



# دليل منهجية كايزن اليابانية

ايمن حسن طوباسي  
Aman.tobasee@gmail.com

## معنى كلمة كايزن

كايزن KAIZEN مصطلح مكون من كلمتين يابانيتين :

كاي KAI = وتعني التغيير CHANGE

زن ZEN = وتعني للأفضل FOR THE BETTER أو FOR THE GOOD للأحسن

فكلمة كايزن KAIZEN تعني التغيير إلى الأفضل أو إلى الأحسن.

وأحيانا يتم ترجمة كايزن KAIZEN إلى التحسين المستمر Improvement Continual، أو التحسين المستمر في موقع الحدث أو العمل، ولذلك تعتبر كايزن عملية التحسين عملية دائمة لا تتوقف.

يقول ماساكي إمامي هذا الصدد: " يعني كايزن التحسين، وأكثر من ذلك.. يعني التحسين المستمر في الحياة الشخصية، والحياة المنزلية، والحياة الاجتماعية، والحياة العملية".

"Kaizen means improvement. Moreover, kaizen means continuous improvement in personal life, home life, social life, and working life."

وليس لكلمة "كايزن" مرادف دقيق في اللغات الأخرى...وقام -أنتوني روبنز- استحداث مصطلح انجليزي لهذه الكلمة، الا وهو ( Continuous and never-lasting improvement :CAN-أبي- التحسين المستمر والأبدى (او الدائم).

ونجد في اللغة الصينية المصطلح "جاي سان" Gai San وهو مماثل لمصطلح Kaizen الياباني، وتعني الكلمة الأولى "Gai - عمل التصحيح. اما كلمة "San" فتعني العمل الذي يعود بالفائدة على المجتمع ككل، وليس على فرد معين بحد ذاته جمبا تشو.

## تعريف كايزن

عرف معهد كايزن مفهوم كايزن بأنه مصطلح ياباني يشير إلى التحسين المستمر، ومنهج علمي في إدارة الجودة الشاملة، يركز على مجموعة من القيم والمعتقدات التنظيمية، منها: أن يكون تركيز العاملين والإدارة على أن تكون نسبة العيوب أو نسبة الخطأ في السلعة أو في الخدمة = صفر، أيضا كايزن هي فلسفة لا ترضى أبدا على ما تم إنجازه الأسبوع الماضي أو السنة الماضية.

"كايزن" هي فلسفة التحسين المستمر. تستخدم الشركات المصنعة الخالية من الهدر كايزن للمساعدة في التخلص من النفايات. مع kaizen ، يقوم المصنعون باستمرار بتحسين العمليات والمعدات الموحدة وإجراءات الإنتاج اليومية الأخرى. الشرط الرئيسي هو أن تكون الإجراءات الحالية موحدة وموثقة بحيث يمكن تقييم التحسينات بموضوعية.

على الرغم من ارتباطها في المقام الأول بالتصنيع ، إلا أن الشركات تمارس كايزن في جميع الوظائف. اعتمدت الصناعات بما في ذلك الرعاية الصحية والتمويل والعلاج النفسي والتدريب على الحياة والحكومة والمصارف أيضًا كايزن.

بالإضافة إلى تحسين سير العمل ، تساعد كايزن في تسهيل ثقافة الملكية حيث يحدد العمال أوجه القصور وتصحيحها. يوفر هذا فائدة إضافية تتمثل في التخلص من نفايات العملية عن طريق تقليل الأنشطة غير ذات القيمة المضافة.

## كذلك هناك تعريفات أخرى لمفهوم كايزن، نذكرها كالتالي:

١. كايزن هي قيادة المنظمة من خلال الإدارة الرشيدة للمكان والزمان.
٢. كايزن هي الجهود الإدارية التي تهدف إلى إحداث التغييرات الصغيرة اللازمة والتي ستؤدي إلى تغييرات كبيرة وتقدم قيمة مضافة للمنظمة و للعميل.
٣. كايزن هي ثقافة تقليل أو إلغاء الهدر أو الهالك في كل العناصر والعمليات، مع تطبيق فكر الإدارة المرئية.
٤. كايزن هي إدارة العمل أو المشكلة من المكان الذي به العمل أو الذي به المشكلة، حتى يمكن إدارة الزمان بالدقة والسرعة المناسبين للتخلص من الهدر في موقع العمل، أو للقضاء على جذور هذه المشكلة والعمل على منع تكرارها في المستقبل، وعليه فهو أسلوب مستمر يستمد قيمته من أرض الواقع.
٥. كايزن هي الإدارة من موقع الأحداث أو إدارة المكان، مع تطبيق لفكر الإدارة بالمشاركة والأبوية والمرئية والتوظيف مدنى الحياة.
٦. كايزن هي البحث عن إجراء تحسينات مستمرة في العمل و المواد وطرق الإنتاج من خلال تشجيع الاقتراحات والأفكار من قبل فرق العمل في الوحدة الاقتصادية أو المصنع.
٧. كايزن هي مجموعة من الإجراءات التي تنصب على العمليات التصنيعية وعلى شكل خطوات تدريجية صغيرة ومستمرة من خلال التحسين المستمر بتضافر كل الجهود المبذولة في كافة المستويات الإدارية بهدف تخفيض الكلفة وتحسين النوعية.

## إستراتيجية كايزن

انتشر مفهوم كايزن KAIZEN قى العالم الغربى فى العام ١٩٨٤ على يد الخبير اليابانى ماساكى إماى Masaaki Imai،والذى أصدر كتاب عن فلسفة كايزن Kaizen عام ١٩٨٦، ثم كتاب Gemba Kaizen: A Commonsense, Low-Cost Approach to Management جيمبا كايزن: نهج منطقى منخفص التكلفة للإدارة، والذى صدر فى العام ١٩٩٧. وكايزن هى فلسفة ابتكرها تاييشى أوهونو Taiichi Ohno ، لقيادة المؤسسات من خلال الإدارة الرشيدة للمكان والزمان.

تُرجمت كلمة "كايزن" من اليابانية إلى "تغيير شيء ما إلى الأفضل". تم استخدامه فى الأصل من قبل الشركات اليابانية بعد الحرب العالمية الثانية ، متأثرًا بالتعليمات فى إدارة الأعمال والجودة الأمريكية ، وأصبح معتمدًا من قبل نظام إنتاج تويوتا (المعروف أيضًا باسم TPS)، حيث يُطلب من الموظفين إيقاف الخط فى حالة ظهور شيء غير طبيعى (المعروفة باسم Jidoka) وتقتراح جنبًا إلى جنب مع المشرفين عليها تحسينًا.

## الفرق بين المدخل الياباني والمدخل الأمريكي في التحسين المستمر

ينصب التركيز العام لإدارة اليابانية على استراتيجية الشركة التنافسية على المدى الطويل بدلاً من المديرين الأمريكيين الذين يبدو أنهم أكثر اهتمامًا بالأداء المالي قصير المدى. ربما ، إلى حد ما ، يمكن تفسير هذا الاختلاف من خلال الاختلافات في متطلبات الإبلاغ في البلدين. على سبيل المثال ، لا يُطلب من الشركات اليابانية تقديم تقارير ربع سنوية إلى المساهمين. ومع ذلك ، هناك اختلافات جوهرية أخرى في طريقة إدارة اليابانيين. في الواقع ، يختلف المفهوم الكامن وراء أساس الإدارة اليابانية اختلافًا كبيرًا عن المفهوم الأمريكي التقليدي للإدارة.

ترتكز سياسات وتقنيات الإدارة اليابانية على مفهوم التحسين المستمر (كايزن). من ناحية أخرى ، فإن ممارسات الإدارة الأمريكية التقليدية مشتقة من مفهوم التحسين الذي نشأ عن عصر الإدارة العلمية في أوائل القرن العشرين والتطورات في مجال أبحاث العمليات في الخمسينيات. إن فهم الاختلافات بين هذين المفهومين مهم للغاية لأن لهما تأثير واسع النطاق على تصميم وتنفيذ كل سياسة إدارية وتقنية ونظام قياس الأداء وقرار. يتمثل الاختلاف الأساسي في أن الإدارة القائمة على مفهوم التحسين المستمر ديناميكية ، أي السعي المستمر إلى الكمال عن طريق إزالة القيود ، في حين أن مفهوم التحسين ثابت ،

في مجال إدارة الموارد ، يستخدم اليابانيون المفهوم الفرعي لموارد كافية فقط ( JER) ، والذي يشار إليه عادةً في الوقت المناسب ( JITأو Kanban) للمخزون. الفكرة هي التخلص من ثلاثة أنواع من النفايات بما في ذلك " muda" التي تمثل النفايات الناتجة عن الموارد الخاملة والحركات غير الضرورية (على سبيل المثال ، البحث عن أدوات في غير مكانها) ، " mura" وهي النفايات الناتجة عن الاستخدام غير المنتظم أو غير المتسق لأحد الموارد ، و " موربي" ، وهي هدر ناتج عن زيادة الطلبات على الموارد. في نهج JER، يتم تقليل جميع الموارد ، بما في ذلك المخزون والعاملين والمعدات وتصنيفات الوظائف وأجزاء المنتج والتجميعات الفرعية.

يستخدم المديرون التقليديون في الولايات المتحدة مفهومًا مختلفًا تمامًا أشار إليه بعض المؤلفين على أنه مجرد في حالة ( ). (JIT في نهج JIT لإدارة الموارد ، يتم الاحتفاظ بكميات كبيرة من موارد الركنود في متناول اليد للحماية من حالات الطوارئ مثل التسليم المتأخر ، والجودة الرديئة ، واختناقات الإنتاج والتقلبات في الطلب. بالطبع ، هذه المفاهيم لها بعض الآثار الهامة للغاية بالنسبة للموارد نفسها. تتطلب JIT و JER عاملين ذوي مهارات عالية ومتخصصين للغاية ، بالإضافة إلى مواد خام عالية الجودة ومعدات جيدة الصيانة. في بيئة JIT، لا تعتبر مستويات المهارة العالية والمواد والمعدات عالية الجودة أمرًا بالغ الأهمية. على سبيل المثال ، في مجال المخزون وأحجام الإنتاج ، الفكرة ، وفقًا للمفهوم الفرعي القابل للتطبيق للتحسين ،

لتعزيز الجودة العالية ، يستخدم اليابانيون المفاهيم الفرعية لمراقبة الجودة الشاملة ( TQC ، أو صفر عيوب ، والجودة في المصدر (جيدوكا). يركز Jidoka على تصحيح المشكلات متى وأين تحدث. من الواضح أن تنفيذ مفاهيم الجودة هذه يتطلب عمال متفانين. تتطلب الجودة العالية أيضًا علاقات وثيقة مع البائعين لضمان حصول الشركة على مواد خام خالية من العيوب وعلاقات وثيقة مع العملاء لضمان تلبية مواصفات العملاء. ينظر اليابانيون إلى هذا على أنه علاقة مصير مشترك مع بائعيهم وعملائهم. توفر هذه الشراكات روابط عبر سلسلة القيمة بأكملها مما يؤدي إلى عدد أقل من البائعين وأكثر موثوقية وتسليم أكثر تواترًا من البائعين ، وكذلك إلى العملاء

في أمريكا: استخدمت الشركات بشكل تقليدي بائعين متعددين وركزت بشكل أكبر على فروق الأسعار وخصومات الكمية. وبالتالي ، لم تحظ الجودة بأولوية قصوى. كان تحديد المستويات الأمثل للجودة هو المعيار بالنسبة للشركات الأمريكية. يتضح هذا عندما يعتبر المرء أنظمة التكلفة القياسية التقليدية شائعة جدًا في كتب المحاسبة الأمريكية وممارسات التصنيع. على الرغم من أنه يبدو أن هناك تركيزًا جديدًا على الجودة في الولايات المتحدة ، إلا أن النهج الأمريكي الأحدث لا يزال قائمًا على نظرية التحسين. في هذا النهج الجديد ، الذي تمت الإشارة إليه باسم "نموذج التوافق الاقتصادي الأمثل" ، تتم موازنة تكاليف الوقاية والتقييم مقابل تكاليف الفشل الداخلية والخارجية. هذا يختلف اختلافًا جوهريًا عن نهج TQC الديناميكي الذي دافع عنه Deming والذي لا يمكن أن تتمتع فيه الشركة بجودة عالية.

يؤثر مفهوم التحسين المستمر أيضًا على القرارات اليابانية في مجال اقتناء المعدات واستخدامها. تميل العديد من الشركات اليابانية إلى تصميم معدات الخاصة وصيانتها بعناية مع مركز الصيانة الوقائية على مستوى المشغل. يتم استبدال أجزاء المعدات قبل أن تنكسر لمنع حدوث وقت الخمول (muda) أثناء عمليات الإنتاج. يعزز تطوير المعدات الداخلية أيضًا الابتكار ويسمح لليابانيين بالحفاظ على الريادة التكنولوجية.

من ناحية أخرى، تميل الشركات الأمريكية إلى حد ما إلى شراء أنظمة تسليم المفتاح واستبدال الأجزاء فقط عندما تتعطل. في نظام JER أو JIT الياباني، تكون الصيانة إلزامية وليست قرارًا تقديريًا لاستخدامه في تحويل التكاليف من الفترات الحالية إلى الفترات المستقبلية. من المهم أيضًا ملاحظة أن شراء معدات الإنتاج من الآخرين هو شكل آخر من أشكال الرافعة المالية التي توفر بعض الفوائد قصيرة الأجل للمشتري. ومع ذلك، فإن عيب هذه السياسة هو ارتفاع مخاطر فقدان حصة السوق لقادة التكنولوجيا على المدى الطويل. شراء التكنولوجيا الجاهزة يمنع الشركة من المنافسة على أساس تمايز المنتج، أو الابتكار، حيث سيتمكن المنافسون من الوصول إلى نفس التكنولوجيا.

يلعب الاتحاد الياباني أيضًا دورًا مهمًا في دعم مفهوم التحسين المستمر والعديد من المفاهيم الفرعية ذات الصلة. في اليابان ، تتم رعاية النقابات من قبل الشركات وهي امتداد للإدارة أكثر من كونها كيانًا منفصلًا تم إنشاؤه لتمثيل العمال. تعمل النقابة عادةً على تعزيز العمل الجماعي من خلال دعم عدد صغير من تصنيفات الوظائف والتدريب المتبادل الكبير وسياسة عدم الإضراب

تتعارض سياسات الاتحاد الأمريكي مع مفاهيم JER و JIT من خلال طلب عدد كبير من تصنيفات الوظائف التي تحظر التدريب المتقاطع. الاتحاد الأمريكي لديه علاقة عدائية مع الإدارة ويستخدم الإضراب كسلاح لتحقيق أجور ومزايا أعلى لأعضاء النقابات.

طريقة أخرى تختلف فيها الممارسات الإدارية اليابانية والتقليدية في مجال الإنتاج. يميل اليابانيون إلى بناء نباتات أصغر حجمًا وأكثر تركيزًا حيث يتم تنفيذ العمل بترتيب تسلسلي لإزالة التناقضات ( mura ووفقًا لأوراق عمل البرنامج. الفكرة هي إزالة الحركات الضائعة أو غير الضرورية لتحسين الكفاءة.

تميل المصانع الأمريكية إلى أن تكون أكبر وأقل تركيزًا حيث يؤدي العمال الأمريكيون عمومًا العمل بالترتيب الذي يفضلونه.

ويمكن تقسيم عملية التحسين بين كايكاكو -Kaikaku التحسين الجذري دفعة واحدة، وبرنامج التحسين التدريجي المستمر. Kaizen. فالتحسين الجذري يتضمن تحسينات قوية في العمليات، ويحتاج الى استثمارات كبيرة. لكن كايزن يتضمن إجراء تحسينات صغيرة، وبتكلفة قليلة من خلال التنسيق المستمر لجهود جميع العاملين في المنظمة - من عمال وإداريين.

