



دانشگاه آزاد اسلامی

واحد علوم دریایی خارگ

دانشکده مهندسی دریا، گروه حمل و نقل دریایی

پایان نامه برای دریافت درجه کارشناسی ارشد در رشته مهندسی حمل و نقل دریایی

عنوان:

بررسی و تعیین عوامل موثر در ایجاد صنعت بازیافت کشتی در کشور و ارائه

راهکارهای مناسب

( مورد کاوی استان بوشهر )

استاد راهنما:

دکتر بهروز امرایی

استاد مشاور:

دکتر پرویز باور صاد

نگارش:

مهدی عمواحمدی

تابستان ۱۳۹۳

## فهرست مطالب

شماره صفحه	عنوان
ج	منشور اخلاقی پژوهش.....
د	تعهد نامه اصالت اثر.....
و	صورت جلسه دفاع.....
ز	تقديم نامه.....
ح	تشکر و قدردانی.....
ط	فهرست مطالب.....
س	فهرست جداول.....
ص	فهرست نمودار ها.....
ق	فهرست تصاویر.....
ر	علائم و اختصارات.....
ا	چکیده.....
<b>فصل اول: کلیات تحقیق</b>	
۳	۱-۱- مقدمه.....
۵	۲-۱- بیان مسئله.....
۷	۳-۱- اهداف تحقیق.....
۷	۴-۱- اهمیت و ضرورت انجام تحقیق.....
۹	۵-۱- سوالات تحقیق.....
۹	۶-۱- فرضیه های تحقیق.....
۱۰	۷-۱- تعاریف و اصطلاحات.....
۱۰	۸-۱- محدودیت های تحقیق.....
۱۱	۹-۱- ساختار کلی پایان نامه.....
۱۱	۱۰-۱- روش ها و ابزار جمع آوری اطلاعات.....
۱۲	۱۱-۱- خلاصه فصل.....

## فصل دوم: مروری بر ادبیات تحقیق و پیشینه تحقیق

- ۱-۲-۱- مقدمه ..... ۱۴
- ۲-۲-۲- ادبیات تحقیق ..... ۱۴
- ۳-۲-۳- صنعت اوراق کردن کشتی ..... ۱۸
- ۴-۲-۴- عملیات اوراق ..... ۱۹
- ۱-۴-۲-۱- بررسی شناور ..... ۱۹
- ۲-۴-۲-۲- جداسازی سوخت ، نفت و دیگر مایعات ..... ۱۹
- ۳-۴-۲-۳- جداسازی تجهیزات کشتی ..... ۱۹
- ۴-۴-۲-۴- جداسازی و از بین بردن آزبست و بی فنیل هاب پلی کلرین ..... ۲۰
- ۵-۴-۲-۵- ایجاد سطوح مناسب برای برشکاری ..... ۲۰
- ۶-۴-۲-۶- برش فلزات ..... ۲۰
- ۷-۴-۲-۷- بازیافت و یا دفع مواد ..... ۲۰
- ۵-۲-۵- تاریخچه صنعت اوراق کشتی ..... ۲۰
- ۶-۲-۶- معرفی مراکز معتبر بازیافت کشتی در آسیا ..... ۲۱
- ۷-۲-۷- کشورهای در حال توسعه در صنعت اوراق کشتی ..... ۲۴
- ۸-۲-۸- سابقه اوراق کشتی در ایران ..... ۲۵
- ۹-۲-۹- سابقه اوراق کشتی در استان بوشهر ..... ۲۶
- ۱۰-۲-۱۰- اثرات زیست محیطی و خطرات ناشی از عملیات اوراق کردن ..... ۲۷
- ۱۱-۲-۱۱- شناسایی و تحلیل شناورهای تحت پرچم و مغروق نیازمند بازیافت ..... ۲۹
- ۱-۱۱-۲-۱- شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران ..... ۳۰
- ۲-۱۱-۲-۲- شرکت ملی نفتکش ایران ..... ۳۱
- ۳-۱۱-۲-۳- سازمان شیلات ایران ..... ۳۲
- ۴-۱۱-۲-۴- شرکت کشتیرانی والفجر ..... ۳۳
- ۵-۱۱-۲-۵- کشتی های مغروق ..... ۳۳
- ۶-۱۱-۲-۶- ورود کشتی های فرسوده به ایران ..... ۳۵

