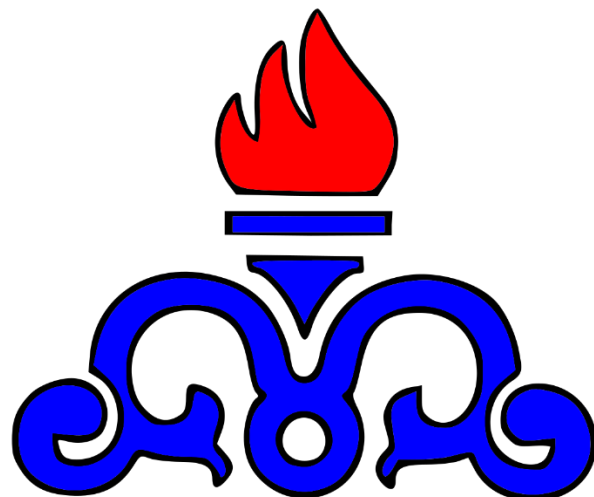




شرکت ملی گاز ایران

امور بهداشت، ایمنی و محیط زیست

دستورالعمل ضبط و ربط کارگاهی

HSE-IN-S-212(0)-98

تدوین این دستورالعمل رافع مسئولیت‌های
قانونی و پیمانی افراد و پیمانکاران نمی‌باشد.

فرم مشخصات دستورالعمل:

عنوان دستورالعمل: دستورالعمل ضبط و ربط کارگاهی			
شناسه دستورالعمل:			
تاریخ	شماره ویرایش	تعداد صفحات	شرح

شماره اصلاحیه	تاریخ	شماره بخش / بخش‌های تغییر یافته	شماره صفحه / صفحات

طبق تحقیقات انجام شده اگر فردی با خستگی محیط کار خود را آشفته رها کند، فردا صبح زمانی که بازمی گردد و این محیط را می بیند، خستگی دیروز دوباره در بدنش پدید می آید. این موضوع اهمیت نظام آراستگی در سازمان ها و ضبط و ربط کارگاهی را نشان می دهد که چه مقدار می تواند در بهره وری و افزایش آن مؤثر باشد. این نظام نخستین بار توسط ژاپنی ها به اجرا درآمد و نام این نظام هم تشکیل شده از 5S است. در این دستورالعمل با اتکا به روش 5S موارد مربوط به ضبط و ربط کارگاهی به تفصیل شرح داده شده است.

صفحه ۲ از ۲۷	دستورالعمل ضبط و ربط کارگاهی HSE-IN-S-212(0)-98	 شرکت ملی گاز ایران بهداشت، ایمنی و محیط زیست
--------------	--	--

فهرست مطالب

۱- هدف.....	۵
۲- دامنه کاربرد و محدوده تأثیر	۵
۳- مسئولیت ها و ضمانت اجرا.....	۵
۴- الزامات و مستندات مرجع	۵
۵- تعاریف	۶
۶- اقدامات	۸
۶-۱- ساماندهی.....	۱۰
۶-۱-۱- جداسازی و تفکیک	۱۱
۶-۱-۲- تعمیر و تصحیح نقص ها.....	۱۲
۶-۲- نظم و ترتیب	۱۲
۶-۳- پاکیزه سازی	۱۶
۶-۴- استانداردسازی.....	۱۷
۶-۵- فرهنگ سازی انضباط	۱۹
۷- پیوست ها.....	۲۰
۷-۱- پیوست الف: فرم های ممیزی واحدهای اداری	۲۱
۷-۲- پیوست ب: نمونه هایی از ضبط و ربط محل کار (قبل از انجام 5S و بعد از انجام 5S)	۲۳

فهرست اشکال

- شکل (۱-۶) اصول ابتدایی انجام فرآیند ضبط و ربط کارگاهی ۹
- شکل (۲-۶) شماتیک مراحل پنج گانه فرآیند ضبط و ربط کارگاهی ۱۰
- شکل (۳-۶) مرحله ساماندهی شامل جداسازی و تعمیر می شود ۱۱
- شکل (۴-۶) تفکیک وسایل با استفاده از برگه های مخصوص ۱۱
- شکل (۵-۶) نظم و ترتیب در چیدمان و نحوه قرارگیری تجهیزات و وسایل - قانون «همه چیز در جای خود» ۱۳
- شکل (۶-۶) لوزی خطر و رنگ های نشان دهنده آن نشانگر نوع مواد ذخیره شده در تأسیسات می باشد ۱۴
- شکل (۷-۶) مرتب نمودن کابل های برق دستگاه ها و تجهیزات پرتابل و مهار نمودن آن ها بر روی دیوار ۱۵
- شکل (۸-۶) داکت بندی استاندارد سیم های برق ۱۶
- شکل (۹-۶) پاکیزه کردن محل کار از آلودگی و اشیاء بلا استفاده ۱۶
- شکل (۱۰-۶) انجام تعمیرات و تمیزکاری تجهیزات (ضبط و ربط محیط کار) در تأسیسات ۱۷
- شکل (۱۱-۶) هر محیط کاری می بایست مطابق با استانداردهای مربوط به خود ضبط و ربط گردد ۱۸
- شکل (۱۲-۶) تجزیه و تحلیل فاصله یکی از روش های استاندارد سازی است ۱۸
- شکل (۱۳-۶) فرهنگ سازی به منظور تثبیت و اجرای پیوسته فرآیند ضبط و ربط محل کار ۱۹

صفحه ۴ از ۲۷	دستورالعمل ضبط و ربط کارگاهی HSE-IN-S-212(0)-98	 شرکت ملی گاز ایران بهداشت، ایمنی و محیط زیست
--------------	--	--

فهرست جداول

- جدول (۱-۶) نام گذاری روش ژاپنی 5S و معادل آن در فارسی و انگلیسی ۹
- جدول (۲-۶) چگونگی ذخیره سازی و تفکیک اشیاء مورد استفاده ۱۲
- جدول (۳-۶) الزامات مورد نیاز در ابعاد دفاتر کاری بر اساس استاندارد CSA Standard Z412-17 ۱۴

صفحه ۵ از ۲۷	دستورالعمل ضبط و ربط کارگاهی HSE-IN-S-212(0)-98	 شرکت ملی گاز ایران بهداشت، ایمنی و محیط زیست
--------------	--	--

۱- هدف

هدف از ارائه دستورالعمل حاضر تشریح نحوه طرح ساماندهی و ضبط و ربط محیط کار با هدف استفاده بهینه از امکانات موجود، کاهش مخاطرات انسانی، بهبود عملکرد زیست محیطی (نظیر کاهش آلودگی ها و ایجاد ضایعات) و نهایتاً پویا نمودن فرهنگ سازمانی تدوین شده است

۲- دامنه کاربرد و محدوده تأثیر

رعایت این سند در شرکت ملی گاز ایران و زیرمجموعه های آن الزامی است.

