

العنوان:	الأسس العلمية في مراقبة جودة الإنتاج لصناعة الأثاث
المصدر:	مجلة علوم وفنون - دراسات وبحوث
الناشر:	جامعة حلوان
المؤلف الرئيسي:	عريضة، أحمد السيد محمد
المجلد/العدد:	مج 11, ع 2
محكمة:	نعم
التاريخ الميلادي:	1999
الشهر:	أبريل
الصفحات:	119 - 134
رقم MD:	68571
نوع المحتوى:	بحوث ومقالات
قواعد المعلومات:	HumanIndex
مواضيع:	الفنون التطبيقية، التصميم الداخلي، الديكور، صناعة الأثاث، الأثاث المنزلي، ضبط الجودة، التصميم الصناعي، المواد الخام
رابط:	<a href="http://search.mandumah.com/Record/68571">http://search.mandumah.com/Record/68571</a>

# الأسس العلمية في مراقبة جودة الإنتاج لصناعة الآثاث

إعداد: د. احمد السيد محمد عريضة

قسم التصميم الداخلى والآثاث  
كلية الفنون التطبيقية - جامعة حلوان

مقدمة :

نظراً للتنافس بين منتجي الآثاث في الدول الغربية ولزيادة التكاليف في أجور العمال استعانت بعض الدول الغربية في مصانعها بالعمالة المدربة من الدول النامية (١).  
والحفاظ على جودة المنتجات بشكل عام ومنتجات الآثاث بشكل خاص فقد وضعت أسس وقواعد ونظم للعملية الإنتاجية طبقاً للموصفات المحلية والعالمية.

٢- هدف البحث Research Objectives:

يهدف البحث إلى :

\* تعريف الجودة في صناعة الآثاث.

\* تحديد مستويات الجودة في صناعة الآثاث.

\* خطوات مراقبة الجودة في صناعة الآثاث.

٣- أهمية البحث Research Importance:

يعتمد التقدم التكنولوجي في صناعة الآثاث علي مراقبة الجودة للوصول إلى أفضل السبل لتصنيع منتجات ذات مواصفات قياسية لمجابهة التنافس بين الشركات المنتجة في الدول المختلفة.

كذلك تتسابق الدول في اللحاق بركب الحضارة والتفوق ووسيلتها في ذلك التطور التكنولوجي للصناعة الذي يتمثل في تطوير مقومات التصنيع وزيادة مستوى جودة الإنتاج وذلك من خلال رفع مستوى الجودة للمنتجات الإستهلاكية بشكل عام وصناعة الآثاث بشكل خاص ... وإذ أن المنتجات لا تقوي علي المنافسة إلا إذا كانت لا تقل عن مثيلتها من المنتجات المشابهة وعندها فقط يبدأ الاهتمام بجودة المنتجات والبحث عن كيفية الرقابة عليها ورفع مستواها في هذه الحالة يكون القرار ضبط الجودة المصاحبة لقرار تحسين الإنتاج، وتواجه إدارة أي مشروع عاملين أساسيين عند التفكير في ضبط جودة مصنوعاتها وهما :

- مستويات الجودة Levels Of quality

(١) زيارات مدينة في مصانع الآثاث في بعض الدول الأوربية للباحث.

## تقليل تكاليف الإنتاج Decreasing of production costs

والمحورين متباعدين كل البعد ولا بد من انخفاض تكاليف الإنتاج مع ضبط الجودة.. وهذا يفرض علينا ان نحقق مبدأ المساواة بين جميع أقسام أي مصنع منتج .. من بداية التصميم - المشتريات - الإنتاج (الأختبار - التفتيش - الفحص) - التسويق - تقويم المنتج حسب اقتراحات المستهلك وملاحظاتة.

### ٤- خطة البحث : Research plan

- تعريف الجودة ومستوياتها والشروط الواجب توافرها في المواصفات.
- العوامل التي تؤثر في جودة الإنتاج.
- مواصفات المنتج.
- مراقبة الجودة.
- مراحل إعداد نظم الفحص.
- نموذج لمراقبة الجودة لقطع الأثاث.

