



مرکز بررسی‌ها و مطالعات دریایی

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



یک مدل منطقی برنامه ریزی استراتژیک ایمنی در صنعت دریانوردی

حمید حمیدی
کارشناسی ارشد مهندسی صنایع
مرکز تحقیقات سازمان بنادر و دریانوردی

hamid_hamidi@yahoo.com

چکیده:

هدف اصلی این پژوهش بررسی زمینه های اصلی ایمنی در صنعت دریانوردی شامل استانداردها، قوانین و مقررات، دست اندرکاران، سیستم مدیریت ایمنی و استفاده از تجارب کشورهای پیشرفته در بهبود آن می باشد. این مقولات در چند بخش به شرح زیر دسته بندی شده اند:

ابتدا سیر تحول قوانین و مقررات و کنوانسیونهای بین المللی مرتبط با ایمنی مورد تحلیل قرار می گیرد و سپس به تشریح تجارب کشورهای پیشرفته در زمینه ایمنی می پردازیم. در این بخش نمونه هایی از تجربیات کشورهای استرالیا، کانادا و نیوزیلند تشریح می شود. بخش پایانی این مقاله اختصاص به ارائه راهکارهای ارتقا ایمنی در این صنعت دارد. در این بخش ضمن برشماری الزامات ایمنی، و مقایسه وضعیت ایمنی دریانوردی در جمهوری اسلامی ایران با الزامات سیستم مدیریت ایمنی، مدل منطقی برنامه ریزی ایمنی به عنوان یکی از راه حل های ارتقا مدیریت ایمنی در این صنعت تشریح می شود. مدل ارائه شده شامل بخش های انطباق و اجرا، آموزش، برنامه ریزی ایمنی و قوانین و مقررات می باشد.

۱- قوانین، مقررات و استاندارد های مرتبط با ایمنی دریانوردی

قوانین و مقررات حاکم بر ایمنی و محیط زیست در صنعت دریانوردی در طول زمان از طریق مجموعه ای از مراحل مرتبط، تکامل یافته اند. این مراحل عبارتند از:

- نظام فرهنگ تنبیه
- نظام قوانین تجویزی
- نظام خودقانونمندی

اولین و اصلی ترین مرحله، بر پیامدهای حوادث ناشی از نقص در رابطه با ایمنی بوده است. در عرصه حوادث ایمنی، تلاش های بسیاری پس از بروز حوادث برای یافتن شخصی صورت گرفته تا برای جراحات فردی، مرگ و میرها، خسارت یا از دست دادن کشتی و کالا و آلودگی محیط زیست مقصر شناخته شود. این امر یک فرهنگ تنبیه ایجاد کرده که موضوع اصلی آن تعیین، تخصیص یا تقسیم تقصیر بوده است. اغلب آخرین فرد زنجیره وقایع یعنی شخصی که در منتهی الیه سیستم بود مقصر شناخته می شد.

اصل مهم در اینگونه نظام های مدیریت ایمنی این بود که خطر تنبیه باید بر شرکت و رفتار فردی تا حدی اثر گذارد که ایمنی بالاترین اولویت را کسب نماید. اگرچه آیین نامه مدیریت ایمنی دریایی در اصل از این مرحله اولیه رشد نموده، اما فرهنگ تنبیه پس از حادثه هنوز در بسیاری از مقررات دریایی مشاهده می شود. به طور مثال، بر طبق قانون آلودگی نفتی آمریکا (OPA 90)¹ مالکین کشتی مسئولیت اقتصادی کامل ریزش نفت به آب های ساحلی ایالات متحده را بر عهده دارند.

آن چه که به عنوان مرحله دوم توسعه در رابطه با نظام مدیریت ایمنی دریانوردی توصیف می شود، با قوانین تجویزی ایمنی سر و کار دارد یعنی نظام تجویزی که بر طبق آن، صنعت دریانوردی باید تابع مجموعه ای از قوانین و مقررات باشد. به طور مثال، شرایط 1966 ILLC (کنوانسیون بین المللی خطوط بارگیری)، SOLAS 1974 (کنوانسیون بین المللی ایمنی جان اشخاص در دریا)، MARPOL 73 78 (کنوانسیون بین المللی جلوگیری از آلودگی کشتی ها)، COLREG 1972 (کنوانسیون مقررات بین المللی

¹ OPA : Oil Pollution Act

جلوگیری از تصادم در دریا)، 95 78 STCW (استانداردهای آموزش، صدور گواهینامه و نگرهبانی برای دریانوردان) مبنایی برای چارچوب قانونی دریانوردی بین‌المللی ایجاد می‌کند.

این قوانین معمولاً از سوی دولت یک کشور یا ارگان‌های قانون‌گذار یا سازمان‌های بین‌المللی مانند IMO که شماری از کشورها در آن عضو هستند تجویز می‌شود. قوانین و مقررات تجویزی معمولاً بر مبنای تجربیات گذشته و به ندرت شامل قوانین پیش‌گیرانه یا فوق‌فعال² می‌باشند. نظام تجویزی در کلیه مراحل چرخه عمر یعنی طراحی، ساخت، عملیات، نوسازی و خاتمه فعالیت یک شناور تأثیر دارد و به کار گرفته می‌شود.

مرحله دوم توسعه ایمنی، تکامل مرحله اول (فرهنگ تنبیه) است. زیرا برای حمله به نقاط شناخته شده خطر، پیش از وقوع خطر طراحی شده است. این امر منتهی به فرهنگ پذیرش قوانین تجویزی می‌شود. با این همه، اخیراً به نظر می‌رسد که به کارگیری قوانین تجویزی کافی نیست. چرا که قوانین و مقررات، دستیابی به ایمنی را میسر می‌سازند اما نباید به تنهایی به عنوان خاتمه کار تلقی شوند.

مرحله سوم و پیشرفته‌ترین مرحله در رشد نظام مدیریت ایمنی دریانوردی، ایجاد به اصطلاح فرهنگ خودقانون‌مندی ایمنی است که در آن مقررات فراتر از تعیین معیارهای تحمیلی از بیرون مانند مرحله دوم می‌باشد. فرهنگ خودقانون‌مندی برای ایمنی، بر مدیریت و سازمان داخلی تمرکز دارد و صنایع و شرکت‌ها را ترغیب می‌کند تا اهدافی برای عملکرد ایمنی برقرار سازند. خودقانون‌مندی همچنین بر نیاز به احساس مسئولیت میان افراد و شرکت‌ها برای اقدامات انجام شده جهت بهبود ایمنی و تلقی آن‌ها به عنوان اقدامات تحمیل شده از طرف خارج تأکید دارد.

