

المحاضرة السادسة تابع الفصل الثاني

رابعا : التبويب تبعا لامكانية التغير مع حجم النشاط

تمهيد

- الهدف الأساسي من تبويب التكاليف حسب علاقتها بحجم النشاط هو دراسة سلوك أو مسلك عناصر التكاليف بالنسبة للتقلبات التي تحدث في **حجم النشاط**
- من المعروف أن حجم النشاط غالبا لا يكون ثابتا بل يتقلب او يتغير من فترة الى أخرى ، وقد يؤدي هذا التغير الى حدوث تغير مماثل في بعض عناصر التكاليف أو تغير بنسبة أقل أو قد لا يتأثر به البعض الآخر

يتم تبويب التكاليف حسب علاقتها بالتغيرات في حجم النشاط الى ثلاث مجموعات رئيسية



1- التكاليف المتغيرة **Variable cost**

2- التكاليف الثابتة **Fixed Cost**

3- التكاليف المختلطة **Mixed Cost**

1- التكاليف المتغيرة **Variable cost**

- هي التكاليف التي تتغير في مجموعها مع التغير في حجم النشاط (سواء بالزيادة أو بالنقص) تغيرا طرديا وبنفس النتيجة
- تتميز التكاليف المتغيرة بالمرونة الكاملة مع حجم النشاط.
- تكلفة المواد الخام وأجور عمال الانتاج وعمولة وكلاء البيع أمثلة على التكاليف المتغيرة.
- يتصف متوسط التكلفة المتغيرة بأنه ثابت
- متوسط التكلفة المتغيرة = اجمالي التكاليف المتغيرة ÷ حجم النشاط

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 المحرم 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

عشان احل هذا الشئ من المهم اول شئ اطلع نسبة التغير بالنشاط كيف؟

كان 1000 وحده وصار 1500 وحده يعني كم النسبة؟ بالنظر واضحة انها 50 % ارتفاع بس هل في عملية حسابيه؟؟

الحل:

يتطلب التعرف على عناصر التكاليف المتغيرة اتباع الخطوات التالية
1- تحديد نسبة التغير في حجم النشاط (حجم الانتاج) والتي تحتسب بالمعادلة التالية

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

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

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

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

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

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

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

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

الجواب الصحيح أ + ج اللي هي 50% هي التكاليف المتغيره لان نسبة التغير نفس نسبة تغير الوحدات

3- يتم اجراء مقارنة بين نسبة التغير في اجمالي 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 .
وبناء على ما سبق نجد أن عناصر التكاليف المتغيرة في المثال السابق تتمثل في عنصري الخامات الرئيسية وأجور عمال الانتاج.

حيث إن نسبة التغير في اجمالي تكلفة كل عنصر 50% وهي تساوي نسبة التغير في حجم النشاط (50%)

- أما العنصرين الآخرين فلم يحدث تطابق بين نسبة التغير في اجمالي تكلفة كل منهما وبين نسبة التغير في حجم النشاط حيث أن نسبة التغير في تكلفة الخامات المساعدة بلغت 25% ، وفي تكلفة عنصر قطع الغيار كانت 20% بينما نسبة التغير في حجم النشاط كانت 50% وبالتالي لا يعتبران من عناصر التكاليف المتغيرة .

هذي القطعه اللي تحت قال الدكتور بيجي عليها سؤال بالاختبار

- ينبغي الإشارة الى ان سلوك عناصر التكاليف المتغيرة يكون متغيرا من حيث اجمالي تكلفة كل عنصر ولكن نصيب الوحدة من تلك التكاليف يكون مبلغا ثابتا .
- وللتدليل على ذلك يمكن الرجوع لبيانات المثال السابق لتحديد تكلفة الوحدة المنتجة لكل من عنصري تكلفأ الخامات الرئيسية وأجور عمال الإنتاج وذلك باستخدام المعادلة التالية

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

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

طبعا" هنا يقصد بتكلفة الوحدة لكل عنصر يقصد متوسط التكلفة



تكلفة الوحدة من الخامات الرئيسية :