وتكمن فلسفة كايزن "Kaizen" في التحسين التدريجي والتغيير المستمر لكافة أوجه وأنشطة المنظمة نحو الأفضل ، ولكن بدون تكبد الكثير من المصاريف أثناء إجراء هذا التغيير. والمقصود به هو التغيير الذي يتفق مع إستراتيجية المؤسسة ويساهم في تحقيق أهدافها.

ولا تقتصر عملية التحسين المستمرة على القطاع الصناعي فقط، ولكن تتعدى ذلك لتشمل التحسين المستمر في الحياة التنظيمية، والحياة الشخصية، والحياة المنزلية، والحياة الاجتماعية، والحياة العملية. وفي الصناعة يتضمن مفهوم التحسين المستمر، تحسين الاداء من خلال تخفيض الفاقد في الإنتاج، وتحسين الجودة، وزيادة الإنتاجية.

# العناصر الأساسية لبرنامج "كايزن"



# استرشادات كايزن

## العيوب

: عندما لا يكون المنتج صالحًا للاستخدام ، يجب إلغاؤه أو إعادة تصنيعه ، مما يضيف تكلفة إلى عملية الإنتاج دون إضافة قيمة.

## وقت الانتظار

: يمكن أن يؤدي التفاوت في بيئة العمل إلى انتظار الأشخاص للمواد أو المعدات ، أو تباطؤ الآلات ، ويمكن أن يؤدي إلى زيادة الإنتاج أو زيادة المخزون.

## حركة إضافية

: يمكن أن تؤدي الحركة غير الضرورية إلى إجهاد الموظفين ولا تضيف قيمة إضافية للعميل.

## الجرد الزائد

: يمكن أن يؤدي المخزون الزائد إلى عدم الكفاءة والتسبب في تأخير اكتشاف المشكلات. يمكن أن تتراكم المشكلات ، ومع زيادة المخزون ، تستغرق المشكلات وقتًا أطول لحلها.

في جوهرها ، تهتم كايزن بالتحسين المستمر من خلال تقليل النفايات في العمليات ، مسترشدة بالاعتقاد الرئيسي بأن العمليات الجيدة تؤدي إلى نتائج جيدة. في التصنيع ، يعني هذا أن تقليل الفاقد في العملية يضيف قيمة إلى العميل. في التصنيع الخالي من الهدر ، يتم تعريف المخلفات الثمانية (المعروفة أيضًا باسم muda ، أو أي نشاط يستهلك الموارد دون خلق قيمة للعميل) على النحو التالي:

**الإفراط في الإنتاج**  
: يؤدي إنتاج الكثير قبل أن يكون مطلوبًا إلى إعاقة التدفق السلس للعمل ، ويزيد من تكاليف الإنتاج والتخزين ، ويخفي العيوب داخل العمل الجاري ، ويزيد من المهلة الزمنية.

**معالجة إضافية**  
: نشاط زائد نتيجة لسوء تصميم الأداة أو المنتج.

**النقل غير الضروري**  
: نقل العناصر غير الضرورية للعملية.

**المواهب غير المستغلة**  
: قلة الاستفادة من المهارات أو إسناد المهام للموظفين ذوي التدريب غير الكافي.



01

02

03

04

05

06

07

08

## المبادئ التي يقوم عليها كايزن:

١. العمليات تخلق النتائج Processes Creates results
٢. بدون تحسين العمليات، لا تتحسن النتائج. يجب التركيز على تحسين واحد أو أكثر من المدخلات الخمسة للعمليات وهي – العامل Man، الماكينة Machine، طرق وأساليب الإنتاج Methods، المواد Materials، والبيئة Environment.
٣. التركيز على كامل النظام، بدلا من التركيز على أحد الأقسام أو الشعب. Total System Focus Vs. Departmental Focus
٤. عدم توجيه اللوم والحكم على الآخرين Non-blaming and Non-judgmental
٥. تحديد أسباب الأخطاء والمشاكل والعمل على معالجتها وتصحيحها، بدلا من تحديد الأشخاص المخطئين وإلقاء اللوم عليهم

٦. يجب أن لا يمر يوما واحدا دون إجراء أي تحسينات – مهما كانت ضئيلة- في أي مكان من المؤسسة
٧. لا يوجد أي شيء لا يمكن تحسينه، فكل شيء يمكن تحسينه بل ينبغي تحسينه
٨. بدلا من أن تنتقد، اقترح أي تحسينات
٩. أي نشاط للإدارة ينبغي في النهاية ان يؤدي الى زيادة رضا الزبائن
١٠. توقع رغبات وتفضيلات الزبائن وحاول توفيرها في الحال
١١. الجودة اولا وليس الربح اولا، فأني مؤسسة يمكن ان تزدهر فقط اذا كان الزبائن راضين عن منتجاتها وخدماتها
١٢. العمل على بناء ثقافة مؤسسية بحيث تشجع الفرد على الاعتراف بوجود مشاكل، وان يقترح الحلول المناسبة لها.

وتركز فلسفة "كايزن" على التحسين المستمر بحيث ان...  
"ما نفعله اليوم، يجب ان يكون أفضل من الأمس، وما نفعله غدا يجب ان يكون أفضل من اليوم."  
ويكمن مفهوم كايزن فيما يلي:

04.

يركز على منطقة محددة  
او عملية محددة

03.

موجه لحل مشاكل محددة

02.

التحسين المستمر  
في تدفق العمليات  
والأنشطة

01.

عمل دفعة قوية في  
الأنشطة والجهود المركزة  
لفترة قصيرة

05.

إزالة الفاقد  
Eliminate Waste

06.

حل المشاكل  
التي تعيق التدفق في  
العمليات

07.

يهدف الى  
انجاز تحسينات محددة في  
وقت قصير

08.

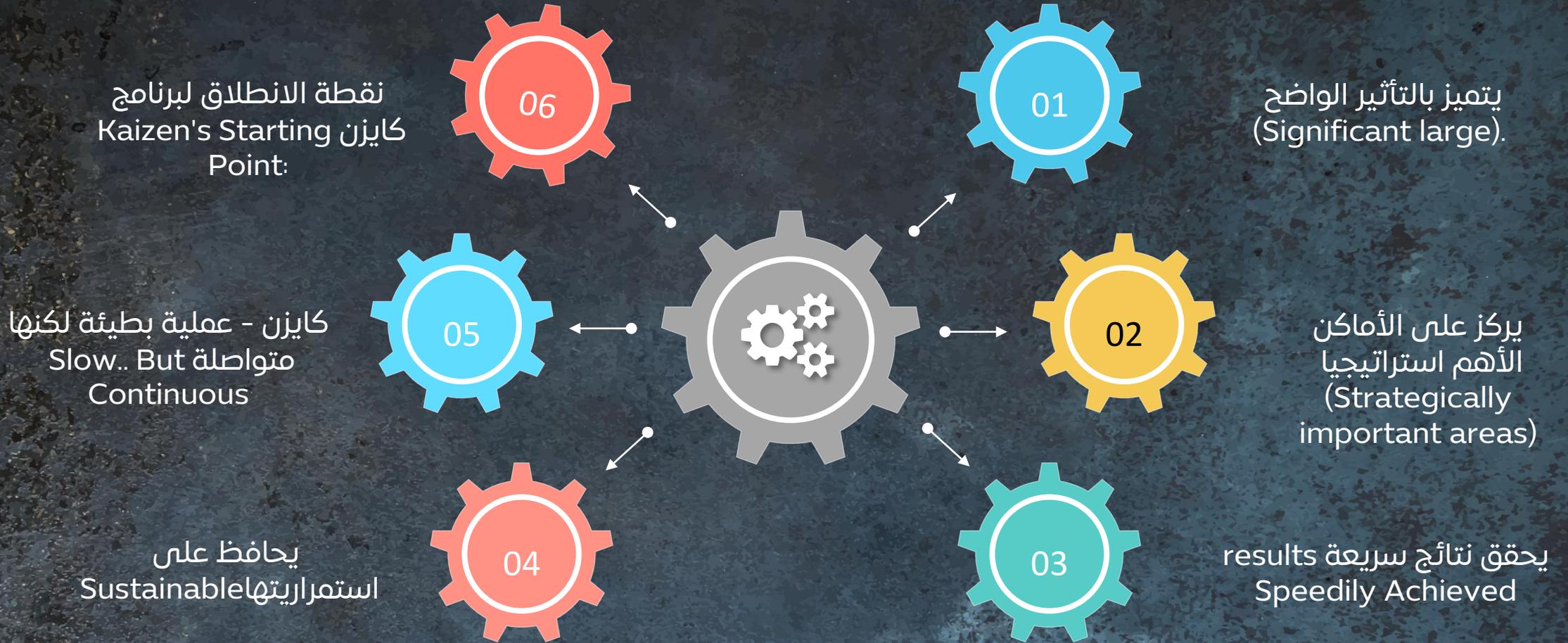
يدار من خلال  
المراجعة اليومية لمدى  
التقدم

## منهجية التغيير باستخدام كايزن:

١. التحسين المستمر والتغيير للأفضل
٢. التغيير في موقع العمل (الجمبا Gemba) يرفع القدرات الإبداعية للعاملين ومشاركتهم في التغيير.
٣. كل عمل ينفذ يمكن تحسينه، وكل عملية تتم حالياً، لابد وأنها تحتوي هدرًا أو فاقدًا (waste) والتقليل أو التخلص من هذا الهدر أو الفاقد ينتج قيمة مضافة للعملية وللعامل المستفيد من ناتجها. وتعد فكرة التخلص من الهدر في العمليات المحور الرئيسي للتغيير من خلال كايزن، ولذلك يعتبر كايزن عملية تحسين مستمرة لا تتوقف.
٤. لابد من وجود رؤية واضحة لعملية التغيير، وتفهم ما هو مطلوب لنجاح هذه العملية.
٥. يستخدم مفهوم وتطبيقات كايزن في أي مرحلة من مراحل عمر أي مؤسسة، مهما كان نوعها، لأنها تقوم على مبدأ أن هناك فرصة للتحسين والتطوير.
٦. اقتناع والتزام الإدارة العليا بالتغيير هو السر خلف نجاح أي تغيير لأنهم المثل والقُدوة لباقي العاملين فهم من يضع الأهداف والاستراتيجيات وهم من يوفر الموارد للتحسين.
٧. التركيز على مواقع العمل الفعلية التي تكون فيها العمليات ذات القيمة المضافة للعامل والمستفيدون أحد مفاتيح نجاح التغيير والتطوير في أي مؤسسة.
٨. التحسين المستمر لابد أن يظل دائماً مستمراً. Endless improvement process
٩. لابد من مشاركة العاملين في كل المستويات في عملية التغيير، وخلق الرغبة لديهم في التغيير للأفضل

١. تغيير ثقافة العمل داخل المؤسسة بترك اللوم والنقد والبحث دائماً عن الحلول التي تمنع تكرار المشاكل.
١١. البدء بالعمليات التي يمكن التعامل معها بسهولة لتحقيق نتائج سريعة تسهل قبول التغيير، وتدعم التطوير وتذكر أن كل عملية يمكن تحسينها.
٢١. يجب التركيز على تحسين ظروف العمل وأية عوامل أخرى من الممكن أن تدعم عملية التغيير، وذلك من خلال إيجاد شعور جماعي بالرغبة في التغيير، وتبادل المعلومات اللازمة وتقدير مشاركات الأفراد وتحقيق النتائج المرغوبة.
٣١. ان هدف التغيير باستخدام كايزن هو التخلص من الهدر او الفاقد في العمليات قدر الإمكان مما يؤدي بالتالي لتحسن زمن العملية وتكلفتها وجودتها وهذا هو الجانب التقني في العملية
٤١. الجانب الاجتماعي في كايزن يتضمن التغيير في ثقافة العاملين والمؤسسة من خلال التعلم واعتبار أنشطة التعلم جزء اساسي في فلسفة كايزن، حيث يتعلم الفرد كيف يحدد أهدافه ويصل اليها بنفسه
٥١. العمل بروح الفريق الواحد في محاربة الهدر او الفاقد في المنظمة
٦١. استغلال التدريب المركز كوسيلة مباشرة لصنع التغيير والشعور بملكية النجاح
٧١. يساعد كايزن على خلق بيئة قيادية متفاعلة مع النتائج وترغب في صنع التغيير مهما كلف الأمر من جهد.
٨١. استخدام منهج نظامي للتغيير يعتمد على ان نعرف من سيتأثر ومن سيستفيد من التغيير، لأن التغيير لن يحدث في منطقة منعزلة، بل يجب ان نسعى ليكون التغيير في صالح الجميع ولن يحدث الا بتعاون الجميع.
٩١. المحافظة على النجاحات التي تحققت مع الاستمرار في التحسين المستمر، اي التغير للأفضل باستمرار

# ويتميز كايزن بما يلي:



# اخطاء

01

فكر في (كيف) تنفذ الاقتراح الجديد، وليس في (لماذا) تنفذه.

02

لا تقبل ميررات انخفاض الإنتاجية. فهي ليست ثابتة ولا يجب أن تكون كذلك.

03

لا تبحث عن الكمال في الاقتراح الجديد، فقط نفذه ولو بنسبة نجاح 0% بعد ذلك طبق عليه (كايزن) بأسلوب تدريجي.

04

صح الأخطاء فور وقوعها.

05

لا تخصص أية نفقات لتطبيق (كايزن) إذ تمكن كفاءة (كايزن) في تقليل النفقات، فلا تجعلها تنقلب إلى نقيضها، كما لأغلب الممارسات الإدارية.

06

تخلص من التفكير التقليدي، بشأن: أننا يجب أن نفعل ذلك، بهذه الطريقة فقط.

07

كن يقظاً، لملاحظة فرص التطوير الممكنة – خاصة إذا كانت هناك مؤشرات، مثل شكاوى العملاء، أو نقاط اختناق في تنفيذ العمليات.

08

أعمل دائماً على مستويين: مستوى الأفراد، ومستوى العمليات. وهذا هو سر تفوق أسلوب (جمبا كايزن) على أسلوب (الهندرة) الذي يعمل على مستوى العمليات فقط.

# تسع نصائح لتحقيق التحسين المستمر مع كايزن

1. احصل على موافقة مؤسسية

4. التركيز على التغييرات الصغيرة

7. قم بإنشاء إرشادات كايزن الخاصة بك

2. التأكيد على الفهم الشخصي لفلسفة كايزن عبر جميع مستويات المنظمة

5. قم بتوثيق عملياتك وأدائك قبل وبعد تنفيذ التحسينات

8. فرض التحسينات

3. قم بتمكين موظفيك

6. توحيد العمل

9. شطف وكرر

## 01 احصل على موافقة مؤسسية

01

تأكد من أن مؤسستك تدرك أهمية حدث كايزن بالنسبة لأرباح عملك. يعد الحصول على الموافقة أمرًا بالغ الأهمية لنجاح مبادرات كايزن الخاصة بك. إذا كان قادة مؤسستك ملتزمين بالحفاظ على ثقافة التحسين المستمر ، فإنهم سيحددون النغمة لبقية الشركة. علاوة على ذلك ، من المهم أن يحصل موظفوك على الدعم الذي يحتاجونه من القيادة من أجل تنفيذ التحسينات. خلاف ذلك ، سيعمل الفريق على سلسلة من الجهود المتفرقة

## 02 التأكيد على الفهم الشخصي لفلسفة كايزن عبر جميع مستويات المنظمة

02

من المهم غرس فهم كايزن ك ممارسة طويلة الأجل ، بدلاً من مبادرة إدارية ، من أجل الحفاظ على التحسين المستمر. التحسين المستمر يتعلق بالعقلية بقدر ما يتعلق بالأفعال . التأكد من فهم موظفيك لتاريخ وفلسفة كايزن سيساعد في الحفاظ على ثقافة التحسين المستمر التي تتخلل الشركة. يعد بناء ثقافة الشركة مع التركيز المستمر على التحسين أمرًا بالغ الأهمية للحفاظ على الزخم في جهود كايزن الخاصة بك.

