

نموذج اجابة اختبارنهاية الفصل الدراسي الأول للعام الجامعي ٢٠١٨/٢٠١٩

مقرر: نظم الجودة الحديثة الفرقة: الثانية ساعات معتمدة قسم: الغزل والنسيج والتريكو

كود المادة: SWKW3203 الزمن: ساعتان درجة الاختبار: ٦٠ درجة تاريخ الامتحان ٢٣/١/٢٠١٩

أجب عن أربعة أسئلة من التالي على أن يكون الأول منها :-

السؤال الاول : (١٥ درجة)

ضع علامة (✓) امام العبارة الصحيحة وعلامة (x) امام العبارة الخطأ مع تصحيحها .

- (X) ١. المراجعة الداخلية للجودة أحد البنود الرئيسية في مواصفة الأيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ .
المراجعة الداخلية للجودة أحد البنود الفرعية في مواصفة الأيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ .
- (X) ٢. من صفات المراجع الجيد أن يكون مولع بالجدل محايدا وصبورا وله القدرة علي الملاحظة.
من صفات المراجع الجيد أن يكون غيرمولع بالجدل محايدا وصبورا وله القدرة علي الملاحظة.
- (X) ٣. الجلسة الافتتاحية في مراجعات الطرف الثالث ليست لها أهمية ويمكن إلغائها.
الجلسة الافتتاحية في مراجعات الطرف الأول ليست لها أهمية ويمكن إلغائها لأن أطرافها يعملون بنفس الشركة ويعرف بعضهم بعضا.
- (✓) ٤. شهادة الأيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ هي شهادة يصدرها طرف ثالث محايد معتمد من هيئة الاعتماد.
- (X) ٥. البطل أو الراعي في فريق ٦ سيجمما هو أهم وأخطر دور، فهو وظيفة لشخص سيهب نفسه لمواجهة فرص التغيير فهو يقود ويلهم ويدير ويفوض ويدرب بل يكون بمثابة جليس الأطفال لزملائه.
الحزام الأسود
- (X) ٦. DMAIC أهم مجموعة حروف فى الأيزو وهي تعني دورة التحسين المستمر.
DMAIC أهم مجموعة حروف فى ستة سيجمما وهي تعني عرف قيس حلل حسن راقب .
- (✓) ٧. أهم المعايير لاختيار مشاريع الستة سيجمما العيوب لكل مليون فرصة ظهور عيب والفورات في التكاليف وتقليل تكلفة الجودة الرديئة .
- (X) ٨. مراقبة الجودة Quality Control يعتمد علي العدد من الوسائل التي تطبق داخل المصانع مثل معامل إختبار المواد ، واختبار الصلاحية ، والمراقبة أثناء العمليات، ولا يتم فحص بعد العمليات واختبار المنتج النهائي.
ويتم الفحص بعد العمليات واختبار المنتج النهائي
- (X) ٩. الهدف الأساسي من تطبيق الجودة الشاملة هو تقليل التنوع والاختلاف في الإنتاج.
من تطبيق ستة سيجمما
- (X) ١٠. إجراء العمل Procedure لابد أن يحتوي علي النماذج المستخدمة في العمل لكنه لا يوضح المسؤوليات والمهام للمسؤولين عن هذا الإجراء والغرض ونطاق العمل
ويوضح المسؤوليات والمهام للمسؤولين عن هذا الإجراء والغرض ونطاق العمل.

أ) وضح المقصود بالتالي :-

١- فريق الستة سيجما

فريق الستة سيجما (الهيكل التنظيمي للستة سيجما)

بإختيار الإدارة المنطلق إلى الستة سيجما يبدأ حشد قيادات العمل ، وأعضاء الفرق ، وقيادات الفرق . و أدوار بعض العاملين سيطلق عليها أسماء تعود إلى فنون الشجاعة مثل الحزام الأسود ، والحزام الأخضر ومعلم الحزام الأسود . هذه الأسماء إبتكرها أحد خبراء موتورولا الذى كان يعشق الكاراتيه .

الحزام الأسود Black Belt:

الحزام الأسود ربما يكون هو أخطر الأدوار الجديدة فى الستة سيجما . إن الحزام الأسود هو وظيفة دائمة لشخص سيهيب نفسه لمواجهة فرص التغيير الحرجة وتوجيهها لتحقيق النتائج . إن الحزام الأسود يقود ويلهم ويدير ويفوض ويدرب بل ويكون بمثابة " جليس الأطفال " لزملائه وهو الخبير فى إستخدام أدوات الستة سيجما لتقييم المشاكل وحلها وفى تصميم الإجراءات والعمليات .

بدون حزام أسود قوى لا يكل ، فإن فرق الستة سيجما تكون بدون فعالية . إن الحزام الأسود لابد أن يمتلك مهارات كثيرة مشتملة على قدرة عالية على حل المشاكل ، القدرة على جمع وتحليل البيانات ومعرفة وقيادة تنظيمية وخبرة بالتدريب وحس إدارى جيد ، فضلاً عن أن الحزام الأسود لابد أن يكون ماهراً فى إدارة المشروعات ، وفى فن وفى علم إنجاز الأهداف فى توقيتاتها من خلال جهود الآخرين .

معلم الحزام الأسود Master Black Belt :

فى كثير من المنظمات ، معلم الحزام الأسود يعمل كمدرّب ومدرّس ومستشار لحاملى الحزام الأسود العاملين فى مختلف المشروعات . وفى معظم الأحوال فإن معلم الحزام الأسود هو خبير حقيقى فى الستة سيجما وأدواتها التحليلية وغالباً ما تكون لديه خلفية فى الهندسة أو العلم أو درجة علمية متقدمة فى إدارة العمليات .

