" نحو إطار مقترح لقياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل: دراسة نظرية وتطبيقية "

دكتور / شـــوقي السيـــد فـــوده

الأستاذ المساعد بقسم التكاليف ونظم المعلومات

كلية التجارة – جامعة طنطا

ملخص البحث

ـ تعتبر أدوات إدارة التكلفة Tools of Cost Management بمثابة توجه إداري ومحاسبي حديـــث نحو الرقابة الفعالة لأنشطة المنشأة بهدف ترشيد استخدام الموارد المتاحة للمنشأة والـــتحكم في الأنشطة المستهلكة لهذه الموارد، وهي تبعاً لذلك تهدف إلى تخفيض تكاليف دورة حـــياة المنـــتج (PLCC) والتنبؤ الدقيق بالربحية على مستوى المنتجات المختلفة. فقد اخـــتار الباحـــث أداتيـــن فقـــط من هذه الأدوات لإحداث تكامل بينهما هما مدخل التكلفة المســـتهدفة Target Cost (TC) ومدخـــل تكاليف دورة حياة المنتج Product Life-Cycle Costing (PLCC) وذلـــك مـــن أجـــل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل وذلك من خلال مفهوم سلسلة القيمة Value Chain (VC) للمنشأة .

وتمكـــن الباحث بعون من الله من إجراء دراسة ميدانية استكشافية للتعرف مدى تأثير العوامـــل (المتغـــيرات) من قيود ونقاط اختناق وطرق قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنـــتج والتـــي تعوق تحقيق الشركات الصناعية المصرية (محل البحث الميداني) لهدفها الرئيسي وهو تعظيم أقصى أرباح ممكنة في الأجل الطويل . وكذلك التعرف على الأهمية النســـبية لتخفـــيض تكاليف مراحل دورة حياة المنتج وأثر ذلك في تعظيم أرباح الشركات الصناعية محل عينة البحث الميداني ، وذلك من خلال استخدام بعض الأساليب والأدوات الإحصـــائية التـــي تفيد البحث الميداني . ومن هنا تم التوصل إلى بناء إطار مقترح لقياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية المصرية في الأجـــل الطويـــل وذلك من خلال مفهوم سلسلة القيمة Value Chain (VC) للمنشأة في ظل بيـــئة التصـــنيع الحديثة، وفي ظل اتفاقيات تحرير التجارة العالمية، أصبح السوق مفتوحاً أمـــام جميع المنافسين في العالم . ويصبح بقاء السلعة (المنتج) في السوق للأجود ، حيث أن من يمتلك الجودة يمتلك الميزة التنافسية في السوق العالمية .

١-١. مقدمة :

من الحقائق الثابتة أن التطور الذي صاحب المحاسبة الإدارية، يهدف في المقام الأول إلى بلورة أهدافها، وتطوير وسائلها العلمية وأساليبها الفنية بما يخدم تلك الأهداف. ويعتمد الدور المحاسبي على دراسة تلك الأهداف، وتحليل البدائل المتاحة، والمفاضلة بينها لاختيار أفضلها، وسبل تحقيق تلك الأهداف، علاوة على قياس هذه التنبؤات محاسبياً، عن طريق تحويلها إلى متغيرات كمية وقيمية، وتحليلها وإيجاد البدائل، والمفاضلة بينها لاختيار أفضل هذه البدائل في ظل الظروف المتوقع أن تسود مستقبلاً. لذا أصبحت ساحة بيئة التصنيع الحديثة تموج بالعديد من النظم والأساليب الفنية المستحدثة مثل التكاليف على أساس النشاط (ABC)، وأساليب ضبط تقنية الوقت (JIT)، وتكاليف دورة حياة المنتج (PLCC)، والتحسين المستمر (CI)، والتكلفة المستهدفة (TC)، وغيرها.

وتعتمد نظم التصنيع الحديثة على تقنية التصنيع المتقدمة (AMT) Advanced Manufacturing Technology، كما تتطلب فكراً إدارياً متطوراً في كافة المجالات التخطيطية والرقابية وتقويم الأداء، واتخاذ القرارات، أي أن التطور التقني والتطور الإداري هما الشريان الرئيسي لنظم التصنيع الحديثة، وتتولى عمليات التطوير التقني كافة مراحل العملية التشغيلية بدءاً بالتصميم ومروراً بالتخطيط، فالمتابعة وانتهاء بالرقابة واتخاذ القرارات المتعلقة بالإنتاج (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١، ص ٥٧). ولكي تقوم نظم التصنيع الحديثة بدورها على أكمل وجه يجب أن يسايرها كل ما هو مستحدث من أساليب فنية معاصرة والتي تخدم بشكل جيد بيئة التصنيع الحديثة، وتستخدم تلك الأساليب المعاصرة في قياس التكاليف ، والأداء ، والجودة ، سواء في مراحل الإنتاج أو ما قبل وبعد الإنتاج .

١-٢. طبيعة المشكلة ودوافع البحث :

لقد كانت نظم التكاليف التقليدية تركز على التكاليف التي تحدث خلال مرحلة الإنتاج وما بعدها من مراحل دورة حياة المنتج Product Life-Cycle (PLC) متجاهلة بذلك التكاليف الأخرى التي تحدث للمنتج خلال مرحلة التخطيط والتصميم والتي تمثل حوالي (٧٠% - ٨٠%) من تكاليف دورة حياة المنتج Product Life-Cycle Costing (PLCC) (Burch,1994, P. 656)، وبالتالي فإن المقابلة Matching التي كانت تتم بين الإيرادات والتكاليف للمنتج الجديد كانت تتم بصورة خاطئة. ومن الحقائق الثابتة في الآونة الأخيرة ومع ظهور التغيرات الاقتصادية العالمية وزيادة حدة المنافسة التي تواجه المنشآت الصناعية على المستوى المحلي والعالمي، أصبح من الواضح لكل منشأة أنها لكي تحافظ على بقائها واستمرارها في السوق لابد أن تستخدم الاستراتيجية المناسبة التي تحقق لها ميزة تنافسية.

ومن هنا أصبح النظام الإداري بالمنشأة في حاجة إلى اتخاذ قرارات رشيدة خاصة فيما يتعلق بالسعي نحو زيادة كفاءة أداء عمليات المنشأة عن طريق إزالة نقاط الاختناق والعقبات التي تعوق انسياب العمليات الإنتاجية واختيار أفضل تشكيلة للمنتجات التي تحقق أقصى ربح ممكنة والعمل على تدنية تكلفة المنتج خلال مراحل دورة حياته المختلفة. وحيث أن الأدوات الحديثة لإدارة التكلفة تعتبر بمثابة توجه إداري محاسبي مستحدث نحو تحيل وقياس وخفض تكاليف أنشطة المنشأة بهدف ترشيد الموارد الكلية المتاحة للمنشأة والتحكم في الأنشطة المستهلكة لهذه الموارد. ومن أهم هذه الأدوات التي قد يحدث بينها درجة التكامل في تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل ما يلي:

أ - مدخل التكلفة المستهدفة Target Costing Approach

ب- مدخل تكاليف دورة حياة المنتج Product Life-Cycle Costing Approach

ومن الواضح في الوقت الحالي ندرة الدراسات والبحوث العلمية التي تناولت مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) بالبحث والتحليل وأثر ذلك على تعظيم أرباح الشركات الصناعية في بيئة الأعمال المصرية، مما دفع الباحث إلى البحث والدراسة في هذا المجال مع محاولة بناء إطار مقترح للتكامل بينهما من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل، وذلك للأسباب الآتية:

ببيئة الأعمال المصرية.

(٢) تغـير مفهـوم مدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من المفهوم التقليدي في ظل نظم التكاليف التقليدية الذي يقتصر على تحديد وقياس التكاليف الإنتاجية فقط إلى المفهوم الحديث الذي يأخذ كافة التكاليف التي تحدث خلال مراحل دورة حياة المنـتج فـي الاعتبار في ظل نظم التكاليف الحديثة، ويتميز هذا المفهوم بشمول التكلفة على كافة ما تحتاجه الوحدة المنتجة خلال دورة حياتها.

(٣) إن وجود إطار مقترح للتكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة، ومدخل تكاليف دورة حـياة المنـتج (PLCC) يـؤدي إلى تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويـل ببيـئة الأعمـال المصرية، وذلك من خلال التحكم في تكاليف الوحدة المنتجة خلال دورة حياتها.

ومـن هنا نشأ الاهتمام بضرورة التكامل والربط بين كل من مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) ومدخـل تكالـيف دورة حياة المنتج (PLCC) باعتبارهما أداتين من أدوات إدارة الـتكلفة وذلك بهدف تعظيم الأرباح في الأجل الطويل للشركات الصناعية. ومن هنا يمكن بلورة الأسئلة البحثية التالية للتعبير عن طبيعة مشكلة البحث عل النحو التالي :

(١) هـل نظم التكاليف التقليدية كافية لإدارة نقاط الاختناق والعقبات التي تظهر أثناء دورة حياة المنتج في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة ؟

(٢) مـا هـو دور كل من مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) في تعظيم أرباح الشركات الصناعية في ظل ظروف المنافسة ؟

(٣) كـيف يمكـن الربط وإبراز العلاقة التكاملية بين مدخل التكلفة المستهدفة ومدخل تكالـيف دورة حـياة المنتج من خلال مفهوم سلسلة القيمة Value Chain لغرض تعظيم أرباح الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية ؟

١-٣. هدف البحث :

يتمثل هدف هذا البحث في بناء إطار مقترح لقياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل ببيئة الأعمال المصرية، ويتحقق هذا الهدف العام من خلال الأهداف الفرعية التالية :

(١) دور مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) كأداة لتخطيط وتخفيض وقياس تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC)، باعتبارها أداة إدارية استراتيجية تبحث وراء خفض تكلفة المنتج خلال دورة حياته.

(٢) بيان مدى فاعلية استخدام مدخل التكلفة المستهدفة Target Costing Approach من خلال مفهوم تحليل القيمة Value Analysis (سلسلة القيمة، هندسة القيمة) في كافة مراحل دورة حياة المنتج.

(٣) بناء إطار مقترح لكيفية تكامل مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) وأثر ذلك على تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل من خلال مفهوم سلسلة القيمة Value Chain.

(٤) إجراء دراسة ميدانية استكشافية لبيان مدى تأثير مدخل التكلفة المستهدفة في قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية محل عينة البحث الميداني.

١-٤. أهمية البحث :

تتمثل الأهمية العلمية والعملية لهذا البحث في النقاط التالية :

(١) يستمد هذا البحث أهميته في أن موضوع تخفيض تكلفة المنتج خلال مراحل دورة حياته يعتبر من أهم البحوث والدراسات التي تحوز مدى اهتمام الشركات الصناعية التي تسعى إلى البقاء والاستمرار وتحقيق الميزة التنافسية التي تعتمد على التكلفة المتطورة من خلال التحسين المستمر Continuous Improvement (Kaizen).

(٢) يكتسب البحث أهميته من حيث أنه يقع في منطقة غير مسبوقة لهذا النوع من البحوث، ويتصدى لقضية شائكة تحتاج لجهود كبيرة من الباحثين في مجال إدارة أدوات التكلفة (مدخل التكلفة المستهدفة) باعتبارها أسلوب تخطيطي يعني التحسين

مرحلة خدمة ما بعد البيع .

(٣) يعتبر هذا البحث في مجال مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) بمثابة توجه إداري ومحاسبي حديث نحو الرقابة الفعالة لأنشطة المشروع بهدف ترشيد استخدام الموارد الكلية المتاحة للمنشأة والتحكم في الأنشطة المستهلكة لهذه الموارد، فهي تبعاً لذلك تهدف لتخفيض التكلفة والتنبؤ الدقيق بالربحية على مستوى المنتجات المختلفة. مما كان الباعث على إجراء هذه الدراسة على الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية.

(٤) يمثل هذا البحث مجال خصب للبحث والدراسة وذلك من خلال التحديد الشامل لتكاليف المنتج خلال مراحل دورة حياته المختلفة، وتشمل أنشطة البحوث والتطوير والتصميم والإنتاج والتسويق والتوزيع وخدمات ما بعد البيع .

(٥) يتعرض هذا البحث لدراسة قضية من أهم القضايا الجدلية في مجال استخدام تقنيات حديثة عالية التطور تعتبر بمثابة أدوات إدارة التكلفة Tools of Cost Management لغرض الوصول إلى ما يسمى "بالموقف الاستراتيجي للمنشأة" Strategic Positioning.

(٦) مما لاشك فيه أن تخفيض التكلفة هدف عام تسعى إليه كل الشركات الصناعية المصرية، وهذا البحث يقدم إطاراً مقترحاً يساعد على تخفيض تكلفة المنتج بصورة جوهرية من خلال الوصول إلى تكلفة كيزن Kaizen Costing والسعي لتحقيق التكلفة عند مرحلة تصميم المنتج وقبل دخول المنتج لمرحلة الإنتاج وخدمة ما بعد البيع.

١-٥. منهج البحث :

من أجل تحقيق الهدف من هذا البحث سوف يستخدم الباحث منهجين هما المنهج الاستقرائي والمنهج الاستنباطي:

(أ) المنهج الاستقرائي :

وذلك بغرض استطلاع إمكانية تطبيق الإطار المقترح بين مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من خلال مفهوم سلسلة القيمة Value Chain للمنشأة، ويتم ذلك عن طريق توزيع قائمة الاستقصاء Questionnaire تبين مدى اختلاف الأهمية النسبية للقيود ونقاط الاختناق التي تعوق تدفق الإنتاج، ومعرفة مدى الاهتمام بتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج وأثر ذلك على مستوى الأداء التشغيلي في تعظيم ربحية المنشآت الصناعية المصرية.

(ب) المنهج الاستنباطي "

وذلك من أجل استنباط إطار متكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل وذلك من خلال الوصول إلى مستويات الأداء التشغيلي ومستويات التكلفة المرغوبة في الأجل الطويل .

١-٦. نطاق (حدود) البحث :

يمكن تحديد حدود البحث في النقاط التالية :

(١) يركز البحث على استخدام أداتين فقط من أدوات إدارة التكلفة وهما (مدخل التكلفة المستهدفة، ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج، من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل، ولا يمكن الحديث في بحث واحد عن جميع أدوات التكلفة .

(٢) يتم تناول مدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من خلال منظور نظم التكاليف الحديثة (مفهوم سلسلة القيمة Value Chain للمنشأة) في ظل بيئة التصنيع الحديثة.

(٣) تقتصر العينة محل البحث والدراسة على بعض الشركات الصناعية ببيئة الإنتاج الحديثة والتي قد يظهر فيها تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة (TC) وأثر ذلك على تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC).

دورة حـــياة المنـــتج (PLCC) من خلال مفهوم سلسلة القيمة (VC) وذلك من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل، فلابد من وجود الفروض البحثية التالية :

(١) **الفـــرض الأول:** العوامـــل (المتغـــيرات) التي تتعلق بزمن مرحلة الإعداد والتجهيز والتشغيل الفعلي للمنتج وجودته قد تكون جوهرية أو غير جوهرية.

(٢) **الفـــرض الثاني:** العوامل (المتغيرات) التي تتعلق بمرحلة الإنتاج وبظروف المنافسة والسوق قد تكون جوهرية أو غير جوهرية.

(٣) **الفـــرض الثالث:** وجود فروق جوهرية في الأهمية النسبية لمتغيرات مرحلة الإنتاج وعلاقتها بمتغيرات مرحلة التسويق والمنافسة.

(٤) **الفـــرض الـــرابع:** وجـــود فروق جوهرية بين مديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكالـــيف فيما يتعلق باهتمام كل منهم بقياس وتخفيض تكاليف مراحل دورة حياة المنتج (PLCC) من خلال مفهوم سلسلة القيمة (VC).

١-٨. خطة البحث :

مـــن أجـــل تحقيق أهداف البحث (سواء الهدف العام أو الأهداف الفرعية)، سوف يتم تقسيم البحث إلى المباحث التالية :

المبحـــث الأول : تشخيص مشكلة قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من خلال إدارة مدخل التكلفة المستهدفة (TCA) في الشركات الصناعية.

المبحـــث الثانـــي : تحليل وقياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من أجل تعظيم الأرباح في الشركات الصناعية.

المبحث الثالث : بناء إطار مقترح لقياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل.

المبحث الرابع : دراسة تطبيقية حول قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج من خلال مـــنظور سلســـلة القيمة (VC) للشركات الصناعية المصرية وذلك من أجل تعظيم الأرباح في الأجل الطويل.

المبحث الخامس : خلاصة ونتائج وتوصيات البحث.

المبحث الأول

تشخيص مشكلة قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من خلال إدارة التكلفة المستهدفة (TCA) في الشركات الصناعية

١-١. مقدمة :

مـــن الحقائق الثابتة أن المدخل التقليدي للمحاسبة الإدارية يعتمد على مصطلح "تحليل الـــتكلفة" Cost Analysis لكـــي يـــتم استخدامه في تحقيق أغراض تخطيطية ورقابية وفي اتخـــاذ القـــرارات، ثم بعد ذلك تطور الفكر الإداري من خلال تطور مفهوم إدارة التكلفة Cost Management وقـــد حظـــي هذا التطور في ظل بيئة التصنيع الحديثة إلى ما يسمى "بإدارة التكلفة الاستراتيجية" Strategic Cost Management، وذلك عندما أدخل عليه البعد الاستراتيجي في زيادة التكلفة وتميز المنتج، والتركيز على منتج أو مرحلة أو عميل معين (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١، ص ١١١).

ونتـــيجة لذلـــك أدى إلـــى دفع Goldratt إلى ضرورة الاهتمام بمشاكل جدولة الإنتاج وتطويـــر بـــرامج الكمبـــيوتر المتعلقة بتكنولوجيا الإنتاج الأمثل Optimised Production Technology، ولقـــد تـــبلورت هذه الأفكار التي وراء تكنولوجيا الإنتاج الأمثل في مؤلف Goldratt واســـع الانتشـــار (The Goal, Goldratt Cox's, 1984). حيـــث أدرك مديـــري الشـــركات أن هـــدف شـــركاتهم يتمثل في تحقيق أقصى أرباح ممكنة، وهذا لا يتحقق إلا بـــزيادة مـــا تولـــده كـــل العمليات الداخلية Throughput للشركة. وحيث أن كل ما تولده العملـــيات الداخلـــية محـــدود بالقيود ونقاط الاختناق التي تعوق انسياب عملية الإنتاج في الشركة .

١-٢. إدارة التكلفة الاستراتيجية لدورة حياة المنتج (PLC):

ممـــا لاشـــك فـــيه أن اختـــيار إدارة التكلفة Cost Management كمدخل استراتيجي Strategic Approach يؤدي إلى تحقيق العديد من الأهداف للشركات الصناعية منها:

أ – زيـــادة الإنتاجـــية مع التحسين المستمر Continuous Improvement (CI) في تطوير الأداء وتحســـين الجـــودة بهـــدف تعظيم المنفعة التي يحصل عليها المستهلك المحلي والأجنبي .

جـ- مضـــاعفة الإنـــتاج وزيـــادة الربحـــية في الأجل الطويل، ورفع كفاءة إدارة الموارد الاقتصادية لهذه الشركات.

د - تحقـــيق قـــدر مناسب من المنافسة في الأسواق المحلية والعالمية للمنتج المصري في ظل اتفاقيات تحرير التجارة العالمية (GATT).

هـ- تشـــجيع الاســـتثمارات المحلـــية والأجنبية، مما يؤدي إلى خلق فرص عمل شريفة، بالإضافة إلى تنشيط سوق رأس المال في بيئة الأعمال المصرية.

ومـــن هـــنا يـــرى الباحث أن إدارة التكلفة كمدخل استراتيجي تسعى إلى تحقيق آلية التحســـين المستمر Continuous Improvement (Kaizen) للأداء والتكلفة، وضبط الجودة الشـــاملة (TQC)، بما يوفر الميزات التنافسية التي تمكن الشركات الصناعية المصرية في الوقـــوف في مجابهة الزحف العالمي لغزو الأسواق تحت مسميات تحرير التجارة العالمية (GATT). وفـــي ظـــل إدارة التكلفة يمكن استخدام تحليل التكلفة الاستراتيجية Strategic Cost Analysis الـــذي يـــتخذ مـــن "مفهوم سلسلة القيمة للمنشأة" Value Chain أداة لتحديد سلســـلة الأنشطة الرئيسية التي تضيف قيمة مرتفعة للمنتج خلال دورة حياته، وتخصيص التكالـــيف للأنشـــطة التـــي تضيف قيمة. ومن هنا يمكن للباحث تحليل تلك الأنشطة إلى مجموعتين هما :

(أ) أنشـــطة لا تضـــيف قيمة Non Value-Added Activities وتتمثل في الأنشطة ذات الإنفـــاق على المنتج دون أن تحقق أي قيمة أو منفعة للمنتج. ويمكن الاستغناء عن تلك الأنشـــطة ممـــا يـــؤدي إلـــى تخفيض التكاليف الكلية لدورة حياة المنتج. ومن أهم هذه الأنشطة، أنشطة تداول ومناولة المواد الخام داخل مخازن المنشأة، وأنشطة نقل الإنتاج تحت التشغيل من مرحلة إلى مرحلة إنتاجية أخرى. كما تعمل إدارة التكلفة على ترشيد استهلاك الموارد الاقتصادية المتاحة، وما يترتب على استهلاكها من تكلفة. وهذا يؤدي إلـــى رفـــع كفاءة إدارة استخدام مسببات التكلفة في تفسير سلوك التكاليف التي تحدثها الأنشـــطة ، خاصـــة تلـــك الأنشطة التي تضيف قيمة ، والتي يزيد عائدها عن تكلفتها (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١، ص ١١٣).

ومـــن هـــنا يـــرى الباحث ضرورة أن تستخدم إدارة التكلفة تلك المسببات بكفاءة عالية مقاييـــس مالية ومقاييس غير مالية في كافة أنشطة سلسلة القيمة Value Chain، حيث نجد أن المقاييـــس المالـــية تهتم بفعالية تكلفة أنشطة وعمليات المنشأة، بينما تهتم المقاييس غير المالـــية بأنشطة المنشأة المتعلقة بجودة المنتج، وسرعة تسليم المنتج للسوق، وجودة المنتج في السوق وغيرها.

(ب) أنشطة تضيف قيمة Value-Added Activities هي تلك الأنشطة التي تضيف قيمة أو مـــنفعة للمنتج، فقد يكن هناك زيادة في التكاليف لهذه الأنشطة بشرط أن تكون مقرونة بـــزيادة المـــنفعة للمنـــتج أو المســـتهلك. ومن هنا يجب رقابة تلك مسببات التكلفة لهذه الأنشطة في تفسير سلوك تكلفتها، ومن هنا يستلزم الأمر معرفة سلسلة القيمة طبقاً لنوع الاســـتراتيجية المخـــتارة. ومن أمثلة هذه الأنشطة، أنشطة شراء المواد الخام، وأنشطة تخزين المواد الخام أو المنتج النهائي وغيرها .

١-٣. القيود ونقاط الاختناق التي تؤثر على دورة حياة المنتج :

ممـــا لاشك فيه أن هناك بعض القيود ونقاط الاختناق خلال مراحل دورة حياة المنتج (PLC) تحـــد مـــن أداء المنشـــأة للتحرك نحو تحقيق الهدف الأساسي لها والذي يتمثل في تعظـــيم أرباحهـــا في الأجل القصير والطويل، كما تعمل هذه القيود ونقاط الاختناق على تخفـــيض مـــا تولـــده كل العمليات الداخلية Throughput للمنشأة، كما عرفها (Rayburn, 1996, PP. 134-135) علـــى أنها أي مسببات أو عوامل تحد من أداء النشأة لكي تصل إلى المســـتوى المطلـــوب من الأداء لغرض الوصول نحو تحقيق أهدافها المرغوبة ممثلة في تعظيم أقصى أرباح ممكنة .

ومـــن هـــنا يـــرى الباحث ضرورة قيام إدارة النشأة بإزالة هذه القيود ونقاط الاختناق وســـرعة تدفـــق المنـــتجات خـــلال الـــنظام لغرض زيادة ما تولده كل العمليات الداخلية Throughput ، وتخفـــيض المخـــزون (الاستثمارات) Inventory ، وتخفيض مصروفات التشغيل Operating Expenses . لذلك فإن إزالة هذه القيود ونقاط الاختناق والقضاء عليها يعد هو السبيل الوحيد لتوازن تدفق الإنتاج مع الطلب . ومن أهم هذه القيود ما يلي :

(أ) القيود الإنتاجية Production Constraints

وهـذه القـيود ترتبط بالعملية الإنتاجية، وقد تكون قيوداً مادية Physical Constraints أو قيوداً غير مادية Nonphysical Constraints ، ومن أمثلة هذه القيود الإنتاجية ما يلي :

(١) قـيد نقص أو عدم توافر المواد الخام : ويتمثل هذا القيد في ندرة المواد الخام أو ضـعف عملـية جدولة الشراء ، ومن هنا يجب على إدارة المنشأة الاحتفاظ بقدر مناسب من المخزون Buffer يساعد في انسياب العمليات الإنتاجية .

