



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

همکار گرامی :

این سند که در اختیار شماست، تحت کنترل سیستم مدیریت یکپارچه شرکت گاز استان فارس قرار دارد. خواهشمند است در نگهداری، اجرا و استفاده مناسب از این سند، کنترل و دقت لازم را به عمل آورید.

نام و نام خانوادگی	تهیه کننده	تأیید کننده	تصویب کننده
نام و نام خانوادگی	جعفر ریاحی	محمد حسن خاکباز	محمود رضا رزم
سمت سازمانی	مسئول بهداشت صنعتی	رئیس امور HSE و پدافند غیرعامل	رئیس برنامه ریزی
تاریخ و امضاء	 جعفر ریاحی مسئول بهداشت صنعتی	 محمد حسن خاکباز سرپرست امور بهداشت، ایمنی، محیط زیست و پدافند غیرعامل	 محمود رضا رزم رئیس برنامه ریزی

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۰۷ بازنگری : دو

صفحه ۱۳ از ۱۷

محل مهر



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

شناسایی وضعیت بازنگری سند					
ردیف	شماره صفحه	شماره بازنگری	تاریخ بازنگری	شماره نامه درخواست تهیه / تغییر اطلاعات مدون	شرح کامل و دقیق بازنگری های انجام شده در سند



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

فهرست مندرجات

۱- هدف

۲- دامنه کاربرد

۳- تعاریف

۴- مسؤولیت ها

۵- شرح عملیات

۶- مستندات



۱- هدف :

هدف از تدوین این روش اجرایی ، تشریح نحوه شناسایی مداوم خطرات وعوامل زیان آور محیط کار ناشی از فعالیت های (روزمره و غیر روزمره) ، ارزیابی ریسکها و فرصتها مربوطه به منظور تعیین اولویت آنها جهت انجام اقدامات کنترلی به منظور کنترل ریسک های بهداشت حرفه ای و یا کاهش اثرات برای کلیه افراد ، تجهیزات ، مواد می باشد .

۲- دامنه کاربرد :

دامنه کاربرد این روش کلیه فعالیتها ، خدمات و محصولات شرکت گاز استان فارس می باشد .

۳- تعاریف :

۳-۱- خطر، عامل زیان آور (Hazard) :

هرگونه موقعیت یا منبع بالقوه زیان و ضرر خواه به شکل جراحات انسانی یا بیماری ، صدمه به اموال و تجهیزات، صدمه به محیط یا ترکیبی از آنها .

۳-۲- شناسایی خطر (HAZID-Hazard Identification) :

HAZID تکنیکی است برای شناسایی تمامی خطرات بارز مرتبط با فعالیت مورد نظر (فرآیند شناسایی وجود یک خطر یا عامل زیان آور و تعیین مشخصات آن) .

۳-۳- ریسک (Risk) :

ترکیب (یا تابعی) از احتمال و پیامد(های) ناشی از وقوع یک اتفاق خطرناک مشخص یا قرار گرفتن در معرض آن و شدت مصدومیت یا بیماری و خسارت به سرمایه و محیط زیست (مطابق با راهنمای HSE-MS) که می تواند به موجب آن اتفاق و یا قرار گرفتن در معرض آن، پدید آید .

۳-۴- تجزیه و تحلیل ریسک (Risk Analysis) :

استفاده از اطلاعات موجود برای شناسایی خطرات و برآورد ریسک

۳-۵- ارزشیابی ریسک (Risk Evaluation) :

قضاوت در مورد قابل تحمل بودن ریسک بر اساس تحلیل ریسک

۳-۶- میزان مواجهه (Exposure) :

مدت زمانی است که فرد در معرض خطر خاصی قرار گرفته و احتمال بروز حادثه یا بیماری ناشی از کار برای وی وجود دارد .

۳-۷- احتمال وقوع (Probability) :

منظور از احتمال وقوع ، احتمال بروز حادثه یا عوارض ناشی از عوامل زیان آور محیط کار می باشد .

۳-۸- نتیجه و پیامد (Consequence) :



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

منظور از نتیجه و پیامد ، عواقبی است که بر اثر بروز یک حادثه و یا وجود عامل زیان آور در محیط کار ایجاد می شود .

۳-۹- ریسک قابل تحمل (Tolerable Risk) :

ریسکی که میزان آن تا حد قابل تحمل توسط سازمان با در نظر گرفتن الزامات قانونی و خط مشی HSE شرکت کاهش یافته باشد. (ریسکی که در یک بافت معین مبتنی بر ارزشهای رایج جامعه پذیرفته می شود) .

۳-۱۰- ارزیابی ریسک (Risk Assessment) :

فرایند کلی تحلیل ریسک و ارزیابی ریسک .

۳-۱۱- Risk Priority Number (RPN) : درجه اولویت ریسک از حاصلضرب احتمال وقوع در شدت اثر و میزان تماس حاصل می گردد.

