

# بسمه تعالی



موضوع تکلیف:

## فصل 11

### درس حسابداری مدیریت

استاد محترم:

### جناب آقای دکتر یزدی فر

ترجمه اولیه: خانمها غیوری و موسوی

ترجمه ثانویه: آقای ترابی

ترجمه نهایی: آقای نصراللهی

ویرایش: آقای نصراللهی

تنظیم: آقای کرمی

## فصل 11

### 11.1 Define cost smoothing, and explain how managers can determine whether it occurs with their costing system.

**11.1. سوال:** تسطیح هزینه را تعریف کرده و توضیح دهید که مدیران چگونه می توانند تعیین کنند که این اتفاق با سیستم هزینه یابی موجود در حال انجام است؟

**11.1. جواب:** تسطیح هزینه یک روش هزینه یابی است که با استفاده از میانگین یکسان ، هزینه منابع را به هزینه کالاها اختصاص می دهد هنگامی که محصولات ، خدمات یا مشتریان این منابع را در یک شیوه غیریکسان استفاده می کنند. یک راه برای مشخص کردن این که آیا تسطیح هزینه در حال انجام است این است که به طور جداگانه نحوه مصرف منابع یک سازمان را در تولید یک محصول خاص (خدمت یا مشتریان و ...) بسنجیم. سپس نتایج آنرا با نتایج سیستم حسابداری خود، مقایسه کنیم.

### 11.2 Why should managers worry about product over- or undercosting?

**11.2. سوال:** چرا مدیران باید نگران کمتر یا بیشتر از واقع نشان دادن هزینه محصولات خود باشند؟

**11.2. جواب:** بالا نشان دادن هزینه یک محصول منجر به ورود رقبا به بازار و گرفتن سهم بازار آن محصولات می شود وقتی که یک شرکت به اشتباه معتقد است که آن محصولات سود آور هستند . کمتر از واقع نشان دادن هزینه یک محصول موجب فروش محصولات توسط رقبا شده و باعث از دست رفتن نقدینگی آنها گردیده، در حالی که فکر می کنند در حال کسب سود هستند.

### 11.3 What is costing system refinement? Describe three guidelines for such refinement.

**11.3. سوال:** اصلاح سیستم هزینه یابی چیست؟ سه دستورالعمل برای این اصلاح بنویسید.

**11.3 جواب:** اصلاح سیستم هزینه یابی به معنی ایجاد تغییر در سیستم هزینه یابی موجود است که منجر به تعیین معیار مناسب تری می شود که تعیین کنند (کارها) وظایف ، محصولات، مشتریان، و غیره چگونه از منابع سازمان بهره برداری می نمایند .

3 دستورالعمل برای اصلاح عبارتند از:

1: تا آنجا که از لحاظ اقتصادی امکان پذیر است هزینه ها را به عنوان هزینه های مستقیم طبقه بندی کنیم.

2: قرار دادن هزینه های غیر مستقیم در یک بخش بر اساس میزان تشابه آنها .

3: استفاده از محرکهای هزینه به عنوان مبنای تشخیص هزینه ها.

## 11.4 What is an activity-based approach to designing a costing system?

**11.4 سوال:** روش (هزینه یابی) بر مبنای فعالیت در طراحی سیستم هزینه یابی چیست؟

**11.4 جواب:** رویکرد هزینه یابی بر مبنای فعالیت بر فعالیت ها به عنوان مبنایی که هدف انجام آنها هزینه است تمرکز می نماید. این روش هزینه هر فعالیت را به عنوان مبنای تخصیص آن هزینه به اهداف انجام آن هزینه مانند تولید محصولات، خدمات و یا مشتریان، مورد استفاده قرار می دهد .

## 11.5 'Increasing the number of indirect-cost pools is guaranteed to sizably increase the accuracy of product, service or customer costs.' Do you agree? Why?

**11.5 سوال:** افزایش تعداد مراکز تجمع هزینه های غیر مستقیم موجبات افزایش صحت محاسبه بهای تمام شده محصولات، خدمات یا مشتریان را فراهم می آورد. آیا با این عبارت موافقت می کنید؟ چرا؟

**11.5 جواب:** خیر، اگر مرکز هزینه موجود پیش از این همگن بوده باشند افزایش تعداد مراکز هزینه، دقت را افزایش نخواهد داد . لیکن اگر مرکز هزینه موجود همگن نباشند زمانی دقت افزایش خواهد یافت که مراکز هزینه خودشان بصورت همگن افزایش یابند.

**11.6** The accountant of a retailer has just had a €50 000 request to implement an activity-based costing 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 accountant respond?

**11.6.سوال:** حسابدار یک خرده فروش درخواست 50000 یورو برای پیاده سازی یک سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت را دارد که به سرعت رد شد. معاون ارشد با رد این درخواست گفت، با توجه به انتخاب من همیشه ترجیح میدهم 50000 یورو را برای بهبود چیزهایی سرمایه گذاری کنم که مشتری می بیند یا تجربه می کند مانند قفسه ها و طراحی مغازه. مشتری چگونه می تواند از مصرف 50000 یورو در بهبود سیستم حسابداری بهره ببرد؟ حسابدار چگونه میتواند پاسخگو باشد؟

**11.6 جواب:** حسابدار نیز با یک چالش جدی مواجه است. مزایای سیستم حسابداری مناسب، هنگامی که موجب تصمیم گیری مدیران می شود خودش را نشان می دهد.

مهم این است که حسابدار، زمانی که به دنبال افزایش سرمایه گذاری در سیستم های حسابداری است مورد حمایت مدیران قرار گیرد.

اینکه مدیران چگونه تصمیمات خود را توسط یک سیستم خوب حسابداری، اصلاح و بهینه خواهند کرد، می تواند بهترین دلیلی باشد که حسابدار جهت متقاعد کردن مدیران به تامین مالی جهت خرید سیستم هزینه یابی مورد نظر، استفاده نمایند.