### أولاً : تعريف الجودة والشروط الواجب توافرها في المواصفات :

إذا إنخفض إنتاج نوع معين من الأثاث ودارت حوله المشاكل يتجه الكل نحو قسم الرقابة والتفتيش وقياس الجودة .. ولكن هذا غير صحيح إذ لا بد أن يكون هناك متابعة لجميع أقسام المصنع من تكامل وتزامن منذ بداية التفكير بالمنتج والتسويق من خلال تحديد رغبات المستهلكين.. ويلى ذلك التصميم وهي علي عائق المصممين عليهم دور أساسى فى الحصول على المعلومات بالنسبة للمنتج والوظائف الأساسية والثانوية والمواد المصنوعة منه وطرق التنفيذ وبعد طرح عملية التصميم للمنتج بالمواصفات المطلوبة تتجه إدارة المشتريات لتحديد المواد المستخدمة والمواد البديلة وأسعارها وإمكانياتها وملاحظة مثيلاتها في الأسواق ومدى خواصها سواء الطبيعية والكيميائية والميكانيكية..

ويلى ذلك عملية الإنتاج للمنتج حسب الرسومات التفصيلية والعمليات الصناعية تبعاً لهندسة إنتاج ومهندسي الإنتاج .. وتتم الاختبارات والفحوصات والدراسات حول ما أنتج.. ويلى ذلك إدارة المبيعات وكيفية تسويق المنتج والتعرف على إحتياجات المستهلكين وملاحظته حول ما انتج ، ومن هنا تعبير كامل (الضبط المتكامل لجودة الإنتاج).

### تعريف الجودة: Definition quality:

- إداء جيد لوظائف المنتج.
- الإنتاج في حدود مواصفات مناسبة موضوعة.
- \* كل الصفات والإمكانيات الموجودة بالمنتج لتحقيق الهدف منه.

\* سمه من سمات المنتج يتحدد من خلال المنتج الجيد.

وهي تعتمد على عدة عناصر :

- (أ) التصميم (ب) المواد (ج) العمليات الصناعية.  
\* الدرجة الذي يصلها المنتج في تحقيق رغبات المستهلكين في المنتجات الصناعية.  
\* الارتباط بين جودة التصميم وجودة التصنيع.

ثانياً : العوامل التي تؤثر في جودة الإنتاج :

الأفراد - التمويل - الإدارة - المواد - الآلات والوسائل الصناعية - دقة العمليات الصناعية - طرق النهو.

١- الأفراد :

لابد أن يقوم الأفراد بالمهام المطلوبة منهم على أكمل وجه ولكن نظراً للمشاكل التي تظهر بين الإدارة والعمال قد تؤدي إلى ظهور أخطاء جسيمة يتحملها أصحاب الأعمال وكذا عدم توافر العمال المهرة.

٢- التمويل :

عدم وجود التمويل الكافي لعمليات التطوير والتجديد والزيادة في إمكانيات المصانع المنتجة للمنتجات ذات مواصفات معينة.

٣- الإدارة :

زيادة العبء على الإدارة في العملية التنظيمية للمصانع وإنتاج المنتجات فلا بد من مشاركة العمال في فهم محددات أو حدود العمل frame work وإدارة الوقت time management اللازم للإنتاج.

٤- المواد :

اختلاف المواد وتنوعها عامل أساسي في جودة المنتج.

٥- الآلات والوسائل الصناعية : Tools, Machines & Equipment

التطور التكنولوجي في الآلات والمكينات والوسائل الصناعية تؤدي إلى المساعدة في تصنيع منتجات ذات مواصفات عالية.

