

# مبادئ محاسبة التكاليف

الدكتور

توفيق محمد الشحات طمان

دكتوراه الفلسفة فى المحاسبة

كلية التجارة – جامعة عين شمس

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

وَقُلْ اَعْمَلُوا فَسَيَرَى اللَّهُ عَمَلَكُمْ  
وَرَسُولُهُ وَالْمُؤْمِنُونَ <sup>صَلِّ</sup>

(سورة التوبة آية ١٠٥)

إهداء إلى

روح أبي وأمي رحمة الله عليهما

زوجتي وأبني أحمد وابنتي هبة

وفقهما الله،،

## مقدمه:

يعتمد نجاح أى منشأة على مدى التكامل بين الإدارات المختلفة والتي تشكل الهيكل التنظيمى لها.

ويظهر هذا التكامل من خلال اعتماد تلك الإدارات على المعلومات التي يوفرها كلا منهما للآخر وتخص بالذكر هنا مدى اعتماد الإدارة بصفة عامة ومجلس الإدارة بصفة خاصة على المعلومات التي توفرها الإدارة المالية لتلك المنشأة.

فبدون البيانات التحليلية والمعلومات المالية التي توفرها الإدارة المالية وخاصة المعلومات المحاسبية لا تستطيع الإدارة أن تقوم بالمهام المتعلقة بالتخطيط والرقابة واتخاذ القرارات ومن هذا يتضح ان البيانات والمعلومات المحاسبية لها دور أساسى ومحورى فى قيام الإدارة بمهامها ولكن لا يخفى علينا أن البيانات والمعلومات المحاسبية المتعلقة بقياس التكاليف من خلال عمليات تجميع وتسجيل وتبويب عناصر التكاليف بهدف إعداد تقارير التكاليف يكون له اكبر الأثر فى المساعدة فى قياس



وتقييم نتائج الأداء الفعلى لاتخاذ القرارات المتعلقة بوظيفة الرقابة التنفيذية الإدارية على عناصر التكاليف.

لذلك نجد ان هذا الكتاب يهتم بتوضيح مبادئ محاسبة التكاليف وتعريفها وأهدافها وعلاقتها بالمحاسبة المالية كما أنه سيتناول تبويبات عناصر التكاليف وتصميم نظام تكاليف متكامل وشرح لنظريات التكاليف وكيفية إعداد قوائم التكاليف فى ظل تلك النظريات مروراً باستخدام نظرية التكاليف المتغيرة فى تخطيط الربحية وتحليلات التعادل بالإضافة إلى قياس ورقابة عناصر التكاليف من مواد وأجور وتكاليف صناعية غير مباشرة .

ونأمل أن يكون فى هذا الكتاب النفع والفائدة والله ولى التوفيق .

د/ توفيق محمد الشحات

# الفهرس

رقم الصفحة	الموضوع
أ	المقدمة
	الفصل الأول : أساسيات محاسبة التكاليف
٣	- أهداف محاسبة التكاليف
٥	- تعريف محاسبة التكاليف
٥	- العلاقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية
٨	- المفاهيم المختلفة للتكلفة
١٢	- المقومات الأساسية لنظام التكاليف
٢٠	- تبويبات عناصر التكاليف
	الفصل الثاني : نظريات التكاليف
٤٣	- نظرية التكاليف الإجمالية أو الكلية
٥٧	- نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية
٨٣	- نظرية التكاليف الطاقة المستغلة
	الفصل الثالث : مشاكل قياس ورقابة عناصر التكاليف
١٥٢	- قياس ورقابة عنصر تكلفة العمالة (الأجور)
٢٠٣	- قياس ورقابة عنصر تكلفة المواد
٢٨٧	- قياس ورقابة عنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة
٣٣٠	المراجع

# الفصل الأول

## أساسيات محاسبة التكاليف

- يهدف هذا الفصل إلى مناقشة النقاط الآتية:-
- أهداف محاسبة التكاليف
- تعريف محاسبة التكاليف
- العلاقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية
- المفاهيم المختلفة للتكلفة
- المقومات الأساسية لنظام التكاليف
- تبويبات عناصر التكاليف

# الفصل الأول

## اساسيات محاسبة التكاليف

مقدمة:-

من دراستنا السابقة فى المحاسبة اتضح لنا أن المحاسبة هى نظام لتجميع وتسجيل وتبويب البيانات ثم عرضها بصورة ملخصة حتى يمكن للجميع أن يستفيد منها سواء كانوا من البيئة الداخلية أو من البيئة الخارجية.

أما بالنسبة لمحاسبة التكاليف فهى من أهم العلوم الحديثة التى ظهرت فى تاريخنا المعاصر ومع بداية القرن العشرين وذلك نتيجة التوسع فى حجم المشروعات وظهور الثورة الصناعية ومن ثم ظهرت حاجة الإدارة إلى البيانات الخاصة بموارد المنشأة وكيفية استخدامها داخل المشروعات.

### أولاً: أهداف محاسبة التكاليف

تهدف محاسبة التكاليف إلى تحقيق مجموعة من المبادئ الرئيسية والتى يتفرع منها مجموعة من الأهداف الفرعية والتى يمكن حصرها فيما يلى:-

١- حصر وقياس التكلفة: أى تحديد تكلفة إنتاج السلع والخدمات التى تقدمها المنشأة.

ويتم ذلك من خلال تجميع وتحليل عناصر التكاليف وبالتالي تحديد تكلفة الوحدة المنتجة سواء كانت تامة ويمكن بيعها أو غير تامة. وعملية حصر وقياس التكلفة بصورة دقيقة تساعد فى تحقيق الأهداف الفرعية الآتية:-

- تسهيل عملية تحديد سعر بيع المنتج سواء سلعة أو خدمة حيث تحديد التكلفة أساس تحديد سعر بيع، حيث لا بد أن يكون سعر البيع كافي لتغطية التكلفة وإلا تعرضت المنشأة للخسارة.

- المساعدة فى إعداد الموازنات التخطيطية ووضع التقديرات الخاصة بها.

- المساعدة فى إعداد قوائم التكاليف ونتائج الأعمال وتقييم المخزون السلعى للمنشأة.

٢- الرقابة على التكاليف: تتم الرقابة من خلال قيام الإدارة بقياس تكلفة الإنتاج الفعلى ومقارنته بالتكاليف المعيارية أو التقديرية وذلك لمعرفة ما إذا كان هناك انحراف أم لا سواء أكانت انحرافات سالبة ناتجة عن زيادة فى التكلفة ناتجة عن إسراف أو سوء استخدام وبالتالي تسعى الإدارة لمعرفة مسببات تلك الانحرافات والسعى وراء اتخاذ الاجراءات الصحيحة. أو كانت تلك الانحرافات موجبه فإن الإدارة تسعى إلى زيادتها لأنها تكون فى صالح المنشأة.

لذلك فإن الرقابة على التكاليف سيساعد فى تحقيق ما يلى:-

- وضع معايير لعناصر التكاليف (مواد - أجور - مصروفات)

- مقارنة الأداء الفعلى بالمقدر (المعيارى)

- تحليل الانحرافات ومعرفة المسببات ومعالجتها

- إمكانية تعديل المعايير للمساعدة فى إحكام الرقابة

### ٣- المساعدة فى اتخاذ القرارات

تعتبر محاسبة التكاليف هى أحد المصادر الأساسية التى توفر الكثير من البيانات والمعلومات التى تساعد الإدارة فى إتخاذ القرارات المتعلقة بحل كثيراً من المشاكل التى تواجهها.

مثل المفاضلة بين البدائل، تسعير المنتجات، المفاضلة بين الشراء أو التصنيع بالنسبة للمواد الأولية.

المفاضلة بين الشراء أو التأجير بالنسبة للألات والمفاضلة بين فتح أسواق جديدة أم لا، أو اتخاذ قرارات بشأن إدخال منتج جديد أو الإبقاء على ما هو موجود.

## ثانياً: تعريف محاسبة التكاليف

من استعراض أهداف محاسبة التكاليف وإستنادا إليها يمكن تعريف محاسبة التكاليف بأنها "أداة تحليلية تعتمد على مجموعه من المبادئ والاسس العلمية والقواعد والاساليب والاجراءات التي تعمل على تجميع وتسجيل وتبويب وتفسير وتحليل عناصر التكاليف بهدف قياس التكاليف والرقابة عليها ومساندة الاداره فى إتخاذ القرارات".

## ثالثاً: العلاقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية والفرق بينهما:

المحاسبة المالية هي المحاسبة الام لجميع النظم المحاسبية حيث تقوم المحاسبة المالية بتجميع وتبويب وتسجيل وتلخيص وعرض المعاملات النقدية والاحداث المالية ثم عرضها فى صورة قوائم مالية تبين المركز المالى للمنشأة ونتيجة النشاط من ربح أو خسارة وهى بذلك تخدم الجهات الخارجية حيث تمدهم بالمعلومات التى تساعدهم فى ترشيد قراراتهم.

أما محاسبة التكاليف تهتم بتسجيل وتبويب وعرض تفسير البيانات الخاصة بعناصر التكاليف من مواد واجور ومصروفات والمتعلقة بانتاج السلع والخدمات اى انها تهتم بقياس التكلفة لوحدة المنتج سواء كانت سلعة أو خدمه.

من هنا نجد أن محاسبة التكاليف تساعد ادارة المشروع بتزويدها بالمعلومات اللازمة لاغراض التخطيط والرقابة وإتخاذ القرارات بالاضافه إلى أن إعداد القوائم المالية كالميزانية أو قائمة الدخل تعتمد بصفه أساسية على المعلومات التى توفرها محاسبة التكاليف فى صورة معلومات عن تكلفة الانتاج وتكلفة البضاعة المباعة ومن ثم تحديد تكلفة المخزون التى تعتبر عنصر اساسى فى قائمة المركز المالى هذا بالاضافة أن محاسبة التكاليف تعتمد بصفة اساسية على بعض المعلومات التى توفرها المحاسبة المالية مثل بيانات المشتريات من مواد واجور العمال والتكاليف الصناعية

غير المباشرة التي يقوم بتتبعها وتسجيلها و اعادة صياغتها وتلخيصها ثم ترد المحاسبة المالية فى صورة تكلفه للحسابات وتكلفة المخزون التي تظهر فى القوائم المالية لذلك فإن محاسبة التكاليف جزء أساسى من المحاسبة المالية.

### أوجه الارتباط بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف:

- البيانات والمعلومات التي توفرها محاسبة التكاليف تمثل وسيلة للرقابة للتأكد من صحة البيانات والعلمومات الموجوده فى القوائم المالية مثل تكلفة الاجور الموجودة فى قوائم التكاليف لابد أن تتساوى مع الأجور المدفوعة التي تظهر فى الدفاتر والسجلات المالية.
- محاسبة التكاليف تساعد فى اظهار تكاليف الانتاج سواء كانت وحدة منتج سلعة او خدمة او أمر تشغيلى او ومرحلة انتاجية ويتم ذلك بصوره تفصيلية بينما المحاسبة المالية تظهر نتيجة النشاط فى صوره اجمالية.
- محاسبة التكاليف تعتمد فى تحليل بنود المصروفات والتكاليف على الوظائف المختلفه انتاجية وتسويقية ، وإدارية وهذا يساعد المحاسبة المالية فى اعداد حسابات النتيجة وقائمة المركز المالى من خلال تحديد تكلفة المنتجات تحت التشغيل والتامة الصنع والمواد المتبقية فى نهاية المدة
- المحاسبة المالية توفر لمحاسبة التكاليف البيانات المتعلقة بقيمة كلا من المواد المشتراه والاجور المدفوعة وكافة بنود المصروفات الاخرى من كهرباء وماء وغاز ..... إلخ.
- وهذه البيانات يستفيد منها محاسبة التكاليف عند إعدادها لقوائم التكاليف المختلفة.

## أوجه الاختلاف بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف :

بالرغم من أوجه الارتباط بين المحاسبة المالية ومحاسبة التكاليف السابق ذكرها والتي توضح اعتماد كلا منهما على الآخر إلا أن هناك أوجه اختلاف بينهما يمكن انجازها فيما يلي:-

- تهتم المحاسبة المالية باعداد القوائم المالية وتحديد نتيجة المنشأ عن فترة تاريخية معينة بينما تهتم محاسبة التكاليف بتقديم بيانات ومعلومات تفصيلية عن جميع اوجه النشاط وعن الفترة الجارية والتنبؤ بالمستقبل.

- لا تهتم المحاسبة المالية بالتنبؤ بالمستقبل لاعتمادها على اعداد القوائم عن فترة تاريخية بينما تهتم محاسبة التكاليف بالتنبؤ بالمستقبل ورسم الحسابات والخطط المستقبلية.

- تعد المحاسبة المالية القوائم المالية فى نهاية كل فترة مالية (ربع سنوية أو سنوية) بينما تعد محاسبة التكاليف تقارير دورية قد تكون اسبوعية او شهرية بهدف الرقابة على عناصر التكاليف.

- تهتم المحاسبة المالية بالتعبير عن المركز المالى ونتيجة النشاط فى صورة قيمية او وحدات نقدية فقط وبالتالي يصعب معرفة نواحى الاسراف ومواطن الكفاية عند استخدام عناصر التكاليف فى العملية الانتاجية.

بينما تهتم محاسبة التكاليف بالتعبير عن التكلفة بالقيمة والكمية أى بالوحدات النقدية وبالوحدات الكمية وبالتالي يمكنها تتبع مواطن الكفاية ونواحى الاسراف اثناء استخدام عناصر التكاليف فى عمليات الانتاج.

- تعتمد المحاسبة المالية على مجموعة من الدفاتر والمستندات التى تتوقف على الطريقة المحاسبية المستخدمة (إيطالية - فرنسية - أمريكية..... إلخ).



بينما تعتمد محاسبة التكاليف على مجموعة دفترية ومستندية خاصة لكل نظام تكاليفى على حدة (نظم الاوامر الانتاجية - نظم المراحل الانتاجية).

- تهتم محاسبة التكاليف بالعمليات الانتاجية الداخلية وتحديد تكلفة الانشطة وتكلفة المراحل الإنتاجية فى حين تهتم المحاسبة المالية بتحديد المركز المالى للمنشأة فى تاريخ معين بالاضافة الى اهتمامها بعلاقة المنشأة مع الغير (المديونية والدائنية).

### رابعاً: المفاهيم المختلفة للتكلفة

هناك من المفاهيم والمصطلحات المختلفة للتكلفة والتي يمكن الاعتماد عليها فى نظم التكاليف وبالتالي تسهل من عمليات تتبع التكلفة وتبويبها وتحليلها ويمكن إيجاز بعض من هذه المفاهيم فيما يلى:-

#### ● **التكلفة:-**

هى التضحية مقابل الحصول على خدمة او سلعة او اصل او منفعة ويلاحظ انه ليس كل ما يضحى به يعتبر تكلفة حيث يجب ان تكون التضحية الغاية منها الحصول على منفعة.

ويلاحظ ان التضحية تكون إختبارية اى يكون للمشروع الحرية فى تحملها ويجب ان تكون إقتصادية بمعنى يجب ان تحقق منفعة وان تكون المنفعة قابلة للقياس فى صورة كمية.

التضحية اذا لم تحصل المنشأة مقابلها على خدمة او سلعة او أصل او اى منفعة فانها تعتبر خساره.

اى ان خساره هى تضحية لا يقابلها منفعة مثل استنفاد أصل دون الحصول على مقابل او اجور مدفوعة مقابل ساعات عمل ضائعة او ما يدفع فى خامات تالفة كل هذا يعتبر خسارة ولا يمثل تكلفة.

أى ان مفهوم الخسارة يمكن صياغته بأسلوب لغوى اخر هو الضياع حيث يمكن تعريف الضياع بأنه:

"الفقد الذى يحدث فى اموال الشركة كالسرقة او الاختلاس كما قد يعنى التلف او الفساد".

وذلك مثل السرقة او الاختلاس من المواد او استنفاد وقت من العمل او وقت الآلات المستنفذ على عمليات معينه لا تحقق اى فائدة اقتصادية.

والضياع يمكن تقسيمه الى: ضياع عادى (حتمى) وضياع غير عادى (غير حتمى)

**الضياع العادى (الحتمى):** - هو الضياع الذى تحدثه طبيعة العمليات الانتاجية وهذا النوع يدخل فى نطاق الخسارة ولا يدخل فى نطاق التكلفة ويجب استبعاده ولا تسأل عليه الاداره مثل عمليات التطاير والتبخير التى تحدث لبعض السوائل والغازات اثناء الإنتاج.

**الضياع غير العادى (غير الحتمى):** هو تضحية لا يقابلها خدمه أو منفعة اقتصادية ويمكن تحقيقه وتعتبر الادارة مسئوله عنه مثل سوء استخدام المواد او العمالة بكفاءة تامة نتيجة سوء التخطيط والاهمال وهذا النوع يدخل ضمن عناصر الانتاج الإدارية.

• **المصروف:-** هو تضحية أو تكلفة يقابلها ايراد أى ان المعلومات هى تكلفة تخصم من ايرادات الفترة المحاسبية عند قياس الدخل.

يترتب على ذلك ظهور ما يسمى بالتكاليف المستنفذه والتكاليف غير المستنفذه.

**التكاليف المستنفذة:** هى تكاليف ملتصقة بمنتج معين وامكن بيعه خلال الفترة ويطلق عليها مصروف.

**التكاليف غير المستنفذة:** هى تكاليف ملتصقة بمنتج معين ولم تتمكن من بيعه خلال الفترة ولذلك تطلق عليها تكاليف مؤجلة الاستنفاد خلال فترة مقبلة ويطلق عليها أصل.

**التكلفة التاريخية:** - هي تكلفة المنتجات او الخدمات او الانشطة التي تمت فى فترة زمنية ماضية.

**التكلفة المحدده مقدماً:** - هي تكلفة مستقبلية عن منتجات أو أنشطة متوقعة ويطلق عليها احياناً تكاليف تقديرية حيث يتم تحديدها على اساس تقديرى يعتمد على دراسة التكلفة التاريخية لفترة سابقة مع الاخذ فى الاعتبار الظروف المتوقعة.

كما قد يطلق عليها احياناً تكاليف معيارية حيث يتم تحديد على أساس تقديرى يعتمد على اسس علمية وفنية لما يجب ان تكون عليه التكاليف.

### **تكلفة الفرص البديلة:**

هي صافى المنفعة او الايراد التي يمكن الحصول عليها لو تم استخدام عناصر التكاليف افضل استخدام ممكن.

مثل استخدام مدرج تعليمى يسع لـ ١٠٠٠ طالب ويتم استخدامه لـ ١٠٠ طالب هنا يضيع فرصة استخدام هذا المدرج لاستفادة ٩٠٠ طالب آخرين.

وبالتالى ضياع ارباح كانت ستتحقق لو تم استخدام المدرج بطاقة الكاملة او استخدام مكان كنادى للعمال كان يمكن تأجيرها للغير لفترة مقابل جزء من المال.

**التكلفة الغارقة أو المستغرقة:** هي تكلفة تاريخية لا يمكن استردادها لا تؤثر على اتخاذ القرار فى المستقبل مثل اصلاح سيارة بالمنشأة لن يكون لها اثر على قرار بيع السيارة بسبب عدم صلاحيتها لخدمة اغراض المنشأة.

### **التكلفة المتصلة:**

هي عناصر التكاليف التي يستفيد منها أكثر من هدف للتكلفة فى حدود معينة مثل تكلفة المواد الاولية مثل البترول الخام الذى يستخدم فى انتاج

عدة منتجات مثل البنزين والكيروسين ..... إلخ. كلها منتجات متعددة تستفيد من التكلفة المتصلة بالمواد الاولية.

### التكلفة المشتركة:

تعتبر التكلفة المتصلة حالة خاصة من التكلفة المشتركة حيث أن التكلفة المشتركة يستفيد منها أكثر من هدف حتى يتم انتاجه وليس إلى حدود معينة مثل تكلفة آلة تغليف التي تقوم بتغليف عدة منتجات تمثل تكاليف مشتركة للتعبة لتلك المنتجات جميعاً.

### التكلفة التفاضلية:

تعبّر عن عناصر التكاليف التي تتحملها المنشأة بسبب تغير حجم الانتاج الى مستويات مختلفة.

مثل خط انتاج يسع لانتاج ١٠٠٠ وحدة فعند أنتاج ١٠٠٠ وحدة + وحدة اى زيادة الانتاج عن طاقة خط الانتاج يستلزم تشغيل خط انتاج جديد اى تكلفة انتاج وحدة جديده ستعادل تكلفة ادخال خط انتاج جديد.

### التكلفة الحدية:

تمثل الزيادة فى التكاليف الكلية المترتبة على انتاج وحدة منتج اضافية جديده ضمن المستوى المحدد للانتاج وهى تتساوى هنا مع التكلفة المتغيره اللازمة لانتاج تلك الوحدة الاضافية.

### التكلفة الضمنية:

هى عناصر التكاليف المحسوبة التى لا تدخل ضمن التكاليف الفعلية التى تتحملها المنشأة مثل تحميل التكاليف بسعر الفائدة على رأس المال المملوك أو تحميل التكاليف بايجارات لعقارات مملوكه.

### التكاليف المؤجلة:

هى التكلفة التى تتحملها المنشأة ويتم ترحيلها إلى فترات أخرى دون تأثيرها على التكلفة الجارية للفترة الحالية مثل تكاليف الصيانة بسبب تشغيل الآلات الجديدة لفترات طويلة بالشكل الذى لا يؤثر على تكاليف الصيانة فى الفترة الحالية.

## خامساً: المقومات الأساسية لنظام التكاليف:

تتخصر المقومات الأساسية التي يركز عليها نظام التكاليف فيما يلي:

### أ- تحديد فترة التكاليف

ويقصد بها تلك الفترة التي تقفل في نهايتها الحسابات بصفة دورية منتظمة تمهيداً لاعداد قوائم وتقارير التكاليف، ومن المعتاد أن تكون فترة التكاليف شهرية أو ربع سنوية.

والقاعدة العامة أنه كلما قصرت فترة التكاليف كلما زادت الفائدة التي تحصل عليها المستويات الادارية المختلفة من دراسة نتائج التكاليف والتعرف على أسباب الاسراف في استخدام عناصر التكلفة.

والجدير بالذكر أنه يجب ان يراعى في اختيار فترة التكاليف أن تتم الموازنة بين الاستخدامات العملية لنتائج التكاليف التي تعد عن فترات معينة وبين تكلفة العمل الذي يتطلبه تجميع وتحليل البيانات اللازمة لاعداد هذه النتائج بصفة دورية.

### ب- دليل وحدات التكلفة

تعرف وحدة التكلفة بانها الوحدات التي تنسب اليها عناصر التكاليف في المنشأة، وفي كل مركز تكلفة سواء كان مركز انتاج أو مركز خدمات، وعلى ذلك تعدد وحدات التكلفة في المنشأة الواحدة لانه من الضروري التمييز بين وحدات التكلفة باعتبارها منتجاً نهائياً وبين وحدة التكلفة باعتبارها وحدة قياس مخرجات مركز التكلفة، ففي منشأة صناعية تنتج منتجاً نمطياً فإن وحدة التكلفة على مستوى المنشأة هي السلعة النمطية التي تنتجها المنشأة، أما وحدة التكلفة في مركز المسبك فهي كيلو جرام مسبوكات، ووحدة التكلفة في مركز القوى المحركة هي كيلو وات/ساعة، كما تعتبر ساعة العمل وحدة التكلفة في مركز الصيانة.

أما المنشآت التي يتم الانتاج فيها طبقاً للمواصفات التي يحددها العملاء كالمطابع ومصانع الاثاث، فإن أمر التشغيل يعتبر وحدة تكلفة، إذ يعتبر كل هذه الأوامر الانتاجية وحدة قائمة بذاتها. وهناك مجموعة من الشروط يجب توافرها في وحدة التكلفة ونوجزها في:

- ١- تمايز وحدة التكلفة وسهولة تحديدها.
  - ٢- قابليتها لأن تكون وحدة قياس تعبر عن الانتاج وتقيسه.
  - ٣- أن يكون من السهل أن تلتصق بها عناصر التكاليف.
  - ٤- تجانس وحدة التكلفة وثباتها خلال فترة زمنية محددة.
- ويمكن بيان وحدة التكلفة بأعتبارها وحدة منتج نهائي كما فالشكل التالي: شكل رقم (١)

وحدة التكلفة	نوع المنشأة
طن الغزل	صناعة الغزل
السيارة	صناعة السيارات
البرميل	صناعة البترول
الكيلو وات	مشروعات الكهرباء
المتر المكعب	مشروعات مياه الشرب
الطن / كيلو متر	مشروعات نقل البضائع

شكل رقم (١)

## ج- دليل مراكز التكلفة

مراكز التكلفة عبارة عن موقع أو شخص أو آلة (أو مجموعة من هؤلاء) يتم توجيه التكاليف اليه، فمركز التكلفة هو حلقة وصل بين عناصر التكاليف التي حدثت وبين وحدات التكلفة، حيث تسهل هذه الحلقة الى حد كبير مهمة تحميل التكاليف الى وحدات الانتاج حيث يتم تقسيم النشأة الى مراكز تكلفة يتم على اساسها تخصيص وتوزيع التكاليف وفقاً لمبدأ الاستفادة منها , فإذا تم تحديد تكلفة كل مركز أمكن توزيعها على العمليات التي أداها المركز وبالتالي يمكن الوصول في النهاية الى تكلفة المنتجات.

وقد قسم معهد محاسبي التكاليف في لندن مراكز التكلفة الى الانواع التالية:

- ١- مركز تكلفة شخصي، وهو الذي يتكون من شخص أو مجموعة أشخاص.
- ٢- مركز تكلفة غير شخصي، وهو الذي يتكون من موقع وآله (أو مجموعة منها).
- ٣- مركز تكلفة تشغيلي، وهو مركز التكلفة الذي يتكون من آلات أو مجموعة أشخاص ينفذون عمليات مماثلة.
- ٤- مركز تكلفة مرحلي، وهو الذي يتكون من مرحلة معينة أو عمليات متصلة ومستمرة.

وهناك عدة خصائص يجب توافرها في مركز التكلفة أهمها ما يلي:

- ١- أنها وحدات ادارية موجودة في الهيكل التنظيمي أو مراكز أسمية لا تظهرها خريطة الهيكل التنظيمي.
- ٢- أنها تباشر نشاطاً محدداً مميزاً عن المراكز الاخرى.

- ٣- أنها تباشر نشاطاً متجانساً بمعنى أنها تحتوى على مجموعة من عوامل الانتاج المتماثلة وينتج عنها منتجات وخدمات متميزة.
- ٤- أن النشاط سواء كان منتج أو خدمة قابل للقياس.
- ٥- أنها تستخدم لتوجيه عناصر التكاليف نحوها بصفة مؤقتة بهدف تحميل التكاليف الغير مباشرة على وحدات التكلفة.
- ٦- أنها لا تتحدد بمواصفات معينة فقد يكون المركز شخصى أو آله أو أصل أو مرحلة .... الخ.
- ٧- أنها يمكن تفريعها الى فروع حتى تصل الى أدنى مستوى مثل مستوى الآله فى الورشة أو مستوى العامل.

### ويمكن بوجه عام تقسيم مراكز التكلفة الى المجموعات التالية:

- ١- مراكز أنتاجية، وهى مراكز تعكس النشاط الذى تقوم به المنشأة، فهى مراكز الغزل والنسيج فى صناعة الغزل والنسيج وهى مراكز التقطيع والتشكيل والتجميع فى صناعة الاثاث.
  - ٢- مراكز خدمات أنتاجية، وهى المراكز التى تخدم مراكز الانتاج ومن أمثلتها مراكز الصيانة ومحطات القوى المحركة وورش الاصلاح.
  - ٣- مراكز خدمات تسويقية، وهى المراكز التى تهتم بعمليات تسويق المنتجات، ومن أمثلتها مراكز التخزين والنقل والتغليف.
  - ٤- مراكز خدمات ادارية وتمويلية وهى المراكز التى تهتم بالنواحى الادارية والتمويلية الخاصة بالمنشأة.
- ويتم أعداد دليل لمراكز التكلفة لشركة غزل ونسيج بعد تقسيم كل مجموعة رئيسية من المراكز الى مجموعة من مراكز فرعية وهو ما يمكن أن يتم تصويره كما فى الشكل الآتى: شكل رقم (٢)



دليل مراكز التكلفة

بيان	عام	مساعد	فرعى
<u>مراكز الانتاج</u>	٥		
مراكز الغزل		٥١	
مركز تنظيف			٥١١
مركز كرد			٥١٢
مراكز النسيج		٥٢	
مركز تدوير خيوط اللحمة			٥٢١
مركز خيوط تسدية			٥٢٢
مراكز الصباغة		٥٣	
مركز تبيض			٥٣٢
<u>مراكز خدمات انتاجية</u>	٦		
مراكز صيانة		٦١	
صيانة آلات ومعدات			٦١١
صيانة مباني			٦١٢
مراكز المخازن		٦٢	
مخازن خامات			٦٢١
مخازن قطع غيار			٦٢٢
<u>مراكز خدمات تسويقية</u>	٧		
مخازن انتاج تام		٧١	

شكل رقم (٢)

تابع شكل رقم (٢)

مخزن فرعى ا			٧١١
مخزن فرعى ب			٧١٢
مراكز تعبئة وتغليف		٧٢	
مركز تعبئة			٧٢١
مركز لف وخرم			٧٢٢
مراكز خدمات نقل		٧٣	
مركز منطقة مركزية			٧٣١
مركز منطقة فرعية أ			٧٣٢
مركز منطقة فرعية ب			٧٣٣
<u>مراكز خدمات ادارية</u> <u>وتمويلية</u>	٨		
مراكز شئون مالية		٨١	
ادارة الحسابات			٨١١
ادارة التكاليف			٨١٢
مركز شئون ادارية		٨٢	
شئون عاملين			٨٢١
شئون قانونية			٨٢٢

د- دليل حسابات التكاليف

تنقسم عناصر التكاليف بوجه عام الى ثلاث مجموعات رئيسية، هي تكلفة عنصر المستلزمات مثل المواد الاولية ونصف المصنعة ومواد مهمات التشغيل والتعبئة والتغليف ومواد اللف والحزم والادوات الكتابية وعنصر التكلفة الاجور مثل الاجور النقدية والمزايا العينية والتأمينات الاجتماعية

وعنصر تكلفة الخدمات مثل مصروفات صيانة واصلاح الآلات واهلاك الآلات والايجار والانارة. ويتطلب أعداد دليل الحسابات حصر جميع بنود التكاليف وتبويبها فى مجموعات حسب نوعها وترميزها باستخدام أرقام أو حروف مميزة، ويراعى عند إعداد دليل الحسابات ما يلى:

- ١- حصر وتبويب عناصر وبنود التكاليف بحيث يعطى أكبر قدر ممكن من المعلومات دون الحاجة الى اجراء تحليلات إضافية.
- ٢- يجب أن تعكس أسماء الحسابات المستخدمة بقدر الامكان الغرض منها فضلاً عن طبيعة الانفاق نفسه.
- ٣- يجب أن يشتمل دليل الحسابات على التكاليف المتعلقة بتكاليف الانتاج والتسويق والادارة على اعتبار انها تعكس للأدارة مدى الكفاية فى أداء الوظائف الرئيسية للمنشأة.
- ٤- أسس أعداد قوائم التكاليف تعتبر أحد العوامل التى يجب أن تأخذ فى الاعتبار عند أعداد دليل الحسابات.
- ٥- نوع العلاقة بين حسابات التكاليف والحسابات المالية , هل هى علاقة إندماج أو إنفصال بين الحسابات.

ويمكن إعداد دليل لعناصر التكاليف كما فى الشكل التالى:

شكل رقم (٣)

بيان	عام	مساعد	فرعى
عناصر التكاليف	٣		
تكلفة المواد		٣١	
مواد أولية			٣١١
مواد نصف مصنعة			٣١٢
مواد كاملة الصنع			٣١٣
مهمات وشحومات			٣١٤
مواد تعبئة			٣١٥
أدوات كتابية			٣١٦
..... إلخ			٣١٧
تكلفة الاجور		٣٢	
أجور نقدية			٣٢١
مزاية عينية			٣٢٢
تأمينات اجتماعية			٣٢٣
..... إلخ			٣٢٤
تكلفة عنصر الخدمات		٣٣	
مصاريف			٣٣١
صيانة واصلاح آلات			
اهلاك آلات ومعدات			٣٣٢
ايجار أصول			٣٣٣
.....			٣٣٤

شكل رقم (٣)

## سادساً: تبويبات عناصر التكاليف:

تبويب التكاليف أى تجميع عناصر التكاليف طبقاً لخصائص معينة أو لتحقيق أغراض معينة وهناك الكثير من تلك التبويبات يمكن انجازها فيما يلى:

- التبويب النوعى.
- التبويب الوظيفى.
- التبويب حسب علاقة التكلفة بوحدة النشاط (المنتج).
- التبويب حسب علاقة التكلفة بحجم النشاط.
- التبويب حسب خضوع التكلفة للرقابة.

وفيما يلى شرح تفصيلى لتلك التبويبات:

### **أولاً: التبويب النوعى للتكاليف:**

ويسمى هذا التبويب أحياناً بالتبويب الطبيعى حيث تقسم التكاليف إلى ثلاثة مجموعات رئيسية هى:

- ١- تكلفة المستلزمات السلعية (الخامات أو المواد)
- ٢- تكلفة الاجور والمرتبات.
- ٣- تكلفة المستلزمات الخدمية.

### **١- تكلفة المواد**

ويقصد بها التضحيات والاعباء التى يتحملها المشروع للحصول على المواد و المستلزمات السلعية اللازمة لنشاطه، وتضم المستلزمات والمواد بنوداً مختلفة أهمها مواد أولية، والوقود، والغاز، وقطع غيار، ومواد الصيانة، ومهمات وأدوات مستهلكة، ومخلفات الإنتاج، ومواد التعبئة والتغليف، والأدوات الكتابية والمطبوعات، وجرائد ودوريات والأدوية والادوات الطبية.

وهذه البنود السابقة قد تدخل فى عملية الانتاج كالمواد الخام ونصف المصنعة أو كاملة الصنع كما انها قد تساعد على إتمام عملية الانتاج كالوقود ومهمات التشغيل "القوى المحركة ومواد الصيانة" وقد تدخل فى نطاق العملية التسويقية كمواد التعبئة والتغليف والدعاية والاعلان كما انها قد تساعد فى أنجاز الوظيفة الادارية كالادوات الكتابية والمطبوعات والدوريات ..... إلخ.

## ٢- تكلفة الأجور

هى التكلفة التى يتحملها المشروع لقاء الحصول على العمل البشرى، وتتمثل هذه التكاليف فيما يتحمله المشروع من أجور نقدية ومزايا عينية وتأمينات إجتماعية، فالأجور لا تشمل كما هو واضح على الأجور النقدية ممثلة فى أجور أساسية وأجور إضافية والعلاوة والمكافآت والبدلات النقدية ، وإنما تشمل الأجور أيضاً المزايا العينية ممثلة فى المأكل ، والملبس والمسكن والعلاج بالإضافة الى التأمينات الاجتماعية التى تتحملها المنشأة مثل التأمين ضد اصابات العمل وضد الشيخوخة والبطالة .. الخ.

## ٣- تكلفة الخدمات:

ويقصد بها تلك التكاليف التى يتحملها المشروع مقابل الحصول على خدمات ، وبمعنى آخر تلك التكاليف التى يتحملها المشروع خلاف المواد والأجور ، ومن أمثلتها اهلاك الاصول ومصروفات الصيانة والايجار ومصروفات النقل ومصروفات التخزين ومصروفات التدفئة والتكييف ومصروفات الكهرباء ... الخ.

## ثانياً التبويب الوظيفى:

يقصد بتبويب التكاليف وظيفياً أى تقسيم التكاليف طبقاً للوظائف التى تستفيد منها وهى ثلاثة انواع من الوظائف هى الوظيفة الانتاجية والوظيفة التسويقية والوظيفة الادارية والتمويلية.

## ١ - تكلفة الانتاج

تشتمل تكلفة الانتاج على كل عناصر التكاليف التي تساهم بطريقة مباشرة أو غير مباشرة في عملية تصنيع المنتجات بدءاً من الحصول على الخامات وإنتهاءً بتحويل وتشكيل الخامات الى منتجات , ومعنى ذلك فإن تكلفة الانتاج تشتمل على:

أ- تكلفة المواد سواء كانت هذه المواد في صورة مواد خام أو مواد مصنعة أو أجزاء تامة التصنيع في مشروعات أخرى.

ب- تكلفة المواد والمهمات الصناعية المساعدة لاستكمال تصنيع المنتج مثل أجور عمال الانتاج في العنابر والورش الانتاجية.

د- أجور عمال الخدمات الانتاجية المختلفة كأجور مشرفي العمال وأجور عمال الصيانة والاصلاح وأجور عمال المناولة وأجور سائقي وسائل النقل الداخلى وأجور عمال النظافة والحراسة.... الخ.

هـ - تكلفة الخدمات الصناعية، وهي التكاليف التي تتحملها المنشأة مقابل الحصول على خدمات صناعية لازمة للعملية الأنتاجية ولم تدخل ضمن المواد أو الأجور الصناعية، وهذه الخدمات قد يحصل عليها المشروع من أقسامه الداخلية كالصيانة والقوى المحركة أو يحصل عليها من الغير كالتأمين على المصنع أو الكهرباء، ومن أمثلة تكلفة الخدمات الصناعية بوجه عام خدمات الصيانة والقوى المحركة والاصلاحات والكهرباء والتأمين على المصنع ومعداته وإيجار المصانع واهلاك الآلات والمباني والأثاث ... الخ.

وتعتبر تكاليف الأنتاج تكاليف سلعية ملتصقة بالوحدات المنتجة سواء تم الأنتهاء من انتاجها أو لازالت تحت التشغيل وسواء تم بيعها خلال الفترة أو تحولت الى مخزون منتجات تامة آخر الفترة، فإذا ما تتبعنا تكاليف الانتاج نلاحظ ما يلي:

- تكاليف الإنتاج المرتبطة بالمنتجات تحت التشغيل تعتبر تكاليف غير مستنفذة خلال الفترة وبالتالي تعتبر أصل ترحل الى الميزانية.
- تكاليف الإنتاج المرتبطة بالمنتجات التامة تنقسم الى جزئين:
- أولهما: تكاليف إنتاجية مرتبطة بمخزون المنتجات التامة آخر الفترة وهي ايضا تعتبر تكاليف غير مستنفذة تعامل كأصل فى الميزانية.
- ثانيهما: تكاليف إنتاجية مرتبطة بالانتاج التام الذى تم بيعه خلال الفترة وهذه تعتبر مصروفات تقابل الإيرادات فى حسابات النتيجة.

## ٢- تكاليف البيع والتوزيع

بعد قيام المنشأة بآنتاج السلعة فهى تعهد الى إدارة متخصصة تتولى جميع الانشطة المتعلقة بأبحاث السوق ودراسة رغبات المستهلكين بما يضمن وصول السلع والخدمات الى المستهلكين.

وتشمل تكاليف البيع والتوزيع على تكاليف الأنشطة الفرعية التى تقوم بها إدارة البيع والتوزيع منذ الانتهاء من انتاج المنتجات حتى تسليمها للمستهلك وتحصيل قيمتها مروراً بعمليات الدعاية والاعلان والتخزين والشحن والتفريغ والنقل والتصدير والتحصيل، ومعنى ذلك أن تكاليف البيع والتوزيع تشتمل على ما يأتى:

### أ- تكلفة المواد التسويقية

وتشتمل على المواد اللازمة لنشاط البيع والتوزيع مثل مواد التعبئة والتغليف مواد اللف والحزم ومواد نظافة المعارض والأدوات الكتابية والمطبوعات التسويقية وغيرها.



## ب- تكلفة الأجر التسويقية

وتشتمل على أجر العاملين فى نشاط البيع والتوزيع سواء كانت الأجر فى صورة نقدية أو عينية أو تأمينات اجتماعية ومن أمثلتها أجر موظفى البيع وعمولة وكلاء البيع وأجر ومرتببات العاملين على وسائل النقل للخارج.

## ج- تكلفة الخدمات التسويقية

وتشمل على كافة التكاليف اللازمة لاتمام عملية البيع والتوزيع فيما عدا المواد والأجر التسويقية، ومن أمثلتها اهلاك وسائل النقل للخارج وإيجار المعارض وحملات الدعاية والإعلان، ومصروفات الكهرباء والمياه الخاصة بمعارض البيع والتوزيع، ومصروفات التليفون الخاص بأقسام البيع ومصروفات أستضافة واستقبال العملاء.

ويلاحظ ان تكاليف البيع والتوزيع ترتبط بالسلع المباعة فقط دون السلع المنتجة ومن هذا المنظور تعتبر تكاليف فترة (زمنية) ترتبط بالفترة الزمنية التى وقعت فيها التكاليف ولا ترتبط بالانتاج وبالتالي تخصم من إيرادات الفترة فى حسابات النتيجة.

## ٣- التكاليف الإدارية

وهى تلك التكاليف التى يتحملها المشروع فى سبيل إدارة نشاطه وتنظيمه وتوفير الأموال اللازمة له، وعلى ذلك تشتمل التكاليف الإدارية على ما يلى:

## أ- تكلفة مواد إدارية وتمويلية

وهى تشمل على تكلفة المواد اللازمة لإدارة النشاط وتمويله ومن أمثلتها مواد صيانة أصول ومباني الإدارة والأدوات الكتابية ومواد نظافة الإدارة مواد تشغيل سيارات النشاط الإدارى ... الخ.

## ب- أجور ادارية وتمويلية

وهي تشمل على تكلفة الأجور اللازمة لادارة النشاط وتمويله ومن أمثلتها أجور اعضاء مجلس الأدارات أجور ومرتببات الاداريين والعاملين بمباني الإدارة .. الخ.

## ج- خدمات ادارية وتمويلية

وهي تشمل على تكلفة الخدمات الادارية اللازمة لادارة النشاط وتمويله مثل إيجار مباني الادارة واهلاك مباني الادارة ومصروفات صيانة المباني واهلاك أثاث الادارة وإدارة وتليفونات الإدارة والتأمينات على مباني الإدارة وأتعاب مراقبي الحسابات.

وتعامل التكاليف الادارية والتمويلية كتكاليف زمنية مثل تكاليف البيع والتوزيع حيث تعتبر عبئاً على دخل الفترة المحاسبية التي وقعت فيها.

## ثالثاً: تبويب التكاليف حسب علاقتها بوحدة التكلفة

فى ظل هذا التبويب يتم تقسيم التكاليف الى مجموعتين:

١- مجموعة تكاليف ترتبط بوحدة التكلفة ارتباطاً مباشراً ويطلق عليها التكاليف المباشرة.

٢- مجموعة تكاليف لا ترتبط ارتباطاً مباشراً بوحدة التكلفة ويطلق عليها تكاليف غير مباشرة.

ويتم التفرقة بين التكاليف المباشرة وغير المباشرة بالأعتماد على مجموعة من الأسس العلمية وهي:

١- سهولة التمييز العيني للتكلفة.

٢- سهولة التخصيص المالى للتكلفة.

٣- توافر مبدأ المسؤولية عن التكلفة.

٤- مبدأ الاهمية النسبية للتكلفة.

## ١- سهولة التمييز العيني للتكلفة

إذا كان من الممكن ربط عناصر التكاليف بوحدة التكلفة بسهولة فإن عناصر التكاليف يطلق عليها التكلفة المباشرة ومن أمثلة التكلفة المباشرة في صناعة الاثاث والاشباب ومواد الطلاء وأجور عمال الانتاج.

أما إذا كان من الصعب إيجاد علاقة بين عناصر التكاليف وبين وحدات التكلفة فإن التكلفة في هذه الحالة يطلق عليها تكلفة غير مباشرة ومن أمثلتها المواد والمهمات المساعدة كالقوى المحركة والزيوت والشحوم.

## ٢- سهولة التخصيص المالى للتكلفة

ويقصد بهذا المبدأ أن التكاليف التى يسهل تخصيصها بوحدة التكلفة تعتبر ضمن التكاليف المباشرة أما التكاليف التى يصعب تخصيصها على وحدة التكلفة فهى تعامل ضمن التكاليف غير المباشرة. فأجور العاملين فى تقطيع وطلاء الاثاث فى صناعة الأثاث تعتبر ضمن التكاليف المباشرة أما مرتب مدير المصنع فليس من السهل تخصيصه على وحدة التكلفة وبالتالي يعتبر ضمن التكاليف غير المباشرة.

## ٣- مبدأ السببية عن التكلفة

يقصد بهذا المبدأ مدى توافر علاقة علاقة سببية واضحة بين وحدة التكلفة وعنصر التكلفة، فإذا توافرت علاقة سببية واضحة اعتبرت عناصر التكاليف مباشرة أما إذا لم تتوافر علاقة سببية فإن التكاليف تعتبر غير مباشرة، فمثلاً هناك علاقة سببية واضحة بين وحدة التكلفة فى صناعة الاثاث وبين الاخشاب المستخدمة، كذلك هناك علاقة سببية واضحة بين وحدة التكلفة فى صناعة النسيج وبين تكلفة الغزل المستخدم، ولكن لا توجد علاقة سببية واضحة بين إيجار المبانى واهلاك الآلات ومرتب مدير المصنع وبين وحدة التكلفة ومن ثم تعتبر هذه البنود ضمن التكاليف غير المباشرة.

#### ٤- مبدأ الأهمية النسبية للتكلفة

يقصد بهذا المبدأ أن هناك بعض عناصر التكاليف المباشرة تعتبر ضئيلة القيمة وبالتالي لا تستحق ما يبذل من جهد في محاولة تخصيصها على المنتجات لمعرفة نصيب كل منها من التكلفة، وبالتالي يمكن أن تعامل هذه العناصر ضمن التكاليف غير المباشرة ومن أمثلتها المسامير في صناعة الأثاث، والدبابيس في تجهيز الكتب.

#### رابعاً: تبويب التكاليف وفقاً لعلاقتها بحجم النشاط

في ظل هذا التبويب يتم دراسة سلوك التكاليف تجاه التغير في حجم النشاط ، وقد أتضح أن التكاليف تنقسم في ظل هذا التبويب الى ثلاث مجموعات:

٢- التكاليف الثابتة

١- التكاليف المتغيرة

٣- التكاليف المختلطة

#### ١- التكاليف المتغيرة

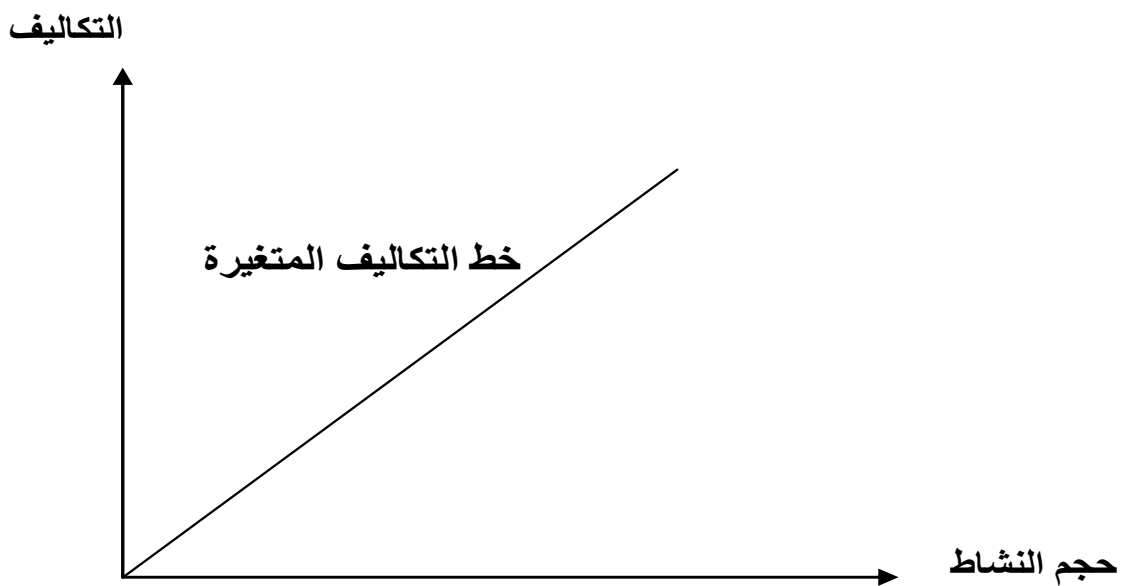
هي التكاليف التي تتغير في مجموعها طردياً مع التغير في حجم النشاط وبنفس النسبة. فعندما يصاحب التغير في حجم النشاط تغيراً مماثلاً في نفس الاتجاه في إجمالي تكلفة عنصر معين، فإن هذا العنصر يعتبر متغيراً أو مرناً.

فالتكاليف المتغيرة تزيد وتنقص مع الزيادة والنقص في حجم الانتاج ، فالمواد المباشرة والاجور المباشرة وعمولة وكلاء البيع تعتبر تكاليف متغيرة طالما أن تكلفتها الاجمالية تتغير مع تغير حجم النشاط، فليس هناك علاقة بين التكلفة المتغيرة ومرور الزمن وإنما يخلقها حدوث الانتاج فإذا لم يكن هناك انتاج فلا وجود للتكاليف المتغيرة، فالتكاليف المتغيرة دالة من دوال الانتاج فإذا افترضنا أن نصيب الوحدة من المواد الخام ٤ جنيهات فإن اجمالي تكاليف المواد الخام في ظل مستويات الانتاج المختلفة يحسب كما يلي:

حجم النشاط	نصيب الوحدة من المواد الخام	اجمالي تكلفة الواد الخام
٣٠٠٠ وحدة	٤ جنيهاً	١٢٠٠٠ جنيهاً
٤٠٠٠ وحدة	٤ جنيهاً	١٦٠٠٠ جنيهاً
٥٠٠٠ وحدة	٤ جنيهاً	٢٠٠٠٠ جنيهاً

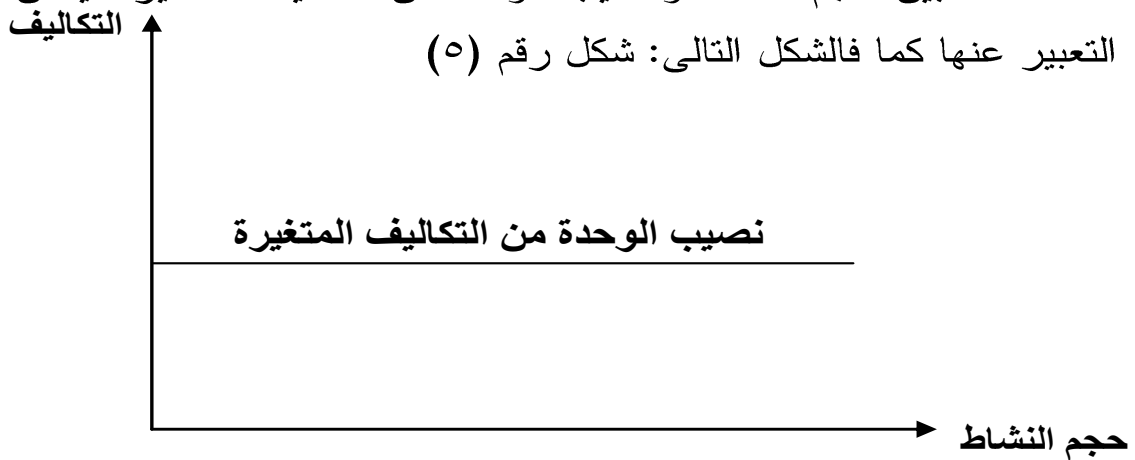
ويمكن التعبير عن العلاقة بين التغير في حجم النشاط والتكلفة من خلال الشكل التالي: شكل رقم (٤)

العلاقة بين حجم النشاط وإجمالي التكاليف المتغيرة



شكل رقم (٤)

أما العلاقة بين حجم النشاط ونصيب الوحدة من التكاليف المتغيرة فيمكن التعبير عنها كما فالشكل التالي: شكل رقم (٥)



شكل رقم (٥)

## ٢- التكاليف الثابتة

التكاليف الثابتة هي تكاليف خلق الطاقة كتكاليف الصيانة الدورية للآلات واهلاك الآلات والتأمين عليها ومرتببات المديرين وايجار المباني والتأمين على المباني . فالتكاليف تعتبر ثابتة إذا كان تغير حجم النشاط في حدود معينة لا يستلزم تغيراً مماثلاً في مجموعة التكاليف، فالعبرة في حدوث التكاليف الثابتة هو مرور الزمن وليس واقعة الانتاج ومعنى ذلك أن التكاليف الثابتة تعتبر دالة من دوال الزمن.

ونود أن نوضح أن تعبير التكاليف الثابتة يعنى أن عنصر التكلفة ثابت في علاقته بحجم النشاط ولا يعنى أن قيمة العنصر لا تخضع في ذاتها للنقص أو الزيادة , فالايجار تكلفة ثابتة لانه لا يتغير مع تغير حجم النشاط ولكن قد تنخفض قيمة الايجار بقرارات حكومية وقد تزيد قيمة الايجار بسبب اتخاذ ادارة المنشأة قراراً بالتوسع أو بسبب قرارات إدارية معينة ولكن علاقة التكلفة بالنسبة لعلاقتها بحجم النشاط تعتبر ثابتة.

والمعروف أن بعض التكاليف الثابتة تتعلق بمدى معين من مستويات النشاط فإذا ارتفع مستوى النشاط أو انخفض عن هذا المستوى فيمكن أن تتغير التكاليف، فالتوسع بإضافة آلات جديدة يزيد حجم الطاقة وبناءً على ذلك تزيد التكاليف الثابتة، أما إذا أضطر المصنع الى الغاء جزء من نشاطه فإن هذا يؤدي الى إنخفاض التكاليف الثابتة.

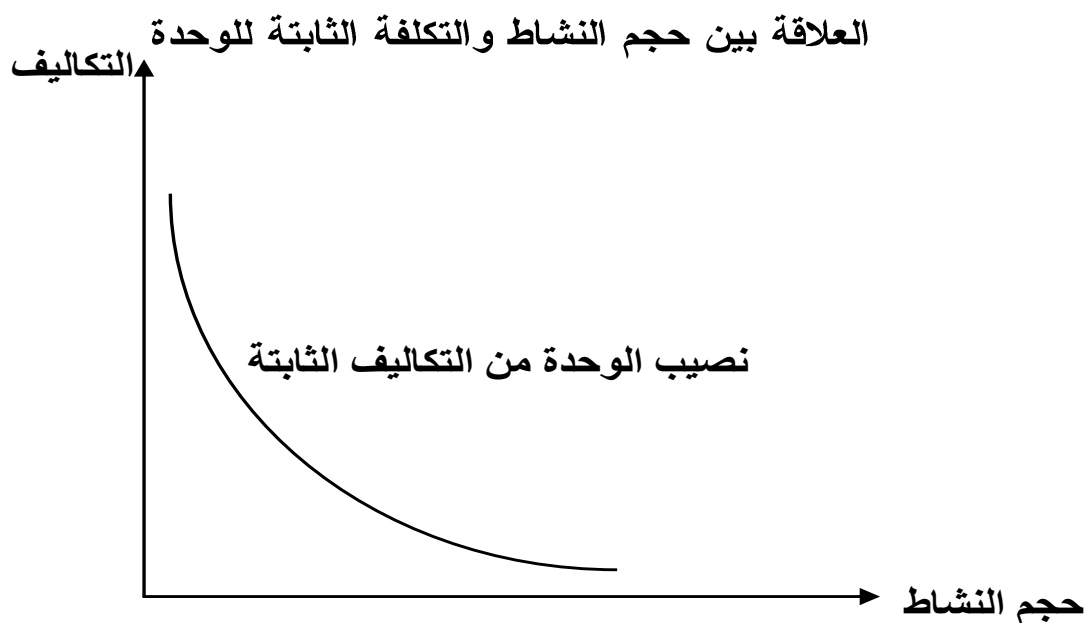
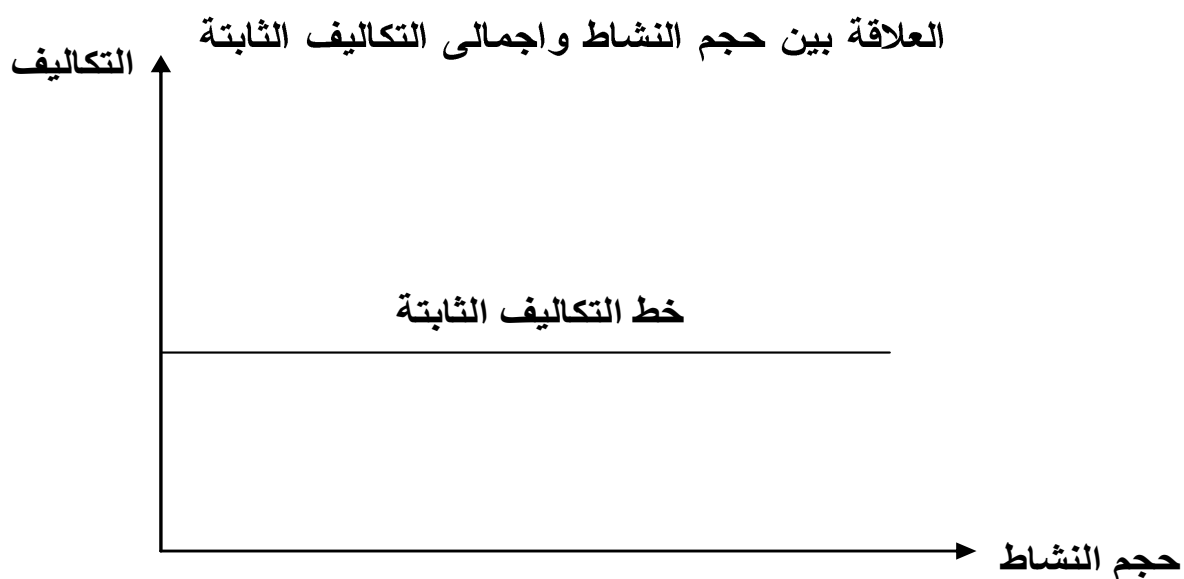
فالتكاليف الثابتة ثابتة في علاقتها بمستوى معين من النشاط ولكنها تتغير بالنسبة لوحدة التكلفة إذ انها تأخذ اتجاه عكسى لحجم النشاط، فإذا زاد حجم النشاط يقل نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة بينما يزيد نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة إذا انخفض حجم النشاط في مدى معين.

فإذا افترضنا أن الايجار الشهري للمصنع ١٠٠٠٠٠ جنيه فإن الايجار الشهري ونصيب الوحدة من الايجار تحسب في ظل مستويات الانتاج المختلفة كما يلي: شكل رقم (٦)

حجم النشاط	نصيب الوحدة من المواد الخام	اجمالي تكلفة المواد الخام
١٠٠٠ وحدة	١٠ جنيهاً	١٠٠٠٠ جنيهاً
٢٠٠٠ وحدة	٥ جنيهاً	١٠٠٠٠ جنيهاً
٤٠٠٠ وحدة	٢.٥ جنيهاً	١٠٠٠٠ جنيهاً

شكل رقم (٦)

وتوضح الأشكال التالية العلاقة بين إجمالي التكاليف الثابتة وبين حجم النشاط والعلاقة بين نصيب الوحدة من التكاليف الثابتة وبين حجم النشاط.



شكل رقم (٧)

ويمكن أن تنقسم التكاليف الثابتة الى تكاليف ثابتة ملزمة وتكاليف ثابتة اختيارية.

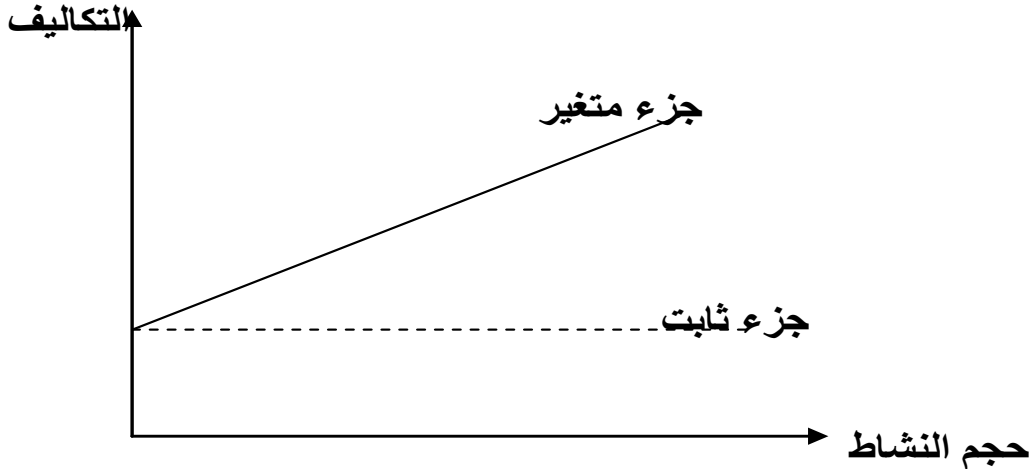
ويقصد بالتكاليف الثابتة الملزمة تلك التكاليف الضرورية للحصول على الطاقة الانتاجية اللازمة للنشاط مثل الايجارات واهلاك الآلات , أما التكاليف الثابتة الاختيارية فهي التكاليف التي يقرر الادارة استمرارها أو عدم استمرارها دون أن يكون لها تأثير جوهري على الطاقة الانتاجية كتكاليف البحث والتطوير.

### ٣- التكاليف المخططة

تقع بعض عناصر التكاليف فى نقطة ما بين التغير الكامل والثبات الكامل بالنسبة لحجم النشاط، فهي تحتوى على عنصرى المرونة والثبات، فتكاليف الاشراف على العمال أو فحص الانتاج تظل ثابتة لمدى معين من مستويات النشاط، فإذا تعدى الانتاج هذا المدى احتاج الامر الى اضافة مشرفين جدد فتزيد التكاليف ويطلق على هذا النوع من التكاليف التكاليف شبه الثابتة كما قد تكون التكلفة المخططة تكاليف شبه متغيرة تتكون من جزء ثابت يحدث عند أى مستوى للنشاط ثم تبدأ التكاليف فى التغير مع تغير حجم النشاط أما بمعدل ثابت وهنا تأخذ التكاليف شكاً خط مستقيم أو بمعدل متغير وهنل تأخذ التكاليف شكل منحنى ومن أمثلة ذلك ما يلى:-

أ- إهلاك الآلات يتأثر بعاملى الانتاج والزمن فالآلات يزيد استهلاكها بقدر استخدامها فى الانتاج , كذلك فأن مجرد مرور الزمن يقلل من قيمة الآلات سواء استخدمت فى الانتاج أم لا , ومعنى ذلك أن اهلاك الآلات فى هذه الحالة يشتمل على جزء ثابت و آخر متغير يمكن التعبير عنه كما فى الشكل التالى: شكل رقم (٨)

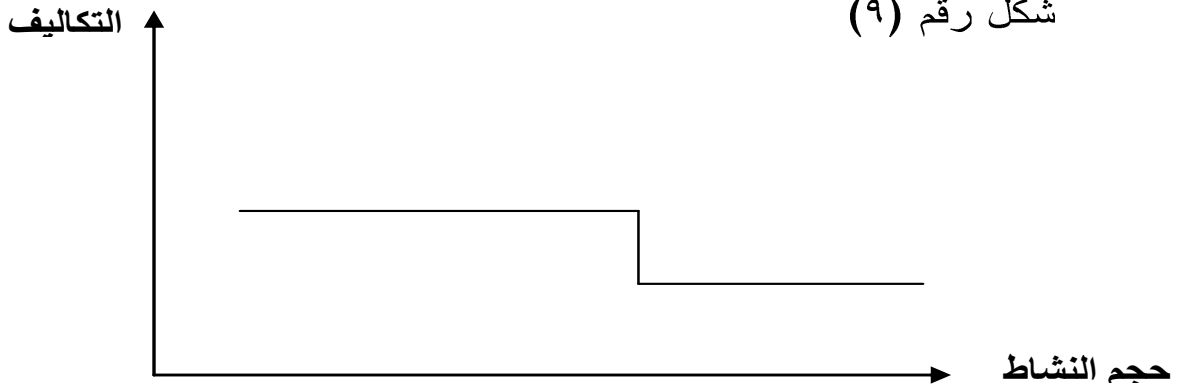




شكل رقم (٨)

ب- لتشجيع الاستثمارات في مناطق معينة فقد تعفى الدولة بعض المشروعات من سداد جزء من ايجار المصنع إذا زاد انتاجه عن حجم معين , وفي هذه الحالة تأخذ تكلفة الايجار الشكل التالى :

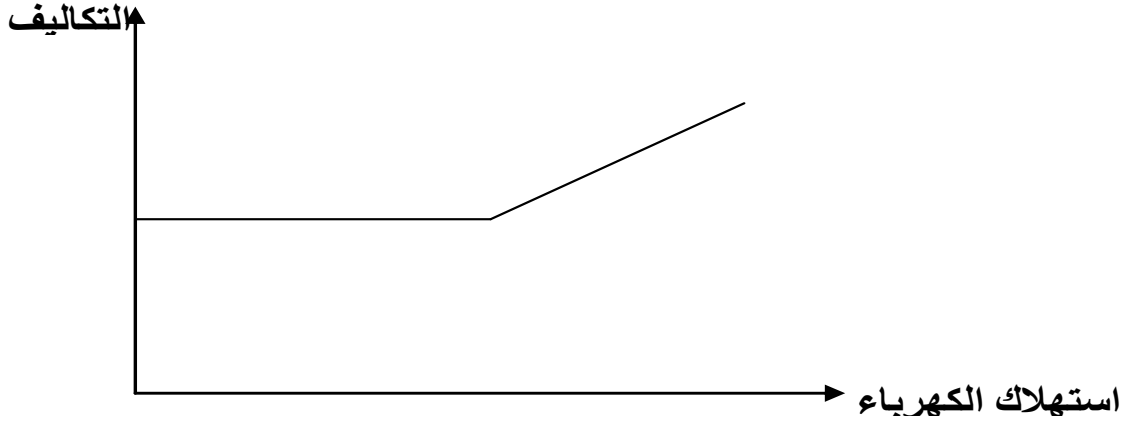
شكل رقم (٩)



شكل رقم (٩)

ج- وقد تشترط إدارة المرافق أن يسدد المشروع مبلغاً معيناً مقابل أستهلاك الكهرباء سواء تم استهلاكها أو لم يستهلكها على أن يضاف مبلغ ثابت لكل كيلو مستهلك إذا تجاوز استهلاك المشروع كمية معينة من الكيلو وات وفي هذه الحالة تأخذ التكاليف الشكل التالى:

شكل رقم (١٠)



شكل رقم (١٠)

### طرق فصل التكاليف الثابتة عن المتغيرة

أوضحنا ان التكاليف المشتركة تشتمل على جزء ثابت وآخر متغير فما هي أهم الاساليب المناسبة لفصل التكاليف الثابتة عن المتغيرة؟

#### ١- طريقة أعلى وأدنى مستويين

وتقوم هذه الطريقة على اساس دراسة العلاقة بين أعلى وأدنى مستوى للنشاط للوصول الى معامل التغير في التكاليف وبالتالي تحديد الجزء المتغير والثابت.

فبفرض ان تكاليف الصيانة بلغت عند أعلى وأدنى مستوى للنشاط ما يلي:

ساعات دوران الآلات	تكاليف الصيانة
١٠٠٠٠ ساعة	٤٦٠٠٠ جنية
١٥٠٠٠ ساعة	٦٦٠٠٠ جنية

ويلاحظ على الأرقام السابقة ان زيادة ساعات دوران الآلات من ١٠٠٠٠ إلى ١٥٠٠٠ ساعة أدى إلى زيادة تكاليف الصيانة من ٤٦٠٠٠ جنية إلى ٦٦٠٠٠ جنية، ومعنى أن زيادة ساعات دوران الآلات بمقدار ٥٠٠٠ ساعة أدى إلى زيادة تكاليف الصيانة بمبلغ ٢٠٠٠٠ جنية.

نصيب الساعة من تكاليف الصيانة المتغيرة =  $\frac{\text{التغير في التكاليف}}{\text{التغير في النشاط}}$

$$= \frac{20000 \text{ جنيه}}{5000 \text{ ساعة}} = 4 \text{ ج/ساعة}$$

ومعنى ذلك أن تكاليف الصيانة عند مستوى تشغيل 10000 ساعة = 10000 ساعة × 4 جنيه = 40000 جنيه ولما كان إجمالي تكاليف الصيانة عند هذا المستوى 60000 جنيه فمعنى ذلك أن هناك جزء ثابت قدره 6000 جنيه ورغم أن هذه الطريقة تتميز بالسهولة والبساطة في الحساب إلا أنها غير دقيقة إذ أنها تفترض أن معامل التغير ينطبق على كل أحجام النشاط إنطباقاً كلياً وهذا الفرض غير واقعي، ولذلك يتطلب الأمر للحصول على نتائج أكثر دقة أن نعتمد على أكثر من مستوى للنشاط والتكاليف وهو ما سنعرضه في الطريقتين التاليتين:

## ٢- طريقة خريطة الانتشار

وتعتمد هذه الطريقة في فصل التكاليف الثابتة عن المتغيرة على تمثيل العلاقة بين مستويات النشاط والتكاليف في صورة بيانية وذلك بتحديد مجموعة من النقاط كل منها يوضح العلاقة بين مستوى النشاط وبين التكلفة، ثم يتم رسم خط مستقيم يمر بمعظم هذه النقاط أو يتوسطها، ويعبر ميل هذا الخط عن التكلفة المغيرة أما نقطة تقاطعه مع المحور الرأسى فتعبر عن التكلفة الثابتة.