- ۱۲-۲- بررسی تعداد شناورهای تحت پرچم و نیازمند بازیافت در آبهای تحت پوشش استان بوشهر و استان های مجاور و طبقه بندی بر اساس سن..... ۳۶
- ۱۳-۲- بررسی تقاضای بازیافت شناورهای تحت پرچم بر اساس اطلاعات موجود و تعیین تقاضای سالانه برای یک دوره ۱۵ ساله (شروع دوره از سال ۹۰)..... ۳۹
- ۱۴-۲- شناسایی پارامترهای کلان مؤثر در خصوص ایجاد تسهیلات بازیافت کشتی..... ۴۰
- ۱-۱۴-۲- میزان تقاضا برای بازیافت در کشور و منطقه..... ۴۰
- ۲-۱۴-۲- رعایت استانداردها و دستورالعمل های بین المللی..... ۴۱
- ۳-۱۴-۲- نیروی انسانی..... ۴۲
- ۴-۱۴-۲- امکانات و تسهیلات بازاریابی..... ۴۳
- ۵-۱۴-۲- مکان یابی صحیح..... ۴۴
- ۶-۱۴-۲- روش و تکنولوژی مورد استفاده..... ۴۴
- ۱-۶-۱۴-۲- چین..... ۴۵
- ۲-۶-۱۴-۲- ترکیه..... ۴۷
- ۷-۱۴-۲- بازار فولاد بازیافتی..... ۴۹
- ۸-۱۴-۲- قوانین الزام آور..... ۵۰
- ۹-۱۴-۲- به کارگیری اصول و قواعد زیست محیطی..... ۵۱
- ۱۰-۱۴-۲- تجزیه و تحلیل و جمع بندی اجمالی..... ۵۱
- ۱۵-۲- بررسی و تشریح قوانین و مقررات، دستورالعمل ها، الزامات و استانداردهای بین المللی مربوط به بازیافت کشتی ها..... ۵۲
- ۱-۱۵-۲- قوانین و مقررات داخلی..... ۵۴
- ۱-۱-۱۵-۲- قانون حفاظت و بهسازی محیط زیست (مصوب ۲۸ خرداد ۱۳۵۳)..... ۵۴
- ۲-۱-۱۵-۲- قانون نحوه جلوگیری از آلودگی هوا مصوب ۱۳۷۴/۰۲/۰۳..... ۵۵
- ۳-۱-۱۵-۲- سایر قوانین و مقررات و آیین نامه های زیست محیطی مرتبط..... ۵۹
- ۲-۱۵-۲- کنوانسیون های بین المللی مرتبط با بازیافت کشتی..... ۶۰
- ۱-۲-۱۵-۲- کنوانسیون بین المللی جلوگیری از آلودگی ناشی از کشتی ها (مارپل)..... ۶۲
- ۲-۲-۱۵-۲- کنوانسیون بازل (۱۹۸۰)..... ۶۳

۶۵	..... ۲-۱۵-۳- کنوانسیون هنگ کنگ
	..... ۲-۱۵-۴- کنوانسیون منطقه ای کویت برای همکاری دربارح حمایت و توسعه محیط
۷۲	..... زیست دریایی و نواحی ساحلی در برابر آلودگی
۷۳	..... ۲-۱۵-۵- کنوانسیون بین المللی نایروبی درباره انتقال کشتی ها
۷۴	..... ۲-۱۵-۶- کنوانسیون لندن ۱۹۷۲
	..... ۲-۱۶- شناسایی و تحلیل قوانین و مقررات ، دستورالعمل ها ، الزامات و استانداردهای بین المللی
۷۷	..... و ارایه پیشنهادات در راستای به کارگیری آن در کشور
۸۴	..... ۲-۱۷- خلاصه فصل

