الفصل الرابع

Cost Management System

Activity-Based Costing(ABC)

نظام ادارة الكلفة

التكاليف على اساس الانشطة

المقدمــة:

This chapter introduces the concept of activity-based costing which has been embraced by a wide variety of organizations including Charles Schwab, Citigroup, Lowe's, Coca-Cola, J&B Wholesale, Fairchild Semiconductor, Assan Aluminum, Sysco Foods, Fisher Scientific International, and Peregrine Outfitters. **Activity-Based Costing (ABC)** is a costing method that is designed to provide managers with cost information for strategic and other decisions that potentially affect capacity and therefore fixed costs as well as variable costs.

يقدم هذا الفصل مفهوماً لأحدى ادوات ادارة التكلفة الا وهو نظام التكلفة على أساس النشاط والتي تم تبنيها من قبل مجموعة واسعة من المؤسسات العالمية بما في ذلك شركات مثل ...

Charles Schwab, Citigroup, Lowe's, Coca-Cola, J&B Wholesale, Fairchild Semiconductor, .Assan Aluminum, Sysco Foods, Fisher Scientific International, and Peregrine .Outfitters.

التكلفة على أساس النشاط (ABC) هي طريقة تقدير التكاليف والذي صمم لتزويد المديرين بمعلومات التكلفة للقرارات الاستراتيجية وغيرها من القرارات التي يحتمل أن تؤثر على الطاقة الانتاجية وبالتالي على التكاليف الثابتة وكذلك التكاليف المتغيرة.

Activity-based costing is ordinarily used as a supplement to, rather than as a replacement for, a company's usual costing system. Most organizations that use activity-based costing have two costing systems—the official costing system that is used for preparing external financial reports and the activity-based costing system that is used for internal decision making and for managing activities.

التكاليف على أساس النشاط عادةً ما يتم استخدام تقدير التكاليف كمكمل لنظام الشركة وليس كبديل لنظام تقدير التكاليف المعتاد. معظم المنظمات التي تستخدم التكلفة على أساس النشاط لها نوعين من نظم التكاليف – نظام تقدير التكاليف الرسمي الذي يستخدم لإعداد التقارير المالية الخارجية ونظام التكاليف على أساس النشاط المستخدم في اتخاذ القرارات الداخلية ولإدارة الأنشطة.

This chapter focuses primarily on ABC applications in manufacturing to provide a contrast with the material presented. More specifically, focused on traditional absorption costing systems used by manufacturing companies to calculate unit product costs for the purpose of valuing inventories and determining cost of goods sold for external financial reports. In contrast, this chapter explains how manufacturing companies can use activity-based costing rather than

traditional methods to calculate unit product costs for the purposes of managing overhead and making decisions.

يركز هذا الفصل بشكل أساسي على تطبيقاتABC في التصنيع لتوفير اساس للتخصيص (بشكل أكثر تحديداً ودقة) والذي يتلائم مع طبيعة النشاط على النقيض من الطريقة التي تركز على معدل تحميل واحد واساس واحد وعلى أنظمة تقدير التكلفة الممتصة التقليدية التي تستخدمها الشركات الصناعية لحساب تكاليف منتج الوحدة لغرض تقييم المخزون وتحديد تكلفة البضاعة المباعة للتقارير المالية الخارجية. في المقابل يشرح هذا الفصل كيف يمكن لشركات التصنيع استخدام التكلفة على أساس النشاط بدلاً من الأساليب التقليدية لحساب تكلفة منتج الوحدة لأغراض إدارة التكاليف الصناعية غير المباشرة واتخاذ القرارات.

This chapter extends that idea to show how activity-based costing can be used to aid decisions that potentially affect fixed costs as well as variable costs.

هذا الفصل يوسع فكرة استخدام التكاليف المتغيرة والثابتة لتظهر كيف يمكن استخدام التكلفة على أساس النشاط للمساعدة في اتخاذ القرارات التي يحتمل أن تؤثر على التكاليف الثابتة فضلا عن التكاليف المتغيرة.

LEARNING OBJECTIVES AFTER STUDYING THIS CHAPTER:

Lo 4–1 Describe The Purposes Of Cost Management Systems.
Lo 4–2 Discuss The Difference Between Traditional Costing And Activity-Based Costing.
Lo 4–3 Apply Activity-Based Costing To A Manufacturer.
Lo 4–4 Explain The Benefits And Limitations Of Activity-Based Costing.
Lo 4– 5 Explain the cost hierarchy concept, including unit level, batch-level, product sustaining- level, and facility-level costs.
Lo 4- 6 Apply Activity-Based Costing To Service Industries.
Lo 4–7 Describe Activity Based Management And Explain Its Relationship To Activity-Based Costing.
LO 4–8 Use activity-based management (ABM) to make strategic and operational control decisions.

أهداف التعلم بعد دراسة هذا الفصل:

1. **وصف أغراض أنظمة إدارة التكلفة.**
2. **ناقش الفرق بين التكلفة التقليدية والتكلفة على أساس النشاط.**
3. **تطبيق التكلفة على أساس النشاط للشركة المصنعة.**
4. **اشرح فوائد ومحددات التكلفة على أساس النشاط.**
5. **اشرح مفهوم التسلسل الهرمي للتكلفة ، متضمناً مستوى الوحدة ومستوى الدُفعة ومستوى استدامة المنتج والتكاليف على مستوى تسهيلات ومرافق الشركة.**
6. **تطبيق التكاليف على أساس النشاط على الصناعات الخدمية.**
7. **وصف الإدارة على اساس الانشطة وشرح علاقتها بالتكلفة على أساس الانشطة.**
8. **استخدام الإدارة على اساس الأنشطة (ABM) لاتخاذ قرارات الرقابة الأستراتيجية والتشغيلية.**

Lo 4–1 Describe The Purposes Of Cost Management Systems.

الهدف التعليمي 4–1

1–وصف أغراض أنظمة إدارة التكلفة.

To support managers' decisions, accountants develop **Cost Management Systems (CMS)** collections of tools and techniques that identify how decisions affect costs. A cost management system provides:

1. cost information for strategic management decisions;
2. cost information for operational control; and
3. measures of inventory value and cost of goods sold for financial reporting to investors, creditors, and other external stakeholders.

لدعم قرارات المديرين ، يقوم المحاسبون بتطوير مجموعات أنظمة إدارة التكلفة (CMS) من الأدوات والتقنيات التي تحدد كيفية تأثير القرارات على التكاليف. يوفر نظام إدارة التكلفة:

1. معلومات التكلفة لقرارات الإدارة الاستراتيجية.
2. معلومات التكلفة للرقابة التشغيلية.
3. مقاييس قيمة المخزون وتكلفة البضاعة المباعة لإعداد التقارير المالية للمستثمرين والدائنين وأصحاب المصلحة الخارجيين الآخرين.

External users need *aggregate* measures of inventory value and the cost of goods sold. Internal managers need more detailed cost information on individual products or services. The need for sophisticated cost management systems is driven by the strategic and operational decisions faced by managers. Managers need accurate and timely cost information for strategic decisions, such as deciding on the optimal product and customer mix or investment decisions.

يحتاج المستخدمون الخارجيون إلى مقاييس مجمعة لقياس قيمة المخزون وتكلفة البضاعة المباعة. يحتاج المديرون الداخليون إلى مزيد من المعلومات التفصيلية عن التكلفة حول المنتجات أو الخدمات الفردية. إن الحاجة ضرورية إلى أنظمة إدارة تكلفة متطورة مدفوعة بالقرارات الأستراتيجية والتشغيلية التي يواجهها المديرون. يحتاج المديرون إلى معلومات تكلفة دقيقة وفي الوقت المناسب لاتخاذ قرارات إستراتيجية ، مثل اتخاذ قرار بشأن المنتج الأمثل وتنوع الزبائن أو قرارات الاستثمار.

For these decisions, managers want to know the costs of individual products, services, customers, and processes. For example, Dell's strategy has shifted its product mix away from consumer sales and toward services and enterprise solutions where expected margins are higher. In a recent interview, Michael Dell described this strategy: "Today, roughly 80 percent of our business is with businesses and public-sector organizations. Ninety-five percent of all Fortune 500 companies and 100 percent of G20 governments are Dell customers. While we have a strong consumer presence and will continue to compete in that space, it's important to focus and commercial is where we expect most of our growth will come from. Ours is a $3 trillion industry and only about $250 billion of it is consumer. We're laser-focused on the $2.75 trillion opportunity that is commercial."

بالنسبة لهذه القرارات ، يريد المديرون معرفة تكاليف المنتجات والخدمات والزبائن والعمليات الفردية. على سبيل المثال ، حولت إستراتيجية شركة Dell مزيج منتجاتها بعيداً عن مبيعات المستهلكين ونحو الحلول المؤسسية حيث تكون العوائد المتوقعة أعلى. في مقابلة حديثة ، وصف Michael Dell هذه الاستراتيجية: " اليوم ما يقرب من 80 في المائة من أعمالنا مع الشركات ومؤسسات القطاع العام. خمسة وتسعون بالمائة من جميع شركات Fortune 500 و 100 بالمائة من حكومات مجموعة العشرين هم زبائن شركة Dell. في حين أننا نتمتع بحضور قوي من المستهلكين وسنستمر في المنافسة في هذا

المجال ، فمن المهم التركيز والإعلان التجاري هو المكان الذي نتوقع أن يأتي منه معظم نمونا. صناعتنا تبلغ 3 تريليونات دولار وحوالي 250 مليار دولار فقط منها للمستهلكين. نحن نركز بشكل كبير على فرصة تجارية تبلغ 2.75 تريليون دولار ".

This strategic decision relied on cost information about both production costs and distribution costs. Managers also strive for efficiency by controlling costs. For example, CFO Brian Gladden recently listed a number of cost improvements at Dell, including:

هذا القرار الاستراتيجي يعتمد على معلومات التكلفة حول كل من تكاليف الإنتاج وتكاليف التوزيع. يسعى المديرون أيضاً لتحقيق الكفاءة من خلال الرقابة في التكاليف. على سبيل المثال ، أدرج المدير المالي Brian Gladden مؤخراً عدداً من تحسينات التكلفة في شركة Dell بما في ذلك:

i. Reduced number of configurations resulting in materials reduction and faster time to market
ii. Better products with reduced warranty expense and less obsolete inventory
iii. Lower manufacturing and freight costs
iv. Reduced overhead
v. Building and shipping in bulk based on better forecasts and enabling ocean shipment.

i. انخفاض عدد المكونات مما يؤدي إلى تقليل المواد ووقت أسرع للتسويق.
ii. منتجات أفضل بتكلفة منخفضة للضمان ومخزون أقل تقادماً.
iii. انخفاض تكاليف التصنيع والشحن.
iv. خفض النفقات غير المباشرة.
v. البناء والشحن بكميات كبيرة بناءً على توقعات أفضل وتمكين الشحن البحري.

To implement sustainable cost control programs, managers need accurate and timely feedback on costs. Throughout this text, we describe many CMS tools and techniques that help managers make decisions. Examples include the contribution margin technique and cost-volume-profit analysis. All of these tools and techniques have one thing in common—the need for accurate information about costs. This chapter focuses on cost accounting , the part of a cost management system that measures costs for the purposes of management decision making and financial reporting.

لتنفيذ برامج مراقبة التكاليف المستدامة ، يحتاج المديرون إلى ملاحظات دقيقة وفي الوقت المناسب حول التكاليف. في هذا الصدد نصف العدد من أدوات وتقنيات CMS التي تساعد المديرين على اتخاذ القرارات. تتضمن الأمثلة تقنية هامش المساهمة وتحليل التكلفة – الحجم – الربح . تشترك كل هذه الأدوات والتقنيات في شيء واحد – الحاجة إلى معلومات دقيقة حول التكاليف. يركز هذا الفصل على محاسبة التكاليف، وهي جزء من نظام إدارة التكلفة الذي يقيس التكاليف لأغراض اتخاذ القرارات الإدارية وإعداد التقارير المالية.

Lo 4–2 Discuss The Difference Between Traditional Costing And Activity-Based Costing.

الهدف التعليمي 4–2

1–مناقشة الفرق بين التكلفة التقليدية والتكلفة على أساس النشاط.

Traditional vs. Activity-Based Costing

Traditional Costing Systems Or Plantwide Rates:

It is probably impossible to determine the *exact* cost of a product or service. However, in order to achieve improved management decisions, companies strive to provide decision-makers with the most accurate cost estimates they can. The most accurate estimate of product cost occurs when the costs are traceable directly to the actual product or service. Direct materials and direct labor costs are the easiest to trace directly to the product through the use of material requisition forms and payroll time sheets. Overhead costs, on the other hand, are an indirect or common cost that generally cannot be easily or directly traced to individual products or services. Instead, companies use estimates to assign overhead costs to products and services.

نظم التكاليف التقليدية او طريقة معدل الانتشار الواسع:

ربما يكون من المستحيل تحديد التكلفة الدقيقة لمنتج أو خدمة ومع ذلك من أجل تحقيق قرارات إدارية محسنة، تسعى الشركات جاهدة لتزويد صانعي القرار بأدق تقديرات التكلفة الممكنة. يحدث التقدير الأكثر دقة لتكلفة المنتج عندما يمكن هناك تتبع للتكاليف مباشرة إلى المنتج أو الخدمة الفعلية. المواد المباشرة وتكاليف العمالة المباشرة هي الأسهل للتتبع مباشرةً إلى المنتج من خلال استخدام نماذج طلبات المواد وكشوف الرواتب والاجور. من ناحية أخرى تعد التكاليف الصناعية غير المباشرة تكلفة غير مباشرة أو عامة لا يمكن بشكل عام تتبعها بسهولة أو بشكل مباشر للمنتجات أو الخدمات الفردية. بدلاً من ذلك تستخدم الشركات تقديرات لتعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة للمنتجات والخدمات.

Often, the most difficult part of computing accurate unit costs is determining the proper amount of **Overhead Cost** to assign to each product, service, or job. In our coverage of job order costing and of process costing, we used a single or plant-wide overhead rate throughout the year for the entire factory operation. That rate was called the **Predetermined Overhead Rate.** For job order costing, we assumed that direct labor (cost or hours) was the relevant activity base for assigning all overhead costs to jobs. For process costing, we frequently assumed that **machine hours** was the relevant activity base for assigning all overhead to the process or department. **Exhibit 4.1** displays a simplified (one-stage) traditional costing system relying on direct labor to assign overhead.

غالباً ما يكون الجزء الأكثر صعوبة في حساب تكاليف الوحدة الدقيقة هو تحديد المبلغ المناسب **للتكلفة الصناعية غير المباشرة** لتعيينها لكل منتج أو خدمة أو وظيفة. عند قياس تكلفة أمر العمل في نظام الاوامر الانتاجية وكذلك تكلفة العملية استخدمنا معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة الفردي أو على مستوى المصنع طوال العام لعملية المصنع بأكملها. كان هذا المعدل يسمى **معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة المحدد مقدماً** Predetermined Overhead Rate . بالنسبة لتكلفة أمر العمل افترضنا أن العمالة المباشرة (التكلفة أو الساعات) كانت اساس النشاط الملائم لتعيين جميع التكاليف الصناعية غير المباشرة للوظائف. بالنسبة لتكلفة العملية افترضنا كثيراً أن ساعات الماكنة هي اساس النشاط الملائم لتعيين جميع التكاليف الصناعية غير المباشرة للعملية أو القسم. يعرض الشكل التوضيحي 4-1 نظام تقدير تكاليف تقليدي مبسط (مرحلة واحدة) يعتمد على العمالة المباشرة لتعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة.

Exhibit 4-1

Traditional One-Stage Costing System .... نظام تقدير التكاليف التقليدي على اساس مرحلة واحدة

Exhibit of a Traditional Costing System

To illustrate a traditional costing system, assume that Atlas Company produces two abdominal fitness products—the Bench and the Coaster . Each year, the company produces 25,000 Benches but only 5,000 Coaster s. Each unit produced requires one hour of direct labor, for a total of 30,000 labor hours (25,000 + 5,000). The direct labor cost is $12 per unit for each product.

The direct materials cost per unit is $40 for the Bench and $30 for the Coaster . Therefore, the total manufacturing costs (excluding overhead) is $52 for the Bench and $42 for the Coaster , as shown in Exhibit 4-1

رسم توضيحي لنظام التكاليف التقليدي

لتوضيح نظام حساب التكاليف التقليدي افترض أن شركة أطلس تنتج منتجين للياقة البدنية للجسم ، الجهاز Bench والجهاز Coaster . في كل عام تنتج الشركة 25000 جهاز من طراز Bench ولكن تنتج 5000 فقط من الطراز الاخر . تتطلب كل وحدة منتجة ساعة واحدة من العمالة المباشرة ، بإجمالي 30000 ساعة عمل (25000 + 5000). تكلفة العمالة المباشرة هي 12 دولار لكل وحدة لكل منتج.

تبلغ تكلفة المواد المباشرة لكل وحدة 40 دولار لـ Bench و 30 دولار لـ Coaster . لذلك يبلغ إجمالي تكاليف التصنيع (باستثناء التكاليف الصناعية غير المباشرة) 52 دولار لجهاز Bench و 42 دولار لـ Coaster ، كما هو موضح في الجدول التوضيحي 1.4.

Atlas also expects to incur annual manufacturing overhead costs of $900,000. Atlas assigns overhead using a single **Predetermined Overhead Rate** based on the 30,000 direct labor hours it expects to use this year. Thus, the predetermined overhead rate is $30 per direct labor hour ($900,000/30,000 direct labor hours).

تتوقع شركة اطلس أيضاً تكبد التكاليف الصناعية غير المباشرة السنوية البالغة 900000 دولار. تقوم Atlas بتعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة باستخدام **معدل عام واحد محدد مقدماً** بناءً على 30000 ساعة عمل مباشرة تتوقع استخدامها هذا العام. وبالتالي فإن معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة المحدد مسبقاً هو 30 دولار لكل ساعة عمل مباشرة (900000 دولار ÷ 30000 ساعة عمل مباشرة=30$).

Schedule 4-1

Direct Costs Per Unit— Traditional Costing **التكاليف المباشرة للوحدة الواحدة– نظام التكاليف التقليدي**

Atlas Company		
Manufacturing Costs	**Bench**	**Coaster**
Direct materials	$40	$30
Direct labor	$12	$12
Overhead	-	-
Total direct cost per unit	$52	$42

Since both products require one direct labor hour per unit, both products are assigned overhead costs of $30 per unit under traditional costing. Schedule 4.2 shows the total unit costs for the Bench and the Coaster .

نظراً لأن كلا المنتجين يتطلبان ساعة عمل مباشرة واحدة لكل وحدة ، يتم تعيين تكاليف غير مباشرة لكلا المنتجين بقيمة 30 دولاراً لكل وحدة بموجب التكلفة التقليدية. يوضح الجدول التوضيحي 2.4 إجمالي تكاليف الوحدة لكل من الجهاز Bench والجهاز Coaster.

Schedule 4-2

Total Unit Costs—Traditional Costing اجمالي التكاليف للوحدة الواحدة– نظام التكاليف التقليدي

Atlas Company		
Manufacturing Costs	**Bench**	**Coaster**
Direct materials	$40	$30
Direct labor	$12	$12
Overhead	$30	$30
Total direct cost per unit	$82	$72

Example Of Simple Costing System :

مثال على نظام التكلفة البسيط:

Solved Example(1)

مثال محلول(1)

Amherst Metal Works produces two types of metal lamps. Amherst manufactures 20,000 basic lamps and 5,000 designer lamps. It's simple costing system uses a single indirect-cost pool and allocates costs to the two lamps on the basis of direct manufacturing labor-hours. It provides the following budgeted cost information:

تنتج شركة Amherst Metal Works نوعين من المصابيح المعدنية. تقوم Amherst بتصنيع 20000 مصباح أساسي و5000 مصباح مصمم. يستخدم نظام تقدير التكاليف البسيط مجموعة واحدة من التكاليف غير المباشرة ويخصص التكاليف للمصباحين على أساس ساعات العمل المباشرة في التصنيع، يوفر معلومات التكلفة المدرجة في الموازنة التالية:

	Basic Lamps	Designer Lamps	Total
Direct materials per lamp	$9	$15	
Direct manufacturing labor per lamp	0.5 hours	0.6 hours	
Direct manufacturing labor rate per hour	$20	$20	
Indirect manufacturing costs			$234,000

Calculate the total budgeted costs of the basic and designer lamps using Amherst's simple costing system.

Solution

We first calculate the budgeted indirect cost rate for the overhead cost pool

Total budgeted direct manufacturing labor-hours = 0.5hrs. × 20,000 + 0.6 hrs. × 5,000 = 13,000 hours

$$\text{Budgeted indirect-cost rate} = \frac{\textit{Budgeted total costs in indirect-cost pool}}{\textit{Budgeted total quantity of cost-allocation base}} =$$

$$= \frac{\$\ \mathbf{234{,}000}}{\mathbf{13{,}000\ direct\ manufacturing\ labor-hours}} = \$18 \text{ per direct manufacturing labor-hour}$$

	20,000 Basic Lamps		5,000 Designer Lamps		
	Total (1)	per Unit (2)=(1) ÷20,000	Total (3)	per Unit (4)=(3) ÷5,000	Total (5)=(1)+(3)
Direct materials	$180,000	$9	$75,000	$15.00	$255,000
Direct manufacturing labor: (Basic: $20 × 0.5hrs. × 20,000); (Designer: $20 × 0.6hrs. ×5,000)	200,000	10	60,000	12.00	$260,000
Total direct costs (Step 2)	$380,000	19	135,000	27	515,000
Indirect costs allocated (Step6) $18×10,000 hours;$18×3,000hours	180,000	9	54,000	10.80	234,000
Total costs	$560,000	$28	$189,000	$37.80	$749,000

Example Of Simple Costing System Or Plantwide Rates :

مثال على نظام التكلفة البسيط او طريقة الانتشار الواسع:

Solved Example(2)

مثال محلول(2)

Gee Company produces two types of stereo units: deluxe and regular. For the most recent year، Gee reports the following data:

تنتج شركة **Gee** نوعين من وحدات الاستريو: ديلوكس وعادية deluxe and regular. في أخر سنة اظهرت تقارير Gee البيانات التالية:

Budgeted overhead	$180,000
Expected activity (in direct labor hours)	$50,000
Actual activity (in direct labor hours)	$51,000
Actual overhead	$200,000

	Deluxe	Regular
Units produced	5,000	50,000
Prime costs	$40,000	$300,000
Direct labor hours	5,000	46,000

Required:

1. Calculate a predetermined overhead rate based on direct labor hours.
2. What is the applied overhead?
3. What is the under- or overapplied overhead?
4. Calculate the unit cost of each stereo unit.

Solution:

1. Rate = $180,000 / 50,000 = $3.60 per direct labor hour
2. Applied Overhead = $3.60 × 51,000 = $183,600
3. Overhead Variance = $200,000 - $183,600 = $16,400 underapplied

4. Unit cost:

	Deluxe	Regular
Prime costs	$40,000	$300,000
Overhead costs: $3.60 × 5,000 $3.60 × 46,000	$18,000	 $165,600
Total manufacturing costs	$ 58,000	$ 465,600
Units produced	÷5,000	÷50,000
Unit cost (Total costs/Units)	$11.60	$9.31

Example Of Simple Costing System Or Plantwide Rates (Departmental Rates):

مثال على نظام التكلفة البسيط او طريقة الانتشار الواسع على اساس الاقسام:

Solved Example(3)

مثال محلول(3)

Gee Company gathers the following departmental data for a second year. Two types of stereo units are produced: deluxe and regular.

	Fabrication	Assembly
Budgeted overhead	$120,000	$60,000
Expected and actual usage (direct labor hours): Deluxe Regular	 3,000 3,000	 2,000 43,000
	6,000	45,000
Expected and actual usage (machine hours): Deluxe Regular	 2,000 18,000	 5,000 5,000
	20,000	10,000

In addition to the departmental data, the following information is provided:

	Deluxe	Regular
Units produced	5,000	50,000
Prime costs	$40,000	$300,000

Required:

1. Calculate departmental overhead rates by using machine hours for fabrication and direct labor hours for assembly.
2. Calculate the applied overhead by department.
3. Calculate the applied overhead by product.
4. Calculate unit costs.

Solution:

1. Departmental rates

Fabrication: $120,000=20,000 machine hours = $6.0 per machine hour

Assembly: $60,000=45,000 direct labor hours = $1.33 per direct labor hour

2. Applied overhead (by department):
Fabrication: $6.00 × 20,000 = $120,000
Assembly: $1.33 × 45,000 $59,850

3. Applied overhead (by product):
Deluxe: ($6.00 × 2,000) +($1.33 × 2,000) = $14,660
Regular: ($6.00 × 18,000) +($1:33 × 43,000) = $165,190

4. Unit cost:
Deluxe: ($40,000 + $14,660) /5,000 = $10.93
Regular: ($300,000 + $165,190) / 50,000 = $9.30

The Need For A New Approach

As shown in Schedule 4.2, Atlas assigns the same amount of overhead costs per unit to both the Bench and the Coaster because these two products use the same amount of direct labor hours per unit. However, using a single rate based on direct labor hours may not be the best approach for Atlas to assign its overhead.
Historically, the use of direct labor as the activity base seemed to make sense as direct labor made up a large portion of total manufacturing cost. Also, there often was a correlation between direct labor and the incurrence of overhead cost. Direct labor thus became the most popular basis for allocating overhead.

الحاجة إلى منهج جديد:

كما هو موضح في الجدول التوضيحي 4.2 يقوم نظام شركة أطلس بتعيين نفس المبلغ من التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل وحدة لكل من الجهاز Bench والجهاز Coaster لأن هذين المنتجين يستخدمان نفس المقدار من ساعات العمل المباشرة لكل وحدة . ومع ذلك قد لا يكون استخدام معدل واحد على أساس ساعات العمل المباشرة هو أفضل منهج لـ Atlas لتعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة.
من الناحية التاريخية بدأ استخدام العمالة المباشرة كقاعدة نشاط منطقياً حيث شكلت العمالة المباشرة جزءاً كبيراً من إجمالي تكلفة التصنيع ايضاً. غالباً ما كان هناك ارتباط بين العمالة المباشرة وتكبد التكاليف الصناعية غير المباشرة. وهكذا أصبح العمل المباشر هو الأساس الأكثر شيوعاً لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة.

In recent years, however, manufacturers and service providers have experienced tremendous changes. Advances in computerized systems, technological innovations, global competition, and automation have altered the manufacturing environment drastically. As a result, the amount of direct labor used in many industries has greatly decreased, and total overhead costs resulting from depreciation on expensive equipment and machinery, utilities, repairs, and maintenance have significantly increased. When there is less (or no) correlation between direct labor and overhead costs incurred, plant-wide predetermined overhead rates based on direct labor are misleading. Companies that use overhead rates based on direct labor when this correlation does not exist experience significant product cost distortions.

ومع ذلك فقد شهد المصنعون ومقدموا الخدمات في السنوات الأخيرة تغييرات هائلة. أحدثت التطورات في الأنظمة المحوسبة والابتكارات التكنولوجية والمنافسة العالمية والأتمتة تغييرات جذرية في بيئة التصنيع. ونتيجة لذلك انخفض حجم العمالة المباشرة المستخدمة في العديد من الصناعات بشكل كبير وزادت بشكل كبير التكاليف الصناعية غير المباشرة الإجمالية الناتجة عن

اندثار المعدات والمكائن باهظة الثمن وكذلك والمنافع والإصلاحات والصيانة. عندما يكون هناك ارتباط أقل (أو لا) بين تكاليف العمالة المباشرة والتكاليف الصناعية غير المباشرة المتكبدة ، فإن معدلات التكاليف الصناعية غير المباشرة المحددة مسبقاً ذات الانتشار الواسع Plant-Wide استناداً إلى العمالة المباشرة تكون مضللة Misleading . الشركات التي تستخدم معدلات التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس العمالة المباشرة عادةً ما تعاني من تشوهات Distortions كبيرة في تكلفة المنتج.

To minimize such distortions, many companies began to use machine hours instead of labor hours as the basis to assign overhead in an automated manufacturing environment. But, even machine hours may not serve as a good basis for plant-wide allocation of overhead costs. For example, product design and engineering costs are not correlated with machine hours but instead with the number of different items a company produces. Companies that have complex processes need to use multiple allocation bases to compute accurate product costs. An overhead cost allocation method that uses multiple bases is **Activity-Based Costing**.

لتقليل مثل هذه التشوهات بدأت العديد من الشركات في استخدام ساعات الماكنة بدلاً من ساعات العمل كأساس لتعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة في بيئة التصنيع المُمكننة. ولكن حتى ساعات عمل الماكنة قد لا تكون بمثابة أساس جيد لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على مستوى المصنع ذات الانتشار الواسع. على سبيل المثال لا ترتبط تكاليف تصميم المنتجات والهندسة بساعات عمل الماكنة ولكن بدلاً من ذلك ترتبط بعدد العناصر المختلفة التي تنتجها الشركة. تحتاج الشركات التي لديها عمليات معقدة إلى استخدام اسس تخصيص متعددة لحساب تكاليف المنتج بدقة. طريقة تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة التي تستخدم اسس متعددة هي **التكلفة على أساس النشاط**.

Activity-Based Costing:

Activity-Based Costing (ABC) is an approach for allocating overhead costs. Specifically, ABC allocates overhead to multiple activity cost pools and then assigns the activity cost pools to products and services by means of cost drivers. In using ABC , you need to understand the following concepts.

تقدير التكاليف على أساس النشاط:

التكلفة على أساس النشاط (ABC) هي طريقة لتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة. على وجه التحديد تخصص ABC التكاليف الصناعية غير المباشرة لمجمعات تكلفة الأنشطة المتعددة ثم تقوم بتعيين مجمعات تكلفة النشاط للمنتجات والخدمات عن طريق مسببات التكلفة. وعند استخدام ABC تحتاج إلى فهم بعض المفاهيم منها:-

Traditional Costing Systems

Accounting systems that do not accumulate or report costs of individual activities or processes. They often use a single cost pool for all indirect production costs with a labor-based cost-allocation base.

أنظمة المحاسبة التي لا تتراكم أو تبلغ عن تكاليف الأنشطة أو العمليات الفردية. غالباً ما يستخدمون مجمع تكلفة واحد لجميع تكاليف الإنتاج غير المباشرة مع قاعدة تخصيص التكلفة المستندة إلى العمالة.

Activity-Based Costing (ABC) System

A system that first accumulates indirect resource costs for each of the activities of the area being costed, and then assigns the costs of each activity to the products, services, or other cost objects that require that activity.

نظام يقوم أولاً بتجميع تكاليف الموارد غير المباشرة لكل نشاط من أنشطة المنطقة التي يتم تحديد تكاليفها ، ثم يقوم بتعيين تكاليف كل نشاط للمنتجات أو الخدمات أو هدف التكلفة الأخرى التي تتطلب هذا النشاط.

Activity. Any event, action, transaction, or work sequence that incurs costs when producing a product or performing a service.

النشاط: أي حدث أو إجراء أو معاملة أو تسلسل عمل يتكبد تكاليف عند إنتاج منتج أو أداء خدمة.

Activity Cost Pool. The overhead cost attributed to a distinct activity (e.g., ordering materials or setting up machines).

مجمع تكلفة النشاط: التكلفة الصناعية غير المباشرة المنسوبة إلى نشاط مميز (على سبيل المثال طلب المواد أو تركيب المكائن او اعدادات الماكنة...وغيرها).

Cost Driver. Any factor or activity that has a direct cause-effect relationship with the resources consumed.

مسبب التكلفة: أي عامل أو نشاط له علاقة مباشرة بين السبب والنتيجة والموارد المستهلكة.

Product Undercosting. a product is reported to have a low cost per unit but consumes a higher level of resources per unit .

تحميل تكلفة المنتج اقل من اللازم : يتم الإبلاغ عن انخفاض تكلفة المنتج لكل وحدة ولكنة في الحقيقة يستهلك مستوى أعلى من الموارد لكل وحدة.

Product Overcosting. a product is reported to have a high cost per unit but consumes a lower level of resources per unit .

تحميل تكلفة المنتج اكثر من اللازم : يتم الإبلاغ عن ارتفاع تكلفة المنتج لكل وحدة ولكنة في الحقيقة يستهلك مستوى أقل من الموارد لكل وحدة .

Cost Hierarchy. This classification of activities into unit-level, batch-level, product-sustaining-level, and facility-level activities is called a cost hierarchy**.**

التسلسل الهرمي للتكلفة : يسمى التصنيف للأنشطة إلى مستوى الوحدة ، ومستوى الدُفعة ، ومستوى الحفاظ على المنتج ، والأنشطة على مستوى المنشأة بالتدرج الهرمي للتكلفة.

Unit level: This type of activity must be done for each unit of production. The machine-related activity cost pool represents a **Unit-Level Activity** since every product unit requires machine time.

مستوى الوحدة: يجب القيام بهذا النوع من النشاط لكل وحدة إنتاج. يمثل مجمع تكلفة النشاط المرتبط بالماكنة نشاطاً على مستوى الوحدة نظراً لأن كل وحدة منتج تتطلب وقتاً للماكنة.

Batch level : These activities must be performed for each batch of products, rather than each unit. Dronze Inc.'s **Batch-Level Activities** include the setup, purchasing, material handling, quality assurance, and packing/shipping activity cost pools.

مستوى الدفعة: يجب تنفيذ هذه الأنشطة لكل دفعة من المنتجات ، بدلاً من كل وحدة. تشمل أنشطة مستوى الدُفعات التابعة لأي شركة عمليات الإعداد والشراء ومعالجة المواد وضمان الجودة ومجمعات تكلفة أنشطة التعبئة / الشحن.

an entire product line but are not performed every time a new unit or batch of products is produced. Dronze Inc.'s project team identified engineering design costs as a **Product-Sustaining-Level Activity** cost pool.

مستوى استدامة المنتج : تتضمن هذه الفئة الأنشطة اللازمة لدعم خط إنتاج كامل ولكن لا يتم إجراؤها في كل مرة يتم فيها إنتاج وحدة أو دفعة جديدة من المنتجات. يحدد فريق العمل تكاليف التصميم الهندسي على أنها مجمع تكلفة نشاط مستوى الحفاظ على المنتج.

Facility (or general operations) level : Facility-Level Activities are required in order for the entire production process to occur. Examples of such activity costs include plant management salaries, plant depreciation, property taxes, plant maintenance, and insurance.

مستوى منافع او تسهيلات الشركة (أو العمليات او الانشطة العامة): الأنشطة على مستوى الشركة مطلوبة من أجل حدوث عملية الإنتاج بأكملها. تتضمن أمثلة تكاليف النشاط هذه رواتب إدارة المصنع واندثار المصنع والضرائب العقارية وصيانة المصنع والتأمين.

A Cost Accounting System Typically Includes Two Processes:

1. **Cost Accumulation** : Collecting costs by some "natural" classification, such as materials or labor, or by activities performed such as order processing or machine processing.
2. **Cost Assignment** : Attaching costs to one or more cost objects, such as activities, processes, departments, customers, or products.

يتضمن نظام محاسبة التكاليف عادةً عمليتين:

1. تراكم التكاليف: تحصيل التكاليف من خلال بعض التصنيفات "الطبيعية" ، مثل المواد أو العمالة ، أو من خلال الأنشطة التي يتم إجراؤها مثل معالجة الطلبات أو معالجة الماكنة.
2. تعيين التكلفة: إرفاق التكاليف بواحد أو أكثر من عناصر التكلفة ، مثل الأنشطة والعمليات ، الإدارات أو الزبائن أو المنتجات.

The Four Steps Of Activity-Based Costing

Activity-based costing involves the following four steps, as shown in **Exhibit 4.2.**

الشكل التوضيحي 4-2 للخطوات الأربع لتقدير التكاليف على أساس النشاط.

Step 1: Identify And Classify The Activities involved in the manufacture of specific products and **Allocate Assign Overhead To Cost Pools.**

الخطوة 1: تحديد وتصنيف الأنشطة التي ينطوي عليها تصنيع منتجات معينة وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة لمجمعات التكلفة.

Step 2: Identify The Cost Driver that has a strong correlation to the costs accumulated in each cost pool and estimate total annual cost driver usage.

الخطوة 2: تحديد مسبب التكلفة الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتكاليف المتراكمة في كل مجمع تكلفة وتقدير إجمالي استخدام التكلفة السنوية للمسبب.

Step 3: Compute The Activity-Based Overhead Rate for each cost pool (amounts in Step 1 divided by amounts in Step 2).

الخطوة 3: حساب معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة المستند إلى النشاط لكل مجمع تكلفة (المبالغ في الخطوة 1 مقسومة على المبالغ في الخطوة 2).

Step 4: Assign Overhead Costs To Products using the overhead rates determined for each cost pool and each product's use of each cost driver.

الخطوة 4: تعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة للمنتجات باستخدام المعدلات المحددة لكل مجمع تكلفة واستخدام كل منتج لكل مسبب تكلفة.

Step 1 allocates overhead costs to activity cost pools. (Traditional costing systems, in contrast, allocate these costs to departments or to jobs.) Examples of overhead cost pools are ordering materials, setting up machines, assembling products, and inspecting products. Steps 2–4 assign the overhead in the activity cost pools to products, using cost drivers. The cost drivers are activities undertaken to produce goods or perform services.
Examples are number of purchase orders, number of setups, labor hours, and number of inspections.

تخصص الخطوة 1 التكاليف الصناعية غير المباشرة لمجمعات تكلفة النشاط. (على النقيض من ذلك تخصص أنظمة التكلفة التقليدية هذه التكاليف للأقسام أو للوظائف.) ومن أمثلة مجمعات التكاليف الصناعية امر طلب المواد ، واعداد المكائن ، وتجميع المنتجات، وفحص المنتجات. ثم نقوم بتعيين الخطوات من 2 إلى 4 التكاليف الصناعية غير المباشرة في مجمعات تكلفة النشاط للمنتجات باستخدام مسببات التكلفة. مسببات التكلفة هي الأنشطة التي يتم الاضطلاع بها لإنتاج السلع أو أداء الخدمات.
الأمثلة على مسببات التكلفة هي عدد أوامر الشراء وعدد الأجهزة وساعات العمل وعدد عمليات الفحص.

Exhibit 4-3 shows examples of activities, and possible cost drivers to measure them, for a company that manufactures two types of equipment—lawn mowers and snow throwers. In the first step, the company allocates overhead costs to activity cost pools. In this simplified example, the company has identified four activity cost pools: Purchasing, Storing, Machining, And Supervising. After the costs are allocated to the activity cost pools, the company uses cost drivers to determine the costs to assign to the individual products based on each product's use of each activity. For example, if lawn mowers require more activity by the purchasing department, as measured by the number of required purchase orders, then more of the overhead costs from the purchasing pool are assigned to the lawn mowers.

يوضح الشكل التوضيحي 4-3 أمثلة على الأنشطة ومسببات التكلفة المحتملة لقياسها ، بالنسبة لشركة ما تصنع نوعين من المعدات – جزازات العشب وقوالب الثلج Lawn Mowers And Snow Throwers . في الخطوة الأولى ، تخصص الشركة التكاليف الصناعية غير المباشرة لمجمعات تكلفة النشاط. في هذا المثال المبسط حددت الشركة أربعة مجمعات لتكلفة النشاط: **الشراء ، التخزين ، التصنيع ، والإشراف** . بعد تخصيص التكاليف لمجمعات تكلفة النشاط ، تستخدم الشركة مسببات التكلفة لتحديد التكاليف التي سيتم تخصيصها للمنتجات الفردية بناءً على استخدام كل منتج لكل نشاط. على سبيل المثال إذا كانت جزازات العشب تتطلب نشاطاً أكبر من قبل قسم المشتريات، كما تم قياسه بعدد أوامر الشراء المطلوبة ، فسيتم تخصيص المزيد من التكاليف الصناعية غير المباشرة من مجمعات الشراء إلى جزازات العشب.

The more complex a product's manufacturing operation, the more activities and cost drivers it is likely to have. If there is little or no correlation between changes in the cost driver and consumption of the overhead cost, inaccurate product costs are inevitable.

كلما كانت عملية تصنيع المنتج أكثر تعقيداً ، زادت الأنشطة ومسببات التكلفة المحتملة. إذا كان هناك ارتباط ضئيل أو معدوم بين التغييرات في مسبب التكلفة واستهلاك التكلفة غير المباشرة، فإن تكاليف المنتج غير الدقيقة أمر لا مفر منه.

Exhibit 4-3 : Activities And Related Cost Drivers

Step 1: Identify activity cost pools and allocate cost to pools

الخطوة 1: تحديد مجمعات تكلفة النشاط وتخصيص التكلفة للمجمعات

Step 2: Identify cost drivers and estimate total usage

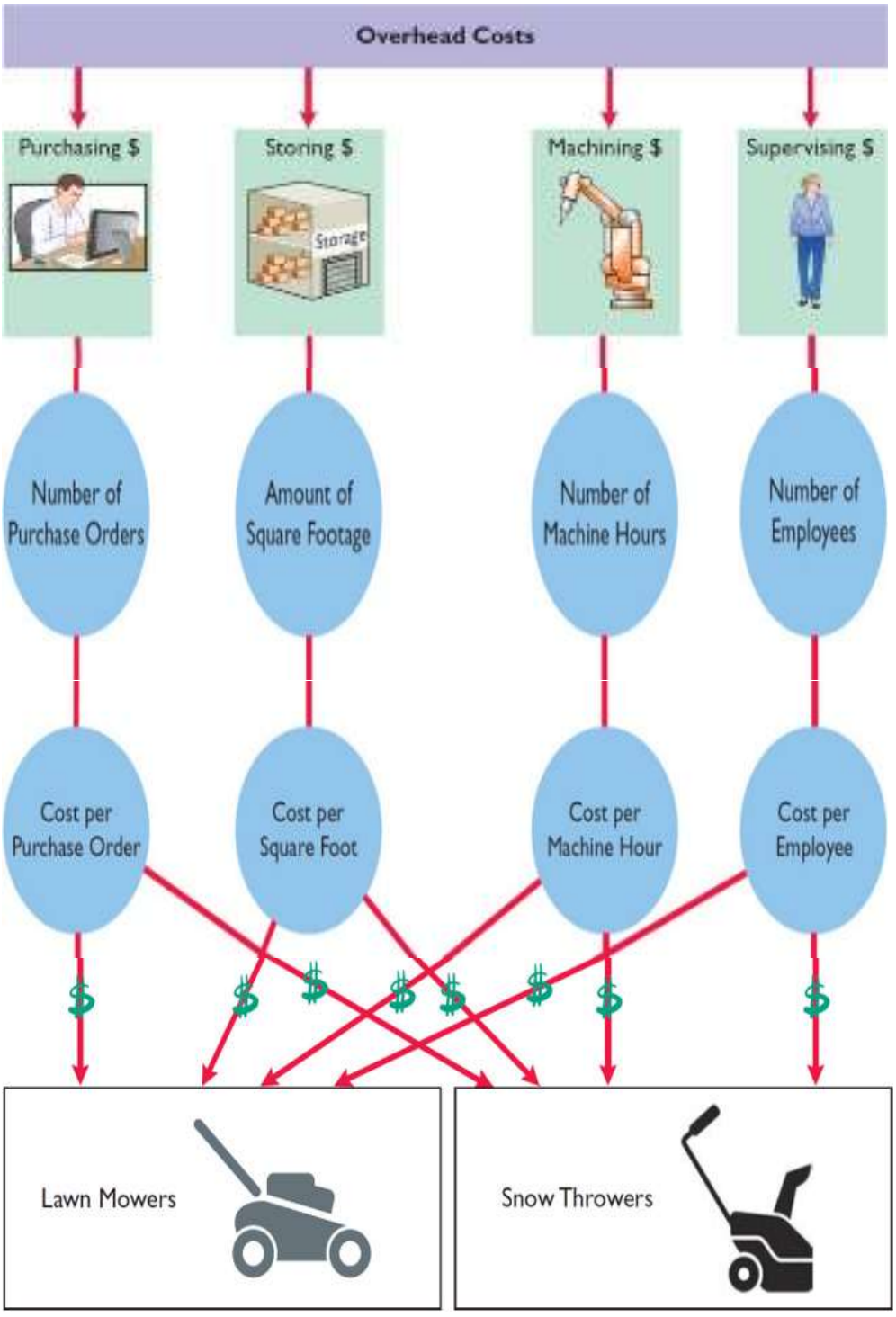
الخطوة 2: تحديد مسببات التكلفة وتقدير الاستخدام الإجمالي

Step 3: Compute activity-based overhead rate

الخطوة 3: حساب معدل التكاليف الصناعية على أساس النشاط

Step 4: Assign overhead costs to products based on use of cost drivers

الخطوة 4: تعيين التكاليف الصناعية للمنتجات بناءً على استخدام مسببات التكلفة



Lo 4–3 Apply Activity-Based Costing To A Manufacturer.

الهدف التعليمي 4–3

3–تطبيق التكلفة على أساس النشاط على الشركة الصناعية.

ABC And Manufacturers:

In this section, we present a simple case example that compares activity-based costing with traditional costing. It illustrates how ABC eliminates the cost distortions that can occur in traditional overhead cost allocation. As you study this example, you should understand that ABC does not *replace* an existing job order or process cost system. What ABC does is to segregate overhead into various cost pools in an effort to provide more accurate cost information. As a result, ABC supplements—rather than replaces—these cost systems.

ABC والشركات الصناعية:

في هذا الجزء نقدم مثالاً بسيطاً لحالة يقارن فيها التكلفة على أساس النشاط مع التكلفة التقليدية. يوضح كيف تتخلص ABC من تشوهات التكلفة التي يمكن أن تحدث في تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة التقليدية . أثناء دراسة هذا المثال يجب أن تفهم أن ABC لا يحل محل أمر عمل موجود أو معالجة نظام تكلفة . ما تفعله ABC هو فصل التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى مجمعات تكلفة مختلفة في محاولة لتوفير معلومات أكثر دقة عن التكلفة. نتيجة لذلك تكمل ABC أنظمة التكلفة هذه بدلاً من أن تحل محلها.

Let's return to our Atlas Company example. Using the information from Schedule 4.1, we can calculate unit costs under ABC . As shown earlier in Schedule 4.2, activity-based costing involves the following four steps.

لنعد إلى مثال شركة أطلس باستخدام المعلومات الواردة في الجدول التوضيحي 1.4 يمكننا حساب تكاليف الوحدة تحت ABC . كما هو موضح سابقاً في الجدول التوضيحي 2.4 ، تتضمن التكلفة على أساس النشاط الخطوات الأربع التالية:

1. **Identify and classify the activities** involved in the manufacture of specific products and **allocate overhead to cost pools**.
2. **Identify the cost driver** that has a strong correlation to the costs accumulated in each cost pool and estimate total annual cost driver usage.
3. **Compute the activity-based overhead rate** for each cost pool.
4. **Assign overhead costs to products** using the overhead rates determined for each cost pool and each product's use of each cost driver.

1. **تحديد وتصنيف الأنشطة** التي ينطوي عليها تصنيع منتجات محددة **وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة لمجمعات التكلفة.**
2. **حدد مسبب التكلفة** الذي يرتبط ارتباطاً وثيقاً بالتكاليف المتراكمة في كل مجمع تكلفة وقم بتقدير إجمالي استخدام التكلفة السنوية للمسبب.
3. **احتسب معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة** على أساس النشاط لكل مجمع تكلفة.
4. **تعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة للمنتجات** باستخدام معدلات التكاليف الصناعية غير المباشرة المحددة لكل مجمع تكلفة واستخدام كل منتج لكل مسبب تكلفة.

Identify And Classify Activities And Allocate Overhead To Cost Pools (Step 1)

Activity-based costing starts with an analysis of the activities needed to manufacture a product or perform a service. This analysis should identify all resource-consuming activities. It requires documenting every activity undertaken to accomplish a task. Atlas Company identifies five activity cost pools: manufacturing, setups, purchase ordering, product development, and facility management.

تحديد الأنشطة وتصنيفها وتخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة لمجمعات التكاليف (الخطوة 1):

تبدأ التكلفة على أساس النشاط بتحليل الأنشطة اللازمة لتصنيع منتج أو أداء خدمة. يجب أن يحدد هذا التحليل جميع الأنشطة المستهلكة للموارد. يتطلب توثيق كل نشاط يتم القيام به لإنجاز مهمة ما. تحدد شركة أطلس خمس مجمعات لتكاليف الأنشطة: التصنيع ، والإعدادات ، وطلب الشراء ، وتطوير المنتجات ، وإدارة مرافق الشركة.

Next, the company allocates overhead costs directly to the appropriate activity cost pool. For example, Atlas allocates all overhead costs directly associated with machine setups (such as salaries, supplies, and depreciation) to the setup cost pool. Schedule 4.3 shows the five cost pools, along with the estimated overhead allocated to each cost pool. Note that the total estimated overhead is $900,000 under either traditional costing or ABC .

بعد ذلك ، تخصص الشركة التكاليف الصناعية غير المباشرة مباشرةً إلى مجمع تكلفة النشاط المناسب. على سبيل المثال ، يخصص نظام شركة أطلس جميع التكاليف الصناعية غير المباشرة المرتبطة مباشرة بإعدادات الماكنة (مثل الرواتب ، والتجهيزات ، والاندثار) لمجمع تكلفة الإعداد. يُظهر الجدول التوضيحي 2.3 مجمعات التكلفة الخمسة ، جنباً إلى جنب مع التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة المخصصة لكل مجمع تكلفة. لاحظ أن إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة هو 900000 دولار تحت التكلفة التقليدية أو نظام ABC .

Schedule 4-3

Activity Cost Pools And Estimated Overhead مجمعات تكلفة النشاط والتكاليف غير مباشرة المقدرة

	Atlas Company	
	Activity Cost Pool	**Estimated Overhead**
1	Manufacturing	$ 500,000
2	Setups	$ 100,000
3	Purchase Ordering	$ 50,000
4	Product Development	$ 200,000
5	Facility Management.	$ 50,000
	Total	$ 900,000

Identify Cost Drivers (Step 2)

After costs are allocated to the activity cost pools, the company must identify the cost drivers for each cost pool. The cost driver must accurately measure the actual consumption of the activity by the various products. To achieve accurate costing, a high degree of correlation must exist between the cost driver and the actual consumption of the overhead costs in the cost pool.

تحديد مسببات التكلفة (الخطوة 2):

بعد تخصيص التكاليف لمجمعات تكلفة النشاط ، يجب على الشركة تحديد مسببات التكلفة لكل مجمع تكلفة. يجب أن يقيس مسبب التكلفة بدقة الاستهلاك الفعلي للنشاط من خلال المنتجات المختلفة. لتحقيق تقدير دقيق للتكلفة ، يجب أن توجد درجة عالية من الارتباط بين مسبب التكلفة والاستهلاك الفعلي للتكاليف الصناعية غير المباشرة في مجمع التكلفة.

Schedule 4.4 shows the cost drivers that Atlas Company identifies and their total expected use per activity cost pool. For example, the cost driver for the setup cost pool is the number of setups. A product that requires more setups will cause more setup costs to be incurred, and it therefore should be assigned more overhead costs from the setup cost pool. The total number of setups is estimated to be 2,000 for the year.

يوضح الجدول التوضيحي 4–4 مسببات التكلفة التي تحددها شركة أطلس وإجمالي الاستخدام المتوقع لكل مجمع تكلفة نشاط. على سبيل المثال مسبب التكلفة لمجمع تكلفة الإعداد هو عدد الإعدادات. سيتسبب المنتج الذي يتطلب المزيد من عمليات الإعداد في تكبد المزيد من تكاليف الإعداد ، وبالتالي يجب تعيين المزيد من التكاليف الصناعية غير المباشرة له من مجمع تكلفة الإعداد. يقدر العدد الإجمالي للإعدادات بـ 2000 لهذا العام.

Schedule 4-4

Cost Drivers And Their Estimated Use

Activity Cost Pools مجمعات تكلفة النشاط	**Cost Drivers** مسببات التكلفة	**Estimated Use of Cost Drivers per Activity** الاستخدام المقدر لمسببات التكلفة لكل نشاط
Manufacturing التصنيع	Machine hours ساعات الماكنة	50,000 machine hours
Setups الاعداد/التنصيب	Number of setups عدد الاعدادات	2,000 setups
Purchase ordering اوامر الشراء	Number of purchase orders عدد اوامر الشراء	2,500 purchase orders
Product development تطوير المنتج	Products developed المنتجات المطورة	2 products developed
Facility management ادارة مرافق الشركة	Square footage قدم مربع	25,000 square feet

Availability and ease of obtaining data relating to the cost driver is an important factor that must be considered in its selection.

يعد توفر وسهولة الحصول على البيانات المتعلقة بمسبب التكلفة عاملاً مهماً يجب مراعاته عند اختياره.

Compute Activity-Based Overhead Rates (Step 3)

Next, the company computes an **Activity-Based Overhead Rate** per cost driver by dividing the estimated overhead per activity by the number of cost drivers estimated to be used per activity. This step is similar to calculating a predetermined overhead rate under the traditional costing approach except that instead of one rate for the company, there is one rate per cost pool. Schedule2.8 shows the formula for this computation.

حساب معدلات التكاليف غير المباشرة على أساس النشاط (الخطوة 3)

بعد ذلك ، تحسب الشركة **معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس النشاط** لكل مسبب تكلفة عن طريق قسمة التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة لكل نشاط على عدد مسببات التكلفة المقدرة لاستخدامها لكل نشاط. تشبه هذه الخطوة حساب معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة المحدد مسبقاً وفقاً لمنهج تقدير التكاليف التقليدي باستثناء أنه بدلاً من معدل واحد للشركة يوجد معدل واحد لكل مجمع تكلفة. توضح المعادلة هذا الاحتساب.

Formula For Computing Activity-Based Overhead Rate

معادلة احتساب معدل التكاليف غير المباشرة على اساس النشاط

$$\frac{\text{Estimated Overhead per Activity}}{\text{Expected Use of Cost Drivers per Activity}} = \text{Activity - Based Overhead Rate}$$

معدل التكاليف غير المباشرة=التكاليف الصناعية غير المباشرة المقدرة لكل نشاط ÷ مسبب التكلفة المقدر لكل نشاط

او

Activity-Based Overhead Rate $= \frac{Cost\ Pool}{Cost\ Drive}$ **معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة**$= \frac{\text{مجمع التكلفة}}{\text{مسبب التكلفة}}$

Atlas Company computes its activity-based overhead rates by using the estimated overhead per activity cost pool, shown in Schedule4.5, and the estimated use of cost drivers per activity, shown in Schedule 4.5. These computations are presented in Schedule2.9. For example, $100,000 was allocated to the setup pool and the estimated number of annual setups is 2,000. The activity-based rate for setups is therefore $50 per setup ($100,000 ÷ 2,000 setups).

تحسب شركة Atlas معدلات التكاليف غير المباشرة المستندة إلى النشاط باستخدام مجمع التكاليف غير المباشرة المقدرة لكل نشاط كما هو موضح في الجدول التوضيحي 4-5 ، والاستخدام المقدر لمسببات التكلفة لكل نشاط ، يتم عرض هذه الاحتسابات في الجدول التوضيحي 4-5 على سبيل المثال تم تخصيص 100000 دولار لمجمع الإعداد، والعدد المقدر للإعدادات السنوية هو 2000. وبالتالي:.($100,000 ÷ 2,000 setups = $50) .

فإن المعدل المستند إلى النشاط للإعدادات هو 50 دولاراً لكل إعداد.

Schedule 4-5

Computation Of Activity-Based Overhead Rates

احتساب معدلات التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس النشاط

	Atlas Company					
	Activity Cost Pool	Estimated Overhead	÷	Estimated Use Of Cost Drivers Per Activity	=	Activity-Based Overhead Rates
1	Manufacturing	$ 500,000		50,000 machine hours		$10 per machine hour
2	Setups	$ 100,000		2,000 setups		$50 per setup
3	Purchase ordering	$ 50,000		2,500 purchase orders		$20 per order
4	Product development	$ 200,000		2 products developed		$100,000 per product
5	Facility management	$ 50,000		25,000 square feet		$2 per square foot
	Total	**$ 900,000**				

Assign Overhead Costs To Products (Step 4)

In allocating overhead costs, the company must know the estimated use of cost drivers **for each product**. Because of its low volume and higher number of components, the Coaster requires more setups and purchase orders than the Bench. Schedule 4.6 shows the estimated use of cost drivers per product for each of Atlas Company's products. Note that of the 2,000 estimated total setups, 500 are expected to result from producing the Bench and 1,500 are expected to result from the Coaster .

تعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة للمنتجات (الخطوة 4)

عند تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة ، يجب أن تعرف الشركة الاستخدام المقدر لمسببات التكلفة لكل منتج. نظراً لحجمها المنخفض وعددها العالي من المكونات ، تتطلب Coaster المزيد من عمليات الإعداد وأوامر الشراء من Bench. يوضح الجدول التوضيحي 4–6 الاستخدام المقدر لمسببات التكلفة لكل منتج من منتجات شركة أطلس. لاحظ أنه من إجمالي 2000 إعداد المقدرة من المتوقع أن ينتج 500 من إنتاج Bench ومن المتوقع أن ينتج 1500 من Coaster.

Schedule 4-6

Estimated Use Of Cost Drivers Per Product الاستخدام المقدر لمسببات التكلفة لكل منتج

			Expected Use of Cost Drivers per Product	
Activity Cost Pools مجمع التكلفة	Cost Drivers مسبب التكلفة	Expected Use of Cost Drivers per Activity	Bench	Coaster
Manufacturing	Machine hours	50,000 machine hours	30,000	20,000
Setups	Number of setups	2,000 setups	500	1,500
Purchase ordering	Number of purchase orders	2,500 purchase orders	750	1,750
Product development	Products developed	2 Products developed	1	1
Property and plant	Square feet	25,000 Square feet	10,000	15,000

To assign overhead costs to each product, Atlas multiplies the activity-based overhead rates per cost driver (Schedule4.7) by the number of cost drivers estimated to be used per product (Schedule4.7). Schedule 4.7 shows the overhead cost assigned to each product. For example, of the total of $100,000 allocated to the setup pool, $25,000 (500 setups × $50) is assigned to the Bench and $75,000 (1,500 setups × $50) is assigned to the Coaster.

لتعيين التكاليف الصناعية غير المباشرة لكل منتج ، يقوم نظام شركة أطلس بضرب معدلات التكاليف الصناعية غير المباشرة على اساس النشاط لكل مسبب تكلفة (الجدول التوضيحي 4–7) في عدد مسببات التكلفة المقدرة لاستخدامها لكل منتج. يوضح الجدول التوضيحي 7.4 التكلفة غير المباشرة المخصصة لكل منتج. على سبيل المثال من إجمالي $100,000 المخصصة لمجمع الإعداد تم تخصيص 25000 دولار (500 إعداد × 50 دولاراً) إلى Bench و 75000 دولار (1500 إعداد × 50 دولاراً) تم تخصيصها إلى Coaster.

Schedule 4-7

Allocation Of Activity Cost Pools To Products **تخصيص مجمعات تكلفة النشاط على المنتجات**

Atlas Company											
	Bench						Coaster				
Activity Cost Pools	Estimated Use Of Cost Drivers PerProduct	×	Activity-Based Overhead Rates	=	Cost Assigned		Estimated Use Of Cost Drivers PerProduct	×	Activity-Based Overhead Rates	=	Cost Assigned
Manufacturing	30,000	×	$10	=	$300,000		20,000	×	$10	=	$200,000
Setups	500	×	$50	=	$25,000		1,500	×	$50	=	$75,000
Purchase ordering	750	×	$20	=	$15,000		1,750	×	$20	=	$35,000
Product development	1	×	$100,000	=	$100,000		1	×	$100,000	=	$100,000
Facility management	10,000	×	$2	=	$20,000		15,000	×	$2	=	$30,000
Total costs assigned (a)					$460,000						$440,000
Units produced (b)					25,000						5,000
Overhead cost per unit [(a)÷(b)].					**$18.40**						**$88.00**

Of the total overhead costs of $900,000 shown in Schedule 4.7, $460,000 was assigned to the Bench and $440,000 to the Coaster . Under ABC , the overhead cost per unit is $18.40 ($460,000 ÷ 25,000) for the Bench and $88.00 ($440,000 ÷ 5,000) for the Coaster . We see next how this per unit amount substantially differs from that computed under a traditional costing system.

من إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة البالغة 900000 $ الموضحة في الجدول التوضيحي 7.4 ، تم تخصيص 460,000$ لـ Bench و 440,000$ لـ Coaster . في إطار ABC ، تبلغ التكلفة غير المباشرة لكل وحدة 18.40$ (460,000$ ÷ 25,000) لجهاز Bench و 88.00 $ (440,000$ ÷ 5,000) لـ Coaster . نرى بعد ذلك كيف يختلف هذا المبلغ لكل وحدة اختلافاً كبيراً عن ذلك المحسوب في ظل نظام تقدير التكاليف التقليدي.

Comparing Unit Costs:

Schedule 2.8 compares the unit costs for Atlas Company's Bench and Coaster under traditional costing and ABC .

مقارنة تكاليف الوحدة:

يقارن الجدول التوضيحي 4–8 تكاليف الوحدة لكل من Bench و Coaster من شركة Atlas في ظل حساب التكاليف التقليدية و ABC .

Schedule 4-8

Comparison Of Unit Product Costs مقارنة تكاليف وحدة المنتج

	Bench		Coaster	
Manufacturing Costs	Traditional Costing	ABC	Traditional Costing	ABC
Direct materials	$40.00	$40.00	$30.00	$30.00
Direct labor	$12.00	$12.00	$12.00	$12.00
Overhead	$30.00	$18.40	$30.00	$88.00
Total direct cost per unit	$82.00	$70.40	$72.00	$130.00
	Overstated اكثر من الازم $11.60		Understated اقل من الازم $58.00	

The comparison shows that unit costs under traditional costing are different and often misleading. Traditional costing overstates the cost of producing the Bench by $11.60 per unit and understates the cost of producing the Coaster by $58 per unit. These differences are attributable to how Atlas assigns manufacturing overhead across the two systems.
Using a traditional costing system, each product was assigned the same amount of overhead ($30) because both products use the same amount of the cost driver (direct labor hours). In contrast, ABC assigns overhead to products based on multiple cost drivers. For example, under ABC , Atlas assigns 75% of the costs of equipment setups to Coaster s because Coaster s were responsible for 75% (1,500 ÷ 2,000) of the total number of setups.

توضح المقارنة أن تكاليف الوحدة في ظل التكلفة التقليدية مختلفة وغالباً ما تكون مضللة او مشوهة . تزيد التكلفة التقليدية من تكلفة إنتاج Bench بمقدار 11.60 دولار لكل وحدة وتقلل من تكلفة إنتاج Coaster بمقدار 58 دولار لكل وحدة. تُعزى هذه الاختلافات إلى كيفية تعيين شركة Atlas لتكاليف التصنيع غير المباشرة في كلا النظامين.
باستخدام نظام تحديد التكاليف التقليدي ، تم تعيين نفس مقدار النفقات الصناعية غير المباشرة لكل منتج (30 دولار) لأن كلا المنتجين يستخدمان نفس المقدار من مسبب التكلفة (ساعات العمل المباشرة). في المقابل تخصص ABC التكاليف الصناعية غير المباشرة للمنتجات بناءً على مسببات تكلفة متعددة. على سبيل المثال في إطار ABC ، تخصص Atlas 75٪ من تكاليف الاعدادات للمعدات إلى Coaster لأن Coaster كانت مسؤولة عن 75٪ (1500 ÷ 2000) من إجمالي عدد الاعدادات.

Note that activity-based costing does not change the amount of total overhead costs. Under both traditional costing and ABC , Atlas spends the same amount of overhead—$900,000. However, ABC assigns overhead costs in a more accurate manner. Thus, ABC helps Atlas avoid some negative consequences of a traditional costing system, such as overpricing its Benches and thereby possibly losing market share to competitors. Atlas has also been sacrificing profitability by underpricing the Coaster .

لاحظ أن التكلفة عل اساس النشاط لا تغير مقدار إجمالي او مجموع التكاليف الصناعية غير المباشرة. في ظل كلاً من التكلفة التقليدية و ABC ، تنفق شركة Atlas نفس المبلغ من التكاليف غير المباشرة – 900000 دولار. ومع ذلك ، فان ABC تحدد التكاليف الصناعية غير المباشرة بطريقة أكثر دقة. وبالتالي تساعد ABC شركة أطلس في تجنب بعض النتائج السلبية لنظام تحديد التكاليف التقليدي ، مثل المبالغة في تسعير مقاعد Bench وبالتالي من المحتمل أن تفقد حصتها في السوق لصالح المنافسين. كما قامت شركة أطلسAtlas بالتضحية بالربحية من خلال خفض سعر Coaster .

Companies that move from traditional costing to ABC often have similar experiences as ABC shifts costs from high-volume products to low-volume products. This shift occurs because traditional overhead allocation uses volume-driven bases such as labor hours or machine hours. The traditional approach ignores the fact that many overhead costs are not correlated with volume. In addition, ABC recognizes products' use of resources, which also increases the accuracy of product costs.

غالباً ما تتمتع الشركات التي تنتقل من تحديد التكاليف التقليدي إلى ABC بتجارب مماثلة حيث تقوم ABC بتحويل التكاليف من المنتجات كبيرة الحجم إلى المنتجات منخفضة الحجم. يحدث هذا التحول لأن تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة التقليدية يستخدم اسس تتعلق بالحجم مثل ساعات العمل أو ساعات الماكنة. يتجاهل المنهج التقليدي حقيقة أن العديد من التكاليف الصناعية غير المباشرة لا ترتبط بالحجم. بالإضافة إلى ذلك تدرك ABC استخدام المنتجات للموارد مما يزيد أيضاً من دقة تكاليف المنتج.

Example Of ABC :

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط:

Solved Example(4)

مثال محلول(4)

Casey Company for the manufacture of car Jacks has five activity cost pools and two products. It estimates production of 200,000 units of its automobile scissors jack and 80,000 units of its truck hydraulic jack. Having identified its activity cost pools and the cost drivers for each cost pool, the Company accumulated the following data relative to those activity cost pools and cost drivers.

تمتلك شركة Casey لصناعة رافعات السيارات خمسة مجمعات لتكلفة النشاط ومنتجين. وتقدر إنتاج 200000 وحدة من رافعة مقص كهربائي للسيارات و 80000 وحدة من الرافعة الهيدروليكية للشاحنات . بعد تحديد مجمعات تكلفة النشاط ومسببات التكلفة لكل مجمع تكلفة ، قامت الشركة بتجميع البيانات التالية المتعلقة بمجمعات تكلفة النشاط ومسببات التكلفة.

Annual Overhead Data				Estimated Use of Cost Drivers per Product	
Activity Cost Pools	Cost Drivers	Estimated Overhead	Estimated Use of Cost Drivers per Activity	Scissors Jacks	Hydraulic Jacks
Ordering and Receiving	Purchase orders	$200,000	2,500 Orders	1,000	1,500
Machine Setup	Setups	$600,000	1,200 Setups	500	700
Machining	Machine hours	$2,000,000	800,000 Hours	300,000	500,000
Assembling	Parts	$1,800,000	3,000,000 Parts	1,800,000	1,200,000
Inspecting and Testing	Tests	$700,000	35,000 Tests	20,000	15,000
		$5,300,000			

Using the above data, do the following.

a. Prepare a schedule showing the computations of the activity-based overhead rates per cost driver.

b. Prepare a schedule assigning each activity's overhead cost to the two products.

c. Compute the overhead cost per unit for each product.

d. Comment on the comparative overhead cost per unit.

باستخدام البيانات أعلاه قم بما يلي:

a. قم بإعداد جدول يوضح حسابات معدلات التكلفة غير المباشرة القائمة على اساس النشاط لكل مسبب تكلفة.

b. قم بإعداد جدول زمني يحدد التكلفة الصناعية غير المباشرة لكل نشاط للمنتجين.

c. احسب التكلفة الصناعية غير المباشرة لكل وحدة لكل منتج.

d. قم بالتعليق على التكلفة الصناعية غير المباشرة المقارنة لكل وحدة.

Solution

a-Computations of activity-based overhead rates per cost driver:

a. حسابات معدلات التكلفة الصناعية غير المباشرة على أساس النشاط لكل مسبب تكلفة:

Activity Cost Pools	Estimated Overhead		Estimated Use of Cost Drivers per Activity		Activity-Based Overhead Rates
Ordering and receiving	$ 200,000	÷	2,500 purchase orders	=	$80 per order
Machine setup	600,000	÷	1,200 setups	=	$500 per setup
Machining	2,000,000	÷	800,000 machine hours	=	$2.50 per machine hour
Assembling	1,800,000	÷	3,000,000 parts	=	$0.60 per part
Inspecting and testing	700,000	÷	35,000 tests	=	$20 per test
	$5,300,000				

b-Assignment of each activity's overhead cost to products using ABC :

b. تخصيص التكلفة الصناعية غير المباشرة لكل نشاط للمنتجات باستخدام ABC :

Casey Company											
	Scissors Jacks						Hydraulic Jacks				
Activity Cost Pools	Estimated Use Of Cost Drivers Per Product	×	Activity-Based Overhead Rates	=	Cost Assigned		Estimated Use Of Cost Drivers Per Product	×	Activity-Based Overhead Rates	=	Cost Assigned
Ordering and receiving	1,000	×	$80	=	$80,000		1,500	×	$80	=	$120,000
Machine setup	500	×	$500	=	$250,000		700	×	$500	=	$350,000
Machining	300,000	×	$2.50	=	$750,000		500,000	×	$2.50	=	$1,250,000
Assembling	1,800,000	×	$0.60	=	$1,080,000		1,200,000	×	$0.60	=	$720,000
Inspecting and testing	20,000	×	$20	=	$400,000		15,000	×	$20	=	$300,000
Total costs assigned					$2,560,000						$2,740,000

c. Computation of overhead cost per unit:

	Scissor Jack رافعة مقص	Hydraulic Jack رافعة هيدروليك
Total costs assigned	$ 2,560,000	$ 2,740,000
Total units produced	2,00,000	80,000
Overhead cost per unit	**$12.80**	**$34.25**

d. These data show that the total overhead assigned to 80,000 hydraulic jacks exceeds the overhead assigned to 200,000 scissors jacks. The overhead cost per hydraulic jack is $34.25, but it is only $12.80 per scissors jack.

d. توضح هذه البيانات أن إجمالي التكلفة غير المباشرة المخصص لـ 80000 رافعة هيدروليكية يتجاوز التكلفة غير المباشرة المخصص لـ 200000 رافعة مقص. تبلغ التكلفة غير المباشرة لكل رافعة هيدروليكية 34.25 دولار ولكنها لا تزيد عن 12.80 دولار لكل رافعة مقص.

LO 4–4 Explain The Benefits And Limitations Of Activity-Based Costing.

الهدف التعليمي 4-4

4- اشرح منافع ومحددات نظام التكلفة على اساس الانشطة.

ABC Benefits And Limitations:

ABC has three primary benefits:

1. ABC employs more cost pools and therefore results in more accurate product costing.
2. ABC leads to enhanced control over overhead costs.
3. ABC supports better management decisions.

منافع ومحددات ABC :

يحتوي ABC على ثلاث فوائد أساسية:

1. تستخدم ABC الكثير من مجمعات التكلفة وبالتالي ينتج عنها تحديد تكلفة أكثر دقة للمنتج.
2. ABC يؤدي إلى تحسين الرقابة في التكاليف الصناعية غير المباشرة.
3. ABC يدعم قرارات الإدارة نحو الافضل.

Since the 1980s, an increasing number of firms have adopted an activity-based costing system. As previously noted, many firms found ABC reduced the distortions that resulted from using a volume-based system. ABC clearly shows the effect of differences in activities and changes in products or services on costs. Among the major benefits of activity-based costing that many firms have experienced from the improved information are:

منذ الثمانينيات تبنى عدد متزايد من الشركات نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط. وجدت العديد من الشركات أن ABC قللت من التشوهات Distortions الناتجة عن استخدام النظام التقليدي الذي يعتمد على الحجم . توضح ABC بوضوح تأثير الاختلافات في الأنشطة والتغييرات في المنتجات أو الخدمات على التكاليف. من بين الفوائد الرئيسية لتقدير التكلفة على أساس النشاط التي جربتها العديد من الشركات هي المعلومات المحسنة:

1. Better profitability measures. ABC provides more accurate and informative product costs, leading to more accurate product and customer profitability measurements.

1. مقاييس أفضل للربحية . توفر ABC تكاليف منتجات أكثر دقة وإفادة مما يؤدي إلى قياسات أكثر دقة للمنتج وربحية الزبون.

2. Better decision making. ABC provides more accurate measurements of activity-driving costs, helping managers to improve product and process value by making better product design decisions and better customer support decisions and fostering value-enhancement projects.

2. صنع قرار أفضل. توفر ABC قياسات أكثر دقة لتكاليف تحفيز النشاط ، مما يساعد المديرين على تحسين قيمة المنتج والعملية من خلال اتخاذ قرارات أفضل لتصميم المنتج وقرارات أفضل لدعم الزبائن وتعزيز مشاريع تعزيز القيمة.

3. Process improvement. The ABC system provides the information necessary to identify areas where process improvement is needed.

3. تحسين العملية. يوفر نظام ABC المعلومات اللازمة لتحديد المجالات التي تحتاج إلى تحسين العملية.

4. Improved planning. Improved product costs lead to better estimates of costs for budgeting and planning.

4. تحسين التخطيط. يؤدي تحسين تكاليف المنتج إلى تقديرات أفضل لتكاليف الموازنة والتخطيط.

5. Identification of the cost of unused capacity. Because many firms have seasonal and cyclical fluctuations in sales and production, there are times when plant capacity is supplied but not used. This can mean that costs are *incurred* for activities at the batch, product, and facility levels but are *not used.* ABC systems provide better information to identify the cost of unused capacity and maintain a separate accounting for this cost.

For example, if a plant manager decides to add capacity in expectation of future increases in sales and production, then the cost of that additional capacity should not be charged to current production but charged as a lump sum in the plant's costs. Overall, the goal is to manage capacity levels to reduce the cost of underutilization of capacity and to price products and services properly.

5. تحديد تكلفة الطاقة غير المستخدمة. نظراً لأن العديد من الشركات لديها تقلبات موسمية ودورية في المبيعات والإنتاج ، فهناك أوقات يتم فيها توفير طاقة المصنع ولكن لا يتم استخدامها. يمكن أن يعني هذا أنه يتم تكبد تكاليف للأنشطة على مستويات الدُفعة والمنتج والمنشأة ولكن لا يتم استخدامها. توفر أنظمة ABC معلومات أفضل لتحديد تكلفة الطاقة غير المستخدمة والحفاظ على محاسبة مستقلة لهذه التكلفة.

على سبيل المثال إذا قرر مدير المصنع إضافة طاقة توقعاً للزيادات المستقبلية في المبيعات والإنتاج ، فلا ينبغي تحميل تكلفة هذه الطاقة الإضافية على الإنتاج الحالي ولكن يتم تحميلها كمبلغ مقطوع في تكاليف المصنع. بشكل عام الهدف هو إدارة مستويات الطاقة لتقليل تكلفة الاستخدام الناقص للطاقة وتسعير المنتجات والخدمات بشكل صحيح.

Each of these benefits can contribute significantly to a company's competitiveness by helping the company make better decisions and implement its strategy.

يمكن أن تساهم كل من هذه الفوائد بشكل كبير في القدرة التنافسية للشركة من خلال مساعدة الشركة على اتخاذ قرارات أفضل وتنفيذ استراتيجيتها.

The Advantage Of Multiple Cost Pools

The main mechanism by which ABC increases product cost accuracy is the use of multiple cost pools. Instead of one plant-wide pool (or even several departmental pools) and a single cost driver, companies use numerous activity cost pools with more relevant cost drivers. Thus, costs are assigned more directly on the basis of the cost drivers used to produce each product.

ميزة مجمعات التكلفة المتعددة:

تتمثل الآلية الرئيسية التي تعمل بها ABC على زيادة دقة تكلفة المنتج في استخدام مجمعات تكلفة متعددة. بدلاً من مجمع واحد على مستوى المصنع (أو حتى عدة مجمعات إدارية) ومسبب تكلفة واحد ، تستخدم الشركات العديد من مجمعات تكلفة النشاط مع مسببات تكلفة أكثر ملائمة. وبالتالي يتم تخصيص التكاليف بشكل مباشر أكثر على أساس مسببات التكلفة المستخدمة لإنتاج كل منتج.

Note that in the Atlas Company example, the *manufacturing* cost pool reflected multiple manufacturing activities, including machining, assembling, and painting. These activities were included in a single pool for simplicity. In many companies, the number of activities— and thus the number of pools—can be substantial. For example, Clark-Hurth (a division of Clark Equipment Company), a manufacturer of axles and transmissions, identified over 170 activities. Compumotor (a division of Parker Hannifin) identified over 80 activities in just the procurement function of its Material Control Department.

Schedule 4.4 shows a more likely "split" of the activities that were included in Atlas's manufacturing cost pool, reflecting separate pools and drivers for each of those activities.

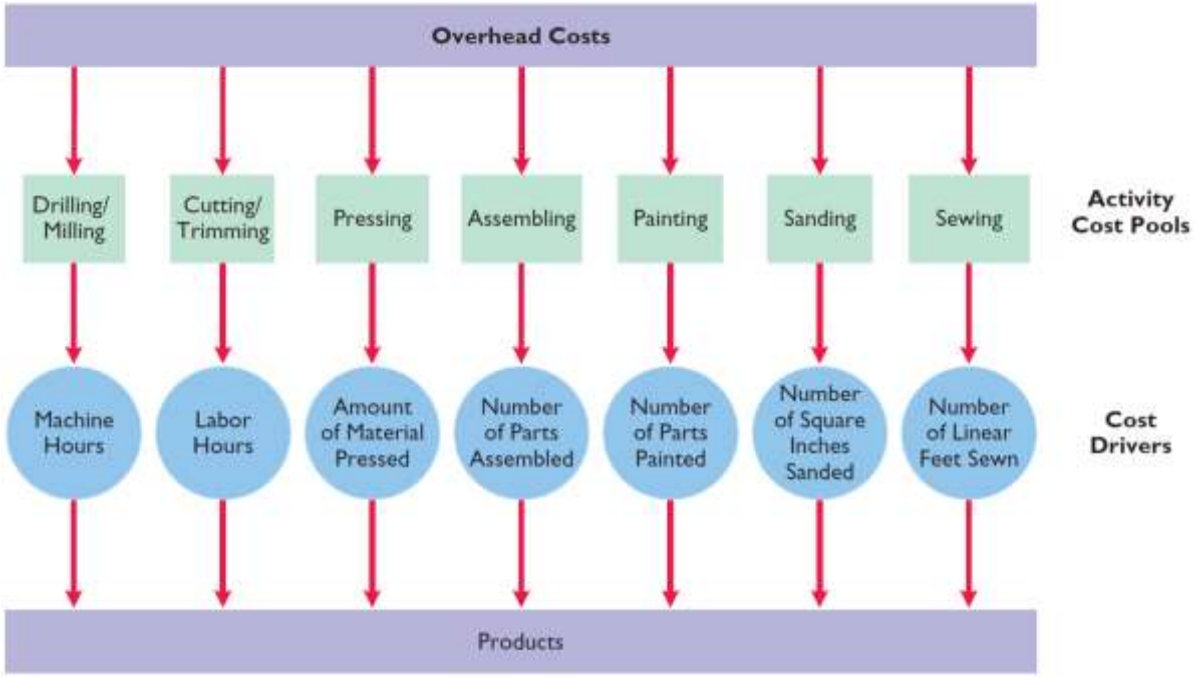
لاحظ أنه في مثال شركة أطلسAtlas ، يعكس مجمع تكلفة التصنيع العديد من أنشطة التصنيع ، بما في ذلك المكائن والتجميع والطلاء. تم تضمين هذه الأنشطة في مجمع واحد من أجل البساطة. في العديد من الشركات ، يمكن أن يكون عدد الأنشطة – وبالتالي عدد المجمعات – كبيراً. على سبيل المثال ، حددت شركة Clark–Hurth (أحد أقسام شركة Clark Equipment Company)، وهي شركة تصنيع المحاور وناقلات الحركة، أكثر من 170 نشاطاً. حدد شركة Compumotor (قسم من Parker Hannifin) أكثر من 80 نشاطاً في وظيفة المشتريات فقط لقسم الرقابة في المواد.

يُظهر الشكل التوضيحي 4–4 "تقسيم" أكثر احتمالاً للأنشطة التي تم تضمينها في مجموعة تكاليف التصنيع في Atlas ، مما يعكس مجمعات ومسببات منفصلة لكل من هذه الأنشطة.

Exhibit 4-4

A More Detailed View Of Atlas's Manufacturing Activities

شكل أكثر تفصيلاً لأنشطة التصنيع في شركة Atlas



Example Of Traditional Costing Example :

مثال على نظام التكلفة التقليدية:

Solved Example(5)

مثال محلول(5)

Assume that the public accounting firm of Check and Double-check prepares the condensed annual budget shown in Schedule below . The firm engages in a number of services, including audit, tax, and computer consulting.

افترض أن شركة المحاسبة القانونية Check and Double-check تعد الموازنة السنوية المختصرة الموضحة في الجدول التوضيحي ادناه . تشارك الشركة في عدد من الخدمات بما في ذلك استشارات التدقيق والضرائب والكمبيوتر.

Condensed annual budget of a service firm under traditional costing

موازنة سنوية مختصرة لشركة خدمات في ظل النظام التكاليف التقليدية

Check and Doublecheck Annual Budget		
Revenue		$4,000,000
Direct labor	$1,200,000	
Overhead (estimated)	$600,000	
Total costs		$1,800,000
Operating income		$2,200,000

$$\frac{\text{Estimated overhead}}{\text{Direct labor cost}} = \text{Predetermined overhead rate} = \frac{\$600,000}{\$1,200,000} = 50\%$$

Direct labor is often the professional service performed. Under traditional costing, direct labor is the basis for overhead application to each job. As shown in Schedule below, the predetermined overhead rate of 50% is calculated by dividing the total estimated overhead cost by the total direct labor cost. To determine the operating income earned on any job, Check and Double-check applies overhead at the rate of 50% of actual direct professional labor costs incurred. For example, assume that Check and Double-check records $140,000 of actual direct professional labor cost during its audit of Plano Molding Company, which was billed an audit fee of $260,000. Under traditional costing, using 50% as the rate for applying overhead to the job, Check and Double-check would compute applied overhead and operating income related to the Plano Molding Company audit as shown in Schedule below.

العمل المباشر غالباً ما يكون صفة الخدمة المهنية المؤداة. في ظل التكلفة التقليدية يعد العمل المباشر هو الأساس للتطبيق العام لكل وظيفة. كما هو مبين في الجدول التوضيحي ادناه ، يتم حساب معدل التكاليف غير مباشرة المحدد مسبقاً بنسبة 50٪ بقسمة إجمالي التكلفة غير المباشرة المقدرة على إجمالي تكلفة العمالة المباشرة. لتحديد الدخل التشغيلي المكتسب من أي وظيفة تطبق الشركة التكاليف غير مباشرة بمعدل 50٪ من تكاليف العمالة المهنية المباشرة الفعلية المتكبدة. على سبيل المثال ، افترض أن الشركة تسجل $140,000 من تكلفة العمالة المهنية المباشرة الفعلية أثناء تدقيقها لشركة Plano Molding Company ، والتي تم دفع رسوم تدقيق لها بقيمة $260,000. في ظل التكلفة التقليدية ، باستخدام 50٪ كمعدل لتطبيق التكاليف غير مباشرة على الوظيفة ، ستحسب الشركة التكاليف غير مباشرة المطبقة وإيرادات التشغيل المتعلقة بمراجعة شركة Plano Molding Company كما هو موضح في الجدول التوضيحي ادناه.

Overhead Applied Under Traditional Costing System

التكاليف غير مباشرة المطبقة في ظل نظام التكلفة التقليدية:

Check and Doublecheck Plano Molding Company audit		
Revenue		$260,000
Less: Direct professional labor	$140,000	
Applied overhead (50% × $140,000)	$70,000	
Operating income		$210,000
		$50,000

This example, under traditional costing, uses only one cost driver (direct labor cost) to determine the overhead application rate.

يستخدم هذا المثال ، ضمن التكلفة التقليدية ، مسبب تكلفة واحداً فقط (تكلفة العمالة المباشرة) لتحديد معدل تطبيق النفقات غير المباشرة.

Example Of Activity-Based Costing System For The Same Company:

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط لنفس الشركة:

Under *activity-based costing*, Check and Double-check distributes its estimated annual overhead costs of $600,000 to three activity cost pools. The firm computes activity-based overhead rates per cost driver by dividing the amount allocated to each activity overhead cost pool by the estimated number of cost drivers used per activity. Schedule below shows an annual overhead budget using an ABC system.

في ظل نظام التكاليف على أساس النشاط ، توزع الشركة التكاليف غير المباشرة السنوية المقدرة بـ 600000 دولار إلى ثلاثة مجمعات لتكلفة النشاط. تحسب الشركة معدلات المصاريف غير المباشرة المستندة إلى النشاط لكل مسبب تكلفة عن طريق

قسمة المبلغ المخصص لكل مجمع تكلفة النشاط على العدد التقديري لمسببات التكلفة المستخدمة لكل نشاط. يوضح الجدول التوضيحي ادناه، موازنة للنفقات غير المباشرة سنوية باستخدام نظامABC .

Condensed Annual Budget Of A Service Firm Under Activity-Based Costing.

الموازنة السنوية المكثفة لشركة خدمات تحت نظام التكاليف على أساس النشاط.

Check and Doublecheck Annual Overhead Budget						
Activity Cost Pools	Cost Drivers	Estimated Overhead	÷	Estimated Use of Cost Drivers per Activity	=	Activity-Based Overhead Rates
Administration	Number of partner-hours	$335,000	÷	3,350	=	$100 per partner-hour
Customer development	Revenue billed	$160,000	÷	$4,000,000	=	$0.04 per $1 of revenue
Recruiting and training	Direct professional hours	$105,000	÷	30,000	=	$3.50 per hour
		$600,000				

The assignment of the individual overhead activity rates to the actual number of activities used in the performance of the Plano Molding Company audit results in total overhead assigned of $57,200, as shown in Schedule blow.

يؤدي تخصيص معدلات النشاط غير المباشر الفردي إلى العدد الفعلي للأنشطة المستخدمة في أداء تدقيق شركة Plano Molding Company إلى إجمالي التكاليف غير مباشرة المخصصة بمبلغ 57200 دولار، كما هو موضح في الجدول التوضيحي ادناه.

Assigning Overhead In A Service Company

تعيين التكاليف غير مباشرة في شركة الخدمات

Check and Doublecheck Plano Molding Company audit				
Activity Cost Pools	Cost Drivers	Actual Use of Drivers	Activity-Based Overhead Rates	Cost Assigned
Administration	Number of partner-hours	335	$100.00	$33,500
Customer development	Revenue billed	$260,000	$0.04	$10,400
Recruiting and training	Direct professional hours	3,800	$3.50	$13,300
				$57,200

Under activity-based costing, Check and Double-check assigns overhead costs of $57,200 to the Plano Molding Company audit, as compared to $70,000 under traditional costing. Schedule below compares total costs and operating margins under the two costing systems.

تحت نظام التكاليف على أساس النشاط تقوم الشركة بتعيين تكاليف غير مباشرة قدرها 57200 دولار لتدقيق شركة Plano Molding Company ، مقارنة بـ 70000 في ظل التكلفة التقليدية. يقارن الجدول التوضيحي ادناه إجمالي التكاليف وهوامش التشغيل في إطار نظامي تقدير التكاليف.

Comparison Of Traditional Costing With ABC In A Service Company

مقارنة نظام التكلفة التقليدية مع نظام ABC في شركة خدمات:

Check and Doublecheck Plano Molding Company Audit				
	Traditional Costing		**ABC**	
Revenue		$260,000		$260,000
Expenses:				
Direct professional labor Applied overhead	$140,000 $70,000		$140,000 $57,200	
Total expenses		$210,000		$197,200
Operating income		$50,000		$62,800
Profit margin		19.2%		24.2%

Schedule above shows that the assignment of overhead costs under traditional costing and ABC is different. The total cost assigned to performing the audit of Plano Molding Company is greater under traditional costing by $12,800 ($70,000 − $57,200), and the profit margin is significantly lower. Traditional costing understates the profitability of the audit.

يوضح الجدول التوضيحي اعلاه أن تخصيص التكاليف غير المباشرة تحت نظام التكاليف التقليدية و ABC مختلف. التكلفة الإجمالية المخصصة لإجراء شركة التدقيق Plano Molding Company أكبر في ظل التكلفة التقليدية بمقدار 12800 دولار (70,000دولار – 57,000دولار) ، وهامش الربح أقل بكثير. التكلفة التقليدية تقلل من ربحية الشركة.

Example Of Plant-wide & ABC :

مثال على النظام التقليدي البسيط(او الانتشار الواسع) ونظام ABC :

Solved Example(6)

مثال محلول(6)

Roadster Company (RC) designs and produces automotive parts. In 2017, actual variable manufacturing overhead is $280,000. RC's simple costing system allocates variable manufacturing overhead to its three customers based on machine-hours and prices its contracts based on full costs. One of its customers has regularly complained of being charged noncompetitive prices, so RC's controller Matthew Draper realizes that it is time to examine the consumption of overhead resources more closely. He knows that there are three main departments that consume overhead resources: design, production, and engineering. Interviews with the department personnel and examination of time records yield the following detailed information:

تقوم شركة Roadster Company (RC) بتصميم وإنتاج قطع غيار السيارات. في عام 2017 ، بلغت تكاليف التصنيع الفعلية المتغيرة 280,000$. يخصص نظام التكلفة البسيط لشركة RC تكاليف التصنيع غير المباشرة المتغيرة لزبائنها الثلاثة بناءً على ساعات عمل الماكنة وتسعير عقودها بناءً على التكاليف الكاملة. اشتكى أحد الزبائن من تحصيل رسوم غير تنافسية ، لذلك يدرك Matthew Draper، المراقب المالي في شركة RC ، أن الوقت قد حان لفحص استهلاك الموارد غير المباشرة

عن كثب. إنه يعلم أن هناك ثلاثة أقسام رئيسية تستهلك الموارد غير المباشرة: التصميم والإنتاج والهندسة. تؤدي المقابلات مع موظفي القسم وفحص سجلات الوقت إلى المعلومات التفصيلية التالية:

			Usage of Cost Drivers by Customer Contract		
Department	**Cost Driver**	**Manufacturing Overhead in 2017**	**Southern Motors**	**Caesar Motors**	**Jupiter Auto**
Design	CAD–design–hours	$ 35,000	150	250	100
Production	Engineering–hours	25,000	130	100	270
Engineering	Machine–hours	220,000	300	3,700	1,000
Total		$280,000			

Required

1 Compute the manufacturing overhead allocated to each customer in 2017 using the simple costing system that uses machine-hours as the allocation base.

2 Compute the manufacturing overhead allocated to each customer in 2017 using department-based manufacturing overhead rates.

1 احسب نفقات التصنيع غير المباشرة المخصصة لكل زبون في عام 2017 باستخدام نظام تقدير التكاليف البسيط الذي يستخدم ساعات الماكنة كأساس للتخصيص.

2 احسب نفقات التصنيع غير المباشرة المخصصة لكل زبون في عام 2017 باستخدام معدلات التصنيع غير المباشرة المستندة إلى القسم.

3. Comment on your answers in requirements 1 and 2. Which customer do you think was complaining about being overcharged in the simple system? If the new department-based rates are used to price contracts, which customer(s) will be unhappy? How would you respond to these concerns?

3. علق على إجاباتك في المطلوبين 1 و 2. أي زبون تعتقد أنه كان يشكو من زيادة السعر في النظام البسيط؟ إذا تم استخدام الأسعار المستندة إلى القسم الجديد لتسعير العقود ، فمن الزبون (الزبائن) سيكون غير راضٍ؟ كيف ترد على هذه المخاوف؟

4. How else might RC use the information available from its department-by-department analysis of manufacturing overhead costs?

4. كيف يمكن أن يستخدم الشركة المعلومات المتاحة من تحليل قسم تلو الآخر لتكاليف التصنيع غير المباشرة؟

5. RC's managers are wondering if they should further refine the department-by-department costing system into an ABC system by identifying different activities within each department. Under what conditions would it not be worthwhile to further refine the department costing system into an ABC system?

5. يتساءل مديرو RC عما إذا كان ينبغي عليهم تحسين نظام تقدير التكاليف لكل قسم على حدة في نظام ABC من خلال تحديد الأنشطة المختلفة داخل كل قسم. في ظل أي ظروف لن يكون من المجدي تحسين نظام تقدير تكاليف القسم في نظام ABC ؟

Solution

1. Actual plantwide variable MOH rate based on machine hours, $280,000 ÷ 5,000= $56 per machine hour

	Southern Motors	Caesar Motors	Jupiter Auto	Total
Variable manufacturing overhead, allocated based on machine hours ($56 × 300; $56 × 3,700; $56 × 1,000)	$16,800	$207,200	$56,000	$280,000

2.

Department	MOH in 2017	Total Driver Units	Rate
Design	$35,000	500	$70 per CAD-design hour
Production	$25,000	500	$50 per engineering hour
Engineering	$220,000	5,000	$44 per machine hour

	Southern Motors	Caesar Motors	Jupiter Auto	Total
Design-related overhead, allocated on CAD design hours ($150 × $70; 250 × $70; 100 × $70)	$10,500	$17,500	$7,000	$35,000
Production-related overhead, allocated on engineering hours ($130 × $50; 100 × $50; 270 × $50)	$6,500	$5,000	$13,500	$25,000
Engineering-related overhead, allocated on machine hours ($300 × $44; 3,700 × $44; 1,000 × $44)	$13,200	$162,800	$44,000	$220,000
Total	$30,200	$185,300	$64,500	$280,000

3.

	Southern Motors	Caesar Motors	Jupiter Auto
a. Department rates (Requirement 2)	$30,200	$185,300	$64,500
b. Plantwide rate (Requirement 1)	$16,800	$207,200	$56,000
Ratio of (a) ÷ (b)	1.80	0.89	1.15

The manufacturing overhead allocated to Southern Motors increases by 80% under the department rates, the overhead allocated to Caesar decreases by about 11%, and the overhead allocated to Jupiter increases by about 15%. The three contracts differ sizably in the way they use the resources of the three departments.

تزداد نفقات التصنيع غير المباشرة المخصصة لـ Southern Motors بنسبة 80 ٪ وفقاً لمعدلات الإدارة ، وتنخفض نفقات التصنيع غير المباشرة المخصصة لـ Caesar بحوالي 11 ٪ ، وتزداد النفقات غير المباشرة المخصصة لـ Jupiter بحوالي 15 ٪. تختلف العقود الثلاثة بشكل كبير في طريقة استخدامها لموارد الأقسام الثلاثة.

The percentage of total driver units in each department used by the companies is:

النسبة المئوية لإجمالي وحدات المسببات في كل قسم تستخدمها الشركات هي:

Department	Cost Driver	Southern Motors	Caesar Motors	Jupiter Auto
Design	CAD-design hours	30%	50%	20%
Production	Engineering hours	26%	20%	54%
Engineering	Machine hours	6%	74%	20%

The Southern Motors contract uses only 6% of total machines hours in 2017, yet uses 30% of CAD design-hours and 26% of engineering hours. The result is that the plantwide rate, based on machine hours, will greatly underestimate the cost of resources used on the Southern Motors contract. This explains the 80% increase in indirect costs assigned to the Southern Motors contract when department rates are used. The Jupiter Auto contract also uses far fewer machine-hours than engineering-hours and is also undercosted.

يستخدم عقد Southern Motors ٪6 فقط من إجمالي ساعات الماكنات في عام 2017 ، ومع ذلك يستخدم ٪30 من ساعات تصميم CAD و ٪26 من ساعات الهندسة. والنتيجة هي أن المعدل على مستوى المصنع ، بناءً على ساعات عمل الماكنة ، سيقلل بشكل كبير من تكلفة الموارد المستخدمة في عقد Southern Motors. وهذا ما يفسر زيادة بنسبة ٪80 في التكاليف غير المباشرة المخصصة لعقد شركة Southern Motors عند استخدام معدلات الأقسام. يستخدم عقد Jupiter Auto أيضاً ساعات عمل أقل بكثير من ساعات الهندسة كما أنه أقل تكلفة أيضاً.

In contrast, the Caesar Motors contract uses less of design (50%) and engineering (20%) than of machine-hours (74%). Hence, the use of department rates will report lower indirect costs for Caesar Motors than does a plantwide rate.

في المقابل ، يستخدم عقد Caesar Motors تصميماً أقل (٪50) وهندسة (٪20) من ساعات عمل الماكنة (٪74). ومن ثم ، فإن استخدام معدلات الأقسام سيبلغ عن انخفاض التكاليف غير المباشرة لشركة Caesar Motors مقارنة بالمعدل على مستوى المصنع.

Caesar Motors was probably complaining under the use of the simple system because its contract was being overcosted relative to its consumption of MOH resources. Southern and Jupiter, on the other hand, were having their contracts undercosted and underpriced by the simple system. Assuming that Roadster Company (RC) is an efficient and competitive supplier, if the new department-based rates are used to price contracts, Southern and Jupiter will be unhappy.

ربما كانت شركة Caesar Motors تشتكي من استخدام النظام البسيط لأن عقدها كان مبالغاً فيه بالنسبة لاستهلاكها لموارد MOH . من ناحية أخرى ، كانت عقود Southern and Jupiter أقل تكلفة وأقل سعراً من خلال النظام البسيط. بافتراض أن شركة Roadster (RC) هي مورد كفء وتنافسي ، إذا تم استخدام الأسعار الجديدة القائمة على الأقسام لتسعير العقود ، فإن شركة Southern and Jupiter ستكون غير سعيدة.

RC should explain to Southern and Jupiter how the calculation was done, and point out Sothern's high use of design and engineering resources and Jupiter’s high use of engineering resources relative to production machine hours. RC’s management should discuss ways of reducing the consumption of those resources, if possible, and show willingness to partner with them to do so. If the price rise is going to be steep, perhaps offer to phase in the new prices.

يجب أن يشرح RC لـ Southern and Jupiter كيف تم إجراء الحساب ، وأن يشير إلى استخدام Sothern العالي لموارد التصميم والهندسة واستخدام المشتري العالي للموارد الهندسية بالنسبة لساعات ماكنة الإنتاج. يجب أن تناقش إدارة RC طرق تقليل استهلاك هذه الموارد ، إن أمكن ، وإبداء الرغبة في الشراكة معهم للقيام بذلك. إذا كان ارتفاع الأسعار سيكون حاداً ، فربما تعرض الأسعار الجديدة على مراحل.

4. Other than for pricing, RC can also use the information from the department-based system to examine and streamline its own operations so that there is maximum value-added from all indirect resources. It might set targets over time to reduce both the consumption of each indirect resource and the unit costs of the resources. The department-based system gives RC more opportunities for targeted cost management.

4. بخلاف التسعير ، يمكن لـ RC استخدام المعلومات من النظام على اساس القسم لفحص وتبسيط عملياته بحيث يكون هناك حد أقصى للقيمة التي تضيف قيمة من جميع الموارد غير المباشرة. قد يضع أهدافاً بمرور الوقت لتقليل استهلاك كل مورد غير مباشر وتكاليف الوحدة من الموارد. يمنح النظام على اساس الأقسام شركة RC المزيد من الفرص لإدارة التكلفة المستهدفة.

5. It would not be worthwhile to further refine the cost system into an ABC system if (1) a single activity accounts for a sizable proportion of the department's costs or (2) significant costs are incurred on different activities within a department, but each activity has the same cost driver or (3) there wasn't much variation among contracts in the consumption of activities within a department. If, for example, most activities within the design department were, in fact, driven by CAD-design hours, then the more refined system would be more costly and no more accurate than the department-based cost system. Even if there was sufficient variation, considering the relative sizes of the three department cost pools, it may only be cost-effective to further analyze the engineering cost pool, which consumes 79% ($220,000 ÷ $280,000) of the manufacturing overhead.

5. لن يكون من المجدي زيادة تحسين نظام التكلفة في نظام ABC إذا (1) يمثل نشاط واحد نسبة كبيرة من تكاليف القسم أو (2) يتم تكبد تكاليف كبيرة على أنشطة مختلفة داخل القسم ، ولكن كل منها النشاط له نفس مسبب التكلفة أو (3) لم يكن هناك اختلاف كبير بين العقود في استهلاك الأنشطة داخل القسم. إذا كانت معظم الأنشطة داخل قسم التصميم ، على سبيل المثال ، مدفوعة في الواقع بساعات تصميم CAD ، فإن النظام الأكثر دقة سيكون أكثر تكلفة ولن يكون أكثر دقة من نظام التكلفة على اساس القسم. حتى إذا كان هناك تباين كافٍ ، مع الأخذ في الاعتبار الأحجام النسبية لمجمعات تكاليف الأقسام الثلاثة ، فقد يكون من المفيد فقط من حيث التكلفة إجراء مزيد من التحليل لمجموع التكلفة الهندسية ، والذي يستهلك 79٪ ($220,000 ÷ $280,000) من نفقات التصنيع غير المباشرة.

Lo 4– 5 Explain The Cost Hierarchy Concept, Including Unit Level, Batch-Level, Product Sustaining- Level, And Facility-Level Costs.

الهدف التعليمي 4–5

5– شرح مفهوم التسلسل الهرمي للتكلفة ، وتقسيم التكاليف على مستوى الوحدة وعلى مستوى الدُفعة وعلى مستوى دعم المنتج وتكاليف على مستوى تسهيلات الشركة .

Classification Of Activity Levels

A **Cost Hierarchy** categorizes various activity cost pools on the basis of the different types of cost drivers, cost-allocation bases, or different degrees of difficulty in determining cause-and-effect (or benefits-received) relationships. ABC systems commonly use a cost hierarchy with four levels to identify cost-allocation bases that are cost drivers of the activity cost pools:
(1) output unit– level costs, (2) batch-level costs, (3) product-sustaining costs, and (4) facility-sustaining costs.
To gain the full advantage of having multiple cost pools, the costs within the pool must be correlated with the driver. To achieve this, a company's managers often characterize activities as belonging to one of the following four activity-level groups when designing an ABC system.

تصنيف مستويات النشاط:

يصنف التدرج **الهرمي للتكلفة** مجمعات تكلفة النشاط المتنوعة على أساس الأنواع المختلفة للتكلفة المسببات أو اسس تخصيص التكلفة أو درجات مختلفة من الصعوبة في تحديد السبب والنتيجة (أو الفوائد المستلمة) العلاقات المترابطة. تستخدم أنظمة ABC عادةً تسلسلاً هرمياً للتكلفة بأربعة مستويات لتحديد أسس تخصيص التكلفة التي تعتبر مسببات تكلفة لمجمعات تكلفة النشاط: (1) تكاليف على مستوى مخرجات من الوحدات ، (2) تكاليف على مستوى الدُفعة ، (3) تكاليف دعم المنتج ، و (4) تكاليف دعم الشركة.

للحصول على الميزة الكاملة لوجود مجمعات تكلفة متعددة يجب ربط التكاليف داخل المجمع بالمسبب. لتحقيق ذلك غالباً ما يصف مديرو الشركة الأنشطة على (أنها تنتمي إلى واحدة من المجمعات الأربع التالية) على مستوى النشاط عند تصميم نظام ABC .

1. Unit-level activities: are performed for each unit of production. For example, the assembly of cell phones is a unit-level activity because the amount of assembly the company performs increases with each additional cell phone assembled.

1. الانشطة على مستوى الوحدة المنتجة : يتم تنفيذ الأنشطة على مستوى الوحدة لكل وحدة إنتاج على سبيل المثال يعد تجميع الهواتف المحمولة نشاطاً على مستوى الوحدة لأن مقدار التجميع الذي تقوم به الشركة يزداد مع كل هاتف خلوي إضافي يتم تجميعه.

2. Batch-level activities are performed every time a company produces another batch of a product. For example, suppose that to start processing a new batch of ice cream, an ice cream producer needs to set up its machines. The amount of time spent setting up and cleaning up machines increases with the number of batches produced, not with the number of units produced.

2. الانشطة على مستوى الدفعة/الوجبة: يتم تنفيذ الأنشطة على مستوى الدُفعة في كل مرة تنتج فيها الشركة دفعة أخرى من المنتج. على سبيل المثال افترض أنه لبدء معالجة مجموعة جديدة من المثلجات ، يحتاج منتج المثلجات إلى إعداد أجهزته. يزداد مقدار الوقت المستغرق في إعداد وتنظيف المكائن مع زيادة عدد الدُفعات المنتجة وليس مع عدد الوحدات المنتجة.

3. Product-level activities are performed every time a company produces a new type of product. For example, before a pharmaceutical company can produce and sell a new type of medicine, it must undergo very substantial product tests to ensure the product is effective and safe. The amount of time spent on testing activities increases with the number of products the company produces.

3. الانشطة على مستوى المنتج : يتم تنفيذ الأنشطة على مستوى المنتج في كل مرة تنتج فيها شركة نوعاً جديداً من المنتجات. على سبيل المثال قبل أن تتمكن شركة أدوية من إنتاج وبيع نوع جديد من الأدوية يجب أن تخضع لاختبارات كبيرة جداً للمنتج للتأكد من أن المنتج فعال وأمن. يزيد مقدار الوقت المستغرق في أنشطة الاختبار مع زيادة عدد المنتجات التي تنتجها الشركة.

4. Facility-level activities are required to support or sustain an entire production process. Consider, for example, a hospital. The hospital building must be insured and heated, and the property taxes must be paid, no matter how many patients the hospital treats. These costs do not vary as a function of the number of units, batches, or products.

4.الانشطة على مستوى مرافق/ منشآت الشركة : الأنشطة على مستوى الشركة مطلوبة لدعم أو الحفاظ على عملية الإنتاج بأكملها. على سبيل المثال مستشفى. يجب أن يكون مبنى المستشفى مؤمَّناً ومكيفاً ، ويجب دفع ضرائب الممتلكات ، بغض النظر عن عدد المرضى الذين يعالجهم المستشفى. لا تختلف هذه التكاليف كدالة لعدد الوحدات أو الدُفعات أو المنتجات.

Companies may achieve greater accuracy in overhead cost allocation by recognizing these four different levels of activities and, from them, developing specific activity cost pools and their related cost drivers. Exhibit 4-5 depicts this four-level activity hierarchy, along with the types of activities and examples of cost drivers for those activities at each level. Note that sometimes the classification of an activity will depend on the context. For example, in some circumstances, inspection is a batch-level activity that is driven by the number of batches or setups. This is because the company will have to ensure that the setup was done properly and did not cause a deviation from product specifications. However, inspection can also be a unit-level activity that is driven by the number of units produced.

يمكن للشركات تحقيق أكبر قدر من الدقة في تخصيص التكاليف الصناعية من خلال التعرف على هذه المستويات الأربعة المختلفة من الأنشطة ومن بينها تطوير مجمعات تكلفة أنشطة محددة ومسببات التكلفة المرتبطة بها. يصور الشكل التوضيحي 5.4 هذا التسلسل الهرمي Hierarchy للنشاط ذي المستويات الأربعة، إلى جانب أنواع الأنشطة وأمثلة لمسببات التكلفة لتلك الأنشطة على كل مستوى. لاحظ أنه في بعض الأحيان يعتمد تصنيف النشاط على السياقContext. على سبيل المثال في بعض الحالات يكون الاستقصاء نشاطاً على مستوى الدُفعة مدفوعاً بعدد الدُفعات أو الإعدادات. وذلك لأن الشركة سيتعين عليها التأكد من أن الإعدادات قد تمت بشكل صحيح ولم يتسبب في انحراف عن مواصفات المنتج. ومع ذلك يمكن أن يكون الفحص أيضاً نشاطاً على مستوى الوحدة مدفوعاً بعدد الوحدات المنتجة.

Exhibit : 4-5

Hierarchy Of Activity Levels **التسلسل الهرمي لمستويات النشاط**

Four Levels مستويات 4	Types of Activities أنواع الانشطة	Examples of Cost Drivers أمثلة على مسببات التكلفة
Unit-Level Activities أنشطة على مستوى الوحدة		
	Machine-related Drilling, cutting, milling, trimming, pressing الخ ... الثقب، القطع اللحام	Machine hours ساعات الماكنة
	Labor-related Assembling, painting, sanding, sewing الخ... التجميع ، الصبغ ، الخياطة	Direct labor hours or cost تكلفة او ساعات الاجور المباشرة
Batch-Level Activities انشطة على مستوى الدفعة او الوجبة		
	Equipment setups اعداد المعدات	Number of setups or setup time عدد الاعدادات او وقت الاعداد
	Purchase ordering اوامر الشراء	Number of purchase orders عدد اوامر الشراء
	Inspection الفحص	Number of setups عدد التهيئات للاعداد
	Materials handling مناولة المواد	Number of material moves عدد حركة او تنقلات المواد
Product-Level Activities انشطة على مستوى المنتج		
	Product design تصميم المنتج	Number of product designs عدد تصميمات المنتج
	Engineering changes التغيرات الهندسية	Number of changes عدد التغيرات الهندسية
Facility-Level Activities انشطة على مستوى التسهيلات على مرافق الشركة		
	Plant management salaries رواتب ادارة المصنع	Number of employees managed عدد العاملين الذي يتم ادارتهم
	Plant depreciation الاندثار للمصنع	Square footage الاقدام المربعة
	Property taxes ضريبة ملكية للعقار	Square footage
	Utilities منافع وتسهيلات	Square footage

Example Of Classify Activity Levels :

مثال محلول حول تصنيف مستويات النشاط:

Solved Example(7)

مثال محلول(7)

Morgan Toy Company manufactures six primary product lines of toys in its Morganville plant. As a result of an activity analysis, the accounting department has identified eight activity cost pools. Each of the toy products is produced in large batches, with the whole plant devoted to one product at a time. Classify each of the following activities as either unit-level, batch-level, product-level, or facility-level: (a) engineering design, (b) machine setup, (c) toy design, (d) interviews of prospective employees, (e) inspections after each setup, (f) polishing parts, (g) assembling parts, and (h) health and safety.

تقوم شركة Morgan Toy Company بتصنيع ستة خطوط إنتاج أساسية للألعاب في مصنع Morganville التابع لها. كنتيجة لتحليل النشاط حدد قسم المحاسبة ثمانية مجمعات لتكلفة النشاط. يتم إنتاج كل من منتجات الألعاب على دفعات كبيرة

، مع تخصيص المصنع بأكمله لمنتج واحد في كل مرة. صنف كل من الأنشطة التالية؟ إما على مستوى الوحدة أو على مستوى الدُفعة أو مستوى المنتج أو مستوى الشركة : (a) التصميم الهندسي ، (b) إعداد الماكنة ، (c) تصميم اللعبة ، (d) مقابلات الموظفين المحتملين ، (e) عمليات التفتيش بعد كل إعداد ، (f) أجزاء التلميع ، (g) تجميع الأجزاء ، (h) الصحة والسلامة.

Solution

a. Product-level. **b**. Batch-level. **c.** Product-level. **d.** Facility-level. **e.** Batch-level. **f.** Unit-level. **g.** Unit-level. **h.** Facility-level.

الحل:

a. مستوى المنتج. b. على مستوى الدُفعات. c. مستوى المنتج. d. على مستوى المنشأة. e. على مستوى الدُفعات.

f. مستوى الوحدة. g. مستوى الوحدة. h. على مستوى المنشأة.

Example Of Cost Hierarchy :

مثال على هرمية التكاليف :

Solved Example(8)

مثال محلول(8)

Vineyard Test Laboratories does heat testing (HT) and stress testing (ST) on materials and operates at capacity. Under its current simple costing system, Vineyard aggregates all operating costs of $1,190,000 into a single overhead cost pool. Vineyard calculates a rate per test-hour of $17 ($1,190,000 ÷ 70,000 total test-hours) HT uses 40,000 test-hours, and ST uses 30,000 test-hours. Gary Celeste, Vineyard's controller, believes that there is enough variation in test procedures and cost structures to establish separate costing and billing rates for HT and ST. The market for test services is becoming competitive. Without this information, any miscosting and mispricing of its services could cause Vineyard to lose business. Celeste divides Vineyard's costs into four activity-cost categories.

تقوم مختبرات Vineyard Test Laboratories باختبار الحرارة (HT) واختبار الإجهاد (ST) على المواد وتعمل بطاقة. في ظل نظام التكلفة البسيط الحالي الخاص بها ، تقوم Vineyard بتجميع جميع تكاليف التشغيل البالغة $1,190,000في مجمع تكاليف عام واحد. يحسب Vineyard معدلاً لكل ساعة اختبار يبلغ 17 دولاراً ($1,190,000 ÷ 70,000 ساعة اختبار) يستخدم HT 40000 ساعة اختبار ، ويستخدم ST 30000 ساعة اختبار. يعتقد Gary Celeste ، المراقب المالي Vineyard ، أن هناك تبايناً كافياً في إجراءات الاختبار وهياكل التكلفة لإنشاء معدلات منفصلة للتكلفة والفوترة لـ HT و ST. أصبح سوق خدمات الاختبار تنافسية. بدون هذه المعلومات ، قد يؤدي أي سوء تقدير أو سوء تسعير لخدماتها إلى خسارة Vineyard لأعمالها. تقسم Gary Celeste تكاليف Vineyard إلى أربع فئات لتكلفة النشاط.

a. Direct-labor costs, $146,000. These costs can be directly traced to HT, $100,000, and ST, $46,000.

b. Equipment-related costs (rent, maintenance, energy, and so on), $350,000. These costs are allocated to HT and ST on the basis of test-hours.

c. Setup costs, $430,000. These costs are allocated to HT and ST on the basis of the number of setup-hours required. HT requires 13,600 setup-hours, and ST requires 3,600 setup-hours.

d. Costs of designing tests, $264,000. These costs are allocated to HT and ST on the basis of the time required for designing the tests. HT requires 3,000 hours, and ST requires 1,400 hours.

Required:

1. Classify each activity cost as output unit–level, batch-level, product or service-sustaining, or facility-sustaining. Explain each answer.

2. Calculate the cost per test-hour for HT and ST. Explain briefly the reasons why these numbers differ from the $17 per test-hour that Vineyard calculated using its simple costing system.
3 Explain the accuracy of the product costs calculated using the simple costing system and the ABC system. How might Vineyard's management use the cost hierarchy and ABC information to better manage its business?

1. قم بتصنيف كل تكلفة نشاط على أنها وحدة إنتاج على مستوى المخرجات ، أو على مستوى الدُفعة ، أو منتج أو خدمة مستدامة ، أو تدعم المنشأة. اشرح كل إجابة.

2. احسب التكلفة لكل ساعة اختبار لـ HT و ST. اشرح بإيجاز أسباب اختلاف هذه الأرقام عن 17 دولاراً لكل ساعة اختبار والتي حسبتها Vineyard باستخدام نظام تقدير التكاليف البسيط.

3 اشرح دقة تكاليف المنتج المحسوبة باستخدام نظام التكلفة البسيط ونظام ABC . كيف يمكن لإدارة Vineyard استخدام التسلسل الهرمي للتكلفة ومعلومات ABC لإدارة أعمالها بشكل أفضل؟

Solution

1. Output unit-level costs
a. Direct-labor costs, $146,000.
b. Equipment-related costs (rent, maintenance, energy, and so on), $350,000
These costs are output unit-level costs because they are incurred on each unit of materials tested, that is, for every hour of testing.
Batch-level costs
c. Setup costs, $430,000.
These costs are batch-level costs because they are incurred each time a batch of materials is set up for either HT or ST, regardless of the number of hours for which the tests are subsequently run.
Service-sustaining costs
d. Costs of designing tests, $264,000.
These costs are service-sustaining costs because they are incurred to design the HT and ST tests, regardless of the number of batches tested or the number of hours of test time.
2.

	Heat Testing (HT)		Stress Testing (ST)	
	Total (1)	**Per Hour (2) = (1) ÷ 40,000 hrs.**	**Total (3)**	**Per Hour (4) = (3) ÷ 30,000 hrs.**
Direct labor costs (given)	$100,000	$2.50	$46,000	$1.53
Equipment-related costs $5 per hour* × 40,000 hours $5 per hour* × 30,000 hours	$200,000	$5.00	$150,000	$5.00
Setup costs $25 per setup-hour† × 13,600 setup-hours $25 per setup-hour† × 3,600 setup-hours	$340,000	$8.50	$90,000	$3.00
Costs of designing tests $60 per hour** × 3,000 hours $60 per hour** × 1,400 hours	$180,000	$4.50	$84,000	$2.80
Total costs	$820,000	$20.50	$370,000	$12.33

*$350,000 ÷ (40,000 + 30,000) hours = $5 per test-hour
†$430,000 ÷ (13,600 + 3,600) setup hours = $25 per setup-hour
**$264,000 ÷ (3,000 + 1,400) hours = $60 per hour

At a cost per test-hour of $17, the simple costing system undercosts heat testing ($20.50) and overcosts stress testing ($12.33). The reason is that heat testing uses direct labor, setup, and design resources per hour more intensively than stress testing. Heat tests are more complex, take longer to set up, and are more difficult to design. The simple costing system assumes that testing costs per hour are the same for heat testing and stress testing.

بتكلفة لكل ساعة اختبار تبلغ 17$ ، فإن نظام تقدير التكلفة البسيط يقلل من تكلفة اختبار الحرارة (20.50 $) واختبار الإجهاد الزائد (12.33 $). والسبب هو أن اختبار الحرارة يستخدم موارد العمالة المباشرة والإعداد والتصميم كل ساعة بشكل مكثف أكثر من اختبار الإجهاد. تعتبر اختبارات الحرارة أكثر تعقيداً ، وتستغرق وقتاً أطول في الإعداد ، ويصعب تصميمها. يفترض نظام تقدير التكاليف البسيط أن تكاليف الاختبار في الساعة هي نفسها لاختبار الحرارة واختبار الإجهاد.

3. The ABC system better captures the resources needed for heat testing and stress testing because it identifies all the various activities undertaken when performing the tests and recognizes the levels of the cost hierarchy at which costs vary. Hence, the ABC system generates more accurate product costs.

3. يلتقط نظام ABC بشكل أفضل الموارد اللازمة لاختبار الحرارة واختبار الإجهاد لأنه يحدد جميع الأنشطة المختلفة التي يتم الاضطلاع بها عند إجراء الاختبارات ويتعرف على مستويات التسلسل الهرمي للتكلفة التي تختلف فيها التكاليف. وبالتالي ، فإن نظام ABC يولد تكاليف منتج أكثر دقة.

Vineyard's management can use the information from the ABC system to make better pricing and product mix decisions. For example, it might decide to increase the prices charged for the more costly heat testing and consider reducing prices on the less costly stress testing. Vineyard should watch if competitors are underbidding Vineyard in stress testing and causing it to lose business. Vineyard can also use ABC information to reduce costs by eliminating processes and activities that do not add value, identifying and evaluating new methods to do testing that reduce the activities needed to do the tests, reducing the costs of doing various activities, and planning and managing activities.

يمكن لإدارة Vineyard استخدام المعلومات من نظام ABC لاتخاذ قرارات أفضل بشأن التسعير ومزيج المنتجات. على سبيل المثال ، قد تقرر زيادة الأسعار المفروضة على اختبار الحرارة الأكثر تكلفة والنظر في خفض الأسعار في اختبار الإجهاد الأقل تكلفة. يجب أن يراقب Vineyard ما إذا كان المنافسون يقللون من عرض Vineyard في اختبار الإجهاد ويتسببون في خسارة أعمالهم. يمكن أن يستخدم Vineyard أيضاً معلومات ABC لتقليل التكاليف من خلال التخلص من العمليات والأنشطة التي لا تضيف قيمة ، وتحديد وتقييم طرق جديدة لإجراء الاختبارات التي تقلل من الأنشطة اللازمة لإجراء الاختبارات ، وتقليل تكاليف القيام بالأنشطة المختلفة ، والتخطيط والإدارة أنشطة.

The Advantage Of Enhanced Cost Control

ABC leads to enhanced control over overhead costs. Under ABC , companies can trace many overhead costs directly to activities. In developing an ABC system, managers increase their awareness of the activities performed by the company in its production and supporting processes. This awareness helps managers classify activities as value-added or non-valued-added.

