محاضرات + تطبيق في مقياس محاسبة التسيير الإستراتيجي
لطلبة ماستر 2 محاسبة وجباية معمقة Master 2 CFA
نظام التكلفة على أساس النشاط Activity Based Costing System

الأهداف التعليمية Learning Objectives
تتمثل الأهداف الرئيسية في ما يلي:

I. **أسباب إخفاق الأنظمة التقليدية لحساب التكاليف في تحديد مبلغ التكاليف بشكل دقيق**
II. **ظهور نظام ABC كبديل للأنظمة التقليدية**
III. **خطوات تطبيق نظام ABC**
IV. **مقارنة نظام ABC ونظام التكلفة البسيط**

نظام التكلفة البسيط (Système du coût simple :Simple Costing System)

تنتج إحدى المؤسسات[A] العدسات الخلفية للسيارات. العدسة المصنوعة من البلاستيك الأسود، الأحمر، البرتقالي أو الأبيض هي جزء من المصباح المرئي على الجزء الخارجي من السيارة. تصنع العدسات عن طريق حقن البلاستيك المنصهر في قالب لإعطاء المصباح الشكل المطلوب بعد ذلك يتم تبريد القالب للسماح للبلاستيك المنصهر بالتصلب ثم إزالة العدسة.

تصنع المؤسسة[A] بموجب العقد الذي يربطها بالمؤسسة[B] وهي إحدى المؤسسات المصنعة للسيارات نوعين من العدسات. عدسة بسيطة [S3] و عدسة مركبة [CL5]. العدسة المعقدة عبارة عن عدسة كبيرة ذات ميزات خاصة (متعددة الألوان ومعقدة الشكل).

عمليات التصميم ،التصنيع والتوزيع

إن تسلسل الخطوات تصميم العدسات إنتاجها وتوزيعها سواء كانت بسيطة أو معقدة هو كما يلي:

- **تصميم المنتجات والعمليات.** تحدد المؤسسة [A] كل عام بعض التعديلات للعدسات البسيطة والمعقدة. يقوم قسم التصميم بتصميم القوالب التي تصنع منها العدسات ويحدد العمليات المطلوبة (أي تفاصيل عمليات التصنيع).
- **صناعة العدسات.** تصنع العدسات ويتم تنظيفها وتفتيشها.
- **توزيع العدسات.** تعبئ العدسات ويتم إرسالها للمؤسسة [B].

جوهر المشكل

تعمل المؤسسة [A] عند طاقتها القصوى حيث تتحمل تكاليف تسويق منخفضة. تتميز المؤسسة [A] بانخفاض تكلفة خدمة زبائنها نظرا للجودة المرتفعة لمنتجاتها. تعد بيئة أعمال المؤسسة [A] جد تنافسية خاصة فيما يتعلق بالعدسات البسيطة[S3]. أشار مدير المشتريات للمؤسسة [B] في اجتماع أخير إلى أن موردًا جديدًا (مؤسسة [C]و الذي يصنع عدسات بسيطة [S3] فقط قدم عرضا لعدسة [S3] بسعر 53 $ وهو أقل بكثير من 63 $ وهو السعر الذي تبيع به المؤسسة [A] . إن المؤسسة [A] يمكن أن تفقد أعمالها مع المؤسسة [B] بخصوص المنتوج [S3] إلا إذا تمكنت من تخفيض سعر البيع. لا يعاني المنتوج [CL5] أي ضغط تنافسي حيث يتم تسويقه بسعر 137$ للوحدة.

إن إدارة المؤسسة [A] أمام خيارين أساسيين:

الخيار الأول: التخلي عن أعمالها مع المؤسسة [B] بخصوص المنتوج [S3] حيث أن المؤسسة [C] تنتج فقط المنتوج [S3] وهي تستخدم نظاما بسيطا للتكلفة وتمتلك بذلك ميزة تنافسية لا يمكن للمؤسسة [A] مجاراتها.

الخيار الثاني: يمكن للمؤسسة [A] خفض سعر العدسة البسيطة [S3] وبالتالي إما قبول هامش أقل أو السعي بقوة لخفض التكاليف.

من أجل اتخاذ هذه القرارات الإستراتيجية الطويلة المدى تحتاج إدارة المؤسسة [A] إلى فهم تكاليف تصميم إنتاج وتوزيع العدسات [S3]و[CL5].

*** تنتج المؤسسة [C] منتوجا واحدا [S3] ويمكنها بذلك حساب وبكل دقة تكلفته بقسمة التكاليف الكلية على عدد الوحدات المنتجة في حين يعتبر وضع المؤسسة [A] أكثر تحديا. تعتبر العمليات المطلوبة لصنع كل من العدستين([S3]و[CL5]) أكثر تعقيدا مما هو مطلوب لإنجاز منتوج واحد فقط([S3])وعليه فهي تحتاج إلى إيجاد طريقة لتخصيص التكاليف لكل نوع من العدسات.**

نظام التكلفة البسيط

لحساب تكاليف إنتاج منتوجاتها تستخدم المؤسسة [A] نظاما بسيطا يقوم على توزيع التكاليف غير المباشرة على المنتوجين [S3]و[CL5] باستخدام **معدل واحد بسيط**

الجدول التالي يلخص البيانات الخاصة بالمؤسسة [A] للسنة 2017:

بيـــــــــــــان	منتوج [S3]	منتوج [CL5]
عدد الوحدات المنتجة	60000	15000
تكاليف مباشرة - مواد أولية - يد عاملة مباشرة	1125000 60000	675000 195000
مجموع التكاليف المباشرة	1725000	870000
التكاليف غير المباشرة	2385000	

إن حساب تكاليف المنتوجين [S3]و[CL5] باستخدام نظام التكلفة البسيط يتم حسب الخطوات التالية:

الخطوة 1: تحديد المنتوجات والتي تمثل أهداف التكلفة. تتمثل أهدا ف التكلفة في 60000 وحدة من المنتوج [S3] و 15000 وحدة من المنتوج [CL5].

الخطوة 2: تحديد التكاليف المباشرة للمنتوجات. تتمثل في تكاليف المواد الأولية وتكاليف اليد العاملة المباشرة.

الخطوة 3: اختيار قاعدة التخصيص (معاملات التحميل) لتوزيع التكاليف غير المباشرة على المنتوجات. إن غالبية التكاليف غير المباشرة هي عبارة عن الأجور المدفوعة لعمال الإشراف، دعم الإنتاج و عمال الصيانة حيث أن كل هذه التكاليف تمثل دعما لليد العاملة المباشرة. تستخدم المؤسسة [A] عدد **ساعات اليد العاملة المباشرة** كقاعد لتخصيص التكاليف غير المباشرة للمنتوجين [S3] و [CL5]. استخدمت المؤسسة **39750** ساعة عمل مباشر منها 30000 ساعة خصصت للمنتوج [S3] و 9750 ساعة للمنتوج [CL5]

الخطوة 4 : تحديد التكاليف غير المباشرة المرتبطة بكل قاعدة تخصيص. تستخدم المؤسسة [A] قاعدة تخصيص واحدة فقط لتوزيع التكاليف غير المباشرة والتي مبلغها 2385000.

الخطوة 5 : حساب تكلفة وحدة التخصيص. التكلفة غير المباشرة لساعة اليد العاملة المباشرة= 39750/2385000 = 60$.

الخطوة 6 : حساب مبلغ التكاليف غير المباشرة لكل منتوج.

الخطوة 7 : حساب تكلفة الإنتاج الكلية لكل منتوج.

الجدول الموالي يلخص حساب تكلفتي الإنتاج للمنتوجين في المؤسسة [A]:

بيـــــــــــــان	منتوج [S3]		منتوج [CL5]		مجموع = (1)+(3)
	كلية (1)	للوحدة(2) = 60000/(1)	كلية (3)	للوحدة(4)= 15000/(3)	
تكاليف مباشرة - مواد أولية - ي.ع.م	1125000 600000	18.75 10	675000 195000	45 13	1800000 795000
مجموع التكاليف المباشرة	1725000	28.75	870000	58	2595000
التكاليف غير المباشرة	=(60)(30000) 1800000	30	=(60)(9750) 585000	39	2385000
تكلفة الإنتاج الكلية	3525000	58.75	1455000	97	4980000

يظهر الجدول أعلاه أن سعر التكلفة الوحدي للمنتوج [S3] كان بـــ 58.75$ وهو أعلى من سعر البيع المعروض من قبل المؤسسة [C] كما أن سعر التكلفة الوحدي للمنتوج [CL5] كان بـــ 97$.

خطوات اتخاذ القرار في المؤسسة [A]

من أجل اتخاذ قرار رد الفعل للتهديد الذي تمثله المؤسسة [C] بخصوص المنتوج [S3] فإن إدارة المؤسسة [A] تعمل بالخطوات الخمسة التالية:

1. **تحديد المشكل وعدم التأكد:** يعتبر المشكل واضحا حيث أن المؤسسة [A] إذا أرادت الإبقاء على أعمالها مع المؤسسة [B] يتوجب عليها إيجاد طريقة لتخفيض سعر البيع وسعر تكلفة المنتوج [S3]. إن عدم التأكد الذي تواجهه المؤسسة [A] يتمثل:

- **ما إذا كانت التكنولوجيا المستخدمة من قبل المؤسسة** [A] لإنتاج المنتوج [S3] منافسة فعلا لتلك المستخدمة من قبل المؤسسة [C].
- ما إذا كان المنتوج [S3] مقيم بأكثر من قيمته.

2. **الحصول على المعلومات. طالبت إدارة المؤسسة** [A] الفريق المكلف بالتصميم للمنتوج والعمليات الهندسية بتحليل وتقييم التصميم والعمليات الإنتاجية وعمليات التوزيع للمنتوج [S3] حيث أكد الفريق أن التكنولوجيا المستخدمة من طرف المؤسسة ليست أقل من تكنولوجيا المؤسسة [C] بسبب الخبرة المكتسبة من قبل المؤسسة [A] عبر مجموعة من السنين في التحسين المستمر. على العكس من ذلك فإن عدم التأكد هو بخصوص المنتوج [CL5] والذي هو حديث التصنيع.

بيـــــــان	منتوج [S3] 60000 وحدة		منتوج [CL5] 15000 وحدة		مجموع = (1) + (2)
	إجمالي (1)	للوحدة = 60000/(1)	إجمالي(2)	للوحدة = 15000/(2)	
رقم الأعمال	3780000	63	2055000	137	5835000
سعر التكلفة	3525000	58,75	1455000	97	4980000
النتيجة التحليلية	255000	4.25	600000	40	855000
نسبة هامش الربح		%6.75		%29.20	

في سياق جمعها للمعلومات بدأت إدارة المؤسسة في التفكير في سبب تعرض هامش الربح للمنتوج [S3] لضغط كبير وهو منتوج تمتلك المؤسسة فيه قدرات كبيرة في حين يعتبر الربح بالنسبة للمنتوج الجديد مرتفع وهو منتوج جديد بالنسبة للمؤسسة وعليه فإن المشكل يكمن في نظام التكلفة(إن نظام التكلفة البسيط المستخدم من طرف المؤسسة يمكن أن يكون السبب في تقييم زائد للمنتوج [S3](تخصيص مبلغ أكبر من الأعباء) وتقييم ناقص للمنتوج [CL5] (تخصيص مبلغ أقل من الأعباء))

3. **تكوين توقعات بخصوص المستقبل:** يتمثل التحدي الرئيسي للمؤسسة [A] في الحصول على تقديرات (تخمينات) أفضل بخصوص تصميم إنتاج وتوزيع المنتوجين [S3] و [CL5]. إن إدارة المؤسسة جد واثقة من التكاليف المباشرة (المواد الأولية واليد العاملة المباشرة) وهي عبارة عن تكاليف من السهل جدا تحديد مبالغها للمنتوجين لكنها غير واثقة بخصوص مدى دقة نظام التكلفة البسيط في توزيع التكاليف غير المباشرة على المنتوجين حيث يمكنها إيجاد طريقة تمكنها من توزيع أكثر دقة لهذه التكاليف.
4. **اتخاذ القرار بالمفاضلة بين البدائل:** في التكاليف المتوقعة والأخذ بعين الاعتبار لرد فعل المؤسسة [C] تقرر إدارة المؤسسة [A] الرهان على الاستمرار في أعمالها مع المؤسسة [B] وإذا قامت بذلك فما هو السعر الذي سوف تعرضه.
5. **تنفيذ القرار وتقييم الأداء والتعلم.**

تحسين نظام التكلفة

يهدف تحسين نظام التكلفة إلى التقليل من استخدام التوزيع العشوائي (باستخدام معاملات تحميل بسيطة) في توزيع التكاليف غير المباشرة (الموارد) على أهداف التكلفة (منتوجات، خدمات ....) يوفر قياسًا أفضل لتكاليف الموارد غير المباشرة التي تستخدمها أهداف التكلفة المختلفة.

أسباب أو دوافع تحسين نظام التكلفة

هناك 3 أسباب رئيسية أدت إلى تسارع الطلب على تحسين نظام التكاليف:

I. **الزيادة في تنوع المنتجات(Increase in product diversity).** أدى الطلب المتزايد على المنتجات حسب الطلب للشركات إلى زيادة تنوع المنتجات والخدمات التي تقدمها(شركة Kanthal السويدية المنتجة لمنتجات

التدفئة على سبيل المثال تنتج أكثر من 10000 مختلف نوع من أسلاك التدفئة الكهربائية والحرارية). إن التنوع في المنتجات المقدمة من طرف المؤسسة والتي تختلف في ما بينها كثيرا في استهلاك الموارد (الأعباء غير المباشرة) يفرض طريقة أكثر دقة في تخصيص هذه الأعباء ولذلك فإن النظام البسيط كثيرا مايقود إلى بيانات مضللة.

II. **الزيادة أو الارتفاع في التكاليف غير المباشرة(Increase in indirect costs).** أدت الزيادة في استخدام التكنولوجيات المتقدمة مثل التصنيع المتكامل بالحاسوب(computer-integrated manufacturing CIM) و أنظمة التصنيع المرنة(flexible manufacturing systems FMS) إلى زيادة في التكاليف غير المباشرة وانخفاض في التكاليف المباشرة (يتعلق الأمر أكثر باليد العاملة المباشرة) في كل من CIM و FMS تعطي أجهزة الكمبيوتر التعليمات لإعداد وتشغيل المعدات أوتوماتيكيا و بسرعة حيث تقيس وبشكل المئات من معلمات الإنتاج وتتحكم مباشرة في عمليات التصنيع لتحقيق مخرجات عالية الجودة. تتطلب إدارة التكنولوجيا الأكثر تعقيدا وإنتاج منتجات شديدة التنوع تخصيص كمية متزايدة من الموارد لمختلف وظائف الدعم ، مثل جدولة الإنتاج وتصميم العملية والهندسة. بما أن اليد العاملة المباشرة للإنتاج لا تمثل موجها للتكلفة فإن تخصيص التكاليف غير المباشرة على أساس اليد العاملة المباشرة (التي كانت ممارسة شائعة) لا يقيس بدقة كيفية استخدام الموارد من قبل المنتجات المختلفة.

III. **المنافسة في أسواق المنتوجات(Competition in product markets).** مع تزايد المنافسة في الأسواق ازدادت بالحاجة إلى الحصول على معلومات أكثر دقة عن التكلفة للمساعدة على اتخاذ قرارات استراتيجية مهمة مثل كيفية تحديد أسعار المنتجات والمنتجات التي يتوجب بيعها. تعتبر عملية اتخاذ قرارات التسعير الصحيحة ومزيج المنتجات أمر بالغ الأهمية في الأسواق لأن المنافسين يستفيدون بسرعة من أخطاء المؤسسة.

تشير العوامل السابقة الذكر إلى الطلب المتزايد على تحسين نظام التكلفة كما أن التقدم في تكنولوجيا المعلومات مكن المؤسسات من إدخال هذا التحسين بتسهيل عمليات جمع تحليل وتخزين البيانات.

المبادئ التوجيهية لتنقيح أو تحسين نظام التكاليف Guidelines for Refining a Costing System

هناك ثلاثة مبادئ توجيهية رئيسية لتنقيح نظام التكاليف. سيتم التعمق أكثر في كل منها في سياق مثال مؤسسةPlastim.

A. **تتبع أو اقتفاء التكلفة المباشرة (Direct-cost tracing).** تحديد أكبر عدد من التكاليف المباشرة كل ما أمكن ذلك اقتصاديا. يهدف هذا المبدأ إلى التقليل من التكاليف المصنفة على أنها غير مباشرة و تحويلها إلى تكاليف مباشرة وبالتالي التقليل من التوزيع وزيادة التخصيص المباشر.

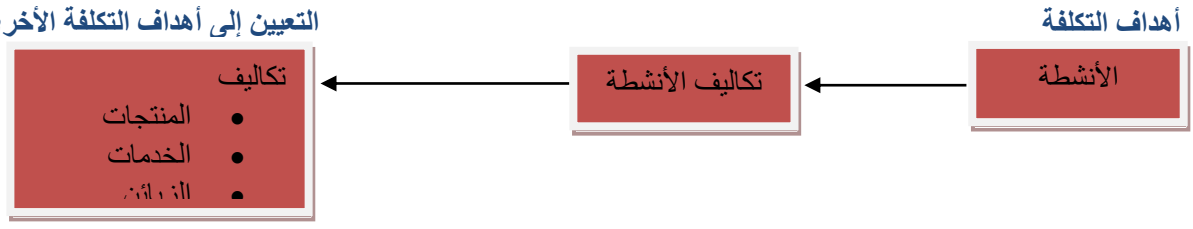
B. **مجمعات التكاليف غير المباشرة(Indirect-cost pools).** توسيع عدد مجمعات التكاليف غير المباشرة إلى غاية أن يكون كل مجمع متجانس وبذلك يكون لكل التكاليف في نفس المجمع المتجانس نفس موجه **التكلفة(cost driver) علاقة السبب- النتيجة(أو الفوائد المستلمة).** لنفرض على سبيل المثال مجمع واحد يضم التكاليف غير المباشرة للآلات والتكاليف غير المباشرة للتوزيع والتي يتم توزيعها على المنتوجات باستخدام عدد ساعات عمل الآلات. إن هذا المجمع غير متجانس وذلك لأن عدد ساعات عمل الآلات هي عبارة عن موجه تكلفة لتشغيل الآلات وليس للتوزيع وعليه ينبغي وضع مجمعين مختلفين أحدهما يضم التكاليف غير المباشرة لتشغيل الآلات(استخدام عدد ساعات عمل الآلات كموجه أو قاعدة للتخصيص) والأخر التكاليف غير المباشرة للتوزيع (عدد الشحنات كموجه).

C. **قواعد تخصيص التكلفة(Cost-allocation bases).** يجب استخدام موجه التكلفة(سبب التكاليف غير المباشرة) كقاعدة لتخصيص التكلفة لكل مجمع للتكاليف غير المباشرة(النتيجة).

أنظمة التكاليف على أساس الأنشطة(Activity-Based Costing Systems :ABC)

يعتبر نظام التكاليف على أساس الأنشطة من أفضل الأدوات لتحسين نظام التكلفة إذ أنه يقوم بتحديد الأنشطة الأساسية. يعرف النشاط على أنه حدث أو مهمة أو جزء من العمل له هدف معين على سبيل المثال تصميم المنتوجات، إعداد الآلات، تشغيل الآلات، توزيع المنتوجات وهي عبارة عن أفعال تقوم بها المؤسسة.

لغرض المساعدة في اتخاذ القرارات الإستراتيجية يقوم نظامABC بتحديد الأنشطة في كل الوظائف وأيضا حساب تكاليف هذه الأنشطة ثم تخصيص التكاليف إلى أهداف التكلفة(المنتجات ، الخدمات ، الزبائن .....).



نظام ABC في المؤسسة Plastim:[A]

بعد إعادة النظر في نظام تكلفتها البسيط والأخطاء المحتملة في تحديد تكاليف منتوجاتها قررت المؤسسة تطبيق نظام **ABC.** إن تكاليف المواد الأولية وتكاليف اليد العاملة المباشرة يمكن تعيينها أو تخصيصها بكل سهولة إلى تكلفتي المنتوجين ولهذا فإن نظام **ABC** يركز على تحسين تخصيص التكاليف غير المباشرة للأقسام، المنتوجات والعمليات أو أهداف التكلفة الأخرى.

إن نظام **ABC** في المؤسسة **[A]** قام بتحديد أنشطة مختلفة مما يسمح بفهم لماذا تحملت المؤسسة التكاليف التي تم تصنيفها على أنها غير مباشرة في نظام التكلفة البسيط. بمعنى أخر فإن النظام الجديد(**ABC**) قام بتفكيك مجمع التكلفة غير المباشرة الوحيد في النظام السابق إلى مجموعة من المجمعات المتجانسة ترتبط بمختلف الأنشطة. تمت هذه العملية بفضل فريق يضم أعضاء من التصميم، الإنتاج، التوزيع، المحاسبة والإدارة.

