

التحسين المستمر

Continuous Improvement

أ. تغريد السيد

كلية ريادة الأعمال – بكالوريوس إدارة الجودة

- المخرجات المتوقعة من الدرس
- المقدمة
- المفاهيم الأساسية للتحسين المستمر
- منهجيات التحسين المستمر
- أدوات التحسين المستمر
- قياس الأداء وتحليل البيانات

المخرجات المتوقعة من الدرس

- تعریف الطّلاب بمفاهیم التّحسین المستمر وأدواته الأساسية.
- تمکین الطّلاب من استخدام منهجیات مثل Six Sigma و Kaizen لتحقیق تحسینات مستدامة.
- تزوید الطّلاب بالمعرفة الالازمة لتحليل الأداء وتحديد فرص التّحسین.
- تعليم الطّلاب كيفية إشراك الموظفين في عملية التّحسین المستمر.
- تعزیز مهارات تطبيق استراتیجیات التّحسین في العمليات الإنتاجیة والخدمنیة.
- تمکین الطّلاب من قیاس نتائج التّحسین وتحليل تأثیرها على المنظمة.



- في عالم الأعمال المتغير باستمرار، تسعى المنظمات إلى الحفاظ على قدرتها التنافسية من خلال تحسين أدائها وجودتها بشكل دائم. وهنا تبرز أهمية التحسين المستمر كمنهج إداري يسعى إلى Continuous Improvement التطوير المستدام من خلال خطوات صغيرة ولكنها متواصلة ومتدرجة.
- التحسين المستمر هو منهجية إدارية تهدف إلى التطوير الدائم والتدرج في العمليات والأنشطة داخل المنظمة، سواء كانت إنتاجية أو خدمية، بهدف تحقيق كفاءة أعلى وجودة أفضل وتقليل الهدر والتكليف.
- ويعُد التحسين المستمر جزءاً أساسياً من فلسفات مثل:
 - التحسين اليومي التدريجي بمشاركة الجميع Kaizen.
 - تقليل الفاقد وتعزيز القيمة للعميل Lean.
 - تحسين الجودة من خلال تقليل الأخطاء والانحرافات Six Sigma.
- التحسين المستمر لا يعتمد على تغييرات جذرية مفاجئة، بل على تحسينات صغيرة ومنتظمة تؤدي بمرور الوقت إلى تحسينات كبيرة ومؤثرة.

الفرق بين التحسين المستمر والتحسين المؤقت أو التصحيحي

التحسين التصحيحي يُستخدم لحل مشاكل طارئة، بينما التحسين المستمر يسعى إلى منع حدوث المشاكل أصلًا وتحسين بيئة العمل والنتائج بشكل دائم.

العنصر	التحسين المستمر	التحسين المؤقت / التصحيحي
الهدف	تحسين دائم ومنهجي	حل مؤقت لمشكلة معينة
الזמן	طويل المدى، مستمر	قصير المدى
النهج	استباقي (وقائي)	تفاعلي (بعد حدوث المشكلة)
التركيز	تحسين العمليات	معالجة الأعطال أو المشاكل
المشاركة	يشمل الجميع	عادة يقتصر على الإدارة أو فريق معين

أهمية التحسين المستمر في بيئة الأعمال المعاصرة:

- التحسين المستمر يُعد الآن جزءاً من الاستراتيجية المؤسسية الناجحة، وليس مجرد إجراء داخلي
- في ظل التغيرات السريعة في الأسواق والتكنولوجيا واحتياجات العملاء، أصبحت المؤسسات مطالبة بما يلي:
 ١. تحقيق ميزة تنافسية من خلال تقديم منتجات وخدمات بجودة أعلى.
 ٢. خفض التكاليف عبر تقليل الفاقد والوقت الضائع والموارد غير المستغلة.
 ٣. زيادة رضا العملاء عن طريق تحسين الخدمة والاستجابة لمتطلباتهم.
 ٤. رفع كفاءة الموظفين من خلال إشراكهم في عمليات التحسين وتطوير مهاراتهم.
 ٥. المرونة في التعامل مع التحديات والمتغيرات.

ومن الأمثلة التطبيقية الناجحة لبعض المنظمات المشهورة:

شركة تويوتا Toyota

- طبقت مفهوم Kaizen في جميع مستوياتها.
- تطورت لتصبح واحدة من أكثر الشركات كفاءة وجودة في العالم.

شركة أمازون Amazon

- تعتمد على منهجيات Lean التحسين العمليات وتقليل زمن التسليم.
- تستخدم البيانات وتحليل الأداء للتطوير المستمر.

شركة موتورولا Motorola

- أول من طبق Six Sigma في الثمانينيات.
- حققت تحسناً كبيراً في جودة منتجاتها وتقليل العيوب.

شركة آبل Apple

- تركز على التحسين المستمر في تجربة المستخدم وتصميم المنتجات.
- تنفذ دورات مراجعة وتحسين دائمة داخل فرق التطوير.

المفاهيم الأساسية للتحسين المستمر

- التحسين المستمر Continuous Improvement هو عملية إدارية مستمرة تهدف إلى رفع كفاءة وجودة الأداء داخل المنظمة من خلال تغييرات تدريجية ومنظمة.
- هذه التغييرات تكون صغيرة ولكنها متواصلة، وتهدف إلى تحقيق:
 ١. تقليل الفاقد (الهدر)
 ٢. تحسين الجودة
 ٣. زيادة رضا العملاء
 ٤. رفع الإنتاجية
 ٥. خفض التكاليف
- أهم المبادئ الأساسية:
 ١. الاستمرارية: التحسين لا يتوقف، بل يُعاد تقييمه دائماً.
 ٢. الشمولية: جميع العاملين معنيون بالتحسين، من الإدارة العليا حتى العاملين الميدانيين.
 ٣. الاعتماد على البيانات: أي قرار تحسيني يُبنى على معلومات وتحليل وليس على التخمين.
 ٤. التركيز على العمليات: التحسين يستهدف العملية وليس الفرد.