۳-۱۲- اصل ALARP (As Low As Reasonably Practicable) : مجموعه قوانین پذیرش ریسک در کشور انگلستان می باشد. مطابق اصل ALARP لازم است میزان ریسک در هر سیستم تاحدی کاهش یابد که از لحاظ هزینه ای منطقی باشد همچنین ALARP را می توان پایین ترین حدی که بطور معقول عملی است تعریف کرد .

۳-۱۳- رویداد (Incident): یک واقعه (event) یا زنجیره ای از وقایع است که سبب شده یا می تواند سبب بروز آسیب ، یا بیماری و یا خسارت به سرمایه ، محیط یا شخص ثالث محیط زیست شود.

۳-۱۴- حادثه (Accident): حادثه رویدادی است که منجر به مصدومیت، بیماری یا مرگ و میر و یا خسارت به سرمایه، محیط زیست (مطابق با راهنمای HSE-MS) می شود.

توضیح : این موضوع در این روش و فرم شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک در قالب ستون پیامد مشخص می شود.

۳-۱۵- بیماری (ILL Health): شرایط قابل تشخیص نامطلوب جسمی یا ذهنی که از یک فعالیت کاری ناشی می گردد و یا بر اثر آن و یا شرایط مرتبط با آن بدتر می شود.

۳-۱۶- محیط کار (Work Place): هر گونه محل فیزیکی که در آن فعالیت های مربوط به کار تحت کنترل سازمان انجام می شوند .

۳-۱۷- کنترل خطرات (Control of Hazards) :

محدود کردن محدوده و یا مدت زمان یک رویداد خطرناک برای جلوگیری از گسترش آن .

۳-۱۸- فعالیت روزمره (روتین) :

فعالیتی که تکرار پذیری آن بیش از ۳ بار یا ۳ ساعت در طول روز می باشد . مثل عملیات پرسکاری ۲۰۰ قطعه در روز توسط اپراتور .

۳-۱۹- فعالیت غیر روزمره (غیر روتین) :



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

فعالیتی که تکرار پذیری آن حداکثر تا ۳ بار یا ۳ ساعت در طول روز می باشد. مثل روشن و خاموش نمودن روشنایی اطاق.

۳-۲۰- وضعیت اضطراری: تعریف ۱: وضعیتی است که در اثر آن، تأسیسات و محیط زیست در معرض خطر

جدی قرار می گیرند. این وضعیت اغلب در نتیجه نقص دستگاهها یا خطاهای انسانی به وقوع می پیوندد. البته عوامل خارجی دیگر نظیر رعد و برق، طوفان، سیل، زلزله و جنگ نیز ممکن است سبب بروز آن گردند.

تعریف ۲: هر اتفاق غیر منتظره‌ای که توان وارد آوردن ضرر و یا زیان را داشته و امکان گسترش آن تا حدی است که افراد مجبور به متوقف کردن عملیات و ترک محل کار شوند.

تعریف ۳: وضعیت اضطراری رویداد برنامه ریزی نشده‌ای است که می تواند:

فعالیت تجاری سازمان را متوقف کند.

فعالیت‌های عملیاتی سازمان را قطع کند.

سبب خسارات جانی، مالی یا زیست محیطی گردد.

تأسیسات سازمان را تهدید کند.

دارایی‌های جامعه را تهدید کند.

۳-۲۱ - محدوده تاثیر: محدوده اثر گذاری رویداد بر پرسنل، پیمانکاران، تأسیسات، سایر موارد و یا مجموعه ای از آنها را محدوده تاثیر می نامند.

۳-۲۲ - کنترل‌های موجود: مجموعه اقدامات موجود جهت جلوگیری از بروز رویدادها شامل روش ها، قوانین، دستورالعمل ها، PPE، تجهیزات کنترلی مثل اطفای حریق و... می باشد.

۳-۲۳ - کنترل های جدید: مجموعه اقدامات جدیدی که در سازمان جهت حذف، کاهش و کنترل ریسک ها تعریف می گردد که می تواند شامل برنامه، هدف، دستورالعمل جدید و ... باشد.

۳-۲۴ - طرف های ذینفع (Interested Party): فرد یا گروهی که به عملکرد ایمنی و بهداشت شغلی سازمان مرتبط بوده و یا از آن تاثیر می پذیرد.

۳-۲۵ - پیمانکار (Contractor): منظور از پیمانکار در این روش اجرایی، پیمانکار اجرایی و یا خدماتی می باشد که دستورالعمل HSE پیمانکاران ضمیمه پیمان آنها می باشد.

۳-۲۶ - دستگاه نظارت: منظور از دستگاه نظارت در این روش اجرایی، مشاور نظارت در پروژه‌های اجرایی و نماینده کارفرما در پروژه‌های خدماتی می باشد.

۳-۲۷ - نماینده کارفرما: شخصی است حقیقی یا حقوقی (از افراد شرکت) که در متن هر پیمان به عنوان نماینده کارفرما معرفی شده است.

۳-۲۸ - شرکت (Company): منظور شرکت گاز استان فارس می باشد.

۳-۲۹ - سازمان: شامل شرکت گاز استان فارس، پیمانکاران اجرایی و خدماتی و همچنین مشاورین نظارت می باشد.

