

ثامنا: تطبيقات الفصل

التمرين الأول:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج نوعين من المنتجات: منتج 1 ومنتج 2، وكانت تعتمد على الطريقة التقليدية في تحميل التكاليف. محللين خارجيين اقترحوا عليها إتباع طريقة التكاليف حسب الأنشطة ABC في تحميل التكاليف.

تتوقع الشركة إنتاج 4 000 وحدة من المنتج 1 و 2 000 وحدة من المنتج 2 خلال سنة 2019. كل وحدة من المنتج 1 تتطلب 2 ساعة عمل مباشرة وكل وحدة من المنتج 2 تتطلب نصف ساعة عمل مباشرة.

المواد الأولية واليد العاملة المحتواة في كل وحدة منتج هي كما يلي:

البيان	المنتج 1	المنتج 2
- مواد مباشرة	30 دج	17 دج
- يد عاملة مباشرة	16 دج	4 دج

التكاليف المتوقعة من طرف الشركة خلال سنة 2019 هي كما يلي:

النشاط	التكاليف المتوقعة	حجم النشاط المتوقع
- التحضير للإنتاج	80 000 دج	20 عملية
- معالجة المواد	70 000 دج	5 000 مرة
- التغليف والشحن	120 000 دج	6 000 علبة
المجموع	270 000 دج	

بناء على تحليل أنشطة التكاليف الثلاثة تم التوقع بأن كلا المنتجين يتطلب هذه الأنشطة خلال سنة 2019 كما يلي:

النشاط	المنتج 1	المنتج 2	الإجمالي
- التحضير للإنتاج	5 مرات	15 مرة	20 مرة
- معالجة المواد	1 000 كلغ	4 000 كلغ	5 000 كلغ
- التغليف والشحن	4 000 علبة	2 000 علبة	6 000 علبة

المطلوب:

1. حساب تكلفة كل منتج باستخدام الطريقة التقليدية
2. حساب تكلفة وحدة النشاط لكل نوع من الأنشطة
3. حساب تكلفة كل منتج باستخدام طريقة الـ ABC

الحل

1. تكلفة كل منتج باستخدام الطريقة التقليدية

الخطوة الأولى: حساب معدل التحميل الخاص بالشركة

اليد العاملة المباشرة المتوقعة

$$9000 \text{ ساعة عمل مباشرة} = \left(\frac{1}{2} \times 2000 \right) + (2 \times 4000)$$

$$\frac{\text{التكاليف غير المباشرة الإجمالية المتوقعة}}{\text{ساعات العمل المباشرة المتوقعة}} = \text{تكلفة ساعة العمل المباشرة}$$

$$30 \text{ دج للساعة} = \frac{270\,000}{9\,000}$$

الخطوة الثانية: حساب تكلفة كل منتج باستخدام الطريقة التقليدية

المنتج 2	المنتج 1	البيان
17	30	- مواد مباشرة
4	16	- يد عاملة مباشرة
**15	60*	- تكاليف غير مباشرة
36	106	تكلفة الوحدة الواحدة من المنتج

$$\frac{1}{2} \times 30 = 15^{**}$$

$$2 \times 30 = 60^*$$

2. حساب تكلفة وحدة النشاط لكل نوع من أنشطة المؤسسة

النشاط	التكاليف المتوقعة	حجم النشاط المتوقع	تكلفة وحدة النشاط
- التحضير للإنتاج	80 000 دج	20 مرة	4 000 دج/عملية
- معالجة المواد	70 000 دج	5 000 كلغ	14 دج/كلغ
- التغليف والشحن	120 000 دج	6 000 علبة	20 دج/العلبة

3. تكلفة كل منتج باستخدام طريقة الـ ABC

البيان	4 000 وحدة من المنتج 1	2 000 وحدة من المنتج 2
• التكاليف المباشرة		
- مواد مباشرة	120 000	34 000
- يد عاملة مباشرة	64 000	8 000
• التكاليف غير المباشرة		
- التحضير للإنتاج		
	4 000 x 5 = 20 000	-
	-	4 000 x 15 = 60 000
- معالجة المواد		
	14 000	-
	-	14 x 4 000 = 56 000
• التغليف والشحن		
	80 000	-
	-	20 x 2 000 = 40 000
التكاليف الإجمالية	298 000	198 000
عدد الوحدات المنتجة	4 000	2 000
تكلفة الوحدة الواحدة	74,50	99,00

التمرين الثاني:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج ثلاثة أنواع من المنتجات: $X - Y - Z$ يستعملون نفس المادة الأولية. لحد الآن استخدمت الشركة الطريقة التقليدية في حساب التكاليف، وقررت الآن استخدام طريقة التكاليف حسب الأنشطة (ABC) طمعا في تحسين مردوديتها.

