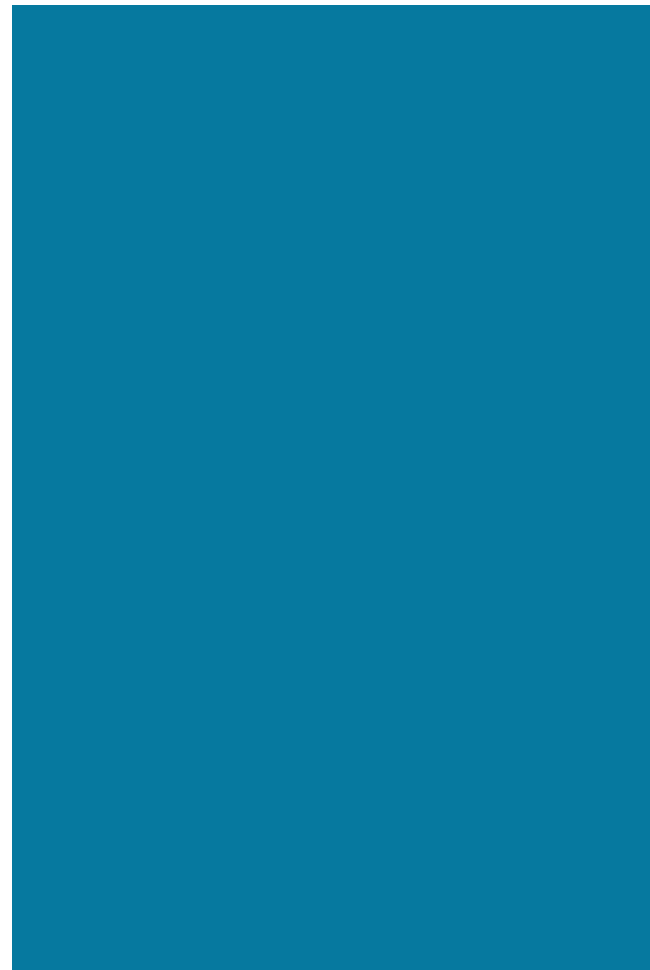


بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

برنامه راهبردی صنایع دریایی کشور
وزارت صنعت، معدن و تجارت
۱۳۹۵





دریا برای یک کشور، یک فرصت بزرگ برای پیشرفت و حفظ منافع ملی است
فوائد دریا برای یک کشور و یک ملت، فوائد راهبردی، بزرگ و کلان است.

بیانات در پایگاه نیروی دریایی ارتش در بندرعباس ۱۳۹۰/۰۵/۰۱

چکیده

صنایع دریایی ایران از جمله صنایع با سابقه و استراتژیک کشور است که علیرغم وجود منابع و ظرفیت‌های بالقوه، دریایی، آنطور که باید توسعه پیدا نکرده و ارتقاء نیافته است. بر این اساس و برای بهبود شرایط موجود فعالیت‌های مرتبط با تدوین برنامه راهبردی صنایع دریایی کشور بر اساس دستور مقام محترم عالی وزارت صنعت، معدن و تجارت مبتنی بر ضرورت تدوین برنامه راهبردی توسعه ۱۰ ساله صنایع دریایی کشور و برنامه عملیاتی مربوطه، از نیمه مردادماه سال ۱۳۹۳ آغاز گردید. در این مطالعات ضمن بررسی دقیق مستندات موجود تلاش گردید نقطه نظرات مدیران و صاحب نظران تاحدامکان اخذ گردد. همچنین شرایط و برنامه‌های کشورهای مختلف و صاحب نام در این صنعت بررسی گردید و تجربه‌های موفق آنها در تدوین پیشنهادات مورد استفاده قرار گرفت.

در مطالعات با ترسیم نقشه‌نهادی صنعت و مدل سیستمی و کمی نقاط استراتژیک و اهرمی صنایع دریایی شناسایی گردید. از تجمیع تمامی مراحل شناخت صنعت

نقاط ضعف و قوت و همچنین فرصت‌ها و تهدیدات پیش رو احصا گردید. این اطلاعات پایه‌های اصلی تدوین اهداف و راهبردهای صنایع دریایی را تشکیل داده و برنامه‌های عملیاتی با لحاظ نمودن آنها پیشنهاد شده‌اند. پس از انجام مطالعات مختلف و جمع‌آوری منابع مناسب جهت برنامه‌ریزی برای این صنعت استراتژیک سند حاضر تحت عنوان "برنامه راهبردی صنایع دریایی کشور" تنظیم و تدوین گردید.

در سند حاضر سعی شده است خلاصه شرایط موجود صنایع دریایی کشور مرور و وضعیت کشور در بخش‌های مختلف مشخص گردد. همچنین با ارزیابی روند توسعه آتی، بازار آینده پیش‌بینی شده و اهداف کمی مشخص شده‌اند. بر اساس اهداف فوق راهبردها، برنامه‌ها و الزامات نیز تبیین شده است. با اجرائی نمودن برنامه‌های فوق می‌توان ضمن رفع مشکلات، شرایط بهتری برای صنایع دریایی کشور رقم زد و جایگاه بین‌المللی مناسبی برای کشور کسب نمود.



اکیانس پیمای کانتینربر

شرکت مجتمع کشتی سازی و صنایع فراساحل ایران (ایزوایکو)



سکوی شناور امیر کبیر

شرکت صنعتی دریایی ایران (صدرا)

فصل اول

■ اهمیت صنایع دریایی / ۵

مقدمه / ۷

۱- وضعیت موجود صنایع دریایی / ۸

۱-۱- حمل و نقل دریایی / ۱۰

۲-۱- ناوگان دریایی / ۱۲

۳-۱- ساخت و تعمیر کشتی / ۱۷

۴-۱- صنایع فراساحل / ۱۹

۵-۱- شیلات و صنایع وابسته / ۲۱

۶-۱- وضعیت علمی و فناوری کشور / ۲۳

۷-۱- سایر حوزه‌ها / ۲۴

فصل دوم

■ بازار پیش رو صنایع دریایی / ۲۹

۲- پیش بینی بازار / ۳۱

فصل سوم

■ بررسی عوامل درونی و بیرونی صنعت / ۳۵

۳-۱- نقاط قوت / ۳۷

۳-۲- نقاط ضعف / ۳۷

۳-۳- فرصت‌ها / ۳۸

۳-۴- تهدیدها / ۳۸

فصل چهارم و پنجم

■ چشم انداز، هدف گذاری و راهبردهای توسعه / ۳۹

۴- هدف گذاری توافق ۴۱/۱۴۰۴

۴-۱- چشم انداز / ۴۱

۴-۲- اهداف کلی / ۴۱

۴-۳- اهداف کمی / ۴۱

۵- راهبردهای توسعه / ۴۲

فصل ششم

■ زنجیره تامین و خودکفایی صنایع دریایی / ۴۳

فصل هفتم

■ الزامات تحقق اهداف و برنامه‌ها / ۵۱

۷- الزامات تحقق اهداف / ۵۳

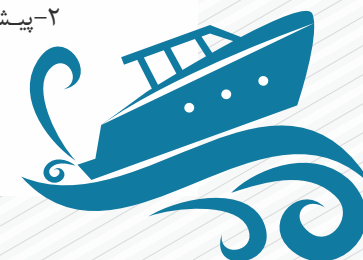
۷-۱- افزایش ظرفیت کشتی سازی‌ها / ۵۳

۷-۲- تسهیلات مالی / ۵۴

۷-۳- سرمایه گذاری / ۵۵

۷-۴- اشتغال و بکارگیری نیروی انسانی / ۵۶

۷-۵- راهکارهای پایش برنامه / ۵۷



فصل اول

اهمیت صنایع دریایی

مقدمه

دریا منبعی سرشار از مواهب الهی است که بهره‌مندی از منافع آن مستلزم برنامه‌ریزی دقیق و عزم ملی و همه جانبه کلیه دستگاه‌ها و نهادهای نقش‌آفرین در امور مرتبط با آن خواهد بود. جمهوری اسلامی ایران با داشتن حدود ۵۸۰۰ کیلومتر خط ساحلی و قرار گرفتن در کنار خلیج فارس، دریای عمان و دریای مازندران یک کشور دریایی محسوب می‌شود. ایران با سابقه حضور تاریخی در عرصه دریا، توانمندی‌های فنی و سرمایه غنی انسانی، می‌تواند اساس اقتدار اقتصادی، سیاسی و نظامی خود را بر پایه توسعه صنایع دریایی بنا کند. موقعیت ژئوپلیتیک، منابع غنی انرژی، نقش آفرینی به عنوان کریدور شمال-جنوب در منطقه جنوب غرب آسیا، دسترسی به آب‌های آزاد و اشتغال‌زایی بالا، تنها بخشی از ظرفیت‌هایی است که به واسطه دریا در اختیار کشور قرار دارد. همچنین صنایع دریایی با توجه به حوزه‌های متنوع آن از قبیل کشتی‌سازی، فراساحل، شیلات، حمل و نقل، صنایع نظامی و گردشگری، به عنوان یکی از راهبردی‌ترین حوزه‌های صنعتی کشور شناخته شده و مسلماً توجه به این صنعت موجب رشد و شکوفایی اشتغال و اقتصاد کشور می‌شود. با توجه به سابقه دیرین این صنعت در ایران، وجود برخی تجربیات موفق در صنایع جانبی وابسته، سرمایه‌گذاری‌های قبلی، توانمندی‌های موجود از جمله ساخت سکوهای نفت و گاز و شناورها، ظرفیت اشتغال‌زایی در نواحی ساحلی و کمتر توسعه یافته، امکان برنامه‌ریزی صنعت بر مبنای سطوح مختلف فناوری و وجود نیروی کار نسبتاً ارزان در کشور، می‌توان با جهت‌دهی مناسب صنعت دریایی بر مبنای الگوی توسعه سرزمینی

و الزامات بازار از فرصت‌های موجود به بهترین شکل بهره برد. بسیاری از اسناد بالادستی نظام نیز بر اهمیت توجه به صنایع دریایی و استفاده بهینه از سواحل و دریاهای کشور تاکید داشته اند. از جمله این موارد می‌توان به نمونه‌های ذیل اشاره نمود:

