



مرکز ملی باوردهای علمی و فناوری

سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان تنها مرجع حاکمیتی کشور در امور بندری، دریایی و کشتی‌رانی بازرگانی به منظور ایفای نقش مرجعیت دانشی خود و در راستای تحقق راهبردهای کلان نقشه جامع علمی کشور مبنی بر "حمایت از توسعه شبکه‌های تحقیقاتی و تسهیل انتقال و انتشار دانش و سامان‌دهی علمی" از طریق "استانداردسازی و اصلاح فرایندهای تولید، ثبت، داوری و سنجش و ایجاد بانک‌های اطلاعاتی یکپارچه برای نشریات، اختراعات و اکتشافات پژوهشگران"، اقدام به ارایه این اثر در سایت SID می‌نماید.



سازمان بنادر و دریانوردی



۱۰۰ نکته

در خصوص ایمنی در بنادر

www.SID.ir

سرشناسه: مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی -
عنوان و نام پدیدآور: بهبود ۳: یکصد نکته در خصوص ایمنی در بنادر (گزیده‌های دریایی و بندری)
مشخصات نشر: تهران: سازمان بنادر و دریانوردی، ۱۳۹۵.
مشخصات ظاهری: ۸۴ ص. (الکترونیکی)
شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۲۲-۰۰۰-۶
وضعیت فهرست‌نویسی: فیبای مختصر
موضوع: ایمنی در بنادر -- ایران
شناسه افزوده: سازمان بنادر و دریانوردی
یادداشت: فهرست‌نویسی کامل اثر در نشانی: <http://ir.nlai.opac/> قابل دسترسی است.



انتشارات سازمان بنادر و دریانوردی
ناشر تخصصی کتب بندری و دریایی

بهبود ۳: یکصد نکته در خصوص ایمنی در بنادر
(گزیده‌های بندری و دریایی)
مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی

حروف نگاری و آماده سازی: انتشارات سازمان بنادر و دریانوردی

چاپ: الکترونیکی؛ نوبت اول: خرداد ۱۳۹۵

کلیه حقوق مادی و معنوی این اثر برای ناشر محفوظ است.

دفتر انتشارات: تهران، بزرگراه شهید حقانی، بعد از چهارراه جهان کودک، انتهای خیابان شهیدی، پلاک یک،

سازمان بنادر و دریانوردی، طبقه همکف، مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی، کد پستی: ۱۵۱۸۶۶۳۱۱۱

تلفن: ۱-۸۴۹۳۲۱۳۰ دورنگار: ۸۴۹۳۲۱۳۷ پست الکترونیکی: ir.pmo@pub

شابک: ۹۷۸-۶۰۰-۸۴۲۲-۰۰۰-۶

ISBN: 978-600-8422-00-6





فهرست	
۲	۱) نکاتی از بنادر
۶	۲) مخاطرات کار در بنادر
۱۲	۳) تعاریف و مفاهیم
۱۵	۴) بنادر و سیستم‌های ایمنی
۱۹	۵) بندر ایمن
۲۲	۶) سیستم مدیریت ایمنی
۲۷	۷) الزامات سیستم مدیریت ایمنی مناسب برای استفاده در بنادر ایران
۳۱	۸) برخی اجزای سیستم مدیریت ایمنی
۳۸	۹) برخی شاخص‌ها و عوامل تأثیرگذار بر سیستم مدیریت ایمنی
۴۷	۱۰) اقدامات مهم در راستای کاهش مخاطرات
۶۲	۱۱) متولی ایمنی و وظایف آن بر حسب نوع بنادر
۶۶	۱۲) وظایف و مسئولیت‌ها در ارتباط با سیستم ایمنی در بنادر
۷۲	۱۳) تحلیل سیستم‌های مدیریت ایمنی چهار بندر مهم دنیا



فصل اول:

نکاتی از بنادر



۱- مشخصات عمومی بنادر تخلیه و بارگیری

بندها ممکن است بصورت طبیعی یا ساخته دست بشر، روی دریا یا روی آبراهه‌های داخل خشکی باشند. بعضی باراندازها با تجارت جهانی سروکار دارند، بقیه ممکن است در خدمت یک کارخانه یا تأسیسات خاص باشند.

در بعضی جاها عملیات بار زدن و تخلیه ممکن است در آبهای عمیق یا در وسط جریان آب، با کشتی‌های کوچکی که ارتباط بین کشتی و ساحل را تأمین می‌کند انجام شود. در بندر ممکن است بارهای خیلی سنگین یا بارهای معمولی جابجا شود. تأسیساتی که عمدتاً برای پذیرش نفت کشتها، کشتی‌های حمل گاز مایع، زغال سنگ، سنگ معدن، مواد غذایی و... در نظر گرفته شده‌اند و نیز کشتی‌هایی که برای حمل بارهای خاص تجهیز شده‌اند، می‌توانند جزو تسهیلات بندری باشند.

۲- نحوه جابجایی بار در بندر

از زمان جنگ جهانی دوم تا کنون حمل و نقل دریائی افزایش قابل ملاحظه‌ای حاصل کرده است. در حال حاضر بدلیل وجود کشتی‌های عظیم و استفاده از تجهیزات مکانیکی بجای نیروی بدنی انسان، عملیات تخلیه و بارگیری با سرعت بیشتری انجام می‌شود و این امر در کاهش زمان توقف کشتی‌ها در بنادر بسیار مؤثر بوده است.

امروزه با توجه به تنوع در شکل بار، تجهیزات متنوعی برای جابجا کردن انواع کالاهای حمل شده به عرشه کشتی‌ها بکار می‌رود. بارها به اشکال بسیار متنوعی وارد بندر می‌شوند: صندوق، جعبه، کانتینر، کیسه، لوله، ورقه (ورقه‌های کاغذ)، عدل‌های پنبه، الوار، و سایل نقلیه و ماشین‌آلات، مواد فله‌ای



بصورت پودر، مایعات و... هریک از این فرم‌ها نیاز به روش خاصی برای حمل و جابجائی دارد. در بنادر بزرگتر که کشتی‌ها در لنگرگاه پهلو می‌گیرند، تخلیه و بارگیری معمولاً با استفاده از انواع جرثقیل‌هایی است که بوسیله نیروی برق به حرکت در می‌آیند. هنگامی که جرثقیل در اسکله‌ها وجود نداشته باشد یا کشتی در مسافتی دور از اسکله یا در وسط آب لنگر انداخته باشد، برای جابجائی بار از دکل کشتی‌ها یا جرثقیلهای موجود در کشتی استفاده می‌شود.

۳- کار در اسکله‌های تخلیه و بارگیری

کار در باراندازها (ا اسکله‌های تخلیه و بارگیری) شامل طیف و سیعی از عملیاتی است که روی کشتی‌ها، اسکله‌ها و در انبارها و پایانه‌های بندری انجام می‌شود و اغلب مستلزم استفاده از وسایل و تجهیزات متنوع و پیچیده و گران‌قیمت می‌باشد.

۴- فعالیت‌های مرتبط با اسکله‌های تخلیه و بارگیری

طیف کاری کارگران باراندازها طیف گسترده‌ای است و عمدتاً فعالیت‌های

زیر را دربر می‌گیرد:

- بارزدن؛
- تخلیه کشتی‌ها؛
- انتقال کالا از کشتی به کرجی‌ها یا به وسایل دیگر حمل و نقل مثل واگن‌های راه آهن یا کامیونها و برعکس؛
- انباشتن و انبار کردن کالاها در جایگاه‌ها؛
- انبارها و پایانه‌های مخصوص؛

- حمل و نقل کالاها و افراد در محدوده بندر؛
- تعمیر و نگهداری وسایل جابجائی بار و غیره.





فصل دوم:

مخاطرات کار در بنادر



۵- افزایش احتمال وقوع حوادث به موازات افزایش حجم و مبادلات تجاری

با توجه به گسترش فعالیت‌های بندری و نقل و انتقالات دریایی به موازات افزایش حجم و تنوع مبادلات تجاری، احتمال وقوع حوادث در بنادر افزایش یافته است. این حوادث ممکن است در برگیرنده آسیب و صدمه انسانی، زیست محیطی و یا زیان و ضرر به سرمایه و تجارت باشد. ارزیابی صدمات زیست محیطی در کنار آسیب‌های وارده به انسان، به تقابل و تأثیر مستقیم این دو باز می‌گردد.

۶- خطرات عمده حادثه‌ساز در محیط بندر

خطرات ذیل از جمله خطرات عمده حادثه‌ساز در محیط بندر می‌باشند:

- ✦ لغزش و افتادن بر روی سطوح همسطح که یکی از عمده علل جراحات شدید می‌باشد.
- ✦ سقوط از ارتفاع از علل اصلی آسیب‌های منجر به مرگ می‌باشد.
- ✦ برخورد با اجسام که عمدتاً منجر به جراحات‌های سطحی می‌شود.
- ✦ گیر افتادن در بین یا زیر اجسام که منجر به مرگ و یا قطع عضو و یا از کارافتادگی می‌شود.
- ✦ جابه‌جایی اجسام به صورت دستی که باعث آسیب رسیدن به ستون فقرات، مفاصل و بریدگی می‌شود.
- ✦ تماس با ماشین‌آلات و ابزارآلات که ضروری است تمام قسمت‌های متحرک و قطعات خطرناک پوشانده یا محافظت شوند.
- ✦ جریان برق که می‌تواند باعث برق‌گرفتگی، آتش‌سوزی یا سوختگی شود.
- ✦ در بحث حمل و نقل، خطر تصادف وسایط نقلیه با افراد، تجهیزات و امکانات وجود دارد.



✦ تماس با مواد شیمیایی که می‌تواند منجر به سوختگی، مسمومیت، مشکلات تنفسی و یا حساسیت پوستی شود.
 ✦ خطر غرق شدن و یا گازگرفتگی و کمبود اکسیژن که هنگام کار در کنار آب و در فضاهای محصور احتمال وقوع آن وجود دارد.
 ✦ نزاعهای جمعی و درگیریهای فردی بین گروههای کاری مختلف با قومیتها و حتی ملیتهای گوناگون در بندر

۷- نمونه‌ای از حوادث

هر ساله تعداد زیادی از حوادث در باراندازها بدلیل سقوط افراد از ارتفاع (روی محموله‌ها، کانتینرها یا جرثقیلها و...)، برخورد با لیفتراک و سایر وسایل حمل و نقل به وقوع می‌پیوندد که در اکثر موارد منجر به جراحات شدید، نقص عضو و حتی مرگ می‌شود.

۸- حوادث شغلی در باراندازها

حوادث شغلی در باراندازها متاسفانه در اغلب موارد باعث جراحات شدید و مرگ کارگران شده و خسارات جبران ناپذیری به تجهیزات، ماشین‌آلات و کالاها وارد می‌کند. حوادثی مثل آتش سوزی ناشی از عللی به ظاهر ساده و پیش پا افتاده مثل سیگار یا اتصال برق در انبارها هر ساله خسارات فراوانی بدنبال داشته و به تعداد زیادی از کارگران آسیب می‌زند.

۹- حوادث و اصول انسانی

در حوادث منجر به جرح و مصدوم شدن، افراد و اطرافیان آنان ممکن است در کوتاه‌مدت و یا بلندمدت و یا حتی به طور دائم از عواقب ناشی از



سوانح رنج بکشند. لذا وظیفه کلیه کارکنان یک مجموعه است تا تلاش خود را جهت پیش‌گیری از سوانح به انجام رسانند. از این رو جلوگیری از آسیب‌های انسانی ناشی از سوانح کار، یک انگیزه اصلی و از اصول انسانی و اخلاقیات می‌باشد.

۱۰- حوادث و پیامدهای قانونی

حوادث و سوانح همچنین می‌توانند منجر به پیگیری‌های قانونی، تشکیل دادگاه، پرداخت جریمه و خسارت و مخدوش شدن شهرت یک تشکیلات سازمانی گردند.

۱۱- حوادث و هزینه‌های اقتصادی

از عوامل دیگری که به منظور پیش‌گیری از حوادث مطرح می‌باشد، عامل اقتصادی است. معمولاً حوادث و سوانح خسارات آشکار و پنهان بسیاری را برای شرکتها، کارفرمایان و پیمانکاران فعال در بنادر به بار می‌آورند.

۱۲- هزینه‌های اقتصادی حوادث

بنا بر تئوری "کوه یخ سوانح" هزینه‌های ناشی از حوادث که بیمه آنها را پوشش نمی‌دهد ۲ تا ۳۶ برابر هزینه‌های تحت پوشش بیمه می‌باشد. موارد ذیل بخشی از هزینه‌های پنهان قابل ذکر حوادث می‌باشند:

➤ هزینه‌های قانونی و جرایم؛

➤ بالا رفتن هزینه‌های مربوط به بیمه؛

➤ هزینه‌های دوره نقاهت پرسنل؛



- هزینه جایگزینی افراد جدید و آموزش آنان؛
- هزینه تعمیرات و جایگزینی تجهیزات آسیب‌دیده؛
- هزینه‌های مربوط به تحقیقات و بررسی علل حادثه و زمان صرف شده

برای آن؛

- هزینه‌های مربوط به تأخیر در تولید و ارائه خدمات؛
- لطمه به حسن شهرت و اعتبار شرکت.

۱۳- بیماریها

مهمترین مخاطراتی که می‌توانند منجر به بیماری و حتی بروز حادثه

گردند، عبارتند از:

- کمبود یا نبود وسایل مکانیکی مناسب جهت جابجایی و حمل بار؛
- سر و صدا و ارتعاش ناشی از لوازم و دستگاههای مختلف؛
- تهویه نامناسب در اماکن سرپوشیده و آلودگی هوای فضای عمومی بندر؛
- نبود یا کمبود امکانات رفاهی و بهداشتی؛
- کار در فضاهای کوچک و محدود و ابزار کار نامناسب؛
- تابش اشعه مستقیم خورشید، گرما، رطوبت و شرایط جوی نامساعد؛
- کمبود نور در اماکن و محوطه‌ها هنگام شب و خیرگی ناشی از ورود از محیط ساختمان به محوطه‌ها در هنگام روز (این مشکل در محیط بندر بدلیل انعکاس نور از سطح آب بسیار بارز می‌باشد).

۱۴- سایر عوامل بیماری‌ها

موارد دیگر بیماری‌های ریوی ناشی از استنشاق ذرات گرد و غبار و مواد

شیمیایی سمی بخصوص آزبست است که هنوز در خیلی از کشورها یک

معضل اساسی است و از میان کارگران باراندازها قربانی می‌گیرد.



- همچنین موارد دیگر با فراوانی کمتر عبارتند از:
- سوختگی پوست در تماس با محموله‌های شیمیایی
 - خطرات ناشی از محموله‌های مواد رادیو اکتیو
 - بیماری‌های عفونی ناشی از محصولات دامی نظیر پشم، پوست و...

