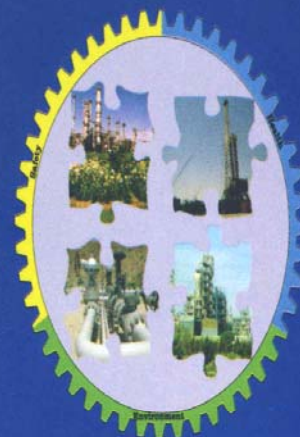
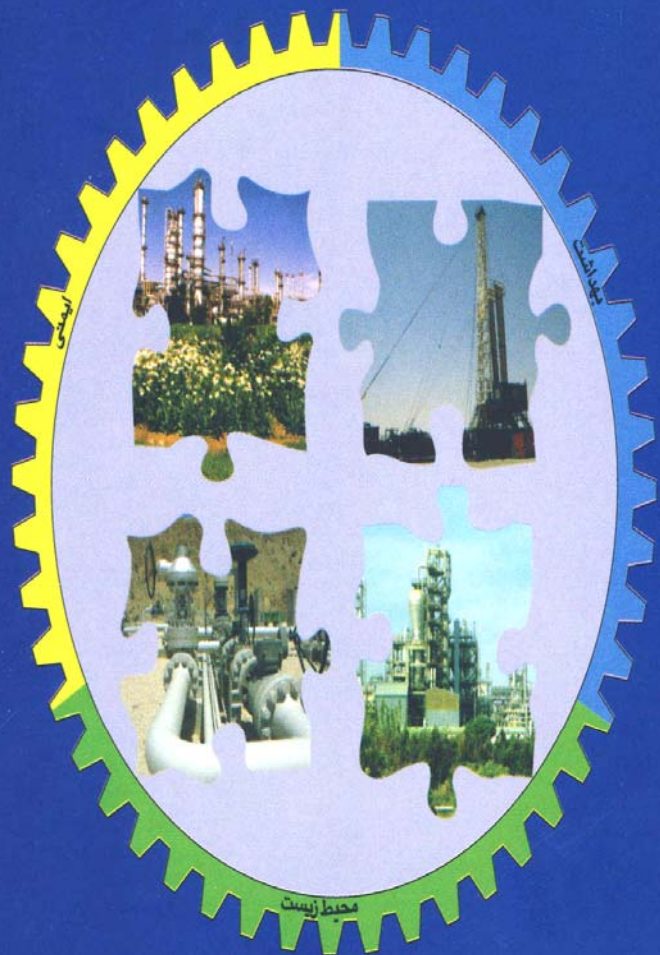




# راهنمای استقرار و توسعه نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

# Guideline for the Development and Application of Health, Safety and Environment Management Systems



تدوین و بازنگری:  
بهداشت، ایمنی و محیط زیست وزارت نفت

Composed and Revised by  
Petroleum Ministry HSE General Office

## فهرست

صفحه

### مندرجات

پیش گفتار

مقدمه

اهداف و دیدگاهها

مدل نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

ساختار سند

اصطلاحات

خلاصه اجرایی از مدل HSE-MS

۱- تعهد و رهبری

۲- خط مشی و اهداف استراتژیک

۳- سازمان، منابع و مستند سازی

۳-۱- ساختار سازمانی و مسئولیت ها

۳-۲- نماینده (نمایندگان) مدیریت

۳-۳- منابع

۳-۴- شایستگی و صلاحیت

۳-۵- پیمانکاران

۳-۶- ارتباطات

۳-۷- مستند سازی و کنترل مستندات

۴- ارزیابی و مدیریت ریسک

۴-۱- شناسایی خطرات و اثرات آنها

۴-۲- ارزیابی

۴-۳- ثبت خطرات و اثرات آنها

۴-۴- اهداف و معیارهای عملکرد

۴-۵- اقدامات کاهش ریسک

۵- طرح ریزی

۵-۱- کلیات

۵-۲- یکپارچگی سرمایه

۵-۳- روشهای اجرایی و دستورالعمل های کاری

۵-۴- مدیریت تغییر

۵-۵- طرح ریزی شرایط اضطراری و غیر مترقبه

۶- اجراء و پایش

۶-۱- فعالیت ها و وظایف

۶-۲- پایش

۶-۳- سوابق

۶-۴- عدم انطباق و اقدام اصلاحی

۶-۵- گزارش رویدادها

۶-۶- پی گیری رویدادها

۷- ممیزی و بازنگری

۷-۱- ممیزی

۷-۲- بازنگری

تعاریف

## پیشگفتار

صنعت نفت به عنوان طلایه دار فعالیتهای صنعتی با استفاده از تکنولوژی های نوین، همواره به حفظ و صیانت نیروی انسانی متخصص خویش اهمیت داده و از هیچ تلاشی در این راستا مضایقه ننموده است، حضور واحدهای ایمنی، آتش نشانی و بهداشت فعال در تمام صنعت نفت از شروع فعالیت نمونه هائی از حضور دائمی این تفکر در مدیریت ارشد صنعت نفت می باشد.

در پایان دهه هفتاد و همزمان با جهش آغاز شده در صنعت نفت، ضرورت های استفاده از علوم نوین در مدیریت و کنترل سیستماتیک مخاطرات این صنعت، مدیران ارشد را برآن داشت تا مأموریت ویژه ای را جهت بررسی نظام های مدیریت موجود در سطح بین المللی و انتخاب بهترین سیستم برای اجرا در صنعت نفت تعریف نمایند که نهایتاً پس از بررسی های بعمل آمده نظام مدیریت HSE به عنوان یک الگوی کامل کاربردی در صنعت نفت شناسایی و معرفی شد.

وزیر محترم نفت در تاریخ ۱۳۸۰/۱۲/۲۹ با استقرار نظام مدیریت HSE در صنعت نفت موافقت نمودند و مقرر شد با بررسی منابع موجود در این خصوص، انتخاب مدل و تهیه راهنمای استقرار نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در دستور کار شورای مرکزی نظارت بر ایمنی و آتش نشانی قرار گیرد.

نتایج بررسی های بعمل آمده، به انتخاب مدل انجمن بین المللی تولید کنندگان نفت و گاز (OGP) و تصویب آن در سی و هفتمین جلسه شورای مذکور انجامید. این موضوع طی نامه شماره ۳۸۴۳-۲۸/۱ مورخ ۸۱/۱۲/۲۴ برای اجراء در تمامی سطوح صنعت نفت از سوی وزیر نفت ابلاغ گردید.

اداره کل بهداشت، ایمنی و محیط زیست وزارت نفت به عنوان متولی این نظام در صنعت نفت همواره به پایش نحوه استقرار و توسعه این نظام مدیریتی در سطح صنعت اهتمام داشته و در این راستا بازنگری و ترجمه مجدد راهنمای استقرار و توسعه و نهایتاً تدوین و چاپ آنرا از نیازهای صنعت، تشخیص داده است تا این ویرایش جدید که با هدف شفافیت در بیان الزامات نظام مدیریت HSE فراهم آمده است، در دسترس همه همکاران قرار گرفته و زمینه را برای توسعه نظام مدیریت HSE بر مبنای شناسایی کامل الزامات، رعایت آن و همچنین تصمیم گیری و برنامه ریزی در همین راستا فراهم آورد.

در پایان ضمن تشکر از تمامی همکارانی که در سطوح مختلف صنعت نفت و خارج از آن در راستای ایجاد بستر فرهنگی لازم و استقرار نظام مدیریت HSE فعالیت می کنند اعلام می دارد که این مدیریت از پیشنهادات سازنده شما عزیزان که مسلماً نقش مهمی در بسط و توسعه فرهنگ HSE داشته اید استقبال می نماید.

محمد حسین اردشیری

مدیر کل اداره کل بهداشت، ایمنی و محیط زیست وزارت نفت

فعالیت‌های تولید، استخراج، فرآورش و توزیع نفت و گاز تابع قوانین، نظم و مقررات گسترده‌ای در ارتباط با مسائل بهداشت حرفه‌ای، ایمنی و محیط زیست می‌باشند. اکثر واحدهای عملیاتی به منظور تحقق الزامات قانونی و عملیاتی دارای استراتژی‌هایی در خصوص ایمنی و بهداشت شغلی هستند که در این میان سیستم‌های مدیریت ایمنی (SMS) بخشی اساسی از چنین استراتژی‌هایی می‌باشند.

در برخی موارد اعمال برنامه‌های حفاظتی در زمینه‌های بهداشت، ایمنی و محیط زیست از یک هماهنگی برخوردار نیست، به عنوان مثال وسایل مورد نیاز برای حفاظت از کارکنان در شرایط اضطراری (مثلاً آتش سوزی) می‌تواند تأثیرات زیست محیطی زیان‌آوری در برداشته و در محیط زیست نتایج معکوس بر جای گذارد. با این وجود ملاحظه توأم مسائل بهداشت، ایمنی و محیط زیست، چارچوبی را ارائه می‌دهد که بر اساس آن مدیریت قادر به تصمیم‌گیری مؤثر و برقراری تعادل فنی و اقتصادی خواهد بود. در هر حال استانداردهای مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در حال همگرایی و حرکت در جهت اصول سیستم مدیریت کیفیت (استانداردهای سری ISO9000) می‌باشند. شرکتهای معتبر نفتی در جهان بویژه در اروپا کلیه فعالیت‌های مربوط به سه بخش بهداشت، ایمنی و محیط زیست را بطور همزمان و تحت یک سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE-MS) دنبال می‌کنند.

## اهداف و دیدگاهها

هدف از تدوین کتابچه راهنمای نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE-MS) عبارت است از:

- دقت نظر در مسائل مرتبط با مباحث بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE) در مستندات واحد.
- برقراری ارتباط میان فعالیت‌های اکتشاف، تولید، فرآورش و توزیع نفت و گاز در سراسر جهان.
- جامعیت کافی جهت ایجاد تطابق میان شرکتهای مختلف و فرهنگ حاکم بر آنها.
- قابلیت شناسایی و استفاده از پیمانکاران اصلی و فرعی.
- تسهیل ارزیابی عملیات بر اساس یک استاندارد بین‌المللی مناسب.

این کتابچه راهنما، عناصر اساسی و ضروری جهت توسعه، اجراء و نگهداری نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تشریح می‌کند. این راهنما الزامات عملکرد خاصی را تعیین نمی‌کند، بلکه توصیه می‌نماید که شرکتهای خط مشی و اهداف خود را تدوین نموده، تا در قالب آنها اطلاعاتی درباره خطرات بالقوه و اثرات سوء زیست محیطی ناشی از عملیات بدست آورند.

این سند ممکن است بعنوان یک الگو مورد استفاده هر شرکت پیمانکاری و یا عملیاتی قرار گیرد تا این اطمینان برای شرکت و سایرین (قانون‌گذاران، همسایگان، شرکا، مشتریان و بیمه‌گذاران) حاصل شود که سازمان از خط مشی و اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست تبعیت می‌نماید.

بعلاوه این خطوط راهنما به منظور پشتیبانی و نه لزوماً پیشنهادی که جایگزین سیستم ها و روشهای کاربردی و مؤثر موجود شرکت باشد بکار گرفته می شود.

عبارت " سازمان باید روشهای اجرایی را..." که در سراسر کتابچه راهنما قید گردیده بدین مفهوم نیست که روشهای اجرایی نوشته شده الزاماً برای تمامی عملیات و فعالیت ها مورد نیاز هستند.

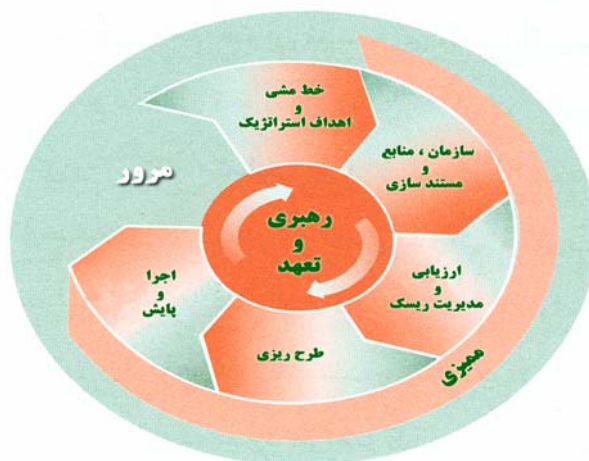
بحرانی بودن فعالیت و یا عملکرد از دیدگاه HSE، لزوم تدوین روش اجرایی مستند و کنترل شده بهداشت، ایمنی و محیط زیست برای فعالیت را تعیین می کند.

در برخی موارد تجربه یک سازمان که کمتر شکل رسمی و اداری داشته باشد، به طور کامل پذیرفته نمی شود.

حصول اطمینان از هماهنگی جنبه های گوناگون نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست با فعالیتهای و عملیات به عهده سازمان هاست و مفاد راهنما باید با توجه به موقعیت هر سازمان تفسیر و اجرا شود. وظیفه این انطباق بر عهده واحد بهداشت، ایمنی و محیط زیست است و برای برقراری نظم داخلی، هر شرکتی باید کتابچه راهنما را جزء مجموعه فهرست خود قرار دهد.

## مدل MS - HSE

مدل MS - HSE که اساس این کتابچه راهنما را تشکیل می دهد در شکل زیر بطور شماتیک نشان داده شده است.



این نمودار عناصر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست را که می تواند به طور همزمان و یا در زمانهای متفاوت مورد استفاده قرار گیرد و یا به صورت متوالی انجام گیرد را بیان می نماید. نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، بخشی از سیستم مدیریت کلی شرکت است. این سند بر حضور این نظام بعنوان یک سیستم فرعی مدیریت تأکید نموده و این موضوع به مفهوم جدایی MS - HSE از نظام مدیریت کل سازمان نمی باشد.

## ساختار این سند

این راهنما که بعنوان راهنمای استقرار و توسعه نظام مدیریت HSE بوده و توسط اداره کل HSE وزارت نفت تنظیم شده است، خطوط راهنمای HSE-MS و روابط بین آنها را شرح می‌دهد. این عناصر (یا عناصر مشابه) توسط بعضی از قانون گذاران و شرکت ها به عنوان استانداردهای عملکرد تعریف شده اند. این واژه نایستی با معیارهای عملکرد که در سطح پائین تری از ویژگیهای انجام عملیات می باشد اشتباه شود.

## اصطلاحات

استراتژی ها و نظام های مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست متفاوتی که توسط شرکت ها و سازمانهای مختلف توسعه داده شده اند منجر به تنوع اصطلاحات شده است. اصطلاحات استفاده شده در این سند در بخش "تعاریف" آورده شده اند.

نسبت به تعریف و کاربرد کلمات ریسک (Risk)، خطر (Hazard)، معیار عملکرد (Performance criteria)، ممیزی (Audit)، بازنگری مجدد (Review)، باید توجه خاصی مبذول گردد. مباحث اشاره شده در این راهنما نه تنها برای یک شرکت کاربرد دارد بلکه آنها را می توان برای تاسیسات معین یا عملیات بخشی از یک نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست محلی و همچنین یک نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست شرکت مادر تعمیم داد. اغلب بخشهای این راهنما به سازمانهای عملیاتی که مستقیماً مسئول پیاده سازی نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست می باشند و نیز هر سازمان و پیمانکاری که در راستای دستیابی به اهداف نفت، گاز و پتروشیمی سرویس و خدماتی ارائه می دهد، اشاره می نماید. بعلاوه این کتاب برای شرکتها و مؤسساتی که تمایل به اجرا و توسعه نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست دارند راهنمای مناسبی می باشد.

## خلاصه اجرایی از مدل HSE- MS

### عناصر کلیدی مدل HSE- MS

این راهنما به شرح یک سیستم مدیریتی بمنظور تنظیم، استقرار و اجرای خط مشی و اهداف شرکت ها در مورد بهداشت، ایمنی و حفاظت از محیط زیست پرداخته است. عناصر کلیدی نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در جدول زیر نشان داده شده است.

شرح و توصیف	عناصر HSE- MS
فرهنگ حاکم بر سازمان و تعهد کلیه افراد از بالاترین رده مدیریت تا پایین ترین سطح جهت موفقیت این سیستم	رهبری و تعهد
مقاصد، اصول عملکرد و تلاش یکپارچه در ارتباط با بهداشت، ایمنی و محیط زیست	خط مشی و اهداف استراتژیک
سازماندهی کارکنان، منابع و مستند سازی به منظور عملکرد دقیق نظام	سازماندهی، منابع و مستندسازی
شناسایی و ارزیابی ریسک های HSE در فعالیت های تولیدی و خدماتی و توسعه اقدامات کاهش ریسک	ارزیابی و مدیریت ریسک
برنامه ریزی برای هدایت و اجرا فعالیت های کاری؛ شامل طرحی ریزی تغییرات و واکنش در شرایط اضطراری	طرح ریزی
اجراء و پایش فعالیت ها و چگونگی اعمال اقدامات اصلاحی در مواقع لزوم	اجرا و پایش
ارزیابی دوره ای عملکرد سیستم، اثربخشی و تناسب اصولی آن	ممیزی و بازنگری

## ۱- تعهد و رهبری

این بخش تعهدات تمام سطوح سازمان و فرهنگ مورد نیاز برای موفقیت نظام را بیان می نماید.



مدیریت ارشد باید رهبری و تعهد آشکار و قوی را در سازمان ایجاد کند و اطمینان حاصل نماید که این تعهد به منابع مورد نیاز برای توسعه، اجراء و نگهداری نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، دستیابی به اهداف و خط مشی سازمان تبدیل می شود.