**11.7** What are the most frequently used allocation bases for manufacturing overhead costs?

**11.7.سوال:** مبانی رایج تخصیص برای هزینه های سربار تولید چیست؟

**11.7 جواب:**

الف: کارمستقیم بر مبنای ساعت

ب: دستمزد مستقیم بر اساس واحد پولی (یورو).

ج: تعداد تولید

د: ساعت کار ماشین آلات

ه: مواد مستقیم بر مبنای واحد پولی (یورو).

این طبقه بندی بر اساس میانگین استفاده در 5 کشوری است که در تحقیق بعمل آمده در فصل 11 آمده است.

## 11.8 Describe four levels of a manufacturing cost hierarchy.

**11.8. سوال:** چهار سطح از سلسله مراتب هزینه های تولید را نام ببرید.

**11.8. جواب:** چهار سطح در سلسله مراتب هزینه های تولید می باشند:

1: هزینه های سطح واحد محصول خروجی

2: هزینه های سطح دسته محصول

3: هزینه های پشتیبانی محصول

4: هزینه های پشتیبانی تاسیسات و کارخانه

**11.9** 'The existence of non-output-unit-level costs means that managers should not calculate unit product costs based on total manufacturing costs in all levels of the cost hierarchy.' Do you agree? Explain.

**11.9. سوال:** وجود هزینه های غیر خروجی سطح واحد محصول بدین معنی است که مدیران نباید هزینه های واحد محصول را بر اساس هزینه های کل تولید در تمام سطوح سلسله مراتب هزینه محاسبه کنند. آیا موافقت می کنید؟ توضیح دهید.

**11.9. جواب:** هدف تعیین خواهد کرد که آیا محاسبه هزینه یک محصول باید براساس هزینه های کل سطوح محاسبه شود و یا براساس برخی از سطوح هزینه در سلسله مراتب هزینه. ارزش گذاری های موجودی (کالا) برای گزارشگری مالی به کل هزینه یا فقط بعضی از هزینه های تولید (همه سطوح هزینه) نیاز دارد تا بتواند بر اساس مبنای واحد خروجی گزارش شود. درمقابل برای اهداف مدیریت هزینه، لازم

نیست سلسله مراتب هزینه به عنوان محرک هزینه بصورت یکسان به واحدهای خروجی درهرسلسله مراتب اختصاص یابد.

### 11.10 How is an activity-based approach different from a traditional approach to designing a job-costing system?

**11.10.سوال:** رویکرد مبتنی بر مبنای فعالیت در طراحی یک سیستم هزینه یابی شغلی چه تفاوتی با یک رویکرد سنتی دارد؟

**11.10.جواب:** رویکرد ABC بر فعالیت ها به عنوان مبنای اهداف هزینه تمرکز می کند . هزینه های این فعالیت ها برای محاسبه هزینه محصولات، خدمات، مشتریان، و غیره ... استفاده می شود. رویکرد سنتی به دنبال یک یا چند منبع غیرمستقیم هزینه است ، صرف نظر از ناهمگنی درامکانات . رویکرد ABC از محرکهای هزینه به عنوان پایه تخصیص استفاده می کند، در حالی که رویکرد سنتی در مورد این موضوع کمتر روشن است.

### \*11.11 ABC, product cost cross-subsidisation. (30 minutes)

McCarthy Potatoes processes potatoes into chips at its highly automated Longford plant. For many years, it processed potatoes for only the retail consumer market where it had a superb reputation for quality. Recently, it started selling chips to the institutional market that includes hospitals, cafeterias and university halls of residence. Its penetration into the institutional market has been slower than predicted. McCarthy's existing costing system has a single direct-cost category (direct materials, which are the raw potatoes) and a single indirect-cost pool (production support). Support costs are allocated on the basis of kilograms of chips processed. Support costs include packaging material. This year's total actual costs for producing 1 000 000 kg of chips (900 000 for the retail market and 100 000 for the institutional market) are:

#### Activity-based costing

Direct materials used	€150 000
Production support	€983 000

The existing costing system does not distinguish between chips produced for the retail or the institutional markets.

**11.11 سوال: ABC**، کمک مالی متقابل برای هزینه محصول: روشی است که یک شرکت برخی محصولات را با قیمت کمتر ارائه می کند تا سود برخی دیگر از محصولات، زیان این محصولات را جبران کند یعنی در حالی هزینه بیشتری به یک سری از مشتریان تحمیل می کند که به مشتریان دیگری قیمت کمتری شارژ کند.

شرکت سیب زمینی مک کارتی سیب زمینی ها را در کارخانه فوق خودکار لانگ فورد فرآوری می کند. سالیان سال است که سیب زمینی ها را فقط برای مشتریان خرده فروش بازار فرآوری می کرد و به خاطر کیفیت آن شهرت زیادی داشت. اخیراً شروع به فروش چیپس به سازمان ها شامل بیمارستانها، کافه تریاها و سالنهای خوابگاه دانشگاه ها کرده است . نفوذ آنها به این بازار کمتر از حد پیش بینی شده است . سیستم هزینه یابی فعلی مک کارتی دارای یک واحد هزینه مستقیم (مواد اولیه مستقیم، که سیب زمینی خام است) و یک مرکز هزینه غیرمستقیم (پشتیبان تولید) است. هزینه های پشتیبانی بر اساس کیلوگرم چیپس های فراوری شده تخصیص پیدا می کند. هزینه های پشتیبانی شامل مواد بسته بندی است. کل هزینه های واقعی امسال برای تولید 1000000 کیلوگرم چیپس (900.000 برای بازار خرده فروش و 100000 برای بازار شرکتی) عبارتند از:

مواد اولیه مستقیم استفاده شده 150000 یورو

پشتیبان محصول 983000 یورو

سیستم هزینه یابی فعلی تمایزی بین چیپس های تولید شده برای خرده فروشی و بازار شرکتی قائل نیست.