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۰۷ بازنگری: دو	صفحه ۱۳ از ۱۷	محل مهر
-------------------------------	---------------	---------



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

۳۰-۳- دستورالعمل HSE پیمانکاران: منظور دستورالعمل شماره 89 - HSE-IN-102(0) شرکت ملی گاز و یا ویرایش های آتی آن می باشد، که به پیمان های شرکت منضم می گردد.

۳۱-۳- تغییر (Change): هرگونه اقدام آگاهانه به منظور تعویض، جایگزینی، تبدیل، افزودن و اصلاح مدیریتی، سازمانی و فنی را تغییر می نامند.

۴ - مسئولیتها :

۴-۱- مسئولیت شناسایی خطرات ، ارزیابی ریسک ها و فرصتها بر عهده نمایندگان HSE کلیه واحدها می باشد .

۴-۲- مسئولیت حسن اجرای این روش اجرایی به عهده واحد HSE می باشد .

۴-۳- مسئولیت شناسایی و ارزیابی مخاطرات بهداشت شغلی و تهیه سوابق مربوطه در پروژه ها بر اساس دستورالعمل HSE پیمانکاران در قالب راهنمای تهیه HSE- PLAN بر عهده پیمانکار بوده و مسئولیت تأیید برعهده دستگاه نظارت می باشد.

۵- شرح عملیات :

۵-۱- روش شناسایی خطرات :

در این روش به منظور شناسایی خطرات و ریسک های مربوطه ، نمایندگان HSE کلیه واحدهای شرکت ، با استفاده از مشاهدات و مصاحبه با افراد آگاه و آشنا به مراحل فرایند ، فعالیت های روزمره (روتین) و غیر روزمره (غیر روتین) ، نوع مواد اولیه و جانبی مورد مصرف در فرایند ، ابزار و تجهیزات و ماشین آلات موجود در محل کار که توسط شرکت گاز یا دیگران تهیه شده است ، فضا و شرایط محیط کار ، اقدام به شناسایی خطرات و درج آنها در فرم ارزیابی ریسک بهداشت حرفه ای می نمایند . دامنه شناسایی خطرات شامل موارد ذیل می گردد:

شناسایی خطرات مشاغل کارکنان رسمی

شناسایی خطرات مشاغل کارکنان پیمانکاری

شناسایی خطرات مناطق تحت پوشش شرکت گاز در فازهای طراحی ، ساخت ، راه اندازی ، بهره برداری از آن مناطق

شناسایی خطرات پروژه در فازهای طراحی ، ساخت ، راه اندازی ، بهره برداری از پروژه ها

یادآوری ۱: منظور از فازهای طراحی ، ساخت ، راه اندازی ، بهره برداری این است که اولویت شناسایی خطر در فاز طراحی است اما در صورتی که در فاز طراحی ، شناسایی خطر انجام نشده باشد بایستی در فازهای دیگر انجام شود .

یادآوری ۲: در فرایند شناسایی خطر حتما " بایستی از تکنیک کار گروهی (Team Working) و مشاوره و ارتباطات با کارکنان استفاده نمود .

یادآوری ۳: جهت اثربخشی فرایند شناسایی خطرات و پوشش همه خطرات توصیه می شود که از پیوست (۱) : راهنمای شناسایی خطرات و عوامل زیان آور محیط کار که ضمیمه این روش اجرایی می باشد استفاده شود .

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۰۷ بازنگری : دو	صفحه ۱۳ از ۱۷	محل مهر
--------------------------------	---------------	---------



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

یادآوری ۴: در هنگام شناسایی خطرات بایستی اقدامات کنترلی موجود در ستون آخر فرم مذکور درج شود.

برای شناسایی خطرات، رویدادها و پیامدهای مربوط به فعالیتهای و خدمات شرکت گاز استان فارس، بر اساس مراحل زیر اقدام و نتایج در فرم شناسایی و ارزیابی ریسک خطرات ثبت می شود.

✓ انتخاب یک فعالیت یا خدمت

فعالیت یا خدمت باید به گونه ای انتخاب شود که مشخصات و ویژگیهای یک فعالیت یا خدمت را داشته باشد (از جمله نوع کار را نشان دهد، کلی یا جزئی نباشد، مرتبط با شرح وظایف جاری واحد باشد و ...). بدین منظور رئوس فعالیتهای یک واحد باید بصورت مراحل اصلی انجام کار در فرم شناسایی و ارزیابی ریسک خطرات در ستون فعالیتهای ثبت شود. شرایط اجرای فعالیت به سه دسته شامل وضعیت های روتین (Routine) و غیرروتین (Non-routine) و اضطراری (Emergency) تقسیم شده و در ستون مربوطه در این فرم ثبت می گردد.