المفاهيم الأساسية للتحسين المستمر

الآدوات والمنهجيات الشائعة للتحسين المستمر لا يتم بشكل عشوائي، بل باستخدام أدوات ومنهجيات منهجية تساعد على التشخيص والتطوير. من أبرزها:

- **منهجيات التحسين:**

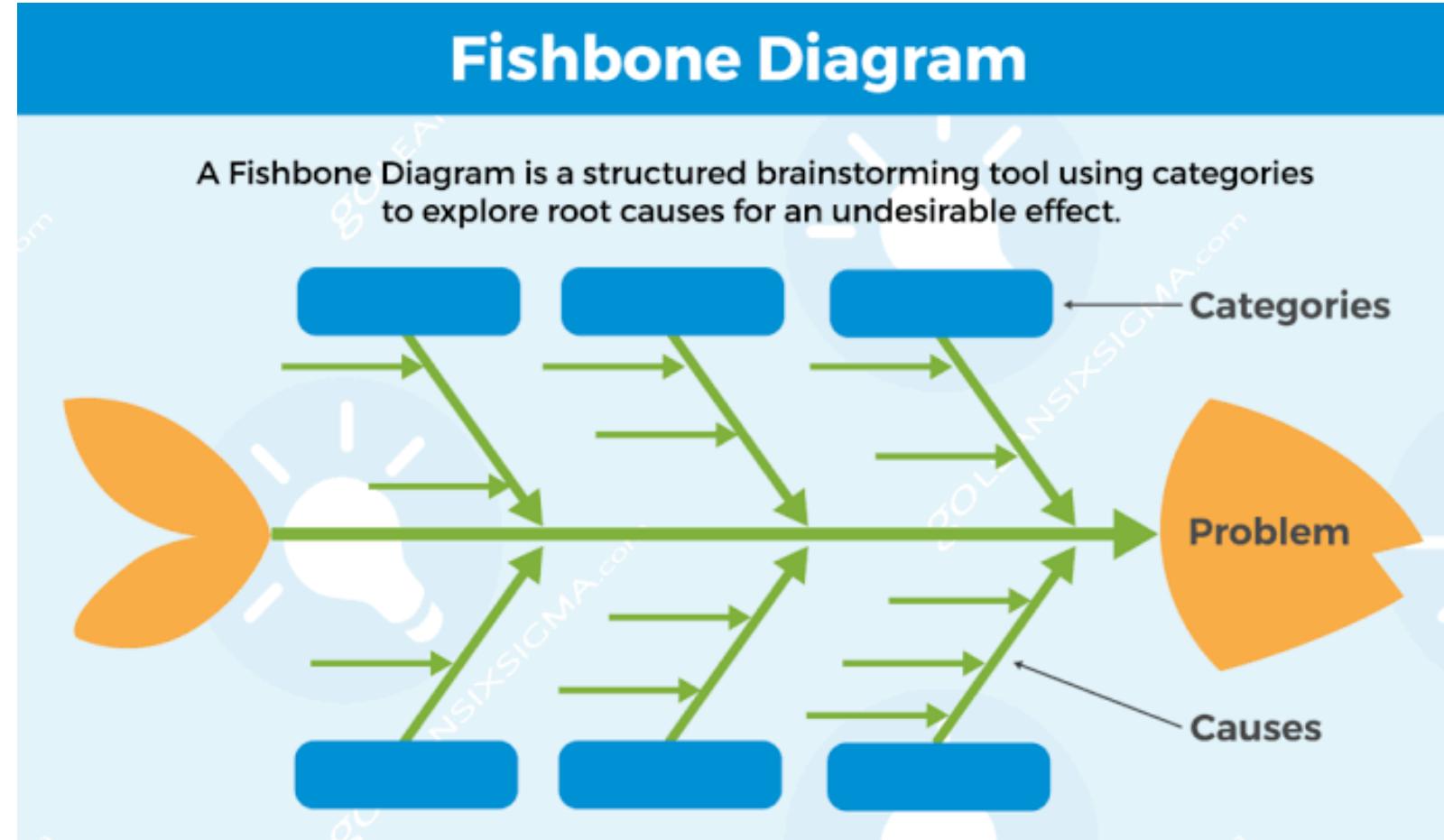
PDCA Cycle - Lean Management - Six Sigma - Kaizen

- **أدوات التحسين:**

- **مخطط إيشيكاوا Fishbone** لتحليل أسباب المشاكل.
- **مخطط باريتو**: لتحديد الأسباب الأكثر تأثيراً.
- **خريطة تدفق العمليات Flowchart** لفهم تسلسل الخطوات وتحديد نقاط الضعف.
- **تحليل السبب الجذري Root Cause Analysis** للوصول إلى أصل المشكلة.