مدیریت باید اطمینان حاصل نماید که الزامات خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست بطور کامل مد نظر قرار گرفته اند. همچنین همواره باید از اقدامات لازم به منظور صیانت از بهداشت، ایمنی و محیط زیست حمایت نماید.

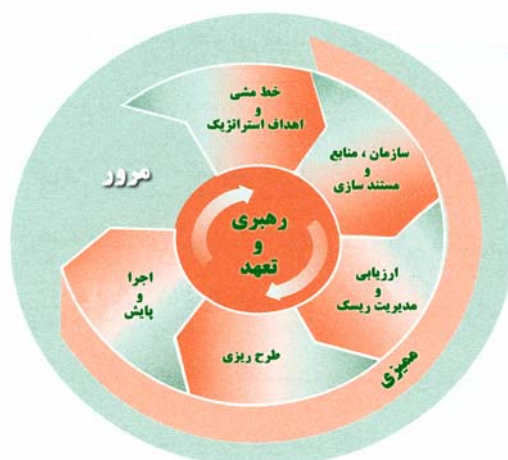
سازمان باید فرهنگی را ایجاد و حفظ نماید که براساس اصول ذیل از نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست حمایت نماید:

- اعتقاد به خواسته های سازمان در راستای بهبود عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ایجاد انگیزه جهت بهبود عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست کارکنان
- قبول مسئولیت های فردی و پاسخگویی در برابر عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- مشارکت و درگیری همه سطوح در توسعه نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- تعهد نسبت به استقرار یک نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست مؤثر
- کلیه کارکنان و پیمانکاران سازمان باید در ایجاد و نگهداری چنین نظامی مشارکت کنند.



## ۲- خط مشی و اهداف استراتژیک

این بخش مقاصد، اصول کاری و آرمانهای سازمان در خصوص بهداشت، ایمنی و محیط زیست، همچنین هدف از بهبود عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست را بیان می کند.



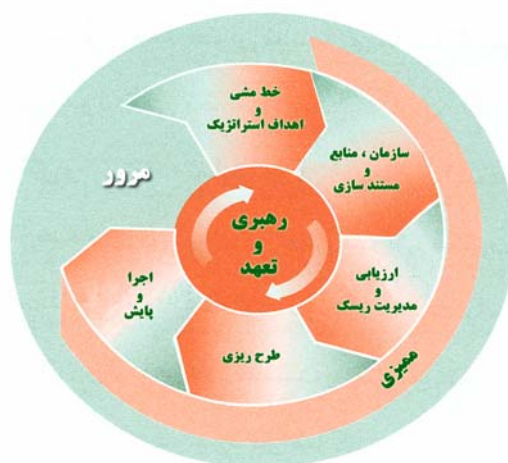
مدیریت سازمان باید خط مشی و اهداف استراتژیک بهداشت، ایمنی و محیط زیست خود را تعریف و مستند سازد و اطمینان حاصل نماید که این خط مشی و اهداف:

- با اهداف شرکت مادر سازگار می باشند.
- با فعالیتهای، محصولات و خدمات سازمان و اثرات آنها بر بهداشت، ایمنی و محیط زیست مرتبط هستند.
- با سایر خط مشی های سازمان سازگار می باشند.
- از اهمیتی همسان با سایر خط مشی ها و اهداف مورد توجه سازمان برخوردار می باشند.
- در تمامی سطوح سازمان اجراء و نگهداری می شوند.
- سازمان را به کاهش ریسک ها و خطرات بهداشتی، ایمنی و زیست محیطی ناشی از فعالیت ها، محصولات و خدماتش، به پائین ترین حد ممکن و عملی متعهد می نمایند.
- چارچوبی را برای اهداف کلان فراهم، تا سازمان را به بهبود مستمر عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست متعهد سازند.

سازمان باید اهداف استراتژیک بهداشت، ایمنی و محیط زیست را ایجاد نموده و به صورت دوره ای بازنگری کند. این اهداف باید با خط مشی سازمان سازگار بوده و نتایج فعالیت ها، خطرات و تأثیرات بهداشت، ایمنی و محیط زیست، الزامات تجاری و عملیاتی، نظرات کارکنان، پیمانکاران، مشتریان و شرکت های تابعه را منعکس سازد.

### ۳- سازمان، منابع و مستندسازی

این بخش سازماندهی نیروی انسانی، منابع و مستندسازی برای رسیدن به عملکرد مؤثر در حیطه بهداشت، ایمنی و محیط زیست را مورد تأکید قرار می دهد.



#### ۳-۱- ساختار سازمانی و مسئولیت ها

مدیریت موفق موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست، یک مسئولیت صف بوده که نیازمند مشارکت فعال کلیه سطوح مدیریتی و سرپرستی می باشد و باید در نمودار سازمانی منعکس شده و منابع لازم به آن اختصاص یابد، سازمان باید نقش ها، مسئولیت ها، اختیارات و ارتباطات لازم برای اجرای نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست را در چارچوب نمودار سازمانی مناسب تعیین، مستند و ابلاغ نماید بگونه ای که موارد ذیل را در بر گرفته ولی به آنها محدود نشود:

- اختصاص منابع و نیروی انسانی مناسب برای توسعه و اجرای نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

- حصول اطمینان از تطابق هر اقدامی با خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست قبل از اجراء

- کسب اطلاعات مرتبط با موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست و تفسیر آنها

- شناسایی و ثبت فرصت ها و اقدامات اصلاحی به منظور بهبود عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست

- ارائه پیشنهادات و ایجاد سازو کارهای لازم برای بهبود مستمر و تصدیق اجرای این پیشنهادات و ساز و کارها

- کنترل فعالیت ها هنگام انجام اقدامات اصلاحی

- کنترل شرایط اضطراری

سازمان باید تأکید خود بر اهمیت مسئولیت های فردی و گروهی در قبال عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست را به اطلاع کلیه کارکنان برساند.

سازمان باید اطمینان حاصل کند که کارکنان دارای صلاحیت و شایستگی (بخش ۳-۴) بوده و اختیارات و منابع لازم برای اجرای مؤثر وظایفشان را در اختیار دارند.

نمودار سازمانی و شرح وظایف، باید مسئولیت مدیران را در همه سطوح برای توسعه، اجرا و نگهداری نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست در حوزه فعالیت هر یک مشخص سازد، این ساختار باید بیان کننده روابط بین موارد زیر باشد:

- بخش های عملیاتی مختلف
- بخش های عملیاتی و خدمات پشتیبانی (اعم از اینکه خدمات توسط سازمان و یا یک سازمان مشابه و یا بزرگتر ارائه می شود)
- سازمان های خشکی و دریایی
- کارکنان و پیمانکاران
- شرکا در فعالیت های مشترک

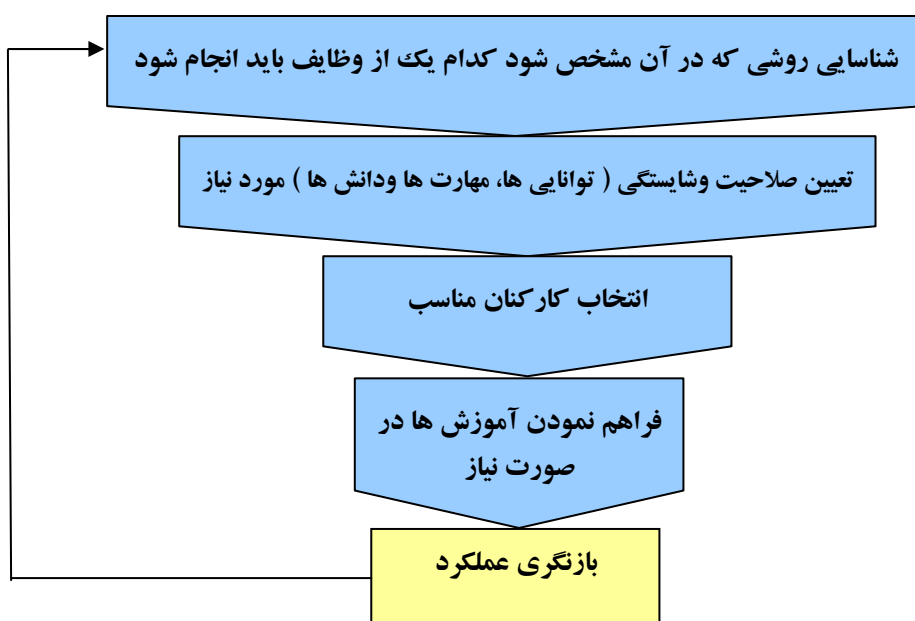
### ۳-۲- نماینده ( نمایندگان ) مدیریت

به منظور ایجاد هماهنگی در اجرا و نگهداری نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست باید فردی ( افرادی ) با عنوان نماینده ( نمایندگان ) مدیریت انتخاب شود. نماینده ( نمایندگان ) مدیریت باید دارای مسئولیت و اختیار بوده و در زمینه مسائل بهداشت، ایمنی و محیط زیست پاسخگو باشد. نماینده ( نمایندگان ) باید به مدیر ارشد سازمان پاسخگو باشد، اما این موضوع نباید مسئولیت و وظایف هر یک از مدیران را در اجرا نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست کاهش دهد.

### ۳-۳- منابع

مدیریت ارشد باید به منظور اطمینان از عملکرد مؤثر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، منابع کافی را اختصاص دهد و از نظرات مشورتی نماینده ( نمایندگان ) مدیریت، مدیران صف و متخصصین بهداشت، ایمنی و محیط زیست استفاده کند. تخصیص منابع، باید به عنوان بخشی از بازنگری نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (بخش ۷-۲)، مدیریت تغییر (بخش ۵-۴) و مدیریت ریسک (بخش ۴) به طور منظم بازنگری شود.

### ۳-۴- شایستگی و صلاحیت



#### ۳-۴-۱- کلیات

سازمان باید روش های اجرایی را به منظور حصول اطمینان از صلاحیت کارکنان درگیر در وظایف و فعالیتهای بحرانی بهداشت، ایمنی و محیط زیست ایجاد نماید.

صلاحیت باید براساس:

- توانایی های فردی
- مهارت های بدست آمده از طریق تجربه
- دانش اکتسابی

مشخص شود.

سازمان برای تضمین صلاحیت کارکنان ( اعم از رسمی و پیمانکاری ) در بدو استخدام و هنگام انتخاب شغل جدید سیستم هایی را ایجاد نماید.

صلاحیت کارکنان برای اجرای وظایفشان باید به طور منظم بازنگری و ارزیابی شود. این موضوع شامل پیشرفت کارکنان و آموزشهای لازم آنها برای دست یابی به صلاحیت های مورد نظر در فعالیت ها و فن آوری ها (بخش ۳-۴-۲) است.

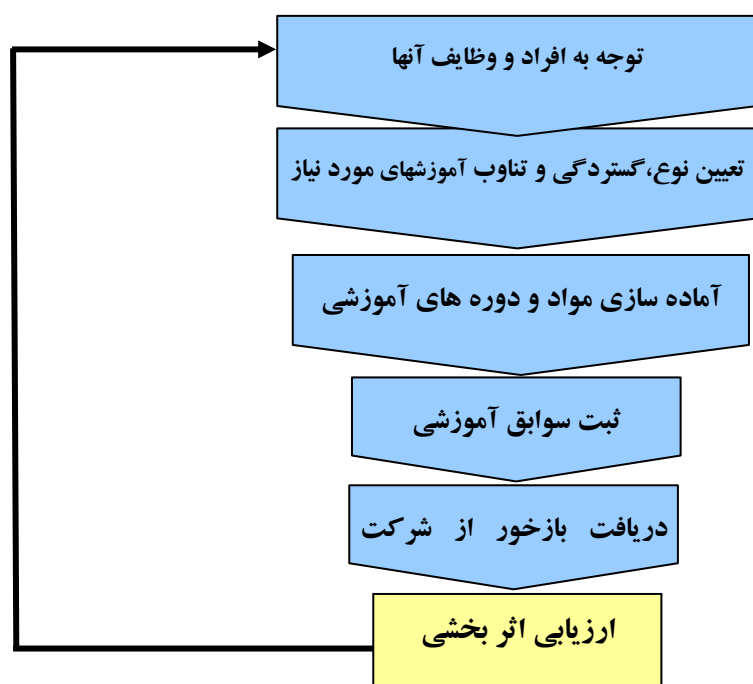
روش های تعیین صلاحیت عبارتند از:

- تحلیل نظام مند الزامات مرتبط باوظایف
- ارزیابی عملکرد افراد در مقایسه با معیارهای معین
- شواهد مستند شده از صلاحیت های فردی
- برنامه هایی برای ارزیابی مجدد دوره ای

### ۳-۴-۲- آموزش

شرکت باید روش های اجرایی تدوین نماید تا از طریق شناسایی نیازهای آموزشی و فراهم نمودن آموزشهای لازم برای همه کارکنان صلاحیت آنان را تضمین نموده و آن را افزایش دهد. آموزش می تواند از طریق برگزاری دوره های رسمی و یا دوره های حین کار انجام پذیرد.

گسترده گی و ماهیت آموزش باید مطابق با الزامات قانونی بوده و برای دستیابی به خط مشی و اهداف سازمانی کفایت نماید. سوابق آموزش باید نگهداری شده (بخش ۶-۳) و دوره های آموزشی و بازآموزی مورد نیاز برنامه ریزی گردند.



سیستم هایی باید جهت پایش اثر بخشی برنامه های آموزشی و بهبود آنها ایجاد شوند.

### ۳-۵- پیمانکاران

سازمان باید روشهایی را ایجاد کند تا اطمینان حاصل نماید که پیمانکاران یک نظام مدیریتی مطابق با الزامات این راهنما و سازگار با نظام مدیریتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست سازمان پیاده نموده اند. این روشها باید تسهیل کننده روابط میان فعالیتهای پیمانکاران با سازمان و دیگر پیمانکاران باشند.

این مهم با تهیه مدارک و مستندات لازم برای تعیین روابط بین سطوح مختلف شرکت و پیمانکار و نیز عمل به الزامات میسر می شود، در این صورت قبل از شروع کار هر مشکلی قابل حل خواهد بود، بنابراین پیش از آغاز کار، روشها باید مورد توافق قرار گیرند. همه توصیه های این راهنما می تواند برای شرکت های پیمانکار کاربرد داشته باشد. در تدوین روشها باید به موارد زیر توجه نمود:

- انتخاب پیمانکار شامل ارزیابی ویژه خط مشی، بررسی روشها و عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست آنها، کفایت نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست آنها متناسب با ریسک خدماتی که به ایشان محول شده است.
- ارائه اطلاعات مؤثر (بخش ۳-۶) در خصوص عناصر کلیدی نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، همچنین استانداردهای حفاظت از محیط زیست و کارگران (شامل اهداف و معیارهای عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست که مورد توافق قرار گرفته اند).
- تبادل اطلاعات بین سازمان و پیمانکار شامل اطلاعاتی که ممکن است بر عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست هر کدام مؤثر واقع شوند.
- الزام هر پیمانکار به داشتن برنامه های آموزشی مؤثر و مناسب، بررسی این الزامات می تواند شامل سوابق و روشهای اجرایی برای ارزیابی نیازهای آموزشی آتی باشد.
- تعریف روشی برای پایش و ارزیابی عملکرد پیمانکار بر اساس اهداف و معیارهای عملکرد مورد توافق بهداشت، ایمنی و محیط زیست.

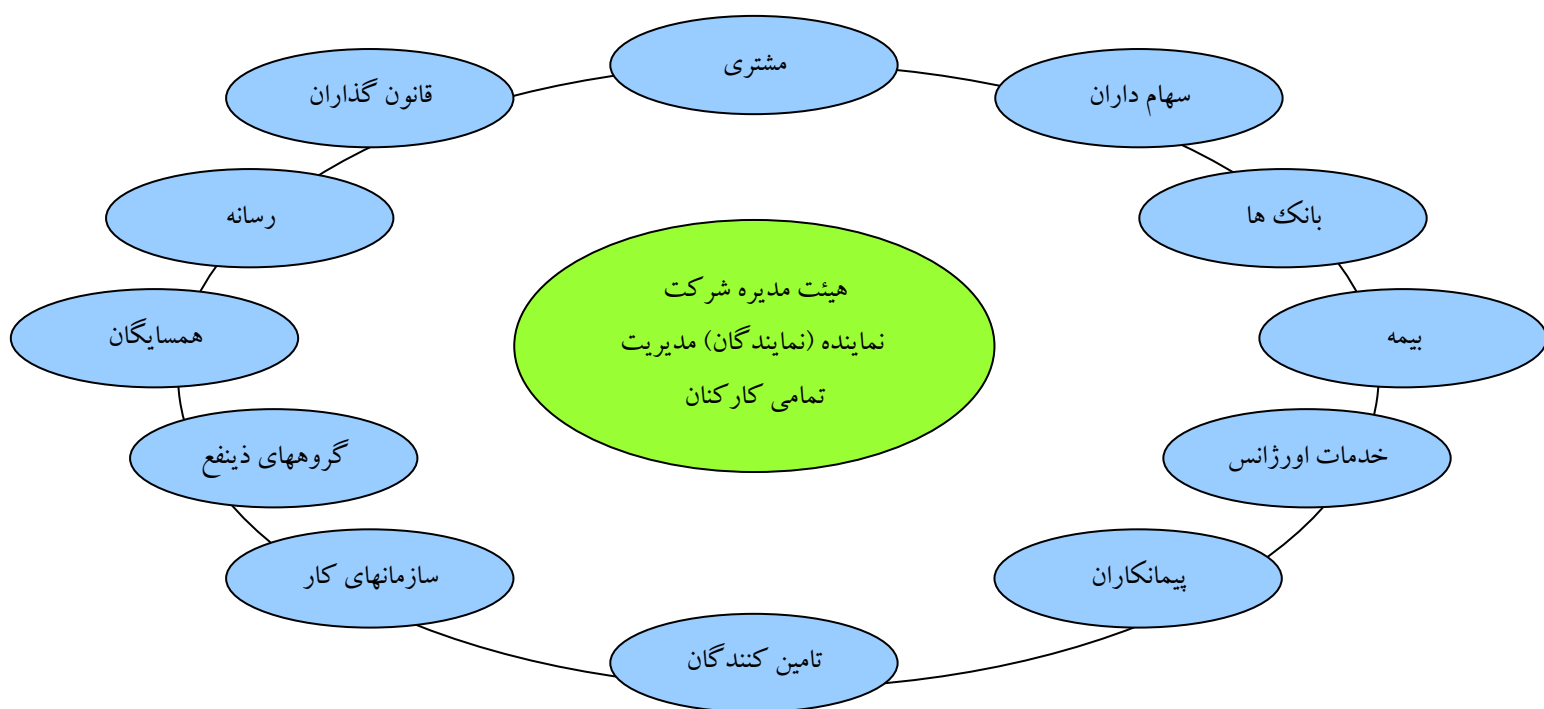
### ۳-۶- ارتباطات

سازمان باید روشهایی را اتخاذ کند تا کارکنان، پیمانکاران و شرکاء در همه سطوح از موارد زیر آگاهی داشته باشند:

- اهمیت پیروی از اهداف و خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست و نقش و مسئولیت های افراد در دست یابی به این امر
- خطرات و ریسک های بهداشت، ایمنی و محیط زیست ناشی از فعالیت آنها و اقدامات کنترلی و پیشگیرانه (بخش ۴) و روشهای اجرایی واکنش در شرایط اضطراری (بخش ۵-۵)
- عواقب بالقوه عدول از روشهای اجرایی مورد توافق
- وجود ساز و کارهای ارائه پیشنهادات به مدیریت به منظور بهبود در روشهای اجرایی مورد استفاده آنها

حفظ ارتباطات برون سازمانی در شرایط اضطراری از اهمیت خاصی برخوردار بوده و در طرح ریزی این ارتباطات احتمالات خاص باید مد نظر قرار گیرند (بخش ۵-۵).