الحزام الأخضر Green Belt :

الحزام الأخضر يتم تدريبه على مهارات الستة سيجما عادة إلى مستوى الحزام الأسود ولكن الحزام الأخضر له وظيفة حقيقية أخرى ويعمل إما كعضو فى الفريق أو كقائد فريق - بعض الوقت - للستة سيجما . إن بعض الشركات مثل جنرال إلكتريك قد طلبت من السواد الأعظم من العاملين بها أن يتدربوا للحصول على الحزام الأخضر . إن دور الحزام الأخضر هو حمل الأفكار الجديدة وأدوات الستة سيجما مباشرة إلى الأنشطة اليومية فى العمل .

البطل / الراعى Champion :

عادة ما يكون البطل هو تنفيذى أو مدير أساسى أو عضو فى مجلس الإدارة الذى يبادر ويدعم ويتكفل بالحزام الأسود أو فريق المشروع . ووجود البطل أو الراعى مهم للغاية حيث أن هذا الدور يبعث برسالة " البطل - وهو شخص فى قمة الهرم الإدارى - و هو المسئول الأول "

أحياناً ما يتابع الراعى بطلاً أو أكثر ، وفى كل الأحوال فإن مسئوليات البطل تشتمل على :

ضمان أن المشروع يبقى فى إطار الأهداف العامة للعمل وإعطاء الإتجاه الصحيح عند تجاوزه ضمان الموارد التى يحتاجها الفريق مثل الوقت والمال ومعاونة الآخرين .

- إجراء مراجعات .

- حل الصراعات والتدخلات فى العمل مع إيجاد قنوات ربط مع مشاريع الستة سيجما الأخرى .

البطل أو الراعى يحصل على أقل تدريب وتحضير فى الستة سيجما وبالتالي ربما يكون أحد نقاط الضعف الشديد

فى حلقات ربط جهود ستة سيجما خاصة فى البدايات .

٢- لماذا تطبق الشركات الستة سيجما

يعد الهدف الأساسي من استخدام برنامج الستة سيجما هو تقليل التنوع والإختلاف في الإنتاج فمستوى ستة سيجما (الذي يقدر بحوالي ٣,٤ عيب لكل مليون فرصة ظهور عيب) يقدم أعلى مستوى جودة إذ هو يسعى إلى محاولة الوصول بالإنتاج إلى الخلو من العيوب Defect-free.

ولكن تعمل معظم الشركات حالياً عند مستوى ٣ إلى ٤ سيجما مع العلم بأن الشركات العاملة على أقل من هذا المستوى لا تستطيع الإستمرار في العمل والمنافسة . ولا تتعدى التكلفة من ٢٥ إلى ٣٠ % من عوائد المبيعات عند العمل على مستوى ٣ سيجما.

وللمقارنة لا بد أن نقول أنه عند العمل على مستوى الستة سيجما تقل التكلفة إلى أقل من ١ % من عوائد المبيعات . وتزيد الأرباح بمعدل ٢٠ إلى ٣٠ % من عوائد المبيعات .

والجدول (٢-١) يوضح مستوى سيجما Sigma Level وعدد العيوب بالمليون Defect Per Million Opportunities (DPMO) وكذلك النسبة المئوية للجودة للمنتجات السليمة .

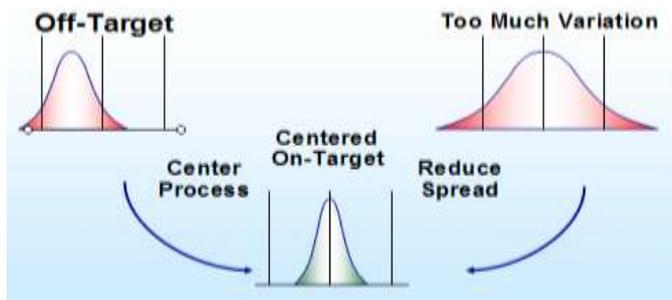
جدول (٢-١) احتمال العيوب لكل مليون فرصة (مستوى أداء سيجما)

مستوى سيجما Sigma Level	إحتمال العيوب لكل مليون فرصة D.P.M.O	نسبة المنتجات السليمة %
١	٦٩٠٠٠٠	% ٣٠,٩
٢	٣٠٨٠٠٠	% ٦٩,٢
٣	٦٦٨٠٠	% ٩٣,٣
٤	٦٢١٠	% ٩٩,٤
٥	٣٢٠	% ٩٩,٩٨
٦	٣,٤	% ٩٩,٩٩٩٧

ومن خلال تحقيق الشركات للهدف الأساسي لستة سيجما تتحقق الكثير من الفوائد التي يمكن توضيحها بشكل

مختصر في التالي :-

١. تخفيض الإختلافات الموجودة وتقليل التشتت في العمليات الإنتاجية والخدمية وتقليل معدلات العيوب الناتجة من تلك العمليات كما هو موضح في الشكل (٣-١) والذي يوضح أن الهدف من ستة سيجما فهم متطلبات العميل وتقليل إختلافات وعيوب العملية .



شكل (٣-١) تقليل تشتت العملية نتيجة استخدام الستة سيجما

٢. تركيز العملية الإنتاجية على الهدف المطلوب.

٣. تخفيض التكاليف مما يؤدي إلى زيادة دخل الشركة وبالتالي زيادة الكسب والربحية .

٤. تحسين مواعيد التسليم وبالتالي زيادة رضا العميل .

٥. تقليل المخزون .

٦. زيادة رضا العميل بالحصول على منتج دون أخطاء أو عيوب.

٧. تكوين عمالة مدربة على :-

- اتخاذ القرار - حل المشاكل - العمل الجماعي

٨. زيادة الإنتاجية العامة.

٩. تقليل وقت اداء العملية.