(٢) قيد طاقة الآلات ، والذي يمثل إحدى نقاط الاختناق التي تواجه الطاقة التشغيلية، وينـتج عن ذلك زيادة في وقت دورة الإنتاج (وقت التشغيل)، وتخفيض ما تولده كـل العمليات الداخلية Throughput بما يؤثر على تخفيض الأرباح للمنشأة. ومن هـنا يرى (Hilton, 1997, P. 269) أن الإدارة يجب عليها أن تركز وجودها على زيادة الطاقة التشغيلية للآلات .

(٣) قـيد عنصـر الجودة المطلوب عند شراء المواد الخام ، وجودة تصميم المنتج ، وجـودة الإنـتاج للمنتج ، وهذا القيد يحد من مقدرة النشأة على مواجهة ظروف السوق والمنافسة .

(٤) قيد عدم توافر العمالة ذات الخبرة المهنية التي يحتاج إليها تطوير وتصميم وإنتاج منتج ذات جودة عالية.

(٥) قـيد عـدم توافر الأرصدة النقدية السائلة سواء العملات المحلية أو الأجنبية التي تتطلـبها جمـيع مـراحل دورة حياة المنتج، وهذا القيد يحد من انسياب العملية الإنتاجية خلال ظروف السوق والمنافسة في ظل بيئة التصنيع الحديثة .

(ب) قيود السياسات Policy Constraints

وهذه القيود تأخذ ثلاثة أشكال رئيسية هي : (سوسن عساف، ٢٠٠٢، ص ١٤-١٥)

١- قيود أسلوب الإدارة Mindest Constraints

ويـتعلق بتفكير الإدارة وغالباً ما يقف عائقاً أمام وجود تغيير في المنشأة حيث تحافظ المنشأة دائماً على النظام التقليدي .

٢- قيود المقاييس Measures Constraints

ويظهـر هذا الشكل من القيود نتيجة لتشجيع سلوك الاختلال الوظيفي Dysfuctional Behavior.

٣- قيود الطرق والإجراءات Methods Constraints

وهـذا الشكل من القيود يشير إلى الكيفية التي يؤدي بها العمل داخل المنشأة من خلال الطرق والإجراءات .

ويـرى الباحث أن قيود السياسات بمختلف أنواعها تؤدي إلى تخفيض كل ما تولده كل العملـيات الداخلية للمنشأة من خلال خطوط الإنتاج المختلفة، ومن هنا يجب على مديري الشـركات الصـناعية استخدام أسلوب المنطق، وتحليل النسب - النتيجة Cause- and- Effect Analysis لـربط النتائج غير المرغوب فيها بالجذور الأساسية التي تقابل شركاتهم في الحياة العملية .

(جـ) قيود المنافسة والسوق : Market Constraints

وهـي ممثلة في العوامل الداخلية التي تؤدي إلى جعل المنشأة غير قادرة على مواجهة ظـروف المنافسـة أي أنهـا عوامـل تـتعلق بالتخطيط الاستراتيجي للمنشأة Strategic Planning. ومـن أمثلة ذلك عدم مقدرة المنشأة على مواجهة أوقات التشغيل Lead Times أو عدم المقدرة على تسليم المنتج في المواعيد المحددة ، ..... الخ .

ثانياً : القيود الخارجية : External Constraints

هـناك بعـض القيود التي لا تظهر من داخل المنشأة ولكن تفرض عليها من قبل قوى خارجية. ومن أمثلة هذه القيود ما يلي : (Louderback, et al., 2000, PP. 735-736)

(أ) نقص أو عدم توافر المواد الخام، ويكون ذلك راجع لعوامل خارجية لا يمكن التحكم فيها من قبل المنشأة .

على المنتجات .

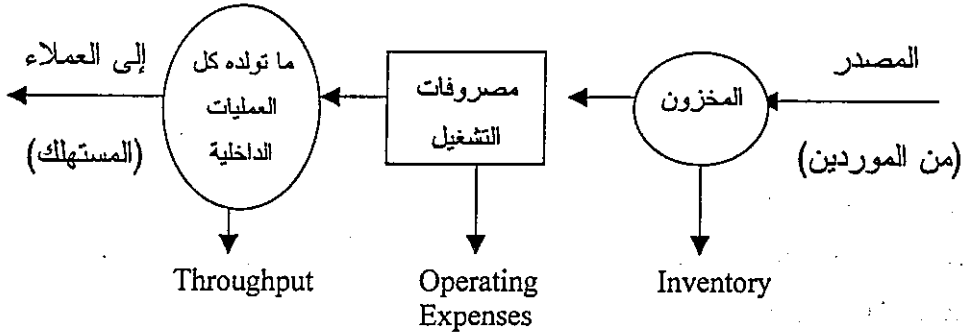
ومما سبق يتضح لدى الباحث أن هناك العديد من القيود ونقاط الاختناق التي تواجه الشركات الصناعية في بيئة الأعمال المصرية خلال دورة حياة المنتج (PLC) وتحد من تعظيم الأرباح في الأجل الطويل ولذلك يجب على الإدارة البحث عن تشكيلة المنتجات التي تؤدي إلى زيادة الأرباح من خلال استخدام تلك الموارد المحدودة ، وذلك عن طريق الإدارة الفعالة لهذه القيود ونقاط الاختناق. وهذا يؤدي في النهاية إلى تحقيق ما يلي :

أ – زيادة ما تولده كل العمليات الداخلية Throughput

ب– تخفيض المخزون (الاستثمارات) Inventory

جـ– تخفيض مصروفات التشغيل Operating Expenses

وهذا ما يؤكده في (Cokins, ١٩٩٦, P. ١٢٦) الشكل التالي :



١-٤. التأصيل المحاسبي لمشكلة قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج في ظل ظروف بيئة التصنيع الحديثة :

في ظل بيئة التصنيع الحديثة قد تم تقسيم مراحل دورة حياة المنتج الكلية إلى ثلاث مراحل هي : (Atkinson, et al., ١٩٩٧, PP. ١٦-٢٠)

(١) مرحلة ما قبل الإنتاج (تخطيط وتطوير وتصميم وهندسة المنتج).

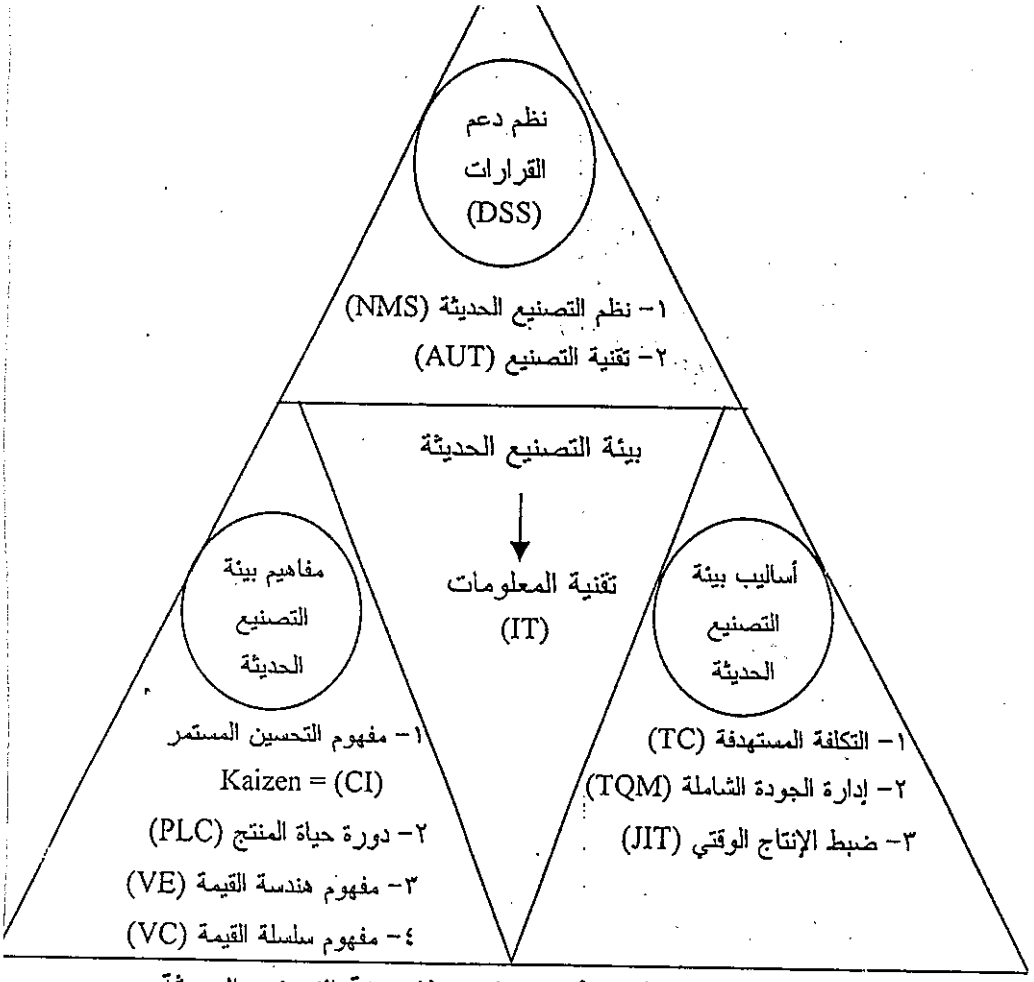
(٢) مرحلة الإنتاج والتسويق .

(٣) مرحلة خدمات ما بعد البيع .

ومـــن هنا يعتبر أسلوب التكلفة المستهدفة Target Costing كأحد أساليب إدارة التكلفة Cost Management لقـياس وتخفـيض تكالـيف دورة حياة المنتج Product Life-Cycle Costing وعلى الأخص تكاليف تصميم المنتج وقبل دخول المنتج لمرحلة الإنتاج، فمدخل الـتكلفة المستهدفة (TC) هي أداة إدارية استراتيجية تبحث وراء خفض تكلفة المنتج خلال مدى دورة حياته (Brausch, 1994, PP. 150-160)

ومن هنا تتبلور مشكلة البحث في عدم قدرة الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية علـــى التحكم في سعر بيع المنتج في ظل التغيرات البيئية والاقتصادية الحديثة، وفي ظل المنافســـة المـــتزايدة وتعـــدد السلع والمنتجات ذات الجودة العالية، مما يتطلب الأمر إلى ضـــرورة الاهـــتمام بتخطيط وقياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج إلى أقل ما يمكن حـــتى يمكن بيعه بسعر تنافسي في السوق وحتى تستطيع هذه الشركات الاستمرار والبقاء فـــي الســـوق في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة. وتصف دورة حياة المنتج كل المـــراحل اللازمة لإعداد المنتج بداية بمرحلة التفكير في إنتاج المنتج وحتى مرحلة إشباع رغـــبة وحاجة المستهلك النهائي. كما تعترف دورة حياة المنتج أن تكاليف المنتج أكثر من تكالـــيف إنتاجه، حيث تضع الشركات التكاليف المستهدفة للمنتج قبل الإنتاج، أما التكاليف الإضـــافية فتحدث بعد بيع المنتج نتيجة لوجود تكاليف الضمان وخدمة العميل (Morse & Zimmerman, 1997, P. 102)

ومـــن هـــنا تـــبرز أهمية هذا البحث حيث يمثل مدخل التكلفة المستهدفة (TC) المدعم بتحلـــيل وهندســـة القيمة محاولة جادة لتخطيط وقياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC)، حيـــث يعتـــبر الســـعر التنافســـي (السعر المستهدف) Target Price والربحية لمســـتهدفة هما أساس تحديد تكلفة المنتج المستهدفة، علاوة على ذلك فإن هذا المدخل من ـــأنه زيـــادة قـــدرة المنشأة على تتبع ورقابة التكاليف قبل حدوثها خلال مرحلة التطوير التصـــميم للمنتج، مع قدرة المنشأة على استبعاد أي أنشطة أو تكاليف لا تضيف قيمة أو ـــنفعة للمنتج أو العميل وهذا يم من خلال أسلوب تحليل هندسة القيمة الذي يعتبر ركيزة ساســـية في مدخل التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة. وهذا الشكل (١-١) يوضح طار بيئة التصنيع الحديثة :



شكل (١-١) نموذج وصفي لإطار بيئة التصنيع الحديثة

ومن هنا يخلص الباحث أن معظم نظم التصنيع الحديثة تعتمد على تقنية التصنيع المتقدمة Advanced Manufacturing Technology (AMT)، كما تتطلب فكراً مستحدثاً من خلال التحسين المستمر (CI) (Kaizen) في كافة المجالات التخطيطية والرقابية وتقويم الأداء واتخاذ القرارات الرشيدة، وبالتالي يعتبر التطور التقني والتطور الإداري هما العمود الفقري لنظم التصنيع الحديثة، وتتولى عمليات التطوير التقني كافة مراحل العملية التشغيلية بدءاً بالتصميم ومروراً بالتخطيط فالمتابعة وانتهاء بالرقابة واتخاذ القرارات المتعلقة بدورة حياة المنتج (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١، ص ٥٧).

ومـــن ثـــم يمكـــن القـــول بأن القيود ونقاط الاختناق التي تواجه الشركات الصناعية المصـــرية تمثل عملية مستمرة وديناميكية الحدوث خلال دورة حياة المنتج (PLC)، ومن هـــنا لابد من الاستعانة بأداة من أدوات إدارة التكلفة التي تسعى إلى تحقيق وزيادة ربحية المنشـــآت الصـــناعية وتخفـــيض التكاليف الكلية للمنتج خلال دورة حياته . ويجب على المنشأة أن تسأل نفسها قبل اتخاذ أي قرار الأسئلة التالية :

(١) ما هو تأثير هذا القرار على ما تولده كل العمليات الداخلية ؟

(٢) ما هو تأثير هذا القرار على المخزون ؟

(٣) ما هو تأثير هذا القرار على مصروفات التشغيل ؟

وعـــن طـــريق الإجابة على هذه الأسئلة تستطيع المنشأة معرفة تأثير هذا القرار على ربحيتها من خلال ما يلي :

$$\text{العائد على الاستثمار} = \frac{\text{ما تولده كل العمليات الداخلية} - \text{مصروفات التشغيل}}{\text{المخزون}}$$

∴ العائد على الاستثمار = الأرباح ÷ المخزون

وبالتالـــي فـــأي قـــرار إداري يخص المنشأة سيكون له تأثير إيجابي على العائد على الاستثمار يعني أن المنشأة تتحرك نحو تحقيق هدفها . لذلك لا يجب النظر إلى كل مقياس يهدف إلى تعظيم أرباح المنشأة في الأجل الطويل على حدة ولكن يجب النظر إلى العلاقة بيـــن هذه المقاييس في آن واحد (Corbett, 2000, P. 39) ومن هنا نستنتج أن القرار الذي يـــؤدي إلـــى زيـــادة فـــي كـــل ما تولده العمليات الداخلية ، تخفيض المخزون ، تخفيض مصروفات التشغيل سوف يكون هو القرار الملائم والأفضل للمنشأة .

٢-١ مقدمـــة :

نظـــراً للـــتطور التكنولوجي السريع للمنتجات الجديدة في الآونة الأخيرة، فإن بعض الشـــركات الصـــناعية طورت منهجاً أكثر شمولاً لتكلفة المنتج يطلق عليه " تكاليف دورة الحياة الكلية" Total Life Cycle Costing للمنتجات. ويوفر نظام تكاليف دورة حياة المنتج معلومـــات هامـــة وضرورية لمتخذي القرارات لغرض فهم وإدارة التكاليف خلال مراحل تصميم المنتج، تطويره، إنتاجه، تسويقه، توزيعه، صيانته، خدمة العميل .

ويتضـــح لـــدى الباحث لقد كان تركيز إدارة التكلفة في النظام التقليدي على العمليات الإنتاجـــية فقط ، لذا كانت تكاليف ما قبل الإنتاج مثل تكاليف البحوث والتطوير والتصميم والهندسة ، وتكاليف ما بعد الإنتاج مثل تكاليف الخدمة والتكاليف التسويقية والبيعية تعتبر كلهـــا تكالـــيف دورية Period Costs حدثت في الفترة . ومن ثم فإن التركيز على وظيفة الإنـــتاج والتعرف على تكاليف المنتج باعتبارها هي تكاليف العملية الإنتاجية فقط يتجاهل العديـــد مـــن التكاليف الأخرى المرتبطة بتكلفة دورة حياة المنتج ككل (Alkinson, et al., 1997, PP. 608-609)

٢-٢ أهمية قياس تكاليف دورة حياة المنتج : Product Life Cycle Costing

يشـــير مفهوم تكاليف دورة حياة المنتج إلى تلك التكاليف التي تحدث قبل وخلال وبعد مرحلة الإنتاج من مراحل دورة حياة المنتج، وفهم هذه التكاليف هام وضروري جداً حيث أن مـــتخذي القرار يمكنهم تحليل وفهم الأسباب التي تؤدي إلى وجود هذه التكاليف. وتنبع أهمـــية دورة حـــياة المنتج من أنها تحدد الوقت الذي تستغرقه المنشأة في تخفيض تكاليف المنـــتجات الحالـــية، وغالباً بالنسبة للمنتجات التي تتسم بقصر دورة حياتها، فإنه لا يوجد الوقت الكافي لتخفيض تكاليفها. حيث يكون من الصعب تعديل التغيرات في تصميم المنتج بمجرد دخول المنتج مرحلة الإنتاج (Cooper, 1996, P. 231)

وممـــا لاشك فيه أن هناك بعض الصناعات مثل صناعة الحاسبات الآلية يكون معدل التغير التكنولوجي سريعاً ودورة حياة المنتج صغيرة جداً. وفي بعض الصناعات الأخرى تكـــون دورة حياة المنتج إلى حد ما طويلة مثل صناعات السيارات وصناعة الصلب حيث يكون التغير التكنولوجي للمنتج محدوداً جداً .

٢-٣ الدوافع التي دعت إلى تحليل وقياس التكلفة خلال دورة حياة المنتج :

في الحقيقة إن مفهوم التكلفة خلال دورة حياة المنتج يركز أساساً على تحقيق الأهداف الاســـتراتيجية طويلـــة الأجل . ويضاف إلى ما تقدم ، فإن هناك العديد من العوامل التي دعت إلى تحليل وقياس التكلفة خلال دورة حياة المنتج ، يمكن عرضها على النحو التالي: (د. محمد الجبالي، ١٩٩٧، ص ١٨١-١٨٢)

(١) زيادة تأثير التضخم خلال دورة حياة المنتج .

(٢) ازدياد أهمية اعتبارات ترشيد عناصر التكلفة التي يتم استخدامها وتحملها .

(٣) ازدياد أهمية تكلفة الصيانة ، وخاصة المرتبطة بصيانة الطوارئ لما بعد البيع .

(٤) ازدياد حدة المنافسة في بيئة الإنتاج الحديثة .

(٥) ازدياد عناصر تكلفة الإنتاج ، وخاصة المنتجات التي تتمتع بمزايا تكنولوجية حديثة .

(٦) الـــتطورات الحديـــثة فـــي تكنولوجـــيا الإنتاج التي أدت إلى ظهور سلع حديثة ذات تكنولوجـــيا عالـــية . الأمر الذي يعطي أهمية لازدياد الحاجة إلى تطبيق نظام التكلفة خلال دورة حياة المنتج .

(٧) حـــدوث الـــتطورات المستمرة وما يتطلبه ذلك من العمل على تعظيم القيمة المضافة للمنشـــأة ، وذلـــك بتدعيم الأنشطة التي تحقق قيمة مضافة . وهو ما استلزم ضرورة تحديد تكلفة المنتج خلال دورة حياته .

(٨) الاتجـــاه المحاســـبي الحديـــث نحو مفهوم الشمول في التكلفة بهدف تدعيم القرارات الإدارية . مما يتطلب أيضاً العمل على ألا تقتصر تكلفة المنتج على إنتاجه فقط وإنما تشمل تكاليف ما قبل وبعد الإنتاج .

وهـــذا مـــا أكده (Horngren, et al., 1997, P. 448) بأن التقارير التي تعد على أساس دورة حياة المنتج لها ثلاثة فوائد هامة وهي :

مـــن دورة حـــياة المنـــتج ، وكلما ارتفعت هذه النسبة ، كلما زادت أهميتها بالنسبة لمتخذي القرارات بشأن التنبؤ الدقيق بإيرادات هذا المنتج .

(جـ) التركيز على دراسة العلاقات التشابكية بين مجموعات التكاليف وظائف المنشأة مثل التكاليف التي تظهر فشل المنتجات في مقابلة مستوى الجودة المطلوب .

٢-٤ تحليل تكاليف دورة حياة المنتج من خلال وجهة نظر شمولية :

Analyzing The Product Life Cycle Costing

سوف نتنازل في هذا الجزء تحليل تكاليف دورة حياة المنتج من خلال النظم الآتية :

٢-٤-١ مراحل تكاليف دورة حياة المنتج طبقاً لنظم التكاليف التقليدية :

لقـــد تعـــددت البحوث والدراسات التي تناولت تكاليف مراحل دورة حياة المنتج طبقاً للنظم التقليدية ، ألا وهي :

أولاً – مرحلة ما قبل تقديم المنتج : Pre-Introduction Stage

حيـــث يـــتم دراســـة وتطوير مفهوم المنتج ووضع جميع الأنشطة الضرورية لإنتاج وتسويق وتوزيع وخدمة المنتج محل التنفيذ من خلال خريطة الأنشطة .

ثانياً – مرحلة التقديم: Introduction Stage

يتم تقديم المنتج في السوق وتتميز هذه المرحلة بانخفاض حجم المبيعات وارتفاع تكلفة تقديـــم المنـــتج وتستخدم المنشأة نشاط تسويقي مكثف لتوليد الوعي تجاه منتجها. وفي هذه المـــرحلة نلاحـــظ أن المنـــتج لـــم يحـــظ بالقبول لدى المستهلك بعد. مما يؤكد ما ذكره (Gareth, et al., 1998, P. 595) فإن انتشار بعض المنتجات ببطء في الأسواق المرتقبة لها يتوقف على عدد من العوامل هي :

(أ) انخفاض المزايا التنافسية في السعر والجودة للمنتجات الحالية .

(ب) عدم التأكد الذي يحيط بالمنتج الجديد مثل فهم المستهلكين للمخاطر المرتقبة .

(جـ) عدم توافر أو نقص المعلومات المتاحة عن المنتج الجديد .

ثالثاً – مرحلة النمو: Growth Stage

في هذه المرحلة يتم قبول المستهلك للمنتج وتزداد المبيعات ، وتنخفض تكلفة الوحدة المنتجة ، ويتحقق أقصى أرباح ممكنة له خلال هذه المرحلة . وتتميز مرحلة النمو بكثير من العوامل منها : (Smith, 1997, PP. 73-74)

(أ) وجود علاقة متغيرة بالمنتجات البديلة، حيث يدرك العملاء مزايا السعر بالجودة للمنتج .

(ب) انخفاض عدم التأكد المحيط بنجاح المنتج، لذلك يحقق المنتج قبولاً هائلاً في السوق .

(جـ) تكرار شراء المنتج لزيادة عنصر الولاء لدى المستهلكين .

(د) ارتفاع درجة التمايز واستخدام التكنولوجيا السريعة للمنتجات في مرحلة النمو .

