دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	أثر التقنية المتقدمة على تحديد تكلفة المنتج : حالة دراسية
المصدر:	المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة
الناشر:	جامعة عين شمس - كلية التجارة
المؤلف الرئيسي:	عبدالبر، عمرو حسين
المجلد/العدد:	ع2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	1995
الصفحات:	539 - 572
رقم MD:	111068
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	الأجور، الشركات الصناعية، التنمية الصناعية، التكنولوجيا، الآلات، القوى العاملة، تكاليف الانتاج، خفض التكاليف، الانتاجية، زيادة الانتاج، الأرباح، المحاسبة المالية، محاسبة التكاليف، النظم المحاسبية
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/111068

© 2020 دار المنظومة. جميع الحقوق محفوظة.
هذه المادة متاحة بناء على الإتفاق الموقع مع أصحاب حقوق النشر، علما أن جميع حقوق النشر محفوظة. يمكنك تحميل أو طباعة هذه المادة للاستخدام الشخصي فقط، ويمنع النسخ أو التحويل أو النشر عبر أي وسيلة (مثل مواقع الانترنت أو البريد الالكتروني) دون تصريح خطي من أصحاب حقوق النشر أو دار المنظومة.

أثر التقنية المتقدمة على تحديد تكلفة المنتج : حالة دراسية

إعـــداد

٥٣٩

دكتور / عمرو حسين عبد البر

مدرس بقسم المحاسبة والمراجعة

كلية التجارة-جامعة عين شمس

مقدمة :

لقد اتجهت البيئة الصناعية الحديثة إلى إحداث تغييرات هائلة لما هو قائم خلال العصور السابقة في نظم المعلومات وأسلوب تحديد تكلفة المنتج أو الخدمة وترجع هذه التغييرات إلى ظهور التقنيات الصناعية الحديثة AMT (Advanced Manufacturing Technologies) ومنها الصناعات المتكاملة للحاسب الآلي CIM (Computer Integrated Manufacturing) وأنظمة التصنيع المرنة FMS (Flexible Manufacturing Systems) وأيضاً الفلسفات الإدارية الحديثة مثل إدارة الجودة الشاملة TQM (Total Quality Management) والتحكم في الوقت المطلوب JIT (Just-In-Time) وتعظيم تقنية الإنتاج OPT (Optimized Production Technolog) .

وتبني هذه الأساليب يعتبر أمر مباشر لشركات تحاول البقاء في سوق المنافسة وفي ضوء تغييرات ضغوط السوق والاتفاقيات الدولية مثل الجات والتكتلات الاقتصادية ، ومن ثم فإن الضغوط التنافسية المتزايدة أوجدت السوق الكلي ، وقد أظهرت قوة السوق مستويات التشغيل النموذجية وانخفاض في تكاليف العمالة وكنتيجة للمنافسة الشاملة والمركزة ظهر أمر حيوي لجميع الشركات الصناعية أو الخدمية وهو أن المعلومات التي يستخدمونها في اتخاذ القرار تعكس البيئة التي يعملون بها بشكل دقيق . واعتبرت معلومات التكاليف من أهم المصادر التي تستخدم على جميع مستويات الشركات التي تعمل في البيئة الحديثة وذلك لاتخاذ القرارات سواء كانت قرارات استراتيجية أو تكتيكية أو تشغيلية .

ولقد أوضح Galloway and Waldron « بأن التكاليف هي لغة عالمية في المشروع ، فهي تستخدم بحذر في القرارات الرئيسية وبدون حذر في القرارات اليومية ، وعلى سبيل المثال تخصيص الموارد أو الجدولة الإنتاجية . . . ولا توجد دقيقة في اليوم لا يعتمد فيها المدير على فهم العلاقات التكاليفية لمساعدته في اتخاذ القرارات المناسبة »[١] .

"Costing is the Universal Language of business . It is used both consciously, in major decisions, and unconsciously in day-to-day decisions .... There is not a moment in the day when a manager is not relying on his understanding of the cost relationships to assist him in making oppropriate decisions " .

ونظراً لأن المعلومات التكاليفية تلعب دوراً حيوياً في اتخاذ القرارات ، فإن أنظمة التكاليف التقليدية لا تعكس «بدقة» استهلاك الموارد عن طريق المنتجات أو الخدمات المؤداة ، وبالتالي فإن تقارير التكاليف للمنتج يمكن أن تكون أداة مدمرة للشركة والنتيجة ستكون استخدام معلومات مضللة بمعرفة المديرين عند اتخاذ القرارات وقد تكون الاحتمالات هي استبعاد المنتجات التي تحقق ربحاً والإبقاء على المنتجات التي لا تحقق ربحاً أو التسعير بأكثر أو بأقل مما يجب .

لذا يتعرض الباحث في هذا البحث لمدى الحاجة إلى نظام أو أنظمة حديثة للتكاليف ومدى قبول هذه الأنظمة في المجال العملي وتطبيقات هذه الأنظمة ومشاكل التطبيق وأهمية توجيه المعلومات وفقاً للأنشطة التي تقوم بها الشركات . والنظام الذي أخذ شكل المناظرة بين المؤيدين والمعارضين هو التكاليف على أساس النشاط ABC (Activity-bsed Costing) لذا يتعرض الباحث لتطور ABC لاسيما لأهمية دور هذاالنظام في كل من المحاسبة الإدارية واستراتيجيات تحديد تكاليف المنتج وإدارة القرار والآراء المؤيدة وتلك المعارضة لهذا الأسلوب مع استعراض مجالات التطبيق لنظام ABC من الناحيتين المستقبلية والتطبيق الفعلي مقارناً بالنظام التقليدي لمحاسبة التكاليف من واقع حالة دراسية .

مشكلة البحث

هناك انتقادات رئيسية موجهة إلى الأساليب التقليدية لمحاسبة التكاليف والمطبقة في بيئات التصنيع المتقدمة وهناك أيضاً تركيز حول الارتباك في تبني أساليب حديثة ، ومن التساؤلات الدائرة في مجال الأساليب الحديثة : هل يمكن بالأساليب التقليدية الوفاء بجميع متطلبات بيئة التصنيع الحديثة ؟ وهذا ما يسعى الباحث للإجابة عليه من ضمن تساؤلات أخرى .

إن أحد المؤثرات الفعالة بأن خبرات الشركات من واقع تبني التقنية المتقدمة هو التحرك من التكاليف المتغيرة المسيطرة مسبقاً على مجال الإنتاج إلى بيئة أخرى حيث غالبية التكاليف على مدى كبير ينبغي اعتبارها ثابتة ، ومع الإدراك بأنه أصبح من غير الكافي التركيز في المفاضلة بين المنتجات أو التكاليف الرئيسية في اتخاذ القرار بل أصبح من الضروري التركيز على كلاهما لأن ذلك أمر ضروري واستراتيجي .

إن الأهمية أصبحت متزايدة لاتخاذ قرارات استراتيجية صحيحة وطويلة الأجل ومن الضروري ألا تعطي معلومات التكاليف انعكاس دقيق فقط للأداء الحالي ولكن ينبغي أن تعطي إطار عمل يسمح بأن التكاليف المطلوبة خاصة التكاليف الصناعية غير المباشرة يمكن احتسابها وتوزيعها وفقاً للوظائف لاسيما وظائف الإنتاج ، وحسب انسيابها في الهيكل التنظيمي وهذا ما يأخذ به الاتجاه الحديث لاحتساب التكاليف على أساس النشاط ABC ، فهل هذا الأسلوب يمكن تطبيقه أم لا وماهي مجالات تطبيقه فعلياً ؟ .

أهداف البحث

يستهدف البحث تحقيق ما يلي :

(١) التعرف على نظام التكاليف على أساس النشاط ABC وتطوره في مجال المحاسبة الإدارية .

(٢) حصر جميع الآراء الخاصة بالتأييد أو الرفض لأسلوب ABC في مجال الكتابات المتخصصة لهذا التطور الحديث والمشاكل العملية في تطبيق الأسلوب .

(٣) حصر مجالات تطبيق نظام التكاليف على أساس النشاط ABC وكذلك إبراز حالة عملية دراسية في مجال التطبيق والتأكد من الفرضية القائلة إن تطبيق ABC غير ممكن ويجد صعوبات .

حدود البحث

١ - يتناول الباحث جوانب التأييد والمعارضة لأسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC ولا يتعرض للأساليب الأخرى المشتقة من أسلوب تحليل النشاط .

٢ - استخدام حالة دراسية في مجال المقارنة بين الأساليب التقليدية في التكاليف وأسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC ونماذج أخرى لشركات طبقت ABC .

خطة البحث

لتحقيق أهداف البحث فإن خطة الدراسة تشمل مناقشة وتحليل الأقسام التالية :

القسم الأول : التعريف بالتكاليف على أساس النشاط ABC وتطوره وأدوات التخطيط .

القسم الثاني : تحليل الاتجاهات المؤيدة والمعارضة لأسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC .

القسم الثالث : مجالات التطبيق وحالة دراسية للتطبيق .

القسم الرابع : النتائج والتوصيات .

القسم الأول :
التعريف بالتكاليف على أساس النشاط ABC وتطوره وأدوات التخطيط :

إن مفهوم التكاليف على أساس النشاط ABC (Activity-based Costing) يمثل طريقة لاحتساب ذلك الجزء من تكلفة المنتج ، وهو التكاليف الصناعية غير المباشرة خاصة في الصناعات التي تستخدم التقنية المتقدمة والتي ارتفعت فيها مبالغ التكاليف الصناعية غير المباشرة بشكل لافت للنظر وفي نفس الوقت انخفضت المبالغ الخاصة بالعمالة المباشرة ، وتختلف طريقة ABC عن الطريقة التي تستخدمها غالبية التنظيمات الصناعية التقليدية، في أنها تسعى إلى احتساب التكاليف الصناعية غير المباشرة عن طريق التتبع لكميات الموارد والتكلفة المستخدمة للأنشطة الفردية للمنتج (أو الخدمة) على أساس استخدامهم لأنشطة معينة وهذه الأداة الجديدة تتضمن استخدام أساس واحد للتكاليف الصناعية غير المباشرة والمعروف بمحركات النشاط أو محركات التكلفة Cost Drivers .