١٠. زيادة الطاقة المتاحة .

١١. تقليل وقت أداء العملية .

١٢. زيادة المبيعات وزيادة نصيب الشركة من السوق.

١٣. تمكن طريقة ستة سيجما من التركيز على الهدف والهدف البديل معا. بينما علينا دائماً أن نختار بين أحد البديلين بدون ستة سيجما ، فستة سيجما تساعد المنظمات على التخلي عن عقلية "أو" وتبنى عقلية "و" ، حيث أن ستة سيجما تساعد الادارة على تحقيق الأهداف الأساسية والبديلة أى الجمع بين تحقيق الأهداف المتعارضة على سبيل المثال تحقق السرعة فى الأداء وتقليل الأخطاء فى الوقت نفسه ، واحكام الرقابة وتوفير مناخ ابتكارى داخل المنظمة ، وتخفيض النفقات والوفاء باحتياجات العميل أو إسعاد العميل، والجدول يوضح المقايضات وبعض الأهداف والأهداف البديلة .

جدول الهدف والهدف البديل

الهدف	الهدف البديل
الإلتزام بمقاييس ومعايير محددة للأداء	تطوير الأداء رغماً عن المقاييس
تقليل الأخطاء بتدقيق العمليات	الإنجاز بإسراع العمليات
السيطرة الكاملة على العمليات	تحرير الإبتكار من خلال لامركزية العمليات
تقليص النفقات	زيادة درجة رضا العملاء
كفاءة الأداء	فاعلية الأداء

٣- المقصود بمنهجية DMAIC ؟

منهجية أو فريق DMAIC .

DMAIC هي أهم مجموعة حروف فى الستة سيجما وعند الغالبية الإشارة إلى الستة سيجما تعنى فى الحقيقة إشارة إلى منهجية DMAIC وهى المنهجية المعترف بها عالمياً وتتألف من الخمس مراحل التالية :-

Define عرف - **Measure** قس - **Analyze** حل - **Improve** حسن - **Control** راقب .

ومن خلال الحرف الأول من كل مرحلة أتى إسم DMAIC ويمكن توضيحها بشكل مبسط فى التالى :

١- **عرف** أهداف المشروع والعميل الداخلى والخارجى والاحتياجات **Define**

٢- **قس** العملية لتحديد الاداء الحالى **Measure**

٣- **حل** لتحديد الأسباب الجذرية للعيوب . **Analyze**

٤- **حسن** العملية للقضاء على الأسباب الجذرية للعيوب . **Improve**

٥- **راقب** الأداء المستقبلى للعملية **Control**



ب) مستخدما الجدول التالي وضح كيفية حساب مستوى سيجما وعدد العيوب لكل مليون فرصة ظهور عيب لمصنع تدوير ينتج ١٠٠٠٠٠ كونة غزل يوميا ومتوسط العيوب يوميا ٦٠٠ كونة غزل ولكل كونة غزل عدد ٢٠ سمة حرجة لجودة العميل أو فرصة لظهور عيب؟

جدول احتمال العيوب لكل مليون فرصة (مستوى أداء سيجما)

مستوى سيجما Sigma Level	إحتمال العيوب لكل مليون فرصة D.P.M.O	نسبة المنتجات السليمة %
٣	٦٦٨٠٠	% ٩٣,٣
٤	٦٢١٠	% ٩٩,٤
٤,١٢٥	٤٣٥٠	% ٩٩,٥٦٥
٤,٢٥	٣٠٠٠	% ٩٩,٧
٤,٣٧٥	٢٠٥٠	% ٩٩,٧٩٥
٤,٥	١٣٠٠	% ٩٩,٨٧

معدل الإنتاج اليومي ١٠٠٠٠ كونة

متوسط العيوب يوميا ٦٠٠ كونة

فرص ظهور العيوب في كل كونة ٢٠

فرص ظهور في اليوم = ١٠٠٠٠ * ٢٠ = ٢٠٠٠٠٠٠ عيب

فرصة ظهور العيوب لكل مليون فرصة ظهور عيب

٢٠ * ١٠٠٠٠ ← عيب ٦٠٠

١٠٠٠٠٠٠ ← x فرصة ظهور عيب لكل مليون فرصة

X = ٣٠٠٠ عيب

اذا نسبة العيوب في المليون = ٣٠٠٠ / ١٠٠٠٠٠٠ = ٠,٣ %

وبالتالي نسبة السليم في المليون = ١٠٠ - ٠,٣ = ٩٩,٧ %

ومن الجدول تكون قيمة سيجما ٤,٢٥ سيجما

أدوات تحسين الجودة هي اى تقنية تساعد على مزيد من الفهم والادارة والتطوير للعملية او للعمل ومن ضمن هذه الأدوات :-

١. نموذج العملية Operation model

١ نموذج العملية (تحديد العملية)

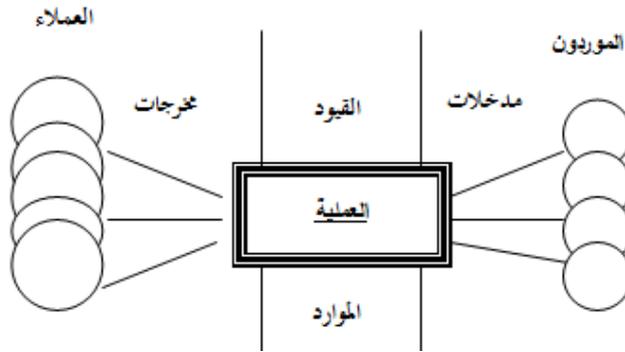
يحتمل أن تكون أداة تحديد العملية أكثر الأدوات أهمية ، فهذه الأداة تمكن من تحديد متطلبات العميل لأي عملية ، ولهذا فان الموافقة على هذا التحديد وتوثيقه يعتبر الخطوة الاولى لأي عملية تحسين للجودة ، كما أن هذا التحديد يمكن من الموافقة على متطلبات الموردين لضمان الجودة .

