بسمه تعالی

**مقررات برنامه ریزی**

**مقابله با شرایط اضطراری**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
|  | **تهيه كننده** | **تائيد كننده** | **تصويب كننده** | مهر کنترل مستندات |
| نام و نام خانوادگي | **دکتر موسی جباری مهندس مجید بیاتیان** |  |  |
| سمت سازماني | **دانشکده HSE دانشگاه علوم پزشکی شهید بهشتی** |  |  |
| تاریخ و امضاء |  |  |  |

فهرست مطالب

عنوان صفحه

[مقدمه 4](#_Toc39520198)

[1- هدف 5](#_Toc39520199)

[2. دامنه کاربرد 5](#_Toc39520200)

[3. مسئولیت ها و ضمانت های اجرایی 5](#_Toc39520201)

[4. تعاریف و اصطلاحات 6](#_Toc39520202)

[4-1. اختصارات 15](#_Toc39520203)

[4-2. سیستم ها/ استانداردهاي بين المللي و مديريت بحران 16](#_Toc39520204)

[4-2-1. سيستم مديريت سلامت، ايمني و محيط زيست (HSE-MS) 16](#_Toc39520205)

[4-2-2. استاندارد ISO14001 (4-4-7. آمادگي و واكنش در شرايط اضطراري) 16](#_Toc39520206)

[4-2-3. استاندارد OHSAS18001 (4-4-7. آمادگي و واكنش در شرايط اضطراري) 17](#_Toc39520207)

[4-2-4. استاندارد AS4804 (4-3-5-1. طرح هاي شرايط اضطراري يا بلاياي طبيعي) 17](#_Toc39520208)

[5. مراجع 18](#_Toc39520209)

[6. شرح مقررات 19](#_Toc39520210)

[6-1. چارچوب مقابله با شرايط اضطراري 19](#_Toc39520211)

[6-2. استراتژي مقابله با شرايط اضطراري 21](#_Toc39520212)

[6-3. برنامه مقابله با شرايط اضطراري 23](#_Toc39520213)

[6-4. فرماندهي و كنترل 26](#_Toc39520214)

[6-5. تشخيص نياز به مقابله با شرايط اضطراري 27](#_Toc39520215)

[6-6. صلاحيت 28](#_Toc39520216)

[6-7. نگهداری تجهیزات مقابله با شرایط اضطراری 30](#_Toc39520217)

[6-8. ارتباطات 32](#_Toc39520218)

[6-9. فرار، پناه، تخلیه و نجات 34](#_Toc39520219)

[6-10. محیط مقابله با شرایط اضطراری 37](#_Toc39520220)

[6-11. اقدامات پزشکی مقابله با شرایط اضطراری 38](#_Toc39520221)

[6-12. حفاظت و پيشگيري در برابر حريق 40](#_Toc39520222)

[6-13. تابلوها و علایم 41](#_Toc39520223)

[6-14. تخلیه ویژه 42](#_Toc39520224)

[6-15. ساخت و ساز در زیر زمین 43](#_Toc39520225)

[6-16. برنامه هاي مواجهه با بحران 44](#_Toc39520226)

[6-17. روش اجرايي 45](#_Toc39520227)

[6-18. آموزش 46](#_Toc39520228)

[6-19. سایر مقررات 46](#_Toc39520229)

[7. پیوست: 47](#_Toc39520230)

# مقدمه

هر ساله شرایط اضطراری باعث وارد آمدن خسارات زیادی به صنایع و مرگ افراد بسیاری می شود. شرایط اضطراری وضعیتی پیش بینی و طراحی نشده ای است که می تواند منجر به مرگ افراد یا آسیب جدی به کارکنان، مشتریان یا جامعه و همچنین باعث توقف عملیات کاری و صدمه به محیط شود. این شرایط می تواند برای هر کسی، در هر جایی و در هر زمانی پیش آید و بایستی به منظور مقابله با این شرایط و تخلیه مکان های کاری در هنگام وقوع این شرایط آمادگی های لازم را کسب نمود. بهترین راه حفاظت از کارکنان و محیط های کاری انتظار داشتن وقایع غیرمنتظره و ایجاد یک طرح واکنش اضطراری خوب می باشد. چون تعداد کمی از افراد به هنگام وقوع بحران می توانند به خوبی و منطقی فکر کنند، بنابراین بسیار مهم است که جهت واکنش در برابر چنین شرایطی آمادگی های لازم ایجاد شود. شرایط اضطراری می تواند طبیعی و یا ساخته دست بشر باشد، از قبیل سیل، طوفان، حریق، آزاد شدن گازهای سمی، ریخت و پاش مواد شیمیایی، حوادث رادیولوژیکی و اغتشاشات مردمی.

به هنگام ایجاد برنامه واکنش در شرایط اضطراری باید از جنبه های مختلف، شرایط اضطراری بالقوه ای که می توانند در محیط کار رخ دهند را در نظر گرفت و بررسی نمود. این برنامه یا طرح باید مرتبط با ریسک های موجود در محیط کار بوده و شامل اطلاعاتی در خصوص تمام منابع بالقوه شرایط اضطراری باشد.

# 1- هدف

هدف از نگارش مقررات فوق تشریح استانداردها و دستورالعمل های مربوط به مقابله با شرایط اضطراری در شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران به منظور ارتقاء دانش کارکنان در این زمینه با هدف نهایی کاهش پیامدهای ناشی از وقوع حوادث و فجایع می باشد.

# 2. دامنه کاربرد

پروژه های در دست اقدام شرکت مهندسی و توسعه گاز ایران شامل خطوط لوله سراسری، ایستگاههای تقویت فشار گاز، پالایشگاههای گاز و پروژه های زیر بنایی. بطور کل مقررات فوق اهداف و الزامات كاري برای مقابله با شرايط اضطراري در فعاليت هاي زير مجموعه شركت مهندسي و توسعه گاز ايران را توصيف مي نمايد.

# 3. مسئولیت ها و ضمانت های اجرایی

رعایت مقررات فوق برای کلیۀ پیمانکاران اجرايي شرکت الزامی بوده و بدين منظور عملكرد پيمانكار براساس دستور العمل ارزيابي عملكرد HSE پيمانكاران شركت ملي گاز ايران ارزيابي و اقدام خواهد شد.

مسئولیت تهیه طرح مقابله با شرايط اضطراري، برنامه زمانی و برگزاری مانورهای عملی واکنش در شرایط اضطراری بر عهده مدیریت پروژه و با هماهنگی رئیس HSE و با همکاری مسئول آموزش واحد HSE (نیاز سنجی و اجرا و ارزشیابی دوره های آموزشی مرتبط با موضوعات شرایط اضطراری) می باشد.

مسئولیت تهیه گزارش مانورهای عملی مقابله با شرايط اضطراري بر عهده مسئول واحد ایمنی پروژه می باشد.

مسئولیت بازنگری روش اجرایی آمادگی و مقابله با شرايط اضطراري بر عهده مدیر پروژه می باشد.

مسئولیت تضمین، تهیه وسایل، تجهیزات و سایر اقلام مورد نیاز جهت مقابله با شرايط اضطراري و نیز اجرای مانور و تمرینات بر عهده مدیر پروژه است.

کلیه کارکنان و پیمانکاران و بازدیدکنندگان مسئولیت دارند به محض شنیدن صدای آژیر و یا رویت شرایط اضطراری خود را به نزدیکترین محل تجمع امن برسانند.

# 4. تعاریف و اصطلاحات

**شركت:** منظور از شركت در اين مقررات شركت مهندسی و توسعه گاز ایران است.

**كاركنان:** به كليه افرادي اطلاق مي­شود كه با شرايط زير در شركت اشتغال دارند:‌

الف. كارمندان اعم از رسمي يا پيماني كه حقوق دريافت مي­نمايند.

ب. كارگران شامل افرادي كه با دريافت دستمزد بطور رسمي، پيماني يا موقت بكار گمارده شده و مشمول قانون كار مي­باشند.

**بلاياي طبيعي:** بلاياي طبيعي عملي از طبيعت است با چنان شدتي كه وضعي فاجعه انگيز ايجاد مي كند و در اين وضع شيرازه زندگي ناگهان گسيخته مي شود و مردم دچار رنج و درماندگي مي شوند و در نتيجه به غذا، پوشاك، سرپناه و مراقبت هاي پزشكي و پرستاري و ساير ضرورت هاي زندگي و به محافظت در مقابل عوامل و شرايط نامساعد محيط محتاج مي گردند.

**فاجعه:** منظور از فاجعه[[1]](#footnote-2) اين مي باشد كه شركت با تغييرات مصيبت بار پيش بيني نشده يا ناگهاني مواجه شده كه كنترل كمي بر روي آنها دارد. در فاجعه ميزان خسارت وارده بسيار زياد است.

**بحران:** بحران[[2]](#footnote-3) واژه اي نسبي است و اين اصطلاح را وقتي بكار مي برند كه عمق فاجعه از حد امكانات سازمان مقابله كننده فراتر باشد و يا:

بحران به حوادثي اطلاق مي شود كه در اثر رخدادها و عملكردهاي طبيعي و انساني به طور ناگهاني به وجود مي آيد و سختي و مشكلاتي را به يك مجموعه يا جامعه انساني تحميل مي كند و برطرف كردن آن نياز به اقدامات اضطراري، فوري و فوق العاده دارد.

**بحران ملي:** بحراني است كه مقابله با آن خارج از توان مجموعه مديريت بحران و امكانات يك استان باشد. ساير موارد به عنوان بحران استاني يا محلي محسوب مي شود.

**تعريف سازمان بهداشت جهاني از حوادث غير مترقبه:** واقعه اي است كه باعث ويراني، ركود اقتصادي، خسارت به مال و جان انسان ها و آسيب به وضعيت بهداشتي و درماني جامعه در مقياسي وسيع گردد، بطوريكه نياز به كمك هاي خارجي احساس شود.

**مديريت بحران:** فرايند و برنامه ريزي مقامات مسئول است كه با مشاهده و تجزيه و تحليل بحران ها، به صورت يكپارچه، جامعه هماهنگ با استفاده از ابزارهاي موجود تلاش مي كنند از بحران ها پيشگيري كنند و يا در صورت بروز آنها در جهت كاهش آثار، آمادگي لازم، امداد رساني سريع و بهبود اوضاع تا رسيدن به سطح وضعيت عادي تلاش كنند و يا:

آمادگي در برابر وضعيت هاي اضطراري و مخاطره آميز نياز به مديريت خاص تمركز يافته اي به نام مديريت بحران دارد كه جهت تهيه و تدوين اهداف، سياست ها، خط مشي ها، راهبردها و راهكارهاي اجرايي با شرايط موجود در هر واحد صنعتي مطابقت داشته باشد.