إن تبني أي أسلوب مستحدث لمسايرة التطورات الجديدة في المجال الإنتاجي أو الخدمي لا يأتي من فراغ ، لقد كان للانتقادات الموجة إلى أنظمة التكاليف التقليدية الأثر البالغ في وجود نظام التكاليف على أساس النشاط ABC ، لذا وجد الباحث عديد من الانتقادات الموجهة لنظم التكاليف التقليدية ومنها :[٢]

١ - لا تعطى أنظمة التكاليف التقليدية معلومات كافية لاتخاذ القرارات المتعلقة بالعملية الإنتاجية وتعقيداتها وتنوع المنتجات .

٢ - لا تحقق أنظمة التكاليف التقليدية بشكل فعال الوفاء بمتطلبات التخطيط وأولويات الرقابة .

٣ - تؤدي أنظمة التكاليف التقليدية إلى إعاقة التغير في إنتاجية التصنيع وفي تنظيم الشركة .

٤ - لا تؤدي أنظمة التكاليف التقليدية إلى ربط أنشطة التشغيل بتكاليف كل منتج على حدة ولا تبرز العوامل التي تحرك التكاليف Cost Drivers .

٥ - أن أنظمة التكاليف التقليدية لا تؤدي إلى مشاركة جميع العاملين في التنظيم لكي يتم متابعة تكاليف المنتجات بل يقتصر الأمر على الإدارة المالية وبالأخص إدارة التكاليف إن وجدت .

٦ - لا تعطى تقارير أنظمة التكاليف التقليدية الإدارة أي إشارة للعلاقة بين المنتجات التي تحقق ربح وعلاقتها بالدفعات المنتجة سواء الكبير منها أو الصغير ومن ثم المفاضلة بين المنتجات للإبقاء عليها أو التخلص منها أو الحصول عليها من مصادر بنفس مواصفات الجودة ولكن بتكلفة أقل .

٧ - إن الشركات التي تبنت التقنيات الصناعية الحديثة AMTs والفلسفات الإدارية الجديدة وجدت صعوبات إضافية لأن سلوك التكلفة وهياكل التكلفة سوف تتغير بشكل كبير وهذا لا يتمشى مع أنظمة التكاليف التقليدية .

٨ - أن أنظمة التكاليف المستخدمة الآن عن طريق معظم التنظيمات الصناعية تعتمد على بيئة متواجدة لعدد من العصور السابقة وأن معظم الشركات تحمل التكاليف على أساس الارتباط بالحجم والغالب الشائع هو استخدام ساعات العمل المباشرة .

٩ - التركيز على العمالة المباشرة في تحميل التكاليف في البيئات التي تستخدم AMTs سبب في تشوهات كبيرة distorations في تكاليف المنتج خاصة وأن العمل المباشر لا يشكل إلا حصة صغيرة فقط من إجمالي التكلفة وهذا يعني أيضاً أن الاهتمام منصب على التكاليف المتغيرة في التشغيل .

وبالتدقيق في جميع الانتقادات السابقة يلاحظ ما يلي :

١ - لم يذكر الانتقاد الأول نوعية المعلومات اللازمة لاتخاذ القرارات إلا أنه من الواضح أن المطلوب من هذه المعلومات ما يخص التفاصيل الدقيقة للعمليات الإنتاجية .

٢ - لا يتفق الباحث مع الانتقاد الثاني لا سيما أن أنظمة التكاليف التقليدية تعطي متطلبات التخطيط ، لكن ماذا يعني بأولويات الرقابة فهذا الجزء غير واضح في النقد .

٣ - لا شك أن تبني نظام من النظم التقليدية للتكاليف يجعل من الصعوبة مسايرة التغيرات في إنتاجية التصنيع خاصة إذا حدثت تطورات صناعية حديثة ، لا سيما بالاعتماد على الآلية أكثر منها في الاعتماد على العنصر البشري .

٤ - بالنسبة للانتقاد السابع فيلاحظ أن لهذا الانتقاد وجهة نظر صحيحة نظراً لأنه تبين من أحد البحوث الميدانية أن هناك تأثير للميكنة على محاسبة التكاليف خاصة مكونات التكاليف وهيكل التكاليف[٣] ، فبالنسبة للجزء من تكلفة العمالة المباشر كجزء من التكاليف الإجمالية ، فقد انخفض في الشركات التي لديها عمليات إنتاج بالميكنة Automation وأيضاً أصبح هناك أهمية للتكاليف الصناعية غير المباشرة وهذا يعتبر تغيير هام في مكونات التكلفة للمنتجات Product Costs composition وأيضاً حدث تغيير جوهري في هيكل التكاليف The Structure of Product Costs فيلاحظ أن نسبة التكاليف الثابتة إلى التكاليف المتغيرة قد ازدادت وأن كثير من التكاليف التي كانت تعتبر تكاليف غير مباشرة في الشركات التقليدية هي في الحقيقة تكاليف مباشرة في الشركات ذات التقنية العالية " High Tech " .

تعريف وتطور أساس النشاط :

بدايةً لابد من معرفة التطور الذي حدث في مجال الأساليب أو الأدوات المستحدثة نتيجة التطورات في التقنية الحديثة ، فإذا ما تذكرنا بداية نظم المعلومات فقد بدأت بنظم المعلومات الإدارية Management Information Systems ثم تطورت بعدها الأنواع المختلفة لنظم المعلومات ومنها نظم المعلومات المحاسبية Accounting Information Systems وعلى نفس الأسلوب ظهرت إدارة أساس النشاط (Activity-based Management) ABM وهي «تمثل إدارة ورقابة الأداء في المشروع باستخدام معلومات النشاط Activity-based Information كوسائل أولية Primary Means في دعم القرار»[٤] .

" Activity-based Management is the management and control of enterprise performance using Activity-based Information as the primary means of decision support ".

وقد يبدو على هذا التعريف أنه شاملاً لكن ABM توضح أن استخدام الأنشطة يكون في مجالات التخطيط والموازنات واحتساب التكاليف وإعداد نماذج ومقاييس الأداء، لذا فإن ABM تعتبر من الأمور الأساسية للتنظيم (شركة صناعية أو خدمية) لكي يُبَين رؤية واضحة للمعلومات التي يقدمها النظام وبشكل مستمر لتحسين الأداء .

وانطلاقاً من ABM وأيضاً أسلوب تحليل أساس النشاط ABA (Activity-based Analysis) وجد النظام الفرعي وهو التكاليف على أساس النشاط ABC (Activity-based Costing) ، لذلك لا يعتبر ABC هو نفسه ABM .

ويعرف ABC على أنه « عملية تتبع لتكاليف النشاط إلى أهداف التكلفة ، ويمكن أن تكون أهداف التكلفة منتجات ، خدمات ، مشروعات ، مستهلكين ، قنوات توزيع ... إلخ »[٥] .

لكن يعرف كل من Ray and Gupta التكاليف على أساس النشاط ABC :

« ABC هي تجميع لمعلومات مالية وأداء تشغيلي يتعامل مع أنشطة هامة للأعمال ، والأنشطة تمثل مهام متكررة تؤدى عن طريق مجموعة متخصصة داخل الشركة عند تنفيذ أهداف الأعمال »[٦] .

" ABC is a Collection of Financial and Operational performance information dealing with significant activities of business. Activities Represent repetitive tasks performed by each specialized group within a company as it executes its business objectives " .

والواضح أن التعريف الثاني يعتبر تعريف تشغيلي لتبيان الجانب التطبيقي لهذا الأسلوب لذا استطرد كل من Ray and Gupta وأوضحا ماذا ينبغي أن يتم عند تطبيق ABC وبحيث يتضمن التطبيق ما يلي :[٧] :

١ - تحديد للأنشطة .

٢ - التمييز أوالتفرقة بين الأنشطة ذات القيمة المضافة وتلك التي لا تؤدي إلى قيمة مضافة Value added/Non-Value added لمنتج معين أو خدمة معينة .

٣ - متابعة تدفق وتوالي المنتج/الخدمة خلال الأنشطة .

٤ - تحديد قيمة التكلفة والوقت لكل نشاط .

٥ - إنشاء الاتصالات بين الأنشطة داخل الوظائف ومن خلالها .

٦ - عمل تدفق للمنتج/الخدمة بشكل فعال وتقليل الأنشطة للقيم غير المضافة Non-Value added وعمل مقاصة بين الأنشطة المتصلة بحيث يكون صافي المدخر أو المتبقي ممكن .

٧ - استمرارية التحسين بالمتابعة .

وبطريقة أخرى نجد أن ABC تبدأ بتحديد هوية الأنشطة ثم تحديد تلك التي ليس لها قيمة مضافة والتي تُعرف على أنها أي أنشطة يمكن أداؤها في الشركة ولكنها لا تضيف أي قيمة للمنتج المصنع (مثل وقت الفحص ، وقت التنقل ، وقت الانتظار ، وعدد مرات التجهيز وعدد أوامر الإنتاج) ويشار للأنشطة ذات القيم غير المضافة أنها محركات التكلفة لتكاليف القيم غير المضافة ولذا فإنه من خلال ABC لابد من تتبع التكاليف للأنشطة ثم للمنتجات وتعتبر الأنشطة ذات القيمة المضافة محركات تكلفة أيضاً لذا من الأمور الهامة ملاحظة أنه في بيئة نظم التصنيع المتقدمة AMTs أخذت تكلفة العمل المباشر في التلاشي بشكل سريع كجزء من التكاليف الكلية وتعامل الآن كجزء من التكاليف الصناعية غير المباشرة بدلاً من أن يكون بنداً مستقلاً وتسمح ABC إيجاد معدلات تحميل متعددة للتكاليف الصناعية غير المباشرة بالاعتماد على محركات التكلفة مثل التكلفة عن وقت التجهيز والتكلفة عن وقت الفحص والتكلفة عن وقت التنقل والتكلفة عن كل أمر لإنتاج .

