



Faculty of Commerce
Department of
Accounting and Auditing

A Proposed Accounting Model for Assessing the Relation between Strategic Cost Perspective and Capital Structure

An Empirical Study

A Thesis submitted to

Faculty of Commerce – Ain Shams University

for the degree of Doctor of Philosophy in Accounting and Auditing

By

Mohamed Hasan Al-Said

Supervised by

Prof. Dr. Abdel-Rahman Mahmoud Elian

**Prof. of Accounting
Faculty of Commerce
Ain Shams University**

Prof. Dr. Mohamed Galal Saleh

**Prof. of Accounting
Faculty of Commerce
Ain Shams University**

٢٠١١

بسم الله الرحمن الرحيم
" فتعلي الله الملك الحق ولا تعجل بالقرآن من قبل
أن يقضي إليك وحيه ، وقل رب زدني علما "
صدق الله العظيم

الآية رقم (١١٤) من سورة طه

اللهم ارزقنى صلاح القلب وصلاح العقل

اللهم انى لم ابتغ فى طلب العلم سوى تقربا اليك ، وتسبيحا لعقيدتى فى رياض خشيتك ، فارزقنى من لدنك ايمانا يقينا لوجدانى بجلال ربوبيتك ، عاصما لقلبى من قواصم الشر ، ونوازع الهوى . اللهم ان عصم قلبنى ، صلح ، وصلح بصلاح قلبي مسلكى . وهب لى من لدنك من الورع ما يعصم نفسي من الحكم بالهوى ، ومن الاعتدال ما يعصم وجدانى من الغلو والتفريط ، ومن العلم ما يعصم عقلى من الحكم بالجهل . اللهم ان عصم عقلى ، صلح ، وصلح بصلاح عقلى سلوكى . اللهم ارزقنى صلاح القلب وصلاح العقل .

إلى:

أبى رحمه الله
قدوة لا تموت

أُمى حفظها الله
عين عطف لا تنضب ، وسيل حب لا ينقطع

أخى
سندى وعزوتى

زوجتى
سعادتى

أولادى عمر وأميرة وسجود ونور وحسن
زهور فى بستان اليوم ، ركائز فى بنيان الغد

شكر وتقدير

بسم الله الرحمن الرحيم ، أحمذك ربى حمد الشاكرين ، وأتضرع إليك كما يليق بذاتك العلية ، على أن وفقتني ويسرت لي أمري في سبيل إتمام هذا العمل المتواضع ، فإن كان ثمة تقصير فحسبي أن الكمال لك وحدك ، وأصلى وأسلم على الهادي البشير سيدنا محمد صلى الله عليه وعلى آله وصحبه ومن اهتدى بهديه إلى يوم الدين ، وبعد ،

يسعدني ويشرفني أن أتقدم بأسمى آيات الإجلال والتقدير إلى أستاذي الجليل الأستاذ الدكتور **عبدالرحمن محمود عليان** أستاذ التكاليف بكلية التجارة جامعة عين شمس ، لرعايته واهتمامه بالباحث أثناء فترة تسجيل البحث ، ولتفضل سيادته بقبول الإشراف على هذا البحث ، ولما أحاط به الباحث من فيض علمه ، وكمال أستاذيته ، وغور خبرته ، وسعة صدره ، ودمت خلقه ، ولما قدمه للباحث من عون صادق وإرشاد أمين ، وجهد فائق . فقد عاش مع هذا البحث قلباً وقالبا ، فكراً وعلماً ووجداناً ، مما كان له أبلغ الأثر في إنارة الطريق وتذليل العقبات نحو إتمام هذا العمل . فجزاه الله خير الجزاء ، وأنعم عليه بنعمة الصحة والعافية .