ميزة تعزيز الرقابة على التكاليف:

تؤدي ABC إلى تحسين الرقابة في التكاليف الصناعية غير المباشرة. بموجب ABC يمكن للشركات تتبع العديد من التكاليف الصناعية غير المباشرة مباشرة للأنشطة. عند تطوير نظام ABC سيزيد المديرون من وعيهم بالأنشطة التي تقوم بها الشركة في عمليات الإنتاج والدعم. يساعد هذا الوعي المديرين على تصنيف الأنشطة على أنها انشطة تضيف قيمة Activities As Value-Added أو انشطة لا تضيف قيمة Activities Non-Valued-Added.

Value-Added Activities are those activities of a company's operations that increase the perceived value of a product or service to customers. Examples for the manufacture of Precor exercise equipment include engineering design, machining, assembly, and painting. Examples of value added activities in a service company include performing surgery at a hospital, performing legal research at a law firm, or delivering packages by a freight company.

الأنشطة التي تضيف قيمة: هي أنشطة عمليات الشركة التي تزيد من القيمة المتصورة لمنتج أو خدمة للزبائن. تشمل الأمثلة على تصنيع معدات التمرين لشركة Precor التصميم الهندسي والتشغيل الآلي والتجميع والطلاء. تتضمن أمثلة الأنشطة التي تضيف قيمة في شركة الخدمة إجراء الجراحة في مستشفى أو إجراء بحث قانوني في مكتب محاماة أو تسليم الطرود بواسطة شركة شحن.

Non–Value-Added Activities are those activities that, if eliminated, would not reduce the perceived value of a company's product or service. These activities simply add cost to, or increase the time spent on, a product or service without increasing its perceived value. One example is inventory storage. If a company eliminated the need to store inventory, it would not reduce the value of its product, but it would decrease its product costs. Other examples include moving materials, work in process, or finished goods from one location to another in the plant during the production process; waiting for manufacturing equipment to become available; inspecting goods; and fixing defective goods under warranty.

الأنشطة التي لا تضيف قيمة: هي تلك الأنشطة التي إذا تم التخلص منها لن تقلل من القيمة المتصورة لمنتج أو خدمة الشركة. هذه الأنشطة تضيف ببساطة تكلفة أو تزيد من الوقت المستغرق في منتج أو خدمة دون زيادة قيمتها المتصورة. أحد الأمثلة على ذلك هو تخزين المخزون. إذا ألغت شركة ما الحاجة إلى تخزين المخزون ، فلن تقلل من قيمة منتجها ، ولكنها ستخفض تكاليف منتجاتها. تشمل الأمثلة الأخرى نقل المواد أو الانتاج تحت التشغيل أو البضائع التامة من موقع إلى آخر في المصنع أثناء عملية الإنتاج ؛ في انتظار توفر معدات التصنيع ؛ فحص البضائع وإصلاح السلع المعيبة تحت الضمان.

Companies often use **Activity Flowcharts** to help identify the ABC activities, such as the one shown in **Exhibit 2.6** (**The activity flowchart helps managers identify and reduce non–value-added activities**). The top part of this flowchart identifies activities as value-added (highlighted in red) or non–value-added. Two rows in the lower part of the flowchart show the number of days spent on each activity. The first row shows the number of days spent on each activity under the current manufacturing process. The second row shows the number of days estimated to be spent on each activity under management's proposed reengineered manufacturing process.

غالباً ما تستخدم الشركات **مخططات التدفق** للأنشطة للمساعدة في تحديد أنشطة ABC ، مثل تلك الموضحة في الشكل التوضيحي 2.6 **(مخطط تدفق النشاط يساعد المديرين على تحديد وتقليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة)** يحدد الجزء العلوي من مخطط التدفق الانسيابي الأنشطة على أنها تضيف قيمة (مظللة **باللون الأحمر**) أو لا تضيف قيمة. يعرض صفان في الجزء السفلي من المخطط الانسيابي عدد الأيام التي تم قضاؤها في كل نشاط. يُظهر الصف الأول عدد الأيام التي يقضيها كل نشاط في إطار عملية التصنيع الحالية. يُظهر الصف الثاني عدد الأيام المقدرة لإنفاقها على كل نشاط في إطار عملية التصنيع المعاد هندستها المقترحة من قبل الإدارة.

The proposed changes would reduce time spent on non–value-added activities by 17 days. This 17-day improvement is due entirely to moving inventory more quickly through the non– value-added processes—that is, by reducing inventory time in moving, storage, and waiting. It is discussed in the next chapter a just-in-time inventory system, which some companies use to eliminate non–value-added activities related to inventory.

ستعمل التغيرات المقترحة على تقليل الوقت المستغرق في **الأنشطة التي لا تضيف قيمة** بمقدار 17 يوماً. يعود هذا التحسين لمدة 17 يوماً بالكامل إلى نقل المخزون بسرعة أكبر من خلال العمليات التي لا تضيف قيمة – أي عن طريق تقليل وقت المخزون في النقل والتخزين والانتظار. يناقش في الفصل التالي نظام المخزون في الوقت المحدد ، والذي تستخدمه بعض الشركات للتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة المتعلقة بالمخزون.

Not all activities labeled non–value-added are totally wasteful, nor can they be totally eliminated. For example, although inspection time is a non–value added activity from a customer's perspective, few companies would eliminate their quality control functions. Similarly, moving and waiting time is non–value added, but it would be impossible to completely eliminate.

ليست كل الأنشطة المصنفة بأنها انشطة لا تضيف قيمة مهدرة تماماً ، ولا يمكن إلغاؤها تماماً. على سبيل المثال ، على الرغم من أن وقت الفحص نشاط لا يضيف قيمة من منظور الزبون ، إلا أن القليل من الشركات قد تلغي وظائف مراقبة الجودة الخاصة بها. وبالمثل فإن فترة الانتقال والانتظار لا تضيف قيمة ، ولكن سيكون من المستحيل التخلص منها تماماً.

Nevertheless, when managers recognize the non–value-added characteristic of these activities, they are motivated to minimize them as much as possible. Attention to such matters is part of the growing practice of activity-based management, which helps managers concentrate on **Continuous Improvement** of operations and activities.

ومع ذلك عندما يدرك المديرون الخاصية التي لا تضيف قيمة لهذه الأنشطة ، فإنهم يكونون متحفزين لتقليلها قدر الإمكان. يعد الاهتمام بمثل هذه الأمور جزءاً من الممارسة المتزايدة للإدارة القائمة على النشاط ، والتي تساعد المديرين على التركيز على التحسين المستمر Continuous Improvement للعمليات والأنشطة.

Exhibit 4.6

Analyzing Non–Value-Added Activities To Improve Operations.

تحليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة لتحسين العمليات.

Heartland Company
Activity Flowchart

Activities													
	NVA	NVA	NVA	NVA	VA		NVA	NVA	VA	NVA	NVA	NVA	VA
	Receive and Inspect Materials	Move and Store Materials	Move Materials to Production and Wait	Set Up Machines	Machining		Inspect	Move and Wait	Assembly	Inspect and Test	Move to Storage	Store Finished Goods	Package and Ship
					Drill	Lathe							
Current Days	1	12	2.5	1.5	2	1	0.2	6	2	0.3	0.5	14	1
	← *Total Current Average Time = 44 days* →												
Proposed Days	1	4	1.5	1.5	2	1	0.2	2	2	0.3	0.5	10	1
	← *Total Proposed Average Time = 27 days* →												

Proposed reduction in non–value-added time = 17 days

VA = Value-added NVA = Non–value-added

The Advantage Of Better Management Decisions

Some companies experiencing the benefits of activity-based costing have applied it to a broader range of management activities. **Activity-Based Management (ABM)** extends the use of ABC from product costing to a comprehensive management tool that focuses on reducing costs and improving processes and decision-making.

الاستفادة الافضل من قرارات الإدارة:

قامت بعض الشركات التي تعاني من فوائد تحديد التكاليف على أساس النشاط بتطبيقها على نطاق أوسع من أنشطة الإدارة. تعمل **الإدارة على اساس النشاط (ABM)** على توسيع استخدام ABC من تكلفة المنتج إلى أداة إدارة شاملة تركز على تقليل التكاليف وتحسين العمليات واتخاذ القرار.

Managers extend the use of ABC via ABM for both strategic and operational decisions or perspectives. For example, returning to Atlas Company, its managers might use ABC information about its Benches and Coaster s to improve the efficiency of its operations. For example, after realizing that both products require a high volume of setup hours—as well as the costs of these hours—they might want to reduce the hours required to set up production runs. Such information may lead managers to increase the number of units produced with each setup or to optimize production schedules for the two products.

يقوم المديرون بتوسيع استخدام ABC عبر ABM للقرارات أو وجهات النظر الاستراتيجية والتشغيلية. على سبيل المثال ، بالعودة إلى شركة أطلس ، قد يستخدم مديروها معلومات ABC حول جهاز Benches و Coaster لتحسين كفاءة عملياتها. على سبيل المثال بعد إدراك أن كلا المنتجين يتطلب عدداً كبيراً من ساعات الإعداد – بالإضافة إلى تكاليف هذه

الساعات – فقد يرغبون في تقليل الساعات المطلوبة لإعداد عمليات الإنتاج. قد تقود هذه المعلومات المديرين إلى زيادة عدد الوحدات المنتجة مع كل إعداد أو تحسين جداول الإنتاج للمنتجين.

ABC also helps managers evaluate employees, departments, and business units. Atlas, for example, might use ABC information about salespeople's activities related to customer visits, number of orders, and post-sales customer service. Such information informs managers about how much effort salespeople are exerting, as well as how efficient they are in dealing with customers. Similarly, Atlas might use ABC information about each department's use of shared resources, like inventory space. Such information lets managers know which departments are the most efficient, which in turn leads to sharing best-practices information within the company. ABC information also helps Atlas to establish **Performance Standards** within the company, as well as **Benchmark** its performance against other companies.

تساعد ABC أيضاً المديرين في تقييم الموظفين والإدارات ووحدات الأعمال. قد تستخدم Atlas ، على سبيل المثال معلومات ABC حول أنشطة مندوبي المبيعات المتعلقة بزيارات الزبائن وعدد الطلبات وخدمة الزبائن بعد البيع. تُطلع هذه المعلومات المديرين على مقدار الجهد الذي يبذله مندوبو المبيعات ، فضلاً عن مدى كفاءتهم في التعامل مع الزبائن. وبالمثل قد يستخدم Atlas معلومات ABC حول استخدام كل قسم للموارد المشتركة مثل مساحة المخزون. تتيح هذه المعلومات للمديرين معرفة الأقسام الأكثر كفاءة ، مما يؤدي بدوره إلى مشاركة معلومات أفضل الممارسات داخل الشركة. تساعد معلومات ABC أيضاً شركة Atlas في وضع **معايير أداء Performance Standards** داخل الشركة ، فضلاً عن قياس أدائها مقارنة **(مقارنة مرجعية) Benchmark** بالشركات الأخرى.

The implications of ABC are not limited to operational decisions. The differences in profitability between the Benches and Coaster s may suggest a need to change the company's product mix. Such considerations, in turn, have implications for Atlas's marketing strategy. ABM may guide managers in considering different target customer markets for the two products. Or, managers might consider bundling the two products into a "home gym" set. As another, more extreme, example, managers might consider outsourcing production for one of the products or dropping one of the product lines altogether.

لا تقتصر آثار ABC على القرارات التشغيلية. فقد تشير الاختلافات في الربحية بين Benches و Coaster إلى الحاجة إلى تغيير مزيج منتجات الشركة. هذه الاعتبارات، بدورها لها آثار على استراتيجية التسويق في Atlas. قد توجه ABM المديرين في التفكير في أسواق الزبائن المستهدفة المختلفة للمنتجين. أو قد يفكر المديرون في تجميع المنتجين في مجموعة مثل "صالة ألعاب رياضية منزلية". كمثال آخر أكثر تطرفاً ، قد يفكر المديرون في الاستعانة بمصادر خارجية للإنتاج لأحد المنتجات أو إسقاط أحد خطوط الإنتاج تماماً.

It is often the case that ABM for one perspective has implications for another perspective. For instance, the strategic decision to drop a product line is usually followed by operational decisions regarding what to do with employees' time or the machinery and equipment originally used to manufacture the dropped product. Similarly, increases in employees' efficiency following from operational decisions often lead to changes in employee hiring and compensation strategy. The interrelated nature of the strategic and operational perspectives often means that a decision is not made until the cascading implications of that decision are also identified and considered.

غالباً ما يكون لحالة ABM من منظور ما آثار على منظور آخر. على سبيل المثال عادةً ما يتبع القرار الاستراتيجي بإسقاط خط الإنتاج قرارات تشغيلية تتعلق بما يجب فعله بوقت الموظفين أو المكائن والمعدات المستخدمة في الأصل لتصنيع المنتج الذي تم إسقاطه. وبالمثل غالباً ما تؤدي الزيادات في كفاءة الموظفين بعد القرارات التشغيلية إلى تغيرات في توظيف الموظفين واستراتيجية التعويض. غالباً ما تعني الطبيعة المترابطة للمنظورات الاستراتيجية والتشغيلية أنه لا يتم اتخاذ قرار حتى يتم أيضاً تحديد الآثار المتتالية لهذا القرار والنظر فيها.

Some Limitations And Knowing When To Use ABC

ABC can be very beneficial, but it is not without its limitations.

بعض المحددات ومعرفة متى تستخدم ABC :

يمكن أن تكون ABC مفيدة للغاية لكنها لا تخلو من قيود ومحددات.

1. ABC can be expensive to use. The increased cost of identifying multiple activities and applying numerous cost drivers discourages many companies from using ABC .

2. ABC systems are more complex than traditional systems.

3. Some arbitrary allocations remain. Even though more overhead costs can be assigned directly to products through ABC , some overhead costs might still be assigned by fairly arbitrary cost drivers. For example, Atlas Company allocated $50,000 of overhead pertaining to insurance and property taxes to the facility management cost pool. Atlas assigned this $50,000 using square footage used by each product (10,000 square feet for Benches and 15,000 square feet for Coaster s). A more accurate driver of insurance costs might be replacement costs of production equipment for each product type. However, such information may not be readily available, and Atlas must make do with square footage.

1. يمكن أن تكون ABC مكلفة للاستخدام. إن التكلفة المتزايدة لتحديد الأنشطة المتعددة وتطبيق العديد من مسببات التكلفة لا تشجع العديد من الشركات على استخدام ABC .

2. أنظمة ABC أكثر تعقيداً من الأنظمة التقليدية.

3. بعض التخصيصات العشوائية لا تزال قائمة. على الرغم من أنه يمكن تخصيص المزيد من التكاليف غير المباشرة مباشرةً للمنتجات من خلال ABC ، إلا أنه قد يستمر تعيين بعض التكاليف غير المباشرة بواسطة مسببات تكلفة عشوائية إلى حد ما. على سبيل المثال خصصت شركة أطلس Atlas 50000 دولار من التكاليف غير مباشرة المتعلقة بضرائب التأمين والممتلكات لمجمع تكلفة إدارة المرافق. خصص أطلس هذا المبلغ 50000 دولار باستخدام القدم المربعة التي يستخدمها كل منتج (10000 قدم مربع لجهاز Benches و 15000 قدم مربع لـ Coasters). قد يكون المسبب الأكثر دقة لتكاليف التأمين هو تكاليف استبدال معدات الإنتاج لكل نوع من أنواع المنتجات. ومع ذلك قد لا تكون هذه المعلومات متاحة بسهولة ، ويجب على Atlas الاكتفاء بالقدم المربع.

So companies must ask, is the cost of implementation greater than the benefit of greater accuracy?

For some companies, there may be no need to consider ABC at all because their existing system is sufficient.

لذلك يجب على الشركات أن تسأل هل تكلفة التنفيذ أكبر من فائدة زيادة الدقة؟

بالنسبة لبعض الشركات قد لا تكون هناك حاجة للنظر في ABC على الإطلاق لأن نظامهم الحالي كافٍ.

In light of these limitations, how does a company know when to use ABC ? The presence of one or more of the following factors would point to possible use:

في ضوء هذه المحددات كيف تعرف الشركة متى تستخدم ABC ؟ يشير وجود واحد أو أكثر من العوامل التالية إلى إمكانية الاستخدام:

1. Product lines differ greatly in volume and manufacturing complexity.
2. Product lines are numerous and diverse, requiring various degrees of support services.
3. Overhead costs constitute a significant portion of total costs.
4. The manufacturing process or the number of products has changed significantly, for example, from labor-intensive to capital-intensive due to automation.
5. Production or marketing managers are ignoring data provided by the existing system and are instead using "bootleg" costing data or other alternative data when pricing or making other product decisions.

1. تختلف خطوط الإنتاج اختلافاً كبيراً في الحجم وتعقيد التصنيع.

2. خطوط الإنتاج عديدة ومتنوعة وتتطلب درجات مختلفة من خدمات الدعم والاسناد.

3. تشكل التكاليف غير المباشرة جزءاً كبيراً من إجمالي التكاليف.

4. تغيرات عملية التصنيع أو عدد المنتجات بشكل كبير على سبيل المثال من كثافة العمالة إلى كثافة رأس المال بسبب الأتمتة.

5. يتجاهل مديرو الإنتاج أو التسويق البيانات التي يوفرها النظام الحالي ويستخدمون بدلاً من ذلك بيانات تكلفة " يبيع بطريقة غير شرعية bootleg" أو غيرها من البيانات البديلة عند التسعير أو اتخاذ قرارات المنتج الأخرى.

Ultimately, it is important to realize that the redesign and installation of a product costing system is a significant decision that requires considerable costs and a major effort to accomplish (Companies replace traditional costing with ABC when ABC provides more accurate information at a reasonable cost). Therefore, financial managers need to be cautious and deliberate when initiating changes in costing systems, giving careful consideration to the relative costs and benefits. A key factor in implementing a successful ABC system is the support of top management, especially given that the benefits of ABC are not completely visible until *after* it has been implemented.

في النهاية من المهم إدراك أن إعادة تصميم نظام تكلفة المنتج وتركيبه يعد قراراً مهماً يتطلب تكاليف كبيرة وجهداً كبيراً لتحقيقه (تحل الشركات محل التكلفة التقليدية بـ ABC عندما توفر ABC معلومات أكثر دقة بتكلفة معقولة). لذلك يحتاج المديرون الماليون إلى توخي الحذر والحذر عند الشروع في تغييرات في أنظمة تقدير التكاليف مع إيلاء اعتبار دقيق للتكاليف والفوائد النسبية. أحد العوامل الرئيسية في تنفيذ نظام ABC الناجح هو دعم الإدارة العليا لا سيما بالنظر إلى أن فوائد ABC لن تكون مرئية تماماً إلا بعد تنفيذها.

Example Of ABC :

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط:

Solved Example(9)

مثال محلول(9)

Domestic Fabrics has budgeted overhead costs of $955,000. It has assigned overhead on a plantwide basis to its two products (wool and cotton) using direct labor hours which are estimated to be 477,500 for the current year. The company has decided to experiment with activity-based costing and has created two activity cost pools and related activity cost drivers. These two cost pools are Cutting (cost driver is machine hours) and Design (cost driver is number of setups). Overhead allocated to the Cutting cost pool is $400,000, and $555,000 is allocated to the Design cost pool. Additional information related to these pools is as follows.

شركة Domestic Fabrics لها موازنة للتكاليف غير المباشرة 955000 دولار. وقد خصصت التكاليف غير مباشرة على أساس المصنع لمنتجيها (الصوف والقطن) باستخدام ساعات عمل مباشرة تقدر بـ 477,500 ساعة للعام الحالي. قررت الشركة تجربة التكلفة على أساس النشاط ABC وأنشأت مجموعتين لتكلفة النشاط ومسببات تكلفة النشاط الملائم. يوجد مجمعي التكلفة هما القطع Cutting (مسبب التكلفة هو ساعات عمل الماكنة) والتصميم Design (مسبب التكلفة هو عدد الإعدادات). تبلغ التكاليف غير مباشرة المخصصة لمجمع تكلفة القطع 400000 دولار، ويتم تخصيص 555000 دولار لمجمع تكاليف التصميم. المعلومات الإضافية المتعلقة بهذه المجمعات هي كما يلي.

	Wool	Cotton	Total
Machine hours	100,000	100,000	200,000
Number of setups	1,000	500	1,500

Required:

a. Determine the amount of overhead assigned to the wool product line and the cotton product line using activity-based costing.

b. What is the difference between the allocation of overhead to the wool and cotton product lines using activity-based costing versus the traditional approach, assuming direct labor hours were incurred evenly between the wool and cotton?

a. حدد مقدار التكاليف غير مباشرة المخصصة لخط إنتاج الصوفWool وخط إنتاج القطن Cotton باستخدام التكلفة على أساس النشاط.

b. ما هو الفرق بين تخصيص التكاليف غير مباشرة لخطوط إنتاج الصوف والقطن باستخدام التكلفة على أساس النشاط مقابل المنهج التقليدي، بافتراض أن ساعات العمل المباشرة يتم تكبدها بالتساوي بين الصوف والقطن؟

Solution

1. a.

Activity Cost Pools	Cost Drivers	Estimated Overhead
Cutting	Machine hours	$400,000
Design	Number of setups	$555,000
Activity-based overhead rates:		
Cutting	**Design**	
$\frac{\$400,000}{200,000} = \$2$ per machine hour	$\frac{\$555,000}{1,500} = \$370$ per setup	
	Wool	**Cotton**
Activity-based costing		
Cutting 100,000 × $2 100,000 × $2	$200,000	 $200,000
Design 1,000 × $370 500 × $370	 370,000 --------	 185,000
Total cost assigned	$570,000	$385,000

b. $\frac{\text{Estimated overhead}}{\text{Direct labors hours}} \frac{\$400,000}{200,000} = \$2$ per direct labor hour

	Wool	Cotton
Traditional costing 238,750* × $2 238,750 × $2	$477,500	 $477,500
***477,500 ÷ 2**		

The wool product line is assigned $92,500 ($570,000 − $477,500) more overhead cost when an activity-based costing system is used. As a result, the cotton product line is assigned $92,500 ($477,500 − $385,000) less.

تم تخصيص تكلفة إضافية لخط إنتاج الصوف بمقدار 92.500 دولار (570000 دولار – 477500 دولار) عند استخدام نظام التكاليف على أساس النشاط. نتيجة لذلك ، تم تخصيص 92500 دولار (477500 دولار – 385000 دولار) أقل لخط إنتاج القطن.

Example Of ABC :

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط:

Solved Example(10)

مثال محلول(10)

Organic Products, Inc., uses a traditional product costing system to assign overhead costs uniformly to all products. To meet Food and Drug Administration (FDA) requirements and to assure its customers of safe, sanitary, and nutritious food, Organic engages in a high level of quality control. Organic assigns its quality-control overhead costs to all products at a rate of 20% of direct labor costs. Its direct labor cost for the month of June for its low-calorie dessert line is $55,000. In response to repeated requests from its financial vice president, Organic management

agrees to adopt activity-based costing. Data relating to the low-calorie dessert line for the month of June are as follows.

تستخدم شركة Organic Products Inc.، نظاماً تقليدياً لتقدير تكاليف المنتجات لتعيين التكاليف غير المباشرة بشكل موحد لجميع المنتجات. للوفاء بمتطلبات إدارة الغذاء والدواء (FDA) ولضمان لزبائنها طعام آمن وصحي ومغذي ، تشارك شركة Organic في مستوى عالٍ من مراقبة الجودة. تقوم شركة Organic بتخصيص التكاليف غير المباشرة لمراقبة الجودة لجميع المنتجات بمعدل 20٪ من تكاليف العمالة المباشرة. تبلغ تكلفة العمالة المباشرة لشهر يونيو/حزيران لخط الحلوى مخفض السعرات الحرارية 55000 دولار. استجابة للطلبات المتكررة من نائب الرئيس المالي، يوافق اعضاء الإدارة على اعتماد التكلفة على أساس النشاط. البيانات المتعلقة بخط الحلوى منخفضة السعرات الحرارية لشهر يونيو هي كما يلي:

Activity Cost Pools	Cost Drivers	Overhead Rate	Number of Cost Drivers Used per Activity
Inspections of material received فحص المواد المستلمة	Number of pounds	$ 0.70 per pound	6,000 pounds
In-process inspections فحص الانتاج تحت التشغيل	Number of servings	$ 0.35 per serving	10,000 servings
FDA certification شهادة ادارة الغذاء والدواء	Customer orders	$13.00 per order	450 orders

Required:

a. Compute the quality-control overhead cost to be assigned to the low-calorie dessert product line for the month of June using **(1)** the traditional product costing system (direct labor cost is the cost driver), and **(2)** activity-based costing.

b. By what amount does the traditional product costing system undercost or overcost the low-calorie dessert line?

c. Classify each of the activities as value-added or non–value-added.

a. احسب التكلفة غير المباشرة لمراقبة الجودة التي سيتم تخصيصها لخط إنتاج الحلوى منخفضة السعرات الحرارية لشهر يونيو باستخدام (1) نظام تكلفة المنتج التقليدي (تكلفة العمالة المباشرة هي مسبب التكلفة) ، و (2) التكلفة على أساس النشاط .

b. ما هو المبلغ الذي يقوم به نظام تكلفة المنتج التقليدي بكلفة اقل من اللازم او كلفة اعلى من اللازم لخط الحلوى منخفض السعرات الحرارية؟

c. صنف كل نشاط من الأنشطة على اساس انها تضيف قيمة أو لا تضيف قيمة.

Solution

a. 1. Traditional product costing system:

$55,000 × .20 = $11,000. Quality-control overhead costs assigned in June to the low-calorie dessert line are $11,000.

2. Activity-based costing system:

Activity Cost Pools	Cost Drivers Used		Activity-Based Overhead Rate		Overhead Cost Assigned
Inspections of material received	6,000	×	$ 0.70	=	$4,200
In-process inspections	10,000	×	$ 0.35	=	$3,500
FDA certification	450	×	$13.00	=	$5,850
Total Assigned Cost For June					$13,550

b. As compared to ABC , the traditional costing system undercosts the quality-control overhead cost assigned to the low-calorie dessert product line by $2,550 ($13,550 − $11,000) in the month of June. That is a 23.2% ($2,550 ÷ $11,000) understatement.
c. All three activities, as quality-control related activities, are non–value-added activities.

b. بالمقارنة مع ABC ، فإن نظام تقدير التكاليف التقليدي يخفض التكلفة غير المباشرة لمراقبة الجودة المخصصة لخط إنتاج الحلوى منخفضة السعرات الحرارية بمقدار 2550 دولاراً (13.550 دولار − 11000 دولار) في شهر يونيو. هذه النسبة هي اقل بـ 23.2٪ (2550 دولار ÷ 11000 دولار).
c. جميع الأنشطة الثلاثة باعتبارها أنشطة ملائمة بضبط الجودة ، وهي أنشطة لا تضيف قيمة.

Example Of ABC :

مثال على نظام التكلفة على اساس الانشطة:

Solved Example(11)

مثال محلول(11)

Spreadwell Paint Company manufactures two high-quality base paints: an *oil-based* paint and a *latex* paint. Both are house paints and are manufactured only in a neutral white color. Spreadwell sells the white base paints to franchised retail paint and decorating stores where pigments are added to tint (color) the paint as the customer desires. The oil-based paint is made with organic solvents (petroleum products) such as mineral spirits or turpentine. The latex paint is made with water; synthetic resin particles are suspended in the water, and dry and harden when exposed to air.

تقوم شركة **Spreadwell Paint Company** بتصنيع نوعين من الدهانات الأساسية عالي الجودة: طلاء زيتي وطلاء مطاطي. كلاهما دهانات منزلية ويتم تصنيعهما فقط بلون أبيض طبيعي. تبيع Spreadwell الدهانات الأساسية البيضاء إلى متاجر الطلاء والتزيين بالتجزئة المرخصة حيث يتم إضافة أصباغ إلى صبغة (لون) الطلاء حسب رغبة الزبون. يتكون الطلاء ذو الأساس الزيتي من مذيبات عضوية (منتجات بترولية) مثل المشروبات الكيمياوية والمعدنية أو زيت التربنتين. دهان المطاطي يصنع مع الماء. يتم تعليق جزيئات الراتينجات/المذيبات الاصطناعية في الماء وتجف وتتصلب عند تعرضها للهواء.

Spreadwell uses the same processing equipment to produce both paints in different production runs. Between batches, the vats and other processing equipment must be washed and cleaned.
After analyzing the company's entire operations, Spreadwell's accountants and production managers have identified activity cost pools and accumulated annual budgeted overhead costs by pool as follows.

يستخدم **Spreadwell** نفس معدات المعالجة لإنتاج كل من الدهانات في عمليات إنتاج مختلفة. بين الدُفعات، يجب غسل وتنظيف الأحواض ومعدات المعالجة الأخرى.

بعد تحليل عمليات الشركة بأكملها حدد المحاسبين ومديرو الإنتاج في Spreadwell مجمعات تكلفة النشاط وتجميع التكاليف غير المباشرة السنوية المدرجة في الموازنة حسب المجمع على النحو التالي:

Activity Cost Pools	Estimated Overhead
Purchasing	$ 240,000
Processing (weighing and mixing, grinding, thinning and drying, straining)	1,400,000
Packaging (quarts, gallons, and 5-gallons)	580,000
Testing	240,000
Storage and inventory control	180,000
Washing and cleaning equipment	560,000
Total annual budgeted overhead	$3,200,000

Following further analysis, activity cost drivers were identified and their estimated use by product and activity were scheduled as follows.

			Estimated Use of Drivers per Product	
Activity Cost Pools	Cost Drivers	Estimated Cost Drivers per Activity	Oil-Based	Latex
Purchasing	Purchase orders	1,500 orders	800	700
Processing	Gallons processed	1,000,000 gallons	400,000	600,000
Packaging	Containers filled	400,000 containers	180,000	220,000
Testing	Number of tests	4,000 tests	2,100	1,900
Storing	Avg. gals. on hand	18,000 gallons	10,400	7,600
Washing	Number of batches	800 batches	350	450

Spreadwell has budgeted 400,000 gallons of oil-based paint and 600,000 gallons of latex paint for processing during the year.

Required:

a. Prepare a schedule showing the computations of the activity-based overhead rates.
b. Prepare a schedule assigning each activity's overhead cost pool to each product.
c. Compute the overhead cost per unit for each product.

أ. قم بإعداد جدول يوضح احتسابات معدلات التكاليف غير مباشرة على أساس النشاط.

ب. قم بإعداد جدول زمني لتعيين مجمع التكاليف غير المباشرة لكل نشاط لكل منتج.

ج. احسب التكلفة غير المباشرة لكل وحدة لكل منتج.

Solution

a. Computations of activity-based overhead rates:

Activity Cost Pools	Estimated Overhead		Estimated Use of Cost Drivers		Activity-Based Overhead Rates
Purchasing	$240,000	÷	1,500 orders	=	$160 per orders
Processing	$1,400,000	÷	1,000,000 gallons	=	$1.40 per gallons
Packaging	$580,000	÷	400,000 containers	=	$1.45 per containers
Testing	$240,000	÷	4,000 tests	=	$60 per tests
Storing	$180,000	÷	18,000 gallons	=	$10 per gallons
Washing	$560,000	÷	800 batches	=	$700 per batches
	$3,200,000				

b. Assignment of activity cost pools to products:

	Oil-Based Paint			Latex Paint		
Activity Cost Pools	**Estimated Use of Cost Drivers**	**Overhead Rates**	**Cost Assigned**	**Estimated Use of Drivers**	**Overhead Rates**	**Cost Assigned**
Purchasing	800	$160	$128,000	700	$160	$112,000
Processing	400,000	$1.40	$560,000	600,000	$1.40	$840,000
Packaging	180,000	$1.45	$261,000	220,000	$1.45	$319,000
Testing	2,100	$60	$126,000	1,900	$60	$114,000
Storing	10,400	$10	$104,000	7,600	$10	$76,000
Washing	350	$700	$245,000	450	$700	$315,000
Total overhead assigned			$1,424,000			$1,776,000

c. Computation of overhead cost assigned per unit:

	Oil-Based Paint	Latex Paint
Total overhead cost assigned	$1,424,000	$1,776,000
Total gallons produced	400,000	600,000
Overhead cost per gallon	$3.56	$2.96

Example Of ABC :

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط:

Solved Example(12)

مثال محلول(12)

Ferris Corporation makes a single product—a fire-resistant commercial filing cabinet—that it sells to office furniture distributors. The company has a simple ABC system that it uses for internal decision making. The company has two overhead departments whose costs are as follows:

تصنع شركة Ferris Corporation منتجاً واحداً – خزانة ملفات تجارية مقاومة للحريق – تبيعه لموزعي أثاث المكاتب. تمتلك الشركة نظام ABC بسيط يستخدمه في اتخاذ القرارات الداخلية. الشركة لديها قسمان عامان تكلفتهما كما يلي:

Manufacturing overhead	$500,000
Selling and administrative overhead	$300,000
Total overhead costs	$800,000

The company's ABC system has the following activity cost pools and activity measures:

يحتوي نظام ABC الخاص بالشركة على مجمعات تكلفة النشاط وإجراءات النشاط التالية:

Activity Cost Pool	**Activity Measure**
Assembling units	Number of units
Processing orders	Number of orders
Supporting customers	Number of customers
Other	Not applicable

Costs assigned to the "Other" activity cost pool have no activity measure; they consist of organization-sustaining costs and unused capacity costs—neither of which are assigned to orders, customers, or the product.

Ferris Corporation distributes the costs of manufacturing overhead and selling and administrative overhead to the activity cost pools based on employee interviews, the results of which are reported below:

ليس للتكاليف المعينة إلى مجمع تكلفة النشاط "الآخر" مقياس نشاط ؛ وهي تتكون من تكاليف دعم الشركة وتكاليف الطاقة غير المستخدمة – ولا يتم تخصيص أي منهما للطلبات أو الزبائن أو المنتج.

توزع شركة Ferris Corporation تكاليف التصنيع والبيع والنفقات الإدارية على مجمعات تكلفة النشاط بناءً على مقابلات الموظفين ، والتي يتم الإبلاغ عن نتائجها أدناه:

Distribution Of Resource Consumption Across Activity Cost Pools					
	Assembling Units	Processing Orders	Supporting Customers	Other	Total
Manufacturing overhead	50%	35%	5%	10%	100%
Selling and administrative overhead	10%	45%	25%	20%	100%
Total activity	1,000 units	250 orders	100 customers		

Required:

1. Perform the first-stage allocation of overhead costs to the activity cost pools .
2. Compute activity rates for the activity cost pools.
3. OfficeMart is one of Ferris Corporation's customers. Last year, OfficeMart ordered filing cabinets four different times. OfficeMart ordered a total of 80 filing cabinets during the year.
4. The selling price of a filing cabinet is $595. The cost of direct materials is $180 per filing cabinet, and direct labor is $50 per filing cabinet. What is the customer margin of OfficeMart?

1. قم بإجراء تخصيص المرحلة الأولى من التكاليف غير المباشرة لمجمعات تكلفة النشاط.
2. حساب معدلات النشاط لمجمعات تكلفة النشاط.
3. Office Mart هو أحد زبائن شركة Ferris Corporation. في العام الماضي طلب OfficeMart خزائن الملفات أربع فترات مختلفة. طلب OfficeMart ما مجموعه 80 خزانة ملفات خلال العام.
4. سعر بيع خزانة الملفات 595 دولار. تبلغ تكلفة المواد المباشرة 180 دولاراً لكل خزانة ملفات والعمالة المباشرة هي 50 دولاراً لكل خزانة ملفات ما هو هامش الزبون OfficeMart؟

Solution

1. The first-stage allocation of costs to the activity cost pools appears below:

	Activity Cost Pools				
	Assembling Units	Processing Orders	Supporting Customers	Other	Total
Manufacturing overhead	$250,000	$175,000	$25,000	$50,000	$500,000
Selling and administrative overhead	$30,000	$135,000	$75,000	$60,000	$300,000
Total cost	$280,000	$310,000	$100,000	$110,000	$800,000

2. The activity rates for the activity cost pools are:

Activity Cost Pool	(a) Total Cost	(b) Total Activity	(a) ÷ (b) Activity Rate
Assembling units	$280,000	1,000 unit	$280 per unit
Processing orders	$310,000	250 orders	$1,240 per order
Supporting customers	$100,000	100 customers	$1,000 per customer

3. The overhead cost attributable to OfficeMart would be computed as follows:

سيتم حساب التكلفة غير المباشرة المنسوبة إلى OfficeMart على النحو التالي:

Activity Cost Pool	(a) Activity Rate	(b) Activity	(a) × (b) ABC Cost
Assembling units	$280 per unit	80 unit	$22,400
Processing orders	$1,240 per order	4 order	$4,960
Supporting customers	$1,000 per customer	1 customer	$1,000

4. The customer margin can be computed as follows:

Sales ($595 per unit x 80 units)		$47,600
Costs:		
Direct materials ($180 per unit × 80 units)	$14,400	
Direct labor ($50 per unit × 80 units)	$4,000	
Assembling units (above)	$22,400	
Processing orders (above)	$4,960	
Supporting customers (above)	$1,000	$46,760
Customer Margin		**$ 840**

Example Of Apply ABC To Manufacturing Company :

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط في شركة صناعية:

Solved Example(13)

مثال محلول(13)

Precor faces many situations where it needs to apply the decision tools learned in this chapter. As mentioned in the Feature Story, Precor manufactures a line of high-end exercise equipment of commercial quality. Assume that the chief accountant has proposed changing from a traditional costing system to an activity-based costing system. The financial vice president is not convinced, so she requests that the next large order for equipment be costed under both systems for purposes of comparison and analysis. A new order from Slim-Way Salons, Inc. for 150 low-impact treadmills is identified as the test case. The following cost data relate to the Slim-Way order.

تواجه شركة Precor العديد من المواقف التي يحتاج فيها إلى تطبيق أدوات القرار التي تعلمتها في هذا الفصل. تصنع Precor مجموعة من معدات التمرين المتطورة من الجودة التجارية. افترض أن كبير المحاسبين قد اقترح التغيير من تقليدي نظام تقدير التكاليف لنظام تقدير التكاليف على أساس النشاط. نائب الرئيس المالي غير مقتنع ، لذلك تطلب أن يتم حساب تكلفة الطلب الكبير التالي للمعدات بموجب كلا النظامين للأغراض المقارنة والتحليل. طلب جديد من Slim–Way Salons، Inc. لشراء 150 جهاز مشي منخفض التأثير تم تحديده كحالة اختبار. تتعلق بيانات التكلفة التالية بترتيب Slim–Way.

Data relevant to both costing systems	
Direct materials	$55,500
Direct labor hours	820
Direct labor rate per hour	$ 18.00

Data relevant to the traditional costing system

Predetermined overhead rate is 300% of direct labor cost.

Data relevant to the activity-based costing system

Activity Cost Pools	Cost Drivers	Activity-Based Overhead Rate	Estimated Use of Cost Drivers for Treadmill Order
Engineering design	Engineering hours	$30 per hour	330
Machine setup	Setups	$200 per setup	22
Machining	Machine hours	$25 per hour	732
Assembly	Number of subassemblies	$8 per subassembly	1,500
Packaging and shipping	Packaging/shipping hours	$15 per hour	152
Building occupancy	Machine hours	$6 per hour	732

Required:

Compute the total cost of the Slim-Way Salons, Inc. order under (a) the traditional costing system and (b) the activity-based costing system. (c) Evaluate the results.

احسب التكلفة الإجمالية لطلب شركة Slim–Way Salons Inc. بموجب (أ) نظام تقدير التكاليف التقليدي و (ب) نظام التكلفة على أساس النشاط. (ج) تقييم النتائج.

Solution

a. Traditional costing system:

Direct materials	$ 55,500
Direct labor (820 × $18)	$14,760
Overhead assigned ($14,760 × 300%)	$44,280
Total costs assigned to Slim-Way order	$114,540
Number of low-impact treadmills	**150**
Cost per unit	**$763,60**

b. Activity-based costing system:

Direct materials		$ 55,500
Direct labor (820 × $18)		$14,760
Overhead activities costs:		
Engineering design (330 hours @ $30)	$ 9,900	
Machine setup (22 setups @ $200)	$4,400	
Machining (732 machine hours @ $25)	$18,300	
Assembly (1,500 subassemblies @ $8)	$12,000	
Packaging and shipping (152 hours @ $15)	$2,280	
Building occupancy (732 hours @ $6)	$4,392	$51,272
Total costs assigned to Slim-Way order		$121,532
Number of low-impact treadmills		**150**
Cost per unit		**$ 810.21**

c. Precor will likely adopt ABC because of the difference in the cost per unit (which ABC found to be higher). More importantly, ABC provides greater insight into the sources and causes of the cost per unit. Managers are given greater insight into which activities to control in order to reduce costs. ABC will provide better product costing and greater profitability for the company.

ج. من المحتمل أن تعتمد Precor نظام ABC بسبب الاختلاف في التكلفة لكل وحدة (والتي وجدتها ABC أعلى). والأهم من ذلك ، توفر ABC رؤية أعمق لمصادر وأسباب التكلفة لكل وحدة. يتم إعطاء المديرين نظرة ثاقبة حول الأنشطة التي يجب التحكم فيها من أجل تقليل التكاليف. ستوفر ABC تكلفة أفضل للمنتج وربحية أكبر للشركة.

LO 4–6 Apply Activity-Based Costing To Service Industries.

الهدف التعليمي 4–6

6– تطبيق التكاليف على أساس النشاط في الصناعات الخدمية.

ABC And Service Industries

Although initially developed and implemented by manufacturers, activity-based costing has been widely adopted in service industries as well. ABC is used by airlines, railroads, hotels, hospitals, banks, insurance companies, telephone companies, and financial services fi rms. The overall objective of ABC in service firms is no different than it is in a manufacturing company. That objective is to identify the key activities that generate costs and to keep track of how many of those activities are completed for each service performed (by job, service, contract, or customer).

ABC والصناعات الخدمية:

على الرغم من تطويرها وتنفيذها في البداية من قبل الشركات المصنعة ، فقد تم اعتماد التكلفة على أساس النشاط على نطاق واسع في الصناعات الخدمية أيضاً. يتم استخدام ABC من قبل شركات الطيران والسكك الحديدية والفنادق والمستشفيات والبنوك وشركات التأمين وشركات الهاتف والخدمات المالية. لا يختلف الهدف العام لـ ABC في شركات الخدمات عما هو عليه في شركة التصنيع. هذا الهدف هو تحديد الأنشطة الرئيسية التي تولد التكاليف وتتبع عدد هذه الأنشطة التي تم إكمالها لكل خدمة يتم تنفيذها (حسب الوظيفة أو الخدمة أو العقد أو الزبون).

The general approach to identifying activities, activity cost pools, and cost drivers is the same for service companies and for manufacturers. Also, the labeling of activities as value-added and non–value-added, and the attempt to reduce or eliminate non–value-added activities as much as possible, is just as valid in service industries as in manufacturing operations. What sometimes makes implementation of activity-based costing difficult in service industries is that, compared to manufacturers, **a larger proportion of overhead costs are company-wide costs** that cannot be easily traced to specific services performed by the company.

المنهج العام لتحديد الأنشطة ومجمعات تكلفة النشاط ، ومسببات التكلفة هو نفسه لشركات الخدمات والشركات المصنعة. كذلك ، فإن تصنيف الأنشطة على أنها انشطة تضيف قيمة واخرى لا تضيف قيمة ، ومحاولة تقليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة أو القضاء عليها قدر الإمكان تعتبر صالحة تماماً في صناعات الخدمات كما في عمليات التصنيع. ما يجعل أحياناً تنفيذ التكلفة المستندة إلى النشاط أمراً صعباً في صناعات الخدمات هو أنه ، مقارنةً بالمصنِّعين ، نسبة أكبر من التكاليف غير المباشرة هي تكاليف على مستوى الشركة لا يمكن تتبعها بسهولة إلى خدمات محددة تؤديها الشركة.

To illustrate the application of activity-based costing to a service company contrasted to traditional costing, we use a public accounting firm. This Schedule is applicable to any service firm that performs numerous services for a client as part of a job, such as a law firm, consulting firm, or architect.

لتوضيح تطبيق التكلفة على أساس النشاط على شركة خدمة على عكس التكلفة التقليدية نستخدم مثلاً شركة محاسبة قانونية . ينطبق هذا التوضيح على أي شركة خدمات تقدم العديد من الخدمات للزبون كجزء من وظيفة مثل شركة محاماة أو شركة استشارية أو مهندس معماري.

Example Of Apply ABC To Service Company :

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط في شركة خدمية (شركة نقل):

Solved Example(14)

مثال محلول(14)

We Carry It, Inc. is a trucking company. It provides local, short-haul, and long-haul services. The company has developed the following three cost pools.

شركة Carry It, Inc. شركة نقل بالشاحنات. يوفر خدمات محلية وقصيرة وطويلة المدى. الشركة طورت مجمعات التكلفة الثلاثة التالية:

Activity Cost pools	Cost Drivers	Estimated Overhead	Expected Use of Cost Drivers Per Activity
Loading and unloading	Number of pieces	$ 70,000	100,000 pieces
Travel	Miles driven	250,000	500,000 miles
Logistics	Hours	60,000	2,000 hours

Required:

a. Compute the activity-based overhead rate for each pool.
b. Determine the overhead assigned to Job A1027 which has 150 pieces, requires 200 miles of driving, and 0.75 hours of logistics.

a. حساب معدل التكاليف غير المباشرة على أساس النشاط لكل مجمع تكلفة.

b. حدد التكاليف غير مباشرة المخصصة لأمر العمل A1027 والتي تتكون من 150 قطعة وتتطلب 200 ميل من القيادة و 0.75 ساعة من الخدمات اللوجستية.

Solution

a. The activity based overhead rates are as follows.

Activity Cost pools	Estimated Overhead	÷	Expected Use of Cost Drivers Per Activity	=	Activity- Based Overhead Rate
Loading and unloading	$ 70,000	÷	100,000 pieces	=	$0.70 per piece
Travel	250,000	÷	500,000 miles	=	$0.50 per mile
Logistics	60,000	÷	2,000 hours	=	$30 per hour

b. The overhead applied to job A1027 is (150 × $0.70) + (200 × $0.50) + (0.75 × $30) = $227.50

Example Of Apply ABC To Provides Tax Advice To Multinational Firms:

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط في شركة خدمية (شركة استشارات ضريبية):

Solved Example(15)

مثال محلول(15)

Alternative allocation bases for a professional services firm.

The **Walliston** Group (WG) provides tax advice to multinational firms. WG charges clients for (a) direct professional time (at an hourly rate) and (b) support services (at 30% of the direct professional costs billed). The three professionals in WG and their rates per professional hour are as follows:

تقدم مجموعة **(WG)** استشارات ضريبية للشركات متعددة الجنسيات، تفرض (WG) على الزبائن (a) وقت مهني مباشر (بمعدل اجر الساعة) و(b) خدمات الدعم او الاسناد (بنسبة 30٪ من التكاليف المهنية المباشرة المذكورة في الفاتورة). وادناه المهنيين الثلاثة العاملين في (WG) ومعدلات اجر الساعة المهنية لهم هي كالتالي:

Professional	Billing Rate per Hour
Max Walliston	$640
Alexa Boutin	$220
Jacob Abbington	$100

WG has just prepared the May 2017 bills for two clients. The hours of professional time spent on each client are as follows:

أعدت (WG) للتو فواتير مايو 2017 لاثنين من الزبائن، ان ساعات الوقت المهني الذي يقضيه على كل زبون كالآتي:

	Hours Per Client	
Professional	San Antonio Dominion	Amsterdam Enterprises
Walliston	26	4
Boutin	5	14
Abbington	39	52
Total	70	70

Required:

1. What amounts did WG bill to San Antonio Dominion and Amsterdam Enterprises for May 2017?

2. Suppose support services were billed at $75 per professional labor-hour (instead of 30% of professional labor costs). How would this change affect the amounts WG billed to the two clients for May 2017?

Comment on the differences between the amounts billed in requirements 1 and 2.

3. How would you determine whether professional labor costs or professional labor-hours is the more appropriate allocation base for WG's support services?

1- ما هي مبالغ فاتورة مجموعة العمل لشركة San Antonio Dominion و Amsterdam Enterprises لشهر مايو 2017؟

2- افترض أن فاتورة خدمات الدعم بلغت 75 $ لكل ساعة عمل احترافية (بدلاً من 30٪ من المحترفين تكاليف العمالة). كيف سيؤثر هذا التغيير على مبالغ مجموعة العمل التي تم إصدار فاتورة بها للزبائن في مايو2017؟ قم بالتعليق على الاختلافات بين المبالغ في الفاتورة في المطلوبين (1 و2).

3. كيف يمكنك تحديد ما إذا كانت تكاليف العمالة المهنية أو ساعات العمل المهنية هي الأكثر قاعدة تخصيص مناسبة لخدمات دعم مجموعة العمل؟

Solution:

Alternative allocation bases for a professional services firm.

1.

	Direct Professional Time			Support Services		
Client الزبون (1)	Rate per Hour (2)	Number of Hours (3)	Total (4)=(2)×(3)	Rate (5)	Total (6)=(4)× (5)	Amount Billed to Client (7)=(4)+(6)
SAN ANTONIO DOMINION						
Walliston	$640	26	$16,640	30%	$4,992	$21,632
Boutin	$220	5	$1,100	30	$330	$1,430
Abbington	$100	39	$3,900	30	$1,170	$5,070
						$28,132
AMSTERDAM ENTERPRISES						
Walliston	$640	4	$2,560	30%	$ 768	$ 3,328
Boutin	$220	14	$3,080	30	924	$4,004
Abbington	$100	52	$5,200	30	1,560	$6,760
						$14,092

2–

	Direct Professional Time			Support Services		
Client الزبون (1)	Rate per Hour (2)	Number of Hours (3)	Total (4)=(2)×(3)	Rate (5)	Total (6)=(4) ×(5)	Amount Billed to Client (7)=(4)+(6)
San Antonio Dominion						
Walliston	$640	26	$16,640	$75	$1,950	$18,590
Boutin	$220	5	$1,100	$75	375	$1,475
Abbington	$100	39	$3,900	$75	2,925	$6,825
		70 ساعة				$26,890
Amsterdam Enterprises						
Walliston	$640	4	$2,560	$75	$ 300	$ 2,860
Boutin	$220	14	$3,080	$75	1,050	$4,130
Abbington	$100	52	$5,200	$75	3,900	$9,100
		70 ساعة				$16,090

	Requirement 1	Requirement 2
San Antonio Dominion	$28,132	$26,890
Amsterdam Enterprises	$14,092	$16,090
	$42,224	$42,980

يستخدم كلا الزبائن 70 ساعة من وقت العمل المهني. ومع ذلك ، تستخدم San Antonio Dominion نسبة أعلى من وقت Walliston (26ساعة) وهو أكثر تكلفة. وهذا يجذب أعلى رسوم خدمات الدعم او الاسناد عند تخصيصها على أساس تكاليف العمالة المهنية المباشرة.

3. افترض أن مجموعة Walliston تستخدم معيار السبب والنتيجة عند اختيار اساس التخصيص للخدمات الساندة. يمكنك استخدام العديد من الأدلة لتحديد ما إذا كانت تكاليف العمالة المهنية أو ساعات العمل هي المسبب لتكاليف خدمات الدعم او الاسناد:

أ. المقابلات مع الموظفين. على سبيل المثال ، يمكن إجراء مقابلات مع الموظفين في فئات التكلفة الرئيسية في خدمات الدعم لتحديد ما إذا كانت Walliston تتطلب دعماً في الساعة أكثر من على سبيل المثال ، Abbington. تشير اساس تخصيص تكاليف العمالة المهنية إلى أن ساعة من وقت Walliston تتطلب 6.40 مرة ($640 ÷ $100) أكثر من مبالغ خدمة الدعم مقارنة بساعة من وقت Abbington.

ب. تحليل المهام المنفذة لاختيار الزبائن. على سبيل المثال ، إذا كانت التكاليف المتعلقة بالحاسوب تمثل جزءاً كبيراً من تكاليف الدعم ، فيمكنك تحديد ما إذا كانت هناك علاقة منتظمة بين النسبة المئوية لمشاركة المهنيين مع ارتفاع معدلات الفواتير في الحالات وموارد الكمبيوتر المستهلكة لهذه الحالات.

Example Of Apply ABC To, Merchandising:

مثال على نظام التكلفة على اساس النشاط في شركة تجارية :

Solved Example(16)

مثال محلول(16)

Pharmahelp, Inc., a distributor of special pharmaceutical products, operates at capacity and has three main market segments:

a. General supermarket chains

b. Drugstore chains

c. Mom-and-pop single-store pharmacies

Rick Flair, the new controller of Pharmahelp, reported the following data for 2017.

تعمل شركة Pharmahelp Inc. ، ، الموزع للمنتجات الصيدلانية الخاصة ، بسعة ولديها ثلاثة قطاعات رئيسية في السوق:

أ. سلاسل السوبر ماركت العامةGeneral supermarket chains

ب. سلاسل الصيدلياتDrugstore chains

ج. صيدليات Mom-And-Pop أحادية المتجرMom-And-Pop single-store pharmacies

أبلغ Rick Flair ، المراقب المالي الجديد لشركة Pharmahelp ، البيانات التالية لعام 2017.

	General Supermarket Chains	Drugstore Chains	Mom-and-Pop Single Stores	Total
Revenues	$3,708,000	$3,150,000	$1,980,000	$8,838,000
Cost of goods sold	$3,600,000	$3,000,000	$1,800,000	$8,400,000
Gross margin	$108,000	$150,000	$180,000	$438,000
Other operating costs				$301,080
Operating income				**$136,920**

For many years, Pharmahelp has used gross margin percentage [(Revenue - Cost of goods sold) ÷ Revenue] to evaluate the relative profitability of its market segments. But Flair recently attended a seminar on activity-based costing and is considering using it at Pharmahelp to analyze and allocate "other operating costs." He meets with all the key managers and several of his operations and sales staff, and they agree that there are five key activities that drive other operating costs at Pharmahelp:

لسنوات عديدة ، استخدمت Pharmahelp نسبة هامش الربح الإجمالي [(الإيرادات – تكلفة البضاعة المباعة)÷ الإيرادات] لتقييم الربحية النسبية لقطاعات السوق لديها. لكن Flair حضر مؤخراً ندوة حول التكلفة على أساس النشاط ويفكر في استخدامها في Pharmahelp لتحليل وتخصيص "تكاليف التشغيل الأخرى". يلتقي مع جميع المديرين الرئيسيين والعديد من موظفي العمليات والمبيعات ، ويتفقون على أن هناك خمسة أنشطة رئيسية تدفع تكاليف التشغيل الأخرى في Pharmahelp:

Activity Area	Cost Driver
Order processing	Number of customer purchase orders
Line-item processing	Number of line items ordered by customers
Delivering to stores	Number of store deliveries
Cartons shipped to store	Number of cartons shipped
Stocking of customer store shelves	Hours of shelf-stocking

Each customer order consists of one or more line items. A line item represents a single product (such as Extra-Strength Tylenol Tablets). Each product line item is delivered in one or more separate cartons. Each store delivery entails the delivery of one or more cartons of products to a customer. Pharmahelp's staff stacks cartons directly onto display shelves in customers' stores. Currently, there is no additional charge to the customer for shelf-stocking and not all customers use Pharmahelp for this activity. The level of each activity in the three market segments and the total cost incurred for each activity in 2017 is as follows:

يتكون كل طلب زبون من بند واحد أو أكثر. يمثل العنصر منتجاً واحداً (مثل أقراص Tylenol فائقة القوة). يتم تسليم كل عنصر خط منتج في علبة أو أكثر من الكراتين المنفصلة. يستلزم تسليم كل متجر تسليم كرتون واحد أو أكثر من المنتجات إلى الزبون. يقوم موظفو شركة Pharmahelp بتكديس الصناديق الكرتونية مباشرة على رفوف العرض في متاجر الزبائن. حالياً ، لا توجد رسوم إضافية على الزبون للتخزين على الرفوف ولا يستخدم جميع الزبائن برنامج Pharmahelp لهذا النشاط. فيما يلي مستوى كل نشاط في قطاعات السوق الثلاثة والتكلفة الإجمالية المتكبدة لكل نشاط في عام 2017:

	Activity Level			
Activity	General Supermarket Chains	Drugstore Chains	Mom-and-Pop Single Stores	Total Cost of Activity in 2017
Order processing(number)	140	360	1,500	$80,000
Line-item processing(number)	1,960	4,320	15,000	$63,840
Delivering to stores(number)	120	360	1,000	$71,000
Cartons shipped to store(number)	36,000	24,000	16,000	$76,000
Stocking of customer store shelves(hours)	360	180	100	$10,240
				$301,080

Required:

1. Compute the 2017 gross-margin percentage for each of Pharmahelp's three market segments.
2. Compute the cost driver rates for each of the five activity areas.
3. Use the activity-based costing information to allocate the $301,080 of "other operating costs" to each of the market segments. Compute the operating income for each market segment.

4. Comment on the results. What new insights are available with the activity-based costing information?

Solution:

1.

	General Supermarket Chains	Drugstore Chains	Mom-and-Pop Single Stores	Total
Revenues	$3,708,000	$3,150,000	$1,980,000	$8,838,000
Cost of goods sold	$3,600,000	$3,000,000	$1,800,000	$8,400,000
Gross margin	$108,000	$150,000	$180,000	$438,000
Other operating costs				$301,080
Operating income				**$136,920**
Gross margin %	2.91%	4.76%	9.09%	

The gross margin of Pharmahelp, Inc., was 4.96% ($438,000 ÷ $8,838,000). The operating income margin of Pharmahelp, Inc., was 1.55% ($136,920 ÷ $8,838,000).

2. The per-unit cost driver rates are:

1. Customer purchase order processing,
   $80,000 ÷ 2,000 (140 + 360 + 1,500) orders = $40 per order
2. Line item ordering,
   $63,840 ÷ 21,280 (1,960 + 4,320 + 15,000) line items = $ 3 per line item
3. Store delivery,
   $71,000 ÷ 1,480 (120 + 360 + 1,000) deliveries = $47.973 per delivery
4. Cartons shipped,
   $76,000 ÷ 76,000 (36,000 + 24,000 + 16,000) cartons = $ 1 per carton
5. Shelf-stocking,
   $10,240 ÷ 640 (360 + 180 + 100) hours = $16 per hour

3. The activity-based costing of each distribution market for 2017 is:

	General Supermarket Chains	Drugstore Chains	Mom-and-Pop Single Stores	Total Cost
1. Customer purchase order processing ($40 × 140; 360; 1,500)	$5,600	$14,400	$60,000	$80,000
2. Line item ordering ($3 × 1,960; 4,320; 15,000)	$5,880	$12,960	$45,000	$63,840
3. Store delivery ($47.973 × 120; 360; 1,000)	$5,757	$17,270	$47,973	$71,000
4. Cartons shipped ($1 × 36,000; 24,000; 16,000)	$36,000	$24,000	$16,000	$76,000
5. Shelf-stocking ($16 × 360; 180; 100)	$5,760	$2,880	$1,600	$10,240
	$58,997	$71,510	$170,573	$301,080

The revised operating income statement is:

	General Supermarket Chains	Drugstore Chains	Mom-and-Pop Single Stores	Total
Revenues	$3,708,000	$3,150,000	$1,980,000	$8,838,000
Cost of goods sold	$3,600,000	$3,000,000	$1,800,000	$8,400,000
Gross margin	$108,000	$150,000	$180,000	$438,000
Other operating costs	$58,997	$71,510	$170,573	$301,080
Operating income	**$49,003**	**$78,490**	**$9,427**	**$136,920**
Gross margin %	1.32%	2.49%	0.48%	**1.55%**

4. The ranking of the three markets are:

Using Gross Margin		Using Operating Income	
1. Mom-and-Pop Single Stores	9.09%	1. Drugstore Chains	2.49%
2. Drugstore Chains	4.76%	2. General Supermarket Chains	1.32%
3. General Supermarket Chains	2.91%	3. Mom-and-Pop Single Stores	0.48%

The activity-based analysis of costs highlights how the Mom-and-Pop Single Stores use a larger amount of Pharmahelp's resources per revenue dollar than do the other two markets. The ratio of the operating costs to revenues across the three markets is:

General Supermarket Chains	1.59%	($58,997 ÷ $3,708,000)
Drugstore Chains	2.27%	($71,510 ÷ $3,150,000)
Mom-and-Pop Single Stores	8.61%	($170,573 ÷ $1,980,000)

This is a classic illustration of the maxim that "all revenue dollars are not created equal." The analysis indicates that the Mom-and-Pop Single Stores are the least profitable market. Pharmahelp should work to increase profits in this market through (1) a possible surcharge, (2) decreasing the number of orders, (3) offering discounts for quantity purchases, etc.

