|  |  |
| --- | --- |
| **إستراتيجية الكايزن والسينات الخمسة**  **دليل المدرب** | **كايزن (باليابانية 改善) كلمة مركبة من جزئين تعني «التغيير للأفضل»، هي وسيلة لتحقيق التحسين المستمروفلسفة إبتكرها تاييشي أوهونو (Taiichi Ohno) لقيادة المؤسسات الصناعية والمؤسسات المالية، وأيضاً إماكنية تطبيقها في كل نواحي الحياة، معتمدة على التحليل والعملية. في ميدان الأعمال والصناعات في العادة تشير كلمة الـ كايزن إلى النشاطات التي تؤدي باستمرار إلى تحسين جميع مناحي العمل، كالصناعة والتسيير الإداري محسنة النشاطات الموحدة وطرق العمل. تعمل فلسفة الـ كايزن بالأساس على الحؤول دون وجود الهدر في الجهد والطاقة والوقت. نفذت النظرية في عدة ميادين خلال إعادة إصلاح اليابان بعد الحرب العالمية الثانية ومنذ ذلك الحين انتشرت في ميادين الأعمال في كل أنحاء العالم. وقد بعث مفهوم الكايزن للوجود وعلى شأنه أكثر عام 1984 على يد الخبير الياباني ماساكي إماي.** |

المنهاج

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **الدورة** | **البيان** | **عندها نتعرف علي** | **رقم الصفحة** |
| **الجلسة الأولي** | **التعريف بفلسفة كايزن اليابانية** | **مقدمة** | 5 |
| **المقصود بكايزن** | 6 |
| **منهجية التغيير باستخدام كايزن** | 8 |
| **ينطلق كايزن من الأسس التالية** | 9 |
| **مبادئ كايزن** | 10 |
| **مقارنة بين كايزن وبقية عمليات التحسين المستمر** | 12 |
| **نقاط القوة فى كايزن** | 14 |
| **الجلسة الثانية** | **أستراتيجية كايزن** | **نظام مقترحات كايزن .** | 18 |
| **سمات نظام المقترحات فى كايزن .** | 18 |
| **الفرق بين نظام المقترحات التقليدى ونظام المقترحات فى كايزن .** | 19 |
| **الفرق بين نظام كايزن والنظام التقليدى فى التعامل مع المشكلات .** | 19 |
| **كايزن المصغر** | 21 |
| **خطوات تطبيق كايزن المصغر** | 21 |
| **أهم مميزات كايزن المصغر** | 21 |
| **نظام منع الآخطاء بوكايوكا** | 22 |
| **اسلوب التوقف لحل المشكلات jidoka** | 23 |
| **أستراتيجية تنميط العمل** | 25 |
| **الجلسة الثالثة** | **الهدر فى كايزن** | **التخلص من الفاقد فى كايزن** | 30 |
| **الفواقد الثلاثة** | 31 |
| **مظاهر الهدر** | 32 |
| **الارتباط بين أنواع الفاقد** | 36 |
| **الفاقد الظاهر والفاقد الخفى** | 37 |
| **آليات التخلص من الفاقد** | 38 |
| **فوائد تقليل الفاقد** | 43 |
| **الجلسة الرابعة** | **أساليب تحليل المشكلات فى كايزن** | **تحليل عظام السمكة** | 47 |
| **أسلوب الآسئلة الخمسة** | 52 |
| **التحليل التسلسلي (لماذا- لماذا؟) (Why-Why Analysis )** | 56 |
| **الجلسة**  **الخامسة** | **كايزن فى بيئة العمل** | **التحسين في موقع العمل Gemba Kaizen** | 59 |
| **اسلوب العمل فى الوقت المناسب jit** | 65 |
| **خطوات كايزن الآربعة ( pdca )** | 67 |
| **الآدارة بالتجوال mbwa** | 70 |
| **الجلسة السادسة** | تنظيم بيئة العمل | **تعريف السينات الخمسة.** | 75 |
| **التصنيف** | 75 |
| **الترتيب والتنظيم** | 75 |
| **التنظيف** | 77 |
| **التنميط والمعايرة** | 79 |
| **الالتزام والآنضباط الذاتى** | 80 |
| **فوائد تطبيق 5s** | 80 |

الهدف العام للبرنامج التدريبي :

صمم هذا البرنامج التدريبي خصيصاً لمنسوبات وزارة التربية والتعليم / مدريات المدارس / مشرفات الاشراف التربوى ، ونتوقع بنهاية هذا البرنامج التدريبي أن المشاركون قد حققوا النتائج الآتية ( بمشيئة الله ) :

تهدف الدورة لتدريب المشاركين على تنمية أحساسهم بأهمية أسلوب كايزن فى الآدارة وكيفية أستخدام كايزن فى حل المشكلات .

الأهداف التفصيلية للبرنامج:

بنهاية هذا البرنامج التدريبي نتوقع أن المشاركون قد حققوا النتائج الآتية   
(بمشيئة الله ) :

* **التعرف على فلسفة الكايزن اليابانية والتفريق بينها وبين بقية عمليات التحسين .**
* **تحديد الهدر ( ذات القيمة الغير القيمة الغير مضافة ) وذلك فى الالعمليات أو الوقت   
  أو الموادر فى العمل .**
* **تحديد المجالات ذات الآلوية للتحسين بأستخدام كايزن .**
* **التعرف على طرق تحليل المشكلات فى كايزن .**
* **التعرف على كيفية حل المشكلات بأستخدام كايزن .**
* **التدريب على عمليات تنظيم المكاتب ومكان العمل 5s .**



الجلسة التدريبية الأولى

|  |  |
| --- | --- |
| اسم البرنامج التدريبى | كايزن |
| عنوان الجلسة | التعريف بفلسفة كايزن اليابانية |
| موضوعات الجلسة | * **مقدمة** * **المقصود بكايزن** * **منهجية التغيير باستخدام كايزن** * **ينطلق كايزن من الأسس التالية** * **مبادئ كايزن** * **مقارنة بين كايزن وبقية عمليات التحسين المستمر** * **نقاط القوة فى كايزن** |
| الأهداف التفصيلية | * **التعرف على مفهوم كايزن** * **التعرف على منهجية التغيير بأستخدام كايزن .** * **التعرف على الاسس التى يقوم عليها كايزن .** * **التعرف على مبأدى كايزن .** * **التعرف على نقاط القوة فى كايزن .** |
| زمن الجلسة | دقيقة |

**مقدمة**

**( ما نفعله اليوم يجب أن يكون أفضل من الآمس وما نفعله غدا يجب أن يكون أفضل من اليوم )**

إن التغيير المستمر المتسارع فى شتى مناحى الحياة ، يضع أمام الآفراد والمنظمات تحديات جمة تدفعها إلى التطوير والتحسين المستمر : فالتغيير هو السمة الامعة للقرن الحادى والعشرين والتطوير والتحسين المستمر بمثابة الوجه الآخر لهذه العملة ، ومن لا يتقدم يتقادم .

ويهدف كايزن إلى تطوير الأداء وبيئة العمل، ويقوم على مبدأ أن جميع العاملين في المؤسسة لهم حق التطوير المستمرمن خلال تحقيق خطوات صغيرة لكن أثرىا يكون كبيراً في المستقبل. وعندما يقوم العاملون بأنفسهم وبتوجيو من الإدارة بتقنين قواعد للتشغيل ووضع أسس للتطوير المستمر، فإنهم يتبنونها بكامل إرادتهم على العكس مما لو كانت صادرة إليهم من أعلى، حيث من المؤكد أن يلتزم العاملون بتلك القواعد التشغيلية التي ساىموا أنفسهم في إيجادىا بالإضافة إلى تفهمهم التام لبنودىا، مما يمكنهم من تطويرىا فيما بعد إذا وجودا ضرورة لذلك. ومفهوم الكايزين قابل للتطبيق في البيت وتربية الأبناء وتعليمهم على الكثير من الأمور التي تبني شخصياتهم للأفضل . وكايزن منهجية موجودة في المجتمع الياباني، وتستخدم في كل ما يساعد على تحسين الإنتاجية، وإتقان العمل في الحياة على مستوى الفرد والأسرة والمجتمع والمؤسسات . ويعتقد الدارسون للنهضة الحضارية اليابانية أن أحد عوامل نجاحها ىو مبدأ التحسين المستمر الذي يستخدمو اليابانيون كطقوس دينية، وجزءا لا يتجزأ من حياتهم اليومية .



**المقصود بكايزن**

**تعريف**

- مصطلح ياباني يعني "التحسين المستمر" ويتكون من جزئين – ""Kai وتعني تغيير Change و "Zen" وتعني الى الافضل For the better، بحيث يعني المصطلح "التغيير إلى الافضل او الاحسن". اما المعنى الشائع له فهو التحسين التدريجي المستمر Continual Improvement في جميع نواحي المنظمة، وليس فقط في سلسلة عمليات الانتاج الأساسية، حيث ينخرط جميع العاملين في المنظمة في عملية التحسين، وعلى جميع المستويات الإدارية، بغض النظر عن مراكزهم الوظيفية - من الإدارة العليا إلى عامل التنظيف فيها.

- أسلوب ياباني لإدخال تحسينات تدريجية صغيرة وبسيطة Incremental improvements ومستمرة على المنتجات والخدمات والعمليات، تخفض التكاليف وتقلل من الفاقد والهدر في الموارد، وتزيد من معدل الانتاجية.

- منهجية يابانية لتحسين الاداء، والتي تتبنى مبدأ التحسين المستمر لكل شيء بالمؤسسة اعتمادا على استخدام الاساليب المنطقية في الادارة Common Sense وتفعيل الاستخدام الأمثل للموارد الحالية دون الحاجة الى تخصيص استثمارات وموارد جديدة، وهي المنهجية التي صنعت المعجزة اليابانية والتي يمكن استخدامها في ظروف محدودية الموارد.



** ويكمُن مفهوم كايزن فيما يلي :**

**عمل دفعة قوية في الأنشطة والجهود المركزة لفترة قصيرة**

**التحسين المستمر في تدفق العمليات والانشطة**

**موجه لحل مشاكل محددة**

**يركز على منطقة محددة او عملية محددة**

**يدار من خلال المراجعة اليومية لمدى التقدم**

**يهدف الى انجاز تحسينات محددة في وقت قصير**

**حل المشاكل التي تعيق التدفق في العمليات**

**إزالة الفاقد Eliminate Waste**

**منهجية التغيير باستخدام كايزن**

التركيز على مواقع العمل الفعلية التي تكون فيها العمليات ذات القيمة المضافة للعملاء والمستفيدون احد مفاتيح نجاح التغيير والتطوير في أي مؤسسة.

اقتناع والتزام الإدارة العليا بالتغيير هو السر خلف نجاح أي تغيير لأنهم المثل والقدوة لباقي العاملين فهم من يضع الأهداف والاستراتيجيات وهم من يوفر الموارد للتحسين.

يستخدم مفهوم وتطبيقات كايزن في أي مرحلة من مراحل عمر أي مؤسسة، مهما كان نوعها، لأنها تقوم على مبدأ ان هناك فرصة للتحسين والتطوير.

لابد من وجود رؤية واضحة لعملية التغيير، وتفهم ما هو مطلوب لنجاح هذه العملية.

كل عمل ينفّذ يمكن تحسينه، وكل عملية تتم حالياً، لابد وأنها تحتوي هدراً أو فاقدا (waste) والتقليل أو التخلص من هذا الهدر او الفاقد ينتج قيمة مضافة للعملية وللعميل المستفيد من ناتجها.

التغيير في موقع العمل (الجمبا Gemba) يرفع القدرات الإبداعية للعاملين ومشاركتهم في التغيير.

التحسين المستمر والتغيير للأفضل.

**ينطلق كايزن من الأسس التالية**

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

أي نشاط اداري يجب ان يؤدي الى زيادة رضا المستهلك – الزبون.

بلورة ثقافة للمنظمة تشجع العاملين على ابداء الاراء والاقتراحات للتحسين.

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

دعم الادارة العليا ومساندتها لجهود التحسينات المستمرة



**مبادئ كايزن**

العمليات تخلق النتائج Processes Creates results

بدون تحسين العمليات، لا تتحسن النتائج. يجب التركيز على تحسين واحد او أكثر من المدخلات الخمسة للعمليات وهي – العامل Man، الماكينة Machine، طرق وأساليب الإنتاج Methods، المواد Materials، والبيئة Environment.

