

مقرر إدارة الجودة Quality Management

جامعة القاهرة
Cairo University

الفصل السادس

تحليل تكاليف الجودة



مفهوم كلف الجودة

- تلعب التكاليف دوراً مهماً في تطبيق برامج إدارة الجودة الشاملة، لهذا فإن الاهتمام بالتكاليف المتعلقة بالجودة أمر لا بد منه للمنظمات وخصوصاً في ضوء المنافسة الشديدة في الأسواق العالمية اليوم وذلك لتقليل التكاليف وزيادة الأرباح. وعلى المنظمة أن تعمل على تصنيف تكاليف الجودة وقياسها باستمرار والعمل على تخفيضها وبخاصة بنود التكاليف المستترة أو المخفية منها.
- يشير مفهوم كلف الجودة إلى معاني متعددة، ويرجع ذلك إلى تعدد وجهات نظر دارسي هذا المفهوم، ولا يصل ذلك حتماً إلى درجة التقاطع، فهي مجموع كلف تحقيق أو إدامة مستوى محدد من جودة المنتجات من ضمنها كلف الفشل في تحقيق ذلك المستوى، وتعرف بأنها "مجموع المصاريف الخاصة بالعمل الخاطئ فهي كلف إعادة الإنتاج وخدمات ما بعد البيع، والتحذيرات والغرامات، فضلاً عن كلف الفحص والاختبار التي تتكبدها المنظمة عند ظهور وحدات غير مطابقة.

مفهوم كلف الجودة

- وتعبّر هذه الكلف **من وجهة نظر الاقتصاديين** عن الفجوة Gap بين التقنيات المستخدمة في السيطرة على جودة المنتجات وبين إدارة موارد الإنتاج ومن ضمنها الموارد المتاحة لقسم السيطرة على الجودة، كما **يعدّها المحاسبون** كلف متغيرة تكون عادة في حدود سيطرة الإدارة، إذ تستطيع الأخيرة تخفيضها عملياً سواء بتخفيض نسب العيوب (من خلال الإجراءات المانعة لتحقيق المنتج غير المطابق) أو تقليل مصاريف السيطرة عليها (بتقليل حجم القوى العاملة في مجال الفحص والاختبار مثلاً) والموجهة أصلاً لكشف تلك العيوب، الأمر الذي يعني بالمحصلة تقليل الحاجة إلى إجراء المزيد من فحوصات الجودة، مما يشير إلى قدرة الإدارة على تخفيض إجمالي كلف الجودة باتجاه تحقيق فائض مالي يصلح للتمويل الذاتي لبرامج السيطرة على الجودة، التي تسعى لمزيد من التطوير وتخفيض الكلف وبالتالي تحويل مسارات جهود تلك الإدارة من دفاعية إلى هجومية .



تعريف مفهوم تكاليف الجودة

- **تكاليف الجودة هي:** مجموع التكاليف التي يتم إنفاقها في المنشأة أو المنظمة الإنتاجية لضمان تقديم المنتج إلى المستهلك حسب متطلباته ورغباته.
- إذن هي مجموع التكاليف التي يتحملها المنتج والمتعلقة بتحديد مستوى لجودة المنتج وتحقيقه والتحكم فيه وتقييم مدى مطابقة مواصفات المنتج مع متطلبات ورغبات المستهلك.
- كذلك، تشمل هذه التكاليف تكاليف للإخفاقات التي تحدث نتيجة عدم الوفاء بمتطلبات الجودة على المستوى الداخلي للمنشأة أو خارجها.
- ومن التعاريف الأخرى لتكاليف الجودة :
- حسب المواصفات البريطانية (2) BS6143 : هي التكلفة من أجل تأكيد وضمان الجودة بالإضافة إلى فقدان والخسارة الحاصلة عند عدم انجاز أو الحصول على الجودة.
- ويمكن تعريفها بأنها جميع التكاليف التي تتعرض لمسمى الجودة أو في أداء الأنشطة المتعلقة بإنجاز الجودة.

5

مفهوم كلف الجودة

- تعرف المواصفة البريطانية BS 6143 كلف الجودة بأنها " كلفة ضمان الجودة بالإضافة إلى الخسارة الناتجة عن عدم الوصول إلى مستوى الجودة المرغوب"، ويعرفها Taguchi بأنها " الخسارة المالية المنقولة للمجتمع بعد أن يتم شحن المنتج ومن ضمنها الكلف الداخلية وان لم تشحن تلك المنتجات ".
- وباستقراء هذه التعريفات نلاحظ التفاهات في جوهر واحد يشير إلى أن تحمل الشركة لهذا النوع من الكلف ناتج أساساً من اتجاهين **الأول** يرتبط بسعي الشركة للوصول إلى مستوى الجودة المرغوب **والثاني** ناشئ عن عدم قدرتها على تحقيق أفضل مطابقة مع متطلبات الزبائن على نحو خاص والمجتمع عموماً، وهي تصلح لأن تكون مؤشراً لفاعلية الشركة في تحقيق الأهداف التي أنشأت من أجلها.