وفي هذا المقام يسعدني ويشرفني أن أتقدم بأسمى آيات التقدير والامتنان إلى أستاذي الفاضل الأستاذ الدكتور **محمد جلال صالح** أستاذ المحاسبة بكلية التجارة جامعة عين شمس لتفضل سيادته بقبول الإشراف على هذا البحث ولما أحاطني به من فيض علمه وعمق خبرته وسعة صدره ، وعون صادق واهتمام أمين . فقد عاش مع هذا البحث فكراً وعلماً ووجداناً ، توجيهاً وإرشاداً ، ما مكنني من متابعة خطواتي والتعرف على طريقي ، فجزاه الله عني خير الجزاء ، وأنعم عليه بنعمة الصحة والعافية .

كما يتوجه الباحث بخالص الشكر وعظيم الامتنان إلى الأستاذ الدكتور **حسين محمد عيسى** أستاذ المحاسبة وعميد كلية التجارة - جامعة عين شمس على شمول الباحث بالرعاية العلمية الشاملة ، وما قدمه من فيض علمه له ولغيره من الباحثين ، وعلى ما قدمه من توجيهات ونصائح قيّمة أنارت الطريق أمامه برعايته العلمية ، وعلى تفضل سيادته بقبول الاشتراك في لجنة المناقشة والحكم على الرسالة فجزاه الله خير الجزاء ، وأنعم عليه بنعمة الصحة والعافية .

كما يتوجه الباحث بعظيم الشكر وفائق الامتنان إلى الأستاذ الدكتور **محمد مدحت حساتين** أستاذ الاقتصاد التمويلي بالجامعة الأمريكية بالقاهرة ووزير المالية السابق على قبول سيادته الاشتراك في لجنة المناقشة والحكم على الرسالة فجزاه الله خير الجزاء ، وأنعم عليه بنعمة الصحة والعافية .

كما يطيب للباحث أن يتوجه بالشكر إلى الأستاذة الدكتورة **سعيدة منتصر** الأستاذة بقسم الإحصاء بكلية التجارة جامعة عين شمس لما قدمته للباحث من توجيهات في الجانب الإحصائي للبحث ، وإلى الدكتور **خالد**

سعيد محمد حسيني مدرس المحاسبة بكلية التجارة – جامعة عين شمس لما قدمه للباحث من مقالات ودراسات حديثة أثناء تواجده سيادته في الخارج ، والى العاملين بالبنك المركزي المصري ، ومركز معلومات قطاع الأعمال العام ، وشركة مصر لنشر المعلومات ، لما قدموه من عون في توفير كافة البيانات التي طلبها الباحث ، وإلى الأستاذة/ إجلال توفيق والأستاذ **سيد الرماح** على تفضلهما بمراجعة البحث من الناحية اللغوية .

الباحث

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
ج	الآية القرآنية
د	إهداء
هـ	دعاء
و - ز	شكر وتقدير
ح - ط	المحتويات
ك	قائمتا الأشكال والجداول
٢٨-١	الفصل الأول الإطار العام للدراسة
١	١/١ مقدمة
٦	٢/١ القياس المحاسبي للتكلفة - التسلسل التاريخي
١٦	٣/١ مشكلة البحث
١٦	٤/١ فروض البحث
١٧	٥/١ أهمية البحث
١٩	٦/١ منهج البحث
٢٣	٧/١ حدود البحث
٢٤	٨/١ خطة البحث
٢٤	٩/١ المصطلحات المستخدمة في البحث
٢٨	١٠/١ ملخص الفصل
٥٨-٢٩	الفصل الثاني دراسة انتقادية للدراسات السابقة
٢٩	١/٢ مقدمة
٢٩	٢/٢ مجموعة دراسات عنيت بأسلوب التكلفة المستهدفة
٤٧	٣/٢ مجموعة دراسات عنيت بمحددات هيكل رأس المال
٥٣	٤/٢ تقييم الدراسات السابقة
٥٧	٥/٢ ملخص الفصل

