

جهت خرید فایل word به سایت [www.kandooon.com](http://www.kandooon.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

**موضوع تحقیق :**

**بررسی اجرای موضوعات HSE در اجرای  
پروژه های مختلف و عملیات عظیم پیمانکاری**

## مقدمه

تجربه سالیان دراز مدیران اجرایی کشور حکایت از آن دارد که در اجرای عملیات عظیم پیمانکاری مهمترین عاملی که می تواند به انتقال و ارتقاء فن آوری ملی منجر شود ، حمایت از ایجاد و تقویت شرکتهای پیمانکار<sup>۱</sup> یا پیمانکار عمومی در کشور است . شرکتهایی که بتوانند اجرای یک طرح بزرگ را به طور کامل برعهده گیرند و همچنین در صورت لزوم به اجزای قابل تفکیک تقسیم کرده و با انتخاب پیمانکاران فرعی (پیمانکاران جزء)<sup>۲</sup> نسبت به خرید تجهیزات و نصب و راه اندازی آنها همت گمارند ، در ضمن بتوانند هماهنگی لازم را بین پیمانکاران فرعی ایجاد کنند و با نظارت مهندسی و کنترل پروژه ، مسئولیت کیفیت کار و عملکرد مناسب طرح و زمانبندی و هزینه نهایی آن را نیز بپذیرند .

ایجاد تحول اساسی در ساختار استراتژیک مدیریت عالی تصمیم گیری کشور ، علاوه بر تاسیس شرکتهای پیمانکاری توانمند ، اثرات و مزایای دیگری نیز به همراه داشته که از آن جمله می توان به انتقال فنآوری مربوط به انجام پروژه ها اشاره کرد که این امر از جهات مختلف منشا کسب منافع ملی گردیده است . خوشبختانه طی چند سال اخیر تلاش مضاعفی در همین راستا و به منظور تقویت شرکتهای پیمانکار جامع در جهت ارتقاء فنآوری ملی صورت گرفته است .

با رشد روز افزون تکنولوژی همواره خطرات و ریسک های ناشی از کار نیز افزایش پیدا می کند . کنترل این خطرات نیازمند نوعی سیستم مدیریتی است که منجر به کاهش این خطرات و حصول اطمینان از افزایش ایمنی ، رفاه کارکنان و همچنین حفاظت از محیط زیست می گردد .

---

<sup>1</sup>- Contractor  
<sup>2</sup>- Subcontractors

از آنجایی که مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست HSE<sup>۱</sup>، از موارد کلیدی و بسیار مهم در اجرای عملیات پیمانکاری می باشد. لذا لازم است تا با رعایت سطوح مختلف HSE در سازمان ها و پیمانکاران تحت پوشش ایشان نقش مهمی در کاهش ریسکها و خطرات کاری و در نتیجه آن ارتقای سیستم مدیریتی بهداشت، ایمنی و محیط زیست کشور ایفا نمود. این در حالی است که امروزه شرکتهای پیمانکار عمومی بین المللی، مدیریت اعمال شده HSE و چگونگی عملکرد در این زمینه را به عنوان یکی از مهمترین شاخص<sup>۲</sup> های بازاریابی جهانی می دانند و همواره برای بهبود وضعیت مدیریت HSE موجود و ارتقای آن می کوشند تا آمار<sup>۳</sup> و اطلاعات مدیریت اعمال شده به مشتری (کارفرما) نشان دهد تا در بخش HSE، سیستماتیک اندیشیدن و عمل کردن هدف نهایی است.

دنیای امروز دنیای رقابت است. نرخ سریع تحولات تکنولوژیک، تغییر در الگوهای مصرف و نیازهای بازار، بالا رفتن انتظارات جامعه و مسؤولیتهای اجتماعی سازمانها، عرصه رقابت را روزبه روز تنگ تر می نماید. شرط بقا در چنین محیطی برخورداری از مزیتهای رقابتی در سازمان است.

توجه به منابع انسانی<sup>۴</sup> به عنوان اصلی ترین سرمایه سازمان، بهبود فرآیندهای کاری در راستای تولید و عملیات بهره ور و توجه به موضوعات زیست محیطی برای تحقق توسعه پایدار از مهمترین معیارهای رقابت پذیری سازمانها به شمار می روند. از این رو پرداختن به موضوعات ایمنی، بهداشت و محیط زیست به یکی از اولویتهای کسب و کار در سازمانهای امروزی تبدیل شده است. در این میان بهره گیری از یک نگرش جامع و نظام مند به این موضوعات اهمیت بسیاری دارد. سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست پاسخی به این مهم است. کار در محیطهای پیمانکاری به لحاظ تنوع کار، حضور گروههای مختلف کاری و نیز عدم آشنایی کامل با محیط و شرایط کار، با پتانسیل بالای وقوع حوادث ایمنی،

1 -Health Safety Enviromenta

2 -Index

3 - Statistics

4 -Human resources

بهداشتی و زیست محیطی همراه است؛ از این رو پرداختن به موضوعات HSE در عملیات پیمانکاری  
اهمیتی دوچندان می یابد.

کار در محیطهای صنعتی همواره با پتانسیل وقوع حوادث مختلف همراه است. خطرات ایمنی،  
بهداشتی و زیست محیطی فراوانی در محیط کار وجود دارند که غفلت از وجود آنها و عدم برنامه ریزی  
جهت مواجهه با آنها می تواند عواقب جبران ناپذیری به دنبال داشته باشد.

در این پروژه در ابتدا به معرفی سیستم و علت اهمیت موضوع پرداخته شده است، در فصل دوم قسمت های  
مختلف سیستم HSE توضیح داده شده، در فصل سوم نحوه ایجاد تغییرات مورد دلخواه بر طبق سیستم  
HSE آورده شده است، در فصل چهارم تعاریف و مدل های مختلف فرهنگ سازی HSE آورده شده، در  
فصل پنجم به نحوه سازماندهی و تعریف مسئولیت های HSE پرداخته شده است، در فصل ششم نحوه  
مانیتور کردن سیستم HSE آورده شده، در فصل هفتم به نحوه ایجاد بهبود در استراتژی آورده شده است،  
در فصل هشتم تعاریف و نحوه ارزیابی ریسک آورده شده است، در فصل نهم نحوه استقرار کاربردی نظام  
HSE در مناقصه و قراردادها و نحوه ارزیابی پیمانکاران آورده شده است.

## ۱-۱) سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست پیمانکاران

هدف مدیریت HSE پیمانکاران مبتنی بر ارائه نگرشی برای مدیران سازمانها و پیمانکار در رابطه با ابزار و روش هایی متمرکز است که بتوان HSE را در قالبی استراتژیک اداره کرد. فعالیتهایی که در عملیات پیمانکاری صورت می پذیرند مخاطراتی را در بردارند که می توانند کارکنان و مردم عادی را در معرض صدمات<sup>۱</sup> ایمنی و بهداشتی قرار داده و همچنین میتوانند صدمات محیطی را به همراه داشته باشند. بکارگیری مؤثر موارد مطرح در HSE از دغدغه های عمده کسانی است که مسئولیت<sup>۲</sup> اداره قسمت های مختلف سازمانها و پیمانکاران را به عهده دارند.

در سال های اخیر تعداد بیشتری از مردم بر این امر واقف گردیده اند که سیاره ما و ساکنان آن به شدت آسیب پذیر بوده و صلح، رفاه و کیفیت بالای زندگی را فقط می توان از طریق کاربرد مسئولانه منابع طبیعی و احترام به افراد و شیوه های زیستی آنها تأمین کرد. اکنون، مردم انتظار دارند که دولت ها و چهره های سرشناس امور، توسعه اقتصادی را به شیوه مسئولانه ای از دیدگاه اجتماعی، ایمنی، بهداشتی و زیست محیطی اداره کنند. کمیسیون برنتلند<sup>۳</sup> در سال ۱۹۸۷، نیاز به توسعه پایدار اقتصادی را چنین تعریف کرد: "توسعه ای که نیازهای عصر حاضر را بدون فدا کردن امکانات و تواناییهای نسل های آینده در برآوردن نیازهایشان برآورده سازد." سیستم مدیریت HSE بخش کلیدی تعهدات هر پیمانکار و سازمان نسبت به توسعه پایدار می باشد. علاوه بر جنبه اخلاقی تلاش در ایجاد آینده ای پایدار، دلایل قوی اقتصادی برای تضمین مدیریت مؤثر HSE پیمانکاران وجود دارند. کاهش هزینه ها و پرهیز از ریسک ضمن ارتقای بهره وری عملیاتی، با متمایز ساختن پیمانکاران بر مبنای میزان مسئولیت پذیری مدیریت HSE اعتبار بین المللی پیمانکاران را افزایش

<sup>۱</sup> - Damage

<sup>۲</sup> - Responsibility

<sup>۳</sup> - Commission, in 1987 Bruntland منبع

می دهد. این افزایش اعتبار ضمن جذب کارکنان مستعد و سرمایه گزاری مالی به ایجاد همکاری های مؤثر بین سازمانها و پیمانکاران کمک میکند.

## ۱-۲) چرا یک سازمان و پیمانکاران آن به استراتژی مدیریت HSE نیازمند هستند؟

HSE باید جزء تفکیک ناپذیر فعالیت های هر سازمان و پیمانکار باشد و بخشی از فعالیت های روزمره آنان باشد. اما این سؤال مطرح می شود که تا چه اندازه می بایست در پروژه های پیمانکاری بر روی HSE سرمایه گذاری کرد و چگونه می توان در عین اداره و مدیریت موفق اقتصادی یک پروژه پیمانکاری، حداکثر بهره برداری را از HSE نمود؟ چگونه می توان از اتلاف وقت و تلاش مدیریت پیمانکار در اموری که بازدهی قطعی ندارد پیشگیری کرد؟

انتظارات مدیران و سازمانها و کارفرمایان به سرعت در حال تغییر است. مدیریت HSE پیمانکاران چارچوب یکپارچه ای را که برای تعادل بخشیدن میان عوامل مختلف به شیوه ای منطقی و حرفه ای را که لازم است، ارائه می دهد.

## چگونه باید آنچه را که لازمه مدیریت HSE پیمانکاران است ارزیابی و برنامه ریزی کرد:

در حال حاضر، کیفیت مدیریت HSE پیمانکاران در سازمانها چگونه است؟ پیمانکاران نمی توانند ریسک هایی را که متوجه فعالیت آنهاست، نادیده بگیرند چون اثرات این خطرات در معیار عملکردی پیمانکار می تواند بسیار مهم بوده و ممکن است به تصور سازمان و جامعه نسبت به آن حرفه آسیب های جبران ناپذیری وارد شود. چالشی که فرا روی مدیران سازمانها و پیمانکاران قرار دارد، دانستن شیوه مدیریت ریسک<sup>۱</sup> کاری به نحوی که حالت بهینه را برای سازمان شان فراهم آورد، می باشد. کلیه فعالیت ها از نظر ماهیت و حوزه عملکرد متفاوتند و لذا، هر یک با مجموعه متفاوتی از ریسک های مختلف روبرو هستند که باید آنها را مدیریت کنند. میزان سطح مدیریتی که

---

<sup>۱</sup> - Risk management

توسط سازمان و یا پیمانکاران خاص انجام می شود باید منعکس کننده سطح ریسک<sup>۱</sup> فعالیت آن سازمان و یا پیمانکاران باشد. اگر سازمان یا پیمانکاری کنترل های کافی را اعمال نکند، ممکن است بدون هیچ ضرورتی، خود را در معرض ریسک های مختلف قرار دهد و از سوی دیگر، اگر سازمان یا پیمانکاری کنترل های بیش از حد و پیچیده اعمال کند، منابع خود را اتلاف کرده است.

مدیریت کنترل ریسک بسیار پیچیده ممکن است منجر به سردرگمی و گمراهی افراد شده و آنها را ترغیب به نادیده گرفتن عمدی و بی توجهی به مقررات سیستم HSE نماید. با ساده نگهداشتن فرآیند مدیریت ریسک، و رعایت تناسب آن با درجه ریسک خطرات موجود، می توان در اجرای سیستم HSE موفق شد. بنابراین، مدیران ارشد سازمانها می بایست روش های موجود مدیریت ریسک را ارزیابی کرده و مناسبت آنها را برای کار خود ارزیابی کنند. در اینصورت می توان تصمیمات لازم درباره اقدامات بعدی را اتخاذ کرد.

### ۳-۱) دو معیار سنجش<sup>۲</sup> ساده برای ارزیابی عملکرد جاری سیستم وجود دارد:

۱. تعداد حوادث<sup>۳</sup> یا رویدادهای مرتبط با HSE

۲. هزینه HSE<sup>۴</sup>

#### ۳-۱-۱) تعداد حوادث یا رویدادهای مرتبط با HSE:

اندازه گیری تعداد حوادث و رویداد های مرتبط با HSE که در طول سال گزارش می شود، شاخصی از عملکرد HSE سازمان و پیمانکار می باشد. با انجام این اندازه گیری ها می توان روند خاصی را بین آنها مشخص نمود.

لیکن، این روش کند بوده و بیشتر حالت انفعالی دارد و باید صبر کرد تا حوادث یا رویدادها رخ دهند. اغلب حوادث و یا رویدادها، وقایعی هستند که موجب بروز مشکل و چالشهایی برای مدیریت

<sup>۱</sup> - Risk level  
<sup>۲</sup> - simple measures  
<sup>۳</sup> - number of accidents  
<sup>۴</sup> - cost of HSE

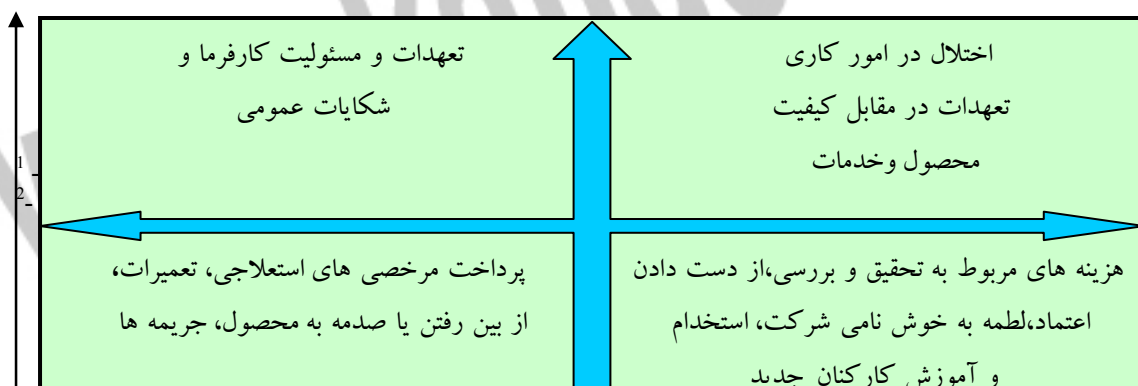
ریسک می شوند. در نتیجه، سازمانها یا پیمانکارانی که تعداد حوادث و رویداد آنها کم است می توانند تصور کنند که سطح عملکرد خوبی دارند. هرچند این مطلب می تواند ناشی از خوش شانس باشد تا مدیریت درست. داده های مربوط به حوادث و رویدادها که نقطه شروع ارزیابی<sup>۱</sup> چگونگی عملکرد HSE و بررسی احتمال وجود ارتباط سیستماتیک بین داده ها می باشد، بایستی همیشه در دسترس باشد. هر چند در تفسیر داده های موجود بایستی مراقب بود. به عنوان نقطه شروع، هر سازمان یا پیمانکار باید روش اجرایی مدون و مناسبی را برقرار نماید تا اطمینان حاصل گردد کمیت و کیفیت حوادث گزارش شده پویایی سیستم را تضمین می نماید زیرا اطمینان کاذب به کفایت گزارشات ممکن است موجب کندی در پیشرفت عملکرد HSE گردیده و دایره اقدامات را بر مبنای اطلاعات ناکافی از حوادث محدود نماید.

## ۲-۳-۱) هزینه HSE: <sup>۲</sup>

روش های مختلفی برای ارزیابی هزینه های واقعی مربوط به امور HSE وجود دارد. اغلب سازمان ها و پیمانکاران از سنجش هزینه واقعی HSE به نحو مؤثر غافلند. این غفلت منجر به استفاده غیر مؤثر از منابع شده و سازمان یا پیمانکار را در تشخیص مواردی که تمرکز تلاش های مدیریت باید بر روی آنها قرار گیرد دچار اشکال خواهد کرد. حوادث می توانند هزینه های مستقیم و غیرمستقیمی را بر سازمان و پیمانکار تحمیل کنند بنحوی که هزینه های ایجاد شده توسط بعضی از آنها را نمی توان توسط بیمه جبران کرد.

### شکل (۱-۱) هزینه های مستقیم و غیر مستقیم

سمه شده





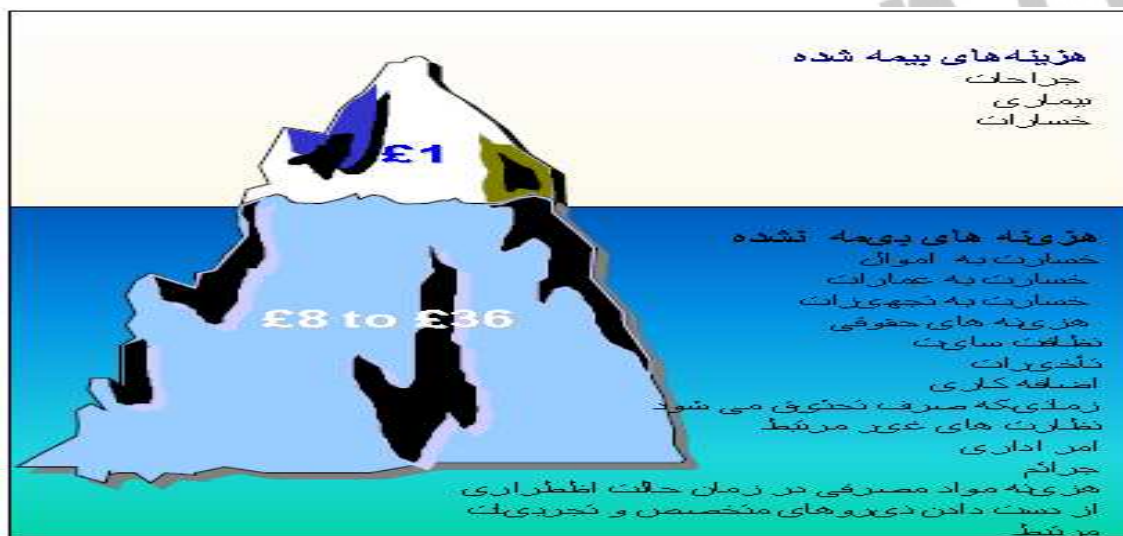
بیمه نشده

هزینه غیر مستقیم ← هزینه مستقیم

سازمان ها و پیمانکاران به طور عموم بر این باورند که اکثر هزینه ها تحت پوشش بیمه فرار گرفته یا می گیرد، در حالیکه توسط بیمه پرداخت نگردیده و از سایر منابع بودجه های سازمان تأمین می گردد (مثل بودجه سرویس و نگهداری، مرخصی استعلاجی، افزایش حق بیمه و ..)

بر اساس مطالعات انجام شده بر روی شرکت های انگلیسی آندسته از هزینه های حوادث که تحت پوشش شرکت های بیمه قرار نگرفته بودند بین ۸ تا ۳۶ برابر بیشتر از هزینه های ناشی از پرداخت حق بیمه در زمان انجام مطالعات بوده است در حالی که هزینه های غیر مستقیم حدود ۶ تا ۱۰ بار بیش از

هزینه های مستقیم بوده است. شکل (۱-۲) هزینه های بیمه ای و غیر بیمه ای حوادث<sup>۲</sup>

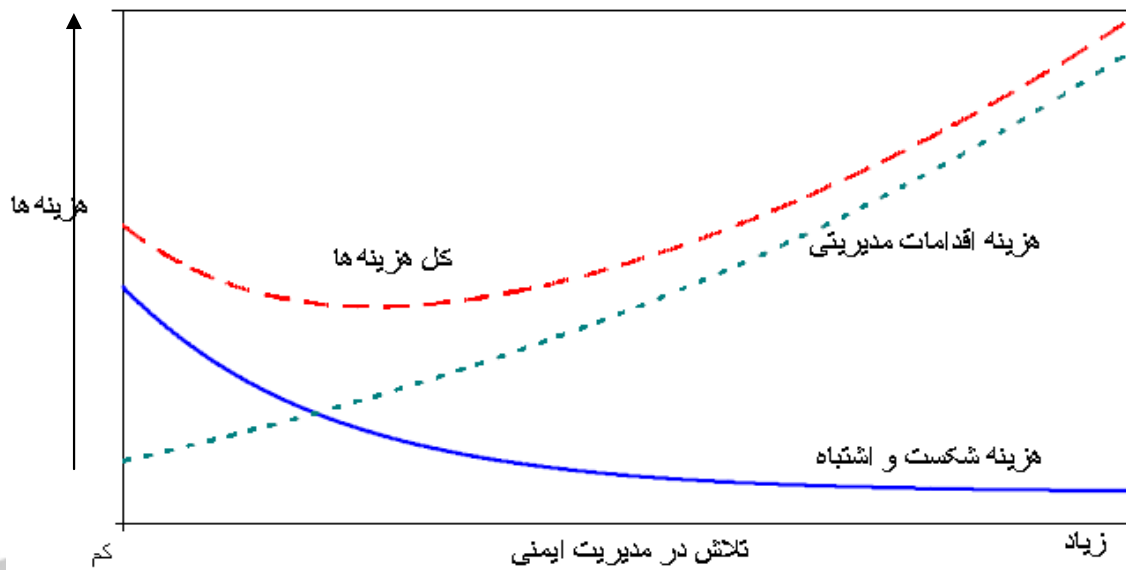


پایین ترین حد هزینه، همیشه خیلی واضح نیست هرچند، عدم در نظر گرفتن مشکلات و پیچیدگی های HSE می تواند منجر به تحمیل بارهای غیر قابل قبولی بر بار کاری سازمان و پیمانکار گردد. توجه به HSE فقط یک تلاش بشردوستانه نیست، بلکه در صورت مدیریت صحیح می تواند به بروز مزیت های پایدار و همیشگی بیانجامد.

<sup>1</sup> - Insurance

<sup>2</sup> - منبع: The Costs of Accidents at Work, HSE 1996

شکل (۱-۳) هزینه در قبال تلاش<sup>۱</sup>



هزینه حوادث می تواند باری سنگین و ناشناخته بر توان مالی سازمان تحمیل کرده بنحوی که سودآوری عملیات آن را تحت الشعاع قرار دهد. عدم درک مدیریت از رابطه مستقیم بین حوادث و سوانح مرتبط با HSE و سودآوری می تواند به ابتکارات نادرست جهت کاهش هزینه ها و از دست دادن فرصت های بوجود آمده در جهت اجرای استراتژی HSE منجر شود. این استراتژی ها خود هزینه بر هستند (از جمله هزینه های مربوط به دستمزد، تخصیص نادرست منابع، آموزش و نظارت بیشتر) بنابراین، چالش عمده یافتن نقطه ای است که در آن زیان های سازمان با هزینه ناشی از بکار گرفتن برنامه نظارت و کنترل مناسب در تعادل قرار می گیرد.

#### ۴-۱) عملکرد سازمان یا پیمانکار در مقایسه با دیگران چگونه است؟

با تعیین میزان عملکرد سازمان یا پیمانکار در رابطه با HSE می توان موقعیت سازمان را نسبت به سایر سازمان ها ارزیابی کرد. آیا پیمانکار از پیشگامان<sup>۲</sup> حرفه خود بحساب می آید یا اینکه از استانداردهای حرفه مربوطه عقب مانده است؟

<sup>۱</sup> - منبع: The Costs of Accidents at Work, HSE 1996

<sup>۲</sup> - early starter

برای ارزیابی اینکه سازمان یا پیمانکار در حال حاضر چگونه عملکردی دارد و یا عملکرد آن را نسبت

به دیگران مقایسه کنیم، مواردی هستند که باید مد نظر قرار گیرند، از جمله:

- سازمان یا پیمانکار مورد نظر را با کدام سازمانها یا پیمانکاران مقایسه میکنیم؟
- چه اقداماتی را برای مقایسه انجام می دهیم؟
- با نتایج چه می خواهیم بکنیم؟

برخی سازمان ها مطالعات **سنجش** را انجام می دهند . سنجش<sup>۱</sup> اصطلاحی است که برای تشریح

بسیاری روش های مختلف بکار می رود و بدلیل همین تنوع در انجام اینگونه مطالعات بایستی محتاط

بود و دقت لازم را مبذول داشت.

#### ۵-۱) سازمان یا پیمانکار کدام سطح مدیریت HSE را باید در حرفه خویش بکار گیرد؟

پیمانکار یا سازمان پس از برآورد عملکرد خویش و درجه بندی موقعیت نسبت به دیگران، بایستب به

ارزیابی سطح مدیریت ریسکی که متناسب با فعالیت خویش پرداخته و بویژه مشخص کند که آیا روش

و رویکرد جاری مدیریت در زمینه مدیریت ریسک با نوع فعالیتی که انجام می دهد تناسب دارد.

برای کمک به ارزیابی فوق، هر سازمان می تواند نیازهای گروه های ذینفع حرفه خود را مورد تجزیه

و تحلیل قرار دهد . در هر حرفه ای گروه های متعدد با منافع ویژه و یا علائق مشخص در ارتباط با

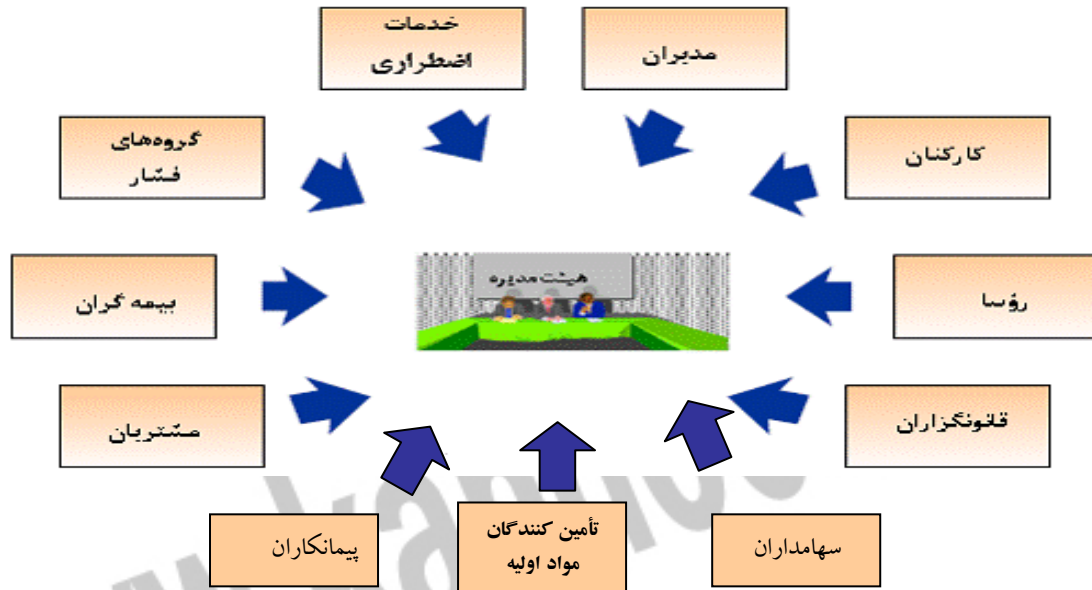
عملکرد سازمان وجود دارند که در بعنوان " گروه های ذینفع " نام برده شده اند. در رابطه با موضوع

HSE طیف وسیعی از گروههای ذینفع وجود دارند.

#### شکل (۴-۱) گروه های ذینفع<sup>۲</sup> در HSE:

<sup>۱</sup> - Benchmarking

<sup>۲</sup> - Stakeholders



عدم دستیابی به انتظارات گروه های ذینفع می تواند به کاهش اعتبار یک سازمان بیانجامد. برای مثال، قانونگذاران و آنانکه مسئول اجرای قوانین و مقررات هستند در ارتباط با تبعیت از مقررات و قانون با سازمان دارای نقاط تعامل هستند. عدم تبعیت و پیروی از قوانین (عدم توانائی در برآورد و تأمین انتظارات آن) می تواند منجر به پرداخت جریمه های مختلف و یا ملزم به پیاده کردن معیارهای سنجشی هزینه آور مرتبط با توصیه هایی که در خصوص حادثه ای خاص بعمل آمده، میگردد. تداوم تحمیل این گونه هزینه ها تأثیر منفی بر توان رقابتی سازمان و پیمانکار در عرصه عملیاتی خواهد گذاشت. در مقابل با تأمین انتظارات گروه های ذینفع اعتبار و وجهه سازمان و پیمانکار حفظ گردیده و از اقدامات هزینه آور انفعالی جلوگیری خواهد گردید.

اما جایگاه سازمان کجاست؟ آیا از توقعات گروه های ذینفع پیشی گرفته یا آنها را برآورده نکرده است؟ سازمان در ارتباط با مدیریت ریسک در چه سطح و جایگاهی قرار دارد؟ ... سازمان و گروه های ذینفع مرتبط با سازمان مایلند مدیریت ریسک در چه سطحی قرارد داشته باشد؟

برای تعیین جایگاهی که یک سازمان در آن قرار دارد و یا بایستی قرار داشته باشد، می توان موقعیت

سازمان را در شبکه سیستم مدیریتی ارزیابی کرد.

۱-۶) این شبکه بکمک دو پارامتر تعریف می شود:

۱. رویکرد سازمان به مدیریت HSE چگونه است؟

۲. میزان اتکای سازمان بر سیستم های رسمی چقدر است؟

### ۱-۶-۱) رویکرد<sup>۱</sup> سازمان و پیمانکار نسبت به مدیریت HSE چگونه است؟

آیا باید برای مدیریت HSE رویکردی از پیش برنامه ریزی شده انتخاب نمود یا رویکردی انفعالی؟

برای مثال، آیا سازمان در مقابل مقررات و سوانح و حوادث پس از وقوع عکس العمل نشان دهد و یا

اینکه رویکردی بر محور تلاش در پیش بینی آنها و اقدام پیش از وقوع سانحه برگزیند.

### ۱-۶-۲) میزان اتکای سازمان بر سیستم های رسمی<sup>۲</sup> چقدر است؟

برخی سازمان ها فاقد روش مدیریت HSE هستند. کار آنان بدون قواعد و روال مشخص انجام

میگیرد. اما گروه دیگری از آنان بمنظور اطمینان از پیروی و سازگاری عملیات با الزامات HSE به

طور قابل توجهی به مکاتبات رسمی روی آورده و بر اجرای رهنمودها و دستورالعمل های اجرائی

اتکاء کرده اصرار می ورزند.

در روند تکامل و تحول مدیریت HSE چهار مرحله متصور است. این مراحل عبارتند از آتش نشان<sup>۳</sup>،

مرحله سازگاری<sup>۴</sup>، مدیریت ریسک<sup>۵</sup> و خوداتکایی<sup>۶</sup>. مشخصات این مراحل در جدول زیر نشان داده

شده است.

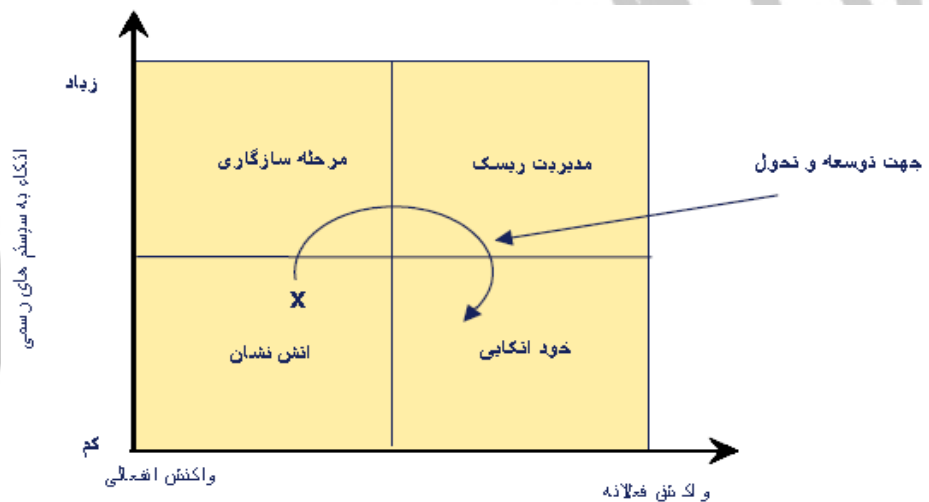
1 - approach  
2 - Formal Systems  
3 - Fire-fighter  
4 - Driven Compliance  
5 - Risk Management  
6 - Self-Sustaining

جدول (۱-۱) روند تکامل و تحول مدیریت HSE

مرحله	رویکرد به مدیریت HSE	انگاز بر سیستم‌های رسمی
آتش نشان	سازمانی که فقط پس از روی دادن حادثه یا وضع مقررات واکنش نشان می‌دهد.	سیستم‌های رسمی بسیار اندک
مرحله سازگاری	فقط سازگاری با مقررات موجب رضایت است. اجرای دستور العمل‌های اجرایی و استانداردها	سیستم‌های رسمی بسیار پیچیده
مدیریت ریسک	ریسک‌های موجود در عملیات را شناسایی و ارزیابی کرده، سیستم‌های مدیریت مناسب با آنها را اجراء می‌کند.	سیستم‌های رسمی که به طور فعال عمل می‌کنند.
خود انگیزی	بطور فعالانه رویکردها و تکنولوژی‌های جایگزین را جستجو می‌کند.	بیشتر جوانب مدیریت HSE در عملیات استاندارد ادغام شده است.

این مراحل را می‌توان در یک شبکه نشان داد شکل (۱-۵).

شکل (۱-۵) رویکرد به مدیریت HSE



گروه‌های ذینفع، از

طریق انتظارات خود، جایگاه استانداردهای قابل قبول را در این مرحله از تحولات تعریف می‌کنند.

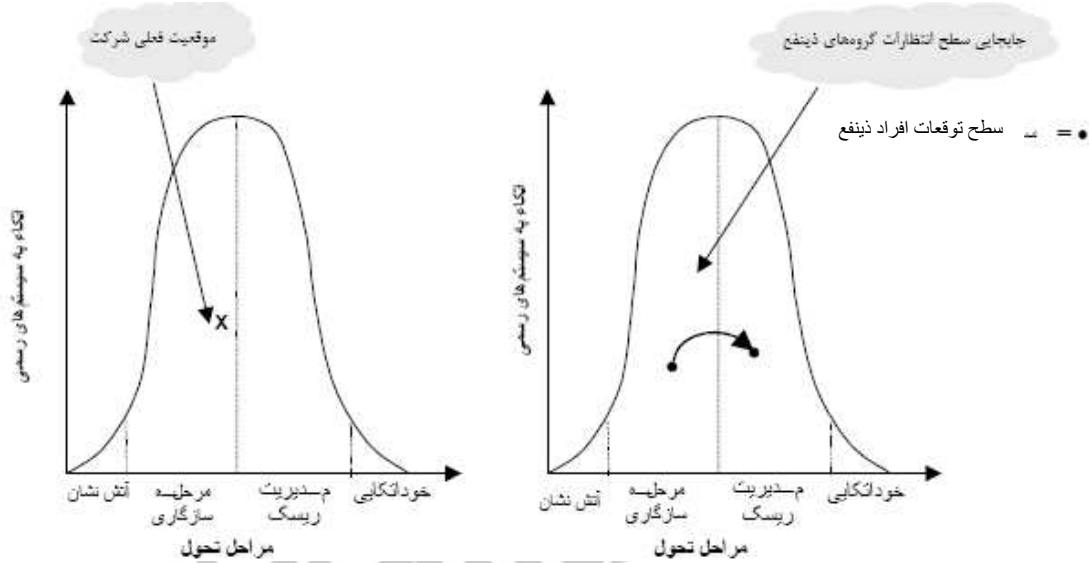
این سطح دائماً در حال جابجایی است و می‌تواند در نتیجه وقایع مهم، جهش نماید.