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

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

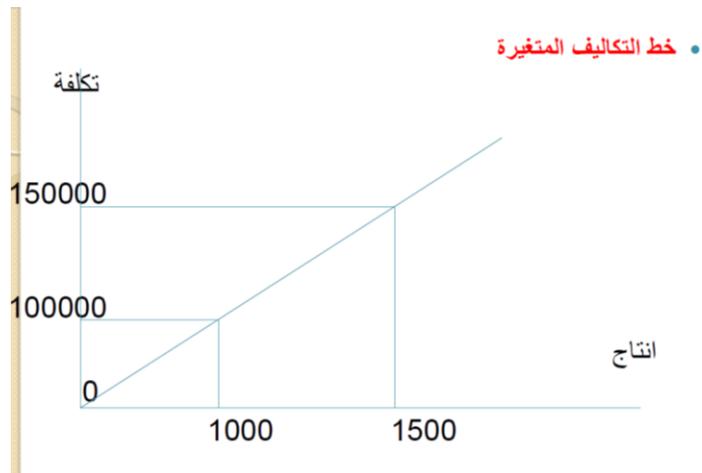
ويلاحظ أن تكلفة الوحدة من الخامات الرئيسية لم تتغير في شهر صفر عما كانت عليه في شهر محرم بالرغم من تغير حجم النشاط وبالرغم من تغير إجمالي تكلفة عنصر الخامات في شهر صفر حيث أصبح 150000 ريال بينما كان في شهر محرم 100000 ريال

- 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



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

2- التكاليف الثابتة Fixed Cost

- وتتضمن عناصر التكاليف التي لا يتغير مبلغها الاجمالي مع تغير حجم النشاط وذلك خلال مدى معين يسمى:
المدى الملازم لحجم النشاط العادي للمنشأة
- ويقصد بالمدى الملازم 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 إن نسبة مرونتها تساوي صفرا في نطاق المدى الملازم . فهي على النقيض تماما من التكاليف المتغيرة

• مثال 1:

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

عناصر التكاليف	حجم الانتاج خلال شهر محرم 1000 وحدة	حجم الانتاج خلال شهر صفر 1500 وحدة
اجار 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 الإنتاج قد زاد في شهر صفر عما كان عليه في شهر محرم بنسبة 50% بينما لم تحدث أي زيادة في إجمالي تكاليف عنصري : ايجار المصنع والتأمين على الآلات وعليه تعتبر هذه العناصر من التكاليف الثابتة إلا أن هناك تغيراً قد طرأ على إجمالي تكاليف الإنارة وبذلك لا تعتبر من التكاليف الثابتة

هذي القطعه اللي تحت بيجي عليها سوال بالاختبار

✓ ينبغي الإشارة الى 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 عنصري ايجار المصنع والتأمين على الآلات وذلك على النحو التالي :

• تكلفة الوحدة من ايجار المصنع

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

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

• تكلفة الوحدة من التأمين على الآلات

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

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

تكلفة الوحدة الثابتة تتغير إذا تغير عدد الوحدات بس التكلفة نفسها ماتتغير بس تكلفة الوحدات الثابتة هي اللي تتغير