المحتويات

الموضوع	رقم الصفحة
الفصل الثالث	
نظرية هيكل التمويل الأمثل	٨٤-٥٩
١/٣ مقدمة	٥٩
٢/٣ تكلفة رأس المال - الخلفية التاريخية	٦٠
٣/٣ مفهوم تكلفة رأس المال في ضوء ما قدمه الأستاذان "M&M" بدراستهما المنشورة عام ١٩٥٨	٦٢
٤/٣ تأثير الرافعة المالية في شكل التوزيع الاحتمالي للأرباح بعد الضرائب	٧١
٥/٣ الإضافات اللاحقة	٧٨
٦/٣ ملخص الفصل	٨٣
الفصل الرابع	
النموذج المقترح	١٠٩-٨٥
١/٤ مقدمة	٨٥
٢/٤ ملائمة تكلفة رأس المال كمقياس اقتصادي لمقدار الربح المستخدم لأغراض تقدير مستويات التكلفة المستهدفة	٨٧
٣/٤ المفهوم الاقتصادي لمعايير التكلفة	٩٤
٤/٤ قدرة المنشأة على تحقيق مستويات التكلفة المستهدفة	٩٥
٥/٤ أثر العلاقة التكاملية بين نظرية هيكل التمويل الأمثل وتقديرات التكلفة المستهدفة	٩٩
٦/٤ قدرة المنشأة على تحقيق مستويات التكلفة المستهدفة - الأثر في شكل التوزيع الاحتمالي للأرباح	١٠٠
٧/٤ أثر قدرة المنشأة على تحقيق مستويات التكلفة المستهدفة على تكلفة رأس المال - الربح المستهدف	١٠٢
٨/٤ ملخص الفصل	١٠٩

المحتويات

رقم الصفحة	الموضوع
١٢٣-١١٠	الفصل الخامس الدراسة التطبيقية
١١٠	١/٥ مقدمة
١١٠	٢/٥ اختبار صحة الفرض الأول
١١٣	٣/٥ اختبار معنوية الفرض الثاني
١٣١-١٢٤	الفصل السادس الخلاصة والنتائج والتوصيات وأفاق الدراسات المستقبلية
١٢٤	١/٦ مقدمة
١٢٤	٢/٦ الخلاصة
١٢٦	٣/٦ نتائج اختبارات الفروض
١٣٠	٤/٦ نتائج الدراسة
١٣٠	٥/٦ التوصيات
١٣١	٦/٦ آفاق الدراسات المستقبلية
١٥٠-١٣٢	المراجع
	الملاحق
١م٨-١م١	ملحق رقم ١ - العمليات الحسابية
٢م٢١-٢م١	ملحق رقم ٢ - التحليلات الإحصائية
٣م٣-٣م١	ملحق رقم ٣ - حالة افتراضية
٤م٢٠-٤م١	ملحق رقم ٤ - ملخص الدراسات السابقة

قائمة الأشكال

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٧١	العلاقة بين قيمة المنشأة والرافعة المالية وفقا لرأى "M&M, ١٩٥٨"	أ
٧٦	العلاقة بين قيمة المنشأة والرافعة المالية وفقا لرأى "M&M, ١٩٦٣"	ب
٨٢	العلاقة بين قيمة المنشأة والرافعة المالية وفقا للنموذج المستقر في الأدب التمويلي	ج
٨٣	المقارنة بين تأثير الرافعة المالية على قيمة المنشأة وفقا لرأى "M&M, ١٩٦٣" والنموذج المستقر في الأدب التمويلي	د
٩٧	تفتيت التكلفة المستهدفة إلى مكوناتها وفي حدودها	هـ
٩٨	النموذج السابق اقتراحه لتقدير التكلفة المستهدفة	و
٩٨	النموذج التقليدي لتقدير التكلفة المستهدفة	ن
١٠٨	السيناريوهات الثلاثة للعلاقة بين السعر والربح والتكلفة	ى