وظهر من تفسير هذه التعريفات وجود ما يسمى « بالنشاط » مثل التجهيز والفحص والتنقل وأمر الإنتاج ووجود ما يسمى « محرك التكلفة " Cost Driver " ويمثل ذلك « الأعداد » التي تتم من خلال كل نشاط « فالعدد » هنا هو محرك التكلفة فنجد عدد مرات التجهيز وعدد مرات الفحص وعدد مرات التنقل وعدد أوامر الإنتاج وكلها تعتبر محركات أو مسببات لحدوث التكلفة بسبب النشاط الذي يتم مزاولته .

وكنتيجة للتطورات التي تطرأ على الأساليب أصبح رأي آخر ينادي بوجود المحاسبة الإدارية على أساس النشاط ABMA (Activity-Based Management Accounting) بحيث تتطلب ABMA مشاركة جميع أعضاء التنظيم (لاسيما الصناعي) نظراً لأنها تساعد كل عضو في التنظيم لفهم أي الموارد تستهلك والمخرجات الناتجة عن طريق كل نشاط وكل عملية process من خلال التنظيم وبالتالي تمكن من اتخاذ القرار بشكل أفضل وهي تؤكد أيضاً أن الأفراد الذين يؤدون الأنشطة يكون لهم دور في وضع الموازنات الواقعية ومقاييس الأداء سواء المالية أو غير المالية والكيفية والكمية المطلوبة على نفس الخط لأهداف التنظيم لذا يعرف كل من Wilson and Chua المحاسبة الإدارية وفقاً لهذا المفهوم كما يلي « المحاسبة الإدارية تتضمن أساليب ومراحل نتيجة إلى إعطاء معلومات مالية وغير مالية للأفراد داخل التنظيم لكي يتخذوا قرارات أفضل ومن ثم التوصل إلى رقابة تنظيمية وتتحسن فاعلية التنظيم »[٨] .

" Management accounting states that it encompasses techniques and processes that are intended to provide financial and non-financial information to people within an organization to make better decisions and therby achieve organizational control and enhance organizational effectiveness " .

لذا لابد من إعطاء فرصة جيدة لفهم فاعلية الأساليب الحديثة في محاسبة التكاليف خاصة في البيئات الصناعية المتقدمة ولقد أعطى كل من Bromwich and Bhimani أهمية خاصة في تحليل أي نظام محاسبة إداري ويقول كلاهما « إن هناك الكثير لازال محتاجاً لإتمامه وغالباً كي يتم الوصول إلى فهم للعوامل المرتبطة في البيئة الصناعية فإن تُبني أنظمة إنتاج مبدعة وانسياب أساليب التنظيم أمام إعادة التغيرات الضرورية في المحاسبة الإدارية أصبح أمر يمكن أخذه في الاعتبار »[٩] .

واضح من الاهتمام بإدخال أساليب وأنظمة تساعد المحاسب الإداري في إحداث تغيرات تلائم التطورات في البيئة الصناعية الحديثة أصبح أمر ضروري ، لكن كيف تعمل ABC في مجال الإنتاج الصناعي أو الخدمي ؟

إن استمرارية مداخل أساس النشاط Activity-based Approaches في التطبيق ومنها ABC ، قد تجاوز بكثير مجرد تكاليف المنتج أو الخدمة فجميع المداخل تعتمد على إدارة أساس النشاط ABM (Activity-based Management) لذا فإن معظم تطبيقات ABM تتكون من خطوتين أساسيتين[١٠] :

الخطوة الأولى : تحليل النشاط : ويتم التساؤل هنا عن الأنشطة محل الاعتبار ، ولماذا وجدت وماهي الموارد التي تستخدمها أو تستهلكها ؟

الخطوة الثانية : ربط الأنشطة بهدف التكلفة ، كان أولى تطبيقات مداخل أساس النشاط معاملة المنتج على أنه هدف التكلفة الوحيد . لكن أصبح الآن مجموعة من المستهلكين أو جزء من السوق عبارة عن أهداف تكلفة وهذا يعكس حقيقة مستجدة وهي أن التكاليف لا تعامل على أنها دالة Function نشاط المنتج لكن تعامل مع الارتباط بنشاط المستهلك وتلبية احتياجاته . وعلى سبيل المثال عند إعداد الموازنات على أساس النشاط فإن هدف التكلفة هو القسم أو الوظيفة التي يكون المدير مسئولاً عنها .

وينتج دائماً عن هدف التكلفة ما يسمى بخرائط النشاط ، لذا فما هي خرائط النشاط Activity maps ؟

أن أول مرحلة في وضع خرائط النشاط هو أداء تحليل النشاط لجميع الأقسام التي تتضمها العملية أو المراحل موضع الاهتمام ويتم ذلك بطرق عديدة ومنها على سبيل المثال إجراء مقابلة مع مديرين التشغيل أو بملاحظة العملية ولكن المفضل دائماً إجراء المقابلة المباشرة لأن ذلك يعطي إدراك كامل لما يحدث فعلاً عندما تنشأ مشاكل . وللحصول على أكبر فائدة من تحليل النشاط لتحسين العملية محل الاعتبار فمن الضروري التركيز على ثلاثة تساؤلات[١١] :

١ - من هو الذي تسبب في حدوث النشاط كما هو واقع الآن ؟
٢ - لماذا يستهلك النشاط أكثر من الموارد خاصة عند وقوع النشاط ؟
٣ - ما هي الروابط Linkages بين الأنشطة (على سبيل المثال : سلسلة الأنشطة التي تكون عملية المشروع) ؟

إن أول هذه العوامل يعتبر الوصل التقليدي بين النشاط والمنتج لوجود التكاليف وحيث ذلك يعتبر مناسب لفهم تكاليف المنتج فإن المخاطرة لاعتبار هذا العامل فقط قد يؤدي مثلاً إلى ازدواجية أحجام الدفعة المنتجة doubling batch Sizes كمحاولة لتقليل عملية إعداد التكلفة لكل وحدة منتج ، وقد يكون ذلك عكس المطلوب ، وإذا كان الغرض هو تقليل الوقت اللازم للتشغيل وبالتالي تقليل المخزون ولكي يكون هناك تأثير في عملية التحسين فمن المهم اعتبار النقطة الثانية والتي تتضمن تحديد محركات التكلفة Cost drivers بحيث يمكن تحديد كمية الموارد التي استخدمت لأداء النشاط أما النقطة الثالثة وهي البحث عن الروابط بين الأنشطة لكي يمكن إنشاء خريطة نشاط ولكي يتم تفهم الروابط بين الأنشطة ينبغي أن يسأل الشخص المسئول عن النشاط عدة أسئلة ومنها[١٢] :

- من هو وأي الأشياء كانت من مسببات وجود النشاط الذي يتم أداؤه ؟
- من هو الذي يمكن الاعتماد عليه في ضوء تدفق المعلومات عن المنتج أو الخدمة لكي تمكنك من أداء النشاط ؟
- أي الأنشطة المتوالية مسببة عن طريق النشاط ؟
- من الذي يُعتمد عليه لكي يتمكن من أداء النشاط ؟

وهذه الروابط يمكن استخدامها لعرض الأنشطة في أشكال بيانية على أنها عملية المشروع وهي من خلال نفس الأقسام المختلفة .

ومما تقدم يلاحظ وجود اصطلاح « محرك التكلفة Cost Driver » ومحرك التكلفة « هو المسبب الجذري أو السبب في حدوث النشاط . وينبغي ألا يختلط الأمر مع قياس المخرجات (الناتج) والذي يمثل مقياس حجمي ويحدد بالكمية لما هو عدد المخرجات التي ينتجها النشاط ، أي أنه قياس للمخرجات التي ينبغي تتبعها لهدف التكلفة »[١٣] .

نقطة الانطلاق في أسلوب التكاليف على أساس النشاط (ABC) هي عملية التحليل :

إن عملية تنفيذ أسلوب ABC لها أجزاء متعددة وفي غالب الأمر يوجد أمرين ذات أهمية وينبغي وضوحهما وهما : الأول أن يتدخل الأفراد الذين يتفهمون جيداً عمليات التشغيل في العمل ويتم تنظيمهم في فريق يسمى « فريق تنفيذ المشروع » ويقصد هنا بالمشروع ، مشروع تنفيذ ABC كأسلوب مستحدث والمقصود من الأمر الأول أن يشارك أفراد من خارج قسم التمويل Financial Department أو من قسم محاسبة التكاليف إن وجد مثل المهندسين وأولئك الأفراد الذين لديهم حجة في الإقناع Logistic ويمكنهم إعطاء بيانات غير بيانية ، والأمر الثاني ومن العناصر الحرجة هو استخدام أسلوب عملي وهيكلي في التحليل وهذا الأسلوب يختلف عن الحدود العادية للتحليل المالي ، « وهذا التحليل يتضمن تحطيم حواجز الاتصالات والتي تنشأ بالوظائف التنظيمية ويصبح التركيز على مجموعة من الإجراءات الفرعية والتي غالباً ما تتكون من ٨ إلى ١٠ خطوات وتتبع هذه الخطوات من خلال برامج الحاسب الآلي وبالتالي تكون وظيفة البرامج تجميع البيانات الخاصة بتحليل الأنشطة وتمثل عملية استخدام برامج الحاسب الآلي نسبة ١٥٪ من عملية التحليل المنظم جداً »[١٤] .