شکل ۶-۱ (الف) پیش از رویداد مهم



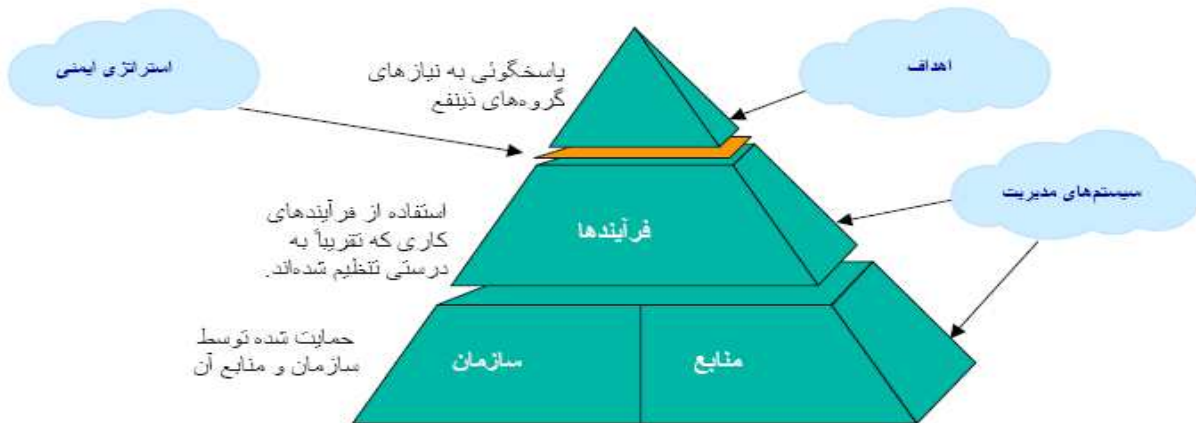
شکل ۶-۱ (ب) پس از رویداد مهم





با در نظر گرفتن عملکرد فعلی، مراحل مختلف تحول و نیز انتظارات گروه‌های ذینفع، سازمانها می‌توانند استراتژی‌های مناسب خود را تدوین کنند. این استراتژی‌ها در صدد ایجاد تعادل میان هزینه، مسائل حقوقی و ایمنی و بهداشتی تدوین می‌گردد.

شکل (۷-۱) مدل تجاری سازمان با عملکردی در سطح بالا



اینچنین استراتژی<sup>۱</sup> را می‌توان به عنوان پیوندی میان نیازهای گروه‌های ذینفع و سیستم‌های مدیریت سازمانها در نظر گرفت. بنابراین باید سیستم مدیریت برای ارائه استراتژی HSE پیمانکاران طراحی شود. سازمانها و پیمانکاران غالباً فعالیت خود را روی اصلاح بخش‌هایی از سیستم مدیریت متمرکز

<sup>۱</sup> - Strategy

جهت خرید فایل word به سایت [www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۵۱۱ تماس حاصل نمایید

می کنند بدون اینکه در نظر بگیرند که چگونه این اصلاحات علائق و انتظارات گروههای ذینفع را

تأمین خواهند کرد.

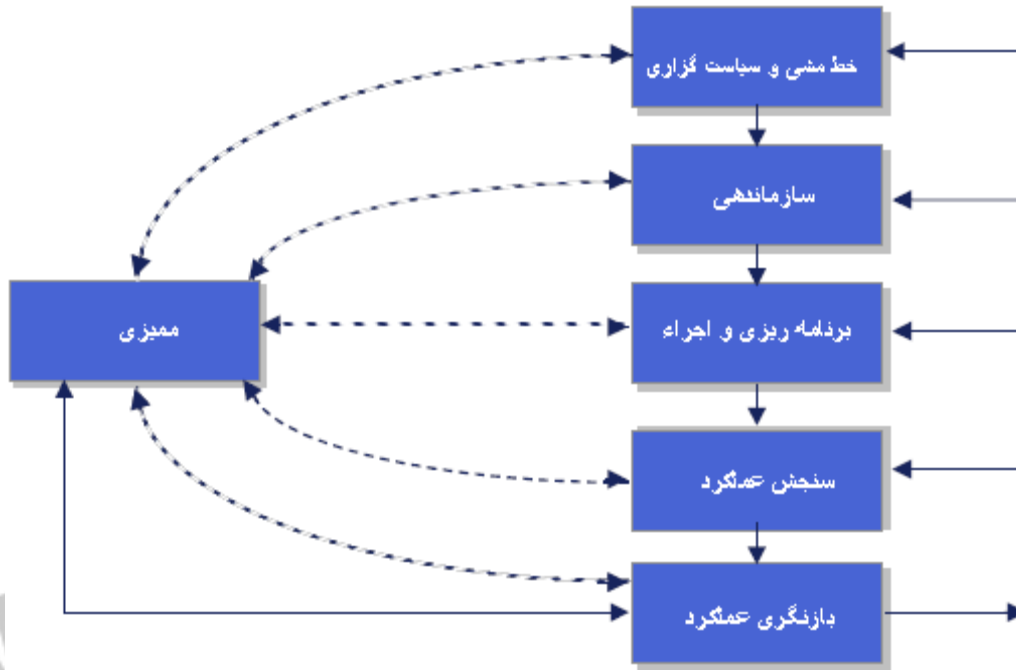
## فصل دوم

شکل (۱-۲) سیستم مدیریت HSE<sup>۱</sup>:

---

<sup>۱</sup> منبع HSG65 'Successful Health and Safety Management'





## بخش ۱-۲

### خط مشی

#### ۱-۱-۲ ایجاد یک خط مشی!

یک پیشرفت مستمر در ارتقاء و تعالی خط مشی های HSE در سازمان های پیشرو مشاهده می شود.

شکل (۲-۲) بهبود مستمر در عملکرد HSE



۱. الزام توسط ایزو ۱۴۰۰۱ و OHSAS 18001

۲. ابداع اصول و استانداردها

۳. انتقال موضع و مسئولیت رهبری

<sup>1</sup>- Establishing a policy

۴. اعلام اهداف خرد سازمان و پیمانکار

۵. بیان تعهد سازمان و پیمانکار

۶. تقویت روابط و تصویر سازمان

مدیریت HSE سازمان باید طی بیان یک خط مشی اهداف دراز مدت مطلوب سازمان را به وضوح تشریح کند.

#### خط مشی سازمان باید چنین باشد:

- توسط مدیریت ارشد<sup>۱</sup> مطرح، تدوین و پشتیبانی شود.
- مستند و کتبی باشد.
- با سایر خط مشی های سازمان هماهنگ باشد.
- با فعالیت های سازمان و محصولات و خدمات آن و اثرات آن روی محیط زیست و خطرات ایمنی و بهداشتی مرتبط باشد.
- چهارچوبی برای تعیین اهداف کلان و اهداف خرد فراهم آورد.
- در دسترس عموم باشد.

#### ایزو ۱۴۰۰۱ و OHSAS ۱۸۰۰۱ الزامات خاصی را برای خط مشی ها ایجاب می کنند.<sup>۲</sup>

- باید طوری طراحی شود که برای امور کار مناسب باشد.
- تعهدی به بهبود مستمر<sup>۳</sup>، ممانعت از آلودگی و انطباق با مقررات ایجاد کند.
- امکان دهد اهداف کلان و اهداف خرد تعیین گردند.
- به طور عموم باشد داخلی ابلاغ شود.
- در دسترس باشد.

<sup>۱</sup> - senior management

<sup>۲</sup> -منبع: کتاب تشریحات و الزامات استاندارد ISO14001,OHSAS18001

<sup>۳</sup> -continual mprovement

خط مشی HSE سازمان باید بر اساس ارزیابی جنبه ها و اثرات زیست محیطی و ریسک های ایمنی ،  
طی هر مرحله از چرخه عمر سیستم شکل گیرد و باید هرگونه جنبه های بارز زیست محیطی و یا  
مخاطره ایمنی را منعکس کند و تعدادی از الزامات رسمی را بر آورده سازد.

۱. خط مشی مستند رسمی الزامی است .
  ۲. تعریف شده توسط مدیریت عالی<sup>۱</sup> .
  ۳. باید ربط داشته باشد .
  ۴. باید به عنوان داده های ورودی در تعیین اهداف کلان و اهداف خرد<sup>۲</sup> به کار رود.
  ۵. باید به طور صریح تعهد به انطباق، پیشگیری از آلودگی و بهبود مستمر را بیان کند.
  ۶. باید به کلیه گروه ها در کارگاه ابلاغ شود .
  ۷. باید به طور ادواری بازنگری شده و به شکل مناسب به روزآوری شود .
- باید در دسترس عموم باشد، نیازی نیست که خط مشی حتماً با برنامه از پیش تعیین شده توزیع و نشر  
شود ولی می تواند حین درخواست، در اختیار متقاضی قرار گیرد.
- مدیریت و نیازهای گروه های ذینفع  
خط مشی HSE سازمان باید انتظارات گروه های ذینفع را عنوان نماید. برای درک اینکه کدام سطح  
مدیریت HSE برای سازمان و پیمانکار مفید است، باید انتظارات طرف های ذینفع را ارزیابی کرد.
- ۲-۱-۲) **تحریر خط مشی<sup>۳</sup>**: خط مشی های سازمان ها معمولاً دارای پنج خصیصه اصلی است.

۱. **شرح سیاست ها<sup>۴</sup>**: شرحی است از اهداف و انتظارات مهم مدیریت که معمولاً تعهد به سازگاری یا  
فراتر رفتن از سازگاری را بیان می دارد.

---

1 - top management  
2 - and targets objectives  
3 - Writing a policy entation  
3 - Policy  
4 - Policy Thrust

۲. صدور سیاست ها: یک سطح سازمانی که در آن، سیاست ها صادر می شود و مکانیزم های ترویج

سیاست ها، شیوه آن، و نحوه بازبینی و صدور مجدد آن ابلاغ می گردد.

۳. اجرای سیاست ها: رهنمودها یا برنامه های خاص و تعیین مسئولیت ها برای پیشبرد اهداف و سیاست

هاست.

۴. تضمین سیاست ها: یک روش کنترل مدیریت، از قبیل بازرسی ها و مرور مخارج اصلی است که

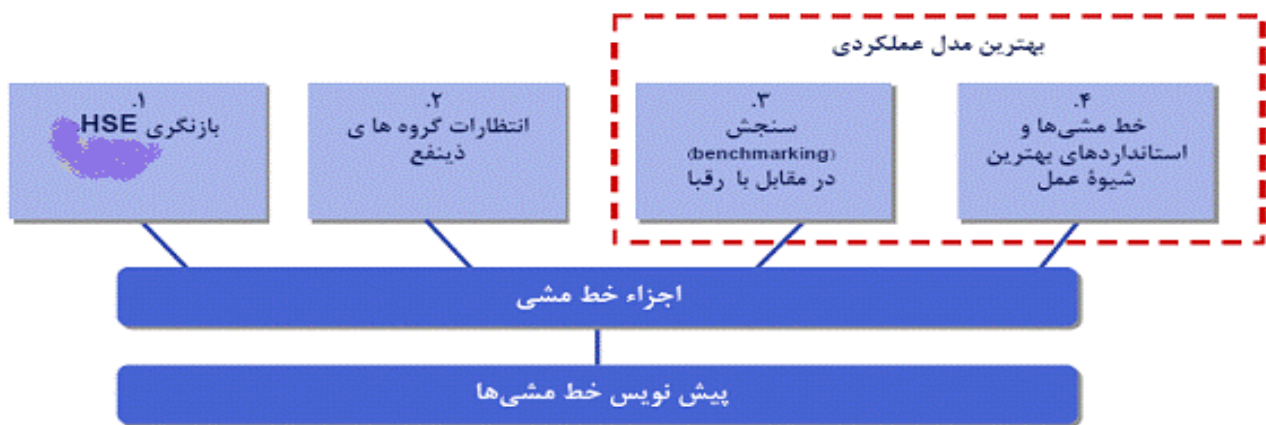
توسط سازمان اتخاذ می شود، تضمین دهد به اهداف سیاست گذاری به نحو مکفی دست یافته اند.

۵. قابلیت شمول سیاست ها: تعریف اجزائی از سازمان که تحت پوشش چتر سیاست گذاری قرار

میگیرند.

یک فرآیند چهار مرحله ای می تواند برای ساخت یک خط مشی HSE به کار آید:

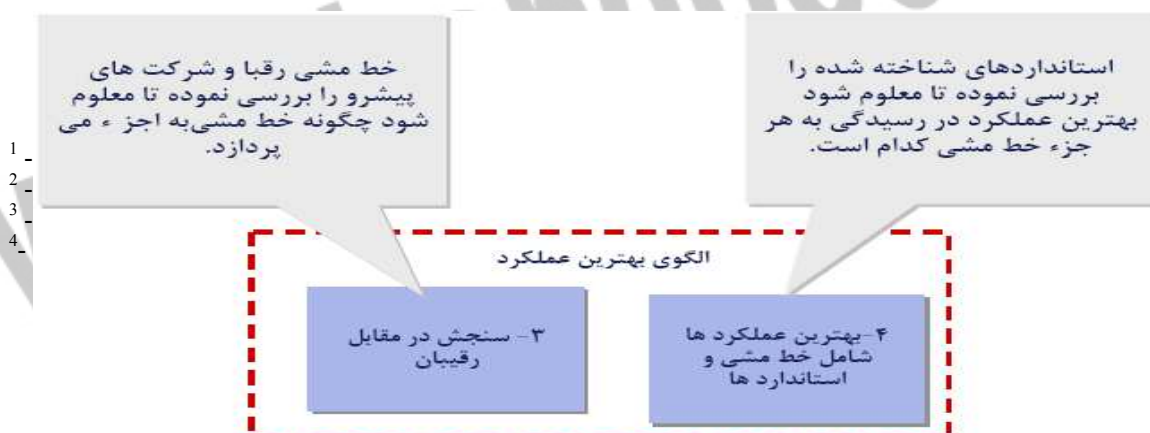
### شکل (۲-۳) مراحل ساخت خط مشی



یافته های حاصل از بازبینی و مصاحبه با گروههای ذینفع، مبنایی برای تهیه اجزاء خط مشی ها فراهم

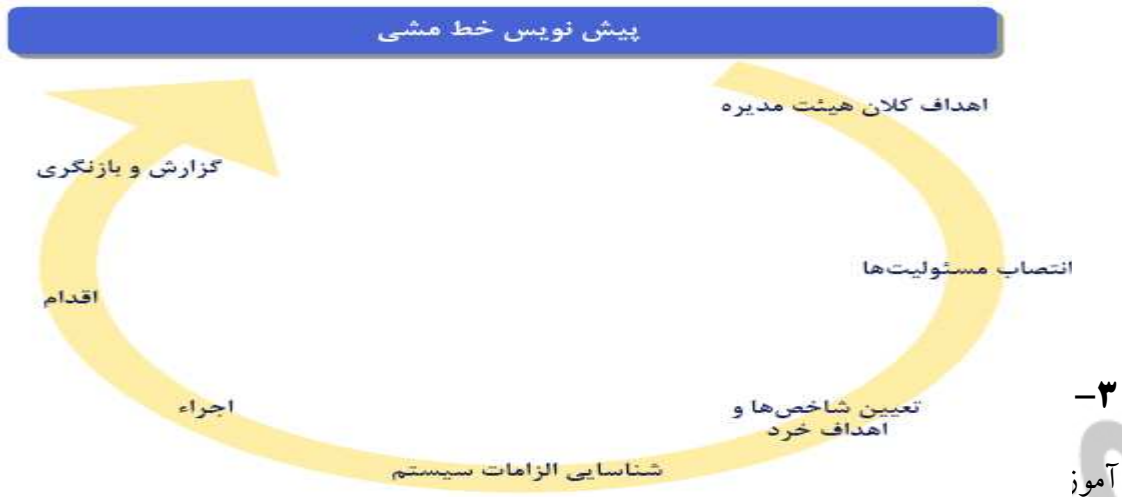
می کند. می توان با استفاده از یک الگو، بهترین عملکرد، خط مشی را تدوین نمود.

### شکل (۲-۴) بهترین عملکرد



گام بعدی، ایجاد شاخص ها و اهداف خرد برای نیل به اهداف کلان خط مشی هاست.

شکل (۵-۲) پیش نویس خط مشی



حاصل از آموزش، ایجاد آگاهی و ارتباط عبارتند از:

۱. ایجاد آگاهی و ادراک
۲. سهولت در اجرای خط مشی
۳. بهبود تعهدات
۴. گرایش به تخصص داخلی
۵. افزایش مهارت های فنی، ایمنی و زیست محیطی
۶. ایجاد حس مالکیت در کارکنان

در حین اجرای خط مشی HSE تعدادی از ملاحظات را بایست رعایت کرد<sup>۲</sup>:

<sup>۱</sup>- Communicating and implementing a policy

<sup>۲</sup>-منبع: کمیسیون ایمنی و بهداشت انگلستان ۱۹۹۶

# جهت خرید فایل word به سایت [www.kandooch.com](http://www.kandooch.com) مراجعه کنید یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

مدیریت ارشد، صف و سایر طرفهای تحت تأثیر سازمان را باید در تدوین، بازنگری، اظهار نظر و

پذیرش چرخه های کاری دخالت داد.

۱. خط مشی عموماً در سطح سازمان بوده و بعد توسط یک بخش یا قسمت پذیرفته و تطبیق می شود.

۲. اعلام خط مشی ها به صورت شخصی در اجلاس کارکنان و اجلاس "کمیته HSE" سازمان بسیار مؤثرتر از نصب و الصاق مطالب در معرض دید یا گنجاندن آن در شرایط اخذ پاداش کارکنان سازمان است، در ضمن ترکیبی از این رویکردها بیشترین تأثیر را دارد.

۳. اعلام خط مشی ها موقعی ثمربخش تر است که مدیر ارشد کارخانه یا سازمان آن را امضاء کند.

۴. القای عملی بودن خط مشی ها و قابل درک کردن آنها معمولاً مشکل آفرین است، نیاز است که کلمات را به اعمالی تبدیل کنیم که کارکنان بتوانند به راحتی درک کنند.

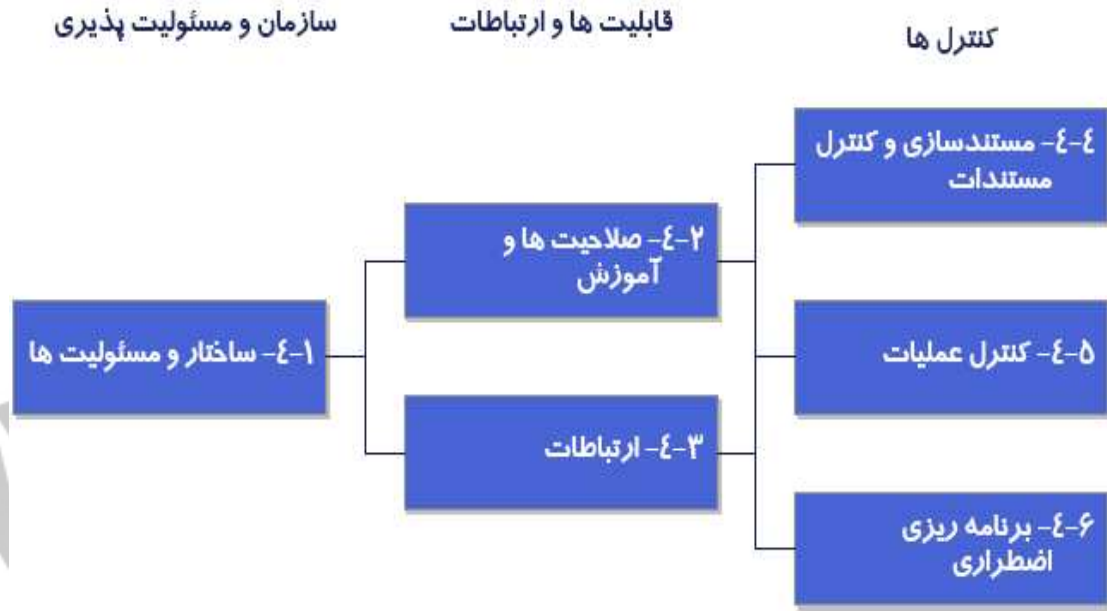
شکل (۶-۲) سطوح خط مشی و اجرایی



۱-۲-۲) ساختار و مسئولیت ها<sup>۱</sup>

شکل (۷) -

۲) شیوه اجرای سیستم مدیریت HSE



ساختارهای سیستم مدیریت HSE شامل نقش‌ها، مسئولیت‌ها و اختیارات است:

نقش‌ها<sup>۲</sup>: برای کلیه پرسنل یا بخش‌هایی که دست‌اندرکار سیستم مدیریت HSE هستند لازم است.

مسئولیت‌ها<sup>۳</sup>: عبارت از تفصیل چستی، چگونگی و زمان تعامل افراد یا بخش‌ها با سیستم مدیریت HSE می‌باشد و این جزئیات اساس ممیزی جنبه‌های عملکرد HSE را فراهم می‌کند.

اختیارات<sup>۴</sup>: مربوط به این است که چه کسی باید و می‌تواند تصمیم‌گیری کند. اختیارات شامل اختیار مدیریت کل و مدیریت عملیات بوده و اختیارات انجام عملیات اصلاحی و اضطراری را در بر می‌گیرد. کلیه مسئولیت‌ها باید به ساختارهای اختیارات یا گزارش‌دهی پیوند داده شود.

<sup>1</sup> - Structure and responsibilities

<sup>2</sup> - Roles

<sup>3</sup> - Responsibility

<sup>4</sup> - Authority

اکثر نقش ها دارای اثرات خاصی روی HSE هستند.

• تقریباً هر کار و وظیفه ای دارای اثرات HSE مرتبط با ماهیت خود است.

• روش های متعددی برای تعریف نقش و مسولیت وجود دارد:

- برنامه های کار و روشهای اجرایی

- ماتریس مسولیت / نمودارهای سازمانی یا نمودار درختی

جدول (۱-۲) ماتریس مسولیت، روش مفیدی

برای تعیین مسولیت ها است

فرد قابل اتکا و شرح وظایف	فرد مسول و شرح وظایف	هدف	برنامه
			ساختار و مسولیت ها
			صلاحیت ها و آموزش
			ارتباطات
			کنترل عملیات
			مستندات و کنترل اسناد
			برنامه ریزی اضطراری

منابع باید به اهداف کلان و اهداف خرد HSE تخصیص یافته و با آنها قرابت داشته باشند:

- تعیین اختیارات باید همراه با قدرت دستیابی و توزیع منابع ضروری باشد.

- باید ارتباط نزدیکی میان برنامه مدیریت HSE و تخصیص منابع در جهت اهداف کلان و اهداف خرد ذکر شده در برنامه مدیریت وجود داشته باشد.

- منابع شامل موارد زیر است:

۱. انسانی، که شامل آموزش مهارت های ویژه

۲. فیزیکی و فنی

۳. مالی

منابع باید شناسایی شده و برای فاز شروع اجرا و نیز نگهداری مستمر سیستم مدیریت HSE در دسترس قرار گیرد.



۲-۲-۲) صلاحیت و آموزش<sup>۱</sup>

آموزش، آگاهی و اطلاعات در کاربرد سیستم حیاتی هستند. منابع بایست به اهداف کلان و اهداف خرد HSE تخصیص یافته و با آنها قرابت داشته باشد:

۱. نیازهای آموزشی را باید با ایجاد ماتریس از که فهرست مقام های شغلی و آموزش مورد لزوم در آن درج شده، تحلیل نمود.

۲. سیستمی برای پیگیری آموزش تعریف کنیم و مطمئن شویم

کلیه افراد مناسب آموزش دیده اند.. مثلاً:

- پیگیری سوابق افراد آموزش دیده .  
- جلسات پیگیری برای اطمینان از اینکه همه افراد آموزش دیده اند.

- سیستمی برای رسیدگی به کارکنان جدید و یا انتقال افراد میان بخش ها

۳. روی موثر بودن و تقویت آموزش تکیه نموده و مثلاً از این روش ها استفاده نماییم:

- برگزاری امتحان در پایان دوره آموزش  
- بکارگیری مطالب پس از آموزش جهت تقویت آن  
- برگزاری جلسات کمیته ایمنی، اجلاس کارکنان، خودآموزی و غیره

۴. ایجاد آگاهی توسط آموزش و نیز آموزش های خاص هر شغل

۵. ایجاد صلاحیت های لازم در گزینش افراد از نظر کارایی برای شغل مورد نظر

به کمک یک ماتریس نیازهای آموزشی، می توان نیازهای آموزشی را در سراسر سازمان مشخص کرد. برنامه های آموزشی بایست با وضع کارآموزان و فرهنگ سازمان مناسبت داشته باشد. آموزش تعاملی شکاف میان کلاس و محل کار را پر میکند.

<sup>۱</sup> - Competence and training

۳-۲-۲) ارتباطات<sup>۱</sup>

دو نوع ارتباط وجود دارد:

داخلی<sup>۲</sup>: کارکنان، سهامداران، مشتریان، تامین کنندگان،

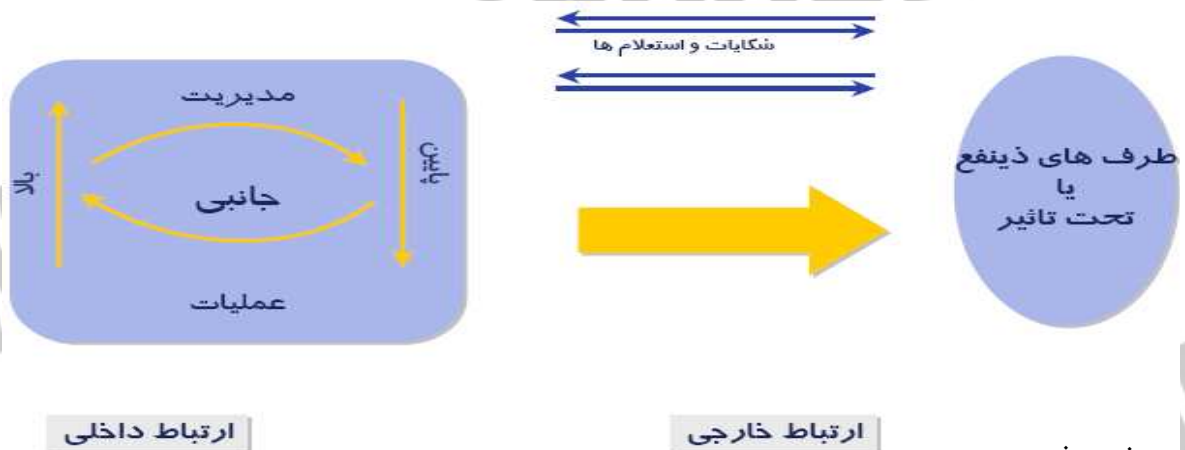
سرمایه گزاران و بیمه گران

خارجی<sup>۳</sup>: همسایگان، سازمان های اجتماعی، نهادهای قانونی،

رسانه ها، عامه مردم

شکل (۲-۸) ارتباطات داخلی و خارجی

حتی بهترین سیستم های طراحی شده مدیریتی در صورت ارتباط



ضعیف ، شکست خواهند خورد. فرآیندهای ارتباط داخلی و خارجی در هر یک از زمینه های مدیریتی به طور مشخص مطرح می شود. ارتباط داخلی خون حیاتی در رگ های سیستم موثر مدیریت HSE است.

ارتباطات موثر داخلی:

۱. ایجاد انگیزه برای نیروی کار در اجرای HSE
۲. کسب پذیرش برنامه های HSE
۳. تشریح خط مشی سیستم HSE
۴. اطمینان از درک نقش ها و مسئولیت های HSE
۵. نمایش تعهد مدیریت عالی به HSE
۶. پایش و ارزیابی عملکرد HSE
۷. شناسایی نواحی بهبود

1 - Communication  
2 - Internal  
3 - External

متدهای ارتباطی خارج : ارتباط خارجی می تواند سیستم مدیریت  
موثر HSE را شکل دهد.

۱. خبرنامه ها

۲. اینترنت

۳. اجلاس کارکنان

۴. تابلو اعلانات

۵. برخورد رودر رو<sup>۱</sup>

ارتباطات موثر خارجی

۱. روابط بهبود یافته با گروههای ذینفع

۲. اثبات تلاش و سخت کوشی که انجام شده است

۳. ایجاد اعتماد در جامعه

متدهای ارتباطی داخلی:

۱. رابطه آزاد

۲. گروه های تحت مطالعه یا مشاور

۳. وب سایت یا فهرست ایمیل

۴. اعلامیه مطبوعاتی

۵. گزارش سالانه

۶. آگهی

۷. مشارکت جوامع

۴-۲-۲) مستند سازی و کنترل مستندات<sup>۲</sup>

سیستم های مدیریتی HSE جداگانه را می توان در یک نظامنامه  
سیستم مدیریت واحد گنجانند.

کنترل مستندات

روش اجرایی کنترل کلیه مستندات باید به شکلی باشد که  
بتوان :

۱. محل آنها را یافت.

۲. آنها را با زنگری کرد.

<sup>۱</sup> - One-on-one

<sup>۲</sup> - Documentation and document control

۳. نسخه جاری آنها را در دسترس گذاشت.
۴. اسناد منسوخ را جایگزین کرد.
۵. الزامات قانونی و اطلاعاتی را برآورده نمود.

نظامنامه سیستم مدیریت HSE این وضعیت اطلاعاتی را مشخص و نگهداری می کند که:

۱. عناصر بنیادی سیستم مدیریت و تعامل آنها را شرح می دهد.
۲. جهت و مسیر مستندات مربوطه را نشان می دهد.  
عناصر کنترل مستندات
۱. تاریخ / زمان صدور بازنگری
۲. تصویب ( امضاء )
۳. شماره بازنگری
۴. شماره سند
۵. شماره نسخه
۶. ارجاع متقابل
- ۵-۲-۲) کنترل عملیات<sup>۱</sup>  
مقررات، روش های اجرایی کنترل عملیات و دستورالعمل های کاری، جزئیات فعالیت های هر روزه را در جهت پشتیبانی از سیستم مدیریت HSE مشخص می سازند.

شکل (۹-۲) سیستم مدیریت HSE



روش های اجرایی: عبارت از دستورالعمل های مستندی هستند که کنترل مناسب جنبه های ایمنی و بهداشتی و زیست محیطی فعالیت را تضمین می نماید.

- وضعیت هایی را پوشش می دهند که در غیاب این روش های اجرایی می تواند به انحراف از خط مشی و اهداف کلان و خرد بیانجامد
  - معیارهای عملیاتی برای فعالیت ها و تجهیزات را شامل میگردند
  - خطرات بارز قابل تشخیص مرتبط با عملیات و خدمات مورد استفاده سازمان یا پیمانکار را پوشش می دهند
- روش های اجرایی و الزامات مربوطه را بایست به تامین کنندگان و پیمانکاران ابلاغ نمود. روش های اجرایی عملیات باید به شکل یکنواختی مکتوب شده و شامل قسمت های استاندارد باشند.

روش های اجرایی عملیات چه فرقی با دستورالعمل دارند؟

دستورالعمل های کاری، وظایف قدم به قدم را که بایست جهت اجرای یک عمل خاص انجام شود را مشخص می سازند. روش های اجرایی عملیات باید به شکل یکنواختی مکتوب شده و شامل قسمت های استاندارد باشند. شکل (۱۰-۲) روش

اجرائی عد

روش اجرایی عملیاتی	
■	هدف و حوزه کاربرد
■	مسئولیت ها
■	روش های اجرایی / وظایف
■	زمان بندی
■	نتایج
■	الزامات پایش و اندازه گیری
■	سوابق و مدیت نگهداری سوابق
■	ارجاع به سایر بخش های سیستم مدیریت HSE
شماره بالانگري:	تصويب:
تاريخ صدور:	

هدف اصلی تدوین یک سیستم قابل درک و هدایت می باشد. روش های اجرایی و دستورالعمل ها را در صورتی که ضرورت ندارند، نباید مکتوب کرد!



روش های اجرایی و دستورالعمل ها مشخص می کنند که چگونه سیستم مدیریت HSE باید عمل کند.  
۶-۲-۲) برنامه ریزی اضطراری<sup>۱</sup>  
یک برنامه مشخص برای رویارویی با موارد اضطراری بزرگ، عنصر مهم هر سیستم مدیریت HSE می باشد.

#### **تدوین یک برنامه اضطراری دارای مزایای متعددی است :**

- راهنمایی طی یک حالت اضطراری.
  - شناسایی شرایط مخاطره آمیزی که قبلاً قابل تشخیص نبوده و در نتیجه، حذف کردن آن ها صورت گیرد.
  - تشخیص نقایص (مثل فقدان منابع، پرسنل آموزش دیده، تجهیزات وغیره) که می تواند پیش از رخ دادن حالت اضطراری اصلاح شود.
  - آگاهی ایمنی و اثبات تعهد سازمانی به ایمنی کارکنان.
  - فقدان یک برنامه اضطراری می تواند به ضرر شدید منابع، از جمله سوانح مهلک چندتایی و سقوط مالی سازمان بیانجامد.
- هدف کلان برنامه اضطراری چیست؟**
- هدف کلان برنامه اضطراری، کاهش عواقب محتمل حالت اضطراری به روش های زیر است:
- پیشگیری از مرگ و میر و آسیب

<sup>۱</sup> - Emergency planning

- کاهش صدمه به ساختمانها، موجودی، تجهیزات و محیط زیست
- تسریع بازگشت به حالت عملیات عادی
- تدوین برنامه شامل درک موارد زیر است:
  - این وضعیت تا چه حد احتمال وقوع دارد؟
  - چه وسائلی برای متوقف ساختن یا ممانعت از وضعیت فوق وجود دارد؟
  - چه چیزی در وضعیت داده شده ضروری است؟
- این درک بایستی از قبل و هنگام شناسایی جنبه ها و اثرات و مخاطرات، حاصل شده باشد.
- عناصر یک برنامه و اکشن اضطراری چیست؟

۱. شرح تاسیسات که شامل سازماندهی و افراد باشد
  ۲. برنامه های و اکشن اضطراری
  ۳. پلان محوطه
  ۴. سیاست های سازمان یا شرکت درباره و اکشن اضطراری
  ۵. برنامه ریزی
  ۶. شرح سیستم های اضطراری و تجهیزات آن
  ۷. برنامه سازماندهی وضعیت اضطراری
  ۸. شرح مخاطرات آینده
  ۹. شرح منابع خارجی و سازمان های پشتیبان
  ۱۰. مقررات قابل اطلاق به تاسیسات
- بخش ۲-۳)

برنامه ریزی<sup>۱</sup>

ارزیابی ریسک<sup>۲</sup>

اجزاء ارزیابی مخاطرات HSE را به شرح می باشد.  
شکل (۲-۱۱) اجزاء ارزیابی ریسک



شناسایی و ارزیابی جنبه ها و اثرات بارز زیست محیطی تشخیص اینکه کدام اثرات مهم هستند، می تواند بسیار چالش آمیز باشد. شناسایی و ارزیابی جنبه ها و آثار مهمترین گام برای طراحی یک سیستم مدیریت مؤثر زیست محیطی است. شناسایی جنبه های زیست محیطی و ارزیابی اثرات آن یک فرآیند چهار مرحله ای است.

۱. یک فعالیت را انتخاب میکنیم.
  ۲. جنبه های زیست محیطی فعالیت را مشخص کرده ، آنرا کاملاً تشریح نموده و کمیت سنجی میکنیم.
  ۳. اثرات زیست محیطی را مشخص می کنیم.
  ۴. اهمیت اثرات را ارزیابی می کنیم.
- طبقه بندی فعالیت ها، محصولات و خدمات و شناسایی جنبه ها و آثار متعلقه می تواند یک کار مشقت بار باشد. وجود طیفی از متغیرها و شرایط، فرآیند تعیین اثرات بارز و جنبه های همراه آنرا هر چه مشکل تر می نماید. باید شرایط عملیاتی عادی، غیر عادی و اضطراری را مورد توجه قرار داد. جنبه ها و آثار زیست محیطی همراه با فعالیت ها محصولات یا خدمات تاریخی، جاری یا برنامه ریزی شده باید در نظر گرفته شود. سازمان ها باید میان جنبه هائی که می توانند مستقیماً کنترل کنند و نیز مواردی که تحت نفوذ آنهاست، فرق بگذارند. باید در مورد اثرات واقعی و بالفعل و اثرات بالقوه زیست محیطی بررسی لازم انجام شود. طیفی از ابزارها و روش ها برای تشخیص اثرات زیست محیطی وجود دارد. به عنوان مثال:

۱. اثرات بالقوه و بالفعل را مشخص می کنیم.
۲. معیارهایمان را برای تعیین اهمیت آن مشخص می کنیم.
۳. معیارها را به نحوی که معنی دار، معقول و قابل تکرار باشد به کار می بریم.



۴. مشخص می کنیم کدام آثار اهمیت دارند.

۵. برنامه عمل اولویت بندی شده را تهیه می کنیم.

شکل (۱۲-۲) فرآیند تعیین اهمیت براساس معیارها و الزامات



اضطراری، یک رویکرد به

ریسک‌ها به شکل استاندارد شده را می‌توان برای تعیین اهمیت اثرات و جنبه‌های همراه آن به کار برد. در مورد تأثیرات بالقوه، بارز بودن را می‌توان با بررسی احتمالات و پیامدها تعیین نمود. با مدیریت جنبه‌های زیست محیطی اثرات بارز را

می‌توان کنترل نمود. تصمیم برای مدیریت

جنبه‌های زیست محیطی بایستی شفاف باشد.