التركيز على كامل النظام، بدلا من التركيز على احد الأقسام او الشُعب  
Total System Focus Vs. Departmental Focus

عدم توجيه اللوم والحكم على الآخرين Non-blaming and Non-judgmental

تحديد أسباب الأخطاء والمشاكل والعمل على معالجتها وتصحيحها، بدلا من تحديد الأشخاص المخطئين وإلقاء اللوم عليهم.

ومن المبادئ الأساسية في فلسفة كايزن هي وضع العملاء على راس اولويات المؤسسة



**متى نقول اننا قد نفذنا برنامج كايزن**

عندما عمل تحسينات كبيرة

عند استخدام موارد قليلة من المال والوقت

عندما يتم القضاء على كل مشاكل الاختناقات في موقع العمل



**مقارنة بين كايزن وبقية عمليات التحسين المستمر**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **مداخل التحسين** | **فلسفة المدخل** | **مجال الاهتمام** | **خطوات التطبيق** | **الافتراضات** |
| **كايزن** | التحسين الجذري للعمليات | التركيز على تحسين الآداء | 1-خطط.  2-نفذ.  3-افحص.  4-اعمل | **1**-حصر المشاكل  2-توثيق الوضع الحالى .  3-تحديد الاهداف .  4-طرح أفكار وحلول  5-وضع الخطة .  6- تنفيذ الخطة |
| **ادارة الجودة الشاملة**  **TQM** | تحسين مستمر وتدريجى | التركيز على رضا الزبون | 1- الإعداد  2- التخطيط  3- التنفيذ  4- التقدير والتقويم  5- تبادل ونشر الخبرات. | 1-إجراء تحسينات جزئية على النظام .  2- تحقيق التنميط والتناسق.  3- وجود نظام موثق.  4- العمليات صالحة ومفيدة .  5- إمكانية تحقيق مشاركة جماعية .  6- تطبيق الاساليب الإحصائية . |
| **الصیانة الإنتاجیة الشاملة**  **TPM** | الصیانة  الإنتاجیة الشاملة لها تأثیر إیجابى على العدید من مؤشرات الاداء. فهي تؤدي إلى زیادة الإنتاجیة  وزیادة الجودة | التركيز على رضا العمليات والزبون. | 1- الاعتناء بنظافة المعدات ومكان العمل  2- اقیام المشغلین ببعض أعمال الصیانة فیما یعرف بالصیانة الذاتیة  3- تحلیل جمیع مشاكل المعدات وعدم قبول تكرار أي أعطال  4- تشجیع عمل المجموعات الصغیرة على تحلیل المشاكل وتطویر المعدات. | 1- تعزيز المكانة التنافسية فى السوق.  2- وجود ثقافة منظمية تؤكد على العمل الجماعى .  3- تحسين العمليات يؤدى إلى تحسين الخدمات . |
| **الستة سيجما**  **SIX SIGMA** | تقليل الانحرافات | التركيز على المشاكل | 1- الرقابة .  2- القياس .  3- التحليل .  4- التحسين. | 1-تثمين البيانات من قبل العاملين. 2- تقليل الانحرافات فى العمليات . |
| **حلقات الجودة**  **Quality control** | مشاكل الجودة وحلها الجودة | التركيز على مشكلة يمكن التعامل معها عن طريق مراقبة العمليات | 1-التفتيش.  2-المراقبة الاحصائية للعمليات.  3- خطط الفحص والمعاينة | تطبيق الاساليب الإحصائية . |



**نقاط القوة فى كايزن**

الجودة Quality

انخراط أو مشاركة جميع العاملين Involvement of all employees

وتركز فلسفة "كايزن" على التحسين المستمر بحيث ان… "ما نفعله اليوم، يجب ان يكون افضل من الامس، وما نفعله غدا يجب ان يكون افضل من اليوم".

اقتراحات من اجل التحسينات Suggestion for improvement

تحسين المعنويات Improve moral

العمل الجماعي (بروح الفريق الواحد) Teamwork

الانضباط الشخصي Personal discipline

حلقات الجودة Quality Circles

الرغبة في التغيير Willingness to change

تضافر الجهود Efforts

**ويتميز كايزن بما يلي**

يتميز بالتأثير الواضح (Significant large).

يركز على الأماكن الأهم استراتيجيات (Strategically important areas).

يحقق نتائج سريعةresults Speedily Achieved.

يحافظ على استمراريتها Sustainable.

كايزن - عملية بطيئة لكنها متواصلة Slow.. But Continuous.

****

الجلسة التدريبية الثانية

|  |  |
| --- | --- |
| اسم البرنامج التدريبى | كايزن |
| عنوان الجلسة | **أستراتيجية كايزن** |
| موضوعات الجلسة | * **نظام مقترحات كايزن** * **سمات نظام المقترحات فى كايزن** * **الفرق بين نظام المقترحات التقليدى ونظام المقترحات فى كايزن** * **الفرق بين نظام كايزن والنظام التقليدى فى التعامل مع المشكلات** * **كايزن المصغر** * **خطوات تطبيق كايزن المصغر** * **أهم مميزات كايزن المصغر** * **نظام منع الآخطاء بوكايوكا** * **اسلوب التوقف لحل المشكلات jidoka** * **أستراتيجية تنميط العمل** |
| الأهداف التفصيلية | * **التعرف على مفهوم نظام المقترحات وسماته .** * **التعرف على مفهوم نظام كايزن المصغر واهم مميزاته .** * **التعرف على مفهوم نظام منع الآخطاء .** * **التعرف على اسلوب التوقف لحل المشكلات .** * **التعرف على استراتيجية تنميط العمل. .** |
| زمن الجلسة | دقيقة |

**نموذج مقترحات الموظفين فى كايزن**

**نظام مقترحات كايزن**

إن مواكبة التطورات المتسارعة فى المجالات المتعددة يتطلب التحسين المستمر للمنتجات والخدمات ، ويعمل كايزن على مشاركة جميع العاملين فى عملية التحسين المستمر ، لذا فأن نظام المقترحات هو جزء مهم فى الآدارة اليابانية يضمن مشاركة جميع العاملين وفق منهجية محددة ، وقد أظهر أحد التقارير الصادرة فى عام 1990 م ان معدل المقترحات التى يقدمها الموظف فى شركة سيارات يابانية يبلغ 61.6 مقترحا فى العام لكل موظف ، وذلك مقابل 0.4 مقترحا فى العام لكل موظف فى شركة سيارات أمريكية ، وهذا يوضح لنا حجم الهدر فى القدرات والهدر فى استثمار خبرات الموظفين فى الشركات الآمريكية مقابل قوة استثمار الخبرات فى الشركة اليابانية .

**سمات نظام المقترحات فى كايزن:**

* نظام المقترحات فى كايزن يعتمد على الموظفين فى حل المشكلات ، وهذا ليس لإضعاف التزام الإدارة بحل المشكلات ، وإنما هو وسيلة لتفعيل الصلاحيات وتسليط الضوء على المشكلات التى لا تتطلب تدخل الإدارة ، والتى تكون من ضمن مهام وصلاحيات الموظف فى العمل لذى يمارسه .
* نظام المقترحات فى كايزن استراتيجية تحقق استثمار رأس المال الفكرى للمنظمة ومنع هدر القدرات .
* تقديم اقتراحات التحسين ينبغى أن يكون نشاطا يوميا فى جميع الآعمال ، لضمان استدامة تقدم المنظمة .
* تقويم المقترحات من الرئيس ينبغى أن يكون عملا فنيا موضوعيا محفزا حتى لا يؤدى إلى إحباط العاملين وإحجامهم عن تقديم المقترحات .
* ضرورة إيجاد نظام لتحفيز ومكافأة جهود التحسين التى يبذلها العاملون .



**الفرق بين نظام المقترحات التقليدى ونظام المقترحات فى كايزن :**

* الفكر التقليدى ينظر إلى المشكلة بسلبية ويعمل على تغطيتها وإنكارها ، بينما فكر نظام توتوتا الإنتاجى المطبق للتحسين المستمر يرى المشكلة بإيجابية ويجدها فرصة للتحسين ويعمل على حلها ومن ثم يبحث عن مشاكل   
  أخرى تحتاج إلى حل ، وهكذا فالبحث عن المشكلات وحلها رحلة مستمرة تهدف إلى التحسين المستمر .
* فى نظام المقترحات فى كايزن تكون مهمة الموظف إدراك المشكلة ثم إبلاغ الإدارة عنها ، لتقوم الإدارة بتحليل المشكلة واقتراح الحلول وتجربيها وتعميمها ومن ثم مكافأة العاملين ، أما فى كايزن يتولى الموظف كل ما يتعلق بالمشكلة من إدراك وتحليل واقتراح الحلول وتجريبها ويكون دور الرئيس المباشر الموافقة على التطبيق ومكافأة الجهود والشكل التالى يلخص الفرق :

**نظام المقترحات التقليدى**

**مسئولة الإدارة**

**مسئولية العاملين**

**نظام المقترحات كايزن**

**الفرق بين نظام كايزن والنظام التقليدى فى التعامل مع المشكلات :**

توثيق المقترحات :

نظام المقترحات فى كايزن ليس ومضة فكرية مجردة أو خاطرة أو نقدا للواقع وإنما هو عمل منظم وفكرة متكاملة.

**يتم توثيق كل مقترح فى نموذج موحد للمقترحات يتضمن :**

* رقم المقترح وتاريخة .
* معلومات عن الآدارة أو الوحدة واسم مقدم المقترح وعمله .
* وصف المشكلة قبل تطبيق مقترح كايزن .
* وصف المشكلة بعد تطبيق مقترح كايزن .
* تصوير إيضاحى مرئى للمشكلة والحل بأستخدام الرسوم أو الصور أو خرائط التدفق .
* سرد نتائج تأثيرات تطبيق المقترح.
* تلخيص الفكرة وعملية التغيير لإيضاحها فى مقال موجز لا يتجاوز ستين كلمة لتعريفغ الرئيس المباشر بالتحسين الذى تم انجازه .

**نموذج تسليم الآفكار التى تم تطبيقها بأستخدام أستراتيجية كايزن اليابانية**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| أسم مقدم المقترح | | | | الرقم التسلسلى لآفكار كايزن |
|  | | | |  |
| تاريخ التسليم | | | توقيع المدير المباشر | توقيع رئيس القسم |
| يوم | شهر | عام |  | |
| توضيح الوضع قبل كايزن |  |  | توضيح الوضع بعد كايزن | |
|  | | |  | |
| صورة مرئية أو خارطة تدفق .. للوضع قبل كايزن | | | صورة مرئية أو خارطة تدفق .. للتحسين الذى تم إحداثه كايزن | |
|  | | |  | |
| توضيح التأثير ( الفووائد ) | | | | |
|  | | |  | |
| توضيح التغيير باستخدام كايزن فى مقال 50 إلى 60 كلمة  تقرير لتعريف رئيس القسم بالتحسين الذ تم إحداثه | | | ملاحظات رئيس القسم | |
|  | | |  | |



**كايزن المصغر**

**التعريف**

يعرف بكايزن المصغر أو السريع السهل ، يقوم كايزن المصغر على تشجيع كل عامل على الإتيان لتقليل الفاقد وتحسين العمل مهما كانت بساطة وضألة هذه الآفكار مع تمكينه من تطبيقها بنفسه فى أقل وقت .

**خطوات تطبيق كايزن المصغر**

1- يحدد العامل المشكلة ومواضع الهدر وفرص التحسين ويدونها .

2- يطور العامل ويصمم فكرة التحسين ويشرحها لرئيسة المباشر .

3- يراجع الرئيس فكرة العامل فى أقل من 4 ساعة وشجعه على التطبيق السريع .

4- يطبق العامل الفكرة وفى حال تحقيق الفكرة مردودا كبيرا يمنح العامل قيادة تعميم الفكرة وتدريب غيره عليها .

5- تكتب الفكرة فى نموذج بسيط فى أقل من 10 دقائق .

6- يعمم المشرف الفكرة على جميع المعنيين ويشيد بما حققته من مكاسب .