به منظور ابلاغ اطلاعات مرتبط با بهداشت، ایمنی و محیط زیست سازمان باید مطابق با خط مشی، قوانین و مقررات قابل کاربرد روشی را ایجاد نماید که بر مبنای آن اطلاعات را در دسترس کارکنان، پیمانکاران، گروههای ذینفع و شرکت های دارای فعالیت های مشابه قرار داده و بهبود در عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تسهیل نماید.



سازمان باید روشهایی را برای دریافت نظرات و پاسخگویی به کارکنان، پیمانکاران، مشتریان، بخش های دولتی و عموم افراد علاقمند به اجرای بهداشت، ایمنی و محیط زیست و مدیریت آن، اتخاذ نماید، برنامه های مشاوره ای و آگاه سازی باید اجرا شود و اثر بخشی آنها، پایش گردد.

### ۳-۷- مستند سازی و کنترل مستندات

#### ۳-۷-۱- مستند سازی نظام مدیریت HSE

- ثبت خط مشی، اهداف و طرح های بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ثبت و ابلاغ نقش ها و مسئولیت های کلیدی
- تشریح عناصر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست و ارتباط بین آنها
- شرح سایر مستنداتی که مطابق با الزامات نظام مدیریت در بخش های دیگر مورد نیاز است و توصیف نحوه ارتباطات آنها با دیگر جنبه های نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ثبت نتایج ارزیابی بهداشت، ایمنی و محیط زیست و مدیریت ریسک
- ثبت قوانین و الزامات قانونی مرتبط با بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ثبت روش های اجرایی و دستورالعمل های کاری برای فعالیتهای و وظایف کلیدی محوله در جاهایی که مورد نیاز است
- تشریح طرح مقابله با وضعیت اضطراری، مسئولیت ها و نحوه مقابله با رویدادها و شرایط بالقوه اضطراری

این مستندات باید موارد ذیل را تحت پوشش قرار دهند:

- سازمان
- بخشهای سازمانی و واحد های تجاری
- عملیات و فعالیت های خاص (از قبیل طراحی تاسیسات، استخراج، آماده سازی زمین و حفاری)
- پیمانکاران و شرکاء

### ۳-۷-۲- کنترل مستندات

سازمان باید روشهایی برای کنترل مستندات نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست ایجاد نموده و برقرار نگهدارد تا اطمینان حاصل کند که:

- می توان آنها را متناسب با سازمان، واحد، عملکرد یا فعالیت شناسایی نمود.
  - مستندات در فواصل زمانی معین و تعریف شده بازنگری و در صورت لزوم تجدید نظر می شوند و تناسب آنها قبل از انتشار توسط افراد مجاز مورد تایید قرار می گیرد.
  - نسخه های جاری مدارک در مکانهای مورد نیاز قابل دسترسی می باشد.
  - مدارک منسوخ به موقع از تمام محل های صادر کننده و استفاده کننده جمع آوری می شوند.
- مستندات باید خوانا، به روز (دارای تاریخ)، بامشخصات کامل، شماره گذاری شده (دارای شماره ویرایش) و با روشی منظم نگهداری و برای یک دوره زمانی معین حفظ شوند. خط مشی ها و مسئولیت های مربوط به اصلاح و تغییر مدارک و قابل دسترس بودن آنها برای کارکنان، پیمانکاران، ارگانهای دولتی و عموم باید کاملاً مشخص شده باشند.

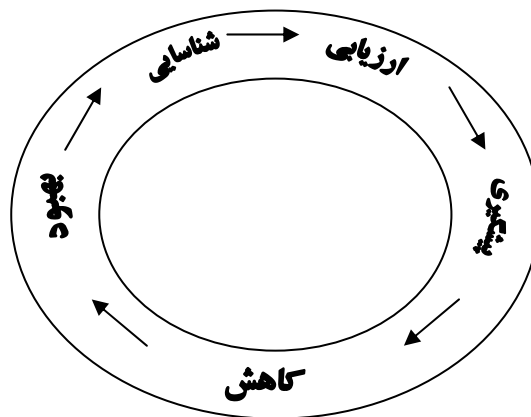


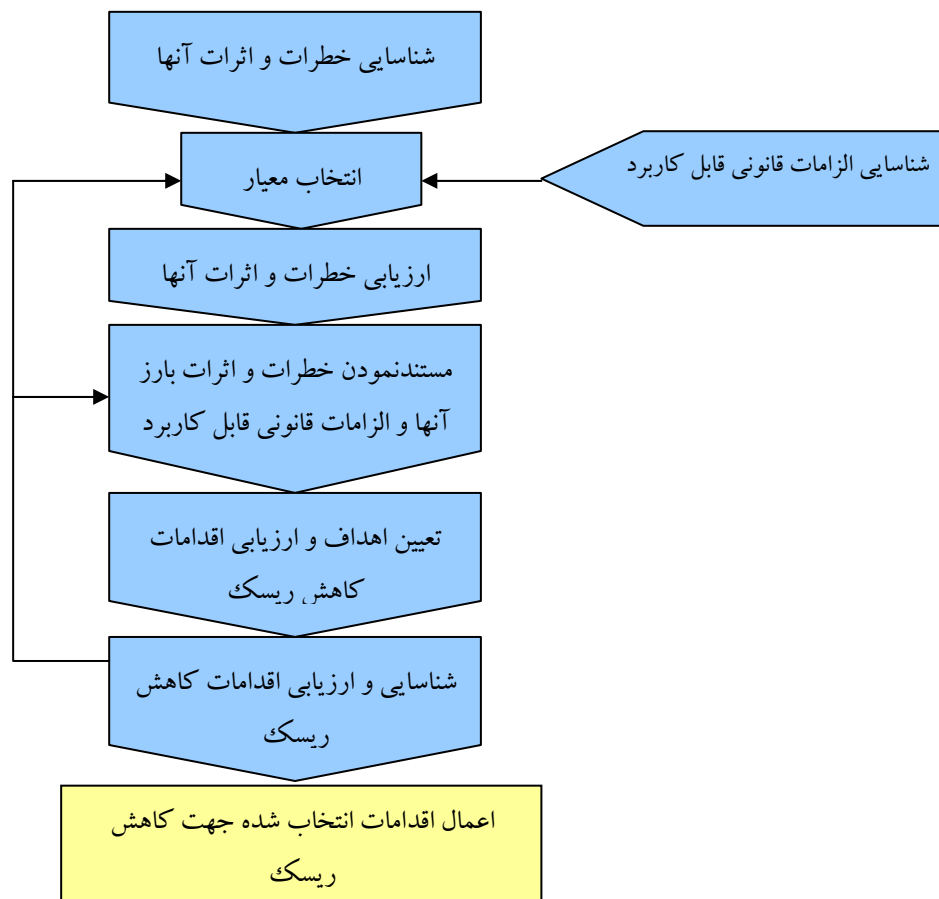
#### ۴- ارزیابی و مدیریت ریسک

ریسک در تمامی فعالیتهای انسانی وجود دارد، این بخش شناسایی خطرات و ارزیابی ریسک های بهداشت، ایمنی و محیط زیست برای کلیه فعالیتها، محصولات و خدمات و نیز توسعه اقداماتی جهت کاهش این ریسک ها را مد نظر قرار می دهد. مراحل اصلی مدیریت خطرات در پائین این صفحه نمایش داده شده است.



مراحل اصلی مدیریت خطرات





#### ۴-۱. شناسایی خطرات و اثرات آنها

سازمان باید روشهایی را جهت شناسایی نظام مند خطرات و اثرات ناشی از فعالیت ها و مواد مورد استفاده ایجاد نماید. دامنه این شناسایی باید کلیه فعالیت ها را از ابتدا (قبل از مالکیت زمین) تا مرحله رهاسازی و دفع پوشش دهد.

شناسایی باید در تمام موارد زیر مد نظر قرار گیرد:

❖ طراحی، ساخت و راه اندازی (بعنوان مثال فعالیت های مربوط به کسب سرمایه، توسعه و بهبود یا اصلاح فعالیت ها)

❖ شرایط عملیاتی معمولی و غیر معمولی شامل توقف اضطراری، تعمیر و نگهداری و راه اندازی مجدد

❖ رویداد و شرایط بالقوه اضطراری ناشی از:

✓ آلودگی مواد اولیه و محصولات

✓ عیوب ساختاری

✓ شرایط اقلیمی، جغرافیایی و دیگر سوانح طبیعی

✓ خرابکاری ها و ضعف سیستم های امنیتی

✓ فاکتورهای انسانی عامل بروز وقفه در استقرار نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست

❖ برچیدن، پایان یافتن و انهدام یا از سرویس خارج کردن و دفع

❖ خطرات و اثرات ناشی از فعالیتهای گذشته

کارکنان در همه سطوح سازمانی باید در شناسایی خطرات و اثرات نامطلوب آنها مشارکت داشته باشند.

#### ۴-۲- ارزیابی

باید روشهایی جهت ارزیابی ریسک خطرات با توجه به معیارهای تعیین شده ایجاد شوند. در این روشها باید احتمال وقوع حادثه و شدت پیامد آن برای انسان، محیط زیست و سرمایه مد نظر قرار گیرد. باید توجه داشت که انتخاب هر روش ارزیابی می تواند نتایجی با یک دامنه عدم قطعیت بهمراه داشته باشد، بنابراین در روش های ارزیابی ریسک می بایست از تجربیات شخصی کارکنان با تجربه، قانونگذاران و جامعه استفاده شود. ارزیابی ریسک باید در برگیرنده موارد زیر باشد:

❖ اثرات ناشی از فعالیت ها، محصولات و خدمات

❖ اثرات و ریسک های ناشی از عوامل انسانی و سخت افزاری

❖ بهره گیری از اطلاعات و داده های کارکنانی که بطور مستقیم با مناطق ریسک پذیر درگیرند

❖ هدایت کار توسط کارکنان واجد شرایط و با صلاحیت

❖ به روز شدن در فواصل زمانی مشخص

ارزیابی ریسک های بهداشت و ایمنی و اثرات آنها باید حداقل موارد زیر را تحت پوشش قرار دهد:

✓ آتش سوزی و انفجار

✓ ضربه ها و تصادفات

✓ غرق شدن، خفگی و برق گرفتگی

✓ تماس مزمن و حاد با عوامل زیان آور بیولوژیکی، شیمیایی و فیزیکی

✓ عوامل مهندسی انسانی (عوامل ارگونومیک)

ارزیابی اثرات حاد و مزمن زیست محیطی باید حداقل موارد زیر را تحت پوشش قرار دهد:

✓ انتشار کنترل شده یا نشده مواد و انرژی به زمین، آب یا جو

✓ تولید و دفع پساب جامد و سایر پسماندها

✓ استفاده از زمین، آب، سوختها، انرژی و دیگر منابع طبیعی

✓ سرو صدا، بو، گرد و غبار و ارتعاش

✓ تاثیر روی آثار باستانی، فرهنگی، هنری، طبیعت، پارکها و مناطق حفاظت شده

✓ تاثیر بر یک بخش معین از محیط زیست شامل اکوسیستمها

#### ۳-۴ - ثبت خطرات و اثرات آنها

سازمان باید روشی را برای مستند سازی خطرات و اثرات آنها (مزمّن و حاد) اتخاذ نماید به نحوی که اهمیت آنها در ارتباط با بهداشت، ایمنی و محیط زیست مشخص شده باشد. همچنین به منظور کاهش عوامل مذکور، طرحی برای پایش خطرات ارائه (بخش ۴-۵) و ارتباط بین سیستم های حیاتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست و روش های اجرایی را شناسایی نماید.

سازمان باید روشهایی را جهت ثبت مقررات و الزامات قانونی قابل کاربرد برای جنبه های بهداشت، ایمنی و محیط زیست خدمات، محصولات و عملیات خویش و نیز حصول اطمینان از پیروی از این الزامات ایجاد نماید.

#### ۴-۴ - اهداف و معیارهای عملکرد

سازمان باید روشهایی را جهت تعیین اهداف جزئی بهداشت، ایمنی و محیط زیست و معیارهای عملکرد در سطوح مرتبط ایجاد نماید. چنین اهداف و معیارهای عملکردی باید متناسب با خط مشی، اهداف استراتژیک بهداشت، ایمنی و محیط زیست و نیازهای تجاری و عملیاتی توسعه یابند. اهداف و معیارهای عملکرد باید در صورت امکان کمی شده یا دارای محدوده زمانی بوده، واقعی و قابل دسترس باشند.

به منظور پیگیری ارزیابی ریسک (بخش ۴-۲) سازمان باید روشهایی را جهت تعیین معیارهای عملکرد مطابق استاندارد قابل قبول برای فعالیت ها و وظایف بحرانی بهداشت، ایمنی و محیط زیست ایجاد نماید. این معیارها باید در فواصل زمانی مشخص به شکلی موثر بازنگری شوند.

#### ۴-۵ - اقدامات کاهش ریسک

سازمان باید روشهایی را جهت انتخاب، ارزیابی و اعمال اقدامات کنترل جهت کاهش ریسک و اثرات آنها ایجاد نماید. اقدامات کاهش ریسک باید شامل پیشگیری از رویدادها (یعنی کاهش احتمال وقوع) و کاهش اثرات حاد و مزمن (یعنی کاهش پیامدها) باشند. اقدامات پیشگیرانه باید به گونه ای باشند که یکپارچگی سرمایه (بخش ۵-۲) را تضمین نمایند. اقدامات کاهش ریسک باید شامل مراحل جهت پیشگیری از شرایط غیر عادی و کاهش اثرات زیان آور بر بهداشت، ایمنی و محیط زیست و نیز اقداماتی مرتبط با شرایط اضطراری جهت بهبود وضعیت (بخش ۵-۵) باشد. اقدامات موثر کاهش ریسک و پیگیری آنها نیازمند تعهد مدیریت، نظارت در محل کار و درک کارکنان عملیاتی می باشد. در تمام موارد باید به کاهش ریسک تا سطح قابل قبول، انعکاس سایر عوامل و شرایط محلی، تعادل بین هزینه و سود و وضعیت فعلی دانش علمی و فنی توجه نمود.

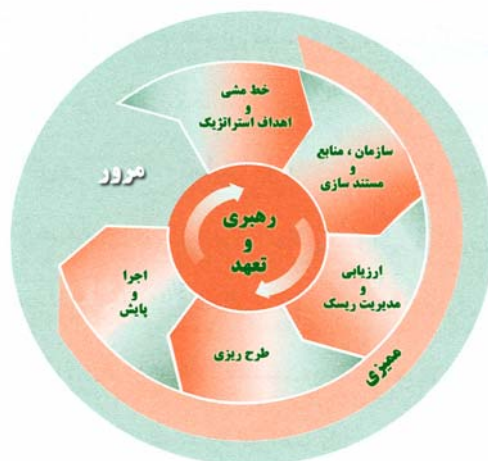
برای موارد ذیل باید روش اجرایی وجود داشته باشد:

- شناسایی اقدامات پیشگیرانه و کاهش ریسک برای خدمات، محصولات، فعالیتهای خاصی که پتانسیل ایجاد ریسک های بهداشت، ایمنی و محیط زیست را دارند.