هذا توضيح كلاسيكي للمبدأ القائل بأن "جميع مبالغ الإيرادات لا تتساوى". يشير التحليل إلى أن متاجر Mom–and–Pop المنفردة هي أقل الأسواق ربحية. يجب أن تعمل شركة Pharmahelp على زيادة الأرباح في هذا السوق من خلال (1) تكلفة إضافية محتملة ، (2) تقليل عدد الطلبات ، (3) تقديم خصومات لمشتريات الكمية ، إلخ.

Other Issues For Pharmahelp To Consider Include:

a. *Choosing the appropriate cost drivers for each area.* The problem gives a cost driver for each chosen activity area. However, it is likely that over time further refinements in cost drivers would be necessary. For example, not all store deliveries are equally easy to make, depending on parking availability, accessibility of the storage/shelf space to the delivery point, etc. Similarly, not all cartons are equally easy to deliver—their weight, size, or likely breakage component are factors that can vary across carton types.

تشمل القضايا الأخرى التي يجب على Pharmahelp **أخذها في الاعتبار:**

أ. اختيار مسببات التكلفة المناسبة لكل منطقة. يعطي التمرين مسبب تكلفة لكل مجال نشاط تم اختياره. ومع ذلك ، فمن المحتمل أنه بمرور الوقت سيكون من الضروري إجراء مزيد من التحسينات على مسببات التكلفة. على سبيل المثال ، ليست

كل عمليات التسليم من المتاجر سهلة بنفس القدر ، اعتماداً على توفر أماكن انتظار السيارات ، وإمكانية الوصول إلى مساحة التخزين / الرف إلى نقطة التسليم ، وما إلى ذلك. عنصر الكسر المحتمل هو عامل يمكن أن يختلف باختلاف أنواع الكرتون.

b. *Developing a reliable data base on the chosen cost drivers.* For some items, such as the number of orders and the number of line items, this information likely would be available in machine readable form at a high level of accuracy. Unless the delivery personnel have handheld computers that they use in a systematic way, estimates of shelf-stocking time are likely to be unreliable. Advances in information technology likely will reduce problems in this area over time.

ب. تطوير قاعدة بيانات موثوقة حول مسببات التكلفة المختارة. بالنسبة لبعض العناصر ، مثل عدد الطلبات وعدد البنود ، من المحتمل أن تكون هذه المعلومات متاحة في شكل يمكن قراءته آلياً بمستوى عالٍ من الدقة. ما لم يكن لدى موظفي التوصيل أجهزة كمبيوتر محمولة يستخدمونها بطريقة منهجية ، فمن المحتمل أن تكون تقديرات وقت التخزين على الرفوف غير موثوقة. من المحتمل أن يؤدي التقدم في تكنولوجيا المعلومات إلى تقليل المشاكل في هذا المجال بمرور الوقت.

c. *Deciding how to handle costs that may be common across several activities.* For example, (3) store delivery and (4) cartons shipped to stores have the common cost of the same trip. Some organizations may treat (3) as the primary activity and attribute only incremental costs to (4). Similarly, (1) order processing and (2) line item ordering may have common costs.

ج. تحديد كيفية التعامل مع التكاليف التي قد تكون شائعة عبر العديد من الأنشطة. على سبيل المثال ، (3) تسليم المتجر و (4) كرتون يتم شحنها إلى المتاجر لها تكلفة مشتركة للرحلة نفسها. قد تعامل بعض المنظمات (3) على أنه النشاط الأساسي وتنسب التكاليف الإضافية فقط إلى (4). وبالمثل ، (1) معالجة الأمر و (2) طلب البنود قد يكون لها تكاليف مشتركة.

d. *Behavioral factors are likely to be a challenge for Flair.* He must now tell those salespeople who specialize in Mom-and-Pop accounts that they have been less profitable than previously thought.

د. من المحتمل أن تكون العوامل السلوكية تحدياً لـ Flair. يجب عليه الآن أن يخبر مندوبي المبيعات المتخصصين في حسابات Mom–and–Pop أنهم كانوا أقل ربحية مما كان يعتقد سابقاً.

Why Traditional Volume-Based Systems Distort Product Costs

Why did Dronze Inc.'s traditional product-costing system distort its product costs? The answer lies in the use of a single, volume-based cost driver. The company's old costing system assigned overhead to products on the basis of their relative usage of *direct labor.*

لماذا تشوه الأنظمة التقليدية على اساس الحجم تكاليف المنتج:

لماذا أدى نظام تقدير تكلفة المنتجات التقليدي لشركة Knickknack, Inc. إلى تشويه تكاليف منتجاتها؟ تكمن الإجابة في استخدام مسبب تكلفة واحد يعتمد على الحجم. تم تخصيص نظام التكلفة القديم للشركة للنفقات غير المباشرة للمنتجات على أساس استخدامها النسبي للعمالة المباشرة.

Example Of Cost Distortion. :

مثال على النظام التقليدي الذي يشوه التكلفة:

Solved Example(17)

مثال محلول(17)

Activity-Based Costing; Activity Cost Pools; Pool Rates; Calculation of Product Costs; Cost Distortion.

Knickknack, Inc., manufactures two products: Odds and Ends. The firm uses a single, plantwide overhead rate based on direct-labor hours. Production and product-costing data are as follows:

شركة Knickknack Inc.، تصنع منتجين: Odds and Ends. تستخدم الشركة معدل التكاليف غير مباشرة الفردية على مستوى المصنع بناءً على ساعات العمل المباشرة. بيانات الإنتاج وتكلفة المنتج هي كما يلي:

	منتج Odds	منتج Ends
Production quantity .	1,000 units	5,000 units
Direct material	$40	$60
Direct labor (not including setup time)	$30 (2 hr. at $15)	$45 (3 hr. at $15)
Manufacturing overhead	$96 (2 hr. at $48)	$144 (3 hr. at $48)
Total cost per unit	$166	$249

Calculation of predetermined overhead rate:

Manufacturing overhead budget:

Machine-related costs	$450,000
Setup and inspection	$180,000
Engineering	$90,000
Plant-related costs	$96,000
Total	$816,000

Predetermined overhead rate:
=Budgeted manufacturing overhead÷Budgeted direct-labor hours=
= $816, 000 ÷(1, 000) (2) + (5, 000) (3) =$48 per direct-labor hour

Knickknack, Inc., prices its products at 120 percent of cost, which yields target prices of $199.20 for Odds and $298.80 for Ends. Recently, however, Knickknack has been challenged in the market for Ends by a European competitor, Bricabrac Corporation. A new entrant in this market, Bricabrac has been selling Ends for $220 each. Knickknack's president is puzzled by Bricabrac's ability to sell Ends at such a low cost. She has asked you (the controller) to look into the matter. You have decided that Knickknack's traditional, volume-based product-costing system may be causing cost distortion between the firm's two products. Ends are a high-volume, relatively simple product. Odds, on the other hand, are quite complex and exhibit a much lower volume. As a result, you have begun work on an activity-based costing system.

تقوم شركة Knickknack Inc. ، بتسعير منتجاتها بنسبة 120 في المائة من التكلفة ، مما ينتج عنه أسعار مستهدفة تبلغ 199.20 دولار للـ Odds و 298.80 دولار للـ Ends . في الآونة الأخيرة ، واجهت Knickknack تحدياً في سوق Ends من قبل منافس أوروبي ، Bricabrac Corporation. الوافد الجديد في هذا السوق ، كان Bricabrac يبيع Ends مقابل 220 دولاراً لكل منهما. رئيس Knickknack مندهش من قدرة Bricabrac على بيع Ends بمثل هذه التكلفة المنخفضة. لقد طلب منك (المراقب المالي) أن تنظر في الأمر. لقد قررت أن نظام Knickknack التقليدي لتقدير تكلفة المنتج المستند إلى

الحجم قد يتسبب في تشويه التكلفة بين منتجي الشركة. Odds هو منتج كبير الحجم وبسيط نسبياً. من ناحية أخرى ، فإن Ends معقد للغاية ويظهر حجماً أقل بكثير. نتيجة لذلك ، بدأت العمل على نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط.

Required:

1. Let each of the overhead categories in the budget represent an activity cost pool. Categorize each in terms of the type of activity (e.g., unit-level activity).

2. The following cost drivers have been identified for the four activity cost pools.

1. دع كل فئة من الفئات غير المباشرة في الموازنة تمثل مجمع تكلفة نشاط. صنف كل منها من حيث نوع النشاط (على سبيل المثال ، نشاط على مستوى الوحدة).

2. تم تحديد مسببات التكلفة التالية لمجمعات تكلفة الأنشطة الأربعة.

Activity Cost Pool	Cost Driver	Budgeted Level of Cost Driver
Machine-related costs	Machine hours	9,000 hr.
Setup and inspection	Number of production runs	40 runs
Engineering	Engineering change orders	100 change orders
Plant-related costs التكاليف المتعلقة بالمصنع	Square footage of space	1,920 sq. ft.

You have gathered the following additional information:

• Each Odd requires 4 machine hours, whereas each End requires 1 machine hour.

• Odds are manufactured in production runs of 50 units each. Ends are manufactured in 250-unit batches.

• Three-quarters of the engineering activity, as measured in terms of change orders, is related to Odds.

• The plant has 1,920 square feet of space, 80 percent of which is used in the production of Odds.

لقد جمعت المعلومات الإضافية التالية:

• يتطلب كل Odd 4 ساعات للماكنة ، بينما تتطلب كل End ساعة ماكنة واحدة.

• يتم تصنيع Odds في عمليات الإنتاج لكل 50 وحدة. يتم تصنيع Ends على دفعات سعة 250 وحدة.

• ثلاثة أرباع النشاط الهندسي ، كما تم قياسه من حيث أوامر التغيير ، مرتبطة به Odds.

• تبلغ مساحة المصنع 1,920 قدماً مربعاً square feet ، يستخدم 80٪ منها في إنتاج Odds.

For each activity cost pool, compute a pool rate.

3. Determine the unit cost, for each activity cost pool, for Odds and Ends.

4. Compute the new product cost per unit for Odds and Ends, using the ABC system.

5. Using the same pricing policy as in the past, compute prices for Odds and Ends. Use the product costs determined by the ABC system.

6. Show that the ABC system fully assigns the total budgeted manufacturing overhead costs of $816,000.

7. Show how Knickknack's traditional, volume-based costing system distorted its product costs.

لكل مجمع تكلفة نشاط ، احسب معدل التجميع.

3. تحديد تكلفة الوحدة ، لكل مجمع تكلفة نشاط ، في Odds , Ends.

4. احسب تكلفة المنتج الجديد لكل وحدة لـ Odds and Ends ، باستخدام نظام ABC .

5. باستخدام نفس سياسة التسعير كما في الماضي ، احسب أسعار Odds and Ends. استخدم تكاليف المنتج التي يحددها نظام ABC .

6. أظهر أن نظام ABC يعين بالكامل إجمالي تكاليف التصنيع غير المباشرة المدرجة في الموازنة لـ 816000 دولار.
7. أظهر كيف أدى نظام تقدير التكاليف التقليدي المستند إلى الحجم في Knickknack إلى تشويه تكاليف منتجاتها.

Solution:

1.

Activity Cost Pool	Type of Activity
I: Machine-related costs	Unit-level
II: Setup and inspection	Batch-level
III: Engineering	Product-sustaining-level
IV: Plant-related costs	Facility-level

2. Calculation of pool rates:
I: Machine-related costs:
$450,000 ÷ 9,000 machine hrs. = $50 per machine hr.

II. Setup and inspection:
$180,000 ÷ 40 runs = $4,500 per run

III. Engineering:
$90,000 ÷ 100 change orders = $900 per change order

IV. Plant-related costs:
$96,000 ÷ 1,920 sq. ft.= $50 per sq. ft.

3. Unit costs for odds and ends:
I: Machine-related costs:
Odds: $50 per machine hr.×4 machine hr. per unit = $200 per unit
Ends: $50 per machine hr.×1 machine hr. per unit = $50 per unit

II: Setup and inspection:
Odds: $4,500 per run ÷ 50 units per run = $90 per unit
Ends: $4,500 per run ÷ 250 units per run = $18 per unit

III: Engineering:
Odds: $900 per change order × 100 change orders × 75% ÷ 1,000 units=
= $67,500 ÷ 1,000 units= $67.50 per unit
Ends: $900 per change order × 100 change orders × 25% ÷ 5,000 units =
=$22,500 ÷ 5,000 units = $4.50 per unit

IV. Plant-related costs:
Odds: $50 per sq. ft. × 1,920 sq. ft. × 80% ÷ 1,000 units=
=$76,800 ÷ 1,000 units= $76.80 per unit

Ends: $50 per sq. ft. × 1,920 sq. ft. × 20% ÷ 5,000 units=
=$19,200 ÷ 5,000 units= $3.84 per unit

4. New product cost per unit using the ABC system:

4. تكلفة المنتج الجديد لكل وحدة باستخدام نظام ABC :

	Odds	Ends
Direct material	$40.00	$60.00
Direct labor	$30.00	$45.00
Manufacturing overhead:		
Machine-related	$200.00	$50.00
Setup and inspection	$90.00	$18.00
Engineering	$67.50	$4.50
Plant-related	$76.80	$3.84
Total cost per unit	$504.30	$181.34

5. New target prices:

	Odds	Ends
New product cost (ABC)	$504.30	$181.34
Pricing policy	× 120%	× 120%
New target price	$605.16	$217.61

6.Full assignment of overhead costs:

6- التخصيص الكامل للتكاليف غير المباشرة:

	Odds	Ends
Manufacturing overhead costs:		
Machine-related	$200.00	$50.00
Setup and inspection	$90.00	$18.00
Engineering	$67.50	$4.50
Plant-related	$76.80	$3.84
Total overhead cost per unit	$434.30	$76.34
× Production volume	1000×	×5000
Total overhead assigned	$434,300	$381,700
	Total = $816,000	

7.Cost distortion: تشويه التكلفة

	Odds	Ends
Traditional volume-based costing system: reported product cost	$166.00	$249.00
Activity-based costing system: reported product cost	$504.30	$181.34
Amount of cost distortion per unit مقدار تشويه التكلفة لكل وحدة	$(338.30)	$67.66
	Traditional system undercosts odds by $338.30 per unit في النظام التقليدي التكاليف المحملة اقل من اللازم بمقدار 338.30 دولار للوحدة من Odds	Traditional system overcosts ends by $67.66 per unit في نظام التقليدي التكاليف محملة اكثر من اللازم بـ 67.66 دولار لكل وحدة من Ends
Production volume	× 1,000	× 5,000
Total amount of cost distortion for entire product line المبلغ الإجمالي لتشويه التكلفة لخط الإنتاج بأكمله	$(338.30)	$(338.30)
	Sum of these two amounts is zero مجموع هذين المبلغين هو صفر	

LO 4–7 Describe Activity Based Management And Explain Its Relationship To Activity-Based Costing.

From Activity-Based Costing To Activity-Based Management

The emphasis of this chapter so far has been on the role of ABC systems in obtaining altered activity and product costs. Companies use ABC information for pricing, product mix, and cost management decisions. Activity-based management (ABM) describes management decisions that use activity-based costing information to satisfy customers and manage profitability. Although ABM has many definitions, we define it broadly to include pricing and product-mix decisions, cost reduction and process improvement decisions, and product design decisions.

من التكلفة على أساس النشاط إلى الإدارة القائمة على النشاط

كان التركيز في هذا الفصل حتى الآن على دور أنظمة ABC في الحصول على النشاط المتغير وتكاليف المنتج. تستخدم الشركات معلومات ABC للتسعير ومزيج المنتجات وقرارات إدارة التكلفة. تصف الإدارة على اساس النشاط (ABM) قرارات الإدارة التي تستخدم معلومات التكلفة المستندة إلى النشاط لإرضاء الزبائن وإدارة الربحية. على الرغم من أن ABM لها العديد من التعريفات ، فإننا نحددها على نطاق واسع لتشمل قرارات التسعير ومزيج المنتجات ، وقرارات خفض التكلفة وتحسين العمليات ، وقرارات تصميم المنتج.

Activity-Based Management (ABM): A Conceptual Overview

Activity accounting is an essential factor for operationalizing continuous improvement. A company., that faces significant competition must continually seek ways to eliminate waste and increase efficiency., processes are the source of many of the improvement opportunities that exist within RTP and, for that matter, any organization. Processes are made up of activities that are linked to perform a specific objective. Improving processes means improving the way activities are performed. Thus, management of activities, not costs, is the key to successful control for firms operating in continuous improvement environments. The realization that activities are crucial to both improved costing and more effective control has led to a new view of business processes called activity-based management.

الإدارة على اساس النشاط (ABM): منظور مفاهيمي:

محاسبة النشاط هي عامل أساسي لتفعيل التحسين المستمر. يجب على الشركة التي تواجه منافسة كبيرة ، أن تبحث باستمرار عن طرق للتخلص من النفايات وزيادة الكفاءة. ، إن العمليات هي مصدر العديد من فرص التحسين الموجودة داخل اي الشركة، وفي هذا الصدد ، أي مؤسسة تتكون العمليات من أنشطة مرتبطة بأداء هدف محدد. تحسين العمليات يعني تحسين طريقة أداء الأنشطة. وبالتالي ، فإن إدارة الأنشطة ، وليس التكاليف ، هي مفتاح التحكم الناجح للشركات العاملة في بيئات التحسين المستمر. أدى إدراك أن الأنشطة ضرورية لكل من تحسين التكلفة والتحكم الأكثر فاعلية إلى رؤية جديدة للعمليات التجارية تسمى الإدارة على اساس النشاط.

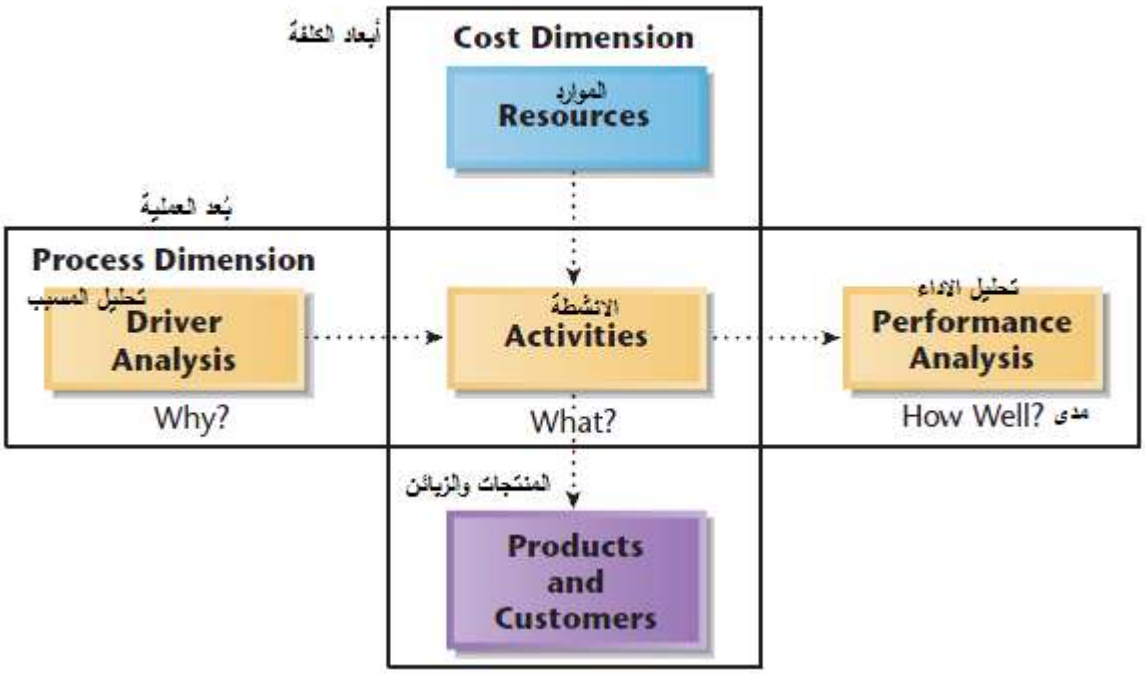
Activity-Based Management (ABM) is a system wide, integrated approach that focuses management's attention on activities with the objective of improving customer value and the profit achieved by providing this value. ABC is a major source of information for activity-based management. Thus, the activity-based management model has two dimensions: a cost dimension and a process dimension. This two-dimensional model is presented in Exhibit 2-7. The cost dimension provides cost information about resources, activities, and cost objects of interests such as products, customers, suppliers, and distribution channels. The objective of the cost dimension is improving the accuracy of cost assignments. As the model suggests, the cost of resources is traced to activities, and then the cost of activities is assigned to cost objects. This activity-based costing dimension is useful for product costing, strategic cost management, and tactical analysis. The second dimension, the process dimension, provides information about what activities are performed, why they are performed, and how well they are performed. This dimension's objective is cost reduction.

It is this dimension that provides the ability to engage in and measure continuous improvement.

الإدارة على اساس النشاط (ABM) هي منهج متكامل على مستوى النظام يركز اهتمام الإدارة على الأنشطة بهدف تحسين قيمة الزبون والأرباح المحققة من خلال توفير هذه القيمة. ABC هو مصدر رئيسي للمعلومات للإدارة على اساس النشاط. وبالتالي ، فإن نموذج الإدارة على اساس النشاط له بعدين: بُعد التكلفة وبُعد العملية. يتم تقديم هذا النموذج ثنائي الأبعاد في الشكل التوضيحي 2–7. يوفر بُعد التكلفة معلومات التكلفة حول الموارد والأنشطة وهدف التكلفة ذات الاهتمام مثل المنتجات والزبائن والموردين وقنوات التوزيع. الهدف من بُعد التكلفة هو تحسين دقة تخصيصات التكلفة. كما يوحي النموذج ، يتم تتبع تكلفة الموارد للأنشطة ، ثم يتم تخصيص تكلفة الأنشطة لهدف التكلفة. يعد بُعد تقدير التكلفة المستند إلى النشاط مفيداً لتقدير تكلفة المنتج وإدارة التكلفة الأستراتيجية والتحليل التكتيكي. يوفر البعد الثاني ، بُعد العملية ، معلومات حول الأنشطة التي يتم تنفيذها ، ولماذا يتم تنفيذها ، ومدى جودة أدائها. هدف هذا البعد هو خفض التكلفة.

هذا هو البعد الذي يوفر القدرة على الانخراط في وقياس التحسين المستمر.

Exhibit 4.7 The Simple Two-Dimensional ABM Model



Implementing ABM

Activity-based management (ABM) is a more comprehensive system than an ABC system. ABM adds a process view to the cost view of ABC . ABM encompasses ABC and uses it as a major source of information. ABM can be viewed as an information system that has the broad objectives of

(1) improving decision making by providing accurate cost information and (2) reducing costs by encouraging and supporting continuous improvement efforts. The first objective is the domain of ABC , while the second objective belongs to process value analysis.

تنفيذ الادارة على اساس النشاط ABM :

الإدارة على اساس النشاط (ABM) هي نظام أكثر شمولاً من نظام ABC . تضيف ABM عرض العملية لغرض عرض التكلفة لـ ABC . ABM تشمل ABC وتستخدمها كمصدر رئيسي للمعلومات. يمكن اعتبار ABM كنظام معلومات له أهداف عامة تتمثل في:

(1) تحسين عملية صنع القرار من خلال توفير معلومات دقيقة عن التكلفة و (2) خفض التكاليف من خلال تشجيع ودعم جهود التحسين المستمر. الهدف الأول هو مجال ABC ، بينما الهدف الثاني ينتمي إلى تحليل قيمة العملية.

The second objective requires more detailed data than ABC 's objective of improving the accuracy of costing assignments. If a company intends to use both ABC and **Process Value Analysis** (PVA), then its approach to implementation must be carefully conceived. For example, if ABC creates aggregate cost pools based on homogeneity or approximating techniques, much of the detailed activity information may not be needed. Yet, for PVA, this detail must be retained. Clearly, how to implement an ABM system is a major consideration.

Exhibit 4-8 provides a representation of an ABM implementation model.

الهدف الثاني يتطلب بيانات أكثر تفصيلاً من هدف ABC لتحسين دقة تخصيصات التكلفة. إذا كانت الشركة تنوي استخدام كل من ABC **وتحليل قيمة العملية (PVA)** ، فيجب وضع منهجها في التنفيذ بعناية. على سبيل المثال ، إذا أنشأت ABC مجموعات تكلفة مجمعة بناءً على التجانس أو تقنيات التقريب ، فقد لا تكون هناك حاجة إلى الكثير من معلومات النشاط التفصيلية. ومع ذلك ، بالنسبة إلى Process Value Analysis (PVA)، يجب الاحتفاظ بهذه التفاصيل. من الواضح أن كيفية تطبيق نظام ABM هو اعتبار رئيسي.

يوفر الشكل التوضيحي 4–8 تمثيلاً لنموذج تنفيذ ABM .

The model in **Exhibit 4-8** shows that the overall objective of ABM is to improve a firm's profitability, an objective achieved by identifying and selecting opportunities for improvement and using more accurate information to make better decisions. For example, root cause analysis (finding the real cause of the problems) reveals opportunities for improvement. By identifying costs caused by waste—which is an outcome of assessing the value of each activity—priorities can be established based on the initiatives that offer the most cost reduction. Furthermore, the potential cost reduction itself is measured by ABC calculations.

يوضح النموذج في الشكل التوضيحي 4–8 أن الهدف العام لـ ABM هو تحسين ربحية الشركة ، وهو هدف يتحقق من خلال تحديد واختيار فرص التحسين واستخدام معلومات أكثر دقة لاتخاذ قرارات أفضل. على سبيل المثال ، يكشف تحليل السبب الجذري (إيجاد السبب الحقيقي للمشكلات) عن فرص للتحسين. من خلال تحديد التكاليف التي تسببها النفايات – والتي هي نتيجة لتقييم قيمة كل نشاط – يمكن تحديد الأولويات على أساس المبادرات التي تقدم أكبر قدر من خفض التكلفة. علاوة على ذلك ، يتم قياس خفض التكلفة المحتمل نفسه بواسطة حسابات ABC .

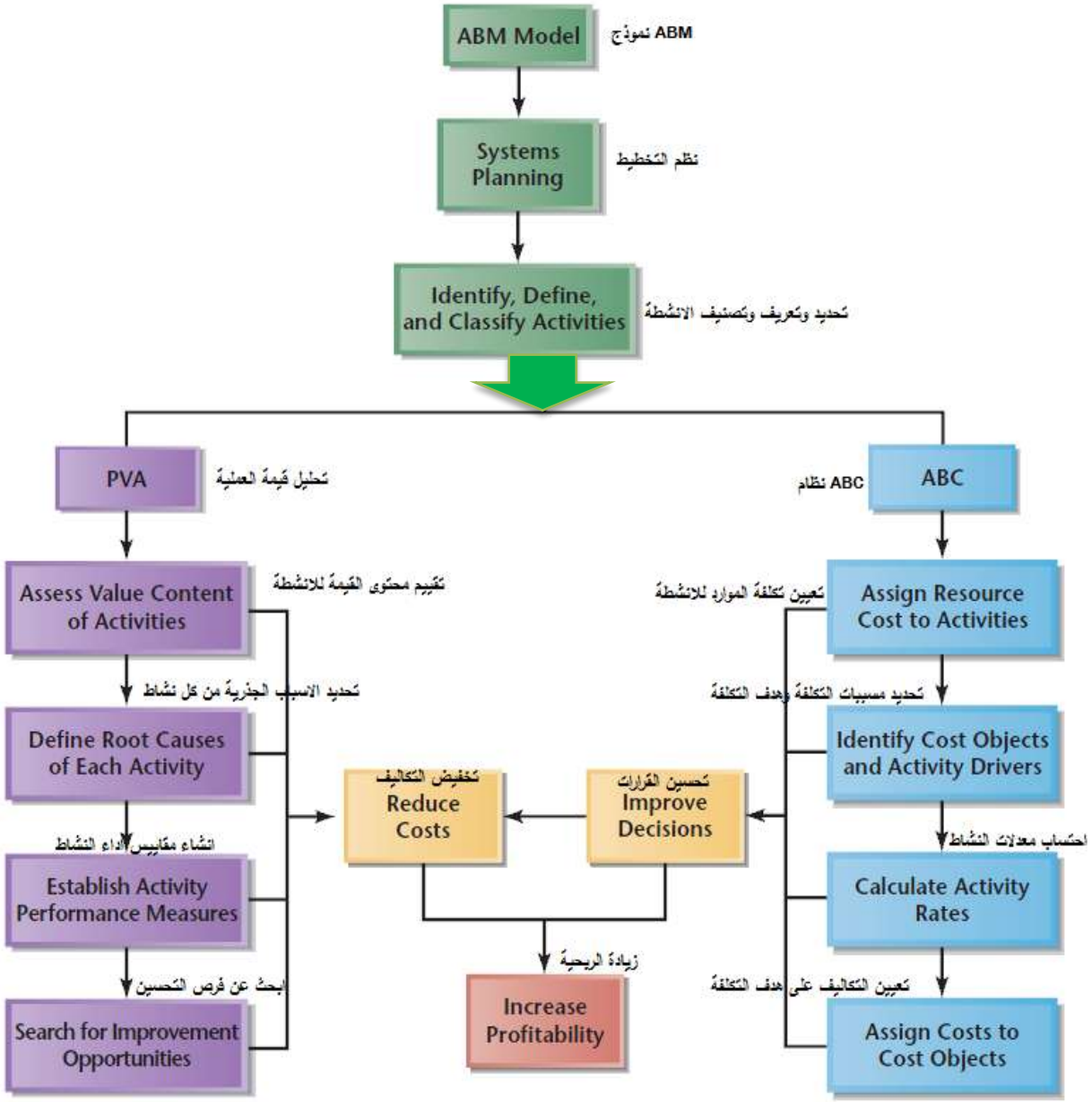
Exhibit 4-8 also show that 10 steps define an ABM implementation: four that are associated with ABC , four that are associated with PVA, and two common steps. The PVA steps will be discussed extensively in the next section of this chapter, whereas the ABC steps were discussed in this Chapter and should be quite familiar.

يوضح الشكل التوضيحي 4–8 أيضاً أن 10 خطوات تحدد تطبيق ABM : أربع مرتبطة بـ ABC ، وأربع مرتبطة بـ PVA ، وخطوتان شائعتان. ستتم مناقشة خطوات PVA على نطاق واسع في القسم التالي من هذا الفصل ، بينما تمت مناقشة خطوات ABC في هذا الفصل ويجب أن تكون مألوفة تماماً.

However, one very important extension of ABC will be described in this chapter: the application of ABC to cost objects other than products—specifically, customers and suppliers. Of the 10 steps described in **Exhibit 4-8**, the two steps common to ABC and PVA are (1) systems planning and (2) activity identification, definition, and classification.

ومع ذلك ، سيتم وصف امتداد واحد مهم جداً لـ ABC في هذا الفصل: تطبيق ABC على أشياء أخرى غير المنتجات – تحديداً الزبائن والموردين. من بين الخطوات العشر الموضحة في الشكل التوضيحي 4–8 ، فإن الخطوتين المشتركتين في ABC و PVA هما (1) تخطيط الأنظمة و (2) تحديد النشاط وتعريفه وتصنيفه.

Exhibit 4-8: ABM Implementation Model



Systems Planning Systems planning provides the justification for implementing ABM and addresses the following issues:

1. The purpose and objectives of the ABM system.
2. The organization's current and desired competitive position.
3. The organization's business processes and product mix.
4. The timeline, assigned responsibilities, and resources required for implementation
5. The ability of the organization to implement, learn, and use new information.

1. الغرض والأهداف من نظام ABM .
2. المركز التنافسي الحالي والمطلوب للشركة.
3. العمليات التجارية للمنظمة ومزيج المنتجات.
4. الجدول الزمني والمسؤوليات المعينة والموارد المطلوبة للتنفيذ.
5. قدرة الشركة على تنفيذ وتعلم واستخدام المعلومات الجديدة.

To obtain buy-in by operating personnel, the objectives of an ABM system must be carefully identified and related to the firm's desired competitive position, business processes, and product mix. The broad objectives have already been mentioned (improving accuracy and continuous improvement); however, it is also necessary to develop specific desired outcomes associated with each of these two objectives. For example, one specific outcome is that of changing the product mix based on more accurate costs (with the expectation that profits will increase).

للحصول على موافقة من قبل موظفي التشغيل ، يجب تحديد أهداف نظام ABM بعناية وربطها بالمركز التنافسي المطلوب للشركة ، والعمليات التجارية ، ومزيج المنتجات. تم بالفعل ذكر الأهداف العامة (تحسين الدقة والتحسين المستمر) ؛ ومع ذلك ، من الضروري أيضاً تطوير نتائج مرغوبة محددة مرتبطة بكل من هذين الهدفين. على سبيل المثال ، تتمثل إحدى النتائج المحددة في تغيير مزيج المنتجات بناءً على تكاليف أكثر دقة (مع توقع زيادة الأرباح).

Another specific outcome is that of improving the firm's competitive position by increasing process efficiency through elimination of non-value-added activities. Planning also entails establishing a timeline for the implementation project, assigning specific responsibilities to individuals or teams, and developing a detailed budget. Although all five issues listed are important, the information usage issue deserves special attention.

النتيجة المحددة الأخرى هي تحسين الوضع التنافسي للشركة من خلال زيادة كفاءة العملية من خلال القضاء على الأنشطة التي لا تضيف قيمة . يستلزم التخطيط أيضاً تحديد جدول زمني لمشروع التنفيذ ، وإسناد مسؤوليات محددة للأفراد أو الفرق teams ، ووضع موازنة مفصلة. على الرغم من أهمية جميع القضايا الخمس المدرجة ، فإن مسالة استخدام المعلومات تستحق اهتماماً خاصاً.

Successful implementation is strongly dependent on the organization's ability to learn how to use the new information provided by ABM . Users must be convinced that this new information can solve specific problems. They also need to be trained to use activity-based costing information to produce better decisions, and they need to understand how ABM drives and supports continuous improvement.

يعتمد التنفيذ الناجح بشدة على قدرة الشركة على تعلم كيفية استخدام المعلومات الجديدة المقدمة من ABM . يجب أن يقتنع المستخدمون بأن هذه المعلومات الجديدة يمكن أن تحل مشاكل معينة. كما يحتاجون أيضاً إلى التدريب على استخدام معلومات التكلفة إلى اساس النشاط لإنتاج قرارات أفضل ، ويحتاجون إلى فهم كيفية قيام ABM بتحسين ودعم التحسين المستمر.

Activity Identification, Definition, and Classification Identifying, defining, and classifying activities requires more attention for ABM than for ABC . The activity dictionary should include a detailed listing of the tasks that define each activity. Knowing the tasks that define an activity can be very helpful for improving the efficiency of value-added activities. Classification of activities also allows ABM to connect with other continuous improvement initiatives such as just-in-time (JIT) manufacturing, total quality management, and total environmental quality cost management. For example, identifying quality-related and environmental activities enables management to focus attention on the non-value-added activities of the quality and environmental categories. ABC also provides a more complete understanding of the effect that quality and environmental costs have on products, processes, and customers. It is important to realize that successful implementation requires time and patience. This is especially true when it comes to using the new information provided by an ABM system. For example, one survey

revealed that it takes an average of 3.1 years for nonaccounting personnel to grow accustomed to using ABC information.

تحديد الأنشطة وتعريفها وتصنيفها يتطلب تحديد الأنشطة وتعريفها وتصنيفها مزيداً من الاهتمام لـ ABM أكثر من ABC . يجب أن يتضمن قاموس النشاط Activity Dictionary قائمة مفصلة بالمهام التي تحدد كل نشاط. يمكن أن تكون معرفة المهام التي تحدد نشاطاً ما مفيدة جداً لتحسين كفاءة الأنشطة التي تضيف قيمة. يسمح تصنيف الأنشطة أيضاً لشركة ABM بالاتصال بمبادرات التحسين المستمر الأخرى مثل التصنيع في الوقت المحدد (JIT) وإدارة الجودة الشاملة وإدارة تكلفة الجودة البيئية الكلية. على سبيل المثال ، يمكّن تحديد الأنشطة المتعلقة بالجودة والأنشطة البيئية الإدارة من تركيز الانتباه على الأنشطة التي لا تضيف قيمة لفئات الجودة والفئات البيئية. توفر ABC أيضاً فهماً أكثر اكتمالاً لتأثير الجودة والتكاليف البيئية على المنتجات والعمليات والزبائن . من المهم أن ندرك أن التنفيذ الناجح يتطلب الوقت والصبر. هذا صحيح بشكل خاص عندما يتعلق الأمر باستخدام المعلومات الجديدة التي يوفرها نظام ABM . على سبيل المثال ، كشفت إحدى الدراسات الاستقصائية أن الأمر يستغرق في المتوسط 3.1 سنوات حتى يعتاد الأفراد غير المحاسبين على استخدام معلومات ABC .

Why ABM Implementations Fail ABM can fail as a system for a variety of reasons. One of the major reasons is the lack of support of higher-level management.

لماذا تفشل تطبيقات ABM يمكن أن تفشل ABM كنظام لعدة أسباب. أحد الأسباب الرئيسية هو عدم وجود دعم من الإدارة العليا.

Not only must this support be obtained before undertaking an implementation project, but it must also be maintained. Loss of support can occur if the implementation takes too long or the expected results do not materialize. Results may not occur as expected because operating and sales managers do not have the expertise to use the new activity information. Thus, significant efforts to train and educate need to be undertaken. Advantages of the new data need to be spelled out carefully, and managers must be taught how these data can be used to increase efficiency and productivity.

لا يجب فقط الحصول على هذا الدعم قبل تنفيذ المشروع ، ولكن يجب أيضاً الحفاظ عليه. يمكن أن يحدث فقدان الدعم إذا استغرق التنفيذ وقتاً طويلاً أو إذا لم تتحقق النتائج المتوقعة. قد لا تحدث النتائج كما هو متوقع لأن مديري التشغيل والمبيعات ليس لديهم الخبرة اللازمة لاستخدام معلومات النشاط الجديدة. وبالتالي ، يجب بذل جهود كبيرة للتدريب والتعليم. يجب توضيح مزايا البيانات الجديدة بعناية ، ويجب تعليم المديرين كيف يمكن استخدام هذه البيانات لزيادة الكفاءة والإنتاجية.

Resistance to change should be expected; it is not unusual for managers to receive the new cost information with skepticism. Showing how this information can enable them to be better managers should help to overcome this resistance. Involving nonfinancial managers in the planning and implementation stages may also reduce resistance and secure the required support.

يجب توقع مقاومة التغيير ؛ ليس من غير المعتاد أن يتلقى المديرون معلومات التكلفة الجديدة بشك. إن إظهار كيف يمكن لهذه المعلومات أن تمكنهم من أن يكونوا مديرين أفضل يجب أن يساعد في التغلب على هذه المقاومة. قد يؤدي إشراك المديرين غير الماليين في مراحل التخطيط والتنفيذ أيضاً إلى تقليل المقاومة وتأمين الدعم المطلوب.

Failure to integrate the new system is another major reason for an ABM system breakdown. The probability of success is increased if the ABM system is not in competition with other improvement programs or the official accounting system. It is important to communicate the concept that ABM complements and enhances other improvement programs. Moreover, it is

important that ABM be integrated to the point that activity costing outcomes are not in direct competition with the traditional accounting numbers. Managers may be tempted to continue using the traditional accounting numbers in lieu of the new data.

يعد الفشل في دمج النظام الجديد سبباً رئيسياً آخر لانهيار نظام ABM . يزداد احتمال النجاح إذا لم يكن نظام ABM في منافسة مع برامج التحسين الأخرى أو نظام المحاسبة الرسمي. من المهم إيصال مفهوم أن ABM يكمل ويعزز برامج التحسين الأخرى. علاوة على ذلك ، من المهم أن يتم دمج ABM لدرجة أن نتائج تكلفة النشاط ليست في منافسة مباشرة مع أرقام المحاسبة التقليدية. قد يميل المدراء إلى الاستمرار في استخدام أرقام المحاسبة التقليدية بدلاً من البيانات الجديدة.

Example Of Apply Activity-Based Costing, Activity-Based Management, ABC & ABM :

مثال على نظام التكلفة على اساس الانشطة والادارة على اساس الانشطة:

Solved Example(18)

مثال محلول(18)

Pastel Bags (PB) is a designer of high-quality backpacks and purses. Each design is made in small batches. Each spring, PB comes out with new designs for the backpack and for the purse. The company uses these designs for a year and then moves on to the next trend. The bags are all made on the same fabrication equipment that is expected to operate at capacity. The equipment must be switched over to a new design and set up to prepare for the production of each new batch of products. When completed, each batch of products is immediately shipped to a wholesaler. Shipping costs vary with the number of shipments. Budgeted information for the year is as follows:

Pastel Bags (PB) هي مصمم لحقائب الظهر والمحافظ(الجزدان) عالية الجودة. كل تصميم مصنوع على دفعات صغيرة. في كل موسم ربيع ، تخرج PB بتصميمات جديدة لحقيبة الظهر والمحفظة. تستخدم الشركة هذه التصاميم لمدة عام ثم تنتقل إلى الاتجاه التالي. جميع المحافظ مصنوعة على نفس معدات التصنيع التي من المتوقع أن تعمل بكفاءة. يجب تحويل المعدات إلى تصميم جديد وإعدادها للتحضير لإنتاج كل دفعة جديدة من المنتجات. عند الانتهاء ، يتم شحن كل دفعة من المنتجات على الفور إلى تاجر جملة. تختلف تكاليف الشحن باختلاف عدد الشحنات. معلومات الموازنة للسنة هي كما يلي:

Pastel Bags Budget for Costs and Activities For the Year Ended February 28, 2017	
Direct materials—purses	$319,155
Direct materials—backpacks	$454,995
Direct manufacturing labor—purses	$99,000
Direct manufacturing labor—backpacks	$113,000
Setup	$64,000
Shipping	$73,000
Design	$169,000
Plant utilities and administration	$221,000
Total	$1,513,150

Other budget information follows:

	Backpacks	Purses	Total
Number of bags	6,175	3,075	9,250
Hours of production	1,665	2,585	4,250
Number of batches	120	80	200
Number of designs	2	2	4

Required

1. Identify the cost hierarchy level for each cost category.
2. Identify the most appropriate cost driver for each cost category. Explain briefly your choice of cost driver.
3. Calculate the budgeted cost per unit of cost driver for each cost category.
4. Calculate the budgeted total costs and cost per unit for each product line.
5. Explain how you could use the information in requirement 4 to reduce costs.

Solution

1.

Direct materials—purses----------	Output unit-level costs
Direct materials—backpacks----------	Output unit-level costs
Direct manufacturing labor—purses----------	Output unit-level costs
Direct manufacturing labor—backpacks----------	Output unit-level costs
Setup----------	Batch-level costs
Shipping----------	Batch-level costs
Design----------	Product-sustaining costs
Plant utilities and administration----------	Facility-sustaining costs

2.

Direct materials—purses----------	Number of purses
Direct materials—backpacks----------	Number of backpacks
Direct manufacturing labor—purses----------	Number of purses
Direct manufacturing labor—backpacks----------	Number of backpacks
Setup----------	Number of batches
Shipping----------	Number of batches
Design----------	Number of designs
Plant utilities and administration----------	Hours of production

Direct material and direct manufacturing labor are costs that can be easily traced to output, which in this case is the number of purses or backpacks produced.

المواد المباشرة والعمالة التصنيعية المباشرة هي تكاليف يمكن تتبعها بسهولة للإنتاج ، والتي في هذه الحالة هي عدد المحافظ أو حقائب الظهر المنتجة.

Setup and shipping are both a function of the number of batches produced.
Design is related to the number of designs created for each product.

الإعداد والشحن كلاهما دالة لعدد الدفعات المنتجة.

يرتبط التصميم بعدد التصاميم التي تم إنشاؤها لكل منتج.

Plant utilities and administration result from general activity level in the plant. Thus, hours of production seems to be an appropriate cost driver.

تنتج مرافق المصنع والإدارة عن مستوى النشاط العام في المصنع. وبالتالي ، يبدو أن ساعات الإنتاج هي مسبب التكلفة المناسب.

3.

Direct materials—purses	$319,155 ÷ 3,075 purses = $103.79 per purse
Direct materials—backpacks	$454,995 ÷ 6,175 backpacks = $73.68 per backpack
Direct manufacturing labor—purses	$99,000 ÷ 3,075 purses = $32.20 per purse
Direct manufacturing labor—backpacks	$113,000 ÷ 6,175 backpacks = $18.30 per backpack
Setup	$64,000 ÷ 200 batches = $320 per batch
Shipping	$73,000 ÷ 200 batches = $365 per batch
Design	$169,000 ÷ 4 designs = $42,250 per design
Plant utilities and administration	$221,000 ÷ 4,250 hours = $52 per hour

4.

	Backpacks	**Purses**	**Total**
Direct materials	$454,995	$319,155	$774,150
Direct manufacturing labor	$113,000	$99,000	$212,000
Setup ($320 × 120; 80 batches)	$38,400	$25,600	$64,000
Shipping ($365 × 120; 80 batches)	$43,800	$29,200	$73,000
Design ($42,250 × 2; 2 designs)	$84,500	$84,500	$169,000
Plant utilities and administration ($52 × 1,665; 2,585 hours)	$86,580	$134,420	$221,000
Budgeted total costs	$821,275	$691,875	$1,513,150
Divided by number of backpacks/purses	**÷6,175**	**÷3,075**	
Budgeted cost per backpack/purse	**$133.00**	**$225.00**	

5. Based on this analysis, more than 50% of product cost relates to direct material. Managers should determine whether the material costs can be reduced. Producing in small lots increases the setup and shipping costs. While both are relatively small components of product cost, management may want to evaluate ways to reduce the number of setups and the cost per setup. Of the indirect costs, the product and facility-sustaining costs are the highest. Management should review the design process for cost savings and examine why it takes so long to produce purses relative to backpacks.

5. بناءً على هذا التحليل ، فإن أكثر من 50٪ من تكلفة المنتج تتعلق بالمواد المباشرة. يجب على المديرين تحديد ما إذا كان يمكن تخفيض تكاليف المواد. يزيد الإنتاج بكميات صغيرة من تكاليف الإعداد والشحن. في حين أن كلاهما عنصران صغيران نسبياً من تكلفة المنتج ، فقد ترغب الإدارة في تقييم طرق لتقليل عدد الإعدادات والتكلفة لكل إعداد. من بين التكاليف غير المباشرة ، تعتبر تكاليف المنتج والمرافق هي الأعلى. يجب على الإدارة مراجعة عملية التصميم لتحقيق وفورات في التكاليف وفحص سبب استغراق وقت طويل لإنتاج محافظ مقارنة بحقائب الظهر.

LO 2–8 Use activity-based management (ABM) to make strategic and operational control decisions.

الهدف التعليمي: استخدام الإدارة على اساس الأنشطة (ABM) لاتخاذ قرارات الرقابة الأستراتيجية والتشغيلية.

Activity-Based Management (ABM): A Cost Management System Tool

Because ABC systems focus on costs of activities (as well as costs of products), they are a very useful tool in cost management systems. **Activity-based management (ABM)** uses the output of an activity-based cost accounting system to aid strategic decision making and to improve operational control of an organization. The strategic decision to emphasize pen casings at Lopez Plastics is an example of ABM . In the broadest terms, ABM aims to improve the value received by customers and to improve profits by identifying opportunities for improvements in strategy and operations.

الإدارة على اساس النشاط (ABM): كأداة لإدارة نظام التكلفة:

نظراً لأن أنظمة ABC تركز على تكاليف الأنشطة (بالإضافة إلى تكاليف المنتجات) ، فهي أداة مفيدة جداً في أنظمة إدارة التكلفة. تستخدم الإدارة على اساس النشاط (ABM) مخرجات نظام محاسبة التكاليف على أساس النشاط للمساعدة في اتخاذ القرار الاستراتيجي ولتحسين الرقابة التشغيلية للمؤسسة. يعتبر القرار الاستراتيجي للتأكيد على المنتج في أي شركة مثالاً على ABM . على نطاق أوسع ، تهدف ABM إلى تحسين القيمة التي يتلقاها الزبائن وتحسين الأرباح من خلال تحديد فرص التحسينات في الأستراتيجية والعمليات.

One of the most useful applications of ABM is distinguishing between value-added and non-value-added costs. A **value-added cost** is the cost of an activity that a company cannot eliminate without affecting a product's value to the customer. Value-added costs are necessary (though there may be ways to lower value-added costs by performing activities more efficiently).

أحد أكثر تطبيقات ABM فائدة هو التمييز بين التكاليف التي تضيف قيمة والتكاليف التي لا تضيف قيمة. التكلفة التي تضيف قيمة هي تكلفة نشاط لا تستطيع الشركة التخلص منه دون التأثير على قيمة المنتج للزبون. تعتبر التكاليف التي تضيف قيمة ضرورية (على الرغم من أنه قد تكون هناك طرق لخفض التكاليف التي تضيف قيمة من خلال أداء الأنشطة بشكل أكثر كفاءة).

In contrast, companies try to eliminate (or at least minimize) **Non-Value-Added Costs** , costs that a company can eliminate without affecting a product's value to the customer. Activities such as handling and storing inventories, transporting partly finished products from one part of the plant to another, and changing the setup of production-line operations to produce a different model of the product are all non-value-adding activities. A company can often reduce, if not eliminate, some of these costs by careful redesign of the plant layout and the production process.

في المقابل ، تحاول الشركات التخلص (أو على الأقل تقليل) التكاليف التي لا تضيف قيمة ، وهي التكاليف التي يمكن للشركة التخلص منها دون التأثير على قيمة المنتج للزبون. تعتبر الأنشطة مثل مناولة المخزون وتخزينه ، ونقل المنتجات التامة جزئياً من جزء من المصنع إلى آخر ، وتغيير إعداد عمليات خط الإنتاج لإنتاج نموذج مختلف للمنتج ، كلها أنشطة لا تضيف قيمة. يمكن للشركة في كثير من الأحيان تقليل بعض هذه التكاليف ، إن لم يكن القضاء عليها ، عن طريق إعادة تصميم دقيق لتخطيط المصنع وعملية الإنتاج.

Another useful management technique is **Benchmarking** , the continuous process of comparing products, services, and activities to the best industry standards. Benchmarking is a tool to help an organization measure its competitive posture. Benchmarks can come from within the organization, from competing organizations, or from other organizations having similar processes.

أسلوب إدارة مفيد آخر هو **المقارنة المرجعية Benchmarking** ، العملية المستمرة لمقارنة المنتجات والخدمات والأنشطة بأفضل معايير الصناعة. المقارنة المرجعية هي أداة لمساعدة المنظمة على قياس وضعها التنافسي. يمكن أن تأتي المعايير من داخل المنظمة أو من المنظمات المنافسة أو من المنظمات الأخرى التي لديها عمليات مماثلة.

Consider the production of laptops at Dell . Unit costs for key activities provide the basis for benchmarking the work groups in one production facility with those at others and possibly with industry standards. In addition, Dell can use the cost-allocation bases for key activities—for example, the time to assemble a motherboard—as operational benchmarks. The most efficient work groups and centers can share their ideas for process improvements with other groups and centers.

ضع في اعتبارك إنتاج أجهزة الكمبيوتر المحمولة في Dell. توفر تكاليف الوحدة للأنشطة الرئيسية الأساس لمقارنة مجموعات العمل في منشأة إنتاج واحدة مع تلك الموجودة في منشآت أخرى وربما وفقاً لمعايير الصناعة. بالإضافة إلى ذلك ، يمكن لشركة Dell استخدام اسس تخصيص التكلفة للأنشطة الرئيسية – على سبيل المثال ، وقت تجميع اللوحة الأم – كمعايير تشغيلية. يمكن لمجموعات العمل والمراكز الأكثر كفاءة مشاركة أفكارها لتحسين العملية مع المجموعات والمراكز الأخرى.

Companies must exercise caution when benchmarking, especially when using financial benchmarks.

يجب على الشركات توخي الحذر عند المقارنة المرجعية ، خاصة عند استخدام المعايير المالية.

Benefits Of Activity-Based Costing And Activity-Based Management

Activity-based costing systems are more complex and costly than traditional systems. Thus, companies that have relatively simple operations may not realize sufficient benefits to warrant the additional cost of an ABC system. But more organizations in both manufacturing and nonmanufacturing industries are adopting activity-based costing systems for a variety of reasons:

فوائد التكلفة على أساس النشاط والإدارة على اساس النشاط:

أنظمة تقدير التكاليف على أساس النشاط أكثر تعقيداً وتكلفة من الأنظمة التقليدية. وبالتالي قد لا تدرك الشركات التي لديها عمليات بسيطة نسبياً فوائد كافية لضمان التكلفة الإضافية لنظام ABC . لكن المزيد من المنظمات في كل من الصناعات التحويلية وغير التصنيعية تتبنى أنظمة تقدير التكاليف على أساس النشاط لأسباب متنوعة:

1- Fierce competitive pressure has resulted in shrinking profit margins. Companies may know their overall margin, but they often do not have confidence in the accuracy of the margins for individual products or services. Some are winners and some are losers—but which ones are which? Accurate costs are essential for answering this question. Consider Taylor Corporation , one of the largest specialty printers in the United States with annual sales of more than $1.3 billion. One of its operating divisions implemented an ABC system to provide better information on the profitability of more than 3,500 products. Managers used the ABC information to set an optimal product mix and to estimate the profit margins of new products.

1– أدت ضغوط المنافسة الشديدة إلى تقلص هوامش الربح. قد تعرف الشركات هامشها الإجمالي ، لكنها غالباً لا تثق في دقة هوامش المنتجات أو الخدمات الفردية. البعض رابحون والبعض خاسر – لكن أيهم هم؟ التكاليف الدقيقة ضرورية للإجابة على هذا السؤال. لنأخذ على سبيل المثال شركة Taylor Corporation ، وهي واحدة من أكبر الطابعات المتخصصة في United Statesبمبيعات سنوية تزيد عن 1.3 مليار دولار. قام أحد أقسامها التشغيلية بتطبيق نظام ABC لتوفير معلومات أفضل عن ربحية أكثر من 3500 منتج. استخدم المديرون معلومات ABC لتعيين مزيج المنتج الأمثل ولتقدير هوامش الربح للمنتجات الجديدة.

2- Greater diversity in the types of products and customers results in greater operating complexity. Often in such situations the consumption of a company's shared resources also varies substantially across products and customers—a condition that adds to the value of ABC systems.

2– يؤدي التنوع الكبير في أنواع المنتجات والزبائن إلى زيادة تعقيد التشغيل. غالباً في مثل هذه الحالات ، يختلف أيضاً استهلاك الموارد المشتركة للشركة بشكل كبير عبر المنتجات والزبائن – وهو شرط يضيف إلى قيمة أنظمة ABC .

3- Indirect costs are far more important in today's automated world-class manufacturing environment than they have been in the past. In many industries, automated equipment is replacing direct labor. Indirect costs are sometimes more than 50% of total cost. Because ABC systems focus on indirect costs, they are more common in companies with automated production processes.

3– تعتبر التكاليف غير المباشرة أكثر أهمية بكثير في بيئة التصنيع المؤتمتة ذات المستوى العالمي اليوم مما كانت عليه في الماضي. في العديد من الصناعات تحل المعدات الآلية محل العمالة المباشرة. تكون التكاليف غير المباشرة في بعض الأحيان أكثر من 50٪ من التكلفة الإجمالية. نظراً لأن أنظمة ABC تركز على التكاليف غير المباشرة ، فهي أكثر شيوعاً في الشركات ذات عمليات الإنتاج المؤتمتة.

4- The rapid pace of technological change has shortened product life cycles. Hence, companies do not have time to make price or cost adjustments once they discover costing errors. The accurate costs produced by ABC systems are essential.

4– أدت الوتيرة السريعة rapid pace للتغير التكنولوجي إلى تقصير دورات حياة المنتج. ومن ثم ، ليس لدى الشركات الوقت لإجراء تعديلات على الأسعار أو التكلفة بمجرد اكتشافها لأخطاء التكلفة. التكاليف الدقيقة التي تنتجها أنظمة ABC ضرورية.

5- The costs associated with bad decisions that result from inaccurate cost estimates are substantial. Examples include bids lost due to overcosted products, hidden losses from undercosted products, and failure to detect activities that are not cost effective. Companies with accurate ABC product costs have a competitive advantage over those with inaccurate costs.

5– التكاليف المرتبطة بالقرارات السيئة الناتجة عن تقديرات التكلفة غير الدقيقة كبيرة. تشمل الأمثلة العطاءات المفقودة بسبب المنتجات ذات التكلفة الزائدة ، والخسائر المخفية من المنتجات منخفضة التكلفة ، والفشل في اكتشاف الأنشطة غير الفعالة من حيث التكلفة. تتمتع الشركات ذات التكاليف الدقيقة لمنتجات ABC بميزة تنافسية على الشركات ذات التكاليف غير الدقيقة.

6- Computer technology has reduced the costs of developing and operating ABC systems. Most ERP systems routinely include ABC modules.

6- قللت تكنولوجيا الكمبيوتر من تكاليف تطوير وتشغيل أنظمة ABC. تتضمن معظم أنظمة تخطيط موارد المؤسسات بشكل روتيني وحدات ABC .

Example Of Apply ABC & ABM :

مثال على نظام التكلفة على اساس الانشطة والادارة على اساس الانشطة:

Solved Example(19)

مثال محلول(19)

Zarson's Netballs is a manufacturer of high-quality basketballs and volleyballs. Setup costs are driven by the number of setups. Equipment and maintenance costs increase with the number of machine-hours, and lease rent is paid per square foot. Capacity of the facility is 14,000 square feet, and Zarson is using only 80% of this capacity. Zarson records the cost of unused capacity as a separate line item and not as a product cost. The following is the budgeted information for Zarson:

Zarson's Netballs هي شركة مصنعة لكرات السلة والكرات الطائرة عالية الجودة. تكاليف الإعداد مدفوعة بعدد الإعدادات. تزداد تكاليف المعدات والصيانة مع زيادة عدد ساعات عمل الماكنة ، ويتم دفع إيجار المستودع لكل قدم مربع. تبلغ سعة الشركة 14000 قدم مربع ، وتستخدم شركة Zarson 80٪ فقط من هذه السعة. يسجل Zarson تكلفة السعة غير المستخدمة كبند منفصل وليس كتكلفة منتج. فيما يلي معلومات الموازنة الخاصة بـ Zarson:

Zarson's Netballs Budgeted Costs and Activities For the Year Ended December 31, 2017	
Direct materials—basketballs	$168,100
Direct materials—volleyballs	$303,280
Direct manufacturing labor—basketballs	111,800
Direct manufacturing labor—volleyballs	100,820
Setup	157,500
Equipment and maintenance costs	115,200
Lease rent	210,000
Total	$1,166,700

Other budget information follows:

	Basketballs	Volleyballs
Number of balls	58,000	85,000
Machine-hours	13,500	10,500
Number of setups	450	300
Square footage of production space used	3,200	8,000

Required

1. Calculate the budgeted cost per unit of cost driver for each indirect cost pool.
2. What is the budgeted cost of unused capacity?
3. What is the budgeted total cost and the cost per unit of resources used to produce (a) basketballs and (b) volleyballs?
4. Why might excess capacity be beneficial for Zarson? What are some of the issues Zarson should consider before increasing production to use the space?

Solution

	Basketballs	Volleyballs	Total
Number of batches	450	300	750
Machine-hours	13,500	10,500	24,000

Setup cost per batch = $157,500 ÷ 750 batches = $210 per batch.
Equipment and maintenance = $115,200 ÷ 24,000 machine-hours = $4.80 per machine-hour.
Lease rent, insurance, utilities = $210,000 ÷ 14,000 sq. ft. of capacity = $15 per sq. ft.

2. Unused capacity = Total capacity - Capacity used for basketball production - Capacity used for volleyball production=
=14,000 - 3, 200 - 8,000 = 2,800 sq. ft.
Cost of unused capacity = $15 per sq. ft. × 2,800 sq. ft. = $42,000
3.

