

الفصل الرابع تحديد التكلفة على أساس النشاط

أوضحنا فيما سبق ان التكاليف غير المباشرة هي التكاليف التي لا يمكن تتبعها لغرض تكلفة معين أو منتج معين ولذلك يتم تخصيصها على المنتجات، و تعتبر مشكلة تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات من اهم مشاكل محاسبة التكاليف والمحاسبة الادارية، وكانت وما زالت موضع للعديد من الدراسات والبحوث المحاسبية، وسوف نعرض في هذا الفصل لمداخل تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات، وسوف نركز بصورة اساسية على مدخلين هما:

أولاً : المدخل التقليدي لتخصيص التكاليف غير المباشرة.
ثانياً : مدخل الانشطة او نظام التكاليف على اساس الانشطة.

أولاً: المدخل التقليدي:

يقوم هذا المدخل على تحديد معدل تحميل للتكاليف الصناعية غير المباشرة واستخدامه في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات كالآتي :

$$١ - \text{معدل التحميل} = \frac{\text{التكاليف الصناعية غير المباشرة}}{\text{مستوى النشاط} \leftarrow (\text{حجم الانتاج، ساعات العمل المباشر، ساعات تشغيل الآلات})}$$

$$٢ - \text{نصيب أي منتج} = \text{مستوى النشاط للمنتج} \times \text{معدل التحميل.}$$

مثال: تقدم احدى الشركات الصناعية بانتاج العديد من المنتجات و للتبسيط نفترض انها تنتج منتجين أ , ب وكانت البيانات الخاصة بهما كالآتي :

المنتج (أ)	المنتج (ب)	حجم الانتاج
١٠٠٠ وحدة	١٠٠ وحدة	
٢ ساعة	٢ ساعة	(×) ساعات العمل المباشرة للوحدة
٢٠٠٠ ساعة	٢٠٠ ساعة	إجمالي ساعات العمل المباشر
		٢٢٠٠ ← ساعة

وتبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة الخاصة بالفترة ٤٤٠٠٠ ريال , وعلى الرغم من انخفاض حجم انتاج المنتج (ب) الا انه يحتاج الى عدد مرات إعداد الآلات اكثر، واجراءات فحص جودة اكثر من المنتج (أ).
المطلوب : تحديد متوسط تكلفة الوحدة لكل من المنتجين من التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام المدخل التقليدي بفرض ان مستوى النشاط يقاس على اساس ساعات العمل المباشر.

الاجابة

$$١ - \text{معدل التحميل} = \frac{٤٤٠٠٠}{٢٢٠٠} = ٢٠ \text{ ريال للساعة}$$

$$٢ - \text{نصيب كل منتج:}$$

المنتج (أ)	المنتج (ب)	ساعات العمل
٢٠٠٠ ساعة	٢٠٠ ساعة	
٢٠	٢٠	(×) معدل التحميل
٤٠٠٠٠ ريال	٤٠٠٠ ريال	نصيب كل منتج
١٠٠٠ وحدة	١٠٠ وحدة	(÷) حجم الانتاج
٤٠ ريال	٤٠ ريال	تكلفة الوحدة

لاحظ :

على الرغم من ان المنتج (ب) يحتاج الى وقت وجهد اكبر من المنتج (أ) الا ان المدخل التقليدي يحمل كل وحدة من المنتجين بتكلفة متساوية، ويرجع ذلك الى أنه يفترض أن هناك مسبب وحيد للتكاليف غير المباشرة وهو ساعات العمل المباشر، ونظراً لتساوى احتياجات كل وحدة من ساعات العمل المباشر فقد حمل كل وحدة بتكلفة متساوية , لذلك يتصف هذا المدخل بعدم الدقة في احتساب التكلفة، وبالتالي الخطأ في اتخاذ العديد من القرارات الإدارية مثل التسعير وتحديد ربحية المنتجات..... الخ ، ونتيجة لذلك فقد اقترح العديد من الكتاب في مجال المحاسبة نظام جديد لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات وهو نظام التكاليف على اساس الانشطة والذي يطلق عليه عادة مدخل الانشطة او نظام تكاليف الانشطة.

