

فرآیند شناسایی و ارزیابی جنبه های زیست محیطی، ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی



هنگامی که به فرآیند شناسایی و ارزیابی ریسک فکر میکنید همواره تعاریف زیر را به صورت صحیح در ذهن خود مرور کنید:

- **خطر بالقوه یا HAZARD:** هر موقعیت یا منبعی که به صورت بالقوه بتواند باعث ایجاد خسارت انسانی یا بیماری، خسارت و تخریب اموال و تجهیزات، صدمه به محیط کار و محیط زیست یا ترکیبی از این موارد شود، به عنوان خطر شناسایی می شود.
- **خطر بالفعل یا DANGER:** قرار گرفتن در شرایطی که خطر بالقوه به همراه سایر عوامل خطرناک وجود دارد و امکان بروز حادثه در آن شرایط حتمی است.
- **حادثه یا ACCIDENT:** واقعه نامطلوب ناخواسته و برنامه ریزی نشده ای است که باعث ایجاد یا افزایش خسارت انسانی یا بیماری، خسارت و تخریب اموال و تجهیزات، صدمه به محیط کار و محیط زیست یا ترکیبی از این موارد شود، حادثه نامیده می شود.
- **رویداد یا INCIDENT:** رویداد عبارت است از یک رخداد یا اتفاق که منجر به یک حادثه شده یا استعداد تبدیل شدن به یک حادثه را داشته است.
- **شبه حادثه یا NEARMISS:** رویدادی است که تبدیل به حادثه نشده یا به عبارتی به خیر گذشته است.
- **محیط زیست:** هر محیطی شامل هوا، آب، خاک، منابع طبیعی، گیاهان و جانوران همراه با روابط متقابل بین آنها تحت عنوان محیط زیست تلقی می شود.









(ج) کاهش اثرات منفی ریسک: به معنای به کار گیری شیوه هایی است که باعث کاهش اثرات ریسک می شود. مانند کپسول های آتش نشانی.

(د) انتقال ریسک به بخش های دیگر: استراتژی انتقال یعنی موجب شدن اینکه بخش دیگری ریسک را قبول کند و غالبا از طریق بستن قراردادهایی مانند بیمه کردن، قراردادهای بین سازمانی و حتی کلامی صورت می گیرد.



در واقع الگوی کلی که باید در مدیریت ریسک وجود داشته باشد از یک سری فعالیت های پیوسته و متوالی تشکیل شده است که باید در تمام طول عمر سازمان به صورت یک چرخه وجود داشته باشند. این فعالیت های پیوسته شامل موارد زیر هستند:

الف) شناسایی ریسک ها به معنای جستجو و مکان یابی ریسک ها قبل از آنکه مشکل ساز شوند.

ب) ارزیابی و تحلیل ریسک ها به معنای تبدیل کردن ریسک ها به اطلاعات قابل تصمیم گیری از قبیل میزان ریسک، احتمال وقوع، محدوده زمانی و غیره.

ج) ایجاد طرح، برنامه و استراتژی جهت کنترل ریسک ها به معنای تعیین تصمیمات و فعالیت ها و به کارگیری آنها.

د) اجرا و پیگیری به معنای پیاده سازی و سپس بررسی شاخص ها و فعالیت های کاهش دهنده ریسک.

ه) کنترل و پایش به معنای اصلاح انحرافات نسبت به برنامه های تعیین شده کاهنده ریسک.





چرا باید شناسایی ریسک ها انجام شود؟

مدل دومینو: غالبا اتفاق کامل یک آسیب یا خسارت متاثر از پنج عنصر الف) سابقه اجتماعی و محیطی فرد، ب) اشتباه فرد، ج) رفتار نا ایمن و شرایط نا ایمن، د) حادثه، ه) آسیب تشکیل شده است. در واقع حادثه اتفاق نمی افتد مگر آنکه همه این پنج عامل روی هم تاثیر بگذارند. چنانچه در سلسله روابط فوق عامل سوم یعنی رفتار و شرایط نا ایمن را حذف کنیم علیرغم وجود عامل اول و دوم حادثه ای اتفاق نیافتاده و آسیبی به وقوع نخواهد پیوست بنابراین شناسایی ریسک ها یا خطرات که عمدتا ناشی از رفتار و شرایط نا ایمن هستند عنصر حیاتی در فرآیند مدیریت و کنترل ریسک ها محسوب می شود.