۳- مسئولیت ها و ضمانت اجرا

- ❖ مسئولیت ویرایش این سند به عهده امور HSE شرکت ملی گاز ایران است.
- ❖ ضمانت اجرایی این سند بر عهده مدیران عامل شرکت های تابعه، مدیران مناطق عملیاتی انتقال گاز و مجریان طرح های توسعه ای شرکت ملی گاز ایران است.

۴- الزامات و مستندات مرجع

- [1] Workplace Housekeeping - Basic Guide, <https://www.ccohs.ca/oshanswers/hsprograms/house.html>
- [2] Housekeeping Procedure, DOCUMENT ID - PR-65-POGC-001, Pars Oil and Gas Company (POGC), 2012
- [3] HOUSEKEEPING STANDARD OPERATING PROCEDURE, ucf, Edition 2014.
- [4] 5S/Visual Workplace Handbook, Building the foundation for continuous improvement, Brady worldwide Inc, 2011.
- [5] 5S: GOOD HOUSEKEEPING TECHNIQUES FOR ENHANCING PRODUCTIVITY, QUALITY & SAFETY AT THE WORKPLACE, International trade center.
- [6] Recommended Practice for Classification of Locations for Electrical Installations at Petroleum Facilities, API-PR-505. Edition 2018.
- [7] Standard System for the Identification of the Hazards of Materials for Emergency Response: NFPA 704, Edition 2017

۵- تعاریف

تعاریف عمومی^۱

استاندارد^۲: استاندارد به مجموعه‌ای از قواعد، ضوابط، دستورالعمل‌ها یا روش‌های آزمایش که توسط گروهی واجد صلاحیت تعیین، تدوین، تصویب و منتشر می‌شود، اطلاق می‌گردد. در این مجموعه منظور از استاندارد، مدارکی هستند که بر اساس استانداردهای بین‌المللی یا ملی تهیه شده باشند.

کارفرما^۳: به یکی از شرکت‌های اصلی و یا وابسته به شرکت ملی گاز ایران اطلاق می‌شود.

پیمانکار^۴: به شخص، موسسه و یا شرکتی گفته می‌شود که پیشنهادش برای مناقصه پذیرفته شده است.

سازمان^۵: در این مقررات سازمان شامل هر یک از شرکت‌ها و مناطق عملیاتی تابعه شرکت ملی گاز ایران است که هر کدام به لحاظ سازمانی دارای مدیرعامل/مدیر هستند.

تبصره: با توجه به اینکه در برخی از شرکت‌های تابعه شرکت ملی گاز، فعالیت‌های اجرایی، نظارتی و مدیریت پروژه‌ها از طریق مجموعه‌های پیمانکاری و مشاوره‌ای انجام می‌شود، مدیریت پروژه (MC) و در پروژه‌های فاقد MC دستگاه نظارت به‌عنوان سازمان محسوب می‌گردد که تحت نظر عالی کارفرما (شرکت ملی گاز و شرکت‌های تابعه) فعالیت می‌نمایند.

فرد ذی‌صلاح^۶: بر اساس تعریف OSHA^۷ به افرادی اطلاق می‌شود که قادر به تشخیص خطرات موجود و قابل پیش‌بینی در محیط کار باشند. این مخاطرات شامل موارد بهداشتی و نیز خطراتی که موجب آسیب به نفرت می‌شود است. همچنین لازم است این شخص بتواند در مواجهه با پیشامدهای ناخواسته احتمالی اقدامات اصلاحی مقتضی را انجام دهد. فرد ذی‌صلاح توسط ابلاغیه معتبر، مدت‌دار و معین‌شده توسط سازمان مربوطه مشخص می‌شود.

فرد مجرب^۸: شخصی است که بنا به گواهی مدرکی معتبر، توانایی فنی و تجربه لازم و کافی برای انجام وظیفه یا مسئولیت مشخص را دارد.

حادثه: مطابق تعریف سازمان بین‌المللی کار (ILO^۹) حادثه عبارت است از یک اتفاق پیش‌بینی‌نشده و خارج از انتظار که سبب صدمه و آسیب گردد.

ریسک: به احتمال به وجود آمدن آسیب و صدمه از یک خطر معین، ریسک گویند. طبق تعریف بهداشت حرفه‌ای و سری‌های ارزیابی ایمنی (ISO 45001) ریسک، ترکیب (تابعی) از احتمال و پیامد (های) ناشی از وقوع یک اتفاق خطرناک مشخص است.

^۱ تعاریف عمومی در دستورالعمل حاضر منطبق بر بخشنامه‌های ابلاغی وزارت نفت، رویه‌های سازمانی موجود و OSHA تدوین شده است.

^۲ Standard

^۳ Owner

^۴ Contractor

^۵ Organization

^۶ Authorized Person

^۷ Occupational Safety And Health Administration

^۸ Qualified Person

^۹ International Labour Organization

خریدار^۱: یعنی شرکتی که این دستورالعمل بخشی از مدارک سفارش خرید مستقیم آن شرکت است و یا پیمانکاری که این استاندارد بخشی از مدارک قرارداد آن است.

فروشنده و تأمین کننده^۲: به موسسه و یا شخصی گفته می شود که تجهیزات و کالاهای مورد لزوم صنعت را تأمین می نماید.

مجری^۳: مجری به گروهی اطلاق می شود که تمام یا قسمتی از کارهای اجرائی و یا راه اندازی پروژه را انجام دهد.

بازرس^۴: در این استاندارد بازرس به فرد/گروه یا مؤسسه ای اطلاق می شود که کتباً توسط کارفرما برای بازرسی، ساخت و نصب تجهیزات معرفی شده باشد.

باید^۵: برای کاری که انجام آن اجباری است، استفاده می شود.

توصیه^۶: برای کاری که ضرورت انجام آن توصیه می شود، بکار می رود.

ترجیح^۷: معمولاً درجایی استفاده می شود که انجام آن کار بر اساس نظارت شرکت کارفرما باشد.

ممکن است^۸: برای کاری که انجام آن اختیاری است، بکار می رود.