**أهم مميزات كايزن المصغر**

* السرعة والبساطة .
* قلة التكاليف .
* التغيرات والتحسينات الصغيرة المستمرة التى تكون تغييرات كبيرة فى المستقبل .
* استثمار أفكار العاملين وتحفيزهم على الآبداع المستمر .
* تنمية ولاء ورضا العاملين وثقتهم بأنفسهم .
* أنه ضمن صلاحيات العاملين ولا يتطلب تدخل الإدارة العليا .

**نظام منع الآخطاء بوكايوكا**

**تعريف نظام بوكايوكا**

مصطلح يابانى أخر وضعه مهندس صناعى يعمل لدى شركة تويوا فى عام 1961 م وهو نظام يركز على التصميم الجيد للعملية ، بما يمنع أى خطا بشرى ناتج عن عدم الآنتباه ، وهذا التنبؤ بالآخطاء البشرية التى قد تقع فى العملية ، ومن ثم تصميم العملية بشكل دقيق يمنع حدوث الخطأ أو على الآقل يسهل أكتشافة فى البداية ليتم العمل على تصحيحه قبل أن يتحول إلى عيب .

**مزايا نظام بوكايوكا**

* تخفيض نسبة الآخطاء البشرية والقضاء على الفاقد .
* جعل العمليات أكثر اعتمادية وموثوقية .
* تقليل إصابات العمل .
* تحسين وضبط الجودة للمنتجات والخدمات .

**أمثلة على نظام بوكايوكا**

* نظام التصحيح الإملائى فى الحاسب .
* تصميم لعب الآطفال بطريقة تمنع الخطأ فى تركيبها .
* استخدام المربعات فى الاستبانات والنماذج لمنع نسيان تعبئة أحد الحقول .
* تألف المقرات الدراسية الجديدة بطريقة التعليم ال1اتى بحيث تمنع أى خطأ قد يقع فيه المعلم من حيث التدرج فى إيصال المعلومة للطالب .

**اسلوب التوقف لحل المشكلات jidoka**

**تعريف نظام بوكايوكا**

جيدوكا مصطلح يابانى نشأ فى عام 1900 م على يد مؤسس مجموعة تويوتا sakichi toyoda وهو نظام لتفادى الآخطاء والعيوب يستخدم فى تصميم الآلات ليعطيها القدرة على تمييز العناصر الجيدة من السيئة دون تدخل بشرى .

يسلط هذا النظام الضوء على أسباب المشاكل لآن العمل يتوقف فورا بشكل ألى عند حدوث أى مشكلة ، وهذا يؤدى إلى التحسين المستمر والقضاء على الآسباب الجذرية للعيوب ويقلل المخاطر .

**أمثلة لتطبيق نظام جيدوكا**

* أجهزة الطهى والتسخين التى تعطى إنذارا صوتيا عند أنتهاء المدة المحددة .
* طباعة الكتب لاواستبعاد ألة الطباعة أى كتاب فيه تلف .
* توقف ألة النسخ وإعطاؤها إشارة ضوئية عند وجود تلف فى أى ورقة أو عند عدم وجود ورق كاف فيها .
* أجهزة الإنذار الآلى التى تعطى إنذارا فى حال وجود الدخان .
* توقف أجهزة الحاسب الآلى والآنظمة الإلكترونية فى حال أختراقها .

**مزايا نظام جيدوكا**

* جعل العمليات أكثر أعتمادية وموثوقية .
* تخفيض نسبة الآخطاء البشرية وتحسين جودة المنتجات .
* توفير الجهد البشرى حيث يمكن للعامل مراقبة أكثر من ألة فى وقت واحد .
* تقليل المخاطر فى بيئة العمل التى تشكل خطرا على العامل مثل مواقع الإشعاععات والمواد الخطرة .
* رفع معنويات العاملين وتحريرهم من اليقظة والمتابعة الدقيقة للعملية .

**الفرق بين نظام جيدوكا ونظام بوكايوكا**

* فى نظام (جيدوكا ) تقوم الألة بالعملية كاملة والنظام يوقف العملية أليا عند وجود خطأ فى أى مرحلة من مراحلها.
* فى نظام ( بوكايوكا ) يقوم العامل بالعملية والنظام يمنع أخطاء عدم انتباه العامل .



**أستراتيجية تنميط العمل**

* العمل المنمط ( أسلوب العمل القياسى ) هو نظام للتحكم فى العمل وضبطه وتحسينه وتوحيد إجراءاته وأودواته بأتباع أفضل الطرائق التى يمكن أن يؤدى بها ، ويصمم هذا النظام ويطوره الآشخاص الذين يؤدون العمل أخذين الحسبان الآنظمة واللوائح الخاصة بالعمل .
* وهو استراتيجية للتحسين المستمرر وتقليل وإزالة الفاقد وأحد أدوات الإدارة المرنة ، وجزء رئيسى فى تطبيق استراتيجية السينات الخمسة .

**فوائد تنميط العمل**

* تحسين العملية وإزالة الفاقد بأنواعه .
* تبسيط العملية واختصارها .
* منع اختناق تدفق العمل .
* توحيد العمليات ولقضاء على التباين والاجتهادات العشوائية المتكررة فى أدائها .
* توفير نموذج موحد لتدريب العامل أو المدير الجديد على أداء مهامه .
* منع تداخل المهام والتنازع بين الوحدات بتحديد دور كل منها .

**خطوات تنميط العمل**

1- أختيار العمل المراد تنميطه .

2- وصف وتحليل العملية.

3- فحص واختبار العملية ودراستها بشكل انتقادى .

4- تطوير وإعادة تصميم العملية .

5- إعلان الطريقة الجديدة وتعميمها .

6- التنفيذ والتطبيق .

7- المراجعة الدورية والفحص اليومى .

* أختيار العمل المراد تنميطه .

فكل عملية تتكون من مهام وأنشطة وإجراءات وتكمن الخطوة الآولى فى اختيار المهمة المراد تحسينها ، وإزالة الهدر منها وحل المشكلات التى تواجهها وتحقيق اتساق العمل فيها .

* وصف وتحليل العملية.

تسجيل المعلومات والبيانات الخاصة بالعملية المرد تحسبنها وهو ما يعرف بتحليل العملية وتستخدم الآسئلة الستة.

* حيث يتم طرح التساؤلات التالية :
* ما الغرض من العملية ؟
* ما المكان الذى تؤدى فيه ؟
* متى يتم أداؤها ؟ وما الزمن لذى تستغرقه ؟
* من الشخص( الآشخاص ) التى يؤديها ؟
* ما الطريقة التى تؤدى بها ؟ وما الآدوات والنماذج التى تستخدم فيها ؟
* كيف يتم التتابع والترتيب بين الأجراءات ؟
* فحص واختبار العملية ودراستها بشكل انتقادى .

تهدف إلى تحديد الفاقد ومواضع الهدر بانواعه وتحدي مواضع الآختناقات التى يتعثر فيها تسلسل الآنشطة والإجراءات أو يكثر ظهور التباين وعدم التناسق فى التطبيق .

* تطوير وإعادة تصميم العملية .

تبسيطها جعلها سهلة مرنة تؤدى بأقل وقت وجهد وتكلفة وهذه الخطواط تتم جنبا إلى جنب مع الخطوتين السابقتين، حيث تستخدم الآسئلة الستة لإيجاد الحلول وإزالة الهدر والاختناقات ويعاد تصميم العملية وتوثيقها بالرسوم وخرائط التدفق وخرائط المراقبة مع إعداد اللوائح والتعليمات الخاصة بها وفى هذه المرحلة يتم إعادة ترتيب تسلسل الإجراءات والآنشطة لضمان تدفق العمل ومنع التباين .

* إلغاء بعض الإجراءات أو الآنشطة غير الضرورية أو دمج بعضها أو أضافة إجراءات ضرورية غير موجودة.
* زيادة أو تقليص عدد العاملين أو إعادة توزيعهم .
* تغيير مكان العملية أو أعادة ترتيبه .
* إلغاء أو دمج بعض السجلات والنماذج غير الضرورية أو استحداث بعضها .
* زيادة أو تقليص الزمن أو أعادة توزيعه على الإجراءات لتحقيق أفضل النتائج .
* إعلان الطريقة الجديدة وتعميمها .

على الجميع بعرضها عليهم فى أجتماع أو تدريبهم عليها فى ورشة فى ورشة تدريبية .

* التنفيذ والتطبيق .

وفى هذه الخطوة توضع العملية الجديدة موضع التنفيذ مع إلزام العاملين بها .

* المحافظة على تطبيق الطريقة الجديدة .

عن طريق المراجعة الدورية والفحص اليومى ، والرقابة على فعالية الطريقة وتكيف العاملين معها وأثر تطبيقها فى العمليات الآخرى .



الجلسة التدريبية الثالثة

|  |  |
| --- | --- |
| اسم البرنامج التدريبى | كايزن |
| عنوان الجلسة | **الهدر فى كايزن** |
| موضوعات الجلسة | * **التخلص من الفاقد فى كايزن** * **أنواع الفاقد** * **الارتباط بين أنواع الفاقد** * **مظاهر الهدر** * **الفاقد الظاهر والفاقد الخفى** * **آليات التخلص من الفاقد** * **فوائد تقليل الفاقد** |
| الأهداف التفصيلية | * **التعرف على كيفية التخلص من الفاقد فى كايزن .** * **التعرف على أنواع الفاقد .** * **التعرف على الآرتباط بين أنواع الفاقد .** * **التعرف على مظاهر الهدر .** * **التعرف على الفاقد الظاهر والفاقد الخفى .** |
| زمن الجلسة | دقيقة |

**التخلص من الفاقد فى كايزن**

* تقوم فلسفة كايزن على أن كل عمل يمكن تحسينه وكل عملية لابد أن تتضمن هدرا أو فاقدا ، والتخلص من هذا الفاقد ينتج عنه قيمة مضافة للعملية وللمستفدين .
* فهى فلسفة قوامها تبنى التحسين المستمر التدريجى وذلك بإزالة الفاقد أو التقليل منه لتحقيق الاستثمار الآمثل للموارد وتجويد المدخلات والعمليات والوصول إلى مخرجات تحقق رضا المستفدين .
* يتم تنفيذ كايزن فى موقع العمل وهو المكان الذى تتم فيه العمليات ، وتحسين موقع العمل المعروف بمصطلح ( جمبا كايزن ) هو منهج لإزالة الفاقد والتخلص منه عن طريق تحسين المدخلات الخمسة للعمليات فى موقع العمل ويقصد بها ( العامل – الآلآت – الطرائق والآساليب – المواد – البيئة الزمنية والمكانية ).

**أنواع الفاقد**

1- الهدر .

2- انتفاء الاتساق والتنام .

3- الإجهاد البدنى.

الشكل التالى يوضح طريقة عمل كايزن لإزالة الفاقد من أى موقع عمل

**موقع العمل**

**البيئة لزمنية والمكانية**

**المواد**

**العامل**

**الألات**

**الطرائق والآساليب**

**إزالة الفاقد**

**تحسين موقع العمل**

**الهدر - انتفاء الاتساق والتنام - الإجهاد البدنى.**

**الفواقد الثلاثة**

**الفاقد 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 مقابله Anything your customer would be unwilling to pay

you to do

**الفاقد:** أي نشاط لا يضيف قيمة للمنتج:

**النشاط = العمل + الفاقد (Waste) Muda Activity = Work +**

**النفقات = التكلفة + الفاقد Expenditure = Cost + Waste**

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

ويتواجد الفاقد في شكلين:

فاقد ظاهر Obvious waste

وفاقد مخفيHidden waste

**وتوجد ثلاثة انواع من الفاقد تبدأ بحرف المميم 3M وهي (Muda, Mura, Muri):**

Muda = any wasteful activity or any obstruction to smooth flow of an activity

Muda = Waste

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

- الفاقد او الهدر، هو أي نشاط متبدد او أي شيء يعيق التدفق السلس للانشطة، ولا يضيف قيمة الى المنتج النهائي

**للهدر مظاهر منها :-**

1- الهدر فى الانتاج الزائد عن الحد .

2- الهدر فى التخزين .

3- الهدر بسبب النقل والمناولة .

4- الهدر فى الوقت .

5- الهدر فى الحركة .

6- هدر الاخطاء .

7- هدر التشغيل .

8- الهدر فى القدرات .

