التكلفة وفقاً للنشاط كمدخل لقياس تكلفة الجودة

وتوفير المعلومات الملائمة لأغراض الرقابة

د . محمود يوسف الكاشف

كلية التجارة – جامعة المنصورة

مقدمة :

ظهر العديد من محاولات التطوير لأساليب القياس والإفصاح عن تكاليف الجودة خلال العقود الخمسة الأخيرة من هذا القرن، بهدف توفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة في تحقيق الرقابة الفعالة على النشاط، من خلال اكتشاف مناطق التحسين المحتملة، ومن ثم اتخاذ القرارات المتعلقة بإجراء تحسينات مستمرة في العمليات لتقليل الفاقد والتالف والضياع، وبما يؤدي في النهاية إلي تحقيق الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة، و كان الحافز لدفع المحاسبين – سواء في المجال البحثي أو التطبيق العملي – إلى تطوير محاولتهم في هذا الاتجاه ظهور محاولات موازية إدارية وهندسية لبلورة مداخل لتحقيق الجودة الشاملة، منها مدخل الإدارة وفقاً للنشاط ABM، وإعادة هندسة عمليات المنشأة BPR وذلك كنتيجة حتمية لضغوط المنافسة الدولية الناشئة عن التكتلات الاقتصادية والاتجاه إلى تحرير التجارة الدولية.

طبيعة المشكلة :

باستعراض الجهود المحاسبية يلاحظ تعدد وتنوع المحاولات، بعضها يسعى إلى حصر وتبويب عناصر تكاليف الجودة، كخطوة أساسية لإخضاعها للقياس، والقليل منها يسعى لاستحداث أساليب لقياس تلك التكلفة، وتوفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة في اتخاذ القرار السليم نحو الاستمرار أو التوقف عن جهود التحسين، من خلال المقارنة بين تكلفة جهود تحقيق الجودة والمنافع المتحققة عن تلك الجهود . والسمة الغالبة هي عدم وجود إطار متكامل لجهود المحاسبين، فضلاً عن الانفصال الواضح بينها وبين الجهود الإدارية والهندسية بالشكل الذي يمكن من خلاله تحقيق الهدف الذي يسعي إليه كل منهم، ألا وهو تحقيق مستوى الجودة المستهدف في ضوء متطلبات العملاء بأقل تكلفة ممكنة ، وبما يوفر مستوى معقول من الأرباح في ظل الضغوط الاجتماعية السائدة.

فرض البحث :

يتمثل فرض البحث في أن الربط بين مدخلي النشاط والعملية في ظل التكلفة وفقاً للنشاط يؤدى لتوفير معلومات أكثر ملاءمة لمتطلبات القياس والرقابة على تكاليف الجودة.

هدف البحث :

يسعى الباحث لوضع إطار يتم من خلاله الربط بين جهود المحاسبين سواء في مجال تبويب تكاليف الجودة، أو محاولة قياسها من ناحية، والجهود الإدارية التي تسعى إلى وضع نموذج للإدارة وفقاً للنشاط من ناحية أخرى، بما يؤدى لتوفير معلومات أكثر ملاءمة لأغراض القياس والرقابة على تكاليف الجودة.

ولتحقيق الهدف تم تقسيم البحث إلى ثلاثة مباحث :

المبحث الأول : تبويبات تكاليف الجودة ومداخل قياسها في الفكر المحاسبي.

المبحث الثاني : التكلفة وفقا للنشاط، كإطار للربط بين مدخلي النشاط والعملية.

المبحث الثالث : آلية تطبيق التكلفة وفقاً للنشاط لقياس والتقرير عن تكلفة الجودة في ظل مدخلي النشاط والعملية، والنتائج المترتبة على ذلك.

المبحث الأول

تبويبات تكاليف الجودة ومداخل قياسها في الفكر المحاسبي

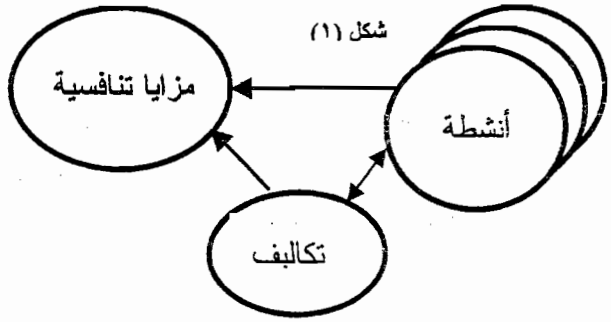
علي الرغم من تعدد مداخل قياس تكلفة الجودة سواء في الفكر المحاسبي أو التطبيق العملي، إلا أنه يمكن حصرها في مجموعتين رئيستين، الأولى قياس تكلفة الجودة في إطار **مفهوم النشاط**، بهدف توفير معلومات كمية يمكن من خلالها تنقيح عناصر التكلفة. والثانية قياس تكلفة الجودة في إطار **مفهوم العملية** بهدف توفير معلومات كيفية لمساعدة الإدارة على تحقيق الرقابة بما يمكن معه ضبط التكلفة وفي نفس الوقت للوصول لمستوي الجودة المستهدف. وترتب على ذلك ظهور العديد من تبويبات عناصر تكاليف الجودة كل منها يخدم أهداف القياس وفقا لمفهوم معين. ولإجراء ربط بين محاولات تبويب تكاليف الجودة واتجاهات قياسها في ضوء المداخل المختلفة، يتناول الباحث في هذا المبحث مفهوم النشاط والعملية، ثم تبويبات تكاليف الجودة في الفكر المحاسبي، يلي ذلك إلقاء الضوء على مداخل قياس تكلفة الجودة في ظل التبويبات المختلفة لعناصرها .

أولا : مفهوم النشاط ومفهوم العملية :

تتكون المنشأة من مجموعة أنشطة تتفاعل معا في علاقات تبادلية لتحقيق أهداف محددة، ويحتاج أي نشاط إلي مجموعة من الموارد لتحقيق الهدف منه . وعلى الرغم من استخدام مفهوم النشاط في العديد من الأبحاث، إلا أن تعريفه يتسم بالندرة، ويختلف باختلاف المنظور المستخدم والهدف من التحليل.

من بين تعريفات النشاط تعريف (Porter, M.E., 91) الذي اعتمد على مفهوم سلسلة القيمة Value Chain لتوضيح الاستراتيجية المناسبة للأنشطة بشكل يساعد على فهم سلوك التكلفة ومعرفة مصادر المزايا التنافسية للمنشأة. وعند تعريفه لسلسلة القيمة أوضح إمكانية تقسيم المنشأة إلى تسع فئات ممثلة في أنشطة رئيسة وأنشطة دعم، مع إمكانية تقسيم كل فئة إلى أنشطة فرعية وفقا لكيفية أداء كل نشاط. وتتحدد قيمة النشاط في ضوء تأثيره على المزايا التنافسية للمنشأة. وطالما أن النشاط يستهلك الموارد فيمكن تحليل التكلفة وفقا لهذا المنظور، بالشكل الذي يساعد على تحديد ما إذا كانت تكاليف المنشأة مرتفعة أم منخفضة مقارنة بمنافسيها كما يوضحها شكل (١) .

شكل (١)



وقد ناقش (Harrington, 91) مفهوم النشاط من منظور آخر وهو منظور العملية بهدف تحسين الأداء . حيث يرى إمكانية النظر إلى الأنشطة الرئيسة المسئولة عن إدارة وتشغيل المنشأة كعمليات Business Processes، كما يمكن تقسيم العملية إلى عمليات فرعية تتكون كلا منها من مجموعة من الأنشطة Activities المترابطة التي تساهم في تحقيق هدف معين . ويتم تحديد تلك الأنشطة من خلال تحليل أداء العملية وكيفية إنجازها، ثم يتم وضع خريطة للعملية يمكن من خلالها تحديد زمن كل نشاط وتكلفته في ضوء زمن وتكلفة دورة العملية ككل .

وعرف (Brimson, 91) النشاط بكونه مزيجاً من الأفراد والتكنولوجيا والمواد الخام والأساليب والبيئة الهادفة لإنتاج منتج أو أداء خدمة. ويوضح النشاط طريقة توظيف المنشأة للزمن والموارد في سبيل تحقيق أهدافها . ويجب أن تعرف الأنشطة باسم أو فعل، كنشاط فحص المواد أو إدارة المواد. ويرى أن تخصيص الموارد للأنشطة يجب أن يعكس التكلفة التي تدخل فعليا في النشاط، وليست التكلفة التي يجب أو يمكن أن تدخل فيه. وقد استخدم مصطلح النشاط عند ربطه بين محاسبة النشاط وإدارة التكلفة. ويرى أن إدارة التكلفة تعنى استخدام معلومات النشاط في صياغة الخطط الاستراتيجية واتخاذ القرارات التشغيلية والتعرف على فرص التحسين الممكنة . وهو في هذا يتفق مع تحليل Harrington .

يتضح من التعريفات السابقة اختلافها من زاويتي المنظور وأهداف التحليل. ففي حين ناقش Porter الأنشطة من منظور عام، بهدف تحديد الأنشطة التي تحتاج إليها المنشأة لتحقيق أهدافها في ظل المنافسة الحالية. فإن كلا من Harrington و Brimson اعتمدا على المنظور التشغيلي بهدف تحديد العملية. و اهتما بتحليل كيفية أداء الأنشطة المترابطة ولماذا تتم؟ ولماذا تستهلك الموارد؟ بهدف إدارة التكلفة وتحقيق الانسيابية في الأداء.

ثانيا : تبويبات عناصر تكاليف الجودة :

ظهرت العديد من المحاولات الرامية إلى حصر وتبويب عناصر تكاليف الجودة منذ مناقشة (Juran, 51) لمفهوم تكاليف الجودة، ومن أبرزها محاولة (Feigenbaum, 56) حيث قسمها إلى تكاليف منع وتقييم وفشل Prevention, Appraisal, Failure. وأصبح هذا التقسيم من التقسيمات المتعارف عليها من قبل المحاسبين سواء في المجال البحثي أو التطبيق العملي، وانعكس ذلك في النشرات الصادرة عن الجمعيات والهيئات المهتمة بموضوعات الجودة. وقد اعتمد (Oakland, 93) على تبويب Feigenbaum إلا أنه قسم تكاليف الفشل إلى تكاليف فشل داخلي، وتكاليف فشل خارجي، ومن ثم قسمت تكاليف الجودة إلى :

أ – تكاليف المنع Prevention Costs : تمثل تكاليف تصميم وتنفيذ وصيانة نظام إدارة الجودة، والتي يتم تخطيطها وحدوثها قبل بدء عمليات التشغيل الفعلية.

ب – تكاليف التقييم Appraisal costs : ترتبط بتقييم المنشأة للموردين، وتقييم العمليات والمنتجات الوسيطة، والخدمات الأخرى المؤداه بهدف التأكد من مطابقتها للمواصفات المحددة .

ج – تكاليف الفشل الداخلي Internal failure costs : تمثل التكاليف التي تحدث نتيجة الفشل في الوصول لمعايير الجودة المحددة سلفا، ويتم اكتشافه قبل النقل للعملاء.

د – تكاليف الفشل الخارجي External failure costs : تمثل التكاليف الناشئة عن الفشل في تحقيق معايير الجودة المحددة، ولكن لا يتم اكتشافه إلا بعد النقل للعملاء.

وقد حاولت العديد من المنشآت اتباع التقسيم السابق عند إعدادها دليل تكاليف الجودة، إلا أن محاولتهم اتسمت بالخصوصية حيث تأثر التقسيم بطبيعة نشاط كل منشأة ومن ثم يصعب تعميمه (Dale & Plunkett, 91). وهو ما دفع الجمعية الأمريكية للرقابة على الجودة American Society for Quality Control (ASQC) عام ١٩٧٤، وكذا هيئة المعايير البريطانية British Standards Institution (BSI) عام ١٩٩٠ إلى إصدار قائمتين يمكن الاعتماد عليهما كأدلة لتكلفة الجودة نظرا لعدم ارتباط العناصر الواردة بهما، بصناعة أو نشاط معين، واعتمدت القائمتين على التقسيم الفنوي Nominal group وتحليل باريتو Pareto analysis للربط بين عناصر التكاليف ونطاق حدوثها كما هو موضح في الجدول رقم (١).