## 03 قم بتمكين موظفيك

03

الموظفون الأقرب إلى المشكلات في عملياتك هم الأفضل تجهيزًا لحلها. إنها أعظم أصولك في جهود كايزن الخاصة بك ، لذا امنحهم الدعم الذي يحتاجون إليه لتنفيذ التحسينات. يجب أن يكون تطوير قدرات فريقك من خلال التدريب والدعم جزءًا من برنامج التحسين المستمر الخاص بك مثل إدخال تحسينات على عمليات التصنيع. بالإضافة إلى ذلك ، فإن إشراك أعضاء الفريق لتحديد المشاكل واقتراح التحسينات في

## التركيز على التغييرات الصغيرة

04

تغيير النهج بخطوات تدريجية صغيرة ؛ إذا تحسنت بنسبة ١٪ فقط كل يوم لمدة عام ، فستكون أفضل ٣٧ مرة مما كنت عليه عندما بدأت. اختبار وتنفيذ التغييرات الصغيرة. هذا يزيد من سرعة التحسين ويقلل من ضغوط ومخاطر تنفيذ تغيير كبير. تحقيقاً لهذه الغاية ، ركز تحسيناتك على حل الأسباب الجذرية للمشكلات. يتيح ذلك للموظفين التعرف على المشكلات الصغيرة واحتوائها قبل أن تصبح أكبر حجماً وأكثر تكلفة للتخلص منها ، كما يمنع تكرار نفس المشكلات.

## قم بتوثيق عملياتك وأدائك قبل وبعد تنفيذ التحسينات

05

في كايزن ، من المهم "التحدث بالبيانات وإدارة الحقائق". من أجل تقييم التحسينات بموضوعية ، يجب توحيد وتوثيق الإجراءات الحالية. يمكن أن يساعدك تعيين الحالة الأولية للعملية في تحديد النفايات ومجالات التحسين وتوفير معيار للتحسين. يتيح لك قياس الأداء مقابل المعايير الحالية إظهار عائد الاستثمار من جهود كايزن الخاصة بك والحفاظ على توافق الشركة مع التحسين. كما يسمح لك بتحديد المجالات التي تعمل فيها جهودك - أو لا تعمل - حتى تتمكن من اتخاذ قرارات إستراتيجية بشأن التحسينات المستقبلية. من أجل قياس الأداء بموضوعية ، يجب عليك تحديد المقاييس التي تحدد التحسينات. قد تشمل هذه المقاييس التي تدور حول الجودة والتكلفة واستخدام الموارد ورضا العملاء واستخدام المساحة وكفاءة الموظفين ومؤشرات الأداء الرئيسية الأخرى

	توحيد العمل	06
<p>لكي تستمر التحسينات ، يجب أن تكون موحدة وقابلة للتكرار. يعد توحيد العمل أمرًا بالغ الأهمية بالنسبة إلى كايزن لأنه يخلق أساسًا للتحسين . عندما تقوم بإجراء تحسينات على عملية ما ، من الضروري توثيق العمل القياسي الجديد من أجل الحفاظ على التحسينات وإنشاء خط أساس جديد. يقلل العمل القياسي أيضًا من التباين في العمليات ويعزز الانضباط ، وهو أمر ضروري لجهود التحسين المستمر لتتجذر.</p>		
	قم بإنشاء إرشادات كايزن الخاصة بك	07
<p>في حين أن هناك العديد من الموارد المتاحة لإرشادك خلال جهود كايزن الخاصة بك ، فمن المهم أن تفهم شخصيًا رحلة كايزن الخاصة بشركتك. يعد التفكير في جهود كايزن بعد تنفيذ التحسينات جزءًا مهمًا من دورة التحسين المستمر.</p> <p>أثناء التفكير في جهودك ، قم بتطوير إرشادات كايزن الخاصة بك. ابدأ بوضع مبادئ توجيهية بناءً على تجاربك الخاصة في تحسين مكان العمل. ضع في اعتبارك أن هذه الإرشادات يجب أن تكون لزملائك وخلفائك ونفسك لفهم المشكلات التي تغلبت عليها. ستساعدك هذه الإرشادات في نهاية المطاف وأنت تتعامل مع التحدي التالي.</p>		

## فرض التحسينات

08

من السهل على الموظفين التراجع عن طرقهم القديمة. يُعد فرض التغييرات التي أجريتها على عملياتك أمرًا مهمًا للتحسينات التي أجريتها لتستمر ، وهو مفتاح الحفاظ على التحسين المستمر على المدى الطويل. يمكن أن يساعد توثيق التحسينات ، والتأكد من تحديث العمل القياسي ، وتدريب الموظفين على الإجراءات الجديدة في الحفاظ على التقدم الذي أحرزته في جهود التحسين المستمرة.

## شطف وكرر

09

راقب مكان العمل مرة أخرى بعد تنفيذ كايزن. ربما لا تزال ترى بعض النفايات. هذا مكان جيد لتتواجد فيه: بما أنك تعرف بالفعل ما هي المشكلة وما يجب القيام به ، فهذه هي فرصتك لتجربة بعض الأفكار الجديدة. تتطلب عملية تطبيق Kaizen في مؤسستك التزامًا طويل الأمد بسلسلة من الجهود والتحسينات. يتطلب بناء عقلية التحسين المستمر بين ثقافة مؤسستك ممارسة يومية ، ومع مرور الوقت ، ستلاحظ زيادة في كفاءة عملياتك وإنتاجيتها وجودتها.

# ينطلق كايزن من الأسس التالية:

05

دعم الادارة العليا  
ومساندتها لجهود  
التحسينات المستمرة

04

بلورة ثقافة للمنظمة تشجع  
العاملين على ابداء الآراء  
والاقتراحات للتحسين

03

الجودة اولاً، وليس الربح  
اولاً ... not ... Quality First  
Profit First: تستطيع اية  
منظمة ان تزدهر اذا كان  
الزبائن الذين يشترون منتجاتها  
او خدماتها راضين تماما عنها.

02

أي نشاط اداري يجب ان  
يؤدي الى زيادة رضا  
المستهلك - الزبون

02

ان لا يمر يوم واحد  
بدون إجراء أي نوع  
من التحسين، وفي  
أي مكان أو قسم من  
المنظمة.

## مهاور كايزن

حددت معظم الكتابات مهاور كايزن كالتالي:

01

أولاً: الإدارة من موقع الأحداث

02

ثانياً: إلغاء الهدر

03

ثالثاً: الإدارة بالمشاركة

04

رابعاً: التوظيف مدني الحياة

05

خامساً: التعلم والتدريب المستمر

06

سادساً: الإدارة الأبوية / الحنونة

07

سابعاً: الإدارة المرئية

## والآتي شرح لهذه المحاور بشيء من التفصيل في السطور القادمة:

### أولاً: الإدارة من موقع الحدث

على المدير أن يتفقد موقع الأحداث، ويلم بكل شيء بنظرة كلية، ثم يوجه المشرف للإجراءات الواجب اتخاذها. على المشرف بعد ذلك أن يفصل هذه الإجراءات، بنظرته الجزئية، إلى خطوات يوزعها على الأفراد لتنفيذها. أثناء التعامل مع المرتجعات يجب أن يجتمع المدير مع المشرف مع العامل داخل موقع الأحداث (جمبا)، لتحديد سبب العيب، واقتراح التعديل الذي يمنع تكرار نفس الأخطاء.

تخلص من ممارسة الإدارة الورقية، حيث تنظر إلى الأرقام والتقارير، وعبثاً تحاول أن تجعلها تنطق بلغة الواقع. فلا شيء يضاهاه في الإدارة من موقع الأحداث (جمبا) افعل ذلك وقلبك وعقلك على كايزن، أي وأنت تبحث في كل يوم وساعة – عن طريقة أفضل من تلك التي تعمل بها الآن. وبالجمع بين (جمبا) و(كايزن) تكون قد جمعت بين إدارة الحاضر (المكان) وإدارة المستقبل (الزمن).

### معنى كلمة جمبا Gemba

هي كلمة يابانية تعني مكان العمل workplace أو موقع العمل الفعلي real place، أو بمعنى آخر أين تحدث العمليات التي تعطي قيمة مضافة؟، أيضا أين موقع المشكلة في الواقع الميداني؟. إن فلسفة كايزن تؤمن بضرورة أن تكون الإدارة في موقع الحدث أي في مواقع العمل أو العمليات الفعلية وفي موقع المشكلة في حال حدوثها.

وبالتالي يمكن ترجمة KAIZEN Gemba إلى التحسين المستمر في مواقع العمل أو العمليات: (منهج التغيير باستخدام ثقافة مدرسة كايزن تقوم على التحسين المستمر بمعنى التغيير للأفضل).

هذا التغيير ينتج ويطبق في الجمبا (موقع العمل) سوف يساهم في رفع القدرات الإبداعية والابتكارية للعاملين ويشجعهم على المشاركة في إحداث التغيير.

## ثانياً: إلغاء الهدر

### مفهوم العمل في كايزن

العمل في كايزن هو أي نشاط أو عملية أو أداء يقوم به الإنسان، هذا العمل غالباً ما يشتمل على عمل مفيد وعمل آخر غير مفيد. ويمكن وضع أي عمل أو نشاط أو عملية = عمل مفيد + عمل غير مفيد ويطلق على كلمة عمل غير مفيد في اليابان مصطلح مودا . Muda والعمل غير المفيد هو العمل الذي لا يعطي أي قيمة مضافة للعمل وللمنظمة وللعميل. وبالتالي فإن أي عمل أو نشاط أو عملية = عمل مفيد + قودا. وبالتالي فإن كايزن تهتم بإلغاء ومهاجمة أو تقليل أي هدر (مودا) في الجمبا (موقع العمل أو العملية أو المشكلة).  
Waste الهدر

كل عمل ينفذ يمكن تحسينه، وكل عملية تتم حالياً لابد وأنها تحتوي هدراً أو هالكا waste وتقليل أو التخلص من هذا الهدر ينتج قيمة مضافة للعملية وبالتالي يحقق استفادة للمنظمة، أيضا سوف يستفيد العميل أو الزبون من نواتجها. وتعد فكرة التخلص من الهدر في العمليات هي المحور الرئيسي للتغيير من خلال كايزن. وتبدأ عملية تقليل الهدر أو إلغاؤه في المواقع والعمليات التي:-

1. تتميز بالتأثير الواضح Significant
2. مع التركيز على الأماكن الأهم استراتيجياً Strategically important areas
3. والتي تحقق نتائج سريعة Speedily Achieved
4. والتي تحافظ على استمراريتها Sustainable

## هناك ثلاث أنواع من الهدر :

- ١- **مودا** : الهدر في الوقت او المال ويقسم لسبعة اقسام هي النفايات السبعة.
- ٢- **مورا** : الهدر يسبب التضارب في الصلاحيات او في الاعمال قتل الاضطرار لاعادة شرح بعض المفاهيم للطلاب في بداية الفصل الدراسي بالرغم من انه قد سبق الطلاب وأن درسوها في مواد سابقة وهذا تكرار لجهد وتضارب مصالح بين المواد القديمة والجديدة.
- ٣- **موري** : وهو الهدر الناتج عن زيادة الاجهاد البدني للموظفين ومن ذلك استمرار عطل المصاعد في المباني العالية مما يفرض على الموظفين استخدام السلالم وهو الامر الذي قد يؤثر على صحة بعضهم.

## كذلك للهدر أنواع عديدة، نذكر منها :

١. هدر الإنتاج الزائد عن الحد Overproduction
  ٢. هدر الانتظار Waiting
  ٣. هدر النقل Transportation
  ٤. هدر التشغيل Processing
  ٥. هدر التخزين Inventory
  ٦. هدر الحركة Motion
  ٧. هدر الإصلاح/ المرفوضات نتيجة وجود عيوب في المنتج Defects
- ويطلق على هذه الأنواع ال ٧ أنواع من الهدر Wastes 7 وبعض الكتابات تطلق عليها ال ٧ أنواع مميتة من الهدر Deadly Wastes ويوجد نوع ثامن للهدر وهو هدر القيمة الزائفة

## ثالثاً: الإدارة بالمشاركة

تبنى نظرية كايزن على الاعتقاد بأن توفير درجة عالية من المسؤولية الجماعية و الإخلاص القائم على المشاركة والتقدير المتبادل بين المنظمة (ممثلة في الإدارة العليا) والعاملين في المستويات الإدارية المختلفة سوف يؤدي إلى زيادة معدلات الأداء. و زيادة رفاهية العاملين ووجود درجة عالية من الرضا عن العمل.

فخلافاً لما هو موجود في الكثير من الدول حيث أن القرار يتخذ في المستويات العليا ويتم أيضاً بمشورة مجموعة صغيرة من المستشارين والتنفيذيين، فإن جميع الأفراد في اليابان يشتركون في عمل الإدارة بمناقشة المشاريع واتخاذ القرارات اللازمة بشأنها، فقبل أن تشرع الشركة على تنفيذ مشاريعها يقوم العاملون بدراسة المشروع بصورة كاملة حتى بدون أن يعرفوا رأي الإدارة فيه، ويبحثون في المشكلات التي قد تعيق تنفيذ المشروع وطرق معالجتها فلا يبدأون بالعمل إلا بعد أن يحيطوا بالمشروع إحاطة تامة وكاملة.

فعند التنفيذ سيجدون سهولة في إنجاز المشروع، ويجدون القدرة على حل أية معضلة قد تعترض سبيلهم لأنهم قد درسوا كل الاحتمالات ووضعوا الحلول اللازمة لها. وبناء على ذلك فإن أي تعثر في العمل لا يحدث نتيجة لهذا العامل المهم الذي يعطي العاملين فكرة مفصلة عن عملهم، وعن مشكلات العمل وما شابه ذلك. فالمشاركة في الأرباح تتطلب المشاركة في المعلومات أيضاً، فالمعلومات المتعلقة بالتكلفة والعائد تمكن العاملين من معرفة أهدافهم وتحسين أدائهم، ويخشى كثير من المديرين فقدان نفوذهم إذا شاركهم العاملون في المعلومات، رغم أن مشاركة الجميع تعني مسؤولية الجميع

## رابعاً: التوظيف مدى الحياة

أغلب الموظفين والعاملين في اليابان يعينون في وظائفهم مدى العمر، كما وأن مرتباتهم الشهرية تعطى لهم على أساس سنين الخبرة والمهارات والقدرات والكفاءة الإنتاجية، فمرتباتهم تزداد كل سنة بمعدل جيد، كما وأنهم يصلون سن التقاعد عندما يبلغون الخامسة والخمسين من العمر، وعندما تكون المؤسسة في حاجة إلى خدماتهم فإنهم يبقون في الخدمة، ويمنحون حينذاك ثلثي راتبهم الشهري. فالوصول إلى درجة المدير لا يحصل إلا لمن بلغ سن ٤٥ سنة. وعندما يدخل الوظيفة يشعر بأنه باق فيها إلى آخر حياته العملية.