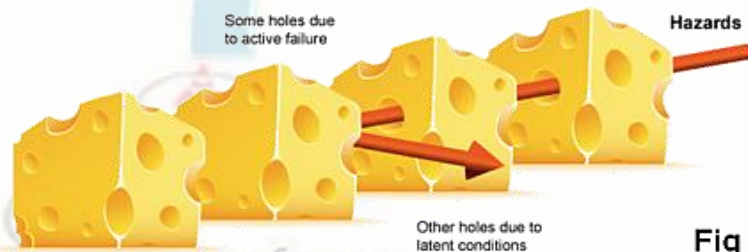


Fig 1



Fig 2

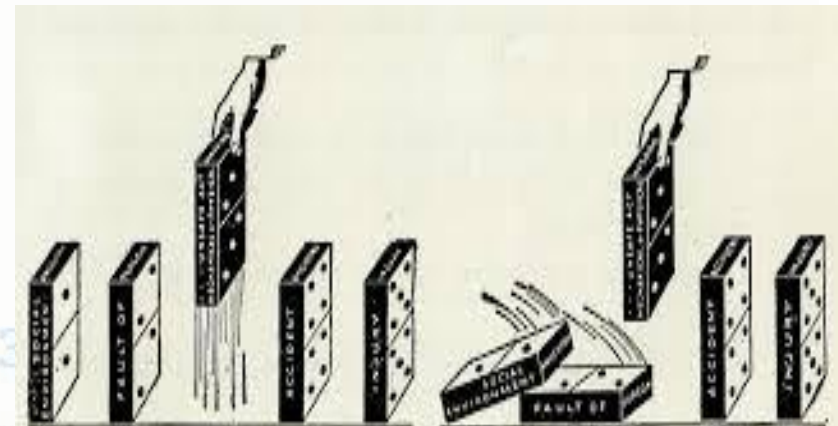


Fig. 4. The unsafe act and mechanical hazard constitute the central factor in the accident sequence.

Fig. 5. The removal of the central factor makes the action of preceding factors ineffective.

برای شناسایی ریسک های موجود در فعالیت ها می توان از منابع زیر استفاده نمود:

- ✓ بررسی وظایف افراد، روش های انجام کار، دستورالعمل ها و عملکردها: در واقع با این روش می توان انحرافات از عملکردها و وظایف را شناسایی و خطرات احتمالی آنرا ردیابی کرد.
- ✓ استفاده از نظرات کارشناسان، مسئولین فرآیندها یا واحدها، کارشناسان ایمنی و بهداشت شغلی، شرکت های همکار، کارفرما، مدیریت ارشد و سایر ذینفعان و مشارکت دادن آنها در فرآیند شناسایی ریسک ها.
- ✓ استفاده از تجارب و سوابق به دست آمده از طرح ریزی و استقرار سیستم های فعلی و همچنین بررسی و بازبینی گزارش های حوادث ثبت شده در گذشته.
- ✓ دسترسی به قوانین و مقررات لازم الاجرا در زمینه ایمنی، بهداشت و محیط زیست و استفاده از آنها.
- ✓ استفاده از دستورالعمل های ایمنی تهیه شده در زمینه های مختلف کاری.
- ✓ بازرسی از محل انجام کار و شناسایی ریسک ها متناسب با نوع کار.

بازرسی ها:

در فرآیند شناسایی ریسک بازرسی محل های انجام کار از اهمیت ویژه ای برخوردار است. بازرسی ها را می توانید به دو صورت کلی الف) بازرسی های رسمی، ب) بازرسی های غیر رسمی انجام دهید.

بازرسی های رسمی یا Formal Inspection:

این نوع بازرسی شامل بازرسی از تمام نواحی کار است به صورتی که هر موردی در رابطه با وجود ریسک مورد توجه بازرس قرار بگیرد. تمامی موارد به صورت دقیق ثبت و براساس میزان و احتمال طبقه بندی شوند. بازرسی های رسمی غالباً ماهانه یا هر دو ماه یکبار صورت می گیرند ولی بسته به شرایط کار می تواند متغیر باشد.

بازرسی های غیر رسمی Informal Inspection:

در این نوع بازرسی کارکنان و یا سرپرستان هر قسمت در جریان فعالیت های معمول بازرسی را به صورت دائم انجام می دهند. می توان برای اینکار یک فرم بازرسی غیر رسمی تهیه کرد یا تنها در دفترچه یادداشت ثبت و سپس منتقل نمود. بازرسی های غیر رسمی غالباً مکمل بازرسی های رسمی هستند.

در انجام بازرسی ها نکات زیر را مد نظر قرار دهید:

- تمامی منطقه به شکلی اصولی تحت پوشش بازرسی قرار گیرد.
- موارد صریح و دقیق شرح داده شود و موقعیت آنها مشخص شود.
- موارد ضروری را سریعاً پیگیری نمایید.
- حتماً یک برنامه زمانی معین برای بازرسی تهیه و ابلاغ کنید.
- برای بازرسی های غیر رسمی، سرپرستان و کارکنان را از نحوه و هدف بازرسی آگاه کنید.
- محل های کار، ماشین آلات، تجهیزات و دستگاه ها، مواد، کارکنان، فعالیت های ویژه و منابع نیرو را مورد توجه ویژه قرار دهید.