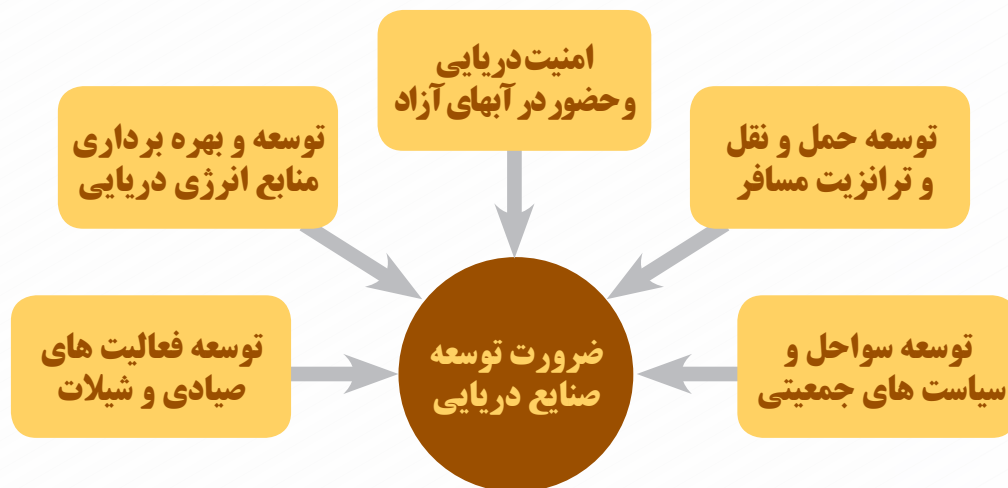
■ بندهای ۱، ۲، ۳، ۱۰ و ۱۲ از سیاست‌های کلی اقتصاد مقاومتی

■ بند ۱۰ سیاست‌های کلی جمعیت مبنی بر "ایجاد مراکز جدید جمعیتی بویژه در جزایر و سواحل خلیج فارس و دریای عمان از طریق توسعه شبکه‌های زیربنایی، حمایت و تشویق سرمایه‌گذاری و ایجاد

فضای کسب و کار با درآمد کافی"

■ بند ۳ بخش "ه" سیاست‌های کلی آمایش سرزمین مبنی بر توسعه و پیشرفت مناطق و صنایع دریایی.
بر اساس اسناد بالادستی اشاره شده بطور خلاصه می‌توان ضرورت توسعه صنایع دریایی را شامل ۵ عامل اصلی در نظر گرفت. شکل ۱ عوامل فوق را نشان می‌دهد.

بنا بر آنچه بر شمرده شد، تدوین برنامه راهبردی صنایع دریایی با هدف توسعه ۱۰ ساله صنایع دریایی کشور ضروری تشخیص داده شده و نتایج آن در گزارش حاضر تشریح شده است.



شکل ۱- ضرورت توسعه صنایع دریایی



۱- وضعیت موجود صنایع دریایی

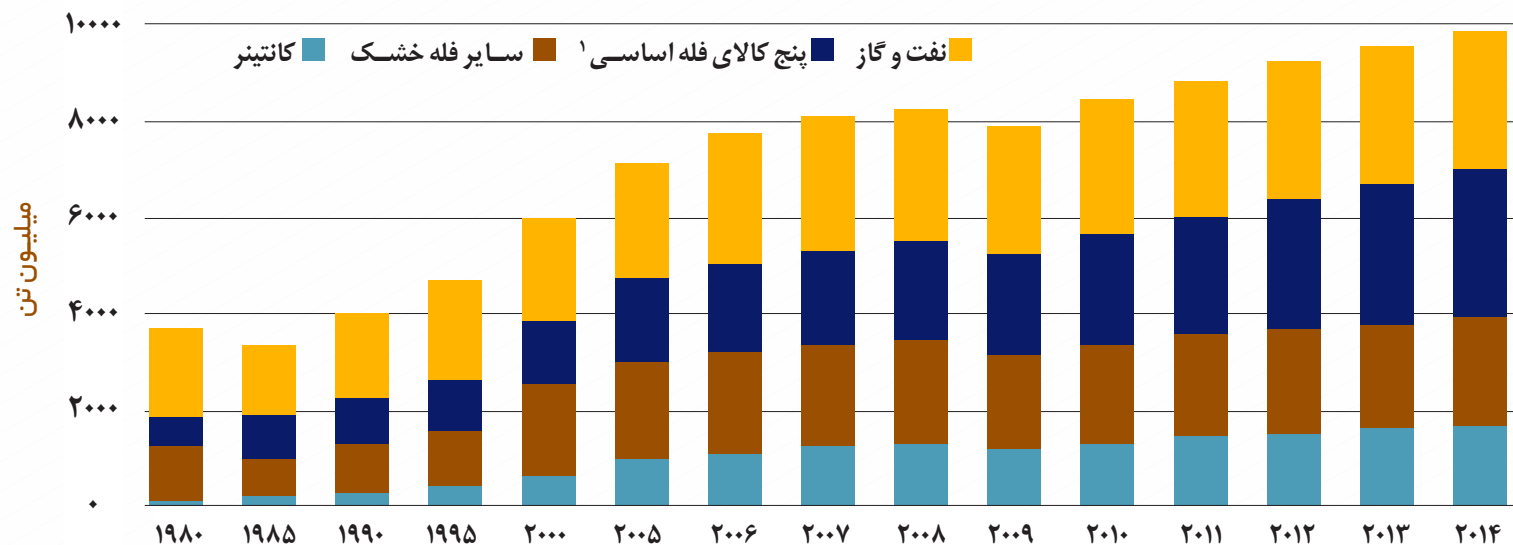
صنایع دریایی طیف وسیعی از فعالیت‌ها و حوزه‌های عملکردی را شامل می‌شود. از جمله این بخش‌ها می‌توان به حمل و نقل دریایی، ساخت و تعمیر کشتی، صنایع فراساحل، شیلات و صنایع وابسته، علم و فناوری دریایی اشاره کرد. در این بخش توضیح مختصری پیرامون وضعیت داخلی و بین‌المللی هر یک از بخش‌های فوق ارائه شده است. این اطلاعات می‌تواند شرایط موجود کشور و ظرفیت‌ها و فرصت‌های پیش رو در هر حوزه را نمایش دهد.

۱-۱- حمل و نقل دریایی

روند رو به رشد جهانی حمل و نقل دریایی باعث شده است توجه به این صنعت روز به روز افزایش یابد. در شکل ۲ رشد جهانی حمل و نقل دریایی طی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۴ نمایش داده شده است. در ایران نیز اگرچه تخلیه و بارگیری حدود ۹۰ درصد از وزن کل کالاهای صادراتی و وارداتی و ۶۰ درصد از ارزش کل تجارت کشور از طریق حمل و نقل دریایی صورت می‌گیرد، اما طی سال‌های اخیر به علت مسائل

بین‌المللی، حمل و نقل دریایی کشور از لحاظ تناژ تغییر چندانی را شاهد نبوده است.

شکل ۳ میزان حمل و نقل دریایی کالاهای نفتی و غیر نفتی طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ را نمایش می‌دهد. در عین حال به‌خاطر شرایط پسا تحریم افزایش حمل و نقل دریایی طی سال‌های آتی امری حتمی به نظر می‌رسد.

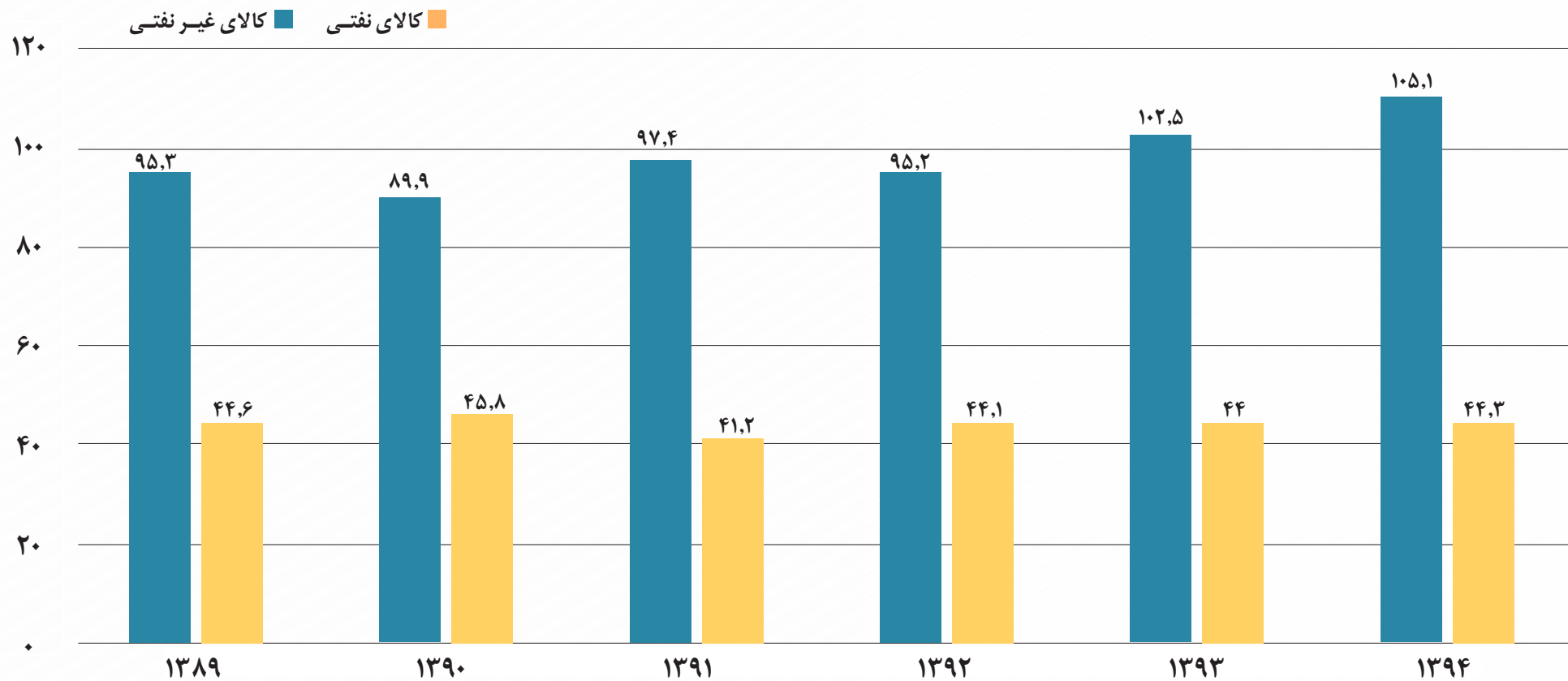


شکل ۲- رشد جهانی حمل و نقل از طریق دریایی سال‌های ۱۹۸۰ تا ۲۰۱۴
(ماخذ: گزارش سال ۲۰۱۵ سازمان UNCTAD)

^۱ پنج کالای فله اساسی شامل دانه‌های روغنی، ذغال سنگ، بوکسیت آلومینیوم، سنگ آهن و فسفات است



میلیون تن



شکل ۳- میزان حمل و نقل دریایی کالاهای نفتی و غیر نفتی طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۴
(مأخذ: آمارنامه دریایی ۱۳۹۴ - معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری)



۱-۲- ناوگان دریایی

یکی از شاخص‌های اصلی توانمندی دریایی کشورها ترکیب و تعداد شناورهای قابل بهره‌برداری آن کشور است. بر همین اساس جدول ۱ مالکیت ناوگان دریایی ۲۵ کشور دارای بزرگترین ناوگان را در سال ۲۰۱۵، بر اساس تناژ (DWT)، نشان می‌دهد.