إن تحديد مختلف الأنشطة ليس بالأمر الهين حيث تتمثل مهمة الفريق بتقييم المئات من المهام المنجزة من طرف المؤسسة قبل اختيار الأنشطة التي تكون أساس نظام **ABC.** على سبيل المثال يتم تقرير ما إذا كانت صيانة آلات الصب (القوالب)، تشغيل هذه الآلات وعملية المراقبة عبارة عن أنشطة متفرقة أو إذا كان بالإمكان جمعها في نشاط واحد. إن نظام **ABC** بأنشطة متعددة يكون أكثر تفصيلا وغير عملي كذلك فإن نظام **ABC** بأنشطة قليلة لا يكون محسنا بالقدر الكافي لقياس (علاقة السبب و الأثر) بين هدف التكلفة والتكاليف غير المباشرة وعليه فإن مهمة الفريق تتمثل بالدرجة الأولى في الفصل بين الأنشطة المختلفة والجمع بين الأنشطة التي تشترك في نفس موجه التكلفة. فعلى سبيل المثال قرر الفريق الجمع بين صيانة الآلات تشغيل الآلات و عمليات المراقبة في نشاط واحد هو **عمليات تشغيل الآلات** وذلك بسبب أن كل الأنشطة المذكورة لها نفس موجه التكلفة **عدد ساعات عمل الآلات.** وعلى هذا الأساس قام الفريق بتحديد 7 أنشطة وهذا بتطوير مخطط لكل الخطوات والعمليات المطلوبة للتصميم الإنتاج والتوزيع للمنتوجين [S3] و [CL5].

a) تصميم المنتوجات والعمليات
b) إعداد آلات الصب (للتأكد من أن القوالب في مكانها الصحيح وكذلك أن الأجزاء مرتبة بشكل صحيح قبل بدأ التصنيع
c) تشغيل الآلات لتصنيع العدسات
d) تنظيف وصيانة القوالب بعد تصنيع العدسات
e) إعداد دفعات العدسات التامة للشحن
f) توزيع العدسات على الزبائن
g) إدارة وتسيير كل العمليات في المؤسسة.

يعتبر هذا الوصف للأنشطة أساس نظام **ABC** ويسمى أحيانا بقائمة الأنشطة أو قاموس الأنشطة(***activity list or activity dictionary*).** تعتبر هذه العملية الخطوة الأولى في تطبيق نظام **ABC** يجب على مؤسسة **Plastim** حساب تكلفة كل نشاط و هدف التكلفة الخاص به. للقيام بذلك قامت المؤسسة بتطبيق المبادئ التوجيهية الثلاثة المذكورة سابقا لتحسين نظام التكلفة.

A. **تتبع أو اقتفاء التكلفة المباشرة (Direct-cost tracing).** قام نظام **ABC** للمؤسسة بتوزيع أو بتقسيم المجمع الوحيد للتكاليف غير المباشرة الموجود في نظام التكلفة البسيط إلى7 مجمعات صغيرة (7 أنشطة). تتكون التكاليف الموجودة في المجمع (**d: تنظيف وصيانة القوالب بعد تصنيع العدسات**) من الأجور المدفوعة للعمال القائمون على تنظيف القوالب. وعليه فإن هذه التكاليف هي عبارة عن تكاليف مباشرة يمكن تخصيصها مباشرة إلى القالب والعدسة.
B. **مجمعات التكاليف غير المباشرة(Indirect-cost pools).** إن **6** أنشطة المتبقية هي عبارة عن مجمعات تكلفة غير مباشرة حيث يتصف كل مجمع بأنه متجانس (يضم مجموعة الأعباء التي لها نفس موجه التكلفة). على سبيل المثال مجمع تكاليف التوزيع يضم فقط تلك التكاليف (مثل أجور سائقي الشاحنات) والتي تتزايد بتزايد موجه التكلفة(قدم مكعب للطرود أو الأحزمة المسلمة). في نظام التكلفة البسيط جمعت كل التكاليف غير المباشرة وتم استخدام كقاعدة للتوزيع عدد ساعات اليد العاملة المباشرة والتي لم تكن مقياسا صحيحا للتوزيع.
يتم تحديد تكاليف الأنشطة بتخصيص التكاليف المتراكمة في الأقسام الداعمة(المساندة) مثل الموارد البشرية وأنظمة المعلومات إلى كل نشاط على أساس كم تستخدم مختلف الأنشطة موارد أقسام الدعم. تسمى هذه العملية **بتخصيص المرحلة الأولى(first-stage allocation) كما تسمى عملية تخصيص أو توزيع تكاليف النشاط على المنتوجات(أهداف التكلفة) بتخصيص المرحلة الثانية (second-stage allocation).**
C. **قواعد تخصيص التكلفة(Cost-allocation bases).** يستخدم لكل نشاط موجه تكلفة كقاعدة للتخصيص. يمكن أن تتواجد عدة بدائل من موجهات التكلفة لكن يتم دائما اختيار البديل الأمثل. اختارت مؤسسة **Plastim** عدد

ساعات الإعداد بدلا عن عدد الإعدادات كموجه تكلفة لتكاليف الإعداد لأنها على دراية تامة بأن الإعدادات المركبة تستغرق وقتا أطول وهي بذلك مكلفة.
إن منطق أنظمة ABC ذو شقين. **أولا**: تجميع الأعباء على مستوى النشاط بشكل أكثر دقة وذلك بتحديد موجه تكلفة كقاعدة تخصيص لكل نشاط مما يؤدي إلى تحديد تكاليف أكثر دقة للأنشطة. **ثانيا**: حساب أكثر دقة لتكاليف المنتجات التي تستخدم هذه الأنشطة. يمكن توضيح ذلك بأخذ نشاط الإعداد في مؤسسة **Plastim** كمثال: يستلزم إعداد آلات التشكيل (آلات قوالب الصب)عمليات تجريبية ، ضبط دقيق ، وتعديلات حيث أن الإعدادات غير الصحيحة تسبب مشاكل الجودة مثل الخدش على سطح العدسة. تعتمد الموارد اللازمة لكل إعداد على مدى تعقيد عملية التصنيع حيث تتطلب العدسات المعقدة [CL5] **المزيد** من موارد الإعداد (ساعات الإعداد) لكل إعداد عما تتطلبه العدسات البسيطة [S3]. علاوة على ذلك يمكن إنتاج العدسات المعقدة فقط في دفعات صغيرة لأن قوالب العدسات المعقدة تحتاج باستمرار إلى عملية التنظيف أكثر من قوالب العدسات البسيطة. وعليه فإن العدسات المركبة [CL5] تستخدم **عددا أكثرا** من ساعات الإعداد لكل إعداد كما أنها تتطلب **مزيدًا** من عمليات الإعداد المتكررة. يظهر الجدول التالي البيانات الخاصة بالإعداد للمنتوجين [S3] و [CL5]:

	بيـــــــــــــــــان	منتوج [S3]	منتوج [CL5]	مجموع
1	عدد الوحدات المنتجة	60000	15000	
2	عدد الوحدات في الدفعة	240	50	
3 = 1÷ 2	عدد الدفعات	250	300	
4	زمن الإعداد للدفعة	2 ساعة	5 ساعات	
5 = 3*4	إجمالي ساعات الإعداد	500 ساعة	1500ساعة	2000 ساعة

حددت المؤسسة تكاليف الإعداد(والذي يتكون بشكل رئيسي من اهتلاك معدات الإعداد والتكاليف المخصصة لمهندسي العمليات ومهندسي الجودة والمشرفين) بمبلغ 300000$ وهو يمثل جزءا من مبلغ التكاليف غير المباشرة الإجمالي والمقدر سابقا بـــ 2385000$. كانت المؤسسة تستخدم سابقا في نظام تكلفتها البسيط عدد ساعات اليد العاملة المباشرة كمعدل أو قاعدة لتوزيع التكاليف غير المباشرة على المنتوجين [S3] و [CL5].
يبين الجدول التالي مقارنة بين النظامين(التكلفة البسيط و نظام ABC) في توزيع تكاليف الإعداد:

بيان	منتوج [S3]	منتوج [CL5]	مجموع
توزيع تكاليف الإعداد على أساس عدد ساعات اليد العاملة المباشرة			
9750*$7.54717 ،30000*$7.54717	$226415	$73585	$300000
توزيع تكاليف الإعداد باستخدام عدد ساعات الإعداد			
1500*$150 ، 500*$150	$75000	$225000	$300000

- $7.54717*= 300000 $÷39750 ساعة عمل مباشر
- $150 = $300000 ÷2000 ساعة إعداد
- إن مبلغ $7.54717 هو جزء من $60 والذي يمثل تكلفة وحدة العمل (ساعة يد عاملة مباشرة في نظام التكلفة البسيط).

ملاحظة

❖ تمثل عدد ساعات الإعداد **موجه التكلفة** لنشاط الإعداد(تكاليف إعداد الآلات). يستخدم المنتوج [CL5] عدد ساعات إعداد (1500سا ÷ 2000سا = 75%)أكبر من المنتوج [S3] (500سا ÷ 2000سا = 25%) ويعود هذا إلى أن المنتوج [CL5] يتطلب عدد إعدادات أكبر(دفعات أكثر: 300 دفعة) كما يتطلب كل إعداد (دفعة) عدد أكبر من ساعات الإعداد (5 ساعات). وعليه فإن نظام ABC يخصص مبلغا أكبر من تكاليف الإعداد للمنتوج [CL5] عنه للمنتوج [S3] (225000$ مقابل 75000$) في حين أن نظام التكلفة البسيط خصص مبلغا من تكاليف الإعداد للمنتوج [S3] أكبر من المنتوج [CL5] وهذا بسبب استخدام ساعة اليد العاملة المباشرة كقاعدة لتخصيص تكاليف الإعداد بين المنتوجين حيث ساعات اليد العاملة المباشرة التي خصصت للمنتوج [S3] (30000سا ÷ 39750سا = 75.47%) وكنتيجة لذلك تم تقييم المنتوج [S3] بأكبر من قيمته.

❖ ترتبط عدد ساعات الإعداد بدفعات (مجموعات) العدسات المنتجة وليس بعدد العدسات المنتجة. يحاول نظام ABC تحديد قدر الممكن علاقة (السبب – النتيجة) لكل مجمع تكلفة(نشاط) وليس حصر موجه التكلفة فقط في

عدد المخرجات أو المتغيرات التي ترتبط بعدد وحدات المخرجات(مثل عدد ساعات اليد العاملة المباشرة) حيث أن ذلك من شأنه إضعاف العلاقة(السبب- الأثر) بين قاعدة تخصيص التكلفة و تكاليف المجمع أو النشاط.

التسلسل الهرمي للتكاليف(Cost Hierarchies)

يصنف التسلسل الهرمي للتكلفة مختلف مجمعات التكلفة(الأنشطة على أساس الأنواع المختلفة لموجهات التكلفة أو قواعد تخصيص التكلفة أو درجات الصعوبة المختلفة في تحديد العلاقات بين السبب والنتيجة (أو الفوائد المستلمة). يستخدم نظام ABC عادة **4** مستويات من التسلسل الهرمي للتكلفة لتحديد قواعد تخصيص التكلفة والتي تمثل موجهات التكلفة للأنشطة. تتمثل هذه المستويات في ما يلي:

1. **تكاليف مستوى وحدة المنتوج Output unit-level costs:** هي عبارة عن تكاليف الأنشطة المنفذة على كل وحدة منفردة من المنتوج أو الخدمة. تعتبر تكاليف تشغيل الآلات (تكاليف الطاقة، إهتلاك الآلات و الإصلاحات) والتي ترتبط بنشاط تشغيل آلات الصب كتكاليف مستوى وحدة المنتوج و السبب في ذلك هو ازدياد تكاليف هذه الأنشطة بزيادة عدد الوحدات المنتجة (أو زيادة في عدد ساعات عمل الآلات). يستخدم نظام ABC في مؤسسة **Plastim** عدد ساعات عمل آلات الصب لتخصيص تكاليف عمل الآلات للمنتوجات.
2. **تكاليف مستوى الدفعة Batch-level costs:** تمثل تكاليف الأنشطة المرتبطة **بمجموعة من وحدات المنتوج أو الخدمة** وليس على أساس وحدي فعلى سبيل المثال في مؤسسة **Plastim** تتمثل هذه التكاليف في تكاليف الإعداد حيث تتزايد تكاليف نشاط الإعداد مع زيادة عدد ساعات الإعداد اللازمة لإنتاج دفعات (مجموعات) من العدسات. بالنظر للجدول السابق نجد أن إنتاج العدسات [S3] يحتاج إلى 500 ساعة إعداد (2 ساعة لكل دفعة * 250 دفعة = 500 ساعة) كما أن إنتاج العدسات [CL5] يحتاج إلى 1500 ساعة إعداد (5 ساعة لكل دفعة * 300 دفعة = 1500 ساعة). وعليه فإن مجموع تكاليف الإعداد المخصصة لكل من [S3] و [CL5] يتوقف على مجموع عدد ساعات الإعداد اللازمة لكل نوع من العدسات وليس على أساس عدد الوحدات المنتجة من المنتوجين.

ملاحظة: لا يمكن تفادي أو تخفيض تكاليف الدفعة(تكاليف الإعداد بإنتاج وحد أقل من [S3] أو [CL5]).

يستخدم نظام ABC في مؤسسة **Plastim** عدد ساعات الإعداد- **قاعدة تخصيص التكاليف على مستوى الدفعة-** لتخصيص تكاليف الإعداد للمنتوجين [S3] و [CL5]. من الأمثلة الأخرى عن تكاليف مستوى الدفعة في مؤسسة **Plastim** نجد تكاليف مناولة المواد، تكاليف مراقبة الجودة، تكاليف تقديم الطلبيات، تكاليف الإستلام ودفع الفواتير المتعلقة بعدد طلبات الشراء الموضوعة بدلاً من كمية أو قيمة المواد المشتراة.

3. **تكاليف دعم المنتوج أ الخدمة Product-sustaining costs (service-sustaining costs):** هي عبارة عن تكاليف الأنشطة المنجزة لدعم كل منتوج أو خدمة بغض النظر عن عدد الوحدات أو الدفعات المنتجة منه. تتمثل هذه التكاليف في مؤسسة **Plastim** تكاليف التصميم. تعتمد هذه التكاليف بشكل واسع على الوقت الذي يستغرقه المصمم في تصميم و تعديل المنتوج أو القالب أو العملية. إن تكاليف التصميم هي دالة لمدى تعقيد (تركيب) القالب مقاسة بعدد الأجزاء في القالب مضروبة في المساحة(بالقدم المربع) التي يتدفق عبرها البلاستيك السائل(12 جزء * 2.5 قدم مربع أو 30 جزء- قدم مربع للعدسة [S3] و 14 جزء * 5 قدم مربع أو 70 جزء- قدم مربع للعدسة [CL5]). كنتيجة لذلك فإن مجموع تكاليف التصميم المخصصة للمنتوجين [S3] و [CL5] يتوقف على درجة تعقيد القالب بغض النظر عن عدد وحدات أو دفعات الإنتاج. **أيضا لا يمكن تفادي أو تخفيض تكاليف التصميم بإنتاج عدد وحدات أقل أو عدد دفعات أقل.** يستخدم نظام ABC في مؤسسة **Plastim** -**الأجزاء بالقدم المربع- كقاعدة لتخصيص تكاليف دعم المنتج** لتخصيص تكاليف التصميم للمنتوجين [S3] و [CL5]. من الأمثلة الأخرى عن تكاليف دعم المنتج نجد تكاليف الأبحاث وتطوير المنتج، تكاليف التغييرات الهندسية وكذلك تكاليف التسويق الخاصة بإدخال منتوجات جديدة.
4. **تكاليف دعم المنشأة أو المرفق Facility-sustaining costs:** وتمثل تكاليف الأنشطة التي لا يمكن إلحاقها أو تخصيصها مباشرة إلى المنتوجات أو الخدمات وهي أنشطة **داعمة** للمنظمة ككل. كتكاليف الإدارة العامة(تتضمن تعويضات المدير، الإيجار و أمن المباني). يكون من الصعب جدا إيجاد علاقة (السبب- الأثر) لهذه التكاليف وقاعدة التخصيص. إن غياب العلاقة السببية لهذه التكاليف قد يؤدي إلى عدم توزيعها على المنتوجات في بعض المؤسسات بل طرحها بشكل كلي من الدخل التشغيلي في حين أن بعض المؤسسات الأخرى كحالة مؤسسة **Plastim** تقوم بتخصيصها إلى المنتوجات على أساس مثلا عدد ساعات اليد العاملة المباشرة حيث أن الحجة في ذلك أن كل التكاليف يجب أن تخصص إلى المنتوجات. إن تخصيص كل التكاليف إلى المنتوجات أو الخدمات يصبح مهما عندما تريد المؤسسة تحديد أسعار البيع.

تطبيق نظام التكلفة على أساس الأنشطة Implementing Activity-Based Costing

بعد معرفة المفاهيم الأساسية لنظام ABC يمكننا استخدامه لتحسين حساب التكلفة في مؤسسة **Plastim** ثم مقارنته بالنظام البسيط و معرفة ما يتوجب على المؤسسة القيام به لتطويره.

من أجل تطبيق نظام ABC يجب إتباع الخطوات السبعة المذكورة أعلاه وكذلك التقيد بالمبادئ التوجيهية لتنقيح أو تحسين نظام التكاليف(تتبع أو اقتفاء التكلفة المباشرة، مجمعات التكاليف غير المباشرة و قواعد تخصيص التكلفة): يقدم الشكل1 نظرة عامة عن نظام ABC في مؤسسة **Plastim**

الخطوة 1: تحديد المنتوجات والتي تمثل أهداف التكلفة: تتمثل أهدا ف التكلفة في 60000 وحدة من المنتوج [S3] و 15000 وحدة من المنتوج [CL5] والتي تنوي المؤسسة إنتاجها للسنة المقبلة. تريد المؤسسة حساب أولا حساب التكاليف الكلية ثم التكلفة الوحدية لكل من التصميم، الإنتاج والتوزيع.

الخطوة 2: تحديد التكاليف المباشرة للمنتوجات: حددت المؤسسة التكاليف المباشرة التالية: تكاليف المواد الأولية، تكاليف اليد العاملة المباشرة وأيضا تكاليف صيانة وتنظيف القوالب لأن هذه التكاليف بالإمكان تخصيصها مباشرة للمنتوجين.

يظهر الجدول1 التكاليف المباشرة وغير المباشرة للمنتوجين [S3] و [CL5] باستخدام نظام ABC.

الخطوة 3 : تحديد الأنشطة وقواعد تخصيص التكلفة لتخصيص التكاليف غير المباشرة إلى المنتوجين. تطبيقا للتوجيهين 2 و 3 الذكورين سابقا بخصوص تحسين نظام التكلفة قامت مؤسسة **Plastim** بتحديد **6 أنشطة (التصميم، إعداد الآلات، تشغيل الآلات، إعداد الشحن، التوزيع والإدارة)** لتخصيص التكاليف غير المباشرة للمنتوجين. كما يظهر من الشكل1 أيضا قواعد تخصيص التكلفة وأحجامها.

إن تحديد قواعد تخصيص التكاليف يعني تحديد أو تعريف مجمعات التكلفة (الأنشطة) والتي يتم تجميع عناصر التكلفة فيها في نظام ABC. على سبيل المثال بدلا من تحديد أنشطة التصميم (للمنتوجين، العمليات و النماذج) كنشاطات منفصلة حددت المؤسسة نشاط **تصميم واحد** فقط يشمل التصميمات المذكورة ويشكل مجمع التكلفة أو نشاط التصميم وهو **متجانس**. يمكن أن يطرح السؤال لماذا؟ يعود ذلك لسبب استخدام نفس موجه التكلفة ممثلا في درجة تعقيد القالب والذي يسبب تكاليف كل نشاط تصميم. (**يمكن جمع عدد من الأنشطة في نشاط واحد عندما تشترك هذه الأنشطة في موجه تكلفة واحد**). إن الاعتبار الثاني في اختيار قاعدة تخصيص التكلفة هو توافر بيانات ومقاييس موثوق بها. فعلى سبيل المثال تقيس المؤسسة درجة تعقيد القالب بدلالة عدد الأجزاء في القالب و مساحة السطح للقالب(أجزاء قدم^2).

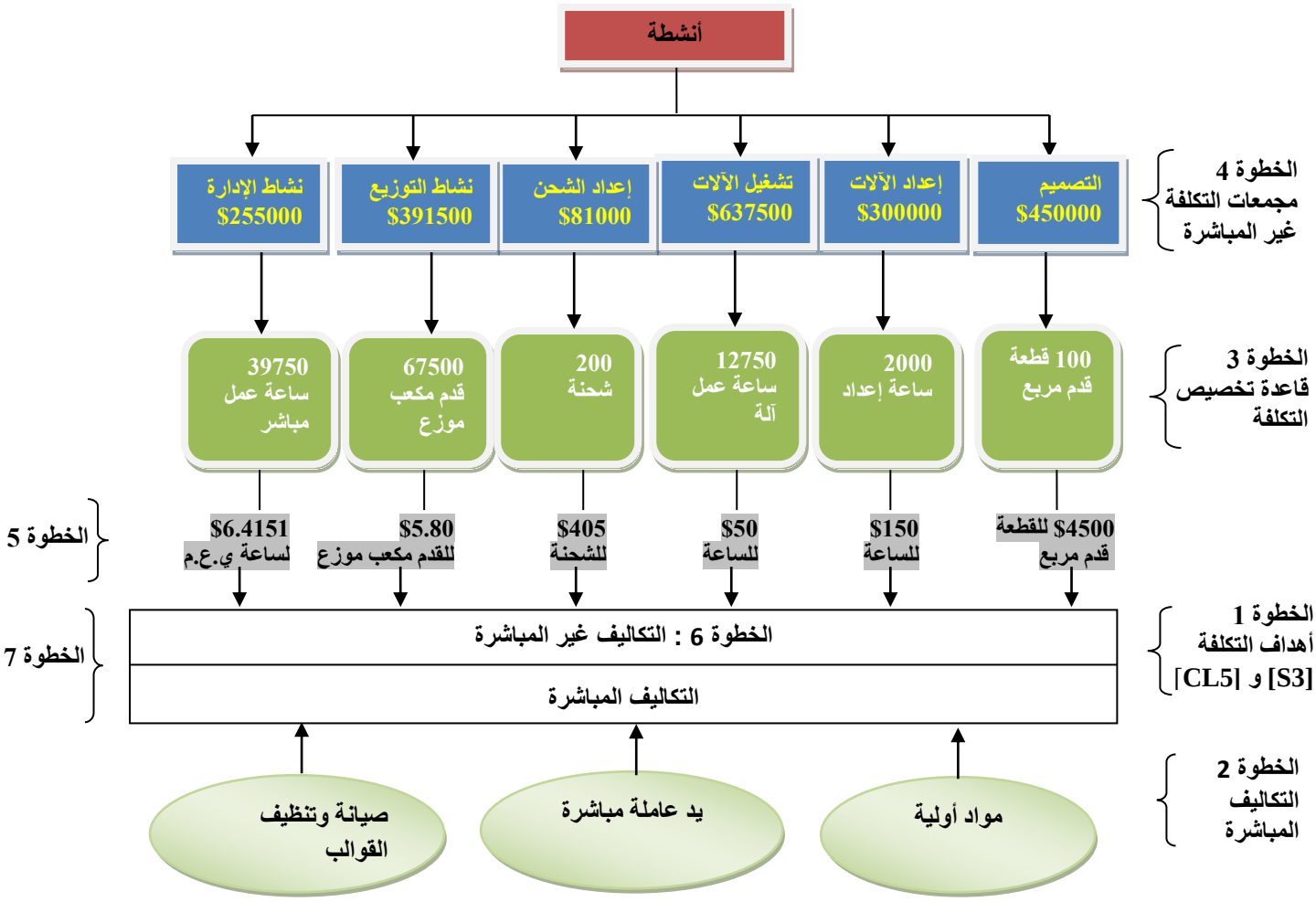
الخطوة 4: تحديد التكاليف غير المباشرة المرتبطة بكل قاعدة توزيع التكاليف. يتم في هذه الخطوة تخصيص التكاليف أو الأعباء أو الموارد إلى الأنشطة وهذا بمراعاة العلاقة (السبب- الأثر أو النتيجة) التي تربط بين قاعدة التخصيص و التكلفة أو العبء فعلى سبيل المثال كل الأعباء التي ترتبط بعلاقة (السبب- الأثر) بالقدم^3 للطرد المشحون يتم تخصيصها لنشاط التوزيع.