رابعاً – مرحلة النضج: Maturity Stage

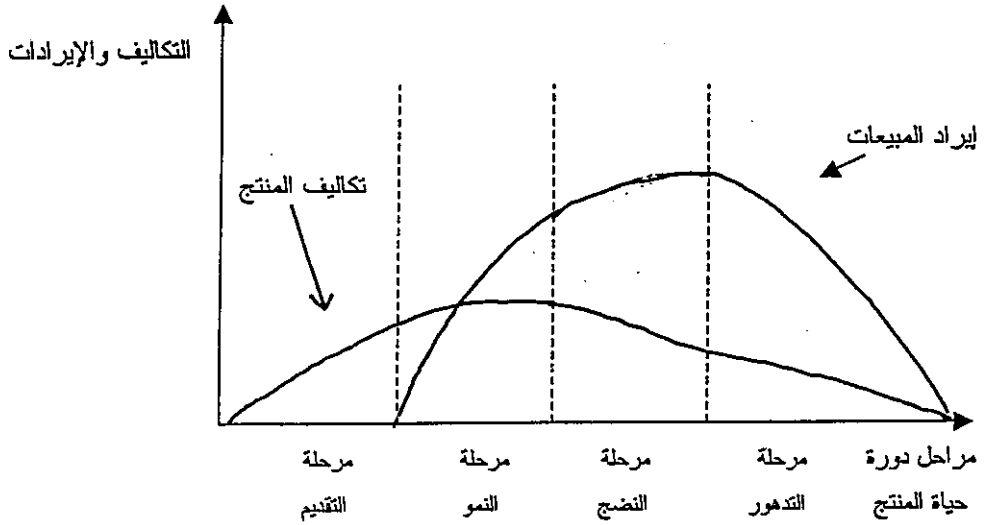
مما لاشك فيه أنه سوف ينخفض معدل النمو في هذه المرحلة حيث يصل السوق المستهدف إلى نقطة التشبع مع استقرار حجم المبيعات والأرباح المحققة ، ومن هنا نجد أن المنتجين سوف يحاولون جذب مستهلكين جدد مع الاحتفاظ بالمستهلكين الحاليين . لذلك يجب على المنتجين أن يركزوا على استمرار الجودة ، الأسعار التنافسية في الوقت الذي يؤثر فيه المنافسين بطريقة متشابهة ، وتؤدي هذه المنافسة القوية بين المنشآت إلى انسحاب المنشآت الصغيرة من السوق (Rayburn, 1996, P. 138)

خامساً – مرحلة الانتهاء (التدهور): Decline Stage

ربما تكون مرحلة الانتهاء سريعة إذا كان هناك تغير في الأذواق ، وربما تكون تدريجية إذا نتجت عن التغيرات التكنولوجية ، لذا سوف يحاول المنتجين الإبطاء من مرحلة التدهور بالاهتمام بمجموعة فرعية من المستهلكين ، والتقيد من خط المنتج Restricting the Product Line ، بهدف الوصول إلى مستوى مبيعات ثابت ولكنه منخفض على المستوى الأصلي إلا أنه مازال مقبولاً . وسوف يتوقف معدل التدهور في هذه المرحلة على مزايا عديدة منها : (سوسن عساف، ٢٠٠٢، ص ٥١)

(أ) عنصر الجودة Quality .

(ب) السعر التنافسي للمنتجات الجديدة .



شكل (٢-١) منحنيات التكاليف والإيراد خلال دورة حياة المنتج

٢-٤-٢ مراحل تكاليف دورة حياة المنتج طبقاً لنظم التكاليف الحديثة :

لقد أوضح الكاتب (Rayburn, ١٩٩٦, P. ١٣٩) أنه في ظل التكنولوجيا الحديثة بأن التكاليف تزداد كنسبة من التكاليف الكلية للمنتج . حيث أن تكاليف دورة حياة المنتج قد تكون حوالي (من ٧٠% – ٨٠%) تكاليف ملزمة Committed Costs ويتم التعاقد عليها في مرحلة التصميم ، لذلك يهتم المحاسبون بالمراحل الأولى لدورة حياة المنتج لأنه عادة ما يتم تجاهل مراحل التخطيط والتطوير والتصميم عند تحليل دورة حياة المنتج . وكانت نظم التكاليف التقليدية تركز فقط على مراحل النضج والانتهاء من دورة حياة المنتج ، لذا اقترح الكاتب Rayburn أن دورة حياة المنتج يجب أن تتسع لتشمل تكاليف مراحل التخطيط والتطوير والتصميم والإعداد للإنتاج أيضاً . وأهم مراحل تكاليف دورة حياة المنتج طبقاً لنظم التكاليف الحديثة هي : (Rayburn, ١٩٩٦, PP. ١٣٩-١٤٠)

أولاً – مرحلة التخطيط: Planning Phase

يعتبر التخطيط عنصر هام وحيوي لنجاح المنشآت الصناعية لكي تستطيع إنتاج المنتجات ذات الجودة المطلوبة التي تلقى قبول العملاء . وفي هذه المرحلة من دورة حياة

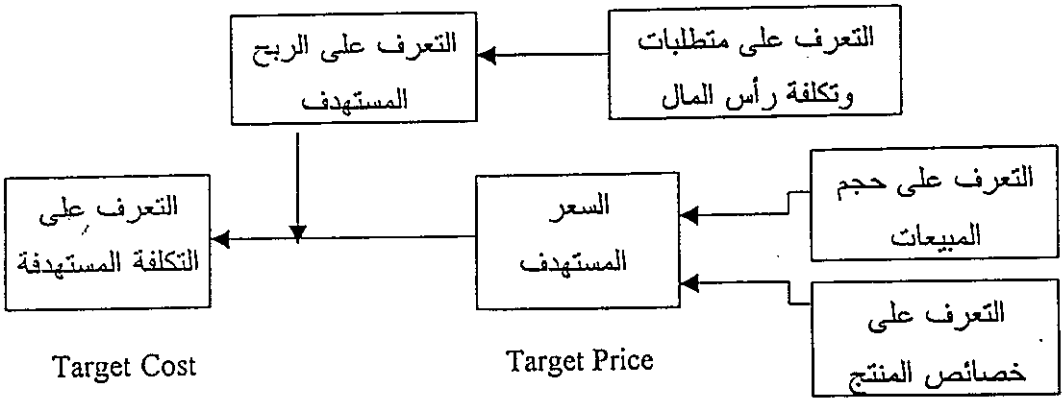
المنتج يتم تحديد خصائص المنتج ومواصفاته الأولية ووضع جداول تصميم المنتج وكذلك تحديد أنشطة الإنتاج والتسويق ووضع أسعار البيع والأحجام وكذلك تحديد التكلفة المستهدفة Target Costing للمنتج ومن خلالها يحاول المديرون أن يجدوا طرقاً لتخفيض التكاليف عن طريق إعادة تصميم المنتج ، ودراسة سلسلة قيم المنشأة وعلاقتها بكل من سلسلة قيم الموردين وسلسلة قيم المستهلكين ، مع القيام بعمل مسح للسوق لتحديد احتياجات العملاء ، وتحليل إحصائي لتقييم خصائص المستهلكين ، وتحليل موقف المنافسين ، مع دراسة مواطن القوة والضعف في الشركة (Rayburn, 1996, P. 139).

وعند استخدام مفهوم التكلفة المستهدفة Target Costing تستطيع الإدارة أن تؤكد على مجهودات تخفيض التكلفة قبل انتهاء المهندسين من وضع المواصفات والتصميم النهائي للمنتج ، ومن خلال هذا الأسلوب يتم طرح الأسئلة التالية :

(١) ما هي القدرة الاستيعابية لسوق المنتج ؟

(٢) ما هي الأرباح التي تحقق هامش ربح مقبول ؟

ولكي يمكن الإجابة على هذه التساؤلات تتمثل في أن التكلفة الكلية للمنتج يجب أن تصبح هي "التكلفة المستهدفة" . وعندئذ تكون التكلفة المستهدفة مساوية للفرق بين سعر البيع المستهدف وهامش الربح المستهدف كما هو مبين بالشكل التالي :



شكل (٢-٢) كيفية تحديد التكلفة المستهدفة للمنتج الجديد

في حالة المنافسة والاستمرار في البقاء. حيث أن ضغط المنافسة الخارجية يوفر سبباً قوياً للتحول من الحاجة إلى معلومات محاسبية جيدة إلى تدعيم مرحلة التصميم والتطوير للمنتج . ولقد أكد (Brausch, 1994, P. 48) أن التصميم هو جزء رئيسي في العملية الإنتاجية للمنشأة . حيث أن فريق إدارة التكلفة وفريق التصميم يعملان معاً لتطوير آلية Mechanism التصميم بفعالية أكثر للربحية . وتتكون مرحلة التصميم من :
(Nicholas, 1998, P. 423)

(أ) التكوين المفاهيمي للمنتج Product Conceptual Formula

(ب) التحليل والتصميم المبدئي للمنتج Perliminary Design and Analysis

(جـ) التصميم التفصيلي للمنتج Detailed Design

ويرى الباحث خلال هذه المراحل ، إن القرارات التي يتم اتخاذها هي التي تحدد تكاليف دورة حياة المنتج التي تشمل تكلفة المواد الخام ، الإنتاج ، التوزيع وتشغيل المنتج حتى إنتاجه واستخدامه ، وكلما تأخر اكتشاف الأخطاء والمشاكل في التصميم ، كلما زادت التكلفة وصعب إعادة التصحيح لها .

ثالثاً – مرحلة الإنتاج: Production Phase

يرى الباحث خلال هذه المرحلة من مراحل تكاليف دورة حياة المنتج يتم تصميم عملية الإنتاج في ضوء مدخل التكلفة المستهدفة ، كما يتم إعداد تقديرات التكلفة التفصيلية لتحديد ما إذا كان الإعداد للإنتاج في حدود التكلفة المستهدفة أم لا ؟. وفي هذه المرحلة تحدث معظم تكاليف المنتج وتشمل ما يلي : (سوسن عساف، ٢٠٠٢، ص ٥٩)

أ – تكاليف اقتناء الموارد اللازمة للإنتاج .

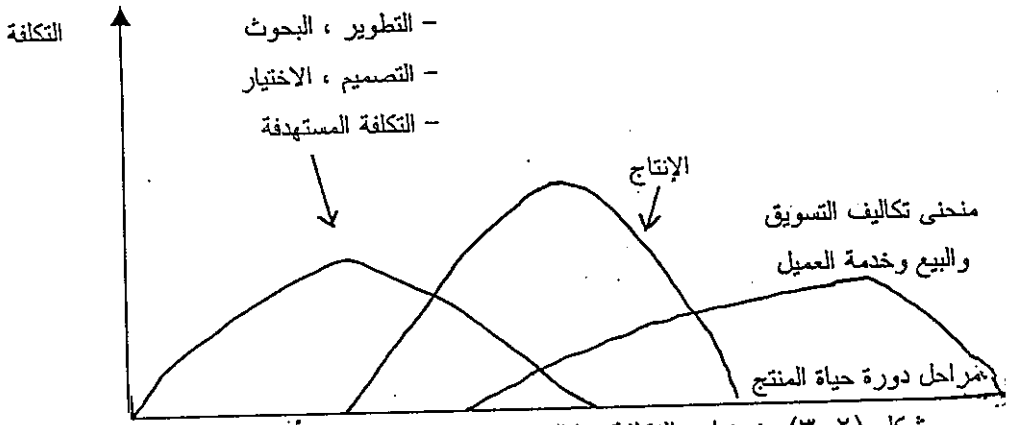
ب– تكاليف إعداد الآلات اللازمة لإنتاج المنتجات .

جـ– تكاليف تجميع أجزاء المنتج ، وتكاليف تصنيعه .

رابعاً – مرحلة البيع وخدمة العميل: Service and Abandonment Phase

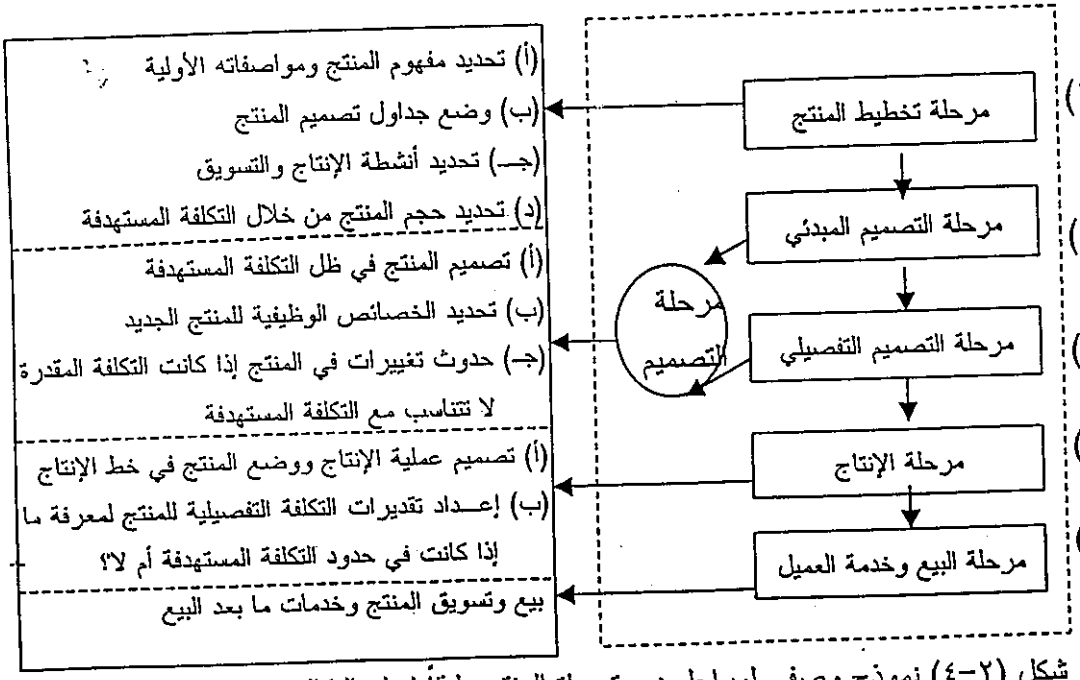
في الحقيقة تبدأ هذه المرحلة من مراحل تكاليف دورة حياة المنتج بمجرد قيام المنشأة بتسليم المنتجات إلى العملاء ، ويجب على الشركات إشباع رغبات وحاجات المستهلكين

والحصـــول علـــى معلومات عن الطرق التي تؤدي إلى تحسين المنتج وتطويره . ويمكن توضـــيح منحنـــيات التكلفة خلال دورة حياة المنتج طبقاً لنظم التكاليف الحديثة على النحو التالي : (سوسن عساف، ٢٠٠٢، ص ٦٠ نقلاً عن: Burch, 1994, P. 657)



شكل (٢-٣) منحنيات التكلفة خلال دورة حياة المنتج طبقاً لنظم التكاليف الحديثة

ومـــن هنا يمكن للباحث عرض نموذج وصفي لمراحل تكاليف دورة حياة المنتج طبقاً لنظم التكاليف الحديثة على النحو التالي :



شكل (٢-٤) نموذج وصفي لمراحل دورة حياة المنتج طبقاً لنظم التكاليف الحديثة

المنتج (د. محمد الجبالي، ١٩٩٧، ص ١٩٧-١٩٩) :

أولاً – النموذج الثنائي لتقسيم عناصر التكلفة إلى نوعين بهدف الرقابة عليها

تتبنى فكرة هذا النموذج على تقسيم عناصر التكلفة إلى نوعين بهدف الرقابة عليها وهما :

(أ) التكلفة المتكررة Recurring Cost

(ب) التكلفة غير المتكررة Non Recurring Cost

ويأخذ هذا النموذج الشكل التالي :

$$PLCC = C_1 + C_2$$

حيث أن :

PLCC : تمثل التكلفة خلال دورة حياة المنتج .

C_1 : تمثل التكلفة المتكررة مثل تكاليف الصيانة والعمالة وتكاليف التشغيل .

C_2 : تمثل التكلفة غير المتكررة مثل تكاليف التدريب والبحوث والتطوير .

ولكن يرى الباحث أن النموذج السابق تضمن بعض العناصر ذات الطبيعة المختلفة في مجموعة واحدة ، وبصفة خاصة التكاليف غير المتكررة ، والتي تحتاج إلى تحليل لتفاصيل بنودها، وأثر ذلك على قياس تكاليف دورة حياة المنتج .

ثانياً : النموذج الثلاثي لعناصر التكلفة :

ويأخذ هذا النموذج الشكل التالي :

$$PLCC = C_1 + C_2 + C_3$$

حيث أن :

C_1 : تمثل تكلفة الحصول على الاحتياجات اللازمة لإنتاج المنتج .

C_2 : تمثل تكلفة نقل وإحلال المنتج لدى المستهلك وضمان تشغيلها .

C_3 : تمثل تكلفة متكررة عن إنتاج المنتج مثل تكاليف التشغيل والصيانة الدورية ، ورقابة جودة المنتج .

ولكـــن يرى الباحث أن هذا النموذج قد أغفل تحليل عناصر التكاليف غير المتكررة ، والتـــي كـــان مـــن الواجـــب أن يحـــدد لها متغير مستقل خاص بها مثل تكاليف البحوث والتطوير ، مما أدى الحاجة إلى وجود نموذج قياس آخر لتكاليف دورة حياة المنتج.

ثالثاً : النموذج الرباعي لعناصر التكلفة :

ينبنـــي هذا النموذج على تحليل بعض عناصر التكاليف غير المتكررة ، وإبرازها في شكل متغير مستقل خاص بها . ويأخذ النموذج الشكل التالي :

$$PLCC = C_1 + C_2 + C_3 + C_4$$

حيث أن :

C_1 : تمثل تكلفة البحوث والتطوير .

C_2 : تمثل تكلفة الإنشاء والتكوين .

C_3 : تمثل تكلفة تشغيل ودعم المنتج .

C_4 : تمثل تكلفة التخلص من المنتج بعد نهاية عمره الإنتاجي .

ويـــرى الباحـــث أن النموذج الرباعي يأخذ صراحة أهمية إبراز التكلفة التي يتحملها المنـــتج وتلـــك اللازمـــة لضـــمان صـــيانة المنتج أثناء استخدامه وكذلك تكاليف البحوث والـــتطوير الســـابقة علـــى إنتاج المنتج ، ويحتوي هذا النموذج على نظرة شمولية لتقدير التكلفة التي تحتوي عليها تكاليف مراحل دورة حياة المنتج . وتشمل ما يلي :

(أ) تكاليف أنشطة البحوث والتطوير الخاصة بالمنتج .

(ب) تكاليف أنشطة تصميم المنتج .

(جـ) تكاليف أنشطة إنتاج المنتج .

(د) تكاليف أنشطة تسويق وتوزيع وبيع المنتج .

(هـ) تكاليف خدمات ما بعد البيع (تكاليف خدمة العميل) .

٢-٦. دور مدخل التكلفة المستهدفة في إدارة تكلفة المنتج :

فـــي الحقـــيقة ظهرت أهمية التكاليف المستهدفة Target Costing (TC) في الصناعات التجميعـــية أكـــثر مـــن ظهورها في الصناعات التشغيلية في الشركات الإنتاجية اليابانية، خاصـــة في مجالات تصميم المنتج وتخطيط الإنتاج للأنشطة ما قبل الإنتاج، وخاصة في

المستهدفة بتخطيط التكلفة Cost Planning وهي باعتبارها أسلوب تخطيطي يسعى التحسين المستمر للتكلفة باستخدام مفهوم الإدارة بالأهداف (MBO)، وهي تعتبر أحد أساليب إدارة التكلفة بهدف خفض تكاليف المنتج طوال دورة حياته الإنتاجية بدءاً من أنشطة البحوث والتسويق وتصميم وتخطيط المنتج، وما بعد الإنتاج من تسويق وتوزيع، وخدمات ما بعد البيع للعملاء خلال فترة الضمان .

لذا يرى (Monden & Hamada, 1997, P. 217) أن التكلفة المستهدفة أداة ينصب محور اهتمامها على تخفيض التكلفة عند مرحلة تطوير وتصميم المنتج. وهذا ما يؤكده (Horngren, et al., 1996, P. 1070) أن التكلفة المستهدفة أداة لإدارة التكلفة تهدف إلى تخفيض تكلفة المنتج إثناء مرحلة التخطيط والتطوير والتصميم من مراحل دورة حياة المنتج. ومن ثم فإن هذه الأداة تركز جهودها لخفض التكلفة عند مرحلة التصميم لسرعة حجم الوفورات التي يمكن تحقيقها عند تلك المرحلة عنها في المراحل التالية لها. ولذا يرى الباحث أن مدخل التكلفة المستهدفة وإن كان يهدف بالدرجة الأولى إلى تخفيض التكلفة إلا أنه في نفس الوقت يضمن جودة المنتج، فبدون تكلفة تنافسية لا يمكن لأي شركة أن تلعب دوراً هاماً في السوق وفي ظل ظروف المنافسة وفلسفة التكلفة المستهدفة تقوم على أن أي تخفيض في التكلفة يجب أن يتم مع الاحتفاظ بجودة المنتج ووظائفه المستهدفة. فالتكلفة دائماً ما تكون وسيلة لرفع الأرباح وخاصة عند معرفة سعر البيع .

٢-٦-١. مفهوم التكلفة المستهدفة كأداة من أدوات إدارة التكلفة:

في الحقيقة أن التكلفة المستهدفة هي أسلوب لإدارة التكلفة التي تتجه نحو المنافسة وذلك بأن تبدأ من سعر السوق عائدة إلى تكلفة المنتج التي يجب تحقيقها. وحيث أن سعر السوق يعتمد على استراتيجية المنشأة، ومن هنا يمكن القول أن التكلفة المستهدفة أصبحت أسلوب للمحاسبة الإدارية الاستراتيجية (د. صفاء عبد الدايم، ٢٠٠١، ص ٣٨٩ نقلاً عن Yoshikawa, et al., 1993) وفي ظل إدارة التكلفة يمكن استخدام تحليل التكلفة الاستراتيجي Strategic Cost Analysis الذي يتخذ من سلسلة القيمة أداة لتحديد سلسلة

الأنشطة الرئيسية التي تعطي قيمة مرتفعة للمنتج، وتخصيص التكاليف على الأنشطة التي لها قيمة، وعليه يمكن تحليل تلك الأنشطة إلى مجموعتين هما :

(أ) أنشطة تضيف قيمة Value-Added Activities

(ب) أنشطة لا تضيف قيمة Non Value-Added Activities

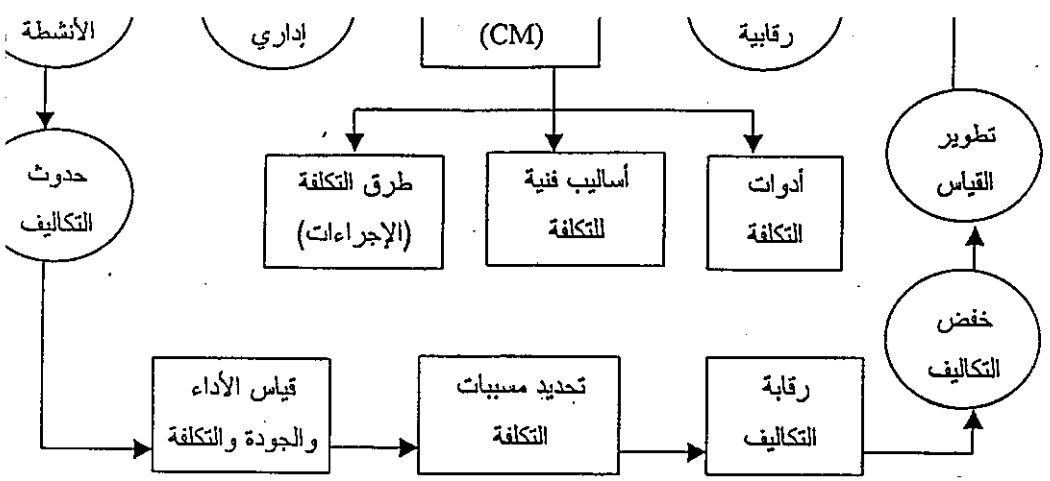
ومن هنا يخلص الباحث إلى أن وجود نظام جديد لإدارة التكلفة في ظل متغيرات بيئة التصنيع الحديثة التي أصبحت تعتمد على نظم (FMA, FMS, CIM)* وغيرها الذي أوجد نظام الرقابة الإلكترونية المتكاملة والشاملة في جميع مراحل التشغيل. أصبحت تتطلب توافر فكر إداري متطور يبحث عن مقاييس جديدة تعطي قياساً أفضل للأداء والجودة، والتكلفة لكل نشاط من أنشطة المنشأة. الأمر الذي يتطلب ضرورة إعداد برامج تدريبية، يكون ضمن عناصرها التدريب على كيفية إعداد منهجاً لتصميم إدارة التكلفة، وتطوير عمليات قياس الأداء والجودة (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١، ص ١١٥).

ومما لاشك فيه أن هذه التكاليف يجب أن تدار وتدرس جيداً لغرض ضبط وتحسين وتخفيض التكلفة، كما يؤكد Shank أن مسببات التكلفة الهيكلية والتنفيذية هما محور اهتمام إدارة التكلفة. على أن تقوم مسببات التكلفة الهيكلية بدورها في مرحلة تصميم المنتج أثناء دورة حياة المنتج، بينما تسهم مسببات التكلفة التنفيذية في مجال الإعداد لمرحلة ما بعد تصميم المنتج، ويمكن بيان الدور الفعال لإدارة التكلفة في ظل بيئة التصنيع الحديثة في الشكل التالي (٢-٥) :

كما يرى الكاتب (Kato, 1993, P. 156) بأن التكلفة المستهدفة تتمثل في نشاط يهدف إلى تخفيض تكلفة دورة حياة المنتج الجديد، مع التأكيد على ضمان تحقيق جودة هذا المنتج ورغبات المستهلكين من خلال تحليل ودراسة الأفكار المطروحة لتخفيض التكاليف أثناء مراحل تخطيط المنتج والبحث والتطوير وفي المراحل التجريبية للإنتاج .

نظام التصنيع ذات الآلية الكاملة
نظام التصنيع الآني
ظام دعم القرارات

- FMA = Full Manufacturing Automation.
- FMS = Flexible Manufacturing System.
- CIM = Computer Support System.