## ٣- طريقة المربعات الصغرى

تحاول طريقة المربعات الصغرى أن تتفادى فكرة التقريب الخطى Linear Approximation وذلك باستخدام الأسلوب الرياضى.

فإذا افترضنا أن سلوك التكاليف يأخذ معادلة الخط المستقيم:

$$ص = أ + ب س$$

حيث:

أ : تمثل الجزء الثابت من العنصر

ب : تمثل معامل التغير

س : تمثل حجم النشاط

ص: تمثل إجمالي التكاليف

فإنه يمكن حساب قيمة أ و ب من خلال المعادلتين الآتيتين :

$$\text{مج ص} = \text{أ ن} + \text{ت مج س}$$

$$\text{مج س س} = \text{أ مج س} + \text{ب مج س}^2$$

مثال :

بفرض أن البيانات التالية تعبر عن تكاليف الصيانة عند مستويات نشاط مختلفة ، فالمطلوب تحديد الشق الثابت والمتغير وفقا لطريقة المربعات الصغرى ؟

حجم النشاط	١٠	١٥	٢٠	٢٥	٣٠
تكاليف الصيانة	١٥٠	١٧٥	٢٠٠	٢٢٥	٢٥٠

بيان	النشاط س	التكاليف ص	س ص	س س
١	١٠	١٥٠	١٥٠٠	١٠٠
٢	١٥	١٧٥	٢٦٢٥	٢٢٥
٣	٢٠	٢٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠
٤	٢٥	٢٢٥	٥٦٢٥	٦٢٥
٥	٣٠	٢٥٠	٧٥٠٠	٩٠٠
	١٠٠	١٠٠٠	٢١٢٥٠	٢٢٥٠

والتعويض فى المعادلتين التاليتين من واقع الجدول السابق ينتج أن:

$$\text{مج ص} = \text{أ ن} + \text{ب مج س}$$

$$\text{مج س ص} = \text{أ مج س} + \text{ب مج س}^2$$

$$(1) \quad \therefore 1000 = 100 + 5\text{أ}$$

$$(2) \quad 21250 = 1100 + 2250\text{ب}$$

وبضرب المعادلة رقم (1) فى 20 ينتج أن :

$$(3) \quad 20000 = 1100 + 2000\text{ب}$$

$$(2) \quad 21250 = 1100 + 2250\text{ب}$$

وبطرح المعادلتين :

$$\therefore 1250 = 250\text{ب}$$

$$\text{ب} = \frac{1250}{250} = 5$$

والتعويض فى المعادلة رقم (1) :

$$\therefore 1000 = 100 + 5\text{أ}$$

$$5\text{أ} = 900$$

$$\therefore 5\text{أ} = 900$$

$$\therefore \text{أ} = 180$$

ومعنى ذلك أن الجزء الثابت 100 ، ومعامل التغير 5 ومعادلة

الخط المستقيم التى تعبر عن اتجاه التكاليف هى :

$$\text{ص} = 100 + 5\text{س}$$

## خامسا: تبويب التكاليف حسب قابليتها للرقابة

من المعروف إن من أهداف محاسبة التكاليف خفض التكلفة إلى أقل قدر ممكن وذلك بالرقابة على كافة عناصر التكاليف عن طريق ربط التكلفة بمركز أو شخص معين ومن هذا المنظور تنقسم التكاليف إلى قسمين أولهما تكاليف خاضعة للرقابة وثانيهما تكاليف غير خاضعة للرقابة.

### ١- تكاليف خاضعة للرقابة

وهي التكاليف التي تتأثر بقرارات مستوى معين أو شخص معين في فترة معينة ، فكمية المواد المستخدمة في مركز معين تخضع لتحكم هذا المركز أما أسعار هذه المواد فهي تخرج عن نطاق تحكم هذا المركز، وكذلك فإن كمية الكيلو وات المستخدمة من الكهرباء تخضع لرقابة المركز المستخدم لها في حين أن سعرها غير خاضع لرقابته.

### ٢- تكاليف غير خاضعة للرقابة

وهي التكاليف التي لا تتأثر بقرارات مستوى معين أو شخص معين في فترة معينة ، كإيجار المصنع ومعدلات أجور العمال ومعدلات أهلاك المباني وأسعار المواد المستخدمة ، فكل هذه البنود لا تخضع لتحكم مستوى معين أو شخص معين .

ويهدف تبويب التكاليف إلى تكاليف خاضعة للرقابة وأخرى غير خاضعة للرقابة إلى تحديد المستوى الإداري المسئول عن حدوث هذه التكلفة وبالتالي يكون هو نفسه المستوى المسئول عن خفض هذه التكاليف إلى أقل قدر ممكن .

## سادسا: تبويب التكاليف حسب الطاقة المستغلة

من المعروف أن التكاليف الثابتة هي تكاليف طاقة بمعنى أنها التكاليف التي يتحملها المشروع في سبيل خلق طاقة معينة أما التكاليف المتغيرة فهي تكاليف استخدام وتشغيل الطاقة في إنتاج وتسويق السلعة أو

الخدمة ، ومن المتفق عليه أن تكاليف تشغيل الطاقة تعتبر ضمن تكاليف الإنتاج فى حين تختلف الآراء بالنسبة لتكاليف خلق الطاقة (التكاليف الثابتة) حيث يرى أحد الآراء اعتبارها ضمن تكاليف الإنتاج فى حين يرى الرأي الثانى عدم إضافتها إلى تكاليف الإنتاج ، وقد دفع ذلك بعض المحاسبين إلى إيجاد حل وسط بين هذين الرأيين يقوم على تقسيم التكاليف الى قسمين:

#### ١- تكاليف الطاقة المستغلة

وهى تشمل على كافة التكاليف المتغيرة بالإضافة إلى جزء من التكاليف الثابتة يتناسب مع نسبة الطاقة المستغلة فعلا سواء كانت طاقة إنتاجية أو تسويقية .

#### ٢- تكاليف الطاقة غير المستغلة

وهى تشمل على جزء من التكاليف الثابتة بقدر يتناسب مع الطاقة غير المستغلة سواء كانت إنتاجية أو تسويقية ، حيث تستبعد تكاليف الطاقة غير المستغلة من إيرادات الفترة المحاسبية ولا تعتبر ضمن تكاليف إنتاج السلعة .

## الفصل الثانى

# نظريات التكاليف

- بهدف هذا الفصل إلى دراسة نظريات التكاليف المختلفة وكيفية استخدام تلك النظريات فى إعداد قوائم التكاليف وتتمثل تلك النظريات فيما يلى:-
- نظرية التكاليف الإجمالية أو الكلية
  - نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية
  - نظرية التكاليف الطاقة المستغلة
- وفى النهاية نستعرض تحليل العلاقة بين التكلفة والربح وحجم النشاط والذى يعرف بتحليلات التعادل واستخدامها فى قياس الربحية.



## مقدمه

من دراسة التبويبات السابقة لعناصر التكاليف نلاحظ أن هناك خلافاً بين محاسبى التكاليف عن مدى تحميل او إصاق عناصر التكاليف بوحدات المنتج النهائى وتحديد تكلفة الوحدة منه، فهناك من يرى تحميل وحدات المنتج النهائى بعناصر التكاليف المباشرة فقط لسهولة تتبعها وتخصيصها، وهناك من يرى تحميل هذه الوحدات بجميع عناصر التكاليف المباشرة وغير المباشرة، ونتيجة لذلك ظهرت نظريات تكاليف مختلفة لخدمة أهدافاً مختلفة هي:

١. نظرية التكاليف الاجمالية أو الكلية.

٢. نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية.

٣. نظرية تكاليف الطاقة المستغلة.

والاختلاف الرئيسى بين هذه النظريات هو فى حصر عناصر وبنود التكاليف التى تدخل فى تحديد تكلفة المنتج النهائى والتى يمكن تحميلها عليه، وبالتالي فى تحديد تكلفة المخزون من لإنتاج التام وغير التام، وفى تحديد صافى نتيجة نشاط الوحدة الاقتصادية من ربح أو خسارة كما يظهر هذا الخلاف بين تلك النظريات فى التفرقة بين التكاليف التى يتم تحميلها على الوحدات المنتجة وتعرف بتكاليف الوحدات، والتكاليف التى يتم تحميلها على الفترة التى تعد عنها قوائم التكاليف ونتائج الأعمال بصرف النظر عن حجم النشاط وتعرف بالتكاليف الزمنية.

## \* المفاهيم والمصطلحات المستخدمة في نظريات التكاليف:

١- **تكاليف الانتاج:** وهى تكاليف الوظيفة الانتاجية وتتضمن عناصر تكاليف الأجور والمواد والخدمات المستخدمة فى مراكز الانتاج ومراكز الخدمات الانتاجية، وتعرف أيضاً "بالتكاليف الصناعية".

٢- **الانتاج غير التام:** ويتمثل فى الخامات التى أجريت عليها بعض العمليات الانتاجية او التصنيعية فى مراحل معينة ولم تستكمل بعد حتى نهاية الفترة التى توجد فيها ولا يمكن بيعها بحالتها كما هى عليه، ويعرف أيضاً بـ "الانتاج تحت التشغيل".

٣- **الانتاج التام:** وهو الانتاج المعد للبيع، وهو ما تنتجه الوحدة الاقتصادية من منتجات نهائية بغرض بيعها أو تأجيرها أو توريدها كما يعتبر إنتاجاً تاماً "المنتجات نصف المصنعة" وهى المنتجات التى أجريت عليها عمليات صناعية جعلتها قابلة للبيع على حالتها، كما يمكن أن تجرى عليها عمليات أخرى داخل الوحدة لتحويلها إلى منتج نهائى.

٤- **الوحدات المباعة:** وهى الوحدات التامة التى تم بيعها خلال الفترة التى تعد عنها قائمة نتائج الأعمال (الدخل)، وتعرف أيضاً بـ "الانتاج المباع".

٥- **متوسط تكلفة إنتاج الوحدة:** وهو عبارة عن خارج قسمة تكاليف إنتاج الوحدات التامة خلال الفترة على عدد الوحدات التامة خلال نفس الفترة، ويستخدم هذا المتوسط فى تقييم مخزون الانتاج التام فى نهاية الفترة.

٦- **متوسط تكلفة بيع الوحدة:** وهو عبارة عن خارج قسمة تكلفة المبيعات خلال الفترة على عدد الوحدات المباعة "الانتاج المباع" خلال نفس الفترة.

## أولاً: نظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية

تقوم هذه النظرية على أساس تحميل جميع عناصر التكاليف (المباشرة وغير المباشرة) على الوحدات المنتجة (أى النشاط الانتاجى) أو الوحدات المباعة (أى النشاط التسويقى). ويستوى فى ذلك التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة. والحجة فى إضافة التكاليف غير المباشرة الثابتة ترجع إلى أنه لا يمكن تنفيذ النشاط الانتاجى والتسويقى دون تكوين طاقة معينة أو إنشاء التزامات ثابتة، ومن ثم فلا غنى عن خدمات عناصر التكاليف الثابتة عند تنفيذ أى نشاط.

### \* أهداف ومبادئ التبيويب فى ظل نظرية التكاليف الاجمالية:

- ١- تحديد وحدات التكلفة من المنتج والتي سوف يتم تحميلها بعناصر التكاليف المختلفة حسب طبيعتها (مواد - اجور - مصروفات). ويتم التعبير عن تلك الوحدات بإحدى وحدات القياس المتعارف عليها كالعـد او المتر او الطن أو الكيلو جرام ... إلخ.
- ٢- استخراج نصيب الوحدة الواحدة من وحدات التكلفة من مختلف عناصر التكاليف حسب طبيعتها مبنوبة وفقاً لمباشر وغير مباشر، وفى ضوء التقسيم الوظيفى (إنتاج - تسويق - إدارة تمويل).
- ٣- المقابلة بين مجموع التكاليف الكلية والإيرادات الكلية خلال الفترة الزمنية وذلك بهدف تحديد نتيجة النشاط من ربح أو خسارة إجمالية أو إضافية للوحدة الاقتصادية ككل ولكل منتج على حدة حيث تأخذ هذه الطريقة بمبدأ التغطية والاسترداد الكامل.
- ٤- المقابلة بين متوسط تكلفة الوحدة وسعر البيع للوحدة مما يفيد فى وضع سياسة سعرية سليمة على المدى الطويل، لأن الوحدة الاقتصادية يجب أن تعمل على تغطية كل تكاليفها وتوفير عائد مقبول من ممارسة النشاط.

٥- تحميل جميع عناصر تكاليف الانتاج الصناعية سواء أكانت مباشرة أو غير مباشرة، على وحدات الانتاج التامة وغير التامة، وهذا يعنى ان التكاليف التسويقية، وكذلك التكاليف الإدارية والتمويلية تحمل على الوحدات المباعة، وهذا يوضح انه لا يتبقى أى من بنود التكاليف المتعلقة بالفترة دون أن تتحمل به الوحدات المنتجة أو المباعة.

٦- يتم تقييم المخزون السلعى من الانتاج التام والانتاج غير التام فى أول الفترة وآخرها على أساس متوسط تكلفة الوحدة طبقاً للمعادلة التالية:

$$\text{متوسط تكلفة الوحدة} = (\text{إجمالى تكاليف الانتاج للوحدات التامة}) \div \text{عدد الوحدات التامة خلال نفس الفترة}$$
$$\times \text{عدد وحدات المخزون}$$

٧- تمثل التكلفة الاجمالية أو الكلية فى ظل ظروف التشغيل العادية الحد الأدنى لسعر البيع تطبيقاً لمبدأ التغطية والاسترداد الكامل.

٨- من أهداف هذه النظرية المساعدة فى وضع سياسة الاستثمار الطويل المدى للوحدة الاقتصادية.

#### \* النقد الموجه إلى نظرية التكاليف الاجمالية:

تتعرض نظرية التكاليف الاجمالية لنقد مستمر على أساس ما يلى:

١- يخضع تحميل الانتاج -المتعدد الأنواع- بالتكاليف غير المباشرة لعنصر التقدير الشخصى: مما يجعل التكلفة "تقريبية".

هذا بالإضافة إلى أن أسس تخصيص وتوزيع التكاليف خاضعة للظروف المحيطة بكل منشأة مما يبعد تلك الأسس عن استنادها للمنطق فى بعض الأحوال وبالتالي قد لا تفيد كثيراً فى وضع بعض السياسات.

٢- تحمل التكاليف غير المباشرة على الوحدات المنتجة بالرغم من ان بعض بنود تلك التكاليف لا تربطه علاقة سببية مباشرة بالانتاج بل

ترتبط أساساً بالفترة الزمنية، وبذلك تخضع التكلفة للوحدة لعدد الوحدات المنتجة، إذا زاد تنخفض التكلفة، وإذا انخفض ارتفعت التكلفة. ومن ثم فالسعر للوحدة يرتفع وقت الكساد وينخفض وقت الرخاء.

٣- لا تتيح هذه النظرية فرصة مساندة الإدارة في تخطيط الأنشطة المستقبلية وتعديل السياسات.

٤- لا تتيح فرصة دراسة سلوك التكاليف تجاه تغير حجم النشاط ومن ثم لا تكون أداة إدارية فعالة للرقابة واتخاذ القرارات فمثلاً تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة "متضمنة التكاليف الثابتة" يعنى تذبذب متوسط التكلفة للوحدة لأمر خارجة عن سلطة ونطاق ومسئولية مدير الانتاج، وبالتالي لا تظهر بوضوح الفروق اللازمة للتعرف على انحرافات الكفاية وعدم الكفاية.

٥- يتم تحميل الانتاج بجميع التكاليف التي قد تضمن تكاليف الطاقة غير المستغلة وهذه لا يقابلها نتيجة ومن ثم لا ينبغي اعتبارها تكلفة، وبذلك لا يوضح التبويب درجة الانتفاع بالطاقة.

٦- تتضمن تكلفة المخزون جزءاً من التكاليف الثابتة الأمر الذى يعنى نقل جزء من تكاليف الفترة إلى فترة تالية، ولا يتمشى ذلك مع مبدأ مقابلة الإيرادات بالنفقات.

٧- لا تفيد التكاليف الاجمالية فى وضع سياسات التسعير وفى اتخاذ القرارات فى المدى القصير بسبب تذبذب تكلفة الوحدة مع تغير حجم النشاط.

وبناء عليه لا تلجأ الإدارة إلى هذا التبويب عند وضع سياسات التسعير التى ترتبط بالمدى القصير.

فى المدى القصير قد تلجأ الوحدة إلى البيع بأقل من التكلفة الاجمالية فى بعض الظروف ومنها:

- تقديم السلعة لأول مرة كوسيلة للاعلان.

- وجود منافسة قوية تحتم تخفيض السعر.

- اخراج منافس من السوق بتحميله خسائر لا يقدر تحملها.
  - تشجيع البيع فى وقت الكساد وذلك كوسيلة لتشغيل حركة الانتاج.
  - تصفية منتجات نهاية الموسم والتخلص منها قبل ظهور الموديلات المبتكرة.
- وبالرغم من سلامة النقد الموجه لتبويب التكاليف وفقاً لنظرية التكاليف الاجمالية أو الكلية إلا أنه يعتبر مفيد فى التحليل لوضع السياسات السعرية الطويلة المدى.

### قوائم التكاليف ونتائج الأعمال فى النظرية الاجمالية

طبقاً للنظرية الاجمالية يمكن قياس تكاليف انتاج الوحدات التامة وتكلفة المخزون منها فى آخر الفترة وتكلفة المبيعات خلال الفترة وتحديد نتيجة النشاط عن تلك الفترة من خلال عدة قوائم أساسية هى:

- ١- قائمة المواد المستخدمة.

- ٢- قائمة التكاليف.

- ٣- قائمة انتاج الأعمال (الدخل).

### أولاً- قائمة المواد المستخدمة:

تستخدم هذه القائمة فى بيان حركة المواد المستخدمة فى الإنتاج سواء أكانت مواد مباشرة، وبالنسبة للمواد غير المباشرة فإنها تظهر موزعة على الوظائف الرئيسية بالوحدة الاقتصادية وهى الإنتاج والتسويق والإدارة والتمويل، ولا ترتبط هذه القائمة بنظرية بعينها ولكنها تعتبر من القوائم الأساسية فى كل النظريات خاصة فى حالة عدم وجود دفتر أستاذ المخازن الذى يبين حركة الأصناف المختلفة واستخراج رصيد كل صنف باتباع أسلوب الجرد المستمر، وكذلك إذا ما جمعت حركة المستلزمات السلعية (مباشرة وغير مباشرة) فى مخزن واحد. وتظهر هذه القائمة على النحو التالى فى كلتا الحالتين:

(أ) فى حالة وجود مخزن مستقل للمواد أو المستلزمات السلعية المباشرة.

(ب) فى حالة وجود مخزن واحد للمواد أو المستلزمات السلعية المباشرة وغير المباشرة.

### قائمة المواد المستخدمة

xxx		تكلفة مخزون المواد أول الفترة
	xxxx	+ تكلفة مواد (مستلزمات سلعية) مشتراه خلال الفترة:
	xxxx	مشتريات مواد (مستلزمات سلعية) بالأجل أو نقداً
	xxxx	+ مصروفات الشراء (نقل وتأمين ومثال رسوم جمركية)
xxxx		المواد المتاحة للاستخدام
xxxx		= تكلفة المواد (المستلزمات السلعية) المتوفرة بالمخازن (المتاحة للاستخدام)
xxx		- تكلفة مخزون المواد (المستلزمات السلعية) آخر الفترة
xxx		= تكلفة المواد (المستلزمات السلعية) المستخدمة خلال الفترة

وفى حالة وجود حركة مستقلة للمواد المباشرة عن المواد غير المباشرة، فإنه يلزم تصوير القائمة السابقة لكل منهما لإيجاد تكلفة المواد المستخدمة خلال الفترة.

أما فى حالة وجود نظام سليم للرقابة الداخلية على مخازن الوحدة الاقتصادية وإسالك دفاتر منتظمة وتطبيق أسلوب الجرد المستمر فإنه من الممكن الاستغناء عن هذه القائمة على اعتبار ان دفتر أستاذ المخازن يتضمن حركة كل صنف وعن طريقه يمكن حصر تكلفة المواد المستخدمة سواء أكانت مباشرة أو غير مباشرة، كما يمكن حصر المواد غير المباشرة موزعة على الوظائف الرئيسية بالوحدة الاقتصادية (إنتاج - تسويق - غدارة) وفى حالة استخدام مخزن واحد لكافة المستلزمات السلعية سواء أكانت مباشرة أو غير مباشرة فإن الأمر يستدعى فى هذه الحالة طرح تكلفة المواد غير المباشرة المستخدمة سواء أكانت صناعية أو تسويقية او إدارية للوصول إلى تكلفة المواد المباشرة المستخدمة فى الإنتاج كما يلى:

(فى حالة استخدام مخزن واحد للمواد المباشرة و غير المباشرة) تظهر المرحلة الخيرة من القائمة كما يلى (حالة وجود مخزن واحد).

xxx		تكلفة المواد (المستلزمات السلعية المستخدمة خلال الفترة) من القائمة السابقة مطروحاً منها:
	xxx	تكلفة المواد غير المباشرة المستخدمة
	xxxx	مواد صناعية غير مباشرة
	xxxx	مواد تسويقية غير مباشرة
	xxxx	مواد إدارية غير مباشرة
xxxx		
xxx		= تكلفة المواد (المستلزمات السلعية المستخدمة فى الإنتاج)

## ثانياً: قائمة التكاليف فى ظل النظرية الاجمالية:

وهى عبارة عن كشف أو بيان أو قائمة تتضمن جمع تكاليف الانتاج المستخدمة (التكاليف الصناعية) للوحدات المنتجة وتكاليف التسويق للوحدات المباعة خلال فترة زمنية معينة، وتتوقف محتويات هذه القائمة بصفة عامة: على نظرية التكاليف المتبعة، وتتضمن هذه القائمة المراحل الأربع التالية:

**المرحلة الأولى:** وتتضمن حصر تكاليف الانتاج أو التكاليف الصناعية من أجور ومواد وخدمات مستحقة ومستخدمة ومنصرفه خلال الفترة، وتنتهى ببيان "أجمالى تكاليف الانتاج خلال الفترة".

**المرحلة الثانية:** وتتضمن حركة الانتاج غير التام أول الفترة وآخرها (ان وجد) وتنتهى ببيان "تكاليف الانتاج التام خلال الفترة"، وذلك



على اعتبار أن إجمالي تكاليف الانتاج خلال الفترة الناتج من المرحلة السابقة تم استخدامه فيما يلي:

- اتمام الانتاج غير التام أول الفترة.

- البدء فى انتاج جديد ولكن لم يتم الانتهاء منه بعد حتى نهاية الفترة، وهو مخزون الانتاج غير التام آخر الفترة.

**المرحلة الثالثة:** تتضمن حركة بيع الانتاج التام، ويظهر بها مخزون الانتاج التام أول الفترة وآخرها (ان وجد)، وتنتهى هذه المرحلة ببيان "تكاليف الانتاج التام المباع خلال الفترة".

**المرحلة الرابعة:** تبين تكاليف تسويق الوحدات المباعة خلال الفترة، وبإضافة هذه التكاليف إلى ناتج المرحلة الثالثة نحصل على "تكلفة المبيعات".

وفيما يلي تصويراً لهذه القائمة وكذلك قائمة الاعمال فى ظل تلك النظرية:

وتشمل:

- ١- قائمة التكاليف طبقاً لنظرية التكاليف الاجمالية مع تبويب التكاليف حسب حسب علاقتها بوحدة المنتج/مباشرة وغير مباشرة.
- ٢- قائمة التكاليف الكلية والاجمالية مع تمييز التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط (متغيرة/ثابتة).
- ٣- قائمة نتائج الاعمال وفقاً للنظرية الاجمالية فى الحالتين السابقتين.

قوائم التكاليف ونتائج الأعمال وفقاً لنظرية التكاليف الإجمالية  
 ١ - قائمة التكاليف طبقاً لنظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية مع تبويب  
 التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج (مباشرة وغير مباشرة)

		أولاً: تكاليف مباشرة:
	xxx	أجور مباشرة
	xxx	مواد مباشرة
xxx	<u>xxx</u>	مصروفات مباشرة
		= التكلفة المباشرة أو الأولية
		+ ثانياً: تكاليف صناعية غير مباشرة:
	xxx	أجور صناعية غير مباشرة
	xxx	مواد صناعية غير مباشرة
xxx	<u>xxx</u>	مصروفات انتاجية غير مباشرة
		= اجمالي تكاليف الانتاج خلال الفترة
xxx		+ تكلفة مخزون إنتاج غير تام أول الفترة
<u>xxx+</u>		
		- تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
xxx-		= تكاليف الانتاج التام خلال الفترة
<u>xxx+</u>		+ تكلفة مخزون انتاج تام أول الفترة
		- تكلفة مخزون انتاج تام آخر الفترة
xxx		- تكاليف الانتاج التام المباع خلال الفترة
xxx-		+ ثالثاً: التكاليف التسويقية غير مباشرة
	xxx	أجور تسويقية
	xxx	مواد تسويقية
xxx +	<u>xxx</u>	مصروفات تسويقية
		= تكلفة المبيعات
<u>xxx</u>		

٢ - قائمة التكاليف طبقاً لنظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية مع تمييز التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط (متغيره وثابتة)

		أولاً: تكاليف مباشرة (متغيره ١٠٠%):
	xxx	أجور مباشرة
	xxx	مواد مباشرة
	xxx	مصروفات مباشرة
xxx	<u>xxx</u>	التكلفة المباشرة أو الأولية
		+ ثانياً: تكاليف صناعية غير مباشرة:
		(أ) تكاليف متغيره:
	xxx	أجور غير مباشرة
	xxx	مواد غير مباشرة
	xxx	مصروفات غير مباشرة
xxx	<u>xxx</u>	
		(ب) تكاليف ثابتة:
	xxx	أجور غير مباشرة
	xxx	مواد غير مباشرة
	xxx	مصروفات غير مباشرة
xxx	<u>xxx</u>	
xxx	xxx	
xxxx+	<u>xxxx+</u>	اجمالي تكاليف الإنتاج خلال الفترة
		+ تكلفة مخزون إنتاج غير تام أول الفترة
xxx-	<u>xxx-</u>	- تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
xxx	xxx	= تكاليف الإنتاج التام المباع خلال الفترة
xxx+	<u>xxx+</u>	+ تكلفة مخزون انتاج تام أول الفترة
xxx-	<u>xxx-</u>	- تكلفة مخزون انتاج تام آخر الفترة
xxx	xxx	- تكاليف الانتاج التام المباع خلال الفترة
		ثالثاً: التكاليف التسويقية غير مباشرة
	xxx	أجور تسويقية
	xxx	مواد تسويقية
	xxx	مصروفات تسويقية
xxx +	<u>xxx +</u>	= تكلفة المبيعات
xxx	xxx	

### قائمة نتائج الأعمال (الدخل):

وتبين هذه القائمة صافى نتيجة نشاط الوحدة الاقتصادية خلال فترة زمنية معينة، ويتم التوصل إلى هذا الصافي إما على مرحلة واحدة عن طريق مقابلة التكاليف الكلية أو الإجمالية (وهي تكلفة المبيعات من قائمة التكاليف السابق بيانها مضافاً إليها التكاليف الإدارية والتمويلية) بإيرادات الوحدة، أو على مرحلتين، الأولى تبين مجمل الربح (أو الخسارة)، والثانية تبين صافى الربح (أو الخسارة).

وفيما يلي قوائم التكاليف ونتائج الأعمال وفقاً لنظرية التكاليف الإجمالية:

### ٣ - قائمة نتائج الأعمال (الدخل) طبقاً لنظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية

xxx		إيراد المبيعات:
xxx-		(عدد الوحدات المباعة × سعر بيع الوحدة)
<u>xxx</u>		- تكلفة المبيعات (من قائمة التكاليف)
xxx		= مجمل الربح أو الخسارة
		- التكاليف الإدارية والتمويلية:
	xxx	أجور إدارية
	xxx	مواد إدارية
	<u>xxx</u>	مصرفات إدارية
xxx		
<u>xxx</u>		
xxx+		= صافى الربح (أو الخسارة) من النشاط الجارى
		+ إيرادات وأرباح عرضيه: مثل
		إيرادات أوراق ماليه
		- مصرفات وخسائر عرضيه: مثل
xxx -		خسائر رأسمالية
<u>xxx</u>		صافى الربح (الخسارة)

مثال:

فيما يلي البيانات المستخرجة من سجلات شركة أحمد وهبه التي تنتج المنتج (س)

	١- أرصدة أول الفترة
٤٠٠٠	مواد أولية مباشرة
٢٠٠٠	إنتاج تحت التشغيل
٥٠٠٠	إنتاج تام
	٢- أرصدة آخر الفترة
٣٠٠٠	مواد أولية مباشرة
٣٠٠٠	إنتاج تحت التشغيل
٤٠٠٠	إنتاج تام
١٦٠٠٠	٣- المواد المباشرة المشتراة خلال الفترة:
	٤- المواد غير المباشرة المنصرفة من المخازن خلال الفترة:
٨٠٠	مواد صناعية غير مباشرة
٥٠٠	مواد لف وحزم
٤٠٠	أدوات كتابية
٨٠٠٠	٥- الأجور المباشرة خلال الفترة
	٦- الأجور غير المباشرة خلال الفترة
٢٠٠٠	الأجور الصناعية غير المباشرة
٢٥٠٠	الأجور التسويقية
١٠٠٠	الأجور الادارية
	٧- التكاليف الأخرى خلال الفترة بلغت مايلي
١٠٠٠	خدمات صناعية مباشرة
٦٠٠	قوى محركة
٤٠٠	صيانة آلات
١٥٠٠	اهلاك آلات
٢٠٠٠	اهلاك مباني المصنع

١٥٠٠	تأمين على مباني المصنع
٨٠٠	مصرفات صناعية متنوعة
١٢٠٠	ايجار معارض
٤٠٠	نقل للخارج
١٦٠٠	اعلانات
٧٠٠	عمولة وكلاء البيع
٣٠٠	مصرفات بيع وتوزيع متنوعة
٥٠٠	ايجار مباني الادارة
٩٠٠	مصرفات إدارية متنوعة
٦٠٠٠٠	٨- ايراد المبيعات

المطلوب: تصوير قائمة تكاليف ونتائج أعمال في ظل نظرية التكاليف الإجمالية

## قائمة تكاليف إجمالية للمنتج (س)

٦٠٠٠٠			<p style="text-align: right;">ايراد المبيعات</p> <p style="text-align: right;"><b>تكلفة أولية مباشرة</b></p> <p style="text-align: right;">مواد أولية مباشرة</p> <p style="text-align: right;">اجور صناعية مباشرة</p> <p style="text-align: right;">مصروفات صناعية مباشرة</p> <p style="text-align: right;"><b>جملة تكاليف أولية مباشرة</b></p> <p style="text-align: right;"><b>تكاليف صناعية غير مباشرة</b></p> <p style="text-align: right;">مواد صناعية غير مباشرة</p> <p style="text-align: right;">أجور صناعية غير مباشرة</p> <p style="text-align: right;">قوى محرقة</p> <p style="text-align: right;">مصروفات صيانة آلات</p> <p style="text-align: right;">اهلاك آلات</p> <p style="text-align: right;">اهلاك مباني المصنع</p> <p style="text-align: right;">تأمين على مباني المصنع</p> <p style="text-align: right;">مصروفات صناعية متنوعة</p>
	٢٦٠٠٠	١٧٠٠٠	
		٨٠٠٠	
		١٠٠٠	
		٨٠٠	
		٢٠٠٠	
		٦٠٠	
		٤٠٠	
		١٥٠٠	
		٢٠٠٠	
		١٥٠٠	
		٨٠٠	
	٩٦٠٠		
	٣٥٦٠٠		
	٢٠٠٠		
	٣٧٦٠٠		
	٣٠٠٠		
	٣٤٦٠٠		
	٥٠٠		
	٣٩٦٠٠		
	٤٠٠٠		
	٣٥٦٠٠		
		٥٠٠	
		٢٥٠٠	
		١٢٠٠	

		٤٠٠	نقل للخارج
		١٦٠٠	اعلانات
		٧٠٠	عمولات وكلاء البيع
	٧٢٠٠	٣٠٠	مصروفات بيع وتوزيع
٤٢٨٠٠			
١٧٢٠٠			
			تكلفة المبيعات
			اجمالي الأرباح
			يطرح: تكاليف إدارية وتمويلية
		٤٠٠	أدوات كتابية
		١٠٠٠	أجور إدارية
		٥٠٠	إيجار ومباني الإدارة
٢٨٠٠		٩٠٠	مصروفات إدارية متنوعة
١٤٤٠٠			صافي الأرباح

### ملاحظات على الحل:

- المواد الولية المستخدمة في الإنتاج تم حسابها كذا يلي:  
رصيد مواد مباشرة أول الفترة ٤٠٠٠ + مواد مباشرة مشتراه خلال  
الفترة ١٦٠٠٠ - مواد مباشرة آخر الفترة ٣٠٠٠ = ١٧٠٠٠ اجنيه



## ثانياً: - نظرية التكاليف الحدية أو المتغيرة

تقوم هذه النظرية على أساس تجميع وتبويب وتحليل عناصر التكاليف من زاوية علاقتها ودرجة تغيرها وسلوكها مع حجم النشاط، اى تقسيم عناصر التكاليف إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة. ويتم ذلك عن طريق الفصل فى سجلات التكاليف بين تلك العناصر مع دراسة درجة مرونة تغير أو معامل تغير التكاليف المتغيرة مع تغير حجم النشاط.

- أهداف ومبادئ التبويب فى ظل نظرية التكاليف المتغيرة:

يهدف هذا التبويب ويعمل فى ظل المبادئ التالية:

١- استخراج نصيب الوحدة من عناصر التكاليف المتغيرة مبوبة وفقاً للتقسيم الوظيفى. أى حسب الوظيفة الانتاجية والتسويقية والادارية والتمويلية.

٢- مقابلة التكاليف المتغيرة باليرادات خلال فترة زمنية بهدف اظهار هامش الربح الاجمالى، ويعتبر ذلك الهامش هو مساهمة التكاليف المتغيرة (الربح الحدى).

٣- مقابلة تكلفة الوحدة المتغيرة بسعر بيع الوحدة لاستخراج هامش الربح الاجمالى الذى يمثل المساهمة التى بمقتضاها يتم تغطية التكاليف الثابتة.

وينظر إلى التكاليف الثابتة على اعتبار أنها تكاليف زمنية مترتبة على وجود طاقة بحجم معين ومن ثم تحمل على الأرباح والخسائر ولا تعتبر جزء من تكاليف الانتاج.

٤- تقييم المخزون السلعى من الانتاج التام وغير التام على أساس التكاليف الصناعية المتغيره وتكلفة الانتاج المتغيره أى يتم استبعاد عنصر التكاليف الصناعية الثابتة التى بنظر إليها على أنها تكاليف تتعلق بالفترة الزمنية. وبالتالي تحمل على حساب الأرباح والخسائر أو قائمة نتائج الأعمال مباشرة.

٥- التسعير فى المدى القصير بحيث لا يقل سعر البيع عن التكلفة المتغيرة وقد اتجه محاسبو التكاليف نحو نظرية التكاليف المتغيرة عندما لمسوا حاجة الإدارة إلى بيانات تساعد فى وضع الخطط والسياسات الانتاجية وسياسات البيع فى الأجل القصير. فقد تحملت الوحدات الاقتصادية خسائر نتيجة التمسك بسياسات التسعير على أساس التكاليف الكلية وضاع عليها الكثير من الفرص للمحافظة على مستوى الربحية فى المدى القصير.

٦- مساندة الإدارة فى إرساء مفاهيم الرقابة إذ يمكن الربط بين التكاليف والأنشطة والمسؤولين عن تنفيذ تلك الأنشطة مع تحديد المسؤولية عن التكاليف التى تقع فى مجال رقابتهم.

٧- مساندة الإدارة فى اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط إذ أن اثبات نصيب وحدة الانتاج من المستلزمات يمكن من تحضير كشوف الموازنة فى ظل مستويات متعددة.

### \* مزايا تطبيق نظرية التكاليف المتغيرة:

١- يساعد تبويب عناصر التكاليف طبقاً للمتغير والثابت فى التعرف على سلوك عناصر التكاليف تجاه التغير فى حجم الانتاج وحجم المبيعات. إن اعتبار التكاليف الثابتة متعلقة بالفترة التكاليفية بحيث لا تدخل فى تقييم الانتاج أو المخزون يساعد على وضوح سلوك التكاليف تجاه التغير فى حجم النشاط. كما أن التكلفة المتغيرة للوحدة تتمتع بدرجة عالية من الثبات من فترة إلى أخرى لعدم تأثرها بتغير حجم النشاط اما التكاليف الفترية فلا يعتبر النشاط مسئولاً عنها بل ترتبط أصلاً بالطاقة والزمن.

٢- يساعد تطبيق نظرية التكاليف المتغيره فى إظهار الأرباح الحقيقية وبالتالي تختفى ظاهرة الربح الوهمى التى تنتج عن تقييم الانتاج وفقاً للتكاليف الاجمالية مع بقاء جزء كمخزون سلعى.

٣- تظهر أهمية التبويب طبقاً للمتغير والثابت فى مساندة الادارة فى اتخاذ القرارات المتعلقة بتخطيط الانتاج ووضع سياسات التسعير فى المدى القصير، وفى إعداد الموازنة وفى تقييم الأداء فى جميع المجالات، وفى تحليل التعادل ... الخ، وبذلك تساهم فى إيجاد الحلول والمشاكل التى تواجهها الإدارة. كما تساعد فى الاختيار بين البدائل.

٤- تربط التكاليف المتغيرة بين "التكلفة وحجم النشاط والأرباح وتوضح العلاقة بينهما مما يساعد الإدارة فى تخطيط الإنتاج ووضع السياسات التسويقية فى سبيل تحقيق أكبر قدر من الأرباح وبدون إدخال أى عناصر تتعلق بالتكاليف الثابتة قد تؤدى إلى غموض فى البيانات.

٥- تفيد التكاليف المتغيرة فى تحقيق رقابة أدق إذ توجه الجهود الإدارية نحو التكاليف الخاضعة للتغير، بهدف تخفيضها عن طريق مسائله المراكز الإدارية بمستوياتها المختلفة باعتبارها مسئولة عن أحداثها.

أما التكاليف الثابتة فتحتاج إلى رقابة من أعلى المستويات الإدارية، ومتى تم الاتفاق عليها فإنها تتكرر وتتصف بصفة الدوام من مدة إلى أخرى. ولا تحتاج التكاليف الثابتة فى ظل هذه النظرية إلى التوزيع والتخصيص على المنتجات.

٦- تستطيع الإدارة فهم تقارير التكاليف المتغيرة بشكل أسرع ومفيد عن تقارير التكاليف الكلية أو تظهر فى ظل تبويب التكاليف المتغيرة هامش المساهمة وصافى الإيراد بالنسبة للإيرادات والمنتجات.

### \* أوجه النقد الموجه إلى نظرية التكاليف المتغيرة (الحدية):

لا يعنى سرد تلك المزايا ان نظرية التكاليف المتغيرة لا تخضع لنقد ما، بل يوجه بعض المحاسبين أوجه النقد التالية تجاه تطبيق نظرية التكاليف المتغيرة.

١- تظهر فى بعض الأحيان صعوبات فى عملية التفرقة بين التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة والتكاليف شبه المتغيرة أو شبه الثابتة

خاصة وأن الأخيرتين تخضعان لمرونة بنسبة متفاوتة يصعب تحديدها عملياً وبالتالي تخضع لعنصر التقدير الشخصي.

٢- لا يمكن القول بان التكاليف المتغيرة تتضمن جميع التكاليف المتعلقة بالوحدة خاصة وان التكاليف الثابتة ذاتها تساعد فى عملية الانتاج وعملية التسويق وبدونها لا يمكن أن يتم الانتاج أو التسويق.

٣- أن الأرباح التى تظهر فى ظل نظرية التكاليف المتغيرة لا تكون على أساس سليم حيث تحمل الوحدات فقط بالتكاليف المتغيره دون الأخذ فى الاعتبار تكلفة الطاقة التى تتيح تسهيلات لإتمام النشاط. كما لا يظهر التحليل مدى استغلال الطاقة ومسببات الطاقة غير المستغلة.

٤- ان هذه النظرية لا تفيد كثيراً عند اتخاذ القرارات المتعلقة بالتخطيط الطويل الأجل بالرغم من اهمية تطبيقها عند اتخاذ قرارات فى المدى القصير.

٥- يخضع التحليل فى ظل التكاليف المتغيرة لحدود قد يتجاهلها المحاسب عند التحليل.

## موازنة بين نظريتي التكاليف الإجمالية والمتغيرة

### وظهور نظرية التكاليف المستغلة

من المفيد في هذه المرحلة استعراض أهم الفروق وأهم الاستخدامات لكل من نظرية التكاليف الإجمالية ونظرية التكاليف المتغيرة. وفيما يلي بعض تلك الفروق.

(أ) تعتمد التكاليف الإجمالية على أساس التفرقة بين المباشر وغير المباشر بينما تعتمد نظرية التكاليف المتغيرة على التفرقة بين المتغير والثابت.

(ب) تتضمن التكاليف الإجمالية جميع التكاليف غير المباشرة أما في ظل نظرية التكاليف المتغيرة فإنها لا تتضمن إلا المتغير فقط. ومن ثم تهدف الأولى إلى تحميل كلى للتكاليف وفقاً لمبدأ التغطية والاسترداد الكامل. أما الثانية فتعمل على التحميل الجزئى للتكاليف، ويمثل هذا الجزء تلك التكاليف غير المباشرة المتغيرة أى بعد استبعاد الجزء الثابت من التكاليف.

(ج) تفترض التكاليف الإجمالية في وضع السياسات الطويلة المدى الخاصة بالاستثمار والتسعير بينما التكاليف المتغيرة تهتم بالسياسات القصيرة المدى واتخاذ القرارات بشأن عمليات معينة كقبول أو رفض طلبية بحجم معين مثلاً.

(د) تظهر أهمية التكاليف الإجمالية مع مبادئ المحاسبة المالية بينما يتم التبويب وفقاً لنظرية التكاليف المتغيرة بشكل آخر ليحقق أهدافاً أخرى.

(هـ) يتفق تبويب التكاليف الإجمالية مع مبادئ المحاسبة المالية بينما يتم التبويب وفقاً لنظرية التكاليف المتغيرة بشكل آخر ليحقق أهدافاً أخرى.

وقد حاول المحاسبون تذليل الصعوبات التي يصادفونها في تحميل التكاليف غير المباشرة على الانتاج عن طريق اجراءات تقدير التكاليف وتخصيصها وتوزيعها على مراكز التكلفة باستخدام معدلات تحميل

تهدف إلى توزيع التكاليف الاضافية على وحدات الانتاج بأنصبتها العادلة . ويتم تجميع كافة التكاليف طبقا للنظرية الإجمالية ومقابلتها للتعرف على الأرباح من مزاوى النشاط الصناعى والتجارى.

• قوائم التكاليف ونتائج الأعمال طبقا لنظرية التكاليف المتغيرة (الحدية):

لا يختلف إعداد هذه القوائم عن القوائم السابق إعدادها طبقا لنظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية إلا فيما يتعلق ببند المرحلة الأولى والمرحلة الرابعة من قائمة التكاليف ، وذلك على اعتبار أن نظرية التكاليف الكلية تأخذ بمبدأ التحميل الشامل لعناصر التكاليف على الوحدات المنتجة ، أما نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية فتأخذ بمبدأ التحميل الجزئي وعلى أساس عناصر التكاليف المتغيرة فقط . وفيما يلي عرضا لقائمة التكاليف وقائمة نتائج الأعمال وفقا لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية .

قائمة التكاليف طبقا لنظرية التكاليف المتغيرة

جنيه	جنيه	أولا- تكاليف مباشرة (متغيرة ١٠٠%)
	× × ×	أجور مباشرة
	× × ×	موارد مباشرة
	× × ×	خدمات مباشرة
× × ×	_____	= الكلفة المباشرة أو الاولية
	× × ×	+ ثانيا- التكاليف ص غير المباشرة المتغيرة:
	× × ×	أجور غير مباشرة
	× × ×	مواد غير مباشر
× × ×	_____	خدمات غير مباشرة
× × ×		اجمالي تكاليف الإنتاج المتغيرة خلال الفترة (+)
× × × +		تكلفة مخزون إنتاج غير تام أول الفترة
× × × -		(-) تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
× × ×		= تكاليف الإنتاج التام المتغيرة خلال الفترة (+)
× × × +		+ تكلفة مخزون إنتاج تام أول الفترة
× × × -		(-) تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
× × ×		التكاليف المتغيرة للإنتاج التام المباع خلال الفترة
		(+) ثالثا- تكاليف التسويق المتغيرة:
	× × ×	أجور تسويقية متغيرة
	× × ×	مواد تسويقية متغيرة
	× × ×	خدمات تسويقية متغيرة
× × × +	_____	
_____		
× × ×		تكلفة المبيعات المتغيرة

ثانياً: قائمة نتائج الأعمال طبقاً لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية:

× × ×			إيراد المبيعات
× × × -			- تكلفة المبيعات المتغيرة
<hr/>			(من قائمة التكاليف)
× × ×			= الربح الحدي (حد المساهمة)
			- التكاليف الثابتة:
			١- إنتاجية (صناعة)
		× × ×	أجور
		× × ×	مواد
		× × ×	خدمات
	× × ×	<hr/>	
			٢- تسويقية:
		× × ×	أجور
		× × ×	مواد
		× × ×	خدمات
	× × ×	<hr/>	
			٢- إدارية وتمويلية:
		× × ×	أجور
		× × ×	مواد
		× × ×	خدمات
	× × ×	<hr/>	
× × × -	<hr/>		
<hr/>			
× × ×			صافي الربح (الخسارة)

يتضح من القائمة السابقة أن أرباح الوحدة الاقتصادية طبقاً لنظرية التكاليف الحدية تحسب على خطوتين:



الخطوة الأولى تبين الربح الحدى وهو يعادل إيراد المبيعات ناقصا التكاليف المتغيرة للمبيعات ، والخطوة الثانية تبين صافى ربح الفترة وهو يعادل الربح الحدى ناقصا التكاليف الثابتة باعتبارها تكاليف زمنية .

## أثر اختلاف حجم المبيعات عن حجم الإنتاج على صافى الأرباح

١- حالة زيادة حجم الإنتاج عن حجم المبيعات:

اتضح من مناقشة نظرية التكاليف الإجمالية أن الإنتاج يتحمل بالتكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة ، وعلى هذا الأساس إذا تم بيع عدد وحدات أقل من حجم الإنتاج فمعنى ذلك أن هناك مخزون آخر المدة سوف يرحل إلى فترة تالية محملا بالتكاليف الثابتة التى تخص الفترة التالية ، وبمعنى آخر فأن جزء من التكاليف الثابتة الذى حدث خلال الفترة يرحل للفترة التالية ، وذلك عكس ما يحدث فى نظرية التكاليف المتغيرة حيث تتحمل الفترة بكل التكاليف الثابتة ، فالتكاليف الثابتة فى ظل هذه النظرية تعتبر تكاليف زمنية وليست تكاليف إنتاج مما يعنى أن المخزون الذى يرحل للفترة التالية لن يرحل أى تكاليف ثابتة فإن هناك جزء من المخزون سوف يرحل للفترة التالية محملا بجزء من التكاليف الثابتة - فى ظل النظرية الإجمالية - وهذا يؤدى إلى خفض التكلفة فى ظل النظرية الإجمالية عن النظرية المتغيرة وبالتالي زيادة الأرباح فى الأولى عن الثانية.

### مثال

بفرض أن حجم الإنتاج فى يناير ١٠٠٠٠ وحدة والمبيعات ٨٠٠٠ وحدة وأن سعر الوحدة ١٥ جنيه وأن التكاليف المباشرة للوحدة عبارة عن ٢ جنيه خامات مباشرة ، ٣ جنيه أجور مباشرة ، وأن التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة ٢ جنيه فى حين التكاليف الصناعية الثابتة بلغت ٢٤٠٠٠ جنيه لمستوى طاقة عادية ١٠٠٠٠ وحدة والتكاليف التسويقية ٦٠٠٠ جنيه (ثابتة) والإدارية ٤٠٠٠ جنيه . وفى هذه الحالة فإنه يمكن قياس التكاليف ونتائج الأعمال فى ظل النظرية الإجمالية والمتغيرة كما يلى:

قائمة تكاليف ونتائج أعمال وفقا لنظرية التكاليف الإجمالية

١٢٠٠٠٠			إيراد المبيعات
		٢٠٠٠٠	مواد أولية منصرفة للإنتاج
		٣٠٠٠٠	أجور صناعية مباشرة
	٥٠٠٠٠		تكلفة صناعية مباشرة
			تكاليف صناعية غير مباشرة
		٢٠٠٠٠	تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
	٤٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة
	٩٤٠٠٠		تكلفة الإنتاج
	صفر		(+) تكلفة إنتاج تحت التشغيل أول الفترة
	صفر		(-) تكلفة إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
	٩٤٠٠٠		تكلفة الإنتاج التام خلال الفترة
	صفر		(+) تكلفة الإنتاج التام أول الفترة
	١٨٨٠٠		(-) تكلفة الإنتاج التام أول آخر الفترة
	٧٥٢٠٠		تكلفة الإنتاج التام المباع
	٦٠٠٠		تكاليف بيع وتوزيع
			(-) تكلفة المبيعات
٨١٢٠٠			
٣٨٨٠٠			إجمالي الأرباح
٤٠٠٠			(-) تكاليف إدارية
٣٤٨٠٠			صافي الأرباح

قائمة تكاليف ونتائج الأعمال في ظل النظرية المتغيرة

١٢٠٠٠٠			إيراد المبيعات
		٢٠٠٠٠	مواد مباشرة
		٣٠٠٠٠	أجور مباشرة
	٥٠٠٠٠		تكلفة مباشرة
	٢٠٠٠٠		تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
			التكلفة المتغيرة للإنتاج
	٧٠٠٠٠		
	صفر		(+) تكلفة تحت التشغيل أول الفترة
	صفر		(-) إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
	٧٠٠٠٠		التكلفة المتغيرة للإنتاج التام خلال الفترة
	صفر		(+) تكلفة إنتاج تام أول الفترة
	١٤٠٠٠		(-) تكلفة إنتاج تام آخر الفترة
	٥٦٠٠٠		التكلفة المتغيرة للإنتاج التام المباع
	صفر		تكاليف بيع وتوزيع متغيرة
٥٦٠٠٠			التكلفة المتغيرة للمبيعات
٦٤٠٠٠			الربح الحدى
			(-) تكاليف ثابتة
		٢٤٠٠٠	تكاليف صناعية ثابتة
		٦٠٠٠	تكاليف بيع وتوزيع ثابتة
٣٤٠٠٠		٤٠٠٠	تكاليف إدارية
٣٠٠٠٠			صافى الأرباح

ويلاحظ مما سبق ما يلي:

١- أن صافى الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية ٣٤٨٠٠ جنيه فى حين أنه فى ظل النظرية المتغيرة ٣٠٠٠٠ جنيه وهو ما يعنى أن الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية أكبر بمبلغ ٤٨٠٠ جنيه .

٢- أن الفرق بين تكلفة مخزون الإنتاج التام أول المدة وآخر المدة فى ظل النظرية الإجمالية يبلغ (صفر - ١٨٨٠٠) جنيه وفى ظل نظرية التكاليف المتغيرة يبلغ (صفر - ١٤٠٠٠) جنيه وهو ما يعنى أن الفترة الحالية رحلت جزء من التكاليف من خلال المخزون للفترة القادمة قدرها ١٨٨٠٠ فى ظل النظرية الإجمالية ، ١٤٠٠٠ جنيه فى ظل النظرية المتغيرة ، والفرق بين الرقمين وقدره ٤٨٠٠ جنيه مساويا تماما لفرق الربح بين النظريتين .

٣- مخزون الإنتاج التام أول المدة ومخزون الإنتاج التام آخر المدة ٢٠٠٠ وحدة كل وحدة محملة بتكاليف ثابتة قدرها ٢.٤ جنيه (٢٤٠٠٠ جنيه ÷ ١٠٠٠٠ وحدة) ، أى أن اجمالى التكاليف الثابتة المحملة على المخزون (٢٠٠٠ × ٢.٤ وحدة) ٤٨٠٠ جنيه وهذا القدر من التكاليف الثابتة هو الذى رحل للفترة القادمة وبالتالي زادت الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية نفس القدر .

٤- أن فرق الربح بين النظريتين وهو ٤٨٠٠ جنيه يمكن الوصول إليه عن طريق الحسبة التالية:

الفرق	النظرية المتغيرة	النظرية الإجمالية	بيان
صفر	صفر	صفر	مخزون إنتاج تام أول المدة
٤٨٠٠	١٤٠٠٠	١٨٨٠٠	مخزون إنتاج تام آخر المدة
٤٨٠٠	١٤٠٠٠	١٨٨٠٠	الفرق

٥- يلاحظ أنه إذا كان حجم الإنتاج أكبر من حجم المبيعات فإن صافى الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية يكون أكبر من صافى الأرباح فى ظل النظرية المتغيرة .

## ٢- حالة انخفاض حجم الإنتاج عن حجم المبيعات

فى هذه الحالة فأن مخزون الإنتاج التام أول المدة يكون أكبر من مخزون الإنتاج التام آخر المدة ، والمعروف أنه فى ظل نظرية التكاليف الإجمالية فإن المخزون كما هو معروف يقوم بالتكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة ، وعلى ذلك فإن القدر من التكاليف الثابتة الذى يرحل من الفترة السابقة إلى الفترة الحالية من خلال مخزون أول الفترة سوف يكون أكبر من ذلك القدر من التكاليف الثابتة الذى سوف يرحل من الفترة الحالية إلى الفترة التالية من خلال مخزون آخر الفترة .

وخاصة ذلك أنه فى ظل نظرية التكاليف الإجمالية فسوف تتحمل الفترة الحالية بقدر من التكاليف الثابتة يفوق ما تتحمله نفس الفترة فى ظل نظرية التكاليف المتغيرة وبالتالي يقل صافى الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية فى هذه الحالة عن صافى الأرباح فى ظل نظرية التكاليف المتغيرة .

### مثال :

افتراض أن حجم الإنتاج فى شهر فبراير ١٠٠٠٠ وحدة والمبيعات ١١٠٠٠ وحدة وأن سعر الوحدة ١٥ جنيه وأن التكاليف المباشرة للوحدة عبارة عن ٢ جنيه خامات مباشرة ، ٣ جنيه أجور مباشرة وأن التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة ٢٠٠٠٠ جنيه فى حين أن التكاليف الصناعية الثابتة ٢٤٠٠٠ جنيه لمستوى طاقة عادية ١٠٠٠٠ وحدة ، والتكاليف التسويقية ٦٠٠٠ جنيه (ثابتة) والإدارية ٤٠٠٠ جنيه وأن مخزون الإنتاج التام أول المدة المرحل من شهر يناير ٢٠٠٠ وحدة .

وفى هذه الحالة يلاحظ أن مخزون آخر المدة سوف يكون ١٠٠٠ وحدة وذلك أعمالاً للمعادلة التالية:

$$\text{مخزون أول المدة} + \text{حجم الإنتاج} = \text{حجم المبيعات} + \text{مخزون آخر المدة}$$
$$٢٠٠٠ + ١٠٠٠٠ = ١١٠٠٠ + ١٠٠٠ \text{ (مستنتج)}$$

ويمكن قياس التكاليف والأرباح فى ظل النظرية الإجمالية والمتغيرة كما يلى ، مع الأخذ فى الاعتبار أن:

١- تكلفة مخزون الإنتاج التام أول المدة فى ظل النظرية الإجمالية ١٨٨٠٠ جنيه .

٢- تكلفة مخزون الإنتاج التام أول المدة فى ظل النظرية المتغيرة ١٤٠٠٠ جنيه .

قائمة تكاليف ونتائج أعمال وفقا لنظرية التكاليف الإجمالية

١٦٥٠٠٠			إيراد المبيعات
		٢٠٠٠٠	مواد أولية منصرفة للإنتاج
		٣٠٠٠٠	أجور صناعية مباشرة
	٥٠٠٠٠	_____	تكلفة مباشرة
			تكاليف صناعية غير مباشرة
		٢٠٠٠٠	تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
	٤٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة
	_____	_____	
	٩٤٠٠٠		تكلفة الإنتاج
	صفر		(+) تكلفة إنتاج تحت التشغيل أول الفترة
	صفر		(-) تكلفة إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
	_____		
	٩٤٠٠٠		تكلفة الإنتاج التام خلال المدة
	١٨٨٠٠		(+) تكلفة الإنتاج التام أول الفترة
	(٩٤٠٠)		(-) تكلفة الإنتاج التام أول آخر الفترة
	_____		
	١٠٣٤٠٠		تكلفة الإنتاج التام المباع
	٦٠٠٠		تكاليف بيع وتوزيع
١٠٩٤٠٠	_____		(-) تكلفة المبيعات
_____			
٥٥٦٠٠			إجمالي الأرباح
٤٠٠٠			(-) تكاليف إدارية
_____			
٥١٦٠٠			صافي الأرباح

قائمة تكاليف ونتائج الأعمال فى ظل النظرية المتغيرة

١٦٥٠٠			إيراد المبيعات
		٢٠٠٠٠	مواد مباشرة
		٣٠٠٠٠	أجور مباشرة
	٥٠٠٠٠		تكلفة مباشرة
	٢٠٠٠٠		تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
			<b>التكلفة المتغيرة للإنتاج</b>
	٧٠٠٠٠		
	صفر		(+) إنتاج تحت التشغيل أول الفترة
	صفر		(-) إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
			<b>التكلفة المتغيرة للإنتاج التام خلال الفترة</b>
	٧٠٠٠٠		(+) تكلفة إنتاج تام أول الفترة
	١٤٠٠٠		(-) تكلفة إنتاج تام أول آخر الفترة
			<b>التكلفة المتغيرة للإنتاج التام المباع</b>
	٧٧٠٠٠		تكاليف بيع وتوزيع متغيرة
			<b>التكلفة المتغيرة للمبيعات</b>
٧٧٠٠٠			
			<b>الربح الحدى</b>
٨٨٠٠٠			(-) تكاليف ثابتة
		٢٤٠٠٠	تكاليف صناعية ثابتة
		٦٠٠٠	تكاليف بيع وتوزيع ثابتة
٣٤٠٠٠		٤٠٠٠	تكاليف إدارية
			<b>صافى الأرباح</b>
٥٤٠٠٠			



ويتضح مما سبق ما يلي:

١- أن صافى الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية ٥١٦٠٠ جنيه فى حين أنه فى ظل النظرية المتغيرة ٥٤٠٠٠ جنيه وهو ما يعنى أن هناك فرقا قدره ٢٤٠٠ جنيه .

٢- أن الفرق بين تكلفة مخزون الإنتاج التام أول المدة وآخر المدة فى ظل النظرية الإجمالية يبلغ (١٨٨٠٠ - ٩٤٠٠) ٩٤٠٠ جنيه وفى ظل نظرية التكاليف المتغيرة يبلغ (١٤٠٠٠ - ٧٠٠٠) ٧٠٠٠ جنيه وهو ما يعنى أن الفترة الحالية تحملت فرق تكاليف مخزن ٩٤٠٠ جنيه فى ظل النظرية الإجمالية ، ٧٠٠٠ جنيه فى ظل نظرية التكاليف المتغيرة ، والفرق بينهما وهو ٢٤٠٠ جنيه مساويا تماما لفرق الربح من النظريتين.

٣- مخزون الإنتاج التام أول المدة ٢٠٠٠ وحدة فى حين أنه فى اخر المدة كان ١٠٠٠ وحدة فقط وفرق المخزون هذا وهو ١٠٠٠ وحدة أصبح عبئا على الفترة الحالية بما تتضمن تكلفته من تكاليف ثابتة وهو ٢.٤ جنيه للوحدة باجمالى مبلغ ٢٤٠٠ جنيه .

٤- أن فرق الربح بين النظريتين وهو يمكن الوصول إليه عن طريق الحسبة التالية:

الفرق	النظرية المتغيرة	النظرية الإجمالية	بيان
٤٨٠٠	١٤٠٠٠	١٨٨٠٠	مخزون إنتاج تام أول المدة
٢٤٠٠	٧٠٠٠	٩٤٠٠	مخزون إنتاج تام آخر المدة
٢٤٠٠	٧٠٠٠	٩٤٠٠	الفرق

٥- يلاحظ أنه إذا كان حجم الإنتاج اقل من حجم المبيعات فإن صافى الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية يكون أقل من صافى الأرباح فى ظل النظرية المتغيرة .

## ٢ - حالة تساوى حجم الإنتاج وحجم المبيعات

فى هذه الحالة فإن مخزون الإنتاج التام أول المدة يكون مساويا تماما لمخزون الإنتاج التام آخر المدة ، وهذا يعنى أن التكاليف الثابتة المرحلة من الفترة السابقة للفترة الحالية من خلال مخزون الإنتاج التام أول المدة فى حالة استخدام مفهوم نظرية التكاليف الإجمالية - هذه التكاليف الثابتة سوف تكون مساوية تماما لتلك التى سوف ترحل من خلال المخزون أيضا إلى الفترة القادمة ، ومن ثم فإن مجموع التكاليف الثابتة التى تتحملها الفترة الحالية فى ظل نظرية التكاليف الإجمالية سوف يكون مساويا للتكاليف الثابتة التى تتحملها الفترة الحالية فى ظل نظرية التكاليف المتغيرة وهذا يعنى أن صافى الأرباح فى كلا النظريتين سوف يكون متساويا.

### مثال :

افترض أن حجم الإنتاج فى شهر مارس ١٠٠٠٠ وحدة والمبيعات ١٠٠٠٠ وحدة وأن سعر الوحدة ١٥ جنيه وأن التكاليف المباشرة للوحدة ٢ جنيه خامات مباشرة ، ٣ جنيه أجور مباشرة وأن التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة ٢ والثابتة ٢٤٠٠٠ جنيه لمستوى طاقة عادية ١٠٠٠٠ وحدة ، أما التكاليف التسويقية فكانت ٦٠٠٠٠ جنيه (ثابتة) والإدارية ٤٠٠٠ جنيه ، علما بأن مخزون الإنتاج التام أول المدة مساويا لمخزون الإنتاج التام آخر المدة وهو ١٠٠٠ وحدة .

وفى هذه الحالة يمكن قياس التكاليف والأرباح فى ظل نظرية التكاليف الإجمالية والمتغيرة كما يلى:

قائمة تكاليف ونتائج أعمال وفقا لنظرية التكاليف الإجمالية

١٥٠٠٠٠			إيراد المبيعات
		٢٠٠٠٠	مواد أولية منصرفة للإنتاج
		٣٠٠٠٠	أجور صناعية مباشرة
	٥٠٠٠٠	_____	تكلفة مباشرة
			تكاليف صناعية غير مباشرة
		٢٠٠٠٠	تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
	٤٤٠٠٠	٢٤٠٠٠	تكاليف صناعية غير مباشرة ثابتة
	_____	_____	
	٩٤٠٠٠		تكلفة الإنتاج
	صفر		(+) تكلفة إنتاج تحت التشغيل أول الفترة
	صفر		(-) تكلفة إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
	_____		
	٩٤٠٠٠		تكلفة الإنتاج التام خلال المدة
	٩٤٠٠		(+) تكلفة الإنتاج التام أول الفترة
	٩٤٠٠		(-) تكلفة الإنتاج التام أول آخر الفترة
	_____		
	٩٤٠٠٠		تكلفة الإنتاج التام المباع
	٦٠٠٠		تكاليف بيع وتوزيع
١٠٠٠٠٠	_____		(-) تكلفة المبيعات
_____			
٥٠٠٠٠			إجمالي الأرباح
٤٠٠٠			(-) تكاليف إدارية
_____			
٤٦٠٠٠			صافي الأرباح

قائمة تكاليف ونتائج الأعمال فى ظل النظرية المتغيرة

١٥٠٠٠			إيراد المبيعات
		٢٠٠٠٠	مواد مباشرة
		٣٠٠٠٠	أجور مباشرة
	٥٠٠٠٠		تكلفة مباشرة
	٢٠٠٠٠		تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
			<b>التكلفة المتغيرة للإنتاج</b>
	٧٠٠٠٠		
	صفر		(+) إنتاج تحت التشغيل أول الفترة
	صفر		(-) إنتاج تحت التشغيل آخر الفترة
			<b>التكلفة المتغيرة للإنتاج التام خلال الفترة</b>
	٧٠٠٠٠		(+) تكلفة إنتاج تام أول الفترة
	٧٠٠٠		(-) تكلفة إنتاج تام أول آخر الفترة
			<b>التكلفة المتغيرة للإنتاج التام المباع</b>
	٧٠٠٠٠		تكاليف بيع وتوزيع متغيرة
			<b>التكلفة المتغيرة للمبيعات</b>
٧٠٠٠٠			
			<b>الربح الحدى</b>
٨٠٠٠٠			(-) تكاليف ثابتة
		٢٤٠٠٠	تكاليف صناعية ثابتة
		٦٠٠٠	تكاليف بيع وتوزيع ثابتة
٣٤٠٠٠		٤٠٠٠	تكاليف إدارية
			<b>صافى الأرباح</b>
٤٦٠٠٠			

ويتضح من نتائج القياس السابق ما يلي:

١- أن صافى الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية ٤٦٠٠٠ جنيه وفى ظل النظرية المتغيرة فقد بلغ أيضا ٤٦٠٠٠ جنيه وهو ما يعنى أن ليس هناك فرقا فى الأرباح .

٢- ليس هناك فرق بين تكلفة مخزون الإنتاج التام أول المدة وآخر المدة فى ظل النظرية الإجمالية حيث بلغ ٩٤٠٠ جنيه فى أول المدة وأخرها وكذلك فى ظل النظرية المتغيرة حيث بلغ ٧٠٠٠ جنيه فى أول المدة وأخرها .

٣- مخزون الإنتاج التام أول المدة ١٠٠٠ وحدة وكذلك آخر المدة ١٠٠٠ وحدة وبالتالي فإذا كان مخزون أول المدة فى ظل النظرية الاجمالي قد حمل الفترة بمبلغ (٢.٤ × ١٠٠٠) ٢٤٠٠ تكاليف ثابتة فقد رحل للفترة القادمة نفس المبلغ (٢.٤ × ١٠٠٠) ٢٤٠٠ من خلال مخزون آخر المدة وبالتالي فإن الفترة لم تتحمل أى تكاليف ثابتة إضافية .

ويلاحظ أنه فى حالة تساوى الإنتاج والمبيعات فإن صافى الأرباح فى ظل النظرية الإجمالية يكون مساويا تماما لصافى الأرباح فى ظل النظرية المتغيرة .

**مثال :**

حجم النشاط فى شهر يناير ١٠٠٠ وحدة وقد بلغت تكاليف النشاط

مايلى:

١- نصيب الوحدة من التكاليف المتغيرة :

١٠ جنيه	مواد مباشرة
١٥ جنيه	أجور مباشرة
٧ جنيه	تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
٨ جنيه	تكاليف تسويقية متغيرة

٢- التكاليف الثابتة خلال الشهر :

تكاليف صناعية غير مباشرة	٤٠٠٠ جنية
تكاليف تسويقية	٥٠٠٠ جنية
تكاليف إدارية	٦٠٠٠ جنية

**المطلوب :**

- ١- تجميع التكاليف الإجمالية الخاصة بالنشاط عن شهر يناير يفرض أن كل الإنتاج تم بيع وأنه لا يوجد مخزون أو آخر المدة .
- ٢- بيان إجمالي الأرباح وصافى الأرباح عن شهر يناير بفرض أن سعر بيع الوحدة ٧٠ جنية .
- ٣- تجميع التكاليف الإجمالية التقديرية عن شهر فبراير حيث يتوقع أن يصل حجم الإنتاج إلى ٦٠٠ وحدة وقد تم بيع كل الإنتاج بالكامل بسعر الوحدة ١٠٠ جنية .