تعريفات:

- العملية: أي نشاط يحول المدخلات إلى مخرجات ، ويعظم الاستفادة من الموارد ويكون بالإمكان مراقبتها .
 - المخرجات : هي نتائج لعملية تحويل المدخلات .
 - المدخلات : هي الموارد و/ أو البيانات التي يتم تحويلها بواسطة العمليات للحصول على المخرجات .
 - القيود: هي المدخلات التي تحدد ، وتنظم و/أو تؤثر على العملية .
 - الموارد : هي العوامل المشتركة التي لم تحول لتصبح مخرجات ، وتنقسم إلى موارد بشرية وموارد مادية
- إن أي نشاط بصرف النظر عن حجمه-يمكن اعتباره عملية. ومن المفيد الأخذ في الحسبان بعض المبادئ الخاصة بإدارة العملية .

نموذج العملية :-

إن جميع الأنشطة يمكن وضعها في شكل نموذج كما يلي في شكل التالي



٢. إجراء العمل Procedure

إجراء العمل Work Procedure:

ببساطة هي مجموعة من العمليات (Process) الضرورية لإنجاز عمل معين. تبرز أهمية الإجراءات في إدارة الأعمال التشغيلية للشركات، مثل إجراءات البيع وإخراج البضائع من المستودعات، أو إجراءات توزيع رواتب الموظفين وغيرها الكثير.

مع وجود الحاجة لأنوماتيكية المعلومات في عصرنا الحالي، أصبح لا غنى عن إعادة هندسة إجراءات العمل، التي تُعنى بكيفية سير الإجراءات الإدارية في المنشأة، وذلك لتجنب ما قد يحدث من أخطاء عند الانتقال إلى بيئة عمل إلكترونية. يتوجب على كل شركة تطمح الى العمل بشكل قياسي ومُنظم أن يكون لديها إجراءات عمل مكتوبة وموزعة بين أفراد الشركة.

الفائدة من توثيق إجراءات للعمل؟

- وضع طرق منظمة وقياسية يتم العمل عليها في المنشأة أو الشركة تُعلم لدى الجميع.
- تقليل الجهود الإدارية في متابعة الأعمال وبالتالي تقليل التكلفة.
- القدرة على أتمتة العملية بأحدى برامج الـ ERP أو برامج الـ Workflow وغيرها.
- إضافة الى سهولة تدريب الموظفين الجدد على كيفية العمل.
- سهولة تحديد الخلل الإداري في مسار العملية.

محتويات الإجراء :-

- غلاف الإجراء :- يحتوى على (اسم العملية- كود العملية - رقم الإصدار- تاريخ الإصدار- عدد الصفحات - الإعداد - المراجعة - الاعتماد)
- 1- الغرض من الإجراء ونطاق عمله.
 - 2- المسؤولين عن تنفيذ إجراء العمل.
 - 3- النماذج المستخدمة.
 - 4- تعليمات العمل.
 - 5- بنود المواصفة التي يغطيها إجراء العمل.
 - 6- خريطة عمل الإجراء Flow Chart .

٣. رسم الشجرة Tree Diagram (لماذا لماذا)

ويهدف إلى تجزئة القضية المعقدة إلى العناصر المكونة لها ، وكذلك إبراز سلسلة الأثر والنتيجة بشكل بسيط من خلال الرسم البياني "لماذا لماذا" .

ويستخدم الرسم البياني " كيف كيف " لإظهار كيف أن المهمة المعقدة يمكن تجزئتها إلى أنشطة يمكن إدارتها بسهولة. طريقة الاستخدام :-

1. حدد القضية أو المشكلة أو المشروع وعرفه بدقة .وبعد ذلك ضع القضية أو المشكلة أو المشروع فى مستطيل على يمين الصفحة .
2. اسأل عن كيفية حدوث المشكلة أو عن كيفية إنجاز المشروع . ثم ضع كل تساؤل "كيف" فى مستطيل وأربط هذه المستطيلات بخطوط مع المشكلة أو القضية الرئيسية.
3. طبق ما تم فى الخطوة الثانية مع كل قضية فرعية أو مشكلة فرعية حتى تصل إلى تصرف أو خطة يمكنك تنفيذها على الرسم البياني "كيف كيف " أو حتى تبرز الأسباب الرئيسية ، رسم بياني " لماذا لماذا"



٤. رسم باريتو Pareto Chart

يرجع إكتشاف هذا الأسلوب إلى فلردو باريتو Vilfredo Pareto حيث أجرى دراسات مكثفة على توزيع الانتاج والثروات في أوروبا ، فوجد أن حوالي ٢٠% من المصانع تنتج ٨٠% من إجمالي الانتاج ، كما أن ٢٠% من الأثرياء البريطانيين يحصلون على ٨٠% من إجمالي ثروة المجتمع . قام باريتو بعد ذلك بدراسة مجتمعات أخرى ، وكانت دهشته كبيرة عندما توصل لنتائج متشابهة للنتائج السابقة . ثم إنتقل لدراسة ظواهر اخرى ، غير الانتاج والتوزيع ، فوج أن أرقام ٢٠ و ٨٠ تفرض وجودها وتكرر في كل مناحي الحياة ، فلم يجد أمامه بدا من أن يطلق على هذا الاكتشاف قاعدة ٨٠/٢٠ .

