# التكاليف غير الضرورية و دور هندسة القيمة فى تخفيضها

**دكتور/ محمود عبد الرحمن**

دكتوراه الفلسفة فى المحاسبة

قسم المحاسبة و المراجعة

كلية التجارة – جامعة عين شمس

فى هذا المقال يتم التطرق إلى العوامل التى تساهم فى إرتفاع التكاليف و رداءة الجودة و القيمة و طرق تخفيض التكاليف التقليدية و الحديثة و المقارنة بينها كما يلى:

- **العوامل التى تساهم فى ارتفاع التكاليف و رداءة الجودة و القيمة:**

هناك الكثير من الأخطاء التى وقعت و تقع فى معظم المشاريع و فى جميع المراحل من الإنتاج و خصوصا فى المرحلة الأولى، أن هذه الأخطاء ينتج عنها تكاليف زائدة و غير ضرورية، و مازال هناك العديد من العوامل التى تساعد على رداءة القيمة، و أن هذه العوامل تعتبر معوقات فى طريق الحصول على القيمة الجيدة و أن أفضل طريقة للتغلب على هذه العقبات هى استخدام أسلوب العمل الجماعى المتبع فى هندسة القيمة بواسطة فريق عمل متعدد الإختصاصات مكون من جميع الأطراف ذات العلاقة، و أن الإستغلال الأمثل للموارد هو مطلب تزداد الحاجة له يوما بعد يوم لأن معظمها إن لم يكن جميعها قابل للنضوب و يزداد الطلب عليها بإضطراد، و من أجل هذا يصبح تطبيق منهج هنسة القيمة على المنتجات و الخدمات و غيرها مطلب ملح للبقاء فى ظل المنافسة العالمية الشديدة، و خصوصا إذا علمنا أن هناك العديد من العوامل التى تساهم فى زيادة التكاليف غير الضرورية و رداءة الجودة و القيمة معا، و منها:

1- غياب المواصفات المحلية

2- قلة المعلومات حول الأهداف و المتطلبات و التكاليف

3- المبالغة فى أسس التصميم و المعايير

4- المبالغة فى عوامل الأمان

5- عدم الإستفادة من التقنيات الحديثة

6- ضعف العلاقات و التنسيق بين الجهات المعنية باتخاذ القرار

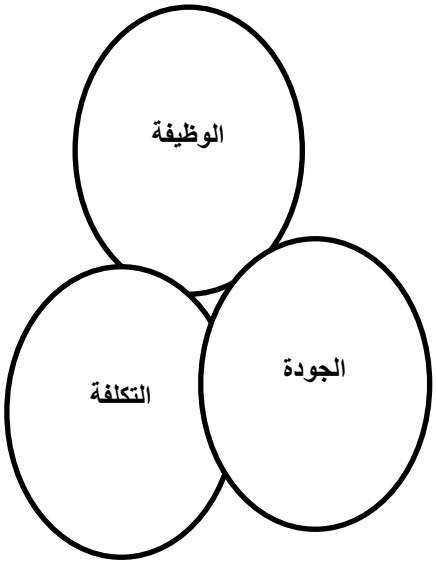
7- عدم تقدير و تحديد التكلفة منذ البداية

8- الإعتماد على الفرضيات دون الحقائق

9- التركيز على التكلفة الأولية و ليس التكلفة الكلية

10- ضيق الوقت المتاح للدراسات و التصميم

و يلاحظ أن عدم الإستفادة من الأساليب و التقنيات الحديثة كهندسة القيمة و تكلفة كايزن و غيرها يعد عاملا و سببا رئيسيا فى زيادة التكاليف غير الضرورية، لذلك جاء منهج هندسة القيمة فى معظم بلاد العالم المتقدمة. و يتم التركيز فى البداية على تحليل الوظيفة(function analysis)أو الوظائف المطلوب تحقيقها و تحديد الأهداف و الإحتياجات و المتطلبات و الرغبات و من ثم نبحث فى الكفاءة عبر تحديد معايير الجودة (Quality) التى تجعل من المنتج أكثر قبولا، و أخيرا تسعى للحصول على ذلك بأوفر التكاليف الممكنة، و التكاليف هنا يعنى بها التكاليف الأولية فقط، لاحظ الشكل الذى يوضح العلاقة بين الوظيفة (Function) و الجودة (Quality) و التكلفة (Cost)




