



دانشگاه دریانوردی و  
علوم دریایی چابهار

دانشکده مهندسی دریا

پایان نامه کارشناسی ارشد

رشته دریانوردی - گرایش بندر و کشتیرانی

عنوان:

اولویت بندی معیارهای کنترل ایمنی ترافیک دریایی

با استفاده از روش Fuzzy-AHP

(موردکاوی بندر بوشهر)

استاد راهنما:

دکتر منصور کیانی مقدم

استاد مشاور:

دکتر جعفر سیاره

تحقیق و نگارش:

حسین طالب نژاد

1391



اجرای این پایان نامه مورد حمایت مالی سازمان بنادر و دریانوردی قرار گرفته است و سازمان 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.



## چکیده پایان نامه

ارتقاء سطح ایمنی دریانوردی و کاهش خسارات جانی و مالی و آسیب‌های وارده به محیط زیست دریا به منظور حفظ جایگاه بنادر در اقتصاد کشور، کاهش ریسک سرمایه‌گذاری در صنایع دریایی و کشتیرانی و همچنین توسعه پایدار اقتصاد دریایی، از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. بندر بوشهر یکی از با قدمت‌ترین بنادر ایران است که با توسعه سریع زیرساخت‌ها و تمرکز صنایع مختلف در سال‌های اخیر، لزوم بررسی ایمنی ترافیک دریایی در آن ناحیه را موجه می‌سازد. در این پژوهش از روش ارزیابی رسمی ایمنی (Formal Safety Assessment)، که مورد تایید سازمان جهانی دریانوردی (IMO) بوده و در فرآیند قانون‌گذاری آن سازمان مورد استفاده می‌باشد، به منظور ارزیابی استراتژی‌های مدیریت ترافیک در بندر بوشهر استفاده شده است؛ نخست فاکتورهای شناسایی شده در دستورالعمل‌های موجود با روش دلفی (Delphi) غربال شد و فاکتورهای متناسب‌تر انتخاب گردید. سپس با استفاده از مدل (SPE (Severity, Probability, Exposure)، شاخص‌های ریسک در چهار منطقه دریایی مورد مطالعه اندازه‌گیری شد. در گام بعد استراتژی‌های کنترلی شناسایی گردید. ایمنی کنترل ترافیک دریایی در بندر بوشهر، با در نظر گرفتن چهار معیار اصلی شامل وضعیت شناورها، وضعیت ترافیک، وضعیت ناوبری و وضعیت آبراه و لنگرگاه و استراتژی‌های منتخب با روش فرآیند تحلیل سلسله مراتبی در محیط فازی (Fuzzy Analytical Hierarchy Process) مورد مقایسه زوجی قرار گرفت. نتایج تحقیق نشان داد که پنج راهکار کنترلی شامل اجرای صحیح قوانین موجود، ارائه خدمات ترافیک شناورها (VTS)، بهبود ارتباطات رادیویی و نحوه اطلاع رسانی، تدوین قوانین جدید و تغییرات مورد نیاز آبراه، به ترتیب اهمیت و تاثیرگذاری اولویت‌بندی می‌شود. در پایان استراتژی " اجرای صحیح قوانین موجود" به عنوان ارجح‌ترین راهکار، در جهت بهبود ایمنی ترافیک دریایی به مدیران توصیه شده است. تحلیل نتایج کسب شده از این تحقیق و مطابقت آن با شرایط حاکم بر ترافیک دریایی در بندر بوشهر، موید اولویت‌بندی حاصله از فرآیند ارزیابی رسمی ایمنی در این مطالعه و کارآیی روش‌های مورد استفاده در این پژوهش می‌باشد.

کلمات کلیدی: ارزیابی رسمی ایمنی، مدیریت ترافیک شناورها، Delphi، Fuzzy-AHP، SPE Model

## فهرست مطالب

II	تعه‌دنامه اصالت اثر .....
III	تقدیم نامه .....
IV	تقدیر و تشکر .....
V	چکیده پایان نامه .....
XI	فهرست اشکال و نمودارها .....
1	فصل اول: کلیات تحقیق .....
2	1-1 مقدمه .....
3	2-1 بیان مسئله .....
5	3-1 اهداف تحقیق .....
6	4-1 کاربردهای تحقیق .....
6	5-1 قلمرو موضوعی، زمانی و مکانی تحقیق .....
7	6-1 روش حل مسئله .....
8	7-1 روش و ابزار جمع آوری اطلاعات .....
9	8-1 استفاده کنندگان از نتایج پایان نامه .....
10	9-1 ساختار کلی پایان نامه .....
10	10-1 خلاصه فصل .....
11	فصل دوم: پیشینه تحقیق .....
12	1-2 مقدمه .....
12	2-2 پیشینه تحقیق در خصوص ارزیابی رسمی ایمنی در صنایع دریایی .....
16	3-2 پیشینه تحقیق در خصوص مدیریت و کنترل ترافیک دریایی .....
19	4-2 پیشینه تحقیق در بهره گیری از روش Delphi .....

20.....	5-2 پیشینه تحقیق در بهره گیری از مدل SPE
21.....	6-2 پیشینه تحقیق در بهره گیری از روش Fuzzy Analytical Hierarchy Process
25.....	7-2 خلاصه فصل
26.....	فصل سوم: روش شناسی تحقیق
27.....	1-3 مقدمه
27.....	3-3 مراحل فرآیند FSA
52.....	4-3 خلاصه فصل
53.....	فصل چهارم: تجزیه و تحلیل دادهها و اطلاعات
54.....	1-4 مقدمه
57.....	2-4 مرحله اول فرآیند FSA (شناسایی خطرات)
64.....	3-4 مرحله دوم فرآیند FSA (تحلیل ریسکها)
73.....	4-4 مرحله سوم فرآیند FSA (شناسایی روشهای کنترلی ممکن)
81.....	5-4 خلاصه فصل
82.....	فصل پنجم: نتیجه گیری و توصیهها
83.....	1-5 مقدمه
83.....	2-5 یافته های تحقیق
86.....	3-5 نتایج مربوط به روش های کنترلی ممکن و توصیه ها جهت تصمیم گیری
92.....	7-5 محدودیتهای تحقیق
92.....	8-5 پیشنهادات
94.....	فهرست منابع و مراجع تحقیق
105.....	پیوست یک
108.....	پیوست دو

Archive of SID