جدول ۱- مالکیت ناوگان حمل و نقل دریایی کشورها (۲۵ کشور برتر بر اساس تناژ (DWT))
(مأخذ: گزارش ۲۰۱۵ World Fleet Statistics شرکت Lloyds Register)

رتبه	نام کشور	تعداد فروند شناور	تناژ (میلیون DWT)	درصد مالکیت پرچم خارجی	درصد از ناوگان جهانی
۱۴	ترکیه	۱۵۳۰	۲۷	۶۹	۱/۶
۱۵	موناکو	۲۶۰	۲۳	۱۰۰	۱/۳
۱۶	ایتالیا	۸۰۳	۲۲	۲۷	۱/۲
۱۷	هند	۸۴۴	۲۱	۳۳	۱/۲
۱۸	برزیل	۳۹۱	۲۰	۸۴	۱/۱۸
۱۹	بلژیک	۲۴۳	۲۰	۶۳	۱/۱۸
۲۰	روسیه	۱۷۳۹	۱۸	۶۷	۱/۰۸
۲۱	ایران	۲۲۷	۱۸	۷۷	۱/۰۴
۲۲	سوئیس	۳۳۸	۱۷	۹۲	۱/۰۳
۲۳	اندونزی	۱۶۵۷	۱۷	۲۴	۱/۰۳
۲۴	هلند	۱۲۲۰	۱۷	۶۱	۱/۰۳
۲۵	مالزی	۶۰۸	۱۶	۴۷	۱

رتبه	نام کشور	تعداد فروند شناور	تناژ (میلیون DWT)	درصد مالکیت پرچم خارجی	درصد از ناوگان جهانی
۱	یونان	۴۰۱۷	۲۷۹	۷۴	۱۶
۲	ژاپن	۳۹۸۶	۲۳۰	۹۱	۱۳/۳
۳	چین	۴۹۶۶	۱۵۷	۵۳	۹
۴	آلمان	۳۵۳۲	۱۲۲	۸۹	۷
۵	سنگاپور	۲۳۵۶	۸۴	۴۱	۵
۶	کره جنوبی	۱۶۱۸	۸۰	۸۰	۴/۵
۷	هنگ کنگ	۱۲۵۸	۷۵	۲۵	۴
۸	ایالات متحده آمریکا	۱۹۷۲	۶۰	۸۵	۳/۴
۹	انگلستان	۱۲۲۷	۴۸	۷۴	۲/۷
۱۰	نروژ	۱۸۵۷	۴۶	۶۳	۲/۶
۱۱	تایوان	۸۶۹	۴۵	۸۹	۲/۶
۱۲	برمودا	۳۲۲	۴۲	۹۹	۲/۴
۱۳	دانمارک	۹۳۰	۳۶	۵۷	۲



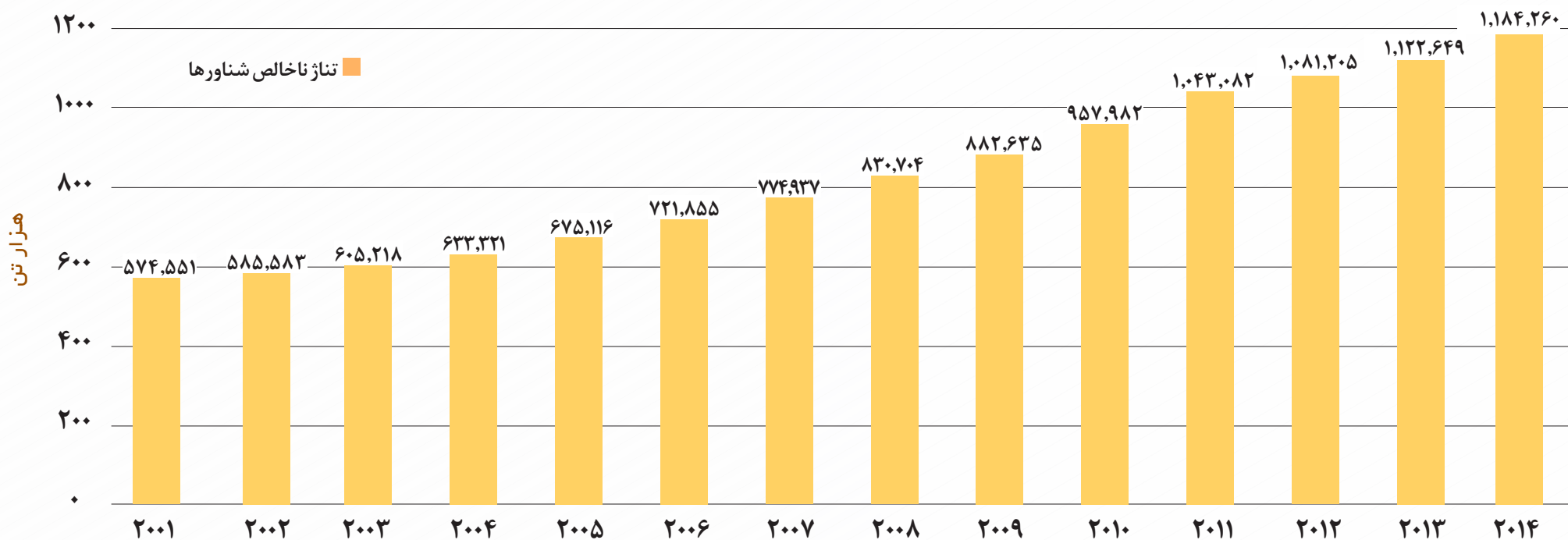
برنامه راهبردی صنایع دریایی کشور

وزارت صنعت، معدن و تجارت

که در شکل‌های ۴ و ۵ قابل مشاهده است، ناوگان دریایی دنیا در سال‌های اخیر از نظر تعداد و تناژ ناخالص روند افزایشی داشته است. روند رشد نمایش دهنده جهت‌گیری به سمت کشتی‌های با تناژ بالاتر است.

به عنوان بیست و دومین ناوگان بزرگ تجاری دنیا به عنوان یکی از اصلی‌ترین مزیت‌های ایران در بهره‌برداری از بازار حمل و نقل به حساب می‌آیند. همچنین با توجه به گسترش صنایع و تجارت دریایی، همانگونه

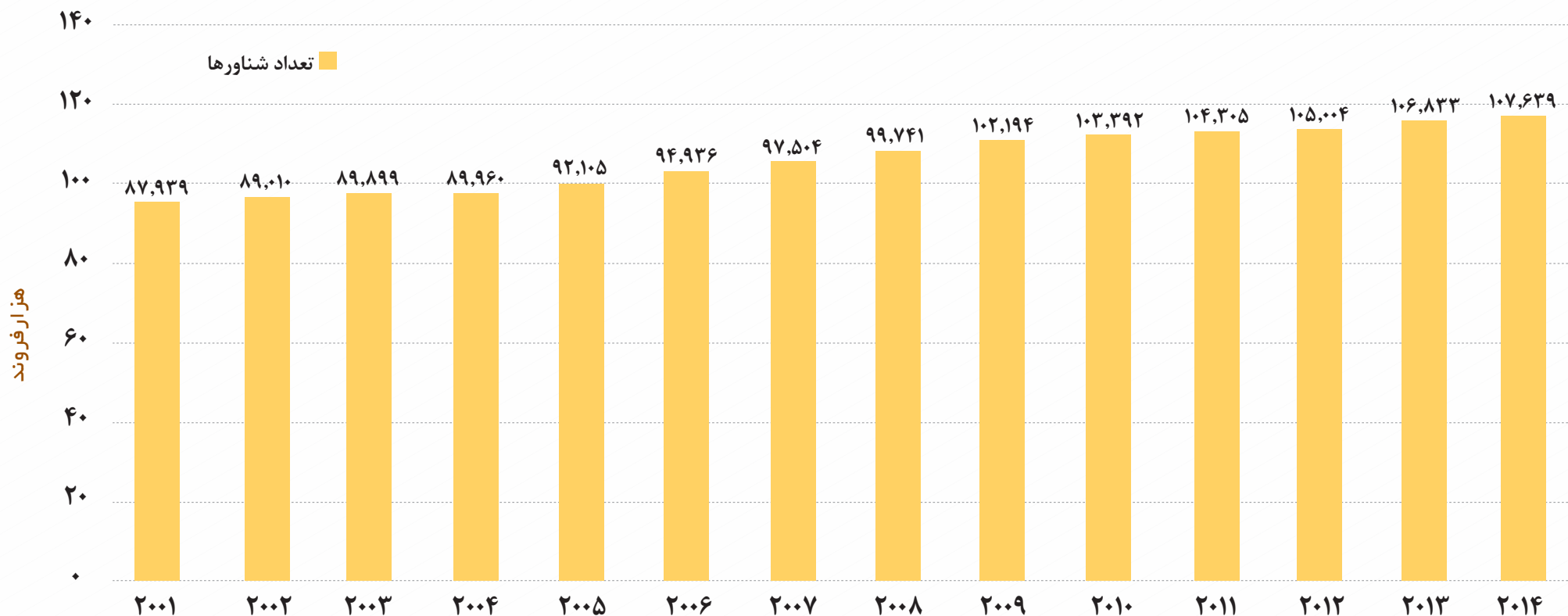
همانطور که از جدول صفحه قبل مشخص است، ایران دارای بیست و یکمین ناوگان بزرگ حمل و نقل دریایی دنیا است. علاوه بر این شرکت NITC با داشتن بزرگترین ناوگان انتقال انرژی دنیا و شرکت IRISL



شکل ۴- روند رشد تناژ ناخالص کل شناورهای بالای ۱۰۰ GT جهان طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۴

(مأخذ: گزارش ۲۰۱۵ World Fleet Statistics شرکت Lloyds Register)

