

(مقاله مروری)

## ارزیابی عوامل مؤثر بر عملکرد واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست مجتمع بندری پارس

علی حیدری<sup>۱\*</sup>، فریدون شفیعی کرجی<sup>۲</sup>، مجید موسوی<sup>۳</sup>

[Alliheydar54@yahoo.com](mailto:Alliheydar54@yahoo.com)

۱- دانشجوی کارشناسی ارشد حمل و نقل دریایی - دانشگاه آزاد اسلامی خارگ

۲- دکترای تخصصی، استاد دانشگاه آزاد اسلامی خارگ

۳- دکترای تخصصی، استاد دانشگاه آزاد اسلامی خارگ

### چکیده

هدف تحقیق، ارزیابی عوامل مؤثر بر عملکرد واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست مجتمع بندری پارس می‌باشد. این تحقیق از نظر هدف، کاربردی و از لحاظ روش‌شناسی، توصیفی-پیمایشی است. با استفاده از مطالعات تحقیقات معتبر داخلی و خارجی، ۲۰ عامل تاثیرگذار شناسایی شدند و در قالب پرسشنامه توسط ۸۳ نفر از کارشناسان و مسئولان ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست شرکت‌های مستقر در مجتمع بندری پارس پاسخ داده شدند. یافته‌های تحقیق نشان داد که نیروی انسانی واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست (تعداد و تحصیلات آنان)، تجهیزات، مدیران ارشد و کارمندان اداره بندر، کارگران و کارفرمایان شاغل در بندر و قانونگذاری به‌عنوان عوامل کلان اثرگذار بر عملکرد این واحد اثرگذار هستند. در میان عوامل، مدیران ارشد و کارمندان و کارفرمایان شاغل در بندر و قانونگذاری وضعیت مناسبی داشتند اما کارگران شاغل در بحث زیست محیطی عملکرد مناسبی نداشتند. همچنین نیروی انسانی و تجهیزات این واحد سازمانی با حالت مناسب اختلاف زیاد دارد.

**واژگان کلیدی:** واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، مجتمع بندری پارس، عملکرد

DOI 10.22034/ijmst.2022.80085.1351



تاریخ دریافت مقاله: ۱۳۹۹/۱۱/۱۳

تاریخ بازنگری مقاله: ۱۴۰۰/۰۳/۰۸

تاریخ پذیرش مقاله: ۱۴۰۰/۰۵/۱۶

صص ۴۱-۵۰

## ۱ - مقدمه

رشد و توسعه کشورمان با توجه به سواحل طولانی در شمال و جنوب کشور در گرو بهره‌برداری درست از امکانات بنادر و تولید ارزش افزوده حاصل از ایجاد صنایع پایین‌دستی در این منطقه است. لازم است متناسب با تهدیدهای موجود در این صنعت، نحوه مواجهه با آن، آمادگی نیروها، تجهیزات و قدرت بازدارندگی، پیش‌بینی‌های لازم انجام شود تا بتوانیم در زمان وقوع حوادث آن را به نحو صحیح مدیریت و اجرا کنیم [۱]. با توجه به توسعه بندر خدماتی پارس، لزوم توجه جدی به مسئله ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بسیار حائز اهمیت است. توجه جدی به زیست‌بوم منطقه و حفظ سلامت شهروندان و کارکنان صنایع مختلف و اقشار فعال در بندر از مهم‌ترین برنامه‌های حوزه ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در سطح منطقه است [۲].

بندر خدماتی پارس واقع در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس، در حدود ۲۶۰ کیلومتری شرق بندر بوشهر و حدود ۴۷۰ کیلومتری غرب بندرعباس و ۳۳۰ کیلومتری جنوب شهر شیراز، در منطقه عسلویه در سواحل خلیج فارس واقع شده است که دارای ویژگی ۱۰ پست اسکله می‌باشد. افزایش شتاب ساخت و ساز و گسترش دامنه فعالیت‌های اجرایی در بندر خدماتی پارس هر چند نشانه پیشرفت و اقتدار هرچه بیشتر این بندر و در نتیجه تعالی اقتصاد کشور می‌باشد، لیکن به موازات خود مسائل جانبی متعددی را به همراه دارد که در صورت عدم مدیریت صحیح، می‌تواند ثمرات تلاش‌های صورت گرفته را از بین ببرد و پیامدهای پرهزینه و جبران‌ناپذیری را چه از نظر اقتصادی و چه از نظر اجتماعی و سیاسی به دنبال داشته باشد. یکی از این موارد پراهمیت، مسائل ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست است که از یک طرف حفظ و ارتقاء سطح سلامت و ایمنی کارکنان و از طرفی دیگر حفاظت از سرمایه‌های ملی و تأسیساتی را از خطرات متعدد موجود بر عهده دارد [۳].

تجارب بنادر موفق و معتبر در دنیا بیانگر تغییر نگرش واکنشی به نگرش پیشگیرانه در برنامه‌های کنترلی حوادث بوده است. این نگرش آن‌ها را به سمت ایجاد یکپارچگی در مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست سوق داده است. با چنین رویکردی که در آن مدیریت ریسک را منوط به بررسی جنبه‌ها و مخاطرات بهداشتی، ایمنی و

زیست‌محیطی می‌دانستند قابلیت شرکت‌ها در مباحث مذکور افزایش یافت و نتایج رضایت‌بخش و مطلوبی را برای آن‌ها فراهم آورد [۴].

ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در حمل و نقل بندری و دریایی عبارت است از سطح تضمینی که متولیان حمل و نقل دریایی و بندری در حفظ جان و مال کلیه ذینفعان سیستم و محیط‌زیست ارائه می‌دهند. مدیران بنادر پیشرفته دنیا اعتقاد دارند با استقرار نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، ضریب ایمنی و امنیت کالا و خدمات و سطح رضایتمندی مشتریان بندر، افزایش و بهره‌وری و توانمندی بندر از طریق کاهش مخاطرات و ریسک موجود در بخش‌های فنی و عملیاتی بهبود می‌یابد [۵].