ونظرا لأن مقابلة متطلبات العملاء بأقل تكلفة ممكنة يمثل أحد الأهداف الرئيسة لإدارة الجودة الكلية، ويتطلب تحقيقه ضرورة إدراك العلاقات الترابطية بين الأنشطة المحققة للجودة من ناحية، وما يترتب عليها من تكاليف سواء منع أو تقييم أو فشل، بما يمكن معه الوصول للتخصيص الأفضل لتكاليف الجودة على الأنشطة المستهلكة لها من ناحية أخرى، فقد ظهر العديد من النماذج التي تصف العلاقة بين الفئات أو المجموعات الرئيسة لتكاليف الجودة (Plunkett & Dale, 88 - Burgess, 96)، والتي أكدت أن الاستثمار في أنشطة المنع والتقييم سيؤدي إلى تخفيض تكاليف الفشل، فضلا عن أن الاستثمار في أنشطة المنع سيترتب عليه تدنية تكاليف التقييم. ومن ثم فإن مستوى الجودة الأمثل يتحدد عند النقطة الدنيا من منحنى تكلفة الجودة الكلية. إلا أن (Porter & Rayner, 92) اعترضا على النتائج التي توصلت إليها هذه النماذج، ويريان أن مستوى الجودة الأمثل لا يتحقق إلا عند نقطة الخلو من العيوب حيث تصل تكاليف الفشل إلى الصفر، وعندها لن تكون هناك حاجة لعملية التقييم .

على الرغم من القبول العام لتبويب PAF إلا أن العديد من الباحثين وعلى رأسهم (Porter & Rayner, 92) ، (Oakland, 93) وجهوا إليه عدة انتقادات منها :

١ – من الصعب تحديد الأنشطة التي تمنع فشل الجودة، حيث إن الإدارة الجيدة لأي نشاط تؤدي إلى تحقيق الجودة .

الجدول رقم (١)

الفئات	عناصر تكلفة الجودة
المنع	- رقابة الجودة والرقابة الهندسية على العمليات - تصميم وتطوير أجهزة الرقابة - تخطيط الجودة بواسطة جهات خارجية - المعدات الإنتاجية الخاصة بالجودة و بالصيانة والمعايرة - اختبار وفحص معدات الصيانة والمعايرة - ضمان جودة المورد - التدريب - التعليم والمراجعة والتحسين المستمر
التقييم	- اختبارات القبول المعملية - الاختبار والفحص - الفحص خلال التشغيل (بدون مفتشين أو رقباء) - إعداد وتجهيز الاختبار والفحص - فحص واختبار المواد - مراجعة جودة المنتج - مراجعة بيانات الفحص والاختبار - اختبارات الأداء في موقع العمل - الاختبارات الداخلية - تقييم المواد وقطع الغيار - معالجة بيانات ، وإعداد تقارير الفحص
الفشل الداخلي	- التخريد - الإصلاح وإعادة التصنيع - تحليل المعاب ونقاط الضعف - إعادة اختبارات الفحص - التخريد وإعادة التصنيع الناشئ عن عيوب في التوريد - فاقد المخزون
الفشل الخارجي	- الشكاوى - المسئولية عن خدمة المستهلك - المردودات - إعادة إصلاح المردودات - الضمانات الممنوحة - الخسائر الناشئة عن عدم رضاء العميل - خسارة المبيعات

٢ – في ضوء البند السابق يصعب حصر وتصنيف تكاليف عمليات المنع والتقييم والفشل الداخلي والخارجي نظراً لتشتتها داخل أنشطة المنشأة.

٣ – حتى بافتراض إمكانية تحديد أنشطة المنع في الشركات التي لديها نظام لتحقيق الجودة فإنه يصعب تضمين تقارير الجودة بتكاليف تلك الأنشطة بشكل منفصل.

٤ – تشير النتائج العملية إلى أن الشركات التي حققت تخفيضات جديرة بالملاحظة في تكاليف الجودة لم تزد تكاليف المنع لديها .

٥ – النموذج الأصلي لتكاليف المنع والتقييم والفشل (PAF) لا يتضمن تكاليف الجودة غير الملموسة Intangible costs الناشئة عن عدم رضاء العميل ممثلة في الأرباح غير المتحققة نتيجة النقص في المبيعات بسبب امتناع العميل عن شراء المنتج أو تحوله لشراء المنتجات المنافسة .

٦ – يتجاهل تبويب PAF تكلفة العملية حيث يركز على الأنشطة، لذا فإن نتائجه محدودة إذا ما تبنت المنشأة برنامج إدارة الجودة الشاملة والتي من خلالها تركز الإدارة على تحسين العمليات.

في ضوء الانتقادات الموجهة لتبويب PAF ومع الأخذ في الاعتبار اتجاه العديد من المنشآت للأخذ ببرامج إدارة الجودة الشاملة، أصبح لزاما البحث عن تبزيبات أخرى يمكن الاعتماد عليها في توفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة على اتخاذ القرارات المناسبة لإجراء تحسينات مستمرة في عملياتها. وظهرت العديد من التبويبات من بينها :

١ – تبويب تكاليف الجودة إلى تكاليف ملموسة وتكاليف غير ملموسة Tangible and Intangible costs

يرى (Juran et al, 75) أن كلاً من تكاليف المنع والتقييم حُكمية، ولا فائدة من تضمينها لتكاليف الجودة، واقترحوا تقسيم تكاليف الجودة إلى :

أ – تكاليف ملموسة Tangible costs : وتشمل تكاليف العوامل القابلة للقياس سواء في مجال الإنتاج مثل تكاليف التخريد أو إعادة التصنيع، أو في مجال التسويق مثل تكاليف معالجة مشاكل العملاء.

ب – تكاليف غير ملموسة Intangible costs : وهى تكاليف يصعب قياسها ويمكن تقديرها، مثل الخسارة التي تتحملها المنشأة نتيجة عدم رضاء العميل الناشئ عن التأخر في الإنتاج، وكذا التكاليف التي تتحملها المنشأة نتيجة انخفاض الروح المعنوية للعاملين .

يتضح من هذا التبويب تركيزه على تكاليف الفشل ، وافتراضه أهمية عناصر تكاليف الجودة غير الملموسة نظراً لتأثيرها الكبير على خفض التكلفة في الأجل الطويل.

٢ – تبويب تكاليف الجودة إلى تكاليف توافق وتكاليف عدم توافق Conformance and Nonconformance Costs.

يتأسس هذا التبويب على تقسيم (Crosby, 84) لتكاليف الجودة، حيث قسمها إلي :

أ – ثمن التوافق The price of conformance (POC) : ويشمل كافة التكاليف المرتبطة بتحقيق الجودة بشكل واضح، والتي تحملتها المنشأة للوصول للمنتج بمستوى الجودة المحدد من المحاولة الأولى.

ب – ثمن عدم التوافق The price of nonconformance (PONC) : ويشمل كافة التكاليف التي تحملتها المنشأة نتيجة عدم تحقيق الجودة في المحاولة الأولي لتنفيذ العمل .

وبتحليل التبويب السابق وربطه بتبويب PAF يمكن القول أن ثمن التوافق يتضمن تكاليف المنع والتقييم، وثمن عدم التوافق يتضمن تكاليف الفشل الداخلي والخارجي .

وفي محاولة لتطوير تبويب Crosby قسم (Carr, 92) تكاليف الجودة إلى ثلاث أقسام هي:

أ – تكاليف توافق : وتتضمن تكاليف المنع والتقييم .

ب – تكاليف عدم توافق : وتشمل تكاليف الفشل في مقابلة متطلبات العملاء قبل وبعد تسليم المنتج.

ج – تكلفة الفرصة الضائعة Cost lost opportunities : وتتحدد بمدى تأثر الربح نتيجة فقد جزء من الإيرادات بسبب اتجاه العميل لاختيار منتج بديل، أو نتيجة لإلغائه طلبيته بسبب نقص الخدمة التي تقدمها المنشأة، أو لارتفاع جودة المنتجات المنافسة أو انخفاض سعرها، أو نتيجة لعدم التزام المنشأة بمواعيد التسليم .

يلاحظ أن الفئتين (١) ، (٢) يتوافقان مع ثمن التوافق و ثمن عدم التوافق اللذين اقترحهما Crosby وأن تكلفة الفرصة الضائعة إن أمكن تقديرها فإنه يصعب قياسها.

ثالثا : مداخل قياس تكلفة الجودة :

مدخل النشاط ومدخل العملية من أكثر المداخل التي تناولها الباحثون في مجال قياس تكلفة الجودة. ومع ذلك توجد مداخل أخرى أقل شهرة منها المدخل الكمي Quantitative approach والمدخل التصويري Pictorial approach .

المدخل الكمي Quantitative approach:

يتأسس على الرقابة الإحصائية على جودة تنفيذ العمليات ومخرجاتها، ثم حصر نتائج الرقابة وترجمتها إلي قيم نقدية. ويطبق على عمليات التصنيع التجميعية التي تتألف من مجموعة

من المراكز الآلية، حيث يتم إجراء فحص عينات في كل مركز خلال عمليات التصنيع، مع القيام بفحص كامل للمنتج التام في المركز الأخير (Son & Has, 91). ويلاحظ على هذا المدخل:

١ – صلاحيته للتطبيق على صناعات ذات طبيعة خاصة، وهي الصناعات التحويلية.

٢ – تركيزه على تكاليف التقييم والفشل فقط، وهي جزء من تكاليف الجودة.

لذا لم يلق هذا المدخل قبولاً عاما من قبل المحاسبين.

المدخل التصويري Pictorial approach :

ينظر هذا المدخل إلى تكاليف المنع والتقييم والفشل PAF كتكاليف مباشرة، أما التكاليف الناشئة عن عدم رضاء العميل، أو انخفاض سمعة المنشأة في السوق فيعتبرها تكاليف غير مباشرة. ويتم تطبيقه على مرحلتين:

المرحلة الأولى : تحديد المتغيرات المؤثرة في تكاليف الجودة، والعلاقات بينها، وتوضيح ذلك في شكل تخطيطي يوضح هيكل تكاليف الجودة .

المرحلة الثانية : تحويل هذا الهيكل إلى رسم بياني مُعَّرف بشكل جيد، يوضح العلاقة بين المدخلات والمخرجات وفقا لخصائص كل منهما .

يساعد الشكل التوضيحي على سهولة فهم القائمين على إدارة الجودة لماهية نظام تكلفة الجودة، كما يوفر الرسم البياني إطاراً فعالاً لصيانة وتعديل نظام تكلفة الجودة (Chan & Tang, 92). ومن ثم يمكن القول أن هذا المدخل ركز على عمليات الرقابة وتحسين الأداء أكثر من تركيزه على عمليات القياس .

مدخل النشاط Activity Approach:

يربط مدخل النشاط بين عناصر تكاليف الجودة والأنشطة المسئولة عن إحداثها، ويعتمد على تبويب عناصر التكاليف وفقاً لأنشطة الجودة إلى تكاليف منع وتقييم وفشل PAF. وبالرغم من كثرة الأبحاث المحاسبية التي تناولت تبويب تكاليف الجودة وفقا للأنشطة، وأهمية المعلومات المتولدة عنها، إلا أنه نادراً ما تم مناقشة كيفية تنفيذ عملية القياس و الإجراءات الواجبة الإتباع في هذا الصدد. ومن بين الذين اهتموا بموضوع قياس تكلفة الجودة باتباع مدخل النشاط (Dale & Plunkette, 91) حيث حاولا وضع بعض الإرشادات المتعلقة بكيفية تجميع عناصر تكاليف الجودة وطريقة القياس ومستوى التفصيل، كما ألقيا الضوء على مصادر الحصول على البيانات، ومن يجب عليهم القيام بعملية القياس. وأوضحا أنه على الرغم من وجود بعض عناصر تكاليف الجودة في ظل النظم المحاسبية التقليدية مثل تكلفة التخريد أو إعادة التصنيع، إلا أن الجزء الأكبر من تكاليف الجودة يحتاج إلى جهد كبير لقياسها وبصفة خاصة تكاليف الفشل الخارجي غير الملموسة الناشئة عن انخفاض المبيعات بسبب عدم رضاء العميل – والتي اقترح (Albright & Roth, 94) تقديرها باستخدام دالة تاجوشي – ويرى Dale & Plunkette إمكانية الاعتماد على الخبرة السابقة في تقدير عناصر تكاليف معالجة المواد الناتجة عن التصميمات غير السليمة

والتي تندرج ضمن تكاليف الفشل. أما تكلفة المنع فإن معالجتها تتطلب ضرورة إجراء تقسيمات خاصة لوقت العمالة غير المباشرة، وأدركا صعوبة تحقيق ذلك – في ظل النظم الحالية – نظراً لعدم وجود سجلات توضح كيفية قضاء أوقاتهم في مختلف الأنشطة.