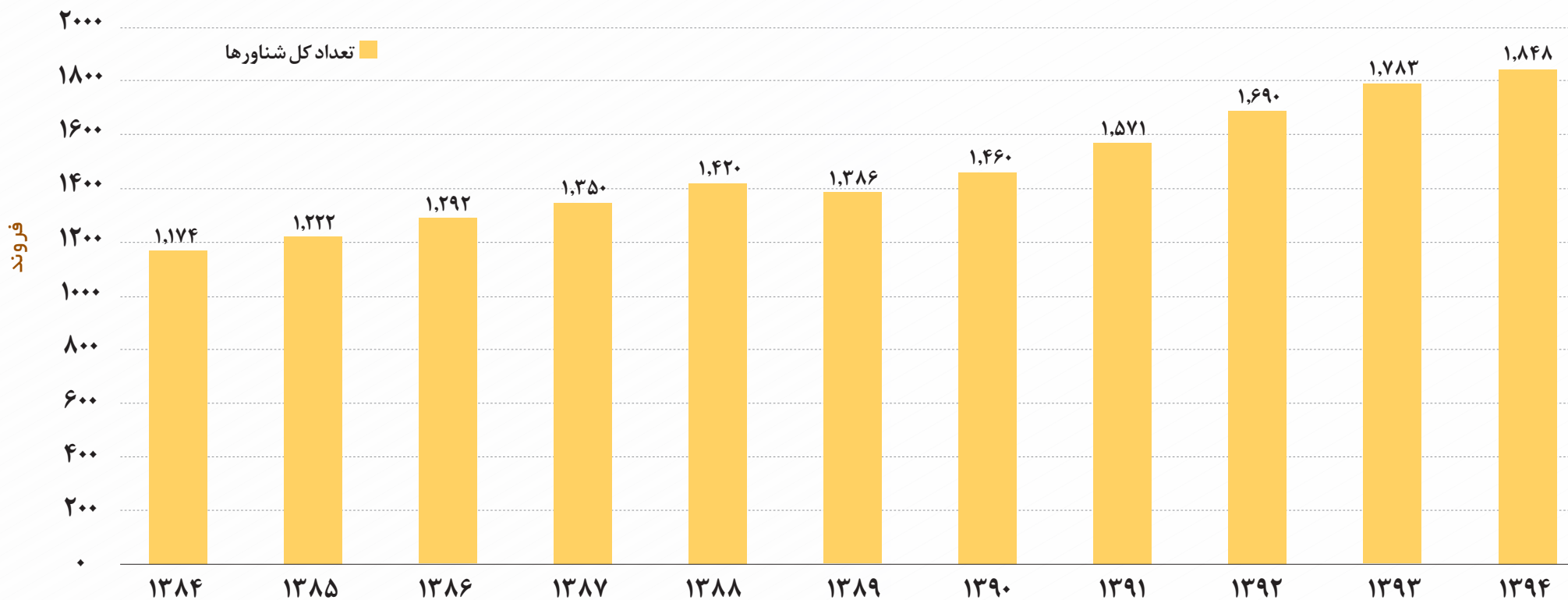




شکل ۵- روند رشد تعداد کل شناورهای بالای ۱۰۰ GT ناوگان دریایی جهان طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۴
(مأخذ: گزارش ۲۰۱۵ World Fleet Statistics شرکت Lloyds Register)



روند تعداد و تناژ ناخالص ناوگان دریایی ایران نیز در سال‌های گذشته با افزایش همراه بود است. همانطور که در شکل ۶ ملاحظه می‌شود روند روبه رشد ناوگان دریایی کشور مشهود است.



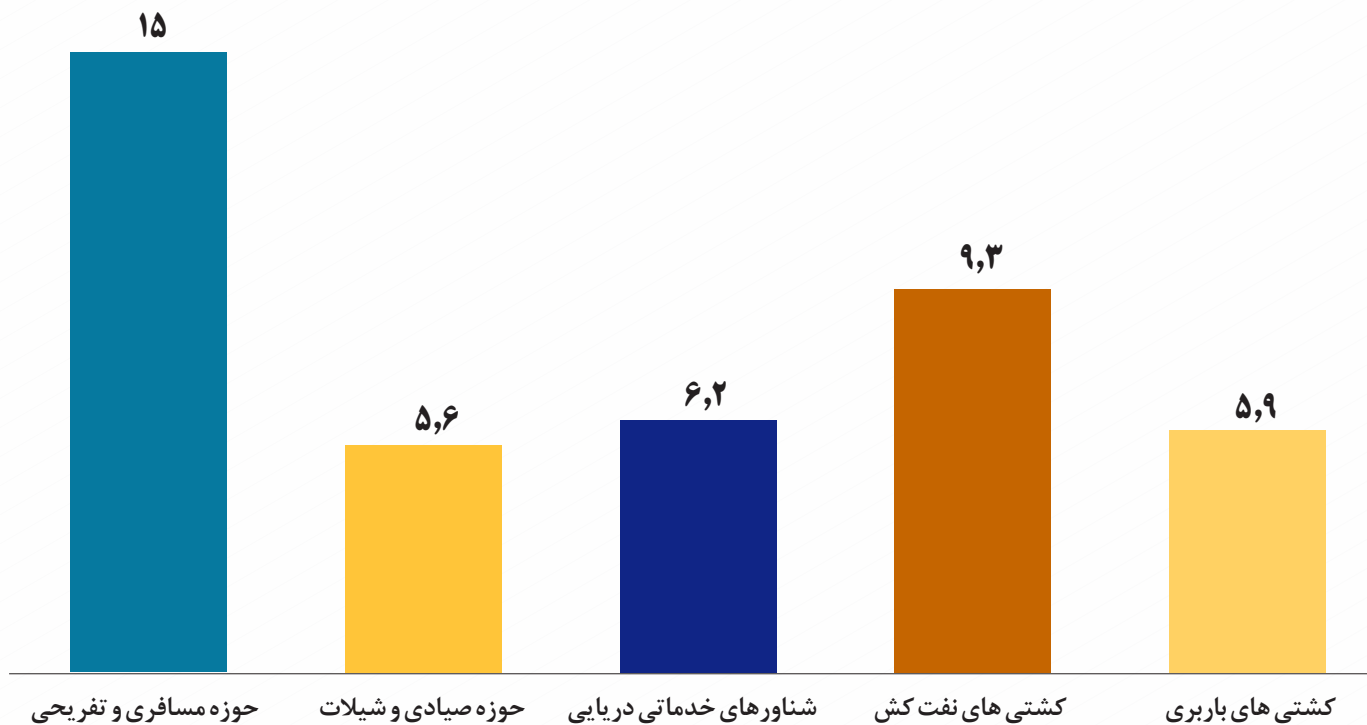
شکل ۶ - روند رشد تعداد کل شناورهای ایران طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۳

(تعداد شناورهای درج شده بدون احتساب لنج‌ها و قایق‌های صیادی است)

(مآخذ: آمارنامه دریایی ۱۳۹۴ - معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری)



شکل ۷ درصد متوسط رشد ناوگان دریایی کشور طی سال‌های ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴ در بخش‌های مختلف را نشان می‌دهد.



شکل ۷- درصد متوسط رشد ناوگان دریایی ایران طی سالهای ۱۳۸۴ تا ۱۳۹۴ بر اساس حوزه عملکرد
(تعداد شناورهای درج شده بدون احتساب لنج‌ها و قایق‌های صیادی است)
(مأخذ: آمارنامه سازمان بنادر و دریانوردی - ۱۳۹۳)



برنامه راهبردی صنایع دریایی کشور

وزارت صنعت، معدن و تجارت

۱۷

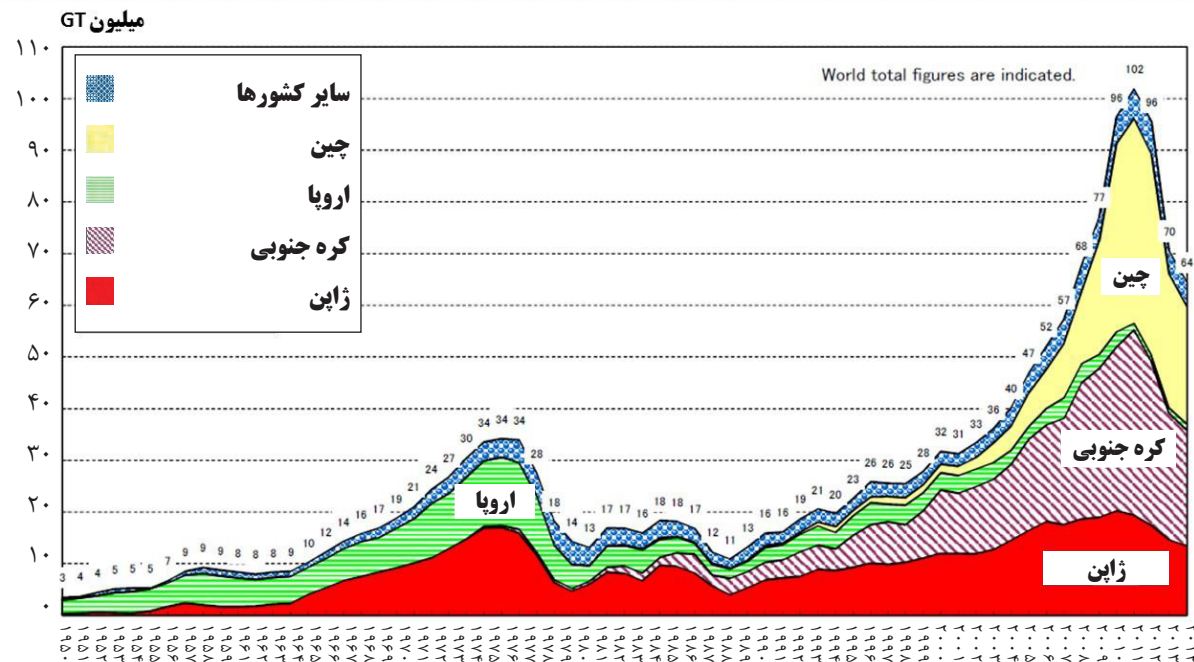
اهمیت صنایع دریایی

۳-۱- ساخت و تعمیر کشتی

طی سال‌های اخیر رقابت سنگینی بر سر تصاحب سهم بیشتر از بازار ساخت و تعمیر کشتی وجود داشته است. شکل ۸ وضعیت سهم از بازار ساخت کشتی در دنیا تا سال ۲۰۱۴ را نمایش می‌دهد. همانطور که

در شکل زیر مشخص است کشورهای چین، کره و ژاپن در سال‌های گذشته نزدیک به ۹۰ درصد تناژ ساخت کشتی را به خود اختصاص داده‌اند. کشورهای فوق طی چند دهه اخیر با توجه به تاثیرات بسیار

قابل توجه این صنعت بر صنایع جانبی و همچنین اشتغال ایجاد شده، برنامه‌های گسترده‌ای این ابزارها تسهیلات مناسب و جذابی بوده که توانسته است سفارشات بین‌المللی فراوانی را برای آن‌ها به ارمغان آورد.



شکل ۸- وضعیت سهم از بازار ساخت کشتی در دنیا طی سال‌های ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۴

(مأخذ: گزارش World Fleet Statistics ۲۰۱۵ شرکت Lloyds Register)





برنامه راهبردی صنایع دریایی کشور

وزارت صنعت، معدن و تجارت

ساخت کشتی در جمهوری اسلامی ایران از دهه ۶۰ مد نظر بوده و نمونه‌هایی نیز ساخته شده است. اما هیچگاه بصورت جامع روش‌های حمایتی و پشتیبانی آن مورد توجه واقع نشده و ساز و کار مناسب ایجاد نشده است. در سال‌های گذشته سرمایه‌گذاری‌های مناسبی در جهت توسعه ظرفیت ساخت و تعمیر کشتور صورت گرفته است. جدول ۲ ظرفیت اسمی بخش‌های مختلف فرآیند ساخت کشتی کشور در سال ۱۳۹۳ را نشان می‌دهد.