- ارزیابی مجدد فعالیتها به منظور حصول اطمینان از اینکه اقدامات پیشنهاد شده، ریسک ها را کاهش داده و یا قادرند اهداف مرتبط را برآورده سازند.
  - اعمال، مستند نمودن و ابلاغ اقدامات کاهش ریسک به کارکنان کلیدی موقت و دائمی و پایش اثر بخشی آن ها.
  - توسعه اقدامات مرتبط از قبیل طرح های شرایط اضطراری (بخش ۵-۵) به منظور بازیابی به موقع در رویدادها و کاهش اثرات آنها.
  - شناسایی خطرات ناشی از اقدامات پیشگیری و کاهش ریسک.
  - ارزیابی نتایج ریسک ها و اثرات آنها با توجه به معیارهای از پیش تعیین شده.
-

## ۵- طرح ریزی

این بخش طرح ریزی فعالیت های سازمان شامل اقدامات کاهش ریسک (که در فرآیند ارزیابی و مدیریت ریسک انتخاب شده اند)، طرح ریزی برای عملیات موجود، مدیریت تغییر و توسعه اقدامات در شرایط اضطراری را شرح می دهد.



### ۵-۱- کلیات

سازمان باید در برنامه کلان کاری طرحی برای دستیابی به اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست و معیارهای عملکرد آن ارائه نماید. این طرح باید موارد ذیل را دربر گیرد:

- ❖ تشریح واضح و شفاف اهداف
- ❖ تعیین مسئولیت ها برای تدوین و دستیابی به اهداف و معیارهای عملکرد در هر بخش و سطحی از سازمان
- ❖ ارائه روش های کاربردی به منظور دستیابی به اهداف
- ❖ منابع مورد نیاز
- ❖ برنامه زمان بندی برای اجرا
- ❖ برنامه هایی برای ایجاد انگیزه و تشویق کارکنان و سوق دادن آنها به سمت فرهنگ مناسب بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ❖ ساز و کارهایی برای تهیه و ارائه اطلاعات و ایجاد زمینه های لازم برای اجرای بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- ❖ فرآیندهایی برای شناسایی کارکنان و گروه های کاری که در زمینه بهداشت، ایمنی و محیط زیست عملکرد خوبی دارند (از قبیل جوایز ایمنی)
- ❖ ساز و کارهایی برای ارزیابی و پیگیری

## ۵-۲- یکپارچگی سرمایه

سازمان باید روش هایی را ایجاد نماید تا اطمینان حاصل کند تاسیسات و تجهیزات حیاتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست که طراحی، ساخته، تهیه، اجرا، نگهداری و بازرسی می شوند دارای معیارهای مشخص بوده و برای نیل به اهداف تعیین شده مناسب می باشند.

برای تامین الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست، قبل از خرید یا ساخت، باید از تجهیزات و تاسیسات جدید ارزیابی شفاف از موارد خاص انجام و از متناسب بودن این الزامات اطمینان حاصل و در طراحی بر این موضوع تاکید نمود. این کار بهترین اقدام پیشگیرانه برای کاهش ریسک و اثرات زیان آور بر بهداشت، ایمنی و محیط زیست خواهد بود.

روش ها و سیستم های تضمینی یکپارچگی سرمایه باید مواردی از جمله یکپارچگی ساختاری، آلودگی فرآیند، کنترل احتراق و سیستم های حفاظتی، سیستم های هشداردهنده، توقف ناگهانی تولید و مقابله با شرایط اضطراری و حفاظت از افراد را مورد توجه قرار دهند.

انحراف از عملیات و استانداردهای طراحی مصوب تنها بعد از بررسی و تایید افراد ذیصلاح مجاز بوده و دلایل این انحراف باید مستند گردد.

## ۵-۳- روشهای اجرایی و دستورالعمل های کاری

### ۵-۳-۱- تدوین روش های اجرایی

فعالیت هایی که نبود روشهای اجرایی مدون در مورد آنها می تواند منجر به تخطی از خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست یا الزامات قانونی و یا معیارهای عملکرد گردد باید مشخص شوند. برای چنین فعالیتهایی باید روش های اجرایی مستند یا استانداردهایی برای چگونگی انجام کار نوشته شود به گونه ای که دانش فنی را بطور موثر انتقال دهند. کلیه روشهای اجرایی تعیین شده باید علاوه بر سادگی، روشن، شفاف، بدون ابهام و قابل فهم بوده و مسئولیت کارکنان در آنها بخوبی مشخص شده باشد، همچنین در روشهای مورد استفاده باید استانداردها و معیارهای مورد تایید، بکار گرفته شده باشند.

تهیه روش اجرایی فعالیتهای مربوط به خرید و فعالیتهای پیمانکاری الزامی است، علاوه بر این باید از انطباق عملکرد پیمانکاران با خط مشی و الزامات بهداشت، ایمنی و محیط زیست سازمان، اطمینان حاصل کرد.

### ۵-۳-۲- صدور دستورالعمل های کاری

دستورالعمل کاری، روش انجام وظایف کارکنان سازمان و پیمانکاران در محیط کار را شرح می دهد. وظایف حیاتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست اگر به درستی انجام نشوند دارای پتانسیل پیامدهای نامطلوب بر بهداشت،

## ۵-۴- مدیریت تغییر

سازمان باید روشهایی برای طرح ریزی و کنترل تغییرات در نیروی انسانی، صنعت، فرآیندها و روشهای اجرایی (اعم از دائمی یا موقتی) تهیه کند به گونه ای که از نتایج نامطلوب این تغییرات بر بهداشت، ایمنی و محیط زیست اجتناب گردد.

روشهای اجرایی فوق باید متناسب با اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست بوده و بر اساس آن، ماهیت تغییرات و نتایج ناشی از آنها مورد توجه قرار گیرند. همچنین باید موارد ذیل را شامل شوند:

- شناسایی و مستند سازی تغییرات پیشنهادی و شیوه اجرای آنها
- مسئولیت های تعیین شده برای بازنگری و ثبت خطرات بالقوه بهداشت، ایمنی و محیط زیست ناشی از این تغییرات یا اعمال آنها
- مستند سازی تغییرات مورد توافق و روش اجرای آن مشتمل بر:
  - ✓ اقداماتی برای شناسایی خطرات بالقوه بهداشت، ایمنی و محیط زیست ارزیابی و کاهش ریسک و اثرات آنها
  - ✓ الزامات آموزشی و ارتباطات
  - ✓ محدودیت های زمانی
  - ✓ الزامات اعمال تغییر و پایش آنها
  - ✓ اطمینان از قابل قبول بودن معیارها و موافقت با عملی که باید انجام شود
- تعیین فرد دارای صلاحیت جهت تصویب اجرای تغییرات پیشنهادی

روشهای اجرایی باید مشخص کنند که چگونگی سازمان در تغییر و ارزیابی مسائل جدید یا اصلاحات قانونی مداخله و در خصوص قواعد مورد نیاز مطرح شده در نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست تجدید نظر می کند. برای مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست عملیات جدید (نظیر دارایی ها، توسعه، بازسازی ها، محصولات، خدمات یا فرآیندها) باید طرحهای جداگانه پایه گذاری شود یا به تدریج در مراحل از عملیات که نگرانی هایی پیرامون موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست وجود داشته یا تغییرات مهمی در جنبه های مختلف بهداشت، ایمنی و محیط زیست ایجاد می کند، تجدید نظر کرده و برای آنها موارد زیر تعریف گردد:

- اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست
- سازو کارهایی برای دستیابی به اهداف
- منابع لازم برای دستیابی به اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست



- روش های اجرایی برای اعمال تغییرات و اصلاح پروژه ها در زمان اجرا و پیشرفت پروژه
- ساز و کارهای اصلاحی باید با توجه به نیازها تعریف شده و چگونگی اجرا و سنجش کفایت آنها تعیین گردد.

### ۵-۵- طرح ریزی شرایط اضطراری و غیر مترقبه

سازمان باید با تجزیه و تحلیل و بررسی نظام مند، روشهای اجرایی را برای شناسایی شرایط اضطراری قابل پیش بینی ایجاد نماید. این شرایط اضطراری شناسایی شده باید ثبت گردیده و در فواصل زمانی مناسب به منظور حصول اطمینان از واکنش موثر به آنها، به روز شوند.

سازمان باید طرحهایی را برای واکنش به این شرایط اضطراری، ایجاد، مدون و برقرار نگهدارد و آنها را به افراد زیر ابلاغ نماید:

- افراد فرماندهی و کنترل کننده
  - خدمات اضطراری
  - کارکنان و پیمانکاران تحت تاثیر
  - دیگر افرادی که احتمال دارد تحت تاثیر قرار گیرند
  - طرح های اضطراری باید موارد زیر را تحت پوشش قرار دهند:
  - سازماندهی، مسئولیت ها (اختیارات) و روشهای اجرایی برای مقابله با شرایط اضطراری و کنترل سوانح شامل برقراری ارتباطات داخلی و خارجی
  - ایجاد سیستم ها و روشهای اجرایی جهت پناه افراد، هدایت و دور کردن افراد از محیط پر خطر به محل امن و عملیات امداد و نجات
  - ایجاد سیستم ها و تهیه روشهای اجرایی جهت پیشگیری، کاهش و پایش اثرات زیست محیطی فعالیتهای اضطراری
  - تهیه روشهای اجرایی برای ارتباط با افراد دارای اختیار، خانواده ها و سایر افراد مرتبط
  - ایجاد سیستم ها و تهیه روشهای اجرایی برای آماده بوده سازمان، تجهیزات و امکانات
  - تهیه روشهای اجرایی و امکاناتی برای آماده نمودن منابع شخص ثالث و حمایت ایشان در مواقع اضطراری
  - برگزاری دوره های آموزشی جهت تیم های مقابله و آزمایش سیستم های اضطراری و روشهای اجرائی به منظور ارزیابی اثربخشی طرح های مقابله با شرایط اضطراری
- شرکت باید روشهای اجرایی برای کنترل طرح های شرایط اضطراری و تمرینهایی جهت پیش بینی وقایع آتی و آمادگی جهت مقابله صحیح با آنها تهیه نموده و تجربیات حاصله را بهبود بخشد.

بمنظور ارزیابی دوره ای تجهیزات اضطراری مورد نیاز، تعمیرات و نگهداری آنها باید روشهای اجرایی در محلی مناسب و در دسترس قرار گیرد.

---

## ۶- اجراء پایش

در این بخش نحوه اجرا و پایش فعالیت ها و اعمال اقدامات اصلاحی در صورت نیاز شرح داده می شود.



### ۶-۱- فعالیت ها و وظایف

- فعالیتها و وظایف باید مطابق با روشهای اجرایی و دستورالعمل ها بوده و در مرحله قبل و حین طراحی منطبق با خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست توسعه یابند به گونه ای که :
- در سطح مدیریت ارشد، توسعه اهداف استراتژیک و طرح ریزی فعالیت های سطوح بالای سازمان با توجه به خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست مدیریت شوند.
  - در سطح مدیریتی و سرپرستی مستندات مرتبط با فعالیت ها (شامل چندین وظیفه) به صورت طرح ها و روشهای اجرایی خواهند بود.
  - در سطح عملیاتی مستندات مرتبط با وظایف به صورت دستورالعمل های کاری بوده که مطابق با سیستم های ایمن صادر شده اند (مانند پروانه های کار، روشهای اجرایی چند عملیات همزمان، روشهای اجرایی قفل نمودن، راهنمای عملیات مجاز).
  - مدیریت باید از صحت انجام کارها اطمینان یابد و مسئولیت هدایت کار و اطمینان از انجام فعالیتها و وظایف مطابق با روشهای اجرایی مرتبط را به عهده بگیرد. این مسئولیت و تعهد مدیریت در اجرای طرح ها و خط مشی تدوین شده در کنار دیگر وظایف، دستیابی به معیارهای عملکرد و اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تضمین می نماید. مدیریت باید از طریق پایش فعالیتها (بخش ۶-۲) از کفایت مستمر عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست سازمان اطمینان یابد.

## ۶-۲- پایش

سازمان باید روشهای اجرایی پایش جنبه های مرتبط با عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست را ایجاد و نتایج را ثبت و نگهداری کند و برای هر ناحیه یا فعالیت مرتبط، موارد زیر را به انجام رساند:

- شناسایی و مستند نمودن اطلاعات بدست آمده از پایش و تعیین دقت مورد نیاز نتایج
- تعیین و مستند نمودن روشهای اجرایی پایش، مکانها و تکرار اندازه گیری ها
- ایجاد، مستند و برقرار نمودن روشهای اجرایی کنترل کیفیت اندازه گیریها
- ایجاد و مستند نمودن روشهای اجرایی، به منظور مدیریت داده ها و تفسیر آنها
- ایجاد و مستند نمودن اقدامات لازم، هنگامیکه نتایج، معیارهای عملکرد (بخشهای ۴-۴، ۴-۵ و ۶-۴) را نقص کند.

- ارزیابی و مستند نمودن اعتبار داده ها، هنگامی که سیستمهای پایش نقص یا ایرادی را نشان دهند
  - حفاظت از سیستم های سنجش در مقابل هر گونه تغییر بدون مجوز و یا صدمه
- روش های اجرایی برای پایش های انفعالی و غیر انفعالی مورد نیاز است. پایش های غیر انفعالی (برنامه ریزی شده) اطلاعاتی را در نبود هر گونه رویداد، بیماری و صدمه به محیط زیست فراهم می آورد، این پایش شامل بررسی پیروی از الزامات نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (مثلاً روشهای اجرایی) و دستیابی به معیارهای عملکرد و اهداف می باشد. پایش انفعالی (واکنشی) اطلاعاتی درباره رویدادهای اتفاق افتاده (شامل شبه حوادث، بیماری و یا صدمه به محیط زیست) فراهم می آورد، این پایش بینشی برای پیشگیری از حوادث مشابه در آینده ایجاد می کند.

## ۶-۳- سوابق

سازمان باید به منظور اثبات پیروی از خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست و الزامات آن، همچنین ثبت تحقق اهداف و معیارهای عملکرد سیستمی را جهت کنترل سوابق ایجاد نماید.

روشهای اجرایی باید به منظور حصول اطمینان از یکپارچگی، در دسترس بودن و کنترل چنین سوابقی (این سوابق می تواند شامل سوابق مرتبط با پیمانکاران، نتایج ممیزی ها و بازرگری های (بخش ۷) سوابق آموزش (بخش ۳-۴-۲) و سوابق پزشکی کارکنان باشند) ایجاد شوند.

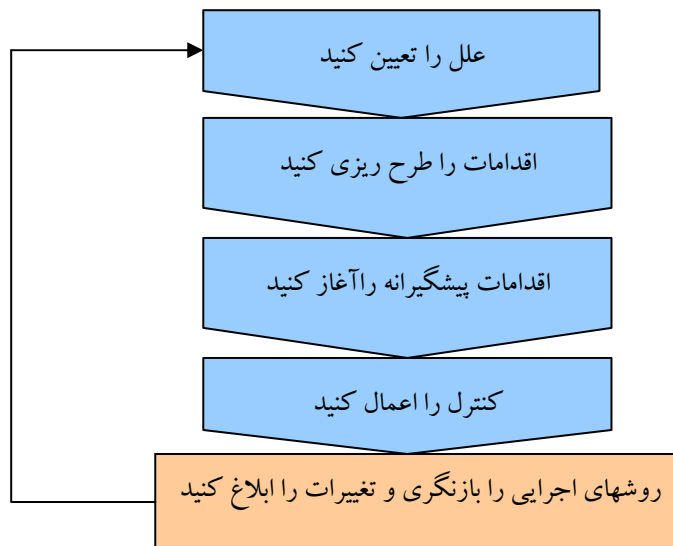
زمان نگهداری سوابق باید مشخص گردیده و ثبت شود و روشهای اجرایی آن باید با در نظر گرفتن اینکه می توان سوابق را در دسترس قرار داد یا محرمانه است، تدوین گردد.

#### ۴-۶- عدم انطباق و اقدام اصلاحی

سازمان باید مسئولیت ها و اختیارات بررسی و اقدام اصلاحی در خصوص عملیات و نتایج عدم انطباق با الزامات نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تعریف نماید. وضعیت های عدم انطباق را می توان بوسیله برنامه های پایش، اطلاع رسانی از طریق کارکنان، پیمانکاران، مشتریان، ارگانهای دولتی یا عمومی و یا از طریق بررسی رویدادها (بخش ۶-۵ و ۶-۶) مشخص نمود.

سازمان باید روشهای اجرایی را برای چنین اقدامات اصلاحی با مشورت نماینده مدیریت و با توجه به مدیریت فعالیت ها یا عملکردهای فردی مرتبط ایجاد نماید. این روشها باید:

- گروههای مرتبط را آگاه نمایند.
- توالی علل و علل ریشه ای احتمالی را تعیین نمایند.
- برای اقدامات یا بهبود وضعیت موجود طرحی را ارائه نمایند.
- اقدامات پیشگیرانه را متناسب با ماهیت عدم انطباق تشریح کنند.
- به منظور حصول اطمینان از اثر بخشی اقدامات پیشگیرانه کنترل هایی را اعمال کنند.
- به منظور یکپارچه نمودن اقدامات پیشگیرانه از وقوع مجدد، روشهای اجرایی را بازنگری نموده، تغییرات را به افراد مرتبط ابلاغ و آنها را اعمال نمایند.



## ۵-۶- گزارش رویدادها

سازمان باید روشهای اجرایی برای ثبت و گزارش دهی رویدادهایی که بر عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست تاثیرگذار بوده و یا می تواند تاثیر گذار باشد، همچنین درس های آموخته شده و اقدامات مناسب انجام شده (بخش ۶-۶) ایجاد نماید.