✓ شناسایی خطرات و رویدادها

برای شناسایی خطرات و رویدادها، فرد یا گروه ارزیاب باید پرسشهای زیر را نزد خود مطرح و پاسخهای آن را بیابد:

- آیا منبع بالقوه آسیب رسان وجود دارد؟
- چه کسی یا چه چیزی ممکن است آسیب ببیند؟
- آسیب چگونه بوجود می آید؟

✓ مشخص نمودن پیامدها

جهت تعیین پیامدهای رویدادها باید موارد زیر مورد توجه قرار گیرد:

الف: اشاره به عضو یا اعضای از بدن که آسیب خواهند دید.

ب: ذکر ماهیت آسیب که نمونه هایی از آن عبارتند از: بریدگی جزئی یا عمیق، تحریک یا آسیب به چشم، سر درد، سوختگی، شکستگی، کری شغلی، التهاب پوستی، تنگی نفس، قطع عضو، مرگ و ...

تبصره ۱: پیمانکار موظف است چنانچه سند (مستندات) شناسایی ریسک را کارفرما ارائه نماید مستندات مزبور را به عنوان حداقل های لازم برای شناسایی ریسک های فعالیت های خود قلمداد کرده و به روز رسانی نماید.

✓ مشخص نمودن الزامات قانونی مرتبط با ریسک

هرگونه تعهدات قانونی قابل کاربرد مربوط به ریسک در این ستون شناسایی می شود و در صورت عدم رعایت الزامات در عدد ارزیابی ریسک در نظر گرفته می شود و کنترل های لازم آن تعیین می گردد

۵-۲- روش ارزیابی ریسک خطرات :

روش ارزیابی ریسک خطرات شرکت گاز استان فارس، از روش William fine الگو برداری شده که پس از بومی سازی جدول شدت پیامد رویداد به شکل کنونی درآمده که بر اساس جداول طبقه بندی احتمال وقوع، طبقه بندی شدت و طبقه بندی میزان تماس، امتیاز هر ریسک در فرم ارزیابی ریسک بهداشت حرفه ای محاسبه



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

می گردد. سپس نتایج حاصل از سه جدول زیر به منظور تعیین رتبه ریسک و سطح ریسک، طبق فرمول زیر در هم ضرب می گردد.

A = امتیاز حاصل از جدول طبقه بندی احتمال وقوع رویداد یا احتمال عوارض ناشی از رویداد

B = امتیاز حاصل از جدول طبقه بندی شدت پیامد رویداد

C = امتیاز حاصل از جدول طبقه بندی میزان تماس با خطر یا عامل زیان آور

$$A * B * C = \text{رتبه ریسک}$$

کلید نتایج حاصل از ارزیابی ریسکها در فرم شناسایی و ارزیابی ریسک خطرات مندرج در پیوست همین روش اجرایی ثبت می شود.

فرد یا گروه ارزیاب باید پیش از تعیین مقادیر احتمال وقوع و شدت پیامدها، بر اساس خطوط راهنمای زیر بررسی اولیه را انجام داده و به عنوان مبنای تعیین مقادیر مذکور مورد استفاده قرار دهند:

وضعیت سیستم های کنترلی موجود (از نظر وجود و عملیاتی بودن آنها) و سایر موارد:

- وجود سیستم مکتوب برای اجرای عملیات (دستورالعمل، چک لیست، مجوز و ...)
- نوع تجهیزات خطرناک از جمله تجهیزات الکتریکی، ابزار دقیق، تجهیزات تحت فشار، تجهیزات کارگاهی مثل موتور جوش، ابزار برش و ... و وجود دستورالعملهای کاری مرتبط و بکارگیری آنها توسط پرسنل درگیر با فعالیت

• وجود سیستم های حفاظتی (سیستم دوربین مدار بسته، سیستم اعلام و اطفای حریق و ...)

• اطمینان از عملیاتی بودن سیستم های حفاظتی از طریق مکانیزم های کنترلی

• مواد شیمیایی و زیان آور محیط کار و همچنین شکل فیزیکی آنها

• دستورالعملها و الزامات قانونی مرتبط با مواد شیمیایی و میزان آشنایی افراد با آنها از جمله Material :

MSDS Safety Data Sheet، حدود تماس شغلی و ...

• الزامات قانونی یا داخل سازمانی و میزان آشنایی و بکارگیری آنها

• سایر الزامات قانونی مرتبط با فعالیتهای از جمله قوانین مربوط به کار و ...

• وجود مقررات برای جلوگیری از اعمال نایمن از جمله شوخی در عملیات، دویدن بی مورد، عدم

مسئولیت پذیری در خصوص نحوه استفاده از تجهیزات و ...