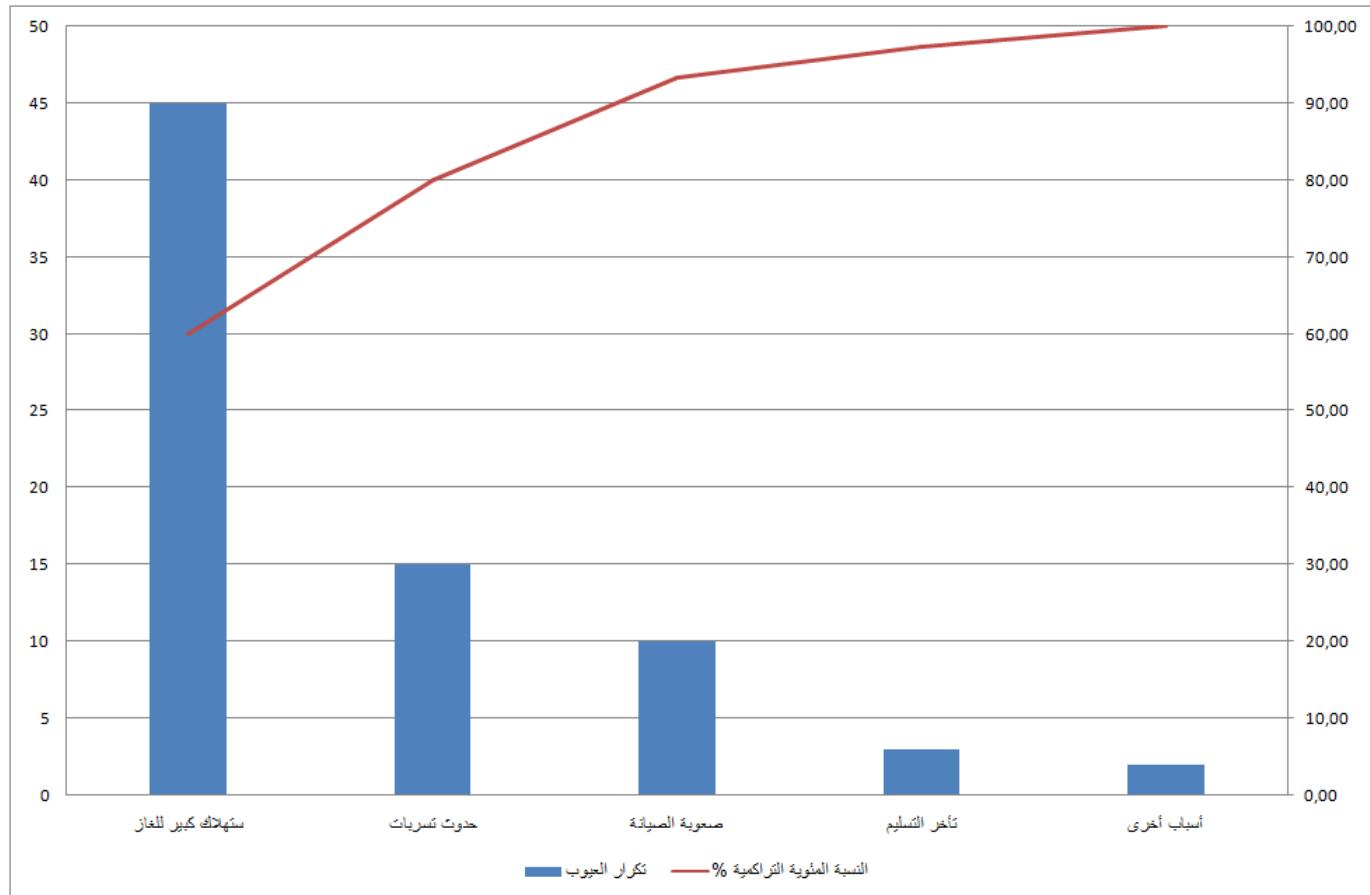
Fishbone Diagram

A Fishbone Diagram is a structured brainstorming tool using categories to explore root causes for an undesirable effect.

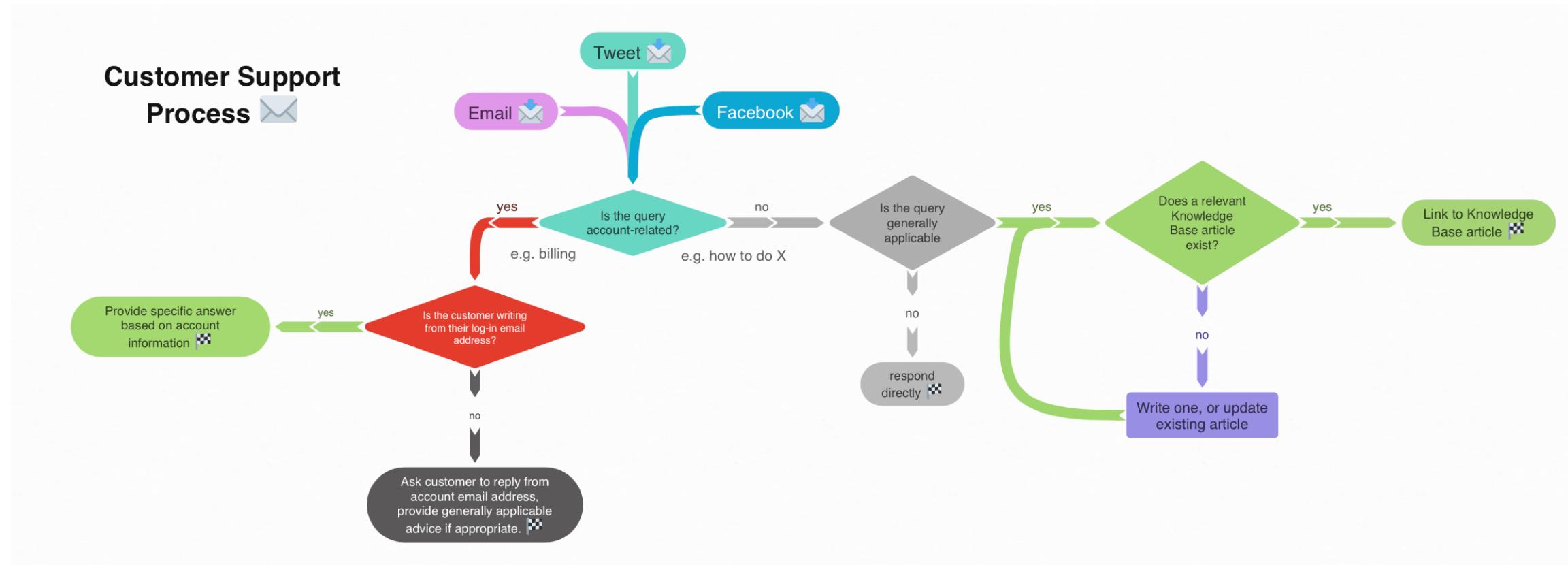


مخطط إيشيكاوا Fishbone لتحليل أسباب المشاكل.

المفاهيم الأساسية للتحسين المستمر



مخطط باريتو: لتحديد الأسباب الأكثر تأثيراً.



خريطة تدفق العمليات
Flowchart

المفاهيم الأساسية للتحسين المستمر

كيف يتم اكتساب القدرة على تحليل الأداء وتحديد فرص التحسين؟
تحليل الأداء هو الخطوة الأولى في التحسين. يتم ذلك عبر:
خطوات عملية كـ:

١. تحديد مؤشرات الأداء KPIs المرتبطة بالأهداف.
٢. جمع البيانات من العمليات الحالية (زمن، تكلفة، جودة...).
٣. تحليل النتائج باستخدام الأدوات السابقة.
٤. تحديد الفجوات بين الأداء الفعلي والمستهدف.
٥. اكتشاف فرص التحسين مثل: تقليل زمن الانتظار ، تقليل الأخطاء، إزالة خطوات غير ضرورية.

وكذلك يتم اكتساب هذه المهارة من خلال:

- دراسة الحالات الواقعية Case Studies
- التدريب على الأدوات التحليلية
- العمل الجماعي على مشاريع تحسين وهمية أو حقيقة

المفاهيم الأساسية للتحسين المستمر

كيفية قياس نتائج التحسين المستمر وتقدير الأثر المؤسسي
لا فائدة من تنفيذ خطة تحسين بدون قياس النتائج وتقدير تأثيرها. لذلك:

- ما الذي يتم قياسه؟

١. مؤشرات الأداء قبل وبعد التحسين (زمن - تكلفة - جودة - رضا العميل)

٢. التحليل المقارن: هل حدث تحسن ملحوظ أم لا؟

٣. النتائج المادية: هل انخفضت التكلفة؟ هل زادت الإنتاجية؟

٤. الأثر الثقافي: هل أصبح الموظفون أكثر انخراطاً وتعاوناً؟

- أدوات القياس:

١. الجداول الزمنية

٢. الرسوم البيانية والمقارنات

٣. تقارير الأداء

٤. استطلاعات الرأي

منهجيات التحسين المستمر

منهجية Kaizen في التحسين المستمر

هي أكثر من مجرد تقنية إدارية؛ إنها أسلوب تفكير وثقافة مؤسسية تشجع على التحسين المستمر في كل تفاصيل العمل، مهما كانت صغيرة. وعبر الزمن، تحدث هذه التحسينات الصغيرة تغييرًا كبيرًا واستدامة في النجاح

أولاً: المفهوم والأصل الياباني

كايزن (Kaizen) هي كلمة يابانية مكونة من جزأين:

(•) Kai تغيير

(•) Zen إلى الأفضل

أي أن Kaizen تعني "التحسين المستمر إلى الأفضل."

