

پنج گام با یک قدم در صنعت

محمد طیبی، علیرضا ابراهیمیان، محمود عبادی
محل کار: ماهشهر - پتروشیمی بندر امام خمینی، تضمین کیفیت
Tayebi_taz@yahoo.com

چکیده:

یکی از عمده ترین ویژگیهای دنیای فرا روی ما تغییر و تحولات ژرف و سریع در عرصه های علمی - فنی و چالشهای پی در پی نظامهای اقتصادی-اجتماعی در صحنه رقابت بین المللی است و برای این منظور می بایست نظام مدیریت کیفیت جامع (TQM) را در سرفلوحه کارهایمان قرار داده و توسعه منابع انسانی نقطه آرمانی و هدف نهایی از برقراری این نظام موفق می باشد. برای دستیابی به مدیریت کیفیت جامع باید زیر سیستم های آن را در سازمان ایجاد نمود. 5S به عنوان یک نقطه آغاز، خود به تنهایی می تواند با به مشارکت گرفتن کارکنان در قالب گروههای کاری، دانش و تجربیات تک تک افراد را مبادله نموده و از این راه، افراد را به تفکر و پژوهش در خصوص مسائل مختلف و اندیشه راه مناسب برای آنها و داشته و با تکرار این فرآیند، انسان ها را در مسیر رشد همه جانبه قرار دهند.

5S نظامی برای ساماندهی محیط کار است، نظامی است که با جلب مشارکت کارکنان، محیطی سامان یافته را در کلیه سطوح سازمان به وجود می آورد.

هدف از 5S ایجاد محیطی سامان یافته، مرتب، پاکیزه، با انضباط کاری و با تکیه بر منابع انسانی است و همواره در صد کاهش اتلاف ها، استفاده بهتر از منابع و آماده سازی فضای سازمان جهت استقرار سایر سیستم های بهبود بهره وری می باشد.



شکل (۱)

5S حروف اول پنج کلمه ژاپنی است و تمهیداتی برای نگهداری اوضاع سازمان به صورت مطلوب می باشد.

رهبری سطوح بالای مدیریت شرکت و مشارکت همه افراد سازمان در فعالیت های 5S از اهمیت زیادی برخوردار است رفتار و طرز برخورد مدیریت در این میان، ایفاگر نقشی سرنوشت ساز است، زیرا اگر مدیریت برخوردی پسندیده با فعالیتهای فوق نداشته باشد، هیچ یک از افراد نیز آن را جدی نخواهد گرفت.

یک تفکر پژوهشی منسجم درباره 5S موقعی می تواند شکل بگیرد که امکان مطالعه موردی آن در یک محیط واقعی فراهم گردد. این مقاله تلاشی است در این راستا و به واکاوی نتایج حاصل از اجرای 5S در پتروشیمی بندر امام می پردازد. که از مهمترین نتایج آن می توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ۱- به وجود آمدن محیط کار پاکیزه و سامان یافته
- ۲- ایجاد راحتی و ایمنی در انجام وظایف محوله
- ۳- ایجاد و تقویت حس تعلق سازمانی در افراد به دلیل ایجاد محیط کاری پاکیزه و سامان یافته
- ۴- خلق ایده ها و نظرات جدید به دلیل پدید آمدن نتایج قابل مشاهده

واژه های کلیدی: TQM، 5S، ساماندهی، مشارکت، مدیریت کیفیت

۱- مقدمه

۵S با اعتقاد بر این واقعیت عمل می کند که «تاثیر اعمال بیشتر از گفتار است» موثرترین راه برای انجام امور، توصیف نهایی و مطلوب آنها نیست، به جای این کار، باید به واقعیتهای نظر انداخت و تغییرات را عملاً در سطح کارخانه پدید آورد. برای آگاه کردن و بیدار نگهداشتن هر فرد، باید او را در انجام کار، سهیم و احساس مشارکت، هویت مشترک، دقت نظر و رضایت از انجام کار و پیشرفت را در او ایجاد کرد. دلایل بیشماری مویید این مدعاست که «یک تصویر، به هزاران واژه می ارزد» و این دیدن، همان باور کردن است.

۵S چیست برای حصول به چه اهدافی به کار می آید و برای رسیدن به آن اهداف چگونه باید مجموعه فعالیتهای ۵S را ساماندهی و اجرا کرد؟

۵S سیستمی برای بهسازی و آراستگی در محیط کار می باشد. فنی است که به منظور برقراری و حفظ فضای کیفیتی در یک سازمان به کار گرفته می شود. این پنج گام در جدول (۱-۱) به زبانهای ژاپنی، انگلیسی و فارسی همراه مصادیق آنها بیان شده است.

