

## بررسی و تعیین عوامل مؤثر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران و ارائه استراتژی‌های مناسب به

### کمک مدل SWOT

۱ دکتر جعفر سیاره ، ۲ مجتبی عباسپور

۱- عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار

۲- کارشناس ارشد دریانوردی، گرایش بندر و کشتیرانی

#### چکیده

این مقاله به بررسی عوامل مؤثر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران پرداخته و جنبه‌های متفاوت استقرار صنعت اوراق کشتی و آثار و تبعات آن بررسی شده است و همچنین نقاط قوت و ضعف ایران در استقرار این صنعت مشخص و بر این اساس استراتژی مناسب اتخاذ گردیده است. در مرحله اول تحقیق عوامل اثرگذار بر استقرار صنعت اوراق کشتی در قالب یک پرسشنامه به پرسش گذاشته شد، و به کمک آزمون‌های آماری دوجمله‌ای و فریدمن، عوامل اصلی و فرعی از نظر متخصصین شناسایی و اولویت‌بندی گردید. در مرحله دوم با کمک الگوی SWOT، مجدداً با احتساب نظرات کارشناسان، نمرات نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی و خارجی به ترتیب ۲/۹ و ۳/۲ حاصل شد و این صنعت در ناحیه ۲ ماتریس داخلی و خارجی قرار گرفت. نهایتاً نتایج در قالب چهار استراتژی کلی SO، ST، WO و WT بیان شده است. کسب حمایت ملی از طریق تأکید بر حفظ پاکیزگی محیط زیست، جذب تقاضای بازار داخلی، انعقاد تفاهم نامه با کشورهای موفق در این زمینه، جذب تقاضای بازار داخلی و ورود به بازارهای برون مرزی، استفاده از آهن آلات اوراقی با هدف کاهش ذخایر ملی، ورود ارز به کشور با صادرات آهن آلات اوراقی، ایجاد شرایط و بستری محیطی لازم برای جذب نیروی کارآمد موجود در کشور از جمله نتایج این تحقیق است.

واژه های کلیدی: صنعت اوراق کشتی، استراتژی، محیط زیست، مدل SWOT

#### ۱- مقدمه

صنعت اوراق کشتی ابتدا به دلایل نیاز اوراق کشتی‌های مخروطی و آسیب دیده طی جنگ جهانی دوم در اروپا و آمریکا از سال ۱۹۴۵ آغاز شد، اما به دلیل افزایش قوانین و مقررات زیست محیطی و افزایش دستمزدها به کشورهای آسیایی نقل مکان کرد. این کشورها سود اقتصادی فراوان از این صنعت کسب می‌کنند و فرصتهای شغلی در حدود چند صد هزار نفر بطور مستقیم و غیرمستقیم فراهم نموده‌اند.

زمانیکه کشتی‌ها در آمریکا و اروپا اوراق می‌شدند قوانین سختگیرانه محیط‌زیستی توسط سازمانهای ذیربط شکل گرفت تا از آلودگیهای احتمالی کشتی‌ها جلوگیری شود. در حالیکه اکنون بیش از ۹۰ درصد از حجم کشتی‌ها در کشورهای در حال توسعه آسیایی که حداقل قوانین محیط زیستی و ایمنی نیروی کار در آن رعایت می‌شود اوراق می‌گردند. دلایل گرایش این کشورها به صنعت اوراق کشتی، هزینه کم نیروی کار، نبود قوانین و مقررات سختگیرانه، نیاز به فولاد و عدم نیاز به سرمایه زیاد می‌باشد [۵]. با تأسیس این صنعت در کشور می‌توان حداقل از ظرفیت اوراق ناوگان داخلی استفاده کرده و مانع از خروج ارز از کشور شد، زیرا تناژ کشتی‌های کنوانسیون جمهوری اسلامی ایران (بالای ۱۰۰۰ تن) از جهت ظرفیت بارگیری در ردیف ۱۹ دنیا قرار دارد و این ظرفیت روز به روز با ظهور کشتی‌های نوساز با تکنولوژی بالا و فشارهای ناشی از بحران اقتصادی در حال افزایش است [۷]. سالانه تعدادی از کشتی‌های اقیانوس‌پیمای کشور جهت بازیافت به کشورهای آسیایی اعزام می‌شوند و با اوراق این کشتی‌ها در آن کشورها چندین هزار فرصت شغلی فراهم و میلیاردها دلار درآمد کسب می‌کنند. این درحالیست که کشورها با مشکل بیکاری مواجه است، بطوریکه با استقرار این صنعت می‌توان مانع خروج کشتی اوراقی از کشور شده تا از مزایای اقتصادی آن بهره و بخشی از مشکلات بیکاری حل شود. با توجه به موقعیت جغرافیایی ایران، امکان پیاده‌سازی این صنعت در شمال و جنوب کشور وجود دارد ولی از آنجا که دریای خزر یک دریای بسته و مکان تفریحی و توریستی است استقرار آن در شمال کشور ممنوع گشته است ولی در جنوب کشور با چنین محدودیتی مواجه نیستیم. کشورهایی که به سواحل، دریا و یا اقیانوس دسترسی دارند از این ظرفیت‌های موجود نهایت استفاده را می‌نمایند که می‌توان به مراکز اوراقی که در سواحل خود تأسیس نموده‌اند اشاره کرد. این در حالی است که ایران با برخورداری از خطوط ساحلی و دسترسی به دریای خزر در شمال و خلیج فارس و دریای عمان در جنوب کشور، از این امکانات بی‌بهره مانده است.

