

أدوات الجودة

2024

ساعد بخوش حسينة



قائمة المحتويات

5	وحدة
7	I-أدوات الجودة
8.....	أ. الأدوات التي تعطي فكرة عامة.
8.....	1. استمارة التدقيق.....
9.....	2. خرائط التبعثر.....
9.....	3. مخطط السبب والأثر.....
11.....	ب. الأدوات التي يتم من خلالها تنظيم البيانات.
11.....	1. مخطط باريتو.....
12.....	2. خرائط التدفق.....
13.....	ج. الأدوات المستخدمة في تحديد المشاكل.
13.....	1. التوزيع التكراري.....
13.....	2. خرائط المراقبة الإحصائية.....
15	قاموس
17	معنى المختصرات
19	مراجع
21	قائمة المراجع

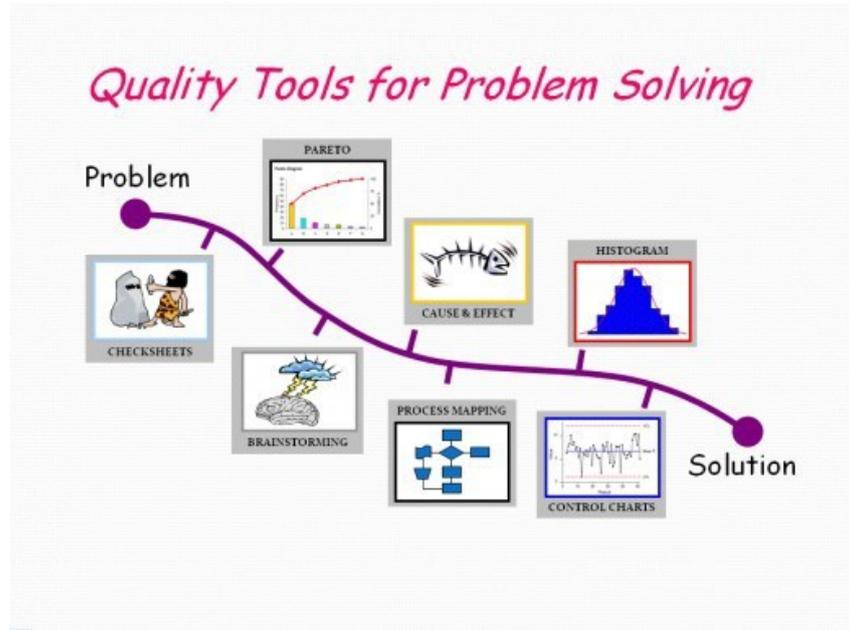
أهداف الوحدة

يهدف هذا الدرس إلى:

- التعرف على مختلف المفاهيم المرتبطة بالجودة.
- التحكم في طرق قياس الجودة.
- التحكم في اجراءات وخطوات تحقيق الجودة في خدمة الزبائن.

أدوات الجودة

تستخدم المنظمات الصناعية المتطورة أدوات وتقنيات لتشخيص مسببات الانحراف في جودة الإنتاج واكتشاف وأزاله العيوب من جذورها، والعمل على إعادة عملية الإنتاج الى وضعها الطبيعي وبالسعة المطلوبة من خلال اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لإزالة مسببات الانحراف عن المواصفات المطلوبة من خلال اتخاذ الإجراءات التصحيحية اللازمة لإزالة مسببات الانحراف عن المواصفات المطلوبة بالوقت المناسب، حيث تهدف تطبيق الأدوات السبعة الأساسية إلى منع خروج أي منتج نهائي معاب وتقليل العيوب إلى أدنى ما يمكن وصولاً إلى العيب الصفرى والذي يعتبر هدف مثالي يصعب الوصول إليه خصوصاً عند تطبيق نظم الإنتاج التقليدية، فهي توضح بدقة المشكلات المتعلقة بجودة المنتج وتعمل على إصلاحها، إذ تساعد هذه الأدوات على حل نحو 95% من المشكلات المتعلقة بالمنتجات أو الخدمة، لذلك من أجل استدامة أي عمل تجاري لابد من مراعاة جودة المنتج أو الخدمة المقدمة.