۱۵- بیشترین عامل حوادث و بیماری‌ها

بیشترین حوادث در بندرها ناشی از سقوط افراد از ارتفاع و سقوط بار از ارتفاع بر روی افراد با ۵۰ درصد فراوانی و بیشترین بیماری‌ها در بین کارگران بندر ناشی از اختلالات و دردهای ستون مهره‌ها با ۵۰ درصد فراوانی است.

۱۶- عوامل مؤثر در کاهش حوادث در بنادر

- بطور خلاصه کاهش حوادث در بندر به ۴ عامل زیر وابسته است:
- وضع و اجرای قوانین و مقررات ایمنی برای همه کارکنان بندر اعم از شرکتهای بزرگ، متوسط و کوچک؛
 - آموزش مقررات کار و ایمنی شغلی بصورت مداوم و برنامه‌ریزی شده برای تمام گروههای شغلی در باراندازها بویژه کارگران ساده و باربران چه فصلی چه موقتی و چه دائمی؛
 - همبستگی دائمی و ارتباط قوی بین شرکتهای مستقر در بندر؛
 - مدیریت این ارتباط توسط بالاترین مقام اجرائی بندر.



فصل سوم:

تعاریف و مفاهیم



۱۷- ایمنی

در استاندارد ISO ۸۴۰۲:۱۹۹۲ واژه ایمنی به صورت زیر تعریف شده است: "حالتی که در آن احتمال خطر آسیب (به اشخاص) یا خسارت مادی، به میزان قابل قبول محدود شده باشد."

همان گونه که از تعریف فوق می توان دریافت، ایمنی یک امر نسبی است و نمی توان ایمنی مطلق را در محیط کار تأمین کرد. بلکه ایمنی مجموعه شرایطی است که میزان مخاطره‌ی مربوط به سلامتی را به حداقل برساند. تعریف دیگری در استاندارد ISO/IEC Guide ۲ ارائه شده است که استاندارد OHSAS ۱۸۰۰۱ نیز دقیقاً از همان تعریف استفاده کرده است. این تعریف بسیار مشابه تعریفی است که در استاندارد ISO ۸۴۰۲:۱۹۹۲ آمده است: "عدم وجود مخاطره‌ی غیر قابل قبول آسیب" در این تعریف نیز رفع کامل مخاطره آسیب مطرح نشده است بلکه اجتناب از مخاطره بالا و غیر مجاز مد نظر است.

۱۸- حادثه (Accident)

عبارت است از رویداد ناخواسته‌ای که باعث مرگ، از دست رفتن سلامتی، جراحت، آسیب یا خسارت دیگر بشود.

۱۹- مخاطرات موجود در بنادر

عواملی هستند که می‌توانند تهدیدی بالقوه برای افراد اعم از درون و برون سازمانی، تأسیسات و تجهیزات بندری و دریائی، شناورها، صنایع



تولیدی یا تبدیلی موجود در اراضی پشتیبانی بنادر، محیط زیست بویژه محیط زیست دریائی و همچنین کالاهای وارداتی، صادراتی، ترانزیتی یا ترانشیپی باشند.

۲۰- سیستم مدیریتی

نظامی است هدفمند و سازماندهی شده با برنامه‌ریزی خاص که با تهیه دستورالعمل‌ها، روشهای اجرایی و استانداردها و مقررات جاری استقرار یافته و مورد بازنگری قرار می‌گیرد و در مقاطع زمانی مختلف اصلاح می‌گردد.

۲۱- سیستم مدیریت ایمنی

سیستم مدیریت ایمنی، سیستمی است در راستای اینکه سازمان چگونگی تأثیر فعالیت‌های خود در زمینه‌ی بهداشت و ایمنی را بشناسد و اندازه‌گیری‌هایی به منظور کنترل و بهبود آن تدوین کند. این اندازه‌گیری‌ها از طریق فرآیندی مناسب که شامل موارد زیر است صورت می‌گیرد:

◆ پایش و بازنگری عملکردها

◆ اصلاح عدم تطابق‌های مشاهده شده در ممیزی‌ها به صورت دوره‌ای به

مدیریت عالی سازمان گزارش می‌شوند.

نکته حائز اهمیت این که سیستم مدیریت ایمنی باید بخشی کل

سیستم مدیریت باشد و نه یک سیستم مجزا یا اضافی.



فصل چهارم:

بنادر و سیستم‌های ایمنی



۲۲- ایمنی در بنادر

امروزه بنادر مهم و فعال دنیا، تأثیری فزاینده در رشد اقتصادی کشورها، جلب سرمایه‌های خارجی و کاهش قیمت نهایی محصولات دارند. صنعت کشتیرانی با عنایت به تاریخچه طولانی و سهولت ورود و خروج سرمایه‌گذاران به این عرصه باعث گردیده تا حمل کالاها در مسیرهای طولانی با کمترین هزینه صورت پذیرد. پس حفظ این مزیت رقابتی در صنعت بندری و کشتیرانی در مقایسه با سایر طرق حمل و نقل از قبیل حمل و نقل ریلی، هوایی و جاده‌ای تنها در گرو بکارگیری کشتی‌های پیشرفته با ظرفیت و سرعت بالا نیست، بلکه توانایی بنادر در هماهنگی و توسعه ناوگان دریایی و تسهیلات بندری نیز به همان اندازه مهم، اساسی و تأثیرگذار می‌باشد. بروز حوادث متعدد ناشی از غیر ایمن بودن تجهیزات یا اعمال غیر ایمن کارکنان، افت شاخص‌های تخلیه و بارگیری به دلیل عدم دسترسی و وجود منابع انسانی سالم و آموزش دیده و همچنین از دست دادن فرصت‌های جذب مشتری و سرمایه از جمله عواقب عدم رعایت اصول و مقررات ایمنی و بهداشت در بنادر می‌باشد. بدیهی است که ارتقاء سطح ایمنی و بهداشت، همانگونه که موجب حفظ سلامتی و جان افراد می‌گردد، موجب صرفه‌جویی در هزینه‌ها و به حداکثر رساندن سود نیز می‌شود. لذا ضروری است در بنادر دستورالعمل‌های ایمنی و بهداشت مورد توجه ویژه قرار گیرند.

۲۳- ایمنی و گسترش فعالیت‌های بندری

با توجه به گسترش فعالیت‌های بندری و نقل و انتقالات دریایی به موازات افزایش حجم و تنوع مبادلات تجاری، احتمال وقوع حوادث در بنادر



افزایش یافته است. این حوادث ممکن است در برگیرنده آسیب و صدمات انسانی، زیست محیطی و یا زیان و ضرر به سرمایه و تجارت باشد. نتیجه کلی یک بررسی نشان می‌دهد که مدیریت همزمان ایمنی، بهداشت حرفه‌ای و محیط زیست به صرفه جویی در مصرف منابع مالی و انسانی، بهبود کارایی بنادر، کاهش خسارات ناشی از حوادث، و بهره‌وری و توسعه پایدار در صنعت حمل و نقل دریایی منجر خواهد شد.

۲۴- ضرورت‌های استقرار نظام جامع ایمنی در بنادر

صنعت بندرداری و مشاغل جانبی آن که از فعالیتهای پرخطر محسوب می‌شوند سالانه شاهد حوادث و خسارات جانی و مالی قابل ملاحظه‌ای است. با توجه به اینکه بندر طیف وسیعی از فعالیت‌ها و مشاغل را در بر می‌گیرد و افراد زیادی به نحوی پیچیده در محیطی پر ازدحام با یکدیگر در تعامل و همکاری هستند؛ لذا اخلاص و یا ناهماهنگی در هر یک از فعالیتها بر سایرین تأثیر منفی می‌گذارد و موجب سلب ایمنی و کاهش راندمان کار می‌شود، لذا استقرار سیستمی که موجب افزایش ایمنی و بهداشت در این محیط کار پر ازدحام شود امری ضروری است.

۲۵- مدیریت ایمنی و قوانین و پروتکل‌های بین‌المللی

تصویب قوانین و پروتکل‌های منطقه‌ای و جهانی، مسئولیت‌های جدیدی را برای کشورها ایجاد نموده است که پذیرش و اجرای آنها ضمن ارتقاء سطح فرهنگ ایمنی به بسط و تسهیل مبادلات تجاری بین کشورها و مناطق مختلف کمک می‌کند. سیستم مدیریت ایمنی با استفاده از قوانین



ملی و بین المللی، به شناخت عوامل بالقوه آسیب رسان، آنالیز و ارزیابی ریسک و کنترل ریسک‌های موجود می‌پردازد. نتیجه منطقی کنترل نظام‌مند ریسک، کاهش آمار حوادث، افزایش توان مدیریت در گسترش فعالیت‌های بندری و کاهش هزینه‌های مربوطه خواهد بود.

۲۶- تأثیر ارتقای ایمنی در بنادر بر بهبود مبادلات تجاری

ارتقای ایمنی در بنادر و تقلیل مخاطرات خسارت، به معنای کاهش خطر مبادلات تجاری و کاهش هزینه مبادلات تجاری بوده و در نتیجه موجب ترغیب شرکت‌های صادر کننده و واردکنندگان از طریق دریا خواهد شد.



فصل پنجم:

بندر ایمن



۲۷- شاخص‌های مهم بندر ایمن

یکی از شاخص‌های مهم ایمنی، تعداد و شدت حادثه به وقوع پیوسته در بندر است که هرچه در صد این شاخص‌ها کمتر باشد، نشان دهنده‌ی آن است که بندر در مسیر ایمن قرار دارد. البته این موضوع بستگی به برقراری زیرساخت‌های لازم در خصوص مسائلی از قبیل استفاده از تجهیزات بندر جدید و ایمن، آموزش ایمنی کارکنان، طراحی ایمنی مسیرها و نصب علائم ترافیکی، نظارت مستمر بر اجرای قوانین و دستورالعمل‌های ایمنی و... دارد. به عبارت دیگر می‌توان گفت برای داشتن بنادر ایمن، وجود برنامه‌ای مدون در خصوص سیستم مدیریت ایمنی الزامی است.

۲۸- تأثیر بندر ایمن در رقابت بین بنادر بین‌المللی

موضوع ایمنی به عنوان یکی از شاخص‌های اصلی در رقابت بین بنادر بین‌المللی به شمار می‌رود و کلیه ذی‌نفعان به خصوص خطوط کشتیرانی و صاحبان کالا در انتخاب بندر پس از کیفیت و قیمت خدمات، توجه ویژه‌ای به شاخص‌های سطح ایمنی دارند.

۲۹- بندر ایمن و سیستم مدیریت ایمنی

چنانچه یک بندر بخواهد به عنوان یک بندر ایمن شناسایی و معرفی شود، نیازمند استقرار مناسب سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط زیست است که این موضوع نیز منوط به بسترسازی برای اجرای دقیق کنوانسیون‌های بین‌المللی الحاقی، اشاعه و ترویج فرهنگ ایمنی، تدوین و

اجرای طرح‌های مربوط به حفاظت و ایمنی سواحل و دریا و تدوین نظام‌نامه HSE برای کلیه بنادر و پایانه‌های تخلیه و بارگیری دریایی کشور است.



۳۰- بندر ایمن و اهتمام دست‌اندرکاران و سازمان‌های ذی‌ربط

دستیابی به بنادر ایمن، زمانی میسر است که تمام دست‌اندرکاران و سازمان‌های ذی‌ربط نگرش خود را نسبت به مقوله‌ی ایمنی ارتقاء داده و فرهنگ ایمنی را اشاعه دهند و نسبت به اجرای آن اهتمام ورزند.



فصل ششم:

سیستم مدیریت ایمنی



۳۱- سیستم مدیریت ایمنی

سیستم مدیریت ایمنی رویکردی جدید در خصوص ایمنی است. زیرا پیش از این به ایمنی صرفاً با دیدگاهی کاملاً فنی نگریسته می‌شد و مدیریت ایمنی نیز تنها به بررسی سوانح و حوادث به وقوع پیوسته محدود می‌گردید. در حالی که نگرش جدید متضمن استقرار سیستم مدیریت ایمنی است که به موجب آن نگرش به موضوع ایمنی منسجم، نظام مند و یکپارچه می‌شود. در رویکرد جدید در طراحی و استقرار سیستم ایمنی، مشارکت فعال تمام کسانی که به هر عنوان در محوطه‌های بنادر فعالیت می‌کنند امری غیر قابل اجتناب است چیزی که تا پیش از این امکان‌پذیر نبود.

۳۲- نکات مهم در سیستم مدیریت ایمنی

به دلیل اینکه در نظام‌های حمل و نقل هدف از استقرار سیستم مدیریت ایمنی، تضمین کیفیت و ارتقاء سطح ایمنی است لذا همواره باید موارد زیر را مد نظر قرار داد:

❖ بیشترین تاثیر در تضمین و ارتقاء ایمنی سیستم مدیریت ایمنی زمانی میسر است که کلیه نکات ایمنی مورد نیاز در مرحله طراحی سیستم لحاظ شده باشند در حالی که به دلیل نو پا بودن علم ایمنی در بسیاری از کشورها، همواره مواردی از قبیل زیر ساخت‌ها، فرایندها، تجهیزات و... وجود دارند که در زمان طراحی و اجرا با دیدگاه ایمنی طراحی و یا اجرا نشده‌اند.

❖ به دلیل تغییرات مستمر در نیازهای مشتریان، فن آوری، قوانین و مقررات و استانداردها، بازنگری در سیستم‌های مدیریت ایمنی یک ضرورت غیر قابل انکار محسوب می‌شود.



مدیریت ریسک در بندر با هدف صیانت از منابع تولید، حفاظت از محیط زیست و حفظ مجموعه بندر جهت ارائه خدمات به مشتریان، مبنا و محور فعالیت‌های پیشگیرانه در سیستم مدیریت ایمنی است. تدوین خط مشی‌های همسو برای بخش‌های مختلف، تعیین استراتژی‌های یکپارچه، تقسیم وظائف و مسئولیت‌های ذینفع آن و نیز تهیه و تصویب قوانین و مقررات مورد نیاز بخش‌هایی از این سیستم خواهند بود.

۳۳- استقرار سیستم مدیریت بهداشت و ایمنی

با توجه به موارد ذکر شده، استقرار سیستم مدیریت بهداشت و ایمنی با پارامترهای سیاستگذاری، سازماندهی و مدیریت، برنامه‌ریزی و اجراء پایش و اندازه‌گیری کارایی سیستم و ممیزی و بازنگری نحوه اجرای آن، امری ضروری می‌باشد.

۳۴- سازماندهی سیستم مدیریت بهداشت و ایمنی

در بحث سازماندهی سیستم، مسئولیت‌های افراد از جمله کارفرما، کارکنان، پیمان کاران، طراحان و سازندگان و تأمین‌کنندگان مطرح می‌شود.

