

# استقرار کایزن عملیاتی در یک شرکت تولیدی

سجاد دلآوری - دکتر محمدعلی فرقانی - دکتر علی ملاحسینی  
sajadd@gmail.com



## چکیده

امروزه چالش بزرگ کشورهای در حال توسعه، بهره‌وری است و کشور ما نیز با درک این موضوع، چند سالی است که در پی یافتن راهی برای نهادینه کردن این مفهوم در جامعه صنعتی و سازمانی خویش است. چرخه‌های مدیریت بهره‌وری که با رویکرد کایزن عملیاتی در بخش عمده‌ای از سازمانها و صنایع کشور در حال استقرار است، یکی از راهکارهای ارائه شده در این زمینه است. کایزن یک الگوی ساده، کم هزینه و موفق ژاپنی است که کلید موفقیت ژاپنی‌ها بوده است.

در این مقاله تجربه استقرار الگوی کایزن عملیاتی در یک کارخانه تولیدی، ارائه شده است. این الگو با هدف بهبود بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها و حذف اتلافهای مالی و فیزیکی اجرا شد. در این تجربه، رویکردهای عمده اصلاح فرایندها، حذف اتلافها و اجرای نظام آراستگی است. به دنبال اجرای این طرح، مواردی بسیاری از اتلافها که منجر به کاهش بهره‌وری و افزایش هزینه می‌شدند، شناسایی و حذف شد.

جهان سازمانی امروزی، جهانی پرقاب و پرجالش است؛ سرعت بالای تغییرات و بی ثباتی محیط، حیات سازمانها را دستخوش مخاطره و تهدید قرار داده است. در این میان، آنها که می خواهند ماندگاری خود را تضمین کنند و به بهبود جایگاه خود در بازار می اندیشند، ناگزیر به روی آوردن به شیوه های نوین مدیریتی اند. این تلاطم محیطی، سازمانها را بر آن داشته است تا کمال طلبی و بهبود مداوم را به عنوان استراتژی رقابتی خود در جهان امروزی برگزینند. بسیاری از سازمانها برای ماندگاری و بهبود وضعیت خود در بازار رقابتی امروزی، بهبود بهره‌وری را سرلوحه کار خود قرار داده‌اند. در سالهای اخیر جنبش بهبود بهره‌وری و برتری جویی به سازمانهای ایرانی نیز سرایت کرده است. انگیزه های مختلفی از جمله: رقابت، نمایش، هم رنگی با جماعت، تظاهر، اجبار و در نهایت تحول واقعی باعث حرکت های متعددی نیز شده است. (پاکی، ۱۳۸۰)

با توجه به نکات یاد شده، امروزه بسیاری از سازمانها و شرکتهای موفق دنیا بهره‌وری و پویایی سازمانی خود را مدیون به کارگیری سیستم های بهبود می دانند. (ماساکی، ۱۳۸۰) یکی از این سیستم های بهبود، کایزن است؛ که آن را بهبود مستمر در محیط کار سازمانی و نگرش مبتنی بر عقل سلیم در مدیریت نوین تعریف می کنند. ماساکی ایمایی برای نخستین بار واژه کایزن را وارد متون مدیریتی کرده، آن را به عنوان یک استراتژی بهبود که تمامی افراد را از مدیران ارشد سازمان تا کارکنان عملیاتی، در فرایندها درگیر و فعال می سازد، تعریف کرده است. این عبارت نه ابزاری خاص است و نه تکنیکی ویژه، بلکه مفهومی است که همانند چتری اغلب مفاهیم شناخته شده ژاپنی ها، از جمله: عملیات بهنگام، نقص صفر، مدیریت کیفیت جامع و یا شش سیگما را در بر می گیرد (Recho & Wilderom, 1998). استفاده از طرح کایزن در سازمان های مختلف در سراسر جهان موجب صرفه جویی بسیار بالا در هزینه های این سازمانها شده است.

روش کایزن از طرحهای بنیادین برای

### تجربه نشان می دهد که الگوی کایزن در صورت بومی شدن می تواند سازمانهای ایرانی را در بهبود بهره‌وری مستمر فرایندها اصلاح و کمک کند.



بهره می گیرند. زیرساخت فکری و نظری کایزن، آموزش مستمر، مشارکت و تلاش گروهی، تحول دائمی و تعامل تمام افراد سازمان است.

