

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د.رضا محمود عبد الرحيم

ثانيا: تقسيم التكلفة من حيث علاقتها بحجم الانتاج:

يمكن تقسيم التكلفة من حيث علاقتها بحجم الانتاج الي ثلاثة انواع:

(1) التكلفة المتغيرة:

هي تلك التكاليف التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه وبنفس النسبة وبالتالي يكون متوسط تكلفة الوحدة ثابت مثل تكلفة الاجور المباشرة وتكلفة المواد المباشرة.

مثال:

متوسط تكلفة الوحدة	حجم الانتاج	تكلفة متغيرة (مواد مباشرة)
$200 = \frac{200}{100}$ جنية / وحدة	100 وحدة	200 جنية
$400 = \frac{400}{200}$ جنية / وحدة	200 وحدة	400 جنية
$600 = \frac{600}{300}$ جنية / وحدة	300 وحدة	600 جنية

خصائص التكاليف المتغيرة:

[1] تكلفة مجموعها متغير من حجم انتاج لآخر [2] متوسط التكلفة ثابت دائما مع تغير احجام الانتاج

(2) التكلفة الثابتة:

هي التكاليف التي تظل ثابتة في مجموعها بصرف النظر عن التغيرات في حجم الانتاج وذلك خلال المدي الانتاجي الملائم (مدي من احجام الانتاج تظل عنده التكلفة ثابتة لا تتغير).

مثال (إذا كان المدي الملائم للانتاج من 100 وحدة الي 500 وحدة)

متوسط تكلفة الوحدة	حجم الانتاج	تكلفة ثابتة (ايجار المصنع)
$5000 = \frac{5000}{100}$ جنية / وحدة	100 وحدة	5000 جنية
$5000 = \frac{5000}{200}$ جنية / وحدة	200 وحدة	5000 جنية
$5000 = \frac{5000}{300}$ جنية / وحدة	300 وحدة	5000 جنية
$5000 = \frac{5000}{400}$ جنية / وحدة	400 وحدة	5000 جنية
$5000 = \frac{5000}{500}$ جنية / وحدة	500 وحدة	5000 جنية

خصائص التكاليف الثابتة خلال المدي الانتاجي الملائم:

[1] تكلفة ثابتة في مجموعها [2] متوسط التكلفة متغير متناقص

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د.رضا محمود عبد الرحيم

(2) التكلفة شبه المتغيرة (المختلطة):

هي تلك التكاليف التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه ولكن ليس بنفس النسبة وبالتالي يكون متوسط تكلفة الوحدة متغير مثل تكلفة الصيانة.
مثال:

متوسط تكلفة الوحدة	حجم الانتاج	تكلفة شبه متغيرة متغيرة (صيانة)
$\frac{200}{100} = 2$ جنية / وحدة	100 وحدة	200 جنية
$\frac{300}{200} = 1,5$ جنية / وحدة	200 وحدة	300 جنية
$\frac{400}{300} = 1,3$ جنية / وحدة	300 وحدة	400 جنية

خصائص التكاليف شبه المتغيرة:

- [1] تكلفة متغيرة في مجموعها [2] متوسط التكلفة متغير

ملخص لخصائص انواع التكاليف الثلاثة من حيث علاقتها بحجم الانتاج:

متوسط تكلفة الوحدة	مجموعها	
ثابت	متغير	تكاليف متغيرة
متغير	ثابت	تكاليف ثابتة
متغير	متغير	تكاليف شبه متغيرة

خلي بالك (مهمة جدا):

ان التكاليف شبه المتغيرة (المختلطة) تحتوي على شقين للتكلفة احدهما تكلفة ثابتة والاخر تكلفة متغيرة، ولذلك يجب فصلهما بحيث:

- [1] يضاف الشق الثابت من التكلفة شبه المتغيرة على التكاليف الثابتة
[2] يضاف الشق المتغير من التكلفة شبه المتغيرة على التكاليف المتغيرة
بحيث تصبح جميع التكاليف في صورتين فقط وهما التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة.

✳ برر صحة او خطأ العبارة التالية باختصار:

- (1) دائما متوسط التكاليف الثابتة ثابت ومتوسط التكاليف المتغيرة متغير
(2) التكاليف شبه المتغيرة هي التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه وبنفس النسبة.
(3) التكاليف المتغيرة هي التي تظل ثابتة في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج وذلك خلال المدي الانتاجي الملائم.
(4) التكاليف الثابتة هي التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه ولكن ليس بنفس النسبة.