**الهدر فى الانتاج الزائد عن الحد .**

هو الإفراط فى التشغيل وإنتاج كميات من المنتجات أكثر من المخطط أو من حجم الطلب المتوقع ، هذا الآفراط يكون على سبيل الحرص والاحتياط ولكنه يؤدى إلى إجهاد العاملين والآلات ويزيد نفقات النقل والتخزين ، كما أن المنتج يصبح عرضة للتلف .

**الهدر فى التخزين .**

يقصد به أمتلاء المخازن بكميات كبيرة من المواد والآلات فتكون عرضة للتلف وانتهاء الصلاحية أو السرقة ، كما أن الآفراط فى التخزين يهدد السلامة ويؤدى إلى وجود مساحات مهدرة .

**الهدر بسبب النقل والمناولة .**

تعد معظم عمليات النقل فى مجال الصناعة هدرا دون عائد ومنها :

* انتقال ومناولة المواد الخام إلى موقع التصنيع ومنه إلى المخازن .
* انتقال المستندات والمكاتبات والمواد من عامل إلى أخر .
* تعطل وسائل النقل أو كونها فى حالة غير جيدة .
* تعطل المراسلات الإلكترونية وغير الإلكترونية .

**الهدر فى الوقت .**

يقصد به إضاعة الوقت أو التأخير أو الانتظار ومثاله :

* انتظار العاملين إلى حين وصول المواد الخام إلى المصنع .
* انتظار العاملين إلى أن ينتهى أخرون من عملهم ليكملوا عليه .

**الهدر فى الحركة .**

يقصد به حركة العاملين غير الضرورية داخل المنشأة ، ويرتبط هذا الهدر ارتباطا وثيقا بهدر الوقت .

**هدر الاخطاء .**

هو الفاقد بسب وجود عيوب فى المنتج وعدم تطابقة مع المواصفات وينتج عنه ضياع المواد الآولية والعمل المبذول لإنتاجه ، وضياع الجهد لإعادة إصلاحه أو التخلص منه كنافايات وهذا يعنى فقد قدر كبير من المال والجهد والوقت.

**هدر التشغيل .**

هو كل ما يكون فى مرحلة التشغيل والمعالجة من خطوات أو إجراءات أو عمليات تكون :

* غير ضرورية .
* غير سليمة أو غير ملائمة .
* غير منتجة .
* تسب عيوبا فى الانتاج أو ضياعا للوقت والجهد .
* هدر القدرات .
* هو الفاقد فى الخبرات ( معارف ، مهارات ) بسبب :
* انتفاء مشاركة العاملين والإنصات لآرائهم .
* انتفاء استثمار أفكار ومهارات المبدعين فى أنشطة المؤسسة .
* تسرب الكفاءات لعدموجود نظام محفز أو لقصور فى نظام التوظيف .

هي عدم الاتساق او التقلب وعم الثبات في النظام:

Mura = In consistence i es in the system

يحدث في بعض الاحيان

يحدث في بعض الامكنة

يحدث لبعض الناس

يكون جيدا في جانب، وغير جيد في جانب اخر

**أسباب عدم التناغم :**

• انتفاء وجود دليل تنظيمى للمنظمة .

• انتفاء وجود منهج متفق عليه لآداء العمليات .

• انتفاء وجود توصيف للوظائف .

• انتفاء وجود تحديدلإجراءات العمل وتوحيدها وربطها بالعمليات .

• التغيير المستمر للأنظمة والتعليمات وعدم ثباتها لوقت كاف .

• غياب اللوائح والتعليمات المنظمة للعمل ، او قصورها أو عدم ثباتها لوقت .



Muri = Physical Strain

هي الإجهاد والتعب الجسدي:

أهم مظاهره

كثرة الانحناء او الالتواء في العمل

رفع احمال ثقيلة

كثرة المشي او الحركة بلا فائدة

تكرار عمل متعب

الدفع بقوة اوزان ثقيلة



**الارتباط بين أنواع الفاقد**

**هدر**

**إجهاد**

**تناغم**

**يوجد ارتباط ثيق بين أنواع الفاقد وليس من اليسير الفصل بينها كما يلى :**

**الفاقد الظاهر والفاقد الخفى**

**الفاقد الظاهر**

هو الذى يمكن ملاحظته والتعرف عليه بسهولة ومن أمثلته :

* المنتج التألف أو المعيب .
* المخزون الزائد عن الحاجة .
* الاجتماعات غير المنظمة .
* ازدجام المراجعين .
* الإنتاج أكثر من المطلوب .
* الاستهلاك الزائد للألات والورق .
* الهدر فى الوقت .

معظم الفاقد الظاهر يكون هدرا ( هدر الأخطاء ، الهدر بسبب النقا أو التخزين )

**الفاقد الخفى**

هو الشىء الذى يكون ضروريا وفق طرائق الإنتاج وتقديم الخدمة الحالية ن ويمكن إلغاءه وتبنى طرائق متطورة للأنتاج وتقديم الخدمة ومن أمثلته :

* التصميم غير الجيد للعمليات أو المنتجات أو الخدمات الذى يؤدى إلى أجراءات غير ضرورية .
* الترتيب غير المناسب لبيئة العمل .
* ترشيح الموظفين للوظائف وفق ألية غير مناسبة .

معظم الفاقد الخفى يكون نتيجة عدم التناغم ويؤدى إلى هدر التشغيل وهدر الوقت والقدرات .



**آليات التخلص من الفاقد**

* **فهم الفاقد Understanding Waste:**

تشخيص وإزالة الفاقد، يعتمد على فهم ومشاركة جميع العاملين. لذلك فان التنفيذ الناجح لكايزن، يتطلب تدريب جميع العاملين على تشخيص وإزالة الفاقد من أمكنة عملهم. ويمكن استخدام رباعية او دورة ديمنغ -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 Parito Graph.. وغيرها، للتعرف على اسباب الفواقد، ووضع الحلول المناسبة لها.

* **منع الخطأ Mistake proof:**

الإنسان من طبيعته أن ينسى وان يخطئ فعلينا تصميم الأشياء بحيث تصبح فرص خطئه معدومة. علينا أن نمنع الخطأ من الحدوث أصلا فلذلك فعلينا تطوير الماكينات وأنظمة العمل بما يمنع حدوث خطأ سواء من الإنسان أو الماكينة، من اجل القضاء المشاكل من جذورها   
او قبل حدوثها.

* **تطبيق برنامج السينات الخمس (Five S):**

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.

* **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.

* **التبسيط Simplification:**

التبسيط يظهر في البحث عن الأسباب الحقيقية للمشاكل، من خلال دراسة المشاكل والبحث عن المشاكل البسيطة وحلها قبل أن تتحول إلى مشاكل معقدة.



* **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: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. لابد 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:**

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 Workplace:**

تعطي سياسة تقليل الفاقد أهمية كبيرة لزيارة المديرين والمهندسين لموقع العمل بشكل مستمر لتقديم الدعم لكافي لخطوط الإنتاج وللاطلاع 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 Reduce Set Up Time:**

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

* **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 System Pull Production:**

اي الإنتاج بناء على احتياجات المرحلة التالية للإنتاج، وليس بناء على خطة إنتاج محددة موضوعة من إدارة التخطيط. ومعناه ان 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 :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 Total Productive Maintenance:**

وهي نظام صيانة يؤدي إلى زيادة إنتاجية المعدات وتقليل الأعطال. هذا النظام ضروري لكي نتمكن من تقليل المخزون من المواد نصف المصنعة وتطبيق سياسة سحب الإنتاج. فلابد من تقليل الأعطال المفاجئة بشكل كبير لتطبيق هذه السياسات.

* **تكنولوجيا المجموعة Group Technology:**

وهي طريقة 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 :Multi Task 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 Production Leveling:**

هوموازنة كميات الإنتاج لفترة محددة من الوقت.Production leveling is the balancing or leveling of production over a fixed period of time . يساعد على تقليل التقلبات fluctuations في الانتاج، 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. تقليل التقلبات يساعدنا على عدم الاحتفاظ بمخزون كبير ويجعل العملية الإنتاجية تتم بسلاسة وانتظام بدون حدوث  
 تغيرات كبيرة.

* **الشراء في الوقت المناسب Just In Time Purchasing:**

ومعناه إمكانية الحصول على الخامات ولوازم الإنتاج عند الحاجة إليها وبسرعة. تقلل هذه السياسة حجم المخزون وتقليل العيوب في المنتجات. للوصول إلى ذلك فهناك أمور كثيرة يتم تطبيقها مثل عمل عقود مع الموردين والتعاون معهم وإلزامهم .

* تطبيق إدارة الجودة الشاملة :Total Quality Management أو رقابة الجودة الشاملة Total quality Control .

**فوائد تقليل الفاقد**

ارتفاع جودة المنتج (من حيث مطابقتها للمواصفات) أي انخفاض نسبة المنتجات المعيبة

ارتفاع معدل دوران المخزون.

انخفاض الأعطال المفاجئة للمعدات.

تخفيض في التكاليف reduction of costs – لأنه تنخفض تكلفة المواد الخام، عندما تحل المؤسسة مشكلة الفاقد بسبب الإنتاج الزائد . overproduction. كما يمكنها تخفيض تكلفة العمل، عند تخفيض الوقت الذي يضيع في إنتاج المفرط.

مرونة عالية جدا في تغيير الإنتاج من منتج لآخر.

انخفاض المهل الزمنية، وكنتيجة لتخفيض المهل الزمنية تستطيع المؤسسة انتاج كمية اكبر من المنتجات في وقت اقصر من ذي قبل.



زيادة الأرباح الناتجة من وفورات كبيرة في التكلفة

يساعد على تحسين خدمة العملاء

سرعة الاستجابة لتغيرات السوق the ability to respond faster to market changes

زيادة رضا العملاء من خلال تقديم خدمة أفضل ومنتج خالي من العيوب وبتكلفة اقل

تحسين بيئة العمل Work Environment

Zero Waste improves profitability,

competitiveness and environmental performance.

تحسين معنويات العاملين وموقفهم من العمل improvement in workers' morale and work attitude

الانسياب السلس لتدفق العمل smoother workflow

تحسن المؤشرات المالية على المدى البعيد بما في ذلك الربحية

ارتفاع الدقة في تلبية أوامر التوريد في الوقت المحدد للتوريد

زيادة الطاقة الإنتاجية

الجلسة التدريبية الرابعة

|  |  |
| --- | --- |
| اسم البرنامج التدريبى | كايزن |
| عنوان الجلسة | **أساليب تحليل المشكلات فى كايزن** |
| موضوعات الجلسة | * **تحليل عظام السمكة** * **أسلوب الآسئلة الخمسة** * **التحليل التسلسلي (لماذا- لماذا؟) (Why-Why Analysis )** |
| الأهداف التفصيلية | * **التعرف على تحليل عظام السمكة وسبب تسميته .** * **التعرف على أسلوب الآسئلة الخمسة وكيفية تطبيقه.** * **التعرف على نموذج**  **التحليل التسلسلي (لماذا- لماذا؟) (Why-Why Analysis ).** |
| زمن الجلسة | دقيقة |

**تحليل عظام السمكة**

**مخطط إيشيكاوا ( مخطط عظمة السمكة):**

أحد أدوات الجودة الشاملة وهو : ذلك المخطط الذي يربط بين الأسباب الفاعلة والآثار الناتجة في صورة رسم بسيط على شكل عظمة السمكة حيث يمثل الهيكل العظمى كل الأسباب المحتملة التأثير وتمثل الرأس النتيجة أو الأثر أي العلاقة بين نتائج عملية ما والأسباب المؤثرة في هذه العملية ويسمى أحيانا: ( مخطط السبب والأثر ) و ( مخطط السبب والنتيجة)

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.

**سبب التسمية :**

* (مخطط إيشكاوا) : أسلوب العالم الياباني إيشكاوا في حل المشكلات
* ( مخطط عظمة السمكة ):لأنه شبيه لعظام السمكة بعد أن تزيل عنها اللحم.
* ( مخطط السبب والنتيجة) : مجموعة أسباب(عوامل) أدت لحدوث نتيجة ما ( مشكلة).
* ( مخطط السبب والأثر): مجموعة أسباب(عوامل) أدت لحدوث أثر ما ( مشكلة).