برای آنکه واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بتواند عملکرد مناسبی داشته باشد لازم است مشخصاتی را داشته باشد. مشخصاتی که بحث این تحقیق می‌باشد و این تحقیق به دنبال شناسایی آنان می‌باشد و سپس به بررسی وضعیت آنان در واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بندر خدماتی پارس می‌کنیم تا کم و کاستی‌های این واحد مشخص و با ارائه راهکارهایی باعث بهبود عملکرد این واحد مهم شویم.

## ۲- مبانی نظری

تجارب بنادر موفق و معتبر در دنیا بیانگر تغییر نگرش واکنشی به نگرش پیشگیرانه در برنامه‌های کنترلی حوادث بوده است. این نگرش آن‌ها را به سمت ایجاد یکپارچگی در مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست سوق داده است. با چنین رویکردی که در آن مدیریت ریسک را منوط به بررسی جنبه‌ها و مخاطرات بهداشتی، ایمنی و زیست‌محیطی می‌دانستند قابلیت شرکت‌ها در مباحث مذکور افزایش یافت و نتایج رضایت‌بخش و مطلوبی را برای آن‌ها فراهم آورد [۶].

الگوبرداری از نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بنادر پیشرفته، بومی‌سازی مطالب با توجه به نوع صنعت و تسهیلات موجود با توجه به اصل همپایانی صورت پذیرد. اصل همپایانی صراحتاً اعلام می‌نماید برای سرعت بخشیدن به برنامه‌ها و ایجاد جهش مؤثر در کارها می‌توان از تجارب موفق شرکت معتبر با عملکرد مشابه استفاده نمود. امروزه در بنادر ایران بینش و آمادگی برای مدیریت

- ایجاد ساختار سازمانی مناسب برای نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست
- ایجاد متابعت از قوانین و مقررات ملی و بین‌المللی پذیرفته شده
- ایجاد تأمین کلیه منابع مورد نیاز به‌منظور استقرار، توسعه عملکرد و بهبود مستمر نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست
- ایجاد شناسایی، ارزیابی و مدیریت ریسک‌های خطر و جنبه‌های زیست‌محیطی موجود و بازنگری آن‌ها
- ایجاد اجرای روش‌های کنترل، کاهش و حذف عوامل آسیب‌رسان محیط کار، بیماری‌ها و آلودگی‌های زیست‌محیطی بر اساس برنامه سالانه اعلام شده و نظارت بر حسن انجام آن
- ایجاد انگیزه در کارکنان، در جهت کمک به استقرار و حفظ پویایی نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست
- ایجاد افزایش سطح آگاهی و دانش کارکنان متناسب با نیاز آن.

## ۲-۱- محوره‌های اساسی مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در بنادر

صنعت بنادر و کشتیرانی که به‌عنوان یک صنعت بین‌المللی شکل گرفته الزاماً می‌بایستی از قوانین بین‌المللی تبعیت نماید. در چند دهه اخیر با اختراعات جدید در فناوری ساخت وسایل و تجهیزات مورد نیاز در زنجیره حمل و نقل باعث ایجاد تحولی شگرف در قوانین و مقررات ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست بین‌المللی برای حفظ جان افراد درگیر در صنعت بنادر گردیده است. علاقه و اهمیت نوع بشر به سیستم‌های یکنواخت بین‌المللی سبب شده قوانین جهانی به زبان محلی ترجمه و مورد استفاده قرار گیرد. در این راستا قوانین ایمنی و بهداشت سازمان جهانی دریانوردی، سازمان بین‌المللی کار، سازمان بین‌المللی استاندارد و دیگر سازمان‌های تحت نظارت و یا خارج از نظارت سازمان ملل متحد تلاش‌های چشمگیری در خصوص ایمنی و بهداشت و خطرات زیست‌محیطی محیط کار دریانوردان و افراد درگیر با عملیات بندری در بنادر به عمل آورده‌اند. در سال‌های اخیر موضوع مهم ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست به‌عنوان محور فعالیت‌های بین‌المللی در بنادر مورد توجه خاص افراد درگیر در صنعت دریانوردی بوده است. گذر

برنامه‌های بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست به‌صورت یکپارچه ایجاد شده است. بنادر به‌عنوان صنعتی راهبردی در کشور، همواره در استفاده از معیارها و استانداردهای معتبر جهانی و به‌روز نمودن نظام‌های مدیریتی پیشگام بوده و بر این اساس از حداکثر توان خود برای ایجاد محیط‌های کاری سالم و توسعه پایدار بهره‌گیری می‌نماید. نظام مدیریت یکپارچه بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست در بنادر مسیر دستیابی به اهداف را که همانا ایجاد محیط‌های کاری بدون حادثه، بدون آسیب و بدون آلاینده زیست‌محیطی است را کوتاه می‌نماید [۷].

ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست ضمن کاهش هزینه‌ها و مخاطرات و افزایش ایمنی و فرصت‌ها، امکان ممیزی یکپارچه و مطمئن را نیز فراهم می‌آورد. بدین ترتیب در کنار هم قرار گرفتن این سه مقوله تحت مدیریت یکپارچه، اثرات سینرژیک و هم‌افزایی فراوان بر یکدیگر داشته و نتایج مثبت جمع جبری آن، به‌مراتب بیشتر از گذشته خواهد بود. بنادر مدیریت بهداشت ایمنی و محیط‌زیست را در ادامه سیاست‌های خود برای رسیدن به استانداردهای جهانی بنادر پیشرفته، توسعه پایدار، تولید روزآمد و خدمت مطلوب و به‌منظور تغییر نگرش و اصلاح دیدگاه‌های سنتی نسبت به حادثه در مجموعه خود داده‌اند. این تشکیلات جایگزین ادارات ایمنی و آتش‌نشانی شده، هر چند که بسیار جوان و نوپا است، لیکن در دوره فعالیت کوتاه خود کارنامه‌ای پر بار و تأثیری قابل توجه در مجموعه‌های عملیاتی برجا گذاشته‌اند. با نگاهی مختصر به عملکرد این مدیریت در بنادر دیگر می‌توان به ژرفای تأثیرات کمی و کیفی آن در ارتقاء سطح سلامت، ایمنی و بهداشت شرایط زیست‌محیطی بنادر پی برد. میلیون‌ها نفر ساعت کار عملیاتی با حداقل حادثه در بنادر، نتیجه تغییر نگرش در مدیریت ایمنی این سازمان است [۸].