At the end of the year, McCarthy unsuccessfully bid for a large institutional contract. Its bid was reported to be 30% above the winning bid. This came as a shock as McCarthy included only a minimum profit margin on its bid. Moreover, the Longford plant was widely acknowledged as the most efficient in the industry.

As part of its lost contract bid review process, McCarthy decided to explore several ways of refining its costing system. First, it identified that €188 000 of the €983 000 pertains to packaging materials that could be traced to individual jobs (€180 000 for retail and €8000 for institutional). These will now be classified as a direct material. The €150 000 of direct materials used were classified as €135 000 for retail and €15 000 for institutional. Second, it used activity-based costing (ABC) to examine how the two products (retail chips and institutional chips) used the support area differently. The finding was that three activity areas could be distinguished and that different usage occurred in two of these three areas. The indirect cost per kilogram of finished product at each activity area is as follows:

Activity area	Retail chips	Institutional chips
Cleaning	€0.120	€0.120
Cutting	0.240	0.150
Packaging	0.480	0.120

There was no opening or closing amount of any stock (materials, work in progress or finished goods).

در انتهای سال، مک کارتی پیشنهاد ناموفقی را به یک قرارداد بزرگ سازمانی ارائه داد. این پیشنهاد 30 درصد بیشتر از پیشنهاد برنده بود. وقتی مک کارتی تنها توانست سود حداقلی از این قرارداد کسب کند مثل یک شوک بود. اما شرکت لانگفورد بعنوان کارآمدترین بخش در این صنعت شناخته شد. مک کارتی بعنوان بخشی از فرآیند بررسی قرارداد از دست رفته خود، تصمیم گرفت راه های متعدد اصلاح سیستم هزینه یابی را بررسی کند اول، به این موضوع پی برد که 188000 یورو از 983000 یورو مربوط به مواد بسته بندی بوده که می توان در مشاغل انفرادی پیگیری کرد (180000 یورو برای خرده فروشی و 8000 یورو برای شرکتی). این مواد تحت عنوان مواد مستقیم طبقه بندی می شوند. 150000 یورو از مواد مستقیم بکار رفته نیز تحت 135000 یورو خرده فروشی و 15000 یورو شرکتی طبقه بندی شد. ثانیاً، این شرکت از هزینه یابی بر مبنای فعالیت برای تعیین چگونگی استفاده متفاوت این دو محصول از حوزه پشتیبانی استفاده میکند. مشاهدات نشان داد که سه حوزه فعالیت را میتوان متمایز کرد و این تمایز در دو حوزه از سه حوزه رخ داده است. هزینه غیرمستقیم در هر کیلوگرم محصول تمام شده در هر فعالیت به شرح زیر است:

هیچ مقدار باز یا بسته ای از موجودی (مواد اولیه، کار در جریان یا محصول تمام شده) وجود نداشت.



### Required

- 1 Using the current costing system, what is the cost per kilogram of chips produced by McCarthy?
- 2 Using the refined costing system, what is the cost per kilogram of (a) retail market chips, and (b) institutional market chips?
- 3 Comment on the cost differences shown between the two costing systems in requirements 1 and 2. How might McCarthy use the information in requirement 2 to make better decisions?

ملزومات

1. با استفاده از سیستم هزینه یابی فعلی، هزینه هر کیلو چیپس تولید شده توسط مک کارتی چقدر است؟
2. با استفاده از سیستم هزینه یابی اصلاح شده، هزینه هر کیلو چیپس بازار خرده فروشی و بازار شرکتی چقدر است؟
3. درباره تفاوت هزینه های نشان داده شده بین دو سیستم هزینه یابی موجود در موارد 1 و 2 نظر دهید. چگونه ممکن است مک کارتی از اطلاعات موجود در روش 2 برای اخذ تصمیمات بهتر استفاده کند؟

# 11.11 جواب: 1

1.

Direct costs		
Direct materials	€150000	£150000
Indirect costs		
Product support	983000	983000
Total costs		£1133000

Cost per kilogram of chips = €1.133

2

Direct costs	Retail chips	Institutional chips
Direct materials	£135000	€15000
Packaging	<u>180000</u>	<u>8000</u>
	315000	23000
Indirect costs		
Cleaning		
€0.120 x 900000	108000	
€0.120 x 100000		12000
Cutting		
€0.24 x 900000	216000	
€0.15 x 100000		15000
Packaging		
€0.48 x 900000	<u>432000</u>	<u>12000</u>
€0.12 x 100000		<u>39000</u>
	756000	
Total costs	€1,071,000	€62000
Units produced	900000	100000
Cost per unit	£1.19	€0.62

Note: The total costs of €1 133 000 (€1 071 000 + €62 000) are the same as those in requirement 1.

3: شواهد بیشتری که نشان دهد شرکت از روش "کاهش قیمت برخی محصولات در مقابل افزایش قیمت برخی دیگر" استفاده می کند، وجود دارد.

	خرده فروشی	نهادهای یاسازمانی
سیستم فعلی	1.133	1.133
سیستم ABC	1.133	0.620

با فرض اینکه ABC دقیق تر هست. میزان خرده فروشی در حدود 5٪ می باشد.