ظهر هذا المفهوم بعد الحرب العالمية الثانية في اليابان، وتحديداً في شركات مثل تويوتا (Toyota)، التي استخدمته لتحقيق تحسينات يومية صغيرة في كل عملياتها، مما أدى إلى نتائج استثنائية في الجودة والكفاءة والإنتاج.

Kaizen ليس مشروعًا مؤقتًا، بل ثقافة مؤسسية مستمرة يشترك فيها الجميع.

ثانياً: المبادئ العشرة للكايزن

تعتمد فلسفة كايزن على ١٠ مبادئ أساسية توجه السلوك المهني والفكري للعاملين، وهي:

١. لا تقبل الوضع الحالي كأفضل ما يمكن الوصول إليه.
٢. فكر في كيفية القيام بالأشياء بشكل أفضل دائماً.
٣. شجع الأفكار من الجميع، وليس فقط من الإدارة.
٤. اسأل "لماذا؟" خمس مرات (5 Whys) للتصل إلى أصل المشكلة.
٥. افعل الآن - لا تنتظر الكمال.
٦. ارفض الأعذار ورکز على الحلول.
٧. وفر المال من خلال الابتكار لا من خلال التخفيضات فقط.
٨. حسن الإنتاجية من خلال إزالة الهدر.
٩. اجعل التحسين عادة يومية.
١٠. جعل التحسين مسؤولية جماعية.

؟ هذه المبادئ تُغرس في عقلية العاملين وتطبق بشكل مستمر في بيئة العمل.

منهجيات التحسين المستمر

ثالثاً: خطوات تطبيق الكايزن في بيئة العمل

تطبيق كايزن يتبع خطوات عملية منظمة، ويمكن تلخيصها كما يلي:

١. تحديد المجال أو العملية التي تحتاج إلى تحسين

مثال: تقليل زمن الانتظار في قسم الخدمة.

٢. تشكيل فريق عمل متعدد التخصصات

يشمل مشرفين، موظفين من أقسام مختلفة، وممثلين عن الإدارة.

٣. تحليل الوضع الحالي ((As-Is Analysis))

باستخدام أدوات مثل خرائط التدفق، مخطط السبب والأثر، تحليل الوقت.

٤. تحديد المشكلات الرئيسية

باستخدام أدوات مثل "Whys 5" للوصول إلى الأسباب الجذرية.

٥. اقتراح التحسينات

أفكار بسيطة وقابلة للتنفيذ، يشارك فيها كل العاملين.

٦. تنفيذ التحسينات المقترحة

بشكل سريع و مباشر، حتى لو كانت محدودة في البداية.

٧. مراقبة النتائج و قياس الأداء

باستخدام مؤشرات مثل: الوقت، الجودة، رضا العميل، التكلفة.

٨. توثيق التحسين و تكرار الدورة

مع إضافة التحسين كجزء من العمليات اليومية (دمج في النظام).

٩. هذه الدورة تعرف أيضاً باسم: دورة كايزن اليومية أو اليومية المصغرة (Mini Kaizen).)

٦. تنفيذ التحسينات المقترحة

بشكل سريع و مباشر، حتى لو كانت محدودة في البداية.

٧. مراقبة النتائج و قياس الأداء

باستخدام مؤشرات مثل: الوقت، الجودة، رضا العميل، التكلفة.

٨. توثيق التحسين و تكرار الدورة

مع إضافة التحسين كجزء من العمليات اليومية (دمج في النظام).

٩. هذه الدورة تعرف أيضاً باسم: دورة كايزن اليومية أو اليومية المصغرة (Mini Kaizen).).

رابعاً: فوائد الكايزن على المدى الطويل

تطبيق منهجية كايزن بشكل مستمر يعود على المؤسسة بالفوائد التالية:

- **رفع كفاءة العمليات:** تقليل الهدر، تسريع العمليات، تقليل الأعطال والمشكلات.
- **تحسين الجودة:** عبر التركيز المستمر على تصحيح الأخطاء والوقاية منها.
- **زيادة رضا الموظفين:** لأنهم يُشركون في صنع القرار والتحسين، مما يعزز الانتماء.
- **خفض التكاليف:** عبر تحسين استغلال الموارد والحد من الفاقد.
- **المرونة في التغيير:** المؤسسات التي تطبق كايزن تكون أكثر قدرة على التكيف مع المتغيرات.
- **تحقيق ميزة تنافسية:** عبر التحسين المستمر في المنتج والخدمة وتجربة العملاء.

منهجية Six Sigma في التحسين المستمر أولاً: التعريف والأهداف

- **Six Sigma** هي منهجية إدارية وعلمية تهدف إلى تحسين الجودة وتقليل العيوب والانحرافات في العمليات، من خلال استخدام التحليل الإحصائي وأدوات دقة لتحديد المشكلات ومعالجتها من جذورها.
- سُميّت "Six Sigma" لأنّها تسعى إلى جعل معدل العيوب في العملية لا يتجاوز 3.4 خطأً لكل مليون فرصة، أي مستوى شبه مثالي من الجودة.

⇨ الأهداف الأساسية لـ **Six Sigma**

١. تحسين جودة المنتجات والخدمات
٢. تقليل الانحرافات والأخطاء في العمليات
٣. خفض التكاليف المرتبطة بالأعطال وإعادة العمل
٤. رفع رضا العملاء
٥. اتخاذ قرارات مبنية على بيانات دقيقة

منهجيات التحسين المستمر

ثانياً: دور التحليل الإحصائي في تحسين الجودة

تعتمد بشكل أساسي على التحليل الإحصائي لفهم أداء العمليات، وتحديد مدى الانحراف عن الأداء المثالي.

Six Sigma

- أبرز الأدوار التي يلعبها التحليل الإحصائي:
 - (a) قياس التباين في النتائج
 - (b) تحليل الأسباب الجذرية للعيوب (Root Cause Analysis))
 - (c) استخدام أدوات مثل:

الانحدار (Regression Analysis))

التحليل التكراري (Histogram))

تحليل قدرة العمليات (Process Capability))

مخططات السيطرة (Control Charts))

*الهدف هو التحكم في العمليات وتقليل الانحرافات للوصول إلى أفضل أداء ممكن.

منهجيات التحسين المستمر

ثالثاً: نموذج DMAIC وأدواته:

DMAIC هو النموذج الأساسي في Six Sigma لتحسين العمليات القائمة، ويتكوّن من خمس مراحل:.