**قائمة تكاليف إجمالية  
عن شهر يناير**

	١٠٠٠٠	مواد مباشرة ١٠ × ١٠٠٠
	١٥٠٠٠	أجور مباشرة ١٥ × ١٠٠٠
٢٥٠٠٠		<b>تكلفة مباشرة</b>
		<b>تكاليف صناعية غير مباشرة</b>
	٧٠٠٠	تكاليف متغيرة ٧ × ١٠٠٠
	٤٠٠٠	تكاليف ثابتة
١١٠٠٠		<b>تكلفة الإنتاج</b>
٣٦٠٠٠		<b>تكاليف تسويقية</b>
	٨٠٠٠	تكاليف متغيرة ٨ × ١٠٠٠
	٥٠٠٠	تكاليف ثابتة
١٣٠٠٠		<b>تكلفة المبيعات</b>
٤٩٠٠٠		<b>تكاليف إدارية</b>
٦٠٠٠		<b>تكلفة الإجمالية</b>
٥٥٠٠٠		

### قائمة نتائج الأعمال

	٧٠٠٠٠	إيرادات المبيعات $٧ \times ١٠٠٠$
	٤٩٠٠٠	(-) تكلفة المبيعات
٢١٠٠٠		إجمالي الأرباح
٦٠٠٠		(-) تكاليف إدارية
١٥٠٠٠		صافي الأرباح

### قائمة تكاليف الإجمالية التقديرية

عن شهر فبراير

	٦٠٠٠	مواد مباشرة $١٠ \times ٦٠٠$
	٩٠٠٠	أجور مباشرة $١٥ \times ٦٠٠$
١٥٠٠٠		تكلفة مباشرة
	٤٢٠٠	تكاليف صناعية غير مباشرة
	٤٠٠٠	تكاليف متغيرة $٧ \times ٦٠٠$
٨٢٠٠		تكاليف ثابتة
		تكلفة الإنتاج
٢٣٢٠٠		تكاليف تسويقية
	٤٨٠٠	تكاليف متغيرة $٨ \times ٦٠٠$
	٥٠٠٠	تكاليف ثابتة
٩٨٠٠		تكلفة المبيعات
٣٣٠٠٠		تأليف إدارية
٦٠٠٠		تكلفة الإجمالية
٣٩٠٠٠		

مثال :

يدرس أحد رجال الأعمال نشاط مصنع تبلغ طاقته القصوى

٦٠٠٠٠ وحدة وقد بلغت تكاليف النشاط مايلي:

مواد مباشرة ١٢٠٠٠٠ - أجور مباشرة ٧٢٠٠٠ - تكاليف

صناعية غير مباشرة ٨٠٠٠٠ (منها ٢٥% ثابت) - تكاليف تسويقية

٤٠٠٠٠ (منها ٧٥% متغير) - تكاليف إدارية ٣٠٠٠٠ جنيه .

وتفاضل الإدارة بين البدائل التالي:

البدائل الأول: إنتاج وبيع ٥٠٠٠٠ وحدة بسعر الوحدة ٧ جنيه .  
 البدائل الثاني: إنتاج وبيع ٤٠٠٠٠ وحدة بسعر الوحدة ٨ جنيه .  
 فما رأيك في أفضل البدائل مستخدما في عرض بياناتك مفهوم  
 النظرية المتغيرة.

## الحل

### تمهيد الحل:

• نصيب الوحدة من التكاليف المتغيرة :

$$\text{مواد مباشرة} = 120000 \div 60000 = 2 \text{ جنيه}$$

$$\text{أجور مباشرة} = 72000 \div 60000 = 1.2 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة} = 80000 \times 75\% \div 60000 = 1 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكاليف تسويقية متغيرة} = 40000 \times 75\% \div 60000 = 0.5 \text{ جنيه}$$

• تكاليف ثابتة :

$$\text{تكاليف صناعية ثابتة} = 80000 \times 25\% = 20000 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكاليف تسويقية ثابتة} = 40000 \times 25\% = 10000 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكاليف إدارية} = 30000 \text{ جنيه}$$

### قائمة تكاليف ونتائج أعمال

#### وفقا لمفهوم النظرية المتغيرة

البديل الثاني ٤٠٠٠٠ وحدة		البديل الأول ٥٠٠٠٠ وحدة		نصيب الوحدة من التكلفة المتغيرة	بيان
٣٢٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	٣٥٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	٢	إيرادات المبيعات
	٤٨٠٠٠		٦٠٠٠٠	١.٢	مواد مباشرة
	١٢٨٠٠٠		١٦٠٠٠٠		أجور مباشرة
	٤٠٠٠٠		٥٠٠٠٠	١	تكلفة مباشرة
	١٦٨٠٠٠		٢١٠٠٠٠		تكاليف صناعية غير مباشرة متغيرة
	٢٠٠٠٠		٢٥٠٠٠	٠.٥	تكلفة الإنتاج المتغيرة
١٨٨٠٠٠	١٨٨٠٠٠	٢٣٥٠٠٠	٢٣٥٠٠٠		تكاليف تسويقية متغيرة
١٣٢٠٠٠		١١٥٠٠٠			تكلفة المبيعات المتغيرة
					هامش المساهمة
					يطرح
					تكاليف ثابتة
	٢٠٠٠٠		٢٠٠٠٠		صناعية ثابتة
	١٠٠٠٠		١٠٠٠٠		تسويقية ثابتة
	٣٠٠٠٠		٣٠٠٠٠		إدارية
٦٠٠٠٠		٦٠٠٠٠			
٧٢٠٠٠		٥٥٠٠٠			صافي الأرباح

يعتبر البديل الثاني أفضل البدائل .



مثال :

انتج أحد المصانع كل من المنتجين أ ، ب وقد كانت بيانات التكاليف الخاصة بالتكاليف كمايلي:

تكاليف ثابتة	المنتج (ب)	المنتج (أ)	بيــــــــان
			١- تكاليف مباشرة للوحدة
	١٢	١٠	مواد مباشرة
	٨	٦	أجور مباشرة
			٢- تكاليف صناعية غير مباشرة
	٥	٤	تكاليف صناعية متغيرة للوحدة
٦٠٠٠			تكاليف صناعية ثابتة
			٣- تكاليف تسويقية
	٣	٢	تكاليف تسويقية متغيرة للوحدة
١٢٠٠٠			تكاليف تسويقية ثابتة
٢١٠٠٠			٤- تكاليف إدارية

معلومات أخرى :

- ١- عدد الوحدات المنتجة من (أ) ١٠٠٠ وحدة ومن (ب) ٢٠٠٠ وحدة.
- ٢- التكاليف الثابتة توزع بنسبة الوحدات المنتجة .
- ٣- مخزون الإنتاج تحت التشغيل والإنتاج التام أول وآخر المدة على مستوى واحد .

والمطلوب :

تصوير قائمة تكاليف إجمالية للمنتجين (أ) ، (ب) .

قائمة تكاليف إجمالية للمنتجين أ ، ب

المنتج (ب)		المنتج (أ)		بيان
	٢٤٠٠٠		١٠٠٠٠	مواد مباشرة
	١٦٠٠٠		٦٠٠٠	أجور مباشرة
٤٠٠٠٠		١٦٠٠٠		تكلفة مباشرة
				تكاليف صناعية غير مباشرة
	١٠٠٠٠		٤٠٠٠	تكاليف متغيرة
	٤٠٠٠		٢٠٠٠	تكاليف ثابتة
١٤٠٠٠		٦٠٠٠		
٥٤٠٠٠		٢٢٠٠٠		تكلفة الإنتاج
				تكاليف تسويقية
	٦٠٠٠		٢٠٠٠	تكاليف متغيرة
	٨٠٠٠		٤٠٠٠	تكاليف ثابتة
١٤٠٠٠		٦٠٠٠		
٦٨٠٠٠		٢٨٠٠٠		تكلفة المبيعات
١٤٠٠٠		٧٠٠٠		تكاليف إدارية
٨٢٠٠٠		٣٥٠٠٠		تكلفة الإجمالية

### ثالثاً: نظرية تكاليف الطاقة المستغلة

تمثل نظرية تكاليف الطاقة المستغلة اتجاهاً وسطاً بين نظريتي التكاليف الكلية (أو الإجمالية) والحدية (أو المتغيرة) ، حتى أن بعض محاسبى التكاليف يرى أنها لا تعتبر نظرية مستقلة بقدر ما تمثل تعديلات لاي من النظريتين الرئيسيتين (الكلية والحدية) للحد من الانتقادات الموجهة لكل منهما .

#### \* التبويب وفقاً لتكاليف الطاقة المستغلة وغير المستغلة :

يتضح من المقارنة السابقة بشأن التكاليف الإجمالية والتكاليف المتغيرة أن كلاهما يخضع لأوجه نقد مختلفة ، فمثلاً :

- (أ) فى ظل التكاليف الكلية يحمل الإنتاج بالمستوى الفعلى بكافة التكاليف الثابتة ومن ثم تتذبذب تكلفة وحدة المنتج مع تغيير حجم الإنتاج ، ولذلك يرى المحاسبون أنها لا تعبر عن التكاليف السليمة.
- (ب) فى ظل التكاليف المتغيرة لا يحمل الإنتاج بأى تكاليف ثابتة ومن ثم تكلفة وحدة المنتج لا تتضمن الا التكاليف المتغيرة ولذلك يرى المحاسبون أنها لا تعتبر عن التكاليف السليمة .

ويعنى ذلك أن محاسبى التكاليف يبدون عدم الارتياح لاستخراج تكلفة الوحدة فى ظل التكاليف الإجمالية وفى ظل التكاليف المتغيرة بالرغم مما لكل منهما من مزايا ، وقد خرج المحاسبون بتبويب التكاليف الثابتة إلى :

- تكاليف تتعلق بالطاقة المستغلة.

- تكاليف تتعلق بالطاقة غير المستغلة .

وذلك كمحاولة للتوفيق بين نظرية التكاليف الإجمالية ونظرية التكاليف المتغيرة خاصة إذا كانت التكاليف الثابتة المتعلقة بالطاقة الإنتاجية والتسويقية كبيرة . وتهدف محاولة التوفيق إلى تحميل الإنتاج بنصيبه من التكاليف الثابتة وذلك تأسيساً على أن الإنتاج استغل فعلاً جزء من الطاقة القصوى واستنفاد مكوناتها الأمر الذى يدعو إلى تحميله بتكاليف تلك الطاقة المستغلة فى ضوء مفهوم مبدأ الاستفادة ، وبذلك

يمكن استخدام التكاليف المستغلة في مجال وضع السياسات والتخطيط والرقابة .

ويتم حساب ذلك الجزء من تكاليف الطاقة المستغلة بموجب المعادلة التالية:

$$\frac{\text{الطاقة المستغلة خلال الفترة}}{\text{الطاقة القصوى خلال الفترة}} \times \text{التكاليف الثابتة}$$

أما تكاليف الطاقة غير المستغلة فتستخرج بموجب المعادلة الآتية:

$$\frac{\text{الطاقة غير المستغلة خلال الفترة}}{\text{الطاقة القصوى خلال الفترة}} \times \text{التكاليف الثابتة}$$

هذا ويتم قياس الطاقة المستغلة والطاقة القصوى معبرا عنها بعدد ساعات تشغيل أو وحدات إنتاج .

\* أهداف ومبادئ التبويب في ظل نظرية الطاقة المستغلة :

في ضوء ما سبق تعتمد نظرية تكاليف الطاقة المستغلة على المبادئ الرئيسية الآتية:

١- الفصل في سجلات التكاليف بين عناصر التكاليف المتغيرة والثابتة، مع دراسة مرونة أو معامل تغير التكاليف المتغيرة بتغير حجم النشاط .

٢- يتم حساب الطاقة المستغلة والطاقة القصوى معبرا عنها بعدد ساعات إنتاج أو عدد وحدات تنتج نهائي .

٣- تحميل وحدات الإنتاج التامة والوحدات المباعة بعناصر التكاليف المتغيرة مضافا إليها جزء من التكاليف الثابتة بنسبة الطاقة الإنتاجية والتسويقية المستغلة ، على أن تحسب نسبة الاستغلال خلا الفترة التي تعد عنها قائمتى التكاليف ونتائج الأعمال كما يلي:

$$\text{نسبة الاستغلال} = \frac{\text{الطاقة المستغلة (الإنتاجية والتسويقية) خلال الفترة}}{\text{الطاقة القصوى (الإنتاجية أو التسويقية) خلال الفترة}} \times 100$$

وفى ضوء نسبة الاستغلال يتم حساب التكاليف الثابتة المتعلقة بالطاقة المستغلة كما يلي:

تكاليف الطاقة المستغلة = تكاليف الإنتاج (أو التسويق) الثابتة × نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية (أو التسويقية)

٣- تعتبر تكاليف الطاقة غير المستغلة (إنتاجية أو تسويقية) تكاليف زمنية ومن ثم تحمل على "حساب الأرباح والخسائر" أو "قائمة نتائج الأعمال" مباشرة ، وبالتالي لا تحمل الوحدات المنتجة والمباعة بتكاليف الطاقة غير المستغلة .

٤- يتم تقييم مخزون الإنتاج غير التام والإنتاج التام فى أول الفترة وآخرها على أساس تكاليف الإنتاج المتغيرة مضافا إليها نصيبها من تكاليف الإنتاج الثابتة بنسبة الطاقة الإنتاجية المستغلة .

(٥) يتم تقسيم التكاليف الثابتة إلى قسمين:

- تكاليف ثابتة تتعلق بالطاقة المستغلة وتحمل على الإنتاج التام بالنسبة للتكاليف الصناعية غير المباشرة ، وتحمل على الإنتاج المباع بالنسبة للتكاليف التسويقية . وبذلك تتمشى جزئيا مع نظرية التكاليف الإجمالية فى أخذ التكاليف الثابتة فى الاعتبار .

- تكاليف ثابتة تتعلق بالطاقة غير المستغلة وترحل إلى حساب الأرباح والخسائر

(٦) تصبح تكلفة المصنع للإنتاج وبالتالي المخزون متضمنة ما يلي :

- التكاليف الأولية.
- التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة .
- التكاليف الصناعية غير المباشرة الثابتة بنسبة استغلال الطاقة.

(٧) تصبح تكلفة المبيعات متضمنة مايلي:

- تكلفة المصنع للإنتاج/ طاقة مستغلة .
- التكاليف التسويقية المتغيرة .
- التكاليف التسويقية الثابتة بنسبة استغلال الطاقة.

ويتضح من تلك الخطوات أن التبويب وفقا لتكاليف الطاقة المستغلة عالج التكاليف الثابتة بطريقة تعمل على التوفيق بين نظريتي التكاليف الإجمالية والتكاليف المتغيرة .

**\* مزايا نظريا تكاليف الطاقة المستغلة :**

ويحقق تطبيق هذه النظرية للتحميل المزايا التالية:

- ١- محاولة التوفيق بين نظريتي التكاليف الإجمالية والحدية.
- ٢- تحقق نظرية تبويب التكاليف وفقا لاستغلال الطاقة وتحميل الإنتاج بالتكاليف الثابتة التي تقابل الطاقة المستغلة العدالة عند تحديد تكلفة الوحدة حيث تحمل الوحدة بنصيبها من التكاليف الثابتة التي ساهمت في إنتاجها .
- ٣- أن ترحيل التكاليف الثابتة التي تتعلق بالطاقة غير المستغلة إلى حساب الأرباح والخسائر يعتبر أجزاء طبيعية إذ لا ينبغي بأى حال اعتبارها "تكلفة" تحمل على وحدات المنتجات ، وبذلك توجه الأنظار نحو اتخاذ الإجراءات اللازمة في تشغيل الطاقة وعدم إهمال الطاقة غير المستغلة .
- ٤- يؤدي تطبيق النظرية إلى ثبات نسبي في تكلفة الوحدة تحت مستويات نشاط مختلفة ، وبذلك يمكن تفادي العيب الأساسي في نظرية التكاليف الإجمالية وفي نفس الوقت تتمتع بالميزة الهامة التي تتيحها نظرية التكاليف المتغيرة .

ويرجع هذا الثبات إلى تحميل كل وحدة يتم إنتاجها بنصيب من التكاليف الثابتة ينظر إليه باعتباره لازم لإنتاج الوحدة .

٥- يعبر الربح الذى يظهر فى ظل تطبيق هذه النظرية عن أفضل وسيلة لمقابلة الإيرادات بالتكاليف ، وذلك من حيث أن المخزون السلعى من منتجات تامة ومنتجات تحت التشغيل تتضمن عند تقييمها نصيبها فى التكاليف الثابتة وفقا لما تم استغلاله من الطاقة القصوى.

أضيف إلى ذلك فإن تكلفة الإنتاج متضمنة نصيبها فى التكاليف الثابتة يعبر فى الحقيقة عن تحميل لكافة التكاليف التى ساهمت فى ظهور الإنتاج سواء كانت تلك التكاليف متغيرة أو ثابتة.

#### \* أوجه النقد الموجه إلى نظرية تكاليف الطاقة المستغلة:

بالرغم من التوفيق الذى تتيحه نظرية التكاليف المستغلة بين كل من التكاليف الإجمالية والتكاليف المتغيرة إلا أن هذا التوفيق لا يزيل جميع مشاكل التحميل وذلك نظرا لبقاء المشاكل التالية دون حل حتى فى ظل نظرية التكاليف المستغلة .

١- صعوبة التفرقة بين التكاليف المتغيرة والثابتة وصعوبة الفصل بينهما .

٢- صعوبة تحديد نسبة المستغل ذاتها وذلك لصعوبة التفرقة بين الطاقة المستغلة والطاقة غير المستغلة من الناحية التطبيقية خاصة إذ تعددت المنتجات وتعددت مراحل الإنتاج وتنوعت الآلات ، ولجأ المحاسب إلى عنصر التقدير فى تجهيز البيانات .

٣- يتضمن المخزون جزءا من التكاليف الثابتة الأمر الذى يتعارض مع مبدأ مقابلة الإيرادات بالتكاليف .

٤- أيضا لم تجد هذه النظرية حلا لمشكلة تحميل التكاليف غير المباشرة لا سيما التكاليف الثابتة على الوحدات المنتجة والوحدات المباعة .

٥- لا تتمشى هذه النظرية مع مبدأ التغطية والاسترداد الكامل للتكاليف عند التسعير ، ومن ثم فإن هناك اختلاف فى نتائجها مع نتائج المحاسبة المالية .

\* قوائم التكاليف ونتائج الأعمال وفقا لنظرية تكاليف الطاقة المستغلة: فى ضوء ما سبق من مبادئ وأهداف تقوم عليها نظرية تكاليف الطاقة المستغلة نلاحظ أنه يمكن تصوير قوائم التكاليف ونتائج الأعمال وذلك على أساس نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية أو التسويقية كما يلى:



١- قائمة التكاليف طبقاً لنظرية تكاليف الطاقة المستغلة

		<b>أولاً: تكاليف مباشرة</b>
	× × ×	أجور مباشرة
	× × ×	مواد مباشرة
	× × ×	خدمات مباشرة
× × ×		التكلفة المباشرة أو الأولية
		<b>ثانياً: تكاليف صناعية غير مباشرة</b>
		<b>(١) تكاليف متغيرة</b>
	× × ×	أجور غير مباشرة
	× × ×	مواد غير مباشرة
× × ×	× × ×	مصروفات غير مباشرة
		<b>(ب) تكاليف ثابتة لطاقة إنتاجية مستغلة:</b>
	× × ×	أجور غير مباشرة
	× × ×	مواد غير مباشرة
× × ×	× × ×	مصروفات غير مباشرة
× × ×		إجمالي تكاليف الإنتاج خلال الفترة
× × × +		+ تكلفة مخزون إنتاج غير تام أول الفترة
× × × -		- تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
× × ×		تكاليف الإنتاج التام خلال الفترة
× × × +		+ تكلفة مخزون انتاج تام أول الفترة
× × ×		- تكلفة مخزون إنتاج تام آخر الفترة
× × × -		تكاليف الإنتاج التام المباع خلال الفترة
× × ×		<b>ثالثاً: تكاليف التسويق:</b>
	× × ×	١- تكاليف متغيرة:
	× × ×	أجور تسويقية
	× × ×	مواد تسويقية
× × × +	× × ×	مصروفات تسويقية
		٢- تكاليف ثابتة لطاقة تسويقية مستغلة
	× × ×	أجور تسويقية
	× × ×	مواد تسويقية
	× × ×	مصروفات تسويقية
× × × +		
× × ×		تكلفة المبيعات

## ٢- قائمة نتائج الأعمال طبقاً لنظرية تكاليف الطاقة المستغلة

× × ×			إيراد المبيعات
× × × -			- تكلفة المبيعات ( من قائمة التكاليف )
× × ×			= مجمل الربح (أرباح الطاقة المستغلة)
× × ×			- تكاليف طاقة غير مستغلة وتكاليف إدارية
			١- تكاليف تسويقية ثابتة غير مستغلة
		× × ×	أجور غير مباشرة
		× × ×	مواد غير مباشرة
		× × ×	مصروفات غير مباشرة
	× × ×		٢- تكاليف تسويقية ثابتة غير مستغلة
		× × ×	أجور تسويقية
		× × ×	مواد تسويقية
		× × ×	مصروفات تسويقية
	× × ×		٣- تكاليف إدارة وتمويلية
		× × ×	أجور إدارية
		× ×	مواد إدارية
		× × ×	مصروفات إدارية
	× × ×		
× × × -			
× × ×			صافى الربح (أو الخسارة)

## رابعاً: تحليل العلاقة بين التكاليف والربح وحجم النشاط

### مقدمة:

يعتبر مفهوم أسلوب تحليل نقطة التعادل هو مرادف لمفهوم العلاقة بين التكاليف والربح وحجم النشاط ، فمعظم القرارات الإدارية تهدف إلى زيادة الربح ويتم ذلك كنتيجة لتخفيض التكاليف أو بزيادة الإيرادات أو بمزيج من الاثنين معاً. وفي كل الأحوال فإن حجم النشاط يؤثر في التكاليف ويؤثر في إيرادات المبيعات، وتتوقف درجة التأثير في التكاليف على تصنيف التكاليف إلى تكاليف ثابتة لا تتأثر بحجم النشاط وتكاليف متغيرة تتغير مع حجم النشاط وتكاليف شبه متغيرة أو شبه ثابتة ذات علاقات متباينة مع حجم النشاط، وكذلك الحال مع إيرادات المبيعات فزيادة سعر المنتج قد تؤدي إلى نقص في الطلب وبالتالي نقص في حجم النشاط أو زيادة في المخزون بعدم تصريف المنتج كما أن مواجهة المنافسة أو الرغبة في الدخول إلى سوق جديدة أو مواجهة الأزمات الاقتصادية قد تجبر المنشأة على تخفيض أسعار البيع بالشكل الذي يؤدي إلى تأثير على الأرباح.

ولذلك تعتبر دراسة العلاقة بين التكاليف والربح وحجم النشاط من أهم الأمور التي يسعى كل من المحاسب والإداري والاقتصادي التي تفهمها والتعرف على آثارها الحالية والمتوقعة على المنشأة.

وتظهر أهمية تحليل التعادل بما يوفره من أشكال بيانية لتيسير فهم العلاقة بين التكاليف والربح وحجم النشاط ، ويزداد الاهتمام بأسلوب تحليل التعادل في المنشآت الخاسرة حيث توضح نقطة التعادل حجم المبيعات الذي يجب أن تحققه المنشأة حتى تتساوي الإيرادات مع إجمالي التكاليف ولا تنال المنشأة أي ربح أو تتحمل أي خسارة.

تحديد نقطة التعادل:

يمكن عرض عدة أساليب لتحديد نقطة التعادل فى المنشأة على النحو التالي:

أولاً: أسلوب المعادلات الرياضية

ثانياً: أسلوب الربح الحدى

ثالثاً: الأسلوب البياني

وسنناقش كل من هذه الأساليب على النحو التالي:

**أولاً: أسلوب المعدلات الرياضية:**

ولكى نوضح المعادلات الرياضية التى تستخدم فى تحديد نقطة التعادل سنتناول المشكلة التى تصادف أحد الطلبة الذى يرغب فى القيام بنشاط خلال فترة الأجازة ويعزم بيع لعب للأطفال فى أحد الحدائق، وقد اتفق مع مدير الحديقة على استئجار كشك بالحديقة بمبلغ ٢٠٠ جنيه خلال فترة الصيف ويستطيع شراء اللعبة بمبلغ خمسين قرشاً وقد قرر بيعها بمبلغ ٩٠ قرشاً ، فكم عدد اللعب التى يجب أن يبيعه ليصل إلى حجم التعادل ولا يحقق أى أرباح أو يتحمل بأي خسائر.

ولما كانت معادلات الأرباح كما يلي:

$$\text{صافي الربح} = \text{المبيعات} - \text{إجمالي التكاليف} \quad (١)$$

$$\text{إجمالي التكاليف} = \text{التكاليف المتغيرة} + \text{التكاليف الثابتة} \quad (٢)$$

إذا صافي الربح: المبيعات - "التكاليف المتغيرة + التكاليف

$$\text{الثابتة"} \quad (٣)$$

أي أن المبيعات = صافي الربح + التكاليف المتغيرة + التكاليف

$$\text{الثابتة"} \quad (٤)$$

ولنفرض أن س تمثل عدد اللعبات المباعة عند نقطة التعادل

والمعلوم أن الأرباح عند نقطة التعادل تساوى صفراً.

وبتطبيق البيانات الخاصة بالشباب الذي يعمل ببيع اللعب على المعادلة رقم ٤ نجد أن:

$$(٥) \quad \begin{aligned} ٠.٩ \text{ س} &= \text{صفر} + ٠.٥ \text{ س} + ٢٠٠ \\ ٠.٤ \text{ س} &= ٢٠٠ + \text{صفر} \\ \text{س} &= ٥٠٠ \text{ بالونه} \end{aligned}$$

كما تؤكد قائمة التكاليف والأرباح المعدة وفقاً لنظرية التكاليف المتغيرة كما يلي:

جنيه	
٤٥٠	المبيعات (٥٠٠ بالونه × ٠.٩)
٣٥٠	التكاليف المتغيرة (٥٠٠ بالونه × ٠.٥)
٢٠٠	الربح الحدى (حد المساهمة)
٢٠٠	التكاليف الثابتة
صفر	صافى الربح

### ثانياً: أسلوب الربح الحدى (حد المساهمة):

يعتمد أسلوب الربح الحدى على أن إيراد المبيعات عن كل وحدة يستخدم أولاً فى تغطية التكاليف المتغيرة لإنتاج تلك الوحدة وبعد تغطية المتغيرة يتبقى الربح الحدى أو المساهمة الحدية لكل وحدة. تستخدم تلك المساهمة الحدية فى إطفاء التكاليف الثابتة حتى يتم تغطية كل التكاليف الثابتة فتصل المنشأة إلى حجم التعادل حيث تتعادل الأرباح الحدية لجميع الوحدات المباعة مع إجمالي التكاليف الثابتة.

ويمكن تحليل تلك العلاقات كما يلي:

$$\text{الربح الحدى للوحدة} = \text{سعر بيع الوحدة} - \text{التكلفة المتغيرة للوحدة}$$

وفى حالة المشكلة التى تواجه الطالب الذى يعمل ببيع لعب الأطفال.

$$\text{الربح الحدى للوحدة} = 0.9 - 0.5 = 0.4 \text{ جنيه}$$

وحيث أن حالة التعادل تستلزم تساوى الأرباح الحدية مع التكاليف الثابتة.

أى أن حالة التعادل = الربح الحدى × عدد الوحدات المباعة عند التعادل = التكاليف الثابتة

$$(٦) \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{الربح الحدى للوحدة}} = \text{فإن عدد الوحدات المباعة عند التعادل}$$

$$\text{حجم التعادل بالوحدات} = \frac{200}{0.4} = 500 \text{ لعبه.}$$

$$\text{وقيمة التعادل بالجنيه} = \text{عدد اللعب} \times \text{سعر بيع اللعبة}$$

$$= 500 \times 0.9 = 450 \text{ جنيه}$$

ومن الملاحظ أنه قد تم التوصل إلى حجم مبيعات التعادل أولاً ثم تم استخدام سعر البيع للتوصل إلى قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق التعادل.

ومع ذلك بأنه يمكن التوصل إلى قيمة المبيعات التي تحقق التعادل مباشرة باستخدام نسبة الربح الحدى للجنيه أو نسبة المساهمة الحدية.

$$(٧) \frac{\text{الربح الحدى للوحدة}}{\text{سعر بيع الوحدة}} = \text{نسبة الربح الحدى للجنيه مبيعات}$$

$$= \frac{0.4}{0.9} = 0.444$$

$$(٨) \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{نسبة الربح الحدى للجنيه مبيعات}} = \text{قيمة مبيعات التعادل بالجنيه}$$

$$= \frac{200}{0.444} = 450 \text{ جنيه}$$

ومن الجدير بالذكر أن نسبة الربح الحدى للجنيه مبيعات تتكامل مع نسبة التكاليف المتغيرة للجنيه مبيعات ، بمعنى أن كل جنيه من المبيعات يتكون من جزئين متكاملين كما يلي:

$$(٩) \frac{\text{نسبة التكاليف المتغيرة}}{\text{الجنيه مبيعات}} + \frac{\text{نسبة الربح الحدى}}{\text{الجنيه مبيعات}} = \text{جنيه المبيعات}$$

وتصلح هذه العلاقة الأخيرة فى حالة تعدد أنواع المنتجات فى أي منشأة فيتم استخدام قيم المبيعات من جميع المنتجات ومبالغ التكاليف المتغيرة لجميع وحدات الإنتاج المباع بالجنيه ، وفى هذه الحالة يمكن التعبير عن نسبة الربح الحدى فى صورة مبسطة كما يلي:

$$(١٠) \frac{\text{نسبة الربح الحدى فى الجنيه من المبيعات المتنوعة} = \text{مجموع التكاليف المتغيرة للإنتاج المباع}}{\text{مجموع قيم المبيعات المتنوعة}} - ١$$

وبالنسبة لمشكلة الطالب الذى يبيع لعب الأطفال فإن كل جنيه من المبيعات يتكون من جزئيين متكاملين:

الجنيه مبيعات = نسبة الربح الحدى فى الجنيه + نسبة التكاليف المتغيرة فى الجنيه

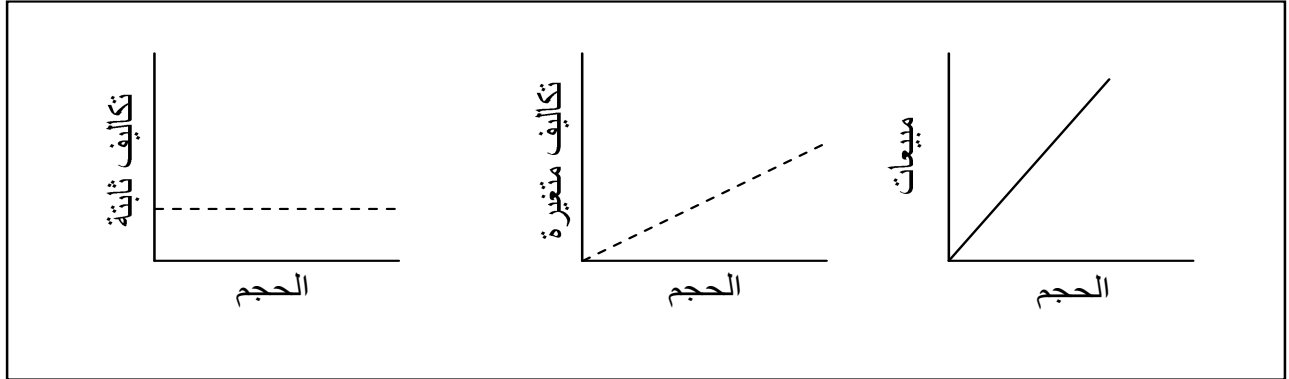
$$٠.٥٥٦ + ٠.٤٤٤ = ١$$

ويتم توضيح قائمة التكاليف والأرباح عند التعادل باستخدام نظرية التكاليف المتغيرة كما يلي:

	جنيه
المبيعات	٤٥٠
التكاليف المتغيرة (قيمة المبيعات × نسبة التكاليف المتغيرة للجنيه مبيعات) (٠.٥٥٦ × ٤٥٠)	٢٥٠
الربح الحدى (حد المساهمة)	٢٠٠
التكاليف الثابتة	٢٠٠
الربح	صفر

### ثالثاً: الأسلوب البياني:

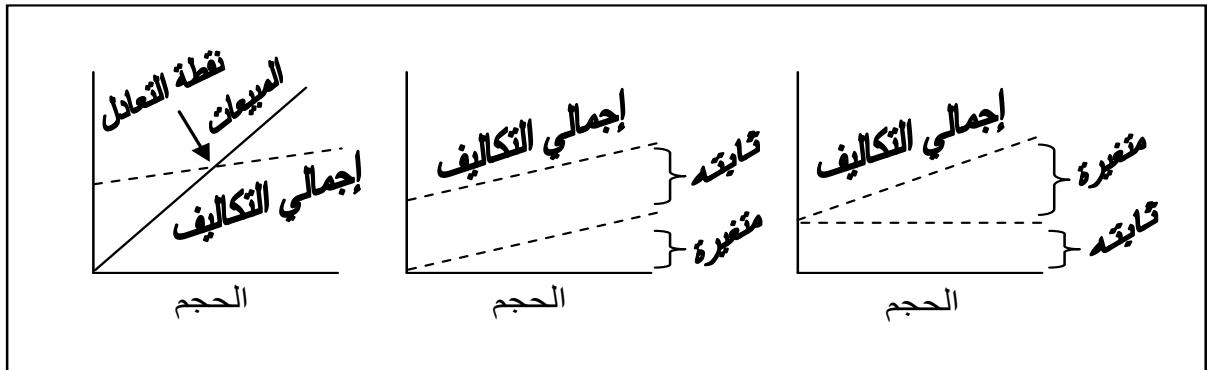
يوضح الشكل رقم ( ١١ ) العلاقة بين الحجم والمبيعات والتكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة كل على حدة.



شكل رقم ( ١١ )

ومن الملاحظ في الشكل السابق أن كل من المبيعات والتكاليف المتغيرة يتغيران بشكل طردي مع تغير حجم النشاط (الإنتاج) وأن كان درجة ميل خط إيراد المبيعات تختلف عن درجة ميل خط التكاليف المتغيرة حيث أن سعر بيع الوحدة يجب أن يكون أعلى من تكلفتها المتغيرة. في حين أن التكاليف الثابتة لا تتغير مع تغير حجم الإنتاج كما سبق أن أوضحنا بالفصل السابق.

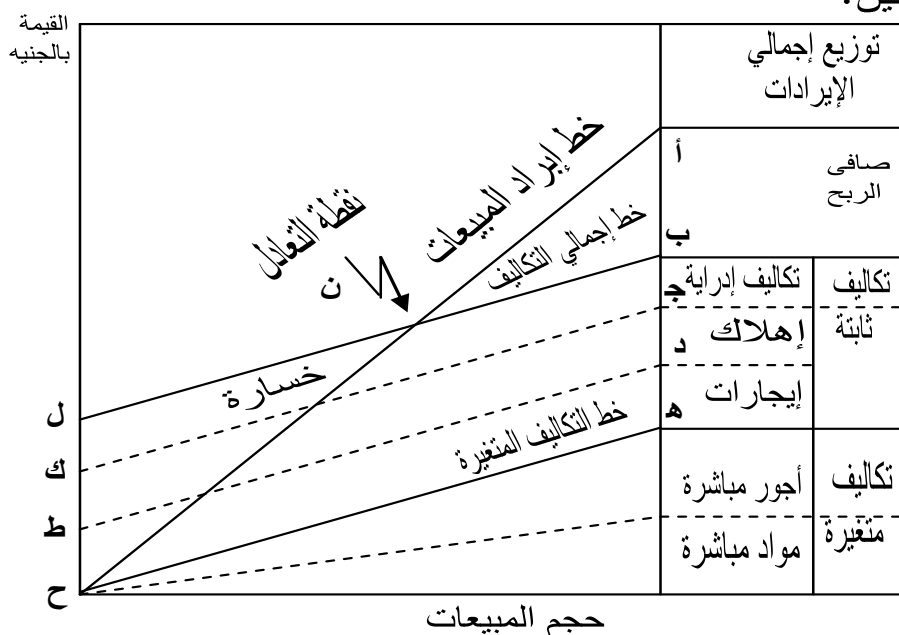
ويمكن تجميع التكاليف الثابتة والتكاليف المتغيرة لعرض إجمالي التكاليف ونقطة التعادل باعتبارها نقطة تقاطع خط إجمالي التكاليف مع خط إيراد المبيعات كما يظهر بالشكل التالي رقم ( ١٢ )



شكل رقم ( ١٢ )



ويتضح من هذا الشكل أنه يمكن عرض خط إجمالي التكاليف برسم خط التكاليف المتغيرة بحيث يبدأ بعد التكاليف الثابتة مباشرة ، كما يمكن رسم خط إجمالي التكاليف بحيث يوازي خط التكاليف المتغيرة والفرق بينهما يمثل التكاليف الثابتة ، والملاحظ أن رقم التكاليف الثابتة لم يتغير في الحالتين.



شكل رقم (١٣)

### خريطة تفصيلية للتعاادل في منشأة صناعية

ويتضح من الشكل السابق أن إجمالي إيرادات المنشأة كما يوضحها المحور أ ز تغطي أولاً التكاليف المتغيرة هـ ز التي تشمل على الأجور المباشرة هـ و والمواد المباشرة و ز ثم يتبقى الربح الحدى ، والمساهمة الحدية هـ أ التي تستخدم أولاً في تغطية التكاليف الثابتة ب هـ والتي تشمل على سبيل المثال التكاليف الإدارية ب ج وتكلفة الإهلاك ج د والإيجارات د هـ ثم يتبقى صافي الربح أ ب.

كما يتضح من الشكل أيضاً أن خط إجمالي التكاليف ب ل يوازي خط التكاليف المتغيرة هـ ح والفرق بينهما يمثل التكاليف الثابتة ب هـ. كما أن النقطة ن تعبر عن حجم التعاادل حيث أنها تمثل نقطة التقاء خط إيرادات المبيعات أ ح مع خط إجمالي التكاليف ب ل ولذلك فإن المثلث

ن ح ل يمثل خسائر تتناقص كلما اقتربنا من نقطة التعادل ن في حيث أن  
المثلث أ ب ن يمثل أرباح تتزايد كلما تجاوزنا نقطة التعادل ن.

### – افتراضات تحليل التعادل:

يعتمد تحليل التعادل على مجموعة من الافتراضات  
Assumptions أهمها ما يلي:

١- إمكانية تحليل سلوك عناصر التكاليف وتحديد طبيعتها كتكاليف  
متغيرة أو تكاليف ثابتة.

٢- توافر علاقة خطية بين التكاليف والإيرادات ضمن إطار حجم معين  
من النشاط.

٣- ثبات مقدار التكاليف الثابتة لحجم الإنتاج وثبات مقدار التكاليف  
المتغيرة لوحدة المنتج.

٤- ثبات سعر بيع المنتج.

٥- ثبات الكفاية في استخدام عناصر التكاليف وإنتاجية العمالة.

٦- افتراض قيام المنشأة بإنتاج معين وحيد ، أو ثبات نسبة المزج بين  
أنواع المنتجات عند زيادة حجم الإنتاج والمبيعات.

٧- عدم وجود تغيرات في المخزون في أول ونهاية كل فترة.

٨- يفترض أن التغير الوحيد في التكاليف والإيرادات يرجع فقط إلى  
التغير في حجم النشاط.

### العوامل المحددة لحجم التعادل:

يتأثر حجم التعادل بأربعة عوامل أساسية كما يلي:

أولاً: تغير التكاليف الثابتة للمنشأة

ثانياً: اختلاف التكلفة المتغيرة للوحدة

ثالثاً: اختلاف سعر البيع للوحدة

## رابعاً: اختلاف نسبة المزج البيعى فى حالة تعدد المنتجات.

وسنتناول كل من هذه العوامل بالدراسة مع التطبيق العملى على بيانات التكاليف الخاصة بمنشأة مكة الصناعية عن شهر مارس ٢٠٠٩ كما يلي:

جنيه	
سعر بيع المنتج	١٠
التكلفة المتغيرة للمنتج	٧
الربح الحدى للوحدة	٣
التكاليف الثابتة للمنشأة خلال الشهر	٣٠٠٠

فباستخدام معادلة رقم (٨) يمكن تحديد قيمة التعادل:

$$\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{سعر البيع} - \frac{\text{التكلفة المتغيرة}}{\text{سعر البيع}}} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{نسبة الربح الحدى للجنيه مبيعات}} = \frac{٣٠٠٠٠}{\frac{٧}{١٠} - ١} = \frac{٣٠٠٠٠}{٠.٣} = ١٠٠٠٠٠٠ \text{ جنيه}$$

جنيه	
المبيعات عند التعادل (١٠٠٠٠٠٠ وحدة × ١٠ جنيه)	١٠٠٠٠٠٠
التكاليف المتغيرة (١٠٠٠٠٠٠ وحدة × ٧ جنيه)	٧٠٠٠٠٠
الربح الحدى (حد المساهمة) ٣٠% من إيراد المبيعات	٣٠٠٠٠٠
التكاليف الثابتة	٣٠٠٠٠٠
صافى الربح عند التعادل	صفر

### أولاً: عند تغير التكاليف الثابتة:

عند توقع حدوث تغير فى التكاليف الثابتة بالزيادة إلى ٤٥٠٠٠ جنيه شهريا فإن ذلك سيؤثر على معادلة التعادل بما يتغير بالضرورة قيمة التعادل كما توضحه المعادلة الآتية:

$$150,000 \text{ جنيه} = \frac{45,000}{0.3} = \frac{45,000}{\frac{7}{10} - 1}$$

وتصبح قائمة التكاليف ونتائج الأعمال عند زيادة التكاليف الثابتة

جنيه	
المبيعات المتوقعة لتحقيق	150,000
التعادل	(150,000 وحدة × 10 جنيه)
التكاليف المتغيرة المتوقعة (150,000 وحدة × 7 جنيه)	1,050,000
الربح الحدى (حد المساهمة) 30% من إيراد المبيعات	45,000
التكاليف الثابتة المتوقعة	45,000
صافى الربح عند التعادل	صفر

ونخلص من ذلك إلى أن التغير فى التكاليف الثابتة يؤثر على حجم وقيمة التعادل ويرجع السبب الجوهرى للتأثير على قيمة التعادل إلى ضرورة زيادة حد المساهمة اللازم لمقابلة الارتفاع فى التكاليف الثابتة وبالتالي بدء خط التكاليف الثابتة ومن ثم بدء خط "إجمالي التكاليف".

### ثانياً: اختلاف التكلفة المتغيرة للوحدة:

تساهم التكاليف المتغيرة فى تحديد نقطة التعادل كما يتضح من أى من المعادلات المستخدمة ، وتؤثر التكاليف المتغيرة على درجة ميل خط التكاليف وزيادة التكاليف المتغيرة أو نقصانها سيؤثر بالضرورة على ميل خط إجمالي التكاليف ومن ثم يؤثر على تحديد نقط التعادل.

إلا أنه يجب أن لا نغفل أن أثر كمية النشاط أو حجم الإنتاج على التكاليف المتغيرة يكون بزيادة طول خط التكلفة المتغيرة أو قصره، وهذا لا يؤثر على ميل الخط وبالتالي لا يؤثر على تحديد نقطة التعادل. أما ينحصر العامل المؤثر على تحديد التعادل فى هذه الحالة فى اختلاف التكاليف المتغيرة للوحدة المنتجة حيث أن ذلك سيؤثر على ميل خط التكاليف المتغيرة باعتباره حجر الزاوية فى تحديد نسبة الربح الحدى ومن ثم فى تحديد نقطة التعادل.

فإذا تابعنا المثال السابق عرضه لمنشأة مكة عن شهر مارس سنة ٢٠٠٩ ، فبالرغم من ثبات كل من سعر بيع المنتج والتكاليف الثابتة فسنفترض زيادة متوقعة في التكاليف المتغيرة للوحدة بواقع نصف جنيهه كرسوم إنتاج قررتها الدولة اعتباراً من شهر إبريل ٢٠٠٩ مع عدم زيادة سعر البيع وبالتالي يمكن تحديد نقطة التعادل الجديدة في شهر إبريل ٢٠٠٩ باستخدام المعادلة السابقة رقم ٨ كما يلي:

$$١٢٠٠٠٠٠ \text{ جنيهه} = \frac{٣٠٠٠٠}{٠.٢٥} = \frac{٣٠٠٠٠}{\frac{٧.٥}{١.٠} - ١} =$$

وطالما أن سعر البيع ثابت فإن حجم التعادل بالكمية =  $\frac{\text{قيمة التعادل}}{\text{سعر البيع}}$

$$١٢٠٠٠٠ \text{ جنيهه} = \frac{١٢٠٠٠٠٠}{١.٠} =$$

ولإثبات ذلك بقائمة التكاليف ونتائج الأعمال لمنشأة مكة عن شهر إبريل ٢٠٠٩ عند زيادة التكاليف المتغيرة بسبب رسوم الإنتاج:

جنيه

المبيعات عند التعادل (١٢٠٠٠٠٠ وحدة × ١٠ جنيهه)	١٢٠٠٠٠٠٠
التكاليف المتغيرة المتوقعة (١٢٠٠٠٠٠ وحدة × ٧.٥ جنيهه)	٩٠٠٠٠٠٠
الربح الحدى (حد المساهمة) ٢٥% من إيراد المبيعات	٣٠٠٠٠٠٠
التكاليف الثابتة	٣٠٠٠٠٠٠
صافى الربح	صفر

ثالثاً: اختلاف سعر البيع للوحدة:

من الواضح أن سعر البيع يمثل عاملاً أساسياً في معادلة التعادل ولذلك فمن المؤكد توقع تغير نقطة التعادل في المنشأة كرد فعل مباشر لتغير سعر البيع. وما سبق ذكره عن التكاليف المتغيرة للوحدة يمكن أن

نكرر عرضه مرة أخرى ، حيث أن العامل المؤثر على ميل خط إيراد المبيعات يتمثل في سعر بيع الوحدة وليس في كمية المبيعات من الوحدات. فالكمية المباعة تؤثر على طول الخط فقط وبالتالي تمكن من الوصول عمليا إلى نقطة التعادل.

وبعرض المثال السابق الإشارة إليه لمنشأة مكة الصناعية نجد أن نقطة التعادل قد تم تحديدها عن شهر مارس ١٩٩٠ على أساس المبيعات بقيمة ١٠٠٠٠٠٠٠ جنيهه (١٠٠٠٠٠٠ وحدة بسعر ١٠ جنيهات للوحدة) فبيع ٨٠٠٠٠ وحدة لن يؤثر على تحديد نقطة التعادل ولكن سيؤثر في تحقيقها عمليا وكذلك الحال عند بيع ١١٠٠٠٠ وحدة.

ولإثبات أثر التغير في سعر البيع على قيمة التعادل سنفترض أن إدارة منشأة مكة تتوقع زيادة كبيرة في المنافسة في سوق جديد تزمع إلى دخولها أول مرة وبالتالي ، فإنه من الضروري تخفيض سعر البيع إلى ٨.٥ جنيهه مع ثبات باقى العوامل الأخرى كما هي في شهر مارس ٢٠٠٩.

وبالتالى يمكن تحديد قيمة التعادل باستخدام المعادلة رقم ٨ كما يلي:

$$\text{قيمة التعادل فى السوق الجديدة} = \frac{300000}{\frac{7}{8.5} - 1} = \frac{300000}{0.17647}$$

١٧٠٠٠٠٠ جنيهه أي ٢٠٠٠٠٠ وحدة

**أثر المزج البيعى على نقطة التعادل:**

يمكن أن يعرف المزج البيعى على أنه تشكيله المبيعات فى حالة قيام المشروع بإنتاج وبيع أكثر من منتج واحد ، ويمكن أن تتغير تشكيله المبيعات ببيع كميات مختلفة من المنتجات ويظل هدف المبيعات الإجمالى كما هو ، ولكن اختلاف المزج البيعى رغم بقاء المبيعات الإجمالية كما هى يؤثر على ربحية المشروع ككل ولك بسبب اختلاف الربح الحدى لكل منتج عن الآخر ، فقد يكون أحد المنتجات تتخفف أرباحه الحدية عن

الآخر عندئذ يتحقق التعادل متأخرًا حيث يلزم بيع كميات أكبر من المنتج الذى تتخفف أرباحه الحدية فى حين أن التعادل يتحقق مبكرًا إذا تم بيع كمية أكبر من المنتج الذى يرتفعه ربحه الحدة. ولتوضيح ذلك نفرض المثال التالى:

تتكون التشكيلة الحالية من مبيعات إحدى الشركات الذى تعرضه القائمة التالية:

بيان	المنتج (أ)	المنتج (ب)	المجموع
كمية المبيعات بالوحدات	١٢٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠٠
سعر البيع للوحدة	٥	١	-
إيراد المبيعات	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠
تكاليف متغيرة للوحدة			
(أ) ٤ ، (ب) ٣	٤٨٠٠٠	١٢٠٠٠	٦٠٠٠٠
الربح الحدى (أ) ، (ب)	١٢٠٠٠	٢٨٠٠٠	٤٠٠٠٠
التكاليف الثابتة			٣٠٠٠٠
صافى الربح			١٠٠٠٠

### والسؤال ما هى نقطة التعادل لهذا المشروع؟

فى ضوء المزج الطبيعى المفترض فى المثال يساهم المنتج أ بنسبة قدرها ٧٥% من حجم المبيعات بالوحدات  $\frac{١٢٠٠٠}{١٦٠٠٠}$  بينما يساهم المنتج ب بنسبة ٢٥% الباقية  $\frac{٤٠٠٠}{١٦٠٠٠}$  ، أى بنسبة ٣ : ١ فى حين يحقق المنتجان معا ربحا حديا متوسطا  $= \frac{٤٠٠٠٠}{١٦٠٠٠} = ٢.٥$  للوحدة وعلى ذلك تكون نقطة التعادل:

$30000 \div 2.5 = 12000$  وحدة تتكون من 9000 من المنتج أ ،  
 3000 من المنتج ب (لاحظ أن نقطة التعادل هي النقطة التي يتم عندها  
 تغطية التكاليف لثابتة وعدم تحقيق أى ربح).

ولكن التعادل لا شك سوف يختلف إذا تغيرت كمية المبيعات من  
 المنتجين أ ، ب ففرض أن نسبة المزج البيعى أصبحت 50% للمنتج أ ،  
 50% للمنتج ب فإنه يمكن تصوير القائمة التالية:

بيان	المنتج أ	المنتج ب	المجموع
كمية المبيعات بالوحدات	8000	8000	16000
× سعر بيع الوحدة	5	10	-
إيراد المبيعات	40000	80000	120000
التكاليف المتغيرة			
المنتج أ	32000		
$4 \times 8000$			
المنتج ب		24000	
$3 \times 8000$			
إجمالي التكاليف المتغيرة			56000
الربح الحدى	8000	56000	64000
تكاليف ثابتة			30000
ربح صافى			34000

$$\text{ويكون الربح الحدى المتوسط} = \frac{64000}{16000} = 4 \text{ للوحدة}$$

∴ نقطة التعادل الحدية = التكاليف الثابتة ÷ الربح الحدى للوحدة

∴ نقطة التعادل الحدية =  $30000 \div 4 = 7500$  وحدة تتكون

من 3750 وحدة من المنتج أ ، 3750 وحدة من المنتج ب (لاحظ أن



نقطة التعادل ك تحقق ب شكل مبكر (حجم مبيعات أقل) بسبب زيادة نصيب المنتج ب الذي يرتفع ربحه الحدى عن المنتج أ).

### تغير سعر بيع الوحدة:

يؤدى تغير أسعار البيع للمنتج أو منتجات المشروع إلى تغير نقطة التعادل ، ولاشك أنه من المنطقي أن زيادة سعر بيع الوحدة سوف يؤدى إلى تحقيق التعادل بشكل مبكر لزيادة إيرادات المبيعات من نفس الكمية التى يتم بيعها فى حين أن انخفاض سعر بيع الوحدة يجعل التعادل يتحقق متأخرًا حيث يلزم بيع كمية أكبر من المنتج أو المنتجات.

ولتوضيح ذلك نفترض المثال التالى:

ينتج أحد المشروعات السلعة أ بسعر بيع ٢٠ للوحدة وتبلغ التكاليف المتغيرة له ٨ والتكاليف الثابتة ٤٨٠٠٠ ، أحسب نقطة التعادل مرة أخرى ، وإذا حدث نقص فى سعر البيع إلى ١٨ أحسب نقطة التعادل كذلك.

### أولاً - نقطة التعادل فى الوضع الحالى:

$$\text{إيرادات المبيعات للوحدة} = ٢٠$$

$$\text{التكاليف المتغيرة للوحدة} = ٨$$

$$\text{الربح الحدى للوحدة} = (٢٠ - ٨) = ١٢ \text{ جنيه}$$

التكاليف الثابتة

$$\text{نقطة التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{الربح الحدى للوحدة}}$$

$$= \frac{٤٨٠٠٠}{١٢} = ٤٠٠٠ \text{ وحدة}$$

### ثانياً - عند زيادة سعر البيع إلى ٢٤:

$$\text{إيرادات المبيعات للوحدة} = ٢٤$$

$$\text{التكاليف المتغيرة للوحدة} = ٨$$

$$\text{الربح الحدى للوحدة} = (٢٤ - ٨) = ١٦ \text{ جنيه}$$

$$\therefore \text{نقطة التعادل} = \frac{٤٨٠٠٠}{١٦} = ٣٠٠٠ \text{ وحدة}$$

**ثالثاً - عند انخفاض سعر البيع إلى ١٨ :**

$$\text{إيرادات المبيعات للوحدة} = ١٨$$

$$\text{التكاليف المتغيرة للوحدة} = ٨$$

$$\text{الربح الحدى للوحدة} = (٨ - ١٨) = ١٠ \text{ جنيه}$$

$$\therefore \text{نقطة التعادل} = \frac{٤٨٠٠٠}{١٠} = ٤٨٠٠ \text{ وحدة}$$

اختلاف حجم الإنتاج عن المبيعات:

فى الأمثلة السابقة كنا نفترض دائماً قيام المنشأة بإنتاج وبيع نفس الكمية سنويا ، وهذا لا يتحقق عملياً حيث من الطبيعى أن يكون هناك مخزون أول الفترة وآخرها من الوحدات التامة. ونتيجة لتغيرات ظروف السوق والعرض والطلب وسياسة الإنتاج نجد أن هناك احتمالات أساسيان:

١- زيادة الإنتاج عن المبيعات ومعنى ذلك زيادة مخزون آخر الفترة عن أولها.

٢- زيادة المبيعات عن الإنتاج ويؤدى ذلك إلى نقص مخزون آخر الفترة عن أولها.

وسواء حدث الاحتمال الأول أو الثاني فإن ذلك سوف يؤدى إلى صعوبة احتساب نقطة التعادل والتقليل من دقة نتائج تحليل التعادل.

وللتبسيط نفترض أن هناك شركة مخزون أول الفترة لها فى إحدى السنوات يساوى صفراً وأنها قامت بإنتاج ٥٠٠٠٠ وحدة خلال السنة ولكنها لم تقم ببيع إلا ٤٠٠٠٠ وحدة فقط بما يعنى أن هناك مخزون آخر

فترة قدره ١٠٠٠٠ وحدة ويبلغ سعر بيع الوحدة ٢٠ جنيه وفيما يلي بيانات التكاليف:

بيان	إنتاج إجمالي	٤٠٠٠٠ وحدة	إنتاج إجمالي	٥٠٠٠٠ وحدة
	تكاليف الإنتاج:	تكاليف الوحدة	تكاليف الوحدة	تكاليف الوحدة
متغيرة	٤٠٠٠٠٠	١٠	٥٠٠٠٠٠	١٠
ثابتة	٥٠٠٠٠	١.٢٥	٥٠٠٠٠	١
تكاليف صناعية	٤٥٠٠٠٠	١١.٢٥	٥٥٠٠٠٠	١١
تكاليف إدارية وبيعية				
متغيرة	٨٠٠٠٠	٢	١٠٠٠٠٠	٢
ثابتة	٢٠٠٠٠	٥	٢٠٠٠٠	٤
	٢٨٠٠٠٠	٧	٣٠٠٠٠٠	٦

ولتوضيح ما نقصده بعدم دقة تحليل التعادل فإننا يمكن أن نقيس نقطتين للتعادل على النحو التالي:

في حالة افتراض إنتاج ٥٠٠٠٠ وحدة وبيع ٤٠٠٠٠ وحدة فإن قائمة نتائج الأعمال للمنشأة تظهر ربحاً صافياً قدرة ٨٠٠٠٠ كما يلي:

إيراد المبيعات ٤٠٠٠٠ وحدة × ٢٠ = ٨٠٠٠٠٠  
تكاليف المبيعات:

تكاليف إنتاج ٥٠٠٠٠ وحدة × ١٠ = ٥٥٠٠٠٠

تكاليف مخزون ١٠٠٠٠ وحدة × ١١ = ١١٠٠٠٠

٤٤٠٠٠٠

٣٦٠٠٠٠

٢٨٠٠٠٠

٨٠٠٠٠

إجمالي الربح (مجمّل الربح)

- تكاليف بيعية وإدارية

صافى الربح

ولكن إذا تم عرض نتائج الأعمال بالأسلوب الخاص بتحليل التعادل فإن الربح الصافى يبلغ ٧٠٠٠٠ فقط.

٨٠٠٠٠٠	إيراد المبيعات
٤٨٠٠٠٠	- تكاليف متغيرة $١٢ \times ٤٠٠٠٠$
٣٢٠٠٠٠	= ربح حدى
٢٥٠٠٠٠	- تكاليف ثابتة
٧٠٠٠٠	= صافى الربح

والواضح أن الفرق وقدره ١٠٠٠٠ يمثل التكاليف الثابتة التى تحملها المخزون  $١ \times ١٠٠٠٠$  ولذلك ينبغى عند قياس التعادل مراعاة التكاليف الثابتة التى يتحملها المخزون عند زيادة مخزون آخر الفترة عن مخزون أول الفترة.

وفى الحالة العكسية عندما تزيد المبيعات عن الإنتاج فإنه ينبغى القيام بإجراء عكسي حيث ينبغى طرح التكاليف الثابتة الخاصة بمخزون أول الفترة من أرباح التعادل.

#### ✻ استخدام نقطة التعادل فى تخطيط الأرباح:

يمكن استخدام مفهوم نقطة التعادل فى تحديد حجم المبيعات الذى يحقق رقم ربح معين تستهدف إدارة المنشأة تحقيقه ، وللوصول إلى إيرادات المبيعات اللازم لتحقيق هذا الربح يتم تطبيق المعادلة التالية:

$$\text{إيراد المبيعات اللازم لتحقيق ربح معين} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{الربح المخطط}}{\text{الربح الحدى كنسبة من المبيعات}}$$

ومن السهل تفهم المعادلة السابقة فإن الربح الصافى يتحقق من أرباح حدية للوحدات بعد تغطية واسترداد التكاليف الثابتة. ولكن من الضروري تحويل رقم الربح الحدى للوحدة إلى نسبة مئوية من إيراد المبيعات.

مثال:

يبلغ سعر بيع الوحدة من المنتج س ٢٠ جنيه وتبلغ التكاليف المتغيرة للوحدة ١٢ والتكاليف الثابتة ٥٠٠٠٠ وترغب المنشأة في تحقيق ربح صافى قدرة ٣٠٠٠٠٠ أحسب إيرادات المبيعات اللازمة لتحقيق هذا الربح.

الحل:

$$\text{الربح الحدى للوحدة} = ١٢ - ٢٠ = ٨$$

$$\text{نسبة الربح الحدى لوحدة} = ٨ \div ٢٠ = ٤٠\%$$

$$\text{إيرادات المبيعات اللازمة لتحقيق ربح صافى} = ٣٠٠٠٠٠$$

$$= \frac{٣٠٠٠٠٠ + ٥٠٠٠٠}{٤٠\%} = ٢٠٠٠٠٠ \text{ وحدة}$$

وللتأكد من صحة الحل ينبغي تصوير قائمة تكاليف ونتائج أعمال المنشأة كالاتي:

٢٠٠٠٠٠٠	إيراد المبيعات
١٢٠٠٠٠٠	- تكاليف متغيرة $٢٠٠٠٠٠ \times ٦٠\%$
<hr/>	
٨٠٠٠٠٠	= الربح الحدى $٤٠\%$
٥٠٠٠٠٠	- تكاليف ثابتة
<hr/>	
٣٠٠٠٠٠٠	= الربح الصافى

✳ حساب الطاقة التي تحقق التعادل:

لا شك أن هناك علاقة ثابتة بين الطاقة وحجم المبيعات حيث يتغير كل منهما مع تغير الآخر ، ولذلك يمكن حساب الطاقة التي تحقق التعادل طبقا للمعادلة التالية:

$$\text{طاقة التعادل} = \frac{\text{التكاليف الثابتة} \times \text{نسبة الاستغلال}}{\text{إيرادات المبيعات} - \text{التكاليف المتغيرة للمبيعات}}$$

فبفرض أن مستوى النشاط فى إحدى الوحدات يمثل ٧٠% من الطاقة المتاحة وأن التكاليف المتغيرة ١١٢٠٠٠ ، والتكاليف الثابتة ٢٤٠٠٠ جنيهه وعدد الوحدات المباعة ٣٥٠٠٠ وحدة ، وسعر بيع الوحدة ٤٧ جنيهها. فإنه يمكن حساب الطاقة التى تحقق التعادل وفقاً للمعادلة السابقة كما يلي:

$$\text{طاقة التعادل} = \frac{\%٧٠ \times ٢٤٠٠٠}{١١٢٠٠٠ - ١٤٠٠٠٠}$$

$$\%٦٠ = \frac{\%٧٠ \times ٢٤٠٠٠}{٢٨٠٠٠} =$$

كذلك يمكن حساب عدد الوحدات التى تحقق التعادل طبقاً لما سبق من علاقات عن طريق المعادلة التالية:

$$\frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{الربح الحدى للوحدة}} = \text{عدد الوحدات التى تحقق التعادل}$$

$$٣٠٠٠ \text{ وحدة} = \frac{٢٤٠٠٠}{٠.٨} = \frac{٢٤٠٠٠}{٣.٢ - ٤} =$$

كذلك يمكن تحديد نقطة التعادل قيمياً كما يلي:

نقطة التعادل بالقيمة = عدد الوحدات التى تحقق التعادل × سعر بيع الوحدة

$$= ٣٠٠٠ \times ٤ = ١٢٠٠٠ \text{ جنيهه}$$

✳ استخراج نسبة استغلال الطاقة التى تحقق هدف ربح معين:

غالباً ما تلجأ إدارة الوحدة الاقتصادية عند وضع خططها الإنتاجية إلى تحديد هدف ربح معين ، وبناء على أساسه يتم إعداد الموازنة ، وفى هذا الحالة فإنه يمكن استخراج نسبة استغلال الطاقة التى تحقق هذا الهدف من الربح المنشود بموجب المعادلة التالية:

$$\frac{\text{التكاليف الثابتة} \times \text{نسبة الاستغلال}}$$

إيرادات المبيعات الحالية - (التكاليف المتغيرة لها + نسبة هدف الربح

المنشود × المبيعات الحالية)

فبفرض أن المبيعات الحالية ١٦٠٠٠٠٠ جنيه

ونسبة الطاقة المستغلة في الوحدة ٨٠%

والتكاليف الثابتة ٢٤٠٠٠٠ جنيه

والتكاليف المتغيرة ١٢٨٠٠٠٠ جنيه

وأن الهدف المطلوب تحقيقه هو ربح بمقدار ٨%

فإنه يمكن في هذه الحالة استخراج نسبة استغلال الطاقة التي تحقق

هدف الربح المنشود كما يلي:

$$\text{نسبة الاستغلال} = \frac{\%٨٠ \times ٢٤٠٠٠}{(٨\% \times ١٦٠٠٠٠ + ١٢٨٠٠٠) - ١٦٠٠٠} = \frac{\%٨٠ \times ٢٤٠٠٠}{(١٣٠٠٠ + ١٢٨٠٠) - ١٦٠٠٠} = \frac{\%٨٠ \times ٢٤٠٠٠}{١٢٤٠٠} = ٨٠\% \text{ من الطاقة}$$

✻ حد الأمان:

من المعروف أن نقطة التعادل لا يتحقق للمنشأة عندها أي ربح أو خسارة. ولا تعمل المنشآت عادة لتحقيق التعادل فقط بل تعمل على زيادة المبيعات عن مبيعات الدخل حتى تتحقق أرباح صافية ، وتمثل زيادة المبيعات ما يعرف بحد الأمان حيث ذلك يمثل أماناً للمنشأة من تحقيق خسائر.

ويمكن أن يحسب حد الأمان لطريقتين:

الطريقة الأولى:

حد الأمان في شكل نسبة من المبيعات اللازمة للتعادل:

$$\text{حد الأمان} = \frac{\text{المبيعات زيادة عن التعادل}}{\text{مبيعات التعادل}} = \dots\%$$

**مثال:**

فيفرض أن التكاليف الثابتة لإحدى الشركات تبلغ ٢٤٠٠٠ جنيهه  
وتبلغ نسبة الربح الحدى ٤٠% ، فالمطلوب تحديد مبيعات التعادل ونسبة  
حد الأمان إذا بلغت المبيعات ٧٥٠٠٠ جنيهه.

**الحل:**

$$\text{حد الأمان} = \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{نسبة الربح الحدى}}$$
$$٦٠٠٠٠ = \frac{٢٤٠٠٠}{\%٤٠} =$$

الزيادة عن مبيعات التعادل = ٧٥٠٠٠ - ٦٠٠٠٠ = ١٥٠٠٠  
ويتم استخراج نسبة حد الأمان من المبيعات الإجمالية:

$$\text{نسبة حد الأمان} = \frac{١٥٠٠٠}{٧٥٠٠٠} = \%٢٠$$

الطريقة الثانية - حد الأمان فى شكل نسبة من صافى الربح:

ويستخرج كالاتي:

$$\text{نسبة حد الأمان} = \frac{\text{صافى الربح}}{\text{الربح الحدى}}$$

**مثال:**

بفرض أن الربح الحدى فى المثال السابق ٤٠% المطلوب  
استخراج نسبة حد الأمان فى شكل نسبة من صافى الربح.

الربح الحدى = إيراد المبيعات × نسبة الربح الحدى

$$٣٠٠٠٠ = \%٤٠ \times ٧٥٠٠٠ =$$

صافى الربح = الربح الحدى - التكاليف الثابتة

$$٦٠٠٠ = ٢٤٠٠٠ - ٣٠٠٠٠ =$$



$$\%20 = \frac{6.0000}{3.0000} = \text{نسبة حد الأمان}$$

وهي نفس النسبة السابق التوصل إليها عند احتسابها في شكل نسبة من زيادة المبيعات إلى المبيعات الإجمالية.

### أهمية نقطة التعادل للتخطيط والرقابة:

تعتمد دراسات نقطة التعادل وتحليل العلاقة بين التكاليف والأرباح وحجم النشاط على نظرية التكاليف المتغيرة (الحدية) بالدرجة الأولى باعتبارها أكثر مناسبة مع أساليب اتخاذ القرارات الإدارية في المنشأة.

وتهتم الإدارة بالعديد من الأمور المتعلقة بالمستقبل عند تخطيطها لأعمال المنشأة مثل استبعاد أو إضافة أحد المنتجات، والدخول في سوق جديدة بأسعار جديدة ، وأثر التغيرات في التسعير على استخدام الطاقة الإنتاجية المتاحة ، واختيار أنسب تشكيلة أو معدل مزج بين المنتجات المتنوعة وما إلى ذلك.

كما تهتم الإدارة أيضا بالعديد من الأمور التي تظهر لها بعد انتهاء الأحداث والمتصلة بأعمال الرقابة وتقويم الأداء عن فترة ماضية حتى يمكن اتخاذ القرارات المتعلقة بالمستقبل وترشيد الأداء المتوقع، مثل أسباب عدم تحقيق الأرباح المنشودة هل هي أسباب تدخل في نطاق مسئولية المنشأة مثل عدم الالتزام بالمزج البيعى المنشود أو الضياع والأسراف في استخدام عناصر التكاليف المتغيرة كما قد تكون الأسباب غير خاضعة لرقابة المنشأة مثل الاضطرار إلى تخفيض أسعار البيع بالشكل الذي أثر على كل من نقطة التعادل وهامش الأمان بالمنشأة.

ومن الأمثلة الشائعة لاستخدام نقطة التعادل في التخطيط الشامل ما قد تراه إدارة المنشأة من استهداف تحقيق ربح بمبلغ معين يتم تحديده أو حسابه كعائد على رأس المالي المستثمر أو قد تهدف المنشأة إلى تحقيق ربح بنسبة معينة من المبيعات ، ويتم في هذه الحالة استخدام معادلات تحليل التعادل كما توضحه بيانات شهر يناير التالية:

سعر بيع الوحدة ٢٠ جنيه

التكاليف المتغيرة للوحدة ١٦ جنيه

التكاليف الثابتة للمنشأة ١٢٠٠٠ جنيه خلال الشهر

وترغب المنشأة في تحديد قيمة المبيعات في حالتين كما يلي:

الحالة الأولى: الرغبة في تحقيق أرباح صافية مقدارها ٨٠٠٠ ج خلال الشهر.

الحالة الثانية: الرغبة في تحقيق أرباح صافية بنسبة ١٠% من المبيعات.