جدول (۱-۱)

ردیف	ژاپنی	انگلیسی		فارسی	
		مفهوم	Five - S	۵ س	۵ ت
۱	Seiri	Sort	Structure	سوا کردن و دور ریختن چیزهای غیر ضروری	تفکیک
۲	Seiton	Organize	Systematize	سرو سامان دادن و مرتب کردن	ترتیب
۳	Seiso	Clean	Sanitize	پیشگیری از کثیفی و پاکیزه نگاه داشتن محیط	تنظیف
۴	Seiketsu	Hygiene	Standardize	تداوم، استانداردسازی، و حفظ وضع مطلوب	تثبیت
۵	Shitsuke	Discipline	Self-discipline	آموزش کاربردی مفاهیم ۵S و سازمان یافتگی و نظم و انضباط	تکلیف

۲- تشخیص و ساماندهی (Seiri)

ساماندهی به معنای تشخیص ضروری از غیر ضروری، اتخاذ تصمیمات قاطع و اعمال مدیریت اولویت ها برای رهایی از غیر ضروری هاست.

هدف از اجرای S1

- تعیین معیارهایی برای حذف غیر ضروریها
- به کار گیری مدیریت اولویتها و تعیین اولویتها
- حذف علل آلودگی
- استفاده بهینه از تجهیزات
- ریشه یابی علل معایب

اولین قدم در تفکیک و ساماندهی مشخص کردن اهداف است. هر کار را چرا انجام می دهیم؟ هنگامی که این سؤال را پاسخ دادید در موقعیتی خواهید بود که بر سر چگونگی انجام آن نیز تصمیم گیری کنید. دور ریختن اشیاء زاید و بی مصرف در این مرحله دارای اهمیت بسیار می باشد زیرا پس از این کار می توان مشکلات را ریشه یابی و علل آنها را کشف کرد و بدین ترتیب سرچشمه مشکلات را از میان برداشت.

۳- نظم و ترتیب (Seiton)

نظم و ترتیب به معنی مرتب کردن اوراق، اوراق و اطلاعات در مکانهای مناسب به نحوی که بتوان از آنها به بهترین وجه استفاده کرد. نظم و ترتیب راهی است برای یافتن و به کار بردن اشیاء مورد نیاز بدون انجام جستجوهای بیهوده.

هدف از اجرای S2

- نظم و ترتیب در محل کار
 - استقرار و جایدهی مناسب
 - ارتقاء بهره وری از طریق حذف زمان تلف شده برای جستجوی اشیاء
 - سرعت دسترسی به اشیاء و اسناد
 - کاهش ضایعات ناشی از نابسامانی و درهم ریختگی
 - کاهش اشتباهات و دوباره کاریها
- اگر هر چیز ، با توجه به کارکرد آن و با در نظر گرفتن کیفیت و ایمنی کار، در جای مناسب و مشخص قرار داشته باشد محل کار همواره منظم و مرتب خواهد بود . بدین ترتیب ما غالباً کار را با تعیین میزان کاربرد اشیاء آغاز می کنیم :
- ✓ اشیایی را که استفاده نمی کنیم دور می ریزیم .
 - ✓ اشیایی را که استفاده نمی کنیم اما در آینده ممکن است مورد استفاده ما قرار گیرد به عنوان برطرف کننده نیازهای احتمالی ، در جایی دور از دسترس نگهداری می نماییم .
 - ✓ اشیایی را که مورد نیاز ما نیستند اما ممکن است مورد نیاز سایر واحدهای سازمان باشند ، در اختیار آن واحدها قرار می دهیم .
 - ✓ اشیایی را که به ندرت از آنها استفاده می کنیم ، در جایی دور از دسترس نگهداری می کنیم .
 - ✓ اشیایی را که گهگاه از آنها استفاده می کنیم ، در محل قرار می دهیم .
 - ✓ اشیایی را که غالباً از آنها استفاده می کنیم ، در محل کار نگهداری می کنیم یا با خود حمل می کنیم .
- حجم اشیاء مورد استفاده ، مدت زمان لازم برای تامین آنها یا زمان لازم برای دسترسی به آنها ، عوامل تعیین کننده دیگر در ذخیره سازی و نگهداری آنها می باشد .