ثانياً : نظام التكاليف على اساس الانشطة Activity Based Costing System:

هو نظام لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على المنتجات , ويعتبر أحد النظم الحديثة التي تلائم التغيرات التي تشهدها بيئة الاعمال الحديثة , ومن اهم أسباب ظهور هذا النظام :

- ١- زيادة نسبة التكاليف غير المباشرة نتيجة التوسع في استخدام نظم التصنيع الحديثة التي تعتمد على الآلية.
- ٢- فشل المدخل التقليدي لتخصيص التكاليف غير المباشرة في توفير معلومات دقيقة في مجال تحديد تكلفة المنتجات، لأنه يفترض ان هناك مسبب وحيد لحدوث التكلفة وهو الحجم مثل حجم الانتاج او ساعات العمل المباشر او ساعات تشغيل الآلات.

وسوف نعرض لنظام التكاليف على اساس الانشطة من حيث السمات الاساسية للنظام ، وخطوات تطبيقه، واهم المزايا والعيوب وذلك علي النحو التالي:

السمات الاساسية لنظام التكاليف على أساس الانشطة:

يركز هذا النظام على مسببات حدوث التكاليف غير المباشرة ويستخدمها في تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات , ويفترض ان الانشطة التي تقوم بها الشركة (مثل نشاط هندسة التصميم، نشاط فحص الجودة , نشاط اعداد الآلات، نشاط الصيانة..... الخ) تستهلك موارد الشركة (أي التكاليف غير المباشرة) وان المنتجات تستهلك أنشطة , لذلك يقوم نظام التكاليف على اساس الانشطة على تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات على مرحلتين :

المرحلة الاولى : تخصيص التكاليف غير المباشرة على الانشطة المسببة لها وذلك لتحديد تكلفة كل نشاط.

المرحلة الثانية : تخصيص تكاليف الانشطة على المنتجات بحسب درجة استفادة كل منتج من النشاط المعين.

لذلك يرى البعض ان استخدام هذا النظام يؤدي الى زيادة الدقة في تحديد تكلفة المنتجات، وبالتالي زيادة كفاءة القرارات الادارية المختلفة مثل قرارات التسعير وتحديد ربحية المنتجات وغيرها من القرارات التي تتخذ في هذا المجال. و في دراسة ميدانية قام بها فريق عمل في احدي الجامعات الامريكية، تم تطبيق نظام التكاليف علي اساس الانشطة علي احدي الشركات الصناعية التي تقوم بإنتاج ٥٠٠٠ نوع من قطع غيار السيارات، توصلت الدراسة الي ان تطبيق النظام ادي الي الحصول علي تكلفة جديدة معدلة لكل نوع من المنتجات، حيث وجد ان المنتجات التي تحملت ٧٠% من التكاليف غير المباشرة في ظل مدخل الانشطة كانت تتحمل فقط ٣٠% من التكاليف غير المباشرة في ظل استخدام المدخل التقليدي والعكس صحيح.

خطوات تطبيق نظام تكاليف الأنشطة:

يتم تطبيق نظام تكاليف الأنشطة على خمس خطوات رئيسية هي :

١ - تحديد الأنشطة:

يتم تجميع الاعمال او الوظائف التي يتم القيام بها داخل الشركة في شكل مجموعات، بحيث تضم كل مجموعة عدد من الاعمال او الوظائف المتجانسة ويطلق عليها نشاط ، وبالتالي يعتبر النشاط مجموعة من الاعمال المتجانسة التي تؤدي الى حدوث التكلفة المعينة مثل :

- نشاط فحص الجودة
- نشاط اصدار اوامر الشراء
- نشاط الصيانة
- نشاط اعداد وتجهيز الآلات

٢ - تحديد تكلفة كل نشاط:

ويتم ذلك عن طريق تجميع التكاليف المرتبطة بكل نشاط، مثل نشاط الصيانة يتكون من:

صيانة ميكانيكية	٢٠٠٠ ريال
صيانة كهربائية	١٠٠٠ ريال
تكلفة نشاط الصيانة	<u>٣٠٠٠ ريال</u>

مع ملاحظة انه يجب ان يكون لكل نشاط مجمع تكلفة واحد فقط .

٣ - تحديد مسبب التكلفة لكل نشاط :

ويعتبر مسبب التكلفة هو اى شئ يؤدي الى حدوث التكلفة مثل :

- نشاط فحص الجودة ← مسبب التكلفة هو عدد مرات فحص الجودة.
- نشاط اصدار اوامر الشراء ← مسبب التكلفة هو عدد اوامر الشراء.
- نشاط اعداد وتجهيز الآلات ← مسبب التكلفة هو عدد ساعات تشغيل الآلات..... وهكذا.