الحالة الأولى:

الرغبة في تحقيق أرباح صافية مقدارها ٨٠٠٠ جنيه شهريا:

$$\begin{aligned} \text{المبيعات المتوقعة} &= \frac{\text{التكاليف الثابتة} + \text{الأرباح المنشودة}}{\text{التكاليف المتغيرة} - 1} \\ &= \frac{12000 + 8000}{0.2 - 1} = \frac{20000}{-0.8} = -25000 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

الحالة الثانية:

الرغبة في تحقيق أرباح صافية بنسبة ١٠% من المبيعات:

$$\begin{aligned} \text{المبيعات المتوقعة} &= \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\left( \frac{\text{التكاليف الثابتة}}{\text{المبيعات}} + \text{نسبة الربح المطلوبة} \right) - 1} \\ &= \frac{12000}{\left( \frac{12000}{20000} + 0.1 \right) - 1} = \frac{12000}{-0.1} = -120000 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

ويمكن إثبات ذلك بقائمة نتائج الأعمال في الحالتين كما يلي:

الحالة الأولى	الحالة الثانية	
الربح المتوقع ٨٠٠٠ جنيه	الربح المتوقع بنسبة ١٠% من المبيعات (أي ١٢٠٠٠٠ جنيه)	
١٠٠٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠٠	المبيعات
٨٠٠٠٠٠	٩٦٠٠٠٠	التكاليف المتغيرة (٨٠%)
٢٠٠٠٠٠	٢٤٠٠٠٠	الربح الحدى
١٢٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	التكاليف الثابتة
٨٠٠٠٠	١٢٠٠٠٠	صافى الربح

وإذا لم تحقق المنشأة هذه الأهداف فإنه يمكن حصر أهم الأسباب فيما يلي:

١- تغيير فى أحد العوامل التى تؤثر على نقطة التعادل أى فى العوامل الآتية:

أ- تغير فى سعر البيع

ب- تغير فى نسبة التكاليف المتغيرة

ج- تغير فى التكاليف الثابتة

د- تغير فى نسبة المزج فى حالة تعدد أنواع المنتجات.

٢- حدوث تغير فى كمية المبيعات.

٣- حدوث تغير فى الافتراضات الأخرى الخاصة بنقطة التعادل مثل تغير حجم المخزون واختلاف مستوى الكفاية لدى العمال واختلاف حجم الطاقة المتوقعة للنشاط وما إلى ذلك.

وفى كل الأحوال يجب التعرف على الأسباب واتخاذ ما يلزم من إجراءات رقابية لضمان عدم تكرارها والاستفادة من محصلة الخبرة فى التخطيط المستقبل مع مراعاة العوامل الفنية والبيئية والسلوكية التى تؤثر على أداء المنشأة.

## حالات عملية

### ١ - حالة عملية محلولة:

تبيع منشأة أحمد وهبه منتج وحيد بسعر ٢٠ جنيه للوحدة وتبلغ تكلفته المتغيرة ١٢ جنيه ، كما يتم دفع عمولة بيع بواقع ١٠% من سعر البيع ، وتبلغ التكاليف الثابتة ١٢٠.٠٠٠ جنيه شهرياً.

والمطلوب:

أ- تحديد نقطة التعادل بالكمية والقيمة لمنشأة أحمد وهبه.

ب- تحديد المبيعات اللازمة لتحقيق أرباح مقدارها ٤٠.٠٠٠ جنيه شهرياً.

ج- فى حالة التعاقد على بيع ٢٥٠٠ وحدة ، فما هو سعر البيع الذى يمكن من تحقيق أرباح مقدارها ٤٠.٠٠٠ جنيه شهرياً.

د- حدد حجم المبيعات الذى يحقق ٦% نسبة ربح إلى المبيعات.

هـ- فى حالة اتباع سياسات إدارة جديدة بحيث يمكن تخفيض العمولة إلى ٥% مع زيادة تكاليف الحملات الإعلانية لتصبح التكاليف الثابتة الشهرية ١٥٠.٠٠٠ جنيه فما أثر ذلك على حجم المبيعات اللازمة للمحافظة على نفس الأرباح والتي تحققت شركة أحمد وهبه ومقدارها ٤٠.٠٠٠ جنيه شهرياً.

و- فى حالة بيع ٣ منتجات كما يلي:

سعر البيع	منتج (١)	منتج (٢)	منتج (٣)
١٠	١٠	٢٠	٣٠
٤	٤	١٢	١٥
نسبة المزج البيعى	٢٠%	٥٠%	٣٠%

فالمطلوب تحديد نسبة الربح الحدى للمنتجات الثلاثة والمبيعات اللازمة لتحقيق أرباح صافية مقدارها ٤٠٠٠٠٠ جنيه شهرياً للمنشأة كوحدة متكاملة.

$$(أ) \text{ نقطة التعادل بالكمية} = \frac{١٢٠.٠٠٠}{((٢ + ١٢)) - ١} = ٢٠.٠٠٠ \text{ وحدة}$$

$$\text{نقطة التعادل بالقيمة} = ٢٠ \times ٢٠.٠٠٠ = ٤٠٠.٠٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{كما يمكن تحديد نقطة التعادل بالقيمة مباشرة} = \frac{١٢٠.٠٠٠}{٠.٧ - ١} = ٤٠٠.٠٠٠ \text{ ج}$$

(ب) المبيعات اللازمة لتحقيق أرباح مقدارها ٤٠٠.٠٠٠ جنيه

$$\text{المبيعات بالكمية} = \frac{٤٠٠.٠٠٠ + ١٢٠.٠٠٠}{١٤ - ٢٠} = ٢٦.٦٦٧ \text{ وحدة تقريباً.}$$

$$\text{المبيعات بالقيمة} = \frac{٤٠٠.٠٠٠ + ١٢٠.٠٠٠}{٠.٣} = ٥٣٣.٣٣٣ \text{ جنيه تقريباً.}$$

(ج) فى حالة التعاقد على بيع ٢٥٠.٠٠٠ وحدة فما هو السعر الذى يحقق أرباح مقدارها ٤٠٠.٠٠٠ جنيه.

بفرض أن السعر المتوقع = س

$$\text{إذا } ٢٥٠.٠٠٠ = (س - ١٢ - ٠.١س) - ١٢٠.٠٠٠ = ٤٠٠.٠٠٠$$

$$٤٦٠.٠٠٠ = س - ٢٥٠.٠٠٠$$

$$س = ٢٠.٤٤٤ \text{ جنيه}$$

(د) حجم المبيعات الذى يحقق ٦% أرباح إلى المبيعات يمكن تحديده بالمعادلة الآتية:

$$\text{قيمة المبيعات} = \frac{١٢٠.٠٠٠}{(٠.٦ + ٠.٧) - ١} = ٥٠٠.٠٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{إذا كمية المبيعات التى تحقق هذا الهدف} = \frac{٥٠٠.٠٠٠}{٢} = ٢٥٠.٠٠٠ \text{ وحدة}$$

هـ- قيمة المبيعات في ظل السياسات الإدارية الجديدة مع تحقيق نفس الأرباح:

$$542.857 = \frac{40.000 + 150.000}{(0.05 + 0.6) - 1} =$$

ويمكن إثبات ذلك بقائمة نتائج الأعمال التالية:

	جنيه	جنيه
المبيعات اللازمة في ظل السياسات الإدارية الجديدة		542.857
التكاليف المتغيرة بدون العمولة	325714	
العمولة بنسبة 5%	27143	
إجمالي التكاليف المتغيرة		325.857
الربح الحدى		190.000
التكاليف الثابتة الجديدة		150.000
صافى الربح المتوقع		40.000

و- نسبة الربح الحدى لكل منتج وللمنشأة ككل في حالة تعدد المنتجات مع تحقيق أرباح محددة مقدما.

المنشأة ككل	منتج (3)	منتج (2)	منتج (1)	
100%	30%	50%	20%	نسبة المزج البيعى
-	50%	40%	60%	نسبة الربح الحدى لكل منتج
47%	15%	20%	12%	نسبة الربح الحدى فى هذا المزج البيعى
53%	15%	30%	8%	نسبة التكاليف المتغيرة فى هذا المزج

قيمة المبيعات اللازمة لتحقيق أرباح ٤٠.٠٠٠٠ جنيه في هذا المزج البيعى.

$$240.426 \text{ جنيه} = \frac{160.000}{0.47} = \frac{40.000 + 120.000}{0.53 - 1} =$$

ويمكن إثبات ذلك قائمة نتائج الأعمال كما يلي:

المنشأة ككل	منتج (٣)	منتج (٢)	منتج (١)	
٣٤٠.٤٢٦	١٠٢.١٢٨	١٧٠.٢١٣	٦٨.٠٨٥	المبيعات المتغيرة
١٨٠.٤٢٦	٥١.٠٦٤	١٠٢.١٢٨	٧٢.٢٣٤	التكلفة المتغيرة
١٦٠.٠٠٠	٥١.٠٦٤	٦٨.٠٨٥	٤٠.٨٥١	الربح الحدى
١٢٠.٠٠٠				التكاليف الثابتة
٤٠.٠٠٠				صافى الربح

## تطبيقات على الفصل الثاني

### تطبيق رقم ١

استخرجت البيانات التالية عن شهر يناير ٢٠٠٩ من سجلات التكاليف لأحدى الوحدات الاقتصادية الصناعية (المبالغ بالجنيهات)

أرصدة المخزون السلعي	أول الشهر	آخر الشهر
مخزون مواد مباشرة	٢٠٠٠	٤٠٠٠
مخزون إنتاج غير تام	١١٠٠٠	٨٠٠٠
مخزون إنتاج تام	٦٨٠٠	٦٠٠٠

٢- التكاليف المباشرة ١٢٠٠٠ أجور مباشرة - ٣٠٠٠٠٠ مشتريات مواد مباشرة .

٣- تكاليف صناعية غير مباشرة ١٦٠٠ أجور غير مباشرة (٥٠% منها متغير) - ٣٠٠٠ مواد غير مباشرة مستخدمة (٢٠% منها ثابت) - ٤٠٠ مزايا عينية (٥٠% منها متغير) - ١٢٠٠ قوى محرك - ٨٠٠ مصروفات صناعية أخرى ثابتة .

٤- تكاليف التسويق: ٢٠٠٠ أجور ومرتببات - عمولة وكلاء البيع بنسبة ١% من المبيعات - ١٠٠٠ مواد لف وحزم - ٥٠٠ مصروفات تسويقية ثابتة .

٥- تكاليف إدارية وتمويلية : ٦١٢٠ .

٦- المبيعات ٢٠٠٠ وحدة مباعه سعر بيع الوحدة ٤٥ جنيه .

### والمطلوب:

١- إعداد قائمة التكاليف عن شهر يناير ٢٠٠٩ طبقا لنظرية التكاليف

الكلية أ، الإجمالية ، مع تبويب عناصر التكاليف :

(أ) حسب علاقتها بوحدة المنتج .

(ب) حسب علاقتها بوحدة المنتج مع تميزها لحجم النشاط .

٢- إعداد قائمة نتائج الأعمال عن شهر يناير ٢٠٠٩ .



## تمهيد:

١- يلاحظ في البيانات السابقة عدم وجود قيمة للمواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج ولكن يمكن إيجادها بإعداد قائمة المواد المستخدمة السابق عرضها على النحو التالي:

### قائمة المواد المباشرة المستخدمة في الإنتاج

٢٠٠٠	مخزون مواد مباشرة أول الفترة
٣٠٠٠٠ +	+ مشتريات مواد مباشرة
٣٢٠٠٠	= تكلفة المواد المباشرة المتوفرة بالمخازن
٤٠٠٠ -	- مخزون مواد مباشرة آخر الفترة
٢٨٠٠٠	= مواد مباشرة مستخدمة

٢- عند إعداد قائمة التكاليف مبنية حسب علاقة عناصر التكاليف بتغير حجم النشاط يجب التمييز بين العناصر المتغيرة والعناصر الثابتة وذلك على النحو التالي:

(أ) جميع عناصر التكاليف المباشرة تعتبر في نفس الوقت تكاليف متغيرة كالأجور المباشرة والمواد المباشرة .

(ب) بالنسبة لعناصر التكاليف غير المباشرة وتكاليف التسويق والتكاليف الإدارية والتمويلية يتم فصلها كما يلي:

عناصر التكاليف	إجمالي التكلفة	متغيرة	ثابتة
	جنيه	جنيه	جنيه
<b>أولاً- التكاليف المباشرة:</b>			
أجور غير مباشرة	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	-
مواد مباشرة	٢٨٠٠٠	٢٨٠٠٠	-
<b>ثانياً- التكاليف ص غير المباشرة</b>			
أجور غير مباشرة	١٦٠٠	٨٠٠	٨٠٠
(٥٠% منها متغير)			
مزايا عينية	٤٠٠	٢٠٠	٢٠٠
(٥٠% منها متغير)			
مواد غير مباشرة	٣٠٠٠	٢٤٠٠	٦٠٠
(٢٠% منها ثابت)			
فوى محرقة	١٢٠٠	١٢٠٠	-
مصروفات صناعية	٨٠٠	-	٨٠٠
أخرى ثابتة			
<b>ثالثاً- التكاليف التسويقية غير المباشرة</b>			
أجور ومرتببات	٢٠٠٠	-	٢٠٠٠
عمولة وكلاء البيع	٩٠٠	٩٠٠	-
(١% من المبيعات)			
مواد تعبئة ولف وحزم	١٠٠٠	١٠٠٠	-
مصروفات تسويقية ثابتة	٣٨٠	-	٣٨٠
<b>رابعاً- تكاليف إدارية وتمويلية</b>			
	٦١٢٠	-	٦١٢٠
<b>المجموع</b>	<b>٥٧٤٠٠</b>	<b>٤٦٥٠٠</b>	<b>١٠٩٠٠</b>

• ملحوظة:

لاحظ أن الفصل النهائي بين التكاليف الثابتة والمتغيرة سوف يتم عند تصوير قائمة التكاليف وفقا للنظرية الحديثة .

### (٣) قائمة نتائج الأعمال

عن شهر يناير ٢٠٠٩

جنيه

٩٠٠٠٠٠

إيراد المبيعات (٤٥ × ٢٠٠٠)

٥٥٠٨٠-

- تكلفة المبيعات (من قائمة التكاليف)

٣٤٩٢٠

= مجمل الربح

٦١٢٠ -

- تكاليف إدارية وتمويلية

٢٨٨٠٠

= صافى الربح

تطبيق رقم ٢:

بالرجوع إلى بيانات المثال السابق وبفرض أن حركة وحدة الإنتاج

التام كانت كمايلي:

١٤٠٠ وحدة

مخزون إنتاج تام أول الفترة بالوحدات

١٠٠٠٠ وحدة

إنتاج تام خلال الفترة بالوحدات

١٢٠٠٠ وحدة

مخزون إنتاج تام آخر الفترة بالوحدات

فالمطلوب:

١- حساب تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الفترة .

٢- حساب متوسط تكلفة مبيعات الوحدة المباعة .

قائمة التكاليف حسب علاقتها بوحدة المنتج (مباشرة وغير مباشرة)

عن شهر يناير ٢٠٠٩

جنيه	جنيه	أولاً- التكاليف المباشرة:
	١٢٠٠٠	أجور مباشرة
	٢٨٠٠٠	مواد مباشرة
٤٠٠٠٠		التكلفة المباشرة أو الأولية
		+ ثانياً- تكاليف صناعية غير مباشرة:
	١٦٠٠	أجور غير مباشرة
	٤٠٠	مزايأ عينية
	٣٥٠٠	مواد غير مباشرة
	١٢٠٠	قوى محركة
	٨٠٠	خدمات إنتاجية أخرى ثابتة
٧٠٠٠		
٤٧٠٠٠		إجمالي تكاليف الإنتاج خلال الفترة
١١٠٠٠ +		+ تكلفة مخزون إنتاج غير تام أول الفترة
٥٨٠٠٠		مجموع
٨٠٠٠ -		- تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
٥٠٠٠٠		= تكاليف الإنتاج التام خلال الفترة
٤٨٠٠ +		+ تكلفة مخزون إنتاج تام أول الفترة
٥٤٨٠٠		مجموع
٦٠٠٠ -		- تكلفة مخزون إنتاج تام آخر الفترة
٥٠٨٠٠		= تكاليف الإنتاج التام المباع خلال الفترة
	٢٠٠٠	+ التكاليف التسويقية غير المباشرة
	٩٠٠	أجور ومرتببات
	١٠٠٠	عمولة وكلاء البيع
	٣٨٠	مواد لف وحزم
		مصروفات تسويقية ثابتة
٤٢٨٠ +		
٥٥٠٨٠		تكلفة المبيعات

## حل الحالة رقم (٢)

تمهيد لحل الحالة :

١- لحساب تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الفترة يجب أولاً حساب

متوسط تكاليف إنتاج الوحدة كما يلي:

متوسط تكلفة إنتاج الوحدة .

= تكاليف الإنتاج التام خلال الفترة ÷ عدد الوحدات التامة خلال نفس الفترة

= ٥٠٠٠٠ جنيه ÷ ١٠٠٠٠ وحدة = ٥ جنيها للوحدة .

∴ تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الفترة = ١٢٠٠ وحدة × ٥ جنيها

= ٦٠٠٠ جنيه

٢- لحساب متوسط تكلفة مبيعات الوحدة المباعة يجب أولاً حساب عدد

الوحدات المباعة كمايلي:

١٤٠٠ وحدة

مخزون إنتاج تام أول الفترة

+ ١٠٠٠٠ وحدة

+ إنتاج تام خلال الفترة

١١٤٠٠ وحدة

اجمالي عدد الوحدات التامة المتوفرة بالمخازن

- ١٢٠٠ وحدة

- مخزون إنتاج تام آخر الفترة

١٠٢٠٠ وحدة

عدد الوحدات المباعة

ومن ثم يكون متوسط تكلفة مبيعات الوحدة (تكلفة المبيعات - عدد

الوحدات المباعة) .

= ٥٥٠٨ ÷ ١٠٢٠٠ = ٥.٤٠ جنيه .

## تطبيق رقم ٣:

بالرجوع إلى بيانات التطبيق رقم (١) ، وبفرض تقييم مخزون

الإنتاج التام وغير التام أول الشهر وآخره على أساس تكاليف الإنتاج

المتغيرة كما يلي:

آخر الشهر

أول الشهر

٧٦٠٠

١٠٠٠٠

مخزون إنتاج تام غير تام

٥٦٠٠

٦٢٠٠

مخزون إنتاج تام

فالمطلوب إعداد:

١- قائمة التكاليف عن شهر يناير ٢٠٠٩ طبقا لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية .

٢- قائمة نتائج الأعمال عن شهر يناير ٢٠٠٩ .

١- قائمة التكاليف طبقا لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية

عن شهر يناير ٢٠٠٩

كلى جنيه	جزئى جنيه	
		١- تكاليف مباشرة (متغيرة ١٠٠%)
	١٢٠٠٠	أجور مباشرة
	٢٨٠٠٠	مواد مباشرة
٤٠٠٠٠		التكلفة المباشرة أو الأولية
		+ ٢- تكاليف غير مباشرة متغيرة:
	٨٠٠	أجور غير مباشرة
	٢٠٠	مزايا عينية
	٢٤٠٠	مواد غير مباشرة
	١٢٠٠	قوى محركة
٤٦٠٠		
٤٤٦٠٠		إجمالى تكاليف الإنتاج المتغيرة خلال الفترة
١٠٠٠٠ +		+ تكلفة مخزون إنتاج غير تام أو الفترة
٥٤٦٠٠		مجموع
٧٦٠٠ -		- تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
٤٧٠٠٠		تكاليف الإنتاج المتغيرة خلال الفترة
٦٢٠٠ +		+ تكلفة مخزون إنتاج تام أول الفترة
٥٣٢٠٠		مجموع
٥٦٠٠ -		- تكلفة مخزون إنتاج تام آخر الفترة
٤٧٦٠٠		التكاليف المتغيرة للإنتاج التام المباع خلال الفترة
		+ ٣- تكاليف التسويق المتغيرة:
	١٠٠٠	مواد لف وحزم
		عمولة وكلاء البيع
١٩٠٠ +	٩٠٠	
٤٩٥٠٠		تكلفة المبيعات

(٢) قائمة نتائج الأعمال طبقاً لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية عن

شهر يناير ٢٠٠٩

جنيه	جنيه	جنيه	
٩٠٠٠٠			إيراد المبيعات (٢٠٠٠ × ٤٥)
٤٩٥٠٠ -			- تكلفة المبيعات المتغيرة
٤٠٥٠٠			الربح الحدى (حد المساهمة)
			- التكاليف الثابتة:
			١- إنتاجية:
		٨٠٠	أجور غير مباشرة
		٢٠٠	مزايا عينية
		٦٠٠	مواد غير مباشرة
		٨٠٠	خدمات إنتاجية أخرى ثابتة
	٢٤٠٠		
			٢- تسويقية:
		٢٠٠٠	أجور ومرتبات
		٣٨٠	خدمات تسويقية ثابتة
	٢٣٨٠		
	٦١٢٠		
			٣- إدارية وتمويلية
١٠٩٠٠			
٢٩٦٠٠			صافى الربح

تطبيق رقم ٤

فيما يلى بعض البيانات المستخرجة من إحدى الوحدات الإنتاجية عن شهر أكتوبر ٢٠٠٩ وذلك عن منتجها الوحيد "أ" (المبالغ بالجنيهات):

- ١- التكاليف: ٢٠٠٠٠ أجور مباشرة - ٤٠٠٠٠ مواد مباشرة - ٥٤٠٠ مصروفات إنتاجية مباشرة - ٣٠٠٠٠ تكاليف إنتاج غير مباشرة (صناعية) (٤٠% منها متغير) - ١٠٠٠٠ تكاليف تسويقية (٨٠% منها ثابت) - ٦٠٠٠ تكاليف إدارية وتمويلية .

- ٢- الطاقة الإنتاجية والتسويقية: تبلغ الطاقة القصوى الإنتاجية والتسويقية ١٠٠٠٠ وحدة من المنتج "أ" شهريا ، وقد بلغ عدد الوحدات التامة خلال الشهر ٩٠٠٠ وحدة .
- ٣- لا يوجد مخزون إنتاج غير تام أول وآخر الفترة .
- ٤- المبيعات : بلغ عدد الوحدات المباعة خلال الشهر ٨٠٠٠ وحدة وسعر بيع الوحدة ١٦ جنيه .

#### والمطلوب :

إعداد قائمتي التكاليف ونتائج الأعمال طبقا للنظريات الآتية:

- ١- نظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية .
- ٢- نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية .
- ٣- نظرية التكاليف الطاقة المستغلة .



أولاً: - قائمة التكاليف طبقاً لنظريات المختلفة عن شهر أكتوبر ٢٠٠٩

نظرية تكاليف الطاقة المستغلة		نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية		نظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية		بيان
						أولاً: تكاليف مباشرة:
	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	أجور مباشرة
	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	مواد مباشرة
	٥٤٠٠	٥٤٠٠	٥٤٠٠	٥٤٠٠	٥٤٠٠	خدمات مباشرة (مصروفات)
٦٥٤٠٠		٦٥٤٠٠		٦٥٤٠٠	٦٥٤٠٠	
						ثانياً: تكاليف غير مباشرة:
	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	١٢٠٠٠	(أ) متغيرة
	١٦٢٠٠	-	-	١٨٠٠٠	١٨٠٠٠	(ب) ثابتة
٢٨٢٠٠ +		١٢٠٠٠ +		٣٠٠٠٠ +		
٩٣٦٠٠		٧٧٤٠٠		٩٥٤٠٠		تكاليف الإنتاج خلال الفترة
-		-		-		+ تكلفة مخزون إنتاج غير تام أول الفترة
٩٣٦٠٠		٧٧٤٠٠		٩٥٤٠٠		مجموع
-		-		-		- تكلفة مخزون إنتاج غير تام آخر الفترة
٩٣٦٠٠		٧٧٤٠٠		٩٥٤٠٠		= تكاليف الإنتاج التام خلال الفترة
-		-		-		+ تكلفة مخزون إنتاج تام أول الفترة
٩٣٦٠٠		٧٧٤٠٠		٩٥٤٠٠		- تكلفة مخزون إنتاج آخر الفترة
١٠٤٠٠ -		٨٦٠٠ -		١٠٦٠٠ -		مجموع
٨٣٢٠٠		٦٨٨٠٠		٨٤٨٠٠		تكاليف الإنتاج التام المباع خلال الفترة
						+ ثالثاً: تكاليف التسويق :
	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	٢٠٠٠	١- متغيرة
	٦٤٠٠	-	-	٨٠٠٠	٨٠٠٠	٢- ثابتة
٨٤٠٠ +		٢٠٠٠ =		١٠٠٠٠ +		
٩١٦٠٠		٧٠٨٠٠		٩٤٨٠٠		تكلفة المبيعات

ثانيا - قائمة نتائج الأعمال:

١- طبقا لنظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية:

جنيه	
١٢٨٠٠٠	إيراد المبيعات (٨٠٠٠ وحدة × ١٦ جنيه)
٩٤٨٠٠-	- تكلفة المبيعات
٣٣٢٠٠	= مجمل الربح
٦٠٠٠ -	- تكلفة إدارية وتمويلية
٢٧٢٠٠	صافى الربح

٢- طبقا لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية:

١٢٨٠٠٠		إيراد المبيعات (٨٠٠٠ وحدة × ١٦ جنيه)
٧٠٨٠٠ -		- تكلفة المبيعات المتغيرة
٥٧٢٠٠		= الربح الحدى (حد المساهمة)
		- التكاليف الثابتة:
	١٨٠٠٠	١- صناعية
	٨٠٠٠	٢- تسويقية
	٦٠٠٠	٣- إدارية وتمويلية
٣٢٠٠٠-		
٢٥٢٠٠		صافى الربح

### ٣- طبقا لنظرية تكاليف الطاقة المستغلة

١٢٨٠٠٠		إيراد المبيعات (٨٠٠٠ وحدة × ١٦ جنيه)
٩١٦٠٠ -		- تكلفة المبيعات المتغيرة
٣٦٤٠٠		= مجمل الربح (أرباح الطاقة المستغلة)
		- تكاليف طاقة غير مستغلة وتكاليف إدارية
	١٨٠٠٠	١- تكاليف إنتاج ثابتة غير مستغلة
	١٦٠٠	٢- تكاليف تسويقية ثابتة غير مستغلة
	٦٠٠٠	٣- تكاليف إدارية وتمويلية
٩٤٠٠ -		
٢٧٠٠٠		صافى الربح

### ويلاحظ على الحل ما يلى:

- ١- لا خلاف بين النظريات الثلاثة على اعتبار تكاليف الإنتاج المباشرة وغير المباشرة المتغيرة تكاليف وحدات .
- ٢- تمت معالجة تكاليف الإنتاج الثابتة فى النظريات الثلاث كما يلى:
  - (أ) طبقا لنظرية التكاليف الكلية: اعتبرت بالكامل تكاليف وحدات، أى ١٨٠٠٠ جنيه .
  - (ب) طبقا لنظرية التكاليف المتغيرة: اعتبرت بالكامل تكاليف زمنية ومن ثم لم تظهر فى قائمة التكاليف بل ظهرت بالكامل فى قائمة نتائج الأعمال .
  - (ج) طبقا لنظرية تكاليف الطاقة المستغلة : تم حساب نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية على النحو التالى:

$$\text{نسبة استغلال الطاقة الإنتاجية} = \frac{\text{الإنتاج الفعلى}}{\text{الطاقة القصوى الإنتاجية}} \times ١٠٠$$

$$= \frac{٩٠٠٠}{١٠٠٠٠} \times ١٠٠ = ٩٠\%$$

ومن ثم فإن تكاليف الطاقة الإنتاجية المستغلة (تكاليف إنتاج ثابتة مستغلة) .

$$= 18000 \times 90\% = 16200 \text{ جنيه}$$

وعولجت هذه التكاليف على أنها تكاليف وحدات وحملت على الوحدات المنتجة خلال الفترة .

أما تكاليف الطاقة الإنتاجية غير المستغلة (تكاليف إنتاج ثابتة غير مستغلة) وقدرها ١٨٠٠٠ جنيه (١٨٠٠٠ - ١٦٢٠٠) فقد عولجت على أنها تكاليف زمنية ومن ثم ظهرت فى قائمة نتائج الأعمال مباشرة.

٣- بلغ الإنتاج الفعلى خلال الفترة ٩٠٠٠ وحدة ، وكانت الوحدات المباعة خلال الفترة ٨٠٠٠ وحدة ، ونظرا لعدم وجود مخزون تام أول الفترة ، فإن مخزون الإنتاج التام آخر الفترة يبلغ ١٠٠٠ وحدة، ولتقييم هذا المخزون يجب أولا حساب متوسط تكلفة إنتاج الوحدة من الإنتاج التام وذلك بالمعادلة الآتية:  
متوسط تكلفة إنتاج الوحدة التامة

$$= \frac{\text{تكاليف الإنتاج التام خلال الفترة}}{\text{عدد وحدات الإنتاج التام خلال نفس الفترة}}$$

وبضرب هذا المتوسط فى عدد وحدات مخزون الإنتاج آخر الفترة نحصل على تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الفترة . ولاشك أن متوسط تكلفة إنتاج الوحدة من الإنتاج التام وبالتالي تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الفترة يختلف من نظرية إلى أخرى كما يلى:

نظرية التكاليف	متوسط تكلفة إنتاج الوحدة التامة	تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الفترة
(أ) نظرية التكاليف الكلية	$\frac{95400}{9000} = 10.6$ جنيه	$10.6 \times 10000 = 106000$ جنيه
(ب) نظرية التكاليف الحدية	$\frac{77400}{9000} = 8.6$ جنيه	$8.6 \times 10000 = 86000$ جنيه
(ج) نظرية التكاليف الطاقة المستغلة	$\frac{93600}{9000} = 10.4$ جنيه	$10.4 \times 10000 = 104000$ جنيه

٤- لا خلاف بين نظريات التكاليف الثلاث على معالجة تكاليف التسويق لأنها مرتبطة أساسا بالوحدات المباعة وليست الوحدات المنتجة ولذلك لا يدخل في تقييم المخزون من الإنتاج التام وغير التام أو الفترة ، ومعيار استنفاد هذه التكاليف هو بيع الوحدات مهما كان عددها أو حجمها . ولكن تختلف النظريات الثلاث في تبويب هذه التكاليف بين قائمتى التكاليف ونتائج الأعمال على النحو التالى:

(أ) طبقا لنظرية التكاليف الكلية أو الأجمالية : تم تحميل الوحدات المباعة بكل التكاليف التسويقية (المتغيرة والثابتة) ، أى ١٠٠٠٠٠ جنيه .

(ب) طبقا لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية : تم تحميل الوحدات المباعة بالتكاليف التسويقية المتغيرة فقط (٢٠٠٠ جنيه) ، أما التكاليف التسويقية الثابتة فقد تم معالجتها على أنها تكاليف زمنية ومن ثم حملت مباشرة على قائمة نتائج الأعمال .

(ج) طبقا لنظرية تكاليف الطاقة المستغلة : تم تحميل الوحدات المباعة بالتكاليف التسويقية المتغيرة مضافا إليها جزء من التكاليف التسويقية الثابتة المستغلة وتم حساب هذا الجزء كما يلى:

$$\text{نسبة استغلال الطاقة التسويقية} = \frac{\text{عدد الوحدات المباعة}}{\text{الطاقة القصوى التسويقية}} \times 100$$

$$= (8000 \div 10000) \times 100 = 80\%$$

ومن ثم فإن تكاليف الطاقة التسويقية المستغلة (تكاليف تسويقية ثابتة مستغلة) .

$$= 8000 \times 80\% = 6400 \text{ جنيه}$$

ولقد حملت هذه التكاليف على الوحدات المباعة خلال الفترة .

أما تكاليف الطاقة التسويقية غير المستغلة (تكاليف تسويقية ثابتة على مستغلة) وقدرها ١٦٠٠ جنيه (٨٠٠٠ - ٦٤٠٠) فقد عولجت على أنها تكاليف زمنية ومن ثم ظهرت في قائمة نتائج الأعمال مباشرة.

٥- لا خلاف بين النظريات الثلاث على اعتبار التكاليف الإدارية والتمويلية تكاليف زمنية وتحميلها مباشرة على قائمة نتائج الأعمال.

**\* أسباب اختلاف الأرباح طبقاً لنظريات التكاليف الثلاث:**

ويلاحظ في المثال السابق اختلاف صافي الربح طبقاً لنظريات التكاليف الثلاث وذلك على النحو التالي:

صافي الربح	نظريات التكاليف
جنيه ٢٧٢٠٠	١- نظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية
٢٥٢٠٠	٢- نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية
٢٧٠٠٠	٣- نظرية تكاليف الطاقة المستغلة

ويرجع الاختلاف بين الأرباح المستخرجة طبقاً لهذه النظريات إلى معالجة تكاليف الإنتاج الثابتة . فطبقاً لنظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية تعتبر تكاليف الإنتاج الثابتة عناصر تكاليف وحدات وتستهلك ببيع هذه

الوحدات ، وطبقا لنظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية تعتبر تكاليف الإنتاج الثابتة تكاليف زمنية وتستنفذ بمجرد مرور الزمن ، أما طبقا لنظرية تكاليف الطاقة المستغلة فإن تكاليف الإنتاج الثابتة المتعلقة فقط بالطاقة المستغلة هي التي تعتبر تكاليف وحدات أما تكاليف الطاقة غير المستغلة فتعتبر تكاليف زمنية .

ويلاحظ أن هذا الاختلاف ينحصر فقط في عناصر تكاليف الإنتاج الثابتة ، على اعتبار أن العرف قد جرى على تحميل الوحدات المباعة بكافة التكاليف التسويقية (سواء كانت عناصر تكاليف متغيرة أو ثابتة) ويستوى في ذلك جميع نظريات التكاليف ، والخلاف فقط في تبويب تلك العناصر تبعا لمبادئ كل نظرية .

وحيث أن الخلاف في معالجة تكاليف الإنتاج ينعكس بدوره في اختلاف تقييم المخزون من الإنتاج التام والإنتاج غير التام ، فإنه يمكن إيضاح الفرق في نتيجة النشاط بين نظريات التكاليف المختلفة بالعلاقة الأساسية التالية:

**\* الفرق في صافي نتيجة النشاط :**

$$= (\text{عدد الوحدات المنتجة} - \text{عدد الوحدات المباعة}) \times \text{نصيب}$$

(أو الفرق في نصيب) الوحدة المنتجة من تكاليف الإنتاج الثابتة

وحيث أن:

مخزون الإنتاج التام أول الفترة + الوحدات المنتجة = الوحدات المباعة + مخزون الإنتاج التام آخر الفترة .

فإن :

الوحدات المنتجة - الوحدات المباعة = مخزون الإنتاج التام آخر الفترة - مخزون الإنتاج التام أول الفترة .

أى أن :

الفرق فى صافى نتيجة النشاط بين نظريات التكاليف المختلفة  
 = (مخزون الإنتاج التام آخر الفترة - مخزون الإنتاج التام أول الفترة) +  
 نصيب (أو الفرق فى نصيب الوحدة من تكاليف الإنتاج الثابتة  
 = التغير فى مخزون الإنتاج التام × نصيب (أو الفرق فى نصيب) الوحدة  
 المنتجة من تكاليف الإنتاج الثابتة .

وطالما أن الاختلاف ينحصر فقط فى عناصر تكاليف الإنتاج الثابتة  
 التى تدخل بدورها فى تقييم المخزون من الإنتاج غير التام والإنتاج التام  
 أو الفترة وأخرها ، فإن اختلاف الأرباح طبقاً لهذه النظريات يرجع إلى  
 اختلاف تكلفة هذا المخزون كما يلي:

نظرية التكاليف	صافى الربح	تكلفة مخزون الإنتاج التام آخر الفترة	تكلفة مخزون الإنتاج التام أول الفترة	تكلفة التغير فى المخزون
١- نظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية .	٢٧٢٠٠	١٥٦٠٠	-	١٥٦٠٠
٢- نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية	٢٥٠٠	٨٦٠٠	-	٨٦٠٠
٣- نظرية تكاليف الطاقة المستغلة	٢٧٠٠٠	١٠٤٠٠	-	١٠٤٠٠

ويلاحظ أن الاختلاف فى صافى الربح بين نظرية وأخرى يعادل  
 تماماً الاختلاف فى تقييم التغير فى المخزون بالتكلفة ، ويمثل ذلك فى  
 نصيب هذا التغير من تكاليف الإنتاج الثابتة ، ومن ثم يمكن تفسير  
 الاختلاف فى صافى الأرباح بين نظريات التكاليف المستخدمة طبقاً  
 للعلاقة الآتية:



## الأختلاف فى صافى نتيجة النشاط

= تكاليف الإنتاج الثابتة فى مخزون الإنتاج التام وغير التام وأخر الفترة.  
- تكاليف الإنتاج الثابتة فى مخزون الإنتاج التام وغير التام أول الفترة .  
ويمكن تفسير اختلاف صافى الربح بين نظريات التكاليف الثلاث  
على النحو التالى :

### ١ - الفرق بين نظريتى التكاليف الكلية والمتغيرة:

من الملاحظ أن الفرق فى صافى الربح طبقا لنظريتى التكاليف  
الكلية والمتغيرة هو ٢٠٠٠ جنيه (٢٧٢٠٠ - ٢٥٢٠٠) ، ويرجع ذلك  
إلى نصيب التغير فى مخزون الإنتاج التام من تكاليف الإنتاج الثابتة ،  
ويمكن حساب ذلك كما يلى :

نصيب الوحدة المنتجة من تكاليف الإنتاج الثابتة

$$\frac{\text{تكاليف الإنتاج غير المباشرة الثابتة خلال الفترة}}{\text{عدد الوحدات المنتجة خلال الفترة}} =$$

$$= ١٨٠٠٠ \div ٩٠٠٠ = ٢ \text{ جنيه للوحدة}$$

تكاليف الإنتاج الثابتة المحملة على التغير فى مخزون الإنتاج التام

$$= \text{تكاليف الإنتاج الثابتة بمخزون الإنتاج التام آخر الفترة} .$$

$$- \text{تكاليف الإنتاج الثابتة بمخزون الإنتاج التام أول الفترة}$$

$$= (١٠٠٠ \times ٢ \text{ جنيه}) - \text{صفر} = ٢٠٠٠ \text{ جنيه} .$$

وهذا الفرق فى تكاليف الإنتاج الثابت المحملة على التغير فى  
مخزون الإنتاج التام يعادل تماما الاختلاف فى صافى الربح بين نظريتى  
التكاليف الكلية والمتغيرة .

## ٢- الفرق بين نظريتي التكاليف المتغيرة والطاقة المستغلة:

الفرق في صافى الربح = ٢٧٠٠٠ - ٢٥٢٠٠ = ١٨٠٠ جنيه

ونصيب الوحدة المنتجة من تكاليف الطاقة الإنتاجية المستغلة

$$= ١٦٢٠٠ \div ٩٠٠٠ = ١.٨٠ \text{ جنيه للوحدة .}$$

تكاليف الانتاج الثابتة المحملة على التغير في مخزون الانتاج التام

$$= (١٠٠٠ \text{ وحدة} \times ١.٨٠٠) - \text{صفر} = ١٨٠٠ \text{ جنيه}$$

وهذا الفرق في تكاليف الانتاج الثابتة المستغلة المحملة على

التغير في مخزون الانتاج التام يعادل تماماً الاختلاف في صافى الربح

بين نظريتي التكاليف المتغيرة والطاقة المستغلة.

## ٣- الفرق بين نظريتي التكاليف الكلية والطاقة المستغلة:

الفرق في صافى الربح = ٢٧٢٠٠ - ٢٧٠٠٠٠ = ٢٠٠ جنيه

نصيب الوحدة المنتجة من تكاليف الطاقة الإنتاجية غير المستغلة

$$= ١٨٠٠ \div ٩٠٠٠ = ٠.٢٠٠ \text{ جنيه للوحدة}$$

تكاليف الانتاج الثابتة غير المستغلة المحملة على التغير في مخزون

الانتاج التام.

$$= (١٠٠٠ \text{ وحدة} \times ١.٨٠٠) - \text{صفر} = ١٨٠٠ \text{ جنيه}$$

وهذا الفرق في تكاليف الانتاج الثابتة غير المستغلة المحملة على

التغير في مخزون الانتاج التام يعادل تماماً الاختلاف في صافى الربح

بين نظريتي التكاليف الكلية والطاقة المستغلة.

ويلاحظ أنه لا خلاف بين نظريتي التكاليف الكلية والطاقة

المستغلة على تكاليف الإنتاج الثابتة المتعلقة بالطاقة الإنتاجية المستغلة،

ومن ثم ينحصر الخلاف بينهما في تكاليف الطاقة الإنتاجية غير المستغلة

فقط.

## تطبيق رقم (٥):

الطاقة الإنتاجية والتسويقية لاحدى الشركات ٦٢٥٠ وحدة والطاقة

الفعلية للإنتاج ٥.٠٠٠ وحدة بلغت تكاليفها ما يلى:

١٥.٠٠٠	مواد مباشرة
٢٠.٠٠٠	أجور مباشرة
١٥.٠٠٠	مصروفات مباشرة
٣٠.٠٠٠ منها ١٠.٠٠٠ ثابتة	تكاليف صناعية غير مباشرة
٢٠.٠٠٠ منها ١٠.٠٠٠ ثابتة	تكاليف تسويقية
١٠.٠٠٠	تكاليف إدارية

عدد الوحدات المباعة خلال الفترة ٤٠.٠٠٠ وحدة سعر الوحدة ٤١ جنية

والمطلوب:

- (١) تصوير قائمة تكاليف ونتائج أعمال اجمالية
- (٢) تصوير قائمة تكاليف ونتائج أعمال حدية
- (٣) حساب نقطة التعادل بالكمية
- (٤) احسب حد الأمان
- (٥) احسب نسبة الطاقة المستقلة التى تحقق التعادل ...

## إجابة تطبيق رقم (٥):

	١٥.٠٠٠	مواد مباشرة
	٢٠.٠٠٠	أجور مباشرة
	١٥.٠٠٠	مصروفات مباشرة
٥.٠٠٠		تكلفة مباشرة
٣.٠٠٠		تكاليف صناعية غير مباشرة
٨.٠٠٠		تكلفة الإنتاج
صفر		مخزون انتاج غير تام أول المدة
صفر		مخزون انتاج غير تام أول المدة
٨.٠٠٠		تكلفة الإنتاج التام
صفر		مخزون إنتاج تام أول المدة

١٦٠٠٠		مخزون تام آخر المدة تكلفة الإنتاج التام المباع
٦٤٠٠٠		تكاليف تسويقية
٢٠٠٠٠		تكلفة المبيعات
٨٤٠٠٠		

### قائمة نتائج الأعمال

١٢٦٠٠٠	٣١.٥ × ٤.٠٠٠	ايراد المبيعات
٦٤٠٠٠٠		- تكلفة المبيعات
٤٢٠٠٠		اجمالي الأرباح
١٠٠٠٠		- تكاليف إدارية
٣٢٠٠٠		صافي الأرباح

### ملاحظات على الحل:

حسبت تكلفة مخزون إنتاج تام آخر المدة كما يلي:  
\* حيث أن كمية الإنتاج ٥.٠٠٠ وحدة وكمية المبيعات ٤.٠٠٠ وحدة فمعنى ذلك ان المخزون آخر المدة ١.٠٠٠ وحدة.  
\* تكلفة مخزون آخر المدة = كمية المخزون × تكلفة الإنتاج التام/كمية الإنتاج التام.

$$= ١.٠٠٠ \times ٨٠.٠٠٠ / ٥.٠٠٠ = ١٦.٠٠٠ \text{ جنيه}$$

## (٢) قائمة تكاليف حدية

	١٥٠٠٠	مواد مباشرة
	٢٠٠٠٠	أجور مباشرة
	١٥٠٠٠	مصروفات مباشرة
٥٠٠٠٠		تكلفة مباشرة
٢٠٠٠٠		+ تكاليف صناعية غير مباشرة
٧٠٠٠٠		تكلفة الانتاج المتغير
صفر		+ مخزون انتاج غير تام أول المدة
صفر		- مخزون انتاج غير تام آخر المدة
٧٠٠٠٠		تكلفة الانتاج التام اول المتغير
صفر		+ مخزون انتاج تام أول المدة
١٤٠٠٠		- مخزون انتاج تام آخر المدة
٥٦٠٠٠٠		تكلفة الانتاج التام المباع المتغير
١٠٠٠٠		+ تكاليف تسويقيه متغيرة
٦٦٠٠٠٠		تكلفة المبيعات المتغيرة

## قائمة نتائج الأعمال

١٢٦٠٠٠		ايراد المبيعات
٦٦٠٠٠		- تكلفة المبيعات المتغيرة
٦٠٠٠٠		الربح الحدى
	١٠٠٠٠	- تكاليف ثابتة
	١٠٠٠٠	صناعية
	١٠٠٠٠	تسويقية
٣٠٠٠٠		ادارية
٣٠٠٠٠		ربح صافى

## ملاحظات على الحل:

١. حسبت تكلفة المخزون آخر المدة كما يلي:  
= كمية المخزون آخر المدة × تكلفة الإنتاج التام المتغير/كمية الإنتاج  
= ١٠.٠٠٠ وحده × ٧٠.٠٠٠/٥٠.٠٠٠ = ١٤.٠٠٠  
٢- صافى الأرباح فى النظرية الإجمالية ٣٢.٠٠٠ جنيه وفى الحدية  
٣٠.٠٠٠ جنيه والفرق وقدره ٢.٠٠٠ جنيه يرجع إلى اختلاف تكلفة  
مخزون آخر المدة فى النظريتين حيث بلغت فى الإجمالية ١٦.٠٠٠  
جنيه والحدية ١٤.٠٠٠ جنيه، والفرق وقدره ٢.٠٠٠ هو نفسه الفرق  
بين صافى الربح فى النظريتين.

### (٣) حساب نقطة التعادل:

#### التكاليف الثابتة

١٠.٠٠٠	صناعية ثابتة
١٠.٠٠٠	تسويقية ثابتة
١٠.٠٠٠	إدارية ثابتة
٣٠.٠٠٠	

#### \* تكلفة متغيرة للوحدة:

$$\begin{aligned} &= \text{تكلفة المبيعات المتغيرة عدد الوحدات المباعة} \\ &= ٦٦.٠٠٠ / ٤.٠٠٠ = ١٦.٥ \text{ جنيه} \end{aligned}$$

#### \* نقطة التعادل كما يلي = تكاليف ثابتة / الربح الحدى للوحدة

$$= ٣٠.٠٠٠ / ٣١.٥ - ١٦.٥ = ٢.٠٠٠ \text{ وحدة}$$

#### (٤) حد الأمان = المبيعات الزيادة بعد التعادل / المبيعات الحالية × ١٠٠

$$= ٤.٠٠٠ - ٢.٠٠٠ / ٤.٠٠٠ × ١٠٠ = ٥٠\%$$

#### (٥) نسبة الطاقة المستغلة التى تحقق التعادل

$$= \frac{\text{التكاليف الثابتة} \times \text{نسبة الطاقة المستغلة}}{\text{إيراد المبيعات} - \text{التكاليف المتغيرة للمبيعات}}$$

ويمكن حساب مكونات هذه المعادلة كما يلي:

\* التكاليف الثابتة ٣٠.٠٠٠

\* نسبة الطاقة المستغلة = ٤.٠٠٠ وحدة / ٦٢٥٠ = ٦٤%

\* أيراد المبيعات = ٣١.٥ × ٤.٠٠٠ = ١٢٦.٠٠٠ جنيه

\* التكلفة المتغيرة للمبيعات = ١٦.٥ × ٤.٠٠٠ = ٦٦.٠٠٠

$$\%٣٢ = \frac{\%٦٤ \times ٣٠.٠٠٠}{٦٦.٠٠٠ - ١٢٦.٠٠٠} = \text{نسبة الطاقة التي تحقق التعادل}$$

\*\*\*

تطبيق رقم (٦):

الآتى البيانات المستخدمة من سجلات شركة مكة التى تنتج منتج وحيد عن الفترة المنتهى فى ٢٠٠٩/١٢/٣٠ أولاً: كشف تحليل العناصر

بيانات	مباشر	صناعية	تسويقية	إدارية
مواد	٦.٠٠٠٠	٥.٠٠٠٠	٦.٠٠٠٠	٧.٠٠٠٠
اجور	٣.٠٠٠٠	٤.٠٠٠٠	٥.٠٠٠٠	٦.٠٠٠٠
مصروفات	١.٠٠٠٠	٣.٠٠٠٠	٤.٠٠٠٠	٥.٠٠٠٠

ثانياً:

تكلفة المخزون	أول المدة	آخر المدة
انتاج غير تام	٢٠.٠٠٠٠	٣٠.٠٠٠٠ جنيه
انتاج تام	٢٥.٠٠٠٠	٣٥.٠٠٠٠ جنيه

ثالثاً: كمية الوحدات المباعة ١.٠٠٠ وحدة بسعر الوحدة ١٤٠ جنيه

المطلوب:

(١) تصوير قائمة تكاليف اجمالية.

(٢) تصوير قائمة نتائج الأعمال.

(١) قائمة التكاليف الإجمالية

		<b>تكاليف مباشرة</b>
	٦.٠٠٠	مواد مباشرة
	٣.٠٠٠	أجور مباشرة
	١.٠٠٠	مصروفات مباشرة
١٠.٠٠٠		تكلفة مباشرة
		+تكلفة صناعية غير مباشرة
	٥.٠٠٠	مواد
	٤.٠٠٠	أجور
	٣.٠٠٠	مصروفات
١٢.٠٠٠		
١١٢.٠٠٠		<b>تكلفة الإنتاج</b>
٢.٠٠٠		+رصيد غير تام أول المدة
٣.٠٠٠		= رصيد غير تام آخر المدة
١.٢.٠٠٠		<b>تكلفة الإنتاج التام</b>
٢٥.٠٠٠		+ رصيد إنتاج تام أول المدة
٣٥.٠٠٠		- رصيد إنتاج تام آخر المدة
٩٢.٠٠٠		
	٦.٠٠٠	<b>تكلفة الإنتاج التام المباع</b>
	٥.٠٠٠	+ تكاليف تسويقية
	٤.٠٠٠	مواد
١٥.٠٠٠		أجور
		مصروفات
١.٠٧.٠٠٠		تكلفة المبيعات



## (٢) قائمة نتائج الأعمال

١٤٠.٠٠٠	١٤٠ × ١٠٠	إيراد المبيعات
١٠٧.٠٠٠		- تكلفة المبيعات
٣٣.٠٠٠		ربح صافى
	٧.٠٠٠	- تكلفة إدارية
	٦.٠٠٠	مواد
	٥.٠٠٠	أجور
١٨.٠٠٠		مصرفات
١٥.٠٠٠		صافى الأرباح

\*\*\*

### تطبيق رقم (٧):

فيما يلى قائمة نتائج العمال على أساس النظرية الحديدية لأحد المصانع

إيراد المبيعات ٥.٠٠٠ وحدة × ٢٠ = ١٠٠.٠٠٠

تكاليف متغيرة ٥.٠٠٠ وحدة × ١٢ = ٦٠.٠٠٠

الربح الحدى ٤٠.٠٠٠

صافى الأرباح ٣٠.٠٠٠

### المطلوب:

(١) تحديد نقطة التعادل كمياً.

(٢) تحديد نقطة التعادل قيمياً.

(٣) تحديد نقطة التعادل بيانياً.

(٤) تحديد حد الأمان.

(٥) تحديد نسبة الطاقة التى تحقق التعادل بغرض أن الطاقة المستقلة

حالياً ٨٠%.

\*\*\*

إجابة التطبيق رقم (٧):

(١) تحديد نقطة التعادل كمياً

= تكاليف ثابتة/الربح الحدى للوحدة

ويمكن حساب مكونات هذه المعادلة كما يلي:

\* التكاليف الثابتة ٣٠.٠٠٠

\* الربح الحدى للوحدة = سعر الوحدة - التكلفة المتغيرة للوحدة

$$٨ = ١٢ - ٢٠ =$$

\* نقطة التعادل كمياً =  $٨/٣٠.٠٠٠ = ٣٧٥٠$  وحدة

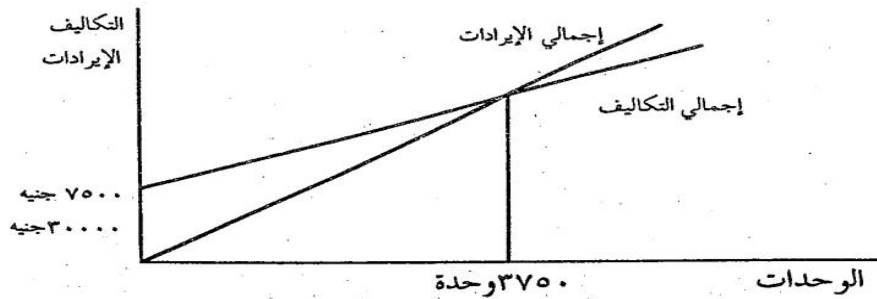
(٢) تحديد نقطة التعادل قيمياً:

= تكاليف ثابتة/نسبة الربح الحدى

$$= ٣٠.٠٠٠/٤٠\% = ٧٥.٠٠٠ \text{ جنيه}$$

\* ويلاحظ ان نسبة الربح الحدى حسبت بقسمة الربح الحدى على إيرادات المبيعات ١٠٠.٠٠٠ جنيه.

(٣) تحديد نقطة التعادل بيانياً



#### (٤) تحديد حد الأمان

(أ) حد الأمان كنسبة من المبيعات

حد الأمان = الزيادة فى المبيعات عن التعادل / مبيعات التعادل × ١٠٠

$$= ٥.٠٠٠ / ٣٧٥٠ - ٥.٠٠٠ = ٢٥\%$$

(ب) حد الأمان كنسبة من صافى الأرباح

حد الأمان = صافى الأرباح / الربح الحدى

$$= ١٠٠.٠٠٠ / ٤٠٠.٠٠٠ × ١٠٠ = ٢٥\%$$

(٥) تحديد نسبة الطاقة التى تحقق التعادل

التكاليف الثابتة × نسبة الطاقة المستغلة

ايراد المبيعات الحالية - التكلفة المتغيرة للمبيعات الحالية

$$= \frac{٣٠.٠٠٠ \times ٨٠\%}{٦٠.٠٠٠ - ١٠٠.٠٠٠}$$

\*\*\*

تطبيق رقم (٨):

استخرجت البيانات التالية من مصنع أبو الخير

بيان	حجم النشاط	تكلفة المبيعات
الحد الأعلى	١٠.٠٠٠ وحدة	١٦٨.٠٠٠ جنيه
الحد الأدنى	٨.٠٠٠ وحدة	١٤٤.٠٠٠ جنيه

المطلوب:

- (١) تحديد التكاليف الثابتة والتكلفة المتغيرة للوحدة.
- (٢) حساب كمية الوحدات اللازمة للتعادل بفرض أن سعر الوحدة ١٨ جنيه.
- (٣) إذا رغبت الشركة فى تحقيق صافى أرباح قدره ٣٦.٠٠٠ جنيه هو عدد الوحدات الواجب بيعها.

إجابة التطبيق رقم (٨):

(١) تحديد الجزء الثابت والمتغير من التكاليف

التكلفة المتغيرة للوحدة = الفرق في التكاليف/الفرق في النشاط

$$= \frac{168.000 - 144.000}{10.000 - 8.000} = 12 \text{ جنيه}$$

\* التكاليف المتغيره عند مستوى الحد الأعلى

$$120.000 = 12 \times 10.000$$

ولكن إجمالي التكاليف عند نفس المستوى 168.000

$$\text{الجزء الثابت} = 168.000 - 120.000 = 48.000$$

(٢) حساب كمية الوحدات التي تحقق التعادل

= تكاليف ثابتة / الربح الحدى للوحدة

$$= \frac{48.000}{18 - 12} = 8.000 \text{ وحدة}$$

(٣) كمية المبيعات التي تحقق أرباح قدرها 36.000

= التكاليف الثابتة + الأرباح المخططة / الربح الحدى للوحدة

$$= \frac{48.000 + 36.000}{18 - 12} = 14.000$$

\*\*\*

تطبيق رقم (٨)

اختار أفضل اجابة لكل مما يلي:

١- تتضمن فروض تحليل التعادل

أ- ان يظل مجموع التكاليف الثابتة كما هو خلال المدى الملائم

لحجم النشاط

ب- أن تظل التكلفة المتغيرة للوحدة ثابتة.

ج- ان تظل أسعار البيع ثابتة.

د- ان كل المنتجات يتم بيعها دون وجود مخزون.

هـ- كل ما سبق.

و- لا شئ مما سبق

٢- مع ثبات جميع العوامل الأخرى فإن زيادة التكاليف المتغيرة للوحدة تؤدي إلى :

أ- انخفاض نقطة التعادل.

ب- ارتفاع في نقطة التعادل.

ج- ثبات نقطة التعادل.

د- كل ما سبق.

هـ- لا شيء مما سبق

٣- مع ثبات جميع العوامل الأخرى فإن زيادة التكاليف الثابتة خلال الفترة تؤدي إلى:

أ- انخفاض نقطة التعادل.

ب- ارتفاع في نقطة التعادل.

ج- ثبات نقطة التعادل.

د- كل ما سبق.

هـ- لا شيء مما سبق.

## الفصل الثالث

### مشاكل قياس ورقابة عناصر التكاليف

يهدف هذا الفصل إلى مناقشة مشاكل قياس ورقابة عناصر التكاليف كما يلي:-

- قياس ورقابة عنصر تكلفة العمالة (الأجور).
- قياسي ورقابة عنصر تكلفة المواد.
- قياس ورقابة عنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة

## أولاً: قياس ورقابة تكلفة العمالة

### عنصر الأجور

تعتبر تكلفة العمالة (عنصر الأجور) عنصراً هاماً من عناصر التكاليف في كثير من الصناعات وبالتالي فإن عملية قياس ورقابة هذا العنصر يحتاج الكثير من الجهد والاهتمام من المحاسب .

حيث يلاحظ أن هذا العنصر يرتبط به كثيراً من المدفوعات منها الأجور النقدية المدفوعة سواء كانت أجور شهرية أو أسبوعية أو يومية وسواء كانت عن أوقات عمل عادية أو إضافية أو إجازات بالإضافة إلى البدلات والحوافز والمكافآت والمزايا العينية والتأمينات الاجتماعية وقياس ورقابة تكلفة العمل تحقق الكثير من الأهداف يمكن إنجازها فيما يلي:

- تحديد نصيب وحدة التكلفة أو المنتج من تكلفة عنصر العمل وذلك بتحميلها بنصيبها من تكلفة الأجور المباشرة وتكلفة الأجور غير المباشرة .
- المساعدة في عملية تقييم الأداء للعاملين عن طريق منحهم الحوافز والمكافآت لتشجيعهم على العمل وتقليل الفاقد أو الضياع والحد من الوقت الضائع .
- المساعدة في اتخاذ القرارات المتعلقة بعنصر العمل ورفع كفاءة العاملين .

وبالتالي فإننا سوف نناقش إجراءات قياس تكلفة الأجور والرقابة عليها بالإضافة إلى قياس كافة التكاليف المرتبط بعنصر الأجور مثل الحوافز والمكافآت ... الخ .

## إجراءات مراقبة وحساب الأجور

تتم عملية مراقبة وحساب الأجور فى أى منشأة من خلال دورة مستنديه تهدف إلى إحكام الرقابة على هذه العملية وتناولها مجموعة من الإدارات والأقسام المختلفة مثل إدارة الإنتاج وقسم مراقبة الوقت وقسم المهايا والأجور وإدارة الحسابات وتستعين فى ذلك بمجموعة من المستندات والدفاتر والسجلات يمكن بيانها فيما يلى:

### أ- مجموعة المستندات التى يعتمد عليها فى حساب الأجور:

#### ١ - بطاقة الحالة المالية:

وتحتفظ بها إدارة شئون الأفراد (العاملين / الموارد البشرية) ، منذ بدء تعيين العامل أو الموظف ، حيث توضح هذه البطاقة اسم العامل وعنوانه ، وحالته الاجتماعية ، والصحية والقسم التابع له وتاريخ التعيين، ومؤهلة الدراسي ، وبداية الربط المالى ، بالإضافة إلى الاستحقاقات الثابتة مثل معدل الأجر الأساسي أو اليومي للموظفين أو عمال الخدمات ومعدل أجر الساعة أو وحدة الإنتاج لعمال الإنتاج وكذلك البدلات والعلاوات ، كمال توضح تلك البطاقة الاستقطاعات مثل الاشتراكات بأنواعها ، والضرائب ، والتأمينات .

والشكل التالى يوضح تصورا لهذه البطاقة. (شكل رقم ١٤)



## بطاقة حالة مالية

شركة ..... اسم العامل / الموظف / .....  
 إدارة شؤون الأفراد ..... تاريخ التعيين .....  
 رقم العامل ..... المؤهل الدراسي .....  
 الحالة الإجتماعية ..... المهنة / الوظيفة .....  
 القسم أو الإدارة ..... تاريخ الميلاد .....  
 الربط الأساسى ..... تاريخ نهاية الخدمة .....

الاستقطاعات					الاستحقاقات				اعتباراً	
أخرى	تأمينات اجتماعية	ضرائب ورسوم	أقساط إيداع	اشتراكات تقابلية	علاوات	بدلات	معدل الأجر أساسى			من
							الساعة	الوحدة	اليوم	
توقيع .....					ملاحظات .....					

## بطاقة حالة مالية

(شكل رقم ١٤)

### ٢ - بطاقة تسجيل الوقت:

ويوضح بها اسم ورقم العامل والقسم التابع له ومعدل الأجر فى الساعة وأوقات الحضور والانصراف فى الفترتين الصباحية والمسائية أو حسب عدد ورديات العمل فى الأسبوع وإجمالى عدد ساعات الوقت العادى والإضافى ويجب التفرقة بين الوقت العادى والإضافة حيث أن

معدل الأجر فى الوقت الاضافى يزداد على معدل الأجر فى الوقت العادى لتشجيع العاملين على العمل أوقاتا اضافية من ناحية ، ونظريا لأن الوقت الإضافية عادة يبدأ بعد إنتهاء يوم العمل العادى أو الرسمى من ناحية أخرى .

وتعتبر بطاقة تسجيل الوقت من أهم المستندات المستخدمة فى حساب الأجر على أساس الوقت من حيث طريقة الاستعمال وسهولته حيث يتم تسجيل الوقت على بطاقة الوقت عند بوابة الوحدة الاقتصادية حيث يقوم كل عامل بسحب البطاقة الخاصة به وتسجيل ساعة الحضور عليها آليا باستخدام ساعات تسجيل الحضور والانصراف التى توضع عادة بجوار اللوحتين المخصصتين للحضور والانصراف ثم يعيد البطاقة إلى لوحة الحضور وبالنظر إلى لوحة الانصراف يمكن حصر العاملين الغائبين ، وعند الانصراف يتم عكس الإجراءات السابقة .

وفى نهاية كل أسبوع تسحب البطاقات (الكروت) المنتهية لحساب استحقاقات كل فرد وتوضع بطاقات جديدة لأسبوع جديد.

وفيما يلى نموذج لبطاقة تسجيل الوقت (شكل رقم ١٥)

## بطاقة الوقت الأسبوعية

شركة .....

رقم العامل : .....

اسم العامل : ..... معدل الأجر فى الساعة .....

الإدارة أو القسم التابع له : ..... الأسبوع المنتهى فى .....

حساب الوقت		الفترة المسائية		الفترة الصباحية		أيام الأسبوع
انصراف	حضور	انصراف	حضور	انصراف	حضور	السبت
						الأحد
						الاثنين
						الثلاثاء
						الأربعاء
						الخميس
						الجمعة

إجمالى عدد الساعات الأسبوعية

حساب إجمالى الأجر الأسبوعى المستحق (بقسم الأجور)

الأجر العادى = الوقت العادى × معدل الأجر العادى = .....

الأجر الاضافى = الوقت الاضافى × معدل الأجر الإضافى = .....

الأجر الإجمالى = ..... =

ملاحظات ..... توقعيات .....

### نموذج لبطاقة تسجيل الوقت

شكل رقم (١٥)

#### ٣- بطاقة العمل اليومى:

يقوم كل عام بتقديم هذه البطاقة وهى بمثابة تقرير يومى مبينا فيها ما قام به من أعمال طوال اليوم وعدد الساعات التى قضاها فى كل عملية، ثم يقوم المشرف أو رئيس العمال بالتوقيع على هذه البطاقة ، وقد تعد هذه البطاقة أسبوعيا ، وينبغى أن يقوم العامل بتحرير تلك البطاقة

يومياً أولاً بأول ولا يؤجل تقديمها ، ولذلك يقوم رئيس العمال يومياً بالاطلاع عليها للتأكد من استيفاء بياناتها بدقة ولا يتوقف استخدام بطاقة العمل على العمل المباشر بل تستخدم كذلك بالنسبة للعمل غير المباشرة ويمكن عن طريق مقارنة بطاقة العمل اليومية ببطاقة الوقت حصر الأوقات الضائعة (تحديد تكلفتها) والتعرف على مسبباتها وعلاجها ، وفيما يلي تصورا لهذه البطاقة (شكل رقم ١٦).

بطاقة عمل									
شركة .....				رقم العامل .....					
القسم التابع له .....				اسم العامل .....					
فئة الاجرة بالساعة .....				الاسبوع المنتهى فى .....					
ملاحظات	الوقت الضائع	العمليات				الوقت			اليوم
		...	...	١٠٢	١٠١	مدة	إلى	من	
		١		٥		م/٢	٨/ص	السبت	
								الاحد	
								الاثنين	
								الثلاثاء	
								الاربعاء	
								الخميس	
								الجمعة	
رئيس العمال		العامل				توقعات			

### نموذج لبطاقة عمل (شكل رقم ١٦)

فى حال تشغيل العامل فى عملية واحدة طوال اليوم

## بطاقة عمل

شركة .....

رقم العامل .....

القسم التابع له .....

اسم العامل .....

فئة الاجرة بالساعة .....

الاسبوع المنتهى فى .....

ملاحظات	الوقت الضائع	العمليات				الوقت			اليوم
		...	...	١٠٢	١٠١	مدة	إلى	من	
		١			٢	٢	١٠	٨	السبت
				١		١	١١	١	
				٣		٣	٢	١١	
						-			
									الأحد
									الاثنين
									الثلاثاء
									الأربعاء
									الخميس
									الجمعة

رئيس العمال

العامل

توقعات

نموذج لبطاقة عمل (شكل رقم ١٧)

فى حال تشغيل العامل فى أكثر من عملية خلال اليوم

#### ٤ - بطاقة الشغلة أو العملية:

الهدف من إعدادها التعرف على نصيب الشغلة أو العملية من عنصر تكلفة الأجور وهى بطاقة تخصص لكل أمر أو عملة إنتاجية ويحدد بها نصيب كل أمر أو عملية من ساعات العمل المباشرة ، حيث من الطبيعى أن يشترك أكثر من عامل فى إتمام الأمر أو العملية الإنتاجية ومن ثم يمكن تحديد نصيبها من تكلفة عنصر العمل ، وقد يتم إعدادها من واقع بطاقات العمل اليومي ، وتفيد هذه البطاقة فى حساب المكافآت التشجيعية أن كانت مطبقة أذاتها تحسب عادة على أساس الوقت المتوفر فى تشغيل المنتج .

وفيما يلى نموذجها (شكل رقم ١٨)

بطاقة شغلة / عملية								
						شركة .....		
						القسم : .....		
						الاسبوع المنتهى فى .....		
						رقم التشغيل .....		
						ملاحظات .....		
التكلفة		الوقت المستنفذ				طبيعة العمل	اسم العامل ورقمه	اليوم
جنيه	مليم	فئة	إضافى	فئة	أصلى			
...			...		...		...	٨/٨
...			...		...		...	
...			...		...		...	
...			...		...		...	
...			...		...		...	٨/٩
...			...		...		...	وهكذا

نموذج لبطاقة شغلة / عملية (شكل رقم ١٨)

## ب- مجموعة الدفاتر والسجلات التي يعتمد عليها في حساب الأجور.

### (١) سجل الوقت :

يقوم محاسب التكاليف بتدوين البيانات الواردة في بطاقات تسجيل الوقت المخصص لكل عامل في سجل الوقت حيث تخصص صفحة أو صفحات لك قسم "كما هو موضح بالنموذج التالي" شكل رقم (١٩) بحيث يمكن متابعة مجموعة الساعات التواجدية للعاملين بالقسم مع التمييز بين ساعات العمل الأصلي وساعات العمل الإضافي.

### (٢) سجل الغياب والتأخير :

وهو عبارة عن سجل تم اعداده لكل قسم من الأقسام الانتاجية أو لكل ورشة - شهريا بحيث يراقب حركة الغياب والتأخير لكل عامل على حدة ويحدد الأيام التي تأخر في الحضور فيها أو غاب عنها بإذن أو بدون إذن كذلك الغياب بعذر مرضي ، أو نتيجة اجازة عارضة ، وهو بذلك يفرض رقابة صارمة ، ويتم استيفاء بياناته من بطاقات تسجيل الوقت وكذلك من واقع سجل الوقت بطاقات العمل اليومية التي يحتفظ بها العامل، وفيما يلي نموذج لسجل الغياب والتأخير شكل رقم (٢٠) .

### (٣) سجل الإنتاج :

وهي بطاقة يحتفظ بها العامل حيث يدون في بطاقة تسجيل الإنتاج المخصصة له عدد الوحدات المنتجة ، ويوقع رئيس العمال بما يفيد ذلك . ويفضل إذا أمكن أن يقوم رئيس قسم التفتيش بالتوقيع على البطاقة بما يفيد استلام الإنتاج سليما أى بعد استبعاد الإنتاج التالف وفيما يلي نموذج لهذه البطاقة شكل رقم (٢١) .

