

## تقييم مستوى جودة الانتاج باستخدام أنواع الاخطاء دراسة حالة في مديرية دار الكتب للطباعة والنشر - جامعة البصرة

المدرس المساعد علي نصيف صبر  
كلية الادارة والاقتصاد/ قسم ادارة الاعمال  
جامعة البصرة

### المستخلص :

هدفت الدراسة الى تقييم مستوى جودة الانتاج باستخدام أنواع الاخطاء بطريقة إحصائية سريعة وبسيطة، تعتمد في تحليل البيانات التي تقدمها خطوط الإنتاج . ولهذا أعتمد الباحث على أخذ عينات من المنتج النهائي وفحصها ثم تصنيف العيوب الى اصناف تنسجم مع طبيعة المنتج، ووضع درجة لكل صنف، وتم بعد ذلك تحديد مستوى الجودة، ويمكن ان تعاد لكل فترة ومن ثم تقارن الفترات ، ويلاحظ الفرق بين الفترات الزمنية، وقد تم تطبيق الأسلوب المعتمد على منتج (المطبوعات) في مديرية دار الكتب للطباعة والنشر - في جامعة البصرة . وقد توصلت الدراسة الى أن النسبة المئوية لجودة الانتاج لمنتج (المطبوعات) يتراوح بين (90-100 %) وتعد حالة ممتازة ، وان خطة المديرية كانت فعالة ومؤثرة في تطوير منتجاتها

الكلمات المفتاحية : مستوى الجودة ، نظام القصور ، عدد نقاط القصور لوحدة المنتج

## **Evaluating the quality level of production using the types of errors Case study in Directorate of Dar Al Kutub for Printing and Publishing - University of Basra**

Assistant Lecturer : Ali Nsaif Saber

College of Administration & Economics / Business Administration Department

University of Basrah

### **Abstract :**

The study aimed to evaluate the level of Production quality using the types of errors in a statistical and fast way, which depends in analyzing data provided by production lines.

Therefore, the researcher depends on the sampling of final product and inspection, then classifying defects in to categories are consistent with the nature of the product, stick down a degree per classification and then determines the quality level, it can be returned for each period and then comparing periods and noticing the difference between periods.

This method has been applied to a production (printed) in directorate of Dar Al Kutub for Printing and Publishing - University of Basra.

The study concluded that the percentage of output quality for the product (printed) ranges between (90 -100%) is within quality level which is excellent in condition and that the directorate's plan was effective and influential in the development of its products.

Keywords: Quality Level , Demerit system , Demerits per production unit .

## المقدمة :

لا يخفى على معظم العاملين المتخصصين في المجال الانتاجي أهمية وتشعب العمليات والانشطة والمهام التي تعمل مجتمعاً من اجل تحقيق الجودة (Quality) فيما تنتجه من المنتجات (سلع وخدمات) من اجل تقديم منتجات تلبي حاجات ورغبات المستهلك وبأسعار مناسبة، وباختصار هذا هو الهدف الاساسي والرئيس الذي تسعى اليه جاهدة كل شركة او مؤسسة إنتاجية ويعد بلوغه والوصول إليه بمثابة معيار او مقياس لنجاحها. وعلية فأن نجاح أي مؤسسة يقاس بمدى تحقيق ذلك الهدف، وهنا يبرز تساؤل عن الوسيلة والطريقة التي من الممكن اتباعها واستخدامها للتغيير وقياس هذا الهدف بالأرقام، وبذلك تتمكن الادارة العليا (Top Management) في المؤسسة معرفة كفاءة ومستوى الاداء وكذلك التأكد من فاعلية خططها الموضوعية لتحقيق أهدافها، كما يتسنى لها في ضوء ذلك اتخاذ القرارات والاجراءات المناسبة.

## المحور الاول منهجية البحث

### 1- مشكلة الدراسة :

تعاني بعض المنظمات الصناعية والخدمية من مشكلة عدم تطابق منتجاتها وخدماتها للمواصفات المحددة لها مسبقاً مما يجعلها في موقف صعب إمام زبائنها في السوق التنافسي، ومن ثم ستعرض تلك المنظمات إلى الخسارة والانسحاب من تلك الأسواق، وعلى هذا الأساس جاءت احدي السبل للتصدي لمثل هذه المشكلة وتعزيز الأداء العملياتي على حدٍ سواء، ومن ثم ستمكن هذه المنظمات من الحصول على ثقة الزبون في السوق التنافسي من جهة، والحصول على الارباح المنشودة من جهة أخرى.

و تعد اساليب تقييم مستوى جودة المنتج النهائي الذي يتطلب التركيز على اختيار الاسلوب الافضل للتقييم وبما يتناسب وطبيعة المنتج المطلوب تقييمه، وقد قام الباحث بالخوض في هذا الموضوع ليكون محور اهتمام هذه الدراسة ، اذ عبّر عن مشكلة الدراسة بإثارة عدد من التساؤلات للتعرف على مستوى جودة منتج المطبوعات، ومدى دقة الأساليب المُستعملة لذلك وكما يأتي:

- أ- ما هو تصنيف العيوب المتبعة في مديرية دار الكتب للطباعة والنشر؟
- ب- ما هي الاساليب التي تعتمد عليها المديرية في تقييم جودة المطبوعات النهائية؟
- ج- هل أن الأساليب المستخدمة لتقييم مستوى جودة المطبوعات النهائية تعطي النتائج نفسها بعد استخدام هذه الاساليب؟

### 2-هدف الدراسة :

تهدف الدراسة الى تطبيق المقاييس المعتمدة في تقييم مستوى جودة الانتاج النهائي، وذلك من خلال المقارنة الشهرية بين النتائج على منتج (المطبوعات) في مديرية دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة البصرة، من أجل تطوير العملية الانتاجية والارتقاء بمستوى الجودة داخل المديرية.

### 3-أهمية الدراسة:

تستمد الدراسة أهميتها لمساعدة المديرية في استعمال أسلوب التقييم الذي يضمن وصول منتوجات ذات مستوى جودة متميز وذلك من خلال تناولها إحدى الطرائق الاحصائية لتقييم هذا المستوى من الجودة، بتحديد تصنيف العيوب، ومن ثمّ معرفة التحسينات التي ينبغي القيام بها في عملية التقييم للحصول على درجة عالية من مستويات الجودة التي ستحقق للمنظمات أهدافها بالكيفية المطلوبة بما تلبي احتياجات ورغبات الزبائن وبعدها ستكسب المنظمة رضا وولاء الزبائن لها.