این امر مستلزم توسعه سیستم‌های مدیریت ایمنی (SMS) مبتنی بر شرکت، و در صنعت دریانوردی، مبتنی بر شناور می‌باشد. می‌توان چنین نتیجه گرفت که در فرهنگ خودقانون‌مندی، ایمنی توسط آن‌هایی که مستقیماً تحت تأثیر شکست قرار می‌گیرند، سازماندهی می‌شوند.

همان‌طور که قبلاً نیز اشاره گردید، قانون‌مندی ایمنی در صنعت دریانوردی همواره با فرهنگ تنبیه و فرهنگ سازگاری با خارج مشخص شده است. تصویب آیین‌نامه ISM توسط IMO که برای کلیه کشورهای عضو اجباری می‌باشد، گام مهمی در جهت ایجاد فرهنگ خودقانون‌مندی و نظام سیستماتیک ایمنی در دریانوردی می‌باشد. تمرکز فزاینده بر مدیریت ایمنی بیانگر گذر از اصل قدیمی قوانین تجویزی است که بر بخش دریائی حاکم می‌باشد. با این همه خودقانون‌مندی به تنهایی نمی‌تواند کاملاً اثربخش باشد.

به منظور دستیابی به دریاهایی امن‌تر و حمایت از محیط زیست لازم است تا هر سه نظام یا مراحل فوق وجود داشته باشند. هر یک از نظام‌های یادشده نقش مهمی در تأثیر بر رفتارهای فردی و شرکت‌ها و سازمانها دارند.

۲- مطالعات تطبیقی

عوامل اصلی ایمنی دریانوردی در کشورها عبارتند از:

قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین‌المللی؛

دستگاه اجرایی دریایی در هر کشور؛

شرکت‌های کشتیرانی و صاحبان کشتی.

در واقع عوامل یادشده در سیستم مدیریت ایمنی دریانوردی هر کشور اثرگذار می‌باشند و هر یک دارای نقش مهمی هستند. سازمان جهانی دریانوردی مهم‌ترین و اثرگذارترین سازمانی است که از طریق وضع قوانین و مقررات و طراحی سیستم‌های مدیریت ایمنی، کشورهای عضو در استقرار ایمنی در صنعت دریانوردی کمک می‌کند. این سازمان از جنبه‌های مختلف موضوع ایمنی در این صنعت را به طور مستمر بهبود می‌بخشد که از آن جمله می‌توان به سیستم جهانی ایمنی (ISM) تحت عنوان مدیریت جهانی ایمنی اشاره نمود. اما نقش کشورها در استقرار و پیاده سازی ایمنی چیست؟

در این پژوهش برای آگاهی از چند و چون مدیریت ایمنی در صنعت دریانوردی در کشورهای پیشرفته دنیا چند کشور (استرالیا، نیوزیلند، کانادا) انتخاب و مورد بررسی قرار گرفته‌اند. سعی شده این بررسی‌ها از منظر مشخصه‌ها و ویژگی‌های یادشده برای سیستم مدیریت ایمنی، انجام گیرد. بدیهی است دسترسی به بعضی از مشخصه‌ها با امکانات در دسترس میسر نبوده

² Proactive

اما شمایی کلی از سیستم ایمنی در آن کشورها را نمایش می‌دهد. تکیه اصلی در مطالعات تطبیقی بر هدف‌گذاری و تعیین استراتژی و استانداردسازی در مقوله ایمنی دریانوردی است. این بدان علت است که کشور ما در حال حاضر فاقد موارد یادشده است و اشاره به مقوله‌هایی از این قبیل، جنبه آگاهی و راهنمایی خواهد داشت.

سازمان جهانی دریانوردی نقش اجرایی در استقرار ایمنی ندارد. این نقش به عهده کشورهای عضو گذاشته شده است. کشورهای عضو موظف‌اند از طریق ابزارهایی همچون PSC و FSC و موسسه‌های رده‌بندی الزامات ملی و بین‌المللی ایمنی در این صنعت را به اجرا درآورند. اجرایی نمودن الزامات ملی و جهانی ایمنی مستلزم داشتن اهداف، استراتژی، سازمان، برنامه و نظارت و کنترل مناسب می‌باشد.

مطالعات تطبیقی نشان می‌دهد که در این کشورها اجزاء فوق‌الذکر به صورت یکپارچه و در تعامل با یکدیگر قرار می‌گیرند و سیستم مدیریت ایمنی در این صنعت را پدید می‌آورند. در واقع اجزا نظام‌های مدیریت ایمنی دریانوردی در کشورهای پیشرفته در موارد زیر خلاصه می‌شود:

- چشم انداز ایمنی ؛
- اهداف و استراتژی ؛
- خط مشی ایمنی و حفاظت محیط زیست ؛
- قوانین، مقررات و استانداردها ؛
- فرایندها و دستورالعمل‌های مورد نیاز برای اطمینان از انجام عملیات به صورت ایمن بر مبنای خط مشی ؛
- تعریف سطوح مسؤلیت و اختیار و خطوط ارتباطی ؛
- فرایندهایی برای ارزیابی و مدیریت ریسک ؛
- فرایندهایی برای گزارش سوانح و عدم انطباق ؛
- فرایندهایی برای آمادگی پاسخگویی به شرایط اضطراری ؛
- فرایندهایی برای ممیزی و بازنگری مدیریت ؛
- فرایندهایی برای مستندسازی ؛
- فرایندهایی برای جمع‌آوری و تحلیل اطلاعات ؛
- تعیین شاخص‌های اندازه‌گیری عملکرد.

۳- بررسی و تحلیل وضعیت مدیریت ایمنی در کشور نسبت به الزامات سیستم مدیریت ایمنی

سیستم مدیریت ایمنی دریانوردی در سالهای اخیر توسعه بسیاری یافته است. سیاستگذاری‌های اعلام شده از سوی سازمان جهانی دریانوردی و اعمال آنها از سوی کشورهای عضو موجب استقرار سیستم مدیریت ایمنی در صنعت دریانوردی از جمله کشور ما شده است. الزامات سیستم مدیریت ایمنی و اجزا متناظر آن در صنعت دریانوردی و نیز وضعیت کشور ما در مقایسه با آن در جدول ۱ ملاحظه می‌شود.