همچنین باید ساز و کاری مشخص برای گزارش رویدادها به مراجع قانونی در محدوده الزامات قانونی و یا در راستای خط مشی شرکت، حتی برای سطحی فراتر از آن الزامات که با توجه به الزامات ارتباط خارجی بوجود آمده است، وجود داشته باشد.

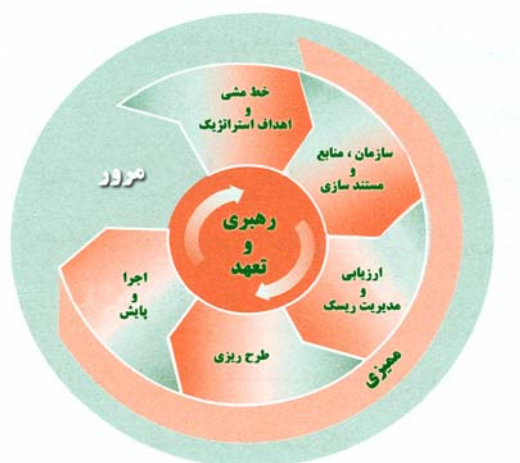
## ۶-۶- پیگیری رویدادها

در هر رویدادی شرایط آنی وقوع وضعف های بنیادی در نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست به عنوان عوامل بروز رویداد باید مشخص شده، تا قضاوت توسط مسئولان دارای صلاحیت و به منظور پیگیری لازم تسهیل گردد. برای پیگیری رویدادها باید ساز و کار و مسئولیت ها به طور واضح مشخص شوند. این ساز و کار باید مشابه با روشهای اجرایی اعمال اقدامات اصلاحی در موارد عدم انطباق با نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (بخش ۶-۴) باشد. مسئولیت های مشخص شده برای پیگیری رویدادها، باید با شدت پیامدهای واقعی یا بالقوه متناسب باشد.

---

## ۷- ممیزی و بازنگری

این بخش ارزیابی دوره ای متناسب، اثر بخشی و عملکرد نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست را تشریح می کند.



### ۷-۱- ممیزی

سازمان باید جهت انجام ممیزی ها به عنوان بخشی از کنترل کسب و کار و به منظور تعیین موارد زیر روشهای اجرایی را تدوین نماید:

عناصر و فعالیت های عناصر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست با عملیات از قبل طرح ریزی شده مطابقت داشته و به طور موثر اجرا می شوند.

- عملکرد موثر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست بطور کامل با خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست، اهداف و معیارهای عملکرد مطابقت دارند.
- تطابق با الزامات قانونی مرتبط وجود دارد.
- زمینه های بهبود که می تواند منجر به پیشرفت نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست گردند، به درستی شناسایی می شوند.

طرح ممیزی باید با توجه به موارد زیر تدوین شود:

- زمینه ها و فعالیت های ویژه که باید ممیزی شوند. ممیزی باید کلیه فعالیتهای مرتبط با نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست را پوشش داده و باید به طور خاص عناصر زیر را در مدل نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست بررسی کند:

- سازماندهی، منابع و مستندات

- ارزیابی ریسک و مدیریت ریسک

- طرح ریزی

- اجرا و پایش

- تکرار ممیزی فعالیتها/زمینه های ویژه ممیزی باید بر مبنای اثر یا اثرات بالقوه فعالیتها بر عملکرد بهداشت، ایمنی و محیط زیست و نیز نتایج ممیزی های قبلی برنامه ریزی شوند
- تعیین مسئولیتها برای ممیزی زمینه ها/ فعالیتها ویژه

پروتکل و روشهای اجرایی ممیزی باید تدوین و نگهداری شده و در آنها نکات زیر مورد توجه قرار گیرند:

- تخصیص منابع برای فرآیند ممیزی
- الزامات پرسنلی. تیم ممیزی باید دارای ویژگیهای زیر باشد:
  - عدم وابستگی افراد به فعالیتهای مورد ممیزی با هدف رسیدن به اهداف و داوری منصفانه
  - دارا بودن مهارت و تجربه کاری در حرفه ممیزی
  - در صورت لزوم بهره گیری از متخصصین بیشتر
- روش هایی برای انجام و مستند سازی ممیزی ها، که ممکن است به تناسب نوع عملیات مورد ممیزی، شامل پرسشنامه ها، چک لیست ها، مصاحبه ها، اندازه گیری ها و مشاهدات باشند.
- روش های اجرایی برای گزارش کنترل شده یافته های ممیزی به مسئولان به نحوی که آنان بمنظور بهبود (بخش ۶-۶) کار بتوانند در زمانهای مشخص اقدامات اصلاحی را انجام دهند. این گزارشها باید موارد زیر را در برداشته باشند:
  - انطباق یا عدم انطباق عناصر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست با الزامات تعیین شده
  - اثر بخشی نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست اجرا شده در دستیابی به اهداف و معیارهای عملکرد تعیین شده
  - اجرا و اثربخشی اقدامات اصلاحی مطرح شده در ممیزی های قبلی
  - نتایج و پیشنهادات
  - نظام ممیزی و پیگیری وضعیت اجرای پیشنهادات ممیزی
  - توزیع و کنترل گزارشهای ممیزی

## ۲-۷- بازنگری

مدیریت ارشد سازمان باید در فاصله های زمانی معین نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست و عملکرد آن را بازنگری کند تا از تناسب و اثر بخشی آن اطمینان حاصل نماید. بازنگری باید موارد زیر را شامل شده و در عین حال محدود به این موارد نگردد:

- نیاز احتمالی به تغییرات در خط مشی و اهداف در راستای تغییر شرایط و ایجاد تعهد برای تلاش در جهت بهبود مستمر
- تخصیص منابع برای اجرا و نگهداری نظام مدیریت بهداشت ایمنی و محیط زیست



- مکانها و یا شرایط بر مبنای "خطرات و ریسک های ارزیابی شده" و "طرح های اضطراری" فرآیند بازنگری باید مستند شده و نتایج آن ثبت گردد تا اعمال تغییرات بعدی را تسهیل نماید. از بازنگری ها باید جهت تقویت تلاشهای مستمر بمنظور بهبود عملکرد بهداشت ایمنی و محیط زیست استفاده نمود.

## تعاریف

### حادثه (Accident)

رجوع شود به تعریف رویداد.

### کمترین حد قابل قبول و کاربردی (ALARP) (As Low As Reasonably)

منظور کاهش دادن ریسک به کمترین حد قابل قبول و قابل اجرا است. این امر مستلزم برقراری تعادل در کاهش ریسک با توجه به جنبه های مختلف نظیر زمان، مشکلات، زحمات، امکانات و هزینه های دسترسی به آن است. به بیان دیگر به کارگیری زمان، امکانات و توان موجود سازمان برای کاهش ریسک ها بر اساس اولویت بندی انجام شده است.

### شرکت (Company)

شرکت در این راهنما شامل شرکتهای اصلی، فرعی، زیر مجموعه، پیمانکاران اصلی و فرعی در نفت، گاز، پالایش و پخش و پتروشیمی است که بصورت مستقیم و یا غیر مستقیم فعالیت می کنند. یک محل کاری تنها را نیز می توان به عنوان یک شرکت تلقی کرد

### محیط زیست (Environment)

به محیط محصور یا شرایطی که یک شرکت در آن فعالیت می کند و یا می تواند تحت تاثیر آن قرار گیرد اطلاق می شود. شامل موجودات زنده (انسان و موارد دیگر) موجود در آن.

### اثرات زیست محیطی (Environment effects)

به تاثیرات مفید یا مضر مستقیم یا غیر مستقیم ناشی از فعالیت ها محصولات و خدمات شرکت بر روی محیط زیست اطلاق می شود.

### ارزیابی اثرات زیست محیطی (Environment effects evaluation)

یک ارزیابی با اهمیت و مستند شده زیست محیطی از اثرات فعالیت ها، محصولات و خدمات شرکت (شامل موارد موجود و یا برنامه ریزی شده).

### خطر (Hazard)

---

عواملی که بالقوه می توانند سبب بیماری، آسیب، خسارت به اموال، تاسیسات، تولیدات یا محصول، محیط زیست، کاهش تولید یا افزایش عیوب و پرداخت خسارت ها شود.

### **بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE: Health, Safety and Environment)**

فعالیت های حیاتی شامل:

طراحی فعالیت ها، کارکنان و سنجش هایی است که برای اطمینان از حفظ یکپارچگی سرمایه، پیشگیری از وقایع و یا کاهش اثرات نامطلوب HSE حیاتی هستند این فعالیت ها باید شناسایی و به عنوان فعالیت های حیاتی در شرکت معرفی شوند.

### **ممیزی نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Management Audit)**

- فراهم کردن یک فرآیند مستقل، هدفمند و مستند شده است که با ارزیابی مدون و به صورت نظام مند برای تعیین موارد زیر قابل تایید باشد:
- آیا نظام مدیریت HSE و نتایج آن منطبق با معیارهای ممیزی است؟
- آیا نظام بطور موثر اجرا می شود؟
- آیا نظام، برای رسیدن به اهداف و خط مشی HSE مناسب است؟

### **مستندات بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Documentation)**

- توصیف مستند و فراگیر نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست همچنین ایجاد و ارائه یک مرجع از روش های اجرایی برای کاربردی ساختن طرح استقرار مدیریت، ایمنی و محیط زیست است.

### **طرح مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Management Plan)**

- توصیفی از چگونگی دستیابی به اهداف بهداشت، ایمنی و محیط زیست است.

### **بازنگری (مرور) مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Management Review)**

- یک بررسی رسمی به وسیله مدیریت ارشد از وضعیت و کفایت نظام مدیریت HSE و استقرار آن، بر اساس موضوعات بهداشت، ایمنی و محیط زیست خط مشی و اهداف جدید حاصل از تغییر شرایط و فعالیت ها است.

### **نظام مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست HSE-MS**

- ساختار، مسئولیت ها روش ها، دستورالعمل ها، فرآیند ها و منابع شرکت برای پیاده سازی مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست است.

## اهداف کلان استراتژیک بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Strategic Objectives)

- اهداف کلان برگرفته از خط مشی HSE که شرکت خود را به سمت آنها سوق می دهد. این اهداف تا حد ممکن باید کمی شوند.

## خط مشی بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Policy)

- بیان عمومی از اهداف و اصول عملکرد شرکت با در نظر گرفتن جنبه های بهداشتی، ایمنی و محیط زیست آن شرکت است به نحوی که منجر به اجرای اهداف خود و استراتژی شرکت می شود.

## مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست (HSE Management)

- به کارگیری اصول مدیریت عمومی (نظیر برنامه ریزی) برای توسعه، استقرار و حفظ خط مشی HSE را گویند.

## رویداد (Incident)

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

## حفظ و نگهداری (روش های اجرایی) (Maintain (Procedures))

- حفظ و نگهداری در این راهنما به معنای حفظ و نگهداری کلیه روش های اجرایی و ایجاد روش های اجرایی است که تا کنون وجود نداشته و هنوز تهیه نشده اند.

## فعالیت های پایش (Monitoring Activity)

- به کلیه فعالیت های بازرسی، اندازه گیری، آزمایش و کنترل مرتبط با مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست اطلاق می شود.

## معیار کارایی عملکرد (Performance Criteria)

- معیار کارایی عملکرد به مجموعه استانداردهای قابل سنجش اطلاق می شود که مدیریت شرکت آن را برای اجرای یک فعالیت یا عنصری از سیستم توصیف کرده است. در بعضی از شرکت ها اهداف شرکت به عنوان معیار کارایی عملکرد در نظر گرفته می شود.

## (Procedure)

---

- تعیین مراحل انجام یک عملیات معین در یک موقعیت مشخص که به صورت مکتوب تهیه شده است.

### **ریسک (Risk)**

- احتمال وقوع یک واقعه نامطلوب در شدت وقوع آن

### **معیار غربالگری (Screening Criteria)**

- مقادیر با استانداردهایی است که از طریق آنها می توان به اهمیت خطرات شناسایی شده و تاثیرات آنها پی برد. این مقادیر باید بر اساس اطلاعات فنی و نظریات علمی ارائه شده و می تواند توسط شرکت و موسسات صنعتی توسعه یافته و یا توسط مراجع قانون گذار تهیه شوند.
-

**Guideline for the  
Development and Application of  
Health, Safety and Environment  
Management Systems**

Contents	Page
Introduction	
Purpose and scope	
The Health, Safety and Environment Management System Model	
Structure of the document	
Terminology	
Executive Summary of the HSEMS model	
1 Leadership and commitment	
2 Policy and strategic objectives	
3 Organization, resources and documentation	
3.1 Organizational structure and responsibilities	
3.2 Management representative(s)	
3.3 Resources	
3.4 Competence	
3.5 Contractors	
3.6 Communication	
3.7 Documentation and its control	
<b>4 Evaluation and risk management</b>	
4.1 Identification of hazards and effects	
4.2 Evaluation	
4.3 Recording of hazards and effects	
4.4 Objectives and performance criteria	
4.5 Risk reduction measures	
<b>5 Planning</b>	
5.1 General	
5.2 Asset integrity	
5.3 Procedures and work instructions	
5.4 Management of change	
5.5 Contingency and emergency planning	
<b>6 Implementation and monitoring</b>	
6.1 Activities and tasks	
6.2 Monitoring	
6.3 Records	

# Introduction

Exploration and production activities are subject to extensive legislation and regulation concerning Occupational Health and Safety (OHS). All operators have OHS strategies to satisfy their own operating and regulatory requirements, and Safety Management Systems (SMS) are a principal component of such strategies. SMS guidelines have been developed both by individual companies and by national and international bodies. There is wide recognition of the benefits of objective or goal-setting approaches to safety, a fundamental principle of the SMS approach which draws on the management principles of the International Standard on Quality Systems, ISO 9000. Similarly, environmental aspects are subject to extensive regulation and Environmental Management Systems (EMS) are used to control and manage environmental impacts.

Although there are important differences in the detailed handling of safety and environmental issues, safety and environmental management are tending to converge towards the systems model of ISO 9000. Many E&P Forum Members operate joint Health, Safety and Environment Management Systems, and the American Petroleum Institute (API) has issued recommended practices, such as RP 75, to assist those developing Safety and Environmental Management Programs (SEMP) in the offshore oil industry.

The requirements of health and safety and of environmental protection are not always in harmony. For example, measures necessary to safeguard personnel in emergencies may have adverse environmental effects, and vice versa. However, joint consideration of health and safety and environmental matters provides a framework within which such issues can be resolved, and an appropriate balance struck.

## Purpose and scope

The HSEMS Guidelines have been developed by the E&P Forum to:

- Cover relevant Health, Safety and Environment (HSE) issues in a single document.
- Be relevant to the activities of the E&P industry worldwide.
- Be sufficiently generic to be adaptable to different companies and their cultures.
- Recognize, and be applicable to, the role of contractors and subcontractors.
- Facilitate operation within the framework of statutory requirements.
- Facilitate evaluation of operations to an international standard(s) as appropriate.

The Guidelines describe the main elements necessary to develop, implement and maintain an HSEMS. They do not lay down specific performance requirements, but recommend that companies set policies and objectives taking into account information about the significant hazards and environmental effects of their operations.

The Guidelines may be used as a template by any operating or contracting company seeking to help assure itself and others (such as regulators, neighbors, partners, clients, insurers) of compliance with stated HSE policies within an objective-setting management system. Furthermore, the Guidelines are intended to support, rather than to suggest replacement of, existing sound, workable and effective company systems and practices.

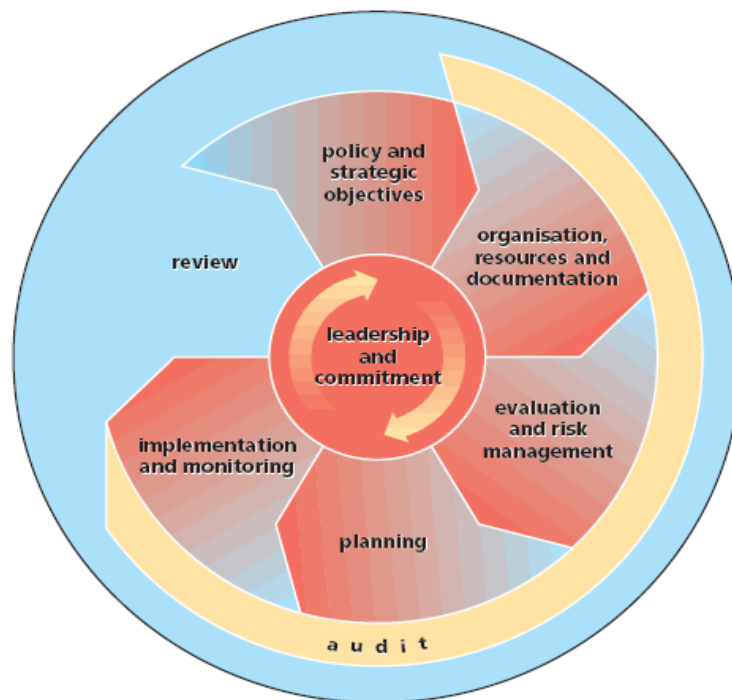
The phrase 'the company should maintain procedures...' is used throughout the Guidelines, however, it is not intended to prescribe that written procedures are necessarily required for all practices. The HSE-criticality of a given operation or situation dictates whether it warrants a formally documented and controlled procedure. In many instances the existing company practices will be less formal but nevertheless fully acceptable. Assuring the suitability of all aspects of the HSEMS remains the responsibility of each company and the Guidelines should be read in this context of self regulation.



## The Health, Safety and Environment Management System Model

The model Health, Safety and Environmental Management System which forms the basis of these Guidelines is shown schematically in the figure at the top of page 4. Although this indicates a sequence of the HSEMS elements, many of the stages will in practice be addressed at the same time or revisited at different times.

