

المحاضرة السادسة

تابع الفصل الثاني:

تصنيف وتبويب التكلفة

مثال 1 :

فيما يلي البيانات المتعلقة ببعض عناصر التكاليف المستخرجة من سجلات ادارة التكاليف باحدى الشركات الصناعية خلال شهري محرم وصفر عام 1433 هـ
المطلوب: تحديد أي عناصر التكاليف التالية يعتبر تكلفة متغيرة

عناصر التكاليف	حجم الانتاج خلال شهر محرم 1000 وحدة	حجم الانتاج خلال شهر صفر 1500 وحدة
مواد خامات رئيسية	100000 ريال	150000 ريال
خامات مساعدة	60000 ريال	75000 ريال
أجور عمال الانتاج	30000 ريال	45000 ريال
قطع غيار	50000 ريال	60000 ريال

الحل:

يتطلب التعرف على عناصر التكاليف المتغيرة اتباع الخطوات التالية:

1- تحديد نسبة التغير في حجم النشاط حجم الانتاج والتي تحتسب بالمعادلة التالية:

$$\text{نسبة التغير في حجم النشاط} = \frac{\text{حجم النشاط الحالي} - \text{حجم النشاط السابق}}{\text{حجم النشاط السابق}} \times 100$$

$$\text{نسبة التغير في حجم النشاط} = 100 \times \frac{1000-1500}{1000} = 50\%$$

أي أن حجم النشاط خلال شهر صفر زاد بمعدل 50% عن حجم النشاط المنفذ خلال شهر المحرم

2- تحديد نسبة التغير لاجمالي تكلفة كل عنصر من عناصر التكاليف ويتم ذلك باتباع المعادلة التالية:

$$\text{نسبة التغير في اجمالي تكلفة العنصر} = \frac{\text{ت. العنصر عن الفترة الحالية} - \text{ت. العنصر عن الفترة السابقة}}{\text{تكلفة العنصر عن الفترة السابقة}} \times 100$$

$$\text{أ- نسبة التغير في تكلفة الخامات الرئيسية} = 100 \times \frac{100000-150000}{100000} = 50\%$$

$$\text{ب- نسبة التغير في تكلفة الخامات المساعدة} = 100 \times \frac{60000-75000}{60000} = 25\%$$

$$\text{ج- نسبة التغير في تكلفة أجور عمال الإنتاج} = 100 \times \frac{30000-45000}{30000} = 50\%$$

$$\text{د- نسبة التغير في تكلفة قطع الغيار} = 100 \times \frac{50000-60000}{50000} = 20\%$$

3- يتم إجراء مقارنة بين نسبة التغير في إجمالي قيمة كل عنصر من عناصر التكاليف وبين نسبة التغير في حجم النشاط فإذا حدث تطابق بين النسبتين فإن عنصر التكلفة المعين يوصف بأنه متغير وإذا لم يحدث فإنه لا يعد عندئذ من العناصر المتغيرة.

بناء على ما سبق نجد أن عناصر التكاليف المتغيرة في المثال السابق تتمثل في عنصري الخامات الرئيسية وأجور عمال الإنتاج.

حيث أن نسبة التغير في إجمالي تكلفة كل عنصر 50% وهي تساوي التغير في حجم النشاط (50%)

- أما العنصرين الآخرين فلم يحدث تطابق بين نسبة التغير في إجمالي تكلفة كل منهما وبين نسبة التغير في حجم النشاط، حيث أن نسبة التغير في تكلفة عنصر قطع الغيار كانت 20% بينما نسبة التغير في حجم النشاط كانت 50% وبالتالي لايعتبران من عناصر التكاليف المتغيرة.
- ينبغي الإشارة إلى أن سلوك عناصر التكاليف المتغيرة يكون متغيراً من حيث إجمالي تكلفة كل عنصر ولكن نصيب الوحدة من تلك التكاليف يكون مبلغاً ثابتاً.
- وللتدليل على ذلك يمكن الرجوع لبيانات المثال السابق لتحديد تكلفة الوحدة المنتجة لكل من عنصري تكلفة الخامات الرئيسية وأجور عمال الإنتاج وذلك باستخدام المعادلة التالية

$$\text{اجمالي تكلفة العنصر} \\ \text{تكلفة الوحدة لكل عنصر} = \frac{\text{اجمالي حجم النشاط}}{\text{اجمالي حجم النشاط}}$$

وباستخدام المعادلة السابقة يمكن حساب تكلفة الوحدة من العنصر خلال شهري محرم وصفر كما يلي:

تكلفة الوحدة من الخامات الرئيسية:

$$\text{خلال شهر محرم} = \frac{100000}{1000} = 100 \text{ ريال/ الوحدة}$$

$$\text{خلال شهر صفر} = \frac{150000}{1500} = 100 \text{ ريال/ الوحدة}$$

ويلاحظ أن تكلفة الوحدة من الخامات الرئيسية لم تتغير في شهر صفر عما كانت عليه في شهر محرم بالرغم من تغير حجم النشاط وبالرغم من تغير إجمالي تكلفة عنصر الخامات في شهر صفر حيث أصبح 150000 ريال بينما كان في شهر محرم 100000 ريال.