مدیران بنادر کشور اعتقاد دارند با استقرار نظام مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، ضمن افزایش ضریب ایمنی/امنیت کالا و خدمات و در نتیجه افزایش سطح رضایتمندی مشتریان خود، موجبات افزایش بهره‌وری و توانمندی بندر را از طریق کاهش مخاطرات و ریسک موجود در بخش‌های فنی و عملیاتی تابعه فراهم نموده و در این راستا ضمن اعلام اهداف زیر، خود را متعهد به انجام آن می‌دانند [۹]:

کار، کاهش حوادث، کاهش صدمات وارده، افزایش سطح رفاه و سلامتی، ارتقاء کیفیت خدمات و بهره‌وری، کاهش مخارج درمانی و افزایش کارایی می‌باشد [۷].

با توجه به هزینه‌زایی حوادث و مزایای رعایت ایمنی که در فوق آمد، توسعه و تقویت مؤسسات بهداشت حرفه‌ای و انجام اقدامات تأمینی به‌منظور پیشگیری از خطرات محیط کار، جهت تعیین استانداردها و تحقیق و آموزش در بهداشت حرفه‌ای از الزامات ایمنی محیط کار می‌باشد. بهداشت حرفه‌ای یکی از نظام‌های هدایت‌کننده‌ای است که ما را در نیل به مفهوم محیط کار سالم و حفظ و ارتقاء سلامت محیط کار مساعدت کرده است. امروزه با توجه به اهمیت موضوع سلامت نیروی کار در تمامی بنادر نیازی فراگیر در دست‌یابی به روش‌های منسجم بهبود شرایط کار احساس می‌شود. تعیین دامنه بیماری‌های ناشی از کار به دلیل عدم دسترسی به اطلاعات کافی کاری مشکل است. لیکن برآوردها نشان می‌دهد که ۴۰ درصد از مواردی که سالیانه در بنادر جهان رخ می‌دهد منجر به بیماری‌های مزمن و ۳۵ درصد به ناتوانی دائم از کار و ۲۵ درصد منجر به مرگ می‌گردد [۱۲].

فشار اقتصادی که این امر به بنادر وارد می‌آورد، بسیار زیاد و در برخی موارد از مجموع بودجه سیستم بهداشتی یک کشور نیز بیشتر خواهد بود. حفاظت از کارگران در مقابل عوارض سوء ناشی از مواجهه با عوامل مخاطره‌زا، نیازمند مداخلات پیشگیری در محیط کار است. مداخلاتی که در حوزه عملکرد فعالیت‌های بهداشتی حرفه‌ای قرار دارد. مدیریت، مسئول ایمنی و بهداشت کارکنان است. در بنداری که به صورت دولتی اداره می‌شوند، ایمنی به‌عنوان بخشی از هزینه‌ها در نظر گرفته می‌شود، اما بسیاری از مدیران در بنادر کشورهای پیشرفته، ایمنی را به صورت یک سرمایه‌گذاری با سود برگشتی زیاد، از نظر انسانی و اقتصادی می‌بینند. مدیریت کارا و مؤثر، مسئولیت‌های ایمنی و بهداشت حرفه‌ای در یک بندر با کاهش ریسک حوادث و غیبت کارکنان در اثر حوادث و بیماری و همچنین تطبیق با مقررات مربوطه برای سازمان، مزایایی را در پی دارد که در نهایت موجب کاهش هزینه‌های جاری نیز می‌شوند. مدیریت خوب بهداشت حرفه‌ای و ایمنی همچنین موجب جلوگیری از بروز بسیاری از حوادث ناشی از عدم آگاهی کارکنان نسبت به فعالیت‌های خود می‌شود. در سال ۱۹۹۸ کمیته‌ای متشکل از انستیتو

کوتاه این بحث شاید راهکاری برای استفاده از قوانین بین‌المللی ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست را که به طور عملی در سایر بنادر پیشرفته دنیا مورد استفاده و تجربه قرار گرفته‌اند به ارمغان آورد [۳].

به طور کلی تضمین ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست کارکنان در پنج محور اساسی به شرح ذیل استوار است [۱۰]:

- سازمان‌دهی، تفکیک وظائف، مسئولیت‌های کلیه افراد درگیر با عملیات بندر
- زیرساخت‌ها، جانمایی، تجهیزات و امکانات بندری
- ایمنی استفاده از تجهیزات
- کالاهای خطرناک
- بهداشت در محیط کار
- محیط‌زیست

## ۲-۲ ایمنی استفاده از تجهیزات

در محیط‌های بندری با وجود ماشین‌آلات و تجهیزات فروان، غالباً نیروی کار شاغل در معرض خطرات گوناگون قرار دارند. با پیشرفت فن‌آوری و افزایش کاربرد تجهیزات در عملیات تخلیه و بارگیری کالاها مخاطرات و احتمال بروز حوادث در این‌گونه محیط‌ها فزونی می‌گیرد. ایمنی علمی است که در پیشگیری از بروز حوادث در محیط کار به یاری انسان می‌شتابد و همواره در راستای حفاظت و حراست از نیروی کار و سرمایه گام برمی‌دارد. ایمنی امروزه در جهان به‌خصوص در بنادر کشورهای صنعتی و پیشرفته جای پای واقعی خود را پیدا کرده است و به‌عنوان امری ضروری ایفای نقش می‌نماید [۱۱].