• وجود لوازم حفاظت فردی (PPE: Personal Protective Equipment) و میزان استفاده از آنها

• نقص ماشین آلات و تجهیزات ایمنی

• وضعیت تعمیر و نگهداری تجهیزات و ماشین آلات



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

- نتایج اندازه گیری عوامل زیان آور محیطی و تاثیر گذار بر بهداشت از جمله صدا، نور و ...
 - مکانی که فعالیت یا خدمت در آن انجام می شود
 - آموزشی که فرد یا افراد انجام دهنده فعالیت یا خدمت دریافت نموده اند
 - مدت زمان انجام فعالیت یا خدمت
 - اقدامات، حوادث و رویدادهای گذشته که در سوابق رویدادها ثبت شده است
- نکته مهم ۱: بایستی توجه شود که در ارزیابی مقادیر احتمال وقوع و شدت پیامدها، وجود یا عدم وجود هر کدام از عوامل فوق مهم بوده و می تواند بر روی هر کدام از مقادیر مزبور تاثیر بگذارد. برای مثال وجود سیستم اعلام و اطفای حریق در پارامتر شدت تاثیر گذار میباشد.
- نکته مهم ۲: در صورت عدم وجود کنترلها، می توان با توجه به نوع فعالیت، یک یا ترکیبی از عوامل فوق را به عنوان اقدامات کنترلی در نظر گرفت. لازم به یادآوری است که اقدامات کنترلی محدود به عوامل فوق نمی باشد

جدول طبقه بندی احتمال وقوع رویداد یا احتمال عوارض ناشی از عوامل زیان آور محیط کار

ردیف	توصیف	شرح توصیف	امتیاز
۱	تقریبا هرگز	احتمال وقوع بعید به نظر میرسد / سابقه نشان داده است که اتفاق نیافتد / از ابتدای عمر سازمان تا کنون رخ نداده است	۱
۲	خیلی خیلی کم	کمیاب است / در شرکت در ۵ سال گذشته رخ نداده است	۲
۳	خیلی کم	احتمال رخ دادن خیلی کم است / در شرکت در ۳ سال گذشته رخ نداده است	۳
۴	کم	احتمال رخ دادن کم است / در شرکت در ۱ سال گذشته رخ نداده است	۴
۵	متوسط	در حد متوسط رخ میدهد / میتواند تصادفی رخ دهد / در ۱ سال گذشته تعداد کمی رخ داده است	۵
۶	حائز اهمیت	هر از گاهی رخ میدهد / در هر فصل چند مورد رخ میدهد	۶
۷	زیاد	به طور قابل ملاحظه ای رخ میدهد / در هر ماه چند مورد رخ میدهد	۷
۸	خیلی زیاد	به تعداد زیادی رخ میدهد / در هر هفته چند مورد رخ میدهد	۸
۹	جدی	تعداد خیلی زیادی رخ میدهد / اجتناب ناپذیر است / در هر روز حد اقل یکبار رخ میدهد	۹
۱۰	خیلی جدی	احتمال وقوع تقریبا حتمی است / در هر شیفت بطور مکرر رخ می دهد	۱۰



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

جدول طبقه بندی میزان تماس با خطر یا عامل زیان آور

امتیاز	شرح میزان تماس (Exposure)	ردیف
۱۰	بطور پیوسته / تا یکبار در روز/ بیش از ۸ ساعت در روز	۱
۶	غالباً / تا یکبار در هفته / ۶-۸ ساعت در روز	۲
۳	گاهگاه- بعضی اوقات/ تا یکبار در ماه / ۴-۶ ساعت در روز	۳
۲	بطور غیر معمول و غیر عادی/ تا یکبار در سال / ۲-۴ ساعت در روز	۴
۱	بندرت / به عنوان موردی که امکان تماس داشته باشد می شناسیم/ کمتر از ۲ ساعت در روز	۵
۰/۵	بطور جزئی/ به عنوان موردی که امکان تماس داشته باشد نمی شناسیم	۶

جدول طبقه بندی شدت پیامد رویداد

امتیاز	انسان- دارایی ها	ردیف
۱	درمان های سرپایی / ناراحتی های جزئی / آسیب هایی که منجر به استراحت پایین تر از ۱ روز و به میزان چند ساعت می شود/ خسارت مالی کمتر از ۸۰۰ هزار تومان	۱
۲	خراش جزئی / کمر درد جزئی (اسپاسم عضلانی و ...) / سرگیجه و تهوع (ناشی از دریا زدگی و ...) / خستگی (در اثر فشار کاری زیاد ، مواجه با صدای بلند در حد استاندارد برای مدت طولانی و ...) / آسیب هایی که منجر به استراحت به میزان ۱ روز می شود/ خسارت مالی بیش از ۸۰۰ هزار تومان	۲
۳	حساسیت پوستی (کهیر و ...) / سوختگی درجه ۱ / خستگی بینایی (ناشی از نور زیاد یا کم یا کار مداوم با مانیتور و ...) / خراشیدگی زیاد / آسیب هایی که منجر به استراحت بین ۲ یا ۳ روزه می شوند/ خسارت مالی کمتر از ۸ میلیون تومان	۳
۴	کوفتگی / ضربدیدگی / پیچ خوردگی / ترک ریز استخوان (مو برداشتن) / استرس های شغلی و اختلالات روانی (افسردگی و ...) / مسمومیت جزئی / آسیب گوارشی / مشکلات تنفسی به میزان کم / آسیب هایی که منجر به استراحت بین ۳ تا ۵ روز می شوند/ خسارت مالی بیش از ۸ میلیون تومان	۴
۵	له شدگی / گرما زدگی شدید / بیماریهای انگلی ، قارچی ، عفونی / کاهش شنوایی به میزان کم / آسیب بینایی متوسط / آسیب هایی که منجر به استراحت بین ۵ تا ۱۰ روز می شوند/ خسارت مالی کمتر از ۸۰ میلیون تومان	۵
۶	آسیب های ریوی (سیلیکوزیس و ...) / شوک الکتریکی / آسیبهای ارگونومیک (حرکات تکراری) / کمر درد شدید / شکستگی جزئی / آسیب هایی که منجر به استراحت بین ۱۰ تا ۲۰ روز می شود/ خسارت مالی بیش از ۸۰ میلیون تومان	۶