	Basketballs	Volleyballs	Total
Direct materials	$168,100	$303,280	$471,380
Direct manufacturing labor	$111,800	$100,820	$212,620
Setup ($210 × 450; 300)	$94,500	$63,000	$157,500
Equipment and maintenance ($4.80 × 13,500; 10,500)	$64,800	$50,400	$115,200
Lease rent, etc. ($15 × 3,200; 8,000)	$48,000	$120,000	$168,000
Budgeted total costs	$487,200	$637,500	$1,124,700
Divided by number of units	÷58,000	÷85,000	
Budgeted cost per unit	$8,40	$7.50	

4. Currently, Zarson's only utilizes 80% of its available capacity. The excess capacity is currently costing Zarson's $42,000 annually, so Zarson's would need to consider using the excess capacity to expand production of either of the existing models, or add a new product line in the future. Zarson's should only do so if there is available skilled labor and machine capacity, as well as demand for the product to justify higher costs and the capital investment needed. Zarson's may also consider renting out the available space to a compatible outside user, with the option to take the space back if needed.
On the other hand having excess capacity might also be beneficial to Zarson's. It allows the company to accept special orders if they are received and to reduce the confusion and complexity that occurs when a plant is operating at full capacity.

Example Of Apply ABC & ABM :

مثال على نظام التكلفة على اساس الانشطة والادارة على اساس الانشطة:

Solved Example(20)

مثال محلول(20)

Archer Pro manufactures two models of sport bows, Basic and Deluxe, using a combination of machining and hand finishing. Machine setup costs are driven by the number of setups. Indirect manufacturing labor costs increase with direct manufacturing labor costs. Equipment and maintenance costs increase with the number of machine-hours, and facility rent is paid per square foot. Capacity of the facility is 10,000 square feet, and Archer Pro is using only 75% of this capacity. Archer Pro records the cost of unused capacity as a separate line item and not as a product cost. For the current year, Archer Pro has budgeted the following:

تقوم شركة Archer Pro بتصنيع نموذجين من الأقواس الرياضية ، Basic و Deluxe ، باستخدام مزيج من المعالجة الآلية والتشطيب اليدوي. تكاليف إعداد الماكنة مدفوعة بعدد الإعدادات. تزداد تكاليف عمالة التصنيع غير المباشرة مع تكاليف العمالة المباشرة في التصنيع. تزداد تكاليف المعدات والصيانة مع زيادة عدد ساعات عمل الماكنة ، ويتم دفع إيجار الشركة لكل قدم مربع. تبلغ سعة المرفق 10000 قدم مربع ، ويستخدم Archer Pro 75٪ فقط من هذه الطاقة . يسجل Archer Pro تكلفة الطاقة غير المستخدمة كبند منفصل وليس كتكلفة منتج. للعام الحالي .

وضع Archer Pro الموازنة التالية:

Archer Pro Budgeted Costs and Activities for the Year Ended December 31, 2017	
Direct materials—Basic bows	$ 450,000
Direct materials—Deluxe bows	320,000
Direct manufacturing labor—Basic bows	155,000
Direct manufacturing labor—Deluxe bows	195,000
Indirect manufacturing labor costs	105,000
Machine setup costs	60,000
Equipment and maintenance costs	264,000
Facility rent	250,000
Total	$1799,000

Other budget information follows:

	Basic	Deluxe
Number of bows	10,000	5,000
Machine-hours	15,000	18,000
Number of setups	500	300
Square footage of production space used	4,000	3,500

Required

1. Calculate the cost per unit of each cost-allocation base.
2. What is the budgeted cost of unused capacity?
3. Calculate the budgeted total cost and the cost per unit for each model.
4. Why might excess capacity be beneficial for Archer Pro? What are some of the issues Archer Pro should consider before increasing production to use the space?

Solution

1.

	Cost	Allocation Base	Allocation Rate
Indirect manufacturing labor costs	$105,000	$350,000 labor costs	30% of direct labor cost
Machine setup costs	$60,000	800 batches	$75/batch
Equipment and maintenance costs	$264,000	33,000 MH	$8/MH
Facility rent costs	$250,000	10,000 sq. ft.	$25/sq. ft.

2. Budgeted cost of unused capacity = $25 per sq. ft. (10,000 – 4,000 – 3,500) sq. ft.
= $25 × 2,500 sq. ft. = $62,500

3.

	Basic	Deluxe
Direct materials	$450,000	$320,000
Direct manufacturing labor	$155,000	$195,000
Indirect manuf. labor ($155,000 and $195,000 × 30%)	$46,500	$58,500
Machine setup (500 and 300 batches × $75 per batch)	$37,500	$22,500
Equipment and maintenance costs (15,000 and 18,000 MH × $8 per MH)	$120,000	$144,000
Facility rent (4,000 and 3,500 sq. ft. × $25 per sq. ft.)	$100,000	$87,500
Total cost	$909,000	$827,500
Divided by number of units	÷10,000	÷5,000
Cost per unit	$90.90	$165.50

4. Currently, Archer Pro only utilizes 75% of its available capacity. The excess capacity is currently costing Archer Pro $62,500 annually, so Archer Pro would need to consider using the excess capacity to expand production of either of the existing models, or add a new product line in the future. Archer Pro should only do so if there is available skilled labor and machine capacity, as well as demand for the product to justify higher costs and the capital investment needed. Archer Pro may also consider renting out the available space to a compatible outside user, with the option to take the space back if needed.

4. حالياً يستخدم Archer Pro 75٪ فقط من طاقته المتاحة. تكلف الطاقة الزائدة حالياً Archer Pro 62500 دولاراً سنوياً ، لذلك سيحتاج Archer Pro إلى التفكير في استخدام الطاقة الزائدة لتوسيع إنتاج أي من النماذج الحالية ، أو إضافة خط إنتاج جديد في المستقبل. يجب أن يقوم Archer Pro بذلك فقط إذا كان هناك عمالة ماهرة وقدرة آلية متاحة ، بالإضافة إلى الطلب على المنتج لتبرير ارتفاع التكاليف والاستثمار الرأسمالي المطلوب قد يفكر Archer Pro أيضاً في تأجير المساحة المتاحة لمستخدم خارجي متوافق ، مع خيار استعادة المساحة إذا لزم الأمر.

On the other hand having excess capacity might also be beneficial to Archer Pro. It allows the company to accept special orders if they are received and to reduce the confusion and complexity that occurs when a plant is operating at full capacity.

من ناحية أخرى ، قد يكون وجود طاقة زائدة مفيداً أيضاً لـ Archer Pro. يسمح للشركة بقبول الطلبات الخاصة في حالة استلامها وتقليل الارتباك والتعقيد الذي يحدث عندما يعمل المصنع بكامل طاقته.

Using ABM to Identify Non–Value-Added Activities and Costs

An important goal of **Activity-Based Management** is to identify and eliminate non–value-added activities and costs. **Non–Value-Added Activities** are operations that are either (1) unnecessary and dispensable or (2) necessary, but inefficient and improvable. **Non– value-added costs,** which result from such activities, are the costs of activities that can be eliminated without deterioration of product quality, performance, or perceived value.

The following five steps provide a strategy for eliminating non–value-added costs in both manufacturing and service industry firms.

استخدام ABM لتحديد الأنشطة والتكاليف التي لا تضيف قيمة

يتمثل أحد الأهداف المهمة للإدارة على اساس النشاط Activity-Based Management في تحديد الأنشطة والتكاليف التي لا تضيف قيمة والقضاء عليها. الأنشطة التي لا تضيف قيمة هي العمليات التي تكون إما (1) غير ضرورية ويمكن الاستغناء عنها أو (2) ضرورية ولكنها غير فعالة وقابلة للتحسين. التكاليف التي لا تضيف قيمة Non– value-added costs ، والتي تنتج بسبب هذه الأنشطة ، هي تكاليف الأنشطة التي يمكن التخلص منها دون تدهور جودة المنتج أو الأداء أو القيمة المتصورة/او المدركة .

توفر الخطوات الخمس التالية إستراتيجية للتخلص من التكاليف التي لا تضيف قيمة في كل من شركات التصنيع والخدمات.

Identifying Activities The first step is activity analysis, which identifies all of the organization's significant activities. The resulting activity list should be broken down to the most fundamental level practical. For example, rather than listing purchasing as an activity, the list should break down the purchasing operation into its component activities, such as obtaining part specifications, compiling vendor lists, selecting vendors, negotiating prices, ordering, and expediting.

تحديد الأنشطة الخطوة الأولى هي تحليل النشاط ، والذي يحدد جميع الأنشطة الهامة للشركة. يجب تقسيم قائمة الأنشطة الناتجة إلى المستوى العملي الأساسي. على سبيل المثال ، بدلاً من إدراج الشراء كنشاط ، يجب أن تقسم القائمة عملية الشراء إلى الأنشطة المكونة لها ، مثل الحصول على مواصفات القطعة ، وتجميع قوائم البائعين ، واختيار البائعين ، والتفاوض على الأسعار ، والطلب ، والتعجيل.

Identifying Non–Value-Added Activities Three criteria for determining whether an activity adds value are as follows:

• *Is the activity necessary?* If it's a duplicate or nonessential operation, it is non–value-added.

• *Is the activity efficiently performed?* In answering this question, it is helpful to compare the actual performance of the activity to a value-added baseline established using budgets, targets, or external benchmarks.

• *Is an activity sometimes value-added and sometimes non–value-added?* For example, it may be necessary to move work-in-process units between production operations, but unnecessary to move raw materials around while in storage.

تحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة ثلاثة معايير Criteria لتحديد ما إذا كان النشاط يضيف قيمة هي كما يلي:

• هل النشاط ضروري؟ إذا كانت العملية مكررة أو غير أساسية ، فهي ليست ذات قيمة .

• هل تم تنفيذ النشاط بكفاءة؟ للإجابة على هذا السؤال ، من المفيد مقارنة الأداء الفعلي للنشاط بخط أساس ذي قيمة تم إنشاؤه باستخدام الموازنات أو الأهداف أو المعايير الخارجية (المقارنة المرجعية).

• هل يكون النشاط في بعض الأحيان ذا قيمة وأحياناً ليس له قيمة ؟ على سبيل المثال ، قد يكون من الضروري نقل وحدات العمل في العملية بين عمليات الإنتاج ، ولكن من غير الضروري نقل المواد الخام أثناء التخزين.

Example Of Non-Value-Added Costs & Activities :

مثال على الانشطة والتكاليف التي لا تضيف قيمة:

Solved Example(21)

مثال محلول(21)

Better Bagels, Inc. manufactures a variety of bagels, which are frozen and sold in grocery stores. The production process consists of the following steps.

تقوم شركة **Better Bagels .Inc**، بتصنيع مجموعة متنوعة من الكعك المجمد وبيعه في محلات البقالة. تتكون عملية الإنتاج من الخطوات التالية.

1. Ingredients, such as flour and raisins, are received and inspected. Then they are stored until needed.
2. Ingredients are carried on hand carts to the mixing room.
3. Dough is mixed in 40-pound batches in four heavy-duty mixers.
4. Dough is stored on large boards in the mixing room until a bagel machine is free.
5. A board of dough is carried into the bagel room. The board is tipped, and the dough slides into the hopper of a bagel machine. This machine pulls off a small piece of dough, rolls it into a cylindrical shape, and then squeezes it into a doughnut shape. The bagel machines can be adjusted in a setup procedure to accommodate different sizes and styles of bagels. Workers remove the uncooked bagels and place them on a tray, where they are kept until a boiling vat is free.

1. يتم استلام المكونات مثل الدقيق والزبيب وفحصها. ثم يتم تخزينها لحين الحاجة إليها.
2. يتم نقل المكونات على عربات يدوية إلى غرفة الخلط.
3. يتم خلط العجين على دفعات 40 رطل (الرطل=453.5 غرام) في أربع خلاطات قوية التحمل.
4. يتم تخزين العجين على ألواح كبيرة في غرفة الخلط حتى يتم تحرير ماكنة الكعك.
5. لوح من العجين يُحمل إلى غرفة الكعك. يميل اللوح ، وينزلق العجين في قادوس(القافز) ماكنة الكعك. تقوم هذه الماكنة بسحب قطعة صغيرة من العجين ، ولفها في شكل أسطواني ، ثم عصرها في شكل كعكة مقلية. يمكن ضبط آلات الكعك في إجراء الإعداد لتلائم أحجام وأنماط مختلفة من الكعك. يقوم العمال بإزالة الكعك غير المطبوخ ووضعه في صينية ، حيث يتم الاحتفاظ به حتى يتم التخلص من وعاء الغليان.

6. Next the trays of uncooked bagels are carried into an adjoining room, which houses three 50-gallon vats of boiling water. The bagels are boiled for approximately one minute.
7. Bagels are removed from the vats with a long-handled strainer and placed on a wooden board. The boards full of bagels are carried to the oven room, where they are kept until an oven rack is free. The two ovens contain eight racks which rotate but remain upright, much like the seats on a Ferris wheel. A rack full of bagels is finished baking after one complete revolution in the oven. When a rack full of bagels is removed from the oven, a fresh rack replaces it. The oven door is opened and closed as each rack completes a revolution in the oven.

6. بعد ذلك يتم نقل صواني الكعك غير المطبوخ إلى غرفة مجاورة تضم ثلاثة أحواض سعة 50 جالوناً من الماء المغلي. يُغلى الكعك لمدة دقيقة تقريباً.
7. يتم إخراج الكعك من الأحواض باستخدام مصفاة ذات مقبض طويل ووضعه على لوح خشبي. يتم نقل الألواح المليئة بالكعك (الكعك) إلى غرفة الفرن ، حيث يتم الاحتفاظ بها حتى يتم تحرير رف الفرن. يحتوي الفرنان على ثمانية أرفف تدور

ولكنها تظل قائمة ، مثل المقاعد الموجودة على عجلة فيريس(عربة حديدية). يتم الانتهاء من الخبز المليء بالكعك(الكعك) بعد دوران كامل في الفرن. عندما رف كامل من الخبز يتم إزالتها من الفرن، ويستبدل رف جديد عليه. يفتح باب الفرن ويغلق حيث يُكمل كل رف دورة في الفرن.

8. After the bagels are removed from the oven, they are placed in baskets for cooling.
9. While the bagels are cooling, they are inspected. Misshapen bagels are removed and set aside. (Most are eaten by the staff.)
10. After the bagels are cool, the wire baskets are carried to the packaging department. Here the bagels are dumped into the hopper on a bagging machine. This machine packages a half-dozen bagels in each bag and seals the bag with a twist tie.
11. Then the packaged bagels are placed in cardboard boxes, each holding 24 bags. The boxes are placed on a forklift and are driven to the freezer, where the bagels are frozen and stored for shipment.

8. بعد إخراج الكعك من الفرن ، يتم وضعه في سلال للتبريد.

9. أثناء تبريد الكعك ، يتم فحصه. تتم ازالة الكعك المشوه ووضعه جانباً. (معظمهم يؤكل من قبل الموظفين).

10. بعد أن يبرد الكعك ، يتم نقل السلال السلكية إلى قسم التغليف. هنا يتم تفريغ الكعك في القادوس (القافز) على ماكنة التعبئة. تقوم هذه الماكنة بتعبئة نصف دزينة من الكعك في كل كيس وتغلق الكيس بربطة ملتوية.

11. ثم توضع العلب المعبأة في صناديق من الورق المقوى ، كل منها يحمل 24 كيساً. توضع الصناديق على رافعة شوكية ويتم نقلها إلى الفريزر حيث يتم تجميد الخبز وتخزينه للشحن.

Required:

1. Identify the steps in the bagel-production process that fall into each of the following categories: process time, inspection time, move time, waiting time, storage time.
2. List the steps in the production process that could be candidates for non-value-added activities.

المطلوب:

1. حدد خطوات عملية إنتاج الخبز التي تندرج تحت كل فئة من الفئات التالية: وقت العملية ، ووقت الفحص ، ووقت النقل ، ووقت الانتظار ، ووقت التخزين.

2. اذكر خطوات عملية الإنتاج التي يمكن أن تكون مرشحة للأنشطة التي لا تضيف قيمة.

1.

- Process time: steps 3, 5, 6, 7, 8, 10, 11
- Inspection time: steps 1, 9
- Move time: steps 2, 5, 6, 7, 10, 11
- Waiting time: steps 4, 5, 7
- Storage time: steps 1, 11

2. Candidates for non-value-added activities follow. (Note that elimination of some of these activities would require reconfiguring the production process.)

(a) Step 1: Storing ingredients (Could move toward JIT system.)
(b) Step 2: Carrying ingredients on hand carts.
(c) Step 4: Storing dough until bagel machine is free. (Could move toward a JIT system for dough mixing.)
(d) Step 5: Carrying board of dough into bagel room.
(e) Step 5: Keeping cut-out bagels until boiling vat is free. (Could move toward a JIT system.)

(f) Step 6: Carrying uncooked bagels to adjoining room.
(g) Step 7: Carrying bagels to oven room.
(h) Step 7: Holding bagels until oven rack is free.
(i) Step 7: Continual opening and closing of oven door.
(j) Step 9: Consumption of misshapen bagels by the staff. (Could these faulty products be sold at a reduced price?)
(k) Step 10: Carrying wire baskets to the packaging room.
(l) Step 11: Driving forklift to freezer; storing frozen bagels.

2. يتبع المرشحون للأنشطة التي لا تضيف قيمة . (لاحظ أن القضاء على بعض تتطلب هذه الأنشطة إعادة تكوين عملية الإنتاج.)

- (a)الخطوة 1: تخزين المكونات (يمكن أن تتحرك نحو نظام JIT.)
- (b) الخطوة 2: حمل المكونات على عربات يدوية.
- (c) الخطوة 4: تخزين العجين حتى تصبح ماكنة الكعك خالية. (يمكن أن يتحرك نحو نظام JIT لخلط العجين.)
- (d) الخطوة 5: حمل لوح العجين في غرفة الكعك.
- (هـ) الخطوة 5: الحفاظ على قطع الكعك حتى يصبح وعاء الغليان حراً. (يمكن التحرك نحو نظام JIT.)
- (و) الخطوة 6: حمل الكعك غير المطبوخ إلى الغرفة المجاورة.
- (ز) الخطوة 7: نقل الكعك إلى غرفة الفرن.
- (ح) الخطوة 7: امسك الكعك حتى يتحرر رف الفرن.
- (ط) الخطوة 7: الفتح والإغلاق المستمر لباب الفرن.
- (ي) الخطوة 9: استهلاك الكعك المشوه من قبل الموظفين. (هل يمكن بيع هذه المنتجات المعيبة بسعر مخفض؟)
- (ك) الخطوة 10: حمل السلال السلكية إلى غرفة التعبئة.
- (ل) الخطوة 11: قيادة الرافعة الشوكية إلى المجمد ؛ تخزين الكعك المجمد.

Understanding Activity Linkages, Root Causes, and Triggers In identifying non–value-added activities, it is critical to understand the ways in which activities are linked together. The following chain of activities provides an example:

فهم ارتباطات النشاط والأسباب الجذرية والاطلاقات او نقاط البدء عند تحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة ، من الأهمية بمكان فهم الطرق التي ترتبط بها الأنشطة معاً. تقدم سلسلة الأنشطة التالية مثالاً:

Specification of parts → Vendor selection → Receipt of parts → Production → Inspection of finished goods → Rework of defective products.

مواصفات الاجزاء ← اختيار البائع ← استلام الاجزاء ← الإنتاج ← فحص البضاعة التامة الصنع ← إعادة العمل على المنتجات المعيبة.

The rework of defective units is a non–value-added activity. The rework is *triggered* by the identification of defective products during inspection. The *root cause* of the rework, however, could lie in any one of a number of preceding activities. Perhaps the part specifications were in error. Possibly an unreliable vendor was selected. Maybe the wrong parts were received. Perhaps the production activity is to blame.

A set of linked activities (such as that depicted above) is called a **Process.** Sometimes activity analysis is referred to as **Process Value Analysis (PVA).**

إعادة عمل الوحدات المعيبة هو نشاط لا يضيف قيمة . يتم تشغيل إعادة العمل من خلال تحديد المنتجات المعيبة أثناء الفحص. ومع ذلك ، يمكن أن يكمن السبب الجذري لإعادة العمل في أي واحد من عدد من الأنشطة السابقة. ربما كانت مواصفات الجزء خاطئة. ربما تم اختيار بائع غير موثوق به. ربما تم استلام الأجزاء الخاطئة. ربما يقع اللوم على نشاط الإنتاج.

تسمى مجموعة الأنشطة المرتبطة (مثل تلك الموضحة أعلاه) عملية Process . يُشار أحياناً إلى تحليل النشاط باسم تحليل قيمة العملية (PVA).

Reporting Non–Value-Added Costs:

Non–value-added costs should be highlighted in activity center cost reports. By identifying non–value-added activities, and reporting their costs, management can strive toward the ongoing goals of process improvement and elimination of non–value-added costs.

الإبلاغ عن التكاليف التي لا تضيف قيمة:

يجب إبراز التكاليف التي لا تضيف قيمة في تقارير تكلفة مركز النشاط. من خلال تحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة ، والإبلاغ عن تكاليفها ، يمكن للإدارة أن تسعى جاهدة نحو الأهداف المستمرة لتحسين العملية والقضاء على التكاليف التي لا تضيف قيمة.

One approach that cost-management analysts find helpful in identifying non–value-added activities is to categorize the ways in which time is spent in a production process. Consider Dronze Inc.'s Denver plant, where the three models of drone are manufactured. How is time spent in the plant from the time raw material arrives until a finished drone is shipped to a customer? As in most manufacturing operations, time is spent in the following five ways.

أحد الأساليب التي يجدها محللو إدارة التكلفة مفيدة في تحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة هو تصنيف الطرق التي يتم بها قضاء الوقت في عملية الإنتاج. لنأخذ على سبيل المثال مصنع Denver التابع لشركة Dronze Inc. ، حيث يتم تصنيع النماذج الثلاثة للطائرات بدون طيار. كيف يقضي الوقت في المصنع من وقت وصول المواد الخام حتى يتم شحن طائرة بدون طيار إلى الزبون ؟ كما هو الحال في معظم عمليات التصنيع ، يتم إنفاق الوقت بالطرق الخمس التالية.

1. Process time. The time during which a product is undergoing conversion activity.
2. Inspection time. The amount of time spent ensuring that the product is of high quality.
3. Move time. The time spent moving raw materials, work in process, or finished goods between operations.
4. Waiting time. The amount of time that raw materials or work in process spend waiting for the next operation.
5. Storage time. The time during which materials, partially completed products, or finished goods are held in stock before further processing or shipment to customers.

1. وقت العملية. الوقت الذي يخضع خلاله المنتج لنشاط تحويل.
2. وقت الفحص. مقدار الوقت المستغرق في التأكد من أن المنتج عالي الجودة.
3. وقت حركة النقل . الوقت المستغرق في نقل المواد الخام أو العمل في العملية أو البضائع التامة بين العمليات.
4. وقت الانتظار. مقدار الوقت الذي تقضيه المواد الخام أو العمل في انتظار العملية التالية.
5. وقت التخزين. الوقت الذي يتم خلاله الاحتفاظ بالمواد أو المنتجات المكتملة جزئياً أو البضاعة التامة الصنع في المخزون قبل المعالجة الإضافية أو الشحن إلى الزبائن.

Example Of Non-Value-Added Costs & Activities :

مثال على الانشطة والتكاليف التي لا تضيف قيمة:

Solved Example(22)

مثال محلول(22)

Boothe Inc. has the following two activities: (1) Retesting reworked products, cost: $480,000. The retesting cost of the most efficient competitor is $150,000. (2) Welding subassemblies, cost: $900,000 (45,000 welding hours). A benchmarking study reveals that the most efficient level for Boothe would use 36,000 welding hours and entail a cost of $720,000.

لدى Boothe Inc. النشاطان التاليان: (1) إعادة اختبار المنتجات المعاد صياغتها ، التكلفة: $480,000 :. تكلفة إعادة الاختبار للمنافس الأكثر كفاءة هي 150000 دولار. (2) تركيبات اللحام ، التكلفة: 900.000 دولار (45.000 ساعة لحام). كشفت دراسة مرجعية أن المستوى الأكثر كفاءة لـ Boothe سيستخدم 36000 ساعة لحام ويتطلب تكلفة$720,000 .

Required:

Determine the nonvalue-added cost of each activity.

حدد التكلفة التي لا تضيف قيمة لكل نشاط.

Solution

Retesting: Nonvalue-Added Cost = $480,000. Retesting is a nonvalue-added activity, and its value-added standard is therefore 0. All cost is waste.

Welding: $900,000/45,000 welding hours = $20 per welding hour

Nonvalue-Added Cost = (AQ – SQ)$20 = (45,000 – 36,000) × $20 = $180,000

Example Of Non-Value-Added Costs & Activities :

مثال على الانشطة والتكاليف التي لا تضيف قيمة:

Solved Example(23)

مثال محلول(23)

Waterfun Technology produces engines for recreational boats. Because of competitive pressures, the company was making an effort to reduce costs. As part of this effort, management implemented an activity-based management system and began focusing its attention on processes and activities. Receiving was among the processes (activities) that were carefully studied. The study revealed that the number of receiving orders was a good driver for receiving costs. During the last year, the company incurred fixed receiving costs of $630,000 (salaries of 15 employees). These fixed costs provide a capacity of processing 72,000 receiving orders (7,200 per employee at practical capacity). Management decided that the efficient level for receiving should use 36,000 receiving orders.

تنتج Waterfun Technology محركات للقوارب الترفيهية. بسبب الضغوط التنافسية ، كانت الشركة تبذل جهداً لخفض التكاليف. كجزء من هذا الجهد ، طبقت الإدارة نظام الإدارة على اساس النشاط وبدأت في تركيز اهتمامها على العمليات والأنشطة. كان الاستلام من بين العمليات (الأنشطة) التي تمت دراستها بعناية. وكشفت الدراسة أن عدد أوامر الاستلام كان دافعاً جيداً لتلقي التكاليف. خلال العام الماضي ، تكبدت الشركة تكاليف استلام ثابتة قدرها $630,000 (رواتب 15 موظفاً). توفر هذه التكاليف الثابتة القدرة على معالجة 72000 طلب استلام (7200 لكل موظف في القدرة العملية). قررت الإدارة أن المستوى الفعال للاستلام يجب أن يستخدم 36000 أمر استلام.

Required:

1. Explain why receiving would be viewed as a value-added activity. List all possible reasons. Also, list some possible reasons that explain why the demand for receiving is more than the efficient level of 36,000 orders.
2. Break the cost of receiving into its value-added and nonvalue-added components.

1. اشرح سبب اعتبار الاستلام نشاطاً يضيف قيمة . ضع قائمة بجميع الأسباب المحتملة. قم أيضاً بإدراج بعض الأسباب المحتملة التي تفسر سبب زيادة الطلب على الاستلام عن المستوى الفعال البالغ 36000 طلب.

2. قسم تكلفة الاستلام إلى مكوناتها يضيف قيمة ولا يضيف قيمة.

Solution

1. First, receiving is viewed as a value-added activity because the efficient level of the activity is nonzero. Second, receiving enables other activities to be performed. Third, there is a change of state—from a state of no materials received to a state of materials received. Fourth, the receiving state should not have been achieved by a prior activity. Fifth, it is a necessary activity— one essential for the firm to remain in business.

1. أولاً – يُنظر إلى الاستلام على أنه نشاط يضيف قيمة لأن المستوى الفعال للنشاط غير صفري. ثانياً – الاستلام يمكّن من أداء الأنشطة الأخرى. ثالثاً– هناك تغيير في الحالة – من حالة عدم استلام المواد إلى حالة المواد المستلمة. رابعا– لا ينبغي أن تكون الحالة المستقبلة قد تحققت من خلال نشاط سابق. خامساً– إنه نشاط ضروري – نشاط ضروري للشركة لتظل في العمل.

Possible reasons for exceeding the value-added standard: suboptimal inventory management policies, reorders due to bad parts being delivered by suppliers, extra orders due to rework requirements, and additional orders because the wrong types and quantities of materials were ordered.

الأسباب المحتملة لتجاوز معيار يضيف قيمة : سياسات إدارة المخزون دون المستوى الأمثل ، وإعادة الطلبات بسبب تسليم الموردين للأجزاء السيئة ، والطلبات الإضافية بسبب متطلبات إعادة العمل ، والأوامر الإضافية بسبب طلب الأنواع والكميات الخاطئة من المواد.

2. Activity Rate = $630,000/72,000 orders = $8.75 per order
Value-Added Costs = $8.75 × 36,000 = $315,000
Nonvalue-Added Costs = $8.75 × 36,000 = $315,000
The practical capacity is currently 72,000 orders; thus, 36,000 orders are unnecessary.

Example Of Non-Value-Added Costs & Activities :

مثال على الانشطة والتكاليف التي لا تضيف قيمة:

Solved Example(24)

مثال محلول(24)

Activity-Based Management, Nonvalue-Added Costs

Danna Martin, president of Mays Electronics, was concerned about the end-of-the year marketing report that she had just received. According to Larry Savage, marketing manager, a price decrease for the coming year was again needed to maintain the company's annual sales volume of integrated circuit boards (CBs). This would make a bad situation worse. The current selling price of $18 per unit was producing a $2-per-unit profit—half the customary $4-per-unit profit. Foreign competitors kept reducing their prices. To match the latest reduction would

reduce the price from $18 to $14. This would put the price below the cost to produce and sell it. How could these firms sell for such a low price? Determined to find out if there were problems with the company's operations, Danna decided to hire a consultant to evaluate the way in which the CBs were produced and sold. After two weeks, the consultant had identified the following activities and costs:

كانت Danna Martin ، رئيسة Mays Electronics ، قلقة بشأن تقرير التسويق في نهاية العام الذي تلقته للتو. وفقاً Larry Savage مدير التسويق، هناك حاجة مرة أخرى لخفض الأسعار للعام القادم للحفاظ على حجم مبيعات الشركة السنوية من منتج لوحات الدوائر المتكاملة integrated circuit boards (CBs) . هذا من شأنه أن يجعل الوضع السيئ أسوأ. كان سعر البيع الحالي البالغ 18 دولاراً لكل وحدة ينتج ربحاً قدره 2 دولار لكل وحدة – نصف ربح 4 دولار لكل وحدة. استمر المنافسون الأجانب في خفض أسعارهم. لمطابقة التخفيض الأخير من شأنه أن يقلل السعر من 18 دولار إلى 14 دولار . هذا من شأنه أن يضع السعر أقل من تكلفة إنتاجه وبيعه. كيف يمكن لهذه الشركات البيع بمثل هذا السعر المنخفض؟ عاقدة العزم على معرفة ما إذا كانت هناك مشاكل في عمليات الشركة ، قررت Danna تعيين مستشار لتقييم الطريقة التي تم بها إنتاج وبيع CBs. بعد أسبوعين ، حدد الاستشاري الأنشطة والتكاليف التالية:

Setting up equipment	$125,000
Materials handling	$180,000
Inspecting products	$122,000
Engineering support	$120,000
Handling customer complaints	$100,000
Filling warranties	$170,000
Storing goods	$80,000
Expediting goods	$75,000
Using materials	$500,000
Using power	$48,000
Manual insertion labor[a]	$250,000
Other direct labor	$150,000
Total costs	$1,920,000[b]

[a] Diodes, resistors, and integrated circuits are inserted manually into the circuit board.

[b] This total cost produces a unit cost of $16 for last year's sales volume.

[a] يتم إدخال الثنائيات والمقاومات والدوائر المتكاملة يدوياً في لوحة الدائرة.

[b] ينتج عن هذه التكلفة الإجمالية تكلفة وحدة قدرها 16 دولار لحجم مبيعات العام الماضي.

The consultant indicated that some preliminary activity analysis shows that per-unit costs can be reduced by at least $7. Since the marketing manager had indicated that the market share (sales volume) for the boards could be increased by 50% if the price could be reduced to $12, Danna became quite excited.

وأشار الاستشاري إلى أن بعض التحليلات الأولية للنشاط تظهر أنه يمكن تخفيض تكاليف الوحدة بما لا يقل عن 7 دولارات. نظراً لأن مدير التسويق قد أشار إلى أن الحصة السوقية (حجم المبيعات) للوحات يمكن زيادتها بنسبة 50٪ إذا كان من الممكن تخفيض السعر إلى 12 دولاراً ، فقد أصبحت Danna متحمسة للغاية.

Required:

1. What is activity-based management? What phases of activity analysis did the consultant provide? What else remains to be done?
2. Identify as many nonvalue-added costs as possible. Compute the cost savings per unit that would be realized if these costs were eliminated. Was the consultant correct in the preliminary cost reduction assessment? Discuss actions that the company can take to reduce or eliminate the nonvalue-added activities.

المطلوب:

1. ما هي الإدارة على اساس النشاط؟ ما هي مراحل تحليل النشاط التي قدمها الاستشاري؟ ما الذي يتبقى علينا فعله؟

2. تحديد أكبر عدد ممكن من التكاليف التي لا تضيف قيمة قدر الامكان . احسب وفورات التكلفة لكل وحدة التي يمكن تحقيقها إذا تم التخلص من هذه التكاليف. هل كان الاستشاري محقاً في التقييم الأولي لخفض التكاليف؟ ناقش الإجراءات التي يمكن أن تتخذها الشركة لتقليل الأنشطة التي لا تضيف قيمة أو إزالتها.

3. Compute the unit cost required to maintain current market share, while earning a profit of $4 per unit. Now compute the unit cost required to expand sales by 50%, assuming a per unit profit of $4. How much cost reduction would be required to achieve each unit cost?

3. حساب تكلفة الوحدة المطلوبة للحفاظ على حصة السوق الحالية ، مع كسب ربح قدره 4 دولارات لكل وحدة. احسب الآن تكلفة الوحدة المطلوبة لتوسيع المبيعات بنسبة 50٪ ، بافتراض ربح لكل وحدة قدره 4 دولارات. ما مقدار خفض التكلفة المطلوب لتحقيق تكلفة كل وحدة؟

4. Assume that further activity analysis revealed the following: switching to automated insertion would save $60,000 of engineering support and $90,000 of direct labor. Now, what is the total potential cost reduction per unit available from activity analysis? With these additional reductions, can Mays achieve the unit cost to maintain current sales? To increase it by 50%? What form of activity analysis is this: reduction, sharing, elimination, or selection?
5. Calculate income based on current sales, prices, and costs. Then calculate the income by using a $14 price and a $12 price, assuming that the maximum cost reduction possible is achieved (including Requirement 4's reduction). What price should be selected?

4. افترض أن تحليل النشاط الإضافي أظهر ما يلي: التحول إلى الإدراج الآلي سيوفر 60000 دولار من الدعم الهندسي و 90000 دولار من العمالة المباشرة. الآن ، ما هو إجمالي تخفيض التكلفة المحتملة لكل وحدة متاحة من تحليل النشاط؟ مع هذه التخفيضات الإضافية ، هل يمكن لـ Mays تحقيق تكلفة الوحدة للحفاظ على المبيعات الحالية؟ لزيادتها بنسبة 50٪؟ ما هو شكل تحليل النشاط هذا: التخفيض أم المشاركة أم الحذف أم الاختيار؟

5. حساب الدخل على أساس المبيعات الحالية والأسعار والتكاليف. ثم احسب الدخل باستخدام سعر 14 دولاراً وسعر 12 دولاراً ، بافتراض تحقيق الحد الأقصى لخفض التكلفة الممكن (بما في ذلك تخفيض المطلوب 4). ما هو السعر الذي يجب اختياره؟

Solution

1. Activity-based management is a system-wide, integrated approach that focuses management's attention on activities. It involves two dimensions: a cost dimension and a process dimension. Key elements in activity management are identifying activities, assessing their value, and retaining only value-adding activities. The consultant identified the activities but did not formally classify the activities as value-added or nonvalue-added. Nor did the consultant offer any suggestions for increasing efficiency—at least not formally. The consultant apparently had tentatively identified potential savings through eliminating nonvalue-added activities.

Management must still decide how to reduce, eliminate, share, and select activities to achieve cost reductions.

1. الإدارة على اساس النشاط هي منهج متكامل على نطاق المنظومة يركز اهتمام الإدارة على الأنشطة. إنه ينطوي على بعدين: بُعد التكلفة وبُعد العملية. العناصر الرئيسية في إدارة النشاط هي تحديد الأنشطة وتقييم قيمتها والاحتفاظ فقط بالأنشطة التي تضيف قيمة. حدد الاستشاري الأنشطة ولكنه لم يصنف الأنشطة رسمياً على أنها تضيف قيمة أو لا تضيف قيمة. كما لم يقدم المستشار أي اقتراحات لزيادة الكفاءة – على الأقل ليس بشكل رسمي. يبدو أن الخبير الاستشاري قد حدد مبدئياً الوفورات المحتملة من خلال القضاء على الأنشطة التي لا تضيف قيمة. لا يزال يتعين على الإدارة أن تقرر كيفية تقليل الأنشطة وإزالتها ومشاركتها واختيارها لتحقيق خفض التكلفة.

2.

Setup	$125,000
Materials handling	$180,000
Inspection	$122,000
Customer complaints	$100,000
Warranties	$80,000
Storing	$170,000
Expediting	$75,000
Total	$852,000

Units produced and sold…… 120,000 *
Potential unit cost reduction…… $7.10 **

* $1,920,000/$16 (Total Cost/Unit Cost)
** $852,000/120,000 = $7.10

The consultant's estimate of cost reduction was on target. Per-unit costs can be reduced by at least $7, and further reductions may be possible if improvements in value-added activities are possible.

كان تقدير الخبير الاستشاري لخفض التكاليف على النحو المستهدف. يمكن تخفيض تكاليف الوحدة بمقدار 7 دولار على الأقل ، وقد يكون من الممكن إجراء مزيد من التخفيضات إذا كان من الممكن إجراء تحسينات في أنشطة تضيف قيمة.

We have identified $7.10 per unit of potential cost reduction. We don't know for sure that costs can actually be reduced that much, and, if they can, what the cost of doing that would be. For example, eliminating material handling generally involves a change in layout, which costs money (additional fixed cost and depreciation). Setups are often the result of design changes or improvements to the circuit boards, and, if they go to automation, that involves reprogramming the machine rather than simply telling the worker to make a change. They are currently making $2 per unit profit. If they can get a cost reduction of at least $4 per unit, they can maintain current sales and profit levels at a $14 price. Any additional cost savings contributes to profit. If they can achieve at least a $5.34 cost savings, they can maintain their current total profit at the increased volume. Any savings over those amounts is more profit than they are making currently.

لقد حددنا $7.10 لكل وحدة من خفض التكلفة المحتمل. لا نعرف على وجه اليقين أنه يمكن تخفيض التكاليف بالفعل إلى هذا الحد ، وإذا أمكن ، فما هي تكلفة القيام بذلك. على سبيل المثال ، يتضمن التخلص من معالجة المواد عموماً تغييراً في التخطيط ، مما يكلف مالاً (تكلفة ثابتة إضافية واندثار). غالباً ما تكون الإعدادات نتيجة لتغييرات في التصميم أو تحسينات

على لوحات الدوائر ، وإذا انتقلت إلى الأتمتة ، فإن ذلك ينطوي على إعادة برمجة الماكنة بدلاً من مجرد إخبار العامل بإجراء تغيير. إنهم يحققون حالياً 2 دولار لكل وحدة ربح. إذا تمكنوا من الحصول على تخفيض في التكلفة لا يقل عن 4 دولارات لكل وحدة ، فيمكنهم الحفاظ على مستويات المبيعات والأرباح الحالية بسعر 14 دولاراً. أي وفورات إضافية في التكلفة تساهم في الربح. إذا تمكنوا من تحقيق وفورات في التكاليف لا تقل عن 5.34 دولار ، فيمكنهم الحفاظ على إجمالي أرباحهم الحالية في الحجم المتزايد. أي وفورات فوق هذه المبالغ هي ربح أكثر مما يحققونه حالياً.

3.

Unit cost to maintain sales = $14 – $4 =	$10
Unit cost to expand sales = $12 – $4 =	$8
Current cost =	$16
Cost reduction to maintain = $16 – $10 =	$6
Cost reduction to expand = $16 – $8 =	$8

4. Total potential reduction:

	$ 852,000 (from Requirement 2)
	150,000 (by automating)
	$1,002,000
÷ Units	120,0000
Unit savings	$ 8.35

Costs can be reduced by at least $7, enabling the company to maintain current market share. Further, if all the nonvalue-added costs are eliminated, then the cost reduction needed to increase market share is also possible. See also the discussion of profitability provided in Requirement 2. Activity selection is the form of activity management used here.

يمكن تخفيض التكاليف بما لا يقل عن 7 دولارات ، مما يمكن الشركة من الحفاظ على حصتها في السوق الحالية. علاوة على ذلك ، إذا تم التخلص من جميع التكاليف التي لا تضيف قيمة ، فمن الممكن أيضاً خفض التكلفة اللازم لزيادة الحصة السوقية. راجع أيضاً مناقشة الربحية الواردة في المطلوب 2. اختيار النشاط هو شكل إدارة النشاط المستخدم هنا.

5. Current:

Sales	$ 2,160,000 ($18 × 120,000 units)
Costs	(1,920,000)
Income	$ 240,000
$14 price:	(assumes that current market share is maintained):
Sales	$ 2,160,000 ($12 × 180,000 units)
Costs	(1,377,000) ($7.65 × 180,000 units)
Income	$ 783,000
* $16.00 – $8.35 = $7.65 The $12 price produces the greatest benefit.	

Example Of Non-Value-Added Costs & Activities :

مثال على الانشطة والتكاليف التي لا تضيف قيمة:

Solved Example(25)

مثال محلول(25)

Nonvalue-Added Costs, Activity Costs, Activity Cost Reduction

John Thomas, vice president of Mallett Company (a producer of a variety of plastic products), has been supervising the implementation of an ABC management system. John wants to improve process efficiency by improving the activities that define the processes. To illustrate the potential of the new system to the president, John has decided to focus on two processes: production and customer service.

John Thomas نائب رئيس شركة Mallett (منتج لمجموعة متنوعة من المنتجات البلاستيكية) ، كان يشرف على تنفيذ نظام إدارة ABC . يريد جون تحسين كفاءة العملية من خلال تحسين الأنشطة التي تحدد العمليات. لتوضيح إمكانات النظام الجديد للرئيس ، قرر جون التركيز على عمليتين: الإنتاج وخدمة الزبون.

Within each process, one activity will be selected for improvement: materials usage for production and sustaining engineering for customer service (sustaining engineers are responsible for redesigning products based on customer needs and feedback). Value-added standards are identified for each activity. For materials usage, the value-added standard calls for six pounds per unit of output (the products differ in shape and function, but their weight is uniform). The value-added standard is based on the elimination of all waste due to defective molds. The standard price of materials is $5 per pound. For sustaining engineering, the standard is 58% of current practical activity capacity. This standard is based on the fact that about 42% of the complaints have to do with design features that could have been avoided or anticipated by the company.

ضمن كل عملية سيتم اختيار نشاط واحد للتحسين: استخدام المواد للإنتاج والهندسة المستدامة لخدمة الزبائن (مهندسو الاستدامة مسؤولون عن إعادة تصميم المنتجات بناءً على احتياجات الزبائن وردود الفعل). يتم تحديد معايير اضافة القيمة لكل نشاط. بالنسبة لاستخدام المواد ، يتطلب معيار القيمة المضافة ستة أرطال لكل وحدة إنتاج (تختلف المنتجات في الشكل والوظيفة ، لكن وزنها موحد). يعتمد معيار اضافة القيمة على التخلص من جميع النفايات بسبب القوالب المعيبة. السعر القياسي للمواد هو 5 دولار/ للرطل. لاستدامة الهندسة ، المعيار هو 58٪ من قدرة النشاط العملي الحالية. يعتمد هذا المعيار على حقيقة أن حوالي 42٪ من الشكاوى تتعلق بميزات التصميم التي كان من الممكن تجنبها أو توقعها من قبل الشركة.

Current practical capacity (at the end of 2013) is defined by the following requirements:
6,000 engineering hours for each product group that has been on the market or in development for 5 years or less and 2,400 hours per product group of more than 5 years. Four product groups have less than 5 years' experience, and 10 product groups have more. Each of the 24 engineers is paid a salary of $60,000. Each engineer can provide 2,000 hours of service per year. No other significant costs are incurred for the engineering activity.

يتم تحديد الطاقة العملية الحالية (في نهاية عام 2013) من خلال المتطلبات التالية:
6000 ساعة هندسية لكل مجموعة منتجات كانت في السوق أو قيد التطوير لمدة 5 سنوات أو أقل و 2400 ساعة لكل مجموعة منتجات لأكثر من 5 سنوات. أربع مجموعات منتجات لديها خبرة أقل من 5 سنوات ، وأكثر من 10 مجمعات

منتجات. يحصل كل من المهندسين الـ 24 على راتب قدره 60,000$. يمكن لكل مهندس توفير 2000 ساعة من الخدمة في السنة. لا يتم تكبد أي تكاليف كبيرة أخرى للنشاط الهندسي.

Actual materials usage for 2013 was 25% above the level called for by the value-added standard; engineering usage was 46,000 hours. A total of 80,000 units of output were produced. John and the operational managers have selected some improvement measures that promise to reduce nonvalue-added activity usage by 40% in 2014. Selected actual results achieved for 2014 are as follows:

Units produced	80,000
Materials used	584,800
Engineering hours	35,400

كان الاستخدام الفعلي للمواد لعام 2013 أعلى بنسبة 25٪ من المستوى الذي دعا إليه معيار اضافة القيمة، كان الاستخدام الهندسي 46000 ساعة. تم إنتاج ما مجموعه 80,000 وحدة من الإنتاج. اختار John والمديرين التشغيليين بعض إجراءات التحسين التي تعد بتقليل استخدام الأنشطة التي لا تضيف قيمة بنسبة 40٪ في عام 2014. النتائج الفعلية المختارة التي تم تحقيقها لعام 2014 هي كما يلي:

The actual prices paid for materials and engineering hours are identical to the standard or budgeted prices.

الأسعار الفعلية المدفوعة للمواد والساعات الهندسية مطابقة للأسعار القياسية أو المدرجة في الموازنة.

Required:

1. For 2013, calculate the nonvalue-added usage and costs for materials usage and sustaining engineering.

1. لعام 2013 ، احسب الاستخدام الذي لا يضيف قيمة والتكاليف لاستخدام المواد والهندسة المستدامة.

2. Using the budgeted improvements, calculate the expected activity usage levels for 2014. Now, compute the 2014 usage variances (the difference between the expected and actual values), expressed in both physical and financial measures, for materials and engineering. Comment on the company's ability to achieve its targeted reductions. In particular, discuss what measures the company must take to capture any realized reductions in resource usage.

2. باستخدام التحسينات المدرجة في الموازنة ، احسب مستويات استخدام النشاط المتوقعة لعام 2014. الآن ، احسب انحرافات الاستخدام لعام 2014 (الفرق بين القيم المتوقعة والفعلية) ، المعبر عنها في كل من المقاييس المادية والمالية ، للمواد والهندسة. علق على قدرة الشركة على تحقيق التخفيضات المستهدفة. على وجه الخصوص ، ناقش التدابير التي يجب على الشركة اتخاذها للحصول على أي تخفيضات محققة في استخدام الموارد.

Solution

1. Nonvalue-added usage and costs, 2013:

	AQ*	VAQ**	Nonvalue Usage AQ – VAQ	Nonvalue Cost (AQ – VAQ)SP
Materials	600,000*	480,000***	120,000	$600,000
Engineering	48,000*	27,840****	20,160	$604,800
				$1,204,800

* 1.25 × 6 × 80,000 = 600,000
** (4 × 6,000) + (10 × 2,400) = 48,000
(AQ for engineering represents the actual practical capacity acquired.)
*** 6 × 80,000 = 480,000
**** (0.58 × 24,000) + (0.58 × 24,000) = 27,840

Note: VAQ = Value-Added Quantity; SP = Price of activity quantity; SP for materials is $5; SP for engineering is $30 ($1,440,000/48,000).

2. Expected values for the coming year (2014):
Materials: EQ = 480,000 + 0.60(120,000) = 552,000 pounds
Engineering: EQ = 27,840 + 0.60(20,160) = 39,936 engineering hours

	AQ	EQ*	Excess Nonvalue Usage AQ – EQ	Excess Nonvalue Cost (AQ – EQ) SP
Materials	584,800	552,000	32,800	$164,000 U
Engineering	35,400	39,936	(4,536)	$136,080 F

* For engineering, the expected value is a measure of how much resource usage is needed (this year), and so progress is measured by comparing with actual usage, not activity availability.

* بالنسبة للهندسة ، القيمة المتوقعة هي مقياس لمقدار استخدام الموارد المطلوب (لهذا العام) ، وبالتالي يتم قياس التقدم من خلال المقارنة مع الاستخدام الفعلي وليس توافر النشاط.

The company failed to meet the materials standard but beat the engineering standard. The engineering outcome is of particular interest. The actual usage of the engineering resource is 35,400 hours, and activity availability is 48,000. Thus, the company has created 12,600 hours of unused engineering capacity. Each engineer brings a capacity of 2,000 hours. Since engineers come in whole units, the company now has six too many! Thus, to realize the savings for the engineering activity, the company must decide how to best use these available resources. One possibility is to simply lay off six engineers, thereby increasing total profits by the salaries saved ($360,000). Other possibilities include reassignment to activities that have insufficient resources (assuming they could use engineers, e.g., perhaps new product development could use six engineers). The critical point is that resource usage reductions must be converted into reductions in resource spending, or the efforts have been in vain.

فشلت الشركة في تلبية معايير المواد ولكنها تجاوزت المعيار الهندسي. النتيجة الهندسية ذات أهمية خاصة. يبلغ الاستخدام الفعلي للمورد الهندسي 35400 ساعة وتوافر النشاط 48000 ساعة. وهكذا ، أنشأت الشركة 12600 ساعة من الطاقة الهندسية غير المستخدمة. كل مهندس يجلب 2000 ساعة. نظراً لأن المهندسين يأتون في وحدات كاملة ، فإن الشركة لديها الآن ستة عدد كبير جداً! وبالتالي ، لتحقيق وفورات للنشاط الهندسي ، يجب على الشركة أن تقرر أفضل طريقة لاستخدام هذه

الموارد المتاحة. أحد الاحتمالات هو ببساطة تسريح ستة مهندسين ، وبالتالي زيادة إجمالي الأرباح بالرواتب التي تم توفيرها ($360,000) . تشمل الاحتمالات الأخرى إعادة التعيين إلى الأنشطة التي لا تملك موارد كافية (بافتراض أنه يمكنهم استخدام المهندسين ، على سبيل المثال ، ربما يمكن أن يستخدم تطوير منتج جديد ستة مهندسين). النقطة الحاسمة هي أن التخفيضات في استخدام الموارد يجب أن تتحول إلى تخفيضات في إنفاق الموارد ، أو أن الجهود تذهب سدى.

الفصل الرابع نظام التكاليف على اساس الانشطة (ABC)

اسئلة وتمارين ومشاكل

Multiple-Choice Questions: أسئلة متعددة الاختيارات:

1. Activity-based costing (ABC):

1. تقدير التكاليف على أساس النشاط (ABC):

a. can be used only in a process cost system.	**c.** focuses on activities needed to produce a good or perform a service.
b. focuses on units of production.	**d.** uses only a single basis of allocation.

2. Activity-based costing:

2. تقدير التكاليف على أساس النشاط (ABC):

a. is the initial phase of converting to a just-in-time operating environment.	**c.** is a two-stage overhead cost allocation system that identifies activity cost pools and cost drivers.
b. can be used only in a job order costing system.	**d.** uses direct labor as its primary cost driver.

3. Any activity that causes resources to be consumed is called a:

3. أي نشاط يتسبب في استهلاك الموارد يسمى:

a. just-in-time activity.	**c.** cost driver.
b. facility-level activity.	**d.** non–value-added activity.

4. Which of the following would be the **best** cost driver for the assembling cost pool?

4. أي مما يلي سيكون أفضل مسبب تكلفة لمجمع تكلفة التجميع؟

a. Number of product lines.	**c.** Number of orders.
b. Number of parts.	**d.** Amount of square footage.

5. The overhead rate for machine setups is $100 per setup. Products A and B have 80 and 60 setups, respectively. The overhead assigned to each product is:

5. معدل النفقات غير المباشرة لإعدادات الماكنة هو 100 دولار لكل إعداد. يحتوي المنتجان A و B على 80 و 60 إعداداً على التوالي. النفقات غير المباشرة المخصصة لكل منتج هي:

a. Product A $8,000, Product B $8,000.	**c.** Product A $6,000, Product B $6,000.
b. Product A $8,000, Product B $6,000.	**d.** Product A $6,000, Product B $8,000.

6. Donna Crawford Co. has identified an activity cost pool to which it has allocated estimated overhead of $1,920,000. It has estimated use of cost drivers for that activity to be 160,000 inspections. Widgets require 40,000 inspections, gadgets 30,000 inspections, and targets 90,000 inspections. The overhead assigned to each product is:

6. حددت شركة Donna Crawford تجمع تكلفة النشاط الذي خصصت له التكاليف غير المباشرة المقدرة بـ 1.920.000 دولار. وقدرت استخدام مسببات التكلفة لهذا النشاط بـ 160.000 عملية فحص. تتطلب الأدوات المصغّرة 40.000 عملية فحص ، والأدوات 30.000 عملية فحص ، وتستهدف 90.000 عملية فحص. التكاليف غير المباشرة المخصصة لكل منتج هي:

a. Widgets $40,000, gadgets $30,000, targets $90,000.	**c.** Widgets $360,000, gadgets $480,000, targets $1,080,000.
b. Widgets $640,000, gadgets $640,000, targets $640,000.	**d.** Widgets $480,000, gadgets $360,000, targets $1,080,000.

7. A frequently cited limitation of activity-based costing is:

7. من المحددات التي يُستشهد بها بشكل متكرر لتقدير التكاليف على أساس النشاط:

a. ABC results in more cost pools being used to assign overhead costs to products.	**c.** ABC leads to poorer management decisions.
b. certain overhead costs remain to be assigned by means of some arbitrary volume-based cost driver such as labor or machine hours.	**d.** ABC results in less control over overhead costs.

8. A company should consider using ABC if:

8. يجب أن تفكر الشركة في استخدام ABC إذا:

a. overhead costs constitute a small portion of total product costs.	**c.** direct labor constitutes a significant part of the total product cost and a high correlation exists between direct labor and changes in overhead costs.
b. it has only a few product lines that require similar degrees of support services.	**d.** its product lines differ greatly in volume and manufacturing complexity.

9. An activity that adds costs to the product but does not increase its perceived value is a:

9. النشاط الذي يضيف تكاليف للمنتج ولكنه لا يزيد من قيمته المتصورة/ او المُدركة هو:

a. value-added activity.	**c.** cost/benefit activity.
b. cost driver.	**d.** non–value-added activity.

10. The following activity is value-added:

10- النشاط التالي يضيف قيمة:

a. storage of raw materials.	**c.** producing a necessary product component on a machine.
b. moving parts from machine to machine.	**d.** All of the above.

11. A relevant facility-level cost driver for heating costs is:

11. مسبب التكلفة المناسب على مستوى المنشأة لتكاليف التدفئة هو:

a. machine hours.	**c.** floor space.
b. direct materials.	**d.** direct labor cost.

12. The first step in the development of an activity-based costing system for a service company is:

12- تتمثل الخطوة الأولى في تطوير نظام لتقدير التكاليف على أساس النشاط لشركة خدمات ما يلي:

a. identify and classify activities and allocate overhead to cost pools.	**c.** identify cost drivers.
b. assign overhead costs to products.	**d.** compute overhead rates.

13. A batch-level driver is consumed by a product each and every time that…

13. يتم استهلاك برنامج تشغيل على مستوى الدُفعة بواسطة منتج في كل مرة…

a. a batch of products is produced.	d. a customer complains.
b. a unit is produced.	e. None of these.
c. a purchase order is issued.	

14. Which of the following is a nonunit-level driver?

14. أي مما يلي هو مسبب على مستوى غير الوحدة؟

a. Direct labor hours.	d. Setup hours.
b. Machine hours.	e. Assembly hours.
c. Direct materials.	

Use the following information for Multiple-Choice Questions **15 & 16**: Consider the information given on two products and their activity usage:

استخدم المعلومات التالية لأسئلة الاختيار المتعدد 15 و 16: ضع في اعتبارك المعلومات المقدمة عن منتجين واستخدام نشاطهما:

	Laser Printer	Inkjet Printer
Units produced	1,000	4,000
Setup hours	800	400
Inspection hours	500	500
Machine hours	200	1,000

15. Refer to the information above. The consumption ratios for the inspection activity for each product are:

15. الرجوع إلى المعلومات أعلاه. نسب الاستهلاك لنشاط الفحص لكل منتج هي:

a. 0.167; 0.833.	d. 0.667; 0.333.
b. 0.333; 0.667.	e. None of these.
c. 0.500; 0.500.	

16. Refer to the information above. Suppose that machine hours are used to assign all overhead costs to the two products. Select the best answer from the following:

16. الرجوع إلى المعلومات أعلاه. افترض أن ساعات الماكنة تُستخدم لتعيين جميع التكاليف غير المباشرة للمنتجين. اختر أفضل إجابة مما يلي:

a. Laser printers are overcosted, and inkjet printers are undercosted.	d. Using inspection hours to assign overhead costs is the most accurate approach.
b. Laser printers and inkjet printers are accurately costed.	e. None of the above.
c. Laser printers are undercosted, and inkjet printers are overcosted.	

17. The first stage of ABC entails the assignment of…

17. تستلزم المرحلة الأولى من ABC تعيين …

a. resource costs to departments.	d. resource costs to distribution channels.
b. activity costs to products or customers.	e. resource costs to individual activities.
c. resource costs to a plantwide pool.	

18. The second stage of ABC entails the assignment of…

18. تستلزم المرحلة الثانية من ABC تعيين …

a. activity costs to products or customers.	d. resource costs to individual activities.
b. resource costs to departments.	e. resource costs to distribution channels.
c. resource costs to a plantwide pool.	

19. Interview questions are asked to determine…

19. أسئلة المقابلة مطروحة لتحديد …

a. what activities are being performed.	d. possible activity drivers for assigning costs to products.
b. who performs the activities.	e. All of these.
c. the relative amount of time spent on each activity by individual workers.	

20. The receiving department employs one worker, who spends 25% of his time on the receiving activity and 75% of his time on inspecting products. His salary is $40,000. The amount of cost assigned to the receiving activity is…

20. يوظف قسم الاستلام عامل واحد يقضي 25٪ من وقته في نشاط الاستلام و 75٪ من وقته في فحص المنتجات. راتبه 40 ألف دولار. مقدار التكلفة المخصصة لنشاط الاستلام …

a. $34,000.	d. $30,000.
b. $40,000.	e. None of these.
c. $10,000.	

21. Assume that the moving activity has an expected cost of $80,000. Expected direct labor hours are 20,000, and expected number of moves is 40,000. The best activity rate for moving is…

21. افترض أن تكلفة نشاط التنقل/الحركة متوقعة قدرها 80000 دولار. ساعات العمل المباشرة المتوقعة هي 20.000 ، والعدد المتوقع للحركة هو 40.000. أفضل معدل نشاط للتحرك هو …

a. $4 per move.	d. $2 per move.
b. $1.33 per hour-move.	e. None of these.
c. $4 per hour.	

22. Which of the following is a true statement about activity-based customer costing?

22. أي مما يلي يعتبر بياناً صحيحاً حول تكلفة الزبون على أساس النشاط؟

a. Customer diversity requires multiple drivers to trace costs accurately to customers.	d. It never improves profitability.
b. Customers consume customer-driven activities in the same proportions.	e. None of the above are true.
c. It seldom produces changes in the company's customer mix.	

23. Which of the following is a true statement about activity-based supplier costing?

23. أي مما يلي يعتبر بياناً صحيحاً حول تكلفة المورد على أساس النشاط؟

a. The cost of a supplier is the purchase price of the components or materials acquired.	d. Suppliers can affect many internal activities of a firm and significantly increase the cost of purchasing.
b. It encourages managers to increase the number of suppliers.	e. All of the above are true.
c. It encourages managers to evaluate suppliers based on purchase cost.	

24. This year, Lambert Company will ship 1,500,000 pounds of goods to customers at a cost of $1,200,000. If a customer orders 10,000 pounds and produces $200,000 of revenue (total revenue is $20 million), the amount of shipping cost assigned to the customer by using ABC would be…

24. هذا العام ، ستشحن شركة Lambert 1.500.000 باوند من البضائع للزبائن بتكلفة 1.200.000 دولار. إذا طلب الزبون 10000 باوند وأنتج 200,000 دولار من الإيرادات (إجمالي الإيرادات 20 مليون دولار) ، فإن مبلغ تكلفة الشحن المخصص للزبون باستخدام ABC سيكون …

a. unable to be determined.	d. $12,000 (1% of the shipping cost).
b. $8,000 ($0.80 per pound shipped).	e. None of these.
c. $24,000 (2% of the shipping cost).	