**متى نستخدم المخطط :**

* يستخدم هذا المخطط (الرسم) لتحليل المشكلات ودراسة الأسباب المتعلقة بها حيث يمثل العلاقة بين مشكلة ما والأسباب المحتملة لهذه المشكلة وهو يتعامل مع عناصر وليس كميات .
* من الضروري التفريق بين الأسباب والأثر ولذلك يستخدم شكل السبب والأثر .
* من الضروري عند إعداده تحفيز الأطقم المشاركة لتوليد اكبر كم من الأفكار والاقتراحات المستمدة من المعلومات والخبرة ( العصف الذهني)

**فوائد استخدام المخطط:**

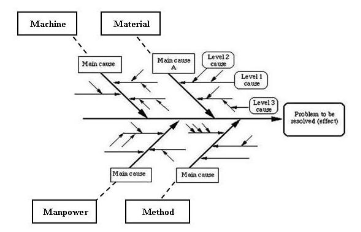
* الطريقة تعد أداة رائعة ومشوقة.
* المخطط يساعدعلى تحليل المشكلات.
* يمكن استخدام المخطط على المستوى الشخصي و المؤسسي .

**عيوب المخطط :**

* لا يمكن استخدام المخطط مع المشكلات المعقدة .

ترسم مخططات السبب والنتيجة لنعرض 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 4 Ms، لان أسماءها جميعا تبتدئ بحرف (M) وهي: Manpower, Machinery, Methods, Materials

هذا المخطط يهدف إلى حصر جميع الأسباب التي قد تؤدي إلى المشكلة المراد حلها. فبدلاً من حصر تفكيرنا في الأسباب المعتادة فإن ىذا المخطط يساعدنا على التفكير في كل الأسباب الممكنة وبالتالي الوصول إلى السبب أو الأسباب الحقيقية والتي قد تكون غير متوقعة. ىذا المخطط يسهل أيضاً عرض المشكلة وتوضيح الأسلوب الذي اتبع في الوصول إلى الحل. من فوائده أيضاً أنو يجبر الجميع على التفكير في المشكلة بعمق بدل من التسرع في اقتراح الحلول.

**خطوات الاستخدام كالآتي:**

**أولا :** ارسم الجزء الأول من المخطط ودون وصف المشكلة المراد حلها في رأس السمكة. حاول كتابة المشكلة بشكل

دقيق ومختصر. افترض أننا نتج منتج معين وأننا نعاني من كثرة الشكاوى من جودة المنتج.



**ثانياً:** اجتهد في كتابة العناصر الأساسية المكونة أو المؤثرة على المنتج أو الخدمة مثل :

* مشكلة إنتاجية: المعدات – بيئة العمل – الخامات – العمالة – القياسات .
* مشكلة فشل فريق كرة القدم: المدرب – اللاعبين – الإدارة – مكان التدريب – التحفيز – الملابس .
* مشكلة قلة عدد زوار مطعم: نوعية الطعام – جودة الطعام – العاملين – تصميم المطعم – الأدوات – مستوى الخدمة.



**ثالثاً:** اكتب كل الأشياء المؤثرة على كل سبب من الأسباب الرئيسية. لاحظ أنك تكتب كل ما ىو مؤثر في ىذا السبب أو

العنصر ولا تستبعد أو تقيم أي شيء في ىذه المرحلة. لا تهمل أي سبب بغض النظر عن توقعك لعلاقتو بالمشكلة الأصلية.



**رابعاً:** يتم تحليل كل الأسباب المدونة في المخطط. بعض الأسباب يمكن استبعادىا نتيجة لوجود معلومات متاحة تؤكد أن

هذا السبب غير موجود لدينا. البعض الآخر قد يحتاج عمل فحوصات أو إجراءات للتأكد من كون ىذا السبب حقيقي.



وبالتالي فسننتهي ببعض الأسباب المحتملة وبعد الفحص والقياسات نصل إلى سبب أو أسباب حقيقية يمكن رسم هذا المخطط في اجتماع يحضره كل من لو علاقة بالمشكلة المراد حلها وىذا ىو الأسلوب الأفضل أو أن يقوم برسمو شخص واحد مسئول عن حل ىذه المشكلة. يسمى ىذا المخطط بمخطط عظم السمكة أو ىيكل السمكة أو مخطط إيشيكاوا. كما ترى فهذا الأسلوب سهل الاستخدام ويساعد على الوصول إلى الأسباب الحقيقية في وقت قصير.

كذلك فإنو يفيد في تنظيم التفكير حيث أن كل الأسباب مدونة وما يتم استبعاده لا يتم الرجوع إليو مثلما يحدث في المناقشات الشفهية. حاول أن تجرب أن تستخدمو لحل مشكلة ما حتى تشعر بقيمة هذا الأسلوب.



**وفيما يلي خطوات التحليل:**

1

تحـديد ووصـف الـظـاهــرة من خلال دراستها موقعـياً.

تحـري القواعد الطبيعية، وذلك بوصف كيفية وميكانيكية حدوثها.

2

3

تحديد وتعريف الحالات التي تتسبب في حدوث المشــكلــة.

4

تحري العلاقة بين الحالات الناشئة في الخطوة السابقة ومدخلات الانتاج.

5

تحديد الحالات المثلى بناء على الحالات الفعلية والرسومات والمقايـيس، وذلك لكل عامل مؤثر في حدوث المشكلة.

6

تحري طريقة القياس: وذلك بإيجاد أكثر الأساليب وثوقا لقياس الفجوة بين الحالات المؤثرة والقيم المثـلى لها.

7

تحديد وتعريف أوجه القصور: وذلك بوضع كل العوامــل التي تحـيد عن القـيم المثلى في قائمة بالإضافة إلى أية نقاط خلل أو عيوب ثانوية يتم اكتشافها.

8

إعداد وتنفيذ خطة التحسين، وذلك لتصحيح ومعالجـة القصور ومنع تكرار حدوثه.

**أسلوب الآسئلة الخمسة**

استراتيجية توصلك إلى الأسباب الجذرية للمشكلة داخل منشأتك ..!

http://www.ssq.org.sa/index.php/2014-01-07-04-23-47/item/528-2014-03-31-10-26-59

ترجع بداية ظهور هذه الإستراتيجية إلى " الثلاثينيات " من القرن الماضي .. عندما ابتكرها أحد عمالقة الصناعة اليابانية " ساكيشي تويودا " وهو والد "كيشيرو تويودا " مؤســس شركة تويوتا.. حيث اخذت طريقها إلى الانتشار والشهرة في عام1970 كإستراتيجية اساسية للإنتاج داخل شركة تويوتا . وهي تعني ببساطة " لماذا حدثت المشكلة " أو " ماسبب حدوث المشكلة " ..فنعرفها بأنها عملية تسـاؤل للوصول إلى العلاقة بين العوامل المسببة للمشكلة والنتائج المترتبة عليها.. مما يتيح لك الفصل والتفرقة بين "أعراض المشكلة "و "أسبـاب المشكلة " لتصل إلى الأسباب الفعلية للمشكلة او حالة عدم المطابقة داخل منشأتك ، ومن ثم وضع الإجراءات التصحيحية المناسبة لها .

**وتتسم هذه الإستراتيجية بالعديد من السمـات التي تميزها عن غيرها ومنها :**

* البســاطة :

فيسهل استخدامهاوتطبيقها دون الحاجة إلى الاستعانة بأي من الأساليب الإحصائية .

* الفاعلية :

تساعد على الفصل والتفرقة بين " أعراض المشكلة "وبين " أسباب المشكلة "

* الشمـولية :

تساعد في تحديد " العلاقات " بين جميع أسباب المشكلة .

* المـــــرونة :

يمكن استخدامها بمفردها أو مع غيرها من أساليب واستراتيجيات تحسين الجودة ومعالجة المشكلات.

* محفزة للمشاركة :

فهي تحفز الجميع – من داخل وخارج المنشأة - للمشاركة وتكوين فريق عمل .

* انخفاض التكلفة :

تتركز هذه الاستراتيجية بصفة خاصة على فريق العمل ولا تتطلب توفير اي متطلبات أخرى .

**ومع كل هذه الفوائد التي يحققها تطبيق آلية " أسئلة لمـاذا الخمسة " .. يتبقى معرفة كيف يمكن تطبيقها ببساطة وفاعلية وسوف نتعرف على ذلك من خلال الخطوات التالية :**

1- قم بتكوين فريق عمل من العاملين الذين هم على دراية جيدة بنطاق المشكلة أو حالة عدم المطابقة والظروف المحيطة بها .. وكلما زاد العدد كلما كان ذلك افضل .

2- استعن بلوحة ارشادية او حتى عدد من الورقات وقم بتسجيل المشكلة وكتابة كل ما تعرفه عنها واشترك مع  
 الفريق في الاتفاق على وصف محدد للمشكلة .

3- ابدأ – مع فريق العمل – في السؤال ب " لماذا " لمعـرفة اسباب حدوث المشكلة .. مع تسجيل اجابة كل سؤال  
 أسفل "وصف المشكلة أو حالة عدم المطابقة" .

4- في حالة عدم النجاح في ايجاد الأسباب الحقيقة للمشكلة وحلها .. يجب اعادة الأسئلة .. ولكن بعد تغيير طريقة  
 طرحها .. أي تكرار الخطوة السابقة .

5- في حالة توصلك لأسباب المشكلة وحلولها ، بعد اتفاق جميع اعضاء الفريق من الممكن ان تجد اكثر من "سبب  
 رئيسي "للمشكلة ، وعندها يجب ان تضع اجراء تصحيحي لكل سبب . مع ملاحظة ان اي خطأ في طرح الأسئلة  
 او الاجابات سوف يؤدي إلى تضليلك عن الوصول إلى الأسباب الحقيقية للمشكلة .

**وصـف المشكلة : توقف سيـارتك وانت في طريقك للعمل**

ولكي يتضح الأمر نضرب أمثلة عملية على تطبيق تلك الآلية لحل المشكلات ونبدأ أولا بمثـال بسيط يتكرر كثيرا في حياتنا!!

السبب الرئيسي للمشكلة : " اعطاء جميع ما لدي من أموال لزوجتي"

وصـف المشكلة : غضب واستياء العميل ( yy)

وبعد ان اوضحنا تلك الآلية بالمثـال الســابق والذي بدى " مضحكا " بعض الشـيء نستشهد بمثال عملي آخر اكثر ارتباطا بمجال العمل وهو "عدم رضاء او غضب احدى العملاء لدى شركتك " وهي مشكلة لا يُستهان بها تحتاج إلى المزيد من البحث :

السبب الرئيسي للمشكلة : " تجهيز عمليات أخرى وعدم مراجعة توقيتات تسليم الأعمال وجداول تحميل الماكينة "

وبعد ان استعرضنا مجموعة من الأمثلة التوضيحية لهذه الآلية .. بقي التنبيه على عدد من النقاط وهي :

لا يشترط استخدام أسئلة"لمـاذا " خمس مرات فقط للوصول لسبب المشكلة الرئيسي فربما تزيد او تنقص وفقا لعمق المشكلة وصعوبتها .. فقد يكفي استخدامها ثلاث او أربع مرات فقط لحل بعض المشاكل البسيطة ولكن عندما نواجه مشكلات اكثر تعقيدا .. فقد تصل عدد مرات " لمـاذا " إلى سبع أو ثمان مرات .

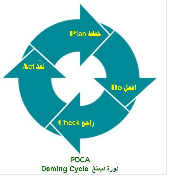
·وعلى الرغم من التنبيه على النقطة السابقة ، فإن التقليل من استخدام "لمـاذا" لن يوصلك إلى عمق المشكلة .. بينما المبالغة في استخدامها قد يصرفك عن السبب الحقيقي إلى أسباب أخرى غير مهمة .

·يعيب آلية "لمـاذا " ان تحليل اسباب المشكلة يرتكز بصورة اساسية على الرؤية الشخصيةلمن يقوم بالتحليل .. فعندما يشترك شخصان في القيام بذلك.. يأتي كل منهم بأسباب مختلفة ... لذا يُفضل ان يقوم بعملية "تحليل المشكلة" والإجابة على اسئلة " لمـاذا " من لهم دراية بالمشكلة ويمتلكون الخبرة والمهارة في التعامل معها .