٦- دقة العمليات الصناعية : Quality of Industrial process

كلما كانت العمليات الصناعية ذات نوعية ممتازة ومناسبة للمنتج كلما أثر ذلك في جودة المنتج وجعله مميزاً بين المنتجات الأخرى (١)

### ثالثاً - مواصفات المنتج : Product Specifications

- ١- لا بد أن يكون هناك مواصفات كاملة من حيث الأبعاد dimensions والأوزان وهذا من قبل المصمم designer المسئول عن عملية التصميم وما يقترحه.
- ٢- المواد المستعملة وخواصها الطبيعية natural chacharacteristics والكيميائية chemical properties والميكانيكية mechanical properties
- ٣- طرق الإنتاج والعمليات الصناعية ومدى صلاحيتها.
- ٤- قياس واختبار المواد والعمليات الصناعية قبل البدء فى التنفيذ. testing of material before production process
- ٥- طريقة التغليف والتعبئة والتخزين والنقل للمنتج. packing, storage & transportation
- ٦- طريقة استعمال المنتج ووظائفه Function of the product
- ٧- خطوات التركيب والتجميع والتشطيب. Assembling steps
- ٨- صيانة المنتج بعد التصنيع. Service
- ٩- تحديد التفاوت فى كل من الأبعاد والأوزان والعمليات الصناعية نتيجة للتصنيع. (١)

### رابعاً - مراقبة الجودة : Quality Control

ماهى إلا تحقيق الاهداف المنشودة من المنتج سواء كانت بالملاحظات النظرية والمقاييس العملية عن طريق من هم ذووا الخبرة والمؤهلات .. إما باستخدام بعض الأدوات اليدوية أو الآلات الميكانيكية أو الكهربائية ... وأخيراً من خلال الكمبيوتر الذى يساعد على دقة نوع القياس.

#### أ- المواصفات والمعايير الواجب توافرها للقيام بمراقبة الجودة :

مهما وصلت مهارة الأشخاص ودقة الآلات ودقة التصميم ومثانة المواد لا بد وأن يكون هناك تفاوت بنسب مختلفة حسب قطعة الأثاث ولكن هناك معايير وأسس لا بد أن تكون حكماً عادلاً للوصول إلى المستوى المطلوب تحقيقه وهى :

- ١- عند القياس والكشف والفحص هناك متطلبات سواء كانت جمالية - وظيفية - اقتصادية - صناعية - وهذه تختلف من منتج لآخر ومن قطعة إلى أخرى ومن بلد إلى أخرى ... فالاعتبارات مختلفة ومتغيرة بالنسبة للمنتج والمستهلك وأيضاً فى النوعية الواحدة من قطعة الأثاث ولكن الاستخدام واحد .. مثل الكرسي فىو للجلوس ولكن فى أى مكان منزل - مطعم - أماكن عامة ترفيهية ... إلخ
- ٢- وجود سياسة واضحة ومحددة ومطابقة الجودة .

١- د. أحمد على محمد عوض أهمية أرتباط التصميم بنظم التوحيد القياسى وتحقيق جودة المنتج

- ٣- كفاءة التنظيم الإدارى والوظيفى داخل المصنع لضمان تحقيق الجودة الشاملة.
- ٤- التفتيش المنتظم والدورى للمنتج فى أثناء مراحل انتاجه بحيث يكون مبدأ العمل هو منع الخطأ لا علاجه.
- ٥- وجود نظام محدد لشراء جميع قطع الغيار المكونه للمنتج وضمان جودته.
- ٦- وجود نظام للمراجعة الدورية من الإدارة للنظام لتفادى الوقوع فى أخطاء المستقبل.
- ٧- وجود نظم تدريب عالمية المستوى للإداريين والمنتجين لضمان جودة الأداء طول الوقت.