قائمة الجداول

رقم الصفحة	عنوان الجدول	رقم الجدول
٢١-٢٠	عدد شركات قطاع الأعمال العام قطاعيا	١
١١٧-	نتائج التحليل الإحصائي لكل شركة على حده	٢
١١٩		
١٢٠	نتائج التحليل الإحصائي على مستوى الشركات	٣
١٢١	نتائج التحليل الإحصائي على مستوى مجموع سنوات السلسلة الزمنية	٤
١٢٢	نتائج التحليل الإحصائي على مستوى متوسط سنوات السلسلة الزمنية	٥

١/١ - مقدمة :

يأخذ العلم ذات أهمية الأهداف التي قام من أجل تحقيقها ، ذلك إلى المدى الذي يمكن معه ربط وجود العلم ذاته بمدى الحاجة إلى تحقيق تلك الأهداف . يبقى ترشيد القرار الإداري المتعلق بتقدير التكلفة أحد أهم الأهداف التي يسعى إلى تحقيقها علم المحاسبة عن التكاليف "كنظام للمعلومات" متى ورد وأينما كان ، بل ويرى الباحث أنه سيبقى كذلك متى بقي الهدف العام للتنظيم وهو تعظيم قيمة المنشأة . في سبيل تحقيق الهدف ، يسعى الباحثون إلى اقتراح وتطوير أطر للتطبيق نسلا من نسق المعرفة السائد ، فيما يترك الزمن "كمتغير" آثاره الغائرة في نسق المعرفة ، فيتغير معه ، وينتج بتغيره نسل جديد لأطر التطبيق تلائم خصائصه النسق الجديد ، في تطبيق فريد في مجال العلوم الاجتماعية لما يطلق عليه التحور "Object Mutation" في العلوم الطبيعية ، والذي يطرأ على الكائنات الحية استجابة لتغير العوامل البيئية المحيطة في حراك حتمي من أجل البقاء . يمثل نجاح أطر التطبيق تحديا مرهونا بمدى قدرة البحث العلمي في إكساب تلك الأطر "القدرة على التحور" بغية استيعاب التغيرات التي قد تطرأ في البيئة المحيطة ، فيما أدى تسارع وتيرة التغير إلى الإجماع على حتمية التحور ، واختزال مثل ذلك التحدي في "وتيرة التحور" بغية مواءمة "وتيرة التغير" في البيئة المحيطة . وفي مجال المحاسبة الإدارية أحد أفرع العلوم الاجتماعية ، أدت التطورات المتلاحقة في تكنولوجيا التصنيع الحديثة مع الأبعاد الجديدة في العلاقات الاقتصادية الدولية وما تبعهما من خصائص المنافسة الحديثة إلى إصابة نظم المحاسبة الإدارية التقليدية بالتصدع والتقادم وفقدان الفعالية ، مما قد يترتب عليه قرارات ضارة باقتصاديات منشأة الأعمال "Lucas, ١٩٩٧" "Kaplan& Atkinson, ١٩٩٨" "Hansen&Mowen, ٢٠٠٢" . الأمر الذي مثل ضغطا على نظم المحاسبة الإدارية لتعجيل وتيرة التغير بغية استحداث أساليب أخرى في إدارة التكاليف تعكس الخصائص البيئية الجديدة حتى تكون أهلا للتعامل معها . استجابة لذلك ، ظهرت مفاهيم جديدة في الأدب التكاليفي مثل الإنتاج الحيني JIT ، والمحاسبة الإدارية الاستراتيجية Strategic Management Accounting وإدارة التكاليف الشاملة Total Cost Management ، والتكاليف علي أساس الأنشطة والمواصفات Activity, Attributes-based Costing ، والتكلفة