25. Lambert Company has two suppliers: Deming and Leming. The cost of warranty work due to defective components is $2,000,000. The total units repaired under warranty average 100,000, of which 90,000 have components from Deming and 10,000 have components from Leming. Select the items below that represent true statements.

25. شركة Lambert لديها موردان: Leming & Deming . تبلغ تكلفة أعمال الضمان بسبب المكونات المعيبة 2,000,000 دولار. إجمالي الوحدات التي تم إصلاحها بموجب الضمان يبلغ متوسطها 100,000 ، منها 90,000 بها مكونات من Deming و 10,000 بها مكونات من Leming. حدد العناصر أدناه التي تمثل بيانات صحيحة.

a. Components purchased from Leming cost $200,000 more than their purchase price.	d. All of the above are true.
b. Components purchased from Deming cost $1,800,000 more than their purchase price.	e. None of the above is true.
c. Components from Leming appear to be of higher quality.	

26. A forklift and its driver used for moving materials are examples of…

26. الرافعة الشوكية وسائقها المستخدم لنقل المواد هما مثالان على …

a. activity inputs.	d. activity outputs.
b. activity output measures.	e. root causes.
c. resource drivers.	

27. Which of the following are nonvalue-added activities?

27. أي مما يلي يعتبر أنشطة لا تضيف قيمة؟

a. Moving goods	d. Reworking a defective product
b. Storing goods	e. All of these.
c. Inspecting finished goods	

28. Suppose that a company is spending $60,000 per year for inspecting, $30,000 for purchasing, and $40,000 for reworking products. A good estimate of nonvalue-added costs would be.

28. لنفترض أن إحدى الشركات تنفق 60,000 دولار سنوياً للفحص ، و 30,000 دولار للشراء ، و 40,000 دولار لإعادة تصنيع المنتجات. سيكون التقدير الجيد للتكاليف التي لا تضيف قيمة هو.

a. $70,000.	d. $90,000.
b. $130,000.	e. $100,000.
c. $40,000.	

29. The cost of inspecting incoming parts is most likely to be reduced by:

29 – من المرجح أن تنخفض تكلفة فحص الأجزاء الواردة من خلال:

a. activity sharing.	d. activity selection.
b. activity elimination.	e. None of these.
c. activity reduction.	

30. Thom Company produces 60 units in 10 hours. The cycle time for Thom:

30. تنتج شركة Thom 60 وحدة في 10 ساعات. وقت الدورة لـ Thom:

a. is 6 units per hour.	d. is 6 minutes per unit.
b. is 10 hours per unit.	e. cannot be calculated.
c. is 10 minutes per unit.	

31. Thom Company produces 60 units in 10 hours. The velocity for Thom.

31. تنتج شركة Thom 60 وحدة في 10 ساعات. سرعة تدرج Thom.

a. is 6 units per hour.	d. 6 minutes per unit.
b. is 10 hours per unit.	e. cannot be calculated.
c. is 10 minutes per unit.	

32. Striving to produce the same activity output with lower costs for the input used is concerned with which of the following dimensions of activity performance?

32. السعي إلى إنتاج نفس ناتج النشاط بتكاليف أقل للمدخلات المستخدمة يتعلق بأي من الأبعاد التالية لأداء النشاط؟

a. Quality	d. Effectiveness
b. Time	e. Efficiency
c. Activity sharing	

33. If products are different, then for costing purposes:

33. إذا كانت المنتجات مختلفة ، فعندئذٍ لأغراض حساب التكاليف:

A) an ABC costing system will yield more accurate cost numbers	C) a single indirect-cost rate should be used
B) a simple costing system should be used	D) none of the above

34. Overcosting a particular product may result in:

34. قد تؤدي زيادة تكلفة منتج معين إلى:

A) loss of market share	C) operating efficiencies
B) pricing the product too low	D) understating total product costs

35. Undercosting of a product is most likely to result from:

35 – من المرجح أن ينتج انخفاض تكلفة المنتج عن:

A) misallocating direct labor costs	C) overcosting another product
B) underpricing the product	D) overstating total product costs

36. A company produces three products; if one product is overcosted then:

36. تنتج الشركة ثلاثة منتجات. إذا كان أحد المنتجات باهظ التكلفة ، فحينئذٍ:

A) one product is undercosted	C) two products are undercosted
B) one or two products are undercosted	D) no products are undercosted

37. Misleading cost numbers are most likely the result of misallocating:

37– إن أرقام التكاليف المضللة هي على الأرجح نتيجة سوء التخصيص:

A) direct material costs	C) indirect costs
B) direct manufacturing labor costs	D) All of these answers are correct.

38. An accelerated need for refined cost systems is due to:

38 – تُعزى الحاجة المعجلة/ المتسارعة إلى نظم تكلفة محسَّنة إلى ما يلي:

A) global monopolies	C) intense competition
B) rising prices	D) a shift toward increased direct costs

39. Uniformly assigning the costs of resources to cost objects when those resources are actually used in a no uniform way is called:

39 – يسمى التخصيص الموحد لتكاليف الموارد لعناصر التكلفة عندما تستخدم هذه الموارد بالفعل بطريقة غير موحدة:

A) overcosting	C) peanut-butter costing
B) undercosting	D) department costing

40. Refining a cost system includes:

40 – يشمل تحسين نظام التكلفة ما يلي:

A) classifying as many costs as indirect costs as is feasible	C) identifying the activities involved in a process
B) creating as many cost pools as possible	D) seeking a lesser level of detail

41. Design of an ABC system requires:

41– يتطلب تصميم نظام ABC ما يلي:

A) that the job bid process be redesigned	C) an adjustment to product mix
B) that a cause-and-effect relationship exists between resource costs and individual activities	D) Both B and C are correct.

42. ABC systems create:

42- تنشئ أنظمة ABC ما يلي:

A) one large cost pool	C) activity-cost pools with a broad focus
B) homogenous activity-related cost pools	D) activity-cost pools containing many direct costs

43. Logical cost allocation bases include:

43 – تشمل أسس التوزيع المنطقي للتكاليف ما يلي:

A) cubic feet of packages moved to measure distribution activity	C) number of design hours to measure designing activity
B) number of setups used to measure setup activity	D) All of these answers are correct.

44. ABC systems:

44- أنظمة ABC:

A) highlight the different levels of activities	C) allocate costs based on the overall level of activity
B) limit cost drivers to units of output	D) generally undercost complex products

45. A single indirect-cost rate may distort product costs because:

45 – قد يؤدي معدل تكلفة غير مباشرة واحد إلى تشويه تكاليف المنتج للأسباب التالية:

A) there is an assumption that all support activities affect all products	C) costs are not consistently recorded
B) it recognizes specific activities that are required to produce a product	D) it fails to measure the correct amount of total costs

46. Traditional cost systems distort product costs because:

46 – تشوه نظم التكلفة التقليدية تكاليف المنتج للأسباب التالية:

A) they do not know how to identify the appropriate units	C) they emphasize financial accounting requirements
B) competitive pricing is ignored	D) they apply average support costs to each unit of product

47. Activity-based costing (ABC) can eliminate cost distortions because ABC :

47 – يمكن لتقدير التكاليف على أساس النشاط (ABC) القضاء على تشوهات distortions التكلفة لأن ABC:

A) develops cost drivers that have a cause-and-effect relationship with the activities performed	C) eliminates product variations
B) establishes multiple cost pools	D) recognizes interactions between different departments in assigning support costs

48. Product lines that produce different variations (models, styles, or colors) often require specialized manufacturing activities that translate into:

48 – كثيراً ما تتطلب خطوط الإنتاج التي تنتج أشكالا مختلفة (نماذج أو أنماط أو ألوان) أنشطة تصنيع متخصصة تترجم إلى:

A) fewer indirect costs for each product line	C) a greater number of direct manufacturing labor cost allocation rates
B) decisions to drop product variations	D) greater overhead costs for each product line

49. Dalrymple Company produces a special spray nozzle. The budgeted indirect total cost of inserting the spray nozzle is $80,000. The budgeted number of nozzles to be inserted is 40,000. What is the budgeted indirect cost allocation rate for this activity?

49 – تنتج شركة Dalrymple فوهة رش خاصة. التكلفة الإجمالية غير المباشرة المدرجة في الموازنة لإدخال فوهة الرش هي 80000 دولار. العدد المدرج في الموازنة للفوهات التي سيتم إدخالها هو 40000. ما هو معدل تخصيص التكلفة غير المباشرة المدرج في الموازنة لهذا النشاط؟

A) $0.50	C) $1.50
B) $1.00	D) $2.00

50. The most likely example of an output unit-level cost is:

50 – المثال الأكثر احتمالاً للتكلفة على مستوى وحدة المخرجات هو:

A) general administrative costs	C) engineering costs
B) paying suppliers for orders received	D) machine depreciation

51. The most likely example of a batch-level cost is:

51 – المثال الأكثر احتمالاً للتكلفة على مستوى الدُفعة هو:

A) utility costs	C) product-designing costs
B) machine repairs	D) setup costs

52. Design costs are an example of:

52– تكاليف التصميم هي مثال على ما يلي:

A) unit-level costs	C) product-sustaining costs
B) batch-level costs	D) facility-sustaining costs

53. Unit-level cost drivers are most appropriate as an overhead assignment base when:

53 – تعد مسببات التكلفة على مستوى الوحدة هي الأنسب كقاعدة لتخصيص التكاليف غير المباشرة عندما:

A) several complex products are manufactured	C) direct labor costs are low
B) only one product is manufactured	D) factories produce a varied mix of products

54. The focus of ABC systems is on:

54– تركز أنظمة ABC على ما يلي:

A) long-term decisions	C) make-or-buy decisions
B) short-term decisions	D) special-pricing decisions

55. When designing a costing system, it is easiest to:

55 – عند تصميم نظام لتقدير التكاليف ، من الأسهل القيام بما يلي:

A) calculate total costs first and then per-unit cost	C) calculate long-term costs first and then short-term costs
B) calculate per-unit costs first and then total costs	D) calculate short-term costs first and then long-term costs

56. Smaller cost distortions occur when the traditional systems' single indirect-cost rate and the activity-cost-driver rates:

56 – تحدث تشوهات/اختلالات أقل في التكلفة عندما يكون معدل التكلفة غير المباشرة الوحيد للنظم التقليدية ومعدلات النشاط – التكلفة هي المسبب :

A) use the same total costs for computations	C) are more different than alike
B) are similar in proportion to each other	D) use the same cost driver units

57. Activity-based costing systems provide better product costs when they:

57 – توفر نظم تقدير التكاليف على أساس النشاط تكاليف أفضل للمنتج عندما:

A) employ more activity-cost drivers	C) identify and cost more indirect cost differences among products
B) employ fewer activity-cost drivers	D) always yield more accurate product costs than traditional systems

58. Activity-based-costing information:

58– معلومات حساب التكاليف على أساس النشاط:

A) should be used when services place similar demands on resources	C) will yield inaccurate cost numbers when products are similar
B) usually results in peanut-butter costing	D) may assist in improving product design and efficiency

59. Activity-based management (ABM) includes decisions about all EXCEPT:

59– تشمل الإدارة على اساس الأنشطة القرارات المتعلقة بكل شيء باستثناء:

A) pricing and product mix	C) reducing costs
B) smoothing costs	D) improving processes

60. ABC systems:

60– أنظمة ABC:

A) reveal activities that can be eliminated	C) help identify new designs to reduce costs
B) help control nonfinancial items such as number of setup hours	D) All of these answers are correct.

61. Companies use ABC system information to:

61 – تستخدم الشركات معلومات نظام ABC من أجل:

A) analyze costs	C) evaluate performance
B) prepare budgets	D) All of these answers are correct.

62. It is important that the product costs reflect as much of the diversity and complexity of the manufacturing process so that:

62 – من المهم أن تعكس تكاليف المنتج قدراً كبيراً من التنوع والتعقيد في عملية التصنيع بحيث:

A) product costs will reflect their relative consumption of resources	C) there is less likelihood of cross subsidizing of product costs
B) nonvalue-added costs can be eliminated	D) All of these answers are correct.

63. A well-designed, activity-based cost system helps managers make better decisions because information derived from an ABC analysis:

63 – يساعد نظام التكلفة المصمم جيدًا والقائم على اساس الأنشطة المديرين على اتخاذ قرارات أفضل لأن المعلومات المستمدة من تحليل ABC:

A) can be used to eliminate nonvalue-added activities	C) takes the choices and judgment challenges away from the managers
B) is easy to analyze and interpret	D) emphasizes how managers can achieve higher sales

64. A primary reason for assigning selling and distribution costs to products for analytical purposes is:

64 – من الأسباب الرئيسية لتحديد تكاليف البيع والتوزيع للمنتجات لأغراض التحليل ما يلي:

A) to justify a varied product mix	C) that different processes, products, and customers require different quantities of selling and distribution activities
B) that controllers are required to assign all costs when valuing inventories	D) that all indirect costs must be assigned

65. For service organizations that bill customers at a predetermined average rate, activity-based cost systems can help to:

65 – بالنسبة للمنظمات الخدمية التي تقوم بفوترة الزبائن بمعدل متوسط محدد سلفاً/مقدماً ، يمكن أن تساعد أنظمة التكلفة القائمة على اساس النشاط في:

A) clarify appropriate cost assignments for various service activities	C) Both A and B are correct.
B) identify the profitability of various service activities	D) None of these answers are correct.

66. The unique feature of an ABC system is the emphasis on:

66– السمة الفريدة لنظام ABC هي التركيز على ما يلي:

A) costing individual jobs	C) multiple-cost pools
B) department indirect-cost rates	D) individual activities

67. Using activity-cost rates rather than department indirect-cost rates to allocate costs results in different product costs when:

67 – يؤدي استخدام معدلات تكلفة النشاط بدلاً من معدلات التكلفة غير المباشرة للإدارة لتوزيع التكاليف إلى اختلاف تكاليف المنتج عندما:

A) a single activity accounts for a sizable portion of department costs	C) different activities have the same cost-allocation base
B) there are several homogeneous cost pools	D) different products use different resources in the same proportion

68. A key reason for using an ABC system rather than a department-costing system is because ABC assigns indirect costs:

68 – أحد الأسباب الرئيسية لاستخدام نظام ABC بدلاً من نظام تقدير تكاليف القسم هو أن ABC تخصص التكاليف غير المباشرة:

A) using broader averages	C) in a less costly manner
B) more simply than a department-costing system	D) to reflect differences required by different processes as well as customers

69. Which of the following costs should not be included in product costs for internal management reports that are used for decision-making?

69– ما هي التكاليف التالية التي لا ينبغي تضمينها في تكاليف المنتج لتقارير الإدارة الداخلية المستخدمة في صنع القرار؟

A) Costs of unit-level activities.	C) Costs of product-level activities.
B) Costs of batch-level activities.	D) Costs of organization-sustaining activities.

70. Which of the following would probably be the most accurate measure of activity to use for allocating the costs associated with a factory's purchasing department?

70. أي مما يلي من المحتمل أن يكون أدق مقياس للنشاط لاستخدامه في تخصيص التكاليف المرتبطة بقسم المشتريات في المصنع؟

A) Machine-hours	C) Number of orders processed
B) Direct labor-hours	D) Cost of materials purchased

71. Guerra Electronics manufactures a variety of electronic gadgets for use in the home. Which of the following would probably be the most accurate measure of activity to use for allocating the costs of inspecting the finished products at Guerra?

71– تقوم شركة Guerra Electronics بتصنيع مجموعة متنوعة من الأدوات الإلكترونية للاستخدام في المنزل. أي مما يلي قد يكون المقياس الأكثر دقة للنشاط لاستخدامه في تخصيص تكاليف فحص المنتجات النهائية في Guerra؟

A) Machine-hours	C) Inspection time
B) Direct labor-hours	D) Number of inspections

72. The labor time required to assemble a product is an example of a:

72. وقت العمل المطلوب لتجميع المنتج هو مثال على:

A) Unit-level activity.	C) Product-level activity.
B) Batch-level activity.	D) Organization-sustaining activity.

73. Production order processing is an example of a:

73 – تعد معالجة أوامر الإنتاج مثالاً على ما يلي:

A) Unit-level activity.	C) Product-level activity.
B) Batch-level activity.	D) Organization-sustaining activity.

74. Assembling a product is an example of a:

74. تجميع المنتج هو مثال على:

A) Unit-level activity.	C) Product-level activity.
B) Batch-level activity.	D) Organization-sustaining.

75. Setting up a machine to change from producing one product to another is an example of a:

75- يعد إنشاء ماكنة للانتقال من إنتاج منتج إلى آخر مثالاً لما يلي:

A) Unit-level activity.	C) Product-level activity.
B) Batch-level activity.	D) Organization-sustaining activity.

76. Designing a new product is an example of a:

76. تصميم منتج جديد هو مثال على:

A) Unit-level activity.	C) Product-level activity.
B) Batch-level activity.	D) Organization-sustaining activity.

77. The plant manager's salary is an example of a:

77. راتب مدير المصنع هو مثال لما يلي:

A) Unit-level activity.	C) Product-level activity.
B) Batch-level activity.	D) Organization-sustaining activity.

78. Machining a part for a product is an example of a:

78- يعتبر تصنيع جزء لمنتج ما مثالاً على ما يلي:

A) Unit-level activity.	C) Product-level activity.
B) Batch-level activity.	D) Organization-sustaining activity.

79. If substantial batch-level or product-level costs exist, then overhead allocation based on a measure of volume such as direct labor-hours alone:

79 – في حالة وجود تكاليف كبيرة على مستوى الدُفعة أو على مستوى المنتج ، فإن تخصيص النفقات غير المباشرة بناءً على قياس الحجم مثل ساعات العمل المباشرة وحدها:

A) is a key aspect of the activity-based costing model.	C) will systematically overcost low-volume products and undercost high-volume products.
B) will systematically overcost high-volume products and undercost low-volume products.	D) must be used for external financial reporting since activity-based costing cannot be used for external reporting purposes.

80. If a cost object such as a product or customer has a negative yellow margin, then:

80. إذا كان لعنصر تكلفة مثل منتج أو زبون له هامش اصفر سلبي ، فعندئذٍ:

A) its red margin will be positive.	C) its red margin will be negative.
B) its red margin may be either positive or negative.	D) its red margin will be zero.

81. If a cost object such as a product or customer has a negative red margin, then:

81 – إذا كان أحد عناصر التكلفة مثل منتج أو زبون له هامش أحمر سلبي ، فعندئذٍ:

A) its green margin will be positive.	C) its green margin will be negative.
B) its green margin may be positive, negative, or zero.	D) its green margin will be zero.

82. If a cost object such as a product or customer has a positive yellow margin, then:

82. إذا كان لعنصر تكلفة مثل منتج أو زبون له هامش أصفر موجب ، فعندئذٍ:

A) its green margin will be positive.	C) its green margin will be negative.
B) its green margin may be positive, negative, or zero.	D) its green margin will be zero.

True or False Questions:

أسئلة الصح والخطأ:

1. Business Value-Added Activities Add Value To A Product.

1. الأنشطة التجارية التي تضيف قيمة تعد انشطة تضيف قيمة إلى المنتج.

2. Management Should Strive To Reduce Or Eliminate Non-Value Added Activities From A Production Process.

2. يجب أن تسعى الإدارة جاهدة لتقليل أو إزالة الأنشطة التي لا تضيف قيمة في عملية الإنتاج.

3. Business Value-Added Activities Increase The Value Of A Product Without Increasing Production Time.

3. الأنشطة التجارية التي تضيف قيمة تزيد من قيمة المنتج دون زيادة وقت الإنتاج.

4. The First Step In Performing Activity Analysis Is To Prepare A Process Map.

4. تتمثل الخطوة الأولى في إجراء تحليل النشاط في إعداد خريطة للعملية.

5. Preparation Of A Value Chart Is The First Step In Activity Analysis.

5. يعد إعداد مخطط القيمة الخطوة الأولى في تحليل النشاط.

6. Lead Time In A Production Process Includes Both Value And Non-Value Added Time.

6. تشمل المهلة الزمنية في عملية الإنتاج كلاً من الوقت الذي يضيف قيمة والوقت الذي لا يضيف قيمة.

7. A Company Should Strive To Reduce All Non-Value Added Activities To A Minimum.

7. يجب على الشركة أن تسعى جاهدة لتقليل جميع الأنشطة التي لا تضيف قيمة إلى الحد الأدنى.

8. When Non-Value Added Time Is Greater, Manufacturing Cycle Efficiency Is Higher.

8. عندما يكون الوقت الذي لا يضيف قيمة أكبر ، تكون كفاءة دورة التصنيع أعلى.

9. When Non-Value Added Time Is Greater, Manufacturing Cycle Efficiency Is Lower.

9. عندما يكون الوقت الذي لا يضيف قيمة أكبر ، تكون كفاءة دورة التصنيع أقل.

10. Direct Materials Are Normally Considered As Unit-Level Costs.

10. تعتبر المواد المباشرة عادة كتكاليف على مستوى الوحدة.

11. Direct Materials Are Normally Considered As Batch-Level Costs.

11. تعتبر المواد المباشرة عادةً بمثابة تكاليف على مستوى الدُفعات.

12. Unit Level Costs Occur Once For Each Unit Produced.

12. التكاليف على مستوى الوحدة تحدث مرة واحدة لكل وحدة منتجة.

13. Batch Level Costs Occur Once For Each Unit Produced.

13. تحدث تكاليف مستوى الدُفعة مرة واحدة لكل وحدة منتجة.

14. Machine Setup Is Normally Considered A Batch-Level Cost.

14. يعتبر إعداد الماكنة عادةً تكلفة على مستوى الدُفعة.

15. Machine Setup Is Normally Considered A Unit-Level Cost.

15. يعتبر إعداد الماكنة عادة تكلفة على مستوى الوحدة.

16. Building Depreciation Is Generally Considered An Organizational Or Facility Cost.

16. يعتبر اندثار المباني بشكل عام تكلفة تنظيمية أو تكلفة منشأة.

17. Building Depreciation Is Generally Considered An Product Or Process Level Cost.

17. يعتبر اندثار المبنى بشكل عام تكلفة على مستوى المنتج أو العملية.

18. Activity-Based Costing Is Appropriate For A Company That Manufactures A Wide Variety Of Products.

18. تعتبر التكلفة على أساس النشاط مناسبة للشركة التي تصنع مجموعة متنوعة من المنتجات.

19. Activity-Based Costing Is Appropriate For A Company That Manufactures A Single Product.

19. التكلفة على أساس النشاط مناسبة للشركة التي تصنع منتجاً واحداً.

20. Activity-Based Costing Is Appropriate For A Company That Has Low Overhead Costs That Are Proportional To The Unit Volumes Of Products.

20. تعتبر التكلفة على أساس النشاط مناسبة للشركة التي لديها تكاليف عامة منخفضة تتناسب مع أحجام وحدات المنتجات.

21. Activity-Based Costing Is Appropriate For A Company That Has High Overhead Costs That Are Not
Proportional To Unit Volumes Of Individual Products.

21. تعتبر التكلفة على أساس النشاط مناسبة للشركة التي لديها تكاليف غير مباشرة عالية والتي لا تتناسب كذلك مع أحجام الوحدات للمنتجات الفردية.

22. There Is A Direct Relationship Between The Complexity Of A Production Process And Overhead Costs.

22. هناك علاقة مباشرة بين تعقيد عملية الإنتاج والتكاليف غير المباشرة.

23. Activity-Based Costing Conforms To GAAP With Regard To Which Costs Should Be Expensed.

23. حساب التكاليف على أساس النشاط يتوافق مع مبادئ المحاسبة المقبولة عموما GAAP فيما يتعلق بالتكاليف التي ينبغي أن يتم إنفاقها.

24. An Activity-Based Costing System Should Be Evaluated With Regard To The Benefits It Can Provide An Organization Versus The Costs Of Implementing It.

24- ينبغي تقييم نظام تقدير التكاليف على أساس الأنشطة من حيث الفوائد التي يمكن أن يوفرها للمنظمة مقابل تكاليف تنفيذها.

25. A Top-Selling Product Might Actually Result In Losses For The Company.

25. المنتج الأكثر مبيعاً قد يؤدي في الواقع إلى خسائر للشركة.

26. Companies That Overcost Products Will Most Likely Lose Market Share.

26. الشركات التي تفرط في تكلفة المنتجات ستخسر على الأرجح حصتها في السوق.

27. If Companies Increase Market Share In A Given Product Line Because Their Reported Costs Are Less Than Their Actual Costs, They Will Become More Profitable In The Long Run.

27. إذا زادت الشركات حصتها في السوق في خط إنتاج معين لأن تكاليفها المقرر عنها أقل من تكاليفها الفعلية ، فإنها ستصبح أكثر ربحية على المدى الطويل.

28. As Product Diversity And Indirect Costs Increase, It Is Usually Best To Switch Away From An Activity Based Cost System To A Broad Averaging System.

28 – مع زيادة تنوع المنتجات وزيادة التكاليف غير المباشرة ، يكون من الأفضل عادة التحول من نظام التكلفة على اساس النشاط إلى نظام المتوسط واسع او المرجح.

29. If A Company Overcosts One Of Its Products, Then It Will Undercost At Least One Of Its Other Products.

29. إذا قامت شركة بتكاليف زائدة عن أحد منتجاتها ، فإنها ستخفض تكلفة أحد منتجاتها الأخرى على الأقل.

30. Direct Costs Plus Indirect Costs Equal Total Costs.

30 – التكاليف المباشرة مضافا إليها التكاليف غير المباشرة تساوي إجمالي التكاليف.

31. When Refining A Costing System, A Company Should Classify As Many Costs As Possible As Direct Costs.

31. عند تنقيح نظام تقدير التكاليف ، يجب على الشركة تصنيف أكبر عدد ممكن من التكاليف على أنها تكاليف مباشرة.

32. In A Homogeneous Cost Pool, All Costs Have A Similar Cause-And-Effect Relationship With The Cost-Allocation Base.

32 – في مجمع التكاليف المتجانس ، يكون لجميع التكاليف علاقة سبب ونتيجة مماثلة مع اسس تخصيص التكاليف.

33. Indirect Labor And Distribution Costs Would Most Likely Be In The Same Activity-Cost Pool.

33– من المرجح أن تكون تكاليف العمالة والتوزيع غير المباشرة في نفس مجمع تكلفة النشاط.

34. Direct Tracing Of Costs Improves Cost Accuracy.

34– يؤدي التعقب او التتبع المباشر للتكاليف إلى تحسين دقة التكلفة.

35. A Cost-Allocation Base Is A Necessary Element When Using A Strategy That Will Refine A Costing System.

35– تعتبر اساس توزيع التكاليف عنصراً ضرورياً عند استخدام استراتيجية من شأنها تحسين نظام تقدير التكاليف.

36. An Activity-Based Costing System Is Necessary For Costing Services That Are Similar.

36- من الضروري وجود نظام لتقدير التكاليف على أساس النشاط لتقدير تكاليف الخدمات المتشابهة.

37. Traditional Systems Are Likely To Overcost Complex Products With Lower Production Volume.

37- من المرجح أن تزيد النظم التقليدية من تكلفة المنتجات المعقدة ذات حجم الإنتاج المنخفض.

38. For Activity-Based Cost Systems, Activity Costs Are Assigned To Products In The Proportion Of The Demand They Place On Activity Resources.

38. بالنسبة لأنظمة التكلفة على أساس النشاط ، يتم تخصيص تكاليف النشاط للمنتجات في نسبة الطلب الذي تفرضه على موارد النشاط.

39. Unit-Level Measures Can Distort Product Costing Because The Demand For Overhead Resources May Be Driven By Batch-Level Or Product-Sustaining Activities.

39 – يمكن أن تؤدي التدابير على مستوى الوحدة إلى تشويه تكلفة المنتج لأن الطلب على الموارد العامة قد يكون مدفوعاً على مستوى الدُفعة أو أنشطة دعم المنتج.

40. Output Unit-Level Costs CANNOT Be Determined Unless You Know How Many Units Are In A Given Batch.

40. لا يمكن تحديد تكاليف مستوى وحدة المخرجات إلا إذا كنت تعرف عدد الوحدات في دفعة معينة.

41. Using Multiple Unit-Level Cost Drivers Generally Constitutes An Effective Activity-Based Cost System.

41 – يشكل استخدام مسببات تكلفة متعددة على مستوى الوحدة بشكل عام نظام تكلفة فعال قائم على النشاط.

42. Misleading Cost Numbers Are Larger When Unit-Level Assignments And The Alternative Activity-Cost-Driver Assignments Are Proportionately Dissimilar To Each Other.

42 – تكون أرقام التكلفة المضللة أكبر عندما تكون التخصيصات على مستوى الوحدة والتخصيصات البديلة لقيادة النشاط والتكلفة مختلفة نسبياً مع بعضها البعض.

43. Availability Of Reliable Data And Measures Should Be Considered When Choosing A Cost-Allocation Base.

43- ينبغي مراعاة توافر البيانات والتدابير الموثوقة عند اختيار أساس تخصيص التكاليف.

44. When Designing A Costing System, It Is Easiest To Calculate Per-Unit Costs First, And Then Total Costs.

44. عند تصميم نظام لتقدير التكاليف ، يكون من الأسهل حساب التكاليف لكل وحدة أولاً ، ثم التكاليف الإجمالية.

45. ABC Systems Attempt To Trace More Costs As Indirect Costs.

45- تحاول أنظمة ABC تتبع المزيد من التكاليف باعتبارها تكاليف غير مباشرة.

46. ABC Systems Attempt To Trace More Costs As Indirect Costs.

46- تحاول أنظمة ABC تتبع المزيد من التكاليف باعتبارها تكاليف غير مباشرة.

47. ABC Systems Create Heterogeneous Cost Pools Linked To Different Activities.

47- تنشئ أنظمة ABC مجمعات تكلفة غير متجانسة مرتبطة بأنشطة مختلفة.

48. ABC Systems Seek A Cost Allocation Base That Has A Cause-And-Effect Relationship With Costs In The Cost Pool.

48- تسعى أنظمة ABC إلى اساس توزيع التكاليف التي لها علاقة السبب والنتيجة بالتكاليف في مجمع التكلفة.

49. For Service Organizations, Activity-Based Cost Systems May Be Used To Clarify Appropriate Cost Assignments.

49- بالنسبة للمنظمات الخدمية ، يمكن استخدام أنظمة التكلفة على اساس الأنشطة لتوضيح تخصيصات التكلفة المناسبة.

50. ABC Reveals Opportunities To Focus On Value Added Activities.

50. ABC يكشف عن فرص للتركيز على الأنشطة التي تضيف قيمة.

51. Activity-Based Management Refers To The Use Of Information Derived From ABC Analysis To Analyze And Improve Operations.

51- تشير الإدارة على اساس النشاط إلى استخدام المعلومات المستمدة من تحليل ABC لتحليل العمليات وتحسينها.

52. Information Derived From An ABC Analysis Might Be Used To Eliminate Nonvalue-Added Activities.

52- يمكن استخدام المعلومات المستمدة من تحليل ABC للتخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة .

53. ABC Costing Systems Are Primarily For Use In Manufacturing And Marketing And NOT For Design Engineering.

53- تستخدم أنظمة تقدير التكاليف ABC في المقام الأول في التصنيع والتسويق وليست في هندسة التصميم.

54. ABC Systems Are A Further Refinement Of Department-Costing Systems.

54- أنظمة ABC هي تحسين إضافي لأنظمة تقدير تكاليف الاقسام.

55. ABC Systems Are Useful In Manufacturing, But NOT In The Merchandising Or Service Industries.

55. أنظمة ABC مفيدة في التصنيع ، ولكنها ليست مفيدة في صناعات التجارة أو الخدمات.

56. Costing Systems With Multiple Cost Pools Are Considered ABC Systems.

56- تعتبر نظم تقدير التكاليف ذات مجمعات التكاليف المتعددة أنظمة ABC .

57. Regarding Department Wide Systems, The Benefits Of An ABC System Must Be Balanced Against Its Costs And Limitations.

57. فيما يتعلق بالنظم على مستوى القسم ، يجب موازنة فوائد نظام ABC مع تكاليفه وقيوده.

58. The Costs Of Activities That Are Classified As Unit-Level Should Be Proportional To The Number Of Units Produced.

58- ينبغي أن تكون تكاليف الأنشطة المصنفة على أنها مستوى الوحدة متناسبة مع عدد الوحدات المنتجة.

59. Batch-Level Activities Are Performed Each Time A Batch Is Handled Or Processed, Regardless Of How Many Units Are In The Batch.

59. يتم تنفيذ الأنشطة على مستوى الدُفعة في كل مرة يتم فيها معالجة دُفعة أو معالجتها ، بغض النظر عن عدد الوحدات الموجودة في الدُفعة.

60. Product-Level Activities Relate To Specific Products And Typically Must Be Carried Out Regardless Of How Many Batches Are Run Or Units Of Product Are Made.

60- تتعلق الأنشطة على مستوى المنتج بمنتجات محددة ويجب عادةً تنفيذها بغض النظر عن عدد الدُفعات التي يتم تشغيلها أو تصنيع وحدات المنتج.

61. Activity-Based Management Seeks To Eliminate Waste By Allocating Costs To Products That Waste Resources.

61- تسعى الإدارة على اساس الأنشطة إلى القضاء على الهدر بتخصيص تكاليف للمنتجات التي تهدر الموارد.

62. Activity-Based Costing May Supplement, Rather Than Replace, A Company's Formal Cost Accounting System.

62- قد يكمل حساب التكاليف على أساس النشاط نظام محاسبة التكاليف الرسمي للشركة بدلاً من أن يحل محله.

63. In Activity-Based Costing, Nonmanufacturing Costs As Well As Manufacturing Costs May Be Assigned To Products.

63. في حساب التكاليف على أساس النشاط ، قد يتم تخصيص تكاليف غير التصنيع وكذلك تكاليف التصنيع للمنتجات.

64. When Activity-Based Costing Is Used For Internal Decision-Making, The Costs Of Idle Capacity Should Be Considered Period Costs That Flow Through To The Income Statement As An Expense Of The Current Period.

64. عند استخدام التكلفة على أساس النشاط لاتخاذ القرار الداخلي ، ينبغي اعتبار تكاليف الطاقة العاطلة تكاليف الفترة التي تتدفق من خلال قائمة الدخل كمصروفات الفترة الحالية.

65. A Transaction Driver Provides A Simple Count Of The Number Of Times That An Activity Occurs.

65. يوفر برنامج تشغيل المعاملات إحصاءاً بسيطاً لعدد المرات التي يحدث فيها نشاط ما.

66. In Activity-Based Costing, All Manufacturing Costs Must Be Included In Product Costs.

66. في حساب التكاليف على أساس النشاط ، يجب تضمين جميع تكاليف التصنيع في تكاليف المنتج.

67. The First-Stage Allocation In Activity-Based Costing Is The Process By Which Overhead Costs Are Assigned To Activity Cost Pools.

67 – تخصيص المرحلة الأولى في تقدير التكاليف على أساس النشاط هو العملية التي يتم من خلالها تخصيص التكاليف العامة لمجموعات تكاليف الأنشطة.

68. The Activity Rates Computed In Activity-Based Costing Can Provide Valuable Clues Concerning Where There Is Waste And Scope For Improvement In An Organization.

68. معدلات النشاط المحسوبة في حساب التكاليف على أساس النشاط يمكن أن توفر أدلة قيمة فيما يتعلق بمكان وجود الضياعات ومجال للتحسين في المنظمة.

69. In The Second-Stage Allocation In Activity-Based Costing, Costs That Were Not Allocated In The First Stage Are Assigned To The Company's Most Profitable Products.

69. في المرحلة الثانية من تخصيص التكاليف على أساس النشاط ، يتم تخصيص التكاليف التي لم يتم تخصيصها في المرحلة الأولى لمنتجات الشركة الأكثر ربحية.

70. If A Product Has A Negative Product Margin (I.E., Loss) According To An Activity-Based Costing System, It Should Be Dropped.

70. إذا كان للمنتج هامش سلبي (أي خسارة) وفقاً لنظام تقدير التكاليف على أساس النشاط ، فيجب إسقاطه.

71. When A Company Implements Activity-Based Costing System, Manufacturing Overhead Cost Is Often Shifted From Low Volume Products To High Volume Products, With A Higher Unit Cost Resulting For The High Volume Products.

71- عندما تنفذ شركة نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط ، فإن التكلفة غير المباشرة للتصنيع تتحول في كثير من الأحيان من المنتجات ذات الحجم المنخفض إلى المنتجات ذات الحجم الكبير ، مع ارتفاع تكلفة الوحدة الناتجة عن المنتجات ذات الحجم الكبير.

72. An Action Analysis Report Provides More Detail About Costs And How They Might Adjust To Changes In Activity Than A Conventional Activity-Based Costing Analysis.

72- يقدم تقرير تحليل الإجراءات مزيداً من التفاصيل حول التكاليف وكيف يمكن أن تتكيف مع التغيرات في النشاط أكثر من تحليل التكاليف التقليدي القائم على اساس النشاط.

QUESTIONS :

اسئلة الفصل الرابع :

1. What Is Broad Averaging And What Consequences Can It Have On Costs?

1 ما هو المتوسط العام او المتوسط المرجح /الواسع وما هي النتائج التي يمكن أن تترتب على التكاليف؟

2. What Are The Key Reasons For Product Cost Differences Between Simple Costing Systems And ABC Systems?

2- ما هي الأسباب الرئيسة لاختلاف تكلفة المنتج بين أنظمة التكاليف البسيطة وأنظمة ABC ؟

3. Under What Conditions Is Direct Labor A Valid Basis For Allocating Overhead?

3. في ظل أي ظروف يكون العمل المباشر/او الاجور المباشرة أساساً صالحاً لتخصيص التكاليف غير المباشرة؟

4. What Has Happened In Recent Industrial History To Reduce The Usefulness Of Direct Labor As The Primary Basis For Allocating Overhead To Products?

4. ما الذي حدث في التاريخ الصناعي الحديث لتقليل فائدة العمالة المباشرة كأساس أولي لتخصيص التكاليف غير المباشرة للمنتجات؟

5- Describe Four Decisions For Which ABC Information Is Useful.

5- صف أربعة قرارات تفيد فيها معلومات ABC .

6. Describe Four Signs That Help Indicate When ABC Systems Are Likely To Provide The Most Benefits.

6- وصف أربع علامات تساعد في تحديد متى من المرجح أن تقدم أنظمة ABC أكبر قدر من الفوائد.

7. In An Automated Manufacturing Environment, What Basis Of Overhead Allocation Is Frequently More Relevant Than Direct Labor Hours?

7. في بيئة التصنيع المؤتمتة، ما هو أساس تخصيص النفقات غير المباشرة الأكثر ملائمة في كثير من الأحيان من ساعات العمل المباشرة؟

8- What Is Costing System Refinement? Describe Three Guidelines For Refinement.

8- ما هي تكلفة تحسين النظام؟ وصف ثلاثة مبادئ توجيهية للتنقيح.

9- Why Should Managers Worry About Product Overcosting Or Undercosting?

9- لماذا يجب على المديرين القلق بشأن التكلفة الاكثر من اللازم أو الاقل من اللازم في تكلفة المنتج ؟

10- What Is An Activity-Based Approach To Designing A Cog System?

10- ما هو منهج التكلفة على اساس النشاط لتصميم نظام حساب التكاليف؟

11. What Is Generally True About Overhead Allocation To High-Volume Products Versus Low-Volume Products Under A Traditional Costing System?

11. ما هو الصحيح بشكل عام فيما يتعلق بتخصيص النفقات غير المباشرة للمنتجات كبيرة الحجم مقابل المنتجات ذات الحجم المنخفض في ظل نظام تحديد التكاليف التقليدي؟

12. What Are The Principal Differences Between Activity-Based Costing (ABC) And Traditional Product Costing?

12. ما هي الاختلافات الرئيسية بين التكلفة على أساس النشاط (ABC) وتكلفة المنتج التقليدية؟

13. What Is The Formula For Computing Activity-Based Overhead Rates?

13. ما هي المعادلة لحساب معدلات النفقات غير المباشرة على أساس النشاط؟

14. What Steps Are Involved In Developing An Activity-Based Costing System?

14. ما هي الخطوات المتبعة في تطوير نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط؟

15. What Are The Main Costs And Limitations Of Implementing ABC Systems?

15- ما هي التكاليف والقيود الرئيسة لتطبيق أنظمة ABC ؟

16. "ABC Systems Only Apply To Manufacturing Companies." Do You Agree? Explain.

16- "أنظمة ABC تنطبق فقط على شركات التصنيع". هل توافق؟ أشرح.

17. "Activity-Based Costing Is The Wave Of The Present And The Future. All Companies Should Adopt It." Do You Agree? Explain.

17- "التكلفة على أساس النشاط هي موجة الحاضر والمستقبل. يجب على جميع الشركات اعتماده ". هل توافق؟ اشرح.

18. Explain The Preparation And Use Of A Value-Added/Non–Value Added Activity Flowchart In An ABC System.

18. اشرح إعداد واستخدام مخطط انسيابي للنشاط الذي يضيف قيمة / والذي لا يضيف قيمة في نظام ABC .

19. What Is An Activity Cost Pool?

19. ما هو مجمع تكلفة النشاط؟

20- "Increasing The Number Of Indirect-Cost Pools Is Guaranteed To Sizably Increase The Accuracy Of Product Or Service Costs." Do You Agree? Why?

20- "زيادة عدد مجمعات التكاليف غير المباشرة مضمونة لزيادة دقة تكاليف المنتج أو الخدمة ". هل توافق؟ لماذا ؟

21. What Is A Cost Driver?

21. ما هو مسبب التكلفة؟

22. What Makes A Cost Driver Accurate And Appropriate?

22. ما الذي يجعل مسبب التكلفة دقيقاً ومناسباً؟

23. What Is The Formula For Assigning Activity Cost Pools To Products?

23. ما هي المعادلة لتعيين مجمعات تكلفة النشاط على المنتجات؟

24. What Is The Primary Benefit Of Activity-Based Costing?

24. ما هي الفائدة الأساسية لتقدير التكاليف على أساس النشاط؟

25. What Are The Limitations Of Activity-Based Costing?

25. ما هي محددات التكلفة على أساس النشاط؟

26. Under What Conditions Is ABC Generally The Superior Overhead Costing System?

26. تحت أي ظروف يكون ABC عموماً هو نظام تقدير التكاليف غير المباشرة الأعلى؟

27- Describe Four Levels Of A Cost Hierarchy.

27- صف أربعة مستويات من التسلسل الهرمي للتكلفة.

28. What Refinement Has Been Made To Enhance The Efficiency And Effectiveness Of ABC For Use In Managing Costs?

28. ما التحسين الذي تم إجراؤه لتعزيز كفاءة وفعالية ABC لاستخدامها في إدارة التكاليف؟

29. Of What Benefit Is Classifying Activities As Value-Added And Non– Value-Added?

29. ما فائدة تصنيف الأنشطة على أنها تضيف قيمة ولا تضيف قيمة؟

30. In What Ways Is The Application Of ABC To Service Industries The Same As Its Application To Manufacturing Companies?

30. ما هي طرق تطبيق ABC على الصناعات الخدمية مثل تطبيقها على الشركات الصناعية؟

31. Why Is It Important To Classify Costs Into A Cost Hierarchy?

31- لماذا من المهم تصنيف التكاليف إلى تسلسل هرمي للتكلفة؟

32. What Is The Relevance Of The Classification Of Levels Of Activity To ABC ?

32. ما هي أهمية تصنيف مستويات النشاط إلى ABC ؟

33. "Undercosting A Product Increases The Profit From The Product And Benefits The Firm." Do You Agree? Why?

33. "إن تقليل تكلفة المنتج يزيد من ربح المنتج ويفيد الشركة". هل توافق؟ ولماذا ؟

34 . Firms Sell Products With High Costs At High Prices. High Selling Prices Increase Revenues And Profits. Why Then Should Managers Worry About Product Overcosting?

34- تبيع الشركات منتجات عالية التكلفة بأسعار مرتفعة. تؤدي أسعار البيع المرتفعة إلى زيادة الإيرادات والأرباح. لماذا يجب على المديرين القلق بشأن التكلفة الزائدة للمنتج؟

35. Explain Why A Costing System That Uses A Volume-Based Rate Is Likely To Produce Distorted Product Costs.

35- اشرح لماذا من المحتمل أن نظام تقدير التكاليف الذي يستخدم معدلاً يعتمد على الحجم ينتج عنه تكاليف منتج مشوهة.

36. What Is Activity-Based Costing, And How Can It Improve An Organization's Costing System?

36. ما هو تقدير التكاليف على أساس النشاط ، وكيف يمكن تحسين نظام تقدير التكاليف للمؤسسة؟

37. Identify The General Levels Of Cost Hierarchy In Activity-Based Costing Systems.

37- تحديد المستويات العامة للتسلسل الهرمي للتكلفة في أنظمة تقدير التكاليف على أساس النشاط.

38. A Company Has Just Completed Its Marketing Plan For The Coming Year. When The Company's Management Accountant Entered The Projected Increases In Sales Volume Into A Process Map (Which Relates Activities And Resources), The Accountant Discovered That The Company Will Exceed Several Key Resource Capacities. What Are Three Alternative Courses Of Action To Solve This Dilemma?

38- أكملت شركة للتو خطتها التسويقية للعام المقبل. عندما أدخل محاسب إدارة الشركة الزيادات المتوقعة في حجم المبيعات في خريطة العملية (التي تتعلق بالأنشطة والموارد) ، اكتشف المحاسب أن الشركة ستتجاوز العديد من قدرات الموارد الرئيسية. ما هي ثلاث مسارات عمل بديلة لحل هذه المعضلة؟

39. During Seminars On ABM , Participants Often Ask About The Difference Between ABC And ABM . Explain Briefly. Why Is This Important To Managers?

39. خلال الحلقات النقاشية حول ABM ، يسأل المشاركون غالباً عن الفرق بين ABC و ABM . اشرح باختصار. لماذا هذا مهم للمديرين؟

40. When Companies Implement An ABC System, They Often Use It First For Product Costing. Some Managers Think That Is The Only Use For An ABC System. A Typical Comment Is, "Activity-Based Allocation Is Useful For Product Costing, But Not For Operational Control." Do You Agree? Explain.

40. عندما تقوم الشركات بتطبيق نظام ABC ، فإنها غالباً ما تستخدمه أولاً لتقدير تكلفة المنتج. يعتقد بعض المديرين أن هذا هو الاستخدام الوحيد لنظام ABC . التعليق النموذجي هو "التخصيص المستند إلى النشاط مفيد لتقدير تكلفة المنتج ، ولكن ليس للرقابة التشغيلية". هل توافق؟ يشرح.

41. Cost Management Systems Have Three Primary Purposes. Two Of These Are Providing Information For Strategic And Operational Purposes. Companies Often Adopt ABC Systems To Increase The Accuracy Of Cost Information Used By Managers For Strategic And Operational Decisions. Suppose A Company Produces Only One Product. This Means That 100% Of Its Costs Are Direct With Respect To The Product Cost Object. The Accurate Product Unit Cost Is Simply All Costs Incurred Divided By The Total Units Produced. Might This Company Be Interested In An ABC System? Why Or Why Not?

41. أنظمة إدارة التكلفة لها ثلاثة أغراض أساسية. اثنان من هؤلاء يقدمون معلومات للأغراض الاستراتيجية والتشغيلية. غالباً ما تتبنى الشركات أنظمة ABC لزيادة دقة معلومات التكلفة التي يستخدمها المديرون للقرارات الأستراتيجية والتشغيلية. لنفترض أن الشركة تنتج منتجاً واحداً فقط. هذا يعني أن 100٪ من تكاليفها مباشرة فيما يتعلق بهدف تكلفة المنتج. التكلفة الدقيقة لوحدة المنتج هي ببساطة جميع التكاليف المتكبدة مقسومة على إجمالي الوحدات المنتجة. هل يمكن أن تكون هذه الشركة مهتمة بنظام ABC ؟ لما و لما لا؟

42. Suppose That At&T Used Benchmarking To Compare The Activity-Based Costs Among Its Various Divisions. As Part Of Its Benchmarking Efforts, At&T Compared The Activity Cost Per Driver Unit For Similar Activities And Cost Per Customer For Its Billing Departments In Various Geographic Regions. For Example, At&T Compared The Costs At The Youngstown

Area Billing Department With The Similar Costs In The Los Angeles Area. Are These Meaningful Comparisons? Why Or Why Not?

42. افترض أن At&T استخدمت المقارنة المرجعية لمقارنة التكاليف على النشاط بين أقسامها المختلفة. كجزء من جهود المقارنة المرجعية ، قارنت At&T تكلفة النشاط لكل مسبب وحدة للأنشطة المماثلة والتكلفة لكل زبون لأقسام الفوترة في مناطق جغرافية مختلفة. على سبيل المثال قارنت شركة At&T التكاليف في قسم فواتير منطقة Youngstown مع التكاليف المماثلة في منطقة Los Angeles. هل هذه مقارنات ذات مغزى؟ لما و لما لا؟

43- Define A Cost Management System And Give Its Three Purposes.

43- عَرف نظام إدارة التكاليف وأعطِ ثلاث أغراض له .

44- Contrast Activity-Based Costing (ABC) With Activity-Based Management (ABM).

44- ما هو التباين بين التكاليف على أساس النشاط (ABC) مع نظام الإدارة على اساس النشاط (ABM).

45- Why Do Managers Want To Distinguish Between Value-Added Activities And Non-Value-Added Activities?

45- لماذا يريد المديرون التمييز بين الأنشطة التي تضيف قيمة والأنشطة التي لا تضيف قيمة؟

46- Why Are More Organizations Adopting ABC Systems?

46- لماذا يتبنى الكثير من المنظمات أنظمة ABC ؟

47- What Is Benchmarking? What Do Companies Use It For? How Do They Determine Benchmarks?

47- ما هي المقارنة المرجعية ؟ لماذا تستخدمه الشركات؟ كيف يحددون المعايير؟

48- Why Should Caution Be Exercised When Comparing Company Performance To Benchmarks?

48- لماذا يجب توخي الحذر عند مقارنة أداء الشركة بالمرجعية؟

49- Explain How A Top-Selling Product May Actually Result In Losses For The Company.

49- اشرح كيف أن المنتج الأكثر مبيعاً قد يؤدي في الواقع إلى خسائر للشركة.

50- What Are The Factors That Are Causing Many Companies To Refine Their Costing Systems To Obtain More Accurate Measures Of The Costs Of Their Products?

50- ما هي العوامل التي تدفع العديد من الشركات إلى تحسين Refine أنظمة تقدير التكاليف للحصول على مقاييس أكثر دقة لتكاليف منتجاتها؟

51- Explain How Activity-Based Costing Systems Can Provide More Accurate Product Costs Than Traditional Cost Systems.

51- اشرح كيف يمكن لأنظمة التكلفة على اساس النشاط أن توفر تكاليف منتج أكثر دقة من أنظمة التكلفة التقليدية.

52- Explain How Traditional Cost Systems, Using A Single Unit-Level Cost Rate, May Distort Product Costs.

52. اشرح كيف أن أنظمة التكلفة التقليدية ، باستخدام معدل تكلفة واحد على مستوى الوحدة تشوه تكاليف المنتج.

53- What Are The Four Parts Of The Cost Hierarchy. Briefly Explain Each Part, And Contrast This Cost Hierarchy To The Fixed-Variable Dichotomy?

53. ما هي الأجزاء الأربعة للتسلسل الهرمي للتكلفة. اشرح بإيجاز كل جزء ، وقارن بين التسلسل الهرمي للتكلفة هذا مع ثنائية المتغير الثابت؟

54. "Department Indirect-Cost Rates Are Never Activity-Cost Rates." Do You Agree? Explain.

54- "معدلات التكلفة غير المباشرة للقسم ليست أبداً معدلات تكلفة النشاط". هل توافق؟ اشرح.

55- How Are Cost Drivers Selected In Activity-Based Costing Systems?

55- كيف يتم اختيار مسببات التكلفة في أنظمة تقدير التكاليف على أساس النشاط؟

56- Do Activity-Based Costing Systems Always Provide More Accurate Product Costs Than Conventional Cost Systems? Why Or Why Not?

56- هل توفر أنظمة تحديد التكاليف على أساس النشاط دائماً تكاليف منتج أكثر دقة من أنظمة التكلفة التقليدية؟ لماذا ولماذا لا؟

57- How Can The Need For A More Refined Costing System Be Identified?

57- كيف يمكن تحديد الحاجة إلى نظام أكثر دقة لتقدير التكاليف؟

58- What Is Activity-Based Management And How Can It Be Used To Improve The Profitability Of A Company?

58- ما هي الإدارة على اساس النشاط وكيف يمكن استخدامها لتحسين ربحية الشركة؟

59. The Controller Of A Retail Company Has Just Had A $50,000 Request To Implement An ABC System Quickly Turned Down. A Senior Vice President, In Rejecting The Request, Noted, "Given A Choice, I Will Always Prefer A $50,000 Investment In Improving Things A Customer Sees Or Experiences, Such As Our Shelves Or Our Store Layout. How Does A Customer Benefit By Our Spending $50,000 On A Supposedly Better Accounting System?" How Should The Controller Respond?

59- كان لدى المراقب المالي لشركة البيع بالتجزئة طلباً بقيمة 50000$ لتطبيق نظام ABC ، الا ان الطلب رفض بسرعة. وأشار نائب أول للرئيس ، في رفضه الطلب ، "أمام خيار ، بان سوف يفضل دائماً استثمار 50000$ في تحسين الأشياء التي يراها الزبون أو يختبرها او يحس بها ، مثل أرفف أو تخطيط متجرنا. كيف يستفيد الزبون من خلال إنفاقنا 50000$ على ما يفترض انه نظام محاسبي أفضل؟ " كيف يجب أن يجيب المراقب المالي/او مدير الحسابات؟

Exercises & Problems

تمارين ومشاكل الفصل الرابع

EXERCISE. 4.1

Flynn Industries has three activity cost pools and two products. It estimates production 3,000 units of Product BC113 and 1,500 of Product AD908. Having identified its activity cost pools and the cost drivers for each pool, Flynn accumulated the following data relative to those activity cost pools and cost drivers.

لدى شركة Flynn Industries ثلاثة مجمعات لتكلفة النشاط ومنتجين. تقدر إنتاج 3000 وحدة من المنتج BC113 و 1500 من منتج AD908. بعد تحديد مجمعات تكلفة النشاط ومسببات التكلفة لكل مجمع ، قام Flynn بتجميع البيانات التالية المتعلقة بمجمعات تكلفة النشاط ومسببات التكلفة.

Annual Overhead Data				Estimated Use of Cost Drivers per Product		
Activity Cost pools	**Cost Drivers**	**Estimated Overhead**		**Estimated Use of Cost Drivers per Activity**	**Product BC113**	**Product AD908**
Machine setup	Setups	$ 16,000		40	25	15
Machining	Machine hours	$110,000		5,000	1,000	4,000
Packing	Orders	$ 30,000		500	150	350

Required:

Using the above data, do the following:

a. Prepare a schedule showing the computations of the activity-based overhead rates per cost driver.

b. Prepare a schedule assigning each activity's overhead cost to the two products.

c. Compute the overhead cost per unit for each product. (Round to nearest cent.)

d. Comment on the comparative overhead cost per product.

باستخدام البيانات أعلاه ، قم بما يلي:

a. قم بإعداد جدول يوضح احتسابات المعدلات للتكلفة غير المباشرة القائمة على النشاط لكل مسبب تكلفة.

b. قم بإعداد جدول يحدد التكلفة غير المباشرة لكل نشاط للمنتجين.

c. احسب التكلفة غير المباشرة لكل وحدة لكل منتج. (قرب لأقرب سنت.)

d. قم بالتعليق على التكلفة غير المباشرة المقارنة لكل منتج.

EXERCISE. 4.2

Adamson Company manufactures four lines of garden tools. As a result of an activity analysis, the accounting department has identified eight activity cost pools. Each of the product lines is produced in large batches, with the whole plant devoted to one product at a time. Classify each of the following activities or costs as either unit-level, batch level, product-level, or facility-level.

a. Machining parts.
b. Product design.
c. Plant maintenance.
d. Machine setup.
e. Assembling parts.
f. Purchasing raw materials.
g. Property taxes.
h. Painting garden tools.

2.3 تقوم شركة Adamson بتصنيع أربعة خطوط من أدوات الحدائق. كنتيجة لتحليل النشاط حدد قسم المحاسبة ثمانية مجمعات لتكلفة النشاط. يتم إنتاج كل خط من خطوط الإنتاج على دفعات كبيرة ، مع تخصيص المصنع بأكمله لمنتج واحد في كل مرة. صنف كل من الأنشطة أو التكاليف التالية إما على مستوى الوحدة أو مستوى الدُفعة أو مستوى المنتج أو مستوى المنشأة.

أ. قطع غيار الآلات.
ب. تصميم المنتج.
ج. صيانة المصنع.
د. اعداد الماكنة.
هـ. تجميع الأجزاء.
و. شراء المواد الخام.
ز. الضرائب العقارية.
ح. أدوات الجدول في الحديقة.

EXERCISE. 4.3

Ready Ride is a trucking company. It provides local, short-haul, and long-haul services. It has developed the following three cost pools.

شركة Ready Ride هي شركة نقل بالشاحنات. يوفر خدمات محلية وقصيرة وطويلة المدى. وقد طورت مجمعات التكلفة الثلاثة التالية.

Activity Cost pools	Cost Drivers	Estimated Overhead	Estimated Use of Cost Drivers per Activity
Loading and unloading	Number of pieces	$ 90,000	90,000
Travel	Miles driven	$450,000	600,000
Logistics	Hours	$ 75,000	3,000

Required:

a. Compute the activity-based overhead rates for each pool.

b. Determine the overhead assigned to Job XYZ which has 150 pieces, requires 200 miles of driving, and 0.75 hours of logistics.

a. حساب معدلات التكاليف غير مباشرة على أساس النشاط لكل مجمع.

b. حدد التكاليف غير مباشرة المخصصة لـ Job XYZ والتي تحتوي على 150 قطعة وتتطلب 200 ميل من القيادة و 0.75 ساعة من الخدمات اللوجستية.

EXERCISE. 4.4

Saddle Inc. has two types of handbags: standard and custom. The controller has decided to use a plantwide overhead rate based on direct labor costs. The president has heard of activity based costing and wants to see how the results would differ if this system were used. Two activity cost pools were developed: machining and machine setup. Presented below is information related to the company's operations.

شركة Saddle لديها نوعان من حقائب اليد: القياسية والمخصصة. قرر المحاسب استخدام معدل التكاليف غير مباشرة على مستوى المصنع بناءً على تكاليف العمالة المباشرة. سمع الرئيس عن التكلفة على أساس النشاط ويريد أن يرى كيف ستختلف النتائج إذا تم استخدام هذا النظام. تم تطوير مجمعين لتكلفة النشاط: التشغيل الآلي وإعداد الماكنة. المقدمة أدناه هي المعلومات المتعلقة بعمليات الشركة.

	Standard	Custom
Direct labor costs	$50,000	$100,000
Machine hours	1,000	1,000
Setup hours	100	400

Total estimated overhead costs are $240,000. Overhead cost allocated to the machining activity cost pool is $140,000, and $100,000 is allocated to the machine setup activity cost pool.

إجمالي التكاليف غير المباشرة المقدرة هي 240,000 دولار. تبلغ التكلفة غير المباشرة المخصصة لمجمع تكلفة نشاط الماكنة 140,000 دولار، ويتم تخصيص 100,000 دولار لمجمع تكلفة نشاط إعداد الماكنة.

Required:

a. Compute the overhead rate using the traditional (plantwide) approach.
b. Compute the overhead rates using the activity-based costing approach.
c. Determine the difference in allocation between the two approaches.

a. احسب معدل التكاليف غير مباشرة باستخدام المنهج التقليدي (على مستوى المنشاة).

b. حساب معدلات التكاليف غير مباشرة باستخدام منهج التكلفة على أساس النشاط.

c. تحديد الفرق في التخصيص بين المنهجين.

EXERCISE. 4.5

Ayala Inc. has conducted the following analysis related to its product lines, using a traditional costing system (volume-based) and an activity-based costing system. The traditional and the activity-based costing systems assign the same amount of direct materials and direct labor costs.