الأدوات السبعة للجودة

لمشاهدة الفيديو اضغط ¹

1 - <https://www.youtube.com/watch?v=VNIIZjIwqPA&list=PLnX5Po9QhuHIP3IUNRS2-AoVau2U88wly>

آ. الأدوات التي تعطي فكرة عامة

تستخدم هذه الأدوات الإحصائية لإعطاء فكرة عامة وشاملة حول مسار العمليات الإنتاجية والتشغيلية، إذ تشير بوضوح الى طبيعة الأداء المتحقق وعند حدوث انحراف ما يتم اتخاذ الاجراء الوقائي قبل أن يتفاقم اثر الانحراف بشكل كبير ومن بين هذه الوسائل:

1. استمارة التدقيق

وتسمى أيضا بقوائم المراجعة، وتتضمن تنظيم وتسجيل البيانات والمعلومات في استمارات خاصة معدة لهذا الغرض ويتم من خلالها معرفة المسارات المتعلقة بالأداء المنجز والانحرافات الحاصلة بالأداء التشغيلي بهدف اتخاذ الإجراءات الوقائية او التصحيحية، ويمر تطبيق أسلوب قائمة المراجعة بجملة من الخطوات العملية كمايلي(7):⁷

1. تحديد مالذي سيتم مراقبته.
 2. وضع تعريف عملي له.
 3. متى ستجمع البيانات وماهي المدة الزمنية.
 4. تصميم نموذج مبسط يمكن تسجيل البيانات فيه بوضع إشارة.
 5. تختبر قائمة التحقق لفترة قصيرة للتأكد من البيانات مناسبة وتجمع بطريقة سهلة.
- وتصنف قوائم المراجعة إلى الأصناف التالية :

- قائمة المراجعة لمسح الخلل او العيوب: لمعرفة المزيد من التفاصيل عن أنواع العيوب الرئيسية التي تحدث.
- قائمة مراجعة لمعرفة العامل المسبب للعيوب: من خلال معرفة تكرار حدوث العيوب باليوم او الأسبوع.
- قائمة مراجعة لتحديد موقع العيوب: وتستخدم لاكتشاف الموقع التي تحدث فيه العيوب، وفي أي مرحلة من مراحل العملية الإنتاجية.
- قائمة مراجعة لمعاينة التوزيعات التكرارية: وتستخدم لمعرفة شكل التوزيع التكراري والنسبة المئوية للعيوب، وكذلك للحصول على البيانات المطلوبة لحساب قيمة الوسيط والانحراف المعياري.



قوائم فحص الأسباب											
البيانات	الخصم		الارتقاء		الابتداء		الانحسار		الاحتمال		إجمالي
	صحيح	مبني	صحيح	مبني	صحيح	مبني	صحيح	مبني	صحيح	مبني	
السبب الأول											17
السبب الثاني											12
السبب الثالث											4
السبب الرابع											2
السبب الخامس											1

قوائم المراجعة

2. خرائط التبعر

ان الظواهر القائمة لابد من وجود علاقة قائمة بين كل منها، لذا تستخدم أشكال الانتشار لمعرفة العلاقة بين كل مجموعة من المعلومات المتوفرة بشأن العملية الإنتاجية والانحرافات الحاصلة فيها ومن الحقائق المألوفة لان لكل مشكلة او ظاهرة معينة أسباب او سبب معين يمكن أن يعود لاحد الأسباب التالية(8)⁸

:

• تدني كفاءة القوى العاملة في الخطوط او محاطات العمل الإنتاجية.