العامل رقم.....		العامل رقم.....		العامل رقم.....		العامل رقم.....		العامل رقم.....		العامل رقم.....		أيام الأسبوع		
إضافي	أصلي	إضافي	أصلي	إضافي	أصلي	إضافي	أصلي	إضافي	أصلي	إضافي	أصلي	إضافي	أصلي	السبت
														الأحد
														الاثنين
														الثلاثاء
														الأربعاء
														الخميس
														مجموع العمل الأصلي
	...		...		...		...		...		...		...	
...		...		...		...		...		...		...		مجموع العمل الإضافي

سجل الوقت (شكل رقم ١٩)



شهر:

سجل الغياب والتأخير  
قسم:

ورشة رقم :

ملاحظات	أيام الشهر											رقم السلطة	الاسم	رقم العامل		
	١٤	١٣	١٢	١١	١٠	٩	٨	٧	٦	٥	٤				٣	٢
تأخير مستمر		ت	ت			ف		ت					م	م	...	0.2
	...														...	0.3
															...	0.4
															...	0.5
															...	0.6
															...	0.7
															...	0.8
															...	0.9

الرموز المستخدمة

ت = تأخير يزيد عن ساعة  
أ/ع = أجازة عارضة

ت = تأخير أقل من ساعة  
ف = غياب باذن

م = مرضى  
ف = غياب بدون إذن

نموذج لقائمة أو حل الغياب والتأخير  
سجل الغياب والتأخير  
شكل رقم (٢٠)

القسم التابع له :  
 معدل الأجر .....  
 الأسماء .....  
 الأسماء .....  
 الأسماء .....  
 الأسماء .....  
 الأسماء .....

توقيع قسم النفثيش	تاريخ	عدد الوحدات السليمة	عدد الوحدات المرفوظة	عدد الوحدات المنتجة	اليوم
					السبت
					الأحد
					الاثنين
					الثلاثاء
					الأربعاء
					الخميس
					الجمعة

توقيع رئيس العمال  
 روجع بمعرفة  
 (رقم ٢١) =  
 نموذج لبطاقة تسجيل الإنتاج (شكل رقم ٢١) =  
 توقيع العامل  
 الأجر الإجمالي

#### (٤) تقرير الوقت الضائع :

حيث يقوم رئيس كل قسم بتقديم تقرير يومية أو أسبوعى عن الوقت الضائع (طبقا للنموذج المبين فى الصفحة التالية) شكل رقم (٢٢) وذلك حيث يكون تحت الملاحظة المستمرة والرقابة الدقيقة ، ويتم حصر الوقت الضائع العادي وغير العادي لكل عامل حتى يمكن متابعة العاملين المتسببين فى الضياع وتوجيه نظرهم بمعرفة المسؤولين وتشديد الإشراف حتى يقل الضياع غير العادي إلى أدنى حد ممكن .

## تقرير عن الوقت الضائع

الاسبوع المنتهى في .....

قسم: .....

النسبة النسبية المئوية	الوقت المنتج	الضبايح غير العادي							الضبايح العادي	إجمالي الوقت	الاسم	رقم العامل
		المجموع	تدريب	صيانة	انقطاع التيار	عدم تفق المواد	أعطال آلات					

كشف تحليل الوقت الضائع شكل رقم ( ٢٢ )

## طرق حساب الأجور:

هناك العديد من طرق حساب الأجور والتي ترتبط بتحليل وتحميل التكاليف على وحدات المنتج النهائى من تلك الطرق ما يلى:

- ١- حساب الأجور على أساس الوقت .
- ٢- حساب الأجور على أساس الإنتاج .
- ٣- حساب الأجر على أساس الوقت المعيارى لإنتاج الوحدة .
- ٤- حساب الإجر على أساس شرائح الإنتاج .

وفيما يلى التفصيل

### (١) حساب الأجر على أساس الوقت :

وطبقا لهذه الطريقة يتم تحديد أجر العامل عن طريق تحديد معدل الأجر فى الساعة أو اليوم أو الاسبوع على أن يتم حساب أجر العامل اساس الوقت الذى يقضيه العامل داخل الوحدة الاقتصادية مضروبا فى معدل الأجر الذى تم تحديده مسبقا دون اى اعتبار لعدد الوحدات التى ينتجها العامل خلال ذلك الوقت وإذا عمل العامل ساعات تزيد عن ساعات العمل اليومى (ساعات اضافية) فإن العامل يتقاضى اجرا بمعدل أكبر من المعدل العادى يعادل احيانا من ١٢٥% حتى ١٥٠% أو أكثر من معدل الأجر العادى حسب ما تقتضيه لوائح الوحدة الاقتصادية أو القوانين المنظمة التى تربط به العامل بصاحب العمل .

### مثال :

يفرض أن إحدى الوحدات الاقتصادية تتعامل طبقا لنظام احتساب الأجر على أساس الوقت وأن أحد العمال قام بالعمل لمدة ٩ ساعات فى أحد الأيام فإذا علمت أن ساعات العمل الرسمية ٧ ساعات فى اليوم وأن معدل الأجر العادى فى الساعة ٣ جنيه ، ومعدل الأجر فى الوقت الاضافى يعادل ١٤٠% من معدل الأجر العادى فالمطلوب :

تحديد الأجر المستحق للعامل في ذلك اليوم .

## الحل

$$\text{الأجر العادى} = 9 \text{ ساعات} \times 3 \text{ جنيه} = 27 \text{ جنيه}$$

$$\text{علاوة الوقت الإضافى} = 2 \text{ ساعة} \times 3 \times 40\% \text{ (العلاوة)}$$

$$= \frac{2.4 \text{ جنيه}}{29.4}$$

∴ اجمالى الأجر المستحق

ويمكن حساب الأجر بطريقة أخرى كما يلي:

$$\text{الأجر العادى} = 7 \text{ ساعة} \times 3 = 21 \text{ جنيه}$$

$$\text{الإجر الإضافى} = 2 \text{ ساعة} \times 3 \times 140\% = 8.4 \text{ جنيه}$$

$$\text{إجمالى الأجر المستحق} = 29.400 \text{ جنيه}$$

وبالرغم من أن النتيجة واحدة في كلتا الحالتين إلا أنه يفضل استخدام الطريقة الأولى لاسيما عند الفصل بين الأجور المباشرة وغير المباشرة وحتى يمكن تحميل الوحدات التي يتم إنتاجها في الوقت العادى وفي الوقت الاضافى بنفس معدل الأجر العادى دون تمييز .

### ب- مزايا الطريقة :-

وتناسب طريقة حساب الأجور على أساس الوقت في حالة المنشآت الصناعية التي لاتعتبر السرعة في الإنتاج أحد نتائج العمل اليدوى بل تعتمد على انقضاء مدة معينة لابد وأن يتم فيها الإنتاج ، ومثال ذلك حالة الإنتاج الذى يتأسس على البقاء تحت تأثير الحرارة لفترة معينة .

- المنشآت التي يتطلب فيها العمل دقة متناهية لا تخضع لعامل السرعة .

- المنشآت التي يصعب إختيار وحدات معينة للإنتاج لقياس العمل الذى تم فيها .

- المنشآت التي تستطيع وضع نظام رقابي فيها لا يتيح فرصة الكسل أو التباطؤ في العمل خاصة في حالة ضآلة عدد العاملين بحيث يتم الإشراف بصفة مباشرة عليهم .

### ج- عيوب الطريقة :

وبالرغم من اعتبار طريقة حساب الأجور على أساس الوقت الطريقة العملية في معظم المنشآت الصناعية إلا أنها تخضع لبعض العيوب ومنها :

- ١- أنها لا تتيح فرصة لتشجيع العامل على الإنتاج بشكل أسرع ، الأمر الذي يدعو إلى تعيين عددا أكثر من المشرفين .
- ٢- قد تتحمل المنشأة أجورا على الوقت الضائع الذي قد يزيد لأى سبب من الأسباب ، وبالتالي تزيد تكاليف الإنتاج .
- ٣- لا تفرق بين العامل البطئ والعامل الكفاء المخلص فى الأجر الأمر الذي قد يشجع الأخير على عدم الأكتراث .
- ٤- يظهر فيها التعارض بين مصالح صاحب العمل مع مصلحة العامل، فالأول يسعى إلى إنتاج أكبر بينما الأخير قد لا يعنى بأهمية هذا الهدف .
- ٥- تشجيع العاملين على طلب ساعات عمل إضافية للإنتهاء من أعمالهم العادية .

ويتم تسجيل الوقت بطرق مختلفة تختار منها المنشأة الطريقة التي تتناسب مع عدد العاملين وطبيعة ونوع النشاط والتسهيلات المالية المتاحة، فالهدف دائما ينبغى أن يكون "تسجيل الوقت بدقة مع أقل تكلفة ممكنة" .

## (٢) حساب الأجر على أساس الإنتاج .

### (أ) المفهوم :

وطبقا لهذه الطريقة يتم تحديد أجر العامل على أساس وحدات الإنتاج أو القطعة عن طريقة ضرب عدد الوحدات الجيدة التي قام العامل بإنتاجها في معدل أجر الوحدة الجيدة أو القطعة بغض النظر عن الوقت المستنفذ في الإنتاج . وبالتالي يتناسب الأجر مع الإنتاج والإنتاجية وليس مع الوقت الذي يقضيه العامل في المصنع ومما لا شك فيه أن تطبيق هذه الطريقة يكون مناسباً للوحدات الاقتصادية التي تنتج إنتاجاً نمطياً أو الوحدات التي تعتمد على الإنفاق الدقيق والفنى ولنجاح هذه الطريقة يجب وضع نظام رقابة داخلية لعمليات الحضور والانصراف وقياس الوقت المستنفذ .

### مثال

بفرض أن احد الوحدات الاقتصادية يعمل بها العاملان أ ، ب ، وينتج الأول ٤ وحدات من المنتج ص في حين ينتج الثاني ٥ وحدات من نفس المنتج فإذا علمت أنه :

- الوحدة الواحدة من المنتج ص تتكلف مواد مباشرة ٤ جنيهاً ويتم التحاسب مع العمال على أساس ٥ جنيهاً للوحدة كأجر مباشر .
- يتم حساب التكاليف غير المباشرة المحملة على أساس ٥٠٠ مليون للساعة (علماً بأن ساعات العمل الأسبوعي ٤٢ ساعة) .

### فالمطلوب :

حساب تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة لكل عامل على حدة .



العامل ب (٥ وحدات)	العامل أ (٤ وحدات)	بيان عناصر التكاليف
٢٥ جنيه	٢٠ جنيه	الأجور المباشرة
٢٠ جنيه	١٦ جنيه	المواد المباشرة
٤٥ جنيه	٣٦ جنيه	التكلفة الأولية المباشرة
٢١ جنيه	٢١ جنيه	+ التكاليف غير المباشرة
٦٦ جنيه	٥٧ جنيه	= التكلفة الكلية (الإجمالية)
÷	÷	÷
٥	٤	عدد الوحدات
١٣.٢٠ جنيه	١٤.٢٥ جنيه	= تكلفة الوحدة

ومن هذا الجدول يتضح أن إنتاج العامل (ب) أفضل للمنشأة لانخفاض تكلفة الوحدة التي ينتجها عن مثيله أ وبالتالي زيادة ربحية المنشأة التي يحققها العامل ب ، لأنه لو فرض أن سعر البيع للوحدة تم تحديده بمبلغ ١٥ جنيه فإن ربح الوحدة التي يحققها العامل ب = (١٣.٢٠ - ١٥) = ١.٨٠ جنيه  
في حين يحقق العامل (أ) ربحاً للوحدة قدره = (١٤.٢٥ - ١٥) = ٧٥٠ مليم فقط .

ب- مزايا طريقة احتساب الأجر على أساس الإنتاج ومن مزايا هذه الطريقة :

(١) وجود الدافع على زيادة الإنتاج والعمل على زيادته في نفس الوقت مما يتيح فرصة تخفيض الأسعار .

- (٢) إمكانية تحديد نصيب الوحدة المنتجة من تكلفة العمل بدقة .
  - (٣) التمييز بين العمال على أساس الكفاءة والمهارة فى الإنتاج .
  - (٤) تخفيض نصيب الوحدة الجيدة من الأجور غير المباشرة نظرا لتقليل عدد الملاحظين والمشرفين .
  - (٥) لا تتحمل الوحدة الاقتصادية أى أجور عن الوقت الضائع .
- ج- عيوب الطريقة :** على الرغم من المزايا السابقة فإنه يعاب على طريقة الأجر على أساس الإنتاج ما يلى:

- (١) لا تساعد فى حل مشكلة الحوافز بعد حد معين من الإنتاج .
- (٢) زيادة الإنتاج قد يكون على حساب الجودة ومن ثم زيادة عدد الوحدات المعيبة وبالتالي زيادة التكاليف .
- (٣) قد تؤدى إلى عدم استمرار الإنتاج على وتيرة واحدة .
- (٤) الاسراف فى استخدام المواد وأدوات الإنتاج نتيجة الأسراع فى الإنتاج مما قد يؤدى إلى وجود تالف فى المواد المنتجة .
- (٥) وجود الاحتكاك المستمر بين العامل وصاحب العمل على تحديد الوحدات الجيدة وعلى توافر أدوات الإنتاج .
- (٦) يصعب أحيانا تحديد المعدل العادل للقطعة مما يؤدى إلى الخلافات بين الإدارة والعمال .

### ٣- حساب الأجر على أساس الوقت المعيارى لإنتاج الوحدة :

تجمع هذه الطريقة بين طريقتى الأجر الزمنى والأجر بالقطعة حيث تقضى بحساب الأجر المستحق على أساس الساعات المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة مضروبة فى معدل الأجر فى الساعة ، وتستخدم هذه الطريقة عادة عند قيام العامل بإنتاج غير متجانس من الوحدات وتتم عملية التجانس على أساس الساعات .

مثال :

بفرض أن أحد العمال قد قام بإنتاج ثلاث وحدات من المنتج (أ) ووحدة من المنتج (ب) وثلاث وحدات من المنتج (ج) وأن الساعات المعيارية اللازمة لإنتاج الوحدة من المنتجات (أ) و(ب) و(ج) هي ساعة وساعتين وساعة على التوالي .

فالمطلوب حساب الأجر المستحق لهذا العامل إذا كان معدل الأجر فى الساعة ١٥ جنيه طبقا للبيانات السابقة يتم حساب المستحق كمايلى :

بيان	(أ)	(ب)	(ج)
عدد الوحدات المنتجة الجيدة	٣	٢	٣
× الساعات المعيارية لإنتاج الوحدة	١	٢	١
عدد الساعات المعيارية للإنتاج	٣	٤	٢

الأجر المستحق = ١٠ ساعات معيارية × ١٥٠ = ١٥٠٠ جنيه

ولاحظ أن حساب الأجر يتم أساسا وفقا لحجم الإنتاج أصلا وليس بالساعة .

وإذا زاد عدد الساعات المعيارية على عدد ساعات العمل اليومي العادى فقد تقرر الوحدة الاقتصادية أن العامل يستحق أجرا إضافيا عن الأوقات الإضافية الزائدة عن الوقت العادى المعيارى .

٤- حساب الأجر على أساس شرائح الإنتاج :

وتقضى هذه الطريقة بتحديد معدل الأجر على أساس تقسيم عدد وحدات الإنتاج إلى شرائح على أن يزيد هذا المعدل كلما انتقلنا إلى شريحة أعلى ، وتعتبر هذه الطريقة تعديلا لطريقة الأجر بالقطعة السابق شرحها لتحقيق المزيد من الإنتاج ومثال ذلك :

إذا كان الإنتاج خلال اليوم ١٠ وحدات وأقل بحسب الأجر عن الوحدة ١.٢ جنيه .

إذا تراوح الإنتاج بين ١١ - ١٥ يحسب الأجر عن الوحدة ١.٤ جنيه .

إذا زاد الإنتاج عن ١٥ وحدة يحسب الأجر عن الوحدة ١.٦٠ جنيه. ومثل هذا الإجراء يحرك العامل ويحفزه إذا أنتج ما يزيد عن ١٥ وحدة فإذا أنتج العامل س ١٨ وحدة فقد يتم الاتفاق على حساب الأجر كالتالي:

### الأساس الأول

١٨ وحدة  $\times$  ١.٦٠ جنيه للوحدة = ٢٨.٨ جنيه أو الأساس الثاني :

١٠ وحدة  $\times$  ١.٢٠٠ = ١٢.٠٠٠ جنيه

٥ وحدة  $\times$  ١.٤٠ = ٧.٠٠٠ جنيه

٣ وحدة  $\times$  ١.٦٠ = ٤.٨٠٠ جنيه

١٨ وحدة = ٢٣.٨٠٠ جنيه

### ثانياً: خطط الحوافز

تلجأ كثيراً من الوحدات الاقتصادية إلى اقتران نظام الأجور بخطة الحوافز عن طريق ربط الأجر بالأداء وذلك بقصد زيادة الكفاية الإنتاجية، ولكي تنجح خطة الحوافز ينبغي أن يتوافر فيها الشروط التالية:

١- أن تكون الخطة عادلة لكل من العاملين والمنشأة ومناسبة للعمل الذي يؤدي .

٢- أن يكون العاملون مقتنعين بها وألا يخضع تطبيق الخطة لأي عوامل لا يسيطر عليها العاملون .

٣- أن تكون سهلة الحساب بحيث يكون العامل قادراً على حسابها .

- ٤- أن تدفع المكافآت بعد أداء العمل مباشرة دون أى تأخير .
- ٥- أن لا تتغير خطة الحوافز من حين لآخر حتى لا يفقد العاملون الثقة بها ، إلا إذا تغيرت الظروف ولصالح الطرفين .
- ٦- أن ترتبط الخطة بالعاملين ارتباطا كبيرا ويتم وضعها فى حدود المجهود المتوقع من العامل العادى بحيث تتم مكافأة العامل عن المجهود غير العادى الذى بذله .

ولتحقيق توفير تلك الشروط يتطلب الأمر من الإدارة أن تراعى :

- اختيار سليم لطريقة حساب الأجر يتناسب مع طبيعة العمل وحجم التكاليف غير المباشرة .
- اشتراك العاملين فى وضع معدلات الأداء مع الاهتمام برأى المشرف أو رئيس العمال فى الورشة .
- وضع الخطة تحت التجربة بادئ الأمر وتطبيقها على العاملين بأحد العنابر أو الأقسام .
- تقدم الخطة مصحوبة بأساليب الإقناع وحملات التوعية اللازمة مع الاهتمام بربط الأجر بالإنتاج وتوضح هذه النقطة بأسلوب منطقى ، وعدم مراعاة تلك الأمور من جانب الإدارة أو التسرع فى اتخاذ الخطوات قد تعرض الخطة للفشل بل قد تؤدى إلى نتائج عكسية سواء للعاملين أو الوحدة الاقتصادية .

\* مزايا خطط الحوافز : يترتب على تطبيق خطط الحوافز المزايا التالية:

- ١- زيادة معدل إنتاج العامل مما يؤدى إلى خفض التكلفة .
- ٢- يقظة الإدارة إذ أن الإهمال فى توفير مستلزمات الإنتاج يؤدى إلى مطالبة العاملين بالمكافآت على أساس أن هبوط الإنتاج لم يترتب على انخفاض مستوى قدرتهم الإنتاجية .

- ٣- تطبيق الطريقة يؤدي إلى ارتباط العاملين بمنشأتهم وبالتالي يهبط معدل دوران العمال .
- ٤- يستفيد الجميع من زيادة الإنتاج . فالعامل يحصل على مكافأة , المنشأة تتخفض تكاليف إنتاجها والمستهلك يتمتع بأسعار أقل .
- ٥- تحسين الجودة أو النوع ، وتخفيض معدلات الضياع وتجنب زيادة معدلات الغياب وخفض استهلاك المواد .
- ٦- فرض الرقابة على أداء العمليات بوضع معدلات أداء معيارية يجب الالتزام بها .

#### \* عيوب تطبيق نظام الحوافز فتتلخص فيما يلي:

- ١- صعوبة وضع معدلات الأداء العادية المتوقعة في بعض الحالات .
- ٢- من الصعب الرجوع عن الخطأ بعد وضعها والاتفاق عليها إذا ثبت عدم جدواها .
- ٣- قد تساعد في بعض الحالات على عدم تركيز العامل على رفع أداء العمل بينما يحاول التوصل إلى نقط الضعف في الطريقة ليطالب بالمكافآت بالرغم من هبوط إنتاجيته .
- ٤- قد تؤدي إلى مناقشات بين العاملين والإدارة خاصة في حالات تقل الإنتاج لأسباب خارجة عن إرادة العاملين .

#### \* أنواع الحوافز: هناك نوعان من الحوافز :

- أ- حوافز فردية بمؤداها تتم مكافأة كل عامل على حدة على أساس الأداء الشخصي ، وأهم أساليبها العلاوة التشجيعية.
  - ب- الحوافز الجماعية ويتم فيها مكافأة العاملين على أساس أداء المجموعة ككل مثل المكافآت الجماعية والمشاركة في الأرباح.
- وتعتبر الحوافز الفردية أفضل من الحوافز الجماعية إذ أن نتائجها من حيث زيادة الكفاية الإنتاجية ومن حيث قبولها أكثر وضوحاً نظراً لأن الفرد يزيد من كفايته للحصول على قدر أكبر من الدخل وفيما يلي التفصيل :

## ١ - الحوافز الفردية :

وتتمثل هذا الحوافز فى المكافآت والعلاوات التشجيعية التى تمنح للعامل لتشجيعه على زيادة الإنتاج ، ومن الطرق الشائعة لقياس تلك المكافأة أو العلاوة التشجيعية ما يلى:

### (أ) الطريقة المستقيمة لأجر القطعة

وتضمن هذه الطريقة حداً أدنى لأجر فى الساعة وكذلك معدل أجر ثابت للوحدة المنتجة ، تعتمد هذه الطريقة على قياس الزمن المعيارى لإنتاج الوحدة ، ومن ثم تحديد معدل الأجر فى الساعة مثلاً يمكن تحديد معدل الأجر للقطعة الذى تتم على أساسه محاسبة العامل إذا زاد إنتاجه على المعدل المعيارى المحدد مقدماً ، فعلى سبيل المثال إذا كان الزمن المعيارى لإنتاج الوحدة ١٥ دقيقة أى ٤ وحدات فى الساعة ، ومعدل الأجر فى الساعة لأحد العمال ٢ جنيه ، فإن معدل الأجر للقطعة من إنتاج هذا العامل هو ٥٠٠ ر جنيه ، ويتم حساب الأجور المستحقة والمكافآت التشجيعية لهذا العامل كما فى الجدول الآتى:

### جدول الطريقة المستقيمة لأجر القطعة

عدد الوحدات المنتجة فى الساعة	معدل الأجر فى الساعة	معدل الأجر للوحدة	الأجر المستحق فى الساعة	الأجر العادى	العلاوة التشجيعية
٣	جنيه ٢	جنيه -	جنيه ٢	جنيه ٢	جنيه -
٤	جنيه ٢	جنيه -	جنيه ٢	جنيه ٢	جنيه -
٥	جنيه ٢	٠.٥٠٠	٢.٥٠	٢	٠.٥٠٠
٦	جنيه ٢	٠.٥٠٠	٣	٢	١.٠٠٠
٧	جنيه ٢	٠.٥٠٠	٣.٥٠	٢	١.٥٠٠
٨	جنيه ٢	٠.٥٠٠	٤	٢	٢.٠٠٠

ويلاحظ على الجدول السابق ما يلى:

- ضمان حد أدنى للأجر فى الساعة (٢ جنيه) حتى لو انخفض الإنتاج عن المعدل المعيارى (٣ وحدات فى الساعة) .
- ثبات معدل أجر الوحدة إذا ما وصل الإنتاج إلى المعدل المعيارى وبعده .
- يتم حساب العلاوة أو المكافأة التشجيعية على أساس عدد الوحدات الزائدة على المعدل المعيارى مضروبة فى معدل أجل الوحدة .
- يتمثل الأجر المستحق للعامل فى معدل الأجر العادى مضافا إليه المكافأة التشجيعية ، ويعادل أيضا عدد الوحدات المنتجة فى معدل الأجر الثابت للوحدة .

#### ب- طريقة المكافأة للوقت المتوفر :

وتقوم هذه الطريقة على أساس ضمان حد أدنى للأجور مع مكافأة العامل بنسبة ١٠٠% على ما حققه من وفر فى الوقت ، ويتمثل هذا الوفر فى الفرق بين الساعات المعيارية اللازمة للإنتاج والساعات الفعلية، ويتم حساب المكافأة التشجيعية طبقا لهذه الطريقة بالمعادلة التالية:

المكافأة التشجيعية = (الساعات المعيارية للإنتاج الفعلى - الساعات الفعلية) × معدل الأجر فى الساعة .

#### مثال :

إذا كان الزمن المعيارى لإنتاج الوحدة ١٥ دقيقة ومعدل الأجر فى الساعة ٢.٠ جنيه ، وفى نهاية الاسبوع بلغ الإنتاج الفعلى ٢٠٠ وحدة والساعات الفعلية ٤٢ ساعة ، فإنه يمكن حساب المكافأة التشجيعية كما يلى:

$$\text{الساعات المعيارية للإنتاج الفعلى} = \frac{15}{60} \times 200 = 50 \text{ ساعة}$$

الوقت التوفر = الساعات المعيارية - الساعات الفعلية

الوقت المتوفر = 50 - 42 = 8 ساعات

المكافأة التشجيعية = 2 × 8 = 16 جنيه



## ج- طريقة تايلور

تقوم طريقة تايلور على أساس مكافأة العامل المجد وتشجيعه على زيادة الإنتاج عن طريق زيادة معدل أجر القطعة إذا ما زاد الإنتاج عن المعدل المعيارى المحدد مقدما ، فإذا كان معدل الأجر فى الساعة ٢ جنيه ومتوسط إنتاج العام فى الساعة ٤ وحدات أى أن معدل أجر القطعة ٠.٥٠٠ جنيه مثلا ، بينما يرفع معدل أجر القطعة إلى ٠.٦٥٠ جنيه مثلا إذا كان الإنتاج أكثر من ٤ وحدات (٧ وحدات مثلا) ويمكن أن يزيد بنسبة أخرى إذا كان معدل إنتاجه (١٠ وحدات مثلا) وهكذا يتضح من ذلك أن معدل الأجر يتغير مع كل زيادة فى الإنتاج الأمر الذى يشجع العالمين على رفع كفاءتهم .

## د- طريقة هالسى

وتقضى هذه الطريقة بمنح العامل مكافأة تشجيعية بمعدل ثابت يعادل مثلا أجر نصف الوقت الذى وفره عند ادائه لعمل معين ، يتمثل الوقت المتوفر فى الفرق بين الساعات المعيارية للإنتاج والساعات الفعلية، ويتم حساب المكافأة التشجيعية وفقا لهذه الطريقة كما يلى:

المكافأة التشجيعية = الوقت المتوفر × ٥٠% × معدل الأجر فى الساعة .

وقد تستخدم الوحدة الاقتصادية أى نسبة أخرى للمكافأة (٧٥% مثلا) على أن تظل هذه النسبة ثابتة .

**مثال:**

بفرض أن معدل الأجر الذى يتقاضاه أحد العمال ٢ جنيه ، ويقضى المعدل المعيارى بإنتاج ٥ وحدات فى الساعة مع منح العامل مكافأة تشجيعية بمعدل ٥٠% من الوقت المتوفر ، فإذا قام أحد العمال بإنتاج ٥٠ وحدة فى ٧ ساعات فإنه يمكن حساب الأجر المستحق لهذا العامل فى نهاية اليوم كما يلى:

الوقت المعياري =  $50 \div 5 = 10$  ساعات

الوقت المتوفر = الوقت المعياري - الوقت الفعلي

الوقت المتوفر =  $10 - 7 = 3$  ساعة

الأجر العادي =  $7$  ساعات  $\times 2$  ج =  $14$  جنيه .

المكافأة التشجيعية =  $3 \times 50\% = 1.5$  ج  
الأجر المستحق =  $14 + 1.5 = 15.5$  جنيه

وبذلك يستفيد العامل على أساس أن أجر الساعة الحقيقي  $17 \div 7 = 2.43$  جنيه = ..... جنيه وهو يزيد عن المعدل العادي بينما تستفيد الوحدة تخفيض تكلفة العمل المباشرة وتخفيض نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف غير المباشرة عن  $3$  ساعات .

ويمكن استخراج الأجر المستحق طبقاً لطريقة هالي كما يلي :

الأجر المستحق = (الوقت الفعلي +  $50\%$  من الوقت المتوفر)  $\times$  معدل الأجر في الساعة .

$$2 \times (1.5 + 7) =$$

$$17 = \text{جنيه}$$

هـ- طريقة روان

تتفق هذه الطريقة مع طريقة هالسي في ضرورة منح العامل مكافأة تشجيعية لما وفره من وقت لكنها تختلف عنها في نسبة المكافأة الثابتة حيث تقضى منح العامل مكافأة تشجيعية تزيد بزيادة الوفر الذي يحققه ، ومن ثم تحسب المكافأة التشجيعية كما يلي:

$$\text{المكافأة التشجيعية} = \frac{\text{الوقت المتوفر}}{\text{الوقت المعياري}} \times \text{الوقت الفعلي} \times \text{معدل الأجر في الساعة}$$

مثال:

بالرجوع إلى بيانات المثال السابق يمكن حساب الأجر المستحق للعامل طبقاً لطريقة روان كما يلي:

$$\text{الأجر العادي} = 7 \text{ ساعات} \times 2 = 14$$

$$\text{المكافأة التشجيعية} = 3 \times 7 \times 2 = 42 \text{ جنيه}$$

$$\text{الأجر المستحق} = 10 \quad 18.20 \text{ جنيه}$$

ويمكن حساب الأجر المستحق متضمناً المكافأة طبقاً لطريقة روان

كما يلي :

$$\text{الأجر المستحق} = \left( \frac{\text{الوقت المتوفر}}{\text{الوقت المعياري}} + 1 \right) \times \text{الوقت الفعلي} \times \text{معدل الأجر في الساعة}$$

$$= \left( \frac{3}{10} + 1 \right) \times 7 \times 2 = 18.20 \text{ جنيه}$$

وبهذا يتضح أن طريقة روان أفضل من طريقة هالس حيث يزيد الأجر المستحق للعامل بمبلغ ١.٢ ج

### ج- كيفية إعداد قوائم الأجور

#### ٧- إعداد قوائم الأجور:

يعد قسم حسابات الأجور قائمة بالأجور لكل مركز مسئولية ، حيث يتم تحديد استحقاقات كل عامل من الأجر الاساسى والأجر الإضافي وحصّة الوحدة في التأمينات الاجتماعية الخاصة به والبدلات والمنح والمكافآت ، كما يتم تحديد الاستقطاعات من كل عامل متضمنة الضرائب والتأمينات والاشتراكات في النوادي والجمعيات والجزاءات .. الخ . ويتحدد صافي المستحق لكل عامل بخصم مجموع الاستقطاعات من مجموع الاستحقاقات - كما يوضح الشكل رقم (٢٣) .

## ملخص تحليلي للوقت الضائع

عن الفترة من ..... إلى .....

ملاحظات	تحليل أوقات الاعمال					مجموع ساعات الاعمال	مجموع ساعات الإنتاج الفعلية	مجموع ساعات العمل داخل المركز	مجموع أوقات تواجد العاملين	مركز المسؤولية
	أوقات اعمال غير مسموح بها	اخرى	انقطاع تيار	نقص خامات	صيانة واصلاح					

نموذج ملخص التحليلي للوقت الضائع شكل رقم ( ٢٣ )

وتتضمن قوائم الأجور عمال الإنتاج والخدمات ، وتوضح القائمة أساس حساب الأجر المستحق لكل عامل سواء على أساس الوقت أو على أساس الإنتاج ، حيث يتحدد الأجر الأساس الإنتاج ، حيث يتحدد الأجر الأساسى على أساس الوقت باعتباره يمثل :

$$\left[ \begin{array}{l} \text{معدل أجر الساعة} \\ \text{(أو معدل أجر اليوم)} \end{array} \right] + \left[ \begin{array}{l} \text{مجموع ساعات العمل (أو مجموع أيام)} \\ \text{العمل عن فترة إعداد القائمة} \end{array} \right]$$

أما بالنسبة للأجور المدفوعة على أساس الإنتاج فتتحدد بضرب عدد الوحدات المنتجة بمعرفة العام عن فترة إعداد القائمة × معدل أجر الوحدة المنتجة ويعد قسم حسابات الأجور قائمة تحليلية عن كل فترة تكاليف بمجموع الأجور المباشرة والأجور غير المباشرة على مستوى مراكز المسؤولية مع تحديد الخسار الناتجة عن أوقات الضياع الحتمى وغير الحتمى شكل رقم (٢٤) .

وتحلل الأجور المباشرة على مستوى العمليات أو أوامر التشغيل بما يمكن من تحديد تكلفة العمالة المباشرة لكل منتج أو أمر تشغيل . كما تحلل الأجور غير المباشرة طبقاً لبنودها المختلفة على كل مراكز المسؤولية بالمنشأة بالشكل الذى يساعد على تحديد تكاليف العمالة للوظائف المختلفة .

٨- يقوم قسم حسابات التكاليف من واقع بيانات البطاقات والقوائم التى ترد له من قسم حسابات الأجور - بإجراء قيود إجمالية ، نوضحها فيما يلى:

\* قيد سداد الأجرور:

من حـ / مراقبة الأجرور

إلى مذكورين

الاستقطاعات { حـ/النقدية (صندوق أو بنك)  
حـ/الإشتراكات  
حـ/مصلحة الضرائب  
حـ/.....

\* قيد سداد الاستقطاعات:

إلى مذكورين

حـ/الإشتراكات

حـ/التأمينات

حـ/.....

إلى حـ/النقدية

\* قيد تحميل الإنتاج بالأجرور المباشرة :

من مذكورين

حـ/ مراقبة التكاليف الصناعية غير المباشرة

حـ/مراقبة تكاليف البيع والتوزيع

حـ/مراقبة التكاليف الإدارية والتمويلية

إلى حـ/مراقبة الأجرور

قائمة الأجر

فترة التكاليف المنتهية في .....

مركز : .....

الصافي المستحق	إجمالي	.....	ضرائب	تأمينات	جزاءات	اشتراكات	اجمالي	مكافآت	منح	تأمينات اجتماعية	الأجر الإضافي			الأجر الأساسي			المهنة	اسم العامل	رقم العامل	
											المبلغ	معدل أجر	ساعات او وحدات او عدد	المبلغ	معدل أجر	ساعات او وحدات او عدد				

شكل رقم (٢٤) نموذج قائمة أجر على مستوى مركز مستوائية

## قائمة تحليلية للأجور المباشرة و غير المباشرة

الفترة من ..... إلى .....

مركز المسئولية	إجمالي الأجور	الأجور المباشرة				الأجور غير المباشرة				خسارة الوقت الضائع		
		إجمالي	عملية...	عملية...	عملية...	إجمالي	صناعية	بيعية	إدارية			
غير المسوح به												

شكل رقم (٢٥) نموذج قائمة تحليلية للأجور المباشرة و غير المباشرة



## مثال :

يضم مركز الإنتاج (س) فى إحدى المنشآت الصناعية ثلاثة عمال إنتاج ١ ، ٢ ، ٣ وعامل غير مباشرة (٢٠) ومشرفا على المركز (٣٠) وفيما يلى البيانات المستخلصة من بطاقات تشغيل وأوقات هؤلاء العمال عن شهر أكتوبر ١٩٨٨:

العامل	ساعات العمل المباشر	معدل الأجر العادى للساعة (جنيه)
١	٢٠٠	٢.٢
٢	٢١٠	٢.٠
٣	١٦٨	١.٥

أما عامل الخدمات رقم (٢٠) فاجرة اليومى ٨ جنيه ، وقد عمل ٢٥ يوما خلال الشهر واحتسب له أجرا كاملا عن ٥ أيام عطلة أسبوعية بينما لم يدفع له أجر يوم تغيب فيه عن العمل بدون إذن . وقد عمل المشرف (٣٠) على المركز ٢٦ يوما كأيام عمل عادية واحتسب له أجر الشهر كاملا وقدره ٧٠٠ جنيه ، بالإضافة إلى ٧٠ جنيه مقابل عمل إضافى.

فإذا علمت أن :

١- مجموع ساعات العمل العادية فى الشهر لكل عامل من عمال الإنتاج ١٦٨ ساعة ، ومعد أجر ساعة العمل الإضافية يزيد بمقدار ٥٠% عن المعدل العادى للساعة .

٢- العامل رقم (٢) قد حصل على مكافأة قدرها ٥٠ جنيه فى الشهر لكفايته الإنتاجية .

٣- الاستقاعات بلغت ١% ، ٢% ، ٥% من مجموع الاستقاعات مقابل اشتراك العاملين بنادى الشركة ، التأمينات ، الضرائب على الترتيب .

فالمطلوب إعداد قائمة أجور المركز (س) عن شهر أكتوبر ١٩٩٨ .

### خطوات الحل :

١- تتحدد ساعات العمل المباشر العادية للعامل ١ ، ٢ ، ٣ على أساس ١٦٨ ساعة ، وتحتسب ساعات العمل المباشرة الإضافية لكل عامل من هؤلاء العمال بخصم الساعات العادية من مجموع ساعات تشغيله خلال الشهر كالاتى:

$$\text{العامل ١} = ١٦٨ - ٢٠٠ = ٣٢ \text{ ساعة}$$

$$\text{العامل ٢} = ١٦٨ - ٢١٠ = ٤٢ \text{ ساعة}$$

$$\text{العامل ٣} = ١٦٨ - ١٦٨ = ٠ \text{ ساعة}$$

٢- تحتسب الأجور العادية بضرب ١٦٨ ساعة فى معدل أجر الساعة العادية وهو ٢.٢ ، ٢.٠ ، ١.٥ ج لكل عامل على الترتيب ، بينما تحتسب الأجور الإضافية بضرب الساعات الإضافية لكل من العاملين ١ ، ٢ فى معدل الأجر الإضافى لكل منهم وهو عبارة عن معدل الأجر العادى بالإضافة إلى ٥٠% من هذا المعدل ، أى ١٥٠% من معدل الأجر العادى .

$$\text{العامل ١} = ٢.٢ \times \frac{١٥٠}{١٠٠} = ٣.٣ \text{ ج}$$

$$\text{العامل ٢} = ٢ \times \frac{١٥٠}{١٠٠} = ٣ \text{ ج}$$

٣- أجر عامل الخدمات رقم (٢٠) هو عبارة عن ٣٠ يوم (٢٥ + ٥ أيام عطلة نهاية الأسبوع يدفع عنها أجر)  $\times$  ٨ جنيه (معدل أجر اليوم) = ٢٤٠ جنيه ، ولا يدخل أجر اليوم الذى لم يدفع له نتيجة تغيبه بدون عذر ضمن استحقاقاته .

٤- تضاف المكافأة التى حصل عليها العامل (٢) ضمن استحقاقاته .

٥- تحتسب الاستقطاعات كنسبة من مجموع الاستحقاقات لكل مع الاشتراكات والتأمينات والضرائب على حدة .

٦- تعد قائمة الأجور كما هى مبينة بالجدول التالي.

الصافي الاستحقاق	استثمارات				استحقاقات								ملاحظات
	إجمالي	مضارب ٪٥	تأمينات ٪٢	اشراك نادى ٪١	مقاييس	توزيع	اجور إضافية			اجور عادية			
							إجمالي	معدل (ج/ج)	ساعات (أيام)	إجمالي	معدل (ج/ج)	ساعات (أيام)	
٤٣٧.١٨٤	٣٨.٠١٦	٢٣.٧٦	٩.٥٠٤	٤.٧٥٢	٤.٧٥٢	-	١٠٥.٦	٣٠٣	٣٢	٣٦٩.٦	٢٠٢	١٦٨	١
٤٧١٠٤	٤٠.٩٦	٢٥.٦	١٠.٢٤	٥.١٢	٥١٢	٥٠	١٢٦	٣	٤٢	٣٣٦	٢٠	١٦٨	٢
٢٣١.٨٤	٢٠.١٦	١٢.٦	٥.٠٤	٢.٥٢	٢٥٢	-	-	-	-	٢٥٢	١.٥	١٦٨	٣
٢٢٠.٨	١٩.٢	١٢	٤.٨	٢.٤	٢٤٠	-	-	-	-	٢٤٠	٨	٣٠	٢٠
٧٠٨.٤	٦١.٦	٣٨.٥	١٥.٤	٧٠٧	٧٧٠	-	٧٠	-	-	٧٠٠	-	-	١٠
٢٠٦٩.٣٦٤	١٧٩.٩٣٦	١١٢.٤٦	٤٤.٩٨٤	٢٢.٤٩٢	٢٢٤٩.٣	٥٠	٣١٠.٦			١٨٩٧.٦		إجمالي	

## تمارين عملية محلولة

### تمرين (١)

الشركة العالمية للصناعات المعدنية تستخدم نظام الحوافز الفردية وقد تقدمت إليه بالمعلومات التالية عن أحد العمليات الإنتاجية "س".

- الوقت المعياري المسموح به لإتمام العملية هو ١٦ ساعة .
- العامل "أ" قام بإتمام العملية في زمن قدره ١٢ ساعة فقط
- أجر العامل في الساعة ٢ جنيه

والمطلوب : استخدام طريقتي هالسي وروان فيما يلي :

أ- حساب ما يحصل عليه العامل في الساعة

ب- حساب مدى استفادة الشركة .

ج- حساب تكلفة الإنتاج لهذه العملية إذا علمت أن:

- المواد المباشرة المستخدمة في هذه العملية ٢٠ جنيه
- التكاليف الصناعية غير المباشرة ٢٢ جنيه.

الحل

أولا طبقا لطريقة هالسي:

الوقت المتوفر = ١٦ ساعة - ١٢ ساعة = ٤ ساعات

أ- حساب أجر العامل في الساعة

الأجر المستحق للعامل =  $١٢ \times ٢ = ٢٤$  جنيه

العلاوة التشجيعية =  $٤ \times ٠.٥ \times ٢ = ٤$  جنيه

إجمالي الأجر المستحق للعامل ٢٨ جنيه

∴ أجر الساعة =  $٢٨ \div ١٢ = ٢.٣٣$  جنيه

ب- حساب مدى استفادة الشركة

الأجور المباشرة طبقا للوقت المعياري =  $2 \times 16 = 32$  جنيه  
إجمالي الإجر المدفوع فعلا + العلاوة = 28 جنيه  
∴ الوفر الذي حققته الشركة (خفض الأجور المباشرة) 4 جنيه

ج- حساب تكلفة الإنتاج للعملية "س"

المواد المباشرة	2	جنيه
+ الأجور المباشرة	28	
∴ التكلفة الأولية المباشرة	48	جنيه
+ التكاليف الصناعية غير المباشرة	22	جنيه
	70	
∴ تكلفة الإنتاج لعملية	7	جنيه

ثانيا: طريقة روان:

الوقت المتوفر =  $16 - 12 = 4$  ساعات

أ- حساب أجر العامل في الساعة

الأجر المستحق للعامل =  $2 \times 12 = 24$  جنيه  
المكافأة التشجيعية =  $2 \times 12 \times \frac{4}{16} = 6$  جنيه

∴ الأجر المستحق للعامل 3 جنيه

∴ أجر الساعة =  $12 \div 3 = 4$  جنيه

ب- مدى استفادة الشركة

الأجور المباشرة طبقا للوقت المعياري =  $2 \times 16 = 32$  جنيه  
إجمالي الأجر المدفوع للعامل + العلاوة = 30 جنيه  
∴ الوفر المحقق للشركة (خفض في الأجور المباشرة) 2 جنيه

## جـ - حساب تكلف الإنتاج للعملية "س"

مواد مباشرة	٢٠٠ جنية
أجور مباشرة	٣٠ جنية
التكلفة الأولية المباشرة	٥٠ جنية
+ التكاليف الصناعية غير المباشرة	٢٢ جنية
= تكلفة الإنتاج	٧٢ جنية

### تمرين (٢)

العامل "أ" يعمل فى إحدى الوحدات الإنتاجية ، وتبلغ الساعات المقررة له شهريا ٢١٠ ساعة ، منها ١٠ ساعات أجازة ممنوحة الأجر فإذا علمت أن معدل أجر الساعة هو ٢ جنية فالمطلوب :

معالجة أجر الأجازات العادية بالاسلوب الذى تراه مناسباً

#### الحل

هناك رأيان فى معالجة أجر الأجازات هما :

الأول : باعتبار أجر الأجازات أجورا مباشرة

الأجور المباشرة = ٢١٠ × ٢ = ٤٢٠ جنية

وفى هذه الحالة سوف يتضخم أجر الساعة حيث يكون

$$٢.١ = ٢٠٠ \div ٤٢٠$$

الثانى: باعتبار أجر الأجازات اجورا غير مباشرة

الأجور المباشرة = ٢٠٠ × ٢ = ٤٠٠ جنية

أجر الأجازات (أجور غير مباشرة) = ١٠ × ٢ = ٢٠ جنية

وفى هذه الحالة يستحق العام أيضا اجر اجمالى ٤٠٠ + ٢٠ =

٤٢٠ جنية .

ولكن أجر الاجازات يوزع على مراكز التكلفة المستفيدة منها حسب  
تبعية العامل كاجور صناعية ، أو تسويقية ، أو ادارية غير مباشرة .

### تمرين (٣)

ساعات العمل الرسمية للعامل س بإحدى الوحدات الاقتصادية  
خلال فترة معينة هي ١٠٠ ساعة ، وفي نهاية الفترة اتضح أن العامل قام  
بعمل اضافى قدره ٥٠ ساعة فإذا علمت أن معدل الأجر العادى للساعة  
٣ جنيه ، وأن علاوة الأجر الإضافى تزيد بمقدار جنيه لكل ساعة اضافية  
فالمطلوب :

بيان المعالجة التكاليفية لعلاوة الاجر الاضافى فى الحالات التالية:

- ١- السرعة فى أنها المنتج كانت بناء على طلب العميل .
- ٢- العمليات التى قام فيها العامل بوقف إضافى غير منتظمة.
- ١- فى الحالة الأولى مادام السبب فى الوقت الاضافى كان بناء على أمر  
العميل للانتهاء من المنتج فى اقرب وقت فإن علاوة الأجر الاضافى  
تدخل ضمن الأجور المباشرة ويتم حسابها كما يلى:

$$\text{الأجر الأساسى} = ١٥٠ \times ٣ = ٤٥٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{علاوة الساعات الإضافية} = ٥٠ \times ١ = ٥٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{الأجر المستحق للعامل كأجر مباشر} = ٥٠٠ \text{ جنيه}$$

$$\text{وبالباقي فإن أخر الساعة} = ١٥٠ \div ٥٠٠ = ٣.٣٣ \text{ جنيه}$$



٢- فى الحالة الثانية فإن الوقت الإضافى لا يتكرر باستمرار حسب حاجة العمل الداخلى وبتالى تعتبر علاوة الأجر الاضافى كاملة كأجور غير مباشرة وتحمل على التكاليف الصناعية أو التسويقية والأدارية غير المباشرة حسب تبعية العامل وبالتالي فإن:

$$\text{الأجور المباشرة} = 3 \times 100 = 300 \text{ جنيه}$$

$$\text{علاوة الأجر الاضافى (أجور غير مباشرة)} = 4 \times 50 = 200 \text{ جنيه}$$

$$\text{إجمالى المستحق للعامل من إجور مباشرة وغير مباشرة} = 500 \text{ جنيه}$$

تمرين (٤)

يبلغ معدل الإنتاج المعيارى فى إحدى الوحدات الاقتصادية ٧ وحدات من المنتج "ص" فى الساعة ، ومتوسط معدل اجر العامل فى الساعة ٢ جنيه وعدد ساعات العمل الرسمية فى اليوم ٧ ساعات ، ومعدل علاوة الاجر الاضافى ٢٥% من معدل الأجر العادى .

فإذا علمت أن العامل "أ" قام بإنتاج ٧٠ وحدة من المنتج "س" فى يوم ما فى ٨ ساعات .

والمطلوب:

حساب الأجر المستحق للعامل "أ" عن ذلك اليوم بفرض اتباع طريقة هالسى وروان فى حساب المكافأة التشجيعية وأيهما تفضل للعامل وما مدى استفادة الشركة .

**الحل**

الوقت المعيارى اللازم للإنتاج

$$= \text{عدد الوحدات المنتجة} \div \text{معدل الإنتاج المعيارى فى الساعة}$$

$$= 70 \div 7 = 10 \text{ ساعات}$$

الوقت المتوفر = الوقت المعيارى - الوقت الفعلى

$$= 10 - 8 = 2 \text{ ساعة}$$

الوقت الإضافى = الوقتى الفعلى - ساعات العمل الرسمية

$$= 8 - 7 - 1 \text{ ساعة}$$

## أولا طبقا لطريقة هالسي

$$\text{الأجر العادي} = 2 \times 8 = 16 \text{ ساعة}$$

$$\text{المكافأة التشجيعية} = 2 \times 50\% = 2 \text{ جنيه}$$

$$\text{علاوة الوقت الإضافي} = 1 \times 25\% = 2 \times 0.500 \text{ جنيه}$$
$$\text{الأجر المستحق} = 18.500 \text{ جنيه}$$

## ثانيا: طبقا لطريقة روان:

$$\text{الأجر العادي} = 2 \times 8 = 16$$

$$\text{المكافأة التشجيعية} = \frac{2}{10} \times 8 \times 2 = 3.200 \text{ جنيه}$$

$$\text{علاوة الأجر الإضافي} = 1 \times 25\% = 2 \times 0.500 \text{ جنيه}$$
$$\text{الأجر المستحق} = 19.700 \text{ جنيه}$$

ثالثا: الأفضل للعامل هي طريقة روان حيث زاد الأجر المستحق له بمبلغ  $19.70 - 18.50 = 1.20$  جنيه وهي عبارة عن الفرق بين طريقة حساب المكافأة التشجيعية في كل من الطريقتين ( $3.200 - 2 = 1.20$  جنيه).

رابعا: مدى استفادة الشركة : تستفيد الشركة في كلتا الطريقتين كالاتي:

أ- طبقا لطريقة هالسي : تستفيد الشركة بمقدار الخفض في الأجور المباشرة كما يلي :

$$\text{الأجور المباشرة في حالة عدم الأخذ بنظام المكافأة التشجيعية} = 20 = 2 \times 10 \text{ جنيه}$$

$$\text{الأجور المستحقة في حالة حساب المكافأة} (2 + 16) = 18 \text{ ج}$$
$$\text{الفرق الذي حققته الشركة} = 2 \text{ ج}$$

ب- طبقا لطريقة روان :

الأجور المباشرة فى حالة عدم الأخذ بنظام المكافأة التشجيعية

$$ج \quad 20 = 2 \times 10$$

الأجور المستحقة فى حالة حساب المكافأة (١٦ + ٣.٢٠٠)

$$= 19.200 \text{ جنيه}$$

الفرق الذى حققته الشركة = ٠.٨٠٠ جنيه

لاحظ أن علاوة الأجر الإضافى تمنح فى جميع الحالات بنفس القيمة.

### تمرين رقم (٥)

تم تكليف العامل س بانتاج ١٨٩ وحدة منتج س

وتكليف العام ص بانتاج ٢٠٤ وحدة منتج ص

وذلك على أساس الوقت المعيارى لإنتاج المنتج س هو ٢٠ دقيقة

بينما المنتج ص هو ١٥ دقيقة .

ويتم حساب الأجر على أساس خطة علاوة تشخيصية وقدرها

٥٠% الساعة ٢ جنيه لكل من العامل س و ص .

وإذا علمت :

١- ساعات العمل الأسبوع الأساسية هي ٤٢ ساعة ، أى أن الزيادة فى

ساعات العمل المذكورة يتقاضى عنها العامل أجر وثلاث .

٢- أكمل العامل س الوحدات المطلوبة فى ٤٥ ساعة خلال الأسبوع .

٣- أكمل العامل ص الوحدات المطلوبة فى ٣٩ ساعة ، ولكنه عمل

خلال الأسبوع بالكامل (فى عملية أخرى) .

٤- ونظرا لعيوب فى المواد تم رفض ٦ وحدات من انتاج س و ٤

وحدات من انتاج ص بالرغم من تحمل المنشأة هذا التلف حيث تم

دفع الأجور بالكامل والمطلوب :

أولاً: حساب العلاوات التي تدفعها المنشأة للعاملين س و ص

ثانياً: الأجر الأسبوعي الذي حصل عليه كل من العاملين

ثالثاً: تكلفة عنصر الأجور لوحدة المنتج س و ص متضمنة العلاوة التشجيعية وعلاوة الوقت الإضافي .

### الحل

العامل س	العامل س
مكلف بانتاج س ١٨٩ وحدة	مكلف بانتاج من ١٨٩ وحدة
$٢٠٤ \times ١٥ = ٦١$ جنيه	الوقت المعياري = $١٨٩ \times ٢٠ = ٦٣$
٦٠	٦٠
$\frac{٣٩}{١٢} =$	الوقت الفعلي = $\frac{٤٥}{١٨} =$
$\frac{٦}{١٢} =$	الوقت المتوفر = $\frac{١٨}{٩} =$
العلاوة = $١٢ \times =$	العلاوة = $١٨ = ٢ \times ٩ =$
٢٤ بمعدل ٢ جنيه ٨٤	الأجر الأساسي في الأسبوع
ويخصص منها على المنتج ص ٣٩ ساعة	عمل ٤٥ ساعة في الأسبوع
ويخصص منها على منتجات أخرى	٤٥ بمعدل ٢ جنيه = ٩٠
= ٣ ساعات	منها إضافي $\frac{٢}{٣} = \frac{٢}{٣} \times ٣ =$
$٩٦ = ٨٤ + ١٢ =$	الأجر الإجمالي = $١٨ + ٩٢ = ١١٠$ ج
= منها أجر ٣ ساعات في أعمال بخلاف ص	
$٢٠٤ - ٢٠٠ = ٤$ وحدة	تكلفة الوحدات التامة :
الأجرة المستفد = $٩٦ - (٦ \times ٣) =$	الوحدات السليمة = $١٨٩ - ٦ = ١٨٣$
$٩٠ = ٦ - ٩٦$	الأجر المستفد في الإنتاج = ١١٠
نصيب الوحدة = $٩٠ \div ٢٠٠ =$	نصيب الوحدة من الأجر = $١١٠ \div ١٨٣ =$
$٠.٤٥ =$ ج	$٦٠ =$ جنيه

## تمرين (٦) :

توضح بطاقة الوقت للعامل "أحمد توفيق" ليوم ما إنه قد عمل ١٠ ساعات ومعدل أجره فى الساعة ٢.٥ جنيه ، بينما توضح بطاقة العمل اليومى عن نفس اليوم أنه عمل ٢ ساعات على الأمر الإنتاجى ٢٠٠ ، وساعتين على الأمر الإنتاجى ٣٠٠ وساعتين على الأمر ٤٤٤ ، وقد استفاد العامل براحته اليومية وقدرها ساعة ولقد انقطع التيار الكهربائى فى ذلك اليوم لمدة ساعة .

فإذا علمت أن عدد ساعات العمل اليومى الرسمية ٧ ساعات وأن علاوة الأجر الإضافية تحسب بمعدل ٢٠% من معدل الأجر العادى ، ومعدل الإنتاج المعيارى ٨ وحدات فى الساعة ، وتحسب المكافأة التشجيعية بمعدل ٦٠% من الوقت المتوفر .

### فالمطلوب:

حساب الأجر المستحق للعامل (أحمد توفيق) عن ذلك اليوم إذا بلغ الإنتاج الفعلى على الاوامر الثلاث ٨٠ وحدة .

### الحل

$$\begin{aligned} \text{الوقت المعيارى اللازم للإنتاج} &= 80 \div 8 = 10 \text{ ساعات} \\ \text{الوقت المتوفر} &= 10 - 8 = 2 \text{ ساعة} \\ \text{الوقت الإضافية} &= 10 - 7 = 3 \text{ ساعات} . \\ \text{الأجر العادى} &= 2.5 \times 10 = 25 \text{ جنيه} \\ \text{المكافأة التشجيعية} &= 2 \times 60\% \times 2.5 = 3 \text{ جنيه} \\ \text{علاوة الوقت الإضافى} &= 3 \times 20\% \times 2.5 = 1.50 \text{ جنيه} \\ \text{الإجر المستحق} &= 38.50 \text{ جنيه} \end{aligned}$$

## تمرين (٧)

قام العامل محمود سعد بإنتاج ٣٠ وحدة من المنتج "ص" فى ٩ ساعات والوقت المعيارى لإنتاج الوحدة ٢٠ دقيقة ، ومعدل أجر العامل فى الساعة ١ جنيه ، فإذا علمت أن عدد الساعات الرسمية للعمل هى ٧ ساعات فى اليوم ، وأن معدل علاوة الأجر الإضافى ٣% من معدل الأجر العادى .

### والمطلوب

حساب الأجر المستحق للعامل محمود سعد بفرض اتباع طريقة روان فى حساب المكافأة التشجيعية .

$$\begin{aligned} \text{الحل} \\ \text{الوقت المعيارى} &= \frac{20}{60} \times 30 = 10 \text{ ساعات} \\ \text{الوقت المتوفر} &= 9 - 10 = 1 \text{ ساعات} \\ \text{الوقت الإضافى} &= 7 - 9 = 2 \text{ ساعة} \\ \text{الأجر العادى} &= 1 \times 9 = 9 \text{ جنيه} \\ \text{المكافأة التشجيعية} &= 1 \times \frac{9 \times 1}{10} = 0.90 \text{ جنيه} \\ \text{علاوة الوقت الإضافى} &= 1 \times 30\% \times 2 = 0.60 \text{ جنيه} \\ \text{الأجر المستحق} &= 9 + 0.90 + 0.60 = 10.50 \end{aligned}$$

## تمرين (٨)

فى منشأة "محمد شريف" الصناعية قام العامل جمال يوما ما بالعمل على الأمر الإنتاجى رقم ٥٥٥ لمدة ٣ ساعات والأمر الإنتاجى رقم ٦٦٦ باقى الوقت ، فإذا علمت أن:

١- ساعات العمل اليومى الرسمية ٧ ساعات ، ومتوسط أجر العامل جنيه واحد .

٢- انقطع التيار الكهربائى لمدة ساعة وكان الوقت الضائع المسموح به خلاف الوقت السابق ساعة.

**فالمطلوب:**

تحيل الأجر المستحق للعامل "جمال" من رواية علاقته بوحدة التكلفة (الأمر الإنتاجى) بفرض معالجة تكلفة الوقت الضائع المسموح به.

١- ضمن الأجور المباشرة .

٢- ضمن الأجور غير المباشرة .

**أولا : اعتبار الوقت الضائع المسموح به من الأجور المباشرة :**

ويتم ذلك عن طريق تضخيم معدل الأجر فى الساعة بالخطوات التالية:

$$\text{إجمالى الأجر المستحق} = ٧ \text{ ساعات} \times ١ \text{ ج} = ٧ \text{ جنيه}$$

صافى عدد الساعات بعد استبعاد الوقت الضائع المسموح به :

$$= ٧ - ١ = ٦ \text{ ساعات}$$

$$\text{متوسط أجر الساعة} = ٧ \div ٦ = ١.٢ \text{ جنيه}$$

**الأجور المباشرة:**

$$\text{نصيب الأمر الإنتاجى} = ٥٥٥ = ١.٢ \times ٣ = ٣.٦ \text{ جنيه}$$

$$\text{نصيب الأمر الإنتاجى} = ٦٦٦ = ١.٢ \times ٢ = ٢.٤ \text{ جنيه}$$

$$\text{جملة الأجور المباشرة} = ٦ \text{ جنيه}$$

**ح/ الأرباح والخسائر أو قائمة نتائج الأعمال:**

$$\text{تكلفة الوقت الضائع غير المسموح به} = ١.٢ \times ١ = ١.٢ \text{ جنيه}$$

$$\text{إجمالى الأجر المستحق} = ١.٢ + ٦ = ٧.٢ \text{ جنيه}$$

ثانيا: اعتبار الوقت الضائع المسموح به من الأجر غير المباشرة :

الأجر المباشرة:

نصيب الأمر الإنتاجي  $500 = 1 \times 3 = 3$  جنيه

نصيب الأمر الإنتاجي  $666 = 1 \times 2 = 2$  جنيه

جملة الأجر المباشرة  $= 5$  جنيه

تكلفة الوقت الضائع المسموح به  $= 1 \times 1 = 1$  جنيه

ح/ الأرباح والخسائر وقائمة نتائج الأعمال:

تكلفة الوقت الضائع غير المسموح به  $= 2$  جنيه

جملة الأجر المستحق  $= 5 + 1 = 7$  جنيه

التمرين (٩)

توضح بطاقة العامل "س" ليوم ما أنه قد عمل ١٠ ساعات وقد بلغ إنتاجه في ذلك اليوم ٩٠ وحدة من المنتج "ص" و كما استفاد براحته وقدرها ساعة ، وانقطع التيار الكهربائي في ذلك اليوم لمدة ساعتين . فإذا علمت أن معدل الأجر العادي للعامل "س" ٢.٥ جنيه في الساعة، وعدد ساعات العمل اليومي الرسمي ٧ ساعات ، وعلاوة الاجر الإضافي ٤٠% من الأجر العادي ، ومعدل الإنتاج المعياري هو ١٠ وحدات في الساعة .

١- حساب الأجر المستحق للعامل "س" عن ذلك اليوم بفرض أن المكافأة التشجيعية تحسب بطريق روان .

٢- تبويب الأجر المستحق من زاوية علاقته بوحدة المنتج .



## الحل

الوقت المعياري = عدد الوحدات المنتجة ÷ معدل الإنتاج المعياري

$$= 90 \div 10 = 9 \text{ ساعات}$$

الوقت الفعلي = إجمالي الساعات اليومية - الوقت الضائع

$$= 10 - 3 = 7 \text{ ساعات}$$

الوقت المتوفر = الوقت المعياري - الوقت الفعلي

$$= 9 - 7 = 2 \text{ ساعة}$$

الوقت الإضافي = إجمالي الساعات اليومية - ساعات العمل الرسمية

$$= 10 - 7 = 3 \text{ ساعة}$$

الأجر العادي =  $3 \times 10 = 30$  جنيه

$$\text{المكافأة التشجيعية} = 3 \times \frac{7 \times 2}{9} = 4.67$$

علاوة الوقت الإضافي =  $3 \times 25\% \times 3 = 2.25$  جنيه

$$\underline{26.92}$$

٢- تبويب الأجر المستحق من زاوية علاقته بوحدة المنتج :

أجور مباشرة :

$$\text{أجر الوقت الفعلي} = 7 \times 3 = 21$$

$$\text{المكافأة التشجيعية} = 4.67$$

$$\underline{25.67} \text{ جنيه}$$

أجور غير مباشرة:

$$\text{علاوة الوقت الإضافي} = 2.25 \text{ جنيه}$$

$$\text{أجر الوقت الضائع المسموح به} = 1 \times 3 = 3 \text{ جنيه}$$

$$= 5.25 \text{ جنيه}$$

ح/ أرباح والخسائر وقائمة نتاج الأعمال:

$$\text{أجر الوقت الضائع غير المسموح به} = 2 \times 3 = 6 \text{ جنيه}$$

$$\text{إجمالي الأجر المستحق} = 36.92 \text{ جنيه}$$

## ثانياً: قياس ورقابة عنصر تكلفة المواد

### مقدمة

عنصر المواد من العناصر الهامة التي يعتمد عليها الإنتاج فى العديد من الصناعات الإنتاجية ويلاحظ أن هذه المواد قد تكون خامات طبيعية أو خامات مصنعة وتسمى هنا بالمواد المباشرة وهذا بطبيعة الحال يختلف عن المواد الغير مباشرة والتي لا تدخل فى تشكيل الوحدات المنتجة ولكنها تساعد على تصنيعها أو تسويقها مثل الشحوم والزيوت ومواد النظافة ومواد التعبئة والتغليف والأدوات الكتابية .. الخ

ويهدف قياس ورقابة عنصر تكلفة المواد إلى تحقيق ما يلى :

- المساعدة فى التخطيط لعنصر تكلفة المواد وذلك بمحاولة تحقيق التوازن بين ما هو مطلوب للإنتاج وما يجب الاحتفاظ به فى المخزن وبالتالي تجنب زيادة التكاليف عند عدم توافر المخزون .
  - إجراء الرقابة على عنصر تكلفة المواد من خلال التنسيق الكامل بين الإدارات المختلفة التى ترتبط بهذا العنصر مثل ادارات الشراء والتخزين والفحص والاستلام بالإضافة إلى الرقابة على عنصر المواد اثناء التشغيل .
  - ضرورة الأهتمام بمشاكل المتصرف والمرجع من المخازن وللمخازن ومشاكل الفقد والتلف .
- وبالتالى فإننا سوف نناقش اجراءات قياس ورقابة عنصر تكلفة المواد والرقابة عليه والمشاكل المرتبطة به مثل المخزون وتحديد الكمية الاقتصادية للشراء .

### إجراءات الرقابة والمحاسبة عن تكلفة المواد

تتم هذه العملية من خلال دورة مستندية تساعد فى احكام الرقابة والمحاسبة على عنصر تكلفة المواد ويتولى ذلك مجموعة من الإدارات والأقسام المختلفة مثل إدارة تخطيط الإنتاج وإدارة المشتريات قسم الفحص والاستلام وإدارة المخازن وإدارة التكاليف وإدارة الحسابات وهى

بذلك تستعين بمجموعة من المستندات والرقابة والسجلات يمكن بيانها فيما يلي : -

أ- مجموعة الدفاتر والسجلات التي يعتمد عليها في المحاسبة عن تكلفة المواد .

#### ١- سجل (بطاقة) مصادر الشراء:

وهو أخذ السجلات الهامة التي تحتفظ به إدارة المشتريات ويتكون هذا السجل عادة من عدة بطاقات تخصص كل واحدة منها بصنف معين من الأصناف المتعددة، حيث يسجل على تلك البطاقة أسماء الموردين وعناوينهم وأسعارهم وشروط الدفع والتسليم وأي ملاحظات بشأن متابعة التعامل مع هذا المورد كما قد يصنف هذا السجل حسب اسم المورد إذا كان يتعامل في أكثر من صنف حيث تخصص بطاقة لكل مورد. وفيما يلي نموذجاً أو بطاقة ، مصادر الشراء شكل رقم (٢٦) .

شركة .....

اسم الصنف ..... الرقم ..... الموصفات .....

اسم المورد	عنوانه	التليفون الفاكس	آخر سعر عرضه المورد	شروط التسليم	شروط الدفع	مدى الالتزام	ملاحظات
			جنيه مليم				

سجل (بطاقة) مصادر الشراء (شكل رقم ٢٦)

## ٢- طلب الشراء

قد يصدر الشراء من إدارة المخازن أو من أمين المخزن المسئول عن متابعة ارسدة الاصناف المختلفة وذلك بمجرد وصولها إلى حد الطلب أو قد يصدر من إدارة تخطيط الإنتاج لحاجتها لنوع معين من المستلزمات السلعية ، أو من إحدى الإدارات الأخرى ويوضح بالطلب اسم الصنف والمواصات والكمية المطلوبة والتاريخ المنتظر للاستخدام .  
وفيما يلي نموذج لهذا الطلب (شكل رقم ٢٧) .

### طلب شراء

شركة: ..... رقم التليفون: .....

العنوان: ..... رقم الفاكس: .....

رقم الطلب: ..... رقم أمر التوريد: .....

تاريخ الطلب: ..... تاريخ أمر التوريد: .....

الإدارة أو القسم الطالب: .....

التاريخ المنتظر للاستخدام : .....

رقم الصنف	اسم الصنف	مواصفات الصنف	الوحدة	الكمية المطلوبة	الرصيد بالمخازن	الحد الأقصى

**ملاحظات**

اعتماد القسم الطالب  
اعتماد إدارة الموازنة

اعتماد إدارة المخازن  
اعتماد إدارة المشتريات

الأصل: ← إلى إدارة المشتريات - لاتخاذ إجراءات الشراء  
الصورة الأولى: ← إلى إدارة المشتريات ثم إلى الحسابات للمطابقة  
الصورة الثانية: ← يحتفظ بها القسم الطالب للمتابعة

شكل رقم (٢٧)

### ٣- أمر التوريد (أو الشراء)

تتسلم إدارة المشتريات أصل طلب الشراء من الإدارات المختلفة ولكن عليها أن تتأكد من جدية طلب الشراء وتحديد مصادر التوريد وطريقة الشراء (مناقصة ، أو ممارسة ، أو شراء مباشر) والكمية المطلوبة بالجودة المطلوبة وبأقل تكلفة ، كذلك عليها التأكد من وجود سيولة كافية لتنفيذ الطلب ، ثم تقوم بعد ذلك بتحرير أمر التوريد من دفتر مسلسل الأرقام مبينا به تاريخ أمر التوريد واسم المورد وعنوانه وشروط الدفع وشروط وتاريخ ومكان التسليم والكمية ومواصفات بالتفصيل للأصناف المطلوبة والأسعار المتفق عليها.

وفيما يلي نموذج لهذا الأمر شكل رقم (٢٨) .

## أمر توريد

شركة: ..... رقم التليفون: .....

العنوان: ..... رقم الفاكس: .....

رقم أمر التوريد: ..... تاريخ التسليم: .....

تاريخ الأمر: ..... مكان التسليم: .....

اسم المورد: ..... القسم الطالب: .....

عنوان المورد: .....

رقم مسلسل	رقم الصنف	اسم ومواصفات الصنف	الوحدة	الكمية المطلوبة	سعر الوحدة		القيمة		
					مليم	جنيه	مليم	جنيه	

اعتماد إدارة المشتريات

ملاحظات أخرى

شروط الدفع: .....