وعند تنفيذ أسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC يلاحظ وجود أسلوبين وهما :[١٥]

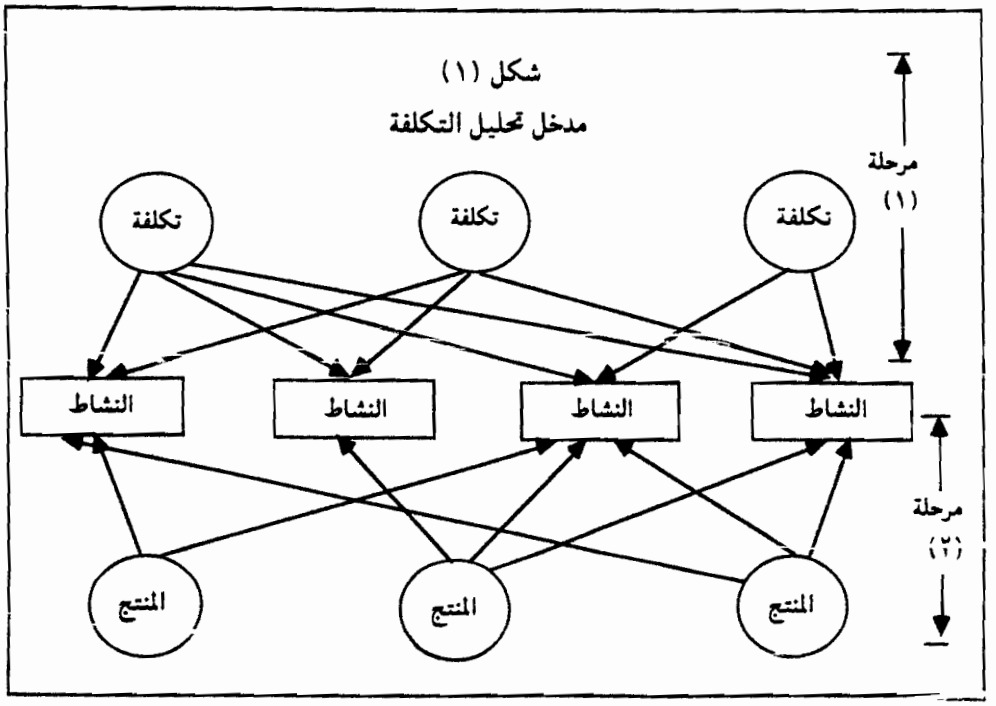
الأسلوب الأول : يسمى مدخل تحليل التكلفة Decomposition Cost

ويتضمن تتبع التكلفة من حسابات دفتر الأستاذ العام (كمرحلة ١) إلى الأنشطة أولاً ثم إلى المنتجات (كمرحلة ٢) .

الأسلوب الثاني : يسمى مدخل تحليل العملية Process Analysis وفقاً لهذا المدخل فإن

مراحل العمل تبدأ بتحليل الأنشطة في ضوء التدفق المادي Physical Flows ويتطلب وجود علاقات ممثلة في تسليم المنتجات والخدمات في شكل كمي وليس وفقاً للاعتبارات المالية .

بالنسبة للأسلوب الأول « مدخل تحليل التكلفة » يمكن إيضاحه في شكل (١) .



(المصدر : Paul Sharman, "Activity-based costing, a practitioner's update", CMA Magazine, July-August, 1991, P. 24.)

ويتضح من الشكل أن مدخل تحليل التكلفة يتضمن أخذ تبويبات التكلفة الرئيسية من الأستاذ العام (كبنود خطط الموازنة) ومن خلال المقابلات مع المديرين المسئولين عن إنفاق المبالغ يتم تحديد الأنشطة الرئيسية Key Activities والتي ينبغي تخصيص التكلفة لها أو تحميل التكلفة عليها . ومن هذه النقطة يتم تحميل تكاليف النشاط على المنتجات أو الخدمات على أساس عدد وحدات المخرجات (محركات التكلفة) المستهلكة . ومن أمثلة محرك التكلفة « عدد » الأجزاء المستخدمة في التجميع ، « عدد » الأسرة في المستشفى، « عدد » الخطوات التي يتضمنها الموافقة على طلب قرض من أحد البنوك .

وهذه الطريقة تتضمن تجميع شامل للبيانات ومنها تحليل للمصروفات التاريخية ولا يقتصر الأمر على ذلك بل يمتد ليشمل في تحليل التكلفة التعريف بأمور مالية أكثر منها تشغيلية ومن ثم فهي تحتاج إلى وقت وجهد كبير في التنفيذ .

أما المدخل الثاني البديل وهو تحليل العملية Process Analysis فهي تتوقف على التدفق المادي ووجود علاقات التسليم في شكل كمي لكي تتولى بعد ذلك محاسبة التكاليف احتساب الكمية المستهلكة مضروبة في معدل رقمي بالمبالغ .

وبالمقارنة مع تحليل التكلفة Decomposition Cost نجد أن مدخل تحليل العملية يتم فيه تحديد الكمية المادية أولاً ، ومع فهم المراحل فإن الخطوة التالية هي تحليل الموارد التي استخدمت بمعرفة هذه المراحل في الشكل المادي ، وطبيعي تعتبر هذه موارد لتكلفة الأموال ، وبمجرد تفهم سمات الاستهلاك فإن التكاليف تعتبر عملية مباشرة ومرتبطة بعملية تتبع التكلفة للموارد المستهلكة للأنشطة .

ويتم تتبع التكلفة من كل مركز نشاط بالاعتماد على قياس مخرجات مادية من هذا النشاط أو المورد (محرك النشاط) وهذا الأسلوب يتضمن خرائط تدفق للمراحل كي يتم توثيق التحليل وأيضاً يعطى رقابة للمشروع .

وأهم مميزات استخدام مدخل تحليل العملية هو القدرة على تضمين قيود الطاقة من أجل معرفة نقط الاختناق عند عمل سيناريو وتحليل الحساسية ، ونظراً لاعتبار التحليل التشغيلي لهذا الأسلوب فإنه يُدعم تحسين العملية والتعرف على الأنشطة التي ليس لها قيمة مضافة Non-Value added activities وبشكل فعال ، وهذه الطريقة تلائم التحسين المستمر للعمل وبرامج الالتزام بالجودة الشاملة[١٦] .

وبالرغم من الإقبال على تطبيق التكاليف على أساس ABC في البيئات الصناعية المتقدمة والتي تستخدم التقنيات الحديثة (Advanced Manufacturing Technologies) AMTs إلا أن هناك المؤيدين بشدة لتطبيق ABC وأيضاً يوجد من المعارضين ولكل وجهة نظر فيما يقول . وهذا ما يتعرض له الباحث في القسم الثاني .

القسم الثاني :
تحليل الاتجاهات المؤيدة والمعارضة لأسلوب التكاليف
على أساس النشاط ABC :

لقد ناقش العديد من الكُتاب أساليب محاسبة التكاليف التقليدية ومن هؤلاء Cooper في ١٩٨٩ ، Cooper and Kaplan في ١٩٨٨ . وفي بحث آخر في ١٩٨٤ تم بمعرفة Kaplan وأشاروا في سياق الكلام Context بأن هذه الأساليب غير مفيدة في التقنية العالية والمتقدمة نظراً لأن الإدارة في البيئة ذات التقنية المتقدمة تحتاج إلى معلومات محاسبية مختلفة عن تلك الموجودة في القطاعات التقليدية . فالتحدي هو إمداد معلومات صحيحة في الوقت الملائم وبالتالي تصبح مفيدة في أغراض التخطيط والرقابة .

ونتيجة للتغيرات المتلاحقة في التقنية المتقدمة فقد حدث تغيير جوهري في هيكل ومحتوى The Structure and Composition تكاليف المنتج ، فبالنسبة لهيكل تكلفة المنتج أصبحت نسبة/مؤشر التكاليف الثابتة إلى التكاليف المتغيرة في تزايد مستمر نظراً لضخامة المبالغ المستثمرة في التقنية العالية وأيضاً كثير من التكاليف كانت تراجع على أنها تكاليف غير مباشرة في الشركات التقليدية (تلك التي لا تستخدم تقنية عالية متقدمة) لكنها في الحقيقة تكاليف مباشرة في الشركات ذات التقنية العالية والمتقدمة ، وبالنسبة لمكونات Compostion تكلفة المنتج فإن معظم الكُتاب متفقين على أن تكاليف العمالة المباشرة انخفضت وغالباً ما أصبحت غير هامة بينما التكاليف الصناعية غير المباشرة أصبحت ذات أهمية كبرى[١٧] .

لقد أوضح الباحث في مشكلة البحث أن كثير من الشركات وجدت أن لديها شك حول مدى ملائمة أسس التحميل للتكاليف الصناعية غير المباشرة وأن تكرار إتمام الحساب على أساس تحميل خطأ يعتبر غير مفيد وأن تحميل تلك التكاليف بالأسس التقليدية في الصناعات التي تستخدم تقنية عالية ومتقدمة يعتبر مضيعة للوقت ، لذا ظهرت منذ ١٩٩٠ التكاليف على أساس النشاط ABC ومن قبلها ظهرت إدارة أساس النشاط ABM لكن قبول أسلوب ABC أصبح محل جدال كبير لا سيما بعد ظهور مجالات تطبيقه في جوانب متعددة محاسبية ، لذا فإن الباحث سيتعرض في هذا القسم للآراء المؤيدة لتطبيق ABC وتلك المعارضة .

الأسباب وراء تأييد تطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC في تحديد تكلفة المنتج لاسيما الجزئية الخاصة بالتكاليف الصناعية غير المباشرة والتي تمثل نسبة كبيرة في تكاليف المنتجات الآن :[١٨]

(١) يدعي مؤيدو أسلوب ABC أن تكون تكلفة المنتج صحيحة وأن المنتجات التي تستخدم نسبة عالية من الأنشطة التي لا تؤدى إلى قيمة مضافة تنتهي بتكاليف للمنتج بشكل أعلى إذا ما قورنت بالمنتجات التي تستخدم نسبة منخفضة من نفس الأنشطة ، ويساعد ذلك أيضاً لتطوير استراتيجيات أفضل للمنتج وتسعيرة .

(٢) أن ABC سوف تساعد في عرض رغبة المديرين لفهم التكاليف الصناعية غير المباشرة والخاصة بهم وبشكل أكثر وضوحاً ويعتبر هذا الأسلوب بديل للأساليب الحالية والغير مطلوبة مع التطورات الحديثة في التقنية المتقدمة .