( $€1.133 \div €1.19 = 0.95$ ) در حالی که برای شرکتی 83٪ می باشد. ( $€1.133 \div €0.620 = 1.83$ )

در حال حاضر فرض می شود که هر محصول از تمامی فعالیت ها بصورت همگن استفاده می کند . این تنها یک مورد نیست. فروش شرکتی در بخش برش و بخش بسته بندی از منابع خیلی کمتر استفاده می کند . درصد کل هزینه ها برای هر طبقه هزینه برابر است با:

کل	نهادی یا سازمانی	خرده فروشی	هزینه های مستقیم
100.0%	10.00%	90.0%	مواد مستقیم
100.0%	4.3	95.7	بسته بندی
100.0	10.0	90.0	هزینه های غیر مستقیم
100.0	6.5	93.5	تمیز کردن
100.0	2.7	97.3	برش دادن یا قسمت کردن
100.0	10.0%	90.0%	بسته بندی واحد تولید

سیب زمینی مک کارتی می تواند از اطلاعات هزینه تجدید نظر شده برای انواع مقاصد استفاده کند . تصمیمات بر قیمت گذاری/محصول تاکید می کند ، افت قابل توجه در هزینه گزارش شده سیب زمینی های شرکتی این امکان را فراهم می آورد که سیب زمینی مک کارتی بیش از محصولات در این بازار قیمت گذاری شود . پیشنهاد یک قرارداد بزرگ سازمانی را بخاطر یک پیشنهاد 30٪ بالاتر از پیشنهاد برنده از دست می دهد. با وجود تجدید نظر در هزینه محصول از 1.13 به 0.620 یورو سیب زمینی مک کارتی می تواند بسیار پایین تر پیشنهاد دهد و هنوز هم سودآور باشد. تمرکز فعالیت در بازار شرکتها ضروری به نظرمی رسد.

تصمیم گیری های طراحی محصول . ABC یک نقشه راه برای کاهش هزینه محصولات خاص ارائه می نماید .

راه حل ABC برای چگونگی کاهش هزینه های نسبی قطعات محصولات عبارتند از:

نهادی یاسازمانی	خرده فروشی	هزینه‌های مستقیم
24.2%	12.6%	مواد مستقیم
12.9	16.8	بسته بندی
		هزینه‌های غیرمستقیم
19.3	10.13	تمیز کردن
24.2	20.2	برش دادن یا قسمت کردن
19.3	40.3	بسته بندی
100.0%	100.0%	کل هزینه

هزینه‌های مربوط به بسته بندی 57.1 درصد از کل هزینه‌های خط محصول خرده فروشی را تشکیل می دهند. تلاشهای طراحی که هزینه‌های بسته بندی را کاهش می دهد میتواند تاثیر بزرگی در کاهش هزینه‌های کل واحد برای خرده فروشی داشته باشد.

بهبود فرآیند: در حال حاضر هر منطقه فعالیت به عنوان یک هزینه جداگانه مشخص شده است. 3 بخش از هزینه‌های غیرمستقیم بیش از 60٪ از کل هزینه ها را برای هر محصول و حرکت صعودی بهبود بهره‌وری در فرآیند ها در این منطقه حرکت صعودی را نشان می دهد.

#### \*11.12 ABC, activity area cost driver rates. (continuation of Exercise 11.11) (30 minutes)

Exercise 11.11 reports ABC data for the three activity areas (cleaning, cutting and packaging) on a per output unit basis (per kilogram of chips). This format emphasises product costing. An alternative approach that emphasises the costs of individual processes (activities) is to identify (a) the costs at each activity area, and (b) the rate per unit of the cost driver at each activity area. The following information pertains to (a) and (b):

#### 11.12. سوال: ABC، سهم محرک های هزینه در حوزه فعالیت

تمرین 11.11 گزارش داده های ABC برای سه حوزه فعالیت (شستشو، برش و بسته بندی) بر مبنای هر واحد خروجی (بر هر کیلو گرم چیپس) را نشان می دهد. این روش بر هزینه یابی محصول تاکید دارد. رویکرد جایگزینی که بر هزینه های هر فرآیند تاکید دارد (فعالیت ها) شناسایی (A) هزینه های هر حوزه فعالیت و (B) نرخ واحد محرک هزینه در هر حوزه فعالیت می باشد. اطلاعات زیر مربوط به A و B است:

- **Cleaning activity area:** McCarthy used 1.2 million kilograms of raw potatoes to yield 1 million kilograms of chips. No distinction is made as to the end-product when cleaning potatoes. The cost driver is kilograms of raw potatoes cleaned.
- **Cutting activity area:** McCarthy processes raw potatoes for the retail market independently of those processed for the institutional market. The production line produces (a) 250 kg of retail chips per cutting-hour, and (b) 400 kg of institutional chips per cutting-hour. The cost driver is cutting-hours on the production line.
- **Packaging activity area:** McCarthy packages chips for the retail market independently of those packaged for the institutional market. The packaging line packages (a) 25 kg of retail chips per packaging-hour, and (b) 100 kg of institutional chips per packaging-hour. The cost driver is packaging-hours on the production line.

● فعالیت بخش شستشو: مک کارتی از 1.2 میلیون کیلوگرم سیب زمینی خام برای 1 میلیون کیلو چیپس استفاده می کند . هنگام شستن سیب زمینی ها، هیچ تفاوتی با محصول نهایی حاصل نشد. محرک هزینه همان کیلوگرم سیب زمینی های خام شسته شده است.

● فعالیت بخش برش: مک کارتی سیب زمینی های خام برای بازار خرده فروشی را کاملاً مستقل از سیب زمینی های بازار شرکتی فرآوری می کند . خط تولید (A) 250 کیلوگرم چیپس خرده فروشی را در هر ساعت برش می دهد (B) 400 کیلوگرم چیپس شرکتی در هر ساعت برش می دهد محرک هزینه ساعات برش در خط تولید است.

● فعالیت بخش بسته بندی: مک کارتی چیپس های خرد فروشی را کاملاً مستقل از چیپس های شرکتی بسته بندی می کند. خط بسته بندی، (A) 25 کیلوگرم چیپس های خرده فروشی در هر ساعت بسته های می کند ، (B) 100 کیلو گرم چیپس سازمانی در هر ساعت بسته بندی می شود . محرک هزینه ساعات بسته بندی خط تولید است ..

#### Required

- 1 What are the total activity costs in the (a) cleaning, (b) cutting and (c) packaging activity areas?
- 2 What is the cost rate per unit of the cost driver in the (a) cleaning, (b) cutting and (c) packaging activity areas?
- 3 How might McCarthy Potatoes use information about the cost driver rates calculated in requirement 2 to better manage the Longford plant?