شروط التسليم: ..... توقيع الموظف المختص

- 
- الأصل: ← إلى المورد لإرسال البضائع
- الصورة الأولى: ← إلى إدارة قسم الاستلام للتصريح باستلام البضاعة
- الصورة الثانية: ← إلى إدارة المخازن لمتابعة التوريد بالكميات فقط
- الصورة الثالثة: ← إلى إدارة الحسابات والتكاليف لإجراء المطابقات اللازمة
- الصورة الرابعة: ← إلى إدارة أو القسم الطالب كإخطار لاتخاذ إجراءات النشر
- الصورة الخامسة: ← تحفظ لدى إدارة المشتريات للمتابعة والمطابقة

شكل رقم (٢٨)

#### ٤ - فاتورة الشراء

وهو المستند الذى يحرره المورد لمطالبة الوحدة الاقتصادية بقيمة مشتريات المواد التى أرسلت للوحدة . وتتضمن هذه الفاتورة بياناً بالأصناف المرسله ، وأرقامها ، وعدد الوحدات المرسله ، وسعر الوحدة، ومواصفات الوحدة ، وتاريخ الإرسال ، وأى مصروفات تحملها المشتري طبقاً لشروط التعاقد ، كما تظهر بهذه الفاتورة - أى خصم تجارى قد يجرى المورد على السعر الأصيل للبطاعة شكل رقم (٢٩) .  
وفيما يلى نموذج لفاتورة الشراء :-

#### فاتورة رقم

اسم المورد: ..... تاريخ الفاتورة: .....  
العنوان: ..... رقم أمر التوريد: .....  
التليفون/الفاكس: ..... تاريخ التوريد: .....  
المطلوب من شركة: ..... شروط السداد: .....

رقم مسلسل	رقم الصنف	اسم ومواصفات الصنف	وحدة القياس	سعر الوحدة		الإجمالى		ملاحظات
				جنيه	مليم	جنيه	مليم	
			xxx	xx	xx	xx	xx	٥٪ خصم تجارى
						xx	xxx	الصافى المستحق

المرجو سرعة السداد فى الوقت المحدد وهو ..... التوقيع  
مدير المبيعات

شكل رقم (٢٩)



## ٥- إشعار رد مواد (مودودات المشتريات)

قد تلجأ الوحدة الاقتصادية إلى رد جزء من المواد الواردة إلى المورد لعدم المطابقة للواصفات أو لوجود عيوب فنية تم اكتشافها عند الفحص أو لوجود تالف أثناء عملية النقل لاسيما إذا كان المورد ضامنا لسلامة الأصناف أو صلاحيتها في عمليات الإنتاج وتعد مذكرة برد المواد في قسم الاستلام والفحص موضحا بها رقم الصنف وتاريخ الفحص وتاريخ الورود ، والكميات المرفوضة . ونخطر إدار المشتريات بذلك حتى يمكنها ارسال اشعار الرد إلى المورد مع شحن البضاعة المرفوضة إليه مرة اخرى . أما إذا دخلت البضاعة إلى المخزن ، فعلى المخزن إعداد مذكرة الرد وإخطار إدارة المشتريات التي تتخذ نفس الإجراءات باستخراج إشعار رد المواد من أصل وأربعة صور كالاتى:

الأصل: ← يرسل مع المواد المرتجعة إلى المورد

الصورة الأولى: ← ترسل إلى القسم الطالب مرفقا بها مذكرة الاستلام

الصورة الثانية: ← ترسل إلى قسم المحاسبة والتكاليف لمراعاة خصم قيمة

المواد المرتجعة عند صرف الفاتورة .

الصورة الثالثة: ← ترسل إلى إدارة المخازن في حالة استلامها للمواد المرتجعة

الصورة الرابعة: ← تحتفظ بها إدارة المشتريات لاتخاذ الترتيبات اللازمة نحو

الحصول على كميات جديدة سليمة بدلا من المرفوضة

ولمتابعة ورود اشعار دائن من المورد .

وفيما يلى نموذج الاشعار المواد شكل رقم (٣٠)

اسم الشركة: .....  
 رقم الفاتورة: .....  
 العنوان: ..... إشعار رد مواد رقم أمر التوريد: .....  
 التليفون/الفاكس: ..... رقم ( ) اسم المورد: .....

رقم الصنف	اسم الصنف	مواصفات الصنف	الكمية بالوحدة	سعر الوحدة	إجمالي السعر	سبب الرد	ملاحظات

توقيع  
 قسم الفحص والتسليم  
 مدير  
 إدارة المشتريات

شكل رقم (٣٠)

#### ٦- محضر الفحص والاستلام

عند وصول البضاعة أو المواد إلى البوابة يتم تسجيلها في سجل خاص يسمى سجل البوابة ثم ترسل الطرود إلى قسم الاستلام والتي تنحصر مهمته في استلام المواد التي سبق أن طلبتها المنشأة حيث يتم تشكيل لجنة من الفنيين بقسم الاستلام تكون مهمتها فحص واستلام الأصناف الواردة من حيث الكمية الواردة والمواصفات والكميات المقبولة والأصناف والكميات المرفوضة وأسباب الرفض حيث لا يدخل المخازن إلا الأصناف السليمة فقط ،

وفيما يلي نموذج لهذا المحضر شكل رقم (٣١) .

محضر فحص واستلام اصناف  
رقم ( )

شركة :  
العنوان :  
اسم المورد :  
عنوان المورد :  
تاريخ الاستلام: .....  
رقم أمر التوريد: .....  
وسيلة النقل: .....  
بيانات أخرى: .....

ملاحظات	سبب الرفض	الكمية المرفوضة	الكمية المقبولة	الكمية المستلمة	وحدة القياس	مواصفات الصنف	اسم الصنف	رقم الصنف

الاعتماد

توقيعات أعضاء لجنة الفحص والاستلام  
الأصل : ← إلى إدارة المشتريات لمتابعة أوامر الشراء التي لم تتفق  
الصوره الأولى : ← إلى المورد كاعلام لاستلام البضاعة الواردة  
الصوره الثانيه : ← إلى إدارة المخازن لتلقيد في السجلات و البطاقات الخزينيه  
الصوره الثالثه : ← إلى إدارة الحسابات والتكاليف - لإجراء المطابقات  
الصوره الرابعه : ← إلى تحفظ لدى قسم الإستلام

نموذج لمحضر الاستلام والفحص  
شكل رقم (٣١)

## ٧- إذن الاستلام

يكون الاستلام بناء على أمر الشراء الذى ترسل إدارة المشتريات صورة منه إلى المخازن وكذلك صورة محضر الاستلام الذى يرافق الاصناف عند تحويلها من قسم الاستلام إلى المخازن .

وعلى أمين المخازن أن يقوم بعد وجرّد الاصناف ولا يعتمد على ما جاء بالمستندات السابقة . وهذا أمر ضرورى لتحديد المسئولية وإيجاد رقابة على قسم الاستلام .

وفى جميع الأحوال يقوم أمين المخزن بتحضير إذن استلام ترسل صورة منه إلى قسم الحسابات والتكاليف لإجراء المطابقات اللازمة وإتمام القيد فى سجلات المخازن .

وفىما يلى نموذج لهذا الإذن شكل رقم (٣٢)

### إذن استلام

رقم ( )

اسم الشركة: .....  
التليفون/الفاكس: .....  
رقم الفاتورة: .....  
اسم المخزن: .....  
التاريخ: .....

محضر فحص واستلام رقم : .....

رقم الصنف	رقم بطاقة العين	الصنف	المواصفات	الكمية	يتم الاستيفاء بمعرفة إدارة التكاليف
					سعر الوحدة
					الإجمالى
					ملاحظات

توقيع أمين المخزن

تم التسعير بمعرفة روجعت العمليات الحسابية بمعرفة

نموذج "إذن استلام"

شكل رقم (٣٢)

## ٨ - بطاقة صنف

بمجرد وصول المواد إلى المخازن يصبح أمين المخزن مسئولاً عنها ويستخدم أمين المخزن بطاقة صنف لمتابعة حركة كل صنف من ورود وصرف واستخرج الرصيد وهي بذلك تسهل مهمة أمين المخزن حيث يستخرج الرصيد عقب كل عملية بتطبيق نظام الجرد المستمر دون إجراء جرد فعلي وذلك بالكميات فقط ومن واقع أذون الاستلام وأذون الصرف . ولا تدخل البيانات هذه البطاقة ضمن القيد المزدوج بالحسابات أو التكاليف. ومن البيانات التي تتضمنها بطاقة الصنف اسم ورقم المخزن ورقم المخزن ورقم واسم ومواصفات الصنف ووحدة القياس والحد الأدنى والحد الأقصى وحد الطلب وتاريخ الحركة وأرقام مستندات الإضافة والخصم والكميات الواردة والمنصرفة والرصيد ، وفيما يلي نموذجاً لبطاقة الصنف أو العين شكل رقم (٣٣) .

### بطاقة صنف (عين)

رقم ( )

اسم الشركة: .....  
 عنوان الشركة : .....  
 اسم ورقم المخزن : .....  
 رقم الصنف : .....  
 مواصفات الصنف : .....  
 وحدة القياس: .....  
 الحد الأقصى: .....  
 حد الطلب: .....  
 الحد الأدنى: .....

ملاحظات و توقيع أمين المخزن	كمية الرصيد	المنصرف		الوارد		بيان العملية	تاريخ العملية
		الكمية	رقم إذن الصرف	الكمية	رقم إذن الاستلام		

نموذج لبطاقة الصنف أو العين

شكل رقم (٣٣)

ومن البيانات الهامة التي تظهر على بطاقة الصنف حدود التخزين وبيانها كما يلي :

(أ) الحد الأقصى وهو أقصى حد يمكن أن يصل إليها المخزون من صنف ما والزيادة عن هذا الحد تعرض الوحدة للخسائر إما كنتيجة لتعرض الكميات الزائدة للتلف أو زيادة التخزين ، مما يؤدي إلى تعطيل رأس المال المستثمر في تلك الكميات الزائدة .

(ب) الحد الأدنى: وهو أقل حد يمكن أن يصل إليه المخزون من صنف ما دون أن يتعطل الإنتاج أو يتوقف بحيث لو قل المخزون عن هذا الحد فقد تتعرض الآلات للعطل وكذلك الإنتاج .

(ج) حد الطلب: وهو يمثل النقطة من المخزون التي يتم عندها تحرير طلب الشراء لتوريد كمية إضافية جديدة حتى لا يصل المخزون إلى أقل من الحد الأدنى ومن ثم يتعطل الإنتاج .

ويتحدد حد الطلب بالحد الأدنى للمخزون مضافا غايه الكمية المنتظر سحبها خلال دورة الشراء والتي تبدأ بتحرير طلب الشراء وتنتهى بفحص واستلام الكميات الواردة من الاصناف وايداعها بالمخازن.

ويمكن أن تعتمد الوحدة الاقتصادية على بعض الأساليب الكمية والنماذج الرياضية لتحديد الكمية الممكن شراؤها والتي تؤدي إلى تخفيض التكاليف المتعلقة بالمخزون.

#### ٩- إذن صرف المواد :-

يتم صرف المواد من المخازن بناء على "إذن صرف" معتمد من الإدارة أو القسم أو المركز الطالب إلى المخزن المختص بصرف كمية معينة من صنف معين مع بيان وجه الاستخدام ، ويرفق به عادة أمر التشغيل ، ويجب استيفاء البيانات الموضحة بإذن الصرف بدقة . ومن البيانات التي يتضمنها إذن الصرف اسم القسم أو المركز الطالب ورقم

واسم ومواصفات الصنف والكمية المنصرفة فعلا مع بيان سبب عدم صرف الكمية المطلوبة بالكامل , يتم تحرير إذن الصرف عادة من أصل وثلاث صور يتم توزيعها على النحو التالي:

- الأصل إلى أمين المخزن بعد التوقيع عليه من المستلم بما يفيد استلام الأصناف المدونة ، ومنه يتم القيد فى بطاقة الصنف .
- صورة إلى إدارة التكاليف لتسعير المواد المنصرفة والقيد فى صفحة الصنف بدفتر او سجل المواد المنصرفة وفى دفتر أستاذ المخازن . كما تستخدم هذه الصورة فى تحليل المواد المنصرفة إلى مواد مباشرة ومواد غير مباشرة , مع تحليل المواد غير المباشرة على الوظائف الرئيسية بالوحدة الاقتصادية .
- صورة إلى إدارة تخطيط ومراقبة الإنتاج للقيد فى دفتر أو سجل مراقبة تدفق المواد .
- صورة تحتفظ بها الإدارة أو القسم أو المركز الطالب . (لإجراء المقارنات اللازمة) .

وفيما يلى نموذج لإذن صرف المواد شكل رقم (٣٤) .

## إذن صرف مواد

اسم ورقم المخزن : .....

تاريخ الصرف : .....

اسم الشركة : .....

رقم الأذن : .....

تاريخ الأذن : .....

القسم الطالب : .....

ملاحظات	تملاً بمعرفه إدارة التكاليف				الكمية المنصرفة	الكمية المطلوبة	وحدة القياس	مواصفات الصنف	اسم بطاقة الصنف (العين)	رقم الصنف
	القيمة الإجمالية		تكلفة الوحدة							
	مليم	جنيه	مليم	جنيه						

ورجع بمعرفه

تم التسعير بمعرفه

توقيع المسئلم

اعتماد أمين المخزن

اعتماد القسم الطالب

إلى أمين المخزن للتقيد في بطاقة الصنف أو العين ← الأصــــول :

إلى إدارة التكاليف لتسعير المواد المنصرفة وتحليلها ← الصورة الأولى :

إلى إدارة التخطيط ومراقبة الإنتاج للتقيد في سجل مراقبة تدفق المواد ← الصورة الثانية :

تحفظ لدى القسم الطالب لإجراء المقارنات ← الصورة الثالثة :

نموذج لأذن الصرف

شكل رقم (٣٤)



## ١٠ - إذن ارتجاع مواد

قد يتطلب الأمر ارتجاع مواد إلى المخزن من الكميات السابق صرفها وذلك بسبب الزيادة عن الحاجة أو عدم مطابقتها للمواصفات المطلوبة أو رغبة في الاحتفاظ بها بمخزن المواد لعدم وجود مكان متاح أو إمكانيات لتخزينها بالقسم أو المركز الذي طلبها من قبل . وفى هذه الحالة تشكل لجنة لفحص المواد المرتجعة ويتم إعداد "إذن ارتجاع مواد" يوضح به تقريبا نفس بيانات إذن الصرف مع بيان أسباب الرد .

وفيما يلي نموذج لهذا الإذن (شكل رقم ٣٥) .

## إذن ارتجاع مواد

اسم ورقم المخزن المرتجع إليه : .....

القسم المرتجع : .....

اسم الشركة : .....

رقم الأذن : .....

تاريخ الأذن : .....

أسباب الارتجاع	تملاً بمعرفة إدارة التكاليف		الكمية المرتجعة	إذن صرف		وحدة القياس	مواصفات الصنف	اسم الصنف	اسم بطاقة الصنف (العين)	رقم الصنف
	القيمة الإجمالية	تكلفة الوحدة		تاريخ	رقم					
	جنيه	مليم	جنيه	مليم						

اعتماد أمين المخزن

اعتماد لجنة الفحص

اعتماد أمين المخزن

اعتماد القسم المرتجع

- إلى أمين المخزن لتقيد كوارد في بطاقة الصنف  
إلى إدارة التكاليف للتقيد في سجل المواد المرتجعة ودفترى استناد المخزن والعمليات  
إلى إدارة تخطيط ومراقبة الإنتاج المقيد في سجل تدفق المواد  
تحفظ لدى القسم أو المركز القائم بالارتجاع  
نموذج لإذن ارتجاع مواد  
شكل رقم ( ٣٥ )
- ← الأصل :  
← الصورة الأولى :  
← الصورة الثانية :  
← الصورة الثالثة :

## ١١ - مذكرة تحويل مواد

قد يتطلب الأمر في بعض الأحيان تحويل مواد من عملية إلى أخرى أو من قسم أو مركز إلى قسم أو مركز آخر بدلا من إرجاعها ، ويتم ذلك عادة بسبب عدم الحاجة لهذه المواد في الأقسام أو المراكز المحول منها أو لتحقيق السرعة في توفير هذه المواد أو لأي أسباب أخرى عارضة ، ومن المفروض الحد من عمليات تحويل المواد بين العمليات أو الأقسام أو المراكز لأنها تتعارض مع مبادئ المراقبة الداخلية المتعلقة بتحقيق الرقابة على صرف واستخدام المواد لاسيما ما يتعلق منها بالتلف والضياع وسوء المناولة، لذلك يفضل إرجاعها إلى المخازن لتحديد مسئولية سلامتها إلا إذا كانت مواد ثقيلة وتتكلف مصروفات كبيرة.

وتتم عمليات التحويل عادة بموجب مذكرة " تحويل مواد "

وفيما يلي نموذج لهذه المذكرة شكل رقم (٣٦) .

### مذكرة تحويل مواد

اسم الشركة : .....  
 رقم المذكرة : .....  
 اسم العملية أو القسم المحول إليه : .....  
 تاريخ التسجيل : .....

أسباب التحويل	تملاً بمعرفة إدارة التكاليف				الكمية المحولة	إذن الصرف		وحدة القياس	مواصفات الصنف	اسم الصنف	اسم بطاقة الصنف (العين)	رقم الصنف
	القيمة الإجمالية		تكلفة الوحدة			تاريخ	رقم					
	جنيه	مليم	جنيه	مليم								

التسعير بمعرفة .....  
 المراجعة : .....

اعتماد القسم المحول إليه .....  
 توقيع المستلم .....  
 اعتماد القسم المحول منه .....

- الأصل : ← إلى إدارة التكاليف لتسعير المواد المحولة و القيد في سجل المواد المحولة  
 الصورة الأولى : ← إلى إدارة تخطيط ومراقبة الإنتاج لإعادة النظر في الكميات المصرح بصرفها  
 الصورة الثانية : ← إلى قسم المحول إليه كأخطار لتحويل المواد  
 الصورة الثالثة : ← تحفظ لدى القسم المحول منه

نموذج لمذكرة تحويل مواد  
 شكل رقم (٣٦)

ب- مجموعة الدفاتر والسجلات التي يعتمد عليها فى المحاسبة عن  
تكلفة المواد

### (١) سجل طلبات الشراء

وهو أحد السجلات الهامة التى يتم الاحتفاظ بها فى إدارة المشتريات لمتابعة تنفيذ طلبات الشراء منذ إصدار أو أمر التوريد للعملاء حتى وصولا للمواد للمخازن واستلامها بالمواصفات والكميات المحددة وبالجودة المطلوبة مرفقا" بها فواتير الموردين .

وفيما يلى نموذج لهذا السجل شكل رقم (٣٧) .

سجل طلبات الشراء

اسم الشركة : .....  
 العنوان : .....  
 تليفون/فاكس : .....

ملاحظات	خطوات التنفيذ							بيان الصنف					
	فاتورة المورد	إشعار الاستلام		أمر التوريد									

سجل طلبات الشراء  
 شكل رقم ( ٣٧ )

## (٢) سجل الفواتير الواردة

وهو أيضا من السجلات التي يتم الاحتفاظ بها في إدارة المشتريات بغرض اثبات البيانات الخاصة بكل فاتورة بالإضافة إلى أنه يحقق ما يلي: -

(أ) الإفادة بأن المواد قد تم استلامها والاشارة إلى الكميات التي تقرر قبولها أو رفضها كما هو مبين بإذن الاستلام .

(ب) الإفادة بأن الأصناف أو الكميات التي تقرر ردها قد حرر بخصوصها "اشعار رد مواد".

(ج) الإفادة بأن أشعار المورد الدائن قد تم وصوله ومطابقتها على اشعار المواد .

وفيما يلي نموذج لهذا السجل شكل رقم (٣٨) .

سجل الفواتير الواردة

اسم الشركة :  
 الفـان :  
 تليفون/فاكس :

ملاحظات	الامتيازات الدايجة				مذكرات رد البورد			بيانات مذكرات الاستلام			بيانات الفواتير					تاريخ ورود الفاتورة		
								كميات برالوفة	كميات مقبولة		رقم	اسم الامتياز والفاتورة	الكمية	الاستحقاق	اسم البورد		تاريخ	رقم

سجل الفواتير الواردة  
 شكل رقم (٣٨)



### (٣) دفتر حركة المخزن

والهدف من هذا الدفتر هو إجراء الرقابة الكمية على مخزن المواد حيث يتولى موظف مختص فى إدارة المخازن إمساك هذا الدفتر الذى يتكون من عدة صفحات تخصص كل صفحة فيها فى رقابة صنف معين، وقد يكون هناك أكثر من دفتر حسب تعدد المخازن .

ويتم الاثبات فى هذا الدفتر من واقع اذن الاستلام وأذن الصرف ويستنتج الرصيد أولاً بأول . والذى يتم مقارنته أولاً بأول مع الأرصدة الظاهرة فى بطاقة الصنف (العين) بعد كل عملة توريد أو مع الرصيد فى إذن الصرف بعد كل عملية صرف ، وبالتالي يمكن التأكد من مطابقة الأرصدة بعضها البعض .

وتتضمن كل صفحة من صفحات دفتر حركة المخزن نفس البيانات السابقة والمدونة فى بطاقة الصنف .

### (٤) سجل تدفق المواد

تحتفظ إدارة تخطيط الإنتاج أو إدارة المخازن بسجل آخر بهدف إجراء الرقابة بالكمية على ما هو مدون فى بطاقة الصنف . ويطلق عليه "سجل مراقبة تدفق المواد" وذلك لإحتوائه على المعلومات المدونه فى بطاقة الصنف وعلى معلومات تفيد إدارة التخطيط أو "المخازن" فى مراقبة المواد والاطمئنان على تلبية طلبات الأقسام الإنتاجية للمواد فى أى وقت .

ومن ثم يتضمن هذا السجل البيانات التالية:-

(أ) بيانات الشركة الفعلية للمواد :-

وهى بيانات مطابقة لما يرد فى بطاقة الصنف ، وتهدف إلى استخراج الرصيد الدفترى للصنف ومن ثم تظهر بيانات كل من :

الوارد المنصرف الرصيد

وهذا بالإضافة إلى بيانات عن أذون الاستلام وأذون الصرف وتواريخها .

(ب) بيانات مراقبة تدفق المواد:-

وتتضمن هذه البيانات الحركة الافتراضية للمواد والمتوقعة فى المدى القصير حتى تطمئن إدارة تخطيط الإنتاج على تواجد المواد لمواجهة جميع طلبات المواد المنتظرة .

ومن ثم تتضمن البيانات التالية:

- الكميات التى صدر بها أمر شراء وفى سبيل الاستلام
- الكميات التى حجزتها الأقسام الإنتاجية لعمليات معينة ولا تزال فى سبيل الصرف
- الرصيد المتاح وذلك بعد الأخذ فى الاعتبار العمليات المنتظرة المشار إليها .

وهذا بالإضافة إلى البيانات المدونة فى أعلى السجل المتضمنة جميع المعلومات عن المادة والمجموعة التى ينتمى إليها ومكان وجودها ورقمها ورمزها والحد الأعلى والحد الأدنى وحد الطلب .

وجميع البيانات الموجود فى هذا السجل هى بالكميات فقط إذ لا تهتم إدارة تخطيط الإنتاج بتتبع القيم التى هى من اختصاص إدارة التكاليف .

ويلاحظ فى الشكل التالى أنه بالرغم من أن الرصيد الواقعى فى ١/٣ هو ١٢٠ وحدة إلا أن الرصيد المتاح بعد الأخذ فى الاعتبار ما هو تحت الاستلام وتحت الصرف هو فقط ٥٠ وحدة الأمر الذى يدعو إلى طلب شراء أصناف بالرغم من احتمال عدم وصول نقطة حد الطلب المتفق عليها للصنف وذلك ضمانا لتدفق المواد فى الإنتاج بحيث لا يتعرض للتوقف إنتظارا لوصول الأصناف من الموردين :-

وفيما يلى نموذج له شكل رقم (٣٩)

اسم الشركة : .....

العنوان : .....

تيليفون/فاكس : .....

رمز الصنف: .....

الماركة: .....

المواصفات: .....

اسم الصنف : .....

رقم الصفحة: .....

مكان التخزين: .....

مصادر الشراء: .....

الوحدة : .....

الحد الأعلى: .....

الحد الأدنى: .....

حد الطلب : .....

الرميد المتاح	في سبيل الاستلام			في سبيل الاستلام			الرميد الواقعي	المصرف		الوارد		بيان	التاريخ
	التاريخ المتصور للمصرف	الكمية	الإخطار رقم	التاريخ المتصور للمصرف	الكمية	رقم أمر الشراء		الكمية	رقم إقبن الصرف	الكمية	رقم إقبن الصرف		
١٥٠٠							١٥٠٠			١٥٠	١/٨٥		١/١
١٢							١٢٠	٣٠	٥٧٥				١/٢
٥٠	٥/١٢	١٠٠	١٢ ي	١/١٥	٢٠	ب/٢٩							١/٣
٥٠	١/١٢	١٠٠	١٢ ي	-	-	-	١٥٠			٢٠	١/٨٢		١/١٥
٥٠	-	-	-	-	-	-	٥٠	١٠٠	٧/٧١				١/١٢

شكل يبين صفحة من دفتر مراقبة تدفق المواد  
شكل رقم (٣٩)

## (٥) دفتر أستاذ المخزن

وهو من الدفاتر الهامة التي تحتفظ بها إدارة التكاليف ، بهدف الرقابة على كمية كل صنف من الأصناف الموجودة بالمخازن على حدة، من حيث رصيده الدفترى ورصيده الفعلى (كميا وقيميا) وبالتالي يتضمن هذا الدفتر ما يلى:

أ- بيانات عن كل صنف تدون فى أعلى الصفحة.

ب- بيانات عن حركة المواد (وارد / منصرف / رصيد) كميا ورقيميا.

ج- بيانات عن الجرد الفعلى وتاريخه

ويستخدم هذا الدفتر اساسا للرقابة على بطاقات الأصناف لدى أمين المخزن ، حيث يكون من الضرورى أن تنطبق كمية الرصيد بدفتر استاذ المخزن مع الرصيد الفعلى نتيجة الجرد والنموذج الثانى يوضح صفحة من هذا الدفتر شكل رقم (٤٠) .

اسم الشركة : .....  
 الفان : .....  
 تليفون/فاكس : .....  
 رمز الصنف: .....  
 الماركة: .....  
 المواصفات: .....  
 اسم الصنف : .....  
 رقم الصفحة: .....  
 مكان التخزين: .....  
 مصادر الشراء: .....  
 الوحدة : .....  
 الحد الأعلى: .....  
 الحد الأدنى: .....  
 الحد المطلوب : .....

ملاحظات الجرد	الرميب			التمصرف			الوارد			بيان	التاريخ	
	القيمة	سعر الوحدة	الكمية	القيمة	سعر الوحدة	الكمية	رقم إن الصرف	القيمة	سعر الوحدة			الكمية

صفحة من دفتر أسناد المخزن  
 شكل رقم ( ٤٠ )

## (٢) سجل المواد الواردة

وهو السجل الذى يقيد به جميع المواد الواردة , وذلك طبقا لتسلسل تاريخ الورود من واقع إذن الاستلام ويعتبر هذا السجل بمثابة يوميته تحليلية (ونوعية متخصصة لإثبات تكاليف المواد الواردة . ويتضمن السجل البيانات التالية :

- بيانات عن الاصناف الواردة .

- اسم المورد ورقم الفاتورة .

- رقم إذن الإستلام وتاريخه .

- قيمة إذن الإستلام (وقيمة الفاتورة)

ويتم إجراء المطابقة بين اجمالى هذا السجل شهريا واجمالى يومية المشتريات التى يتم الاحتفاظ بها فى ادارة الحسابات (قسم المحاسبة المالية) .

وفيما يلى نموذجاً لصفحة من السجل شكل رقم (٤١) .

صفحة رقم .....

اسم الشركة : .....  
العنوان : .....  
تليفون/فاكس : .....

ملاحظات	الحسابات الدائنة		مراقبة مخزن				الحساب المدين				رقم الشاتورة	اسم المورد	التاريخ	
	مراقبة الحسابات الدائنة	مراقبة الموردين	إجمالي				التأمين	تكاليف الشحن	قيمة الشاتورة					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					
		ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م	ج م					

سجل المواد الواردة  
شكل رقم ( ٤١ )

### (٣) سجل المواد المنصرفة

ويتم القيد فى هذا السجل من واقع إذن صرف المواد وفقا للتسلسل التاريخي لعمليات الصرف ، كما يتم تحليل تلك المواد وتوزيعها على الجهات المستفيدة وفقا لمراكز التكلفة المعنية . ويتضمن هذا السجل بيانات عن إذن صرف المواد ، وتاريخها وقيمة هذه المواد المنصرفة وتحليلها :

والنموذج الثانى يوضح صفحة من هذا السجل شكل رقم (٤٢) .



صفحة رقم .....

اسم الشركة : .....

العنوان : .....

تليفون/فاكس : .....

		الحسابات البنكية					الحساب الدائن	رقم مركز التكلفة	رقم الامر الاتحجي	رقم اذن الصرف	رقم الصنف	التاريخ
مراقبة تكاليف ادارية		مراقبة تكاليف ادارية	مراقبة تكاليف بيع وتوزيع	مراقبة تكاليف صناعية	مراقبة تشغيل الاولاد او المرحل	مراقبة مخزن المواد						
رقم الاستاذ	الحساب المفهرس	مبالغ										
المساعد												

سجل المواد المنصرفة  
شكل رقم (٤٢)

#### (٤) سجل المواد المرتجعة Stores Returned Register

ويمسك هذا السجل فى حالة تعدد عمليات الإرتجاع للمواد من الاقسام إلى المخزن مرة أخرى ويقيد فى هذه السجل عمليات رد المواد من المراكز الإنتاجية أو مراكز الخدمات الإنتاجية إلى المخزن من واقع مذكرات رد المواد . أو اذون الارتجاع التى يمكن الاحتفاظ بها مرتبة تاريخيا فى حالة الاستغناء عن هذا السجل.

وأیضا یضمن هذا السجل بيانات عن الأصناف وأرقام أذن الارتجعات مع تحليل .

كيفية تخطيط مخزون المواد وحساب التكلفة الاقتصادية للشراء

أن الاحتفاظ بكمية كافية من المواد هدف يترتب على تحقيقه ضمان استمرار تدفق المواد للإنتاج ، مع تخفيض وقت وتكاليف الحصول على المواد بصفة متكررة .

إلا أن زيادة كميات المخزون من المواد عن متطلبات خطط التشغيل سوف يؤدي إلى زيادة تكاليف الاحتفاظ بالمخزون ممثلة فى :

(أ) تكلفة رأس المال المستنفذ فى المخزون سواء كان مملوكا أو مقترضا .

(ب) تكلفة تخزين المواد والتأمين عليها .

(ج) تكلفة مناولة المواد.

ومن ناحية أخرى سترتب على عدم توفر مخزون كافى تعطل الإنتاج .. الأمر الذى ينتج عنه تكاليف أو الخسائر التالية :

(أ) التكلفة أو الخسارة المرتبطة بالوقت الضائع نتيجة التوقف عن الإنتاج لعدم وجود مخزون.

(ب) تكاليف الأعباء الإدارية المرتبطة بالزيادة فى عدد طلبيات الشراء ، وايضا تكاليف النقل الناتجة عن تكرار الشراء بكميات محدودة.

(ج) الزيادة فى التكلفة نتيجة ارتفاع الأسعار بين طلبية وأخرى ، أو لعدم الحصول على خصم الكمية .

(د) خسارة المبيعات التى لم تتحقق أو الانخفاض فى قيمة الشهرة.

قد يكون تحقيق التوازن بين تكاليف المخزون من المواد وتكاليف عدم وجود مخزون أمر صعب التحقيق عمليا كنتيجة للصعوبات التى قد تنجم عن قياس بعض التكاليف أو الخسائر كتكلفة أو خسارة الوقت الضائع المرتبط بالتوقف عن الإنتاج أو خسارة المبيعات التى لم تتحقق أو انخفاض قيمة الشهرة .

### نموذج الكمية الاقتصادية للطلبية

يعتبر نموذج تحديد الكمية الاقتصادية لأمر الشراء أو الطلبية مدخل ملائم لتحديد كمية المخزون التى تحقق التوازن بين التكاليف المتعارضة (تكاليف الاحتفاظ/ عدم الاحتفاظ بمخزن كافي)

ويحتاج تطبيق النموذج توفر البيانات التالية:

- ١- الاحتياجات التقديرية من المواد خلال فترة زمنية محددة .
- ٢- التكلفة المقدرة لأعداد طلبية مواد متضمنة التكلفة الإدارية لتجهيز طلب الشراء وأمر التوريد ومتابعة التوريد ثم تكاليف الفحص والاستلام وتكلفة المواد المشتراة .
- ٣- تكلفة الاحتفاظ بوحدة من المخزون خلال الفترة المحددة .

وطبقا للنموذج يمكن تحديد :

- عدد أوامر التوريد خلال الفترة .
- حجم الطلبية.
- تلكفة الحصول على المخزون والاحتفاظ به .

ويتم ذلك أما باستخدام الطريقة الحسابية (الجدولية) والبيانية أو رياضيا ، كما يوضح المثال التالى:

## مثال

تستخدم احدى المنشآت المادة (و) . وقد أمكن تقدير البيانات التالية عن السنة المالية:

• احتياجات التشغيل من المادة (و) فى السنة ٥٠٠٠ وحدة

• تكلفة تنفيذ الطلبية ١٨ ج

• تكلفة الاحتفاظ بالمخزون فى السنة ٢ ج للوحدة

فإذا علمت أن حجم الطلبية يمكن أن يكون:

١٠٠ أو ٢٠٠ أو ٣٠٠ أو ٤٠٠ أو ٥٠٠ وحدة ، فالمطلوب :

تحديد حجم الطلبية المناسبة وعدد الطلبيات فى السنة ثم إجمالى تكلفة الحصول على المخزون والاحتفاظ بها .

### خطوات الحل

أولاً- استخدام الطريقة الحسابية (الجدولية)

١- عدد الطلبيات المتطلب هو عبارة عن

احتياجات التشغيل فى الحجم الممكن

السنة من المادة (و) ÷ لكل طلبية

فلو كان حجم الطلبية ١٠٠ وحدة ، فإن عدد اطلبيات

$$٥٠٠٠ = ١٠٠ ÷ ٥٠$$

أما إذا كان حجم الطلبية ٢٠٠ وحدة ، فإن عدد اطلبيات

$$٢٥ = ٢٠٠ ÷ ٥٠٠٠$$

وهكذا

٢- تكلفة اعداد الطلبية:

التكلفة المقدرة لتنفيذ الطيبة × عدد الطلبيات (خطوة ١)

تكلفة اعداد ٥٠ طلبية

$$١٨ \times ٥٠ = ٩٠٠ \text{ ج}$$

وتستخرج تكلفة بقية الطلبيات بنفس الطريقة .

٣- متوسط المخزون هو عبارة عن حجم الطلبية  $\div ٢$

٤- تتمثل تكلفة الاحتفاظ بالمخزون في :

متوسط المخزون (خطوة ٣)  $\times$  تكلفة الاحتفاظ بوحدة مخزون في

السنة فالتكلفة بالنسبة لحجم ١٠٠ وحدة هي :

$$\text{متوسط المخزون} = ١٠٠ \div ٢ = ٥٠ \text{ وحدة}$$

$$\text{تكلفة الاحتفاظ بالمخزون} = ٥٠ \times ٢ = ١٠٠ \text{ ج}$$

٥- إجمالي تكلفة تنفيذ الطلبية والاحتفاظ بالمخزون هي ناتج الخطوتين

٢ ، ٤ ، والجدول التالي يوضح نتائج تطبيق الخطوات المشار

إليها:

٦- عدد الطلبيات الذي يحقق التوازن بين التكاليف المتعارضة هو ذلك

العدد الذي يحقق أدنى إجمالي تكلفة تنفيذ الطلبيات والاحتفاظ

بالمخزون . ومن الخطوة (هـ) بالجدول يتضح أن التكلفة ٦٠٦ ج

هي أدنى تكلفة وبالتالي فإن حجم الطلبية هو ٣٠٠ وحدة وعدد

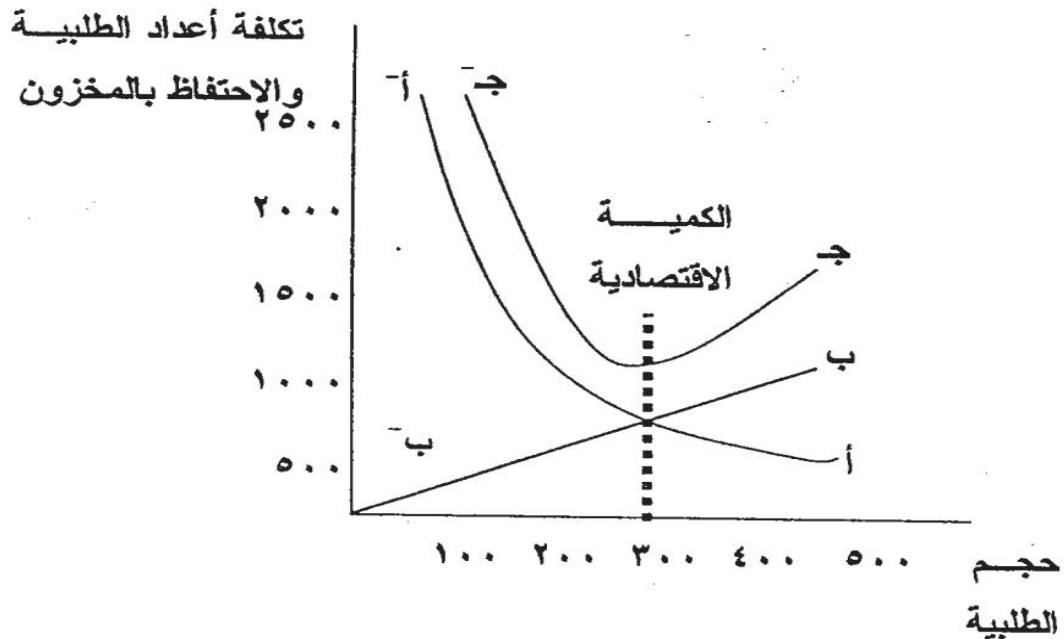
الطلبات في السنة ١٧ طلبية .

الاحتياجات من المادة	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠	٥٠٠٠
(و) $\div$ حجم الطلبية	<u>١٠٠</u>	<u>٢٠٠</u>	<u>٣٠٠</u>	<u>٤٠٠</u>	<u>٥٠٠</u>
(أ) عدد الطلبيات	٥٠	٢٥	١٧	١٣	١٠
(ب) تكلفة أعداد الطلبية	٩٠٠	٤٥٠	٣٠٦	٢٣٤	١٨٠
(ج) متوسط المخزون	٥٠	١٠٠	١٥٠	٢٠٠	٢٥٠
(د) تكلفة الاحتفاظ	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠
بالمخزون (ح $\times$ ج)					

هـ) إجمالي تكلفة أعداد ١٠٠٠ ٦٥٠ ٦٠٦ ٦٣٤ ٦٨٠  
 والاحتفاظ بالمخزون  
 (ب + د)

### ثانياً: الحل باستخدام الطريقة البيانية:

يمكن الحصول على عدد من الطلبات في السنة وإجمالي تكلفة الحصول على المخزون والاحتفاظ به بيانياً شكل (٤٣) حيث يشير المنحنى أ إلى تكلفة إعادة الطلبية والمنحنى ب ب إلى تكلفة الاحتفاظ بالمخزون و ح إلى إجمالي تكلفة أعداد الطلبية والاحتفاظ بالمخزون ، ويتحدد حجم الطلبية (الكمية الاقتصادية للطلبية) عند تقاطع كل من أ مع ب أي تكلفة أعداد الطلبية مع تكلفة الاحتفاظ بالمخزون وهو كما يوضح الشكل (١-٥) ٣٠٠ وحدة ، وتتحدد تكلفة أعداد الطلبية والاحتفاظ بالمخزون عند تقاطع النقاط التي تشير إلى حجم الطلبية مع المنحنى ح وهي ٦٠٦ ج .



شكل رقم (٤٣)

تحديد الكمية الاقتصادية للطلبية بيانياً

ثالثا: حساب الكمية الاقتصادية للطلبية رياضيا :

تحدد الكمية الاقتصادية للطلبية كالآتي:

$$K = \sqrt{\frac{2PT}{C}}$$

حيث :

ك الكمية الاقتصادية للطلبية

ط احتياجات المنشأة من المواد خلال فترة معينة

ت تكلفة الاعداد لطلبية واحدة

ح تكلفة الاحتفاظ بوحدة من المخزون

وطبقا للبيانات أعلاه ، فإن:

$$K = \sqrt{\frac{18 \times 5000 \times 2}{2}} = 300 \text{ وحدة}$$

عيوب نموذج الكمية الاقتصادية

يتجاهل النموذج امكانية حصول المنشأة على خصم كمية من الموردين، كما أنه لا يحدد متى يتم اصدار أمر التوريد للمورد كما توضح النقاط التالية:

١- يتجاهل النموذج تأثير خصم الكمية في حالة حصول المنشأة على مثل هذا الخصم . وتختلف نتائج النموذج في حالة أخذ هذا الخصم في الاعتبار : فبافتراض أن المنشأة في المثال السابق يمكن أن تحصل على خصم كمية طبقا للجدول التالي :

خصم الكمية %	كمية الطلبية بالوحدات
صفر	أقل من ١٠٠
٤	١٠٠ - ١٩٩
٥	٢٠٠ - ٢٩٩
٦	٣٠٠ - ٣٩٩
٨	٤٠٠ فأكثر

وأيضاً بافتراض أن تكلفة الحصول على وحدة واجدة من المادة (و) هي ٣ ج ، فإن نتائج الحل بالطريقة الحسابية أعلاه سوف تختلف كما يوضح الجدول التالي :

حجم الطلبية	١٠٠	٢٠٠	٣٠٠	٤٠٠	٥٠٠
إجمالي تكلفة أعداد والاحتفاظ بالمخزون	١٠٠	٦٥	٦٠	٦٣٤	٦٨
(خطوة هـ — فى الجدول السابق					
تكلفة المواد المشتراه	١٥٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠	١٥٠٠٠	١٥٠٠
٥٠٠٠ وحدة × ٣ ج					
الخصم الممكن الحصول عليها (طبقاً للنسب المشار إليها)	٦٠	٧٥٠	٩٠	١٢٠٠	١٢٠
تكلفة المواد المشتراه بعد والخصم (و)	١٤٤٠	١٤٢٥٠	١٤١٠	١٣٨٠٠	١٣٨٠
تكلفة المواد المشتراه وتكلفة أعداد والاحتفاظ بالمخزون (هـ ÷ و)	١٥٤٠	١٤٩٠	١٤٧٠	١٤٤٣٤	١٤٤٤٨

وكما توضح هذه النتائج فإن أقل تكلفة ترتبط بحجم اقتصادى للطلبية يبلغ ٤٠٠ وحدة ، ويختلف هذا الحجم عن الحجم السابق تحديده وقدره ٣٠٠ وحدة فى حالة تجاهل خصم الكمية .

٢- لا يحدد النموذج نقطة الطلب ، أى الفترة التى تنقضى من وقت اصدار الطلبية إلى وقت تكرار هذه الطلبية مرة أخرى .

ويمكن تحديد هذه النقطة بتوفير بيانات عن :

(أ) وقت الانتظار .. وهو الوقت الذى ينقضى منذ الاعداد لطلبية معينة إلى حين استلام وحدات هذه الطلبية .



(ب) أمان المخزون .. ويشير إلى كمية المواد التي يجب الاحتفاظ بها لمواجهة الظروف التي قد تتعرض لها المنشأة فى حالة نفاذ المخزون.

(ج) متوسط معدل استخدام المواد .

### مثال

الإضافة إلى بيانات المثال السابق ، بأفترض أن :

- السنة تتكون من ٥٠ أسبوع عمل .

- متوسط وقت الانتظار اسبوعين

حدد نقطة الطلب ، إذا علمت

(أ) ان المنشأة لن تواجه ظروف ينتج عنه نفاذ المخزون.

(ب) أن الإدارة قررت الاحتفاظ بكمية من المواد تعادل احتياجات أسبوع عمل تمثل امان المخزون.

### خطوات الحل

١- حيث أن الاحتياجات السنوية من المادة (و) هي ٥٠٠٠ وحدة ، فإن المعدل الاسبوعى لاستخدام المواد هو :

$$٥٠٠٠ \div ٥٠ \text{ أسبوع} = ١٠٠ \text{ وحدة}$$

٢- نقطة الطلب +

المعدل الأسبوعى لاستخدام المواد  $\times$  متوسط وقت الانتظار

وفى حالة عدم مواجهه المنشأة ظروف ينتج عنها نفاذ المخزون ،

فإن نقطة الطلب هي :

$$١٠٠ \times ٢ = ٢٠٠ \text{ وحدة}$$

ويشير ذلك إلى أن إجراءات الشراء تبدأ عندما تصل كمية المخزون المتاحة للمنشأة إلى ٢٠٠ وحدة .. حيث تستمر هذه الكمية فى

الانخفاض خلال الأسبوعين من وقت بدء اتخاذ إجراءات الشراء إلى أن ينفذ المخزون مع نهاية الأسبوعين .. وفى هذه الحالة تكون الكمية المطلوبة من المورد قد وصلت للمنشأة .. ويتم استخدامها فى الإنتاج طبقا للمعدلات المقررة .

٣- فى حالة تأخر توريد كمية المواد المطلوبة أو فى حالة استخدام المنشأة المواد بمعدلات أعلى من المقرر , فإن المخزون سوف ينفذ ويتعرض الإنتاج للتوقف .. طبقا لذلك قررت الإدارة الاحتفاظ بكمية من المواد تعادل احتياجات أسبوع عمل كامان مخزون (الحالة ب) .  
أى أن متوسط وقت الانتظار أصبح ٣ أسابيع بدلا من أسبوعين .

∴ نقطة الطلب =  $3 \times 100 = 300$  وحدة

#### د- طرق تسعير المواد المنصرفة من المخازن

- ١- طريقة ما يرد أولا يصرف أولا First-in First-out
- ٢- طريقة ما يرد اخيرا يصرف أولا Last-in first-out
- ٣- طريقة المتوسط المرجح Weighted Average
- ٤- طريقة الوارد بأعلى سعر يصرف Highest-in First-out
- ٥- طريقة المخزون الثابت Base Stock

ونستعرض بعض الأمثل التى توضح كيفية استخدام بعض هذه الطرق.

#### ٢- طريقة ما ورد أو يصرف أولا

طبقا لهذه الطريقة ترتب الكميات الواردة طبقا لتواريخ ورودها للمخازن . ويتم الصرف من هذه الكميات حسب اقدمية الكميات الواردة وأسعارها .. حيث تستخدم اسعار الكميات التى وردت أولا ثم أسعار الكميات التالية .. وهكذا . طبقا لذلك تسعر وحدات المواد الباقية كمخزون مواد آخر الفترة بأسعار الطلبيات الأخيرة التى وردت للمنشأة . وفى حالة ارتجاع مواد سبق صرفها للمخازن يكون ذلك بنفس طريقة

تحديد الأسعار التي تم الصرف علي أساسها ، حيث يستخدم في الإنتاج أو الأنشطة الوظيفية الأخرى ما ورد لمراكز المسئولية أولاً وما يرتجع للمخازن هو من آخر كميات وردت لهذه المراكز .

### مثال

تقوم أحد المنشآت الصناعية بتطبيق طريقة ما ورد أولاً يصرف أولاً لتسعير المواد المنصرفة من المخازن . وفيما يلي حركة الصنف (١٠٢) خلال شهر أكتوبر ١٩٩٨:

- ٢٠٠٠ وحدة وارد في ١٠/٢ بسعر ٤ ج للوحدة .
- ٥٠٠ وحدة منصرف في ١٠/٣ .
- ١٨٠٠ وحدة وارد في ١٠/٦ بسعر ٤.٢ ج للوحدة .
- ١٦٠٠ وحدة منصرف في ١٠/٨ .
- ١٠٠٠ وحدة وارد في ١٠/١٠ بسعر ٤.٢٥ ج للوحدة .
- ٢١٠٠ وحدة منصرف في ١٠/١٥ .
- ٢٠٠٠ وحدة وارد في ١٠/١٩ بسعر ٤.٢٢ للوحدة .
- ١٠٠٠ وحدة منصرف في ١٠/٢٢ .
- ٤٠٠ وحدة مرتجع في ١٠/٢٥ من أصل الكمية المنصرفة في ١٠/٨ .
- ١٧٥٠ وحدة منصرف في ١٠/٢٨ .
- ٢٠٠ وحدة محولة من مركز مسئولية (أ) إلى مركز مسئولية (ب) في ١٠/٣٠ .

المطلوب : تصوير صفحة أستاذ المخازن للصنف ١٠٢ .

### خطوات الحل

١- تنقسم صفحة أستاذ المخازن إلى أربعة أقسام - كما تظهر بالجدول التالي - قسم للتاريخ وآخر للوارد ثم المنصرف وأخيرا للرصيد . وتمثل خانة القيمة بالنسبة للوارد أو المنصرف أو الرصيد حاصل ضرب الكمية  $\times$  سعر الوحدة .

٢- يستخرج الرصيد بالكمية والقيمة عقب كل عملية ورود أو صرف .

٣- الكمية المنصرفة في ١٠/٣ تسعر على أساس ٤ ج للوحدة ، على أساس انه السعر السائد للكمية الوحيدة بالمخازن .

٤- الكمية الواردة في ١٠/٦ ١٨٠٠ وحدة تضافى إلى رصيد ١٠/٣ حيث يصبح بعد ترتيب عناصره حسب تاريخ الورد :

١٥٠٠ بسعر ٤ ج للوحدة ثم

١٨٠٠ بسعر ٤.٢ ج للوحدة

٥- الكمية المنصرفة في ١٠/٨ وهى ١٦٠٠ وحدة تصرف بسعرين، حيث أن الصرف يتم أولا باستخدام كل الكمية الأولى الموجودة وهى ١٥٠٠ وحدة بسعر ٤ ج ثم ١٠٠ وحدة من الكمية التالية بسعر ٤.٢ ج ، بنفس الطريقة تسعر الكميات المنصرفة فى ١٥ ، ٢٢ ، ١٠/٢٨ .

٦- تعالج الكمية المرتجعة فى ١٠/٢٥ باعتبارها كمية واردة وتسعر على أساس أن ما استخدم فى الإنتاج استخدم من الكميات الواردة أولا .. وبالتالي فإن ما يرتجع من آخر كميات صرفت من المخازن للإنتاج:

الكمية المنصرفة يوم ١٠/٨

$$٤ \times ١٥٠٠$$

$$٤.٢ \times ١٠٠$$

المرتجع ٤٠٠ وحدة ، وبالتالي فالمستخدم فى الإنتاج هو ١٦٠٠ -  
٤٠٠ = ١٢٠٠ وحدة وتستخدم من أول كمية دخلت التشغيل (أى من الـ  
١٥٠٠ وحدة) . وبالتالي يتبقى من هذه الكمية ٣٠٠ وحدة لم تستخدم  
حيث ترتجع .. وترتجع أيضا الـ ١٠٠ وحدة التالية التى لم تستخدم ،  
طبقا لذلك تسعر الكمية المرتجعة على أساس :

$$٤ \times ٣٠٠$$

$$٤.٢ \times ١٠٠$$

٧- الرصيد الباقى فى ١٠/٢٨ يتكون كميتين :

الأولى - ١٥٠ وحدة بسعر ٤ ج للوحدة

الثانية - ١٠٠ وحدة بسعر ٤.٢ ج للوحدة

٨- لا تسجل الوحدات المحولة من المركز (أ) إلى المركز (ب) بدفتر

أستاذ المخازن .. لأن التحويل تم خارج نطاق المخازن .

دفتر أستاذ المخازن - صفحة الصنف ١٠٢

الرصيد			المنصرف			الوارد			التاريخ
قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	
٨٠٠٠	٤	٢٠٠٠				٨٠٠٠	٤	٢٠٠٠	١٠/٢
٦٠٠٠	٤	١٥٠٠	٢٠٠٠	٤	٥٠٠				١٠/٣
٦٠٠٠	٤	١٥٠٠				٧٥٦٠	٤.٢	١٨٠٠	١٠/٦
٧٥٦٠	٤.٢	١٨٠٠							
١٣٥٦٠		٣٣٠٠							
			٦٠٠٠	٤	١٥٠٠				١٠/٨
			٤٢٠	٤.٢	١٠٠				
٧١٤٠	٤.٢	١٧٠٠	٦٤٢٠		١٦٠٠				
٧١٤٠	٤.٢	١٧٠٠				٤٢٥٠	٤.٢٥	١٠٠٠	١٠م١٠
٤٢٥٠	٤.٢٥	١٠٠٠							
١١٣٩٠		٢٧٠٠							
			٧١٤٠	٤.٢	١٧٠٠				١٠/١٥
			١٧٠٠	٤.٢٥	٤٠٠				
٢٥٥٠	٤.٢٥	٦٠٠	٨٨٤٠		٢١٠٠				
٢٥٥٠	٤.٢٥	٦٠٠				٨٤٤٠	٤.٢٢	٢٠٠٠	١٠/١٩
٨٤٤٠	٤.٢٢	٢٠٠٠							
١٠٩٩٠		٢٦٠٠							
			٢٥٥٠	٤.٢٥	٦٠٠				١٠/٢٢
			١٦٨٨	٤.٢٢	٤٠٠				
٦٧٥٢	٤.٢٢	١٦٠٠	٤٢٢٨		١٠٠٠				
٦٧٥٢	٤.٢٢	١٦٠٠				٤٢٠٠	٤	٣٠٠	١٠/٢٥
١٢٠٠	٤	٣٠٠				٤٢٠	٤.٢	١٠٠	
٤٢٠	٤.٢	١٠٠							
٨٣٧٢		٢٠٠٠				٤٦٢٠		٤٠٠	
٦٠٠	٤	١٥٠	٦٧٥٢	٤.٢٢	١٦٠٠				١٠/٢٨
٤٢٠	٤.٢	١٠٠	٦٠٠	٤	١٥٠				
١٠٢٠		٢٥٠	٧٣٥٢		١٧٥٠				

تستخدم طريقة ما ورد أولا يصرف أولا فى الصناعات التى يكون فيها معدل دوران المخزون من المواد سريعا ، وحيث لا تكون المواد ممثلة لعنصر هام فى تكوين الربح .. وأيضا إذا كانت الوحدات المكونة للخامات تمثل قيما لا تخضع لتقلبات كبيرة فى أسعارها .

وفى نطاق تلك الظروف تتصف الطريقة بالبساطة وتساعد على تقييم وحدات المخزون آخر المدة من المواد بأخر أسعار وردت للمنشأة.. وهذه عادة ما تكون قريبة من الأسعار الجارية . ومع ذلك فهذه الطريقة قد تؤدى إلى المقابلة غير الصحيحة بين المصروفات والإيرادات إذا كانت هناك فروق واضحة بين أسعار الكميات المنصرفة والأسعار الجارية وقت الصرف .. أيضا فإن تكلفة الخامات طبقا لهذه الطريقة تختلف من كمية إنتاج إلى أخرى كنتيجة للاختلاف فى فترات صرف وحدات المواد للإنتاج .

## ٢- طريقة ما ورد أخيرا يصرف أولا

طبقا لهذا الطريقة ، فإن صرف المواد من المخازن يتم طبقا لأسعار آخر كميات وردت .. وعندما تنتمى هذه الكميات يتم الصرف بأسعار الكميات السابقة عليها ، وهكذا .. وبحيث تسعر وحدات مخزون آخر المدة من المواد بأسعار اقدم الكميات التى وردت للمخازن.

وفى حالة ارتجاع المواد من مراكز الإنتاج للمخازن تستخدم نفس طريقة الصرف ، حيث يستخدم فى التشغيل ما ورد لمراكز الإنتاج أخيرا وما يرتجع هو من الكميات التى وردت أولا .

## مثال

من واقع البيانات التالية المطلوب تصوير صفحة أستاذ المخازن للصنف هـ ٨ بتطبيق طريقة ما ورد أخيرا يصرف أولا .

(أ) حركة الوارد

- ٢٠٠٠ وحدة بسعر ١٢ ج للوحدة فى ١٩٩٨/٦/١
- ٢٠٠٠ وحدة بسعر ١٢.١ ج للوحدة فى ٦/٨
- ٢٨٠٠ وحدة بسعر ١٢.٢ ج للوحدة فى ٦/١٤
- ٢٠٠٠ وحدة بسعر ١٢.٤ ج للوحدة فى ٦/٢٤

(ب) حركة المنصرف

- ٢٥٠٠ وحدة فى ٦/١٠
- ٣٠٠٠ وحدة فى ٦/١٨
- ٢٨٠٠ وحدة فى ٦/٢٨

(ج) حركة المرتجع

- ٥٠٠ وحدة مرتجعة من أصل الكمية المنصرفة فى ٦/١٨ وذلك فى ٦/٢٥.

خطوات الحل

- ١- يعاد ترتيب العمليات المشار إليها حسب التسلسل التاريخى لحدوثها حيث يبدأ بحركة الوارد فى ٦/١ ثم ٦/٨ ثم الكمية المنصرفة فى ٦/١٠ ثم الوارد فى ٦/١٤ والمنصرف فى ٦/١٨ ثم الوارد فى ٦/٢٤ ثم المرتجع فى ٦/٢٥ وأخيرا المنصرف فى ٦/٢٨.
- ٢- تسعر الكمية المنصرفة فى ٦/١٠ طبقا لأسعار آخر كميات وردت للمخازن وهى ١٢.١ ج وذلك فى حدود ٢٠٠٠ وحدة وباقى الكمية وهى ٥٠٠ وحدة (٢٥٠٠ - ٢٠٠٠) تسعر بسعر الكمية السابقة مباشرة وهو ١٢ ج للوحدة ، كما تسعر الكمية المنصرفة فى ٦/١٨ بسعر ١٢.٢ ج فى حدود ٢٨٠٠ وحدة ، وبسعر ١٢ ج لباقى الـ ٣٠٠٠ وحدة وهو ٢٠٠ وحدة .



٣- الكمية المرتجعة فى ٦/٢٥ هى من أصل الكمية المنصرفة فى ٦/١٨ والتى تم تسعيرها على أساس :

$$١٢.٢ \times ٢٨٠٠$$

$$١٢ \times ٢٠٠$$

والأصل فى طريقة ما ورد أخيرا يصرف أولا هو أن ما ورد لمراكز الإنتاج أخيرا يستخدم فى التشغيل أولا، وما يرتجع هو من أصل الكميات التى وردت أولا .. أى أن ارتجاع ٥٠٠ وحدة يعنى أن المستخدم فى الإنتاج هو ٢٥٠٠ وحدة وتستخدم مما ورد أخيرا أى من ٢٠٠ وحدة .. وهذه لا تكفى وبالتالي يستخدم ٢٣٠٠ وحدة من أصل ٢٨٠٠ وحدة ويتبقى ٥٠٠ وحدة منها : أى أن الارتجاع يكون بسعر ١٢.٢ ج . وتضاف الكمية المرتجعة للمخزن بهذا السعر .

دفتر أستاذ المخازن - صفحة الصنف هـ ٨

الرصيد			المنصرف			الوارد			التاريخ
قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	
٢٤٠٠٠	١٢	٢٠٠٠				٢٤٠٠٠	١٢	٢٠٠٠	٦/١
٢٤٠٠٠	١٢	٢٠٠٠							
٢٤٢٠٠	١٢.١	٢٠٠٠				٢٤٢٠٠	١٢.٢	٢٠٠٠	٦/٨
٤٨٢٠٠		٤٠٠٠							
			٢٤٢٠	١٢.١	٢٠٠٠				٦/١٠
			٦٠٠٠	١٢	٥٠٠				
١٨٠٠٠	١٢	١٥٠٠	٣٠٢٠		٢٥٠٠				
١٨٠٠٠	١٢	١٥٠٠				٣٤١٦٠	١٢.٢	٢٨٠٠	٦/١٤
٣٤١٦٠	١٢.٢	٢٨٠٠							
٥٢١٦٠		٤٣٠٠							
			٣٤١٦	١٢.٢	٢٨٠٠				٦/١٨
			٢٤٠٠	١٢	٢٠٠				
١٥٦٠٠	١٢	١٣٠٠	٣٦٥٦		٣٠٠٠				
٢٤٨٠٠	١٢.٤	٢٠٠٠							
						٢٤٨٠٠	١٢.٤	٢٠٠٠	٦/٢٤
٢٤٨٠٠	١٢.٤	٢٠٠٠							
٤٠٤٠٠		٣٣٠٠							
١٥٦٠٠	١٢	١٣٠٠							
٢٤٨٠٠	١٢.٤	٢٠٠٠				٦١٠٠	١٢.٢	٥٠٠	٦/٢٥
٦١٠٠	١٢.٢	٥٠٠							
٤٦٥٠٠		٣٨٠٠							
			٦١٠٠	١٢.٢	٥٠٠				
			٢٤٨٠	١٢.٤	٢٠٠٠				٦/٢٨
			٣٦٠٠	١٢	٣٠٠				
١٢٠٠٠	١٢	١٠٠٠	٣٤٥٠		١٨٠٠				

عادة ما تفضل طريقة ما ورد أخيرا يصرف أولا إذا كانت أسعار المواد تتجه إلى الارتفاع ، الأمر الذى يجعلها تعكس بدقه دخل الفترات المحاسبية : حيث أن تسعير المواد المستخدمة فى الإنتاج بالأسعار الجارية أو قريبة من الأسعار الجارية فى السوق يساعد على تحقيق مقارنة موضوعية بين المصروفات والإيرادات.

إلا أن تطبيق هذه الطريقة لا يساعد على تحديد مركز مالى سليم كنتيجة لتقييم المخزون من المواد على أساس أسعار أقدم الإرساليات والتي قد تختلف كثيرا عن الأسعار الجارية وقت الجرد الفعلى لمخزون المواد .

وعلى ذلك فإن النواحي العملية تتطلب توافر الشروط التالية كأساس لتطبيق الطريقة :

- (أ) اتجاه الأسعار نحو الارتفاع .
- (ب) القيمة النسبية للخامات المستخدمة فى الإنتاج تعتبر كبيرة بمقارنتها بتكلفة الإنتاج .
- (ج) أسعار بيع وحدات المنتج النهائي تتأثر وتتفاعل بحددة مع التقلبات فى تكلفة المواد المستخدمة فى الإنتاج .

### ٣- طريقة المتوسط المرجح

ويتم طبقا لهذه الطريقة صرف الكميات من المخازن على أساس سعر صرف طبقا لمتوسط يعد بعد كل عملية ورود للمخازن . ويعد متوسط جديد إذا كانت أسعار هذه الكميات الواردة تختلف عن السعر المتوسط السائد فى ذلك الوقت . ويحدد المتوسط طبقا للمعادلة التالية:

$$\frac{\text{تكلفة الرصيد الموجود بالمخازن} + \text{تكلفة الكميات الواردة}}{\text{عدد وحدات الرصيد} + \text{عدد الوحدات الواردة}}$$

ويفضل الكثير هذا الطريقة ، ويرجع ذلك إلى أنها تمتاز - مقارنة بالطرق الأخرى - بما يلي:

(أ) تعالج التقلب فى أسعار المواد بتحقيق الاستقرار النسبى عند تحديد تكلفة المستخدم فى الإنتاج من المواد مما يساعد على تحقيق المقابلة السليمة بين المصروفات والإيرادات .

(ب) تعمل الطريقة أيضا على استبعاد التغير فى الأسعار عند تقييم وحدات المخزون من المواد ، بالشكل الذى يساعد على تحديد المراكز المالية بدقة .

(ج) تتصف بالبساطة فى تطبيق نتيجة سهولة حساب متوسط السعر الذى يتم الصرف على أساسه وعدم تغيره إلا عند ورود طلبية جديدة بسعر مختلفة .

#### مثال

فيما يلى حركة إحدى المواد الخام لشركة "هبة" عن شهر مارس ٢٠٠٩:

أولا مارس	رصيد بالمخزن	٦٠٠ وحدة بسعر	٨ ج للوحدة
٥ مارس	وارد	٤٠٠ وحدة بسعر	٨.٤ ج للوحدة
٨ مارس	منصرف	٥٠٠ وحدة	
١٠ مارس	وارد	٢٠٠٠ وحدة بسعر	٩ ج للوحدة
١٢ مارس	وارد	٣٠٠٠ وحدة بسعر	٨.٦ ج للوحدة
٢٥ مارس	مرتجع	٤٠٠ وحدة من أصل الكمية المنصرفة	
٣٠ مارس	منصرف	٢٥٠٠ وحدة	فى ١٢ مارس

والمطلوب تصوير صفحة أستاذ المخازن ، علما بأن المنشأة تستخدم طريقة المتوسط المرجح في تسعير المواد المنصرفة .

### خطوات الحل

١- يستخرج السعر المتوسط بعد ورود ٤٠٠ بسعر ٨.٤ ج في ٣/٥ كالاتي:

$$\text{ج } ٨.١٦ = \frac{٣٣٦٠ + ٤٨٠٠}{٤٠٠ + ٦٠٠}$$

وبطريقة مماثلة يستخرج السعر المتوسط عند ورود الكميات المشار إليها في ٣/١٠ ، ٣/٢٠ ، والكمية المرتجعة في ٣/٢٥ .

١- يتم الصرف بالسعر المتوسط إلى أن تأتي كمية جديدة بسعر يخالف السعر المتوسط السائد . فالكمية المنصرفة في ٣/٨ تصرف بالسعر المتوسط ٨.١٦ ج ، والكمية المنصرفة في ٣/١٢ تصرف بالسعر المتوسط الجديد ٨.٨٣٢ ج ، والكمية المنصرفة في ٣/٣٠ تصرف بالسعر المتوسط ٨.٦٦٢ ج .

٣- الكمية المرتجعة في ٣/٢٥ تدخل المخزن بنفس السعر المتوسط الذي صرفت به (٨.٨٣٢ ج) وعند ورودها للمخزن لا بد من استخراج سعر متوسط جديد لأن المتوسط السائد قبل ورودها هو ٨.٦٤٤ ج .

### طرق لا تركز على التكاليف الفعلية للشراء

قد يعتمد محاسب التكاليف على طرق للتسعير تركز على أسعار لا ترتبط بالأسعار الفعلية لوحدات المواد المشتراه . ومن أمثلة هذه الطرق طريقة السعر الموحد وطريقة السعر المعياري .

دفتر أستاذ المخازن - صفحة المادة الخام .....

التاريخ	الوارد			المنصرف			الرصيد	
	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة
٣/١							٦٠٠	٨
٣/٥	٤٠٠	٨.٤	٣٣٦٠				١٠٠٠	٨.١٦
٣/٨				٥٠٠	٨.١٦	٤٠٨٠	٥٠٠	٨.١٦
٣/١٠	٢٠٠٠	٩	١٨٠٠٠				٢٥٠٠	٨.٨٣٢
٣/١٢				١٨٠٠	٨.٨٣٢	١٥٨٩٧.٦	٧٠٠	٨.٨٣٢
٣/٢٠	٣٠٠٠	٨.٦	٢٥٨٠٠				٣٧٠٠	٨.٦٤٤
٣/٢٥	٤٠٠٠	٨.٨٣٢	٣٥٣٢.٨				٤١٠٠	٨.٦٦٢
٣/٣٠				٢٥٠٠	٨.٦٦٢	٢١٦٥٥	١٦٠٠	٨.٦٦٣

طرق السعر الموحد الثابت

تقوم إدارة التكاليف بدراسة أسعار المواد المشتراه للأصناف المختلفة ، حيث يحدد بناء على هذه الدراسات سعر متوسط لكل صنف يظل ثابتا خلال فترة معينة .. وقد يتغير هذا السعر في فترة أو فترات تالية حسبما يقرر محاسب التكاليف طبقا لاتجاه الأسعار في هذه الفترات.

مثال

تستخدم منشأة الصناعات للأجهزة الكهربائية طريقة السعر الثابت في تسعير وحدات الصنف (ب ٣) المنصرفة للتشغيل ، وقد تقرر سعر موحد للصنف يبلغ ٨.٥ ج للربع الأول من عام ١٩٩٨ . وفيما يلي حركة الصنف خلال هذه الفترة :

وارد في ١/٤	٢٠٠٠ وحدة بسعر ٨ ج للوحدة
منصرف في ١٨	١٠٠٠ وحدة
وارد في ٢/١٤	٣٠٠٠ وحدة بسعر ٩ للوحدة
منصرف في ٢/١٨	١٤٠٠ وحدة
منصرف في ٣/٦	١٥٠٠ وحدة
مرتجع في ٣/٢٤	٢٠٠ وحدة من أصل الكمية المنصرفة
	في ١/١٨
وارد في ٣/٣٠	١٥٠٠ وحدة بسعر ٩.٨ ج

### المطلوب

تصوير صفحة الصنف بدفتر أستاذ المخازن عن الربع الأول من عام ١٩٩٨.