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

امتیاز	انسان - دارایی ها	ردیف
	۸۰ میلیون تومان	
۷	خونریزی های شدید / سوختگی درجه ۲ / شکستگی شدید (سقوط از ارتفاع زیر ۱/۲۰ متر و ...) / گزیدگی / آسیب بینایی منجر به عمل جراحی (کاتاراکت و ...) / جراحات شدید / آسیبهای که منجر به استراحت بین ۲۰ تا ۳۰ روز می شوند/ خسارت مالی کمتر از ۸۰۰ میلیون تومان	۷
۸	نقص عضو / از کار افتادگی دائم / سوختگی درجه ۳ / سرطان های شغلی / مسمومیت حاد / کوری شغلی / اختلالات جنسی / آسیب های که منجر به استراحت بیش از ۳۰ روز می شوند/ آسیبهای اسکلتی عضلانی شدید/ خسارت مالی بیش از ۸۰۰ میلیون تومان	۸
۹	مرگ یک نفر (در اثر برق گرفتگی، سقوط از ارتفاع بالای ۱/۲۰ متر و ...) / خسارت مالی کمتر از ۸۰۰ میلیون تومان	۹
۱۰	مرگ بیش از یک نفر / بیماریهای کشنده/ خسارت مالی بیش از ۸ میلیارد تومان	۱۰

تبصره ۱: هر یک از اجزای سازمان این جدول را بطور جداگانه برای فعالیت های خود تکمیل می نمایند .
تبصره ۲: در انتخاب امتیاز شدت پیامدهای جانی و مالی همواره بدترین حالت ، (بیشترین امتیاز) در نظر گرفته می شود .

۵-۳- اقدامات کنترل ریسک پیشنهادی خطرات :

پس از تعیین سطح ریسک خطرات که مطابق جدول زیر می توانند شامل سه سطح High و Middle و Low باشند ، ابتدا برای ریسکهای با سطح H اهداف و برنامه های کنترلی و اقدامات اصلاحی تهیه شده تا به سطح M یا L برسند . سپس برای ریسکهای با سطح M اهداف و برنامه کنترلی تهیه شده تا به سطح L برسند و پس از رسانیدن ریسک خطرات به سطح قابل تحمل (سطح L) آنها را تحت کنترل مداوم نگهداری می کنیم .

یادآوری ۵: هر خطری که رتبه بیش از ۹۰ کسب نماید ، جزو خطرات بارز محسوب می گردد و سایر خطرات غیر بارز محسوب می گردند .

یادآوری ۶: در صورتیکه امتیاز پارامتر شدت پیامد در ارتباط با خطر مورد ارزیابی ۹ یا ۱۰ باشد، بدون در نظر گرفتن امتیاز RPN، سطح ریسک H است.

یادآوری ۷: در صورتیکه الزام قانونی رعایت نشده باشد سطح ریسک H است.



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

رتبه	اقدامات	سطح ریسک
>200	فعالیت مورد نظر متوقف گشته یا اقدامات کاهش / کنترل برای آن تعیین و اجرا گردد. با تعریف اهداف و برنامه، اقدامات اصلاحی، تدوین دستورالعملها و یا انجام آموزشهای لازم به همراه انجام پایشهای ادواری تحت کنترل قرار گیرند. اقدامات در فرم تعریف و نتایج آن ثبت می گردد و پس از انجام درجه ریسک جدید محاسبه می گردد.	High (غیر قابل قبول)
90 - 199	توجهات لازم در اسرع وقت بایستی صورت گیرد. ممکن است راه حلهای یا بهبودهایی که هزینه کمتری داشته باشند مورد ملاحظه قرار بگیرند و برای حصول اطمینان از برقراری و حفظ کنترلهای موجود نیاز به پایش وجود دارد.	Middle (قابل قبول)
<89	خطر تحت نظارت و کنترل می باشد.	Low (قابل قبول)

سطح قابل قبول ریسک ها با توجه به موارد زیر توسط امور HSE تعیین می گردد:

- نتایج ارزیابی ریسک ها : پس از ارزیابی ریسک ها اعداد بدست آمده مرتب شد و دامنه اعداد بدست آمده مشخص می شود .
- الزامات قانونی : نوع الزامات قانونی و تأثیر آن در پیامد ریسک ها بایستی مدنظر قرار گیرد .
- شرایط ، مقدمات و توانمندی های سازمان: بر این اساس و باتوجه به به اصل ALARP تصمیم گیری می شود .
- باتوجه به نوع الزامات قانونی و تأثیر آن بر پیامدها و نیز سوابق رویدادها اعداد قابل قبول از جداول احتمال و شدت تعیین شده و RPN محاسبه می گردد . این عدد با دامنه اعداد بدست آمده ناشی از ارزیابی ریسک مقایسه شده و در نهایت با نظر امور HSE سطوح ریسک تعیین خواهد شد .