لذلك: يمكن تعريف مسبب التكلفة بأنه العامل او المتغير السببي لحدوث التكلفة.

٤ - تحديد معدل التحميل لكل نشاط :

$$\text{معدل التحميل للنشاط} = \frac{\text{تكلفة النشاط}}{\text{عدد وحدات مسبب التكلفة للنشاط}}$$

مثل: تكلفة نشاط فحص الجودة ٥٠٠٠ ريال وتبلغ عدد مرات الفحص ١٠٠٠ مرة

$$\text{معدل التحميل} = \frac{٥٠٠٠}{١٠٠٠} = ٥ \text{ ريال للمرة}$$

مع ملاحظة أنه يتم احتساب معدل تحميل لكل نشاط من الأنشطة المختلفة.

٥ - تخصيص تكاليف الأنشطة على المنتجات:

نصيب أي منتج = عدد وحدات مسبب التكلفة للمنتج × معدل التحميل

فمثلاً : بفرض ان نشاط فحص الجودة السابق بلغت عدد مرات فحص الجودة للمنتج س ٣٠٠ مرة وللمنتج ص ٧٠٠ مرة.

$$\text{نصيب المنتج س} = ٣٠٠ \times ٥ = ١٥٠٠ \text{ ريال}$$

$$\text{نصيب المنتج ص} = ٧٠٠ \times ٥ = ٣٥٠٠ \text{ ريال}$$

$$\underline{\underline{٥٠٠٠ \text{ ريال}}}$$

تمرين (١):

تنتج احدى الشركات الصناعية منتجين س , ص وفيما يلى البيانات الخاصة بهما :

المنتج (س)	المنتج (ص)
حجم الانتاج	٢٠٠٠٠ وحدة
٥٠٠٠ وحدة	٢ ساعة
ساعات العمل المباشر للوحدة	٢ ساعة

علماً بأن:

- ١- تبلغ التكاليف الصناعية غير المباشرة عن الفترة للشركة ٨٧٥٠٠٠ ريال.
- ٢- على الرغم من تساوى احتياجات الوحدة لكل من المنتجين من ساعات العمل إلا انهما يختلفان فى احتياجاتهم من الانشطة المختلفة فى الشركة على النحو التالي:

النشاط	تكاليف النشاط	مسبب النشاط	عدد الاحداث المسببة للتكلفة
النشاط	تكاليف النشاط	مسبب النشاط	عدد الاحداث المسببة للتكلفة
اعداد الالات	٢٣٠٠٠٠	عدد مرات الاعداد	٥٠٠٠ مرة
فحص الجودة	١٦٠٠٠٠	عدد مرات الفحص	٨٠٠٠ مرة
اوامر اصلاح العيوب	٨١٠٠٠	عدد اوامر اصلاح	٦٠٠ أمر
ساعات تشغيل الالات	٣١٤٠٠٠	عدد ساعات الالات	٣٩٢٥٠ ساعة
استلام المواد	٩٠٠٠٠	عدد مرات الاستلام	٩٠٠ مرة
	٨٧٥٠٠٠		

المطلوب :

- ١- تحديد متوسط تكلفة الوحدة لكل من المنتجين س , ص باستخدام المدخل التقليدى لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس ساعات العمل المباشر .
- ٢- اعادة احتساب متوسط تكلفة الوحدة لكل من المنتجين باستخدام نظام تكاليف الانشطة.
- ٣- المقارنة بين ما توصلت اليه فى المطلوب ١ , ٢ مع التعليق على النتائج .

الاجابة

- ١- تحديد متوسط تكلفة الوحدة من كل منتج باستخدام المدخل التقليدي :

اجمالى ساعات العمل المباشر = حجم انتاج س × احتياجات الوحدة + حجم انتاج ص × احتياجات الوحدة

$$= ٥٠٠٠٠ + ٢٠٠٠٠ \times ٢ = ٥٠٠٠٠ \text{ ساعة عمل مباشر}$$

$$\text{معدل التحميل} = \frac{\text{ت . ص . غير مباشرة}}{\text{ساعات العمل المباشر}} = \frac{٨٧٥٠٠٠}{٥٠٠٠٠} = ١٧,٥ \text{ ريال للساعة}$$

- تكلفة الوحدة من المنتج = احتياجات الوحدة × معدل التحميل.

$$\text{س} = ١٧,٥ \times ٢ = ٣٥ \text{ ريال للوحدة}$$

$$\text{ص} = ١٧,٥ \times ٢ = ٣٥ \text{ ريال للوحدة}$$

٢ - تحديد تكلفة الوحدة من كل منتج باستخدام نظام تكاليف الأنشطة:

- معدل التحميل لكل نشاط = $\frac{\text{تكلفة النشاط}}{\text{عدد الوحدات المسببة للنشاط}}$

$$\begin{aligned} \text{معدل تحميل نشاط اعداد الآلات} &= \frac{230000}{5000} = 46 \text{ ريال للمرة} \\ \text{معدل تحميل نشاط فحص الجودة} &= \frac{160000}{8000} = 20 \text{ ريال للمرة} \\ \text{معدل تحميل نشاط اوامر اصلاح العيوب} &= \frac{81000}{600} = 135 \text{ ريال للأمر} \\ \text{معدل تحميل نشاط ساعات تشغيل الآلات} &= \frac{314000}{39200} = 8 \text{ ريال للساعة} \\ \text{معدل تحميل نشاط استلام المواد} &= \frac{90000}{900} = 100 \text{ ريال للمرة} \end{aligned}$$

- تخصيص تكاليف الأنشطة وتحديد متوسط تكلفة الوحدة:

نصيب كل منتج = عدد وحدات مسبب التكلفة للمنتج × معدل التحميل

المنتج ص	المنتج س	النشاط
92000 = 46 × 2000	138000 = 46 × 3000	اعداد الآلات
60000 = 20 × 3000	100000 = 20 × 5000	فحص الجودة
45000 = 135 × 400	27000 = 135 × 200	اوامر اصلاح العيوب
224000 = 8 × 28000	90000 = 8 × 11200	ساعات تشغيل الآلات
60000 = 100 × 600	30000 = 100 × 300	استلام المواد
490000	385000	اجمالي ت.ص غير المباشرة
20000	5000	÷ حجم الانتاج
24,5 ريال	77 ريال	تكلفة الوحدة

٣ - المقارنة بين متوسط تكلفة الوحدة في ظل النظامين:

نظام التكاليف التقليدي	نظام تكاليف الأنشطة
المنتج س 35 ريال للوحدة	77 ريال للوحدة
المنتج ص 35 ريال للوحدة	24,5 ريال للوحدة

النظام التقليدي أدى الى تحميل المنتج (س) بتكلفة اقل مما يجب 35 ريال بدلا من 77 ريال، وتحميل المنتج (ص) بتكلفة اكبر مما يجب 35 ريال بدلا من 24,5 ريال، ويرجع سبب اختلاف متوسط تكلفة الوحدة الى:

- يركز النظام التقليدي على مسبب واحد للتكلفة وهو ساعات العمل المباشر، لذلك تم تحميل المنتجين بنفس التكلفة لانهما يحتاجان الى نفس ساعات العمل للوحدة، وتجاهل مدى استفادة المنتجين من الأنشطة المسببة للتكاليف الصناعية غير المباشرة.

- النظام التقليدي يدعم المنتجات التي يتم انتاجها بكميات قليلة على حساب المنتجات التي يتم انتاجها بكميات اكبر، مما يؤدي الى عدم الدقة في تحديد تكلفة المنتجات وبالتالي عدم الدقة في اتخاذ العديد من القرارات الادارية مثل التسعير او تحديد ربحية المنتجات.

تمارين (٢):

تقوم احدى الشركات الصناعية بانتاج منتجين س , ص وتستخدم المدخل التقليدى لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة , وتم تحديد صافى ربح الوحدة لكل من المنتجين كالاتى :

صافى الربح = سعر البيع - (مواد + اجور + ت. ص. غير مباشرة)

$$\text{س} = ١٣٠ - (٥٠ + ٢٥ + ٤٥) = ١٠ \text{ ريال للوحدة}$$

$$\text{ص} = ٢٣٠ - (٥٠ + ٣٥ + ٨٥) = ٦٠ \text{ ريال للوحدة}$$

وتفكر الشركة في التوسع فى انتاج المنتج (ص) لانه يحقق ربح اكبر و ايقاف المنتج (س) نتيجة انخفاض ارباحه، وبفرض ان عدد الوحدات المنتجة من المنتج س تبلغ ٣٠٠٠٠ وحدة، ومن المنتج ص ٦٠٠٠ وحدة , وقد توافرت لديك البيانات التالية لأنشطة الشركة واحتياجات المنتجات من هذه الانشطة:

النشاط	معدل التحميل	احتياجات س	احتياجات ص
اعداد الآلات	٨٠ ريال للمرة	٤٥٠٠ مرة	٢٥٠٠ مرة
اوامر الشراء	٢٠٠ ريال للأمر	١٠٠٠ أمر	٧٠٠ أمر
فحص الجودة	٤٠ ريال للمرة	٥٠٠٠ مرة	٤٠٠٠ مرة
ساعات عمل الآلات	٢٠ ريال للساعة	١٦٠٠٠ ساعة	١١٠٠٠ ساعة

المطلوب : هل توافق ادارة الشركة على هذا الرأى ؟ ولماذا ؟

الاجابة

تم تحديد التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل منتج باستخدام المدخل التقليدى والذى يعتبر غير دقيق فى تحديد نصيب المنتج من التكاليف الصناعية غير المباشرة ، لذلك يجب تحديد نصيب كل منتج من التكاليف غير المباشرة باستخدام نظام تكاليف الانشطة كالاتى :

النشاط	المنتج (س)	المنتج (ص)
اعداد الآلات	$٣٦٠٠٠٠ = ٨٠ \times ٤٥٠٠$	$٢٠٠٠٠٠ = ٨٠ \times ٢٥٠٠$
اوامر الشراء	$٢٠٠٠٠٠ = ٢٠٠ \times ١٠٠٠$	$١٤٠٠٠٠ = ٢٠٠ \times ٧٠٠$
فحص الجودة	$٢٠٠٠٠٠ = ٤٠ \times ٥٠٠٠$	$١٦٠٠٠٠ = ٤٠ \times ٤٠٠٠$
ساعات عمل الآلات	$٣٢٠٠٠٠ = ٢٠ \times ١٦٠٠٠$	$٢٢٠٠٠٠ = ٢٠ \times ١١٠٠٠$
اجمالى ت. ص. غير المباشرة	١٠٨٠٠٠٠	٧٢٠٠٠٠
(÷) حجم الانتاج	٣٠٠٠٠	٦٠٠٠
ت. ص. غير المباشرة للوحدة	<u>٣٦ ريال</u>	<u>١٢٠ ريال</u>

صافى الربح = سعر البيع - (مواد + اجور + ت. ص. غير مباشرة)

$$\text{س} = ١٣٠ - (٣٦ + ٢٥ + ٤٥) = ٢٤ \text{ ريال}$$

$$\text{ص} = ٢٣٠ - (٨٥ + ٣٥ + ١٢٠) = ١٠ \text{ ريال (خسارة)}$$

لا أوافق على رأى ادارة الشركة ويرجع ذلك الى الاتى :

أنه تم تحديد صافى الربح لكل منتج بعد تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام نظام التكاليف التقليدي الذى يتصف بعدم الدقة، ويدعم المنتجات التى يتم انتاجها الكميات قليلة مثل المنتج ص ، بينما بعد تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام نظام تكاليف الانشطة الذى يتصف بالدقة ، اتضح ان المنتج س يحقق ربح ٢٤ ريال للوحدة، بينما يحقق المنتج ص صافى خسارة بمبلغ ١٠ ريال للوحدة، ولذلك يجب على ادارة الشركة التوسع فى انتاج المنتج س وايقاف انتاج المنتج ص أو العمل على تحسين ربحيته .

مزايا وعيوب نظام التكاليف على اساس الأنشطة :

من اهم المزايا :

- ١- تحقيق الدقة في قياس تكلفة المنتجات مما يساعد على سلامة العديد من القرارات الادارية مثل قرارات التسعير وتحديد ربحية المنتجات .
- ٢- يساعد في عملية الرقابة علي التكاليف غير المباشرة، بالإضافة الي المساعدة في عملية خفض التكلفة عن طريق التخلص من الانشطة غير الضرورية التى لا تضيف قيمة للمنتج.
- ٣- يساهم في توفير مؤشرات الاداء الاساسية التي تساعد على قياس و تقييم الاداء.

ومن اهم العيوب :

- ١- يحتاج تطبيقه الى بيانات وتفصيلات كثيرة قد يصعب الحصول عليها , كما ان تطبيقه يحتاج الى استخدام الحاسب الالى نتيجة زيادة البيانات والعمليات الحسابية التى يحتاج اليها .
- ٢- مقاومة العنصر البشرى للتغيير بالاضافة الى نقص الخبرة والتدريب على تطبيق هذا النظام .

واجب:

مشكلة الاختبار الذاتي ص ٢٩٥ - ٢٩٩