نحوه ارزیابی جنبه‌های زیست محیطی و اثرات بارز آنها:

۱. فعالیت‌های کلیدی را شناسایی نماییم.

۲. یک حوزه از فعالیت را برگزیده و هر کجا که امکان دارد

جنبه‌های زیست محیطی مربوطه را شناسایی کرده ویژگی‌های

آن را معین نماییم.

۳. اثرات زیست محیطی مربوطه را برای هر جنبه زیست محیطی

شناسایی نماییم.

۴. در مورد هر اثر تشخیص دهیم که آیا آن اثری واقعی است

و امکان رخ دادن آن وجود دارد.

۵. در خصوص آن معیاری که برای تعیین بارز بودن قصد استفاده

از آن داریم توافق حاصل نماییم.

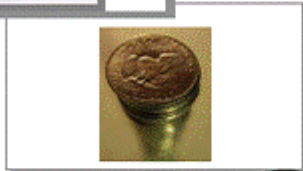
۶. هر اثر و جنبه زیست محیطی مربوط به آن را مرور نموده و تعیین کنیم که آیا بارز می باشد یا خیر؟

ارزیابی ریسک های مربوط به ایمنی سازمانها و پیمانکاران بدلائل مختلف نیاز دارند که فعالیت ها و عملیات خود را ارزیابی ریسک نمایند. شکل (۱۳-۲) ارزیابی ریسک ایمنی

انطباق با قوانین موجود و قوانین جدید



کنترل و کاهش آسیب به کارکنان، اموال دارائی های ایشان و اشخاص ثالث و عموم در سطح وسیع



کنترل یا کاستن از هزینه های مربوط به بیمه



بهبود اثر بخش تلاش ها مدیریتی HSE

ارزیابی از پیش برنامه ریزی شده ریسک ها می تواند مزایای بسیاری را به ارمغان آورد. طرح و برنامه ریزی مقرون به صرفه و روزانه مدیریت HSE می تواند، و بایستی، برپایه اصول صحیح ارزیابی ریسک استوار گردد. رویکرد ارزیابی مخاطره و ریسک منظم و فراگیر بوده و به سادگی می توان آنرا با انواع عملیات و بخش های صنعتی سازگار نمود.

۲-۳-۲ الزامات قانونی<sup>۱</sup>

یک الزام کلیدی سیستم مدیریت HSE متعهد بودن به الزامات قانونی و دیگر الزامات می باشد. بمنظور انجام تعهدات، سازمان نیازمند دانستن این مطلب است که کدامیک از الزامات قانونی:

- در مورد عملیات، فعالیت ها، یا خدمات کاربرد داشته و چگونه بر آنچه سازمان انجام می دهد تأثیر گذارند.

<sup>۱</sup> - Legal requirements

- قوانین کشوری، استانی، شهری، شهرستانی، منطقه ای و محلی هستند.

- الزامات دیگری شامل استانداردهای بین المللی یا تعهدات مشتری، پیمانکاری، استانداردهای صنعتی و غیره می توانند باشند.

۳-۲-۳) اهداف کلان، اهداف خرد و برنامه ریزی بهبود ایجاد اهداف کلان و اهداف خرد صحیح مهمترین گام در نیل به بهبود مستمر می باشد.

شکل (۱۴-۲) ایجاد اهداف کلان و اهداف خرد



۱. اهداف کلان مورد نظر سازمان برای آن بایستی ایجاد گردند که در راستای خط مشی HSE سازمان و مخاطرات مربوط به ایمنی، جنبه های زیست محیطی بارز و اثراتی که شناسایی شده اند را منعکس سازند.

۲. هر جا که عملی باشد اهداف کلان بایستی مشخص و معین و اهداف خرد بایستی قابل اندازه گیری باشند، و هر جا که مقتضی بود اقدامات پیشگیرانه را باید مدنظر قرار داد.

۳. اهداف کلان و اهداف خرد از طریق یک "برنامه ریزی مدیریت HSE" به دست خواهند آمد.

این برنامه به لحاظ ماهیت اساسی یک طرح و برنامه کاری است که چگونگی نیل به اهداف خرد را توصیف کرده، و چارچوب های زمانی و افراد مسئول وظایف مشخص را در بر دارد. به هنگام

الویت بندی اهداف درازمدت HSE طیفی از معیارها را می توان مدنظر قرار داد. که این معیارها عبارتند از:

۱. رتبه بندی عمده جنبه های زیست محیطی، اثر زیست محیطی یا مخاطره ایمنی

۲. توانایی تأثیر گذاری، کنترل جنبه های زیست محیطی، اثر زیست محیطی یا مخاطره ایمنی

۳. منابع قابل دسترسی

- انسانی

- فنی

- مالی

۴. هزینه و منافع تلویحی اجرای اهداف کلان و اهداف خرد هنگامیکه اهداف کلان و اهداف خرد تعیین گردید، شاخص های قابل اندازه گیری بایستی ایجاد گردند. شاخص های عملکرد بایستی برای سازمان محلی، از معنا و مفهوم برخوردار باشد. وقتیکه اهداف کلان و اهداف خرد تعیین شدند، ممکن است مطابق نتایج تغییر و به اصلاح نیاز پیدا کنند.

بخش (۲-۴)

اندازه گیری عملکرد<sup>۱</sup>

اندازه گیری بایستی هم اثر بخشی و هم کار آیی عملکرد HSE را

مورد بررسی قرار دهد.

(۲-۴-۱) شاخص های عملکرد:

۱. بایستی با ریسک های بارز<sup>۲</sup> و فرصت های کلیدی ارتباط داشته باشند.

۲. بایستی برای مورد اندازه گیری آسان، و محسوس باشند.

۳. در برگیرنده ی جنبه های کمی و کیفی عملکرد باشند.

۴. از پروتکل های اندازه گیری تعریف شده بخوبی استفاده کنند.

۵. بایستی به آسانی تحت کنترل کیفیت و ممیزی قرار گیرند.

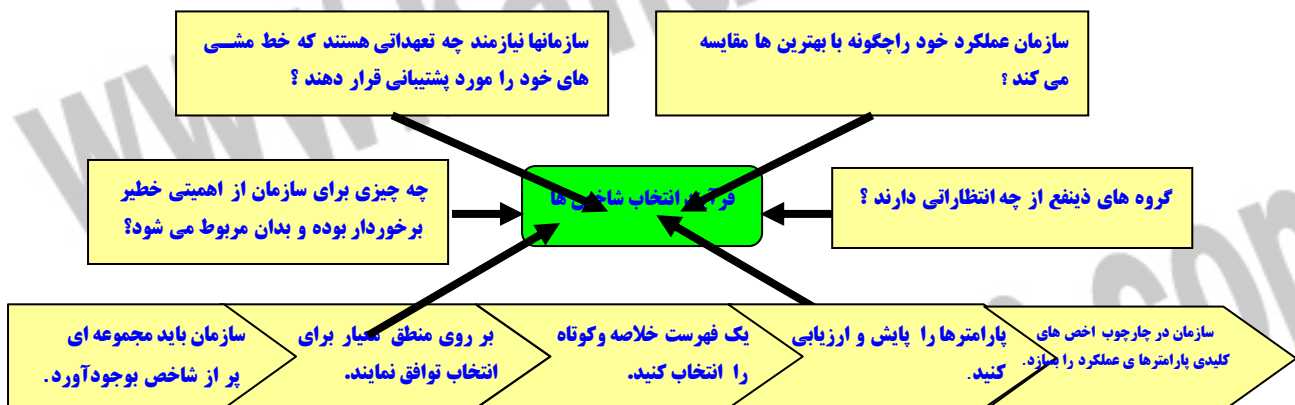
۶. احتمال دارد که نیازمند آن باشند تا در سیستم های

گزارش دهی مرحله ای قرار گیرند.

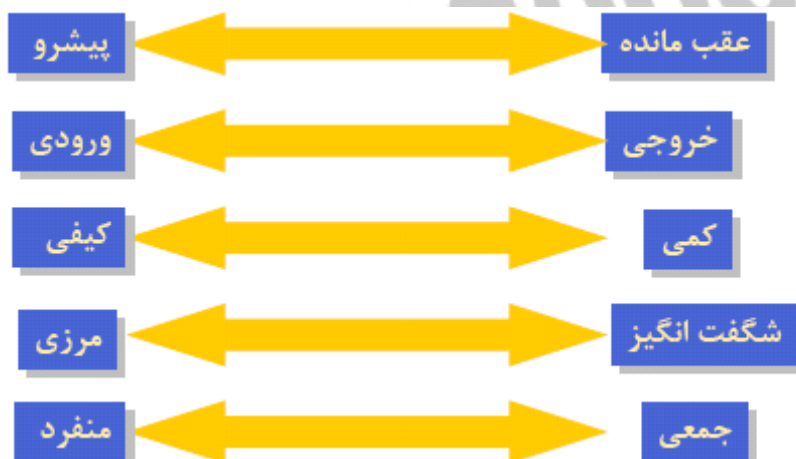
می توان یک فرآیند آسان پنج مرحله ای را بکارگرفت تا مجموعه

ای واضح و روشنی از شاخص های عملکرد را بوجود آورد

شکل (۲-۱۵) فرآیند انتخاب شاخص



شکل (۲-۱۶) انواع مختلفی از شاخص ها



<sup>1</sup> - Measuring  
<sup>2</sup> - significant

می توان شاخص را مورد ارزیابی قرار داده و رتبه بندی نمود تا یک فهرست مختصر را پدید آورد. شاخص ها را نه تنها می توان در ردیابی عملکرد استفاده نمود بلکه فرآیندهائی را که عملکرد را می توان هدایت کرد و بهبود داد. ردیابی عملکرد در طول زمان ما را قادر به اجرای بهبود می کند.

• اگر داده های مربوط به عملکرد دقیق باشند آنگاه اهداف خرد را می توان تنظیم نمود.

• اگر اهداف خرد بر آورده نشود، آنگاه بایستی فرآیندهای اصلاحی را به کار برد.

• به داده های مربوط به عملکرد معمولاً بعنوان بخشی از مکانیزم گزارش دهی داخلی نیاز می باشد.

• شاخص های عملکردی محیطی پیچیده تری بوجود می آورند که تمامی داده ها را با هم ترکیب و ادغام نمود تا در نتیجه درک مدیران از بهبودها امکانپذیر گردد.

۲-۴-۲) تعیین عدم انطباق ها در پایش و بازنگری باید عدم انطباق ها را شناسایی کرد و آنها را مشخص نمود. پایش، بازنگری ها و ممیزی ها، عدم انطباق را شناسائی می کند.

یک عدم انطباق HSE می تواند بواسطه ی هر یک از موارد ذیل بوجود آید:

• انحراف از یک مجموعه روش اجرائی

• شرایط نا ایمن<sup>۱</sup>

• یک حادثه یا رویداد

• یک شکایت

باید روش اجرائی برای تحقیق و برطرف کردن عدم انطباق تهیه شود. برای تحقیق و آغاز اقدام اصلاحی یک روش اجرائی باید

<sup>۱</sup> - unsafe condition

ایجاد گردد، که بدان وسیله مدیریت مربوط به آن وظیفه یا فعالیت بایستی:

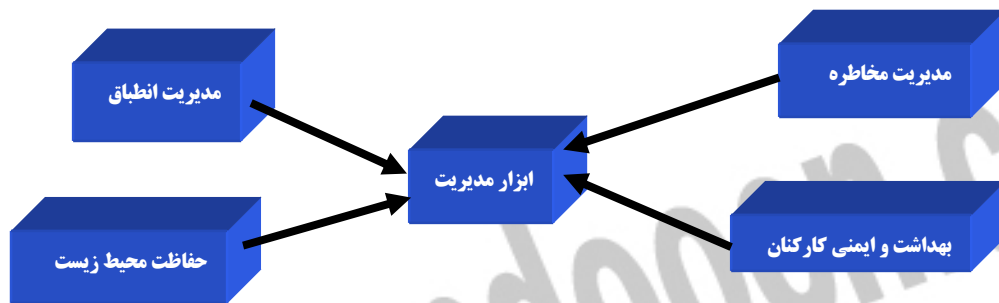
۱. طرف های مربوطه را آگاه سازد.
  ۲. ترتیب علت و معلول و علت ریشه ای احتمالی را تعیین کند.
  ۳. برنامه اقدام یا برنامه بهبود را تهیه نماید.
  ۴. اقدام اصلاحی را متناسب با ماهیت آن عدم انطباق مشخص آغاز نماید.
  ۵. کنترل ها را بکار گیرد تا در خصوص اثر بخشی اقدام اصلاحی اتخاذ شده اطمینان حاصل کند.
  ۶. هر روش اجرائی را تجدید نظر نموده، تا با اقدام اصلاحی از تکرار عدم انطباق جلوگیری کند.
  ۷. تغییرات را به پرسنل مربوطه ابلاغ نموده و آنها را به اجراء در آورد.
  ۸. داده ها را تجزیه و تحلیل نموده و اقدام پیشگیرانه را برای جلوگیری از وقوع عدم انطباق ها پیشنهاد کند.
- عدم انطباق ها:** عارضه هایی می باشند که ربطی به شکست افراد نداشته و بلکه در اثر شکست سیستم مدیریت پدید می آیند. بنابراین در انجام تحقیق مربوطه از هرگونه سرزنش کردن افراد بایستی پرهیز گردیده و در عوض محور کار بر روی دلایل و ریشه ای متمرکز شود.

بخش (۵-۲)

پایش

۱-۵-۲) ممیزی HSE چیست؟

شکل ۱۷-۲) ممیزی HSE



امروزه ممیزی HSE بعنوان یک ابزار قدرتمند برای مدیریت بر عملکرد HSE و انجام ارتباطات مربوطه می باشد. مزایایی که در نتیجه اجرای ممیزی HSE به دست می آوریم:

۱. بهبود بخشیدن چهره عمومی
  ۲. افزایش آگاهی و درک مخاطرات HSE
  ۳. کاهش تماس شغلی کارکنان، اجتماع با مخاطرات
  ۴. بهبود انطباق
  ۵. کاهش هزینه با عملیات کارآ و ایمن
  ۶. کاهش مواجهه با جریمه ها
  ۷. فراهم آوردن نیازهای گروه های ذینفع
- ممیزی بیشترین کارآیی خود را در زمینه ی آن دسته از امور و مسائل HSE نشان می دهد که بوسیله ی معیارهای مشخص و معین ممیزی بخوبی تعریف شوند. در راستای انجام مقاصد برنامه ی ممیزی، سازمان با یک فرآیند ممیزی سه مرحله ای سر و کار دارد.

۱. فعالیت های پیش از ممیزی
۲. فعالیت ها در حین ممیزی
۳. فعالیت های پس از ممیزی

بخش (۶-۲)

بازنگری مدیریت<sup>۱</sup>

<sup>۱</sup> - Management Review



سیستم مدیریت HSE باید توسط مدیریت بازرنگری شود تا از تداوم اثربخشی اطمینان حاصل شود. مدیریت در هنگام بازرنگری باید نیاز به تغییرات در سیستم مدیریت HSE را در نظر بگیرد. اطلاعات کافی باید برای مدیریت تهیه شود تا اساس بازرنگری قرار گیرد. این اطلاعات عبارتند از:

۱. نتایج ممیزی ها
  ۲. نتایج پایش ها (میزان عملکردها در مقابل اهداف کلان و اهداف خرد)
  ۳. تعداد و نوع رویدادها و حوادث
  ۴. هزینه برنامه
  ۵. گرفتن نتیجه از گروههای ذینفع
- همچنین مدیریت سازمان در هنگام بازرنگری باید تغییر شرایط را هم در نظر بگیرد که این تغییرات عبارتند از:
۱. تغییرات تکنولوژی
  ۲. تغییرات قانونگذاری یا خط مشی سازمان
  ۳. تغییرات سازمانی
- برای افزایش اثربخشی بازرنگری مدیریت سازمان باید موارد ذیل را در نظر بگیرد:
۱. بازرنگری باید مستند شود.
  ۲. کارکنان ارشد و نمایندگان مدیریت را تشویق به شرکت در فرآیند کند و احتمال شرکت مدیران اصلی صف را نیز در نظر داشته باشد.
  ۳. بازرنگری را با فرآیند برنامه ریزی و بودجه بندی هم گام و هم راستا کند.
  ۴. تلاش کند اطاعتی از مشتریان براساس مسائل و نگرانی های آنان کسب نماید تا مطمئن شود سیستم مدیریت فرصت های بالقوه کسب مزیت رقابتی را در نظر دارد.

۳-۱) چگونه باید تغییراتی را که تمایل به انجام دادن آنها در سازمان وجود دارد، به مرحله اجرا در آورد؟

با تعیین استراتژی مدیریت HSE زمینه های متعددی در سیستم مدیریت HSE که نیاز به بهبود و ارتقاء دارند مشخص می گردند. این زمینه های بهبود را باید به تعدادی گزینه جهت اقدام تبدیل کرد. باید فرآیندی تدوین کرد که درگزینهش بهترین انتخاب کمک کرده و سپس آنرا اجراء نمود. این فرآیند می تواند به شکل زیر باشد:

۱. شناسایی نیازها<sup>۱</sup>

۲. تدوین گزینه های اجرایی

۳. گزینهش بهترین انتخاب<sup>۲</sup>

۴. اجرای گزینه

تهیه گزینه های اجرایی

برای هرهدف، تعدادی گزینه را می توان تدوین نمود تا آن هدف را برآورده سازند. جهت تسهیل مقایسه، هر گزینه باید با استفاده از رویکردی استاندارد تدوین و ارزیابی شود.

۳-۲) چگونه باید بهترین گزینه را انتخاب کرد؟

بمنظور ارزیابی گزینه ها مجموعه ای از معیارها میبایست مورد استفاده قرار گیرند که این امر ضروری می باشد. معمولاً مسائل مرتبط با HSE را در یک پروژه مصوب می گنجانند در حالیکه برای این پروژه ها در اختیار داشتن مجموعه ای از معیارها ضروری و مهم می باشد. همچنین مستند کردن کامل فرآیند تصمیم گیری از موارد مهم می باشد.

آنالیز هزینه در مقابل منافع<sup>۳</sup>

<sup>۱</sup> -Identify Needs

<sup>۲</sup> -Select the Best Option

<sup>۳</sup> - Cost Benefit Analysis

تحلیل هزینه در مقابل منافع معمولاً در تصمیمات اجرایی پروژه های پیمانکاری نقش محوری دارد، لکن آنرا باید در راستای اثرات آن روی اهداف کسب و کار و خط مشی HSE سازمان، مورد توجه قرار داد.

۳-۳) چگونه می توان با موفقیت تغییرات را انجام داد؟  
بمنظور پیاده کردن اقدامات در جهت کنترل ریسک های مشخص، شاید ضروری نباشد که تغییر مهم و عمده ای صورت گیرد. هرچند اگر برای مثال سازمان در تلاش در حرکت از مرحله انطباق به مرحله مدیریت ریسک باشد، نیازمند تغییرات وسیع و گسترده ای خواهد بود. این تغییرات می توانند نمونه هایی از تغییر در فلسفه مدیریت HSE بوده و شامل تعدادی از فعالیت های پیچیده باشد.

صرف نظر از ماهیت تغییر، یک فرآیند مشترک تغییر وجود دارد که باید دنبال شود. فرآیند تغییرات عمده و گسترده سازمانی بسیار شبیه تغییرات خصوصی و شخصی است و برای تحقق یافتن بهبودی قابل توجهی در سازمان، بایستی نخست نیاز به تغییر را احساس کرد. پس از آن، نیاز و علاقمندی به تغییر و شوق به ادامه تا محقق شدن تغییر بایستی بوجود آید.

یک زمینه مشترک برای ایجاد تغییرات موفق، ارتباطات مؤثر جهت اعلام و ابلاغ اهداف و مقاصد است. این عمل بعنوان یکی از راهکارهای تأثیرگذاری بر روی تغییرات، معمولاً بخشی از وظایفی است که باید توسط یک گروه ویژه در مدیریت تغییر اداره شود. گروه ویژه در مجموعه مدیریت تغییر با سایر کمیته های معمول تفاوت هایی دارد از جمله:

۱. دارای رهبری گروه، اهداف و برنامه زمانبندی مشخص می باشد.

۲. دارای قدرت قطعی انجام کار است.

۳. موضوعات مختلف را با رویکردی ساختاری دنبال می کند.

نمونه ای از فرآیند گروه عملیاتی گروه ویژه مدیریت تغییر  
بمنظور تسهیل در اعمال تغییرات به همراه مراحل و مقاطع  
کلیدی آن عبارتند از:

#### مرحله ۱: تعریف تغییرات مورد نظر در حوزه عملکرد

بهبود عملکرد مطلوب ممکن است به صورت اجرای یک پروژه خاص  
جهت بهبود عملکرد HSE در چند سخت افزار و یا یک پروژه  
پیچیده از قبیل تغییر رویکرد مدیریت به امور HSE باشد.  
مرحله ۲: تشکیل کمیته بازنگری<sup>۱</sup> که بعنوان ارباب رجوع نقش بازی کند  
معمولاً وجود کمیته بازنگری بدلیل ارائه راهنمایی ها و  
بازخوردهای مختلف و تأمین منابع اضافی مورد نیاز برای  
موفقیت گروه عملیاتی ضروری است. کمیته بازنگری باید  
نمایندگاران و واحدهای مختلف کاری که نقش عمده ای در  
انجام پروژه دارند باشند.

#### مرحله ۳: تشکیل گروه ویژه عملیاتی<sup>۲</sup>

عناصر ضروری جهت موفقیت گروه عبارتند از:

۱. انتخاب رئیسی قوی و توانمند برای گروه

۲. چند کاره بودن گروه ویژه عملیاتی

۳. تضمین حضور و عضویت افرادی که وجودشان در اجراء

تغییرات ضروری است

۴. ارزیابی میزان زمانی که اعضای گروه ویژه می توانند در

اختیار پروژه قرار دهند.

#### مرحله ۴: آموزش گروه ویژه عملیاتی و کمیته بازنگری

آموزش افراد گروه ویژه عملیاتی و نقشی که کمیته بازنگری

بعهد خواهند داشت عبارتند از:

• برنامه ریزی کار

• اداره روابط میان افراد

• مدیریت مؤثر جلسات

<sup>1</sup>- review committee

<sup>2</sup>- Task Force

• فرآیند مرور و بازنگری

مرحله ۵: اجرای برنامه کاری توسط گروه ویژه و بازنگری کار آنها و هدایت آن توسط کمیته بازنگری

افراد در کلیه سطوح سازمانی در رابطه با برنامه های آموزشی، جلسات و گروه عملیاتی تا حدی سردرگم خواهند شد. تدوین و اجرای یک مکانیزم ارتباطی می تواند مانع از رواج شایعات شده و با تشریح مواضع و توضیح آنچه میگذرد از شک و دودلی نسبت به توانایی مدیریت بکاهد.

مرحله ۶: تدوین برنامه تفصیلی آنچه بایستی انجام شود، زمان اجزا و شخص مسئول اجرا در درون گروه ویژه

باید مطمئن شد که کمیته بازنگری درباره مواردی را که علاقمند است مورد بررسی قرار گیرد تصمیم مقتضی گرفته و مواردی را که گروه ویژه بایستی بر روی آنها متمرکز شود مشخص کرده و آنها را برای گروه شرح داده باشد.

مرحله ۷: تهیه "توافقنامه همکاری" بین گروه ویژه و کمیته بازنگری در خصوص هماهنگی در تبادل نتایج و زمانبندی همکاری

در پروسه ای که تغییر عمده ای باید صورت گیرد، گروه ویژه عملیاتی می بایست برنامه کاری خود را بنحوی تدوین نماید که انجام موارد مختلف به کمک جزئیات ارائه شده برنامه تضمین شود.

۱. منابع لازم<sup>۱</sup>

۲. تحلیل موانع اجرایی<sup>۲</sup>

۳. پیشنهاد تغییر در خط مشی ها برای غلبه بر موارد فوق

مرحله ۸: اجرای برنامه کاری توسط گروه ویژه و بازنگری کار آنها و هدایت آن توسط کمیته بازنگری

کمیته بازنگری کمک میکند تا اطمینان حاصل شود که گروه ویژه عملیاتی دچار سردرگمی نشده و از مسیر اهداف نهایی منحرف نخواهد گشت.

<sup>۱</sup>- Required resources

<sup>۲</sup>- Analysing obstacles to implementation

مرحله ۹: تهیه توصیه های لازم، بازنگری آنها، اعمال تغییرات لازم و  
نهایی کردن آنها

همزمان با اعمال تغییرات، هر دو گروه ویژه عملیاتی و کمیته  
بازنگری می بایست میزان پیشرفت را کنترل نموده در صورت  
نیاز تعدیلات جزئی و لازم را اعمال کنند.

مرحله ۱۰: تدوین برنامه اجرایی به شکل یک پروژه شامل فهرست  
فعالیتها، برنامه زمان بندی، توزیع مسئولیتها، منابع مورد نیاز و...  
برای اطمینان از توزیع مطلوب و انجام به موقع وظایف محوله،  
ابزارهای مدیریت پروژه بمنظور کنترل، نظارت و بازنگری  
پیشرفت های کاری می بایست بطور مؤثر مورد استفاده قرار  
گیرند.

مرحله ۱۱: گزینش و آموزش گروه های اجرایی

در حالت ایده آل، برخی افرادی که در فعالیت های گروه ویژه  
عملیاتی مشارکت دارند در امر پیاده کردن تغییرات مسئول  
خواهند بود. این نکته بویژه در مواردی که تغییرات پیچیده  
مد نظر هستند، از اهمیت ویژه ای برخوردار خواهد شد.

مرحله ۱۲: اجرا، کنترل، نظارت و بررسی دقیق تغییرات<sup>۱</sup>

پس از اعمال تغییرات، نمی توان سیستم را به حال خود رها  
کرده و در عین حال انتظار است که سیستم بدون اشکال به کار  
خود ادامه دهد. جهت حصول اطمینان از موفقیت در اعمال  
تغییرات، ضمن کنترل نحوه کارکرد سیستم، اقدامات اصلاحی را  
می بایست بصورت همزمان انجام داد.

مرحله ۱۳: گرامیداشت حصول موفقیت

مدیریت سازمان باید به دنبال بهانه خاصی جهت ارج نهادن  
به زحمات افرادی که در کسب موفقیت ها مؤثرند باشد بویژه اگر  
دستاورد های مهمی بدست آمده باشد.

## فصل چهارم

<sup>۱</sup>- Detail the Change

چگونه می توان فرهنگ مثبت HSE را درک نموده و آن را ترویج کرد؟  
(۴-۱) فرهنگ HSE<sup>۱</sup> چیست؟

از فرهنگ HSE اغلب به عنوان عامل اساسی در تعیین عملکرد ایمنی و زیست محیطی یک شرکت نام برده می شود. برای مثال، در گزارش حادثه نیروگاه هسته ای چرنوبیل، از فرهنگ ایمنی به عنوان دلیل اصلی و اساسی حادثه نام برده شده است.

خلاصه گزارش حادثه هسته ای چرنوبیل<sup>۲</sup>  
"می توان گفت که این حادثه ناشی از نقص فرهنگ ایمنی حاکم بر نه تنها نیروگاه چرنوبیل، بلکه در طراحی روسی و نظام و سازماندهی، قانونگذاری و عملیاتی در رابطه با نیروگاه های هسته ای موجود در آن زمان می باشد."

#### (۴-۱-۱) تعریف فرهنگ ایمنی<sup>۳</sup>

جنبه هایی از فرهنگ که بر ایمنی تأثیر می گذارند.  
- رفتارها و نگرش های مشترک، باورهای ارزشی و اقدامات مربوط به اهمیت بهداشت و ایمنی و لزوم کنترل مؤثر فرهنگ ایمنی یک سازمان، محصول ارزش های فردی و گروهی، نگرش ها، صلاحیت ها و الگوهای رفتاری است که برنامه های ایمنی را تعیین می کنند. سازمان هایی که دارای فرهنگ ایمنی مثبتی هستند با مشخصه ارتباط بر اساس اعتماد متقابل، برداشت های مشترک از اهمیت ایمنی و اطمینان از کارآمدی اقدامات پیشگیرانه، شناخته می شوند. (ترنر، پیجن ۱۹۸۹)<sup>۴</sup>

فرهنگ ایمنی در یک سازمان، محصول ارزش های فردی و گروهی، نگرش ها، برداشت ها، صلاحیت ها و الگوهای رفتاری است که

<sup>۱</sup>- HSE Culture

<sup>۲</sup>- IAEA's International Nuclear Safety Group (INSAG) The Chernobyl Accident: Updating of INSAG-(INSAG-7 1992, p24).

<sup>۳</sup>- Safety Culture

<sup>۴</sup>- Turner, Pigeon 1989

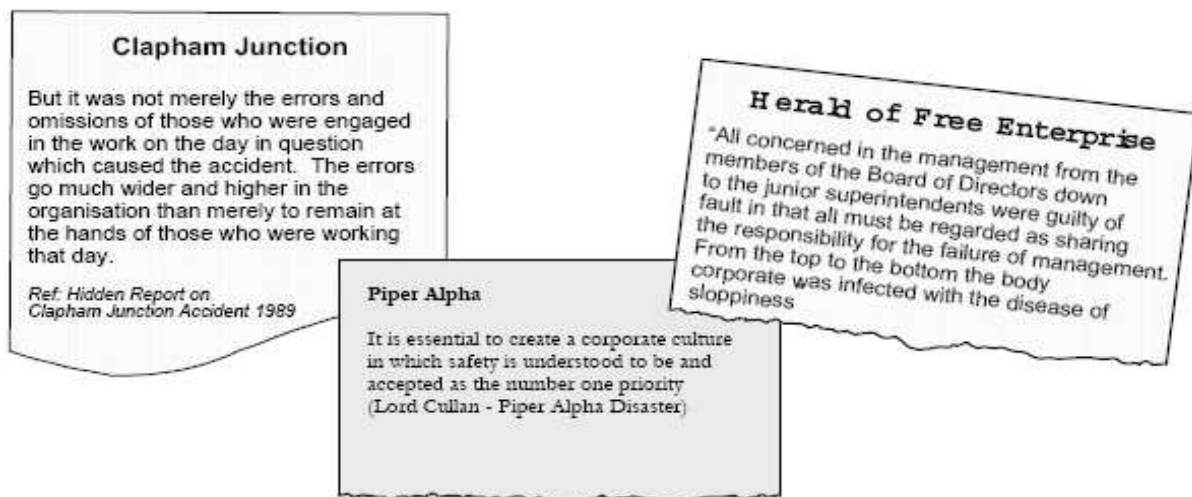
تعیین کننده میزان تعهد به اجراء، سبک و کارآیی مدیریت بهداشت و ایمنی یک سازمان می باشد. (کمیسیون بهداشت و ایمنی)<sup>۱</sup> ارزشها، نگرش ها، برداشت ها و صلاحیت ها، محرک رفتار فردی و گروهی هستند و از همین جاست که اهمیت شناخت این عوامل هنگام بحث در مورد موضوعات فرهنگ ایمنی آشکار می شود.

## ۲-۴) چرا فرهنگ HSE مهم است؟

از زمان حادثه چرنوبیل، در چند گزارش حادثه دیگر نیز به ضعیف بودن "فرهنگ ایمنی" به عنوان عامل فاجعه اشاره شده است.

گزیده ای از بازرسی های بعمل آمده از حوادث که در آنها "فرهنگ ایمنی" به عنوان عامل وقوع حادثه نام برده شده است.

شکل ۱-۴) نمونه از گزارش حوادث<sup>۲</sup>



در اداره امور فعالیت های امروزه، بعید است بتوان موقعیتی را یافت که در آن سیستم ها و دستورالعمل های کافی برای مدیریت مناسب HSE وجود نداشته باشد و اکثر سازمانها اعلام می کنند که تعداد این سیستم ها بسیار زیاد است. مشکلی که پیش روی سازمانهای مختلف وجود دارد اینست که چگونه بر فعالیت های کارکنان شرکت در دورترین جایگاه ها در چارت سازمانی شرکت و جزئی ترین فعالیت های شرکت نظارت

<sup>1</sup> - Health Safety Commission

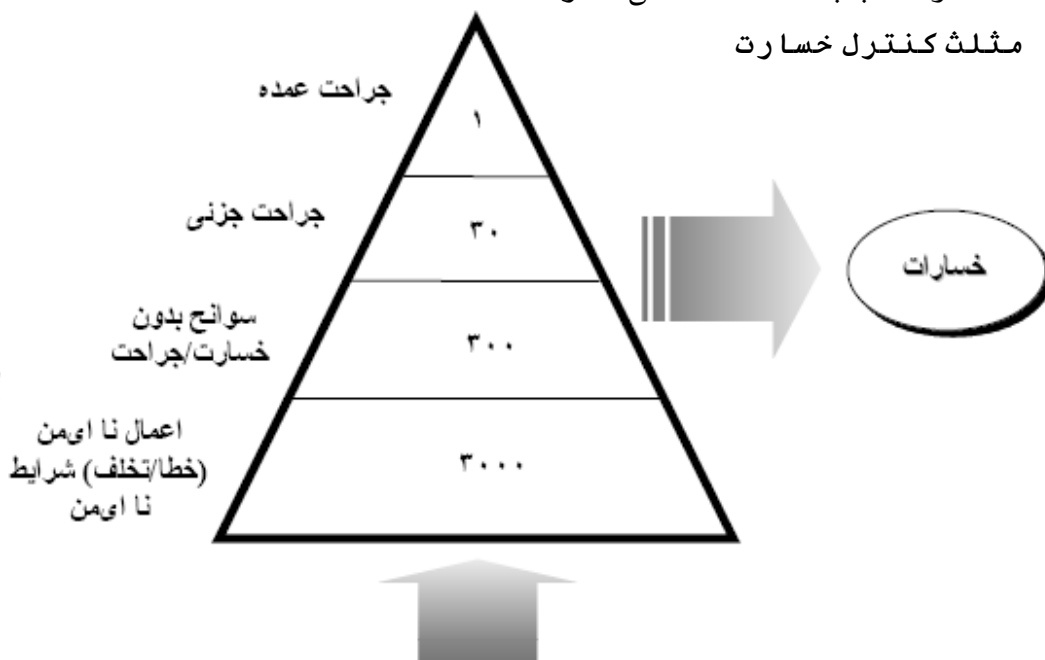
<sup>2</sup> - accident enquiries



داشته باشد و چگونه رفتارها را علیرغم وجود بوروکراسی پیچیده ای که برای مطمئن ساختن گروه های ذینفع از HSE سازمان بوجود آمده تغییر دهد. بنابراین، ترویج فرهنگ HSE مطلوب در صدر دستور کار بسیاری از صنایع مخاطره آمیز قرار گرفته است.

ارتباط میان حوادث و اثرات مخرب آن بر مبنای پایه ای سازمان، بصورت مستقیم یا غیر مستقیم، کاملاً تبیین شده است. هرم کلاسیک عوامل حادثه، رابطه بین خطرات بالقوه، اعمال یا شرایط خطرناک، و حوادث جدی را نشان می دهد. فرهنگ ایمنی اثر مستقیمی بر رفتار و اعمال خطرناک، بویژه آن دسته خطراتی که در زمره تخلف قرار می گیرند نه خطا و اشتباه، دارد. همچنین، می توان بطور منطقی استدلال کرد که فرهنگ ایمنی اغلب در پیشامدهایی که منجر به وجود شرایط خطرناک می گردند، عامل ایجاد کننده و مسبب قلمداد می گردند.

شکل ۲-۴) مثلث کنترل خسارت هنریش



#### تأثیر فرهنگ ایمنی

بمنظور پیش بردن اهداف مدیریت HSE امروزه بیشتر سازمان ها فرهنگ HSE را به عنوان عاملی کلیدی لحاظ می نمایند. اغلب، امروزه در شرکت ها سیستم ها بنحوی در جایگاه خود مستقر شده اند که اضافه کردن کنترل های مدیریتی بیشتر مزیت های زیادی

بهمراه نخواهند داشت. در اکثر موارد، مشکل از مواردی چون بوروکراسی بیش از حد، پیچیدگی و یا عدم انعطاف بسیاری می باشد. توجه بیش از حد به سیستم های رسمی و اطاعت بی چون و چرا می تواند باعث بی تفاوتی کارکنان شده و در واقع، به میزان علاقمندی به موضوع ایمنی آسیب برساند.