### (ب) المميزات التى يحققها نظام مراقبة جودة الإنتاج :

#### Advantages of Quality Control System

- ١- الوصول الى اعداد قطع إنتاج سليمة بعد مراقبة الجودة خلال بيانات سليمة ومعلومات مفصلة حسب التصميم والدراسات السابقة.
- ٢- يحدد نظام مراقبة جودة الإنتاج إلى إتاحة الفرصة للعمال الممتازين لإبراز مهارتهم فى العمل وتشجيعهم على ذلك بإعداد حوافز لهم.
- ٣- يعطى هذا النظام الثقة لدى كل من انموزع والمستهلك فى أن المنتج ذو مواصفات جيدة ودون الوشاية بالمنتج وكلما كانت الدراسات جيدة كلما كان المنتج ذو نوعية خاصة.
- ٤- يحقق نظام مراقبة جودة الإنتاج الشعور بالحماس والفخر لدى العمال لإنتاج منتج ذى مواصفات واعتبارات سواء كانت جمالية او وظيفية او اقتصادية.
- ٥- يقتضى هذا النظام متابعة المنتج والوصول الى نسبة التالف والهالك والطرق السليمة للإنتاج.

### (ج) الأسس الذى يبنى عليها نظام مراقبة الجودة :

#### Basics of Quality Control System

نظراً للتغير المستمر فى مواصفات العمليات الصناعية وتطويرها للأثاث والتكنولوجيا الحديثة وضع نظام مراقبة الجودة فىمرور استعمال الآلة تقل الكفاءة الموجودة فيها نتيجة استمرار التشغيل للآلة تتآكل الأجزاء القاضعة او التى يتم التعامل مع أجزاء المنتج المطروحة إنتاجه.

لذلك هناك أسس وقواعد أهمها :

- ١- مقدار التغير الذى يحدث فى العملية الصناعية.

٢- نتائج نسبة الإنتاج للمنتج وتغيير مراحل العمليات الصناعية.

فإذا كانت الآلة ثابتة الأداء فلا بد من ملاحظة نوع المواد التي تتناسب مع العملية الصناعية.

هذا لا يمنع أن تكون هناك عينة كل فترة للاختبار والفحص للتأكد من سلامة المنتج ومن الواضح أن الاعتماد على الاختبارات الفنية يوفر على المنشأة الكثير من الوقت والجهد والمال.. وهذا يتم في معاهد متخصصة لذلك وتكون مسئولة عن المواصفات السليمة للمنتج وتعتمد هذه العينة على أنها تمثل المجموع الكبير للمنتج.

وعلى ذلك إن أول خطوة في وضع نظام مراقبة الجودة هو التحقق من قدرة أية آلة ومعرفة الحدود المسموح بها في التفاوت في العمليات الصناعية.

ومن ضمن الهيئات والمؤسسات والمعاهد التي تقوم بعملية الرقابة والفحص والكشف على المنتجات ووضع أسس وضوابط لهذه العملية.

- بريطانيا (FIRA) Furniture Industry Research Association

- British Standard Specification (BSS)

- British Standard Institute (BSI)

- أمريكا (ASTM) American Society for Testing Materials

- American Standard Specification (ASS)

- ألمانيا (DIN) Deutsche Industrie Norm

- السويد (MI) Swedish Furniture Institute Möbel fakta (١)

- K v Testing

- سنغافورا (SFTC) Singapore Furniture Test Centre

- إيطاليا (CSIL) centro Studi Industria Leggera

والعديد من الدول بها مراكز أبحاث لقياس الجودة سواء حكومية أو خاصة بالشركات

المنتجة للأثاث.. فهناك أيضاً في جمهورية مصر العربية هيئة التوحيد القياسي وتدرج هذه

الدول في مواصفات دولية تحت اسم

### International Specification Organization (ISO)

وتحاول معظم الدول الاستفادة والتقيّد بالمواصفات الدولية ISO حيث يسبل طريقة

الارتباط معها والتخاطب مع الدول الأخرى في المؤتمرات الدولية وكذا تبادل المنتجات وقطع

الغيار والصيانة للمنتج. (٢)

وهناك عدة سبل يمكن أخذها في الاعتبار منها :

١- تحسين درجة دقة الآلة وذلك حسب المواد المستعملة ودرجة الجودة.

