دار المنظومة
DAR ALMANDUMAH
الرواد في قواعد المعلومات العربية

العنوان:	استخدام أساليب تحليل الأنشطة في مجال اتخاذ القرارات
المصدر:	المجلة العلمية للاقتصاد والتجارة
الناشر:	جامعة عين شمس - كلية التجارة
المؤلف الرئيسي:	السيد، عماد سيد قطب
المجلد/العدد:	ع4
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	1999
الشهر:	أكتوبر
الصفحات:	419 - 499
رقم MD:	113076
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	EcoLink
مواضيع:	الميزانية، النظم المحاسبية، إدارة الانتاج، الانتاجية، تكاليف الانتاج، محاسبة التكاليف، التقارير المالية، اتخاذ القرارات، تقويم الأداء، القياس المحاسبي، زيادة الانتاج، خفض التكاليف، المخزون السلعي، الايرادات، الأرباح، الأجور، الشركات الصناعية، تحليل الأنشطة
رابط:	http://search.mandumah.com/Record/113076

© 2021 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.

استخدام أساليب تحليل الأنشطة في مجال اتخاذ القرارات

دكتور:عماد سيد قطب السيد

مقدمة:

تزايد الطلب فى الفترة الأخيرة على معلومات الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات فى إطار دعم الدور الجديد للمحاسب الإدارى فى مجال توفير البيانات المناسبة عن الأنشطة المؤداة داخل المنشأة والدور الذى تلعبه تلك البيانات فى إدارة التكاليف وصنع القرار(Lyne,1996 p.35)، وفى ظل فشل نظم المعلومات المحاسبية الحالية فى ملاحقة التغيرات السريعة والمتمثلة فى التوجهات الجديدة والسريعة نحو التركيز على العملاء والسوق Market and customer focus وطبيق مداخل إدارة العمليات(Evns&Ashworth, 1995, p.26) ، وفى ظل تقلص دور الأساليب والنظم المحاسبية الحالية فى مجا اتخاذ العديد من القرارات التى تتطلب توافر معايير أو أسس أو بيانات لتوفرها تلك الأساليب والنظم، ومن أمثلة تلك القرارات: القرارات قصيرة الأل (قرار الشراء أو الصنع مثلاً) وقرار تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج وقر إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة وقرار إعداد الموازنة الاستثمرية.

فعلى الرغم من الدور الواضمدخل التكلفة الملائمة فى تقديم المعلومات المناسبة للإدارة فى مجالقرارات القصيرة الأجل، إلا أن هذا المدخل لا يبرز التأثير طويل الأجلقرارات قصيرة الأجل حيث لم يقدم جديداً حول كيفية ترجمة الفرص التقبلية للبديل المقترح كميا، ويرجع ذلك إلى أن التحليل التفاضلى طبقا لمد التكلفة الملائمة يقتصر على التكاليف القابلة للتغير على المدى القصير مرتبطة بقرار ما بافتراض استقلاله عن باقى القرارات الأخرى، ولا يوفلإدارة البيانات الخاصة بالتكاليف المتغيرة/التفاضلية طويلة الأجلملائمة لمجموعة من القرارات التفاضلية قصيرة الأجل الأمر الذى قد ينه عليه قبول الإدارة لبديل أو بدائل قرارية معينة قد لا تحقق النتائج المرة على المدى طويل.

وفى مجال تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج فقد اتضح أن الأساليب الحالية المتبعة فى تحديد تشكيلة الإنتاج لا توفر للإدارة البيانات التى تساعد على تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج فى ظل تجاهل تلك الأساليب لدور القيد المحدد للإنتاج(المورد القيد) فى تحديد التشكيلة المقترحة وهو القيد الذى يحدد درجة الاستغلال المكنة عملياً للموارد الإنتاجية الأخرى(بخلاف المورد القيد) كما يحدد أيضاً المعيار الذى يجب أن يتخذ أساساً لتحديد التشكيلة المثلى للإنتاج وذى يبرز العلاقة بين القيد المحدد للإنتاج والتشكيلة المقترحة بما يمكن الإدارمن تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج.

وفى مجال إعداد موازنة القائمة على أساس الأنشطة فقد تبين للباحث أن نظم التكاليف الالية لا توفر إطاراً لفهم علاقة الارتباط بين القرارات المنسبة لحدوث نفة الأنشطة وقرارات تحديد حجم الموارد المطلوبة مما قد يترتب عليتخصيص موارد على أنشطة لا تضيف قيمة للمشروع.

وفى مجال إعداد المزنة الاستثمارية فقد تبين للباحث أن المداخل الاستراتيجية المتبعة فى تقديرلتدفقات النقدية للمشروع الاستثمارى لا توفو تحليلاً تفصيليا لأنشطة وعملي المشروع يربط فيما بين أنشطة وعمليات المشروع وإيراداته وتكاليفه وفع من مستوى دقة تنبؤات التدفقات النقدية للمشروع الاستثمارى، ولا تتض أداة للتحسين المستمر لدقة تلك التنبؤات مما أثر سلباً على مدى إمكانية عتماد على نتائج تقييم المشروع الاستثمارى.

ويهدف هذا البحث إلى دة مدى إمكانية استخدام أساليب تحليل الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات.عم الدور الجديد للمحاسب الإدارى فى مجال توفير البيانات المناسبة عن شطة المؤداة بالمنشأة وذلك فى النقاط التالية :

أولاً : مقدمة فى أساليب تحليل الأنة.

ثانياً : استخدام مدخل إدارة الأنشفى دعم مدخل التكلفة الملائمة فى

مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل.

ثالثاً : استخدام المدخل المطور لتحليل الأنشطة فى تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج.

رابعاً : استخدام مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة.

خامساً : استخدام المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة الاستثمارية.

ويتم تناول تلك النقاط تفصيلاً على النو التالى :

أولاً : مقدمة فى أساليب تحليل الأنشطة :

ويعرض الباحث لتلك المقدمة لأساليبتحليل الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات فى إطار كل من أساليب تحليل الأنطة موضوع البحث ومجالات الدراسة وذلك على النحو التالى :

(أ) أساليب تحليل الأنشطة موضوعالبحث :

يمثل النشاط عملية استخدام لموارمعينة (رأس مال، عمالة، معدات) لإنتاج مخرجات محددة قد تكونجزءاً من وحدة منتج أو خدمة أو منتج نهائي(يوسف، ١٩٩٥، ص.١٢٩)

أما تحليل الأنشطة فيمكن تعريفه على أنه هو تقييم شامل لجميع الأنشطة الهامة التى يؤديها الأفراد المنظمة، ويجب أن يتم تحليل الأنشطة لكل وظيفة أو مركز تكلفة فالمشروع حتى يعكس التغييرات التى يمكن أن تحدث فى الهيكل التنظيمي العمل المؤدى بواسطة الأفراد سواء كانت تلك التغييرات قد حدثت بالفعل أو كان مخططاً لها أن تحدث(Sbarman, 1996, p. 23).

وتوجد عدة أساليب تستند مفهوم تحليل الأنشطة مثل مدخل تحليل الأنشطة ومدخل محاسبة تكلفة الط ومدخل الإدارة على أساس الأنشطة ومدخل إعداد الموازنة على أساالأنشطة ومدخل القياس والتطوير المستمر فى أداء الأنشطة ومدخل موازنأولويات ومدخل إعادة تصميم عمليات

المشروع (Morrow & Ashworth, 1994, pp.34-36).

وفى إطار هدف البحث يقتصر البحث على استخدام كل من مدخل تحليل الأنشطة و مدخل محاسبة تكلفة النشاط ومدخل الإدارة على أساس الأنشطة ومدخل القياس والتطوير المستمر فى أداء الأنشطة.

ويتم التعرض لمفهوم كل منها على النحو التالى:

(١) مدخل تحليل الأنشطة:

ويعرفه Maher (Maher,1997, p. 26) على أنه هو مدخل لرقابة العمليات Operatios control يهدف إلى رفع كفاية الأنشطة التى تضيف قيمة للمستهلك وتطوير الخطط المناسبة لاستبعاد أو زيادة فعالية الأنشطة التى لا تضيف قيمة ويتضمن هذا المدخل اتباع الخطوات التالية كما أشار إليها (Awasthi1994, p.10) :

أ- التركيز على الأنشطة التى تستخدم أعلى قدر ممكن من الموارد المتاحة.

ب- تحليل فعالية الأنشطة بهدف تحديد المستفيد من القيمة التى تحققها (مستهلك خارجي أم داخلي

ج- دراسة مدى إمكانية التخلص من الأنشطة التى لا تضيف قيمة للمستهلك.

د- دراسة مدى إمكانية زيادة فعة الأنشطة التى لا تضيف قيمة ولا يمكن التخلص منها باستخدام طرق معينة مثل تغيير تصميم المنتج (استخدام أجزاء أقل مثلاً) أو تغيير طرق التصنيع أو اعادة تخطيط المصنع وهكذا.

(٢) مدخل محاسبة تكلفة النشاط:

هو نظام يسعى إلى تحقيق مزى متميز من الدقة فى حساب بيانات التكلفة من خلال تحليل الأنشطة داخل منشأة وتجميع وتشغيل وتتبع ما يرتبط بها من تكاليف، وتستند فلسفة النظام إلى استخدام الأنشطة كأساس لحساب التكلفة حيث أن الأنشطة تستهلك الموارد المتاحة فى حين أن الوحدات المنتجة تستهلك تلك الأنشطة (سف،١٩٩٥، ص. ١٢٩).

وطبقاً لهذا المفهوم يعتبر مدخل محاسبة تكلفة النشاط نموذج ذو

مرحلتين لتحميل التكاليف غير المباشرة على المنتجات :

تتمثل المرحلة الأولى فى تخصيص تكاليف الموارد على الأنشطة تبعاً لمدى استهلاك تلك الأنشطة للموارد، وتتضمن هذه المرحلة تحليل الأنشطة وتخصيص الموارد وأخيراً تحديد تكاليف الأنشطة (Sbarman,1996, p.22).

وتتكون موارد المنشأة من المواد والمهمات والعمالة غير المباشرة ورأس المال والمباني والمعدات وكذلك مختلف أنواع المرافق والخدمات.

وفى هذه المرحلة يتم تطبيق مفهوم " الأنشطة تستهلك موارد " عند تحميل تكاليف الموارد على الأنشطة وعلى ذلك فإن الأنشطة التى لا تستهلك موارد لا تحمل بأي نصيب من تكاليف الموارد، خلافاً لنظام التكاليف التقليدى المتعارف عليه الذى لا يأخذ فى الاعتبار مدى استهلاك الأنشطة للموارد مما يؤدى إلى إمكانية حدوث خطأ فى تحديد تكلفة وحدة المنتج، ويرجع ذلك إلى أن استهلاك المنتجات للتكاليف غير المباشرة ليس من الضروري أن يتماشى مع استهلاك العمل المباشر ويظهر ذلك بوضوح فى الصناعات كثيفة رأس المال والتى يؤدى فيها تحميل التكاليف الصناعية غير المباشرة التى تحدث لأسباب أخرى على أسس ترتبط بالحجم إلى الحصول على تكلفة غير دقيقة للمنتج (Awasthi, 1994, p .9).

تتمثل المرحلة الثانية فى تحميل تكاليف الأنشطة على المنتجات تبعاً لمدى استهلاك تلك المنتجات للأنشطة وذلك باستخدام مسببات تكلفة مناسبة تبعاً للتسلسل الهرمي للأنشطة (Cooper&Kaplan,1991,p .131) وذلك على النحو التالى :

أ- أنشطة على مستوى وحدة المنتج Unit level activities:

وتختلف باختلاف أنواع وعدد الوحدات المنتجة مثل الحفر ومعالجة الأسطح والفحص والتفتيش لكل جزء من المنتج وهى أنشطة يتم تأديتها لكل وحدة منتج ومن ثم يكون مسبب التكلفة هو عدد الوحدات المنتجة.

ب- أنشطة على مستوى الدفعة الإنتاجية Batch level activities:

وهى أنشطة يتم تأديتها لكل دفعة إنتاجية وذلك بصرف النظر عن عدد وحدات الإنتاج الخاصة بكل دفعة مثل تهيئة وتجهيز الآلة وبالتالى فإنه لا توجد علاقة بين تكلفة أداء تلك الأنشطة وعدد الوحدات المنتجة الخاصة بكل دفعة إنتاجية، ومن أمثلة مسببات التكلفة الخاصة بهذه النوعية من الأنشطة :عدد مرات التجهيز وعدد مرات الفحص.

ج- أنشطة على مستوى الخط الإنتاجى Product sustaining activities:

وهى الأنشطة اللازمة لتدعيم المجموعات المختلفة من منتجات وخدمات الشركة لذا يطلق عليها أيضاً Support activities أى أنشطة الدعم، ومن أمثلة تلك النوعية من الأنشطة: الحفاظ على مواصفات المنتج، هندسة العمليات، تنفيذ التغيرات الهندسية، ويتم تحميل تكاليف تلك النوعية من الأنشطة على الإنتاج باستخدام مسببات تكلفة متوافقة مع خصائص المنتج نفسه مثل عدد مكونات المنتج أو عدد أوامر التغيرات الهندسية اللازمة للإنتاج.

د- أنشطة على مستوى المصنع ككل Facility sustaining activities:

وهى أنشطة تتسبب فى حدوث تكلفة تساعد على إنتاج منتجات معينة أو أداء خدمات معينة وذلك بشكل منفصل تماماً عن حجم الإنتاج أو المزج البيعى ومن أمثلتها أنشطة الإضاءة والشئون المالية والإدارية بالمشروع.

وهكذا يتبين أن دقة حساب نصيب وحدة المنتج من التكاليف غير المباشرة سوف تتأثر بشدة نتيجة تحميل جميع تكاليف الأنشطة على وحدات المنتج طبقاً لمسبب تكلفة وحيد وهو حجم الإنتاج.

(٣) مدخل إدارة الأنشطة:

هو طريقة لتوجيه وقياس ورقابة معدل نمو الأداء بالمشروع، ويتم

ذلك من خلال إيجاد واستخدام إطار لقياس أداء الأنشطة كوسيلة لإدارة الموارد والتطور المستمر واتخاذ القرارات

.(Evans&Ashworth, 1995, p. 28)

ويرتبط مدخل إدارة الأنشطة بعلاقة تبادلية مع مدخل محاسبة تكلفة النشاط، وتعتبر الأنشطة مركزاً لتلك العلاقة(السوافيرى،١٩٩٨،ص.٢١٠)،(Turney,1991,pp.20-25) فبينما يختص مدخل محاسبة تكلفة النشاط بتخصيص التكاليف على الأنشطة ثم على المنتجات (مدخل التخصيص فى نظام المحاسبة بالأنشطة) من خلال مرحلتى تخصيص تكاليف الموارد على الأنشطة ثم تخصيص تكاليف الأنشطة على المنتجات يهدف مدخل إدارة الأنشطة إلى توفير المعلومات المرتبطة بأداء الأنشطة (مدخل العمليات فى نظام المحاسبة بالأنشطة) وهى المعلومات الخاصة بمسببات التكلفة ومقاييس الأداء .

ويمكن القول أن مدخل إدارة الأنشطة ما هو إلا استخدام اقتصادى لمدخل محاسبة تكلفة النشاط فى مجال القرارات المتعلقة بتحسين أداء العمليات واستبعاد الأنشطة التى لا تضيف قيمة للمستهلك

(Hilton, 1997,.p.261; Kaplan, 1992, pp.58-63)

(٤) مدخل القياس المستمر فى الأداء Benchmarking :

ويمكن تعريفه على أنه هو عملية القياس المستمر فى أداء المنتجات والخدمات والأنشطة مقارنا بأفضل أداء داخل أو خارج المنظمة.

"Benchmarking is the process of measuring of products, services &activities against best level of performance which may be found inside or outside the organisation"(Horngren, et al.,1994, p.249)

وقد أدرج مفهوم Benchmarking ضمن أساليب تحليل الأنشطة فى ضوء ارتباطه الوثيق بكل من مدخلي رسم خريطة الأنشطة Activity mapping وإعادة تصميم عمليات المشروع Business process)

.redesign (Morrow, 1994, p.35)

ويرتبط مدخل Benchmarking بعلاقة وثيقة بكل من مدخلي محاسبة تكلفة النشاط وإدارة الأنشطة، حيث يستخدم هذا المدخل المعلومات الخاصة بتحليل الأنشطة موضوع المقارنة التى يوفرها مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى عملية قياس وتطوير أداء الأنشطة موضوع المقارنة، وفى نفس الوقت يعتبر مدخل القياس المستمر فى الأداء أحد الأدوات التى يستخدمها مدخل إدارة الأنشطة فى تحسين أداء الأنشطة والعمليات واستبعاد الأنشطة التى لا تضيف قيمة للمستهلك من خلال المعلومات التى يوفرها عن مستوى أداء الأنشطة والعمليات .

(ب) مجال الدراسة:

يمكن استخدام أساليب تحليل الأنشطة فى تحقيق أهداف عديدة مثل :تحسين الجودة ورقابة التكاليف(Carlofi,1996)، دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات(Kennedy,1995,1;2)، قياس وتدنية التكاليف (Innes&Mitchell,1995) ، تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج (Spoede,1994)،تسعير المنتجات(Gurowka,1996)، إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة(Morrow&connolly,1991)، تقويم المخزون(Innes&Mitchell,1995)، وأخيراً إعداد الموازنة الاستثمارية (Coburn, et al., 1997).

وفى إطار هدف البحث يقتصر البحث على استخدام أساليب تحليل الأنشطة فى مجالات: دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل، تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج،إعداد الموازنة على أساس الأنشطة، وأخيراً إعداد الموازنة الاستثمارية.

(ج) أساليب تحليل الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات:

فى إطار كل من أساليب تحليل الأنشطة موضوع البحث ومجال الدراسة يتضمن البحث: استخدام مدخل إدارة الأنشطة فى دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل، استخدام المدخل المطور

لتحليل الأنشطة (مدخل تحليل الأنشطة المطور باستخدام نظرية القيود) فى تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج، استخدام مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة، وأخيراً استخدام المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط(مدخل محاسبة تكلفة النشاط المطور باستخدام مدخل Benchmarking) فى إعداد الموازنة الاستثمارية.

ثانياً : استخدام مدخل إدارة الأنشطة فى دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل

يتناول الباحث استخدام مدخل إدارة الأنشطة فى دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل من خلال عدة نقاط تتضمن : مفهوم التكلفة الملائمة، التأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الآجل، تحليل الافتراضات المتعلقة بالبدائل المتاحة للقرار باستخدام مدخل التكلفة الملائمة، دراسة مدى إمكانية دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال التأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل وذلك على النحو التالى :

(أ) مفهوم التكلفة الملائمة:

يتضمن مدخل التكلفة الملائمة –وفقاً لما اشار إليه بعض الكتاب فى مجال المحاسبة– التكاليف القابلة للتغير نتيجة للقرار(التكاليف التفاضلية) والإيرادات المتوقع الحصول عليها نتيجة للقرار(الإيرادات التفاضلية)، أما التكاليف التى لا تتأثر بالقرار(التكاليف الثابتة) فتعد من التكاليف غير الملائمة للقرار وبالتالى لايجب أن يتضمنها مدخل التكلفة الملائمة.

فوفقاً لهذا المدخل تتم مقارنة التكاليف التفاضلية بالإيرادات التفاضلية المترتبة على إتباع بديل قرارى معين، وقبول البديل فى حالة زيادة الإيرادات التفاضلية عن التكاليف التفاضلية ورفضه فى حالة زيادة التكاليف التفاضلية عن الإيرادات التفاضلية.

يتضح من التعريف السابق أن القرار هو المحدد لتحديد ما إذا كانت التكاليف متغيرة أم ثابتة، فالتكاليف المرتبطة بالقرار تعد تكاليف متغيرة، أما التكاليف التى لا تتأثر بالقرار فهى تكاليف ثابتة.

ويعد الزمن هو المحدد الأكثر استخداما لتحديد التكاليف المتغيرة والتكاليف الثابتة(Bromwich&Bhimani, 1989, pp. 5-6)، فمن الناحية النظرية يتم تصنيف التكاليف فى الأجل القصير إلى تكاليف متغيرة وتكاليف ثابتة، أما فى الأجل الطويل تصبح جميع التكاليف متغيرة.

أى أن الفرق بين القرارات قصيرة الأجل و القرارات طويلة الأجل يتمثل فى مفهوم التكاليف الثابتة، فبالنسبة للقرارات القصيرة الأجل تعتبر التكاليف الثابتة بالنسبة للزمن هى تكاليف ثابتة أيضاً بالنسبة للقرار وبالتالى تعد غير ملائمة له، أما بالنسبة للقرارات طويلة الأجل فإن التكاليف التى كانت تعد ثابتة بالنسبة للزمن والقرار أصبحت تكاليف متغيرة وملائمة للقرار).