مديريت بحران داراي چهار ركن اصلي شامل كاهش خسارت ها، آمادگي، واكنش و بازسازي و عادي سازي است.

**كميته اصلي مديريت بحران:** اين هسته در هنگام بروز بحران و به منظور مقابله با حوادث و شرايط اضطراري و اخذ تصميمات مقتضي جهت كاهش و كنترل خسارات مرتبط با آنها تشكيل مي شود.

**كميته فرعي مديريت بحران:** اين كميته متشكل از اعضاي ثابت (اعضاي هسته مديريت بحران و روساي تيم هاي اقدام در شرايط اضطراري) و اعضاي غير ثابت بوده كه به منظور شناسايي احتمال وقوع، آمادگي و مقابله با حوادث و شرايط اضطراري و اخذ تصميمات مقتضي، با رويكرد پيشگيري و ايجاد آمادگي جهت كنترل پيامدهاي ناشي از شرايط اضطراري تشكيل مي شود.

**ترياژ:** به دسته بندي مصدومين برمبناي شدت صدمه ترياژ[[3]](#footnote-4) گفته مي شود. از اين دسته بندي به منظور درمان تعداد بيشتري از مصدومين به بهترين روش و در كمترين زمان ممكن استفاده مي شود.

**ساماندهي:** مجموعه عملياتي است كه پس از سانحه براي راه اندازي خدمات و برقراري مجدد عملكرد آنان، كمك به مردم براي خودكفايي و تعمير و مرمت مسكن و جامعه و احياي فعاليت هاي اقتصادي انجام مي گيرد. ساماندهي بر توانمند ساختن افراد آسيب ديده براي بازگشت به زندگي معمولي و الگوي زيستي شان تأكيد دارد كه از طريق امداد اضطراري و بازسازي در طولاني مدت و با اهداف توسعه شكل مي گيرد. به عبارت ديگر اين مرحله مي تواند به عنوان يك دوره گذرا ميان امداد اضطراري و توسعه پايدار بلند مدت تلقي شود.

**بازسازي:** عبارت از جايگزيني ساختارهاي تخريب شده، مرمت كامل خدمات و زير ساخت هاي محلي و احياي اقتصاد است كه بايد در برنامه هاي بلند مدت توسعه گنجانده شود و در آن ابعاد كاهش خطرات با موارد كاهش خطر ادغام شوند. از طريق بازسازي مي توان بناهاي تخريب شده را عيناً در محل و شكل قبلي جايگزين و دوباره سازي كرد. اين امر مي تواند با جايگزين هاي موقتي به عنوان بخشي از مقابله اضطراري يا در دوران ساماندهي انجام پذيرد.

**توقف طرح يا پروژه:** به از سرويس خارج شدن بخش يا قسمتي از يك واحد و يا كل سايت از سيستم توليد اطلاق مي شود.

**مانور:** مانور در حقيقت يكي از اشكال شبيه سازي حوادث غير مترقبه است كه به وسيله آن مي خواهيم توانايي هاي خود را در عمل بسنجيم و انتظارات واقع گرايانه از فعاليت هاي خود در زمينه برنامه ريزي، سازماندهي، مسئوليت پذيري و توانمند سازي داشته باشيم. با برگزاري مانور يا رزمايش آمادگي عملياتي سازمان در به حداقل رساندن صدمات جاني، خسارت هاي مالي و زيان هاي زيست محيطي محك زده مي شود.

**ترك**[[4]](#footnote-5): به عمل ترك تأسيسات در هنگام شرايط اضطراري گفته مي شود.

**مكان**[[5]](#footnote-6)ک محلي است كه افراد در هنگام ايجاد شرايط اضطراری در آنجا مستقر شده و استراحت مي نمايند. اين محل مي تواند شامل اتاق هاي پذيرايي، اتاق هاي استراحت، سرويس بهداشتي، كمد و كابينت، آشپزخانه و ... باشد.

**كنترل**[[6]](#footnote-7): محدود نمودن بزرگي و يا مدت زمان مواجهه با يك واقعه خطرناك براي پيشگيري از تشدید آن.

**محل كنترل**[[7]](#footnote-8): مكاني در سايت است كه پرسنل مي توانند در آن تأسيسات، فعاليت هاي اوليه خاموش نمودن و ارتباطات مناسب مربوط به شرايط اضطراري را پايش نمايند.

**شرايط اضطراري**[[8]](#footnote-9): واقعه اي خطرناك است كه نمي توان با استفاده از تدابير نرمال كنترلي آن را كنترل نمود و نياز به عمل فوري براي محدود نمودن بزرگي، طول زمان مواجهه يا پيامدهاي آن دارد.

**مركز فرمان شرايط اضطراري**[[9]](#footnote-10): محلي است كه در آن فرد فعاليت هاي مربوط به مقابله با شرايط اضطراري[[10]](#footnote-11) را تحت كنترل داشته و اقدامات مربوطه را ابلاغ مي نمايد.

**مقابله با** **شرايط اضطراري:** عمل انجام شده توسط پرسنل براي كنترل، كاهش و يا خاموش نمودن تجهيزات در هنگام وقوع واقعه خطرناك و يا ترك اوليه و سريع محل را مقابله با شرایط اضطراری گویند.

**ترتيب مقابله با** **شرايط اضطراري[[11]](#footnote-12):** تهيه نقشه، تجهيزات و برنامه براي استفاده تحت شرايط اضطراري

**اقدام مقابله با** **شرايط اضطراري[[12]](#footnote-13):** تهيه فاكتورهاي لازم و مربوط به سهولت مديريت در شرايط اضطراري. اصطلاح فوق واژه اي عمومي بوده كه شامل برنامه ريزي مقابله با شرايط اضطراري، ترتيب مقابله با شرايط اضطراري، روش كار و جنبه هاي سازماني مديريت شرايط اضطراري مي شود.

**تيم مقابله با** **شرايط اضطراري[[13]](#footnote-14):** گروهي از افراد هستند كه مسئوليت از قبل طراحي شده را در هنگام ايجاد شرايط اضطراری براي ايمني تأسيسات، افراد و محيط زيست دارند.

**محل شرايط اضطراري[[14]](#footnote-15):** محلي است كه در آن افراد در مقابله با شرايط اضطراري به آنجا مي روند.

**تشدیدک** افزايش پيامدهاي يك واقعه خطرناك

**فرار**[[15]](#footnote-16) **:** عمل حركت افراد از يك واقعه خطرناك به محلي كه اثرات آن وجود نداشته باشد و يا كاهش يافته باشد.

**راه فرار[[16]](#footnote-17) :** راهي است كه به مكان تجمع افراد منتهي مي شود و يا راهي است كه با استفاده از آن افراد مي توانند در هنگام ايجاد شرايط اضطرار سايت را ترك نمايند.

**سيستم ايمني اصلي[[17]](#footnote-18) :** سيستمي است كه نقش اصلي در كاهش يا كنترل يك واقعه خطرناك و در هر فعاليت فرار و بقاء دارد.

**تخليه[[18]](#footnote-19) :** برنامه روش ترك سايت در هنگام شرايط اضطرار

**تخليه، فرار و نجات[[19]](#footnote-20):** محدوده اعمال ممكن در يك شرايط اضطراري

**استراتژي تخليه، فرار و نجات[[20]](#footnote-21):** استراتژي كه در نتيجه ارزشيابي وقايعي كه ممكن است نيازمند برنامه مقابله با شرایط اضطراری باشد گرفته مي شود. اين استراتژي اقدامات مورد نياز و نقش آنها را توصيف مي كند.

**راه تخليه[[21]](#footnote-22):** راه فراري كه از منطقه تجمع به مكان يا مكان هاي مورد استفاده براي تخليه اوليه و ثانويه از سايت منتهي مي شود.

**خطر**[[22]](#footnote-23): شرايطي كه پتانسيل رساندن آسيب به انسان، صدمه به محيط زيست، صدمه به دارايي ها و يا تركيبي از موارد فوق را داشته باشد.

**ارزيابي خطر[[23]](#footnote-24):** فرايند تجزيه و تحليل يك خطر يا واقعه خطرناك و قضاوت با استانداردها يا معيارهايي كه مي تواند پايه و اساس تصميم گيري باشد را ارزيابي خطر گويند.

**واقعه خطرناك[[24]](#footnote-25):** رويدادي است كه در هنگام بالفعل شدن يك خطر اتفاق مي افتد.

**كاهش[[25]](#footnote-26):** محدود نمودن اثرات ناخواسته يك واقعه خاص

**تجمع**[[26]](#footnote-27): حركت افراد به يك منطقه طراحي شده كه بتوان در آن تمام افراد را شمارش نموده و در پي آن اقدامات بعدي مقابله با شرايط اضطراري را انجام داد.

**منطقه تجمع[[27]](#footnote-28):** منطقه طراحي شده است كه در هنگام نياز در يك شرايط اضطراري افراد در آن جمع شده و گزارش هاي مربوطه داده مي شود. به عبارت دیگر محل يا محل هائي هستند كه در صورت اعلام وضعيت اضطراري كليه كاركنان يا ساير افراد در شركت و يا طرف هاي ذينفع فراخوانده شده در آن محل تجمع يافته تا اقدامات لازم انجام پذيرد. لازم به ذكر است كه مسيرهاي خروجي نبايد به محوطه بسته يا مسدود شده منتهي شود مگر اينكه اين مكان ها به قدر كافي بزرگ و داراي فاصله مناسب از محل خطر باشند.

**پيشگيري از خطرات:** كاهش احتمال وقوع يك واقعه خطرناك

**روش اوليه تخليه:** روش ترك تأسيسات در يك شرايط اضطراري كه مي تواند تحت كنترل كامل و مستقيم مسئول مربوطه انجام گیرد.

**ريسك:** تركيب احتمال وقوع يك واقعه خطرناك و شدت پيامدهاي واقعه.

**روش ثانويه تخليه:** روش ترك تأسيسات در شرايط اضطراري كه مي تواند تحت نظر مستقيم يك فرد و تحت شرايط كاملاً كنترل شده، مستقل از حمايت خارجي، انجام گيرد.