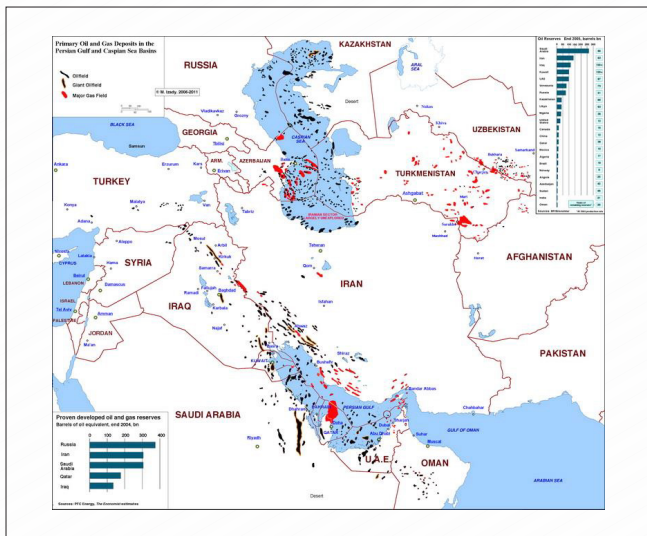
با توجه به جدول می‌توان دریافت ظرفیت اسمی ساخت شناور در حال حاضر در کشور چیزی بالغ بر ۱۵۰ هزار تن است که متناسب با آن ظرفیت به آب اندازی نیز وجود دارد. خوشبختانه ساخت شناورهایی همچون نفتکش ۱۱۳ هزار تنی و کشتی‌های کانتینربر، در سال‌های گذشته توانایی فنی در این بخش را اثبات نموده ولی بخاطر مشکلات اشاره شده بصورت متوسط حداکثر ۱۰ درصد از ظرفیت موجود استفاده شده است. بر این اساس ظرفیت بسیار مناسبی وجود دارد

که می‌توان با فعال‌سازی آن علاوه بر توسعه اشتغال، زمینه جذب سهم بیشتری از بازار نیازهای گسترده داخلی را به سمت کشتی‌سازان کشور، فراهم کرد. در بخش تعمیرات نیز به لحاظ ناوگان گسترده کشتور بازار خوبی وجود داشته و نسبتاً فعالیت در این بخش با روند بهتری در جریان است. البته در این بخش تامین تجهیزات و ارتباط با تامین‌کنندگان خارجی نیز حائز اهمیت بوده و باید مورد توجه واقع شود.

جدول ۲- ظرفیت اسمی بخش‌های مختلف فرآیند ساخت شناور در کشور (۱۳۹۳)
(مآخذ: مطالعات سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران)

ظرفیت (هزار تن)	مراحل ساخت
۱۵۰	انبارها و آماده‌سازی
۱۵۰	برش و فرم‌دهی
۱۵۰	مونتاژ قطعات
۱۵۰	تجهیزات انتقال و جرثقیل
۴۰۰	مونتاژ بدنه
۴۰۰	تکمیل و تحویل دهی

یاردهای ساخت سازه‌های فراساحل کشور ظرفیت ساخت سازه‌های فراساحل کشور حدود ۲۳۵ هزار تن در سال است که پیش‌بینی می‌شود این ظرفیت تا سال ۱۴۰۴ پاسخگو نیازهای آتی فراساحل کشور که حدود ۸۲۵ هزار تن در ده سال آینده است، نیز باشد. علاوه بر این با توجه به تجاری‌سازی ماند ساخت سکوی حفاری نیمه شناور امیرکبیر و افزایش ظرفیت‌های موجود مانند توسعه فازهای پارس جنوبی، امکان ارائه خدمات بین‌المللی و جذب سفارش‌ها و پروژه‌هایی از کشورهای دیگر بسیار محتمل به نظر می‌رسد.

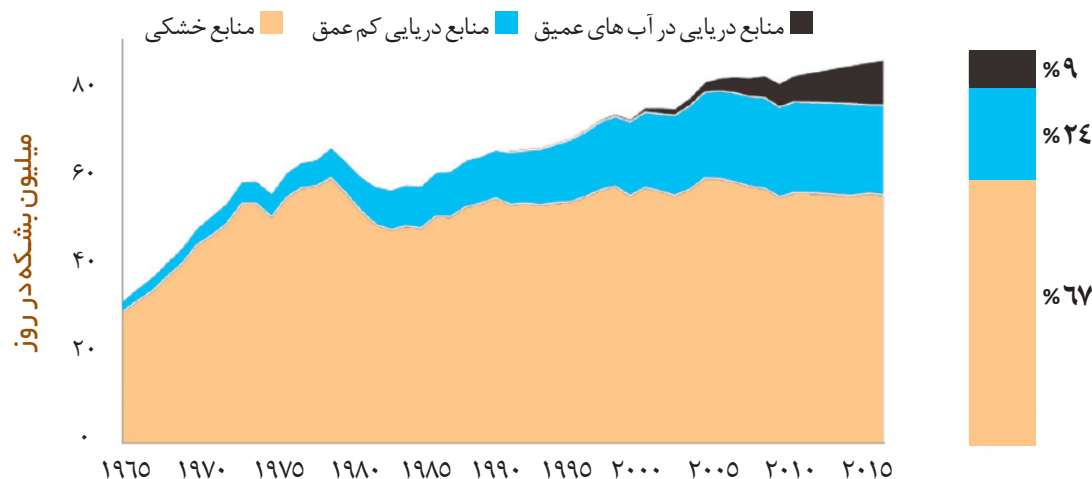


شکل ۱۰ - پراکندگی منابع نفتی در ایران

همانطور که در شکل ۱۰ مشخص است بخش قابل توجهی از ذخایر نفت و گاز کشور در دریاهای و یا سواحل قرار گرفته است که اکتشاف، بهره برداری و انتقال آن نیازمند صنایع و خدمات دریایی گسترده خواهد بود. در سال‌های اخیر با توسعه فازهای پارس جنوبی، توانایی کشور در بدست آوردن تکنولوژی ساخت سکوها، لوله‌گذاری و پشتیبانی سکوها، ظرفیت‌های حوزه فراساحل به خوبی گسترش یافته و نسبتاً در این حوزه کشور به خودکفایی رسیده است. همچنین در این بخش در حال حاضر بر اساس ظرفیت‌های اعلام شده توسط

۱-۴- صنایع فراساحل

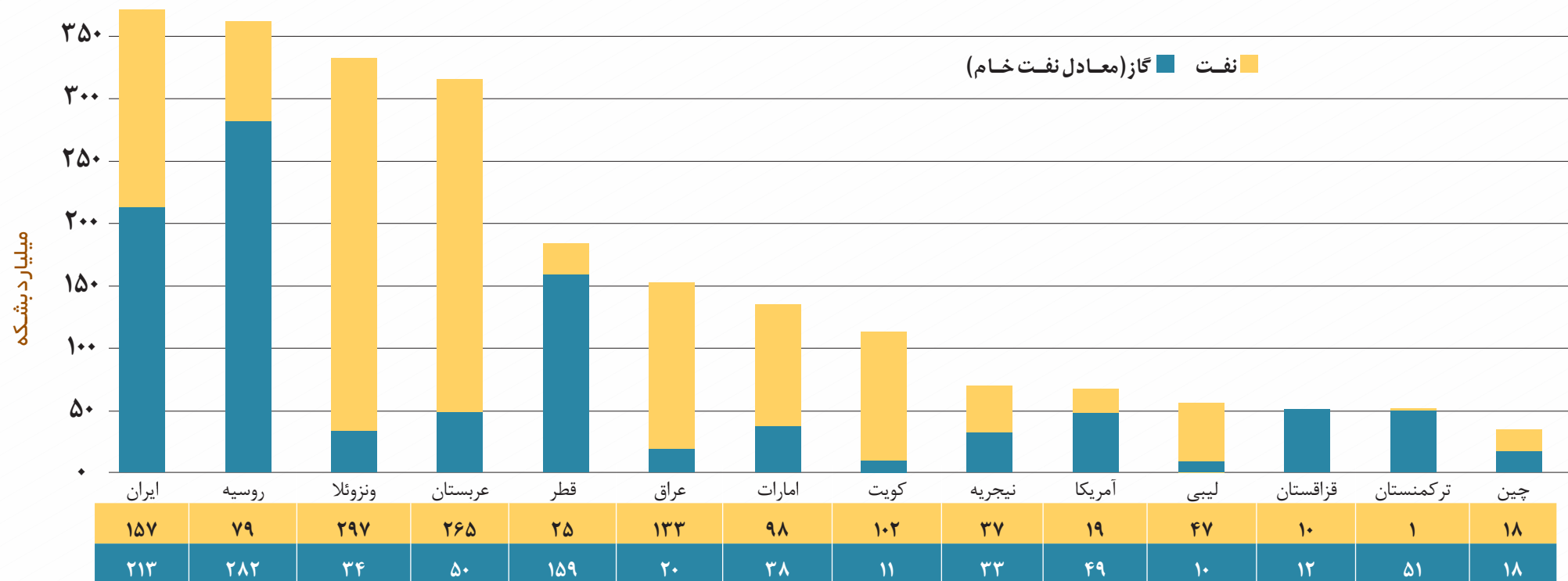
به دلیل وجود ذخایر گسترده هیدروکربوری در بستر دریاهای، پیشرفت فناوری اکتشاف و استخراج نفت از آب‌های عمیق و وجود میادین مشترک هیدروکربوری، توسعه صنایع فراساحل در دستور کار بسیاری از کشورهای پیشرفته قرار گرفته است. شکل ۹ مقایسه میزان تولید نفت دنیا از خشکی و میادین دریایی طی سال‌های ۱۹۶۵ تا ۲۰۱۵ نمایش می‌دهد. همانطور که مشخص است تولید نفت از میادین دریایی عمیق در حال افزایش بوده و تولید نفت از میادین خشکی طی چند دهه اخیر در جهان نسبتاً ثابت مانده است.



شکل ۹- مقایسه میزان برداشت از میادین نفتی آبی و خشکی در جهان

(مأخذ: گزارش موسسه Infield ۲۰۱۶)

بطور کلی ایران رتبه چهارم از نظر منابع نفت و رتبه دوم را از نظر منابع گازی جهان را دارد. شکل ۱۱ میزان ذخایر نفت و گاز بزرگترین تامین کنندگان نفت و گاز جهان را نشان می‌دهد با توجه به شکل ۱۱ همانطور که مشخص است، ایران بیشترین تراز هیدروکربوری جهان را دارا است.