لماذا ندرس تكاليف الجودة؟

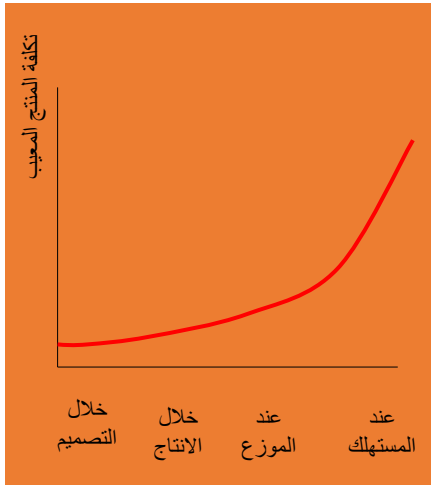
- تعتبر دراسة تكاليف الجودة من بين أهم الأفكار في إدارة الجودة الشاملة (TQM) وهى جزء هام وتكاملي لأي برنامج جودة في المنظمات والمنشآت الإنتاجية. وأهم مميزات دراسة التكاليف المتعلقة بالجودة هي:
 1. تعتبر الدراسة مؤشر قوي لتحفيز الإدارة العليا في تطبيق وتنفيذ مفهوم تكاليف الجودة
 2. أكثر المنافع هو تخفيض هذه التكاليف الإجمالية للمنتج والتحكم والسيطرة عليها بفعالية وبالتالي زيادة أرباح المنشأة.
 3. أكثر دقة في تقييم وتقدير التكاليف ووضع الميزانيات بواقعية.
 4. تحويل الجودة إلى أرقام بسيطة ومرئية من خلال نسب خسارة مباشرة يساعد الإدارة والموظفين لفهم أهمية عمل الشيء صحيحاً من المرة الأولى.

7

أهمية دراسة تكاليف الجودة

- يقول أحد مديري الادارة العامة في شركة صناعة الحاسب Hewlett Packard : كلما اكتشفت الخطأ مبكراً أو قبل حدوثه يكون التوفير أكثر. فمثلاً إذا اكتشفت خطأ في مقاوم تكلفته 2 سنتيم وقررت التخلص منه فقد فقدت 2 سنتيم. ولكن إذا لم يتم اكتشاف الخطأ واستخدمت هذا المقاوم في صناعة الحاسب فقد يكلفني هذا 10 دولارات ثمن تكلفة اصلاح الجزء، وإذا لم تكتشف الجزء الذي به عيب وتم بيع الحاسب وأصبح في يد المستهلك فإن تكلفة الاصلاح تصبح مئات من الجنيهات، وحسب عدد الحواسيب المنتجة بهذه الطريقة والتي يجب اصلاحها فإن تكلفة الاصلاح سوف تتعدى تكلفة التصنيع.

8



أهداف تكاليف الجودة

1. شرح طبيعة تكاليف الجودة وأنواعها وبنودها، وتصنيفاتها المختلفة.
2. بيان مقدمة تاريخية لموضوع تكاليف الجودة، وشرح كيفية تخفيضها باستمرار.
3. بيان طرائق جمع المعلومات عن تكاليف الجودة، وتوضيح أهداف ذلك في المنظمة.
4. توضيح طرائق حساب تكاليف الجودة، ودالة خسارة الجودة.

9

أهمية دراسة اقتصاديات الجودة وتكاليفها

- تعتبر دراسة تكاليف الجودة أداة تحسين مستمر للجودة فهي تساعد على تحديد مناطق الفشل والإخفاق ومصادر حدوث العيوب وهذا باستخدام الأدوات الإحصائية.
- تؤدي الجودة الرديئة إلى زيادة أنواع معينة من التكاليف التي تتحملها المنشأة أو المنظمة، خاصة تلك التكاليف المتعلقة ب:
 - الوحدات المعيبة من الانتاج.
 - إعادة التصنيع.
 - الفحص والاختبار.
 - التعامل مع شكاوي العملاء والزبائن الغير راضين.
 - تكاليف الخصم على المنتجات ذات الجودة الرديئة.

10

تبويات كلف الجودة وعلاقتها بمستوى الجودة

• تشير القراءات إلى اتفاق بين الباحثين ومن بينهم (Burns) و (Croocock) و (Tim) على اعتماد التبويب الثلاثي وهو التصنيف الذي أوجده Juran في كتابه المرجع Quality Control Handbook ووافق Feigenbaum في كتابه Total Quality Control، إذ تم تبويب كلف الجودة إلى كلف خاضعة لسيطرة الإدارة تتغير طردياً مع زيادة مستوى الجودة (كلف المنع وجزء من كلف التقويم) وأخرى خارج سيطرة الإدارة تتغير عكسياً مع زيادة ذلك المستوى وإلى حد معين (كلف الفشل بنوعيه الداخلي والخارجي والجزء المتبقي من كلف التقويم)،

تبويات كلف الجودة وعلاقتها بمستوى الجودة

• وأدناه تفصيلات هذا التبويب :