إليك المعلومات التالية الخاصة بها:

Z	Y	X	البيان
18 000	12 000	15 000	- إنتاج وبيع (وحدات)
13.00	12.00	7.50	- سعر البيع الوحدة (دج)
4	3	2	- استهلاك المادة الأولية (كلغ)
0.2	0.15	0.1	- استهلاك اليد العاملة المباشرة (للوحة)
0.9	0.7	0.5	- استهلاك ساعة عمل الآلات (للوحة)
8	12	16	- عدد مرات الإنتاج في السنة
42	28	24	- عدد طلبات الشراء في السنة
62	30	48	- عدد مرات التوزيع للبائعين في السنة

سعر المواد الأولية ثابت خلال السنة عند 1.20 دج للكلغ، ونفس الشيء بالنسبة لليد العاملة المباشرة حيث قدر بمبلغ 14.80 دج للساعة الواحدة.

التكاليف غير المباشرة السنوية كانت كالتالي:

المبلغ	البيان
26 550	- تكاليف تحضير الآلات
66 400	- تكاليف تشغيل الآلات
48 000	- تكاليف المعالجة
54 320	- تكاليف التوزيع

المطلوب:

1. حساب التكلفة الكاملة لوحدة المنتج بالنسبة لكل من $X - Y - Z$ بالطريقة التقليدية باستخدام اليد العاملة المباشرة كقاعدة للتوزيع.
2. حساب التكلفة الكاملة لوحدة المنتج بالنسبة لكل من $X - Y - Z$ باعتماد طريقة الـ ABC.
3. بناء على النتائج المتوصل إليها في (1) و (2) اشرح كيف يمكن لطريقة الـ ABC أن تساعد الشركة في تحسين ربحيتها من كل منتج.

الحل

1. حساب التكلفة الكاملة للوحدة الواحدة حسب الطريقة التقليدية

أ. إجمالي التكاليف غير المباشرة السنوية

المبلغ	البيان
26 550	- تكاليف تحضير الآلات
66 400	- تكاليف تشغيل الآلات
48 000	- تكاليف المعالجة
54 320	- تكاليف التوزيع
195 270	المجموع

ب. معدل تحميل التكاليف غير المباشرة

المجموع	Z	Y	X	البيان
	18 000	12 000	15 000	- حجم الإنتاج
	0.2	0.15	0.1	- ساعة يد عاملة لكل وحدة
6 900	3 600	1 800	1 500	- إجمالي ساعات اليد العاملة

وبالتالي يكون معدل تحميل التكاليف غير المباشرة مساويا إلى:

$$\text{معدل التحميل} = \frac{195270}{6900} = 28.30 \text{ دج للساعة}$$

ت. تكلفة الوحدة الواحدة:

البيان	X	Y	Z
التكاليف المباشرة			
- المادة الأولية			
2 X 1.20	2.4	-	-
3 X 1.20	-	3.6	-
4 X 1.20	-	-	4.8
يد عاملة مباشرة			
0.1 X 14.80	1.48	-	-
0.15 X 14.80	-	2.22	-
0.2 X 14.80	-	-	2.96
التكاليف غير المباشرة			
0.1 X 28.30	2.83	-	-
0.15 X 28.30	-	4.25	-
0.2 X 28.30	-	-	5.66
إجمالي تكلفة الوحدة الواحدة	6.71	10.07	13.42

2. حساب التكلفة الكاملة للوحدة الواحدة حسب طريقة الـ ABC

أ. مسببات التكلفة

البيان	التكلفة	مسبب التكلفة
- تكاليف تحضير الآلات	26 550	36 مرة تحضير للإنتاج (8+12+16)
- تكاليف تشغيل	66 400	32 100 ساعة عمل الآلات (16 200 + 8 400 + 7 500)