Because the HSEMS will be a part of the overall management system, these Guidelines should strictly refer to the HSE Management Sub-System, but for simplicity the term HSE Management System will be used throughout. This is for convenience and in no way implies that the HSEMS is distinct from the overall management system of the facility or company.



*The Health, Safety and Environment Management System Model*

### Structure of the document

The document has 'Guidelines'. The Guidelines describe the elements of the HSEMS model and their interrelationships. These—or similar—elements are described by some regulators and companies as 'performance standards'. This term should not, however, be confused with 'performance criteria', which are lower-level specifications for the performance of operations.

### Terminology

Different health, safety and environmental management systems and strategies have been developed by different companies and organizations, leading to a diversity of terminology. The terms which are used in this document, are defined in an Annex to the Guidelines section.

Particular attention should be paid to the definition and usage in these Guidelines of the terms 'risk', 'hazard', 'performance criteria', 'audit' and 'review'. References in the Guidelines to a 'company' may be taken to refer to a particular facility or division operating a local HSEMS, as well to the corporate HSEMS. Most of these Guidelines refer to an operating organization directly responsible for HSE management and performance. 'Company' also includes any contracting organization which provides services to the E&P industry, and which wishes to develop and operate an HSEMS following these Guidelines.

## Executive Summary of the HSEMS model

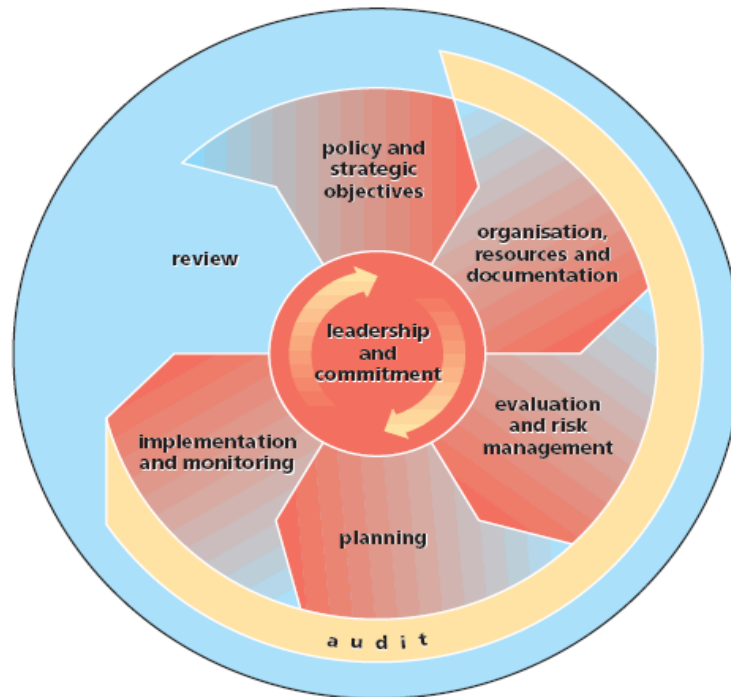
### Key elements of the HSEMS model

The Guidelines describe a management system, outlined in the figure on page 4, for setting and implementing company policy and objectives on health, safety and the environment. Key elements of the HSEMS are shown in the table below.

HSEMS Element	Addressing
Leadership and commitment	<i>Top-down commitment and company culture, essential to the success of the system.</i>
Policy and strategic objectives	<i>Corporate intentions, principles of action and aspirations with respect to health, safety and environment.</i>
Organisation, resources and documentation	<i>Organisation of people, resources and documentation for sound HSE performance.</i>
Evaluation and risk management	<i>Identification and evaluation of HSE risks, for activities, products and services, and development of risk reduction measures.</i>
Planning	<i>Planning the conduct of work activities, including planning for changes and emergency response.</i>
Implementation and monitoring	<i>Performance and monitoring of activities, and how corrective action is to be taken when necessary.</i>
Auditing and reviewing	<i>Periodic assessments of system performance, effectiveness and fundamental suitability.</i>

# 1 Leadership and commitment

*This section addresses the top-down commitment and company culture necessary for the success of the system.*



Senior management of the company should provide strong, visible leadership and commitment, and ensure that this commitment is translated into the necessary resources, to develop, operate and maintain the HSEMS and to attain the policy and strategic objectives. Management should ensure that full account is taken of HSE policy requirements and should provide support for local actions taken to protect health, safety and the environment.

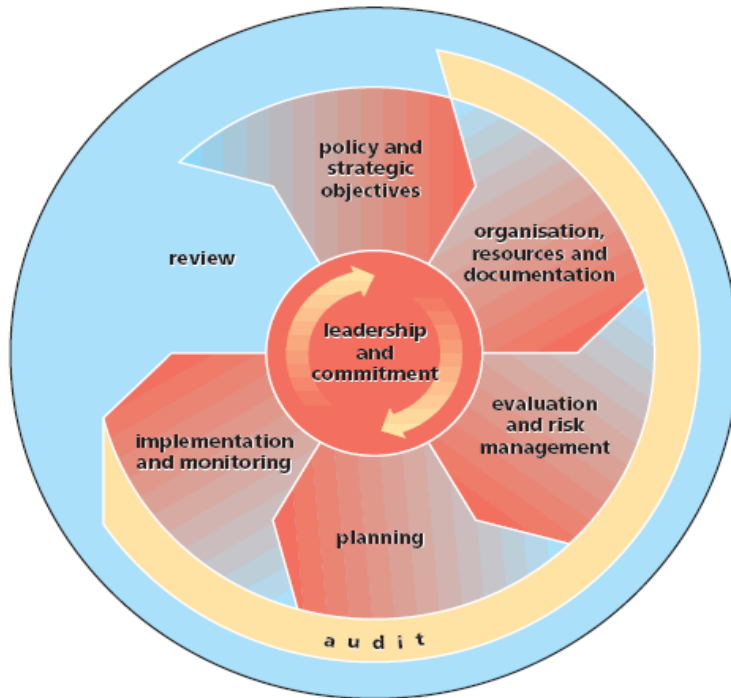
The company should create and sustain a company culture that supports the HSEMS, based on:

- belief in the company's desire to improve HSE performance;
- motivation to improve personal HSE performance;
- acceptance of individual responsibility and accountability for HSE performance;
- participation and involvement at all levels in HSEMS development;
- commitment to an effective HSEMS.

Employees of both the company and its contractors should be involved in the creation and maintenance of such a supportive culture.

# 2 Policy and strategic objectives

*This section addresses corporate intentions, principles of action and aspirations with respect to health, safety and environment and the aim of improved HSE performance.*



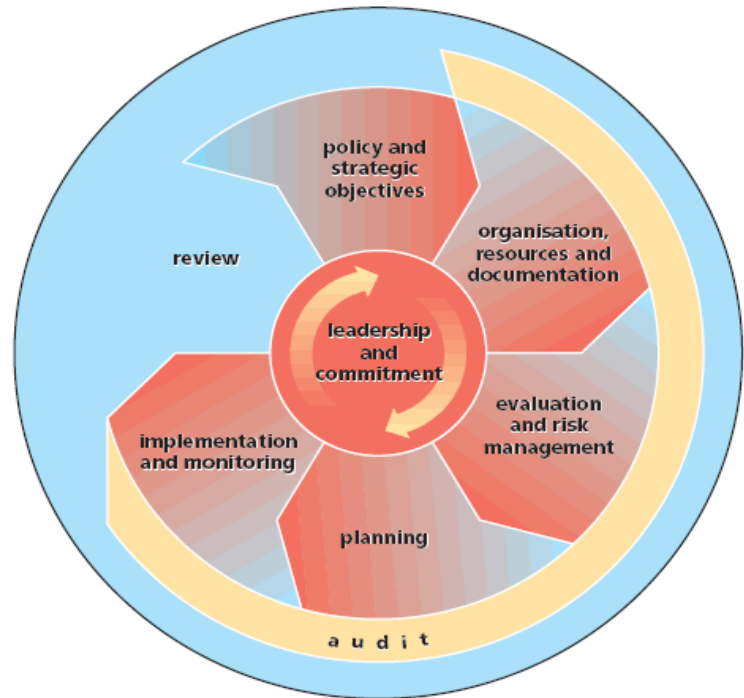
The company's management should define and document its HSE policies and strategic objectives and ensure that they:

- are consistent with those of any parent company;
- are relevant to its activities, products and services, and their effects on HSE;
- are consistent with the company's other policies;
- have equal importance with the company's other policies and objectives;
- are implemented and maintained at all organizational levels;
- are publicly available;
- commit the company to meet or exceed all relevant regulatory and legislative requirements;
- apply responsible standards of its own where laws and regulations do not exist;
- commit the company to reduce the risks and hazards to health, safety and the environment of its activities, products and services to levels which are as low as reasonably practicable;
- provide for the setting of HSE objectives that commit the company to continuous efforts to improve HSE performance.

The company should establish and periodically review strategic HSE objectives. Such objectives should be consistent with the company's policy and reflect the activities, relevant HSE hazards and effects, operational and business requirements, and the views of employees, contractors, customers and companies engaged in similar activities.

# 3 Organization, resources and documentation

*This section addresses the organization of people, resources and documentation for sound HSE performance.*



## 3.1 Organizational structure and responsibilities

Successful handling of HSE matters is a line responsibility, requiring the active participation of all levels of management and supervision; this should be reflected in the organizational structure and allocation of resources.

The company should define, document and communicate—with the aid of organizational diagrams where appropriate—the roles, responsibilities, authorities, accountabilities and interrelations necessary to implement the HSEMS, including but not limited to:

- provision of resources and personnel for HSEMS development and implementation;
- initiation of action to ensure compliance with HSE policy;
- acquisition, interpretation and provision of information on HSE matters;
- identification and recording of corrective actions and opportunities to improve HSE performance;
- recommendation, initiation or provision of mechanisms for improvement, and verification of their implementation;
- control of activities whilst corrective actions are being implemented;
- control of emergency situations.

The company should stress to all employees their individual and collective responsibility for HSE performance. It should also ensure that personnel are competent (see section 3.4) and have the necessary authority and resources to perform their duties effectively.

The organizational structure and allocation of responsibilities should reflect the responsibility of line managers at all levels for developing, implementing and maintaining the HSEMS in their particular areas. The structure should describe the relationships between:

- Different operating divisions.
- Operating divisions and supporting services (whether the services are provided on the same facility or from a larger corporate organization).
- Onshore and offshore organizations.
- Employees and contractors.
- Partners in joint activities.

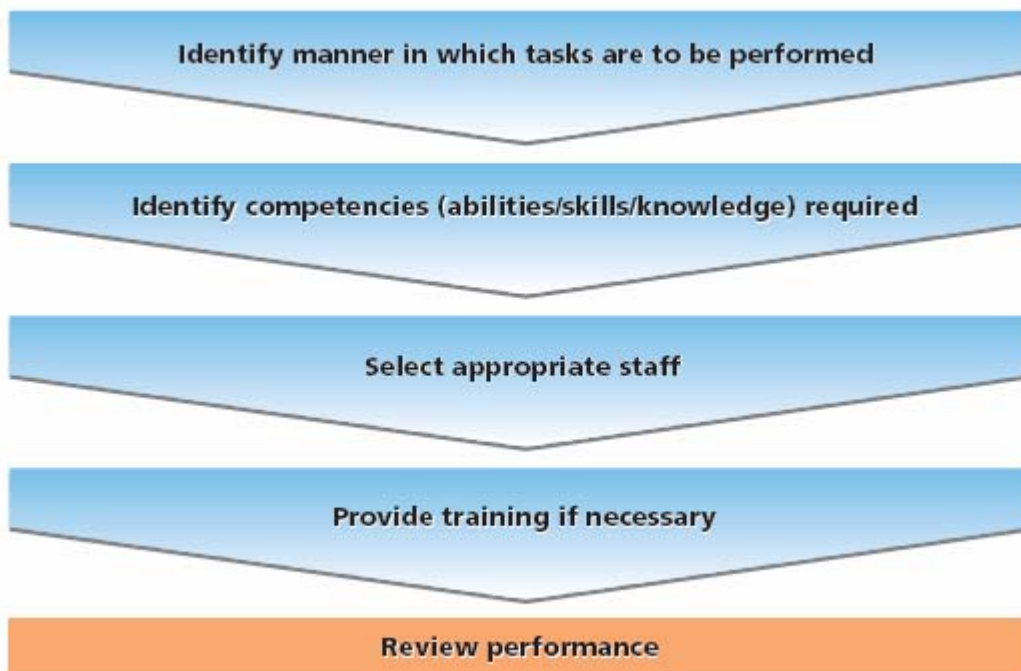
### **3.2 Management representative(s)**

A management representative or representatives should be assigned responsibility, authority and accountability for co-ordinating implementation and maintenance of the HSEMS. The representative(s) should be accountable to senior management, but the appointment(s) should not reduce the responsibility of individual line managers for implementing the HSEMS in their areas.

### **3.3 Resources**

Senior management should allocate sufficient resources to ensure the effective operation of the HSEMS, taking account of advice from the management representative(s), line management and HSE specialists. Resource allocation should be reviewed regularly as parts of the Review of the HSEMS (see section 7.2), of management of change (see section 5.4) and of risk management (see section 4).

### **3.4 Competence**



### 3.4.1 General

The company should maintain procedures for ensuring that personnel performing specific assigned HSE-critical activities and tasks are competent on the basis of appropriate:

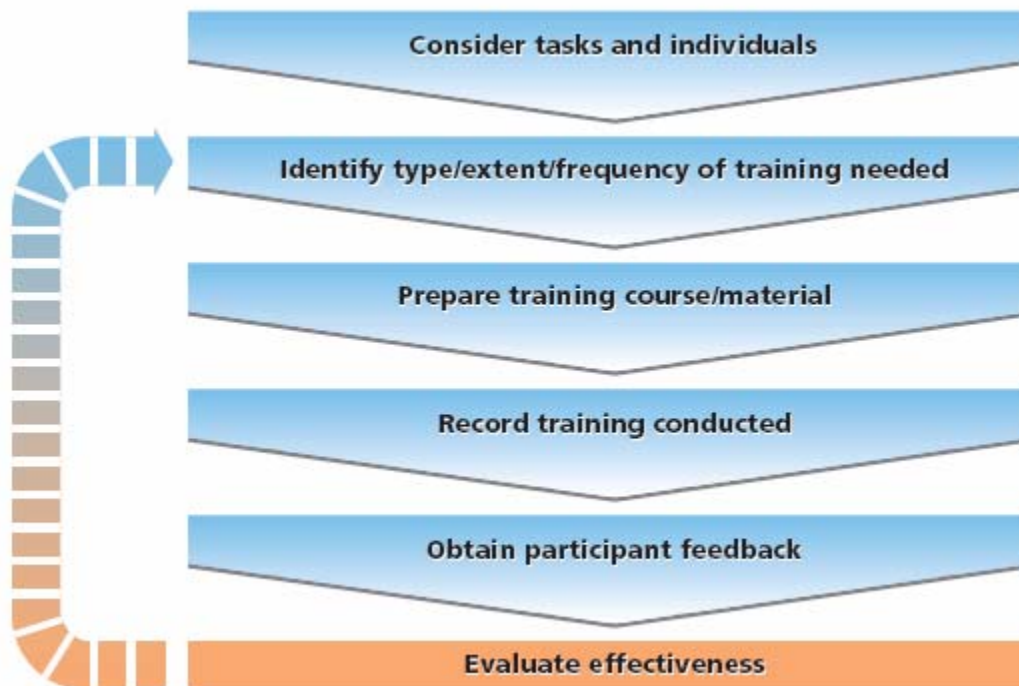
- personal abilities,
- skills developed through experience, and
- acquired knowledge.

Systems for competence assurance should apply both to initial recruitment and to selection for new activities, and to both staff and contractors. The continuing competence of personnel to perform their duties should be regularly reviewed and assessed, including appropriate consideration of personal development and training required to achieve competence for changing activities and technologies (see section 3.4.2). Procedures for competence assurance include, amongst others:

- systematic analysis of requirements for tasks;
- assessment of individuals' performance against defined criteria;
- documented evidence of individual competence;
- programmes for periodic re-assessment.

### 3.4.2 Training

The company should maintain procedures to ensure and increase competence through identification of training needs and provision of appropriate training for all personnel. Training may be provided through formal courses and/or through structured development in the workplace. The extent and nature of training should be sufficient to ensure achievement of the company's policy and objectives, and should meet or exceed that required by legislation and regulations. Appropriate records of training should be maintained (see section 6.3) and refresher training scheduled as required.



Systems should be developed to monitor the effectiveness of training programmes and to introduce improvements where necessary.

### **3.5 Contractors**

The company should maintain procedures to ensure that its contractors operate a management system that is consistent with the requirements and provisions of these HSEMS Guidelines and that it is compatible with the HSEMS of the company. Procedures should facilitate interfacing of contractors' activities with those of the company and with those of other contractors, as appropriate. This may be achieved by means of a specific interface document between company and contractor so that any differences may be resolved, and procedures agreed, before work commences.

Although all the recommendations in these Guidelines may be applicable to the contracted organization, the procedures should pay particular attention to the following:

- Selection of contractors, including (amongst other considerations) specific assessment of their HSE policy, practices and performance and the adequacy of their HSEMS, commensurate with the risks associated with the services to be provided.
- Effective communication (see section 3.6) of the key elements of the company's HSEMS, and of the standards of worker and environmental protection expected from the contractor, including agreed HSE objectives and performance criteria.
- Sharing by company and contractor of relevant information which may impact on the HSE performance of either.
- The requirement that each contractor have an effective and relevant training programme which includes records and procedures for assessing the need for further training.
- Definition of methods for monitoring and assessing contractor performance against agreed HSE objectives and performance criteria.