ولهذه الحالة الإدارية تأثير كبير على عمله وحياته في داخل المؤسسة، فهي تزيل عنه مخاوف البطالة، كما وأن جل تفكيره وعبقريته سيصبه في عمله الذي سيستمر معه فينجم عن ذلك تفاعل العامل مع عمله وإبداعه فيه وتخزين تجربته في الميدان الذي يعمل فيه. فلا يحدث مثلاً انتقال المدير إلى مكان آخر إلا في النادر لأن ما يحصل عليه في المؤسسة من مكافآت وحوافز مغرية يبرر عدم انتقاله إلى مكان آخر.

بكلمات أخرى تميل المنظمات التي تتبنى ثقافة كايزن إلى ممارسة نظام التوظيف مدى الحياة، أي أن التعاقد وتوظيف عامل بالمنظمة يكون لمدى الحياة. وهي بذلك تتفادي الاستغناء عن العاملين بما يحقق مزايا عديدة منها:

١. تقليل معدل دوران العمالة.
٢. انخفاض نسب الغياب.

والشركة التي توفر للعاملين قدراً من الالتزام بتحقيق الأمان الوظيفي من جانبها، يقابلها العاملون بالمزيد من الالتزام والولاء.

## خامساً: التعلم والتعليم والتدريب المستمر

يتلقى العاملون اليابانيون سواء كانوا موظفين أو عمال أو مدراء التعليم والتعلم المتواصل والتدريب اللازم للعمل الذي ينجزونه طيلة بقائهم في المؤسسة. فالتعليم والتعلم والتدريب المتواصل سرفعوا من مستوى أداء العامل الياباني والذي سينجم عنه زيادة في الإنتاج وتقدم في نوعية المنتج. والملاحظ أن الدول الأوربية والعربية غالباً ما تستعين بالتعليم والتدريب في المنظمة عند ترقية الموظف أو العامل من درجة إلى درجة أعلى، أو عندما يريد الانتقال من وظيفة لأخرى أو من نشاط لأخر. وتحتاج فرق العمل إلى مهارات خاصة لأداء عملها، ويتطلب تحقيق هذا الهدف التزاماً بالتدريب وتنمية المهارات، ولن يحقق التدريب النتيجة المرجوة منه إلا إذا أتيحت الفرصة للعاملين لاستخدام ما تعلموه من مهارات في بيئة عملهم، ومن الأخطاء الشائعة قيام كثير من المنظمات بتدريب العاملين بدون تغيير في بيئة العمل، فلا تتاح لهم الفرصة لتطبيق ما تعلموه، ومن ثم يصبح التدريب غير ذي جدوى.

## سادساً: الإدارة الأبوية / الحنونة

إحدى وظائف المدراء في اليابان تربية وإعداد مدراء المستقبل، فكل المدراء يجب أن يشرعوا في المستويات الدنيا ثم يتسلقوا السلالم الإدارية حتى يصلوا القمة ليصبحوا مدراء للمؤسسة، لهذا فإن الشهادات الجامعية الحالية أو شهادات الماجستير والدكتوراه لا معنى لها في اليابان دون الخبرة العملية والتطبيقية والمهارات الحقيقية، فالفرد يتعلم في الجامعة ويواصل التعلم في العمل من التجربة والتطبيق. ولا عجب أن يكون رئيس وزراء اليابان حاصلاً على الشهادة الثانوية العامة فقط ويبقى بسبب خبراته ومهاراته وتفانيه وإخلاصه وإنجازاته. ومن أبرز سمات (الإدارة الأبوية) التعامل الأبوي للمدير مع عماله وموظفيه، فهو يتعامل معهم كما يتعامل الأب مع أبنائه فيشملهم بعطفه، حتى أنه يساهم في حل مشكلاتهم العائلية كالزواج وما شابه ذلك، ومشاركتهم في اختيار الزوجة المناسبة وحل مشكلاتهم الأسرية.

الإدارة المرئية Visual Management هي أسلوب إداري ياباني معروف يشير إلى أهمية جعل المشكلات محسوسة ومعايشة وملازمة للواقع، مع التأكيد على أهمية الإدارة من موقع الأحداث (جمبا) والتعرف ودراسة وتشخيص وعلاج المشكلة من موقع الأحداث.

وتطبيق الإدارة المرئية يساعد في ترتيب وتهيئة مكان العمل وفي إدارة الموارد البشرية وإدارة المخزون وتحسين أعمال الصيانة للمعدات وتحسين عملية النقل والتداول للمواد وتحديد الأهداف وتحديد المؤشرات القياسية والإحصائية ورقابة العمليات والأداء وجعل هذه المؤشرات معلنة ومرئية للعاملين في المنظمة. وتعتبر الإدارة المرئية من أسباب نجاح التجربة اليابانية.

الإدارة المرئية شعارها عدم إخفاء الحقائق عن الإدارة. وعلي القيادة الفاعلة ألا تكون غافلة ومنشغلة بالإدارة الورقية والمكاتب الروتينية والتقارير وسماع القيل والقال.

فالقيادة غير الفاعلة هي القيادة المنفصلة عن أرض الواقع بقضاء معظم الوقت في المكاتب وانشغالهم بأموالهم الخاصة، وفي حالات أخرى يعمد المرووسن إلى إخفاء الحقائق خوفاً من القيادات كأحد أسباب ظاهرة العنف الإداري، وبهذا يصبح الخوف ثقافة سائدة

# المفاهيم الأساسية لبرنامج كايزن Kaizen Key Concepts

التركيز على احتياجات الزبائن  
(وتطوير المنتجات التي تلبي هذه  
الاحتياجات) بدلا من طرح المنتجات  
في السوق والتمني ان يشتريها  
الزبائن.

4

استخدام دورة ديمنغ للتحسينات  
المستمرة  
(Plan-Do-Check-Act)

1

استخدام البيانات والأدوات  
الإحصائية

5

تحقيق رضا الزبائن من خلال  
تحسين المنتجات والخدمات  
المقدمة لهم

2

السيطرة على الانحراف في العمليات  
التصنيعية ومنع تكرار حدوثها.  
واستخدام التساؤلات الخمسة  
(5W's) للوصول الى أسباب المشكلة  
ومعالجتها

6

الجودة اولا - تحسين جودة  
المنتجات يخفض التكاليف ويزيد  
الأرباح

3

## بعض المفاهيم الخاطئة عن كايزن:



03

ان كايزن هي  
اية تحسينات  
يتم تنفيذها



02

ان كايزن هو  
التحسينات  
الصغيرة فقط



01

ان كايزن هو  
للعاملين على  
خطوط الانتاج،  
وليس للإداريين

# متى نقول اننا قد نفذنا برنامج كايزن



04

عند المشاركة  
الفعلية للإدارة



03

عندما يتم القضاء  
على كل مشاكل  
الاختناقات في  
موقع العمل



02

عند استخدام  
موارد قليلة من  
المال والوقت



01

عندما عمل  
تحسينات كبيرة

## خطوات كايزن

يتكون هذا الأسلوب الإداري الياباني من خمس خطوات هي كالتالي:

### □ عندما تظهر المشكلة انزل إلى موقع الأحداث، أولاً

لا تحاول أن تدير الشركة من برجك العاجي. بل كن دائماً في موقع الحدث. وراقب ما يحدث لحظة بلحظة. بشركة (تويوتا) المدير عندما تحدث مشكلة فإن المدير يذهب إلى موقع المشكلة، ولا يترك المكان إلا وقد عرف كل كبيرة وصغيرة تحدث من حوله، وأُنصت لكل الآراء عن أسباب المشكلة ونتائجها ومقترحات حلها.

### □. أهتم بعناصر موقع الأحداث

عناصر موقع الأحداث هي: الأفراد والآلات والمعدات الهامة فإذا وجدت إحداها معطلا، لا تغادر إلى قاعة الاجتماعات لتلقي محاضرة لرفع الروح المعنوية، بل أصلح الآلة أولاً..

## □ اتخذ إجراءات وقائية فورية

كانت الرقائق المعدنية المتحركة على السر العلوي كثيرا ما تسقط على السير السفلي فتؤدي إلى توقف الآلات بين الحين والآخر. وكان العامل يلتقطها في كل مرة، وما هي إلا دقائق حتى تسقط غيرها، فيلتقطها، وهكذا. وهذه مجرد إجراءات وقائية فورية ولكنها ليست جذرية

## □ ابحث عن السبب الجذري

بعد اتخاذ الإجراءات الفورية التي تمنع توقف العمل، اجمع المعلومات اللازمة لكشف مصدر العطل أو المشكلة. في هذا المجال استخدم (لماذا) أربع مرات:

## □ ضع قاعدة لتجنب تكرار المشكلة

التقنين هو واحد من أهم الأنشطة الأساسية لأسلوب كايزن. وهنا يتم وضع قاعدة دائمة ومستمرة ومقننة وسليمة ومدروسة لتجنب تكرار المشكلة مرة أخرى في المستقبل القريب والبعيد

نظام اقتراحات كايزن

Suggestions System Kaizen

وهو جزء من نظام الادارة الذي يهدف الى تعبئة وانخراط جميع العاملين لتنفيذ برنامج كايزن. ويعتبر مجموع اقتراحات العاملين معياراً Criterion لتفاعل العمال مع رؤسائهم. وتشجع الادارة اليابانية العاملين على توليد اعداد كبيرة من الافكار والاقتراحات، وتعمل جاهدة لتنفيذ هذه الاقتراحات. كما تقوم الادارة على مكافأة العاملين على جهودهم للتحسين والتطوير. وتعتبر حلقات الجودة أفضل مثال على ذلك. ويركز كايزن على تحسين العمليات (سلسلة من الانشطة المترابطة التي تحول المدخلات الى مخرجات) أكثر من تركيزه على تحقيق نتائج معينة.

### **التصنيع المرن او الرشيق: Lean Manufacturing**

هو التصنيع الخالي من الفاقد أو المخرجات غير المرغوب فيها. وهذه المخرجات أو الفوائد تنقسم إلى سبعة أنواع رئيسية وهي:

1. الفاقد بسبب فرط الإنتاج Overproduction
2. الفاقد بسبب المخزون الكبير الزائد عن الحاجة Unnecessary Inventory
3. الفاقد بسبب عيوب في المنتج Defects
4. الفاقد في حركة العاملين غير الضرورية داخل المنشأة Unnecessary / Excess Motion
5. الفاقد بسبب العمليات الزائدة عن الحاجة أو العمليات غير السليمة (Over-Processing (Inappropriate Processing
6. الفاقد بسبب الانتظار او التأخير وإضاعة الوقت Waiting
7. الفاقد بسبب نقل ومناولة المواد والمنتجات Transport

وتشمل منهجية تطبيق اسلوب التصنيع المرن التخلص من الفواقد بكافة اشكالها والتحسينات المستمر للعمليات في المؤسسة، وأن يركز رؤساء المنظمات ومدراءها على القيمة الفعلية للعمليات الإنتاجية التي تتم في مؤسساتهم، والتأكد من ان كل ما تقوم به المؤسسة من خطوات إنتاجية أو عمليات إدارية أو ما تتخذه من قرارات تؤدي في نهاية المطاف إلى زيادة في قيمة المنتج الذي تصنعه أو الخدمة التي تقدمها both drives out the waste from all operations in an organization, in manufacturing and administrative functions. وتعني زيادة القيمة للمنتج رفع سعره بالنسبة للمستهلك، وإنما زيادة في جودته، وتخفيض سعره إلى أدنى حد ممكن، بحيث يحصل المستهلك على منتج بجودة عالية وبسعر معقول، وتكون النتيجة زيادة رضا المستهلك.

### مبادئ التصنيع المرن:

هناك بعض المبادئ التي تميز الإنتاج الرشيق وهي:

1. مستوى ممتاز من الجودة ومن أول مرة Do it right from the first time , السعي الحثيث من أجل الوصول إلى نقطة الصفر في أعداد الخلل والعيوب التصنيعية. والكشف عن المشاكل والمعضلات في أماكنها.
2. التقليل من الهدر إلى أقصى درجة، والتخلص من جميع العمليات التي لا تؤدي إلى زيادة لقيمة للمنتج، مع الاستفادة القصوى من الموارد المالية والبشرية والرأسمالية .
3. التطوير المستمر - تقليص النفقات، وتحسين الجودة، وزيادة الإنتاجية ومشاركة المعلومات
4. نظام السحب - Pull System - الانتاج حسب طلب الزبون A method of controlling the flow of resources by replacing only what has been consumed. Push System - يتم الإنتاج حسب جداول او توقعات الطلب من ناحية الزبون. Resources are provided to the consumer based on forecasts or schedules.
5. المرونة - قابلية إنتاج منتجات مختلفة أو منتجات ذات مواصفات مختلفة بسرعة ومن دون الحاجة إلى التضحية بالكفاءة الإنتاجية بإنتاج كميات أقل.
6. بناء علاقة طويلة الأمد مع الموردين للمواد Suppliers of Materials والحفاظ عليها

## التحسين الجذري للعمليات كايكو: Kaikaku

يعني كايكاو التحسين الجذري والكبير لخط تدفق القيمة Value Stream للتخلص من الفاقد. ويشمل كايكاو إعادة التصميم الجذري للعمليات وكل أنشطة المنظمة، انطلاقاً من احتياجات العملاء ورغباتهم المرتبطة أصلاً بإستراتيجية المنظمة. ويساعد التطبيق الصحيح لـ 'كايكو' المنظمة في التغلب على المنافسين، من خلال تخفيض الوقت اللازم لإنتاج الوحدة الواحدة من المنتج، وعمل تحسينات كبيرة في الجودة، وتخفيض التكلفة، والتسليم في الموعد المحدد.

ويشمل كايكاو أنشطة أكثر من كايزن، بينما يركز كايزن على العمليات الثانوية أو الفرعية sub-process، فإن كايكاو يركز على العمليات الرئيسية، ويحقق تغيرات جذرية كبيرة في أنشطة المنظمة. لذلك يتطلب تطبيق كايكاو تخطيط أكثر من كايزن، وفترة أطول من الزمن، وتخصيص موارد أكثر، ومع ذلك فإن النتائج الجيدة الكبيرة -التي تتمخض عن تطبيق كايكاو- تبرر كل ذلك.

وبرامج كايزن وكايكاو هي إستراتيجيات أساسية، تكمل بعضها البعض. فبدون ثقافة كايزن، لا يمكن أن ينجح كايكاو. وبالعكس. فبعد تطبيق كايكو وعمل تغيرات وتحسينات جذرية في العمليات، يتم الانتقال إلى كايزن لإجراء التحسينات المستمرة عليها. وبدون كايكاو فإن التحسينات التدريجية المستمرة لكايزن لا يمكن أن تسير إستراتيجية المنظمة في المدى الطويل. ويقول Taichii Ohno من شركة تويوتا اليابانية في هذا الصدد: 'إن التحسينات التدريجية لكايزن لا يمكن أن تمكنا من منافسة الشركات الأمريكية، بل لا بد من تطبيق كايكاو لتحقيق تغيرات جذرية كبيرة، ومن ثم تطبيق كايزن للاستمرار في تحسينها.

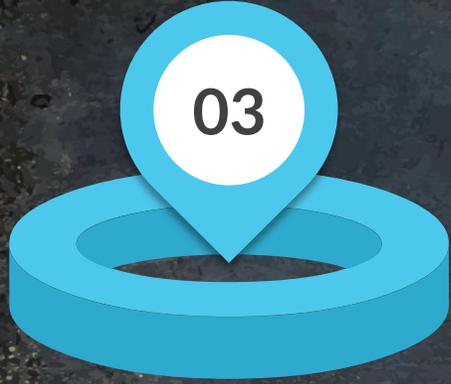
كما أن التحسينات التراكمية لكايزن قد تؤدي إلى كايكاو، إذا حدثت هذه التحسينات التدريجية تغيراً جذرياً كبيراً في عمليات المنظمة.