وبعد ان فصلنا وأسهبنا في الحديث عن استراتيجة " لماذا " لمواجهـة المشكلات و الوصول إلى "الأسباب الجذرية " ومن ثم وضع الحلول والإجراءات التصحيحية لها ... نلخص ما سبق من خلال الرسم التخطيطي التالي : ونخلص من ذلك أن استراتيجية " أسئلة لمـاذا الخمسة " أو “The 5 Why” عملية سهلة التطبيق بل وتعـد أداة فعالة للكشف عن أسباب معظم المشكلات التي يمكن مواجهتها .. سواء كانت المشكلة مهنية أو شخصية .

**التحليل التسلسلي (لماذا- لماذا؟) (Why-Why Analysis )**

وهو عبارة عن تسلسل تفرعي يبدأ بالإجابة على السؤال الأول وينتهي عـند السبب الجذري للمشكلة، وتطبق على الأعطال والعيوب غير المزمنة، حيث يتم تجزئة المشكلة الرئيسة إلى ظواهر فرعية، وصولا في كل مرة إلى نتيجة، إلى أن تستنفذ كل الإجابات المنطقية.



الجلسة التدريبية الخامسة

|  |  |
| --- | --- |
| اسم البرنامج التدريبى | كايزن |
| عنوان الجلسة | **كايزن فى بيئة العمل** |
| موضوعات الجلسة | * **التحسين في موقع العمل Gemba Kaizen** * **اسلوب العمل فى الوقت المناسب jit** * **خطوات كايزن الآربعة ( pdca )** * **الآدارة بالتجوال mbwa** |
| الأهداف التفصيلية | * **التعرف على نظام جمبا كايزن وكيفية تنفيذه .** * **التعرف**  **على اسلوب العمل فى الوقت المناسب jit وفوائده .** * **التعرف على خطوات كايزن الآربعة ( pdca ).** * **التعرف على مفهوم الآدارة بالتجوال mbwa واهميتها ومزاياها .** * **التعرف على نموذج الآسئلة الستة لكايزن .** |
| زمن الجلسة | دقيقة |

**التحسين في موقع العمل Gemba Kaizen**

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

وتعني جمبا باليابانية "المكان الذي تحدث فيه جميع الانشطة"، وبعبارة اخرى، "المكان الذي تتولد فيه القيمة". وفي الصناعة التحويلية، فان جمبا Gemba هي موقع العمل (Work Place) Shop floor، 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 جمبا كايزن التخلص من كل فاقد موجود في موقع العمل.



**ثمان وصايا لتطبيق ' جمبا كايزون '**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

1- فكر في "كيف" تنفذ الاقتراح الجديد، وليس في "لماذا" تنفذه.

٢- لا تقبل مبررات انخفاض الإنتاجية. فهي ليست ثابتة ولا يجب أن تكون كذلك.

٣- لا تبحث عن الكمال في الاقتراح الجديد، فقط نفذه ولو بنسبة نجاح ٥٠ %، بعد ذلك طبق عليه "كايزن" بأسلوب تدريجي.

٤- صحح الأخطاء فور وقوعها.

٥- لا تخصص أية نفقات لتطبيق "كايزن". إذ تكمن آفاءة "كايزن" في تقليل النفقات، فلا تجعلها تنقلب إلى نقيضها، آما يحدث لأغلب الممارسات الإدارية.

٦- تخلص من التفكير التقليدي، بشأن: "أننا يجب أن نفعل ذلك، بهذه الطريقة فقط"

٧- كن يقظا، لملاحظة فرص التطوير الممكنة – خاصة إذا آانت هناك مؤشرات، مثل شكاوى العملاء، أو نقاط

اختناق في تنفيذ العمليات.

٨- اعمل دائما على مستويين:

أ- مستوى الأفراد

ب- مستوى العمليات

وهذا هو سر تفوق أسلوب "جمبا آايزن" على أسلوب "الهندرة" الذي يعمل على مستوى العمليات فقط.

**استراتيجيات جمبا كايزن**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

يجب أن يكون الهدف الرئيسي للأنشطة، التي تتم داخل جمبا (موقع الأحداث)، يجب أن يكون إنتاج سلعة أو تقديم خدمة عالية الجودة للعملاء، بأقل تكلفة ممكنة، وذلك من خلال العمل طبق ا لقواعد تشغيل بسيطة و فعالة. لذا فان أولى استراتيجيات "جمبا كايزن" الثلاث، هي:

**الاستراتيجية الأولى وضع قواعد التشغيل** : يطلق مصطلح "قواعد التشغيل" على مجموعة الإجراءات العملية التي يتم اتخاذها بهدف إنتاج أو تقديم منتج أو خدمة للعملاء. و تعني كلمة "قواعد" هنا أن هذه المجموعة من الإجراءات هي الطريقة المثلى لإنجاز ذلك الهدف.

و عندما يتم كل هذا ضمن أسلوب "كايزن" فإن ذلك يعني التطوير والتعديل المستمر لهذه القواعد لتصبح أكثر فعالية وبساطة مما هي عليه، بحيث نستمر في هذا التطوير حتى نتخلص من أي هدر في الوقت أو الجهد أو الموارد، نحصل على أعلى جودة ممكنة.

**ما هي قواعد التشغيل الفعالة؟**

**تتميز قواعد التشغيل الفعالة بالخصائص الآتية:**

* أنها أفضل وأسهل طريقة لإنجاز المهمة.
* تؤدي إلى زيادة خبرة العاملين وإكسابهم المهارات اللازمة، دون أن تساعد على الكسل.
* توفر معايير واضحة لقياس الأداء. فبدون ذلك لن يمكنك أن تحدد ما إذا كان التقصير في الموظف أم في أسلوب الأداء نفسه.
* توضح خط السير الواقعي للعمليات. تبنى القواعد- عادة - على الخبرات السابقة في أداء وممارسة نفس المهام؛ فإذا تعرفت على خط سير أو تدفق العمليات، فإنك ستتمكن من تحديد سبب التقصير ومكانه بمجرد دراسة المنتج أو الخدمة في شكلها النهائي.
* من السهل تطبيقها وتطويرها. يجب أن تكون إجراءات وقواعد التشغيل ملائمة لاستيعاب العمال ووعيهم، دون تعقيد. كما يجب أن تتميز بقابليتها للتطوير وإدخال التعديلات عليها كلما تطلب الأمر ذلك.
* تزيد أهداف الإنتاج وضوحا.
* تحدد المهام التي يجب أن يتدرب عليها العاملون ويتعلمونها.
* توفر أساساً للمراجعة والتقييم. بمعنى أنها توضح للمدير إذا ما آان العمل يتم بالطريقة السليمة، و ما إذا كان كل فرد يؤدي عمله بالإخلاص والجودة المطلوبين.
* توفر وسائل لمنع تكرار الخطأ والتغلب على نقاط الاختناق.

**الاستراتيجية الثانية التطهير:** تعتبر بيئة العمل غير المنظمة والتي تعم فيها الفوضى آكبر معوقات الإنتاجية. نفس الشيء ينطبق على المصنع ذي التصميم السيئ والمكاتب المزدحمة و غير المرتبة، الأمر الذي يؤدي إلى فوضى في جدولة العمليات، أو شحن أحد خطوط سير العمل بزخم من المهام المتضاربة، فضلا عن انسيابية خطط وجداول الأداء.

وجود الأشياء التافهة وغير الضرورية في بيئة العمل، يولد أنشطة غير ضرورية أثناء القيام بالعمل، كتلك العلاقة العكسية بين آمية الأوراق على مكتبك وحجم العمل الذي تنجزه. فكلما امتلأت بيئة العمل بصغائر الامور؛ زاد الهدر في الوقت والجهد والموارد وقلت الإنتاجية.

لهذا يعتبر ترتيب وتنسيق المهام ونظم العمل وتطهيرها من المعوقات و الملوثات و المتناقصن، أحد المتطلبات الرئيسية لأسلوب "جمبا كايزن".

**الاستراتيجية الثالثة: القضاء على الهدر:** كما أن هناك أشياء ومعدات ضرورية وأخرى غير ضرورية، هناك بالمثل أنشطة ضرورية وأخرى غير ضرورية.

كل الأنشطة التي لا تضيف شيئ إلى القيمة الحقيقية للمنتج أو الخدمة المقدمة للعملاء، يمكننا اعتبارها زائدة وغير ضرورية.



**معوقات الأدرة بمفهوم جمبا كايزن**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

عدم الدقة في اختيار القيادات الإدارية، فقد يصل إلى المراكز القيادية بعض القيادات التي تغيب عنها المصداقية وهمها الوحيد الاحتفاظ بمواقعها الإدارية، فيتم إخفاء السلبيات وعدم الاستفادة منها لغرض التغيير والتطوير، ومن عوائق الإدارة المرئية إخفاء الحقائق عن القيادة عندما تكون ىذه القيادة غافلة ومنشغلة بالإدارة الورقية والمكاتبات الروتينية وانفصالها عن أرض الواقع بقضاء معظم الوقت في المكاتب وانشغالهم بأمورهم الخاصة، وفي حالات أخرى يعمد المرؤوسين إلى إخفاء الحقائق خوفا من القيادات كأحد أسباب ظاهرة العنف الإداري، وبهذا يصبح الخوف ثقافة سائدة فى بيئة العمل وبالتأكيد أن الخوف والتضليل وجهان لعملة واحدة عدم جدية العمل ونقص المعلومات وتغليب المصالح الشخصية على آليات التقييم والمحاسبة الاعتماد بصفة مطلقة على الإحصاءات والتقارير فى تقييم العمل والقائمين على تنفيذه. ولا يغيب أن التقييم بالتقارير لا يخلو من العامل الشخصي الذي تكمن خطورتو في التعيين للمناصب العليا.



**تنفيذ برنامج "جمبا كايزن" يتضمن**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

جد الأسباب الجذرية للمشاكل والقضاء عليها Find root cause & kill

اعمل المعايير لمنع تكرار الحدوث Standardize to prevent Recurrence

التركيز على التحسينات

تشكيل فريق عمل متعدد الوظائف والمهام

تجنب انفاق الاموال

استخدام دورة ديمنغ للتحسين المستمر PDCA

تطبيق القواعد الذهبية "لادارة جمبا Gemba Management" الموجهة الى رجال الادارة وهي

اذهب الى جمبا (مكان العمل) Go to Gemba

افحص الاشياء المادية في موقع العمل Check Gembutsu – tangibles objects fount the Gemba

**نظف الماكينات بنفسك**

تفقد الماكينة وشد البراغي المرتخية Loosen

ابحث اولا عن اسباب الهدر Muda

ومن ثم عن اسباب عدم اتساق العملية التصنيعية وتقلبها Mura

واخيرا عن اسباب الاجهاد والتعب للعامل Muri

**اسلوب العمل فى الوقت المناسب jit**

http://www.alriyadhtrading.com/show\_content\_sub.php?CUV=30&Model=M&SubModel=48&ID=636&ShowAll=On

* أسلوب إداري تنظيمي ابتكره وطوره الصناعيون اليابانيون يهدف لتحسين الربحية وزيادة معدل العائد على الاستثمار من خلال تخفيض الطلبيات والقضاء على الفاقد والفائض في الخزن والمناولة بحيث يتم طلب المواد في الوقت المناسب لاستخدامها فقط مما يؤدي الى تخفيض التكاليف وزيادة الأرباح، يسمى أيضًا «طريقة تيوتا الإنتاجية»، تشبه مراحل العمليات فيه نظام كانبان (Kanban) الذي حققت بفضله الشركات والمصانع اليابانية إنتاجية عالية تفوقت فيها على منافسيها من خلال السحب بالإشارة (بدلًا من أسلوب البطاقات المستخدم في منهج كانبان) من المرحلة السابقة عند الحاجة وفي الوقت المناسب مما يؤدي الى تقليص مستويات التخزين وتحقيق معدل دوران أعلى للأجزاء المخزونة (Inventory Turnover) وتحقيق إنتاجية أعلى.
* عرفه شرويدر (Schroeder) بأنه إنتاج وتسليم المنتجات التامة الصنع في الوقت المحدد الذي تباع فيه من خلال تصنيع وتجميع الأجزاء والمواد الأولية في وقت الحاجة إليها لإجراء التعديلات والعمليات الصناعية عليها لتحويلها إلى الشكل والجودة المطلوبين.
* يعتمد نظام ال JIT على التركيز على حساب وقت المهام المطلوبة لإنجاز عمل ما، بهدف عدم إضاعة الوقت والتقليل من الفاقد والفائض والحيز المخصص للخزن، وبالأخص في أعمال المناولة والشراء والتوريد والتخزين والإنتاج والنقل، يتطلب هذا الأسلوب نمطًا معينًا من الثقافة والقيم وأخلاقيات العمل والعمل الجماعي والتدريب المستمر والالتزام والضبط والمثابرة والدقة والمسؤولية التي برع بها اليابانيون.