### خطوات الحل

- ١- يتم تسجيل الكميات الواردة بتكلفة الشراء الفعلية الشراء الفعلية ، فالكمية الوارد في ١/٤ تسجيل بمبلغ ١٦٠٠٠ ج (٨ × ٢٠٠٠) ، والكمية الواردة في ٢/١٤ تسجل بمبلغ ٢٧٠٠ ج (٩ × ٣٠٠٠) ، وهكذا .
- ٢- لا علاقة للكميات المنصرفة بأسعار الشراء الفعلية . فالكمية المنصرفة في ١/٨ ، ٢/١٨ ، ٣/٦ تسعر على أساس السعر الذي صرفت على أساسه وهو ٨.٥ ج .
- ٣- الكمية المرتجعة في ٣/٢٤ تسعر على أساس السعر الذي صرفت على أساسه وهو ٨.٥ ج .
- ٤- يلاحظ أن تكلفة الكمية الباقية في ٣/٣٠ تتأثر بكل من أسعار الشراء وسعر الصرف الموحد الثابت . طبقا لذلك لا يعبر متوسط تكلفة كل وحدة من وحدات الرصيد عن أى من أسعار الشراء أو

سعر الصرف . فهو ناتج قسمة قيمة الوحدات الممثلة للرصيد على هذه الوحدات ، حيث :

$$26250 \div 2800 = 9.375 \text{ ج}$$

وذلك كما يتضح من صفحة الصنف بدفتر أستاذ المخازن .

ويرى بعض المحاسبين ضرورة تسوية الفروق بين أسعار الصرف الفعلية وسعر الصرف الثابت في حسابات التكاليف غير المباشرة .. على أن يعاد تقييم المخزون من المواد في آخر السنة المالية طبقاً للأسعار الفعلية السائدة في ذلك الوقت .

رقم	الوارد			المنصرف			الرصيد	
	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة
١/٤	٢٠٠٠	٨	١٦٠٠٠				٢٠٠٠	٨
١/٨				١٠٠٠	٨.٥	٨٥٠٠	١٠٠٠	٧.٥
٢/١٤	٣٠٠٠	٩	٢٧٠٠٠				٤٠٠٠	٨.٦٢٥
٢/١٨				١٤٠٠	٨.٥	١١٩٠٠	٢٦٠٠	٨.٦٩٢
٣/٦				١٥٠٠	٨.٥	١٢٧٥	١١٠٠	٨.٩٥٥
٣/٢٤	٢٠٠	٨.٥	١٧٠٠				١٣٠٠	٨.٨٨٥
٣/٣٠	١٥٠٠	٩.٨	١٤٧٠٠				٢٨٠٠	٩.٣٧٥

وتمتاز طريقة السعر الثابت بالبساطة وسهولة إجراءات تسعير المواد المنصرفة من المخازن .. كما أنها تساعد على تثبيت أسعار المواد التي تتصف بالتقلب .. إلا أن الاختلاف في السعر الموحد عن الأسعار الفعلية السائدة خلال الفترة تتطلب إجراء التسويات اللازمة لتحديد الفروق بين أسعار الصرف طبقاً للتكاليف الفعلية للشراء وسعر الصرف الثابت ومعالجة هذه الفروق في حسابات التكاليف غير المباشرة ، وذلك تحقيقاً لأهداف التسعير .



## طريقة السعر المعياري

كما هو الحال في طريقة السعر الموحد الثابت ، يتم الصرف خلال فترة محددة بسعر معياري يركز في تحديده على دراسة اتجاهات الأسعار التاريخية واحتمالات المستقبل ، الأمر الذي يساعد على تحديد أسعار متوقعة تأخذ في الاعتبار المتغيرات المختلفة التي تؤثر في تحديد أسعار المواد .

ويمكن تطبيق طريقة السعر المعياري طبقا لأحد الأسلوبين التاليين:

(أ) يتم تسجيل المواد الواردة بأسعار الشراء الفعلية ، أما المواد المنصرفة فيطبق عليها السعر المعياري المحدد خلال الفترة . وفي هذه الحالة لا بد من إعداد حساب لفروق الأسعار الفعلية عن المعيارية للكميات المنصرفة من المخازن يعالج في حسابات التكاليف غير المباشرة .

(ب) يتم تسجيل كل من الكميات الواردة والمنصرفة طبقا لأسعار معيارية تمثل أساس واحد للقياس . وطبقا لهذا الأسلوب يتم حساب الانحرافات التالية:

الانحراف الأول لبيان الفروق بين أسعار الشراء الفعلية والأسعار المعيارية المحددة ، والانحراف الثاني لبيان فروق أسعار الصرف المعيارية عن الأسعار التي تحدد على أساس فعلي . وتحقق هذه الطريقة مزايا طريقة السعر الثابت ، بالإضافة إلا الاعتماد على أسعار تتصف بالدقة وبحيث يسهل تحقيق الرقابة على تكاليف كل من المواد الواردة والمنصرفة من المخازن .

### المعالجة المحاسبية للفاقد أو التالف من المواد

يرجع الفقد في المواد أما إلى طبيعة المواد ذاتها ، كما هو الحال في حالة الفقد الناتج عن تبخر بعض السوائل أو قد يرجع إلى اختلاس . وينشأ عن الفقد في المواد عجز في المخازن .

ويجب تحديد نسب مسموح بها للفقء أو العجز الناتج عن طبيعة المواد طبقا للدراسة الفنية للمواد ذاتها أو لظروف التخزين ، بحيث يعتبر الفاقد الذى يزيد عن هذه النسب فاقد أو عجز غير مسموح به .

وقد تتلف المواد أثناء التخزين ويرجع ذلك أما إلى انتهاء فترة الصلاحية المحددة لاستخدام المواد أو إلى عدم الالتزام بالشروط الضرورية للتخزين السليم . ويجب أيضا تحديد نسب مسموح بها للتلف ، بحيث يعالج ما يزيد عن هذه النسب كتلف غير مسموح به .

وتعتبر كل ما وحدات المواد المفقودة أو التالفة - سواء المسموح بها أو غير المسموح بها - وحدات منصرفة من المخازن تحدد قيمتها طبقا للسياسة المتبعة لتسعير المواد المنصرفة .

وتعالج تكلفة الفاقد أو التالف المسموح به كأحد بنود التكاليف غير المباشرة ، أما قيمة الفاقد أو التالف غير المسموح به فتعتبر خسارة تحمل إما للمتسبب عن حدوثه أو لقائمة نتائج الأعمال .

وإذا كان التالف من المواد قابل للبيع ، فإن الفرق بين تكلفة التالف وقيمه البيعية الفعلية أو التقديرية يمثل تكلفة التالف المسموح به التى تعتبر أحد بنود التكاليف غير المباشرة . أو يمثل هذا الفرق خسارة التالف غير المسموح به التى تحمل للمتسبب عن حدوثه أو لقائمة الدخل.

## ثانيا: تمارين وحالات محلولة :

حالة رقم ١ :

الشركة الوطنية للمنتجات المعدنية تستخدم سنويا ما قيمته ٤٠٠٠ وحدة من الصنف (س) وتكلفة الوحدة ٤٠ جنيه فإذا علمت أن متوسط تكلفة الطلبية الواحدة من هذا الصنف ٨٠ جنيه ، وأن متوسط تكلفة تخزين الوحدة الواحدة سنويا يبلغ ١٠% من تكلفة الوحدة .

فالمطلوب :

(١) تحديد كمية الطلب الاقتصادية من الصنف (س) .

(٢) حساب التكاليف الكلية للطلبات .

حل الحالة رقم ١

تستخدم المعادلة التالية لحساب كمية الطلب الاقتصادية :

$$\text{كمية الطلب الاقتصادية ك} = \sqrt{\frac{2 \times \text{ط} \times \text{ت}}{\text{ح}}}$$

وذلك بعد حساب متوسط تكلفة تخزين الوحدة الواحدة سنويا وهى

عبارة عن  $40 \times 10\% = 4$  جنيه .

$$(١) \text{ كمية الطلب الاقتصادية} = \sqrt{\frac{80 \times 4000 \times 2}{4}}$$

$$= \sqrt{160000} = 400 \text{ وحدة}$$

$$(٢) \text{ التكاليف الكلية للطلب} = \sqrt{4 \times 80 \times 4000 \times 2}$$

$$= \sqrt{2560000} = 1600 \text{ جنيه}$$

## حالة رقم ٢ :

وردت إلى مخازن إحدى الوحدات الاقتصادية الإرسالية التالية

دفعه واحده :

٤٠ طن من الصنف (س) بسعر شراء ١٠٠ جنيه للطن .

٣٠ طن من الصنف (ص) بسعر ٥٠ جنيه للطن .

وقد بلغت مصروفات النقل والشحن ٧٠٠ جنيه ومصروفات التأمين

٥٥٠ جنيه فى حين بلغت عمولة الشراء ٢% من ثمن الشراء

والمطلوب :

تحديد تكلفه الطن من كل صنف

### حل الحالة رقم ٢

لتحديد تكلفه الطن من كل صنف يجب أولاً تحديد التكلفة الإجمالية

للمواد الواردة من كل صنف ، ويستلزم ذلك توزيع التكاليف المشترك فى

الصنفين (س) ، (ص) وذلك على النحو التالى :

عناصر التكاليف	أساس التوزيع	صنف (س) ١٠٠ طن	صنف (ص) ٥٠ طن
١- ثمن الشراء	مباشر	٤٠٠٠	١٥٠٠
٢- مصروفات تأمين	ثمن الشراء	٧٠٠	٢١٠
٤- عمولة الشراء	٢% من ثمن الشراء	٤٠٠	١٥٠
إجمالى تكلفه المواد الواردة		٥١٨٠	١٨٩٠
تكلفه الطن الواحد		$\frac{٥١٨٠}{١٠٠} = ٥١.٨$ جنيه	$\frac{١٨٩٠}{٥٠} = ٣٧.٨$ جنيه

### الحالة رقم ٣

فيما يلي حركة الصنف "ن-١٥" خلال شهر أبريل

٨٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٠ جنيه	في أول أبريل كان الرصيد
٣٠ كيلو لحساب المنتج ن	في ٤/٥ تم صرف
٢٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٥ جنيه	في ٤/٨ ورد
٢٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٦ جنيه	في ٤/١٠ ورد
١٢٠ كيلو لحساب المنتج ص	في ٤/١٥ تم صرف
٦٠ كيلو لحساب المنتج ر	في ٤/١٦ تم صرف
٧٠ كيلو الحساب المنتج ن	في ٤/١٨ تم الصرف
٣٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٨٠ ج	في ٤/٢٠ ورد
١٠٠ كيلو لحساب المنتج ص	في ٤/٢٤ تم صرف
٥٠ كيلو من المنصرف يوم ٤/٢٤	في ٤/٢٥ تم إرجاع
١٥٠ كيلو لحساب المنتج ر	في ٤/٣٠ تم صرف

### والمطلوب:

تصوير صفحة حساب أستاذ الصنف وذلك على أساس تسعير المنصرف وفقا لسياسة "متوسط السعر" ثم إجراء تحليل المواد المنصرفة على المنتجات .

### حل الحالة رقم ٣

لتحديد تكلفة الطن من كل صنف يجب أولا تحديد التكلفة الإجمالية للمواد الواردة من كل صنف ، ويستلزم ذلك توزيع التكاليف المشترك في الصنفين (س) ، (ص) وذلك على النحو التالي :

دفتر أستاذ الصنف طبقا لطريقة متوسط السعر (صفحة الصنف ن/١٥)

ملاحظات	الجرد الفعلي	الرصيد			المنصرف			الوارد			بيان	التاريخ	
		قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	إذن الصرف	قيمة	تكلفة الوحدة			كمية
		٥٦٠٠	٧٠	٨٠				٥٦٠٠	٧٠	٨٠		الرصيد	٤/١
		٣٥٠٠	٧٠	٥٠	٢١٠٠	٧٠	٣٠					صرف للمنتج ن	٤/٥
		١٨٥٠٠	٧٤	٢٥٠				١٥٠٠٠	٧٥٠	٢٠٠		ورود	٤/٨
		٣٣٧٠٠	٧٤٨٨٩	٤٥٠				١٥٢٠٠	٧١	٢٠٠		ورود	٤/١٠
		٢٤٧١٤	٧٤٨٨٩	٣٣٠	٨٩٨١	٧٤٨٨٩	١٢٠					صرف للمنتج ص	٤/١٥
		٢٠٢٣٠	٧٤٨٨٩	٢٧٠	٤٤٩٣	٧٤٨٨٩	٦٠					صرف للمنتج ر	٤/١٦
		١٤٩٧٨	٧٤٨٨٩	٢٠٠	٥٢٤٣	٧٤٨٨٩	٧٠					صرف للمنتج ن	٤/١٨
		٣٨٩٧٨	٧٧.٩٥٦	٥٠٠				٢٤٠٠٠	٨٠	٣٠٠		ورود	٤/٢٠
		٣١١٨١	٧٧.٩٥٦	٤٠٠	٧٧٩٦	٧٧.٩٥٦	١٠٠					صرف للمنتج ص	٤/٢٤
		٣٥.٨٠	٧٧.٩٥٦	٤٥٠				٣٨٩٨	٧٧.٩٥٦	٥٠		إرجاع	٤/٢٥
		٢٣٣٨٧	٧٧.٩٥٦	٣٠٠	١١٦٩٣	٧٧.٩٥٦	١٥٠	٦٣٦٩٨		٨٢٠		صرف للمنتج ر	٤/٣٠
					٤٠٣١١		٥٢٠						

٢- تحليل المواد المنصرفة على المنتجات :

يتم تحليل المواد المنصرفة على المنتجات بالشكل التالي:

المنتج ر	المنتج ص	المنتج ن	بيان	إذن صرف	التاريخ
		٢١٠٠	صرف مواد		٤/٥
	٨٩٨٦		صرف مواد		٤/١٥
٤٤٩٣			صرف مواد		٤/١٦
		٥٢٤٣	صرف مواد		٤/١٨
	٧٧٩٦		صرف مواد		٤/٢٤
	(٣٨٩٨)		إرجاع		٤/٢٥
١١٦٩٣			صرف مواد		٤/٣٠
١٦١٦٨٦	١٢٨٨٤	٧٣٤٣			

الحالة رقم ٤

فى أول مايو سنة ٢٠٠٩ وصل إلى مخازن الوحدة الاقتصادية الإرسالية التالية التى تتضمن ثلاثة أصناف كمايلى:

٢٢ طن من الصنف س بسعر الطن ٢٥٠ جنيه تسليم الإسكندرية

٣٣ طن من الصنف ص بسعر الطن ٣٥٠ جنيه "

٤٥ طن من الصنف ع بسعر الطن ٤٥٠ جنيه " "

١٠٠

وقد كانت المصروفات المشتركة المتعلقة بالإرسالية كما يلي:

- ١- مصروفات التفريغ في ميناء الإسكندرية ٢٠٠ جنيه .
- ٢- الرسوم الجمركية ٣٥٠٠ جنيه علما بأن الرسوم التي تستحق على الصنف س ١٠%  
بينما الصنف س ٢٠/ والباقي خاص بالصنف ع
- ٣- مصروفات التخزين في مخازن الاستيداعى ٣٠٠ جنيه توزع على أساس الوزن .
- ٤- مصروفات النقل من الإسكندرية إلى مخازن الوحدة ٦٠٠ جنيه .
- ٥- مصروفات التأمين ضد أخطار النقل الداخلي ٢٠٠ جنيه محسوبة على حمولة السيارة بالطن .

#### والمطلوب :

يتطلب حل هذا السؤال معرفة بأسس وقواعد مصروفات الإرساليات ذات الأصناف المتعددة وينبغي فى هذه الحالة وضع الإجابة فى صورة جدول أو قائمة تبين طريقة التوزيع كما يلي:

أساس التوزيع	أصناف المواد			التكلفة	بيان
	ع (٤٢طن)	ص (٣٣طن)	س (٢٢طن)		
من واقع الفاتورة	٢٠٢٥٠	١١٥٥٠	٥٥٠٠	٣٧٣٠٠	التكلفة تسليم ميناء الإسكندرية مصروفات مشتركة توزع بنسبة الوزن الوزن م. تفريغ ١٠٠ م. تخزين ٣٠٠ م. نقل ٦٠٠
على أساس الوزن	٤٥٠	٣٣٠	٢٢٠	١٠٠٠	
على أساس القيمة	٦٤٠	٣٣١٠	٥٠٠	٣٥٠٠	الرسوم الجمركية
على أساس الوزن	٩٠	٦٦	٤٤	٢٠٠	م. تأمين
	٢١٤٣٠	١٤٢٥٦	٦٣١٤	٤٢٠٠٠	
	٤٧٦.٢	٤٣٢	٢٨٧		تكلفة الطن بالجنيه



ملاحظة: مصروفات التأمين عادة توزع على أساس القيمة ، ولكن ينص التمرين على أن القسط قد حسب على أساس حمولة السيارة بالطن ، ومن ثم يتم توزيع المبلغ على أساس الوزن في بند مستقل .

#### حالة رقم ٥:

فيما يلي بيان بحركة الصنف "ى" خلال شهر أبريل سنة ٢٠٠٩ :

أولاً: كان الرصيد في أول الشهر ٣٠٠٠ وحدة بسعر الوحدة ٨ جنيه .

ثانياً: تمت عمليات الشراء التالية:

في ٤/٥ تم شراء ٤٠٠٠ وحدة بمبلغ ٣٢٠٠٠ جنيه وتحملت تكاليف نقل ١٢٠٠ جنيه .

في ٤/١٥ تم شراء ٦٠٠٠ وحدة بمبلغ ٤٥١٠٠ جنيه تسليم مخازن الوحدة الاقتصادية .

في ٤/٢٥ تم شراء ٨٠٠٠ وحدة بمبلغ ٦٠٠٠٠ جنيه وكان نصيبها في تكاليف النقل ٣٢١٠ جنيه .

ثالثاً: تمت عمليات الصرف التالية:

في ٤/٣ صرف عدد ٢٠٠٠ وحدة لحساب المنتج ن

في ٤/٦ صرف عدد ٢٠٠٠ وحدة لحساب المنتج س

في ٤/٨ صرف عدد ٢٠٠٠ وحدة لحساب المنتج ن

في ٤/١٦ صرف عدد ٣٠٠٠ وحدة لحساب المنتج س

في ٤/١٦ صرف عدد ٣٠٠٠ وحدة لحساب المنتج ن

في ٤/٢٦ صرف عدد ٤٠٠٠ وحدة لحساب المنتج ن

في ٤/٢٧ صرف عدد ٤٠٠٠ وحدة لحساب المنتج س

**والمطلوب:**

- ١- تصوير حساب الصنف ى فى دفتر أستاذ مخزن المواد وذلك على أساس متوسط الأسعار .
- ٢- تحديد المواد المنصرفة لحساب كل منتج من المنتجات .

**حل الحالة رقم ٥:**

دفتر أستاذ الصنف طبقا لسياسة متوسط الأسعار (صفحة الصنف ي)

الرصيد			المنصرف			الوارد			امر السداد	بيان	التاريخ
قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية			
٢٤٠٠٠	٨	٣٠٠٠				٢٤٠٠٠	٨	٣٠٠٠	رصيد	٤/١	
٨٠٠٠	٨	١٠٠٠	١٦٠٠٠	٨	٢٠٠٠				صرف لمنتج ن	٤/٣	
٤١٢٠٠	٨.٢٤	٥٠٠٠				٣٣٢٠٠	٨.٣	٤٠٠٠	شراء	٤/٥	
٢٤٧٢٠	٨٢٤	٣٠٠٠	١٦٤٨٠	٨.٢٤	٢٠٠٠				صرف لمنتج س	٤/٦	
٨٢٤٠	٨.٢٤	١٠٠٠	١٦٤٨٠	٨.٢٤	٢٠٠٠				صرف لمنتج ن	٤/٨	
٥٣٣٤٠	٧.٦٢	٧٠٠٠				٤٥١٠٠	٧.٥١٧	٦٠٠٠	شراء	٤/١٥	
٣٠٤٨٠	٧.٦٢	٤٠٠٠	٢٢٨١٠	٧.٦٢	٢٠٠٠				صرف لمنتج س	٤/١٦	
٧٦٢٠	٧.٦٢	١٠٠٠	٢٢٨٦٠	٧.٦٢	٢٠٠٠				صرف لمنتج ن	٤/١٦	
٧.٨٣٠	٧.٨٧	٩٠٠٠				٦٣٣١٠	٧.٩٠١	٨٠٠٠	شراء	٤/٢٥	
٣٩٣٥٠	٧.٨٧	٥٠٠٠	٣١٤٨٠	٧.٨٧	٤٠٠٠				صرف لمنتج ن	٤/٢٦	
٧.٨٧٠	٧.٨٧	١٠٠٠	٣١٤٨٠	٧.٨٧	٤٠٠٠				صرف لمنتج س	٤/٢٧	
٧.٨٧٠	٧.٨٧	١٠٠٠	١٥٧٤٠		٢٠٠٠٠	١٦٥٥١٠		٢١٠٠٠	إجمالي الوارد والمنصرف والرصيد		

## ٢- تحليل المواد المنصرفة على المنتجات :

يتم وفقا للكشف التالي :

المنتج ص	المنتج ن	بيان	إن صرف	التاريخ
١٦٠٠٠		صرف مواد		٤/٣
	١٦٤٨٠	صرف مواد		٤/٦
١٦٤٨٠		صرف مواد		٤/٨
٢٢٦٨٠	٢٢٦٨٠	صرف مواد		٤/١٦
	٣١٤٨٠	صرف مواد		٤/٢٧
٨٦٦٤٠	٧٠٦٤٠			

### حالة رقم ٦:

البيانات التالية مستخرجة من دفاتر إحدى الشركات عن شهر يناير

: ٢٠٠٩

١- تقوم الشركة بإنتاج المنتج س وتستخدم فى إنتاجه المادة الخام أ بمعدل ١.٦ كيلو لكل وحدة من المنتج س .

٢- تم إنتاج ٥٠٠٠ وحدة من المنتج س خلال شهر يناير ٢٠٠٩.

٣- كانت تواريخ المواد الواردة كمايلي:

فى ١/١ بلغت كمية المواد الواردة ٢٠٠٠ وحدة بسعر ٢ جنيهه للوحدة تسليم محل المشتري وتكاليف نقل ٥٠٠ ملجم للوحدة .

فى ١/١٠ بلغت كمية المواد الواردة ١٠٠٠ وحدة بسعر ٢ جنيهه للوحدة وتكاليف نقل وشحن الإرسالية ١٠٠٠ جنيهه .

فى ١/٢٠ بلغت كمية الواردة ٣٠٠٠ وحدة إجمالية قدرها ٨٠٠٠ جنيهه وخصم كمية ٥٠٠ جنيهه .

فى ١/٢٧ بلغت كمية المواد الواردة ٥٠٠٠ وحدة بسعر ٢ جنيهه  
ويخصم تعجيل دفع ١٠% تم السداد فى خلال أسبوع (وقد سددت الوحدة  
المطلوب فى ٢/١) .

#### ٤- كانت تواريخ المواد المنصرفة كمايلى:

فى ١/٣ بلغت كمية المواد المنصرفة ١٥٠٠ وحدة فى ١/١٢ بلغت  
كمية المواد المنصرفة ١٠٠٠ وحدة فى ١/١٥ بلغت المواد المنصرفة  
٣٠٠ وحدة ، وفى ١/٢٥ بلغت كمية المواد المنصرفة ١٧٠٠ وحدة ،  
وفى يوم ١/٣١ تم صرف الكمية اللازمة لإكمال إنتاج المنتج س .

#### والمطلوب:

تصوير صفحة الصنف س فى دفتر أستاذ المخازن وفقا لطريقة ما  
يرد أولا يصرف أولا .

#### حل الحالة رقم ٦:

#### ملاحظات على التمرين:

(١) يجب أولا ترتيب تواريخ الورد والصرف حتى يتم تحديد  
الأسعار كالاتى: ١/١ وارد - ١/٣ منصرف - ١/١٠ منصرف  
- ١/١٥ منصرف - ١/٢٠ وارد - ١/٢٥ منصرف - ١/٢٧  
وارد - ١/٣١ منصرف .

(٢) بالنسبة للمواد الواردة فى ١/١ لم تتحمل بتكاليف النقل لأن  
التسليم محل المشتري أما إذا كان التسليم محل البائع فإن الوحدة  
المشتره تتحمل بتكاليف النقل كما فى حالة البضاعة الواردة فى  
١/١٠ حيث أصبحت تكلفة الوحدة ٣ جنيهه بعد إضافة نصيبها من  
تكاليف النقل  $١٠٠٠ \div ١٠٠٠ = ١$  جنيهه .

(٣) لاحظ أن خصم الكمية للمواد الواردة يخفض من إجمالي التكلفة  
وبالتالى فإن التكلفة الفعلية للكمية الواردة  $٨٠٠٠ - ٥٠٠ =$

$$= 7500 \text{ جنيه إذا تكلفة الوحدة الواحدة} = 7500 \div 3000 = 2.5 \text{ جنيه.}$$

(٤) بخصوص خصم تعجيل الدفع فإنه لا يؤثر على تكلفة المواد الواردة بل يعتبر خصما مكتسبا يظهر فى حساب الأرباح والخسائر .

(٥) المستخدم من المادة أ فى إنتاج ٥٠٠٠ وحدة من المنتج س =  $1.6 \times 5000 = 8000$  كيلو .

(٦) يمكن إيجاد الكمية المطلوب صرفها من المخازن من المادة أ لإكمال إنتاج المنتج س كما يلى:

$$- \text{ الكمية اللازمة لإنتاج المنتج س} = 1.6 \times 5000 = 8000 \text{ جنيه.}$$

$$- \text{ الكمية المنصرفة حتى } 1/25 \text{ (} 1000 + 1000 + 300 \text{) } = 1700 = 4500 .$$

$$- \text{ إذا الكمية اللازم صرفها فى } 1/31 = (8000 - 4500) = 3500 .$$

(٧) كذلك يمكن معرفة الرصيد المتبقى من الماد أ فى نهاية الشهر كميًا وقيميًا كما يلى :

بيان	الكمية بالوحدات	القيمة الجنيهات
إجمالى الوارد	١١٠٠٠	٢٤٥
- المنصرف	٨٠٠٠	١٨٥٠
الرصيد	٣	٦٠٠٠

وعليه تظهر صفحة الصنف س بدفتر أستاذ المخازن كما يلى:

دفتر استاذ الصنف طبقا لسياسة متوسط الأسعار (صفحة الصنف ي)

التاريخ	بيان	الوارد			المصرف			الرصيد		
		كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة
١/١	رصيد	٢٠٠٠						٢	٢	٤٠٠٠
١/٣	مصرف					٢ × ١٥٠	٣٠٠٠	٥٠٠	٢	١٠٠٠
١/١٠	وارد	١٠٠٠	٣	٣٠٠٠		٢ × ٥٠٠		١٥٠٠	٣ × ١٠٠٠	٤٠٠٠
١/١٢	مصرف					٣ × ٥٠٠	٢٥٠٠	٥٠٠	٣ × ٥٠٠	١٥٠٠
١/١٥	مصرف					٣ × ٣٠٠	٩٠٠	٢٠٠	٣ × ٢٠٠	٦٠٠
١/٢٠	وارد	٣٠٠٠	٢.٥	٧٥٠٠				٣٢٠٠	٢.٥ × ٣٠٠	٨١٠٠
١/٢٥	مصرف					٣ × ٢٠٠	٤٣٥٠	١٥٠٠	٢.٥ × ١٥٠٠	٣٧٥٠
١/٢٧	وارد	٥٠٠٠	٢	١٠٠٠٠		٢.٥ × ١٥٠		٦٥٠٠	٢ × ٥٠٠	١٣٧٥٠
١/٣١	مصرف					٢ × ٢٠٠	٧٧٥٠	٣٠٠٠	٢ × ٣٠٠	٦٠٠٠
إجمالي	الوارد والمصرف والرصيد	١١٠٠٠		٢٤٥٠٠	٨٠٠٠		١٨٥٠٠	٣٠٠٠	٢ × ٣٠٠٠	٦٠٠٠

## حالة رقم ٧:

فيما يلي بعض البيانات المستخرجة من دفاتر إحدى الوحدات الصناعية عن حركة الصنف م في شهر ابريل ٢٠٠٩ :

في ٤/١ كان الرصيد ١٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٠ جنيه .

في ٤/٥ ورد ٢٠٠ كيلو بسعر ٧٠ جنيه وخصم تجارى على الفاتورة ٥% وقد بلغت مصروفات النقل التي تحملتها الشركة ١.٥ جنيه عن كل كيلو .

في ٤/٧ تم صرف ٥٠ كيلو للأمر الإنتاجي رقم ٥٥٥ .

في ٤/٢٥ ورد ١٠٠ كيلو بسعر إجمالي ٧٣٠٠ جنيه وبخصم تعجيل دفع ٣٠٠ جنيه إذا تم السداد خلال أسبوع .

في ٤/٢٨ تم صرف ١٣٠ كيلو إلى العملية رقم ٦٠٣ .

في ٤/٢٩ تم رد ما قيمته ٢٠ وحدة إلى المخازن من الكمية المنصرفة للأمر الإنتاجي ٥٥٥ .

في ٤/٣٠ اتضح أن هناك عجزا قيمته ١٠ وحدات منها ٥ عجزا طبيعيا والباقي عجز غير طبيعي تم الرجوع به على أمين المخزن .

## والمطلوب :

تصوير صورة من حساب الصنف بدفتر أستاذ المخازن مع بيان كيفية معالجة العجز تكاليفيا .

## حل الحالة رقم ٧ :

ملاحظات: يلاحظ على الحل ما يلي:

(١) تتحدد الوحدة من الكمية الواردة بتاريخ ٤/٥ كمايلي:

$$\text{التكلفة بعد خصم نسبة الخصم التجارى} = ٧٠ \times ٥\% = ٣.٥$$

$$\text{إذا تكلفة الوحدة الواحدة بعد الخصم} = ٧٠ - ٣.٥ = ٦٦.٥$$



تكلفة الوحدة بعد إضافة مصروفات النقل =  $66.5 \div 1.0 = 68$  جنيه .

- (٢) خصم تعجيل الدفع يعتبر بمثابة خصم مكتسب لا علاقة له بالتكلفة.
- (٣) المرتجع يعالج معالجة الوارد وبسعر بنفس السعر المنصرف به في تاريخ الصرف وهو ٦٨ جنيه .
- (٤) العجز يعالج معالجة المنصرف وبسعر بنفس طريقة السياسة ويحلل إلى :

تكلفة عجز طبيعي = ٥ وحدات  $\times$  ٦٨ = ٣٤٠ تحمل على المواد غير المباشرة .

تكلفة عجز غير طبيعي = ٥ وحدات  $\times$  ٦٨ = ٣٤٠ تحمل على المتسبب والقييد هو : ٣٤٠ من حـ / أمين المخزن

إلى حـ / تكلفة عجز غير طبيعي

دفتر أستاذ الصنف طبقا لطريقة ما يرد أخيرا بصرف أولا (صفحة الصنف م)

		الرصيد			المصرف			الوارد				
قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	بيان	التاريخ		
٧٠٠٠	٧٠	١٠٠				٧٠٠٠	٧٠	١٠٠	رصيد	٤/١		
	٧٠×١٠٠											
	٧٠×١٠٠	٣٠٠				١٣٦٠٠	٦٨	٢٠٠	وارد	٤/٥		
	٦٨×٢٠٠											
	٦٨×١٠٠٠											
١٥١٦٠	٦٨×١٢٠	٢٢٠	٥٤٤٠	٦٨×٨٠	٨٠				منصرف	٤/٧		
	٧×١٠٠											
١١٧٦٠	٦٨×٧٠	١٧٠	٣٤٠٠	٦٨×٥٠	٥٠				منصرف	٤/١٣		
	٧٠×١٠٠											
	٦٨×٧٠	٢٧٠				٧٣٠٠	٧٣	١٠٠	وارد	٤/٢٥		
	٧٣×١٠٠											
	٧٠×١٠٠											
٩٧٢٠	٦٨×٤٠	١٤٠	٩٣٤٠	٧٣×١٠٠	١٣٠				منصرف	٤/٢٨		
	٦٨×٦٠	١٦٠		٦٨×٣٠		١٣٦٠	٦٨	٢٠	مربح	٤/٢٩		
١١٠٨٠	٧٠×١٠٠											
١٠٤٠٠	٧٠×١٠٠	١٥٠	٦٨٠	٦٨	١٠				عجز	٤/٣٠		
	١٨×٥٠											
١٠٤٠٠	٧٠×١٠٠	١٥٠	١٨٨٦٠		٢٧٠	٢٩٢٦٠		٤٢٠	إجمالي لموارد والمصرف والرصيد			
	٦٨×٥٠											

## حالة رقم ٨:

فيما يلي حركة الصنف (ى - ٥٥) بمصنع "الفتح" للأثاث المعدنية خلال شهر يناير ٢٠٠٩: (١)

١. فى ٢٠٠٨/١٢/٣١ كان رصيد الصنف ٧٠٠ وحدة بمتوسط تكلفة قدره ٨ جنيه للوحدة.

٢. فى ١/٣ صرفت ٢٠٠ وحدة للمنتج "س".

٣. فى ١/٥ وردت ٥٠٠ وحدة بثمن شراء قدره ٤٨٠٠ جنيه ومصاريف نقل ٢٠٠ جنيه وبخصم نقدى ٢%.

٤. فى ١/٨ صرفت ٤٠٠ وحدة للمنتج "ص"

٥. فى ١/١٢ صرفت ٢٠٠ وحدة للمنتج "س"

٦. فى ١/١٧ تم تحويل ٥٠ وحدة من المنصرف للمنتج "ص" فى ١/٨ إلى المنتج "س"

٧. فى ١/١٩ وردت ٥٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ٥٤٠٠ جنيه.

٨. فى ١/٢٣ ارتجع للمخزن ١٠٠ وحدة من الكمية السابق صرفها فى ١/٨

٩. فى ١/٢٦ صرفت ٤٠٠ وحدة للمنتج "س"

١٠. فى ١/٣١ بلغ الرصيد الفعلى للصنف ٥٠٠ وحدة والعجز الطبيعي فى حدود ٥% من الرصيد الدفترى.

المطلوب:

١- تصوير صفحة الصنف (ى - ٥٥) بدفتر أستاذ المخازن وفقا لطريقة المتوسط المرجح المتحرك.

٢- حساب تكلفة المستخدم من الصنف (ى-٥٥) فى كل منتج خلال شهر يناير .

حل الحالة رقم ٨ : دفتر أستاذ الصنف طبقاً لطريقة المتوسط (صفحة الصنف ي - ٥٥)

الرصيد			المنصرف			الوارد			بيان	التاريخ
قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية		
٥٦٠٠	٨	٧٠٠				٥٦٠٠	٨	٧٠٠	رصيد	١٢/٣١
٤٠٠٠	٨	٥٠٠	١٦٠٠	٨	٢٠٠				منصرف للمنتج س	١/٣
٩٠٠٠	٩	١٠٠٠				٥٠٠٠	١٠	٥٠٠	وارد	١/٤
٥٤٠٠	٩	١٠٠	٣٦٠٠	٩	٤٠٠				منصرف للمنتج ص	١/٨
٣٦٠٠	٩	٤٠٠	١٨٠٠	٩	٢٠٠				منصرف للمنتج س	١/١٢
٩٠٠٠	١٠	٩٠٠				٥٤٠٠	١٠٠.٨	٥٠٠	وارد	١/١٩
٩٩٠٠	٩.٩	١٠٠٠				٩	٩	١٠٠	مرتجع	١/٢٣
٥٩٤٠	٩.٩	٦٠٠	٣٩٦٠	٩.٩	٤٠٠				منصرف للمنتج س	١/٢٦
٤٩٥٠	٩.٩	٥٠٠	٩٩٠	٩.٩	١٠٠				عجز	١/٣١
٤٩٥٠		٥٠٠	١١٩٥٠		١٣٠٠	١٢٩٠٠		١٨٠٠	إجمالي الوارد والمنصرف والرصيد	

٢- تحديد تكلفة المواد المستخدمة فى الإنتاج:

إجمالي	أنواع المنتجات		بيان	التاريخ
	المنتج ص	المنتج ن		
١٦٠٠٠	٣٦٠٠	١٦٠٠	منصرف للمنتج س	١/٣
٣٦٠			منصرف للمنتج ص	١/٨
١٨٠٠	(٤٥٠)	١٨٠٠	منصرف للمنتج ص	١/١٢
	(٩٠٠)	٤٥٠	منصرف للمنتج س	١/١٧
(٩٠٠)			مرتجع للمخازن	١/٢٣
٣٩٦٠		٣٩٦٠	تحويل من ص إلى س	١/٢٦
	٣٢٥٠		(١٠٠ وحدة × ٩)	
١٠٠٦٠		٧٨١٠	الإجمالي	

ويمكن تحديد إجمالي كمية المواد المستخدمة فى الإنتاج كما يلي:

تكلفة	كمية	بيان
جنيه		
١١٩٥٠	١٣٠٠	المنصرف
(٩٠٠)	(١٠٠)	- المرتجع إلى المخازن
(٩٩٠)	(١٠٠)	- العجز
١٠٠٦٠	١١٠٠	المستخدم فى الإنتاج

## حالة رقم ٩:

فيما يلي حركة الصنف "ن - ٥٥" بدفتر أستاذ المخازن خلال شهر يونية ١٩٩٠:

في ٦/١ كان الرصيد ٤٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ٣٠ جنيه للوحدة  
في ٦/٢ تم صرف ١٠٠ وحدة للمنتج "س"  
في ٦/٦ ورد ٥٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ٣٢ جنيه للوحدة.  
في ٦/١٠ تم صرف ٤٠٠ وحدة للمنتج "ص"  
في ٦/١٥ تم صرف ٤٠٠ وحدة للمنتج "ع"  
في ٦/١٨ ورد ٣٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ٣٣ جنيه للوحدة  
في ٦/٢٢ تم صرف ٢٠٠ وحدة للمنتج "س"  
في ٦/٢٥ تم ارتجاع ١٠٠ وحدة من الكمية السابق صرفها للمنتج "ع"  
في ٦/٢٦ تم صرف ٢٠٠ وحدة للمنتج "ص"  
في ٦/٣٠ كانت نتيجة الجرد الفعلي وجود ١٨٠ وحدة فقط ، والعجز الطبيعي في حدود ١٠% من الرصيد الفعلي.  
والمطلوب:

- ١- تصوير صفحة الصنف "ن-٥٥٥" بدفتر أستاذ المخازن باستخدام:  
(أ) طريقة الوارد أخيراً يصرف أولاً.  
(ب) طريقة المتوسط المرجح المتحرك.
- ٢- حساب تكلفة المواد المستخدمة وتكلفة العجز المخزني وتكلفة المخزون في نهاية الشهر طبقاً لطريق المتوسط المرجح عن الشهر.

حل الحالة رقم (٩): دفتر أستاذ الصنف طبقاً لطريقة ما يرد أخيراً يصرف أولاً (صفحة الصنف ن - ٥٥٥)

التاريخ	بيان	الوارد			المنصرف			الرصيد		
		كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة	كمية	تكلفة الوحدة	قيمة
٦/١	رصيد	٤٠٠	٣٠	١٢٠٠٠						
٦/٢	منصرف للمنتج س									
٦/٦	وارد	٥٠٠	٣٢	١٦٠٠٠						
٦/١١	منصرف للمنتج ص									
٦/١٥	منصرف للمنتج ع									
٦/١٨	وارد	٣٠٠	٣٣	٩٩٠٠						
٦/٢٢	منصرف للمنتج س									
٦/٢٥	مرتجع للمنتج ع	١٠٠	٣٠	٣٠٠٠						
٦/٢٦	منصرف للمنتج ص									
٦/٣٠	عجز									

## دفتر استاذ الصنف طبقاً لطريقة ما يرد أخيراً يصرف أولاً (صفحة الصنف ن - ٥٥٥)

الرصيد			المنصرف			الوارد			بيان	التاريخ
قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية		
١٢٠٠٠	٣٠	٤٠٠				١٢٠٠٠	٣٠	٤٠٠	رصيد	٦/١
٩٠٠٠	٣٠	٣٠٠	٣٠٠٠	٣٠	١٠٠				منصرف للمنتج س	٦/٢
٢٥٠٠٠	٣١.٢٥	٨٠٠				١٦٠٠٠	٣٢	٥٠٠	وارد	٦/٦
١٨٧٥٠	٣١.٢٥	٦٠٠	٦٢٥٠	٣١.٢٥	٢٠٠				منصرف للمنتج ص	٦/١٠
٦٢٥٠	٣١.٢٥	٢٠٠	١٢٥٠٠	٣١.٢٥	٤٠٠				منصرف للمنتج ع	٦/١٥
١٨١٥	٣٢.٣	٥٠٠				٩٩٠٠	٣٣	٣٠٠	وارد	٦/١٨
٩٦٩٠	٣٢.٣	٣٠٠	٦٤٦٠	٣٢.٣	٢٠٠				منصرف للمنتج س	٦/٢٢
١٢٨١٥	٣٢.٠٤	٤٠٠				٣١٢٥	٣١.٢٥	١٠٠	مرتجع للمنتج ع	٦/٢٥
٦٤٠٧	٣٢.٠٤	٢٠٠	٦٤٠٨	٣٢.٠٤	٢٠٠				منصرف للمنتج ص	٦/٢٦
٥٧٦٦.٢	٣٢.٠٤	١٨٠	٦٤٠٨	٣٢.٠٤	٢٠				عجز	٦/٣٠



$$2- \frac{9900 + 16000 + 12000}{300 + 500 + 5400} = \text{المتوسط المرجح عن الشهر}$$

$$= 31.863 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكلفة المواد المستخدمة} = 31.583 \times 1000 = 31583 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكلفة العجز المخزنى} = 31.583 \times 20 = 631.66 \text{ جنيه}$$

$$\text{تكلفة المخزون فى نهاية الشهر} = 31.583 \times 180 = 5684.94 \text{ جنيه}$$

### حالة رقم ١٠:

فيما يلي حركة الصنف "أ" خلال شهر يناير ٢٠٠٩ والمستخرجة من دفاتر شركة "مكة" الصناعية:

١- فى ١/١ كان الرصيد ٦٠٠ وحدة منها ٢٠٠ وحدة وردت أولاً بتكلفة قدرها ٤ جنيه للوحدة والباقي ورد أخيراً بتكلفة قدرها ٤.٨٠ جنيه للوحدة.

٢- فى ١/٤ صرفت ٣٠٠ وحدة للمنتج "س"

٣- فى ١/٦ صرفت ٢٠٠ وحدة للمنتج "ص".

٤- فى ١/١٠ وردت ٥٠٠ وحدة بسعر شراء ٥ جنيه للوحدة، تسليم مخازن البائع، وبخصم تجارى ١٠% وخصم نقدى ٢% وقد بلغت تكاليف النقل والتأمين ٣٥٠ جنيه.

٥- فى ١/١٥ صرفت ٣٠٠ وحدة للمنتج "ع".

٦- فى ١/١٧ تم تحويل ٥٠ وحدة من المنصرف للمنتج "ع" إلى المنتج "س"

٧- فى ١/٢٠ وردت ٥٠٠ وحدة بسعر شراء ٦ جنيه للوحدة، تسليم مخازن المشتري، وبخصم تجارى ٥% وقد بلغت تكاليف النقل والتأمين ٣٨٠ جنيه.

٨- فى ١/٢٥ صرفت ٢٠٠ وحدة للمنتج "ص"

٩- فى ١/٢٧ ارتجع إلى المخازن ٢٥ وحدة من أصل الكمية السابق صرفها فى ١٠/٦

١٠- فى ١/٣١ أسفر الجرد عن وجود ٥٨٠ وحدة من الصنف "أ" والعجز الطبيعي فى حدود ٤% من الرصيد الدفتري ، وفيما عدا ذلك تتحملة الشركة.

#### والمطلوب:

١- تصوير صفحة الصنف "أ" بدفتر المخازن وفقا لسياسة ما يرد أولا يصرف أولا.

٢- تبويب تكلفة المواد المنصرفة من الصنف "أ" من زاوية علاقتها بوحدة المنتج.

حل الحالة رقم (١٠) دفتر أستاذ الصنف طبقاً لطريقة مايرد أولاً يصرف أولاً (صفحة الصنف س)

الرصيد		المنصرف		الوارد		بيان	التاريخ
قيمة	تكلفة الوحدة	كمية	قيمة	تكلفة الوحدة	كمية		
٢٧٢٠	٤ × ٢٠٠	٦٠٠	٤ × ٢٠٠	٢٧٢٠	٦٠٠	رصيد	١/١
١٤٤٠	٤.٨	٣٠٠	٤.٨ × ١٠٠		٣٠٠	منصرف للمنتج س	١/٤
٤٨	٤.٨	١٠٠	٤.٨		٢٠٠	منصرف للمنتج ص	١/٦
٣٨٠	٤.٨ × ١٠	٦٠٠	٤.٨ × ١٠٠	٢٦٠٠	٥٠٠	وارد	١/١/١٠
١٥٦	٥.٢	٣٠٠	٥.٢ × ٢٠٠		٣٠٠	منصرف للمنتج ع	١/١٥
٤٤١	٥.٧ × ٥٠٠	٨٠٠		٢٨٥٠	٥	وارد	١/٢٠
٣٣٧٠	٥.٧ × ٥٠٠	٦٠٠	٥.٢		٢٠٠	منصرف للمنتج س	١/٢٥
٣٤٩٠	٥.٧ × ٥٠٠	٦٢٥		١٢٠	٢٥	مرتجع	١/٢٧
٢٢٥٦	٥.٧ × ٥٠	٥٨٠	٥.٢		٤٥	عجز	١/٣١
٣٢٥٦	٤.٨ × ٢٥	٥٨٠	٥.٣٤	٨٢٩٠	١٠٤٥	إجمالي الوارد والمنصرف والرصيد	

ويلاحظ على الحل ما يلي:

١- فى ١/١٠ تم استبعاد ١٠% خصم تجارى من قيمة المواد الواردة، كما تم تحميل المواد الواردة بتكاليف النقل والتأمين بعد استبعاد الخصم التجارى.

٢- فى ١/٢٠ تم استبعاد ٥% خصم تجارى من قيمة المواد الواردة ولم يتم تحميل المواد الواردة بتكاليف النقل لأن التسليم محل المشتري.

٣- تتم معالجة العجز المخزنى تكاليفيا على النحو التالى:

$$\text{تكلفة العجز} = ٤٥ \text{ وحدة} \times ٥.٢٥ = ٢٣٤$$

$$\text{العجز الطبيعى} = \text{الرصيد الدفترى} \times ٤\%$$

$$= ٦٢٥ \times ٤\% = ٢٥ \text{ وحدة}$$

$$\text{إذا العجز غير طبيعى} = \text{إجمالي العجز} - \text{العجز الطبيعى}$$

$$= ٢٥ - ٤٥ = ٢٠ \text{ وحدة}$$

$$\text{تكلفة العجز الطبيعى} = ٢٥ \times ٥.٢ = ١٣٠ \text{ جنيه}$$

وتعتبر من التكاليف الغير مباشرة

$$\text{تكلفة العجز غير الطبيعى} = ٢٠ \times ٥.٢ = ١٠٤ \text{ جنيه}$$

وتتحمل بها الوحدة الاقتصادية ومن ثم يعتبر خسارة ويحمل على الأرباح والخسائر.

ثانياً: لتبويب تكلفة المواد المنصرفة من الصنف "أ" إلى مواد مباشرة ومواد غير مباشرة يتطلب الأمر إعداد كشف تحليل المواد المنصرفة كما يلي:

ومن ثم يكون تبويب تكلفة المواد المنصرفة كما يلي:

- مواد مباشرة ٤٦٨٠ جنيه

- مواد غير مباشرة (تكلفة العجز الطبيعى) ١٣٠ جنيه

- ح / أ.خ (تكلفة العجز غير الطبيعى) ١٠٤ جنيه

---

٤٩١٤ جنيه

الإجمالي

## كشف تحليل المواد المنصرفة إلى مباشرة وغير مباشرة

مواد غير مباشرة	إجمالي	مواد مباشرة			بيان	تاريخ
		ع	ص	س		
١٣٠	١٢٨٠			١٢٨٠	صرف للمنتج "س"	١/٤
	٩٦٠		٩٦٠		صرف للمنتج "ص"	١/٦
	١٥٢٠	١٥٢٠			صرف للمنتج "ع"	١/١٥
		(٢٦٠)		٢٦٠	تحويل من "ع" إلى "س"	١/١٧
	١٠٤٠		١٠٤٠		صرف للمنتج "ص"	١/٢٥
	(١٢٠)		(١٢٠)		مرتجع من المنصرف في	١/٢٧
					١/٦	
١٣٠	٤٦٨٠	١٢٦٠	١٨٨٠	١٥٤٠	عجز طبيعي	١/٣١

## ثالثاً: قياس ورقابة عنصر التكاليف الصناعية غير المباشرة

### مقدمة

تعتبر التكاليف الصناعية غير المباشرة من أهم عناصر التكاليف التي تدخل في تكلفة الوحدة المنتجة أو الخدمة المنتجة حيث أنها مؤثرة في حسابات التكاليف لما لها من خصائص أدت إلى أن يواجه المحاسب الكثير من المشاكل عند قياس هذا النوع من التكاليف ومن ثم تحديد نصيب الوحدة منها وذلك نتيجة لعد وجود علاقة بين وحدة التكلفة أو المنتج وبنود تلك التكلفة حيث تمثل تكاليف خدمات الأنشطة الانتاجية والخدمات الإنتاجية والبيعية والإدارية اللازمة لوحدات التكاليف أو المنتجات.

لذلك فإننا سوف نستعرض في هذا الجزء طبيعة التكاليف الصناعية غير المباشرة وأسس توزيعها وكيفية تحميلها على وحدات الإنتاج.

### أ- طبيعة التكاليف الصناعية غير المباشرة:

تعتبر التكاليف الصناعية غير المباشرة هي عنصر التكلفة التي يصعب تتبعها ويصعب تخصيصها نظراً لعدم وجود علاقة سببية بين التكلفة ووحدة المنتج وتشتمل على:

#### ١ - تكلفة العمالة غير المباشرة:

تعتبر الأجور التي تدفع العمال مقابل إنتاج وحدات المنتج أجور مباشرة بينما يعتبر أجر غير مباشرة كل ما يدفع للعمال مقابل خدمات إنتاجية مثل الصيانة والحراسة والنظافة وأجر الأجازات والمنح والمكافآت التشجيعية ومقابل المزايا العينية التي تقدم للعاملين.

#### ٢ - تكلفة المواد غير المباشرة:

تمثل تكلفة ما يستلزمه الإنتاج ولكن لا يمكن تتبعه أو تخصيصه على وحدات الإنتاج مثل تكلفة الزيوت والشحوم تعتبر تكلفة تنفيذ الإنتاج بصفة عامة ولكن يصعب تخصيصها لأي وحدات الإنتاج.

### ٣ - الإهلاك:

تعتبر أفساط الإهلاك للأصول الثابتة تكلفة صناعية غير مباشرة على أساس أن خدمات الأصول هي خدمة عامة ولا توجد علاقة سببية بينها وبين وحدات الإنتاج وبالتالي صعوبة تتبع وتخصيص مثل هذه التكلفة على وحدات الإنتاج.

### ٤ - الإيجارات والتأمينات:

أى إيجار مباني المصنع والتأمين عليها وعلى الآلات والمعدات وسيارات المصنع كلها تكاليف صناعية غير مباشرة لا توجد علاقة سببية بين هذه البنود والوحدات المنتجة.

٥- بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة الأخرى مثل صيانة الإضاءة والقوى المحركة كلها بنود تكاليف لا يوجد علاقة سببية بينها وبين وحدات الإنتاج وبالتالي يصعب تتبعها وتخصيصها على وحدات الإنتاج. ويلاحظ:

- أن تلك البنود جميعها بالإضافة إلى بنود أخرى تدخل ضمن عناصر التكاليف غير المباشرة تتميز بأنها:
  - عدم إمكانية تخصيص تلك التكلفة على وحدات الإنتاج وبالتالي لإجراء الرقابة عليها تحتاج إلى أسس توزيع لتحديد نصيب وحدة المنتج فيها.
  - التكاليف المباشرة يسهل تحديد نصيب الوحدة منها عند الانتهاء من الإنتاج مباشرة بينما التكاليف الصناعية غير المباشرة يصعب تحديد نصيب الوحدة منها وقت الإنتاج حيث قد لا تكون محددة عند الإنتاج ولا يسهل تحديدها إلا بعد الانتهاء من الإنتاج.
- ولأغراض تسجيل وتحليل بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة يتم الاعتماد على مجموعة من السجلات والدفاتر التي تسجل بها تلك البنود كلاً بمسمياته مثل سجل الأجور غير المباشرة وسجل الإهلاكات.....الخ.

ثم يتم تسجيل بنود تلك السجلات التحليلية السابقة في سجل مجمع لتلك البنود بهدف حصر هذه التكاليف يعرف بسجل التكاليف الصناعية غير المباشرة التحليلي الذي يأخذ الشكل التالي: (شكل رقم ٤٤)



الإيجارات	
.....	أهلاكات
سيارات	
آلات	
مباني	صيانة
.....	
سيارات	
آلات	
مباني	
	قوى محرقة
	وقود
	كهرباء
	مواد مساعدة
.....	عمالة
مكافآت	
مزايا عينية	
إشراف	
اجور عمال	
خدمات	
	البيزن
	المستند
	التاريخ

صفحة من سجل التكاليف الصناعية غير المباشرة التحليلي (شكل رقم ٤٤)

## توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة

يتم توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على مراكز التكلفة تمهيداً لتحميلها على المنتجات أى أن مراكز التكلفة حلقة الوصل بين إيجاد علاقة سببية بين التكلفة الصناعية غير المباشرة ووحدات المنتج.

ويعتبر مركز التكلفة وحدة نشاط أو مسئولية وبالتالي فقد نجد قسم ذو نشاط إنتاجي معين أو جزء فى قسم إنتاجي يعبر عنه بعملية إنتاجية أو أله.

لذلك نجد أن المنشأة تنقسم إلى مجموعة من مراكز التكلفة طبقاً للوظيفة كالتالي:

المركز	الوظيفة
- الإنتاج	التصنيع
- الخدمات الإنتاجية	التسويق
خدمات البيع والتوزيع	الإدارة
خدمات إدارية	

ويساعد هذا التقسيم على:-

- حساب تكاليف الأنشطة والعمليات المختلفة مما يساعد على سهولة تحميل هذه التكاليف على وحدات المنتج.

- الفصل بين وظائف المشروع مما يسهل من تحديد المهام والاختصاصات والمسئوليات.

- تحقيق الرقابة الفعالة على التكاليف عن طريق ربط تلك التكاليف بمراكز التكلفة.

ويتم توزيع بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة على مراكز التكلفة من خلال علاقة هذه البنود بمراكز التكلفة فمثلاً نجد هناك أسس تحدد طبقاً لطبيعة البند ومن ثم يمكن توزيع بنود التكاليف على أساسها مثل:

أساس التوزيع على مراكز التكلفة	بند التكلفة
<p>المساحة التي يشغلها كل مركز تكلفة</p> <p>- حسب قراءة كل عداد خاص لكل مركز</p> <p>أو - حسب نسبة الكيلو وات كهرباء المستهلكين في كل مركز</p> <p>أو - حسب عدد اللمبات الموجودة في كل مركز</p> <p>أو - حسب المساحة</p> <p>- أساس المساحة</p> <p>- توزع بنسبة ساعات تشغيل الآلات في كل مركز</p> <p>- توزع بنسبة ساعات تشغيل الآلات مرجحة بقوة الحصان حالة اختلاف قوة كل آلة.</p> <p>- توزع بنسبة تكلفة المنصرف لكل مركز</p> <p>أو - على أساس الكميات المنصرفة لكل مركز</p> <p>أو - على أساس عدد مرات الصرف مرجحة بمتوسط الوزن أو الكميات المنصرفة.</p>	<p>- إيجار المباني والتأمين عليها (حالة عدم وجود مركز مباني)</p> <p>- الإضاءة (حالة عدم وجود مركز مباني)</p> <p>- التكييف (حالة عدم وجود مركز مباني أو عدادات قراءة خاصة باستهلاك تكييف كل مركز)</p> <p>- القوى المحركة (حالة عدم وجود مركز قوى محرك أو عدادات قراءة خاصة باستهلاك القوى لكل مركز)</p> <p>- تكلفة التخزين والمناولة (حالة عدم وجود مركز التخزين)</p>

<p>- توزع على أساس قيم الآلات.</p> <p>- توزع بنسبة ما يدفع عن أجور العاملين بكل مركز</p> <p>- توزع بنسبة عدد العاملين بكل مركز</p> <p>- توزع بنسبة ساعات تشغيل الآلات.</p> <p>- توزع بنسبة عدد العاملين فى كل مركز</p>	<p>- إهلاك الآلات والتأمين عليها</p> <p>- تكلفة الإشراف (حالة عدم وجود مركز للإشراف)</p> <p>- تكلفة الصيانة (حالة عدم وجود مركز لصيانة الآلات)</p> <p>- تكلفة الأنشطة الترفيهية للعاملين (حالة عدم وجود مركز لهذه الخدمة)</p>
--	---

## مثال:

تضم منشأة أحمد وهبه مركزي إنتاج (التقطيع والتشطيب) وثلاثة مراكز خدمات (٦٠١ - ٦٠٢ - ٦٠٣) وفيما يلي البيانات المستخلصة من النماذج والسجلات لفترة التكاليف المنتهية في ٣١/٣/٢٠٠٩:

مركز	مركز	مركز	مركز	مركز	بيان
٦٠٣	٦٠٢	٦٠١	التشطيب	التقطيع	
٦	٢	٤	٨	١٢	عدد العاملين
			٥٠٠	١٠٠	ساعات عمل مباشر
			٥٠٠	١٠٠٠	ساعات تشغيل الآلات
			٤٠٠	٦٠٠	قوة الآلات بالحصان
					صافي قيمة الآلات بعد الإهلاك (بالجنيه)
			٤٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	
١٠	٥	٥	٢٠	٣٠	عدد لمبات الكهرباء
١٨٠	١٢٠	٨٠	٤٠٠	٦٠٠	المساحة بالمتر المربع
					عد أذون الصرف
٦	-	٤	١٠	٨	المواد من المخازن
					متوسط كمية المواد المنصرفة (بالوحدة)
٢٠	-	١٠٠	٤٠٠	٨٥٠	
٤٦٠٠	-	٢٢٠٠	٧٥٠٠	١٢٠٠٠	تكلفة مواد غير مباشرة
٧٥٠٠	١٨٠٠	٤٤٠٠	١٠٦٠٠	٢٢٠٠٠	تكلفة أجور غير مباشرة

وقد بلغت تكلفة:

الإيجار ٢٤٠٠ جنيه - الإضاءة ١٤٧٠ جنيه - القوى المحركة ٤٢٥٠ جنيه -  
تكييف الجو ٦٩٠٠ جنيه - تكلفة التخزين ٥٦٦٠ جنيه - الإشراف ٦٤٠٠ جنيه  
- تأمين على الآلات ١٠% من صافي قيمة الآلات.

## والمطلوب:

توزيع بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة على مراكز التكاليف باستخدام ما تراه مناسباً من الأسس المتاحة.

أولاً: باعتبار جميع البنود غير المباشرة باستثناء المواد والأجور غير المباشرة بنود عامة.

ثانياً: بافتراض أن المراكز ٦٠١ ، ٦٠٢ ، ٦٠٣ هي مراكز خدمات المباني، شئون العاملين ، الصيانة على الترتيب.

## خطوات الحل:

### المطلوب أولاً:

١- تعتبر تكلفة المواد غير المباشرة والأجور غير المباشرة تكلفة خاصة توجه على المراكز دون حاجة إلى توزيع.

٢- توزع تكلفة الإيجار بنسبة مساحة كل مركز تكلفة بالمتر المربع ، أي بنسبة  
٦٠٠ : ٤٠٠ : ٨٠ : ١٢٠ : ١٨٠

وبالتالي فإن تكلفة المتر المربع =  $2400 \div 1380 = 1.739$  ج

### نصيب مركز التكاليف:

$$\text{التقطيع} \quad 1.739 \times 600 = 1043.4 \text{ ج}$$

$$\text{التشطيب} \quad 1.739 \times 400 = 696 \text{ ج}$$

$$601 \quad 1.739 \times 80 = 139 \text{ ج}$$

$$602 \quad 1.739 \times 120 = 208.6 \text{ ج}$$

$$603 \quad 1.739 \times 180 = 313 \text{ ج}$$

٣- توزع تكلفة الإضاءة بنسبة عدد اللمبات (باعتبارها متساوية القوة):

$$١٠ : ٥ : ٥ : ٢٠ : ٣٠$$

$$\text{تكلفة إضاءة اللمبة} = ١٤٧٠ \div ٧٠ = ٢١ \text{ ج}$$

**نصيب مراكز التكلفة**

$$\text{التقطيع} \quad ٦٣٠ \text{ ج} = ٣٠ \times ٢١$$

$$\text{التشطيب} \quad ٤٢٠ \text{ ج} = ٢٠ \times ٢١$$

$$٦٠١ \quad ١٠٥ = ٥ \times ٢١ \text{ ج}$$

$$٦٠٢ \quad ١٠٥ = ٥ \times ٢١ \text{ ج}$$

$$٦٠٣ \quad ٢١٠ = ١٠ \times ٢١ \text{ ج}$$

٤- توزع تكلفة القوى المحركة بنسبة ساعات تشغيل الآلات المرجحة بقوى الآلات بالحصان

مركز التقطيع	مركز التشطيب
١٠٠٠	٥٠٠
٦٠٠	٤٠٠
٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠

$$\text{تكلفة ساعات التشغيل المرجحة} = ٤٢٥٠ \div ٨ = ٥٣١.٢٥ \text{ ج}$$

**نصيب مركز التكاليف:**

$$\text{التقطيع} \quad ٣١٨٧.٥ = ٦ \times ٥٣٢.٢٥ \text{ ج}$$

$$\text{التشطيب} \quad ١٠٦٢.٥ = ٢ \times ٥٣٢.٢٥ \text{ ج}$$

٥- توزع تكلفة تكييف الجو بنسبة المساحة بالمتر المربع

$$٦٠٠ : ٤٠٠ : ٨٠ : ١٢٠ : ١٨٠$$

وتكون تكلفة التكييف للمتر المربع =  $٦٩٠٠ \div ١٣٨٠ = ٥$  ج

نصيب مركز تكاليف:

$$\text{التقطيع} \quad ٦٠٠ \times ٥ = ٣٠٠٠ \text{ ج}$$

$$\text{التشطيب} \quad ٤٠٠ \times ٥ = ٢٠٠٠ \text{ ج}$$

$$٦٠١ \quad ٨٠ \times ٥ = ٤٠٠ \text{ ج}$$

$$٦٠٢ \quad ١٢٠ \times ٥ = ٦٠٠ \text{ ج}$$

$$٦٠٣ \quad ١٨٠ \times ٥ = ٩٠٠ \text{ ج}$$

٦- توزع تكلفة التخزين بنسبة عدد أذن الصرف مرجحة بمتوسط الكمية

المنصرفة:

مركز	التقطيع	التشطيب	٦٠١	٦٠٢	٦٠٣
عدد أذن الصرف	٨	١٠	٤	-	٦
متوسط الكمية المنصرفة	٨٥٠	٤٠٠	١٠٠	-	٢٠
	٦٨٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠	-	١٢٠

تكلفة أذن الصرف المرجح =  $٥٦٦٠ \div ١١٣٢٠ = ٠.٥$  ج



### نصيب مركز تكاليف:

$$\text{التقطيع} \quad ٣٤٠٠ = ٦٨٠٠ \times ٠.٥ \quad \text{ج}$$

$$\text{التشطيب} \quad ٢٠٠٠ = ٤٠٠٠ \times ٠.٥ \quad \text{ج}$$

$$٦.١ \quad ٤٠٠٠ = ٤٠٠٠ \times ٠.٥ \quad \text{ج}$$

$$٦.٢ \quad ٢٠٠ = ٤٠٠ \times ٠.٥ \quad \text{ج}$$

$$٦.٣ \quad ٦٠ = ١٢٠ \times ٠.٥ \quad \text{ج}$$

٧- توزع تكلفة الإشراف على المراكز بنسبة عدد العاملين في كل مركز تكلفة على أساس أن جهد الإشراف يرتبط بعدد العاملين:

$$٦ : ٢ : ٤ : ٨ : ١٢$$

$$\text{تكلفة الإشراف / عامل} = ٦٤٠٠ \div ٣٢ = ٢٠٠ \quad \text{ج}$$

### نصيب مركز تكاليف:

$$\text{التقطيع} \quad ٢٤٠٠ = ١٢ \times ٢٠٠ \quad \text{ج}$$

$$\text{التشطيب} \quad ١٦٠٠ = ٨ \times ٢٠٠ \quad \text{ج}$$

$$٦.١ \quad ٨٠٠ = ٤ \times ٢٠٠ \quad \text{ج}$$

$$٦.٢ \quad ٤٠٠ = ٢ \times ٢٠٠ \quad \text{ج}$$

$$٦.٣ \quad ١٢٠٠ = ٦ \times ٢٠٠ \quad \text{ج}$$

٨- يتحدد نصيب كل مركز من مركزى الإنتاج من التأمين على الآلات على أساس ١٠% من قيمة آلات كل مركز إنتاج:

$$١٠٠٠٠ \text{ ج لمركز التقطيع ، } ٤٠٠٠ \text{ ج لمركز التشطيب}$$

٩- يعد كشف توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة كالآتي:

أساس التوزيع	مراكز إنتاجية			التشطيب	مراكز التقطيع	إجمالي	بنود التكاليف
	٦٠٣	٦٠٢	٦٠١				
مباشرة	٤٦٠٠	-	٢٢٠٠	٧٥٠٠	١٢٠٠٠	٢٦٣٠٠	بنود خاصة
مباشرة	٧٥٠٠	١٨٠٠	٤٤٠٠	١٠٦٠٠	٢٢٠٠٠	٤٦٣٠٠٠	مواد غير مباشرة
المساحة	٣١٣	٢٠٨.٦	١٣٩	٦٩٦	١٠٤٣.٤	٢٤٠٠	أجور غير مباشرة
عدد اللميات	٢١٠	١٠٥	١٠٥	٤٢٠	٦٣٠	١٤٧٠	بنود عامة
ساعات تشغيل الآلات × القوة بالحصان	-	-	-	١٠٦٢.٥	٣١٨٧.٥	٤٢٥٠	بنود إيجار
المساحة	٩٠٠	٦٠٠	٤٠٠	٢٠٠٠	٣٠٠٠	٦٩٠٠	إضاءة
عدد أدون	٦٠	-	٢٠٠	٢٠٠٠	٣٤٠٠	٥٦٦٠	تكييف جو
الصرف × المتوسط الكمية المنصرفة	١٢٠٠	٤٠٠	٨٠٠	١٦٠٠	٢٤٠٠	٦٤٠٠	تخزين
عدد العاملين	-	-	-	٤٠٠٠	١٠٠٠٠	١٤٠٠٠	إشراف
قيم الآلات	١٤٧٨٣	٣١١٣.٦	٨٢٤٤	٢٩٨٧٨.٥	٥٧٦٦٠.٩	١١٣٦٨٠	تأمين على الآلات
							الإجمالي

## المطلوب ثانياً:

١- في حالة اعتبار المراكز ٦٠١ ، ٦٠٢ ، ٦٠٣ هي مراكز لخدمات المباني ، شئون العاملين ، الصيانة على الترتيب فإن بعض بنود التكاليف غير المباشرة التي تم توزيعها على مراكز التكاليف سوف توجه مباشرة للمراكز المرتبطة بها:

- توجه بنود تكلفة الإيجار والإضاءة وتكييف الجو مباشرة لمركز خدمة المباني باعتباره المركز المسئول عن تهيئة مراكز تكلفة المصنع للاستخدام. ويترتب على ذلك عدم الحاجة إلى توزيع هذه البنود على مراكز التكاليف.

- توجه تكلفة الإشراف مباشرة لمركز شئون العاملين.

٢- طبقاً لذلك، فإن البنود العامة التي يجب توزيعها على مراكز التكاليف هي القوي المحركة والتخزين والتأمين على الآلات. ويعد كشف توزيع التكاليف غير المباشرة كآتي:

أساس التوزيع	مراكز خدمات إنتاجية			التشطيب	مراكز التفتيح	إجمالي	بنود التكاليف
	٢٠٣	٢٠٢	٢٠١				
مباشرة	٤٦٠٠	-	٢٢٠٠	٧٥٠٠	١٢٠٠٠	٢٦٣٠٠	بنود خاصة
مباشرة	٧٥٠٠	١٨٠٠	٤٤٠٠	١٠٦٠٠	٢٢٠٠٠	٤٦٣٠٠٠	مواد غير مباشرة
مباشرة			٢٤٠٠			٢٤٠٠	أجور غير مباشرة
مباشرة			١٤٧٠			١٤٧٠	إيجار
مباشرة		٦٤٠٠	٦٩٠٠			٦٩٠٠	إضاءة
مباشرة						٦٤٠٠	تكييف جو
							إشراف
							بنود عامة
ساعات تشغيل الآلات × القوة بالحصان	-	-	-	١٠٦٢٠٥	٣١٨٧٠٥	٤٢٥٠	قوى محركية
عدد أدون الصرف × متوسط الكمية المنصرفة قيم الآلات	٦٠	-	٢٠٠	٢٠٠٠٠	٣٤٠٠	٥٦٦٠	تخزين
	-	-	-	٤٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠	١٤٠٠٠	تأمين على الآلات
	١٢١٦٠	٨٢٠٠	١٧٥٧٠	٢٥١٦٢٠٥	٥٠٥٨٧٠٥	١١٣٦٨٠	الإجمالي

طرق توزيع تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية على مراكز الإنتاج:

### ١- طريقة التوزيع الإجمالي

أ) المفهوم: وتقوم هذه الطريقة على أساس تجميع تكاليف جميع مراكز الخدمات الإنتاجية وتوزيع الإجمالي دفعة واحدة على مراكز الإنتاج فقط وفقاً للأساس المناسب الذي يراه محاسب التكاليف مثل ساعات العمل المباشر أو ساعات العمل الآلي في مراكز الإنتاج أو تكلفة الأجور المباشرة أو تكلفة المواد المباشرة أو غير ذلك.