## التحسين في موقع العمل Gemba Kaizen

يتم تنفيذ تقنيات كايزن أساسا في جمبا - Gemba مكان العمل، وهو المكان الحقيقي الذي تتم فيه الأنشطة الانتاجية، والتي بإمكانها جعل المنظمة تؤدي أعمالها بشكل افضل. جمبا كايزن هي منهج منتظم لتحديد Identifying وتخفيض Reducing وإزالة Muda Eliminating الهدر، وعدم الاتساق في العملية التصنيعية Mura، والإجهاد Muri.

وتعني جمبا باليابانية 'المكان الذي تحدث فيه جميع الأنشطة'، وبعبارة أخرى، 'المكان الذي تتولد فيه القيمة'. وفي الصناعة التحويلية، فان جمبا Gemba هي موقع العمل (roolf pohS (ecalP kroW، الذي تصنع فيه المنتجات. لهذا فان جمبا كايزن تعني اجمالاً التحسين المستمر في موقع العمل أو العمليات. وأساس كايزن ان كل نشاط يضم عملا مفيدا وآخر غير مفيد، والعمل غير المفيد، يسمى الفاقد، وهو الذي لا يعطي قيمة، ويركز كايزن على مهاجمة كل فاقد موجودة في (جمبا).

وتوجد ثلاثة انواع من الفاقد تبدأ بحرف الميم 3M وهي



**موري: Muri**

هي الإجهاد والتعب  
الجسدي



**مورا : Mura**

هي عدم الاتساق او التقلب وعم  
الثبات في النظام



**مودا Muda**

هو ذلك النشاط الذي يستوعب  
الموارد Absorb resources, ولكن لا  
يولد أي قيمة, بل يضيف تكلفة.

# ثلاثة انواع من الفاقد

## ١. مودا Muda

١. هو ذلك النشاط الذي يستوعب الموارد Absorb resources، ولكن لا يولد أي قيمة، بل يضيف تكلفة.
٢. الفاقد او الهدر، هو أي نشاط متبدد او أي شيء يعيق التدفق السلس للأنشطة، ولا يضيف قيمة الى المنتج النهائي.

## ٢. مورا Mura

- هي عدم الاتساق او التقلب وعم الثبات في النظام:
١. يحدث في بعض الاحيان
  ٢. يحدث في بعض الامكنة
  ٣. يحدث لبعض الناس
  ٤. يكون جيدا في جانب، وغير جيد في جانب اخر

## ٣. موري Muri

- هي الإجهاد والتعب الجسدي:
١. كثرة الانحناء او الالتواء في العمل
  ٢. الدفع بقوة اوزان ثقيلة
  ٣. رفع احمال ثقيلة
  ٤. تكرار عمل متعب
  ٥. كثرة المشي او الحركة بلا فائدة

## Waste Elimination: الغاء الفاقد

الفاقد muda هو:

-أي شيء لا يضيف قيمة للمنتج او الخدمة في أي نشاط, سواءً أكان صناعي او غير صناعي Anything that doesn't add value to the product or service in any activity, whether manufacturing or non-manufacturing

-أي شيء لا يساعد على خلق مطابقة لمواصفات ومتطلبات الزبون Anything that doesn't help create conformance to the customer's specifications

-أي شيء لا يكون الزبون مستعدا للدفع مقابلهُ Anything your customer would be unwilling to pay you to do

الفاقد: أي نشاط لا يضيف قيمة للمنتج:

النشاط = العمل + الفاقد Activity = Work + Waste

النفقات = التكلفة + الفاقد Expenditure = Cost + Waste

وهكذا فان لكل نشاط نفقة, ولكل عمل تكلفة مرتبطة به. فأني انفاق على الفاقد هو هدر للموارد, ويشكل خسارة للمؤسسة.

ويتواجد الفاقد في شكلين:

فاقد ظاهر Obvious waste , وفاقد مخفي Hidden waste. الفاقد الظاهر

١. الفاقد الظاهر يمكن التعرّف عليه بسهولة. مثال على ذلك: المنتج التالف او المعيب، المخزون الزائد عن الحاجة، التوازن غير السليم لخط الإنتاج، اجتماعات غير منتظمة، الاستخدام الزائد للورق في الأعمال، الإنتاج أكثر مما هو مطلوب، الاستهلاك الزائد للطاقة.

٢. اما الفاقد المخفي، فيشير الى العمل الذي يكون ضروريا وفق طرق الإنتاج الحالية، ويمكن الغاءه اذا تم تطبيق طرق متطورة للإنتاج. مثال على ذلك: التصميم غير الجيد، المناولة غير المناسبة، المخزون الزائد، الترتيب الداخلي السيئ للمصنع، العمل الزائد عن الحاجة.

الفاقد يتواجد في جميع الأعمال وفي جميع المستويات في المنظمة لذلك، فكلما قل حجم الفاقد، زاد رضا المستهلك (بسبب تأثير الفاقد على الجودة، التكلفة، وتسليم المنتجات والخدمات في الوقت المناسب

## إدارة الفاقد: Waste management

تهدف إدارة الفاقد إلى التخلص من الفوائد في كل جوانب العمل، بما في ذلك علاقات العملاء، وتصميم المنتج، وشبكة الموردين، وإدارة المصنع. وتتمثل الأهداف بصورة عامة في:

١. استخدام جهود بشرية أقل
٢. تخفيض حجم المخزون
٣. تقليل حجم المساحات
٤. تقليل زمن الإنتاج؛ انتاج ما هو مطلوب في اقصر فترة زمنية ممكنة وبأقل الموارد
٥. إنتاج سلع وخدمات عالية الجودة، بأفضل كفاءة اقتصادية ممكنة وباستجابة عالية لطلبات العملاء

## مسببات الفاقد Waste Causes

1. الترتيب او التصميم الداخلي غير الجيد للمصنع Plant Layout Design
2. الوقت الطويل الذي يصرف لتهيئة الماكينات للعمل. Excessive setup times
3. عدم كفاءة العملية الإنتاجية Incapable process
4. عدم عمل صيانة وقائية للماكينات والمعدات Preventive maintenance
5. العمل يتم بطريقة غير مسيطر عليها Uncontrolled work method
6. الافتقار إلى التدريب
7. ضجر وعدم اكتراث العاملين Boredom

# الفوائد السبعة: The Seven Wastes

الفاقد بسبب فرط الإنتاج	01
<p>الفاقد بسبب فرط الإنتاج Waste of Overproduction - Producing larger quantities than needed أكثر من الكميات المجدولة (او المطلوبة). فإنتاج سلع لم تقدّم طلبيات لها يستدعي زيادة عدد العاملين وتكلفة التخزين والنقل. وقد اعتبر أوهنو هذا هدراً أساسياً لأنه يسبب معظم أنماط الهدر الأخرى. الأسباب والنتائج:</p>	
<ol style="list-style-type: none"><li>1. إنتاج كميات كبيرة وأكثر من المطلوب او حجم الطلب المتوقع.</li><li>2. المخزون من السلع الجاهزة، المناولة والتخزين، ضياع المكان، تلف المنتجات والتكاليف غير المباشرة المصاحبة لذلك.</li><li>3. جعل الماكينات تنتج أكثر من اللازم، لان لديها طاقات انتاجية فائضة. Surplus Capacity</li><li>4. التخطيط السيئ، والتنبؤ غير السليم بحجم الطلب المتوقع، وغياب الرقابة على الجودة.</li><li>5. إنتاج كميات كبيرة على احد خطوط الانتاج او في إحدى العمليات الانتاجية، مع تجاهل السرعة التي يتم بها الانتاج على خطوط الانتاج او العمليات الاخرى (عدم توازن خطوط الانتاج).</li><li>6. الفاقد الناجم على الانتاج الزائد</li></ol>	

Excess Inventory - Stock on Hand-Excess product that cannot be immediately consumed وهذا يعني الزيادة في المواد الأولية أو في السلع، المصنّعة التي لم تستهلك في الحال إذ إن ذلك قد يؤدي إلى طول بقائها التي تعطلها وتلفها أو تعرضها لبعض العيوب، فضلاً على نفقات نقلها وتخزينها. ثم إن زيادة حجم المخزون يعني تجميد راس مال كبير غير مستغل)

### الأسباب والنتائج:

١. - الاحتفاظ بكميات كبيرة من المنتجات الجاهزة، والمواد الخام، والمخزون تحت التشغيل Work-in-process
٢. - تعطل راس المال المستثمر في المواد والسلع الجاهزة Tie up valuable capital، بحيث يتعذر استثماره في اغراض اخرى.
٣. - تلف السلع والمواد بسبب سوء التخزين Goods deterioration
٤. - يحتل المخزون الزائد مساحة كبيرة من المصنع. Take up space in the factory.
٥. - السلع والمواد تحتاج إلى مناولة اضافية Goods need extra handling
٦. - يحتاج المخزون الكبير إلى معدات وتسهيلات اضافية، مثل المخازن، Warehouses، رافعات شوكية Forklifts، وقوى عاملة. Manpower.

الفاقد بسبب عيوب في المنتج - Waste of Defects وهي المنتجات التي لا تتطابق مع المواصفات الموضوعة، حيث ينتج عن ذلك ضياع المواد والعمل المبذول فيها. فإنتاج منتجات 'معيبة' Defected، أو إعادة إصلاحها Reworked، أو التخلص منها كنفائات Scrap بسبب العيوب، كل هذا يعني فقد قدر كبير في المال والجهد والوقت.

### الأسباب والنتائج:

- عدم مطابقة السلع المنتجة لمواصفات ومتطلبات المستهلك Not meet customers specification or requirements.
- إصابة المنتجات بأضرار (كالكسر أو العطب) أثناء العمليات التصنيعية
- إعادة تصنيع أو تصويب العيوب في السلعة المنتجة Rework، أو إعادة تدويرها Recycle، أو التخلص منها Dispose.
- التأخير في تسليم الطلبات للزبائن
- زيادة تكاليف الإنتاج
- تغيير أو تعديل تصميم المنتج بناءً على طلب المستهلك
- وجود خلل في عمليات وطرائق الإنتاج، وفي مناولة المواد والمنتجات
- عدم جودة المواد المستخدمة في الإنتاج
- التفتيش والرقابة العشوائية على المواد والمنتجات Random Inspection
- التدريب غير الكافي للعاملين Inadequate Training of Operators
- عدم اهلية أو كفاءة الماكينات Machine Incapability
- خسارة المواد والاجزاء

الفاقد في حركة العاملين غير الضرورية داخل المنشأة Waste of Movement، كذهاب العامل الى دورة مياه تقع في مكان بعيد .. Movement of people وكذلك الحركة غير الضرورية unnecessary movement التي يقوم بها العامل على خط الانتاج، كالبحث عن قطع غيار أو عُدَدٍ وغير ذلك، أو movement of machines that does not add value، أو تأديته حركات غير ضرورية في أداء العمل Waste of Motion، والتي لا تضيف أي قيمة للمنتج.

### الأسباب والنتائج:

- الترتيب الداخلي السيء للماكينات والمعدات والتسهيلات في المصنع
- حركات غير ضرورية أو غير فعالة للأيدي أو اية أجزاء أخرى من الجسم خلال أداء العمل، والتي هي بطبيعتها حركات متكررة.
- ان اعمال البحث، والاختيار، والوضع، والتفتيش، والتخطيط، والامساك ... الخ اثناء العمل تضيع الوقت، وتزيد من اجهاد وتعب العامل
- العمال يعملون بمستوى اقل من معدل الاداء اليومي المفروض ان يعمل عنده العامل.
- عدم وضع المواد والاجزاء خلال عملها نقلها في الاماكن المخصصة لها على خطوط الانتاج لإجراء العمليات التصنيعية عليها.

الفاقد بسبب المعالجة الزائدة عن الحاجة أو العمليات غير السليمة (Waste of Processing) القيام بخطوات غير ضرورية، أو القيام بأعمال غير منتجة Processing-Processing work that isn't needed وهذه تتجلى في اتخاذ خطوات غير ضرورية في تصنيع المنتج، وفي المعالجات غير الفعالة، الناجمة عن استعمال ادوات عمل سيئة أو تقديم تصميم غير ناجح للمنتج. وهذا يسبب حركة غير ضرورية وعيوباً في الإنتاج.

### الأسباب والنتائج:

١. - العمليات الزائدة Over-processing، أو غير الملائمة: Processes Inappropriate غير ضرورية، ولا تضيف أية قيمة للمنتج.
٢. - رداءة التصميم أو طريقة الإنتاج غير السليمة تؤدي إلى فقدان ساعات العمل البشري، المواد الخام، الطاقة ... وغيرها
٣. - الخطوات غير الضرورية في العملية التصنيعية سيتطلب مهل زمنية اطول Longer Lead Time، وقوى عاملة اكثر، وهي تزيد التكلفة ولا تضيف أية قيمة للمنتج. Non-value added.
٤. - عدم المحافظة على الماكينات ومتابعة اجراءات الصيانة عليها، مما ينتج عن ذلك عدم قدرة الماكينات على العمل وفق امكانياتها الفنية المصممة.
٥. - فشل عملية التناسق أو التزامن في العمليات. Failure of synchronize the process.
٦. - Highly rework involved in process

الفاقد بسبب الانتظار او التأخير وإضاعة الوقت Waste of Waiting or Delay وهذا يحدث عندما تكون مهمة العامل مجرد مراقبة آلة مؤتمتة، أو الوقوف جانباً بانتظار عُدَّةٍ أو قطعة غيار أو غيرها، أو عندما لا يوجد للعامل ما يعمل بسبب وجود مخزون زائد من السلع التي ينتجها، أو بسبب تعطل آلة، وغير ذلك - Movement- Waiting-  
When people or machines stand idle waiting for a previous process

### الأسباب والنتائج:

١. - ايدي العامل متوقفة لا تعمل (خلال اداء العمل)
٢. - اختناقات في العمل والناجمة عن انتظار تحرر الماكينة لإتمام العمليات التصنيعية على المواد والاجزاء تحت التشغيل، وذلك لعدم توازن خط الانتاج Line Imbalance
٣. -النقص في المواد والاجزاء
٤. - عدم انتظام تدفق المواد من المخازن إلى خطوط الانتاج
٥. - تكرر تعطل الماكينات والمعدات والاجهزة، بسبب الالهمال وعدم اجراء عمليات الصيانة اللازمة عليها machine downtime.
٦. -الحاجة إلى وقت طويل لتهيئة الماكينات واعدادها للعمل. Longer set-up time.
٧. -العامل يقوم بأعمال رقابة لا داعي لها (مثل الرقابة على ماكينة تعمل بشكل مؤتمت Full-automated Machine).
٨. -التأخر في وصول او استلام المواد
٩. - عدم التوازن في خطوط التحميل. Imbalance in line loading.
١٠. -رفض المنتجات من قبل الزبائن. Rejects by customers.