شكل (٢-٥) دور إدارة التكلفة في ظل بيئة التصنيع الحديثة

٢-٦-٢. مدخل التكلفة المستهدفة وتصميم المنتج الجديد :

يرى كثير من الباحثين أن أكثر من ٨٠% من تكلفة المنتج تكون ثابتة بمجرد الانتهاء من مرحلة التصميم (تصميم المنتج) حيث تكون عملية خفض التكلفة صعبة بعد مرحلة التصميم، وقد أكدت إحدى الدراسات أن ٨٠% من تكاليف الإنتاج النهائية يتم تحديدها وتصميمها من خلال القرارات المرتبطة بتصميم المنتج (د. صفاء عبد الدايم، ٢٠٠١، ص ٣٨٩ نقلاً عن Anderson & Sedatole, 1998) ولقد أصبح عنصر الوقت أحد المؤشرات الهامة عن مستوى الأداء وعلى الأخص وقت تصميم وتطوير وإنتاج المنتج وذلك بحذف وقت الأنشطة التي لا تضيف قيمة مثل وقت الانتظار والشحن والتخزين .... الخ. ويؤكد (د. سمير هلال، ٢٠٠٣، ص ٥٥) بأن هناك علاقة وثيقة بين الوقت ودورة حياة المنتج Product Life Cycle ففي مجال التقدم المستمر للتكنولوجيا تقتصر دورة حياة المنتجات المتعلقة بها . حيث تحاول إدارة الشركات الاستجابة للتغير السريع في رغبات المستهلكين واستحداث منتجات جديدة تتسبب في تعقيد دورة حياة المنتجات السابقة .

ويقوم مدخل التكلفة المستهدفة Target Cost (TC) عند تصميم المنتج على نظم التصنيع الحديثة التي تعتمد على تقنية التصنيع المتقدمة Advanced Manufacturing Technology (AMT)، أي أن التطور التقني والتطور الإداري هما العمود الفقري لنظم التصنيع الحديثة، وتتولى عمليات التطوير التقني كافة مراحل العملية التشغيلية بدءاً من مرحلة التصميم ، التخطيط، المتابعة ، والرقابة واتخاذ القرارات المتعلقة بإنتاج، ومن أمثلة النظم الحديثة في مرحلة التصميم هي :

أ – نظم التصميم بمساعدة الحاسب Computer-Aided Design

ب– نظم الإعداد الهندسي بمساعدة الحاسب Computer-Aided Engineering

جـ– نظم التخطيط بمساعدة الحاسب Computer-Aided Process Planning

د – نظم الإنتاج والتجميع Design For Manufacturing & Assembly

ولقد أكد الكاتب (Tanaka, 1993, P. 206) باعتبار مدخل التكلفة المستهدفة يتمثل في مدخل التصميم من أجل تكلفة معينة للمنتج الجديد، حيث يتمثل الهدف الأساسي لهذا المدخل في إعادة النظر في تصميم المنتج وخصائصه بهدف خفض التكاليف التقديرية حتى نصل إلى المستوى المستهدف لها ، وبما يحقق الرقابة الفعالة على تكاليف المنتج في المراحل المبكرة من دورة حياته (مراحل تطوير وتصميم المنتج) بدلاً من الانتظار حتى مرحلة الإنتاج. وفي كثير من المنشآت اليابانية تم استخدام مدخل التكلفة المستهدفة (TC) لتحفيز مهندسي الإنتاج لاختيار التصميم الأفضل للمنتج الذي يمكن إنتاجه بأقل تكلفة.

ومما سبق يتضح لدى الباحث أن مدخل التكلفة المستهدفة يتم تحديدها بمعرفة سعر السوق (سعر البيع المستهدف) وهامش الربح المستهدف، كما أن تصميم وتخطيط التكلفة المستهدفة يجب أن ينجز في المراحل المبكرة من دورة حياة المنتج، مع التركيز على مقابلة رغبات العملاء، ومن ثم تتحدد التكلفة المستهدفة أثناء مرحلة التصميم للمنتج بعد دراسة كلاً من العوامل الداخلية والخارجية المؤثرة على تكلفة المنتج وجودته (د. صفاء عبد الدايم، ٢٠٠١، ص ٣٩٢-٣٩٣).

من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل

٣-١ مقدمة :

إن الهـدف الرئيسـي لأي منشـأة صناعية هو تحسين الربحية والذي يتطلب إشباع حاجات ورغبات العملاء (المستهلكين) عند أقل تكلفة ، مع مراعاة أن المنشأة قد يكون لها أهـداف أخـرى مثل تطوير وتحسين جودة المنتج ، البقاء والاستمرار في السوق في ظل ظـروف المنافسة . ومن هنا نجد أن تحقيق أقصى أرباح ممكنة وتخفيض التكاليف الكلية لـدورة حياة المنتج لا يعني أن كل جزء في العملية التشغيلية سيعمل بكفاءة بمفرده ، حيث يجـب مراعاة وجود العلاقات التشابكية لكافة العمليات وكافة الأجزاء في العملية التشغيلية (Hilton, et al., 2000, P. 79)

ومن هذا يمكن للباحث توضيح كيف أن كل من مدخل التكلفة المُستهدفة (TC) ومدخل تكالـيف دورة حـياة المنتج (PLCC) يعكسان جوانب مختلفة لعمليات المنشأة في ظل بيئة التصـنيع الحديـثة . ومما لاشك فيه أن هناك أوجه تكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة ومدخـل تكالـيف دورة حـياة المنـتج وهذا لغرض تحقيق هدف تعظيم أرباح الشركات الصـناعية المصـرية على مدار دورة حياة المنتج ككل داخل سلسلة قيم المنشأة Value Chain

٣-٢. العلاقـة بين مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم الأرباح :

يـرى الباحـث أن دراسـة درجة التكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة (TC) ومدخل تكالـيف دورة حياة المنتج (PLCC) باعتبارهما أداتين من أدوات إدارة التكلفة Tools of Cost Management يمكـن تناولـه من عدة جوانب مختلفة وذلك لغرض تحقيق وتعظيم أربـاح الشركات الصناعية في الأجل الطويل في ظل بيئة التصنيع الحديثة . ونجد أن كل أداة من هاتين الأداتين تؤدي إلى تحقيق هذا الهدف بطريقة معينة وذلك من خلال ما يلي:

أولاً – من حيث المدى الزمني Time Horizon :

قد نجد أن مدخل التكلفة المستهدفة (TC) يهدف إلى تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج والوصول إلى ما يسمى بالتكلفة المتطورة Kaizen Costing لغرض تعظيم الأرباح في الأجل الطويل ، حيث تعتبر تكاليف المواد والخدمات المشتراة في هذا المدخل هي العنصر الوحيد المتغير بينما تكاليف العمالة والتكاليف الأخرى الإضافية يفترض أنها تكاليف ثابتة . بينما مدخل تكاليف دورة حياة المنتج موجه نحو الأجل الطويل Long-Term ، حيث أنه يأخذ دورة حياة المنتج بأكملها في الاعتبار ، لذلك يقدم منظوراً أكثر تكاملاً لتكاليف وأرباح المنتج في الشركات الصناعية المصرية .

ثانياً – من حيث الأنشطة والموارد المحدودة

يتأثر مدخل التكلفة المستهدفة بالأنشطة والموارد المحدودة ، فإدارة التكلفة في المنشآت الصناعية التي تستخدم Just-In-Time (JIT) تعتمد على ثلاثة أنشطة رئيسية هي تخطيط التكلفة ، وخفض التكلفة ، ورقابة التكلفة ، بينما لا تظهر بوضوح خلال مدخل تكاليف دورة حياة المنتج . ومن هنا يتطلب دراسة وتحليل هذه الأنشطة وكذلك مواردها المحدودة .

ثالثاً – من حيث مسبب التكلفة : Cost Driver

مما لاشك فيه أنه لا يوجد استخدام مباشر لمسبب التكلفة ، بينما يستخدم مسبب التكلفة في فهم ودراسة الأسباب التي تؤدي إلى حدوث التكاليف وأن الأنشطة هي المستهلك الوحيد لموارد المنشأة .

رابعاً – من حيث الاستخدام الرئيسي : Major Use

يعتبر مدخل التكلفة المستهدفة أداة تهدف إلى التحقيق المتزامن للتكلفة المستهدفة أثناء مرحلة التخطيط والتطوير والتصميم التفصيلي عن مراحل دورة حياة المنتج بمساعدة بعض الأدوات مثل مفهوم هندسة القيمة Value Engineering (VE) ، وتعتبر التكلفة المستهدفة أحد أساليب إدارة التكلفة بهدف خفض التكاليف عن طريق تحسين الأداء والجودة والتكلفة ، وهي تقع بين ما يسمى بالتكلفة الممكن تحقيقها والتكاليف المسموح

٣-٣. العوامل المؤثرة على تحديد تكاليف دورة حياة المنتج وأثرها على أسلوب التكلفة المستهدفة :

يـــرى (Horngren, et al., 1997, P. 186) أن الهدف الرئيسي لمدخل التكلفة المستهدفة هـــو تخفـــيض التكاليف قبل حدوثها أثناء مرحلة التصميم لصعوبة التأثير على التكلفة بعد حدوثها مما يزيد من أهميتها خاصة في ضوء قصر دورة حياة المنتج . ومن أهم الأدوات أو العوامـــل التـــي تساعد على تحجيم التكلفة Cost Containment لمحاولة تضييق الفجوة التكاليفـــية بين التكلفة المستهدفة (TC) والتكلفة الفعلية الحالية وأثر ذلك على نجاح مفهوم الـــتكلفة المســـتهدفة فـــي قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج في ظل بيئة التصنيع الحديثة هي :

٣-٣-١. مفهوم هندسة القيمة Value Engineering (VE)

ممـــا لاشك فيه أن مفهوم هندسة القيمة (VEC) أداة من أدوات تحجيم التكلفة الخاصة بـــدورة حـــياة المنـــتج والتي تعرف باسم Value Manufacturing (Value Control)، كما يقصـــد بها بأنها نشاط تصميم المنتج من زوايا مختلفة بأدنى تكلفة ممكنة وذلك من خلال إعـــادة الـــنظر في الوظائف (المنافع) التي يحتاجها المستهلكين (العملاء) ، ويرى الباحث أنها أساساً جزء من أنشطة تحليل القيمة Value Analysis Concept (VAC) والذي يستخدم فـــي تحلـــيل عناصر تكاليف ووظائف المنتج ، بغرض تحديد الحد الأدنى الضروري من التكالـــيف اللازمة لكي تؤدي كل وظيفة المهام المحددة لها بدقة ويتطلب ذلك إجراء بعض الـــتعديلات فـــي مرحلة تصميم وتطوير المنتج ، وفي مرحلة ما بعد إعادة التصميم ، وما يلـــيه مـــن مراحل إنتاجية بغرض خفض التكاليف (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١ ، ص ٩٩-١٠٠) .

ومـــن هنا يعرف الكاتب (Horngren, et al., 1997, P. 436) مفهوم هندسة القيمة على أنهـــا تقويم منتظم لكل نشاط من أنشطة سلسلة القيم Value Chain بهدف تخفيض التكاليف

الخاصـــة بـــدورة حـــياة المنـــتج مع إشباع احتياجات المستهلك النهائي من جودة المنتج وإمكاناته الوظيفية .

ومن هنا يرى الباحث أن مفهوم هندسة القيمة (VEC) يلعب دوراً هاماً في إدارة تكلفة المنـــتج عن طريق التصدي لمشكلة العلاقة التبادلية التعويضية بين تكلفة المنتج والوظائف التـــي يؤديها أو إمكاناته الفنية Trade-off Betwen Cost Functionality من خلال تحديد القـــيمة النســـبية لكـــل وظـــيفة مـــن وظائف المنتج ، ومن ثم يتم التخلص من الأنشطة أو التكالـــيف التـــي لا تضـــيف قيمة أو منفعة (Non Value_Added Activities or Non Value-Added Costing) للمنـــتج أو المســـتهلك النهائـــي (العميل) في ظل بيئة التصنيع الحديثة .

ويرى الكاتب (Horngren, et al., 1997, P. 137) أن التفرقة بين التكاليف التي تضيف قـــيمة والتي لا تضيف قيمة عنصراً جوهرياً لنجاح هندسة القيمة . وتحاول هندسة القيمة تخفيض أو التخلص من الأنشطة التي لا تضيف قيمة بتخفيض القدر المستنفد من مسببات تكلفـــة هـــذه الأنشطة عن طريق تصميم المنتج (وعلى سبيل المثال تخفيض تكاليف إعادة تشغيل الوحدات المعيبة عن طريق تخفيض عدد ساعات إعادة التشغيل) ، كما يهتم مفهوم هندسة القيمة بزيادة كفاءة الأنشطة التي تضيف قيمة عن طريق تخفيض تكاليفها . وتمكن الكاتـــبان (Tatikonda & Tatikonda, 1994, PP. 23-24) من تحديد خطوات مفهوم هندسة القيمة إلى مرحلتين هما :

(أ) المرحلة التحليلية : Analyical Stage

مما لاشك فيه أنه يتم خلال هذه المرحلة فحص القيمة الوظيفية والاعتبارية المظهرية للمنـــتج مـــن خـــلال سلسلة من التساؤلات عن تكلفة وقيمة كل وظيفة للمنتج ، ومن أهم التساؤلات ما يلي :

(١) ما هي الوظيفة الأساسية للمنتج ؟ وما هي تكلفة هذه الوظيفة ؟

(٢) ما هي المنفعة أو العائد لوظيفة المنتج للمستهلك النهائي ؟

(٣) مـــا هي البدائل المتاحة للقيام بهذه الوظيفة ؟ وما هي تكلفة هذه البدائل ؟ وما هي قيمة هذه البدائل من وجهة نظر المستهلك ؟

خـــلال المرحلة التحليلية في اختيار بديل التصميم الذي يحقق التوازن بين القيمة الوظيفية والمظهـــرية للمنـــتج ، والذي يؤدي إلى زيادة القيمة التي تعود على المستهلك . ومن هنا يمكـــن القـــول بأن مفهوم هندسة القيمة (VE) يساعد على الوصول للتكلفة المستهدفة عن طريق ما يلي :

(١) تحسين عملية تصميم المنتج بصفة مستمرة مع أقل تكلفة ممكنة .

(٢) الـــتخلص من الأنشطة أو التكاليف أو الوظائف التي لا تضيف قيمة للمنتج خلال دورة حياته .

(٣) التحسين المستمر لجودة المنتج مع ثبات تكلفته .

(٤) المحاولـــة علـــى تخفيض عدد الأجزاء الداخلة في إنتاج المكون واستبدال مكانها بأجزاء أقل تكلفة وأعلى جودة ممكنة .

ومـــن هـــنا يرى الباحث أن نجاح برنامج هندسة القيمة (VE) يقاس من خلال درجة رضـــاء العمـــيل فـــي الحصول على منتج بجودة عالية مع أقل تكلفة ممكنة في ظل بيئة التصـــنيع الحديثة . ولقد أكدت بعض الدراسات بذلك Horngren,et al., 1996, PP. 1076-1077) علـــى أن مـــزايا استخدام أسلوب هندسة القيمة يظهر بوضوح أكثر في الصناعات التجميعية ، كما لوحظ وجود علاقة تكاملية بين أسلوب هندسة القيمة (VE) ومدخل التكلفة المســـتهدفة (TC) حيـــث تعتبر هندسة القيمة أداة ضرورية لتخفيض التكاليف خلال دورة حياة المنتج في ضوء هذا المدخل (مدخل التكلفة المستهدفة) .

٣-٣-٢ تحليل التكلفة الوظيفية : Functional Cost Analysis

يمـــثل تحلـــيل التكلفة الوظيفي إحدى أدوات إدارة التكلفة والذي يرتبط بأسلوب هندسة القـــيمة ، ويهدف إلى تخفيض تكلفة المنتج ، ومحور اهتمام هذه الأداة ينصب على تحديد تكلفـــة الوظـــائف التـــي يوفرها المنتج أو الخدمة للمستهلك النهائي . وبالتالي يمكن زيادة فعالـــية تكلفـــة إعـــادة تصميم المنتج Cost-Effective Redesign of The Product بطريقة تـــؤدي إلى التأكد من أن المنتج مازال يعكس احتياجات المستهلك وإشباع رغباته في ظل

بيـئة التصنيع الحديثة. وبعد أن يتحدد هدف استخدام تحليل التكلفة الوظيفي تسير خطواته كما يلي:(علياء الشماع، ٢٠٠٣، ص ٦٧ نقلاً عن Yoshikawa, et al., 1993, PP. 58-59)

(١) جمع المعلومات اللازمة عن المنتج من خلال خريطة الأنشطة .

(٢) تحديد الوظائف الرئيسية والفرعية للمنتج خلال دورة حياته .

(٣) تصميم شجرة العائلات الوظيفية للمنتج .

(٤) تقدير التكلفة الفعلية لكل وظيفة .

(٥) تقدير القيمة النسبية لكل وظيفة من وجهة نظر المستهلك النهائي .

(٦) تخفـيض الـتكلفة المسـتهدفة طـبقاً للوزن النسبي لكل وظيفة من وجهة نظر المستهلك وحساب نسبة القيمة Value Ratio .

(٧) تحديد المشاكل التي تواجهها وظائف المنتج (وجود تكلفة مستهدفة أقل من التكلفة الحالية لكل وظيفة) .

(٨) اقـتراح الـبدائل واختيار البديل الأفضل واختيار الحل النهائي باستخدام جداول التكلفة Cost Tables .

(٩) تنفيذ الحل ومراجعة النتائج الفعلية .

٣-٤. علاقة أسلوب التكلفة المستهدفة بنظام التحسين المستمر Kaizen Costing

إن كلمـة Kaizen هـو التعبـير الياباني لمفهوم التحسين المستمر Contonuous Improvement Concept نحـو السعي الدءوب نحو تطوير الأداء ، وتحسين الجودة بهدف تعظـيم المنفعة التي يحصل عليها المستهلك ، وتخفيض التكاليف إلى أدنى حد ممكن دون المساس بجودة هذا المنتج خلال مراحل دورة حياته ، وتتمثل هذه التحسينات فيما يلي :

أ – تحسين وتطوير عمليات إعداد الآلات .

ب– تخفيض التكاليف وزيادة تدريب العاملين .

جـ– تحسين أداء الآلات .

د – رفع الروح المعنوية للعاملين خلال مراحل دورة حياته .

ومن ثم تمكن الباحثين (Lee, et al., 1994, PP. 187-189) من وجود درجة تكامل بين مدخـل الـتكلفة المستهدفة (TC) ونظام التحسين المستمر (CI) وذلك تحقيقاً لهدف خفض وقياس تكاليف دورة حياة المنتج التي تشمل مرحلة التطوير والتصميم والانتاج وخدمة ما

المستمر يقارن بين الخفض المستهدف لتحسين تكاليف دورة حياة المنتج ومقدار تخفيضات التكلفة الفعلية لهذا المنتج .

٣-٥. دور مدخل التكلفة المستهدفة في تسعير المنتجات الجديدة :

Target Costing For Prosucts Pricing

تعتبر قرارات تسعير المنتجات الجديدة من أصعب القرارات التي يتعين على الإدارة اتخاذها من آن لآخر ، ويرجع ذلك إلى بعض الغموض الذي يكتنف عملية اتخاذ ذلك القرار . ولقد افترضت بعض البحوث والدراسات المحاسبية العديد من طرق تسعير المنتجات الجديدة ويمكن تصنيف تلك الطرق إلى مدخلين هما :

(١) التسعير على أساس التكلفة .

(٢) التسعير على أساس السوق .

ولكن ينصب اهتمامنا في هذا البحث على مدخل التسعير على أساس السوق الذي يقوم على استقراء ما يرغبه المستهلك النهائي ، وكذلك على دراسة رد فعل المنافسين في السوق ، وينطوي تحت هذا المدخل كل من سياسة الإغراق والسعر المستهدف والتكلفة المستهدفة ، ويتم في ظل سياسة الإغراق وضع سعر مبدئي منخفض حتى يمكن الحصول على نصيب كبير في السوق وفي ظل ظروف المنافسة . ولقد أكد (Burch, 1994, PP. 680-685) أنه في ظل استخدام التكلفة المستهدفة يعتبر قرار التسعير هو أهم نقطة تتركز الجهود لتحديدها ، حيث تعبر التكلفة المستهدفة عن السعر المستهدف الذي يكون المستهلكين القدامى والجدد على استعداد لدفعه مقابل المنتج ناقصاً هامش الربح المستهدف التي يتعين على الوحدة الاقتصادية تحقيقها من إنتاج وبيع المنتج في ظل ظروف السوق والمنافسة . وفي ضوء مدخل التكلفة المستهدفة يتم تصميم المنتج بهدف تخفيض تكلفته بمقدار محدد Specified Low Cost يعكس نظم تخفيض التكلفة التقليدية . وتوصل بعض الباحثين (Tani, et al., 1994, P. 77) في إحدى الدراسات لتحديد وحصر أهداف مدخل التكلفة المستهدفة ومنها تخفيض التكلفة ، والتأكد على الجودة ، وتقديم منتجات جديدة في وقت مناسب للسوق . ثم قام بتحديد الأهمية النسبية لكل هدف ، وتوصل إلى نفس الرأي

(Horngren, et al., 1997, P. 189) وهـو أن الهدف الرئيسي لمدخل التكلفة المستهدفة هو تخفـيض تكلفـة المنـتج مع الحفاظ على القدرات الوظيفية ومستوى الجودة المستهدف ، ولذلك يمثل مدخل التكلفة المستهدفة نظاماً لإدارة التكلفة الاستراتيجية .

٣-٦. تحديد درجة التكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم الأرباح في المنشأة :

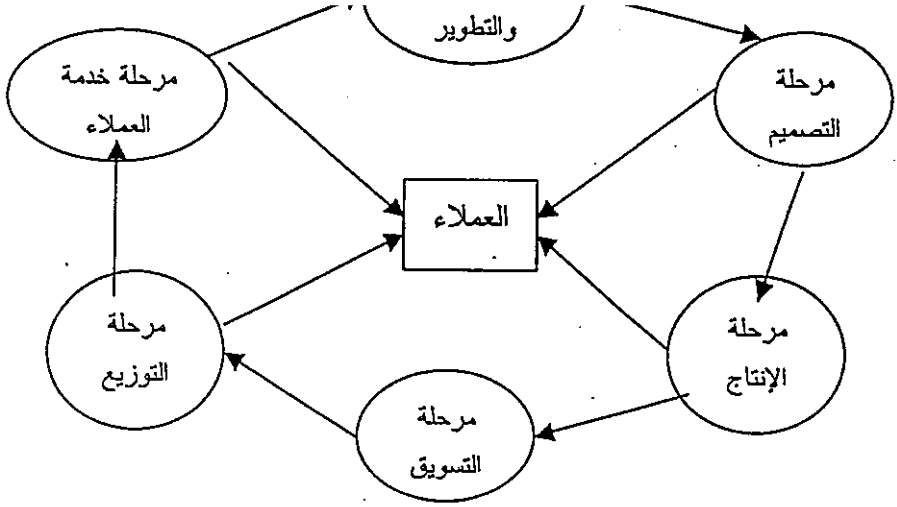
إن الهـدف الرئيسـي لأي منشـأة صناعية هو تحسين الربحية والذي يتطلب إشباع حاجـات ورغـبات العملاء عند أقل تكلفة . ومن هنا نجد أن تحقيق أقصى أرباح ممكنة وتخفيض التكاليف لا يعني أن كل جزء في العملية التشغيلية سيعمل بكفاءة بمفرده ، حيث يجـب مراعاة وجود العلاقات التشابكية لكافة العمليات وكافة الأجزاء في العملية التشغيلية (Hilton, et al., 2000, P. 79) ولقـد أوضـح الكاتـب (Hirsch, 2000, P. 118) أن مدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) هي فلسفة إدارية لتحقيق أهداف استراتيجية داخل جزء مـن سلسـلة القيمة Value Chain التي تحددها المنشأة لنفسها ، كما بين الكاتب (Hilton, 2000, P. 24) أنـه خـلال تحقيق سلسلة القيمة ، فإن المديرين يجب عليهم فحص سلسلة الأنشـطة المترابطة بعناية لتحديد القيود أو نقاط الاختناق التي تمنع منشآتهم من الوصول إلـى المسـتوى المرغوب من الأداء . وبالطبع يجب على المنشأة أن تركز جهودها على أضـعف حلقة (رابطة) في السلسلة حيث أن ذلك سوف يؤدي إلى تقوية السلسلة بأكملها . ولكي يمكن تقوية هذه السلسلة فإنه يجب اتباع ما يلي (Horngren, et al., 1999, P. 14)

(أ) العـرف علـى أضـعف حلقة (رابطة) في سلسلة القيم للمنشأة والتي تمثل القيد Constraint

(ب) لا يجب تشغيل النظام بأكثر مما تنتجه أضعف رابطة في النظام .