### 4- مجتمع وعينة الدراسة :

أ- مجتمع الدراسة : للإيفاء بمتطلبات الجانب التطبيقي لهذه الدراسة ، وتحقيق أهدافها ومساعدتها، كان لابد من اختيار مجتمع للدراسة، وقد اختيرت مديرية دار الكتب للطباعة والنشر – جامعة البصرة كمجتمع للدراسة كونها من المراكز المهمة في جامعة البصرة، وقد تم الاطلاع على البيانات واللقاء مع المسؤول في المديرية.

ب- عينة الدراسة : اشتملت عينة الدراسة على المطبوعات في مديرية دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة البصرة

### 5- حدود الدراسة :

تتمثل حدود الدراسة بالآتي:

أ- الحدود المكانية: تم اختيار مديرية دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة البصرة كميدان للدراسة ، وذلك للأهمية التي تحظى بها هذه المديرية

ب- الحدود الزمانية: أعتد الباحث على جمع البيانات والمعلومات وتكاملها والخاصة بالمنتوج للفترة من 1/1/2020 ولغاية 1/9/2020

### 6- ادوات الدراسة :

#### أولاً- الجانب النظري:

لغرض تغطية الجانب النظري، جرى الاعتماد على ما متاح من المصادر العربية والاجنبية المتمثلة بـ (الكتب، والرسائل، والاطارح)

#### ثانياً- الجانب العملي:

- 1- أعتد على بعض الأساليب والطرائق العلمية من أجل الحصول على البيانات المطلوبة
- 2- المعايشة الميدانية التي قام بها الباحث، والتي جرى فيها العمل لتصنيف العيوب الى المديرية
- 3- المقابلات الشخصية مع ذوي الاختصاص في المديرية.

### 7- الدراسات السابقة

1- دراسة ( Al-ansari , Mahdi : 2016 )

Assess quality level of the final product by using Demerit system: A case study in one industry of General Company for Electronic Industries

يهدف هذا البحث إلى استخدام نظام القصور كوسيلة لتقييم مستوى جودة المنتج النهائي. تم تطبيق نظام القصور كدراسة حالة للحصول على أهداف البحث في مصنع المحولات والأجهزة المنزلية والذي يمثل كمصنع أغلبية في تشكيلات الشركة العامة للصناعات الإلكترونية. في هذا البحث ، تم اختيار المنتج العاكس كعينة بحث. تم استخدام العديد من الأدوات الكمية والعلمية التي تمثل نظام النقص لتحقيق أهداف البحث. أثبتت النتائج التي تم تبنيها أن تحديد كل مستوى من مستوى جودة المنتج الانعكاسي النهائي والمستوى القياسي للجودة مهم للغاية خلال مدة التقييم النهائي للمنتج.

2- دراسة ( Omran : 2017 )

### Evaluation of an Industrial Product Quality Level by Using Demerit Control Chart

يعد هذا البحث محاولة لتحسين مستوى جودة منتج صناعي (مدفأة عشتار النفطية) في شركة الصناعات الخفيفة، باستخدام لوحة السيطرة النوعية لرقم القصور (لوحة U- ) تم حساب رقم القصور للوحدة المعيبة (U) لغرض تحديد حدي السيطرة لثلاثين عينة مختارة. أظهرت النتائج ان عملية الانتاج منضبطة نوعيا استنادا إلى بيانات مسجلة إحصائيا. كما ان العيوب من الصنفين A و B ليس لها تأثير في أداء المنتج. فضلاً عن ، لقد وجد أن النسبة المئوية لمستوى جودة المنتج تتراوح بين 80-100% ) مما يدل على أن جودة المنتج جيدة جداً 0

3- دراسة ( Sika , Rogalewicz : 2017 )

### Demerit control chart as a decision support tool in quality control of ductile cast-iron casting process

قدمت الدراسة مثالا لتنفيذ مخطط التحكم لفحص الجودة والتحكم في عيوب الصب (يتم تقييم الميزات بالتناوب) في صناعة المسبك. على الرغم من أن هذا النوع من المخططات لا يسمح بالتصحيح الحالي للعملية ، إلا أنه مصدر معلومات قيم لقسم ضمان الجودة ، بشأن مشكلة القيمة الإجمالية للعيوب الموجودة لسلسلة معينة من تشكيلة محددة ، مع التقسيم إلى فئات . اتضح أن التعرف على DCC المقترح يسمح ، من بين أمور أخرى ، بتنظيم وترتيب فئات العيوب التي تحدث حسب الأهمية. يمكن استخدام التعرف على DCC لتقييم هذه الجودة من خلال مراقبة قيمة مقياس مجمع واحد فقط لجميع أنواع العيوب بدلاً من استخدام مخطط تحكم ميزة واحد لكل منها. أثبت الإصدار التجريبي من هذه الأداة مع الأخذ بعين الاعتبار خطورة العيوب ، أنه مفيد في أحد المسابك الأوروبية.

4- دراسة (Dweiri ,et al; : 2012)

### The Use of Statistical Quality Control Charts for the Acceptance and Sign-off Process for Web Application Products

قدمت هذه الدراسة تطبيقاً جديداً لمخطط العيوب (مخطط U) في بيئة المشروع القائمة على الويب. حددت معايير تسجيل الخروج، وصنفت شدة العيوب وأجري تحليل التحكم في العملية باستخدام مخطط العيوب في التطبيق المستند إلى الويب. بالنسبة لأعمال البحث المستقبلية ، نوصي بإجراء تحليل السبب والنتيجة وقدرة العملية لمعايير تسجيل الخروج المختلفة. تعتمد هذه المعايير على تصنيف شدة العيوب وتأثيرها في الأداء الإجمالي للمنتج

5- دراسة ( عمران : 2013) بعنوان (تطوير مستوى جودة المنتج الجاهز(معجون الاسنان) حالة تطبيقية في الشركة العامة للزيوت النباتية

تم تطبيق الأسلوب المعتمد على منتج (معجون الاسنان) المصنع في الشركة العامة للزيوت النباتية – مصنع المأمون ، علما أن الشركة حائزة على شهادة الايزو ( ISO 9001-2008 ) ، سحبت عينات عشوائية من المنتج النهائي والمعدة للبيع من المخزن للأشهر (شباط ، نيسان وحزيران ، تشرين الاول ، كانون الاول) لعام 2011 لتحديد مستوى جودتها من خلال اعتماد الاستمارة الخاصة بفحص المنتجات في المرحلة النهائية ، إذ حددت الخواص المؤثرة في نوعية المنتج واصناف العيوب لكل خاصية (A, B, C, D) واعطاء العيوب نقاط قصور (1,10,50,100) لكل صنف على التوالي، مستندةً إلى احتمال شكاوى المستهلكين من العيب .