چه کسانی مسئول اجرای فرآیند شناسایی ریسک ها هستند؟

- ✓ وظیفه شناسایی ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی و جنبه های زیست محیطی در کارگاه های اجرایی و محل انجام پروژه ها به عهده مدیران پروژه ها می باشد.
- ✓ وظیفه شناسایی ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی و جنبه های زیست محیطی در دفاتر تهران و شهرستان ها در فضاهای اختصاصی هر واحد بر عهده مدیر واحد و در سایر قسمت ها بر عهده معاونت اداری و مالی و در غیاب وی بر عهده مدیر امور اداری است.
- ✓ نمایندگان نظام HSE در معاونت ها، پروژه ها و واحدها و همچنین کارشناسان HSE شاغل در پروژه ها و واحدها موظف به انجام همکاری با مدیران در زمینه فرآیند شناسایی ریسک ها هستند.
- ✓ وظیفه مستند سازی ریسک ها و تکمیل فرم فهرست جنبه ها و ریسک های بارز به شماره F208 به تفکیک پروژه ها یا واحد ها به عهده نمایندگان نظام HSE در پروژه ها، واحدها و یا معاونت ها می باشد.
- ✓ وظیفه تدوین دستورالعمل های کنترلی، ایجاد تجهیزات کنترلی مناسب و انجام بازدیدهای ادواری به عهده مدیر واحد/ پروژه و با همکاری نمایندگان نظام HSE خواهد بود.
- ✓ وظیفه پایش و کنترل ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی و جنبه های زیست محیطی توسط مدیران واحدها/ پروژه ها و با همکاری نمایندگان نظام HSE انجام می گیرد.

در شناسایی ریسک های مرتبط با ایمنی و بهداشت شغلی می توان حوزه های مختلف کاری را به تفکیک مورد بررسی قرار داد. در زیر مثال هایی از حوزه های مختلف کاری و ریسک هایی از آنها آمده است:

✓ جوشکاری و برشکاری گرم (به عنوان مثال ریسک های ناشی از انجام جوشکاری و برشکاری گرم در مجاورت مواد قابل اشتعال یا انفجار یا خطرات ناشی از عدم رعایت مسائل ایمنی سیلندرهای گاز یا خطرات ناشی از عدم رعایت مسائل ایمنی کار با دستگاه های جوشکاری قوس الکتریکی)



✓ حمل دستی بار (به عنوان مثال ریسک های ناشی از حمل ناصحیح بار یا عدم رعایت حداکثر وزن مجاز بار در حمل های دستی و آسیب های وارده به عاملان انجام کار)



✓ کار در ارتفاع (به عنوان مثال عدم رعایت مسائل ایمنی کار بر روی داربست ها یا عدم استفاده از وسایل حفاظت فردی لازم توسط عاملان انجام کار)



✓ حفاری و گودبرداری (به عنوان مثال ریسک هایی از قبیل ریزش دیواره گودها یا کانال ها و یا عدم انجام صحیح حصارکشی در محل انجام حفاری و گودبرداری)



✓ تاسیسات و تجهیزات الکتریکی (به عنوان مثال عدم استفاده از سیستم های اتصال به زمین و یا عدم رعایت حداقل فاصله مجاز کار بر روی تاسیسات و تجهیزات)

Ensure
Performance

Define



Hazards



Step 3

Develop
Controls

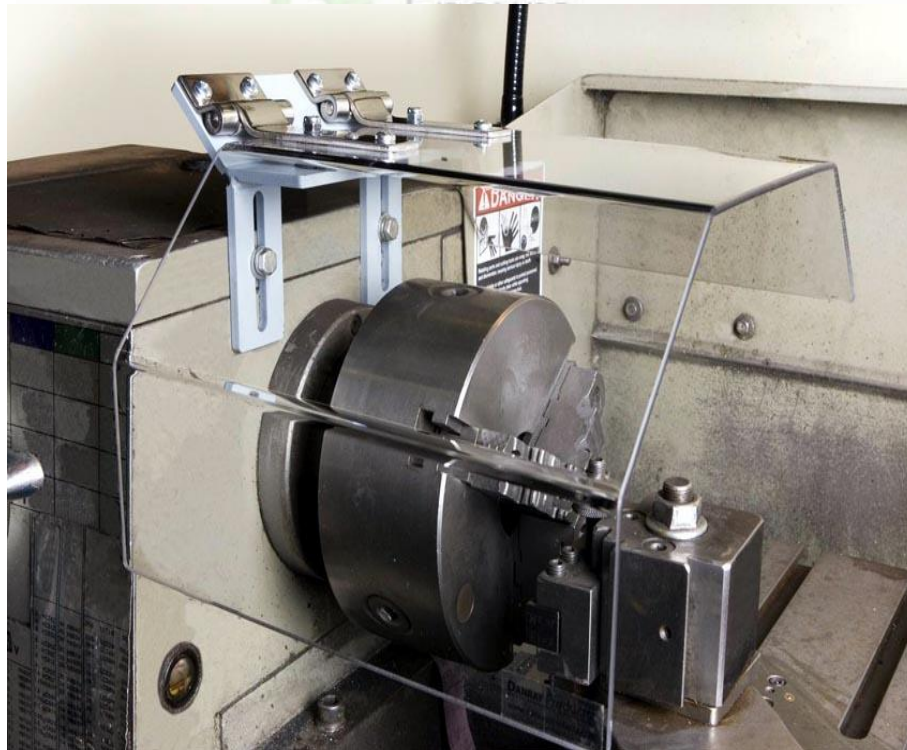
✓ ماشین آلات عمرانی و خودروها (به عنوان مثال فعالیت ماشین آلات عمرانی در شرایط نامساعد جوی یا عدم رعایت موارد ایمنی جرثقیل ها)