**ويشمل الأساليب التالية:**

1- التخزين في الوقت المناسب JIT Inventory Control أو تعويض المخزون في الوقت المناسب  
 ويعني التنظيم الجيد والفعال مع الموردين بحيث يتم تنسيق شراء المواد من الموردين ثم توريدها بالوقت  
 المناسب JIT Purchasing بحيث ينسجم وقت التوريد إلى المصنع مع وقت ومستوى الإنتاج، أي  
 الإنتاج في الوقت المناسب JIT Production ويعني إنتاج السلعة وفقًا لطلب المستهلك الذي يحدد  
 الطلبية من حيث الكمية (Quantity) والجودة (Quality) ووقت التسليم (Delivery Time)، الذي  
 يعتمد بدوره على التنسيق مع المبيعات التي تنسق مع الزبائن وتنظم طلباتهم، مما يؤدي إلى تجنب تكدس  
 المخزون أو تلفه سواء كان لمخزون المواد الخام أو شبه المنتج أو المنتجات النهائية، كما تأخذ هذه  
 الطريقة في الإدارة التقنيات الآلية المتوفرة لتقديم بيانات عن نوع ومستوى مخزون المواد والمنتج وشبه  
 المنتج، والعملية لا تهدف فقط الى تقليل المخزون ولكنها تهدف الى تقليل الفاقد ومنه المخزون الذي يمكن  
 الاستغناء عنه. وهي كذلك لا تجعل المخزون صفرًا ولكنها تجعل المخزون في حده الأدنى (حد الأمان).

2- المعلومات في الوقت المناسب (JIT Information): وتعني تقديم المعلومات للعميل في الوقت المناسب  
 له كما هو الحال عندما تقدم بعض المواقع في شبكة الإنترنت خدماتها على شكل محتوى من المعلومات  
 الإلكترونية يصدر للعميل في الوقت والمكان والطريقة المناسبة له وبذلك تساعده في تحقيق رغباته  
 واحتياجاته.

**فوائد الإدارة بأسلوب «الوقت المناسب JIT»**

٭ يخفض حجم المخزون.

٭ يحسن جودة المنتج.

٭ يخفض من تكاليف الإنتاج.

٭ يحسن العلاقة مع الموردين.

٭ استغلال أفضل للجهود البشرية.

٭ تخفيض الوقت (زيادة في سرعة الإنجاز).

**٭** يخفض من مساحة أو حيز العمل.

٭ مرونة أعلى في الإنتاج.

٭ أصناف أكثر من المنتجات.

٭ يخفض من نشاطات الرقابة والجدولة.



**خطوات كايزن الآربعة ( pdca )**

**دورة ديمنغ**

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |
|  |  |  |  |

تُستخدم دورة ديمنغ : وهي عجلة ديمنغ للتحسينات الحلزونية المستمرة تتكون من اربعة مراحل اساسية متتابعة ومتكررة للتحسين المستمر، ويجب ان نسير خلالها حتى نستطيع حل المشكلة التي نواجهها ".

**وهذه المراحل الأربعة هي:**

اتخذ الإجراء (طبّق) Act

راجع Check

اعمل Do

خطط Plan

وكانت فكرة قد طورت من قبل الاحصائي الرائد والتر شيوارت وسميت باسم "دورة شيوارت ". وقد طورت بشكل فعال في سنوات الخمسينات على يد د. ديمينغ Deming، وعرفت فيما بعد باسم "عجلة ديمينغ او دورة ديمنغ.

وتستخدم دورة ديمنغ لتنسيق الجهود من اجل التحسينات المستمرة في المنظمة. وتؤكد على ان برامج التحسينات يجب ان تبدأ اولا بالتخطيط الجيد، الذي ينتج عنه .

كيف نستخدم عملية ديمنغ عملية ديمنج : التخطيط، العمل، المراجعة، التصحيح، وهي عملية لتحليل وحل المشكلات.

**خطط PLAN**

* تحديد الاسباب الرئيسية للمشكلة، ومن ثم عمل خطة لاجراء التحسينات المطلوبة، وبعد ذلك طرح الأفكار والاقتراحات لحل تلك المشاكل. ويتم ذلك باستخدام (مخطط التدفق، قاعدة باريتو 80/20، مخطط السبب والنتيجة، العصف الذهني، 5W's – Where, Why, When, What, Who)
* وضع جميع المشاكل التي تواجهها المنشأة في قائمة وترتيبها وفقا للأولوية، ويتم اختيار المشكلة الأكثر الاهمية لحلها.

**اعمل DO**

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:

* عمل تغيرات على مستوى صغير في البداية لتجربتها.
* تدريب الأعضاء المكلفين لتنفيذ الطرق الجديدة المقترحة.
* تنفيذ الإجراءات التصحيحية المحددة.
* جمع المعلومات لتحديد فعالية الإجراءات التصحيحية.
* قياس نتيجة الأداء.

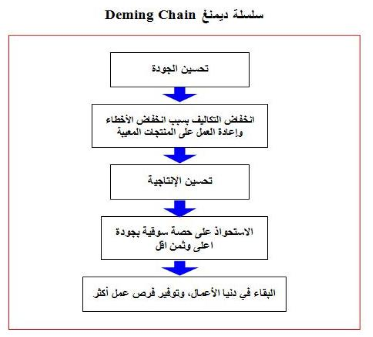
**راجع CHECK**

(خارطة السيطرة، قوائم المراجعة، مؤشرات الاداء الرئيسية)

التأكد ما إذا كانت التغيرات الصغيرة او التجريبية قد حققت النتائج المرغوبة أم لا، من خلال:

* + عمل تقييم – مقارنة البيانات قبل وبعد الإجراءات التصحيحية.
  + ملاحظة الفرق بين الهدف المتوقع والانجاز الحقيقي للخطة.
  + تحدد الفجوة بين النتائج المطلوبة والنتائج الفعلية الإجراءات التصحيحية اللازمة.
  + فحص آثار او نتائج التغييرات (مخطط باريتو، المضلع التكراري، وخرائط السيطرة).
  + مراقبة النتائج للتيقن من ان التغييرات الجديدة تعمل كما هو مخطط لها.
  + 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 التغيرات على مستوى اكبر. وهذا يعني جعل التغيرات جزءاً روتينياً من نشاط المنظمة. وتُحدد الفجوة بين النتيجة المطلوبة والنتيجة المتحققة، وتبيان ما اذا كانت هناك حاجة لاتخاذ إجراءات تصحيحية جديدة. وتشمل هذه المرحلة على ما يلي:

* مراقبة وإعادة تقييم العمليات التي تم تنفيذها.
* البحث عن المشاكل الثانوية المتواجدة ومحاولة حلها.
* تحديد الخطط المستقبلية.
* العمل على الاستفادة القصوى من التغييرات.
* وضع المعايير للعملية الجديدة، وعمل التدريب اللازم.
* تقرير نوعية التغيرات المطلوبة لعمل المزيد من التحسين للعملية.

**الآدارة بالتجوال**

http://www.leadershipedu.net/vb/showthread.php?t=1404

**تعريف الإدارة بالتجوال**

أسلوب إداري يعمد إلى حث المدير على ترك أسلوب الإدارة عن بعد (أو ما يسمى الإدارة بالريموت) والإختلاط بالعاملين لمعرفة حاجاتهم ورغباتهم ولإمدادهم أيضا بالمعلومات المفيدة عن واقع العمل وكيفية التعامل المشكلات واعطائهم صورة عن مكانتهم في العمل.

**أهمية الإدارة بالتجوال**

يمكن توضيح أهميتها بإيجاز فيما يلي:

1- كسرت حواجز العزلة بين الرؤساء والمرؤوسين في المنظمات، من خلال ترك المديرين لمكاتبهم ونزولهم إلى مواقع العمل ليتعرفوا على المناخ والأداء الفعلي للعاملين.

2- حصول القائد على كل البيانات والمعلومات والحقائق الموضوعية من خلال جولاته وتعايشه مع واقع العمل الفعلي، وحين يتخذ القرار فإنه يتسم بالكفاءة والفعالية، وهذه الأهمية تطابقت مع نتيجة دراسة العيدي .

3- تعمُد على تقليل العمليات بين وحدات المنظمة، وتخفيض التكاليف والوقت والجهود الضائعة لإنجاز الأعمال المطلوبة.

4- أدت إلى إقامة حوار مستمر بين القائد والعاملين وإيجاد المناخ النفسي الملائم للارتقاء بالمنظمة والوصول بها إلى الأفضل، وقد أكدت Reese) 2009) بأنه كلما كان حوار المديرين والمعلمين متسما بالانفتاح والشفافية حول المشكلات كلما زادت فرص التحسين المستمر بشكل ملحوظ.

5- أكدت مفهوم التحفيز للإبداع والابتكار والأخذ بمفهوم إدارة الجودة الشاملة من خلال مشاركة العاملين أثناء الجولات التفقدية.

يتضح مما سبق أهمية الإدارة بالتجوال في إيجاد مناخ مفعم بالحيوية والثقة بين العاملين والمديرين من خلال جولاتهم المنتظمة وحصولهم على البيانات والحقائق الموضوعية تحقيقا لأهداف المنظمة بفاعلية وكفاءة.

**أهداف الإدارة بالتجوال**

* تهدف الإدارة بالتجوال إلى إدارة عمليات إعادة الهيكلة بالشكل الذي يعيد تخصيص مجالات وأنشطة أعمالها، وهنا تقوم الإدارة بالتجوال بدور هام من خلال جمع البيانات والمعلومات اللازمة لذلك.
* تهدف إلى معالجة حالات وأمراض الضيق والإحباط والقلق والتوتر واليأس الإداري المصاحب للإدارة البيروقراطية، لتقوم الإدارة بالتجوال بإشاعة السعادة، والأمل في جو إيجابي فاعل.
* تعمل على تحطيم سلاسل التوقف الفكري وحواجز التفكير السلبي وإعادة بناء خلايا التجديد العقلي والفكري لدى الأفراد وكسر جمود الروتين البيروقراطي، من خلال الإدارة بالتجوال التي تساعد في إدراك العاملين لذواتهم، ومعرفة جوانبهم الإيجابية.
* تهدف إلى التحفيز للإبداع والارتقاء بمستويات التنفيذ وصولا إلى مقاييس الجودة الشاملة.
* تهدف كذلك إلى ممارسة التأمل لما بعد الواقع إلى آفاق التطوير وتنمية القدرات والإمكانات وتوظيفها بفاعلية لتحقيق الأهداف الكمية والنوعية الخاصة بالطلاب والعاملين والتمويل.

وأخيرا تهدف إلى ممارسة فهم الحقائق الواقعية الكافية المتغيبة عن الإدارة العليا لسبب أو لآخر، وتشجيع العاملين على قول الحقيقة كاملة بشكل واضح والتواصل مع مختلف العاملين.

**مزايا تطبيق الإدارة بالتجوال**

* التفويض الفعال للسلطة من أجل تحقيق السرعة والكفاءة.
* تقييم أداء العاملين بشكل أفضل والتعرف الكامل على قدرات وإمكانات وظروف كل فرد.
* إعادة توزيع الموارد البشرية المتاحة وفقا لاحتياجات العمل الفعلية في الوحدات المختلفة، مما يؤدي إلى حسن استغلال الموارد البشرية المتاحة.
* زيادة فعاليات عمليات التدريب وكفاءته بما ينعكس على زيادة كفاءة العاملين.
* تحسين عمليات الإنجاز والتنفيذ ولذلك تسمى الإدارة بالتجوال بالتكنولوجيا الواضحة حيث تجعل الإدارة العليا تعود إلى العمل لمراقبة عملائها وموظفيها وإنتاجها.
* إعادة الهيكلة بشكل أفضل والتحرك منه نحو المستقبل.
* زيادة الإحساس بالمسؤولية لدى العاملين.
* ربط مكافأة العاملين بالإنجاز الفعلي وتشجيعهم على العمل الحقيقي.
* القضاء على الهدر في الوقت والجهد المبذول وإدخال عنصر السرعة والكفاءة.
* تقوية الاتصالات بين القيادات والعاملين.