تعاریف اختصاصی

ضبط و ربط کار^۹: عادت به انجام کارهای صحیح به کمک آموزش و فرهنگ سازی به تمامی کارکنان، جلب مشارکت عمومی و اجرای مقررات سازمان به ترتیبی که قابلیت انجام دادن کارها به نحو مناسبی فراهم گردد.

SDS^{۱۰}: نام یک روش ساماندهی محیط کار است که از فهرست پنج واژه ژاپنی که به انگلیسی ترجمه شده اند و همگی با S شروع می شوند استفاده می کند. این واژه ها عبارت اند از سامان دادن، نظم و ترتیب، پاکیزه سازی، هماهنگی و انضباط.

لوزی خطر: برای شناسایی آسان و سریع خطرهای مواد شیمیایی نماد دیگری توسط سازمان ملی حفاظت از حریق آمریکا (NFPA) طراحی شده است. سازمان مذکور در استاندارد NFPA 704 این نماد را معرفی کرده و آن را لوزی خطر نام نهاده است.

برگه اطلاعات ایمنی^{۱۱}: راهنمایی برای استفاده ایمن از مواد شیمیایی موجود در محیط کار است. در این برگه اطلاعات مناسبی در مورد جابه جایی مواد شیمیایی، انبار کردن آن ها و حمل و نقل ایمن مواد شیمیایی آمده است.

تجزیه و تحلیل فاصله^{۱۱}: اشاره به مقایسه بین «کارایی واقعی و فعلی» و «کارایی بالقوه» یا «کارایی مطلوب» دارد. یکی از

¹ Purchaser

² Vendor And Supplier

³ Executor

⁴ Inspector

⁵ Shall

⁶ Should

⁷ Will

⁸ May

⁹ House Keeping

¹⁰ Safety Data Sheet (SDS)

¹¹ Gap Analysis

روش‌های استانداردسازی انجام تجزیه و تحلیل فاصله است.

۶- اقدامات

ساماندهی و ضبط و ربط محیط کار از جمله موضوعات مهم در مبحث ایمنی است. ضبط و ربط و ایمنی باهم در ارتباطاند. هر سال هزاران حادثه به دلیل عدم توجه به ضبط و ربط محل کار گزارش می‌گردد. بسیاری از حوادث شغلی به عیب و نقص در تعمیرات مربوط می‌گردند؛ اعم از تردد روی محل‌های شکسته شده یا نردبان‌ها و پله‌های فرسوده و پوسیده، وجود چاله و حفره در کف سالن‌ها، ریختن پسماند و ضایعات نفتی یا مواد لغزنده روی سطوح، کدر بودن سطح منابع نور، عدم تعویض لامپ و مهتابی‌های سوخته. نظام ساماندهی و ضبط و ربط محیط کار با حذف و کاهش عوامل آلاینده محیط کار، فراهم نمودن ایمنی شغلی از طریق مشخص نمودن حوزه‌های کاری، کاهش نرخ حوادث از طریق کم کردن ریخت و پاش‌های محیط کار، کم کردن ضایعات، سهولت در جابه‌جایی وسایل نقلیه، فراهم کردن شرایط مناسب کار با تجهیزات و ماشین‌آلات و ... نقش بسیار مهمی در ارتقاء وضعیت HSE در محیط کار دارد.

رعایت 5S از جمله سیستم‌هایی است که طبق نظر بسیاری از صاحب‌نظران، پایه اولیه و سنگ بنای سایر سیستم‌های کیفیتی و بهره‌وری مانند HSE می‌باشد. نظام ساماندهی محیط کار 5S با بهره‌گیری از اصولی بسیار ساده و قابل فهم با ایجاد شرایط محیطی مناسب، زمینه را برای تولید بهره‌وری مطابق با ملاحظات HSE فراهم می‌کند. رعایت 5S یکی از مباحث عمده در مدیریت ژاپنی می‌باشد که ابتدا در ژاپن و سپس در سایر کشورها به کار گرفته شده است. هدف 5S به بیانی ساده، سامان دادن، نظم و ترتیب، پاکیزه سازی، هماهنگی و ایجاد انضباط در محیط کاری است. اصول 5S، به عنوان مؤثرترین رهیافت و ستونی استوار در ساختمان عملیات اصلاحی و بهبود بهره‌وری شناخته شده است که با اجرای این اصول در صنایع و سازمان‌های مختلف تجاری، صنعتی و خدماتی موجب افزایش بهره‌وری، استفاده بهینه از سرمایه نیروی انسانی و زمان انجام کار، افزایش کارایی و در نهایت سوددهی بیشتر سازمان می‌شود.

رعایت اصول 5S نظامی است که در ژاپن به صورت نهادینه مورد استفاده قرار گرفته و نتایج بسیار خوبی را برای واحدهای صنعتی و خدماتی به ارمغان آورده است. نتایجی که معمولاً با استفاده از این روش حاصل می‌گردد را می‌توان به اختصار به پیشگیری از حوادث، کاهش وقفه کاری و افزایش بهره‌وری در محیط کار عنوان نمود. به طور کلی هدف نهایی 5S پیشگیری از اتلاف است. به منظور آشنایی مختصر با این روش هر یک از این اصول به اختصار معرفی می‌گردند. عبارت 5S بر اساس حروف ابتدای پنج واژه ژاپنی انتخاب شده است. جدول (۶-۱) معادل پنج واژه مذکور را به ترتیب از چپ به راست به سه زبان ژاپنی، انگلیسی و فارسی نمایش می‌دهد.

صفحه ۹ از ۲۷	دستورالعمل ضبط و ربط کارگاهی HSE-IN-S-212(0)-98	 شرکت ملی گاز ایران بهداشت، ایمنی و محیط زیست
--------------	--	--

جدول (۱-۶) نام گذاری روش ژاپنی 5S و معادل آن در فارسی و انگلیسی

واژه ژاپنی	واژه فارسی	واژه انگلیسی
Seiri	ساماندهی	Sort
Seiton	نظم و ترتیب	Systematic Arrangement
Seiso	پاکیزه سازی	Shine
Sekitsu	استاندارد سازی	Standardize
Shitsuke	استمرار و فرهنگ سازی	Sustain

این اصل بنابراین اصول ابتدایی و پایه که در این دستورالعمل نیز مبنای کار واقع گردیده مطابق با شکل (۱-۶) و شکل (۲-۶) بوده و در ادامه مبنای و اصول هر یک از پنج واژه فوق شرح داده می شود.