۳۵- سیاستگذاری استقرار سیستم مدیریت بهداشت و ایمنی

سیاست‌گذاری به منزله تعیین اهداف سازمان به منظور رسیدن به درجات بالایی از استاندارد بهداشت و ایمنی و نشان دادن تعهد مدیریت جهت دستیابی به اهداف و تعیین ساختارها، وظایف، ارتباطات، مسئولیتها و جزئیات سازمان، جهت‌گیری‌ها و برنامه‌ریزی در این راستا می‌باشد.



۳۶- جایگاه سیستم مدیریت ایمنی

سیستم مدیریت ایمنی جزئی از سیستم مدیریت کلی سازمانها می باشد. عملکرد ایمن به اجرای یک سیستم شامل ساختارها، اختیارات و دستورالعملها به همراه دسترسی به منابع مناسب نیاز دارد. نسبت زیادی از حوادث گزارش شده نشان می دهند که ناتوانی مدیریت از دلایل اساسی وقوع حوادث می باشد.

۳۷- مزایای بهره گیری از سیستم بهداشت و ایمنی

از مزایای بهره گیری از سیستم بهداشت و ایمنی می توان به موارد ذیل اشاره کرد:

- افزایش سطح انطباق با قوانین و استانداردها؛
- بهبود خدمات و تولیدات؛
- بهبود سطح رفاه و آسایش کارکنان؛
- ارتقاء حسن شهرت و اعتبار شرکت؛
- کاهش زمان سوانح و حوادث؛
- کاهش دوره درمان و بستری شدن افراد؛
- کاهش خسارات وارده به تجهیزات و زیر ساختها و مدت زمان خارج از سرویس بودن آنها؛
- کاهش دفعات جابه جایی و جایگزینی پرسنل؛
- کاهش حق بیمه؛
- کاهش دفعات و میزان جرایم و شکایات.



۳۸- موانع اصلی در استقرار نظام مدیریت ایمنی

موانع اصلی در استقرار نظام مدیریت ایمنی عبارتند از:

- هزینه‌بری تجهیزات مورد نیاز به منظور استقرار و توسعه‌ی ایمنی در بنادر،
- عدم توجه کافی از سوی نیروی انسانی غیر ماهر،
- عدم گرایش کافی به امر آموزش،
- تمایل کم شرکت‌های فعال در بخش خصوصی به توسعه‌ی ایمنی.

÷



فصل هفتم:

الزامات سیستم مدیریت ایمنی مناسب برای استفاده در بنادر ایران



۳۹- الزامات مربوط به خط مشی، استراتژی، وظائف و مقررات

- تدوین خط مشی‌های موثر با جهت‌گیری‌های یکپارچه و سیستمی در خصوص ایمنی فعالیت‌های ناوبری، VTS، هیدروگرافی، راهنمایی، یدک‌کشی، مشاوره با ذینفعان و همچنین خط‌مشی اعمال سیستم مدیریت ایمنی بندر
- اجرای خط‌مشی‌ها بر مبنای رویکرد برنامه‌ریزی شده و سیستماتیک
- تعیین استراتژیها و تدابیر اجرایی با رویکرد پیشگیری یا کاهش مخاطرات و ریسک‌ها
- تعیین نقش، وظائف و اختیارات مدیران و کارکنان بندر، نمایندگان سازمانهای دولتی و اشخاص ذینفع در ارتباط با سیستم مدیریت ایمنی بندر
- تهیه روش‌های اجرایی و مقررات قابل اعمال یا مورد نیاز استفاده کنندگان از بندر و خدمات بندری
- تدوین و توسعه الگوهای آموزشی شایسته محور به عنوان پشتوانه‌های ارائه ایمن وظائف و مسئولیت‌های دریایی و بندری افراد

۴۰- الزامات ارزیابی و مدیریت ریسک سیستم

- شناسایی طبیعت و وسعت مخاطرات و ریسک‌های مرتبط با کلیه فعالیت‌های دریایی، بندری، لجستیکی و فعالیت‌هایی که با هدف ایجاد ارزش افزوده در محدوده بندر انجام می‌شوند
- ارزیابی تبعات ریسک‌های شناسایی شده بر بندر و محیط پیرامون آن بر مبنای معیار ریسک
- اعمال اصول کنترل ریسک برای همه فعالیتها بویژه فعالیت‌های دریایی، روش‌های کاری و مقررات حاکم بر بندر و استفاده کنندگان از آن
- انجام ارزیابی ریسک برای شناسایی تجهیزات کمک ناوبری مورد نیاز، نصب و نگهداری آنها



- ▶ انجام ارزیابی ریسک برای بازنگری در قوانین، توصیه‌ها، حکم‌های کار و روش‌های اجرائی
- ▶ طراحی و نگهداری سیستم‌هایی به منظور مدیریت نتایج حاصل از ارزیابی ریسک
- ▶ انجام کلیه اقدامات پیشگیرانه در مورد سوانح و حوادث
- ▶ تهیه و اجرای طرح‌ها و روش‌های اجرائی برای آموزش، تمرین و پاس‌خگویی در شرایط اضطراری

۴۱- الزامات مرتبط با ناوبری ایمن

- ▶ تعیین و اعلام محدوده‌های بندری و دریائی که سیستم مدیریت ایمنی به آنها اعمال می‌گردد
- ▶ بررسی، انتخاب و اعلام بهترین کانال یا کانال‌های قابل ناوبری
- ▶ تهیه، نصب و بهره برداری از تجهیزات کمک ناوبری
- ▶ تهیه، نصب و بهره برداری از رادارها، دستگاههای جهت یاب و VHF و در صورت نیاز VTS به منظور مراقبت ساحلی و مدیریت ترافیک دریائی
- ▶ بازنگری در نحوه ارائه خدمات راهنمایی موثر در محدوده بندر و یکپارچه نمودن آن با سایر خدمات ایمنی بندر
- ▶ تنظیم مقررات خاص در ارتباط با ایمنی شناورهای خدماتی بندر (یدک کش‌ها، قایق‌ها، لایروب‌ها و...)
- ▶ نحوه ایمن ارائه خدمات و اجرای آن بر مبنای پشتوانه‌های قانونی
- ▶ پایش مستمر کلیه تغییرات آب و هوائی که می‌توانند بر ناوبری ایمن شناورها تاثیر گذار باشند و اطلاع رسانی به ذینفعان
- ▶ ثبت مستمر داده‌های هیدروگرافی و هیدرولوژیکی، بررسی آنها و اطلاع رسانی به ذینفعان در صورت نیاز



۴۲- الزامات زیست محیطی

- ▶ تدوین و گسترش طرح مدیریت زیست محیطی برای بندر به عنوان زیر بخش سیستم
- ▶ جلب مشارکت ذینفعان در طراحی سیستم از طریق برگزاری جلسات و اخذ نظرات مشورتی
- ▶ تعریف فرایندهایی برای جلب مشارکت مستأجران، ارائه دهندگان خدمات بندری و استفاده کنندگان از بندر و سایر ذینفعان در اجرای سیستم مدیریت ایمنی بندر
- ▶ انجام مشاوره با ذینفعان بندر در تهیه یا بازنگری قوانین و مقررات محلی اطلاع رسانی مستمر به کلیه ذینفعان در خصوص سیستم مدیریت ایمنی بندر و تغییرات اعمال شده در آن
- ▶ تهیه قوانین، مقررات و توصیه‌هایی برای پشتیبانی از استقرار سیستم مدیریت ایمنی بندر و قانونمند نمودن ساختار آن
- ▶ استفاده از سیستم‌های اصلاحی و ممیزی
- ▶ اندازه‌گیری عملکرد سیستم در مقایسه با استانداردهای توافق شده یا مستند
- ▶ تعیین روش‌های عملی برای اجراء، ویرایش و بازنگری در سیستم مدیریت ایمنی بندر



فصل هشتم:

برخی اجزای سیستم مدیریت ایمنی



۴۳- سیستم ارزیابی و مدیریت ریسک

سیستم مدیریت ایمنی در بندر همانند کلیه سیستم‌های مدیریت ایمنی بر پایه ارزیابی و مدیریت ریسک استوار می‌باشد به این معنی که ارتقاء ایمنی در بندر، در حله نخست مستلزم شناسایی طبیعت و وسعت مخاطرات و ریسک‌های مرتبط با کلیه فعالیت‌های دریائی، بندری، لجستیکی و فعالیت‌هایی که با هدف ایجاد ارزش افزوده در محدوده بندر انجام می‌شوند است و در مرحله بعد بر مبنای ماتریس ریسک حاصل از معیار ریسک، تبعات آنها بر بندر و محیط پیرامون آن ارزیابی و در نهایت از نظر اجرائی اولویت بندی و کنترل می‌گردند.

راهکارهای اجرائی در خصوص مدیریت ریسک عبارتند از:

- ✦ تعیین روش‌های شناسایی ریسک‌ها و مخاطرات با استفاده از روش‌های استاندارد که می‌تواند حداقل در برگیرنده تعریف ریسک، طبقه بندی انواع مخاطرات و تبعات احتمالی و نقش ذینفعان باشد
- ✦ تعیین معیارهای ارزیابی ریسک که مشتمل بر تهیه و تصویب روش‌هایی برای تعیین برآورد تناوب و پیامدها و همچنین شاخص ریسک باشد
- ✦ تعیین معیارهای پذیرش ریسک از طرف ذینفعان که می‌تواند به روش‌های مختلف از جمله مثلث ALARP صورت گیرد.
- ✦ تعیین گزینه‌های کنترل ریسک می‌تواند حداقل شامل نحوه ارزیابی و هزینه یابی گزینه‌های کنترل ریسک و شناسایی ریسک‌های باقی مانده باشد.
- ✦ تعیین نحوه تصمیم‌گیری مبتنی بر روش‌های برآورد مزایای گزینه منتخب، چگونگی مقایسه سودها و هزینه‌ها و چگونگی برآورد نتایج
- ✦ تعیین نحوه اقدام در خصوص تصمیمات اتخاذ شده شامل چگونگی زمانبندی و تهیه برنامه اجرائی، اجرای برنامه، کنترل نحوه اجراء و ارزیابی فرآیند تصمیم‌گیری در مدیریت ریسک.



منظور از روش‌های اجرائی و فرایندهای ایمن انجام کار، دستورالعمل‌هایی هستند که بیانگر نحوه ایمن انجام کار، توالی اقدامات، صلاحیت‌ها، آموزش‌ها و امکانات مورد نیاز برای انجام ایمن کار هستند. اجرای سیستم مدیریت ایمنی بندر مستلزم تدوین روش‌ها و فرایندها برای کلیه فعالیت‌هایی هستند که در محدوده‌های خشکی و آبی بندر انجام می‌شوند تعدادی از دستورالعمل‌های مورد نیاز سیستم مدیریت ایمنی بندر عبارتند از:

- نحوه اطلاع رسانی به ذینفعان
- ناوبری ایمن در محدوده آبی بندر
- هماهنگی‌های راهنمایی
- عملیات طناب‌گیری
- عملیات یدک کشی
- ارتباطات و هماهنگی بین برج کنترل و شناورها
- مشخصات ارتباطی VTS, VHF R/T بندر
- قایقرانی تفریحی در محوطه بندر
- ورود، توقف، بارگیری و خروج وسایل نقلیه عبوری
- اعلامیه قبل از ورود کالاهای خطرناک به بندر
- تردد شناورهای حاوی کالاهای خطرناک
- فعالیت‌های بندری مربوط به کالاهای خطرناک
- هماهنگی در تردد شناورها در بندر
- هماهنگی در تردد شناورهای بزرگ
- محدودیت‌های پهلودهی و مانور در آب و هوای نامناسب
- تخلیه و بارگیری کالاهای مختلف
- جابجایی کالاها در محوطه‌های بندر



- نگهداری کالاها
- اصول مربوط به حمل یکسره
- بهره برداری ایمن از زیرساختها و روساختهای بندری
- بهره برداری ایمن از تجهیزات بندری
- سوخت رسانی و آبرسانی به شناورها
- تجسس و نجات افراد
- نجات کشتی و کالا
- سبک سازی شناورهای بزرگ
- پذیرش زباله‌ها و ضایعات شناورها
- شرایط واگذاری فعالیت‌های تصدی گری در بندر به بخش خصوصی با رویکرد ایمنی

- نحوه شناسایی نیازمندیهای آموزشی ایمنی ذینفعان
- اقدامات ایمنی مورد نیاز ذینفعان در راستای استقرار و اجرای سیستم
- روش ارزیابی عملکرد ایمنی ذینفعان و نحوه برخورد با آن

۴۴-استقرار، ممیزی و بازنگری عملکرد سیستم مدیریت ایمنی

استقرار سیستم مدیریت ایمنی و پشتیبانی از آن نیازمند قانونمند نمودن ساختار آن است که می‌تواند به واسطه تدوین قوانین، مقررات و توصیه‌های مورد نیاز عملی گردد. پس از استقرار سیستم لازم است تا ضمن انجام ممیزی‌های ادواری، از تعیین کارآمدی و عملکرد صحیح سیستم نیز اطمینان حاصل گردد. گام‌های مورد نیاز در این باره عبارتند از:

➤ تهیه ساختار اجرائی سیستم مدیریت که در آن نقش کلیه ذینفعان تعیین شده باشد

- تدوین قوانین و مقررات مورد نیاز جهت اجراء
- تعیین روش‌های عملی اجراء و برنامه ریزی آنها



➤ طراحی سیستم‌های اصلاحی و ممیزی
 ➤ تعیین نحوه اندازه‌گیری عملکرد سیستم در مقایسه با استانداردهای توافق شده یا مستند

➤ تدوین ابزارهای کنترلی به منظور پایش فعال سیستم
 ➤ تهیه نظام ثبت و نگهداری اطلاعات مربوط به سوانح، حوادث و تجزیه و تحلیل آنها

➤ نحوه بررسی نتایج حاصله از ممیزی‌های انجام شده
 ➤ چگونگی تشخیص زمان و نحوه بهبود در سیستم
 ➤ نحوه ویرایش و بازنگری در سیستم مدیریت ایمنی بندر

۴۵- خط مشی ایمنی

در سیستم مدیریت ایمنی بندر، تهیه، تصویب و انتشار خط مشی ایمنی ضروری و حاکی از تأیید و حمایت عالیترین مقام بندر، مشارکت موثر کارکنان و ذینفعان بندر و جهت‌گیری مشخص بندر در رابطه با ایمنی است. امروزه در بنادر به دلیل تخصصی بودن و تنوع فعالیت‌ها از یک طرف و بهبود سطح خدمات و ارتقاء ایمنی از طرف دیگر، خط مشی‌های متعددی تدوین می‌گردند. ویژگی بارز این خط مشی‌ها آن است که علیرغم تنوع دارای جهت‌گیری‌های یکپارچه و سیستمی هستند و اجرای آنها نیز بایستی بر مبنای رویکرد برنامه ریزی شده و سیستمی صورت گیرد.