شکل ۳-۴) دلایل توجه به فرهنگ HSE به عنوان یک راهکار

	وضع عملکرد ثابت	تمام سیستمها سر جای خود هستند، پس چرا عملکرد ایمنی ما بهبود نمی یابد
	عرق شدن در تشریفات اداری	همه تشریفات اداری سر جای خود قرار دارند اما هنوز نتوانسته ایم افرادی که کنندگان واقعی کار هستند را دریابیم.
	اداره HSE در حال تغییر	سیستم های مدیریت HSE ما آنقدر غیر قابل انعطاف مدیریت HSE هستند که نمی توانند با برنامه دگرگونی هماهنگ شوند
	انجام کار بیشتر با هزینه کمتر	چه نیازی است که کارکنان به مدیران اجرایی بگویند که چطور HSE را مدیریت کنند؟



۳  
ف  
ا

کند، خلق می شود. بدین ترتیب، این فرهنگ در خدمت ایجاد حالت خاصی از ریسک، خطر و ایمنی قرار می گیرد. ( ترنر و پیجن)<sup>۱</sup> با توجه به ذات فرهنگ، نمی توان به راحتی آن را معرفی کرده و نشان داد بویژه اگر خود نیز بخشی از آن فرهنگ باشیم. اغلب، یک فرهنگ را می توان راحت تر از طریق اثرات آن درک کرد، مانند:

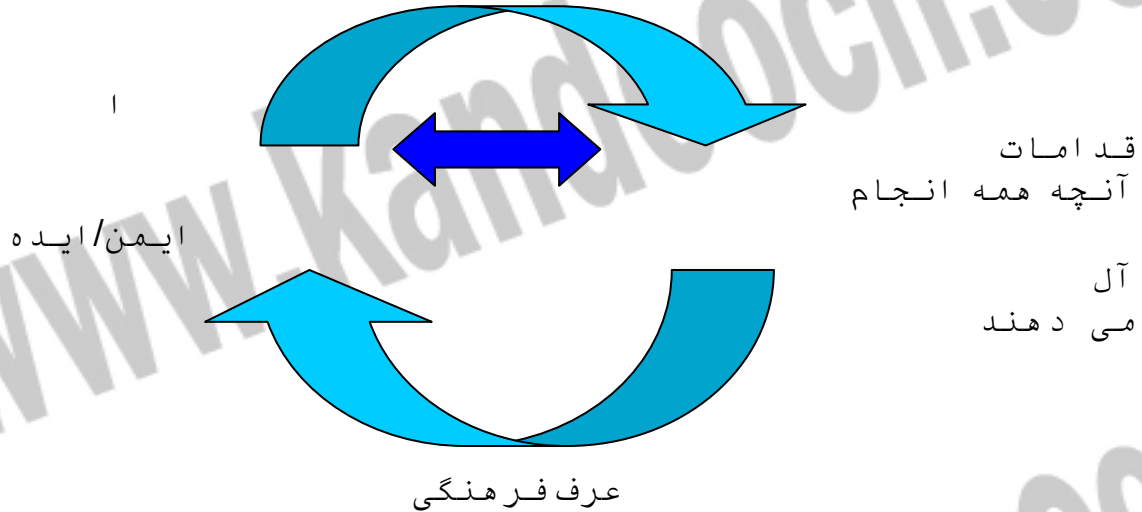
- محل کار چگونه ترتیب داده شده است؟
  - قدرت به چه شکل تفویض و اعمال شده است؟
  - اطلاعات به چه نحوی تقسیم یا ذخیره شده است؟
  - کارکنان چگونه با هم ارتباط برقرار می کنند؟
  - چه اولویتهایی در تصمیم گیری منعکس می شوند؟
- هر سازمان، فرهنگ سازمانی مخصوص به خود دارد که دائماً در حال تغییر و تحول است. در درون این فرهنگ، عنصری نیز وجود

<sup>۱</sup>- Turner and Pigeon

دارد که به عنوان فرهنگ HSE معرفی می شود نگرش ها، ارزشها، برداشت ها و آگاهی ها باورهای که با موضوعات مدیریت HSE مرتبط هستند. هر گروه و هر فرد درون هر گروه، برداشت خاص خود را از فرهنگ دارند.

چگونه رفتار، برداشت های مختلف از فرهنگ را تحکیم می کند؟

شکل ۴-۴) نحوه تحکیم برداشتها از فرهنگ تحکیم



عرف فرهنگی<sup>۱</sup>

فرهنگ HSE نهایتاً از طریق رفتارهای عرفی بروز می کند، بنابراین آنچه دیگر افراد انجام می دهند ممکن است به عنوان رفتار مطلوب یا حتی ایده آل پذیرفته شود. این امر یک چرخه تحکیم متقابل را ایجاد می کند. کارکنان بدون دلیل و مجزا عمل نکرده بلکه به فلسفه و خط مشی های سازمانی که به آن تعلق دارند واکنش نشان می دهند. برای مثال:

چه چیز مورد ارزیابی و تشویق قرار می گیرد؟

تشویق و تهدید چگونه اعمال می گردد؟

رؤسا چگونه رفتاری را سرمشق قرار می دهند؟

کارکنان چگونه آموزش دیده و حمایت می شوند؟

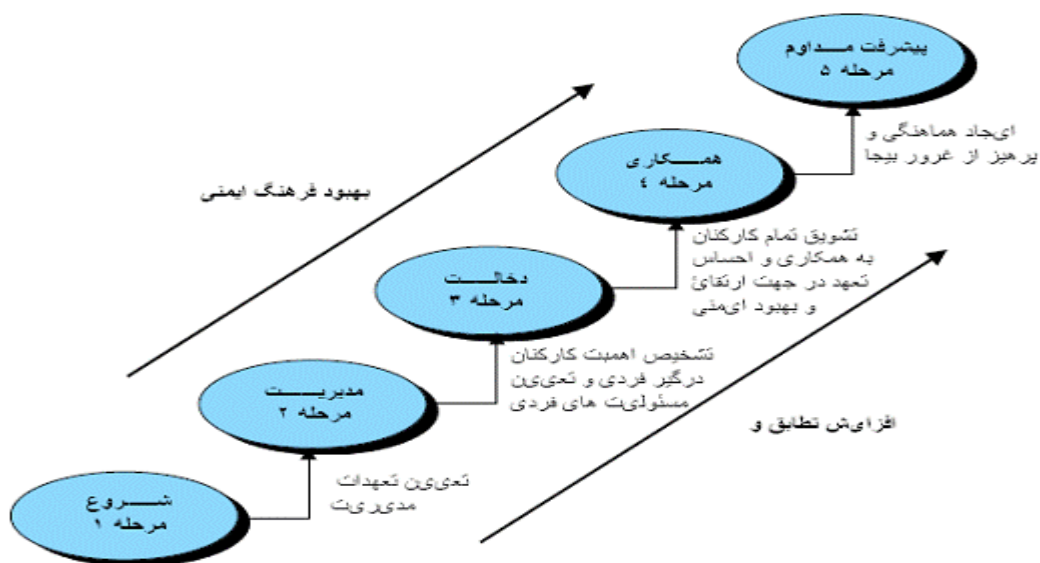
پاسخگویی نسبت به نتایج واقعاً در کجا قرار دارد؟

۴-۴) فرهنگ مطلوب HSE<sup>۲</sup> از چه مؤلفه هایی تشکیل می شود؟

<sup>۱</sup>- Cultural Norms  
<sup>۲</sup>- good HSE culture

در رابطه با فرهنگ HSE به این مطلب باید توجه کرد و بخاطر سپرد که مدیریت ایمنی در گذر از مراحل مختلف تکامل می یابد. خوب است در مورد فرهنگ HSE به این نکته توجه کنیم که مدیریت ایمنی بصورت گام به گام تکامل می یابد. مدل "فرهنگ جا افتاده ایمنی" متعلق به "سازمان اجرایی بهداشت و ایمنی انگلستان" پنج سطح را تعریف می کند

شکل-۴) مدل فرهنگ جا افتاده HSE<sup>۱</sup>



۴-۵) مدل جا افتاده فرهنگ HSE

#### مرحله ۱: شروع<sup>۲</sup>

مدیریت HSE برحسب ارائه راهکارهای تکنیکی و اجرایی و تطابق با ضوابط و مقررات تعریف می شود. موضوعات HSE به عنوان ریسک های تهدید کننده حرفه شناخته نشده و مسئولیت اصلی بخش HSE در مقابل مدیریت HSE است. اکثر رویدادها و حوادث، غیر قابل اجتناب و به عنوان بخشی از روند کار محسوب می گردند. اکثر کارکنان تأثیر گذار میل چندانی به HSE ندارند و ممکن است از موضوعات HSE تنها به عنوان

<sup>۱</sup> -HSE Culture Maturity Model

<sup>۲</sup> - Emerging

پایه ای برای بحثهای دیگر نظیر تغییر در سیستم  
شیفت بندی استفاده کنند.

#### مرحله ۲: مدیریت<sup>۱</sup>

آهنگ وقوع حادثه و رویداد در سازمان میانگین حوادث،  
رویدادها در کل بخش صنعتی مربوط به آن سازمان می باشد. در  
حالیکه اغلب تعداد رویدادهای جدی رخ داده شده از میانگین  
بیشتر است. موضوعات HSE به عنوان ریسک هایی که فعالیت های  
سازمان را تهدید می کند بشمار می آیند محسوب شده و وقت و  
تلاش مدیریت صرف جلوگیری از حادثه، رویداد می گردد. مدیریت  
HSE بطور مطلق از نقطه نظر تبعیت از قوانین و آیین نامه ها  
و کنترل مهندسی تعریف می شود. حوادث و رویدادها قابل پیشگیری  
محسوب می شوند. مدیران، عامل اصلی بیشتر حوادث و رویدادها  
را رفتار غیر ایمن کارکنان مؤثر در سازمان خود می دانند.  
عملکرد ایمنی بر حسب شاخص های کاهنده ای چون رویدادهای تلف  
کننده وقت اندازه گیری شده و انگیزه های پیش برنده ایمنی  
بر آهنگ کاهشی پایه گذاری می شود. مدیران ارشد در برخورد و  
اجرای موضوعات HSE بصورت انفعالی عمل میکنند (یعنی زمانی  
به تنبیه متوسل می شوند که آهنگ وقوع رویداد یا حادثه  
افزایش یابد و اقدامی از قبل برای جلوگیری از وقوع آنها  
صورت نمی دهند).

#### مرحله ۳: مشارکت<sup>۲</sup>

آهنگ رخ داد حوادث، سوانح نسبتاً پایین است اما به سطح ثابتی  
رسیده اند. سازمان متقاعد شده است که نقش و مشارکت کارکنان  
مؤثر در مدیریت HSE در دستیابی به پیشرفت در آینده بسیار  
حیاتی است. مدیران تشخیص می دهند که عوامل بسیار زیادی در  
ایجاد رویدادها، حوادث نقش داشته و عوامل ریشه ای آنها اغلب  
از تصمیمات مدیریت ناشی می شوند. بخش چشمگیری از کارکنان

<sup>1</sup>- Managing  
<sup>2</sup>- Involving

تأثیرگذار به همکاری با مدیریت جهت بهبود مدیریت HSE تمایل نشان می دهند. اکثر کارکنان، مسؤولیت فردی برای حفظ بهداشت و ایمنی خود را پذیرفته اند. عملکرد HSE بصورت فعال مانیتور شده و داده ها بصورت مؤثر مورد استفاده قرار میگیرند.

#### مرحله ۴: همکاری<sup>۱</sup>

اکثریت کارکنان سازمان متقاعد شده اند که مدیریت مؤثر HSE هم از نقطه نظر اخلاقی و هم از دیدگاه اقتصادی اهمیت دارد. مدیران و کارکنان به این نکته اذعان دارند که عوامل بسیار زیادی در وقوع حوادث، رویدادها دخیل اند و عوامل ریشه ای حوادث معمولاً از تصمیمات مدیریت ناشی می گردند. کارکنان مؤثر مسؤولیت حفظ بهداشت و ایمنی خود و دیگران را شخصاً می پذیرند. اهمیت اینکه کارکنان احساس کنند که کار و حضورشان ارزشمند تلقی شده و با آنها به عدالت رفتار می شود، درک شده است. سازمان تلاش قابل توجهی را صرف اقدامات پیشگیرانه می نماید تا از وقوع حوادث، سوانح جلوگیری کند. عملکرد HSE با استفاده از داده های موجود بصورت فعالانه مانیتور شده و روش زندگی سالم ترویج می شود.

#### مرحله ۵: بهبود مستمر<sup>۲</sup>

جلوگیری از هرگونه آسیب یا جراحت به کارکنان و صدمه به محیط زیست چه در محل کار یا در خانه از معیارهای ارزشی اصلی سازمان محسوب می شود. سازمان یک دوره متمادی (در مقیاس سال) را بدون ثبت هیچ حادثه یا سانحه بالقوه ای پشت سر گذاشته است بدون اینکه از دستاوردهای خود احساس غرور کند. آنها در این حالت شک و انتظار به سر می برند که حادثه، سانحه بعدی

<sup>۱</sup>-Co-operating

<sup>۲</sup>- Continuous improvement

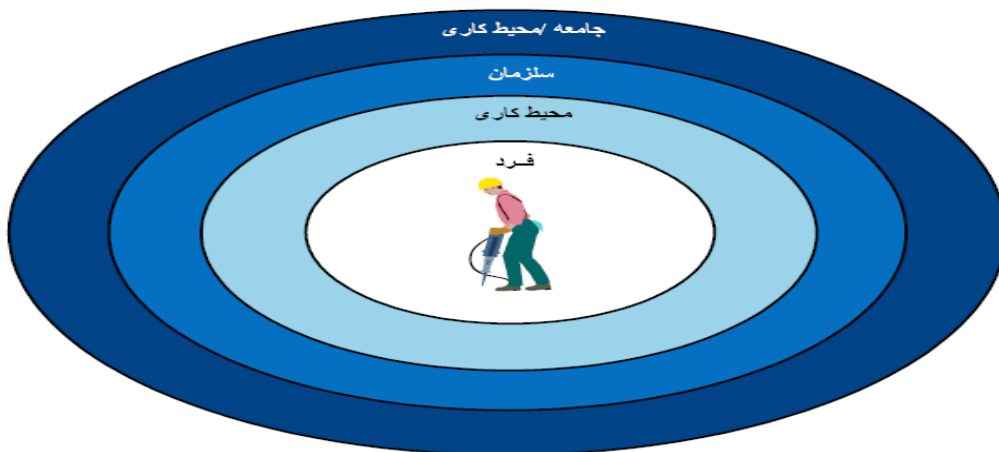
به زودی اتفاق خواهد افتاد. سازمان دائماً در حال تلاش برای بهتر شدن و یافتن راههای بهتر برای بهبود ساز و کارهای کنترل خطرات احتمالی است. تمام کارکنان بر این باور هم عقیده اند که مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط زیست، جنبه حیاتی شغل آنهاست و می پذیرند که جلوگیری از آسیب های غیر کاری از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

بهترین کاربرد عملی فرهنگ HSE چه شکلی دارد؟

#### ۶-۴) مدل پوست پیاز<sup>۱</sup>

یکی از مدل های رایج برای تشریح روشی که افراد از فرهنگ ایمنی تأثیر می پذیرند "مدل پوست پیاز" نام دارد این مدل لایه های متعددی را که بر رفتار فردی تأثیر می گذارند نمایش می دهد.

شکل ۶-۴) مدل پوست پیاز



فرد<sup>۲</sup> با

انگیزه های شخصی، چارچوب تفسیر و جهان بینی خود به کار خود مشغول می گردد. این موارد تا حدی تحت تأثیر موقعیتی که فرد با آن در تعامل است، در آن فعالیت می کند قرار دارد. اثر شرایط و موقعیت، برای مثال محیط کاری<sup>۳</sup> یا همکاران فرد، همیشه آنی و بی واسطه است. با این حال، محیط اطراف خود تا حدی توسط قالب سازمانی<sup>۴</sup> وسیع تر محدود گشته و بطور مستمر از

<sup>۱</sup>- The Onion Skin Model

<sup>۲</sup>- individual

<sup>۳</sup>- workplace

<sup>۴</sup>- organisational

آن تأثیر می پذیرد. سازمان دارای ارزش های ضمنی است که تعیین کننده مکانیزم تشویق و تنبیه مردم بوده و الگوهای رفتاری تطابق با ساختار سازمانی را مشخص می کنند. سیستم مدیریت HSE سازمان بر روشی که موضوعات HSE را اولویت بندی کرده و مورد توجه قرار می دهند تأثیر می گذارد. سازمان و هر یک از افراد درون آن نیز تحت تأثیر فرهنگ بیرونی جامعه ای<sup>۱</sup> که در آن فعالیت می کنند قرار دارند. مجموعه معیارهای "بهترین شیوه عملی"<sup>۲</sup> "برمبنای مطالعات صنعتی و دانشگاهی در مورد فرهنگ مطلوب ایمنی، از مدلهای چگونگی وقوع حوادث و همینطور شیوه عملی برای مدیریت مدرن ایمنی استخراج شده است. این معیارهای "بهترین شیوه عملی" برای هر کدام از لایه های پایا به صورت زیر خلاصه شده اند: فرد با انگیزه های شخصی، چارچوب تفسیر و جهان بینی خود مشغول بکار می شود.

(۴-۷) بهترین شیوه عملی در سطح فردی<sup>۳</sup>

افراد در سازمانهای دارای عملکرد مطلوب، واجد این شرایط هستند:

- آگاهی به وظایفی که با ریسک همراه بوده و از لحاظ ایمنی بسیار مهم اند
- علاقمند به اجرای قوانین و آیین نامه ها
- دارای نگرش مسئولانه نسبت به رعایت نکات ایمنی خود و دیگران
- افتخار به انجام کار
- انعطاف ناپذیر بودن در برابر ریسک
- معتقد به اینکه حوادث قابل پیشگیری هستند
- کم انگیزه نسبت به انجام اقدامات خطر آفرین و یا تخلف

<sup>۱</sup>- external culture / society

<sup>۲</sup>- best practice

<sup>۳</sup>- Best Practice at the Individual Level



محیط کار اطراف، محیط گروهی، تعامل مستقیم با مدیریت اجرایی، ساختار سازمانی و محیط خارجی همگی بر رفتارهای فردی تأثیرگذارند. باید توجه داشته باشیم که تمام جنبه های "بهترین شیوه عمل" اجزایی درونی و ذهنی هستند که به ویژگی های ادراکی و نه ویژگی های واقعی اشاره دارند. لازم است بدانیم که در تعیین فرهنگ HSE حقیقت ادراکی بسیار مهمتر از حقیقت واقعی است اگرچه هر دو اینها باید به هم پیوند بخورند.

**بهترین شیوه عملی در سطوح محل کار، سازمان و خارج از آن  
لایه محل کار**

شرکتهای دارای عملکرد مطلوب، واجد ویژگی های زیر هستند:

- احساس اینکه بخشی از یک گروه هستند
- روحیه مواظب یکدیگر بودن
- تحمل اندک ریسک پذیری
- مشخص بودن الگوهای مطلوب توسط مدیریت اجرایی
- محیط کاری ایمن و به خوبی نگهداری و مهیا شده
- دسترسی سریع و بدون مانع به PPE و تجهیزات ایمنی
- آمیختگی عملکرد ایمنی با اهداف گروهی
- سیستم های قابل موجود و دسترسی بمنظور ارائه گزارش از شرایط خطرناک و نا ایمن
- وجود قوانین و آیین نامه های مناسب و عملی

**لایه سازمان**

شرکتهای دارای عملکرد مطلوب، واجد ویژگیهای زیر هستند:

- اهداف مشارکتی شفاف
- سیستم های مؤثر مدیریت ایمنی
- افتخار به عضویت در سازمان
- روحیه خوب سازمانی
- ارتباط آزاد با سایرین

- اعتماد به مدیریت
  - توجه و تعهد مدیریت به ایمنی
  - فقدان فرهنگ سرزنش
  - چیدمان حمایتی در ساختار سازمانی
  - ملاحظه فقدان ایمنی در مقابل تضاد آیین نامه ها
  - آموزش مناسب
  - دستورالعمل های مؤثر در برخورد با موارد ایمنی
- لایه خارجی/جامعه
- دخالت از پیش برنامه ریزی شده عوامل تأثیرگذار خارجی مانند
- :

- رسانه ها
- نهاد نظارتی
- ارباب رجوع
- غیره

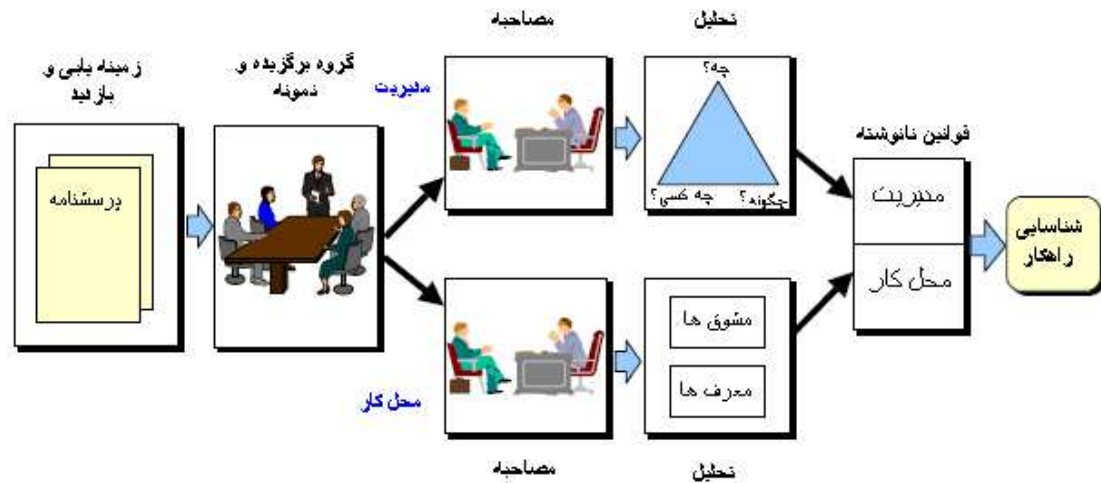
#### ۸-۴) چطور می توان فرهنگ HSE سازمان را ارزیابی کرد؟

در ابتدا باید به آسیب شناسی نقائص سیستم فرهنگی پرداخت . این کار از طریق مشاهده رفتارها و نتیجه آنها مثل گزارش حوادث و غیره صورت می گیرد . سپس ارزشها، برداشت ها و نگرش هایی که آن سیستم را زنده نگه می دارند نشان داده می شوند . روشهای مورد استفاده می توانند شامل پرسشنامه ها یا ممیزی مدل بهترین سیستم پیاده شده و بدنبال آن گروههای عملیاتی و مصاحبه باشد

روش پرسشنامه ارزیابی می تواند نشان دهد که چگونه ارزش ها، برداشت ها و فهم فرهنگ ایمنی محرک و انگیزه افراد بوده و تا چه مقدار افراد در این موارد مؤثر هستند .

شکل (۷-۴) گامهای اصلی در فرآیند ارزیابی فرهنگ

HSE



قوانین نانوشته<sup>۱</sup> قوانینی هستند که برای همراه و هماهنگ شدن با یک سازمان وضع شده اند. این قوانین معمولاً در قالب آیین نامه ها و دستورالعمل های مکتوب در نیامده اما محرکهایی قوی برای رفتار هستند.

قوانین مکتوب	قوانین نانوشته
رفتار ایمن مورد تشویق قرار خواهد گرفت	رفتار غیر ایمن مورد تنبیه قرار می گیرد

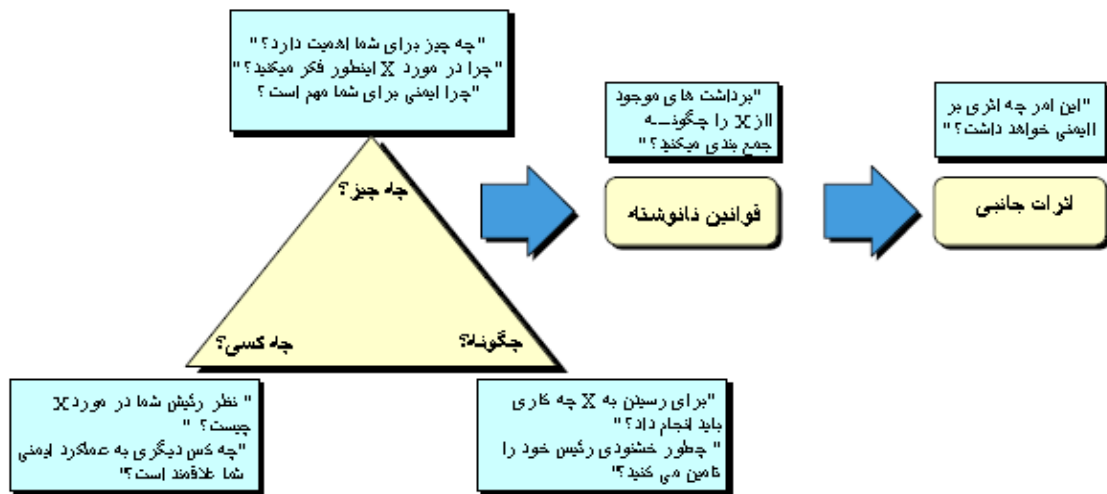
اصل آشکار نمودن قوانین نانوشته می تواند در طول هر سه مرحله آسیب شناسی رفتار فرهنگی (مطالعه، گروه برگزیده و نمونه، مصاحبه) مورد استفاده قرار گیرد. با این حال، این اصل بیش از همه در مرحله مصاحبه خود را نشان میدهد چرا که در آنجا فرصتی برای مطالعه عمیق تر موضوعات ویژه وجود دارد.

۹-۴) شناخت قوانین نانوشته در سطوح مدیریت

تشخیص و شناخت رویکردهای مختلفی که در سطوح مدیریت و محل کار مورد نیاز هستند بسیار مهم است. شکل زیر برخی از سؤالاتی را که می توان برای شناخت قوانین نانوشته در سطح مدیریت مورد استفاده قرار گیرد، نشان می دهد. در قوانین نانوشته مربوط به مصاحبه، مصاحبه کننده باید ۹۰٪ مدت مصاحبه را صرف گوش دادن به طرف مقابل کند.

<sup>۱</sup>- Unwritten Rules

شکل (۸-۴) رویکرد پرسشی جهت شناخت قوانین نانوشته در سطح مدیریت



**اقدامات عمدی:** اقدامات عمدی در نتیجه ناکارآمدی انسانی را تخلف یا عدم اطاعت می گویند باید توجه داشته باشید که اگر شخص با عدم آگاهی قانون شکنی کند، به این عمل تخلف گفته نمی شود بلکه اشتباهی مبتنی بر آگاهی و غیر عمدی بشمار می آید.

**انواع تخلف:** تخلف از قوانین و آیین نامه ها زمانی رخ می دهد که مدیریت یا کارکنان عمداً قوانین را نقض کنند. دو عامل در آسیب شناسی علل تخلف وجود دارد - انگیزه تخلف و تغییر در شرایط محیط که منجر به تشویق رفتار تخلف آمیز و یا محکوم کردن آن می گردد. در بحث حاضر، این عوامل محرک ها و معرف ها نامیده شده اند.

#### ۱-۴) محرک ها<sup>۱</sup>

پنج گروه دلیل پذیرفته شده و رایج برای انجام تخلفات وجود دارند: روال عرفی، موقعیتی، استثنائی، منفعت شخصی و خرابکاری.

#### ۱-۴-۱) روال عرفی (روتین)<sup>۲</sup>

این نوع تخلف معمولاً به صورت عادت در آمده است. این کار به عنوان بخشی از روش عادی انجام کار در یک گروه کاری صورت می گیرد. دلیل این امر شاید این تصور باشد که تاریخ مصرف قانون

<sup>1</sup>- Motivators  
<sup>2</sup>- Routine

گذشته یا برای شرایط خاصی نامناسب است. هرگاه انجام کار مورد نظر صورت پذیرد این تخلفات هم می توانند صورت پذیرند و اغلب پیامدهای بی خطری هم دارند. با اینحال، این نوع تخلف در صورت وجود شرایط غیر ایمن می تواند خطرناک باشد. از آنجاییکه این تخلفات مکرراً و توسط افراد زیادی صورت میگیرند می توانند سطح عینی ریسک را افزایش داده و بالا برد. گزینه انسان ایجاب می کند که زمان و تلاش را با استفاده از کوتاه ترین راه ممکن، به حداقل برساند. مردم معنی علامت "روی چمن راه نروید" را می دانند اما با اینحال از روی چمن رد می شوند چرا که این کار را خطرناک و مضر تشخیص نمی دهند. در برخی موارد، شخص ممکن است آنقدر به انجام تخلف عادت کرده باشد که این کار برایش بصورت خود کار درآمده و بدون قصد و منظور آن را انجام دهد.

#### ۲-۱۰-۴) موقعیتی<sup>۱</sup>

این نوع تخلف زمانی رخ می دهد که موقعیت کاری تبعیت از قوانین را سخت یا ناممکن می سازد. برای مثال، زمانی که در یک محیط خاص، آیین نامه ها غیر عملی، غیر واقع بینانه و یا حتی غیر ایمن باشند. شرایط خارجی مانند گرما، نور، کیفیت هوا یا صدا نیز ممکن است تبعیت از دستورالعمل را مشکل کنند. تبعیت دقیق از قوانین در صورتیکه تجهیزات لازم فراهم نشده باشد، غیر ممکن است. در برخی موارد فقدان زمان کافی برای اجرای تمام دستورالعمل و آیین نامه ها جزو محدودیت های ناشی از موقعیت قلمداد میگردد.

تکرار وقوع این گونه تخلفات به همان میزان وقوع شرایط القا کننده آنهاست و حتی ممکن است تبدیل به روال عرفی (روتین) شوند. اگرچه اغلب این نوع تخلفات در صورتیکه منجر به سانحه جزئی و یا حتی حادثه ای شوند مورد تنبیه قرار می گیرند اما ممکن است همین افراد در موقعیت های دیگر به جهت ارائه نوعی ابتکار خلاق برای انجام کار مورد تشویق قرار

<sup>۱</sup>- Situational

گیرند. از آنجا که تخلفات در ابتدا غیر قابل اجتناب تلقی می گردند، تنبیه اثرات قابل توجهی بر روی ارتکاب و یا عدم ارتکاب اینگونه تخلفات ندارد.

### ۳-۱۰-۴) استثنائی<sup>۱</sup>

همانگونه که از نام آن پیداست، این نوع تخلف در شرایط استثنایی و معمولاً در نتیجه شرایط غیر عادی یا ناشناخته صورت می گیرد برای مثل، یک حادثه اضطراری دانش خاصی برای حل مشکلات جدید نیاز است. اگر دانش و آگاهی شخص از سیستم غلط یا ناکافی باشد، شخص تخلف را برای دستیابی به هدف دلخواه، قابل قبول تشخیص خواهد داد. در برخی موقعیت های اضطراری، علیرغم وجود آشنایی و شناخت کامل پیامدها و وضعیت سیستم، لکن بدلیل غیرقابل اجتناب شناختن این تخلفات، تخلف صورت می گیرد.

انگیزه تخلفات استثنایی می تواند جلوگیری از آسیب، همراه این باور که هدف وسیله را توجیه می کند، باشد. اینگونه تخلفات بسیار نادر هستند اما در صورت وقوع، پیامدهای بسیار جدی به همراه دارند. برای مثال، در حادثه "تری مایل ایسلند"<sup>۲</sup> آگاهی اپراتور از سیستم، کافی نبوده و تخلف (بستن شیر) برای جلوگیری از بدتر شدن موقعیت خطرناک توجیه شد. متأسفانه، بخاطر عیب یابی غلط از وضعیت سیستم، این اقدام اثری معکوس به همراه داشت.

### ۴-۱۰-۴) منفعت شخصی<sup>۳</sup>

تخلفات جهت نفع شخصی زمانی رخ می دهند که شخص تصمیم به تخلف جهت بهره گیری شخصی از شرایط کاری موجود می گیرد که تشخیص دهد "ارزشش را دارد" و یا اینکه در جهت منافع اوست. برای مثال، کار خود را زودتر تمام کند تا بتواند کارهای منفعت دار بیشتری انجام دهد و یا زودتر به خانه برود. در برخی

<sup>۱</sup>- *Exceptional*

<sup>۲</sup>- Three Mile Island

<sup>۳</sup>- Personally Optimising

موارد، تخلف از دستورالعمل‌ها ممکن است نفع مالی برای شخص به همراه داشته باشد مثلاً در مقاطعه کاری، سرعت تولید را بالا ببرد. حتی در نقطه مقابل، ممکن است نفع به معنی جلوگیری از پیامدهای منفی برای شخص نظیر تنش و اضطراب روحی باشد. انگیزه این تخلفات می‌تواند علاقه به کسب موقعیت اجتماعی نیز باشد. این کار با به نمایش گذاشتن مهارت از طریق بهبود بخشیدن کارها (برای مثال، افراد تازه کار قوانین را موبه مورعایت می‌کنند در صورتیکه تخلف از آنها به منزله صاحب مهارت بودن فرد تلقی شود)، یا با "خودنمایی" جلوی همکاران (مثلاً به نمایش گذاشتن شخصیتی بی‌باک) صورت‌گیرد. در این میان می‌توان "ماجراجویی" را نیز لحاظ کرد که در آن مرزهای یک سیستم بخاطر کسالت آورشدن کار و یا کنجکاوای شکسته می‌شود.

تصمیم به تخلف معمولاً پس از در نظر گرفتن هزینه‌ها و مزایای همراه با آن، گرفته می‌شود. معمولاً انجام تخلف به ارزشش نمی‌ارزد "اگر انجام آن آسیب یا جراحات جدی به تجهیزات یا شخص را به دنبال داشته باشد. احتمال وقوع تخلف در میان اشخاص مختلف متفاوت است مثلاً برخی از افراد به حاکمیت قانون بیش از سایرین احترام می‌گذارند. شرایط فردی مختلف نیز در این میان مؤثر است.

#### ۵-۱۰-۴) خرابکاری<sup>۱</sup>

خرابکاری رایج‌ترین تعریف از تخلف است اما در عمل وقوع آن بسیار نادر است. اگرچه اکثر خرابکاری‌ها غیرقابل پیشگیری هستند اما باید پتانسیل انجام آنها را شناسایی کرده و با آنها مقابله کرد یعنی افزایش موارد امنیتی یا اثرات آنها را از بین برد با استفاده از تمهیدات حفاظتی.

<sup>۱</sup>- Sabotage

تخلفات ناشی از خرابکاری معمولاً به سبب اختلاف و ستیز واقعی یا ذهنی بین شخص یا گروه با سازمان صورت می گیرد. انگیزه خرابکاری، جلوگیری از دستیابی سازمان به اهدافی است که با اهداف خرابکار در تضاد قرار می گیرد. شدت خرابکاری از تخریب با خطر کم تا عملیات تروریستی پرخطر متغیر است. خوشبختانه اعمال تروریستی بوسیله گروه سوم بسیار نادرند. غالباً عمل خرابکاری منجر به ایجاد مشکلات و موانع کوچک مانند صدمه رساندن به PPE بنحوی که دیگر قابل استفاده کردن نباشد و یا سرازیر کردن سیل عظیمی از گزارش های بیهوده که باعث از کار افتادن سیستم گزارش دهی خطرات بالقوه گردد. در برخی موارد، رفتارهای ناعادلانه ممکن است باعث ایجاد خرابکاری به عنوان ابزاری جهت تلافی گردد.

۱۲-۴) معرف ها یا تغییر دهنده ها

وقتی ارتباط تخلف با محرک های احتمالی مشخص شد، مصاحبه کننده می تواند بررسی کند که چه عواملی باعث تشویق به صرف نظر کردن تصمیم به تخلف می شود. تحقیقات نشان می دهد که هشت نوع مرسوم از معرف ها وجود دارد:

۱) تصور غلط از ریسک

۲) احتمال اندک ردیابی و کشف

۳) دستورالعمل های انضباطی بی اثر

۴) فقدان تشویق برای عملکرد ایمن

۵) پاسخگویی ضعیف

۶) روش نظارت ضعیف

۷) حس غرور بخاطر ایجاد محیط خالی از حادثه

۸) نگرش مدیریتی ناکافی

با در نظر گرفتن این محرک ها و معرف ها (تغییر دهنده ها)، می توان درک عمیق تری از دلایل ریشه ای (قوانین نانوشته) که باعث ایجاد تخلفی خاص می شوند داشت. بطور کلی، این امر به کمک



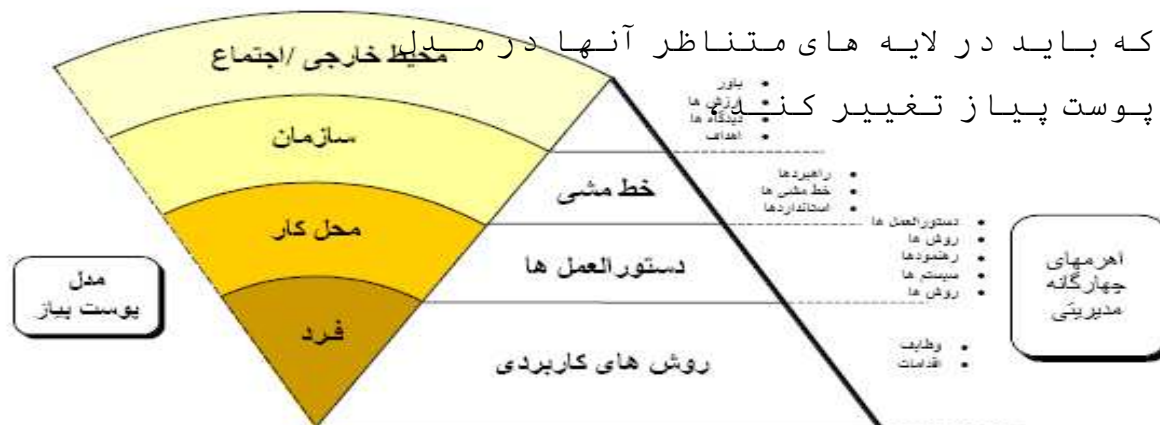
سری مصاحبه های رو در رو با اعضای گروه های مورد نظر صورت می گیرد. رویکردهای مصاحبه ای که در بالابدان اشاره شد بطور یکسان در مورد مصاحبه از گروه های برگزیده و نمونه نیز کاربرد دارد. اما بمنظور ایجاد اطمینان و تضمین در محرمانه بودن مباحثات بایستی دقت نمود.