شکل (۱-۶) اصول ابتدایی انجام فرآیند ضبط و ربط کارگاهی

ساماندهی: عبارت است از شناسایی ابزارهای مورد نیاز محل کار و مجموعه گام هایی که کارکنان در محل کار خود را موظف به این نموده که چه چیزی باید نگهداشته شود و چه چیزی نباید نگهداشته شود، یا اینکه در یک مکان چه ابزاری مورد نیاز است و آن ها را از ابزارهایی که مورد نیاز نیست جدا نمود. به عبارتی هر منطقه کاری فقط باید شامل اقلامی باشد که برای انجام کار در آن منطقه نیاز است.

نظم و ترتیب: هر چیزی در محل کار باید یک مکان مشخص داشته باشد و درواقع هر چیزی باید سر جای خودش باشد. در این مرحله باید اقلام را دسته بندی نمود تا به راحتی بدانیم که هر چیزی در کجا قرار دارد. مثل آنچه که یک تعمیرکار روی میز کارش دارد و به راحتی می داند که هر ابزاری را که نیاز دارد در کجا قرار دارد. هنگامی که هر چیز با توجه به کارکرد و در نظر گرفتن کیفیت و ایمنی کار در جای مناسب و مشخص قرار داشته باشد، محل کار همواره منظم و مرتب خواهد بود.

پاکیزه سازی: این اصل به آنجا برمی گردد که ما در محیط تمیز با روحیه بهتر به کار می پردازیم. پاکیزه سازی عبارت است از نگهداری محل کار، بهبود ظاهر محل کار و مهم تر از آن، جلوگیری از کثیف شدن محل کار همچون دور ریختن زوائد و پاکیزه کردن اشیاء از آلودگی ها و مواد خارجی.

استانداردسازی: عبارت است از کنترل و اصلاح دائمی سازمان‌دهی، نظم، ترتیب و پاکیزگی. که این مهم با بازبینی دوره‌ای، تشکیل کمیته‌های بازرسی، استفاده از علائم و نشانه‌ها صورت می‌پذیرد.

فرهنگ‌سازی انضباط: عبارت است از آموزش عادات و توانایی‌هایی جهت انجام یک وظیفه خاص. نکته اصلی در اینجا ایجاد عادات صحیح، به جای عادات نادرست است. این کار را باید از طریق آموزش شیوه‌های صحیح انجام کار به افراد و تمرین دادن آنان در این زمینه آغاز نمود.



شکل (۶-۲) شماتیک مراحل پنج‌گانه فرآیند ضبط و ربط کارگاهی

در ادامه با الگو قراردادن این ۵ مرحله، فرآیند ضبط و ربط محیط کار تشریح می‌شود.

۱-۶ - ساماندهی

هر سازمانی با ایجاد رویه‌های استاندارد و تعیین سازوکارهای بهینه، بایستی روش‌های دسته‌بندی و جداسازی اقلام، تجهیزات و اطلاعات ضروری از موارد غیرضروری و نیز نحوه خروج اقلام غیرکاربردی از محیط کار را ایجاد نماید. همچنین تعمیر، تعویض یا تصحیح عیوب و نواقص تجهیزات، دستگاه‌ها و سیستم‌ها با این روش‌ها قابل تعیین خواهد بود. بنابراین دو موضوع جداسازی و تعمیر به‌گونه‌ای جزئی از مراحل انجام ساماندهی یک سیستم می‌باشد.



شکل (۳-۶) مرحله ساماندهی شامل جداسازی و تعمیر می‌شود.

۱-۱-۶- جداسازی و تفکیک

در راستای ساماندهی اشیاء و تجهیزات در یک محیط کار می‌بایست بدواً جداسازی و تفکیک اشیاء صورت پذیرد. این جداسازی می‌بایست به صورت منظم و با استفاده از برگه‌های مخصوص تعیین وضعیت اشیاء و اسناد صورت پذیرد. اقلام را در سه دسته مختلف مورد نیاز، زائد و تعمیری تفکیک می‌شوند. سپس برای تعیین وضعیت ابزارها و وسایل دسته‌بندی شده استفاده از برگه‌های مخصوص استفاده خواهد شد. پس از آن اشیاء زائد و بی‌استفاده را به نوعی تعیین تکلیف نموده و از محل کار منتقل می‌شوند. به این نکته می‌بایست توجه گردد که با انجام نظارت‌های مستمر و طی بازدیدهای دوره‌ای از انباشت مجدد اشیاء و اموال بلااستفاده جلوگیری نمود.



شکل (۴-۶) تفکیک وسایل با استفاده از برگه‌های مخصوص

جدول (۶-۲) چگونگی ذخیره سازی و تفکیک اشیاء مورد استفاده

میزان نیاز	درجه نیاز (تواتر کاربرد)	روش ذخیره سازی (اولویت بندی)
پایین	اقلامی که در طول یک سال گذشته مورد استفاده قرار نگرفته اند.	آن ها را دور بریزید.
متوسط	اقلامی که در طول ۲ تا ۶ ماه گذشته تنها یک بار از آن ها استفاده کرده اید. اقلامی که بیش از یک بار در دو ماه مورد استفاده قرار می گیرند.	آن ها را در محل کار و در مکانی که از مرکزیت برخوردار است نگهداری کنید.
بالا	اقلامی که هفته ای یک بار مورد استفاده قرار می گیرد. اقلامی که هر روز استفاده می شوند. اقلامی که در طول روز بارها مورد استفاده قرار می گیرد.	آن ها را در محل کار و در دسترس نگهدارید یا با خود حمل کنید.

با استفاده از جدول (۶-۲) می توان الگویی بر مبنای میزان نیاز به تجهیزات را برای تفکیک و جداسازی اشیاء و وسایل محیط کار استفاده نمود.

۶-۱-۲- تعمیر و تصحیح نقص ها

تعمیرات و بازسازی کلیه نقص هایی که به هر دلیلی (دلایل فنی و یا طبیعی) رخ می دهد در یک محیط کار الزامی است. این تعمیرات هم شامل تعمیر کلیه بخش های مربوط به سازه ساختمان می باشد. برای مثال چنانچه هر قسمتی از ساختمان های عملیاتی، کارگاهی، اداری، رستوران و ... دچار آسیب شده باشد می بایست سریعاً محل موردنظر (دیوار، کف، سقف و ...) تعمیر گردد. هم شامل تعمیر، تعویض و نوسازی سیستم های روشنایی، تهویه و تأسیسات مربوط به ساختمان ها می گردد. از طرف دیگر تعمیر یا تعویض ماشین آلات و تجهیزات کارگاهی، اشیاء مستهلک، خراب یا غیرقابل استفاده نیز جزئی از این روتین ها است. اصلاح و بازسازی برنامه های نرم افزاری نیز در این دسته جای می گیرد.