(٣) تساعد ABC في تسليط الضوء على المجالات التي لا تضيف قيمة Not Adding Value وأيضاً تساعد في برامج خفض التكلفة ويتزايد الاهتمام بأسلوب ABC عن طريق العديد من المتخصصين وتعتبر بذلك وسيلة للتخلص من عديد من مشاكل المحاسبة الإدارية .

(٤) تساعد ABC في توسيع مجال الأنشطة التي يتم تحليلها بتقديم وسائل أكثر دقة في تحميل المصروفات الصناعية غير المباشرة وذلك للأنشطة المستهلكة عن طريق المنتج.

(٥) يرى المديرون أن الأصل في طريقة ABC أنها أكثر الطرق دقة لاحتساب تكاليف المنتج بالإضافة إلى أنها برزت كمرشد مفيد للإجراء الإداري والذي يترجم مباشرة إلى أرباح ، وأكثر من ذلك أن ABC يمكن تطبيقها بشكل متسع خلال تشعب وظائف الشركة وليس فقط في المصانع .

(٦) أن ABC تكشف الروابط بين أداء أنشطة معينة والطلبات التي تقوم بها هذه الأنشطة من موارد التنظيم وبالتالي فإنه يمكن أن تعطي المديرين صورة واضحة في كيفية تولد الإيرادات وكيفية استهلاك الموارد المتاحة بالنسبة للمنتجات والماركات والمستهلكين والتسهيلات والمناطق وكذا قنوات التوزيع .

(٧) تفضل ABC لأن بعض الشركات التي تطبق التكاليف المعيارية في نظم التكاليف التقليدية تستخدم ثلاثة أسس كقواعد لتحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة ومنها مبالغ المواد المباشرة ومبالغ العمل المباشر وساعات الآلات أو خليط منهم ، لكن ABC تستخدم النشاط كأساس في التحميل واحتساب التكلفة .

(٨) أن عملية ABC وليس النتيجة النهائية هي التي تعطي المميزات للشركة ، فهي تجبر الإدارة والمشرفين للأخذ في الاعتبار محركات التكلفة Cost Drivers وهي التي تؤثر على التكاليف ، وفهم هذه المحركات سوف يُمَكِّن من اتخاذ قرارات إدارية أفضل . وعلى سبيل المثال ، إذا كانت تكاليف الإنتاج متعلقة « بعدد » المحركات في التحرك Movements داخل الورش ، فإن مدير المصنع سوف يتم تحفيزه إلى خفض تكاليف المنتج عن طريق إعادة تنظيم طرق الإنتاج لكي يتم تحسين الكفاءة في العمل وفي تكلفة المنتج .

(٩) أن ABC تعتبر أداة تستخدم بمعرفة المحاسبين لكي يؤثروا على المديرين الآخرين لكي يكونوا أكثر إدراكاً أو إحساساً بالتكلفة المحسوبة نتيجة استخدام الأسلوب وبالتالي فهي تعكس جميع التكاليف الصناعية غير المباشرة والمرتبطة بالمنتج .

(١٠) تعطي ABC معلومات تمكن الإدارة من فهم الأشياء المترتبة على القرارات قصيرة الأجل وبالتالي تحسين الجودة في اتخاذ القرارات قصيرة الأجل .

(١١) أثبتت ABC أن المنتجات ذات الحجم الكبير أكثر ربحية بخلاف الاعتقاد السابق قبل ظهورها ومن ناحية أخرى المنتجات ذات الحجم الصغير والتخصصية والتي كانت تعتبر من البنود ذات الربحية العالية غالباً ما تحقق خسائر مالية ، ويساعد ذلك في فهم أفضل لأساس التكلفة وبالتالي تحسين اتخاذ القرار مع استخدام المنافع المتاحة جيداً .

(١٢) أن عملية تنفيذ ABC قد تحسن الاتصالات والحوافز الإدارية بشكل أفضل خاصة إذا تم استخدامها بعناية للاستفادة منها في تحسين مقاييس الأداء وذلك بالسماح بإجراء المقارنة بين الأنشطة والمواقع .

(١٣) أن ABC قد أظهرت الوقت الذي يتم قضاؤه في مشاكل المنتج وبالتالي سلطت الأضواء على المشاركة المكثفة لأقسام معينة لحل مشاكل المنتجات .

أما بالنسبة للأسباب التي دعت المعارضين يقاومون تطبيق أو تبني أسلوب ABC فإنهم يرجعون نقدهم إلى :

(١) أن ABC تعاني بعض المشاكل العملية مثل الجهد المطلوب لتحديد محركات التكلفة وإلى أي مدى تكون عملية المفاضلة بين الدقة واختيار عدد محركات التكلفة .

(٢) يدعي المعارضين بأنه ينبغي لعدد محركات التكلفة أن يكون عند الحد الأدنى ويفضل أن يكون أقل من اثنى عشر محركاً ، ويعتبر ذلك من الأمور الهامة خلال مراحل التنفيذ الأولى لأسلوب ABC وذلك للتبسيط .

(٣) يدعي المعارضين أن ABC فشلت في المساعدة في معرفة مستويات التكلفة المطلوبة وشروط تكلفة المعلومات وتوضيح كيف تكون الأنشطة سواء في الاتجاهات التنظيمية الأعلى أو الأدنى خاصة ذات التأثير على تكلفة المنتج .

(٤) أن هناك خطر بأن محركات التكلفة سوف تُعامل بشكل مستقل مع العلم بأن الحقيقة غير ذلك لأن محركات التكلفة تبدو وكأنها تابعة لعدد كبير من العوامل ، وهذا يؤدي إلى احتمالات تعظيم لأحد المحركات مما يُسبب أداء للشركة فرعي وهو موضوع التعظيم .

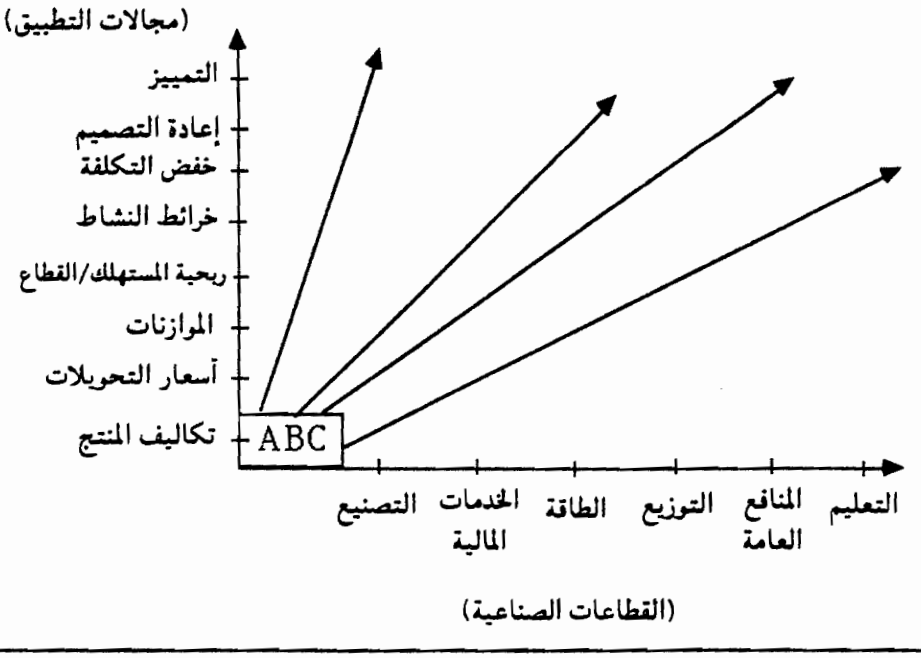
(٥) أن ABC لم تُحسن من الإجراءات القائمة في بعض القطاعات مثل التعدين أو الخدمات المالية . ومن ثم لم تحل بعض مشاكل عنق الزجاجة في هذه الأماكن .

(٦) من نتائج استقصاء ، كان أحد ردود المعارضين أن ABC ليست ملائمة لطبيعة العمل في قطاع الغزل والنسيج والخدمات المالية .

والملاحظ من آراء التأييد والمعارضة أنه بالرغم من الانتقادات الموجهة إلى أسلوب ABC إلا أنها أداة تحفيز لتشجيع مشاركة عدد كبير من الأفراد الذين يعملون في التنظيمات التي تبنت تطبيقها ، بالإضافة إلى أن نظام ABC يعتبر أحد أنظمة محاسبة التكاليف المتطورة لكي يتم التخلص من الانتقادات والمشاكل المتوارثة في التكاليف التقليدية نظراً لأن ABC تحاول التركيز على الأنشطة التي يتم أداؤها لتجهيز المنتجات في العملية التصنيعية بدلاً من التركيز على تحميل تكاليف الموارد على المنتجات باستخدام أساس الحجم . لذا ظهرت أساليب لتحليل النشاط متعددة ، ومعنى ذلك أن تحليل النشاط تجاوز التكاليف على أساس النشاط لتحديد التكلفة الصحيحة للمنتج ، ومن ثم بدأ استخدام أساليب تحليل النشاط في تطبيقات عديدة ويمكن متابعة ذلك في شكل (٢) .

شكل (٢)

مكانة تحليل النشاط في قطاعات الصناعة ومجالات التطبيق



(المصدر: Mike Morrow and Gary Ashworth, An Evolving Framework For Activity-based Approaches', Management Accounting, February 1994, P. 33) .

واضح من شكل (٢) أن القطاعات التي يمكن أن تتبنى ABC متنوعة وتتفاوت من القطاع التصنيعي للقطاع الخدمي شاملة : التعليم ، المنافع العامة ، الخدمات المالية ، التوزيع أما القطاع الصناعي فهي تعتبر الأساس فيه وهو ما سيتم التعرض لبعض الحالات لتطبيق ABC فيها ، لكن مجالات التطبيق تجاوزت تحديد تكلفة دقيقة للمنتج لتشمل أسعار التحويلات داخل المصانع التي تعمل في نظام المراحل وإعداد الموازنات وخرائط النشاط وعمليات التميز في مجال الجودة الشاملة .

