سلم إدارة الجودة

السؤال الأول (10 على القوانين و 15 على التعويض)

$$CL = \frac{54}{20} = 2.7$$

$$UCL = 2.7 + 3\sqrt{2.7} = 7.6295$$

$$LCL = 2.7 - 3\sqrt{2.7} = -2.2295$$

وبما أن العدد المناسب والمرغوب للعيوب هو صفر فإن LCL يجب ان يساوي الصفر

السؤال الثاني 25 موزعة على الجدول

فترات الصيانة في كل مرة	المعاينات		الفشل			التكلفة الإجمالية بالدولارات
	عدد المعاينات في السنة	تكلفة المعاينات في السنة	احتمال الفشل خلال كل فترة للصيانة	العدد المتوقع للفشل في السنة	تكلفة الفشل في السنة بالدولار	
1	2	3	4	5	6	7
الوردية الأولى 8 ساعات	720	7200	0	0	0	7200
الوردية الثانية 16 ساعة	360	3600	0	0	0	3600
الوردية الثالثة 24 ساعة	240	2400	0	0	0	2400
الوردية الرابعة 32 ساعة	180	1800	0.3	54	2268	4068
الوردية الخامسة 40 ساعة	144	1440	0.75=0.45+0.3	108	4536	5976
الوردية السادسة 48 ساعة	120	1200	1=0.25+0.75	120	5040	6240

السؤال الثالث 15 على التعداد و 10 على الشرح

1) **<u>العوامل المؤثرة في الجودة الشاملة</u>**

1. المواد الاولية:

تؤثر المواد الأولية تأثيراً مباشراً في الجودة في المراحل الإنتاجية المختلفة، أو في مدى مطابقة السلعة للمواصفات الدولية، لأن عدم مطابقة هذه المواد قد يؤدي إلى انحراف في العملية الإنتاجية. وبالتالي عدم تحقيق الجودة في المراحل المختلفة لهذه العملية.

2. الالات والمعدات:

إن تأثير الآلات والمعدات يكون ملموساً في حالة مطابقة المواد الأولية للمواصفات، فيما إذا كانت الآلات من نوع جيد وتتم صيانتها بشكل جيد عن طريق برامج للصيانة الوقائية أو العلاجية. ويجب أن يتم تنفيذ هذه البرامج بدقة من حيث التفتيش الدوري، واستبدال القطع التالفة منها، وتأمين قطع الغيار اللازمة واستمرار ضبط ومعايرة هذه الآلات، ومراقبة تشغيلها، وتنفيذ جداول التزييت والتشحيم بكل دقة.

3. الموارد البشرية:

تتوقف جودة الإنتاج إلى حد كبير على العامل الشخصي، ولا تقتصر رقابة الجودة على من يعملون بالإنتاج مباشرة بل تتعداهم إلى العمال في جميع الأقسام، ومدى قدرتهم على تحقيق الهدف من السلعة النهائية، وهو إشباع حاجات ورغبات الزبائن والمستهلكين، ويتحقق الإشباع الجيد لهذه الحاجات والرغبات نتيجة تضامن جهود جميع العاملين في المشروع الصغير.

4. طرائق التشغيل:

أي مدى ملاءمة طرائق التشغيل بالنسبة للعوامل السابقة، ومدى مراعاة تعليمات التشغيل الموضوعة في هذا الشأن، وإمكان تطويرها وتحسينها لتلائم التطور العلمي والتقاني.

5. الاشراف والملاحظة:

يؤثر مدى الإشراف والملاحظة تأثيراً كبيراً في جودة السلعة، فكلما زادت شدة الإشراف وفاعليته في إزالة العقبات أمام تنفيذ برامج الجودة، كان له أثر أكبر في زيادة الجودة وقلة الإنتاج المعاب.

2) مفهوم six sigma (5 على التعداد و 20 على التعداد)

وسيلة لتطوير العمل من خلال تحليل المعلومات للحصول على مقدار اقل من التغير وتقليل السعر وبالتالي تحسين مستوى رضا الزبون

مبادئ six sigma:

1- التركيز الحقيقي والصادق على الزبائن وهنا يتسع مفهوم الزبائن ليشمل المستثمرين والموظفين والمستفيدين من السلعة

2- اتخاذ القرارات على أساس الحقائق والبيانات الدقيقة (الإدارة المبنية على الحقائق)

3- التركيز على العمليات والأنشطة الداخلية والمقصود بالعمليات هنا كل نشاط تقوم به المشروعات الصغيرة مهما كان حجمه

4- الإدارة بالمبادأة أي الإدارة الفعلية المبنية على التخطيط المسبق

5- التعاون غير المحدود بين افراد المشروع الصغير الواحد في سبيل تحقيق الأهداف

6- التحسين المستمر باستخدام أدوات علمية مع التركيز على الأولويات

العلاقة بين six sigma والجودة: هام

1- ركزت برامج الجودة في الماضي على تلبية احتياجات الزبون وبأي تكلفة واستطاعت تلك المنظمات إنتاج منتجات ذات جودة عالية، على الرغم من قلة كفاءة العمليات الداخلية فيها.

2- إن ظهور six sigma ما هو إلا امتداد طبيعي لجهود الجودة. لذلك تعد مبادرة لتطوير الجودة، حيث تعمل على الربط بين أعلى جودة وأقل تكاليف للإنتاج

3- إن six sigma عبارة عن هدف للأداء يتم تطبيقه على كل عنصر من عناصر الجودة وليس على المنتج بمجمله.

4- لا يمكن أن تعمل six sigma بمعزل عن الجودة حيث توفر إدارة الجودة ل six sigma الأدوات والتقنيات اللازمة لإحداث التغيرات الثقافية وتطور العمليات داخل الإدارة، وتعد الخطوة الأولى في حساب sigma تحديد توقعات ومتطلبات الزبائن وهو ما يعرف بالخصائص الحرجة للجودة أو شجرة ضروريات الجودة

5- إن six sigma ليست موضوعاً يدور حول الجودة من أجل الجودة نفسها وإنما يدور حول تقديم قيمة أفضل للزبائن والموظفين والمستثمرين