۴- پاکیزه سازی (Seiso)

پاکیزه سازی به معنی پیشگیری از کثیفی و پاکیزه نگاه داشتن محیط ، اموال و افراد و حذف یا کنترل آلاینده ها می باشد .

هدف از اجرای S۳

- دستیابی به میزان مطلوبی از پاکیزگی و حذف کامل آلودگیها
 - شناسایی مشکلات جزئی از طریق بازبینی
 - درک پاکیزه سازی به عنوان نوعی بازبینی
 - کاهش خستگی و آزدگی روانی ناشی از کار
 - کاهش خرابی ماشین آلات
 - تثبیت و بهبود کیفیت
 - جلوگیری از بیماری کارکنان
- پاکیزه سازی می تواند تاثیر چشم گیری بر میزان وقفه کار ، کیفیت ، ایمنی ، روحیه کارکنان و دیگر جنبه های تولید داشته باشد در واقع یکی از اهداف مهم فعالیتهای 5S ، حذف آلودگیها و از میان بردن جزئی ترین خطاها و کاستیها در نقاط حساس و کلیدی است .
- پاکیزه سازی ، تنها تمیز کردن محل کار و لوازم موجود در آن نیست . پاکیزه سازی ، امکان انجام بازرسی و بازبینی را نیز فراهم می کند . حتی مکانهای تمیز هم باید بررسی و بازبینی شوند . اگر پاکیزه سازی به درستی انجام شود ، همه چیز به دقت مورد بازبینی و کنترل قرار می گیرد و به همین دلیل ، می توان گفت پاکیزه سازی مستلزم بازبینی ، و به عبارت دیگر ، همان بازبینی است .

۵- استاندارد سازی (Seiketsu)

استاندارد سازی از دیدگاه ۵S عبارت از کنترل و اصلاح دائمی ساماندهی، نظم و ترتیب و پاکیزگی است.

هدف از اجرای S۴

- ایمن شدن محیط کار و کاهش حوادث و بیماریهای کاری
- تکرار کارهای درست، برای درست انجام دادن کارها
- کاهش زمان انجام کار
- کاهش وابستگی امور به اشخاص و امکان ایجاد گردش شغلی در سازمان
- افزایش جذابیت محیط کار

پس از اجرای مراحل S۱، S۲ و S۳ محیط سازمان به وضعیت سامان یافته، مرتب و منظم تبدیل شده و از هرگونه آلودگی پاک می‌گردد. در این مرحله سازمان نیازمند نگهداری وضعیت مطلوب به دست آمده است. به همین منظور باید برای انجام صحیح فعالیت‌ها و استمرار در آنها، استانداردهایی تعریف شود. به کمک این استانداردها می‌توان وضعیت محیط کار را در حد معینی از پاکیزگی نگهداری نمود. از جمله فعالیت‌هایی که می‌توان در این مرحله انجام داد می‌توان به مراحل زیر اشاره کرد:

- ✓ استفاده از علائم، پرچسب‌ها و نشانه‌ها برای تسهیل در کار
 - ✓ استفاده از علائم، تابلوها و پرچسب‌ها برای افزایش ایمنی
 - ✓ تهیه دستورالعمل‌های مرتبط با نظم و انضباط و پاکیزگی
 - ✓ تعیین استاندارد رنگ آمیزی برای سطوح مختلف در سازمان
 - ✓ ایجاد تفکر انجام کار تحت یک استاندارد صحیح در کلیه کارکنان
 - ✓ آشنا نمودن کارکنان با تفکر سیستمی و انجام عملیات مشخص طبق یک استاندارد صحیح
- تاکید اصلی در استانداردسازی متوجه مدیریت دیداری و استاندارد کردن مقررات است. با استفاده از نوآوری و مدیریت دیداری، شرایط و اوضاع در محیط کار به نحوی استاندارد و کنترل می‌شوند که بتوان با سرعت و دقت عمل کرد.

۶- فرهنگ و انضباط (Shitsuke)

انضباط به معنی انجام هر کار به نحو صحیح، به کمک آموزش و فرهنگ کاری

هدف از اجرای S۵

- مشارکت کامل در ایجاد عادات صحیح و پیروی از مقررات
 - عادت به برقراری ارتباط به نحو صحیح و کنترل نتایج آن
 - زمینه سازی فرهنگ خود انضباطی
 - نهادینه شدن فرهنگ بهره‌وری
 - تشخیص بخشی (شخصیت دادن) به کارکنان
 - جلب نظر مشتری
 - افزایش تعلق سازمانی
- انضباط در برگزیده چیزی بیش از یک بعد اخلاقی است. انضباط به معنی اندیشیدن به مشکلات، پیشنهاد راه حل برای آنها، و تلاش برای به کارگیری این راه‌حلها در جهت رفع مشکلات نیز هست.