المستهدفة Target Costing "Cotton, ٢٠٠٥" "عاطف عبدالمجيد عبدالرحمن ، ٢٠٠٣ ، ٦٦-٦٧" . تمثل التكلفة المستهدفة "إطار للتطبيق" نتاجا منطقيا لمفهوم التحور ارتأته ظروف المنافسة الحادة التي تتسم بها بيئة الأعمال في ظل المتغيرات البيئية الحديثة ، والتي يصعب عزو الفضل في ابتكارها كفكر ريادي Seminal Idea لجهود بعينه ، ذلك أن توجيه التكاليف نحو أدنى مستوى ممكن لها بحيث يساوى "على الأكثر" المستوى الذي يقبله السوق هو تدفق متواصل ومتراكم من الفكر والجهود يضرب بجذوره في أعماق التاريخ ، وليس أدل على ذلك أكثر مما هو موثق بالفعل في تاريخ الشركات الأكثر انتشارا علي مستوى العالم ، والتي نشرت أجزاء كبيرة منه على مواقعها الرسمية علي الشبكة الدولية للمعلومات . فقد ورد على الموقع الرسمي لشركة "Ford" الأمريكية على الشبكة الدولية للمعلومات * عن "Ford" ، - "Ford" ١٨٦٣ ، ٣٠ ، July Henry Ford, ١٩٤٧ ، April ٧ والذي منح مئة وواحد وستون براءة اختراع في الولايات المتحدة الأمريكية أن راوده حلم إنتاج سيارة منخفضة التكاليف منذ نعومة أظفاره ، وتحديدا عندما التحق بالعمل في قسم محركات البخار بشركة Westinghouse Company" عام ١٨٨٢ حيث بدأ حلمه الكبير بفكرة تطوير المحركات التي تعمل بالبنزين لرفع كفاءتها وتخفيض تكاليف تشغيلها وإصلاحها ، ولم ينجح اليأس في النيل من عزمته لانعدام الإمكانيات اللازمة لخروج فكرته إلى النور ، فقد وجد في التحاقه كمهندس في شركة Illuminating Company "Edison" عام ١٨٩١ ثم ترقيته رئيسا للقسم الهندسي "Chief Engineer" عام ١٨٩٣ "فرصة لشحن الإمكانيات اللازمة . وبالفعل أكمل تصوره عام ١٨٩٦" ، وما لبث أن أسرع بمناقشة فكرته مع "Edison" ، ١١ February "Thomas Edison, ١٩٣١ ، ١٨ October - ١٨٤٧ ، حيث لاقت الفكرة استحسان الأخير . واصل "Ford" العمل ، إلى أن أصبحت الفكرة واقعا عام ١٨٩٨" ، حيث قام ببناء على ذلك بتأسيس شركة "Detroit" بعدها بعام لإنتاج السيارات ، بيد أن انخفاض جودة المنتج وارتفاع سعره حدا إلى حل الشركة عام ١٩٠١" . استمر "Ford" في محاولاته لتطوير السيارة بغية زيادة

*<http://www.ford.com/aboutford/heritage/milestones/5dollaraday/67>
٧-٥-dollar-a-day

الكفاءة وتخفيض التكاليف "ومن ثم سعر البيع" ، إلى أن نجح في إنتاج نموذج لسيارة أطلق عليه آنذاك "Model T" ذات عجلة قيادة إلى اليسار، ومحرك رباعي الاسطوانات ، ونظام مزدوج للرفع الذاتي Two Semi Elliptic Suspension ، اتسمت بانخفاض تكاليف الإنتاج والتشغيل والصيانة ، وبيعت آنذاك بـ "٨٢٥" دولار للسيارة .

استمر "Ford" في طرق كل الأبواب الممكنة للخفض في التكلفة بغية تحقيق أدنى سعر يمكن الوصول من خلاله إلى فئات الدخول المختلفة ، ولإيمانه بأهمية الفكر البشري في خفض التكاليف ، قام بزيادة أجور العاملين لتشجيعهم على تقديم أية اقتراحات من شأنها صياغة ابتكارات جديدة وزيادة الكفاءة وخفض التكاليف ، وقام بتدشين أول خط لتجميع أجزاء السيارات لزيادة الإنتاج وتحقيق وفورات الإنتاج ومن ثم خفض التكاليف . ونشر وكلاء وموزعين في مدن الشمال الأمريكي بغية توزيع الإنتاج معتمدا على الامتيازات الممنوحة له من الحكومة الفيدرالية ، استطاع "Ford" بأفكاره أن يخفض بالتكاليف "ومن ثم السعر" إلى "٣٦٠" دولار للسيارة عام "١٩١٤" لتقفز مبيعاته إلى "٢٥٠.٠٠٠" سيارة آنذاك .