سالانه در کشور چندین شناور بطور مخفیانه اوراق و ضایعات آن در سواحل رها می‌شوند. پسماند و ضایعات بازیافت کشتی تأثیرات سوء بر محیط زیست و انسان‌ها دارد و همواره باعث نگرانی مجامع بین المللی و محیط زیست شده است. طبق آمار اعلام شده از سوی اداره کل حفاظت محیط-

زیست و دریابانی نیروی انتظامی استان هرمزگان تعدادی بالغ بر ۳۰ فروند کشتی فلزی و لنج چوبی اوراقی در سواحل این استان شناورند که خود منجر به آلودگی‌های زیست محیطی و مشکلات تردد برای سایر کشتی‌ها شده است. علت آن هم نبود مراکز جهت بازیافت این کشتی‌هاست. بر این اساس، سوالات اساسی این تحقیق که سعی خواهد شد در پایان به آن‌ها پاسخ داده شود از قرار ذیل می‌باشند:

۱- چه عواملی (داخلی و خارجی) بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران تأثیر گذارند؟

۲- استراتژی‌های مناسب جهت استقرار مطلوب صنعت اوراق کشتی در کشور کدامند؟

## ۲- پیشینه تحقیق

جلیلی (۱۳۷۸) به بررسی ظرفیت‌های کشور در خصوص بازیافت کشتی پرداخته است. این محقق اشاره نموده است که نرخ بیکاری در کشور بالا بوده و سالانه نیازمند ۸۰۰ هزار فرصت شغلی در کشور می‌باشیم و ایجاد هر فرصت شغلی نیازمند سرمایه گذاری زیادی می‌باشد در حالیکه این صنعت اشتغال‌زا و مولد بوده و نیاز به سرمایه گذاری کلان نبوده و با سرمایه گذاری کم میتوان بخشی از مشکل اشتغال‌زایی را حل نمود. وی همچنین عدم استقرار این صنعت را تاکنون عدم وجود تخصص و آگاهی مسئولین و وجود نارسائی‌هایی در کار دانسته که باید در چارچوب قوانین و مقررات حل گردیده و آیین‌نامه‌های جدید برای آن نوشته شود [۱].

مهین‌روستا (۱۳۸۱) با بررسی جامعی از وضعیت صنعت اوراق کشتی در سطح جهان به این نتیجه رسید که مراکز صنعت اوراق کشتی در مناطقی از دنیا با نیروی کار فراوان و ارزان مستقر گردیده که منجر به اشتغال‌زایی و سودآوری زیادی شده است و همچنین بهترین راهکار جهت جلوگیری از آلودگی‌های زیست محیطی اعمال قوانین بین المللی مرتبط با صنعت اوراق کشتی می‌داند. و دلیل اصلی عدم استقرار این صنعت در کشور را عدم آگاهی مسئولین از منافع آن عنوان کرده است [۴].

مجدپور (۱۳۸۹) معتقد است که زمینه‌ها و بسترهای مناسب برای ایجاد محوطه‌های اوراق کشتی در کشور وجود دارد و با بررسی‌های اولیه، استقرار این محوطه‌ها در بندر چابهار، بندر شهید رجایی، خرمشهر و بندر امام را دارای توجیه اقتصادی و همچنین استقرار این صنعت را وسیله‌ای برای اشتغال‌زایی، جلوگیری از خروج ارز و سرمایه ملی، ایجاد رونق اقتصادی در مناطق جنوب کشور و انتقال سرمایه از بخش خشکی به حوزه دریا عنوان کرد [۳].

Sayareh و Nooramini (2010) به بررسی صنعت اوراق کشتی در جهان و امکان پیاده‌سازی آن در ایران پرداخته‌اند. آنها اجرای اصولی این صنعت را سرمایه‌بر و بسیار مشکل دانسته که نیاز به تجربه و دانش متخصصان دارد و برای جلوگیری از خسارت به محیط زیست و صدمه به نیروی کار باید در مکان امن و بصورت قانونمند اجرا شود. آنها معتقدند که ایران پتانسیل‌های لازم جهت استقرار محوطه صنعت اوراق کشتی همانند کشورهای آسیایی را دارا بوده و از طریق آن سود اقتصادی زیادی کسب خواهد کرد، ولی سود اقتصادی را در صورتی امکان‌پذیر می‌دانند که این صنعت در چارچوب قوانین سبز در کشور اجرا شود؛ ابتدا اهداف باید جهت رفع نیازهای داخلی تدوین گردد و سپس به فکر گسترش آن باشیم. آنها استقرار در جنوب شرق کشور (در امتداد خطوط ساحلی دریای عمان) را مطلوب‌ترین نقطه عنوان کردند [۶].

طبعی (۱۳۸۸) پس از انجام مطالعات دو عامل مهم پیشرفت و توسعه صنعت را در گروهی دسترسی به نیروی کار ارزان و متخصص دانسته که بندر چابهار توانائی تأمین این عامل مهم را دارا می‌باشد. او پیامدهای استقرار این صنعت را اشتغال‌زایی، کسب و ارتقاء دانش صنعت اوراق کشتی و کشتی‌سازی و بکارگیری فولاد بازیافتی را در صنایع مرتبط میدانند و همچنین با محاسبات عددی درآمدها و هزینه‌های فعالیت اوراق کشتی، آن را فعالیت سودده برآورد کرد [۲].

مطالعاتی که در زمینه صنعت اوراق کشتی در خارج از کشور انجام شده اکثراً به بررسی تأثیرات این صنعت و یا به بررسی پیاده سازی این صنعت پرداخته‌اند که در ادامه بحث مختصراً به این تحقیقات اشاره خواهد شد:

در سال ۱۹۹۹ یک تیم تحقیقاتی متشکل از محققان علوم طبیعی و اجتماعی از دانشگاه Bhavnagar کشور هند، تأثیرات و مشکلات ایجاد شده از ASSBY را بر محیط و جامعه بررسی کردند. آنها ابتدا تأثیرات محیطی، اقتصادی و فرهنگی اجتماعی ASSBY را بر جامعه و اکوسیستم مشخص کردند. برای این منظور آنها به بررسی گیاهان، حیوانات دریایی و منابع آبی و همچنین تغییرات اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی پرداختند. با این تحقیق مشکلات موجود تشخیص و اقداماتی جهت بهبود آلودگی‌های محیطی و شرایط کاری نامطلوب بود انجام گرفت [۸].

مطابق با مطالعاتی که سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا در سال ۱۹۹۷ انجام داد به این نتیجه رسید که صنعت اوراق کشتی خطراتی را در بر خواهد داشت و شرکت‌های اوراق کشتی داخلی، تمایل کمی به جمع کردن سرمایه از این طریق را دارند. با وجود تلاش‌های نیروی دریایی و سازمان دریانوردی ایالت متحده آمریکا برای اوراق کشتی در داخل کشور، فقط تعداد کمی از شرکتها دارای شرایط لازم برای اوراق کردن کشتی در داخل کشور بودند. در نتیجه اقدام به صادر کردن کشتی‌های اوراقی به کشورهای دیگر نمودند که منجر به آلودگی‌های زیست محیطی

گردید که کارشناسان دلیل آن را مدیریت ضعیف مواد خطرناک جدا شده از کشتی‌ها و اجرای ضعیف قوانین و مقررات توسط کشورهای خارجی می‌دانند [۹].