### **3.6 Communication**

The company should maintain procedures to ensure that its employees, and those of its contractors and partners, at all levels, are aware of the:

- Importance of compliance with the HSE policy and objectives, and their individual roles and responsibilities in achieving it.
- HSE risks and hazards of their work activities and the preventative and mitigation measures (see section 4) and emergency response procedures that have been established (see section 5.5).
- Potential consequences of departure from agreed operating procedures.
- Mechanisms for suggesting, to management, improvements in the procedures which they and others operate.

Maintaining means of external communication in times of emergency is especially important and special contingency arrangements should be in place (see section 5.5).

The company should maintain procedures for communication of HSE information, consistent with its policy and with applicable legislation and regulations. The company should, whilst protecting confidential information, make available its HSE experience to employees, contractors, customers and companies engaged in similar activities to facilitate improvements in industry HSE performance.





The company should maintain procedures for receiving and responding to communications from employees, contractors, customers, government agencies and the public concerning its HSE performance and management. Community awareness and consultation programmes should be maintained where appropriate, and their effectiveness monitored.

### 3.7 Documentation and its control

#### 3.7.1 HSEMS documentation

The company should maintain controlled documentation to:

- Record the HSE policy, objectives and plans.
- Record and communicate key roles and responsibilities.
- Describe HSE management system elements and their interactions.
- Cross-reference related documentation and describe links with other aspects of the overall management system.
- Record the results of HSE evaluation and risk management.
- Record relevant legislative and regulatory requirements.
- Record, where necessary, procedures and work instructions for key activities and tasks.
- Describe emergency plans and responsibilities, and the means of responding to incidents and potential emergency situations.

Such documentation should cover:

- The company.
- Organizational divisions and business units.
- Individual functions and operations (e.g. facility design, exploration, land acquisition, drilling).
- Contractors and partners.

#### 3.7.2 Document control

The company should maintain procedures for controlling HSEMS documents to ensure that:

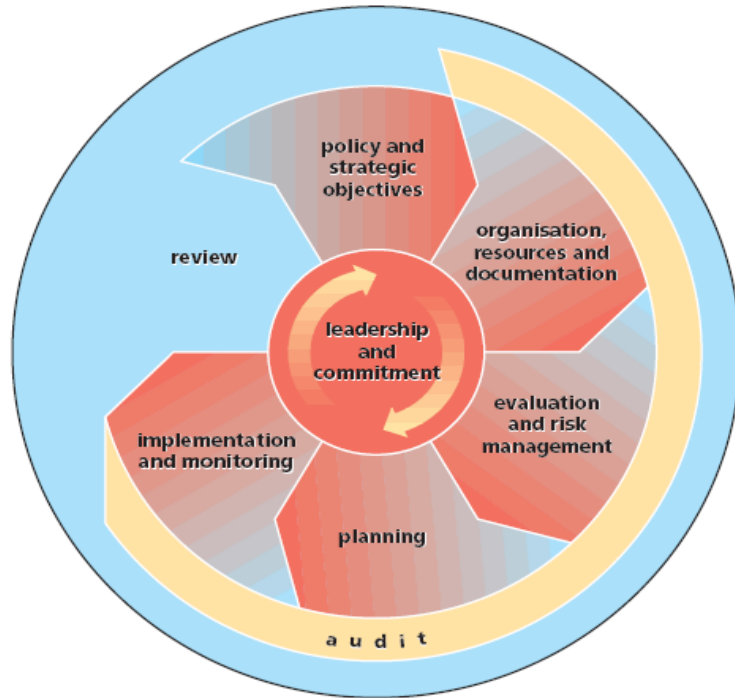
- they can be identified with the appropriate company, division, function or activity;
- they are periodically reviewed, revised as necessary and approved for adequacy by authorized personnel prior to issue;
- current versions are available at those locations where they are needed;

- when obsolete, they are promptly removed from all points of issue and points of use.

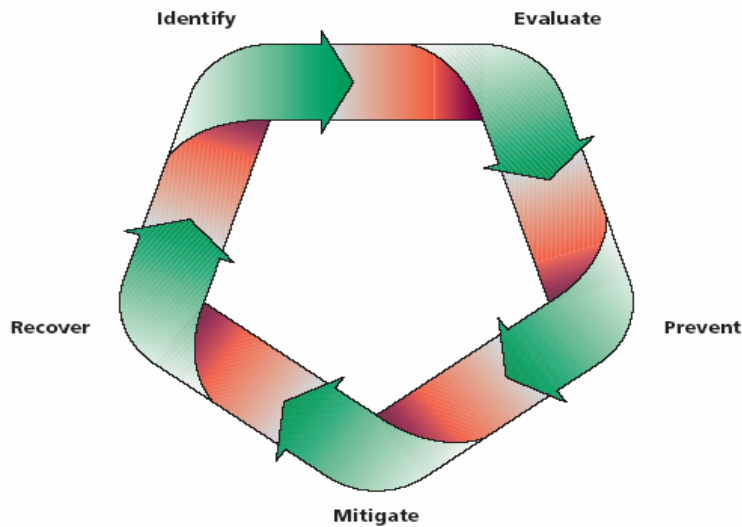
Documentation should be legible, dated (with dates of revision), readily identifiable, numbered (with a version number), maintained in an orderly manner and retained for a specified period. Policies and responsibilities should be established for the modification of documents, and their availability to employees, contractors, government agencies and the public.

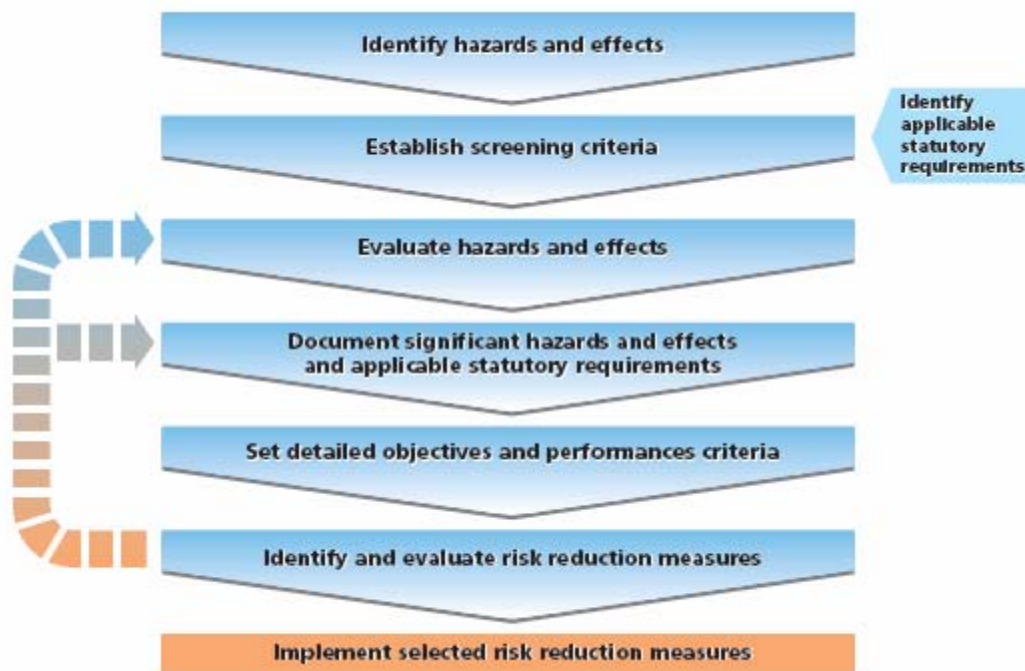
# 4 Evaluation and risk management

*Risk is present in all human endeavours. This section addresses the identification of HSE hazards and evaluation of HSE risks, for all activities, products and services, and development of measures to reduce these risks. The essential steps of Hazard Management are shown in the diagram at the foot of this page.*



The essential steps of hazard management





#### 4.1 Identification of hazards and effects

The company should maintain procedures to **identify** systematically the hazards and effects which may affect or arise from its activities, and from the materials which are used or encountered in them. The scope of the identification should cover activities from inception (e.g. prior to acreage acquisition) through to abandonment and disposal.

The identification should include consideration of:

- Planning, construction and commissioning (i.e. asset acquisition, development and improvement activities).
- Routine and non-routine operating conditions, including shut-down, maintenance and start-up.
- Incidents and potential emergency situations, including those arising from:
  - Product/material containment failures.
  - Structural failure.
  - Climatic, geophysical and other external natural events.
  - Sabotage and breaches of security.
  - Human factors including breakdowns in the HSEMS.
- Decommissioning, abandonment, dismantling and disposal.
- Potential hazards and effects associated with past activities.

Personnel at all organizational levels should be appropriately involved in the identification of hazards and effects.

#### 4.2 Evaluation

Procedures should be maintained to **evaluate** (assess) risks and effects from identified hazards against screening criteria, taking account of probabilities of occurrence and severity of consequences for:

- People.
- Environment.
- Assets.

It should be noted that any evaluation technique provides results which themselves may be subject to a range of uncertainties. Consequently formal risk evaluation techniques are used in conjunction with the judgment of experienced personnel, regulators and the community.

Risk evaluation should:

- include effects of activities, products and services;
- address effects and risks arising from both human and hardware factors;
- solicit input from personnel directly involved with the risk area;
- be conducted by qualified and competent personnel;
- be conducted according to appropriate and documented methods;
- be updated at specified intervals.

Evaluation of health and safety risks and effects should include, where appropriate, consideration of:

- Fire and explosion.
- Impacts and collisions.
- Drowning, asphyxiation and electrocution.
- Chronic and acute exposure to chemical, physical and biological agents.
- Ergonomic factors.

Evaluation of acute and chronic environmental effects should include, where appropriate, consideration of:

- Controlled and uncontrolled emissions of matter and energy to land, water and the atmosphere.
- Generation and disposal of solid and other wastes.
- Use of land, water, fuels and energy, and other natural resources.
- Noise, odour, dust, vibration.
- Effects on specific parts of the environment including ecosystems.
- Effects on archaeological and cultural sites and artifacts, natural areas, parks and conservation areas.

#### **4.3 Recording of hazards and effects**

The company should maintain procedures to document those hazards and effects (chronic and acute) identified as significant in relation to health, safety and the environment, outlining the measures in place to reduce them (see sections 4.5) and identifying the relevant HSE-critical systems and procedures.

The company should maintain procedures to record statutory requirements and codes applicable to the HSE aspects of its operations, products and services and to ensure compliance with such requirements.

#### **4.4 Objectives and performance criteria**

The company should maintain procedures to establish detailed HSE objectives and performance criteria at relevant levels.

Such objectives and performance criteria should be developed in the light of policy, strategic HSE objectives, HSE risks, and operational and business needs. They should be quantified, wherever practicable, and identified with defined timescales; they should also be realistic and achievable.

As a follow-up to risk evaluation (see 4.2), the company should maintain procedures to set performance criteria for HSE-critical activities and tasks, which stipulate in writing the acceptable

standard for their performance. It should also, at specified intervals, review the continuing relevance and suitability of the criteria.

#### **4.5 Risk reduction measures**

The company should maintain procedures to select, evaluate and implement measures to reduce risks and effects. Risk reduction measures should include both those to **prevent** incidents (i.e. reducing the probability of occurrence) and to **mitigate** chronic and acute effects (i.e. reducing the consequences). Preventative measures such as ensuring asset integrity (see section 5.2) should be emphasized wherever practicable. Mitigation measures should include steps to prevent escalation of developing abnormal situations and to lessen adverse effects on health, safety and the environment and, ultimately, emergency response measures to **recover** (see section 5.5). Effective risk reduction measures and follow-up require visible commitment of management and on-site supervision, as well as the understanding and ownership of operations personnel.

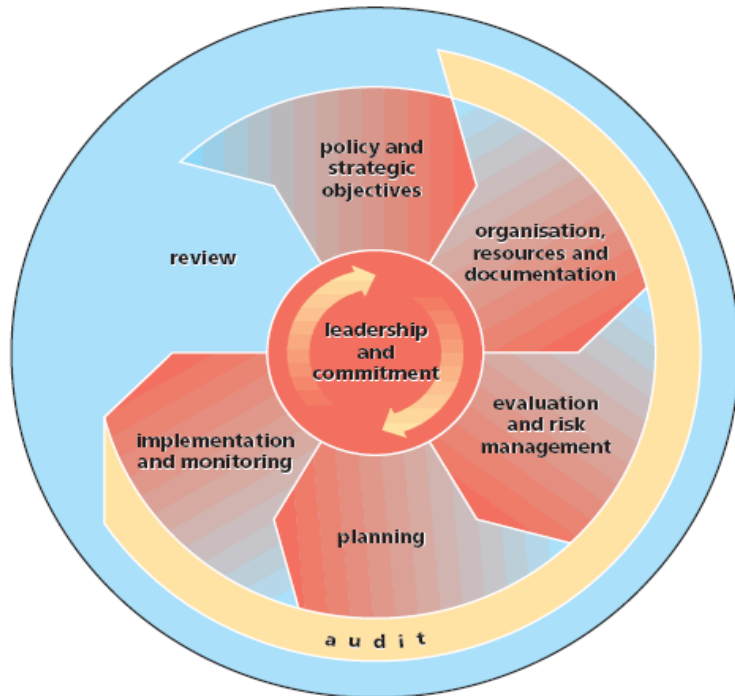
In all cases consideration should be given to reducing risk to a level deemed 'as low as reasonably practicable' reflecting amongst other factors local conditions and circumstances, the balance of cost and benefits and the current state of scientific and technical knowledge.

Procedures should be in place to:

- Identify prevention and mitigation measures for particular activities, products and services which pose potential HSE risks.
- Re-appraise activities to ensure that the measures proposed do reduce risks, or enable relevant objectives to be met.
- Implement, document and communicate to key personnel interim and permanent risk reduction measures, and monitor their effectiveness.
- Develop relevant measures such as plans for emergency response (section 5.5) to recover from incidents and mitigate their effects.
- Identify hazards arising from risk prevention and mitigation and recovery measures.
- Evaluate the tolerability of consequent risks and effects against the screening criteria.

# 5 Planning

*This section addresses the firm planning of work activities, including the risk reduction measures (selected through the evaluation and risk management process). This includes planning for existing operations, managing changes and developing emergency response measures.*



## 5.1 General

The company should maintain, within its overall work programme, plans for achieving HSE objectives and performance criteria. These plans should include:

- a clear description of the objectives;
- designation of responsibility for setting and achieving objectives and performance criteria at each relevant function and level of the organization;
- the means by which they are to be achieved;
- resource requirements;
- time scales for implementation;
- programmes for motivating and encouraging personnel toward a suitable HSE culture;
- mechanisms to provide feedback to personnel on HSE performance;
- processes to recognize good personal and team HSE performance (e.g. safety award schemes);
- mechanism for evaluation and follow-up.

## 5.2 Asset integrity

The company should maintain procedures to ensure that HSE-critical facilities and equipment which it designs, constructs, procures, operates, maintains and/or inspects are suitable for the required purpose and comply with defined criteria. Pre-procurement and pre-construction assessment of new facilities and equipment should include explicit assessment of appropriateness to meet HSE

requirements and should emphasize design as the best preventative measure to reduce risk and adverse HSE effects.

Procedures and systems for ensuring asset integrity should address (amongst other factors) structural integrity, process containment, ignition control and systems for protection, detection, shutdown, emergency response and life-saving.

Deviation from approved design practices and standards should be permitted only after review and approval by designated personnel and/or authorities, and the rationale for the deviation should be documented.

### **5.3 Procedures and work instructions**

#### **5.3.1 Developing procedures**

Activities for which the absence of written procedures could result in infringement of the HSE policy or breaches of legislative requirements or performance criteria, should be identified. Documented procedures or standards should be prepared for such activities, defining how they should be conducted—whether by the company's own employees, or by others acting on its behalf—to ensure technical integrity and to transfer knowledge effectively.

All written procedures should be stated simply, unambiguously and understandably, and should indicate the persons responsible, the methods to be used and, where appropriate, performance standards and criteria to be satisfied.

Procedures are required for procurement and contracted activities, to ensure that suppliers and those acting on the company's behalf comply with the company's policy requirements that relate to them.

#### **5.3.2 Issuing work instructions**

Work instructions define the manner of conducting tasks at the work-site level, whether conducted by the company's own employees or by others acting on its behalf. In the case of HSE-critical tasks, which have the potential for adverse HSE consequences if incorrectly performed, these work instructions should be documented and communicated to relevant personnel.

### **5.4 Management of change**

The company should maintain procedures for planning and controlling changes, both permanent and temporary, in people, plant, processes and procedures, to avoid adverse HSE consequences.

The procedures should be suitable to address the HSE issues involved, according to the nature of the changes and their potential consequences, and should address:

- Identification and documentation of the proposed change and its implementation.
- Responsibility for reviewing and recording the potential HSE hazards from the change or its implementation.
- Documentation of the agreed change and implementation procedure, including:
  - n measures to identify HSE hazards and to assess and reduce risks and effects;
  - n communication and training requirements;
  - n time limits, if any;
  - n verification and monitoring requirements;
  - n acceptance criteria and action to be taken if breached.
- Authority for approval to implement the proposed change.

Procedures should describe how the company will interpret, and assess the implications of, new or amended legislation, and how revised regulatory requirements are to be incorporated in the HSEMS.



