightarrow ك = \sqrt{\frac{٢ ط}{ن}}$$

مثال (١٥ - ٥) : تكلفة التخزين ٢٠٠ ديناراً الواحدة ديناراً واحداً وتبلغ تكلفة الطلب الواحد (٣٠) ديناراً وتكاليف التخزين (١٠٪) من متوسط قيمة الطلبية الواحدة هو على ضوء هذه المعلومات يمكن تحديد كمية الطلب الاقتصادية حسابياً :

تبلغ قيمة الاحتياجات السنوية لمشروع معين (١٢,٠٠٠) وحدة وكان قيمة الوحدة الواحدة ديناراً واحداً وتبلغ تكلفة الطلب الواحد (٣٠) ديناراً وتكاليف التخزين (١٠٪) من متوسط قيمة الطلبية الواحدة هو على ضوء هذه المعلومات يمكن تحديد كمية الطلب الاقتصادية حسابياً :

والتواضح ان الحجم الامثل للشراء والتخزين يقع في حدود (3000) وحدة.

ويمكن استعمال المعادلة التالية :

$$K = \sqrt{\frac{2 \text{ ط ع}}{ن}}$$

للموصول الى نتائج ادق كما في المثال السابق.

مثال : (15 - 6)

استخدم المعادلة الانفة الذكر لحل المثال (15 - 5)

الحل :

$$K = \sqrt{\frac{2 \times 12000 \times 2}{10}}$$

= 2682 وحدة تقريبا

تقييم النموذج :

هنالك صعوبات عملية في تطبيق نموذج الحجم الامثل للشراء :

- 1 - عند تعدد المفردات المشترية يجب حساب حجما امثلا لكل صنف .
- 2 - صعوبة حساب تكاليف الطلب والتخزين حيث ينبغي توافر نظام دقيق يمكن بواسطته حساب بنود تلك التكاليف حيث ان التقريب في مثل هذه الحالات يتنافى مع اعتبارات الدقة الواجب توافرها عند تحديد الحجم الامثل .
- 3 - ان معادلة الحجم الامثل للشراء والتخزين قليلة الفائدة على وجه خاص بالنسبة للمواد التي يصعب التنبؤ بمعدلات استهلاكها على نحو دقيق ، وفي مثل هذه الظروف فان الرقم الذي يمثل كمية الطلب الاقتصادية اليوم قد لا يصدق غدا .

(1) كفاءة بطاقة لكل صنف من مخزون

بطاقة الجرد المستمر (2) يدور حول الصنف + الاضافات + المسحوبات

وهي بطاقة تساعد على عملية الرقابة على المخزون وتسهل عملية الجرد فتجهز

بطاقة لكل صنف من اصناف المخزون تحتوي على اعمدة تتعلق بالرصيد وبكمية

البيانات المضافة الى الرصيد وبكمية الوحدات المصرفية من الرصيد وعمود