مطلوب است:

1. هزینه کل فعالیت بخش های شستشو، برش، و بسته بندی چیست؟
2. نرخ هزینه در هر واحد از محرک هزینه در شستشو، برش و بسته بندی چیست؟

3. چگونه ممکن است سبب زمینی های مک کارتی از اطلاعاتی درباره نرخ های محرک هزینه که در پاسخ 2 محاسبه شد استفاده نماید تا کارخانه لانگ فورد را بهتر مدیریت کنند؟

**11.12 جواب:** پرسش:

**1.**

<b>Cleaning activity area</b>		
	1000000 kg x €0.120	€120000
<b>Cutting</b>	900000 x €0.24	€216 000
	100000 x €0.15	15000
		€231 000
<b>Packaging</b>	900000 x €0.480	€432 000
	100000 x €0.120	12000
		€444 000

**2.**

Cost pool	Costs in pool	Number of driver units	Costs per driver unit
Cleaning	€120000	1200000 raw kilograms	€0.10
Cutting	€231000	3850 hours*	€60.00
Packaging	€444 000	37000 hours**	€12.00

- 3: سبب زمینی مک کارتی می تواند از اطلاعات نرخ های محرک هزینه در راههای مختلف استفاده کند .
- هدف قراردادن بخش هایی که بیشترین هزینه (نرخ هزینه) را دارند ، به منظور ارتقاء فرآیند. بطور مثال نرخ برش تا 60 یورو در هر ساعت.
- سبب زمینی مک کارتی می تواند راههایی برای کاهش این مورد بدنبال طراحی مجدد فرآیندها یا بکارگیری تجهیزات با هزینه کمتر باشد.
- استفاده از تجربه سایر رقبا به منظور بهبود بخش هایی که نشان هایی از امکان بهبود از خود بروز می دهند.
- اگر سبب زمینی مک کارتی کارخانه های دیگری در سایر نقاط جهان داشته باشد، از طریق آن می تواند نرخ

های محرک هزینه را برای فعالیت های مشابه در کارخانه های مختلف خود بررسی کند سپس دانش ایجاد شده در بهترین کارخانه ها را به بدترین ها انتقال دهد.

استفاده از نرخ های محرک هزینه به عنوان اهداف عملکرد در هنگام ارزیابی مدیرعامل شرکت ها. به عنوان مثال مسئول تمیز کردن سیب زمینی می تواند نرخ هدف را 0.09 یورو در هر ساعت شستن سیب زمینی خام در نظر بگیرد .

\*بودجه انعطاف پذیر و در حال توسعه برای سیب زمینی مک کارتی:

ترکیب محصولات مختلف و تفاوت میزان خروجی (تولیدات) را میتوان با استفاده از نرخ های محرک هزینه بدست آورد.

### 11.13 activity –based costing , product cost – subsidization

Starkuchen gmbh has been in the food-processing business three years . for its first two years (2006 and 2007 ) , its sole product was raisin cake . all cakes were manufactured and packaged in 1 kg units . a normal costing system was used by starkuchen . the two direct- cost categories were direct materials and direct manufacturing labour. The sole indirect manufacturing cost category \_ manufacturing overhead \_ was allocated to products using a units of production allocation base.

In its third year (2008) Starkuchen added a second product \_ layered carrot cake \_ that was packaged in 1 kg units. This product differs from raisin cake in several ways:

- More expensive ingredients are used
- More direct manufacturing labour time is required
- More complex manufacturing is required.

#### 11.13 سوال: هزینه یابی بر مبنای فعالیت , یارانه دهی به بهای تمام شده محصول

شرکت با مسئولیت محدود استارکوچن ( starkuchen ) ، 3 سال در کار محصولات غذایی بوده . در دو سال ابتداری کارش (2006 تا 2007 ) تنها محصولش کیک کشمشی بود . همه کیک ها در بسته بندی یک کیلوگرمی تولید می شدند . استارکوچن از یک سیستم هزینه یابی عادی استفاده می کرد . دو دسته از هزینه های مستقیم آن مواد مستقیم و کار مستقیم بود . تنها هزینه غیر مستقیم تولید -سربار ساخت- به محصولاتی اختصاص داشت که از مبانی تخصیص واحد تولید استفاده می کرد .

در سال سوم استارکوچن یک محصول دوم -کیک هویج لایه ای- اضافه کرد که در بسته های یک کیلوگرمی عرضه می شد . این محصول تفاوت هایی باکیک کشمشی داشت :

- از مواد گران تر استفاده شده
- زمان بیشتری در تولید کار مستقیم لازم داشت .
- فرآیند تولید پیچیده تری لازم داشت.

In 2008, Starkuchen continued to use its existing costing system where a unit of production of either cake was weighted the same. Direct

materials costs in 2008 were €0.60 per kg of raisin cake and €0.90 per kg of layered carrot cake. Direct manufacturing labour cost in 2008 was €0.14 per kg of raisin cake and €0.20 per kg of layered carrot cake.

During 2008, Starkuchen sales people reported greater-than-expected sales of layered carrot cake and less-than-expected sales of raisin cake. The budgeted and actual sales volume for 2008 was as follows:

Budgeted	Actual	
Raisin cake	160 000 kg	120 000 kg
Layered carrot cake	40 000 kg	80 000 kg

در سال 2008، استارکوچن سیستم هزینه یابی موجود را تا جایی ادامه داد که واحد تولید هر دو کیک هم وزن شدند .

در سال 2008 هزینه موادمستقیم ، 0.6 یورو ، برای هر کیلو کیک کشمشی و 0.9 یورو برای هر کیلو کیک هویج لایه ای بود . هزینه کارمستقیم در سال 2008 ، برای هرکیلو کیک کشمشی 0.14 یورو و برای هر کیلو کیک هویج لایه ای 0.2 یورو بود .