بطبيعة الحال إن قوة العلاقة(السبب- الأثر)بين قاعدة التخصيص وتكلفة النشاط تختلف عبر مختلف الأنشطة أو المجمعات. يمكن ذكر كمثال عن ذلك حالة نشاط الإدارة حيث لا تتميز الارتباط بين نشاط الإدارة وعدد ساعات اليد العاملة المباشرة بقوة كبيرة مثل ما هو الحال بالنسبة عدد ساعات الإعداد و تكاليف الإعداد.

إن بعض الأعباء يسهل تحديدها وتخصيصها لبعض الأنشطة . على سبيل المثال تكلفة المواد المستخدمة عند تصميم المنتجات، الأجور المدفوعة لمهندسي التصميم، إهتلاك المعدات المستخدمة في قسم التصميم يمكن التعرف عليها و تخصيصها مباشرة لنشاط التصميم في حين أن تكاليف أخرى تحتاج للتخصيص على سبيل المثال على أساس المقابلة أو الوقت المسجل حيث يقدر مهندسو الإنتاج والمشرفون الوقت الين يقضونه في التصميم، إعداد الآلات وتشغيل الآلات. حيث أن هذا الوقت الذي يتم تقديره يستخدم كأساس في تخصيص أجر كل مهندس إنتاج أو مشرف لمختلف الأنشطة. أيضا هناك أعباء يمكن تخصيصها إلى مختلف الأنشطة باستخدام قواعد تخصيص تقيس كيفية دعم هذه التكاليف لمختلف الأنشطة مثل تكاليف الإيجار التي تخصص على مختلف الأنشطة باستخدام المساحة بالم^2 المستخدمة من طرف كل نشاط.

الخطوة 5: حساب تكلفة أو معدل كل قاعدة تخصيص. وذلك بقسمة المبلغ الإجمالي للتكلفة غير المباشرة لكل نشاط على حجم أو عدد وحدات قاعدة التخصيص(حجم أو عدد الموجهات).

الشكل 1: نظرة عامة على نظام التكاليف على أساس النشاط (ABC) في مؤسسة Plastim



الخطوة 6: حساب مبلغ التكلفة غير المباشرة المخصص لكل منتوج أو هدف تكلفة. بضرب عدد وحدات قاعدة التخصيص(عدد موجهات التكلفة) المخصصة لكل منتج أو هدف التكلفة في تكلفة الوحدة من قاعدة التخصيص(تكلفة الموجه).

الخطوة 7: حسلب التكلفة الكلية للمنتوج أو موجه التكلفة بجمع مبلغ التكاليف المباشرة وغير المباشرة ثم بعد ذلك يمكن حساب التكلفة الحدية بقسمة مبلغ التكلفة الكلية على عدد الوحدات المنتجة.

معدلات تكلفة النشاط لمجمعات التكلفة غير المباشرة

النشاط	فئة التسلسل الهرمي للتكلفة	المبلغ الإجمالي للتكاليف غير المباشرة	كمية (حجم أو عدد وحدات) قاعدة تخصيص التكلفة		تكلفة وحدة قاعدة التخصيص	علاقة السبب- النتيجة بين قاعدة التخصيص وتكلفة النشاط
(1)	(2)	(3)	(4)		(4)÷(3) =(5)	(6)
التصميم	دعم المنتوج	$450000	100	أجزاء- قدم^2	$4500	تتزايد التكاليف غير المباشرة لنشاط التصميم مع تعقد القوالب(أجزاء أكثر ومساحة

						أكبر
إعداد الآلات	مستوى الدفعة	$300000	2000	ساعات الإعداد	$150	تتزايد التكاليف غير المباشرة للإعداد مع زيادة عدد ساعات الإعداد
تشغيل الآلات	مستوى وحدة المنتج	$637500	12750	ساعات عمل الآلات	$50	تتزايد التكاليف غير المباشرة لتشغيل الآلات بزيادة عدد ساعات عمل الآلات
إعداد الشحن	مستوى الدفعة	$81000	200	شحنة	$405	تتزايد التكاليف غير المباشرة لتحضير الدفعات للشحن مع عدد الشحنات
التوزيع	مستوى وحدة المنتج	$391500	67500	قدم مكعب موزع	$5.80	تتزايد تكاليف التوزيع بزيادة مع زيادة الطرود بالقدم المكعب
الإدارة	دعم المرق أو المنشأة	$255000	39750	س.ي.ع.م	$6.4151	يزداد الطلب على موارد الإدارة مع عدد ساعات اليد العاملة المباشرة

تكاليف الإنتاج في مؤسسة Plastim على أساس نظام ABC

بيـــــــــــــان	60000				مجموع (5)= (1)+(3)
	منتوج [S3]		منتوج [CL5]		
	إجمالي (1)	للوحدة (2)= (1)÷60000	إجمالي (3)	للوحدة (4) =(3) ÷15000	
تكاليف مباشرة					
مواد أولية	$1125000	$18.75	$675000	$45	$1800000
يد عاملة مباشرة	$600000	$10	$195000	$13	$795000
تكاليف التنظيف والصيانة	$120000	$2	$150000	$10	$270000
مجموع التكاليف المباشرة	$1845000	$30.75	$1020000	$68	$2865000
التكاليف غير المباشرة					
التصميم	=$4500*30 $135000	$2.25	=$ 4500 *70 $315000	$21	$450000
إعداد الآلات	=$150*500 $75000	$1.25	= $150*1500 $225000	$15	$300000
تشغيل الآلات	$50*9000 =$450000	$7.50	= $50*3750 $187500	12.5	$637500
إعداد الشحن	= $405*100 $40500	$0.67	= $405*100 $40500	$0.67	$81000
التوزيع	= $5.80*45000 $261000	$4.35	$5.80*22500 $130500 =	$8.70	$391500
الإدارة	$6.4151*30000 =$192453	$3.21	$6.4151*9750 $62547 =	$4.17	$255000
مجموع التكاليف غير المباشرة الموزعة	$1153953	$19.23	$961047	$64.07	$2115000
مجموع التكاليف	$2998953	$49.98	$1981047	132.07	$4980000

المقارنة بين النظامين

يقدم الجدول الموالي مقارنة بين نظام التكلفة البسيط والذي يستخدم معدل تحميل بسيط في توزيع التكاليف غير المباشرة ونظام ABC. تماشيا مع المبادئ التوجيهية الثلاثة المذكورة بخصوص تحسين نظام حساب التكلفة نلاحظ: **(1)** نظام ABC يخصص مبلغ التكاليف المباشرة بشكل أكبر، **(2)** يؤدي نظام ABC إلى خلق مجمعات تكلفة متجانسة و **(3)** يحدد نظام ABC **قاعدة تخصيص التكلفة(cost-allocation base)** لكل نشاط أو مجمع تكلفة والتي ترتبط بعلاقة (السبب والأثر أو النتيجة) مع الأعباء أو التكاليف المتواجدة في المجمع.

إن تجانس مجمعات التكلفة واختيار قواعد تخصيص الأعباء أو التكاليف والمرتبطة بالتسلسل الهرمي للتكلفة يكسب إدارة المؤسسة **Plastim** ثقة أكبر في تكاليف الأنشطة و المنتجات. يظهر الجدول أن تخصيص التكاليف إلى المنتج [S3] في نظام التكلفة البسيط والذي يستخدم مجمع واحد للتكلفة غير المباشرة و عدد ساعات العمل المباشر كوحدة عمل أو كقاعدة تخصيص يؤدي إلى تقييمه تقييما زائدا بمقدار **$8.77** للوحدة وإلى تقييم أقل للمنتج [CL5] بمقدار **$35.07** للوحدة.

ملاحظة: إن حقيقة الأمر هي أن المنتج [CL5] يستخدم بشكل غير متناسب كمية أكبر من تكاليف مستوى وحدة المنتوج، تكاليف مستوى الدفعة وتكاليف دعم المنتج مما هو ممثل باستعمال اليد العاملة المباشرة كقاعدة تخصيص بينما يستخدم المنتج [S3] بشكل غير متناسب كمية أقل من هذه التكاليف.

يوفر نظام ABC نظاما للمعلومات من أجل اتخاذ قرارات أفضل. إن هذه الفائدة من النظام يجب أن تقارن بتكالبف قياسه وتطبيقه.

	نظام التكلفة البسيط(استخدام مجمع تكلفة غير مباشرة واحد) (1)	نظام ABC (2)	الفرق (1) -(2) =(3)
فئات التكاليف المباشرة	- مواد مباشرة - يد عاملة مباشرة	- مواد أولية - يد عاملة مباشرة - تكاليف مباشرة صيانة وتنظيف	
مجموع التكاليف المباشرة	$2595000	$2865000	$270000
التكاليف غير المباشرة	مجمع تكاليف غير مباشرة واحد(باستخدام س.ي.ع.م)	- التصميم(أجزاء بالقدم^2) - إعداد الآلات(عدد ساعات الإعداد) - تشغيل الآلات(عدد ساعات عمل الآلات) - الإعداد أو التحضير للشحن(عدد الشحنات) - التوزيع(قدم^3 موزع) - الإدارة(عدد ساعات اليد العاملة المباشرة)	
مجموع التكاليف غير المباشرة	$2385000	$2115000	($270000)
مجموع التكاليف المخصصة لـ [S3]	$3525000	$2998953	($526047)
تكلفة الوحدة من [S3]	$58.75	$49.98	($ 8.77)
مجموع التكاليف المخصصة لـ [CL5]	$1455000	$1981047	$526047
تكلفة الوحدة [CL5]	$97	$132.07	$35.07

الاعتبارات من تطبيق أو إدخال نظام ABC

تختار إدارة المؤسسة مستوى التفاصيل التي تستخدم في نظام التكلفة بالمفاضلة بين التكاليف والمنافع (الناتجة من عملية اتخاذ القرار). هناك مجموعة من المنبهات التي يجب مراعاتها حول ما يمكن أن يقدمه نظام ABC كفوائد. في ما يلي البعض منها:

- عند ما يكون مبلغ التكاليف غير المباشرة معتبرا وموزعا على مجمع واحد أو إثنين،
- إذا كانت كل أو غالبية التكاليف غير المباشرة محددة على أساس تكاليف مستوى الوحدة،
- تتطلب المنتجات موارد متنوعة بسبب الاختلاف في الحجم، مراحل الإنتاج، حجم الدفعة أو درجة التعقيد،

- إذا كانت المؤسسة تحقق أرباحا ضئيلة في منتجات تتميز بإنتاجها وتوزيعها بشكل جيد في حين أنها تحقق أرباحا كبيرة في منتجات لها فيها ميزة تنافسية قليلة بخصوص إنتاجها وبيعها.

يتوجب على المؤسسة القيام باختيارات دقيقة عندما تقرر إدخال نظام ABC وهذا بخصوص مستوى التفصيل أو التدقيق الواجب استخدامه. هل يجب التفصيل في الأنشطة وموجهات التكلفة أو أنها تكتفي بعدد أقل. تتمثل التكاليف والحدود الرئيسية لنظام ABC في القياسات الضرورية لاستخدامه. تتطلب أنظمة ABC من الإدارة تقدير تكاليف الأنشطة وتحديد وقياس موجهات التكلفة لهذه الأنشطة حيث يعتبر ذلك مكلفا كما أنه يحتاج دائما للتحيين.

كلما أصبحت أنظمة ABC أكثر تفصيلا وتم خلق عدد أكبر من الأنشطة تزداد الحاجة إلى تخصيص أكثر لحساب تكاليف هذه الأنشطة الأمر الذي من شأنه أن يقود إلى ارتكاب أخطاء في تحديد تكاليف الأنشطة فعلى سبيل المثال يكون المشرفون أكثر ميلاً إلى تحديد الوقت الذي يقضونه في الأنشطة المختلفة بشكل خاطئ إذا اضطروا إلى تخصيص وقتهم على خمسة أنشطة بدلاً من نشاطين فقط.

جدول توزيع

النشاط	المبلغ الإجمالي للنشاط	موجه التكلفة	حجم أو عدد موجهات التكلفة			تكلفة موجه التكلفة
			إجمالي	للمنتج[S3]	للمنتج[CL5]	
التصميم	$450000	أجزاء قدم^2	100	30	70	$4500
إعداد الآلات	$300000	عدد س. الإعداد	2000	500	1500	$150
تشغيل الآلات	$637500	عدد س.عمل الآلات	12750	9000	3750	$50
إعداد الشحن	$81000	عدد الشحنات	200	100	100	$405
التوزيع	$391500	قدم^3	67500	45000	22500	$5.80
الإدارة	$255000	عدد س. ي.ع.م	39750	30000	9750	$6.4151

الإدارة على أساس الأنشطة
Activity- Based Management

الأهداف التعليمية Learning objectives

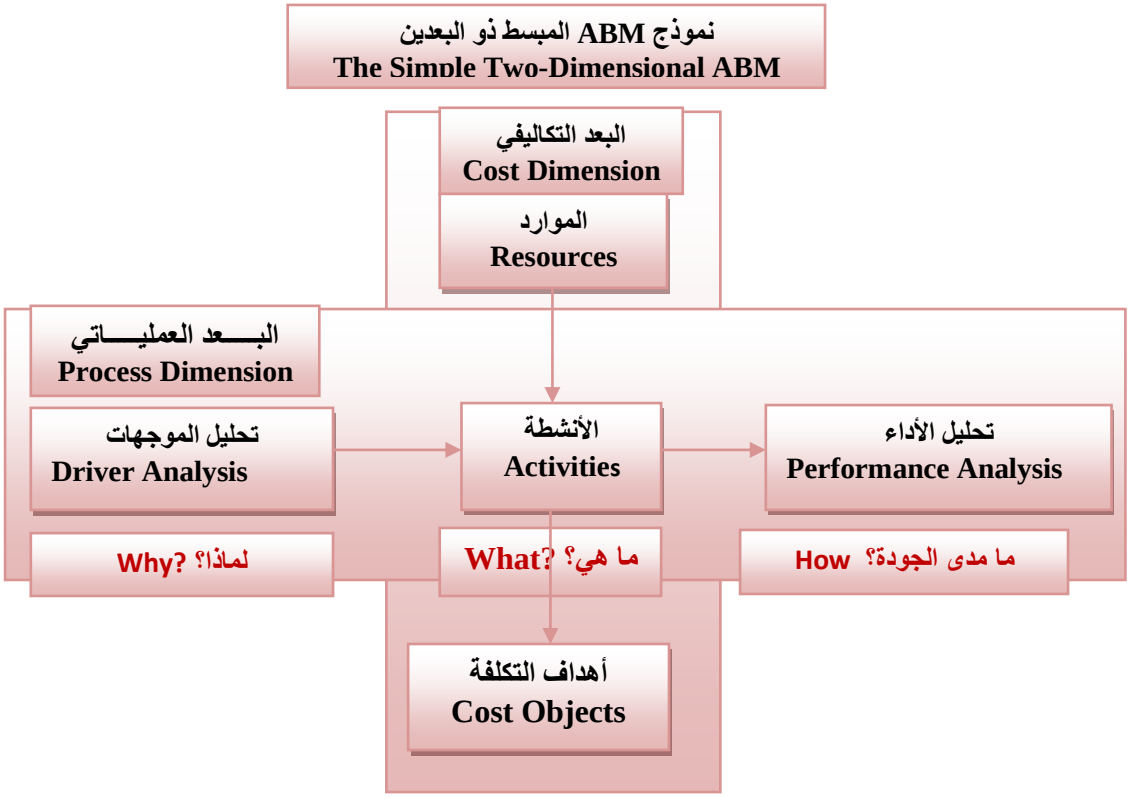
I. وصف الإدارة على أساس النشاط وشرح علاقتها بالتكلفة على أساس النشاط
II. مناقشة القضايا المرتبطة بإدخال نظام الإدارة على أساس الأنشطة
III. شرح نظام محاسبة المسؤولية على أساس الأنشطة وكيف يختلف عن باقي أنظمة محاسبة المسؤولية
IV. شرح تحليل قيمة العملية(PVA)
V. وصف قياس أداء النشاط

الإدارة على أساس الأنشطة: نظرة مفاهيمية

يعتبر النشاط المحاسبي عاملا أساسيا للتشغيل المستمر للتحسين. إن المؤسسة بتواجدها في جو المنافسة الشديدة مرغمة على إيجاد الطرق الكفيلة بإلغاء الضياع و الرفع من الكفاءة. تعد العمليات مصدر الكثير من فرص التحسين. تتكون العمليات من أنشطة ترتبط في ما بينها لتحقيق هدف معين. إن تحسين العمليات يعني تحسين الطريقة التي تنفذ بها الأنشطة وعليه فإن إدارة الأنشطة وليس التكاليف هي مفتاح الرقابة الناجحة للمؤسسات العاملة في محيط يتميز بالتحسين المستمر. إن الإيمان بأن الأنشطة تعتبر فعلا **حرجة** لكل من التحسين في نظام التكاليف و الرقابة الناجعة قد أدى النظرة الجديدة و المعروفة بـــ **الإدارة على أساس الأنشطة(*activity-based management*).**

الإدارة على أساس الأنشطة(*activity-based management*)

يعرف نظام ABM على أنه منظومة أو نهج متكامل والذي بموجبه تركز الإدارة اهتمامها على الأنشطة بهدف تحسين القيمة للزبون والربح المحقق من تحسين هذه القيمة. يعد نظام ABC المصدر الرئيسي للمعلومات لنظام ABM وعليه فإن نموذج ABM يشمل بعدين هما: **البعد التكاليفي والبعد العملياتي** . الشكل التالي يظهر البعدين المذكورين:

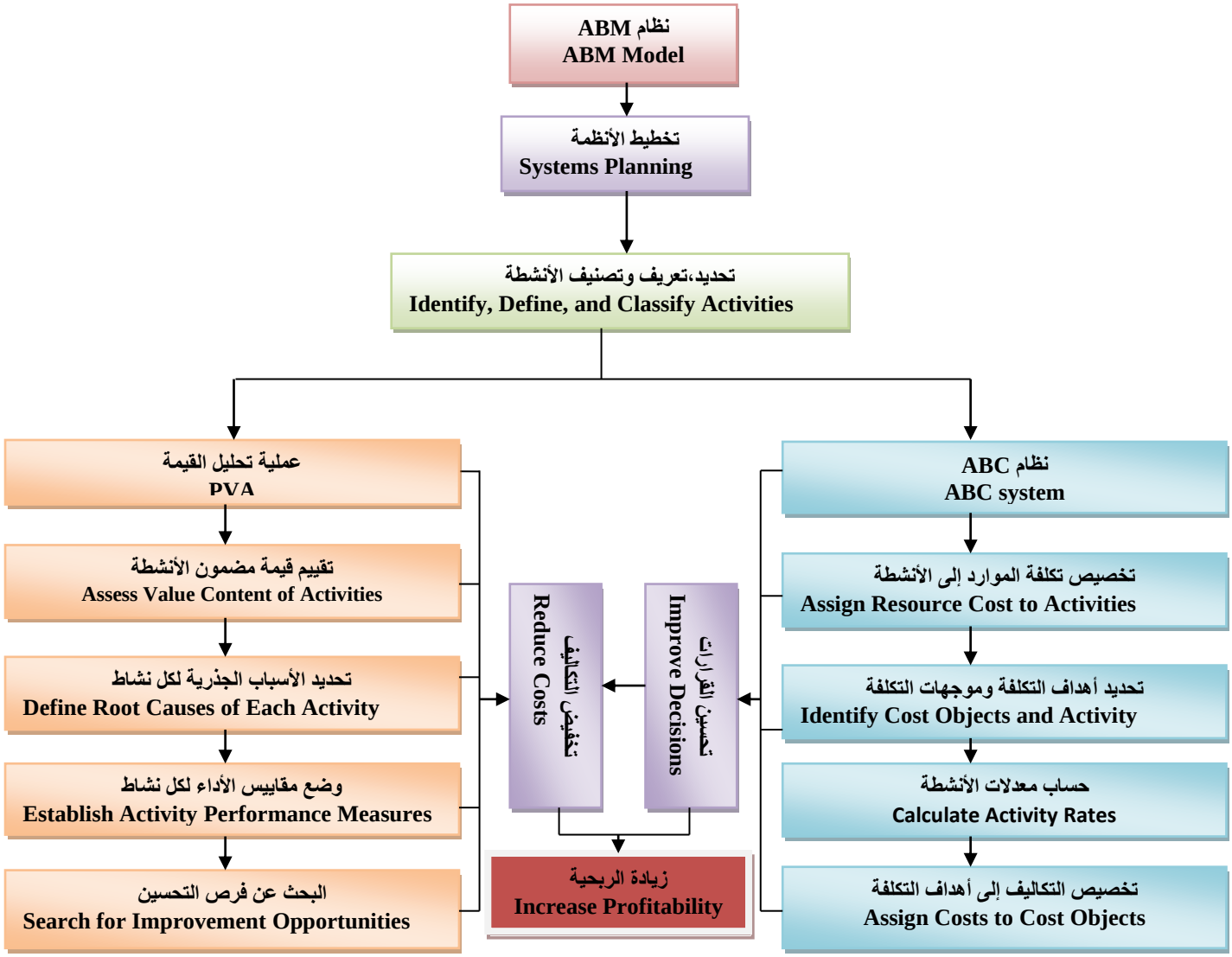


يوفر البعد التكاليفي معلومات التكاليف بخصوص الموارد، الأنشطة وأهداف التكلفة مثل المنتجات، الزبائن، الموردون وقنوات التوزيع لذلك فإن هدف هذا البعد هو تحسين دقة تخصيص التكاليف. كما هو موضح من الشكل فإن تكاليف الموارد تخصص إلى الأنشطة ثم بعد ذلك إلى أهداف التكلفة. إن هذا البعد ممثلا في نظام ABC هو في غاية الأهمية لحساب تكاليف المنتجات، الإدارة الإستراتيجية للتكلفة و التحليل التكتيكي. أما البعد الثاني والممثل في البعد العملياتي فإنه يوفر المعلومات حول **ماهي الأنشطة التي يجب تنفيذها ولماذا يجب تنفيذها و ما مدى جودة تنفيذها . يهدف هذا البعد إلى تخفيض التكلفة وعليه فإنه يبين مدى قدرة المؤسسة تطبيقها للتحسين المستمر وقياسها لهذا التحسن.**

تطبيق نظام ABM(Implementing ABM)

يعتبر نظام ABM أكثر شمولية من نظام ABC حيث أنه يضيف نظرة عملياتية إلى النظرة التكاليفية فهو إذن يشمل نظام ABC ويستخدمه كمصدر رئيسي للمعلومات. يمكن النظر إلى نظام ABM كنظام معلومات له أهداف واسعة ممثلة في: **(1)** تحسين اتخاذ القرار بتوفير معلومات أكثر دقة حول التكاليف و **(2)** تدنية التكاليف بتشجيع ودعم جهود التحسين المستمر. يمثل الهدف الأول مجال نظام ABC بينما ينتمي الهدف الثاني إلى عملية تحليل القيمة(PVA). يتطلب الهدف الثاني بيانات أكثر تفصيلا أكثر من هدف نظام ABC والمتمثل في تحسين دقة تخصيص التكاليف. إذا كانت المؤسسة تعتزم استخدام كل من ABC وعملية تحليل القيمة (PVA) فيجب التفكير في مقاربة التنفيذ بعناية. يظهر الشكل الموالي تمثيلا لتطبيق نظام ABM:

نموذج تطبيق نظام ABM
ABM Implementation



مناقشة إدخال نموذج ABM

إن النموذج المبين في الشكل أعلاه يظهر أن الهدف العام لنظام ABM هو تحسين أو تعزيز ربحية المؤسسة و هو هدف يتم تحقيقه بالتعرف و الاختيار لفرص التحسين و باستخدام معلومات أكثر دقة لتحسين القرارات المتخذة. فعلى سبيل المثال تحليل الجذور السببية(إيجاد السبب الحقيقي للمشاكل) يكشف عن فرص التحسين. فبالتعرف عن التكاليف الناتجة عن التلف- وهي حصيلة التقييم لقيمة كل نشاط- يمكن تحديد الأولويات على أساس المبادرات التي تقدم أكبر قدر من خفض التكاليف. علاوة على ذلك يتم قياس التخفيض المحتمل للتكلفة نفسها من خلال نظام ABC.

يبين الشكل السابق أيضا أن هناك **10** خطوات في تطبيق نظام ABM: **4** منها خاصة بنظام ABC و **4** أخرى خاصة بعملية تحليل القيمة(PVA) و **2 خطوات مشتركة (بين** ABC و PVA) وتتمثل في: (1) تخطيط الأنظمة و (2) التحديد، التعريف و التصنيف للأنشطة.

تخطيط الأنظمة (Systems Planning)

يوفر تخطيط الأنظمة مبررًا لتطبيق ABM ويطرح القضايا التالية:

1. غرض وأهداف نظام ABM
2. المركز التنافسي الحالي والمرغوب للمؤسسة
3. مختلف عمليات المؤسسة و مزيج المنتجات
4. الجدول الزمني، المسئولية المسندة و الموارد المطلوبة للتطبيق
5. قدرة المؤسسة على تطبيق، التعلم و استخدام المعلومات.

للحصول على دعم وموافقة الأفراد العاملين يتوجب تحديد الأهداف بعناية كما ينبغي أن تكون هذه الأخيرة ذات صلة بالوضعية التنافسية المرغوبة للمؤسسة وأيضا بمختلف عملياتها وبالمزيج من المنتجات. لقد تمت الإشارة إلى الأهداف العامة سابقا(تحسين دقة حساب التكلفة والتحسين المستمر) لكن يكون أيضا من الضروري تطوير نتائج محددة مرغوبة مرتبطة بكل من هذين الهدفين. فعلى سبيل المثال تتمثل إحدى النتائج في تغيير مزيج المنتجات استنادًا إلى تكاليف أكثر دقة(مع التوقعات بأن الأرباح سوف تزداد). كما يمكن أن تتمثل نتيجة أخرى في تحسين الوضعية التنافسية للمؤسسة برفع كفاءة العملية من خلال إلغاء الأنشطة غير المضيفة للقيمة. ينطوي التخطيط أيضا على إعداد جدول زمني لمشروع التطبيق لنظام ABM، إسناد المسئوليات الخاصة للأفراد أو الفرق و إعداد ميزانية مفصلة. رغم أهمية الخمسة قضايا المذكورة تحضى قضية الاستخدام للمعلومات باعتبار خاص حيث يتوقف نجاح عملية التطبيق للنظام بدرجة أكبر على مدى قدرة المؤسسة على التعلم عن كيفية استخدام المعلومات الجديدة التي يوفرها نظام ABM. يستوجب الأمر اقتناع مستخدمي المعلومات بأنها قادرة على حل المشكل كما يجب أن يحصلوا على التدريب الكافي حول استخدام معلومات ABC لاتخاذ قرارات أفضل وأيضا يحتاجون لتفهم جيد حول كيف يقود نظام ABM ويدعم التحسين المستمر.

تحديد و تعريف وتصنيف الأنشطة(Activity Identification, Definition, and Classification)

تتطلب عملية التحديد والتعريف والتصنيف للأنشطة مزيدا من الاعتبار في نظام ABM عنه في نظام ABC ولذلك فإن قاموس الأنشطة يجب أن يشمل قائمة مفصلة للمهام المحتواة في كل نشاط لأن ذلك من شأنه تحسين كفاءة الأنشطة المضيفة للقيمة. وبنفس الشكل فإن تصنيف الأنشطة يمكن نظام ABM من الاتصال مع المبادرات الأخرى للتحسين المستمر مثل التصنيع حسب(JIT)، (TQM) إدارة تكلفة جودة المحيط الشاملة(TEQCM). فعلى سبيل المثال تحديد الأنشطة المرتبطة بالجودة والمحيط يمكن الإدارة من تركيز اهتمامها على أصناف الأنشطة غير المضيفة للقيمة للجودة والمحيط. يوفر نظام ABC أيضا مزيدا من الفهم الكامل لآثار تكاليف الجودة والمحيط على المنتوجات، العمليات والزبائن.

أسباب فشل تطبيق نظام ABM(Why ABM Implementations Fail)

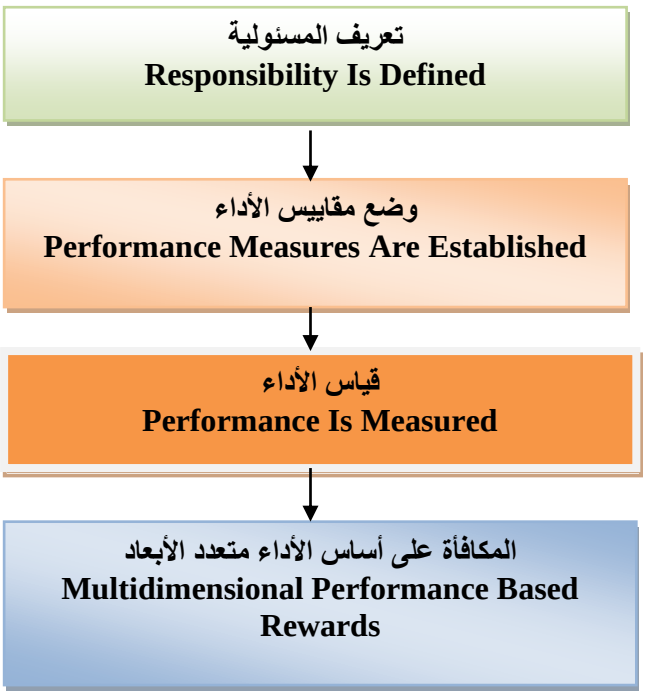
يمكن لنظام ABM أن يفشل لمجموعة من الأسباب أحد أهمها نقص الدعم من الطبقة العليا للإدارة إذ يشترط في هذا الدعم أن يتواجد قبل الشروع في تطبيق النظام وأن تظل الإدارة متمسكة به. قد يفقد هذا الدعم إذا طالت عملية التطبيق أو أن النتائج المتوقعة لم تتجسد. إن النتائج المحققة قد تكون مغايرة لما كان متوقعا بسبب سوء فهم استخدام المعلومات الجديدة بسبب النقص في الخبرة وعليه تحتاج عملية التطبيق إلى جهود معتبرة بخصوص التدريب والتعلم. يمكن أيضا توقع وجود مقاومة للتغيير. يكون الأمر عاديا في البداية وعند حصول المدراء على المعلومات الجديدة بنوع من الشكوك حول النظام لكن يمكن تجاوز حالة المقاومة بالشرح الجيد حول كيفية استخدام نظام المعلومات الجديد.

الهدف 3
نظام ABM كشكل من محاسبة المسؤولية و كيف يختلف عن باقي أنظمة محاسبة المسؤولية

نظام ABM ومحاسبة المسئولية(ABM and Responsibility Accounting)

تعتبر محاسبة المسئولية أداة أساسية لمراقبة التسيير وهي تعرف بأربعة عناصر أساسية: (1) إسناد المسئولية (2) وضع مقاييس الأداء أو المعايير (3) تقييم الأداء و (4) المكافأة.
إن الهدف من محاسبة المسئولية هو خلق الالتقاء في الأهداف (أهداف المنظمة وأهداف الفرد). يظهر الشكل التالي نموذج محاسبة المسؤولية.

عناصر نظام محاسبة المسئولية
Elements of a Responsibility Accounting System



تطورت ثلاثة أنواع من أنظمة محاسبة المسؤولية بمرور الزمن: (1) نظام محاسبة المسئولية على أساس مالي(وظيفي) (2) نظام محاسبة المسئولية على أساس الأنشطة (3) نظام محاسبة المسئولية على أساس إستراتيجي وكلها موجودة في الواقع العملي.

نظام محاسبة المسئولية على أساس مالي(وظيفي)(Financial (Functional)-Based Responsibility (Accounting System

تسند المسئولية حسب هذا النظام إلى الوحدات التنظيمية ويتم التعبير عن مقاييس الأداء بصورة مالية. بصورة أساسية يتم اختيار نظام محاسبة المسئولية الذي يتماشى ومتطلبات المحيط الخاص بالمؤسسة. فالمؤسسات العاملة في بيئة مستقرة والتي لها منتجات وعمليات موحدة وضغط تنافسي منخفض تجد أن أنظمة محاسبة المسؤولية الأقل تعقيدًا والقائمة على المحاسبة المالية كافية تماما. فعلى سبيل المثال حالة المؤسسة المنتجة للأنابيب والكتل الخرسانية لديها منتجات وعمليات إنتاج محددة بشكل جيد ومستقرة نسبيا حيث تكون فيها المهارات الوظيفية متخصصة لكسب كفاءات التشغيل كما أن التفاعلات مع الموردين والعملاء تقتصر في الغالب على معاملات تجارية طويلة. تميل المنافسة في مثل هذه الحالة إلى أن تكون محلية أو إقليمية بدلا من الوطنية أو الدولية وعليه فإن المؤسسة العاملة في هذا النوع من البيئة تميل إلى التأكيد على الحفاظ على الوضع الراهن: **الحفاظ على حصتها في السوق، نمو مستقر و واستمرار كفاءة الإنتاج.**

من جهة أخرى نجد بعض المؤسسات كحالة مؤسسة Hewlett-Packard و التي تعمل في إنتاج أجهزة الكمبيوتر والمنتجات ذات الصلة بالكمبيوتر وهي بيئة يكون فيها التغيير سريعًا حيث يتم باستمرار إعادة تصميم وتحسين المنتجات والعمليات كما يسجل حضورا دائما وصارما للمنافسين الوطنيين والدوليين. تتطلب البيئة التنافسية من المؤسسات تقديم منتجات وخدمات مخصصة لشرائح متنوعة من العملاء. يعني هذا أنه يجب على المؤسسات إيجاد طرق فعالة من حيث التكلفة لإنتاج منتجات ذات تنوع كبير ومنخفضة الحجم كما يجب إيلاء مزيد من الاهتمام للروابط بين الشركة وموردها وعملائها بهدف تحسين التكلفة والجودة ومواعيد الاستجابة لجميع الأطراف في سلسلة القيمة(value chain). علاوة على ذلك تتقلص دورات حياة المنتجات في العديد من الصناعات مما يضع متطلبات أكبر على الحاجة إلى **الابتكار(Innovation)**. وبالتالي فإن المنظمات العاملة في بيئة ديناميكية ومتغيرة بسرعة تجد أن التكيف والتغيير

ضروريان للبقاء والاستمرار. من أجل إيجاد طرق لتحسين الأداء تضطر الشركات العاملة في هذا النوع من البيئة إلى إعادة تقييم كيفية قيامها بالأشياء. إن تحسين الأداء يترجم إلى البحث باستمرار عن طرق القضاء على **النفايات(Waste)**- وهي عملية تعرف باسم **التحسين المستمر(continuous improvement)**. لقد أصبح الحد من النفايات وهو موضوع التحسين المستمر ممكنا من خلال استخدام أدوات الحد من النفايات المختلفة مثل الشراء والتصنيعJIT وإعادة الهندسة(reengineering) وإدارة الجودة الشاملة(TQM) وتمكين الموظفين(employee empowerment) والتصنيع بمساعدة الكمبيوتر(CIM). تحاول هذه الأدوات أو الطرق التخلص من النفايات والتي تظهر في شكل مهام مثل التخزين والأنشطة غير الضرورية والمنتجات المعيبة وإعادة العمل ووقت الإعداد والاستغلال الناقص لمهارات الموظفين. يعتبر نظام ABM ببعديه التكاليفي والعملياتي نظاما مثاليا للتعامل مع بيئة ديناميكية تؤكد على التحسين المستمر.

وبالتالي فإن **محاسبة المسؤولية القائمة على أساس النشاط** هي نظام محاسبة المسؤولية الذي تم تطويره للشركات العاملة في بيئات التحسين المستمر. هذا النظام المحاسبي يعين مسؤولية العمليات ويستخدم كل من التدابير المالية وغير المالية للأداء وبالتالي التأكيد على كلا المنظورين المالية والعملية. تكشف المقارنة بين كل عنصر من العناصر الأربعة لنموذج محاسبة المسؤولية لكل نظام من المسؤوليات عن الاختلافات الرئيسية بين النهجين.

مقارنة المسؤولية القائمة على أساس مالي مع المسؤولية القائمة على أساس النشاط

1. **إسناد المسؤولية(Assigning Responsibility):** يبين الشكل التالي الفرق بين النظامين حول إسناد المسؤولية. يركز نظام محاسبة المسؤولية المالية على الوحدات التنظيمية الوظيفية والأفراد حيث يتم أولا تحديد مركز المسؤولية. قد يكون هذا المركز وحدة تنظيمية مثل المصنع أو القسم أو خط الإنتاج. أيا كانت الوحدة الوظيفية يتم تعيين المسؤولية للفرد المسؤول(المكلف).

مقارنة عنصر إسناد المسئولية
Responsibility Assignments Compared

المسئولية على أساس الأنشطة Activity-Based Responsibility	المسئولية على أساس مالي Financial-Based Responsibility
1. العمليات Processes 2. كفاءة على مستوى النظام Systemwide efficiency 3. محاسبة الفريق Team accountability 4. معايير مالية Financial outcomes	1. وحدات تنظيمية Organizational units 2. كفاءة تشغيلية محلية Local operating efficiency 3. محاسبة فردية Individual accountability 4. معايير مالية Financial outcomes

تعرف المسئولية بشروط أو بمعايير مالية(على سبيل المثال التكاليف). يكون التركيز على تحقيق النتائج المالية المثلى على المستوى المحلي(أي مستوى الوحدة التنظيمية). يبين الشكل أعلاه أنه في نظام المسئولية على أساس الأنشطة أو العمليات تتغير النقطة المحورية من الوحدات والأفراد إلى العمليات والفرق حيث أن التركيز يكون على التحسين على مستوى النظام إذ أن **المسؤولية المالية تبقى دائما حيوية**. إن أسباب التغير في التركيز بسيطة حيث في التحسين المستمر يترجم المنظور المالي إلى تحسين الإيرادات وخفض التكاليف وتحسين استخدام الأصول. يتطلب خلق هذا النمو والتحسين المستمرين أن تقوم المنظمة بتحسين قدراتها في تقديم القيمة للعملاء والمساهمين. إن سبب التحول في اختيار منظور العملية بدلاً من منظور الوحدة التنظيمية لأن العمليات هي مصدر القيمة للعملاء والمساهمين فهي المفتاح الأساسي لتحقيق الأهداف المالية للمؤسسة. يمكن أن يكون الزبون داخليًا أو خارجيًا للمؤسسة. تعتبر المشتريات وتطوير المنتجات الجديدة والتصنيع وخدمة العملاء أمثلة على العمليات.

بما أن العمليات هي الطرق التي تقام بها الأشياء فإن تغيير هذه الطرق يعني تغيير العمليات. هناك **3 أشكال** تغير الطرق التي تحقق بها الأشياء: **تحسين العملية(process improvement)**، **الإبداع أو الابتكار(process innovation)** و **الإنشاء أو الخلق (process creation).**

- **تحسين العملية(process improvement):** يشير تحسين العملية إلى زيادة تدريجية وثابتة في كفاءة عملية قائمة. المثال عن مؤسسة Medtronic Xomed وهي الشركة المصنعة للمنتجات الجراحية (لأخصائيي الأذن والأنف والحنجرة) بتحسين إجراءاتها من خلال التزويد بإرشادات مكتوبة تبين للعمال أفضل طريقة للقيام بعملهم. وبذلك فقد تمكنت على مدى ثلاث سنوات من تخفيض إعادة العمل بنسبة 57 الفضلات بنسبة 85 %و تكلفة منتجاتها المشحونة بنسبة

38 %. يعد نظام ABM مفيدا بشكل خاص لإدخال تحسينات على العملية. تتكون العمليات من الأنشطة المرتبطة بهدف مشترك. إن إدراج هذه الأنشطة وتصنيفها كأنشطة مضيفة للقيمة أو غير مضيفة للقيمة يشير على الفور إلى طريقة لتحسين العملية: إلغاء الأنشطة غير المضيفة القيمة المضافة.

- **الابتكار في العمليات(إعادة هندسة العمليات) (Process innovation (business reengineering):**

يشير الابتكار في العمليات (إعادة هندسة الأعمال) إلى تنفيذ العملية بطريقة جديدة جذريًا بهدف تحقيق تحسينات هائلة في وقت الاستجابة والجودة والكفاءة. على سبيل المثال ما قامت به IBM Credit من إعادة تصميم لعملية الموافقة على الائتمان بشكل جذري حيث ساعد ذلك على خفض في الوقت بشكل ملحوظ وبالمثل استخدمت شركة Federal-Mogul وهي شركة تصنيع قطع الغيار ابتكار عملية لتقليل وقت التطوير لنماذج أولية من 20 أسبوعًا إلى 20 يومًا.

- **خلق أو إنشاء العمليات(process creation):**

يشير إنشاء العملية إلى إدخال عملية جديدة تمامًا بهدف تحقيق أهداف الزبون والأهداف المالية. على سبيل المثال حدد **Chemical Bank** 3 عمليات داخلية جديدة: فهم شرائح الزبائن ،تطوير منتجات جديدة ، والبيع المتبادل لخط الإنتاج حيث اعتبرت هذه العمليات الداخلية الجديدة أمرًا بالغ الأهمية من جانب إدارة البنك لتحسين العملاء ومزيج الربح وإنشاء مؤسسة مُمكنة. ما يجب الإشارة إليه أن هذه العملية ليست أصلية بالنسبة للمؤسسة لكن ذلك يعني أنها عملية جديدة.