جدول ۱- سیستم مدیریت ایمنی و اجزا متناظر در صنعت دریانوردی

ردیف	اجزا سیستم مدیریت ایمنی	سیستم مدیریت ایمنی دریانوردی	وضعیت ایران
۱	قوانین، مقررات و استاندارد	قوانین، مقررات و استانداردهای ملی و بین‌المللی (استانداردهای ساخت، قوانین ناوبری، استانداردهای شایستگی، استانداردهای کار و ...)	از قوانین و مقررات استانداردهای بین‌المللی استفاده می‌گردد.

۲	خط مشی ایمنی	ارایه روش‌های ایمنی، ایجاد سپر حفاظتی، بهبود مستمر مهارت‌ها خط مشی ایمنی و حفاظت محیط زیست	وجود دارد
۳	سازماندهی	وظایف و مسئولیت، منابع انسانی، تجهیزات، چارت سازمانی، صلاحیت کارکنان، شیوه نامه و دستورالعمل‌ها (ILO، IMO، ILO)	تا حدودی
۴	آموزش	آموزش مدیران، فرماندهان، کارکنان، افراد منتخب، بازدیدکنندگان، پیمانکاران و ...	تا حدودی
۵	برنامه‌ریزی و اجرا	اهداف کوتاه، میان و بلند مدت، برنامه‌ریزی برای اجرای ارزیابی ریسک، آموزش، واکنش در شرایط اضطراری، اندازه‌گیری عملکرد، ممیزی و ...	تا حدودی
۶	جمع‌آوری داده‌ها و تحلیل عملکردهای ایمنی	جمع‌آوری سیستماتیک داده‌ها، گزارشات سوانح و حوادث، تجزیه و تحلیل، ارائه راهکارهای پیشگیرانه	تا حدودی
۷	نظارت بر قوانین، مقررات و استانداردها	نظارت بر اجرای کنوانسیون‌ها، قوانین و مقررات بین‌المللی، استانداردها و ...	انجام می‌شود
۸	مدیریت سوانح و حوادث	مدیریت متمرکز سوانح و حوادث با مشارکت کلیه دست‌اندرکاران جامعه دریائی کشور	تا حدودی
۹	ممیزی ایمنی	ممیزی داخلی و خارجی با زمان‌بندی و روش معین	انجام می‌شود
۱۰	اندازه‌گیری و ارزیابی عملکرد	شاخص‌های اندازه‌گیری و ارزیابی برای خط‌مشی و اهداف، سازمان و مسئولیت، شناسایی خطر، کنترل ریسک، نیازهای آموزشی، برنامه ایمنی، فرایند اجرایی، بررسی و تحقیق سوانح، خود ممیزی، گزارش‌دهی و ...	وجود ندارد
۱۱	ارزیابی و مدیریت ریسک	تعریف سیستم و تجزیه و تحلیل وظیفه، شناسایی خطر، تعیین ریسک	وجود ندارد
۱۲	مستندسازی	مستندسازی خط‌مشی، برنامه، فرایندهای اجرا، سوابق سوانح، آمار، گزارش‌ها، دستورالعمل‌ها و به‌روز رسانی آن‌ها	تا حدودی

۴- راهکارهای بهبود مدیریت ایمنی در صنعت کشتیرانی ج.ا.ا

تعداد زیاد دست‌اندرکاران و سرفصل‌های پیشنهادی در زمینه‌های مختلف در تدوین خط‌مشی‌های ایمنی دریانوردی منجر به وضعیت‌های زیر شده است:

- داشتن مقررات بیش از حد؛
- هم‌پوشانی مقررات؛
- ناسازگاری مقررات؛
- شکاف و فاصله در مقررات.

چنین وضعیت‌هایی به دو علت به‌طور گسترده در صنعت دریانوردی مورد انتقاد قرار گرفته است:

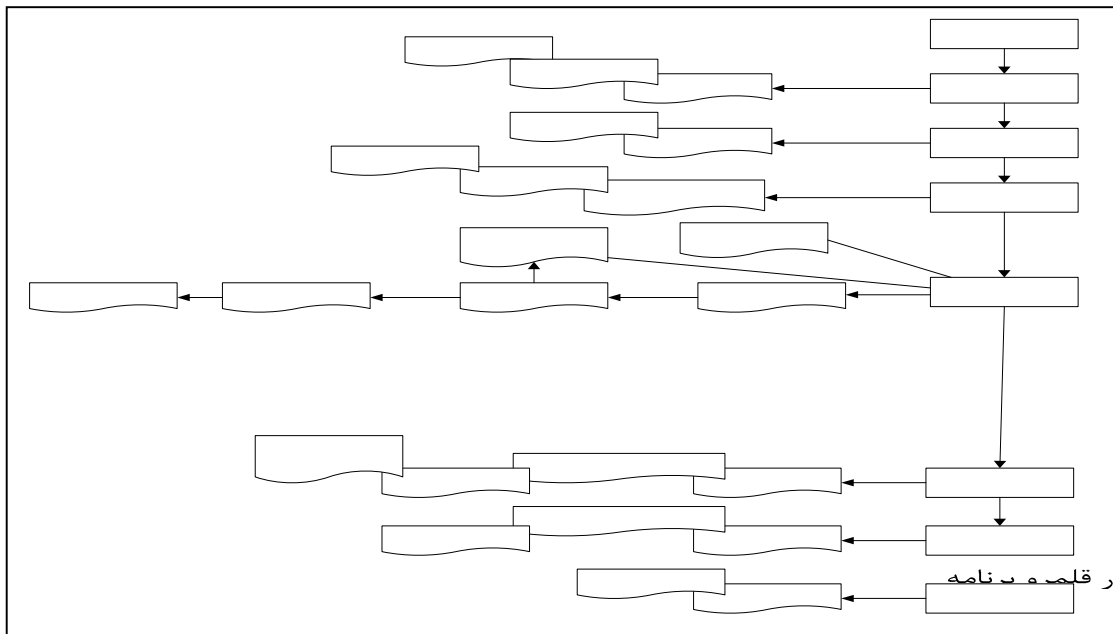
- کاهش رقابت به علت فزونی مقررات؛
- کمبود نظام جامع ایمنی به علت شکاف و فاصله در مقررات.