✓ کار در فضای بسته (به عنوان مثال عدم وجود برنامه ایمنی ورود به فضای بسته یا وجود جو خطرناک در داخل فضای بسته)



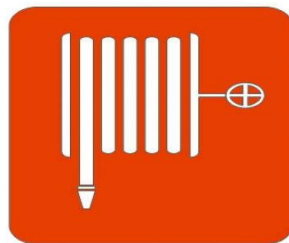
✓ ماشین ابزارها و ابزارآلات دستی (به عنوان مثال عدم حفاظ گذاری صحیح ماشین ابزارها یا کافی نبودن مهارت عاملان کار)



عدم علائم گذاری صحیح و کافی محل های دارای ریسک جهت آگاهی ✓



✓ ایمنی حریق (به عنوان مثال در نظر نگرفتن راه های خروج اضطراری یا تجهیز محل های دارای ریسک حریق به وسایل مناسب اطفاء حریق)



قرقره آب آتش نشانی
Fire Hose Reel



✓ ایمنی واکنش در شرایط اضطراری (به عنوان مثال آماده نبودن افراد جهت واکنش صحیح هنگام وقوع شرایط اضطراری مانند حریق، زلزله و غیره)



✓ کار در مجاورت عوامل فیزیکی زیان آور مانند ارتعاش، صدا، تنش های گرمایی و سرمای، نور کم، پرتوها و غیره.



در شناسایی جنبه های زیست محیطی می توان موارد زیر را مورد بررسی قرار داد:

✓ انتشار آلاینده ها به هوا

✓ رها سازی آلاینده ها در آب

✓ تخلیه آلاینده ها در خاک

✓ استفاده نا مناسب از مواد خام و منابع طبیعی

✓ مصرف ناصحیح انرژی

✓ تخریب منابع طبیعی

✓ نحوه دفع پسماندها و پساب ها

✓ تخلیه انرژی در محیط مانند گرما، صوت، ارتعاش و پرتوها.

Ensure
Performance

Define
Work

Step 4
Perform
Work

Develop
Controls

ارزیابی ریسک ها و جنبه های شناسایی شده



SAFETY AT THE WORKPLACE



-



- ریسک ها و جنبه ها اغلب به صورت کیفی شناسایی می شوند و هر یک دارای مقیاس های متفاوتی هستند به همین دلیل برای کمی کردن آنها و در نهایت ارزشیابی و طبقه بندی آنها از روش های مختلف کمی کردن استفاده می شود. مانند: HAZOP – JHA – FMEA...

Failure Mode and Effect Analysis

Job Hazard Assessment

Hazard and Operability Study

- روش FMEA یک روش تحلیلی بوده و می کوشد تا حد ممکن ریسک ها و جنبه های بالقوه و بالفعل و همچنین علل و اثرات مرتبط با آنها را شناسایی و رتبه بندی کند.

- در ادامه به نحوه اجرای روش FMEA در ارزیابی ریسک ها و جنبه ها می پردازیم.

اجرا و پیاده سازی روش FMEA در واقع به کار تیمی منسجم نیاز دارد. از دیدگاه FMEA کار تیمی و گروهی بنای بهبود است.

گروه میتواند بین ۵ تا ۹ نفر باشد و تمامی اعضای تیم باید در موارد زیر تخصص کافی داشته باشند:

- ✓ توانایی در بیان مشکلات یا ریسک های موجود
- ✓ توانایی در تحلیل علل ریشه ای
- ✓ توانایی در ارائه راه حل براساس واقعیت
- ✓ توانایی در انجام محاسبات و ارزشیابی ریسک ها
- ✓ توانایی در اجرای تصمیمات اتخاذ شده جهت کنترل ریسک ها.



قوانین و دیگر الزامات (A):

- قوانین و الزامات به عنوان مهم ترین عنصر اثرگذار در شناسایی، ارزیابی، کنترل و پایش ریسک ها و جنبه ها مطرح می شوند.

- قوانین مربوط به شناسایی، کنترل و پایش ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی در حوزه های مختلف کاری غالباً توسط معاونت روابط کار و وزارت کار و امور اجتماعی و در برخی موارد توسط مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی تعیین و تدوین می گردند.