ويطلق على قاعدة (٨٠/٢٠) قانون القلة الحيويةVital few والكثرة التافهةTrivial many وهي تنص على أن " ٢٠% من الأسباب التي نأخذ بها تحقق ٨٠% من النتائج التي نحصل عليها ، بينما لا تحقق الـ ٨٠% الاخرى من الأسباب إلا ٢٠% فقط من النتائج .

ويتم رسم منحنى باريتو من خلال ثمان خطوات:-

١. الخطوة الأولى :- وضع قائمة بالعيوب أو المشاكل أو العناصر المراد المقارنة بينها .
٢. الخطوة الثانية:- وضع مقياس موحد لمقارنة البنود السابقة . كعدد المرات التي يحدث فيها العيب أو الصعوبات أو الاستخدام ، او الوقت المستغرق في حالة الزمن.
٣. الخطوة الثالثة :- اختيار الاطار الزمني لجمع البيانات .
٤. الخطوة الرابعة :- حساب كل بند مثل عدد مرات الحدوث للعيوب أو التكلفة أو الوقت المستغرق ويتم تجميع كل تكرارات البنود

جدول فرز وتدوين اسباب التأخر عن

النسبة	عدد مرات الحدوث	اسباب التأخر عن الوصول
١١	٨	الظروف الأسرية
٢٧,٤	٢٠	الاستيقاظ متاخرا
٥,٥	٤	ركوب الباص
٤٣,٨	٣٢	حركة المرور
٨	٦	المرض
٤	٣	سوء الأحوال الجوية
١٠٠	٧٣	المجموع

للحصول على المجموع الكلي ثم نسبة كل بند بالنسبة للمجموع الكلي . ويتم ذلك عن طريق فرز وتدوين العناصر كما هو موضح بالجدول رقم () مثال لأسباب التأخير عن الوصول .

٥. الخطوة الخامسة :- ترتيب البنود تنازليا من الأعلى للأقل وعمل النسبة التراكمية لكل بند والتتبعي نسبة البند

جدول ترتيب البنود تنازليا وعمل النسبة التراكمية

النسبة التراكمية	النسبة المئوية	عدد مرات الحدوث	اسباب التأخر عن الوصول
٤٣,٨	٤٣,٨	٣٢	حركة المرور
٧١,٢	٢٧,٤	٢٠	الاستيقاظ متاخرا
٨٢,٢	١١	٨	الظروف الأسرية
٩٠,٢	٨	٦	المرض
٩٥,٧	٥,٥	٤	ركوب الباص
٩٩,٧	٤	٣	سوء الأحوال الجوية

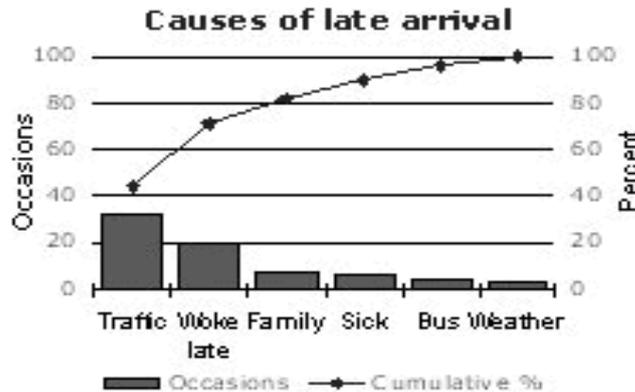
بالاضافة لمجموع نسب

البنود الأعلى منه في النسبة

٧. الخطوة السادسة :- رسم البنود على المحور الأفقي تنازليا

من اليسار إلى اليمين من الأعلى للأقل ، وعمل محورين الياسر

للقيمة واليايمن للنسبة التراكمية ويتم رسم الأعمدة لكل بند من البنود. ويتضح ذلك بشكل رقم ()



رسم باريتو لأسباب الوصول متأخرا

٨. الخطوة السابعة: - رسم المنحنى التراكمى . النقطة الاولى من المنحنى بحافة أول عمود وهكذا باقى النقاط بالترتيب . ويتم وصل النقاط بالتتابع بخط مستقيم حتى نحصل على المنحنى كما بالشكل
٩. الخطوة الثامنة: - تحليل الرسم البيانى عن طريق البحث عن نقطة واضحة عندها الرسم البيانى يبدأ بالتراجع بسرعة وهى النقطة التى تفصل بين القلة الحيوية والكثرة التافهة وفى المثال السابق نجد أن المرور والاستيقاظ متأخرا تمثل حوالى ٧٢% من أسباب الوصول متأخرا ، وفى حالة أن المنحنى ليس به نقطة تحول أى الأعمدة فى الرسم البيانى متساوية يتم البحث عن بعض العوامل التى تؤثر على النتيجة وفامثال السابق أيام الأسبوع والسكن فى القرية أو الفئة العمرية وما إلى ذلك ثم تقسم البيانات ويتم عمل رسم باريتو لكل مجموعة فرعية حتى يظهر النموذج الذى يوضح الأسباب الرئيسية .

السؤال الرابع : (١٥ درجة)

- مواصفة الأيزو ٩٠٠١ لسنة ٢٠١٥ اخر مواصفات الأيزو من خلال ذلك وضح التالى :-
١. أهم بنودها

- بنود المواصفة الدولية أيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ كما يلى:

- البند ١ : مجال التطبيق
البند ٢ : المرجعية
البند ٣ : التعريفات
البند ٤ : سياق عمل المؤسسة
البند ٥ : القيادة
البند ٦ : التخطيط
البند ٧ : الدعم
البند ٨ : العمليات
البند ٩ : تقييم الأداء
البند ١٠ : التطوير

٢- خطوات التأهيل لتطبيق نظام الأيزو :-

- تم تأهيل الشركات لتطبيق نظام الجودة أيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ من خلال عدة خطوات يمكن إيجازها فى التالى :-
١. إقتنعت الإدارة العليا بضرورة تطبيق نظام شامل للجودة
٢. الاستعانة بمكتب إستشارى لتأهيل الشركة للحصول على الأيزو
٣. تشكيل فريق العمل وتدريبه على إنشاء الوثائق طبقاً لمتطلبات المواصفة أيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥
٤. تم عمل تحليل للفجوة من قبل إستشارى التأهيل لمعرفة الفجوة بين الواقع الحالى للشركة ومتطلبات التأهيل ، وذلك من خلال سؤال المديرين لمعرفة الواقع الحالى للجودة
٥. إقامة دورة تدريبية للإدارة العليا والوسطى حول "مفاهيم نظم الجودة أيزو ٩٠٠١
٦. تحديد المراجعين الداخليين وعمل دورة تدريبية للمراجعة الداخلية.

