



مقرر
إدارة الجودة
Quality Management

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ
مجلس إدارة

الفصل التاسع

ضمان الجودة

ضمان الجودة ومراقبة الجودة

ضمان الجودة Quality Assurance

تعددت تعريفات ضمان الجودة منها: عرفها **دونا بيديان** (هي عملية مستمرة لغلق الفجوات بين ما تحقق في الواقع وبين ما كان مطلوب تحقيقه).
وعرفتها الجمعية الأمريكية للجودة (ASQ) بأنها "عملية مستمرة لمراجعة الأداء وتقييمه واستخدام النتائج لتحديد مناطق الخلل ووضع الحلول المناسبة للتحسين والتطوير."

3



ضمان الجودة ومراقبة الجودة

ضمان الجودة: Quality Assurance

العملية التي يتم من خلالها وضع خطة محددة ومنتظمة لمنع حدوث أي مشكلات في جودة المنتج أو الخدمة، وتشتمل الخطة على: تحديد مواصفات المنتج أو الخدمة، المراجعة المستمرة، المراقبة، التوثيق.

مراقبة الجودة Quality Control :

مجموعة من الأساليب والنشاطات المصممة لتحقيق متطلبات الجودة.

أو هي مجموعة الأساليب والنشاطات التشغيلية التي تهدف لمراقبة الأداء والتخلص من أسباب الأداء غير المقنع في المراحل ذات العلاقة في دورة الجودة للحصول على نتائج اقتصادية فعالة.

4

ضمان الجودة ومراقبة الجودة

- الجودة من وجهة نظر تقنية فإن الجودة هي عبارة عن مجموعة من خواص (مواصفات) المنتج تحدد مدى ملائمة المنتج لكي يقوم بأداء الوظيفة المطلوبة منه كما يتوقعها المستهلك.
- تعتبر المواصفات (Specifications) المحدد الأساسي لجودة المنتج بحيث تعبر عن الخصائص المطلوبة في المنتج لكي يؤدي الغرض المصمم من أجله والمرجو منه.
- من خلال المواصفات يمكن لجميع الأطراف التفاهم مع بعضها البعض وفض الخلافات في حال نشوبها.

5

ضبط الجودة – Quality Control

- عرفنا فيما سبق الجودة بأن يكون المنتج مناسباً لأداء الغرض المصمم من أجله بحيث يلبي رغبات ومتطلبات المستهلك.
- لا يمكن تحقيق ذلك إلا بوجود متطلبات معينة (مواصفات قياسية) ومتابعة تحقيقها والتدخل لإصلاح أي انحراف وحدوث عيوب في المنتج.
- منه تعرف ضبط الجودة بأنها مجموعة الأنشطة والجهود التي يبذلها جميع العاملين والتي تسمح بتحقيق المستويات القياسية للجودة.
- ليس المقصود من ضبط الجودة إنتاج سلعة خالية من العيوب بل وفائها بمتطلبات ورغبات المستهلك وتوصيلها إليه وهي بدرجة الجودة المطلوبة حتى تؤدي وظيفتها على الوجه الأكمل.
- الغرض الأساسي من ضبط الجودة هو ضمان جودة المنتج بأقل تكلفة ممكنة.
- عملياً لا يمكن تحقيق ذلك إلا بالتحكم في العمليات الإنتاجية والتقليل من حدوث إنتاج معيب وخارج حدود المواصفات.
- توجد هناك أربع خطوات عملية لضبط جودة المنتجات الصناعية.