و لذلك جاء دور إدارة التكلفة و أساليبها و منهجياتها المرتبطة بتصميم المنتجات خلال مراحل التصنيع و التجميع و الفحص و الإختبار ووضع النماذج و المعايير و أخيرا تحليل الوظيفة أو تحليل القيمة، وهذه الأساليب و المنهجيات تتضمن الإرشادات و المواجهات و قواعد البيانات و التدريب و الإجراءات و أدوات تحليلية مساندة و غيرها، من جهة أخرى أن جزء كبير من تكلفة المنتج تعد تكاليف غير مباشرة (التى تتراوح من 30% إلى 50% حسب دراسات خاصة)، هذه التكاليف يجب تخفيضها من خلال قيام الشركة بفحص هذه التكاليف و إعادة هندسة العمليات ذات التكاليف غير المباشرة و تخفيض التكاليف التى لا تضيف قيمة لكن إضافة إلى هذه الخطوات هناك إفتقار لتطوير الكادر الوظيفى و بصورة عامة إلى فهم العلاقة بين تكاليف المنتج و قرارات تصميم العملية أو المنتج المتخذة من قبلهم إضافة إلى أن استخدام أسلوب التكلفة المستند إلى النشاط (ABC) و فهم موجات التكلفة لهذه المنظمة يعرف أساسا لفهم كيفية إتخاذ قرارات التصميم و تأثيرها على التكاليف غير المباشرة و بالتالى تسمح بتجنب التكاليف غير المباشرة.

**طرق تخفيض التكاليف التقليدية**

عملية تخفيض التكاليف التقليدية المطبقة فى الولايات المتحدة تختلف بشكل كبير عن طريق التكاليف المستهدفة، تبدأالطريقة التقليدية لتخفيض التكاليف بالبحث السوقى حول متطلبات العميل المتعلقة بمواصفات المنتج، و هكذا الشركة سوف تستغل عملية تصميم و هندسة المنتج و الحصول على الأسعار من المنتجين، عند هذه المرحلة تكلفة المنتج ليست عامل مهم فى تصميم المنتج، بعد ذلك المهندسون و المصممون يحددون تصميم المنتج بعد وضع أرقام تشتق حسب التفكير التقليدى، ففى حاله إرتفاع التكاليف المقدرة من سعر البيع المتوقع أى أن:

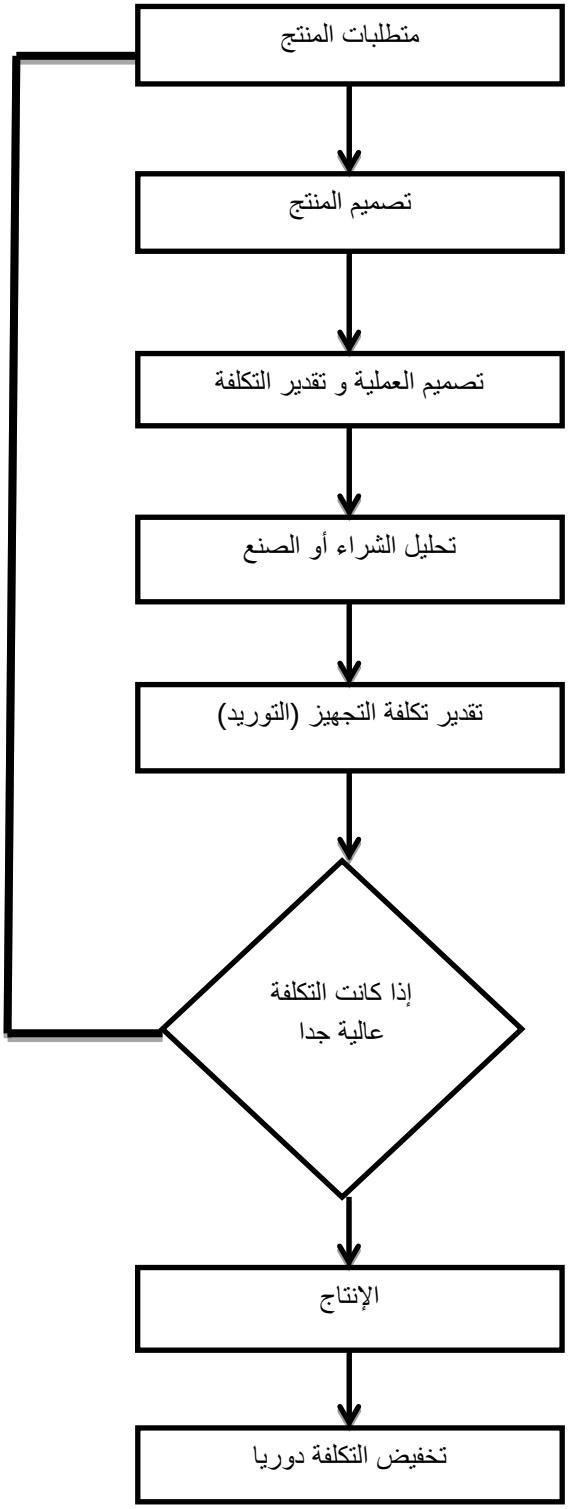
هامش الربح = سعر البيع المتوقع – تكلفة الإنتاج المقدرة.