1. **كلف المنع :** وهي الأموال اللازمة لمنع الأخطاء ولممارسة العمل الصحيح منذ البدء، والمنع يحتاج إلى مصاريف قبل صنع المنتج تصرف على المواصفات، صياغة الطرق والإجراءات والمداخل والأدوات، التدريب والتعليم ، تخطيط الجودة .
2. **كلف التقييم :** وهي الأموال اللازمة لضمان أن الأعمال المنجزة تتوافق مع المتطلبات المحددة مسبقاً، وتقترب هذه الكلف من وظيفة الرقابة على الجودة وهي تصرف بعد صنع المنتج لكن قبل شحنه إلى المستعمل، وتتضمن بنودها الفرعية (الكشف والاختبار المراجعات، الفاحصون، التفقيش) .
3. **كلف الفشل :** ويعني كل الأموال المصروفة بسبب وجود العيوب، وهي كلف عدم ممارسة العمل الصحيح منذ البدء، وتتضمن اتجاهين، الأول داخلي (اكتشاف العيب قبل وصول المنتج إلى الزبون) مثل إعادة العمل، والآخر خارجي ويرتبط بالكلف المنظورة وغير المنظورة التي تتحملها الشركة نتيجة وصول العيب إلى الزبون ومن عناصرها كلف الجزاءات وإعادة الإنتاج والخسائر بسبب انخفاض حجم المبيعات أو تدهور السمعة في السوق .

تبويات كلف الجودة وعلاقتها بمستوى الجودة

- وقد قسمها فيليب كروسي كالتالي:
- أ- تكاليف الفشل الداخلي:** تلك التكاليف المتعلقة باتخاذ الإجراءات التصحيحية لعدم مطابقة المواصفات المطلوبة من أول مرة، ويتم اكتشافها أثناء العمليات الإنتاجية وقبل وصول المنتج إلى العميل، ومن أمثلتها: العادم/ الخردة، إعادة العمل، إعادة الفحص، تحليل الفشل.
- ب- تكاليف الفشل الخارجي:** التكاليف المتعلقة باكتشاف العيوب وذلك بعد تسليم المنتجات إلى العملاء ومن أمثلتها: معالجة شكاوي العملاء، مردودات المبيعات، استبدال المنتجات المعيبة، إصلاح المنتجات التي أُرجعت.
- ت- تكاليف التقويم:** هي التكاليف المتعلقة بتقويم المنتج، والتأكد من مدى مطابقته للمواصفات المطلوبة من العميل، ومن أمثلتها: فحص مدخلات عملية الإنتاج، فحص العمليات والطاقة التشغيلية، فحص المنتجات النهائية.
- ث- تكاليف الوقاية:** تشمل كافة الأنشطة المصممة لمنع وقوع الأخطاء ومن أمثلتها:
 - تكلفة تخطيط الجودة ووضع المواصفات التي تلبي احتياجات العميل؛
 - تكلفة شراء وتركيب معدات الفحص والتقنيش للمدخلات والعمليات والمخرجات؛
 - تكاليف التدريب والتخطيط لبرامج رفع مستوى الجودة.
- مما سبق ذكره يتضح لنا أهم فقرات الكلف الخاصة بالجودة والتي سبق الإشارة إليها وأهم أنواع الكلف الفرعية التابعة لكل من تكاليف الفشل والتقويم والوقاية وهذه الكلف عادة ترتبط بالهيكل العام لهيكل الإنتاج في المنظمة ولها تأثير مهم على رفع مستويات الإنتاجية وبالتالي زيادة الأرباح، وفيما يلي شكل يوضح موقع تكاليف الجودة المذكورة أعلاه وأثرها في زيادة الأرباح.

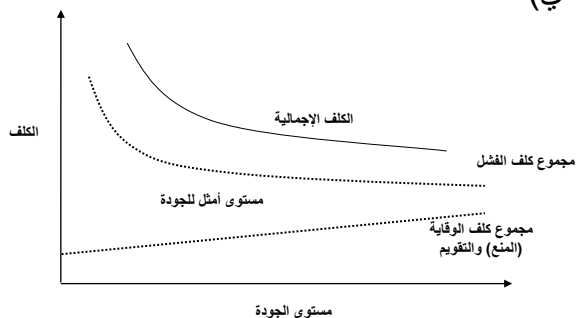
تبويات كلف الجودة وعلاقتها بمستوى الجودة