6

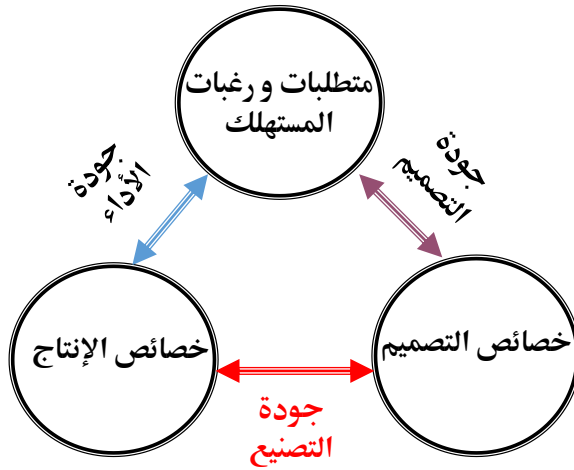
الخطوات العملية لضبط الجودة

1. تحديد مستوى الجودة المطلوب: وهذا من خلال أبحاث السوق وتصاميم المنتج و**وضع المواصفات**.
2. تقييم المطابقة بين المنتج والمواصفات: وهذا عن طريق أخذ عينات منتظمة من خط الإنتاج ثم إجراء عمليات قياس على خصائصها. ومقارنة النتائج مع مثيلاتها المحددة في المواصفات وتحديد قيم الاختلافات الموجودة بينهما.
3. تقييم وتحليل الأسباب المؤدية إلى هذه الاختلافات واتخاذ الإجراءات التصحيحية والوقائية.
4. التخطيط للتحسين المستمر للجودة وهذا عن طريق مراجعة مواصفات المنتج.

7

العناصر الأساسية لضبط الجودة

مثلث الجودة



8



ما هي نقاط التدخل لضبط جودة المنتج في كامل المراحل الإنتاجية؟



9



الضبط المتكامل للجودة

Total Quality Control

- إن جميع المراحل الإنتاجية للمنتج من تصميم, تصنيع, تخزين وتوزيعه تؤثر في جودته .
- من أجل ضمان جودة المنتج فلا بد من ضبط هذه العمليات والأنشطة جميعها وهذا ما يعرف **بالضبط المتكامل للجودة**.
- **الضبط المتكامل (الشامل) لجودة الإنتاج** هو عبارة عن نظام شامل ومتكامل بواسطته يمكن تجميع عمل الوحدات المختلفة داخل المصنع التي تعمل في مجالات تطوير الجودة وتحسينها لضمان إنتاج المنتجات بدرجة مناسبة من الجودة ترضي رغبات المستهلك وبأقل التكاليف.

عناصر الضبط المتكامل للجودة

- 1- وضع مواصفات للمنتج. ويدخل فيها رغبات المستهلك ومواصفات التصميم والتطوير والأبحاث.
- 2- ضبط جودة المواد الداخلة.
- 3- ضبط جودة المنتج أثناء التشغيل.
- 4- ضبط جودة المنتج النهائي بما في ذلك التغليف والتعبئة والتخزين والنقل وضبط جودة أجهزة القياس والفحص.
- 5- ضبط جودة المنتج بعد البيع ويمثل هذا بالإعتمادية (المعولية Reliability).
- 5- إدارة الجودة وتمثل كل النواحي الإدارية المتصلة برفع وتحسين مستوى الجودة (مسؤولية الجودة, التدريب والحوافز إلى غير ذلك)

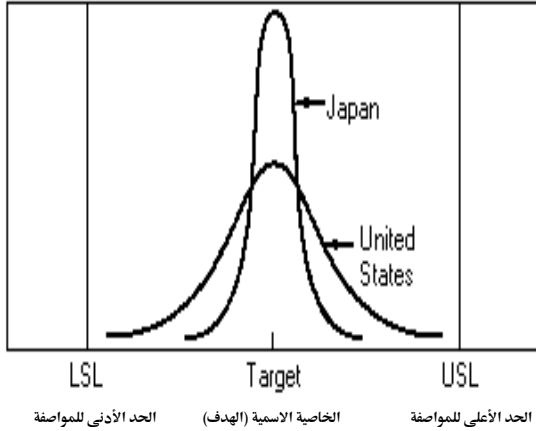
11

المواصفات والجودة

- تشمل المواصفات ما يلي:
- جميع الخصائص الفيزيائية للمنتج الضرورية لإنتاجه وتصنيعه مثل الأبعاد والأوزان إلى غير ذلك.
- أوصاف محددة للمواد المستعملة في المنتج مثل الخواص الطبيعية, الكيميائية والميكانيكية للمادة.
- تحدد المواصفات طرق القياس ونوعية الأجهزة المستعملة لاختبار المنتج والمواد اللازمة له وكذا الطرق المستعملة لضبط ومعايرة هذه الأجهزة.
- يجب أن تحدد المواصفات وصف طرق استعمال المنتج وتحديد الظروف الواجب توفرها أثناء استعمال المنتج وصيانتته.
- يجب أن تحدد المواصفات حدود التفاوت (Tolerances) التي توضع على خواص المنتج.