لذا نیاز به ایجاد سیستم‌های مدیریت ایمنی در مراجع دریائی کشورها از جمله کشور ما ضروری است. در این بخش علاوه بر معرفی سیستم‌های ایمنی مبتنی بر کیفیت، یک مدل منطقی برنامه ریزی ایمنی به عنوان راه‌حلی برای یکپارچگی ایمنی در این صنعت ارائه می‌گردد.

۴-۲- ساختار برنامه کیفیت

برنامه کیفیت که به‌عنوان برنامه‌ریزی کیفیت «سه‌گانه جوران» (برنامه ریزی کیفیت، کنترل کیفیت، بهبود کیفیت) مربوط می‌شود زیربنای کلیه مدیریت‌های ایمنی و کیفیت است. برنامه خود متشکل از شرح دقیق عناصر برنامه سازمانی، عملکردی و مرحله‌ای است. تجربه به‌خوبی نشان می‌دهد که اغلب سازمان‌ها قادر به تعریف یک برنامه کیفیت و برقراری استانداردهای مطلوبی هستند که می‌خواهند به آن برسند اما با پذیرش این استانداردها به‌عنوان بخشی از زندگی روزمره مشکل دارند. برای موفقیت در

بهبود کیفیت (مثلاً ایمنی) یک سازمان نه تنها به برنامه‌ای که فعالیت‌ها و اهداف کیفیت را برای آن مشخص کند بلکه به معیارهای خاصی که سازمان را به نهادی که با این خط مشی‌ها و استانداردهای جدید زندگی می‌کند نیاز دارد. این امر مستلزم رویکردی دقیق‌تر از جنبه برنامه کیفیت است. ساختار برنامه کیفیت برای ایمنی که در نمودار ۱ آمده است بیشتر در جهت فرآیند گرایایی است تا برنامه کیفیت که قبلاً نشان داده شده است. این ساختار برنامه ایمنی شامل عناصری است که به طور مستقیم بر چگونگی کسب یک برنامه کار ایمنی متمرکز می‌باشد.



نمودار ۱- ساختار یک برنامه ایمنی

۳-۴- یک مدل منطقی برنامه ریزی استراتژیک ایمنی در صنعت دریانوردی

پیش از ۲۰ سال است که مدیران برنامه ریزی و ارزیابی از مدل منطقی برای تشریح اثر بخشی برنامه هایشان استفاده می‌کنند. این مدل ارتباط منطقی بین منابع، فعالیت‌ها، خروجی‌ها، دست اندرکاران، و خروجی‌های کوتاه، میان و بلند مدت مرتبط با یک مسئله یا وضعیت خاص را توضیح می‌دهد. هنگامی که برنامه ای توسط یک مدل منطقی طرح می‌شود اقدامات بحرانی عملکرد قابل تشخیص فعالیت‌های طراحی

مدل‌های منطقی تعریفی توصیفی و یا نموداری از فرایندهای زندگی واقعی می‌باشند که فرضیات اساسی مرتبط با هر فعالیتی را که منجر به یک نتیجه خاص می‌شود، انتقال می‌دهد. مدل‌های منطقی دنباله‌ای از روابط علت و معلولی را ترسیم می‌کنند. یک رویکرد سیستمی برای تحلیل مسیر به نتیجه دلخواه. مدل منطقی مسئله (وضعیت) را به مداخله (ورودی‌ها و خروجی‌ها) و تاثیرات

- (دستاوردها) متصل می‌نماید.
- ارزیابی کیفی
- جمع‌آوری داده‌ها
- فرایند برنامه ریزی
- تشریح فعالیت‌ها
- فرایندها

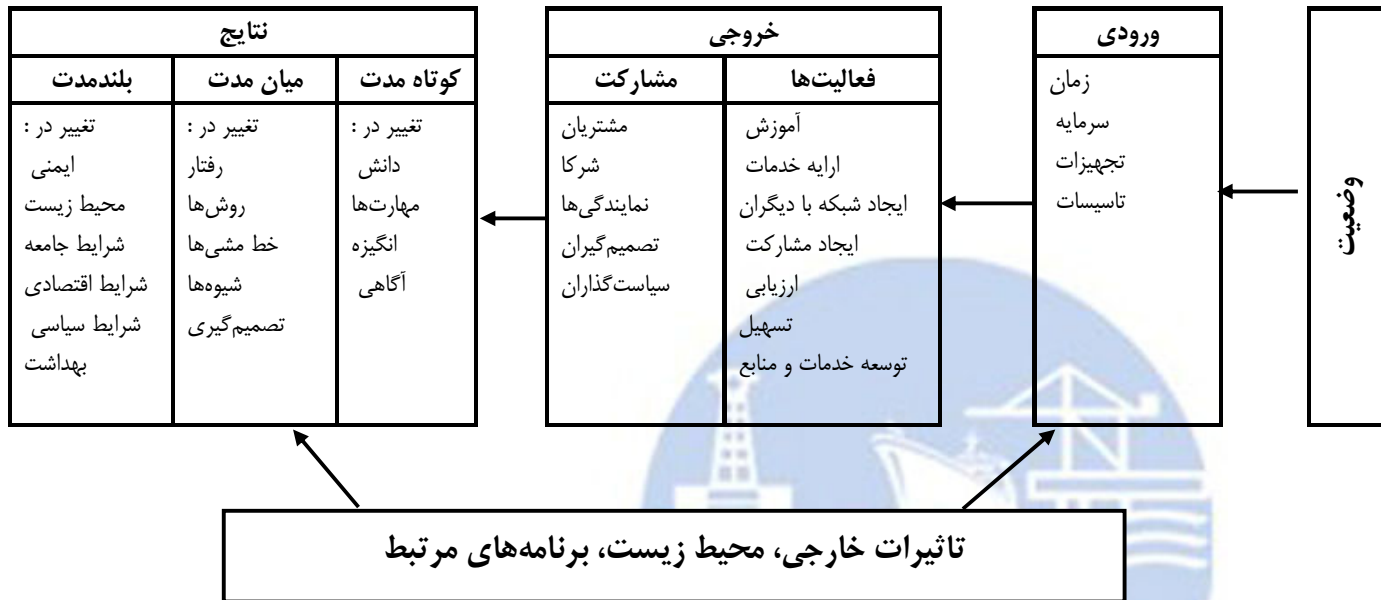
مدل منطقی در ابتدا به عنوان ابزاری برای تشخیص میزان عملکرد توسط ارزیابان برنامه بکار برده می‌شد. از آن زمان به بعد از این ابزار برای برنامه ریزی نیز استفاده می‌شود. کاربرد مدل منطقی به عنوان ابزار برنامه ریزی امکان تعامل دقیق در مورد اهداف یک پروژه، اجزا آن و توالی فعالیت‌ها و اجرا را مهیا می‌سازد. برای ساخت یک مدل منطقی باید به ترتیب به سوالات زیر پاسخ داد:

- ۱) وضعیت موجود چیست؟
- ۲) چشم‌انداز وضعیت یا دستاورد مطلوب چیست؟
- ۳) برای دستیابی به وضعیت مطلوب چه رفتاری باید داشت؟

ارتباطات سازمانی

گزارش‌های ایمنی

- ۴) برای تغییر رفتار، افراد باید چه دانش و مهارتی کسب کنند؟
 ۵) چه فعالیت هائی برای فراگیری های ضروری باید انجام شود؟
 ۶) چه منابعی برای دستیابی به دستاوردها مورد نیاز است؟



نمودار ۲ - اجزای یک مدل منطقی

یک نکته دیگر را قبل از برنامه ریزی با مدل منطقی باید مد نظر قرارداد: باید دانست که مدل منطقی یک مدل خطی برای شبیه سازی یک فرایند چند بعدی است. به طور خلاصه مدل منطقی به صورت زیر تعریف می شود:
 مدل منطقی ابزاری است که توسط برنامه ریزان برای تهیه برنامه و ارزیابی اثربخشی آن مورد استفاده قرار می گیرد. این مدل دارای چهار مقوله یا گام است:

- ورودی (منابع مانند پول، نیروی انسانی و تجهیزات)
- فعالیت ها، برنامه ها و فرایندها
- خروجی های آئی که تحویل مشتری می شود
- نتایج که حاصل دستاوردهای بلند مدت تحویل خروجی ها می باشد

هدف اصلی برنامه ریزی استراتژیک در ایمنی دریانوردی، ایجاد و حفظ یک سیستم ملی هماهنگ است که مقصد اصلی آن حفاظت از جان اشخاص در دریا می باشد. در وضعیت کنونی خلا موجود در کشور ما برنامه ریزی استراتژیک ایمنی دریائی در سطح ملی می باشد. در ذیل الگویی از یک برنامه ایمنی دریائی که در آن کلیه الزامات فوق الذکر رعایت شده به عنوان راهنمائی در تهیه و تدوین برنامه ایمنی دریائی تشریح می گردد. این الگو مبتنی بر TQM بوده و طیف گسترده ایمنی در صنعت دریانوردی شامل تنظیم و نظارت بر قوانین و مقررات، برنامه ریزی ایمنی، تهیه دستورالعمل ها و شیوه نامه ها، آموزش، و... را به خوبی پوشش می دهد.
 بررسی عوامل محیطی داخلی و خارجی و تعیین مسایلی که با حل آنها نیل به اهداف تسهیل می شود، فرایند برنامه ریزی را پشتیبانی می کند. این مسایل مبنای اهداف استراتژیک را که فعالیت‌های آتی برنامه را هدایت می کنند، شکل می دهد.
 برای هدایت فرایند برنامه ریزی، اهداف استراتژیک تحت چهار عرصه فعالیت کلیدی که برنامه ایمنی کشتیرانی را تنظیم می کنند، گروه بندی می شوند. این عرصه‌های فعالیت عبارتند از:

- انطباق و اجرا،
- آموزش و آگاهی،

- مدیریت برنامه ایمنی
- چارچوب تنظیم کننده قوانین و مقررات.

این عرصه‌های فعالیت که چارچوب سنجش عملکرد ایمنی دریانوردی را نشان می‌دهند، به تعیین اهداف برای پیش و سنجش آسان در برابر شاخص‌های عملکرد مشخص، کمک می‌کنند.

اهداف استراتژیک و فعالیت‌های مربوطه برای هر یک از چهار عرصه فعالیت تعیین می‌شوند. این فعالیت‌ها در ابتدا اقدامات کوتاه مدت هستند و مشخص می‌کنند که چگونه ایمنی دریانوردی برای اجرای اهداف استراتژیک در سال‌های آینده برنامه‌ریزی می‌شود. این فعالیت‌ها به طور منظم به روز رسانی شده و به عنوان بخشی از فرایند یکپارچه و جاری برنامه‌ریزی ردیابی می‌شوند.

جدول ۲- انطباق و اجرا

عرصه فعالیت	انطباق و اجرا	هدف استراتژیک
فعالیت	<ul style="list-style-type: none"> • پالایش و تصحیح سیستم بازرسی کشتی ونحوه گزارش دهی • توسعه برنامه انطباق و اجرا برای شناورها • توسعه و اجرای سیستم بازرسی شناورها • تجزیه و تحلیل مداوم داده‌ها و ارائه گزارشات سالیانه به مقامات ذیربط • ارائه بازخورد به صنعت دریانوردی و بازرسان • ایجاد تفکر انطباق منطقی برای بخش‌های مختلف صنعت دریانوردی 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه یک نظام بازرسی مبتنی بر ریسک
فعالیت	<ul style="list-style-type: none"> • آموزش بازرسان • ارزیابی طرح‌ها و استانداردهای مصوب • آموزش عمومی و انتشار اطلاعات 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه شایستگی‌ها و آموزش‌های مناسب برای بازرسان و خدمه/متصدیان
فعالیت	<ul style="list-style-type: none"> • طراحی و اجرای نظام پیش • طراحی و اجرای یک سیستم گزارش دهی • توسعه یک نظام ممیزی • برقراری موافقت نامه‌های انطباق با موسسه های رده بندی • بازنگری نظام بازرسی 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه بازرسی
فعالیت	<ul style="list-style-type: none"> • بهینه سازی نظارت و اجرا • بررسی راههای افزایش جریمه‌ها • بررسی استراتژی‌های دیگر انطباق • حمایت از اقدامات بین‌المللی 	<ul style="list-style-type: none"> • ارتقاء بیشتر نظام جلوگیری از آلودگی

نتیجه: افزایش انطباق با الزامات برنامه ایمنی دریایی و ارتقاء دانش ارایه آن.