### فصل سوم: روش اجرای تحقیق

۸۶	..... ۳-۱- مقدمه
۸۶	..... ۳-۲- روش تحقیق
۸۷	..... ۱-۲-۳- دسته بندی تحقیق بر حسب هدف
۸۷	..... ۳-۲-۲- دسته بندی تحقیقات بر حسب نحوه گردآوری داده ها
۸۹	..... ۳-۳- جامعه آماری و نمونه آماری
۹۰	..... ۴-۳- ابزار سنجش (پرسشنامه مورد استفاده در تحقیق)
۹۱	..... ۱-۴-۳- طراحی پرسشنامه
۹۲	..... ۲-۴-۳- روایی (قابلیت اعتبار) پرسشنامه
۹۲	..... ۳-۴-۳- پایایی (قابلیت اعتماد) پرسشنامه
۹۵	..... ۵-۳- روش تجزیه و تحلیل داده ها
۹۵	..... ۱-۵-۳- آزمون کولموگروف - اسمیرنوف
۹۷	..... ۶-۳- خلاصه فصل

### فصل چهارم: تجزیه و تحلیل داده ها

۹۹	..... ۴-۱- مقدمه
۹۹	..... ۲-۴- اعتبار و پایایی پرسشنامه تحقیق
۱۰۰	..... ۳-۴- ویژگی های جمعیت شناختی پاسخ دهندگان

۱۰۲	..... ۴-۴- درصده پاسخگی به سؤالات پرسشنامه.
۱۰۵	..... ۴-۵- تعیین کفایت نمونه گیری (KMO) و آزمون بارتلت
۱۰۸	..... ۴-۶- میزان نکویی برازش
۱۱۱	..... ۴-۷- انتخاب عوامل مهم به کمک پرسشنامه
	..... ۴-۷-۱- بررسی تحلیلی نتایج پرسشنامه‌ها و آزمون فرضیات (تحلیل های آمار استنباطی) بررسی
۱۱۲	..... عوامل داخلی
۱۱۶	..... ۴-۷-۱-۱- آزمون آماری توزیع ۲ جمله‌ای (آزمون موفقیت).
۱۲۱	..... ۴-۷-۱-۲- آزمون آماری فریدمن
۱۲۲	..... ۴-۸- خلاصه فصل

### فصل پنجم: نتیجه گیری و پیشنهادات

۱۲۴	..... ۵-۱- مقدمه
۱۲۵	..... ۵-۲- نتایج و یافته های تحقیق
۱۲۸	..... ۵-۳- نتیجه گیری کلی
۱۲۹	..... ۵-۴- ارائه راهکارهای مناسب
۱۳۰	..... ۵-۵- محدودیت های تحقیق
۱۳۰	..... ۵-۶- پیشنهاد برای تحقیقات آینده.

### منابع و ماخذ

۱۲۸	..... فهرست منابع فارسی
۱۳۴	..... فهرست منبع انگلیسی

### پیوست‌ها

۱۳۶	..... پیوست ۱: پرسشنامه
۱۴۳	..... پیوست ۲: محاسبات
۱۶۳	..... چکیده انگلیسی



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 ارائه این اثر در سایت SID می‌نماید.



## چکیده

کشور ایران با توجه به سابقه تاریخی کشتیرانی و دریانوردی از قدیمی‌ترین کشورهای فعال جهان در این حیطه محسوب می‌شود و از ناوگان قابل توجهی در منطقه خاورمیانه و تا حدی در دنیا برخوردار است. افزایش تعداد شناورهای با سن بیش از ۲۵ سال یا شناورهای فاقد کارایی لازم تحت پرچم ایران، در سنوات اخیر در کنار وجود تقاضا برای بازیافت کشتی در منطقه خلیج فارس و دریای عمان، لزوم توجه به این صنعت را بیش از پیش با اهمیت جلوه گر نموده است. چندین درخواست رسمی برای اوراق کشتی توسط شرکت‌های معتبر داخلی و تعداد زیادی انجام غیررسمی اوراق کشتی در سال‌های اخیر در جنوب کشور نشان از وجود ظرفیت‌های داخلی و خارجی در این رابطه دارد.