### ۳- تجزیه و تحلیل اطلاعات

#### ۳-۱ بررسی محیط خارجی

با بررسی ادبیات موضوعی تحقیق آندسته از فرصتها و تهدیداتی که بیشترین تأثیر را از دیدگاه محققان دارد استخراج و در قالب کاربرگهای شناسایی عوامل خارجی فهرست شدند بطوریکه از کل عوامل موثر، این ۱۴ فرصت و ۵ تهدید در اکثر متون تحقیقاتی مشترک بودند و در جدول ۱ ذکر شدند.

جدول ۱ - کاربرگ شناسایی عوامل خارجی

اوراق کشتی عوامل خارجی صنعت	
(T) Threats	(O) Opportunities
<p>T۱- رقابای باتجربه آسیایی</p> <p>T۲- ممانعت سازمان محیط زیست جهانی</p> <p>T۳- عدم توان رقابت در قیمت خرید کشتی‌اوراقی</p> <p>T۴- امکان عدم توانایی ایران در اجرای قوانین</p> <p>T۵- محدودیت‌های خلیج فارس و دریای خزر</p> <p>T۶- عدم تمایل صاحبان کشتی به اوراق کشتی در ایران</p>	<p>O۱- قانون خروج تانکرهای تک‌جداره</p> <p>O۲- کاهش تجارت جهانی</p> <p>O۳- افزایش سفارش کشتی‌های جدید</p> <p>O۴- افزایش ناوگان جهانی در دهه گذشته</p> <p>O۵- میانگین بالای سن ناوگان منطقه</p> <p>O۶- ایجاد فرصتهای شغلی</p> <p>O۷- جایگاه نوزدهم کشتی‌های ایران در جهان</p> <p>O۸- بکارگیری تجهیزات کشتی‌های اوراقی</p> <p>O۹- عدم تمایل کشورهای توسعه یافته به این صنعت</p> <p>O۱۰- عرضه کشتی با تکنولوژی و تناژ جدید</p> <p>O۱۱- امکان توقف فعالیت کشورهای آسیایی</p> <p>O۱۲- امکان استفاده از حوضچه‌های کشتی‌سازی</p> <p>O۱۳- بکارگیری آهن اوراقی در صنایع دیگر و یا صادرات</p> <p>O۱۴- شرایط نامطلوب بازار کرایه کشتی</p>

#### ۳-۲ بررسی محیط داخلی

همانند تجزیه و تحلیل عوامل خارجی با بررسی ادبیات موضوعی تحقیق آندسته از نقاط قوت و ضعفی که بیشترین تأثیر را از دیدگاه محققان دارد، استخراج و در قالب کاربرگهای شناسایی عوامل داخلی فهرست شدند بطوریکه از کل عوامل موثر، این ۱۱ نقطه قوت و ۶ نقطه ضعف در اکثر متون تحقیقاتی مشترک بودند و در جدول ۲ ذکر شدند.

#### ۳-۳ انتخاب عوامل مهم به کمک پرسشنامه اول

عوامل مؤثر بر صنعت اوراق کشتی در ایران را در قالب پرسشنامه‌ای به جامعه آماری مورد نظر ارائه گردید. هدف از انجام این مرحله از تحقیق، انتخاب عواملی است که از دیدگاه جامعه آماری، بیشترین تأثیر را بر این صنعت دارند. در این مرحله آزمونهای آماری برای شناسایی و اولویت‌بندی مؤلفه‌های اصلی و فرعی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

با توجه به جامعه آماری محدود این موضوع، سعی شده از نظرات ۳۵ نفر از مدیران ارشد، مدیران میانی، کارشناسان امور دریایی و بندری در اداره کل سازمان بنادر و دریانوردی تهران و بنادر شهیدرجایی، شهید باهنر، چابهار و همچنین افراد متخصص در موسسات رده‌بندی ایرانیان و شرکت

کشتی سازی و صنایع فرا ساحل ایران- ایزوایکو می‌باشند. بطور کلی سعی شده است که از نظر اکثر متخصصین موجود در ادارات بنادر و صنایع مربوطه که در این زمینه آگاهی دارند استفاده شود تا نتایج به واقعیت نزدیک‌تر باشد.

جدول ۲- کاربرد شناسایی عوامل داخلی

عوامل داخلی صنعت اوراق کشتی	
ضعف‌ها- (W) Weaknesses	قوت‌ها- (S) strengths
۱W- هزینه عملیاتی بالا	۱S- اوراق کشتی‌های مغروقه
۲W- نگرش منفی به این صنعت	۲S- فراوانی نیروی کار در کشور
۳W- عدم آگاهی صحیح از منافع	۳S- دسترسی به آبهای آزاد
۴W- نیاز به زیرساخت‌های قوی	۴S- مانع خروج ارز از کشور
۵W- عدم همکاری و هماهنگی سازمان‌ها	۵S- موقعیت ژئوپولیتیک
در کشور	۶S- عدم نیاز به تکنولوژی پیشرفته
۶W- الزامات سخت برای صاحبان کشتی- های اوراقی	۷S- عدم نیاز به سرمایه گذاری زیاد
	۸S- مانع از آلودگی‌های زیست محیطی
	۹S- مانع از اوراق غیر قانونی در ایران
	۱۰S- کاهش مصرف ذخایر ملی
	۱۱S- ۳۵۰۰ کیلومتر مرز آبی

در این پژوهش، برای تعیین روایی پرسشنامه از نظر ۴ خبره دانشگاهی و ۳ کارشناس صنایع دریایی استفاده شده است. با توجه به نظرات آنها، پرسشنامه در حد مطلوبی از روایی محتوا برخوردار می‌باشد. برای تعیین پایایی پرسشنامه از روش آلفای کرونباخ استفاده شده است. با توجه به اینکه آلفای بدست آمده ۰/۸۷۶۹ و بالای حد مناسب ۰/۷ می‌باشد، می‌توان گفت که پرسشنامه از پایایی لازم برخوردار است.