فلسفه کایزن بر این اساس بنا شده است که شیوه زندگی ما اعم از کاری، اجتماعی و خانوادگی بر تلاش در جهت بهبود مداوم تمرکز یابد (ماساکی، ۱۳۸۰). این مفهوم برای بسیاری از ژاپنی ها به قدری عادی و روشن است که حتی متوجه دارا بودن آن نیستند. فرایند کایزن بر پایه تفکر عقل سلیم استوار است و با اجرای فعالیت های کم هزینه پیشرفت های خارق العاده ای را ایجاد می کند. هر سازمان و موسسه ای در هر جای دنیا، می تواند با برداشتن گامهای اصولی و درست کایزن را به کار برده، از آن بهره بگیرد.

بنابر آنچه گفته شد، در این نوشته بر آنیم تا بر اساس تجربه و مطالعه های انجام شده پیشین تجربه اجرای الگوی کایزن عملیاتی در یک کارخانه تولیدی را بیان کنیم و فعالیت های انجام شده در این زمینه را به آگاهی اندیشمندان، مدیران و صاحبان صنایع کشور برسانیم.

#### مروری بر تجربه های گذشته

کایزن یک الگوی بهبود کیفیت موفق است که به سبب معروفیت، تا کنون در کشورهای مختلفی به اجرا در آمده و نتایج موفقیت آمیزی را نیز در پی داشته است. در اینجا باید یادآور شد که پیاده سازی کایزن نیز همانند هر الگوی بیگانه دیگری، نیاز به بومی سازی دارد؛ بنابراین در این تجربه با تکیه بر تجربه های داخلی سعی بر آن شده است که این الگو به بهترین و قابل

بهبود بهره‌وری و بهینه سازی سیستم های اداری، تولیدی و خدماتی است (زارع، ۱۳۸۴) و به جای سرمایه گذاری مالی عظیم، نیازمند تلاش، تعهد و مهم تر از همه رهبری است که در نهایت موجب مشتری مداری و وفاداری بیشتر آنها، برخورداری از نیروی کار بهره‌ور و خشنود، درآمد بالاتر، هزینه پایین تر و سود بیشتر می شود (Mina, 2000).

فرهنگ لغت آکسفورد، از ۱۹۹۳ میلادی، واژه کایزن را روشی مستمر در بهبود کار، اثر بخشی فردی، بهره‌وری و نظایر آن در قالب فرهنگ کار، بیان می کند (ماساکی، ۱۳۸۰). کایزن یک اصطلاح ژاپنی است که از دو واژه تشکیل می شود: کای (KAI) به معنای تغییر و زن (ZEN) به معنای حالت خوب؛ بنابراین کایزن را می توان این گونه تعریف کرد: تغییر برای بهتر شدن. این تغییر چهار ویژگی عمده به این شرح دارد:

۱. مستمر و پایان ناپذیر است؛
۲. منظم و تدریجی است؛
۳. اصولاً کم هزینه و مبتنی بر اصلاحات جزئی و کوچک است؛ و
۴. بر پایه مشارکت همگانی است. (پورخردمند، ۱۳۸۱)

در سطح سازمان، کایزن به معنای بهبود پیوسته و مستمر، توأم با مشارکت همه افراد در یک سازمان یا شرکت است که می تواند به عنوان یک فرهنگ فراگیر، عرصه های مختلف اندیشه، آموزش و پژوهش و کار و تولید را در تمام ابعاد فردی و اجتماعی در بر گیرد. در چنین فرهنگی، کارکنان از مدیران خود می آموزند و مدیران از ایده ها، آراء، افکار و نظرهای کارکنان خود

پذیرش‌ترین شکل ممکن اجرا و ارائه شود. در این‌جا به ذکر برخی از این تجربه‌ها و دستاوردهای آن‌ها اشاره می‌کنیم.