لذا يعرض الباحث في القسم الثالث الحالة الدراسية والتي يمكن أن تبرز تطبيق ABC مقارناً مع نظام التكاليف التقليدي عند المفاضلة بين منتجات لاتخاذ قرارات استراتيجية في أحد الشركات .

القسم الثالث :
مجالات التطبيق وحالة دراسية للتطبيق

إن عملية تنفيذ أسلوب ABC له أجزاء متعددة كما سبق أن أشرنا من قبل ، خاصة وأن جهات متعددة داخل المنشأة التي ترغب في تبني الأسلوب تشارك في عملية التنفيذ والتطبيق ، لكن كيف يتم البدء وأين ؟ يقول أحد خبراء هذا المجال « إذا كانت نسبة المصروفات الصناعية غير المباشرة تمثل ١٥٪ من إجمالي التكاليف فلا يتم استخدام أسلوب ABC ، لكن إذا كانت النسبة مزعجة كما في بعض المشروعات ، فالحل أن يتم البدء بعمل دراسة مصغرة لاتخاذ إجراءات التطبيق Pilot Project ويتم تحديد هذا المشروع المصغر في «أحد» العمليات الصناعية الرئيسية أو في خدمة أساسية لها مشاركة في المصروفات الصناعية غير المباشرة »[١٩] .

لكن التحفظ الأساسي على نسبة الـ ١٥٪ هي قيمة المبالغ الناتجة عنها مقارنة بالمشروعات الأخرى إذا ما حسبت هذه النسبة ، وبالتالي فإن ذلك يؤكد أنه إذا طبقت الطريقة الخاصة بـ ABC في شركة فقد لا يمكن تطبيقها في شركة أخرى بسبب جهد التطبيق .

وفي هذا القسم يتناول الباحث الاتجاهات والمجالات الخاصة بتطبيق أسلوب ABC ثم يلي ذلك الحالة الدراسية .

أولاً : مجالات تطبيق التكاليف على أساس النشاط ABC :

(١) يمكن استخدام تكاليف المنتج والمحسوبة بأسلوب ABC والذي يعتبر دقيق بشكل كبير ونسبي في القرارات الأساسية الاستراتيجية ، ومن هذه القرارات الاستراتيجية قرارات التسعير ، التصنيع أم الشراء ، إلغاء منتج . وهذه القرارات تخدم بمعلومات التكلفة الدقيقة .[٢٠]

(٢) تستخدم ABC للتعرف على تكلفة المراحل ومحركات النشاط وبالتالي يتم الحصول على معلومات يمكن استخدامها لكي يتم استكشاف عمليات التغيير في تحديد الأولويات لجهود خفض التكاليف[٢١] .

(٣) تستخدم ABC في مساعد الشركات الرائدة في المنافسة لتطوير تحليل ربحية حسابات المستهلك Customer account profitability Analysis (CAP) ويعتبر هدف التكلفة هنا المستهلك وليس المنتج وذلك للأنشطة المحركة للمستهلك والمرتبطة به ، وهناك شركات كثيرة نجحت في الوصول إلى عائدات وهي موضع اعتبار وضخمة في فهم إمكانية الربحية على مستوى المستهلك أو القناة التجارية[٢٢] at the level of Customer Channel of trace. .

(٤) من مجالات التطور في استخدام ABC ، أن أدوات التخطيط المتقدمة والناتجة عن تطور أسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC وجود أنظمة المتابعة والرقابة المستحدثة ومنها :[٢٣]

- إدارة تكاليف أساس النشاط ABCM (Activity-based Costing Management)
- الموازنات على أساس النشاط ABB (Activity-based Budgeting)
- تقارير النشاط ABR (Activity-based Reporting)
- مقاييس الأداء والتميز Benchmarking
- التحسن المستمر CI (Continue improvement)
- إعادة هندسة معالجة الأعمال BPR (Business Process Re-engineering)

ثانياً : الحالة الدراسية :

وتستهدف الحالة مقارنة التكاليف التقليدية بالتكاليف على أساس الأنشطة وهي لشركة صناعية .

بيانات الشركة :[٢٤]

شركة توب ، تصنع ثلاثة منتجات : (أ) ، (ب) ، (جـ) وخلال السنوات السابقة تحولت الشركة إلى الميكنة تدريجياً (باستخدامها للتقنية الحديثة والمتقدمة) في عمليات التشغيل ، وكنتيجة لذلك انخفض إجمالي ساعات العمل بشكل جوهري بينما تكاليف التصنيع غير المباشرة الكلية (التكاليف الصناعية غير المباشرة) ازدادت بشكل ملحوظ ، وفي ضوء تغيير هيكل التكاليف فإن الشركة تحتاج إلى إعادة تقييم أساليب (طرق) التكاليف المستخدمة لاحتساب تكلفة المنتج للتأكد ما إذا كانت التكاليف على أساس النشاط ABC سوف تؤدي إلى اختلاف هياكل التكاليف للمنتجات الثلاثة . وقد استمدت هذه البيانات من السجلات الداخلية للشركة :

البنود / المنتجات	أ	ب	جـ	إجمالي
الوحدات المنتجة والمباعة	٣٦ر٠٠٠	٢٧ر٠٠٠	١٣ر٠٠٠	٧٦ر٠٠٠
تكاليف المواد الإجمالية	$١ر٠٨٠ر٠٠٠	$٥٩٤ر٠٠٠	$١٨٢ر٠٠٠	$١ر٨٥٦ر٠٠٠
ساعات العمل الإجمالية	٣٩ر٠٠٠	٥١ر٠٠٠	٢٢ر٠٠٠	١١٢ر٠٠٠
المواد المباشرة للوحدة	$٣٠	$٢٢	$١٤	-
ساعات العمل المباشرة للوحدة	١ر٥	٢ر٢٥	١ر٢٥	-
معدل ساعة العمل بالساعة	$٨	$٨	$٨	-
إجمالي مصروفات صناعية غير مباشرة	-	-	-	٣ر٢٤٨ر٠٠٠

احتساب تكاليف الإنتاج باتباع طريقة التكاليف التقليدية :

باتباع نظام محاسبة التكاليف التقليدية فإن المصروفات الصناعية غير المباشرة دائماً ما تحمل بالاعتماد على ساعات العمل المباشرة ، وذلك لاحتساب معدل تحميل المصروفات الصناعية غير المباشرة كالتالي :

$$\text{معدل م.ص. غير مباشرة لكل ساعة عمل} = \frac{\text{إجمالي م.ص. غير مباشرة}}{\text{إجمالي ساعات العمل المباشر}}$$

$$= \frac{٣ر٢٤٨ر٠٠٠}{١١٢ر٠٠٠} = \$\ ٢٩$$

احتساب التكلفة لكل وحدة من المنتجات :

البند التكاليفي/المنتجات	أ	ب	جـ
المواد المباشرة	$٣٠ر-	$٢٢ر-	$١٤ر-
العمل المباشر *	١٢ر-	١٨ر-	١٠ر-
م.ص غير مباشرة **	٤٣ر٥	٦٥ر٢٥	٣٦ر٢٥
	$٨٥ر٥	$١٠٥ر٢٥	$٦٠ر٢٥

(*) قيمة العمل المباشر لكل منتج = ساعات العمل المباشرة للوحدة × معدل ساعة العمل بالساعة .

(**) م.ص غير مباشرة لكل منتج = ساعات العمل المباشرة للوحدة × معدل م.ص. غير مباشرة لكل ساعة عمل .

وبالاعتماد على نتائج التحليل وفقاً لاتباع أسلوب التكاليف التقليدي فإن الشركة يمكن أن تركز على ضرورة خفض تكاليف المنتج (ب) خاصة عند المفاضلة بين المنتجات الثلاثة والإبقاء على أي المنتجات .

احتساب تكاليف الإنتاج باتباع طريقة التكاليف على أساس الأنشطة ABC :

بالإضافة للمعلومات السابقة في بداية الحالة أمكن الحصول على المعلومات التالية من سجلات الشركة خاصة وأنها بدأت تتبنى ABC :

النشاط	محرك التكلفة	تكلفة كلية	العدد الإجمالي للعمليات
الاستلام	«عدد» كعوب إيصالات الاستلام	$٩٧٩ر٨٧٥	٨١
التجهيز للعمل	«عدد» مرات تشغيل الإنتاج	٩٩ر٤٢٩	٢٥
الفحص	«عدد» مرات الفحص	١ر٧٧٣ر٨٦٤	١٦٤
التعبئة	«عدد» مرات التسليم	٣٩٤ر٨٣٢	٤٤

(*) «عدد» يمثل مقدار عدد مرات استهلاك المحرك من الموارد للنشاط محل الاعتبار .