والملاحظ على المحاولة السابقة إنها لم تتعرض لكيفية تخصيص تكاليف الجودة غير المباشرة على الأنشطة المستهلكة لها، و لم توضح كيفية الربط بين تكاليف الجودة ومصادر حدوثها سواء تمثلت في أجزاء المنتج أو وحداته أو عملية التصميم أو الأقسام أو العملاء. وهو ما دفع بعض الباحثين (Turney, 92) (Shank & Govindarajan, 94) لمحاولة استخدام مدخل التكلفة وفقا للنشاط Activity-Based Cost في محاولة للربط بين تكاليف الجودة والأنشطة المتسببة في إحداثها. وكان مبررهم في ذلك أن نقطة الضعف الأساسية في محاسبة التكاليف التقليدية تتمثل في الاعتماد على أسس مرتبطة بالحجم لتخصيص عناصر التكاليف غير المباشرة – ومن ضمنها بعض عناصر تكاليف الجودة – على وحدات المنتج مثل ساعات أو تكلفة العمل المباشر أو تكلفة المواد المباشرة. وهذا وإن كان لا يؤدى إلى تشويه كبير في تكلفة المنتج في ظل بيئة التصنيع التقليدية حيث تمثل التكاليف غير المباشرة نسبة بسيطة من التكاليف الكلية لوحدة المنتج، فإنه في ظل بيئة التصنيع الحديثة التي تتأثر بالتقدم التكنولوجي السريع، واتجاد إدارة المنشأة للأخذ ببرامج الجودة الكلية وما ترتب عليه من تزايد نسبة التكاليف الغير مباشرة إلى التكلفة الوحدة الكلية، بالإضافة لعدم ارتباط بعضاً منها بحجم النشاط مثل تكلفة الجدولة والتجهيز، نظراً لعدم اختلاف عملية جدولة وتجهيز الأمر الإنتاجي باختلاف حجم الإنتاج المطلوب. وهو مادفع (Brimson, 91) للقول بأن إتباع المعالجة التقليدية في تخصيص التكاليف غير المباشرة يؤدى إلي تولد معلومات مشوهة عن تكلفة الوحدة نظراً لاعتمادها على أسس تخصيص مرتبطة بالحجم، مما يؤدى إلى خطأ في القرارات التي تعتمد على تلك المعلومات مثل قرارات التسعير أو المزج الإنتاجي أو التوسع أو الانكماش.

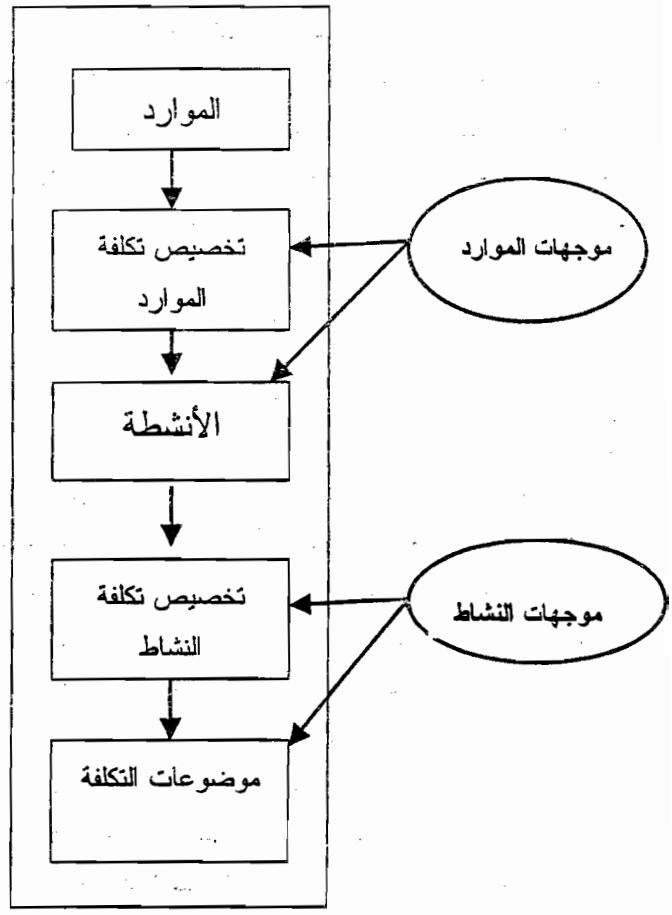
ويهدف مدخل ABC الذي اقترحه (Cooper & Kaplan, 88, 91, 92) في مراحله الأولي إلى تحسين عملية تخصيص التكاليف غير المباشرة لوحدات المنتج. وتمثلت وجهة نظرهما في ضرورة تقسيم تلك العناصر على الأنشطة ، يلي ذلك تقسيم تكلفة كل نشاط على مخرجاته للوصول لتكلفة وحدة النشاط. وذلك من منطلق أن الأنشطة هي التي تستهلك الموارد ، بينما وحدات المنتج هي التي تستهلك الأنشطة. ولتطبيق هذا المدخل يجب توافر البيانات المتعلقة بالنشاط ممثلة في السبب في وجوده، والتكلفة المترتبة على استهلاكه للموارد، وكيفية استهلاكه لهذه الموارد، وكذا تحديد كل من موجهات الموارد وموجهات النشاط .

وتمثل **الموارد** Resources العناصر الاقتصادية المستخدمة في إنجاز النشاط. وتشمل العوامل التي تستهلكها الأنشطة خلال عملية تحويل المدخلات إلى مخرجات مثل المواد والطاقة،

وكذا العوامل التي تنجز النشاط مثل الأفراد والآلات . ويقصد **بموجهات الموارد** العوامل المستخدمة في تخصيص الموارد على الأنشطة، وعادة ما تمثل مسببات استهلاك النشاط للمورد. ومن ثم يمكن القول أن عملية تخصيص التكلفة تعنى توزيع تكلفة المورد على الأنشطة المستهلكة له وفقا لموجهات الموارد. وعادة لا توجد مشكلة بالنسبة للتكاليف المباشرة – والتي تزداد نسبتها عند النظر لعلاقة عنصر التكلفة بالنشاط وليس بوحدة المنتج– وتنحصر عملية التخصيص في التكاليف غير المباشرة فقط. ويهتم مدخل ABC بتخصيص المستخدم منها فقط، وليس قيمة ما تم استحوازه. وبعد تحديد تكلفة كل نشاط يتم تخصيصها على موضوعات التكلفة وفقا لموجهات النشاط . وتتمثل موضوعات التكلفة في المنتج أو الخدمة أو العميل أو المورد أو قنوات التوزيع . كما يوضحها الشكل رقم (٢) .

(الشكل رقم ٢)

تخصيص التكلفة من منظور مدخل النشاط



بناء عليه تتمثل خطوات تطبيق **ABC** من منظور مدخل النشاط لقياس تكاليف الجودة فيما يلي :

١ – حصر الأنشطة المرتبطة بالجودة داخل المنشأة.

٢ – توصيف وتعريف حدود كل نشاط .

٣ – حصر وتعريف الموارد المُستَهلَكة بواسطة كل نشاط .

٤ – تبويب التكاليف وفقا لأنشطة الجودة إلى تكاليف منع ، وتقييم ، وفشل .

٥ – تحديد موجهات الموارد .

٦ – تخصيص تكلفة الموارد على الأنشطة المستهلكة لها وفقاً لموجهات الموارد.

٧ – تحديد موجهات النشاط .

٨ – حصر موضوعات التكلفة.

٩ – تخصيص تكلفة النشاط على موضوعات التكلفة وفقا لموجهات النشاط .

وبهذا يمكن الربط بين تكاليف الجودة والأنشطة المتسببة في إحداثها سواء تمثلت في أنشطة تقييم أو منع، كما يمكن ربط تكاليف الفشل بالأنشطة التي تسببت في إحداثها. بهدف توفير معلومات كمية تساعد على تنقيح التكلفة **Cost adaptation** أي تحسين خريطة أو بنيان التكلفة، كما تمكن الإدارة من اتخاذ العديد من القرارات الهامة سواء المتعلقة باستراتيجيات التسعير و المزج الإنتاجي، والمفاضلة بين تصنيع بعض مكونات المنتج أو شرائها من الخارج، أو المتعلقة بالعملاء والموردين أو قنوات التوزيع بما يؤدى في النهاية إلي الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة للمنشأة.

مدخل العملية Process approach :

نظراً لتركيز مدخل النشاط على الربط بين تكاليف الجودة والأنشطة المتسببة في إحداثها، في حين يتطلب تحقيق الجودة الشاملة ضرورة التركيز على العملية لحصر فرص التحسين الممكنة، إضافة إلي أن أداء أي نشاط بشكل جيد يؤدي إلىٰ تحقيق الجودة، لذا ظهرت العديد من الآراء التي تنادي بضرورة الانتقال من التركيز على الأنشطة إلي التركيز على العمليات (**Porter & Rayner, 92**) ، (**Oakland, 93**)، وهو ما يعني الاتجاه إلي تبويب التكاليف من منظور العملية إلي تكاليف توافق وعدم توافق، بما يمكن معه حصر الأنشطة المضيفة للقيمة وغير المضيفة للقيمة داخل العملية لتوفير المعلومات اللازمة لمساعدة الإدارة على تفادى الأنشطة غير المضيفة للقيمة والقضاء على الفاقد والتالف والضياع في الأنشطة المضيفة للقيمة بما يؤدي إلى ضبط التكلفة **Cost Optimization** من ناحية، وتوفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بإجراء تحسين مستمر في العمليات لتحقيق الجودة المنشودة من ناحية أخرى. وهو ما أيدته هيئة المعايير البريطانية **BSI** عند تنقيحها للقائمة **BS 6143:part 1, 92** .

ويرجع مدخل تكلفة العملية إلي محاولة (Ross, 77) لبناء نموذج للعملية أطلق عليه منهجية تعريف برامج التصنيع المتكاملة باستخدام الحاسب The computer-aided manufacturing integrated program definition methodology ، حيث اعتمد في بناء نموذج العملية وما تحتويه من أنشطة مترابطة ومتسلسلة على الهيكل التنظيمي، وطبيعة المدخلات، وآلية تنفيذ النشاط، والمخرجات وعمليات الرقابة. ويرى البعض (Crossfield & Dale, 90 - Miller, 92) أن هذه الطريقة تتسم بالتعقيد وخصوصا أنها تلقي بمسئولية تعريف وتحديد عناصر تكلفة العملية على عاتق مديري الأقسام والهيئة المعاونة لهم. وهو ما دفع (Crossfield & Dale, 90) إلى محاولة تطوير وتبسيط هذه الطريقة من خلال تخطيط أنشطة إدارة الجودة Quality Management Activity Planning (Q-MAP) معتمدان على الربط بين إجراءات تحقيق الجودة والتدفقات والمسئوليات والمعلومات المرتبطة بها. وفي محاولة أخرى للتغلب على محدودية وتعقد نموذج Ross اقترح (Goulden & Rawlins, 95) نموذجاً مهجناً Hybrid model يتأسس على ثلاث مستويات (وظيفة – قسم – نشاط) حيث تعرف الأنشطة في المستوى الأخير كمهام في ضوء مخرجات كل قسم.

ولتوضيح آلية حصر وتخصيص تكاليف التوافق وعدم التوافق للأنشطة المكونة للعملية اقترح (Raffish & Turney,91) ، (Lawson, 94) تطبيق ABC وذلك بهدف: القياس الدقيق للتكلفة، وتوفير المعلومات الملائمة للرقابة على العمليات بما يمكن معه إجراء تحسين مستمر عليها لتحقيق مستويات الجودة المنشودة. ويتطلب ذلك ضرورة تحديد موجهات التكلفة Cost drivers ومقاييس الأداء Performance measures للأنشطة المكونة للعملية .