الألات		
- تكاليف المعالجة	48 000	94 طلب شراء (24 + 28 + 42)
- تكاليف التوزيع	54 320	140 توزيع (48 + 30 + 62)
المجموع	195 270	

ب. تكلفة مسبب التكلفة

البيان	طريقة الحساب	تكلفة وحدة النشاط
- تكلفة تحضير الآلات	36/26 550	737.50
- تكلفة ساعة عمل آلة	32 100/66 400	2.0685
- تكلفة المعالجة	94/48 000	510.6383
- تكلفة التوزيع	140/54 320	388

ت. تخصيص التكاليف غير المباشرة على المنتجات

البيان	X	Y	Z	الإجمالي
- تكلفة تحضير الآلات	11 800	8 850	5 900	26 550
- تكلفة ساعة عمل آلة	15 514	17 375	33 510	66 400
- تكلفة المعالجة	12 255	14 298	21 447	48 000
- تكلفة التوزيع	18 624	11 640	24 056	54 320
المجموع	58 193	52 163	84 913	195 270
- عدد الوحدات المنتجة	15 000	12 000	18 000	
التكلفة غير المباشرة للوحدة	3.88	4.35	4.72	

ث. تكلفة الوحدة الواحدة من المنتج حسب طريقة ABC

البيان	X	Y	Z
- المواد الأولية	2.4	3.6	4.8
- يد عاملة مباشرة	1.48	2.22	2.96
- تكاليف غير مباشرة	3.88	4.35	4.72
تكلفة وحدة المنتج	7.76	10.17	12.48

ج. المقارنة بين الطريقتين

الطريقة	X	Y	Z
- التقليدية	6.71	10.07	13.42
- حسب الأنشطة	7.76	10.17	12.48

ح. التعليق على النتائج

عند مقارنة تكلفة وحدة المنتج باستعمال الطريقة التقليدية مع تكلفة وحدة المنتج باستخدام طريقة التكاليف حسب الأنشطة (ABC) نستنتج ما يلي:

● بالنسبة للمنتج X

تكلفة وحدة المنتج من X هي 16 % أعلى عند تطبيق طريقة ABC منها عند تطبيق الطريقة التقليدية. فهي مساوية إلى 7.76 دج تبعا لطريقة ABC بينما تساوي 6.71 دج حسب الطريقة التقليدية. هذا مؤشر مهم خاصة أن سعر البيع للمنتج X يقدر بمبلغ 7.50 دج للوحدة. هذا يعني أن عند الأخذ بعين الاعتبار الأنشطة التي تؤدي إلى ارتفاع التكاليف غير المباشرة بالنسبة للمنتج X، فإن هذا الأخير يعرض الشركة لخسارة. فإذا أرادت الشركة تحسين ربحيتها فيجب عليها إما رفع سعر بيع المنتج X أو البحث عن أي طريقة لتخفيض التكاليف. كما يلاحظ بأن تكاليف التوزيع مرتفعة نوعا ما مقارنة بعدد التوزيعات التي تقوم بها والمقدرة بـ 48 توزيع في السنة بالنسبة للمنتج X. ربما يجب على الشركة أن تبحث على فعالية أكثر. بالإضافة إلى ذلك فإن تكاليف تحضير الآلات بالنسبة للمنتج X مرتفعة مقارنة بباقي المنتجات الأخرى، وذلك نظرا لعدد مرات تحضير الآلات، وبالتالي يجب تحديد الأسباب، وإن أمكن تخفيض عدد مرات التحضير للإنتاج.

● بالنسبة للمنتج Y

إن الفرق بين طريقة الـ ABC و الطريقة التقليدية عند حساب تكلفة المنتج Y يعتبر ضئيل جدا، فهو مساوي لـ 0.10 دج. وبما أن سعر بيع المنتج Y 12 دج، فواضح جدا أن هذا المنتج مربح بالنسبة للشركة بغض النظر عن الطريقة المعتمدة في حساب التكاليف. وبالتالي فإن طريقة الـ ABC لا تشير إلى تحديد أي منطقة ذات أهمية.