**رويداد:** رخدادي است كه پتانسيل ايجاد شرايط اضطراري را دارد. بدون رويداد، يك شرايط اضطراري بوجود نمي آيد. سطح واكنش مورد نياز در شرايط اضطراري براساس شدت رويداد تعيين مي شود. بنابراين طرح شرايط اضطراري رويداد را براساس ميزان شدت گروه بندي مي نمايد كه شامل حوادث جزئي، حوادث جدي و حوادث عمده مي باشد.

**الف- حوادث جزئي**

به حادثه اي جزئي گفته مي شود كه معمولاً تأثير آن حداكثر روي يك نفر بوده و جزئي است. منجر به توقفات برنامه ريزي نشده در سيستم نشود و هيچگونه ريسك ايمني را بر روي سايت هاي مجاور ايجاد ننمايد. در اين نوع حوادث نياز به فراخوان نمي باشد. به عنوان مثال سقوط و سر خوردن، آسيب به افراد كه منجر به ناتواني نشود. در اين گروه وضعيت اضطراري، ايمني واحد تهديد نشده و هيچ گونه آسيب جدي به افراد و سازمان وارد نمي گردد. اين وضعيت بدون درخواست كمك از خارج واحد، توسط كاركنان واحد قابل رسيدگي است بطوري كه عمدتاً توجه رسانه هاي گروهي را به خود معطوف نمي دارد.

**ب- حوادث شديد (جدي)**

به رويدادهايي اطلاق مي شود كه پتانسيل ايجاد پيامدهاي ذيل را داراست:

تأثير روي ايمني و سلامت بيش از يك نفر، تأثير روي ايمني سايت، ايجاد توقفات برنامه ريزي نشده در فرايند، منجر به مرگ يك نفر و ايجاد ريسك هاي ايمني براي واحدهاي مجاور. در اين نوع حوادث نياز به فراخوان كاركنان مي باشد. به عنوان مثال سقوط يك داربست كه منجر به مرگ يا آسيب چند نفر شود. در اين گروه وضعيت اضطراري ممكن است نياز به كمك از خارج از سازمان باشد. در ضمن مناطق فراتر از تأسيسات مربوطه تهديد نشده و اين احتمال وجود دارد كه توجه رسانه هاي گروهي در محل، استان و كشور را به خود جلب نمايد.

**ج-حوادث فاجعه آميز (عمده)**

رخداد كنترل نشده در كليه عمليات هاي شركت كه منجر به پيامدهاي شديد يا فاجعه آميز براي افراد، اموال، محيط زيست شود. اين پيامدها ممكن است آني يا تأخيري باشند. همچنين ممكن است داخل يا خارج از سايت بوده كه شامل پيامدهاي بالقوه اي مانند تأثير بر روي ايمني و سلامت چندين نفر، توقف كامل برنامه ريزي نشده، مرگ چندين نفر، ايجاد ريسك هاي ايمني براي واحدهاي مجاور و خارج از مرزهاي سايت بوده و در آن نياز به فراخوان عمومي (تخليه كامل كاركنان و طرف هاي ذينفع) مي باشد. در اين گروه، وضعيت اضطراري تأسيسات مورد نظر را تحت تهديد جدي قرار داده و اين احتمال نيز مي رود كه خطر به مناطقي فراتر از آن تأسيسات گسترش يافته و يا اينكه سبب آسيب هاي شديد و يا مرگ افراد شود. لذا نياز به كمك از منابع خارج سازماني و خارج از محل است بطوريكه عمدتاً توجه رسانه هاي گروهي را به خود معطوف مي دارد.

## 4-1. اختصارات

ERP[[28]](#footnote-29): برنامه مقابله با شرايط اضطراري

ERS[[29]](#footnote-30): استراتژي مقابله با شرايط اضطراري

F&G[[30]](#footnote-31) System: سیستم آشکارساز گاز و حريق

ESD[[31]](#footnote-32): توقف اضطراري

HSE[[32]](#footnote-33): سلامت، ايمني و محيط زيست

## 4-2. سیستم ها/ استانداردهاي بين المللي و مديريت بحران

### 4-2-1. سيستم مديريت سلامت، ايمني و محيط زيست (HSE-MS)

شركت بايد پس از تجزيه و تحليل و بررسي نظامند وضعيت موجود خود نسبت به استقرار رويه هايي براي تعيين وضعيت هاي اضطراري قابل پيش بيني اقدام نمايد. اين گونه وضعيت هاي اضطراري بالقوه بايد ثبت شده و به منظور اطمينان از موثر بودن آنها در فواصل زماني معين به روز شوند. شركت بايد نسبت به توسعه، مستند نمودن و حفظ طرح هاي مقابله با وضعيت هاي اضطراري اقدام نموده و گروه هاي ذينفع را از آن مطلع نمايد.

### 4-2-2. استاندارد ISO14001 (4-4-7. آمادگي و واكنش در شرايط اضطراري)

سازمان بايد روش هاي اجرايي را براي شناسايي احتمال وقوع و مقابله با حوادث و وضعيت هاي اضطراري و براي پيشگيري و كاهش پيامدهاي زيست محيطي كه ممكن است مرتبط با آنها باشند، ايجاد نموده و برقرار نگهدارد. سازمان بايد هر زمان كه لازم باشد، روش هاي اجرايي آمادگي و واكنش در وضعيت اضطراري خود را مورد بازنگري و تجديد نظر قرار دهد. مخصوصاً پس از وقوع حوادث يا وضعيت اضطراري. همچنين سازمان بايد بطور ادواري هر وقت كه امكان پذير باشد اين روش هاي اجرايي را آزمايش کند.

### 4-2-3. استاندارد OHSAS18001 (4-4-7. آمادگي و واكنش در شرايط اضطراري)

سازمان بايد طرح ها و روش هاي اجرايي را براي شناسايي احتمالي وقوع و مقابله با حوادث و وضعيت هاي اضطراري و براي پيشگيري و كاهش بيماري و جراحت هاي احتمالي كه ممكن است همراه با آنها باشند، ايجاد نموده و برقرار نگه دارد. همچنين سازمان بايد بطور ادواري هر وقت كه امكان پذير باشد روش هاي اجرايي را به آزمايش بگذارد.

### 4-2-4. استاندارد AS4804 (4-3-5-1. طرح هاي شرايط اضطراري يا بلاياي طبيعي)

در شرايطي كه سيستم مديريت ايمني و سلامت شغلي بر پيشگيري از بيماري، جراحت و خرابي ها در پروژه و يا محيط زيست متمركز شده است، لازم است بعضي حوادث پيش بيني نشده كه ممكن است اتفاق بيافتد، تشخيص داده شوند. از اينرو براي سازمان ضروري است كه پيشاپيش براي چنين پيامدهاي احتمالي برنامه ريزي نمايد و اين طرح را به صورت ادواري آزمایش كند تا در صورت وقوع حوادث احتمالي بتواند واكنش مناسبي را نشان دهد.

# 5. مراجع

1. شركت ملي گاز ايران، امور بهداشت ،‌ ايمني و محيط زيست؛ راهنماي طرح‌ريزي شرايط اضطراري؛ کد دستورالعمل:HSE-GU-S-104(0)-85
2. مرکز مطالعات و خدمات تخصصی شهری و روستایی، سازمان شهرداری ها و ده یاری های کشور، مدیریت بحران شهری، پژوهشکده علوم انسانی و اجتماعی جهاد دانشگاهی، 1385
3. شرکت ملی پالایش و پخش فرآورده های نفتی؛ دستورالعمل مديريت بحران در طرحها و پروژه ها
4. South Pars Gas Field Phases 4 & 5, HSE emergency procedures, Chapter3, crisis management plan, DOC. N.PP-2017-999-8190-0006
5. [National Fire Protection Association (NFPA)](http://www.google.com/url?sa=t&rct=j&q=nfpa&source=web&cd=1&cad=rja&sqi=2&ved=0CCoQFjAA&url=http%3A%2F%2Fwww.nfpa.org%2F&ei=bJnlUaPQKdHHsway04Ag&usg=AFQjCNFZhZd3Od_HIN-rdrx9qTBsT-ivBw&bvm=bv.48705608,d.bGE), NFPA 1600. Edition 2007
6. Charles D. Reese, James Vernon Eidson, Handbook of OSHA Construction Safety and Health, Second Edition, 2006
7. Philp E. Hagan, MPH, Accident Prevention Manual for Business & Industry Engineering & Technology, 12th Edition, 2001
8. International Standard - Petroleum and Natural Gas Industries Requirements and Guidance for emergency response (ISO 15544)
9. International Standard - Poetroleom and Natural Gas Industries Requirements and Guidance for control and mitigation of fires and explosions on offshore production installation (ISO 13702)
10. Brian A. Jackson John C. Baker M. Susan Ridgely James T. Bartis Herbert I. Linn, Protection Emergency Responders, Safety management in Disaster & Terrorism Response, Centers for Disease Control and Prevention National Institute for Occupational Safety and Health, 2004
11. Occupational Safety and Health Administration U.S. Department of Labor, Principal Emergency Response and Preparedness Requirements and Guidance, OSHA 3122-06R, 2004

# 6. شرح مقررات

## 6-1. چارچوب مقابله با شرايط اضطراري

6-1-1. براي اينكه يك سيستم مديريتي بتواند بطور موثر در يك پروژه پياده سازي گردد نياز است كه جنبه هاي سلامت و ايمني فعاليت هاي موجود در پروژه مورد توجه قرار گيرد. سيستم مديريتي بايد در كل چرخه عمر سيستم و تمام فعاليت هاي مربوط به آن بكار گرفته شود. يك عنصر اصلي در سيستم هاي مديريتي موثر ايجاد فرايندي سيستماتيك از شناسايي خطرات، ارزشيابي و مديريت ريسك است. كاهش ريسك جزئي مهم از مديريت ريسك است و انتخاب اقدامات كاهش ريسك بطور عمده اي مستلزم استفاده از تدابير كنترلي مهندسي مي باشند. با اين حال، چنين قضاوت هايي ممكن است نياز به مكمل هايي مانند تجربيات، كدها و استانداردهاي كاربردي گذشته داشته باشند. ارزيابي ريسك ممكن است بتواند ورودي مفيدي را براي فرايند تصميم گيري ايجاد نمايد كه سیستم باید معياري را براي رسيدن به اين هدف ايجاد نمايد. اقدامات كاهش ريسك بايد شامل رويدادهاي پيشگيري كننده (مانند كاهش احتمال وقوع) تا رويدادهاي كنترلي ( مانند محدود نمودن بزرگي و طول مدت زمان يك واقعه خطرناك) و كاهش اثرات (مانند كاهش پيامدها) گردد. تدابير پيشگيرانه مانند استفاده از طراحي هاي ذاتاً ايمن و اطمينان از عدم نقص تجهيزات بايد به صورت عملي مورد تأكيد قرار گيرد. تدابير بهبود رويدادها بايد براساس ارزشيابي انجام گيرد و بايد در جهت تعيين مقدار نقص هاي ممكن از تدابير كنترلي يا كاهشي ايجاد و توسعه يابد. براساس نتايج ارزشيابي، جزئيات اهداف و عملكرد ايمني، سلامت و محيط زيست مورد نياز بايد در يك سطح مناسب قرار گيرد.