12

المواصفات و الجودة



نقوم بمقارنة خواص المنتج مع مواصفات الجودة خاصة:

• **الخاصية الإسمية أو الهدف**

Nominal / Target Value

• **الحد الأدنى للمواصفة**

Lower Specification Limit

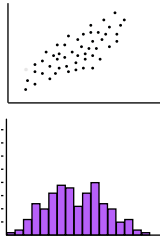
• **الحد الأعلى للمواصفة**

Upper Specification Limit

13

أنواع خصائص الجودة

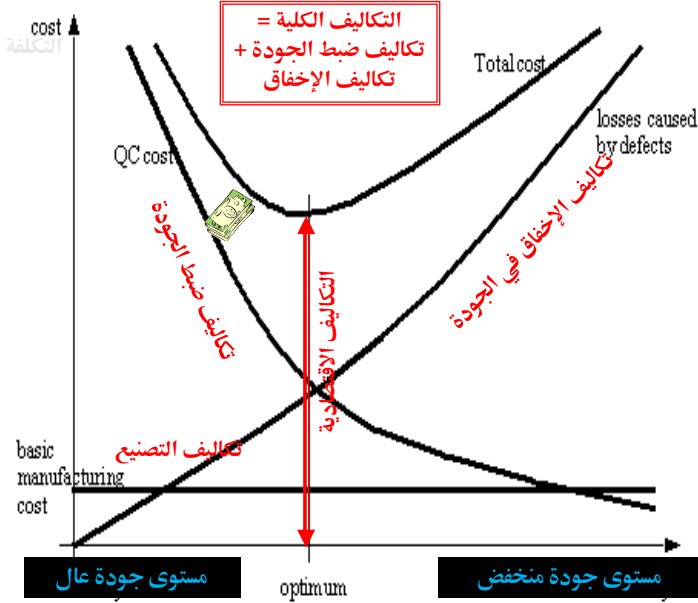
- **النوع الأول: الخواص Attributes:** هي مجموع الخصائص المحددة للمنتج والتي لا يمكن تحديد قيمها عن طريق القياسات. **مثل: أعداد القطع المعيبة.**
- **النوع الثاني: المتغيرات Variables:** وهي مجموع الخصائص الممكن تحديدتها عن طريق أجهزة القياس. **مثل: أبعاد المنتج والأوزان الخ.**



التقنيات العملية لضبط الجودة

14

العلاقة بين مستوى الجودة وتكاليف التصنيع



- إن مستوى الجودة له تأثير مباشر على تكلفة تصنيع المنتج وعلى قيمته.
- إن ضمان مستوى عال للجودة يتطلب تكاليف تصنيع وتفتيش عالية (تكاليف الحفاظ على الجودة). في حين يقلل من تكاليف الإخفاق في الجودة (تصنيع منتجات معيبة).
- العكس صحيحا.
- **المستوى الاقتصادي للجودة:** هو المستوى الذي يحقق أقل قيمة للتكاليف الكلية.