أما من الناحية العملية فقد لوحظ أن التمييز بين القرارات قصيرة الأجل والقرارات طويلة الأجل ومن ثم التكاليف الثابتة والمتغيرة لا وجود له، فالشركة التى لديها طاقة فائضة-مثلاً- قد تقوم بإستبعاد التكاليف الصناعية الثابتة من التحليل التفاضلى المرتبط بقرار قصير الأجل مثل قرار قبول أو رفض تصنيع طلبية قصيرة الأجل على أساس أن التكاليف ثابتة ولا علاقة لهابالقرار، وإذا ما عرض على نفس الشركة من نفس العميل تنفيذ عقد طويل الأجل فقد تصبح بعض التكاليف الصناعية الثابتة مناسبة للقرار، أى أنه كلما طالت الفترة التى يشملها العقد كلما إزداد حجم التكاليف "الثابتة " المناسبة للقرار، مثل تلك التكاليف التى اعتبرت ثابتة بالنسبة للزمن فقط (Kennedy,1995, P. 27).

ويقوم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل على أساس التعامل مع كل قرار كحدث فردي unique event أى بمعزل عن باقى القرارات الأخرى وهو ما يتنافى مع الواقع، حيث يتم اتخاذ العديد من القرارات قصيرة الأجل بشكل متتالى، ويترتب على ذلك أن التكاليف التى تعد ثابتة بالنسبة لقرار معين على أساس وجود طاقة فائضة لن تكون كذلك فى حالة اتخاذ عدة قرارات متتالية لاستغلال الطاقة الفائضة

(Kaplan,1990,P.14) وهو ما سوف توضحه النقطة التالية.

(بـ) التأثير الطويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل:

تعرضت العديد من الكتابات لأهمية دراسة التأثيرات طويلة الأجل للقرارات قصيرة الأجل موضوع الدراسة،إلا أنه لم يتم تناول هذا الموضوع بطريقة علمية وانما بشكل إستطرادى،ففى حالة الطاقة الفائضة يتم توجيه الإدارة للأخذ فى الحسبان الفرص المستقبلية قبل دراسة البديل على أساس زيادة الإيرادات التفاضلية عن التكاليف التفاضلية على المدى القصير، إلا أن الأسلوب نفسه (مدخل الملائمة) لم يقدم جديدا حول كيفية ترجمة تلك الفرص كمّيا.

لذا رأى(Kennedy,1995,P.28) أن الدفاع عن اتخاذ القرارات على أساس التحليل الحدى قصير الأجل يدعو المنظمة إلى اتباع استراتيجية طارئة يحدد توجهها من خلال النواتج الإجمالية لسلسلة من الخطوات التفاضلية Cumulative Series of Incremental Steps وهو ما قد يؤدى إلى ظهور مشكلة محيرة وهى أنه بينما قد يكون كل قرار فردى صحيحا إلا أن مجموع نواتج القرارات الحدية قد لا يكون صحيحا، بمعنى أن مجموع العوائد الناتجة من اتخاذ تلك القرارات باستخدام مدخل التحليل الحدى قصير الأجل قد لا تكون جمعية additive (Kaplan,1990,) أى أن :

$$ST_1+ST_2+.....+ST_n \neq \sum_{1}^{n} ST$$

حيث يشير ST_n إلى العائد الحدى من القرار قصير الأجل رقم n وبالمقارنة باتخاذ القرار على أساس قاعدة صافى القيمة الحالية NPV وهى خاصية هامة تعطى قيمة جمعية لمجموع نواتج القرار حيث:

$$NPV_1+NPV_2+.....NPV_n= \sum_{1}^{n} NPV$$

ويشير التحليل السابق إلى أن اتخاذ القرارات قصيرة الأجل باستخدام مدخل التكلفة الملائمة قد يقود إلى موقف يكون فيه الناتج الكلى

للقرارات المتعددة أقل من مجموع الأجزاء، أو مجموع نواتج الكل أقل من مجموع الأجزاء.

The whole is less than sum of the part

ويقود التحليل السابق إلى الإفتراضات الآتية(Kennedy,1995,1,p.28):

الافتراض الأول: تكون القرارات قصيرة الآجل باستخدام مدخل التكلفة الملائمة صحيحة أى تؤدى إلى تعظيم ثروة المشروع إذا ما كانت تلك القرارات فردية، أي إذا ما إتخذ كل قرار على حدة أى بمعزل عن باقى القرارات.

الافتراض الثانى: القرارات قصيرة الأجل بإستخدام مدخل التكلفة الملائمة قد تكون صحيحة حتى ولو لم تكن فردية، إلا أن صحة تلك القرارات مرهونة بالدراسة المستقبلية لوفورات التكاليف والإيرادات المتوقعة معبراً عنها بقيمة الثروة المحققة المترتبة على إتباع البديل موضوع الدراسة،فتكون تلك القرارات صحيحة أيضاً فى هذه الحالة إذا ما أدت إلى تعظيم ثروة المشروع.

الافتراض الثالث: يتطلب تحديد مدى صحة القرار المتخذ فى المدى القصير بالارتباط مع قرارات أخرى قد لا يكون بعضها محدداً بصفة دقيقة تدعيم مدخل التكلفة الملائمة بتقديم معلومات تكاليفية للإدارة عن التكاليف المتغيرة/ التفاضلية طويلة الآجل Long run variable cost للبديل المقترح، وهذه المعلومات مطلوبة لاتخاذ القرار المناسب حتى ولو لم تكن تلك التكاليف المتغيرة/ التفاضلية طويلة الأجل ليست تكاليف تفاضلية/ملائمة/متغيرة فى الآجل القصير.

الافتراض الرابع: يمكن لمحاسبة تكلفة النشاط تقديم معلومات تمكن الإدارة من استيعاب النتائج طويلة الأجل المترتبة على القرارات قصيرة الأجل ومن ثم تحسين جودة القرارات قصيرة الأجل.

وفيما يلى تحليل تفصيلى للافتراضات السابقة :

(ج) تحليل الافتراضات المتعلقة بالبدائل المتاحة للقرار باستخدام مدخل التكلفة الملائمة :

ويهدف هذا التحليل إلى دراسة مدى إمكانية استخدام مدخل التكلفة الملائمة فى تحقيق الافتراضين الأول والثانى من الافتراضات الأربعة وذلك من خلال عرض مثال يوضح كيفية استخدام مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل وذلك فى حالة توافر بديل وحيد وتوافر أكثر من بديل، وذلك لاتخاذ القرار المناسب بشأن إتباع بديل أو أكثر من البدائل المتاحة لتعظيم ثروة المشروع ٠

ويتم إجراء هذا التحليل من خلال المثال التالى:

مثال:

تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج العديد من المنتجات، وفيما يلى بيان بالتكلفة المعيارية لأحد هذه المنتجات:

التكاليف المتغيرة	
مواد	٤,٠٠
أجور	٣,٠٠
مصروفات صناعية غير مباشرة	٢,٠٠
	٩,٠٠
تكاليف صناعية ثابتة	٤,٠٠
إجمالي	١٣,٠٠

وقد عرض على الشركة عقد فرعى يمكن تنفيذه من خلال الطاقة الحالية، يتضمن إنتاج ١٠٠٠ وحدة باستخدام مواد خام يوفرها العميل،على أن يكون سعر البيع ثمانية جنيهات للوحدة، ويجب تنفيذ العقد خلال شهرين.

وبفرض أنه قد عرض على الشركة عقد فرعى ثان يختلف عن العقد الأول فى أمرين هما:

الأول: توفير الشركة للمواد الخام وليس العميل.

الثانى: سعر البيع ثلاثة عشر جنيهاً للوحدة.

والمطلوب:

(١) تحديد القرار المناسب الذى يؤدى إلى تعظيم أرباح المشروع وذلك فى حالتى توافر بديل وحيد وتوافر البديلين أمام متخذ القرار.

(٢) دراسة مدى تحقق الافتراضين الأول و الثانى فى ضوء النتائج المستخلصة من الدراسة.

(١) تحديد القرار المناسب الذى يعظم أرباح المشروع:

أ- حالة توافر بديل وحيد:

- العقد الأول هو البديل الوحيد المتاح أمام متخذ القرار :

الإيرادات التفاضلية	١٠٠٠	٨,٠٠	٨٠٠٠
يطرح: التكاليف التفاضلية			
أجور	١٠٠٠	٣,٠٠	٣٠٠٠
مصروفات صناعية غير مباشرة	١٠٠٠	٢,٠٠	٢٠٠٠
إجمالي			٥٠٠٠
الدخل التفاضلى			٣٠٠٠

حيث أن الإيرادات التفاضلية للعقد تفوق التكاليف التفاضلية بمقدار ٣٠٠٠ جنيه، فإن تكلفة الفرصة البديلة فى حالة رفض العقد المذكور هى ٣٠٠٠ جنيه بفرض عدم وجود بدائل أخرى أكثر ربحية، وفى ظل عدم وجود بدائل أخرى أكثر ربحية فإنه يجب قبول البديل المتاح(العقد الأول).

- العقد الثاني هو البديل الوحيد المتاح أمام متخذ القرار:

الإيرادات التفاضلية	١٠٠٠	١٣	١٣٠٠٠
يطرح: التكاليف التفاضلية			
المواد المباشرة	١٠٠٠	٤	٤٠٠٠
الأجور المباشرة	١٠٠٠	٣	٣٠٠٠
مصروفات صناعية غير مباشرة	١٠٠٠	٢	٢٠٠٠ ٩٠٠٠
الدخل التفاضلي			٤٠٠٠

حيث أن الإيرادات التفاضلية للعقد تفوق التكاليف التفاضلية له بمقدار ٤٠٠٠ جنيه، فإن تكلفة الفرصة البديلة فى حالة رفض البديل المذكور هى ٤٠٠٠ جنيه بفرض عدم وجود بدائل أخرى أكثر ربحية، وفى ظل عدم وجود بدائل أخرى أكثر ربحية فإنه يجب قبول تنفيذ العقد الثانى.

ب- حالة توافر البديلين أمام متخذ القرار:

فى حالة توافر البديلين (العقد الأول والثانى) أمام متخذ القرار فإن اتخاذ القرار المناسب يتوقف على توقيت توافر البديل الثانى أمام متخذ القرار، وهنا نكون أمام ثلاثة احتمالات يتم دراسة النتائج المحتملة لكل منها على النحو التالى:

١- توافر البديل الثانى قبل دراسة البديل الأول:

فى حالة توافر العقد الفرعى الثانى قبل اتخاذ القرار بشأن العقد الفرعى الأول فإنه يجب قبول تنفيذ العقد الفرعى الثانى على أساس أنه يحقق دخل تفاضلى يفوق العقد الأول بمقدار ١٠٠٠ جنيه(عبارة عن ٥٠٠٠ جنيه زيادة فى الإيرادات مطروحا منها ٤٠٠٠ جنيه تكلفة المواد المباشرة للعقد الثانى).

٢- توافر البديل الثانى بعد الانتهاء من تنفيذ البديل الأول:

فى هذه الحالة يجب قبول تنفيذ العقد الثانى على أساس أن إتمام العقد الأول يعيد تقديم الطاقة الفائضة لاستغلالها من خلال العقد الثانى.

٣- توافر البديل الثاني بعد قبول تنفيذ البديل الأول:

يتوقف القرار المناسب باستخدام مدخل التكلفة الملائمة على مدى إمكانية انتظار العميل الثانى حتى انتهاء تنفيذ العقد الأول، ففى حالة انتظار العميل الثانى حتى انتهاء تنفيذ العقد الأول فأنه يجب قبول العقد الثانى.

أما فى حالة عدم إمكان انتظار العميل حتى انتهاء العقد الأول فإن الشركة لا تستطيع تنفيذ العقد الثانى من خلال الطاقة الحالية.

وهنا قد يتوقف التحليل التفاضلى على أساس ارتباطه بوجود طاقة فائضة تسمح بتنفيذ العقد الثاني وذلك على أساس استبعاد فكرة التوسع فى الطاقة خلال الفترة الزمنية المتاحة للتنفيذ (شهرين) مما يؤدى إلى رفض العقد الثاني.

وبفرض إمكانية التوسع فى الطاقة خلال فترة الشهرين فإن ذلك لن يحقق النتائج المرغوبة، حيث يترتب على استخدام مدخل التكلفة الملائمة فى هذه الحالة تحميل تكاليف التوسع فى الطاقة بالكامل على العقد الثاني، وحيث أظهر التحليل التفاضلى للعقد باستخدام الطاقة الحالية تحقيق دخل تفاضلى قدره ٤٠٠٠جنيه فإنه من المستبعد تماما تصور أن تنفيذ هذا العقد وحده يبرر التوسع فى الطاقة.

كما أن العقد الأول مع تحقيقه لدخل تفاضلى مقداره ٤٠٠٠ جنيه فقط سوف يكون أقل قدرة على تبرير التوسع فى الطاقة،وهذا يعنى أنه على الرغم من أن العقد الثانى يحقق دخل تفاضلى أعلى إلا أن ذلك لايعنى بالضرورة أن متخذ القرار كان مخطئاً عند قبوله تنفيذ العقد الأول .

كما أن فكرة رفض العقد الأول والاحتفاظ بالطاقة العاطلة على أساس توقع عرض أفضل خلال فترة الانتظار(الشهرين) قد تؤدى إلى فقدان الدخل التفاضلي المكتسب خلال فترة الانتظار مع عدم ضمان ظهور عرض آخر خلال فترة الشهرين المستمرة لتنفيذ العقد الأول.

وطالما أن متخذ القرار ليس لديه القدرة -من الناحية العملية-على

التنبؤ الدقيق بالطلب المتوقع فإن ذلك سوف يجعله يقوم بالمفاضلة بين الفرصة المتاحة وامكانية توافر فرصة أفضل خلال فترة الشهرين وبالتالي قبول الفرصة المتاحة(العقد الأول) غالباً.

(٣) تحليل النتائج:

أ- افترض التحليل السابق تشابه الخط الأساسي للتكاليف Base Line Cost في كل الخيارات المتاحة، واستبعدت التكاليف الصناعية الثابتة من التحليل سواء في حالة توافر البديل الثاني بعد انتهاء تنفيذ البديل الأول أو بعد قبوله، والحالة الوحيدة التي اعتبرت فيها التكاليف الصناعية الثابتة تكاليف ملائمة للقرار هي حالة افتراض إمكانية التوسع فى الطاقة خلال الفترة المتاحة لتنفيذ البديل الثانى ، والحالة الوحيدة التى اعتبرت فيها التكاليف الصناعية الثابتة تكاليف ملائمة للقرار هى حالة افتراض إمكانية التوسع فى الطاقة خلال الفترة المتاحة لتنفيذ البديل الثانى، وباستثناء هذه الحالة يظل المستوى الحالى للتكاليف الصناعية غير المباشرة (التكاليف الصناعية غير المباشرة المتغيرة) هو الأساس فى التحليل).

ب- اقتصر التحليل على الزيادة فى التكاليف الثابتة ولم يتضمن إمكانية تخفيضها،يضاف إلى ذلك أن فكرة الزيادة فى التكاليف الثابتة قد تم دراستها بصفة متعجلة،فالتحليل الدقيق لم يكن مطلوباً لإثبات أن العقد الثانى -كحدث فردى- لا يستطيع وحده تبرير التوسع فى الطاقة، ونتيجة لذلك فإن التكاليف التى وصفت بأنها ثابتة بالنسبة للزمن هى ثابتة أيضاً بالنسبة لقرار معين حتى ولو اعتبر هذا القرار كجزء من مجموعة من القرارات قصيرة الأجل، وقد يرى البعض أن ذلك يعتبر خطأ فى تطبيق مدخل التكلفة الملائمة وليس خطأ فى تطبيق الأسلوب نفسه وهو قول يجافى الحقيقة-حيث تم تطبيق مدخل التكلفة الملائمة بطريقة متتابعة من خلال التعامل مع الأحداث بصفة فردية Unique events (الافتراض الأول)، ثم دراسة تأثيرات البدائل الأخرى كنتيجة

لذلك(الافتراض الثانى) باستخدام الحالة الأساسية لعناصر التكاليف دون تغيير.

ج- استبعد التحليل فكرة استبعاد جزء من الطاقة وهو ما يسمى بخيار الاستبعاد (shut down option) وهو ما يتمشى مع حقيقة التحليل الحدى، فقد اشتملت كل فرصة فى التحليل السابق على استخدام الطاقة الفائضة لمدة شهرين وهو ما يعنى أن توافر عشرة عقود متتابعة من هذا النوع سوف يستغرق تنفيذها عشرون شهراً وعلى مدى هذه الفترة يمكن تحول الكثير من التكاليف المصنفة على أنها ثابتة إلى تكاليف متغيرة، على سبيل المثال يمكن استبعاد الطاقة الفائضة من خلال بيع بعض الآلات أو إغلاق جزء من المشروع، إلا أن قرار استغلال الطاقة الفائضة باستخدام التحليل الحدى قد لا يشجع على دراسة خيار الاستبعاد، وقد يرى أنصار التحليل الحدى أن إغفال خيار الاستبعاد يمثل خطأ من قبل متخذى القرار على أساس التحليل الحدى وليس انتقاداً للأسلوب نفسه، وقد يبدو ذلك صحيحاً-إلا أنه يمكن تشجيع متخذى القرارات على دراسة مدى أوسع من الخيارات إذا ما كان لديهم فهماً كاملاً لعناصر التكلفة فى الحالة الأساسية واستيعابًا كاملاً لسلوك هذه التكاليف فى المدى المتوسط والقصير وهو ما يمكن أن تقدمه معلومات إدارة الأنشطة التى سوف يشار إلى دورها فى تحقيق هذا الهدف فى حينه.

د- أظهر التحليل السابق تناسب مدخل الملائمة مع القرارات الفردية وهو ما يتمشى مع الافتراض الأول، إلا أن ذلك لا يمثل سوى قيمة ضئيلة من الناحية العملية، كما تبين من التحليل أيضاً أن القرارات المبنية على مدخل التكلفة الملائمة قد لا تؤدى إلى تعظيم أرباح المشروع عندما لا تكون تلك القرارات فردية وهو ما يتناقض مع الافتراض الثانى، فحقيقة الافتراض الثانى قد أشير إليها فى التحليل من خلال إيجاد سيناريو يظهر فيه بديل ثانى غير متوقع بعد قبول البديل الأول.

(د) دراسة مدى إمكانية دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال التأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل:

اتضح من خلال التحليل السابق أن مدخل التكلفة الملائمة يتناسب فقط مع القرارات الفردية(الافتراض الأول) والتى لا تمثل سوى قيمة ضئيلة من الناحية العملية، وعدم صحة إلقرارات غير الفردية (القرارات المتعددة) باستخدام المدخل المذكور(الافتراض الثانى)، حيث يؤدى التطبيق المتعدد لمدخل التكلفة الملائمة إلى موقف يكون فيه الكل أقل من مجموع الأجزاء وهى النتيجة التى قد تقود الشركات إلى استبعاد التأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل، ويرجع ذلك إلى أن التحليل التفاضلى يقتصر على التكاليف القابلة للتغير على المدى القصير ولا يتضمن التكاليف التفاضلية طويلة الأجل وهى التكاليف القابلة للتغير بالنسبة لمجموعة من القرارات التفاضلية وليس بالنسبة لقرار فردى معين.

وتهدف هذه الدراسة إلى دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال التأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل وذلك لإثبات أن استبعاد التكاليف التفاضلية طويلة الأجل من التحليل التفاضلي للقرارات قصيرة الأجل يمثل ضعفا فى المدخل التفاضلي وليس سوءاً فى التطبيق كما يدعى البعض- من ناحية – ولإبراز دور معلومات الأنشطة فى دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال التأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل من ناحية أخرى.

ويتم تناول هذه الدراسة فى عدة نقاط هي : مفهوم الطاقة الفائضة فى مجال القرارات التفاضلية، دراسة مقارنة بين مدخل التكلفة الملائمة ومدخل محاسبة الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات، وأخيراً مثال توضيحي لتطبيق الفروض التي يقوم عليها المدخلين ولاختبار الافتراضين الثالث والرابع وذلك على النحو التالي:

(١) مفهوم الطاقة الفائضة فى مجال القرارات التفاضلية:

يوضح مفهوم الطاقة الفائضة فى مجال القرارات التفاضلية كيفية استخدام الطاقة الفائضة طبقاً لمدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات

قصيرة الأجل، حيث يشير مفهوم الطاقة الفائضة فى هذا المجال إلى القـدرة الإنتاجية الفائضة لدى المشروع معبراً عنها بساعات عمل مباشر أو ساعات دوران آلات غير مستغلة بالكامل وهذا المفهوم ينطبق على الأنشطة الإنتاجية Production Activities ولا يصلح للتطبيق على أنشـطة دعـم المنتـج Support Activities.

فيتم تحديد الطاقة لمورد اقتصادي أو طبيعي Physical Resource كالآلة مثلاً طبقاً لمواصفاتها الفنية، وتوجد الطاقة الفائضـة عندمـا لا يتـم استخدام الآلة إلى حدود الطاقة المحددة لها طبقاً للمواصفات الفنية، ولا يقبـل أي اقتراح يتطلب أن تعمل الآلة إلى مستوى يتعدى هذه الطاقة، ويتم تلبيـة متطلبات التشغيل التي تزيد عن الطاقة القصوى للآلة بشراء آلة جديدة تعتـبر تكلفتها تكلفة ملائمة للعرض أو البديل المقترح.

