كلية الحلة الجامعة

قسم محاسبة

المرحلة الثانية

محاسبة التكاليف المتقدمة

Advanced Cost Accounting

أستاذة المادة

م.م. رفل جبر فخري

2023

نظام التكلفة على أساس النشاط

Activity based costing

نظام A B C

ABC: هي تقنية تتضمن تحديد الكلفة مع كل نشاط يوجه الكلفة وجعلها أساساً لتقسيم التكاليف على أهداف الكلفة المختلفة (الأوامر / المنتجات / الزبائن أو الخدمات).

خطوات تطبيق نظام ABC

الخطوة الاولى : تحديد الأنشطة

يتم بموجب هذه الخطوة تحديد الأنشطة ذات العلاقة بالمنتج وبطبيعة الحال فإنها تقتصر على الأنشطة التي تساهم في إنتاجه . وهذه على أنواع ، فمنها ما يكون على مستوى الوحدة الاقتصادية ، منها ما يكون مرتبط بالعمل ، منها ما يكون على مستوى الخدمة ، منها ما يكون على مستوى المنتج .

الخطوة الثانية : تخصيص او تعيين التكاليف الى مجمعات كلفة النشاط

يتم بموجب هذه الخطوة تحديد تكاليف كل مركز والذي يمثل مجمع كلفة (Cost pool) كونه يمثل نشاط مثل كلفة صيانة المكائن .

الخطوة الثالثة : اختيار موجهات الكلفة

بموجب هذه الخطوة يتم اختيار أساس التحميل او ما يسمى بموجة الكلفة والذي يعرف بأنه مقياس يعكس سبب نشوء عنصر الكلفة . والموجهات في هذا الشأن على نوعين :

أ- موجهات المرحلة الاولى : وتستعمل لتجميع التكاليف المرتبطة بكل نشاط مستهلك لهذه التكاليف .

ب- موجهات المرحلة الثانية : هي الموجهات التي تستعمل لتحميل تكاليف الأنشطة على أهداف او إغراض الكلفة ومن أمثلة هذه الموجهات ساعات الفحص المرتبطة بمركز أنشطة فحص الجودة ، وعدد العاملين المرتبط بمركز نشاط تدريب العاملين .

الخطوة الرابعة : تتبع او تخصيص تكاليف الأنشطة الى أهداف الكلفة

بموجب هذه الخطوة يتم تتبع او تخصيص تكاليف الأنشطة على أهداف الكلفة ، وهدف الكلفة قد يكون وسيط ويتمثل بالمركز او النشاط وقد يكون نهائي مثل المنتج او الزبون او الخدمة .

Exp1

The controller for Tulsa Photographic Supply Company has established the following activity cost pools and cost drivers.

نشأت في وحدة التحكم في شركة تولسا للتصوير الفوتوغرافي مجموعة من التكاليف الأنشطة البيانات أنشطة حوض الكلفة وموجه الكلفة

Activity Cost Pool	Budgeted Overhead Cost	Cost Driver	Budgeted Level for Cost Driver	Pool Rate
Machine setups اعدادات الجهاز	$250,000	Number of setups عدد الخطوات	125	$2,000per setup
Material handling التعامل مع المواد	75,000	Weight of raw material وزن المواد الخام	37,500 lb	$2 per pound
Hazardous waste control Control the guilds السيطرة على النفايات	25,000	Weight of hazardous chemicals used وزن المواد الكيميائية الخطرة المستخدمة	5,000	$5 per pound
Quality control رقابة الجودة او الفحص	75,000	Number of inspections عدد عمليات الفحص	1,000	$75 per inspection
Other overhead costs ت.ص.غ.م اخرى	200,000	Machine hours ساعات العمل الالي		$10 per machine hour
Total	$625,000			

An order for 1,000 boxes of film development chemicals has the following production requirements

An order of 1,000 boxes of Film Developing Chemicals contains the following production requirements