جدول ۳- آموزش و آگاهی

عرصه فعالیت

آموزش و آگاهی

عرصه فعالیت	آموزش و آگاهی	هدف استراتژیک
فعالیت	<ul style="list-style-type: none"> • تهیه بانک اطلاعات از ابتکارات • تشکیل گروه‌های کاری با استفاده از دفاتر مرکزی و نیروی تخصصی • تهیه پیش‌نویس طرح‌های آموزشی و ارتباطات • ارائه طرح‌هایی به مجری ایمنی دریایی 	<ul style="list-style-type: none"> • تهیه یک برنامه آموزشی و آگاهی

<ul style="list-style-type: none"> • اجرای طرح‌ها • پایش طرح‌ها • بازنگری و پالایش طرح‌ها 	
<ul style="list-style-type: none"> • شناسایی دست اندرکاران اصلی • ایجاد یک پایگاه اطلاعاتی از اشخاص ذینفع داخلی • به کارگرفتن دست اندرکاران اصلی • ایجاد و ارتقاء مشارکت 	<ul style="list-style-type: none"> • به کارگیری دست اندرکاران کلیدی در گسترش ارتباطات درحوزه های کاری آنان
<ul style="list-style-type: none"> • تشکیل گروه‌های کاری • توسعه استراتژی و طرح‌های اجرایی و بکارگیری دست اندرکاران اصلی • اجرای طرح‌ها • طرح‌های پایش • بازنگری و پالایش طرح‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> • اجرای برنامه‌های خاص برای طرح‌های آگاهی و آموزش

نتیجه : افزایش آگاهی نسبت به روش‌های صحیح و ایمن دربانوردی و زیست محیطی

جدول ۴ - مدیریت برنامه

عرصه فعالیت

مدیریت برنامه

فعالیت	هدف استراتژیک
<ul style="list-style-type: none"> • برقراری جلسات منظم با کارکنان • برقراری جلسات با مدیران در سطح ملی • برقراری جلسات با بازرسان در سطح ملی • برقراری جلسات اطلاع‌رسانی با کارکنان دفاتر مرکزی • به روزرسانی الکترونیکی در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی • ارتقاء ابزار ارتباطی (مثلاً کتابخانه مجازی، امتحان به صورت آن لاین، بازرسی آن لاین) • برقراری جلسات اطلاع‌رسانی به طور منظم (منطقه‌ای، میان منطقه‌ای و ملی) • برقراری جلسات منظم برنامه ریزی • اجرای یک طرح ارتباطی جهت پایش پیشرفت اهداف استراتژیک و فعالیت‌های مربوطه 	<ul style="list-style-type: none"> • دستیابی به ارتباطات داخلی مستحکم
<ul style="list-style-type: none"> • تهیه اصطلاحات مرجع (Terms of Reference) • جمع‌آوری و تحلیل داده‌ها • طراحی استانداردهای خدمات و الزامات منابع 	<ul style="list-style-type: none"> • بازنگری خدمات
<ul style="list-style-type: none"> • طراحی معیارهای عملکرد • سیستم‌های اجرایی برای جمع‌آوری داده‌ها و گزارش‌دهی • طراحی و اجرای سیستم ملی ثبت و گزارش فعالیت‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> • استقرار چارچوب یکپارچه برنامه‌ریزی
<ul style="list-style-type: none"> • اجرای آن لاین سیستم مدیریت ایمنی دریایی • توسعه سیاست‌ها و فرایندها • آغاز نمودن برنامه‌های منطقه‌ای تضمین کیفیت • توسعه یک ممیزی داخلی 	<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد یک برنامه ملی تضمین کیفیت
<ul style="list-style-type: none"> • تعیین موقعیت مدیر در برنامه آموزش ملی • توسعه و اجرای یک خط مشی رسمی برای آموزش • نهایی کردن سند نقش‌ها و مسئولیت‌ها • تایید برنامه اجباری آموزش • تثبیت تامین مالی برنامه به طور دائم 	<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد یک برنامه رسمی آموزش ملی برای بازرسان

<ul style="list-style-type: none"> • تعیین دوره آموزش • ایجاد یک پایگاه اطلاعات برای آموزش 	
<ul style="list-style-type: none"> • ارائه فرصت‌های آموزشی مستمر به کارکنان • پشتیبانی از بکارگیری نیروی کار جدید از طریق طرح‌های جایگزینی و برنامه‌های استاد و شاگردی • یافتن راه‌حلهایی برای انتقال دانش • روشن نمودن اهداف برای کارکنان • ادغام طرح‌های منطقه‌ای منابع انسانی برای بازنگری توسط مجری ایمنی دریایی • توسعه ابزارها و سیستم‌هایی برای پشتیبانی ممیزی و روش‌های دیگر بازرسی • ادامه ترویج تکامل نقش بازرسی (به طور مثال، ممیزی، نمایندگی) از طریق توسعه صلاحیت‌ها و ابزار 	<ul style="list-style-type: none"> • تقویت برنامه از جنبه منابع انسانی
<ul style="list-style-type: none"> • تحلیل موقعیتی تشخیص سیستم‌های موجود و جدید • بازنگری اجرای برنامه ایمنی دریایی برای اولویت‌های توسعه سیستم‌ها 	<ul style="list-style-type: none"> • توسعه یک مدیریت جامع اطلاع‌رسانی یا استراتژی فن‌آوری اطلاع‌رسانی

نتیجه : برنامه ایمنی دریانوردی مسئولانه تهیه و مدیریت می شود تا حداکثر نتایج با استفاده از منابع اختصاص یافته، حاصل گردد.

جدول ۵- چارچوب تنظیم کننده

عرصه فعالیت

چارچوب تنظیم کننده

فعالیت	هدف استراتژیک
<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد یک استراتژی مدیریت تغییر • تدوین یک طرح مشاوره • یکپارچه سازی اصلاحات با فرایندهای ملی و منطقه‌ای دریانوردی 	<ul style="list-style-type: none"> • ایجاد یک استراتژی جامع برای حمایت از اصلاحات تنظیم کننده
<ul style="list-style-type: none"> • مشخص نمودن دامنه • ایجاد یک طرح اصلاحات تنظیم کننده با دوره‌های زمانی بازنگری شده • تشریح کتبی هر قانون پیشنهادی • پیش نویس و انتشار مقررات جدید 	<ul style="list-style-type: none"> • اصلاح قانون دریائی
<ul style="list-style-type: none"> • درونی با ارایه : <ul style="list-style-type: none"> ○ جهت گیری ○ آموزش ○ ابزار جدید ○ تبلیغات • خارجی با ارایه : <ul style="list-style-type: none"> ○ جهت گیری ○ سمینارها ○ تبلیغات ○ مشاهیر صنعت 	<ul style="list-style-type: none"> • اجرای نظام تنظیم کنندگی
<ul style="list-style-type: none"> • ارزیابی مقررات • بهینه‌سازی مقررات از جنبه عملیاتی • تنظیم مقررات حسب نیاز 	<ul style="list-style-type: none"> • بهینه سازی مقررات