- بالنسبة للمنتج Z

تكلفة وحدة المنتج من Z هي 7% أقل عند اعتماد طريقة الـ ABC منها عند تطبيق الطريقة التقليدية. كما أنه بينما يلاحظ أن المنتج Z يعرض الشركة لخسارة عند اعتماد الطريقة التقليدية، فإن طريقة الـ ABC تشير إلى عكس ذلك. سعر بيع وحدة المنتج من Z تقدر بمبلغ 13 دج وعند تطبيق طريقة الـ ABC فإن تكلفة الوحدة تقدر بمبلغ 12.48 دج. أما عند تطبيق الطريقة التقليدية فإن Z يعرض الشركة لخسارة مقدرة بمبلغ 0.42 دج لكل وحدة. عند البحث في سبب هذا الاختلاف يلاحظ أن عدد المرات التحضير للإنتاج بالنسبة للمنتج Z منخفض مقارنة بحجم الإنتاج، مما يؤدي إلى تخصيص جزء أقل من تكاليف تحضير الآلات للمنتج Z مقارنة بالطريقة التقليدية. كما أن عدد مرات المعالجة بالنسبة للمنتج Z منخفض مقارنة بحجم الإنتاج.

في النهاية يمكن القول بأن طريقة التكاليف حسب الأنشطة مهمة جدا في تحديد أن المنتج Z هو أكثر ربحية من المنتج X. وبناء على الأسباب السابق ذكرها فإن الشركة بحاجة إلى البحث عن الفعالية التي يحققها المنتج Z (عدد مرات التحضير للإنتاج منخفض وعدد مرات المعالجة منخفض) والنظر إذا ما كانت بعض التغييرات يمكن إدخاله على المنتج X.

التمرين الثالث:

تقوم إحدى الشركات بإنتاج وبيع ثلاثة أنواع من المنتجات: D - C - و P، وكانت تطبق الطريقة التقليدية في حساب التكاليف وهي الآن تنوي تطبيق طريقة الـ ABC. وإليك المعلومات التالية الخاصة بالمنتجات الثلاثة:

المنتج	عدد الساعات بالنسبة للوحدة		المادة الأولية	الإنتاج
	ساعة يد عاملة	ساعة عمل الآلة		
D	½	1 ½	20	750
C	1 ½	1	12	1250
P	1	3	25	7000

بلغت التكاليف غير المباشرة الإجمالية 654 500 دج، وقد أظهرت التحاليل أن إجمالي تكاليف الإنتاج غير المباشرة يمكن توزيعها كالتالي:

التكلفة	%
- التكاليف الخاصة بتحضير الإنتاج	35
- التكاليف الخاصة بتشغيل الآلات	20
- التكاليف الخاصة بمعالجة المواد	15
- التكاليف الخاصة بعمليات التفتيش	30
مجموع تكاليف الإنتاج غير المباشرة	100

أما حجم الأنشطة المتعلقة بكل منتج فهي كما يلي:

المنتج	عدد المرات التحضير للإنتاج	عدد مرات معالجة المواد	عدد مرات عمليات التفتيش
D	75	12	150
C	115	21	180
P	480	87	670
المجموع	670	120	1 000

بلغت تكلفة ساعة يد عاملة مباشرة 6 دج، كما أن تكاليف الإنتاج غير المباشرة يتم تحميلها على أساس ساعات عمل الآلات. قدر معدل التحميل بـ 28 دج لساعة عمل الآلة.

المطلوب:

1. حساب تكلفة الوحدة الخاصة بكل منتج باستخدام الطريقة التقليدية، مع العلم أن التكاليف غير المباشرة تحمل على أساس عمل الآلات.
2. حساب تكلفة الوحدة الخاصة بكل منتج باستخدام طريقة الـ ABC (رقمين بعد الفاصلة)
3. اشرح لماذا تكلفة وحدة المنتج المحسوبة بطريقة الـ ABC غالباً ما تكون مختلفة عن تكلفة وحدة المنتج المحسوبة بالطريقة التقليدية. استخدم المعلومات المقدمة في التمرين.
4. ناقش آثار عملية الانتقال إلى تطبيق طريقة الـ ABC على سياسة التسعير وربحية الشركة.