6-1-2. موارد بند 6-1-1 بطور عمومي و كاربردي براي تمام خطرات و رويدادهاي خطرناك پتانسيلي قابل استفاده است. برنامه مقابله با شرایط اضطراری بايد در يك الگوي يكسان مورد بحث قرار گيرد و اقدامات آن بايد براساس ارزشيابي نقص هاي ممكن براي تدابير كنترلي و كاهشي بكار رود. چنين تدابيري كه بصورت يك سيستم يكپارچه بكار گرفته مي شود، پاسخي متناسب با وقوع رويداد در / يا نزديك تأسيسات ايجاد مي نمايد.

6-1-3. نتايج فرايندهاي ارزشيابي و تصميم گيري با توجه به موارد مورد نياز براي نقش هر اقدام كنترلي مقابله با شرايط اضطراري بايد بصورت كامل ثبت گردد. اسناد فوق بايد در دسترس اپراتور تأسيسات بوده تا در صورت هرگونه تغييرات جزئي در تأسيسات مراتب مورد نياز ثبت گردند. ثبت نمودن براساس استراتژي مقابله با شرايط اضطراري (ERS) صورت می گیرد.

برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد بيان كننده الزامات روش ها و عمليات ها تحت سناريوهاي مختلف شرايط اضطراري باشد. منابعي كه نوعاً مي تواند در برنامه مقابله با شرايط اضطراري قرار گيرد را مي توان به سه گروه ذيل تقسيم نمود:

1. منابع واحد[[33]](#footnote-34)

منابعي هستند كه در كل تأسيسات تحت نظر يك فرد بوده و بصورت سريع در دسترس قرار مي گيرند. اين نوع منابع شامل پرسنل، تجهيزات، هليكوپتر و ... مي شوند.

1. منابع منطقه اي[[34]](#footnote-35)

منابعي هستند كه تحت نظر مستقيم يك فرد در پروژه نيست اما در آن منطقه یا ناحیه قرار دارند. اين منابع توسط كمك متقابل يا همكاري توافقي ايجاد مي شود و ممكن است شامل انواع مختلف تجهيزات و يا حتي هليكوپتر شود.

1. منابع خارجي[[35]](#footnote-36)

منابعي هستند كه تحت نظر مستقيم يك فرد در پروژه و يا منطقه قرار ندارند. چنين منابعي از سوي سازمان ها و منابع ملي و بين المللي خدمات ارائه مي دهند. مانند خدمات بهداشت عمومي، استفاده از نيروهاي متخصص، استفاده از تجهيزات اضطراري مانند هليكوپتر و ... .

## 6-2. استراتژي مقابله با شرايط اضطراري

6-2-1. هدف از تعیین استراتژي مقابله با شرايط اضطراري تهيه يك پيش نويس برای اقدامات مقابله با شرايط اضطراري است كه مي توانند در صورت نياز اصلاح گردند.

6-2-2. استراتژی مقابله با شرايط اضطراري در پروژه بايد براساس ارزيابي وقايعي كه مي توانند ايجاد گردد تهيه شده و در دسترس باشند.

6-2-3. استراتژی مقابله با شرايط اضطراري بايد در برگيرنده هدف سازمان، روش هاي كاري، تجهيزات، اطلاعات، آموزش و نقش هر اقدامي شود كه براي رسيدن به يك برنامه مقابله با شرايط اضطراري موفق مورد نياز است.

6-2-4. از آنجا كه اقدامات مربوط به استراتژی مقابله با شرايط اضطراري مورد قضاوت قرار مي گيرند، لذا ضروري است الزامات مربوطه با كيفيت مناسبي تهيه شوند.

6-2-5. اقدامات مقابله با شرايط اضطراري بايد در راستاي تعيين نقص هاي احتمالي، تدابير كنترلي و كاهشي ايجاد گردند.

6-2-6. هنگام تهيه استراتژی مقابله با شرايط اضطراري ، بايد قابليت اعتماد، مدت زمان نگهداري يا خراب شدن و در دسترس بودن تجهيزات و تعيين اينكه چگونه لوازم و تجهيزات ضروري در موارد نياز در دسترس قرار خواهند گرفت، مورد توجه قرار گيرند.

6-2-7. براي اطمينان از مناسب بودن استراتژي، عمل بازنگري بايد به صورت دوره اي انجام و موارد به روز گردند زيرا يك تغيير در پروژه ممكن است اثر زيادي بر روي استراتژي ايجاد نمايد.

6-2-8. برنامه شرايط اضطراري و سيستم ارتباطات بايد قابليت انعطاف مناسبي داشته و قادر باشد ارزيابي موثر از شرايط اضطراري را در جهت توسعه آن ايجاد نمايد، بطوريكه اطمينان حاصل گردد تمام افراد نسبت به عملكردي كه در اين زمان بايد انجام دهند آگاهي دارند.

6-2-9. براي تأسيسات جديد، ايجاد استراتژی مقابله با شرايط اضطراري و اقدامات مورد نياز بايد جزء مكملی از فرايند طراحي باشد.

6-2-10. تمام فرضيات اصلي استفاده شده در ايجاد استراتژی مقابله با شرايط اضطراري بايد بصورت واضح مشخص شده باشد که براي اطمينان از اعتبار آنها مي توان بازنگري انجام داد.

6-2-11. در هنگام ايجاد استراتژی مقابله با شرايط اضطراري بايد حداكثر تعداد افرادي كه ممكن است در زمان وقوع شرايط اضطراري در محل وجود داشته باشند، مورد توجه قرار گيرد. البته بايد توجه داشت در طول فازهاي مختلف پروژه، ممكن است در برخي از فرايندها مانند فرايند ساخت پروژه، تعداد پرسنل بسيار بيشتر از مقدار در نظر گرفته شده در استراتژی مقابله با شرايط اضطراري باشد. قبل از شروع فعاليت هاي كاري از قبيل Construction، بايد تاثير آنها روي طرح هاي مقابله با شرايط اضطراري مورد توجه قرار گيرد تا تغييرات احتمالي در مقابله با شرايط اضطراري قبل از شروع فازهاي كاري جديد استقرار يابد.

6-3. برنامه مقابله با شرايط اضطراري**[[36]](#footnote-37)**

6-3-1. هدف از این بخش تهيه شرايطي مشخص و واضح از اطلاعات اصلي مقابله با شرايط اضطراري و اعمال قابل انتظار در شرايط اضطراري می باشد.

6-3-2. برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد تمام مراحل مقابله با شرايط اضطراري (از شناسايي شرايط اضطراري تا انتقال افراد به يك محل ايمن) را تحت پوشش قرار دهد. برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد تمام انواع شرايط اضطراري (از رويداد هاي كوچك و جزئي تا حوادث اصلي) را شامل شود.

6-3-3. برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد الزامات روش ها و عمليات ها را براي تمام افرادي كه در مديريت شرايط اضطراري نقش دارند، از آشكار نمودن واقعه تا انتقال همه افراد به يك محل ايمن در هنگام شرايط اضطراري، شامل گردد.

6-3-4. در تهيه برنامه مقابله با شرايط اضطراري، در سناريوهاي مختلف شرايط اضطراري، بايد پاسخ مربوط به آن مورد توجه قرار گرفته و سازمان متناسب با اهداف سناريوهاي فوق عمل نمايد. با اين حال براي اجتناب از ورود به جزئيات بيشتر و تكرار مجدد در اهداف برنامه ريزي، گروه شرايط اضطراري تصمیم گیری های مربوطه را باید انجام دهد.

6-3-5. مسئوليت هاي افراد در شرايط اضطراري، بايستي به وضوح در برنامه مقابله با شرايط اضطراري در نظر گرفته شود.

6-3-6. در صورت نياز، افراد بايد براي انجام نقش از قبل طراحي شده خود در دسترس باشند و ترتيب نقش ها و فعالیت ها بايد بطور کامل تهيه گردد.

6-3-7. برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد اعمال و فعاليت هاي مورد نياز در شرايط اضطراري ايجاد شده در پروژه را نشان دهد.

6-3-8. در برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد ساير گروه ها و افرادي که مستقيماً در عمليات هاي موجود در پروژه دخیل نیستند و انتظار مي رود در شرايط اضطراري ارائه دهنده خدمات باشند، تحت پوشش قرار گيرند.

6-3-9. سازمان ها و افرادي كه داراي اعمال و فعاليت هاي خاصي در شرايط اضطراري هستند در فرایند توسعه برنامه مقابله با شرايط اضطراري، بايد مورد مشاوره و راهنمايي قرار گيرند.

6-3-10. علايم هشدار دهنده در پروژه و تجهيزات مربوط به آنها بايد در برنامه مقابله با شرايط اضطراري شرح داده شوند. همچنين روش كاري و نوع عملكرد آلارم بايد در برنامه مقابله با شرايط اضطراري در نظر گرفته شود.

6-3-11. مانورها و تمرين ها بايد به گونه اي باشند كه اطمينان حاصل شود تمام افراد پروژه، پيمانكاران و بازديدكنندگان بطور كامل با مسئوليت هاي خود و همكاران خود در برنامه آشنايي دارند.

6-3-12. پيامد ناشي از نقص در خطوط لوله انتقال، در مواقعي كه خطوط مربوطه حاوي تركيبات هيدروكربنه باشند افزايش مي يابد. از آنجا كه فعاليت هاي اجرايي احداث خطوط لوله انتقال گاز در شركت مهندسي و توسعه گاز در بعضي مواقع از مجاورت خطوط لوله انتقال گاز و نفت قبلي عبور مي كنند، لذا ضروري است هماهنگي هاي لازم با صاحبان خطوط لوله بعمل آمده و به منظور مقابله با شرايط اضطراري، تجهيزات مشخصي براي اتصال لوله ها در نظر گرفته شود. همچنين برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد شامل جزئيات روش كار، چگونگي انجام اتصالات تأسيسات مربوطه و شركت هاي مسئول انجام اتصالات مورد نظر باشد.