### ۳-۴ بررسی تحلیلی نتایج پرسشنامه‌ها و آزمون فرضیات (تحلیل‌های آمار استنباطی)

در تحلیل‌های آمار استنباطی دو آزمون آماری انجام شده است:

۱. آزمون آماری توزیع دو جمله‌ای (آزمون موفقیت): که انجام این آزمون برای تدوین یا شناسایی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی صنعت اوراق کشتی در ایران است. بدین صورت که آیا این عوامل مورد بررسی می‌توانند به عنوان فاکتورهای اصلی و قابل تحلیل در پیاده سازی این صنعت در ایران مورد استناد قرار گیرند یا خیر؟

برای بررسی این عوامل فرضیه آماری زیر قابل بررسی و استناد است:

"عامل X به عنوان عامل تأثیرگذار بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران می‌تواند مورد توجه قرار گیرد" با فرضیات آماری زیر:

$H_0$ : عامل X به عنوان مؤلفه تأثیرگذار بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران مورد توجه قرار نمی‌گیرد.

$H_1$ : عامل X به عنوان مؤلفه تأثیرگذار بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران مورد توجه قرار می‌گیرد.

$$H_0: p \leq 0.06$$

$$H_1: p > 0.06$$

۲. آزمون آماری فریدمن: این آزمون برای تعیین اولویت عوامل اصلی و فرعی مؤثر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران مورد استفاده قرار گرفته است و در واقع حساسیت پاسخگویان به سؤالات را نسبت به عوامل اصلی و فرعی، نشان می‌دهد.

• آزمون آماری توزیع دو جمله‌ای (آزمون موفقیت)

با توجه به اینکه سطح معنی‌دار از حدود خطای ۵٪ =  $\alpha$  کوچکتر است، می‌توان با ۹۵ درصد اطمینان بیان داشت که عوامل اصلی تقاضای اوراق کشتی، بازار اوراق کشتی، رقبا، قوانین IMO، محیط زیست، نیروی کار و سایر عوامل، بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران مؤثر می‌باشند. با توجه به سطح معنی‌دار، پاسخ دهنده‌ها عوامل عرضه کشتی با تکنولوژی و تناژ جدید، افزایش سفارش کشتی‌های جدید، نیاز به زیرساخت‌های قوی، بکارگیری تجهیزات کشتی‌های اوراقی، عدم نیاز به سرمایه گذاری زیاد، کاهش مصرف ذخایر ملی و امکان عدم تمایل صاحبان کشتی به اوراق کشتی در ایران را بی‌تأثیر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران دانسته‌اند. لذا، این عوامل از مجموعه عوامل حذف می‌گردد.

جدول ۳- عوامل تأثیرگذار بر پیاده‌سازی صنعت اوراق کشتی

عوامل اصلی	عوامل فرعی	نسبت بازه 3 <=	نسبت بازه 3 >
۱. تقاضای اوراق کشتی	- افزایش ناوگان جهانی در دهه گذشته	٪۲۰	٪۸۰
	- کاهش تجارت جهانی	٪۱۷	٪۸۳
۲. بازار اوراق کشتی	- میانگین بالای سن ناوگان منطقه	٪۲۶	٪۷۴
	- جایگاه نوزدهم کشتی‌های ایران در جهان	٪۲۳	٪۷۷
	- شرایط نامطلوب بازار کرایه کشتی	٪۳۱	٪۶۹
۳. رقبا	- رقبای باتجربه آسیایی	٪۲۹	٪۷۱
	- عدم توان رقابت در قیمت خرید کشتی‌اوراقی	٪۲۰	٪۸۰
	- عدم تمایل کشورهای توسعه یافته به این صنعت	٪۱۷	٪۸۳
۴. قوانین IMO	- امکان توقف فعالیت کشورهای آسیایی	٪۲۹	٪۷۱
	- عدم تمایل صاحبان کشتی به اجرا قوانین	٪۳۱	٪۶۹
	- امکان عدم توانایی ایران در اجرای قوانین	٪۲۰	٪۸۰
	- مانع از اوراق غیر قانونی در ایران	٪۲۳	٪۷۷
۵. محیط زیست	- قانون خروج تانکرهای تک‌جداره	٪۱۱	٪۸۹
	- پیشگیری از آلودگی‌های زیست‌محیطی	٪۲۶	٪۷۴
	- ممانعت سازمان محیط زیست جهانی	٪۲۶	٪۷۴
۶. نیروی کار	- اوراق کشتی‌های مغروقه	٪۳۱	٪۶۹
	- فراوانی نیروی کار در کشور	٪۶	٪۹۴
۷. موقعیت جغرافیایی	- ایجاد فرصت‌های شغلی	٪۳	٪۹۷
	- ۳۵۰۰ کیلومتر مرز آبی	٪۱۷	٪۸۳
	- محدودیت‌های خلیج فارس و دریای خزر	٪۳۱	٪۶۹
	- دسترسی به آبهای آزاد	٪۳۱	٪۶۹
۸. سایر عوامل	- موقعیت ژئوپولیتیک	٪۲۶	٪۷۴
	- عدم نیاز به تکنولوژی پیشرفته	٪۲۹	٪۷۱
	- مانع خروج ارز از کشور	٪۲۳	٪۷۷
	- بکارگیری آهن اوراقی در صنایع دیگر و یا صادرات	٪۲۶	٪۷۴
	- امکان استفاده از حوضچه‌های کشتی‌سازی	٪۶۹	٪۳۱
	- نگرش منفی به این صنعت	٪۲۰	٪۸۰
	- عدم آگاهی صحیح از منافع	٪۲۳	٪۷۷
	- عدم همکاری و هماهنگی سازمان‌ها در کشور	٪۲۳	٪۷۷
- هزینه عملیاتی بالا	٪۶۹	٪۳۱	

جدول ۴- عوامل بی تأثیر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی

نسبت بازه > 3	نسبت بازه <= 3	عوامل فرعی	عوامل اصلی
٪۱۴	٪۸۶	- عرضه کشتی با تکنولوژی و تناژ جدید	۱. تقاضای اوراق کشتی
٪۲۶	٪۷۴	- افزایش سفارش کشتی‌های جدید	۲. بازار اوراق کشتی
٪۲۰	٪۸۰	- نیاز به زیرساخت‌های قوی	۳. قوانین IMO
٪۱۴	٪۸۶	- بکارگیری تجهیزات کشتی‌های اوراقی	۴. سایر عوامل
٪۲۰	٪۸۰	- عدم نیاز به سرمایه گذاری زیاد	
٪۱۷	٪۸۳	- کاهش مصرف ذخایر ملی	
٪۱۴	٪۸۶	- امکان عدم تمایل صاحبان کشتی به اوراق کشتی در ایران	