الفاقد بسبب نقل ومناولة المواد والمنتجات. Waste of handling and transport. النقل أو التفريغ غير الضروري unnecessary transport conveyance وهذا يحصل عند قطع مسافات طويلة في العمل أو في نقل المواد أو قطع الغيار أو السلع المصنعة من أماكن التخزين أو إليها Moving the product from where it was produced to where it is needed

### الأسباب والنتائج:

١. - النقص في اعداد الناقلات، الرافعات الشوكية، واحزمة النقل اللازمة لنقل المواد والمنتجات
٢. - رداءة التخطيط الداخلي للمصنع يجعل الاشياء تنقل عدة مرات
٣. - تعطل في وسائل النقل، او انها ليست في حالة جيدة In good condition
٤. - انظمة النقل ومناولة المواد غير المناسبة، تسبب التأخير في نقل المواد او الاجزاء من محطة انتاجية إلى اخرى، لإتمام العمليات التصنيعية عليها.
٥. - النقص في اعمال الصيانة لتسهيلات المواصلات Facilities Transport سيسبب التأخير Delay في عمليات المناولة للمواد والاجزاء المطلوبة.
٦. - تحريك او نقل المنتجات والاشياء من مكان إلى اخر بصورة متفرقة او بمجموعات صغيرة Small Lots, وبمجهود كبير. Greater Efforts.

## عدم استغلال الأفكار الإبداعية للعاملين

كما يمكن ان يضاف الى قائمة الفوائد، الفاقد في 'عدم استغلال الأفكار الإبداعية للعاملين The

waste of not utilizing the creative talents of people

١. فإن عدم الإنصات للعاملين،

٢. والاستماع الى آرائهم،

٣. وعدم إشراكهم في أنشطة المؤسسة Lack of employee involvement،

قد يفوت على المؤسسة فرصة تزويدها بالأفكار والمبادرات الإبداعية لهؤلاء العاملين، والتي من

الممكن أن تساهم في نمو تطور المؤسسة، وهذا بحد ذاته يعتبر من الفوائد الكبيرة للمؤسسة.

## آليات التخلص من الفاقد:

### فهم الفاقد: Understanding Waste

**فهم الفاقد: Understanding Waste** تشخيص وإزالة الفاقد، يعتمد على فهم ومشاركة جميع العاملين. لذلك فإن التنفيذ الناجح لكايزن، يتطلب تدريب جميع العاملين على تشخيص وإزالة الفاقد من أمكنة عملهم. ويمكن استخدام رباعية او دورة ديمينغ -Deming Cycle (PDCA)، وتحليل السبب والنتيجة Root Cause analysis او مخطط هيكل السمكة Fishbone Diagram، الأدوات الاحصائية للسيطرة على الجودة Quality Statistical Tools، والعصف الذهني والتفكير الجماعي،

### مخطط باريتو Pareto Graph..

مخطط باريتو ويعرف أيضًا بـ (تحليل باريتو) عبارة عن أداة تحليلية تتخذ شكل رسم بياني بالأعمدة والمنحنى، يستخدم لتحديد حجم العيوب والشكاوى الأكثر انتشارًا وتأثيرًا على الأعمال، إنه أداة أساسية في إدارة الجودة حيث تصنف العيوب والانحرافات عن المواصفات إلى صنفين: القلة المؤثرة والكثرة قليلة التأثير. الغرض من هذا المخطط، هو فصل وتمييز العوامل الأكثر أهمية عن تلك الأقل منها، أي تحديد موضع الخلل في إنجاز العمل بكل دقة مما يساعد على تركيز الجهود في أثناء اختيار وتطبيق الحلول الممكنة لتجاوز أسباب المشكل. وعلى الرغم من بساطته، إلا أنه يمكن اعتبار مبدأ باريتو أحد أقوى وأهم أدوات حل المشكلات، فهو يضمن إجراء تقسيمات فرعية وتحليلات متعددة تسمح بالوصول إلى أكثر المشكلات تأثيرًا على صيرورة العمل والتي تستدعي قدرًا أكبر من الاهتمام.

يتيح تحليل باريتو معرفة المشكلات التي تستدعي اهتمامًا أكبر، فهو وسيلة فعالة من أجل تحديد أولويات التدخل مما يساهم في تحسين الوضع. وإذا كان مخطط باريتو يُعنى بإدارة الجودة فإن مجالات استخدامه أصبحت عديدة، إذ يمكن الاعتماد عليه في اتخاذ إجراءات قليلة، يمكن أن تساهم بشكل كبير في تخفيض تكاليف الإنتاج.

## منع الخطأ: Mistake proof

### “منع الخطأ” أو Mistake Proofing أو في اليابانية Poka-Yoke

هذا الأسلوب يعني استخدام وسائل تمنع من حدوث الخطأ أو تُحذِر من وقوعه. ومثال ذلك أن الأجزاء التي يتم تجميعها قد تصمم بحيث لا يمكن تجميعها إلا في الوضع الصحيح فقد يتم جعل فتحات المسامير للأشكال الدائرية غير متماثلة على محيط الدائرة بحيث لا يمكن التجميع سوى في وضع واحد فقط وهو الوضع الصحيح. ومن الأمثلة الشهيرة عدم السماح بفتح باب السيارة إلا بفتح السيارة مما يمنع من نسيان مفتاح السيارة داخلها عند مغادرتها، وكذلك التحذيرات الضوئية عند عدم غلق باب السيارة أو عدم وضع حزام القيادة. ومن الأمثلة المرتبطة بالحاسوب أن يضع الحاسوب خطأ أحمرًا متعرجًا تحت كل كلمة يري أن هجاءها غير صحيح، وأن يسألك قبل غلق الملف إن كنت تريد حفظ البيانات أم لا.

هذه الثقافة هي ثقافة مختلفة تمامًا عن ثقافة اتهام العاملين بالتقصير وعدم الانتباه وثقافة إصلاح الخطأ عند وقوعه. هذه الثقافة تعترف بأن الخطأ البشري وارد الحدوث وأن خطأ المعدات وارد الحدوث ولذلك فإننا نستخدم أدوات تمنع حدوث الخطأ أو تحذر منه قبل وقوعه. فنحن لا نسعد بتكرار الخطأ وقدرتنا على مواجهته بل نسعد بمنع حدوث الخطأ أصلاً. ففي نظام تويوتا فإن وقوع خطأ معناه أننا -كفريق عمل- لم نضع وسيلة للتحذير من هذا الخطأ أو منعه.

## تطبيق برنامج السينات الخمس

وهو برنامج من خمس خطوات لتنظيم مكان العمل، وتشمل: التصنيف والترتيب وتنظيف أماكن العمل وأدوات العمل، والتنميط والتدريب. يساعد هذا البرنامج على تكوين بيئة أفضل للعمل، ويصبح الوصول إلى الأدوات والمعلومات أمرا يسيرا وسريعا، ويكون الموقع مكانا جيدا للعمل وآمنا في نفس الوقت، ويحافظ على سلامة العاملين. ويفيد البرنامج في تقليل الفاقد في الوقت، والحركة، ويقلل من المنتجات المعيبة. كما يساعد التنظيف اليومي للماكينات على اكتشاف الأعطال المحتملة للماكينات قبل حدوثها.

عرف (Becker, 2001) السينات الخمس بأنها نقطة الانطلاق ومفتاح التغيير الناجح لأي تحسينات في مكان العمل، وهي طريقة بسيطة توضح كيفية خلق مكان عمل نظيف وخالي من الفوضى ومنظم بشكل جيد بحيث يمكن من العثور على الأشياء أو الوصول إليها بسرعة وبسهولة وبدون أي جهد.

أما (Kobayashi et al, 2006) فقد عرف السينات الخمس بأنه برنامج مشاركة واسع للشركة ينخرط فيه كل الأفراد والعاملين فيها.

### مكونات نظام السينات الخمسة S:0

يتكون برنامج السينات الخمسة من خمسة أركان لتنظيم مكان العمل (Hirana, 1995؛ Ho et al, 1995؛ Hubbard, 1999) وهي من اللغة اليابانية:

1. Seiri تصنيف (Sorting).
2. Seiton الترتيب والتنظيم (Set in Order).
3. Seiso التنظيف والتلميع (Shine).
4. Seitketsu تنميط ووضع المعايير والمحافظة عليها (Standardize).
5. Shitsuke الاستمرارية (Sustain).

## وضع معايير قياسية للعمل (تنميط العمل)

وضع معايير قياسية للعمل (تنميط العمل): Standardize work: وضع معايير قياسية للعمل يجعل كل المشغلين يستخدمون أفضل أسلوب للتقليل من الفاقد، وتكون هذه المعايير هي الأساس لتطوير العمل، حيث تساعدنا على تقليل المتغيرات في عملية التشغيل. ويتم تعديل هذه المعايير عند توصلنا إلى طريقة أفضل للأداء، وبذلك نتمكن من تطوير أداء كل العاملين، وتقليل الفاقد..

أسلوب العمل القياسي له فوائد كثيرة مثل:  
تطبيق أسلوب العمل الأفضل في كل الأوقات وعن طريق كل الأفراد وهو ما يعني تقليل الفواقد وتقليل الأخطاء

1. توحيد زمن العمليات وهو ما يساعد على التخطيط والإدارة لأنه بدون أسلوب عمل موحد لا يمكننا أن نعرف متى ستتم هذه العملية
2. وسيلة لتحسين العمل لأنها تمثل نقطة البداية للتحسين فنحن نبدأ بتحليل أسلوب العمل الحالي لدراسة سبب تحسينه، فبدون إجراءات محددة لا يمكننا أن نحسن بشكل مستمر
3. وسيلة لتحسين العمل لأنها تمثل نقطة البداية للتحسين فنحن نبدأ بتحليل أسلوب العمل الحالي لدراسة سبب تحسينه، فبدون إجراءات محددة لا يمكننا أن نحسن بشكل مستمر
4. وسيلة لدراسة المشاكل فعندما تحدث مشكلة فإننا نفكر في العملية لنبحث عن سبب المشكلة. هل هناك خطوة مفقودة؟
5. وسيلة لتدريب العاملين الجدد فعندما يأتينا موظف أو عامل جديد فإننا ندربه على إجراءات العمل القياسية فيمارس العمل بعد ذلك بنفس الأسلوب فلا

## التبسيط: Simplification

تعتبر تبسيط إجراءات العمل العملية التي نقوم من خلالها بدراسة وتحليل إجراءات العمل الحالية للتأكد من الدورة المستندية للعمل وهل هناك حاجة لبعض خطوات الإجراء وهل يمكن دمجها أو إلغاؤها أو تفويضها للآخرين من خلال عمل خرائط لتدفق إجراءات العمل للتعرف على الاختصاصات وطول قنوات الانتظار والحاجة إلى مدى القيام بتلك الخطوات كعمليات منفصلة وغيرها من جوانب التحليل بهدف الوصول إلى الإجراء الأمثل لتحقيق متطلبات العمل من أجل توفير الوقت والجهد وزيادة الكفاءة الإنتاجية للعاملين ورفع روحهم المعنوية وتحسين مستوى الخدمة التي تقدمها الإدارة للمستفيدين من تلك الخدمات.

**كما تنهج تبسيط الإجراءات آليات هي:**

١. دراسة كافة الإجراءات وتوثيقها تمهيداً لعملها في خرائط تدفق متكاملة لتلك الخطوات لتحليل الإجراءات بشكل علمي ومدروس.
٢. الإطلاع على شكاوي المراجعين وكذلك ملاحظات العاملين في الإدارات ذات العلاقة بالمشكلات التي تواجههم أثناء تنفيذ الإجراءات.
٣. قياس الوقت والجهد المبذول في أداء الإجراءات ومدى تناسبه مع الحاجة الفعلية لتسلسل خطوات الإجراءات.
٤. تحليل خرائط تدفق الإجراءات باستخدام الحاسب الآلي للتعرف على المشكلات والاختصاصات والوقت المبذول بشكل متتالي أو متوازي لكل إجراء على حده.
٥. التوصل إلى مقترحات محددة بالنسبة لتبسيط إجراءات العمل بأقصى كفاءة ممكنة لتحقيق الفعالية المطلوبة في الإجراءات لاختصار الوقت والجهد المبذولين.

٦. مناقشة المقترحات والآراء مع الجهات المعنية واخذ ملاحظاتهم حول التوصيات اللازمة لتعديل وتبسيط تلك الإجراءات التي تحتاج إلى دراسة وتحليل ومعالجة فعلية.
٧. التعرف على المقترحات والمشكلات التي تواجه تنفيذ الإجراءات أثناء العمل ومناقشتها وتحليلها مع الإدارات المختصة.
٨. التعرف على الجوانب القانونية واللائحة والتنظيمية لأخذها بالحسبان عن إجراء عملية التبسيط لكل إجراء أو خطوة من خطوات الدورة المستندية على حده.
٩. الاستفادة من النظم الآلية الحديثة في وضع البرامج اللازمة لميكنة الإجراءات سواء نماذج العمل المستخدمة لتسهيل وتسريع عملية الانجاز والمحافظة على جودة وسلامة المعلومات والتقليل من الجهود البشري.
١٠. إعداد الإجراءات المبسطة بشكلها النهائي واعتمادها وتجريب تنفيذها في الواقع العملي لمدة زمنية محددة.
١١. تدريب الأفراد على طريقة استخدام النظم الآلية وتطبيق الإجراءات والنماذج الجديدة بشكل علمي سليم لضمان سلامة التنفيذ.
١٢. وضع نظام للمتابعة والتطوير المستمرة لإجراءات العمل كل فترة زمنية للتأكد من سلامة التنفيذ وحل المشكلات التي تواجه تطبيقها الإجراءات بالشكل الصحيح.

## التعاون المتميز

التعاون المتميز: Outstanding Cooperation: لا يمكن أن تعمل هذه السياسة إلا في جو من التعاون بين الأقسام المختلفة والمستويات المختلفة. في هذا النظام الكل في مركب واحد والكل يتعاون للتطوير وتقليل الفاقد. لذلك تحرص المؤسسات على غرس قيم التعاون بقوة فالكل يشترك في حل المشكلات والأساس هو تحسين العملية الإنتاجية وتلافي الخطأ وليس البحث عن المخطئ.

## احترام العاملين

احترام العاملين: Respect of Employees: إن تقليل الفاقد لا يمكن أن يعمل إلا في جو من الاحترام والثقة المتبادلة، فهذا النظام مبني في جوهره على العمل الجماعي. لا بد أن يكون دور المديرين هو دعم العاملين في موقع الإنتاج، وإشعارهم بقيمتهم وأهميتهم للمؤسسة. في هذا الجو الودي من الاحترام المتبادل بين الرؤساء والمرؤوسين، يمكن للعامل أن يخلص في عمله، وان يأتي بأفكار إبداعية، ويعمل على تطوير العمل نحو الأفضل.

## تطوير العمليات لتقليل الفاقد

تطوير العمليات لتقليل الفاقد: The development of processes to reduce waste: سياسة تقليل الفاقد دائما تنظر إلى تطوير العمليات وتحليل مشاكلها. من خلال إعادة النظر في العملية الإنتاجية أو الإدارية لحل المشاكل وتقليل الفاقد ومنع الخطأ

## موقع العمل

موقع العمل: Workplace:

تعطي سياسة تقليل الفاقد أهمية كبيرة لزيارة المديرين والمهندسين لموقع العمل بشكل مستمر لتقديم الدعم لكافي لخطوط الإنتاج وللإطلاع على المشاكل على الطبيعة. ويتم تفويض العاملين والمشرفين على خطوط الإنتاج في اتخاذ قرارات كثيرة دون الرجوع إلى المستويات الأعلى، فيمكنهم إيقاف خط الإنتاج عند وجود أو توقع خطأ في الجودة، ويمكنهم دراسة المشاكل واقتراح الحلول وتنفيذها.

## خفض وقت الإعداد

خفض وقت الإعداد: Reduce Set Up Time:

وهو خفض الوقت اللازم لتهيئة الماكينة لاداء العمليات الانتاجية، سواءاً كان ذلك قبل البدء بالعمل، او خلاله لاستقبال عمل جديد. كما يجب تخفيض الوقت اللازم لتغيير العملية الإنتاجية من نظام معين الى آخر Changeover Time، مما يؤدي الى زيادة الطاقة الإنتاجية، وتقليل المخزون، وتقليل المهل الزمنية Lead times.