6-3-13. براي تهیه يك برنامه موثر و جامع مقابله با شرایط اضطراری بايد موارد زير مورد توجه قرار گيرند:

* شناسايي دقیق مسئوليت ها براي تصميم گيري
* شناسايي و تعيين دقيق دستورات، شامل چگونگي برخورد رئيس با منابع خارجي و ناحيه اي در هنگام شرایط اضطراری
* تعيين صلاحيت افراد نسبت به مسئوليت های واگذار شده
* ارتباطات موثر در تهيه اطلاعات كافي براي تصميم گيري و اطمينان از آنكه تمام پرسنل به اعمالي كه بايد انجام دهند آگاه هستند.
* وجود منابع كمكی
* مانورها و تمرين هاي مورد نياز

6-3-14. برنامه مقابله با شرايط اضطراري بايد پايه و اساس ارزيابي و توسعه باشد به گونه اي كه تمام اقدامات ضروري به يك واکنش در شرايط اضطراري رضايت بخش منتهي گردد.

6-4. فرماندهي و كنترل**[[37]](#footnote-38)**

6-4-1. هدف تهيه یک ساختار فرماندهی در ارتباط با پيش بيني هاي مناسب شرايط اضطراري و دادن نقش به سازمان ها و افراد در مديريت شرايط اضطراري می باشد.

6-4-2. تدابير اتخاذ شده براي فرماندهی و كنترل بايد به گونه اي باشد كه اطمينان حاصل شود:

* يك ساختار فرماندهی موثر ايجاد شده است كه قابليت انعطاف كافي در محدوده شرايط اضطراري دارد.
* سلسله مراتب فرماندهی مشخص و بدون ابهام است و توسط كليه پرسنل به خوبي درك مي شوند.
* افزونگي[[38]](#footnote-39) كافي براي ايجاد موفقيت آميز برنامه مقابله با شرایط اضطراری وجود دارد، حتي اگر افراد اصلي نتوانند از بخوبی عهده نقش خود برآيند.
* رابطه بين منابع خارجي و ناحيه اي بصورت موثري ايجاد می گردد.

6-4-3. در برنامه مقابله با شرایط اضطراری بايد يك ساختار فرماندهی موثر ايجاد گردد و در تمام مراحل شرايط اضطراري برقرار باشد.

6-4-4. هر برنامه شرایط اضطراری بايد داراي فردی مسئول براي رهبری و انجام فعاليت هاي مربوطه باشد.

6-4-5. براي شرايط اضطراري كه احتمالاً باعث محدوديت در فعالیت پروژه مي شود، مسئول برنامه مقابله با شرایط اضطراری فردی است كه بر كل پروژه تسلط داشته باشد.

6-4-6. ساختار فرماندهی ارائه شده بايد در شرايط مختلف قابل اجرا باشد و در نهایت بتواند پیامدهای ناشی از وقوع شرایط اضطراری را کاهش دهد.

6-4-7. در تقسيم وظايف، براي اجتناب از انتقال وظيفه به فردي كه داراي وظايف متعدد است و ممكن است در يك شرايط اضطراري کارایی مناسبی نداشته باشد، بايد دقت خاصي داشت.

## 6-5. تشخيص نياز به مقابله با شرايط اضطراري

6-5-1. هدف از تشخيص[[39]](#footnote-40) نياز به مقابله با شرايط اضطراري، تهيه دستورالعمل و روش كار مناسب به منظور تعيين زمان مناسب براي انجام صحيح اعمال ضروري و واكنش در شرايط اضطراري مي باشد.

6-5-2. روش و سرعت واكنش در شرايط اضطراري بايستي متناسب با سرعت رويدادي باشد كه ممكن است اتفاق بيافتد.

6-5-3. كليه افرادي كه نياز به عملكرد آنها در شرايط اضطراري وجود دارد و برنامه آنها در طرح مقابله با شرایط اضطراری‌ شرح داده شده است، بايستي به نحو مناسب و در موعد مقرر در جريان كار قرار گيرند.

6-5-4. آلارم هاي آگاه كننده افراد در مقابله با شرایط اضطراری بايد شامل آلارم هاي ديداري و شنيداري و سيستم هاي ارتباطي ديداري باشد.

6-5-5. سيستم تشخيص بايد اطلاعات كافي از طبيعت و موقعيت رويداد براي انجام فعاليت هاي اوليه مربوط به مقابله با شرایط اضطراری را ايجاد نمايد.

6-5-6. اولين آلارم هشدار دهنده بايستی شنيداري باشد كه اين آلارم در محيط هاي پر سر و صدا بايد مجهز به نور فلشي باشد. براي اجتناب از تفسير اشتباه آلارم ها بايد براي مدت زماني فعال باشند.

6-5-7. در مكاني كه آلارم اتوماتيك وجود ندارد، بايد روشي مشخص براي انتقال اطلاعات و ايجاد ارتباط بين افراد در هنگام بروز يك واقعه وجود داشته باشد.

## 6-6. صلاحيت

6-6-1. هدف تعيين صلاحيت افراد براي واكنش در شرايط اضطراري و بهبود توانايي آنها در انجام نقش های مربوطه در شرايط اضطراري می باشد.

6-6-2. افراد اصلي، مانند پرسنل مستقر در اتاق كنترل، بايد صلاحيت كافي براي انجام وظايف خود در مواقع بروز شرايط اضطراري را داشته باشند.

6-6-3. در هنگام آمده سازی اولیه پروژه بايد پرسنل با صلاحيت كافي در زمینه وقوع شرايط اضطراري در محل وجود داشته باشند. در اين شرایط بايد تجهيزات عملياتي ويژه نيز براي شرايط اضطراري در نظر شده باشد.

6-6-4. صلاحيت افراد بايد بصورت دوره اي مورد آزمايش قرار گيرد تا آموزش ها و آگاهي هاي مورد نياز در آينده براي عملكرد بهتر آنها در شرايط اضطراري مشخص شود. در استراتژی مقابله با شرایط اضطراری بايد برنامه ها و اقداماتی جهت ثابت نگاه داشتن صلاحيت افراد در نظر گرفته شود. به عنوان مثال تمرين، آموزش و ...

6-6-5. در اجرای بهتر برنامه مقابله با شرایط اضطراری، برای تعیین اثر بخش بودن آموزش، تمرين و ...، پرسنل باید مورد ارزيابي قرار گيرند. شرايط ارزيابي بايد مشابه شرايط عملیاتی باشد.

6-6-6. برنامه ای كه براي مقابله با شرایط اضطراری بكار برده می شود بايد براساس شرايط عملياتي طبیعی پروژه باشد. در اين شرايط مقابله با شرایط اضطراری باید به عنوان يك ابزار مسئوليتي در ساختار مديريتي مورد تأكيد قرار گیرد. با اين وجود، در شرايط غير روتين كاري مانند انجام کارهای متفاوت با يك جرثقيل، ممكن است تهیه راهكار مناسب ديگري به منظور مقابله با شرايط اضطراري در سازمان ضروري باشد.

6-6-7. برنامه مقابله با شرایط اضطراری سازمان بايد قابليت انعطاف داشته باشد تا بتواند رفتارهاي انسان را تحت شرايط استرس در نظر گرفته و افرادي را كه ممكن است در شرايط اضطراري دچار آسيب و صدمه شوند شناسايي نمايد. قابليت انعطاف در برنامه مقابله با شرایط اضطراری بايد در آموزش و تمرين نيز وجود داشته باشد تا اطمينان حاصل گردد كه اين نيازها براي افرادي كه داراي صلاحيت هستند مورد توجه قرار گرفته است.

6-6-8. معمولاً هر پرسنل بايد در شرايط اضطراري تنها دارای يك وظيفه باشد. با اين وجود اگر شرايط به گونه اي باشد كه فرد بايد داراي بيش از يك وظيفه در شرايط اضطراري باشد، براي اطمينان از اينكه نقش هاي داده شده با یکدیگر سازگاری دارند و تداخلی در انجام وظایف ایجاد نمی شود باید تمهیدات لازم در نظر گرفته شود.

براي بازديد كنندگان و ساير گروه هاي ويژه مانند پيمانكاران كوتاه مدت، افرادي كه ممكن است نسبت به تأسيسات آشنایي زیادی نداشته باشند، یا افرادی که ممکن است دارای فعالیت های ویژه ای باشند، بايد اقدامات مناسبي برای عمل در هنگام ایجاد شرایط اضطراری ديده شود. این اقدامات باید شامل آموزش رفتارهای عمومی در هنگام وقوع شرایط اضطراری، آموزش ویژه ی پروژه و آموزش براساس برنامه مقابله با شرایط اضطراری باشد.

## 6-7. نگهداری تجهیزات مقابله با شرایط اضطراری

6-7-1. هدف نگهداري تجهيزات مورد نياز براي مقابله با شرايط اضطراري مي باشد به طوري كه در مواقع نياز عملكرد قابل اطميناني داشته باشند.

6-7-2. پرسنل باید نسبت به روش های کاری نگهداری، آزمایش و بازرسی تجهیزات مقابله با شرایط اضطراری آموزش دیده باشند و دارای آگاهی کامل در این زمینه باشند.

6-7-3. این روش ها باعث ارتقاء ایمنی پرسنل، حفاظت از پرسنل و محیط و رعایت الزامات قانونی می شود. برای ایجاد روش های موثر موارد زیر باید انجام پذیرد:

* قبل از اولین استفاده باید طبق برنامه از قبل طراحی شده تست های مربوطه انجام شود.
* باید فهرستی از جزئیات بازرسی، نحوه تست و نگهداری و تکرار آنها تهیه گردد.
* تمام سیستم ها باید بطور کامل براساس روش های کاری موجود بازرسی شوند.
* اسناد مربوط به نتایج بازرسی، آزمایش و نگهداری باید نگهداری شود و برای اطمینان از نحوه صحیح نگارش آنها باید بصورت دوره ای مورد بازنگری قرار گیرند.
* روش های نگهداری باید شامل بازرسی مشاهده ای قانونی نیز شود.
* آزمایشات عملیاتی با توجه به نوع فعالیت پروژه باید صورت پذیرد.
* نحوه استفاده، تعمیر یا از رده خارج کردن تجهیزات یا سیستم ها باید ثبت شده و در صورت مقتضی گزارش شوند.
* هر نقص یا خرابی شناسایی شده باید سریعاً تعمیر شود. در محل هایی که نمی توان تجهیزات را سریعاً تعمیر و سرویس نمود باید اقدامات احتمالی در نظر گرفته شود.