شکل ۱۱- نمودار مقایسه‌ای مجموع ذخایر نفت و گاز بزرگترین دارندگان منابع هیدروکربوری تا ابتدای سال ۲۰۱۴
(مأخذ: گزارش سالانه British Petroleum - سال ۲۰۱۴)



۱-۵- شیلات و صنایع وابسته

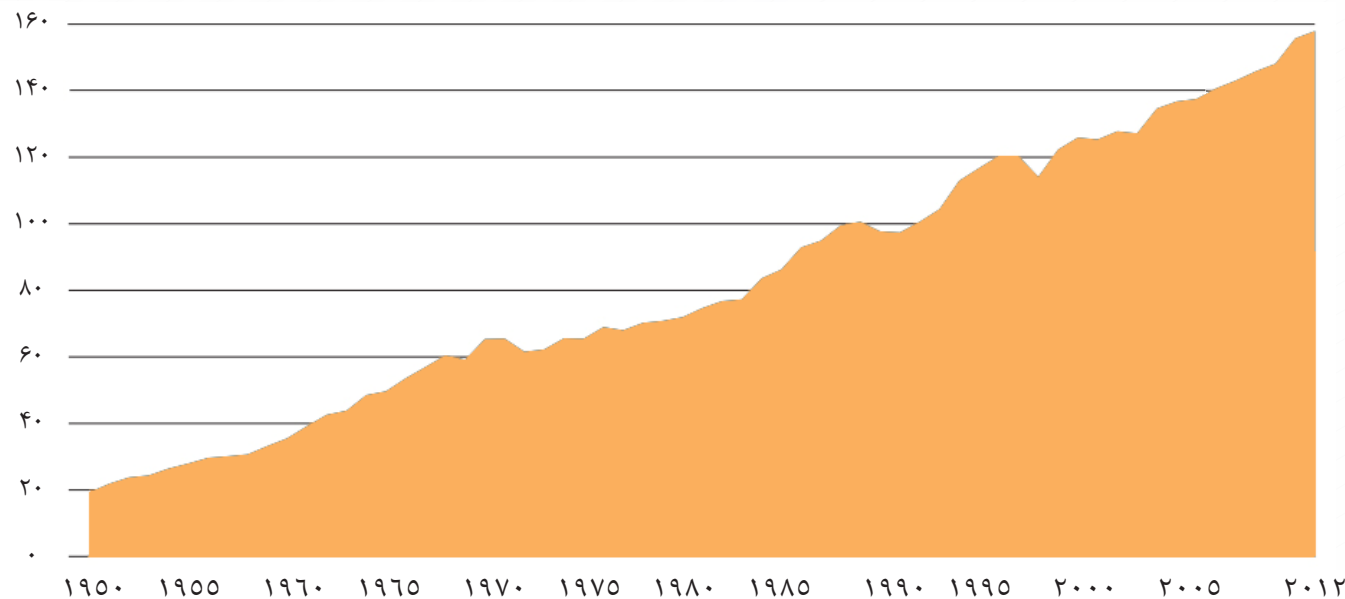
رشد تولید آبزیان در دنیا و رسیدن به مرز ۱۶۰ میلیون تن در سال ۲۰۱۲ نشان دهنده بازار رو به رشد حوزه شیلات است. شکل ۱۲ میزان تولید آبزیان را طی سالهای ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۲ در جهان نشان می‌دهد. جمهوری اسلامی ایران با دسترسی به تجارب و امکانات مناسب موجود و داشتن پهنه وسیع آبی، بزرگترین کشور تولید کننده آبزیان در منطقه خاورمیانه

بخش است.

همچنین توسعه صنعت پرورش ماهی در قفس در سالهای آینده یک برنامه راهبردی کشور محسوب شده و بایستی به ۲۰۰ هزار تن در سال برسد. لذا طراحی ساخت و نصب انواع تجهیزات و سیستم های مرتبط نیازمند توسعه صنایع دریایی مرتبط خواهد بود.

به شمار می‌رود. شکل ۱۳ میزان تولید بزرگترین تولید کنندگان آبزیان در منطقه خاورمیانه در سال ۲۰۱۲ را نشان می‌دهد.

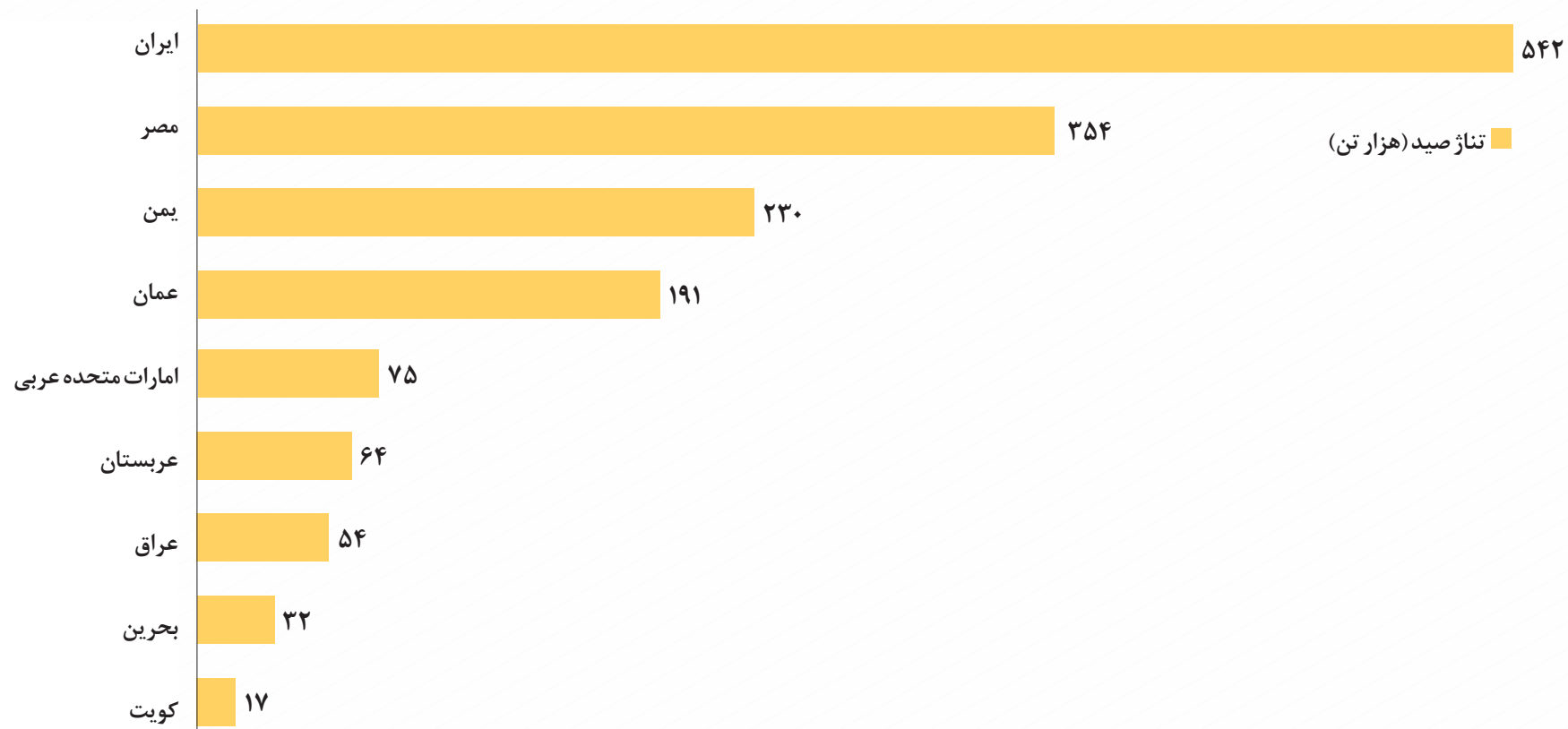
رشد سال‌های گذشته صنعت شیلات در کشور نتیجه سرمایه گذاری در بخش‌های مختلف این حوزه بوده است. در عین حال **نوسازی حدود ۵۰۰۰ ماهیگیری از بازارهای مهم پیش رو این**



شکل ۱۲- میزان تولید آبزیان در طی سالهای ۱۹۵۰ تا ۲۰۱۲ در جهان - میلیون تن

(مأخذ: گزارش فائو ۲۰۱۴)





شکل ۱۳- میزان تولید بزرگترین تولیدکنندگان آبزیان در منطقه خاورمیانه در سال ۲۰۱۲- هزار تن
(مآخذ: آمارنامه دریایی ۱۳۹۴- معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری)

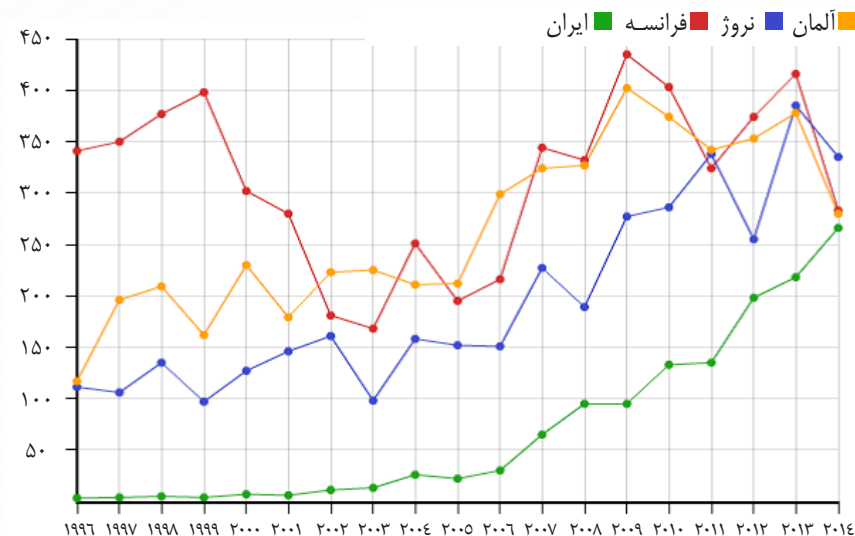
جدول ۳ وضعیت تولید علم در حوزه دریابراساس تعداد مقالات ISI
(مآخذ: گزارش SCImage Resarch group)

رتبه	نام کشور	تعداد مقالات	مجموع ارجاعات
۱	چین	۲۲۸۱	۴۳۷
۲	ایالات متحده آمریکا	۱۴۸۳	۳۲۱
۳	انگلستان	۵۶۱	۲۰۰
۴	کره جنوبی	۴۷۸	۷۶
۵	هند	۴۳۷	۷۰
۶	استرالیا	۴۳۲	۷۷
۷	ژاپن	۳۵۸	۷۱
۸	نروژ	۳۳۵	۳۶
۹	فرانسه	۲۸۳	۶۱
۱۰	آلمان	۲۸۰	۷۹
۱۱	ایران	۲۶۶	۱۰۷
۱۲	تایوان	۲۶۳	۳۳
۱۳	کانادا	۲۵۳	۵۸
۱۴	ایتالیا	۲۴۵	۱۲۱
۱۵	هلند	۱۸۶	۵۷

۱-۶- وضعیت علمی و فناوری کشور

رشد علمی کشور در سال‌های گذشته روند روبه رشدی به خود گرفته است که از نتایج آن تولید نزدیک به یک درصد از علم جهان بوده است. رشد علمی کشور باعث شده است تا ایران در حوزه مهندسی دریا در کنار کشورهای توسعه یافته‌ای همچون فرانسه، آلمان و نروژ قرار گیرد. شکل ۱۴ رشد علمی کشورهای نروژ، فرانسه، آلمان و ایران طی سالهای ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۴ بر اساس مقالات چاپ شده ISI را نشان می‌دهد. ایران در سال‌های اخیر توانسته است با تکیه بر راه اندازی دوره‌های

کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری در حوزه مهندسی دریا، برگزاری همایش‌ها و چاپ مجلات معتبر دریایی در رتبه ۱۱ تولید علم در مهندسی دریایی قرار گیرد. جدول ۳ وضعیت تولید علم در حوزه دریا بر اساس تعداد مقالات ISI را نشان می‌دهد. بر این اساس کشور ایران در جایگاه یازدهم بوده و با در نظر گرفتن رشد قابل توجه کشور در سال‌های اخیر (شکل ۱۴) به نظر می‌رسد در آمار سال ۲۰۱۵ کشور ایران جزء ده کشور برتر قرار خواهد گرفت.