امروزه مدیران بنادر دریافته‌اند که برای ارتقاء بهره‌وری و حتی برای انتقال و توسعه فناوری تنها راه قابل‌توجه و مهم توجه به ایمنی می‌باشد و حتی بسیاری از مدیران بنادر پیشرو ایمنی را به صورت یک سرمایه‌گذاری با سود برگشتی زیاد چه از نظر اقتصادی و چه از نظر انسانی می‌بینند و این‌گونه با آن برخورد می‌کنند. حوادث بندری بسیار هزینه‌زا می‌باشند. از مهم‌ترین هزینه‌هایی که به روشنی دیده می‌شوند شامل خسارات وارده به تجهیزات و محصول، بیکاری در زمان تغییرات، زمان‌بررسی، هزینه آموزشی جان‌نشین‌ها است. به همین دلیل، مدیران بنادر برای جلوگیری از هدر رفتن سرمایه در اندیشه ایجاد برنامه و سیستم‌های ایمنی در حوزه کاری خود هستند. مزایای رعایت ایمنی شامل افزایش روحیه، کاهش فشار

شرایط خوب و مناسب تغذیه، استراحت، شستشو و رفاه کلی در محیط کار برای کارگران است [۱۵].

#### ۲-۴ محیط‌زیست

محیط‌زیست دریایی به‌ویژه در دهه اخیر از اهمیت ویژه‌ای برخوردار گردیده و علاوه بر قوانین و مقررات جدید بازنگری در مقررات قبلی اعمال گردیده است. از آنجایی که بندر و دریا فصل مشترک دارند لذا در زمینه محیط‌زیست تأثیرات دوسویه داشته و می‌تواند اثرات مخرب بر یکدیگر بگذارند، لذا فعالیت‌های دریایی و بندری از جنبه محیط‌زیست می‌بایستی به همان اهمیت در یک سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست مورد توجه مدیران قرار گیرد.

#### ۲-۵ چالش‌های اجرای ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در بنادر کشور

عدم وجود پیشینه از تخصص‌های مرتبط خصوصاً در زمینه مدیریت یکپارچه ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست استقرار نظام مدیریت را با چالش و کاهش سرعت در پیشرفت برنامه‌ها خصوصاً مباحث کنترلی حوادث اعم از فوت، بیماری‌های شغلی و آلودگی‌های زیست‌محیطی مواجه نمود؛ بنابراین، این مهم ضرورت تسریع در طرح‌ریزی و اجرای دوره‌های آموزشی و افزایش مهارت کارکنان ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست را در همان مراحل اولیه استقرار، الزامی می‌نماید. تغییر نگرش سنتی در مباحث کنترل حوادث و تمهیدات پیشگیرانه در تمام طرح‌ها و برنامه‌ها از برنامه‌های فرهنگی می‌باشد که به دلیل ماهیت کار و تمرکز بر ایجاد رویکرد نوین در افراد، زمان بر می‌باشد. لذا باید این برنامه‌ها در سال‌های اولیه پایه‌ریزی شوند [۱۰].

تهیه دستورالعمل و روش‌های اجرایی تخصصی مورد نیاز، همچنین به‌روز نمودن مقررات، دستورالعمل‌ها و استانداردهای جاری از دیگر برنامه‌هایی است که در فاصله زمانی کوتاهی می‌بایست در حد مطلوب طرح‌ریزی و اجرا بشوند [۱۳].

دستیابی به شرایط موجود در زمینه مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، مقایسه آماری، تعیین فضاهای خالی، تهیه طرح راهبردی و اثربخش از دیگر مواردی است که می‌بایست بندر در کوتاه‌ترین زمان به نحو اثربخش طرح‌ریزی و ایجاد نمایند [۴].

استاندارد بریتانیا، شرکت‌های اصلی گواهی دهنده انگلستان و سایر سازمان‌های بین‌المللی استاندارد تشکیل شد که نتیجه آن OHSAS 18001 می‌باشد. در واقع در پاسخ به نیاز فوری سازمان‌ها به یک سیستم مدیریت بهداشت حرفه‌ای و ایمنی که بوسیله آن بتواند سیستم مدیریت خود را مورد ارزیابی و تأکید قرار دهند تدوین شده است [۱۳].

امروزه نقش تجهیزات در بندر هم‌راستا با تغییرات انجام شده در سیستم‌های حمل و نقل دریایی بسیار حائز اهمیت می‌باشد. آنچه که در کیفیت ارائه خدمات بندری به وسیله این تجهیزات حائز اهمیت است نه تنها بهره‌وری بلکه رعایت نکات ایمنی و به حداقل رساندن سوانح کارکرد با تجهیزات روزآمد است؛ بنابراین حصول ایمنی استفاده از تجهیزات بندری نیازمند آگاهی و دانش کافی کلیه کارکنان بندر با ماهیت و خطرات ناشی از کارکرد با آن تجهیزات می‌باشد. به طور کلی برای کنترل خطرات ناشی از ارتباط میان انسان با ماشین موارد ذیل قابل بررسی برنامه‌ریزی و توجه است [۱۴]:

- تناسب میان تجهیزات و عملیات تخلیه و بارگیری مورد نظر، دانش و آموزش نیروی کار و محیط کاری
- نظارت متناوب صحت عملکرد تجهیزات
- آموزش متناوب کارکنان همراه با کنترل آن‌ها حین کار
- ایجاد سیستم مدیریت و برنامه‌ریزی استفاده از تجهیزات
- رعایت و بهره‌گیری از سیستم ایمنی کار با تجهیزات برگرفته از سیستم مدیریت بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست
- تعمیر و نگهداری تجهیزات بر اساس برنامه زمان‌بندی سازنده و سیستم تعمیر و نگهداری برنامه‌ریزی شده