٢- د. أحمد على محمد عوض أهمية ارتباط التصميم بنظم التوحيد القياسي وتحقيق جودة المنتج

٢-توسيع المسموحات بالنسبة للعمليات الصناعية إذا كان هناك تفاوت في العمليات الصناعية.

٣-قبول نسبة معينة من القطع المعيبة.

وتبعاً لما سبق يعنى تغير الآلة تبعاً للمواد المستعملة ودرجة الجودة وفى النقطة الثانية تأكل جزء من الماكينة فكان لزاما التغيير فى القطعة المنتجة وفى النهاية علينا أن نقبل بعض قطع معينة من القطع المعيبة.

#### خامسا - مراحل اعداد نظام الفحص :

المرحلة الأولى : اعداد المواصفات.

المرحلة الثانية : تحديد مكان الفحص.

المرحلة الثالثة : تحديد طريقة الفحص.

المرحلة الرابعة : تجهيز المصنع بالمعدات أو الأدوات والمواد اللازمة للفحص.

المرحلة الخامسة : اختيار المفتشين.

#### المرحلة الأولى : إعداد المواصفات : Preparing of Specifications

المفهوم من الفحص هو مقارنة بين خواص المنتج والمواصفات الموضوعه له وعلى ذلك لابد من وجود مجموعة مواصفات مطلوب الالتزام بها..  
فالمواصفات التى توضع لكرسى غير الذى توضع لمنضدة وغير الذى توضع لوحدة مكتبية.. فكل وحدة لها وظائفها ولها استعمالاتها الخاصة بها. وهى  
وقد تختلف المواصفات الموضوعه للمنتج من وقت لآخر نتيجة للتطوير الذى يستحدث عليها.

وتوضع مواصفات لجميع مستلزمات الإنتاج والآلات والأدوات المستخدمة فى الإنتاج وكذلك لطريقة التشغيل والنتائج فى كل مرحلة والمنتج النهائى وايضا المواصفات عند التسليم للموزع فوجود عيوب فى مواصفات الأخشاب لتصنيع منضدة لابد ان تؤثر فى جودة المنتج ووجود عيوب فى حرارة درجة الغليان للغراء للصلق للمسطح النهائى للوح الكونتر يؤثر فى عمل وحدة مكتبية ووجود عيوب فى الآلة الثقب يودى الى عدم تجميع الوحدة النهائية لمكتب.  
وقد تكون المواد والآلات مطابقة للمواصفات وتظهر فى المنتج النهائى..  
وهذا لعدم التزام العامل بالطريقة المحددة فى التشغيل.



وقد يكون إعداد الآلات والعامل مطابقا للمواصفات ويتم التشغيل على أكمل وجه.. ولكن عمليات النقل والتخزين الخاطي أثناء التشغيل أو بعض الأسباب الغير معروفة.

وتوضع المواصفات عادة بواسطة الجهاز المسئول عن تصميم المنتج بالاشتراك مع رؤساء مراحل الإنتاج وأيضا الموردين (الموزعين). وأحيانا يتم تصنيع منتج ذاي مواصفات اجنبية ويسمى ذلك بحق الإنتاج وتعد المواصفات مكتوبة وتوزع على العمال ورؤساء المراحل الإنتاجية والمشتريات والمخازن والمبيعات وفحص وتفتيش الجودة وقد تكون موضوعة فى لوحات أمام العمال فى أماكن محددة.

### المرحلة الثانية : تحديد مكان الفحص : Inspection Places

يتم فحص الآلات والمعدات فى عدة أماكن البحث وإعطاء شهادات الضمان وأماكن تركيبها فى المصانع.. اما بالنسبة للمواد فيتم فحصها فى مصانع الإنتاج وعلى فترات.