وكما أشار الباحث من قبل بأنه نادراً ما يغطى الإيراد من القـوارات التفاضلية التكلفة الرأسمالية المترتبة على الحصول على آلة جديدة، لذا فقـد أصبح واضحاً من خلال مفهوم الطاقة للآلة – كمورد اقتصادى – المقصـود بكل من المستوي الذي عنده تستغل الطاقة بالكامل والتكاليف المترتبة علـى زيادة هذه الطاقة.

ويختلف مفهوم الطاقة الفائضة بالنسبة لأنشطة دعم المنتج Support Activities عن المفهوم السابق الإشارة إليه بالنسبة للأنشطة الإنتاجية وذلك فى ناحية هامة تتمثل فى صعوبة قياس مخرجات النشاط بالمقارنة بالأنشـطة الإنتاجية، فالطلب على أنشطة دعم المنتج هو دالة فـى كـل مـن تشـكيلة المنتجات والعملاء وحجم الإنتاج (Kaplan,1989,p.822)بخلاف الطلـب على الأنشطة الإنتاجية الذي يتأثر بحجم الإنتاج فقط.

وتؤدى صعوبة قياس مخرجات أنشطة دعم المنتج إلى الفهم الخاطئ لطبيعة الطلب على تلك الأنشطة وقياسه كدالة فى حجم الإنتاج فقط واعتبـار موارد دعم الأنشطة ثابتة عند إعداد الموازنة، فالحالة الوحيدة التى يؤدى فيها قياس الطلب على تلك الأنشطة كدالة فى حجم الإنتاج فقط إلـى تخصيـص

مرضى للموارد على تلك الأنشطة هى حالة الثبات النسبي لتشكيلة المنتجات والعملاء.

فإذا ما كان الحجم الفعلي للنشاط يعكس التشكيلة المتوقعة للمنتجات والعملاء وأقل من الحجم المخطط بالموازنة (حجم الإنتاج) فإنه يمكن أن تحدث الطاقة الفائضة فى كل من الأنشطة الإنتاجية وأنشطة دعم المنتج، ويمكن استغلال هذه الطاقة بتشغيل أوامر إضافية وذلك بافتراض أن تشغيل تلك الأوامر لن يترتب عليه سوى تحمل المشروع لتكاليف إضافية ضئيلة تتغير تبعاً للقرار المتخذ بتشغيل أمر إضافي معين، إلا أن تشغيل الأمر أو الأوامر الإضافية قد يترتب عليه طلب غير متكافئ Disproportionate demand على أنشطة دعم المنتج مع استحالة طلب موارد لأنشطة إضافية خلال فترة الموازنة مما يتطلب أن يعمل قسم أنشطة دعم المنتج إلى مستوى أبعد من مستوى الطاقة المخطط للدعم على المدى الطويل Sustainable long term capacity عند نفس المستوى المتاح من الموارد، الأمر الذى يثير تساؤل حول مدى إمكانية أن تعمل أنشطة دعم المنتج إلي مستوى أبعد من المستوى المخطط لها على المدى الطويل؟ وهل يختلف الأمر بالنسبة للأنشطة الإنتاجية؟

إن الإجابة على التساؤل السابق ترتبط بمفهوم الطاقة بالنسبة لنوعى الأنشطة:

فالطاقة بالنسبة للموارد المستخدمة فى الأنشطة الإنتاجية – كالآلة مثلاً – محددة وترتبط بالمواصفات الفنية لها كما سبق القول، ومن ثم فإنه من غير الممكن أن تعمل بعيداً عن مستوى الطاقة المحدد لها طبقاً للمواصفات الفنية.

أما بالنسبة لأنشطة دعم المنتج فإنه يمكن لتلك الأنشطة أن تعمل إلى مستوى يتعدى المستوى المخطط لها على المدى الطويل الذى يرتبط بمستوى المخرجات الذى يمكن الاحتفاظ به لفترات طويلة فى ظل طرق العمل والموارد المتاحة، حيث تتسم طاقة العمل البشرى بالمرونة الكبيرة فى الأجل

القصير سواء من ناحية مهام التشغيل التى يقوم بها العامل والتى تتأثر بكل من كثافة العمل والوقت المستغرق فى المهمة الواحدة وهذه العوامل متغيرة، أو من ناحية النطاق المتاح لإدخال تغييرات مؤقتة فى أحمال التشغيل Work loads أثناء ساعات الذروة بما يتيح العمل فى المدى القصير إلى مستوى يتعدى المستوى المخطط للطاقة على المدى الطويل (Kennedy, 1995, 2, p.29).

وقبل التعرض لمثال تطبيقي يوضح مدى تأثير طلب الأنشطة الإنتاجية على أنشطة دعم المنتج حال وجود طاقة فائضة فإن الأمر يتطلب التعرض أولاً لمقارنة بين كل من مدخل التكلفة الملائمة ومدخل محاسبة تكلفة النشاط فى مجال اتخاذ القرارات (على أساس استخدام مدخل إدارة الأنشطة للمعلومات التى يقدمها مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى مجال اتخاذ القرارات فى إدارة تشغيل طاقة الأنشطة الإنتاجية وأنشطة الدعم) وهى المقارنة التى سوف يتضمنها المثال التطبيقى.

(٣) دراسة مقارنة بين مدخل التكلفة الملائمة ومدخل محاسبة تكلفة النشاط فى مجال اتخاذ القرارات :

توجد اختلافات كثيرة بين كل من مدخل التكلفة الملائمة ومدخل محاسبة تكلفة الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات ، من أهم تلك الاختلافات ما يلى :

أ- يتناسب مدخل التكلفة الملائمة مع استراتيجيات المنتج قصيرة الأجل التى لا تتعدى سنة مالية ، بينما يتعامل مدخل محاسبة تكلفة النشاط مع استراتيجيات المنتج متوسطة وطويلة الأجل (Dugdale, 1990, p.37).

ب- يعتبر مدخل التكلفة الملائمة أداة مباشرة لاتخاذ القرارات قصيرة الأجل بينما لا يقدم مدخل محاسبة تكلفة النشاط معلومات تستخدم مباشرة فى اتخاذ تلك القرارات، فما هو إلا أداة لتركيز اتجاه المعلومات لتلقى الضوء على نواحى معينة تحتاج لمزيد من التحليل التفصيلي والتركيز من جانب

الإدارة حول الخسائر المحتملة لبعض المنتجات والدراسات الخاصة بالمنتجات المتوقع تحقيقها لأرباح فى الأجل الطويل (Drury, 1998,.p.40;Kaplan, 1989, p.822)

ج- يفترض مدخل التكلفة الملائمة استقلال القرارات قصيرة الأجل بمعنى أن كل قرار يمثل حدث فردى Unique event يتم التعامل معه وحده بمعزل عن باقي القرارات الأخرى، لذا يقتصر تطبيق مدخل التكلفة الملائمة على عدد قليل من المنتجات الفردية او المزيج المختلف من مكونات منتج معين، بينما يفترض مدخل محاسبة تكلفة النشاط ارتباط القرارات ببعضها البعض لذا يمكن تطبيقه على عدد كبير من مجموعات المنتجات Groupings of products (Drury, 1998, p.305).

د- تعرف التكاليف الملائمة طبقاً لمدخل التكلفة الملائمة على أنها هي التكاليف القابلة للتغير تبعاً للتغير فى حجم النشاط وارتباطاً بقرار ما خلال الأجل القصير، ويختلف الأمر بالنسبة لمدخل محاسبة تكلفة النشاط الذي يعرف التكاليف الملائمة للقرار على أنها هي تلك التكاليف القابلة للتغير ارتباطاً بمحرك التكلفة Cost driver على المدى المتوسط والطويل لمجموعة من القرارات التفاضلية incremental decisions Set of (Dugdale, 1990, p.37)، (ضو، ١٩٩٦، ص.١٥).

(٣) مثال تطبيقي حول تطبيق مدخل التكلفة الملائمة ومدخل إدارة الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات :

توجد لدى شركة ما نشاط إنتاجي واحد وهو نشاط واحد لدعم الإنتاج وكان الحد الأقصى للإنتاج هو ٣٠٠ وحدة فى السنة والموارد المتاحة للنشاط المدعم للإنتاج تكفى لدعم ٣٠٠ وحدة من الإنتاج فى ظل التشكيلة الحالية للإنتاج.

وفى نهاية السنة المالية وجد لدى الشركة طاقة فائضة مقدارها ٣٠ وحدة منتج، وقد أمكن لرجال البيع الحصول على خمسة أوامر إضافية ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤ لاستغلال الطاقة الفائضة يتمثل كل منها

فى إنتاج عشر وحدات ويحقق كل أمر انتاجى عائداً قدره ٤٠ ألف جنيه باستخدام مدخل التكلفة الملائمة.

وقد طلب العملاء الخمسة إنجاز طلبيا تهم قبل انتهاء السنة المالية، ولما كانت الشركة غير قادرة على تأجيل إتمام أى من الأوامر الإنتاجية الخمسة أو تشغيلها من الباطن لذا كان لزاما عليها تنفيذ ثلاث أوامر فقط من بين الأوامر المعروضة عليها طالما أن قبول تشغيل أى ثلاث أوامر يمكن اختيارها سوف يمكن من استغلال الطاقة الفائضة المتمثلة فى ٣٠ وحدة وسوف يحقق عائد مساهمة قدره ١٢٠٠٠٠ جنيه لأى ثلاثة أوامر يمكن اختيارها وذلك كما بالجدول التالى :

عائد المساهمة (جنيه)	الأمر الإنتاجى	الطاقة الإنتاجية المطلوبة (وحدات)
٤٠٠٠٠	١٠٠	١٠
٤٠٠٠٠	١٠١	١٠
٤٠٠٠٠	١٠٢	١٠
٤٠٠٠٠	١٠٣	١٠
٤٠٠٠٠	١٠٤	١٠
الطاقة المطلوبة		٥٠
الطاقة المتاحة		٣٠

جدول رقم (١)

أى مزيج لثلاثة من الأوامر ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، ١٠٣، ١٠٤ يحقق عائد مساهمة قدره ١٢٠٠٠٠جنيه .

عائد المساهمة (جنيه)	الأمر الإنتاجى	الطاقة الإنتاجية المطلوبة (وحدات)	الطاقة المطلوبة للدعم (وحدات)
٤٠٠٠٠	١٠٠	١٠	٨
٤٠٠٠٠	١٠١	١٠	٨
٤٠٠٠٠	١٠٢	١٠	٨
٤٠٠٠٠	١٠٣	١٠	٥
٤٠٠٠٠	١٠٤	١٠	٥
الطاقة المطلوبة		٥٠	٣٤
الطاقة العادية المتاحة		٣٠	١٥
الطاقة القصوى المتاحة		٣٠	٢٠

جدول رقم (٢)

وبفرض أن العلاقة بين الأوامر الإنتاجية والطلب على نشاط دعم المنتج معروفة – ليس بالضرورة بالنسبة للإدارة – كما هو موضح بالجدول رقم (٢) وأن الطلب على نشاط الدعم متماثل بالنسبة للأمرين ١٠٣، ١٠٤ حيث يتطلب إنتاج كل وحدتين من النشاط الإنتاجي وحدة واحدة من نشاط الدعم وأن طلب الأوامر ١٠٠، ١٠١، ١٠٢ لنشاط الدعم غير متكافئ حيث يحتاج كل أمر إلى ما يعادل ١٦٠% من المستوى العادي للدعم.

ويوضح الجدول رقم (٢) أيضا أن الطاقة الإنتاجية ثابتة وغير مرنة، بينما يمكن التعبير عن الطاقة المتاحة لقسم الدعم بمستويين: المستوى الأول يعكس مستويات العمل المخططة على المدى الطويل Long term sustainable working levels وهو ١٥ وحدة، أما المستوى الثانى فيعكس مستوى العمل المكثف على المدى القصير وهو ٢٠ وحدة.

فإذا ما أخذ فى الحسبان طلب النشاط الإنتاجى على نشاط الدعم،فإن المزيج من الثلاث أوامر الذى يمكن قبوله هو الأوامر ١٠٣،١٠٤ بالإضافة إلى أحد الأوامر الثلاثة ١٠٠، ١٠١، ١٠٢، فهذا المزيج يستوعب ٣٠ وحدة من المورد الإنتاجي و١٨ وحدة من مورد نشاط الدعم وكليهما يمكن قبوله لأنهما فى حدود الحد الأقصى للتشغيل على المدى القصير،أما أى مزيج من

ثلاثة أوامر يتضمن ما يزيد عن أمر واحد من الأوامر الثلاثة ١٠٠، ١٠١، ١٠٢ فلا يمكن قبوله لأنه يتطلب مستوى من الدعم لا يمكن تحقيقه على المدى القصير عندما يعمل نشاط الدعم عند الحد الأقصى له.

فإذا لم يكن لدى الإدارة استيعاباً كاملاً للعلاقة بين تشغيل أوامر معينة والطلب على نشاط الدعم فإنها يمكن أن تقبل أي مزيج غير مناسب Infeasible من الأوامر مثل المزيج من الأوامر ١٠٠، ١٠١، ١٠٢ مما يؤدى إلى النتائج الموضحة بالجدول التالى :

	الطاقة الإنتاجية المطلوبة (وحدات)	الطاقة المطلوبة للدعم (وحدات)
الطاقة العادية المتاحة	٣٠	١٥
الطاقة القصوى المتاحة	٣٠	٢٠
الطاقة المطلوبة للأوامر ١٠٠،١٠١،١٠٢	٣٠	٢٤
العجز عند مستوى التشغيل العادي	صفر	(٩)
العجز عند المستوى الأقصى للتشغيل	صفر	(٤)

جدول رقم (٣)

فإنه لا مفر أمام الإدارة من قبول أحد احتمالين: الأول يتمثل فى أن أى من الأوامر الثلاثة يجب تأخير تسليمه طالما أنه لا يمكن إتمام الأوامر الثلاثة فى نطاق الوقت المحدد، أما الاحتمال الثانى فيتمثل فى الخبرة المكتسبة لدى العملاء الآخرين للشركة والمتمثلة فى التأخير الملاحظ فى تسليم الأوامر الخاصة بهم نتيجة التحول من العمل الجاري للشركة إلى إتمام الأوامر الخاصة الثلاثة، وفى أسوأ الشركات إدارياً يلاحظ عدم دراية متخذ القرار بقبول الأوامر الثلاثة بأن أى من هذه النتائج قد حدث بالفعل وبالتالي فلن يبحث عن تفسير للنتائج الغير مرغوبة.

كما أنه لا يمكن تقدير مدى سوء الموقف الذى يكون فيه متخذ القرار على دراية بهذه النتائج ويعزى فى نفس الوقت التأخير فى تنفيذ الأوامر إلى

عدم التنفيذ الكفء للخطة الموضوعة وذلك بدلاً من الاعتراف بفشل الخطة الموضوعة فى تحديد حجم الطلب المتوقع على نشاط الدعم.

وفى ظل تطبيق مدخل إدارة الأنشطة (توظيف مدخل محاسبة تكلفة الأنشطة فى إدارة تشغيل الأوامر الإنتاجية) فإن الشركة لن تجد نفسها على غير دراية بالموقف السابق والذى تقبل فيه خطة غير مجدية، فمن خلال تحديد مسببات أنشطة الدعم يساعد مدخل إدارة الأنشطة الإدارة فى استيعاب التأثيرات المختلفة لتشغيل أوامر معينة على حجم الموارد المطلوبة من أنشطة الدعم (Kennedy,1995,2,p.30).

وكما يبدو واضحاً من الجدول السابق فإنه لا يمكن تنفيذ الأوامر ١٠٠، ١٠١، ١٠٢ فى نطاق الوقت المحدد للتنفيذ،كما أن استخدام مدخل إدارة الأنشطة فى دراسة النتائج المترتبة على قبول الأوامر ١٠٠،١٠١، ١٠٢ سيقود الإدارة إلى تجنب مثل هذا الموقف الغير مفهوم بوضوح.

ويمكن الإحساس بهذا التأثير لقبول الأوامر الثلاثة خلال الدورة الثانية لمفاوضات الموازنة، حيث يؤدى قبول الأوامر الثلاثة إلى قيام مد يرى أنشطة الدعم بقيادة حملة شرسة لتخصيص أوامر إضافية للفترة التالية للموازنة.

ومن المؤكد أن مثل تلك الحملة سوف تنجح بالرغم من عدم الإلمام الكافى بطبيعة العلاقة بين أنشطة الدعم و الأنشطة الإنتاجية أى فى ظل عدم قدرة مد يرى أنشطة الدعم على الربط بين مستوى الموارد المطلوبة بالطلب على قسم الدعم.

وعلى الرغم من أن التكاليف غير المباشرة (تكاليف أنشطة الدعم) هى تكاليف ثابتة خلال فترة الموازنة فإنه بدون الفهم الكامل لمسببات التكاليف فإن هذه التكاليف غير المباشرة الثابتة سوف تميل للزيادة بمرور الوقت بفعل الزيادة المتوقعة فى موارد أنشطة الدعم المترتبة على عدم الإلمام الكافى لطبيعة الطلب على تلك الأنشطة.

وإذا فرض على النقيض من الحالة السابقة أن العلاقة بين استهلاك

الموارد وقبول بدائل معينة معروفة، مثل تلك المعلومات المتاحة بالجدول رقم (٢) فما هى الأوامر التى يمكن قبولها على المدى الطويل ؟

والإجابة تتمثل فى أن الشركة تواجه مشكلة أمثلية ذات قيدين هما الطاقة القصوى المتاحة لكل من نشط الإنتاج ونشاط الدعم، فكما هو مشار إليه بالجدول رقم (١) فإن قيد الطاقة الإنتاجية يتمثل فى أن عدد الأوامر التى يمكن قبولها هو ثلاث أوامر فقط لأن أى أمر من الأوامر الخمسة يحتاج لعشر وحدات من الطاقة الإنتاجية وذلك من المستوى الأقصى للطاقة المتمثل فى ٣٠ وحدة، وبالتالى فإنه يكن أن نجد عشر مجموعات مختلفة من المزيج من ثلاثة أوامر من بين الخمسة المتاحة، وقد تم تجميعها تبعاً لمتطلبات الموارد لكل منها وهى المجموعات: {١٠٠،١٠١،١٠٢}،{١٠٠،١٠١،١٠٣}، {١٠٠،١٠٢،١٠٣}،{١٠١،١٠٢،١٠٣}،{١٠٠،١٠١،١٠٤}،{١٠٠،١٠٢،١٠٤}، {١٠١،١٠٢،١٠٤}،{١٠٠،١٠٣،١٠٤}،{١٠١،١٠٣،١٠٤}،{١٠٢،١٠٣، ١٠٤}، كما تم تحديد نسبة كل منها تبعاً لحاجتها من الموارد فى ثلاث حالات للمزيج بمعنى تجميع الخمسة أوامر فى ثلاث حالات من المزيج للاختيار كما بالجدول التالى:

المزيج	نسبة المزيج	الطاقة الإنتاجية المطلوبة	الطاقة المطلوبة للدعم
١٠٠،١٠١،١٠٢ أمرين من الثلاثة	١٠%	٣٠	٢٤
١٠٠،١٠١،١٠٢والأمرين١٠٣،١٠٤	٦٠%	٣٠	٢١
أمر من الثلاثة ١٠٠،١٠١،١٠٢والأمرين١٠٣،١٠٤	٣٠%	٣٠	١٨
الطاقة العادية المتاحة		٣٠	١٥
الطاقة القصوى المتاحة		٣٠	٢٠

جدول رقم(٤)

وفى غياب المعلومات المعروضة فى العمود الأخير بالجدول فإنه يوجد احتمال بنسبة ٧٠% للاختيار الخاطئ لمجموعة من الأوامر التفاضلية استوعبت الطاقة الإنتاجية الفائضة ولا يمكن تنفيذها عملياً وذلك لعدم كفاية طاقة الدعم لتنفيذ تلك الأوامر.

وفى ظل توافر المعلومات التى يمكن أن يقدمها مدخل إدارة الأنشطة فى هذا الصدد{العمود الأخير من الجدول}، فإن الخيارات المتاحة التى يمكن قبولها عملياً هى الأوامر ١٠٤،١٠٣ بالإضافة إلى أحد الأوامر ١٠٢،١٠١،١٠٠.

وهكذا يتضح دور مدخل إدارة الأنشطة فى التأكيد على استيعاب النتائج المترتبة على إتباع بدائل معينة وفى التأكيد على أنه لم يتم وضع خطط لايمكن تنفيذها عملياً:

ABM has a role to play in ensuring that the consequences of proposed courses of action are understood and in ensuring that infeasible plans are not set (Kennedy,1995,2,p.30)

والسؤال الذى يفرض نفسه هنا: هل يمكن باستخدام معلومات مدخل إدارة الأنشطة التأكيد على ضعف مدخل التكلفة الملائمة التقليدى(مدخل التكلفة الملائمة الغير مدعم بالمعلومات المتعلقة بالتأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل) فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل....؟

للإجابة على السؤال السابق يتضح من فحص الجدول رقم (٤) أنه لا يوجد سوى ثلاثة خيارات يمكن قبولها تتمثل فى الأوامر ١٠٤،١٠٣ بالإضافة إلى أحد الأوامر ١٠٢،١٠١،١٠٠(افترض أنه قد تم اختيار الأمر رقم ١٠٠) وبفرض أنه قد تم تحديد التكلفة الملائمة للأوامر ١٠٤،١٠٣،١٠٠ بطريقة صحيحة وذلك باستخدام مدخل التكلفة الملائمة، فإن اختيار هذه الأوامر الثلاثة كل على حدة أو مجتمعة لن يتطلب التوسع فى الطاقة الإنتاجية أو طاقة الدعم، ومن ثم فإنه من وجهة نظر مدخل التكلفة

الملائمة لا تعتبر تكاليف الطاقة تكاليف ملائمة للقرار المتعلق بقبول تلك الأوامر، ومن ثم يتم استبعاد تكاليف الطاقة من التحليل التفاضلى.