#### ۲-۳ بهداشت در محیط کار

تهدیدهای عمده بهداشت محیط کار در بنادر شامل سروصدا، خستگی، دود و دم، لرزش، گرد و خاک و درجه حرارت غیرمعتاد در بعضی از بنادر نزدیک به خطوط استوا و یا مانند جزیره قشم در منطقه خلیج فارس می‌باشد. در واقع مسائل بهداشت محیط کار توجه به پیشگیری یا تجهیز امکانات حفاظتی و تنظیم ساعت کاری از محورهای ایجاد شرایط بهداشتی متناسب با بدن کارکنان بندر می‌باشد؛ اما آنچه که زیربنای بهداشت محیط کار شناخته شده است همانا رعایت اصول ارگونومی

### • زیرساخت‌های اقتصادی مورد نیاز ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست

برای آنکه هر واحد سازمانی بتواند برنامه‌های مورد نظر خود را به صورت کارا انجام دهد نیازمند به بودجه مالی متناسب با این برنامه‌ها می‌باشد. بودجه بخش ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست نیز همانند دیگر بخش‌ها توسط واحد طرح و توسعه بندر تدوین و به تصویب مدیریت عالی بندر خواهد رسید.

### ۳- پیشینه تحقیق

رسولی (۱۳۹۴) به بررسی استقرار سیستم ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در بنادر لافت، پهل و شهید ذاکری پرداخت. از مهم‌ترین یافته‌های این تحقیق می‌توان به مناسب بودن وضعیت بنادر مورد تحقیق در پذیرفتن استانداردهای محیط‌زیستی، ایمنی و بهداشت، نامناسب بودن وضعیت کارکنان و افراد فعال و شاغل در این بنادر در پذیرفتن استانداردهای محیط‌زیستی، ایمنی و بهداشت و عدم مشارکت کارفرماها و کارگران به منظور اجرای طرح‌های ایمنی، بهداشتی و محیط‌زیستی اشاره کرد.

پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت نفت (۱۳۹۵) با عنایت به استقرار طیف وسیعی از صنایع کلیدی نفت، گاز و پتروشیمی ایران در منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس و اهمیت ضرورت صیانت از این منابع در کنار حفاظت از زیست‌بوم منطقه و حفظ سلامت شهروندان و کارکنان صنعت نفت، بدین‌وسیله اهداف و برنامه‌های کوتاه‌مدت بهداشت، ایمنی محیط‌زیست، مدیریت بحران و پدافند غیرعامل منطقه (مشمول بر ۱۰ هدف کلان، ۳۲ هدف خرد و ۱۱۴ برنامه) ابلاغ شد.

نریمان‌نژاد (۱۳۹۵) وقوع ۹ حادثه در صنعت پتروشیمی ایران در ۱۳۳ روز ابتدایی سال ۹۵ موجب شد تا سه دستورالعمل اجرایی در زمینه ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست به تمامی هلدینگ‌ها، طرح‌ها و مجتمع‌های پتروشیمی ابلاغ و ارسال شود.

شرکت صنایع پتروشیمی خلیج فارس (۱۳۹۵) هدف اصلی از تشکیل واحد ایمنی امور ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، اشاعه فرهنگ ایمنی، نظارت ایمنی بر تجهیزات و زیرساخت‌های صنعتی، بازرسی و ممیزی‌های دوره‌ای به صورت برنامه‌ریزی شده و سرزده می‌باشد.

شناسایی فعالیت‌های بحرانی، تبیین نحوه دخالت کلیه واحدهای مستقر در شرکت‌ها جهت پیشگیری از وقوع حوادث و ساماندهی فعالیت‌ها با توجه به دخالت ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در دیگر سازمان‌ها از برنامه‌های دشوار و پیش‌روی مدیریت‌های ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست است که چنانچه به نحوی اثربخش اجرایی گردند می‌توان ادعا نمود تا حدودی در مباحث پیشگیرانه و کنترلی حوادث موفق بوده‌اند [۱۶].

### ۶-۲ زیرساخت‌های مورد نیاز ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست

بررسی سیستم ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست اداره بنادر موفق جهان همچون روتردام هلند و نیز بنادر کشورمان که در آن‌ها سیستم ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست اجرا شده است همانند بندر امام خمینی زیرساخت‌های فنی، اداری و اقتصادی مورد نیاز ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست مشخص گردید که در زیر بیان شده‌اند [۱۷]:

### • زیرساخت‌های فنی مورد نیاز ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست

کارشناس ایمنی  
کارشناس بهداشت حرفه‌ای  
کارشناس محیط‌زیست  
کارشناس آتش‌نشانی  
کارشناس شیمی  
کارشناس تغذیه  
کارشناس استاندارد  
و کارشناسی مرتبط با فعالیت واحدها

### • زیرساخت‌های اداری مورد نیاز ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست

واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بندر زیرمجموعه بخش معاونت مالی-اداری بندر قرار دارد و رئیس آن معمولاً مدیر یا معاون بندر می‌باشد. این بخش همانند دیگر بخش‌ها متشکل از وسایل اداری مورد نیاز هست. تنها نکته مهمی که در ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست وجود دارد قدرت اختیار این بخش می‌باشد؛ زیرا تمامی واحدهای اداره بندر باید به صورت روزانه یا هفتگی گزارشات مربوط به امور ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست واحدهای خود را به آنان اعلام نمایند.

عملکرد واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بنادر بیان شده است. در بخش دوم پرسشنامه‌ها، رتبه بندی شاخص‌های تحقیق به وسیله طیف لیکرت صورت می‌پذیرد.

در این تحقیق، ابتدا با استفاده از نظرات ۵ نفر از کارشناسان واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بندر پارس سوالات پرسشنامه مورد بررسی قرار گرفت (روایی محتوایی). در مرحله آخر از نظرات اساتید دانشگاهی برای تایید نهایی سوالات پرسشنامه استفاده شد (روایی صوری). برای تعیین پایایی تحقیق از آزمون آلفای کرونباخ استفاده شد. مقدار آلفای بدست آمده ۰/۷۹۶ می باشد که این عدد بیانگر این مهم هست که پرسشنامه مورد استفاده از قابلیت اعتماد (پایایی) لازم برخوردار می‌باشد.