6-7-4. در محل هایی که تجهيزات تهیه شده برای مقابله با شرایط اضطراری به هر دلیلی در دسترس نیست پرسنل باید توانایی مقابله با شرایط اضطراری در این حالت را داشته و سیستم های کنترلی که برای اطمینان از اثر بخشی مقابله با شرایط اضطراری که در صورت امكان مورد نیاز هستند را مورد توجه قرار دهند.

6-7-5. الزامات مقابله با شرایط اضطراری می تواند از یک زمان به زمان دیگر یا از یک مکان به مکان دیگر در یک فرایند مشابه متغییر باشد. بنابراین برنامه مقابله با شرایط اضطراری باید به گونه ای باشد که تغییرات فوق در آن دیده شده باشد.

6-7-6. بخش کوچک و معینی از مقدمات مقابله با شرایط اضطراری مانند راه های فرار و نجات باید در تمام زمان های فعالیت در پروژه وجود داشته باشد.

6-7-7. تجهیزاتی که برای مقابله با شرایط اضطراری در پروژه تهیه می گردند نباید برای کاربردهای دیگر حتی بصورت موقتی مورد استفاده قرار گیرند.

6-7-8. نگهداری، بازرسی و آزمایش تجهیزات اضطراری باید تنها توسط افراد صلاحیت دار انجام شود. در بسیاری از شرایط این اعمال ممکن است به منابع حمایت کننده خارجی یا سایر تخصص های غیر معمول در پروژه نیاز داشته باشد.

6-7-9. در برخی از پروژه ها، برای تعیین الزامات بازرسی و تست از روش های بر پایه ی ریسک استفاده می شود. در این حالت ممکن است بازرسی ها و تست های مکرری براساس نوع تجهیزات و تأسیسات ایجاد شود. باید توجه نمود که فراوانی بازرسی ها و آزمایشات باید به گونه ای باشد که بازگو کننده شرایط واقعی نگهداری تجهیزات باشد.

## 6-8. ارتباطات

6-8-1. هدف ایجاد اطلاعات قابل اعتماد برای افراد پروژه به گونه ای است که بتوانند عمل اضطراری مربوطه را به نحو درستی انجام داده و تجهیزات مناسب در پروژه برای ارتباط با افراد ایجاد گردد.

6-8-2. قبل از ایجاد پروژه باید اطلاعات، آموزش ها و روش های کاری مربوط به مقابله با شرایط اضطراری تعیین و مشخص شود. نقش و نحوه فعالیت افراد در هنگام وقوع شرایط اضطراری باید بصورت دوره ای آموزش داده شود و صلاحیت آنها تأیید گردد.

6-8-3. ارتباطات مربوط به مقابله با شرایط اضطراری باید در یک چارچوب و الگوی خاصی تعریف شده باشد به گونه ای که برای پرسنل فعال در پروژه قابل درک و فهم باشد. به عنوان مثال در نحوه ارتباطات، مانند سیستم هشدار دهنده در پروژه ، باید اطمینان حاصل گردد که افراد آگاهی کامل در زمینه تجمع در محل از پیش تعیین شده در هنگام شنیدن صدای آلارم را دارند.

6-8-4. وسایل و تجهیزات مربوط به ارتباطات باید براساس نیاز و سناریوهای محتمل موجود انتخاب گردد.

6-8-5. ارتباطات باید به گونه ای انجام شود که بتواند ارتباط موثری بین مسئولین کنترلی و اجرایی و سایر افراد در پروژه ایجاد نماید.

6-8-6. تجهیزات، اطلاعات فرایندی و روش های کاری مناسب باید برای ارتباط موثر بین مسئولین کنترلی و اجرایی و سایر پرسنل در پروژه ایجاد گردد.

6-8-7. برای ارتباط افراد پروژه با دیگر محل هایی که ممکن است در شرایط اضطراری بتوانند به پروژه و پرسنل آن کمک خارجی رسانند باید الزامات قانونی وضع گردد.

6-8-8. در هنگام انتخاب وسایل ارتباطی برای استفاده در داخل پروژه یا ارتباط پروژه با منابع خارجی و ناحیه ای، باید شرایط عملیاتی حاکم بر محل مورد توجه قرار گیرد که از آن جمله می توان موارد زیر را ذکر نمود:

* صدا
* شرایط آب و هوایی
* شرایط روشنایی و قابلیت دید مانند وجود دود
* غلظت گازها (سمیت و قابلیت اشتعال)
* استعداد آسیب پذیری

6-8-9. بازدیدکنندگانی که آموزش کافی ندیده اند علاوه بر استفاده از تجهیزات مناسب در هنگامی که در پروژه هستند باید در طول فعالیت خود در پروژه یک نفر همراه آنها باشد.

## 6-9. فرار، پناه، تخلیه و نجات

6-9-1. هدف از فرار، پناه، تخلیه و نجات موارد زیر می باشد:

* ایجاد مسیرهایی که تحت شرایط اضطراری از تمام محل های کار به محل تجمع افراد قابل استفاده باشند.
* تهیه محل یا محل هایی که افراد بتوانند در هنگام اضطرار در آن تجمع یابند و در صورت نیاز آماده شدن برای تخلیه محل
* ایجاد اقداماتی که به افراد اجازه می دهد در شرایط اضطراری طبق یک الگو و روش تحت کنترل پروژه را ترک کنند.
* ایجاد اقداماتی برای تحت پوشش قرار دادن افرادی که پروژه را در شرایط اضطراری ترک می کنند و انتقال آنها به یک مکان ایمن.

6-9-2. راه های تخلیه و فرار باید از تمام نواحی پروژه که احتمال دارد پرسنل در طول انجام فعالیت خود در آنجا قرار داشته باشند ایجاد گردد.

6-9-3. وسایل و تجهیزاتی که می تواند باعث ترک پرسنل از پروژه در هنگام شرایط اضطراری شود باید در محل وجود داشته باشد.

6-9-4. تمام پرسنل پروژه باید از نوع علایم و نشانه های بکار رفته در محل کار خود به عنوان جزئی از فرایند پروژه آکاهی کامل داشته باشند.

6-9-10. در صورت امکان بهتر است چند راه فرار، نجات و پناه برای پروژه در نظر گرفته شود تا در صورت عدم دسترسی به یک راه پرسنل بتوانند از راه دیگر استفاده نمایند.

6-9-11. در مکان هایی که وسایل دسترسی ممکن است در حال تعمیر باشند باید وسایل جانشین برای مقابله با شرایط اضطراری تهیه گردد.

6-9-12. اقدامات و برنامه هایی که قرار است در پروژه انجام پذیرد باید در جهت بهبود شرایط و راه فرار پرسنل صورت گیرد.

6-9-13. در برنامه ریزی تخلیه افراد در شرایط اضطراری باید فاکتورهایی مانند شرایط آب و هوایی، طبیعت و موقعیت شرایط اضطراری و زمان لازم برای تخلیه افراد در نظر گرفته شود. وسایل تخلیه باید براساس توزیع پرسنل در نواحی مختلف پروژه، سناریوهای محتمل تخلیه انتخاب و تهیه شوند و بطور ویژه آنها باید به آسانی در منطقه و مناطق تجمع در دسترس باشند.

6-9-14. در تخلیه باید ظرفیت ثانویه ای وجود داشته باشد تا مثلاً اگر در صورت ایجاد نقص، بخشی غیرقابل استفاده شد، ظرفیت مناسب باقی مانده در جای دیگر بتواند ایمنی تمام افراد پروژه تأمین کند. میزان ظرفیت ثانویه باید توسط ارزیابی اقدامات مقابله با شرایط اضطراری تعیین شود.

6-9-15. محل هاي تجمع بايستي مكان های حادثه خيز نباشند. حتي المقدور در فضاي باز بوده و به راحتي در دسترس قرار گیرند. با توجه به نقشه هاي تأسيسات در نظر گرفته شده باشند و سيستم هاي مورد نياز نظير روشنايي و دسترسي به آب آشاميدني و سرويس بهداشتي حتي المقدور فراهم باشد.

6-9-16. محل تجمع بايستي در نقشه پروژه مشخص شده و در محل هاي مناسب با استفاده از علايم ايمني مکان آن نشان داده شود.

6-9-17. درهای اضطراری باید در مسیر تخلیه افراد باز شود و یا اینکه درها بصورت کشویی باشند. این درها نباید بسته باشند بطوری که نتوانند در شرایط اضطراری به آسانی باز شوند.

6-9-18. در حالتی که تمام پروژه ها باید دارای مکانی باشند که افراد بتوانند در آن تجمع یابند (TR)، ممکن است رویدادهایی ایجاد شود که تمام افراد نتوانند به TR منتقل شوند و یا اینکه TR ایمن نباشد. در ایجاد استراتژی مقابله با شرایط اضطراری، نقش TR باید تعریف و مشخص شود و برنامه مقابله با شرایط اضطراری باید اعمال مورد نیاز را در صورتی که افراد نتوانند از آن استفاده کنند را مشخص کند.

6-9-19. در پروژه باید انواع روش های تخلیه طبق یک الگوی سازمان داده شده با در نظر گرفتن شرایطی که ممکن است برای تخلیه افراد ایجاد گردد، وجود داشته باشد.

6-9-20. در بسیاری از شرایط اضطراری ممکن است برای تخلیه نیاز به منابع ناحیه ای یا خارجی وجود داشته باشد که این شرایط می تواند در برخی از حالات یک امر عادی در پروژه باشد. با این وجود اقدامات تخلیه ایجاد شده در پروژه باید به گونه ای باشد که افراد بتوانند طبق یک الگوی مشخص و تحت کنترل بدون تکیه بر منابع ناحیه ای یا خارجی از محل خارج شوند.

6-9-21. در برخی از شرایط اضطراری پروژه های نزدیک به رودخانه یا دریا ممکن است شرایطی ایجاد شود که افراد نتوانند طبق یک الگوی تحت کنترل محل را ترک کنند. برای بهبود این شرایط اقدامات فرار به رودخانه یا دریا باید مورد توجه قرار گیرد.