حداقل خط مشی‌های مورد نیاز سیستم مدیریت ایمنی در بنادر

عبارتند از:

- خط مشی اجرائی سیستم مدیریت ایمنی بندر
- خط مشی راهنمائی
- خط مشی VTS



- ✦ خط مشی یدک کشی و طناب‌گیری
- ✦ خط مشی مشاوره با ذینفعان،

۴۶- طرح‌های مقابله با شرایط اضطراری

با هدف به حداقل رساندن خسارات ناشی از حوادث و تسریع در بازیابی توان عملیاتی بندر، در سیستم مدیریت ایمنی بندر بایستی آمادگی لازم جهت مقابله با شرایط اضطراری وجود داشته باشد. تعیین طرح‌های مقابله با شرایط اضطراری (طرح‌های اقتضائی) بر اساس ارزیابی ریسک صورت می‌گیرد. پس از تهیه طرح‌های مورد نیاز، ضمن اطلاع رسانی به ذینفعان در خصوص چگونگی واکنش در این شرایط، بایستی رویه‌ای جهت تمرین آن‌ها با هدف شناسائی و رفع نقاط ضعف طراحی و پیاده سازی گردد. حداقل طرح‌های مورد نیاز جهت مقابله با شرایط اضطراری عبارتند از:

- ✦ آتش سوزی در محوطه بندر
- ✦ آتش سوزی شناور در لنگرگاه
- ✦ آتش سوزی شناور در اسکله
- ✦ نشست کالاهای خطرناک
- ✦ نشست نفت به داخل دریا
- ✦ انفجار در بندر
- ✦ تصادم بین شناور
- ✦ برخورد شناور با تأسیسات بندر
- ✦ قطع برق در سطح وسیع و طولانی مدت
- ✦ وقایع طبیعی از قبیل طوفان، سیل، زلزله، دید بسیار کم و ...
- ✦ به گل نشستن شناور در کانال دسترسی
- ✦ حملات مسلحانه یا تهدیدهای تروریستی



۴۷- خدمات بهداشت حرفه ای

به لحاظ تنوع عوامل بیماری زا در محیط‌های کار بنادر، توجه به سطح سلامت جسمی و روانی کارکنان و ارتقاء آن بخشی از سیستم مدیریت ایمنی بندر است. ارزیابی و مدیریت ریسک فاکتورهای مربوط به عوامل بیماری زا و حادثه آفرین در محیط‌های کار از طریق استقرار سیستم مدیریت ایمنی و بهداشت حرفه‌ای امکان پذیر است. لذا در طراحی و تدوین فرایندها، اعمال جنبه‌های سیستمی و اجرائی آن از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. از این رو سیستم می‌بایستی حداقل دستور العمل‌ها و تدابیر اجرائی لازم در خصوص موارد زیر را داشته باشد:

➤ نحوه شناسائی عوامل فیزیکی، شیمیائی، بیولوژیکی، ارگونومیکی و مکانیکی

➤ نحوه ارزشیابی کلیه عوامل زیان آور

➤ نحوه کنترل کلیه عوامل زیان آور

➤ تعیین حدود تماس مجاز کلیه عوامل زیان آور

➤ شرایط انجام معاینات بدو استخدام، ادواری و تخصصی

➤ روش تجزیه و تحلیل داده‌های حاصل از معاینات کارکنان

➤ نحوه اعمال نتایج معاینات محیط کار منتج به حفظ و ارتقاء سلامت

کارکنان و کاهش حوادث و بیماری‌های شغلی

➤ نحوه ممیزی عوامل زیان آور

➤ چگونگی بررسی نتایج حاصل از ممیزی و اتخاذ راهکارهای اجرائی

➤ چگونگی ثبت حوادث و بیماری‌های ناشی از کار و گزارش دهی آنها

➤ حداقل امکانات و تسهیلات رفاهی و بهداشتی محیط‌های کار



فصل نهم:

برخی شاخص‌ها و عوامل تأثیرگذار بر سیستم مدیریت ایمنی



۴۸- کد ملی ایمنی و مدیریت ایمنی

با توجه به نقش سیستم مدیریت ایمنی در کاهش ریسک فعالیت‌های مختلف بندری، کشورهای پیشرفته صنعتی مانند انگلیس که دارای مرزهای آبی گسترده بوده و سهم عمده‌ای از حمل و نقل دریایی کالا و مسافر را بر عهده دارند کد ملی ایمنی را تدوین نموده‌اند.

۴۹- ایمنی و تکنیک‌های تعمیرات پیشگیرانه

با توجه به کثرت تجهیزات در بنادر و پیچیدگی دستگاه‌ها، اجرای تکنیک‌های تعمیرات پیشگیرانه در بنادر امری حیاتی به شمار می‌آید. از جمله ادوات مهم بندری، جرثقیلهای بندری می‌باشند که برای حمل و نقل کالاهای عمومی، فله و یا کانتینری مورد استفاده قرار می‌گیرند. با توجه به کثرت استفاده از این دستگاه‌ها در بنادر و بالا بودن میزان ساعات استفاده روزانه از آنان، بحث تعمیرات پیشگیرانه برای جرثقیلهای بندری از اهمیتی دو چندان برخوردار است. قطعاً این مهم بدون انجام نظارت و کنترل بر عملکرد دستگاه‌ها و پرسنل درگیر عملیات بدست نخواهد آمد.

۵۰- مزایای تعمیرات پیشگیرانه

بطور خلاصه مزایای تعمیرات پیشگیرانه را می‌توان در موارد زیر

دانست:

- بهبود ایمنی و کیفیت.
- کاهش توقف تولید، که نتیجه توقفهای معدود دستگاهها می‌باشد.



➤ نگهداری بهتر و افزایش عمر متوسط اموال، که بدان وسیله می‌توان حذف جایگزینی پیش از موعد ماشینها و تجهیزات را کاهش داد.

➤ کاهش هزینه‌های اضافه کاری و استفاده اقتصادی تر از کارگران تعمیراتی به دلیل کار برپایه برنامه‌ریزی به عوض کار بر پایه خرابی که منجر به جبران کردن توقفها می‌شود.

➤ انجام تعمیرات دوره‌ای به موقع، باعث جلوگیری از انجام تعمیرات در مقیاس بزرگ خواهد شد.

➤ کاهش هزینه تعمیرات به وسیله کاهش خرابیهای فرعی، زمانی که قطعات در سرویس خراب می‌شوند، معمولاً باعث خرابی قطعات دیگر می‌گردند.

➤ شناسائی تجهیزاتی که هزینه‌های تعمیراتی بیش از اندازه دارند که مشخص کننده نیاز به تعمیرات اصلاحی، آموزش بهره برداری یا جایگزینی دستگاه فرسوده می‌باشد.

۵۱- ضرورت نظام‌های ایمنی پیشگیرانه

با توجه به تنوع فعالیت‌ها و گستردگی و تنوع ماشین‌آلات و عوامل انسانی در بنادر نیاز به اتخاذ قوانین جدید ایمنی و بهداشتی و وجود سیستم‌های مدیریت ایمنی که بر شناسایی و کنترل خطرات قبل از تبدیل شدن به حادثه تأکید می‌کنند، روز به روز بیشتر احساس می‌شود.

۵۲- پیشنهادهای ارتقاء ایمنی تجهیزات بندری

پیشنهادهای زیر برای ارتقاء ایمنی تجهیزات بندری بشرح زیر ارائه

می‌گردد:

- وجود تناسب ساعت کاری با استانداردهای بین‌المللی؛
- وجود دو اپراتور در هر شیفت کاری؛



- تنظیم دستور عمل‌های ایمنی و برگزاری کلاس‌های آموزشی اولیه و ادواری بمنظور به حداقل رساندن خطاهای انسانی؛
- تنظیم دستور عمل‌های کنترل دوره‌ای و ایجاد کارت سرویس (نگهداری و تعمیرات) پس از انجام اقدامات بازرسی.

۵۳- فرهنگ ایمنی حاکم بر فضای شرکت و رفتار کارکنان

از عوامل تأثیرگذار بر کارآیی سیستم بهداشت و ایمنی، فرهنگ ایمنی حاکم بر فضای شرکت و رفتار کارکنان می‌باشد که نشأت گرفته از دیدگاه‌ها، ارزش‌های جمعی، عادات، شیوه رفتار، صلاحیت و آگاهی افراد می‌باشد که از طریق کنترل، همکاری، ارتباطات و تخصص می‌توان بر روی فرهنگ ایمنی سازمان تأثیر گذاشت.

۵۴- مدیریت سیستم بهداشت و ایمنی و ارزیابی ریسک

از پارامترهای مهم دیگر در مدیریت سیستم بهداشت و ایمنی، ارزیابی ریسک می‌باشد؛ با این هدف که خطرات تهدیدکننده ایمنی کارکنان و سایرین، میزان ریسک و امکان رخداد و آسیب رسانی به کارکنان شناسایی شوند و در نهایت شرکت را قادر به برنامه ریزی، معرفی و پیشگیری از خطرات و اطمینان از کنترل دائمی آنها سازد.

۵۵- نظارت و ممیزی سیستم ایمنی

از دیگر پارامترهای کلیدی در یک سیستم موفق بهداشت و ایمنی موضوع نظارت، ممیزی، ارزیابی و بازنگری عملکرد سیستم می‌باشد. در



ممیزی‌ها نیز خط مشی ایمنی و بهداشت به همراه دستورالعمل‌های ایمنی، ارزیابی ریسک، نتایج بازرسی و صورتجلسات کمیته ایمنی و گزارشهای حوادث و نحوه مواجهه با آنها مورد بررسی قرار می‌گیرد تا در پایان نسبت به بازرگری سیستم و اصلاح و بهبود آن اقدام شود.

۵۶- نظارت و ممیزی پیشگیرانه

با نظارت پیشگیرانه قبل از آغاز فعالیتها شرایط و محل انجام پروژه و فعالیت و نحوه انجام آن بررسی از انطباق با استانداردها اطمینان حاصل شده و نظارت واکنشی که پس از وقوع حادثه به منظور یافتن علل حادثه و عبرت آموزی انجام می‌شود.

نظارت پیشگیرانه می‌تواند شامل بازرسی‌های ایمنی و فنی، نمونه‌برداری و بازدیدهای دوره‌ای باشد که در آن حوادث بالقوه شناسایی شده و به همراه خلاصه مشاهدات، نتایج بازرسی، پیشنهادات و راه‌حلها گزارش می‌شود.

۵۷- قوانین و مقررات بندرها

امروزه قوانین و مقررات بندرها در تمام دنیا براساس قوانین و استانداردهای بین‌المللی می‌باشد. در این قوانین، بازرسی از تجهیزات و وسایل مکانیکی حمل و جابجائی نظیر بالابرها و جرثقیلها و... در اولویت قراردارند و در صورت خرابی و ناکار آمدی باید بلافاصله تعمیر یا تعویض شوند.



۵۸- تعمیر و نگهداری تجهیزات بندری

بدلیل شرایط آب و هوایی مرطوب در بندر در اغلب موارد، دستگاهها دچار پوسیدگی و فرسایش زودرس می شوند. لذا تعمیر و نگهداری تجهیزات بندری اهمیت فراوانی دارد.

۵۹- برچسپ زدن و علامت گذاری محموله به روش استاندارد

برای احتیاط در هنگام جابجائی و شناسائی مواد و محموله های خطرناک نظیر آزهست، مواد شیمیایی مختلف مثل انواع اسیدها، قلیاها و... و پیشگیری از وقوع هرنوع حادثه، برچسپ زدن و علامت گذاری محموله به روش استاندارد باید الزامی باشد و از تماس افراد با محموله های فاقد علامت جداً جلوگیری گردد.

۶۰- برخی کارهای ساده

اغلب انجام کارهای ساده ای مثل خط کشی معابر و محل توقف یا عبور و مرور ماشین ها و تأمین روشنائی کافی کلیه فضاهای بارانداز در شب می تواند به راحتی جلوی بسیاری از حوادث مرگبار را بگیرد.

۶۱- اهمیت شرایط رفاهی و بهداشتی مناسب در بندر

ماهیت کار در بندر به گونه ای است که در تمام طول سال و در تمام شرایط آب و هوایی بایستی کار انجام گیرد بنابراین مهیا کردن شرایط قابل قبول برای انجام کار در هرزمان و هرنوع آب و هوایی یکی از مقدماتی ترین اصول امکانات رفاهی کارکنان است.



۶۲- حداقل اقدامات در جهت ایجاد شرایط ایمن کاری در بندر

بطور خلاصه حداقل اقداماتی که در جهت ایجاد شرایط ایمن کاری در بندر لازم الاجراست، عبارت است از:

- ▶ ایجاد تسهیلات بهداشتی
- ▶ تهیه لباس کار مناسب
- ▶ اجرای برنامه مراقبتهای بهداشتی (معاینات پزشکی شاغلین)

۶۳- تسهیلات بهداشتی

وجود سرویسهای بهداشتی در نقاط مختلف بندر ضروری است بخصوص جهت کارگرانی که با مواد شیمیایی، دام و مواد آلوده سروکار دارند حتما بایستی حمام و دوش در نظر گرفت. همچنین غذاخوری و آبخوریهای مناسب، مراکز خدمات بهداشتی و کمکهای اولیه به تعداد کافی در محوطه اسکله وجود داشته باشد و فواصل آنها تا محل کار کارگران نباید زیاد باشد. در مراکز بهداشتی درمانی به ازای هر ۱۰۰ نفر یک اتاق جهت ارائه اقدامات اولیه باید موجود باشد.

۶۴- مشخصات عمومی لباس کار کارگران بندر

■ لباس کار: باید متناسب با فصل به رنگ روشن و از جنس نخی بوده یکسره باشد و برای هرکارگر با توجه به اندازه خودش تهیه گردد. خیلی تنگ و زیادی گشاد و آویخته نباشد.



▪ کفش ایمنی: باید در عین مقاوم بودن و حفاظت کامل پاها بتواند از انتقال گرما از کف پا به بدن ممانعت کرده به رنگ روشن و از جنسی باشد که تبادل گرما را بخوبی انجام دهد.

▪ کلاه ایمنی: در محوطه‌های باز باید به رنگ روشن سبک- مقاوم و دارای لبه پهن باشد که بتواند مانند سایه بان در برابر تابش اشعه خورشید عمل نماید.

۶۵- اجرای برنامه مراقبت‌های بهداشتی (معاینات پزشکی)

کارگرانی که در مشاغل اصطلاحاً عملیاتی (شامل تخلیه و بارگیری دستی و مکانیکی- انبارداری- حفاظت و حراست از محوطه‌ها و انبارها- نمونه برداری از کالاها بخصوص مواد شیمیایی و...) در بنادر مشغول هستند بعلت تماس با انواع عوامل زیان آور شغلی باید هم قبل از استخدام و هم در حین اشتغال و حداقل هر سال یکبار مورد معاینات و آزمایش‌های پزشکی توسط مراکز معتبر و پزشک صلاحیت دار قرار گیرند.