از ۹۲ پرسشنامه ارسالی بین نمونه تحقیق، ۸۳ مورد پاسخ داده شدند و مبنای تجزیه و تحلیل آماری قرار گرفتند. در پژوهش حاضر، از آمار استنباطی برای بررسی سوالات پرسشنامه استفاده شد. در بخش آمار استنباطی نیز از آزمون تی (با توجه به نتیجه آزمون کولموگروف-اسمیرینوف در جدول ۳)، استفاده خواهد شد. جهت تجزیه و تحلیل داده‌های جمع‌آوری شده از نرم‌افزارهای کامپیوتری اکسل و SPSS استفاده خواهد شد

#### ۵- تجزیه و تحلیل اطلاعات

ویژگی‌های پاسخ‌دهندگان از دو جنبه سابقه کاری و شغل سازمانی در قالب جداول ۱ و ۲ نمایش داده شده‌اند.

جدول (۱) شغل پاسخ دهندگان

مستولان بندر و کارفرمایان	کارشناس ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بندر پارس و شرکت‌های مستقر در بندر
۹	۷۴

جدول (۲) سابقه کاری

زیر ۵ سال	بیشتر از ۵ سال
۳۰	۵۳

مادین (۲۰۱۴) کتاب و دستورالعملی در ارتباط با ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست منتشر نمود تا ریسک‌های کلیدی احتمالی در بنادر شناسایی شده تا از این طریق خطرات، بیماری و مرگ ناشی از کار در بندر را کاهش دهند. همچنین کتاب و دستورالعملی در ارتباط با ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست منتشر نمود که مهم‌ترین خطرات و ریسک‌های موجود در بنادر و اسکله‌ها را بیان نموده و چگونگی کنترل آنان و نقش مرکز ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در مدیریت آن را توضیح می‌دهد.

#### ۴- روش تحقیق

این تحقیق از نظر هدف کاربردی و از نظر روش توصیفی-پیمایشی می‌باشد. ابتدا عوامل موثر بر عملکرد واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست بنادر از طریق سوابق و مطالعات تحقیق استخراج خواهند گردید. در جهت جمع‌آوری اطلاعات، پس از مشورت با متخصصین و راهنمایی اساتید دانشگاهی، پرسشنامه‌ای تهیه و در بین جامعه آماری توزیع خواهد شد. پس از تجزیه و تحلیل داده‌های پرسشنامه، نتایج ارائه می‌شود.

جامعه آماری این پژوهش شامل کارشناسان و مسئولان ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست شرکت‌های شهرستان عسلویه خواهد بود. حجم این گروه ۱۲۰ نفر برآورد شده است. حجم نمونه از طریق فرمول کوکران محاسبه شده است. با در نظر گرفتن سطح اطمینان ۰/۹۵ درصد (p برابر با ۰/۰۵) و دقت خطای ۰/۱ حداقل حجم نمونه ۹۲ نفر برآورد شده است. روش نمونه‌گیری این تحقیق روش نمونه‌گیری تصادفی ساده خواهد بود.

متغیرهای تحقیق شامل متغیرهای وابسته و مستقل می‌باشد. در این تحقیق، عملکرد واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست مجتمع بندری پارس، متغیر وابسته و عوامل مؤثر بر عملکرد واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست، متغیر مستقل می‌باشد.

در این تحقیق بر اساس هدف‌ها و سوالات تحقیق، از پرسشنامه با سوالات بسته-پاسخ برای کسب داده‌ها استفاده شده است. پرسشنامه تحقیق از دو قسمت تشکیل شده است:

در قسمت اول، ویژگی‌های دموگرافیک پاسخ‌دهندگان از دو جنبه سابقه کاری و سمت سازمانی سوال می‌شود. در قسمت دوم، ۲۰ سوال تخصصی درباره عوامل مؤثر بر

پذیرش استانداردهای بهداشت کارگران شاغل بندر	۱۹/۷۳
عدم پذیرش استانداردهای محیط زیست کارگران شاغل بندر	۳/۳۲

جدول (۷) خلاصه تجزیه و تحلیل سوالات کارفرمایان شاغل بندر

نتیجه	t
میزان مشارکت کارفرماها در اجرای طرح‌های ایمنی مناسب است	۱۸/۵۷
میزان مشارکت کارفرماها در اجرای طرح‌های بهداشت و سلامت مناسب است	۱۵/۷۴
میزان مشارکت کارفرماها در اجرای طرح‌های محیط زیستی نامناسب است	۲/۳۰

جدول (۸) خلاصه تجزیه و تحلیل سوالات قوانین وضع شده توسط واحد ایمنی، بهداشت و محیط زیست

نتیجه	t
قانون‌های وضع شده اداره بندر درباره ایمنی و بهداشت در محیط‌های کاری اثربخش می‌باشند	۲۰/۸۳
قانون‌های وضع شده اداره بندر درباره محیط زیست در محیط‌های کاری اثربخش می‌باشند	۸/۶۱

جدول (۹) خلاصه تجزیه و تحلیل سوالات متفرقه

نتیجه	t
شکایات مرتبط در محیط‌های کاری توسط واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست پیگیری می‌شود.	۳/۳۲
وضعیت ایمنی آبراه‌ها و کانال‌های دسترسی به بندر پارس مناسب می‌باشد	۲۷/۸۵
اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر بر عملکرد واحد ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست بندر پارس نظارت می‌کند	۱۱/۸۱
کیفیت و کمیت کارشناسان واحد ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست بندر پارس مناسب نمی‌باشد.	-۹/۷۳
تجهیزات مورد نیاز جهت ارزیابی ریسک‌های موجود در فضای کاری بندر برای واحد ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست تأمین نشده است	۱۵/۹۸
نحوه ارزیابی حوادث و سوانح توسط واحد ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست اثربخش می‌باشد	۱۰/۱۳

#### ۶- نتیجه گیری و پیشنهادات

این تحقیق به ارزیابی عوامل موثر بر عملکرد واحد ایمنی، بهداشت و محیط زیست بندر خدماتی پارس پرداخته

در بخش آمار استنباطی ابتدا با استفاده از آزمون کولموگروف-اسمیرینوف نرمال بودن یا نبودن داده‌ها مشخص شد.