٨. إعداد نظام الجودة أيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ للعمل بالمصنع ومراجعته قبل الإصدار
٩. إصدار نظام الجودة أيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥
١٠. تدريب العاملين على الطرق والاجراءات اللازمة لتطبيق النظام الخاص بالجودة أيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥.

١١. تطبيق النظام ثم تعديل النظام بعد ملاحظات التطبيق
١٣. المراجعة الداخلية ، وعمل الإجراءات التصحيحية .
١٤. مراجعة الطرف الثانى (استشارى التأهيل) ، وعمل الإجراءات التصحيحية لعلاج القصور فى النظام.
١٥. إجراء مراجعة الطرف الثالث (الجهة المانحة) من قبل إحدى الجهات المتعارف عليها والتي تقوم بمنح الشهادة .

٣- أهمية حصول المؤسسات على شهادة الأيزو

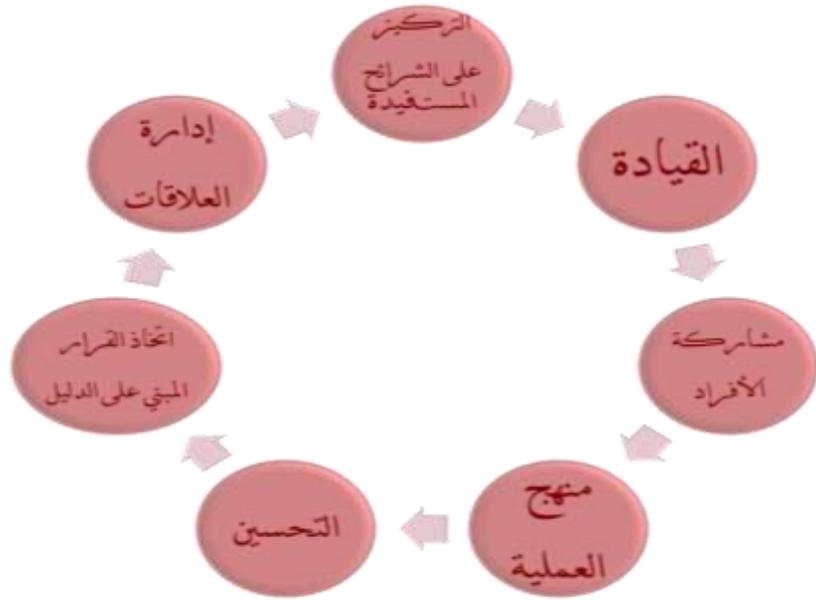
مزايا تطبيق المواصفات العالمية ذات العلاقة بنظام إدارة الجودة والحصول على شهادة بذلك :

- ١- قدرة المؤسسة على تحقيق متطلبات العملاء محليا وعالميا
- ٢- زيادة الانتاج من خلال تقليل المرتجعات واعادة التشغيل
- ٣- اكتساب تقدير واعتراف الجهات العالمية
- ٤- تقليل شكاوى العملاء
- ٥- رفع وزيادة الوعى بالجودة لدى كل العاملين بالمؤسسة
- ٦- سرعة الاستجابة لمتغيرات السوق لقوة قنوات الاتصال بالمؤسسة
- ٧- توفير نظام عمل موثق يرجع اليه لتحديد وتنمية قدرات المؤسسة
- ٨- رفع كفاءة العاملين بالمؤسسة من خلال نظم تقييم الأداء
- ٩- زيادة المبيعات السنوية للمؤسسة يمكن أن تصل إلى ٤٠% دون زيادة أو توسع فى الطاقة الانتاجية من خلال تقليل العيوب وتخفيض تكاليف الانتاج وتحسين المستمر .

٤. أهم مبادئ الأيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ (أساسيات ادارة الجودة)

هناك سبعة أساسيات تم تعريفها كهيكل عام من أجل تحسين الأداء لأى مؤسسة وكوسيلة لمساعدتها لتحقيق والحفاظ على النجاح وهى كالتالى:-

- ١- التركيز علي العميل
- ٢- القيادة
- ٣- مشاركة العاملين
- ٤- منهج العمليات
- ٥- التحسين
- ٦- اتخاذ القرار المبني علي الأدلة
- ٧- إدارة العلاقات



السؤال الخامس : (١٥ درجة)

وضح المقصود من التالي مع التوضيح بأمثلة كلما أمكن (اختر خمس نقاط فقط):-

١. خطة الرقابة على الجودة.

تقع ضمن البند السادس للأيزو ٩٠٠١ : ٢٠١٥ وفيها يتم تحديد مناطق الفحص سواء كانت للخامات أو مستلزمات الانتاج أو فحص للمنتج المرحلي أو فحص للمنتج التام وكيفية عملية الفحص واذا كان الاختبار معملى أو مظهرى .
ومثال لذلك خطة الرقابة للجودة على الخامات ومستلزمات الانتاج أو للمنتج المرحلي أو للمنتج التام

٢. محاضر الفحص وتقارير اجازة المنتج.