وتمثل **موجهات التكلفة** العوامل المحددة للجهد المبذول والموارد المستهلكة في إنجاز النشاط، ومن ثم فهي توضح أسباب التغير في تكلفته. مثل نسبة المعاب والتي تمثل العامل المحدد للجهد المبذول في نشاط إعادة التصنيع أو صيانة المنتج بعد البيع نتيجة عيوب الصناعة، حيث إن جودة الأجزاء أو الوحدات المستلمة تؤثر في الموارد المطلوبة لإنجاز هذه الأنشطة (Turney, 91).

وتعبر **مقاييس الأداء** عن العمل المنجز أو النتائج المتحققة ، ومن ثم فهي تعبر عن مدى كفاءة النشاط في مقابلة متطلبات العملاء داخلياً وخارجياً. ويتضمن مقياس أداء النشاط خمسة عناصر أساسية هي (Raffish & Turney, 91):

١ – إنتاجية النشاط .

٢ – جودة العمل المنفذ.

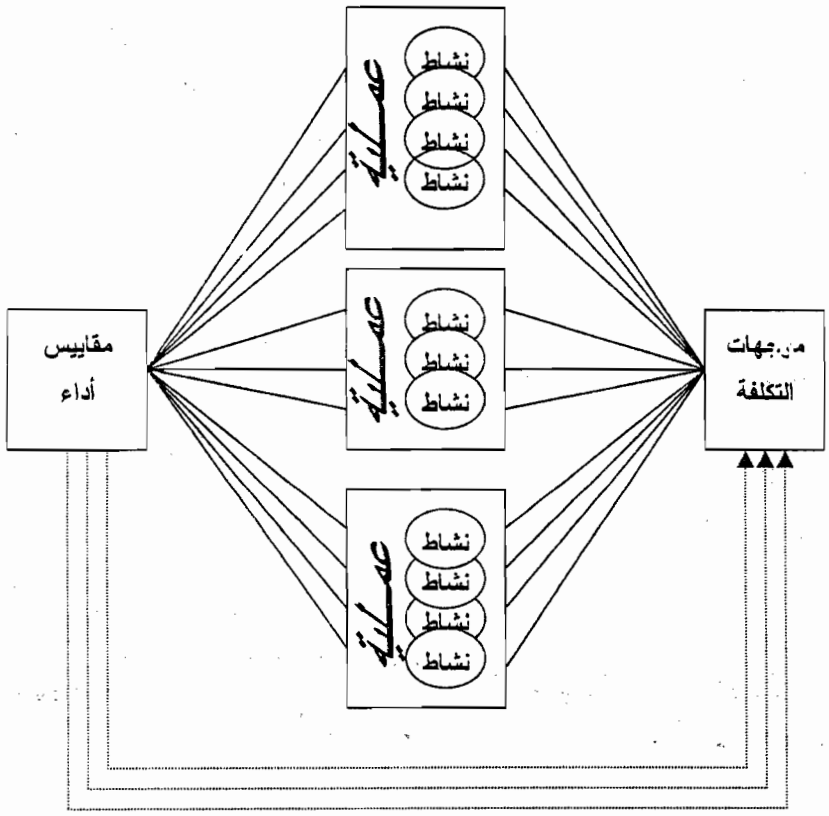
٣ – الدورة الزمنية المطلوبة لإنجاز النشاط.

٤ – التكلفة المخصصة للنشاط .

٥ – مدى رضاء العميل .

ويرى (Turney, 92) أن كون العملية عبارة عن مجموعة متسلسلة ومترابطة من الأنشطة يساعد على إمكانية استخدام مقاييس أداء نشاط معين كموجهات تكلفة في النشاط التالي له، فمثلا عدد مرات التغيير في المواصفات، أو عدد الرسومات كمقياس للأداء في نشاط التصميم يمكن استخدامها كموجهات تكلفة في النشاط التالي المتمثل في تصنيع منتجات جديدة، كما يوضحها الشكل رقم (٣) .

(شكل رقم ٣)



بناء على ما سبق يمكن بلورة خطوات تنفيذ مدخل العملية في إطار ABC فيما يلي:

١ – تحديد وتعريف العمليات الرئيسة بالمنشأة .

٢ – إعداد رسم توضيحي لكل عملية من خلاله يتم تعريف :

أ – مدخلات العملية .

ب – مخرجات العملية والأطراف المستفيدة منها .

ج – أساليب الرقابة المتبعة .

٣ – إعداد خريطة تدفق لكل عملية، وتعريف الأطراف المسئولة عنها .

٤ – تخصيص التكاليف على الأنشطة المكونة للعملية وفقا لتبويب عناصر التكاليف إلى تكاليف توافق وتكاليف عدم توافق.

٥ – قياس تكلفة الجودة لكل نشاط (سواء كانت ممثلة في تكاليف توافق أم تكاليف عدم توافق) .

٦ – تصميم تقارير التكلفة لكل عملية.

٧ – الترتيب التفاضلي لتكاليف عدم التوافق لتحديد مواضع التحسين المحتملة .

٨ – مراجعة خريطة التدفق للتعرف على مجالات خفض التكلفة من خلال الفهم الشامل للعملية .

٩ – مراقبة تكاليف التوافق وعدم التوافق بشكل دوري بما يمكن من إجراء تحسين مستمر للعمليات من خلال الرقابة بالتغذية العكسية .

وهذا يتطلب تأسيس قاعدة بيانات يمكن الاعتماد عليها في إجراء تحليل شامل **Thorough analysis** للكشف عن العلاقة بين الأنشطة المكونة للعملية واستهلاكها للموارد؛ بهدف ضبط التكلفة **Cost optimization** من خلال إجراء تخفيضات محسوبة للموارد لا تؤدى إلى تأثير سلبي على الأداء، حيث إن الخفض غير المدروس قد يؤدى إلى نتائج أشد قسوة من المترتبة على المنافسة. وهذا يعني أن ضبط التكلفة يتم من خلال إدارة الأنشطة وليس إدارة الموارد ومن ثم يجب :

١ – إجراء فحص مستمر لكل نشاط من الأنشطة المكونة للعملية للتعرف على إمكانيات تعديله.

٢ – السعي للوصول للحدود القصوى للنشاط.

٣ – حصر الأنشطة المضيفة للقيمة والأخرى غير المضيفة للقيمة. ويعتبر النشاط مضيفا للقيمة إذا كان ضروريا لتحقيق أهداف المنشأة . هذا التحديد يساعد الإدارة على توجيه مواردها المتاحة للأنشطة الأكثر أهمية بشرط :

أ – أن يتأسس التحليل على نظرة مجردة للنشاط، لا تأخذ من الأنشطة الحالية واستهلاكها للموارد نقطة بدء، وإنما تبنى على معرفة محركات النشاط، ومدى الحاجة إليه، وكذا الفاقد والتالف المتولد عنه.

ب – تقسيم الأنشطة إلى أنشطة أولية وأنشطة دعم، مع تقييم العلاقات التبادلية بينها بما يمكن معه معرفة مبررات وجود النشاط ونمط تكاليفه.

٤ – العمل على تحقيق الانسيابية في العمليات ، وتعني سيولة وسرعة تنفيذ الأنشطة المكونة للعملية. وهذا يتطلب تحديد مبررات حدوث النشاط، وكذا القيود التي تسبب الفروق في حجم النشاط والوقت المستغرق في تنفيذه والزيادة في الموارد التي استهلكها، أو تلك المسببة للتباطؤ في الأداء، بما يمكن معه إزالة الأنشطة غير المضيفة للقيمة وتحسين

أداء الأنشطة المضيفة للقيمة من خلال التركيز على تحسين دورة تنفيذها بهدف تخفيض الموارد التي تستهلكها أو تحقيق زيادة في مخرجاتها أو الاثنين معا .

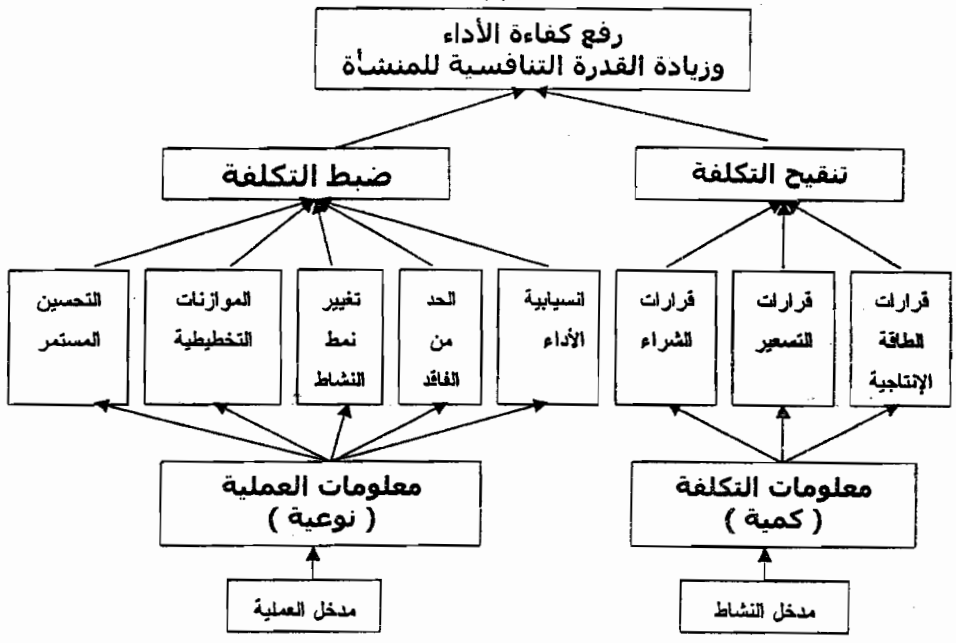
المبحث الثاني

التكلفة وفقاً للنشاط

كإطار للربط بين مدخلي النشاط والعملية

يتضح من العرض السابق لمدخلي النشاط والعملية اختلاف المنظور وأهداف التحليل لكل منهما. ففي حين يتأسس مدخل النشاط على تبويب تكاليف الجودة وفقا للأنشطة المرتبطة بتحقيقها، بهدف توفير معلومات كمية Quantitative information يمكن من خلالها تنقيح التكلفة Cost adaptation بما يؤدي إلى الاستغلال الأمثل للموارد المتاحة. فإن مدخل العملية يتأسس على تبويب عناصر التكاليف إلى تكاليف توافق وتكاليف عدم توافق، بهدف توفير معلومات نوعية Qualitative information تساعد الإدارة على الرقابة على مجموعة الأنشطة المترابطة والمكونة لعملية ما، بما يمكن معه الكشف عن الأنشطة المضيفة وغير المضيفة للقيمة، ومن ثم إمكانية إجراء تحسين مستمر في العملية من خلال السعي لاستبعاد الأنشطة غير المضيفة للقيمة، وتقليل الفاقد والتالف في الأنشطة المضيفة للقيمة ومن ثم خفض زمن دورة العملية، وبالتالي ضبط التكلفة Cost optimization . وهذا يدعوا للتساؤل عن مدى إمكانية الربط بين المدخلين بما يؤدي إلى رفع كفاءة الأداء وزيادة القدرة التنافسية للمنشأة، كما يوضحها الشكل رقم (٤).

شكل رقم (٤)



يواجه الربط بين المدخلين عاملين، أحدهما محدد لعملية الربط والآخر محفز لإتمامها.

العامل الأول : يتمثل في متطلبات التكلفة المتعلقة بإنشاء قاعدة بيانات يمكن الاعتماد عليها في توفير البيانات اللازمة لعملية القياس والتحليل، والكشف عن فرص التحسين الممكنة، والتي يجب أن تعوض من خلال الأرباح المحتملة. لذا يجب دراسة كمية الموارد الواجبة الاستخدام لتوفير البيانات المطلوبة ومن ثم حساب تكلفتها؛ لمقارنتها بالمنافع المتحققة من وراء هذا الاستخدام. على أن يتم البدء في إنشاء قاعدة البيانات وإجراء التحليلات إذا كانت منافع الاستخدام تفوق التكلفة. وهذا من شأنه أن يحفز الإدارة على تفادى تجميع البيانات غير الضرورية. وهو ما أكده (Cooper, 88) عند مناقشته نظام التكلفة الأمثل، حيث يرى ضرورة قياس المنافع المتوقعة في المدى المتوسط والطويل، مقابل ما ستتحمله المنشأة من تكاليف في الوقت الحالي. وهذا سيخلق مشكلة ذات بعدين، **الأول** يتمثل في صعوبة تحديد المدى الزمني المتوقع أن تتحقق فيه المنافع من وراء استخدم قاعدة البيانات . **والثاني** يتمثل في مدى إدراك الإدارة لحقيقة الحاجة لتحمل تكاليف إضافية لتجميع وتحليل البيانات، خصوصا وأن المنافع المتحققة ممثلة في تنقيح وضبط التكلفة لا تتحقق تلقائياً وإنما تتطلب مزيداً من الجهد .

