

## ثانياً: مرحلة التصنيع

وتبدأ هذه المرحلة عندما يستلم العاملون المواد الخام من أمين المخزن واستناداً الى طلب المواد. هذا فضلاً عن المكننة والعمل اللازم لتصنيع المنتج تستخدم حسبما جاء في أمر العمل، وعندما يتم انجاز المهمة يقوم المشرف او اي شخص مخول بتعبئة وتوقيع بطاقة الحركة لمركز العمل الذي قام بالتصنيع حيث ان تلك البطاقة تخول الدفعة للمضي الى مركز العمل اللاحق، وتمثل بمثابة استشهاد بأن مرحلة الانتاج هذه قد انتهت حيث تعاد نسخة من بطاقة الحركة ورقابة وتخطيط الانتاج من اجل تحديث ملف أمر العمل المفتوح، وبعد استلام آخر بطاقة حركة يتم اغلاق ملف أمر العمل المفتوح. ويتم ارسال المنتج النهائي برفقة أمر العمل الى مخزن المنتجات النهائية، وترسل نسخة من أمر العمل الى قسم مراقبة المخزون لتحديث سجلات ملف المنتجات النهائية.

كذلك فان مراكز العمل تنجز دوراً مهماً بتسجيل تكاليف اوقات العمل من قبل المشرفين لتلك المراكز في نهاية كل اسبوع عمل حيث يرسلون بطاقات الوقت، وبطاقات الشغله الى قسمي الأجور والتكاليف على التوالي.

## ثالثاً: مرحلة مراقبة المخزون

هذه المرحلة تنجز ثلاث وظائف رئيسية في العملية الانتاجية وهي:

- 1- انها بمثابة اطلاق العملية الانتاجية من خلال توفير الرقابة وتخطيط الانتاج مع تقرير الحالة المخزنية للمواد الخام والمنتجات النهائية.
- 2- استمرارية الرقابة الشخصية للمخزون من خلال تحديث سجلات المواد الخام عن طريق مستند، طلب المواد، طلب تجاوز المواد، بطاقات ارجاع المواد.
- 3- واخيراً وبعد استلام أمر العمل من آخر مركز عمل يقوم قسم الرقابة المخزنية بتسجيل الانتاج النهائي في سجلات مخزون المنتج النهائي.

## نموذج الكمية الاقتصادية المقررة حسابات التكاليف

### اولاً: نموذج الكمية الاقتصادية المقررة

#### The Economic Order Quantity Model

ان هدف مراقبة المخزون هو تخفيض اجمالي تكلفة المخزون بحيث يستطيع الخزين الموجود مواجهة الطلب عليه من قبل الانتاج او البيع. ان النماذج المستخدمة لإنجاز هذا الهدف يجب ان تجيب على سؤالين اساسيين هما:

متى يجب شراء المخزون؟

ماهي كمية المخزون التي يجب شراؤها ؟

ان النموذج الشائع والسهل للإجابة على السؤالين المذكورين هو نموذج الكمية الاقتصادية المقررة والتي اساسها الفرضيات الآتية:

- ١- الطلب على المنتج هو ثابت ومعروف بصورة مؤكدة.
  - ٢- الوقت الممتد بين وضع أمر الشراء للمخزون ووصوله معروف وثابت.
  - ٣- جميع مفردات المخزون في أمر الشراء تصل في الوقت نفسه.
  - ٤- اجمالي تكلفة أوامر شراء المخزون السنوية تكون متغيرة حيث تنخفض بزيادة كمية المخزون المقررة هذه التكاليف تشمل تكلفة تحضير المستندات، الاتصال بالموردين، معالجة استلام الخزين، تحديث حساب الموردين، كتابة الشيكات .
  - ٥- اجمالي تكاليف التحميل المخزنية لكل سنة (Carrying costs) تكون متغيره حيث تزداد عند زيادة كمية المخزون المقررة، وهذه التكاليف تشمل تكاليف فرصة استثمار الاموال، تكاليف الخزن، ضرائب الملكية، والتأمين.
  - ٦- لا يوجد خصم كمية، وعليه اجمالي سعر الشراء للمخزون للسنة المعنية يكون ثابتاً.
- ان هدف نموذج الكمية الاقتصادية المقررة هو تخفيض تكلفة الخزين، والاهمية الثابتة لهذا النموذج تكمن بتكاليف أوامر شراء المخزون وتكاليف التحميل المخزنية وحسب ما جاء في الفرضيتين ٤ ، ٥ اعلاه.
- وفيما يلي توضيح للعلاقة بين تلك التكاليف وكمية الخزين المقرر شراؤها.
- كلما تزداد الكمية المقررة لشراء المخزون فإن عدد احداث تقرير عملية الشراء تنخفض مما يسبب انخفاض اجمالي التكلفة السنوية لاوامر الشراء للمخزون، كذلك كلما تزداد الكمية المقررة لشراء المخزون يزداد معدل الخزين تحت اليد مما يسبب زيادة باجمالي تكاليف تحميل المخزون السنوية. وبسبب ثبات اجمالي سعر الشراء للمخزون (الفرضية ٦ اعلاه) يتم اللجوء الى تخفيض اجمالي تكلفة المخزون من خلال تخفيض كل من تكاليف أوامر شراء المخزون، وتكاليف التحميل المخزنية عن طريق تحديد الكمية الاقتصادية المقررة. والمعادلة التي تستخدم لتحديد الكمية الاقتصادية المقررة هي على النحو الآتي:

$$K = \frac{D \times S}{C}$$

حيث ان:

ك= الكمية الاقتصادية المقررة.