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د.رضا محمود عبد الرحيم

الإجابة

رقم العبارة	صح او خطأ	التبرير باختصار
(1)	خطأ	دائما متوسط التكاليف الثابتة <u>متغير متناقص</u> مع زيادة حجم الانتاج بينما متوسط التكاليف المتغيرة <u>ثابت</u> مع زيادة حجم الانتاج.
(2)	خطأ	<u>التكاليف المتغيرة هي التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه وبنفس النسبة.</u>
(3)	خطأ	<u>التكاليف الثابتة هي التي تظل ثابتة في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج وذلك خلال المدي الانتاجي الملائم.</u>
(4)	خطأ	<u>التكاليف شبة المتغيرة هي التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه ولكن ليس بنفس النسبة.</u>

أذكر المصطلح العلمي المناسب:

- (1) التكاليف التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه وبنفس النسبة.
- (2) التكاليف التي تتغير في مجموعها مع التغيرات في حجم الانتاج في نفس الاتجاه ولكن ليس بنفس النسبة.
- (3) التكاليف التي تظل ثابتة في مجموعها بصرف النظر عن التغيرات في حجم الانتاج وذلك خلال المدي الانتاجي الملائم.
- (4) التكاليف التي تتميز بانها تكلفة متغيرة في مجموعها ومتوسط تكلفة الوحدة منها ثابت دائما.
- (5) التكاليف التي تتميز بانها تكلفة ثابتة في مجموعها ومتوسط تكلفة الوحدة منها متغير متناقص.
- (6) التكاليف التي تتميز بانها تكلفة متغيرة في مجموعها ومتوسط تكلفة الوحدة منها متغير ايضا.

الإجابة

رقم العبارة	المصطلح المناسب
(1)	التكاليف المتغيرة
(2)	التكاليف شبة المتغيرة
(3)	التكاليف الثابتة
(4)	التكاليف المتغيرة
(5)	التكاليف الثابتة
(6)	التكاليف شبة المتغيرة

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د.رضا محمود عبد الرحيم

فصل التكاليف شبه المتغيرة (المختلطة):

يتم فصل التكاليف شبه المتغيرة باستخدام طريقة الحد الأقصى والحد الأدنى، حيث تعتمد هذه الطريقة في فصل التكاليف شبه المتغيرة على مستويين للنشاط (الانتاج) هما الحد الأقصى والحد الأدنى

خطوات الحل:

- 1] من التمرين يتم تحديد الحد الأقصى والحد الأدنى للنشاط (سواء وحدات أو ساعات)
 - 2] من التمرين يتم تحديد التكلفة شبه المتغيرة عند الحد الأقصى والحد الأدنى بالجنيهات
 - 3] تحديد المعدل المتغير (ب) متوسط تكلفة الوحدة (بالقانون التالي)
- $$\text{المعدل المتغير (ب)} = \frac{\text{التكلفة عند الحد الأقصى} - \text{التكلفة عند الحد الأدنى}}{\text{الحد الأقصى} - \text{الحد الأدنى}}$$
- xx جنية / وحدة

4] تحديد التكلفة الثابتة (أ)

أما عند الحد الأقصى = التكلفة شبه المتغيرة عند الحد الأقصى - (الحد الأقصى × التكلفة المتغيرة للوحدة)

أو عند الحد الأدنى = التكلفة شبه المتغيرة عند الحد الأدنى - (الحد الأدنى × التكلفة المتغيرة للوحدة)

5] معادلة التكلفة شبه المتغيرة: ص = أ + ب س

خلي بالك:

يمكن استخدام معادلة التكلفة شبه المتغيرة في تقدير التكاليف خلال الفترة القصيرة وخلال المدي الانتاجي الملائم.

تمرين (1): فيما يلي بيانات تكاليف الصيانة ومستويات النشاط خلال الأربعة شهور الأولى من عام 2016:

الشهر	مستوي النشاط	تكلفة الصيانة
يناير	100 ساعة	300 جنية
فبراير	200 ساعة	500 جنية
مارس	500 ساعة	1100 جنية
ابريل	600 ساعة	1300 جنية

علما بأن المدي الانتاجي الملائم يقع بين 100 وحدة و 1200 وحدة.

المطلوب:

- 1] تحديد نوع التكلفة ما إذا كانت ثابتة أو متغيرة أو شبه متغيرة.
- 2] فصل الشق الثابت عن الشق المتغير للتكلفة باستخدام طريقة الحد الأقصى والأدنى
- 3] إعداد معادلة التكلفة شبه المتغيرة
- 4] تقدير تكلفة الصيانة عن مستوى نشاط كل من 1000 وحدة، 1500 وحدة.