2. وضع مقاييس الأداء(Establishing Performance Measures)

بمجرد تحديد المسؤولية يجب تحديد مقاييس الأداء ووضع المعايير لتكون بمثابة مقاييس لقياس الأداء. الشكل الموالي يبين مقارنة بين النظامين:

مقارنة عنصر مقاييس الأداء
Performance Measures Compared

المسئولية على أساس الأنشطة Activity-Based Responsibility	المسئولية على أساس مالي Financial-Based Responsibility
1. معايير ذات صلة بالعمليات Process-oriented standards 2. معايير القيمة المضافة Value-added standards 3. معايير ديناميكية Dynamic standards 4. معايير مثلى Optimal standards	1. الميزانيات التقديرية للوحدات التنظيمية Organizational unit budgets 2. التكلفة المعيارية Standard costing 3. معايير ستاتيكية Static standards 4. معايير قابلة للتحقيق Currently attainable standards

وفقا للشكل تعتبر الموازنة والتكلفة المعيارية حجر الزاوية لمرجعية النشاط(benchmark activity) لنظام المسئولية على أساس مالي. هذا يعني بالطبع أن مقاييس الأداء موضوعية ومالية في طبيعتها. علاوة على ذلك فهي تميل إلى دعم الوضع الراهن وهي مستقرة نسبياً بمرور الوقت. يوضح الشكل بعض الاختلافات المدهشة للمؤسسات العاملة في بيئة التحسين المستمر. **أولاً** تكون مقاييس الأداء موجهة نحو العمليات وبالتالي يجب أن تهتم بخصائص العملية مثل وقت المعالجة ،الجودة والكفاءة. **ثانيا** يتم هيكلة معايير قياس الأداء لدعم التغيير لذلك تتسم المعايير **بالديناميكية** في طبيعتها فهي تتغير لتعكس الظروف الجديدة والأهداف الجديدة والمساعدة في الحفاظ على أي تقدم تم تحقيقه. على سبيل المثال ، يمكن تعيين المعايير التي تعكس بعض مستوى التحسين المطلوب لعملية ما و بمجرد تحقيق المستوى المطلوب يتم تغيير المعيار لتشجيع زيادة إضافية في التحسين. في بيئة يتم فيها السعي إلى التحسين المستمر لا يمكن أن تكون المعايير ثابتة. **ثالثًا** تلعب المعايير المثلى دورًا حيويًا فهي تحدد هدف الإنجاز النهائي وبالتالي تحديد إمكانات التحسين. **أخيراً** يجب أن تعكس المعايير القيمة المضافة بواسطة الأنشطة والعمليات الفردية. إن تحديد معيار القيمة المضافة لكل نشاط هو أكثر طموحا بكثير من نظام المسؤولية المالية التقليدي حيث يوسع السيطرة لتشمل المنظمة بأكملها.

3. تقييم الأداء Evaluating Performance

يقدم الشكل الموالي مقارنة بين تقييم الأداء حسب النظامين:

مقارنة مقاييس الأداء Performance Measures Compared

المسئولية على أساس الأنشطة Activity-Based Responsibility	المسئولية على أساس مالي Financial-Based Responsibility
1. تخفيض الوقت Time reduction 2. تحسين الجودة Quality improvement 3. تخفيض التكلفة Cost reduction 4. قياس الاتجاه Trend measurement	1. الكفاءة المالية Financial efficiency 2. تكاليف يمكن مراقبتها والسيطرة عليها Controllable costs 3. فعلية مقابل معيارية Actual versus standard 4. مقاييس مالية Financial measures

يقاس الأداء في نظام المسؤولية على أساس مالي أو وظيفي بمقارنة النتائج الفعلية مع التقديرية. من حيث المبدأ ، يتم محاسبة الأفراد فقط على تلك العناصر التي يسيطرون عليها (التي تقع تحت مراقبتهم أو مسؤوليتهم) وعليه يتم التركيز على الأداء المالي مقاسا بالقدرة على التغلب أو تحقيق معايير مالية مستقرة أو ثابتة.

في إطار المسؤولية على أساس النشاط يفوق الأداء المنظور المالي (يهتم الأداء بأكثر من المنظور المالي). حيث يضيف المنظور العملياتي كل من الوقت، الجودة والكفاءة كأبعاد حاسمة للأداء. ينظر إلى تخفيض الوقت الذي تستغرقه العملية للتسليم إلى الزبائن كهدف حيوي. وبالتالي ، فإن التدابير(المعايير) غير المالية ذات الصلة بالعملية مثل دورات التسليم والتسليم في الوقت المحدد أصبحت في غاية الأهمية. لذلك فإن تقييم الأداء يتم من خلال قياس مدى تحسن هذه المعايير عبر الزمن. وبنفس الشكل بالنسبة للمقاييس المرتبطة بالجودة والكفاءة وبذلك فإن تحسين العملية يجب أن يترجم إلى نتائج مالية أفضل. وبالتالي ، فإن مقاييس تخفيض التكلفة المحققة ، واتجاهات التكلفة ، والتكلفة لكل وحدة من المخرجات ، كلها مؤشرات مفيدة لما إذا كانت العملية قد تحسنت. يحتاج التقدم نحو تحقيق المعايير المثلى و المعايير المؤقتة إلى القياس. إن الهدف من هذا كله هو توفير منتجات منخفضة التكلفة وعالية الجودة يتم تسليمها في الوقت المناسب.

4. تخصيص المكافآت Assigning Rewards

في كلا النظامين ، تتم مكافأة الأفراد أو معاقبتهم وفقًا لسياسات وتقدير الإدارة العليا. يظهر الشكل الموالي أنه يتم استخدام العديد من الأدوات المالية نفسها (مثل زيادة الرواتب والمكافآت ومشاركة الأرباح والترقيات) لتقديم مكافآت للأداء الجيد.

بالطبع تختلف طبيعة هيكل الحوافز في كل نظام. فعلى سبيل المثال يصمم نظام المكافئات في نظام المسؤولية على أساس مالي لتشجيع الأفراد على تحقيق أو تجاوز معايير الميزانية. إن نظام المكافئات في نظام المسؤولية على أساس النشاط يعتبر أكثر تعقيدا: حيث أن الأفراد مسؤولون عن الفريق وكذلك الأداء الفردي. نظرًا لأن التحسينات المرتبطة بالعملية يتم تحقيقها في الغالب من خلال جهود الفريق فإن المكافآت القائمة على المجموعات أكثر ملائمة من المكافآت الفردية. فعلى سبيل المثال عند تعيين معايير لتكاليف الوحدة ، والتسليم في الوقت المحدد ، الجودة و المعيبات تمنح المكافآت إلى الفريق كلما تم الحفاظ على الأداء في جميع المقاييس وتحسينه على مقياس واحد على الأقل. ما يجب الانتباه إليه هو الطبيعة متعددة الأبعاد لهذا القياس ونظام المكافآت. إن أحد الاختلافات الأخرى تتمثل في فكرة المشاركة في الأرباح(gainsharing) مقابل تقاسم الأرباح(profit sharing). إن تقاسم الأرباح هو حافز إجمالي مصمم لتشجيع الموظفين على المساهمة في الرفاه المالي العام للمنظمة في حين أن المشاركة في الربح هي أكثر تحديدا حيث بموجبه يسمح للموظفين بمشاركة المكاسب(الأرباح) المتعلقة بمشاريع التحسين المحددة. تساعد مشاركة الأرباح في الحصول على الاشتراك اللازم(الموافقة) لمشاريع التحسين المحددة الملازمة للإدارة القائمة على النشاط.

مقارنة تخصيص المكافئات Rewards Compared

المسئولية على أساس الأنشطة Activity-Based Responsibility	المسئولية على أساس مالي Financial-Based Responsibility
1. على أساس الأداء متعدد الأبعاد Multidimensional performance basis 2. مكافئات للمجموعة Group rewards 3. زيادة الرواتب Salary increases 4. الترقية Promotion 5. المكافئات، تقاسم الأرباح و المشاركة في الأرباح Bonuses, profit sharing, and gainsharing	1. على أساس الأداء المالي Financial performance basis 2. المكافآت الفردية Individual rewards 3. زيادة الرواتب Salary increases 4. الترقية Promotion 5. المكافآت وتقاسم الأرباح Bonuses and profit sharing

الهدف 4
شرح تحليل قيمة العملية PVA

تحليل قيمة العملية Process Value Analysis

يعتبر تحليل قيمة العملية أمرا أساسيا بالنسبة لنظام محاسبة المسئولية على أساس الأنشطة حيث يركز على محاسبة الأنشطة بدلا من التكاليف فهو يؤكد على تعظيم الأداء على مستوى النظام بدلاً من الأداء الفردي. يساعد تحليل قيمة العملية على تحويل مفاهيم محاسبة المسؤولية القائمة على النشاط من أساس مفاهيمي إلى أساس تشغيلي. يهتم تحليل قيمة العملية بـــ **1)- تحليل الموجهات(Driver analysis) ، 2)- تحليل النشاط (Activity analysis) و 3)- قياس أداء النشاط (Activity performance measurement).**

تحليل الموجه : البحث عن جذور الأسباب The Search for Root Causes

تتطلب إدارة الأنشطة فهما جيدا لمسببات تكاليف النشاط. يتميز كل نشاط بمدخلات(inputs) وبمخرجات(outputs) حيث تتمثل **مدخلات النشاط** في الموارد المستهلكة من طرف النشاط من أجل الحصول على المخرجات أما **مخرجات النشاط** فهي عبارة عن نتيجة أونتاج النشاط فعلى سبيل المثال إذا كان النشاط هو كتابة برنامج كمبيوتر ستكون المدخلات أشياء مثل مبرمج ، كمبيوتر ، طابعة ، ورق كمبيوتر ، وأقراص وتكون المخرجات البرنامج المكتوب. يمثل **مقياس مخرجات النشاط** (activity output measure) عدد مرات تنفيذ النشاط فهو عبارة عن مقياس كمي للمخرجات. على سبيل المثال عدد البرامج المكتوبة هو مقياس لمخرجات نشاط كتابة البرامج.

إن مقياس المخرجات الفعلي هو مقياس للطلب على النشاط وهو ما تم تعريفه سابقا بموجه النشاط(*activity driver*). يمكن لتكلفة النشاط أن تتغير بتغير الطلب على النشاط فعلى سبيل المثال بزيادة عدد برامج الكمبيوتر المكتوبة فإن نشاط كتابة البرامج يحتاج إلى استهلاك المزيد من المدخلات(عمل، أقراص، ورق إلخ ...). لكن ما يجب ملاحظته هو أن مقاييس المخرجات مثل عدد البرامج قد (وعادة لا) تتوافق مع **الأسباب الجذرية لتكاليف النشاط** بل بدلاً من ذلك فهي نتائج النشاط الذي يتم تنفيذه. **الأسباب الجذرية(Root Causes)** هي الأسباب الأساسية للنشاط الذي يتم تنفيذه. إن الغرض من تحليل الموجه هو الكشف عن الأسباب الجذرية وبالتالي فإن تحليل الموجه هو الجهد المبذول لتحديد تلك العوامل التي تعد الأسباب الجذرية لتكاليف النشاط. على سبيل المثال قد يكشف التحليل أن السبب الأساسي لتكلفة حركة المواد هو تخطيط المصنع. وعليه فبمجرد معرفة السبب الرئيسي يمكن اتخاذ الإجراء لتحسين النشاط. على وجه التحديد ، يمكن أن يؤدي إعادة تنظيم تخطيط المصنع إلى تقليل تكلفة نقل المواد. كذلك قد يبين التحليل أن سبب معالجة و التخلص من النفايات السامة هو تصميم المنتج. وعليه فإن وضع تصميم جديد للمنتج قد يقلل أو يؤدي إلى إلغاء بشكل كلي لتكاليف المعالجة كما يمكن أيضا إلغاء بشكل نهائي لنشاط المعالجة والتخلص من النفايات.

غالبًا ما يكون السبب الأساسي لتكلفة النشاط هو السبب الرئيسي للأنشطة الأخرى ذات الصلة. على سبيل المثال قد تكون جودة المورّد الضعيفة هي السبب الأساسي لتكاليف تفتيش الأجزاء المشتراة (مقياس المخرجات Xعدد ساعات التفتيش) و إعادة الطلب(مقياس المخرجات Xعدد مرات إعادة الطلب). وعليه فمن خلال تطبيق إدارة الجودة الشاملة وبرنامج تقييم الموردين يمكن تحسين كل من النشاطين وعملية الشراء نفسها.

عادة يتم تحديد الأسباب الجذرية عن طريق طرح سؤال أو أكثر **لماذا(why questions).** فعلى سبيل المثال يتم طرح السؤال لماذا نقوم بتفتيش المركبات أو القطع المشتراة(القادمة إلى المؤسسة)؟ ويكون الجواب وذلك بسبب أن بعضها يمكن أن يكون معابا(مما سوف يؤثر على المنتج) وبنفس الشكل يمكن طرح السؤال لماذا نقوم بإعادة الطلب؟ حيث الجواب أن بعضها يمكن اكتشاف أنه معاب من خلال التفتيش أو المعاينة. يمكن أيضا طرح السؤال لماذا بعض القطع أو المكونات المشتراة تكون معابة؟ وتكون الإجابة لأن المورد أو الموردون لا يوفرون مكونات موثوقة. عند الحصول على الإجابة على سؤال لماذا تكون الإجابة على أسئلة كيف(how questions) ممكنة. فعلى سبيل المثال كيف يمكن تحسين جودة القطع المشتراة القادمة إلى المؤسسة؟ حيث الإجابة عن طريق اختيار الموردون الذين يقدمون جودة عالية للقطع. وعليه فإن السؤال **لماذا** يحدد الأسباب الجذرية بينما السؤال **كيف** يمكن الإدارة من تحديد طرق التحسين.

تحليل النشاط: تحديد وتقييم قيمة المحتوى(Activity Analysis: Identifying and Assessing Value (Content

يمثل تحليل النشاط جوهر تحليل قيمة العملية. إن تحليل النشاط هو عبارة عن عملية تحديد ووصف وتقييم الأنشطة التي تقوم بها المنظمة. يجب أن يحقق تحليل النشاط أربع مخرجات: **1)- ما هي النشاطات المنجزة أو المنفذة؟ 2)- عدد الأفراد الذين يقومون بتنفيذ أو إنجاز هذه النشاطات 3)- الوقت والموارد المطلوبة لتنفيذ هذه النشاطات 4)- تقييم لقيمة الأنشطة للمنظمة بما في ذلك توصية لاختيار والاحتفاظ بتلك التي تضيف قيمة فقط.**

[لقد سبقت الإشارة إلى أن تحديد الأنشطة يمثل نقطة البداية في تصميم نظام حساب التكاليف القائم على أساس الأنشطة.

تحديد الأنشطة وصفاتها Identifying Activities and Their Attributes

يعرف النشاط على أنه إجراء يتم اتخاذه أو عمل يتم إنجازه بواسطة معدات أو أشخاص لفائدة أشخاص آخرين . إن تحديد الأنشطة يتم عادةً عن طريق إجراء مقابلات مع المديرين أو ممثلين من مختلف الوظائف. يتم طرح مجموعة من الأسئلة الأساسية التي توفر إجاباتها الكثير من البيانات المطلوبة لنظام ABC. تستخدم هذه المقابلة والتي تنتج مجموعة من البيانات في تحضير قائمة أو قاموس الأنشطة. يسرد قاموس النشاط الأنشطة في مؤسسة جنبًا إلى جنب مع بعض خصائص أو صفات النشاط الحرجة. يقصد بسمات أو مواصفات النشاط عناصر المعلومات المالية وغير المالية التي تصف الأنشطة الفردية].

تعتبر الخطوات من 1 إلى 3 جد حرجة من أجل تخصيص التكاليف أما الخطوة 4 والمتمثلة في تحديد محتوى القيمة المضافة للأنشطة فهي **تهتم بتخفيض التكلفة** بدلا من تخصيص التكلفة وعليه يعتقد البعض أنها تمثل الجزء الأكثر أهمية في تحليل الأنشطة. إن الأنشطة يمكن أن تصنف كمضيفة للقيمة أو غير مضيفة للقيمة.

الأنشطة المضيفة للقيمة Value-Added Activities

تسمى الأنشطة الضرورية لبقاء واستمرار المؤسسة في مزاولة نشاطها بالأنشطة المضيفة للقيمة. بعض الأنشطة - الأنشطة المطلوبة- ضرورية تماشيا مع القوانين التشريعية (في USA كل الأنشطة التي تلتزم المؤسسات الأمريكية تماشيا مع متطلبات الإبلاغ لهيئة الأوراق المالية والبورصة (SEC) ومتطلبات التقديم لخدمة الإيرادات الداخلية(IRS)هي عبارة عن أمثلة لنشاطات القوانين التشريعية وهي عبارة عن أنشطة مضيفة للقيمة). ما تبقى من الأنشطة هي عبارة عن أنشطة تقديرية(discretionary activities). إن هذه الأنشطة يمكن تصنيفها على أساس أنها مضيفة للقيمة إذا وفقط إذا استوفت الشروط الثلاثة الآتية: **1)- إذا أنتج تغييرا للحالة 2)- هذا التغيير للحالة لم يتحقق من خلال الأنشطة السابقة 3)- يسمح هذا النشاط بتنفيذ أنشطة أخرى.**

مثال عن إحدى المؤسسات المنتجة للأسطوانات الهيدروليكية حيث يتمثل النشاط الأول والمسمى بـــ **قطع القضبان** في قطع القضبان بأطوال خاصة من أجل الأسطوانة ثم بعد ذلك يتم تلحيم القضبان المقطوعة بصفحات من الحديد وعليه فإن النشاط الأول (**قطع القضبان**) يعتبر نشاطا مضيفا للقيمة بسبب 1)- سببت تغييرا للحالة(تحولت القضبان غير المقطعة إلى قضبان مقطعة) 2)- لم يسبقها نشاط في هذا التغيير 3)- مكنت من تنفيذ نشاط اللحام. رغم سهولة ملاحظة خصائص القيمة المضافة بالنسبة للنشاطات التشغيلية كنشاط قطع القضبان فماذا عن نشاط أكثر عمومية مثل الإشراف على عمال الإنتاج؟. إن نشاط الإشراف هو نشاط إداري صمم خصيصًا لإدارة الأنشطة الأخرى لذلك فهو يحقق الشرط **3**(تمكين أنشطة أخرى من التنفيذ) والسؤال الآن هل يحقق هذا النشاط الشرط **1** والمتمثل في تغيير الحالة؟. هناك طريقتين للإجابة على هذا التساؤل بشكل إيجابي: **أولاً** يمكن النظر إلى الإشراف على أنه مورد تمكيني تستهلكه الأنشطة التشغيلية التي تؤدي إلى تغيير الحالة وبالتالي فإن نشاط الإشراف هو نشاط **ثانوي** يعمل كإدخال للمساعدة في إحداث تغيير في الحالة المتوقعة للأنشطة الأولية ذات القيمة المضافة. **ثانياً** يمكن القول أنه من خلال نشاط الإشراف يمكن تغيير الحالة من الأنشطة غير المنسقة إلى الأنشطة المنسقة.

بمجرد تحديد الأنشطة ذات القيمة المضافة يمكننا تحديد التكاليف المضيفة للقيمة(**value-added costs**). تعرف التكاليف المضيفة للقيمة على أنها تكاليف تنفيذ الأنشطة المضيفة للقيمة بكفاءة مثالية(**perfect efficiency**).

الأنشطة غير المضيفة للقيمة Non-Value-Added Activities

تعرف جميع الأنشطة (باستثناء تلك الضرورية للغاية للبقاء في الأعمال) غير ضرورية على أنها أنشطة غير مضيفة للقيمة. يعرف النشاط غير المضيق للقيمة بأنه النشاط الذي لا يستوفي(يخفق) الشروط السابقة الذكر. حيث عادة ما تعجز الأنشطة غير المضيفة للقيمة في تحقيق الشرطين **1** و **2.** يمكن اعتبار نشاط الفحص أو المعاينة أو التحقيق من تقطيع القضبان بأنه نشاط غير مضيف للقيمة حيث أن نشاط كشف حالة وليس تغييرها (تخبرنا عن ما إذا كانت القضبان المقطوعة بالأطوال المناسبة أم لا) ولهذا السبب تفشل في تحقيق الشرط الأول. لنعتبر نشاط إعادة العمل على المنتوجات. إن نشاط إعادة العمل هو نشاط مصمم لنقل المنتوج من حالة غير مطابقة إلى حالة مطابقة(from a nonconforming state to a conforming state) بمعنى أخر هناك تغيير للحالة لكن هذا النشاط هو غير مضيف للقيمة بسبب أنه تكرر العمل فهي عبارة عن القيام بشيء كان يفترض القيام به بأنشطة سابقة(خرق للشرط رقم 2).

التكاليف غير المضيفة للقيمة(Non-value-added costs) هي عبارة عن التكاليف الناتجة عن إما الأنشطة غير المضيفة للقيمة أو عن الأداء بشكل غير الكفء للأنشطة المضيفة للقيمة. بسبب زيادة المنافسة ، تحاول العديد من المؤسسات القضاء على الأنشطة غير المضيفة للقيمة لأنها تضيف تكلفة غير ضرورية وتعيق الأداء ولهذا فهي تسعى جاهدة لتحسين الأنشطة ذات القيمة المضافة. وعليه يحاول تحليل النشاط تحديد جميع الأنشطة غير الضرورية والقضاء عليها وفي نفس الوقت زيادة كفاءة الأنشطة الضرورية.