وذلك مثال القرار المستعمل فى التراكيب الصناعية لابد من فحصه بصفة مستمرة لأنه العامل الوحيد فى التراكيب الصناعية.. وكذلك الوصلات وموادها سواء أكانت نحاس أو حديد أو المونيوم أو مواد بلاستيكية.. ومن أجل ذلك قامت معظم شركات إنتاج الأثاث بعمل معامل خاصة للاختبار والفحص ولكن مواصفتيا للاختبار تطابق مواصفات الهيئة الدولية.

### المرحلة الثالثة : تحديد طريقة الفحص : Inspection Method

يتم فحص الآلات والمعدات قبل عملية التشغيل - وفى أثناء التشغيل فى المراحل المختلفة بالنسبة للآلات والمعدات والمنتجات من كل عملية وكذلك يمكن أن يطبق الفحص الشامل فى الفترة الأولى من إنشاء المصنع للتأكد من مهارة العمال وفهمهم للمواصفات الموضوعه.

ويتم الفحص بعدة طرق فى أخذ العينة سواء من المراحل الأولى من الإنتاج أو من المراحل الأخيرة.. أو أخذ عينات عشوائية لفحصها أو فحص جميع المنتجات بالكامل بكل مرحلة وهذا يتطلب جهد كبير وصعب.

### المرحلة الرابعة : تجهيز المصنع بالمعدات والادوات والمواد اللازمة للفحص :

قد يتم الفحص يدويا وذلك لوجود العمال المدربين تدريباً جيداً لمعرفة العيوب.

وقد تعتمد عمليات الفحص أو التفتيش على معامل الاختبارات وذلك لأنها تكون مجهزة بالمعدات اللازمة.. مثال النسيج المستخدم فى تنجيد كراسى أو وحدات الأرائك.. أو أنواع الجلود المستخدمة مثلاً لتنجيد وحدات معينة من الأتريهات أو كسوات الأسرة.

وقد تعتمد عمليات الفحص على تركيب الوحدات المنتجة على بعض المعدات والادوات المصممة خصيصاً للفحص (أجهزة الوزن - أجهزة قياس درجة الرطوبة - أجهزة قياس درجة التحمل - أجهزة قياس قوة الشد..إلخ).

وقد تحتاج عمليات قياس الجودة إلى أنواع معينة مختلفة بمواصفات خاصة من الآلات والطرق الفريدة.

ولكن من المهم أن تتوفر التجهيزات لضمان دقة النتائج ومدى صلاحية المعدات والأجهزة للقيام بمهامها على أكمل وجه.

### المرحلة الخامسة : اختيار المفتشين : Selection of Controllers

لا بد أن تتوفر شروط فى اختيار من هم يقومون بعملية الفحص والتفتيش وأنهم على دراية كاملة بأساليب الفحص والادوات والأجهزة التى يستخدمونها وعادة يختار هؤلاء من بين العاملين الذين لديهم خبرة سابقة فى أداء العمل الذى سيتم فحصه ثم يدرّب هؤلاء على كيفية استخدام الأدوات والمعدات والمواد وطرق التعرف على العيوب الظاهرية فى الحالات التى لا يمكن الاستعانة فيها بالأدوات.

### سادسا : تنظيم قسم مراقبة الانتاج (مراقبة الجودة) :

الهدف الأساسى من إنشاء هذا القسم هو دراسة العيوب وأسبابها وطرق تلافئها.. هذا ولا بد أن يكون هناك تخصيص لكل جهة من جهات الإنتاج للمنتجات ويتضح ذلك على الأشكال البيانية التالية :