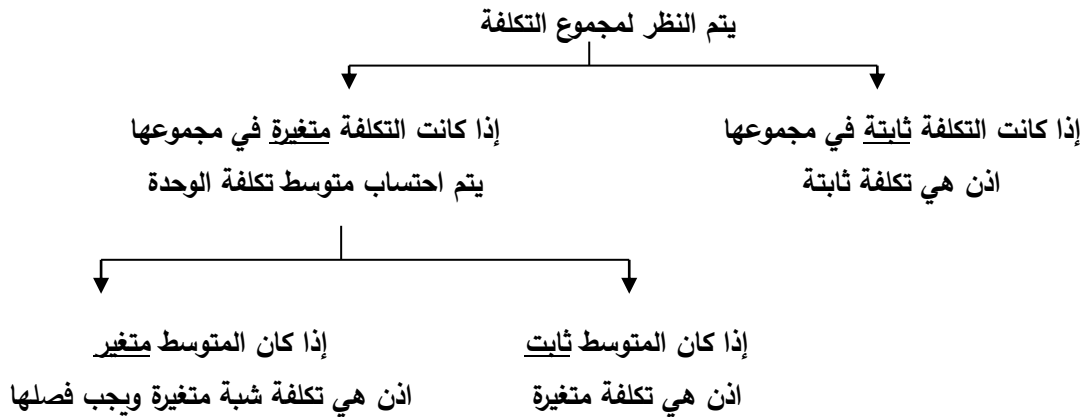
المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د.رضا محمود عبد الرحيم

الإجابة

المطلوب الأول: تحديد نوع التكلفة ما إذا كانت ثابتة أو متغيرة أو شبه متغيرة.



بالطبيق علي التمرين: تكلفة الصيانة هي تكلفة متغيرة في مجموعها ولذلك يتم احتساب متوسط تكلفة الوحدة:

$$\frac{300}{100} = 3 \text{ جنية} \quad \frac{500}{200} = 2,5 \text{ جنية} \quad \frac{1100}{500} = 2,2 \text{ جنية}$$

طالما ان تكلفة الصيانة مجموعها متغير ومتوسط تكلفة الوحدة متغيرة اذن تكلفة الصيانة تكلفة شبه متغيرة

المطلوب الثاني: فصل الشق الثابت عن الشق المتغير للتكلفة باستخدام طريقة الحد الاقصى والادني

1[تحديد الحد الاقصى والحد الادني للنشاط

الحد الاقصى 600 ساعة

الحد الادني 100 ساعة

2[تحديد التكلفة شبه المتغيرة عند الحد الاقصى والحد الادني بالجنيها

تكلفة الحد الاقصى 1300 جنية

تكلفة الحد الادني 300 جنية

3[تحديد المعدل المتغير (ب) متوسط تكلفة الساعة

$$\text{المعدل المتغير (ب)} = \frac{1300 \text{ جنية} - 300 \text{ جنية}}{600 \text{ ساعة} - 100 \text{ ساعة}} = 2 \text{ جنية / ساعة}$$

4[تحديد التكلفة الثابتة (أ)

اما عند الحد الاقصى = 1300 جنية - (600 ساعة × 2 جنية) = 1200 - 1300 = 100 جنية

او عند الحد الادني = 300 جنية - (100 ساعة × 2 جنية) = 200 - 300 = 100 جنية

المطلوب الثالث: إعداد معادلة التكلفة شبه المتغيرة

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د. رضا محمود عبد الرحيم
ص = أ + ب س
ص = 100 + 2 س

المطلوب الرابع: تقدير تكلفة الصيانة عن مستوى نشاط كل من 1000 وحدة، 1500 وحدة.

✦ تقدير تكلفة الصيانة عن مستوى نشاط 1000 ساعة.

$$\begin{aligned} \text{ص} &= 100 + 2 \text{ س} \\ \text{ص} &= 100 \text{ جنية} + (2 \text{ جنية} \times 1000 \text{ ساعة}) \\ &= 2000 + 100 = 2100 \text{ جنية} \end{aligned}$$

✦ تقدير تكلفة الصيانة عن مستوى نشاط 1500 ساعة.