پس از انجام تعمیرات می بایست به این نکته توجه داشت که برای نظارت بر فرآیند تعمیرات و نگهداشت تجهیزات و دستگاه ها و سازه ها می بایست برنامه ریزی نمود و طی دوره های مشخص از اماکن تأسیساتی و اداری بازدیدهای دوره ای و ممیزی صورت داد تا در صورت مشاهده هرگونه عدم مطابقت با برنامه فوق، مراحل ضبط و ربط کارگاهی به کارکنان مجدداً یادآوری و بازآموزی گردد.

۶-۲- نظم و ترتیب

قرار دادن اشیاء در مکان مناسب یا به ترتیب مطلوب به نحوی که بتوان از آن ها به بهترین وجه و یا بیشترین کارایی استفاده کرد. درواقع استقرار منظم و مرتب ماشین ها و اشیاء به نحوی که اشیاء مورد نیاز در زمان موردنظر به مقدار موردنظر در دسترس باشند را نظم و ترتیب در محیط کار میگویند. با استفاده از رویه های استاندارد هر سازمان، روش یکسانی به منظور مرتب کردن اقلام، اوراق، تجهیزات، دستگاه ها و اطلاعات وجود دارد. همچنین می بایست بدین منظور محل مناسبی برای این وسایل به نحوی که با سرعت و سهولت قابل دسترس باشند، در محل کار تعبیه گردد.



شکل (۵-۶) نظم و ترتیب در چیدمان و نحوه قرارگیری تجهیزات و وسایل - قانون «همه چیز در جای خود»

- استقرار هر وسیله در جای مشخص و مخصوص آن
- آوردن و بازگرداندن هر چیز در مدت زمان معین
- استاندارد کردن نگهداری و استفاده از پرونده‌ها
- رعایت اصل FIFO^۱
- نظم و ترتیب در تابلوی اعلانات
- ذخیره‌سازی مناسب

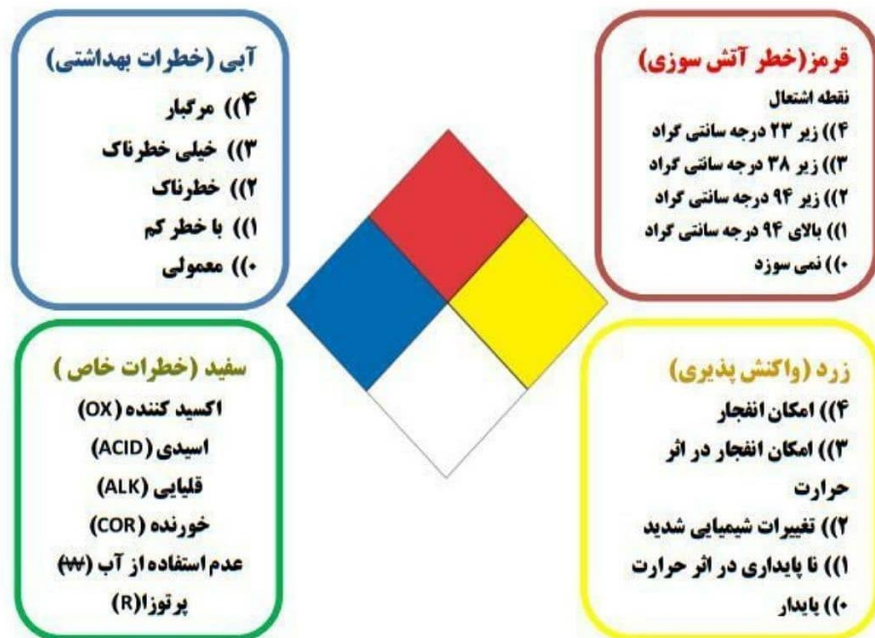
برقراری نظم و ترتیب عمومی، در طبقه‌بندی مدارک، محیط‌های اداری، تولیدی و صنعتی جز جدایی‌ناپذیر از سیستم ضبط و ربط محل کار می‌باشد و در هر قسمت می‌بایست با رعایت اصول طبقه‌بندی، نظم و ترتیب محل را حفظ نمود. برای مثال جهت دسته‌بندی و مرتب‌سازی مدارک موجود در یک محل می‌توان با طراحی و تهیه فرم‌های استاندارد اداری و به کارگیری آن‌ها در فایل‌ها و زونکن‌های مشخص با استفاده از برچسب‌های مختلف، به سرعت مدارک و پرونده‌ها را ضبط و ربط کرده و به صورت منظم و سهل الوصول در محلی بایگانی و نگهداری نمود. برای مثال استفاده از برچسب‌ها نشانگر نه تنها در سیستم‌های اداری منجر به ایجاد نظم و انضباط خواهد شد بلکه رعایت الزامات مربوط به سیستم برچسب‌گذاری^۲ در تأسیسات نیز می‌تواند به طور چشمگیری از شکل‌گیری خطاهای انسانی و به دنبال آن وقوع حوادث جلوگیری نماید. برای مثال برگه اطلاعات ایمنی^۳، لوزی خطر و یا نشانه‌گذاری بر روی خطوط لوله فرآورده نوعی ضبط و ربط بوده که با طبقه‌بندی کردن مواد

^۱ First In, First Out

^۲ Color Coding System

^۳ SDS: Safety Data Sheet

شیمیایی و نشانه گذاری آن ها می تواند به نوعی کلیه فرآیندهای درگیر در تأسیسات را تسریع دهد.



شکل (۶-۶) لوزی خطر و رنگ های نشان دهنده آن نشانگر نوع مواد ذخیره شده در تأسیسات می باشد

ایجاد نظم در محیط اداری بستگی به نحوه استقرار اتاق های یک واحد، پارتیشن بندی ها و حتی نحوه چیدن تجهیزات اداری در اتاق اعم از میز، کمد، فایل و دارد. در محیط های اداری می توان با استفاده از شناسه گذاری و ردیابی مدارک، پرونده ها، فرم ها و برگه ها، کتاب ها، مجلات و جزوات و حتی تجهیزات اداری (لوازم تحریر و لوازم اداری) هر تجهیز را در محل مناسب خود قرار داده و از اشغال فضای مضاعف برای هر تجهیز و نامنظم بودن وسایل در اتاق جلوگیری نمود. یکی از معضلات عمده افراد یک سازمان، کمبود فضای لازم در محیط کار می باشد و دلیل اصلی عدم رعایت نظم و ترتیب محیط کار غالباً این موضوع بیان می شود. بدین منظور می توان از استانداردهای ملی و بین المللی جهت محاسبه و تعیین میزان فضای استاندارد و مجاز محل کار مطابق با ماهیت شغل نفرات بهره برداری نمود. در این راستا مطابق با استاندارد OSHA فضای لازم برای محیط های اداری به عنوان راهنما در جدول (۶-۳) نشان داده شده است.