وعلى الرغم من أن طلب الأوامر الثلاثة على الطاقة الإنتاجية متماثل إلا أن الأمر يختلف بالنسبة للطلب على طاقة الدعم، فالأمرين ١٠٣، ١٠٤ يتطلبان تشغيل نشاط الدعم عند مستوى الطاقة العادية المتاحة فى حين يحتاج الأمر ١٠٠ إلى مستوى عالى غير متكافئ من نشاط الدعم،، ومن ثم يترتب على قبول الأمر رقم ١٠٠ بالإضافة للأمرين١٠٣، ١٠٤ تشغيل نشاط الدعم إلى مستوى (١٨ وحدة) يتعدى مستوى الطاقة المخطط له فى الأجل الطويل(١٥) وحدة ويقترب من المستوى الأقصى للتشغيل فى الأجل القصير(٢٠ وحدة).

وقد ترى الإدارة أن العمل عند هذا المستوى أمراً غير مرغوب فيه وذلك لسببين: الأول يتمثل فى أن طلب تشغيل أفراد عند هذا المستوى من الكثافة قد ينظر إليه على أنه استغلال غير معقول للأفراد المناط بهم دعم النشاط الإنتاجى، أما السبب الثانى فيتمثل فى أنه يترتب على قبول الأمر رقم ١٠٠بالإضافة للأمرين ١٠٣، ١٠٤ آثار سلبية على الفرص المستقبلية، فأنشطة الدعم لا تستطيع أن تستمر فى العمل إلى مستوى أبعد من مستوى الطاقة المخطط فى الأجل الطويل إلى ما لا نهاية،وهذا يعنى أنه لن يتم قبول بعض الأوامر فى المستقبل إلا من خلال زيادة موارد نشاط الدعم، وهذه النقطة تحتاج إلى توضيح بشيء من التفصيل، فبفرض أن الشركة قد قورت قبول الأوامر ١٠٣، ١٠٤، ١٠٠ وأن كل شيء يسير طبقاً للخطة فهذا يعنى أن تشغيل تلك الأوامر سوف يحقق للشركة عائداً قدره ١٢٠٠٠ جنيه، وأنه سوف تكون هناك فترة من العمل المكثف فى نشاط الدعم، وبفرض أن الشركة سوف تجد نفسها فى نفس الموقف السابق فى السنة المالية التالية باستخدام نفس البيانات وفى ظل توافر نفس الظروف السابقة فهذا يعنى أن الشركة لن تستطيع أن تتخطى مستوى الطاقة المخطط فى الأجل الطويل (١٥ وحدة).

فكما أشير من قبل إلى أن إمكانية عمل أنشطة الدعم إلى مستوى يتعدى مستوى الطاقة المخطط فى الأجل الطويل محدودة، بمعنى أن المرونة فى تخطى هذا المستوى محدودة ... وطالما أنه قد سبق استغلال هذه المرونة فى السنة المالية الحالية فأنه لا يمكن استغلالها مرة ثانية فى نطاق هذا الوقت القصير المحدود، وهذا يعنى أنه لا يمكن قبول مجموعة ثانية من الأوامر التفاضلية ١٠٣، ١٠٤، ١٠٠ (تكرار قبول نفس الأوامر فى الفترة التالية) ما لم يتم زيادة طاقة نشاط الدعم أى زيادة الموارد المتاحة لدعم إنتاج الأوامر المذكورة، وبتطبيق مدخل التكلفة الملائمة فإن هذه التكلفة سوف يتم تحميلها على الأمر رقم ١٠٠ فقط (الأمرين ١٠٣، ١٠٤ يحتاجان فقط لمستوى التشغيل العادى من موارد الدعم – باستثناء حالة استبعاد الأمرين ١٠٣، ١٠٤ حيث تكون الموارد المتاحة عند مستوى التشغيل العادى كافية لدعم الأمر ١٠٠).

فإذا ما كانت الزيادة المطلوبة فى تكاليف الدعم أقل من ٤٠٠٠٠جنيه فإن الأمر رقم ١٠٠ سوف يحقق مساهمة إيجابية، وأى زيادة فى التكاليف تتعدى هذا المستوى سوف يترتب عليها رفض الأمر رقم ١٠٠، والنقطة الهامة هنا هى أن التكاليف الإضافية المرتبطة بالأمر ١٠٠ الثانى (الأمر رقم ١٠٠ عند تنفيذه مرة أخرى في فترة مالية تالية) قد نشأت فقط بسبب قبول الأمر ١٠٠ الأول وهكذا فإن هذه التكلفة ليست تكلفة تفاضلية للأمر ١٠٠ الأول بل هى تكلفة تفاضلية /متغيرة طويلة الأجل لقرار معين (قبول الأمر ١٠٠ الثانى) عند اتخاذه بالارتباط مع قرارات أخرى قد لا يكون بعضها محدداً بصفة دقيقة (الافتراض الثالث).

فمدخل التكلفة الملائمة لا يأخذ فى الحسبان هذه التكلفة المستقبلية المحتملة قبل اتخاذ القرار بقبول المجموعة الأولى من الأوامر (عند النقطة القرارية التى لم يتم فيها تحديد المجموعة الثانية من الأوامر) فإذا ما اتخذ القرار على أساس التكاليف والإيرادات التفاضلية (إغفال التكاليف التفاضلية طويلة الأجل للأمر ١٠٠) فهذا يعنى قبول الأوامر ١٠٣، ١٠٤، ١٠٠.

والواقع أنه ليس هناك ما يعوق الإدارة عن أخذ البيانات المتعلقة بالتكاليف المستقبلية المحتملة والتى قد تنشأ كنتيجة للمقترحات الحالية، وهذا ما أشار إليه (Kaplan, 1990, p.14) من أن الشركات قد تقرر الاستمرار فى قبول الأوامر على أساس عائد المساهمة قصير الأجل لكننا نعتقد أن المديرين قد يجدوا انه من المفيد أن يشار إلى تأثير الطلب قصير الأجل لتلك الأوامر على الموارد الكلية للمنظمة.

"Companies may still decide to accept orders based on short run contribution but we believe that managers will find it useful to have a signal as to the demands these orders placed on the total organisational resources"

وباستخدام معلومات التكلفة الملائمة والمعلومات المتعلقة بطلب الأوامر الإنتاجية على موارد المنظمة فقد تقرر الإدارة عدم قبول الأمر رقم ١٠٠، وبرفض هذا الأمر فقد يتم التضحية بعائد المساهمة الحالى للأمر رقم ١٠٠ وهو ٤٠٠٠ جنيه مع الاحتفاظ بطاقة احتياطية لنشاط الدعم لاستخدامها فى فرصة مستقبلية وهو أحد الاحتمالات المرتبطة بالحكم الشخصى للإدارة اعتماداً على المعلومات المدعمة لمدخل التكلفة الملائمة عند الطلب على نشاط الدعم بدلاً من الاقتصار على التطبيق المبسط للمدخل المذكور الذى لا يبرز الطلب على نشاط الدعم.

وفى ضوء النتائج السابقة يتضح صلاحية مدخل التكلفة الملائمة للتطبيق على القرارات قصيرة الأجل إذا ما كانت تلك القرارات فردية، أما إذا كانت هذه القرارات مرتبطة(اتخاذ عدة قرارات مجتمعة) فإن المدخل المذكور يتجاهل التكاليف المحتملة المستقبلية الملائمة لمجموعة من القرارات المرتبطة والغير ملائمة للقرار الفردى فى مدخل التكلفة الملائمة التقليدى، ويمكن توفير المعلومات المتعلقة بهذه التكاليف المستقبلية المحتملة باستخدام مدخل إدارة الأنشطة الذى يعتبر أداة مكملة ومفيدة لمدخل التكلفة الملائمة(الافتراض الرابع).

ثالثاً :استخدام المدخل المطور لتحليل الأنشطة فى تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج

يلعب المدخل المطور لتحليل الأنشطة دوراً هاماً فى دعم عملية إدارة نظرية القيود Theory of constraints management process كأداة فعالة لاتخاذ القرارات وعملية التطور المستمر.

وفى إطار هذا الدور يمكن استخدام بيانات تحليل الأنشطة المطلوبة لتخصيص التكاليف على المنتجات فى تحديد طاقة كل مورد من الموارد المستخدمة فى الإنتاج وربط تلك البيانات بتشكيلة الإنتاج وذلك بهدف تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج وذلك على أساس هامش الربح للقيد المحدد للإنتاج Key Production Constraints أو ما يطلق عليه مسبب الربحية Profitability driver.

ويتم تناول استخدام المدخل المطور لتحليل الأنشطة فى تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج من خلال التعرض لكل من نظرية القيود والمداخل المختلفة لتحديد التشكيلة المثلى للإنتاج وذلك على النحو التالى:

(أ) نظرية القيود:

ترجع فكرة نظرية القيود إلى (Golderatt, 1990): الذى قام بتطبيقها فى جدولة الإنتاج عند قيامه بدراسة الجدولة المثلى للإنتاج، حيث أكد على أهمية إدارة الاختناقات Bottlenecks وهى الآلات الأقل طاقة ثم اتسعت الفكرة إلى مفهوم أشمل وهو القيود Constraints ويقصد بها أى شئ يعوق المنظمة عن تحقيق أهدافها والتى قد تكون داخلية مثل السياسات والموارد والبيانات المحاسبية داخل الشركة، أو خارجية مثل قوانين الطبيعة أو التنظيمات الحكومية، أو خصائص السوق أو البيانات المحاسبية من خارج المشروع، ويوجد القيد لمورد ما إذا ما تعدى الطلب على المورد طاقته الفعلية.

وتهدف نظرية القيود إلى تخفيض قيود النظام المطبق بالمشروع باستخدام وسائل عديدة مثل: تدعيم طاقة القيد المحدد للإنتاج أو إحداث بعض

التغييرات التنظيمية أو إجراء بعض التطوير التكنولوجى فى العملية الإنتاجية لتخفيض زمن قيد الإنتاج أو عن طريق تخفيف حمل التشغيل Work load على قيد الإنتاج وذلك بتخصيص بعض مهام التشغيل للقيد على موارد إنتاجية أخرى (Eden&Ronen,1990, p. 25).

وتتم ترجمة نتائج إدارة قيود النظام فى شكل مقياس هام يسمى Throughput ويقصد به: ذلك المعدل الذى عنده يتم توليد الإيراد من خلال المبيعات (معدل إيراد المبيعات).

"The rate at which an organisation generates revenue through sales"(Rayburn,1996, p.135)

ويتم حساب معدل إيراد المبيعات بالمعادلة التالية:

معدل إيراد المبيعات = سعر بيع الوحدة – تكلفة المواد الخام للوحدة المباعة.

وبضرب معدل إيراد المبيعات فى عدد الوحدات المباعة يتم التوصل إلى الإيراد المتوقع تحقيقه من المبيعات عند المعدل المذكور، وبذلك لا يدخل فى تقدير الإيراد المتوقع الإنتاج غير المباع.

ويختلف هذا المعدل عن مفهوم هامش الربح التقليدى بصفة أساسية فى أنه يتعامل مع تكلفة الأجور على أنها تكلفة ثابتة وذلك على أساس أنه نادراً ما يتم تسريح العمالة وأن الكفاءة ما هى إلا توظيف أفضل للعمالة الموجودة (Dugdale & Jones, 1997, p.53).

وطبقاً لهذا المفهوم يتم تقويم المخزون بتكلفة المواد الخام فقط ويتم استبعاد القيمة المضافة لكل من الأجور والمصروفات الصناعية غير المباشرة للإنتاج تحت التشغيل من قيمة المخزون

(Eden&Ronen, 1990, p. 25).

ويمكن تحديد العلاقة بين إيراد المبيعات و هامش الربح التقليدى بالمعادلة التالية:

هامش الربح = إيراد المبيعات – مصروفات التشغيل

Contribution margin =Throughput - Operating expenses

وبذلك لا يدخل فى حساب إيراد المبيعات عند المعدل المستهدف مصروفات التشغيل التى تستخدم فى تحويل المخزون إلى مبيعات .(Dugdale & Jones, 1997, p.53)

وبربط معدل إيراد المبيعات بالقيد المحدد للإنتاج يمكن تحديد هامش الربح المتوقع للقيد المحدد للإنتاج وذلك بالمعادلة :

هامش الربح للقيد المحدد للإنتاج = معدل إيراد المبيعات÷ الزمن المتوقع للقيد المحدد للإنتاج.

(ب) مداخل تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج :

وتتدرج هذه المداخل من حيث دقة البيانات المستخدمة والمنهج المتبع فى تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج من المدخل التقليدى للتكاليف إلى مدخل محاسبة تكلفة النشاط إلى المدخل المطور لتحليل الأنشطة :

وطبقاً للمدخل التقليدى للتكاليف Traditional costing تتمثل التشكيلة المثلى للإنتاج فى المنتجات التى تحقق على هامش ربح للوحدة والمحسوب على أساس سعر بيع الوحدة مطروحاً منه التكاليف الإجمالية لها Total unit costs وتتضمن المواد الخام والأجور (معدل /ساعة) والتكاليف الصناعية غير المباشرة والتى يتم توزيعها على وحدة المنتج طبقاً للأسس التقليدية (ساعة عمل مباشر أو ساعة دوران آلات).

ويتشابه مدخل محاسبة تكلفة النشاط مع المدخل التقليدى للتكاليف من حيث المنهج المتبع فى تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج (هامش الربح المتوقع للمنتج) ولكنه يختلف عنه فى طريقة تحديد هامش الربح وبالتحديد فى طريقة توزيع التكاليف الصناعية غير المباشرة على وحدات المنتج حيث يتم توزيع تكلفة كل مورد على حده على وحدات المنتج تبعاً لمسبب تكلفة المورد.

ويرى الباحث أن المنهج المتبع طبقاً لأى من المدخلين السابقين قد لا يحقق التشكيلة المثلى للإنتاج لأنه لا يتضمن تأثير القيد المحدد للإنتاج (المورد القيد) على التشكيلة المقترحة وهو القيد الذى يحدد درجة الاستغلال

الممكنة عملياً للموارد الإنتاجية الأخرى (بخلاف المورد القيد) كما يحدد أيضاً المعيار الذى يجب أن يتخذ أساساً لتحديد التشكيلة المثلى للإنتاج هامش الربح للقيد المحدد للإنتاج

(Throughput per unit of constraining factor)

ويجمع المدخل المطور لتحليل الأنشطة بين كل من مدخل تحليل الأنشطة ونظرية القيود Theory of constraints ، حيث يسمح باستخدام بيانات تحليل الأنشطة المطلوبة لتخصيص تكاليف الموارد على المنتجات فى تحديد طاقة كل مورد من الموارد المستخدمة فى الإنتاج وربط تلك البيانات بتشكيلة الإنتاج لتحديد التشكيلة المثلى للإنتاج طبقاً لمعيار هامش الربح للقيد المحدد للإنتاج (مسبب الربحية) (Spoede,1994,p.45).

وبذلك فإن المدخل الذى يحقق التشكيلة المثلى للإنتاج هو المدخل المطور لتحليل الأنشطة لأنه يفضل المدخلين السابقين فى أنه يستخدم معيار هامش الربح للقيد المحدد للإنتاج فى تحديد هذه التشكيلة وهو المعيار الذى يجب أن يتخذ أساساً لتحديد التشكيلة المثلى للإنتاج.

والمثال التالى يوضح النتائج المترتبة على استخدام المداخل الثلاثة السابقة فى تحديد تشكيلة الإنتاج :

مثال تطبيقى :

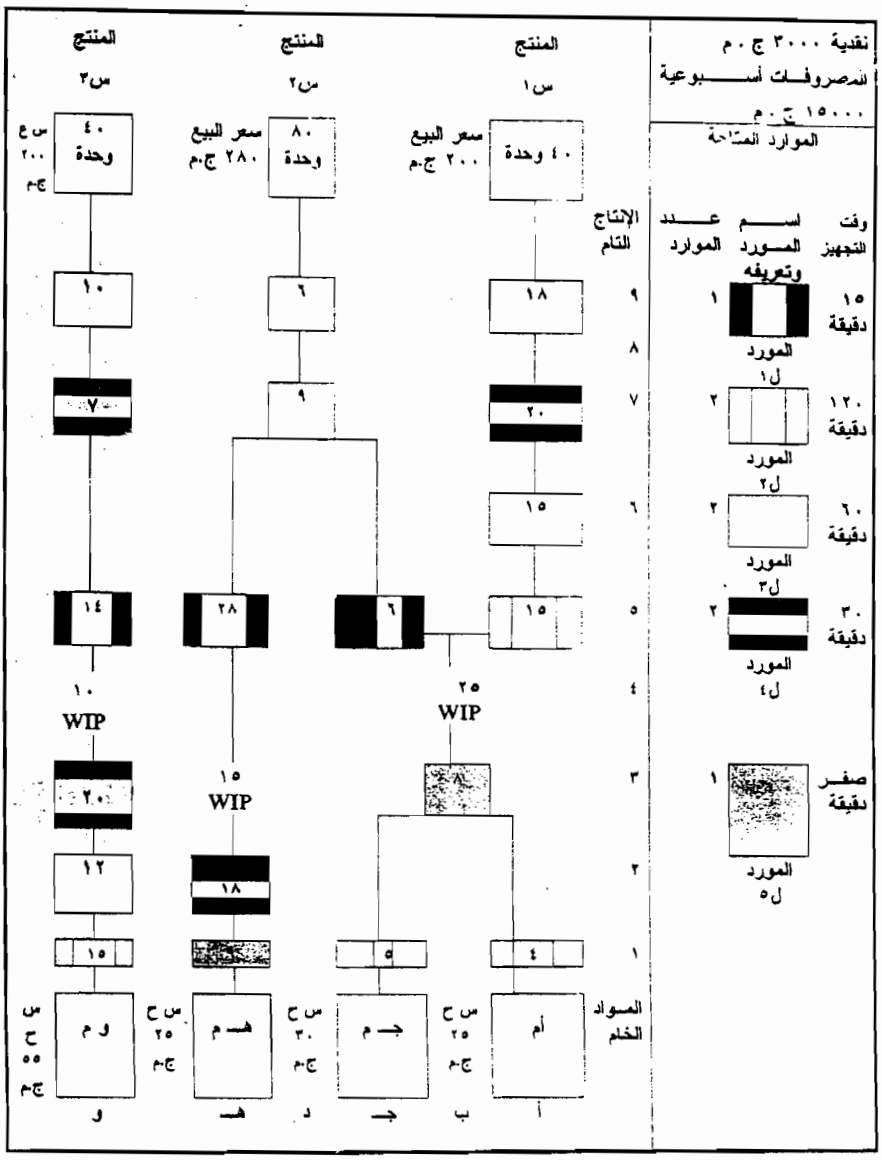
تقوم إحدى الشركات الصناعية بإنتاج ثلاث منتجات س١، س٢، س٣ ويستخدم فى الإنتاج الموارد ل١، ل٢، ل٣، ل٤، ل٥ يستطيع كل منها أداء العديد من العمليات الإنتاجية للمنتجات الثلاث بتغيير وقت التجهيز حسب المورد المستخدم فى الإنتاج ، على سبيل المثال تستطيع وحدتان من تجهيز قدره مائة وعشرون دقيقة قبل البدء فى الإنتاج وهكذا بالنسبة لباقى الموارد على النحو المبين بالشكل رقم (١).

وتمثل الأرقام التى بداخل المستطيلات المظللة بالشكل المذكور عدد الدقائق المطلوبة بواسطة مورد ما لتشغيل وحدة من المواد الخام خلال عملية

إنتاجية معينة، وقد بلغ الزمن الإجمالى المتاح لكل وحدة من المـوارد ٢٤٠٠ دقيقة (٤٠ساعة) أسبوعيا.

وتحتاج الوحدة من المنتج س١ إلى وحدة من كل من المـادتين أم، ج م، بينما تحتاج الوحدة من المنتج س٢ إلى وحدة من كل من المـواد أم، ج م، هـ م، وأخيراً تحتاج الوحدة من المنتج س٣ إلى وحدة من المادة و م، وقـد بلغ سعر شراء الوحدة ٢٥ جنيه، ٣٠جنيه، ٢٥ جنيه، ٥٥جنيه، للمـواد أ م، ج م، هـ م، و م على التوالـى، وقـد بلغـت المصروفـات الأسـبوعية ١٥٠٠٠جنيه.

وقد تبين عدم وجود مخزون من الإنتاج التام فى بداية الفـترة حيـث يساوى الطلب الأسبوعى المكون من ٤٠ وحدة من المنتج س١ ، ٨٠ وحـدة من المنتج س٢ ، ٤٠ وحدة من المنتج س٣ الإنتاج التام من كل منتج عـن نفس الفترة قبل أن يبدأ المخزون فى التراكم.