**معوقات تطبيق الإدارة بالتجوال**

* عدم الالتزام بالتطبيق الفاعل للاتجاه نتيجة لقلة مهارة وكفاءة بعض القيادات سواء في العمليات أو الأدوات، الأمر الذي يؤدي إلى عدم تحقيق المزايا المرجوة.
* ارتفاع التكلفة المادية التي قد يتجه إليها بعض العاملين إذا ما عرفوا بمواعيد الزيارات.
* الاهتمام والتركيز على الشكل الظاهري للجولات من قبل القيادات دون العمل بالفلسفة الحقيقية لاتجاه الإدارة بالتجوال.
* اتصال غير فعال بين العاملين والقيادات في المؤسسة مما يؤدي إلى فشل تطبيق الاتجاه.
* اتساع الفجوة بين القيادة والعاملين وضعف إشراكهم في اتخاذ القرارات.
* البيروقراطية والروتين المكتبي والهروب من تحمل المسؤولية.
* كبر الحجم والمساحة الجغرافية للمكان واتساع وحداته.

الجلسة التدريبية السادسة

|  |  |
| --- | --- |
| اسم البرنامج التدريبى | كايزن |
| عنوان الجلسة | **تنظيم بيئة العمل** |
| موضوعات الجلسة | * **تعريف السينات الخمسة.** * **التصنيف** * **الترتيب والتنظيم** * **التنظيف** * **التنميط والمعايرة** * **الالتزام والآنضباط الذاتى** * **فوائد تطبيق 5s** |
| الأهداف التفصيلية | * **التعرف على مفهوم السينات الخمسة .** * **التعرف**  **على فوائد التصنيف واسباب تراكم الآشياء غير الضرورية .** * **التعرف على فائدة التنظيم ومبأدى الترتيب والتنظيم .** * **التعرف على أنواع التنظيف .** * **التعرف على أجراءات التنميط والمعايرة .** * **التعرف على طرائق تحقيق الالتزام والانضباط الذاتى.** * **لتعرف على فوائد تطبيق السينات الخمسة .** |
| زمن الجلسة | دقيقة |

**السينات الخمسة 5s**

**تعريف السينات الخمسة**

* هى خمس خطوات بسيطة توضح كيفية جعل المكان نظيفا منظما خاليا من الفوضى بحيث تسهل الحركة فيها ، ويسهل العثور على الأشياء بسهولة وسرعة دون تعطيل مع توفر عنصر الآمن والسلامة وكل خطوة من الخطوات الخمسة تبدأ بحرف s لذلك سميت 5s ويميل المدربون إلى تسميتها ( التاءات الخمسة ) لأن ترجمة كل خطوة منها باللغة العربية يبدأ بحرف التاء .
* هذه الاستراتيجية هى جزء هام ومدخل للتطوير المستمر وأساس كايزن .

**خطوات تطبيق استراتيجية كايزن**

**التصنيف:**

هى أولى الخطوات وفيها يتم التمييز بين الاشياء الضرورية وغير الضرورية لآداء الآنشطة ، والتخلص من الآشياء غير الضرورية أو التى يقل أستخدامها وإزالتها من مكان العمل . **:**

إجراء التصنيف :

* تحديد الآشياء المهمة التى تستخدم بصفة دائمة وتحديد الكمية المستخدمة يوميا وحفظها فى متناول المستخدم .
* تحديد الآشياء المهمة التى تستخدم دوريا ( مرة فى الآسبوع أو الشهر أو كل بضعة أشهر ) وحفظها فى مكان محدد للتخزين بعيد عن موقع العمل .
* تحديد الآشياء غير المهمة التى يجب التخلص منها ، والجدول التالى يوضح طريقة التصنيف .

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **درجة الآهمية** | **معدل تكرار الآستخدام** | **أمثلة** | **طريقة التعامل معها** |
| **مرتفعة** | مرة فى اليوم | نموذج إعداد الخطابات اليومية . | تحفظ فى مكان قريب التناول ( المكتب ، سطح المكتب ، الدرج العلوى ). |
| دليل الهاتف |
| سجل المتابعة اليومى. |
| دفتر التحفيز ، الكتاب ، الآقلام ، المكتب ، سجل المتابعة ) للمعلم. |
| **متوسطة** | دوريا مرة فى الآسبوع أو الشهر أو السنة . | نموذج المتابعة الآسبوعى . | تحفظ بعيدا عن موقع العمل اليومى فى ( ملفات خاصة ) |
| نموذج تقرير حصر الغياب الشهرى ، نمذج التقرير السنوى . |
| البورتفوليو ( سجل الانجاز) الخاص بالمعلم ، البورتفوليو الخاص بالطلاب ، نماذج اختبارات سابقة . |
| **منخفضة** | أقل من مرة فى السنة. | تقارير الآعوام السابقة . | يتم التخلص منها أو تحفظ فى مكان بعيد . |
| مراجع وكتب .  الفائض من الآدوات ( أقلام ...) |
| الوسائل التعليمية ، أوراق اختبارات الطلاب التى تم رصدها سجلات الإعداد لآعوام سابقة . |

فوائد التصنيف :

* التخلص من تراكم الآشياء واستبعاد غير الضرورى أو التخلص منه .
* الاستثمار الآمثل للمساحة ، وتوفير مساحات كبيرة .
* الآستثمار الآمثل للأشياء المهمة وجعلها فى متناول اليد .

أسباب تراكم الآشياء غير الضرورية :

* الخطأ فى عملية الشراء كشراء أشياء غير ضرورية .
* عدم توفر مكان للتخزين أو طريقة متفق عليها للتخزين ، أو التخزين فى مكان غير صحيح ، أو أستخدام طرائق غير صحيحة للتخزين .
* عمل نسخ متعددة من الآوراق أو التقارير وتخزينها فى ملفات متعددة على سبيل الحرص .

ملاحظات عند أجراء عملية التصنيف :

* كلما قل أستخدام الشىء كلما بعد مكان تخزينه .
* توضع معايير لتصنيف الآشياء وفق أهميتها ( مرتفعة ، متوسطة ، منخفضة ) ولا يعتمد على التخمين فى ذلك .
* يمكن استخدام البطاقات اللاصقة لتحديد درجة أهمية الآشياء .

**الترتيب والتنظيم :**

هى ترتيب الآشياء وتنظيمها وتبويبها بطريقة تمكن من الوصول إليها عند الحاجة فى اقل وقت ممكن وبأيسر جهد ، وتخصيص مكان لكل شىء والآحتفاظ به فى مكانه ليكون متاحا عند الحاجة إليه .

فائدة التنظيم :

* الوصول بسهولة إلى الآشياء عند الحاجة إليها .
* توفير الوقت والجهد الضائع فى البحث عن الآشياء .
* تقليل وقت العملية .

مبأدى الترتيب والتظيم :

أتخاذ القرار نحو التخطيط والتنظيم السليم للمخزون يتضمن تشخيص الوضع الحالى ، والآماكن المتاحة ، والنظام الآمثل المناسب .

* إيجاد مكان مخصص لكل شىء وإرجاعه لنفس المكان بعد استخدامه .
* الآستخدام الآمثل لمكان العمل فى تخزين الآشياء .
* إيجاد نظام سهل واضح موحد متفق عليه للترتيب والتصنيف مثل ( نظام الآرشفة ، نظام التخزين..).
* أستخدام الملصقات الملونة لتسمية وتمييز الآشياء والتعرف عليها .
* اتباع طريقة ( ما يراد أولا يخرج أولا ) لتصنيف الملفات والآشياء .

مبادىء التخزين الجيد :

يؤخذ فى الحسبان عند التخزين :

* سهولة الوصول إلى موقع التخزين .
* توفر عنصر السلامة والآمان .
* سلامة الآلات والمعدات والخامات .
* التناسب العكسى بين حجم ووزن الشىء وارتفاع مكان تخزينه فكلما زاد وزن الشىء أحتجنا إلى تقريب مكانه .
* استخدام الصور والملصقات والآلوان ودهن الآرضيات لتيسير الوصول إلى المواد المخزنة .
* الترتيب الوظيفى للأشياء المتوافق مع ترتيب استخدامها فى العمليات .

**التنظيف:**

تعرف بالكنس أو التخلص من النفايات ولمخلفات والعيوب الصغيرة والآشياء الغريبة ، وتأتى هذه الخطوة بعد خطوتى التصنيف والترتيب .

أنواع التنظيف :

1- التظيف الشامل :

يكون بمشاكة جميع العاملين فى عملية تنظيف رئيسة ( تنظيم حملات عامة للتنظيف ) ويخصص يومان فى العام للتنظيف الشامل ( مرتان فى العام )

2- التنظيف الفردى:

يتم بقيام الآشخاص الذين هم فى مكان العمل فقط بتنظيف أماكن عملهم بصورة يومية ، أو أسبوعية ، أو شهرية لمنع تراكم المخلفات .

فائدة التنظيف :

* التخلص من النفايات والمواد غير الضرورية والتالف .
* تجنب فائض التخزين ، وتوفير المساحات ، والمحافظة على السلامة .
* تجنب تعطل الآلات والمحافظة على جاهزيتها.

ملاحظات عند إجراء عملية التنظيف :

* يقوم مسؤولو البرنامج بالتفتيش الدورى على مواقع العمل للتأكيد من نتأئج التنظيف الشامل واستمرارية التنظيف الفردى .
* الأشياء التالفة وغير المهمة تباع ويستفاد من ثمنها وفق أنظمة العمل ( يؤخذ فى الحسبان نظام استلام العهد وأرجاعها وإتلافها فى الآدارات الحكومية ) ويراعى أن تكون عملية التخلص من التالف وغير المهم عملية أقتصادية تتم بأقل التكاليف والمخاطر .

**التنميط والمعايرة:**

يتم فى هذه الخطوة المحافظة عل نتائج الخطوات الثلاثة السابقة عن طريق تطوير أساليب توحيد العمل ( تنميط العمل ) بحيث يمكن لكل الآفراد اتباع الخطوات والإجراءات والتعليمات لإنجاز العمل دون أخطاء ( يرجع إلى أستراتيجية تنميط العمل ).

إجراءات التنميط والمعايرة :

* يوثق الوضع الجديد الذى تم تحقيقه فى الخطوات السابقة .
* توضع إرشادات وتعليمات العمل فى مكان واضح بطريقة سهلة يسهل فهمها وتستخدم لذلك اللوحات الإرشادية ، والتصاميم ، الرسوم الإيضاحية ، الصور ، الآسهم ، الرموز .
* توضع أدوات وعناصر التقييم والمتابعة فى مكان واضح ، لتكون معلومة لدى جميع العاملين .

فائدة التنميط والمعايرة :

* توحيد أساليب العمل وإيجاد نظام ثابت .
* منع الخطا الناتج عن النسيان .

**الالتزام والآنضباط الذاتى :**

تهدف هذه الدورة إلى إقناع العاملين وتحقيق فهمهم لآساليب العمل الجديدة وضمان التزامهم بالنظام الذى تم توثيقه وما يتضمنه من إجراءات وإرشادات ولوائح لتحقيق الآنضباط والآلتزام .

طرائق تحقيق الالتزام والانضباط الذاتى :

* التوجيه الشفوى .
* الاجتماعات .
* التدريب العملى على رأس العمل لإنجاز مهام محددة بإستخدام عناصر التقييم .

فائدة عملية الالتزام والانضباط الذاتى :

* رفع مستوى معارف ومهارات العاملين فى مجال التحسين المراد تحقيقه .
* غرس الثقة والولاء وروح التعاون لدى العاملين .
* المحافظة على النظام .

**فوائد تطبيق 5s**

* ترتيب بيئة العمل ترتيبا وظيفيا .
* المحافظة على نظافة بيئة العمل .
* تنمية القيم الجمالية فى بيئة العمل .
* إيجاد بيئة عمل أمنة .
* التخلص من الفوضى والفاقد بأنواعه .
* تنمية ولاء ورضا العاملين .