### تاریخچه حرکت کایزن در ایران

در سال ۱۳۷۹ با هماهنگی سازمان ملی بهره‌وری ایران و سازمان بهره‌وری آسیا، دوره‌ای با عنوان کارگاه آموزشی کایزن عملی به مدت پنج روز برای جمعی از واحدهای صنعتی استان یزد برگزار شد. آن روز کسی تصور نمی‌کرد که این کارگاه سرآغازی برای معرفی الگویی برای بهبود بهره‌وری در کشور خواهد بود. مدرس و مشاور این کارگاه شوئیچی یوشیدا مشاور کایزن و معاون اسبق شرکت نیشان موتورز بود. این کارگاه پنج روزه که در آن بخشی از فرایندهای کاری واحدهای صنعتی شرکت‌کننده، به‌عنوان نمونه انتخاب و مورد بازمهندسی، واقع شد، در تغییر نگرش کارکنان نسبت به مسائل محیطی بسیار مؤثر افتاد؛ به‌گونه‌ای که سازمان ملی بهره‌وری ایران بلافاصله اجرای پروژه‌های بعدی در سایر استان‌های کشور را در دستور کار خود قرار داد.

در سال ۱۳۸۱ سازمان ملی بهره‌وری ایران حرکت بهبود کایزنی را با اجرای طرح چرخه مدیریت بهره‌وری در پنج دستگاه دولتی استان کرمان آغاز و برای نخستین بار در کشور، کایزن را به حوزه خدمات و به ویژه سازمانهای دولتی کشاند.

اکنون، حرکت بهبود مستمر (کایزن) در بخشهای مختلف صنعتی و خدماتی کشور آغاز شده و می‌رود تا به جایگاه واقعی خود، در بهبود بهره‌وری و توسعه کشور دست یابد.

### نتایج الگوی کایزن در دستگاه‌های اجرایی استان کرمان

اجرای مراحل اولیه طرح در ۲۰ گروه حل مسئله در ۱۰ دستگاه اجرایی استان کرمان نتایج و دستاوردهای بسیار مهمی را به همراه داشته است که برخی از آنها به شرح زیر است (گزارش عملکرد کایزن در کرمان، ۱۳۸۱):

۱. اشاعه فرهنگ بهره‌وری و کیفیت نزد مسئولان و کارشناسان و ضرورت التزام عملی به آنها؛

۲. ارتقای دانش و مهارتهای کارشناسان سازمانها به صورت نظری و عملی و به‌کارگیری همزمان آنها در اصلاح فرایندهای کار سازمانهای متبوع؛

۳. تغییر بینش، نگرش و خودباوری در کارشناسان و مسئولان مینی بر اینکه می‌توانند محور اصلی ایجاد تغییر و تحول در سازمان خود قرار گیرند؛

۴. آشنایی کارشناسان اداره‌ها با شیوه‌های علمی شناسایی مسائل سازمان و حل مسئله به صورت گروهی؛

۵. شناسایی موداهای فیزیکی و فرایندی در محل کار و حذف آنها و از آن راه صرفه جویی در فضا، امکانات، زمان و هزینه؛

۶. حساس شدن مسئولان سازمانها و استان نسبت به موضوع ارتقای بهره‌وری و به کارگیری منابع و امکانات و برنامه‌ریزی برای ایجاد تحول و ارتقای بهره‌وری.

### تجربه موفقیت کایزن در پلی‌کلینیک مرکزی صنعت نفت فارس

شریفی و قربانی در تجربه‌ای موفق، چرخه مدیریت بهره‌وری با رویکرد کایزن عملیاتی را در پلی‌کلینیک مرکزی صنعت نفت فارس به اجرا گذاشتند. در این تجربه ۱۷۶ نفر از کارکنان این واحد مشارکت داشتند. این الگو که به طور عمده بر مبنای ارائه برنامه‌های آموزشی و انتقال مفاهیم کلیدی و روش‌های بهبود به کارکنان بود،

در پنج مرحله به اجرا گذاشته شد که عبارتند از:

۱. تبلیغات و بسترسازی فرهنگی برای آماده سازی روانی کارکنان، برای پذیرش و همکاری در اجرای طرح؛