- مرکز سلامت محیط و کار وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی غالباً در ارائه کتابچه های راهنما و یا ارائه حدود مجاز مواجهه شغلی فعالیت نموده و در اکثر موارد ارائه دهنده قوانین لازم الاجرا نمی باشد. مگر آنکه در الزامات قانونی لازم الاجرای وزارت کار و امور اجتماعی به کتابچه های راهنمای وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی ارجاع شده باشد.



جهت امتیاز دهی به ریسک ها و جنبه ها از نظر قوانین و دیگر الزامات در روش FMEA مطابق زیر اقدام می گردد:

✓ امتیاز ۵ برای قوانین و استانداردهای ملی و بین المللی شامل سازمان حفاظت محیط زیست، وزارت کار و امور اجتماعی، وزارت بهداشت درمان و آموزش پزشکی، استانداردهای ملی، سازمان بهداشت جهانی و سازمان جهانی استاندارد.

✓ امتیاز ۲ برای دیگر الزامات شامل دستورالعمل های طرف های ذینفع، سازمان های دولتی و محلی و غیر دولتی.

✓ امتیاز ۱ برای مواردی که هیچ قانونی برای ریسک یا جنبه وجود نداشته باشد.



- شدت و میزان پیامد (B):
- شدت و میزان پیامد در ۳ حوزه الف) مدیریت آلودگی، ب) مدیریت انرژی، منابع طبیعی و مواد خام، ج) خطرات ایمنی و بهداشت شغلی مورد بررسی قرار می گیرد.
 - ✓ الف) شدت و میزان پیامد (B) براساس مدیریت آلودگی مطابق جدول زیر است:

امتیاز	نوع پیامد	وسعت پیامد
۴	تاثیر شدید بر سلامتی انسان، گیاهان و جانوران و ایجاد آثار مخرب زیست محیطی و یا بالاتر از حد نرمال یا استاندارد	بسیار گسترده تر از سازمان و یا سایت های در حال اجرا یا به عبارتی فاجعه بار
۳	تاثیر قابل توجه بر سلامتی انسان، گیاهان و جانوران و ایجاد آثار نسبتاً مخرب و یا در محدوده نرمال یا استاندارد	گسترده در سطح سازمان و یا سایت های در حال اجرا یا به عبارتی شدید
۲	تاثیر محدود بر سلامتی انسان، تخریب گیاهان و اکوسیستم داخلی و یا پایین تر از محدوده نرمال یا استاندارد	در قسمتی از سطح سازمان و یا سایت یا به عبارتی متوسط
۱	بدون تاثیر یا قابل چشم پوشی و یا خیلی کمتر از حد نرمال یا استاندارد	جزئی یا ناچیز

شدت و میزان پیامد (B): Step 1
 الف) شدت و میزان پیامد (B) براساس مدیریت انرژی، منابع طبیعی و مواد خام مطابق جدول زیر است: ✓

امتیاز	مواد، منابع و انرژی	تولید پسماند ها
۴	کمیاب (قابل دسترسی با هزینه بالا)	غیر قابل بازیافت و یا نیاز به پروسه طولانی برای بازیافت یا تصفیه
۳	متوسط (قابل دسترسی)	نیاز به پروسه جهت بازیافت یا تصفیه
۲	زیاد	قابل بازیافت یا تصفیه
۱	بسیار فراوان	به راحتی قابل بازیافت یا تصفیه

شدت و میزان پیامد (B): Step 1
 الف) شدت و میزان پیامد (B) براساس خطرات ایمنی و بهداشتی مطابق جدول زیر است:

امتیاز	مواد، منابع و انرژی	وسعت پیامد
۴	مرگ جمعی افراد و یا بیماری های گسترده و جمعی و اتلاف کار بین ۱۰۰۰ تا ۶۰۰۰ روز کاری	بسیار گسترده تر از سازمان یا به عبارتی فاجعه بار
۳	مرگ فرد یا نقص عضو و یا بیماری های عمده ناشی از کار و اتلاف کار بین ۱۰۰ تا ۱۰۰۰ روز کاری	گسترده در سطح سازمان یا به عبارتی شدید
۲	صدمات یا جراحات عمیق و یا بیماری های جزئی ناشی از کار و اتلاف کار بین ۱ تا ۱۰۰ روز کاری	در قسمتی از سطح سازمان یا به عبارتی متوسط
۱	صدمات سطحی مانند سوختگی یا خراشیدگی و اتلاف چند ساعت کاری	جزئی یا نا چیز

احتمال وقوع یا تکرار آن (C):
 ✓ احتمال وقوع یا تعداد دفعات رخ دادن یک ریسک یا جنبه براساس تجارب موجود تعیین می شود. احتمال وقوع مشخص می کند یک علت بالقوه یا بالفعل با چه توانتری و یا در چه وضعیت هایی رخ می دهد. امتیاز بندی براساس احتمال وقوع مطابق جدول زیر است:

امتیاز	احتمال وقوع
۴	وقوع در وضعیت نرمال و یا به صورت روزانه
۳	وقوع در وضعیت غیر نرمال و یا به صورت هفته ای در زمان های نصب تجهیزات و غیره
۲	وقوع در وضعیت غیر نرمال و یا بیش از یک هفته و یا به صورت ماهیانه در زمان های نصب تجهیزات و غیره
۱	وقوع در زمان های تحویل پروژه و یا بیش از یک ماه یک بار

- ✓ سطح کنترل های عملیاتی و زمان آشکار سازی (D):
این پارامتر قابلیت کنترل جنبه های زیست محیطی و یا ریسک های ایمنی و بهداشتی را در سازمان متناسب با امکانات موجود و سیستم های فعال و قابل اعتماد بودن آنها نشان می دهد.
- ✓ با توجه به سیستم های کنترلی و امکانات سخت افزاری موجود مانند تجهیزات کنترلی، علائم نشان دهنده و اعلان خطر و نیز روش های پایش از جمله بازدیدها، ممیزی های داخلی، اندازه گیری های دوره ای و غیره پارامتر مذکور در روش FMEA امتیاز خواهد گرفت.

امتیاز	کنترل و مکانیزم های لازم و یا زمان لازم یا موجود برای کشف وقوع پیامد
۳	خارج از کنترل و یا مکانیزمی جهت کنترل وجود ندارد و یا بی اثر است و قابل مشاهده حداقل پس از ۱ ساعت به صورت غیر نرمال و یا در شرایط اضطراری
۲	قابل کنترل و یا مکانیزم کنترل وجود دارد ولی زیاد قابل اعتماد نمی باشد و قابل مشاهده کمتر از یک ساعت به صورت غیر نرمال و یا در شرایط اضطراری
۱	قابل کنترل و یا مکانیزم کنترل وجود دارد و قابل اعتماد و موثر است و فوری در وضعیت نرمال قابل مشاهده است.



✓ پس از تعیین ارزش وزنی هر یک از موارد مؤثر در ارزیابی جنبه ها و یا ریسک ها، عدد الویت RPN از حاصل ضرب چهار عدد A,B,C,D بدست می آید.

$RPN = A \times B \times C \times D$ (Risk Priority Number)

✓ بر اساس عدد به دست آمده کلیه جنبه ها و ریسک ها رتبه بندی و به ترتیب از بالاترین امتیاز ردیف می شوند و پس از ارزیابی و طبقه بندی، تنظیم و در جلسات بازنگری مدیریت مورد بررسی قرار می گیرند. با توجه به تصمیمات گرفته شده در این جلسات و منطبق بر موضوعاتی نظیر مقررات و الزامات قانونی، ریسک ها و پیامدهای آن، گزینه های فن آوری، منابع مالی و عملیاتی و دیدگاه های طرف های ذی نفع، عدد قابل تحمل مشخص می گردد.

✓ به این ترتیب عدد RPN مربوط به ریسک ها و یا جنبه ها، عددی بین ۱ تا ۲۴۰ خواهد بود.

معیار پیشنهادی برای ارزیابی به شرح جدول ذیل می باشد:

محدوده درجه ریسک	معیار پیشنهادی
$RPN \geq 150$	وضعیت بحرانی با ضرورت تدوین اهداف
$100 \leq RPN < 150$	وضعیت جدی با ضرورت انجام اقدام اصلاحی و یا تدوین اهداف
$50 \leq RPN < 100$	جنبه های غیربارز با ضرورت تدوین دستورالعمل (متوسط)
$RPN < 50$	جنبه های غیر بارز (ضعیف)





تعیین سیستم های کنترلی مورد نیاز:

پس از کمی نمودن میزان ریسک ها و جنبه ها با توجه به عدد RPN به دست آمده لازم است سیستم های کنترلی برای تحت کنترل درآوردن، کاهش یا حذف ریسک ها متناسب با امکانات و محدودیت های عملیاتی، مالی و تکنولوژیکی تعیین شوند.

کنترل جنبه ها و ریسک ها:

پس از خاتمه ارزیابی ها و شروع به اجرایی نمودن روش به کار گرفته شده، عملاً در فرایند پایش و کنترل ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی و جنبه های زیست محیطی بازدیدهای دوره ای انجام گرفته، اجرای صحیح دستورالعمل های ابلاغی جهت حصول اطمینان از تحت کنترل بودن هر یک از ریسک ها و پیامدها کنترل می گردد. بدیهی است بر اساس نتایج این بازدید و یا کنترل ها اقدامات اصلاحی لازم به نحو مقتضی انجام می پذیرد.