محاضر الفحص يتم اعدادها طبقا لخطة الرقابة على الجودة للخامات ومستلزمات الانتاج وفيها يتم تحدي مدى مطابقة المدخلات وكيفية التعامل مع غير المطابق .
تقارير الاجازة يتم اعدادها من خلال خطة الرقابة على الجودة للمنتج المرحلي أو المنتج التام وكيفية التعامل على غير المطابق .

٣. أهداف الجودة وشروط الهدف والمستهدفات.

تتبع أهداف الجودة ومستهدفاتها القاعدة SMART rule :-

Specific	S	محددة
Measurable	M	يمكن قياسها
Achievable	A	يمكن تحقيقها

Realistic	R	واقعية (متعلقة بنشاط المؤسسة)
Timetable	T	محددة بفترة زمنية

٤. التطوير التاريخي لإدارة الجودة.

على الرغم من ظهور مفهوم الجودة منذ زمن بعيد ، إلا أنه لم يظهر كوظيفة رسمية للإدارة إلا في الآونة الأخيرة . وخلال رحلة التطور في الفكر الإداري فيما يتعلق بإدارة الجودة يمكن أن نلاحظ إنها لم تتم في صورة هزات مفاجئة أو طفرات ، ولكنها كانت من خلال تطور مستقر وثابت ، وكان هذا التطور انعكاسا لسلسلة من الاكتشافات ترجع إلى قرن مضى وهذه الاكتشافات يمكن تقسيمها إلى أربعة عصور متميزة للجودة Quality eras وهي :

الفحص Inspection ، والمراقبة الإحصائية للجودة Statistical quality control ، وتأكيد الجودة أو ضمان الجودة Quality assurance ، وإدارة الجودة الشاملة (TQM). ()

الفحص Inspection :-

الفحص لأغراض الجودة كان مجرد ضمان أن المنتج أو الخدمة المطابقة للمواصفات الموضوعه هي التي تنتقل إلي خارج المنظمة في طريقها إلي المستهلكين أو العملاء ، ولكن لا تمنع وقوع الخطأ ، فالخطأ قد وقع فعلاً وما علي الفحص إلا اكتشافه واستبعاده

مراقبة الجودة Quality Control :-

مراقبة الجودة (Quality Control) كثيرا ما تختصر في حرفي QC هي كلمة تعني كافة الأنشطة والوسائل التي تنفذ في كل مرحلة من مراحل الإنتاج من أجل صناعة منتجات ذات جودة عالية وهناك من الوسائل المختلفة العديد الذي طبق داخل المصانع بغرض مراقبة الجودة ، فهناك معامل اختبار المواد ، واختبار الصلاحية ، والمراقبة أثناء العمليات ، والفحص بعد العمليات واختبار المنتج ، وكذلك فإن عملية الفحص والاختبار مطلوبة أيضا للسلع الداخلة ، وعموماً يمكن القول أن مراقبة الجودة تتضمن تسجيل وتحليل وكتابة التقارير المتعلقة بالمعلومات المتصلة بالجودة .

توكيد الجودة Quality Assurance :-

نظام أساسه منع وقوع الخطأ والذي يعمل على تحسين جودة المنتج والخدمة ، ويزيد الإنتاجية بوضع تأكيدات على المنتج وتصميم العمليات ، ومراقبتها ، وذلك بالتركيز على مصادر الأنشطة ، أنها تمنع ظهور المنتجات والخدمات غير المطابقة ، ولذلك بالمقارنة بالمداخل السابقة نجد أن مدخل تأكيد الجودة يتضمن تغيير واضح في التركيز من أسفل مجرى العمليات إلى أعلاها .

ويجب ملاحظة أن أي مرحلة تالية من هذه المراحل لم تستبعد سابقتها ولكنها استندت إليها ولكن بمنظور أوسع وأعمق وأشمل .

الجودة الشاملة (TQM) Total Quality Management

إدارة الجودة الشاملة هي مدخل إلى تطوير مستمر يشمل كافة مراحل الأداء وكذلك يشمل مسئولية الإدارة العليا والإدارات والأقسام وفرق العمل والأفراد سعياً لإشباع حاجات وتوقعات المستهلك

ويشمل أيضا كافة مراحل التشغيل منذ التعامل مع المورد مروراً بعمليات التشغيل والتعامل مع العميل بيعاً وخدمة .

٥. الفرق بين الأيزو والجودة الشاملة.

الفرق الأساسية بين نظام الأيزو ونظام إدارة الجودة الشاملة

نظام إدارة الجودة الشاملة	نظام الأيزو	جوانب الاختلاف
يأخذ الاهتمام الكافي	لا يأخذ الاهتمام الكافي	١- الاهتمام بالعميل
تعطى الأهمية اللازمة	لا تعطى الأهمية اللازمة	٢- جودة المنتج أو الخدمة
يتم التركيز عليها	لا يتم التركيز عليها بالشكل الكافي	٣- مبادئ التحسين المستمر
تعطى الاهتمام اللازم	لا تعطى الاهتمام اللازم	٤- مبادئ المشاركة والعمل الجماعي
معايير دولية تتصف بالخصوصية وتختلف من منظمة لأخرى	معايير عالمية ومتفق عليها وذات طابع عالمي	٥- المعايير المتبعة
تعامل مباشر مع العميل لتوفير حاجاته ورغباته	تعامل غير مباشر مع العميل	٦- التعامل مع العميل
المنظمات لها الحرية الكاملة في تعديل وإضافة التغييرات التي تناسبها	المنظمات الحاصلة على شهادة الأيزو ليس لديها الحرية في إضافة أو تعديل أو إلغاء أي من مواصفات ومتطلبات الشهادة	٧- الاستقلالية
تناسب الشركات العالمية الكبيرة التي تسعى للتعامل مع العملاء مباشرة	تناسب الشركات الصغيرة التي تريد الدخول إلى السوق العالمي	٨- نوعية الشركات
مسئولية قسم أو إدارة الجودة	مسئولية كل الإدارات والأقسام و فرق العمل	٩- مسئولية الجودة

٦. الفرق بين الستة سيجما والجودة الشاملة .