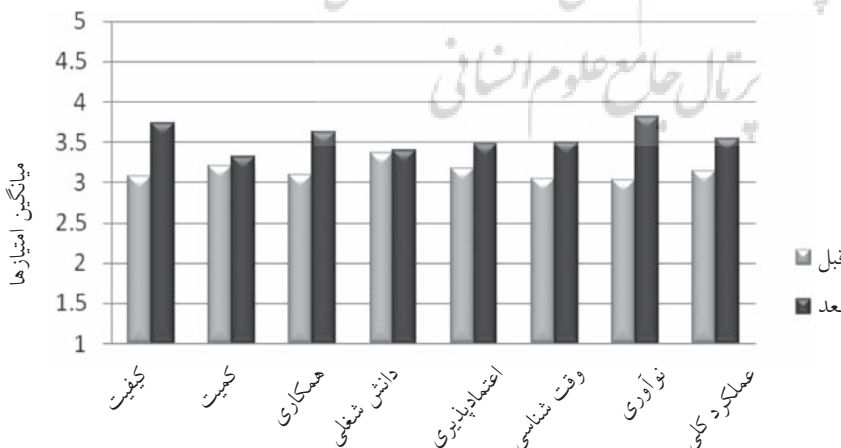
۲. تشکیل کمیته کایزن متشکل از پانزده نفر که مسئولیت اصلی اجرای کایزن را بر عهده داشتند؛

۳. برگزاری کارگاه آموزشی نظام آراستگی و FOCUS-PDCA با حضور مدیریت، سرپرستان و اعضای کمیته کایزن؛

۴. اجرای آزمایشی الگو در واحد پذیرش؛

۵. گسترش الگو به سایر واحدها، استقرار کامل الگو و پایش فعالیت‌های بهبود.

در این تجربه با استفاده از اصول و روشهای علمی مانند نمودار اسپاگتی، نمودار استخوان ماهی و جدولهای امتیازدهی بیش از ۶۰ مورد اتلاف شناسایی و حذف شدند. همچنین ازدحام در بخش پذیرش (که به طور معمول یکی از شلوغ‌ترین بخش‌های سازمانهای درمانی است) به میزان ۳۰ درصد کاهش یافت که نقش بسزایی در بهبود عملکرد کارکنان این واحد و نیز رضایت مراجعان داشت. در واحد آزمایشگاه نیز با مدیریت علمی و تاکید بر بهره‌وری، بهبودهای چشمگیری حاصل شد. این الگو توانست به میزان ۷ درصد قابلیت اعتماد تست‌های انجام شده را ارتقا دهد (شریفی و قربانی، ۱۳۸۶).



### ابعاد عملکردی

نمودار ۱: بررسی میانگین هفت بعد عملکردی کارکنان قبل و بعد از اجرای کایزن

## روش اجرا

این طرح، با تکیه بر تجربه‌های پیشین و با هدف بهبود بهره‌وری، کاهش هزینه‌ها، تحلیل فرایندها، حذف اتلاف‌ها، بهسازی محیط کار و ارائه آموزشهای لازم به کارکنان برای دستیابی به هدفهای یاد شده، طی مراحل زیر به اجرا در آمد:

۱. مطالعه وضعیت موجود (وضعیت صفر): اجرای پروژه بهبود مستمر در هر سازمانی نیازمند شناخت ساختار، محیط، کارکنان و سایر شرایط ویژه آن سازمان است. در این گام، فرایندها و عملیات اصلی سازمان شناسایی شده، مشکلات و اولویت‌های مدیریتی در جهت اصلاح و ارتقای عملکرد سازمان مورد بررسی قرار گرفت که براین اساس، بهبود ساختار بندی مورد توجه قرار گرفت.

۲. همایش عمومی آشنایی با کایزن: در این مرحله با همکاری مدیریت شرکت یک گردهمایی آشنایی با مبانی فکری و عملیاتی کایزن برگزار شد. هدف از این گردهمایی آگاهی و حساس سازی کارکنان نسبت به طرح و ایجاد یک توافق عمومی در مسیر اجرای طرح بود. از آنجا که مبانی فکری و آموزشی کایزن با فرهنگ جامعه ایرانی تا حد بسیار زیادی توافق دارد، برگزاری این همایش امری واجب در جلب همکاری و مشارکت کارکنان بسیار موثر واقع شد. این گردهمایی همچنین در زمینه شناسایی نیازهای آموزشی کارکنان در ارتباط با مفاهیم مرتبط، اطلاعات درخور توجهی را به تیم مجری طرح ارائه داد که دوره‌های آموزشی ارائه شده، به طور عمده بر مبنای نتایج حاصل از پس آزمون این گردهمایی شکل گرفت. دوره‌های آموزشی که به دنبال این همایش برای تمام کارکنان برگزار شد، عبارت بودند از: کارگاه آموزشی روشهای حل مسئله در محیط کار، تکنیک‌های خلاقیت و کارگاه آموزشی کار گروهی.