6-9-22. علایم بکار رفته در پروژه باید نشان دهنده موارد زیر باشند:

* راه های فرار
* تجهیزات مقابله با شرایط اضطراری، مانند تلفن های اضطراری
* تجهیزات ایمنی و کمک های اولیه
* راه های تخلیه
* مناطق ایمن و مناطق تجمع
* تجهیزات تخلیه
* تجهیزات تخلیه به دریا

## 6-10. محیط مقابله با شرایط اضطراری

6-10-1. هدف به حداقل رسانیدن گرمای محیط در هنگام تخلیه سریع پروژه می باشد.

6-10-2. در طول انجام پروژه، میزان گرمای ممکن محیط که می تواند در هنگام شرایط اضطراری ایجاد گردد باید ارزشیابی شده و براساس نتایج حاصله برای اجتناب از تخلیه های نامناسب یا کاهش احتمال پیامدهای ناخواسته اقدامات مربوطه انجام پذیرد.

6-10-3. از فعالیت هایی که باعث افزایش ریسک گرمای محیط در هنگام شرایط اضطراری می شوند باید اجتناب گردد.

6-10-4. برنامه مقابله با شرایط اضطراری باید براساس ارزیابی کامل اثرات پتانسیلی موجود و در جهت به حداقل رسانیدن اثرات زیست محیطی آماده گردد.

## 6-11. اقدامات پزشکی مقابله با شرایط اضطراری

6-11-1. هدف ایجاد تسهیلات پزشکی به گونه ای است که بتوان افراد بیمار یا صدمه دیده را تا هنگامیکه کمک های تخصصی به محل برسد معالجه نماید.

6-11-2. قبل از آنكه پروژه آغاز گردد براي اطمينان از اينكه پرسنل پزشكي براي مشاوره و آگاهي دادن در زمينه سلامت شغلي در دسترس هستند بايد تدابير مربوطه ديده شود.

6-11-3. وسايل كمك هاي اوليه بايد در هنگام نياز به آساني در دسترس قرار گيرند. بايد اطمينان يافت كيت ها قبل از آنكه به محل كار فرستاده مي شوند و همچنین در آخر هفته براي جابجايي و تعویض تجهیزات استفاده شده، بررسي مي گردند.

6-11-4. باید تسهيلات مناسب براي شرايط بسيار اضطراري، مثلاً در صورت مواجهه با مواد خورنده وجود تجهيزاتي براي شستشوي چشم ها و كل بدن، در محل وجود داشته باشد.

6-11-5. در محل باید تجهيزات مناسب براي انتقال فرد صدمه ديده به يك درمانگاه يا بيمارستان يا وجود يك سيستم ارتباطي براي تماس با آمبولانس وجود داشته باشد.

6-11-6. در محیط کار باید شماره تلفن هاي درمانگاه ها، بيمارستان ها و آمبولانس ها مطابق با ضوابطی که ارائه خواهد شد بر روی دیوار یا محل خاصی نصب گردد.

6-11-7. کارفرما ملکف است در صورت امکان واحدی برای استفاده فوری بیماران یا اشخاص آسیب دیده تحت نظر یک یا چند پزشک یا پزشک یار تأسیس نماید و در صورت عدم امکان باید یک یا چند قفسه محتوی داروها و لوازم کمک های اولیه متناسب با تعداد کارگران و نوع خطرات کارگاه در نقاطی که دسترسی فوری به آنها برای کارگران میسر باشد ایجاد نماید. مراکز کمک های اولیه و محل نصب قفسه ها باید به وسیله علایم مخصوص به صورتی مشخص باشد که کلیه کارگران از محل آن مطلع باشند.

6-11-8. اقدامات درمانی در شرایط اضطراری باید موارد زیر را تحت پوشش قرار دهد:

* صدمه به پرسنل در اثر ایجاد حوادث
* بیماری پرسنل مانند حمله قلبی
* انتقال و تخلیه افراد بیمار و صدمه دیده
* سایر اقدامات درمانی که ممکن است در پروژه ایجاد گردد مانند مسمومیت غذایی

6-11-9. داروها باید در یک مکان ایمن ذخیره شوند به طوریکه تنها در دسترس افراد آموزش دیده قرار داشته باشند.

6-11-10. در پروژه باید محلی وجود داشته باشد که در آن نظارت بر افراد حادثه دیده و بیمار با کیفیت مناسب صورت پذیرد.

6-11-11. مکان طراحی شده برای افراد بیمار و صدمه دیده باید به آسانی توسط حمل افراد با برانکار در دسترس باشد و باید دسترسی آن به تمام قسمت های پروژه برای تخلیه آسان باشد.

6-11-12. در صورتيكه پزشك در دسترس نباشد بايد يك شخص كه گواهي گذراندن آموزش در زمينه كمك هاي اولیه را دارد در محل كار وجود داشته باشد.

## 6-12. حفاظت و پيشگيري در برابر حريق

6-12-1. در پروژه بايد مطابق خطرات پتانسیلی که تجهیزات موجود می توانند باعث آن شوند يك برنامه حفاظت در برابر حريق تهيه گردد.

6-12-2. در پروژه بايد يك آتش نشان و ساير تجهيزات اطفاء حريق براساس شرايط و خطرات محیط کار وجود داشته باشد.

6-12-3. باید بازرسي دوره اي تجهيزات اطفاء حريق و تعويض تجهيزات معيوب طبق یک برنامه مشخص صورت پذیرد.

6-12-4. در محل هايي که شرایط موجود به گونه ای است که می توان برنامه آموزشی اجرا نمود باید يك برنامه آموزشي در زمينه روش هاي اطفاء حريق تهیه گردد.

6-12-5. با توجه به نوع مواد موجود در محل و در نتیجه نوع دسته حریق احتمالی که می تواند به وقوع بپیوندد باید آموزش كافي در زمينه آن دسته حريق داده شود.

6-12-6. براي آگاهي كاركنان در زمينه وقوع شرايط اضطراري باید يك سيستم هشدار دهنده در محل نصب گردد.

6-12-7. باید اطمينان یافت كه در انبارها مواد و منابع داراي پتانسيل ايجاد حريق وجود ندارد و چنانچه مواد قابل اشتعال و انفجار در انبار وجود داشته باشد باید کلیه تدابیر ایمنی در این خصوص در نظر گرفته شود.

6-12-8. در صورت وقوع آتش سوزی یا شرایط اضطراری در هر یک از قسمت ها، هر یک از پرسنل به محض رویت حریق موظفند مراتب را فوراً به مرکز کنترل آتش نشانی اطلاع داده و ضمن معرفی خود و ارائه شماره تلفن، در حین ارائه گزارش به اپراتور مرکز کنترل آتش نشانی بطور واضح به این سئوالات پاسخ دهند که: چه چیزی طعمه حریق شده است؟ محل آتش سوزی کجاست؟

## 6-13. تابلوها و علایم

6-13-1. تابلوی علایم و اتیکت های شرایط اضطراری باید حاوی اطلاعات دقیق، کافی و آموزنده بوده و به راحتی قابل درک باشد. همچنین لازم است کلمه اعلان و کلمات و عبارات کادر پیام نوشتاری به زبان فارسی باشند.

6-13-2. پیام نوشتاری روی تابلوهای علایم و اتیکت های شرایط اضطراری باید بیانگر محتوای علامت شرایط اضطراری و حتی الامکان کوتاه و مختصر و فقط حاوی جزئیات ضروری بوده و از بیش چند کلمه محدود و کلیدی تجاوز نکند. این پیام بایستی ساده، گویا، صریح و روشن بوده و به آسانی قابل خواندن باشد و به سهولت و به موقع به مخاطبین منتقل گردد.

6-13-3. به جهت آنکه ممکن است در برخی مواقع کارگران یا افرادی که در معرض خطرات قرار می گیرند بی سواد بوده و یا با زبان کاربردی بر روی علایم آشنایی نداشته باشند، استفاده از تصاویر در کنار متون و کلمات الزامی است مگر در مواردی که به تشخیص مسئولین مربوطه ضرورتی در به کارگیری تصویر وجود نداشته باشد.

6-13-4. تصاویر به کار رفته باید به شکل ساده، قابل درک و سازگار با بقیه قسمت های تابلوی علامت یا اتیکت رسم شوند.

6-13-5. کلیه تابلوهای علایم شرایط اضطراری، بایستی دارای گوشه های گرد و ضخیم بوده و فاقد لبه های تیز، تراشه، گره و یا سایر برآمدگی های برنده باشند. طول و عرض این تابلوها بایستی باهم متناسب بوده و در ضمن اندازه آنها با در نظر گرفتن فاصله مشاهده ایمن و متناسب با موقعیت ماشین آلات، ابزار، تجهیزات و سایر وسایل کاربردی در محیط باشد.

6-13-6. تابلوی علایم شرایط اضطراری باید در مقابل ضربه مقاوم بوده و جنس آنها و روکش هایشان به گونه ای باشد که طول عمر و ماندگاری بالایی داشته باشد.

6-13-7. کلیه تابلوهای علایم شرایط اضطراری باید در محلی نصب شوند که در هر موقع از شبانه روز برای کارگران و افراد در معرض خطر، به سهولت قابل دید باشند.

6-13-8. ترسیم تابلوهای علایم شرایط اضطراری با رنگ و یا مواد دیگر به طور مستقیم روی دیوار یا سایر عناصر ساختمانی و طبیعی مانند درخت و صخره، ممنوع است.

6-13-9. قرار گرفتن هر گونه مانعی در مقابل تابلوی علایم شرایط اضطراری در محوطه بیرونی و باز کارگاه از جمله: درخت، بوته، پوشال، وسایل نقلیه، ابزار و ماشین آلاتی که منجر به عدم دید کامل این تابلوها می شوند، ممنوع است.

## 6-14. تخلیه ویژه

6-14-1. هنگامیکه محیط تخلیه افراد دارای پتانسیل آسیب و صدمه به افراد است باید تجهیزات نجات اضطراری مانند ماسک تنفسی، کمربند ایمنی یا سبد ایمنی تهیه گردد. باید اطمینان حاصل شود که افراد در شرایط اضطراری دارای تجهیزات مورد نیاز می باشند.

6-14-2. برای افرادیکه در ارتفاع و یا در مکان های عمیق کار می کنند باید کمربند ایمنی و کمربند نجات تهیه گردد و از وجود و نحوه استفاده درست از وسائل مطمئن شد. باید اطمینان حاصل نمود که افراد در هنگام تخلیه از کمربند نجات استفاده می کنند.