شكل رقم (١) خريطة تدفق العمليات الإنتاجية
المصدر (Spoede, 1994, p. 45 بتصرف)

ويبين الجدول رقم (٥) تفاصيل الطاقات المتاحة لكل مورد وأزمنة التشغيل المطلوبة وهى بيانات يوفرها مدخل تحليل الأنشطة وقد تم تحديدها من خلال المقابلات المكثفة وفحص المعايير الهندسية وتحليل البيانات التاريخية، كما يتضمن الجدول أيضاً حمل التشغيل Work load كنسبة مئوية من الطاقة المتاحة لكل مورد (الزمن المطلوب لا يتضمن وقت التجهيز) والذى يبين أن القيد المحدد للإنتاج يتمثل فى المورد ل١ .

والمطلوب تحديد تشكيلة الإنتاج باستخدام المداخل التالية:

أ- المدخل التقليدى للتكاليف- إذا علمت أن أجر ساعة العمل المباشر قد بلغ ١٥ جنيه/ساعة- وأنه يتم تخصيص التكاليف الصناعية غير المباشرة على أساس ساعات العمل المباشر.

ب- مدخل محاسبة تكلفة النشاط – إذا علمت أنه قد تم توزيع المصروفات الأسبوعية على الموارد المختلفة طبقاً لمدخل محاسبة تكلفة النشاط على النحو التالى :

المورد	الأجور	تكاليف صناعية غير مباشرة	إجمالى
ل١	٨٠٠	٢٠٠٠	٢٨٠٠
ل٢	١٤٠٠	١٤٠٠	٢٨٠٠
ل٣	١٥٠٠	٢١٠٠	٣٦٠٠
ل٤	١٤٠٠	٢٦٠٠	٤٠٠٠
ل٥	٨٠٠	١٠٠٠	١٨٠٠
			١٥٠٠٠

ج – المدخل المطور لتحليل الأنشطة.

المورد / بيان	المورد ل١	المورد ل٢	المورد ل٣	المورد ل٤	المورد ل٥
المنتج س١ (٤٠ وحدة)	صفر	٤٠(٤+٥+١٥)=٩٦٠	٤٠(١٥+١٨)=١٣٢٠	٤٠(٢٠)=٨٠٠	٤٠(٨)=٣٢٠
المنتج س٢ (٨٠ وحدة)	٨٠(٦+٢٨)=٢٧٢٠	٨٠(٤+٥)= ٧٢٠	٨٠(٩+٦) = ١٢٠٠	٨٠(١٨) = ١٤٤٠	٨٠(٨+٩) = ١٣٦٠
المنتج س٣ (٤٠ وحدة)	٤٠(١٤)=٥٦٠	٤٠(١٥)=٦٠٠	٤٠(١٠+١٢) =٨٨٠	٤٠(٢٠+٧) =١٠٨٠	صفر
الزمن المطلوب للإنتاج المباع (أسبوعياً)	٣٢٨٠	٢٢٨٠	٣٤٠٠	٣٣٢٠	١٦٨٠
الزمن المتاح للتشغيل (أسبوعياً)	٢٤٠٠*	٤٨٠٠*	٤٨٠٠*	٤٨٠٠*	٢٤٠٠ *
حمل التشغيل	%١٣٧	%٤٧,٥	%٧١	%٦٩,٢	% ٧٠

* ٦٠ دقيقة × ٨ ساعات × ٥ أيام = ٢٤٠٠ دقيقة ** ٢٤٠٠ دقيقة × ٢وحدة من المورد = ٤٨٠٠ دقيقة

جدول رقم (٥) – أزمنة الإنتاج

الحل

أ- المدخل التقليدى للتكاليف :

يتم أولاً تحديد تكلفة الوحدة لكل منتج باستخدام البيانات المعطـــاة، فيتم تحديد تكلفة المواد للوحدة المنتجة تبعاً للمواد المستخدمة فى إنتاج كل منتج : ٥٥ ج .م (٢٥+٣٠) للمنتج س١، ٨٠ ج .م (٢٥ +٣٠ +٢٥) للمنتج س٢ ، ٥٥ ج . م للمنتج س٣، أما بالنسبة للأجور المباشرة فقد تـم حسابها على أساس أجر الساعة مضروباً فى عدد الدقائق المطلوبة لإنتاج وحدة من كل منتج (٨٥، ٩٣، ٧٨ دقيقة للمنتجات س١، س٢، س٣ على التوالى)، وأخيراً تم تحديد نصيب الوحدة من ت . ص غير مباشرة على أساس معدل الساعة مضروباً فى زمن إنتاج الوحدة.

وبطرح تكلفة الوحدة من سعر البيع يتم التوصل لصافى ربح الوحدة لكل منتج الذى يتخذ كأساس لترتيب أولويات الإنتاج على النحو المبيـــن بالجدول التالى :

أ – تكاليف الوحدة			
	المنتج س١	المنتج س٢	المنتج س٣
المواد	٥٥,٠٠٠	٨٠,٠٠٠	٥٥,٠٠٠
الأجور			
٨٥ دقيقة	٢١,٢٥٠		
٩٣ دقيقة		٢٣,٨٣٣	
٧٨ دقيقة			١٩,٥٠٠
ت ص غير مباشرة (٣١،٨٧٥/ساعة)	٤٥,١٥٦	٤٩,٤٧٣	٤١,٤٣٨
التكلفة الإجمالية للوحدة	١٢١,٤٠٦	١٥٣,٢٦٦	١١٥,٩٣٨
معدل الساعة=المصروفات الأسبوعية-(أجر الساعة × عدد وحدات الموارد× زمن تشغيل المورد) / عدد وحدات الموارد × زمن تشغيل المورد			
ب- هامش الربح	المنتج س١	المنتج س٢	المنتج س٣
سعر البيع	٢٠٠,٠٠٠	٢٨٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠
تكلفة الوحدة	١٢١,٤٠٦	١٥٣,٢٦٦	١١٥,٩٣٨
هامش الربح	٧٨,٥٩٤	١٢٦,٧٣٤	٨٤,٠٦٢
أولويات الإنتاج	(٣)	(١)	(٢)

جدول رقم (٦) المدخل التقليدى للتكاليف

طبقاً للنتائج المبينة بالجدول يتضح أن المنتج س٢ هو المنتج الأكثر ربحية(١٢٦,٧٣٤ ج .م) لذا يجب إعطاءه الأولوية الأولى فى الإنتاج يليه فى الترتيب مباشرة المنتج س٣ (٨٤,٠٦٢ ج .م) ويتذيل الترتيب من حيث أولوية الإنتاج المنتج س١ (٧٨,٥٩٤ ج .م).

(ب) مدخل محاسبة تكلفة النشاط :

يتم توزيع اجمالى تكلفة كل مورد على المنتجات المختلفة على أساس بيانات خريطة تدفق الإنتاج بالشكل رقم (١) وعلى أساس المعادلة التالية :

نصيب المنتج من تكلفة المورد=

اجمالي تكلفة المورد× زمن تشغيل وحدة المنتج باستخدام المورد

مجموع أزمنة تشغيل الوحدة للمنتجات المختلفة باستخدام المورد

فمثلاً يتم احتساب نصيب المنتج س٢ من تكلفة المورد ل١ كالآتي :

$$\text{١٩٨٣,٣٣٣ج.م} = \frac{٢٨+٦}{١٤+٢٨+٦} \times ٢٨٠٠$$

ويتم احتساب نصيب المنتج س١ من المورد ل٢ كالأتي:

$$\text{١٤٠٠ج.م} = \frac{١٥+٥+٤}{١٥+٥+٤+١٥+٥+٤} \times ٢٨٠٠$$

وهكذا بالنسبة لباقي المنتجات.

وبجمع أنصبة كل منتج من الموارد الخمسة يتم التوصل إلى النصيب الإجمالى لكل من المنتجات س١،س٢، س٣ من الموارد الخمسة، وبقسمة النصيب الإجمالى لكل منتج من تكلفة الموارد المختل على عدد ساعات التشغيل الأسبوعية (٤٠ساعة) يتم التوصل إلى نصيب وحدة المنتج من تكلفة الأجور والمصروفات الصناعية غير المباشرة وذلك على النحو المبين بالجدول رقم (٧).

وباستخدام نفس البيانات الأخرى (تكلفة المواد المباشرة وسعر بيع الوحدة) يتم تحديد هامش ربح الوحدة لكل منتج والذى يتخذ كأساس لتحديد أولويات الإنتاج على النحو المبين بالجدول رقم (٨) والذى يتضمن مقارنة بين نتائج استخدام كل من المدخل التقليدى للتكاليف ومدخل محاسبة تكلفة النشاط فى تحديد تشكيلة الإنتاج.

المورد	المنتج س١	المنتج س٢	المنتج س٣
ل١	صفر	١٩٨٣,٣٣٣	٨١٦,٦٦٧
ل٢	١٤٠٠,٠٠٠	٥٢٥,٠٠٠	٨٧٥,٠٠٠
ل٣	١٦٩٧,١٤	٧٧١,٤٣٠	١١٣١,٤٣٠
ل٤	١٢٣٧,٧٠	١١٧٧,٧٠٠	١٥٨٤,٦٠٠
ل٥	٥٧٦,٠٠٠	١٢٢٤,٠٠٠	صفر
	٤٩١٠,٨٤٠	٥٦٨١,٤٦٣	٤٤٠٧,٦٩٧

نصيب الوحدة من الأجور والمصروفات الصناعية غير المباشرة

	المنتج س١	المنتج س٢	المنتج س٣
٤٩١٠,٨٤٠	١٢٢,٧٧١		
٤٠			
٥٦٨١,٤٦٣		١٤٢,٠٣٧	
٤٠			
٤٤٠٧,٦٩٧			١١٠,١٩٢
٤٠			

جدول رقم (٧) توزيع تكاليف الموارد على المنتجات

	المنتج س١	المنتج س٢	المنتج س٣
سعر البيع	٢٠٠,٠٠٠	٢٨٠,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠
المواد المباشرة	(٥٥,٠٠٠)	(٨٠,٠٠٠)	(٥٥,٠٠٠)
	١٤٥,٠٠٠	٢٠٠,٠٠٠	١٤٥,٠٠٠
تكاليف أخرى	(١٢٢,٧٧١)	(١٤٢,٠٣٧)	(١١٠,١٩٢)
هامش الربح	٢٢,٢٢٩	٥٧،٩٦٣	٣٤,٨٠٨
أولويات الإنتاج	(٣)	(١)	(٢)

تشكيلة الإنتاج باستخدام المدخل التقليدى للتكاليف ومدخل محاسبة تكلفة النشاط

(١) المنتج	(٢) الوحدات	(٣) سعر البيع ناقصاً ت.المواد	(٤) الإجمالى (٢)× (٣)	(٥) زمن التشغيل باستخدام المورد ل١
س٢	٦٩	٢٠٠	١٣٨٠٠	٢٣٧٦
س١	٤٠	١٤٥	٥٨٠٠	صفر
			١٩٦٠٠	٢٣٧٦
يطرح : التكاليف الأخرى			١٥٠٠٠	
صافى الدخل قبل خصم الضرائب			٤٦٠٠	

جدول رقم (٨) هامش الربح والدخل التشغيلى

يتضح من الجدول رقم (٨) أنه على الرغم من وجود اختلاف جوهري فى هامش الربح للمنتجات المختلفة بين كل من المدخل التقليدى للتكاليف ومدخل محاسبة تكلفة النشاط إلا أنه لا يوجد اختلاف بينهما من أولويات الإنتاج فيتصدر الترتيب(فى حالة إغفال قيود الإنتاج) المنتج س٢ فالمنتج س٣ وأخيراً المنتج س١.

وبالرجوع للجدول رقم (٥) يتضح أن طاقة المورد ل١ لا تستوعب الطلب الإجمالي للمنتجات س٢، س٣، فبفرض أن الوقت اللازم للتجهيز فى الخلايا ج٥،هـ٥ هو ٣٠ دقيقة، فإنه يمكن إنتاج ٦٩ وحدة من المنتج س٢ حيث يستنفذ ذلك ٢٣٧٦ دقيقة(٦٩×٣٤+٣٠) من اجمالى الطاقة المتاحة للمورد ل١(٢٤٠٠ دقيقة) أما الـ٢٤ دقيقة الباقية فتستوعب إنتاج وحدة غير كاملة من المنتج س٢، والذى يجب استكماله بنهاية الأسبوع، كما يمكن أيضاً إنتاج الـ٤٠وحدة من المنتج س١(٤٠×صفر)، ومن ثم فإن التشكيلة المقترحة- كما هو مبين بالجدول رقم (٨)- طبقاً لكلا المدخلين هى إنتاج ١٩ وحدة من المنتج س٢،٤٠ وحدة من المنتج س١، وتظل المشكلة الأساسية و المتمثلة فى أن كلا المدخلين لا يعترفان بأهمية تأثير القيود على تشكيلة الإنتاج.

(ج) المدخل المطور لتحليل الأنشطة :

يمكن تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج طبقاً لمعيار هامش الربح للقيد المحدد للإنتاج (مسبب الربحية) Throughput per unit of constraining factor من خلال تطوير مدخل تحليل الأنشطة ليتلاءم مع نظرية القيود وذلك باستخدام بيانات تحليل الأنشطة الخاصة بتحديد طاقة كل مورد و أزمنة خلايا الإنتاج وزمن التجهيز للإنتاج بالإضافة إلى البيانات الخاصة بتكلفة المواد وسعر بيع الوحدة.

فبالرجوع إلى الجدول رقم(٩) يتضح أن المنتج س١ يحقق أقصى ربح ممكن لكل وحدة من العامل المحدد للإنتاج (الدقائق الزمنية المتاحة للمورد ل١)، حيث لا يستهلك إنتاجه أى من الزمن المتاح للمورد ل١، لذا

يجب توجيه الأولوية الأولى نحو إنتاج ٤٠ وحدة من المنتج س١ (شكل رقم (١)، أما الأولوية الثانية فيجب أن تكون لإنتاج ٤٠ وحدة من المنتج س٣ الذى يحقق هامش ربح/ دقيقة (١٠,٣٦ج٠م) أعلى بكثير من المنتج س٢ (٥,٨٨ ج٠م)، أما الوقت المتبقى المتاح للمورد ل١ فيجب أن يوجه نحو إنتاج ٥٢ وحدة من المنتج س٢.

يتضح من دراسة عملية اتخاذ القرار الخاصة بتحديد التشكيلة المثلى للإنتاج أنه باستخدام المدخل المطور لتحليل الأنشطة فى تحديد القيد المحدد للإنتاج (المورد ل١) وتطبيق نظرية القيود فى اعتباره مسبباً للربحية Profitability driver أمكن التوصل إلى التشكيلة المثلى للإنتاج التى تؤدى إلى تعظيم صافى الدخل قبل خصم الضرائب (٧٠٠٠ ج٠م بدلاً من ٤٦٠٠ ج٠م للمدخلين السابقين) وذلك كما يتضح من الجدول التالى :

هامش الربح/دقيقة من زمن القيد (المورد ل١)			
المنتج	سعر البيع-	تكلفة المواد	÷الزمن المطلوب من المورد ل١ (بالدقائق)	=هامش الربح/دقيقة
س١	٢٠٠	٥٥	صفر	?
س٢	٢٨٠	٨٠	٣٤	٥,٨٨
س٣	٢٠٠	٥٥	١٤	١٠,٣٦

الاستخدام الفعال للمورد ل١	
الزمن الإجمالى المتاح=٥أيام ×٨ساعات يومياً ×٦٠ دقيقة/ساعة=	٢٤٠٠ دقيقة
الزمن المطلوب للتجهيز=	٤٥ دقيقة
الزمن المستغل فى إنتاج ٤٠ وحدة من المنتج س٣×١٤ =	٥٦٠ دقيقة
الزمن المتاح لإنتاج المنتج س٢ =	١٧٩٥ دقيقة
الزمن المطلوب لإنتاج وحدة من المنتج س٢ =	٣٤ دقيقة
الإنتاج المتوقع إنجازه من المنتج س٢= ١٧٩٥ دقيقة / ٣٤ دقيقة =	٥٢,٨ وحدة

نتائج التشغيل- التشكيلة المثلى للإنتاج				
المنتج	الوحدات	سعر البيع ناقصاً ت. المواد	الإجمالى	الوقت المستغل من المورد ل١
س٣	٤٠	١٤٥	٥٨٠٠	٥٦٠ دقيقة
س٢	٥٢	٢٠٠	١٠٤٠٠	١٧٦٨ دقيقة
س١	٤٠	١٤٥	٥٨٠٠	صفر
			٢٢٠٠٠	٢٣٢٨ دقيقة
				٤٥ دقيقة (تجهيز)
ناقصاً تكاليف صناعية أخرى			١٥٠٠٠	٢٣٧٣ دقيقة
صافى الدخل قبل خصم الضرائب			٧٠٠٠	

جدول رقم (٩) قرار تحديد تشكيلة الإنتاج

رابعاً : استخدام مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة القائمة على الأنشطة:

أصبح البحث عن أفضل وسائل لتخفيض التكاليف وتحسين الأداء أمراً لابد منه بالنسبة للشركات الراغبة فى البحث عن وسائل التغلب على الركود الإقتصادى الذى حدث فى بداية الثمانينات.

وفى هذا الإطار أصبح التخطيط وإعداد الموازنات من أهم الأدوات التى يجب أن تدعم التطوير المستمر لأداء المشروعات، واستدعى الأمر أن تكون المحاسبة الإدارية سنداً قوياً لتلك الأدوات التى لم يشهد الواقع العملى للتنفيذ دعماً كافياً لها من جانب الإدارة أو تحقق التكامل بين تلك الأدوات.

وترتب على ذلك تقوقع وظيفة التخطيط عند مستوى الإدارة العليا وانفصالها عن عملية إعداد الموازنات من ناحية، والتركيز على استخدام الموازنة كأداة للتنبؤ المالى وعدم الاهتمام الكافى بدور الموازنات فى التخصيص والاستخدام الفعال للموارد من ناحية أخرى، وتركز التقارير الإدارية فى دراسة وتحليل الانحرافات وعدم الاهتمام الكافى بدراسة النواتج ومقاييس الأداء الفعلية من ناحية ثالثة

.(Brimson&Fraser, 1991, p.42)

وقد أدت النتائج السابقة إلى ترقيع Patching الجهود المبذولة لتحسين الأداء وعدم الاستغلال الكافى للفرص المتاحة لتخفيض التكاليف، ويؤكد ذلك أن الدراسة العملية لجدوى الأساليب المتبعة لتخفيض التكاليف والتى أكدت على أن قيمة الوفورات المترتبة على المراجعة المنتظمة للتكاليف لا تبرر الجهد المبذول لتحديدها.

لذا أصبحت هناك حاجة ملحة للدعم المستمر لقدرة الإدارة على تحسين وتقوية وتكامل أساليب تخطيط وإعداد الموازنات والرقابة على الأداء كأداة لتحقيق أهداف معينة من أهمها : تخطيط الاستخدام الأفضل للموارد لتحقيق استراتيجيات وسياسات الإدارة، الحفاظ على أو زيادة الربحية،

استبعاد الضياع وتحسين الكفاية وتخفيض التكاليف، وأخيراً الرقابة على أداء الأنشطة والتكاليف.

وقد قام Cooper & Lybrand Deloitee (Brimson&Fraser,1991, p.42) بتصميم أداة إدارية فعالة للتطوير المستمر فى الأداء وتحقيق الأهداف السابقة عرفت باسم مدخل الموازنة على أساس الأنشطة Activity based budgeting. يجمع بين عدة أساليب تشمل كل من الموازنة على أساس الأولوياتPriority based budgeting والجودة الشاملة ومفاهيم إدارة الأنشطة.

ويتعرض الباحث لإعداد الموازنة القائمة على الأنشطة من خلال عدة نقاط تتضمن : مفهوم مدخل الموازنة على أساس الأنشطة، العلاقة بين مدخل محاسبة تكلفة النشاط ومدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة، وأخيراً استخدام مدخل محاسبة تكلفة الأنشطة فى إعداد الموازنة القائمة على الأنشطة وذلك على النحو التالى:

(أ) مفهوم مدخل الموازنة على أساس الأنشطة :

يعرف مدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة على أنه أداة لتخطيط وإعداد الموازنات من خلال استيعاب (فهم) علاقات الربط بين مسببات الأنشطة وخاصة تلك المرتبطة بإيجاد القيمة للمنتج أو لدى المستهلك، وترتبط درجة استخدام مدخل الموازنة على أساس الأنشطة بمدى الحاجة لفهم درجة تأثير قرار معين فى جانب معين من المنظمة على جانب أخر أو عدة جوانب للتأكيد على التخصيص الأمثل للموارد النادرة فى المشروع ككل (Morrow,1994,p.34;Connolly,1994,p.33).