جدول عام يوضح تسلسل نظام جودة  
وصول البضائع

رئيس مراقبة الجودة

مراقبة وصول البضائع		قسم المراقبة		
وصول البضائع - المختبر		مسطح المراقبة		
أنواع خشبية	مواد تغرية (مواد لاصقة)	القشيرة	ورنيش الصقل	أماكن المراقبة
السطح	للزوجة	السطح	للزوجة	واجبات رئيس
السماعة	محتويات الصلابة	السمك	محتويات الصلابة	وموظفي ومراقبي
درجة الرطوبة	مواد اللصق	التعريق (السمارة)	قيمة PH	ضبط الجودة
درجة الضغط	قيمة PH	اللصق	درجة المعان	
درجة الكثافة		المسامية	وقت التجفيف	
الطري والامتلاء		مقدار الحساسية	مقاومة الحرارة	
القصاص		للتبقيع	مقاومة الكشط	
المسامية		مقاومة الكشط أو	مقاومة الماء	
		الكحلت	مقاومة الحرارة	
		مقاومة درجة	(السخونة)	
		الحرارة		

قيمة PH PH Value درجة PH تعنى القلوية أو الحموضة للمادة بمعنى قياسى PH

قلوية أعلى حمضية أعلى

1 ————— 7 ————— 14

جدول عام يوضح تسلسل نظام ضبط الجودة  
التشكيل والتكسية

رئيس قسم مراقبة الجودة

رئيس قسم التحكم بالجودة	
ضبط التشكيل والتكسية مراقبة شكل لقشرة الخارجية	أقسام التحكم (الضبط)
تكسية القشرة (السطح ذو قشرة زيتية)	ساحات التحكم (الضبط)
تشكيل وتكسية سطح ذو قشرة وشكل القشرة	أماكن التحكم (الضبط)
لزوجة المواد اللاصقة كمية انتشار المواد اللاصقة وقت الضغط الضغط - الكبس اتجاه التعريق (السمار) مسافات القشرة	واجبات رئيس ومراقبي وموظفي التحكم (الضبط)
الضغط (الكبس) وقت الضغط (الكبس) درجة الضغط (الكبس) اتجاه تعريق الخشب مسافات القشرة الكمية أو المقدار	واجبات مراقبي التحكم (الضبط) وموظفي المصنع

جدول عام يوضح تسلسل نظام ضبط الجودة  
التفصيل والتجميع

رئيس قسم مراقبة الجودة

رئيس قسم التحكم بالجودة							أقسام التحكم (الضبط) ساحات التحكم (الضبط) أماكن التحكم (الضبط)
مراقبة عمليات التفصيل والتجميع							
التجميع	الحجم النهائي	الحجم المنفرد	المقاسات	التفصيلين ماكينات الأخشاب الصلبة	نزول المثقاب	ماكينات صغيرة	
مقياس الزيادة استخدام المواد الخام اتجاه التعريق ألياف الخشب	تعتيق الحرف علامات الخدش التثوث اللون التشكيل	نوع الخابور قطر الفتحة عتق الفتحة	الطول العرض ضبط الزوايا استقامة الحرف	المقاس تشكيل التون الحلبا النزول التركيب (التعاشيق)	عتق الثقب عرض الثقب عتق النزول عرض النزول	المقاس التشكيل فتحة الخابور الحواف التثوث اللون	واجبات رئيس ومراقبي وموظفي التحكم (الضبط)
الآلات اتجاه التعريق المقاس الآلات الكمية	استخدام الحرف المقاس الآلات الكمية	استخدام الآلات مقاس أوضاع الفتحات الآلات الكمية	الطول العرض المسك	استخدام الآلات تشكيل مقاسات الآلات الكمية	مقاس الثقب والنزول الآلات الكمية	استخدام الآلات المقاسات الآلات والأجوات الكمية	واجبات المراقبة المعملية وموظفي المصنع

جدول عام يوضح تسلسل نظام ضبط الجودة

معالجة السطوح (الأسطح)