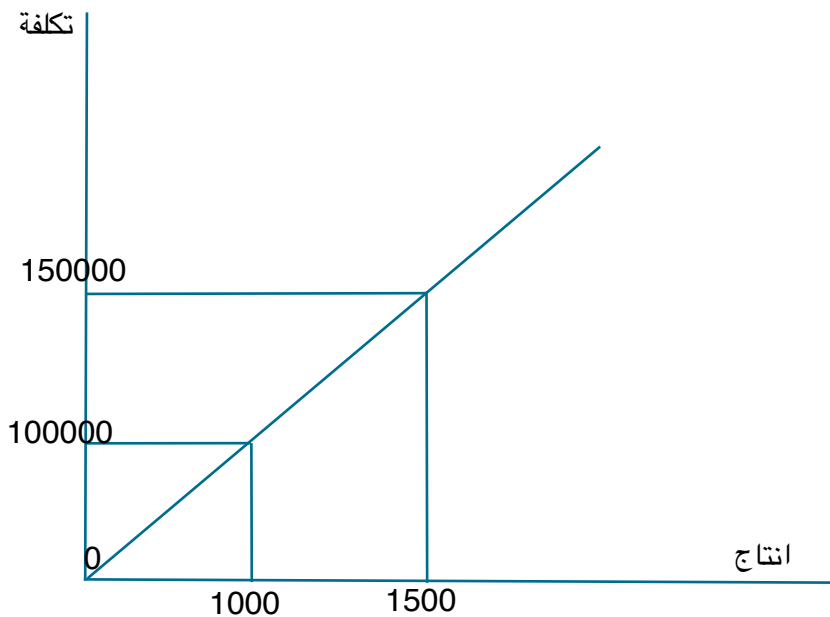
- وينطبق نفس القول على تكلفة أجور عمال الإنتاج
- تكلفة الوحدة من أجور عمال الإنتاج

$$\text{خلال شهر محرم} = \frac{30000}{1000} = 30 \text{ ريال/ الوحدة}$$

$$\text{خلال شهر صفر} = \frac{45000}{1500} = 30 \text{ ريال/ الوحدة}$$

يتضح مما سبق أن تكلفة الوحدة من عنصر أجور عمال الإنتاج لم تتغير بالرغم من تغير حجم النشاط بينما حدث تغير في إجمالي تكلفة أجور عمال الإنتاج نتيجة لتغير حجم النشاط.

خط التكاليف المتغيرة



-اجمالي التكاليف المتغيرة يتغير بنفس نسبة تغير حجم النشاط.
-التكلفة المتغيرة للوحدة ثابتة ولا تتغير مهما تغير حجم النشاط.

2-التكاليف الثابتة Fixed Cost

-تتضمن عناصر التكاليف التي لا يتغير مبلغها الاجمالي مع تغير حجم النشاط وذلك خلال مدى معين يسمى:

المدى الملائم لحجم النشاط العادي للمنشأة

-ويقصد بالمدى الملائم أنه نطاق أو حدود حجم النشاط الذي تكون خلاله العلاقة محددة بين عنصر التكلفة المعين وحجم النشاط وطالما أن التغيرات في حجم النشاط لم تتجاوز هذا المدى فإن اجمالي التكاليف الثابتة لا يتغير.
-وهذا يعني أن عناصر التكاليف الثابتة عديمة المرونة حيث أن نسبة مرونتها تساوي صفرًا في نطاق المدى الملائم. فهي على النقيض تماماً من التكاليف المتغيرة.

مثال 1:

فيما يلي البيانات المتعلقة ببعض عناصر التكاليف المستخرجة من سجلات إدارة التكاليف بإحدى الشركات الصناعية خلال شهري محرم وصفر 1426 هـ

عناصر التكاليف	حجم الانتاج خلال شهر محرم 1000 وحدة	حجم الانتاج خلال شهر صفر 1500 وحدة
ايجار المصنع	60000 ريال	60000 ريال
التأمين على الآلات	90000 ريال	90000 ريال
إنارة	40000 ريال	50000 ريال

المطلوب:

تحديد أي من عناصر التكاليف بالجدول يعتبر تكلفة ثابتة

يلاحظ أن حجم الانتاج قد زاد في شهر صفر عما كان عليه في شهر محرم بنسبة 50% بينما لم تحدث أي زيادة في إجمالي تكاليف عنصرى: ايجار المصنع والتأمين على الآلات وعليه تعتبر هذه العناصر من التكاليف الثابتة إلا أن هناك تغييراً قد طرأ على إجمالي تكاليف الإنارة وبذلك لا تعتبر من التكاليف الثابتة

✓ ينبغي الإشارة إلى أن سلوك عناصر التكاليف الثابتة يكون ثابتاً من حيث إجمالي تكلفة كل عنصر ولكن هذا السلوك يكون متغيراً بالنسبة لمتوسط نصيب الوحدة من تلك التكاليف وللتدليل على ذلك يمكن الرجوع لبيانات المثال السابق لتحديد تكلفة الوحدة من عنصرى ايجار المصنع والتأمين على الآلات

وذلك على النحو التالي:

تكلفة الوحدة من التأمين على الآلات

$$\text{خلال شهر محرم} = \frac{60000}{1000} = 60 \text{ ريال/ الوحدة}$$

$$\text{خلال شهر صفر} = \frac{60000}{1500} = 40 \text{ ريال/ الوحدة}$$

تكلفة الوحدة من التأمين على الآلات

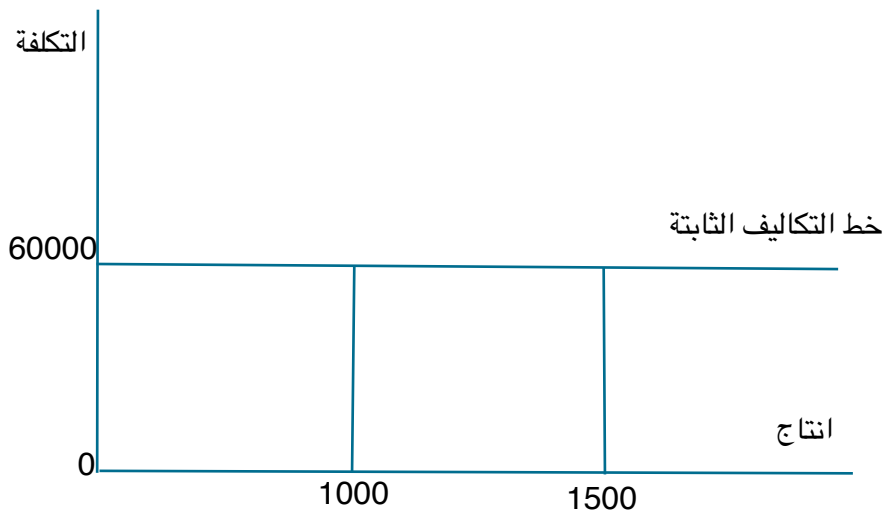
$$\text{خلال شهر محرم} = \frac{90000}{1000} = 90 \text{ ريال/ الوحدة}$$

$$\text{خلال شهر صفر} = \frac{90000}{1500} = 60 \text{ ريال/ الوحدة}$$

يتضح مما سبق أن تكلفة الوحدة من عنصري الإيجار والتأمين قد انخفض في شهر صفر عما كانت عليه في شهر محرم على الرغم من ثبات إجمالي تكاليف العنصرين وبالطبع تسعى المنشأة غالباً إلى زيادة حجم النشاط لتخفيض نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة بالشكل الذي يؤدي إلى تعظيم أرباحها.

وبالعكس فإن انخفاض حجم النشاط يؤدي إلى زيادة نصيب الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة مما يؤدي إلى تقليل أرباح المنشأة أو تعرضها لخسائر.

تمثيل التكاليف الخاصة بإيجار المصنع بيانياً



-إجمالي التكاليف الثابتة لا يتغير مع تغير حجم النشاط مادام التغير في حدود المدى الملائم.
-التكلفة الثابتة للوحدة تتغير مع تغير حجم النشاط تغيراً عكسياً.

3- تكاليف مختلطة Mixed Cost

ويطلق عليها التكاليف شبه المتغيرة أو شبه الثابتة وتشتمل على النوعين السابقين من التكاليف وبالتالي يمكن القول بأنها تتضمن عناصر التكاليف التي يتغير إجماليها مع تغير حجم النشاط ولكن ليس بنفس نسبة التغير في حجم النشاط فإذا زاد حجم النشاط بنسبة 20% مثلاً يزيد إجمالي تلك التكاليف بنسبة أقل من 20% وإذا انخفض حجم النشاط بنسبة 15% ينخفض إجمالي تلك التكاليف بنسبة أقل من 15% وهذا يعني أنها مرنة في علاقتها بحجم النشاط ولكن مرونتها ليست كاملة أي أن مرونتها أقل من 100% ولكنها لا تصل إلى الصفر لأن المرونة لو وصلت إلى 100% لكانت تكلفة متغيرة ولو انخفضت مرونتها إلى الصفر لكانت تكلفة ثابتة.