أجرت شركة Ayala Inc. التحليل التالي المتعلق بخطوط إنتاجها باستخدام نظام تقدير التكاليف التقليدي (القائم على الحجم) ونظام تقدير التكاليف على أساس النشاط. تخصص أنظمة تقدير التكاليف التقليدية والقائمة على النشاط نفس الكمية من المواد المباشرة وتكاليف العمالة المباشرة.

		Total Costs	
Products	Sales Revenue	Traditional	ABC
Product 540X	$180,000	$55,000	$50,000
Product 137Y	$160,000	$50,000	$35,000
Product 249S	$70,000	$15,000	$35,000

Required:

a. For each product line, compute operating income using the traditional costing system.
b. For each product line, compute operating income using the activity-based costing system.

c. Using the following formula, compute the percentage difference in operating income for each of the product lines of Ayala: [Operating Income (ABC) − Operating Income (traditional cost)] ÷ Operating Income (traditional cost). (Round to two decimals.)

d. Provide a rationale as to why the costs for Product 540X are approximately the same using either the traditional or activity-based costing system.

a. لكل خط إنتاج احسب دخل التشغيل باستخدام نظام تقدير التكاليف التقليدي.

b. لكل خط إنتاج احسب الدخل التشغيلي باستخدام نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط.

c. باستخدام الصيغة التالية احسب النسبة المئوية للفرق في الدخل التشغيلي لكل خط من خطوط إنتاج Ayala: [دخل التشغيل (ABC) – دخل التشغيل (التكلفة التقليدية)] ÷ دخل التشغيل (التكلفة التقليدية). (تقريب لأقرب رقمين عشريين.)

d. قدم سبباً منطقياً لسبب تماثل تكاليف المنتج X540 تقريباً باستخدام إما نظام تحديد التكاليف التقليدي أو القائم على النشاط.

EXERCISE. 4.6

Eco Fabrics has budgeted overhead costs of $945,000. It has assigned overhead on a plantwide basis to its two products (Wool and Cotton) using direct labor hours which are estimated to be 450,000 for the current year. The company has decided to experiment with activity-based costing and has created two activity cost pools and related activity cost drivers. These two cost pools are cutting (cost driver is machine hours) and design (cost driver is number of setups). Overhead allocated to the cutting cost pool is $360,000, and $585,000 is allocated to the design cost pool. Additional information related to these pools is as follows.

وضعت شركة **Eco Fabrics** في الموازنة تكاليف غير مباشرة قدرها 945,000 دولار. وقد خصصت نفقات غير مباشرة على أساس المصنع لمنتجيها (الصوف والقطن) باستخدام ساعات عمل مباشرة تقدر بـ 450,000 للعام الحالي. قررت الشركة تجربة التكلفة على أساس النشاط وأنشأت مجمعين لتكلفة النشاط ومسببات تكلفة الأنشطة الملائمة. يتم قطع مجمعي التكلفة هاتين (مسبب التكلفة هو ساعات عمل الماكنة) والتصميم (مسبب التكلفة هو عدد الإعدادات). تبلغ التكاليف غير مباشرة المخصصة لمجمع تكلفة القطع 360,000 دولار ، و 585,000 دولار مخصصة لمجمع تكاليف التصميم. المعلومات الإضافية المتعلقة بهذه المجمعات هي كما يلي:

	Wool	Cotton	Total
Machine hours	100,000	100,000	200,000
Number of setups	1,000	500	1,500

Required:

a. Determine the amount of overhead assigned to the wool product line and the cotton product line using activity-based costing.

b. What amount of overhead would be assigned to the wool and cotton product lines using the traditional approach, assuming direct labor hours were incurred evenly between the wool and cotton? How does this compare with the amount assigned using ABC in part (a)?

a. حدد مقدار التكاليف غير مباشرة المخصصة لخط إنتاج الصوف وخط إنتاج القطن باستخدام التكلفة على أساس النشاط.

b. ما مقدار التكاليف غير مباشرة التي سيتم تخصيصها لخطوط إنتاج الصوف والقطن باستخدام المنهج التقليدي، بافتراض أن ساعات العمل المباشرة يتم تكبدها بالتساوي بين الصوف والقطن؟ كيف يقارن هذا بالمبلغ المخصص باستخدام ABC في الجزء (a)؟

EXERCISE. 4.7

Altex Inc. manufactures two products: car wheels and truck wheels. To determine the amount of overhead to assign to each product line, the controller, Robert Hermann, has developed the following information.

تقوم شركة **Altex Inc.** بتصنيع منتجين: عجلات السيارة وعجلات الشاحنات. لتحديد مقدار التكاليف غير مباشرة التي سيتم تخصيصها لكل خط إنتاج ، قام مدير الحسابات Robert Hermann بتطوير المعلومات التالية.

	Car	Truck
Estimated wheels produced	40,000	10,000
Direct labor hours per wheel	1	3

Total estimated overhead costs for the two product lines are $770,000.

إجمالي التكاليف غير المباشرة المقدرة لخطي الإنتاج هو 770,000 دولار.

a. Compute the overhead cost assigned to the car wheels and truck wheels, assuming that direct labor hours is used to assign overhead costs.

b. Hermann is not satisfied with the traditional method of allocating overhead because he believes that most of the overhead costs relate to the truck wheels product line because of its complexity. He therefore develops the following three activity cost pools and related cost drivers to better understand these costs.

أ. احسب التكلفة غير المباشرة المخصصة لعجلات السيارة وعجلات الشاحنات ، بافتراض استخدام ساعات العمل المباشرة لتعيين التكاليف غير المباشرة.

ب. Hermann غير راضٍ عن الطريقة التقليدية لتخصيص التكاليف غير مباشرة لأنه يعتقد أن معظم التكاليف غير المباشرة تتعلق بخط إنتاج عجلات الشاحنات بسبب تعقيدها. ولذلك فهو يطور مجمعات تكلفة النشاط الثلاثة التالية ومسببات التكلفة الملائمة لفهم هذه التكاليف بشكل أفضل.

Activity Cost pools	Estimated Use of Cost Drivers	Estimated Overhead Costs
Setting up machines	1,000 setups	$220,000
Assembling	70,000 labor hours	$280,000
Inspection	1,200 inspections	$270,000

Compute the activity-based overhead rates for these three cost pools.

a. Compute the cost that is assigned to the car wheels and truck wheels product lines using an activity based costing system, given the following information.

احسب معدلات التكاليف غير مباشرة المستندة إلى النشاط لمجمعات التكلفة الثلاثة هذه.

ج. احسب التكلفة التي تم تعيينها لعجلات السيارة وخطوط إنتاج عجلات الشاحنات باستخدام نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط ، مع الأخذ في الاعتبار المعلومات التالية.

Estimated Use of Cost Drivers per Product		
	Car	Truck
Number of setups	200	800
Direct labor hours	40,000	30,000
Number of inspections	100	1,100

d. What do you believe Hermann should do?

د. ماذا تعتقد انHermann يجب ان يفعل ؟

EXERCISE. 4.8

Perdon Corporation manufactures safes—large mobile safes, and large walk-in stationary bank safes. As part of its annual budgeting process, Perdon is analyzing the profitability of its two products. Part of this analysis involves estimating the amount of overhead to be assigned to each product line. The information shown below relates to overhead.

تقوم شركة **Perdon Corporation** بتصنيع الخزائن – الخزائن الكبيرة المتنقلة ، وخزائن البنوك الثابتة الكبيرة. كجزء من عملية إعداد الموازنة السنوية تقوم Perdon بتحليل ربحية منتجيها. يتضمن جزء من هذا التحليل تقدير مقدار التكاليف غير مباشرة التي سيتم تخصيصها لكل خط إنتاج. المعلومات الموضحة أدناه تتعلق بالتكاليف غير المباشرة.

	Mobile Safes الخزائن المتنقلة	Walk-In Safes خزائن البنوك الثابتة الكبيرة
Units planned for production	200	50
Material moves per product line	300	200
Purchase orders per product line	450	350
Direct labor hours per product line	800	1,700

Required:

a. The total estimated manufacturing overhead was $260,000. Under traditional costing (which assigns overhead on the basis of direct labor hours), what amount of manufacturing overhead costs are assigned to:
   1. One mobile safe?
   2. One walk-in safe?

b. The total estimated manufacturing overhead of $260,000 was comprised of $160,000 for materials handling costs and $100,000 for purchasing activity costs. Under activity-based costing (ABC):
   1. What amount of materials handling costs are assigned to:
      a. One mobile safe?
      b. One walk-in safe?
   2. What amount of purchasing activity costs are assigned to:
      a. One mobile safe?
      b. One walk-in safe?

c. Compare the amount of overhead assigned to one mobile safe and to one walk-in safe under the traditional costing approach versus under ABC .

a. إجمالي تكاليف التصنيع المقدرة كان، 260000 دولار. بموجب التكلفة التقليدية (التي تعين التكاليف غير مباشرة على أساس ساعات العمل المباشرة) ما مقدار تكاليف التصنيع غير المباشرة المخصصة لـ:

1. الخزائن المتنقلة واحدة ؟
2. خزائن البنوك الثابتة الكبيرة واحدة؟

b. إجمالي تكاليف التصنيع التقديرية البالغة 260.000 دولار تتألف من 160.000 دولار لتكاليف مناولة المواد و 100,000 دولار لتكاليف نشاط الشراء. تحت نظام التكلفة على أساس النشاط (ABC):

1. ما مقدار تكاليف مناولة المواد المخصصة لـ:
   a. الخزائن المتنقلة واحدة ؟
   b. خزائن البنوك الثابتة الكبيرة واحدة؟
2. ما مقدار تكاليف نشاط الشراء المخصصة لـ:

a. الخزائن المتنقلة واحدة ؟

b. خزائن البنوك الثابتة الكبيرة واحدة؟

c. قارن مقدار التكاليف غير مباشرة المخصصة لخزنة متنقلة واحدة وخزينة ثابتة واحدة في إطار منهج تقدير التكاليف التقليدي مقابل نظام ABC .

EXERCISE. 4.9

Santana Corporation manufactures snowmobiles in its Blue Mountain, Wisconsin, plant. The following costs are budgeted for the first quarter's operations.

تقوم شركة **Santana Corporation** بتصنيع عربات الثلوج في مصنعها Blue Mountain ، بولاية Wisconsin التكاليف التالية مدرجة في الموازنة لعمليات الربع الأول.

Machine setup, indirect materials	$ 4,000
Inspections	$160,000
Tests	$4,000
Insurance, plant	$110,000
Engineering design	$140,000
Depreciation, machinery	$520,000
Machine setup, indirect labor	$20,000
Property taxes	$29,000
Oil, heating	$19,000
Electricity, plant lighting	$21,000
Engineering prototypes	$60,000
Depreciation, plant	$210,000
Electricity, machinery	$36,000
Machine maintenance wages	$19,000

Required:

Classify the above costs of Santana Corporation into activity cost pools using the following: engineering, machinery, machine setup, quality control, factory costs. Next, identify a cost driver that may be used to assign each cost pool to each line of snowmobiles.

صنف التكاليف المذكورة أعلاه لشركة **Santana** إلى مجمعات تكلفة النشاط باستخدام ما يلي: الهندسة ، والآلات ، وإعداد الماكنة ، ومراقبة الجودة ، وتكاليف المصنع. بعد ذلك ، حدد مسبب التكلفة الذي يمكن استخدامه لتعيين كل مجمع تكلفة لكل خط من عربات الثلوج.

EXERCISE. 4.10

Air United, Inc. manufactures two products: missile range instruments and space pressure gauges. During April, 50 range instruments and 300 pressure gauges were produced, and overhead costs of $94,500 were estimated. An analysis of estimated overhead costs reveals the following activities.

تصنع شركة **Air United,Inc.** ،منتجين: أدوات مدى الطائرات ومقاييس الضغط/الجوي الفضاء. خلال شهر أبريل تم إنتاج 50 أداة مدى و 300 مقياس ضغط جوي ، وتم تقدير التكاليف غير المباشرة البالغة 94500 دولار. يكشف تحليل التكاليف غير المباشرة المقدرة عن الأنشطة التالية.

Activities	Cost Drivers	Total Cost
1. Materials handling	Number of requisitions	$40,000
2. Machine setups	Number of setups	$21,500
3. Quality inspections	Number of inspections	$33,000
		$94,500

The cost driver volume for each product was as follows.

Cost Drivers	Instruments ادوات	Gauges مقاييس	Total
Number of requisitions عدد الطلبات	400	600	1,000
Number of setups عدد الاعدادات	200	300	500
Number of inspections عدد عمليات التفتيش	200	400	600

Required:

a. Determine the overhead rate for each activity.

b. Assign the manufacturing overhead costs for April to the two products using activity-based costing.

c. Write a memorandum to the president of Air United explaining the benefits of activity-based costing.

أ. تحديد معدل التكاليف غير مباشرة لكل نشاط.

ب. قم بتعيين تكاليف التصنيع غير المباشرة لشهر أبريل للمنتجين باستخدام التكلفة على أساس النشاط.

ج. اكتب مذكرة إلى رئيس شركة Air United تشرح فيها فوائد تقدير التكاليف على أساس النشاط.

EXERCISE. 4.11

Kragan Clothing Company manufactures its own designed and labeled athletic wear and sells its products through catalog sales and retail outlets. While Kragan has for years used activity based costing in its manufacturing activities, it has always used traditional costing in assigning its selling costs to its product lines. Selling costs have traditionally been assigned to Kragan's product lines at a rate of 70% of direct materials costs. Its direct materials costs for the month of March for Kragan's "high-intensity" line of athletic wear are $400,000. The company has decided to extend activity-based costing to its selling costs. Data relating to the "high-intensity" line of products for the month of March are as follows.

تقوم شركة Kragan Clothing Company بتصنيع الملابس الرياضية المصممة والموسومة الخاصة بها وتبيع منتجاتها من خلال مبيعات الكتالوجات ومنافذ البيع بالتجزئة. بينما استخدمت Kragan لسنوات التكلفة على أساس النشاط في أنشطتها التصنيعية ، فقد استخدمت دائماً التكلفة التقليدية في تعيين تكاليف البيع لخطوط إنتاجها. تم تحديد تكاليف البيع تقليدياً لخطوط إنتاج Kragan بمعدل 70٪ من تكاليف المواد المباشرة. تبلغ تكاليف المواد المباشرة لشهر مارس اذار لخط Kragan "عالي الكثافة" للملابس الرياضية 400000 دولار. قررت الشركة تمديد التكلفة على أساس النشاط لتكاليف البيع. البيانات المتعلقة بخط المنتجات "عالية الكثافة" لشهر مارس هي كما يلي.

Activity Cost Pools	Cost Drivers	Overhead Rate	Number of Cost Drivers Used per Activity
Sales commissions	Dollar sales	$0.05 per dollar sales	$900,000
Advertising—TV	Minutes	$300 per minute	250
Advertising—Internet	Column inches	$10 per column inch	2,000
Catalogs	Catalogs mailed	$2.50 per catalog	60,000
Cost of catalog sales	Catalog orders	$1 per catalog order	9,000
Credit and collection	Dollar sales	$0.03 per dollar sales	900,000

Required:

a. Compute the selling costs to be assigned to the "high-intensity" line of athletic wear for the month of March (1) using the traditional product costing system (direct materials cost is the cost driver), and (2) using activity-based costing.

b. By what amount does the traditional product costing system undercost or overcost the "high-intensity" product line relative to costing under ABC ?

أ. احسب تكاليف البيع التي سيتم تخصيصها لخط الملابس الرياضية "عالية الكثافة" لشهر مارس (1) باستخدام نظام تكلفة المنتج التقليدي (تكلفة المواد المباشرة هي مسبب التكلفة) ، و (2) باستخدام النشاط القائم على التكلفة.

ب. ما هو المبلغ الذي يقوم به نظام تكلفة المنتج التقليدي بتخفيض أو زيادة تكلفة خط الإنتاج "عالي الكثافة" بالنسبة إلى التكلفة بموجب ABC ؟

EXERCISE. 4.12

Health 'R Us, Inc., uses a traditional product costing system to assign overhead costs uniformly to all its packaged multigrain products. To meet Food and Drug Administration requirements and to assure its customers of safe, sanitary, and nutritious food, Health 'R Us engages in a high level of quality control. Health 'R Us assigns its quality-control overhead costs to all products at a rate of 17% of direct labor costs. Its direct labor cost for the month of June for its low-calorie breakfast line is $70,000. In response to repeated requests from its financial vice president, Health 'R Us's management agrees to adopt activity-based costing. Data relating to the low-calorie breakfast line for the month of June are as follows.

تستخدم شركة Health 'R Us .Inc، نظاماً تقليدياً لتقدير تكاليف المنتجات لتعيين التكاليف غير المباشرة بشكل موحد لجميع منتجاتها المعبأة متعددة الحبوب. لتلبية متطلبات إدارة الغذاء والدواء ولضمان توفير طعام آمن وصحي ومغذي لزبائنها ، تشارك Health 'R Us في مستوى عالٍ من مراقبة الجودة. تخصص Health 'R Us التكاليف غير المباشرة لمراقبة الجودة لجميع المنتجات بمعدل 17٪ من تكاليف العمالة المباشرة. تبلغ تكلفة العمالة المباشرة لشهر يونيو حزيران لخط الإفطار منخفض السعرات الحرارية 70000 دولار. استجابةً للطلبات المتكررة من نائب الرئيس المالي ، وافقت إدارة Health 'R Us على اعتماد التكلفة على أساس النشاط. البيانات المتعلقة بخط الإفطار منخفض السعرات الحرارية لشهر يونيو حزيران هي كالتالي.

Activity Cost Pools	Cost Drivers	Overhead Rate	Number of Cost Drivers Used per Activity
Inspections of material received	Number of pounds	$0.90 per pound	6,000 pounds
In-process inspections	Number of servings	$0.33 per serving	10,000 servings
FDA certification	Customer orders	$12.00 per order	420 orders

Required:

a. Compute the quality-control overhead cost to be assigned to the low-calorie breakfast product line for the month of June (1) using the traditional product costing system (direct labor cost is the cost driver), and (2) using activity-based costing.

b. By what amount does the traditional product costing system undercost or overcost the low-calorie breakfast line relative to costing under ABC ?

c. Classify each of the activities as value-added or non–value-added.

a. احسب التكلفة غير المباشرة لمراقبة الجودة التي سيتم تخصيصها لخط إنتاج الإفطار منخفض السعرات الحرارية لشهر يونيو (1) باستخدام نظام تكلفة المنتج التقليدي (تكلفة العمالة المباشرة هي مسبب التكلفة) ، و (2) باستخدام النشاط القائم على التكلفة.

b. ما هو المبلغ الذي يقوم به نظام تكلفة المنتج التقليدي بتخفيض أو زيادة تكلفة خط الإفطار منخفض السعرات الحرارية بالنسبة للتكلفة بموجب ABC ؟

c. صنف كل نشاط من الأنشطة على أنها تضيف قيمة او لا تضيف قيمة.

EXERCISE. 4.13

Venus Creations sells window treatments (shades, blinds, and awnings) to both commercial and residential customers. The following information relates to its budgeted operations for the current year.

تبيع Venus Creations عرض النوافذ (الظلال والستائر والمظلات) للزبائن التجاريين والسكنيين. تتعلق المعلومات التالية بعملياتها المدرجة في الموازنة للسنة الحالية.

	Commercial التجارية		Residential السكنية	
Revenues		$300,000		$480,000
Direct materials costs	$30,000		$50,000	
Direct labor costs	$100,000		$300,000	
Overhead costs	$85,000	$215,000	$150,000	$500,000
Operating income (loss)		$85,000		($20,000)

The controller, Peggy Kingman, is concerned about the residential product line. She cannot understand why this line is not more profitable given that the installations of window coverings are less complex for residential customers. In addition, the residential client base resides in close proximity to the company office, so travel costs are not as expensive on a per client visit for residential customers. As a result, she has decided to take a closer look at the overhead costs assigned to the two product lines to determine whether a more accurate product costing model can be developed. Here are the three activity cost pools and related information she developed:

المراقب المالي السيدة Peggy Kingman ، يهتم بخط الإنتاج السكني. لا يمكنها أن تفهم سبب عدم كون هذا الخط أكثر ربحية نظراً لأن تركيبات أغطية النوافذ أقل تعقيداً للزبائن المقيمين. بالإضافة إلى ذلك توجد قاعدة الزبائن السكنية بالقرب من مكتب الشركة ، لذا فإن تكاليف السفر ليست باهظة الثمن عند زيارة كل زبون للزبائن المقيمين. ونتيجة لذلك قررت إلقاء نظرة فاحصة على التكاليف غير المباشرة المخصصة لخطي الإنتاج لتحديد ما إذا كان يمكن تطوير نموذج تكلفة أكثر دقة للمنتج. فيما يلي مجمعات تكلفة النشاط الثلاثة والمعلومات الملائمة التي طورتها:

Activity Cost pools	Estimated Overhead	Cost Drivers
Scheduling and travel	$85,000	Hours of travel
Setup time	$90,000	Number of setups
Supervision	$60,000	Direct labor cost

Estimated Use of Cost Drivers per Product		
	Commercialالتجارية	Residentialالسكنية
Scheduling and travel	750 hours	500 hours
Setup time	350 setups	250 setups

Required:

a. Compute the activity-based overhead rates for each of the three cost pools, and determine the overhead cost assigned to each product line.

b. Compute the operating income for each product line, using the activity-based overhead rates.

c. What do you believe Peggy Kingman should do?

أ. احسب معدلات المصاريف غير المباشرة المستندة إلى النشاط لكل مجمع من مجمعات التكلفة الثلاثة، وحدد التكلفة غير المباشرة المعينة لكل خط إنتاج.

ب. احسب الدخل التشغيلي لكل خط إنتاج ، باستخدام معدلات التكاليف غير مباشرة على أساس النشاط.

ج. ماذا تعتقد أن Peggy Kingman يجب أن تفعل؟

EXERCISE. 4.14

Snap Prints Company is a small printing and copying firm with three high-speed offset printing presses, five copiers (two color and three black-and-white), one collator, one cutting and folding machine, and one fax machine. To improve its pricing practices, owner-manager Terry Morton is installing activity-based costing. Additionally, Terry employs five employees:
two printers/ designers, one receptionist/bookkeeper, one salesperson/copy-machine operator, and one janitor/delivery clerk. Terry can operate any of the machines and, in addition to managing the entire operation, he performs the training, designing, selling, and marketing functions.

شركة Snap Prints هي شركة صغيرة للطباعة والنسخ مع ثلاث آلات طباعة أوفست عالية السرعة وخمسة آلات تصوير (لونان وثلاثة بالأبيض والأسود) وماكنة تجميع واحدة وماكنة قص وقابلة للطي وماكنة فاكس واحدة. لتحسين ممارسات التسعير يقوم المالك والمدير Terry Morton بتثبيت التكلفة على أساس النشاط. بالإضافة إلى ذلك توظف Terry خمسة موظفين:

طابعتان / مصممان ، موظف استقبال / كاتب دفاتر ، مندوب مبيعات / مشغل ماكنة نسخ ، بواب / كاتب توصيل. يستطيع Terry تشغيل أي من الآلات ، بالإضافة إلى إدارة العملية بأكملها ، يقوم بوظائف التدريب والتصميم والبيع والتسويق.

Required:

As Snap Prints' independent accountant who prepares tax forms and quarterly financial statements, you have been asked to identify the activities that would be used to accumulate overhead costs for assignment to jobs and customers. Using your knowledge of a small printing and copying firm (and some imagination), identify at least 12 activity cost pools as the start of an activity-based costing system for Snap Prints Company.

بصفتك محاسباً مستقلاً لـ Snap print والذي يعد النماذج الضريبية والبيانات المالية ربع السنوية فقد طُلب منك تحديد الأنشطة التي يمكن استخدامها لتجميع التكاليف غير المباشرة للتخصيص للوظائف والزبائن. باستخدام معرفتك بشركة طباعة ونسخ صغيرة (وبعض الخيال) ، حدد ما لا يقل عن 12 مجمعاً لتكلفة النشاط كبداية لنظام حساب تكاليف على اساس النشاط لشركة Snap print Company.

EXERCISE. 4.15

Lasso and Markowitz is a law firm that is initiating an activity-based costing system. Sam Lasso, the senior partner and strong supporter of ABC , has prepared the following list of activities performed by a typical attorney in a day at the firm.

شركة **Lasso and Markowitz** هي شركة محاماة بدأت نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط. قام Sam Lasso ، الشريك الأول والداعم القوي لنظام ABC ، بإعداد قائمة الأنشطة التالية التي يقوم بها محام نموذجي في يوم واحد في الشركة.

Activities	Hours
Writing contracts and letters كتابة العقود والخطابات	1.5
Attending staff meetings حضور اجتماعات الموظفين	0.5
Taking depositions أخذ أداء الشهادة	1.0
Doing research أقوم ببحث	1.0
Traveling to/from court السفر إلى / ومن المحكمة	1.0
Contemplating legal strategy التفكير في الاستراتيجية القانونية	1.0
Eating lunch تناول الغداء	1.0
Litigating a case in court الترافع في الدعوى في المحكمة	2.5
Entertaining a prospective clientالترفيه عن الزبون المرتقب	1.5

Required:

Classify each of the activities listed by Sam Lasso as value-added or non–value-added, and defend your classification. How much was value-added time and how much was non–value added?

صنف كل نشاط من الأنشطة المدرجة بواسطة Sam Lasso على أنها انشطة تضيف قيمة او انشطة لا تضيف قيمة ، ودافع عن تصنيفك. ما مقدار الوقت الذي يضيف قيمة وكم كانت القيمة التي لا تضيف قيمة؟

EXERCISE. 4.16

Manzeck Company operates a snow-removal service. The company owns five trucks, each of which has a snow plow in the front to plow driveways and a snow thrower in the back to clear sidewalks. Because plowing snow is very tough on trucks, the company incurs significant maintenance costs. Truck depreciation and maintenance represents a significant portion of the company's overhead. The company removes snow at residential locations, in which case the drivers spend the bulk of their time walking behind the snow thrower machine to clear sidewalks. On commercial jobs, the drivers spend most of their time plowing.

تدير شركة **Manzeck** خدمة ازالة الثلج . تمتلك الشركة خمس شاحنات ، لكل منها مجرفة ثلج في المقدمة لحرث الممرات وقاذفة ثلج في الخلف لتنظيف الأرصفة. نظراً لأن جرف الثلوج صعب جداً على الشاحنات ، تتحمل الشركة تكاليف صيانة

كبيرة. يمثل اندثار الشاحنات وصيانتها جزءاً كبيراً من التكاليف غير مباشرة للشركة. تقوم الشركة بإزالة الثلج في المواقع السكنية وفي هذه الحالة يقضي السائقون الجزء الأكبر من وقتهم في المشي خلف ماكنة قاذف الثلج لمسح الأرصفة. في الوظائف التجارية يقضي السائقون معظم وقتهم في الحرث .

Manzeck assigns overhead based on labor hours. Total estimated overhead costs for the year are $42,000. Total estimated labor hours are 1,500 hours. The average residential property requires 0.5 hours of labor, while the average commercial property requires 2.5 hours of labor. The following additional information is available.

Manzeck يعين التكاليف غير مباشرة على أساس ساعات العمل. إجمالي التكاليف غير المباشرة المقدرة للسنة هي 42000 دولار. إجمالي ساعات العمل المقدرة 1500 ساعة. يتطلب متوسط العقار السكني 0.5 ساعة عمل بينما يتطلب متوسط العقار التجاري 2.5 ساعة عمل. المعلومات الإضافية التالية متاحة.

Activity Cost pools	Cost Drivers	Estimated Overhead	Estimated Use of Cost Drivers per Activity
Plowing الحرث	Square yards of surface plowed متر مربع من السطح محروث	$ 38,000	200,000
Snow throwing تساقط الثلوج	Linear feet of sidewalk cleared يتم تنظيف أقدام الرصيف بشكل خطي	$4,000	50,000

Required:

a. Determine the predetermined overhead rate under traditional costing.

b. Determine the amount of overhead assigned to the average residential job using traditional costing based on labor hours.

c. Determine the activity-based overhead rates for each cost pool.

d. Determine the amount of overhead assigned to the average residential job using activity-based costing. Assume that the average residential job has 20 square yards of plowing and 60 linear feet of snow throwing.

e. Discuss your findings from parts (b) and (d).

a. تحديد معدل التكاليف غير مباشرة المحدد مسبقاً في ظل التكلفة التقليدية.

b. تحديد مقدار التكاليف غير مباشرة المخصصة للوظيفة السكنية المتوسطة باستخدام التكلفة التقليدية على أساس ساعات العمل.

c. حدد معدلات المصاريف غير المباشرة المستندة إلى النشاط لكل مجمع تكلفة.

d. حدد مقدار التكاليف غير مباشرة المخصصة للوظيفة السكنية المتوسطة باستخدام حسب النشاط التكلفة. افترض أن متوسط العمل السكني به 20 ياردة مربعة من الحرث و 60 قدماً طولياً من رمي الثلج.

e. ناقش النتائج التي توصلت إليها من الجزأين (b) و (d).

PROBLEMS:

مشاكل الفصل الرابع

Problem: 4-1

Combat Fire, Inc. manufactures steel cylinders and nozzles for two models of fi re extinguishers: (1) a home fi re extinguisher and (2) a commercial fi re extinguisher. The *home model* is a high-volume (54,000 units), half-gallon cylinder that holds 2 1/2 pounds of multi-purpose dry chemical at 480 PSI. The *commercial model* is a low-volume (10,200 units), two-gallon cylinder that holds 10 pounds of multi-purpose dry chemical at 390 PSI. Both products require 1.5 hours of direct labor for completion. Therefore, total annual direct labor hours are 96,300 or [1.5 hours × (54,000 + 10,200)]. Estimated annual manufacturing overhead is $1,584,280. Thus, the predetermined overhead rate is $16.45 or ($1,584,280 ÷ 96,300) per direct labor hour. The direct materials cost per unit is $18.50 for the home model and $26.50 for the commercial model. The direct labor cost is $19 per unit for both the home and the commercial models.

The company's managers identified six activity cost pools and related cost drivers and accumulated overhead by cost pool as follows.

تقوم شركة **Combat Fire** بتصنيع أسطوانات وفوهات من الصلب لنموذجين من طفايات الحريق: (1) طفاية حريق منزلية و (2) طفاية حريق تجارية. الطراز المنزلي عبارة عن أسطوانة كبيرة الحجم (54000 وحدة) نصف جالون تحتوي على 2 2/1 رطل من المواد الكيميائية الجافة متعددة الأغراض عند 480 رطل لكل بوصة مربعة. النموذج التجاري عبارة عن أسطوانة ذات حجم منخفض (10200 وحدة) سعة 2 غالون تحتوي على 10 أرطال من المواد الكيميائية الجافة متعددة الأغراض عند 390 رطل لكل بوصة مربعة. يتطلب كلا المنتجين 1.5 ساعة من العمل المباشر لإكمالهما. لذلك يبلغ إجمالي ساعات العمل السنوية المباشرة 96300 أو [1.5 ساعة × (54000 + 10200)]. تقدر نفقات التصنيع السنوية المقدرة بـ 1,584,280$. وبالتالي فإن المعدل العام المحدد مسبقاً هو 16.45 دولاراً أو (96,300 ÷ 1,584,280$) لكل ساعة عمل مباشرة. تبلغ تكلفة المواد المباشرة لكل وحدة 18.50 دولاراً للطراز المنزلي و 26.50 دولاراً للنموذج التجاري. تبلغ تكلفة العمالة المباشرة 19 دولاراً لكل وحدة لكل من الطرازين المنزلي والتجاري.

حدد مديرو الشركة ستة مجمعات لتكاليف النشاط ومسببات التكلفة الملائمة والتكاليف غير مباشرة المتراكمة حسب مجمع التكلفة على النحو التالي.

				Estimated Use Of Drivers By Product	
Activity Cost pools	**Cost Drivers**	**Estimated Overhead**	**Estimated Use of Cost Drivers**	**Home**	**Commercial**
Receiving	Pounds	$80,400	335,000	215,000	120,000
Forming	Machine hours	$150,500	35,000	27,000	8,000
Assembling	Number of parts	$412,300	217,000	165,000	52,000
Testing	Number of tests	$51,000	25,500	15,500	10,000
Painting	Gallons	$52,580	5,258	3,680	1,578
Packing	Pounds	$837,500	335,000	215,000	120,000
		$1,584,280			

Required:

a. Under traditional product costing, compute the total unit cost of each product. Prepare a simple comparative schedule of the individual costs by product (similar to Schedule2.3).

[a. Unit cost—H.M. $62.18]

b. Under ABC , prepare a schedule showing the computations of the activity-based overhead rates (per cost driver).

c. Prepare a schedule assigning each activity's overhead cost pool to each product based on the use of cost drivers. (Include a computation of overhead cost per unit, rounding to the nearest cent.)

[c. Cost assigned—H.M. $1,086,500]

d. Compute the total cost per unit for each product under ABC .

[d. Cost/unit—H.M. $57.62]

e. Classify each of the activities as a value-added activity or a non–value-added activity.

f. Comment on (1) the comparative overhead cost per unit for the two products under ABC , and (2) the comparative total costs per unit under traditional costing and ABC .

أ. ضمن تكلفة المنتج التقليدية احسب التكلفة الإجمالية للوحدة لكل منتج. قم بإعداد جدول مقارن بسيط للتكاليف الفردية حسب المنتج (على غرار الجدول التوضيحي 2.3).

ب. ضمن ABC ، قم بإعداد جدول يوضح حسابات المعدلات غير المباشرة القائمة على النشاط (لكل مسبب تكلفة).

ج. قم بإعداد جدول زمني لتعيين تجمع التكاليف غير المباشرة لكل نشاط لكل منتج بناءً على استخدام مسببات التكلفة. (قم بتضمين حساب التكلفة غير المباشرة لكل وحدة مع التقريب إلى أقرب سنت.)

د. احسب التكلفة الإجمالية لكل وحدة لكل منتج تحت ABC .

هـ. صنف كل نشاط من الأنشطة على أنه نشاط يضيف قيمة أو نشاط لا يضيف قيمة.

و. علق على (1) التكلفة غير المباشرة المقارنة لكل وحدة للمنتجين تحت ABC ، و(2) إجمالي التكاليف المقارنة لكل وحدة في ظل حساب التكاليف التقليدي و ABC .

Problem: 4-2.

Schultz Electronics manufactures two ultra-high-definition television models: the Royale which sells for $1,600, and a new model, the Majestic, which sells for $1,300. The production cost computed per unit under traditional costing for each model in 2020 was as follows.

تقوم شركة Schultz Electronics بتصنيع نموذجين تلفزيونيين فائق الوضوح: Royale الذي يبلغ سعره 1600 دولار ، وطراز جديد Majestic ، ويباع بسعر 1300 دولار. كانت تكلفة الإنتاج المحسوبة لكل وحدة وفقاً لتقدير التكلفة التقليدية لكل طراز في عام 2020 على النحو التالي.

Traditional Costing	ROYALE	MAJESTIC
Direct materials	$700	$420
Direct labor ($20 per hour)	$120	$100
Manufacturing overhead ($38 per DLH)	$228	$190
Total per unit cost	$1,048	$710

In 2020, Schultz manufactured 25,000 units of the Royale and 10,000 units of the Majestic. The overhead rate of $38 per direct labor hour was determined by dividing total estimated manufacturing overhead of $7,600,000 by the total direct labor hours (200,000) for the two models.

في عام 2020 ، صنع Schultz Electronics 25000 وحدة من Royale و 10000 وحدة من Majestic. تم تحديد معدل المصاريف غير المباشرة البالغ 38 دولاراً لكل ساعة عمل مباشرة عن طريق قسمة إجمالي نفقات التصنيع غير المباشرة المقدرة البالغة $7,600,000 على إجمالي ساعات العمل المباشرة (200,000) للنموذجين.

Under traditional costing, the gross profit on the models was Royale $552 ($1,600 − $1,048) and Majestic $590 ($1,300 − $710). Because of this difference, management is considering phasing out the Royale model and increasing the production of the Majestic model.

Before finalizing its decision, management asks Schultz's controller to prepare an analysis using activity-based costing (ABC). The controller accumulates the following information about overhead for the year ended December 31, 2020.

في ظل التكلفة التقليدية كان إجمالي الربح على الطرز Royale 552 دولاراً ($1600 – $1048) و Majestic 590 دولار (1300 دولار – 710 دولار). وبسبب هذا الاختلاف تفكر الإدارة في التخلص التدريجي من نموذج Royale وزيادة إنتاج نموذج Majestic.

قبل الانتهاء من قرارها تطلب الإدارة من وحدة المراقب المالي Schultz إعداد تحليل باستخدام التكلفة على أساس النشاط (ABC). تجمع وحدة المراقب المالي المعلومات التالية حول التكاليف غير مباشرة للسنة المنتهية في 31 ديسمبر 2020.

Activity Cost pools	Cost Drivers	Estimated Overhead	Estimated Use of Cost Drivers	Activity-Based Overhead Rate
Purchasing	Number of orders	$1,200,000	40,000	$30/order
Machine setups	Number of setups	$900,000	18,000	$50/setup
Machining	Machine hours	$4,800,000	120,000	$40/hour
Quality control	Number of inspections	$700,00	28,000	$25/inspection

The cost drivers used for each product were:

Cost Drivers	ROYALE	MAJESTIC	Total
Purchase orders	17,000	23,000	40,000
Machine setups	5,000	13,000	18,000
Machine hours	75,000	45,000	120,000
Inspections	11,000	17,000	28,000

Required:

a. Assign the total 2020 manufacturing overhead costs to the two products using activity-based costing (ABC) and determine the overhead cost per unit.

[a. Royale $4,035,000]

b. What was the cost per unit and gross profit of each model using ABC ?

[b. Cost/unit—Royale $981.40]

c. Are management's future plans for the two models sound? Explain.

a. قم بتعيين إجمالي تكاليف التصنيع غير المباشرة لعام 2020 للمنتجين باستخدام التكلفة على اساس النشاط (ABC) وتحديد التكلفة غير المباشرة لكل وحدة.

b. ما هي تكلفة الوحدة والربح الإجمالي لكل نموذج باستخدام ABC ؟

c. هل خطط الإدارة المستقبلية للنموذجين سليمة؟ أشرح.

Problem: 4-3.

Shaker Stairs Co. designs and builds factory-made premium wooden stairways for homes. The manufactured stairway components (spindles, risers, hangers, hand rails) permit installation of stairways of varying lengths and widths. All are of white oak wood. Budgeted manufacturing overhead costs for the year 2020 are as follows.

تقوم شركة **Shaker Stairs Co.** بتصميم وبناء سلالم خشبية فاخرة للمنازل مصنوعة في المصنع. تسمح مكونات السلالم المصنعة (مغازل ، رافعات ، خطافات ، قضبان يدوية) بتركيب سلالم بأطوال وعرض متفاوتة. كلها من خشب البلوط الأبيض. التكاليف الصناعية غير المباشرة في الموازنة لعام 2020 هي كما يلي:

OVERHEAD COST POOLS	TOTAL
Purchasing	$75,000
Handling Materials	$82,000
Production (Cutting, Milling, Finishing)	$210,000
Setting Up Machines	$105,000
Inspecting	$90,000
Inventory Control (Raw Materials And Finished Goods)	$126,000
Utilities	$180,000
Total Budgeted Overhead Costs	$868,000

For the last 4 years, Shaker Stairs Co. has been charging overhead to products on the basis of machine hours. For the year 2020, 100,000 machine hours are budgeted.
Jeremy Nolan, owner-manager of Shaker Stairs Co., recently directed his accountant, Bill Seagren, to implement the activity-based costing system that he has repeatedly proposed. At Jeremy Nolan's request, Bill and the production foreman identify the following cost drivers and their usage for the previously budgeted overhead cost pools.

على مدار السنوات الأربع الماضية كانت شركة Shaker Stairs تفرض رسوماً على المنتجات على أساس ساعات عمل الماكنة. لعام 2020 ، تم تخصيص 100,000 ساعة عمل في الموازنة.

قام Jeremy Nolan مالك ومدير شركة Shaker Stairs Co.، بتوجيه المحاسب Bill Seagren، لتنفيذ نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط الذي اقترحه مراراً وتكراراً. بناءً على طلب Jeremy Nolan ، حدد Bill Seagren ورئيس عمال الإنتاج مسببات التكلفة التالية واستخدامها لمجمعات التكاليف غير المباشرة المدرجة مسبقاً في الموازنة.

Activity Cost pools	Cost Drivers	Estimated Use of Cost Drivers
Purchasing	Number of orders	600
Handling materials	Number of moves	8,000
Production (cutting, milling, finishing)	Direct labor hours	100,000
Setting up machines	Number of setups	1,250
Inspecting	Number of inspections	6,000
Inventory control (raw materials and finished goods)	Number of components	168,000
Utilities	Square feet occupied	90,000

Steve Hannon, sales manager, has received an order for 250 stairways from Community Builders, Inc., a large housing development contractor. At Steve's request, Bill prepares cost

estimates for producing components for 250 stairways so Steve can submit a contract price per stairway to Community Builders. He accumulates the following data for the production of 250 stairways.

تلقى Steve Hannon ، مدير المبيعات طلباً لشراء 250 سلماً من شركة Community Builders Inc. ، وهي شركة مقاولات كبيرة لتطوير المساكن. بناءً على طلب Steve ، يعد Bill Seagren تقديرات التكلفة لإنتاج مكونات لـ 250 سلماً حتى يتمكن Steve من تقديم سعر العقد لكل سلم إلى "Community Builders بناة المجتمع". قام بتجميع البيانات التالية لإنتاج 250 سلماً.

Direct materials	$103,600
Direct labor	$112,000
Machine hours	14,500
Direct labor hours	5,000
Number of purchase orders	60
Number of material moves	800
Number of machine setups	100
Number of inspections	450
Number of components	16,000
Number of square feet occupied	8,000

Required:

a. Compute the predetermined overhead rate using traditional costing with machine hours as the basis.

b. What is the manufacturing cost per stairway under traditional costing? (Round to the nearest cent.)

[b. Cost/stairway $1,365.84]

c. What is the manufacturing cost per stairway under the proposed activity-based costing? (Round to the nearest cent. Prepare all of the necessary schedules.)

[c. Cost/stairway $1,139.80]

d. Which of the two costing systems is preferable in pricing decisions and why?

a. احسب معدل التكاليف غير مباشرة المحدد مسبقاً باستخدام التكلفة التقليدية مع ساعات عمل الماكنة كأساس.

b. ما هي تكلفة التصنيع لكل درج في ظل التكلفة التقليدية؟ (قرب إلى أقرب مائة.)

c. ما هي تكلفة التصنيع لكل سلم في إطار التكلفة على أساس النشاط المقترح؟ (قم بالتقريب لأقرب سنت. جهز كل الجداول اللازمة.)

d. أي من نظامي تقدير التكاليف هو الأفضل في قرارات التسعير ولماذا؟

Problem: 4-4.

Benton Corporation produces two grades of non-alcoholic wine from grapes that it buys from California growers. It produces and sells roughly 3,000,000 liters per year of a low-cost, high-volume product called CoolDay. It sells this in 600,000 5-liter jugs. Benton also produces and sells roughly 300,000 liters per year of a low-volume, high-cost product called LiteMist. LiteMist is sold in 1-liter bottles. Based on recent data, the CoolDay product has not been as profitable as LiteMist. Management is considering dropping the inexpensive CoolDay line so it can focus more attention on the LiteMist product. The LiteMist product already demands considerably more attention than the CoolDay line.

تنتج شركة **Benton Corporation** صنفين من العصير من العنب الذي تشتريه من مزارعي كاليفورنيا. تنتج وتبيع ما يقرب من 3,000,000 لتر سنوياً من منتج منخفض التكلفة وعالي الحجم يسمى CoolDay. تبيع هذا في 600,000 عبوة حجم 5 لتر. تنتج **Benton** أيضاً وتبيع ما يقرب من 3000,000 لتر سنوياً من منتج منخفض الحجم وعالي التكلفة يسمى **LiteMist**. يُباع **LiteMist** في عبوات سعة 1 لتر. استناداً إلى البيانات الحديثة لم يكن منتج **CoolDay** مربحاً مثل **LiteMist**. تفكر الإدارة في إسقاط خط **CoolDay** غير المكلف حتى تتمكن من تركيز المزيد من الاهتمام على منتج **LiteMist** يتطلب منتج **LiteMist** بالفعل اهتماماً أكبر بكثير من خط **CoolDay**.

Jack Eller, president and founder of Benton, is skeptical about this idea. He points out that for many decades the company produced only the CoolDay line and that it was always quite profitable. It wasn't until the company started producing the more complicated LiteMist wine that the profitability of CoolDay declined. Prior to the introduction of LiteMist, the company had basic equipment, simple growing and production procedures, and virtually no need for quality control. Because LiteMist is bottled in 1-liter bottles, it requires considerably more time and effort, both to bottle and to label and box than does CoolDay. The company must bottle and handle 5 times as many bottles of LiteMist to sell the same quantity as CoolDay. CoolDay requires 1 month of aging; LiteMist requires 1 year. CoolDay requires cleaning and inspection of equipment every 10,000 liters; LiteMist requires such maintenance every 600 liters.

Jack Eller ، رئيس ومؤسس شركة **Benton** ، متشكك في هذه الفكرة. ويشير إلى أنه لعقود عديدة ، أنتجت الشركة خط **CoolDay** فقط وأنه كان دائماً مربحاً للغاية. لم تنخفض ربحية **CoolDay** إلا بعد أن بدأت الشركة في إنتاج عصير **LiteMist** الأكثر تعقيداً. قبل تقديم **LiteMist** ، كان لدى الشركة معدات أساسية وإجراءات بسيطة للزراعة والإنتاج ، ولا تحتاج فعلياً إلى مراقبة الجودة. نظراً لأن **LiteMist** يتم تعبئتها في زجاجات سعة 1 لتر ، فإنها تتطلب وقتاً وجهداً أكبر بكثير ، سواء في الزجاجة أو الملصق أو الصندوق مما يتطلبه **CoolDay**. يجب على الشركة أن تتعامل مع 5 أضعاف زجاجات **LiteMist** لبيع نفس الكمية مثل **CoolDay**. يتطلب **CoolDay** شهراً واحداً من العمر، بينما يتطلب **LiteMist** سنة واحدة. يتطلب **CoolDay** تنظيف وفحص المعدات كل 10000 لتر ؛ يتطلب **LiteMist** هذه الصيانة كل 600 لتر.

Jack has asked the accounting department to prepare an analysis of the cost per liter using the traditional costing approach and using activity-based costing. The following information was collected.

طلب Jack من قسم المحاسبة إعداد تحليل للتكلفة لكل لتر باستخدام منهج تقدير التكاليف التقليدي واستخدام التكلفة على أساس النشاط. تم جمع المعلومات التالية:

	CoolDay	LiteMist
Direct materials per liter	$0.40	$1.20
Direct labor cost per liter	$0.50	$0.90
Direct labor hours per liter	0.05	0.09
Total direct labor hours	150,000	27,000

				Estimated Use of cost Drivers per Product	
Activity Cost pools	**Cost Drivers**	**Estimated Overhead**	**Estimated Use of Cost Drivers**	**CoolDay**	**LiteMist**
Grape processing	Cart of grapes	$145,860	6,600	6,000	600
Aging	Total months	$396,000	6,600,000	3,000,000	3,600,000
Bottling and corking	Number of bottles	$270,000	900,000	600,000	300,000
Labeling and boxing	Number of bottles	$189,000	900,000	600,000	300,000
Maintain and inspect equipment	Number of inspections	$240,800	800	350	450
		$1,214,660			

Required:

Answer each of the following questions. (Round all calculations to three decimal places.)

a. Under traditional product costing using direct labor hours, compute the total manufacturing cost per **liter** of both products.

[a. Cost/liter—C.D. $1.251]

b. Under ABC , prepare a schedule showing the computation of the activity-based overhead rates
(per cost driver).

c. Prepare a schedule assigning each activity's overhead cost pool to each product, based on the use of cost drivers. Include a computation of overhead cost per liter.

[c. Cost/liter—C.D. $.241]

d. Compute the total manufacturing cost per liter for both products under ABC .

e. Write a memo to Jack Eller discussing the implications of your analysis for the company's plans. In this memo, provide a brief description of ABC as well as an explanation of how the traditional approach can result in distortions.

أجب على كل من الأسئلة التالية. (تقريب جميع العمليات الحسابية إلى ثلاث مراتب عشرية.)

أ. في ظل تكلفة المنتج التقليدية باستخدام ساعات العمل المباشرة ، احسب إجمالي تكلفة التصنيع لكل لتر من كلا المنتجين.

ب. ضمن ABC ، قم بإعداد جدول يوضح حساب معدلات التكاليف غير مباشرة القائمة على النشاط (لكل مسبب تكلفة).

ج. قم بإعداد جدول زمني لتعيين مجمع التكاليف غير المباشرة لكل نشاط لكل منتج ، بناءً على استخدام مسببات التكلفة. قم بتضمين حساب التكلفة غير المباشرة للتر.

د. احسب إجمالي تكلفة التصنيع لكل لتر لكلا المنتجين تحت ABC .

هـ. اكتب مذكرة إلى Jack Eller تناقش فيها الآثار المترتبة على تحليلك لخطط الشركة. في هذه المذكرة ، قدم وصفاً موجزاً لـ ABC بالإضافة إلى شرح كيف يمكن أن يؤدي المنهج التقليدي إلى حدوث تشوهات.

Problem: 4.5

Lewis and Stark is a public accounting firm that offers two primary services, auditing and tax-return preparation. A controversy has developed between the partners of the two service lines as to who is contributing the greater amount to the bottom line. The area of contention is the assignment of overhead. The tax partners argue for assigning overhead on the basis of 40% of direct labor dollars, while the audit partners argue for implementing activity-based costing. The partners agree to use next year's budgeted data for purposes of analysis and comparison. The following overhead data are collected to develop the comparison.

Lewis and Stark هي شركة محاسبة عامة تقدم خدمتين أساسيتين، التدقيق وإعداد الإقرار الضريبي. نشأ جدل بين شركاء خطي الخدمة حول من يساهم بالمبلغ الأكبر في النتيجة النهائية. منطقة الخلاف هي التنازل عن النفقات غير المباشرة. يجادل شركاء الضرائب من أجل تخصيص التكاليف غير مباشرة على أساس 40٪ من مبالغ العمل المباشرة ، بينما يناقش شركاء التدقيق تنفيذ التكلفة على أساس النشاط. يوافق الشركاء على استخدام البيانات المدرجة في الموازنة للعام المقبل لأغراض التحليل والمقارنة. يتم جمع البيانات العامة التالية لتطوير المقارنة.

				Estimated Use of cost Drivers per Service	
Activity Cost pools	**Cost Drivers**	**Estimated Overhead**	**Estimated Use of Cost Drivers**	**التدقيق Audit**	**الضريبة Tax**
Employee training تدريب الموظفين	Direct labor dollars	$216,000	$1,800,000	$1,100,000	$700,000
Typing and secretarial الكتابة والسكرتارية	Number of reports/ forms عدد التقارير النماذج	$76,200	2,500	800	1,700
Computing الحاسوب	Number of minutes	$204,000	60,000	27,000	33,000
Facility rental تأجير المرافق	Number of employees	$142,500	40	22	18
Travel السفر والتنقلات	Per expense reports تقارير لكل حساب	$81,300	Direct	56,000	25,300
		$720,000			

Required:

a. Using traditional product costing as proposed by the tax partners, compute the total overhead cost assigned to both services (audit and tax) of Lewis and Stark.

b. 1. Using activity-based costing, prepare a schedule showing the computations of the activity-based overhead rates (per cost driver).

[b. (2) Cost assigned—Tax $337,441]

2. Prepare a schedule assigning each activity's overhead cost pool to each service based on the use of the cost drivers.

c. Comment on the comparative overhead cost for the two services under both traditional costing and ABC .

[c. Difference—Audit $57,441]

أ. باستخدام تكلفة المنتجات التقليدية على النحو الذي اقترحه شركاء الضرائب ، احسب إجمالي التكلفة غير المباشرة المخصصة لكل من الخدمتين (التدقيق والضرائب) لـ Lewis و Stark.

ب.

1. باستخدام التكلفة المستندة إلى النشاط ، قم بإعداد جدول يوضح حسابات معدلات التكاليف غير مباشرة المستندة إلى النشاط (لكل مسبب تكلفة).

2. قم بإعداد جدول زمني لتخصيص مجمع التكاليف غير المباشرة لكل نشاط لكل خدمة على أساس استخدام مسببات التكلفة.

ج. علق على التكلفة غير المباشرة المقارنة للخدمتين تحت كل من التكلفة التقليدية و ABC .

Problem: 4.6

Roberta, Inc., manufactures elliptical machines for several well-known companies. The machines differ significantly in their complexity and their manufacturing batch sizes. The following costs were incurred in 2017:

تقوم شركة **Roberta Inc.** ، بتصنيع المكائن الإهليجية للعديد من الشركات المعروفة. تختلف المكائن اختلافاً كبيراً في تعقيدها وأحجام دفعات التصنيع الخاصة بها. تم تكبد التكاليف التالية في عام 2017:

a. Indirect manufacturing labor costs such as supervision that supports direct manufacturing labor, $935,000

b. Procurement costs of placing purchase orders, receiving materials, and paying suppliers related to the number of purchase orders placed, $650,000

c. Cost of indirect materials, $234,000

d. Costs incurred to set up machines each time a different product needs to be manufactured, $392,000

e. Designing processes, drawing process charts, and making engineering process changes for products, $236,900

f. Machine-related overhead costs such as depreciation, maintenance, and production engineering, $865,000 (These resources relate to the activity of running the machines.)

g. Plant management, plant rent, and plant insurance, $498,000.

a. تكاليف العمالة غير المباشرة في التصنيع مثل الإشراف الذي يدعم عمالة التصنيع المباشرة ، 935,000 دولار

b. تكاليف الشراء الخاصة بوضع أوامر الشراء ، واستلام المواد ، والدفع للموردين فيما يتعلق بعدد أوامر الشراء المقدمة ، 650,000 دولار

c. تكلفة المواد غير المباشرة ، 234000 دولار

d. التكاليف المتكبدة لإعداد المكائن في كل مرة يحتاج فيها منتج مختلف إلى التصنيع ، 392,000 دولار

e. عمليات التصميم ورسم مخططات العمليات وإجراء تغييرات العمليات الهندسية للمنتجات ، 236,900 دولار

f. التكاليف العامة المتعلقة بالماكنة مثل الإندثار والصيانة وهندسة الإنتاج ، 865000 دولار (تتعلق هذه الموارد بنشاط تشغيل المكائن.)

g. إدارة المصنع ، إيجار المصنع ، وتأمين المصنع ، 498,000 دولار.

Required:

1. Classify each of the preceding costs as output unit–level, batch-level, product-sustaining, or facility sustaining. Explain each answer.

2. Consider two types of elliptical machines made by Roberta, Inc. One machine, designed for professional use, is complex to make and is produced in many batches. The other machine, designed for home use, is simple to make and is produced in few batches. Suppose that Roberta needs the same number of machine hours to make each type of elliptical machine and that Roberta allocates all overhead costs using machine-hours as the only allocation base. How, if at all, would the machines be miscosted? Briefly explain why.

3. How is the cost hierarchy helpful to Roberta in managing its business?

1. صنف كل من التكاليف السابقة كوحدة على مستوى وحدة الإنتاج أو على مستوى الدُفعة أو دعم المنتج أو مستوى المنشأة. اشرح كل إجابة.

2. ضع في اعتبارك نوعين من المكائن البيضاوية من صنع شركة Roberta Inc.. ، ماكنة واحدة مصممة للاستخدام المهني ، وهي معقدة الصنع ويتم إنتاجها على دفعات عديدة. الماكنة الأخرى ، المصممة للاستخدام المنزلي ، سهلة الصنع ويتم إنتاجها على دفعات قليلة. لنفترض أن Roberta Inc.. تحتاج إلى نفس عدد ساعات عمل الماكينة لصنع كل نوع من المكائن الإهليلجية وأن Roberta Inc.. تخصص جميع التكاليف غير المباشرة باستخدام ساعات عمل الماكنة كأساس التخصيص الوحيد. كيف ، على كل حال ، يمكن أن يساء فهم المكائن؟ اشرح بإيجاز السبب.

3. كيف يكون التسلسل الهرمي للتكاليف مفيداً لـ Roberta Inc. .. في إدارة أعمالها؟

Problem: 4.7

Activity-based costing, manufacturing.

Decorative Doors, Inc., produces two types of doors, interior and exterior. The company's simple costing system has two direct cost categories (materials and labor) and one indirect cost pool. The simple costing system allocates indirect costs on the basis of machine hours. Recently, the owners of company , have been concerned about a decline in the market share for their interior doors, usually their biggest seller. Information related to Decorative Doors production for the most recent year follows:

تنتج شركة Decorative Doors Inc.، نوعين من الأبواب ، داخلي وخارجي. يحتوي نظام التكلفة البسيط للشركة على فئتين للتكلفة المباشرة (المواد والعمالة) ومجمع تكلفة غير مباشر. يخصص نظام التكلفة البسيط التكاليف غير المباشرة على أساس ساعات الماكنة. في الآونة الأخيرة ، كان مالكو الشركة قلقون بشأن انخفاض الحصة السوقية لأبوابهم الداخلية ، وعادة ما تكون أكبر بائع لهم. المعلومات المتعلقة بإنتاج أبواب الديكور لآخر سنة:

	Interior	Exterior
Units sold	3,200	1,800
Selling price	$125	$200
Direct material cost per unit	$30	$45
Direct manufacturing labor cost per hour	$16	$16
Direct manufacturing labor-hours per unit	1.50	2.25
Production runs	40	85
Material moves	72	168
Machine setups	45	155
Machine-hours	5,500	4,500
Number of inspections	250	150

The owners have heard of other companies in the industry that are now using an activity-based costing system and are curious how an ABC system would affect their product costing decisions. After analyzing the indirect cost pool for Open Doors, six activities were identified as generating indirect costs: production scheduling, material handling, machine setup, assembly, inspection, and marketing. Open Doors collected the following data related to the indirect cost activities:

لقد سمع المالكون عن شركات أخرى في الصناعة تستخدم الآن نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط ولديهم فضول حول كيفية تأثير نظام ABC على قرارات تكلفة منتجاتهم. بعد تحليل مجموع التكاليف غير المباشرة للأبواب المفتوحة ، تم تحديد ستة أنشطة على أنها تولد تكاليف غير مباشرة: جدولة الإنتاج ، ومناولة المواد ، وإعداد الماكنة ، والتجميع ، والفحص ، والتسويق. جمعت الشركة البيانات التالية المتعلقة بأنشطة التكلفة غير المباشرة:

Activity	Activity Cost	Activity Cost Driver
Production scheduling	$95,000	Production runs
Material handling	$45,000	Material moves
Machine setup $25,000	$25,000	Machine setups
Assembly $60,000	$60,000	Machine-hours
Inspection	$8,0000	Number of inspections

Marketing costs were determined to be 3% of the sales revenue for each type of door.

تم تحديد تكاليف التسويق بنسبة 3٪ من إيرادات المبيعات لكل نوع من أنواع الأبواب.

Required:

1. Calculate the cost of an interior door and an exterior door under the existing simple costing system

2. Calculate the cost of an interior door and an exterior door under an activity-based costing system.

3. Compare the costs of the doors in requirements 1 and 2. Why do the simple and activity-based costing systems differ in the cost of an interior and exterior door?

4. How might Decorative Doors, Inc., use the new cost information from its activity-based costing system to address the declining market share for interior doors?

1. احسب تكلفة الباب الداخلي والباب الخارجي تحت نظام التكلفة البسيطة الحالي ..

2. حساب تكلفة باب داخلي وباب خارجي تحت نظام حساب التكاليف على أساس النشاط.

3. قارن تكاليف الأبواب في المطلوب 1 و 2. لماذا تختلف أنظمة التكاليف البسيطة القائمة على النشاط في تكلفة الباب الداخلي والخارجي؟

4. كيف يمكن لشركة Decorative Doors. Inc.. ، استخدام معلومات التكلفة الجديدة من نظام التكاليف القائم على النشاط الخاص بها إلى معالجة انخفاض حصة السوق للأبواب الداخلية؟

Problem: 4.8

ABC , Retail Product-Line Profitability.