در این تحقیق که به بررسی عوامل موثر بر پیاده‌سازی صنعت اوراق کشتی در ایران (مورد کاوی استان بوشهر) می‌پردازد، جنبه‌های متفاوت استقرار صنعت اوراق کشتی و آثار و تبعات آن بررسی شده است. پرسشنامه به کار گرفته شده در این پژوهش در برگزیده ۳۸ پرسش می‌باشد که به کمک آن، و به کمک طیف چند گزینه‌ای لیکرت، دانسته‌های جامعه آماری اندازه‌گیری شده است. روایی و پایایی پرسشنامه تایید گردیده است. پژوهش حاضر، شامل مدیران، کارشناسان اداره کل بنادر و دریانوردی و اداره کل محیط زیست استان بوشهر و تکسین‌ها و فعالان داک‌های ساخت و تعمیرات کشتی در سطح استان می‌باشد. با توجه به تایید تمام فرضیات، از حیث رتبه‌بندی عوامل با استفاده از آزمون فریدمن، نتایج این پژوهش حاکی از این است که عوامل نیروی کار، رقبا و موقعیت جغرافیایی بالاترین اولویت را دارا می‌باشند. وجود موانع زیست محیطی (از جمله عدم قوانین و مقررات داخلی مناسب و شرایط حساس زیست محیطی استان بوشهر) جزو عوامل بازدارنده ایجاد این صنعت و وجود حجم قابل توجهی از شناورهای دارای شرایط بازیافت در سطح استان و استان‌های ساحلی همجوار، وجود نیروی کار فراوان و موقعیت مناسب جغرافیای استان بوشهر در سطح منطقه از جمله عوامل محرک و مثبت برای ایجاد این صنعت معرفی گردید و در نهایت راهکارها و شیوه‌های برای ایجاد این صنعت در استان بوشهر با توجه به مزیت‌ها و محدودیت‌های موجود ارائه گردید.

کلمات کلیدی: صنعت بازیافت کشتی، عوامل اقتصادی، عوامل زیست محیطی، استان بوشهر

## **Abstract**

Iran according to its ancient career in shipping and maritime is known as one of the oldest active country in the world and has notable fleet in the middle east and to some extent in the world. By Increasing the number of vessels by more than 25 age or vessels with out suitable performance under iran's flag in the recent year beside the existing demand for ship recycling in Persian gulf and oman sea area , made the attention to this industry more more important than ever.

Severl official request for ship recycling from creditable internal companies and a large number non- official ship dismantling in south of our country in recent year shows the high internal and external capacity in this field.

this research studied the efficient factors on implementation of ship recycling industry in iran ( bushehr province) , different aspect in establishment of ship recycling industry. the questioner used in this project is a certain one which include thirty eight questions and by means of this questioner beside the multiple – choice spectrum of likert , the understood samples are measured. validity and reliability of this questioner is conformed. static community of this study includes management and experts of bushehr port and maritime principal office and bushehr environment protection office and technicians and the persons who are active in bushehr ships building and repairing docks. The result of this reaserch indicate that with regard to the whole confirmed hypothese , in the terms of ranking the efficient factors, by means of friedman test : the factors of labor force , eponent and geographical conditions has the most priority. environmental obstacles ( including lack of appropriate internal regulations and sensitive environmental condition of bushehr ) are the inhibiting factors in making this industry , and the considerable size of vessel that need to be recycled around bushehr province and neiboring coastal provinces , the large number of labor force and appropriate geographical condition of bushehr in the region are introduced as a driving and positive factors in running this industry. And finally some solutions and procedures are given for building this industry in the bushehr province according to its advantages and restrictions.

Key words , ship recycling industry , economical factors , environmental factore , bushehr province





**Islamic Azad University**  
**Chark Island Maritime Science Branch**  
**Faculty for Advanced Studies**  
**Thesis for receiving M.S.c degree of Maritime**  
**Transportation**

Subject:

**Studying and Determining The Effective Factors in Building**  
**Ship recycling Industry in iran and offering appropriate**  
**solutions**  
**(Case of Study , Bushehr Province)**

Thesis Advisor:

**Dr.Behrouz Omaraei**

Consulting Advisor:

**Dr.Parviz Bavarsad**

By:

**Mehdi Amooahmadi**

Summer 2014