• آزمون آماری فریدمن

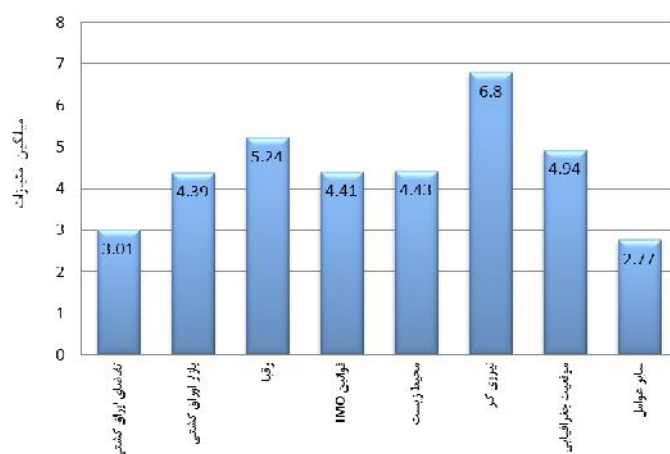
بررسی اولویت عوامل اصلی

هدف از این بررسی، شناسایی عواملی است که نسبت به سایر عوامل اصلی از نظر مصاحبه شوندگان دارای اهمیت بیشتری می‌باشند. در این بررسی اولویت عوامل اصلی با استناد به آزمون فریدمن انجام شده است، از آنجایی که سطح معنی‌دار آماره کای مربع ( $\chi^2$  یا  $\chi^2$  یا  $\chi^2$ ) از حدود خطای  $\alpha = 0.05$  کوچکتر است، لذا عوامل مذکور قابلیت اولویت‌بندی را دارند. اولویت‌بندی عوامل در جدول ۵ مشخص شده است.

جدول ۵- اولویت‌بندی عوامل اصلی مؤثر بر پیاده‌سازی صنعت اوراق کشتی در ایران با کمک آزمون فریدمن

اولویت	عامل	میانگین
۱	نیروی کار	۶/۸
۲	رقبا	۵/۲۴
۳	موقعیت جغرافیایی	۴/۹۴
۴	محیط زیست	۴/۴۳
۵	قوانین IMO	۴/۴۱
۶	بازار اوراق کشتی	۳/۳۹
۷	تقاضای اوراق کشتی	۳/۰۱
۸	سایر عوامل	۲/۷۷

همانگونه که در جدول ۵ و نمودار ۱ می‌توان مشاهده کرد، عامل نیروی کار بیشترین اهمیت را در پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران از نظر مصاحبه شوندگان دارد. پس از بررسی عوامل اصلی به بررسی عوامل فرعی پرداخته می‌شود.



نمودار ۱- میانگین امتیاز اختصاص یافته به ۸ عامل اصلی مؤثر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران

### بررسی اولویت عوامل فرعی

هدف از این بررسی، شناسایی عواملی است که نسبت به سایر عوامل فرعی از نظر مصاحبه شوندگان دارای اهمیت بیشتری می‌باشند. در این بررسی اولویت عوامل فرعی با استناد آزمون فریدمن، از آنجا که سطح معنی‌دار آماره کای مربع ( $\chi^2$  یا Chi<sup>2</sup> یا خی دو) از حدود خطای  $\alpha = 0.05$  کوچکتر است، لذا عوامل فرعی قابلیت اولویت‌بندی را دارند. اولویت‌بندی عوامل در جدول ۶ مشخص شده است.

### ۳-۵ ارزیابی عوامل مهم به کمک پرسشنامه دوم

عوامل مؤثر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران که به کمک پرسشنامه اول و با انجام آزمون آماری توزیع دوجمله‌ای تدوین یا شناسایی شد را مجدداً در قالب پرسشنامه دومی به جامعه آماری مورد نظر ارائه گردید. هدف از انجام این مرحله از تحقیق، ارزیابی عوامل داخلی و خارجی مؤثر بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران می‌باشد تا در نهایت مشخص گردد که در محیط خارجی، فرصت‌ها بر تهدیدها و در محیط داخلی، نقاط قوت بر نقاط ضعف و یا بلعکس غلبه خواهند داشت.

افراد مورد مصاحبه در این پرسشنامه همانند پرسشنامه قبل از میان مدیران ارشد، مدیران میانی، کارشناسان امور دریایی و بندری در اداره کل سازمان بنادر و دریانوردی تهران و بنادر شهیدرجایی، شهید باهنر، چابهار و همچنین افراد متخصص در موسسات رده بندی ایرانیان و شرکت کشتی سازی و صنایع فراساحل ایران- ایزوایکو انتخاب شده‌اند. بطور کل سعی شده است که از نظر اکثر متخصصین موجود در ادارات بنادر و صنایع مربوطه که در این زمینه آگاهی دارند استفاده شود تا نتایج به واقعیت نزدیک‌تر باشد.

برای تعیین روایی پرسشنامه دوم نیز از نظر ۴ خبره دانشگاهی و ۳ کارشناس صنایع دریایی استفاده شده است.

جدول ۶- اولویت بندی عوامل مؤثر بر پیاده‌سازی صنعت اوراق کشتی در ایران با کمک آزمون فریدمن