۳. تشکیل تیم کایزن: از آنجاکه حضور تمام کارکنان در همایشها و جلسه‌های بعدی به فرایند تولید لطمه وارد کرده، شرکت را متحمل هزینه‌های هنگفتی می‌کرد، گروه مشاوران بر آن شدند تا ادامه فرایند را از راه یک تیم منتخب پی گیری و اجرا کنند؛ بنابراین در پایان گردهمایی عمومی، به تناسب تعداد و مشخصات



جمعیت شناختی کارکنان کارخانه و با تکیه بر اصل حضور داوطلبانه و نیز موافقت مدیریت سازمان، یک تیم ۵ نفره تشکیل شد. وظایف این تیم به این شرح بود:

۱. حضور در جلسه‌های آموزشی پیش‌بینی شده؛
۲. اجرای عملیات نظام آراستگی زیر نظر مشاوران کایزن؛
۳. شناسایی فرایندها و مشارکت در اصلاح فرایند زیر نظر مشاوران کایزن؛
۴. تهیه کایزن برد و ارائه گزارش عملکرد به مدیریت سازمان؛
۵. تداوم عملیات اصلاحی در سایر سطوح فرایندی.

در این تیم، یک نفر به عنوان هماهنگ کننده و سایر افراد بر اساس اصل تقسیم کار به فعالیت پرداختند. اعضای این تیم، مدیر کارخانه، مسئول انبار، مسئول کنترل کیفیت، معاون تولید و یک نفر از کارگران بخش تولید را در بر می‌گرفت.

۴. برگزاری کارگاه آموزشی نظام آراستگی: در این مرحله، گامهای اول، دوم و سوم از گامهای پنجگانه 5S (تشخیص S1:Seiri، نظم و ترتیب S2:Seiton و پاکیزه‌سازی S3:Seiso) آموزش داده شده، پس از آن، مقدمات اجرای نهضت برچسب قرمز آماده شد.

۵. اجرای گام اول نظام آراستگی: این گام که نهضت برچسب قرمز نامیده می‌شود که در آن عبوب محیط کاری، شناسایی و مشخص گردید. برخی اشکالات شناسایی شده عبارتند بودند از: کثیف بودن یکی از دستگاهها که سبب ایجاد لکه بر محصولات تولیدی می‌شد، وجود وسائل اضافی در راهرو ورودی به کارخانه، وجود وسائل

غیر ضروری در محل تولید، منظم نبودن چیدمان وسائل در انبار و غیر منظم بودن برخی از دفاتر و محل‌های کاری. البته نباید از نظر دور داشت که تیزبینی کارکنان در شناسایی مشکل‌ها، به طور عمده به واسطه اجرای کارگاه‌ها و کلاسهای آموزشی بود. این نکته کاملاً در اظهارنظرهای کارکنان در مورد مشکل‌های محیط کار مشاهده می‌شد.

۶. اجرای عملیات گام دوم نظام آراستگی: در این مرحله، گامهای ۴ و ۵ از گام‌های پنجگانه 5S (استاندارد سازی S5:Shitsuke و انضباط S4:Seiketsu) آموزش داده شده، بلافاصله عملیات 5S پیگیری شد. در ادامه این مرحله چک لیست استانداردسازی و شرح وظایف کارکنان تدوین گردید. مشکل‌های شناسایی شده در این مرحله دوباره به تیم کایزن یادآوری شد و با استفاده از فنون حل مسئله، مسائل اولویت بندی شد و برای حل هر کدام از مشکل‌های شناسایی شده، با استفاده از برخی تکنیک‌های خلاقیت از جمله بارش افکار، راه‌حلهای عملی ارائه شد. البته در این گام، از فنون اولویت بندی ساده نظیر ماتریس SAW برای اولویت بندی مسائل و مشکل‌های شناسایی شده استفاده شد. پس از آن تیم کایزن با اشراف به مشکلات شناسایی و راه‌حلهای ارائه شده، با حمایت هیئت مدیره و مشارکت کارکنان، پیگیر حل این مشکل‌ها شدند. در این بخش هزینه - منفعت ناشی از حل مشکل مهمترین شاخص برای مرتفع کردن مشکل‌ها بود. لازم به توضیح است که حل برخی مشکل‌ها نظیر چیدمان نامطلوب وسائل در انبار، نیاز به هماهنگی

با مدیریت ارشد نداشت و مسئول واحد با مشارکت کارکنان واحد مربوطه به حل مشکل‌ها می‌پرداختند.