لا يمكن تقدير تكاليف الصيانة عند مستوى نشاط 1500 ساعة لأنها خارج المدى الانتاجي الملائم
يرر صحة او خطأ العبارة التالية:

1] إذا كانت التكلفة المختلطة 25000 جنية عند الحد الاقصى وقدرة 10000 ساعة وكانت 15000 جنية عند الحد الادنى وقدره 5000 ساعة فان معادلة التكلفة شبة المتغيرة تكون $8000 + 4 \text{ س}$.
الإجابة

✦ المعدل المتغير (ب) متوسط تكلفة الوحدة

$$\text{المعدل المتغير (ب)} = \frac{25000 \text{ جنية} - 15000 \text{ جنية}}{10000 \text{ ساعة} - 5000 \text{ ساعة}} = 2 \text{ جنية} / \text{وحدة}$$

✦ تحديد التكلفة الثابتة (أ)

$$\begin{aligned} \text{عند الحد الاقصى} &= 25000 \text{ جنية} - (10000 \text{ ساعة} \times 2 \text{ جنية}) \\ &= 25000 - 20000 = 5000 \text{ جنية} \end{aligned}$$

اذن العبارة خطأ لان معادلة التكلفة شبة المتغيرة $5000 + 2 \text{ س}$

تمرين: فيما يلي بيانات التكاليف لأحدى الشركات:

مستوى النشاط	5000 وحدة	8000 وحدة	10000 وحدة
مواد مباشرة	20000 جنية	32000 جنية	40000 جنية
اجور مباشرة	25000 جنية	40000 جنية	50000 جنية
ايجار وتأمين	32000 جنية	32000 جنية	32000 جنية
تكلفة الصيانة	14000 جنية	20000 جنية	24000 جنية

علما بان المدى الانتاجي الملائم يتروح بين 3000 وحدة الي 12000 وحدة. المطلوب:

1] تحديد اي من عناصر التكاليف السابقة متغيرة وثابتة وشبة متغيرة

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

- مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د. رضا محمود عبد الرحيم
- [2] فصل الشق الثابت عن المتغير من التكاليف شبه المتغيرة ان وجد باستخدام طريقة الحد الاقصى والحد الادنى
- [3] اعداد معادلة التكلفة شبه المتغيرة او وجد
- [4] اعداد معادلة التكلفة الكلية للشركة (للوحدة الاقتصادية)
- [5] تقدير التكلفة الكلية عند حجم انتاج 9000 وحدة وكذلك عند التكلفة الكلية عند حجم انتاج 15000 وحدة
- الاجابة

المطلوب الاول] تحديد نوع التكلفة:

أ) تكلفة المواد المباشرة

مجموعها متغير

$$\text{متوسطها} = \frac{20000}{5000} = 4 \text{ جنية} \quad \frac{32000}{8000} = 4 \text{ جنية} \quad \frac{40000}{10000} = 4 \text{ جنية}$$

متوسط تكلفة الوحدة ثابتة

اذن تكلفة المواد المباشرة هي تكلفة متغيرة

ب) تكلفة الاجور المباشرة

مجموعها متغير

$$\text{متوسطها} = \frac{25000}{5000} = 5 \text{ جنية} \quad \frac{40000}{8000} = 5 \text{ جنية} \quad \frac{50000}{10000} = 5 \text{ جنية}$$

متوسط تكلفة الوحدة ثابتة

اذن تكلفة الاجور المباشرة هي تكلفة متغيرة

ج) تكلفة الاجار والتامين:

مجموعها ثابت

اذن تكلفة الاجار والتامين هي تكلفة ثابتة

د) تكلفة الصيانة

مجموعها متغير

$$\text{متوسطها} = \frac{14000}{5000} = 2.8 \text{ جنية} \quad \frac{20000}{8000} = 2.5 \text{ جنية} \quad \frac{24000}{10000} = 2.4 \text{ جنية}$$

متوسط تكلفة الوحدة متغير

اذن تكلفة الصيانة هي تكلفة شبه متغيرة

المطلوب الثاني] فصل الشق الثابت والمتغير من التكلفة شبه المتغيرة (الصيانة):

- أ) تحديد الحد الأقصى للنشاط 10000 وحدة، تحديد الحد الأدنى للنشاط 5000 وحدة
- ب) تحديد تكلفة الحد الأقصى 24000 جنية، تحديد تكلفة الحد الأدنى 14000 جنية

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د. رضا محمود عبد الرحيم
(ج) تحديد المعدل المتغير للوحدة (ب):

$$\text{متوسط تكلفة الوحدة (ب)} = \frac{24000 \text{ جنية} - 14000 \text{ جنية}}{10000 \text{ وحدة} - 5000 \text{ وحدة}} = 2 \text{ جنية / وحدة}$$