المرحلة	الوصف	الأدوات المستخدمة
D: Define	تحديد المشكلة والأهداف واحتياجات العميل	صوت العميل (VOC) - خريطة SIPOC - ميثاق المشروع
M: Measure	جمع البيانات وقياس الأداء الحالي	خرائط العمليات - جمع البيانات - قياس الانحراف
A: Analyze	تحليل البيانات وتحديد الأسباب الجذرية للمشكلة	5 Whys – Fishbone Diagram – تحليل الانحدار
I: Improve	اقتراح وتنفيذ الحلول المناسبة	العصف الذهني - تقييم البدائل - تجربة الحلول
C: Control	ثبيت التحسينات ومنع الرجوع للوضع السابق	خطط التوثيق - Control Charts - مراجعات دورية

هذا النموذج هو العمود الفقري لمنهجية Six Sigma ، ويضمن أن كل تحسين يُبنى على أساس علمي ومنهجي

منهجيات التحسين المستمر

رابعاً: أدوار الفريق في Six Sigma

في منهجية Six Sigma ، يُوزّع الفريق إلى مستويات حسب الخبرة والمسؤولية، باستخدام تسميات مستمدة من أحزمة الكاراتيه، وهي:

* هذه الأدوار تضمن وجود نظام هرمي من الكفاءات يدعم تنفيذ التحسينات بكفاءة واحترافية.

المستوى	الدور الرئيسي
White Belt	لديه معرفة عامة بالمنهجية، يشارك في المشاريع البسيطة
Green Belt	يُنفذ المشاريع تحت إشراف، يجمع البيانات، يُحلل العمليات
Black Belt	يقود مشاريع التحسين الكبرى، يستخدم الأدوات الإحصائية المتقدمة
Master Black Belt	مسئول عن استراتيجية Black Belts، يدرب ويشرف على Six Sigma
Champion/Executive Sponsor	مسؤول من الإدارة العليا يضمن دعم المشروع ومواعيده مع الأهداف الاستراتيجية

منهجيات التحسين المستمر

منهجية الإدارة الرشيقه:

أولاً: المفهوم الأساسي (إزالة الهر - تقديم القيمة)

أو الإدارة الرشيقه هي فلسفة إدارية ترکز على: **Lean Management**

١. إزالة الهر (Waste Elimination)

٢. تقديم القيمة الحقيقية للعميل (Customer Value)

معنى: تحسين العمليات لجعلها أكثر كفاءة وفعالية، عبر تقليل أو إلغاء كل ما لا يضيف قيمة للمنتج أو الخدمة من وجهة نظر العميل.

الفكرة الأساسية:

"اعمل فقط ما يحتاجه العميل، بأقل وقت وجهد وتكلفة ممكنة، دون هدر".

ظهرت هذه المنهجية في شركة تويوتا، وطبقتها لاحقاً شركات كبرى حول العالم مثل Amazon و Nike و Intel.

منهجيات التحسين المستمر

ثانيًا: أنواع الهرر السبعة في Lean ، يُصنف الهرر إلى 7 أنواع رئيسية تُعرف بـ (TIMWOOD) ، وهي اختصار إنجليزي للأحرف الأولى من كل نوع:

- الهدف من Lean هو كشف هذا الهرر وقصيره أو إزالته قدر الإمكان.

النوع	الوصف	مثال
T – Transport ((النقل))	حركة غير ضرورية للمواد أو الأشخاص	نقل المنتجات بين مواقع دون داعٍ
I – Inventory ((المخزون))	تخزين زائد للمواد أو المنتجات	تخزين مواد أولية لا حاجة فورية لها
M – Motion ((الحركة))	حركات زائدة للموظف	البحث المستمر عن أدوات أو مستندات
W – Waiting ((الانتظار))	وقت ضائع بانتظار إجراء أو معلومة	تأخير بسبب تعطل نظام أو تأخر قرار
O – Overproduction ((الإنتاج الزائد))	إنتاج أكثر من الحاجة	تصنيع منتجات لم تطلب بعد
O – Overprocessing ((المعالجة الزائدة))	خطوات غير ضرورية في العملية	مراجعة متكررة دون سبب
D – Defects ((العيوب))	أخطاء تستدعي إعادة العمل	منتج غير مطابق للمواصفات

منهجيات التحسين المستمر

ثالثاً: أدوات وتقنيات Lean

Lean يُطبق من خلال مجموعة أدوات وتقنيات عملية، منها:

5S System .1 نظام التنظيم الخماسي

تقنية يابانية لتحسين بيئة العمل، ترکز على النظافة والترتيب والكافأة: نتيجة ذلك: بيئة عمل منظمة، خالية من الفوضى والهدر.

الخطوة	الترجمة	الهدف
Seiri ((فرز))	Sort	إزالة الأشياء غير الضرورية
Seiton ((ترتيب))	Set in Order	تنظيم الأدوات بطريقة منطقية
Seiso ((تنظيف))	Shine	تنظيف المكان باستمرار
Seiketsu ((توحيد))	Standardize	وضع معايير موحدة للنظام
Shitsuke ((الانضباط))	Sustain	الحفاظ على الاستمرارية

منهجيات التحسين المستمر

2. التحسين المستمر (Kaizen)

سبق وشرحناه بالتفصيل، وهو جزء أصيل من Lean. يقوم على: تحسينات صغيرة مستمرة - بمشاركة الجميع - دون تكلفة كبيرة

3. نظام البطاقات Kanban

هي أداة لتنظيم تدفق العمل بصرياً، وتشتخدم لتبسيط ما هو:

١. قيد التنفيذ (In Progress))

٢. مُنتهي (Done))

٣. بانتظار التنفيذ (To Do))

تُستخدم في المصانع، والمكاتب، وحتى في البرمجة (مثل Jira، Trello). تُساعد في:

١. تقليل التراكم

٢. وضوح المهام

٣. تحديد الاختلافات

٤. Value Stream Mapping خريطة تدفق القيمة

أداة تحليلية تُستخدم لرسم تدفق العمليات وتحديد:

- أين تبدأ القيمة للعميل
- أين يقع الهدر في العملية
- أين يمكن التحسين

تُتيح رؤية شاملة للعملية من البداية للنهاية، ومكان كل خطوة منها.

أدوات التحسين المستمر

١. خرائط تدفق العمليات (Process Flowcharts)

التعريف: رسم بياني يُستخدم لتصوير تسلسل الخطوات في عملية معينة، من البداية إلى النهاية.