- المدخل التقليدي مقابل المدخل المعاصر لكلف الجودة

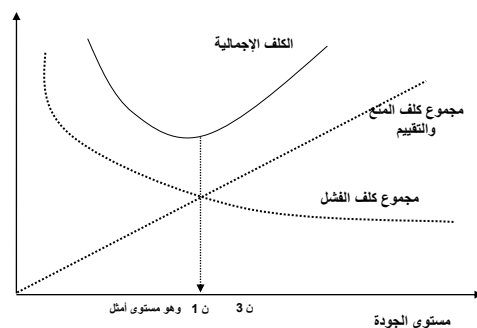
ت	المتغير	المدخل التقليدي	المدخل المعاصر
1	مستوى الجودة الأمثل	عند مستوى أقل من 100%	عند مستوى 100% (مستوى العيوب الصفرية)
2	الكلف غير المنظورة	تهمل ويركز على المنظورة	مهمة
3	تحسينات الجودة	لا تستأثر الاهتمام وتسبب زيادة كلفة	مهمة لزيادة الإنتاجية وتحفيز العاملين وزيادة الحصة السوقية وتخفيض كلف الفشل والتقييم
4	خسارة الجودة	عندما يتجاوز المنتج حدي الضبط	عندما يقع المنتج خارج أو ضمن حدي الضبط
5	ثقافة العاملين	عامل غير مؤثر في تحقيق الجودة	عامل فعال وينبثق من خلال التدريب
6	طرق تحقيق الجودة	المدخل العلاجي (الفحص بعد الإنتاج)	المدخل الوقائي (بناء الجودة لا فحصها)

تبويات كلف الجودة وعلاقتها بمستوى الجودة

• العلاقة بين كلف الجودة ومستواها (المدخل التقليدي)



المدخل المعاصر لكلف الجودة (مدخل TQM)

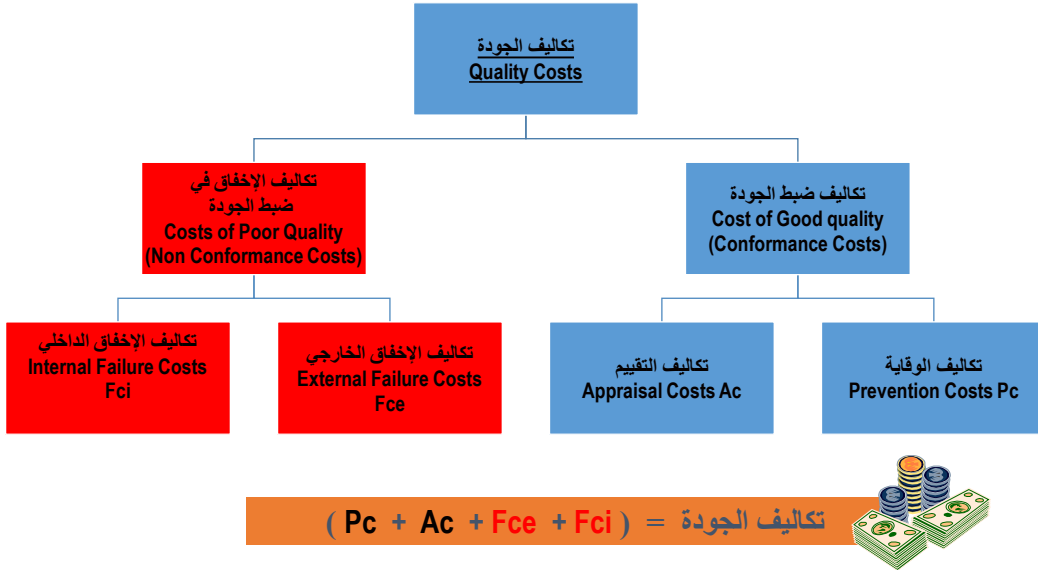


العلاقة بين كلف الجودة ومستواها (المدخل التقليدي)

أنواع تكاليف الجودة

- صنف علماء الجودة تكاليف الجودة إلى صنفين رئيسيين وهي:
 1. تكاليف ضبط الجودة أو تكاليف المطابقة (Conformance Costs)
 2. تكاليف الإخفاق في ضبط الجودة أو تكاليف عدم المطابقة (Non Conformance Costs)
- تتضمن تكاليف ضبط الجودة أو تكاليف المطابقة **مجموع تكاليف الوقاية وتكاليف التقييم** أي كل التكاليف الوقائية التي تضمن بأن المنتج سينتج بدون عيوب تؤثر على مستوى جودته.
- وتتضمن تكاليف الإخفاق في ضبط الجودة أو تكاليف عدم المطابقة **مجموع تكاليف الإخفاق الداخلي وتكاليف الإخفاق الخارجي** والذي يتضمن كل التكاليف الحاصلة بسبب وجود عيوب في الجودة تحدث في المرة الأولى من الإنتاج.

أنواع تكاليف الجودة



17

تكاليف الوقاية (Prevention Costs)

- **تكاليف الوقاية (Prevention Costs)** هي التكاليف التي تصرف لمنع حدوث عيوب في المنتج والمنع والوقاية من عدم مطابقة المنتجات مع المواصفات المطلوبة.
- ترتبط هذه التكاليف بتصميم وتطبيق ورعاية نظام الجودة في المنشأة والوقاية من حدوث العيوب والفشل في المنتج أو الخدمة.
- تشمل تكاليف الوقاية الأمثلة التالية:
 - تكاليف التخطيط للجودة وتصميمها وتطوير نظامها
 - تكاليف التحكم في العمليات الإنتاجية
 - تكاليف تدريب العاملين في مجال الجودة
 - تكاليف تأكيد الجودة لدى المورد
 - تكاليف مراجعة وتحليل بيانات الجودة
 - التكاليف المتعلقة ببرامج تحسين الجودة