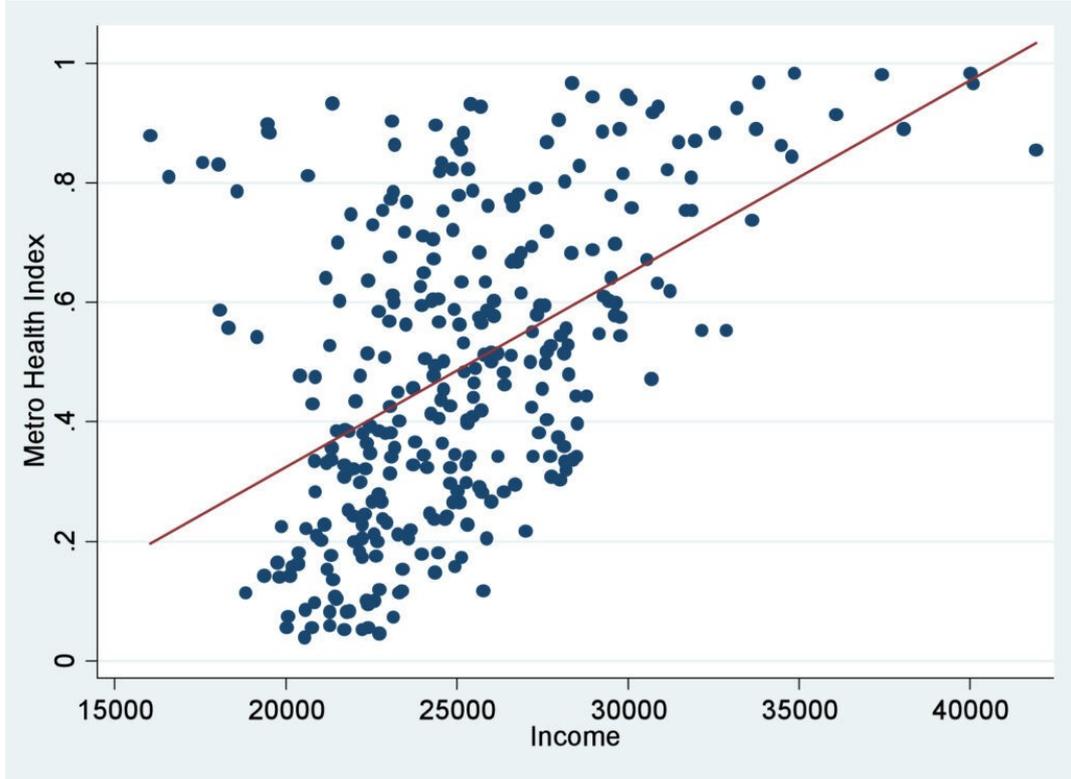
• انخفاض كفاءة تشغيل المكائن او المعدات الإنتاجية.

• عدم تدفق المادة الأولية خلال العملية الإنتاجية .

• عدم تدفق المادة الأولية خلال العمليات التشغيلية بشكل سليم.

• ائتلاف سببين او اكثر من العوامل أعلاه.

ولذلك فإن تحديد العلاقة القائمة بين المتغيرات من شأنها توفر سبل اتخاذ الإجراءات العلاجية او الوقائية للانحرافات الحاصلة.