جدول (۶-۳) الزامات مورد نیاز در ابعاد دفاتر کاری بر اساس استاندارد CSA Standard Z412-17

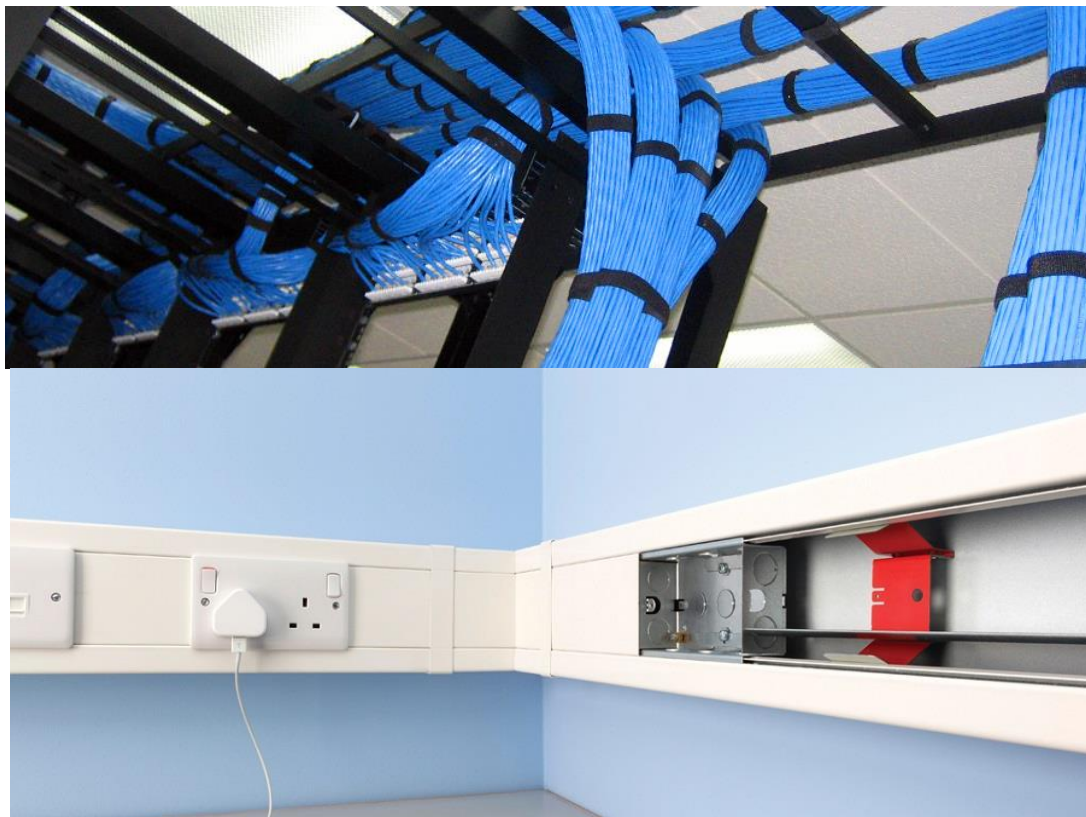
کاربرد	حدود الزامات (واحد: سانتی متر)
اتاق سرپرست واحد با یک میز و محلی جهت نشستن یک نفر (مانند سرپرست و کارگر)	(۲۲۸-۳۲۰) × (۱۵۲-۱۸۳)
اتاق کارمند دارای یک میز و یک قفسه یا کتابخانه	(۱۵۲-۲۱۳) × (۱۵۲-۱۸۳)
اداره اجرایی و یا سالن جلسات به نحوی که ۳ الی ۴ نفر بتوانند دور میز بنشینند	(۲۴۴-۳۱۳) × (۲۶۷-۳۳۰)
ایستگاه های کاری مانند مرکز تلفن	(۱۵۲-۱۸۳) × (۱۰۷-۱۳۲)

متعاقباً در محیط‌های صنعتی فضای استاندارد برای هر دستگاه و تجهیز وجود دارد که این امر بیشتر تحت عنوان حریم‌های ایمن شناخته می‌شود. درواقع محدود کردن فضا در محیط‌های تولیدی و صنعتی بدون رعایت حداقل حریم‌های مربوط به هر تجهیز امکان‌پذیر نمی‌باشد. بنابراین رعایت نظم و ترتیب از منظر رعایت فواصل استاندارد در این مواقع الزامی است. (حریم‌های ایمن کلیه دستگاه‌ها و تجهیزات الکتریکی مطابق با استاندارد API-PR-505 تعیین می‌شود).



شکل (۶-۷) مرتب نمودن کابل‌های برق دستگاه‌ها و تجهیزات پرتابل و مهار نمودن آن‌ها بر روی دیوار یا در یک تکیه‌گاه ثابت

ایجاد نظم در محیط صنعتی و کارگاهی شامل مرتب نمودن وسایل و لوازم، اشیاء مورد مصرف آینده، وسایل ابزار دقیق، مواد اولیه و در جریان ساخت، وسایل ذخیره‌سازی و حمل، روان‌کننده‌ها، لوله‌ها و شیلنگ‌ها و سیم و کابل و وسایل برقی می‌باشد. برای مثال هیچ‌یک از سیم‌کشی‌ها و کابل برق وسایل و دستگاه‌های برقی پرتابل نباید در محل رها باشد و می‌بایست سیم‌کشی‌ها در داکت‌های مخصوص جانمایی شده و کابل‌ها نیز به‌صورت مرتبط جمع‌آوری و در کنار دستگاه مهار شود.



شکل (۸-۶) داکت بندی استاندارد سیم های برق

۳-۶- پاکیزه سازی

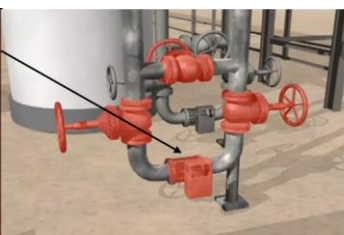
دور ریختن زوائد و پاکیزه کردن اشیاء از آلودگی و مواد خارجی و حذف اشیاء زائد، زباله، آلودگی ها و مواد خارجی در جهت دستیابی به پاکیزگی در محل کار را پاکیزه سازی می نمایند. پاکسازی محیط، تجهیزات و وسایل در محل کار یکی از مراحل ضبط و ربط کارگاهی می باشد چراکه در صورت وجود آلودگی، احتمال وقوع حوادث به صورت پلکانی وجود دارد.