#### ب) المزايا:

١- تناسب هذه الطريقة المصانع الصغيرة حيث التكاليف الخاصة بمراكز الخدمات تكون بسيطة ومحدودة.

٢- تناسب الوحدات التي يتم فيها الإنتاج تقريباً على أساس نمطي أو موحد.

٣- تتميز بسهولة الإجراءات وسهولة الحساب.

#### ج) العيوب:

١- ولكن يعاب على الطريقة أن اتخاذ أساس موحد لتوزيع تكاليف أقسام خدمات مختلفة يتجاهل كل قسم ومدى نسبة الخدمات التي تستفيد منها الأقسام الإنتاجية إذ لا تراعي الأهمية النسبية للاستفادة من كل مركز خدمة على حدة.

٢- كما لم يأخذ الأساس الموحد في الاعتبار قيام مركز خدمة بتأدية خدمات لمراكز خدمة أخرى إذ يتم إجراء التوزيع دفعة واحدة على مراكز الإنتاج.

٣- لا تأخذ هذه الطريقة بمبدأ الاستفادة التبادلية بين مراكز الخدمات.

## مثال رقم ١:

الشركة الوطنية للصناعات الغذائية تضم مركزين للإنتاج هما مركز (١) ومركز (٢) ، كما تضم مركزين للخدمات هما مركز الصيانة (س) ومركز شؤون العاملين (ص) ... وفيما يلي بعض البيانات المتعلقة بهذه المراكز خلال شهر يناير سنة ٢٠٠٨ كما ظهرت بسجلات أداة التكاليف.

مراكز الخدمات الإنتاجية		مراكز الإنتاج		الإجمالي	بيان
مركز شؤون العاملين (ص)	مركز الصيانة (س)	مركز (٢)	مركز (١)		
٦٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٦٠٠٠	بيانات التكاليف غير المباشرة
٢٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٦٠٠٠	مجموع التكاليف الخاصة
					أنصبة التكاليف العامة
٨٠٠٠	٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٨٠٠٠	٦٢٠٠٠	الإجمالي
					بيانات إحصائية:
٢٠	٣٠	٦٠	٤٠	١٥٠	عدد العاملين
		٤٠٠٠	٥٠٠٠	٩٠٠٠	ساعات العمل المباشر
		٢٠٠٠	٥٠٠٠	٧٠٠٠	ساعات دوران الآلات

وقد قررت الشركة توزيع إجمالي تكاليف مركزي الخدمات س ، ص على مركزي الإنتاج (١) ، (٢) طبقاً لساعات دوران الآلات.

فالمطلوب:

تصوير توزيع التكاليف الإنتاجية (الصناعية) غير المباشرة طبقاً لطريقة التوزيع الإجمالي.

## الحل:

إذا تقرر توزيع إجمالي التكاليف مركزي الخدمات (س) و (ص) على مركزي الإنتاج (١) ، (٢) على أساس ساعات دوران الآلات، فإن إجمالي تكاليف مركزي الخدمات (س) و (ص)

$$= 6000 + 8000 = 14000 \text{ جنيه}$$

ووفقاً لإجمالي تكاليف مركزي الخدمات يتم حساب تكلفة وحدة الخدمة من خدمات مركزي الخدمات الإنتاجية (س) و (ص) وفقاً لأساس التحميل وهو ساعات دوران الآلات كما يلي:  $2 = 14000 \div 7000$  جنيه لكل ساعة دوران.

$$\therefore \text{نصيب مركز الإنتاج (١)} = 2 \times 5000 = 10000 \text{ جنيه}$$

$$\therefore \text{نصيب مركز الإنتاج (٢)} = 2 \times 2000 = 4000 \text{ جنيه}$$

ويظهر كشف توزيع التكاليف غير المباشرة كما يلي:

كشف توزيع تكاليف الإنتاج غير المباشرة  
طريقة التوزيع الإجمالي

أسس التوزيع	مراكز الخدمات الإنتاجية		مراكز الإنتاج		الإجمالي	بيان
	مركز شؤون العاملين (ص)	مركز الصيانة (س)	مركز (٢)	مركز (١)		
خاصة بالمركز	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٤٦٠٠٠٠	مجموع التكاليف الخاصة
موزعة على المركز	٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠	أنصبة التكاليف العامة
	٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٢٨٠٠٠٠	٦٢٠٠٠٠	الإجمالي
	(٨٠٠٠٠)	(٦٠٠٠٠)	٤٠٠٠٠	١٠٠٠٠٠		توزيع إجمالي تكاليف مركزي الخدمات
			٢٤٠٠٠٠	٣٨٠٠٠٠	٦٢٠٠٠٠	إجمالي تكاليف مركزي الإنتاج



ويلاحظ على الكشف السابق لتوزيع التكاليف غير المباشرة ما يلي:

١- لا يتضمن الكشف سوى عناصر تكاليف الإنتاج غير المباشرة.

٢- عند توزيع تكاليف كل مركز من مراكز الخدمات الإنتاجية على مركز الإنتاج يتم تسجيل الإجمالي الموزع في نفس الخانة وتحت إجمالي تكاليف المركز ولكن بالسالب مع تسجيل المبالغ الموزعة في خانة مراكز الإنتاج المستفيدة بالموجب.

٣- يترتب على تجميع الصف الخاص بتوزيع تكاليف مركز الخدمة الإنتاجية عدم ظهور أى مبالغ في خانة الإجمالي بكشف توزيع التكاليف غير المباشرة نظراً لأن مجموع الصف (مجموع المبالغ الموجبة والسالبة) سيكون صفراً من ناحية، ولتفادى الازدواج في حساب تكاليف هذا المركز من ناحية أخرى.

٤- تتمثل تكاليف الإنتاج غير المباشرة في كل مركز إنتاجي في التكاليف الخاصة بالمركز ونصيبه من التكاليف العامة ونصيبه من تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية الأخرى.

٥- يجب أن يتساوى إجمالي تكاليف الإنتاج غير المباشرة بعد توزيع تكاليف جميع مراكز الخدمات الإنتاجية وحصرها في مراكز الإنتاج ومراكز الخدمات الإنتاجية المتمثل في مجموع التكاليف الخاصة والعامة لتلك المراكز.

## ٢- طريقة التوزيع الانفرادي:

(أ) المفهوم:

طبقاً لهذه الطريقة يتم توزيع تكاليف كل مركز خدمة إنتاجية على أفراد على مراكز الإنتاج فقط وذلك بقدر استفادتها من خدمات مركز الخدمة، ويتم اختيار أساس التوزيع وفقاً لطبيعة الخدمة التي يؤديها كل مركز خدمة، فعلى سبيل المثال يمكن توزيع تكاليف مركز المباني على مراكز الإنتاج المستفيدة على أساس مساحة تلك المراكز، وتكاليف مراكز صيانة الآلات على أساس ساعات دوران الآلات،

وتكاليف مركز شؤون العاملين على أساس عدد العاملين، وتكاليف مركز الإشراف على أساس إجمالي ساعات العمل المباشرة وغير المباشرة أو على أساس عدد العاملين، وتكاليف مركز التخزين على أساس كمية المواد المنصرفة أو عدد أذن الصرف أو المساحة المخزنية وهكذا.

#### **(ب) مزايا هذه الطريقة:**

١- تعالج هذه الطريقة عيوب التوزيع الإجمالي لأن التوزيع يتم لكل تكاليف مركز خدمة على حدة مع مراعاة ظروف ومدى استفادة الأقسام أو المراكز الإنتاجية من خدماته.

٢- تتيح لمحاسب التكاليف تحليل أكبر للأرقام حيث يظهر بوضوح مدى استفادة كل مركز انتاجي من خدمات كل قسم على حدة.

#### **(ج) العيوب:**

لم تراع تلك الطريقة استفادة مركز خدمة من خدمات ومركز خدمة آخر.

١- أيضا لم تأخذ في الحسبان بمبدأ الاستفادة المتبادلة بين مراكز الخدمات بعضها البعض.

وباستخدام بيانات المثال رقم (١) يمكن تصوير كشف توزيع الخدمات الانتاجية (الصناعية) غير المباشرة طبقا لطريقة التوزيع الانفرادي حيث يتم توزيع كل مركز على حدة طبقا لأساس التوزيع المقترح كما يلي:

كشف توزيع تكاليف الخدمات الإنتاجية (الصناعية) طبقاً لطريقة التوزيع الانفرادي

تكلفة وحدة الخدمة	أسس التوزيع	مراكز الخدمات الإنتاجية		مراكز الإنتاج		الإجمالي	بيان
		مركز شؤون العاملين (ص)	مركز الصيانة (س)	مركز (٢)	مركز (١)		
خاصة بالمراكز موزعة على المراكز	عدد العاملين	٦٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٦٠٠٠	مجموع التكاليف الخاصة أنصبة التكاليف العامة الإجمالي
		٢٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٦٠٠٠	
٨٠٠٠٠ عامل $\frac{٨٠٠٠٠}{١٠٠} = ٨٠٠$	عدد العاملين	(٨٠٠٠)	٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٨٠٠٠	٦٢٠٠٠	توزيع تكاليف مركز شؤون العاملين الإجمالي
		٨٠٠٠		٤٨٠٠	٣٧٠٠	٨٥٠٠	
٦٠٠٠٠ ساعات دوران الآلات $\frac{٦٠٠٠٠}{٧٠٠٠} = ٨٥.٧$	ساعات دوران الآلات		(٦٠٠٠)	١٧١٥	٤٢٨٥	٦٢٠٠٠	توزيع تكاليف مركز الصيانة إجمالي تكاليف مركزي الإنتاج
				٢٦٥١٥	٣٥٤٨٥	٦٢٠٠٠	

### ٣- طريقة التوزيع التنازلي:

#### (أ) المفهوم:

طبقاً لهذه الطريقة توزع أولاً تكاليف مركز الخدمة الذي تستفيد منه أكبر عدد من المراكز سواء كانت مراكز إنتاج أو مراكز خدمات ، يليه توزيع تكاليف مركز الخدمة الذي يؤدي خدمات لعدد أقل من المراكز، فالأقل وهكذا، ولذلك تتطلب هذه الطريقة أولاً ترتيب مراكز الخدمات الإنتاجية ترتيباً تنازلياً بحيث يبدأ الترتيب بالمركز الذي يؤدي خدمات لأكبر عدد من المراكز وينتهي بمركز الخدمة الذي يؤدي خدماته لأقل عدد من المراكز وقد تكون مراكز الإنتاج فقط.

هذا وقد يلجأ محاسب التكاليف إلى خلق مراكز أسمية للخدمات بالإضافة إلى الإدارات والأقسام الحقيقية الظاهرة في الهيكل التنظيمي، مثل مركز الصيانة والمباني، وشئون العمال حتى تسهل مهمة التوزيع.

ولكن ينبغي الإقلال من تلك المراكز الإسمية بقدر الإمكان لأنه لا يتمشى مع الواقع من ناحية ومع دور محاسبة التكاليف في الرقابة من ناحية أخرى.

#### مشاكل التوزيع التنازلي:

عند توزيع تكاليف مراكز الخدمات المعاونة تظهر عدة مشاكل منها:

(١) التوزيع: بمعنى تحديد أي مراكز خدمات يتم توزيعها أولاً. ويراعي في هذا الصدد أن تكون الأولويات تنازلياً كالاتي:

(أ) توزيع تكاليف مركز الخدمة الذي تعم خدماته على أكبر عدد من الأقسام الأخرى بما فيها أقسام خدمات وذلك بنسب ما يستفيدة كل قسم أو إدارة منها.

(ب) بعد ما تقدم يعاد توزيع تكاليف المركز التالي الذي يستفيد من لقاءه أكبر عدد من المراكز. وهكذا حتى يتم توزيع جميع التكاليف المتعلقة بأقسام الخدمات.

٢) مشكلة تحديد أولويات وترتيب التوزيع حيث تفضل فى حالة وجود صعوبة فى ذلك إجراء التوزيع على أساس "أكبر المبالغ أولاً" ثم الذى يليه وهكذا.

٣) وبعد تحديد أولويات توزيع تكاليف مراكز الخدمات تظهر مشكلة أخرى وهى صعوبة تحيد التكاليف الخاصة بكل مركز خدمة على المراكز الأخرى ويتطلب الأمر فى هذه الحالة لتسهيل التوصل إلى نسب التوزيع أن يقوم محاسب التكاليف باختيار وحدة النشاط المناسبة الخاصة بكل مركز خدمة. وتختلف وحدة النشاط المناسبة من مركز خدمة إلى آخر وفقاً لطبيعة تكوينه وطبيعة الأصول المستثمرة فيه ونظام العمل المعمول به.

ولذلك يعتمد التوزيع على خبرة محاسب التكاليف فى اختيار أسس التوزيع التي تتناسب مع مدى ما استفاد كل قسم انتاجي من خدمات الأقسام المعاونة مقيسة بمقاييس تقريبية حكيمة.

ومن أمثلة إدارات الخدمات وأساس توزيع التكاليف المتعلقة بها ما يظهره الجدول التالي:

مراكز الخدمات	أساس التوزيع على المراكز الإنتاجية
إدارة المخازن	- تتضمن جميع التكاليف المتعلقة بالمخزن من أجور ومهايا وتأمين ، وأساس التوزيع أما قيمة المواد المنصرفة لكل قسم أو حجمها أو بنسب عدد أذون الصرف وذلك بعد دراسة لطبيعة المواد والعمليات.
إدارة صيانة الآلات	- تتضمن جميع التكاليف المتعلقة بصيانة الآلات وتشحيمها وإصلاحها وقطع الغيار، ويتم توزيعها إما على أساس عدد ساعات تشغيل الآلات أو على أساس تقدير بناء على دراسة حالة الآلات ومدى حاجتها للصيانة فى ضوء عمرها وحالتها أو أى أساس مناسب.

<p>- عدد العمال الخاضعين للرقابة ويتم توزيعه فقط على الأقسام الإنتاجية.</p>	<p>الرقابة على الإنتاج والتفتيش</p>
<p>- تتضمن جميع النفقات الخاصة بإدارة التكاليف من مهايا الموظفين ومهايا كتبة الأجور والمواد ، وإهلاك الحاسبات الآلية وتشغيلها. ويتم توزيعها على أساس تقديري لما تستفيد منه الإدارات المختلفة.</p>	<p>إدارة حسابات التكاليف</p>
<p>- تتضمن جميع التكاليف التي تتعلق بالإدارة ذاتها بالإضافة إلى التأمين والترفيه والعلاج.....الخ. ويكون أساس التوزيع عادة إمام عدد العاملين فى كل قسم أو أجورهم.</p>	<p>إدارة الأفراد وشئون العاملين</p>
<p>- يتضمن التكاليف المتعلقة بالمباني من صيانتها والعوائد الخاصة بها وإهلاكها والتأمين عليها. ويتم التوزيع على أساس المساحة بالمتر المربع.</p>	<p>مركز المباني (اسمي)</p>
<p>- فى هذا المركز يتم تجميع جميع التكاليف المتعلقة بالإشراف مثل مهايا مشرفي الإنتاج ومهايا مدير المصنع. ويتم التوزيع على أساس ما يستفیده كل قسم من الإشراف "بالنقریب" أو على أساس عدد العاملين أو عدد ساعات العمل (مباشر وغير مباشر) الذي يتم فى كل قسم.</p>	<p>مركز الإشراف (اسمي)</p>

(ب) المزايا: تتميز هذه الطريقة عن الطريقتين السابقتين بما يلي:

- 1- أن الطريقة تعالج العيب الذى يخضع له الأساسان السابقان بشأن الأخذ فى الاعتبار استفادة مراكز خدمات من خدمات مراكز أخرى.

٢- تراعي فى التوزيع طبيعة خدمات كل مركز خدمة إذ يتم توزيع تكاليف كل مركز على حدة، بحيث يؤخذ فى الاعتبار طبيعة الخدمة ومدى استفادة الإدارات الأخرى منها.

**ج) العيوب:** هذه الطريقة تعتبر الأسلوب المفضل تطبيقه فى معظم المنشآت الصناعية، إلا أنها تخضع لعيب واحد وهو أنها لا تأخذ فى الاعتبار أن مركز خدمة يستفيد من خدمات مركز آخر هو ذاته يستفيد من خدمة المركز الأول، أى لا تأخذ فى الاعتبار ما يسمى "بالخدمات المتبادلة".

وأيضاً باستخدام بيانات المثال رقم (١) فإنه يمكن تصوير كشف توزيع تكاليف الخدمات الإنتاجية (الصناعية) غير المباشرة طبقاً لطريقة التوزيع التنازلي كما يلي بفرض أن:

أ) مركز شئون العاملين (ص) يخدم جميع مراكز الإنتاج (١ ، ٢) ومراكز الخدمات الإنتاجية الأخرى (س).

ب) يتم توزيع مركز الصيانة بعد ذلك على مراكز الإنتاج (١ ، ٢).

## كشف توزيع تكاليف الإنتاج غير المباشرة بطريقة التوزيع التنازلي

تكلفة وحدة الخدمة	أسس التوزيع	مراكز الخدمات الإنتاجية		مراكز الإنتاج		الإجمالي	بيان	
		مركز شؤون العاملين (ص)	مركز الصيانة (س)	مركز (٢)	مركز (١)			
موزعة على المراكز	خاصة بالمراكز	٦٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠	٢٠٠٠٠٠	٤٦٠٠٠٠	مجموع التكاليف الخاصة أنصبة التكاليف العامة	
		٢٠٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٠٠٠٠	٨٠٠٠٠	١٦٠٠٠٠		
٨٠٠٠٠ عامل ١٣٠	عدد العاملين	٨٠٠٠٠	٦٠٠٠٠	١٨٤٦	٢٠٠٠٠٠	٢٨٠٠٠٠	٦٢٠٠٠٠	توزيع تكاليف مركز شؤون العاملين
			١٨٤٦		٣٦٩٢	٢٤٦٢		
٧٨٤٦ ساعات دوران الآلات	ساعات دوران الآلات	٧٨٤٦	٧٨٤٦	٧٨٤٦	٢٢٤٢	٥٦٠٤	٢٢٠٠٠	توزيع تكاليف مركز الصيانة إجمالي تكاليف مركزي الإنتاج
			٢٢٤٢		٢٥٩٣٤	٣٦٠٦٦		



#### ٤- طريقة التوزيع التبادلي:

(أ) المفهوم: تراعي هذه الطريقة "الخدمات المتبادلة" فيما بين مراكز الخدمات الإنتاجية، فعلى سبيل المثال قد يستفيد مركز الصيانة من خدمات مركز شئون العاملين وفي نفس الوقت قد يستفيد مركز شئون العاملين من خدمات مركز الصيانة، ولحل هذه الخدمات المتبادلة تلجأ عادة إلى استخدام المعادلات الجبرية.

(ب) المزايا: يعالج تطبيق هذه الطريقة جميع ثغرات التوزيع السابق الإشارة إليها بالرغم من أن التوزيع وتحديد نسب الاستفادة المتبادلة تخضع للتقدير الشخصي لمحاسب التكاليف. وينبغي أن يصل المحاسب بالتعاون مع الأجهزة الفنية إلى النسبة المقبولة لإجراء التوزيع العادل.

(ج) العيوب: قد تتعدد الطريقة فيما لو كانت مراكز الخدمات كلها تستفيد تبادليا مع بعضها ، الأمر الذي يتطلب استخدام نظم محاسبية متطورة (حاسب آلي) لاستخراج أساس التوزيع السليم، حيث تستخدم المعادلات الجبرية المركبة كما يوضحها المثال التالي:

فبالرجوع إلى بيانات المثال (١) وبفرض أن مركز الصيانة (س) يستفيد بنسبة ٢٠% من خدمات مركز شئون العاملين (ص)، وأن مركز شئون العاملين (ص) يستفيد بنسبة ١٠% من خدمات مركز الصيانة (س)، فإنه يمكن وضع المعادلات الجبرية التالية:

$$\text{مج تكاليف (س)} = ٦٠٠٠ + ٢٠\% \text{ من مج تكاليف (ص) (١)}$$

$$\text{مج تكاليف (ص)} = ٨٠٠٠ + ١٠\% \text{ من مج تكاليف (س) (٢)}$$

وبالتعويض بالمعادلة (٢) في (١) ينتج أن:

$$\text{مج تكاليف (س)} = ٦٠٠٠ + ٢٠\% (٨٠٠٠ + ١٠\% \text{ من مج تكاليف (س)})$$

$$\text{مج تكاليف (س)} = ٦٠٠٠ + ١٦٠٠٠ + ٠.٠٢ \text{ من مج تكاليف (س)}$$

$$٧٦٠٠ = \text{مج تكاليف (س)}$$

$$\frac{٧٦٠٠}{٠.٩٨} = \text{مج تكاليف (س)}$$

$$٧٧٥٥ = \text{جنيه} = ٧٧٥٥ \text{ ج تقريباً}$$

وتكون تكلفة استفادة مركز الصيانة (س) من مركز شؤون العاملين (ص)

$$١٧٥٥ = ٦٠٠٠ - ٧٧٥٥ = \text{جنيه}$$

وبالمثل بالنسبة لإجمالي تكاليف مركز شؤون العاملين (ص) حيث يتم التعويض بالمعادلة (١) في (٢) فينتج أن:

$$\text{مج تكاليف (أ)} = ٨٠٠٠ + ١٠\% (٦٠٠٠ + ٠.٢٠ \text{ من مج تكاليف (ص)})$$

$$\text{مج تكاليف (ص)} = ٨٠٠٠ + ٦٠٠ + ٠.٠٢ \text{ مج تكاليف (ص)}$$

$$٨٦٠٠ = \text{مج تكاليف (ص)}$$

$$\text{مج تكاليف (ص)} = \frac{٨٦٠٠}{٠.٩٨} = ٨٧٧٥.٥١٠$$

$$= ٧٨٨٦ \text{ تقريباً}$$

وتكون تكلفة استفادة مركز شؤون العاملين (ص) من مركز الصيانة (س)

$$= ٧٧٦ = ٨٠٠٠ - ٨٧٧٦$$

ويظهر كشف توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة لطريقة التوزيع التبادلي كما يلي:

## كشف توزيع تكاليف الإنتاج غير المباشرة طريقة التوزيع التبادلي

تكلفة وحدة الخدمة	أسس التوزيع	مراكز الخدمات الإنتاجية		مراكز الإنتاج		الإجمالي	بيان
		مركز شؤون العاملين (ص)	مركز الصيانة (س)	مركز (٢)	مركز (١)		
خاصة بالمراكز موزعة على المراكز		٦٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٦٠٠٠	مجموع التكاليف الخاصة أنصبة التكاليف العامة الإجمالي
		٢٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٦٠٠٠	
		٨٠٠٠	٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٨٠٠٠	٦٢٠٠٠	
عدد العاملين		٧٧٦	١٧٥٥	٤٢١٣	٢٨٠٨		تكلفة الخدمات المتبادلة
		٨٧٧٦	٧٧٥٥				
ساعات دوران الآلات				١٩٩٤	٤٩٨٥	٦٢٠٠٠	توزيع تكاليف بمركز شؤون العاملين (ب) توزيع تكاليف مركز الصيانة (أ) إجمالي تكاليف مركزي الإنتاج
				٢٦٢٠٧	٣٥٧٩٣		
$\frac{١٧٥٥ - ٨٧٧٦}{١٠٠} = ٨٠٠ \text{ ج/عامل}$ $\frac{٧٧٦ - ٧٧٥٥}{٧٠٠٠} = ٠.٩٩٧ \text{ ج/ساعة دوران الآلات}$							

## مثال:

تضم شركة مكة للصناعات مركزي إنتاج سباكة وخرافة ، وأربعة مراكز خدمات المباني - الإشراف - صيانة الآلات - المطعم. وقد استخرجت البيانات التالية من السجلات عن إحدى فترات التكاليف:

مراكز خدمات			مراكز إنتاج			البيان
المطعم	صيانة الآلات	إشراف	مباني	خرافة	سباكة	
١٧٢٠٠	٥٧٠٠	٢٩٩٠٠	٤٦٤٠٠	١٢٢٠٠٠	١٣٨٠٠٠	مجموع التكاليف الصناعية غير المباشرة
١٤٠٠	٣٢٠	٦٣٠	٢٠٠	١٦٠٠	١٨٥٠	المساحة بالمتر المربع
١٠	١٤	٤	٨	٢٢	٣٠	عدد العاملين
-	-	-	-	٣٢٠٠٠	١١٤٠٠٠	ساعات تشغيل الآلات

والمطلوب توزيع تكاليف مراكز الخدمات على مراكز الإنتاج باستخدام طريقة التوزيع التنازلي.

خطوات الحل:

١- يتم ترتيب مراكز الخدمات طبقاً لأهمية كل مركز خدمة، وتتحدد هذه الأهمية حسب عدد المراكز التي يخدمها كل مركز:

- حيث أن جميع المراكز تحتاج إلى خدمات مركز المباني فيمكن اعتباره المركز الأكثر أهمية.
- يلاحظ أنه في حالة وجود أهمية متساوية لمركزين من مراكز الخدمات، فإن محاسب التكاليف يرجح أحدهما على الآخر في الترتيب طبقاً لدرجة الحاجة إلى خدمات كل مركز كما يحدد الواقع العملي.

بناء على ذلك يمكن ترتيب مركز الإشراف فى المركز الثاني ... نظراً لوجود عمال فى حاجة إلى إشراف فى كل المراكز مع درجة حاجة قد تقل عما هى عليه بالنسبة لمركز المباني كنتيجة لاحتمال تغير بعض العاملين أثناء أيام العمل.

وقد يلي مركز المطعم الإشراف فى الأهمية على أساس أن بعض العاملين قد لا يستخدمون خدمات المطعم بصفة دائمة. ويمثل مركز صيانة الآلات المركز الأخير حيث أنه لا يخدم إلا مركزي الإنتاج فقط كنتيجة لعدم وجود آلات فى مراكز الخدمات الإنتاجية.

طبقاً لذلك يكون ترتيب مراكز الخدمات تنازلياً كالتالى:

مركز صيانة الآلات	مركز المطعم	مركز الإشراف	مركز المباني
(٤)	(٣)	(٢)	(١)

٢- توزع تكلفة مركز خدمات المباني (٤٦٤٠٠ ج) بنسبة مساحة كل مركز من المراكز الأخرى حيث يتم تجاهل نسبة مركز المباني ذاته من المساحة):

سباكة	خراطة	صيانة الآلات	المطعم	الإشراف
١٨٥٠	١٦٠٠	٣٢٠	١٤٠٠	٦٣٠

تكلفة المتر المربع من تكاليف مركز المباني =  $٤٦٤٠٠ \div ٥٨٠٠ = ٨$  ج

نصيب مركز الإشراف =  $٦٣٠ \times ٨ = ٥٠٤٠$  ج

نصيب مركز المطعم =  $١٤٠٠ \times ٨ = ١١٢٠٠$  ج

نصيب مركز صيانة الآلات =  $٣٢٠ \times ٨ = ٢٥٦٠$  ج

نصيب مركز الخراطة =  $١٦٠٠ \times ٨ = ١٢٨٠$  ج

نصيب مركز السباكة =  $١٨٥٠ \times ٨ = ١٤٨٠٠$  ج

٣- توزع تكلفة مركز الإشراف على المراكز التالية له في الترتيب، حيث يفترض أن مركز الإشراف لن يقدم خدماته إلا لمراكز المطعم، صيانة الآلات ، الخراطة ، والسباكة ، وبالتالي توزع تكلفته التي تبلغ:

تكلفة المركز	٢٩٩٢٠
نصيبه من تكاليف مركز المباني	٥٠٤٠
	<hr/>
	٣٤٩٦٠

بنسبة عدد عمال المراكز التالية له وهي:

سباكة	خراطة	صيانة الآلات	المطعم
٣٠	٢٢	١٤	١٠

ويكون نصيب كل مركز كالتالي:

جنيه	
المطعم	٤٦٠٠
صيانة الآلات	٦٤٤٠
الخراطة	١٠١٢٠
السباكة	١٣٨٠٠

٤- تبلغ إجمالي تكلفة مركز خدمة المطعم:

تكلفة المركز	١٧٢٠٠
نصيبه من تكاليف مركز المباني	١١٢٠٠
نصيبه من تكاليف مركز الإشراف	٤٦٠٠
	<hr/>
	٣٣٠٠٠

وتوزع على المراكز التالية له في الترتيب بنسبة عدد العاملين في هذه المراكز:

سباكة	خراطة	صيانة الآلات
٣٠	٢٢	١٤

طبقاً لذلك ، فإن نصيب كل مركز من هذه المراكز:

جنيه

صيانة الآلات ٧٠٠٠

الخراطة ١١٠٠٠

السباكة ١٥٠٠٠

٥- إجمالي تكاليف مركز صيانة الآلات:

جنيه

٥٧٠٠ تكلفة المركز

نصيبه من تكاليف المركز:

٢٥٦٠ المباني

٦٤٤٠ الإشراف

٧٠٠٠ المطعم

٢١٧٠٠

وتوزع على مركزي الإنتاج بنسبة ساعات تشغيل الآلات في كل مركز

٣٢٠٠ : ١١٤٠٠

جنيه

حيث:

٥٧٠٠ نصيب مركز السباكة

١٦٠٠٠ نصيب مركز الخراطة

٦- يعد كشف توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة موضحاً نصيب كل مركز

من تكاليف الخدمات طبقاً لترتيب هذه المراكز كالآتي:

أساس التوزيع	مراكز خدمات إنتاجية				مراكز إنتاج		إجمالي	بنود التكاليف
	المباني	الإشراف	المطعم	صيانة الآلات	الخراطة	السيبارة		
المساحة	٤٦٤٠٠	٢٩٩٢٠	١٧٢٠٠	٥٧٠٠	١٢٢٠٠٠	١٣٨٠٠٠	٣٥٩٢٢٠	إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة توزيع تكلفة مركز المباني
		٥٠٤٠	١١٢٠٠	٢٥٦٠	١٢٨٠٠	١٤٨٠٠		
عدد العمال		٣٤٩٦٠	٤٦٠٠	٦٤٤٠	١٠١٢٠	١٣٨٠٠		توزيع تكلفة مركز الإشراف
عدد العمال			٣٣٠٠٠٠	٧٠٠٠	١١٠٠٠	١٥٠٠٠		توزيع تكلفة مركز المطعم
			٢١٧٠٠					
ساعات التشغيل					١٦٠٠٠	٥٧٠٠	٣٥٩٢٢٠	توزيع تكلفة مركز صيانة الآلات إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة في مركزي الإنتاج
					١٧١٩٢٠	١٨٧٣٠٠		



## تحميل التكاليف الصناعية

### غير المباشرة على وحدات المنتجات

يعتبر تحميل تكاليف مراكز الإنتاج على وحدات التكلفة أو المنتجات الهدف الأساسي من توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على مراكز الإنتاج والخدمات ثم توزيع تكلفة مراكز الخدمات الإنتاجية على مراكز الإنتاج:

وقد تمثل وحدات التكلفة أو المنتج وحدات مادية (طبيعية) كالطن أو الكيلو أو المتر أو الساعة أو إعداد.... وقد تمثل وحدة التكلفة وحدة المنتج أو جزء أو أجزاء من هذه الوحدة ... وقد تكون أمر تشغيل أجزاء أو وحدات إنتاج.

ويرجع الاختلاف والتعدد في وحدات التكلفة سواء بين المنشآت أو بين مراكز الإنتاج في المنشأة الواحدة إلى الاختلاف في الإنتاج وبالتالي الجوانب الفنية للنشاط، والمستوى الذي يقرره محاسب التكاليف لتتبع التكلفة في ارتباطها بهذا النشاط.

والمثال التالي يعبر عن اختلاف وحدات التكلفة أو الإنتاج في إحدى مصانع

إنتاج النحاس:

وحدة التكلفة أو الإنتاج

المنتج

نحاس أصفر:

الوزن / طن

ألواح

سلك أصفر عادي

سلك أصفر لحام

شرائط

مواسير نحاس أحمر:

العدد

قطر ٣ بوصة × لحمية ١ مم

٣.١٧ مم × ٧٥.١٥ مم

١٠ مم × ٠.١٧ مم

نحاس أحمر أو أصفر:

أمر التشغيل

مواسير بمقاسات

حسب الطلب

ويتم تحميل التكاليف طبقاً لاستفادة وحدات التكاليف أو الإنتاج من نشاط مراكز الإنتاج باستخدام معدلات للتحميل تعتبر حلقة وصل بين تكاليف مراكز الإنتاج وهذه الوحدات.

وتتحدد نوعية معدلات التحميل طبقاً لطبيعة نشاط مراكز الإنتاج وإمكانية تعبيرها عن تكلفة النشاط الذي تتحصل عليه وحدات التكاليف من هذه المراكز وترتكز معدلات التحميل على وحدات مختلفة للقياس كالآتي:

وحدات القياس	معدل التحميل
تكلفة الأجور المباشرة	لكل جنيه أجر مباشر
تكلفة المواد المباشرة	لكل جنيه مواد مباشرة
التكلفة المباشرة	لكل جنيه تكلفة مباشرة
الوحدات الطبيعية	لكل وحدة من وحدات الإنتاج
ساعات العمل المباشر	لكل ساعة عمل مباشر
ساعات تشغيل الآلات	لكل ساعة تشغيل آلات

ويتوقف اختيار وحدة القياس وبالتالي معدل التحميل على طبيعة النشاط داخل كل مركز من مراكز الإنتاج ، والأمثلة التالية توضح كيفية حساب كل معدل من معدلات التحميل:

#### ١ - معدل التحميل لكل جنيه أجر مباشر أو لكل ساعة عمل مباشر

إذا كان النشاط يغلب عليه الطابع اليدوي ... وكانت معظم بنود التكاليف غير المباشرة مرتبطة بعنصر العمل داخل مركز الإنتاج ، فإنه يفضل تحميل بنود هذه التكاليف طبقاً لمعدل التحميل لكل جنيه أجور مباشرة أو لكل ساعة عمل مباشر.

مثال:

بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة لمركز إنتاج التجميع اليدوي في إحدى الفترات ١٢٠٠٠ ج وكانت مجموع ساعات العمل المباشر للعاملين بالمركز ٦٠٠٠ ساعة ، ومعدل أجر ساعة العمل المباشر ٠.٧٥ ج.

فإذا علمت أن بعض وحدات المنتج (ج) التي تم إنتاجها داخل المركز قد استنفدت ٦٢ ساعة عمل مباشر من وقت عمال إنتاج المركز. فما هو معدل التحميل لكل ساعة عمل مباشر ولكل جنيه أجر مباشر. وما هي التكاليف غير المباشرة التي تحمل لوحدات المنتج في الحالتين؟

خطوات الحل:

$$١- \text{معدل التحميل لكل} = \frac{\text{التكاليف الصناعية}}{\text{ساعات العمل}}$$

ساعات عمل مباشر غير المباشرة المباشر

$$١٢٠٠٠ \div ٦٠٠٠$$

$$= ٢ \text{ ج}$$

٢- التكاليف الصناعية غير المباشرة التي تحمل على وحدات المنتج

$$= ٦٢ \text{ ساعة} \times ٢$$

$$= ١٢٤$$

باستخدام معدل تحميل الخطوة (١)

٣- الأجر المباشرة لعمال الإنتاج بالمركز

$$٦٠٠٠ \text{ ساعة} \times ٠.٧٥ = ٤٥٠٠ \text{ ج}$$

والأجر المباشرة لوحدات المنتج (ج):

$$٦٢ \text{ ساعة} \times ٠.٧٥ = ٤٦.٥ \text{ ج}$$

٤- معدل التحميل لكل جنيه = التكاليف الصناعية ÷ الأجر

أجر مباشر = غير المباشرة المباشر

$$= 12000 \div 4500$$

$$= 2.67 \text{ ج}$$

ويشير هذا المعدل إلى أن كل وحدة منتج مخصص لها أجر مباشر ١ ج تحمل بتكاليف صناعية غير مباشرة تبلغ ٢.٦٧ ج.

٥- التكاليف الصناعية غير المباشرة التي تحمل على وحدات المنتج باستخدام معدل تحميل الخطوة (٤)

$$= 46.5 \times 2.67 = 124.15 \text{ ج}$$

## ٢- معدل التحميل لكل جنيهه مواد مباشرة:

في حالة اعتبار المواد المباشرة العنصر الأساسي في إنتاج وحدات المنتجات مع ارتباط كميات، وبالتالي تكلفة المواد بما تتحصل عليه الوحدات من الخدمات الصناعية بمراكز الإنتاج أثناء تشكيلها. فتكلفة المواد المباشرة مقياس ملائم لتحميل وحدات المنتجات بالتكاليف غير المباشرة.

فإذا كانت خدمات مراكز الإنتاج التي تحصل عليها وحدات المنتجات ترتبط بأحجام أو أوزان وبالتالي تكلفة المواد التي تخصص لهذه الوحدات، فإن احتساب معدلات التحميل على أساس تكلفة الجنيهه مواد مباشرة يحقق عدالة تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة على وحدات المنتجات.

## مثال

بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة لمركز التشغيل ٢٢٠٠٠ ج ، وتكلفة المواد المباشرة المخصصة لوحدات الإنتاج التي تم تشكيلها بالمركز ٤٤٠٠٠ ج. فإذا بلغت تكلفة المواد المباشرة لوحدة الإنتاج ٨ ج. فما هي التكاليف الصناعية غير المباشرة الواجب تحميلها لعدد ٣٢٠ وحدة إنتاج.

### خطوات الحل:

#### ١- معدل التحميل لكل جنيه

$$\text{مواد مباشرة} = ٢٢٠٠٠ \div ١١٠٠٠ = ٠.٥ \text{ ج}$$

أى أن وحدة المنتج التي تتحصل على مواد مباشرة قيمتها ١ ج تتحمل ٠.٥ ج تكاليف صناعية غير مباشرة.

#### ٢- تكلفة المواد المباشرة لعدد ٣٢٠ وحدة:

$$٢٥٦٠ \text{ ج} = ٨ \times ٣٢٠$$

طبقاً لذلك ، تتحمل تكاليف صناعية غير مباشرة تبلغ:

$$١٢٨٠ \text{ ج} = ٠.٥ \times ٢٥٦٠$$

#### ٣- معدل التحميل لكل جنيه تكلفة مباشرة:

قد يفضل في حالة ارتباط الخدمات الصناعية غير المباشرة في مراكز الإنتاج بالتكلفة المباشرة لوحدات الإنتاج حساب معدل التحميل لكل جنيه تكلفة مباشرة مع ملاحظة أن مثل هذا المعدل قد لا يبرز المنفعة التي تتحصل عليها فعلاً وحدات المنتجات. كنتيجة لتأثر التكاليف المحملة بارتفاع معدلات الأجور أو بزيادة أسعار المواد والخدمات المباشرة.

## مثال

بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة بمركز الإنتاج ٥٠٣ في إحدى فترات التكاليف ١٢٢٨٨٠ ج.

فإذا علمت أن التكاليف المباشرة لعدد ١٠٠ وحدة إنتاج تم تشكيلها بالمركز ٨٠٠٠ ج. فما هو نصيب هذه الوحدات من التكاليف الصناعية غير المباشر إذا بلغت التكاليف المباشرة لكل الوحدات التي تم تشكيلها بالمركز ٩٦٠٠٠ ج.

### خطوات الحل:

١- معدل التحميل لكل جنيه تكلفة مباشرة

$$= \frac{122880}{9600} = 1.28 \text{ ج}$$

٢- التكلفة غير المباشرة التي تحمل لعدد ١٠٠ وحدة إنتاج

$$= 8000 \times 1.28 = 10240 \text{ ج}$$

٤- معدل التحميل لكل ساعة تشغيل آلات:

تحمل التكاليف الصناعية غير المباشرة لمراكز الإنتاج على وحدات المنتجات باستخدام أساس ساعات تشغيل الآلات، فإذا كان النشاط الصناعي يتم بهذه المراكز على أساس آلي ..... حيث ترتبط معظم بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة بوجود وتشغيل الآلات.

ويساعد على هذا الأساس على تحقق عدالة التحميل كنتيجة لارتباط كل من بنود التكاليف غير المباشرة بمراكز الإنتاج، وما تتحصل عليه وحدات التكلفة أو الإنتاج من خدمات صناعية بهذه المراكز بساعات تشغيل الآلات.

## مثال

بلغت التكاليف الصناعية غير المباشرة في مركز التقطيع في إحدى فترات التكاليف ١٥٨٠ ج. وكانت ساعات تشغيل آلات المركز خلال هذه الفترة ٩٦٠ ساعة.

حدد التكاليف الصناعية غير المباشرة التي تتحصل عليها ٥٠٠ وحدة من المنتج س و ٨٠٠ وحدة من المنتج ص ، إذا كانت الوحدة من كل منتج تتطلب ١٢ ، ٢٠ دقيقة من وقت تشغيل آلات المركز

### خطوات الحل:

#### ١- معدل التحميل لكل ساعة تشغيل آلات

$$= 1580 \div 960 = 1.646 \text{ ج}$$

#### ٢- التكاليف غير المباشرة التي تتحصل عليها

- ٥٠٠ وحدة من المنتج س:

$$500 \times (12 \text{ دقيقة} \div 60) \times 1.646 = 164.6 \text{ ج}$$

- ٨٠٠ وحدة من المنتج ص:

$$800 \times (20 \text{ دقيقة} \div 60) \times 1.646 = 438.9 \text{ ج}$$

#### ٥- معدل التحميل على أساس عدد الوحدات الطبيعية:

ويستخدم أساس الوحدات الطبيعية إذا كانت الوحدات التي تنتج بمراكز الإنتاج تتحصل على خدمات صناعية متماثلة، رغم ما قد يكون هناك من اختلاف في أشكال أو بعض مواصفات هذه الوحدات.

## مثال

البيانات التالية خاصة بمركز الإنتاج ٦١٠ عن إحدى فترات التكاليف:

٦٢٠ ج تكاليف خاصة

٤٧٢ ج نصيب المركز من تكاليف مراكز الخدمات الإنتاجية.

فإذا علمت أنه قد تم إنتاج ١٣٥٠ وحدة بالمركز خلال الفترة، فما هي

التكاليف غير المباشرة لعدد ٢٨٠ وحدة؟

خطوات الحل:

١- يحسب معدل التحميل على أساس عدد وحدات الإنتاج، حيث:

$$٦٢٠ + ٤٧٢ = ١٠٩٢ \text{ ج}$$

$$١٠٩٢ \div ١٣٥٠ = ٠.٨٠٩ \text{ ج لكل وحدة}$$

٢- التكاليف الصناعية غير المباشرة لعدد ٢٨٠ وحدة

$$٢٨٠ \times ٠.٨٠٩ = ٢٢٦.٥٢ \text{ ج}$$



## المراجع

١. د. إبراهيم أحمد الصعيدى ، أصول محاسبة التكاليف ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٩٤ .
٢. د. إبراهيم أحمد الصعيدى ، نظم معلومات عناصر التكاليف (علمياً - عملياً) ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ٢٠٠٦ .
٣. د. زكريا فريد عبد الفتاح وآخرون ، محاسبة التكاليف - مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ١٩٩١ .
٤. د. كمال الدين على محمد ، د. محمد جلال صالح ، عناصر التكلفة ، مكتبة قصر الزعفران ، القاهرة ، ١٩٨٨ .
٥. د. كمال حسين إبراهيم ، د. ممدوح عبد الحميد ، أصول محاسبة التكاليف ، مركز التعليم المفتوح ، كلية التجارة ، جامعة عين شمس ، القاهرة ، ٢٠٠٠ .
٦. د. محمد الجزار ، محاسبة التكاليف ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، بدون تاريخ .
٧. د. هشام أحمد حسبو ، د. توفيق محمد الشحات ، محاسبة التكاليف وصناعة القرارات ، مكتبة عين شمس ، القاهرة ، ٢٠٠٧ .

الدكتور  
توفيق محمد الشحات طمان

دكتوراه الفلسفة في المحاسبة  
كلية التجارة – جامعة عين شمس

# مبادئ محاسبة التكاليف حالات تطبيقية

أسم الطالب : .....

حالة الطالب :  مستجد  باقى

رقم الطالب: .....

الفرقة: .....

- السؤال الأول : - ناقش بإيجاز أهداف محاسبة التكاليف؟
- السؤال الثاني :- إشرح العلاقة بين محاسبة التكاليف والمحاسبة المالية؟
- السؤال الثالث :- ناقش بإيجاز المفاهيم المختلفة للتكلفة؟
- السؤال الرابع :- ما هي المقومات الأساسية لنظام التكاليف - إشرح بالتفصيل؟
- السؤال الخامس:- أشرح مع التفصيل بعرض أمثلة لتبويبات التكاليف المختلفة؟
- السؤال السادس:- توافرت لديك البيانات الآتية من إحدى الشركات

ساعات دوران الآلة	تكاليف الصيانة
١٠.٠٠٠ ساعة	٤٦.٠٠٠ جنيه
١٥.٠٠٠ ساعة	٦٦.٠٠٠ جنيه

- أشرح كيف يمكن فصل عناصر التكاليف الثابتة عن المتغيرة مع وضع تقديرات لـ ٢٠.٠٠٠ ساعة؟
- السؤال السابع:- فيما يلي البيانات تكلفة الصيانة وساعات تشغيل الآلات خلال فترة معينة:-

بيان	ساعات تشغيل الآلات	تكلفة الصيانة
يناير	١٠.٠٠٠	٤٦.٠٠٠
مارس	٨.٠٠٠	٣٨.٠٠٠
مايو	١٥.٠٠٠	٦٦.٠٠٠

- المطلوب وضع تقديرات تكلفة الصيانة عند مستوى ٩.٠٠٠ ساعة تشغيل

## السؤال الثامن :-

استخرجت البيانات التالية عن شهر يناير ٢٠٠٩ من سجلات التكاليف لأحدى الوحدات الاقتصادية الصناعية (المبالغ بالجنيهات)

أول الشهر	آخر الشهر	١- أرصدة المخزون السلعي
٢٠٠٠	٤٠٠٠	مخزون مواد مباشرة
١١٠٠٠	٨٠٠٠	مخزون إنتاج غير تام
٦٨٠٠	٦٠٠٠	مخزون إنتاج تام

٢- التكاليف المباشرة ١٢٠٠٠ أجور مباشرة - ٣٠٠٠٠٠ مشتريات مواد مباشرة .

٣- تكاليف صناعية غير مباشرة ١٦٠٠ أجور غير مباشرة (٥٠% منها متغير) - ٣٠٠٠ مواد غير مباشرة مستخدمة (٢٠% منها ثابت) - ٤٠٠ مزايا عينية (٥٠% منها متغير) - ١٢٠٠ قوى محرك - ٨٠٠ مصروفات صناعية أخرى ثابتة .

٤- تكاليف التسويق: ٢٠٠٠ أجور ومرتببات - عمولة وكلاء البيع بنسبة ١% من المبيعات - ١٠٠٠ مواد لف وحزم - ٥٠٠ مصروفات تسويقية ثابتة .

٥- تكاليف إدارية وتمويلية : ٦١٢٠ .

٦- المبيعات ٢٠٠٠ وحدة مباعة سعر بيع الوحدة ٤٥ جنيه .

## والمطلوب:

١- إعداد قائمة التكاليف عن شهر يناير ٢٠٠٩ طبقاً لنظرية التكاليف

الكلية أ، الإجمالية ، مع تبويب عناصر التكاليف :

(أ) حسب علاقتها بوحدة المنتج .

(ب) حسب علاقتها بوحدة المنتج مع تمييزها لحجم النشاط .

٢- إعداد قائمة نتائج الأعمال عن شهر يناير ٢٠٠٩ .

## السؤال التاسع:-

### تطبيق رقم ٤

- فيما يلي بعض البيانات المستخرجة من إحدى الوحدات الإنتاجية عن شهر أكتوبر ٢٠٠٩ وذلك عن منتجها الوحيد "أ" (المبالغ بالجنيهاً):
- ١- التكاليف: ٢٠٠٠٠ أجور مباشرة - ٤٠٠٠٠ مواد مباشرة - ٥٤٠٠ مصروفات إنتاجية مباشرة - ٣٠٠٠٠ تكاليف إنتاج غير مباشرة (صناعية) (٤٠% منها متغير) - ١٠٠٠٠ تكاليف تسويقية (٨٠% منها ثابت) - ٦٠٠٠ تكاليف إدارية وتمويلية .
  - ٢- الطاقة الإنتاجية والتسويقية: تبلغ الطاقة القصوى الإنتاجية والتسويقية ١٠٠٠٠ وحدة من المنتج "أ" شهريا ، وقد بلغ عدد الوحدات التامة خلال الشهر ٩٠٠٠ وحدة .
  - ٣- لا يوجد مخزون إنتاج غير تام أول وآخر الفترة .
  - ٤- المبيعات : بلغ عدد الوحدات المباعة خلال الشهر ٨٠٠٠ وحدة وسعر بيع الوحدة ١٦ جنيه .

### والمطلوب :

إعداد قائمتي التكاليف ونتائج الأعمال طبقاً للنظريات الآتية:

- ١- نظرية التكاليف الكلية أو الإجمالية .
- ٢- نظرية التكاليف المتغيرة أو الحدية .
- ٣- نظرية التكاليف الطاقة المستغلة .

السؤال العاشر: -  
تطبيق رقم (٥):

الطاقة الإنتاجية والتسويقية لاحدى الشركات ٦٢٥٠ وحدة والطاقة  
الفعلية للإنتاج ٥.٠٠٠ وحدة بلغت تكاليفها ما يلى:  
مواد مباشرة ١٥.٠٠٠  
أجور مباشرة ٢٠.٠٠٠  
مصروفات مباشرة ١٥.٠٠٠  
تكاليف صناعية غير مباشرة ٣٠.٠٠٠ منها ١٠.٠٠٠ ثابتة  
تكاليف تسويقية ٢٠.٠٠٠ منها ١٠.٠٠٠ ثابتة  
تكاليف إدارية ١٠.٠٠٠  
عدد الوحدات المباعة خلال الفترة ٤٠.٠٠٠ وحدة سعر الوحدة ٤١ جنيه  
والمطلوب:

- (١) تصوير قائمة تكاليف ونتائج أعمال اجمالية
- (٢) تصوير قائمة تكاليف ونتائج أعمال حدية
- (٣) حساب نقطة التعادل بالكمية
- (٤) احسب حد الأمان
- (٥) احسب نسبة الطاقة المستقلة التى تحقق التعادل ...

## السؤال الحادى عشر:-

تطبيق رقم (٦):

الآتى البيانات المستخدمة من سجلات شركة مكة التى تنتج منتج وحيد

عن الفترة المنتهى فى ٢٠٠٩/١٢/٣٠

أولاً: كشف تحليل العناصر

بيانات	مباشر	صناعية	تسويقية	إدارية
مواد	٦٠.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠	٧.٠٠٠
اجور	٣٠.٠٠٠	٤.٠٠٠	٥.٠٠٠	٦.٠٠٠
مصروفات	١٠.٠٠٠	٣.٠٠٠	٤.٠٠٠	٥.٠٠٠

ثانياً:

تكلفة المخزون	أول المدة	آخر المدة
انتاج غير تام	٢٠.٠٠٠	٣٠.٠٠٠ جنيه
انتاج تام	٢٥.٠٠٠	٣٥.٠٠٠ جنيه

ثالثاً: كمية الوحدات المباعة ١.٠٠٠ وحدة بسعر الوحدة ٤٠ جنيه

المطلوب:

(١) تصوير قائمة تكاليف اجمالية.

(٢) تصوير قائمة نتائج الأعمال.

## السؤال الثاني عشر:-

تطبيق رقم (٧):

فيما يلي قائمة نتائج العمال على أساس النظرية الحديدية لأحد المصانع

إيراد المبيعات ٥.٠٠٠ وحدة  $\times$  ٢٠ = ١٠٠.٠٠٠

تكاليف متغيرة ٥.٠٠٠ وحدة  $\times$  ١٢ = ٦٠.٠٠٠

الربح الحدى ٤٠.٠٠٠

صافى الأرباح ٣٠.٠٠٠

المطلوب:

(١) تحديد نقطة التعادل كمياً.

(٢) تحديد نقطة التعادل قيمياً.

(٣) تحديد نقطة التعادل بيانياً.

(٤) تحديد حد الأمان.

(٥) تحديد نسبة الطاقة التي تحقق التعادل بغرض أن الطاقة المستقلة

حالياً ٨٠%.



### السؤال الثالث عشر:

يفرض أن إحدى الوحدات الاقتصادية تتعامل طبقاً لنظام احتساب الأجر على أساس الوقت وأن أحد العمال قام بالعمل لمدة ٩ ساعات في أحد الأيام فإذا علمت أن ساعات العمل الرسمية ٧ ساعات في اليوم وأن معدل الأجر العادي في الساعة ٣ جنيه ، ومعدل الأجر في الوقت الإضافي يعادل ١٤٠% من معدل الأجر العادي فالمطلوب :

تحديد الأجر المستحق للعامل في ذلك اليوم .

### السؤال الرابع عشر:

بفرض أن احد الوحدات الاقتصادية يعمل بها العاملان أ ، ب ،  
وينتج الأول ٤ وحدات من المنتج ص في حين ينتج الثاني ٥ وحدات من  
نفس المنتج فإذا علمت أنه :

- الوحدة الواحدة من المنتج ص تتكلف مواد مباشرة ٤ جنيها ويتم  
التحاسب مع العمال على أساس ٥ جنيه للوحدة كأجر مباشر .
- يتم حساب التكاليف غير المباشرة المحملة على أساس ٥٠٠ ملجم  
للساعة (علما بأن ساعات العمل الأسبوعي ٤٢ ساعة) .

**فالمطلوب :**

حساب تكلفة إنتاج الوحدة الواحدة لكل عامل على حدة .

## السؤال الخامس عشر:

يضم مركز الإنتاج (س) فى إحدى المنشآت الصناعية ثلاثة عمال إنتاج ١ ، ٢ ، ٣ وعامل غير مباشرة (٢٠) ومشرفا على المركز (٣٠) وفيما يلى البيانات المستخلصة من بطاقات تشغيل وأوقات هؤلاء العمال عن شهر أكتوبر ١٩٨٨:

العامل	ساعات العمل المباشر	معدل الأجر العادى للساعة (جنيه)
١	٢٠٠	٢.٢
٢	٢١٠	٢.٠
٣	١٦٨	١.٥

أما عامل الخدمات رقم (٢٠) فاجرة اليومى ٨ جنيه ، وقد عمل ٢٥ يوما خلال الشهر واحتسب له أجرا كاملا عن ٥ أيام عطلة أسبوعية بينما لم يدفع له أجر يوم تغيب فيه عن العمل بدون إذن . وقد عمل المشرف (٣٠) على المركز ٢٦ يوما كأيام عمل عادية واحتسب له أجر الشهر كاملا وقدره ٧٠٠ جنيه ، بالإضافة إلى ٧٠ جنيه مقابل عمل إضافى.

فإذا علمت أن :

١- مجموع ساعات العمل العادية فى الشهر لكل عامل من عمال الإنتاج ١٦٨ ساعة ، ومعد أجر ساعة العمل الإضافية يزيد بمقدار ٥٠% عن المعدل العادى للساعة .

٢- العامل رقم (٢) قد حصل على مكافأة قدرها ٥٠ جنيه فى الشهر لكفايته الإنتاجية .

٣- الاستقاعات بلغت ١% ، ٢% ، ٥% من مجموع الاستقاعات مقابل اشتراك العاملين بنادى الشركة ، التأمينات ، الضرائب على الترتيب .

فالمطلوب إعداد قائمة أجور المركز (س) عن شهر أكتوبر ١٩٩٨.

## السؤال السادس عشر:

يبلغ معدل الإنتاج المعيارى فى إحدى الوحدات الاقتصادية ٧ وحدات من المنتج "ص" فى الساعة ، ومتوسط معدل اجر العامل فى الساعة ٢ جنيه وعدد ساعات العمل الرسمية فى اليوم ٧ ساعات ، ومعدل علاوة الاجر الاضافى ٢٥% من معدل الأجر العادى .

فإذا علمت أن العامل "أ" قام بإنتاج ٧٠ وحدة من المنتج "س" فى يوم ما فى ٨ ساعات .

### والمطلوب:

حساب الأجر المستحق للعامل "أ" عن ذلك اليوم بفرض اتباع طريقة هالسى وروان فى حساب المكافأة التشجيعية وأيهما تفضل للعامل وما مدى استفادة الشركة .

## السؤال السابع عشر:

الشركة الوطنية للمنتجات المعدنية تستخدم سنويا ما قيمته ٤٠٠٠ وحدة من الصنف (س) وتكلفة الوحدة ٤٠ جنيه فإذا علمت أن متوسط تكلفة الطلبة الواحدة من هذا الصنف ٨٠ جنيه ، وأن متوسط تكلفة تخزين الوحدة الواحدة سنويا يبلغ ١٠% من تكلفة الوحدة .

### فالمطلوب :

- (١) تحديد كمية الطلب الاقتصادية من الصنف (س) .
- (٢) حساب التكاليف الكلية للطلبات .

## السؤال الثامن عشر:

فيما يلي حركة الصنف "ن-١٥" خلال شهر أبريل

٨٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٠ جنيه	في أول أبريل كان الرصيد
٣٠ كيلو لحساب المنتج ن	في ٤/٥ تم صرف
٢٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٥ جنيه	في ٤/٨ ورد
٢٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٦ جنيه	في ٤/١٠ ورد
١٢٠ كيلو لحساب المنتج ص	في ٤/١٥ تم صرف
٦٠ كيلو لحساب المنتج ر	في ٤/١٦ تم صرف
٧٠ كيلو الحساب المنتج ن	في ٤/١٨ تم الصرف
٣٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٨٠ ج	في ٤/٢٠ ورد
١٠٠ كيلو لحساب المنتج ص	في ٤/٢٤ تم صرف
٥٠ كيلو من المنصرف يوم ٤/٢٤	في ٤/٢٥ تم إرجاع
١٥٠ كيلو لحساب المنتج ر	في ٤/٣٠ تم صرف

### والمطلوب:

تصوير صفحة حساب أستاذ الصنف وذلك على أساس تسعير المنصرف وفقا لسياسة "متوسط السعر" ثم إجراء تحليل المواد المنصرفة على المنتجات .

## السؤال التاسع عشر:

حالة رقم ٦:

البيانات التالية مستخرجة من دفاتر إحدى الشركات عن شهر يناير

: ٢٠٠٩

١- تقوم الشركة بإنتاج المنتج س وتستخدم فى إنتاجه المادة الخام أ بمعدل ١.٦ كيلو لكل وحدة من المنتج س .

٢- تم إنتاج ٥٠٠٠ وحدة من المنتج س خلال شهر يناير ٢٠٠٩.

٣- كانت تواريخ المواد الواردة كمايلى:

فى ١/١ بلغت كمية المواد الواردة ٢٠٠٠ وحدة بسعر ٢ جنيه للوحدة تسليم محل المشتري وتكاليف نقل ٥٠٠ مليم للوحدة .

فى ١/١٠ بلغت كمية المواد الواردة ١٠٠٠ وحدة بسعر ٢ جنيه للوحدة وتكاليف نقل وشحن الإرسالية ١٠٠٠ جنيه .

فى ١/٢٠ بلغت كمية الواردة ٣٠٠٠ وحدة إجمالية قدرها ٨٠٠٠ جنيه وخصم كمية ٥٠٠ جنيه .

فى ١/٢٧ بلغت كمية المواد الواردة ٥٠٠٠ وحدة بسعر ٢ جنيه ويخصم تعجيل دفع ١٠% تم السداد فى خلال أسبوع (وقد سددت الوحدة المطلوب فى ٢/١) .

٤- كانت تواريخ المواد المنصرفة كمايلى:

فى ١/٣ بلغت كمية المواد المنصرفة ١٥٠٠ وحدة فى ١/١٢ بلغت كمية المواد المنصرفة ١٠٠٠ وحدة فى ١/١٥ بلغت المواد المنصرفة ٣٠٠ وحدة ، وفى ١/٢٥ بلغت كمية المواد المنصرفة ١٧٠٠ وحدة ، وفى يوم ١/٣١ تم صرف الكمية اللازمة لإكمال إنتاج المنتج س .

والمطلوب:

تصوير صفحة الصنف س فى دفتر أستاذ المخازن وفقا لطريقة ما يرد أولا يصرف أولا .

## السؤال عشرين:

حالة رقم ٧:

فيما يلي بعض البيانات المستخرجة من دفاتر إحدى الوحدات الصناعية عن حركة الصنف م في شهر ابريل ٢٠٠٩ :

في ٤/١ كان الرصيد ١٠٠ كيلو بسعر الكيلو ٧٠ جنيه .

في ٤/٥ ورد ٢٠٠ كيلو بسعر ٧٠ جنيه وخصم تجارى على الفاتورة ٥% وقد بلغت مصروفات النقل التي تحملتها الشركة ١.٥ جنيه عن كل كيلو .

في ٤/٧ تم صرف ٥٠ كيلو للأمر الإنتاجي رقم ٥٥٥ .

في ٤/٢٥ ورد ١٠٠ كيلو بسعر إجمالي ٧٣٠٠ جنيه وبخصم تعجيل دفع ٣٠٠ جنيه إذا تم السداد خلال أسبوع .

في ٤/٢٨ تم صرف ١٣٠ كيلو إلى العملية رقم ٦٠٣ .

في ٤/٢٩ تم رد ما قيمته ٢٠ وحدة إلى المخازن من الكمية المنصرفة للأمر الإنتاجي ٥٥٥ .

في ٤/٣٠ اتضح أن هناك عجزا قيمته ١٠ وحدات منها ٥ عجزا طبيعيا والباقي عجز غير طبيعي تم الرجوع به على أمين المخزن .

**والمطلوب :**

تصوير صورة من حساب الصنف بدفتر أستاذ المخازن مع بيان كيفية معالجة العجز تكاليفيا .

## السؤال الحادى والعشرون:

فيما يلي حركة الصنف (ى - ٥٥) بمصنع "الفتح" للأثاث المعدنية خلال شهر يناير ٢٠٠٩: (١)

١. فى ٢٠٠٨/١٢/٣١ كان رصيد الصنف ٧٠٠ وحدة بمتوسط تكلفة قدره ٨ جنيه للوحدة.

٢. فى ١/٣ صرفت ٢٠٠ وحدة للمنتج "س".

٣. فى ١/٥ وردت ٥٠٠ وحدة بثمن شراء قدره ٤٨٠٠ جنيه ومصاريف نقل ٢٠٠ جنيه وبخصم نقدى ٢%.

٤. فى ١/٨ صرفت ٤٠٠ وحدة للمنتج "ص"

٥. فى ١/١٢ صرفت ٢٠٠ وحدة للمنتج "س"

٦. فى ١/١٧ تم تحويل ٥٠ وحدة من المنصرف للمنتج "ص" فى ١/٨ إلى المنتج "س"

٧. فى ١/١٩ وردت ٥٠٠ وحدة بتكلفة قدرها ٥٤٠٠ جنيه.

٨. فى ١/٢٣ ارتجع للمخزن ١٠٠ وحدة من الكمية السابق صرفها فى ١/٨

٩. فى ١/٢٦ صرفت ٤٠٠ وحدة للمنتج "س"

١٠. فى ١/٣١ بلغ الرصيد الفعلى للصنف ٥٠٠ وحدة والعجز الطبيعي فى حدود ٥% من الرصيد الدفترى.

المطلوب:

١- تصوير صفحة الصنف (ى - ٥٥) بدفتر أستاذ المخازن وفقا لطريقة المتوسط المرجح المتحرك.

٢- حساب تكلفة المستخدم من الصنف (ى-٥٥) فى كل منتج خلال شهر يناير .



## السؤال الثانى والعشرون:

تضم منشأة أحمد وهبه مركزي إنتاج (التقطيع والتشطيب) وثلاثة مراكز خدمات (٦٠١ - ٦٠٢ - ٦٠٣) وفيما يلي البيانات المستخلصة من النماذج والسجلات لفترة التكاليف المنتهية فى ٣١/٣/٢٠٠٩:

بيان	مركز التقطيع	مركز التشطيب	مركز ٦٠١	مركز ٦٠٢	مركز ٦٠٣
عدد العاملين	١٢	٨	٤	٢	٦
ساعات عمل مباشر	١٠٠	٥٠٠			
ساعات تشغيل الآلات	١٠٠٠	٥٠٠			
قوة الآلات بالحصان	٦٠٠	٤٠٠			
صافي قيمة الآلات بعد الإهلاك (بالجنيه)	١٠٠٠٠٠	٤٠٠٠٠			
عدد لمبات الكهرباء	٣٠	٢٠	٥	٥	١٠
المساحة بالمتر المربع	٦٠٠	٤٠٠	٨٠	١٢٠	١٨٠
عد أذون الصرف					
المواد من المخازن	٨	١٠	٤	-	٦
متوسط كمية المواد المنصرفة (بالوحدة)	٨٥٠	٤٠٠	١٠٠	-	٢٠
تكلفة مواد غير مباشرة	١٢٠٠٠	٧٥٠٠	٢٢٠٠	-	٤٦٠٠
تكلفة أجور غير مباشرة	٢٢٠٠٠	١٠٦٠٠	٤٤٠٠	١٨٠٠	٧٥٠٠

وقد بلغت تكلفة:

الإيجار ٢٤٠٠ جنيه - الإضاءة ١٤٧٠ جنيه - القوى المحركة ٤٢٥٠ جنيه - تكييف الجو ٦٩٠٠ جنيه - تكلفة التخزين ٥٦٦٠ جنيه -

الإشراف ٦٤٠٠ جنيه - تأمين على الآلات ١٠% من صافي قيمة الآلات.

والمطلوب:

توزيع بنود التكاليف الصناعية غير المباشرة على مراكز التكاليف باستخدام ما تراه مناسباً من الأسس المتاحة.

أولاً: باعتبار جميع البنود غير المباشرة باستثناء المواد والأجور غير المباشرة بنود عامة.

ثانياً: بافتراض أن المراكز ٦٠١ ، ٦٠٢ ، ٦٠٣ هي مراكز خدمات المباني، شؤون العاملين ، الصيانة على الترتيب.

## السؤال الثالث والعشرون:

الشركة الوطنية للصناعات الغذائية تضم مركزين للإنتاج هما مركز (١) ومركز (٢) ، كما تضم مركزين للخدمات هما مركز الصيانة (س) ومركز شؤون العاملين (ص) ... وفيما يلي بعض البيانات المتعلقة بهذه المراكز خلال شهر يناير سنة ٢٠٠٨ كما ظهرت بسجلات أداة التكاليف.

مراكز الخدمات الإنتاجية		مراكز الإنتاج		الإجمالي	بيان
مركز شؤون العاملين (ص)	مركز الصيانة (س)	مركز (٢)	مركز (١)		
					بيانات التكاليف غير المباشرة
٦٠٠٠	٤٠٠٠	١٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٤٦٠٠٠	مجموع التكاليف الخاصة
٢٠٠٠	٢٠٠٠	٤٠٠٠	٨٠٠٠	١٦٠٠٠	أنصبة التكاليف العامة
					الإجمالي
٨٠٠٠	٦٠٠٠	٢٠٠٠٠	٢٨٠٠٠	٦٢٠٠٠	بيانات إحصائية:
٢٠	٣٠	٦٠	٤٠	١٥٠	عدد العاملين
		٤٠٠٠	٥٠٠٠	٩٠٠٠	ساعات العمل المباشر
		٢٠٠٠	٥٠٠٠	٧٠٠٠	ساعات دوران الآلات

وقد قررت الشركة توزيع إجمالي تكاليف مركزي الخدمات س ، ص على مركزي الإنتاج (١) ، (٢) طبقاً لساعات دوران الآلات.

فالمطلوب:

تصوير توزيع التكاليف الإنتاجية (الصناعية) غير المباشرة طبقاً لطريقة التوزيع الإجمالي.

### السؤال الرابع والعشرون:

باستخدام بيانات السؤال ٢٣ المطلوب تصوير:

كشف توزيع الخدمات الانتاجية (الصناعية) غير المباشرة طبقاً لطريقة التوزيع الانفرادى حيث يتم توزيع كل مركز على حدى.

### السؤال الخامس والعشرون:

باستخدام بيانات السؤال ٢٣ المطلوب تصوير كشف توزيع تكاليف

الخدمات الإنتاجية (الصناعية) غير المباشرة طبقاً لطريقة التوزيع التنازلي بفرض أن:

أ- مركز شئون العاملين (ص) يخدم جميع مراكز الإنتاج (١ ، ٢) ومراكز الخدمات الإنتاجية (س).

ب- يتم توزيع مركز الصيانة بعد ذلك على مراكز الإنتاج (١ ، ٢).