18

تكاليف التقييم (Appraisal Costs)

- **تكاليف التقييم (Appraisal Costs) هي التكاليف التي تصرف علي عمليات الاختبار والفحص لتقييم مستوى جودة المنتج وتحديد المشاكل الموجودة في العملية الانتاجية.**
- وهي تلك التكاليف المرتبطة بالقياس, وتقييم وتدقيق وفحص المنتجات أو المواد للتأكد من توافقها لمتطلبات الجودة أو المعايير والمواصفات المتبعة، فهي القيمة لأي جهد مبذول لإيجاد وتحديد درجة الموافقة لمواصفات الجودة خلال الإنتاج لأول مرة.
- **والأمثلة عليها تتضمن ما يلي:**
 - تكاليف فحص التوريدات من مواد خام ومنتجات نصف مصنعة
 - تكاليف الاختبار والتفتيش أثناء العمليات الانتاجية
 - تكاليف معدات الاختبار والتفتيش
 - تكاليف المواد المستهلكة من خلال التفتيش والاختبار
 - تحليل وتقرير نتائج الاختبار والتفتيش
 - تكاليف اختبار الأداء الميداني (تشغيل المنتج في منشأة المستهلك)
 - تكاليف متعلقة بتقييم المخزون

19

تكاليف الإخفاق الداخلي Internal failure Costs

- **تكاليف الإخفاق الداخلي هي هي جميع التكاليف المرتبطة بالمنتج الذي أخفق إنتاجه في مقابلة مواصفات ومعايير الجودة والمرتبطة بمتطلبات العميل وتم اكتشافها في المنشأة قبل خروجها للعميل. وهي أيضا قيمة المنتجات أو الخدمات المعيبة أثناء وبعد المرة الأولى..**
- **تشمل تكاليف الإخفاق الداخلي الأمثلة التالية:**
 - تكاليف إعادة التفتيش والاختبار للمنتجات داخل الشركة
 - تكاليف تصنيف المنتجات المعيبة إلى فئة يمكن إصلاحها عن طريق إعادة التشغيل وفئة لا يمكن إصلاحها أو خردة.
 - تكاليف إعادة التشغيل
 - تكاليف الفاقد (الهالك) التي لا يمكن إصلاحها.
 - تكاليف حل المشكلة أو تحليل الخطأ
 - تكاليف إصابة العاملين والتعويضات المترتبة عنها

20

تكاليف الإخفاق الخارجي External failure Costs

• تكاليف الإخفاق الخارجي هي مجموع تكاليف المنتج المعيب الذي يتم اكتشافه بعد التسليم للعميل أو المستهلك.



• تتضمن الأمثلة ما يلي:

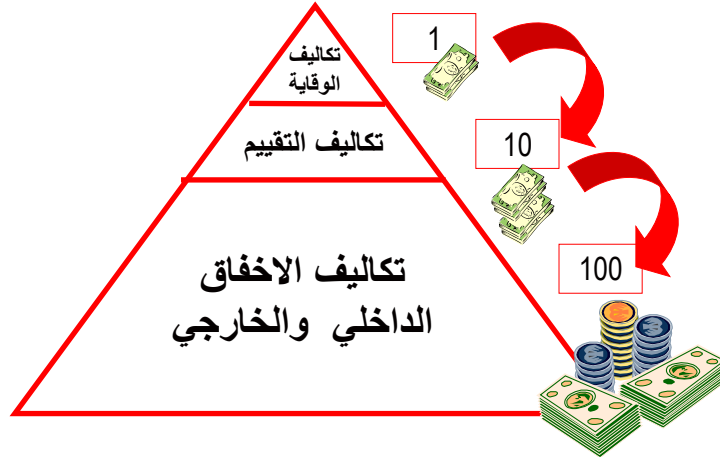
- تكاليف معالجة شكاوي العملاء
- استبدال المنتجات المعيبة والمرتجعة
- الامتيازات
- الخسارة في المبيعات
- تكاليف تحمل المسؤولية الناتجة من الحوادث
- تكاليف دفع الضمانات والتعويضات.

21

أمثلة على تكاليف الجودة

تكاليف الضبط		تكاليف الفشل في ضبط الجودة	
تكاليف الوقاية	تكاليف التقويم	تكاليف الفشل الداخلي	تكاليف الفشل الخارجي
تخطيط الجودة وتحسينها	فحص واختبار المواد الأولية المستلمة	الخردة والتالف والفاقد	هندسة العملية والتصنيع المتعلقة بالفشل الخارجي
تخطيط العملية وضبطها	معاينة (فحص) العملية	المتخلص من المنتجات المعيبة	الخدمات الميدانية وتوصيل البدائل للمستهلك
إعادة النظر بالتصاميم	فحص واختبار الإنتاج تحت التشغيل.	هندسة العملية والتصنيع المتعلقة بالفشل الداخلي (تحليل الفشل)	(الكفالة) الضمان
تقويم المجهزين	معاينة السلع والمنتجات التامة.	إعادة العمل	مردودات المبيعات
التعليم والتدريب	مختبرات الجودة ومستلزماتها	تخفيض رتبة السلعة	الشكاوي والمطالبات
معدات الفحص وصيانتها	إستهلاك معدات الاختبار	إعادة الاختبار والفحص	الحسومات
بيانات الجودة وتحليلها	المحافظة على دقة أدوات القياس (المعايرة)	زمن التوقف	تصليح المنتجات
تقارير الجودة	تقويم المخزون	صيانة الأعطال	إعادة سحب المنتجات من السوق
المواد الأولية الجديدة المستخدمة في تصنيع المنتج		التنسيق	