السبب في نقص مرونة التكاليف المختلطة هو أن هناك جزءاً من تلك التكاليف متغير والجزء الآخر ثابت.

مثال 1:

فيما يلي البيانات المتعلقة ببعض عناصر التكاليف المستخرجة من سجلات إدارة التكاليف بإحدى الشركات الصناعية خلال شهري محرم وصفر

عناصر التكاليف	حجم الانتاج خلال شهر المحرم 2000 وحدة	حجم الانتاج خلال شهر صفر 2600 وحدة
مواد خام	50000 ريال	65000 ريال
مواد تعبئة وتغليف	30000 ريال	39000 ريال
قطع غيار	20000 ريال	24000 ريال
صيانة الآلات	10000 ريال	11000 ريال
التأمين على الآلات	40000 ريال	40000 ريال
رواتب الملاحظين	25000 ريال	25000 ريال

المطلوب: تبويب عناصر التكاليف السابقة حسب علاقتها بحجم النشاط (الانتاج في هذه الحالة)

الحل:

لتبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط يجب احتساب كل من نسبة التغير في حجم النشاط ونسبة التغير في إجمالي تكلفة كل عنصر من العناصر السابقة، وقد تم احتساب هذه النسب من واقع البيانات السابقة وكانت النتيجة في الجدول التالي:

بيان	نسبة التغير
حجم النشاط	30%
مواد خام	30%
مواد تعبئة وتغليف	30%
قطع غيار	20%
صيانة الآلات	10%
التأمين على الآلات	صفر
رواتب الملاحظين	صفر

وبناء على ذلك يمكن تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط إلى:

- ١- تكاليف متغيرة (مواد خام / مواد تعبئة وتغليف)
- ٢- تكاليف مختلطة (قطع غيار / صيانة الآلات)
- ٣- تكاليف ثابتة (التأمين على الآلات / رواتب الملاحظين)

طرق تحليل التكاليف المختلطة

نظراً لأن التكاليف المختلطة مكونة من شقين أحدهما متغير والآخر ثابت فإن ذلك يشكل بعض الصعوبات لمحاسبات التكاليف عند القيام بتقدير تكاليف الأنشطة خلال الفترة الحالية أو الفترات القادمة، حيث يجب عليه تحديد مقدار كل من الشق المتغير والشق الثابت

وبالتالي ظهرت الحاجة إلى ضرورة فصل الشق الثابت عن الشق المتغير للتكاليف المختلطة حتى يمكن تبويب عناصرها حسب علاقتها بحجم النشاط إلى مجموعتين رئيسيتين هما

التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة

وفيما يلي أهم الطرق وأبسطها لفصل التكاليف المختلطة إلى شقيها المتغير والثابت

١- طريقة أعلى وأدنى مستوى للنشاط:

تعتمد طريقة أعلى وأدنى مستوى النشاط على دراسة بيانات التكاليف وحجم النشاط خلال عدة فترات زمنية تاريخية

خطوات طريقة أعلى وأدنى مستوى نشاط:

أولاً: تحديد المتغيرات التالية:

- ١- حجم أعلى مستوى نشاط
- ٢- التكلفة عند أعلى مستوى نشاط
- ٣- حجم أدنى مستوى نشاط
- ٤- التكلفة عند أدنى مستوى نشاط

ثانياً: حساب معدل التغير في الشق المتغير من التكاليف المختلطة

في ضوء المتغيرات السابقة يمكن احتساب معدل التغير في الشق المتغير من التكاليف المختلطة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{معدل التغير (ب)} = \frac{\text{التكلفة عند أعلى مستوى نشاط} - \text{التكلفة عند أدنى مستوى نشاط}}{\text{حجم أعلى مستوى نشاط} - \text{حجم أدنى مستوى نشاط}}$$

ثالثاً: حساب التكاليف الثابتة باستخدام المعادلة التالية:

$$\text{ص} = \text{أ} + \text{ب} * \text{س}$$

حيث:

ص = التكلفة المختلطة

أ = اجمالي الشق الثابت لعنصر التكلفة المختلطة المعين

ب = معدل التغير في الشق المتغير لعنصر التكلفة المختلطة لوحدة النشاط والذي سبق احتسابه من قبل

س = حجم النشاط

وبالتالي يمكن احتساب الشق الثابت من التكلفة المختلطة (أ) بالتعويض في المعادلة السابقة
كما يمكن استخدام هذه المعادلة في تقدير التكاليف المتوقعة عند أي مستوى للنشاط في نطاق المدى الملائم.