(جـ) تركيز الجهد للتحسين المستمر لتقوية روابط (حلقات) سلسلة قيم النظام (المنشأة) Value System

(د) متابعة نجاح مجهودات التحسين المستمر لتقوية أي رابطة ضعيفة ستظهر جديدة أو الـتعرف علـيها . ولقد تمكن الكاتب (Horngren, et al., 1997, P. 14) من توضيح الأنشطة المترابطة داخل سلسلة القيم من خلال الشكل التالي :



شكل (٣-١) الأنشطة المتشابكة داخل سلسلة قيم المنشأة

ويتضح من الشكل السابق أن تحسين الكفاءة والربحية لسلسلة قيم المنشأة يعد مثل قوة السلسلة المعنية ، ولكي يتم تدعيم سلسلة القيمة فإن الخطوة الأولى تتمثل في تحديد وزيادة طاقة الرابطة الضعيفة للنظام . ويتضح لدى الباحث مما سبق أن الوصول إلى أضعف رابطة (حلقة) في سلسلة قيمة المنشأة Value Chain هي ما يطلق عليها لفظ القيد أو نقطة الاختناق . ومما لاشك فيه أن العملاء يرغبون في إشباع أربعة متطلبات معاً في وقت واحد هي : (Smith, 1995, P. 261)

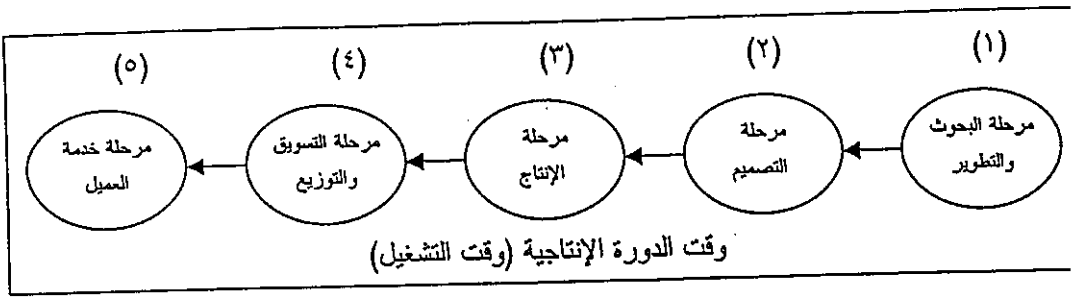
(أ) منتج ذات تكلفة أقل Lower Cost

(ب) منتج ذات جودة مرتفعة Higher Quality

(جـ) منتجات ذات وقت استجابة أسرع Faster Response Time

(د) تطوير وتحسين أعلى للمنتج Greater Innovation

لذا يرى الكاتب (Blocher, et al., 2002, P. 161) أن استخدام المنشآت الصناعية مدخل التكلفة المستهدفة في قياس وتخفيض دورة حياة المنتج خلال مفهوم سلسلة القيمة (VC) من خلال استخدام مقياس وقت الدورة الإنتاجية كما يوضحه الشكل التالي :



شكل (٣-٢) سلسلة قيم المنشأة من خلال مقياس وقت الدورة الإنتاجية

ومـــن هنا يمكن القول بأن وقت الدورة الإنتاجية يتمثل في طول الوقت من بداية تسليم أمـــر العمـــيل إلـــى نهاية إنتاج وتسليم العميل ما يطلبه من منتجات . وتقاس نسبة كفاءة الدورة الإنتاجية من خلال العلاقة التالية :

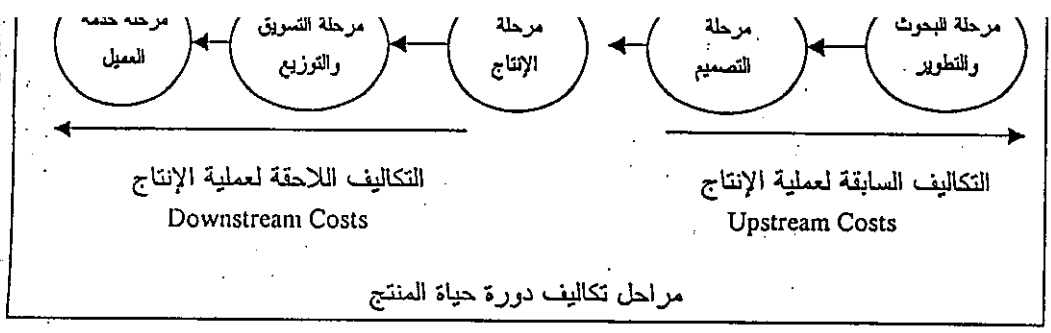
وقت الدورة الإنتاجية = وقت ما تولده كل العمليات الداخلية = وقت التشغيل

Manufacturing Cycle Time = Lead Time = Throughput Time

$$\therefore \text{نسبة كفاءة الدورة الإنتاجية} = \frac{\text{وقت التشغيل}}{\text{وقت الدورة الكلي}}$$

ومـــن هنا يركز البحث على تناول مدخل تكاليف دورة حياة المنتج باعتبارها منظوراً طويـــل الأجـــل Long-Term Perspective حيث أنها تأخذ دورة حياة التكلفة[١] للمنتج أو للخدمة بأكملها في الحسبان كما هو موضح بالشكل التالي : (Blocher, et al., 2002, PP. 169-170)

(١) يقصد بدورة حياة التكلفة The Cost Life-Cycle سلسلة القيم Value Chain لغرض بيان أن كل نشاط في المنشأة يجب أن يضيف قيمة للمستهلك النهائي .



شكل (٣-٣) تكاليف دورة حياة المنتج من خلال مفهوم سلسلة القيم

ويتراءى للباحث بأنه يمكن تقسيم التكاليف الكلية لدورة حياة المنتج إلى ثلاثة أنواع هي :

(١) تكاليف ما قبل التصنيع Upstream Costs وتشمل ما يلي :

(أ) تكاليف التخطيط والبحوث والتطوير

(ب) تكاليف التصميم (التصميم المبدئي أو النهائي) .

(٢) تكاليف التصنيع Manufacturing Costs وتشمل ما يلي :

(أ) تكاليف شراء المواد الخام ومستلزمات الإنتاج .

(ب) التكلفة المباشرة للإنتاج .

(جـ) التكلفة غير المباشرة للإنتاج .

(٣) تكاليف ما بعد التصنيع Downstream Costs وتشمل ما يلي :

(أ) تكاليف التوزيع والتسويق مثل تكاليف التغليف والشحن والإعلان ... الخ .

(ب) تكاليف خدمة العميل مثل تكاليف النقل والصيانة وغيرها .

٣-٧. بناء الإطار المقترح للتكامل بين أسلوب التكلفة المستهدفة (TC) ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من أجل تعظيم الأرباح من خلال سلسلة القيم (VC) :

يتضح مما سبق أن علاقة التكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج ستتم من خلال مفهوم سلسلة القيم Value Chain ، وتعتبر سلسلة القيم لأي منشأة في أي مجال من مجالات الأعمال عبارة عن مجموعة من الأنشطة المترابطة التي تخلق القيمة Value-Creating Activities بداية من مصادر المواد الخام حتى تقديم المنتج إلى

المستهلك النهائي . ويتوقف نجاح المنشأة على قدرتها على خلق قيمة للمستهلك فيما تقدمه لـه مـن منـتجات تشبع رغباته وتحقق طموحه . وتسلك المنشآت في سبيل ذلك منهجين همـا: إدارة الجودة الشاملة (TQM) وتحليل سلسلة القيمة Value Chain Analysis ، فإدارة الجـودة الشـاملة هي فلسفة إدارية تقوم على التحسين المستمر للجودة والخفض المستمر للتكلفة . أما فيما يتعلق بتحليل سلسلة القيمة (VCA) يتطلب جمع بيانات من داخل وخارج المنشـأة ، وأن اختـيار الاستراتيجية الأفضل يتطلب جمع بيانات عن سلسلة القيمة سواء للعملـيات داخل المنشأة أو ما ترتبط أو تتصل به خارجها . ومن الأمور الهامة الجوهرية لتحقـيق القيمة الأفضل للعميل ، إدارة سلسلة القيم بطريقة علمية ومدروسة وذلك لغرض تصميم وتطوير وإنتاج وتسويق وتسليم المنتج للعميل . من هنا يجب التأكد على أن سلسلة القـيم التـي تهـم الشركة هي كافة الأنشطة التي تضيف قيمة Value-Added Activities للمستهلك وعليه تتضمن هذه الأنشطة التصميم والتطوير والإنتاج والتسويق وما بعد البيع. (د. سمير هلال ، ٢٠٠٢/٢٠٠٣ ، ص ٥٣) .

٣-٧-١. الإطـار المقـترح لتكامل مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج من خلال مفهوم سلسلة القيم : مدخل التحليل الاستراتيجي للتكاليف .

ممـا لاشـك فيه إن دراسة التكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة ومدخل تكاليف دورة حياة المنتج من خلال مفهوم سلسلة القيم للمنشأة يسمح للمديرين (متخذي القرار) بالتعرف علـى الفـرص البديلة لتحقيق ميزة تنافسية وربحية طويلة الأجل للمنشأة Long - Term Profitability ، وهـذا يتطلـب لـيس فقط استيعاب سلسلة القيمة الخاصة بالمنشأة ولكن دراسة سلسلة القيم الخاصة بالموردين والعملاء والمنافسين . (Hirsch, 2000, P. 123)

ويـرى الباحـث في هذا الإطار ، أن التحليل الاستراتيجي للتكاليف يوجه النظر إلى ضرورة دراسة تأثير قرارات الإدارة المختلفة على سلسلة القيم الكلية The Overal Value Chain ، أي أن الدراسـة يجـب أن تمـتد خـارج نطاق المنشأة لتشمل أيضاً تأثير هذه القـرارات علـى التكاليف لدى الموردين وعلى العملاء . ومن ثم فإن السبيل الوحيد إلى تعزيـز (تعظـيم) ربحـية المنشأة وتحقيق أهدافها الاستراتيجية لا يكون فقط عن طريق دراسـة الأنشـطة التـي تضيف القيمة لدى المنشأة ، ولكن عن طريق محاولة أن تكون أنشطة المنشأة ملائمة أيضاً للأنشطة التي تضيف القيمة لدى الموردين والعملاء .

أولاً – العلاقة بين الموردين ومن يتعامل معهم :

مـــن خـــلال مفهوم سلسلة القيم فإن استغلال الروابط بين المنشأة وموردیها ، لا يعتبر مـــن طبيعة المباريات ذات الحصيلة الصفرية Zero-Sum Game . فمن خلال العلاقة مع المورديـــن تســـتطيع المنشأة تخفيض أو إلغاء المخزون Buffer Inventory والإنتاج تحت التشـــغيل ، ممـــا يؤدي إلى كفاءة تحقيق إجراءات نظرية القيود Theory of Constraints (TOC) ونظام الإنتاج الآني (JIT) وزيادة تحقيق العلاقات مع الموردين .

ثانياً – العلاقة بين العملاء ومن يتعامل معهم

ممـــا لاشـــك فيه أن استغلال الروابط مع العملاء يعتبر على درجة كبيرة من الأهمية للمنشـــأة . وهذه العلاقة لا تعتبر من طبيعة المباريات ذات الحصيلة الصفرية ، ولكنها من طبـــيعة العلاقات ذات المنفعة المتبادلة A Mutually Beneficial حيث يمكن لكل الأطراف أن تحقـــق مكاســـب فـــي نفس الوقت . وفي ضوء نظرية القيود رمن خلال مدخل التكلفة المســـتهدفة نجـــد أن المنشـــأة تركز على التسليم الفوري للعملاء من خلال تقوية أضعف رابطـــة فـــي سلسلة القيمة حتى لا يكون هناك قيود أو نقاط اختناق تؤدي إلى طول وقت الدورة الإنتاجية (وقت التشغيل) ومن ثم طول الوقت اللازم لتسليم المنتجات للعملاء .

ويـــرى الباحـــث أن مـــنظور تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) يحاول التركيز على العميل من خلال مفهوم سلسلة القيم لغرض زيادة ربحية المنشأة . ولعل أحد أسباب نجاح شركات صناعة السيارات اليابانية في السوق الأمريكي يفسره انخفاض تكاليف دورة حياة المنتج بالمقارنة مع السيارات الأمريكية (Shank & Govindarajan, 1993, P. 15)

ثالثاً – العلاقة التشغيلية داخل سلسلة قيمة المنشأة

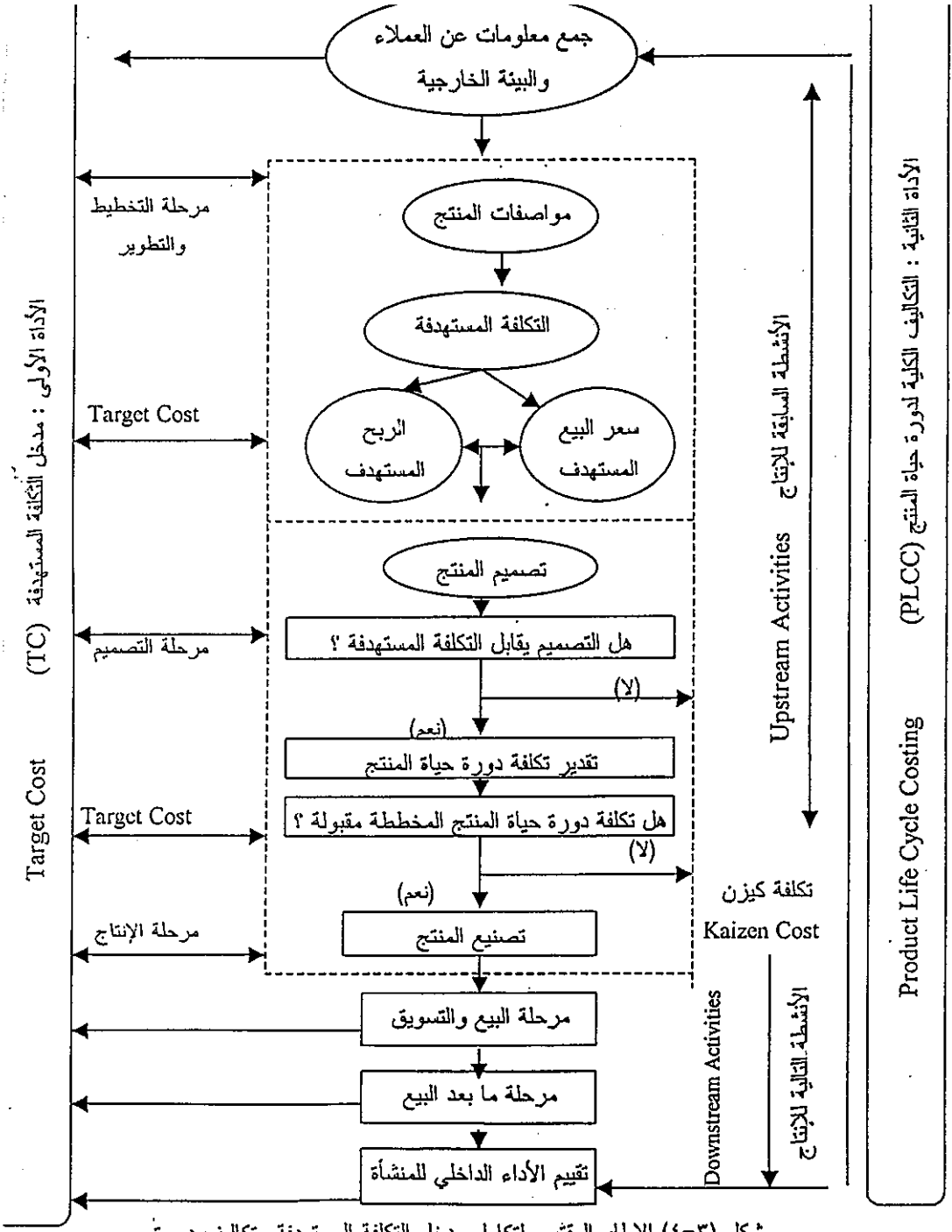
ممـــا لاشـــك فيه أن الأنشطة التي تضيف قيمة داخل المنشأة إنما هي أنشطة تشابكية Interdependent وليست مستقلة Independent وذلك من خلال مفهوم سلسلة القيمة . وهذه الأنشطة المترابطة يجب أن يتم التنسيق بينها للحصول على التأثير الكامل لنشاط الترويج.

ومـــن هـــنا يرى الباحث أن النقطة الأساسية في مدخل نظرية القيود من خلال مفهوم الـــتكلفة المستهدفة تتمثل في مراعاة أن الأنشطة الإنتاجية للمنشأة ذات طبيعة تشابكية أي أنها لا تعمل بصورة مستقلة عن بعضها البعض ، وبذلك تضمن المنشأة تدفق الإنتاج دون وجـــود اختـــناقات . كمـــا أن مدخل تكاليف دورة حياة المنتج يلقي الضوء على العلاقات التشابكية بين مجموعات تكاليف مراحل المنتج حيث أن تخفيض تكاليف مرحلة معينة من مـــراحل دورة الحياة قد يمكن من تخفيض تكاليف مرحلة أخرى (سوسن عساف ، ٢٠٠٢ ، ص ٨٦) .

رابعاً – العلاقة بين وحدات الأعمال الاستراتيجية داخل المنشأة :

فـــي الحقـــيقة أن الأرباح المستهدفة Target Profits يمكن تحقيقها من خلال استغلال الـــروابط بيـــن الأنشطة التي تضيف قيمة لوحدات الأعمال الاستراتيجية وذلك من خلال مفهوم سلسلة القيم ، فإن التمايز التكاليفي لمنتج وحدة أعمال استراتيجية معينة ، وقد يساند مقـــدرة وحدات أعمال استراتيجية أخرى في تسويق منتجاتها التي تأخذ طريقها إلى نفس الســـوق وتحمـــل نفـــس العلامات التجارية وفي ضوء اتفاقيات تحرير التجارة العالمية ، أصـــبح الســـوق مفـــتوحاً أمام جميع المنافسين في العالم ، ويصبح بقاء السلعة في السوق للأجود ، حيث أن من يمتلك الجودة يمتلك الميزة التنافسية في السوق العالمية . (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١ ، ص ١٢٠) .

ويوضـــح الشـــكل (٣-٤) التالي الإطار المقترح للتكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة وتكالـــيف دورة حـــياة المنـــتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية وذلك من خلال مفهوم سلسلة القيم للمنشأة في الأجل الطويل :



شكل (٣-٤) الإطار المقترح لتكامل مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج من خلال مفهوم سلسلة القيمة لتعظيم الأرباح في الشركات الصناعية

٣-٧-٢. خطوات تطبيق الإطار المقترح للتكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية من خلال مفهوم سلسلة القيم : منهج إجرائي .

يعتبر مفهوم سلسلة القيمة (VC) أحد المفاهيم الرئيسية في إدارة التكلفة الاستراتيجية، حيث يتم التركيز في تلك السلسلة على الأنشطة التي تخلق قيمة كجزء من منظومة شاملة لسلسلة القيمة . ويرتكز مفهوم سلسلة القيمة على محورين رئيسيين هما : (د. مكرم باسيلي، ٢٠٠١، ص ١٠٢-١٠٣) .

أ – تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة Valuc-Added Activities

ب – تحديد التكاليف التي تضيف قيمة Value-Added Costing

وفي الحقيقة يمكن تحديد الخطوات الإجرائية لتطبيق الإطار المقترح لتكامل مدخل التكلفة المستهدفة (TC) وتكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) على النحو التالي :

أولاً : تحديد سلسلة القيمة للصناعة مع تحديد التكاليف والإيرادات للأنشطة التي تضيف قيمة . Value-Added Activities

وتتمثل نقطة البداية السليمة من المنظور الاستراتيجي لدرجة التكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج فيما يلي :

(أ) تحديد سلسلة القيمة للصناعة ، حيث يتم تقسيم الصناعة إلى مجموعة من الأنشطة الاستراتيجية المتمايزة .

(ب) تحديد التكاليف والإيرادات للأنشطة التي تضيف قيمة ، وهذه الأنشطة القيمية هي التي تخلق بها المنشأة منتجاً يضيف قيمة للعميل (المستهلك النهائي) .

ومن أهم العوامل التي تؤثر في أهمية تقسيم سلسلة القيمة للمنشأة هي : (Shank & Govindarajan, 1993, P. 58)

(١) حدوث اختلاف في سلوك التكاليف أو مسببات التكلفة Cost Drivers لهذه الأنشطة .

(٢) إذا كانت هذه الأنشطة تخلق درجة عالية من التمايز ، مما يؤدي إلى إنتاج منتج يضيف قيمة للعملاء .

(٣) إذا كانت هذه الأنشطة تضيف قيمة عن طريق المنافسين بطرق وأساليب مستحدثة .

الأنشطة والعلاقة مع العملاء والموردين .

ثانياً : تحديد مسببات التكلفة Cost Drivers لكل نشاط :

تتمثل هذه الخطوة في تحديد مسببات التكلفة التي تشرح التغيرات لكل نشاط قيمي . وتنقسم مسببات التكلفة في مجال الإدارة الاستراتيجية إلى نوعين رئيسيين هما :

(أ) **مسببات التكلفة الهيكلية : Structural Cost Drivers**

وفي الحقيقة أن هناك خمسة اختيارات استراتيجية تقوم بها المنشأة حول هيكلها الاقتصادي وتشمل ما يلي : (سوسن عساف، ٢٠٠٢، ص ٩١-٩٢)

(١) الحجم Scale : ما هو حجم الاستثمار اللازم لدورة حياة المنتج لهذه الصناعة ؟

(٢) المجال Scope : ما هي درجة التكامل الرأسي لأنشطة النظام ؟

(٣) الخبرة Experience : ما هو عدد مرات أداء المنشأة لنفس النشاط بالمقارنة بما تقوم به الآن ؟

(٤) التكنولوجيا Technology : ما هي الأساليب التكنولوجية المستخدمة في كل خطوة من سلسلة القيمة للمنشأة ؟

(ب) **مسببات التكلفة التنفيذية Executional Cost Drivers**: هي التي تحدد أسباب حدوث التكلفة للمنشأة وتحكم قدرتها على التنفيذ بنجاح وتشمل ما يلي :

(١) مشاركة القوى العاملة .

(٢) إدارة الجودة الشاملة (TQM) .

(٣) استخدام الطاقة بكفاءة في الإنتاج .

(٤) كفاءة تنظيم المصنع Plant Layout Efficiency .

(٥) مشاكل المنتج ومكوناته .

(٦) استغلال الروابط بين العملاء والموردين .

ثالثاً : تحليل المزايا التنافسية : Competitive Advantage

تتضمن هذه الخطوة تحليل الموقف التنافسي لتحديد قوى السوق التي تتحكم في الصناعة وكذلك تحديد أداء المنشأة بالمقارنة بأداء المنافسين في مقابلة احتياجات العملاء. ولقد أوضح (Fawcett, et al., 1991, P. 49) أن أهم أسس تطوير المزايا التنافسية هي :

(أ) الأبعاد المرتبطة بتكلفة أنشطة وعمليات المنشأة .

(ب) العلاقات التشابكية بين الأنشطة في المنشأة .

(جـ) المرونة في مسئوليتها عن البيئة وسرعة تسليم المنتج للسوق .

(د) الابتكار والجودة للمنتج والتحسين المستمر .

ولقد أوضح (Blocher, et al., 2002, P. 47) أن تحليل المزايا التنافسية الحالية والمستقبلية عن طريق الأنشطة القيمية ومسببات التكلفة، يجب على المنشأة اتباع ما يلي:

(١) التعرف على المزايا التنافسية عن طريق الأنشطة القيمية .

(٢) التعرف على الفرص التي من خلالها يتم تخفيض التكلفة .

(٣) استغلال الروابط بين الأنشطة في سلسلة القيم للمنشأة .

(٤) التعرف على الفرص التي من خلالها يتم تخفيض التكلفة قبل وأثناء مراحل دورة حياة المنتج .

ويخلص الباحث أن كل من أسلوب التكلفة المستهدفة Target Cost وتكاليف دورة حياة المنتج Product Life-Cycle يكمل كل منهما الآخر . فأسلوب التكلفة المستهدفة (TC) يعمل (يهدف) إلى قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل في ضوء القيود ونقاط الاختناق والموارد المحدودة والعلاقة مع العملاء ، بينما تكاليف دورة حياة المنتج تعمل على تخفيض التكاليف الكلية لدورة حياة المنتج من خلال مفهوم سلسلة القيم Value Chain للمنشأة وتعزيز الربحية خلال المدى الزمني لدورة حياة المنتج من خلال إطار سلسلة القيمة للمنشأة . وعن طريق دراسة العلاقة بين الوظائف والأنشطة والتكلفة على أساس تنظيم للأساليب الفنية ، لإنجاز الوظيفة المطلوبة من المنتج بأقل تكاليف ممكنة . ويمثل تخفيض التكلفة الهدف الأساسي من هذا التكامل وذلك من خلال وضع خطة للتكلفة المستهدفة قبل بدء الإنتاج (باستخدام

لإنـــتاج المنـــتج حـــتى نصـــل إلى التصميم المناسب الذي يمكن تنفيذه بأفضل تشكيلة من الأنشـــطة فـــي ضوء رقم التكلفة المستهدفة . ويمكن تحديد الدور الذي يمكن أن يقوم به تحليل سلسلة القيم من خلال ما يلي :

(١) تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة والتي لا تضيف قيمة .