من جهة أخرى قد يحسب سعر البيع عن طريق إذافة هامش ربح متوقع إلى تكلفة المنتج المقدرة أى أن:

سعر البيع= تكلفة الإنتاج المقدرة + هامش الربح المتوقع

و فى هاتين الطريقتين التقليديتين، فإن مصممو الإنتاج لا يحاولوا إنجاز تكلفة مستهدفة معينة

الشكل يوضح منهج إدارة التكلفة التقليدية



**تخفيض التكاليف بإستخدام طرق إدارة التكلفة الحديثة:**

فى خذخ النقطة يتم توضيح دور طرق إدارة التكلفة الحديثة فى تخفيض التكاليف خلال دورة حياة المنتج الكلية و المقارنة بين هذه الطرق مع التركيز على إعادة الهندسة، إبتداء سوف يتم توضيح مفهوم تكلفة دورة حياة المنتج (Product Life Cycle Costing) الذى يعد أسلوب الإدارة المستخدم فى تشخيص و مراقبة تكاليف المنتج من خلال دورة حياتة أى عمر المنتج، و هذه الدورة تتكون من كافة الخطوات إبتداء من تصميم المنتج و شراء المواد الأولية و إنتهاء بتسليم المنتج النهائى للعميل و تتضمن دورة حياة المنتج الرئيسية ثلاثة مراحل رئيسية خاصة بتخفيض التكاليف، فتتمثل المرحلة الأولى بمرحلة البحث ة التطوير و التصميم أو الهندسة، و المرحلة الثانية تتمثل بمرحلة التصنيع أو الإنتاج و المرحلة الثالثة تتمثل بمرحلة خدمات ما بعد البيع و التوزيع، كانت إدارة التكلفة التقليدية تركز على تكاليف مرحلة الإنتاج أو التصنيع فقط، أما المحاسب الإدارى فى الوقت الحاضر يدير تكاليف دورة حياة المنتج الكلية و من ضمنها تكاليف بداية دورة حياة المنتج و نهايتة إضافة ألى التكاليف الصناعية و هذا الإتجاة يركز على معنى أن الإنتباه و العناية الدقيقة الخاصة بتصميم المنتج عن طريق إتخاذ قرارات التصميم فإن تكاليف دورة حياة المنتج اللاحق أو التالية سوف تتأثر بها و تنخفض.

ففى المرحلة الأولى المتماثلة بمرحلة البحث و التطوير و الهنسة فإنها تشمل ما يلى:

1- استخدام بحوث السوق لتقييم ما هى متطلبات العميل التى تؤدى إلى توليد أفكار عن المنتجات الجديدة

2- تصميم المنتج عن طريق قيام الخبراء و المهندسون بتطوير الجوانب التقنية (الفنية) للمنتجات.

3- تطوير المنتج عن طريق قيام الشركة بوضع خصائص مميزة و هامة لإرضاء العميل و تصميم النماذج و العمليات الإنتاجية و أى آداة خاصة مطلوبة.