هدف اصلی از انجام معاینات پزشکی در بدو استخدام انتخاب مناسب‌ترین فرد برای شغلی است که مد نظر کارفرما می‌باشد و هدف اصلی از انجام معاینات دوره‌ای که معمولاً سالی یکبار انجام می‌شود، پیشگیری از بروز بیماری‌های مرتبط با کار است.



۶۶- هدف معاینات و آزمایشهای ادواری یا سالیانه پزشکی

در معاینات و آزمایشهای ادواری یا سالیانه پزشک در جستجوی علائمی است که مستقیماً با عوامل محیط کار در بندر مرتبط می‌باشد. از جمله:

- مشکلات ریوی مرتبط با مواد شیمیایی مختلف در بندر
- ناراحتی‌های اسکلتی-عضلانی مرتبط با نحوه حمل دستی بار با لوازم کار نامناسب و ...
- اختلالات شنوایی مرتبط با سر و صدای دستگاهها در محیط کار
- اختلالات خونی و سیستماتیک مرتبط با مواد شیمیایی مختلف در بندر
- اختلالات قلبی عروقی مرتبط با گرمای محیط
- مشکلات بینایی یا پوستی بعلت اشعه خورشید.



فصل دهم:

اقدامات مهم در راستای کاهش مخاطرات



۶۷- پیشگیری از حریق

اصول پیشگیری از حریق در بنادر باید با الزامات قوانین ملی مطابقت داشته باشد. این الزامات شامل:

➤ حفاظت در برابر حریق

➤ اعلام حریق

➤ تجهیزات اطفای حریق

➤ مسیرهای فرار در هنگام حریق

نکته مهم: توصیه‌های ضروری مسئولین آتش نشانی و شرکت‌های بیمه در موضوعات مرتبط با حریق باید مورد توجه قرار گیرند.

۶۸- دسترسی ساحلی به کشتی‌ها

مقام‌های مسئول و مدیران بنادر باید مسیرهای ایمن دسترسی از کشتی‌ها به بندر و بالعکس را فراهم کنند. این کار به طور معمول با استفاده از علائم واضح و مشخص و تأمین روشنایی در مسیرهای عابرین انجام شود. طرح‌ها و نقشه‌های بندر باید در تمامی ورودی‌های نواحی مختلف به بندر و دیگر جاهایی که ضرورت دارد نصب شوند تا امکان دسترسی ایمن خدمه‌ها و سایرین را به کشتی‌ها فراهم کند.

چنانچه کشتی‌ها در بنداری پهلو می‌گیرند که عبور افراد پیاده در آنها ممنوع می‌باشد، هشدارهایی باید در طول گذرگاههای کشتی، دستورالعمل‌های راهنمای لازم را اعلام دارد. این آگاهی‌ها باید اطلاعاتی در رابطه با ضرورت سازماندهی برای دستیابی به جابجایی ایمن در نواحی بندر را شامل شود. در برخی شرایط دسترسی به کشتی‌ها از کنار ساحل تأمین می‌شود. این مسیرهای دسترسی شامل مسیرهای عابرین و دسترسی به برج‌ها در



کشتی‌های بزرگ می‌باشد. در همه این موارد، مالکین و مدیران بنادر باید اطمینان یابند که تجهیزات ساختمانها از طراحی خوبی برخوردار بوده و به طرز مناسبی نصب شده و در شرایط ایمن نگهداری می‌شوند.

۶۹- تجهیزات و ماشین‌آلات بنادر

کلیه تجهیزات و ماشین‌آلات بنادر باید از ساخت و طراحی خوب و همچنین استحکام کافی و مناسب با توجه به کاربرد آن برخوردار باشند، همچنین آنها باید همواره در شرایط ایمن و کار نگهداری شوند. برنامه نگهداری آنها باید بر اساس طرح پیشگیرانه انجام شود.

۷۰- پایانه‌های کانتینری

پایانه‌های کانتینری باید به نحوی طراحی و سازماندهی شود که تا حد امکان از مسیر عبور و سایل نقلیه و عابرین مستقل باشد. مسیرهای عبوری جرثقیل‌های چرخ لاستیکی و ریلی اسکله باید به وضوح روی زمین مشخص و علامت گذاری شوند. این علامت گذاری‌ها نباید با موارد مشخصه مسیرهای ایمن عابرین اشتباه شود.

۷۱- تجهیزات باربرداری در بنادر

کلیه افرادی که در بنادر کار می‌کنند باید از احتمال خطرات اساسی عملیات باربرداری آگاه باشند. به منظور کنترل این خطرات ضروری است از موارد زیر اطمینان حاصل شود:



- کلیه تجهیزات بلند کردن بار برای عملیات مورد نظر و محیط زیست مناسب باشند.
- از ابتدا و در ادامه کار یکپارچگی تجهیزات به اثبات برسد.
- کلیه کارکنان به خوبی آموزش دیده و کاملاً تحت نظارت می‌باشند.
- عملیات بلند کردن بارها به طور کامل برنامه‌ریزی شده و مدیریت شوند.
- اصول ایمنی کار رعایت شود.
- تجهیزات به طور مستمر سرویس و نگهداری شوند.

۷۲- عملیات ساحلی در بنادر

کلیه عملیات بنادر باید مطابق با اصول و سیستم‌های ایمنی کار و توسط کارگران آموزش دیده و تحت نظارت و کنترل دقیق انجام گیرد. سیستم ایمنی کار باید این امکان را برای یک کارگر ایجاد کند تا در صورت وجود ریسک‌های ایمنی یا بهداشتی، عملیات اجرایی را بلافاصله متوقف کند.

۷۳- ماشین‌آلات و تجهیزات مورد استفاده در عملیات بنادر

- کلیه ماشین‌آلات و تجهیزات مورد استفاده در عملیات بنادر باید:
 - از ساختار و طراحی مناسب برخوردار باشند.
 - از توانایی کافی در کاربری مورد استفاده برخوردار باشند.
 - از مواد سالم و بی نقص ساخته شده و فاقد هرگونه نقص ظاهری باشند.
 - در فواصل زمانی معین مورد بازرسی قرار گیرند.
 - کاملاً در شرایط ایمن و با راندمان بالا نگهداری شوند.
 - بازرسی‌های معمول در خصوص حریق باید انجام گیرد. این بازرسی‌ها باید در طول زمان غیر کاری نیز انجام شود چرا که خیلی از حریق‌ها، ناشی از سوختن بدون شعله است و می‌تواند بعد از گذشت ساعت‌ها از آغاز حریق گسترش یابد.



◆ کلیه مسیرهای در نظر گرفته شده برای فرار در هنگام حریق باید همواره از هر گونه مانع خالی نگاه داشته شوند. هرگز نباید مواد قابل اشتعال را زیر راه پله‌ها نگهداری کرد.

۷۴- ساماندهی و نظافت در کشتی

اهمیت نظافت و تمیز نگهداشتن کشتی در پیشگیری از حوادث و شرایطی که موجب تهدید سلامتی می‌شوند، باید در اولویت اول آموزش خدمه و کارکنان کشتی قرار بگیرد. تمام راه‌های دسترسی و مناطق کاری بایستی از هرگونه مواد و اجسام پاکیزه باشند تا برای افراد ایجاد مشکل نکنند. ابزارآلات آزاد و یا تجهیزات مشابه در زمانی که مورد استفاده نیستند، بایستی در محل‌های انجام کار باشند. تمام زباله‌ها باید در اسرع وقت جمع‌آوری شوند و به نحو مناسب از بین بروند. تمام تجهیزات در صورتی که از آنها استفاده نمی‌شود بایستی در محل مناسب خود نگهداری شوند. محل بار و نگهداری ماشین‌آلات در عرشه باید به گونه‌ای ساماندهی شوند که هر وسیله‌ای در جای خود قرار بگیرد.

نواقص کوچک در ساختمان، تجهیزات و امکانات کشتی (برای مثال بیرون زدن میخ و پیچ، شل بودن دستگیره، خراب بودن کف‌پوش، لبه‌های خشن و ناهموار چوبی و گیر کردن درب‌ها) ممکن است موجب خراشیدگی، ضربه، سکندری خوردن و افتادن افراد شود. اینگونه موارد به محض اینکه مشاهده شدند، باید تعمیر شوند. اجناس سنگین، به‌ویژه اگر در سطح بالای عرشه کشتی قرار گرفته باشند باید بطور ثابت و محکم به گونه‌ای چیده شوند که بر خلاف حرکت کشتی باشند. بعنوان مثال مبل و سایر اثاث و وسایلی که



احتمال سقوط یا جابجایی آنها در هوای متلاطم و متغییر وجود دارد، بایستی بطور مناسب و امن آرایش داده شوند. هرگونه نشت بنزین یا سایر مواد مشابه که موجب بروز مخاطرات می‌شوند باید بلافاصله برطرف شوند.

۷۵- تجهیزات الکتریکی

تمام مواد رسانا باید طوری عایق‌بندی و نصب شوند که مانع بروز خطر شوند. کابل‌هایی که در مسیر عبور کالا قرار دارند باید طوری نصب شوند که هنگام عبور کالا ضربه‌ای به آنها وارد نشود. وجود کلید و وسایل مربوط به قطع ولتاژ جریان الکتریسیته در تمام قسمت‌های سیستم به منظور جلوگیری از بروز خطر ضروری است. طراحی، ساخت، نصب، نگهداری و حفاظت از تمام تجهیزات و مدارهای الکتریکی به منظور جلوگیری از خطر باید بر طبق شرایط قانونی و ملی صورت پذیرد. هرگونه نقص و خرابی الکتریکی در تجهیزات، قطعات و یا سیم‌ها باید بلافاصله به شخص مسؤول گزارش شود.

نباید از بخاری‌های دستی و قابل حمل بعنوان تجهیزات کشتی استفاده کرد، جز در مواقع ضروری که البته باید هشدارهای لازم نسبت به مخاطرات آن را در نظر داشت. دوشاخه، سیم رابط و پریزهای چندگانه نباید در محل اقامت برای چندین شیء الکتریکی مورد استفاده قرار گیرند.

تکان خوردن لامپ و بالا و پایین رفتن آن ممکن است نشانه مشکل در سیم‌پیچی یا لقی در جای خود باشند که نهایتاً موجب شوک الکتریکی یا منجر به آتش‌سوزی می‌گردد. بنابراین لامپ‌ها باید بازرسی و توسط فرد واجد صلاحیت تعمیر شوند. لامپ‌های شکسته باید بلافاصله تعویض شوند.



۷۶- طناب

طناب‌ها باید در اتاقک‌ها یا کمدهای مناسبی حفظ و نگهداری شوند و بجز برای کار در ارتفاع نباید برای مقاصد دیگر مورد استفاده قرار گیرند. مواد و وسایل دیگر مانند رنگ و یا مواد شوینده می‌توانند موجب وارد آمدن خسارت به طناب‌ها شود، لذا محل نگهداری طناب‌ها همواره بایستی مجزا باشد. اتاقک‌ها باید خشک و دور از گرمای فوق‌العاده باشد. طناب‌ها و سیم‌ها هنگام حرکت کشتی مکرراً در معرض کشیدگی هستند و لذا دریانوردان تا آنجایی که امکان دارد، باید همیشه در محل امنی نسبت به جابجایی و کشیدگی قرار بگیرند تا در صورت پارگی سیم و طناب با مشکلی مواجه نشوند. دریانوردان مطلقاً و تحت هیچ شرایطی نباید بر روی حلقه سیم یا طناب که بر روی عرشه گذاشته شده بایستند. دریانوردان هرگز نباید در امتداد طناب یا سیم قرار بگیرند یا حرکت کنند.

ایمنی دریانوردانی که در ارتفاع، در حال کار کردن هستند شدیداً بستگی به شرایط و وضعیت طناب‌های مورد استفاده دارد. قبل از استفاده از طناب‌ها باید آنها را مورد بازرسی قرار داده و از توان آنها برای کار مورد نظر اطمینان حاصل نمود. هر طنابی که بلندتر شده، تغییر اندازه داده یا بازسازی گردیده است حسب مورد و قبل از استفاده مجدد باید مورد بازدید و آزمون قرار گیرد.

اتصالات و انتهای طناب‌ها باید بنحو صحیح با نخ یا وسایل و روش‌های دیگر محکم گردد. حلقه‌های سیم یا طناب (قرقره‌ها) بر روی عرشه نباید در جایی قرار گیرند که در معرض لغزیدن بر روی عرشه کشتی باشند.



۷۷- جرثقیل

جرثقیل‌ها باید دارای بوق یا وسیله اخطار دهنده و چراغ چشمک‌زن جداگانه باشند (که برای دادن اعلان خطر به افراد مجاور به کار می‌رود) م‌سیر یک جرثقیل ریلی بایستی اولاً دارای ظرفیت تحمل کافی باشد. ثانیاً دارای سطحی یکنواخت، محکم و قابل استفاده باشد و ثالثاً دارای اتصال زمینی باشد.

هنگامی که پایه‌های حایل جرثقیل‌های ریلی از همدیگر فاصله‌ای بیش از ۳۰ متر دارند، بایستی توسط یک سیستم همزمان کننده موتور، موتورهای آنها به صورت هماهنگ حرکت کنند تا از جدا شدن پایه‌ها جلوگیری شود. علائم اخطار دهنده سمعی و بصری خودکار بایستی در هر جایی که جرثقیلی در حال کار است، نصب شود.

آزیر صوتی بایستی به نحو واضحی از دیگر اخطارهای صوتی قابل تشخیص باشد و برای آگاه کردن کلیه اشخاص که در مجاورت چرخ‌های جرثقیل قرار دارند به کار رود. علائم هشدار دهنده بصری باید چشمک‌زن باشند. حائل‌های ضربه‌گیر بایستی روی جرثقیل‌های ریلی و توقفگاه‌های نهایی بر روی ریل‌ها نصب شده باشند. جرثقیل‌های ریلی بایستی به نحوی طراحی شده باشند که در صورت شکستن چرخ، بریدن محور و یا خارج شدن از ریل واژگون نشوند. جرثقیل‌های ریلی بایستی به ابزاری تجهیز شده باشند که بطور خودکار و در حین حرکت جرثقیل، سطح ریل را از کثافات و آلودگی‌ها پاک کنند.