H<sub>0</sub>: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال است.

H<sub>1</sub>: توزیع داده‌های مربوط به هر یک از متغیرها نرمال نیست.

جدول (۳) نتیجه آزمون کولموگروف-اسمیرینوف

سوال	سطح معنی‌داری	سوال	سطح معنی‌داری
۱	۰/۱۸۴	۱۱	۰/۲۱۰
۲	۰/۲۵۵	۱۲	۰/۴۶۲
۳	۰/۱۰۶	۱۳	۰/۲۴۸
۴	۰/۴۱۳	۱۴	۰/۱۲۷
۵	۰/۳۲۰	۱۵	۰/۴۰۸
۶	۰/۳۱۸	۱۶	۰/۵۱۵
۷	۰/۱۹۳	۱۷	۰/۰۹۱
۸	۰/۰۶۱	۱۸	۰/۴۴۰
۹	۰/۲۹۸	۱۹	۰/۲۴۹
۱۰	۰/۱۳۸	۲۰	۰/۱۲۷

با توجه به آنکه سطح معنی داری بیشتر از ۰/۰۵ بدست آمد مشخص شد داده‌ها نرمال هستند و از آزمون پارامتریکی t برای تجزیه و تحلیل داده‌ها استفاده شد.

جدول (۴) خلاصه تجزیه و تحلیل سوالات مسئولان ارشد بندر

نتیجه	t
پذیرش استانداردهای ایمنی توسط مسئولان ارشد بندر	۲۳/۴۷۲
پذیرش استانداردهای بهداشت مسئولان ارشد بندر	۱۹/۶۳۲
پذیرش استانداردهای محیط زیست مسئولان ارشد بندر	۲۲/۶۸۴

جدول (۵) خلاصه تجزیه و تحلیل سوالات کارمندان بندر

نتیجه	t
پذیرش استانداردهای ایمنی توسط کارمندان بندر	۳۱/۶۵
پذیرش استانداردهای بهداشت کارمندان بندر	۲۴/۱۷
پذیرش استانداردهای محیط زیست کارمندان بندر	۲۴/۶۰

جدول (۶) خلاصه تجزیه و تحلیل سوالات کارگران شاغل بندر

نتیجه	t
پذیرش استانداردهای ایمنی توسط کارگران شاغل بندر	۲۱/۹۲



است. در ابتدا با توجه به ادبیات و پیشینه تحقیق بیان شده، فاکتورهای اثرگذار شناسایی شدند که عبارتند از:

مسئولان ارشد بندر

کارمندان بندر

کارگران شاغل بندر

کارفرمایان شاغل بندر

قوانین وضع شده

بررسی شکایات مطرح شده

ایمنی کانال دریایی

نحوه ارزیابی حوادث و سوانح

نظارت اداره کل بندر

کیفیت و کمیت نیروی انسانی این واحد

تجهیزات مورد نیاز جهت ارزیابی ریسک‌های موجود در فضای کاری بندر.

پس از شناسایی عوامل فوق‌الذکر، این عوامل در بندر خدماتی پارس مورد سوال و بررسی قرار گرفتند که نتایج زیر بدست آمد:

❖ نتایج جدول ۴ نشان می‌دهد که مسئولان ارشد بندر سیاست‌های این تعریف شده در سه حوزه کاری این واحد را پذیرفته‌اند.

❖ نتایج جدول ۵ نشان می‌دهد که کارمندان بندر سیاست‌های این تعریف شده در سه حوزه کاری این واحد را پذیرفته‌اند.

❖ نکته قابل تامل در دو گروه مدیران و کارمندان، پایین‌تر بودن مقدار  $t$  آن‌ها در پذیرش استانداردهای بهداشت است که نشان‌دهنده توجه کمتر آنان به حوزه سلامت و بهداشت تعریف شده توسط واحد ایمنی، بهداشت و محیط زیست بندر است.

❖ نتایج جدول ۶ نشان می‌دهد که کارگران شاغل بندر تنها به دو جنبه ایمنی و بهداشت تعریف شده در سه حوزه کاری این واحد را پذیرفته‌اند و به بعد محیط زیست توجه ندارند که این بی‌توجهی آنان، آلودگی محیط بندر و آب‌ها این بندر با ریختن آشغال‌های غیرقابل تجزیه همچون ظروف پلاستیکی غذایی یکبار را در پی دارد.

❖ نتایج جدول ۷ نشان می‌دهد که کارفرمایان شاغل در بندر همانند کارگران (نتیجه جدول ۶) تنها به دو جنبه ایمنی و بهداشت تعریف شده در سه حوزه کاری این واحد را پذیرفته‌اند و به بعد محیط زیست توجه ندارند.

❖ نتایج جدول ۸ نشان می‌دهد که قانون‌های وضع شده اداره بندر درباره ایمنی و بهداشت و محیط زیست در محیط‌های کاری اثربخش می‌باشند اما با توجه به پایین بودن مقدار  $t$  محیط زیست، باید این واحد در قوانین وضع شده بازنگری کلی انجام دهد مخصوصاً با توجه به عدم جدی گرفتن قوانین موجود توسط کارگران و کارفرمایان شاغل بندر (با توجه به نتایج جداول ۶ و ۷).

❖ نتایج جدول ۹ نشان می‌دهد که کیفیت و کمیت کارشناسان واحد ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست بندر پارس مناسب نمی‌باشد. همچنین تجهیزات مورد نیاز جهت ارزیابی ریسک‌های موجود در فضای کاری بندر برای واحد ایمنی و بهداشت و محیط‌زیست تأمین نشده است.