نتیجه : یک چارچوب تنظیم کننده جدید و مرتبط با صنعت دریانوردی

برنامه ایمنی دریانوردی متعهد به سنجش عملکرد بر مبنای نتایج است این برنامه باید منطبق و سازگار با مدل حمل و نقل کشور باشد. منظور از مدل منطقی، نقشه‌ای است که اتصالات بین فعالیت‌ها، خروجی‌های کلیدی و نتایج مورد انتظار را توضیح می‌دهد و چارچوبی برای ایجاد مجموعه‌ای از شاخص‌های نتایج فراهم می‌کند. همچنین ابزاری برای تغییر تمرکز از ورودی و خروجی به دستیابی نتایج مورد انتظار است. مدل منطقی ایمنی دریانوردی در نمودار ۳ ارائه شده است. عناصر مهم این مدل به شرح ذیل می‌باشند:

- عرصه‌های فعالیت: عرصه‌های فعالیت اجزاء اصلی ایمنی دریایی هستند که برای وظایف کاملاً مشخص و مجزایی در نظر گرفته نشده‌اند. همانطور که ممکن است اغلب وظایف در یک فعالیت گنجانده شوند، امکان دارد که برخی وظایف نیز در چند عرصه فعالیت وجود داشته باشند.
- نتایج کلیدی: نتایج کلیدی محصولات یا خدمات اولیه‌ای هستند که با هر عرصه فعالیتی همراه می‌باشند. این نتایج، جامع نیستند اما در عوض حوزه فعالیت هر عرصه را مشخص می‌کنند.
- نتایج آبی (لایه I): نتایجی هستند که مدیران ایمنی دریانوردی در قبال آن‌ها مسئول هستند. شاخص‌های مربوطه بر ماهیت و چگونگی آن چه ارایه شده است، متمرکز می‌باشند.
- نتایج میانی (لایه II): نتایجی هستند که مدیران ایمنی دریانوردی بر آن‌ها تاثیر مستقیم دارند. شاخص‌های مربوطه چگونگی و چرایی این فعالیت‌ها و تغییرات رفتاری را که انتظار می‌رود منجر به «بهبود وضعیت» شوند، نشان می‌دهد.
- نتایج نهایی (لایه III): نتایجی هستند که مدیران ایمنی دریانوردی بر آن‌ها تاثیر غیرمستقیم دارند. شاخص‌های مربوطه تغییرات را در وضعیت مطلوب نهایی می‌سنجند.

ضمن آن که مدل، رابطه بین فعالیت‌ها و نتایج آن‌ها را مشخص می‌کند، درک ماهیت این ارتباطات حایز اهمیت می‌باشد. به ویژه هنگامی که رابطه مستقیمی بین فعالیت‌ها، خروجی‌ها و نتایج میانی وجود دارد، رابطه بین آنها و نتایج میانی و نهایی الزاماً نشان دهنده یک رابطه یک به یک نمی‌باشد. دستیابی به نتیجه آخر تنها هنگامی میسر است که کلیه فعالیت‌های برنامه ایمنی برعهده گرفته شده باشند.

برنامه استراتژیک یک برنامه کاری نیست. بلکه، نقشه‌ای برای ارایه هدف می‌باشد. برنامه‌های کاری خاص که دارای تاریخ‌های مشخص خاتمه می‌باشند از هر یک از فعالیت‌های مشخص استخراج شده و به گردش می‌افتند. این برنامه‌ها سالیانه به روزرسانی می‌شوند و در آماده‌سازی موافقت‌نامه‌های اجرا مورد استفاده قرار می‌گیرند.

یک برنامه ارتباطات نیز برای اطمینان از این که کارکنان ایمنی دریانوردی به طور مداوم در جریان پیشرفت هر یک از فعالیت‌های مشخص قرار می‌گیرند، اجرا می‌شود. برنامه ایمنی دریانوردی متعهد به دستیابی به نتایج است و برنامه استراتژیک در صورت لزوم جهت نشان دادن اولویت‌های متغیر و اطمینان از استفاده موثر و کارآمد از منابع برنامه بازنگری می‌شود.

۵ - نتیجه گیری

۱ - در مطالعه قوانین و مقررات ایمنی دریانوردی از فرهنگ تنبیه و قوانین و مقررات تجویزی تا نظام خود قانونمندی، سیر تحول نظام مدیریت ایمنی را می‌توان مشاهده نمود. به منظور دستیابی به دریا‌هایی امن تر و حمایت از محیط زیست لازم است تا هر سه نظام یا مراحل فوق وجود داشته باشند. هریک از نظام‌های یاد شده نقش مهمی در تأثیر بر رفتارهای فردی و شرکت‌ها و سازمانها دارند.