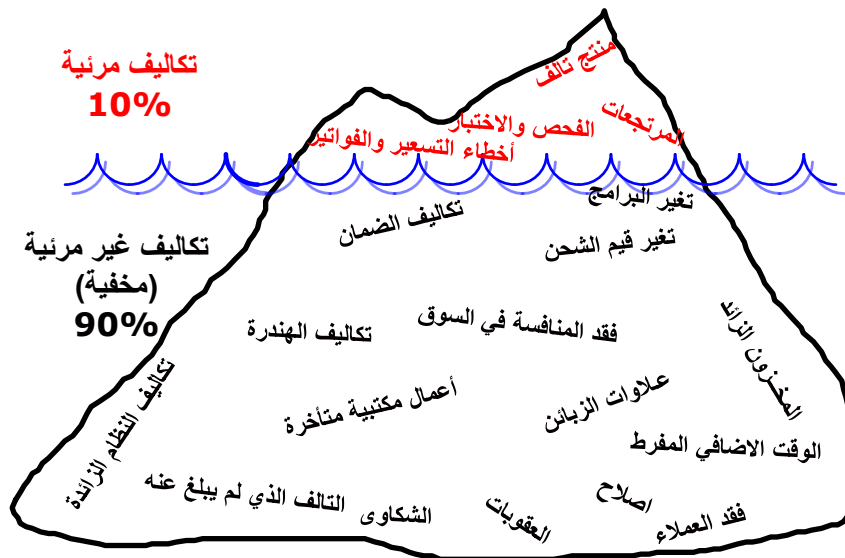
العلاقة بين أنواع تكاليف الجودة



العلاقة بين عناصر تكاليف الجودة خاضعة لقانون (100:10:1) : فإنفاق 1 دولار على تكاليف الوقاية سوف يوفر 10 دولار على تكاليف التقييم و 100 دولار على تكاليف الاخفاق (الداخلي والخارجي)

23

التكاليف المخفية المتعلقة بالجودة نموذج جبل الجليد



24

تكاليف الجودة المخفية أو المستترة

- إن العقبة الرئيسية لإيجاد وتنفيذ العملية الحسابية للتكاليف المخفية للجودة هو أنه لا يوجد هناك تعريف واضح أو اتفاقية مجمع عليها من قبل الممارسين والمختصين بالنسبة إلى ماذا يجب أن تتضمنه، أو كم يجب أن يخصص لها (Woods).
- وتظهر أهمية الاهتمام بالتكاليف المتعلقة بالجودة آثار تكاليف الجودة المخفية السيئة على الوضع المالي للمنظمة ومن ذلك ما يلي:
 1. أن تكاليف الجودة الرديئة يمكن أن تكون بين 3-10 مرات التكاليف المرئية.
 2. بعض الدراسات أظهرت أنه في بعض الشركات التصنيعية لكل من نفايات المنتج وتحديثاته يضاف عليه \$ 6-7 من التكاليف المخفية للجودة.
 3. "Campanella" قال: " شركة ويستجوهاوس للالكترونيات ذكرت أنه بالتجربة هناك تأثير مضاف على الأقل ثلاث أو أربع مرات للعوامل المخفية على فشل الجودة .

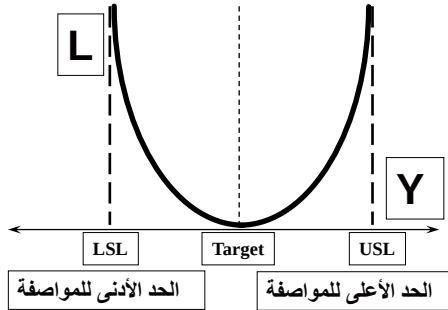
25

تكاليف الجودة المخفية أو المستترة

- أمثلة على تكاليف الجودة المستترة
 - المبيعات المفقودة المحتملة
 - كلفة إعادة تصميم بسبب أسباب الجودة الرديئة.
 - كلفة تغيير عمليات التصنيع لعدم موائمتها لتلبية متطلبات الجودة.
 - كلفة تغييرات البرامج بسبب أسباب الجودة الرديئة.
 - كلفة إنتاج التصنيع الإضافي من المنتجات المعيبة.
 - كلفة المنتج الهالك الذي لم يبلغ عنه.
 - العملية الفائضة التي تتضمن تغطية التغير وإنتاج منتج مقبول.