(۴-۱۱) چگونه می توان ارتقای فرهنگ HSE را برنامه ریزی و اجرا نمود؟

علاوه بر درک و شناخت فرهنگ جاری، لازم است تصویری نیز از فرهنگ ایده آل داشته باشیم. پیشگامان حرف رؤسای سازمان باید رویکردی راهنمایی کننده در مورد فرهنگ ایمنی ایجاد کنند:

- به معنای "دیدگاه" در اصطلاح متداول توجه کنیم.
  - اطمینان حاصل کنیم افراد مناسب در کارها مشارکت دارند که سطح درک افراد درگیر، مناسب است.
  - توجه داشته باشیم که دیدگاههای مختلفی وجود دارد - در جهت دیدگاه مشترک فعالیت کنیم.
  - یک رئیس با بصیرت باشیم - فرهنگ ایده آلی که دیدگاهی راهبردی را حمایت می کند طراحی کنیم.
  - کارها را بکمک مصادیق آنها هدایت کنیم - با بصیرت خود مشکلات روزمره را حل کنیم.
- این امر ممکن است به تعیین قوانین نانوشته ای را که باید در فرهنگ "ایده آل" وجود داشته باشد کمک نموده و آنها را بر اساس رفتارهای مطلوب و نامطلوب تعریف کرد. با درک اینکه افراد در سازمان جدید از جنبه مصادق های عینی همچنین مصادق رفتارهای موجودی که باید تغییر کنند، چگونه رفتار خواهند کرد، می توان دیدگاههای خود را پرمعناتر به افراد درون سازمان ارائه کرد.

می دانیم که محرک رفتارها، ارزش ها، نگرش ها و برداشت ها هستند، بنابراین لازم است که ارزشها، نگرش ها و برداشت هایی که در فرهنگ ایده آل خود به دنبالش هستیم تعریف شوند. یکی از راه های مفید برای شناسایی راهکارهای سیستمی و سازمانی استفاده از رویکرد (چهار P) است: فلسفه، خط مشی، دستورالعمل ها و کاربرد و عمل. در اصل، اصولاً، رویکرد (چهار P) بیانگر اهرم های سلسله مراتبی است که مدیریت می تواند بکمک آن نفوذ خود را اعمال می کند. ارتباط نزدیکی بین هر یک از این چهار عامل فوق و لایه های "مدل پوست پیاز" وجود دارد. این عوامل کمک می کنند تا مواردی را -



شناسایی شوند.

شکل ۹-۲) رویکرد چهار P

## ۹-۲) رویکرد چهار P

### فلسفه<sup>۱</sup>

فلسفه هر سازمان اغلب توسط مدیریت ارشد یا موسسان آن و به عنوان اهداف کلی تعریف می شود. فلسفه یک سازمان می تواند عبارتی واضح از اهداف کلی سازمان بوده و درکی تلویحی از آنچه سازمان به دنبال دستیابی به آن است باشد. در هر دو

<sup>۱</sup>- Philosophy

صورت، فلسفه سازمان هم بر فرهنگ حاکم بر سازمان اثر گذار بوده و هم در عین حال از آن اثر پذیر می باشد.

### خط مشی<sup>۱</sup>

خط مشی شرکت راهی است که توسط مدیریت ارشد تعریف می شود و چگونگی به فعالیت در آمدن فلسفه شرکت را نشان می دهد. خط مشی شرکت، شکل رسمی انتظارات شرکت از افراد است تا در مسیر دیدگاههای کلی شرکت قدم بردارند. از این رو، بیانیه خط مشی و سیاست گذاری خدمت اهداف اداری - راهبردی شرکت قرار می گیرد. خط مشی ها ممکن است بیانیه ای مکتوب و یا غیرمکتوب باشند که قرار است بر کلیه فعالیت های سازمان اثر گذار باشند. از قبیل خط مشی های ایمنی، خط مشی های زیست محیطی، خط مشی های آموزشی

### دستورالعمل ها<sup>۲</sup>

دستورالعمل ها، سیستم های پیاده شده ای هستند که نحوه اجرای خط مشی ها را تعیین می کنند. خط مشی ها ممکن است رهنمودهای رسمی یا غیر رسمی در مورد شیوه مدیریت و کنترل باشند. از جمله دستورالعمل ها می توان به دستورالعمل انجام وظایف، قوانین ایمنی، روشهای اجرایی انضباطی، روش های اجرایی آموزشی و روش های اجرایی نظارتی اشاره کرد.

### روش های کاربردی<sup>۳</sup>

شیوه ها و موارد عملی به کارهای واقعی که انجام شده اند گفته می شود که تمام وظایف مصرح و تعیین شده در دستورالعمل ها را شامل می شود. شیوه های عملی به تمام جنبه های سیستم های کاری از جمله، شخص، وظیفه، طراحی محل کار و محیط خارجی مثلاً دما، نور، صدا و غیره اطلاق می شود. تغییر در شیوه عمل ممکن است شامل هر یک از جنبه های سیستم کاری شود. امکان اعمال تغییرات شامل شیوه های انتخاب

1- Policy  
2- Procedures  
3- Practices

پرسنل، طراحی و تعیین مجدد وظایف، طراحی مجدد تجهیزات یا تغییر شرایط و محیط فضای کاری می باشد.

برای غلبه بر مقاومت در مقابل تغییرات چه برنامه ای باید اجرا کرد؟

موارد زیر برای اداره و کنترل مقاومت در مقابل تغییر پیشنهاد می شود:

- بدانیم در کجا قدرت و موقعیت تحت تأثیر قرار می گیرند.
- تمام افراد ذینفع را در بحث مربوط به تغییرات شرکت دهیم.
- توجه ویژه ای به مدیریت میانی داشته باشید چرا که آنها به عنوان واسط بین سیاست راهبردی و نحوه اجرا عمل می کنند. نقش آنها در فرآیند تغییر بسیار حیاتی است. موقعیت و تأثیر آنها را نمی توان دست کم گرفت.
- به جای قابلیت افراد در مدیریت بحران بر قابلیت آنان در اداره گروه های کاری، تأثیرشان بر برنامه های موفق استخدای، سر و سامان دادن به پیشرفت های شخصی خود و دیگران و افزایش ارتباطات مطلوب با دیگران ارزش بیشتری قائل شویم.
- از دسترسی مستقیم افرادی که مسئول ایمنی هستند به مدیریت ارشد اطمینان حاصل کرده و مطمئن شویم برای نفوذ آنها ارزش قائل شده ایم.
- آماده باشیم تا به محض ایجاد مسائل با آنها مواجه شده، آنها را مطرح نموده و به بحث و گفتگو بپردازیم.
- هنگام در نظر گرفتن این موارد، بیاد داشته باشیم که "جذب" همیشه از "دفع" مؤثرتر است این بدین معناست که برنامه های مؤثر و کارآی تغییر آنهایی هستند که شرایطی را ایجاد می کنند تا خود هر فرد یا گروه، رفتار خویش را تغییر دهد و نه برنامه هایی که فقط اعلام می کنند، نگرشها باید تغییر کند.
- برخی ارزیابی ها نشان می دهند که دستیابی به تغییر فرهنگ ماندگار، پنج تا هفت سال زمان نیاز دارد. تحقیقات دیگری

جهت خرید فایل word به سایت [www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۵۱۱ تماس حاصل نمایید

نیز می گویند، هیچ چیز عجیب و مرموزی در این میان وجود ندارد و این تغییر می تواند در طول عملکرد های اجرایی واقع گرایانه روزمره به دست آید. هر تغییر در فرهنگ ایمنی معمولاً حداقل یک تا دو سال زمان نیاز دارد تا اثرات ماندگار خود را نشان دهد.

فصل پنجم

۵-۱) چگونه می توان مدیریت HSE را به صورت یک استراتژی سازماندهی کرد؟

در این قسمت در ابتدا باید به سوالات ذیل پاسخ داد تا مدیران سازمانها و پیمانکاران بتوانند به امر فوق دست پیدا کنند.

۲-۵) چرا باید مسئولیت های خاص در درون HSE ایجاد کرد؟  
هرچند، مدیران سازمانها میتوانند از دیگران بخواهند در این مسئولیت با آنها شریک شوند و برخی از عناصر مدیریت HSE را بر عهده گیرند، لکن به عنوان مدیر، مسئولیت نهائی بهداشت و ایمنی کارکنان، ارباب رجوع، مردم و همچنین مدیریت مؤثر تأثیرات محیطی ناشی از عملیات سازمان به عهده مدیر سازمان خواهد بود. چرا که، این مسئولیت ها قابل انتقال به دیگران نیست، بنابراین مهم است که برای توزیع مسئولیتها بین سایر کارکنان، مکانیزم مشخصی وجود داشته باشد.

یکی از مزایای سهم کردن کارکنان سازمان در مسئولیت ها، ایجاد حس مالکیت در امور HSE است ضمن اینکه تعهد کارکنان را به اموری که برای عملکرد سازمان حیاتی است برمی انگیزد. در این راستا، موارد متعددی را باید در نظر گرفت.

۳-۵) چه کسی باید مسئول امور HSE باشد؟  
مؤثرترین نوع مدیریت HSE زمانی است که همگان درک کنند دارای مسئولیتی شخصی در مدیریت HSE هستند. برای اصالت دادن به این مفهوم، کارکنان باید مسئولیت های خود را درک کرده و بدانند همکاری آنان چگونه در نیل به اهداف سازمانی HSE مثرتر خواهد بود. بنابراین، کلیه کارکنان احساس خواهند کرد در شکل گیری فرآیند مدیریت HSE نقش دارند.  
مدیران سازمانها باید ضمن فراهم کردن امکانات لازم کارکنان را تشویق به شرکت در ساختار و عملکرد سیستم مدیریت HSE و تصمیماتی که روی بهداشت و ایمنی آنان اثر می گذارد، نمایند. بدین ترتیب، کارکنان استعداد و انرژی خود را در جهت نیل به اهداف HSE صرف خواهند کرد.

انتصابات صریح و اعطای واضح مسئولیت ها به پرهیز از همپوشانی یا خلاء در انجام فعالیت های مورد نیاز سازمان کمک می کند. مدیران سازمانها باید مسئولیت ها را در مورد کلیه جوانب HSE مشخص کرده و ابلاغ کنند به گونه ای که سایر مدیران، ناظران و کارکنان در کلیه بخش های سازمان بدانند که چگونه عملکردی از آنان انتظار می رود.

۴-۵) چگونه باید مسئولیت HSE را بین افراد مختلف سازمان توزیع کرد؟ مدیران با اتخاذ این تصمیم که کلیه کارکنان باید در امور HSE مشارکت داشته باشند و نیز درک ضرورت تفهیم این مطلب به کارکنان، میبایست به گونه ای مناسب مسئولیت های HSE را بین آنان تقسیم و توزیع کنند.

آنان باید وظایفی را که باید انجام پذیرد تعریف کرده مسئولیت های هر فرد را مشخص کنند. تقسیم مسئولیت های HSE بین کارکنان در چندین مرحله انجام می گیرد:

#### ۱- تعیین مسئولیت های مشخص<sup>۱</sup>

قبل از توزیع مسئولیت ها آنها را باید مشخص کرد. موارد مختلف HSE در هر بخش مشخص سازمان کدامند؟ ریسک ها کدامند؟ برای پیشگیری از وقوع سوانح و یا حوادث مرتبط با HSE چه اقداماتی باید صورت پذیرد؟

با طرح این سئوالات می توان زمینه های مختلف مسئولیت را شناسایی کرده و سپس آنها را بین گروه سازمانی توزیع کرد.

#### ۲- مدیران سازمان به هر محدوده مسئولیتی نقش های خاصی تخصیص دهند.

پس از تعیین محدوده هر مسئولیت، نقش و وظایف مشخصی در درون گروه سازمانی تعریف می گردد. افراد متفاوت در گروه سازمانی نقش های مختلفی همچون آنچه در زیر آمده است خواهند داشت:

- انجام کار محوله

<sup>۱</sup> - Identifying the specific responsibilities

• پذیرفتن مسئولیت انجام کار و مطمئن شدن از اینکه کار انجام گردیده است

• صدور مجوز و تأییدیه شروع کار

• ارائه مشاوره و راهنمایی

ه-۵) تعریف مسئولیت های مختلف در HSE:

**پاسخگو<sup>۱</sup>:** فردی است که در نهایت باید اطمینان یابد وظایف بطور کامل به انجام رسیده است. درحالت ایده آل پاسخگو فقط یک نفر است. اگر در سازمان بیش از یک نفر پاسخگو باشند، بوجود آمدن ابهامات، گمراهی و جهت گیری نادرست در انجام امور محوله محتمل خواهد بود. اگرچه مسئولیت و وظایف مختلف را می توان به افراد و یا گروه های دیگر واگذار نمود، لکن پاسخگوئی قابل تفویض به دیگران نیست.

**مسئول<sup>۲</sup>:** فرد پاسخگو می تواند مسئولیت انجام وظیفه را به افراد یا گروه های دیگر واگذارد. اما این بدان معنا نیست که دیگر نیازی به اطمینان یافتن از اجرای امور از سوی فرد پاسخگو نیست.

**مشورت داده شده<sup>۳</sup>:** فرد مسئول می تواند برای اجرای امور از افراد دیگر درخواست مشورت کند، بدین ترتیب این فرد مورد مشاوره قرار گرفته است. در هر صورت، تصمیم نهائی در اتخاذ روش انجام کار همچنان بعهده فرد مسئول می باشد.

**مطلع<sup>۴</sup>:** این افراد از تصمیمات، نتایج امور انجام شده بوسیله افراد و یا گروه های مسئول آگاه گردیده اند.

**نکته:** فقط وظیفه پاسخگوییست که باید بعهده فقط یک نفر می باشد، اما می توان بیش از یک نفر و یا یک گروه بعنوان مسئول، مشورت داده شده و یا مطلع در سازمان داشت. معمولاً کلیه گروه های فوق باید برای انجام یک وظیفه به کار گرفته

1- Accountable  
2- Responsible  
3- Consulted  
4- Informed



شوند. در غیر اینصورت، فهمیدن اینکه آیا دلیل قابل توجیهی برای عدم استفاده از کلیه گروه های فوق وجود دارد مهم و الزامی است.

### شرح مسئولیت HSE<sup>۱</sup>

با تعریف نقش ها و مسئولیت ها، می توان مسئولیت های هر شخص را تدوین نمود. این مجموعه مسئولیت ها معمولاً تحت عنوان شرح وظایف و مسئولیت های HSE و گاهی به عنوان بخشی از شرح وظایف ارائه می شود. شرح وظایف و مسئولیت ها، نقش شخص را در نیل به اهداف HSE مجموعه مشخص می کند.

همه کارکنان باید دارای شرح مسئولیت HSE مربوط به خود که نحوه مشارکت آنان را جهت نیل به سیاست های از پیش تعیین شده HSE مشخص می کند و بصورت مکتوب نیز در ساختار کلی سازمانی HSE مشخص شده، باشند. شرح مسئولیت HSE معلوم می دارد چه کسی مسئول است و مسئول چیست. شرح مسئولیت های هر فرد باید با شرح مسئولیت های مقامات بالاتر و پایین تر از او، پیوند داشته باشد.

هرگاه شرح مسئولیت HSE برای یک موقعیت سازمانی تدوین می شود، لازم است با شرح مسئولیت های سازمانی بالاتر و پایین تر همخوانی نزدیکی داشته باشد بنحوی که:

- هیچ مسئولیتی میان سطوح مختلف از دید پنهان نماند باشد.
- مسئولیت ها تکرار نشده باشند.
- مجموعه کامل شرح مسئولیت های HSE کلیه جنبه های ریسک HSE را پوشانده باشد.

مدیریت مسئولیت های HSE در نقاط تعامل و ارتباط بین سطوح مختلف سازمانی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. این نقاط

---

<sup>۱</sup>- HSE Responsibility Statements

تعامل و ارتباط بخصوص از این جهت که محل ورود پیمانکاران و پیمانکاران جزء به موضوع HSE می باشند آسیب پذیر بوده و لذا شرح مسئولیت های HSE با یستی به روشنی و با صراحت کامل این تعامل ها را تعریف کند. شرح مسئولیت ها، دو هدف را دنبال می کند: اول اینکه تعریف روشنی از مسئولیت ارائه می کنند و دوم اینکه استاندارد قابل ممیزی را ارائه می نمایند.

۵-۶) کدام ساختار سازمانی، مؤثرترین عملکرد HSE را ارائه خواهد کرد؟

پس از اینکه افراد در کلیه سطوح اهمیت مسائل HSE را درک و نقش خود را در مدیریت آن متوجه شدند، مدیران آنها باید از خود سؤال کنند که آیا نیازی به تشکیل سازمان HSE برای کمک به اداره استراتژی مدیریت HSE شرکت وجود دارد یا خیر. برخی پرسش ها که یک مدیر پیش از تصمیم گیری در مورد ایجاد سازمان HSE باید بدان ها فکر کند، عبارتند از:

• هدف از ایجاد سازمان HSE چیست؟

۱. طرح اهمیت موضوع در داخل و خارج از مجموعه

۲. ایجاد ساختار رسمی برای اداره تغییر

۳. نشان دادن تعهد

۴. ارائه مشاوره و بررسی مستقل از عملیات

• کدام نوع سازمان HSE با ساختار سازمان هماهنگ خواهد بود؟

• دستاوردهای کوتاه و بلند مدت یک سازمان HSE چه خواهد بود؟

۱. کانون تمرکز کمک های که به مدیران در یک سطح سازمانی

بمنظور پیاده کردن تغییرات مطلوب در فرهنگ HSE انجام میگیرد.

۲. تعیین اهداف و برنامه کوتاه مدت

۳. ایجاد اعتبار کوتاه مدت در سازمان

۴. ایجاد نگرش ارزش افزوده در کوتاه مدت

۵. ایجاد آگاهی بر روی موضوعات HSE در برنامه کوتاه مدت

۶. ایجاد آگاهی بر روی موضوعات HSE در برنامه دراز مدت

۷. کاهش و حذف بالقوه نقش های تنش زای سازمانی HSE از طریق اتخاذ دیدگاه های HSE در انجام کلیه امور توسط مدیران هم سطح سازمانی

• چند نفر باید مشارکت داشته باشند؟

۱. در ابتدا، یک گروه مرکزی کوچک تشکیل شده از یک مدیر ارشد و یک مسئول بازرسی

۲. در بلند مدت گروه مرکزی اولیه گسترش یافته بنحوی که نقش های مشاوره ای در زمینه مدیریت ریسک را نیز در برگیرد.

۳. هدف بلند مدت ترویج مهارت ها و کاهش نیاز به نیروی انسانی خواهد بود

• سازمان کدام کار را انجام خواهد داد؟

۱. ممیزی داخلی<sup>۱</sup> HSE

۲. برنامه هایی در جهت آگاه سازی

۳. تهیه خط مشی و سیاست گذاری

• نقش و مسئولیت اعضاء چیست؟

۱. برگزاری جلسات ماهانه<sup>۲</sup>

۲. ارزیابی پروژه های تازه<sup>۳</sup>

شرکت هایی که سازمان های HSE آنها را می توان "پیشرو" به حساب آورد، به روشنی اهداف کمیته های سازمان های HSE خود را تعریف کرده اند. در این شرکت ها اهداف با نیازها و انتظارات مدیریت همسو بوده با توجه به منابع موجود، واقع گرایانه است. افزون بر این، همه در سازمان در جریان اهداف آن قرار گرفته اند.

ایجاد سازمان HSE در صورتی سودمند تلقی می گردد که:

• کانون تمرکز برای عملی ساختن تغییرات فرهنگی در خصوص

موارد مورد بحث HSE باشد.

<sup>1</sup> - Internal HSE audits

<sup>2</sup> - Run monthly meetings

<sup>3</sup> - Assess new projects

- مرکزی برای جذب متخصصین در امور HSE باشد.
- مسیری مستقل برای ارائه مشاوره و کمک باشد.
- از سوی دیگر، ایجاد کمیته داخلی HSE می تواند سودمند باشد چرا که:
  - اعضای کمیته، اجرا کنندگان اصول HSE می باشند نه علاقمندان.
  - ماهیت موقتی بودن کمیته از تمایل به حرکت های بوروکراتیک می کاهد.
  - عضویت ادواری در کمیته منبع تأمین مستمر ایده های نو می باشد.
  - عضویت را می توان به سهولت کاهش یا افزایش داد.
  - هزینه کمی در بردارد.

۵-۷) چگونه می توان کارکنان را هم به لزوم پیروی از اصول HSE مجاب نمود؟

توزیع مسئولیت های امور HSE بین کارکنان و اداره آن از طریق مدیران یا سازمان گسترده تر HSE بسیار عالی است اما هر مدیری می داند که معمولاً متقاعد کردن کارکنان در اجرای ابتکارات نوی مدیریت استراتژیک کار دشواری می باشد.

عناصر کلیدی موفقیت در متقاعد نمودن کارکنان عبارتند از:

#### ۱. آگاه ساختن دیگران از اهداف خود

اطلاع رسانی داخلی توسط مدیریت در رده های بالا و آگاه ساختن لایه های پایینتر سازمان در رابطه با مقاصد و اهداف سیاست گذاری های مدیریت امری بسیار اساسی است. این امر نباید فقط محدود به اهداف باشد بلکه ضرورت اجرای تغییرات را نیز باید در برگیرد. تمامی سازمان باید از اهداف مدیریت و شیوه نیل به آنها آگاه شود. سازمانها به طرز روز افزونی این اهداف را برای تأمین کنندگان مواد اولیه مشتریان، و طرف های خارجی خود تشریح می نمایند.

علاوه بر تشریح اصول سیاست گذاری و خط مشی HSE در تمامی سطوح سازمان، روش های دیگر اطلاع رسانی، مثل نامه نگاری، تهیه بولتن، ویدیو، سخنرانی، دوره های آموزشی و غیره نیز بکررات مورد استفاده می گیرند. کلیه روش های برقراری ارتباط با دیگران به ارتقای سطح آگاهی کارکنان در مورد مسائل مربوط به HSE و نیز آشنایی آنان با مقاصد و اهداف سازمان کمک می نماید. روشی که برای ایجاد ارتباط در سراسر سازمان به کار برده می شود باید تفاوت های زبانی و فرهنگی را در نظر داشته و مسئولیت های شغلی افراد مخاطب را رعایت نماید.

## ۲. ابلاغ مسئولیت ها و ترتیبات گزارش دهی

پس از تعریف ساختارهای سازمانی، ترتیبات گزارش دهی و مسئولیت های شغلی، باید آنها را به کلیه کارکنان دست اندرکار اطلاع داده و در شرح وظایف آنها گنجانند. مواردی را که برای ارائه گزارشات مورد نیاز است باید مشخص شده و به اطلاع دیگران رسانده شود بنحوی که بتوان مطمئن بود هر کدام از کارکنان بدانند چه مواردی به آنها گزارش شده، گزارشات به چه شکلی در اختیار آنها قرار گرفته و چه اقداماتی در مقابل آن بایستی صورت گیرد.

همه روزه تعداد سازمانهای بیشتری، مدیریت HSE را در نحوه ارزیابی عملکرد کارکنان می گنجانند. به علاوه، بسیاری از آنان، روش هایی را برای تشویق کارکنانی که راههای جدیدی برای نیل به اهداف بهبود عملکرد در پیش می گیرند به کار می گیرند. صرف نظر از روش مورد استفاده، آگاه ساختن افراد از مسئولیت هایشان و نحوه آموزش آنان در تحقق این مسئولیت ها نقشی کلیدی در مدیریت HSE بازی می کنند.

## ۳. بیان خط مشی مشخص HSE

خط مشی HSE بایستی به روشنی بیان گردیده بنحوی که کلیه پرسنل اولویت HSE را در ارتباط با سایر ارزش های سازمانی

درک کنند. بعنوان حداقل، اصول سیاست ها و خط مشی HSE میبایست بصورت مختصر و فشرده مکتوب شده با ذکر تاریخ تدوین و انتشار آن به امضاء مدیر ارشد اجرایی سازمان رسیده باشد.

بهترین تجربه در تهیه سیاست گذاری HSE حاکی از آن است که مجموعه سیاست های HSE باید دارای سه بخش زیر باشد:

۱. اعلام مقاصد و اهداف

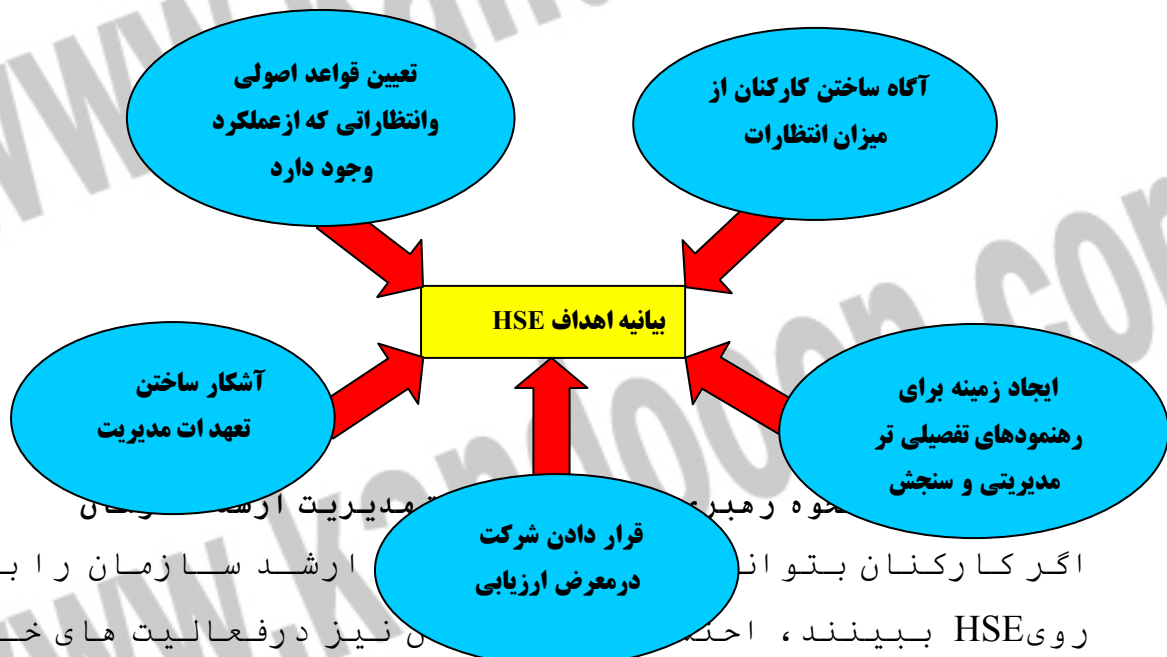
۲. سازمان

۳. ترتیبات

۴. تعیین اهداف و مقاصد HSE

اهداف HSE را تعیین کرده و نحوه چگونگی نیل به آنها را ترسیم کرده بنحوی که کلیه اعضای سازمان، نتایج مطلوب و مکانیزم هایی را که برای دستیابی به آنان برنامه ریزی شده را بشناسند.

شکل (۱-۵) دلایل تهیه بیانیه اهداف HSE



نحوه رهبری و مدیریت ارشد سازمان  
اگر کارکنان بتوانند روی HSE ببینند، احدی بر رعایت امور HSE اصرار ورزند افزایش خواهد یافت. رعایت

بسیار دقیق مقررات تعیین شده HSE توسط مدیران ارشد که میتواند الگویی برای دیگران باشد حائز اهمیت است. برای مثال، سازمان مستقیم در فعالیت های روزانه از جمله پیگیری نحوه عملکرد HSE توسط شخص مدیران و کارکنان را پاسخگوی اعمال خودشان دانستن از مواردی است که میتواند تعهد مدیریت نسبت به HSE را نمایان سازد. در عین حال، ابراز تعهد شخصی شخص مدیر از طریق انجام بازدیدهای HSE و سرکشی قسمت های مختلف سازمان مهم می باشد.

#### ۶. اجرای مسئولیتها

عملکرد اشخاص در شکلها و درجات مختلف بر روی HSE مؤثر است. در نتیجه، بهبود واقعی در عملکرد HSE مستلزم مشارکت کلیه افراد می باشد. زمینه های این مشارکت را می توان با فعالیت های مبتنی بر آموزش و اطلاع رسانی مهیا نمود. برنامه مؤثر آموزش و آگاهی بخشی، طیفی از بهره ها، از جمله موارد زیر، را فراهم می نماید:

- آگاه ساختن همگان از میزان تعهد مدیریت
- کمک به افراد در تشخیص اهداف سازمان
- حصول اطمینان از برداشت مشترک سیستم های مدیریت HSE شرکت در جهت نیل به اهداف
- دادن اختیار به افراد تا شیوه های عملکرد صحیح را به درستی انجام دهند
- تسهیل کردن استقرار سیستم های مدیریت و راههای دستیابی به اهداف سازمان
- فعالیت های مبتنی بر آموزش و آگاهی بخشی باید جامع و متنوع باشد، برای مثال:
  - ارائه آموزش های آگاهی بخش برای کارکنان در تمام سطوح سازمان
  - ارائه آموزش تخصصی برای افراد مسئول تدوین و استقرار سیستم های مدیریت HSE در تمامی سطوح سازمان

- ارائه آموزش برای کارکنان جدید بمنظور اطمینان از آشنایی و درک آنان از انتظارات شرکت در ابعاد کلی و نیز از هرکدام از کارکنان

- ارائه برنامه هایی جهت توجه به پیشنهادهای کارکنان
- ارائه برنامه هایی جهت تقدیر از کارکنان

آموزش را می توان درون سازمان به کمک کارکنان سازمان و یا مشاوران خارج از سازمان و یا از طریق دروس خارج از سازمان انجام داد. هرکدام از این حالات دارای مزایا و معایبی است. انتخاب هر یک از اشکال فوق به سطح تخصص موجود در سازمان و نیاز کارآموزان بستگی دارد. صرفنظر از حالت انتخاب شده، مدیریت ارشد باید به عنوان پیشرو و مبتکر روش های آموزش عمل کند مدیریت باید برای همگان روشن سازد که امر آموزش امری عادی و فرآیندی مستمر در سازمان می باشد.

#### ۷. پاسخگو دانستن کارکنان

برای سیستم های پاسخگو برای هر فرد اهداف مشخصی تعیین شده است. اهداف مشخص شده برای هر فرد در این سیستم بر معیارهای کارآیی مبتنی است، به این معنا که، شاخص های کارآیی فردی و گروهی مشخص خواهند کرد که آیا هر فرد توانسته است منطبق بر انتظارات سیستم از وی عمل کند یا خیر. مدیریت ارشد سازمان باید اهداف را متوجه آندسته از زمینه های خاص از کارآیی کند که بتوان آنرا ارزیابی کرده و یا مورد تأیید قرار داد.

اهداف باید دارای ویژگی های زیر باشند:

۱. واقع گرایانه و قابل حصول باشند
۲. معرف چالش های مهم باشند
۳. مکتوب شده باشند
۴. حمایت منابع لازم و مناسب را دارا باشند
۵. مورد توافق گروهی که مسئول دستیابی به آن هستند قرار گرفته باشد



جهت خرید فایل word به سایت [www.kandooen.com](http://www.kandooen.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

۶. بصورت دوره ای بازنگری شوند

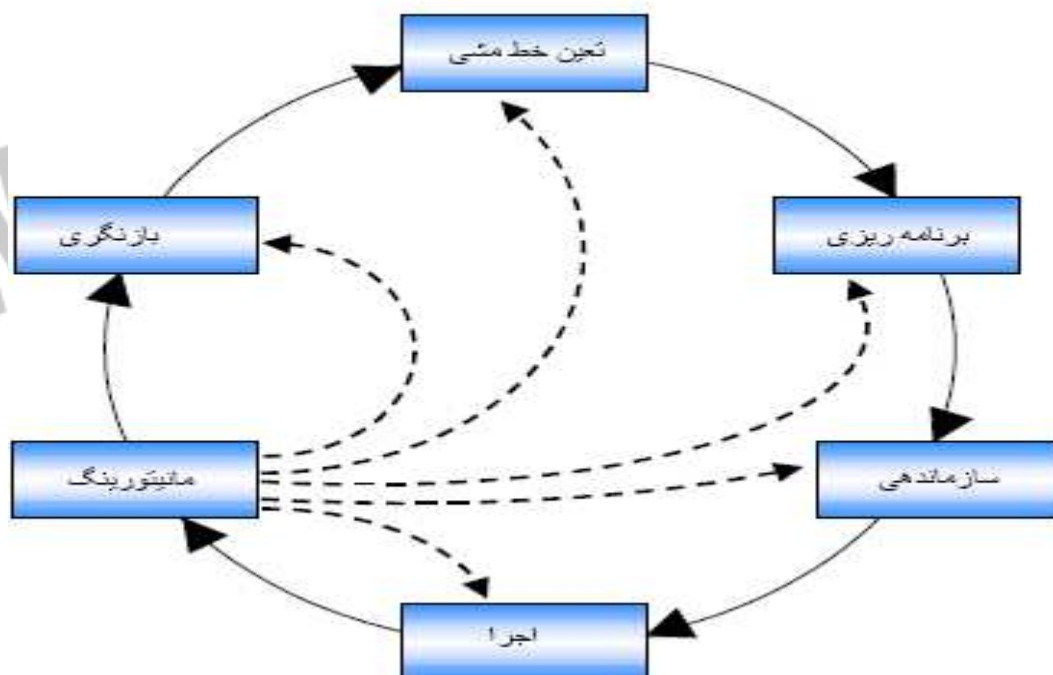
[www.kandooen.com](http://www.kandooen.com)  
[www.kandooen.com](http://www.kandooen.com)  
[www.kandooen.com](http://www.kandooen.com)

۶-۱) چگونه میتوان نحوه اجرای استراتژی HSE را مانیتور<sup>۱</sup> کرد؟

چرا باید عملکرد HSE را مانیتور کرد؟

مانیتورینگ از این جهت که منجر به ارائه بازخوردهای مختلف در جهت کنترل مدیریت می گردد، فعالیتی حیاتی محسوب میشود.

شکل (۶-۱) بازخورد سیستم مدیریتی



مانیتورینگ غیر مؤثر و بی فایده می تواند به اتلاف منابع و یک سلسله اقدامات "کنترل نشده"<sup>۲</sup> منجر شود. به علاوه، این امر بصورت بالقوه باعث ایجاد شرایط فاجعه بار نیز خواهد شد. مشکلات بالقوه ناشی از مانیتورینگ غیر مؤثر و بی فایده (وجود نداشتن مانیتورینگ)

۱. استفاده غیر مؤثر منابع
۲. عدم کنترل فعالیت ها
۳. تصورات نه واقعیت ها
۴. عدم وجود ابزارهای تشخیص

<sup>۱</sup> - Monitor  
<sup>۲</sup> - uncontrolled

۵. فقدان و نبود باز خورد برای کارکنان

مانیتورینگ یکی از مهمترین عناصر مدیریتی است اما اغلب در یک سیستم مدیریت HSE ضعیف ترین بخش را تشکیل می دهد .