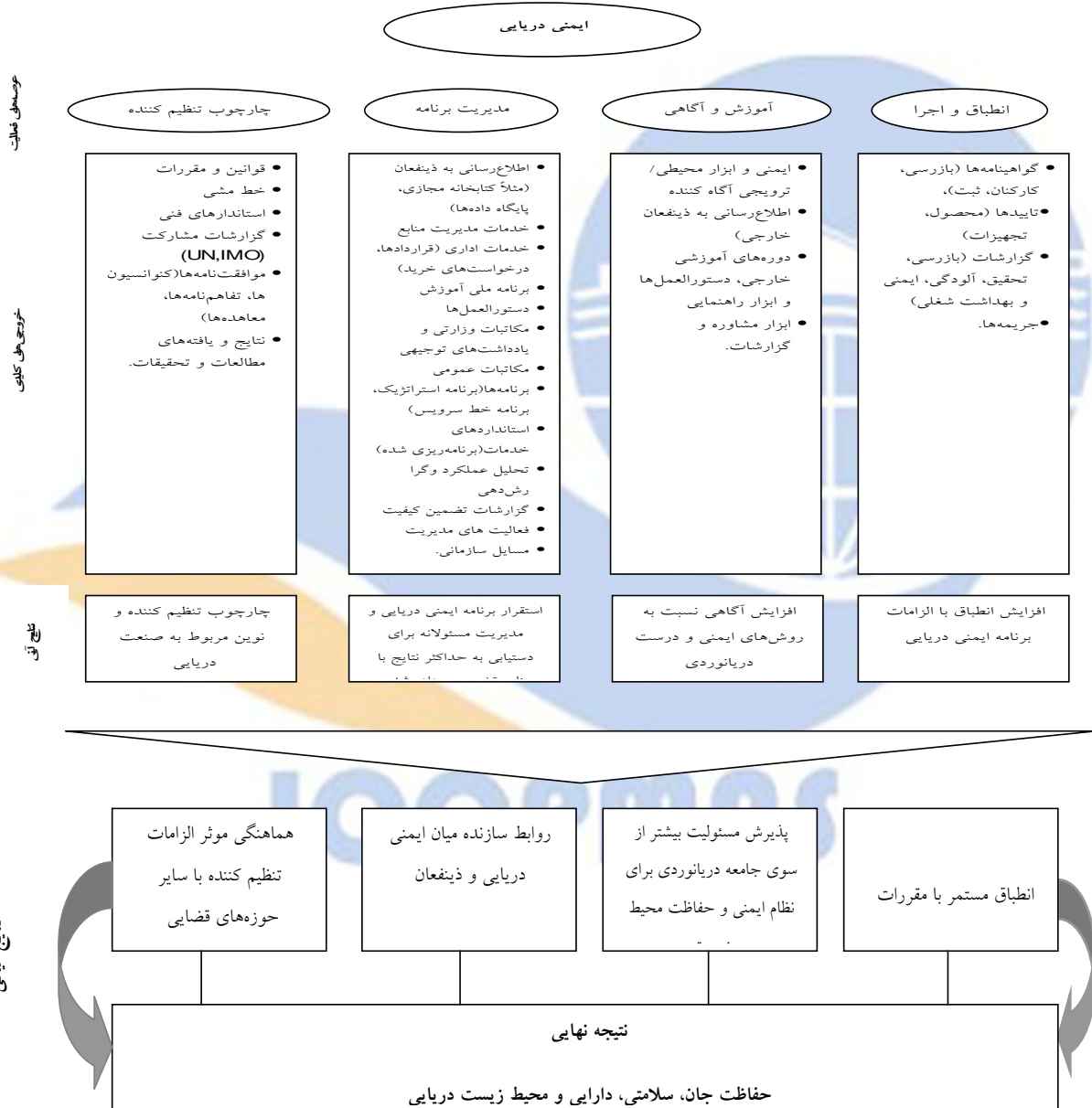
۲ - مطالعات تطبیقی نشان می‌دهد ویژه گیهای عمده نظام‌های مدیریت ایمنی دریانوردی در کشورهای پیشرفته در مقایسه با سایر کشورها در موارد زیر خلاصه می‌شود:

- یکپارچگی در ایمنی
- تعیین چشم‌انداز، ماموریت، اهداف، استراتژی‌ها و ارزش‌ها
- برنامه ریزی دوره‌ای
- بازنگری و بهبود مستمر
- تعیین شاخص‌های کمی

- آموزش
- کنترل و پایش سیستماتیک.

۳ - بهبود سیستم مدیریت ایمنی در صنعت دریانوردی کشور به انجام اقدامات ذیل توصیه می‌گردد:

- ایجاد سیستم های مبتنی بر کیفیت و ترجیحا TQM
- ایجاد سیستم یکپارچه مدیریت ایمنی دریانوردی در کشور
- تعیین چشم انداز، ماموریت، اهداف، استراتژی‌ها و ارزش ها
- برنامه ریزی استراتژیک مشابه با مدل نمودار ۳ و ایجاد سیستمی برای پایش و کنترل آن



نمودار ۳- مدل منطقی برنامه ریزی استراتژیک ایمنی در صنعت دریانوردی

منابع و ماخذ:

منابع خارجی:

- 1) Svein Kristiansen, 'Maritime Transportation- Safety management and risk analysis ',Elsevier Butterworth-Heinemann, 2005
- 2) European Maritime Safety Agency, " An Overview of the 25 European Maritime Administrations" , EMSA, 2004
- 3) Australian Maritime Safety Authority, "National Marine Safety Strategy", AMSA, 1998
- 4) Maritime New Zealand, "Strategic Plan 2005-2010", MNZ, 2005
- 5) Ministry of Transport, "Marine Safety Strategic Plan 2003-2010", Department of Transport Canada, 2003
- 6) The Nautical Institute, "Managing Safety and Quality in Shipping", The Nautical Institute, 1997
- 7) International Labor Organization, "Maritime Labor Convention, 2006", ILO, 2006
- 8) International Maritime Organization, " Convention- SOLAS", IMO,
- 9) International Maritime Organization, " Convention- ILLC ", IMO,
- 10) International Maritime Organization, "Convention- STCW ", IMO,
- 11) International Maritime Organization, "Convention- MARPOL ", IMO,
- 12) International Maritime Organization, "ISM Code ", IMO,
- 13) International Maritime Organization, "Convention- UNCLOS ", IMO,
- 14) International Maritime Organization, "ISM Code", IMO

منابع فارسی:

- ۱) صفارزاده، محمود، حمیدی، حمید، عزیزآبادی، ابراهیم، شهباء، محمدعلی " حمل و نقل دریایی " انتشارات اسرار دانش، ۱۳۸۵.
- ۲) کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران، "مجله پیام دریا- شماره ۱۵۶"، روابط عمومی، ۱۳۸۵.
- ۳) سازمان بنادر و کشتیرانی، "مجموعه قوانین و مقررات بندری و دریایی ایران"، مدیریت حقوقی، ۱۳۸۲.



A Logical Model for Safety Strategic Planning in Marine Industry

H. Hamidi

Abstract

The main objective of this article is to study safety in marine industry which includes standards, laws and regulations as well as safety management methods using the experiences that other countries have already been obtain. The initial step of this research is to deal with the development of laws and regulations as well as international conventions relating to marine safety. Then, advanced countries experiences will be explained. These countries are Australia, Canada and New Zealand. The research will conclude by providing solutions that can help to improve marine safety. In this section, some recommendations are presented in respect of safety requirements in Iran and the methodology to manage and handle this matter efficiently. These principles can help Iranian authorities to improve safety and reliability of their operations.

Keywords: *standard, international conventions, safety, marine industry*