۴-۵ کنترل ریسک

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۰۷ بازنگری : دو	صفحه ۱۳ از ۱۷	محل مهر
--------------------------------	---------------	---------



تدوین اقدامات بهبود / کنترل های جدید به منظور حذف ، کاهش و کنترل ریسک ها با توجه به اولویت های زیر صورت می گیرد :

(الف) حذف: با استفاده از روشهای حذف یا تغییر در طراحی همچون جلوگیری از کاربرد یک ماده خطرناک (مانند حذف آزبست).

(ب) جایگزینی: کاهش ریسک از طریق جایگزینی مواد، ماشین یا روش با نمونه های کم خطر (مثل استفاده از لیفتراک برقی بجای لیفتراک گازی یا دیزلی، استفاده از برق ۱۱۰ ولت بجای ۲۲۰ ولت، استفاده از تجهیزات حمل اتوماتیک بجای حمل دستی، بکارگیری سیستم هوای گرم بجای سیستم بخار برای جلوگیری از انفجار، استفاده از مواد تمیز کننده کم خطر و...)

(ج) کنترل های مهندسی: استفاده از روش های مهندسی برای جلوگیری از تماس فرد با منبع بالقوه خطر (مثل استفاده از حفاظ ها، سیستم های قفل ایمنی، استفاده از جاذب آکوستیک، کلیدهای قطع کننده مدار، آلارم های راه اندازی، سیستم های تهویه، سیستم های پیشگیری از سقوط، محفظه های ضد صدا، میزهای بالابر، تسمه نقاله ها و ...)

(د) علامت گذاری / هشدارها و یا کنترل های اداری: علائم خروج اضطراری، روشها و دستورالعملهای کاری، آموزش، نظارت، انگیزش، چرخش های کاری و.....

(ه) تجهیزات حفاظت فردی: استفاده از تجهیزات حفاظت فردی با توجه به نوع خطرات

نکته مهم: تاکید روش اجرایی برای برنامه های کنترلی بر موارد الف، ب و ج بوده و بنا بر دلایل ذیل این اقدامات پیشگیرانه می باشند.

- کمترین تکیه بر عملکرد پرسنل دارند.

- کمتر توسط کارکنان نقض می شوند.

یادآوری : قابل ذکر است حصول اطمینان از انسجام و یکپارچگی سرمایه از دیگر کنترل های پیشگیرانه است که در کاهش سطح ریسک سهم بسزایی دارد.

با توجه به نتایج ارزیابی ریسک، ریسک های غیر قابل قبول به منظور تعیین اقدامات کنترلی و اهداف و ... در ماتریس برنامه ریزی اقدامات و جنبه های بارز زیست محیطی/ ریسک های غیرقابل قبول ثبت می گردد .

تصمیم گیری در خصوص موارد غیر قابل قبول در جلسات امور HSE صورت می گیرد و ضمن ثبت آن در

ماتریس برنامه ریزی اقدامات و جنبه های بارز زیست محیطی/ ریسک های غیرقابل قبول می بایست اقدامات

اصلاحی و پیشگیرانه تعریف و اجراء گردد. و همچنین اهداف استراتژیک مرتبط با آن تعریف می گردد و کنترلهای

عملیاتی موجود در سازمان که در خصوص ریسک های غیر قابل قبول مورد نظر در سازمان در حال حاضر جاری است در ماتریس مربوطه ثبت می گردد. و همچنین کنترلهای عملیاتی پیشنهادی جهت کنترل و یا کاهش سطح ریسک با همکاری واحدهای ذیربط تعیین و در ستون مربوطه در ماتریس فوق ثبت می گردد. و همچنین شرایط



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

اضطراری مرتبط با ریسک غیر قابل قبول مورد نظر و دستورالعملهای کنترلی آن نیز تعیین شده و در نهایت جهت ریسک غیر قابل قبول مورد نظر آموزش های مورد نیاز شناسایی می گردد .

۵-۵- بازنگری ریسکها

هر سال حداقل یکبار بعد از اولین مرتبه شناسایی و ارزیابی ریسکها و با توجه به نتایج اقدامات و برنامه های کنترلی، نتایج شناسایی و ارزیابی ریسکها در فرم شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک توسط امور HSE و با همکاری واحدها بازنگری می شود. قابل ذکر است ماتریس برنامه ریزی اقدامات و جنبه های بارز زیست محیطی/ریسک های غیر قابل قبول در زمان تبدیل ریسک های غیر قابل قبول به قابل قبول در سازمان به روز می گردد. **یادآوری ۱)** قابل توجه است که در فرایند بازنگری، ریسک های باقی مانده سال قبل (پس از اعمال کنترلهای) به عنوان مبنا در نظر گرفته می شوند.