العامل الثاني : ظهور مدخل الإدارة وفقاً للنشاط Activity-Based Management من خلال الاتحاد الدولي للصناعات المتقدمة Consortium for Advanced Manufacturing International (CAM-I) والذي يرى أن مدخل ABM يتيح الفرصة للتركيز على إدارة النشاط بالشكل الذي يمكن معه تحسين القيمة المتحققة للعميل من استخدامه للمنتج أو الخدمة، ومن ثم تحسين الربحية المتحققة للمنشأة كنتيجة لزيادة مقدرتها التنافسية .

وتتمثل خطوات تطبيق مدخل الإدارة وفقاً للنشاط فيما يلي (Beischel, 90-O`Guin, 91- Ostrenga & Probst, 92 - Harrington, 93) : -

١ – تعريف وتعيين أنشطة المنشأة .

٢ – تحديد كل عملية، ممثلة في مجموعة الأنشطة المترابطة والمتسلسلة الهادفة لإنتاج منتج أو خدمة معينة .

٣ – إعداد خرائط تدفق العمليات .

٤ – اختيار المسئولين عن كل عملية .

٥ – تشكيل وتدريب فرق تحسين العملية .

٦ – تحليل الأنشطة من خلال :

أ – تعريف مقاييس الأداء ومخرجات كل نشاط .

ب – تعريف مستخدمي مخرجات كل نشاط .

ج – تحليل الأنشطة المضيفة للقيمة .

٧ – إعداد خطة تحسين العملية من خلال :

أ – تحديد مواضع التحسين المحتملة .

ب – ترتيب أولويات فرصاً التحسين باستخدام تحليل **Pareto** ، واختيار الأنشطة الهامة التي تعطي فرص أفضل للتحسين .

ج – تصميم واختيار بدائل التحسين .

٨ – تطبيق خطط التحسين .

ويعتمد مدخل **ABM** على المعلومات المتولدة عن **مدخل النشاط** سواء المتعلقة بتكلفة النشاط أو المنتجات أو العملاء، وغيرها من موضوعات التكلفة في إجراء التحليل اللازم لاتخاذ القرارات الاستراتيجية المتعلقة بالتسعير أو المزج الإنتاجي أو تحليل ربحية العميل، وكذا إعداد الموازنات الخاصة بالأنشطة وتحديد دورة التكلفة. بالإضافة لاستخدام تلك المعلومات في تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة **Target Cost** . كما يعتمد مدخل الإدارة وفقا للنشاط **ABM** على المعلومات المتولدة عن **مدخل العملية** في دعم محاولات خفض التكلفة، وتحسين جودة أداء العملية ومقارنة الأداء الحالي بأفضل التطبيقات المناظرة داخل أو خارج المنشأة **Benchmarking** .

بناء عليه يمكن الربط بين تطبيق **ABC** على مدخلي النشاط و العملية،كما هو موضح في الشكل رقم (٥) ومدخل **ABM** كما هو موضح في الشكل رقم (٦) باتباع الخطوات التالية :

١ – تعريف وتعيين أنشطة المنشأة .

٢ – تحديد كل عملية، والممثلة في مجموعة الأنشطة المترابطة والمتسلسلة الهادفة لإنتاج منتج أو خدمة معينة .

٣ – إعداد خرائط تدفق العمليات .

٤ – اختيار المسئولين عن كل عملية .

٥ – تشكيل وتدريب فرق تحسين العملية .

٦ – تحليل الأنشطة المكونة للعملية من خلال :

أ – تعريف مقاييس أداء ومخرجات كل نشاط .

ب – تعريف مستخدمي مخرجات كل نشاط .

ج – تحديد الأنشطة المضيفة وغير المضيفة للقيمة .

د – تحليل الأنشطة المضيفة للقيمة .

هـ – تعريف موجهات التكلفة في كل نشاط .

و – تبويب عناصر التكاليف سواء من زاوية النشاط (تكاليف منع وتقييم وفشل) أو من زاوية العملية (تكاليف توافق وتكاليف عدم توافق).

ز - تجميع البيانات المتعلقة بتكلفة ومخرجات كل نشاط.

ح - تخصيص التكاليف علي الأنشطة المكونة للعمليات.

٧ - إعداد تقارير بتكلفة العمليات في ضوء احتياجات الإدارة للمعلومات .

٨ - إعداد خطة تحسين العملية من خلال :

أ - تحديد مواضع التحسين المحتملة .

ب - ترتيب أولويات فرص التحسين واختيار الأنشطة الهامة التي تعطي فرصاً أفضل للتحسين باستخدام تحليل Pareto .

ج - تصميم واختيار بدائل التحسين .

٩ - تطبيق خطط التحسين .

ويتطلب تطبيق الإطار المقترح :

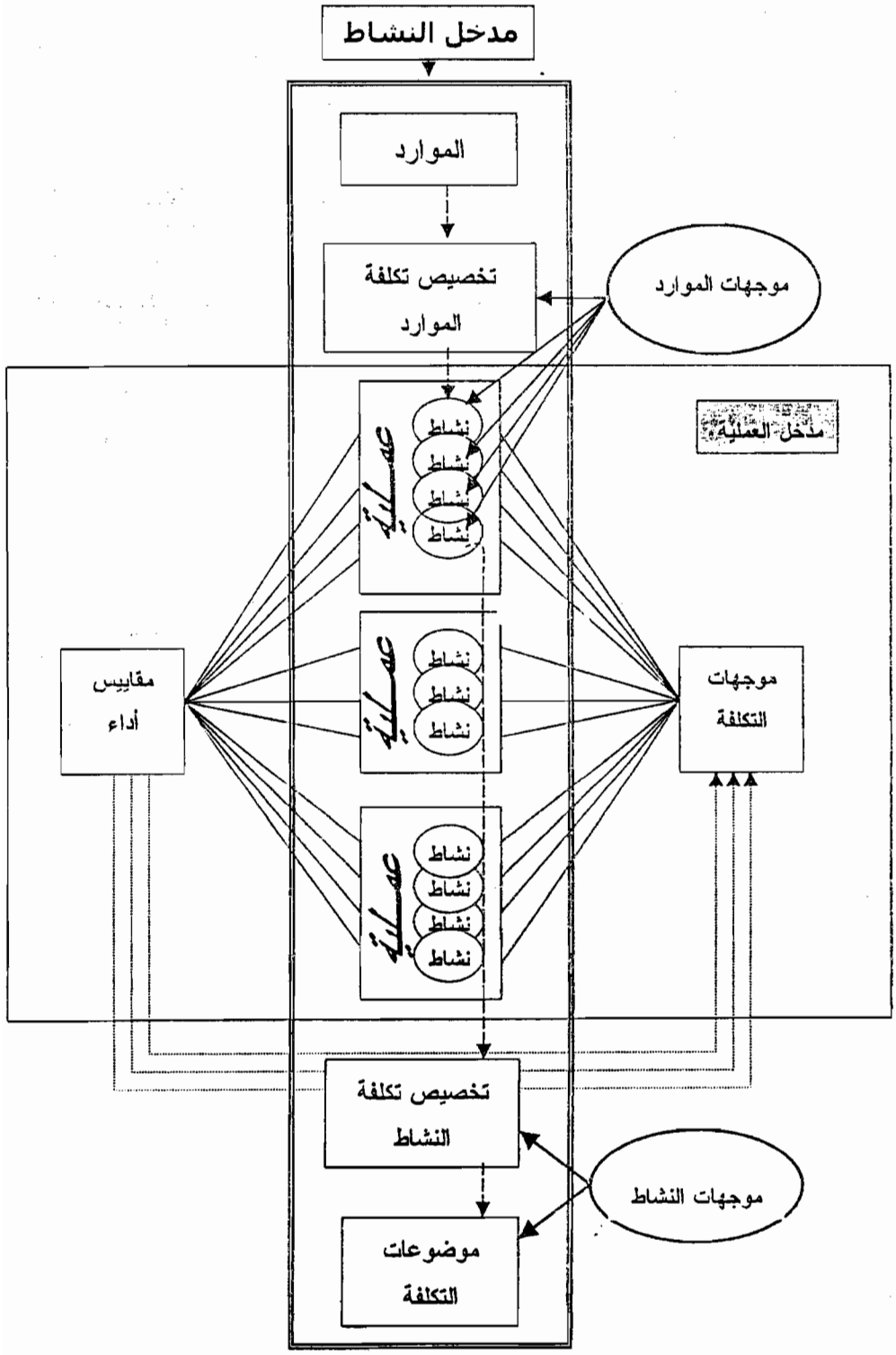
١ - توحيد البيانات المرتبطة بمداخل تكلفة الجودة ، والتكلفة وفقا للنشاط ، والإدارة وفقاً للنشاط في قاعدة بيانات موحدة لتجنب الحشو والتكرار وتضارب البيانات .

٢ - ربط الأساليب التي يتأسس عليها مدخل الإدارة وفقا للنشاط ABM بمدخل التكلفة وفقا للنشاط ABC .

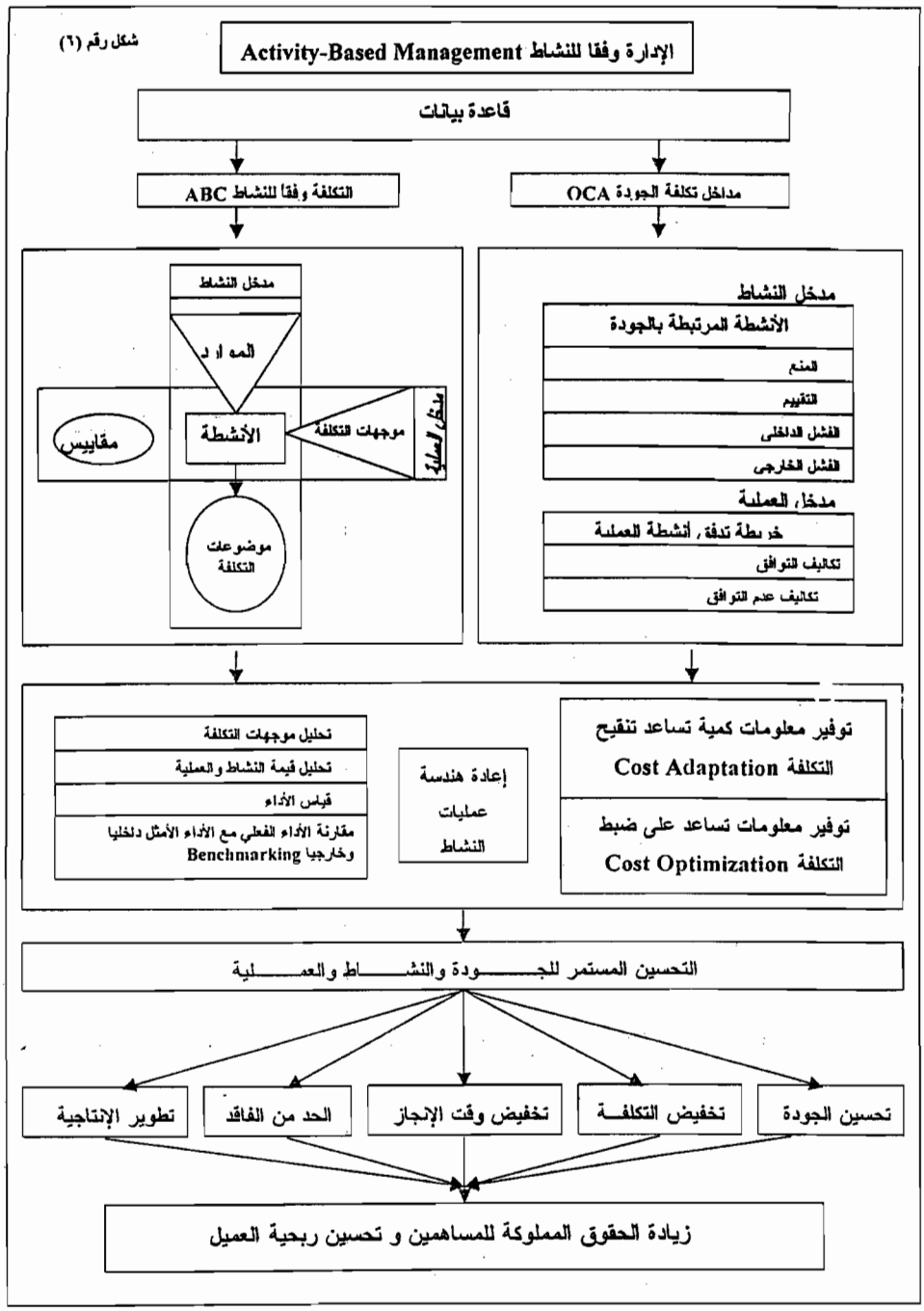
٣ - ضرورة الاعتماد على أسلوب إعادة تصميم العمليات Business Processes Redesign (BPR) باعتباره أحد الأساليب الهادفة لتحسين العمليات من خلال إجراء تغييرات في الطرق الأصلية لتنفيذها، تؤدي إلى خفض زمن الأداء وتكلفة التنفيذ، وتحسين جودة المنتج أو الخدمة. وهو ما دعي (Hammer & Champy, 93) إلي تعريف BPR بكونه إعادة تفكير جوهري يترتب عليه إعادة تصميم أساسي لعمليات المنشأة لإجراء تغيير دراماتيكى في الظروف الحرجة بهدف رفع كفاءة الأداء وجودة المنتج، وخفض التكاليف وزمن التنفيذ .