26

قياس التكاليف المخفية للجودة نموذج تاجوتشي



- L = **تكلفة فقد الجودة** (Loss)
 T = **القيمة المستهدفة** (Target Value)
 k = **ثابت** (Constant)
 Y = **قيمة التكلفة الحقيقية للجودة** (Actual Quality Value)

- المبدأ التقليدي للحفاظ على جودة الإنتاج هو العمل على إبقاء المنتجات داخل حدود المواصفات.
- قدم تاجوتشي فكرةً مختلفة وهي أن أي انحراف عن الهدف يشكل خسارة وأن المنتج يجب أن يحقق الهدف وليس فقط البقاء داخل حدود المواصفات (وهو مبدأ كروسبي مستوى صفر من العيوب (Zero defect).
- من خلال دالة الخسارة L يمكن تحديد قيمة الخسارة التي قد تحدث عند الانحراف عن قيمة الهدف.

$$L = k(Y-T)^2$$

27

طرق وأساليب تحليل تكاليف الجودة

- طرق تحليل تكاليف الجودة متعددة. يمثل **تقرير تكاليف الجودة** (Quality Costs Report) الأساس لهذه الطرق والأساليب، إذ من خلاله يتم حصر جميع التكاليف المتعلقة بجودة المنتج. تعتبر هذه العملية من تخصص قسمي الجودة والمحاسبة في المنشأة.
 - أهم هذه الأساليب هي:
- 1. تحليل النزعة (Trend Analysis):** وهذا بمقارنة مستويات التكاليف الحالية بمستويات ماضية ومنه يمكن استخلاص معلومات مفيدة للتخطيط المستقبلي لتحسين مستوى الجودة.
 - 2. تحليل باريتو (Pareto Analysis):** هو من بين أنجع التقنيات في تحليل تكاليف الجودة إذ من خلاله يمكن تحديد القلة المهمة والتي يمكن العمل عليها من أجل التقليل في تكاليفها. بمعنى آخر التركيز أكثر في عملية التحسين على القلة المهمة وترك الكثير الغير مهم.

28

تقرير تكاليف الجودة - حساب تكاليف الجودة (المقارنة)

تقرير تكاليف الجودة - مصفوفة حساب تكاليف الجودة

الشركة : الفترة : من : إلى : المسئول : الشركة : .. الفترة : من : إلى : المسئول : ...

الفترة	1	2	3	4
نوع التكلفة لـ				
تكاليف الوقاية				
تكاليف التقييم				
تكاليف الفشل الداخلي				
تكاليف الفشل الخارجي				

القسم	A	B	C	D	المجموع
نوع التكلفة لـ					
تكاليف الوقاية					
تكاليف التقييم					
تكاليف الفشل الداخلي					
تكاليف الفشل الخارجي					
التكاليف المخفية للفشل					

29

مثال عن تكاليف الجودة في شركة

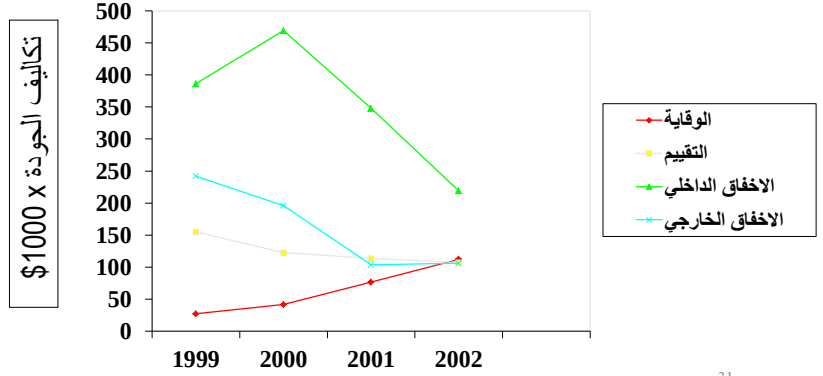
	السنة			
	1999	2000	2001	2002
تكاليف الجودة				
وقائية	\$ 27,000	41,500	74,600	112,300
تقييمية	155,000	122,500	113,400	107,000
الاخفاق الداخلي	386,400	469,200	347,800	219,100
الاخفاق الخارجي	242,000	196,000	103,500	106,000
المجموع	\$ 810,400	829,200	639,300	544,400
معطيات محاسبية عن الشركة				
المبيعات	\$ 4,360,000	4,450,000	5,050,000	5,190,000
تكاليف الانتاج	1,760,000	1,810,000	1,880,000	1,890,000

30

دراسة تكاليف الجودة في الشركة

تحليل النزعة Trend Analysis

	السنة			
	1999	2000	2001	2002
تكاليف الجودة				
وقائية	\$ 27,000	41,500	74,600	112,300
تقييمية	155,000	122,500	113,400	107,000
الايخفاق الداخلي	386,400	469,200	347,800	219,100
الايخفاق الخارجي	242,000	196,000	103,500	106,000
المجموع	\$ 810,400	829,200	639,300	544,400
معطيات محاسبية عن الشركة				
المبيعات	\$ 4,360,000	4,450,000	5,050,000	5,190,000
تكلفة الانتاج	1,760,000	1,810,000	1,880,000	1,890,000