الفرق بين ستة سيجما وإدارة الجودة الشاملة TQM :-

بعض من اخطاء الأمس لجهود الجودة الشاملة ربما تتكرر في مبادرة الستة سيجما إذ لم يكن هناك الحرص اللازم ، لذلك الجدول التالي يستعرض بعض من أهم عيوب الجودة الشاملة فضلاً عن تلميحات حول الكيفية التي يمنع بها ستة سيجما هذه العيوب .

م	عيوب الجودة الشاملة TQM	كيف يتلافى ستة سيجما هذه العيوب
---	-------------------------	---------------------------------

١	أشركت المؤسسة جميع الأفراد (بجميع مستوياتهم) في مهام التحسين والقياس كجزء من مهام كل فرد في المؤسسة ، مما عمق إحساس كل فرد بالمسئولية ، والرقابة الذاتية ، والدفع الذاتي كجزء من مهام الفرد	إقتصرت قرارات تطبيق النظام على مجلس الجودة . فأدى ذلك لقلّة إشراك جميع العاملين في اتخاذ القرارات (الإدارة المتوسطة والدنيا) ، مما عمق إحساس العاملين بعدم الإلتزام وبالتالي عدم فهم أهداف المؤسسة واقتقاد حماس لتطبيق النظام
٢	التزام جميع مستويات العمل بالتحسين والجودة العالية جداً ، ويظهر ذلك واضحاً بالفعل المؤكد له .	اقتصار الإهتمام ببرامج الجودة على وقت مؤقت ، حيث اعتقدت الإدارة فكرة أن التخطيط لنظام الجودة مؤقت ، وتتوقف مهمة الإدارة العليا على رسم البرامج وتحديد سياسات الجودة في المؤسسة ، بينما لا تهتم بالرقابة والتحسين بعد ذلك .
٣	توضيح المفاهيم وأهداف المؤسسة لجميع العاملين ، من خلال تحسين العملية الإنتاجية والتركيز على إرضاء العملاء من خلال تحقيق متطلباتهم في المنتج واستخدام جمع المعلومات والبيانات المتاحة لصنع قرارات سليمة	عدم وضوح المفاهيم ، مما تسبب في التركيز على الهدف دون توضيح فوائده ، إذ تسعى المؤسسة إلى إصدار النظم بدلاً من تحسينها واقتصار الإهتمام بالتحسين فقط للحصول على شهادات اليزو ٩٠٠٠ .
٤	يهدف نظام ستة سيجما في الأساس إلى إرضاء العميل حالياً ومستقبلاً ، مع مراجعة مستمرة لقياس الأداء داخل المؤسسة ، وكل ذلك يتم وفقاً لرغبات العميل .	عدم وضوح السياسة العامة للمؤسسة في العديد من النقاط، مثل رغبات العملاء وكيفية تنفيذها فمثلاً غير واضح أن هناك فهم لرغبات العملاء الحالية ، وهل هناك حاجة إلى إجراء دراسات إضافية لدراسة تلك الرغبات وتحليلها .
٥	تسعى ستة سيجما إلى مواجهة جميع المشكلات ومناطق النزاع داخل المؤسسة والإهتمام بحلها .	الإفتقار إلى التنسيق بين العمليات الداخلية ، لكن ذلك لا يمنع وجود إمكانية لحل المشكلات بين الإدارات الصغيرة ، فيما يشبه الحلقات المفرغة ، مع إهمال الهدف الأساسي وهو إرضاء العميل
٦	تحديد المهام والمسئوليات بشكل علمي دقيق وبالتالي تحدد الاحتياجات التدريبية لكل فرد ، فالبرنامج التدريبي مستمر ومراجع بهدف للربط بين الوظائف المختلفة مع وضع توقعات لكل فرد قبل التدريب وقياسها بعد التدريب	عدم تحديد الاحتياجات التدريبية لحل مشكلات العمل ، حيث أن المسئوليات والمهام غير محددة بدقة وبالتالي إقتصار الهدف برامج التدريب على رفع مستوى الجودة العام دون الإهتمام بنشاط الأفراد داخل المؤسسة ومن ثم أصبح هدف التدريب هو زيادة عدد الأفراد داخل البرنامج التدريبي .
٧	الإهتمام بجودة كل عناصر العملية دون الإهتمام ببعضها عن البعض الآخر .	التركيز على جودة المنتج دون عناصر الجودة الأخرى، كالسويق وغيره

٧. أنواع المراجعات بالنسبة للأيزو .

١- مراجعات داخلية

- وهي مراجعة الطرف الأول تتم عن طريق فريق مراجعة مؤهل لمراجعة النظام داخل المؤسسة
- ٢- مراجعة خارجية وهي نوعين :-
- أ) مراجعة الطرف الثاني يعمل المراجعين والمراجع عليه في مؤسستين مختلفتين داخل نفس البلد بين المراجعين والمؤسسة علاقات تعاقدية مشتركة .
- ب) مراجعة الطرف الثالث وهي مراجعة الجهة المانحة لشهادة الأيزو (شركة دولية تختص بمنح الشهادة الخاصة بنظام الأيزو .

انتهت الاسئلة

مع تمنياتي بالنجاح والتوفيق

أستاذ المقرر

م.د / عادل عبدالمنعم