۷. **تهیه نقشه جامع فرایندی:** در این گام براساس مطالعه‌های اولیه، فرایندهای اصلی سازمان مورد شناسایی قرار گرفته و براساس اولویت‌بندی‌های اولیه، فرایندهای موثر بر کیفیت خدمات سازمان تفکیک و یک فعالیت نمونه برای مراحل بعدی انتخاب شد. فعالیت بافتن نوارها در این مرحله به عنوان نمونه انتخاب شد.

۸. **اصلاح فرایند:** در این گام، پس از شناسایی فرایندهای اصلی و اجرای برنامه اصلاح فرایند در مورد هر یک از فرایندها، عملیات تعیین شاخص‌ها، پایش، ارزیابی و ارتقای فرایند به اجرا در آمد. نتایج این مرحله نیز ثبت و نگهداری شد. سپس براساس فرایندهای اصلاح شده نقشه جامع فرایندی جدید طراحی و براساس آن شرح وظایف کارکنان در ارتباط با جریان فرایند تهیه، تنظیم و به مدیریت سازمان پیشنهاد شد. در این گام همچنین هماهنگ‌کننده تیم کایزن به عنوان مسئول تداوم عملیات بهبود در سطح سازمان معرفی شد.

۹. **تهیه کایزن برد (Kaizen Board):** در این مرحله اعضای تیم گزارش عملکرد

خود را در هر یک از گامهای یاد شده در یک تابلوی شکیل و با فرم مطلوب آماده و در جهت گسترش فرهنگ بهبود مستمر در معرض دید اعضای سازمان به نمایش گذاشتند. کایزن برد می‌تواند انگیزه بسیاری در کارکنان و مسئولان هر واحد ایجاد کند تا بتوانند برنامه‌های بهبود را به صورت دوره‌ای پیگیری کنند و آن‌را به بخشی از فرهنگ سازمان تبدیل کنند.

#### دستاوردها

گرچه تاکنون مدت زیادی از اجرای طرح کایزن در کارخانه تولیدی مذکور نمی‌گذرد، اما در همین مدت کوتاه، دستاوردهای قابل توجهی حاصل شده است. برخی از این دستاوردها عبارتند از:

۱. **کاهش ضایعات تولید به میزان ۴۶ درصد:** پیش از اجرای الگو، میزان ضایعات روزانه حدود ۲۶ متر نوار پرده بود که پس از اجرا و در مدتی کمتر از سه ماه این میزان ضایعات، به ۱۴ متر در روز کاهش یافت. صرفه‌جویی مالی ناشی از این میزان کاهش ضایعات ماهیانه معادل ۴ میلیون و ۵۰۰ هزار ریال و سالیانه بیش از ۵۴ میلیون ریال خواهد بود. البته با توجه به

روند بهبود بهره‌وری که وجود دارد، امید است در آینده نزدیک، میزان ضایعات از این مقدار نیز کمتر شود.

در راستای دستیابی به این دستاورد، موادها یا اتلاف‌هایی در محیط تولید وجود داشت که به وسیله روشهای اصلاح فرایند، حذف شدند. برخی از این اتلاف‌ها عبارت بودند از:

- ضعف برنامه‌های آموزشی برای کارگران؛

- ایراد فنی در دستگاه‌های بافندگی به دلیل فرسودگی قطعات؛

- وجود تاخیر در فرایند تولید (تارها و نوارهای بافته شده، ساعتها در محیط تولید رها می‌شدند تا فرایندهای بعدی انجام شود)؛

- ظروف و جعبه‌های نامناسب برای نگهداری کالای در جریان ساخت (نوارهای بافته شده در کارتونها و جعبه‌های نامنظم در محیط تولید قرار داده می‌شدند که هم مشکل‌هایی برای رفت و آمد به وجود آورده، هم سبب خراب یا کثیف شدن نوارهای بافته شده می‌شدند؛