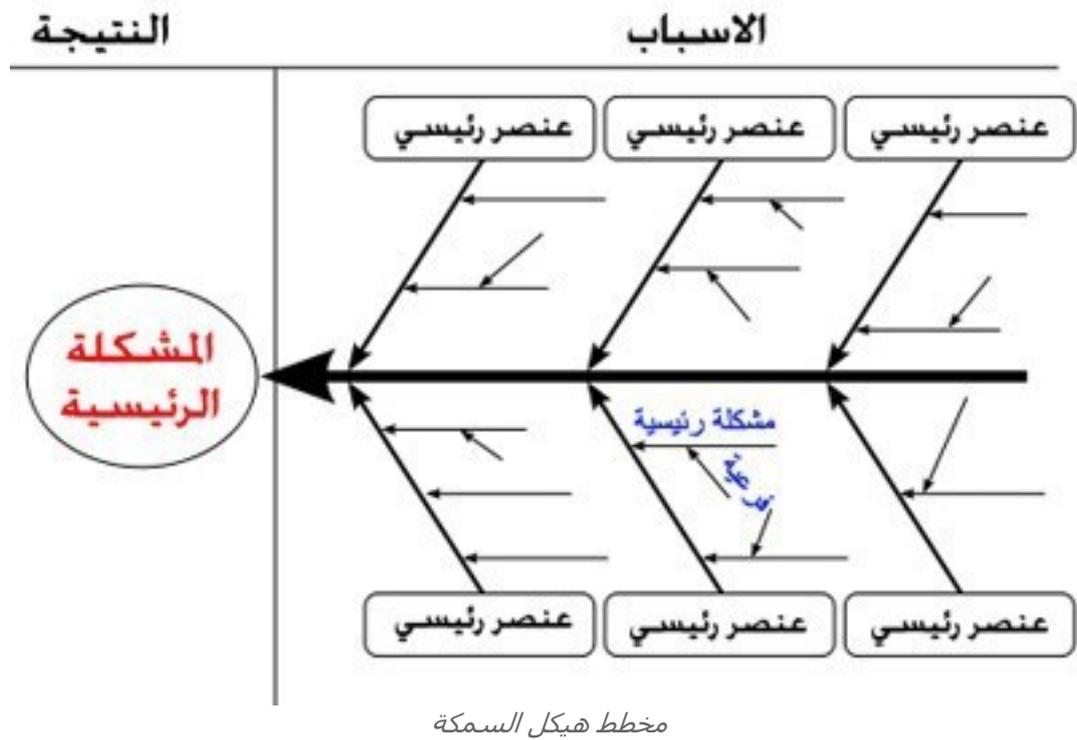


خرائط التبعثر

3. مخطط السبب والأثر

يسمى كذلك مخطط ايشكاوا نسبة إلى مبتكره العالم الياباني كاورو يشكوا وهو عبارة عن رسم بياني يأخذ شكل الهيكل العظمي للسمكة حيث يكون رأس السمكة هو المشكلة المراد تحديد أسبابها ، وعظم السمكة يمثل الأسباب الرئيسية والفرعية المؤثرة في حدوث المشكلة.





لمشاهدة الفيديو اضغط هنا https://www.youtube.com/results?search_query=%D9%85%D8%AE%D8%B7%D8%B7+%D9%87%D9%8A%D9%83%D9%84+%D8%A7%D9%84%D8%B3%D9%85%D9%83%D8%A9 مثال :

تم تشغيل جزء من وحدة منتجة على احدى ماكينات التشغيل لتحقيق مواصفات محددة بالفحص والقياس تبين ان جزء من الوحدات المنتجة تحيد عن المواصفات.

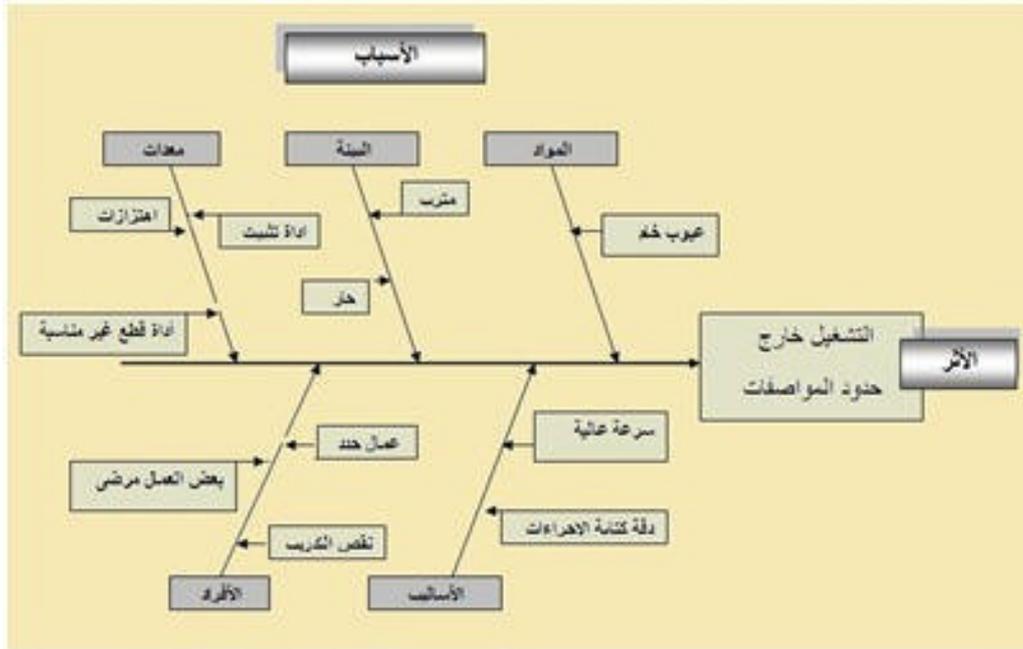
وتم دراسة المشكلة على النحو التالي:

- الاثر وهو التشغيل خارج حدود المواصفات.