والتغير عكسي طبعاً شوفو في محرم كانت ١٠٠٠ وحدة والناتج ٦٠

وفي صفر زادة الوحدات صارت ١٥٠٠ وحدة والناتج قل صار ٤٠

يتضح مما سبق أن تكلفة الوحدة من عنصرى الأجار والتأمين قد انخفض فى

شهر صفر عما كانت عليه فى شهر محرم على الرغم من ثبات **إجمالى تكاليف**

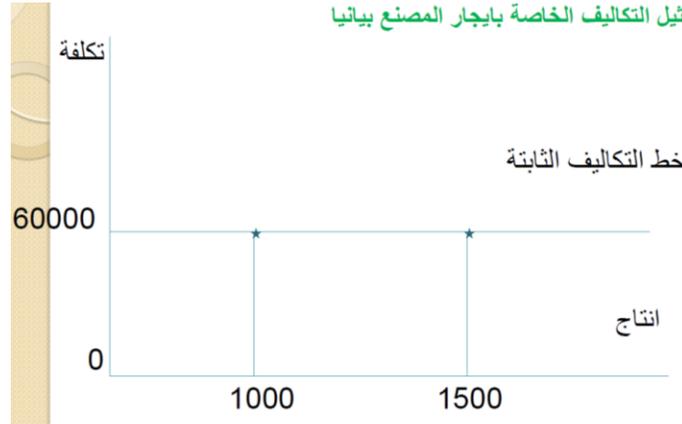
العصرين وبالطبع تسعى المنشأة غالبا إلى زيادة حجم النشاط لتخفيض نصيب

الوحدة المنتجة من التكاليف الثابتة بالشكل الذى يؤدي إلى تعظيم أرباحها.

وبالعكس فإن انخفاض حجم النشاط يؤدي إلى زيادة نصيب الوحدة المنتجة

من التكاليف الثابتة بما يؤدي إلى تقليل أرباح المنشأة أو تعرضها لخسائر.

تمثيل التكاليف الخاصة بأجار المصنع بيانيا



إجمالى التكاليف الثابتة لا يتغير مع تغير حجم النشاط

ما دام التغير فى حدود المدى الملائم.

التكلفة الثابتة للوحدة تتغير مع تغير حجم النشاط تغيرا

عكسيا

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 التى يتغير إجمالها مع تغير حجم النشاط ولكن ليس بنفس

نسبة التغير فى حجم النشاط فإذا زاد حجم النشاط بنسبة 20% مثلا

يزيد إجمالى تلك التكاليف بنسبة أقل من 20% وإذا انخفض حجم

النشاط بنسبة 15% ينخفض إجمالى تلك التكاليف بنسبة أقل من

15%

من أمثلة التكاليف المختلطة : صيانة الآلات

← وهذا يعني أنها مرنة في علاقتها بحجم النشاط ولكن مرونتها ليست كاملة أي أن مرونتها أقل من 100% ولكنها لا تصل الى الصفر لأن المرونة لو وصلت الى 100% لكانت تكلفة متغيرة ولو انخفضت مرونتها الى الصفر لكانت تكلفة ثابتة.

↪ السبب في نقص مرونة التكاليف المختلطة هو ان هناك جزءا 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 المحرم 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)

حجم النشاط اللي يقصده هنا هو حجم الإنتاج

طبعا" هذا القانون نحفظه لازم لانه ثالث مره يتكرر معنا

حجم الإنتاج الحالي - السابق / السابق ضرب ١٠٠

$$٢٦٠٠ - ٢٠٠٠ / ٢٠٠٠ * ١٠٠ = ٣٠ \% \text{ اللي هي الزيادة بالانتاج}$$

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

بيــــــــــــــــان	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

aahendaoui@uod.edu.sa 25

مواد الخام = تكاليف متغيره علشانها تغيرت بنفس النسبة

مواد تعبئة وتغليف = تكاليف متغيرة علشانها تغيرت بنفس النسبة

قطع الغيار = تكاليف مختلطة لانها تغيرت لآكن بنسبة اقل

صيانة الآلات = تكاليف مختلطة لانها تغيرت لآكن بنسبة اقل

التأمين على الآلات = تكاليف ثابتة لان نسبة التغير صفر عديمة المرونه

رواتب الملاحظين = تكاليف ثابتة لان نسبة التغير صفر عديمة المرونه

هذي هي زبدة المحاضرة

وبناء على ذلك يمكن تبويب عناصر التكاليف حسب علاقتها

بحجم النشاط الى:

1- تكاليف متغيرة (مواد خام / مواد تعبئة وتغليف)

2- تكاليف مختلطة (قطع غيار / صيانة الآلات)

3- تكاليف ثابتة (التأمين على الآلات / رواتب الملاحظين)