رئيس قسم مراقبة الجودة

رئيس قسم التحكم بالجودة				
مراقبة معالجة الأسطح				أقسام التحكم (الضبط) ساحات التحكم (الضبط) أماكن التحكم (الضبط)
طبقات معينة	سنفرة اللاكر - ورنيش الصقل	معالجة الأسطح التجفيف المتوسط	المساحة المتوسطة	
اللزوجة مقدار الطبقة التلوث	اللون علامات الخدش - الكحيت خطوط السنفرة	الحرارة السرعة فترة التجفيف اللمعان		واجبات رئيس ومراقبي وموظفي التحكم (الضبط)
استخدام الآلات اللزوجة مقدار الطبقة الكمية	استخدام الآلات ورق السنفرة (النوعية) رقم السنفرة الكحيت - الخدش الكمية	استخدام الآلات الحرارة		واجبات مراقبي التحكم (الضبط) موظفي المصنع

٤١

جدول ويوضح تسلسل نظام جودة التغليف والتوزيع  
(الشحن)

رئيس قسم مراقبة الجودة

رئيس قسم التحكم بالجودة			
ضبط التغليف - النقل والشحن			أقسام التحكم (الضبط)
التغليف		النقل والشحن	ساحات التحكم (الضبط)
التجميع النهائي	التغليف	النقل والشحن	أماكن التحكم (الضبط)
التعديل اللون الانجاز التنفيذ	خامات التغليف الخدمات الانكماش العلامات المعلومات التي توضع على المنتج		واجبات رئيس ومراقبي وموظفي التحكم (الضبط)
	رقم اللقطة رقم التذكرة (اللوحة) رقم الكرتونة درجة الانكماش في العلب	رقم الفرز رقم التخزين رقم التسليم ملاحظات	واجبات مراقبي التحكم (الضبط) وموظفي المصنع

### نتائج البحث :

• تؤثر العوامل الآتية فى جودة المنتج :

المواد	الأفراد
الألات والوسائل الصناعية	التمويل
دقة العمليات الصناعية	الإدارة

- هناك حدود للمواصفات الموضوعية للمنتجات.
- مراقبة الجودة ترتبط بمراحل الإنتاج.
- إيجاد وظيفة لكل مرحلة من مراحل إعداد نظام الفحص.
  - إعداد مواصفات.
  - تحديد مكان الفحص.
  - تحديد طريقة الفحص.
  - تجهيز المصنع أو المعهد بالعدد والألات والأدوات والمواد اللازمة لعملية الفحص.
  - اختيار المفتشين.



المراجع

إدارة الأعمال الصناعية	د. إبراهيم عبد الرحيم
مكتبة عين شمس	
أهمية ارتباط التصميم بنظم التوحيد القياسي وتحقيق جودة المنتج - علوم وفنون يوليو ١٩٩٢	د. أحمد على محمد عوض
إدارة الإنتاج - دار النهضة العربية ١٩٧٧	د. عاطف محمد عبید
تنظيم المصانع وإدارة الإنتاج	د. محمد عزت
اقتصاديات تصميم المنتجات الطبيعية الهندسية ١٩٨٦	د. محمد عزت سعد

- Design and Detail Conran Octopus limited - London 1988
- Domus - Italia 1988
- Erik Berclund bord - Sweden 1957
- Furkar - Provar - informerar (mi) model instituter
- Furnitue Industry Research Association - England 1991
- G. Karlsen wooden and Plastic Structures, Mir Publishers  
Moscow 1986
- Inredning Gor Sa har 1990
- Ikea facts - Denmark 1986
- J. Christopher Jones - Design Methods 1982
- Juryvalla mobelfakta Sweden 1980
- Laszlo Roth Packaging Desighn New York 1990
- Mobelsyn 80 mobelinstitutet 1980
- M.K. Poltev - Occupational Health and Safety in Manufacturing  
Industries - Moscow 1985
- Mobler Under 25ar Sweden 1981
- Mobleringsplaner - Sweden 1973
- Mobelinsitutet Mobeler Under 20 ar - Swreden 1991
- mobelfakta - Sweden 1991
- Mats Hallvarsson - Swedish Industry Faces the 805 1981
- Svenska Stolar mobelinstitutet 1991
- Working Party Reports Furniture - London 1946