۲-۶) چه مواردی را باید مانیتور کرد؟

دو نوع رویکرد برای مانیتورینگ موضوعات HSE وجود دارد یکی رویکرد انفعالی و دیگری رویکرد ازپیش برنامه ریزی شده

۱-۲-۶) مانیتورینگ انفعالی<sup>۱</sup>

- تحقیق، بررسی گزارش مواردی که اتفاق افتاده اند
- ثبت و گزارش حوادث
- ثبت و گزارش رویدادها

۲-۲-۶) مانیتورینگ ازپیش برنامه ریزی شده<sup>۲</sup>

- رسیدگی در حین اجرای مواردی که بطور صحیح انجام می شوند

- آیا برنامه بصورت مطلوب اجرا می شود ؟

- آیا بازرسی مخاطرات صورت گرفته است؟

مزیت مانیتورینگ ازپیش برنامه ریزی شده این است که باز خوردی فوری در مورد چگونگی عملکرد سیستم مدیریتی HSE ارائه کرده و فرصت اتخاذ اقدامات اصلاحی مدیریتی قبل از بروز مشکل فراهم میگردد.

مثالهایی از مانیتورینگ ازپیش برنامه ریزی شده: بررسی اینکه آیا مدیران واحدها قبل از اینکه اقدام به پیاده کردن برنامه بازرسی مخاطرات نمایند آشنایی عملی با نحوه بازرسی مخاطرات دارند یا خیر؟

بررسی کیفیت و کمیت بازرسی های مخاطرات پس از پیاده کردن

برنامه HSE

<sup>۱</sup>- Reactive Monitoring  
<sup>۲</sup>- Proactive Monitoring

بررسی اینکه آیا مستندات مربوط به رویدادها و علل مرتبط با وقوع آنها تکمیل گردیده و اقدامات پیگیرانه متعاقب آنها صورت گرفته است یا خیر؟

• اجرای "بررسی های بهداشت" در سازمان

• اصلاح طرح برنامه ها در صورت لزوم

استفاده از ابزارهای تشخیص برای شناسایی اشکالات بالقوه سیستم HSE در سطح پایه در نقطه مقابل، مانیتورینگ انفعالی برگزارش امور پس از وقوع آنها متمرکز است. در صورتیکه برای اتخاذ اقدامات اصلاحی بمنظور جلوگیری از وقوع حادثه، این زمان بسیار دیر خواهد بود. علیرغم این موضوع، برنامه مانیتورینگ انفعالی دارای مزیت های مهمی نیز می باشد، از جمله:

• ثبت جزئیات مربوط به حادثه و یا رویداد که می تواند منجر به آموختن درسهایی برای جلوگیری از وقوع این حوادث و رویدادها در آینده شود.

• ثبت موارد بصورت انفعالی امکان بکارگیری تکنیک های شناسایی روندها و انجام اقدامات مناسب بمنظور کنترل این روندها را فراهم می آورد.

• ارزیابی اینکه آیا اقدامات انجام گرفته شرکت را در مسیر اهداف از پیش تعیین شده خود قرار خیر؟

با این حال، مانیتورینگ انفعالی به تنهایی کافی نیست. اتخاذ برنامه مانیتورینگ با رویکردی انفعالی می تواند منجر به روند بهبود عملکرد HSE گردد. اگر حوادث در سازمانی که عملکرد HSE آن مطلوب است، به ندرت صورت پذیرند، ممکن است سالها طول بکشد تا "فرصتی" برای بهتر شدن این عملکرد پیش آید. باید ابتدا منتظر شد تا واقعه رخ دهد

تا بعد بتوان چگونگی جلوگیری از وقوع آن را آموخت. مدیران اغلب بر رویکرد انفعالی در ارتباط با محتوای HSE تکیه می کنند.

### ۳-۲-۶) دلایل انتخاب مانیتورینگ انفعالی توسط اغلب مدیران

- الزامات قانونی در خصوص ثبت و تحقیق و بررسی پیرامون حوادث

- الزامات سازمان در رابطه با گزارش نمودن حوادث و رویدادها

- علاقه به شناسایی روندها و الگوها

چالش پیش روی سازمان ها، شناسایی بهترین موارد "برای پایش و مانیتور کردن است، یعنی مواردی که اطلاعات مورد نیاز برای کنترل مؤثر مدیریتی را تأمین می کنند. مدیران باید بدانند که چگونه از داده های به دست آمده از مانیتورینگ استفاده کرده و سعی کنند حجم داده ها را در کمترین مقدار نگه دارند.

### ۳-۲-۶) چگونه باید معیارهای عملکرد را تعیین و اولویت بندی کرد؟

جمع آوری داده های مربوط به عملکرد تنها در صورتی مفید است که مدیران، اهداف عملکرد را میبایست در قیاس با امکان ارزیابی داده ها، تعیین و تصحیح کنند. معیارهای عملکرد HSE در یک سازمان باید با توجه به موارد زیر تعیین شوند:

- عملکرد صنعت<sup>۱</sup>

- عملکرد گذشته شرکت<sup>۲</sup>

- اهداف شرکت<sup>۳</sup>

- مقررات<sup>۴</sup>

انجمن ها یا گروه های صنعتی اغلب به ارائه گزارش علیه مجموعه مشترک و یکسانی از معیارها و شاخصهای عملکردی می پردازند. این مجموعه معیارها اجازه می دهند که کارآیی نحوه عملکرد

1- Industry Performance

2- Past Company Performance

3- Business Objectives

4- Regulations

سازمان های مختلف صرفنظر از نوع فعالیت هایشان با یکدیگر مقایسه کردند.

عملکرد گذشته HSE به شکل گیری معیارهای عملکردی خاص و جدیدی منجر خواهد شد. برای مثال، تعداد رویدادهایی که پیمانکاران در وقوع آنها سهم بوده اند ممکن است از این به بعد بعنوان موضوع مشخصی برای مدیریت کنترل تعریف شده و معیارهای عملکردی مربوط به آن تهیه گردد. بازنگری سالانه گزارشات ممیزی دیدگاهی را فراهم می آورد که بکمک آن بتوان معیارهای عملکردی مناسبی را برای آینده تبیین نمود.

اهداف شرکت سهم مهمی را در تعیین معیارهای عملکردی ایفا می کنند. خط مشی HSE سازمان بالاترین سطح اهداف را برای سازمان مشخص می کند. این اهداف می بایستی به موارد جزئی تر تقسیم شده و هر کدام از اجزاء توسط معیارهای عملکردی خاص خود پشتیبانی گردد.

الزامات قانونی نیز بر معیارهای عملکرد حرفه ای سازمان مؤثر هستند. یکی از الزامات کنترل و اداره ریسک، پایین نگه داشتن ریسک در حوزه ایمنی است که باید در حداقلی قرار گیرد که بصورت معقول قابل دستیابی است.

اهداف باید بزرگ اما واقع بینانه باشند "هدف صفر" اغلب به عنوان معیاری برای عملکرد حوادث سازمان شناخته می شود. اما این معیار تا چه اندازه مؤثر است؟ چه اتفاقی می افتد اگر حادثه ای یکماه قبل از پایان دوره سالانه ارزیابی عملکرد رخ دهد؟ آیا "هدف صفر" هنوز هم مفید خواهد بود؟ در مواردی مشابه این، معیارهایی نظیر "کاهش ۵۰ درصدی نرخ حوادث" مفیدتر خواهند بود.

با نگاهی آرمانگرایانه، یک سازمان می تواند به تمام اهداف بلند مدت اجرایی HSE دست یابد. درحالیکه در دنیای واقعی حاضر، لازم است که اهمیت نسبی اهداف بلند مدت اجرایی را مشخص نموده آنها را با کارکنان سازمان در میان گذاشته بنحوی که

کارکنان اطمینان حاصل کنند که مهمترین و شاخص ترین ریسک تحت کنترل قرار دارد. با انجام ارزیابی کیفی ریسک هایی که اهداف عملکرد تلاش در به حداقل رساندن تک تک آنها را دارند، می توان به یک ارزیابی مقایسه ای در مورد ریسک های بالقوه دست یافت و از آنها جهت درجه بندی اولویت ها استفاده نمود. مثالهایی از حوزه های با ریسک زیاد در یک سازمان عبارتند از:

- واحدها و یا تأسیساتی که دستخوش تغییرات عمده سازمانی می شوند
  - وجوه مشترک و نقاط تعامل با سایر شرکتها (برای مثال، پیمانکاران فرعی)
  - عملیات و فرآیندهایی که مشخصاً خطر آفرینند
- ۴-۶) چگونه می توان مطمئن شد که مانیتورینگ صورت گرفته، نتایج گزارش شده و اقدامات عملی شده اند؟

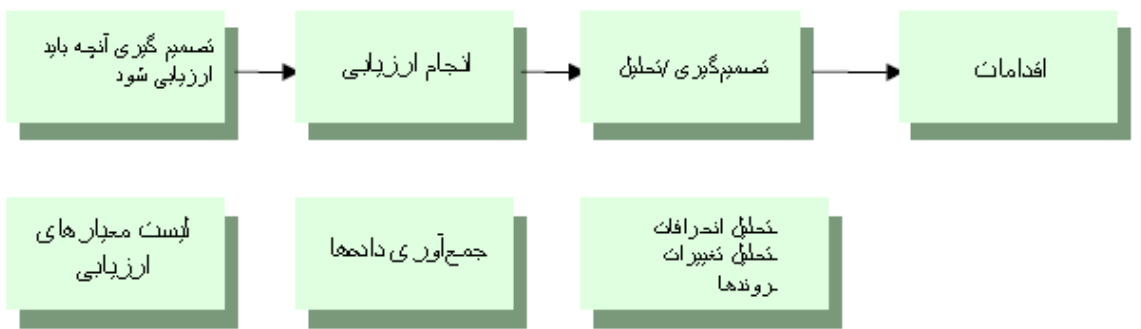
پس از تصمیم گیری در مورد معیارهای مانیتورینگ و ارزیابی عملکرد HSE لازم است که فرآیند عمومی کردن و اشاعه این معیارها در تمام سازمان به اجرا گذاشته شود. پس از اتخاذ تصمیم در مورد چگونگی اشاعه این معیارها، چگونه می توان اطمینان حاصل کرد که گزارشات در مورد کمبودهای معیارها تهیه می گردند و آیا اقداماتی جهت بهبود عملکرد صورت می گیرند یا خیر؟

لازم است فرآیندهایی اتخاذ شود که داده های مربوطه را جمع آوری کرده و تضمین نماید که تصمیمات لازم بمنظور پیگیری داده های جمع آوری شده اتخاذ شده اند. شکل (۲-۶)

تنها تعداد اندکی از معیارهای عملکردی برای گزارشات دوره ای منظم انتخاب می شوند. تولید گزارشات حاوی حجم گسترده ای از داده ها و تحلیل های گسترده ممکن است نکات مهمی را که باید مورد توجه مدیریت کنترل گیرد پنهان ساخته و مدیریت کنترل از آنها غافل بماند. در فرآیند تصمیم گیری می توان از

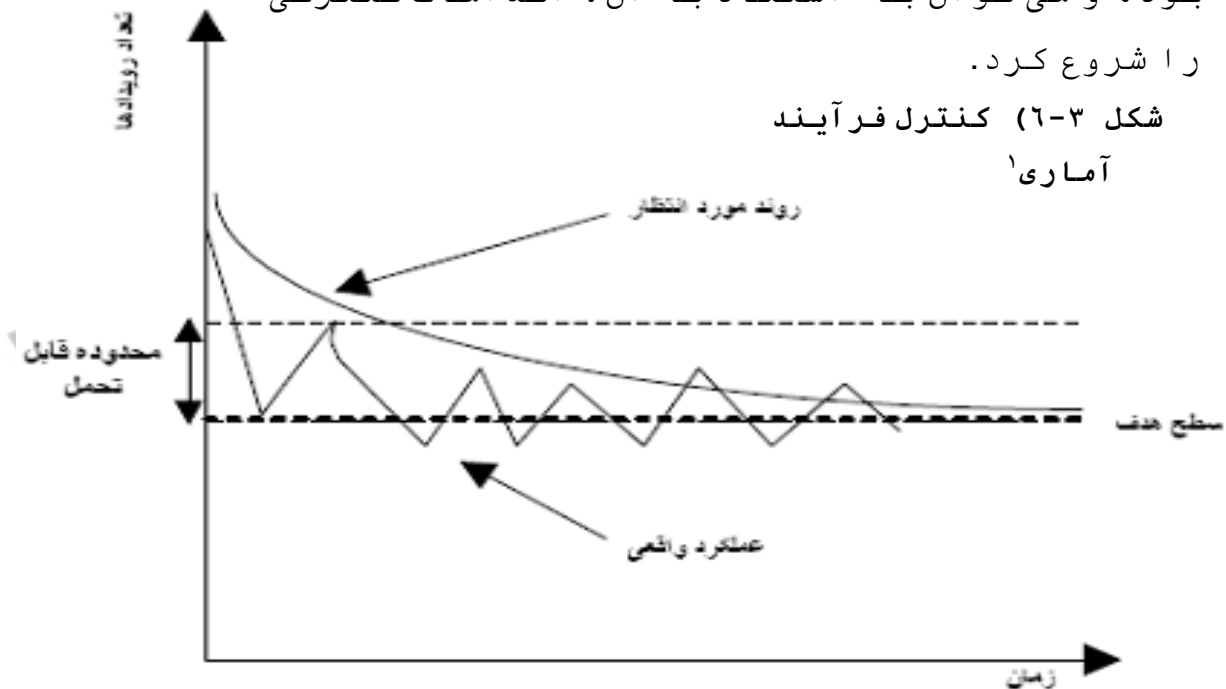
تکنیکهای کلاسیک تحلیل آماری بهره برد .بعنوان حداقل، اختلاف بین عملکرد واقعی و برنامه ریزی شده باید مورد تحلیل قرار گرفته و نتایج بصورت گزارش ارائه گردد.

شکل (۲-۶) فرآیند مانیتورینگ عملکرد



صنایع تولیدی به عنوان ابزار کنترل کیفیت بکار گرفته شده است. میزان انحراف پارامترهای اصلی از مقدار معمول و قابل قبول آنها توسط روش های آماری از قبل تعیین شده اند. این تحلیل مشخص خواهد کرد که چه وقت میزان انحراف قابل توجه بوده و می توان با استناد به آن، اقدامات کنترلی را شروع کرد.

شکل (۳-۶) کنترل فرآیند آماری<sup>۱</sup>



۵-۶) روش کنترلی مناسب سازمان کدام است؟ روش های کنترلی که سازمان های مختلف بکار میگیرند بنا بر میزان ریسک متناظر با نوع حرفه سازمان، شایستگی کارکنان و میزان نیاز به

<sup>۱</sup>- Statistical Process Control



تشویق و تحریک آن به توانمند شدن و بکارگیری خلاقیت شان متفاوت است.

روش کنترل بصورت سنتی، رویکرد کنترل تشخیص است. مدیران با این رویکرد، پیشرفت صورت گرفته را با معیارهای عملکردی برنامه ریزی شده مقایسه می کنند تا عملیات غیر عادی را شناسایی کرده و از این طریق متغیرهای عملکردی شاخص را در یک حد از پیش تعیین شده حفظ کنند.

اشکال رویکرد سنتی کنترل تشخیص آن است که بصورت انفعالی عمل می کند و نوآوری و توانمندی کارکنان را تقویت نمی کند. امروزه که رقابت بین المللی بسیار شدید شده است چنین سیستم کنترلی، بسیار متکی بر دستورالعمل های مستند است. حفظ این سیستم ها هزینه بر بوده و توانایی سازمان برای واکنش سریع در مقابل تغییر شرایط بازار را به شدت کاهش می دهد.

۶-۶) انواع سیستم کنترلی

در مقاله ای که در دانشکده امور اداری هاروارد تحت عنوان "کنترل در عصر توانمندی [۱]" منتشر شده است چهار نوع سیستم کنترلی پیشنهاد شده است:

- تشخیص<sup>۲</sup>
- مرز بندی<sup>۳</sup>
- تعاملی<sup>۴</sup>
- باورمداری<sup>۵</sup>

سیستم های کنترل مرز بندی شده، محدوده های روشنی را مشخص کرده و نوآوری کارکنان را در محدوده های تعریف شده مجاز می شمارد. سیستم های کنترلی باورمدار استفاده اندکی از دستورالعمل های کنترلی کرده و بیشتر بر آموزش گسترده کارکنان که متضمن

1 - Harvard Business School- A paper "Control in the age of empowerment"

2- Diagnostic

3- Boundary

4- Interactive

5- Belief

واکنش اتوماتیک آنان نسبت به تغییرات موجود به هر شکل می باشد، تکیه دارد .

سیستم های کنترلی تعاملی، ترکیبی از تمام این سیستم ها هستند که برای سازگاری سریع با تغییر شرایط بکار گرفته شده اند. سیستم های تعاملی مناسب سازمان های کوچک مثل سازمان های نوپا در عرصه فناوری پیشرفته می باشد.

شکل (۴-۶) کنترل و اندازه گیری عملکرد با استفاده از چهار نوع سیستم کنترلی



### سیستم کنترل تعاملی

- مانیتورینگ پیوسته جهت تشخیص الگوهای تغییر توسط سیستم های حسگر
- متمرکز شدن بر روی اطلاعات راهبردی که بطور مستمر تغییر می کنند
- نیازمند مشارکت و بحث در تمام سطوح سیستم مرزبندی شده
- آن چه نباید انجام شود مشخص است
- نوآوری تنها در محدوده ای کاملاً تعریف شده مجاز است
- بسیار اساسی خواهد بود زمانیکه بنا نهادن اعتبار بر اعتماد اهمیت پیدا میکند
- اغلب بسیار دیر ایجاد می شد یعنی بصورت انفعالی نه ازپیش برنامه ریزی شده

#### سیستم های باور مدار

- ارزشها و اهداف کلیدی را مطرح می کند
  - در افراد انگیزه نوآوری ایجاد می کند
  - باید واقعی به نظر رسیده و در تمام سطوح عمل کند
- سیستم کنترل بر مبنای تشخیص
- دارای رویکردی سنتی برای پیگیری چگونگی پیشرفت
  - دارای شیوه کنترل مرکزی
  - اهداف مشخص را ایجاد کرده و پشتیبانی می کند
  - فشارها می تواند منجر به عدم کارایی و کارکرد کنترل شود

#### فصل هفتم

(۷-۱) چگونه می توان راهی را که برای اداره HSE بصورت استراتژی برگزیده شده، بهبود بخشید؟

(۷-۱-۱) چرا مدیران باید در رویکرد خود به مدیریت HSE نوآوری داشته باشند؟

محیطی که شرکتهای پیمانکاری و سازمانها در آن فعالیت می کند ایستا نیست. انتظارات در واکنش به هر رویدادی که پیامدهای HSE داشته باشد سریعاً تغییر می کند. در صورت نیاز

به کنترل مدیریتی جدید یا وسیع تر ممکن است به مقررات تازه ای احتیاج باشد.

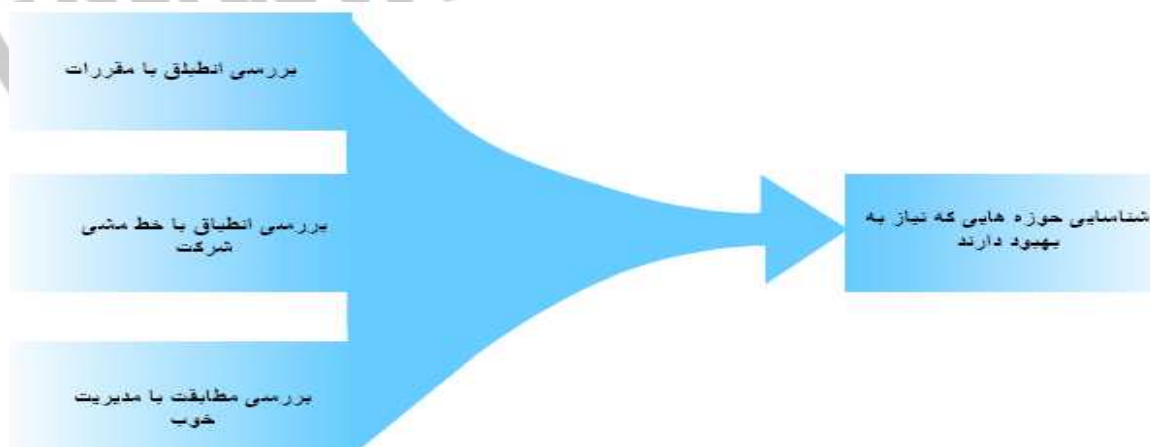
با توجه به این محیط پویا، سازمان و پیمانکار نیاز دارد تا عملکرد HSE خود را دائماً بهبود بخشد. در نتیجه، باید به دنبال یافتن و اجرای روشهای مدیریت HSE جدیدی بود. نوآوری در مدیریت HSE مزایای متعددی را به همراه خواهد داشت، از جمله:

- واکنش در مقابل رقبا
- توفیق در کاهش هزینه ها
- واکنش به محیط متغیر
- خلاق بودن<sup>۱</sup>

#### ۲-۷) چرا باید ممیزی کرد؟<sup>۲</sup>

نقش ممیزی، فراهم آوردن یک بررسی نظام مند و مستقل از عملکرد سیستم مدیریت HSE است. با بررسی تطابق با خط مشی و روشها، مقررات و بهترین عملکردها، انجام ممیزی حوزه هایی را که در آن می توان پیشرفتهایی ایجاد کرد را شناسایی کرده و در نتیجه خدمت ارزشمندی به مدیران نموده و مراتب جلب اطمینان مدیران ارشد سازمانها را فراهم می آورد.

#### شکل (۱-۷) نقش ممیزی HSE



<sup>1</sup>- Be creative  
<sup>2</sup>- Why Audit

نتیجه ممیزی، عبارت از لیستی از مواردی است که به مدیران کمک می‌کنند عملکرد HSE خود را بهبود بخشند. بنابراین، ممیزی بخشی یکپارچه از فرآیند پیشرفت مستمر است.

۷-۳) بهترین روش برای اجرای برنامه ممیزی چیست؟

برای ایجاد یک برنامه مؤثر ممیزی، باید بطور دقیق به طراحی آن توجه کرد. شش عامل در طراحی نقش دارند.

۷-۳-۱) شش جزء یک برنامه مؤثر ممیزی

۱. سازمان<sup>۱</sup>

۲. اهداف<sup>۲</sup>

۳. رویکرد<sup>۳</sup>

۴. شمول<sup>۴</sup>

۵. گستره<sup>۵</sup>

۶. منابع<sup>۶</sup>

۷-۴) چه تکنیکهایی برای تشویق و ترغیب به ارائه ایده های نو وجود دارد؟

یکی از راههای بروز خلاقیت و برانگیختن انگیزه ارائه ایده و طرح های نو و ایجاد فرصت برای پیشرفت بیشتر، بکارگیری تکنیک های ابداعی حل مشکل است.

برای مثال، بارش افکار<sup>۷</sup> و تفکر جانبی<sup>۸</sup> دو تکنیک شناخته شده ای هستند که می توان برای مدیریت HSE بکار گرفت.

بارش افکار ( brainstorming )

- مشارکت غیرساختاری
- مشارکت در گروه
- عدم انتقاد

1- Organisation

2- Objectives

3- Approach

4- Coverage

5- Scope

6- Resources

7- brainstorming

8 - lateral

• تعلیق قضاوت برای آینده

### تفکر جانبی (lateral)

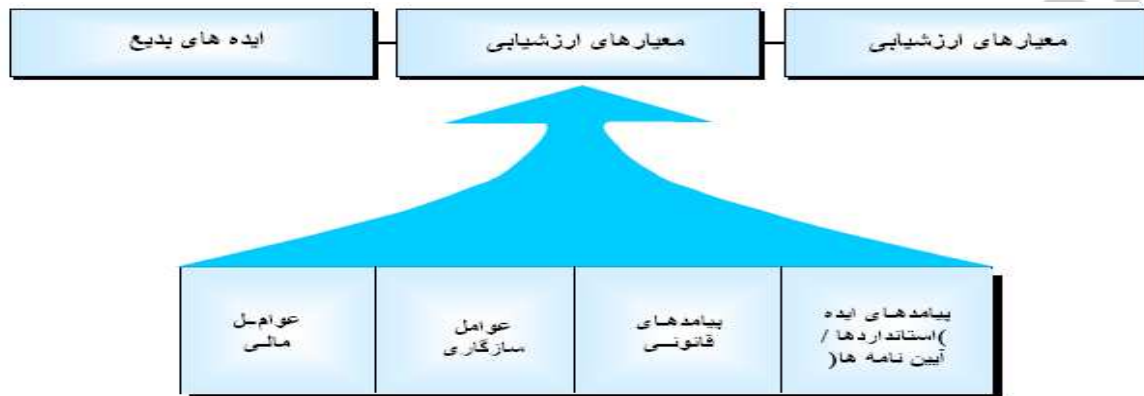
• رویکرد متضاد در مقابل تفکر عمقی

• آموزش القایی

• رویکرد واگرای به مشکلات

### ه-۷) ایده های نو و بدیع را چگونه می توان ارزیابی کرد؟

در رابطه با بکارگیری ایده های مختلف تصمیمات مهمی بایستی گرفته شود. برای به حداقل رساندن تردید در این تصمیمات، باید معیارهایی کلی برای ارزش گذاری تبیین نمود. ارزش گذاری باید عوامل مالی، قانونی، آیین نامه ای و سازگاری را مد نظر قرار دهد.



### عوامل مالی<sup>۱</sup>

### شکل ۲-۷) ارزش گذاری ایده های بدیع

آیا ایده با ساختار مالی سازمان همخوانی دارد؟

هزینه های مربوط به اجرای این ایده کدامند؟

مزایای حاصل از اجرای این ایده چیست؟

### عوامل سازگاری<sup>۲</sup>

چگونه ایده جدید می تواند با سیستم جاری مدیریتی هماهنگی

پیدا کند؟

<sup>۱</sup>- Financial Factors

<sup>۲</sup>- Compatibility Factors

آیا این ایده جدید افراطی است یا ایده ای انقلابی را در چارچوب موجود ایجاد می کند؟

### پیامدهای قانونی<sup>۱</sup>

ایده جدید تا چه حد با الزامات قانونی هماهنگی دارد؟  
اگر این ایده با الزامات قانونی چالش ایجاد کند، آیا باز هم ارزش پیگیری و اجرا دارد؟

پیامدهای ایده برای استانداردها و آیین نامه های شرکت<sup>۲</sup>  
آیا ایده مورد نظر بر استانداردهای گروهی تأثیری خواهد داشت؟

در این صورت چطور باید آنرا مدیریت نمود؟

## فصل هشتم

### (۸-۱) ارزیابی ریسک<sup>۳</sup>

ارزیابی ریسک نمایانگر بخش مهمی از رویکرد کلی شرکت جهت برنامه ریزی مدیریت HSE می باشد. جنبه های "چه" و "و" چه وقت" اغلب توسط روش های ارزیابی ریسک مورد بحث قرار می گیرند. امکان اولویت بندی اقداماتی که در مورد مخاطرات بایستی صورت گیرد را فراهم می آورد. فرآیند ارزیابی ریسک از دو مرحله اصلی تشکیل شده است: تشخیص مخاطره و ارزیابی ریسک متناظر با آن. در مرحله شناسایی مخاطره آنچه که منجر به خسارات مرتبط با HSE می شود مورد تفحص قرار می گیرد و در مرحله ارزیابی ریسک احتمال وقوع و میزان شدت عواقب چنین خساراتی تعیین می گردند.

جدول (۸-۱) برای شناسایی مخاطرات روش های فراوانی وجود دارند که می توان از آنها استفاده کرد

کاربرد	روش	اساس
نمونه ای واقعی برای استفاده در محل های کار (مورد)	HSE Inspections	مشاهده و ثبت احتمالات مخاطرات از طریق بازرسی یک محل کار، فرآیند کاری یا بخشی از کار انجام شده. از یک فهرست کنترلی نقاط مهم می توان بعنوان راهنما استفاده کرد.

<sup>۱</sup>- Legal Implications

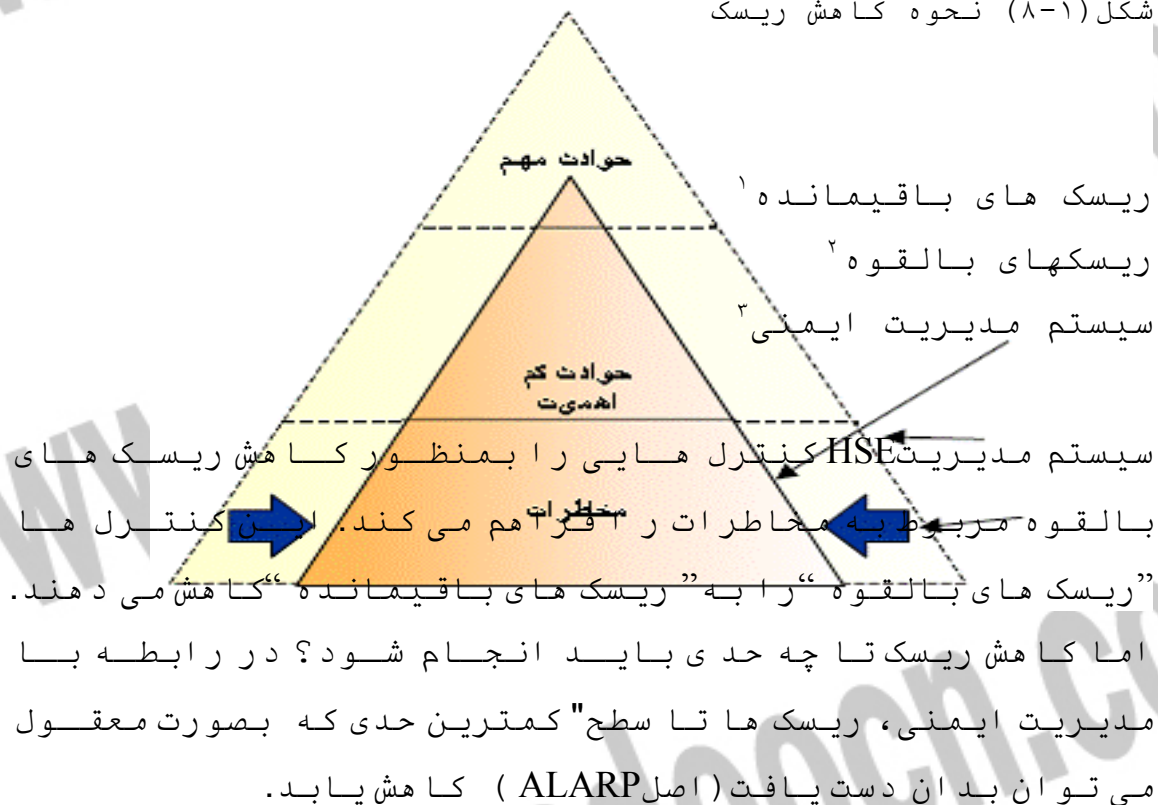
<sup>۲</sup>- Implications for Company Standards/Procedures

<sup>۳</sup>- Risk Assessment

مشاهده و ثبت مخاطرات از طریق انجام یک بازرسی ویژه موضوعی (موردی)	Hazard Survey	استفاده توسط مشاورین، مهندسين يا مديران) که کم و بیش ساده بکار رفته و کاربردی اجمالي اما بسيار روشن دارد.
مشاهده نحوه کار یک نمونه یا یک فرد	HSE Sampling	
رویکردی سه مرحله ای برای شناسایی مخاطرات در جریان کار	Job HSE Analysis	
روش بسیار کاملی برای شناسایی مخاطرات در سیستم ها می باشد که معمولاً برای تجزیه و تحلیل دقیق ریسک مربوط به طراحی یا فرآیند سیستم مورد استفاده قرار می گیرد	Hazard and Operability Studies (HAZOP)	نمونه واقعی برای تجزیه و تحلیل دقیق خطر (معمولاً توسط مهندسان یا مدیران)
روش بسیار کاملی برای شناسایی مخاطرات در سیستم های فرعی یا اجزاء می باشد که معمولاً برای تجزیه و تحلیل دقیق ریسک مربوط به طراحی، تجهیز و یا فرآیند مورد استفاده قرار می گیرد.	Failure Modes and Effects Analysis (FMEA)	که کاربرد آنها نسبتاً پیچیده است.
شناسایی مخاطراتی که ممکن است در صورت عدم کارکرد صحیح تجهیزات و سیستم ها رخ دهند (براساس تجربه)	What If?	

۸-۲) چگونه سیستم های مدیریتی ریسک را کاهش می دهند؟

شکل (۸-۱) نحوه کاهش ریسک



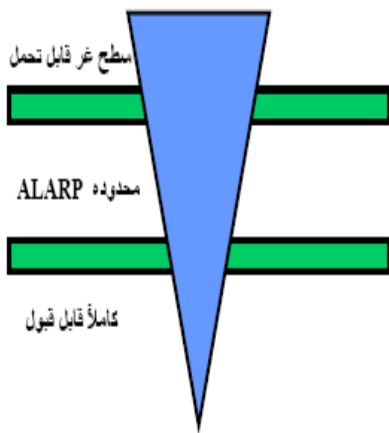
1- Residual Risks

2- Potential Risks

3- Safety Management System



پذیری ریسک (TOR) ابتدائاً برای صنایع هسته ای طراحی شد و پس از آن بطور گسترده در سایر صنایع مورد استفاده قرار گرفت. اصل ALARP چهارچوبی برای تعیین ایمنی سیستم های موجود و ارزش گذاری و کنترل سرمایه گذاری ها در HSE فراهم می آورد.

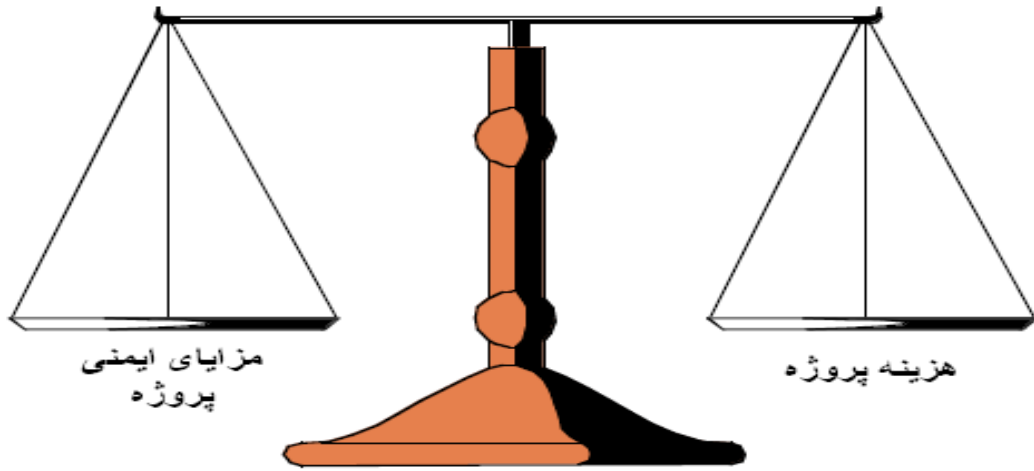


هر فرد از عامه مردم	هر فرد مسافر (مسافر عادی یا مردمی که در محدوده راه آهن قرار دارند)	هر فرد کارمند (تمام کارمندان در مسیر راه آهن)
۱ نفر در هر هزار نفر در یکسال	۱ نفر در هر ده هزار نفر در یکسال	۱ نفر در هر هزار نفر در یکسال
۱ نفر در هر میلیون نفر در یکسال	۱ نفر در هر میلیون نفر در یکسال	۱ نفر در هر میلیون نفر در یکسال

جدول (۲-۸) مثالی از سطوح ریسک قابل قبول (از صنعت راه آهن بریتانیا) بین سطوح غیر قابل تحمل و سطوح کاملاً قابل قبول، ریسک ها باید تا حد ممکن ALARP کاهش یابند. تنها اگر کاهش بیشتر ریسک در این منطقه امکان پذیر نبود و یا هزینه های کاهش بیشتر ریسک با منافع حاصل از آن تناسبی نداشته باشد، ریسک در منطقه ALARP قابل قبول می باشد. تمام گزینه های کاهش ریسک در منطقه ALARP میبایست توسط روش آنالیز هزینه در مقابل منافع ارزیابی شده، میزان تناسب هزینه ها و منافع حاصله از کاهش ریسک میبایست توسط مدیران مورد ارزیابی قرار گیرد.

شکل (۲-۸) آنالیز هزینه در مقابل منافع در محدوده ALARP

<sup>1</sup> - UK under the 1974 HASAW



برای ارزیابی مزایای سرمایه گذاری در منطقه ALARP میزان ریسک متناظر با عملیات های فعلی و عملیات هایی که بدنبال انجام اصلاحات صورت خواهند گرفت باید با استفاده از روش های ارزیابی کیفی یا کمی مورد ارزیابی قرار گیرند. بمنظور تصمیم گیری در مورد ادامه سرمایه گذاری در زمینه کاهش آندسته از ریسک هایی که در محدوده ALARP قرار دارند، سازمان ها و نظام های نظارتی هر کشور و یا هر صنعت در سطح بین المللی می بایست در خصوص سطوحی از سرمایه گذاری که جهت جلوگیری از خسارات جانی منطقی بنظر می رسند، اجماع حاصل کنند. مفهوم " ارزش جلوگیری از خسارت جانی (VPF) بمنظور تعیین تناسب هزینه های سرمایه گذاری پیشنهادی با منافع حاصل در جهت ارتقاء ایمنی بکار گرفته شده است. مقدار VPF در میان صنایع مختلف در کشور بریتانیا متغیر است.