رغم أن أفكار "Ford" لخفض التكاليف لم ترتق إلى أسلوب البناء من أعلى إلى أسفل "Top-down Technique" جوهر البناء الفلسفي لأسلوب التكاليف المستهدفة ، إلا أن طريقة تقدير التكلفة قامت في المقام الأول على تحقيق مستوى معلوم من سعر البيع ، الأمر الذي يعدها معه الباحث البدايات التاريخية الأولى للفكر الفلسفي الذي قام عليه الأسلوب . غير أن اللبنة الأولى للمفهوم بدأت في صورتها الأولى تحديدا في منتصف العقد الثالث من القرن المنصرم ، عندما تقدم "Porsche" "، ٣٠ January - ٣١ September ١٨٧٥, Ferdinand Porsche, September ٣١, ١٩٥١" ، والذي عمل في كبريات شركات السيارات في أوروبا مثل "Lohner" ، "Austro-Daimler" ، "Mercedes" ، "Daimler-Benz and Steyr" ، قبل أن يؤسس مكتبه الخاص عام "١٩٣٠" لإدارة شركة "Daimler" أثناء عمله بها بتصميم لنموذج سيارة صغيرة يعمل محركها ثلاثي الاسطوانات "cylinder" "٣" بنظام التبريد بالماء ، ونظام للرفع الذاتي "Suspension" "Independent" تتسع لأربعة من البالغين بمتوسط وزن الفرد "١٠٠" كيلو جرام، ويكون سعرها عند أقل مستوى ممكن ليصل إلى متناول فئات الدخول المختلفة . ورغم الشروع في بدء

التنفيذ الفعلي له ، إلا أن إدارة الشركة قررت إلغاء المشروع حيث قدرت انه يحمل درجة عالية من المجازفة . ولم ينل مثل ذلك الإلغاء من عزيمة "Porsche" في تنفيذ الفكرة ، حيث حاول تسويقها لصناعة السيارات في ألمانيا . واستمرت محاولاته دونما جدوى ، إلى أن قام "Hitler" ، -١٨٨٩ ، ٢٠ April "Adolf Hitler, April ١٩٤٥" ، ٣٠ April عام "١٩٣٣" بالإعلان عن خطط طموحة لإنتاج سيارة صغيرة يكون سعرها في متناول دخول الفئات المختلفة للشعب الألماني وفق مشروع أطلق عليه سيارة الشعب People's Car أو "Volkswagen" بالألمانية . شعر "Porsche" آنذاك أن رئيس الحكومة يعلن عن مشاركته له أحلامه ، وسارع بترتيب لقاء معه حدد فيه رئيس الحكومة المواصفات التي يجب توافرها في مشروع السيارة المقترح ، هي:

- أن تكون للسيارة القدرة على استيعاب فريدين بالغين وثلاثة أطفال ، أو ثلاثة جنود وآلة مدفع .
- لا يزيد استهلاك الطاقة على جالون لكل ٣٣ ميل "٠,٧ لتر لكل ١٠ كيلومتر" ، وسرعة تصل إلى ٦٢ ميل "حوالي ١٠٠ كيلو متر للساعة"
- يعمل المحرك بنظام تبريد الهواء .
- لا يزيد سعر السيارة عن "RM ١٠٠٠" *