بناء على ما سبق يمكن تبني مدخلي النشاط والعملية معا في إطار ABC لتوفير بيانات تكاليفية عن الأنشطة والعمليات أكثر دقة من تلك التي توفرها محاسبة التكاليف التقليدية، مما يؤدى إلى زيادة قيمة المعلومة من منظور الإدارة . فضلاً عن أن تحقيق التكامل بين مداخل تكلفة الجودة، والإدارة وفقا للنشاط، مع تبني أسلوب إعادة تصميم العمليات يؤدى إلى تطوير الإنتاجية والحد من الفاقد وتخفيض زمن دورة الإنجاز وخفض التكلفة وتحسين الجودة. ومن ثم تحسين القيمة المتحققة للعميل من ناحية وزيادة المقدرة الربحية للمنشأة من ناحية أخرى .

شكل رقم (٥)


مدخل النشاط
الموارد
تخصيص تكلفة الموارد
موجهات الموارد
مدخل العملية
عملية
نشاط
نشاط
نشاط
نشاط
عملية
نشاط
نشاط
نشاط
عملية
نشاط
نشاط
نشاط
نشاط
مقاييس أداء
موجهات التكلفة
تخصيص تكلفة النشاط
موجهات النشاط
موضوعات التكلفة

شكل رقم (٦)


الإدارة وفقا للنشاط Activity-Based Management
قاعدة بيانات
التكلفة وفقا للنشاط ABC
مداخل تكلفة الجودة OCA
مدخل النشاط
المهام
الأنشطة
موجهات التكلفة
مدخل العملية
مقاييس
موضوعات التكلفة
مدخل النشاط
الأنشطة المرتبطة بالجودة
المنع
التقييم
الفشل الداخلي
الفشل الخارجي
مدخل العملية
خريطة تدفق أنشطة العملية
تكاليف التوافق
تكاليف عدم التوافق
تحليل موجهات التكلفة
تحليل قيمة النشاط والعملية
قياس الأداء
مقارنة الأداء الفعلي مع الأداء الأمثل داخليا وخارجيا Benchmarking
إعادة هندسة عمليات النشاط
توفير معلومات كمية تساعد تنقيح التكلفة Cost Adaptation
توفير معلومات تساعد على ضبط التكلفة Cost Optimization
التحسين المستمر للجـــــودة والنشـــــاط والعمـــــلية
تطوير الإنتاجية
الحد من الفاقد
تخفيض وقت الإنجاز
تخفيض التكلفـــة
تحسين الجودة
زيادة الحقوق المملوكة للمساهمين و تحسين ربحية العميل

المبحث الثالث

آلية تطبيق التكلفة وفقاً للنشاط
كمدخل للقياس والتقرير عن تكلفة الجودة

يتيح مدخل **ABC** إمكانية التخصيص الدقيق للتكاليف غير المباشرة المرتبطة بالجودة، كما يساعد على تتبع سلوك تكاليف الجودة سواء في ظل مدخل النشاط أو مدخل العملية بالشكل الذي يمكن معه قياسها كجزء من التكاليف الكلية. وتتم عملية القياس وفقاً لمرحلتين، الأولى مرحلة تخصيص تكاليف الجودة للأنشطة و العمليات وفقاً لموجه الموارد المناسب لكل عنصر. والثانية تخصيص التكاليف على موضوعات التكلفة وفقا لموجهات النشاط .

المرحلة الأولي : تخصيص تكاليف الموارد على الأنشطة والعمليات :

يتم في هذه المرحلة تخصيص تكاليف الموارد سواء كانت مرتبطة بأنشطة الجودة أو غيرها من الأنشطة وفقاً لموجهات الموارد. والموارد المرتبطة بأنشطة الجودة قد تتمثل في العمالة، الصيانة، المواد، الطاقة، معالجة البيانات باستخدام الحاسب ...ألخ فإذا كان المورد خاص بنشاط واحد ولم يستفد منه سواه يعتبر في حكم التكاليف المباشرة لهذا النشاط ويحمل به. أما في حالة كون المورد يفيد أكثر من نشاط سواء كان مرتبطاً بالجودة أو غير مرتبط بها ؛ فيتم تخصيصه على تلك الأنشطة وفقا لموجه المورد. ومن أمثلة موجهات الموارد زمن الاستخدام بالنسبة للعمالة، وكيلووات/ ساعة بالنسبة للطاقة ...ألخ. يلي ذلك تجميع تكاليف أنشطة الجودة وفقا لمدخل النشاط أو مدخل العملية، مع مراعاة التبويب المتبع في كل مدخل . ومن المعلوم أنه لا يوجد مايمنع من الجمع بين التبويبين كما هو حادث في نظم قياس التكاليف التقليدية.

ويرى (Turney, 92) أن الصعوبة التي يمكن مواجهتها عند محاولة دمج نظم تكلفة الجودة ومحاسبة التكاليف التقليدية تكمن في كيفية تخصيص تكاليف العمالة غير المباشرة على الأنشطة المستفيدة منها سواء كانت مرتبطة أو غير مرتبطة بالجودة. وترجع تلك الصعوبة إلى طبيعة موجه هذا المورد والمتمثل في الزمن الذي يستغرقه العامل في كل نشاط حيث لا توجد سجلات لحصره، ويقترح الاعتماد على التقديرات التي يتم التوصل إليها من خلال المقابلات الشخصية والاستقصاءات . إلا أن (Miller, 92) يرى أن هذه التقديرات محل شك وذلك لأن الوقت الفعلي الذي يستغرقه العامل في أداء عمل ما غالباً ما يختلف عن الوقت الذي يعتقد العامل أنه قضاه في هذا العمل. وللتغلب على تلك الصعوبة يمكن إجراء معاينة عمل **Work sampling** تعتمد على إسلوب المعاينة العشوائية لتجميع البيانات عن أجزاء النشاط لتحديد سمات العملية ككل، بما يمكن معه تقدير النسبة التي قضاها العامل من وقته في كل نشاط.

وباستخدام برامج الحاسب يمكن توفير بيانات أكثر دقة تساعد على التخصيص السليم لتكاليف العمالة غير المباشرة (Lund, 90).

المرحلة الثانية : توجيه تكاليف الأنشطة لموضوعات التكلفة :

وتعني تقسيم تكاليف الأنشطة المرتبطة بالجودة أو غير المرتبطة بها على موضوعات التكلفة، سواء تمثلت في أجزاء أو وحدات المنتج ، أو التصميم أو الموردين أو مسارات ومناطق التوزيع .. وفقاً لموجهات النشاط المناسبة . وبهذا يمكن قياس نصيب موضوع التكلفة من تكاليف الجودة (منع ، وتقييم وفشل أو توافق وعدم توافق).

التقرير عن تكلفة الجودة :

يمكن التقرير عن تكلفة الجودة في ظل ABC من خلال تقارير مجمعة تتخذ أحد الأشكال التالية:

أ – تقارير مجمعة عن تكاليف الجودة وفقاً لأنشطة المنشأة في ضوء هيكلها التنظيمي، حيث يتم التقرير عن تكلفة الجودة كجزء من تكلفة النشاط.

ب – تقارير مجمعة عن تكاليف الجودة وفقاً للأنشطة المرتبطة بالجودة. في حالة إنشاء مراكز لأنشطة المنع، والتقييم، والفشل الداخلي والخارجي . هذه المراكز قد لا تتمثل في وحدات تنظيمية في الهيكل التنظيمي، ويمكن افتراضها بهدف تجميع تكاليف الجودة وفقا لطبيعتها أو نوعيتها (تكاليف منع أو تقييم)، والتقرير عن تكاليف الفشل الخارجي وفقا لمسارات أو مناطق التوزيع .

ج – – تقارير مجمعة عن تكاليف الجودة وفقاً للعملية (بما تتضمنه من أنشطة) في ضوء خريطة التدفق الخاصة بها، لتوضيح تكاليف التوافق وعدم التوافق المرتبطة بالأنشطة المكونة للعملية.

ويتم إعداد هذه التقارير إما بشكل دوري (شهري، ربع سنوي، نصف سنوي) أو سنوياً. كما يمكن أن تعد على أساس مقارن، بمعنى احتوائها على معلومات عن تكاليف الجودة عن الفترة الحالية مقارنة بتكاليف الفترات السابقة، بما يمكن معه التعرف على اتجاهاتها. كما يمكن التقرير عنها في شكل نسبة منوية من إيراد المبيعات أو تكلفة الإنتاج أو التكلفة الكلية لوحدة المنتج .

المزايا المترتبة على التكامل بين مدخلي النشاط والعملية في ظل ABC:

يساعد المدخل المقترح على **القياس الدقيق لتكاليف الجودة** كجزء من التكلفة الكلية لموضوعات التكلفة، نتيجة لتطبيق منطق ABC في تخصيص تكلفة الموارد المستنفدة على الأنشطة أو العمليات، ثم توزيع تكاليفها على موضوعات التكلفة، باعتبار أن الأنشطة هي المستهلكة للموارد، في حين تستهلك موضوعات التكلفة هذه الأنشطة. وهذا يؤدى إلى توفير

معلومات تساعد الإدارة على اتخاذ القرارات المتعلقة بالطاقة الإنتاجية و تسعير المنتج، والمزج الإنتاجي، وأيضاً إمكانية قياس الوضع الأمثل لتكاليف الجودة ممثلا في النقطة التي تتساوى عندها تكاليف الجودة مع العائد المتحقق منها .

بالإضافة لما سبق فإن هذا المدخل يوفر معلومات يمكن من خلالها :

١ - **حصر فرص تحسين الجودة الممكنة** نتيجة لإمكانية التقرير عن تكاليف الإنتاج غير الجيد وفقا لمصادر حدوثها ومن ثم تمكين الإدارة من اتخاذ الإجراءات التصحيحية المناسبة وذلك من خلال :

أ - تتبع مسببات حدوث خسائر الجودة .

ب - تتبع وقياس تكاليف مردودات المشتريات من المواد أو الأجزاء المستخدمة، ومن ثم توفير معلومات تساعد على إدراك المسئولين للتكلفة الحقيقية للشراء ، ومن ثم تجنب الضغط على مديري المشتريات للشراء بالسعر المحدد.

ج - تحديد تكلفة الإنتاج المعاب و تكلفة إعادة التصنيع بما يساعد على ترتيب العيوب وفقاً لأهميتها سواء من زاوية التكلفة أو الأثر على العميل .