وقد توصل البحث الى أن النسبة المئوية لجودة الانتاج لمنتج معجون الاسنان (عنبر) زنة 75 غم يتراوح بين(70-80) وتعد حالة جيدة وان خطة الشركة كانت فعالة ومؤثرة في تطوير منتجاتها، علاوة على التحسن الكبير والواضح في مستوى النوعية وان سير العملية الانتاجية منضبطة احصائياً وكانت النتائج ضمن حدود مدى لوحة ضبط الجودة فضلاً عن انها مطابقة للمواصفة القياسية العراقية 1100

## المحور الثاني

### الجانب النظري

#### المبحث الاول: أساسيات الجودة

##### تمهيد :

إن العقل البشري مستمر في البحث والتجربة لمعرفة نواحي الحياة وللوصول إلى الأفضل في جميع المجالات والميادين، ويشهد العالم اليوم صراعاً اقتصادياً مادياً يتمثل بالمنافسة للفوز بالأسواق الدولية للمنتجات أو الخدمات بإحداث تفاعل بين عناصر الإنتاج وتنسيق تام لإنتاج السلع أو الخدمات بأقل تكلفة وبأعلى جودة ممكنة ، فالجودة هي الغاية التي تسعى إليها الشركات لتطبيقها في مختلف مجالات العمل وهي في أيامنا هذه الشغل الشاغل لمعظم قطاعات الأعمال والصناعة حيث لا معنى للإدارة إذا كانت بعيدة عن أهدافها (مصطفى، 2011: 3)

##### 1- مفهوم الجودة:

تعني كلمة (Quality) باللغة العربية الجودة او النوعية واستناداً الى لسان العرب لابن منظور فان النوعية تعني التذبذب في الشيء ومعنى اصل الفعل التمايل ومصدرها الجود ، فهي تأتي من الفعل اجاد ويجود ويقصد به الاجادة والاتقان في العمل الحسن وكل ما هو ضد الرديء والباطل، لذا يمكن ترجمة كلمة (Quality) بحسب غرض الاستفادة (النجار، جواد، 2017: 30)

يعرف قاموس أكسفورد الجودة على أنها الدرجة العالية من النوعية أو القيمة (الشنواني، 2008:19). فالجودة قد تصف الحالة المادية الملموسة للشيء مثل (جودة السلعة، جودة البناء، جودة الصورة)، أو تصف الحالة غير الملموسة

للشيء مثل (جودة الحديث، جودة التعبير، جودة التفكير) (شيلي، 2014: 2). ولقد تعددت التعريفات حول الجودة فمنهم من يرى ان الجودة هي التوافق مع متطلبات الزبون (Slack et.al.,2004:539) ومنهم من يراها على انها حالة ديناميكية تستخدم لتقابل احتياجات مرتبطة بسلعة، خدمة، اشخاص، عمليات ولييئة أو تتفوق عليها (Goetsch & Davis, 2006:5) في حين يراها (Crosby) بانها المطابقة مع الاحتياجات (Russel & Taylor,2009:57) ، كما عرفت الجودة بأنها درجة امتياز المنتج وانسجامه مع الاستعمال المراد او المرتقب منه (Hilton,2009: 189)

ويعرفها Juran (fitness for use) بأنها الملاءمة للاستعمال بعد ذلك تطور الى (fitness for purpose) الملاءمة للغرض وهذا يعني ان كل المنتجات او الخدمات المقدمة ملائمة لأغراض الزبائن او تحتوي على مميزات ترضي الزبائن (Thomasson & Wallin , 2013:14)، وكذلك عرف (Fred Smith) الجودة بأنها اداء العمل حتى يتطابق مع المعايير التي يتوقعها العملاء (حمود ، الشيخ ، 2010: 20) ويرى أيشيكاوا (Ishikwa) الجودة بأنها (درجة وفاء المنتج لاحتياجات الزبون عند استخدامه) وعرفها ديمينغ (Deming) بأنها (التوافق مع احتياجات الزبون ومتطلباته) (النجار ، جواد ، 2017 ، 31)

ونستنتج من هذه التعاريف بأن الجودة (تتعلق بمنظور العميل وتوقعاته وذلك بمقارنة الأداء الفعلي للمنتج أو الخدمة مع التوقعات المرجوة من هذا المنتج أو الخدمة وبالتالي يمكن الحكم من خلال منظور العميل بجودة أو رداءة ذلك المنتج أو الخدمة. وحيث إننا قد وصلنا إلى هذا الاستنتاج فإنه يمكن الجمع بين هذه التعريفات ووضع تعريف شامل للجودة على أنها (تلبية حاجيات وتوقعات العميل المعقولة)

## 2-أبعاد جودة المنتج:

وتتمثل ابعاد الجودة بمجموعة عوامل تحدد المنظمة في انتاج منتج متميز عن المنافسين ومن اهم تلك الابعاد ما يأتي: (النجار، محسن، 2012: 546)

أ-الاداء: ويمثل خصائص التشغيل الأساسية للمنتج

ب-المظهر: وهي العناصر المضافة على الخصائص الأساسية للتشغيل مثل مدى توافر السيطرة الالاسلكية في جهاز التلفاز

ت-المعولية: وتعكس درجة الموثوقية بالمنتج، وتقاس باحتمالية اداء المنتج بكفاءة دون عطل خلال مدة زمنية معينة