(ب) العلاقة بين مدخل محاسبة تكلفة النشاط ومدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة:

يؤدى تطبيق مدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة إلى تحقيق مزيد من الرقابة على هيكل التكاليف وبصفة خاصة فى عملية تحويل التكاليف الثابتة إلى تكاليف متغيرة من خلال مساعدة مديرى المشروعات

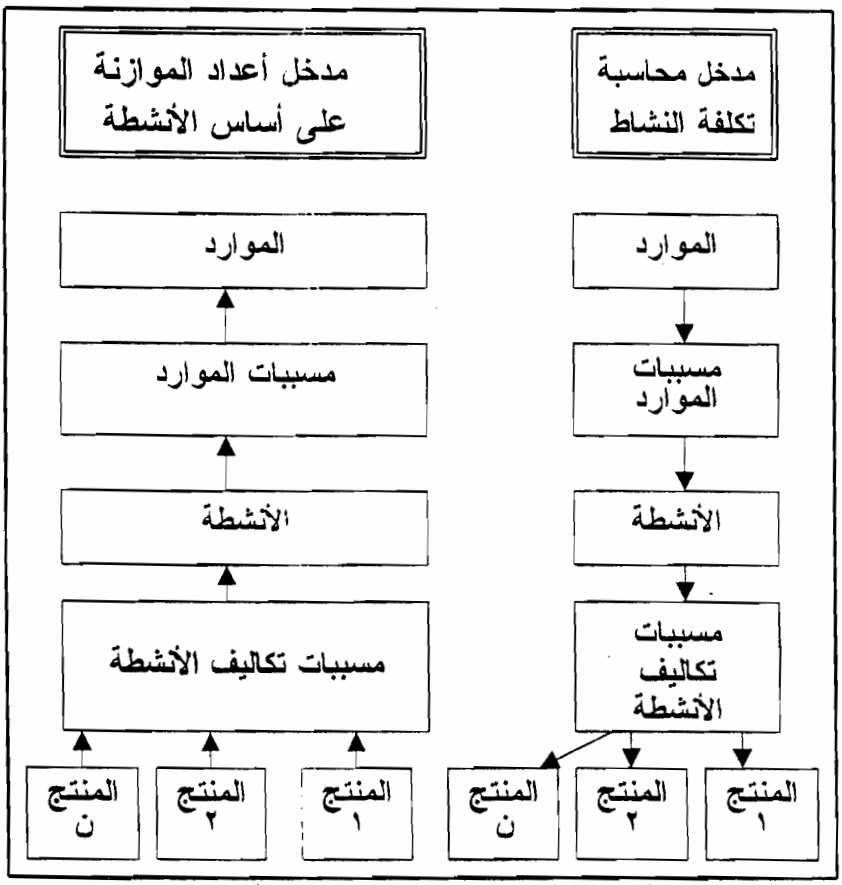
على اتخاذ قرارات تحديد حجم الإنفاق اللازم لعرض كمية معينة من مورد ما لأداء خدمة أو خدمات معينة وكيفية إجراء تعديل سريع في الكمية المعروضة من المورد نتيجة لتغير حجم الطلب على الخدمة(Cooper&Kaplan, 1998, p.114).

وتتمثل الموارد موضوع الموازنة في البنية الأساسية للمشروع ككل وتتضمن الأفراد والآلات والتسهيلات ونظم المعلومات.

ويحدد المديرون مستوى الإنفاق على تلك الموارد (المستوى الحالي أو اكتساب موارد جديدة) الذي يمكن تعديله باستخدام المعلومات التي يقدمها مدخل محاسبة تكلفة النشاط للمديرين خلال عملية إعداد الموازنة من خلال التصريح بالإنفاق فقط على تلك الموارد المطلوبة لأداء الأنشطة التي يحتاج إليها المشروع في الفترة المقبلة.

وهكذا يساعد مدخل محاسبة تكلفة النشاط في إعداد وتوجيه الموازنة القائمة على أساس الأنشطة بطريقة أكثر فعالية من خلال الأخذ في الحسبان مستوى النشاط والطبيعة المتغيرة لتكلفة هذا النشاط، كما يقدم هذا المدخل إطاراً لفهم علاقة الارتباط بين القرارات المسببة لحدوث تكاليف الأنشطة وقرارات تحديد حجم الموارد المطلوبة(Morrow,1991, p.41).

ويمكن القول أن الموازنة القائمة على أساس الأنشطة ما هي إلا طريقة للمحاسبة عن تكلفة النشاط بطريقة عكسية Activity based budgeting is ABC reversed كما يتضح من الشكل رقم (٢) والذي يوضح أنه بينما تتدفق التكاليف في مدخل محاسبة تكلفة النشاط من الشمال إلى الجنوب أي من الموارد إلى الأنشطة إلى المنتجات والعملاء، يستخدم مدخل إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة تدفقاً عكسياً من الجنوب إلى الشمال أي من المنتجات إلى الأنشطة ومنها إلى الموارد باتباع خطوات معينة يتم توضيحها في النقطة التالية:



شكل رقم (٢) يوضح تدفق التكاليف فى مدخل محاسبة تكلفة النشاط ومدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة

(Cooper&Kaplan, 1998, p.116)

(ج) استخدام محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة القائمة على الأنشطة :

فى إطار العلاقة بين كل من مدخل محاسبة تكلفة النشاط ومدخل إعداد الموازنة على أساس الأنشطة يتم إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة طبقا للخطوات التالية (Cooper&Kaplan,1998,pp.116,117) :

(١) تقدير حجم الإنتاج والمبيعات عن الفترة المقبلة:

تبدأ عملية إعداد الموازنة بتقدير كل من حجم الإنتاج والمبيعات وكذا تشكيلة المنتجات والعملاء، وتتضمن الموازنة القائمة على أساس الأنشطة تفصيلات لا تتضمنها الموازنة التقليدية مثل المعلومات عن عمليات التشغيل اللازمة لتحقيق حجم الإنتاج والمبيعات وكذا دورات الإنتاج ومعدلات تكوار أوامر شراء المواد وطرق الشحن وما إلى ذلك.

(٢) التنبؤ بحجم الطلب على الأنشطة :

يتطلب إعداد الموازنة على أساس الأنشطة التنبؤ بحجم الطلب على جميع الأنشطة المطلوبة لإنتاج وبيع المنتجات، على سبيل المثال يمكن التنبؤ بحجم الطلب على أنشطة إحدى الشركات الصناعية المتطورة بناء على حجم وتشكيلة المنتجات والعملاء المقدرة على النحو التالى :

النشاط	مسبب التكلفة	حجم الطلب السنوى	حجم الطلب الشهرى
تهيئة الآلات	عدد مرات التهيئة	٣٨٤٠	٣٢٠
الشحن	عدد أوامر وعمليات الشحن	٢٢٨٠	١٩٠
التصنيع	خطوات العمليات الصناعية	٥٤٠٠٠	٤٥٠٠
المعالجة الحرارية	عدد ساعات المعالجة	١٥٦٠٠	١٣٠٠
العمل الآلى	عدد ساعات العمل الآلى	٦٤٨٠	٥٤٠
التجميع	عدد ساعات العمل البشرى	١٩٢٠٠	١٦٠٠

(٣) تحديد حجم الموارد المطلوبة :

بناء على التقديرات السابقة يتم تحديد حجم ونوعية الموارد المطلوبة لمواكبة حجم الطلب المتوقع على الأنشطة، فبفرض أن إنتاجية القائمين على أداء الأنشطة هى : ٥٠ مرة تهيئة، ٣٥ أمر شحن، ٦٠٠ خطوة صناعية، ٢٠٠ ساعة معالجة حرارية، ٨٥ ساعة عمل آلى، ٣٠٠ ساعة تجميع شهرياً للفرد الواحد للأنشطة : التهيئة، الشحن، التصنيع، المعالجة الحرارية، العمل

الآلى، التجميع على التوالى، وان معدل الإشراف علـــى الأنشـــطة يعـــادل ١٠/١، ٨/١، ٧/١، ١٠/١، ١٠/١، ٨/١ لذات الأنشطة على التوالـــى، وأن معدل الصيانة العامة للمصنع(مقاسا بالمتر المربع) يعادل ٥٠متر لكل فـــرد، أما تشغيل البيانات فيحتاج إلى حاسب لكل فرد (فيما عدا نشاط التجميع الذى لا يستخدم الحاسب) بتكلفة ٣٠٠٠ جنيه للحاسب وبرامج واتصالات بتكلفـــة قدرها ٥٠٠ جنيه،٢٠٠ جنيه، ٨٠٠ جنيه، ٦٠٠جنيه، ٤٠٠ جنيـــه، صفـــر جنيه للأنشطة المذكورة على التوالى، فإنه يمكن ترجمة تلك التقديرات لحجـم الموارد المطلوبة فى الجدول التالى:

النشاط	حجم الطلب	الموارد المطلوبة					
		عاملين		إدارة المصنع		صيانة المصنع	تشغيل بيانات
		معدل	كمية المورد	معدل	كمية المورد	معدل	معدل x قيمة	برامج
تهيئة الآلات		٥٠	٦,٤	١٠/١	,٦٤	٥٠	×١ ٣٠٠٠	٥٠٠
الشحن	١٩٠	٣٥	٥,٤٣	٧/١	,٧٧٥	٥٠	×١ ٣٠٠٠	٢٠٠
التصنيع	٤٥٠٠	٦٠٠	٧,٥	١٠/١	,٧٥	٥٠	×١ ٣٠٠٠	٨٠٠
المعالجة الحرارية	١٣٠٠	٢٠٠	٦,٥	١٠/١	.٦٥	٥٠	×١ ٣٠٠٠	٦٠٠
العمل الآلى	٥٤٠	٨٥	٦,٣٥	١٠/١	,٦٣٥	٥٠	×١ ٣٠٠٠	٤٠٠
التجميع	١٦٠٠	٣٠٠	٥,٣٣	٨/١	,٦٦٦	٥٠	×١ ٣٠٠٠	——

جدول رقم(١٠) يعبر عن حجم الموارد المطلوبة

(٤) تحديد كمية الموارد الواجب استخدامها داخل الأنشطة:

تمتد عملية إعداد الموازنة لتشمل تحويل الطلب على المـــوارد إلـــى تقدير لحجم الموارد الواجب تقديمها أو استخدامها لأداء الأنشطة، فبالنســـبة

للعاملين يتم جبر الكسر إلى واحد صحيح، وعلى ذلك يكون عدد العاملين اللازمين لأداء نشاط التهيئة هو سبعة عمال يشرف عليهم فرد واحد من إدارة المصنع وهذا العدد من الأفراد يستنفذ مساحة قدرها ٤٠٠ متر من مساحة المصنع كمقياس للصيانة العامة (٨x ٥٠) وثمانية أجهزة كمبيوتر بتكلفة قدرها ٢٤٠٠٠ جنيه(٨x ٣٠٠٠) وبرامج واتصالات قيمتها ٤٠٠٠ جنيه(٨x ٥٠٠) ، ويمكن تطبيق نفس المنطق السابق على باقى الأنشطة.

وبفرض أن معدل الأجر للقائمين على أداء الأنشطة ٢٠٠ جنيه، ١٥٠ جنيه، ٣٠٠ جنيه، ٢٥٠ جنيه، ٣٠٠ جنيه، ٢٠٠ جنيه شهرياً للفرد لأنشطة التهيئة والشحن والتصنيع والمعالجة الحرارية والعمل الآلى والتجميع على التوالى، وأن معدل الأجر الشهرى لموظفى إدارة المصنع هو ٤٠٠ جنيه شهرياً للفرد، وأن قيمة الصيانة للمتر الواحد ١٠ جنيه، فإنه يمكن ترجمة الموارد الواجب استخدامها لأداء الأنشطة كمياً وسالياً كما بالجدول رقم (١١).

(٥) تحديد الطاقة القصوى للأنشطة:

يتم تحديد الطاقة القصوى لكل نشاط فى ضوء الكمية المقدرة(الكمية المعروضة) للموارد الواجب استخدامها لأداء النشاط وهى الكمية التى عادة ما تزيد عن الكمية المطلوبة، فبمجرد تحديد حجم الموارد الواجب استخدامها لأداء الأنشطة يتم الارتداد عكسياً لتحديد الطاقة القصوى للنشاط (٧x ٥٠ لنشاط التهيئة مثلاً) واحتياجات هذا المستوى من الطاقة من الموارد المختلفة.

النشاط	الموارد الواجب استخدامها							
	عاملين		إدارة المصنع		صيانة المصنع		تشغيل بيانات	
	كمية	تكلفة	كمية	تكلفة	كمية	تكلفة	حاسب	برامج
تهيئة الآلات	٧	١٤٠٠	١	٤٠٠	٨×٥٠	٤٠٠٠	٨× ٣٠٠٠	٨× ٥٠٠
الشحن	٦	٩٠٠	١	٤٠٠	٧×٥٠	٣٥٠٠	٧× ٣٠٠٠	٧× ٢٠٠
التصنيع	٨	٢٤٠٠	١	٤٠٠	٩×٥٠	٤٥٠٠	٩× ٣٠٠٠	٩× ٨٠٠
المعالجة الحرارية	٧	١٧٥٠	١	٤٠٠	٨×٥٠	٤٠٠٠	٨× ٣٠٠٠	٨× ٦٠٠
العمل الآلي	٧	٢١٠٠	١	٤٠٠	٨×٥٠	٤٠٠٠	٨× ٣٠٠٠	٨× ٤٠٠
التجميع	٦	١٢٠٠	١	٤٠٠	٧×٥٠	٣٥٠٠	–	–

جدول رقم (١١) يعبر عن حجم الموارد الواجب استخدامها

وفى إطار الطاقة القصوى لكل نشاط يتم ترجمة الجدول السابق فى شكل مصفوفة تعبر عن تقديرات الموازنة على أساس الأنشطة، وتتضمن تكلفة الموارد المستخدمة لأداء الأنشطة وتكلفة الأنشطة والمعدل المعيارى لتكلفة النشاط Standard Activity Based Cost Driver Rate الذى تم حسابه بقسمة التكلفة المقدرة لاستخدام المورد داخل النشاط على الطاقة القصوى للنشاط ، والذى يتم استخدامه على مدى شهور العام فى تقدير تكلفة الأنشطة بضربه فى حجم النشاط لكل شهر :

الأنشطة / الموارد	تهيئة الآلات	الشحن	التصنيع	م.حرارية	العمل الآلى	التجميع	
م. التكلفة	عدد م. تهيئة	عدد أوامر الشحن	خطوات العمليات الصناعية	عدد ساعات المعالجة	عدد ساعات ع.آلى	عدد ساعات ع.ب	الإجمالى
أجور عاملين	١٤٠٠	٩٠٠	٢٤٠٠	١٧٥٠	٢١٠٠	١٢٠٠	٩٧٥٠
م.إدارة المصنع	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٤٠٠	٢٤٠٠
م.صيانة المصنع	٤٠٠٠	٣٥٠٠	٤٥٠٠	٤٠٠٠	٤٠٠٠	٣٥٠٠	٢٣٥٠٠
م. تشغيل البيانات	٢٨٠٠٠	٢٢٤٠٠	٣٤٢٠٠	٢٨٨٠٠	٢٧٢٠٠	ــــــ	١٤٠٦٠٠
الإجمالى	٣٣٨٠٠	٢٧٢٠٠	٤١٥٠٠	٣٤٩٥٠	٣٣٧٠٠	٥١٠٠	١٧٦٢٥٠
حجم النشاط	٣٥٠	٢١٠	٤٨٠٠	١٤٠٠	٥٩٥	١٨٠٠	
المعدل المعيارى لتكلفة النشاط	٩٦,٥٧١	١٢٩,٥٢٤	٨,٦٤٨	٢٤,٩٦٤	٥٦,٦٣٩	٢,٨٣٣	

جدول رقم (١٢) يبين الموازنة القائمة على أساس الأنشطة

وعلى الرغم من أن إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة قد يكون من البساطة بحيث يسهل استيعابه نظريا ،الا أن الأمر يختلف عن ذلك جذريا من الناحية العملية-إذ يحتاج إعداد الموازنة القائمة على أساس الأنشطة إلى تفصيلات أبعد بكثير مما يتطلبه إعداد الموازنة التقليدية، وتتمثل هذه التفصيلات فى المعلومات المتعلقة بكل من طلب الإنتاج والمبيعات على الأنشطة وكذا كفاية استخدام الأنشطة والإنفاق ونمط العرض وطاقة الموارد المستخدمة فى أداء الأنشطة، وهى المعلومات التى إن أمكن للقائمين على إعداد الموازنة الحصول عليها واستخدامها بما يتناسب مع أساسيات ومتطلبات إعداد الموازنة فإن ذلك سوف يمكنهم من تعديل العرض من الموارد(الكمية الواجب استخدامها لأداء الأنشطة) وتخفيض حجم الطاقة غير المستغلة على مستوى المشروع.

خامساً . استخدام المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة الاستثمارية :

تؤثر افتراضات التخطيط الاستراتيجى لعمليات التشغيل على دقة تقدير التدفقات النقدية للمشروع الاستثمارى مما قد يؤثر سلباً أو إيجاباً على مدى إمكانية الاعتماد على نتائج استخدام الطرق المختلفة لإعداد الموازنة الاستثمارية.

وقد اتضح من دراسة المداخل الاستراتيجية المتبعة فى تقدير التدفقات النقدية أن تلك المداخل لا تقوم على افتراضات التخطيط المستقبلى لعمليات التشغيل، إذ تقوم تلك المداخل على افتراضات عامة مثل حجم السوق وحصة المشروع فى السوق وترجمة تلك الافتراضات فى شكل تكاليف وإيرادات يتم بناء عليها تطبيق الطرق المختلفة لإعداد الموازنة الاستثمارية مما أثر سلباً على مدى إمكانية الاعتماد على نتائج تقييم المشروعات الاستثمارية.

ويعتبر التحليل التفصيلى لأنشطة وعمليات المشروع هو جوهر عملية التنبؤ بالتدفقات النقدية للمشروع الاستثمارى كمدخلات لإعداد الموازنة

الاستثمارية، فمن خلال ذلك التحليل يمكن الربط فيما بين أنشطة وعمليات المشروع وإيراداته وتكاليفه ورفع مستوى دقة تنبؤات تقديرات التدفقات النقدية للمشروع الاستثمارى.

ويرى الباحث أن التحليل التفصيلى لأنشطة وعمليات المشروع لا يكفى وحده كمعيار للحكم على مدى إمكانية اتباع مدخل ما فى تقدير التدفقات النقدية للمشروع الاستثمارى ما لم توجد أداة للتحسين المستمر لدقة تنبؤات التقديرات.

ويرى الباحث أيضاً أن مستوى دقة التنبؤات المترتبة على إتباع معيار التحليل التفصيلى لأنشطة وعمليات المشروع لا يجب أن يكون هو الهدف النهائى من تحسين عملية التنبؤ بل يجب أن يكون هوهدفاً للتحسين المستمر وصولاً إلى مستوى الأداء المقاس بدون أخطاء فى أى لحظة من لحظات التنبؤ وذلك حتى يمكن الاعتماد على التقديرات الناتجة فى عملية تقييم المشروع الاستثمارى.

وهكذا فإن المدخل الواجب إتباعه لتقدير التدفقات النقدية هو ذلك المدخل الذى يتضمن تحليلاً تفصيلياً لأنشطة وعمليات المشروع مع دراسة أنماط استهلاك الأنشطة للموارد ومسببات التكلفة وتحسيناً مستمراً لدقة التقديرات الناتجة وصولاً إلى مستوى الأداء المقاس بدون أخطاء فى أى لحظة من لحظات التنبؤ.

وتتناول هذه الدراسة مقارنة بين المدخل التقليدى والمدخل المطور لمحاسبة تكلفة النشاط فى مجال إعداد الموازنة الاستثمارية وذلك على النحو التالى :

(أ) المدخل التقليدى :

يقوم هذا المدخل على افتراضات عامة تتعلق بحجم السوق وحصة المشروع فى السوق ، ويتم ترجمة تلك الافتراضات إلى تنبؤات إجمالية لكل من الإيرادات وتكاليف التشغيل والتكلفة الرأسمالية للمشروع دون الدخول فى أى تفاصيل تتعلق بمسببات وأنماط التغير فى التكاليف ومدى تأثير حجم

وأنشطة وعمليات المشروع على تكاليفه وإيراداته الأمر الذى يقلل إلى حد كبير من مدى إمكانية الاعتماد على هذا المدخل فى تقدير التدفقات النقدية وبالتالى إعداد الموازنة الاستثمارية للمشروع.

(ب) المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط:

ويقوم هذا المدخل على استخدام مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى تقدير التدفقات النقدية للمشروع الاستثمارى مع التطوير والتحسين المستمر فى عملية التنبؤ مقارناً بأفضل أداء تنافسى بهدف الوصول إلى مستوى الأداء المقاس بدون أخطاء فى أى لحظة من لحظات التنبؤ، لذا أطلق عليه المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط Model with Benchmarking ABC.

ويتضمن المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط استخدام مفاهيم معينة مثل مفهوم هندسة العمليات Process Engineering (Sbarman,1996,p.22,23)، و مفهوم القياس المستمر فى الأداء مقارناً بأفضل أداء تنافسى Benchmarking سواء كان خارجياً External Benchmarks أو داخلياً Internal Benchmarks حينما يكون لدى المنشأة مواقع أخرى تؤدى نفس الأنشطة(Osborne&Ringose,1998,p.29) والمفاهيم المرتبطة به مثل مفهوم التكلفة التنافسية أو التكلفة المقاسة بدون أخطاء Benchmarked cost (ضو،١٩٩٩، ص ١).