چرخ‌های جرثقیل‌های ریلی بایستی دارای حفاظ‌هایی باشند تا برای پای انسان خطرساز نشوند. باید در محل مناسبی یک بادسنج بر روی



جرثقیل‌های ریلی نصب شود تا در صورت وجود شرایط بادی، اخطار لازم را داده و جرثقیل از کار باز ایستد. این اخطار بایستی به اپراتور جرثقیل و افراد سرپرست، بطور همزمان داده شود. دریاوردان باید همواره در جایی بایستند که از هرگونه بارگیری و جابجایی اقلام حمل شده دور باشند و نباید در زیر باری که به بالا کشیده می‌شوند یا معلق است قدم بزنند. اگر تعدادی جرثقیل ریلی در نزدیکی هم کار می‌کنند و بیم برخورد آنها با یکدیگر و یا با تأسیسات روبنایی کشتی می‌رود، باید حس‌گرهای مناسبی در محل نصب شوند تا به موقع از بروز برخورد جلوگیری نمایند.

۷۸- لیفتراک

لیفتراک‌هایی که در کشتی‌ها و یا دیگر فضاهای محدود کار می‌کنند ترجیحاً باید به وسیله نیروی برق تأمین شوند.

چنگک‌ها باید به‌گونه‌ای طراحی شده باشند تا از باز شدن قفل آنها بطور ناگهانی و یا جابجایی جنبی آنها جلوگیری شود. سیستم هدایت لیفتراک باید به‌گونه‌ای طراحی شده باشد تا در صورت برخورد یک چرخ به جسمی سخت و ثابت از وارد آمدن آسیب به دست‌های متصدی جلوگیری شود.

در تمام بارکش‌ها بایستی یک وسیله اخطار صوتی دستی، یک وسیله اخطار صوتی خودکار که در حرکت معکوس به کار بیافتد، دو چراغ جلو، چراغ‌های عقب، آینه و چراغ‌های بغل نصب شود.

دو آینه بایستی تا حد ممکن نزدیک قسمت انتهایی لیفتراک، نصب شود این آینه‌ها بایستی نور قرمز را از فاصله ۱۰۰ متری منعکس کنند. یک صندلی فندار راحت باید برای جلوگیری از انتقال ضربه به کاربر تعبیه شود. صندلی



خوب دارای یک پستی برای تکیه دادن متصدی است، به صورتی که دید او را کم نکند. لیفتراک‌ها بایستی دارای سقف مناسب باشند تا از آسیب دیدن کاربر توسط اجسامی که از بالا سقوط می‌کنند جلوگیری کند. در برخی مواقع وجود یک مانع اضافی که از سقوط اجسام ممانعت کند الزامی است. جنس آن ممکن است از فلز سخت و یا شبکه‌ای باشد.

تمام لیفتراک‌ها بایستی با رنگ روشن مشخصی رنگ‌آمیزی شوند تا از پشت صحنه عملیات کاملاً متمایز باشند. تا زمانی که لیفتراک در حال حرکت است چراغ هشدار دهنده نارنجی یا کهربایی بایستی عمل کند. لیفتراک‌ها بایستی با سرعت مطمئن حرکت کنند که از ۲۵ کیلومتر در ساعت تجاوز نمی‌کند.

فاصله میان بارها بایستی به دقت حفظ شود مخصوصاً هنگامی که بارکش وارد راهروهای تنگ و کم ارتفاع می‌گردد. اگر بار جلوی دید را می‌گیرد بایستی در جهت عکس حرکت کرد و یا از یک راهنما استفاده کرد. وسیله اخطار صوتی (بوق یا شیپور) بایستی به منظور آگاه ساختن افراد پیاده و به هنگام عبور لیفتراک از چهارراه‌ها و کنار وسایل نقلیه پارک شده یا موانع بزرگ، مانند بارهای موقت، به صدا درآید. هنگام حرکت چه با بار و چه بدون بار، چنگال بایستی ۱۵ سانتیمتر از سطح زمین بالاتر باشد تا احتمال خوردن چنگال به زمین از بین برود.

۷۹- مواد شیمیایی

فرآورده‌ها و مواد سمی و خطرناک باید بگونه‌ای استفاده و نگهداری شوند که استفاده کننده و سایرین در مقابل آن از حوادث و صدمات و یا



هرگونه آسیبی محافظت شوند. مواد فرار و قابل اشتعال هرگز نباید بدون ملاحظات ایمنی استفاده شده یا ظروف آن در کنار شعله بدون حفاظ یا سایر منابع گرمازا حتی موقعی که خالی هستند، قرار بگیرند.

مشخصات مواد شیمیایی باید در کشتی در معرض دسترسی همه قرار بگیرد. این داده‌ها می‌بایست شامل اطلاعات کافی در مورد درجه خطر مواد شیمیایی موجود در کشتی نیز باشد. در صورت امکان، مواد شیمیایی باید در بسته‌بندی اولیه یا بسته‌بندی مشابه دیگری نگهداری شوند تا باعث گیج شدن افراد نشود. چنین موادی باید در یک اطاق در بسته و دارای تهویه مناسب نگهداری شوند.

تماس با پاره‌ای از مواد شیمیایی مانند روغن‌های معدنی و حلال‌های طبیعی شامل مواد شوینده و تمیزکننده خانگی ممکن است موجب التهاب پوستی شود. به‌هنگام استفاده از چنین موادی باید دستکش‌های مناسب پوشید و از کرم‌های مخصوص برای محافظت از پوست استفاده کرد. مواد خفقان‌آور شیمیایی به‌علت داشتن اثر شیمیایی از طریق مداخله در فرآیند تحویل اکسیژن و فرآیند متابولیک مانع برداشتن طبیعی اکسیژن توسط نسوج می‌شود. به عبارت دیگر این مواد در اکسیژنه کردن نسوج، هر چند هم که خون دارای اکسیژن کافی باشد، اختلال ایجاد می‌کنند. در رابطه با خفقان آورهای شیمیایی می‌توان از منواکسیدکربن، سیانید هیدروژن و سولفید هیدروژن نام برد.



۸۰- نشانه‌ها و علائم خطاری

تابلوهای نصب دستورالعمل‌ها، آگهی‌ها و شاخص‌های اجرایی باید خوانا و تمیز نگه داشته شوند.

علائم و نشانه‌ها روش بسیار مؤثری برای هشدار دادن در مقابل خطرات هستند و آگاهی لازم را به همه در قالب اشکال و بدون استفاده از زبان ارائه می‌کنند. علائم ایمنی و نشانه‌ها باید از نظر شکل و ظاهر و رنگ مطابق با موازین و استانداردهای تعیین شده مراجع ذیصلاح باشد.

لازم است در یانوردان از مکانی که پس از شنیدن علائم اضطراری باید به آنجا بروند، اطلاع داشته باشند و از وظایف خود در موقعی که به آن ایستگاه می‌رسند، با خبر باشند. ایستگاه (محل تعیین شده) باید به خوبی علامت گذاری شده باشد.

بسته‌های شامل محصولات و فرآورده‌های خطرناک باید بطور مناسب علامت گذاری و معلوم باشد. همچنین کلیه محل‌های خروج و ورود در کشتی و سیستم‌های هشداردهنده و محل کپسول‌ها، قایق‌ها و شیلنگ‌های آب باید با علائم بین‌المللی مشخص شوند.

۸۱- تجهیزات اطفای حریق

وسایل و ابزارهای حفاظتی در آتش‌سوزی شامل لوازم اطفای حریق، دستگاه تنفسی و سایر تجهیزات ایمنی باید مطابق با مقرارت و قوانین قابل اجرا در کشتی در اختیار گذاشته شوند.

این تجهیزات باید بطور منظم مطابق با دستورالعمل‌های تولید کننده، حفظ و نگهداری شده و برای استفاده در همه زمان‌های مقتضی در دسترس باشند.



دریانوردان نباید کپسول‌های اطفای حریق را بدون دلیل خاصی تخلیه نمایند و باید هرگونه نقص یا حادثه مربوط به تخلیه را به فرد مسئول گزارش دهند. دریانوردان باید با نحوه کار و اثرات آنها بر انواع و اقسام آتش‌سوزی‌ها آشنا شوند. این آگاهی باید توسط فرد مسئول تأیید گردد.

در صورتی که امکان پذیر است، تمرین عملی اطفای حریق باید در دریا انجام پذیرد. به منظور مقابله مؤثر و کارآمد با آتش‌سوزی، همکاری و مشارکت کامل پرسنل در همه دپارتمان‌های کشتی ضرورت دارد. انجام مانور ضرورت خاص دارد. منظور از مانور، تمرین عملی و آشنا کردن پرسنل با وظایف محوله آنها بوده و یقین پیدا کردن از اینکه آنها می‌توانند این وظایف را به طرز مناسبی انجام دهند. هر یک از خدمه و کارکنان کشتی باید در تمرین عملی مطابق قوانین و مقررات بین‌المللی مشارکت کنند.

۸۲- تمرین غرق شدن کشتی

تمرین عملی غرق شدن کشتی باید شامل موارد زیر باشد:

❖ فراخواندن پرسنل به ایستگاههای تجمع از طریق زنگ اخبار عمومی و مطمئن شدن از اینکه همه آنها از دستور صادر شده مبنی بر غرق شدن کشتی مطلع هستند. از طریق سرشماری باید مطمئن شد که همه پرسنل در ایستگاههای تجمع گرد هم آمده‌اند.

❖ گزارش کردن به ایستگاهها و آمادگی برای انجام وظایف تشریح شده در دستورالعمل محل تجمع.

❖ بررسی آب‌سینه مناسبت پرسنل به منظور کاهش میزان شوک تماس با آب سرد در صورتی که ورود مستقیم به داخل دریا ضرورت داشته باشد.

❖ بررسی جلیقه‌های نجات که آیا به طور صحیح پوشیده شده‌اند؟



✦ در صورت امکان آماده نمودن حداقل یک قایق نجات در حین عملیات آمادگی برای به آب انداختن.

✦ استارت و راه‌اندازی موتور قایق نجات.

قایق‌های نجات بادی باید در دوره‌های زمانی معین برای سرویس و اطمینان از صحت عملکرد به مراکز تعمیر و نگهداری فرستاده شوند در صورت امکان، تمرین عملی غرق شدن کشتی باید زمانی انجام شود که قایق بادی برای اعزام به سرویس آماده می‌شود. با باد کردن قایق در آب و تمرین کردن خدمه در اجرای تکنیک‌های قایق بادی در حال تردد، مطمئن می‌توان تجارب ارزشمندی بدست آورد.

۸۳- نجات در دریا

هر کشتی باید برنامه از پیش طراحی شده برای کمک به فرد یا افرادی که به داخل دریا سقوط می‌کنند داشته باشد. این طرح باید مختصات کلی کشتی، دسترس به تجهیزات نجات غریق و تعداد خدمه و کارکنان را لحاظ کند. برای مثال، نجات فرد به آب افتاده زمانی امکان‌پذیر است که کشتی لنگر انداخته باشد.

آموزش امداد و نجات نباید صرفاً به کشتی در حال غرق شدن، مقابله با آتش‌سوزی و تمرین مربوط به نجات فرد در داخل دریا محدود گردد. دریانوردان باید همواره آموزش‌های لازم در هرگونه وضعیت اضطراری که ممکن است در کشتی در حال تردد بوقوع بپیوندد را بگذرانند.



۸۴- دسترسی بی خطر به کشتی

باید راه‌های امن و بی خطر برای دسترسی میان هر کشتی و اسکله، بصورت پل شناور یا ساختار مشابه فراهم گردد.

دریانوردان باید اطلاعات و تجربه کافی برای عبور و مرور امن و بی خطر در کشتی یا پایانه دریایی یا ناحیه لنگرگاه را در اختیار داشته باشند. در بعضی از بنادر مدرن دسترسی به تجهیزات و اطلاعات مورد نیاز برای راه‌های دسترسی با ایمنی کامل توسط مقامات بنادر در اختیار گذاشته می شود. در هر حال، کاپیتان کشتی باید مطمئن باشد این تجهیزات و وسایل با استانداردهای ایمنی مطابقت دارند.

بدیهی است که دریانوردان نباید از راه‌های غیر ایمن دسترسی به کشتی، استفاده نمایند. در ضمن آنها باید از راه‌های دسترسی به کشتی با دقت و احتیاط عبور کنند. برای مثال، دریانوردان به هنگام حمل لوازم شخصی و یا تجهیزات به کشتی، محموله را در حجم کمتر و در چندین نوبت به کشتی انتقال داده و یا از جرثقیل برای حمل بار استفاده نمایند.

اصولا دسترسی باید از طریق نردبان یا پله متناسب با وضع عرشه، اندازه و شکل آن و حداکثر سطح خارج از کشتی انجام پذیرد.

هرگونه حفره یا درز و فاصله میان اطراف عرشه و کشتی که به موجب آن یک فرد در مسیر راه‌های دسترسی به کشتی ممکن است در آب سقوط کند، باید توسط تور ایمنی مناسب محافظت شود.

۸۵- وضعیت جوی متلاطم

چنانچه هوای طوفانی در پیش باشد باید طناب‌های نجات آماده و در محل‌های مناسب قرار گرفته باشد.



باید هشدارهای لازم در مورد خطرات احتمالی که افراد به‌هنگام هوای طوفانی، روی عرشه با آن مواجه خواهند شد، داده شود. به هیچ عنوان نباید به دریانوردان اجازه داد در هوای طوفانی روی عرشه باشند، مگر آنکه بنا به ضرورت به‌دلیل حفظ ایمنی کشتی یا خدمه آن صورت پذیرد.

باید از محکم بودن بارهای روی عرشه به‌هنگامی که در انتظار هوای بد و طوفانی هستیم اطمینان حاصل نماییم. کار بر روی عرشه در هوای جوی متلاطم باید با اجازه کاپیتان و تحت مراقبت و با اطلاع افسر مراقبت برج فرماندهی انجام شود.

هر فردی که بنا به ضرورت در هوای بد، جهت کار روی عرشه حضور می‌یابد باید جلیقه نجات پوشیده و مجهز به فرستنده قابل حمل باشد. در صورت امکان، فرد باید در ارتباط با فرد ذخیره (پشتیبان) بوده و در همه حال قابل رویت باشد.

دریانوردانی که روی عرشه هستند باید لباس‌های منعکس‌کننده نور (بازتاب دهنده) بپوشند و باید در گروه‌های دو نفره در کشتی کار کنند. کلیه ملوانان باید تحت فرماندهی و هدایت یک افسر ارشد با تجربه فعالیت نمایند.



فصل یازدهم:

متولی ایمنی و وظائف آن بر حسب نوع بنادر



۸۶- بنادر خدماتی دولتی

در این روش همه امور اداری و عملیاتی در بندر تو سط بخش دولتی انجام می شود مگر فعالیت‌هایی که قبلاً به بخش خصوصی واگذار شده اند همانند راهنمایی که در بعضی کشورها به بخش خصوصی واگذار گردیده است. در این مدل تدوین قوانین و مقررات ایمنی، اجرا و نظارت بر اجراء به عهده مقام مجاز بندر به عنوان نماینده بخش دولتی است.