- نبود برنامه منظم برای کالیبراسیون دستگاه آهار؛

- کثیف بودن دستهای کارگران هنگام

امتیاز موضوع	پایه ۰	متوسط ۱	خوب ۲	خیلی خوب ۳
شناسایی مسئله	مسائل کم اهمیت	کاربرد ساده 5S و کایزن	کاربرد جدی 5S و کایزن	مسئله مهم و جدی که برای مدت طولانی نادیده گرفته می‌شد
ایده بهبود	ایده‌های خام و غیرعملی	ایده در سایر حوزه‌ها نیز به کار گرفته شده است	تغییر ایده‌ای که در سایر حوزه‌ها نیز به کار گرفته شده است	ایده بی نظیر و ناب
تلاش برای اجرا	آزمایش بدون ارتباط با مدیریت	چند آزمایش همراه با تماس با مدیریت	چندین آزمایش همراه با تماس‌های مکرر با مدیریت	تلاش جدی همراه با تماس‌های مکرر با مدیریت
نتایج	بهبود واضحی حاصل نشده است	۱۰ درصد در شاخص مستقیم موضوع بهبود حاصل شده باشد	۲۰ درصد در شاخص مستقیم موضوع بهبود حاصل شده باشد	بیش از ۳۰ درصد در شاخص مستقیم موضوع بهبود حاصل شده باشد
جمع				

جدول ۱: ارزیابی ایده‌ها و پیشنهادهای



دستکاری اقلام تولیدی؛  
- کثیف بودن محیط کف کارخانه و نبود برنامه منظم و استاندارد برای پاکیزه‌سازی محیط؛  
- نبود محلی مشخص و دارای حفاظ برای نگهداری کالای در جریان ساخت.

۲. اصلاح فرآیندهای کار: با استفاده از روشهای اصلاح فرایند و نیز زمان‌سنجی انجام کار، وجود ۲ نفر از کارگران در محیط تولید اضافی تشخیص داده شد. صرفه‌جویی ناشی از حذف این دو کارگر ماهیانه حدود ۶۵ میلیون ریال و سالیانه متجاوز از ۸۰ میلیون ریال خواهد بود. همچنین میزان مسیرهایی که هر روز کارکنان به منظور انجام فعالیت می‌پیموندند، تا اندازه قابل توجهی کاهش یافته بود. این امر یکی از دلایل افزایش رضایت کارکنان ناشی از اجرای طرح بود.

۳. بهبود عملکرد کارکنان: یکی از هدفهای اولیه این تجربه سنجش تاثیر اجرای کایزن عملیاتی بر عملکرد کارکنان بود. در این مورد، پیش از شروع و پس از پایان، پرسشنامه‌های عملکرد بر مبنای هفت بعد عملکردی (کیفیت کار، کمیت کار، همکاری، دانش شغلی، اعتمادپذیری، وقت شناسی و حضور، و نوآوری) توزیع شد و مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفت (طوسی و صائبی، ۱۳۸۰). تجزیه و تحلیل‌های آماری بیانگر تاثیر مثبت و معنادار اجرای الگوی کایزن عملیاتی بر تمام ابعاد مورد بررسی به جز دانش شغلی بود. به عبارت دیگر، استقرار الگوی کایزن عملیاتی، به گونه معناداری سبب بهبود کیفیت کار، کمیت کار، همکاری، اعتمادپذیری، وقت شناسی و حضور و نوآوری در بین کارکنان شده بود (نمودار ۱).

علاوه بر این دستاوردهای مادی و محسوس، دستاوردهای نامحسوس دیگری نیز به دست آمد که تاثیر آن به مرور زمان بر فرایندها و فعالیتهای آینده سازمان مشاهده خواهد شد. برخی از این دستاوردها عبارتند از: (۱) روحیه برتری جویی در بین کارکنان؛ (۲) بهبود مشارکت کارکنان در برنامه‌های بهبود؛ (۳) آشنایی کارکنان با روش‌های حل مسئله در محیط کار؛ (۴)

## برگزاری سمینارهای آموزشی آشنایی با کایزن به دلیل تفاوت مبانی فکری و فرهنگی کایزن با جامعه ایرانی می‌تواند در جلب همکاری و مشارکت کارکنان بسیار موثر باشد.