ث-القابلية: على الصيانة: وتتمثل بدرجة السهولة التي تتم بها صيانة المنتج

ج-المتانة: وتشمل العمر التشغيلي للمنتج

ح-المطابقة: وتعني مطابقة المنتج للمواصفات المحددة ولو مسبقا

خ-الخصائص الجمالية: ويتضمن المظهر الخارجي للمنتج

د-الجودة المدركة: وهي الثقة التي يدركها الزبون بالمنتج

ذ-الامان: التأكد من عدم تعرض الزبون للإصابة او الضرر عند استخدام المنتج

## 3- أهداف الجودة:

بشكل عام هناك نوعان من أهداف الجودة هما: (مصطفى، 2011: 17)

1- أهداف تخدم ضبط الجودة : وهي التي تتعلق بالمعايير التي ترغب المؤسسة في المحافظة عليها إذ تصاغ هذه المعايير على مستوى المؤسسة ككل، وذلك باستخدام متطلبات ذات مستوى أدنى تتعلق بصفات مميزة مثلاً الأمان وإرضاء العملاء،...إلخ

2- أهداف تحسين الجودة : وهي غالباً ما تنحصر في الحد من الأخطاء وتطوير منتجات وخدمات جديدة ترضي العملاء بفعالية أكبر.

#### 4- أنواع الجودة:

يمكن تقسيم الجودة الى نوعين هما: ( Horngren, et al.,2000: 677 )

1 - جودة التصميم: - وهي كيفية مقابلة مواصفات المنتج او الخدمة لحاجات ورغبات الزبون أي الجودة من وجهة نظر الزبون.

2- جودة المطابقة: - وتتضمن تصنيع المنتج على وفق مواصفات التصميم الفنية والهندسية وهي الجودة من وجهة نظر الوحدة الاقتصادية

#### 5 - قياس (تقييم) جودة المنتج

يعد قياس الجودة او تقييمها وسيلة مهمة لتحقيق جودة المنتجات او الخدمات، اذ يساعد في مراقبة مدى التقدم في تحقيق اهداف الجودة من خلال المقارنة ما بين الاداء الفعلي و الاهداف المحددة مسبقاً ( Seakhoa,2007:22)، وان قياس الجودة هو الخطوة الاولى لضبط و تحسين الجودة من خلال توافر البيانات الدقيقة لتحليل و حل مشكلات الجودة ، اذ يقول خبير الجودة جيمس هارينغتون (القياس هو الخطوة الاولى التي تؤدي الى الضبط والذي يؤدي بالنهاية الى التحسين ) ( Singpai,2009: 1)، ان قياس جودة المنتج يعد وسيلة للتاكيد على تحقيق متطلبات الزبائن و التحديد الدقيق لمشكلات الجودة والاولوية في التعامل معها ( Akande,2015:32)

لقد كان لمختبرات شركة بيل للهواتف السلكية الاثر الكبير في تطور قياس (تقييم) الجودة ، ففي عام (1925) أنشئ قسم جديد لغرض تطوير عملية الفحص و قياس الجودة من اجل وضع معايير اقتصادية للجودة ودراسة جودة و اداء منتجات الشركة (مهدي ، مهدي ، 2017: 598)

#### 7- فوائد تقييم مستوى جودة الانتاج الجاهز:

الغرض الأساسي من تقييم مستوى جودة الانتاج الحصول على معلومات حول نوعية المنتج بالدرجة الأولى، اذ تستخدم نتائج هذا التقييم للأهداف الآتية: ( عمران ، 2013: 70)

١- إعطاء فكرة عامة عن مستوى الجودة في الشركة المعنية

٢- منع انخفاض وتدني مستوى الجودة في المراحل الإنتاجية

٣- للوقوف على العيوب التي تسبب هبوط خطير في مستوى الجودة واتخاذ الاجراءات الفورية للحد منها

٤- توفير المعلومات اللازمة لضمان ديمومة الجودة واستمراريتها والعمل على تحسينها بخلاف ذلك

٥ - مقارنة مستوى الجودة الحالية والسابقة في الشركة المعنية ومتابعة التقدم الحاصل، ويمكن عقد مقارنة بين مستويات النوعية بين يوم وآخر أو فصل وآخر أو سنة وأخرى وذلك حسب متطلبات العمل

٦- مقارنة مستويات الجودة للمنتجات المتماثلة والمنتجة في عدة خطوط في الشركة المعنية

٧- مقارنة مستويات الجودة لمنتجات الشركة مع المنتجات المماثلة لها والمنتجة من قبل شركات أخرى

## المبحث الثاني :

### تقييم مستوى الجودة

#### خطوات تقييم مستوى جودة الانتاج الجاهز:

لتقييم مستوى جودة الانتاج الجاهز تنتج الخطوات الآتية :

أ - بعد الانتهاء من التفتيش النهائي ، يتم اختيار مفردات عينة عشوائية ، يمكن حساب حجم العينة الشهرية باتباع المعادلة الآتية : (Ismail ,2006: 29) و (Sreenivasan & Nayayana ,2005: 160)

$$n = c\sqrt{2N}$$

حيث أن:

n : حجم عينة الفحص النوعي للمنتوج الجاهز

N : حجم الانتاج الجاهز خلال مدة زمنية (يوم، أسبوع أو شهر)

c : قيمة ثابتة تتراوح بين 0.6-2.6 طبقاً لدرجة تعقد المنتوج

ب - فحص جميع مفردات العينة فحصاً كاملاً وتستخدم في أغلب الأحيان المقاييس نفسها المستخدمة في التفتيش في أثناء المراحل الانتاجية، (عمران، 2014، 258)

ج - يجري تصنيف العيوب إلى أربع فئات مع إعطاء الأوزان النسبية لكل فئة على وفق نظام القصور و كما يلي : (Mitra,2008:394)

1- عيب حرج : وهو عيب كبير التأثير في المنتوج ويرمز له بالحرف (A)

2- عيب متوسط : وهو أقل أهمية ويرمز له بالحرف (B)

3- عيب صغير : ويقصد به عيب غير مهم لعدم تأثيره في نظرية وأداء المنتوج ويرمز له بالحرف (C)

4- عيب طفيف : وهو عيب ليس له تأثير بسبب كونه غير ملحوظ ويرمز له بالحرف (D)

ويتم اعطاء الدرجات تبعاً للصنف الذي يمثله إذ تعطى درجة كبيرة للعيوب الخطرة في حين تتناقص هذه الدرجات كلما قلت أهميتها حسب الجدول (1) (Al-ansari , Mahdi,2016:3) :