الحل

1. حساب تكلفة الوحدة من كل منتج باستخدام الطريقة التقليدية:

P	C	D	التكلفة
25	12	20	- المواد الأولية
6	9	3	- يد عاملة مباشرة (6دج/سا)
31	21	23	إجمالي التكاليف المباشرة
84	28	42	- تكاليف الإنتاج غير المباشرة (28دج/سا عمل آلة
115	49	65	إجمالي تكاليف إنتاج الوحدة الواحدة

2. حساب تكلفة الوحدة من كل منتج باستخدام طريقة ABC

- أ. إجمالي التكاليف غير المباشرة: معطاة ومقدرة بمبلغ: 654 500 دج
 ب. إجمالي ساعات عمل الآلات (يستخدم كمسبب أو معدل تحميل لتكاليف عمل الآلات)

إجمالي الساعات	عدد الوحدات المنتجة	الساعات/الوحدة	المنتج
1 125	750	1 ½	D
1 250	1 250	1	C
21 000	7 000	3	P
23 375	إجمالي ساعات عمل الآلات		

ت. تحليل إجمالي التكاليف غير المباشرة وتكلفة وحدة النشاط

نوع التكلفة	المسبب	%	إجمالي التكاليف غير المباشرة	مستوى مسبب النشاط	التكلفة / المسبب
التحضير للإنتاج	عدد مرات تحضير	35	229 075	670	341.90
تشغيل الآلات	ساعات عمل الآلات	20	130 900	23 375	5.60
معالجة المواد	عدد مرات المعالجة	15	98 175	120	818.13
عملية التفتيش	عدد مرات التفتيش	30	196 350	1 000	196.35
		100	654 500		

ث. إجمالي التكاليف غير المباشرة للوحدة وحسب كل منتج

نوع التكلفة	المنتج D		المنتج C		المنتج P		الإجمالي	
	التكلفة	النشاط	التكلفة	النشاط	التكلفة	النشاط	التكلفة	النشاط
التحضير للإنتاج	25 643	75	39 319	115	164 113	480	229 075	670
عمل الآلات	6 300	1 125	7 000	1 250	117 600	21 000	130 900	23 375
معالجة المواد	9 817	12	17 181	21	71 177	87	98 175	120
التفتيش	29 453	150	35 343	180	131 554	670	196 350	1 000
إجمالي التكاليف غير المباشرة	77 213		98 843		484 444		654 500	
عدد الوحدات المنتجة	750		1 250		7 000			
تكلفة الوحدة الواحدة	94.95		79.07		69.21			

ج. تكلفة الوحدة الواحدة حسب طريقة الـ ABC

المنتج	D	C	P
- التكاليف المباشرة	23.00	21.00	31.00
- التكاليف غير المباشرة	94.95	79.07	69.21
تكلفة الوحدة الواحدة	117.95	100.07	100.21

3. التعليق:

يمكن تلخيص التكاليف غير المباشرة حسب حجم الإنتاج في الجدول الموالي وذلك حسب الطريقتين:

البيان	D	C	P
- حجم الإنتاج	750	1 250	7 000
- التكاليف غير المباشرة حسب الطريقة التقليدية	42	28	84
- التكاليف غير المباشرة حسب طريقة الـ ABC	95	79	69

إن أثر الانتقال من الطريقة التقليدية إلى طريقة التكاليف حسب الأنشطة واضح، بحيث أن التكلفة غير المباشرة للمنتج D و المنتج C قد ارتفعت بينما التكلفة غير المباشرة للمنتج P قد انخفضت.

هذا يتطابق تماما مع الرأي الذي يقول أن طريقة التكاليف حسب الأنشطة تقوم بتوزيع عادل للتكاليف. وهذا ما يتضح من خلال المنتج P الذي يتطلب وقت أطول لإنتاجه مقارنة بالمنتجين الآخرين، ربما يكون ناتج عن وجود خطوط إنتاج طويلة.

المنتجين D و C حجم إنتاجهما منخفض نسبيا ولكن يحتاجان إلى وقت إداري لا بأس به من طرف قسم الإنتاج، وهذا ما يوضحه الجدول الموالي الخاص بالأنشطة عند إنتاج 1 000 وحدة.