(٢) تحقيق وفورات تكاليفية عن طريق الاستفادة من العلاقات مع الموردين .

(٣) تحقيق وفورات تكاليفية عن طريق الاستفادة من العلاقة مع العملاء .

(٤) توفير بيانات عن مسببات التكلفة Cost Drivers وتحليلها .

(٥) التمييز بين تكلفة الموارد بالقدر المتوافر وبين تكلفة الموارد بالقدر المستخدم .

(٦) الكشف عن العلاقات بين الأنشطة المختلفة داخل سلسلة القيم .

(٧) تحقيق الوفورات التكاليفية التي يمكن تحقيقها عن طريق استخدام أجزاء معينة أو تخفيض عدد الأجزاء الداخلة في إنتاج المنتج .

المبحث الرابع

دراسة تطبيقية حول قياس وتخفيض تكاليف دورة حياة المنتج من خلال منظور سلسلة القيمة (VC) للشركات الصناعية المصرية وذلك من أجل تعظيم الأرباح في الأجل الطويل

٤-١ هدف الدراسة الميدانية :

في الحقيقة تهدف الدراسة الميدانية إلى التعرف على مدى إدراك وتأثير محاسبي التكاليف والمهندسين ومديري الإنتاج للقيود والاختناقات التي تعوق العملية الإنتاجية للمنتج خلال دورة حياته التي يكون لها أكبر الأثر على أرباح المنشآت الصناعية في الأجل القصير والطويل من خلال مفهوم سلسلة القيمة Value Chain. وسوف يتم ذلك من خلال أخذ آراء مديري الإنتاج والمهندسين ومحاسبي التكاليف بالشركات الصناعية محل الدراسة الميدانية عن مدى الأهمية النسبية للعوامل التي تمثل قيوداً واختناقات خلال دورة حياة المنتج . وكذلك التعرف على اقتراحاتهم بشأن التغلب على هذه القيود والاختناقات . كما يتم أخذ آراء المحاسبين عن مدى أهمية تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية ، ومن ثم معرفة مدى أهمية مراحل دورة حياة المنتج Product Life Cycle بالنسبة لكل من مديري الإنتاج والمحاسبين بالشركات الصناعية المصرية محل الدراسة الميدانية .

٤-٢ كيفية تحديد واختيار عينة الدراسة :

تحتوي عينة الدراسة عدداً من الشركات الصناعية المصرية التي تعمل في مجال تصنيع المنتجات والأجهزة المعمرة ، وهذه الشركات هي :

(١) شركة النصر للسيارات .

(٢) شركة النصر للتليفزيون .

(٣) شركة توشيبا العربي .

(٤) شركة الدلتا الصناعية (إيديال) .

(٥) الشركة العامة للخزف والصيني .

وتم اختيار وتحديد عينة الدراسة الميدانية بناء على الأسباب التالية :

تتعلق بالسياسات السائدة في هذه الشركات .

(ب) ممـــا لاشـــك فيه أن دورة حياة المنتج في هذه الشركات الصناعية يتميز بفترة طويلة نسبياً حيث تتراوح فترات الإنتاج وكذلك الضمان التي تمنحها تلك الشركات لمنتجاتها إلى ما بين (٣-٥) سنوات .

(جـ) ممـــا لاشـــك فيه أن هذه الشركات تعمل في بيئة الإنتاج الديناميكية المعاصرة التي تتصـــف بالـــتطور التكنولوجـــي والتقنية الحديثة عن طريق استخدام الأساليب الفنية الحديثة في التصميم والإنتاج وخدمة ما بعد البيع .

(د) قـــد يكـــون استخدام هاتين الأداتين وهما مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنـــتج تســـاهمان فـــي تعظيم أرباح هذه الشركات الصناعية محل الدراسة الميدانية وكذلـــك تخفـــيض التكاليف الكلية اللازمة لدورة حياة المنتج ، مما كان الباعث على إجراء هذه الدراسة على هذه العينة من الشركات الصناعية المصرية .

٤-٣ كيفية تحديد واختيار مفردات عينة الدراسة :

شـــملت العينـــة التـــي أجريت على هذه الدراسة الميدانية فئات من مديري ومهندسي الإنـــتاج والمحاسبين بالشركات الصناعية محل البحث والدراسة . ويوضح الجدول التالي بـــيان بعدد مفردات عينة الدراسة لكل من مديري الإنتاج والمهندسين ومحاسبي التكاليف بالشركات الصناعية محل العينة المختارة .

الشركات	عدد القوائم الموزعة		عدد القوائم المقبولة		نسبة القوائم المقبولة إلى الموز.	
	مديري ومهندسي الإنتاج	محاسبي التكاليف	مديري ومهندسي الإنتاج	المحاسبين	مديري ومهندسي الإنتاج	محاسبي التكاليف
١- شركة النصر للسيارات	١٢	٧	١١	٦	%٩٢	%٨٦
٢- شركة النصر للتليفزيون	١٥	٨	١٤	٨	%٩٣	%١٠٠
٣- شركة توشيبا العربي	١٤	٧	١٣	٦	%٩٣	%٨٦
٤- شركة الدلتا الصناعية	٨	٤	٧	٣	%٨٧,٥	%٧٥
٥- الشركة العامة للخزف والصيني	٦	٢	٥	٢	%٨٣	%١٠٠
الإجمالي	٥٥	٢٨	٥٠	٢٥	—	—

جدول (٤-١) بيان بعدد مفردات عينة الدراسة لمديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف

ويتضـــح من الجدول السابق عدد مفردات عينة الدراسة الميدانية ، والتي تحتوي على آراء مديـــري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف ومدى إدراكهم للقيود والاختناقات التي تعوق انسياب العملية الإنتاجية للمنتج خلال دورة حياته والتي يكون لها الأثر الأكبر على تعظيم أرباح الشركات الصناعية المصرية .

٤-٤ أسلوب جمع البيانات اللازمة للدراسة الميدانية :

قام الباحث بجمع البيانات اللازمة لإجراء الدراسة الميدانية باستخدام أسلوبين هما :

الأســـلوب الأول : يتمثل في إعداد قوائم الاستقصاء كوسيلة أساسية لجمع البيانات اللازمة للدراســـة الميدانـــية وذلك من خلال توجيه نوعين من قوائم الاستقصاء هما قوائم استقصاء لمديري ومهندسي الإنتاج ، وقوائم استقصاء لمحاسبي التكاليف .

الأســـلوب الثانـــي : المقابلات الشخصية لغرض التغلب على أهم عيوب قوائم الاستقصاء Questionnaire المســـلمة لعـــدد كبير من أفراد العينة الميدانية وتوضيح مابها من أسئلة واستفسارات خاصة بالبحث .

٤-٥ الاعتبارات التي أخذت عند تصميم قوائم الاستقصاء :

هـــناك كثـــير من الاعتبارات الهامة التي أخذت عند تصميم قوائم الاستقصاء اللازمة للدراسة الميدانية على النحو التالي :

٤-٥-١ قائمة الاستقصاء لمديري ومهندسي الإنتاج :

لتحقـــيق هدف الدراسة الميدانية روعي في تصميم قائمة الاستقصاء لمديري ومهندسي الإنتاج أن تحتوي على مجموعة من الأسئلة المتنوعة على النحو التالي :

أولاً – أســـئلة تدريجـــية تكـــون الإجابة عليها في ثلاث درجات تتفاوت أوزانها من حيث الأهمـــية النسبية Likert Scale وذلك لإعطاء قدر أكبر من الحرية لمفردات العينة عند الإجابـــة عليها ، وهذه المجموعة من الأسئلة تختبر فروض الدراسة الميدانية حيث أنها تـــتعلق بالأهمـــية النسبية للقيود خلال مراحل دورة حياة المنتج سواء مرحلة التخطيط والتصـــميم ومـــرحلة زمن التشغيل الفعلي للإنتاج ومرحلة إنتاج المنتج ومرحلة جودة التصـــميم وتكاليف المنتجات ومرحلة الإعداد وتجهيز الآلات للمنتج وهندسة العمليات ومرحلة التسويق والمنافسة وتغيرات السوق .

معروفة من قبل ، وهذه المجموعة من الأسئلة تساهم في الحصول على نتائج البحث حيث أنها تتعلق بالتحليل الوصفي ومنها على سبيل المثال :

(أ) أسئلة تقيس ما إذا كانت مواصفات المنتج الأولية تعني برغبات المستهلكين والعملاء أم لا .

(ب) أسئلة تتعلق بالعمليات الإنتاجية في الشركات الصناعية المصرية محل الدراسة الميدانية .

(جـ) أسئلة تتعلق بالتحسين المستمر (Kaizen) في تخطيط وتصميم المنتج .

(د) أسئلة تتعلق بسلسلة القيمة Value Chain لدى الموردين والعملاء .

(هـ) أسئلة تتعلق بما إذا كانت إدارة القيود والاختناقات تؤدي إلى زيادة في ما تولده العمليات الداخلية Throughput وتخفيض المخزون ومصروفات التشغيل إلى أقل ما يمكن من خلال دورة حياة المنتج (PLC) .

ثالثاً – أسئلة مفتوحة بقصد استكشاف آراء جديدة لمفردات العينة المختارة من الشركات الصناعية وذلك لاستخراج متغيرات أو علاقات لم تكن معروفة من قبل .

٤-٥-٢ قوائم الاستقصاء لمحاسبي التكاليف :

في الحقيقة تضمنت قوائم الاستقصاء الموجهة إلى المحاسبين مجموعة من الأسئلة حول تخفيض تكاليف مراحل دورة حياة المنتج والتي يكون لها الأثر الأكبر في زيادة وتعظيم أرباح الشركات الصناعية المصرية ، وشملت الأسئلة المراحل التالية :

(أ) أسئلة عن مرحلة تخطيط المنتج (تكاليف تخطيط المنتج ، تكاليف البحوث والتطوير، سياسة تسعير المنتجات) .

(ب) أسئلة عن تكاليف مرحلة تصميم المنتجات (تكاليف أوقات التصميم المبدئي ، تكاليف الوقت المستغرق في إعداد التصميمات النهائية للمنتجات) .

(جـ) أسئلة عن تكاليف مرحلة الإنتاج (تكاليف أوقات بداية وإعداد الآلات ، تكاليف أوقات الفحص واختيار المواد ، تكاليف عدم استغلال الطاقة المتاحة ، تكاليف إعادة الفحص وأوقات الانتظار نتيجة لوجود اختناقات بين مراحل الإنتاج ، تكاليف الفاقد والتالف في كل العمليات الإنتاجية) .

(د) أسئلة عن تكاليف مرحلة البيع والتسويق وخدمة العميل ما بعد بيع المنتج .

٤-٦ الاختبارات الإحصائية المستخدمة في تحليل البيانات :

في الحقيقة تم استخدام الاختبارات الإحصائية التالية التي تناسب طبيعة البحث والهدف من التحليل ، وهذه الاختبارات هي :

أولاً – اختبار One Sample Kolmogorou-Simrnove Test هو اختبار اللامعلمي لاختبار عينة واحدة وذلك لغرض تحديد وجود أو عدم وجود فروق جوهرية عند تحليل تكاليف مراحل دورة حياة المنتج من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية وذلك عند مستوى معنوية $\alpha = ٠,٠٥$ ومستوى ثقة ٩٥% وسوف يستخدم هذا الاختبار اللامعلمي في اختبار الفرض الأول والثاني .

ثانياً– اختبار Mann-Whitney Test ويستخدم هذا الاختبار اللامعلمي مع الحالات التي يكون فيها التوزيع النظري لمجتمع الدراسة غير معروف معلمياً ، ويستخدم هذا الاختبار لاختبار الفرق بين عينتين غير مرتبطتين ، وبالتالي يستخدم هذا الاختبار في تحديد اتفاق أو وجود اختلاف جوهري في الأهمية النسبية لقيود مرحلة الإنتاج بالمقارنة بمرحلة قيود السوق والمنافسة ومن هنا يكون قد اختبر الفرض الثالث . وكذلك سوف يستخدم في تحديد وجود أو عدم وجود فروق جوهرية بين مديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف فيما يتعلق باهتمام كل منهما بمراحل تكاليف دورة حياة المنتج ، وهنا يكون قد اختبر الفرض الرابع من خلال مستوى معنوية $\alpha = ٠,٠٥$ ومستوى ثقة ٩٥% .

ثالثاً –اختبار Mean Rank & Rank Order Test لقد تم استخدام هذا الاختبار لمعرفة ترتيب الأهمية النسبية مراحل دورة حياة المنتج بالنسبة لكل من مديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف بالشركات الصناعية المصرية محل الدراسة الميدانية من خلال استخراج Mean Rank Test لكل مرحلة من مراحل دورة حياة المنتج ، ومن هنا يكون قد اختبر الفرض الرابع .

لقـد تم استخدام برنامج Statistical Package For Social Science (SPSS) في إجراء التحليلات الإحصائية التي يتطلبها البحث، ونتائج التشغيل الواردة بملحق البحث رقم (٣).

٤-٧-١ التحليل الإحصائي الوصفي لمفردات العينة الأولى (مديري ومهندسي الإنتاج)، والثانية (محاسبي التكاليف) :

(١) يتضح من جداول ملحق رقم (٣) وعلى الأخص الجدول رقم (١) أن هناك اتفاق بين مديري ومهندسي الإنتاج على أن جميع عناصر قائمة الإستقصاء على درجة كبـيرة من الأهمية حيث أن الوسيط = ٣ والوسط الحسابي يتراوح بين (٢,٢٠ ، ٢,٩٠) ، ويستدل من ذلك ضرورة الأهمية بجميع العوامل التي تمثل قيود ونقاط اختـناق التـي تحـد من أداء غالبية الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية ومحاولـة القضاء أو التغلب عليها أولاً بأول من أجل انسياب العمليات الإنتاجية لغرض تعظيم أقصى أرباح ممكنة في الأجل الطويل .

(٢) ويتضـح مـن جداول ملحق رقم (٣) وعلى الأخص الجدول رقم (٦) أن هناك اتفـاق بيـن محاسـبي التكاليف على أهمية ضرورة تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) عن طريق العناصر التالية :

أ – تكاليف زمن تجهيز الآلات والمعدات لبداية تشغيل المنتج .

ب– تكاليف فحص واختبار المواد الخام المشتراة من الموردين .

جـ– تكالـيف الأعطـال والاختـناقات الـناتجة عن عدم استغلال الطاقة المتاحة في الإنتاج.

د – تكاليف أوقات فحص جودة المنتج أثناء وبعد عمليات الإنتاج .

هـ– تكاليف أوقات الانتظار الناتجة عن وجود اختناقات بين مراحل الإنتاج .

و – تكاليف ووقت التشغيل الفعلي للمنتج النهائي .

ز – تكالـيف الاحـتفاظ بالمخزون Inventory سواء كان مواد خام أو تحت التشغيل أو إنتاج تام الصنع .

ح – تكالـيف الوقـت المستنفذ في إعداد التصميمات الفنية (المبدئية والنهائية) لإعداد المنتج .

ط – تكاليف مرحلة تخطيط وتصميم المنتج النهائي .

ك – تكاليف مرحلة البحوث والتطوير والتحسين المستمر Kaizen (CI) .

ل – تكاليف زمن المناولة أثناء التشغيل الفعلي .

م – تكاليف فحص واختبار المنتجات أثناء التشغيل .

ن – تكاليف الفاقد والتالف في كل العمليات الإنتاجية .

ى – تكاليف بيع وتسويق المنتج وتكاليف خدمة ما بعد البيع .

وحيث أن الوسيط (٣) والوسط الحسابي لهذه العناصر محصورة ما بين (٢,٤٤ ، ٢,٨٠) – بينما كان الانحراف المعياري أقل ٧٥% . مما يعني وجود اتفاق بين محاسبي التكاليف على الأهمية القصوى لهذه العناصر في تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج Product Life-Cycle Costing (PLCC) ولقد تم تحديد فروض الدراسة الميدانية لعينة البحث على النحو التالي :

(١) **الفرض الأول** : يتمثل في مجموعة القيود التي تتعلق بزمن التشغيل الفعلي للمنتج ومرحلة الإعداد والتجهيز والجودة . ويحتوي هذا الفرض على مجموعة من الأسئلة بقائمة الاستقصاء ، وهذه البيانات مقاسة ترتيبياً طبقاً لمقياس Likert Scale (هام جداً، متوسط الأهمية، غير هام) مرجحة بأوزان تأخذ على التوالي (٣ : ٢ : ١) .

(٢) **الفرض الثاني** : يتمثل في مدى الأهمية النسبية لقيود مرحلة الإنتاج وعلاقتها بقيود ظروف تسويق المنتج وظروف المنافسة والسوق . ويحتوي هذا الفرض على مجموعة من الأسئلة التي تتعلق بوجود فروق جوهرية أو عدم وجود فروق جوهرية بين عينتي البحث الميداني (مديري ومهندسي الإنتاج ، محاسبي التكاليف) عن مدى اهتمامهم بدراسة البيئة الخارجية والعملاء والمنافسين وتغيرات السوق ، وهذه البيانات مقاسة ترتيبياً طبقاً لمقياس ليكرت .

(٣) **الفرض الثالث** : يتمثل في مدى الأهمية النسبية لقيود مرحلة الإنتاج وعلاقتها بقيود ظروف تسويق المنتج وظروف المنافسة والسوق . ويحتوي هذا الفرض على مجموعة من الأسئلة التي تتعلق بوجود فروق جوهرية أو عدم وجود فروق جوهرية بين عينتي البحث الميداني (مديري ومهندسي الإنتاج ، محاسبي

وتغيرات السوق ، وهذه البيانات مقاسة ترتيبيا طبقا لمقياس ليكرت .

(٤) الفـرض الـرابع : يتمـثل في وجود أو عدم وجود فروق جوهرية بين مديري ومهندسـي الإنتاج ومحاسبي التكاليف فيما يتعلق باهتمامهم نحو تخفيض تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC). ويحتوي هذا الفرض على مجموعة من الأسئلة التي تخـص تكالـيف مراحل دورة حياة المنتج بقائمة الاستقصاء الموجهة إلى عينة محاسبي التكاليف ، وهذه البيانات مقاسة ترتيبياً طبقاً لمقياس ليكرت .

٤-٧-٢ تحليل نتائج اختبار فروض الدراسة الميدانية لعينتي البحث :

سـوف يتـناول الباحث في هذا الجزء تحليل اختبار فروض الدراسة الميدانية لعينتي البحث (مديري ومهندسي الإنتاج ، محاسبي التكاليف) على النحو التالي :

٤-٧-٢-١ تحلـيل اختـيار الفـرض الأول : القيود التي تتعلق بزمن التشغيل الفعلي للمنتج ومرحلة الإعداد والتجهيز للمنتج وعنصر الجودة قد تكون جوهرية .

بعـد قيام الباحث بإجراء اختبار One-Sample Kolmogorov-Smirnove Test اللامعلمي والذي يمثل المتغيرات من ($X_1 \longrightarrow X_7$) بالرمز (H_1) وجد من الجدول الإحصائي رقم (٢) أن إحصـاء الاختـبار Z = 1.1661 وهـي قيمة جوهرية عند مستوى معنوية (٥%) ودرجـة ثقـة (٩٥%) بأن مجموعة القيود التي تتعلق بالفرض الأول الذي يمثل مجموعة القـيود التـي تتعلق بزمن التشغيل الفعلي للمنتج ومرحلة الإعداد والتجهيز والجودة تكون هامـة وذات درجـة معنوية (هذا الفرض معنوي) ويستدل من ذلك أن قيود زمن التشغيل الفعلـي للمنـتج وكذلك قيود مرحلة الإعداد والتجهيز والجودة للمواد الأولية للإنتاج على درجـة كبـيرة مـن الأهمـية حيث أن هذه القيود تعوق أداء المنشآت الصناعية في بيئة الأعمال المصرية في تحقيق هدف تعظيم الأرباح في الأجل الطويل .

٤-٧-٢-٢ تحلـيل اختـبار الفرض الثاني : القيود الإنتاجية التي تتعلق بمرحلة إنتاج المنتج وبظروف المنافسة والسوق قد تكون جوهرية .

بعـد قيام الباحث بإجراء اختبار One-Sample Kolmogorov-Smirnove Test والذي يمثل المتغيرات من ($X_8 \longrightarrow X_{14}$) وبالرمز ($H_2$) اللامعلمي وجد أن إحصاء الاختبار Z = 1.400 وهي قيمة ذات درجة معنوية عند مستوى (٥%) ودرجة ثقة (٩٥%) ، وهذا

يـــدل على أن قيود الفرض الثاني معنوية وهي التي تتعلق بمرحلة إنتاج المنتج وبظروف المنافسة والسوق وهذا ما يبرزه الجدول الإحصائي رقم (٣) في ملحق البحث رقم (٣) .

٤-٧-٢-٣ تحلـــيل اختـــبار الفرض الثالث : وجود فروق جوهرية في الأهمية النسبية لقيود مرحلة الإنتاج وعلاقتها بقيود ظروف المنافسة والسوق .

بعد قيام الباحث بإجراء اختبار One-Sample Kolmogorov-Smirnove Test اللامعلمي وبالـــرجوع إلـــى الجـــداول الإحصائية بملحق البحث رقم (٣) وجد أن إحصاء الاختبار Z = 1.529 وهي قيمة جوهرية بمستوى معنوية عند مستوى (٥%) ودرجة ثقة (٩٥%) ، ومـــن هنا يستنتج أن قيود مرحلة الإنتاج وعلاقتها بظروف المنافسة والسوق تحتل أهمية كبـــيرة لدى مديري ومهندسي الإنتاج عند تعظيم أرباح الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية . والذي يبرزه الجدول الإحصائي رقم (٤) الذي يحتوي على الرمز(H_3) ويشمل المتغيرات التالية ($X_{15} \longrightarrow X_{21}$).

٤-٧-٢-٤ تحلـــيل اختبار الفرض الرابع: وجود فروق جوهرية بين مديري ومهندسي الإنـــتاج ومحاســـبي التكاليف فيما يتعلق باهتمام كل منهم بتخفيض تكاليف مراحل دورة حياة المنتج (PLCC).

بعـــد قـــيام الباحـــث بإجراء اختبار One-Sample Kolmogorov-Smirnove Test ومن الجـــداول الإحصـــائية بملحـــق البحث رقم (٣) وعلى الأخص الجدول رقم (٥) تبين أن إحصـــاء الاختبار Z = 1.369 وهي قيمة جوهرية عند مستوى معنوية عند مستوى (٥%) ودرجة ثقة (٩٥%) والتي تحتوي على المتغيرات من ($X_{22} \longrightarrow X_{28}$) ويرمز لها بالرمز ($H_4$) .

٤-٧-٣ تحلـــيل نتائج اختبار Mann-Whitney Test لعينتي البحث (مديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف) :

في الحقيقة تم إجراء هذا الاختبار على عنصرين في غاية الأهمية هما :

الأهمية النسبية لقيود مرحلة الإنتاج وعلاقتها بظروف المنافسة والسوق :

بعد قيام الباحث بإجراء اختبار Mann-Whitney Test اللامعلمي، تبين من الجداول الإحصائية أن إحصاء الاختبار Z = 1.143 وهي قيمة غير معنوية بمستوى ثقة (٥%) بالجدول رقم (١٢)، وبالتالي يتضح لدينا بأنه لا توجد اختلافات جوهرية في الأهمية النسبية لقيود مرحلة الإنتاج وعلاقتها بظروف المنافسة والسوق . ومن هنا يستنتج الباحث أن قيود المنافسة والسوق تحتل نفس أهمية قيود الإنتاج عند تعظيم أرباح الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية .

٤-٧-٣-٢ تحليل نتائج الفرض الرابع الذي يتمثل في هل هناك فروق جوهرية بين مديري الإنتاج ومحاسبي التكاليف فيما يتعلق باهتمام كل منهما بمراحل دورة حياة المنتج.

بعد قيام الباحث بإجراء اختبار Mann-Whitney Test اللامعلمي، وجد أن إحصاء الاختبار Z = 1.143 وهي قيمة غير جوهرية عند مستوى معنوية (٥%) بالجدول الإحصائي رقم (١٢) بملحق البحث رقم (٣)، ومن هنا يتضح بأن ليس هناك فروق جوهرية بين مديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف فيما يتعلق باهتمام كل منهما بمراحل دورة حياة المنتج (PLC).

٤-٧-٤ تحليل نتائج اختبار Mean Rank, Rank Order وذلك لمعرفة ترتيب الأهمية النسبية لمراحل دورة حياة المنتج لكل من مديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف للشركات الصناعية المصرية محل عينة البحث كما هو موضح بالجدول الإحصائي رقم (١٢) من خلال استخراج Mean Rank لعينة الشركات الصناعية محل البحث الميداني :

(١) بالنسبة لمديري ومهندسي الإنتاج كانت مرحلة ما بعد البيع وخدمة العميل من أهم مراحل دورة حياة المنتج، وكانت الأهمية النسبية لجميع مراحل دورة حياة المنتج تصل إلى (٤٠,٧٨%) .

