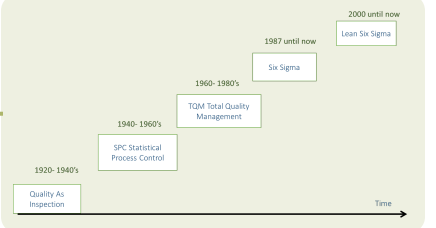


الحزام الأخضر لمنهجية لين ستة سيجما – الجزء الأول

تعريف الجودة

تلبية متطلبات العملاء
العلامة للغرض أو الاستخدام (جوران)
مجموع ميزات وخصائص المنتج أو الخدمة
القيام بالأنشطة الصحيحة بشكل صحيح من المرة الأولى وفي كل مرة

تطور نظام الجودة



فوائد تطبيق نظام الستة سيجما

- 1- تقليل العيوب في المنتج الذي يستخدمه العميل
- 2- زيادة حصة الشركة في السوق وزيادة العائد
- 3- تقليل الوقت المستغرق للإنتاج
- 4- الاعتماد على البيانات في اتخاذ القرارات
- 5- تبني مبدأ حل المشاكل بفتح علمي مدروس
- 6- دراسة العملية يؤدي إلى فهمها بصورة ألق
- 7- زيادة الفاعلية وتحسين الكفاءة ورفع معدلات الإنتاج
- 8- تخفيض المخزون الرأكد وتقليل الفاقد وزيادة القدرة التنافسية
- 9- تحسين أساليب مراجعة العمليات وتطوير أساليب المراجعة
- 10- خلق بيئة باعثة على الابتكار والتطوير وتنمية مبدأ العمل بروح الفريق

محاور مشروع منهجية التحسين

CTQ Critical To Quality زيادة مستوى الجودة
CTC Critical To Cost تقليل التكاليف
CTS Critical To Schedule تقليل الوقت

خصائص مشروع منهجية التحسين

ارتباطها بالخطة الاستراتيجية للشركة
التزام الإدارة العليا نحو نجاح المشروع
مدة المشروعات من 3 أو 4 شهور وقد تصل إلى سنة في المشروعات الكبيرة
حلول المشاكل محل الدراسة غير معروفة لا تحل بالطرق التقليدية
الموارد البشرية المشاركة في المشروع من تخصصات مختلفة ومن ذوي الخبرات
لا بد أن يحتوي للمشروع على خطة عمل أو ميثاق Charter
لا بد أن يكون للمشروع مؤشرات قياس على أن يكون أحد هذه المؤشرات تقليل التكاليف

مستويات الأحزمة في ستة سيجما

أساسيات ستة سيجما – وعي White Belt الحزام الأبيض بالمفاهيم فقط
يشارك في المشاريع كمحور فريق Yellow Belt الحزام الأصفر – يفهم الأدوات الأساسية
يقود مشاريع صغيرة بجانب عمله Green Belt الحزام الأخضر DMAIC الأساسي – يستخدم أدوات
موظف بدوامه العادي، مدرب على أدوات ستة سيجما، يشارك أو يقود مشاريع تحسين أصغر تحت إشراف الحزام الأسود
يقود مشاريع كبيرة ومعقدة – خبر Black Belt الحزام الأسود في الإحصاء وأدوات التحليل
منفرد بدوام كامل لمشروع ستة سيجما، يقود الفرق، يدرّب DFSS و DMAIC الأحزمة الخضراء، ويطلق منهجيات مثل
مدرب ومستشار Master Black Belt الحزام الأسود الرئيسي داخلي – يوجه الأحزمة السوداء والخضراء، يطل/القيادة التنفيذية يدعم المشاريع استراتيجيًا – يزيل العقبات ويوفر Champion الموارد. مدير تنفيذي أو كبير، يضمن توافق المشاريع مع الأهداف الاستراتيجية، يوفر الموارد، ويزيل العوائق. مالك العملية مسؤول عن العملية بالكامل، لديه سلطة اتخاذ Process Owner القرارات بشأن التغييرات، ويتأكد من استدامة التحسينات

ما هو رسم خرائط العمليات؟

رسم خرائط العمليات : هو أسلوب بصري يستخدم لتوضيح خطوات العملية (أو سلسلة من الأنشطة) التي يتم تنفيذها داخل المؤسسة أو القسم
الهدف: من رسم خريطة العملية هو فهمها، تحليلها، تحسينها، وتوجيهها
أهداف رسم خرائط العمليات
فهم تسلسل الخطوات بدقة
تحديد النقاط غير الفعالة أو المهددة
تحسين جودة وكفاءة العملية
تسهيل التدريب ونقل المعرفة
تحديد المسؤوليات والتداخلات
بالملاحظات هامة
استخدم الرموز المعيارية لتسهيل الفهم
اجعل الخريطة بسيطة وواضحة قدر الإمكان
Microsoft Visio: يمكن رسم الخرائط يدويًا أو باستخدام أدوات مثل