توانمندسازی و خودباوری کارکنان؛ (۵) به وجود آمدن حس مهم و بااهمیت بودن در بین کارکنان به دلیل توجه به بهسازی محیط کاری؛ (۶) بهبود رضایت کارکنان؛ (۷) آشنایی مدیران و کارکنان شرکت با روش‌های بهبود و آمادگی فرهنگی آنها برای بهبودهای آینده.

مشارکت کارکنان را به همراه دارد. این الگو که بر پایه مطالعات و تجربه‌های داخلی و خارجی قبلی طرح‌ریزی شده است، بومی‌سازی شده، با فرهنگ ملی سازگاری دارد؛ بنابراین به دلیل توانایی این الگو در کاهش هزینه‌ها و بهبود بهره‌وری، کاربرد و اجرای آن در دیگر سازمان‌ها و کارخانه‌ها پیشنهاد می‌شود. □

### نتیجه‌گیری

دیدگاه عمده در ابتدای تحقیق بر این بود که در محیط کار، مودها یا موارد اتلافی وجود دارند که با حذف آنها می‌توان هزینه‌ها را کاهش و در نتیجه بهره‌وری را افزایش داد. با چنین دید منتقدانه‌ای، اجرای الگو شروع و طبق مراحل، الگو به صورت گام به گام پیاده شد. در مراحل آغازین شاید هزینه‌هایی از جمله صرف وقت برای آموزش به شرکت تحمیل می‌شد، اما در ادامه راه هموارتر می‌نمود. پس از اینکه طرح به مراحل پایانی نزدیک شد و فرایندهای مشکل‌دار اصلاح شدند، هزینه‌ها نیز رو به کاهش گذاشتند.

اکنون الگوی کایزن عملیاتی به عنوان بخشی از فرهنگ شرکت درآمده است و به پویایی همچنان ادامه دارد. مدیریت نظام پیشنهادهایی را به اجرا گذارده است که بر اساس آن پیشنهادهای عملی که منجر به بهبود شدند، تشویق خواهد شد (جدول ۱). البته باید خاطر نشان کرد که تشویق برای به پویایی منحصر به تشویق‌های مادی نمی‌شود؛ بلکه از راه کایزن برد نیز به اجرا درمی‌آید. موفقیت‌های افراد در زمینه بهبود به آگاهی سایرین نیز می‌رسد، تا در دیگران نیز انگیزه بهبود ایجاد شود.

الگوی اجرایی که در این مطالعه به کار گرفته شد، الگویی قابل پذیرش است که

### منابع

۱. پاکي، جليل، کایزن در فرهنگ‌های مختلف. نشریه مطالعات مدیریت. شماره ۲۹. بهار ۱۳۸۰.
  ۲. ماساکی، ایمای، گمبا کایزن، ترجمه: شهلا پرسا. تهران: آموزش ساپکو. چاپ اول. ۱۳۸۰.
  3. Recht, R. and Wilderom, C., Kaizen and culture: on the transferability of Japanese suggestion systems, International Business Riview, 7, 1998, pp.7-22.
  ۴. زارع، طالب، اجرای کایزن در سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، تهران: انتشارات سازمان برنامه و بودجه. تابستان ۱۳۸۴.
  5. Mina, E. C., The View from Taft: Eleven preconditions for Kaizen implementation (Part 1) Business World, 15, 2000, pp. 1-11.
  ۶. پور خردمند، رضا، جزوه آموزشی گمبا کایزن، انتشارات سازمان ملی بهره‌وری، ۱۳۸۱.
  ۷. گزارش عملکرد کایزن عملیاتی در دستگاههای اجرایی استان کرمان، انتشارات سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کرمان، ۱۳۸۱.
  ۸. شریفی، مسلم. قربانی، محمدحسین، استقرار چرخه مدیریت بهره‌وری در بهداشت و درمان صنعت نفت فارس، دومین کنفرانس مدیریت سرمایه‌های انسانی با رویکردی کاربردی. ۱۳۸۶.
  ۹. طوسی، محمدرضا و صائبی، مدیریت امور کارکنان و منابع انسانی. تهران: مرکز آموزش مدیریت دولتی، ۱۳۸۰.
- سجاد دلآوری: دانشجوی کارشناسی ارشد مدیریت اجرایی در دانشگاه باهنر کرمان
  - دکتر محمدعلی فرقانی و دکتر علی ملاحسینی: استادیار دانشگاه شهید باهنر کرمان