● **أهمية:**

- يساعد على فهم سير العمليات بوضوح
- يكشف عن الخطوات غير الضرورية أو المكررة
- يُظهر نقاط الاختناق أو التكرار أو التأخير

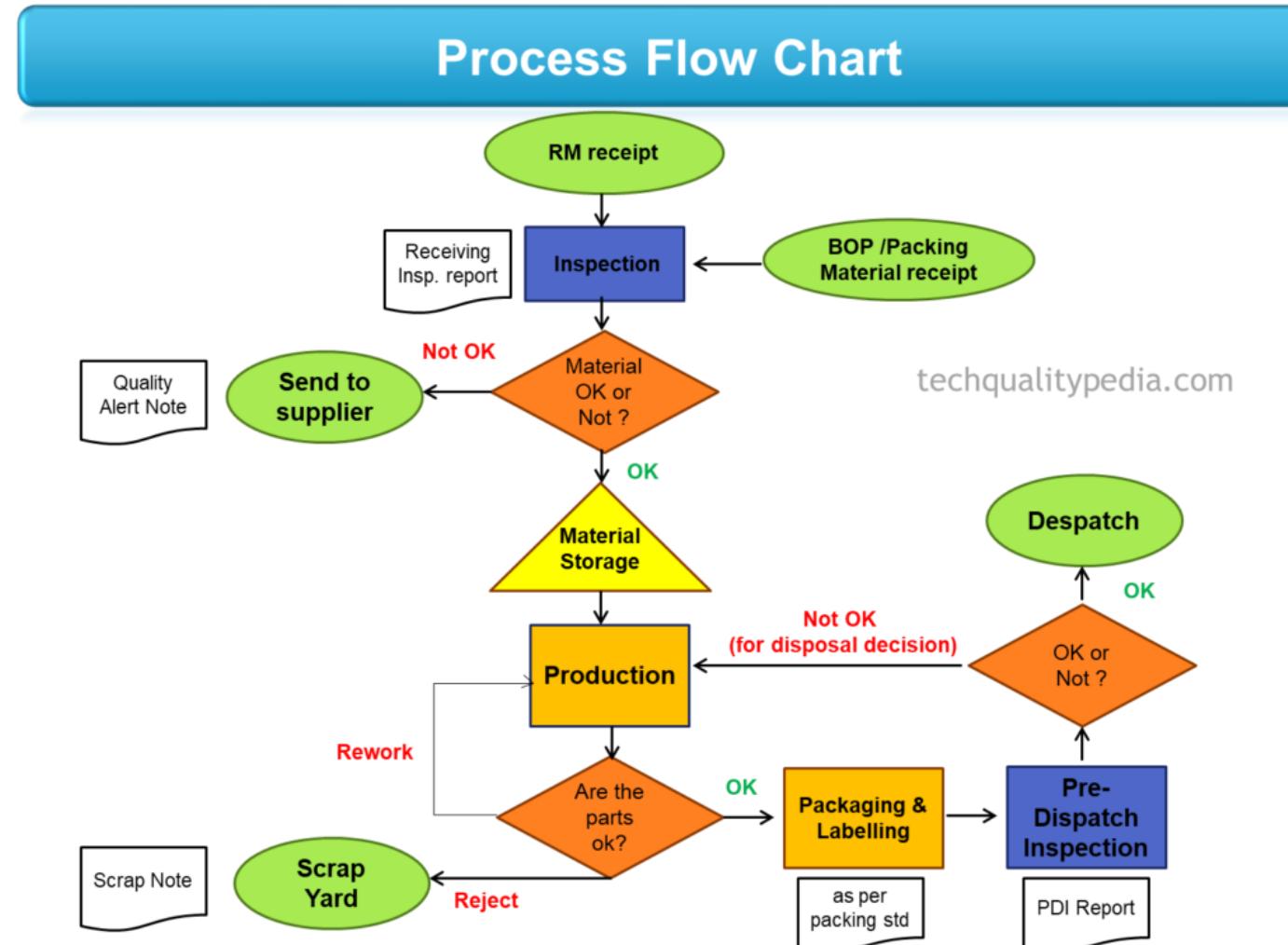
● **أمثلة على استخدامه:**

• في العمليات الصناعية: من استلام المواد الخام إلى المنتج النهائي

• في خدمة العملاء: من استقبال العميل إلى حل مشكلته

● **رموز الأساسية:**

- مربع = خطوة أو عملية
- مربع معين = قرار
- سهم = اتجاه العملية



techqualitypedia.com

أدوات التحسين المستمر

٢. تحليل السبب الجذري ((Root Cause Analysis))

التعريف: أداة تحليل تُستخدم للوصول إلى السبب الحقيقي للمشكلة وليس فقط أعراضها.

الهدف:

- معالجة جذور المشكلة لضمان عدم تكرارها
- منع إعادة العمل أو ظهور العيوب مرة أخرى

عمدة أشهر أدواته:

- 5 whys لماذا؟ ٥ مرات: طرح سؤال "لماذا؟" بشكل متكرر للوصول إلى السبب الحقيقي
- مخطط إيشيكاوا (انظر النقطة القادمة)

مثال: المشكلة: تأخر تسليم المنتج

- لماذا؟ لأن عملية التعبئة تأخرت
- لماذا؟ لأن المواد لم تكن متوفرة
- لماذا؟ لأن المورد لم يسلم في الوقت
- لماذا؟ لأن جدول الطلبات غير واضح

الحل الحقيقي = تحسين إدارة المشتريات

٣. مخطط باريتو (Pareto Chart)

التعريف: مخطط عمودي يُستخدم لتحديد العوامل الأكثر تأثيراً في المشكلة، بناءً على قاعدة ٨٠/٢٠ (قاعدة باريتو).

● الهدف:

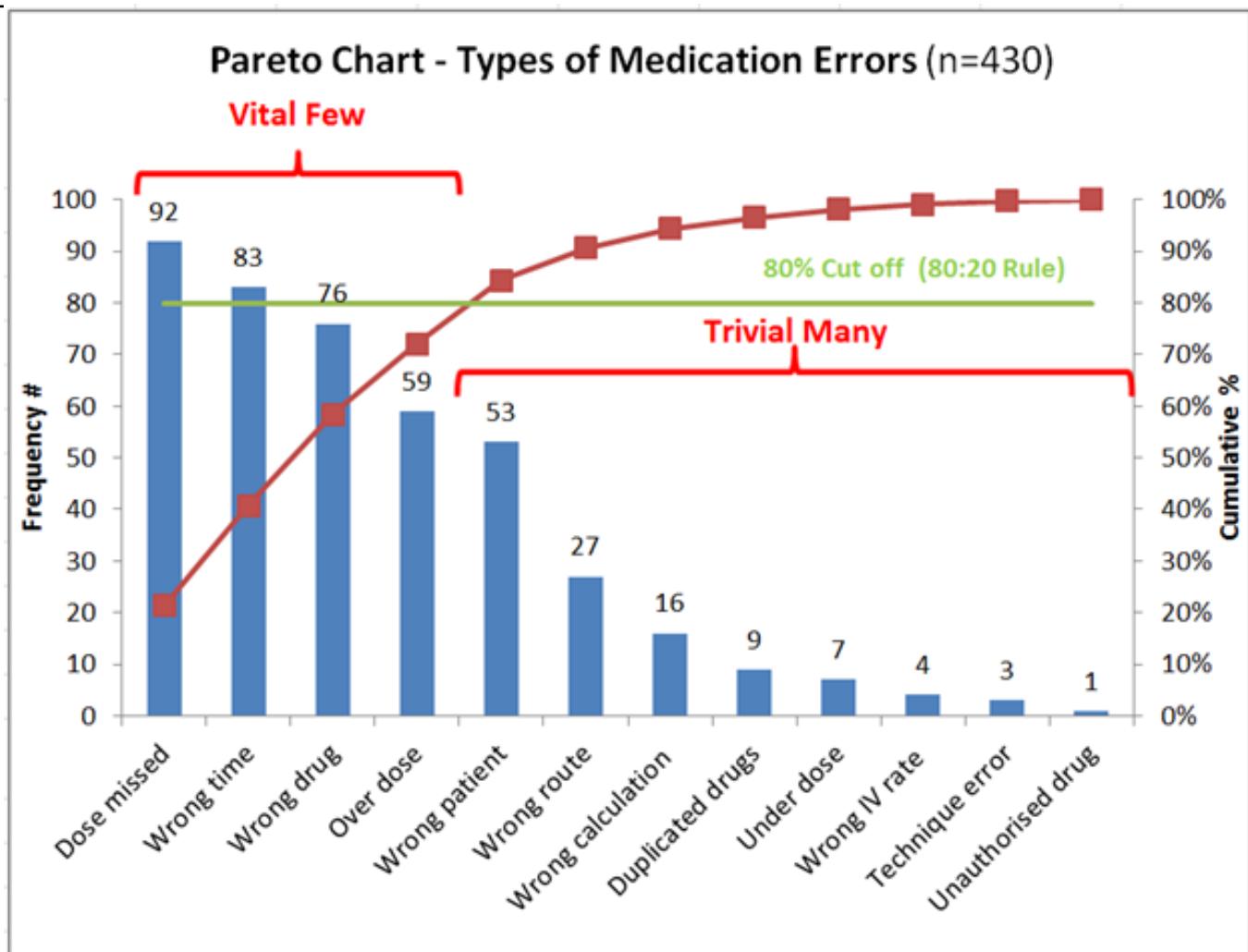
- التركيز على عدد قليل من الأسباب التي تؤدي إلى معظم النتائج
- يساعد في تحديد الأولويات في خطة التحسين

● القاعدة:

٨٠٪ من المشاكل تنتج عن ٢٠٪ من الأسباب

● الشكل:

- المحور الأفقي = أسباب المشكلة
- المحور العمودي = التكرار أو التأثير
- يعرض خط بياني يُظهر النسبة التراكمية



أدوات التحسين المستمر

٤. مخطط إيشيكاوا ((Fishbone Diagram))

التعريف: مخطط يُعرف أيضًا بـ مخطط عظم السمكة أو مخطط السبب والأثر، يُستخدم لتحديد جميع الأسباب المحتملة لمشكلة معينة.

● الهدف:

- تقديم تحليل بصري شامل لأسباب المشكلة
- تسهيل جلسات العصف الذهني الجماعي

● الشكل:

- الرأس = المشكلة
- العظام = الفئات الرئيسية للأسباب مثل:

الآلات

المواد

الأفراد

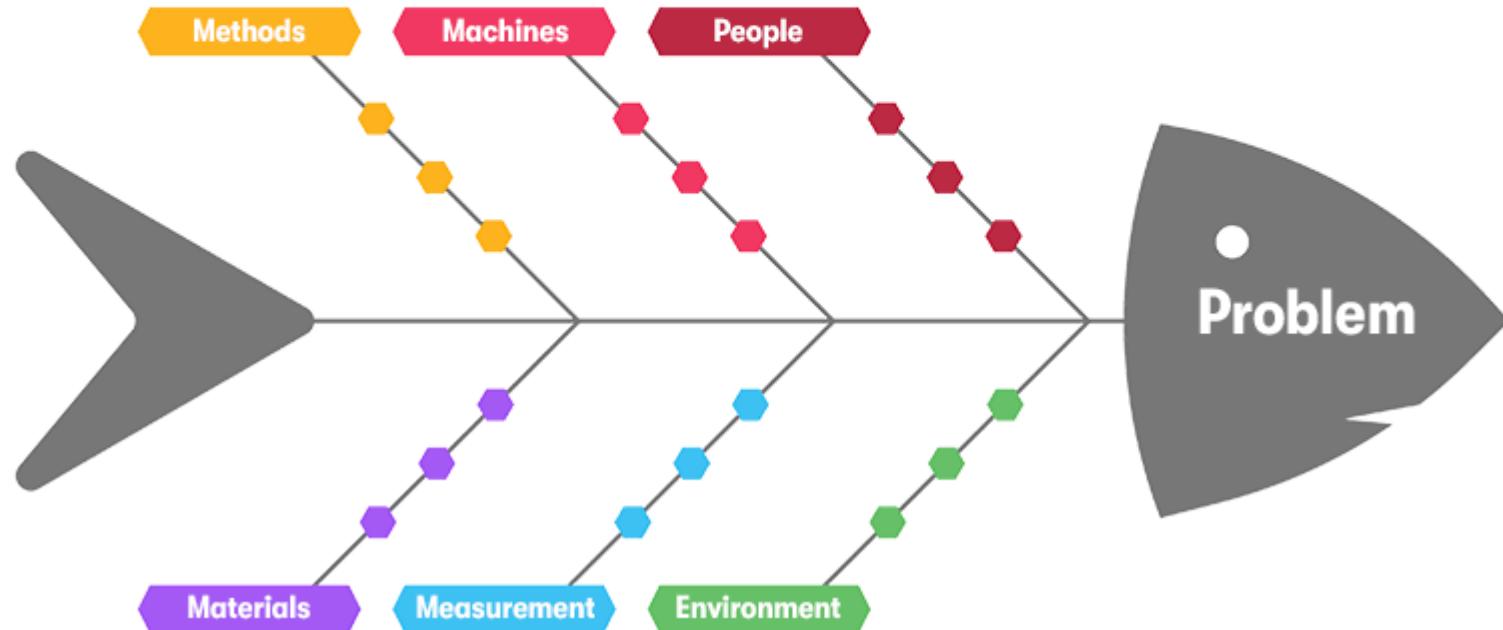
الإجراءات

البيئة

مثال:

مشكلة: جودة منخفضة في المنتج

الأسباب: مواد خام رديئة، تدريب ضعيف، آلات غير دقيقة...



٥. بطاقات الأداء المتوازن (Balanced Scorecard))

التعريف: نظام استراتيجي لقياس الأداء يستخدم لتقييم الأداء الكلي للمؤسسة عبر أربعة أبعاد رئيسية، وليس فقط من خلال المؤشرات المالية.