و توضح الدراسات أن من (80%)إلى (85%) من تكلفة حياة المنتج الكلية و هى تكاليف ملزمة (Committed Costs)التى هى: (التكاليف المرتبطة بشكل أساسى بتكوين الوحدة الإقتصادية و ممارسة أعمالها و هى تكاليف ضرورية لتمكين المنشأة من القيام بأعمالها الأساسية مثل مصروف الإيجار و إهلاك الآلات و المعدات و غيرها) و يتم إتخاذ القرار فى مرحلة البحث و التطوير و الهندسة من حياة المنتج، إذ أن القرار حاسم فى هذه المرحلة لأنة أى مبلغ إضافى يصرف على الأنشطة خلال هذه المرحلة يؤدى إلى توفير التكاليف بشكل كبير فى مرحتى الصنع (الإنتاج) و خدمات ما بعد البيع. أما بالنسبة للمرحلة الثانية (مرحلة الإنتاج أو الصنع) فهى تتم بعد المرحلة الأولى (البحث و التطوير و الهندسة) إذ تقوم الشركة بالدورة الصناعية (الإنتاجية)المتمثلة بالتكاليف المتحققة فى إنتاج أو صنع المنتج و عادة فى هذه المرحلة لا توجد مرونة فى عملية هندسة و تصميم المنتج للتأثير على تكاليف المنتج بسبب أنها وضعت فى المرحلة الأولى (السابقة)، و من الجدير بالذكر أن طرق إدارة العمليات مثل تصميم التسهيلات و نظام الإنتاج فى الوقت المحدد يساعد فى تخفيض التكاليف لدورة حياة المنتج الصناعية. و منذ العقد السابق الشركات تستخدم طرق المحاسبة الإدارية مثل إدارة التكلفة المستندة إلى النشاط لتحديد و استبعاد الأنشطة التى لا تضيف قيمة. أما بالنسبة للمرحلة الثالثة (خدمات ما بعد البيع و التوزيع) يبدأ دورها عندما يصبح المنتج فى متناول العميل و هكذا هذه الدورة تتخطى دورة التصنيع (الإنتاج) و أن تكاليف هذه الدورات أو المراحل تختلف من منتج إلى آخر و من شركة إلى أخرى. و هكذا من خلال المراحل السابقة يمكن توضيح إستخدام أسلوب هندسة القيمة منذ بداية حياة المنتج أى فى مرحلة أو دورة البحث و التطوير و الهندسة يؤدى إلى تخفيض التكاليف من خلال إستخدام أسلوب التكلفة المستهدفة، بينما فى مرحلة أو دورة التصنيع يتم إستخدام تكلفة كايزن لتحقيق تخفيض إضافى للتكاليف يحدث بعد عملية هندسة القيمة، إذ تؤدى تكلفة كايزن (التحسين المستمر) مجموعة من المهام المختلفة مثل عملية النقل و التهيئة و خدمات العميل خلال فتره إنتاج السلع أو تقديم الخدمات. على الرغم من أن هناك إستثناء على هذه القاعدة فإن هندسة القيمة تلعب دور كبير فى إنجاز أهداف التكلفة

المستهدفة للبضائع و الخدمات التى تكون أقصر من عمر حياة المنتج الكلية و ينبغى أن نوضح بأن تطبيق التكلفة المستهدفة من خلال هندسة القيمة و التحسين المستمر من خلال تكلفة كايزن إضافة إلى أساليب تخفيض التكاليف الأخرى. أن دورة حياة المنتج القصيرة نسبيا هى التى تحدد فرص التحسين المستمر بمعنى أن الفرصة الرئيسية لتخفيض التكاليف تحدث خلال مرحلة تطوير المنتج الجديد أو الخدمة الجديدة عندما تطبق هندسة القيمة.

و هكذا تتضح علاقة أساليب إدارة التكلفة المستخدمة فى تخفيض التكاليف و فى التحسين المستمر ة إرتباطها بإدارة الجودة الشاملة (Total Quality Management) و الرقابة التشغيلية (Operational Control) و نظرية القيود (Theory of Constraints) و المقارنة المرجعية (Benchmarking) و كذلك عند إستخدام الطرق الصناعية و المتطورة مثل نظام التصنيع المرن (Flexible Manufacturing) المستخدم لغرض تحقيق تخفيض إضافى للتكاليف.

و هكذا فإن العملاء فى الوقت الحاضر يطلبون منتجات و خدمات جديدة دائما و بمعدلات متزايدة، و أن شدة المنافسة العالمية تدفع بالمنظمات و بسرعة إلى وضع منتجات و خدمات مميزة فى السوق و بأقل التكاليف الممكنة، و لحسن الحظ و فى نفس الوقت نجد الإبداعات الجديدة فى طرق المحاسبة الإدارية طورت أيضا كأدوات لقياس و تقييم آداء أنشطة تصميم و تطوير المنتج، لذلك تركز بعض الإبداعات الحديثة للمحاسبة الإدارية و بصورة خاصة على تخفيض التكاليف للمنتجات و الخدمات الحديثة، و خصوصا إستخدام نموذج دورة حياة المنتج الكلية وفق إطار ملزم للإدارة.

التكلفة و الجودة و ضمن هذا الإطار توجد طرق المحاسبة الإدارية الحديثة و التى تشمل على التكلفة المستهدفة و تكلفة كايزن و تكاليف الجودة المستخدمة لمنع حدوث تكاليف عدم المطابقة لمعايير الجودة إضافة إلى إجراء المقارنة المرجعية مع المنظمات الأخرى المماثلة.