6-14-3. در پروژه هایی که 250 نفر یا بیشتر به کار اشتغال داشته و فعالیت آنها تمام یا قسمتی از اوقات بعد از غروب تا قبل از طلوع آفتاب انجام می گیرد؛ کلیه معابر مهم، پلکان ها، نقاط خروجی، معابری که به آنها منتهی می شود باید از سیستم های روشنایی امدادی که همیشه در شب آماده به کار بوده و در صورت قطع روشنایی اصلی می توان از آن استفاده نمود مجهز باشند.

## 6-15. ساخت و ساز در زیر زمین

6-15-1. این الزامات برای فعالیت های ساخت و ساز در زیر زمین مانند ساخت تونل های زیر زمینی، شافت ها، محفظه ها و راه های عبور زیرزمینی قابل استفاده است.

6-15-2. باید یک روش بررسی و شمارش صحیح تعداد افراد موجود در زیر زمین در هنگام وقوع شرایط اضطراری تهیه و نگهداری شود.

6-15-3. برای کار در محل های خطرناک زیر زمینی و برای افرادی که محل کار آنها به گونه ای است که قادر به درک آلارم شرایط اضطراری نیستند باید وسایلی برای آگاه نمودن آنها تهیه گردد.

6-15-4. در صورتیکه در محل سولفید هیدروژن وجود داشته باشد هنگامیکه غلظت آن به ppm20 برسد باید یک آلارم دیداری یا شنیداری و یا ترکیب هر دو وجود داشته باشد که اعلام کننده استفاده از ماسک های تنفسی، افزایش نرخ تهویه و یا تخلیه محل توسط کارکنان باشد.

6-15-5. در صورتیکه 20% یا درصد بیشتری از حد پایین انفجار گاز متان یا سایر گازهای قابل اشتعال آشکار شود، کارکنان باید سریع محل را تخلیه نموده و به یک مکان ایمن منتقل شوند.

6-15-6. برای هر فردی که در زیر زمین کار می کند باید یک لامپ قابل حمل و نقل یا کلاهی که دارای لامپ است برای استفاده در شرایط اضطراری تهیه گردد مگر اینکه روشنایی طبیعی یا یک سیستم روشنایی اضطراری بتواند روشنایی کافی برای فرار افراد را تأمین نماید.

6-15-7. تمامی پرسنل باید در زمینه پیشگیری و حفاظت در برابر حریق و روش های مقابله با شرایط اضطراری که شامل برنامه های تخلیه و فرار و سیستم های بررسی در داخل و خارج می شود، آموزش ببینند.

6-15-8. در آخر هر سال اعضای تیم فرار باید روش های فرار، محدودیت های موجود و استفاده از ماسک های تنفسی و تجهیزات اطفاء حریق را مورد ارزیابی کیفی قرار دهند.

6-15-9. در محل هایی که گازهای قابل اشتعال یا سمی یافت می شود اعضای تیم فرار باید بصورت ماهانه استفاده از ماسک های تنفسی خود تأمین را مورد بررسی قرار دهند.

## 6-16. برنامه هاي مواجهه با بحران

6-16-1. بايستي برنامه هاي مناسب براي مواجهه با بحران هاي احتمالي، در قالب يك مجموعه برنامه پشتيباني تنظيم گردند تا در صورت بروز مشكل مورد استفاده قرار گيرند. اين برنامه ها بايستي به گونه اي تنظيم شوند تا حتي المقدور كليه علايم هشدار دهنده حوادث و سوانح را مشخص كنند و اقداماتي براي خنثي سازي يا تعديل وضعيت بحراني طراحي و نتايج مورد انتظار از هر اقدام را پيش بيني كنند.

6-16-2. در تنظيم اين برنامه ها بايد كاملاً به جزئيات امور توجه شود. مانند برنامه هايي نظير نگهداري و تعميرات تجهيزات مورد نياز در شرايط اضطراري، تعيين صلاحيت كاركنان در تيم هاي اقدام در شرايط اضطراري، نحوه تعامل با منابع درون و برون سازماني و ...

6-16-3. حداقل بايستي سالي يكبار برنامه هاي مواجهه با بحران و مميزي بحران را به روز نمود. البته در صورت ضرورت بايد در فواصل زماني كوتاه تري براي به روز سازي مميزي بحران و تنظيم برنامه هايي براي مقابله با تهديدات ناشي از بحران اقدام كرد.

## 6-17. روش اجرايي

6-17-1. كليه واحدها بايد در دستورالعمل هاي آمادگي و واكنش در شرايط اضطراري خود پتانسيل خطرات موجود را به طور كامل شناسايي نموده و روش هاي مقابله با آنها را ارائه نمايند.

6-17-2. هر يك از كاركنان موظف هستند به محض مشاهده خطر مراتب را فوراً به واحد HSE و آتش نشاني به طور واضح با ذكر دقيق محل، نام و شماره تلفن خود اطلاع دهد. سپس از فرد گيرنده پيغام بخواهد اطلاعات داده شده را تكرار نموده و در صورت صحيح بودن اظهارات او مكالمه تلفني را خاتمه دهد.

6-17-3. كليه وسايط نقليه آتش نشاني و آمبولانس ها بايد به آژير مجهز بوده و در زمان مأموريت به آنها حق تقدم عبور داده شود.

6-17-4. بايد ليست افراد كليدي و وظايف آنها در واحدهاي عملياتي در دستورالعمل هاي آمادگي و واكنش در شرايط اضطراري هر واحد به تفضيل آورده شود.

6-17-5. واحد HSE ملزم به بازديدهاي ماهانه به منظور اطمينان از قابل استفاده بودن وسايل و تجهيزات، مسيرهاي خروج و درب هاي اضطراري مي باشد.

## 6-18. آموزش

6-18-1. براي هر گروه از پرسنل پروژه باید با توجه به مسئوليت ها و وظايف آنها منابع آموزشي تدارك ديده شود و در تمرين ها و مانورها شركت داده شوند.

6-18-2. به منظور اطمينان از آمادگي كاركنان و آزمايش تجهيزات مورد نياز در شرايط اضطراري، مسئول هر واحد يا قسمت موظف است با همكاري اداره آموزش و HSE و آتش نشاني روش اجرايي تمرين هاي ادواري را با توجه به برنامه اعلام شده از طرف مديريت پروژه به مرحله اجرا بگذارد.

6-18-3. جهت برنامه ريزي هاي ضروري براي اجراي تمرين مدير پروژه بايد با تشكيل جلسه اي با حضور روساي قسمت هاي مختلف و اعضاي مديريت بحران، زمان اجرا و نوع شرايط اضطراري را جهت تمرين مشخص نموده و جهت اجرا و ثبت به كليه واحدهاي ذيربط اعلام نمايد.

## 6-19. سایر مقررات

6-19-1. در پروژه باید یک برنامه مستند واکنش در شرایط اضطراری آماده و استقرار یابد. در صورتیکه تعداد کارگران در محیط کار کمتر از 10 نفر باشد نیازی نیست این برنامه نوشته شود و می تواند بصورت کلی ابلاغ گردد. برنامه فوق باید شامل موارد زیر باشد:

* روش های فرار اضطراری و راه انتقال
* روش شمارش کارگران بعد از شرایط اضطراری
* وظایف پزشکی و نجات افراد
* وسایل و تجهیزات گزارش حریق ها و شرایط اضطراری
* اسامی و عناوین سازمانی این افراد برای تماس با آنها برای اخذ اطلاعات بیشتر از برنامه در آینده

6-19-2. برنامه واکنش در شرایط اضطراری برای هر کارگر هنگامی که برنامه توسعه می یابد و یا اینکه تغییری در مسئولیت یا روش های شرایط اضطراری ایجاد می گردد باید مورد بازنگری قرار گیرد.

6-19-3. برای کمک به فرار و تخلیه افرادی که دارای شرایط خاص و استثنا می باشند باید آموزش های ویژه داده شود.

# 7. پیوست:

چک لیست مقابله با شرایط اضطراری: IGEDC-020- OO- HSE- CH-1036-00-92

1. -Disaster [↑](#footnote-ref-2)
2. - Disaster [↑](#footnote-ref-3)
3. - Triage [↑](#footnote-ref-4)
4. - Abandonment [↑](#footnote-ref-5)
5. - Accommodation [↑](#footnote-ref-6)
6. - Control [↑](#footnote-ref-7)
7. - Control Station [↑](#footnote-ref-8)
8. - Emergency [↑](#footnote-ref-9)
9. - Emergency Command Center [↑](#footnote-ref-10)
10. - Emergency Response-ER [↑](#footnote-ref-11)
11. - Emergency Response Arrangement [↑](#footnote-ref-12)
12. - Emergency Response Measure [↑](#footnote-ref-13)
13. - Emergency Response Team [↑](#footnote-ref-14)
14. - Emergency Station [↑](#footnote-ref-15)
15. -Escape [↑](#footnote-ref-16)
16. - Escape Route [↑](#footnote-ref-17)
17. - Essential Safety System [↑](#footnote-ref-18)
18. - Evacuation [↑](#footnote-ref-19)
19. - Evacuation, Escape and rescue [↑](#footnote-ref-20)
20. - Evacuation, Escape and rescue Strategy [↑](#footnote-ref-21)
21. - Evacuation Route [↑](#footnote-ref-22)
22. - Hazard [↑](#footnote-ref-23)
23. - Hazard Assessment [↑](#footnote-ref-24)
24. - Hazardous Event [↑](#footnote-ref-25)
25. - Mitigate [↑](#footnote-ref-26)
26. - Muster [↑](#footnote-ref-27)
27. -Muster Area [↑](#footnote-ref-28)
28. - Emergency Response Plan [↑](#footnote-ref-29)
29. -Emergency Response Strategy [↑](#footnote-ref-30)
30. -Fire & Gas [↑](#footnote-ref-31)
31. - Emergency Shutdown [↑](#footnote-ref-32)
32. - Health, Safety & Environmental [↑](#footnote-ref-33)
33. - unit resource [↑](#footnote-ref-34)
34. - area resource [↑](#footnote-ref-35)
35. - external resource [↑](#footnote-ref-36)
36. - Emergency Response Plan-ERP [↑](#footnote-ref-37)
37. - Command and Control [↑](#footnote-ref-38)
38. - Redundancy [↑](#footnote-ref-39)
39. - Detection [↑](#footnote-ref-40)