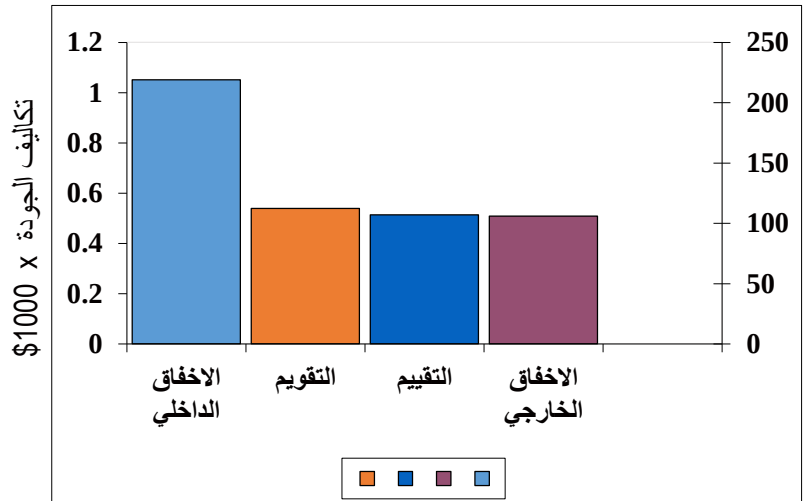


31

دراسة تكاليف الجودة في الشركة

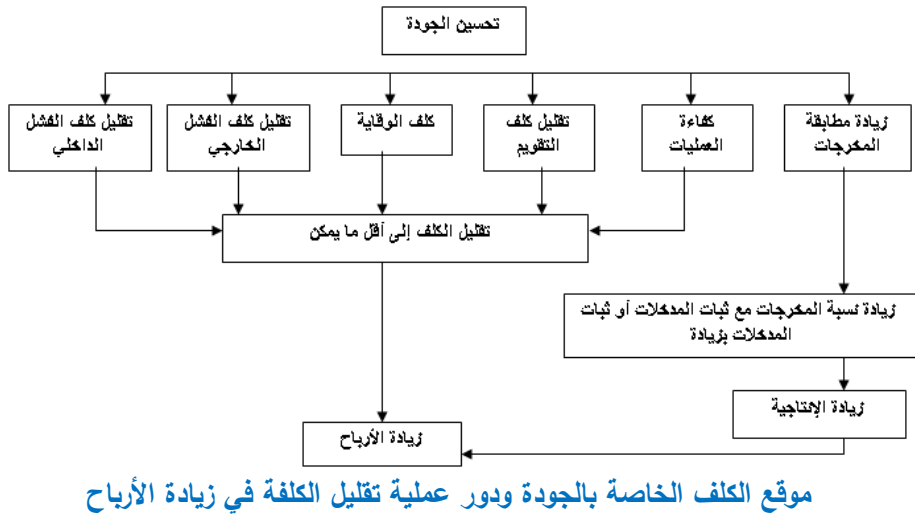
تحليل باريتو لسنة 2002 Pareto Analysis

	السنة			
	1999	2000	2001	2002
تكاليف الجودة				
وقائية	\$ 27,000	41,500	74,600	112,300
تقييمية	155,000	122,500	113,400	107,000
الايخفاق الداخلي	386,400	469,200	347,800	219,100
الايخفاق الخارجي	242,000	196,000	103,500	106,000
المجموع	\$ 810,400	829,200	639,300	544,400
معطيات محاسبية عن الشركة				
المبيعات	\$ 4,360,000	4,450,000	5,050,000	5,190,000
تكلفة الانتاج	1,760,000	1,810,000	1,880,000	1,890,000



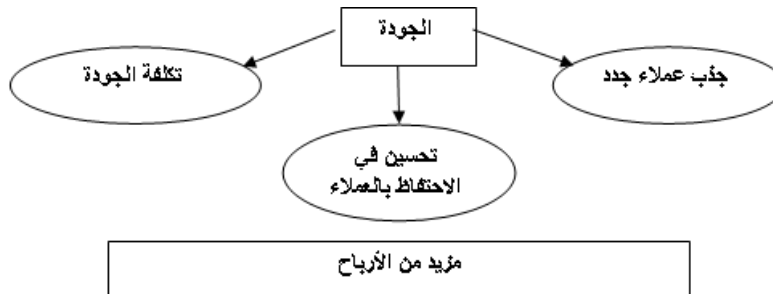
32

العلاقات التبادلية للجودة



العلاقات التبادلية للجودة

- بفضل تحسين الجودة يمكن توفير العديد من التكاليف الناتجة عن عدم الجودة، وبذلك يكون لها أثر إيجابي على الربحية التي يمكن استنتاجها من خلال الشكل التالي:



المصادر الأساسية للربحية من تحسين الجودة