-الاسباب المتوقعة بعد الدراسة والعصف الذهني كانت كالتالي:

الأسباب الفرعية	الأسباب الرئيسية
• احتمال وجود عيب بالمنتج	المواد الخام
• احتمال تأثير ظروف التشغيل على كفاءة التشغيل. • الاضاعة غير كافية.	البيئة المحيطة
• احتمال وجود اهتزازات بالماكينة أثناء التشغيل • أداة القطع غير مثبتة جيدا. • أداة القطع مصنوعة من مادة غير مناسبة.	المعدات المستخدمة

• استخدام سرعة عالية • الاجراءات غير دقيقة.	اساليب التشغيل
• العمال جدد • تدريب العاملين غير كاف • بعض العاملين بحالة غير جيدة	القوى العاملة



التمثيل البياني لمخطط عيكل السمكة

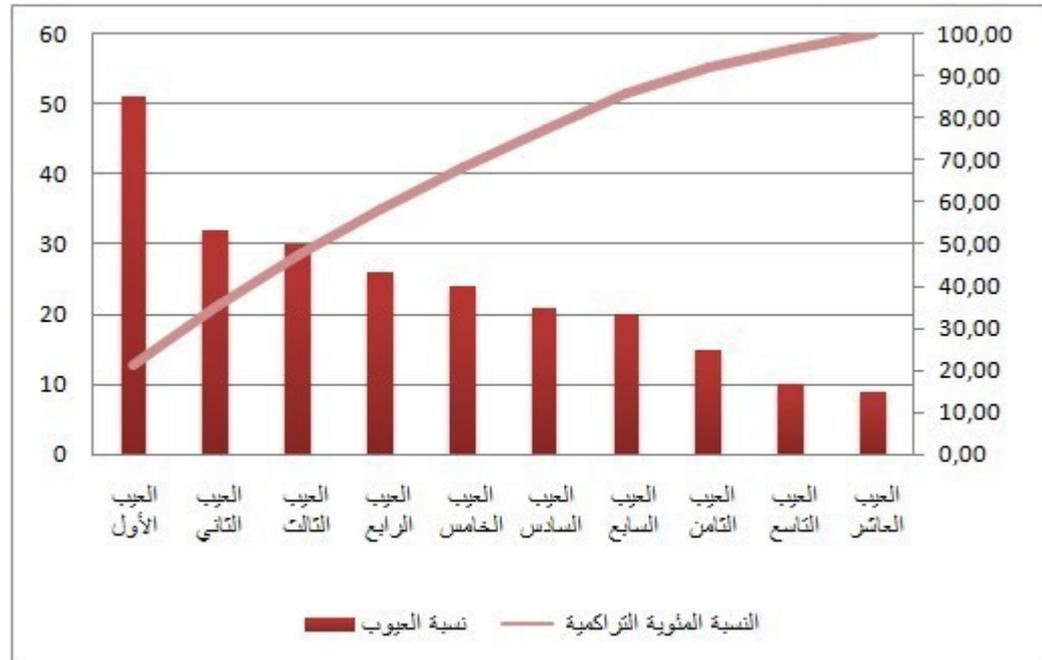
ب. الأدوات التي يتم من خلالها تنظيم البيانات

هي الأدوات الإحصائية التي يتم استخدامها لغرض تنظيم المعلومات والبيانات، بهدف اتخاذ القرارات الصائبة لتحليلها واتخاذ الإجراء المناسب بشأنها وتتضمن:

1. مخطط باريتو

يعتبر مخطط أو خريطة باريتو تمثيلاً بيانياً للمشاكل الموجودة في العملية الإنتاجية أو الخدمية، فمن خلال هذا الأسلوب يمكن ترتيب المشاكل تنازلياً من الأكثر حدوثاً إلى الأقل، أي حسب أهمية حدوثها وتقوم على مبدأ أن نسبة 80% من مشكل العملية أو مشاكل جودة المنتجات أو الخدمات تعود إلى 20% من الأسباب .