اولویت	عامل فرعی	نوع عامل	عامل اصلی	میانگین
۱	ایجاد فرصتهای شغلی	فرصت	نیروی کار	۲۲/۴۱
۲	عدم تمایل کشورهای توسعه یافته به این صنعت	فرصت	رقبا	۲۰/۳۱
۳	فراوانی نیروی کار در کشور	قوت	نیروی کار	۲۰/۱۳
۴	۳۵۰۰ کیلومتر مرز آبی	قوت	موقعیت جغرافیایی	۱۸/۰۳
۵	جایگاه نوزدهم کشتی‌های ایران در جهان	فرصت	بازار اوراق کشتی	۱۷/۸۳
۶	پیشگیری از آلودگی‌های زیست محیطی	قوت	محیط زیست	۱۷/۵۳
۷	قانون خروج تانکرهای تک‌جداره	فرصت	قوانین IMO	۱۷/۳۹
۸	عدم همکاری و هماهنگی سازمان‌ها در کشور	ضعف	متفرقه	۱۶/۶۶
۹	عدم توان رقابت در قیمت خرید کشتی‌اوراقی	تهدید	رقبا	۱۶/۳۳
۱۰	نگرش منفی به این صنعت	ضعف	متفرقه	۱۶/۳۱
۱۱	رقبای باتجربه آسیایی	تهدید	رقبا	۱۶/۰۱
۱۲	افزایش ناوگان جهانی در دهه گذشته	فرصت	تقاضای اوراق کشتی	۱۵/۹۶
۱۳	مانع خروج ارز از کشور	قوت	محیط زیست	۱۵/۸۶
۱۴	عدم آگاهی صحیح از منافع	ضعف	متفرقه	۱۵/۷
۱۵	بکارگیری آهن اوراقی در صنایع دیگر و یا صادرات	فرصت	متفرقه	۱۵/۶۶
۱۶	مانع از اوراق غیر قانونی در ایران	قوت	قوانین IMO	۱۵/۴۳
۱۷	محدودیت‌های خلیج فارس و دریای خزر	تهدید	موقعیت جغرافیایی	۱۵/۴
۱۸	شرایط نامطلوب بازار کرایه کشتی	فرصت	بازار اوراق کشتی	۱۵/۱۷
۱۹	دسترسی به آبهای آزاد	قوت	موقعیت جغرافیایی	۱۴/۹۷
۲۰	امکان توقف فعالیت کشورهای آسیایی	فرصت	قوانین IMO	۱۴/۷۹
۲۱	ا وراق کشتی‌های مغروقه	قوت	متفرقه	۱۴/۶
۲۲	عدم تمایل صاحبان کشتی به اجرا قوانین	ضعف	قوانین IMO	۱۴/۵۹
۲۳	کاهش تجارت جهانی	فرصت	تقاضای اوراق کشتی	۱۴
۳۴	موقعیت ژئوپولتیک	قوت	موقعیت جغرافیایی	۱۴
۲۵	امکان عدم توانایی ایران در اجرای قوانین	تهدید	قوانین IMO	۱۳/۹۳
۲۶	عدم نیاز به تکنولوژی پیشرفته	قوت	متفرقه	۱۳/۵۴
۲۷	میانگین بالای سن ناوگان منطقه	فرصت	بازار اوراق کشتی	۱۳/۴۱
۲۸	هزینه عملیاتی بالا	ضعف	متفرقه	۱۲/۵۶
۲۹	امکان استفاده از حوضچه‌های کشتی‌سازی	فرصت	متفرقه	۸/۸
۳۰	ممانعت سازمان محیط زیست جهانی	تهدید	محیط زیست	۷/۷



### ۳-۶ مراحل انجام آنالیز SWOT

#### • تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)

با استفاده از ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (جدول ۸)، فرصت‌ها و تهدیداتی که از نظر آمون آماری توزیع دو جمله‌ای بر پیاده سازی صنعت اوراق کشتی در ایران مؤثرند، مورد ارزیابی قرار می‌گیرند. با توجه به نوع پرسشنامه طرح شده، مطابق جدول ۷ (راهنمای پرسشنامه) و پرسشنامه به هر یک از عوامل، امتیاز تعلق می‌گیرد پس از دریافت نظرات افراد مصاحبه شونده، ابتدا امتیاز کل عوامل خارجی هر یک از پرسشنامه‌ها محاسبه می‌گردد و سپس با محاسبه مجموع امتیازات کل پرسشنامه‌ها، نمره نهایی عوامل خارجی این صنعت بدست می‌آید.

جدول ۷- رتبه‌های تخصیصی به عوامل خارجی در پرسشنامه

رتبه	شرح عامل
۴	فرصت استثنایی
۳	فرصت معمولی
۲	تهدید معمولی
۱	تهدید جدی

امتیاز هریک از عوامل موجود در ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) را مطابق رابطه ۱ با حاصلضرب ضرب و رتبه هر عامل محاسبه می‌گردد و در نهایت با جمع امتیازات عوامل، امتیازات کل عوامل خارجی هر پرسشنامه محاسبه می‌گردد.

$$\text{رابطه ۱} \quad \text{تسرب عامل} \times \text{رتبه عامل} = \text{امتیاز عامل}$$

#### امتیاز کل عوامل خارجی هر پرسشنامه

پس از محاسبه امتیاز کل عوامل خارجی تمامی پرسشنامه‌ها به کمک رابطه ۱، نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) را با کمک رابطه ۲ محاسبه می‌شود.

رابطه ۲

$$\text{خارجی (EFE)} \quad \text{مجموع امتیازات کل عوامل خارجی} = \frac{\text{نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل}}{\text{تعداد افراد مصاحبه شده}}$$

$$= \frac{3}{2} = \text{نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)}$$

نمره نهایی حاصل بیش از ۲/۵ می‌باشد که بیانگر این است که طبق پیش بینی‌های به عمل آمده، فرصت‌های پیش روی این صنعت بر تهدیداتش غلبه خواهد کرد و بهره‌گیری از این فرصت‌ها می‌تواند آینده مطلوبی را برای این صنعت فراهم آورد.

#### • تشکیل ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)

برای ارزیابی عوامل داخلی نیز همانند مراحل ارزیابی عوامل خارجی، پس از اینکه، عوامل کلیدی داخلی (قوتها وضعفها) با بررسی و مطالعات سازمان مربوط شناسایی و به کمک آمون آماری دو جمله‌ای عوامل تأثیر گذار مشخص گردید باید این عوامل مؤثر مجدداً مورد ارزیابی قرار گیرند تا مشخص شود که سازمان در مجموع دارای قوت یا ضعف است. با توجه به نوع پرسشنامه طرح شده و جدول ۸ (راهنمای پرسشنامه) و با توجه به اهمیت هر یک از عوامل، به آنها ضرایب و رتبه‌هایی تعلق می‌گیرد. پس از دریافت نظرات افراد مصاحبه شونده، ابتدا امتیاز کل هریک از پرسشنامه‌ها محاسبه می‌گردد و سپس با محاسبه میانگین امتیازات کل پرسشنامه‌ها، نمره نهایی عوامل داخلی این صنعت بدست می‌آید.