(د) تحديد التكلفة الثابتة أ:

$$\text{التكلفة الثابتة عند الحد الأقصى} = \text{تكلفة الصيانة عند الحد الأقصى} - (\text{متوسط تكلفة الوحدة} \times \text{حجم الحد الأقصى})$$
$$24000 \text{ جنية} - (2 \text{ جنية} \times 10000 \text{ وحدة}) = 20000 - 24000 = 4000 \text{ جنية}$$

المطلوب الثالث] معادلة التكلفة شبه المتغيرة:

$$ص = أ + ب س$$

$$\text{اذن: } ص = 4000 + 2 س$$

المطلوب الرابع] معادلة التكلفة الكلية:

نوع التكلفة	متغيرة	ثابتة
مواد مباشرة	4 جنية	-
اجور مباشرة	5 جنية	-
ايجار وتأمين	-	32000 جنية
الصيانة	2 جنية	4000 جنية
اجمالي	11 جنية	36000 جنية

$$\text{التكلفة الكلية للشركة} = \text{اجمالي التكلفة الثابتة} + (\text{متوسط التكلفة المتغيرة للوحدة} \times \text{حجم الانتاج})$$

$$ت ك = أ + ب س$$

$$\text{اذن: } ت ك = 36000 + 11 س$$

المطلوب الخامس]

تقدير التكلفة الكلية عند حجم انتاج 9000 وحدة

$$ت ك = 36000 + 11 س$$

$$\text{تكلفة الكلية} = 36000 + (11 \text{ جنية} \times 9000 \text{ وحدة}) = 99000 + 36000 = 135000 \text{ جنية}$$

تقدير التكلفة الكلية عند حجم انتاج 15000 وحدة

لا يمكن تقدير التكلفة الكلية عند حجم الانتاج 15000 وحدة لانها خارج المدى الانتاجي الملائم

المعهد المصري لأكاديمية الإسكندرية للإدارة والمحاسبة

Egyptian Institute of Alexandria Academy for Management and Accounting

مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د. رضا محمود عبد الرحيم

تمرين (مراجعة على ما سبق):

إذا توافرت لديك البيانات التالية من إحدى الشركات حيث كانت التكلفة الصناعية للإنتاج 160,000 جنية وتكلفة المواد المباشرة 70000 جنية، علما بأن التكلفة الصناعية غير المباشرة تمثل 80% من الاجور المباشرة.

المطلوب:

1] تحديد تكلفة الاجور المباشرة. 2] تحديد التكلفة الاولى. 3] تحديد تكلفة التحويل.

الاجابة

♦ التكلفة الصناعية للإنتاج =

تكلفة المواد المباشرة + تكلفة الاجور المباشرة + التكلفة الصناعية غير المباشرة

$$160,000 = 70,000 + \text{س} + 0,80 \text{ س}$$

$$160,000 - 70,000 = 1,80 \text{ س}$$

$$\text{س} = \frac{90000}{1.8} = 50000 \text{ جنية}$$

♦ التكلفة الصناعية غير المباشرة = 80 % من الاجور المباشرة =

$$50000 \times 80\% = 40000 \text{ جنية}$$

♦ التكلفة الاولى = مواد مباشرة + اجور مباشرة

$$= 70,000 + 50,000 = 120,000 \text{ جنية}$$

♦ تكلفة التحويل = اجور مباشرة + تكلفة صناعية غير مباشرة

$$= 50,000 + 40,000 = 90,000 \text{ جنية}$$

تمرين (واجب):

فيما يلي بيانات عن تكلفة الصيانة عند عدة مستويات للنشاط خلال الاربعة شهور الاولى من عام 2016

الشهر	مستوى النشاط	تكلفة الصيانة
يناير	6000 وحدة	16500 جنية
فبراير	5000 وحدة	15000 جنية
مارس	7000 وحدة	20000 جنية
ابريل	10000 وحدة	25000 جنية

علما بأن المدي الانتاجي الملائم يقع بين 5000 وحدة و 15000 وحدة.

المطلوب:

(1) تحديد نوع التكلفة ما إذا كانت ثابتة او متغيرة او شبه متغيرة.

(2) فصل الشق الثابت عن الشق المتغير للتكلفة باستخدام طريقة الحد الاقصى والادنى.

- مبادئ محاسبة التكاليف (المحاضرة الثانية) د.رضا محمود عبد الرحيم
- (3) إعداد معادلة التكلفة شبه المتغيرة.
- (4) تقدير تكلفة الصيانة عند مستوى تشغيل كل من 12000 وحدة، 17000 وحدة.
-