مستويات خرائط العمليات

المستوى الأول – خريطة العملية الكلية، ويُطلق عليها أحيانًا مستوى الإدارة أو مستوى وجهة النظر
المستوى الثاني – خريطة العملية، ويُطلق عليها أحيانًا مستوى العامل، وتتضمن تفاصيل أكثر

ما هي مؤشرات الإنجاز الرئيسية؟

هي نقاط زمنية Milestones المعالم أو مؤشرات الإنجاز الرئيسية في المشروع تشير إلى تحقيق إنجاز مهم أو اكتمال مرحلة رئيسية. وهي لا تمثل مهام تفصيلية، لكنها بمثابة علامات واضحة لتقييم التقدم
Milestones لماذا نستخدمه؟
لمتابعة تقدم المشروع بطريقة منظمة
لتحديد ما إذا كنا نسير حسب الجدول الزمني
لاتخاذ قرارات في الوقت المناسب (استمرار، تعديل، تخطي...)
لتوفير تقارير واضحة للإدارة العليا وأصحاب المصلحة

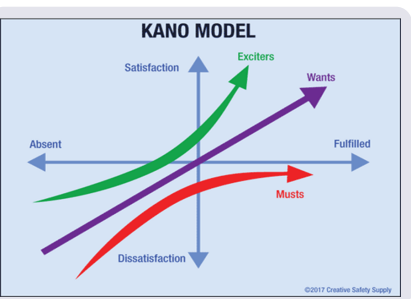
ما هو "بيان المشكلة"؟

هو وصف دقيق وموجز لوضع غير مرغوب فيه يحدث حاليًا في العمل أو المشروع، ويسبب خسائر أو إهدار أو عدم رضا
يوضح هذا البيان ما هي المشكلة، أين تحدث، منذ متى، ومدى تأثيرها
يتمثل في بيان المشكلة الجيد
موضوعي وليس عاطفي
قائم على بيانات وأدلة
يصف "ما يحدث الآن"، وليس السبب أو الحل
يشمل متى وأين وكيف تحدث المشكلة

ما هو بيان الهدف؟

هو وصف لما نريد تحقيقه نتيجة العمل على حل المشكلة
يعكس النتيجة المرجوة بدقة ووضوح، وغالبًا ما يكون قابلًا للقياس ومحددًا زمنيًا
خصائص بيان الهدف الجيد
Specific محدد وواضح
Measurable قابل للقياس
Achievable قابل للتحقيق
Relevant واقعي
SMART يعني يستخدم نموذج Time-bound محدد بزمان

نموذج (كانو)



المراجعات المحلية

DMAIC تُعد المراجعات المحلية الروابط التي تُبقي إطار متماسكًا، وهي جزء أساسي من البنية التحتية لمنهجية تعمل المراجعات المحلية ككفاح تحقق ذات معنى، DMAIC Sponsor وسهل التواصل، وتتضمن مشاركة الراعي كما أنها تمثل آلية موازنة ورقابية للتأكد من جاهزية الفرق للانتقال من مرحلة إلى المرحلة التالية بطريقة منظمة، وتساعد على إبقاء المشاريع مركزة على التقدم إلى الأمام
تُعد المراجعة المحلية عملية مراجعة رسمية يقودها الـ حيث يطرح مجموعة من الأسئلة المحددة التي Champion تهدف إلى التأكد من أن الفريق قد نفذ متطلبات المرحلة الحالية بنجاح وكفاءة
أو عدم Go وينتج عن المراجعة المحلية قرار إما "الاستمرار No-Go" أو "الاستمرار بالفرق بالانتقال إلى المرحلة التالية Go" يسمح قرار الاستمرار يؤدي إلى Go وإذا كان القرار في المرحلة الأخيرة، فإن الاستمرار بإغلاق المشروع
فيجب على الفريق No-Go إذا ما كان القرار عدم الاستمرار بإبقاء في المرحلة الحالية، أو الرجوع إلى مرحلة سابقة (في بعض الحالات)، أو قد يتم إيقاف المشروع أو تعليقه

قائمة الفحص

فحص نتائج العمل
checking results of work
التحقق وجمع البيانات
verifying and collecting data

مخطط باريتو

لا يزال مبدأ باريتو صالحًا حتى يومنا هذا في العديد من التطبيقات المختلفة
عدد قليل من الأسباب يؤدي إلى عدد كبير من العيوب، بعدد كبير من الأسباب يؤدي إلى عدد قليل من العيوب
ويُطلق على الأسباب القليلة التي تؤدي إلى معظم العيوب اسم Vital Few (الأسباب القليلة الحيوية)
أما الأسباب الكثيرة التي تؤدي إلى عدد محدود من العيوب فيُطلق عليها Trivial Many (الأسباب الكثيرة الثانوية)