Fitzgerald Supermarkets (FS) operates at capacity and decides to apply ABC analysis to three product lines: baked goods, milk and fruit juice, and frozen foods. It identifies four activities and their activity cost rates as follows:

تعمل محلات السوبر ماركت العائلية **Fitzgerald Supermarkets (FS)** بطاقتها وتقرر تطبيق تحليل ABC على ثلاثة خطوط إنتاج: المخابز والافران والحليب وعصير الفاكهة والأطعمة المجمدة. يحدد أربعة أنشطة ومعدلات تكلفة نشاطها على النحو التالي:

Ordering ترتيب	$95 per purchase order
Delivery And Receipt Of Merchandise تسليم واستلام البضائع	$76 per delivery
Shelf-Stocking الخزن على الرفوف	$19 per hour
Customer Support And Assistance دعم الزبائن ومساعدتهم	$ 0.15 per item sold

The revenues, cost of goods sold, store support costs, activities that account for the store support costs, and activity-area usage of the three product lines are as follows:

الإيرادات ، تكلفة البضاعة المباعة ، تكاليف دعم المتجر ، الأنشطة التي تمثل تكاليف دعم المتجر ، واستخدام منطقة النشاط لخطوط الإنتاج الثلاثة هي كما يلي:

	Baked Goods المخابز والافران	**Milk and Fruit Juice** الحليب وعصير الفواكه	**Frozen Products** الاطعمة المجمدة
Financial data			
Revenues	$60,000	$66,500	$50,500
Cost of goods sold	$41,000	$51,000	$32,000
Store support	$12,300	$15,300	$9,600
Activity-area usage (cost allocation base)			
Ordering (purchase orders)	44	24	14
Delivery (deliveries)	120	60	36
Shelf-stocking (hours)	170	150	20
Customer support (items sold)	15,400	20,200	7960

Under its simple costing system, FS allocated support costs to products at the rate of 30% of cost of goods sold.

في ظل نظامها البسيط للتكاليف ، خصصت FS تكاليف الدعم للمنتجات بمعدل 30 ٪ من التكلفة البضاعة المباعة.

Required:

1. Use the simple costing system to prepare a product-line profitability report for FS.
2. Use the ABC system to prepare a product-line profitability report for FS.
3. What new insights does the ABC system in requirement 2 provide to FS managers?

1. استخدم نظام التكاليف البسيط لإعداد تقرير ربحية خط الإنتاج لـ FS.

2. استخدم نظام ABC لإعداد تقرير ربحية خط الإنتاج لـ FS.

3. ما هي الأفكار الجديدة التي يوفرها نظام ABC في المطلب 2 لمديري FS؟

Problem: 4.9

ABC , Process Costing.

Sander Company produces mathematical and financial calculators and operates at capacity. Data related to the two products are presented here:

تنتج شركة Sander آلات حاسبة رياضية ومالية وتعمل بطاقة. البيانات المتعلقة بالمنتجين معروضة هنا:

	Mathematical	Financial
Annual production in units	45,000	90,000
Direct material costs	$180,000	$360,000
Direct manufacturing labor costs	$ 90,000	$180,000
Direct manufacturing labor-hours	4,500	9,000
Machine-hours	30,000	60,000
Number of production runs	45	45
Inspection hours	1,200	600

Total Manufacturing Overhead Costs Are As Follows:

	Total
Machining costs	$360,000
Setup costs	$108,000
Inspection costs	$117,000

Required:

1. Choose a cost driver for each overhead cost pool and calculate the manufacturing overhead cost per unit for each product.

2. Compute the manufacturing cost per unit for each product.

3. How might Sander's managers use the new cost information from its activity-based costing system to better manage its business?

1. اختر مسبب تكلفة لكل مجمع تكاليف غير مباشرة وحساب تكلفة التصنيع غير المباشرة لكل وحدة لكل منتج.

2. حساب تكلفة التصنيع لكل وحدة لكل منتج.

3. كيف يمكن لمديري Sander استخدام معلومات التكلفة الجديدة من نظام تحديد التكاليف المستند إلى النشاط لإدارة أعمالها بشكل أفضل؟

Problem: 4.10

Department Costing, Service Company.

DLN is an architectural firm that designs and builds buildings. It prices each job on a cost plus 20% basis. Overhead costs in 2017 are $8,100,000. DLN's simple costing system allocates overhead costs to its jobs based on number of jobs. There were three jobs in 2017. One customer, Chandler, has complained that the cost and price of its building in Chicago was not competitive.

DLN هي شركة معمارية تقوم بتصميم وبناء المباني. تسعير كل وظيفة على أساس التكلفة زائد 20٪. التكاليف غير المباشرة في عام 2017 هي $8,100,000 . يخصص نظام التكلفة البسيط لشركة DLN التكاليف غير المباشرة لوظائفها بناءً على عدد الوظائف. كانت هناك ثلاث وظائف في عام 2017. اشتكى أحد الزبائن ، Chandler, من أن تكلفة وسعر المبنى في المدينة لم تكن تنافسية.

As a result, the controller has initiated a detailed review of the overhead allocation to determine if overhead costs should be charged to jobs in proportion to consumption of overhead resources by jobs. She gathers the following information:

ونتيجة لذلك ، بدأ المراقب في مراجعة تفصيلية لتخصيص النفقات غير المباشرة لتحديد ما إذا كان ينبغي تحميل التكاليف غير المباشرة على الوظائف بما يتناسب مع استهلاك الموارد غير المباشرة حسب الوظائف. تقوم هي بجمع المعلومات التالية:

			Quantity of Cost Drivers Used by Each Project		
Department	Cost Driver	Overhead Costs in 2017	Chandler	Henry	Manley
Design	Design department hours	$3,000,000	2,000	10,000	8,000
Engineering	Number of engineering hours	$1,000,000	4,000	4,000	4,500
Construction اعمال بناء	Labor-hours	$4,100,000	29,000	27,000	26,000
		$8,100,000			

Required:

1. Compute the overhead allocated to each project in 2017 using the simple costing system that allocates overhead costs to jobs based on the number of jobs.
2. Compute the overhead allocated to each project in 2017 using department overhead cost rates.
3. Do you think Chandler had a valid reason for dissatisfaction with the cost and price of its building? How does the allocation based on department rates change costs for each project?
4. What value, if any, would DLN get by allocating costs of each department based on the activities done in that department?

1. احسب النفقات غير المباشرة المخصصة لكل مشروع في عام 2017 باستخدام نظام تقدير التكاليف البسيط الذي يخصص التكاليف غير المباشرة للوظائف بناءً على عدد الوظائف.
2. قم بحساب النفقات غير المباشرة المخصصة لكل مشروع في عام 2017 باستخدام معدلات التكلفة غير المباشرة للإدارة.
3. هل تعتقد أن Chandler لديها سبب وجيه لعدم الرضا عن تكلفة البناء وسعره؟ كيف يغير التخصيص على أساس معدلات الأقسام التكاليف لكل مشروع؟
4. ما هي القيمة إن وجدت التي ستحصل عليها DLN من خلال تخصيص تكاليف كل قسم بناءً على الأنشطة المنفذة في هذا القسم؟

Problem: 4.11

Activity-Based Costing, Service Company.

Speediprint Corporation owns a small printing press that prints leaflets, brochures, and advertising materials. Speediprint classifies its various printing jobs as standard jobs or special jobs. Speediprint's simple job-costing system has two direct-cost categories (direct materials and direct labor) and a single indirect-cost pool. Speediprint operates at capacity and allocates all indirect costs using printing machine-hours as the allocation base.

تمتلك شركة **Speediprint** مطبعة صغيرة تطبع المنشورات والكتيبات والمواد الإعلانية. تصنف Speediprint وظائف الطباعة المختلفة الخاصة بها على أنها عمل معياري قياسي أو عمل خاص . يحتوي نظام تكلفة العمل البسيط في Speediprint على فئتين للتكلفة المباشرة (المواد المباشرة والعمالة المباشرة) ومجمع واحدة للتكلفة غير المباشرة. تعمل Speediprint بطاقة وتخصص جميع التكاليف غير المباشرة باستخدام ساعات عمل ماكنة الطباعة كأساس للتخصيص.

Speediprint is concerned about the accuracy of the costs assigned to standard and special jobs and therefore is planning to implement an activity-based costing system. Speediprint's ABC

system would have the same direct-cost categories as its simple costing system. However, instead of a single indirect-cost pool there would now be six categories for assigning indirect costs: design, purchasing, setup, printing machine operations, marketing, and administration. To see how activity-based costing would affect the costs of standard and special jobs, Speediprint collects the following information for the fiscal year 2017 that just ended.

تهتم Speediprint بدقة التكاليف المخصصة للوظائف المعيارية او القياسية والخاصة ، وبالتالي فهي تخطط لتنفيذ نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط. سيكون لنظام ABC من Speediprint نفس فئات التكلفة المباشرة مثل نظام التكلفة البسيط. ومع ذلك بدلاً من مجمع واحد للتكلفة غير المباشرة ، سيكون هناك الآن ست فئات لتعيين التكاليف غير المباشرة: التصميم ، والشراء ، والإعداد ، وعمليات ماكنة الطباعة ، والتسويق ، والإدارة. لمعرفة كيف ستؤثر التكلفة المستندة إلى النشاط على تكاليف الوظائف القياسية والخاصة ، تجمع Speediprint المعلومات التالية للسنة المالية 2017 التي انتهت للتو.

	A	B	C	D	E	F	G	H
1		Standard Job	Special Job	Total	Cause-and-Effect Relationship Between Allocation Base and Activity Cost			
2	Number of printing jobs	400	200					
3	Price per job	$ 600	$ 750					
4	Cost of supplies per job	$ 100	$ 125					
5	Direct labor costs per job	$ 90	$ 100					
6	Printing machine-hours per job	10	10					
7	Cost of printing machine operations			$ 75,000	Indirect costs of operating printing machines			
8					increase with printing machine-hours			
9	Setup-hours per job	4	7					
10	Setup costs			$ 45,000	Indirect setup costs increase with setup-hours			
11	Total number of purchase orders	400	500					
12	Purchase order costs			$ 18,000	Indirect purchase order costs increase with			
13					number of purchase orders			
14	Design costs	$4,000	$16,000	$ 20,000	Design costs are allocated to standard and special			
15					jobs based on a special study of the design department			
16	Marketing costs as a percentage of revenues	5%	5%	$ 19,500				
17	Administration costs			$ 24,000	Demand for administrative resources increases with direct labor costs			

Required:

1. Calculate the cost of a standard job and a special job under the simple costing system.
2. Calculate the cost of a standard job and a special job under the activity-based costing system.
3. Compare the costs of a standard job and a special job in requirements 1 and 2. Why do the simple and activity-based costing systems differ in the cost of a standard job and a special job?
4. How might Speediprint use the new cost information from its activity-based costing system to better manage its business?

1. احسب تكلفة الوظيفة/العمل المعيارية والوظيفة/العمل الخاصة في ظل نظام التكلفة البسيط.

2. احسب تكلفة الوظيفة المعيارية والوظيفة الخاصة في ظل نظام التكلفة على أساس النشاط.

3. قارن بين تكاليف الوظيفة المعيارية والوظيفة الخاصة في المطلوبين 1 و 2. لماذا تختلف أنظمة تقدير التكاليف البسيطة والقائمة على النشاط في تكلفة الوظيفة المعيارية والوظيفة الخاصة؟

4. كيف يمكن لـ Speediprint استخدام معلومات التكلفة الجديدة من نظام تحديد التكاليف المستند إلى النشاط لإدارة أعمالها بشكل أفضل؟

Problem: 4.12

Cost Drivers And Product-Cost Distortion.

Edgeworth Box Corporation manufactures a variety of special packaging boxes used in the pharmaceutical industry. The company's Dallas plant is semi-automated, but the special nature of the boxes requires some manual labor. The controller has chosen the following activity cost pools, cost drivers, and pool rates for the Dallas plant's product-costing system.

تقوم شركة **Edgeworth Box Corporation** بتصنيع مجموعة متنوعة من صناديق التعبئة الخاصة المستخدمة في صناعة الأدوية. مصنع **Dallas** التابع للشركة شبه مؤتمت ، لكن الطبيعة الخاصة للصناديق تتطلب بعض العمالة اليدوية. اختارت وحدة المراقب المالي مجمعات تكلفة النشاط التالية ، ومسببات التكلفة ، ومعدلات مجمعات التكلفة لنظام تكلفة المنتج في مصنع **Dallas**:

Activity Cost Pool	Overhead Cost	Cost Driver	Budgeted Level for Cost Driver	Pool Rate
Purchasing, storage, and material handling	$ 200,000	Raw-material costs	$ 1,000,000	20% of material cost
Engineering and product design	$100,000	Hours in design department	5,000 hrs.	$20 per hour
Machine setup costs	$70,000	Production runs	1,000 runs	$70 per run
Machine depreciation and maintenance	$300,000.	Machine hours	100,000 hrs.	$3 per hour
Factory depreciation, taxes, insurance, and utilities	$200,000	Machine hours	100,000 hrs.	$2 per hour
Other manufacturing-overhead costs	$150,000	Machine hours	100,000 hrs.	$1.50 per hour
Total……	$1,020,000			

Two recent production orders had the following requirements:

اخر اثنين من أوامر الإنتاج(C52 و W29) كانت لهما المتطلبات التالية:

	20,000Units of Box C52	10,000 Units of Box W29
Direct-labor hours	42 hr.	21 hr.
Raw-material cost	$40,000	$35,000
Hours in design department	10	25
Production runs	2	4
Machine hours	24	20

Required:

1. Compute the total overhead that should be assigned to each of the two production orders, C52 and W29.

2. Compute the overhead cost per box in each order.

3. Suppose the Dallas plant were to use a single predetermined overhead rate based on direct-labor hours. The direct-labor budget calls for 4,000 hours.

a. Compute the predetermined overhead rate per direct-labor hour.

b. Compute the total overhead cost that would be assigned to the order for box C52 and the order for box W29.

c. Compute the overhead cost per box in each order.

4. Why do the two product-costing systems yield such widely differing overhead costs per box?

1. احسب إجمالي التكاليف الصناعية غير المباشرة الذي يجب تخصيصه لكل من أمري الإنتاج ، C52 و W29.

2. احسب التكلفة ص غ م لكل صندوق في كل طلب.

3. افترض أن مصنع دالاس كان عليه استخدام معدل عام واحد محدد مقدما يعتمد على ساعات العمالة المباشرة. تتطلب موازنة العمل المباشر 4000 ساعة.

أ. احسب المعدل العام المحدد مقدما لكل ساعة عمل مباشرة.

ب. احسب إجمالي التكلفة ص غ م التي سيتم تخصيصها للأمر للصندوق C52 والأمر للصندوق W29.

ج. احسب التكلفة ص غ م لكل صندوق في كل طلب.

4. لماذا يظهر نظام تكلفة كلا المنتجين عن تكاليف صناعية غير مباشرة مختلفة اختلافاً كبيراً لكل صندوق؟

Problem: 4.13

Activity-Based Costing.

Company (WGCC) is a distributor and processor of different blends of coffee. The company buys coffee beans from around the world and roasts, blends, and packages them for resale. **WGCC** currently has 15 different coffees that it offers to gourmet shops in one-pound bags. The major cost is raw materials; however, there is a substantial amount of manufacturing overhead in the predominantly automated roasting and packing process. The company uses relatively little direct labor.

تعد **شركة (WGCC)** موزع ومُصنع لمزيج مختلف من القهوة. تقوم الشركة بشراء حبوب البُن من جميع أنحاء العالم وتحميصها وخلطها وتعبئتها لإعادة بيعها. الشركة لديها حالياً 15 نوعاً مختلفاً من القهوة التي تقدمها لمتاجر الذواقة/ متذوق للطعام في أكياس بوزن رطل واحد. التكلفة الرئيسة هي المواد الخام. ومع ذلك ، هناك كمية كبيرة من التكاليف الصناعية غير المباشرة في عملية التحميص والتعبئة الآلية في الغالب. تستخدم الشركة الاجور المباشرة قليلة نسبياً.

Some of the coffees are very popular and sell in large volumes, while a few of the newer blends have very low volumes. **WGCC** prices its coffee at full product cost, including allocated overhead, plus a markup of 30 percent. If prices for certain coffees are significantly higher than market, adjustments are made. The company competes primarily on the quality of its products, but customers are price-conscious as well.

بعض أنواع القهوة تحظى بشعبية كبيرة ويتم بيعها بكميات كبيرة ، في حين أن القليل من الخلطات الجديدة ذات أحجام منخفضة للغاية. تقوم **شركة WGCC** بتسعير قهوتها بتكلفة المنتج الكاملة، بما في ذلك التكاليف غير المباشرة المخصصة، بالإضافة إلى نسبة 30% في المائة هامش ربح. إذا كانت أسعار بعض أنواع القهوة أعلى بكثير من السوق يتم إجراء تعديلات. تتنافس الشركة في المقام الأول على جودة منتجاتها، وان الزبائن مدركون لهذه الأسعار أيضاً.

Data for the 20x1 budget include manufacturing overhead of $3,000,000, which has been allocated on the basis of each product's direct-labor cost. The budgeted direct-labor cost for 20x1 totals $600,000. Based on the sales budget and raw-material budget, purchases and use of raw materials (mostly coffee beans) will total $6,000,000.

تتضمن بيانات موازنة 20×1 تكاليف صناعية غير مباشرة البالغة $3,000,000 ، والتي تم تخصيصها على أساس تكلفة الاجور المباشرة لكل منتج. يبلغ إجمالي تكلفة الاجور المباشرة المدرجة في الموازنة لـ 20×1 مجموع $600,000 استناداً إلى موازنة المبيعات وموازنة المواد الخام، سيبلغ إجمالي شراء المواد الخام واستخدامها (معظمها من حبوب البُن) $6,000,000.

The expected prime costs for one-pound bags of two of the company's products are as follows:

التكاليف الأولية المتوقعة لكيس رطل(453.5 غرام) واحد من اثنين من منتجات الشركة هي كما يلي:

	Kona	Malaysian
Direct material	**$3.20**	**$4.20**
Direct labor	**0.30**	**0.30**

WGCC's controller believes the traditional product-costing system may be providing misleading cost information. She has developed an analysis of the 20x1 budgeted manufacturing-overhead costs shown in the following chart:

تعتقد وحدة الرقابة في WGCC أن نظام تقدير تكلفة المنتج التقليدي قد يوفر معلومات تكلفة مضللة. لقد طورت تحليلاً لتكاليف التصنيع غير المباشرة المدرجة في الموازنة 20x1 الموضحة في الجدول التالي:

Activity	Cost Driver	Budgeted Activity	Budgeted Cost
Purchasing	Purchase orders	1,158	$ 579,000
Material handling.	Setups	1,800	$720,000
Quality control	Batches	720	$144,000
Roasting	Roasting hours	96,100	$961,000
Blending	Blending hours	33,600	$336,000
Packaging	Packaging hours	26,000	$260,000
Total manufacturing-overhead cost			$3,000,000

Data regarding the 20x1 production of Kona and Malaysian coffee are shown in the following table. There will be no raw-material inventory for either of these coffees at the beginning of the year.

يتم عرض البيانات المتعلقة بإنتاج 20x1 من Kona و Malaysian coffee في الجدول التالي. لن يكون هناك مخزون للمواد الخام لأي من هذه القهوة في بداية العام.

	Kona	Malaysian
Budgeted sales	2,000 lb.	100,000 lb.
Batch size	500 lb.	10,000 lb.
Setups	3 per batch	3 per batch
Purchase order size	500 lb.	25,000 lb.
Roasting time	1 hr. per 100 lb.	1 hr. per 100 lb.
Blending time	0.5 hr. per 100 lb.	0.5 hr. per 100 lb.
Packaging time	0.1 hr. per 100 lb.	0.1 hr. per 100 lb.

Required:

1. Using **WGCC's** current product-costing system:

a. Determine the company's predetermined overhead rate using direct-labor cost as the single cost driver.

b. Determine the full product costs and selling prices of one pound of Kona coffee and one pound of Malaysian coffee.

2. Develop a new product cost, using an activity-based costing approach, for one pound of Kona coffee and one pound of Malaysian coffee.

3. What are the implications of the activity-based costing system with respect to

a. The use of direct labor as a basis for applying overhead to products?

b. The use of the existing product-costing system as the basis for pricing?

1. تستخدم **شركة WGCC** النظام الحالي لتكاليف المنتج:

a. حدد معدل التكاليف الصناعية غير المباشرة المحددة مسبقاً للشركة باستخدام تكلفة الاجور المباشرة كمسبب تكلفة موحد.

b. تحديد اجمالي تكاليف المنتج وأسعار البيع لرطل واحد من قهوة كونا وواحد رطل من القهوة الماليزية.

2. قم بتطوير تكلفة منتج جديد ، باستخدام منهج التكاليف على اساس الانشطة ، لرطل واحد من قهوة كونا ورطل واحد من القهوة الماليزية.

3. ما هي الآثار المترتبة على نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) فيما يتعلق:-

a. استخدام العمالة المباشرة كأساس لتطبيق التكاليف غير المباشرة على المنتجات؟

b. استخدام نظام تكلفة المنتج الحالي كأساس للتسعير.

وحدة قياس الاوزان: نيوتن=100 غرام, الاوقية=28 غرام . الرطل=453.5 غرام. القيراط= 0.177 غرام. كغم=1000 غرام
وحدات قياس الكتلة=مليغرام-سنتغرام-ديسغرام-غرام-ديكاغرام-هيكتوغرام-كيلوغرام----القنطار-الطن.

Problem: 4.14

Comparing Traditional And Activity-Based Product Margins.

Hi-Tek Manufacturing Inc. makes two types of industrial component parts—the B300 and the T500. An absorption costing income statement for the most recent period is shown below:

تقوم شركة **Hi–Tek Manufacturing Inc.** بتصنيع نوعين من أجزاء المكونات الصناعية – B300 و T500. يظهر أدناه قائمة الدخل للتكلفة الاجمالية/الممتصة لآخر فترة:

Hi-Tek Manufacturing Inc.
Income Statement

Sales	$2,100,000
Cost of goods sold	$1,600,000
Gross margin	$500,000
Selling and administrative expenses . . .	$550,000
Net operating loss	$ (50,000)

Hi-Tek produced and sold 70,000 units of B300 at a price of $20 per unit and 17,500 units of T500 at a price of $40 per unit. The company's traditional cost system allocates manufacturing overhead to products using a plant-wide overhead rate and direct labor dollars as the allocation base. Additional information relating to the company's two product lines is shown below:

أنتجت Hi–Tek وبيعت 70,000 وحدة من B300 بسعر 20 دولار للوحدة و 17,500 وحدة من T500 بسعر 40 دولار للوحدة. يخصص نظام التكلفة التقليدي للشركة تكاليف التصنيع غير المباشرة للمنتجات باستخدام معدل النفقات غير المباشرة على مستوى المصنع ومبالغ الاجور المباشرة كأساس للتخصيص. يتم عرض معلومات إضافية تتعلق بخطي إنتاج الشركة أدناه:

	B300	T500	Total
Direct materials . . . ……..	$436,300	$251,700	$ 688,000
Direct labor	$200,000	$104,000	$304,000
Manufacturing overhead . . ……..			$608,000
Cost of goods sold . . . ……... .			$1,600,000

The company has created an activity-based costing system to evaluate the profitability of its products. Hi-Tek's ABC implementation team concluded that $50,000 and $100,000 of the company's advertising expenses could be directly traced to B300 and T500, respectively. The remainder of the selling and administrative expenses was organization-sustaining in nature. The ABC team also distributed the company's manufacturing overhead to four activities as shown below:

أنشأت الشركة نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط لتقييم ربحية منتجاتها. توصل فريق التنفيذ ABC في **Hi–Tek** إلى أن 50,000 و 100,000 دولار من نفقات إعلانات الشركة يمكن إرجاعها مباشرة إلى B300 و T500 على التوالي. كان ما تبقى من البيع والمصروفات الإدارية ذات طبيعة مستدامة للمنظمة. قام فريق ABC أيضاً بتوزيع نفقات التصنيع غير المباشرة للشركة على أربعة أنشطة كما هو موضح أدناه:

		Activity		
Activity Cost Pool (and Activity Measure)	Manufacturing Overhead	B300	T500	Total
Machining (machine-hours)	$213,500	90,000	62,500	152,500
Setups (setup hours)	$157,500	75	300	375
Product-sustaining (number of products)	$120,000	1	1	2
Other (organization-sustaining costs)	$117,000	NA	NA	NA
Total manufacturing overhead cost	$608,000			

Required:

1. compute the product margins for the B300 and T500 under the company's traditional costing system.

2. compute the product margins for B300 and T500 under the activity-based costing system.

3. prepare a quantitative comparison of the traditional and activity-based cost assignments. Explain why the traditional and activity-based cost assignments differ.

1. احسب هوامش المنتج لكل من B300 و T500 بموجب نظام تقدير التكاليف التقليدي للشركة.

2. قم بحساب هوامش المنتج لـ B300 و T500 بموجب نظام تقدير التكاليف على أساس النشاط.

3. إعداد مقارنة كمية لتخصيصات التكلفة التقليدية والقائمة على النشاط. اشرح سبب اختلاف تخصيصات التكلفة التقليدية والقائمة على النشاط.

Problem: 4.15

Comparing Traditional And Activity-Based Product Margins.

Smoky Mountain Corporation makes two types of hiking boots—Xtreme and the Pathfinder. Data concerning these two product lines appear below:

تصنع شركة Smoky Mountain Corporation نوعين من أحذية المشي لمسافات طويلة – Xtreme و Pathfinder.

تظهر البيانات المتعلقة بخطي الإنتاج هذين أدناه:

	Xtreme	Pathfinder
Selling price per unit	$140.00	$99.00
Direct materials per unit	$72.00	$53.00
Direct labor per unit	$24.00	$12.00
Direct labor-hours per unit	2.0 DLHs	1.0 DLHs
Estimated annual production and sales .. …	20,000 units	80,000 units

The company has a traditional costing system in which manufacturing overhead is applied to units based on direct labor-hours. Data concerning manufacturing overhead and direct labor-hours for the upcoming year appear below:

Estimated total manufacturing overhead	$1,980,000
Estimated total direct labor-hours	120,000 DLHs

لدى الشركة نظام تكلفة تقليدي يتم فيه تطبيق التكاليف الصناعية غير المباشرة على الوحدات بناءً على ساعات الاجور المباشرة. تظهر البيانات المتعلقة بالتكاليف الصناعية غير المباشرة والاجور المباشرة للعام القادم كما يلي:

Estimated total manufacturing overhead	$1,980,000
Estimated total direct labor-hours	120,000 DLHs

Required:

1. compute the product margins for the Xtreme and the Pathfinder products under the company's traditional costing system.
2. The company is considering replacing its traditional costing system with an activity-based costing system that would assign its manufacturing overhead to the following four activity cost pools (the Other cost pool includes organization-sustaining costs and idle capacity costs):

		Expected Activity		
Activities and Activity Measures	**Estimated Overhead Cost**	**Xtreme**	**Pathfinder**	**Total**
Supporting direct labor (direct labor-hours)	$ 783,600	40,000	80,000	120,000
Batch setups (setups)	$495,000	200	100	300
Product sustaining (number of products) .	$602,400	1	1	2
Other	$99,000	NA	NA	NA
Total manufacturing overhead cost	$1,980,000			

compute the product margins for the Xtreme and the Pathfinder products under the activity-based costing system.

3. prepare a quantitative comparison of the traditional and activity-based cost assignments. Explain why the traditional and activity-based cost assignments differ.

مطلوب:

1. احسب هوامش المنتج لمنتجات Pathfinder & Xtreme بموجب نظام التكاليف التقليدي للشركة.
2. تفكر الشركة في استبدال نظام التكاليف التقليدي بنظام ABC الذي سيخصص التكاليف الصناعية غير المباشرة إلى اربعة مجمعات تكاليف للأنشطة التالية (يشمل مجمع التكاليف الأخرى تكاليف دعم الشركة وتكاليف الطاقة العاطلة):
قم بحساب هوامش المنتج لمنتجات Xtreme و Pathfinder في إطار نظام التكلفة ABC .
3. قم بإعداد مقارنة كمية لتخصيصات التكلفة التقليدية ونظام ABC . اشرح سبب الاختلاف بينهما.

Problem: 4.16

ABC , Product Costing At Banks, Cross-Subsidization.

United Savings Bank (USB) is examining the profitability of its Premier Account, a combined savings and checking account. Depositors receive a 2% annual interest rate on their average deposit. USB earns an interest rate spread of 3% (the difference between the rate at which it lends money and the rate it pays depositors) by lending money for home-loan purposes at 5%. Thus, USB would gain $60 on the interest spread if a depositor had an average Premier Account balance of $2,000 in 2017 ($2,000 × 3% = $60)

The Premier Account allows depositors unlimited use of services such as deposits, withdrawals, checking accounts, and foreign currency drafts. Depositors with Premier Account balances of $1,000 or more receive unlimited free use of services. Depositors with minimum balances of less than $1,000 pay a $22-a-month service fee for their Premier Account.

USB recently conducted an activity-based costing study of its services. It assessed the following costs for six individual services. The use of these services in 2017 by three customers is as follows:

ABC ، تكلفة المنتج في البنوك ، الخطأ المتبادل:

يقوم بنك التوفير المتحد **United Savings Bank (USB)** بفحص ربحية حساب Premier ، وهو حساب توفير مشترك وحساب جاري. يتلقى المودعون معدل فائدة سنوي 2٪ على متوسط الودائع الخاصة بهم. يكسب USB فارق سعر فائدة يبلغ 3٪ (الفرق بين معدل إقراض الأموال والسعر الذي يدفعه للمودعين) عن طريق إقراض الأموال لأغراض قروض المنازل بنسبة 5٪. وبالتالي سيكسب USB 60 دولاراً على فارق الفائدة إذا كان لدى المودع متوسط رصيد حساب Premier $2000 في عام 2017 (2000 دولار × 3 ٪ = 60 دولاراً)

يسمح حساب Premier للمودعين باستخدام غير محدود للخدمات مثل الودائع والسحوبات والحسابات الجارية ومسودات العملات الأجنبية. يتلقى المودعون الذين لديهم أرصدة حساب Premier 1،000 دولار أو أكثر استخداماً مجانياً غير محدود للخدمات. المودعون الذين لديهم أرصدة دنيا أقل من 1000 دولار يدفعون رسوم خدمة 22 دولاراً في الشهر لحساب Premier الخاص بهم.

أجرى USB مؤخراً دراسة تكلفة القائمة على النشاط لخدماته. قامت بتقييم التكاليف التالية لـ 6 خدمات فردية. استخدام هذه الخدمات في عام 2017 من قبل ثلاثة زبائن على النحو التالي:

		Account Usage		
	Activity-Based Cost per "Transaction"	Lindell	Welker	Colston
1-Deposit/withdrawal with teller إيداع / سحب مع الصراف	$2.50	44	49	4
2-Deposit/withdrawal with automatic teller machine (ATM) الإيداع / السحب باستخدام ماكينة الصراف الآلي (ATM)	0.80	12	24	13
3-Deposit/withdrawal on prearranged monthly basis الإيداع / السحب على أساس شهري مُعد مسبقاً	0.50	0	14	58
4-Bank checks written شيكات بنكية مكتوبة	8.20	8	2	3
5-Foreign currency drafts مسودات حساب العملات الأجنبية	12.10	6	1	5
6-Inquiries about account balance الاستفسار عن رصيد الحساب	1.70	7	16	6
Average Premier Account balance for 2017 متوسط رصيد حساب Premier لعام 2017		$1,200	$700	$24,900

Assume Lindell and Colston always maintain a balance above $1,000, whereas Welker always has a balance below $1,000.

افترض أن Lindell و Colston يحتفظان دائماً برصيد يزيد عن 1000 دولار ، بينما لدى Welker دائماً رصيد أقل من 1000 دولار.

Required:

1. Compute the 2017 profitability of the Lindell, Welker, and Colston Premier Accounts at USB.
2. Why might USB worry about the profitability of individual customers if the Premier Account product offering is profitable as a whole?
3. What changes would you recommend for USB's Premier Account?

1. احسب ربحية 2017 لحسابات Lindell و Welker و Colston Premier على USB.
2. لماذا قد يقلق USB بشأن ربحية الزبائن الأفراد إذا كان عرض منتج حساب Premier مربحاً ككل؟
3. ما هي التغييرات التي تنصح بها لحساب USB المميز؟

Problem: 4.17

Department And Activity-Cost Rates, Service Sector.

Raynham's Radiology Center (RRC) performs X-rays, ultrasounds, computer tomography (CT) scans, and magnetic resonance imaging (MRI). RRC has developed a reputation as a top radiology center in the state. RRC has achieved this status because it constantly reexamines its processes and procedures. RRC has been using a single, facility-wide overhead allocation rate. The vice president of finance believes that RRC can make better process improvements if it uses more disaggregated cost information. She says, "We have state-of-the-art medical imaging technology. Can't we have state-of-the-art accounting technology?"

يقوم مركز **Raynham** للأشعة **(RRC) Raynham's Radiology Center** بإجراء الأشعة السينية والموجات فوق الصوتية والتصوير المقطعي بالكمبيوتر (CT) والتصوير بالرنين المغناطيسي (MRI). اكتسب RRC سمعة طيبة كمركز أشعة كبير

في المدينة . حقق RRC هذه الحالة لأنه يعيد فحص عملياته وإجراءاته باستمرار. يستخدم RRC معدل تخصيص عام واحد على مستوى المنشأة/او المركز . يعتقد نائب رئيس الشؤون المالية أن RRC يمكنه إجراء تحسينات أفضل على العملية إذا استخدم المزيد من معلومات التكلفة المصنفة. تقول: "لدينا أحدث تقنيات التصوير الطبي. ألا يمكننا الحصول على أحدث التقنيات المحاسبية؟"

Raynham's Radiology Center Budgeted Information for the Year Ended May 31, 2017					
	X-rays الأشعة السينية	Ultrasound الموجات فوق الصوتية	CT Scan الاشعة المقطعية	MRI التصوير بالرنين المغناطيسي	Total
Technician	$62,000	$101,000	$155,000	$103,000	$421,000
Depreciation	$42,240	$256,000	$424,960	$876,800	$1,600,000
Materials	$22,600	$16,400	$23,600	$31,500	$94,100
Administration					$20,000
Maintenance					$250,000
Sanitation					$252,500
Utilities	———	———	———	———	$151,100
	$126,840	$373,400	$603,560	$1,011,300	$2,788,700
Number of procedures	3,842	4,352	2,924	2,482	
Minutes to clean after each procedure	5	5	15	35	
Minutes for each procedure	5	15	25	40	

RRC operates at capacity. The proposed allocation bases for overhead are:

يعمل RRC بطاقة . اسس التخصيص المقترحة للنفقات غير المباشرة هي:

Administration	Number of procedures
Maintenance (including parts) الصيانة (بما في ذلك الأجزاء)	Capital cost of the equipment (use Depreciation)
Sanitation النظام او الصرف الصحي	Total cleaning minutes
Utilities خدمات او منافع	Total procedure minutes

Required:

1. Calculate the budgeted cost per service for X-rays, ultrasounds, CT scans, and MRI using direct technician labor costs as the allocation basis.

2. Calculate the budgeted cost per service of X-rays, ultrasounds, CT scans, and MRI if RRC allocated overhead costs using activity-based costing.

3. Explain how the disaggregation of information could be helpful to RRC's intention to continuously improve its services.

1. احسب التكلفة المدرجة في الموازنة لكل خدمة للأشعة السينية والموجات فوق الصوتية والأشعة المقطعية والتصوير بالرنين المغناطيسي باستخدام تكاليف العمالة الفنية المباشرة كأساس للتخصيص.

2. احسب التكلفة المدرجة في الموازنة لكل خدمة للأشعة السينية ، والموجات فوق الصوتية ، والمسح المقطعي ، والتصوير بالرنين المغناطيسي إذا خصص RRC التكاليف العامة باستخدام التكلفة على أساس النشاط.

3. اشرح كيف يمكن أن يكون تفصيل معلومات مفيدة لنية RRC intention لتحسين خدماتها باستمرار.

Problem: 4.18

Activity-Based Costing; Production And Pricing Decisions.

Marconi Manufacturing produces two items in its Trumbull Plant: **Tuff Stuff and Ruff Stuff**. Since inception, Marconi has used only one manufacturing-overhead cost pool to accumulate costs. Overhead has been allocated to products based on direct-labor hours. Until recently, Marconi was the sole producer of Ruff Stuff and was able to dictate the selling price. However, last year Marvella Products began marketing a comparable product at a price below the cost assigned by Marconi. Market share has declined rapidly, and Marconi must now decide whether to meet the competitive price or to discontinue the product line. Recognizing that discontinuing the product line would place an additional burden on its remaining product, Tuff Stuff, management is using activity-based costing to determine if it would show a different cost structure for the two products.

تنتج **Marconi** للتصنيع عنصرين في مصنع Trumbull : **Tuff Stuff و Ruff Stuff.** منذ البداية استخدمت **Marconi** مجموعة تكاليف صناعية واحدة فقط لتجميع التكاليف. تم تخصيص النفقات غير المباشرة للمنتجات على أساس ساعات العمل المباشرة. حتى وقت قريب ، كان **Marconi** هو المنتج الوحيد لشركة **Ruff Stuff** وكان قادراً على تحديد سعر البيع. ومع ذلك بدأت منتجات شركة **Marvella** (شركة اخرى مماثلة)في العام الماضي في تسويق منتج مماثل بسعر أقل من التكلفة التي حددتها **Marconi.** انخفضت حصة السوق بسرعة ، ويجب على **Marconi** الآن أن تقرر ما إذا كانت ستلبي السعر التنافسي أو ستوقف خط الإنتاج. وإدراكاً منها أن إيقاف خط الإنتاج سيضع عبئاً إضافياً على منتجها المتبقي ، **Tuff Stuff** ، تستخدم الإدارة نظام التكلفة على أساس النشاط لتحديد ما إذا كانت ستظهر هيكل تكلفة مختلفاً للمنتجين.

The two major indirect costs for manufacturing the products are power usage and setup costs. Most of the power is used in fabricating the products' components, while most of the setup costs are required in assembling them. The setup costs are predominantly related to the Tuff Stuff product line.

تتمثل التكاليف الرئيسة غير المباشرة لتصنيع المنتجات في استخدام الطاقة وتكاليف الإعداد. يتم استخدام معظم الطاقة في تصنيع مكونات المنتجات ، في حين أن معظم تكاليف الإعداد مطلوبة في تجميعها. ترتبط تكاليف الإعداد في الغالب بخط إنتاج **Tuff Stuff.**

A decision was made to separate the Manufacturing Department costs into two activity cost pools as follows:

Fabrication: machine hours will be the cost driver.

Assembly: number of setups will be the cost driver.

The controller has gathered the following information.

تم اتخاذ قرار بفصل تكاليف قسم التصنيع إلى مجمعي تكلفة نشاط على النحو التالي:

التصنيع: ستكون ساعات الماكينة هي مسبب التكلفة .

التجميع: سيكون عدد الإعدادات هو مسبب التكلفة.

جمعت وحدة الرقابة المالية المعلومات التالية.

MANUFACTURING DEPARTMENT Annual Budget before Separation of Overhead			
		Product Line	
	Total	Tuff Stuff	Ruff Stuff
Number of units		20,000	20,000
Direct-labor hours*		2 hours per unit	3 hours per unit
Total direct-labor cost	$800,000		
Direct material		$5.00 per unit	$3.00 per unit
Budgeted overhead:			
Indirect labor	24,000		
Fringe benefits	5,000		
Indirect material	31,000		
Power	180,000		
Setup	75,000		
Quality assurance	10,000		
Other utilities	10,000		
Depreciation	15,000		

*Direct-labor hourly rate is the same in both departments.

	Fabrication	Assembly
Direct-labor cost	75%	25%
Direct material (no change	100%	%
Indirect labor	75%	%
Fringe benefits	80%	%
Indirect material	$20,000	$11,000
Power	$160,000	$20,000
Setup	$5,000	$70,000
Quality assurance	80%	20%
Other utilities	50%	50%
Depreciation	80%	20%

	Product Line	
Cost driver:	Tuff Stuff	Ruff Stuff
Machine-hours per unit	4.4	6.0
Setups	1,000	272

Required:

1. Assigning overhead based on direct-labor hours, calculate the following:
   a. Total budgeted cost of the Manufacturing Department.
   b. Unit cost of Tuff Stuff and Ruff Stuff.
2. After separation of overhead into activity cost pools, compute the total budgeted cost of each activity: Fabrication and Assembly.
3. Using activity-based costing, calculate the unit costs for each product. (In computing the pool rates for the Fabrication and Assembly activity cost pools, round to the nearest cent. Then, in computing unit product costs, round to the nearest cent.)
4. Discuss how a decision regarding the production and pricing of Ruff Stuff will be affected by the results of your calculations in the preceding requirements.

المطلوب:

1. تعيين النفقات غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشرة ، احسب ما يلي:
   أ. التكلفة الإجمالية المدرجة في الموازنة لقسم التصنيع.
   ب. تكلفة الوحدة من Tuff Stuff و Ruff Stuff.
2. بعد فصل النفقات غير المباشرة إلى مجمعات تكلفة النشاط ، احسب إجمالي التكلفة المدرجة في الموازنة لكل من نشاط: التصنيع والتجميع.
3. باستخدام التكلفة المستندة إلى النشاط ، احسب تكاليف الوحدة لكل منتج. (عند حساب معدلات التجميع لمجموع تكلفة نشاط التصنيع والتجميع ، قم بالتقريب إلى أقرب سنت. ثم ، في تكاليف منتج الوحدة المحسوبة ، قم بالتقريب إلى أقرب سنت.)
4. ناقش كيف سيتأثر القرار المتعلق بإنتاج وتسعير Ruff Stuff بنتائج حساباتك في المطلوبات السابقة.

Problem: 4.19

Activity-Based Costing; Activity- Based Management

Montreal Electronics Company manufactures two large-screen television models: the Nova, which has been produced for 10 years and sells for $900, and the Royal, a new model introduced in early 20x0, which sells for $1,140. Based on the following income statement for 20x1, a decision has been made to concentrate Montreal's marketing resources on the Royal model and to begin to phase out the Nova model.

تصنع شركة **Montreal Electronics** للإلكترونيات طرازين تلفزيونيين بشاشة كبيرة: Nova ، الذي تم إنتاجه لمدة 10 سنوات ويباع بسعر 900 دولار ، و Royal ، وهو طراز جديد تم تقديمه في أوائل 20x0، ويباع بسعر 1140 دولاراً. استناداً إلى قائمة الدخل التالي لعام 20x1 ، تم اتخاذ قرار لتركيز موارد تسويق Montrealعلى النموذج Royal والبدء في التخلص التدريجي من نموذج Nova.

MONTREAL ELECTRONICS COMPANY Income Statement For the Year Ended December 31, 20x1			
	Royal	Nova	Total
Sales	$4,560,000	$19,800,000	$24,360,000
Cost of goods sold	$3,192,000	$12,540,000	$15,732,000
Gross margin	$1,368,000	$7,260,000	$8,628,000
Selling and administrative expense	$978,000	$5,830,000	$6,808,000
Net income	$390,000	$1,430,000	$1,820,000
Units produced and sold	4,000	22,000	
Net income per unit sold	97.50	$65.00	

The Standard Unit Costs For The Royal And Nova Models Are As Follows:

	Royal	Nova
Direct material	$584	$208
Direct Labor: Royal (3.5 hr. × $12) Nova (1.5 hr. × $12)	$42	 $18
Machine Usage: Royal (4 hr. × $18) Nova (8 hr. × $18)	$72	 $144
Manufacturing Overhead*	$100	$200
Standard Cost	$798	$570

*Manufacturing overhead was applied on the basis of machine hours at a predetermined rate of $25 per hour.

* تم تطبيق نفقات التصنيع على أساس ساعات عمل الماكينة بمعدل محدد مسبقاً قدره 25 دولاراً للساعة.

Montreal Electronics Company's controller is advocating the use of activity-based costing and activity-based management and has gathered the following information about the company's manufacturing- overhead costs for 20x1.

يدافع مراقب شركة **Montreal Electronics Company** عن استخدام التكلفة على اساس النشاط والإدارة على اساس النشاط ، وقد قام بجمع المعلومات التالية حول تكاليف التصنيع غير المباشرة للشركة لسنة 20x1.

		Number of Events		
Activity Center (cost driver)	Traceable Costs	Royal	Nova	Total
Soldering (number of solder joints)	$942,000	$385,000	$1,185,000	$1,157,000
Shipments (number of shipments)	$860,000	$3,800	$16,200	$20,000
Quality control (number of inspections)	$1,240,000	$21,300	$56,200	$77,500
Purchase orders (number of orders)	$950,400	$109,980	$80,100	$190,080
Machine power (machine hours)	$57,600	$16,000	$176,000	$192,000
Machine setups (number of setups)	$750,000	$14,000	$16,000	$30,000
Total traceable costs	$4,800,000			

Required:

1. Briefly explain how an activity-based costing system operates.

2. Using activity-based costing, determine if Montreal Electronics should continue to emphasize the Royal model and phase out the Nova model.

1. اشرح بإيجاز كيفية عمل نظام تقدير التكاليف على اساس النشاط.

2. باستخدام تقدير التكاليف على أساس النشاط ، حدد ما إذا كان يجب على **Montreal Electronics** الاستمرار في التأكيد على الموديل Royal model والتخلص التدريجي من موديل Nova model.

Problem: 4.20

Activity-Based Costing, Activity-Based Management, Merchandising.

Mountain Outfitters operates a large outdoor clothing and equipment store with three main product lines: clothing, equipment, and shoes. Mountain Outfitters operates at capacity and allocates selling, general, and administration (S, G & A) costs to each product line using the cost of merchandise of each product line. The company wants to optimize the pricing and cost management of each product line and is wondering if its accounting system is providing it with the best information for making such decisions. Store manager Aaron Budd gathers the following information regarding the three product lines:

تدير **Mountain Outfitters** متجراً كبيراً للملابس والمعدات في الهواء الطلق مع ثلاثة خطوط إنتاج رئيسية: الملابس والمعدات والأحذية. تعمل شركة Mountain Outfitters بطاقة وتقوم بتخصيص تكاليف البيع العامة والإدارية لكل خط إنتاج باستخدام تكلفة البضاعة لكل خط إنتاج. تريد الشركة تحسين التسعير وإدارة التكلفة لكل خط إنتاج وتتساءل عما إذا كان نظامها المحاسبي يوفر لها أفضل المعلومات لاتخاذ مثل هذه القرارات. يقوم مدير المتجر Aaron Budd بجمع المعلومات التالية فيما يتعلق بخطوط الإنتاج الثلاثة:

Mountain Outfitters Budgeted Product-Line Information For the Year Ended December 31, 2017				
	Clothing الملابس	Equipment المعدات	Shoes الاحذية	Total
Revenues	$1,440,000	$1,840,000	$720,000	$4,000,000
Cost of merchandise	$850,000	$1,250,000	$400,000	$2,500,000
Number of purchase orders placed	200	125	175	500
Number of boxes received	450	200	350	1,000
Square feet of store space	4,500	10,000	1,500	16,000

For 2017, Mountain Outfitters budgets the following selling, general, and administration costs:

في عام 2017 ، قامت **Mountain Outfitters** بأعداد موازنة التكاليف البيعية والعامة والإدارية التالية:

Mountain Outfitters Selling, General, and Administration (S, G & A) Costs For the Year Ended December 31, 2017	
Purchasing Department Expense مصاريف قسم المشتريات	$320,000
Receiving Department Expense مصاريف قسم الاستلام	$210,000
Customer Support Expense (Cashiers And Floor Employees) مصاريف دعم الزبائن (الصرافين وموظفي الطوابق)	$250,000
Rent الايجار	$240,000
General Store Advertising اعلانات المتجر العامة	$100,000
Store Manager's Salary راتب مدير المتجر	$125,000
	$1,245,000

Required

1. Suppose Mountain Outfitters uses cost of merchandise to allocate all S, G & A costs. Prepare budgeted product-line and total company income statements.

2. Identify an improved method for allocating costs to the three product lines. Explain. Use the method for allocating S, G & A costs that you propose to prepare new budgeted product-line and total company income statements. Compare your results to the results in requirement 1.

1. افترض أن شركة **Mountain Outfitters** تستخدم تكلفة البضاعة لتخصيص جميع تكاليف البيعية S و والعامة G والادارية A. قم بإعداد بيانات خط الإنتاج المدرجة في الميزانية وإجمالي دخل الشركة.

2. تحديد طريقة محسنة لتخصيص التكاليف لخطوط الإنتاج الثلاثة. أشرح. استخدم طريقة تخصيص تكاليف S و G & A التي تقترحها لإعداد خط إنتاج جديد مدرج في الموازنة وإجمالي قائمة دخل الشركة. قارن نتائجك بالنتائج في المطلب 1.

Problem: 4.21

Traditional versus Activity-Based Costing Systems.

Morelli Electric Motor Corporation manufactures electric motors for commercial use. The company produces three models, designated as standard, deluxe, and heavy-duty. The company uses a job-order cost-accounting system with manufacturing overhead applied on the basis of direct-labor hours. The system has been in place with little change for 25 years. Product costs and annual sales data are as follows:

تقوم شركة **Morelli Electric Motor Corporation** بتصنيع المحركات الكهربائية للاستخدام التجاري. تنتج الشركة ثلاثة موديلات معيارية وفاخرة وثقيلة . تستخدم الشركة نظام محاسبة تكاليف طلبات العمل مع تطبيق تكاليف التصنيع غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشرة. كان النظام في نفس وضعه مع تغيير طفيف لمدة 25 عاماً. تكاليف المنتج وبيانات المبيعات السنوية هي كما يلي:

	Standard Model	Deluxe Model	Heavy-Duty Model
Annual sales (units)	20,000	1,000	10,000
Product costs:			
Raw material	$10	$25	$42
Direct labor	10 (.5 hr. at $20)	20 (1 hr. at $20)	20 (1 hr. at $20)
Manufacturing overhead	85	170	170
Total product cost	$105	$215	$232

Calculation Of Predetermined Overhead Rate:

Manufacturing-Overhead Budget:	
Depreciation, machinery	$1,480,000
Maintenance, machinery	$120,000
Depreciation, taxes, and insurance for factory	$300,000
Engineering	$350,000
Purchasing, receiving and shipping	$250,000
Inspection and repair of defects	$375,000
Material handling	$400,000
Miscellaneous manufacturing overhead costs	$295,000
Total	$3,570,000

Direct-Labor Budget:

Standard Model:	10,000 hours
Deluxe Model:	1,000 hours
Heavy-Duty Model:	10,000 hours
Total	21,000 hours

$$\text{Predetermined overhead rate} = \frac{\text{Budgeted Overhead}}{\text{Budgeted direct labor hour}} =$$

$$= \$3{,}570{,}000 \div 21{,}000 \text{ hours} = \$170 \text{ per hour.}$$

For the past 10 years, the company's pricing formula has been to set each product's target price at 110 percent of its full product cost. Recently, however, the Standard-Model motor has come under increasing price pressure from offshore competitors. The result was that the price on the Standard-Model has been lowered to $110.

على مدى السنوات العشر الماضية ، كانت معادلة تسعير الشركة هي تحديد السعر المستهدف لكل منتج بنسبة 110 في المائة من التكلفة الكاملة للمنتج. ومع ذلك ، فقد تعرض المحرك ذو الطراز القياسي Standard-Model مؤخراً لضغط أسعار متزايد من المنافسين في الخارج. وكانت النتيجة أن السعر في النموذج القياسي Standard-Model قد انخفض إلى 110 دولارات.

The company president recently asked the controller, "Why can't we compete with these other companies? They're selling motors just like our standard model for 106 dollars. That's only a buck more than our production cost. Are we really that inefficient? What gives?"

سأل رئيس الشركة وحدة الرقابة المالية مؤخراً ، "لماذا لا يمكننا منافسة هؤلاء الشركات الأخرى ؟ إنهم يبيعون محركات تماماً مثل طرازنا القياسي مقابل 106 دولارات. هذا فقط المبلغ أكثر من تكلفة الإنتاج لدينا. هل نحن حقا غير فاعلين؟ ما يعطي الاخرين الشعور بالقوة ؟"

The controller responded by saying, "I think this is due to an outmoded product-costing system. As you may remember, I raised a red flag about our system when I came on board last year. But the decision was to keep our current system in place. In my judgment, our product-costing system is distorting our product costs. Let me run a few numbers to demonstrate what I mean."

رد المراقب المالي بالقول: "أعتقد أن هذا يرجع إلى نظام عفا عليه الزمن لتقدير تكلفة المنتج. كما قد تتذكر ، لقد رفعت علماً أحمر حول نظامنا عندما انضممت العام الماضي. لكن القرار كان الحفاظ على نظامنا الحالي في مكانه. في تقديري ، فإن نظام تكلفة المنتجات لدينا يشوه تكاليف منتجاتنا. اسمحوا لي أن أجري بعض الأرقام لتوضيح ما أعنيه ".

Getting the president's go-ahead, the controller compiled the basic data needed to implement an activity-based costing system. These data are displayed in the following table. The percentages are the proportion of each cost driver consumed by each product line.

بالحصول على موافقة الرئيس قام المراقب المالي بتجميع البيانات الأساسية اللازمة لتنفيذ ملف نظام التكلفة على أساس النشاط. يتم عرض هذه البيانات في الجدول التالي. النسب المئوية هي نسبة كل مسبب تكلفة يستهلكه كل خط إنتاج.

		Product Lines		
Activity Cost Pool	Cost Driver	Standard Model	Deluxe Model	Heavy-Duty Model
I. Depreciation, machinery الاندثار ، المكائن Maintenance, machinery الصيانة ،المكائن	Machine Time	40%	13%	47%
II. Engineering Inspection and repair of defects الفحص الهندسي واصلاح العيوب	Engineering Hours	47%	6%	47%
III. Purchasing, receiving, and shipping Material handling شراء واستلام وشحن مناولة المواد	Number Of Material Orders	47%	8%	45%
IV. Depreciation, taxes, and insurance for factory Miscellaneous manufacturing overhead الاندثار والضرائب والتأمين لمصاريف التصنيع المتنوعة	Factory Space Usage	42%	15%	43%

Required:

1. Compute the Target Prices for the three models, based on the traditional, volume-based product costing system.

2. Compute new product costs for the three products, based on the new data collected by the controller. Round to the nearest cent.

3. Calculate a new target price for the three products, based on the activity-based costing system. Compare the new target price with the current actual selling price for the Standard-Model Electric Motor.

4. Write a memo to the company president explaining what has been happening as a result of the firm's traditional, volume-based product-costing system.

5. What strategic options does Morelli Electric Motor Corporation have? What do you recommend, and why?

1. احسب الأسعار المستهدفة للنماذج الثلاثة ، بناءً على نظام تكلفة المنتج التقليدي القائم على الحجم.

2. احسب تكاليف المنتج الجديد للمنتجات الثلاثة ، بناءً على البيانات الجديدة التي تم جمعها بواسطة وحدة الرقابة المالية. قرب إلى أقرب مائة.

3. احسب سعراً مستهدفاً جديداً للمنتجات الثلاثة، بناءً على نظام تقدير التكاليف على اساس النشاط. قارن السعر المستهدف الجديد بسعر البيع الفعلي الحالي. للمحرك الكهربائي ذي الطراز القياسي.

Standard-Model Electric Motor

4. اكتب مذكرة إلى رئيس الشركة تشرح فيها ما كان يحدث نتيجة لنظام الشركة التقليدي لتقدير تكلفة المنتج على أساس الحجم.

5. ما هي الخيارات الاستراتيجية التي تمتلكها شركة **Morelli Electric Motor Corporation** ؟ بماذا تنصح ولماذا؟

Problem: 4.22

Activity-Based Costing and Activity-Based Management, Automotive Supplier.

التكلفة على أساس النشاط والإدارة على اساس النشاط ، مورد السيارات.

O'Hanlon Company is an automotive component supplier. O'Hanlon has been approached by Chrysler 's Ohio plant to consider expanding its production of part 24Z2 to a total annual quantity of 2,800 units. This part is a low-volume, complex product with a high gross margin that is based on a proposed (quoted) unit sales price of $8.20. O'Hanlon uses a traditional costing system that allocates indirect manufacturing costs based on direct-labor costs. The rate currently used to allocate indirect manufacturing costs is 500% of direct-labor cost. This rate is based on the $4,121,000 annual factory overhead cost divided by $824,200 annual direct-labor cost. To produce 2,800 units of 24Z2 requires $6,160 of direct materials and $1,960 of direct labor. The unit cost and gross margin percentage for part 24Z2 based on the traditional cost system are computed as follows:

شركة **O'Hanlon Company** هي مورد لمكونات واجزاء السيارات. تم الاتصال بـ **O'Hanlon** من قبل مصنع **Chrysler Ohio 's** للنظر في توسيع إنتاجها من الجزء **24Z2** إلى كمية سنوية إجمالية تبلغ 2800 وحدة. هذا الجزء عبارة عن منتج صغير الحجم ومعقد بهامش إجمالي مرتفع يعتمد على سعر مبيعات الوحدة المقترح (المقتبسQuoted) البالغ 8.20 دولار. يستخدم O'Hanlon نظام تقدير التكاليف التقليدي الذي يخصص تكاليف التصنيع غير المباشرة على أساس تكاليف العمالة المباشرة. المعدل المستخدم حالياً لتخصيص تكاليف التصنيع غير المباشرة هو 500٪ من تكلفة العمالة المباشرة. يعتمد هذا

المعدل على التكلفة غير المباشرة السنوية للمصنع البالغة $4,121,000 مقسومة على تكلفة العمالة المباشرة السنوية البالغة $824,200. لإنتاج 2800 وحدة من **24Z2** يتطلب 6160 دولاراً من المواد المباشرة و 1960 دولار للعمالة المباشرة. يتم حساب تكلفة الوحدة ونسبة الهامش الإجمالي للجزء **24Z2** بناءً على نظام التكلفة التقليدي على النحو التالي:

		PER UNIT
	Total	(÷2,800)
Direct material	$6,160	$2.20
Direct labor	$1,960	$0.70
Indirect production: (500% of direct labor)	$9,800	$3.50
Total cost	$17,920	$6.40
Sales price quoted	-	$8.20
Gross margin	-	$1.80
Gross margin percentage	-	22.0%

The management of O'Hanlon decided to examine the effectiveness of their traditional costing system versus an activity-based costing system. The following data have been collected by a team consisting of accounting and engineering analysts:

قررت إدارة **O'Hanlon** فحص فعالية نظام تقدير التكاليف التقليدي الخاص بهم مقابل نظام تقدير التكاليف على اساس النشاط. تم جمع البيانات التالية من قبل فريق مكون من محللين محاسبيين وهندسيين:

Activity Center	Factory Overhead Costs (Annual)
Quality	$880,000
Production scheduling	$72,000
Setup	$880,000
Shipping	$384,000
Shipping administration	$105,000
Production	$1,800,000
Total indirect production cost	$4,121,000

Activity Center: Cost Drivers	Annual Cost-Driver Quantity
Quality: Number of pieces scrapped	16,000
Production scheduling and set up: Number of setups	800
Shipping: Number of containers shipped	64,000
Shipping administration: Number of shipments	1,500
Production: Number of machine hours	12,000

The accounting and engineering team has performed activity analysis and provides the following estimates for the total quantity of cost drivers to be used to produce 2,800 units of part 24Z2:

أجرى فريق المحاسبة والهندسة تحليل النشاط ويقدم التقديرات التالية للكمية الإجمالية لمحركات التكلفة التي سيتم استخدامها لإنتاج 2800 وحدة من الجزء Z224:

Cost Driver	Cost-Driver Consumption
Pieces scrapped	150
Setups	5
Containers shipped	12
Shipments	7
Machine hours	16

Required:

1. Prepare a schedule calculating the unit cost and gross margin of part 24Z2 using the activity based costing approach. Use the cost drivers given as cost-allocation bases.
2. Based on the ABC results, which course of action would you recommend regarding the proposal by Chrysler? List the benefits and costs associated with implementing an ABC system at O'Hanlon.

1. قم بإعداد جدول لحساب تكلفة الوحدة والهامش الإجمالي للجزء **24Z2** باستخدام منهج تقدير التكاليف على أساس النشاط. استخدم مسببات التكلفة المعطاة كأساس لتخصيص التكلفة.

2. بناءً على نتائج ABC ، ما هو مسار العمل الذي توصي به بخصوص اقتراح شركة **Chrysler**؟ اذكر الفوائد والتكاليف المرتبطة بتطبيق نظام ABC في شركة **O'Hanlon Company**.