د= الطلب السنوي من الوحدات.

س= التكاليف الثابتة ولكل امر شراء موجود.

ج= التكاليف التحميلية للمخزون لكل وحدة سنويا.

**مثال:**

كان الطلب السنوي لاحدى الشركات ٤٠٠٠ وحدة، والتكاليف الثابتة لكل وحدة امر شراء ٢٤ ديناراً، وكانت تكاليف التحميل المخزنية لكل وحدة ١.٢ دينار وباستخدام المعادلة اعلاه نستطيع ان نحدد الكمية الاقتصادية المقررة.

$$K = \sqrt{\frac{(24)(4000)^2}{1.2}}$$

$$K = 160000$$

ك=٤٠٠ وحدة تقريباً

والآن ماهي كمية المخزون التي ينبغي ان نشتريها والتي تمثل السؤال الثاني المدرج في بداية المبحث. وللاجابة على هذا السؤال نلجأ الى نقطة اعادة الطلب (Reorder Point) والتي عادة يتم استخراجها بالمعادلة التالية:

نقطة اعادة الطلب = ل × م

حيث ل= الوقت الممتد بين اصدار الامر لشراء المخزون ووقت وصوله.

$$M = \left( \frac{\text{اجمالي الطلب}}{\text{عدد ايام العمل}} \right)$$

وان عنصرى المعادلة اعلاه يفترض ان يكون معلوم ومؤكد وثابت وبالعودة الى مثالنا نفترض ان ل=١٠ ايام، وم=٦ وحدات وعليه فان نقطة اعادة الطلب = ٦ × ١٠ = ٦٠ وحدة.

وجدير بالذكر ان كل من الكمية الاقتصادية المقررة ونقطة اعادة الطلب يتم احتسابها وبشكل منفصل لكل من مفردات الخزين. وبمرور الوقت فان المخزون ينخفض بواسطة عمليات البيع التي تقوم بها الوحدة الاقتصادية او نتيجة استخدامه في عمليات الانتاج، لذا تتم مقارنة الخزين الموجود تحت اليد مع نقطة اعادة الطلب، وعندما تتساوى الكميتان المذكورتان، يتم اصدار امر بضرورة احلال الكمية الاقتصادية المقررة. وفي مثالنا اعلاه عندما تهبط كمية الخزين الى ٦٠ وحدة فالوحدة الاقتصادية تطلب بان يكون مخزونها بالكمية الاقتصادية المقررة وهي ٤٠٠ وحدة.

وفي بعض الحالات تقوم الوحدة الاقتصادية باضافة مخزون اضافي يدعى الخزين الامين ( Safety Stock) ينبغي اضافته الى نقطة اعادة الطلب لتجنب حالات العجز المخزني (stock out conditions) التي قد تواجه الوحدات الاقتصادية.

### ثانياً: نظام حسابات التكاليف The cost Accounting System

يقوم نظام حسابات التكاليف في دورة الانتاج بتسجيل التأثيرات المالية للاحداث التي تجري في عمليات الانتاج. والشكل رقم (٧-٦) يوضح معلومات نموذجية لتدفق المستندات والمهام المنجزة من قبل نظام التكاليف، ان عملية حسابات التكاليف تبدأ عندما يقوم قسم مراقبة وتخطيط الانتاج بارسال النسخة الاصلية من أمر العمل الى قسم حسابات التكاليف، حينئذ كاتب قسم حسابات التكاليف يقوم بفتح سجل كلفوي جديد لدفعة الانتاج التي تبدأ ويحفظ ذلك السجل في ملف بضاعة تحت الصنع الذي يمثل بمثابة استاذ فرعي لبضاعة تحت الصنع في الوقت نفسه حساب مراقبة اجمالي في الاستاذ العام.

من المعروف ان المواد والعمل يضافان للعملية الانتاجية ويعكس ذلك المستندات الخاصة بذلك في حسابات التكاليف حيث يقوم قسم مراقبة المخزون بارسال نسخ من طلبات المواد، طلبات تجاوز المواد، اعادة المواد. وتقوم مراكز العمل المختلفة بارسال بطاقات الشغله وبطاقة الحركة التامة. هذه المستندات مع المعايير المتوفرة في ملف التكاليف المعياري تمكن كاتب حسابات التكاليف من تحديث حسابات بضاعة تحت الصنع مع التحميل المعياري للمواد، الاجور المباشرة، تكاليف الصناعية الغير مباشرة، حيث يتم تحديد وتسجيل الانحرافات لهذه العناصر عن الاستخدام المعياري لها في حسابات الانحرافات.

ان ورود آخر بطاقة حركة تامة تمثل اشارة بانتهاء العملية الانتاجية، عند هذه النقطة يقوم الكاتب بحذف قائمة التكاليف من ملف بضاعة تحت الصنع والذي يعني ترحيل المنتج من بضاعة تحت الصنع الى مخزون المنتج النهائي. ودورياً ملخص المعلومات المتعلقة بزيادة حـ/ بضاعة تحت الصنع (مدين) او بتخفيض هذا الحساب (دائن) والانحرافات المسجلة في مستند اليومية ترسل الى قسم الاستاذ العام لترحيلها الى حسابات المراقبة الاجمالية.