## خفض المخزون تحت التصنيع

خفض المخزون تحت التصنيع (مخزون غير تام التصنيع): Reduce Work in Process: وهو المخزون من المواد أو الأجزاء التي مرت بمرحلة الإنتاج الأولي ولم تمر بالأخيرة. خفض هذا المخزون هو امر أساسي في فلسفة سياسة تقليل الفاقد كما تم توضيحه بالتفصيل في الفقرة السابقة وفي المقالة السابقة لما له من أثر في تغطية مشاكل الإنتاج ولكونه عبارة عن مال غير مستثمر

## نظام سحب الإنتاج

نظام سحب الإنتاج System :Pull Production  
أي الإنتاج بناء على احتياجات المرحلة التالية للإنتاج، وليس بناء على خطة إنتاج محددة موضوعة من إدارة التخطيط. ومعناه أن مرحلة الإنتاج الأولى لا تنتج إلا بإذن واحتياج من مرحلة الإنتاج التالية، وهكذا حتى نهاية خط الإنتاج. فلا يتم تكديس الإنتاج بين المراحل.

## حلقات ضبط الجودة

حلقات ضبط الجودة : Quality Control Circles  
وهي عبارة عن فرق عمل من المشغلين والفنيين تقوم بدراسة وحل مشاكل الجودة والتشغيل والصيانة. هذه الحلقات ضرورية لدراسة المشاكل واقتلاعها من جذورها ولإشراك كل مستويات العمل في حل المشاكل. حلقات ضبط الجودة هي أحد طرق التطوير المستمر Continuous Improvement والذي هو من أساسيات نظام تويوتا الانتاجي.

## الصيانة الإنتاجية الشاملة

الصيانة الإنتاجية الشاملة: Total Productive Maintenance  
وهي نظام صيانة يؤدي إلى زيادة إنتاجية المعدات وتقليل الأعطال. هذا النظام ضروري لكي تتمكن من تقليل المخزون من المواد نصف المصنعة وتطبيق سياسة سحب الإنتاج. فلا بد من تقليل الأعطال المفاجئة بشكل كبير لتطبيق هذه السياسات.

## تكنولوجيا المجموعة

تكنولوجيا المجموعة: Group Technology  
تهدف لتصنيع المنتجات المتشابهة في مكان واحد لتقليل وقت النقل والانتظار في ما يعرف بخلايا التصنيع Cells Manufacturing. هذه الطريقة تساعد على تقليل أوقات نقل المواد من مكان لآخر، وتجعل كل مجموعة من العاملين مسؤولة عن مراحل إنتاج مختلفة لنفس المنتج، فتعطيهم نوع من المسؤولية الكاملة عن المنتج.

## عمالة متنوعة الوظائف

عمالة متنوعة الوظائف: Multitask Employees  
بمعنى ان يكون العامل مدربا على القيام بعدة مهام، بدلا من مهمة واحدة. هذا الأسلوب يعطي مرونة في تغيير مهام العامل عند الحاجة. ويهدف هذا النظام للوصول إلى سرعة الاستجابة لمتطلبات العملاء، وبالتالي، يجب أن تكون هناك مرونة في العمالة، بحيث يمكن تغيير مهام العامل بحسب متطلبات السوق. هذا الأسلوب له علاقة كبيرة بتكنولوجيا المجموعة حيث يمكن لعامل واحد اذا لزم الأمر أن يقوم بتشغيل عدة ماكينات.

## الإنتاج عند مستوى محدد

الإنتاج عند مستوى محدد: Production Leveling  
هو موازنة كميات الإنتاج لفترة محددة من الوقت. Production leveling is the balancing or leveling of production over a fixed period of time .  
يقلل التقلبات fluctuations في الإنتاج، وذلك بإنتاج كميات صغيرة من كل منتج كل يوم، وبمعدل ثابت، بحيث لا تكون هناك حاجة لإنتاج كميات كبيرة من المنتج عند حدوث طلب على المنتج. تقلل التقلبات يساعدنا على عدم الاحتفاظ بمخزون كبير ويجعل العملية الإنتاجية تتم بسلاسة وانتظام بدون حدوث تغيرات كبيرة.

## فوائد تقليل الفاقد

يصنف مفهوم الـ "جست إن تايم" كأحد مفاهيم الإدارة الصناعية، والتي تهدف للتخلص من الهدر الصناعي، وذلك عبر إنتاج الكمية المطلوبة فقط ( من المكونات)، وفي الوقت المناسب. ويرتكز هذا المفهوم على فكرة أن الهدر ينجم عن أي نشاط يزيد من كلفة العملية الإنتاجية دون أن يقدم قيمة مضافة للمنتج، ويتضمن هذا النوع من النشاطات (التي تقع تحت بند الهدر) كافة عمليات نقل المواد من موقع لآخر، أو حتى مجرد الاحتفاظ بالمواد في المستودع.

استناداً لما سبق، فإن هدف مفهوم ( الإنتاج بالقدر المطلوب) هو التخفيض قدر الإمكان لأي عمليات لا تقدم قيمة مضافة، والحد ما أمكن من عمليات الاحتفاظ بمواد راکدة في الخط الإنتاجي. يؤدي هذا الإجراء إلى تقصير زمن العملية الصناعية، وهذا ينعكس أداء أفضل في القدرة على تسليم المواد للزبون في الوقت المحدد، وإلى استخدام أفضل للتجهيزات الصناعية، مع ضغط المساحة المكانية اللازمة للإنتاج، وهذا يؤدي لتخفيض كلفة الإنتاج، وبالتالي زيادة الأرباح.

لقد ظهر هذا المفهوم (JIT) في السبعينات في اليابان، وتم تطوير هذا المفهوم وبلورته من قبل "تايتشي أونو" من شركة تويوتا، والذي لقب بأبو الـ (JIT) وقد طور "تايتشي أونو" هذا المفهوم للتمكن من تلبية طلب الزبون في الوقت المناسب، وبالتالي لم يكن استخدام هذا المفهوم يهدف لخفض الهدر الصناعي.

## مبادئ سياسة تقليل الفاقد

هناك خمسة مبادئ أساسية لتطبيق سياسة تقليل الفاقد، ألا وهي:

١. **تحديد القيمة:** حدّد الأفضل للمستهلك، وكذلك حدّد أيضاً ما تريده الفرق الداخلية والعملاء الخارجيون من خدمتك، وما إذا كان من الممكن تلبية احتياجاتهم.
٢. **تخطيط القيمة:** ضع خارطة لجميع العمليات التي تدخل في إنتاج قطعة عمل أو منتج. بمجرد أن تتخيل كل خطوة، ستتمكن من تحديد مكان توقف العمل، وكذلك الأماكن التي يمكن التخلص من الفائض لديك.
٣. **توفير التدفق المالي:** بمجرد التخلص من الخطوات المهدرة، فإن الخطوة التالية تقتضي بضمان استمرار تدفق العمليات المتبقية بشكل صحيح. هل هناك أي أدوات جديدة يمكنك تنفيذها لزيادة الكفاءة؟ هل يمكن تحسين التواصل بين الفرق؟
٤. **إنشاء عمليات السحب:** متى يحتاج المستهلك إلى إكمال قطعة العمل؟ وما الذي يمكنك فعله لضمان حصوله عليه في الوقت المحدد؟ يعني الوصول إلى هذه المرحلة بشكل صحيح أنه يمكن تحسين وقت التسليم بشكل كبير في جميع المجالات! بغض النظر عن الشيء الذي تعمل عليه.
٥. **البحث عن الكمال والمثالية:** لا تُطبّق سياسة تقليل الفاقد مرة واحدة فقط، ونظراً لعدم القدرة على تحقيق الكمال دائماً، يجب على المؤسسات أن تسعى جاهدة للتحسين المستمر من خلال تكرار هذه العملية مراراً وتكراراً. عندها فقط ستستمر بإزالة الفائض، وكسب المزيد من الكفاءات.

## تنفيذ برنامج "جمبا كايزن" يتضمن:

1. التركيز على التحسينات
2. تشكيل فريق عمل متعدد الوظائف والمهام
3. تجنب انفاق الاموال
4. استخدام دورة ديمنغ للتحسين المستمر PDCA
5. تطبيق القواعد الذهبية "لإدارة جمبا" Gemba Management الموجهة الى رجال الادارة وهي:  
اذهب الى جمبا (مكان العمل Go to Gemba )
6. افحص الاشياء المادية في موقع العمل Check Gembutas – tangibles objects found the عمل  
Gemba
7. نظف الماكينات بنفسك
8. تفقد الماكينة وشد البراغي المرخية Loosen
9. ابحث اولاً عن اسباب الهدر Muda ومن ثم عن اسباب عدم اتساق العملية التصنيعية وتقلبها Mura  
واخيراً عن اسباب الاجهاد والتعب للعامل Muri
10. جد الأسباب الجذرية للمشاكل والقضاء عليها Find root cause & kill
11. اعمل المعايير لمنع تكرار الحدوث Standardize to prevent Recurrence

## كايزن والإدارة: Kaizen and Management

للإدارة مكونان أساسيان-

1. Maintenance الصيانة والمحافظة: وتهدف الى الصيانة والمحافظة على التكنولوجيا، والمعايير الإدارية والتشغيلية. من اجل ذلك تقوم المنظمة بوضع السياسات والقواعد والتوجيهات ومعايير الإجراءات التشغيلية Standard operating procedures ، وتتأكد من ان كل شخص في المنظمة يتبعها ويلتزم بتنفيذها.
2. Improvement التحسين: ويشمل العمل باستمرار لتنقيح المعايير الحالية، وتطويرها إلى مستوى أعلى.

أما في إطار مهمة التحسين، فتعمل الإدارة باستمرار من أجل إعادة النظر في المعايير الحالية، وتطويرها باستمرار إلى الأفضل. وبينما يشتمل تحديث العملية القائمة، على التحسين الجذري فيها- والذي يتطلب استثمارات ضخمة- يعمل كيزن على احداث تحسينات طفيفة متتالية، نتيجة لتنسيق الجهود المستمر من قبل جميع العاملين، ولكن بدون تكبد اية مصاريف إضافية

## نتائج تطبيق كايزن:

١. تقليل في زمن التشغيل
٢. زيادة في الكفاءة
٣. توفير في التكلفة
٤. تقليل للأخطاء
٥. تقليل في المساحة المستخدمة
٦. تحسن ملموس في معنويات العاملين
٧. تمكين الموارد البشرية
٨. اكتشاف قدرات وإمكانيات جديدة
٩. يساعد في خلق بيئة قيادية متفاعلة مع النتائج وترغب في صنع التغيير مهما كلف الأمر من جهد.
١٠. ونظام التحسين المستمر هو نظام صارم ، لا يمكن ممارسته بين آونة وأخرى فقط ، حين توّد ذلك . بل يجب أن تكون التزاماً مستمراً يدعمه الفعل.
١١. يقلل كايزن من الفروق بين المستويات الإدارية في المنظمة، لان عملية التحسين هو التزام لجميع الأفراد العاملين
١٢. يساعد أيضا على تكوين أسس الإبداع في مرحلة متقدمة
١٣. ان عملية التعلم والنمو مستمرة باطراد، ولقد قيل بأن الحياة رحلة وليست مقصدا، وممارسة فلسفة التحسين المستمر، سوف تساعدنا على تحقيق أقصى استفادة ممكنة من تلك الرحلة!

## وصايا تطبيق كايزن وكاكاكو & Kaikaku's Commandments

1. ا. تخلص من المفاهيم التقليدية لطرق التصنيع manufacturing methods ووفق الطرق التقليدية للتصنيع، فانا لا نقوم بعمل تغييرات او تحسينات جذرية الا عندما نواجه منافسة شديدة، او حدوث تغييرات كبيرة في التكنولوجيا. لذا يجب ان نفكر باستمرار في الطرق المناسبة لعمل تغييرات جذرية، قبل ان يقوم بها المنافسين to continually think about ways to make radical changes before our competition does . من الأفكار التقليدية الجامدة Conventional fixed ideas ، حيث يرى معظم الناس انه ليس من الضروري مواصلة التعلم طوال حياتنا. لذلك فهم لا يمارسون التحسين المستمر في أي مجال من مجالات حياتهم، ناهيك عن ان 90% من سكان العالم ليس لهم أي اهتمام في اتخاذ اية إجراءات لتحسين حياتهم
2. ا. فكر في- "كيف يمكن أن تنفذ الطريقة الجديدة"، وليس في- "لماذا لا يمكن تنفيذها Think of how to improve it instead of why it can't be improved"

٣. لا تخلق الأعذار والمبررات Do not make excuses , بل يجب رفض الوضع الحالي deny the status quo. وان يعمل كل فرد على إحداث التغيير. لانه من السهل خلق الأعذار لشيء لا نقوم به. ركز على النتيجة الايجابية، وبعد ذلك، اتخذ الإجراءات اللازمة. فليس هناك أي عذر لعدم محاولة تجربة شيئاً ما "Try something!" "Even if it's wrong.. just try something."

٤. لا تبحث عن الكمال في الحلول، بل نفذ ابسط الحلول، Do not seek perfection , ومن ثم طبّق التحسينات التدريجية المستمرة، حتى تصل إلى الكمال أو قرب الكمال، Go for the simple solution, not the perfect one.

٥. فكر في أكثر من طريقة لتجعل تنفيذ الاقتراح ممكناً Think of ways to make it possible.. go for the simple solution

٦. صحح الأخطاء لحظة اكتشافها - Correct mistakes right away - the moment they are found, ولا تتركها تستفحل فتستعصي بعد ذلك على الحل والتصحيح. والأخطاء تعطينا الفرصة للتعلم والتفكير وابتكار الحلول المناسبة للمشكلة.

٧. استخدم معرفتك بدلا من نقودك "Use your knowledge.. not your money" - لا تجعل من تطبيقك لنظام كايزن سبباً في زيادة التكاليف وزيادة الإداريات والروتينيات. فلا تخصص أية نفقات لتطبيق "كايزن، إذ تكمن كفاءة "كايزن" في تقليل النفقات، فلا تجعلها تتقلب إلى نقيضها كما يحدث لأغلب الممارسات الإداري.

٨. الحصول على الأفكار من عدة اشخاص Seek ideas from many people , افضل من الاعتماد على معرفة شخص واحد . Ten person' ideas are better than one person's knowledge ويمكن الحصول على بعض الافكار الجيدة من خلال المعلومات المنشورة على شبكة الانترنت، او من المراجع العلمية.

٩. ٩. كرر "لماذا؟" خمس مرات، وابحث عن الأسباب الجذرية Repeat "why?" five .times and seek root causes . الى جذورها. كما ان تكرار السؤال "لماذا"، يفيدنا في تقوية قناعتنا حول مشكلة ما، او على اقل تقدير، يساعدنا على الإحاطة التامة بالمشكلة ومعرفة الأسباب الجذرية لها، مما يسهل علينا بالتالي حلها، a minimum, it helps us to get to the root of the issue.

١٠. 10. افكار التحسينات عملية مستمرة لا نهاية لها Improvements' ideas are endless لأنه لا حدود للإبداع والابتكار. There is no limits to Improvements.