مخطط عظمة السمكة

لتحديد وحصر الأسباب المختلفة المرتبطة بمشكلة ما (أو بأثر معين) بشكل منهجي ومنظم
لتحديد الأسباب التي تؤدي إلى خروج العملية عن السيطرة
لتحديد أي الأسباب يجب التركيز عليها ودراستها من أجل تحسين العملية

المنرج التكراري

هو رسم بياني يُستخدم لعرض توزيع القيم لبيانات رقمية، ويُستخدم داخل العمليات Variation كثيرًا في الجودة لتحليل التباين
يمثل قيم المتغير (مثل الوزن، الطول، الوقت) X المحور الأفقي
يمثل عدد مرات تكرار كل قيمة أو مجموعة Y المحور الرأسي
قيم

الفرق بين اللين والستة سيجما

اللين	الستة سيجما
الهدف الرئيسي هو تحسين العمليات	الهدف الرئيسي هو تقليل التباين
يستخدم أدوات مثل 5S، PDCA، A3	يستخدم أدوات مثل DMAIC، Six Sigma
يتميز بالسرعة والمرونة	يتميز بالدقة والصرامة
يستخدم في بيئات الإنتاج	يستخدم في بيئات الخدمات

DPMO ما هو

DPMO = Defects Per Million Opportunities
مقياس لعدد العيوب المتوقعة لكل مليون فرصة لظهور العيب
يساعدنا لقياس مستوى الجودة ونقارنه بالمستويات العالمية مثل Six Sigma

مستوي السيجما وتكاليف الجودة

Sigma level	Defects per million opportunities (DPMO)	Cost of quality	Competitive level
1	690,000	>100%	Below Average
2	308,000	63-100%	Below Average
3	69,000	43-63%	Average
4	6,900	23-43%	Above Average
5	690	3-23%	Excellent
6	69	<3%	World Class

مستويات الأحزمة في ستة سيجما

DMAIC مقدمة عن ال

- مرحلة التعريف
- مرحلة القياس
- مرحلة التحليل
- مرحلة التحسين
- الضبط/الحكم

أسباب نجاح أو فشل مشروعات التحسين

عدم التزام الإدارة وأعضاء الفريق بمسؤوليتهم وأدوارهم
تغيير الإدارة وأفراد الفريق بصورة متكررة
تعامل المشروع مع قضايا هامشية وغير هامة ولا تتماشى مع أهداف وسياسات المنظمة
تدخل المشروع أو تعارضه مع مشروعات قائمة
عدم وضوح مجال وأهداف المشروع
كبر حجم المشروع (لا تحاول أن تغطي ماء المحيط)
عدم توافر الموارد اللازمة من خبرات ومعدات وغيرها
SMART عدم وضع مقاييس وأهداف ذكية

مرحلة تعريف المشكلة

(Project Charter) ما هو ميثاق المشروع
هو وثيقة رسمية تُعد في بداية المشروع وتُستخدم للحصول على الموافقة الرسمية لبدء المشروع
يحدد الميثاق بوضوح أهداف المشروع، النطاق، الأطراف المعنية، والمسؤوليات، ويُعد بمثابة عقد رسمي بين راعي المشروع وفريق التنفيذ
(Project Charter) ما هو ميثاق المشروع
أهمية ميثاق المشروع
يحول مدير المشروع بتخاذ قرارات وتخصيص الموارد
مرجعية أساسية: يُستخدم كأساس لتخطيط المشروع والتواصل مع الأطراف المعنية
تحديد المسؤوليات: يوضح من هو المسؤول عن ماذا منذ البداية
التقليل من المخاطر: يحد من الغموض والتعارض خلال تنفيذ المشروع

من هم "العلاء" في مفاهيم الجودة والإدارة

- المعمل الخارجي
- المعمل الداخلي

خصائص المؤشر الجيد

الخاصة	الخاصة
يتم قياسها بسهولة	يتم قياسها بسهولة
يتم قياسها بانتظام	يتم قياسها بانتظام
يتم قياسها في الوقت المناسب	يتم قياسها في الوقت المناسب
يتم قياسها في المكان المناسب	يتم قياسها في المكان المناسب
يتم قياسها في الطريقة المناسبة	يتم قياسها في الطريقة المناسبة