مخطط باريتو

2. خرائط التدفق

تتضمن توصيف خطوات الأداء التشغيلي للعمليات، بحيث يتم استخدام المخططات البيانية بأشكالها المختلفة (الخطوط، الأعمدة، الدوائر) كوسائل يمكن من خلالها التعرف على طبيعة العمليات التشغيلية الجارية في المؤسسة وأنشطتها المتباينة، وقد انتشر استخدام هذه الوسائل في المؤسسات اليابانية الصناعية والخدمية ثم انتقل استخدامها إلى المؤسسات الاقتصادية الأمريكية، ويتم التعرف من خلالها على الانحراف والتباين الذي قد يحدث أثناء العمليات ومن ثم اتخاذ الإجراءات الوقائية او التصحيحية.

الوظيفة	الرمز
البداية أو النهاية (Terminal)	
الإدخال أو الإخراج (Input/Output)	
معالجة أو عملية (Process)	
اتخاذ قرار (Decision)	
خطوط اتجاه (Flow Lines)	

خرائط التدفق

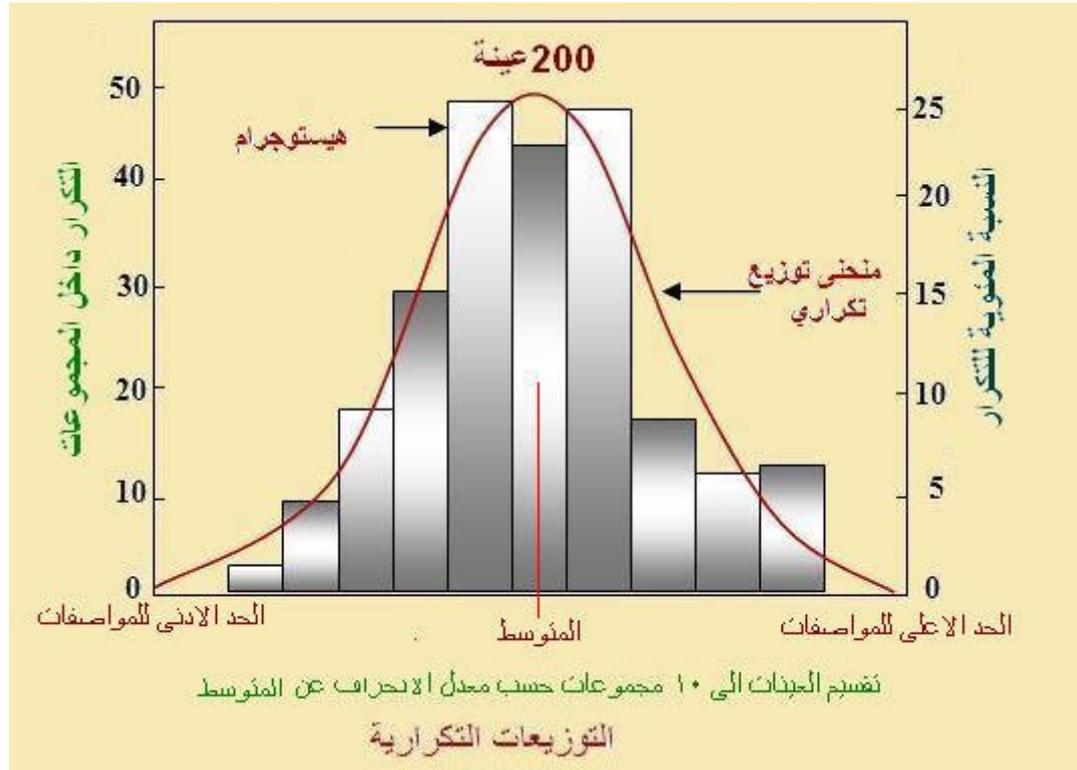
ب. الأدوات المستخدمة في تحديد المشاكل

تتضمن الأدوات الإحصائية التي يتم استخدامها بشكل واسع النطاق في ضمان الجودة والتأكد من المطابقة مع المواصفات المحددة مسبقاً.