#### جدول ( 1 )

##### حدود الدرجات لأصناف العيوب

تصنيف العيوب	حدود الدرجة
خطيرة A	100
كبيرة B	50
صغيرة C	10
طفيفة D	1

فضلا عما تقدم تم تعريف كل صنف من خلال تأثيره في الاداء أو المظهر الخارجي، فضلا عن احتمالية ملاحظته من المستهلك من عدمه والجدول (2) يوضح ما تقدم ذكره (Besterfield, 2009 : 350-351)

### جدول (2)

يوضح حدود الدرجات لأصناف العيوب من خلال تأثيره في الاداء والمظهر الخارجي

اصناف العيوب	تأثير العيب في الاداء	تأثير العيب في المظهر	تأثير العيب في الشكاوى	عدد نقاط القصور
عيوب مهمة جداً (A)	لها تأثير كبير في اداء المنتج	لها تأثير كبير في مظهر المنتج	تلاحظ من قبل المستهلك وتسبب شكاوى	100
عيوب مهمة (B)	لها تأثير محدود في اداء المنتج	لها تأثير محدود في مظهر المنتج	محتمل ملاحظتها وتسبب شكاوى	50
عيوب اقل اهمية (C)	لها تأثير محدود جداً في اداء المنتج	لها تأثير محدود جداً في مظهر المنتج	لا تسبب شكاوى على الاغلب	10
عيوب غير مهمة (D)	ليس لها تأثير في اداء المنتج	ليس لها تأثير في مظهر المنتج	لا يلاحظها المستهلك	1

د-حساب عدد نقاط القصور لوحدة المنتج (U)

حساب عدد نقاط القصور لوحدة المنتج (U) حسب المعادلة الآتية: (Al-ansari, Mahdi, 2016:3)

$$\text{قيمة المنتج الواحد (U)} = \frac{\text{المنتج الكلي للدرجات}}{\text{مجموع المنتجات الخاضعة للفحص}}$$

والجدول (3) يمثل تصنيف العيوب وحدود الدرجات مع عدد العيوب المكتشفة ومجموع العلامة للخطأ (عمران ، 2013 : 71)

### جدول (3)

تصنيف العيوب وحدود الدرجات مع عدد العيوب المكتشفة ومجموع العلامات للعيوب

أصناف العيوب	درجة العيب	عدد العيوب المكتشفة	مجموع درجات العيوب
A	100	-	-
B	50	-	-
C	10	-	-
D	1	-	-
المجموع			المجموع الكلي للدرجات

ومن خلال تحديد قيمة الدرجة للمنتج الواحد يمكن الاستعانة بالجدول (4) الذي يمثل قيمة الدرجة للمنتج الواحد يقابلها مستوى الجودة المقابلة، نحصل على مقياس نسبي لمستوى الجودة المطلوبة (Donna, 2009 : 45).

### الجدول (4)

### مستوى الجودة المقابلة لقيمة الدرجة للمنتج الواحد

مستوى الجودة المقابلة %	قيمة الدرجة للمنتج الواحد (U)
100 ممتاز	0.99 – 0
90 ممتاز	1.99 -1
80 جيد جداً	2.99 – 2
70 جيد	3.99 – 3
60 متوسط	4.99 – 4
50 ردي	5.99 – 5
40 ردي جداً	6.99 – 6
30 ردي جداً	7.99 – 7
20 ردي جداً	8.99 – 8
10 ردي جداً	9.99 – 9

إذ نلاحظ من الجدول المذكور انفاً أنه كلما كانت قيمة الدرجة للمنتج صغيرة كانت نسبة مستوى الجودة مقترية من المثالية والكمال، وتعد الدرجة ٦٠ الدرجة الدنيا للنجاح (النوعية المقبولة) ودرجة ١٠٠ % الدرجة القصوى للنجاح (عمران، 2013، 72)

هـ - إجراء عملية مقارنة شهرية لمستوى جودة الانتاج

## المحور الثالث

### الجانب العملي

لغرض تطبيق الجانب العملي من الدراسة لتقييم مستوى جودة الانتاج باستخدام أنواع الاخطاء لمنتج المطبوعات في مديرية دار الكتب للطباعة والنشر في جامعة البصرة ، تم اتخاذ الخطوات والاجراءات الآتية:  
أ- سحب عينة عشوائية من وجبة الانتاج الشهري الموجودة في مخزن الانتاج الجاهز لغرض فحصها وعزل الوحدات المعيبة منها  
ب - تحديد حجم عينة الفحص النوعي للمنتج الجاهز (n) ، وتم اجراء العملية الحسابية والتقييم لكل شهر بالاعتماد على كمية الانتاج الشهرية في المديرية ولثلاثة أشهر ( كانون الثاني ، شباط ، آذار-2020) كنموذج لتطبيق الجانب العملي على وفق المعادلة التالية:

$$n = c\sqrt{2N}$$

وقد اعتمدت (c=0.6) لان المنتج يعد من الصناعات غير المعقدة  
N : كمية الانتاج لشهر كانون الثاني (36620) منتجاً

$$n = 0.6 \sqrt{2 \times 36620}$$

= 162.3 ≈ 162 لشهر كانون الثاني

ولبقية الأشهر (شباط ، آذار -2020) n يمكن حسابها من المعادلة المذكورة آنفاً واعتماداً على كمية الانتاج الشهري للمطبوعات في المديرية لأجل التفتيش عنها  
N: كمية الانتاج لشهر شباط (60980) منتجاً

$$n = 0.6 \sqrt{2 \times 60980}$$

= 209.5 ≈ 210 لشهر شباط

N: كمية الانتاج لشهر آذار (4350) منتج

$$n = 0.6 \sqrt{2 \times 4350}$$

= 55.9 ≈ 56

لشهر آذار

#### جدول (5)

كمية الانتاج وحجم العينة ، لكل شهر لمنتج المطبوعات (المديرية)

حجم العينة (n)	كمية الانتاج (N)	الأشهر
162	36620	كانون الثاني
210	60980	شباط
56	4350	آذار