ما المقصود بـ "أصحاب المصلحة" ؟

أصحاب المصلحة هم جميع الأفراد أو الجهات أو الكيانات التي تتأثر بالمشروع أو تؤثر عليه بشكل مباشر أو غير مباشر، سواء كانوا داخل المؤسسة أو خارجها
أنواع أصحاب المصلحة
Internal Stakeholders أصحاب مصلحة داخليون
يعملون داخل المؤسسة
يؤثر المشروع على أعمالهم بشكل مباشر
أمثلة:
الإدارة العليا
مدير المشروع
أعضاء فريق العمل
موظفو الأقسام المعنية (جودة، إنتاج، صيانة...)
External Stakeholders أصحاب مصلحة خارجيون
خارج المؤسسة
لديهم علاقة أو اهتمام بنتائج المشروع
أمثلة:
الموردين
الجهات التنظيمية (مثل هيئة سلامة الغذاء)
المتبرعين المحليين
المستثمرين
وسائل الإعلام

VOC أدوات تحليل

CTQ) تحويل صوت العميل إلى متطلبات تصميم
يتم تحليل البيانات وتحولها إلى ، VOC بعد جمع أي الخصائص "الحرحة Critical to Quality
CTQ = Critical to Quality
للجودة" التي يجب تحسينها أو الحفاظ عليها

صوت العميل

هو تعبير عن احتياجات وتوقعات المؤسسة VOB صوت العميل نفسها لضمان الاستدامة والربحية والتشغيل الفعال، وهو يمثل الذي يمثل VOC المنظور الداخلي في مقابل صوت العميل الخارج
VOC والصلة بين
هدف التحسين دائمًا هو تحقيق توازن ذكي بين صوت العميل وصوت العمل
ما هي عناصر صوت العميل؟
الربحية – الحفاظ على هامش الربح
الكفاءة التشغيلية – تقليل الهدر وزيادة الإنتاجية
الامتثال والمعايير – الالتزام باللوائح (قانونية، صحية، بيئية)
رضا الموظفين – استقرار القوى العاملة
القدرة على التوسع والنمو

لتوزيع الأدوار والمسؤوليات RACI نموذج

الأفراد الذين يجب استشارتهم قبل اتخاذ
القرار. وقد يظهر هذا الدور أحيانًا بمعنى مستشار أو مرشد
الأفراد الذين يجب إبلاغهم بالقرار نظرًا
لأثرهم به. هؤلاء الأفراد لا يلزم مشاركتهم في عملية اتخاذ القرار

مخطط المصفوفة

هو أداة تُستخدم لتحديد العلاقات الموجودة بين مجموعات من البيانات، كما يمكن استخدامه أيضًا لتحديد قوة هذه العلاقات
لا يعتمد مخطط المصفوفة على شكل واحد ثابت، بل توجد ستة بالإضافة إلى الشكل C، L، T، X، Y، أشكال مختلفة له، وهي السقف Roof-shaped
ويعتمد اختيار الشكل المناسب على عدد المتغيرات التي يجب مقارنتها وتحليل العلاقات بينها

مخطط الشجرة

هو أداة تُستخدم لعرض التسلسل الهرمي للمهام والمهام الفرعية اللازمة لتحقيق هدف معين
ويُأخذ المخطط في شكله النهائي هيئة شجرة
يمكن تمثيل مخطط الشجرة إما بشكل رأسي من أعلى إلى أسفل أو بشكل أفقي من اليسار إلى اليمين، فعند تمثيله من أعلى إلى أسفل، تنتقل المهام من العام (في الأعلى) إلى الخاص (في الأسفل)، وعند تمثيله من اليسار إلى اليمين، تنتقل المهام من العام (يسارًا) إلى الخاص (يمينًا)

صوت العميل

هو عملية جمع وتحليل احتياجات وتوقعات العملاء – سواء كانوا داخليين أو خارجيين – بهدف تحسين المنتجات والخدمات لثبيتهم بشكل فعال
ببساطة: "العميل يتكلم، وإلّا لازم نسمع ونفهم وننصرف"
أهمية VOC
يساعد على توجيه التحسينات بناءً على ما يريده العميل فعلاً
يقال الفجوة بين أداء العملية ورضا العميل
يحدد أولويات التطوير في المنتج أو الخدمة
ضمن DMAIC في منهجية Six Sigma يُستخدم في مرحلة Six Sigma مشاريع
VOC* ما الذي نبحث عنه في Needs ما يريده العميل Expectations ما يتوقعه Pain Points ما يشتكي منه أو يرفضه Likes/Delights ما يبهج أو يفتنه

مخطط الانتشار

X و Y مخطط الانتشار هو نوع من الرسوم البيانية. محوري. يحتويان على متغيرين

الرسم البياني

Graph؟ ما هو الرسم البياني
عندما يكون هناك أكثر من مجموعتين من البيانات المترابطة، يتم تمثيل هذه البيانات على رسم بياني بهدف توضيح العلاقات بينها بشكل واضح
لماذا نستخدم الرسم البياني؟
يُستخدم الرسم البياني لضمان أن تفاصيل البيانات يتم فهمها بشكل صحيح
استيعابها بصورة كاملة
إدراكها بسرعة وبمنظرة واحدة فقط