ويعتبر مفهوم هندسة العمليات (بناء عمليات المشروع) تطبيقاً لمفهوم تحليل العمليات فى مجال المشروعات الوليدة Emerging Industries والذى يختلف عن مفهوم إعادة هندسة العمليات Process Reengineering كتطبيق لمفهوم تحليل العمليات أيضا(Oblensky,1994, pp.20-43) ولكن فى مجال الصناعات القائمة (Coburn,1997,p.38).

ويهدف مفهوم القياس المستمر فى مستوى الأداء مقارناً بأفضل أداء

تنافسى إلى الوصول إلى مستوى الأداء المقاس بدون أخطاء، وتتمثل أهمية هذا المفهوم فى أن القرارات المتعلقة بالاستثمار فى مشروع ما تتطلب تحليلاً كاملاً لتكاليف المشروع ومعدل التحسن المتوقع فى تقديراتها وكيفية مقارنتها بالمنافسين الحاليين والمحتملين وهو ما يمكن تحقيقه باستخدام مفهوم Benchmarking (Booth,1997, p.54).

وباستخدام كل من مفهومى القياس والتطوير المستمر فى مستوى الأداء المقارن بأفضل المنافسين ومفهوم هندسة العمليات يمكن تطوير نموذج محاسبة تكلفة النشاط بما يسمح بتصميم مدخل نمرذجى لهندسة العمليات والأنشطةProforma Process Engineering لدراسة تأثير التحليل التفصيلى لأنشطة وعمليات المشروع على تكاليفه وإيراداته وتقديم معلومات استراتيجية للإدارة حول أداء الأنشطة تمثل جزءاً هاماً فى عملية اتخاذ قرار إعداد الموازنة الاستثمارية وتقييم الفرص المستقبلية وكإضافة جديدة لمهام المدير المالى ومستقبل المحاسبة الإدارية.

ولبيان كيفية تطبيق كل من المدخل التقليدى والمدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط فى مجال إعداد الموازنة الاستثمارية يعرض الباحث الدراسة التطبيقية التالية :

(ج) دراسة تطبيقية للمدخلين التقليدى و المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط فى مجال إعداد الموازنة الاستثمارية :

قامت شركة Fortune 500 بإنشاء قسم جديد لها لدراسة فرص الاستثمار الجديدة فى السوق الالكترونى للتليفزيون التفاعلى Interactive Television، وقد كان الاقتراح المبدئى هو إنشاء مركز تجارى لتسويق الأجهزة الإلكترونية Cybermall يتم فيه تجميع البائعين والمشترين على غرار المتبع فى سوق التليفزيون التقليدى(Coburn,1997, p.38).

ولدراسة جدوى هذا المشروع كان هناك بديلين يتضمن كل منهما افتراضات معينة لتقدير التدفقات النقدية كمدخلات لتطبيق المعايير القرارية لقبول أو رفض المشروع(معدل العائد الداخلى-فترة الاسترداد المخصومة-

صافى القيمة الحالية) : يتمثل البديل الأول فى استخدام نموذج المشروع للتنبؤ Business Case Forecast Model تحقيقاً لاستراتيجية الإسواع بدخول السوق Speed to market ويقوم هذا المدخل على افتراضات عامة للسوق والتكاليف والإيرادات المتوقعة للمشروع.

ويتمثل البديل الثانى فى استخدام المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط فى إطار يتضمن تصميم مدخل نموذجى لهندسة العمليات والأنشطة ومسببات التكلفة كأساس للتنبؤ التفصيلى بكل من تكاليف وإيرادات المشروع.

ويعرض الباحث مراحل تقييم المشروع طبقا للمدخلين المشار إليهما فى إطار علمى يخدم الدراسة وذلك على النحو التالى:

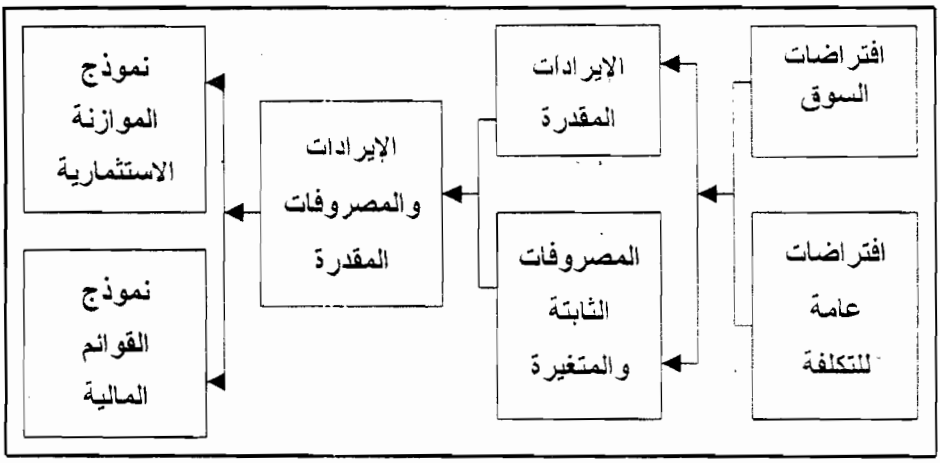
(١) تقدير التدفقات النقدية :

أ- نموذج المشروع للتنبؤ :

١- عناصر النموذج :

ويتكون النموذج من سبعة عناصر : يتمثل العنصر الأول فى افتراضات السوق وهى افتراضات تتعلق بحجم السوق وحصة المشروع فى السوق، أما العنصر الثانى فيتمثل فى الافتراضات العامة للتكلفة وهى الافتراضات العامة لتقدير مصروفات المشروع ويتمثل العنصر الثالث فى الإيرادات المقدرة وهى تنبؤات عامة لعناصر إيرادات المشروع، أما العنصر الرابع فيتمثل فى تقديرات غير مفصلة لعناصر المصروفات الثابتة والمتغيرة للمشروع، وتم ترجمة العنصرين الثالث والرابع فى العنصر الخامس المتمثل فى الإيرادات والمصروفات المقدرة للمشروع، أما نموذج الموازنة الاستثمارية وهو العنصر السادس فما هو إلا استخدام للتدفقات النقدية المقدرة فى إطار الافتراضات العامة للتقدير فى تقييم المشروع طبقا للمعايير القرارية : صافى القيمة الحالية – معدل العائد الداخلى -- فترة الاسترداد المخصومة، وأخيرا يعبر نموذج القوائم المالية وهو العنصر السابع عن التأثير المالى للتدفقات النقدية المقدرة فى إطار الافتراضات العامة للتقدير على القوائم

المالية للمشروع، ويتم الربط بين تلك العناصر فى إطار لنموذج المشـــروع للتنبؤ على النحو الذى يظهر فى الشكل التالى:



شكل رقم (٣) يبين الإطار العام لنموذج المشروع للتنبؤ

(المصدر: Coburn, et al.,1997,p.39)

٢- توظيف عناصر النموذج فى عملية التنبؤ:

فى إطار الشكل السابق يبدأ النموذج بالافتراضات العامة للســـوق المتعلقة بحجم سوق الأجهزة الإلكترونية وحصـــة المشـــروع فـــى الســـوق والمقدرة بواسطة شركة استشارية، وقد قام الاستشاريين بترجمـــة بيانـــات السوق إلى تنبؤات عامة للإيرادات بقليل من التفاصيل، كمـــا تـــم اســـتخدام الافتراضات العامة للتكاليف فى التنبؤ بالمصروفات الثابتة والمتغيرة بـــدون أى تحليل تفصيلى لها، على سبيل المثال تتضمن بنـــود الوازنـــة الخاصـــة بالتطوير التكنولوجى وإنتاج الفيديو والعمليات الخاصة بالشبكة الالكترونيـــة تقديرات إجمالية للتكاليف الثابتة،كما تم إجـــراء تقديـــر محـــدود للتكـــاليف المتغيرة(بدون أى تفاصيل) على أساس التنبؤات العامة للإيرادات مثل تكلفـــة دخول الشبكة كنسبة مئوية من إيراد المسطح المستغل تجاريـــا Flat Fee لكل مشارك والمبلغ المحدد لكل عميـــل مقـــابل تشـــغيل الطلبـــات order processing، أما التنبؤ برأس المال الخاص بالبنية الأساســـية للمشـــروع

(A Key Capital Infrastructure Forecast) فقد تم استخدام نوع واحد من تكنولوجيا مقدم الخدمة/العميل Client/Server technology لكل أسواق التليفزيون التفاعلى على الرغم من تطوير المشروع لأربعة أنواع مختلفة من التكنولوجيا المذكورة بواسطة مشغلى نظام كابلات Cable System operator.

ومن خلال المعلومات السابقة أمكن للاستشاريين تقديم تنبؤات عامة لكل من إيرادات ومصروفات المشروع وكذا نموذج للقوائم المالية، وفى ضوء التنبؤات العامة للإيرادات والمصروفات تم تقدير التدفقات النقدية لنموذج المشروع للتنبؤ خلال الفترة المبدئية من عمر المشروع(عشر سنوات) بدون القيمة المتبقية residual value والتى تمثل بالنسبة للمشروع صافى القيمة الحالية لسعر البيع فى السنة العاشرة على النحو التالى:

اجمالي الإيرادات	١٦٥٠
اجمالي مصروفات التشغيل النقدية	١٠٠٠
صافى الدخل بعد الضريبة	٢٥٠
اجمالى المصروفات الرأسمالية	٥٠
صافى التدفقات النقدية(بدون القيمة المتبقية)	٤٠٠

وقد تم إستخدام تقديرات التدفقات النقدية فى إعداد الموازنة الاستثمارية طبقا للمعايير القرارية صافى القيمة الحالية ومعدل العائد الداخلى وفترة الاسترداد المخصومة على النحو الذى سيرد فى حينه.

(ب) المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط :

ABC Model With Benchmarking

وقد قام بإعداد النموذج المطور المدير المالى المسئول بالمشروع، ويتم تناول هذا النموذج بالتفصيل على النحو التالى :

١- تحديد عناصر النموذج :

يتكون النموذج من عشرة عناصر يتم عرضها بإيجاز على النحو التالى:

العنصر الأول: افتراضات القياس والتطوير المستمر فى أداء الأنشطة والعمليات Benchmarking Assumptions ، وهى افتراضات تتعلق بكيفية قياس وتطوير أنشطة وعمليات المشروع إلى أفضل مستوى تنافسى من الناحية الكمية والمالية(تكاليف وإيرادات).

العنصر الثانى: جدول النشر الالكترونى Deployment Schedule، وهو عبارة عن جدول بأنشطة وعمليات السوق الالكترونية للمشاركين المحتملين فى التليفزيون التفاعلى Potential Interactive Television Subscribers.

العنصر الثالث: تكاليف الأوعية(مجمعات التكلفة) فى نظام محاسبة تكلفة النشاط ABC Cost Pools.

العنصر الرابع:حجم العمليات Transaction Volume، وهو عبارة عن جدول بحجم العملاء المحتملين للمركز التجارى الالكترونى Cybermall.

العنصر الخامس: الإيرادات المقدرة Projected Revenues، وتتمثل فى للتقديرات التفصيلية لعناصر إيرادات المشروع فى إطار النموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط.

العنصر السادس: المصروفات المقدرة طبقا لنظام محاسبة تكلفة النشاط ABC expenses ، وهى عبارة عن التقديرات التفصيلية لعناصر المصروفات الثابتة والمتغيرة للمشروع فى إطار للنموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط.

العنصر السابع: الإيرادات والمصروفات المقدرة Revenue/Expense Projections، وهو ترجمة للعنصرين الخامس والسادس.

العنصر الثامن: الإحصائيات الرئيسية للمشروع Key statistics، وهى إحصائيات كمية وتفصيلية يوفرها نموذج محاسبة تكلفة النشاط عن المشترين والبائعين والشبكات Networks والبنية الأساسية للمشروع وذلك كما هو موضح بالجدول التالى :

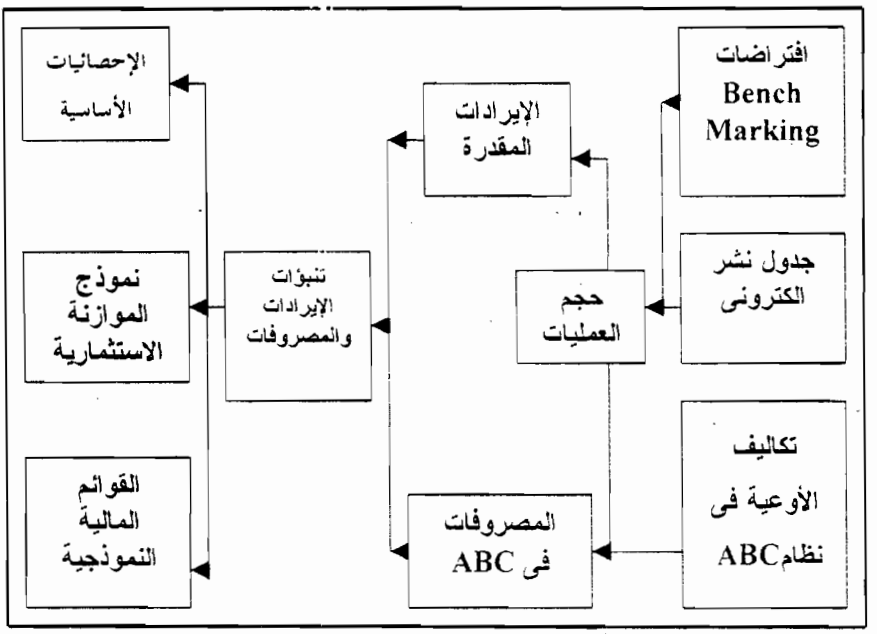
المشترين	الشبكات
عدد المتسوقين	عدد المنازل
عدد المشتريات السنوية	تكلفة دخول الشبكة كنسبة مئوية من الإيراد
النسبة المئوية للارتجاع	النسبة المئوية لتغطية مناطق التأثير السائد
زمن الاستعراض	ربحية الشبكة
زمن الإعادة	عدد البرامج أو الخطط المدعمة
تكلفة الحيازة لكل مشترى	عدد تطبيقات التسوق
الهيكل الأساسى	**البائعين**
عمر محتوى البرنامج	بنود العرض لكل ساعة
تكلفة الدقيقة/ المحتوى	عدد البائعين
زمن الاتصال	الإيراد لكل بائع
النسبة المئوية للإنجاز الأوتوماتيكي	عدد العمليات للشهر الواحد
تكلفة العملية	النسبة المئوية للالتزام بتاريخ الشحن المستهدف
زمن استجابة العملية	معدل ارتجاع البائع

جدول رقم (١٣) يبين الإحصائيات الرئيسية المستخدمة فى تقدير تكاليف وإيرادات المشروع طبقا لنموذج ABC

العنصر التاسع: نموذج الموازنة الاستثمارية، ويتضمن استخداما للتدفقات النقدية المقدرة –فى إطار افتراضات النموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط – فى تقييم المشروع طبقا للمعايير القرارية :صافى القيمة الحالية، معدل العائد الداخلى،فترة الاسترداد المخصومة.

العنصر العاشر: نموذج القوائم المالية، ويعبر عن التأثير المالى للتدفقات النقدية المقدرة–فى إطار افتراضات النموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط – على القوائم المالية للمشروع.

ويتم الربط بين العناصر العشر السابقة فى إطار النموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط على النحو الذى يظهر بالشكل التالى:



شكل رقم (٤) إطار للاستخدام المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة الاستثمارية

المصدر: (Coburn, 1997, p.40)

٢- توظيف عناصر النموذج فى عملية التنبؤ:

تم استخدام افتراضات القياس والتطوير المستمر فى أداء الأنشطة والعمليات فى إعداد جدول بأنشطة وعمليات السوق الإلكترونية للمشاركين المحتملين فى التليفزيون التفاعلي المطلوبة لأداء الأنشطة الأساسية للمشروع من خلال المقارنة بأنشطة وعمليات الأطراف الخارجية External Parties (بائعي المركز التجارى Cybermall Sellers-بائعى البرامج Software Vendors-موزعى الشبكة Network Distributors).

كما تم استخدام افتراضات القياس والتطوير المستمر أيضا فى تطوير جدول بحجم العملاء المحتملين للمركز التجارى الالكترونى Transaction Volume من خلال تحسين دقة تقديرات معدل المشاركين فى التسوق ومعدل تكرار الشراء ومتوسط الإنفاق للمشروع بالاستعانة

بأنظمة شبكات معينة مثل شبكة التسوق المحلى Home Shopping Network ونظام QVC ، كما تم استخدام نظام مشغلى النظام المتعدد فى تطوير ونشر الهيكل الأساسى للمشروع(الشبكة الالكترونية) لمدة خمس سنوات تبدأ من عام ١٩٩٦ ، أما باقى المشغلين فقد تم استخدامهم فى النشر الالكترونى خلال سبع سنوات تبدأ من عام ١٩٩٧.

أما بالنسبة للعناصر التفصيلية لإيرادات ومصروفات المشروع فقد تم استخدام المدخل النموذجى لهندسة العمليات والأنشطة Proforma Process Engineering –فى إطار كل من حجم العمليات وتكاليف الأوعية–فى بناء ملخصات لاستهلاك الأنشطة للموارد ومسببات تكلفة العمليات والتى استخدمت فى التنبؤ بإيرادات ومصروفات المشروع. وفى إطار سلسلة القيمة للمشروع تم استخدام المدخل النموذجى لهندسة العمليات والأنشطة أيضا فى تقدير التكلفة الرأسمالية لمشروع المركز التجارى التفاعلى على النحو الذى يظهر بالجدول التالى :

عمليات المشروع	الأنشطة الرئيسية	مسببات التكلفة	طبيعة المصروف	التكلفة الرأسمالية
علاقات البائع	الحصول على البائعين	عدد البائعين	بيعى	صفر
	الترويج	عدد المراسلات المباشرة	بيعى	صفر
	إدارة علاقات البائع	عدد العاملين بإدارة المبيعات سنويا	بيعى	صفر
تطوير التطبيقات	مفهوم المنتج	عدد مرات بدء تشغيل المنتج	أبحاث وتطوير المنتج	٠,٤
	تطبيقات التصميم:	عدد مرات بدء تشغيل المنتج	أبحاث وتطوير المنتج	
	نظام إدارة الأصول			٠,١
	نظام تشغيل الطلبات			٠,١
	تطوير قواعد البيانات	عدد مرات بدء تشغيل المنتج	أبحاث وتطوير المنتج	٠,٣
	تخطيط	عدد العاملين	أبحاث وتطوير	صفر

	التكنولوجيا النشر والتطوير	بنشاط التخطيط سنويا عدد أنواع تكنولوجيا مقدم الخدمة/العميل	المنتج أبحاث وتطوير المنتج	,٤
انتاج المحتوى	السمسرة على شراء البرامج إنتاج البرامج أساسيات ما بعد الإنتاج	عدد البرامج عدد البرامج عدد العاملين بالإنتاج سنويا	إنتاج المحتوى إنتاج المحتوى إنتاج المحتوى	صفر صفر صفر
عمليات تشغيل الشبكة	تشغيل الطلبات خدمة المستهلك شبكة الدعم	عدد الطلبات عدد طرفيات رأس الشبكة عدد دوائر الألياف	عمليات التشغيل عمليات التشغيل عمليات التشغيل	,١ ,١ ,٥
التسويق	بينيات اتصال البائع الحصول على المشترين الإعلان العلاقات العامة الحفاظ على المشترين	عدد العاملين بالإدارة سنويا عدد المشترين عدد مرات الإعلان عدد العاملين بالإدارة سنويا نسبة منوية من الإيراد	عمليات التشغيل تسويقى تسويقى تسويقى تسويقى	صفر صفر صفر صفر صفر
توزيع الشبكة	علاقات الموزع إيراد الاستغلال التجارى	عدد العاملين بالإدارة سنويا عدد المشترين	توزيع توزيع	صفر صفر
التكاليف الرأسمالية فى جدول رقم(١٥) =٤أنواع من النشر الالكترونى×٥,=				٢,٠
اجمالى التكاليف الرأسمالية فى جدول رقم (١٤) خلال عشر سنوات: ١٢٠ نوع من النشر الالكترونى×٥,=				٦٠,٠

جدول رقم (١٤) يبين الانشطة الرئيسية ومسببات التكلفة والتكاليف الرأسمالية فى سلسلة القيمة لمشروع المركز التجارى التفاعلى (Coburn,et al.,1997,p.42)

ففى ضوء هذا الجدول قدرت التكلفة الرأسمالية المبدئية للمشروع بمبلغ ٢ مليون دولار تمثل أربعة أنواع من النشر الالكترونى المبدئى يتكلف كل منها نصف مليون دولار ، أما التكلفة الرأسمالية خلال فترة العشر سنوات الأولى من عمر المشروع فقد قدرت بمبلغ ٦٠ مليون دولار (بزيادة ١٠ مليون دولار وبنسبة ٢٠% عن نموذج المشروع للتنبؤ) عبارة عن مائة وعشرون نوعاً من النشر الالكترونى يتكلف كل منها نصف مليون دولار.