۸۷- بنادر ابزاری

در آن تامین تأسیسات زیر بنائی و روساختهای اصلی به عهده مقام مجاز بندر به عنوان نماینده بخش دولتی است و بخش خصوصی در قالب اپراتور پایانه‌های بندری مسئولیت فعالیت‌های تخلیه و بارگیری و سایر خدمات را به عهده دارند. در این مدل تدوین قوانین و مقررات ایمنی امور دریائی و بندری و نظارت بر اجرای آنها به عهده مقام مجاز بندر به عنوان نماینده بخش دولتی ولی اجرای آنها متوجه شرکتهای طرف قرارداد بندر است.

۸۸- بنادر صاحب خانه ای

آنچنان که از اسم آن بر می آید بخش دولتی صرفاً در حد واگذاری و اجاره زمین، اسکله و محوطه‌های بندری عمل می کند و تامین، استقرار و بهره برداری از تأسیسات و تجهیزات به عهده اپراتورهای پایانه‌های بندری؛ شرکتهای تخلیه و بارگیری و سایر شرکتهای فعال در زمینه خدمات بندری است. در این روش نیز تدوین قوانین و مقررات ایمنی امور دریائی و



بندری و نظارت بر اجرای آنها به عهده مقام مجاز بندر به عنوان نماینده بخش دولتی ولی اجراء به عهده اپراتورهای پایانه‌ها، شرکت‌های تخلیه و بارگیری و سایر شرکت‌های فعال طرف قرارداد است.

۸۹- بنادر خدماتی خصوصی

نقطه مقابل بنادر خدماتی دولتی است و غیر از اموری که جنبه امنیت ملی دارند (از قبیل لایروبی بنادر در امریکا) کلیه سرمایه‌گذاری‌های لازم، مدیریت و بهره‌برداری از زیرساختها و روساختهای بندر توسط بخش خصوصی صورت می‌گیرد. در این مدل نیز تدوین قوانین و مقررات ایمنی در کلیه موارد ساخت و بهره‌برداری از بندر و نظارت بر اجرای آنها به عهده مقام مجاز بندر به عنوان نماینده بخش دولتی بوده ولی اجراء به عهده بخش خصوصی فعال در بندر است. بنادر خارگ و عسلویه نمونه‌هایی از اینگونه بنادر هستند که حضور سازمان بندر و دریانوردی صرفاً جنبه اعمال حاکمیت و نظارت بر اجرای صحیح قوانین و مقررات را دارد.



فصل دوازدهم:

وظایف و مسئولیت‌ها در ارتباط با سیستم ایمنی در بنادر



۹۰- وظائف و مسئولیت‌های سازمان بندار و دریانوردی

- مدیر عامل سازمان به عنوان عالی‌ترین مقام اجرائی و تصمیم‌گیر در سازمان و هماهنگ‌کننده امور در سطح درون سازمانی و برون سازمانی و مسئول نظارت بر استقرار سیستم مدیریت ایمنی در کلیه بندار کشور
- معاونت امور دریائی به عنوان سیاستگذار و مسئول نظارت بر کلیه امور مربوط به ایمنی دریانوردی، جابجائی و پهلودهی، جداسازی شناورها و همچنین حفاظت از محیط زیست در محدوده بندار
- معاونت امور بندری و مناطق ویژه به عنوان سیاستگذار و مسئول نظارت بر ایمنی کلیه فعالیت‌های مربوط به تخلیه، بارگیری، جابجائی، انبارداری و حمل و نقل کالاها در محوطه‌های بندار و اراضی پشتیبانی
- معاونت تجهیز و توسعه بندار به عنوان سیاستگذار و مسئول نظارت بر ساخت و نگهداری ایمن تأسیسات بندری اعم از زیربنائی و روبنائی و همچنین خرید و نگهداری ایمن تجهیزات
- معاونت برنامه ریزی و توسعه منابع به عنوان سیاستگذار و مسئول نظارت بر جذب و نگهداری بهینه منابع انسانی و ارتقاء سطح بهداشت محیط و حرفه‌ای در محوطه‌های بندری
- فردی که توسط مدیرعامل به عنوان نماینده مدیریت در امور ایمنی انتخاب می‌گردد

۹۱- وظائف و مسئولیت‌های ادارات کل بندار و دریانوردی استانه‌ها

- مدیر یا رئیس بندر به عنوان عالی‌ترین مقام تصمیم‌گیر در بندر، مسئول استقرار سیستم
- مدیریت ایمنی در بندر، هماهنگ‌کننده امور اجرائی ایمنی در سطح بندر، بین کارکنان و شرکت‌های فعال موجود در محوطه‌های بندار و اراضی پشتیبانی و دستگاه‌های ذیربط در سطح شهرستان و استان



➤ معاونت بندری و دریائی به عنوان مسئول تدوین راهکارها، هماهنگی، کنترل و نظارت بر ارائه شرایط ارتباطی، تجهیزاتی و عملیاتی مناسب برای دریانوردی ایمن شناورها در محدوده‌های دریائی بندر و حفاظت از محیط زیست دریائی

➤ معاونت فنی و مهندسی به عنوان مسئول تدوین اصول نگهداری و تعمیر، کنترل و نظارت بر ارائه زیر ساختها، تأسیسات و تجهیزات بندری مناسب برای تردد ایمن افراد، شناورها، تجهیزات بندری و وسائل نقلیه عبوری

➤ معاونت طرح و توسعه به عنوان مسئول تدوین خط مشی‌ها، استراتژی‌ها، فرآیندهای اجرائی و پشتیبانی، دستورالعمل‌های آموزشی، ساختارهای اطلاعاتی و نماینده مدیریت در استقرار سیستم مدیریت ایمنی بندر

➤ معاونت اداری و مالی به عنوان مسئول ارتقاء سطح بهداشت کارکنان، تامین و تخصیص بهینه منابع انسانی، مالی، تجهیزاتی و ساختاری مورد نیاز استقرار سیستم مدیریت ایمنی

لازم به ذکر است که شرح وظائف موصوف بر مبنای ساختار تشکیلاتی موجود سازمان بنادرو دریانوردی تدوین گردیده و هرگونه تغییر اساسی در ساختار جاری نیازمند بازنگری در شرح وظائف معاونت‌های سازمان یا بنادر بوده به نحوی که خللی در خصوص ارائه خدمات مورد نیاز جهت استقرار سیستم یا اجرای آن بروز ننماید.

نکته دیگر این که هر چند بخشی از امور در کلیه قسمت‌ها از طریق بخش خصوصی ارائه می‌گردد ولی مسئولیت نظارت بر انجام ایمن این فعالیت‌ها کماکان بر عهده اداره بندر به عنوان مقام مجاز بطور عام و معاونت‌های ذیربط به طور خاص می‌باشد.



۹۲- وظائف و مسئولیت‌های کمیته ایمنی

سیاست گذاری در راستای خط مشی‌های تعیین شده، تعیین اهداف، اتخاذ راهکارهای اجرائی، بررسی موانع و مشکلات و پیشنهادهاى اصلاحی، بررسی گزارش‌ها و مواردی از این قبیل مستلزم مشارکت کلیه اشخاص حقیقی یا نمایندگان اشخاص حقوقی ذیربط در بندر می‌باشد. نیل به این مهم می‌تواند به واسطه تدوین دستورالعمل‌های مربوط به تشکیل کمیته‌های ایمنی و برگزاری جلسات با ذینفعان و اجرای بهینه آنها محقق گردد.

حسب دستورالعمل‌های مدون که به موجب آنها جزئیات مربوط به زمان، مکان، ترکیب اعضاء، وظائف و مسئولیت‌های افراد و تناوب جلسات حسب دستورالعمل مشخص شده باشد کمیته‌های ایمنی بایستی در سطح سازمان، بنادر و هر یک از شرکت‌های فعال در بندر تشکیل شود. به دلیل نقش کمیته‌ها در ارتقاء ایمنی و اهمیت تبادل تجربیات، آموخته‌ها و اطلاعات بایستی روسای کمیته‌های ایمنی شرکت‌های فعال در بندر، عضوی از کمیته ایمنی بندر و روسای کمیته‌های ایمنی بندر نیز عضوی از کمیته ایمنی سازمان باشند تا انتقال اطلاعات از سطوح پائین به بالا به درستی صورت گرفته و تصمیمات اتخاذ شده از سطوح بالا به پائین نیز کاربردی و عملیاتی باشد.

برگزاری جلسات با ذینفعان که با هدف بحث و بررسی پیرامون مسائل ایمنی مربوط به هر قسمت و در فواصل زمانی گوناگون بین مسئولین مرتبط بندرو اشخاص مختلف صورت می‌گیرد. این جلسات می‌تواند حداقل با اشخاص فهرست شده زیر برگزار شود:

✦ مدیران و معاونین بندر تابعه



- شرکت‌های کشتیرانی و یا نمایندگان آنها
- اپراتورهای پایانه‌های بندری
- صاحبان کالا و یا نمایندگان آنها
- سایر ارائه دهندگان خدمات بندری
- مستاجران بندر
- ارائه دهندگان خدمات قایقرانی تفریحی در محدوده بندر
- اشخاص حقیقی و حقوقی فعال در امر ماهیگیری در محدوده بندر
- دستگاه‌های ذیربط در امر ایمنی و امداد و نجات موجود در شهرستان و

استان

۹۳- وظائف و مسئولیت‌های سایر ذی‌نفعان

ذینفعان بندر را می‌توان بر اساس نوع ارتباطی که با بندر دارند به ۴ گروه اصلی دستگاه‌های دولتی، مستاجران بندر، ارائه دهندگان خدمات و استفاده کنندگان از بندر تقسیم نمود که جدای از موارد کلی، نقش هر یک از این دستگاه‌ها در سیستم مدیریت ایمنی بندر متفاوت از دیگری است.

➤ دستگاه‌های دولتی را می‌توان به دو دسته تقسیم نمود، دسته اول دستگاه‌هایی هستند که در حالت عادی ارائه خدمات بندر به مشتریان، نیازمند حضور و فعالیت آنهاست. گمرک، سازمان بهداشت و درمان، موسسه استاندارد و نیروی انتظامی از جمله این دستگاه‌ها هستند. دسته دوم دستگاه‌هایی هستند که در صورت بروز شرایط اضطراری خدمات آنها می‌تواند موجب کاهش تبعات حوادث گردد. هلال احمر، آتش نشانی، فرمانداری، محیط زیست و نیروهای نظامی در این دسته لحاظ می‌گردند که نقش و مسئولیت هر یک بایستی در سیستم مدیریت ایمنی تعیین شود.

➤ مستاجران بندر، اشخاص حقوقی هستند که با هدف بهره‌گیری از معافیت‌های گمرکی و مالیاتی و نیز کاهش هزینه‌های حمل و نقل، نسبت به احداث



مجموعه‌های صنعتی در اراضی پشتیبانی بندر در قالب قراردادهای بلند مدت با مقام مجاز بندر همانند اجاره یا B. O. T اقدام می‌نمایند و به لحاظ حضور در محدوده بندر، موفقیت سیستم مدیریت ایمنی بندر منوط به مشارکت آنها و یکپارچگی فعالیت‌های ایمنی آنها با دیگر اجزاء سیستم می‌باشد از این رو تعیین نقش و مسئولیت آنها در سیستم مدیریت ایمنی بندر امری ضروری است.

➤ ارائه دهندگان خدمات بندری اشخاص حقوقی هستند که فعالیت‌های تصدی‌گری را در قالب قراردادهایی که با مقام مجاز بندر دارند به متقاضیان ارائه می‌دهند. شرکت‌هایی که خدمات یدک کشی، طناب‌گیری، تخلیه و بارگیری، لجستیک، باربری، انبار داری، بسته بندی، چیدمان کالا و... را انجام می‌دهند از این دسته هستند. از این رو تعیین نقش و مسئولیت هر یک از این شرکت‌ها در سیستم مدیریت ایمنی بندر امری اجتناب ناپذیر است.

➤ استفاده کنندگان از بندر اشخاص حقیقی یا حقوقی هستند که فعالیت آنها در گرو استفاده از خدمات مجموعه‌ای با کارائی‌های تعریف شده و تحت عنوان بندر است. عمده این کارائی‌ها داشتن مسیرهای امن و تجهیزات کمک ناوبری برای کشتیرانی ایمن، امکانات پهلوگیری و جداسازی شناورها و تجهیزات تخلیه، بارگیری و نگهداری کالاهای مختلف است از این رو شرکت‌های کشتیرانی و صاحبان کالا عمده استفاده کنندگان از بندر محسوب می‌شوند. شرکت‌های صیادی و قایقرانی تفریحی نیز چنانچه در محدوده بندر فعالیت کنند نیز در این دسته قرار می‌گیرند. تعیین نقش و مسئولیت هر یک از این اشخاص به تفکیک نوع فعالیت از ضروریات سیستم مدیریت ایمنی بندر است. لازم به ذکر است که مستاجران بندر نیز به دلیل استفاده از خدمات بندری، در این دسته قرار می‌گیرند ولی به لحاظ تفاوت در ماهیت کار، گسترش و اهمیت روز افزون آنها در سیستم مدیریت ایمنی سعی گردیده است تا در قالب دسته‌ای جداگانه مورد بررسی قرار گیرند.



فصل سیزدهم:

تحلیل سیستم‌های مدیریت ایمنی

چهار بندر مهم دنیا



۹۴- نقاط قوت و ضعف سیستم مدیریت ایمنی بندر بلغاست

نقاط قوت و بارز سیستم مدیریت ایمنی بندر بلغاست عبارتند از:

➤ ممیزی از اهمیت خاصی برخوردار است و در انتهای هر بخش بطور جداگانه قسمتی تحت عنوان پایش عملکرد و ممیزی سیستم به این امر اختصاص یافته است.

➤ نقش اطلاع رسانی به ذینفعان در خصوص گزارش عملکرد و نتایج ممیزی‌های ادواری بارز است.

➤ ترافیک دریائی با کمک تجهیزات و سیستم‌های پیشرفته از قبیل برج کنترل ترافیک دریائی و تلویزیون‌های مداربسته پایش می‌شود.

➤ برای ارائه خدمات راهنمایی، یدک کشی و طناب‌گیری دستورالعمل‌های خاص تهیه شده است.

➤ برای شناورهای با آب‌خور مختلف، محل‌های مختلفی جهت لنگراندازی تعیین شده است.

➤ با تاکید بر اهمیت محیط زیست، قسمت‌هایی از محدوده بندر به عنوان سایت حساس زیست محیطی تعیین و به اطلاع استفاده‌کنندگان از خدمات بندری رسانده شده تا از انجام اقداماتی که می‌تواند موجب بروز آسیب به محیط زیست این سایت‌ها شود خودداری گردد.

➤ صلاحیت کلیه کسانی که به هر نحو با عملیات دریائی ارتباط دارند به روش‌های مختلف مورد ارزیابی قرار می‌گیرد.