المنتج	التحضير للإنتاج	المعالجة	التفتيش
D	100	16	200
C	92	17	144
P	69	12	96

هذا الجدول يوضح المشكل:

- المنتج P يحتاج إلى عدد أقل من مرات تحضير الإنتاج، المعالجة والتفتيش من المنتجين D و C
- النتيجة هي أن التكاليف غير المباشرة للوحدة من المنتج P قد انخفضت
- التكاليف الخاصة بتشغيل الآلات والمخصصة لوحدة واحدة من المنتج P لا تزال أكبر بكثير مقارنة بتلك المخصصة للمنتجين D و C، ولكن نظراً لأن هذه التكلفة تمثل حوالي 20 % فقط من إجمالي التكاليف غير المباشرة فإن تأثيرها محدود.
- الخلاصة هي الانخفاض في تكاليف الإنتاج غير المباشرة الخاصة بالمنتج P، والارتفاع بالنسبة لكل من D و C.

4. آثار عملية الانتقال إلى تطبيق طريقة الـ ABC على التسعير والربحية:

إن تطبيق طريقة التكاليف حسب الأنشطة – كما في هذه الحالة- يمكن أن يؤثر بشكل معتبر على طريقة حساب تكلفة الوحدة الواحدة، وبالتالي فإذا كانت المؤسسة تعتمد في تحديد أسعار البيع على أساس سعر التكلفة مضافاً إليه هامش الربح (cost-plus)، فإن أسعار البيع في هذه الحالة ستتغير.

في هذه الحالة فإن سعر كل من المنتج D و المنتج C سيرتفعان بشكل ملاحظ بينما سينخفض سعر المنتج P.

هذه الحالة للوهلة الأولى قد تظهر جذابة ولكن:

- هل ستسمح الأسواق برفع سعر كلا من المنتج D و المنتج C؟ يمكن وجود منافسة الواجب أخذها بعين الاعتبار. وهل سيكون الزبائن مستعدون لدفع أكثر لنفس المنتج فقط لأن الشركة قررت تغيير طريقة تخصيص التكاليف؟

- المنتج P يتم إنتاجه بكميات كبيرة، وبالتالي فإن تخفيض سعر بيعه سيؤثر بدرجة كبيرة على الدخل وهامش المساهمة. وهنا السؤال الذي يطرح هو: هل عملية تخفيض السعر هذه سيتم تعويضها بالزيادة في حجم المبيعات؟

بدلاً من الرأي السابق (Cost-plus pricing) يمكن للمرء أن يأخذ الرأي القائل بأن الأسعار محددة من طرف السوق وبالتالي فإذا الشركة قامت بتطبيق طريقة الـ ABC في هذه الحالة فإن الأسعار لا تتغير وإنما الربح الخاص بالوحدة هو الذي سيتغير.

هذا يمكن أن يغير المواقف داخل الشركة. سابقاً عند تطبيق الطريقة التقليدية فإن المنتجات ذات الهامش المرتفع تظهر أقل ربحية.

يمكن لرجال البيع في هذه الحالة (خاصة إذا كانت أجورهم تابعة للربح المحقق) أن يقوموا بدفع عملية بيع منتجات أخرى مختلفة من أجل الحصول على مكافآت شخصية أعلى. (خاصة في حالة وجود علاوات خاضعة لهامش ربح كل وحدة مبيعة)

يجب أن نتذكر دائماً أنه إذا كانت التكاليف غير المباشرة ثابتة في أغلبها ينبغي تجاهلها عند القيام باتخاذ القرارات الخاصة بالأعمال.

إن التحول إلى تطبيق طريقة الـ ABC يمكن أن يغير ربح الوحدة المحقق لكن هامش المساهمة للوحدة هو ربما أكثر أهمية.

التمرين الرابع:

تقوم إحدى المؤسسات بإنتاج نوعين من المنتجات X و Y. وإليك المعلومات الخاصة بكل المنتجين خلال السنة 2019.

البيان	المنتج X	المنتج Y
الوحدات المنتجة (الوحدات)	80 000	20 000
تكلفة المادة الأولية (دج)	1 520 000	920 000
تكلفة اليد العاملة المباشرة (دج)	800 000	260 000
سعر بيع الوحدة (دج)	60	142
ساعات العمل (الساعات)	36 000	14 000

بلغ إجمالي التكاليف غير المباشرة الخاصة بكل المنتجين 2 706 000 دج. أما الأنشطة المرتبطة بإنتاج المنتجين هي تحضير الآلات وتشغيل الآلات.