وقد أمكن استخدام التقديرات التفصيلية لعناصر إيرادات ومصروفات المشروع بالإضافة للإحصائيات الرئيسية للمشروع فى تقدير التدفقات النقدية كخطوة أولى لإعداد الموازنة الاستثمارية للمشروع وفقاً للمعايير القرارية المشار إليها آنفاً، كما تم الاستعانة بتقديرات الإيرادات والمصروفات فى إعداد القوائم المالية للمشروع.

ووفقاً للبيانات الخاصة بتقديرات إيرادات ومصروفات وإحصائيات المشروع–فى إطار النموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط–تم تقدير التدفقات النقدية خلال فترة السنوات العشر الأولى للمشروع بدون القيمة المتبقية له(صافى القيمة الحالية لسعر البيع فى السنة العاشرة) على النحو التالى:

إجمالى الإيرادات	١٤٨٠
اجمالى مصروفات التشغيل النقدية	٩٥٠
صافى الدخل بعد الضريبة	١٧٥
اجمالى المصروفات الرأسمالية	٦٠
صافى التدفقات النقدية(بدون القيمة المتبقية)	٣٢٠

(٣) استخدام المعايير القرارية فى تقييم المشروع :

تم استخدام المعايير القرارية(معدل العائد الداخلى– صافى القيمة الحالية–فترة الاسترداد المخصومة) – فى ضوء التدفقات المقدرة للمشروع وفقاً لمدخلى نموذج المشروع للتنبؤ والنموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط على النحو الذى يظهر بالجدول التالى الذى تضمن أيضاً التفاصيل السابقة لتقديرات التدفقات النقدية فى كلا المدخلين:

الجزء الأول: أساسيات التنبؤ				
بيان	نموذج المشروع للتنبؤ	نموذج ABC	الفروق بين المدخلين حجم الزيادة	النسبة المئوية للانخفاض
إجمالى الإيرادات	١٦٥٠	١٤٨٠	(١٧٠)	(١٠%)
إجمالي مصروفات التشغيل النقدية	١٠٠٠	٩٥٠	(٥٠)	(٥%)
صافى الدخل بعد الضريبة	٢٥٠	١٧٥	(٧٥)	(٣٠%)
اجمالى المصروفات الرأسمالية	٥٠	٦٠	١٠	٢٠%
صافى التدفقات النقدية(بدون القيمة المتبقية)	٤٠٠	٣٢٠	(٨٠)	(٢٠%)
الجزء الثانى:المعايير القرارية				
١- بدون القيمة المتبقية Without Residual Value				
معدل العائد الداخلى	٤٣%	٣٣%	(١٠%)	(٢٣%)
صافى القيم الحالية			(٢٥)	
معدل ٢٠%	٦٠	٣٥	(١٦)	(٤٢%)
معدل ٣٠%	٢٠	٤	(١٦)	(٨٠%)
معدل ٤٠%	٣	(٨)	(١١)	قيمة سالبة
فترة الاسترداد المخصومة بمعدل ٢٠% فى السنة	٧	٩	٢	٢٩%
٢- بالقيمة المتبقية With Residual Value				
معدل العائد الداخلى	٦١%	٥٠%	(١١%)	(١٨%)
صافى القيم الحالية				
معدل ٢٠%	٢٢٥	١٩٠	(٣٥)	(١٦)
معدل ٣٠%	١٠٠	٨٠	(٢٠)	(٢٠)
معدل ٤٠%	٤٠	٢٥	(١٥)	(٣٨)

جدول رقم (١٥) يبين المقارنة بين نتائج استخدام مدخلى نموذج المشروع للتنبؤ والنموذج المطور لمحاسبة تكلفة النشاط فى تقييم مشروع المركز التجارى التفاعلى

(٣) مقارنة التنبؤات :

تم تقسيم الجدول السابق إلى جزأين : يمثل الجزء الأول أساسيات التنبؤ ويتضمن المقارنة بين نتائج استخدام مدخلى التنبؤ فى تقدير التدفقات النقدية للمشروع، بينما يمثل الجزء الثانى نتائج استخدام المعايير القرارية لكلا المدخلين فى تقييم المشروع، فبالنسبة للجزء الأول تضمنت بيانات نموذج المشروع للتنبؤ (بالمليون دولار) إيرادات ١٦٥٠، مصروفات تشغيل نقدية ١٠٠٠ ، صافى الدخل بعد الضريبة ٢٥٠ ، المصروفات الرأسمالية ٥٠ ، وأخيرا صافى التدفقات النقدية بدون القيمة المتبقية ٤٠٠ .

أما بيانات المدخل المطور لـ ABC فقد تضمنت (بالمليون دولار) إيرادات ١٤٨٠ ، مصروفات تشغيل نقدية ٩٥٠، وصافى الدخل بعد الضريبة ١٧٠، والمصروفات الرأسمالية ٦٠ ، وأخيرا صافى التدفقات النقدية بدون القيمة المتبقية ٣٢٠، وبالمقارنة بين المدخلين يتضح أن تقديرات نموذج المشروع للتنبؤ كانت أعلى بنسبة تتراوح بين ٥% إلى ٣٠% من تقديرات المدخل المطور لـ ABC باستثناء المصروفات الرأسمالية التى كانت أقل بنسبة ٢٠% (١٠ مليون دولار).

وترتب على نتائج تنبؤات المدخل المطور لـ ABCوبصفة خاصة الانخفاض فى صافى التدفقات النقدية بنسبة ٢٠ % تقديرات للموازنة الاستثمارية أقل من تقديرات نموذج المشروع للتنبؤ.

أما بالنسبة للجزء الثانى فقد تضمنت بيانات نتائج استخدام المعايير القرارية فى تقييم المشروع وفقا لنموذج المشروع للتنبؤ معدل العائد الداخلى ٤٣% بدون القيمة المتبقية، ٦١% بالقيمة المتبقية، أما صافى القيمة الحالية فقد كان ٦٠ مليون، ٢٠ مليون، ٣ مليون باستخدام معدلات تكلفة لرأس المال ٢٠%، ٣٠%، ٤٠% على التوالى بدون أى قيمة متبقية ،وبالقيمة المتبقية كان صافى القيمة الحالية أعلى بكثير ٢٢٥ مليون، ١٠٠مليون، ٤٠ مليون على التوالى لذات المعدلات، أما فترة الاسترداد المخصومة فقد كانت سبع سنوات عند معدل تكلفة رأس مال ٢٠%.

أما بيانات المدخل المطور لـ ABC فقد تضمنت معدل عائد داخلى قدره ٣٣% بدون أى قيمة متبقية، ٥٠% بالقيمة المتبقية،وبلغ صافى القيمة الحالية ٣٥مليون، ٤ مليون، (٨) مليون عند معدلات تكلفة لرأس المال ٢٠%، ٣٠%، ٤٠% على التوالى بدون أى قيمة متبقية، أما بالقيمة المتبقية فقد كان صافى القيمة الحالية أعلى بكثير ١٩٠ مليون، ٨مليون، ٢٥ مليون عند ذات المعدلات، وبلغت فترة الاسترداد المخصومة تسع سنوات عند معدل تكلفة رأس مال ٢٠% .

وبالمقارنة بين نتائج التنبؤات لكلا المدخلين يتضح أن تقديرات المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط كانت أقل بدرجة ملحوظة من تقديرات نموذج المشروع للتنبؤ، فقد انخفض معدل العائد الداخلى بنسبة ٢٠%، ١٨% بدون وبالقيمة المتبقية على التوالى، كما انخفض صافى القيم الحالية من ١٦% إلى٨٠% تبعا لمعدلات تكلفة رأس المال المستخدمة، أما فترة الاسترداد المخصومة فقد زادت بمقدار سنتين أو ٢٩%.

وفى ضوء النتائج الإيجابية لنموذج المشروع للتنبؤ أوصت الشركة الاستشارية التى قامت بدراسة نتائج تطبيق النموذج بقبول الاستثمار فى مشروع المركز التجارى التفاعلى، وعلى النقيض من ذلك توصل المدير المالى المسئول بالمشروع إلى نتائج أقل إيجابية إلى الدرجة التى تستدعى رفض الاستثمار فى المشروع محل الدراسة فمن خلال رأس مال أعلى وإيرادات وتدفقات نقدية أقل من نموذج المشروع للتنبؤ كانت تنبؤات الموازنة الاستثمارية المدخل المطور لـ ABC أقل تفضيلا لتنفيذ المشروع التفاعلى من تنبؤات نموذج المشروع للتنبؤ.

ومن خلال التحليل المفصل لنتائج تطبيق المدخل المطور لـ ABC كان النشر والتطوير فى السوق الالكترونى وما نتج عنه من البطء الشديد لمعدل نمو كل من حصة المشروع فى السوق والإيرادات وفى المقابل كان الارتفاع الكبير فى كل من تكاليف بداية التشغيل Startup costs وكذا التكاليف الاستثمارية التى كانت من الكبر ومعدل الارتفاع السريع فى

فترة وجيزة إلى الدرجة التى لا تبرر الاستثمار فى المركز التجارى التفاعلى فى هذا التوقيت المبكر.

كما أشارت نتائج التحليل أيضا إلى أن رافعة التشغيل التى يتم من خلالها تقدير معدل نمو الربح لم تكن إيجابية حتى منتصف عمر المشروع التفاعلى وذلك بالمقارنة بالإيجابية المتحققة مبكرا فى حالة نموذج المشروع للتنبؤ.

(٤) تحليل النتائج :

قدم المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط منهجا لتحليل فرص الاستثمار المستقبلية المتعلقة بالأنواع الجديدة من المنتجات والخدمات فى الأسواق الوليدة ، وكان المستوى الإضافى من التفاصيل هو محور الاختلاف فى نتائج التطبيق عن مدخل نموذج المشروع للتنبؤ.

كما قدم التحليل النموذجى للعمليات والأنشطة – مع الربط بكل من هيكل التكاليف والإيرادات – معلومات أساسية هامة لاتخاذ القرار النهائى حول الاستثمار فى المشروع التفاعلى من عدمه.

كما اتضح أن المدخل المذكور يمكن تطبيقه على جميع أنواع القرارات المتعلقة بإعداد الموازنة الاستثمارية وأنه يقدم فرصة فريدة للإدارة العليا لفهم مدى تأثير عمليات وأنشطة المشروع على تنبؤات الإيرادات والتكاليف فقد اتضح من خلال تحليل نتائج تطبيق مدخلى الدراسة على المشروع التجارى التفاعلى قيام مدخل نموذج المشروع للتنبؤ بتحليل مؤشرات التغير باستخدام مستويات مختلفة لحصص المشروع فى السوق والإيرادات والتكاليف، إلا أنه لم يقدم تفسيرا واضحا لأسباب تلك التغيرات، فى حين قدم المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط تفسيرا واضحا لتأثير التغير فى أنشطة وعمليات المشروع على حصة المشروع فى السوق والإيرادات والتكاليف.

وقد اتفقت الإدارة العليا على ان التكاليف الإضافية التى أنفقت فى سبيل تطبيق المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط كان لها ما يبررها

وهو الفوائد الناتجة من تفاصيل المعلومات المالية ومعلومات التشغيل،على سبيل المثال تم تحديد الاستخدامات التالية للنموذج المطور فى المركز التجارى التفاعلى فى السوق الالكترونية الوليدة :

(Coburn,et al.,1997, p.46)

- إيجاد علاقة ربط بين التكنولوجيا (النشر الالكترونى وتوزيع الخدمات التفاعلية) والتنبؤات المالية.
- استخدام مفهوم التكلفة والإيراد المقاس بدون أخطاء Bench marked Revenue & Cost فى تنبؤات الإيرادات والتكاليف.
- إيجاد نموذج ديناميكى يبرز طبيعة سلوك تكاليف الأنشطة وتغيرها عبر الزمن فى تقديم الخدمات التفاعلية.
- تحديد رافعة التشغيل Operating Leverage بطريقة أكثر دقة باستخدام دوال تكلفة متدرجة مختلفة عند مستويات مختلفة من حجم النشاط.

وقد أدى استخدام منهج المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط فى تقديم المعلومات الاستراتيجية الخاصة بقرار إعداد الموازنة الاستثمارية إلى اعتبار المدير المالى المسئول بالمشروع – مقترح المنهج المذكور – جزءا هاما من عملية اتخاذ القرار الاستراتيجى بما يتفق مع قائمة المهام المستهدفة للمدير المالى ومستقبل المحاسبة الإدارية.

خلاصة البحث

تناول البحث موضوع : استخدام أساليب تحليل الأنشطة فى مجال اتخاذ القرارات اشتمل على دراسة ما يلى :

أولا: مقدمة فى أساليب تحليل الأنشطة، حيث تعرض الباحث لأساليب تحليل الأنشطة بصفة عامة وأساليب تحليل الأنشطة موضوع البحث من حيث مفهومها ومجالات استخدامها فى مجال اتخاذ القرارات موضوع البحث.

ثانيا: استخدام مدخل إدارة الأنشطة فى دعم مدخل التكلفة الملائمة فى مجال اتخاذ القرارات قصيرة الأجل، حيث خلص الباحث إلى أن مدخل إدارة الأنشطة يعتبر أداة مكملة ومفيدة لمدخل التكلفة الملائمة فى مجال التأثير طويل الأجل للقرارات قصيرة الأجل و المتمثل فى إبراز المعلومات الخاصة بالتكاليف المحتملة المستقبلية اللازمة لمجموعة من القرارات المرتبطة والغير ملائمة للقرار الفردى فى مدخل التكلفة الملائمة بصورته الحالية.

ثالثا: استخدام المدخل المطور لتحليل الأنشطة فى تحديد التشكيلة المثلى للإنتاج طبقا لمعيار هامش الربح للقيد المحدد للإنتاج Throughput per unit of constraining factor وذلك من خلال تطوير مدخل تحليل الأنشطة ليتلاءم مع نظرية القيود بتوفيره بيانات تحليل الأنشطة الخاصة بتحديد طاقة كل مورد وأزمنة خلايا الإنتاج وزمن التجهيز للإنتاج بالإضافة للبيانات الخاصة بتكلفة المواد وسعر بيع الوحدة.

رابعا: استخدام مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد الموازنة القائمة على الأنشطة، حيث اتضح للباحث دور مدخل محاسبة تكلفة النشاط فى إعداد وتوجيه الموازنة القائمة على أساس الأنشطة-كأداة إدارية فعالة للتطوير المستمر للأداء والرقابة على أداء الأنشطة والتكاليف وزيادة الربحية-بطريقة أكثر فعالية من خلال الأخذ فى الحسبان مستوى النشاط والطبيعة المتغيرة لتكلفة هذا النشاط، وتقديم إطار لفهم علاقة الارتباط بين القرارات المسببة لحدوث تكلفة الأنشطة وقرارات تحديد حجم الموارد المطلوبة بما يمكن من توفير المعلومات التفصيلية التى يتطلبها إعداد الموازنة على أساس الأنشطة

والمتمثلة في المعلومات المتعلقة بكل من طلب الإنتاج والمبيعات على الأنشطة وكفاية استخدام الأنشطة والإنفاق ونمط العرض وطاقة الموارد المستخدمة في أداء الأنشطة .

خامسا: استخدام المدخل المطور لنموذج محاسبة تكلفة النشاط (مدخل محاسبة تكلفة النشاط المطور باستخدام مدخل Benchmarking)، حيث ثبتت فعالية المدخل المذكور في تحقيقه للفوائد التالية للمشروع موضوع التطبيق:

- إيجاد علاقة ربط بين التكنولوجيا والتنبؤات المالية.
- استخدام مفهوم التكلفة والإيراد المقاس بدون أخطاء في تنبؤات الإيرادات والتكاليف.
- إيجاد نموذج ديناميكي يبرز طبيعة سلوك الأنشطة وتغيرها عبر الزمن في تقديم الإنتاج والخدمات.
- تحديد رافعة التشغيل بطريقة أكثر دقة باستخدام دوال تكلفة متدرجة عند مستويات مختلفة من حجم النشاط .

المراجع

أولا: المراجع العربية :

(١) د/سعيد يحيى ضو، " مدخل المحاسبة عن التكلفة على أساس النشاط لتحميل تكلفة إدارة المشتريات على وحدات التكلفة-مدخل مقترح"، مجلة التكاليف، العدد الثالث،السنة الخامسة والعشرون، سبتمبر ١٩٩٦.

(٢) ــــــــــــــ، " القياس الكمى لآثار دمج الأوعية التكاليفية على دقة الإخبارات المستمدة من نظم التكاليف المتطورة"، مجلة المحاسبة والإدارة والتأمين، جامعة القاهرة،العدد الرابع والخمسون، سنة ١٩٩٩.

(٣) د/ فتحى رزق سالم السوافيرى، "دراسة تحليلية للإطار الفكرى والعملى لنظم التكاليف القائمة على الأنشطة"، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد الخامس والثلاثون، سبتمبر ١٩٩٨.

(٤) د/ محمد محمود يوسف، "نموذج مقترح لمحاكاة العلاقة بين محركات التكلفة ودقة بيانات محاسبة تكلفة النشاط، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية، جامعة الإسكندرية، المجلد الثانى والثلاثون، مارس ١٩٩٥.

ثانيا : المراجع الأجنبية :

(1) Awasthi, V. N., " ABC`S of Activity -Based Costing", Industrial Management, July/Aug. 1994.

(2) Booth, R. , " Appreciating the value before counting the cost", Management Accounting, Jan. 1997.

(3) Brimson, J. & Fraser, R.," The Key Features of ABB". Management Accounting, Jan. 1991.

(4) Bromwich, M. & Bhimani, A., " Management Accounting: evolution not revolution S, CIMA, 1989.

(5) Carolfi, I. A., ' ABM Can Improve Quality and Control Costs", CMA Magazine, May. 1996.

(6) .Coburn, S. et al., " How ABC Was Used In Capital

Budgeting", Management Accounting, May 1997

(7) Connolly, T. & Ashworth, G., " An Integrated Activity – Based Approach To Budgeting ", Management Accounting, March 1994.

(8) Cooper, R. & Kaplan, R. S., " Profit Priorities From Activity Based Costing", Harvard Business Review, May – June 1991.

(9) Cooper, R. & Kaplan, R. S., " The Promise and Peril of Integrated Cost Systems", Harvard Business Review, July/August 1998.

(10) Drury, C., " Costing An Introduction ", International Thomson Business Press Inc. Fourth Edition, 1998.

(11) Drury, C. & Tayles, M., " Cost System Design for Enhancing Profitability", Management Accounting, Jan. 1998.

(12) Dugdale, D. & Jones, C., " Accounting for Throughput: Techniques for Performance Measurement, Decisions and Control", Management Accounting, Dec.1997.

(13) Dugdale, D., " The Uses of Activity – Based Costing", Management Accounting, Oct. 1990.

(14) Eden, Y. & Ronen, B., " Service Organization Costing: A Synchronized Manufacturing Approach", Industrial Management, Sept./Oct.1990.

(15) Evans, H. & Ashworth, G., " Activity – Based management Moving beyond Adolescence".

Management Accounting, Dec. 1995.

(16) Goldratt, E. M., " Theory of Constraints: What is This Thing and How Should It Be Implemented ? ", Croton – on- Hudson, NY: North River Press, 1990.

(17) Gurowka, J., " ABC, ABM and The Volkswagn Saga ", CMA Magazine, May. 1996.

(18) Hilton, R. W., " Managerial Accounting", The McGraw – Hill Companies, Inc. 1997.

(19) Horngren, et al., " Cost Accounting- A Managerial Emphasis", Prentice Hall,Inc.,1994

(20) Innes,J.&Mitchell,F., " A Survey of Activity-Based Costing In The UK `S Largest Companies ", Management Accounting Research, Vol. 6, 1995.

(21) Kaplan,R.S., " Management Accounting for Advanced Technological Environments ", Science, Aug. 1989.

(22) _____, " Strategic Cost Management: The New Paradigm", The Journal of Management Accounting Research, Fall. 1990.

(23) _____."In Defense of Cost Management", Management Accounting, Nov.1992

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

(25) _____, " Activity-Based Management and Short Term Relevant Cost: Clash Or Complement? 2", Management Accounting, July/August 1995

(26) Lyne, S. & Friedman, A., " Activity-Based Techniques and The New Management Accountant ", Management Accounting, July/August 1996.

(27) Maher,M," Cost Accounting-Creating Value For Management ", Irwin McGraw-Hill Inc, Fifth Edition, 1997.

(28) Morrow, M., & Connolly, T.," The Emergence Of Activity-Based Budgeting ", Management Accounting, Feb. 1991.

(29) Morrow, M., &Ashworth, G., " An Evolving Framework for Activity Based Approaches ", Management Accounting, Feb.1994.

(30) Oblensky, N., " Practical Business Re-Engineering", Kogan Page Limited, London, 1994

(31) Osborne, D. & Ringose, N.," Market-Focus Cost Reduction ", Management Accounting, Jan. 1998.

(32) Rayburn, L.G.," Cost Accounting-Using a Cost Management Approach ", Irwin, Inc. 1996

(33) Sbarman, P.," Activity/Process Budgets-A Tool For Change Management ", CMA Magazine, March 1996

(34) Spoede, C.et al., " Using Activity Analysis To Locate Profitability Drivers ", Management Accounting, May 1994.

(35) Turney, P.B., " The ABC Performance Break through ", The Macmillan Press LTD, London, 1991.