ج- قام الباحث وبصحبة موظفي الجودة وذوي الاختصاص والخبرة في مجال الانتاج والطباعة بمتابعة العمل ميدانياً وفحص المنتجات في مراحلها كافة، وكانت آلية الفحص المتبعة في المديرية على الخبرة المتراكمة لدى هؤلاء المتخصصين ، وقد تم تسجيل نتائج العيوب المكتشفة من خلال فحص كميات الانتاج المحددة لثلاثة أشهر (كانون الثاني، شباط ، آذار – 2020) ، بعد تحديد مجموع العيوب من كل صنف من أصناف العيوب وهي (A, B, C, D) من قبل الباحث بالاعتماد على الدراسات السابقة ، ومن خلال البيانات الحقيقية التي تم الحصول عليها من مديرية دار الكتب للطباعة والنشر ، وكانت أصناف و نتائج انواع العيوب كما يلي :

أ- عدم ظهور عيوب في صنف العيب (A)

ب- ظهور مجموع العيوب من الصنف (B) وتساوي (6) ناتجه بسبب:

- رداءة صناعة المواد الخام مثل الورق وغيره
- أخطاء في أغلفة الكتب
- أخطاء في أغلفة دفاتر المستندات
- أخطاء في تصاميم النماذج
- أخطاء في التجليد

ج- ظهور مجموع العيوب من الصنف (C) وتساوي (7) ناتجه بسبب:

- سوء التغليف
- عدم التعريش
- رداءة الرزم

د- عدم ظهور عيوب في صنف العيب (D)

وكما مبينه أعدادها في الجدول (6):

#### الجدول (6)

أعداد العيوب من الاصناف (A, B, C, D) للخواص المؤثرة في نوعية منتج المطبوعات للمدة (من كانون الثاني لغاية آذار- 2020)

أصناف العيوب	كانون الثاني	شباط	أذار	مجموع العيوب لكل صنف
A	0	0	0	0
B	2	3	1	6
C	4	0	3	7
D	0	0	0	0
مجموع العيوب لكل شهر	6	3	4	13

د- بناءً على المعلومات التي توافرت عن مجموع كل نوع من أنواع العيوب، تم حساب قيمة المنتج الواحد (رقم القصور U) وبالاستعانة بالجدول (3) وللأشهر (كانون الثاني ، شباط ، آذار – 2020) وكما مبين بالجدول (7، 8، 9)

#### الجدول (7)

يمثل المجموع الكلي لدرجات العيوب لشهر كانون الثاني-2020

أصناف العيوب	درجة العيب	عدد العيوب المكتشفة	مجموع درجات العيوب
A	100	0	0 X 100 = 0
B	50	2	2 X 50 = 100
C	10	4	4 X 10 = 40
D	1	0	0 X 1 = 0
المجموع			المجموع الكلي للدرجات للدرجات 140

قيمة المنتج الواحد (U) لشهر كانون الثاني =  $\frac{\text{المجموع الكلي لدرجات العيوب}}{\text{مجموع المنتجات الخاضعة للفحص}}$

$$0.86 = \frac{140}{162} =$$

(8) الجدول

يمثل المجموع الكلي لدرجات العيوب لشهر شباط -2020

أصناف العيوب	درجة العيب	عدد العيوب المكتشفة	مجموع درجات العيوب
A	100	0	0 X 100 = 0
B	50	3	3 x 50 = 150
C	10	1	1 x 10 = 10
D	1	0	0 x 1 = 0
المجموع			المجموع الكلي للدرجات 160

$$\text{قيمة المنتج الواحد (U) لشهر شباط} = \frac{\text{المجموع الكلي لدرجات العيوب}}{\text{مجموع المنتجات الخاضعة للفحص}}$$

$$0.76 = \frac{160}{210}$$

(9) الجدول

يمثل المجموع الكلي لدرجات العيوب لشهر آذار -2020

أصناف العيوب	درجة العيب	عدد العيوب المكتشفة	مجموع درجات العيوب
A	100	0	0 X 100 = 0
B	50	1	1 x 50 = 50
C	10	3	3 x 10 = 30
D	1	0	0 x 1 = 0
المجموع			المجموع الكلي للدرجات 80

$$\text{قيمة المنتج الواحد (U) لشهر آذار} = \frac{\text{المجموع الكلي لدرجات العيوب}}{\text{مجموع المنتجات الخاضعة للفحص}}$$

$$1.4 = \frac{80}{56}$$

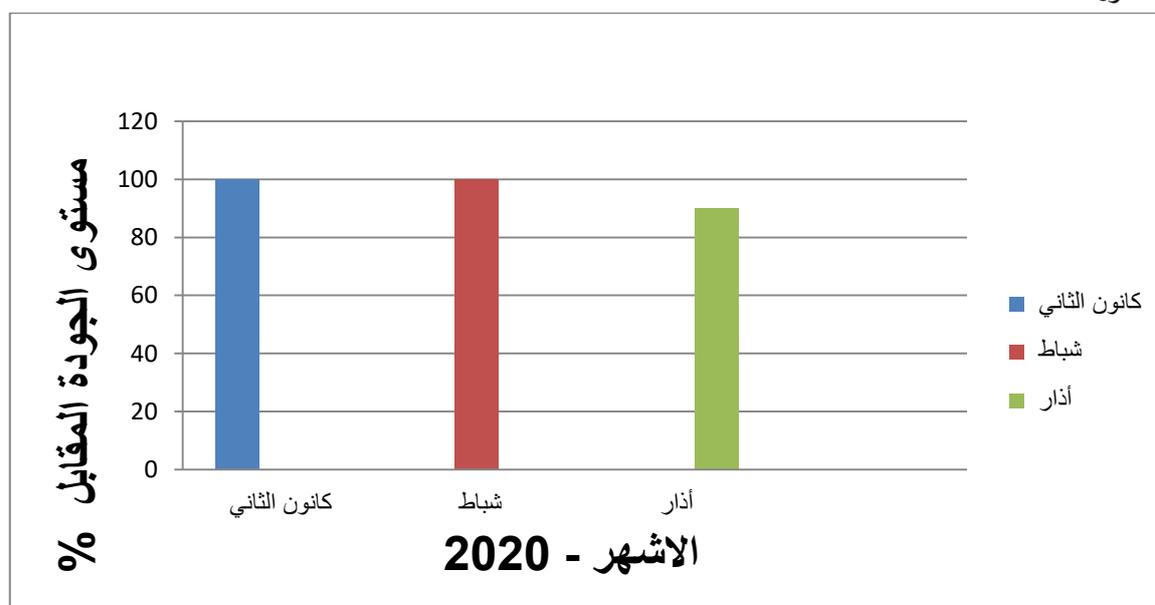
هـ - يستعان بالجدول (4) لتحديد مستوى الجودة المقابل للمنتوج لثلاثة أشهر (كانون الثاني، شباط، آذار -2020) ليستخرج منه (% مستوى الجودة المقابل) لقيمة الدرجة للمنتوج الواحد