شکل ۱۴- رشد علمی کشورهای نروژ، فرانسه، آلمان و ایران طی سالهای ۱۹۹۶ تا ۲۰۱۴ بر اساس مقالات چاپ شده ISI
(مآخذ: گزارش SCImage Resarch group)



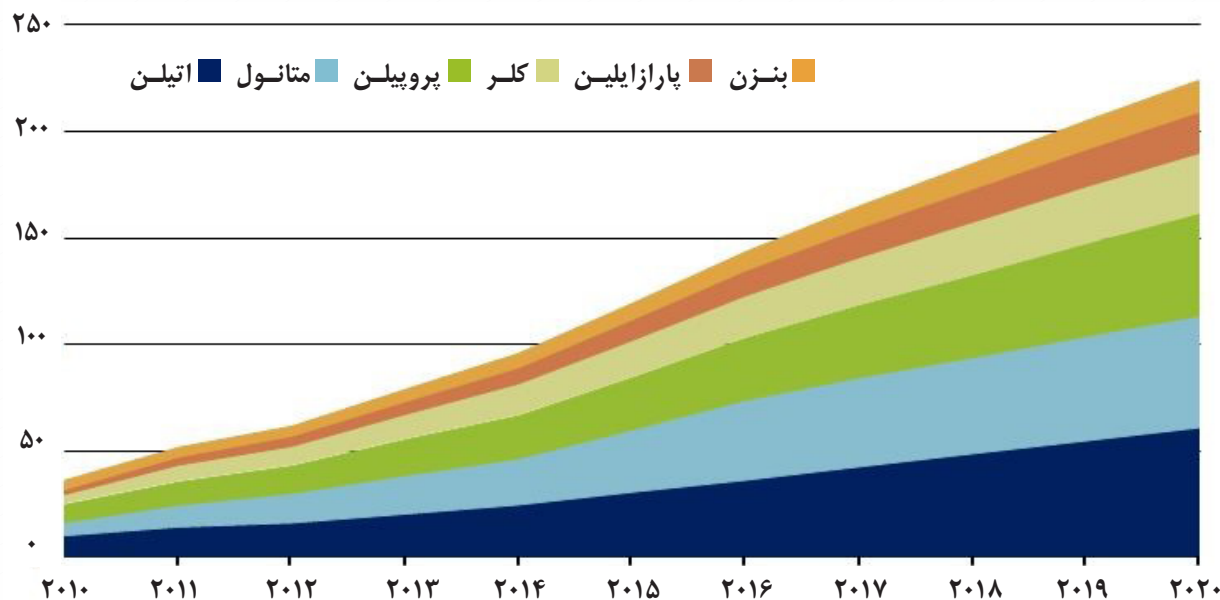
البته رتبه‌بندی فوق بیشتر متکی بر مقالات علمی بوده و جایگاه واقعی علمی و فناوری کشورها را نمایش نمی‌دهد. لذا به نظر می‌رسد در کشور ایران نیز، نیاز به تقویت فعالیت‌های حلقه‌های بعدی وجود دارد که بتوان بر اساس آن‌ها دستاوردهای دانشگاهی کشور تبدیل به فناوری‌ها و نیازهای صنعت شده و نهایتاً توسعه اقتصادی و صنعتی کشور را رقم زند. در حال حاضر حدود ۲۵ شرکت دانش‌بنیان دریایی و ۲۰۰ شرکت فعال فنی و مهندسی به فعالیت‌های مختلف فناورانه در این حوزه مشغول هستند. مسلماً حمایت و پشتیبانی فعالیت این مراکز می‌تواند گام موثری در جهت استفاده بهینه از توانمندی‌های علمی دریایی کشور برای رفع نیازهای صنعتی باشد.

۱-۷- سایر حوزه‌ها

علاوه بر موارد اشاره شده در قسمت‌های قبل فرصت‌ها و زمینه‌های رشد جدیدی نیز برای توسعه دریایی کشور وجود دارد. اهم این موارد عبارتند از:

■ صادرات فرآورده‌های پتروشیمی

بر اساس پیش‌بینی‌های صورت گرفته در حوزه پتروشیمی تا سال ۲۰۲۰ مجموع ظرفیت تولید شش محصول شیمیایی پایه شامل اتیلن، پروپیلن، متانول، کالر، پارا‌ازایلین و بنزن از ۲۹۰ میلیون تن به حدود ۶۴۰ میلیون تن در جهان افزایش خواهد یافت. شکل ۱۵ پیش‌بینی تولید شش محصول پایه پتروشیمی را در جهان تا سال ۲۰۲۰ نشان می‌دهد. ایران نیز با صادرات ۱۴ میلیارد دلار میعانات و محصولات پتروشیمی



شکل ۱۵- پیش‌بینی روند تولید محصولات پتروشیمی در جهان تا سال ۲۰۲۰
(مأخذ: گزارش موسسه IHS)



برنامه راهبردی صنایع دریایی کشور

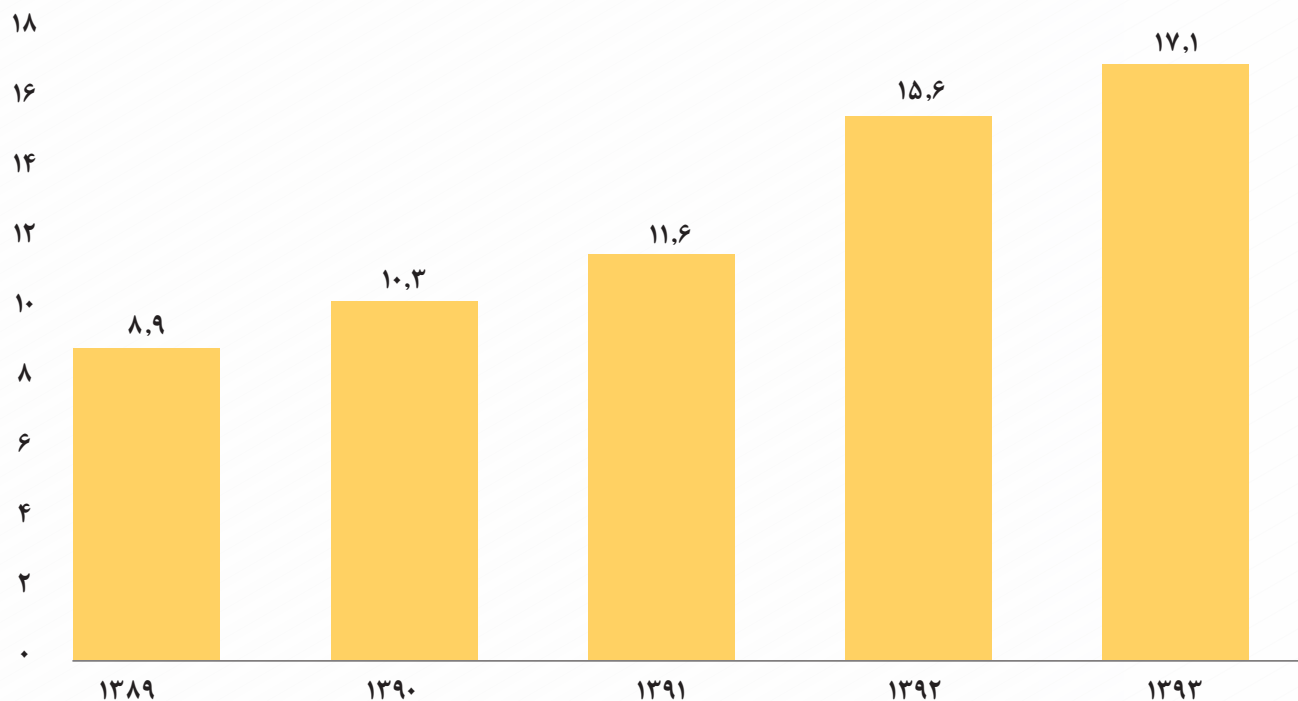
وزارت صنعت، معدن و تجارت

۲۵

اهمیت صنایع دریایی

بوده و در آینده نزدیک می‌توان شاهد بهره‌برداری بهتر از این بخش بود. بر این اساس ضروری است صنایع مرتبط مانند ساخت اسکله و انواع شناورهای تفریحی و مسافربری توسعه قابل توجهی یابند.

ایجاد می‌کند. شکل ۱۶ روند رشد ترانزیت مسافر را در سال‌های ۱۳۸۹ تا سال ۱۳۹۴ نمایش می‌دهد. تنظیم و تدوین مناسب قوانین مرتبط با این حوزه می‌تواند عامل موثر در تسریع رشد این بخش



شکل ۱۶- تعداد جابه‌جایی مسافر از طریق دریای طی سال‌های ۱۳۸۹ تا ۱۳۹۳ (میلیون نفر)

(مأخذ: آمارنامه دریایی ۱۳۹۴ - معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری)

در سال ۱۳۹۳ بیشترین صادرات را در چندساله اخیر داشته است. همچنین بر اساس برنامه ۵ ساله ششم توسعه حجم تولید محصولات پتروشیمی تا پایان برنامه به ۱۱۵ میلیون تن در سال خواهد رسید که این حجم از تولید نیاز به جذب ۳۷ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری خواهد داشت. و انتظار می‌رود صادرات این تولیدات نیاز به ناوگانی متشکل از بیش از ۱۰۰ شناور حمل‌کننده مواد پتروشیمی و میعانات نیاز خواهد بود.

با توجه به این موضوع و چشم‌انداز صادراتی صنعت پتروشیمی کشور، حمل و نقل دریایی به عنوان یکی از حلقه‌های اصلی زنجیره ارزش، می‌تواند نقش مهمی را در دستیابی به این مهم ایفا نماید.

برای مثال با توجه به پیش‌بینی‌های صورت گرفته در سایه افزایش صادرات اتیلن از ایران، اندازه حمل‌کننده‌های اتیلن/گاز مایع از هشت هزار میلیون متر مکعب به ۱۲ هزار میلیون متر مکعب افزایش خواهد یافت.