در طول سال 2008 ، گزارش فروش استارکوچن بیشتر از میزان فروش مورد انتظار برای کیک هویج لایه ای و کمتر از میزان فروش مورد انتظار برای کیک کشمشی بود . حجم فروش بودجه شده و فروش واقعی بشرح زیر است .

	بودجه شده	واقعی
کیک کشمشی	160000 kg	120000Kg
کیک هویج لایه	40000 kg	80000Kg



The budgeted manufacturing overhead for 2008 was €210 800.  
At the end of 2008, Wolfgang Iser, the accountant of Starkuchen, decided to investigate how use of an activity-based costing system would affect the product cost numbers. After consultation with operating personnel, the single manufacturing overhead cost pool was subdivided into five activity areas. These activity areas, their driver, their 2008 budgeted rate and the driver units used per kilogram of each cake are as follows:

Activity	Driver	Budgeted 2008 cost per driver unit	Driver units per kg of raisin cake	Driver units per kg of layered carrot cake
1. Mixing	Labour time	€0.04	5	8
2. Cooking	Oven time	€0.14	2	3
3. Cooling	Cool room time	€0.02	3	5
4. Creaming/icing	Machine time	€0.25	0	3
5. Packaging	Machine time	€0.08	3	7

در سال 2008 ، سربار تولید بودجه شده 210800 یورو بود .

اواخر سال 2008 ولفگانگ آیزر ، حسابدار استارکوچن ، تصمیم گرفت که چگونگی تاثیر استفاده از سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت ، بر هزینه هر واحد تولید را بررسی کند . بعد از مشورت با پرسنل عملیاتی ، تنها مرکز هزینه سربار تولید به 5 حوزه فعالیت تقسیم شد . این حوزه های فعالیت ، محرک (مبنا ) های آنها ، نرخ بوجه 2008 آنها و واحد های مبنا که در یک کیلوگرم از هر کیک استفاده شده به شرح زیر است :

فعالیت	مبنا	هزینه بودجه شده	هر کیلو کیک	واحد مبنا برای
1. مخلوط کردن	مدت زمان نیروی کار	0.04 یورو	5	واحد مبنا برای
2. پختن	مدت زمان پخت در فر	0.14 یورو	2	واحد مبنا برای
3. خنک کردن	مدت زمان سرما دهی	0.02 یورو	3	واحد مبنا برای
4. تزریق خامه / منجمد کردن	مدت زمان کار ماشین	0.25 یورو	0	واحد مبنا برای

**Required**

- 1 Calculate the 2008 unit product cost of raisin cake and layered carrot cake with the normal costing system used in the 2006 to 2007 period.
- 2 Calculate the 2008 unit product cost per cake under the activity-based normal costing system.
- 3 Explain the differences in unit product costs calculated in requirements 1 and 2.
- 4 Describe three uses Starkuchen might make of the activity-based cost numbers.

مطلوب است :

- 1) محاسبه هزینه تولید هر واحد کیک کشمش و کیک هویج لایه ای در سال 2008 با سیستم هزینه یابی عادی که از 2006 تا 2007 استفاده شده .
- 2) محاسبه هزینه تولید هر واحد کیک در سال 2008 با استفاده از سیستم هزینه یابی بر مبنای فعالیت
- 3) تفاوت بین هزینه تولید هر واحد بدست آمده در شماره 1 و 2 را توضیح دهید .
- 4) 3 استفاده ای که استارکوچن میتواند از اعداد هزینه یابی بر مبنای فعالیت داشته باشد را توصیف کنید .

**11.13 جواب:** هزینه یابی بر مبنای فعالیت، هزینه های متقابل تولیدی-کمک مالی (cross-subsidization).

1

$$\begin{aligned} \text{Budgeted MOH rate in 2000} &= \frac{\text{€210,800}}{200,000 \text{ units}} \\ &= \text{€1.054 per 1 Kg unit of cake} \end{aligned}$$

	Raisin cake		Layered carrot cake	
Unit direct manufacturing cost				
Direct materials	€0.600		€0.900	
Direct manufacturing labour	<u>0.140</u>	€0.740	<u>0.200</u>	€1.100
Unit indirect manufacturing cost				
Manufacturing overhead (€1.054 × 1, 1)	€1.054	<u>1.054</u>	€1.054	<u>1.054</u>
Unit total manufacturing cost		€1.794		€2.154

2

	Raisin cake		Layered carrot cake	
Unit direct manufacturing cost				
Direct materials	€0.600		€0.900	
Direct manufacturing labour	<u>0.140</u>	€0.740	<u>0.200</u>	€1.100
Unit indirect manufacturing cost				
Mixing (€0.04 × 5, 8)	€0.200		€0.320	
Cooking (€0.14 × 2, 3)	0.280		0.420	
Cooling (€0.2 × 3, 5)	0.060		0.100	
Creaming/icing (€0.25 × 0, 3)	0.000		0.750	
Packaging (€0.08 × 3, 7)	0.240	<u>0.780</u>	0.560	<u>2.150</u>
Unit total manufacturing cost		€1.520		€3.250

3- هزینه‌های واحد محصول در موارد خواسته شده در 1 و 2 فقط در تخصیص هزینه‌های غیرمستقیم به محصولات خاص متفاوت از فرض استفاده از هزینه‌های غیرمس تقیم تحت هر سیستم هزینه یابی بصورت زیر می باشد:

	Existing system		ABC system	
	Raisin cake	Layered carrot cake	Raisin cake	Layered carrot cake
Mixing	50%	50%	38.5%	61.5%
Cooking	50	50	40.0	60.0
Cooling	50	50	37.5	62.5
Creaming/icing	50	50	0.0	100.0
Packaging	50	50	30.0	70.0

سیستم ABC تفاوت های قابل توجهی را در استفاده از حوزه فعالیت های فردی بین کیک کشمشی و کیک هویجی لایه ای به قائل است. سیستم هزینه یابی موجود به اشتباه استفاده مساوی از بخش های فعالیت را برای یک کیلوگرم کیک کشمشی و یک کیلوگرم کیک هویجی لایه ای مساوی فرض می کند .