(٢) أما بالنسبة لمحاسبي التكاليف لعينة الشركات الصناعية محل البحث الميداني كانت مرحلة تصميم وتخطيط وتطوير المنتج من أهم مراحل دورة حياة المنتج

لأنها تكاليفها أصبحت تكاليف ملزمة، وكانت الأهمية النسبية لجميع مراحل دورة حياة المنتج تصل إلى (٣٢,٤٤%) .

٤-٧-٥ تحليل نتائج الأسئلة المغلقة (نعم أو لا) على مستوى الشركات الصناعية محل الدراسة الميدانية:

الأسئلة	الإجابة		الوسط الحسابي	الانحراف المعياري	الوسيط
	نعم	لا			
(١) هـل المواصفات الأولية للمنتج تفي برغبات العملاء (المستهلكين) ؟	%٩٤	%٦	٠,٩٣	٠,٢٢	١
(٢) هل هناك وقت ضائع أو تأخير في وقت تنفيذ العمليات الإنتاجية ؟	%٤٥,٦	%٥٤,٤	٠,٤٥	٠,٤٦	صفر
(٣) هـل هناك منتجات تالفة أو فاقد أثناء العملية الإنتاجية ؟	%٣٥,٣	%٦٤,٧	٠,٣٥	٠,٤٩	صفر
(٤) هـل تكنولوجيا التصنيع والمعلومات لها تأثير في التغلب على نقاط الاختناق أو قيود الإنتاج ؟	%٩٧	%٣	٠,٩٧	٠,١٥	١
(٥) هل إزالة نقاط الاختناق والقيود التي تتعرض لهـا بعض الأنشطة يؤدي إلى تخفيض دورة حياة المنتج ؟	%٨٩,٢	%١٠,٨	%٩٠	٠,٣٢	١
(٦) هـل هـناك صعوبات أو معوقات في تخزين المنتج من حيث الوقت أو التكاليف؟	%٣٢	%٦٨	٠,٦٧	٠,٣٤	١
(٧) هل هناك تغيير وتحسين مستمر (Kaizen) في مرحلة تخطيط وتطوير وتصميم المنتج بصفة دورية ؟	%٩٢,٥	%٧,٥	٠,٩٣	٠,٢٥	١
(٨) هل توجد طاقة غير مستغلة في أقسام الإنتاج المختلفة ؟	%٢٥,٦	%٧٤,٤	٠,٧٥	٠,٤٢	صفر
(٩) هل تتبع الشركة سياسة معينة في تحليل سلوك العملاء والموردين الحاليين والمرتقبين ؟	%٧٦	%٢٤	٠,٢٥	٠,٣٤	صفر
(١٠) هـل هـناك صعوبات أو مشاكل عند شراء المواد الخام من الموردين .	%٨١	%٩	٠,٩٠	٠,٢٧	١

بسبب تأخير استلام المواد الخام اللازمة للإنتاج ؟	%٧٦,٥	%٢٣,٥	٠,٧٦	٠,٢٣	١
(١٢) هل يجوز تغيير تشكيلة المنتج النهائي لتخفيض تكلفته مع الاحتفاظ بجودته ؟	%٧٣,٥	%٢٦,٥	٠,٧٤	٠,٤٥	١
(١٣) هل تستخدم الأساليب العلمية عند شراء المواد الخام بكميات تتلاءم مع احتياجات الإنتاج ؟	%٨٣	%١٧	٠,٨٢	٠,٤٠	١
(١٤) هل شراء المواد الخام بأسعار منخفضة تكون على حساب جودتها ؟	%٢٧	%٧٣	٠,٦٧	٠,٤٥	صفر
(١٥) هل إزالة نقاط الاختناق والقيود في عملية الإنتاج تؤدي إلى زيادة ما تولده كل العمليات الداخلية للشركة ؟	%٨٦	%١٤	%٨٧	٠,٣٥	١
(١٦) هل إدارة القيود ونقاط الاختناق وحلها تؤدي إلى تخفيض مصروفات التشغيل ؟	%٨٨	%١٢	٠,٨٩	٠,٢٥	١

ويتضح من التحليل السابق ما يلي :

(١) وجود اتفاق بين أفراد عينة البحث على الأخذ برغبات العملاء عند تصميم المنتج وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي للبيانات الواردة من آراء مفردات العينة = ٠,٩٤ ، الوسيط = ١ .

(٢) أن هناك وقت ضائع (غير مستغل) أو وقت تأخير في تجهيز العمليات الإنتاجية عند تصنيع المنتج ، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي = ٠,٤٥ ، الوسيط = صفر .

(٣) هناك نسبة قليلة من آراء العينة على وجود وحدات تالفة أو فاقد أثناء العملية الإنتاجية تصل إلى = ٠,٣٥ وهذا يعوق أداء النظام في زيادة ما تولده العمليات الداخلية Throughput في الشركة .

(٤) هناك اتفاق في آراء العينة محل البحث الميداني على ضرورة أهمية تكنولوجيا التصنيع وتكنولوجيا المعلومات في التغلب على نقاط الاختناقات والقيود الإنتاجية ، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي للبيانات = ٠,٩٧ ، الوسيط = ١ .

(٥) هـناك اتفـاق مـن آراء العيـنة بأن إزالة نقاط الاختناق والقيود الإنتاجية في بعض الأنشطة يؤدي إلى تخفيض دورة حياة المنتج (PLC) ، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي للبيانات = ٩٠% ، الوسيط = ١ .

(٦) هـناك اتفـاق حـول وجـود بعـض المعوقات في تخزين المنتج من حيث التوقيت والتكاليف بوسط حسابي = ٠,٦٧ ، الوسيط = ١ .

(٧) يتضـح مـن آراء العينة بأن هناك تحسن مستمر Kaizen في مرحلة تخطيط وتطوير وتصميم المنتج بصفة دورية، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي = ٠,٩٣، الوسيط = ١.

(٨) هـناك اتفـاق ضعيف حول قيام الشركات بدراسة وتحليل سلوك العملاء والموردين الحاليين والمرتقبين بوسط حسابي للبيانات = ٠,٢٥ ، الوسيط = صفر .

(٩) هناك اتفاق عام من آراء العينة بأن هناك صعوبات (معوقات) عند شراء المواد الخام من الموردين ، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي للبيانات = ٠,٩٠ ، الوسيط = ١ .

(١٠) هناك نسبة لآراء العينة بضرورة تغيير تشكيلة المنتج النهائي لغرض تخفيض تكلفته مع الاحتفاظ بدرجة الجودة بوسط حسابي للبيانات = ٠,٧٤ ، الوسيط = ١ .

(١١) هناك اتفاق من آراء العينة على أن إزالة نقاط الاختناق والقيود الإنتاجية تؤدي إلى زيـادة مـا تولده كل العمليات الداخلية للشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية، وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي للبيانات = ٠,٨٧ ، الوسيط = ١ .

(١٢) هـناك اتفـاق بصـفة عامـة من آراء العينة على أن إزالة نقاط الاختناق والقيود الإنتاجـية تـؤدي إلـى تخفـيض مصـروفات التشغيل التي تعاني منها الشركات الصناعية المصرية وهذا ما يؤكده الوسط الحسابي للبيانات = ٠,٨٩، الوسيط = ١.

فـــي الحقيقة أن الهدف من هذا البحث يتمثل في بناء إطار مقترح لدرجة التكامل بين مدخـــل التكلفة المستهدفة (TC) وتكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من أجل تعظيم أرباح الشركات الصناعية في بيئة الأعمال المصرية .

٥-١ نتائج البحث :

(١) مما لاشك فيه أن مدخل التكلفة المستهدفة Target Cost تمثل أداة من أدوات إدارة الـــتكلفة والتـــي تركز على تعظيم أرباح الشركات الصناعية المصرية في الأجل الطويل من خلال مفهوم سلسلة القيمة Value Chain للمنشأة وذلك عن طريق:

أ – تخفـــيض التكالـــيف قبل حدوثها أثناء مرحلة التصميم لصعوبة التأثير على التكلفة بعد حدوثها مما يزيد من أهميتها خاصة في قصر دورة حياة المنتج .

ب– تخفـــيض تكلفـــة المنـــتج مـــع الحفـــاظ على القدرات الوظيفية ومستوى الجودة المستهدف .

جـ– الـــتأكد مـــن أن المنتجات الجديدة سيتولد عنها أرباح كافية ، أما هدف تخفيض تكلفة المنتجات الحالية يتم عن طريق إدارة تشكيلة الأنشطة .

(٢) مـــن الحقائق الثابتة أن مدخل التكلفة المستهدفة (TC) وتكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) تتبنـــي على فكرة أن الهدف لا يجب أن يكون في توازن طاقة الشركة مع الطلب على المنتج وإنما في توازن تدفق الإنتاج مع الطلب على المنتج .

(٣) يقـــوم المنهج الإجرائي لتكامل مدخل التكلفة المستهدفة (TC) وتكاليف دورة حياة المنـــتج من خلال مفهوم سلسلة القيم (VC) من أجل إزالة القيود ونقاط الاختناق وقياس وتخفيض التكاليف الكلية للمنتج على المراحل التالية :

أ – معرفة وتحديد نقاط الاختناق والقيود داخل الشركة.

ب– كيفية معالجة إدارة القيود داخل الشركة .

جـ– كيفية إدارة الأنشطة التي لا تمثل قيود على الشركة .

د – تقويم ومعالجة قيود الشركة باعتبارها كنظام .

هـ- إزالة ومعالجة نقاط الاختناق والقيود وحلها للشركة .

و – تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة للمنتج أو للمستهلك النهائي .

ز – تحديد التكاليف التي تضيف قيمة أو منفعة للمنتج أو للمستهلك النهائي .

(٤) مـن أهـم نتائج هذا البحث أن مدخل تحليل القيمة Value Analysis يرتكز على محورين هما :

أ – مفهـوم سلسلة القيمة Value Chain Concept وهو يمثل أحد مفاهيم إدارة التكلفة الاستراتيجية .

ب- مفهـوم هندسـة القـيمة Value Engineering Concept والذي يتمثل في تصميم المنتج من زوايا مختلفة بأدنى تكلفة ممكنة .

(٥) تتصف القيود الإنتاجية وقيود السياسات وقيود المنافسة والسوق خلال دورة حياة المنتج بالطبيعة الديناميكية ، فالقيود لا تتصف بالثبات حيث يوجد دائماً تغير أثناء العمليات الإنتاجية سواء في الطلب على المبيعات أو في احتياجات العملاء أو في الطاقة الإنتاجية .... الخ ، مما يعني ظهور القيود بصفة متجددة .

(٦) لقـد ركـز نظام التكاليف التقليدي على تكاليف العمليات الإنتاجية فقط ، وبالتالي اعتـبر أن تكاليف ما قبل الإنتاج (تكاليف البحوث والتطوير والتصميم)، وتكاليف ما بعد الإنتاج (التكاليف التسويقية والبيعية وتكاليف خدمة العميل) تعالج على أنها تكاليف زمنية حدثت في الفترة .

(٧) مـن أهـم نتائج البحث وطبقاً للتطوير الحديث في نظم التكاليف ، تم تقسيم دورة حـياة المنـتج (PLC) إلى مرحلة التخطيط والتطوير ومرحلة التصميم ، مرحلة الإنتاج ، مرحلة التسويق والبيع وخدمة العميل .

(٨) تعتـبر نسـبة من (٦٥% : ٧٥%) من تكاليف دورة حياة المنتج تكاليف ملزمة Commited Costs تـم الـتعاقد عليها في مرحلة التصميم ولها تأثير مباشر على تعظيم أرباح الشركات الصناعية المصرية .

(٩) يمـثل مفهـوم سلسلة القيمة Value Chain للمنشأة أداة التكامل بين مدخل التكلفة المسـتهدفة (TC) وتكالـيف دورة حياة المنتج (PLCC) حيث أن كل منهما ينظر إلى المنتج من وجهة نظر دورة حياة المنتج .

المستمر (Kaizen) للمنتج ، ويتم ذلك عن طريق ما يلي :

أ – هندسة القيمة Value Engineering (VE) والتي تتمثل في نشاط تصميم المنتج من زوايا مختلفة بأدنى تكلفة ممكنة ، بحيث تلبي رغبات واحتياجات العملاء .

ب– تحليل القيمة Value Analysis (VA) والذي يهتم به بالتعرف على قدرة المنتج على أداء وظيفته بأدنى قدر ممكن من التكاليف سواء كانت له قيمة إجمالية أو استعمالية أو هما معاً .

جـ– التحسين المستمر Continous Improvement (CI) ويطلق عليه مفهوم Kaizen الذي يسعى نحو تطوير الأداء وتحسين الجودة وخفض التكلفة خلال دورة حياة المنتج من أجل تعظيم الأرباح في الأجل الطويل .

(١١) هناك اتفاق بين مديري ومهندسي الإنتاج على أهمية القيود أو نقاط الاختناق أو خفض تكاليف المنتج التي تعوق أداء الشركات الصناعية المصرية في تحقيق أهدافها سواء كانت هذه القيود داخلية أو خارجية وسواء كانت تتعلق بزمن التشغيل الفعلي للإنتاج أو بمرحلة ما بعد الإنتاج (البيع والتسويق وخدمة ما بعد البيع) .

(١٢) اتضح للباحث بصفة مؤكدة عدم دراية أفراد العينة المختارة من الشركات الصناعية المصرية محل الدراسة الميدانية بالمفاهيم الحديثة لنظم التكاليف أو نظم إدارة أدوات إدارة التكلفة (مدخل التكلفة المستهدفة وتكاليف دورة حياة المنتج) .

(١٣) يعتبر مفهوم سلسلة القيمة Value Chain Concept كأداة في إدارة التكلفة الاستراتيجية Strategic Cost Management، حيث يتم التركيز في تلك السلسلة على محورين رئيسيين هما :

أ – تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة Value-Added Activities وتحديد الأنشطة التي لا تضيف قيمة Non Value-Added Costing .

ب– تحديد التكاليف التي تضيف قيمة أو منفعة للمنتج والمستهلك النهائي .

(١٤) إن تحليل القيمة Value Analysis يمثل عملية منظمة ، تعمل بصفة دائمة لتحسين القيمة واستبعاد الأنشطة التي لا تضيف قيمة ، ومنع التكاليف غير الضرورية في كافة مراحل دورة حياة المنتج (PLC) وذلك من خلال دراسة العلاقة بين الوظائف والأنشطة والتكلفة للمنشأة .

٥-٢ توصيات البحث

مما لاشك فيه أن الباحث توصل إلى أن مفهوم سلسلة القيمة (VC) كأداة ضرورية لخلق نوع من التكامل بين مدخل التكلفة المستهدفة (TC) وتكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) من أجل تعظيم الأرباح في الشركات الصناعية في الأجل القصير والطويل ببيئة الأعمال المصرية . لذا يوصي الباحث بما يلي :

(١) ضرورة زيادة إدراك ووعي مديري ومهندسي الإنتاج ومحاسبي التكاليف ومتخذي القرارات بأهمية درجة التكامل بين مدخل التكلفة المستيدفة (TC) وتكاليف مراحل دورة حياة المنتج (PLCC) من خلال مفهوم سلسلة القيمة (VC) للشركات الصناعية محل البحث الميداني .

(٢) ضرورة مدى اهتمام مديري ومهندسي الإنتاج بمفهوم تحليل القيمة Value Analysis في الشركات الصناعية محل البحث الميداني وذلك عن طريق محورين هما :

أ – تحديد الأنشطة التي تضيف قيمة Value-Added Activities .

ب– تحديد التكاليف التي لا تضيف قيمة Value-Added Costing .

(٣) يوصي الباحث بدور مدخل التكلفة المستهدفة Target Costing Approach كأداة لرفع كفاءة قرارات تسعير المنتجات الجديدة في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة من أجل تعظيم الأرباح في الشركات الصناعية في الأجل الطويل .

(٤) يوصي الباحث بضرورة استخدام مدخل تكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) كأداة لتخفيض تكاليف الإنتاج مع التحسين المستمر Continuous Improvement (Kaizen) بهدف تعظيم الأرباح في الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية محل عينة البحث الميداني .

المنتج بأقل تكاليف ممكنة مع التحسين المستمر (CI) نحو تطوير الأداء للشركات الصناعية محل البحث الميداني بهدف تعظيم الأرباح والمنفعة التي يحصل عليها المستهلك .

(٦) ضرورة إجراء محاولات عديدة لتحسين خفض تكلفة دورة حياة المنتج وذلك من خلال تطبيق مدخل التكلفة المستهدفة قبل وبعد الإنتاج باعتبارها أداة من أدوات إدارة التكلفة الاستراتيجية .

(٧) ضرورة إجراء مزيد من البحوث والدراسات النظرية والتطبيقية لبناء إطار متكامل بين مدخل نظرية القيود وتكاليف دورة حياة المنتج من أجل تعظيم الأرباح في الشركات الصناعية وذلك من خلال إدارة وتحسين تكلفة المنتج ليس فقط في مرحلة ما قبل الإنتاج ولكن أيضاً خلال وما بعد الإنتاج من خلال مفهوم التحسين المستمر Continuous Improvement Concept (Kaizen) .

(٨) يوصي الباحث بضرورة دراسة درجة التكامل بين التكلفة المستهدفة Target Costing وتكاليف دورة حياة المنتج (PLCC) بهدف تخفيض تكاليف الإنتاج على مدار دورة حياة المنتج في ظل بيئة التصنيع الحديثة .

٥-٣ توصيات أخرى لأبحاث مستقبلية :

يمثل هذا البحث دراسة نظرية واستكشافية لما سوف يحدث في الشركات الصناعية المصرية في ظل ظروف البيئة الديناميكية المعاصرة . ومازال هناك أبحاث تالية لهذا البحث منها :

(١) مفهوم سلسلة القيمة Value Chain Concpet كأداة لإدارة التكلفة الاستراتيجية Strategic Cost Management في الشركات الصناعية من أجل تعظيم الأرباح في الأجل الطويل .

(٢) نحـــو بناء إطار متكامل لمدخل التكلفة المستهدفة Target Costing Approach في صـــنع وترشـــيد القرارات الإدارية في الشركات الصناعية في ظل بيئة التصنيع الحديثة: دراسة نظرية وتطبيقية .

(٣) دور محـــاور سلســـلة القـــيمة Value Chain (الأنشطة التي تضيف قيمة Value-Added Activities ، التكالـــيف التـــي تضيف قيمة Value-Added Costing) من أجل تعظيم الأرباح في الشركات الصناعية ببيئة الأعمال المصرية .

(٤) نحـــو إطار مقترح لتخفيض تكاليف الإنتاج مع تحسين مستوى الجودة من منظور مدخـــل تكالـــيف دورة حـــياة المنتج Product Life-Cycle Costing (PLCC) في الشركات الصناعية: دراسة نظرية وتطبيقية .

(٥) مدخـــل الـــتكلفة المستهدفة Target Costing Approach (TCA) كأداة لرفع كفاءة قـــرارات التســـعير للمنـــتجات الجديدة في ظل ظروف المنافسة: دراسة نظرية وتطبيقية .

(١) د. أحمد حامد حجاج ، د. مكرم عبد المسيح باسيلي ، **المحاسبة الإدارية : مدخل معاصر (التخطيط – الرقابة – اتخاذ القرارات)** ، الطبعة الثالثة ، المكتبة العصرية ، المنصورة ، كلية التجارة – جامعة المنصورة ، ٢٠٠١ .

(٢) د. سمير رياض هلال ، **المحاسبة الإدارية** ، مطابع غباشي بطنطا ، كلية التجارة – جامعة طنطا ، ٢٠٠٢/٢٠٠٣ ، ص (٥١ – ٥٣) .

(٣) سوسن فوزي عساف ، **دور أدوات إدارة التكلفة في تعظيم أرباح الشركات الصناعية في الأجل الطويل** ، رسالة ماجستير في المحاسبة ، غير منشورة ، كلية التجارة – جامعة طنطا ، ٢٠٠٢ .

(٤) د. صفاء محمد عبد الدايم ، **نحو إطار مقترح لإدارة التكلفة المستهدفة في بيئة التصنيع الحديثة** ، مجلة كلية التجارة للبحوث العلمية ، كلية التجارة – جامعة الإسكندرية ، العدد الثاني ، المجلد الثامن والثلاثون ، سبتمبر ٢٠٠١ ، ص ٣٧٩ – ٤٢٥) .

(٥) علياء محمد الشماع ، **نحو تكامل مفهوم التكلفة المستهدفة والتحليل الاستراتيجي للتكلفة في ضوء ظروف المنافسة** ، رسالة ماجستير في المحاسبة ، غير منشورة ، كلية التجارة – جامعة طنطا ، ٢٠٠٣ ، ص (٤٥-٦٥) .

(٦) د. محمد مصطفى الجبالي ، "**دراسة تطوير منهج تحديد التكلفة حسب الأنشطة خلال دورة حياة المنتج تحقيقاً لأهداف التخطيط الاستراتيجي والتطور المستمر للمشروعات المتقدمة تكنولوجياً**" مجلة الدراسات المالية والتجارية (العلوم الإدارية) ، جامعة القاهرة ، كلية التجارة ، بني سويف ، العدد الثاني ، السنة السابعة ، ١٩٩٧ ، ص (١٨١-١٩٩) .

ثانياً – المراجع الأجنبية

(7) Atkinson, Anthony A., Rajiv D. Banker, Robert S. Kaplan, and Mark S. Young, **Management Accounting**, Second Edition, Prentic-Hall International, Inc., 1997, PP. 16-20.

(8) Ainsworth, Anthony A., Rajiv D. Banker, Robert S. Kaplan, and Mark S. Young, **Management Accounting**, Second Edition, Prentic-Hall International, Inc., 1997, P. 8.

(9) Burch, John G., **Cost and Management Accounting**: A Modern Approach, (West Publishing Company), 1994, PP. 656-659.

(10) Brausch, John M., "Beyond ABC: **Target Costing For Profit Enhancement**", Management Accounting, ovember 1994, PP. 150-160.

(11) Blocher, Edward J., Chen H. Kung and Lin W. Thomas, **Cost Management A Strategic Emphasis**, Second Edition, McGraw-Hill Irwin, 2002, PP. 161-198.

(12) Cooper, Robin, **Costing Techniques to Support Corporate Strategy:** Evidence From Japan, Management Accounting Research, 1996, PP. 225-235.

(13) Cokins, Gary, **Activity-Based Cost Management: Making It Work**, (Irwin), 1996, P. 126.

(14) Gareth, Jones R., Jennifer M. George and Charles W. L. Hill, **Contemporary Management**, International Edition, (Irwin/McGraw-Hill), 1998, P. 595.

(15) Hirsch, Jr. Maurice L., **Advanced Management Accounting**, Second Edition, Thomson Learning, 2000, PP. 118-120.

(16) Hilton, Ronald W., **Management Accountong**, Third Eddition, (Irwin McGraw-Hill), 1997, P 259.

(17) Horngren, Charles T., Alnoor Bhimani, George Foster and Srikant M. Datar, **Management and Cost Accounting**, (Prentice-Hall Europe), 1997, P. 448.

(18) Horngren, Gary L. Sundem and William O. Stratton, **Introduction to Management Accounting**, Tenth Edition, Perntic-Hall International, Inc., 1996, P. 1070.

(19) Hilton, Ronald W. **Management Accountong**: Greating Value in a Dynamic Business Environment, Fifth Edition, McGraw- Hill, 2000, PP. 79-82.

(20) Fawcett, Stanley E. and John N. Pearson, **Understanding ans Applying Constraints Management in Today's Manufacturing Environments**, Production and Inventory Management Journal, Third Quarter, 1991, PP. 46-56..

(21) Kato, Y.,**Target Costing Support Systems:** Lessons From Leading Japanese Vompanies, Management Avvounting Research, 1993, PP. 33-48

Accounting, Volume 5, 1994, PP. 167-169.

(23) Louderback III, G., Joseph, Lay S., Holmen, and Geraldine, F. Dominiak, **Managerial Accounting,** Ninth Edition, (South-Western College Publishing) 2000, PP. 735-736.

(24) Morse Dale C. and Jerold L., Zimmerman, **Management Accounting,** (Irwin The McGraw-Hill Companies, Inc.), 1997, P. 102.

(25) Monden, Y., and Hamada, K., **Target Costing and Kaizen Costing in Japanese Automobile Companies,** Journal of Management Accounting Research, 1997, PP. 16-35.

(26) Nixon, Bill and John Innes and Jason Rabinowitz, **Management Accounting For Design,** Management Accounting (UK), September 1997, PP. 40-43.

(27) Rayburn L. Gayle, **Cost Accounting: Using a Cost Management Approach,** Sixth Edition, (IRWIN), 1996, PP. 134-135.