شکل (۹-۶) پاکیزه کردن محل کار از آلودگی و اشیاء بلااستفاده

یک دلیل ریشه‌ای نه‌چندان بزرگ مانند وجود آلودگی بر روی تجهیزات و دستگاه‌ها می‌تواند منجر به وقوع آتش‌سوزی‌های بزرگ در تأسیسات شود. منظور از آلودگی در تأسیسات غالباً نشت فرآورده و ریخت‌وپاش هرگونه ماده هیدروکربنی در محل است. بنابراین در محیط‌های صنعتی و کارگاهی در صورت مشاهده هرگونه فرآورده بر روی تجهیزات می‌بایست سریعاً با تمیزکننده‌های مناسب (با ماهیت ماده) و سیاه موردنظر را تمیز نمود. این موضوع بیشتر در انبارهای نگهداری مواد شیمیایی در ظروف سربسته مشهود می‌باشد.

نشت فرآورده بر روی تجهیزات می‌تواند منجر به ایجاد حوادث بزرگ شود. تعمیرات و تمیزکاری تجهیزات و دستگاه‌ها یکی از روش‌های ساده در ضبط و ربط محیط کارگاهی بوده که منجر به جلوگیری از وقوع حوادث خواهد شد.



شکل (۶-۱۰) انجام تعمیرات و تمیزکاری تجهیزات (ضبط و ربط محیط کار) در تأسیسات می‌تواند از بروز حوادث بزرگ جلوگیری نماید.

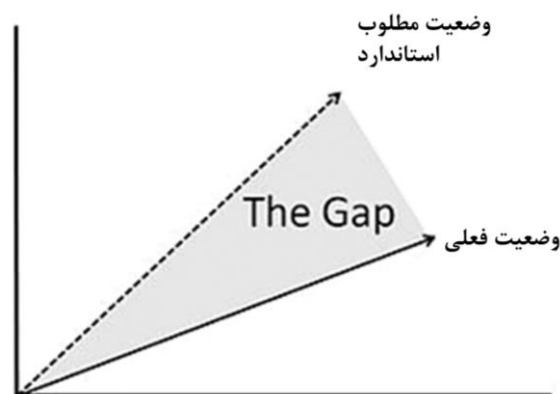
۴-۶- استانداردسازی

استانداردسازی، به فرایند ایجاد و اجرای استانداردها گفته می‌شود. هدف استانداردسازی بهبود سازگاری، امنیت و کیفیت یک فرآیند می‌باشد. درواقع با انجام استانداردسازی در یک سازمان می‌توان کلیه فرآیندهای جاری را به‌صورت سیستماتیک و ایمن راهبری نمود.



شکل (۱۱-۶) هر محیط کاری می‌بایست مطابق با استانداردهای مربوط به خود ضبط و ربط گردد.

در اولین مرحله تعیین استاندارد مناسب برای کارکنان، اقلام اداری، تجهیزات صنعتی و تکنولوژی‌های مورد استفاده در آن صنعت است. پس از آن می‌بایست بازرسی و ممیزی‌ها به منظور ثبت کلیه عدم تطابق‌های موجود در محیط کار صورت پذیرد. پس از ثبت یافته‌های واقعی از تأسیسات یک سازمان، می‌بایست فاصله بین وضعیت فعلی عملیاتی سازمان با استانداردها مشخص گردد.



شکل (۱۲-۶) تجزیه و تحلیل فاصله یکی از روش‌های استاندارد سازی است.

پس از آن می‌بایست دستورالعمل‌ها و رویه‌های مختص ضبط و ربط آن سازمان مطابق با استانداردهای مربوطه تدوین گردد و بازرسی و نظارت لازم جهت اجرای آن در سطح کل سازمان انجام شود بدین طریق کلیه سیستم‌ها به صورت یکپارچه و مطابق

با استانداردهای مربوط به خود فعالیت می نمایند.

۵-۶- فرهنگ سازی انضباط

عادت به انجام هر کار به نحو صحیح و ایجاد و یا برخورداری از توانایی لازم برای انجام امور به شیوه مطلوب و موردنظر را و استمرار و فرهنگ سازی در محیط کار میگویند. بدین منظور می بایست سیستمی جهت پایش و نظارت بر انجام دائمی ضبط و ربط محل کار در سازمان شکل شود و با یادآوری و بازآموزی های مکرر و چندین باره، این فرآیند را بین کارکنان نهادهای سازد. از این رو آموزش نقش حائز اهمیتی در فرهنگ سازی و نهادهای ساختن موضوع ایفا می نماید. بدین منظور می بایست اقدامات ذیل صورت پذیرد:

- ❑ تدوین نظام آموزشی و انجام نیازسنجی آموزشی
- ❑ تعیین شیوه های آموزشی و انجام برنامه ریزی آموزشی
- ❑ ارائه آموزش به کارکنان و افراد مرتبط با سازمان
- ❑ بررسی اثربخشی آموزش ها
- ❑ تشویق به خودآموزی و ارائه آموزش های تکمیلی و بازآموزی
- ❑ بازبینی، تکامل و تداوم آموزش



شکل (۶-۱۳) فرهنگ سازی به منظور تثبیت و اجرای پیوسته فرآیند ضبط و ربط محل کار

۷- پیوست‌ها

- ۷-۱- پیوست الف: فرم‌های ممیزی واحدهای اداری
- ۷-۲- پیوست ب: نمونه‌هایی از ضبط و ربط محل کار (قبل از انجام S۵ و بعد از انجام S۵)



۷-۱- پیوست الف: فرم‌های ممیزی واحدهای اداری

گام اول: ساماندهی					نام و نام خانوادگی ممیز شونده:	تاریخ:
ردیف	شرح	جدول امتیازدهی				
		۰	۱	۲	۴	
۱	فرم لیست برداری از وسایل تکمیل گردیده است.					
۲	اشیاء وسایل و اسناد غیر لازم جمع‌آوری و از محیط کار دور شده است. (گلدان، میز، صندلی، تلفن، اطلاعیه، پوستر، اسناد، کتاب و از این قبیل)					
۳	اطلاعات غیر لازم از سیستم کامپیوتر حذف گردیده است.					
۴	لوازم غیرقابل تعمیر (تعویضی) از محیط کار دور شده است.					
۵	اقدامی جهت تهیه لوازم موردنیاز صورت گرفته است.					
جمع:						
جمع کل:						