د - تتبع تكاليف مردودات المبيعات وتكاليف ضمان المنتج .

٢ - التخطيط ووضع برامج تحسين الجودة :

بعد حصر فرص التحسين الممكنة وترتيبها، تقوم الإدارة بتحديد مستوى التحسين المستهدف وإجراءات تحقيقه، ومن ثم وضع موازنة لتكلفة الجودة . أو أن تقوم الإدارة بتحديد مستوى التحسين المستهدف لكل وحدة تنظيمية في ضوء تكاليف جودة مستهدفة ، وتترك لكل وحدة تحديد إجراءات تحسين الجودة المناسبة في ضوء التكلفة المستهدفة ، وهذا سيؤدي إلى الوصول لمجموعة الإجراءات التي يمكن من خلالها تحقيق خطة التحسين في ضوء التكلفة المستهدفة على مستوي المنشأة.

٣ - الرقابة على تكاليف الجودة :

وضع خطة تحسين الجودة لكل وحدة تنظيمية، وترجمة الخطة إلى موازنة تكاليف جودة، يساعد الإدارة على الرقابة من خلال إجراء مقارنة بين الأداء الفعلي والمستهدف، وتحديد الفروق وتحليلها إلي أسبابها، ومن ثم اتخاذ الإجراءات التصحيحية الملائمة للحد من مصادر حدوث خسائر الجودة، وهو ما أطلق عليه O'Guin, 91, p74 رقابة تكاليف الجودة بالموازنة .

ويرى (Turney, 91) إمكانية التقرير البياني عن تكاليف الجودة باستخدام المعلومات المتولدة عن ABC ، بما يتيح فرصة أكبر أمام الإدارة للتركيز على مشاكل الجودة ذات الأثر التكاليفي الكبير.

ولتوضيح كيفية القياس والتقرير عن تكلفة الجودة كجزء من التكلفة الكلية من خلال ABC مع الدمج بين مدخلي النشاط والعملية نفترض الحالة التالية :

يتولي القسم (أ) في شركة صناعية إنتاج منتجين هما (س) ، (ص) وفيما يلي البيانات الخاصة بالقسم :

أولاً : الأنشطة المكونة للعملية

يوجد بالقسم خمسة أنشطة مترابطة هي الميكنة ، الفحص ، الصيانة ، إعادة التصنيع، الإصلاح في فترة الضمان .

ثانياً : الموارد

١ – المواد المباشرة المستخدمة في إنتاج المنتج (س) ٢٧٨٠ جنيه ، والمنتج (ص) ٣٧٨٠ جنية.

٢ – عدد العمال في القسم ٦ عمال ، أجر الساعة ٣ جنيه للعامل ، عدد أيام العمل ٢٥ يوماً شهريا ، عدد ساعات العمل اليومي ٨ ساعات .

٣ – يوجد بالقسم آلتين يتم استخدامهما في إنتاج المنتجين ، بالإضافة لاستخدامهما في نشاطي إعادة التصنيع والإصلاح في فترة الضمان.

٤ – التكاليف الأخرى ٢١٩ ريال .

ثالثاً : المخرجات :

٥٠٠ وحدة من المنتج (س)، ٦٠٠ وحدة من المنتج (ص) .

علماً بأن المنتج (س) يحتاج لاختبارين، والمنتج (ص) يحتاج لاختبار واحد عند الفحص، ويتضمن الجدول رقم (٢) بيانات عن الأنشطة وما تتطلبه من موارد وتبويباتها من منظور مدخلي النشاط والعملية ، وطبيعة موجهات التكلفة لكل نشاط.

جدول رقم (٢)

الأنشطة	الموارد المطلوبة	تقسيم تكاليف الجودة	تقسيم الأنشطة	موجهات التكلفة
الميكنة	العمالة – الآلات	-	مضيف للقيمة	ساعات الآلة
إعادة التصنيع	العمالة – الآلات	فشل داخلي	غير مضيف للقيمة	ساعة إعادة تصنيع
إصلاح الضمان	العمالة – الآلات	فشل خارجي	غير مضيف للقيمة	ساعة إصلاح
الفحص	العمالة– أجهزة الاختبار	تقييم	غير مضيف للقيمة	ساعة اختبار
الصيانة	العمالة – الأدوات	المنع	مضيف للقيمة	ساعة الآلة

أولاً: قياس التكلفة

يتم قياس تكاليف الجودة لكل منتج كجزء من التكلفة الكلية لإنتاجه. ووفقاً لمدخل ABC فإن عملية القياس تمر بمرحلتين، الأولي مرحلة تخصيص تكاليف الموارد على الأنشطة وفقاً لموجهات الموارد . والثانية تخصيص تكلفة كل نشاط على موضوعات التكلفة وفقاً لموجهات تكلفة النشاط.

المرحلة الأولي: تخصيص تكلفة الموارد علي الأنشطة

لا توجد مشكلة بالنسبة لتخصيص الموارد المباشرة (سواء ممثلة في مواد أو عمالة) نظراً لارتباطها المباشر بموضوعات التكلفة (المنتجين س ، ص). وتتمثل المشكلة في تخصيص الموارد الأخرى التي يستفيد منها أكثر من نشاط (والتي تمثل موارد غير مباشرة من زاوية علاقتها بالأنشطة ، ومباشرة من زاوية علاقتها بالعملية) والمتمثلة في العمالة، والآلات والتكاليف الأخرى.

يوضح الجدول رقم (٣) كيفية تخصيص تكاليف العمالة على الأنشطة الخمسة المستفيدة، حيث يحدد الوقت المستنفد من كل عامل في النشاط من واقع بطاقة الزمن لعمال الإنتاج، ومعاينة العمل لمساعدي عمال الإنتاج أو المشرفين. ثم يضرب هذا الوقت في معدل أجر الساعة للوصول لنصيب كل نشاط من تكلفة العمالة.

ويوضح الجدول رقم (٤) كيفية تخصيص تكلفة الآلات على الأنشطة المستفيدة منها. ويتم ذلك من خلال تحديد زمن الآلة المستنفد في كل نشاط بالاعتماد على بطاقة الآلة، ويضرب في تكلفة ساعة الآلة .

المرحلة الثانية: تخصيص تكلفة الأنشطة علي موضوعات التكلفة

يتم التخصيص باستخدام موجهات النشاط التي تقيس استهلاك موضوعات التكلفة (المنتجين س ، ص) لتكلفة هذا النشاط. ويمكن التمييز في هذه المرحلة بين التكاليف المرتبطة بالجودة وغير المرتبطة بها.

يوضح الجدول رقم (٥) كيفية التخصيص، حيث يتضمن العمود الخامس إجمالي تكلفة الموارد الذي استهلكها كل نشاط والمستخرجة من المرحلة الأولي . ويحتوي العمود السادس على مسمى موجه النشاط . والعمودين السابع والثامن يشملان علي كمية (موجه النشاط) لكل نشاط علي حدة، وتتحدد بناء علي بطاقة المُنتج. ويخصص العمود العاشر لقيمة موجه النشاط (يتحدد بناء علي المتوسط المرجح لإجمالي تكلفة النشاط) . ويتم تخصيص تكلفة كل نشاط لموضوعات التكلفة بضرب كمية موجه النشاط الذي استهلكها موضوع التكلفة (المنتج) في قيمة هذا الموجه.

يلي تخصيص تكاليف الأنشطة على موضوعات التكلفة ، إضافة التكاليف المباشرة لكل موضوع للوصول لإجمالي التكلفة ، وبقسمة الإجمالي على عدد الوحدات يتم التوصل لتكلفة الوحدة.

جدول (٣)

تخصيص تكلفة مورد العمالة
على الأنشطة المستفيدة

الأنشطة	العمـــــــــــالة												ساعات العمل الكلية	أجر الساعة	إجمالي تكاليف العمالة
	عامل رقم (١)		عامل رقم (٢)		عامل رقم (٣)		عامل رقم (٤)		عامل رقم (٥)		عامل رقم (٦)				
	الوقت	النسبة	الوقت	النسبة	الوقت	النسبة	الوقت	النسبة	الوقت	النسبة	الوقت	النسبة			
الميكنة	١٢٠	٦٠%	١٣٠	٦٥%	-	-	-	-	٢٤	١٢%	٤٢	٢١%	٣١٦	٣	٩٤٨
إعادة التصنيع	٤٠	٢٠%	٣٦	١٨%	١٥٠	٧٥%	٤٠	٢٠%	١٦	٨%	-	-	٢٨٢	٣	٨٤٦
الإصلاح في فترة الضمان	٣٠	١٥%	٣٤	١٧%	٤٠	٢٠%	٢٠	١٠%	١٤	٧%	٢٨	١٤%	١٦٦	٣	٤٩٨
الفحص	١٠	٥%	-	-	١٠	٥%	١٤٠	٧٠%	٨٦	٤٣%	٤٤	٢٢%	٢٩٠	٣	٨٧٠
الصيانة	-	-	-	-	-	-	-	-	٦٠	٣٠%	٨٦	٤٣%	١٤٦	٣	٤٣٨
الإجمالي	٢٠٠	١٠٠ %	٢٠٠	١٠٠ %	٢٠٠	١٠٠ %	٢٠٠	١٠٠ %	٢٠٠	١٠٠ %	٢٠٠	١٠٠ %	١٢٠٠	٣	٣٦٠٠

جدول (٤)

تخصيص تكاليف مورد الآلات على الأنشطة

الأنشطـــة	الآلات				إجمالي ساعات الآلة		تكلفة الساعة	إجمالي تكلفة الآلات
	الآلة رقم (١)		الآلة رقم (٢)		عدد الساعات الكلية	النسبة		
	الساعات	النسبة	الساعات	النسبة				
الميكنة	١٠٤	٥٢%	٨٤	٤٢%	١٨٨	٤٧%	١٠	١٨٨٠
إعادة التصنيع	٥٦	٢٨%	٧٨	٣٩%	١٣٤	٣٣,٥%	١٠	١٣٤٠
الإصلاح في فترة الضمان	٤٠	٢٠%	٣٨	١٩%	٧٨	١٩,٥%	١٠	٧٨٠
الإجمالي	٢٠٠	١٠٠%	٢٠٠	١٠٠%	٤٠٠	١٠٠%	١٠	٤٠٠٠

جدول رقم (٥)

تخصيص تكاليف الأنشطة على موضوعات التكلفة

الأنشطة (١)	تكاليف الأنشطة: العمالة (٢)	الآلات (٣)	أخرى (٤)	إجمالي (٥)	موجهات الأنشطة (٦)	التكاليف وطبيعة النشاط: مدخل النشاط	مدخل العملية	كمية موجهات التكلفة: المنتج س (٧)	المنتج ص (٨)	إجمالي (٩)	قيمة موجه التكلفة (١٠)	تخصيص تكلفة النشاط: المنتج (س) القيمة (١١)	النسبة (١٢)	المنتج (ص) القيمة (١٣)	النسبة (١٤)
الميكنة	٩٤٨	١٨٨٠	-	٢٨٢٨	ساعة آلة	-	م. للقيمة	٧٦,٨٩	١١١,١١	١٨٨	١٥,٠٤٣	١١٥٧	%١٨,٦٣	١٦٧١	%٢٠,٤٤
إعادة التصنيع	٨٤٦	١٣٤٠	-	٢١٨٦	ساعة إعادة تصنيع	فشل داخلي	غ.مضيف لأنسة	١١٥,٣٤	١٦٦,٦٦	٢٨٢	٧,٧٥٢	٨٩٤	%١٤,٤٢	١٢٩٢	%١٥,٨٠
الإصلاح في فترة الضمان	٤٩٨	٧٨٠	-	١٢٧٨	ساعة إصلاح	فشل خارجي	غ. مضيف للقيمة	٦٧,٨٩٤	٩٨,١٠٦	١٦٦	٧,٦٩٩	٥٢٣	% ٨,٤٣	٧٥٥	%٩,٢٣
الفحص	٨٧٠	-	-	٨٧٠	ساعة فحص	تقييم	غ. مضيف للقيمة	١٤٢,٧	٧١,٣	٢١٤	٤,٠٦٥	٥٨٠	% ٩,٣٥	٢٩٠	% ٣,٥٥
الصيانة	٤٣٨	-	٢١٩	٦٥٧	ساعة آلة	منع	م. للقيمة	٧٦,٨٩	١١١,١١	١٨٨	٣,٤٩	٢٦٩	% ٤,٣٥	٣٨٨	% ٤,٧٥
	٣٦٠٠	٤٠٠٠	٢١٩	٧٨١٩				إجمالي تكلفة الأنشطة				٣٤٢٣	%٥٥,١٨	٤٣٩٦	%٥٣,٧٧
								+ تكلفة المواد المباشرة				٢٧٨٠	%٤٤,٨٢	٣٧٨٠	%٤٦,٢٣
								إجمالي تكلفة الإنتاج				٦٢٠٣	%١٠٠	٨١٧٦	%١٠٠
								تكلفة الوحدة				١٢,٤٠٦		١٣,٦٣	

الأعمدة :

٥ = ٤+٣+٢

٩ = ٨+٧

١٠ = ٩ ÷ ٥

١١ = ١٠ × ٧

١٣ = ١٠ × ٨

الأعمدة ١٢، ١٤ يمثلان نسب التكلفة لإجمالي تكلفة موضوع التكلفة.