۷- ضرورت اجرای 5S

کایزن Kaizen یک مفهوم ارزشی است که معنای آن بهبود مستمر و تدریجی است. در مفاهیم مدیریت کایزن چتر گسترده ای است که مفاهیم مختلفی را در زیر سایه خود جا داده است. یکی از مهمترین این ابزارها و مفاهیم، موضوع 5S است. شکل (۶-۱) ترتیب پیشنهادی استقرار این مفاهیم را مشخص می نماید.



شکل (۶-۱)

همانگونه که در شکل ملاحظه می گردد، اولین مرحله توصیه شده در استقرار کایزن، مفهوم 5S است. که مقدمه ای است بر استقرار نظام پیشنهادات (KSS)، دایره کنترل کیفیت (QCC)، نظام تمهیدات پیشگیرانه (Tpm) و نظام تولید به موقع (Jit). لذا به منظور شروع این حرکت در پتروشیمی بندر امام تصمیم گرفته شد ابتدای این حرکت استقرار مفهوم 5S باشد.

۸- 5S در پتروشیمی بندر امام

شرکت سهامی پتروشیمی بندر امام با مساحت ۲۷۱ هکتار در سال ۱۳۵۲ تحت نام «شرکت سهامی ایران-ژاپن» تأسیس شد، و در اواخر سال ۱۳۶۸ به «شرکت سهامی پتروشیمی بندر امام» تغییر نام یافت. این پتروشیمی از پنج شرکت داخلی و یک واحد ستادی تشکیل شده است و مقاله فوق حاصل زحمات و تجربیات کارکنان این شرکت در زمینه پیاده سازی نظام آراستگی (5S) می باشد.

تا ابتدای سال ۱۳۸۵، فعالیتهایی که در حوزه نظام آراستگی با عنوان House Keeping انجام می گردید، به صورت خودجوش و با نگاه خلاقانه پرسنل انجام می شد، لذا ضرورت ایجاد یک نظام منسجم برای پیگیری این امور کاملاً احساس می شد. لذا با تعریف پروژه استقرار 5S در پتروشیمی بندر امام، و انجام آموزش های لازم، برنامه زمان بندی مدونی طراحی و تهیه گردید و بر اساس آن فعالیتهای اجرایی پیش بینی شده عملیاتی شد که حاصل این فعالیتهای در طول یک دوره یکساله منجر به استقرار کامل مفاهیم 5S در پتروشیمی بندر امام گردید.

در پتروشیمی بندر امام در مرحله اول تاکید بر مدیریت اولویتها و حذف غیر ضروریها از طریق شناسایی و حذف علل و عوامل آنها در همان مراحل اولیه بوده در این راستا با برگزاری کلاسهای آموزشی و آموزش افراد و با همکاری و نظارت مشاوران به شناسایی اقلام ضروری از غیر ضروری پرداخته و با جدا کردن اقلام، اوراق و اطلاعات لازم و کاربردی از غیر آن و دور نمودن غیر لازمها و غیر کاربردها از محیط کار و همچنین با تعمیر، تعویض یا تصحیح معایب و نواقص به رفع عیوب و خرابی های محیط کار و وسایل موجود در آن اقدام نمودیم. با توجه به اینکه تصمیم گیری برای غیر ضروری بودن برخی وسایل، در حیطه اختیار مدیریت ارشد سازمان و یا مدیران رده بالاتر بوده فهرست هایی از این وسایل تهیه و پس از تکمیل، آنها را جهت تصمیم گیری نهایی برای مدیر ارسال و سپس اقدامات لازم صورت گرفته است. پس از تعیین تکلیف کلیه اقلام، در این شرکت سعی بر این شده تا با جانمایی درست اشیاء هر شی در مکان مناسب خود قرار گیرد که در این راستا فعالیتهای زیر انجام شد:

❖ برای تمامی دستگاهها، کمدها، کشوها، قفسه ها، کتابخانه و فایلها لیبیل مناسب و یکسانی طراحی و نصب گردید.

❖ محل تردد کارکنان، وسایل حمل مواد و محصولات، در کف کارگاه ها و انبارها خط کشی و معین گردید.

❖ در کارگاهها، محلی جهت قطعات بررسی نشده و دردست اقدام و انجام شده مشخص و خط کشی گردید.