(28) Smith, Malcolm, **Bottleneek Management,** Management Accounting (UK), March 1995, Vol. 73, No. 3, PP. 26-30.

(29) Shank, John K. and Vijay Govindarajan, **Strategic Cost Management: The New Tool For Competitive Advantage,** The free press (New York: Adivision of Macmillan, Inc., 1993, PP. 15-18.

(30) Smith, Malcolm, **Strategic Management Accounting**: Text and Cases, First Edition, (Butterworth-Heinemann), 1997, PP. 73-74.

(31) Tanaka, J., **Target Costing Toyota,** Journal of Cost Management, Spring, 1993, PP./ 204-208.

(32) Tatikonda, L. V. and Tatikonda, M. V., **Tools For Cost-Effective Product Design and Development, Production and Inventory,** Management Journal, 1994, PP. 22-25.

(33) Tani, T., Okano, H., Shimizu, N., Iwabuchi, Y., Fukuda, J. and Cooray, S., **Target Cost Management In Japanese Companies: Companies: Current State of The Art,** Management Accounting Research, 1994, PP. 77-80.

(34) Yoshikawa, T., Innes, J., Mitchell, F. and Tanaka, M., **Contomporary Cost Management,** Chapman & Hall Europe, 1993, PP. 160-173.

ملاحق البحث

السيد الأستاذ / مديري أو مهندسي الإنتاج أو محاسبي التكاليف

تحية طيبة وبعد

مما لاشك فيه أن غالبية الشركات المصرية في ظل بيئة الإنتاج الديناميكية المعاصرة تسعى إلى تعظيم أرباحها من خلال إزالة القيود والاختناقات التي تعوق انسياب المراحل الإنتاجية للمنتج مع العمل على تخفيض تكاليف مراحل دورة حياة المنتج المصري . ومن هنا تهدف الدراسة من وراء هذا البحث إلى التعرف على أنواع القيود والاختناقات التي تعوق سير العملية الإنتاجية للمنتج خلال دورة حياته ومدى تأثيرها على أرباح الشركات الصناعية المصرية في الأجل القصير والطويل . ومن هنا يأمل الباحث من سيادتكم التكرم بالإجابة على مفردات قوائم الاستقصاء المرسلة لكم بعناية ودقة ، ونؤكد لسيادتكم بأن إجابتكم سوف تخضع للسرية التامة ولن تستخدم في غير أغراض البحث العلمي وأن نتائج البحث يمكن أن ترسل لسيادتكم إذا رغبتم في ذلك .

ونشكركم على حسن تعاونكم معنا .

الباحث

ملحق رقم (١)

قائمة الاستقصاء الموجهة لمديري الإنتاج والمهندسين :

أولاً : بيانات عامة

- الاسم : (اختياري) : ----------
- مجال العمل في الشركة (الوظيفة) : ----------
- المؤهل الدراسي والتخصص الدقيق : ----------
- مدة الخبرة بالوظيفة : ----------
- اسم القطاع أو الإدارة المسئول عنها : ----------

ثانياً : تحتوي القائمة التالية مجموعة من العوامل التي تمثل قيود أو نقاط اختناق على إنتاج المنتج المصري من خلال دورة حياته ، من فضلك ضع علامة (✓) لتحديد الوزن النسبي الذي تراه سيادتكم مناسباً لكل عامل وفقاً لمقياس ليكرت .

م	العوامل (القيود)	جدا (٣)	الاهميه (٢)	هام (١)
١	مدى أهمية المواصفات الأولية للمنتج لرغبة العملاء .			
٢	التنبؤ بتقدير الاحتياج من المواد الأولية عند تخطيط وتطوير وتقييم المنتج .			
٣	درجة التزام الموردين بجودة المنتج ومواعيد تسليمه .			
٤	مدى أهمية تخفيض زمن التخطيط ومراحل تصميم المنتج .			
٥	تخفيض زمن دورة حياة المنتج (وقت التشغيل) .			
٦	مدى تحسن جودة التصميم ومطابقة المنتج للمواصفات المطلوبة .			
٧	تعديل وتغيير التصميم لغرض إزالة بعض نقاط الاختناقات .			
٨	مدى مرونة (انسياب) العمليات الإنتاجية للمنتج .			
٩	إزالة القيود ونقاط الاختناقات التي تتولد عن فحص جودة العمليات داخل الأنشطة .			
١٠	مدى ملاءمة طرق تجهيز الآلات باستخدام "نظام هندسة التجهيز".			
١١	تطوير تحسن العمليات التي تظهر داخلها اختناقات من خلال هندسة العمليات .			
١٢	مدى تحقق مستوى عالي من جودة عمليات الإنتاج .			
١٣	مدى تحقق مستوى مرتفع من جودة المنتجات النهائية .			
١٤	مدى تحسن العمليات وتحسن خطوط التشغيل داخل الأقسام .			
١٥	درجة أهمية إدارة القيود في زيادة معدل الإنتاج .			
١٦	مدى أهمية الوقت في ظل مدخل نظرية القيود TOC (مدى تخفيض وقت التشغيل من خلال نظرية القيود) .			
١٧	تخفيض الأنشطة التي لا تضيف قيمة للمنتج .			
١٨	درجة تحسن جدولة الإنتاج من خلال أدوات إدارة التكلفة .			
١٩	مدى تخفيض زمن مناولة المواد الأولية عند الإنتاج .			
٢٠	مدى توازن طاقات التشغيل للعمليات الإنتاجية .			
٢١	تخفيض مدى زمن إعادة تجهيز الآلات Set Up والعمليات .			
٢٢	انسياب حركة مرونة الآلات وعمليات الإنتاج .			

٢٣	تحسين القدرة على التكيف مع تغيرات معدل طلب العمليات على المواد الأولية .			
٢٤	زيادة الأنشطة التي تضيف قيمة للمنشأة والعملاء .			
٢٥	تخفيض أوقات الانتظار من خلال إعادة طرق مناولة المواد الخام اللازمة للإنتاج .			
٢٦	زيادة المرونة في تغير مواعيد التسليم للعملاء .			
٢٧	تخفيض الوقت اللازم لتسليم العملاء إلى أقل وقت ممكن .			
٢٨	التدريب على كيفية مراعاة المتغيرات الاقتصادية واللوائح والقوانين .			

ثالثاً : لديك مجموعة من الأسئلة فالرجا التكرم بوضع علامة (✓) أو علامة (×) مع الإجابة من وجهة نظركم :

(١) هل مواصفات المنتج الأولية تفي برغبات العملاء ؟

نعم ☐ لا ☐

(٢) هل هناك تأخير في وقت تنفيذ العمليات الإنتاجية ؟

نعم ☐ لا ☐

(٣) هل هناك منتج فاقد أو تالف أثناء العملية الإنتاجية ؟

نعم ☐ لا ☐

(٤) هل تكنولوجيا التصنيع لها تأثير في التغلب على بعض نقاط الاختناق أو قيود العملية الإنتاجية ؟ نعم ☐ لا ☐

(٥) هل إدارة القيود تؤدي إلى تخفيض وقت دورة الإنتاج عند الأنشطة التي بها نقاط اختناق ؟ نعم ☐ لا ☐

(٦) هل هناك صعوبات في تخزين المنتج ؟

نعم ☐ لا ☐

(٧) إذا كانت الإجابة في السؤال السابق بنعم فما هي أسباب ذلك ؟

أ – ----------

ب– ----------

نعم ☐ لا ☐

(٩) هل توجد طاقات غير مستغلة في أقسام الإنتاج المختلفة ؟

نعم ☐ لا ☐

(١٠) إذا كانت الإجابة في السؤال السابق بنعم ، فكيف يمكن استغلال هذه الطاقات ؟

أ – ----------

ب– ----------

(١١) هل تتبع الشركة تحليل دراسة للعملاء والموردين الحاليين والمرتقبين ؟

نعم ☐ لا ☐

(١٢) هل هناك أي صعوبات (أو معوقات) عند شراء المواد الخام من الموردين ؟

نعم ☐ لا ☐

(١٣) هل يتم تغيير الموردين باستمرار بسبب تأخر استلام المواد الأولية ؟

نعم ☐ لا ☐

(١٤) هل يتم تغيير تشكيلة المنتج النهائي بحيث تصبح بأقل تكلفة مع الاحتفاظ بجودته ؟

نعم ☐ لا ☐

(١٥) هل تستخدم الأساليب العلمية عند شراء المواد الخام بكميات تتلاءم مع احتياجات الإنتاج ؟ نعم ☐ لا ☐

(١٦) هل شراء المواد الخام بأسعار منخفضة تكون على حساب جودة المواد الخام ؟

نعم ☐ لا ☐

(١٧) عندما تواجه الشركة وجود بعض القيود أو الاختناقات في العمليات الإنتاجية ، فما هي الإجراءات التي تتخذ نحو ذلك ؟

أ – ----------

ب– ----------

(١٨) هل إدارة القيود والاختناقات تؤدي على زيادة في ما تولده كل العمليات الداخلية للشركة ؟ نعم ☐ لا ☐

(١٩) هـل إزالـة القيود والاختناقات يؤدي على تخفيض مصروفات التشغيل إلى أقل ما يمكن ؟ نعم ☐ لا ☐

ملحق رقم (٢)

قائمـة الاستقصـاء الموجهة لمحاسبي التكاليف للشركات محل البحث الميداني من فضـلك ضع علامة (✓) لتحديد الوزن النسبي الذي تراه سيادتكم مناسباً لكل عامل وفقاً لمقياس ليكرت .

مسلسل	العوامل (القيود)	هـام جداً (٣)	متوسط الأهمية (٢)	غير هام (١)
١	تكاليف زمن تجهيز الآلات والمعدات لبداية تشغيل المنتج .			
٢	تكاليف فحص واختيار المواد الخام المشتراة من الموردين .			
٣	تكاليف الأعطال والاختناقات الناتجة عن عدم استغلال الطاقة المتاحة في الإنتاج .			
٤	تكاليف أوقات فحص جودة المنتج أثناء وبعد عمليات الإنتاج .			
٥	تكاليف أوقات إعادة الفحص للمنتجات المعاد تشغيلها .			
٦	تكاليف أوقات الانتظار الناتجة عن وجود اختناقات بين مراحل الإنتاج .			
٧	تكاليف أوقات التشغيل الفعلي للمنتج النهائي .			
٨	تكاليف الاحتفاظ بالمخزون سواء في شكل مواد خام أو منتجات تحت التشغيل أو تامة الصنع .			
٩	تكاليف الوقت المستنفذ في إعداد التصميمات الفنية المبدئية والنهائية للمنتجات .			
١٠	تكاليف مرحلة تخطيط وتصميم المنتج النهائي .			
١١	تكاليف البحوث والتطوير والتحسين المستمر .			
١٢	تكاليف زمن المناولة أثناء التشغيل الفعلي.			
١٣	تكاليف فحص واختيار المنتجات أثناء التشغيل .			
١٤	تكاليف الفاقد أو التالف في كل العمليات الإنتاجية .			
١٥	تكاليف البيع والتسويق وتكاليف خدمة ما بعد البيع .			

أولا ـ جداول العينة الاولى : مديرى ومهندسى الانتاج

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
X1	50	2.8600	.4522	1.00	3.00
X2	50	2.7800	.5067	1.00	3.00
X3	50	2.8000	.5345	1.00	3.00
X4	50	2.7200	.5360	1.00	3.00
X5	50	2.9000	.3642	1.00	3.00
X6	50	2.8000	.5345	1.00	3.00
X7	50	2.8200	.5226	1.00	3.00
H1	50	2.8114	.1902	2.29	3.00
X8	50	2.7400	.5997	1.00	3.00
X9	50	2.8000	.5714	1.00	3.00
X10	50	2.6400	.6312	1.00	3.00
X11	50	2.6600	.7453	1.00	5.00
X12	50	2.6800	.6207	1.00	3.00
X13	50	2.8600	.4522	1.00	3.00
X14	50	2.5600	.7045	1.00	3.00
H2	50	2.7057	.2921	2.00	3.29
X15	50	2.4600	.6764	1.00	3.00
X16	50	2.2000	.8806	1.00	3.00
X17	50	2.6000	.6701	1.00	3.00
X18	50	2.5200	.6465	1.00	3.00
X19	50	2.5200	.7887	1.00	3.00
X20	50	2.2800	.8340	1.00	3.00
X21	50	2.4400	.7602	1.00	3.00
H3	50	2.4314	.3061	1.57	3.00
X22	50	2.5400	.7060	1.00	3.00
X23	50	2.5000	.8144	1.00	3.00
X24	50	2.9000	.3642	1.00	3.00
X25	50	2.6600	.5928	1.00	3.00
X26	50	2.5400	.6764	1.00	3.00
X27	50	2.5000	.6776	1.00	3.00
X28	50	2.3000	.7890	1.00	3.00
H4	50	2.5629	.2523	1.86	3.00

ـ جدول رقم (١) يمثل بيانات وصفيـــــه .

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X1	X2	X3	X4
N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.8600	2.7800	2.8000	2.7200
	Std. Deviation	.4522	.5067	.5345	.5360
Most Extreme Differences	Absolute	.522	.488	.506	.459
	Positive	.378	.332	.354	.301
	Negative	-.522	-.488	-.506	-.459
Kolmogorov-Smirnov Z		3.688	3.450	3.577	3.248
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000

ـ جدول رقم (٢) لاختبار الفرض الأول (H_1) من ($X_1 \longrightarrow X_7$)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X5	X6	X7	H1
N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.9000	2.8000	2.8200	2.8114
	Std. Deviation	.3642	.5345	.5226	.1902
Most Extreme Differences	Absolute	.528	.506	.515	.235
	Positive	.392	.354	.365	.161
	Negative	-.528	-.506	-.515	-.235
Kolmogorov-Smirnov Z		3.735	3.577	3.640	1.661
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.008

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X8	X9	X10	X11
N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.7400	2.8000	2.6400	2.6600
	Std. Deviation	.5997	.5714	.6312	.7453
Most Extreme Differences	Absolute	.488	.517	.436	.396
	Positive	.332	.363	.284	.304
	Negative	-.488	-.517	-.436	-.396
Kolmogorov-Smirnov Z		3.449	3.655	3.081	2.799
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X12	X13	X14	H2
N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.6800	2.8600	2.5600	2.7057
	Std. Deviation	.6207	.4522	.7045	.2921
Most Extreme Differences	Absolute	.457	.522	.414	.198
	Positive	.303	.378	.266	.137
	Negative	-.457	-.522	-.414	-.198
Kolmogorov-Smirnov Z		3.231	3.688	2.926	1.400
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.040

جدول رقم (٣) لاختبار الفرض الثاني (H_2) من (X_8 ⟶ X_{14})

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X15	X16	X17	X18
N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.4600	2.2000	2.6000	2.5200
	Std. Deviation	.6764	.8806	.6701	.6465
Most Extreme Differences	Absolute	.348	.318	.425	.371
	Positive	.212	.214	.275	.229
	Negative	-.348	-.318	-.425	-.371
Kolmogorov-Smirnov Z		2.458	2.250	3.003	2.624
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000

N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.5200	2.2800	2.4400	2.4314
	Std. Deviation	.7887	.8340	.7602	.3061
Most Extreme Differences	Absolute	.429	.326	.369	.216
	Positive	.271	.194	.231	.118
	Negative	-.429	-.326	-.369	-.216
Kolmogorov-Smirnov Z		3.031	2.305	2.611	1.529
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.019

- جـدول رقم (٤) لاختبار الفـرض الثالث (H_3) مـن ($X_{15} \longrightarrow X_{21}$)

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X22	X23	X24	X25
N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.5400	2.5000	2.9000	2.6600
	Std. Deviation	.7060	.8144	.3642	.5928
Most Extreme Differences	Absolute	.403	.430	.528	.437
	Positive	.257	.270	.392	.283
	Negative	-.403	-.430	-.528	-.437
Kolmogorov-Smirnov Z		2.847	3.043	3.735	3.089
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.000

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X26	X27	X28	H4
N		50	50	50	50
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.5400	2.5000	2.3000	2.5629
	Std. Deviation	.6764	.6776	.7890	.2523
Most Extreme Differences	Absolute	.392	.370	.313	.194
	Positive	.248	.230	.187	.102
	Negative	-.392	-.370	-.313	-.194
Kolmogorov-Smirnov Z		2.770	2.614	2.210	1.369
Asymp. Sig. (2-tailed)		.000	.000	.000	.047

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

- جدول رقـم (٥) لاختبـار الفرض (H_4) مـن ($X_{22} \longrightarrow X_{28}$)

ثانيا - جداول العينة الثانيـــة : محاســبى التكاليـــف

T-Test

One-Sample Statistics

	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
X1	25	2.5200	.7141	.1428
X2	25	2.6400	.6377	.1275
X3	25	2.4800	.7703	.1541
X4	25	2.4800	.7703	.1541
X5	25	2.4400	.7118	.1424
X6	25	2.5200	.6532	.1306
X7	25	2.7600	.6633	.1327
X8	25	2.5600	.7681	.1536
X9	25	2.4400	.7681	.1536
X10	25	2.4000	.7071	.1414
X11	25	2.7600	.6633	.1327
X12	25	2.5600	.7681	.1536
X13	25	2.4800	.7703	.1541
X14	25	2.8000	.5000	.1000
X15	25	2.6800	.6272	.1254

جدول رقم (٦) بيانات وصفية عن العينة الثانية اســـبى التكاليـــف .

One-Sample Test

	Test Value = 0					
	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	95% Confidence Interval of the Difference Lower	Upper
X1	17.644	24	.000	2.5200	2.2252	2.8148
X2	20.699	24	.000	2.6400	2.3768	2.9032
X3	16.098	24	.000	2.4800	2.1620	2.7980
X4	16.098	24	.000	2.4800	2.1620	2.7980
X5	17.140	24	.000	2.4400	2.1462	2.7338
X6	19.290	24	.000	2.5200	2.2504	2.7896
X7	20.804	24	.000	2.7600	2.4862	3.0338
X8	16.664	24	.000	2.5600	2.2429	2.8771
X9	15.883	24	.000	2.4400	2.1229	2.7571
X10	16.971	24	.000	2.4000	2.1081	2.6919
X11	20.804	24	.000	2.7600	2.4862	3.0338
X12	16.664	24	.000	2.5600	2.2429	2.8771
X13	16.098	24	.000	2.4800	2.1620	2.7980
X14	28.000	24	.000	2.8000	2.5936	3.0064
X15	21.366	24	.000	2.6800	2.4211	2.9389

- جدول رقم (٧) لاختيار One-Sample لبيان درجة معنوية فروض البحث بالنسبة للعينـــة الثانية (محاسبى التكاليـــف) .

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
X1	25	2.5200	.7141	1.00	3.00
X2	25	2.6400	.6377	1.00	3.00
X3	25	2.4800	.7703	1.00	3.00
X4	25	2.4800	.7703	1.00	3.00
X5	25	2.4400	.7118	1.00	3.00
X6	25	2.5200	.6532	1.00	3.00
X7	25	2.7600	.6633	.00	3.00
X8	25	2.5600	.7681	1.00	3.00
X9	25	2.4400	.7681	1.00	3.00
X10	25	2.4000	.7071	1.00	3.00
X11	25	2.7600	.6633	.00	3.00
X12	25	2.5600	.7681	1.00	3.00
X13	25	2.4800	.7703	1.00	3.00
X14	25	2.8000	.5000	1.00	3.00
X15	25	2.6800	.6272	1.00	3.00

جدول رقم (٨) لاختبـــــــار One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X1	X2	X3	X4
N		25	25	25	25
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.5200	2.6400	2.4800	2.4800
	Std. Deviation	.7141	.6377	.7703	.7703
Most Extreme Differences	Absolute	.389	.434	.390	.390
	Positive	.251	.286	.250	.250
	Negative	-.389	-.434	-.390	-.390
Kolmogorov-Smirnov Z		1.946	2.169	1.951	1.951
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001	.000	.001	.001

جدول رقم (٩) لاختبـــــــار One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		X5	X6	X7	X8
N		25	25	25	25
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.4400	2.5200	2.7600	2.5600
	Std. Deviation	.7118	.6532	.6633	.7681
Most Extreme Differences	Absolute	.344	.369	.481	.437
	Positive	.216	.231	.359	.283
	Negative	-.344	-.369	-.481	-.437
Kolmogorov-Smirnov Z		1.721	1.844	2.406	2.183
Asymp. Sig. (2-tailed)		.005	.002	.000	.000

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

ول رقم (١٠) لاختبـــــار

		X9	X10	X11	X12
N		25	25	25	25
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.4400	2.4000	2.7600	2.5600
	Std. Deviation	.7681	.7071	.6633	.7681
Most Extreme Differences	Absolute	.367	.322	.481	.437
	Positive	.233	.198	.359	.283
	Negative	-.367	-.322	-.481	-.437
Kolmogorov-Smirnov Z		1.835	1.610	2.406	2.183
Asymp. Sig. (2-tailed)		.002	.011	.000	.000

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

، رقم (١١) لاختبـــــار

		X13	X14	X15
N		25	25	25
Normal Parameters[a,b]	Mean	2.4800	2.8000	2.6800
	Std. Deviation	.7703	.5000	.6272
Most Extreme Differences	Absolute	.390	.495	.455
	Positive	.250	.345	.305
	Negative	-.390	-.495	-.455
Kolmogorov-Smirnov Z		1.951	2.477	2.275
Asymp. Sig. (2-tailed)		.001	.000	.000

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

ملحوظـــة : الجداول رقم (٨ ، ٩ ، ١٠ ، ١١) تمثل قيمة (Z) للمتغيرات من (X_1 ـــــــــ X_{15})

	N	Mean	Std. Deviation	Minimum	Maximum
MEAN	75	2.6079	.1687	2.07	2.87
GROUP	75	1.3333	.4746	1.00	2.00

- جدول رقم (١٢) لبيان اختبار فروض البحث لاستخدام اختبار Mann-Whitney Test لمتغيرات العينة الاولى والثانية لبيان قيمة (Z) .

Ranks

	GROUP	N	Mean Rank	Sum of Ranks
MEAN	1.00	50	40.78	2039.00
	2.00	25	32.44	811.00
	Total	75		

Test Statistics[a]

	MEAN
Mann-Whitney U	486.000
Wilcoxon W	811.000
Z	-1.565
Asymp. Sig. (2-tailed)	.118

a. Grouping Variable: GROUP

Two-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

Frequencies

	GROUP	N
MEAN	1.00	50
	2.00	25
	Total	75

Test Statistics[a]

		MEAN
Most Extreme Differences	Absolute	.280
	Positive	.040
	Negative	-.280
Kolmogorov-Smirnov Z		1.143
Asymp. Sig. (2-tailed)		.147

a. Grouping Variable: GROUP

T-Test

Group Statistics

	GROUP	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
MEAN	1.00	50	2.6279	.1578	2.231E-02
	2.00	25	2.5680	.1857	3.714E-02

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances	
		F	Sig.
MEAN	Equal variances assumed	.421	.519
	Equal variances not assumed		

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means			
		t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference
MEAN	Equal variances assumed	1.459	73	.149	5.986E-02
	Equal variances not assumed	1.381	41.781	.174	5.986E-02

Independent Samples Test

		t-test for Equality of Means		
		Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
			Lower	Upper
MEAN	Equal variances assumed	4.102E-02	-2.19E-02	.1416
	Equal variances not assumed	4.333E-02	-2.76E-02	.1473

- مدرس بقسم التكاليف ونظم المعلومات بكلية التجارة جامعة طنطا اعتبارا من ١٩٩٣/٤/٢١
- أستاذ مساعد بقسم التكاليف ونظم المعلومات بكلية التجارة – جامعة طنطا اعتبارا من ٢٦/
٢٠٠١ م
- التخصص العام : قسم المحاسبة بالكلية .
- التخصص الدقيق : قسم التكاليف ونظم المعلومات بالكلية .
- له اهتمامات بحثية متميزة وهى : دراسات فى نظرية المحاسبة المالية ، وبحوث فى محاسبة التكاليف ونظم المعلومات ، وبحوث ودراسات فى أصول المراجعة المتقدمة ، بحوث أخرى فى المحاسبة الإدارية وبحوث العمليات فى المحاسبة ومشاكلها المعاصرة .

Abstract

" Toward The Suggestive Framework to Measure and Reduce of Product Life-Cycle Costs For Maximizing Profits of Manufacturing Companies in The Long Run: Theoritcal and Empirical Study "

Shawky El-Sayed Fouda
Associate Professor of Cost and
Information System Department
Faculty of Commerce-Tanta University

The study consists of the framework of the reaearch and five chapters. The cost management tools is modern accounting and management orientation towards effective control for Project's activities. There are many costs management tools for making integration between them.

Those two tools are target costing and product life-cycle costing. They help the manufacturing companies to increase the level of performance and decrease their costs so that increasing of its profit in the long run.

The objective of study is putting suggestive framework for the integration between target costing and product life cycle costing by using the value chain concept for maximizing profits of manufacturing companies in the long run. The empirical study aims to recognize the accountants, opinion associated with the importance of reduction product life cycle costing in maximizing profits of manufacturing companies.