Machine setups..... 5 setups

Raw material..... 10,000 pounds

Hazardous materials..... 2,000 pounds

Inspections..... 10 inspections

Machine hours..... 500machine hour

Solution Exp1

PART 1: COMPUTE THE TOTAL OVERHEAD THAT SHOULD BE ASSIGNED TO THE ORDER.			
ACTIVITY COST POOL	POOL RATE	LEVEL OF COST DRIVER	OH COST
MACHINE SETUPS	$2,000/SETUP	X 5 SETUPS	$10,000
MACHINE HANDLING	$2/POUND	X 10,000 POUNDS	20,000
HAZARDOUS WASTE CTL	$5/POUND	X 2,000 POUNDS	10,000
QUALITY CONTROL	$75/INSPECT.	X 10 INSPECTIONS	750
OTHER OH COSTS	$10/MH	X 500 MH	5,000
TOTAL			$45,750

Part 2: Compute the overhead cost per box of chemicals	
Total overhead cost ÷ Total # of boxes.	45 750 ÷ 1 000 boxes = $45.75/box

Part 3: Compute the rate/hour using a single predetermined overhead rate based on machine hours
Predetermined overhead rate = total budgeted overhead ÷ total budgeted

machine hours	= $625,000	÷ 20,000	= $31.25/machine hour

Part 4: Using a single predetermined overhead rate, determine the amount of overhead that would be assigned to the chemical order in total and per box of chemicals:		
In total:	$31.25 x 500 machine hours	= $15,625
Per box of chemicals:	$15,625 ÷ 1,000 boxes	= $15.625/box

Exp.2

Department and activity-cost rates, service sector.

Roxbury's Radiology Center (RRC) performs **X-rays**, ultrasounds, **CT scans**, and MRIs. **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 VP 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?"

قسم ومعدلات تكلفة النشاط، قطاع الخدمات.

يقوم مركز الأشـــعة في رو كســـبري (RRC) بأداء الأشـــعة الســـينية والموجات فوق الصـــوتية والتصـــوير المقطعي والتصـــوير بالرنين المغناطيسي. وقد وضعت RRC سمعة باعتبارها أعلى مركز للأشعة في الولاية. وقد حققت RRC هذا الوضع لأنها تعيد النظر باستمرار في عملياتها وإجراءاتها. تستخدم RRC معدل توزيع علوي واحد على مستوى المرفق. يعتقد نائب رئيس الشؤون المالية أن RRC يمكنها إجراء تحسينات عملية أفضل إذا كانت تستخدم معلومات تكلفة أكثر تفصيلاً. وتقول: "لدينا أحدث تقنيات التصوير الطبي. ألا يمكننا الحصول على أحدث تقنيات المحاسبة؟"

Roxbury's canter budgeted information for the year ended May 30,2011

	x-rays	Ultrasound	CT scan	MRI	Total
Technician labor	61 440	105 600	96 000	105 000	368 040
Depreciation	32 240	268 000	439 000	897 500	1 636 740
Materials	22 080	16 500	24 000	31 250	93 830
Administration					20 610
Maintenance					247 320
Sanitation					196 180
Utilities					134 350
Total	115 760	390 100	559 000	1 033 750	2 697 070

Other information	x-rays	Ultrasound	CT scan	MRI
Number of procedures	3 840	4 400	3 000	3 000
Minutes to clean after each procedure	5	5	15	35
Minutes for each procedure	5	15	20	45

RRC operates at capacity. The proposed allocation bases for overhead are as follows:

Administration	Number of procedures
Maintenance (including parts).	Capital cost of the equipment (use Depreciation)
Sanitation	Total cleaning minutes
Utilities	Total procedure minutes

RRC operates at capacity. The proposed allocation bases for overhead are as follows:

Administration	Number of procedures
Maintenance (including parts).	Capital cost of the equipment (use Depreciation)
Sanitation	Total cleaning minutes
Utilities	Total procedure minutes

Req.