با توجه به ضعف‌های مشاهده شده، برای بهبود ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست این بندر راهکارهای زیر پیشنهاد می‌گردد:

- تأمین تجهیزات اولیه و پیشرفته برای کنترل مسائل آلاینده‌های هوا
- خرید ماشین برای افزایش تعداد گشت زنی در سطح بندر مخصوصاً زمان عملیات
- تعیین حداقل استانداردها برای جذب افراد متخصص در زمینه امنی صنایع و بهداشت حرفه‌ای
- جذب نیرو برای این واحد جهت افزایش تعداد شیفت‌های کاری
- برگزاری دوره‌های آموزشی برای کارفرماها و کارگران جهت آگاهی از مسائل محیط‌زیستی بندر

### منابع

- [۱] اسماعیلی، سعید، "صدمات زیست‌محیطی ناشی از فعالیت‌های بندری بر شهرهای مجاور آنان". پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه تهران، ۱۳۹۱.
- [۲] حیدری، علی، "بررسی و شناسایی عوامل مؤثر بر عملکرد واحد HSE مجتمع بندری پارس"، پایان‌نامه کارشناسی ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی خازن، ۱۳۹۶.
- [۳] پایگاه اطلاع‌رسانی وزارت نفت، "دستورالعمل HSE برای منطقه ویژه اقتصادی انرژی پارس"، ۱۳۹۵.
- [۴] نظری‌پور، مهران، زارع دوست، مصطفی، "ارزیابی زیرساخت‌های موردنیاز اجرای سیستم HSE در بندر امام"، دومین همایش ملی و تخصصی پژوهش‌های محیط‌زیست ایران، همدان، انجمن ارزیابان محیط‌زیست هگمتانه، ۱۳۹۲.

[۱۵] رسولی، امید، "امکان‌سنجی استقرار سیستم مدیریت بهداشت ایمنی و محیط‌زیست در بنادر پهل و لافت و پایانه مسافربری شهید ذاکری (جزیره قشم)", پایان‌نامه کارشناسی‌ارشد، دانشگاه آزاد اسلامی خاگ، ۱۳۹۴.

[۱۶] نریمان‌نژاد، سعید، "درس‌هایی از حادثه آتش سوزی پتروشیمی بوعلی"، اولین کنفرانس ملی علوم و مدیریت محیط‌زیست، اردبیل، موسسه حامیان زیست‌اندیش محیط‌آرمانی، ۱۳۹۵.

[۱۷] Madine, N. "Continuous performance assessment and improvement of integrated HSE and maintenance systems by multivariate analysis in gas transmission units", Taylor & Francis Publication, 2014.

[۵] گلیجی، ابراهیم، کرباسی، عباس، "الگوی تدوین مدیریت بحران و برنامه واکنش در شرایط اضطراری در صنایع دریایی"، نخستین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران، ۱۳۹۳.

[۶] عرب‌عامری، رسول، "استفاده از رویکرد آموزش مبتنی بر صلاحیت HSE در یکی از بنادر شمالی کشور"، هفتمین همایش سراسری بهداشت حرفه‌ای، قزوین، دانشگاه علوم پزشکی قزوین، ۱۳۹۰.

[۷] طبیبیان، سهیلا، عطایی، یاسمن، محمدی، حسین، "آلودگی‌های بنادر و راهکارهای مدیریت HSE"، کنفرانس بین‌المللی توسعه پایدار، راهکارها و چالش‌ها با محوریت کشاورزی، منابع طبیعی، محیط‌زیست و گردشگری، ۱۳۹۳.

[۸] سیدی، سعید، علیپور اصطهباناتی، ناصر، رضازاده، علی، "عملکرد واحد HSE اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر در ارتقاء فرهنگ ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست کارکنان"، دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران، ۱۳۹۵.

[۹] رضازاده، علی، سیدی، سعید، "بررسی نقش اقدامات پیشگیرانه و الزامات HSE در پروژه‌های عمرانی و پیمانکاری اداره کل بنادر و دریانوردی استان بوشهر"، دومین کنفرانس ملی مدیریت بحران و HSE در شریان‌های حیاتی، صنایع و مدیریت شهری، تهران، ۱۳۹۵.

[۱۰] زارع‌زاده، میثم، خوارزمی، سیروس، "استقرار سیستم S 5 لزوم اجرای موفق در کارایی و عملکرد HSE و استقرار موفق استاندارد ۱۸۰۰۱"، اولین همایش ملی بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست، ماهشهر، دانشگاه آزاد اسلامی واحد ماهشهر، ۱۳۹۰.

[۱۱] پورقدیری، احسان، اشرافی، فرخ، اصفهانی، میلاد، "ایمنی، بهداشت و محیط‌زیست در بنادر نفتی کشور"، نخستین همایش ملی HSE با رویکرد صنایع بالادستی نفت و گاز، آبادان، دانشگاه صنعت نفت، وزارت نفت جمهوری اسلامی ایران، ۱۳۹۵.

[۱۲] باقری‌نژاد، جاسم، محمدی‌کیا، نریمان، "مطالعه موردی استقرار سیستم مدیریت ایمنی، بهداشت و محیط و ایجاد فرهنگ آن در بنادر"، کنگره بین‌المللی مدیریت، اقتصاد و توسعه کسب و کار، تبریز، ۱۳۹۴.

[۱۳] خادمی، علیرضا، خانی، مهدی، خادمی، محسن، "بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست در فرآیندهای صنعتی بر اساس معیارهای OSHA"، تهران: انتشارات آوای قلم، ۱۳۹۴.

[۱۴] اصغری، ایلینا، هراتی، وحید، سربازان، عابدالدین، "ارزیابی مخاطرات فعالیت‌های سازمان‌های دریایی استان هرمزگان با رویکرد HSE"، اولین کنفرانس ملی خدمات شهری و محیط‌زیست، مشهد، شهرداری مشهد، ۱۳۹۲.