Separate plans should be established in respect of the HSE management of new operations (relating, for example, to acquisitions, developments, divestments, products, services or processes), or of modified operations where the modification introduces significantly different HSE concerns, to define:

- HSE objectives to be attained.
- Mechanisms for their achievement.
- Resource requirements to achieve HSE objectives.
- Procedures for dealing with changes and modifications as projects proceed.
- Corrective mechanisms which should be employed should the need arise, how they should be activated and how their adequacy should be measured.

### **5.5 Contingency and emergency planning**

The company should maintain procedures to identify foreseeable emergencies by systematic review and analysis. A record of such identified potential emergencies should be made, and updated at appropriate intervals in order to ensure effective response to them.

The company should develop, document and maintain plans for responding to such potential emergencies, and communicate such plans to:

- command and control personnel;
- emergency services;
- employees and contractors who may be affected;
- others likely to be impacted.

Emergency plans should cover:

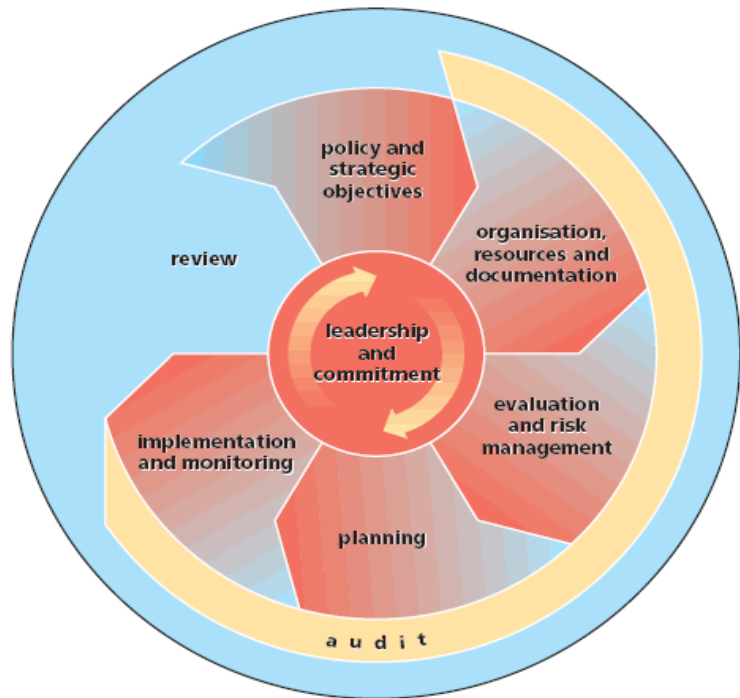
- Organization, responsibilities, authorities and procedures for emergency response and disaster control, including the maintenance of internal and external communications.
- Systems and procedures for providing personnel refuge, evacuation, rescue and medical treatment.
- Systems and procedures for preventing, mitigating and monitoring environmental effects of emergency actions.
- Procedures for communicating with authorities, relatives and other relevant parties.
- Systems and procedures for mobilizing company equipment, facilities and personnel.
- Arrangements and procedures for mobilizing third party resources for emergency support.
- Arrangements for training response teams and for testing the emergency systems and procedures.

To assess the effectiveness of response plans, the company should maintain procedures to test emergency plans by scenario drills and other suitable means, at appropriate intervals, and to revise them as necessary in the light of the experience gained.

Procedures should also be in place for the periodic assessment of emergency equipment needs and the maintenance of such equipment in a ready state.

# 6 Implementation and monitoring

*This section addresses how activities are to be performed and monitored, and how corrective action is to be taken when necessary*



## 6.1 Activities and tasks

Activities and tasks should be conducted according to procedures and work instructions developed at the planning stage—or earlier, in accordance with HSE policy:

- At senior management level, the development of strategic objectives and high-level planning activities should be conducted with due regard for the HSE policy.
- At supervisory and management level, written directions regarding activities (which typically involve many tasks) will normally take the form of plans and procedures.
- At the work-site level, written directions regarding tasks will normally be in the form of work instructions, issued in accordance with defined safe systems of work (e.g. permits to work, simultaneous operations procedures, lock-off procedures, manuals of permitted operations).

Management should ensure, and be responsible for, the conduct and verification of activities and tasks according to relevant procedures. This responsibility and commitment of management to the implementation of policies and plans includes, amongst other duties, ensuring that HSE objectives are met and that performance criteria and control limits are not breached. Management should ensure the continuing adequacy of the HSE performance of the company through monitoring activities (see section 6.2).

## 6.2 Monitoring

The company should maintain procedures for monitoring relevant aspects of HSE performance and for establishing and maintaining records of the results. For each relevant activity or area, the company should:

- identify and document the monitoring information to be obtained, and specify the accuracy required of results;
- specify and document monitoring procedures, and locations and frequencies of measurement;
- establish, document and maintain measurement quality control procedures;
- establish and document procedures for data handling and interpretation;
- establish and document actions to be taken when results breach performance criteria (see sections 4.4, 4.5 and 6.4);
- assess and document the validity of affected data when monitoring systems are found to be malfunctioning;
- safeguard measurement systems from unauthorized adjustments or damage.

Procedures are required for both active and reactive monitoring. Active monitoring provides information in the absence of any incident, ill-health or damage to the receiving environment. It includes checking that HSEMS requirements (e.g. procedures) are being complied with, and that objectives and performance criteria are met. Reactive monitoring provides information on incidents (including near-miss incidents, ill-health or environmental damage) that have occurred and provides insights into the means of preventing similar incidents in the future.

### **6.3 Records**

The company should maintain a system of records in order to demonstrate the extent of compliance with its HSE policy and its requirements, and to record the extent to which planned objectives and performance criteria have been met.

Procedures should be maintained to ensure the integrity, accessibility and control of such records—which should include relevant contractor and procurement records, the results of audits and reviews (see section 7), training records (see section 3.4.2) and employee medical records.

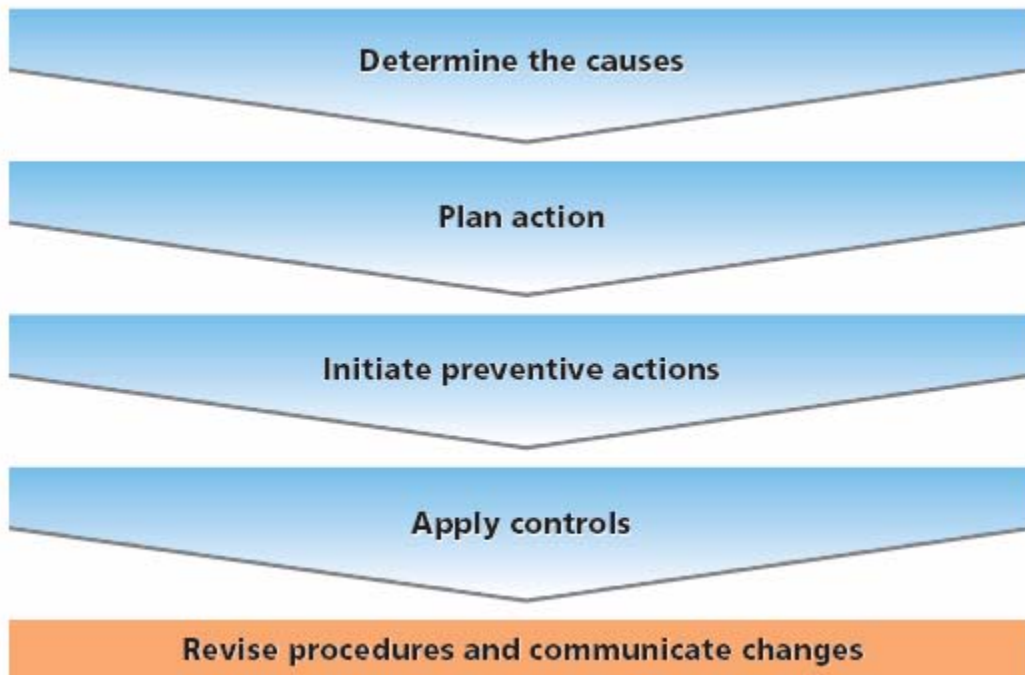
The retention times of records should be established and recorded, and procedures should be maintained regarding their availability and confidentiality.

### **6.4 Non-compliance and corrective action**

The company should define the responsibility and authority for initiating investigation and corrective action in the event of non-compliance with specified requirements relating to the HSEMS, its operation or its results. Situations of non-compliance may be identified by the monitoring programme, through communications from employees, contractors, customers, government agencies or the public, or from investigations of incidents (see sections 6.5 and 6.6).

The company should maintain procedures for such investigation and corrective action, by which the management of the individual function or activity concerned, in consultation with the management representative, should:

- Notify the relevant parties.
- Determine the causation sequence and likely root cause.
- Establish a plan of action or an improvement plan.
- Initiate preventive actions commensurate with the nature of the noncompliance.
- Apply controls to ensure that any preventive actions taken are effective.
- Revise procedures to incorporate actions to prevent recurrence, communicate changes to relevant personnel and implement them.



### **6.5 Incident reporting**

The organization should maintain procedures for the internal recording and reporting of incidents which affected, or could have affected, HSE performance, so that the relevant lessons can be learned and appropriate actions taken (see section 6.6).

There should be a defined mechanism for the reporting of incidents to regulatory bodies, to the extent required by law or to such greater extent as the policy of the company on external communication may require.

### **6.6 Incident follow-up**

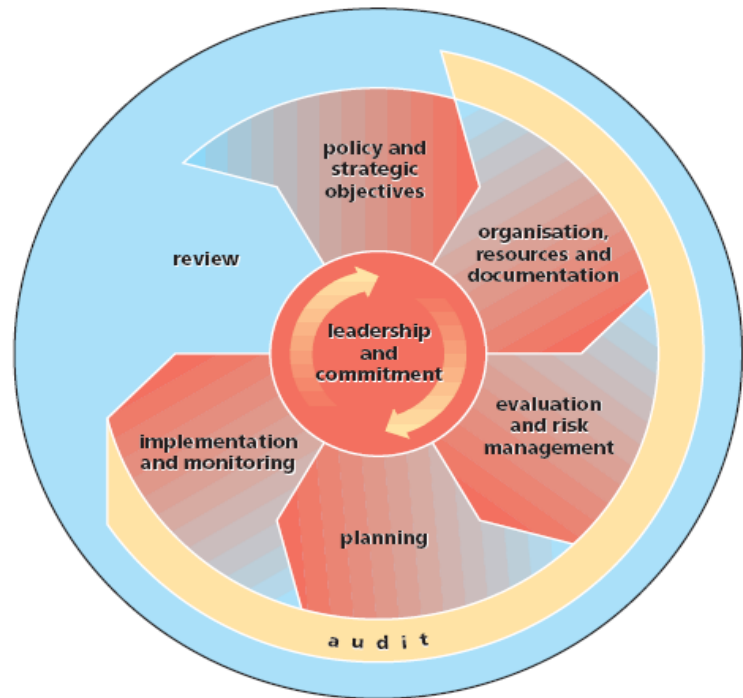
Both the immediate circumstances of the incident, and the underlying HSEMS weaknesses which caused it, should be identified to enable judgments to be made by those responsible for authorizing the necessary follow-up action.

The mechanism and responsibilities for follow-up of incidents should be clearly defined. The mechanism should be broadly similar to the procedures for implementing corrective action in cases of non-compliance with the HSEMS (see section 6.4).

The defined responsibilities for follow-up of an incident should be appropriate to the severity of its real or potential consequences.

# 7 Auditing and reviewing

*This section addresses the periodic assessment of system performance, effectiveness and inherent suitability.*



## 7.1 Auditing

The company should maintain procedures for audits to be carried out, as a normal part of business control, in order to determine:

- Whether or not HSE management system elements and activities conform to planned arrangements, and are implemented effectively.
- The effective functioning of the HSEMS in fulfilling the company's HSE policy, objectives and performance criteria.
- Compliance with relevant legislative requirements.
- Identification of areas for improvement, leading to progressively better HSE management.

For this purpose, it should maintain an audit plan, dealing with the following:

- Specific activities and areas to be audited. Audits should cover the operation of the HSEMS and the extent of its integration into line activities, and should specifically address the following elements of the HSEMS model:
  - organization, resources and documentation;
  - evaluation and risk management;
  - planning;
  - implementation and monitoring.

- Frequency of auditing specific activities/areas. Audits should be scheduled on the basis of the contribution or potential contribution of the activity concerned to HSE performance, and the results of previous audits.
- Responsibilities for auditing specific activities/areas.

Audit protocols and procedures should be established and maintained.

The following points should be covered:

- Allocation of resources to the auditing process.
- Personnel requirements and specifically that the audit team has:
  - adequate independence from activities audited to enable objective and impartial judgment;
  - the necessary expertise in relevant disciplines;
  - support, if necessary, from a wider range of specialists.
- Methodologies for conducting and documenting the audits, which may involve the use of questionnaires, checklists, interviews, measurements and direct observations, depending on the nature of the function being audited.
- Procedures for reporting audit findings in a controlled manner to those responsible for the activity/area audited, who should take timely action on reported corrective actions and opportunities for improvement (see section 6.6). Reporting should address:
  - conformity or nonconformity of the HSEMS elements with specified requirements;
  - effectiveness of the implemented HSEMS in enabling objectives and performance criteria to be met;
  - implementation and effectiveness of corrective actions from previous audits;
  - conclusions and recommendations.
- System for auditing and tracking implementation status of audit recommendations.
- Distribution and control of audit reports.

## 7.2 Reviewing

The company's senior management should, at appropriate intervals, review the HSEMS and its performance, to ensure its continuing suitability and effectiveness. The review should specifically, but not exclusively, address:

- The possible need for changes to the policy and objectives, in the light of changing circumstances and the commitment to strive for continual improvement.
- Resource allocation for HSEMS implementation and maintenance.
- Sites and/or situations on the basis of evaluated hazards and risks, and emergency planning.

The review process should be documented, and its results recorded, to facilitate implementation of consequent changes.

Reviews should be used to reinforce continuous efforts to improve HSE performance.

# Annex: definitions

## **Accident**

See 'incident'

## **As low as reasonably practicable**

To reduce a risk to a level which is 'as low as reasonably practicable' involves balancing reduction in risk against the time, trouble, difficulty and cost of achieving it. This level represents the point, objectively assessed, at which the time, trouble, difficulty and cost of further reduction measures become unreasonably disproportionate to the additional risk reduction obtained.

## **Company**

An organization engaged, as principal or contractor, directly or indirectly, in the exploration for and production of oil and/or gas. For bodies or establishments with more than one site, a single site may be defined as a company.

## **Environment**

The surroundings and conditions in which a company operates or which it may affect, including living systems (human and other) therein.

## **Environmental effect**

A direct or indirect impingement of the activities, products and services of the company upon the environment, whether adverse or beneficial.

## **Environmental effects evaluation**

A documented evaluation of the environmental significance of the effects of the company's activities, products and services (existing and planned).

## **Hazard**

The potential to cause harm, including ill health or injury; damage to property, plant, products or the environment; production losses or increased liabilities.

## **Health, safety and environmental-(HSE-) critical**

Designates activities, personnel or measures that have been identified as vital to ensure asset integrity, prevent incidents, and/or to mitigate adverse HSE effects.

## **Health, safety and environmental (HSE) management audit**

An independent, systematic and documented process of objectively obtaining and evaluating verifiable evidence to determine:

- whether the HSEMS and its results conform to the audit criteria;
- whether the system is implemented effectively; and
- whether the system is suitable to achieve the health, safety and environmental policy and objectives.

## **Health, safety and environmental (HSE) management documentation**

The documentation describing the overall health, safety and environmental management system, and making reference to the procedures for implementing the company's health, safety and environmental management plan.

### **Health, safety and environmental (HSE) management plan**

A description of the means of achieving health, safety and environmental objectives.

### **Health, safety and environmental (HSE) management review**

The formal review by senior management of the status and adequacy of the health, safety and environmental management system and its implementation, in relation to health, safety and environmental issues, policy, regulations and new objectives resulting from changing circumstances.

### **Health, safety and environmental management system (HSEMS)**

The company structure, responsibilities, practices, procedures, processes and resources for implementing health, safety and environmental management.

### **Health, safety and environmental (HSE) strategic objectives**

The broad goals, arising from the HSE policy, that a company sets itself to achieve, and which should be quantified wherever practicable.

### **Health, safety and environmental (HSE) policy**

A public statement of the intentions and principles of action of the company regarding its health, safety and environmental effects, giving rise to its strategic and detailed objectives.

### **Health, safety and environmental (HSE) management**

Those aspects of the overall management function (including planning) that develop, implement and maintain the HSE policy.

### **Incident**

An event or chain of events which has caused or could have caused injury, illness and/or damage (loss) to assets, the environment or third parties. (The word 'accident' is used by some writers and organizations to denote an incident which has caused injury, illness and/or damage, but the term also has connotations of 'bad luck' in common speech, and is therefore avoided by others. In these guidelines, only the term 'incident' has been used—in the above sense which embraces the concept of 'accident'.)

### **Maintain (procedures)**

The term 'maintain' as used in these Guidelines should be understood to mean 'establish and maintain' if the procedure which is to be maintained does not yet exist.

### **Monitoring activities**

All inspection, test and monitoring work related to health, safety and environmental management.

### **Performance criteria**

Performance criteria describe the measurable standards set by company management to which an activity or system element is to perform. (Some companies may refer to performance criteria as 'goals' or 'targets'.)



**Practice**

Accepted methods or means of accomplishing stated tasks.

**Procedure**

A documented series of steps to be carried out in a logical order for a defined operation or in a given situation.

**Risk**

The product of the chance that a specified undesired event will occur and the severity of the consequences of the event.

**Screening criteria**

The values or standards against which the significance of the identified hazard or effect can be judged. They should be based on sound scientific and technical information and may be developed by the company and industry bodies, or provided by the regulators.