إن موضوع تحليل النشاط هو التخلص من النفايات(waste elimination). فكلما تم التخلص من النفايات انخفضت التكاليف. يمكن **ملاحظة قيمة إدارة أسباب التكلفة بدلا عن إدارة التكاليف نفسها**. على الرغم من أن إدارة التكاليف قد تزيد من كفاءة النشاط ، إذا كان النشاط غير ضروري فما الذي يهم إذا تم تنفيذه بكفاءة؟ النشاط غير الضروري مضيعة ويجب التخلص منه. على سبيل المثال غالبًا ما يُشار إلى مناولة المواد و المنتجات نصف المصنعة على أنها نشاط غير

مضيف للقيمة. بإقامة مناول أوتوماتيكي يمكن زيادة كفاءة هذا النشاط. لكن يمكن أن يؤدي التغيير باستخدام تسليم المواد في الوقت المناسب (just-in-time delivery of materials) إلى إلغاء النشاط. وعليه فمن السهل ملاحظة ما هو الأفضل.
إن زيادة كفاءة النشاط غير المضيف للقيمة ليست بإستراتيجية جيدة على المدى الطويل. على سبيل المثال قد يزيد تدريب المفتشين على إجراءات أخذ العينات من كفاءة نشاط الفحص أو التفتيش للطلبيات الواردة إلى المؤسسة ولكن من الأفضل استخدام أو إدخال برنامج تقييم المورد و الذي يؤدي موردين يوفرون مكونات خالية من العيوب مما يلغي الحاجة إلى التفتيش.

أمثلة عن النشاطات غير المضيفة للقيمة

تعد أنشطة إعادة طلب القطع، إعادة العمل بسبب المنتجات المعابة أمثلة للأنشطة الغير مضيفة للقيمة. من الأمثلة الأخرى العمل تحت الضمان، معالجة شكاوى الزبائن. يمكن أن تتواجد الأنشطة غير المضيفة للقيمة في المؤسسة فعلى سبيل المثال في العمليات الإنتاجية يمكن ملاحظة **5** أنشطة رئيسية عادة ما يشار إليها أنها مضيعة وغير ضرورية وهي على التوالي:

- **الجدولة(Scheduling):** وهي نشاط يستخدم الوقت والموارد لتحديد وقت وصول المنتجات المختلفة إلى العمليات(أو متى وما عدد الإعدادات الواجب القيام بها) وكم يجب إنتاج.
- **المناولة أو الحركة(Moving):** وهو النشاط المستهلك للوقت والموارد لحركة المواد والمنتجات الجارية والتامة من قسم لأخر.
- **الانتظار(Waiting):** هو نشاط مستهلك للوقت والموارد انتظارا للعملية الموالية(تنتظر المنتجات قيد الصنع، العتاد والمواد المرحلة الموالية).
- **التفتيش أو المعاينة أو الفحص(Inspecting):** أيضا عبارة عن نشاط يستهلك الوقت والموارد لضمان أن المنتجات تستوفي المواصفات.
- **التخزين(Storing):** نشاط مستهلك للوقت والموارد بسبب الاحتفاظ بالمخزون.

لا يعتبر أي نشاط من الأنشطة المذكورة مضيفا للقيمة للزبون. إن التحدي من قبل تحليل النشاط(Activity Analysis) هو في إيجاد طرق إنتاج المنتوج بدون استخدام هذه الأنشطة.

تخفيض التكلفة من خلال إدارة النشاط(Cost Reduction through Activity Management)

تفرض ظروف المنافسة على المؤسسات تقديم المنتجات التي يريدها العملاء ، في الوقت المحدد وبأقل تكلفة ممكنة. هذا يعني أن المنظمة يجب أن تسعى باستمرار لتحسين التكلفة. يحمل التحسين المستمر(Continuous improvement) معه هدف خفض التكاليف(cost reduction). يشار إلى الجهود المبذولة لخفض تكاليف المنتجات والعمليات بـــ **kaizen costing (فلسفة يابانية تطبق على الحياة اليومية. تتكون كلمة kaizen من kai وتعني التغيير و zen وتعني الجيد أو الأفضل).** إن تطبيق مفهوم kaizen على التكلفة يعني التحسين المستمر للتكلفة ويكون ذلك عن طريق تخفيضها. يتميز نظام **kaizen costing** بالتحسينات المستمرة والتدريجية للعمليات والمنتجات الحالية. إن تحليل النشاط هو عنصر أساسي في نظام **kaizen costing.** إن تحليل النشاط يمكن أن يقلل التكاليف بأربع طرق:

1. إلغاء النشاط(Activity elimination): تركز على الأنشطة الغير مضيفة للقيمة. بمجرد تحيد هذه الأنشطة يتم اتخاذ الإجراءات لتتخلص المنظمة منها. فعلى سبيل المثال يظهر نشاط الفحص أو المعاينة للأجزاء المشتراة والقادمة إلى المؤسسة ضروري لضمان أن المنتج يستخدم هذه الأجزاء طبقا للمواصفات. إن استعمال أجزاء أو مركبات رديئة الجودة يؤدي إلى منتج أيضا رديء الجودة. وعليه فإن هذا النشاط يعتبر ضروري فقط بسبب رداءة جودة الموردين. لذلك فإن اختيار المورد الذي يقدم جودة عالية لهذه الأجزاء يسمح بإلغاء نشاط الفحص وبالتالي سوف تنخفض التكلفة.

2. اختيار النشاط(Activity selection): ينطوي على الاختيار من بين مجموعات مختلفة من الأنشطة التي تنتجها الاستراتيجيات المتنافسة. إن اختلاف الاسترتتيجيات يمكن أن ينتج أنشطة مختلفة. فعلى سبيل المثال اختلاف استراتيجيات تصميم المنتج والعمليات قد ينتج عنه أنشطة مختلفة. إن هذه الأنشطة بدورها تسبب التكاليف. وعليه يكون لكل استراتيجة تصميم أنشطتها الخاصة بها و أيضا تكاليفها. يجب اختيار استراتيجية التصميم الأقل تكلفة. في إطار **kaizen costing** يمكن أن يؤدي إعادة تصميم المنتجات والعمليات الحالية إلى مجموعة مختلفة وأقل تكلفة من الأنشطة وبالتالي يمكن أن يكون لاختيار النشاط تأثير كبير على خفض التكاليف.

3. الحد من النشاط أو تخفيض النشاط(Activity reduction): وتهدف إلى تخفيض الوقت والموارد المطلوبة لتنفيذ النشاط . يجب أن يهدف هذا النهج في خفض التكلفة بشكل أساسي إلى تحسين كفاءة الأنشطة الضرورية أو أن يكون كإستراتيجية قصيرة الأجل لتحسين الأنشطة الغير مضيفة للقيمة لحين التخلص منها كليا. نشاط الإعداد نشاط ضروري غالبًا ما يتم الاستشهاد به كمثال يحتاج إلى وقت أقل وموارد أقل لاستخدامه. يعد البحث عن طرق التقليل من وقت الإعداد - وبالتالي تقليل تكلفة الإعدادات - مثالاً آخر على مفهوم **kaizen costing.**

4. تقاسم أو مشاركة النشاط(Activity sharing): يزيد نشاط المشاركة من كفاءة الأنشطة الضرورية باستخدام اقتصاد وفورات الحجم(economies of scale). على وجه التحديد يتم زيادة كمية أو حجم موجه التكلفة دون زيادة التكلفة الإجمالية للنشاط نفسه. وهذا من شأنه تخفيض التكلفة الوحدية للموجه و مبلغ التكلفة الموجه للمنتجات التي تستهلك النشاط. فعلى سبيل المثال يمكن تصميم منتج جديد يستخدم مركبات تستخدم في منتجات أخرى. إن استخدام المركبات

الحالية(التي تستخدمها منتجات أخرى) يعني أن الأنشطة المنتجة لها متواجدة وبالتالي يوفر على المؤسسة خلق أنشطة جديدة.

يهدف قياس أداء النشاط لتقييم مدى أداء الأنشطة (والعمليات) والنتائج المحققة. يعد تقييم مدى جودة أداء الأنشطة (والعمليات) أمرًا أساسيًا لجهود الإدارة لتحسين الربحية. تتواجد مقاييس أداء النشاط في كل من الأشكال المالية وغير المالية. إنها مقاييس مصممة أو موجهة لتقييم مدى جودة أداء النشاط والنتائج المحققة. وهي أيضا موجهة للكشف عن مدى تحقق التحسين المستمر. تتمحور مقاييس أداء النشاط حول **3** أبعاد رئيسية: **(1)- الكفاءة، (2)- الجودة و (3)- الوقت**.

- **الكفاءة(Efficiency)** تركز الكفاءة على العلاقة بين مدخلات النشاط ومخرجاته. على سبيل المثال تتمثل إحدى طرق تحسين كفاءة النشاط في إنتاج نفس مخرجات النشاط بتكلفة أقل للمدخلات المستخدمة.
- **الجودة(Quality)** تهتم الجودة بالقيام بالنشاط بشكل صحيح في المرة الأولى التي يتم فيها تنفيذ هذا النشاط. إذا كان ناتج النشاط معيبًا فقد يلزم الأمر تكرار أو إعادة النشاط مما يتسبب في تكلفة غير ضرورية وخفض في الكفاءة.
- **الوقت(Time):** يعتبر الوقت اللازم لأداء نشاط في غاية الأهمية. عادة ما تعني الأوقات الأطول استهلاكًا أكبر للموارد وقدرة أقل على الاستجابة لطلبات العملاء. تميل مقاييس الأداء الزمنية إلى أن تكون غير مالية في حين تعد مقاييس الكفاءة والجودة مالية وغير مالية.

مقاييس أداء النشاط(Measures of Activity Performance)

إن معرفتنا لمدى أداءنا حاليًا لنشاط ما يجب أن تكشف إمكانية القيام بعمل أفضل. بما أن العديد من المقاييس غير المالية سوف يتم التطرق إليها في المنظور العملياتي لبطاقة الأداء المتوازن**(Balanced Scorecard)** (نظام محاسبة المسؤولية على أساس استراتيجي) تنطبق أيضا على مستوى الأنشطة فإننا سوف نركز في هذا التحليل فقط على المقاييس المالية للأداء. يجب أن توفر مقاييس الأداء المالية معلومات محددة حول الآثار المالية الناتجة عن تغير أداء النشاط. وبالتالي ينبغي أن تشير المقاييس المالية إلى الوفورات المحتملة والفعلية(both potential and actual savings). تشمل المقاييس المالية لكفاءة النشاط:

(1)- تكاليف الأنشطة المضيفة و غير المضيفة للقيمة(value- and non-value-added activity costs)
(2)- الاتجاهات في تكاليف النشاط(trends in activity costs)
(3)- وضع معايير kaizen (kaizen standard setting)
(4)- المرجعية(benchmarking)
(5)- الميزنة المرنة للنشاط(Activity flexible budgeting)
(6)- إدارة سعة النشاط(Activity Capacity Management)

التكاليف المضيفة والغير مضيفة للقيمة

يعد تخفيض التكاليف غير المضيفة للقيمة أحد السبل لزيادة كفاءة النشاط. يجب أن يميز النظام المحاسبي للمؤسسة بين التكاليف المضيفة للقيمة والتكاليف غير المضيفة للقيمة وذلك لأن تحسين أداء النشاط يتطلب الأنشطة الغير مضيفة للقيمة زيادة كفاءة الأنشطة المضيفة للقيمة. وعليه يتوجب على المؤسسة تحديد والإبلاغ عن التكاليف المضيفة و الغير مضيفة للقيمة لكل نشاط. إن إبراز التكاليف الغير مضيفة للقيمة يكشف عن حجم الهدر(waste) الذي تعاني منه المؤسسة وبالتالي توفير بعض المعلومات حول إمكانات التحسين. إن هذا يشجع المديرين على التركيز أكثر على السيطرة على الأنشطة الغير مضيفة للقيمة. يمكن بعد ذلك تقييم التقدم من خلال إعداد تقارير خفض التكاليف. يتيح تتبع هذه التكاليف بمرور الوقت للمديرين تقييم فعالية برامجهم حول إدارة الأنشطة .

إن معرفة التكاليف التي يمكن توفيرها يعتبر في غاية الأهمية للأهداف الإستراتيجية. فعلى سبيل المثال عند إلغاء نشاط ما فإن التكاليف الموفرة يتم إتباعها للمنتج. وعليه فإن هذا التوفير يمكن أن ينتج عنه تخفيضا في سعر البيع للزبون مما يجعل المؤسسة أكثر تنافسية. يتطلب تغيير إستراتيجية التسعير معرفة تخفيضات التكلفة التي يحققها تحليل النشاط. وعليه فإن نظام الإبلاغ عن التكاليف هو عنصر مهم في نظام محاسبة المسؤولية على أساس النشاط.

إن التكاليف المضيفة للقيمة هي التكاليف الوحيدة التي يجب أن تتحملها المؤسسة. **إن معيار القيمة المضافة(The value added standard)** يتطلب القضاء بشكل كلي على الأنشطة الغير مضيفة للقيمة (بالنسبة لهذه الأنشطة تكون مخرجاتها المثلى صفر و بتكلفة صفر. كذلك يتطلب معيار القيمة المضافة القضاء بشكل كلي على عدم كفاءة الأنشطة الضرورية

والتي تنفذ بشكل غير كفء. وعليه فإن الأنشطة المضيفة للقيمة يكون لها مستوى أمثل من المخرجات. تتطلب معرفة المخرجات المثلى للنشاط قياسا لمخرجات النشاط.
إن وضع أو إعداد معايير القيمة المضافة لا يعني بالضرورة تحقيقها بشكل فوري. إن فكرة التحسين المستمر تعني الحركة باتجاه الأمثل. يمكن مكافأة العمال أو الفرق على التحسين. بالإضافة إلى هذا يمكن استخدام المقاييس غير مالية لقياس أداء الأنشطة لإكمال ودعم الهدف و المتمثل في **إلغاء التكاليف غير المضيفة للقيمة**(سوف يتم التطرق إلى هذا لاحقا). أخيرا فإن قياس العاملين الأفراد و المشرفين لا يعتبر الطريق أو السبيل لإلغاء الأنشطة غير. للتذكير فقط أن الأنشطة تتخطى حدود الإدارات وهي جزء من العمليات. التركيز على الأنشطة وتوفير الحوافز لتحسين العمليات هو النهج الأكثر إنتاجية. تحسين العملية يجب أن يؤدي إلى نتائج أفضل.
بمقارنة التكاليف الفعلية أو الحقيقية للنشاط بتكاليف الأنشطة المضيفة للقيمة تمكن الإدارة من تقييم مستوى عدم كفاءة النشاط وإمكانيات التحسين. **من أجل تحديد وحساب التكاليف المضيفة و الغير المضيفة للقيمة يجب تحديد مقاييس المخرجات لكل نشاط. بتحديد هذه المقاييس يمكن أيضا تحديد الكميات القياسية أو المعيارية المضيفة للقيمة(-value added standard quantities) لكل نشاط ولتكن (SQ).** يمكن حساب التكاليف المضيفة للقيمة بضرب **الكميات القياسية أو المعيارية المضيفة للقيمة بالسعر القياسي أو المعياري(SP).** تمثل التكاليف غير المضيفة للقيمة الفرق بين المستوى الفعلي لمخرجات النشاط **(AQ) و المستوى المضيف للقيمة (SQ) مضروبا بالسعر المعياري أو القياسي.**
الجدول التالي يعرض هذه الصيغ:

صيغ التكاليف المضيفة والغير المضيفة للقيمة

التكاليف المضيفة للقيمة = $SP * SQ$

حيث

SQ: مستوى المخرجات المضيف للقيمة للنشاط
SP: السعر المعياري للوحدة من مقياس مخرجات النشاط
AQ: الكمية الفعلية المستخدمة للموارد المرنة(المحصل عنها عند الحاجة) أو السعة على النشاط العملي المكتسبة .

بالنسبة للموارد المرنة (وهي الموارد التي يتم الحصول عليها عند الحاجة – المتغيرة-) فإن **(AQ)** هي الكمية الفعلية المستعملة للنشاط. أما بالنسبة للموارد الملتزم بها(الموارد التي يتم الحصول عليها بشكل مسبق-الثابتة-) فإن **(AQ)** تمثل الكمية الفعلية لسعة النشاط المكتسبة ممثلة بسعة النشاط العملية. إن تعريف **(AQ)** يسمح بحساب التكاليف غير المضيفة للقيمة لكل من تكاليف النشاط الثابتة والمتغيرة. بالنسبة للتكاليف الثابتة للنشاط فإن **(SP)** هي حاصل قسمة تكاليف ميزانية النشاط على **(AQ)** حيث هي سعة النشاط العملية(المستعملة).
لتوضيح قوة هذه المفاهيم نعتبر نشاطات الإنتاج الأربعة التالية لمؤسسة إنتاجية: - شراء المواد (purchasing materials) – الصب (molding)- تفتيش أو معاينة القوالب(inspecting molds) – وإعادة عمل القوالب غير السليمة(grinding imperfect molds). إن كل من نشاط الشراء والصب هي أنشطة ضرورية بينما أنشطة التفتيش وإعادة العمل فهي أنشطة غير ضرورية. إن البيانات التالية تخص الأربعة أنشطة:

النشاط	موجه النشاط	الكميات المعيارية المضيفة للقيمة SQ	المستوى الفعلي لمخرجات النشاط AQ	السعر المعياريSP
الشراء	ساعات الشراء	20000	23000	20
الصب	ساعات الصب	30000	34000	12
التفتيش	ساعات التفتيش	0	6000	15
إعادة العمل	عدد الوحدات	0	5000	6

لاحظ أن معايير القيمة المضافة (SQ) للفحص وإعادة العمل تتطلب إزالتها. من الناحية المثالية لا ينبغي أن يكون هناك قوالب معيبة أي من خلال تحسين الجودة وتغيير عمليات الإنتاج ....إلخ يمكن في النهاية القضاء على الفحص وإعادة العمل. الشكل الموالي يصنف تكاليف الأنشطة الأربعة كتكاليف مضيفة للقيمة وتكاليف غير مضيفة للقيمة. للتبسيط فقط ولإظهار العلاقة بالتكاليف الفعلية نفترض أن السعر الفعلي للوحدة من موجه النشاط يساوي السعر القياسيSP. وفي هذه الحالة فإن مجموع التكاليف المضيفة والغير المضيفة للقيمة يساوي التكاليف الفعلية.

النشاط	التكاليف المضيفة للقيمة	تكاليف غير مضيفة للقيمة	التكاليف الفعلية
الشراء	400000	60000	460000
الصب	360000	48000	408000
التفتيش	0	90000	90000
إعادة العمل	0	30000	30000
مجموع	760000	228000	988000

إن تقرير التكلفة المبين في الشكل السابق يسمح للمسيرين من معرفة التكاليف الغير مضيفة للقيمة وكنتيجة يتم التركيز عل فرصة أو فرص التحسين. فإعادة تصميم المنتج و التقليل من القطع المطلوبة يمكن تخفيض زمن الشراء. كذلك بتحسين عملية الصب ومهارات العمل يتمكن التسيير من الطلب على وقت الصب، التفتيش وإعادة العمل. وعليه فإن الإبلاغ عن التكاليف المضيفة والغير مضيفة للقيمة في وقت ما قد يؤدي إلى اتخاذ إجراءات لإدارة الأنشطة بشكل أكثر فعالية. بمجرد رؤية مقدار الهدر(waste) قد يتم حث المديرين على البحث عن طرق لتحسين الأنشطة وتحقيق تخفيضات في التكاليف. قد يساعد الإبلاغ عن هذه التكاليف أيضًا المديرين على تحسين قرارات التخطيط ووضع الميزانية والتسعير. على سبيل المثال قد يعتبر المدير أنه من الممكن خفض سعر البيع لمواجهة سعر المنافس إذا كان ذلك المدير يرى إمكانية خفض التكاليف الغير مضيفة للقيمة لاستيعاب تأثير تخفيض السعر.

الإبلاغ عن اتجاه التكاليف الغير مضيفة للقيمة Trend Reporting of Non-Value-Added Costs

هل تنخفض التكاليف تبعا لإجراءات تحسين الأنشطة المتخذة من قبل المديرين؟ إن أحد الطرق للإجابة على هذا السؤال هي مقارنة تكاليف كل نشاط عبر الزمن. إن الهدف هو تحسين النشاط مقاسا بتخفيض التكلفة. إذ يستوجب الأمر ملاحظة انخفاض التكاليف الغير مضيفة للقيمة من فترة لأخرى لاحقة – **على شرط كفاءة مبادرة تحسين النشاط**. لنفرض أنه في بداية السنة (n+1) أعيد تصميم العمليات الإنتاجية وأن العاملين تم تدريبهم على تقنيات العمل الجديدة. إن الهدف من هذه المبادرات هو تحسين كفاءة النشاط. ما مدى كفاءة هذه القرارات ؟ و هل انخفضت التكاليف كما كان متوقعا؟ الشكل الموالي يظهر مقرنة بين التكاليف غير المضيفة للقيمة بين السنة (n) و السنة (n+1). على افتراض أنه تم حساب تكاليف السنة (n+1) بنفس الطريقة للسنة (n). نفترض أن (SQ) هي نفسها للسنتين.