جدول ۸- رتبه‌های تخصیصی به عوامل داخلی در پرسشنامه

رتبه	شرح عامل
۴	قوت عالی
۳	قوت معمولی
۲	ضعف معمولی
۱	ضعف بحرانی

همانند روش محاسبه امتیاز عوامل خارجی، امتیاز هریک از عوامل موجود در ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE) را مطابق رابطه ۱ با حاصلضرب ضریب و رتبه هر عامل محاسبه می‌گردد و در نهایت با جمع امتیازات عوامل، امتیازات کل عوامل داخلی هر پرسشنامه محاسبه می‌گردد. مجموع امتیازات عوامل داخلی = امتیاز کل عوامل داخلی هر پرسشنامه

پس از محاسبه امتیاز کل عوامل داخلی تمامی پرسشنامه‌ها به کمک رابطه ۱، نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE) را با کمک رابطه ۳ محاسبه می‌شود.

$$\text{رابطه ۳} \quad \text{نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)} = \frac{\text{مجموع امتیازات کل عوامل داخلی}}{\text{تعداد افراد مصاحبه شده}}$$

$$۲/۹ = \text{نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)}$$

نمره نهایی حاصل بیش از ۲/۵ می‌باشد که بیانگر این است که طبق پیش بینی‌های به عمل آمده، این صنعت از نظر عوامل درونی دارای قوت می‌باشد بدین معنی که نقاط قوت این صنعت بر نقاط ضعف آن غلبه خواهد داشت.

۳-۷ تجزیه و تحلیل ماتریس SWOT

اکنون با توجه به نتایج بدست آمده می‌توان ماتریس SWOT را به شکل زیر تشکیل داد. در هر مرحله دو عامل را با یکدیگر مقایسه و خانه‌های این ماتریس تکمیل می‌شوند هدف از این مرحله انتخاب بهترین استراتژی‌ها نیست بلکه تعیین استراتژی‌های قابل اجراست. بنابراین تمام استراتژی‌هایی که در ماتریس تهدیدات، فرصتها، نقاط قوت و نقاط ضعف ارائه می‌گردند، انتخاب و اجرا نخواهند شد.

<p>ماتریس ارزیابی عوامل داخلی (IFE)</p> <p>ماتریس ارزیابی عوامل خارجی (EFE)</p>	<p><b>O</b> فرصت ها -</p> <p>قانون خروج تانکرهای تکجهاره افزایش سفارش کشتی های جدید میانگین بالای سن ناوگان منطقه جایگاه بیست و یکم ایران در جهان عدم تمایل کشورهای توسعه یافته عرضه کشتی با تکنولوژی و متناژ جدید امکان توقف فعالیت کشورهای آسیایی امکان استفاده از حوضچه های کشتی سازی بکارگیری آهن اوراقی در صنایع دیگر و یا صادرات</p>	<p><b>T</b> تهدیدات -</p> <p>رقبای باتجربه آسیایی عدم توان رقابت در قیمت خرید سازمان محیط زیست جهانی محدودیت های خلیج فارس و دریای خزر امکان عدم توانایی ایران در اجرای قوانین عدم تمایل صاحبان کشتی به اوراق کشتی در ایران</p>
<p><b>S</b> نقاط قوت -</p> <p>اوراق کشتی های مغروقه ۳۵۰۰ کیلومتر مرز آبی کاهش مصرف ذخایر ملی فراوانی نیروی کار در کشور دسترسی به آبهای آزاد عدم نیاز به تکنولوژی پیشرفته عدم نیاز به سرمایه گذاری زیاد پیشگیری از آلودگی های زیست محیطی مانع از اوراق غیر قانونی در ایران</p>	<p><b>SO</b> استراتژی های</p> <p>ورود به بازار کشورهای توسعه یافته جذب تقاضای بازار داخلی بکارگیری آهن آلات اوراقی در جهت کاهش ذخایر ملی ایجاد شرایط و بستری های محیطی لازم برای جذب نیروی کار صادرات آهن آلات اوراقی جهت ورود ارز به کشور کسب حمایت های ملی از طریق تأکید بر حفظ پاکیزگی محیط زیست</p>	<p><b>ST</b> استراتژی های</p> <p>استقرار این صنعت در سواحل دریای عمان رعایت قوانین مختص به مناطق ویژه دریایی استفاده از تجربیات کشورهای آسیایی اوراق کشتی های متعلق به کشورهای عضو کنوانسیون هنگ کنگ بهبود سیاست های کیفی جهت پاسخگویی به تهدیدات محیط زیست</p>
<p><b>W</b> نقاط ضعف -</p> <p>هزینه عملیاتی بالا نگرش منفی به این صنعت عدم آگاهی صحیح از منافع نیاز به زیرساخت های قوی عدم همکاری و هماهنگی سازمان ها الزامات سخت برای صاحبان کشتی</p>	<p><b>WO</b> استراتژی های</p> <p>ایجاد همکاری های مشترک با مراکز بزرگ و موفق صنعت اوراق کشتی برگزاری دوره های آموزشی در داخل و خارج از کشور با هدف افزایش سطح دانش تئوری و عملی افزایش سطح کیفی و کمی ناوگان کشتیرانی با نوسازی آن</p>	<p><b>WT</b> استراتژی های</p> <p>ارائه خدمات در جهت جلب نظر صاحبان کشتی اوراقی کاهش هزینه های تمام شده برای جبران اختلاف قیمت استفاده از روش های اطلاع رسانی جهت معرفی صنعت جلب اطمینان و ایجاد انگیزه به همکاری و مشارکت ایجاد شرایط لازم جهت اجرای شدن قانون هنگ کنگ</p>

### ۳-۸ تشکیل ماتریس داخلی و خارجی (IE)

به کمک نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی و داخلی صنعت اوراق کشتی که در مراحل قبل محاسبه شد، ماتریس داخلی و خارجی نه خانهای را مطابق با جدول ۱۲ تشکیل داده که می‌توان جایگاه این صنعت را با علامت \* در ماتریس مشخص نمود.

جدول ۱۲- ماتریس نه خانهای داخلی و خارجی (IE)

		نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی					
		ضعیف		متوسط		قوی	
		۱	۲	۲	۳	۳	۴
نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی	قوت	۴	I	II	III		
	۲			*			
	۲	VI	V	IV			
متوسط	۲						
۲							
ضعیف	۲	IX	VIII	VII			
۱							

۲,۹ = نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل داخلی

۳,۲ = نمره نهایی ماتریس ارزیابی عوامل خارجی

حال بر اساس نتایج بدست آمده، استراتژی کلان صنعت اوراق کشتی را در یکی از نواحی ماتریس نه خانهای مشخص می‌کنیم و قرارگیری صنعت در هر یک از موقعیتها، نشانگر استراتژی کلان سازمان است.