15

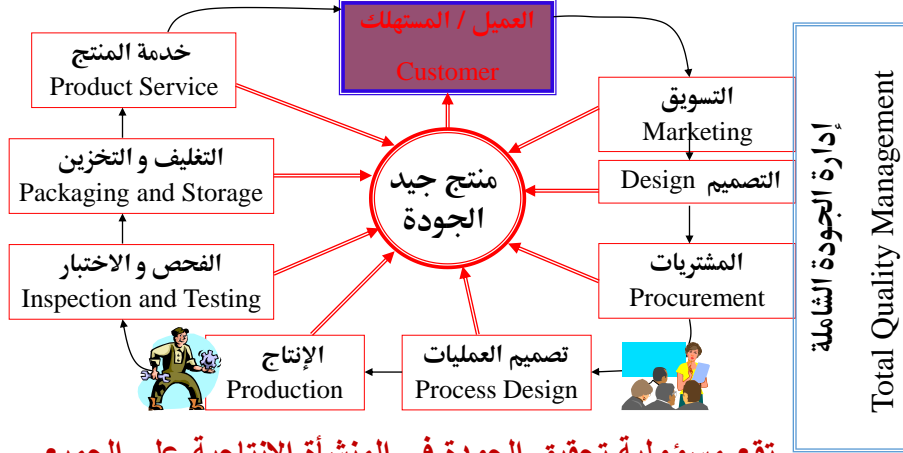
مسئولية الجودة
Responsibility Quality

على من تقع مسؤولية تحقيق الجودة في المنشأة الإنتاجية ؟

- أهو قسم التصميم؟
- أم قسم الإنتاج؟
- أم التسويق؟
- أم خدمات ما بعد البيع؟
- أم ؟

16

مسؤولية الجودة - تابع



تقع مسؤولية تحقيق الجودة في المنشأة الإنتاجية على الجميع



17

التقنيات العملية لضبط الجودة

مع التطور الذي عرفته أنظمة الجودة مع الوقت انبثقت عنها تقنيات وطرق عدة لضبط جودة المنتجات الصناعية. نذكر فيما يلي أهمها على المستوى الصناعي:



ضمان الجودة عن طريق ضبط العمليات الإنتاجية
Process Control

ضمان جودة المنتج النهائي عن طريق الفحص
والاختبار
Inspection and Testing

ضمان الجودة عن طريق تطبيق مفهوم إدارة الجودة
الشاملة
Total Quality Management .

□□

18

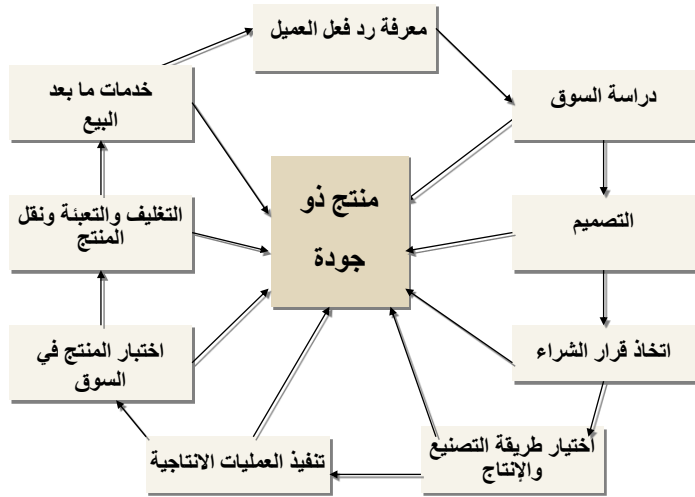
مفهوم مراقبة الجودة

• تعتمد الاداة المثلى لتحقيق الهدف من جودة المنتج النهائي على:

- المواصفات والمعايير
- التقييم
- التصحيح
- التخطيط من أجل التصحيح

19

الضبط المتكامل لجودة الانتاج



أساليب مراقبة الجودة

• هناك اسلوبين رئيسيين في مراقبة وضبط الجودة:

- التفقيش الكامل والشامل
- الاسلوب الاحصائي

20

الأدوار الرئيسية لضبط الجودة

- 1 - ضبط جودة التصميم .
- 2 - ضبط جودة المواد الأولية
- 3 - ضبط جودة المنتج .
- 4 - ضبط جودة خدمات ما بعد البيع .

21

التفتيش

- يعتبر التفتيش من الدعامات الأساسية لنظام ضبط الجودة.
- ما المقصود بالتفتيش: هو مراقبة خطوط الإنتاج والتمييز بين المنتجات المطابقة وغير المطابقة واكتشاف أي تغيير في العملية الصناعية .
- الي ماذا يهدف التفتيش؟؟
- يهدف الي تمييز بين المنتجات المطابقه وغير المطابقة .