معدل التحميل لكل عملية :

الاستلام ٩٧٩٨٧٥ / ٨١ = $١٢٠٩٧ / لكل كعب إيصال استلام

التجهيز للعمل ٩٩٤٢٩ / ٢٥ = ٣٩٧٧ / لكل تشغيلة إنتاج

الفحص ١ر٧٧٣ر٨٦٤/١٦٤ = ١٠٨١٦ / لكل مرة فحص

التعبئة ٣٩٤٨٣٢ / ٤٤ = ٨٩٤٧ / لكل مرة تسليم

العمليات لكل منتج :

محرك التكلفة	أ	ب	جـ	إجمالي
عدد كعوب إيصالات الاستلام	٢٥	٢٩	٢٧	٨١
عدد مرات تشغيل الإنتاج	٥	٧	١٣	٢٥
عدد مرات الفحص	٥٢	٣٢	٨٠	١٦٤
عدد مرات التسليم	١٤	١١	١٩	٤٤

التكلفة لكل وحدة منتج	أ	ب	جـ
عناصر التكاليف :			
المواد المباشرة	$٣٠ر-	$٢٢ر-	$١٤ر-
العمل المباشر	١٢ر-	١٨ر-	١٠ر-
تكاليف صناعية غير مباشرة :			
الاستلام	٨ر٤٠*	١٣	٢٥ر١٣
التجهيز للعمل	٥٥ر	١ر٠٣	٣ر٩٨
الفحص	١٥ر٦٢	١٢ر٨٢	٦٦ر٥٦
التعبئة	٣ر٤٩	٣ر٦٦	١٣ر١٢
الإجمالي	٧٠ر٠٦	٧٠ر٥١	١٣٢ر٧٩

(*) التكاليف الصناعية غير المباشرة (النشاط الاستلام) =
(معدل تحميل نشاط الاستلام × عدد كعوب إيصال الاستلام)/عدد الوحدات المنتجة والمباعة
= (١٢٠٩٧ × ٢٥)/٣٦٠٠٠ = ٨ر٤ $

وبالاعتماد على التحليل باتباع التكاليف على أساس النشاط ABC وبمقارنة تكلفة الوحدة للمنتجات الثلاثة ، فإن الإدارة تركز في المفاضلة على منتج (جـ) بدلاً من المنتج (ب) كما هو في طريقة التكاليف التقليدية ، ونظراً لأن أعلى تكلفة للوحدة وفقاً لطريقة ABC هي للمنتج (جـ) وتعادل ١٣٢ر٧٩ في حين أن أعلى تكلفة للوحدة وفقاً

للطريقة التقليدية هي للمنتج (ب) فإن الإدارة بالاعتماد على البيانات الأكثر دقة سوف تعتمد على أسلوب ABC في اتخاذ القرار للتخلص من أعلى المنتجات تكلفة في حالة المفاضلة للإبقاء على منتجين اثنين فقط ويضاف إلى دقة التكلفة ماهو مبين في طريقة حل الحالة حيث :

تكلفة وحدة المنتج	أ	ب	جـ
وفقاً للأسلوب التقليدي	٨٥ر٥٠	١٠٥ر٢٥	٦٠ر٢٥
وفقاً لأسلوب ABC	٧٠ر٠٦	٧٠ر٥١	١٣٢ر٧٩
الفروق	١٥ر٤٤	٣٤ر٧٤	(٧٢ر٥٤)

فالواضح بأن تكلفة كل منتج (أ) ، (ب) على التوالي أقل وفقاً لطريقة ABC عنها باستخدام الأسلوب التقليدي بالفروق الموضحة للوفر في الشركة (١٥ر٤٤ منتج «أ» ، ٣٤ر٧٤ منتج «ب») أما عند احتساب تكلفة الوحدة من المنتج (جـ) وفقاً لأسلوب ABC فإن للشركة هنا حق رفض إنتاج المنتج (جـ) نظراً لثقتها في أسلوب ABC والدقة في تطبيقه .

ومن بيانات الحالة تبين عند إجراء التطبيق ضرورة توافر ما يلي :

(١) الأنشطة .

(٢) محركات التكلفة وذلك بالتركيز على «عدد» كل محرك لأن العدد يمثل مرات استهلاك المحرك .

(٣) العدد التفصيلي لمحركات التكلفة (أو عمليات إتمام النشاط) بالإضافة للعدد الإجمالي .

(٤) التكلفة الكلية للأنشطة (كل على حدة) وأمكن بموجب هذه المعلومة والعدد الإجمالي لعمليات إتمام النشاط احتساب معدل التحميل لكل عملية من عمليات إتمام النشاط لكل منتج .

(٥) عدد الوحدات المنتجة والمباعة (وينبغي عند التخطيط أن يكون هذا العدد متوقع) .

وخلاصة الحالة أن مركز الاختلاف في طريقة وقيمة التكاليف الصناعية غير المباشرة وفقاً لأساس النشاط ABC أنها أكثر دقة وأكثر توفيراً للبيانات التي يمكن اتخاذ قرارات بشأنها سواء في تكرارية أي نشاط أو في وجود الأنشطة التي لم تؤخذ في الاعتبار نظراً لأنها لا تعطي قيمة مضافة لتكلفة المنتج ومن أمثلتها وقت الانتظار في مرحلة من مراحل الإنتاج .

ومن الأمثلة الشائعة لاستخدام أسلوب التكاليف على أساس النشاط ما تم تطبيقه في إحدى شركات الأدوية البريطانية[٢٥] والبيانات المتوافرة لاحتساب الجزئية الخاصة بالتكاليف الصناعية غير المباشرة لعدد ١٠٠٠ زجاجة من دواء معين موضحاً ذلك في شكل (٣) .

شكل (٣)

بيانات احتساب التكاليف الصناعية غير المباشرة

لمنتج (×) في شركة أدوية

النشاط	محرك التكلفة (واستهلاكه بالعدد)	تكلفة محرك الوحدة (بالاسترليني)	الإجمالي (بالاسترليني)
- تخطيط الإنتاج	١ عرض Presentation	-٤٥ر	-٤٥ر
- جدولة الإنتاج	١ دفعة Batch	-٣٠ر	-٣٠ر
- مشتريات المواد الخام	١٦ أمر إصدار Issues	-١٥ر	٢ر٤٠
- استلام المواد الخام	١٦ أمر إصدار	-١٩ر	٣ر٠٤
- توزيع المواد الخام	١٦ أمر إصدار	-٠٩ر	١ر٤٤
- اختبارات ضمان جودة المواد الخام	١٦ أمر إصدار	-٢٣ر	٣ر٦٨
- تجهيز إعداد حبوب للدواء	٠ر١٧٢ ساعة عمالة	١٤ر٢٨	-١٦ر
- تشغيل عمل الحبوب	٠ر٥٢٥ ساعة آلة	٢٣٤ر٨٥	١٢ر٣٣
- إجمالي تكاليف صناعية غير مباشرة لعدد (١٠٠٠ زجاجة دواء)			٢٣ر٨٠

(المصدر : AL Bhimani and Dave Pigott, "ABC in Pharmaceutical Company : A Remedy ?" Management Accounting, December 1992, P. 20.)

من شكل (٣) يلاحظ أن متطلبات احتساب نصيب إنتاج ١٠٠٠ زجاجة دواء ممثلة في :

(١) ماهية النشاط .

(٢) محرك التكلفة وعدد مرات استهلاك المحرك للنشاط .

(٣) تكلفة محرك الوحدة .

لذا تم إجراء عملية حسابية بسيطة للتوصل إلى إجمالي تكلفة كل نشاط لإنتاج هذه الدفعة من المنتج (١٠٠٠ زجاجة) وذلك بضرب استهلاك المحرك × تكلفة محرك الوحدة ثم جمع التكلفة لعناصر الأنشطة كلها ، وبلغت قيمة التكاليف الصناعية غير المباشرة لإنتاج عدد ١٠٠٠ زجاجة ٢٣٫٨ جنيه استرليني .

ومن الأمثلة الشائعة لتطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC ما تم في شركة Wavin وهي عبارة عن مجموعة من الشركات مملوكة لشركة « شل للبترول » والشركة الهولندية للمياه وتعتبر أكبر شركة صناعية في أوربا لإنتاج مواسير البلاستيك ولديها ١٧٥٠٠ منتج وقد وجدت الشركة التأييد منذ بداية تطبيق ABC من جميع مديري الوظائف وكان لجهدهم فضل في تحديد محركات التكلفة والمرتبطة بشكل كبير جداً بتنفيذ وظائفهم والنشاط في كل خطوة إنتاجية[٢٦] .

ومثال آخر في القطاع الخدمي وتبني أسلوب ABC هو تطبيق الأسلوب لدى أحد الناشرين من متوسطي الحجم وكان هدف التطبيق هو تقييم تكاليف المنتج وبالتالي ربحية المنتج والممثل في التحرير والإنتاج والتسويق لبعض الدوريات[٢٧] .

والجزء الرئيسي في تطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط ABC هو تحليل استراتيجية النشر للدوريات التي لها ربحية منخفضة بحيث يتم مراجعتها لاتخاذ الإجراء الملائم لتحسين الربحية .

وعند تقييم الحالة الخاصة بالناشر تم الموافقة بصفة عامة على أن تحديد محركات التكلفة يعتبر الخطوة الحرجة عند تطوير نظام ABC لذا كانت التوصية بضرورة التركيز على الموارد المكلفة والتي لها تنوع عالي في السلوك والتي يكون سلوك الطلب غير مرتبط مع طرق التحميل التقليدية .

ومن ثم كانت طريقة المقابلات التي تم تبنيها تركز على المسببات للتكاليف وكانت نتيجة ذلك اكتشاف عامل عبء العمل Workload في الاشتراكات الخاصة بالدوريات[٢٨] .

مما سبق يتبين أن تطبيق أسلوب التكاليف على أساس النشاط ممكن في مجالات التصنيع وكذلك الخدمات سواء كانت خدمات علاجية أو خدمات مالية أو إدارية .

القسم الرابع :
النتائج والتوصيات

أولاً : النتائج :

من الدراسة والتحليل السابقين ومن استعراض الحالة الدراسية ومجالات التطبيق لأسلوب ABC ، توصل الباحث للنتائج التالية :

(١) إن ضخامة الاستثمارات الرأسمالية والمترتبة على استخدام التقنيات الحديثة المتقدمة AMTs جعلت هناك تغييرات فعلية في مؤشر التكاليف الثابتة مقارناً بالتكاليف المتغيرة وبالتالي تغيير في أرقام المصروفات الصناعية غير المباشرة Overhead .

ومعنى ذلك تغيير في مكونات التكلفة في تلك الشركات . فقد وجدت المبالغ المدفوعة لعنصر الأجور في تضاؤل بينما المصروفات الصناعية غير المباشرة في تزايد بسبب متطلبات الاستحواذ على التقنية المتقدمة ، وأيضاً هناك تغيير في هيكل التكاليف وسلوكها من حيث المتغير والثابت والمباشر وغير المباشر ، فالملاحظ أن التكاليف المتغيرة أصبحت تأخذ شكل الثبات لاسيما في تلك الشركات التي لديها تقنية متقدمة وكذلك المصروفات غير المباشرة أصبحت مباشرة في هذه الصناعات لضخامتها .