با توجه به اینکه صنعت اوراق کشتی در خانه II ماتریس نه خانهای قرار گرفته است آینده نسبتاً خوبی برای آن متصور می‌شود و استراتژی مناسب این جایگاه در ماتریس، استراتژی رشد و ساخت می‌باشد و طبق مدل SWOT این استراتژی هنگامی است که سازمان می‌کوشد از فرصتهای خارجی بهره‌گیری بیشتری نموده و بتواند با استفاده از نقاط قوت داخلی از رویدادها و روندهای خارجی بهره‌مند شود.

### ۴- نتیجه گیری

روش تجزیه و تحلیل SWOT، مدل تحلیلی مختصر و مفیدی است که به شکل نظام یافته هر یک از عوامل قوت، ضعف، فرصت و تهدید را شناسایی کرده و استراتژیهای متناسب با موقعیت کنونی حرفه مورد نظر را منعکس می‌سازد. در این روش تلاشهایی برای تجزیه و تحلیل شرایط بیرونی و وضعیت درونی بعمل آمده و بر اساس آن استراتژی مناسب برای بقاء سازمان طراحی می‌شود. در این مدل فرصتها و تهدیدها نشان دهنده چالشهای مطلوب و یا نامطلوبی است که در محیط فراروی سازمان قرار دارد و درمقابل، قوتها و ضعفها (شایستگیها، تواناییها، مهارتها، کمبودها) وضعیت محیط داخلی تشکیلات مورد مطالعه را به نمایش می‌گذارد.

پس از اینکه عوامل محیطی (فرصتها و تهدیدها) و عوامل درونی (قوتها و ضعفها) شناسایی شده و عوامل کلیدی آنها از غیرکلیدی تمیز داده شد، زمان انتخاب و پیشنهاد استراتژیها فرا می‌رسد که در قالب چهار دسته استراتژی مطرح ST، WT، SO و WO می‌گردد، این استراتژیها عبارتند از:

#### ۱. استراتژیهای ST

- تبعیت از قوانین مرتبط با مناطق ویژه دریایی
- استقرار صنعت اوراق کشتی در سواحل دریایی عمان
- خروج رقبای آسیایی از بازار اوراق کشتی با ایجاد شرایط تصویب کنوانسیون هنگ کنگ
- اقدام به اوراق کشتی‌های مغروقه با هدف فرار از رقابت قیمتی خرید کشتی
- اجرای صنعت طبق کنوانسیون هنگ کنگ و قوانین محیط زیستی در کشور در جهت خروج رقبای آسیایی از بازار اوراق کشتی
- دعوت از متخصصین کشورهای موفق
- بهبود سیاست‌های کیفی جهت پاسخگویی به تهدیدات محیط زیست
- اوراق کشتی‌های کشورهای عضو کنوانسیون هنگ کنگ

## ۲. استراتژی‌های WT

- استفاده از روش‌های اطلاع رسانی جهت معرفی صنعت اوراق کشتی و جلب اطمینان و ایجاد انگیزه به همکاری و مشارکت در این طرح
- حمایت دولت در خرید کشتی اوراقی با اعطای سوبسید جهت جبران اختلاف قیمت‌ها
- اجرای طرح‌های مطالعاتی برای کاهش هزینه‌های تمام شده اوراق کشتی
- ارائه خدمات یا اعطای تسهیلات به صاحبان کشتی اوراقی
- جلب نظر سازمانها و صنایع مرتبط به منظور مشارکت و همفکری در اجرای این طرح
- بررسی و مطالعه قوانین جدید اوراق کشتی با امکانات و شرایط موجود در کشور
- استفاده از نظرات متخصصین، کارشناسان و صاحب نظران این صنعت
- بکارگیری تکنولوژی برای کاهش هزینه عملیاتی اوراق کشتی

## ۳. استراتژی‌های SO

- کسب حمایت ملی از طریق تأکید بر حفظ پاکیزگی محیط زیست
- جذب تقاضای بازار داخلی جهت ممانعت خروج ارز از کشور
- انعقاد تفاهم نامه با کشورهای موفق توسعه یافته با هدف استفاده از تجارب آنها
- جذب تقاضای بازار داخل کشور و ورود به بازارهای برون مرزی
- استفاده از آهن آلات اوراقی با هدف کاهش ذخایر ملی
- ورود ارز به کشور با صادرات آهن آلات اوراقی حاصل از کشتی‌های اوراقی
- ایجاد شرایط و بسترهای محیطی لازم برای جذب نیروی کارآمد موجود در کشور

## ۴. استراتژی‌های WO

- برگزاری دوره‌های آموزشی در داخل و خارج از کشور با هدف افزایش سطح دانش تئوری و عملی
- ایجاد همکاری‌های مشترک با مراکز بزرگ و موفق صنعت اوراق کشتی
- استفاده از حوضچه‌های کشتی سازی با هدف تأمین زیر ساخت‌های لازم
- افزایش سطح کیفی ناوگان کشور با اجرای طرح جایگزینی شناورهای فرسوده

## منابع

- ۱- جلیلی، م. (۱۳۷۸) صنعت اوراق کشتی به عنوان یک صنعت مادر، مقالات همایش ملی صنایع ایران، ص ۳-۵.
- ۲- طبخی، ح. (۱۳۸۸) مطالعه و ارزیابی کنوانسیون بازیافت کشتی‌ها با تاکید ویژه بر اجرای آن در چابهار، پایان‌نامه کارشناسی، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی، چابهار.
- ۳- مجدپور، ت. (۱۳۸۹) سرمایه گذاری در صنعت بازیافت کشتی، هجدهمین همایش هماهنگی ارگانهای دریایی، منطقه آزاد کیش.
- ۴- مهین‌روستا، ک. (۱۳۸۴) بررسی صنعت اوراق کشتی در ایران و جهان، مجموعه مقالات چهارمین همایش صنایع دریایی ایران، دانشگاه صنعتی شریف، ص ۵۲۰-۵۰۵.
- 5- COWI/DHI (2007) Ship Dismantling and Pre-cleaning of Ships, European Commission Directorate General Environment.
- 6- Sayareh, J., and Nooramin, A.S. (2010) A Global Review of Ship Scrapping Practices and the Possibility of Establishing a Ship Scrapping Yard in Iran, The Annual Conference of the International Association of Maritime Economists, 7-9 July, Lisbon, Portugal.
- 7- UNCTAD (2010) Review of Maritime Transport, United Nations, New York and Geneva.
- 8- UNESCO (2004) Impacts and Challenges of a large coastal industry, Coastal region and small island papers 17, Paris, pp. 65.
- 9- United States Environment Protection Agency (EPA)(2000) A Guide for Ship Scrappers, Washington, pp.115-142.