## ويمكن تحديد الفرق بين كاكاكو وكايزن فيما يلي:

كاكاكو Kaikaku	كايزن Kaizen
التغيير جذري وعلى نطاق واسع	التغيير بسيط ومحدود
تحسين سريع وجذري لاي نشاط بهدف ازالة الفاقد (الذي لا يضيف قيمة للمنتج)	عملية تحسين تدريجية مستمرة لا تنتهي وتشمل جميع العاملين في المنظمة من المدراء الى عمال النظافة على حد سواء
الجدول الزمني للتخطيط يستغرق من عدة اسابيع الى عدة اشهر، بينما التنفيذ يستغرق عدة ساعات الى عدة اسابيع، وهذا ما يبرر تخصيص موارد اضافية لتنفيذ التحسينات	الجدول الزمني للتخطيط والتنفيذ يستغرق من عدة ساعات إلى عدة أسابيع، ولا يحتاج الى تخصيص موارد خاصة لعملية التحسينات
يتضمن اعادة تصميم مكونات او أنشطة العمليات بشكل جذري، ويطبق على كامل المنظمة	يشمل نطاق أضيق ومناطق محددة من المشروع، يمكن ان يطبق على عمل واحد أو حتى ماكينة واحد
حجم الطاقم والموارد المخصصة يكون بين متوسط الى كبير	حجم الطاقم بين صغير ومتوسط والموارد المخصصة محدودة
تتحقق النتائج بشكل ابطاً لكنها تزيد من القدرة التنافسية للمنشأة	نتائج سريعة مع مساهمات فردية بسيطة من العاملين
يستخدم كاكاكو لعمليتحسينات جذرية وإستراتيجية مهمة، ومن الاستمرار في تحسينها مع كايزن.	التحسينات التدريجية المستمرة لكايزن قد تفضي إلى تحسينات جذرية (أي كاكاكو)
يحدث كاكاكو زخماً كبيراً في كامل تيار القيمة value stream	تحسينات كايزن قد لا تحدث زخماً كبيراً كما يفعل كاكاكو

كاكاكو منهج ثوري، يركز على التحسينات الجذرية

كايزن منهج تطويري، يركز على التحسينات التدريجية المستمرة

أدوات كايزن لحل المشاكل

**Kaizen Problem-Solving Tools**

# مخطط هيكل السمكة Fishbone Diagram

1

وهي طريقة لتحليل ظاهرة معينة مثل الأعطال أو عيوب العمليات نسبة للقواعد ويستخدم مخطط السبب والنتيجة في اكتشاف الاسباب الحقيقية للمشكلة بطريقة منظمة، ويبين مخطط السبب والنتيجة العلاقة بين نتيجة ما (مشكلة ما) وجميع الاسباب المحتملة المؤثرة فيها.

ترسم مخططات السبب والنتيجة لعرض بوضوح الاسباب المختلفة التي تؤثر على العملية، وذلك من خلال تصنيف الاسباب وتبين العلاقات فيما بينها، وفي الغالب، يكون لكل نتيجة بضع فئات رئيسية من الاسباب. ويمكن تلخيص الاسباب الرئيسية وتصنيفها في اربعة فئات يطلق عليها الميم الاربعة MS 4، لان أسماءها جميعا تبتدئ بحرف (M) وهي: Manpower, Machinery, Methods, Materials.

## وفيما يلي خطوات التحليل:

1. تحديد ووصف الظاهرة من خلال دراستها موقعياً.
2. تحري القواعد الطبيعية، وذلك بوصف كيفية وميكانيكية حدوثها.
3. تحديد وتعريف الحالات التي تتسبب في حدوث المشكلة.
4. تحري العلاقة بين الحالات الناشئة في الخطوة السابقة ومدخلات الإنتاج.
5. تحديد الحالات المثلى بناء على الحالات الفعلية والرسومات والمقاييس، وذلك لكل عامل مؤثر في حدوث المشكلة.
6. تحري طريقة القياس: وذلك بإيجاد أكثر الأساليب وثوقاً لقياس الفجوة بين الحالات المؤثرة والقيم المثلى تحديد وتعريف أوجه القصور: وذلك بوضع كل العوامل التي تحيد عن القيم المثلى في قائمة بالإضافة إلى أية نقاط خلل أو عيوب ثانوية يتم اكتشافها.
7. إعداد وتنفيذ خطة التحسين، وذلك لتصحيح ومعالجة القصور ومنع تكرار حدوثه.

## تحليل السبب الجذري (RCA)

هو عملية اكتشاف الأسباب الجذرية للمشاكل من أجل تحديد الحلول المناسبة. يفترض RCA أنه أكثر فاعلية في منع حدوث المشكلات الأساسية و حلها بشكل منهجي بدلاً من علاج الأعراض المخصصة و معالجة حالات الطوارئ.

يمكن إجراء تحليل السبب الجذري بمجموعة من المبادئ و التقنيات و المنهجيات التي يمكن الاستفادة منها جميعًا لتحديد الأسباب الجذرية لحدث أو اتجاه. إذا نظرنا إلى ما وراء السبب و النتيجة السطحية ، يمكن لـ RCA تحليل السبب الجذري إظهار أين أخفقت العمليات أو الأنظمة أو تسببت في حدوث مشكلة في المقام الأول

### الأهداف و الفوائد

1. الهدف الأول من تحليل السبب الجذري هو اكتشاف السبب الجذري لمشكلة أو حدث.
2. الهدف الثاني هو فهم كيفية إصلاح أو التعويض أو التعلم من أي مشكلات أساسية داخل السبب الجذري.
3. الهدف الثالث هو تطبيق ما نتعلمه من هذا التحليل لمنع حدوث المشاكل المستقبلية بشكل منهجي أو تكرار النجاحات.
4. يمكننا استخدام تحليل السبب الجذري RCA لتعديل أيضًا مشكلات النظام الأساسية بطريقة تمنع حدوث مشكلات في المستقبل.

## المبادئ الأساسية

هناك بعض المبادئ الأساسية التي توجه تحليل السبب الجذري الفعال ، و التي يجب أن يكون بعضها واضحًا بالفعل. لن يساعد ذلك فقط في جودة التحليل ، بل سيساعد المحلل أيضًا على اكتساب الثقة و المشاركة من أصحاب المصلحة أو العملاء أو المرضى.

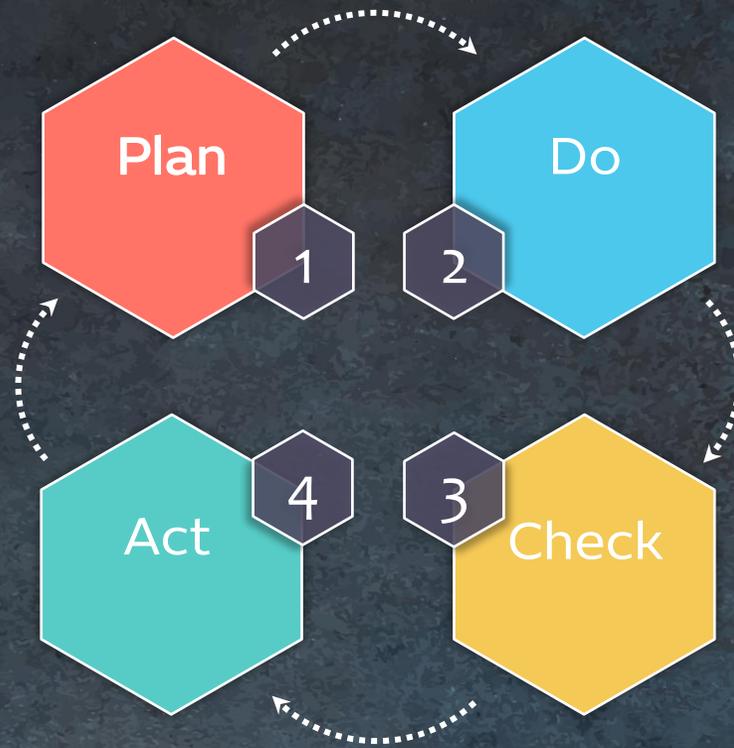
١. ركز على تصحيح و معالجة الأسباب الجذرية بدلاً من الأعراض فقط.
٢. لا تتجاهل أهمية علاج الأعراض للراحة قصيرة المدى.
٣. ادراك أنه يمكن أن يكون هناك أسباب جذرية متعددة و غالبًا ما تكون.
٤. ركز على كيف و لماذا حدث شيء ما ، و لا تركز على من المسئول.
٥. كن منهجيا و ابحث عن دليل ملموس عن السبب لدعم إدعاءات السبب الجذري.
٦. توفير معلومات كافية لمعرفة المسار التصحيحي للعمل.
٧. فكر في كيفية منع (أو تكرار) السبب الجذري في المستقبل.

## دورة ديمينغ Deming Cycle

تُستخدم دورة ديمينغ (Deming Cycle - Plan-Do-Check-Act) وهي عجلة ديمينغ للتحسينات الحلزونية المستمرة Continuous improvement spiral تتكون من اربعة مراحل اساسية متتابعة ومتكررة للتحسين المستمر، ويجب ان نسير خلالها حتى نستطيع حل المشكلة التي نواجهها - From 'problem-faced' to 'problem-solved'.

وكانت فكرة Plan-Do-Check-Act قد طورت من قبل الاحصائي الرائد والتر شيوارت وسميت باسم 'دورة شيوارت'. 'Shewhart Cycle' وقد طورت بشكل فعال في سنوات الخمسينات على يد د. ديمينغ Deming ، وعرفت فيما بعد باسم 'عجلة ديمينغ' Deming Wheel ، او دورة ديمينغ.

وتستخدم دورة ديمينغ لتنسيق الجهود من اجل التحسينات المستمرة في المنظمة. وتؤكد على ان برامج التحسينات يجب ان تبدأ اولاً بالتخطيط الجيد، الذي ينتج عنه كيف نستخدم عملية ديمينغ Plan-Do-Check-Act عملية ديمينج (Deming Process): التخطيط، العمل، المراجعة، التصحيح، وهي عملية لتحليل وحل المشكلات.



١. تحديد الاسباب الرئيسية للمشكلة، ومن ثم عمل خطة لإجراء التحسينات المطلوبة، وبعد ذلك طرح الأفكار والاقتراحات لحل تلك المشاكل. ويتم ذلك باستخدام (مخطط التدفق، قاعدة باريتو ٨٠/٢٠، مخطط السبب والنتيجة، العصف الذهني، W's - Where, Why, When, What, Who)
٢. وضع جميع المشاكل التي تواجهها المنشأة في قائمة وترتيبها وفقاً للأولوية، ويتم اختيار المشكلة الأكثر الأهمية لحلها.
٣. توضيح خلفية هذه المشكلة، ولماذا اختيرت دون غيرها
٤. تحديد المواضيع التي ستجز والمدة المطلوبة لحل المشكلة
٥. جمع البيانات (المضغ التكراري، وخرائط السيطرة)
٦. تحليل البيانات والتحقق من الأسباب الحقيقية، ثم إيجاد أكثر الأسباب احتمالاً لحدوث المشكلة.
٧. تحديد الاسباب (مخطط تدفق العمليات، ومخطط السبب والنتيجة)
٨. انتقاء الاسباب المحتملة (قاعدة باريتو، ومخطط الانتشار)
٩. فصل السبب الحقيقي عن الأسباب الثانوية.
١٠. محاولة حل المشكلة (مخطط السبب والنتيجة)
١١. اقتراح الافكار والاجراءات التصحيحية لحل المشكلة
١٢. إعطاء الاهتمام الكافي لحل المشكلة الحقيقية

## اعمل - DO

02

- تنفيذ التغييرات اللازمة لحل المشكلة بشكل متدرج او صغير، وهذا يقلل إلى الحد الأدنى من الإرباك والانقطاع في الأنشطة الروتينية، بينما يتم الفحص والمراجعة للتأكد ما إذا كانت التغييرات فعالة ام لا. ويتم ذلك من خلال:
1. عمل تغيرات على مستوى صغير في البداية لتجربتها
  2. تدريب الأعضاء المكلفين لتنفيذ الطرق الجديدة المقترحة
  3. تنفيذ الإجراءات التصحيحية المحددة
  4. جمع المعلومات لتحديد فعالية الإجراءات التصحيحية
  5. قياس نتيجة الأداء

## راجع CHECK

03

- راجع ( CHECK ) خارطة السيطرة، قوائم المراجعة، مؤشرات الاداء الرئيسية للتأكد ما إذا كانت التغييرات الصغيرة او التجريبية قد حققت النتائج المرغوبة أم لا، من خلال:
1. عمل تقييم - مقارنة البيانات قبل وبعد الإجراءات التصحيحية
  2. ملاحظة الفرق بين الهدف المتوقع Expected target والانجاز الحقيقي للخطة.
  3. تحدد الفجوة بين النتائج المطلوبة والنتائج الفعلية الإجراءات التصحيحية اللازمة.
  4. فحص آثار او نتائج التغييرات (مخطط باريتو، المضلع التكراري، وخرائط السيطرة)
  5. مراقبة النتائج للتيقن من ان التغييرات الجديدة تعمل كما هو مخطط لها
  6. تقييم القياسات وعمل تقرير عن ذلك لصانعي القرار (او المدير التنفيذي)

## اتخذ الإجراء المناسب (التطبيق) ACT

يتم تبني التغييرات التي أجريت اذا حققت النتائج المطلوبة، واتخاذ الإجراءات المناسبة لتنفيذ التغييرات على مستوى أكبر. وهذا يعني جعل التغييرات جزءاً روتينياً من نشاط المنظمة. وتُحدد الفجوة بين النتيجة المطلوبة والنتيجة المتحققة، وتبيان ما إذا كانت هناك حاجة لاتخاذ إجراءات تصحيحية جديدة. وتشمل هذه المرحلة:

١. مراقبة وإعادة تقييم العمليات التي تم تنفيذها
٢. البحث عن المشاكل الثانوية المتواجدة ومحاولة حلها
٣. تحديد الخطط المستقبلية
٤. العمل على الاستفادة القصوى من التغييرات
٥. وضع المعايير للعملية الجديدة، وعمل التدريب اللازم.
٦. تقرير نوعية التغييرات المطلوبة لعمل المزيد من التحسين للعملية
٧. اتخاذ الإجراء المناسب في حالة لم تُحرز النتائج المطلوبة
٨. عمل تغييرات على مستوى أكبر في حال نجاح التغييرات الصغيرة
٩. تكرار الدورة لمرّة ثانية وثالثة ... وهكذا بشكل مستمر Never Ending Cycle

في حالة عدم نجاح التغييرات يتم تخطي مرحلة Act ، والعودة الى المرحلة الاولى Plan ، ومحاولة الإتيان بأفكار جديدة لحل المشكلة، ويتم عمل الدورة PDCA مرة ثانية. وإذا لم تتحقق النتيجة المرجوة، يتم اعادة الدورة مرة ثالثة، مستفيدين من الأخطاء التي وقعت في الدورات السابقة. بهذا تكون دورة ديمينغ Deming Cycle قد اكملت دورتها، وتم حل المشكلة. تبدأ بعد ذلك الدورة الثانية من مرحلة التخطيط لحل مشكلة اخرى ... وهكذا

# المراجع

كايزن التحسينات التدريجية المستمرة

كايزن

كايزن: ما هو، المبادئ، المحاور، خطوات تطبيقها

طريقة كايزن دليلنا النهائي

مقارنة ممارسات الشركات الأمريكية واليابانية

ما هو تحليل السبب الجذري ، مع شرح الأمثلة والشرح

التحسين المستمر باستراتيجية الكايزن والكايكو اليابانية

دليل كايزن المرجعي

سمير زهير الصوص

ويكيبيديا

أسود البيزنس

جيمس ميلسوم

جيمس ر.مارتن

المنتدى العربي لإدارة الموارد البشرية

د. علي عبد الكريم الصفار

[www.uhl.uiowa.edu](http://www.uhl.uiowa.edu)

**THANK YOU**