4: استفاده از اعداد مبتنی بر فعالیت شامل هزینه:

a. تصمیمات قیمت گذاری، استارکوچن می تواند اطلاعات ABC را برای تصمیم گیری قیمت های اولیه برای مذاکره با مشتریان خود استفاده کند. در حال حاضر کیک کشمشی دارای هزینه بالاتر می باشد در حالی که کیک هویجی لایه ای زیر قیمت می باشد. تولید واقعی کیک هویج لایه ای صد درصد بیشتر از بودجه است. توضیحی که در این خصوص می توان داد، ارزان فروشی در کیک لایه ای هویجی است.

b. تاکید بر محصول . حاشیه سود استارکوچن با استفاده از ABC دقیق تر است . استارکوچن از این اطلاعات می تواند برای تصمیم گیری محصولات استفاده کند . (به ویژه اگر محدودیت تولید داشته باشیم).

c. . طراحی محصول: ABC یک نقشه راه برای تغییر طراحی محصول به منظور کاهش هزینه ها آماده می کند . درصد هزینه های غیر مستقیم هر محصول از کل هزینه های غیر مستقیم بشرح زیر است .

	Raisin cake	Layered carrot cake
Mixing	25.6% (€0.20/€0.78)	14.9% (€0.32/€2.15)
Cooking	35.9	19.5
Cooling	7.7	4.7
Creaming/icing	0.0	34.9
Packaging	30.8	26.0
	100.0%	100.0%

استارکوچن میتواند هزینه های هر کیک را با کاهش استفاده از آن در هر حوزه فعالیت کاهش دهد. .

به عنوان مثال استارکوچن میتواند با کاهش قابل ملاحظه ای در زمان پخت و یا زمان بسته بندی هزینه های کیک کشمشی را کاهش دهد. به طور مشابه کاهش قابل ملاحظه در میزان مصرف خامه/ شکر می تواند یک کاهش قابل توجهی در هزینه های کیک هویج لایه ای داشته باشد.

d. بهبود فرآیند: بهبود در حوزه فعالیت ها موجب کاهش هزینه محصولاتی که از این فعالیت ها استفاده می کنند می شود .

e. برنامه ریزی هزینه و بودجه انعطاف پذیر. ABC چیزی بیشتر از یک مدل پیش بینی هزینه های محصولات استارکوچن فراهم می نماید و توضیح می دهد چرا هزینه های واقعی متفاوت از هزینه های بودجه شده است.

### 11.14 Activity-based costing, under- or overal located indirect costs

Wolfgang Iser, the accountant of Starkuchen, wants to further examine the relative profitability of raisin cake and layered carrot cake. He questions the accuracy of the activity-based normal costing numbers. He notes that the 2008 actual manufacturing indirect cost was €256 256. This differs sizably from the €210 800 budgeted amount. The 2008 actual indirect costs per activity area were as follows:

Activity area 2008 actual costs

Mixing	€62 400
Cooking	83 840
Cooling	12 416
Creaming/icing	36 000
packaging	<u>61 600</u>
	<u>€ 256256</u>

**سوال 11.14:** هزینه یابی مبتنی بر فعالیت \_ تخصیص کمتر یا بیشتر هزینه غیر مستقیم

(ادامه تمرین 11.13)

ولفگانگ آیزر ، حسابدار شرکت استارکوچن ، می خواهد آزمون های بیشتری در مورد سوددهی یک کاشمش و یک هویج لایه ای انجام دهد . او میزان دقت و صحت اعداد هزینه یابی عادی و هزینه یابی بر مبنای فعالیت را مورد سوال قرار داد . او خاطر نشان کرد که در سال 2008 هزینه های واقعی غیر مستقیم تولید 256256 یورو بوده است . این عدد با 210800 یورو میزان بودجه شده تفاوت قابل ملاحظه ای دارد. هزینه های واقعی غیر مستقیم برای هر حوزه فعالیت در سال 2008 به شرح زیر بوده است :

هزینه های واقعی 2008	حوزه فعالیت
62400 یورو	مخلوط کردن
83840 یورو	پختن
12416 یورو	خنک کردن
36000 یورو	تزریق کردن / منجمد کردن
<u>61600 یورو</u>	بسته بندی کردی
<u>256256 یورو</u>	

## Required

1 Calculate the under- or overallocated manufacturing indirect costs in 2008 for:

a Each of the five activity area indirect-cost pools

b The aggregate of individual activity area indirect costs

1) محاسبه هزینه های غیر مستقیم کمتر یا بیشتر اختصاص داده شده در سال 2008 برای :

a هر کدام از 5 حوزه فعالیت مراکز هزینه غیرمستقیم

b مجموع هزینه های غیر مستقیم هر کدام از حوزه های فعالیت

2 Assume that Starkuchen allocates under- or overallocated indirect costs to individual accounts based on the allocated overhead component in that account. What are the pros and cons of using:

a Five separate under- or over allocated adjustments (one for each activity area)?

b One under- or overallocated adjustment for the aggregate of all activity area indirect costs?

2) با این فرض که شرکت استارکوچن هزینه های غیرمستقیم را به سه حساب بر مبنای مولفه های سر بار

تخصیص یافته در آن حساب ، تخصیص داده است ، جوانب مثبت و منفی استفاده از آن چیست :

a . 5 بخش تطبیق اضافه یا کسر تخصیص یافته ( برای هر حوزه فعالیت یکی ) ؟

b . اضافه یا کسر تخصیص کل هزینه های غیر مستقیم حوزه های فعالیت چه میزانی است؟

3 Calculate the 2008 actual unit product cost for raisin cake and layered carrot cake using the information calculated in requirement 1a.

3. محاسبه هزینه تولید واقعی هر واحد کیک کشمش و کیک هویج لایه ای با استفاده از اطلاعات بدست

آمده از محاسبات سوال 1 بخش a.