• طرق التفتيش

- يستعمل التفتيش كثيراً من طرق الفحص, وتختلف هذه الطرق من صناعة لأخرى.
- فمثلا طرق الفحص في الصناعات الغذائية تختلف عن الطرق المتبعة في الصناعة الكيميائية ,,

22

تخطيط التفتيش

- يتضمن تخطيط التفتيش :
 - 1-اختيار نوع التفتيش لعمليات التصنيع المختلفة
 - 2-واختيار نقاط التفتيش .
 - 3-إعداد تعليمات التفتيش وإعداد سجلات لحفظ نماذج التفتيش .
 - 4-توفير الاجهزة الضرورية للتفتيش .
- المعلومات الواجب توافرها للتفتيش
 1. مواصفة المنتج .
 2. نتائج الفحوصات السابقة للمنتج .
 3. أي معلومات إضافية لزيادة القدرة على التفتيش مثل المعلومات السابقة عن الشكاوي التي يكون سببها المنتج .
 4. تفاصيل طرق التفتيش والاختبار .

23

اختيار نقاط التفتيش

- **اختيار نقاط التفتيش** له أهمية بالغة خاصة من الناحية الاقتصادية ، لأن التخطيط غير السليم لنقاط التفتيش يمكن أن يؤدي إلى زيادة تكاليف التفتيش . مثال: عند نقطه استلام المواد الاولية من المورد أو عند بداية التصنيع ...الخ.
- **ينقسم التفتيش اثناء التصنيع إلى :**
 - التفتيش على المواد الأولية .
 - التفتيش المستمر: هو التفتيش على المنتجات المصنعة عند نقاط تفتيش ثابتة ويقسم إلى:
 - التفتيش على العينة الاولى
 - التفتيش الدوري
- **التفتيش النهائي:** هو التفتيش على المنتج الذي تم تصنيعه أو تجميعه قبل نقله للمستهلك وذلك للتأكد من مطابقته للمواصفات الموضوعه .

24

العينات

عينة المنتج هي جزء منه والغرض الرئيسي من أخذها هو التعرف على خواص المنتج الذي أخذت منه .

• الأسباب التي تدعو إلى أخذ عينه ؟

• اذا كان الإنتاج متجانسا أو كان العدد كبير أو كانت التكلفة عالية فان دراسة المنتج بأكمله تكون ضياعا للوقت والجهد والمال .فاخذ العينة يكون افضل .

• أبحاث التطوير :

• لا تنتهي عمليات ضبط الجودة بخروج المنتج من المصنع بل تمتد لتشمل خدمات ما بعد البيع حيث يجب أن تعمل المؤسسة على التأكد من وفائها بالأغراض المستهدفة , ورضا المستهلك , والصيانة .

25

التدريب في ضبط الجودة :

- يمكن تقسيم التدريب في مجال ضبط الجودة إلى نوعين :
 - أ – التدريب أثناء العمل ويتم ذلك عند تنفيذ أنشطة ضبط الجودة .
 - ب – الدورات التدريبية وتكون إما دورات خاصة لأفراد معينين أو دورات عامة للفئات المختلفة من الأفراد المتدربين .

26

دورة الإدارة العليا في ضبط الجودة .

- مسؤوليات الجودة قد توزعت على المجموعات المتخصصة المختلفة وبذلك تكون الإدارة مسؤولة تماماً عن متابعة هذه المجموعات ومراقبة الجودة في كل دائرة منها .

27

تاسعاً : التدقيق

- تدقيق نظام الجودة لمنشأة ما للتحقق من أنه يعمل بصورة فعالة ومرضية في جميع الأوقات ويحقق مستوى الجودة المطلوبة.
- التعاريف الهامة المرتبطة بالتدقيق :
- 1 - **نظام الجودة** : الهيكل التنظيمي والمسؤوليات والإجراءات والعمليات والمصادر اللازمة لتطبيق إدارة الجودة .
- 2 - **دليل نظام الجودة** : مستند يحدد سياسة الجودة , ويوضح نظام الجودة .
- 3 - **تدقيق الجودة** : فحص نظامي ومستقل , لتحديد مطابقة أنشطة الجودة والنتائج ذات العلاقة للترتيبات المخطط لها .
- 4 - **تدقيق الجودة الدوري**: عملية إجراء تدقيق لمنشأة مسجلة وتحليل سجلاتها للتحقق من استيفاء المتطلبات المحددة , حيث يدقق في كل زيارة على جزء مختار من نظام الجودة بالمنشأة .