● الأبعاد الأربع:

- المالية (Financial): الربحية - الإيرادات - خفض التكاليف
- العملاء (Customer): رضا العملاء - خدمة العملاء - الولاء
- العمليات الداخلية (Internal Processes): كفاءة العمليات - الجودة
- التعلم والنمو (Learning & Growth): تدريب الموظفين - الابتكار - ثقافة التحسين

● الهدف:

الربط بين الأهداف الاستراتيجية ومؤشرات الأداء التنفيذية
تبعد التحسين المستمر بطريقة متوازنة وشاملة



مثال تطبيقي:

الهدف: تحسين رضا العملاء
المؤشر: عدد شكاوى العملاء في الشهر

الهدف الداخلي: تقليل وقت الاستجابة إلى ٢٤ ساعة

أدوات التحسين المستمر

مقارنة بين الأدوات ووظائفها:

الأداة	وظيفتها
خرائط تدفق العمليات	تصوير تسلسل الخطوات وتحديد نقاط الضعف
تحليل السبب الجذري	الوصول إلى أصل المشكلة ومعالجتها
مخطط باريتو	تحديد الأسباب الأكثر تأثيراً لتحديد الأولويات
مخطط إيشيكاوا	تحليل شامل لأسباب المشكلة في شكل بصري
بطاقات الأداء المتوازن	تقييم الأداء الاستراتيجي من عدة زوايا

قياس الأداء وتحليل البيانات في التحسين المستمر

أولاً: أهمية القياس في دعم عملية التحسين

لا يمكن تحسين ما لا يتم قياسه.

القياس هو حجر الأساس في أي عملية تحسين، لأنه يتيح لنا:

- فهم الوضع الحالي بدقة

- تحديد الفجوات بين الأداء الفعلي والمستهدف

- مراقبة التقدم في تنفيذ خطط التحسين

- اتخاذ قرارات مبنية على بيانات وليس على الانطباعات الشخصية

مثال: إذا أردنا تحسين سرعة الاستجابة لخدمة العملاء، فيجب أولاً قياس متوسط زمن الاستجابة الحالي، ثم تطبيق التحسين، ثم قياس الفرق بعد التعديل.

قياس الأداء وتحليل البيانات في التحسين المستمر

ثانياً: تعرّف مؤشرات الأداء الرئيسية (KPIs))

KPIs هي اختصار لـ Key Performance Indicators وتعني: مقاييس رقمية تُستخدم لتقدير كفاءة وفعالية أداء العمليات أو الأشخاص أو الفرق أو المؤسسة ككل.

◆ خصائص المؤشر الجيد:

- محدد ((Specific))
- قابل للقياس ((Measurable))
- قابل للتحقيق ((Achievable))
- ذو صلة بالهدف ((Relevant))
- محدد بالزمن ((Time-bound))

قياس الأداء وتحليل البيانات في التحسين المستمر

KPIs على أمثلة

مجال	مثال لمؤشر الأداء
الإنتاج	عدد الوحدات المنتجة في الساعة
الجودة	نسبة العيوب في المنتج النهائي
خدمة العملاء	مدة الانتظار قبل تلقي الخدمة
الموارد البشرية	معدل دوران الموظفين
المالية	صافي الربح الشهري

قياس الأداء وتحليل البيانات في التحسين المستمر

ثالثاً: طرق جمع البيانات وتحليلها
جمع البيانات هو أول خطوة نحو الفهم والتحسين.

طرق جمع البيانات:

- **الملحوظات المباشرة:** مراقبة العمليات ميدانياً
- **الاستبيانات والاستطلاعات:** خاصة في تقييم رضا العملاء أو الموظفين
- **النظم الإلكترونية:** مثل برامج ERP، CRM، أو نظم مراقبة الإنتاج
- **المقابلات الشخصية أو الجماعية**
- **المراجعة الوثائقية:** تحليل التقارير والسجلات السابقة

طرق تحليل البيانات:

- **التحليل الإحصائي البسيط:** المتوسطات – الانحراف المعياري – التكرار
 - **مخططات باريتو وإيشيكاوا:** لتحديد الأولويات والأسباب
 - **الرسوم البيانية:** لتبني الاتجاهات الزمنية
 - **المقارنات بين فترات زمنية مختلفة أو بين أقسام مختلفة**
- الهدف من التحليل هو تحويل الأرقام إلى رؤى واضحة وقابلة للتنفيذ.

قياس الأداء وتحليل البيانات في التحسين المستمر

رابعاً: مقارنة الأداء بالمعايير (Benchmarking)

يعني مقارنة الأداء الفعلي بمرجع معياري، ويمكن أن يكون:

- **معايير داخلية:** مقارنة بين أقسام أو فروع نفس المنظمة

- **معايير خارجية:** مقارنة مع منظمات مشابهة أو رائدة في نفس المجال

- **معايير تاريخية:** مقارنة الأداء الحالي بالأداء السابق

الهدف من هذه المقارنة هو:

- تحديد موقعنا بالنسبة للمنافسين أو للأهداف المثالية

- فهم الفجوات وتحديد المجالات ذات الأولوية للتحسين

- التعلم من أفضل الممارسات (Best Practices)

مثال تطبيقي: إذا كانت شركتك تستغرق 5 أيام لمعالجة طلب عميل، بينما المنافس يستغرق يومين فقط، فهنا يظهر بوضوح مجال للتحسين.

قياس الأداء وتحليل البيانات في التحسين المستمر

العنصر	دوره في التحسين المستمر
القياس	تحديد وضع المؤسسة الحالي
KPIs	أدوات رقمية لتقدير الأداء
جمع وتحليل البيانات	اكتشاف الفجوات والأسباب
المقارنة المعيارية	تحديد الفرص والتحسين بالتعلم من الأفضل

١. تُستخدم بطاقات الأداء المتوازن لقياس الأداء عبر جميع الجوانب التالية ما عدا:

- بـ- رضا العملاء
- دـ- التعلم والنمو
- أـ- الجانب المالي
- جـ- البيئة الخارجية

٢. ما الأداة المستخدمة لتحديد أهم الأسباب المؤثرة في المشكلة بناءً على قاعدة ٨٠/٢٠؟

- بـ- مخطط باريتو
- دـ- خريطة القيمة
- أـ- تحليل السبب الجذري
- جـ- مخطط التدفق

- ١ - ج / **البيئة الخارجية**
- ٢ - ب / **مخطط باريتو**

المراجع

- التحسين المستمر - ماهر محسن مرهج
- التحسين المستمر - م. محمد جابر عبد الحميد
- دور التحسين المستمر في تحقيق التفوق التنظيمي في المؤسسات اليمنية - أ.د. زايد علي عبد الخالق



الأكاديمية العربية الدولية
Arab International Academy

شكراً لكم