شکل (۳-۸) ارزش جلوگیری از خسارات جانی (VPF) بر حسب میلیون پوند

صنایع هسته ای

۱/۳۶

صنعت ر

بخش راه

۱

(۳-۸) سنجش<sup>۱</sup> چیست؟

<sup>۱</sup>- Benchmarking

سنجش فرآیندی است که از طریق آن مدیران و عاملین اجرایی یک سازمان می توانند در قالب یک فرآیند قابل قیاس و صرف نظر از صنعتی که در آن مقایسه انجام می شود عملکرد عالی را بسنجند. سنجش ابزاری است که بوسیله آن یک سازمان بتواند جایگاه خود را در قیاس با بهترین مورد عملی شده پیدا کند. ارزش اصلی سنجش چگونگی دستیابی دیگران به عملکرد برتر می باشد.

برای مثال، از سنجش می توان در تمامی سطوح یک سازمان استفاده کرد.

- کیفیت محصولات و خدمات و مقبولیت آنها در بازار
  - فرآیندهای مربوط به طراحی، تولید و یا ارائه کالا و خدمات.
  - وظایف پشتیبانی داخلی مثل خرید و سیستم های اطلاع رسانی.
  - عوامل بیرونی سازمان اما حیاتی در موفقیت آن، مثل سلیق مشتری و روابط پیمانکار.
- برای اینکه سنجش معنا دار باشد در فرآیند سنجش دو موضوع مشابه باید با هم مقایسه شوند. این موضوع بعنوان چالش اصلی مطرح خواهد شد وقتی داده های صنایع مختلف را با هم مقایسه می کنیم این مسئله چالش برانگیز خواهد بود.
- ۴-۸) چه عواملی در فرآیند سنجش مؤثرند؟

برای انجام سنجش موفق باید از رویکردی ساختاری برای جمع آوری و استفاده از داده ها جهت تجزیه و تحلیل عملکرد استفاده نمود.

#### ۱. تعیین اهداف و معیارهای سنجش

- یک فرضیه مطرح کنیم.
- دقیقاً مشخص کنیم که چه چیزی را می خواهیم محک بزنیم.

• فرآیندهای مدیریتی که نیاز به ارزیابی دارند را مشخص کنیم.

• چه معیارهایی برای سازمان ما مفیدتر خواهند بود.

• حوزه موضوع مورد نظر را مشخص کنیم.

• حوزه آن صنعت را مشخص کنیم شرکت مشابه در برابر بهترین شرکت در همان گروه در برابر بهترین در سایر صنایع.

• حوزه جغرافیایی را مشخص کنیم - محلی، ملی، جهانی

• تیمی متشکل از مجریان، مدیران و متخصصان مربوطه تشکیل دهیم که همکاری نزدیکی با هم داشته باشند. این تیم معمولاً ۶ تا ۱۲ نفر می باشد.

## ۲- شناسایی سازمان های تراز اول جهانی

• موارد عملی و پیاده شده را با شرکت های تراز اول جهان مقایسه کنیم.

• از ابزارهای مناسب برای سنجش و مقایسه عملکرد آن با این سازمان ها استفاده کنیم.

• اطلاعات مورد نیاز برای طراحی مسیر پیشرفت را فراهم آوریم.

## ۳- جمع آوری داده های مربوطه.

• داده های سنجش را می توان از منابع مختلفی جمع آوری کرد.  
برای مثال:

• مصاحبه با مشتری - عرضه کننده و رقیب تجاری

• تفحص و بررسی

• بازدید از محل

• گروه های متمرکز و نمونه ارزیابی

• مطالعات بازار

• منابع انتشار یافته

• اطلاعات دولتی

۴- مقایسه با عملکرد سازمان های تراز اول جهانی

با جمع آوری داده های شرکت ها و سازمانهای تراز اول جهان و سازمان خود می توان این دو را تجزیه و تحلیل و با هم مقایسه نمود.

در یک مقایسه درست چه پارامترهایی را باید لحاظ کرد؟

در خصوص معیارهای کلیدی اختلاف در عملکرد چیست؟

۵- تعیین موارد نیازمند به بهبود یافتن

با مقایسه عملکردها حوزه های ویژه اختلاف عملکرد باید مشخص شوند. ارزش اصلی فرآیند سنجش در درسهایی است که از نحوه دستیابی دیگران به عملکردهای برتر می توان آموخت.

۶- تهیه و اجرای برنامه کاری

با مطالعات سنجش حوزه هایی که به پیشرفت نیاز دارند مشخص خواهند شد و بدنبال آن میبایست برنامه کاری تهیه نمود.

- یافته ها و نتایج سنجش را اعلام کرد.
- در خصوص تغییرات مورد نیاز، اجماع کرد.
- اهداف استراتژیک برای پیشرفت را مشخص کرد.
- معیاری را برای پیگیری مسیر پیشرفت تعیین کرد.
- تعهد و حمایت مدیریت را جلب کرد.
- برنامه کاری جهت دستیابی به پیشرفت لازم پیاده کرد.

تحلیل نیازهای گروهها و افراد ذینفع

۵-۸) گروههای ذینفع چه کسانی هستند؟<sup>۱</sup>

در هر سازمان افراد یا گروه هایی وجود دارند که انتظارات آنها معیار سنجشی است برای تعیین اینکه کدام کارآیی سیستم های مدیریت HSE باید ارزیابی شود. باید توجه داشت که برآورد ساختن انتظارات گروه ها و افراد ذینفع مزایای بسیاری بدنبال دارد. در واقع اگر عملکرد سازمان از سطح انتظارات

<sup>۱</sup>- What are Stakeholders?

این افراد فزونی یابد، ارزش و اعتبار شرکت ممکن است افزایش یابد.

### مزایای پیشی گرفتن از سطح انتظارات گروههای ذینفع

معمولاً پیشی گرفتن از سطح انتظارات گروههای ذینفع در مدیریت ایمنی در ارتباط با ارتقاء عملکرد تجاری یک شرکت مزایای زیادی به دنبال دارد. این مزایا هم قابل لمس هم غیر قابل لمس اند.

#### مزایای قابل لمس<sup>۱</sup>:

- جلوگیری از خسارات جانی و جراحات
- به حداقل رساندن زمان ناکارآمدی
- به حداکثر رساندن استفاده مؤثر از سرمایه در جهت کنترل ریسک های ایمنی

- کاهش حق بیمه

- کاهش دیونبات مدنی و جنایی

- افزایش ارزش و اعتبار شرکت

- تأمین وجوه طرح ها به نحو مطلوب

#### مزایای غیر قابل لمس<sup>۲</sup>:

- افزایش سطح رضایتمندی مردم

- پیش بینی و تأثیرگذاری بر قوانین آتی

- افزایش انگیزه کارمندان

- به رسمیت شناخته شدن به عنوان یک پیشرو در صنعت

- ترویج رویکرد مبتنی بر ریسک

<sup>۱</sup> - Tangible Benefits

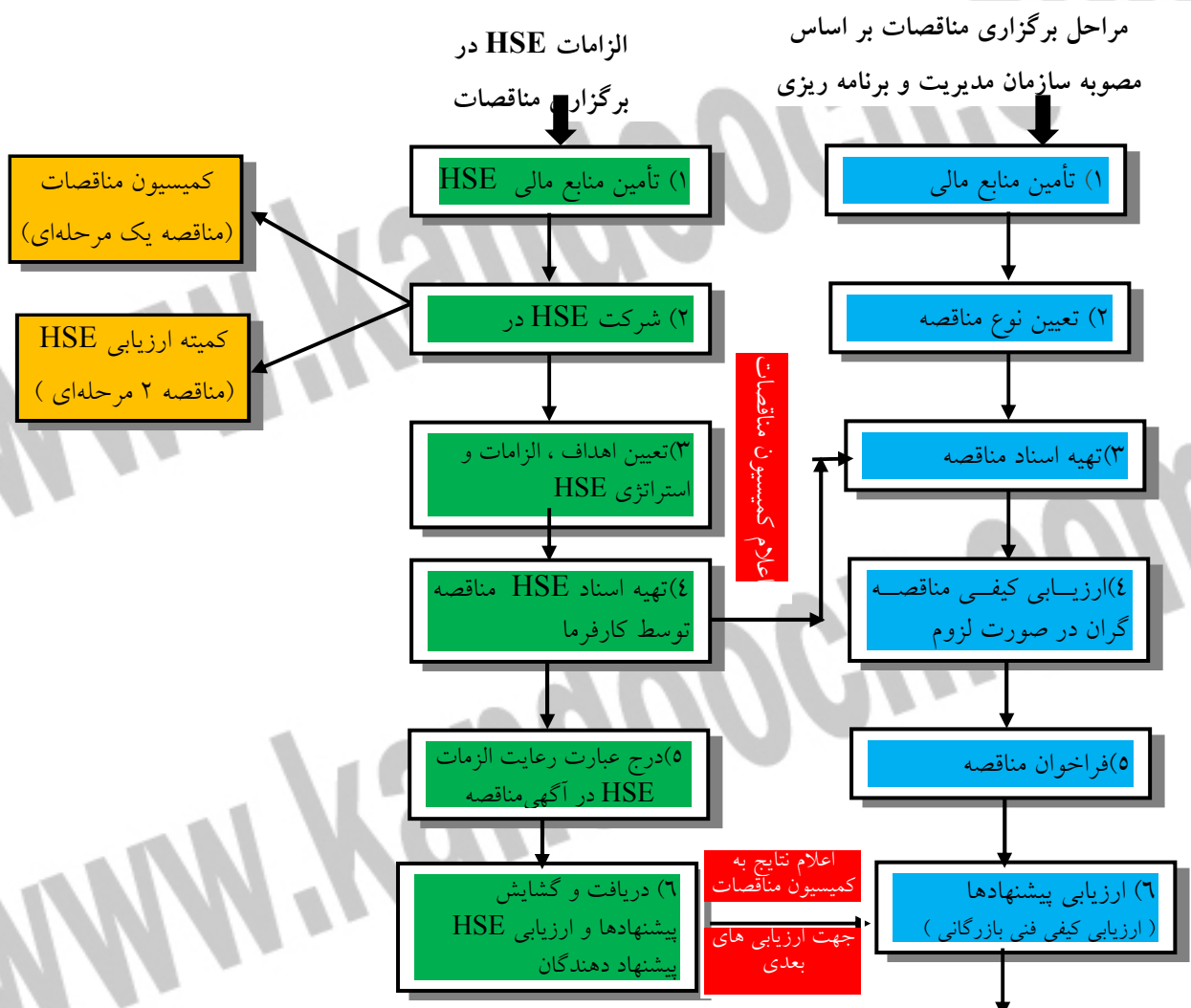
<sup>۲</sup> - Intangible Benefits

## فصل نهم

### ۹-۱) نگاه کلی بر مراحل مختلف پروژه :

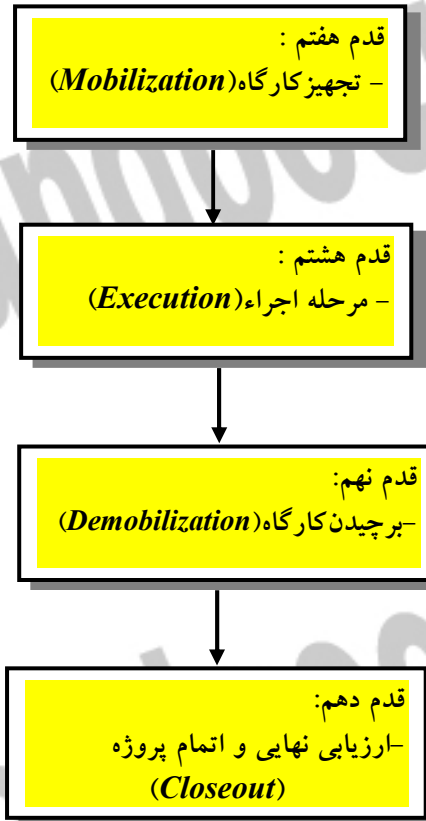
در انجام یک پروژه اولین مرحله برگزاری مناقصات تا انعقاد قرارداد می باشد. بر طبق بخشنامه ها و مصوبات سازمان مدیریت و برنامه ریزی مراحل انجام مناقصات باید به صورت ذیل باشد، در سازمانی که سیستم مدیریت HSE ایجاد گشته برای ایمنی پیمانکاران در حلقه اول باید HSE را در مناقصات و قراردادها گنجانده تا بتوان این سیستم را در مراحل بعدی پروژه به اجرا در آورد.

۹-۱-۱) مرحله اول : از برگزاری مناقصات تا انعقاد قرارداد :



۷) تعیین برنده مناقصه و  
انعقاد قرارداد

۲-۹) مرحله دوم پروژه از انعقاد قرارداد تا تحویل پروژه می باشد که در چارت ذیل آورده شده است.





## نتیجه گیری و پیشنهادات:

با توجه به توضیحات ارائه شده در بخشهای مختلف پایان نامه نتیجه گیری می شود که سیستم مدیریت باید برای ارائه استراتژی HSE پیمانکاران طراحی شود. سازمانها و پیمانکاران غالباً فعالیت خود را روی اصلاح بخش هایی از سیستم مدیریت متمرکز کنند بدون اینکه در نظر بگیرند که چگونه این اصلاحات علائق و انتظارات گروههای ذینفع را تأمین خواهند کرد. بنابراین سیستم های مدیریت HSE می توانند استراتژی HSE را ارائه دهند و مسئولین اجرایی HSE در راستای ترویج مدیریت مناسب HSE و بمنظور اداره موفق آن باید رویکردی کلاسیک را به سازمانها و صنایع ارائه دهند.

گام نخست در جهت اجرای موفق مدیریت استراتژیک HSE، درک ریسک هایی است که در زمینه HSE متوجه هر حرفه می باشد. با داشتن این درک، چگونگی موفقیت در اداره ریسک های موجود می بایستی ارزیابی گردد. مسئولان هر سیستم بایستی تصمیم بگیرند که کدام سطح مدیریت HSE مناسب سیستم آنهاست. تعیین سطح مدیریت HSE مطلوب و مناسب هر حرفه مستلزم آشنایی با انتظارات اشخاصی است که بنحوی از عملکرد آن حرفه بهره مند میگردند با دانستن سطح توقعات مزبور، می توان استراتژی خاصی از HSE هماهنگ با اهداف سیستم تدوین کرده و یا انتخاب نمود. اجرای تغییرات لازم جهت مدیریت HSE بصورت استراتژیک می تواند چالش برانگیز باشد. اطمینان از صورت گرفتن تغییرات مورد نظر از طریق پیگیری و دنبال نمودن فرآیند تغییر تعریف شده در فصل سوم حاصل می شود.

در عملکرد سازمانهای امروزی، به سختی می توان وضعیتی را یافت که در آن سیستم ها و دستورالعمل های کافی برای مدیریت صحیح HSE وجود نداشته باشد در صورتیکه بسیاری سازمان ها ادعا می کنند که تعداد این وضعیت ها کم هم نیستند. مشکل پیش روی سازمان ها چگونگی دسترسی به کارکنان انتهایی سازمان است و تغییر رفتار با توجه به اینکه یک بوروکراسی پیچیده ناشی از نیاز به "تأمین نظر" افراد ذینفع در مورد رعایت HSE وجود دارد. بنابراین، باید ارتقای فرهنگ مطلوب HSE در صدر دستور کار بیشتر صنایع مخاطره آمیز قرار دارد.

هرم کلاسیک عوامل حادثه، رابطه بین خطرات بالقوه (اعمال یا شرایط خطرناک) و حوادث جدی را نشان می دهد. فرهنگ ایمنی اثر مستقیمی بر وقوع اعمال خطرناک و بویژه اعمال مخاطره آمیزی که در مقام مقایسه با خطا، در رده تخلف قرار می گیرند دارد. همچنین، می توان بطور مستدل نشان داد که فرهنگ ایمنی، در پشامدهایی که منجر به وجود شرایط خطرناک می گردد، عامل ایجاد کننده نا ایمنی بحساب می آید که این موضوع در فصل چهارم مورد توجه قرار گرفته است.

با توجه به مطالب فصل پنجم انجام موفق تغییرات در مدیریت استراتژیک HSE به تقسیم صحیح و مناسب مسئولیتها و درک روشن کارکنان از میزان اهمیت HSE وابسته است. تقسیم مناسب مسئولیتها و مجاب نمودن کارکنان به اصول HSE کار ساده ای نیست، اما با استفاده از ابزارهای چون ماتریس نقشها و مسئولیتها، شرح مکتوب مسئولیت های HSE، و بیان وتشریح روشن اهداف و مقاصد سازمان برای کارکنان میتوان این امر را محقق نمود لذا مانیتورینگ عملکرد HSE و پیگیری مناسب و بموقع آن امری ضروری است.

مانیتورینگ عملکرد و کارآیی کلید موفقیت در کنترل مدیریت است. بدین منظور باید از معیارهای انفعالی و یا از پیش

برنامه ریزی شده استفاده کرد. چنانچه مجموعه محدودی از پارامترهایی که به کمک روش های ارزیابی ریسک و درجه بندی آنها، بطور مشخص اولویت بندی شده اند، مورد استفاده قرار گیرد عمل مانیتورینگ بیشترین اثر را خواهد داشت. اهداف را بایستی مشخص نموده و کارکنان را باید در جریان آنها قرار داد. عملکردها باید بصورت دوره ای گزارش شده و توسط مدیریت ارشد سازمان مورد بازنگری قرار گیرد. هدف از پایش و بازبینی عملکرد آن است که به مدیران امکان دهیم تا ایده های بدیعی برای بهبود عملکرد بیابند.

رویکردهای نو و بدیع در رابطه با مدیریت HSE مزیت های متعددی به همراه دارد که از جمله آنها پیشی گرفتن از رقبا و کاهش هزینه هاست. بعلاوه، رویکردهای خلاقانه منجر به پیشرفت مداوم در یک سازمان خواهد شد. انجام ممیزی را می توان به عنوان یکی از موارد کاربردی پیشرفت مداوم و بررسی های بدیع و نو از سیستم های مدیریت HSE محسوب نمود. هدف کلی یک برنامه مستقل و نظام مند ممیزی، شناسایی حوزه هایی است که نیاز به بهبود دارند. موفق ترین برنامه های ممیزی، از یک متدولوژی مشخص که شش عامل اهداف، سازماندهی، منابع، گستره، شمول و رویکرد را در طراحی خود لحاظ نموده است بهره می گیرند.

با توجه به اهمیت قرارداد در امر ایمنی و رعایت و ایجاد HSE فرم های ذیل با توجه به فرمهای مورد استفاده در شرکت ملی نفت ایران و قوانین ایمنی پیشنهاد گردیده است امید است مورد استفاده قرار گیرد:

فرم پیشنهادی شماره ۱:

اسناد مناقصه برای قراردادهای کوچک در سازمانها بر اساس قوانین HSE به شرح ذیل می باشد، که سازمانها بر اساس الزامات HSE باید آنها را از پیمانکار بخواهند و پیمانکار متعهد به انجام آنها باشد.

ردیف	عنوان	توضیحات
۱	تعیین الزامات HSE - بکارگیری مواد و مصالح مجاز (رعایت استاندارد تجهیزات ، سازه ها وغیره ) - ارائه گزارشات پیشرفت پروژه، اعمال و مواد نایمن، حوادث و ... - تعیین میزان شایستگی افراد از نظر تجربه و آموزش - رعایت مقررات و قوانین بیمه های درمانی و تأمین اجتماعی کارکنان تحت نظر خود - رعایت مقررات منع ادامه فعالیت ( در صورت ادامه اعمال خطرناک کارفرما می تواند کار را متوقف نماید) - دفع اصولی ضایعات ناشی از فعالیت های پروژه مطابق با استانداردها - رعایت موارد لازم برای تحویل محل پروژه به حالت اولیه ( استقرار مجدد سایت )	
۲	کلیه فضاها و مناطق خطرناک و همچنین فعالیتهایی که می توانند در صورت عدم رعایت استاندارد ها و دستورالعمل های مربوطه حادثه آفرین باشند ، تعیین شده و پیمانکار از آن اطلاع دارد	
۳	حق توقف فعالیت پروژه توسط کارفرما (در صورت ادامه اعمال خطرناک کارفرما می تواند کار را متوقف نماید)	
۴	تعیین اسامی و سمت افرادی که مسئولیت جبران خسارت ناشی از عدم رعایت قانون متوجه آنهاست	
۵	کلیه محدودیت ها و ممنوعیت ها در رابطه با پروژه مربوطه بطور شفاف در اسناد آورده شده است . (توسط کارفرما به پیمانکار بطور دقیق اعلام شده است و پیمانکار از آنها اطلاع کامل دارد)	

بدین وسیله تعهد می نمایم در اجرای قرار داد کلیه مراحل فوق را رعایت نمایم .

نام و نام خانوادگی بالاترین مقام پیمانکاری : .....

امضاء: .....

فرم پیشنهادی شماره ۲

اسناد مناقصه برای قراردادهای بزرگ بر اساس الزامات HSE به شرح ذیل می باشد. ضمناً رئوس مطالبیکه پیمانکار در ارائه اسناد مناقصه باید مد نظر قرار دهد باید به صورت مستند ارائه شود.

ردیف	عنوان	توضیحات
۱	رهبری و تعهد: توجه مدیریت نسبت به کلیه موضوعات HSE و تلاش برای ارتقاء فرهنگ HSE <input type="checkbox"/>	
۲	خط مشی و اهداف استراتژیک - وجود خط مشی HSE بصورت مکتوب و مستند قرار دادن آن در اختیار کلیه کارکنان و طرفهای ذینفع سازمان <input type="checkbox"/>	
۳	سازماندهی، مسئولیتها منابع، استانداردها و مستند سازی: - تعیین وظایف کلیه افراد مسئول HSE برای هر فاز پروژه متناسب با شایستگی های آنها ( سازماندهی مناسب ) <input type="checkbox"/> - واقعی بودن اهداف HSE و سازگاری آنها با سایر اهداف پروژه <input type="checkbox"/> - استفاده از ترکیب مناسب برای بکارگیری نیروی انسانی (داشتن چارت سازمانی مناسب و تصویب شده برای HSE) <input type="checkbox"/> - آموزشهای عمومی و تخصصی HSE برای پرسنل همراه کتابچه های راهنما <input type="checkbox"/> - تشکیل تیم های تخصصی امداد و آتش نشانی <input type="checkbox"/> - ارزیابی پیمانکاران فرعی و تهیه لیستی از پیمانکاران واجد صلاحیت <input type="checkbox"/> - داشتن دستورالعمل اجرایی مناسب برای مقابله با شرایط اضطراری و مدیریت بحران <input type="checkbox"/> - داشتن دستورالعمل اجرایی مناسب برای ارزیابی ریسک در خصوص موضوعات HSE <input type="checkbox"/> - تعیین برنامه های جلسات به صورت زمان بندی شده و استفاده از نتایج جلسات HSE در پیشبرد برنامه های پروژه <input type="checkbox"/> - استفاده از روشهای اطلاع رسانی برای ارتقاء سطح HSE کارکنان: نصب تابلوی اعلانات، توزیع خبرنامه ها و پوستره های آموزشی <input type="checkbox"/> - تأیید سلامت و عدم سوء پیشینه کارکنان <input type="checkbox"/> - تهیه و تدوین قوانین HSE همراه با استانداردها و کدها و به روز نمودن آنها <input type="checkbox"/>	
۴	اصول و روشهای اجرایی مدیریت آسیب و خطر - برنامه های مدیریتی مناسبی برای ارزیابی موارد آسیب و خطر با استناد به روشهای استاندارد و معتبر وجود دارد <input type="checkbox"/> - پایش میزان مواجهه کارکنان با کلیه خطرات پیش بینی شده <input type="checkbox"/> - تهیه شناسنامه ایمنی مواد (برای کلیه مواد و مصالح به کار گرفته شده) <input type="checkbox"/> - مدیریت صحیح برای استفاده از تجهیزات حفاظت فردی (PPE)، و آموزشهای	

	<p>مناسب مربوطه <input type="checkbox"/></p> <p>برنامه ریزی و روشهای اجرایی</p> <p>۵ - استفاده از دستورالعملها و روشهای اجرایی مناسب و قابلیت دسترسی کلیه پرسنل به قوانین <input type="checkbox"/></p> <p>- تجدید نظر و به روز رسانی قوانین <input type="checkbox"/></p> <p>- استفاده از تجهیزات مناسب و تهیه لیستی از کلیه تجهیزات مورد استفاده در پروژه <input type="checkbox"/></p> <p>- تعمیر و نگهداری مناسب تجهیزات <input type="checkbox"/></p> <p>- داشتن برنامه مشخصی برای بازدیدها و بازرسی های دوره‌ای از تجهیزات <input type="checkbox"/></p> <p>بهداشت شغلی</p> <p>- داشتن برنامه مناسب برای تشخیص ارزیابی های بهداشتی <input type="checkbox"/></p> <p>- امکانات رفاهی مناسب <input type="checkbox"/></p> <p>- تأمین دارو ، واکسیناسیون و ... <input type="checkbox"/></p> <p>- آمادگی برای مقابله با شرایط احتمالی در امور بهداشتی <input type="checkbox"/></p> <p>- روشهای اجرایی برای رتق وفتق امور بهداشتی <input type="checkbox"/></p> <p>- انجام ممیزهای بهداشتی و نیز معاینات دوره‌ای <input type="checkbox"/></p> <p>مسائل محیط زیستی</p> <p>- مدیریت مواد زائد <input type="checkbox"/></p> <p>- تشخیص خطرات بالقوه زیست محیطی <input type="checkbox"/></p> <p>- آمادگی برای مقابله با شرایط زیست محیطی احتمالی <input type="checkbox"/></p> <p>- برگرداندن سایت به حالت اول <input type="checkbox"/></p> <p>حمل و نقل جاده‌ای</p> <p>- داشتن برنامه و دستورالعمل های مشخص برای حمل و نقل وسایل نقلیه سبک و سنگین <input type="checkbox"/></p> <p>- استفاده از افراد مجرب و ارائه آموزشهای لازم به آنها و وجود مجوزهای لازم برای اخذ سفر <input type="checkbox"/></p>	
	<p>پایش عملکرد ( ارائه آمار و گزارشات دوره‌ای )</p> <p>۶ - ارائه گزارشات به صورت منظم و دوره‌ای ( کلیه وقایع ایمنی و بهداشتی و محیط زیستی ) <input type="checkbox"/></p> <p>- استفاده از شاخص های استاندارد برای گزارشات آماری <input type="checkbox"/></p>	
	<p>ممیزی ها و بازنگری ها</p> <p>۷ - انجام ممیزهای دوره‌ای <input type="checkbox"/></p> <p>- استفاده از نتایج ممیزی ها برای بهبود عملکرد و ثبت و نگهداری آنها <input type="checkbox"/></p>	

بدین وسیله تعهد می نمایم کلیه موارد فوق را رعایت نمایم :

جهت خرید فایل word به سایت [www.kandooen.com](http://www.kandooen.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

نام و امضاء بالاترین مقام پیمانکار:.....

[www.kandooen.com](http://www.kandooen.com)

[www.kandooen.com](http://www.kandooen.com)

[www.kandooen.com](http://www.kandooen.com)

فرم پیشنهادی شماره ۳

عناوین ذیل می بایست با ذکر سند در هنگام بستن قرارداد به تأیید طرفین (کارفرما و پیمانکار) برسد .

ردیف	عنوان	توضیحات
۱	کارفرما خطرات مهمی که احتمال مواجهه با آنها در حین فعالیت اجرایی وجود دارد را برای پیمانکار مشخص نموده است و پیمانکاران از کلیه مواد تعیین شده اطلاع دارد. <input type="checkbox"/>	
۲	صلاحیت کارگران کارفرما و پیمانکاری که در مواجهه دائم با خطرات قرار دارند ، تأیید شده است <input type="checkbox"/>	
۳	تأیید طرح نهایی HSE پیمانکار و تعیین کلیه قوانین و مسئولیتهای تعریف شده <input type="checkbox"/>	
۴	تأکید بر خط مشی شرکت به پیمانکار ، برای رعایت مقررات کارفرما <input type="checkbox"/>	
۵	تعیین و تأیید برنامه زمان بندی HSE برای مثال : جلسات ، ممیزی ها و بازنگری ها <input type="checkbox"/>	
۶	تعامل مناسب بین کارفرما و پیمانکار برای تعیین نماینده تام الاختیار وی به منظور هماهنگی و همکاری در اجرای برنامه های اضطراری <input type="checkbox"/>	
۷	اطمینان از تعامل انجام یافته با سازمانها و نهادهای ذیربط در بروز شرایط اضطراری <input type="checkbox"/>	
۸	اطمینان از نهادینه شدن برنامه های توجیهی و آموزشی و آمادگی برای پیاده سازی آنها <input type="checkbox"/>	
۹	توجه پیمانکاران فرعی در رابطه با الزامات HSE (توسط پیمانکار اصلی) <input type="checkbox"/>	
۱۰	تعیین یک روش اجرایی مشخص برای گزارشات رویدادها و تجزیه و تحلیل آنها <input type="checkbox"/>	
۱۱	بررسی و تعمیر و نگهداری موارد زیر : تجهیزات HSE، سیستم ارتباطات و دستورالعمل ها ، سیستم های حفاظت از محیط زیست <input type="checkbox"/>	
۱۲	مدیریت صحیح بر دفع مواد زائد و بازیافت <input type="checkbox"/>	
۱۳	تشخیص و ارزیابی خطرات بهداشتی ، تسهیلات پزشکی و دستورالعمل های مربوط به آن <input type="checkbox"/>	
۱۴	تعیین مسئولیتهای افراد کلیدی با ذکر نام <input type="checkbox"/>	
۱۵	قبول حق کارفرما در توقف فعالیت پیمانکار در صورت عدم رعایت قانون در موارد حاد <input type="checkbox"/>	

محل امضاء پیمانکار

.....

محل امضاء کارفرما

.....



جهت خرید فایل word به سایت [www.kandoocn.com](http://www.kandoocn.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

فرم پیشنهادی شماره ۴

در هنگام برجیدن کارگاه<sup>۱</sup> و قبل از تحویل پروژه به کارفرما، پیمانکار باید موارد ذیل را بر اساس الزامات HSE انجام دهد.

ردیف	عنوان	توضیحات
۱	<ul style="list-style-type: none"> <li>- پیمانکار آمادگی لازم برای واکنش در برابر پاسخ های اضطراری را دارد <input type="checkbox"/></li> <li>- پیمانکار محل انجام پروژه را به حالت اول برگردانده است <input type="checkbox"/></li> <li>- مواد زائد و بازیافتی به طور صحیح توسط پیمانکار مدیریت شده و در نتیجه حفاظت از محیط زیست انجام خواهد شد <input type="checkbox"/></li> </ul>	

محل امضاء پیمانکار

.....

محل امضاء کارفرما

.....

<sup>۱</sup>-Demobilization

پیشنهاداتی برای ایجاد مقررات به منظور پیاده سازی *HSE* در قراردادهای بر اساس بخشنامه ها و دستورالعمل های سازمان مدیریت و برنامه ریزی و الزامات *HSE*

(۱) ترتیبی اتخاذ گردد تا به منظور نهادینه شدن نگرش «پیشگیرانه» در عقد قراردادهای و شفاف سازی مطالبات *HSE* عبارت «پیمانکار بایستی مدارکی دال بر دارا بودن خط مشی و نظارت مدیریت *HSE* متناسب با موضوع پیمان ارائه نماید» در کلیه آگهی های اعلام مناقصه درج گردد و تمهیدات لازم برای اجرایی شدن مقررات و دستورالعمل های مربوط به *HSE* و پیشنهادات واحدهای *HSE* در تمامی مراحل پروژه توسط دستگاه نظارتی فراهم گردد.

(۲) پس از بررسی پیشنهادات شرکت کنندگان در مناقصه، بررسی وضعیت ایمنی، بهداشت و محیط زیست پیمانکار باید در اولویت قرار گیرد.

(۳) ضروریست پیمانکارانی انتخاب شوند که صلاحیت انجام کار را با در نظر گرفتن موارد ایمنی، بهداشت و محیط زیست داشته باشند. این صلاحیت بر اساس دستورالعملها و قوانین کارفرما، همچنین با مصوبات شورای مرکزی نظارت برفعالیت پیمانکاران تعیین می گردد.

شواهد و مستندات مبنی بر عدم پیاده سازی مقررات *HSE* در برگزاری مناقصات و پروژه ها

۱- در متن آگهی هایی که جهت انتخاب پیمانکار منتشر می گردد، اشاره ای به لزوم دارا بودن خط مشی و نظام مدیریت *HSE* نمی شود.

۲- در برگزاری مناقصات هیچ گونه کمیته یا کمیسیونی مسئولیت ارزیابی موارد بهداشتی، ایمنی و محیط زیستی پیمانکار را به عهده ندارند.

بدیهی است در صورت کسب امتیاز پیمانکار از سایر موارد فنی - حتی بدون کسب امتیاز از موارد *HSE* - حداقل امتیاز از طرف پیمانکار کسب شده و پیمانکار به عنوان

برنده مناقصه اعلام می

گردد (مغایرت با دستورالعمل **HSE** پیمانکاران )  
پیشنهادات جهت اجرایی نمودن مدیریت **HSE** پیمانکاران و لزوم  
تشکیل کمیته ارزیابی **HSE** در برگزاري مناقصات بر اساس الزامات  
**HSE**:

۱- درج الزامات مربوط به **HSE** پیمانکاران در کلیه  
اسناد و آگهی های مناقصه عبارت «پیمانکار بایستی  
مدارکی دال بر دارا بودن خط مشی و نظام مدیریت **HSE**  
متناسب با موضوع پیمان ارائه نماید» در کلیه آگهی  
های مناقصه عیناً آورده شود و مدیریت عالی **HSE** از  
رعایت آن اطمینان حاصل نماید .

۲- تصویب لزوم ارائه اسناد از طرف پیمانکار در پاکتی  
جداگانه به نام « پاکت **HSE**» به کمیسیون مناقصات ( )  
علاوه بر پاکت فنی و مالی ) . و سپس ارجاع آن از طرف  
کمیسیون مناقصات به کمیته ارزیابی **HSE** .

۳- بازگشایی پاکت فنی و مالی به شرط کسب حداقل امتیاز  
اعلام شده از طرف کمیته ارزیابی **HSE** به کمیسیون  
مناقصات. بدیهی است پاکتی که حداقل امتیاز **HSE** را  
از کمیته ارزیابی **HSE** کسب نکرده باشند ، پاکت فنی  
و مالی آنها برگردانده خواهد شد .

(در غیر اینصورت اولویت موضوعات ایمنی ، بهداشت و  
محیط زیست اجرا نخواهد شد )

۴- انتصاب حداقل یک نماینده **HSE** کارفرما در کمیسیون  
مناقصات ، برای انتخاب پیمانکار واجد صلاحیت در  
مناقصات یک مرحله ای .

۵- تشکیل و به رسمیت شناختن کمیته ای به نام  
«کمیته ارزیابی **HSE**» با معرفی اعضای آن از طرف  
مدیریت ارشد سازمان به کمیسیون مناقصات جهت ارزیابی

جهت خرید فایل word به سایت [www.kandoo.cn.com](http://www.kandoo.cn.com) مراجعه کنید  
یا با شماره های ۰۹۳۶۶۰۲۷۴۱۷ و ۰۹۳۶۶۴۰۶۸۵۷ و ۰۶۶۴۱۲۶۰-۰۵۱۱ تماس حاصل نمایید

اسناد *HSE* مناقصه - قبل از هر گونه ارزیابی کیفی و

فنی - بازرگانی ( در مناقصات دو مرحله ای )

۶- روش ارزیابی پیشنهادهای پیمانکاران و امتیاز بندی  
پیشنهاها ( و نیز امتیاز ۵ تا ۱ ) تا سازمان در طراحی  
و اجرای پروژه ارزیابی *HSE* پیمانکار می بایست صرفاً بر  
اساس نظر کمیته ارزیابی *HSE* و بر اساس چک لیست های  
مربوطه صورت گیرد.