1- Calculate the budgeted cost per service for X-rays, Ultrasounds, CT scans, and MRIs using direct technician labor costs as the allocation basis.
2- Calculate the budgeted cost per service of X-rays, Ultrasounds, CT scans, and MRIs if RRC allocated overhead costs using activity-based costing.

1- حساب التكلفة المدرجة في الميزانية لكل خدمة للأشعة السينية، الموجات فوق الصوتية، الأشعة المقطعية، والتصوير بالرنين المغناطيسي باستخدام تكاليف العمالة الفنية المباشرة كأساس التخصيص.
2- حساب التكلفة المدرجة في الميزانية لكل خدمة من الأشعة السينية، والموجات فوق الصوتية، والتصوير المقطعي، والتصوير بالرنين المغناطيسي إذا خصصت RRC التكاليف العامة باستخدام حساب التكاليف على اساس النشاط.

Solution Exp2

1- Overhead cost = 20 610 + 247 320 + 196 180 + 134 350 = 598 460

Budgeted overhead rate = **598 460 / 368 040** =1.6260732529 per direct labor dollar

Allocated overhead = Budgeted overhead rate × Technician labor costs = $1.62.... × Technician labor costs

1.62607325290729 *61440 =99905.940658624
1.62607325290729 *105600 =171713.33550701
1.62607325290729 *96000 =156103.0322791
1.62607325290729 *105000 =170737.6915553
368040 **598460**

	x-rays	Ultrasound	CT scan	MRI	Total
Technician labor	61440	105600	96000	105000	368040
Depreciation	32240	268000	439000	897500	1 636740
Materials	22080	16500	24000	31250	93830
Allocated overhead (applied)	99905.940658624	171713.33550701	156103.0322791	170737.6915553	598460
TOTAL	215665.9407	561813.3355	715103.0323	1204487.692	1060330
Other information	÷x-rays	÷Ultrasound	÷CT scan	÷MRI	
Budgeted Number of procedures	3 840	4 400	3 000	2 500	
Budgeted cost per service	56.16300538	127.684849	238.3676774	481.7950766	

2-

Step 1

	x-rays	Ultrasound	CT scan	MRI	Total
Number of procedures	3840	4400	3000	2500	13740
Cleaning minutes per procedure *	5	5	15	35	
Total cleaning minutes	19200	22000	45000	87500	173700

Number of procedures	3840	4400	3000	2500	13740
Minutes for each procedure *	5	15	20	45	
Total procedure minutes	19200	66000	60000	112500	257700

Step 2

Activity	Budgeted cost	Cost driver	Units of cost driver	Activity rate
Administration	20610	Total number of procedures	13740	1.5
Maintenance	247320	Total dollars of depreciation	1636740	0.151105246
Sanitation	196180	Total cleaning minutes	173700	1.129418538
Utilities	134350	Total procedure minutes	257700	0.521342646

Step 3

	x-rays	Ultrasound	CT scan	MRI	Total
Technician labor	61440	105600	96000	105000	368040
Depreciation	32240	268000	439000	897500	1 636740
Materials	22080	16500	24000	31250	93830
Administration1.5 * |3840| |4400||3000||2500|	5760	6600	4500	3750	20610
Maintenance 0.151105246 * |32240||268000||439000||897500|	4871.633124	40496.20587	66335.2029	135616.9581	247320
Sanitation 1.129418538 * |19200||22000||45000||87500|	21684.83592	24847.20783	50823.8342	98824.12205	196180
Utilities 0.521342646 * |19200||66000||60000||112500|	10009.7788	34408.61464	31280.55876	58651.04768	134350
+Total budgeted cost	158086.2478	496452	711939.6	1330592	2697070
Budgeted number of procedures	3840	4400	3000	2500	
Budgeted cost per service	41.16829371	112.8300064	237.3131986	532.2368511	