➤ کمیته ایمنی دریائی جهت ایفای نقش شخص منتخب تعیین گردیده است.

➤ در ساختار سازمانی مربوط به ایمنی دریائی، مسئول امور دریائی بر کلیه فعالیت‌های امور بندری از جهت ایمنی نظارت دارد.

آنچه به عنوان نقاط ضعف می‌توانند مد نظر قرار گیرند عبارتند از:

➤ عدم تعیین خط مشی‌های مختلف با رویکرد یکپارچه

➤ عدم وجود طرح‌های مقابله با شرایط اضطراری



❖ یکپارچه نبودن موضوعات مربوط به بهداشت و رفاه کارکنان در سیستم

مدیریت

❖ عدم وجود طرح زیست محیطی به عنوان مکمل سیستم مدیریت ایمنی

❖ کم رنگ بودن بخش مربوط به وظائف و مسئولیت‌های اشخاص ذینفع

❖ عدم اعمال طرح‌های امنیتی در طرح

۹۵- نقاط قوت و ضعف سیستم مدیریت ایمنی بندر ساوت همپتون

نقاط قوت و بارز سیستم مدیریت ایمنی بندر ساوت همپتون عبارتند

از:

❖ بارز بودن نقش انجمن بنادر بریتانیا به عنوان متولی اصلی نظارت بر اجرای

قوانین و مقررات مصوب پارلمان در سطح بنادر کشور

❖ الزام به رعایت موارد ایمنی و زیست محیطی به عنوان بندهائی از بیانیه

ماموریت بندر

❖ شفاف بودن مسئولیت تمامی سطوح مدیریتی در راهبری بندر

❖ سهولت تبادل اطلاعات به مقامات بالاتر بدلیل وجود یک شخص منتخب

در بندر که از طرف انجمن بنادر بریتانیا تعیین و در سایر بنادر نیز همین وظیفه را به عهده دارد.

❖ بازتر و جزئی تر بودن وظیفه مسئول امور دریائی در اجرای سیستم نسبت

به سایر اشخاص

❖ ارزیابی عملکرد بندر در رابطه با مدیریت ایمن عملیات دریائی بر اساس

تعدادی شاخص از پیش تعیین شده

❖ تهیه دستور العمل بررسی حوادث مربوط به شناورها

❖ تهیه قوانین محلی در خصوص ناوبری شناورها، بستن با طناب و مدیریت

شناورها، آتش سوزی و سایر موارد



- تهیه راهنمای مورد نیاز کاربران بندر و الزامات ضروری برای عبور و مرور ایمن شناورها
- تهیه و توزیع اطلاعات مربوط به یدک کشی
- به حداقل رساندن ریسک برخورد با شناورهای بازرگانی با شناورهای تفریحی از طریق تخصیص بخشی از بندر به این منظور
- تعیین خط مشی به تفکیک برای مدیریت بندر، راهنمایی و مشاوره با ذینفعان خط مشی
- اهمیت و اولویت ایمنی و بهداشت کارکنان در بندر و همطرازی آن با مسائل اقتصادی
- بهره‌گیری مستمر از نظرات مشورتی کلیه ذینفعان بندر با برگزاری جلسات ادواری به تفکیک خدماتی که در بندر ارائه یا دریافت می‌نمایند.
- حضور مسئول امور دریائی و معاون امور دریائی، نماینده راهنمایان و مدیر برج کنترل ترافیک دریائی در اکثر این نشست‌ها به لحاظ اهمیت موضوع ایمنی.
- لزوم تعهد و پایبندی کارکنان در بهبود مستمر و بسط خط مشی‌ها، سیستم‌ها و تکنیک‌های کنترل ریسک
- آنچه به عنوان نقاط ضعف می‌توانند مد نظر قرار گیرند عبارتند از:
 - عدم تعیین نظام مربوط به ثبت و پایش داده‌ها و کنترل مدارک
 - ناکافی بودن طرح‌های مقابله با شرایط اضطراری
 - عدم تدوین استراتژی‌ها و روش‌های اجرائی
 - عدم ارزیابی ریسک بر مبنای نقشه فعالیت بندر
 - کم توجهی به بخش ارزیابی و ممیزی عملکرد سیستم
 - عدم اعمال طرح‌های امنیتی در طرح



۹۶- نقاط قوت و ضعف طرح مدیریت ایمنی و زیست محیطی

بندر ملبورن

نقاط قوت و بارز سیستم مدیریت ایمنی بندر ملبورن عبارتند از:

- نظام‌مند و استوار بر مبانی حقوقی
- آگاهی ذینفعان از نقش مدیریت موثر ایمنی و محیط زیستی
- برخورداری طرح مدیریت ایمنی و محیط زیستی از پشتوانه راهنمای وزارتی طرح‌های مدیریت ایمنی و محیط زیستی بندر
- جامع‌نگری طرح با توجه به لزوم مشارکت فعال تمام ذینفعان بندر در ارتقاء ایمنی
- جلب مشارکت همه اشخاص ذیربط در توسعه طرح مدیریت ایمنی و زیست محیطی بندر از طریق مشاوره
- طراحی سیستم مدیریت ریسک بر اساس استاندارد استرالیایی مدیریت ریسک (AS۴۳۶۰)
- بازنگری مستمر و اعمال اصلاحات مورد نیاز به جهت پویایی و انطباق طرح با تغییرات در قوانین، مقررات، فن آوری و روش‌های کاری جدید
- تدوین اهداف طرح بطور دقیق و جامع
- مستند سازی و صدور گواهینامه‌های مورد نیاز در فرایندهای توسعه‌ای طرح

- استفاده از روش نقشه فعالیت‌های بندر جهت مدیریت ریسک عملیات
- اعمال ملاحظات اجتماعی در شناسایی و اولویت بندی ریسک فعالیت‌های بندر علاوه بر استفاده از رویکرد هزینه-فایده
- اهتمام مدیریت بندر بر کنترل هر چه بیشتر ریسک‌ها و افزایش سطح ایمنی در بندر (برخلاف آنچه در مدیریت ریسک مرسوم است که حجم زیادی از ریسک‌های شناسایی شده قاعده هرم را تشکیل و محدوده‌ای از ریسک‌ها را در بر می‌گیرد به ریسک‌های قابل اغماض اختصاص یافته است).



▶ تدوین مکانیزم‌های مختلفی برای کنترل و اعمال نفوذ بر فعالیت‌های بخش‌های مختلف در مدیریت ریسک
 ▶ تخصیص مرحله‌ای تحت عنوان کارگاه ارزیابی ریسک قبل از مرحله کنترل ریسک (مدیریت ریسک مبتنی بر شش گام است در حالیکه در روش‌های معمول از پنج مرحله استفاده می‌شود)
 ▶ درج موضوع امنیت بندر به دلیل اهمیت به عنوان بخشی از طرح مدیریت ایمنی بندر

آنچه به عنوان نقاط ضعف طرح می‌توانند مد نظر قرار گیرند عبارتند از:
 ▶ متنوع نبودن خط مشی‌ها
 ▶ عدم کفایت بخش مشاوره با ذینفعان
 ▶ عدم تعیین نظام مربوط به ممیزی عملکرد
 ▶ عدم کفایت بخش مربوط به اطلاع رسانی به ذینفعان
 ▶ عدم تعیین راهنماهای عملیاتی مورد نیاز
 ▶ عدم تعیین بخشی خاص نگهداری بندر

۹۷- نقاط قوت و ضعف راهنمای ارزیابی ریسک و سیستم

مدیریت ایمنی بندر و لنگرگاه نیوزیلند

با توجه به اینکه راهنمای ارزیابی ریسک و سیستم مدیریت ایمنی بندر و لنگرگاه نیوزیلند، به منظور استفاده در کلیه بنادر کشور نیوزیلند طراحی شده است. به لحاظ جامع نگری، امکان بهره برداری بیشتری از این راهنما در تدوین راهنمای سیستم مدیریت ایمنی کشور وجود دارد. با این وصف، اهم نقاط قوت و ویژگی‌های بارز راهنمای ارزیابی ریسک و سیستم مدیریت ایمنی نیوزیلند به شرح زیر است:

▶ جلب مشارکت ذینفعان در طراحی سیستم مدیریت ایمنی



- تدوین خط مشی‌های موثر با جهت‌گیریهای مشخص و یکپارچه
- اعمال رویکرد برنامه‌ریزی شده و سیستمی برای اجرای خط‌مشی‌های مصوب
- برنامه‌ریزی در جهت بهبود مستمر مهارت‌های مدیریت ایمنی افراد
- تفکیک وظائف و اختیارات اشخاص مرتبط با امر ایمنی بندر و لنگرگاه در کلیه سطوح
- تعیین نقش مسئول امور دریائی به عنوان نقش اساسی در ایمنی عملیات ناوبری
- افزایش حیطة نظارتی شورای منطقه‌ای به واسطه انتصاب مسئول امور دریائی تحت عنوان شخص منتخب
- الزام شرکت‌ها نسبت به توسعه سیستم مدیریت ایمنی بندری برای عملیات دریائی مرتبط
- الزام شرکت‌های بندری به تعیین شخص منتخب که مسئولیت اجرای ارزیابی ریسک در سیستم مدیریت ایمنی بندری شرکت را به عهده دارد
- استاندارد سازی نحوه اجراء، وظائف و مسئولیت‌های قانونی، بازرگری و ارزیابی مستمر، استانداردهای شایستگی و اقدامات صحیح
- اندازه‌گیری عملکرد در مقایسه با استانداردهای مورد توافق یا مستند موجود در سیستم
- شناسائی کلیه ریسک‌ها و استقرار سیستم‌های حفاظتی بر اساس استاندارد مدیریت ریسک استرالیا و حصول اطمینان از تقلیل ریسک‌های شناسائی شده به کمترین حد عملی قابل قبول
- کمی کردن ریسک‌های شناسائی شده که موجب سهولت در اولویت بندی و انتخاب گزینه‌های کنترلی می‌گردد
- تعریف ریسک‌ها در شش گروه ریسک‌های قابل اغماض، ریسک‌های پائین، محدوده ریسک‌های حداقل عملی قابل قبول، ریسک‌های بالا، ریسک‌های عمده و ریسک‌های خیلی بالا



- ▶ برنامه ریزی در بکارگیری تجربیات و آموخته‌های افراد مرتبط
- ▶ تعیین الزامات مربوط به هیدروگرافی، انتشارات و نقشه‌های رسمی
- ▶ دریاوردی، شرایط اطلاع رسانی، تجهیزات کمک ناوبری، لنگرگاه‌ها، لاشه شناورهای مغروق و کار در لنگرگاه
- ▶ الزام کارفرمایان از وجود روش‌های سیستمی و دوره‌ای برای شناسایی مخاطراتی که کارکنان آنها را تهدید می‌کند
- ▶ آنچه به عنوان نقاط ضعف طرح می‌توانند مد نظر قرار گیرند عبارتند از:
 - ▶ عدم اعمال آئین نامه به عملیات بندری تحت پوشش آئین نامه اجرائی ایمنی و بهداشت در عملیات بندری
 - ▶ عدم اعمال آئین نامه به موضوعات مرتبط با امنیت دریاوردی



منابع و مأخذ:

- ۱- محمد علی حسن زاده محمدی؛ راهنمای سیستم مدیریت ایمنی در بنادر؛ معاونت آموزش، تحقیقات و فناوری وزارت راه و ترابری؛ ۱۳۸۶
- ۲- مجید پارسانیا؛ لزوم بهبود و توسعه ایمنی در کشور احساس می شود؛ بندر و دریا؛ ویژه نامه بهمن ۱۳۸۷
- ۳- علیرضا ساطعی؛ شفاف سازی مسئولیت نقش آفرینان ایمنی در بنادر؛ بندر و دریا؛ ویژه نامه بهمن ۱۳۸۷
- ۴- ابراهیم ایدنی؛ نهادینه کردن ایمنی موجب پیاده سازی مدیریت ایمنی در بنادر کشور می شود؛ بندر و دریا؛ ویژه نامه بهمن ۱۳۸۷
- ۵- فرهاد منتصر کوهستانی؛ با آموزش و ایجاد انگیزه رفتار ایمنی در بنادر را نهادینه کنیم؛ بندر و دریا؛ ویژه نامه بهمن ۱۳۸۷
- ۶- سعدا. عبداللهی؛ تلفیق تجارب گذشته و تجهیزات جدید متضمن رشد ایمنی در بنادر است؛ بندر و دریا؛ ویژه نامه بهمن ۱۳۸۷
- ۷- رمضان علی محمودی؛ نظام جامع ایمنی راهگشای مدیریت ایمنی در بنادر؛ بندر و دریا؛ ویژه نامه بهمن ۱۳۸۷
- ۸- سازمان دهی ایمنی در بنادر؛ بندر و دریا؛ ویژه نامه بهمن ۱۳۸۷
- ۹- محمد رحمتی؛ بهبود شاخص های ایمنی در بنادر کشور؛ بندر و دریا؛ شماره ۶، فروردین ۱۳۸۶



- ۱۰- منصور کیانی مقدم، حسین طالب‌نژاد؛ اولویت بندی استراتژیها در ارزیابی رسمی ایمنی ترافیک دریایی با روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در محیط فازی؛ اولین همایش ملی توسعه سواحل مکران و اقتدار دریایی جمهوری اسلامی ایران- ۲۸ لغایت ۳۰ بهمن ۱۳۹۱
- ۱۱- محسن حبیبی؛ نکات ایمنی در بنادر و کشتیرانی؛ پیام ایمنی؛ سال سوم- شماره ۹
- ۱۲- نیما ایزدی؛ مروری بر سیستم مدیریت امینی و بهداشت در بنادر «تئوری کوه یخ سوانح»؛ به هنگام؛ شماره ۷- زمستان ۱۳۸۹
- ۱۳- محمد علی عدل، محمد مباشر امینی، مصباح سایبانی؛ نقش مدیریت ایمنی در سواحل و بنادر کشور؛ نهمین همایش صنایع دریایی
- ۱۴- محمد حاج آقازاده، جواد عدل، مهدی زارع؛ ارزیابی وضعیت ایمنی در یکی از بنادر تجاری کشور با استفاده از پرسشنامه جو ایمنی نوردیک؛ فصلنامه علمی تخصصی طب کار؛ دوره ششم، شماره اول، بهار ۱۳۹۳
- ۱۵- کاپیتان بهرام قبادی؛ ایمنی و بهداشت کار در بنادر؛ فدک ایساتیس؛ چاپ اول ۱۳۹۱
- ۱۶- عصمت شجاعی، فرح بهنام، اندیشه توکلی؛ سیستم مدیریت ایمنی بنادر
- ۱۷- آیین نامه ایمنی در بنادر؛ معاونت روابط کار وزارت تعاون، کار و رفاه اجتماعی