الجدول ( 10 )

سلوك الجودة المقابلة لقيمة الدرجة للمنتج الواحد

مستوى الجودة المقابل %	قيمة المنتج الواحد (U)	عدد المنتجات المفحوصة (n)	المجموع الكلي لدرجات العيوب	الاشهر -2020
100	0.86	162	140	كانون الثاني
100	0.76	210	160	شباط
90	1.4	65	80	أذار

و- ولغرض اجراء المقارنة الشهرية لأداء نوعية الانتاج الجاهز خلال مدة الدراسة تم الحصول على المخطط الذي يبين عدد العينات (الأشهر) ومستوى النوعية المقابل لكل شهر وكما موضح في المخطط من الشكل (1) الآتي والجدول (10) المذكور انفاً



الشكل ( ١ ) العلاقة بين العينات (الأشهر) ومستوى الجودة المقابل %

## المحور الرابع الاستنتاجات والتوصيات

### أولاً- الاستنتاجات

1- عند اتباع أسلوب تقييم مستوى جودة المنتج الجاهز للأشهر الثلاثة تم تحديد مستوى الجودة لواقع حال الانتاج وشكلت نسبة بين (90-100 %) وتعد هذه النسبة مقبولة أي ممتازة ، وان خطة المديرية في تطوير منتجاتها كانت فعالة ومؤثرة وقد حققت نجاحا ملحوظا في تحسين مستوى الجودة

2- من خلال الجدول (6) ولأشهر الثلاثة لوحظ ما يلي:

أ - عدم ظهور صنف العيب (A) في تقييم مستوى جودة المنتج الجاهز، لكون المنتجات خاضعة للفحص والرقابة ابتداء من مرحلة المتابعة ومرحلة التنضيد والطباعة للمنتج لغاية الوصول الى التجليد والتصحيف، اذ توجد في كل مرحلة مواصفات ونوعية لغرض الوصول الى مستوى الجودة الممتاز في الانتاج النهائي في مخزن المطبوعات ، ان هذا الصنف من العيب له تأثير كبير في اداء المنتج والمظهر وتكون درجة القصور فيه (100) ويلاحظ من قبل المستهلك ويسبب شكاوى

ب- مجموع العيوب من الصنف (B) تساوي (6) ناتجه بسبب:

- رداءة صناعة المواد الخام مثل الورق وغيره
- أخطاء في أغلفة الكتب
- أخطاء في أغلفة دفاتر المستندات
- أخطاء في تصاميم النماذج
- أخطاء في التجليد

ان هذا الصنف من العيب له تأثير محدد في أداء المنتج والمظهر ودرجة نقاط القصور فيه (50) ومحمتم ملاحظتها وتسبب شكاوى من قبل المستهلك

ج- مجموع العيوب من الصنف (C) تساوي (7) ناتجه بسبب:

- سوء التغليف
- عدم التعريش
- رداءة الرزم

و لا بد من الاشارة إلى ان صنف العيب (C) له تأثير محدود جدا في اداء المنتج والمظهر و لا تسبب شكاوى على الاغلب من قبل المستهلك وعدد نقاط القصور (10)

د- عدم ظهور صنف العيب (D) في تقييم مستوى جودة المنتج الجاهز، وتعد العيوب من صنف (D) غير مهمة وليس لها تأثير في أداء ومظهر المنتج ولا يلاحظها المستهلك ودرجة القصور (1)

3- عند اجراء المقارنة الشهرية لأداء جودة الانتاج الجاهز خلال مدة الدراسة تبين أن مستوى الجودة المقابل لشهري (كانون الثاني وشباط ) هو (100 %) وهي نسبة ممتازة ، في حين انخفضت النسبة في شهر آذار عن الشهرين

السابقين فأصبحت (90%) وهي نسبه ممتازة كذلك ، استنادا الى جدول (4) الذي بين مستوى الجودة المقابلة لقيمة الدرجة للمنتوج الواحد ، لكن على الرغم من الانخفاض بنسبة (10%) تبقى النسبة ممتازة ، ولذا على المديرية أن تعمل بالتحسين المستمر لزيادة النسبة في جودة منتوجاتها

4- ان النتائج المتحققة عند اعتماد نظام التبويب على تصنيف رباعي للعيوب مما يعطي الفرصة الى تبويب العيوب بمرونة اكبر ، مما ادى الى اكتشاف العيوب حسب درجة خطورتها ، ولم تستخدم المديرية هذا التصنيف من قبل، وقد رحب المسؤولون بالدراسة وأكدوا العمل على تطبيقها وبحسب تصنيف العيوب الواردة في الدراسة لتقييم مستوى الجودة لتلافي تلك الاخطاء التي تحصل خلال عمليات الانتاج في المديرية المبحوثة

### ثانيا- التوصيات:

- 1- تعد نقاط القصور الفعلية (U) بأنها ذات أهمية كبيرة في تقييم مستوى النوعية للمنتوج كون الدرجة (60%) الدرجة الدنيا للنجاح (نوعية مقبولة) ودرجة (100%) الدرجة القصوى للنجاح، لذا يجب تبليغ المسؤولين عن نتائج تدقيق النوعية خاصة عند اكتشاف عيوب حرجة من خلال ارسال التقارير الاسبوعية أو الشهرية الى المسؤولين المباشرين تتضمن معلومات تفصيلية عن المواضيع المدققة ومواصفات العيوب المكتشفة ، ومن الضروري أن تقوم المديرية باعتماد تصنيف العيوب بحسب درجة الجدية والأهمية لتتخذ الاجراء عند ظهور الحالات السلبية
- 2- الاخذ في الاعتبار المواصفات القياسية لمراحل تحضير المنتج ابتداءً من استلام المواد الأولية (الخام) الى تهيئة المنتج الجاهز من قبل المقسم الانتاجي في ضوء نتائج الفحص المستلمة
- 3- يرجى من مراقبي النوعية في القسم الانتاجي ملاحظة أي حالة سلبية ومدى درجة تأثيرها في المنتج لغرض تجنبها من أجل عدم حصول أي شكوى من قبل المستهلك
- 4- يفضل تطبيق نظام تقرير النوعية في المديرية لأنه سيمكن من إجراء المقارنة بين أداء النوعية