برای هر یک از بندهای اجرایی ۵S یک دستورالعمل اجرایی تدوین که این دستورالعمل ارتباط مستقیم با نوع عملکرد سازمان، حجم کاری و نیز فعالیت های موجود در چهار قسمت اداری، انبارها، سایت های بهره برداری و محیط های کارگاهی دارد که هدف از آن استمرار در ساماندهی (S1)، نظم و ترتیب (S2) و پاکیزه سازی (S3) می باشد.

همچنین جهت ترویج فرهنگ نظام ساماندهی اقداماتی به شرح زیر انجام گرفت:

- ✓ نام گزاری هفته سوم اسفند ماه به عنوان هفته آراستگی
 - ✓ تهیه عکس از وضعیت قبل و بعد از اجرای فعالیتهای ۵S
 - ✓ برگزاری کلاسهای آموزشی برای رؤسا، مدیران و مسئولین در راستای آشنایی بیشتر با نظام ساماندهی
 - ✓ برگزاری کلاسهای آموزشی جهت کارکنان
 - ✓ تهیه فیلم آموزشی ۵S در بندر امام از کارهای انجام شده
 - ✓ تهیه بروشور، پوستر و استند های تبلیغاتی
 - ✓ انجام دیوار نویسی در سطح شرکت
 - ✓ انجام مسابقاتی در رابطه با نظام ساماندهی و اهداء جوایز به برگزیدگان
 - ✓ معرفی کارکنان و گروههای فعال
 - ✓ معرفی بهترین واحد اجراکننده نظام ساماندهی
- این شرکت به منظور رسیدن به وضعیت مطلوب و عملکرد مناسب نظام ساماندهی، اقدام به تشکیل جلسات منظم و تهیه گزارشهای آماری منظم و مدون نمود.

همچنین با برنامه ریزی دقیق به ممیزی دیداری از کلیه قسمت ها و واحد های شرکت پرداخته و ضمن راهنمایی افراد به اجرای صحیح نظام ساماندهی در شرکت نظارت کامل به نحوه اجرا و عملکرد افراد به پیاده سازی آن داشته است.

در شکلهای (۸-۱) و (۸-۲) یک نمونه از کارهای انجام شده در پتروشیمی بندر امام به صورت عکس نشان داده شده است.



شکل (۸-۱)
قبل از اجرای ۵S



شکل (۸-۲)
بعد از اجرای ۵S

۹- جمع بندی و نتیجه گیری نهایی

با توجه به اثرات ارزشمند اجرای پروژه ۵S در حذف اتلافات و بهینه سازی منابع مورد نیاز در شرکت پتروشیمی بندر امام و همچنین فرهنگ آراستگی که این پروژه در پی داشته است، شواهد موجود حاکی از آن است که در حال حاضر، پروژه مرحله تثبیت و نهادینه شدن را در میان اعضای مختلف خانواده بزرگ پتروشیمی بندرامام می گذارد. لذا با عنایت به این موارد و نتایج مثبت فوق الذکر، به نظر می رسد اجرای این پروژه و استقرار نظام آراستگی در میان سایر واحدهای پتروشیمی می تواند گامی ارزشمند در راستای حذف اتلافات و بهینه سازی منابع خانواده بزرگ NPC باشد.



اولین کنفرانس پتروشیمی ایران



تشکر و قدردانی

وظیفه خود میدانیم از همراهی و حمایت تمامی مدیران ، دست اندرکاران ، مجریان و مشاوران این پروژه بویژه مدیریت محترم عامل پتروشیمی بندر امام نهایت تشکر و قدردانی را بعمل آوریم .

مراجع

پنج اصل برای دستیابی به کیفیت عالی در محیط کار نویسنده : تاکاشی اوسارا مترجم : علی رضا علینقی و احمد رضا زینت بخش
S5 مبانی پیاده سازی TQM و رسیدن به Business Excellence نویسنده : رضا ابوطالبی
پنج گام به سوی موفقیت در ساماندهی محیط کار (S5)

محمد طیبی : کارشناس بهره وری
علی رضا ابراهیمیان : سرپرست امور سیستمها و بهبود روشها
محمود عبادی : مشاور پروژه S5 در پتروشیمی بندر امام

Archive of SID

Surf and download all data from SID.ir: www.SID.ir

Translate via STRS.ir: www.STRS.ir

Follow our scientific posts via our Blog: www.sid.ir/blog

Use our educational service (Courses, Workshops, Videos and etc.) via Workshop: www.sid.ir/workshop