بازنگری و بروز آوری جنبه ها و ریسک ها:

✓ مدیران واحدها و یا مدیران پروژه های فعال موظفند هر سال یکبار بعد از اولین مرتبه شناسایی و ثبت ریسک ها و جنبه ها، فرآیندهای مربوط به کار خود را با همکاری واحد HSE بازنگری و نتایج را از طریق دفتر کیفیت و بهره وری به نماینده مدیریت ارائه نمایند. همچنین در صورتی که فعالیت یا پروژه جدیدی به اقدامات در حال انجام شرکت اضافه گردد و یا تغییری در قوانین و مقررات مربوطه بوجود آید، مدیران واحدها و یا مدیران پروژه ها مطابق این روش اجرایی ملزم به شناسایی و ارزیابی ریسک ها و جنبه های فرایندهای تحت مسؤولیتشان می باشند. این امر با همکاری و هماهنگی نماینده نظام HSE در معاونت و دفتر کیفیت و بهره وری صورت می پذیرد.

در موارد زیر بازنگری و بروز آوری در ریسک ها و جنبه ها را انجام دهید:

✓ تغییر در قوانین

✓ هرگونه تغییر مشهود در نحوه انجام کار

✓ تغییر در معیارهای کنترل عملیات

✓ تغییر در تکنولوژی

✓ هرگونه تغییر در پروژه که ریسک ها و جنبه های جدید ایجاد کند.



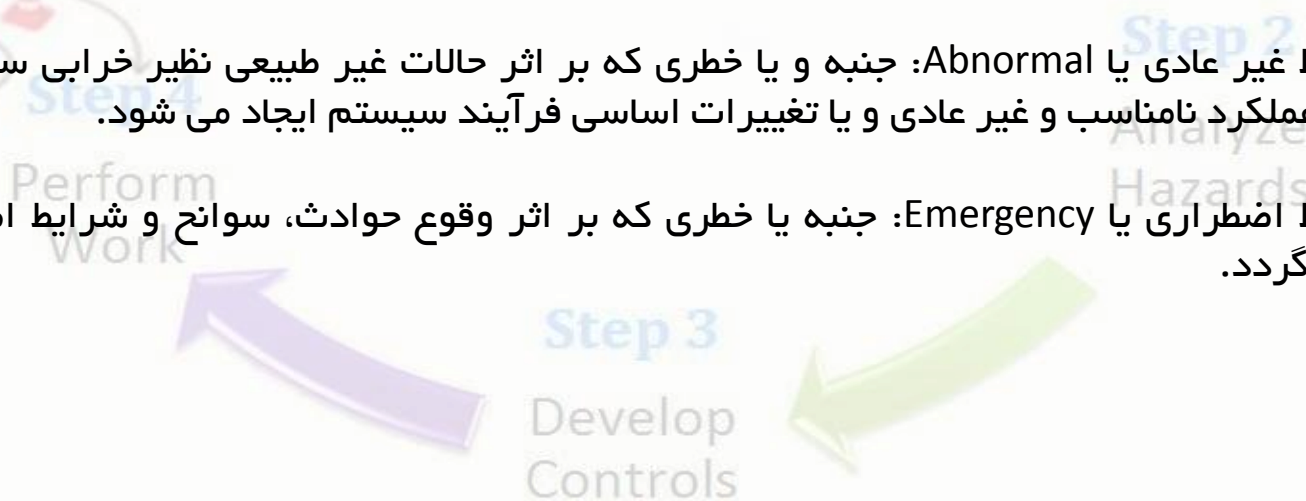
چند مثال برای شناسایی و ارزیابی ریسک ها در حوزه های مختلف کاری:

در ابتدا تعاریف زیر را در نظر بگیرید:

✓ شرایط عادی یا Normal: جنبه و یا خطری که بصورت عادی حاصل از فعالیت های جاری سازمان رخ دهد.

✓ شرایط غیر عادی یا Abnormal: جنبه و یا خطری که بر اثر حالات غیر طبیعی نظیر خرابی سیستم و نحوه عملکرد نامناسب و غیر عادی و یا تغییرات اساسی فرآیند سیستم ایجاد می شود.

✓ شرایط اضطراری یا Emergency: جنبه و یا خطری که بر اثر وقوع حوادث، سوانح و شرایط اضطراری ایجاد گردد.



شناسایی و ارزیابی جنبه های زیست محیطی، ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی



عنوان: فرم شناسایی و ارزیابی جنبه های زیست محیطی / ریسک های ایمنی و بهداشت شغلی

کد: F001

صفحه ۱ از ۱

شماره ویرایش: صفر

نام معاونت:		نام واحد / پروژه:		☐ جنبه زیست محیطی ☒ ریسک ایمنی و بهداشتی		تاریخ تکمیل:							
ردیف	فعالیت	منبع اثر	جنبه / ریسک	Type	پیامد	A	B	C	D	RPN	سیستم کنترلی	الزامات قانونی	معیار / حدود
				Emergency Abnormal Normal									
۱	کار با ماشین آلات عمرانی	فعالیت ماشین آلات در مجاورت پرتگاه ها	لغزش / سقوط / واژگونی		آسیب های ناشی از سقوط، واژگونی یا لغزش ماشین آلات/ مرگ	۵	۳	۳	۲	۹۰	تدوین دستورالعمل / بازرسی و کنترل قبل از شروع کار و در حین انجام کار / آموزش	مولد ۶۶ و ۶۵ آیین نامه ایمنی کار با ماشین آلات عمرانی وزارت کار و امور اجتماعی	متوسط / درج در دستورالعمل ایمنی کار با ماشین آلات عمرانی I100
۲	کار با مواد شیمیایی خطرناک	تجاوز از حدود مجاز تماس شغلی مواد شیمیایی	هرگونه ریسک ناشی از کار با مواد شیمیایی خطرناک		هرگونه آسیب ناشی از کار با مواد شیمیایی خطرناک / مرگ	۵	۳	۳	۲	۹۰	تعیین حدود مجاز / بازرسی و کنترل / آموزش	آیین نامه حفاظتی مواد خطرناک وزارت کار و امور اجتماعی	جدی / درج در دستورالعمل ایمنی کار با مواد شیمیایی I099
۳	هرگونه فعالیتی که در داخل یک سازه یا ساختمان انجام می شود	عدم آموزش صحیح کارکنان جهت مقابله با حریق	عدم توانایی در کنترل و اطفاء حریق		آسیب به دلیل وقوع حریق / سوختگی / خفگی / مرگ	۵	۴	۳	۲	۱۲۰	تعیین اهداف و اقدامات اصلاحی / آموزش / برگزاری مانور / کنترل دوره ای	نشریه شماره ۱۱۲ سازمان برنامه و بودجه	جدی / درج در دستورالعمل ایمنی پیشگیری و مقابله با حریق I097
۴	کار در فضای بسته	عدم تامین وسایل ارتباطی مناسب و کفی جهت برقراری ارتباط بین عاملان کار و مراقبین	عدم توانایی در کنترل خطرات و واکنش به موقع در شرایط اضطراری		آسیب / جراحات / مرگ	۲	۴	۳	۲	۴۸	بازرسی و کنترل قبل از شروع کار / آموزش / کنترل در حین انجام کار	ندارد	ضعیف / درج در دستورالعمل ایمنی کار در فضای بسته I102
۵	دفع پسماند	عدم تفکیک زباله ها بر اساس نوع و گستردگی	تماس با پسماندهای خطرناک / آلودگی زیست محیطی		شیوع بیماری / هرگونه ریسک ناشی از تماس با پسماندهای مختلف / آلودگی زیست محیطی	۵	۳	۴	۲	۱۲۰	تعیین اهداف / بازرسی و کنترل / آموزش / تامین تجهیزات مورد نیاز	آیین نامه اجرایی قانون مدیریت پسماندها	جدی / درج در دستورالعمل دفع پسماند I101
نام و امضاء تهیه کننده:					نام و امضاء تصویب کننده:					نام و امضاء تصویب کننده:			

تاکنون شناسایی و ارزیابی ریسک ها در شرکت مشانیر و در برخی حوزه های کاری انجام شده و در صورت نیاز دستورالعمل های لازم در این زمینه ها تدوین شده است و فرآیند شناسایی و ارزیابی ریسک ها و همچنین تدوین دستورالعمل ها در موارد مورد نیاز ادامه دارد. در زیر به برخی از این حوزه های کاری اشاره شده است:

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با جوشکاری و برشکاری گرم به انضمام تدوین دستورالعمل ایمنی و چک لیست بازرسی مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با عوامل فیزیکی زیان آور محیط کار به همراه تدوین دستورالعمل مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کار در فضاهای بسته به همراه تدوین دستورالعمل ایمنی و چک لیست بازرسی مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کار در آزمایشگاه به همراه تدوین دستورالعمل ایمنی و چک لیست بازرسی مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کار با ماشین آلات عمرانی و خودروها به همراه تدوین دستورالعمل و چک لیست مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کار با مواد شیمیایی خطرناک به همراه دستورالعمل و چک لیست مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با وقوع شرایط اضطراری و نحوه واکنش به همراه دستورالعمل مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های ناشی از حریق به همراه دستورالعمل و چک لیست مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کار با تاسیسات و تجهیزات الکتریکی به همراه تدوین دستورالعمل و چک لیست مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با عملیات حفاری و گودبرداری به همراه تدوین دستورالعمل و چک لیست های مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کار با ماشین ابزارها و ابزارآلات دستی به همراه تدوین دستورالعمل و چک لیست مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی ریسک های مرتبط با کار در ارتفاع به همراه تدوین دستورالعمل ایمنی و چک لیست بازرسی مربوطه.

✓ شناسایی و ارزیابی جنبه های زیست محیطی مرتبط با دفع پسماند و پساب به همراه تدوین دستورالعمل و چک لیست بازرسی مربوطه.

✓ دستورالعمل علائم ایمنی.

✓ دستورالعمل استفاده از وسایل ایمنی و حفاظت فردی.