	التكاليف الغير مضيفة للقيمة		
النشاط	السنة (n)	السنة (n+1)	**التغيير**
الشراء	60000	20000	40000
الصب	48000	35000	13000
التفتيش	90000	30000	60000
إعادة العمل	30000	15000	15000
مجموع	228000	100000	128000

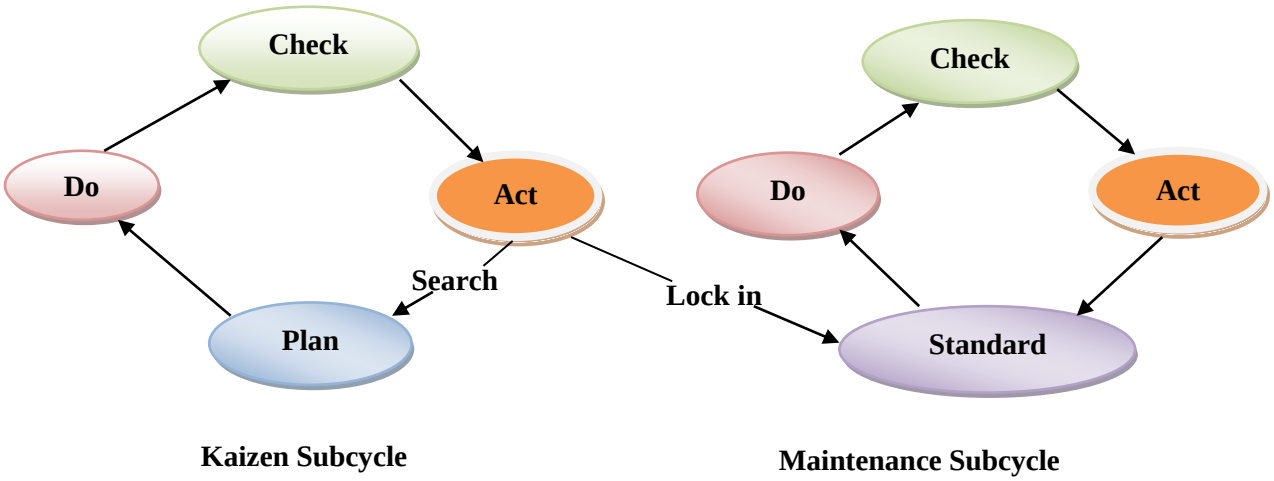
يمكن ملاحظة من الجدول أعلاه أن أكثر من نصف التكاليف الغير مضيفة للقيمة قد تم إلغائها. لا يزال هناك مجال واسع للتحسين لكن تم تحسين النشاط حتى الآن بنجاح. إن الإبلاغ عن التكاليف الغير مضيفة للقيمة لا يكشف عن الخفض فحسب بل يشير أيضًا إلى مكان حدوث التخفيض. فهو يوفر المعلومات عن الإمكانيات المتبقية للتخفيض وهذا بافتراض بقاء المعايير المضيفة للقيمة نفسها. إن معايير القيمة المضافة مثلها مثل بقية المعايير الأخرى يمكن أن تتغير بفعل التكنولوجيات الجديدة، التصاميم الجديدة والابتكارات الأخرى والتي من شأنها تغيير طبيعة الأنشطة المنفذة. وعليه فإن المعايير المضيفة للقيمة يمكن أن تتغير لهذا ينبغي على المديرين السعي باستمرار إلى تحقيق مستويات أعلى من الكفاءة.

دور معايير Kaizen The Role of Kaizen Standards

يهتم نظام Kaizen للتكلفة (Kaizen costing) بتخفيض تكاليف المنتجات والعمليات القائمة. عمليا فإن ذلك يترجم إلى تخفيض التكاليف الغير مضيفة للقيمة. إن مراقبة عملية تخفيض التكاليف يتحقق عبر الاستخدام المتكرر للمرحلتين الرئيسيتين: **1)- دورة Kaizen أو التحسين المستمر و 2)- دورة المحافظة(maintenance cycle).** تعرف دورة **Kaizen** بأربعة مراحل هي الخطة **Plan**، التنفيذ **Do**، التحقق **Check** والتصرف **Act.** ذا كانت المؤسسة تركز على تخفيض التكاليف الغير مضيفة للقيمة فسيتم تحديد مقدار التحسين المخطط له للفترة المقبلة (الشهر ، الربع ، إلخ) **(خطوة الخطة the Plan step)**. يعكس معيار **Kaizen** التحسين المخطط للفترة القادمة. من المفترض أن يكون التحسن المخطط له قابلاً للتحقيق حيث تعد معايير **Kaizen** نوعًا من المعايير القابلة للتحقيق. يتم اتخاذ الإجراءات اللازمة لتنفيذ التحسينات المخطط لها **(خطوة التنفيذ the Do step)**. بعد ذلك تتم مقارنة النتائج الفعلية (مثل التكاليف) بمعيار

Kaizen لتوفير مقياس لمستوى التحسن الذي تم تحقيقه (**خطوة التحقق the Check step**). يؤدي تعيين هذا المستوى الجديد كحد أدنى لمعايير الأداء في المستقبل إلى قفل(locks) التحسينات المحققة والبدء في دورة المحافظة والبحث عن فرص تحسين إضافية (**خطوة التصرف the *Act* step**). تتبع الدورة الثانية المحافظة الخطوات (**Do، Check و Act**). يتم تعيين معيار(standard) بناءً على التحسينات السابقة (قفل المرحلة السابقة). بعد ذلك يتم اتخاذ الإجراءات (**Do**) ويتم فحص النتائج للتأكد من أن الأداء يتوافق مع هذا المستوى الجديد (**Check**). إذا لم يكن كذلك يتم اتخاذ الإجراءات التصحيحية لاستعادة الأداء (**Act**). الشكل التالي يلخص عملية خفض التكاليف حسب نظام **Kaizen:**

عملية Kaizen لتخفيض التكلفة
Kaizen Cost Reduction Process



Kaizen Subcycle **Maintenance Subcycle**

على سبيل المثال لنفرض أن أحد الأقسام المختص في إنتاج أجزاء من السيارات يستخدم نشاط الإعداد. إن معيار القيمة المضافة لهذا النشاط يستدعي صفر ساعة إعداد بتكلفة 0 $ للدفعة. لنفترض أن القسم كان يستخدم في السنة الماضية 8 ساعات إعداد للدفعة الواحدة بـــ 18$ للساعة وعليه فإن التكلفة الفعلية للدفعة هي 144$(18$ * 8 سا). إن هذا المبلغ يمثل أيضا تكلفة غير مضيفة للقيمة. تخطط المؤسسة لإدخال طريقة جديدة في الإعداد للسنة المقبلة تم تطويرها من قبل المهندسين للعمليات الإنتاجية ويتوقع أن تخفض زمن الإعداد بـــ 50%. وعليه فإن تخفيض التكلفة المخطط هو72$ للدفعة. إن معيار Kaizen للدفعة هو 72$ والمعرف بـــ 4 ساعات بتكلفة معيارية 18$ للساعة وهو يساوي التكلفة الفعلية للسنة الماضية مطروحا منها التخفيض المستهدف(144$ - 72$). إذا تحقق التحسين المتوقع يصبح المعيار الجديد الأدنى بـــ 72$ للدفعة في القفل. حتى يتم تحقيق مزيد من التحسينات يجب ألا تزيد تكاليف الإعداد عن 72$ لكل إعداد. بالنسبة للفترات اللاحقة سيتم البحث عن تحسينات إضافية وتحديد معيارKaizen جديد. الهدف النهائي هو تقليل وقت الإعداد والتكلفة إلى الصفر من خلال سلسلة من التحسيناتKaizen .

المرجعية Benchmarking

تعتبر المرجعية تكملة لتكلفة Kaizen و للإدارة على أساس الأنشطة(ABM) إذ يمكن استخدامها كآلية بحث لتحديد فرص التحسين. تستخدم المرجعية أفضل الممارسات الموجودة داخل المنظمة وخارجها كمعيار لتقييم وتحسين أداء النشاط. الهدف من المرجعية هو أن تصبح الأفضل في أداء الأنشطة والعمليات وبالتالي فإنها تمثل منهجية مهمة لإدارة النشاط. يبدو بالتأكيد أن لهذا النهج ميزة كبيرة.

المرجعية الداخلية Internal Benchmarking

يقصد بالمرجعية أو المقارنة الداخلية المقارنة بالعمليات الداخلية. قد تتواجد داخل المنظمة وحدات مختلفة (على سبيل المثال مواقع مصانع مختلفة) تؤدي نفس الأنشطة يتم مقارنتها. إن الوحدة ذات الأداء الأفضل لنشاط معين تحدد المعيار ويكون على الوحدات الأخرى تحقيق هذا المعيار أو تجاوزه. علاوة على ذلك فإن الوحدة ذات الأداء الأفضل يمكن أن تشارك معلوماتها حول كيف استطاعت تحقيق نتائجها علاوة على ذلك ، يمكن لوحدة أفضل الممارسات مشاركة المعلومات مع الوحدات الأخرى حول كيفية تحقيقها لنتائج متفوقة. تتميز المرجعية الداخلية بمجموعة من الإيجابيات: **أولا** غالبًا ما يكون هناك قدر كبير من المعلومات المتاحة بسهولة والتي يمكن مشاركتها في جميع أنحاء المنظمة. **ثانيا** غالبًا ما يتم تحقيق

تخفيضات فورية في التكلفة. **ثالثا** تصبح أفضل المعايير الداخلية التي تنتشر في جميع أنحاء المؤسسة هي المعيار للمقارنة مع شركاء المرجعية الخارجية. هذه الميزة الأخيرة تشير أيضا إلى العيب الرئيسي للمعايير الداخلية. على وجه التحديد قد يكون الأداء الداخلي الأفضل أقل مما يفعله الآخرون ولا سيما المنافسين المباشرين.

المرجعية الخارجية External Benchmarking

تسمى المقارنة المعيارية التي تتضمن المقارنة مع الآخرين خارج المنظمة بالمرجعية الخارجية. هناك 3 أصناف من المرجعية الخارجية هي: - المقارنة أو المرجعية التنافسية(competitive benchmarking) – القياس أو المرجعية الوظيفية (functional benchmarking) – مرجعية عامة(generic benchmarking).

- تقوم المرجعية التنافسية على مقارنة أداء النشاط مع المنافسين المباشرين. تكمن المشكلة الرئيسية في هذه المرجعية في صعوبة الحصول على معلومات تتجاوز تلك الموجودة في المجال العمومي. رغم ذلك ففي بعض الأحيان يكون ذلك ممكنا.
- تقوم المرجعية الوظيفية على المقارنة مع الشركات التي تعمل في نفس الصناعة ولكنها لا تنافس في نفس الأسواق.
- تدرس المنافسة العامة أفضل الممارسات لغير المنافسين خارج مجال صناعة المؤسسة حيث بعض الأنشطة والعمليات مشتركة بين جميع المنظمات. فإذا أمكن تحديد أفضل الممارسات الخارجية المتفوقة فيمكن استخدامها كمقاييس لتحفيز التحسينات الداخلية.

الميزانية المرنة للنشاط Activity Flexible Budgeting

تتيح القدرة على تحديد التغييرات في تكاليف النشاط مع تغير مخرجات النشاط للمديرين التخطيط بعناية ومراقبة تحسينات النشاط. الميزانية المرنة للنشاط هي التنبؤ بتكاليف النشاط مع تغير مخرجات النشاط. يتيح تحليل التباين داخل إطار النشاط تحسين التقارير التقليدية عن أداء الميزانية.

في النهج القائم على الوظائف يتم الحصول على التكاليف التقديرية لمستوى النشاط الفعلي بناءا على وجود موجه تكلفة واحد (وحدات المنتج أو ساعات العمل المباشرة) و الذي يقود جميع التكاليف. حيث توضع صيغة التكلفة لكل عنصر تكلفة كدالة للوحدات المنتجة أو ساعات العمل المباشرة. يظهر الجدول الموالي ميزانية مرنة وظيفية تم تقديرها على أساس عدد ساعات العمل المباشر. إن التكاليف التقديرية التي تظهرها هذه الميزانية يمكن أن تكون مضللة إذا ارتبطت هذه التكاليف بأكثر من موجه وإذا لم تكن هذه االموجهات غير مرتبطة في ما بينها.

الميزانية المرنة: عدد ساعات اليد العاملة المباشرة

	صيغة التكلفة		عدد ساعات اليد العاملة المباشرة	
بيان	ثابت	متغير	10000	20000
مواد مباشرة	-	10	100000	200000
ي.ع.م	-	8	80000	160000
صيانة	20000	3	50000	80000
تقطيع	15000	1	25000	35000
تفتيش	120000	-	120000	120000
إعداد	50000	-	50000	50000
شراء	220000	-	220000	220000
مجموع	425000	22	645000	865000

يتمثل الحل بالطبع في بناء ميزانيات مرنة لكل نشاط(تتكون الميزانية من جزء متغير يمثل الموارد التي يتم الحصول عليها عند الحاجة وهي تمثل حاصل ضرب عدد الموجهات للنشاط في التكلفة الوحدية للموجه وتكاليف ثابتة وهي عبارة عن التكاليف الملتزم بها يتم اقتنائها مسبقا وهي تعبر عن سعة النشاط). يمكن استخدام طرق تقدير التكاليف(مرتفعة- منخفضة – طريقة OLS إلخ). يسمح هذا النهج متعدد الصيغ للمديرين بالتنبؤ بشكل أكثر دقة للتكاليف التي يجب أن تكون لمستويات مختلفة من استخدام النشاط مقاسا بمقياس مخرجات النشاط (عدد الموجهات). تتم مقارنة هذه التكاليف مع التكاليف الفعلية للمساعدة في تقييم أداء الميزانية. يبين الشكل الموالي الميزانية المرنة للنشاط. لاحظ أن المبلغ التقديري للمواد المباشرة واليد العاملة المباشرة هو نفس المبلغ المبين في الشكل السابق بسبب استخدام نفس مقياس مخرجات النشاط في حين أن المبالغ التقديرية(الميزانية التقديرية) للعناصر الأخرى تختلف عن المبالغ المبينة في الشكل السابق (مبالغ خاصة بالطريقة التقليدية) وهذا بسبب اختلاف مقاييس مخرجات النشاط.

الميزانية المرنة للنشاط				
الموجه: ساعات اليد العاملة المباشرة				
	صيغة التكلفة		مستوى النشاط	
	ثابتة	متغيرة	10000	20000
مواد مباشرة	-	10	100000	200000
ي.ع.م	-	8	80000	160000
مجموع جزئي	-	18	180000	360000
الموجه: ساعات عمل الآلات				
	ثابتة	متغيرة	8000	16000
صيانة	20000	5.50	64000	108000
تقطيع	15000	2.00	31000	47000
مجموع جزئي	35000	7.50	95000	155000
الموجه: عدد الإعدادات				
	ثابتة	متغيرة	25	30
تفتيش	80000	2100	132500	143000
إعداد	-	1800	45000	54000
مجموع جزئي	80000	3900	177500	197000
الموجه: عدد الأوامر				
	ثابتة	متغيرة	15000	25000
شراء	211000	1	226000	236000
مجموع			678500	948000

باعتبار أن مستوى النشاط الأول بالنسبة لكل موجه في الشكل أعلاه يناسب مستويات النشاط الفعلية المستخدمة فإن الشكل الموالي يقدم مقارنة بين التكاليف التقديرية لمستوى النشاط الفعلي المستخدم و التكاليف الفعلية.

مقارنة الأداء على أساس النشاط			
	التكاليف الفعلية	التكاليف التقديرية	تباين أو انحراف الميزانية
مواد مباشرة	101000	100000	1000غ
عمل مباشر	80000	80000	-
صيانة	55000	64000	9000ج
تقطيع	29000	31000	2000ج
تفتيش	125500	132500	7000ج
إعداد	46500	45000	1500غ
شراء	220000	226000	6000ج
مجموع	657000	678500	21500ج

يمكن ملاحظة أن عنصر تكلفة واحد فقط (ي.ع.م) كان مساويا للهدف بينما كانت العناصر 6 المتبقية مختلطة حيث كان الانحراف الصافي الكلي جيدا بمبلغ 21500$.

إن تقرير الأداء (أداء الأنشطة) في الجدول أعلاه قدم مقارنة للتكاليف الكلية التقديرية للنشاط الفعلي و التكاليف الفعلية لكل نشاط. بالإمكان أيضا مقارنة التكاليف الثابتة الفعلية للنشاط بالتكاليف الثابتة التقديرية والتكاليف المتغيرة الفعلية بالتكاليف المتغيرة التقديرية لكل نشاط(أي بمعنى تجزئة الانحراف الناتج لكل نشاط إلى انحراف على الجزء الثابت وانحراف على الجزء المتغير لكل نشاط. بأخذ نشاط التفتيش على سبيل المثال (7000$) وبافتراض أن التكاليف الثابتة الفعلية بلغت 82000$ (بسبب تعديل تم في منتصف السنة) وأن التكاليف المتغيرة الحقيقية بلغت 43500$. الجدول التالي يبين تجزئة الانحراف على نشاط التفتيش:

النشاط		التكاليف الفعلية	التكاليف التقديرية عند مستوى 25 إعداد	التباين أو الانحراف
التفتيش				
-	**ثابتة**	82000	80000	2000غ
-	**متغيرة**	43500	52500	9000ج
مجموع		125500	132500	7000ج

إن تحليل الانحراف جزء ثابت وجزء متغير يوفر مزيدًا من التبصر بمصدر التباين في النفقات المخططة والفعلية. توفر ميزانيات الأنشطة أيضًا معلومات قيمة حول استخدام السعة.

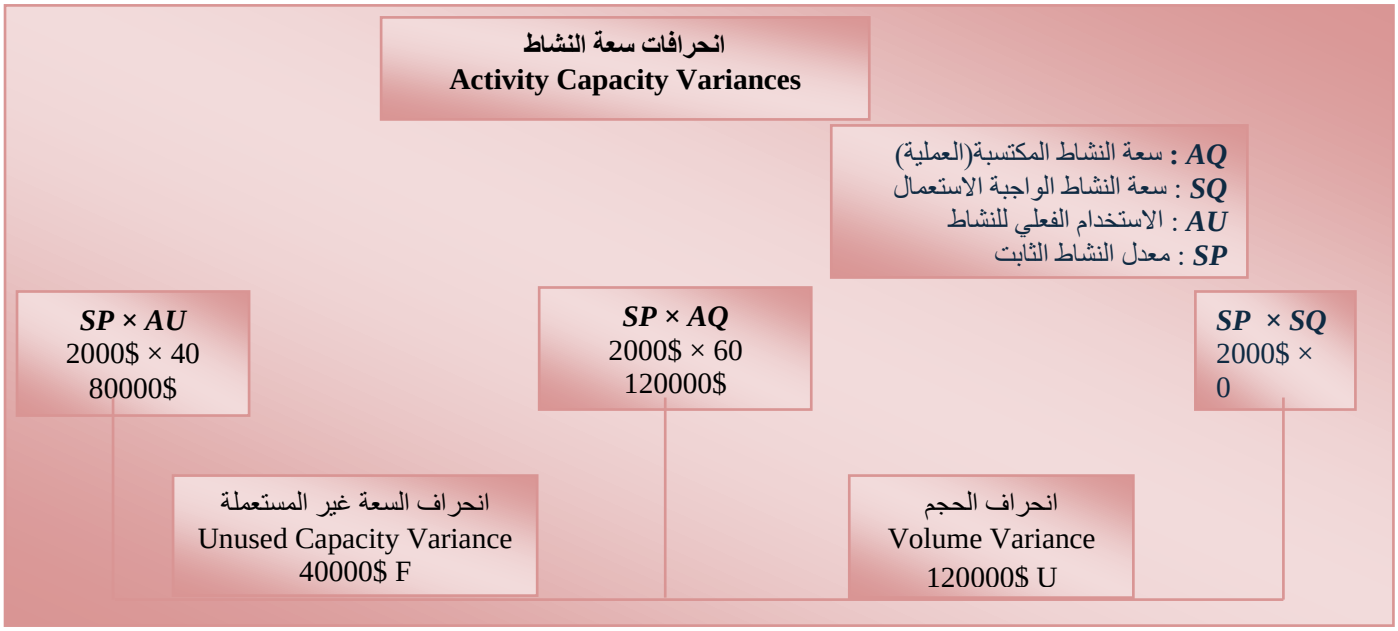
إدارة سعة النشاط Activity Capacity Management

سعة النشاط هي عدد المرات التي يمكن فيها أداء أو تنفيذ النشاط. تمثل موجهات النشاط مقياسا لسعة النشاط. لنعتبر على سبيل المثال نشاط تفتيش أو معاينة المنتجات التامة. بموجب ذلك تأخذ عينة من كل دفعة لتحديد جودة الدفعة ككل. إن الطلب على نشاط التفتيش **يحدد** مبلغ طاقة النشاط المطلوب أو اللازم. فعلى سبيل المثال لنفرض أن عدد الدفعات الواجب معاينتها يقيس مخرجات نشاط التفتيش أو الفحص. فإذا كان عدد الدفعات المجدولة للإنتاج هو 60 دفعة تكون بذلك الطاقة المطلوبة هي 60 دفعة. أخيرا وبافتراض أن مراقب واحد بإمكانه فحص 20 دفعة سنويا. يكون بذلك عدد المراقبين المطلوبين هو 3. إذا كان مبلغ الأجر للمدفوع للمراقب الواحد هو 40000$. يكون بذلك المبلغ المقدر لأجور المراقبين الثلاثة هو 120000$. إن هذا المبلغ يمثل تكلفة الموارد المحصل عليها مسبقا (قبل الاستعمال). المعدل التقديري للدفعة هو 2000$(120000÷60).

هناك مجموعة من الأسئلة ذات الصلة بسعة النشاط وتكلفته. **أولا** ماذا يجب أن تكون قدرة النشاط؟ إن الإجابة على هذا السؤال توفر القدرة لقياس مبلغ التحسين الممكن. ثانيا ماهو المستعمل فعلا من الطاقة التي تم الحصول عليها؟ حيث الإجابة على هذا السؤال تكشف عن التكلفة غير المنتجة وفي نفس الوقت الفرصة لتخفيض الطاقة وتوفير التكاليف.

انحراف السعة Capacity Variance

الجدول الموالي يبين حساب انحرافين على السعة: **انحراف حجم النشاط(activity volume variance)** و انحراف **السعة غير المستعملة(unused capacity variance).** يمثل انحراف حجم النشاط الفرق بين مستوى النشاط الفعلي المكتسب(السعة العملية ***AQ***) و الكمية أو الحجم المعياري للسعة المضيف للقيمة والذي يجب أن يستخدم (***SQ***). بافتراض أن نشاط التفتيش أو المراقبة هو نشاط غير مضيف للقيمة فإن **SQ = 0** هو معيار القيمة المضافة.