یادآوری ۲) در صورتیکه کلیه ریسکهای غیر قابل قبول (H) با اجرای برنامه های اصلاحی به ریسک قابل قبول (M) کاهش یابند و با توجه به تغییرات در موارد قید شده در بند ۴-۶-۲، به منظور بهبود مستمر، سطح قابل قبول ریسک با پیشنهاد امور HSE و تصویب نماینده مدیریت کاهش می یابد.

یادآوری ۳) در صورت ایجاد هر گونه تغییر در شرکت مطابق با روش اجرایی مدیریت تغییر اقدام می گردد و ریسک های شناسایی شده حاصل از تغییر در کتابچه های شناسایی و ارزیابی ریسک اعمال می گردد .

یادآوری ۴) کلیه اقدامات اصلاحی ارسال شده به امور HSE توسط این واحد بررسی شده و در صورت نیاز به شناسایی و ارزیابی ریسک این امور مطابق با فرم شناسایی و ارزیابی ریسک اقدام نموده و کتابچه مربوطه را بازنگری می نماید . قابل ذکر است در خصوص اقدامات اصلاحی که توسط خود واحدها صادر و پیگیری می گردد ، بررسی اینکه اقدامات اصلاحی تعیین شده نیاز به شناسایی ریسک دارد یا خیر ، برعهده خود واحد می باشد .به این صورت که اگر اقدامات اصلاحی تعیین شده شامل فعالیت هایی می باشد که در کتابچه های شناسایی و ارزیابی مخاطرات ایمنی و بهداشت شغلی ، ریسک آن شناسایی نشده است با اعلام به امور HSE و همکاری با آن امور مطابق با بند ۶-۲ و ۶-۳ نسبت به شناسایی و ارزیابی ریسک مورد نظر اقدام می نماید. پس از تکمیل فرم شناسایی و ارزیابی ریسک مربوطه امور HSE اقدامات کنترلی لازم را تعیین نموده و به واحد مربوطه جهت در نظر گرفتن کنترلهای اعلام می نماید .

در صورتیکه تغییری در قوانین و مقررات مربوطه بوجود آید HSE ملزم به ارائه آن به نماینده کارفرما جهت ابلاغ به پیمانکاران و دستگاه نظارت، بمنظور بازنگری ریسکهای پروژهها می باشد. همچنین ملزم است بر همین اساس ریسکهای ساختمانهای اداری را مورد بازنگری قرار دهد. در صورتی که تغییراتی در فعالیتهای یا فرآیندهای صورت گیرد مطابق روش اجرایی مدیریت تغییر، ریسکهای جدید محاسبه و در سوابق شناسایی ریسکها ثبت می شود.

۵-۶ پروژه های شرکت گاز استان فارس

تاریخ: ۱۳۹۶/۰۷/۰۷ بازنگری : دو	صفحه ۱۳ از ۱۷	محل مهر
--------------------------------	---------------	---------



شرکت گاز استان فارس

HSED-PR-105-(2)-96

روش اجرایی شناسایی خطرات و ارزیابی ریسکها و فرصتهای بهداشت شغلی

پیمانکار موظف است بر اساس دستورالعمل HSE پیمانکاران و در قالب HSE PLAN مخاطرات ایمنی و بهداشت شغلی را شناسایی و ارزیابی نموده و اقدامات اصلاحی و پیشگیرانه جهت کنترل، کاهش و حذف ریسکها را تعریف و به تأیید دستگاه نظارت رساند. سپس با نظارت دستگاه نظارت اجرایی نماید.

۷- پیوست ها و سوابق

پیوست ۱- جدول احتمال وقوع رویداد و یا در معرض خطر قرار گرفتن

پیوست ۲- جدول میزان تماس

پیوست ۳- جدول شدت پیامد ها

پیوست ۴ - راهنمای شناسایی خطر و رویداد

* مدت نگهداری این فرمها/سوابق در بایگانی جاری تا زمان معتبر بودن مستند مربوطه خواهد بود. لذا پس از تکمیل مجدد، عملاً مدت بایگانی جاری آن به اتمام می رسد.

بدیهی است مدت نگهداری سوابق با توجه به نوع سابقه مشتمل بر مدت نگهداری در بایگانی جاری و راکد می باشد. فهرستی از کلیه سوابق که در هر واحد بصورت کاغذی / الکترونیکی نگهداری می شود، در انتهای هر یک از مستندات (جدول سوابق) مشخص شده است.

نحوه بایگانی سوابق در ستون عنوان پرونده و شیوه دسترسی در ستون نحوه دستیابی به سوابق در جدول مذکور بر اساس موضوعاتی نظیر شماره سریال، تاریخ، نام واحد / شماره پرونده و ... تعیین شده است. در زمینه مستندات الکترونیکی نیز علاوه بر کد دهی و یا اعلام نام فایل / پوشه، درختچه کامپیوتری فایل های موجود در صورت امکان مشخص شود. این موضوع شامل سطح دسترسی یا محرمانه بودن سوابق نیز خواهد شد.