المعلومات المتعلقة بالأنشطة موضحة في الجدول الموالي:

النشاط	التكلفة غير المباشرة الإجمالية (دج)	البيان
13 200 ساعة تحضير	594 000	تحضير الآلات
26 400 ساعة تشغيل	2 112 000	تشغيل الآلات

الأنشطة الخاصة بكل منتج كانت كالتالي:

البيان	المنتج X	المنتج Y
تحضير الآلات	5 460	7 740 ساعة
تشغيل الآلات	11 400	15 000 ساعة

المطلوب:

1. حساب تكلفة إنتاج كل منتج بتطبيق الطريقة التقليدية بالاعتماد على ساعات اليد العاملة المباشرة كمسبب للتكلفة (مفتاح التوزيع).
2. حساب تكلفة إنتاج كل منتج بتطبيق طريقة الـ ABC

حل التمرين الرابع:

1. الطريقة التقليدية:

التكاليف المباشرة المرتبطة بكل منتج هي:

البيان	المنتج X	المنتج Y
تكلفة المادة الأولية	1 520 000	920 000
تكلفة اليد العاملة المباشرة	800 000	260 000
المجموع	2 320 000	1 180 000

التكاليف غير المباشرة الإجمالية مقدرة بمبلغ 2 706 000 دج. وبالتالي فإن معدل التحميل يكون كالتالي:

$$\text{معدل التحميل} = \frac{2\,706\,000}{(36\,000 + 14\,000)} = 54,12 \text{ دج للساعة الواحدة}$$

وهكذا تكون التكلفة غير المباشرة الخاصة بكل منتج كالتالي:

$$\text{التكلفة غير المباشرة للمنتج } X = 54,12 \times 36\,000 = 1\,948\,320 \text{ دج}$$

$$\text{التكلفة غير المباشرة للمنتج } Y = 54,12 \times 14\,000 = 757\,680 \text{ دج}$$

وبالتالي تكون تكاليف وربح كل منتج كما هو مبين في الجدول الموالي:

البيان	المنتج X	المنتج Y
تكلفة المادة الأولية	1 520 000	920 000
تكلفة اليد العاملة المباشرة	800 000	260 000
التكلفة غير المباشرة	1 948 320	757 680
المجموع	2 268 320	1 937 680
عدد الوحدات المنتجة	80 000	20 000
سعر بيع الوحدة	60	142
تكلفة الوحدة الواحدة	53,35	96,88
ربح الوحدة الواحدة	6,65	45,12
% هامش الربح	% 11	% 32

بتطبيق الطريقة التقليدية نلاحظ أن المنتج Y أكثر ربحية من المنتج X (32 % هامش ربح بالنسبة للمنتج Y مقارنة بـ 11 % بالنسبة للمنتج X).

2. طريقة التكاليف حسب الأنشطة (ABC)

البيان	التكلفة غير المباشرة الإجمالية (دج)	النشاط	معدل التحميل
تحضير الآلات	594 000	13 200	45 دج/سا
تشغيل الآلات	2 112 000	26 400	80 دج/سا

بالتالي فإن التكاليف غير المباشرة المخصصة لكل منتج هي كالتالي:

البيان	التكلفة غير المباشرة الإجمالية (دج)	النشاط
تحضير الآلات	45 ساعة × 5 460 = 245 700 دج	45 × 7 740 = 348 300 دج
تشغيل الآلات	80 ساعة × 11 400 = 912 000 دج	80 × 15 000 = 1 200 000 دج

البيان	المنتج X	المنتج Y
تكلفة المادة الأولية	1 520 000	920 000
تكلفة اليد العاملة المباشرة	800 000	260 000
التكلفة غير المباشرة		
تحضير الآلات	245 700	348 300
تشغيل الآلات	912 000	1 200 000
المجموع	3 477 700	2 728 300
عدد الوحدات المنتجة	80 000	20 000
سعر بيع الوحدة	60	142
تكلفة الوحدة الواحدة	43,47	136,42
ربح الوحدة الواحدة	16,53	5,58
% هامش الربح	% 28	% 13

بتطبيق طريقة التكاليف حسب الأنشطة، نلاحظ أن المنتج X أكثر ربحية من المنتج Y (28 % نسبة هامش الربح للمنتج X مقارنة بـ 13 % للمنتج Y).