### المصادر

#### اولاً: المصادر العربية

- 1- حمود، خضير كاظم، الشيخ، روان منير (2010)، ادارة الجودة في المنظمات المتميزة، الطبعة الاولى، دار صفاء للنشر والتوزيع، عمان- الاردن.
- 2- شبلي، مسلم علاوي، (2014)، الجودة الشاملة والبيئة المفاهيم – المداخل – الحالات، الطبعة الاولى، شركة الغدير للطباعة والنشر المحدودة، البصرة – العراق.

- 3- الشنواني، عبد العزيز أسامة، (2008)، الاتجاهات المعاصرة لإدارة وتطوير الاداء Six sigma، الاصدار الاول - الطبعة الاولى، مركز جامعة القاهرة للطباعة والنشر – مصر.
- 4- عمران، سلمان حسين، (2013)، تطوير مستوى جودة المنتج الجاهز (معجون الاسنان) - حالة تطبيقية في الشركة العامة للزيوت النباتية، مجلة الهندسة مجلد(19) العدد (4) - معهد التكنولوجيا/ بغداد.
- 5- عمران، سلمان حسين، (2014)، تقييم جودة منتج كهربائي باستعمال المقاييس النوعية، مجلة جامعة بابل / العلوم الهندسية / العدد (3) / المجلد (22).
- 6- مصطفى، لعشعاشي، (2011)، إدارة الجودة في المؤسسات الاقتصادية الجزائرية: آفاق وتحديات، دراسة حالة المؤسسة الوطنية للمواد الكاشطة والزجاج (ENAVA) بسعيدة، (رسالة ماجستير)، جامعة تلمسان أبو بكر بالقايد، الجزائر.
- 7- مهدي، نداء صالح، مهدي، حسين رضا، (2017)، تقييم مستوى جودة المنتج النهائي باستعمال نظام القصور / دراسة حالة في معمل المحولات والاجهزة المنزلية، بحث مستل من رسالة ماجستير، مجلة العلوم الإدارية العراقية، المجلد (1) العدد (2)
- 8- النجار، صباح، محسن، عبد الكريم، (2012)، ادارة الانتاج والعمليات، الطبعة الرابعة، الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد- العراق.
- 9- النجار، صباح مجيد، جواد، مها كامل، (2017)، ادارة الجودة مبادئ وتطبيقات، الطبعة الأولى، دار الذاكرة للنشر والتوزيع، بغداد – العراق.

### ثانياً: المصادر الانجليزية

- 1- Akande, S. (2015). Development of Quality System for Additive Manufacturing”, Doctor thesis of Philosophy , Newcastle University, United Kingdom.
- 2- Al-ansari , H., & Mahdi, N. (2016) . Assess quality level of the final product by using Demerit system : A case study in one industry of General Company for Electronic Industries , International Journal of Engineering And Science Vol.6, Issue 9
- 3-Besterfield ,D. (2009). Quality Control ,8th ed –Prentice –Hill,New Jersy.
- 4- Donna ,C.(2009 ). QualityManagement Creating and Sustaining Organizational Effectiveness”,2 ed ,New Jersey ,Pearson Prentice Hall.
- 5- Dweiri, F., Ahmed Khan , S., & Shamsuzzaman, M.(2012) . The Use of Statistical Quality Control Charts for the Acceptance and Sign-off Process for Web Application Products , nternational Conference on Industrial Engineering and Operations Management Istanbul, Turkey, July 3 – 6
- 6- Goetch ,D., & Davis, S.(2006) . Quality Management: Introduction to Total Quality Management for Production Processing and Services, 5th Ed., Prentice Hall, New Jersey.
- 7-Hilton,R.(2009).Managerial Accounting: Creating Value in Dynamic Business Environment ,8th Ed. , Irwin McGraw-Hill, New York.
- 8-Horngren, C., Datar , S. & Foster, G. (2000) . Cost Accounting : A Managerial Emphasis, Prentice Hall .
- 9- Ismail ,M. (2006) .Design of a computer Aided Quality Rating Outgoing Products,MSc, Thesis, University of Baghdad .
- 10- Mitra, A. (2008). Fundamentals of quality control and improvement , 3th Ed, John Wiley & Sons, INC.

- 11- Omran, S.( 2018) . Evaluation of an Industrial Product Quality Level by Using Demerit Control Chart , AL-Bahir Quarterly Adjudicated Journal for Natural and Engineering Research and Studies , Vol. 7, No. 13 and 14
- 12 -Russel, R., &Taylor, B. (2009) . Operations Management : Along the Supply chain, 6th Ed, John Willy &sons, INC.
- 13- Seakhoa , A. (2007). Conceptualising quality of a tourism destination : An investigation of the attributes and dimensions of quality of a tourism destination , Doctor thesis of Philosophy, University Bedfordshire, United Kingdom
- 14- Sika ,R.,& Rogalewicz,M. (2017). Demerit control chart as a decision support tool in quality control of ductile cast-iron casting process, MATEC Web of Conferences 121, 05007.
- 15- Singpai, B. (2009). Measurement System Analysis for Quality Improvement Using Gage R&R Study at Company XYZ , Master thesis in Science Technology Management , University of Wisconsin-Stout , USA.
- 16- Slack, N., Chambers, S. & Johnston, R.( 2004) . Operations Management, 4th Ed., Prentice Hall, London .
- 17- Sreenivasan ,N.,& Nayayana , V. ( 2005) . Managing Quality Concepts and Tasks ,5th ed. New Age International (P) Ltd .
- 18- Thomasson, M.,Wallin , J.(2013) . Cost of poor ; quality definition and development of a process- based framework . Master of science thesis degree Programme quality and operations management , Department of technology management and economics .