1. التوزيع التكراري

هو عبارة عن تمثيل بياني يسمح بطريقة مبسطة تحليل البيانات التي جمعها من العمليات الإنتاجية بهدف دراسة جودة مخرجاتها أو اكتشاف عيوبها، فعن طريقة هذه التقنية يمكن تصنيف البيانات المجمعة إلى عدة فئات وحساب تكرارها ومنه يمكن استخلاص معلومات ومؤشرات هامة عن جودة المنتج أو الخدمة مثل القيمة المتوسطة للبيانات، ومقدار الاختلافات فالبيانات وتشتتها وكذا الحكم على جودة المخرجات وأداء العملية مقارنة بالمواصفات المحددة من طرف العميل.

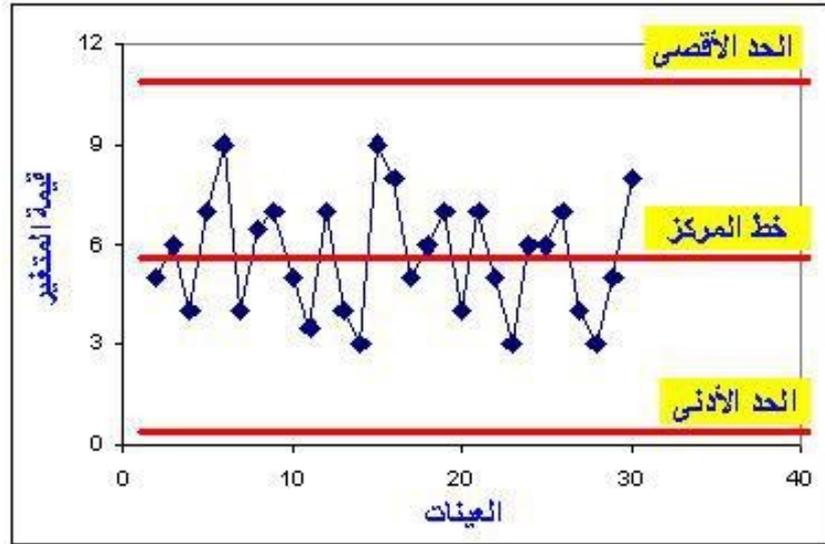




مخطط التوزيعات التكرارية

2. خرائط المراقبة الإحصائية

وهي عبارة عن عرض بياني لنتائج سير العملية التصنيعية خلال فترة زمنية معينة، وتستخدم هذه الخرائط لتحديد ما اذا كانت العملية تحدث بشكل منتظم وداخل حدود السيطرة الإحصائية أم خارج نطاق هذه السيطرة ، وبالتالي تحتاج الى بعض التعديلات



خرائط المراقبة الاحصائية



قاموس

الإعتمادية
القدرة على الأداء كما هو مطلوب، وعند الطلب

المطابقة
تلبية متطلبات ما

معنى المختصرات

American Society for Quality

ASQ -

International Organization for Standardization

ISO -

مراجع

[7] بوحرود فتيحة، إدارة الجودة في منظمات الأعمال النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، الأردن، 2015، ص339

[8] خضير كاظم حمود، إدارة الجودة الشاملة، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان، الأردن، 2016، ص134

قائمة المراجع

- [1]-بوحرود فتيحة، إدارة الجودة في منظمات الأعمال النظرية والتطبيق، دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة، عمان ، الأردن، 2015، ص28
- [2] محمد عبد العال النعيمي، إدارة الجودة المعاصرة -مقدمة في إدارة الجودة الشاملة للإنتاج والعمليات والخدمات، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن ، 2020، ص 31
- [3] محمد عبد الوهاب العزاوي، إدارة الجودة الشاملة، دار اليازوري العلمية للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2005، ص 28
- [4] محمد صادق إسماعيل ، إدارة الجودة الشاملة في التعليم، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، 2014، ص 27
- [5] يوسف حجيم الطائي، نظم إدارة الجودة في المنظمات الإنتاجية والخدمية، دار اليازوري للنشر والتوزيع، عمان، الأردن، 2012، ص 73
- [6] محمود عبد الفتاح رضوان، إدارة الجودة الشاملة، فكر وفلسفة قبل ان يكون تطبيق، المجموعة العربية للتدريب والنشر، القاهرة، مصر، 2012، ص18