ثانياً : التقرير عن تكاليف الجودة:

يتم التقرير عن تكلفة الجودة باعتبارها جزءً من التكلفة الكلية لوحدة المنتج، مع التمييز بينها سواء من منظور مدخل النشاط أو مدخل العملية كما يوضحها الجدول رقم (٦). وبهذا يمكن توفير معلومات تساعد الإدارة على حصر فرص التحسين الممكنة من خلال ترتيب الأنشطة وفقاً لتكلفتها الكلية وهل هي مضيفة للقيمة أم لا . حيث يتم التركيز على الأنشطة المضيفة للقيمة ذات التكلفة الأعلى في محاولة لخفض تكلفتها من خلال إعادة هندسة النشاط BPR لخفض زمن دورة التنفيذ وتقليل الفاقد والتالف. أما الأنشطة غير المضيفة للقيمة فإما أن تسعي الإدارة إلي تفاديها، أو الحد منها لتدنية التكاليف الكلية للعملية .

جدول رقم (٦)

تقرير تحليلي لتكلفة الإنتاج

المنتجات / البيـــان	تكاليف الجودة وفقاً لمدخل النشاط				الأنشطة وفقاً مدخل العملية		المنتج (س)		المنتج (ص)		الإجمالي	
	منع	تقييم	ف. داخلي	ف. خارجي	مضيف للقيمة	غ. مضيف للقيمة	التكلفة	النسبة	التكلفة	النسبة	التكلفة	النسبة
عدد الوحدات المنتجة							٥٠٠		٦٠٠			
تكلفة المواد المباشرة							٢٧٨٠	%٤٤,٨٢	٣٧٨٠	%٤٧,١	٦٥٦٠	%٤٥,٦٢
تكلفة الأنشطة:												
المكنة	-	-	-	-	٢٨٢٨	-	١١٥٧	%١٨,٦٢	١٦٧١	%١٩,٩	٢٨٢٨	%١٩,٦٧
الصيانة	٦٥٧	-	-	-	٦٥٧		٢٦٩	%٤,٣٤	٣٨٨	%٤,٨٣	٦٥٧	% ٤,٥٧
إعادة التصنيع	-	-	٢١٨٦	-		٢١٨٦	٨٩٤	%١٤,٤١	١٢٩٢	%١٦,١	٢١٨٦	%١٥,٢٠
الإصلاح في فترة الضمان	-	-	-	١٢٧٨		١٢٧٨	٥٢٣	% ٨,٤٣	٧٥٥	%٩,٤١	١٢٧٨	%٨,٨٩
الفحص		٨٧٠				٨٧٠	٥٨٠	% ٩,٣٥	٢٩٠	%٢,٦٧	٨٧٠	%٦,٠٥
إجمالي التكلفة	٦٥٧	٨٧٠	٢١٨٦	١٢٧٨	٣٤٨٥	٤٣٣٤	٦٢٠٣	%١٠٠	٨١٧٦	%١٠٠	١٤٣٧٩	%١٠٠
تكلفة وحدة المنتج							١٢,٤٠٦		١٣,٦٣			
إجمالي التكاليف المضيفة للقيمة							١٤٢٦	% ٢٢,٦٩	٢٠٥٩	%٢٥,١٩	٣٤٥٨	%٢٤,٢٤
إجمالي التكاليف غير المضيفة للقيمة							١٩٩٧	%٣٢,١٩	٢٣٣٧	%٢٨,٥٨	٤٣٣٤	%٣٠,١٤
إجمالي تكاليف الجودة							٢٢٦٦	%٣٦,٥٣	٢٧٢٥	%٣٣,٣٣	٤٩٩١	%٣٤,٧١
نصيب وحدة المنتج من تكاليف الجودة							٤,٥٣٢		٤,٥٤			

ملخص البحث:

تعددت أبحاث الجودة في الفكر المحاسبي و الإداري بهدف زيادة كل من القيمة المتحققة للعميل، وربحية المنشأة من خلال تقديم منتج عالي الجودة بأقل تكلفة، مما يؤدي لزيادة حجم المبيعات نتيجة لارتفاع القدرة التنافسية للمنشأة.

ففي حين ركزت الأبحاث المحاسبية علي قياس والإفصاح عن تكاليف الجودة لتوفير المعلومات الملائمة لاتخاذ القرارات المتعلقة بتحقيق الجودة المستهدفة، تولد عنها ظهور عدة تبويبات ومداخل قياس. نتج عن هذا التعدد اختلاف في سبل تحقيق الهدف، حيث يمكن التمييز بين اتجاهين، الأول يرى أن تحقيقه يتم بالتركيز علي جانب الإيرادات من خلال تنقيح التكلفة، في حين يركز الاتجاه الثاني علي جانب التكاليف من خلال ضبط التكلفة. اتجهت الأبحاث الإدارية لبلورة إطار يزيد من كفاءة وفاعلية الجهود الرامية لإجراء تحسينات مستمرة في عمليات المنشأة، وظهرت عدة مداخل منها مدخل الإدارة وفقاً للنشاط، ومدخل إعادة هندسة عمليات المنشأة، ومدخل إدارة الجودة الكلية.

علي الرغم من هذا الثراء الفكري وانعكاساته علي ميدان التطبيق العملي، إلا أنه لا يوجد إطار متكامل يربط بين جهود المحاسبين فيما بينهم من ناحية، والجهود الإدارية من ناحية أخري. وهو ما دفع الباحث لمحاولة وضع إطار يتأسس علي مفاهيم وإجراءات التكلفة وفقاً للنشاط بهدف تطوير القياس والإفصاح عن تكلفة الجودة من خلال الربط بين مدخلي النشاط والعملية في ضوء مدخل الإدارة وفقاً للنشاط .

مراجع البحث:

(A) Books

1. Brimsom, J.A.: "Activity Accounting: An Activity-Based Costing Approach", John Wiley & Sons, New York, 1991.
2. Crosby, P.B.: "Quality Without Tears", Penguin Books, Ontario, 1984.
3. Dale, B.G. & Plunkett, J.J.: "Quality Costing", Chapman Hall, London, 1991.
4. Feigenbaum, A.V.: "Total quality Management", 2nd ed., Butterworth-Heinemann Ltd., Oxford, 1993.
5. Hammer, L.H. & Champy, J.: "Reengineering the Corporation- A Manifesto for Business Revolution", Harper Business, New York, NY., 1993.
6. Harrington, J.H.: " Business Process Improvement", McGraw-hill, New York, NY, 1991.
7. Juran, J.M.: "Quality Control Handbook", 1st ed. McGraw-Hill, New York, 1951.
8. Juran, J.M., Gryna, F.M. & Bingham, R.: "Quality Control Handbook", 3rd ed., McGraw-Hill, New York, NY., 1975.

(B) Periodicals & Publications

1. Albright, T.L. & Roth, H.P.: "Managing quality through the quality loss function", Journal of Cost Management, Vol. 7, No. 4, 1994, pp. 20-28.
2. American Society for Quality Control: "Quality Cost – What and How", Quality Costa Committee, Milwaukee, WI, 1974.
3. Beischer, M.E.: "Improving production with process value analysis" Journal of Accountancy, Vol. 170, No. 3, 1990, pp. 53-57.
4. British Standards Institution: "Guide to economics of quality: Prevention, Appraisal and Failure Model", BS 6143: Part 1, London, 1990.
5. British Standards Institution: "Guide to economics of quality: The Process Cost Model", BS 6143: Part 2, London, 1992.
6. Burgess, T.F.: "Modeling quality-cost dynamics", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 13, No. 3, 1996 pp. 8-26.
7. Carr, L.P.: "Applying Cost of quality to service business", Sloan Management Review, Vol. 33, No. 4, 1992, pp. 72-77.
8. Chen, Y.S. & Tang, K.: " A pictorial approach to poor-quality cost management", IEEE Transaction on Engineering Management, Vol. 39, No. 2, 1992, pp. 149-157.
9. Cooper, R.: " The Rise of Activity-Based Costing, part 1", Journal of Cost Management, Vol. 2, No. 2, 1988, pp. 45-54.
10. Cooper, R.: "The Rise of Activity-Based Costing, part 2", Journal of Cost Management, Vol. 2, No. 3, 1988, pp. 41-48.

11. Cooper, R. & Kaplan, R.S.: " Measure costs right: Make the right decisions", Harvard Business Review, Vol. 66, No. 5, 1988, pp. 96-103.
12. Cooper, R. & Kaplan, R.S.: "Profit priorities from activity-based costing" Harvard Business Review, May-June, 1991, pp. 130-137.
13. Cooper, R. & Kaplan, R.S.: "Activity-Based Systems: Measuring the Cost of Resource Usage", Accounting Horizons, Vol. 6, No. 3, 1992, pp. 1-13.
14. Crossfield, R.T. & Dale, B.G.: "Mapping quality assurance systems: a methodology: Quality and Reliability Engineering International, Vol. 6, No. 3, 1990, pp. 167-178.
15. Feigenbaum, A.V.: "Total quality control", Harvard Business Review, Vol. 34, No. 6. 1956, pp. 93-101.
16. Goulden, C. & Rawlins, L.: "A hybrid model for process quality costing", International Journal of Quality & Reliability Management, Vol. 12, No. 8, 1995, pp. 23-47.
17. Harrington, J.H.: "Process breakthrough: Business process improvement", Journal of Cost Management, Vol. 7, No. 3, 1993, pp. 30-43.
18. Lund, J.: "Using Excel spreadsheet software to design and conduct a work" International Engineering, Vol. 22, No. 1, 1990, pp. 47-49.
19. Miller, J.A.: " Designing and implementing a new cost management system", Journal of Cost Management, Vol. 5, No. 4, pp. 41-53.
20. O'Guin, M.C.: "The Complete Guide to Activity Based Costing", Prentice-Hall, Englewood Cliffs, NJ. , 1991.
21. Ostrenga, M.R. & Probst, F.R.: "Process value analysis: The missing link in cost management", Journal of Cost Management, Vol. 6, No. 3, 1992, pp. 3-14.
22. Plunkett, J.J. & Dale, B.G.: "Quality Costs: a critique of some economic cost of quality models", International Journal of Production Research, Vol. 26, No. 11, 1988, pp. 1713-1726.
23. Porter, L.J. & Rayner, P.: "Quality costing for total quality management", International Journal of Production Economics, Vol. 27, 1992, pp. 69-81.
24. Raffish, N. & Turney, P.B: "Glossary of Activity-Based Management", Journal of Cost Management, Vol. 5, No. 3, 1991, pp. 53-63.
25. Ross, D.T.: "Structured Analysis: A language for communicating ideas", IEEE Transaction on Software Engineering, Vol. 3, No. 1, 1977, pp. 16-34.
26. Shank, J.K. & Govindarajan, V.: "Measuring the cost of quality: a strategic cost management perspective", Journal of Cost Management, Vol. 8, No. 2, 1994, pp. 5-17.
27. Son, Y.K. & Hus, L.E.: " A method of measuring quality costs", International Journal of Production Research, Vol. 29, No. 9, pp. 1785-1794.

28. Turney, P.B: "What an activity based cost model look like", Journal of Cost Management, Vol. 5, No. 4, 1992, pp. 54-60.