رغم أن السعر "ومن ثم التكلفة" كان مفاجأة ، وبدا له للوهلة الأولى أنه غير قابل للتحقيق ، ذلك أن أقل سعر لسيارة متداولة في الأسواق آنذاك كان RM ١٥٠٠ للسيارة "Opel p٤" ، إلا أنه مثل تحدياً للرجل ، فقام عام ١٩٣٤ بإبرام عقد مع هيئة تصنيع السيارات الألمانية "German Auto Manufacture Associati-on" على أن يبدأ تسليم التصميمات الأولية خلال عشرة شهور . وجد الرجل حتمية إدخال عديد من التعديلات الهندسية في التصميم بغية الوفاء بالمواصفات المطلوبة في ضوء السعر المستهدف ، وهو ما يظن معه الباحث أنها أول خطوة يسجلها التاريخ لأسلوب البناء من أعلى إلى أسفل "Top-Down Technique"

* "RM" اختصار لكلمة "German Reichmark" وهي العملة السائدة في ألمانيا في الفترة من ١٩٢٤ حتى ٢٠ يونيو ١٩٤٨

، ورغم معوقات شتى وعراقيل عدة ، إلا أن "Porsche" نجح في تحقيق الحلم وأخرج المشروع إلي النور ، وقدم تصميمًا أوليًا لنموذج عرف بـ "Type ٣٢" ، ثم مر بمراحل تطوير إلي أن وصل لتصميم أطلق عليه "WV٣" وأنتج بالفعل عام "١٩٣٥" وخضع للاختبار النهائي عام "١٩٣٦" بإنتاج أول سيارة بيعت آنذاك بسعر "RM ٩٩٠" .

بإمعان النظر في محاولتي "Ford" و "Porsche" نجد أنهما ارتكزتا "اقتصاديًا" على طبيعة العلاقة بين السعر والتكلفة بمحاولة الوصول إلي مستوى مستهدف من التكاليف يمكن بتحقيقه تحقيق مستوى مستهدف من سعر البيع ، وفي سبيل ذلك قامت المحاولتان بإدخال تعديلات هندسية في التصميم من شأنها توجيه التكاليف "ومن ثم سعر البيع" إلي مستوى مستهدف ، ولم تكن تلك التعديلات الهندسية هدفًا في حد ذاته ، ومن ثم لم تستطع آنذاك إلى أبعاد أخرى استقرت لاحقًا في الأدب التكاليفي تحت مفاهيم التحليل الوظيفي للتكلفة "cost Analysis" - "Functional" ، والتحليل الوظيفي للجودة "Analysis" - "Functional-quality" ، إلا أنهما سبقتا تاريخيًا وبعدها سنوات محاولة شركة "Electric Company" - "General" الأمريكية أثناء الحرب العالمية الثانية تطوير أسلوب هندسي منظم يسعى إلى إنتاج المنتج في ظل وجود نقص في عناصر الإنتاج من المواد الخام والمنتجات الوسيطة التي فرضتها ظروف الحرب أطلق عليه هندسة القيمة "Value Engineering" "Liu & Chen, ٢٠٠٥" ، وقد أظهرت نتائج تجارب الشركة إمكانية إنتاج منتج ذي فاعلية عالية ويتكون من أقل عدد ممكن من الأجزاء الداخلة في تركيبه .

بإمعان النظر في محاولة شركة "General Electric Company" نجد أنها ارتكزت "هندسيًا" على طبيعة العلاقة بين وظائف المنتج من جهة ، ومكوناته المادية من جهة أخرى ، ما عرف لاحقًا في الأدب التكاليفي بالأداء الوظيفي للمنتج "Functional Product performance" ، دون أن يكون البعد الاقتصادي "علاقة السعر بالتكلفة" هدفًا في حد ذاته ، وبرغم أن الأسلوب تطور إلى الحد الذي أصبح الهدف منه إنتاج منتج بأقصى درجات الكفاءة والفاعلية بأدنى مستوى ممكن من التكلفة ، إلا أن الصناعة الأمريكية لم تدرك آنذاك الإمكانيات الكامنة لأسلوب هندسة القيمة من حيث القدرة علي تطويره ليصبح أسلوبًا متكاملًا لتخطيط التكاليف والأرباح ، وهو ما نجح فيه المجتمع الياباني