28

تاسعاً : التدقيق

- 5 - **مدقق الجودة** : مندوب مؤهل للقيام بأعمال تدقيق الجودة .
 - 6 - **المنتج** : هو نتاج الأنشطة او العمليات المقدم من قبل منشأة مسجلة , والمحدد في مجال التسجيل .
 - 7 - **مجال التسجيل** .
 - 8 - **شهادة التسجيل** : مستند تمنحه جهة التصديق للتعريف بمطابقة نظام الجودة لمنشأة ما لإحدى المواصفات القياسية الدولية ايزو 9000 المعنية .
 - 9 - **شعار منشأة مسجلة** : شعار محدد يستخدم بواسطة المنشأة المسجلة للدلالة على ان نظام الجودة بها .
 - 10- **المنشأة** : أي شركة أو مؤسسة أو هيئة أو مشروع او معهد قطاع عام أو خاص , لها وظائفها وإداراتها مسؤولة عن منتج أو عملية أو خدمة .
- ونظراً لأهمية التدقيق فقد أصدرت المنظمة الدولية للتقييس (ايزو) دليلاً إرشادياً يتكون من عدة أجزاء وخاص بتدقيق نظم الجودة ويعرف بالايزو 10011 .

29

لماذا ندقق ؟

- يعتبر التدقيق وسيلة للتحقق من فعالية نظم الجودة وانها تحقق متطلبات المواصفة القياسية الدولية المعنية .
- التدقيق أداة لكشف الاخطاء ومواطن الضعف في التطبيق ووسيلة لرصد نقاط عدم المطابقة , ولتحديد المسؤولين عنها .

أنواع التدقيق

- 1 - تدقيق داخلي .
- 2 - تدقيق خارجي .
- 3 - تدقيق من طرف ثالث .

30

أنواع التدقيق

- **أولاً : التدقيق الداخلي :** يتم عادة بواسطة المنشأة على نفسها للتحقق من أدائها والتزام منسوبيها بالإجراءات المحددة للعمل.
- والتدقيق الداخلي يتم بصورة غير رسمية يتولاه أفراد من داخل المنشأة
- **ثانياً : التدقيق الخارجي :** يتم بواسطة المنشأة للتحقق من أداء مورديها ووكلائها .
- بالصيغة الرسمية .
- **ثالثاً : التدقيق من طرف ثالث:** يتم تنفيذ هذا النوع على المنشأة ذاتها إما بواسطة عميل أو بواسطة هيئة أو جهاز تصديق كطرف ثالث أو بواسطة إحدى الجهات الرسمية بهدف التحقق من التزام المنشأة بتطبيق نظام أو قاعدة أو مواصفات محددة .

إجراءات التدقيق :

- يتطلب القيام بعملية التدقيق استعدادات محددة مثل التخطيط المسبق , والإعداد لكتابة التقارير بصورة واضحة ومرضية .
- التخطيط والاستعداد للتدقيق .
- يجب ان تأخذ عملية التخطيط والاستعداد فترة زمنية كافية , إذ إنه كلما كان التخطيط سليماً , فإن ذلك ييسر من عملية التدقيق , وبالتالي يساعد على نجاحها .

مؤهلات المدققين :

- هناك أسلوب يجب ان يتم انتهاجه اثناء التدقيق , وهو الحرص على رصد الدلائل التي تدعم رأي المدقق وتقوي من موقفة لا سيما عند رصد نقاط عدم المطابقة في النماذج الخاصة بها .
- كما يجب أخذ الوقت الكافي للفحص والتحقق والسؤال والتدقيق مع التمشي مع خطة التدقيق المتفق عليها مسبقاً مع المنشأة .
- ويجب ان يكون دبلوماسياً وصبوراً ومحترفاً ومحايداً والبعد عن اللغة الوعظية ومنح النصائح .

هناك خصال تساعد المدقق في عمله هي :

1- اسأل .

2 - أستمع .

3 - لاحظ .

وعليه أن يحسن استخدام هذه الخصال بصورة تمكنه من معرفة ما إذا كان الموظف ملماً بالإجراءات الخاصة بالعمل بصورة فعالة , لأنه بناء على الإجابة التي سيتحصل عليها يمكن أن يبني رأياً فيما أمامه .