(٢) أصبحت معلومات التكاليف في الشركات ذات التقنية المتقدمة متوافرة وتبرز شكل موضوعي بيانات دقيقة يعتمد عليها في اتخاذ القرارات الاستراتيجية وأيضاً في المفاضلة بين المنتجات وتكاليفها ومن ثم اتخاذ قرار الاستمرار في منتجات وإلغاء أخرى ومن أهم هذه المعلومات المصروفات الصناعية غير المباشرة Overhead .

(٣) أن أسلوب ABC أدى إلى توافر معلومات بقدر يفيد في اتخاذ القرارات المرتبطة بالعمليات الإنتاجية وتعقيداتها وهذا ما لم يكن متوافر في نظم التكاليف التقليدية. ويرجع ذلك لوجود علاقات متداخلة بين الأنشطة والتي يتخذ عدد إقامها شكل محركات التكلفة وبالتالي تحديد تكلفة كل محرك للوصول في النهاية إلى تكاليف جميع المحركات للأنشطة داخل العمليات الإنتاجية أو الخدمية .

(٤) يساعد أسلوب ABC على ربط أنشطة التشغيل بتكاليف المنتج وبالتالي إبراز العوامل التي تحرك التكلفة والحد من كل نشاط لا يخدم في القيمة المضافة لهدف التكلفة .

(٥) لوحظ أن تطبيق ABC يؤدي إلى مشاركة جميع العاملين في التنظيم لكي يمكنهم متابعة تكاليف المنتجات أو الخدمات ومعرفة طرق وأساليب تحسين الأداء من خلال المشاركين .

ويعتبر هذا الأثر مماثل تماماً لمبدأ المشاركة في إعداد الموازنة ويعتبر أساس لنجاحها ، لكن المشاركة في تطبيق أسلوب ABC يعتبر ضروري بحكم الوظائف ونشاطها وحلقات الوصل والارتباط بين الوظائف بعضها البعض .

ثانياً : التوصيات :

يوصي الباحث بأن أسلوب ABC يمكن تطبيقه في الشركات الصناعية والخدمية التي تستخدم التقنيات المتقدمة خاصة في الحالات التالية :

(١) في حالة وجود نسبة عالية من التكاليف (المصروفات) الصناعية غير المباشرة Overhead لأن ذلك سوف يساعد في تحديد تكلفة للمنتج أو الخدمة بشكل أكثر دقة لأن أساس التحميل هو النشاط وليست أسس متعددة كما هو الحال في النظم التقليدية.

(٢) عند الرغبة في إحكام الرقابة ومتابعة تحسين الأداء ، فإن الربط بين هدف التكلفة (متنوع وغير مقتصر على المنتج الآن) والنشاط الممثل في « العدد » لمحركات التكلفة أصبح أمر ممكن وسهل ومن ثم يمكن استمرارية عملية التحسين لإمكانية استبعاد الأنشطة التي لا تؤدي إلى قيمة مضافة ولا تعتبر مستهلكة للموارد دون عائد مجزي .

(٣) في حالة الرغبة لهذه الشركات في معرفة مصادر تولد الإيرادات ومصادر استهلاك الموارد المتاحة ، فالمفضل استخدام ABC لأنها تعمل على الربط بين الأنشطة ومحركات التكلفة واستخدام الموارد المتاحة ، وبالتالي أي خفض لعدد المحركات معناه خفض في تكلفة النشاط ويعتبر ذلك لصالح الشركة المستخدمة لـ ABC .

(٤) في حالة الرغبة لدراسة الربحية والمقارنة بين المنتجات ذات التكلفة الأقل والجودة العالية .

(٥) في حالة الرغبة لتحسين مقاييس الأداء وإجراء مقارنات بين الأنشطة ومواقع الوظائف.

(٦) يمكن استخدام ABC عند الرغبة في تحسين الإجراءات وذلك باستخدام الخطوة الخاصة بتحليل النشاط أولاً للحد من تلك الأنشطة التي لا تستدعيها العملية الصناعية أو الخدمية وهذا يقلل من محركات التكلفة المستخدمة وبالتالي تحسين الأداء وخفض الإجراءات .

الهوامش

(1) Robert Bear, Roger Mills and Felix Schmid, "Product Costing in Advanced Technology Environments", Management Accounting, December 1994, p. 21.
Galloway, D. and Waldrom, D.": Throughput : نقلا عن
Accounting: The need for a new language for manufacturing", Management Accounting, 1988.

(2) يمكن الرجوع للمقالات التالية :

(A) Robert Bear, Roger Mills and Felix Schmid, "Product Costing in Advanced Technology Environments" مرجع سابق
(B) Al Bhimani and Dave Pigott, "ABC in A Pharmaceutical company: A Remedy"? Management Accounting , December 1992.

(3) M. Kerremans, H. Theunisse, G. Van Overloop, "Impact of Automation on Cost Accounting", Accounting and Business Research, Vol. 21, No. 82, 1991, p. 147.

(4) Mark Hixon, "Activity-based Management: its purpose and benefits", Management Accounting, June, 1995, p. 30.

(5) Ibid., p. 30.

(6) Manash R. Ray and Parveen P. Gupta, "Activity-Based Costing", Internal Auditor, December, 1992, p. 46.

(7) Ibid., p. 46.

(8) Margaret May, "Activity-based Management Accounting", Management Accounting, January 1995, p. 40.

(9) Robert Bear, Roger Mills and Felix Schmid, op. cit., p. 20.
Bromwich and Bhimani: "Transformation of :
نقلا عن :
Practive not always as easy as ABC", Financial Times, March 10, 1994.

(10) Michael Morrow and Martin Hazell, "Activity Mapping for Business Process Redesign", Management Accounting, February 1992, p. 36.

(11) Ibid., p. 36.

(12) Ibid., pp. 36-38 : لمزيد من المعلومات عن اعداد خرائط النشاط يمكن الرجوع الى

(13) Mark Hixon, op. cit., p. 31.

(14) Paul A. Sharman, "Activity-Based Costing: A practitioner's update", CMA Magazine, July-August, 1991, p. 23.

(15) Ibid., p. 24.

(16) Ibid., p. 25.

(17) M. Kerremans and others, op. cit., p. 147.

(18) يمكن الرجوع للمقالات التالية :

(a) Manash R. Ray and Parveen P. Gupta, "Activity-Based Costing", Internal Auditor, December, 1992.

(b) Robert Bear, Roger Mills and Felix Schmid, "Product Costing in advanced Technology Environment" Management Accounting, December, 1994.

(c) Robin Cooper and Robert S. Kaplan, "Profit Priorities from Activity-Based Costing", Harvard Business Review, May-June, 1991.

(d) Timothy Kingcott, "Opportunity Based Accounting: better than ABC", Management Accounting, October 1991.

(e) Alison Kennedy, "Activity-Based Management and Short-Term relevent Cost: Clash or Complement?" Mangaement Accounting, June 1995.

(f) Paul A. Sharman, "Activity-Based Costing: A practitioner's Update", CMA Magazine, July-August, 1991.

(g) John Innes and Falconer Mitchell, "ABC: A survey of CIMA Members", Management Accounting, Vol. 69, No. 9, October 1991.

(19) Paul A. Sharmen, op. cit., p. 25.

(20) Ibid., p. 22.

(21) Ibid. p. 22.

(22) Tim Connolly and Gary Ashworth, "Managing Customers for Profit, Management Accounting, Vol. 72, No. 4, April 1994, p. 34.

(23) Margaret May, op. cit., p. 40.

(24) Manash R. Ray and Parvean P. Gupta, op. cit., p. 48.

(25) Al Bahimani and Dave Pigott, op. cit., p. 20.

(26) Brent Marshall, "Activity-Based Costing at Wavin", Management Accounting, May 1995, p. 28.

(27) Mike Mitchell and Ian Wycherley, "ABC from First Principles", Management Accounting, June 1994, p. 52.

(28) Ibid., p. 53.

المراجع

- Al Bhimani, and Dave Pigott, "ABC in A pharmaceutical Company: A Remedy?" Management Accounting, December 1992.

- Bear, Robert, Roger Mills and Felix Schmid, "Product Costing in Advanced Technology Environments", Management Accounting, December 1994.

- Cooper, Robin and Robert S. Kaplan, "Profit Priovities from Activity-Based Costing", Harvard Business Review, May-June, 1991.

- Galloway, D., and Waldron, D.: "Throughput Accounting: The need for a new language for manufacturing", Management Accounting, 1988.

- Hixon, Mark, "Activity-Based Management: its Purpose and Benefits", Management Accounting, June, 1995.

- Innes, John and Falconer Mitchell, "ABC: A survey of CIMA members", Management Accounting, Vol. 69, No. 9, October 1991.

- Kerremans, M., H Theunisse, G. Van Overloop, "Impact of Automation on Cost Account", Accounting and Business Research, Vol. 21, No. 82, 1991.

- Kennedy, Alison, "Activity-Based Management and Short-Term Relevant Cost: Clash or Complement?" Management Accounting, June 1995.

- Kingcott, Timothy, "Opportunity Based Accounting: Better than ABC", Management Accounting, October 1991.

- Marshall, Brent, "Activity-Based Costing at Wavin", Management Accounting, May 1995.

- May, Margeret, Activity-Based Management Accounting", Management Accounting, January 1995.

- Mitchell, Mike and Ian Wycherley, "ABC from First Principles", Management Accounting, June 1994.

- Morrow, Michael and Martin Hazell, "Activity Mapping for Business Process Redesign", Management Accounting, February 1992.

- Ray, Manash R., and Parveen P. Gapta, "Activity-Based Costing", Internal Auditor, December 1992.

- Sharman, Paul A., "Activity-Based Costing: A practitioners Update", CMA Magazine, July-August 1991.