4 Comment on the implications of the product cost numbers in requirement 3 for

Starkuchen's pricing decisions in 2009.

4. در خصوص استفاده از اعداد هزینه محصول در قسمت 3 برای تصمیمات قیمت گذاری استارکوچن

در سال 2009 نظر دهید.

**11.14 جواب:** هزینه یابی مبتنی بر فعالیت، کمتر یا بیشتر تخصیص یافتن هزینه های غیرمستقیم:

1

Activity area	Manufacturing overhead incurred	Manufacturing overhead allocated	Under- or over allocated overhead
Mixing	€62,400	€49,600a	12,800 U.A.
Cooking	83,840	67,200b	16,640 U.A.
Cooling	12,416	15,200c	2,784 O.A.
Creaming/icing	36,000	60,000d	24,000 O.A.
Packaging	61,600	73,600e	12,000 O.A.
	€256,256	€265,600	€9,344 O.A.

a  $(€0.040 \times 5 \times 120,000) + (€0.040 \times 8 \times 80,000)$

b  $(€0.140 \times 2 \times 120,000) + (€0.140 \times 3 \times 80,000)$

c  $(€0.020 \times 3 \times 120,000) + (€0.020 \times 5 \times 80,000)$

d  $(€0.250 \times 0 \times 120,000) + (€0.250 \times 3 \times 80,000)$

e  $(€0.080 \times 3 \times 120,000) + (€0.080 \times 7 \times 80,000)$

پنج حوزه فعالیت متفاوت درمیزان جذب پایین یا بالای سربار. نسبت سربار واقعی به سربار اختصاص داده شده برای هر منطقه :

1.25806

مخلوط کردن

1.24762

پخت و پز

0.81684

خنک کننده

0.60000

خامه /شکر. تخم مرغ

0.83696

بسته بندی

نسبت سربار واقعی به سربار اختصاص یافته در مجموع برابر است با:  $0.96482 = \frac{€256,256}{€265,600}$

2:مزایای استفاده از انجام اصلاحات در یک مرکز هزینه سربار کل:

الف: سهولت یک اصلاح قابل اعمال بر پنج فاکتور

ب: این اثرممکن است غیر منطقی باشد ،اگر تمرکز بر روی اثرات سود و زیان صورت گیرد و استوگن حداقل موجودی را نگهداری کند. اثرات تنظیم پنج فاکتورممکن است حداقلی باشد.



ایراد وارده به این روش در کاهش دقت وصحت اعداد هزینه واقعی محصول است که در آن تفاوت های عمده ای از نظر فعالیت در اندازه و نشانه هایی از تخصیص کمتر یا بیشتر هزینه های سربار وجود دارد.

مزایای گردآوری 5 مرکز هزینه و انجام تعدیلات در آنها چیزی بیشتر از صحت اعداد و ارقام هزینه ها است.(هم در بخش های فعالیت هم در هزینه محصولات)

یکی از نقاط ضعف این روش، نیاز به عملیات محاسباتی زیاد در انجام تعدیلات است.

3:در سال 2008 هزینه های واقعی غیرمستقیم تولید کیک کشمش و کیک هویجی لایه لایه ، با استفاده از مقادیر سربار به صورت زیر میباشد:

	Ratio of actual/ allocated (1)	Raisin cake		Layered carrot cake	
		Budgeted MOH (2)	Actual MOH (3) = (1) × (2)	Budgeted MOH (4)	Actual MOH (5) = (1) × (4)
Mixing	1.25806	€0.200	€0.25161	€0.320	€0.40258
Cooking	1.24762	0.280	0.34933	0.420	0.52400
Cooling	0.81684	0.060	0.04901	0.100	0.08168
Creaming/Icing	1.60000	0.000	0.00000	0.750	0.45000
Packaging	0.83696	0.240	0.20087	0.560	0.46870
			€0.85082		€1.92696

هزینه های واقعی تولید در سال 2008 برابر است با:

	کیک کشمش	کیک لایه لایه هویج
هزینه تولید مستقیم	0.740	1.100
هزینه تولید غیرمستقیم (از بالا)	0.85	1.927
	1.591	3.027

4: تعیین هزینه های دقیق محصولات منجر به تصمیمات آگاهانه تر در قیمت گذاری میشود. محاسبه هزینه محصول بایک سیستم هزینه یابی عادی بر مبنای فعالیت :



	Raisin cake	Layered carrot cake
Normal costing	€1.520	€3.250
Actual costing (five-activity area adjustment from requirement 3)	€1.591	€3.027
Actual costing (with a single overhead adjustment)*	€1.493	€3.174

استار کوچن، از چگونگی میزان تنظیم هزینه‌های سر بار تولید برای محاسبه هزینه‌های سر بار از پیش اختصاص یافته برای تولید کلی 39.344 یورو، استفاده کرده است.

کل هزینه ای سر بار از پیش اختصاص یافته برای تولید کلی را میتوان از ضرب 0.9648 در مقدار اختصاص داده شده محاسبه کرد. در نتیجه میزان هزینه کلی تولید بصورت زیر قابل محاسبه است:

	Raisin cake	Layered carrot cake
Direct costs	€0.740	€1.100
Indirect costs ( $€0.780 \times 0.9648$ )	0.753	2.074
( $€2.150 \times 0.9648$ )	€1.493	€3.174

کیک کشمش هزینه واقعی بالاتری دارد که با اصلاحات انجام شده بر اساس 5 بخش فعالیت، مشخص می گردد که این کیک از بخش های مخلوط کردن و پخت استفاده بیشتری می کند ولی سهم هزینه کمتری می برد. بر همین اساس کیک لایه ای هویج از فعالیت های خامه زدن و فریز کردن بیشتر استفاده می کند ولی بیشتر از آنچه که باید، هزینه از این بخش ها به این کیک تخصیص داده می شود.

**موفق باشید**

**پاییز 94**