إن انحراف الحجم في هذا الإطار له تفسير اقتصادي مفيد: هو عبارة عن التكاليف الغير مضيفة للقيمة لنشاط التفتيش. يقيس مبلغ التحسين الممكن من خلال تحليل وإدارة الأنشطة(120000$ في هذا المثال). لكن بما أن عرض النشاط المعني (التفتيش) يجب أن يحصل عليه ككتلة واحدة (غير قابلة للتجزئة – مراقب واحد في المرة-) يكون أيضا من مهما قياس الطلب الجاري للنشاط(الاستخدام الفعلي).

عندما يفوق العرض الطلب بكميات كبيرة كافية يمكن للإدارة اتخاذ إجراءات لتقليل كمية النشاط المقدم. وعليه فإن انحراف السعة غير المستعملة وهو الفرق بين النشاط المتاح (***AQ***)والنشاط المستعمل (***AU***) يمثل معلومة في غاية الأهمية يجب أن تتوفر للإدارة. إن الهدف هو تخفيض الطلب على النشاط إلى أن يتساوى انحراف السعة غير المستعملة مع انحراف الحجم. لماذا؟ وذلك لأن انحراف الحجم هو عبارة عن تكلفة غير مضيفة للقيمة و انحراف السعة غير المستعملة يقيس التقدم المحرز في خفض هذه التكلفة الغير مضيفة للقيمة يظهر الشكل السابق أيضا كيفية حساب انحراف السعة غير المستعملة.

لاحظ أن الطاقة غير المستعملة هي بـ 20 دفعة مقيمة بـ 40000$. بافتراض أن هذه السعة غير المستخدمة هي نتاج استخدام الإدارة لبرنامج تحسين الجودة والذي خفض حاجة التفتيش لبعض الدفعات المنتجة. إن هذا الفرق بين العرض لموارد التفتيش واستعمالاتها يجب أن يؤثر مستقبلا على خطط الإنفاق (تقليص للأنشطة الغير مضيفة للقيمة).
فعلى سبيل المثال نعلم أن العرض لموارد التفتيش أكبر من استخدامها. زيادة على ذلك وبسبب برنامج تحسين الجودة يمكن أن نتوقع أن هذا الفرق سوف يزداد ويصبح أكبر (بهدف نهائي هو تخفيض تكلفة نشاط التفتيش إلى الصفر). يجب أن تكون الإدارة الآن على استعداد لاستغلال السعة غير المستخدمة التي أوجدتها. بشكل أساسي يمكن تقليل توافر(availability) النشاط وبالتالي يمكن تخفيض الإنفاق على التفتيش. يمكن للإدارة استخدام العديد من الخيارات لتحقيق هذه النتيجة. نظرًا لأن طلب الفحص قد انخفض بمقدار 20 دفعة فإن المؤسسة تحتاج إلى مفتشين (2) فقط. يمكن إعادة توجيه المفتش الإضافي بشكل دائم إلى نشاط تكون الموارد فيه قليلة. إذا كانت إعادة التوجيه غير ممكنة فيجب على المؤسسة تسريح المفتش الإضافي.
يوضح هذا المثال ميزة مهمة لإدارة سعة النشاط. يمكن أن يؤدي تحسين النشاط إلى إنشاء سعة غير مستخدمة ولكن يجب أن تكون الإدارة مستعدة وقادرة على اتخاذ قرارات صعبة للحد من إنفاق الموارد على الموارد الزائدة للحصول على زيادة الأرباح المحتملة.

سلسلة تمارين تطبيقية رقم 2

تمرين 1: ABC ، التسلسل الهرمي للتكلفة (cost hierarchy)

تختص إحدى المؤسسات في إجراء اختبار الحرارة(HT) واختبار الضغط (ST) على المواد حيث تشتغل بكل طاقتها. في نظامها البسيط لحساب التكاليف تجمع المؤسسة كل تكاليفها العملية و البالغة 1190000 دج في مجمعا تكاليفيا واحدا (single overhead cost pool) حيث يستخدم معدل ساعة الاختبار كأساس لتحميل مبلغ التكاليف غير المباشرة. إجمالي عدد ساعات الاختبار 70000ساعة موزعة بين HT و ST على الترتيب 40000ساعة و 30000ساعة. يرى أحد مراقبي المؤسسة أن هناك ما يكفي من التباين في الاختبارين وتركيبة التكاليف لإجراء حسابا لتكلفة كل اختبار. لقد أصبح سوق خدمات الاختبار جد تنافسي. بدون هذه المعلومة يمكن أن يكون أي تقييما خاطئا للتكلفة وكذلك لسعر البيع سببا في خسارة المؤسسة لأعمالها. لقد صنفت المؤسسة أنشطتها في 4 فئات هي على التوالي:

a. تكاليف اليد العاملة المباشرة 146000دج وهي تكاليف مباشرة موزعة بين الاختبارين HT و ST على التوالي 100000دج و 46000دج.
b. تكاليف مرتبطة بالتجهيز(إيجار، صيانة، طاقة ... إلخ) 350000 دج تحمل إلى الاختبارين على أساس ساعات الاختبار.
c. تكاليف الإعداد 430000دج يتم تخصيصها للاختبارين على أساس عدد ساعات الإعداد المطلوبة 13600ساعة إعداد و 3600 ساعة إعداد على الترتيب.
d. تكاليف تصميم الاختبارين 264000دج تخصص إلى الاختبارين على أساس الوقت المطلوب لتصميم كل اختبار حيث كان على التوالي 3000 ساعة و 1400 ساعة.

العمل المطلوب:

1. تصنيف كل من التكاليف السابقة حسب التسلسل الهرمي للتكلفة. اشرح إجابتك
2. حساب تكلفة ساعة الاختبار لكل من HT و ST ثم اشرح باختصار أسباب اختلاف هذه التكاليف عن مبلغ 17دج للساعة بغض النظر إن كانت HT و ST والناتجة عن نظام التكلفة البسيط.
3. اشرح الدقة في حساب تكاليف الخدمات والناتجة عن كلا النظامين. كيف يمكن لإدارة المؤسسة استخدام التسلسل الهرمي للتكلفة ونظام ABC لإدارة أعمالها بشكل أفضل؟.

تمرين 2: معامل تحميل بسيط، معاملات تحميل للأقسام، نظام ABC

تختص إحدى المؤسسات (AP) في تصميم وإنتاج قطع السيارات. في سنة 2016 بلغت تكاليفها غير المباشرة 308600دج. إن نظام التكلفة البسيط للمؤسسة يحمل مبلغ التكاليف المتغيرة غير المباشرة إلى 3 زبائنه على أساس ساعات عمل الآلات كما يسعر عقوده على أساس التكاليف الكلية. بعد تلقي المؤسسة شكاوى أحد زبائنها بتحميله سعرا غير تنافسي فكرت المؤسسة في فحص مواردها غير المباشرة بشكل دقيق. تعلم المؤسسة بوجود 3 أقسام رئيسية تستهلك مواردها غير المباشرة تتمثل في قسم التصميم، الإنتاج والهندسة. أظهرت نتائج المقابلة مع مسؤولي الأقسام وفحص سجلات الوقت البيانات التالية:

بيـــــــــان / أقســـــــام	موجه التكلفة	تكاليف متغيرة للإنتاج في 2016	استخدام موجهات التكلفة في عقد الزبون		
			زبائن		
			A	B	C
التصميم	ساعات التصميم	39000 دج	110	200	80
الإنتاج	ساعات الهندسة	29600 دج	70	60	240
الهندسة	ساعات عمل الآلات	240000 دج	120	2800	1080
المجموع		308600 دج			

العمل المطلوب:

1. حساب التكاليف غير المباشرة المتغيرة للإنتاج المخصصة لكل زبون في 2016 باستخدام نظام التكلفة البسيط والذي يستخدم عدد ساعات عمل الآلات كقاعدة للتخصيص.
2. حساب التكاليف غير المباشرة المتغيرة للإنتاج المخصصة لكل زبون في 2016 باستخدام معدلات التكاليف المتغيرة غير المباشرة للأقسام.
3. علق على إجابتك للمطلوب 1 و 2 . ماهو الزبون المشتكي والذي تم تحميله بشكل أكبر في نظام التكلفة البسيط؟ من هو الزبون أو الزائن الذي يكون غير راض إذا تم استخدام المعدلات الجديدة لقاعدة الأقسام في تسعير العقود ؟ كيف يمكن الإجابة على ذلك؟.
4. كيف يمكن للمؤسسة أن تستعمل البيانات المتاحة من تحليل أقسامها عن التكاليف المتغيرة غير المباشرة للإنتاج؟.

5. تفكر المؤسسة فيما إذا كان ممكنا التدقيق أكثر لنظام تكلفتها والناتج عن تحليل أقسامها وتحويله إلى نظام ABC وهذا بتحديد مختلف الأنشطة داخل كل قسم.

تمرين 3: ABC

تنتج إحدى المؤسسات نوعين من الآلات الحاسبة الرياضية [M] والمالية [F]. الجدول التالي يلخص البيانات الخاصة بالمنتوجين :

	[M]	[F]
إنتاج سنوي بالوحدات	50000	100000
تكاليف المواد المباشرة	150000دج	300000دج
تكلفة اليد العاملة المباشرة للإنتاج	50000دج	100000دج
عدد ساعات اليد العاملة المباشرة للإنتاج	2500	5000
عدد ساعات عمل الآلات	25000	50000
عدد مرات الإنتاج	50	50
عدد ساعات المراقبة	1000	500

كانت التكاليف غير المباشرة الكلية للإنتاج كالتالي:

	المجموع
تكاليف تشغيل الآلات	375000دج
تكاليف إعداد الآلات	120000دج
تكاليف المراقبة	105000دج

العمل المطلوب:

1. اختر موجه تكلفة لكل مجمع تكلفة غير مباشرة واحسب تكلفة الإنتاج غير المباشرة للوحدة من كل منتوج.
2. أحسب تكلفة الإنتاج الوحدية لكل منتوج.

تمرين 4: ABC، مؤسسة خدمات

تمتلك شركة الطبع السريع مطبعة صغيرة تقوم بطبع منشورات[L] ، كتيبات [B] و المواد الإعلانية [A]. تصنف المطبعة مختلف وظائف الطباعة إلى وظائف عادية وأخرى خاصة. يتميز نظام التكلفة البسيط للمطبعة في نوعين من التكلفة المباشرة (مواد مباشرة ويد عاملة مباشرة) و مجمع تكلفة غير مباشرة واحد. تخصص المطبعة كل تكاليفها غير المباشرة باستخدام عدد ساعات آلات الطبع كأساس للتخصيص.

تولي المطبعة اهتماما كبيرا لدقة تكاليفها المخصصة لكل من الوظائف العادية والخاصة وعليه فهي تخطط لتطبيق نظام ABC حيث تم تحديد 6 أنشطة تتمثل في: التصميم، الشراء، الإعداد، تشغيل آلة الطباعة، التسويق والإدارة. لمعرفة كيف يؤثر نظام ABC على كل من الوظائف العادية والخاصة تم تجميع البيانات التالية والخاصة بإحدى السنوات:

	عادية	خاصة	مجموع	العلاقة السببية بين قاعدة التخصيص و تكلفة النشاط
عدد وظائف الطباعة	400	200		
السعر لكل وظيفة	1200دج	1500دج		
تكلفة اللوازم لكل وظيفة	200 دج	250 دج		
تكلفة اليد العاملة المباشرة لكل وظيفة	180دج	200دج		
عدد ساعات آلة الطبع لكل وظيفة	10	10		
تكلفة تشغيل آلة الطبع			150000دج	**تتزايد مع عدد ساعات تشغيل آلة الطبع**
عدد ساعات الإعداد لكل وظيفة	4	7		
تكاليف الإعداد			90000دج	**تتزايد مع عدد ساعات الإعداد**
مجموع عدد أوامر الشراء	400	500		
تكاليف أوامر الشراء			36000 دج	**تتزايد مع عدد أوامر الشراء**
تكاليف التصميم	8000دج	32000دج	40000دج	**تخصص إلى الوظائف بناءا على دراسة خاصة لقسم التصميم**
تكاليف التسويق كنسبة من المداخيل	%5	%5	39000دج	
تكاليف الإدارة			48000 دج	**الطلب على مارد الإدارة يتزايد مع ع س ي ع م**

العمل المطلوب:

1. حساب تكلفتي الوظيفتين حسب نظام التكلفة البسيط.

2. حساب تكلفتي الوظيفتين حسب نظام ABC.
3. قارن بين 1 و 2 مع شرح الاختلاف.
4. كيف يمكن للمطبعة استخدام معلومات التكلفة الجديدة من طريقة ABC لإدارة جيدة لأعمالها.

تمرين 5:ABC ، الدعم بين المنتجات

تقوم إحدى المؤسسات بتحويل أحد المنتجات الزراعية(تقطيع المادة الخام داخل إحدى الورشات ثم تعبئتها). يتم التوزيع إلى المساحات الكبرى(التجزئة) و السوق المؤسسي(مستشفيات، مطاعم و الإقامة الجامعية). يتميز نظام التكلفة البسيط للمؤسسة والذي لا يميز بين قناتي التوزيع للمنتوج المذكورتين بصنف واحد من التكاليف المباشرة ممثلة في المواد الأولية(المحصول الخام) و مجمع تكلفة غير مباشر واحد (دعم الإنتاج). إن تكاليف دعم الإنتاج والتي تتضمن مواد التعبئة يتم تخصيصها على أساس الكلغ من المحصول المقطع والمعبأ. تستعمل المؤسسة 1200000كلغ من المحصول الخام للحصول على 1000000 كلغ من المحصول المقطع.

خسرت المؤسسة في سنة 2015 في الحصول على أحد العقود المؤسسية حيث كان السعر الذي عرضته أعلى بـ 30 % من سعر أحد المنافسين والذي تحصل على الصفقة وهذا بالرغم من أن السعر المعروض من طرف المؤسسة يتضمن هامش ربح صغير. نظرا لهذا قررت المؤسسة تحسين نظام تكلفتها.

حددت المؤسسة أن 90 % من المواد المباشرة(المحصول الخام) يوجه لقناة المساحات الكبرى و10% للقناة المؤسسية. بالإضافة لذلك حددت المؤسسة أن مواد التعبئة يمكن تخصيصها مباشرة (180000دج لقناة التجزئة و 8000 دج للقناة المؤسسية). وأخيرا تم استخدام نظام ABC لتحديد 3 أنشطة مستهلكة لموارد الدعم: التنظيف، التقطيع و التعبئة.

- **نشاط التنظيف:** قاعدة تخصيص التكلفة هي رطل من المحصول الخام المنظف.
- **نشاط التقطيع:** قاعدة التخصيص هي عدد ساعات التقطيع في خط الإنتاج حيث ينتج خط الإنتاج: (a) 250 كلغ من المحصول المقطع لقناة التجزئة خلال ساعة تقطيع و: (b) 400 كلغ من المحصول المقطع للقناة المؤسسية خلال ساعة تقطيع.
- **نشاط التعبئة:** قاعدة التخصيص هي عدد ساعات التعبئة في خط التعبئة حيث يعبئ خط التعبئة : (a) 25 كلغ من المحصول المقطع لقناة التجزئة خلال ساعة تعبئة و : (b) 100 كلغ من المحصول المقطع للقناة المؤسسية خلال ساعة تعبئة.

يلخص الجدول التالي التكاليف الفعلية لسنة 2015 قبل وبعد القيام بتحليل التكلفة:

		بعد تحليل التكلفة			
	قبل تحليل التكلفة	دعم الإنتاج	قناة التجزئة(م.ك)	القناة المؤسسية	المجموع
المواد المباشرة المستعملة					
- محصول خام	150000دج		135000 دج	15000 دج	150000 دج
- تعبئة			180000 دج	8000 دج	188000 دج
دعم الإنتاج	983000 دج				
- التنظيف		120000دج			120000 دج
- التقطيع		231000دج			231000 دج
- التعبئة		444000دج			444000 دج
المجموع	1133000 دج	795000 دج	315000 دج	23000 دج	1133000 دج

العمل المطلوب:

1. حساب سعر تكلفة الكلغ الواحد من المنتوج بطريقة التكلفة البسيطة.
2. حساب تكلفة الوحدة من موجه التكلفة في كل من نشاط التنظيف، التقطيع و التعبئة.
3. بعد إنجاز 2 استخدم نظام ABC لحساب سعر تكلفة الكلغ لكل من القناتين.
4. علق على الفرق بين سعري التكلفة لكل من 1 و 3. كيف يمكن للمؤسسة استخدام المعلومات في 3 لاتخاذ قرارات أفضل؟.

تمرين 6: اختيار موجهات التكلفة، ABC، ABM

تختص إحدى المؤسسات إنتاج وتوزيع حقائب الظهر[X] و حقائب اليد[Y] ذات الجودة العالية. يقوم قسم التصميم بإعداد تصميمات المنتوجين في دفعات صغيرة حيث تقدم المؤسسة في بداية كل ربيع تصميمات جديدة للمنتوجين. تستخدم هذه التصميمات لمدة سنة. يتم إنتاج المنتوجين باستخدام نفس التجهيز(الآلة) والتي يتوقع استخدامها بكل طاقتها. يتم تحويل الآلة بعد إنجاز تصميم إلى تصميم جديد . بعد إتمام عملية الإنتاج يتم شحن المنتوجين في دفعات إلى تجار الجملة. تتغير تكاليف الشحن حسب عدد الشحنات . يلخص الجدول التالي البيانات الخاصة بإحدى السنوات:

	[X]	[Y]	مجموع
مواد مباشرة	412920 دج	379290 دج	792210 دج
يد عاملة مباشرة	120000 دج	98000 دج	218000 دج
تكاليف غير مباشرة			
- إعداد			65930 دج
- شحن			73910 دج
- تصميم			166000 دج
- مرافق وإدارة			243000 دج
مجموع			1559050 دج

بيانات إضافية

	[X]	[Y]	مجموع
عدد الحقائب	6050	3350	9400
عدد ساعات الإنتاج	1450	2600	4050
عدد الدفعات	130	60	190
عدد التصميمات	2	2	4

العمل المطلوب:

1. حدد مستوى التسلسل للتكلفة لكل صنف تكلفة
2. حدد موجه التكلفة الأكثر ملائمة لكل صنف تكلفة. اشرح اختيارك لموجه التكلفة
3. حساب تكلفة موجه التكلفة لكل صنف تكلفة
4. حساب تكلفة الوحدة من المنتوج

تمرين7: ABC، ABM

تزاول إحدى المحلات نشاطا تجاريا يتمثل في بيع الكتب، أقراص الموسيقى وخدمة المقهى. يتم تخصيص نفقات البيع، النفقات العامة ونفقات الإدارة إلى السلع الثلاثة على أساس تكلفة البضائع المباعة من كل سلعة. يريد صاحب المحل جعل سعر البيع وتكاليف الإدارة لكل سلعة مثاليا. وعليه يتساءل إن كان نظامه المحاسبي يزوده بمعلومات جيدة من أجل اتخاذ هذا القرار.

البيانات السنوية الخاصة بنشاط المحل

	كتب	أقراص	مقهى
إيرادات	3720480	2315360	736216
تكلفة البضائع المباعة	2656727	1722311	556685
تكلفة تنظيف المقهى	-	-	18250
عدد أوامر الشراء المقدمة	2800	2500	2000
عدد مرات الاستلام	1400	1700	1600
عدد ساعات الترفيف	15000	14000	10000

القطع المباعة	124016	115768	368108

تحمل المحل مصاريف البيع، المصاريف العامة والمصاريف الإدارية التالية:

مصاريف قسم الشراء	474500
مصاريف قسم الاستلام	432400
مصاريف عمل الترفيف	487500
مصاريف خدمة العملاء	91184
المجموع	1485584

العمل المطلوب:

1. وضع بيان الدخل للمحل بناءا على تخصيص المصاريف المذكورة على أساس تكلفة البضائع المباعة
2. تحديد طريقة أفضل لتخصيص المصاريف السابقة

تمرين8: الطاقة غير المستخدمة، ABC، ABM

تنتج إحدى المؤسسات أصناف فاخرة من الكرات(كرات السلة وكرات الطائرة). يتم تحديد تكاليف الضبط على أساس عدد الدفعات، تزداد تكاليف التجهيزات والصيانة مع عدد ساعات عمل الآلات ، تدفع تكاليف الإيجار حسب المساحة حيث تقدر المساحة بـــ 12000قدم. تستخدم المؤسسة 70% فقط من هذه المساحة. يظهر الجدول التالي بيانات الميزانية للمؤسسة:

ميزانية التكاليف والأنشطة للمؤسسة للفترة المنتهية في 31/ 08/ 2012	
المواد المباشرة ك1	209750
المواد المباشرة ك2	358290
العمل المباشر للإنتاج ك1	107333
العمل المباشر للإنتاج ك2	102969
تكلفة الضبط	143500
تكاليف التجهيزات والصيانة	109900
الإيجار	216000
المجموع	1247742

البيانات الإضافية الملحقة بالميزانية:

	منتوج ك1	منتوج ك2
عدد الكرات	66000	100000
عدد ساعات عمل الآلات	11000	12500
عدد الدفعات	300	400
المساحة المستخدمة	3360	5040

العمل المطلوب:

1. أحسب التكلفة التقديرية الوحدية لكل موجه تكلفة
2. ماهي التكلفة التقديرية للطاقة غير المستخدمة
3. أحسب التكلفة التقديرية الكلية والوحدية للموارد المستخدمة لإنتاج ك1 و ك2
4. ماهي العوامل التي يجب على المؤسسة أخذها بعين الاعتبار إذا أتيحت لها فرصة إنتاج خط جديد من الكرات؟