راهنمای پیشنهادی برای ارزیابی HSE پیمانکار : سیستم امتیاز  
دهی

برای ارزیابی اسناد مناقصه پیمانکار باید در پاسخ  
به هر کدام از بخشها يك امتیاز در نظر گرفته شود روش  
امتیاز دهی به شرح زیر پیشنهاد می شود :  
اسناد مربوط به طرح (برنامه) HSE (بخشهای ا تا ۵ و ۷ و ۸)

A	B	C	D
۱۰	۶	۳	۰

فاکتورهای مربوط به تجارب و عملکرد ( رویدادهای HSE ) (بخش ۶)

A	B	C	D
۲۰	۱۴	۷	۰

امتیاز **صفر** باعث می شود که پیمانکار صلاحیت قرار گرفتن  
در فرم پیش ارزیابی را نداشته باشد . بنابراین امتیاز  
های داده شده باید در اسناد مناقصه بصورت مشخص آورده  
شود .

حداقل امتیاز قبولی بعد از ارزیابی HSE : ۱۴۴ امتیاز  
حداکثر امتیاز : ۲۸۰ امتیاز

A	B	C	D
بخش ۱: راهبردی و تعهد			
<b>(۱-۱) تعهد به HSE لز طریق رهبری</b>			
فرهنگ مثبتی در رابطه با HSE در سطح مدیریت ارشد و نیز کلیه سطوح وجود دارد	مدارکی موجود است که نشان می دهد مدیر ارشد در مسائل HSE دخالت فعال دارد	امور HSE به مدیران صف محول شده است - میج مدیر ارشدی دخالت مستقیم در HSE ندارد.	مدیریت ارشد هیچگونه تعهدی به HSE ندارد
بخش ۲: خط مشی و اهداف استراتژیک			
<b>(۲-۱) اسناد مرتبط با خط مشی HSE و در دسترس بودن آنها</b>			
خط مشی بطور واضح وظایف و مسئولیت ها را تعیین کرده است بین کلیه کارکنان توزیع شده است و در تابلوی اعلانات هم دیده می شود.	خط مشی HSE مسئولیت های HSE را تعیین کرده اما به طور گسترده توزیع نشده است.	نظام نامه خط مشی وجود دارد ولی به طور گسترده توزیع نشده است	هیچگونه خط مشی مکتوبی وجود ندارد
بخش ۳: سازمان مسئولیت ها، استانداردها و اسناد			
<b>(۳-۱) مکاتبات HSE و برنامه های جلسات</b>			
علاوه بر موارد B، کارکنان موظفند بصورت دوره ای راجع به موضوعاتی مذاکره کنند	جلسات دوره ای HSE به طور منظم در سطوح مدیریتی و سرپرستی برگزار می شود	جلسات دوره ای HSE فقط برای موارد عملیاتی خاص وجود دارد.	هیچکدام وجود ندارد
<b>(۳-۲) آموزش HSE کارکنان</b>			
به کلیه کارکنان موجود بطور رسمی و متناسب با مسئولیت های واگذار شده آموزش داده می شود.	آموزش HSE به مدیریت مربوط می شود ولی همه موارد را بطور جامع پوشش نمی دهد	انجام آزمایشهای HSE به فردی در سایت واگذار شده است	هیچگونه آموزش تخصصی برای کارکنان وجود ندارد
<b>(۳-۳-۱) برنامه آموزشی و راهنمایی به کارکنان</b>			
کلیه موارد B وجود دارد به اضافه اینکه نظارت بر کار کارکنان جدید هم انجام می شود مقررات ایمنی و وظایف زمان اضطراری برای او توضیح داده شده است	کتابچه های مخصوص کارکنان تهیه شده است و سرپرست مربوطه نکات مهم را مشخص کرده، شرح داده و وظایف کارکنان جدید را گوشزد کرده است	بکسری دستورالعمل های شفاهی بر اساس مقررات کارفرما وجود دارد، کتابچه های راهنما صرفاً برای کارکنان جدید آماده شده است. اما هیچگونه دستورالعملی برای سایت های عملیاتی توسط سرپرستان تهیه نشده است	هیچگونه برنامه ای به صورت رسمی وجود ندارد
<b>(۳-۳-۲) آموزش های تخصصی</b>			
برنامه ای برای آموزش های رسمی HSE در کلیه قسمت ها وجود دارد و طبق برنامه منظم و زمان بندی شده انجام می شود	آموزش های HSE برای عملیات خاص (تخصصی) داده می شود اما رئیس آموزش های مربوطه مشخص نیست.	گاهگاهی آموزش های اولیه در همان محل کار (سایت) ارائه می شود	هیچگونه آموزش HSE وجود ندارد
<b>(۳-۳-۳) پیمانکاران فرعی</b>			
مقررات HSE در کتابچه های راهنما وجود دارد به کلیه کارکنان و پیمانکاران فرعی توزیع و اجباری شده است ممیزی به همراه پیگیری های بعدی آن انجام شده و با کارکنان و مدیریت مذاکره و نتایج به آنها اعلام می شود.	مقررات HSE در کتابچه های راهنمای HSE آمده است ولی شکلی نیست که قابل دسترس برینا همه کارکنان باشد	مقررات به صورت مکتوب فقط برای مسائل پایه (اولیه) HSE وجود دارد	برای پیمانکاران فرعی مقرراتی به صورت مکتوب وجود ندارد
<b>(۳-۳-۴) استانداردها</b>			
پیمانکار سیستمی برای تعیین نظارت بر انطباق و به روز نمودن آنها در دست دارد	پیمانکار استانداردهای HSE را برای پوشش کلیه عملیات خطرناک تهیه کرده است	استانداردهای اولیه HSE وجود دارد	هیچگونه استانداردی برای HSE وجود ندارد

A	B	C	D
<b>۴ : مدیریت آسیب و خطر</b>			
<b>(۴-۱) ارزیابی آسیب و خطر</b>			
سیستم HSE شرکت شامل روشهای جامع برای ارزیابی کلیه آسیب ها و خطرات موجود می باشد و شرکت این موارد را برای تمامی قراردادهای خود بصورت مستند به کار می گیرد .	سیستم HSE شرکت شامل روشهایی برای ارزیابی آسیب ها و خطرات مهم می باشد .	در سیستم HSE شرکت ، ضرورت انجام ارزیابی آسیب و خطر ذکر شده است ولی ساختار جامعی برای انجام آن وجود ندارد .	در سیستم HSE شرکت ، ارزیابی آسیب و خطر انجام می شود .
<b>(۴-۲) مواجهه کارکنان با مواد آسیب و خطر</b>			
شرکت مجموعه ای از روشهای تأیید شده برای پایش میزان مواجهه کارکنان با کلیه خطرات پیش بینی شده را تهیه نموده است و برای کلیه قراردادهای به کار می گیرد	شرکت یک روش تأیید شده برای پایش میزان مواجهه کارکنان با خطر در دست دارد .	شرکت خطرات مهم را که عموماً کارکنان با آن مواجه هستند را به آنها گوشزد می کند ولی نظارت بر آن گهگاهی انجام می شود	شرکت (در این رابطه) نه تنها کارکنان را راهنمایی نمی کند بلکه هیچ گونه پایشی در رابطه با میزان مواجهه آنها با خطر هم انجام نمی دهد
<b>(۴-۳) کار با مواد شیمیایی</b>			
شرکت یک بانک اطلاعاتی در خصوص خواص کلیه مواد شیمیایی که با آنها سروکار دارند را در تهیه و در قرارداد ذکر نموده است روشهای مشخصی برای اطلاع رسانی و توزیع و آموزش MSDS ها به کلیه کارکنان در اختیار دارد.	شرکت اطلاعات MSDS را در اختیار نیروهای کاری ، در همان شروع به کارشان قرار داده است .	شرکت اطلاعاتی را در رابطه با شناسنامه ایمنی مواد شیمیایی که کارکنان با آنها سروکار دارند تهیه کرده است ولی پیگیری های بعدی را انجام نمی دهد .	شرکت قوانین مصوبی در خصوص شناسنامه ایمنی مواد شیمیایی (MSDS) و اطلاع آن به کارکنان ندارد
<b>(۴-۴) تجهیزات حفاظت فردی</b>			
دستورالعملی برای ارزیابی کلیه الزامات PPE نهاده شده ، نظارت دقیق وجود دارد . استفاده از آن اجباری و در صورت نیاز (با موارد کاملتر) جایگزین می شود ، لیست اقلام انبار PPE، مورد نظارت دقیق قرار داشته و موجودی انبار PPE را بالاتر از سطح تقاضا نگه می دارند استفاده از آن در مواقع مورد نیاز آموزش	الزامات مربوط به PPE به طور رسمی ، ارزیابی ولی چگونگی استفاده از آن به طور دقیق مشخص نشده است .	الزامات مربوط به PPE به طور رسمی ، ارزیابی شده است اما برای استفاده درست از آن اقدامات کمی انجام شده است.	وسایل حفاظت فردی اولیه (کلی) برای افراد تهیه شده است ولی هیچگونه دستورالعمل مشخصی برای ارزیابی و تطابق وسایل با خطرات مشخص نشده است .

داده می شود			
<b>۴-۵) مدیریت مواد زائد</b>			
شرکت روش مشخصی برای بازیافت مواد زائد ندارد .	شرکت برای بازیافت هر گروه از مواد زائد دستورالعمل جداگانه ای دارد ، اما مقررات تصویب شده ای برای به حداقل رساندن آسیب های زیست محیطی ندارد .	شرکت دستورالعمل های کلی برای بازیافت مواد زائد دارد .	شرکت سیستم مشخصی برای مدیریت مواد زائد ( از جمله تشخیص و طبقه بندی آنها ) دارد که موجب به حداقل رساندن آسیب های زیست محیطی می شود .
<b>A</b>	<b>B</b>	<b>C</b>	<b>D</b>
<b>بخش ۵ : برنامه ریزی و دستورالعمل ها</b>			
<b>۵-۱) کتابچه های راهنما HSE یا راهنماهای عملیاتی</b>			
هیچگونه دستورالعمل HSE وجود ندارد .	دستورالعمل های اولیه HSE وجود دارد .	پیمانکار دستورالعمل های HSE را برای پوشش خطرات ناشی از عملیات ، به صورت مکتوب در دست دارد .	پیمانکار دستورالعمل های لازم برای پوشش کلیه احتیاط های لازم در خصوص HSE ، الزامات مربوط به برنامه ریزی HSE پیمانکار به صورت آماده و سیستمی برای به روز کردن و توزیع آن به کارکنان در اختیار دارد .
<b>۵-۲) تعمیر و نگهداری و کنترل تجهیزات</b>			
هیچگونه برنامه تعریف شده ای برای تشخیص یا ارزیابی دستورالعمل ( نحوه کار با ) مواد خطرناک و کنترل و نگهداری تجهیزات ایمنی وجود ندارد	برنامه ریزی ؛ متکی به منابع خارج از سازمان است . بطور مثال دستورالعمل کارفرما ، دستورالعمل سرپرستان ، یا دستورالعملی که کارخانه سازنده اعلام نموده است	یک برنامه ریزی مکتوب که در آن رئیس راهنمایی های مربوط به سرپرستی و مسئولیت ها ذکر شده است وجود دارد	علاوه بر موارد B بازرسی های دوره ای توسط مدیریت ارشد یا توسط تیم تخصصی صورت می گیرد .
<b>۵-۳) مدیریت ایمنی جاده ای</b>			
هیچگونه توجه ای به مسائل ایمنی جاده ای به عنوان فعالیتی که همواره با خطر مواجه است نمی شود	اهمیت ایمنی در جاده ها تأیید شده ولی همه کارهای مربوط به آن رها شده تا مدیران و سرپرستان داخلی هر تصمیمی خواستند بگیرند .	شرکت یک استراتژی کلی برای مدیریت این امر به همراه دستورالعمل هایی برای موضوعات مربوطه در اختیار دارد .	شرکت یک استراتژی کامل و مجموعه ای از برنامه ها و دستورالعمل های مربوط به وسایل نقلیه اعم از سنگین و سبک و شرح وظایف رانندگان را در اختیار داشته و به آن نظارت می نماید .
<b>بخش ۶ ) پیاده سازی و پایش عملکرد</b>			
<b>۶-۱) مدیریت و پایش عملکرد فعالیتهای کاری</b>			
هیچگونه سیستم اداری برای پایش عملکرد HSE وجود ندارد	پایش عملکرد در نواحی معدودی انجام می شود	شرکت ؛ سیستمی برای پایش عملکرد در نواحی کلیدی ( مهم ) در اختیار دارد .	شرکت یک سیستم جامع برای پایش عملکرد در کلیه مناطق به همراه اعلام نتیجه آن به کارکنان با هدف بهبود وضعیت در اختیار داشته و تقدیر نامه هایی به جهت بهبود وضعیت دریافت کرده است
<b>۶-۲) رویدادهای مورد توجه / وقایع خطرناک و الزاماتی جهت بهبود وضعیت به همراه اخطار منع ادامه فعالیت</b>			



وقوع پیش از يك مورد از حوادث مهم در طی ۵ سال گذشته	وقوع رخداد هایی با اهمیت کمتر minor	يك مورد حادثه مهم در طی ۵ سال گذشته	هیچگونه حادثه آي در طی ۵ سال گذشته اتفاق نیافتاده است .
<b>۶-۳) سابقه عملکرد HSE (میزان حوادث سال گذشته نسبت به متوسط حوادث پیمانکاران در سه سال گذشته )</b>			
پیمانکار اطلاعات کافی در خصوص تعیین میزان حوادث یا ( کنترل ) افزایش آن در اختیار ندارد	نرخ (منحني ) حوادث رو به بهبود نیست.	در نرخ حوادث بهبود دیده می شود	میزان حوادث به طور پیوسته و به میزان ۲۰٪ در سال رو به بهبود است
<b>۶-۴) میزان مطابقت عملکرد پیمانکار با معیارهای کارفرما</b>			
هیچگونه تطابقی با معیارهای کارفرما ندارد	تا حدودی با معیارهای کارفرما تطابق دارد	تقریباً معادل معیارهای کارفرما می باشد	عملکرد کارفرما بالاتر از معیارهای تعیین شده توسط کارفرما می باشد

A	B	C	D
<b>۶-۵) بررسی رخدادهای و گزارش آنها</b>			
اطلاعات بدست آمده مبادله نمی شود	اطلاعات بدست آمده با افراد کلیدی و فقط از طریق یادداشت های داخلی یا سایر امکانات رسانه ای مشابه مکاتبه می شود .	از طریق تابلوی اعلانات اطلاعات بدست آمده در اختیار کلیه کارکنان قراردادده می شود	کلیه موارد B به همراه مواردی جهت بهبود در عملکرد HSE
<b>بخش ۷: ممیزی و بازنگری</b>			
<b>۷-۱) ممیزی</b>			
پروژه ممیزی با عجله و بی دقت (سرسری ) انجام می شود	اسناد HSE شرکت نشان می دهند که ممیزی انجام شده اما جزئیات مربوط به برنامه زمان بندی آن و مناطقی که در آن ممیزی انجام شده وجود ندارد .	در اسناد HSE شرکت جزئیات مربوط به نحوه انجام ممیزی به همراه برنامه های زمان بندی و مناطق مورد پوشش ممیزی وجود دارد .	کلیه موارد B به اضافه اینکه نقش مدیریت در انجام ممیزی و پیگیری های بعدی آن هم مشخص است .
<b>بخش ۸: مدیریت HSE سایر موارد</b>			
<b>۸-۱) عضویت در انجمن HSE</b>			
شرکت عضو هیچ انجمنی نیست .	شرکت حداقل در يك انجمن عضویت دارد ولی انجمن فوق هیچگونه ارتباطی با HSE ندارد	شرکت عضو حداقل يك انجمن HSE می باشد	شرکت عضو فعال حداقل يك انجمن HSE می باشد .

ضمیمه A) ارزیابی ماتریکس ریسک

احتمال					عواقب ریسک				شدت ریسک
E	D	C	B	A	اعتبار شرکت	محیط زیست	اموال	افراد	
چندین بار در سال يك در منطقه	چندین بار در سال در سازمان اتفاق افتاده	یکبار در شرکت نفت اتفاق افتاده	در صنعت اتفاق افتاده	مرکز در صنعت دیده نشده					۰
				عدم تاثیر منفی بر اعتبار شرکت	هیچگونه اثر سویی بر محیط زیست ندارد	هیچ گونه آسیبی به اموال وارد نشده	هیچ گونه آسیبی به افراد وارد نشده		۱
				تاثیر منفی بسیار جزئی	آسیب بسیار جزئی بر محیط زیست	آسیب بسیار جزئی	آسیب خیلی جزئی		۲
				تاثیر منفی جزئی	آسیب جزئی	آسیب جزئی	آسیب جزئی		۳
				اثر سوء قابل توجه	آسیب به يك منطقه	آسیب در يك نقطه به اموال	آسیب جدي بر سلامت افراد		۴
				اثر سوء در سطح ملي	آسیب شديد	آسیب شديد	يك كشته		۵
				اثر سوء در سطح بين المللي	آسیب بسیار شديد	آسیب بسیار شديد	چندین كشته		

ضمیمه B) تعریف عواقب شدت ریسک

اموال / تجهیزات		آسیب به افراد (مرگ و میر ، جراحات و سلامت شغلی)		شدت ریسک
تعریف	آسیب بالقوه	تعریف	آسیب بالقوه	
عدم خسارت به تجهیزات	صفر	هیچگونه آسیبی به سلامت افراد وارد نشده است	عدم آسیب و بیماری	۰
عدم توقف فرآیند، حداقل (خسارت وارده کمتر از \$/۰۰۰)	آسیب بسیار جزئی	شناسایی عواملی که خطری برای سلامت افراد و عملکرد آنها در بر ندارند	آسیب یا بیماری بسیار جزئی	۱
توقف فرآیند برای مدت کوتاه ، جداسازی تعمیرات برای وارده کمتر از \$/۰۰۰/۰۰۰	آسیب بسیار جزئی	تأثیر بر عملکرد کاری افراد، مثل توقف فعالیت برای چند روز و حداکثر تا ۱ هفته برای رفع مشکل ایجاد شده ، تأثیر نوقت بر سلامت افراد ، مثل، عوامل التهابی و بسیاری از باکتریهای ایجاد کننده سموم در مواد غذایی ( برگشت پذیر )	آسیب یا بیماری جزئی	۲
بخشی از واحد عملیاتی از کار افتاده است . احتمال راه اندازی واحد وجود دارد (هزینه تعمیر کمتر از \$/۰۰۰/۰۰۰)	آسیب منطقه ای	منجر به ناتوانی دائمی بعضی از اعضاء یا از دست دادن توانایی انجام کار مربوطه برای مدت زمان بسیار طولانی و غیبت طولانی از کار ، عوامل آسیب رسان با آسیب غیر قابل برگشت مثل سرو صدا، وجود دستورالعمل های ضعیف برای انجام وظایف	آسیب یا بیماری قابل توجه	۳
از بین رفتن بخشی از واحد ، از کار افتادن کلی واحد برای بیش از ۲ هفته ( خسارت تا \$/۰۰۰/۰۰۰)	آسیب جدی	منجر به مرگ افراد تا ۳ نفر در فضاهای بسته بطور مثال انفجار و عوامل آسیب رسان غیر قابل برگشت منجر به آسیب ناتوان کننده جدی یا مرگ . بطور مثال : عوامل خورنده بافت <b>Corrosive</b> ، عوامل شناخته شده سرطان زا برای انسان	منجر به مرگ و میر انفرادی / آسیب ناتوان کننده دائمی و عدم تناسب برای وظیفه مربوطه )	۴

			برای عده ای از افراد )
از بین رفتن کلی واحد ، آسیب شدید (هزینه تعمیر بالاتر از \$)۰۰/۰۰۰/۰۰۰	آسیب شدید	منجر به مرگ و میر افراد ( ۴ یا بیشتر ) در نقاط مختلف با فعالیت های متفاوت عوامل آسیب رسان منجر به مرگ گروهی افراد ، بطور مثال مواد شیمیایی با اثرات سمی شدید ( مثل هیدروژن ، سولفید ، منواکسید کربن ، ) عوامل شناخته شده سرطان زا برای انسان	مرگ و میر گروهی

ضمیمه C) تعریف عواقب شدت ریسک

اعتبار شرمتم	محیط زیست			شدت ریسک	
	تعریف	اسیبالق وه	میزان الودگی خشکی		
عدم اطلاع جوامع عمومی	صفر	در چند نقطه	هیچگونه تبعات مالی یا آسیبی برای محیط زیست در بر ندارد	صفر	۰
احتمال اطلاع جوامع عمومی از رویداد مربوطه وجود دارد	خسارت جزئی	<۱۰	خسارت مالی قابل اغماض، ریسک زیست محیطی برای همان منطقه ، آسیب محدود به سیستم	تأثیر بسیار جزئی	۱
مورد توجه مجامع عمومی منطقه ، تأثیر جزئی بر رسانه های منطقه و موضع گیری های سیاسی ، تأثیر منفی بر فعالیت های شرکت	خسارت محدود	<۱۰۰	میزان الودگی تا حدی است که محیط زیست را تهید می کند ، یک مورد تخلف از موارد قانونی یا معیار های تعیین شده ، یک مورد شکایت ، عدم تأثیر دائمی بر محیط زیست	تأثیر جزئی	۲

قابل توجه مجامع عمومی منطقه ، تأثیر بسیار منفی بر رسانه های منطقه ، تأثیر جزئی بر رسانه های ملی ، تأثیر منفی بر وضعیت دولت در منطقه	خسارت قابل توجه	۱۰۰-۰۰۰/۱	خسارت محدود ناشی از مواد سمی شناخته شده ، تکرار تخلف از موارد قانونی یا محدودیت های تعیین شده آسیب در درون سیستم و شرکتهای مجاور	آسیب منطقه ای	۳
قابل توجه مجامع ملی ، توجه منفی رسانه های ملی و تأثیر منفی بر خط مشی های سیاسی و اعمال سیاستهای محدود کننده /تأثیر منفی بر اعطای مجوزها و قوای نیروهای کاری	خسارت شدید به منافع ملی	-۱۰/۰۰۰ ۱/۰۰۰	آسیب زیست محیطی شدید ، خسارت و هزینه قابل توجه برای برطرف ساختن آسیب وارده ، تخلف شدید از مواضع قانونی و مقررات تعیین شده	آسیب زیاد	۴
خسارت بسیار شدید در سطح بین المللی ، توجه منفی جوامع و رسانه های بین المللی ، تأثیر منفی بر خط مشی های سیاسی بین المللی ، تأثیر بر اعطای مجوزها ، و تأثیر شدت بر وضع قوانین مالیاتی	خسارت بسیار شدید در سطح بین المللی	>۱۰/۰۰۰	آسیب و خسارت زیست محیطی بسیار شدید در بخش وسیعی از منطقه ، آسیب به بخشهای تجاری و رفاهی ، آسیب به مناطق حفاظت شده طبیعی ، سرپیچی طولانی از مقررات و مواضع قانونی	آسیب بسیار شدید	۵

#### منابع و ماخذ:

#### منابع فارسی:

- آیین نامه طبقه بندی و تشخیص صلاحیت پیمانکاران،بخشنامه معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری به دستگاه های اجرایی،مهندسان مشاور و پیمانکاران به شماره (F۸۰۱۲ / ۲۳۲۵۱ ، ۱۱ / ۱۲/۱۳۸۱)
- آیین نامه های حفاظت و بهداشت کار، وزارت کار و امور اجتماعی.
- ((آیین نامه اجرایی ماده (۱۲۴)قانون برنامه سوم توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی))مصوبه هیئت وزیران ۱۳۷۹/۸/۲
- استیفن ،رابینز،مبانی رفتار سازمانی ،ترجمه علی پارسایان و سید محمد اعرابی،دفتر پژوهشهای فرهنگی۱۳۷۶

۵. استانلی ، دیویس، مدیریت فرهنگ سازمان، ترجمه ناصر میر سپاسی و پریچهر معتمد گرجی، انتشارات مروارید ۱۳۷۳
۶. امامی زاده، بهرام، برنامه ریزی ابزار تشریح پروتکل رفتار سازمانی
۷. تقی زاده، سید محمد، معاون کل اداره بازرسی کار، وظایف قانونی کارفرمایان-کارگران و مسئولین حفاظتی در قبال ایمنی، شهریور ۱۳۸۳
۸. حاجی محمدی، محمدرضا. «نگرشی به استقرار یکپارچه سیستم های مدیریت کیفیت، زیست محیطی، ایمنی و بهداشت حرفه ای»، کیفیت پرداز، چاپ اول (مجموعه مقالات)، ۱۳۸۰.
۹. خط مشی ایمنی ، بهداشت و محیط زیست شرکت ملی صنایع پتروشیمی ایران ، ۱۳۸۶/۲/۸
۱۰. خوش خلق دشتکی، عباسعلی، مقاله HSE پیمانکاران ، دومین همایش ایمنی و بهداشت حرفه ای در صنعت برق استان یزد، ۱۳۸۵
۱۱. خوش خلق دشتکی، عباسعلی، مقاله ایمنی پیمانکاران، سومین همایش ملی ایمنی در بنادر، تهران ۱۳۸۵
۱۲. دایره المعارف ایمنی و بهداشت کار، سازمان بین المللی کار (ILO)
۱۳. دستورالعمل نحوه ارائه پیشنهاد قیمت توسط پیمانکار، بخشنامه معاونت برنامه ریزی و نظارت راهبردی ریاست جمهوری به دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران به شماره ( ۱۳۸۶/۵/۷-۱۰۰/۶۳۲۱۹ )
۱۴. دستورالعمل مطالعات مهندسی در دوره پیش از عملیات اجرا و ساخت ، بخشنامه سازمان مدیریت و برنامه ریزی به دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران شماره (۱۳۸۴/۱۲/۱۴-۱۰۰/۲۱۵۹۱۹)
۱۵. دستورالعمل بیمه پروژه ها در قراردادهای پیمانکاری، بخشنامه سازمان مدیریت و برنامه ریزی به

- دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران به شماره (۱۳۸۳/۸/۲-۱۰۱/۱۳۹۶۰۲)
۱۶. دستورالعمل اجرایی تطبیق و تشخیص مشاغل سخت و زیان آور، مصوبه هیئت وزیران ۱۳۸۵/۲/۵
۱۷. داریانی، محمد علی، مدیرکل دفتر بهبود مدیریت و ارزیابی عملکرد سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، (فرهنگ کار، باورها و ارزشها)
۱۸. دکتر علوی، فرشید "سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی" بهار ۱۳۸۰
۱۹. دکتر مقدمی پور، مرتضی "روانشناسی کار" چاپ سوم ۱۳۸۳
۲۰. راهنمای مناقصه، بخشنامه سازمان مدیریت و برنامه ریزی به دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران شماره (۱۳۸۴/۵/۲۶-۱۰۱/۹۵۵۷۹)
۲۱. رحمانپور، لقمان، فرایند تیم سازی در سازمانها، ۱۳۸۲
۲۲. رضایی، کامران - هوشمند آزاد، کاوه. راهنمای استاندارد 2000-ISO9001، انتشارات شرکت مشارکتی اروتوف ایران، چاپ اول - ۱۳۷۹.
۲۳. سایت اتحادیه کارگران آمریکا (CWA) و سایت ایمنی و بهداشت اروپا (HSE)، شناسایی و ارزیابی خطرات محیط کار
۲۴. سایت اتحادیه کارگران آمریکا، پیشگیری و کنترل حوادث ناشی از کار
۲۵. سایت مرکز ایمنی و بهداشت حرفه ای کانادا (CCOHS)، بررسی حوادث
۲۶. سایت مرکز ایمنی و بهداشت حرفه ای کانادا (CCOHS)، رهنمودهایی جهت تدین خط مشی ایمنی و بهداشت حرفه ای
۲۷. سایت مرکز ایمنی و بهداشت حرفه ای کانادا (CCOHS)، چک لیست های بازرسی

۲۸. سایت مرکز ایمنی و بهداشت حرفه ای  
کانادا (CCOHS)، بازرسی های مفید محیط های کاری

۲۹. سایت مرکز ایمنی و بهداشت حرفه ای  
کانادا (CCOHS)، کمیته های مشترک ایمنی و بهداشت حرفه  
ای

۳۰. سایت اینترنتی بهداشت و ایمنی انگلستان)  
([www.hse.gov.uk](http://www.hse.gov.uk))

۳۱. سایت اینترنتی NIOSH

۳۲. سایت اینترنتی انجمن ایمنی و بهداشت حرفه ای  
آمریکا OSHA ([www.osha.com](http://www.osha.com))

۳۳. سایت اینترنتی IAPA (Industrial Prevention Association)  
Accident ([www.iapa.no.ca](http://www.iapa.no.ca))

۳۴. سایت اینترنتی [www.safework.persianblog.com](http://www.safework.persianblog.com)

۳۵. سایت ایمنی و بهداشت صنعتی \_ مهندس مهران قلعه  
نویی [WWW.IHS.NET.MS](http://WWW.IHS.NET.MS)

۳۶. سازمان بین المللی کار، شانزدهمین کنفرانس بین  
المللی آماربیماریها و آسیب های شغلی، آمار آسیب ها و  
جراحات شغلی

۳۷. شادفر، امیررضا - ملک پور، ملک رضا. «سیستم های مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی  
برگرفته از OHSAS ۱۹۹۹:۱۸۰۰۱» (روزنه کار، چاپ اول، ۱۳۸۰).

۳۸. شرکت صنایع پتروشیمی، راهنمای مدیریت  
استراتژیک HSE

۳۹. طرح ریزی بهداشت، ایمنی، محیط زیست و کیفیت، شرکت ملی  
صنایع پتروشیمی، پتروشیمی تبریز، اسفند ۱۳۸۵

۴۰. طاهری بروجنی، علی رضا،: سازمان برتر

۴۱. علی اکبر، فرهنگی، نگرش فلسفی اجتماعی برکار و  
مسائل آن، مجله مدیریت دانش، شماره ۱۲ بهار ۱۳۷۰

۴۲. عندلیب، سعیده، بازنگری در آموزش های HSE، نشریه  
مشعل (نشریه کارکنان صنعت نفت ایران) شماره ۱۰، ۳۵۱، تیر



۴۳. قانون برگزاری مناقصات، بخشنامه سازمان مدیریت و برنامه ریزی به دستگاه های اجرایی، مهندسان مشاور و پیمانکاران به شماره (۱۳۸۵/۱۷/۱۶-۳۳۵۶۰/۸۴۱۲۶)
۴۴. کتاب مجموعه مقالات اولین همایش ایمنی در بنادر
۴۵. کتاب مجموعه مقالات دومین همایش ایمنی در بنادر
۴۶. کتاب مجموعه مقالات سومین همایش ایمنی در بنادر
۴۷. گزارش حادثه چرنوبیل، نسخه طلایی، گروه بین المللی ایمنی هسته ای (INSAG) وابسته به IAEA، INSAG-۱ (INSAG-7 1992, p24)
۴۸. گزارش محرمانه در مورد حادثه، Clapham Junction، ۱۹۸۹
۴۹. گزارش تحلیلی آمار و حوادث ناشی از کار ایران، در یک دوره ۶ ساله از ۱۳۸۷ تا ۱۳۸۳، سالنامه آماری سازمان تامین اجتماعی ۱۳۸۳
۵۰. ماهنامه علمی و آموزشی در زمینه مدیریت-تدبیر شماره ۱۲۷-۱۲۸-۱۳۴
۵۱. مجموعه جزوات دوره های آموزشی HSE شرکت ملی ایران
۵۲. مجموعه دستورالعمل های HSE شرکت ملی نفت ایران
۵۳. مجموعه دستورالعمل های HSE در قراردادها-۱۹۹۴
۵۴. مجموعه دستورالعمل های سازمان مدیریت و برنامه ریزی کشور، معاونت امور فنی، دفتر امور پیمانکاران و مشاوران
۵۵. مجموعه مقالات دومین همایش ایمنی و بهداشت در صنعت برق استان یزد
۵۶. مجموعه مقالات اولین همایش مهندسی ایمنی و مدیریت، اسفند ۱۳۸۴
۵۷. مجموعه مقالات چهارمین همایش کشوری بهداشت حرفه ای در دانشگاه علوم پزشکی همدان
۵۸. مجموعه مقالات پنجمین همایش کشوری ایمنی و بهداشت حرفه ای در دانشگاه علوم پزشکی اصفهان
۵۹. مجموعه دستورالعمل های امور ایمنی و بهداشت و محیط زیست، شرکت ملی صنایع پتروشیمی شیراز

۶۰. مجموعه دستورالعمل های امور ایمنی و بهداشت و

محیط زیست، شرکت مینا

۶۱. مصوبات و تعاریف کمیسیون برتلند ۱۹۸۷

۶۲. محمدحسینی ناجی زاده، رامین - ادب، حسین : آشنایی با استانداردهای بین المللی و

مدیریت زیست محیطی ISO14001 ، سازمان مدیریت صنعتی، چاپ دوم، ۱۳۷۸

۶۳. وزارت کار و امور اجتماعی، معاونت تنظیم روابط

کار، اداره کل بازرسی کار؛ دستورالعمل سیستم های

مدیریت ایمنی و بهداشت شغلی، ILO-OSH 2001

منابع لاتین:

1. The Costs of Accidents at Work, HSE 1996
2. Successful Health and Safety Management 'HSG65
3. Louis Avitabile and Brian H. Kleiner, Training Employees to Work in the Mid East Safely, Journal of European Industrial, Number 1 2002
4. Olga Tregaskis, Chris Brewster School of Management, Cranfield University, UK; Training and development in the UK context: an emerging polarisation? Journal of European Industrial ,Training;22/4/5 [1998] 180-189
5. Lawrence Waterman, Health and safety riskassessments in the health sector Facilities,Volume 13 · Number 2 · February 1995 · pp. 22-25,© MCB University Press · ISSN 0263-2772
6. Anne Marie Fray ESCEM, Tours, France :Ethical behavior and social responsibility in organizations:process and evaluation: Management Decision Vol. 45 No. 1, 2007 pp. 76-88 q Emerald Group Publishing Limited 0025-1747DOI 10
7. Pe'retti, J.M. (1999), "Performance et globalisation", Personnel – ANDCP, Vol. 397, pp. 71-4.
8. Win Shih:Denison Memorial Library, University of Colorado at Denver and Health Sciences Center, Denver, Colorado, USA, and Martha Allen:Pius XII Memorial Library, St Louis University, St Louis, Missouri,USA( Working with Generation-D: adopting and adapting to culturallearning and change) 4 July 2006, [www.emeraldinsight.com/0143-5124.htm](http://www.emeraldinsight.com/0143-5124.htm)
9. Heather Dilley andBrian H. Kleiner, Creating a culture of safety Work Study Volume 45 · Number 3 · 1996 · pp. 5-8 © MCB University Press · ISSN 0043-8022
10. David Walters South Bank University, London, UK,(( Employee representation on health and safety in small enterprises A trade union initiative in agriculture)) February 1998, Employee Relations,Vol. 20 No. 2, 1998, pp. 164-179,© MCB University Press, 0142-5455

11. Health and Safety Commission (1992,) Agriculture Industry Advisory Committee, AIAC Project to Increase Worker Involvement in Health and Safety, Interim Report, Paper AIAC 92/10, January
12. Health and Safety Commission (1993), Agriculture Industry Advisory Committee, Worker Participation in Health and Safety in the Agricultural Sector, a report by HSE's Agriculture Industry Advisory Committee, SC/93/149, 1993.
13. Billy Hare, Iain Cameron and A. Roy Duff School of the Built and Natural Environment, Glasgow Caledonian University, Glasgow, UK, Exploring the integration of health and safety with pre-construction planning, Engineering, Construction and Architectural Management Vol. 13 No. 5, 2006 pp. 438-450 q Emerald Group Publishing Limited 0969-9988 DOI 0.1108/09699980610690729
14. Mary T. Westbrook, Jeffrey Braithwaite, Joanne F. Travaglia, Debbi Long, Christine Jorm and Rick A. Iedema Centre for Clinical Governance Research, University of New South Wales, Sydney, Australia; Promoting safety Longer-term responses of three health professional groups to a safety improvement programme; March 2006; [www.emeraldinsight.com/0952-6862.htm](http://www.emeraldinsight.com/0952-6862.htm)
15. Adekunle Sabitu Oyegoke Helsinki University of Technology, Construction Economics and Management, Espoo, Finland; Building competence to manage contractual claims in international construction environment The case of Finnish contractors; Engineering, Construction and Architectural Management Vol. 13 No. 1, 2006 pp. 96-113 q Emerald Group Publishing Limited 0969-9988 DOI 10.1108/09699980610646520
16. Lucie Thébault; Maritime Safety Culture in Europe Managerial Law; Number 1 2004
17. Heather Höpfl Bolton Business School, Bolton Institute, UK ; Safety Culture, Corporate Culture Organizational Transformation and the Commitment to Safety; Disaster Prevention and Management, Vol. 3 No. 3, 1994, pp. 49-58. © MCB University Press, 0965-3562