تاریخ:					گام دوم: نظم و ترتیب نام و نام خانوادگی ممیز شوند:	
جدول امتیازدهی				شرح	ردیف	
۴	۳	۱	۰			
				فرم اولویت‌بندی وسایل تکمیل گردیده است.	۱	
				اجزای زائد یک پرونده قبل از بایگانی دور ریخته شده است.	۲	
				کلیه پرونده‌ها دارای نام، شماره و فهرست می‌باشند و ترتیب خاصی برای چیدن آن‌ها در نظر گرفته شده است.	۳	
				عنوان پرونده‌ها روی زونکن‌ها مشخص است.	۴	
				محل قرارگیری پرونده‌ها دارای برچسب است.	۵	
				پرونده‌های غیر جاری در فایل یا کمد بایگانی قرار گرفته است.	۶	
				کلید کمد‌ها، کشوها، قفسه‌ها، کتابخانه، جا مجله‌ای، و فایل دارای برچسب هستند.	۷	
				وجود پرونده‌ها و اقلامی که در حال حاضر بر روی میز کار قرار گرفته است واقعاً ضرورت دارد.	۸	
				کلیه قفل‌ها و کلیدها دارای شماره کلید یا اتاق می‌باشند.	۹	
				کتاب، مجلات، جزوات و مانند این‌ها به‌طور جداگانه نگهداری می‌شود و دارای فهرست است.	۱۰	
				برای جدا نمودن نامه‌های ارسالی و دریافتی (در صورت استفاده از زونکن برای بایگانی نامه‌ها) اقدامی صورت گرفته است.	۱۱	
				نامه‌ها و مدارک موردنیاز به‌راحتی قابل‌ردیابی و شناسایی می‌باشند.	۱۲	
				نحوه چیدن میز، کمد، فایل و مانند این‌ها در اتاق مناسب است.	۱۳	
				نحوه چیدن پرونده‌ها و اقلام موجود در فایل، قفسه، و یا کمد مناسب است.	۱۴	
				نحوه چیدن لوازم اداری و شخصی روی میز و داخل کشو مناسب است.	۱۵	
				محل قرار گرفتن گلدان‌ها، میز، صندلی و اشیاء دیگر مناسب است و مانع تردد نیست.	۱۶	
				پس از هرروز پرونده‌ها، نقشه‌ها یا چیزهای اضافی از روی میز جمع‌آوری می‌شود.	۱۷	
				پس از هرروز کاری میز کار مرتب می‌شود.	۱۸	
جمع:						
مجموع کل:						

صفحه ۲۲ از ۲۷	دستورالعمل ضبط و ربط کارگاهی HSE-IN-S-212(0)-98	 شرکت ملی گاز ایران بهداشت، ایمنی و محیط زیست
---------------	--	--

گام سوم: پاکیزه سازی					نام و نام خانوادگی ممیز شونده:	تاریخ:
ردیف	شرح	جدول امتیازدهی				
		۰	۱	۲	۴	
۱	وسایلی که مسئول نظافت آن‌ها شمایید مشخص شده است.					
۲	برای حفظ و نگهداری سیستم‌های کامپیوتر از پوشش استفاده می‌گردد.					
۳	صدای زنگ تلفن در حد مطلوب تنظیم گردیده است.					
۴	تعداد پوسترها، پلاکاردها، نقشه‌ها و تصاویر نصب گردیده در اتاق بیش از دو است.					
جمع:						
جمع کل:						

گام چهارم: استانداردسازی					نام و نام خانوادگی ممیز شونده:	تاریخ:
ردیف	شرح	جدول امتیازدهی				
		۰	۱	۲	۴	
۱	نام و سمت افراد در واحد و محل استقرار آن‌ها مشخص است.					
۲	سیم‌های ارتباطی در وضعیتی قرار دارند که مانع رفت‌وآمد نباشند					
جمع:						
جمع کل:						

گام پنجم: انضباط و فرهنگ سازی نام و نام خانوادگی ممیز شونده:					تاریخ:
ردیف	شرح	جدول امتیازدهی			
		۰	۱	۲	۴
۱	چیز اضافی جدیدی که دلیلی برای نگهداری نداشته باشد در محیط مشاهده گردید.				
۲	کمد یا پرونده‌ای بدون نظم و ترتیب و فهرست یا شماره شناسایی مشاهده می‌گردد.				
۳	وسایل و ابزار در کمدها، کتوها و اتاق مرتب می‌باشند.				
۴	یادآوری و اقدام لازم برای نظم و ترتیب چند نوبت در روز و قبل از خروج انجام شده				
۵	جایی کثیف مانده است (وسایل، پرونده، کمدها)				
۶	در حفظ نظافت محیط همکاری با خدمه به عمل آمده.				
۷	وسایل حفظ نظافت محیط مانند کاور، پارچه، و... تهیه شده در دسترس است.				
۸	پرونده‌ها به ترتیب خاصی مرتب شده				
۹	مجموعه فرم‌های عملیاتی کارها برای استفاده و مرور سریع روش در دسترس است				
۱۰	وضعیت موجود حاکی از همکاری کارکنان با خدمه در جهت تمیز نگه داشتن محیط کار هست.				
۱۱	پشتیبان گیری از اطلاعات کامپیوتر به عمل آمده و در جای مطمئن نگهداری گردیده است.				
جمع:					
جمع کل:					

High Risk	۰-۲۵	۰	کاملاً نامنتطق: هیچ‌گونه فردی، فعالیت و مستندی برای انجام کارها وجود ندارد.
medium Risk	۲۵-۵۰	۱	نقص عمده: نفری وجود دارد و فعالیت و مستندی انجام می‌شود ولی نامرتب با فعالیت‌ها می‌باشد.
Low Risk	۵۰-۷۵	۲	نیمه منطبق: موارد بالا وجود دارد اما به صورت ناقص یا ناکافی انجام می‌شود، به صورتی که نیمی از فعالیت‌ها یا مستندات خارج از چارچوب سیستم مدیریت بهداشت است.
Acceptance	۷۵-۱۰۰	۴	کاملاً منطبق: انطباق کامل بین افراد، مستندات و فعالیت‌ها با سیستم مدیریت وجود دارد.

۷-۲- پیوست ب: نمونه‌هایی از ضبط و ربط محل کار (قبل از انجام 5S و بعد از انجام 5S)



قبل از انجام 5S



بعد از انجام 5S