بر این اساس ایجاد پایانه‌های صادراتی و توسعه ناوگان دریایی مرتبط، حائز اهمیت فروان بوده و می‌توان از ظرفیت‌های صنعت دریایی کشور در این راستا استفاده حداکثری نمود.

■ گردشگری دریایی

گردشگری دریایی طی سال‌های اخیر مورد توجه واقع شده و ظرفیت بالایی برای سرمایه‌گذاری ایجاد نموده است. سواحل طولانی شمال و جنوب کشور و همچنین جزایر متعدد بر اهمیت این موضوع می‌افزاید. در حال حاضر بنادر کشور سالیانه حدود ۱۷/۵ میلیون نفر ظرفیت جابجایی مسافر دارند که ظرفیت خوبی جهت رونق گردشگری دریایی





■ توسعه سواحل مکران

مکران سرزمینی ساحلی در جنوب شرقی ایران و جنوب غربی پاکستان است که در طول خلیج عمان از راس الکوه غرب جاسک تا گواتر در جنوب شرقی کشور گسترده است. استان سیستان و بلوچستان در مسیر دو کریدور از سه کریدور ترانزیتی بزرگ دنیا قرار دارد. این امر منطقه مکران را به عنوان محور ترانزیتی طرح توسعه جنوب شرقی مطرح می‌کند. در صورت راه‌اندازی محور ترانزیتی کشور، که از بندر چابهار آغاز و با عبور از شهرهای استان سیستان و بلوچستان و خراسان جنوبی، رضوی و شمالی به کشورهای آسیای میانه ختم می‌شود. در این کریدور می‌توان جمعیت حدود ۴۰۰ میلیونی کشورهای آسیای میانه که به دریا مرتبط نیستند را پوشش دهد از این لحاظ توجه کشورهای بزرگی مانند چین و هند نیز به این موضوع جلب شده و امکان مشارکت جدی آنها در این حوزه وجود دارد. همچنین بندر چابهار یکی از چهارراه‌های اصلی کریدور جنوبی تجارت جهانی نیز محسوب می‌شود. این بندر به علت موقعیت استراتژیک خود و دستیابی به آب‌های آزاد بین‌المللی، جایگاه ویژه‌ای در مبادلات بین ایران و سایر نقاط منطقه دارد. چابهار نسبت به سایر نقاط ساحلی ایران، مزیت‌های خاص خود را دارد. آب‌های عمیق در خلیج چابهار، شرایط پهلویی‌گری کشتی‌های بزرگ و ایجاد تاسیسات بندری را فراهم می‌کند. این بندر، مهم‌ترین بندر تجاری خارج از حوضچه خلیج فارس است. بنادر جاسک، سیریک، کوهستک، تیاب، هرمز و بندر شهید حقانی در کنار بندر شهید باهنر از جمله بنادر مهم تحت مدیریت اداره بنادر و دریانوردی شهید باهنر است که در سواحل جنوب کشور دارای اهمیت است. وجود بنادر مذکور و حجم بالای سرمایه‌گذاری در

بخش‌های پتروشیمی و فولاد پتانسیل بالایی را جهت افزایش صادرات از طریق دریا بوجود خواهد آورد. توسعه سواحل مکران یکی از محورهای مهم تدوین برنامه ششم توسعه نیز قرار گرفته است. در این خصوص انواع و اقسام فعالیت‌های دریایی بایستی مورد توجه قرار گیرد و طبیعتاً کشور شاهد نیازهای جدید در حوزه صنایع دریایی کشور خواهد بود.

■ بازرسی و تعمیرات زیرآبی

در حال حاضر کشور از بیش یکصد سکوی نفت و گاز در خلیج فارس بهره‌برداری می‌نماید و انواع خطوط لوله برای انتقال نفت و گاز استفاده می‌شود. همچنین با توجه به وجود انواع سکوها، لوله‌های زیرآبی و انواع سازه‌های ساحلی موجود دریاها، کشور، بازرسی و تعمیرات زیرآب از متداول‌ترین عملیات زیرسطحی هستند که در کشور مورد نیاز هستند. این عملیات با توجه به شرایط حاکم بر زیرسطح، نیازمند تجهیزات ویژه‌ای از قبیل انواع ربات‌های هوشمند و کنترل از راه دور هستند. با توجه به ضرورت توسعه صنایع نفت و گاز در آب‌های عمیق (دریای مازندران و عمان) نیاز به تجهیزات و تکنولوژی برای انجام عملیات در زیر آب، نصب تجهیزات، تجهیزات استخراج و بهره‌برداری از آب‌های عمیق و موارد مشابه نمود بیشتری پیدا خواهد کرد. این تجهیزات عموماً دارای فناوری‌های جدید بوده و لازم است برنامه‌های مناسبی برای توسعه فناوری‌های مرتبط تدوین گردد.

■ خدمات دریایی

با افزایش روزافزون بخش‌های مختلف صنایع دریایی از قبیل حمل

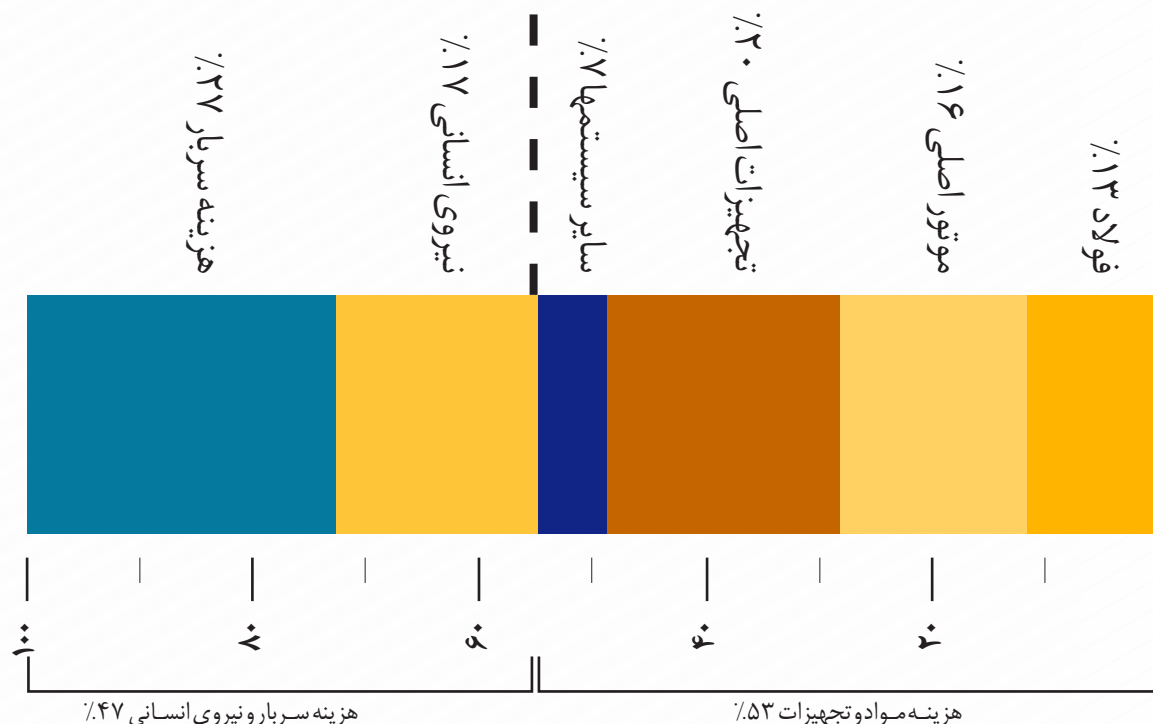
و نقل دریایی، بنادر و صنایع فراساحلی، نیاز به ارائه خدمات دریایی و پشتیبانی به طور چشمگیری در حال افزایش است. این خدمات شامل خدمات سوخت رسانی، آب رسانی، راهبری کشتی‌ها، پشتیبانی سکوها، فراساحلی، تخلیه و بارگیری و بارشماری و تامین تجهیزات بنادر می‌شود. در حال حاضر نیاز است این خدمات از لحاظ کمی و کیفی گسترش یافته تا پاسخگوی نیازهای کشور باشد. همچنین حوزه لایروبی و شناورهای خاص آن نیز یکی از ضرورت‌های جدی فعالیت بنادر در طی سال‌های آینده خواهد بود.

■ زنجیره تامین

ساخت و تعمیر سازه‌های دریایی و کشتی‌ها نیازمند انواع خدمات، مواد و تجهیزات است که بصورت متوسط حدود ۶۰ درصد از ارزش آن‌ها را تشکیل می‌دهد. شکل ۱۷ شمایی کلی از متوسط درصد ارزش هر یک از بخش‌های شناور را نمایش می‌دهد. لازم به ذکر است ارزش بخش‌های مختلف شناور که در شکل زیر آمده است مربوط به یک نمونه شناور تیپ است که بر اساس نوع و عملیات شناور درصد ارزش این تجهیزات تغییر خواهد کرد.

بر اساس شکل فوق فولاد ۱۳ درصد از هزینه‌های مربوط به یک شناور را شامل می‌شود، موتور اصلی تقریباً ۱۶ درصد و سایر تجهیزات سیستم‌ها معادل با ۲۵ تا ۳۵ درصد از ارزش یک شناور را به خود اختصاص می‌دهد. سایر هزینه‌ها مربوط به نیروی انسانی و هزینه‌های سربار است.

در حال حاضر امکان تامین فولاد و برخی از سیستم‌ها و تجهیزات در کشور وجود دارد که سهم این بخش حدود ۲۰ درصد از مواد و تجهیزات



شکل ۱۷- ارزش بخش های مختلف شناور
(مأخذ: کتاب Maritime economics)

است که با توجه به نیازها و امکانات می توان این پتانسیل را افزایش داد. بدیهی است در هیچ کشوری سعی در بومی سازی و ساخت تمام تجهیزات صورت نمی گیرد و بر اساس بررسی های دقیق تر مواردی در الویت تامین داخلی قرار می گیرند که دارای ارزش افزوده بیشتری باشند. اطلاعات تجهیزات دریایی داخلی در «اطلس تجهیزات» تهیه شده است و هر سال به روز می گردد. بنابراین بر اساس سیستم ها و ظرفیت های موجود می توان نمونه هایی برای بومی سازی مشخص و طبق یک برنامه زمان بندی و با حمایت های مناسب ساخت آنها در داخل اجرایی نمود. مسلماً استفاده بهینه از بازار کشور در جهت افزایش سهم ساخت داخل در شناورها نیازمند توجه دقیق به زنجیره تامین تجهیزات و مواد و تلاش برای استفاده حداکثری از صنایع کشور در این بخش است. خوشبختانه تجارب و امکانات گسترده صنعتی کشور شرایط لازم را فراهم کرده و با حمایت مناسب می تواند ارزش افزوده و اشتغال قابل توجهی در این بخش ایجاد نمود.

■ باز یافت شناورها و سازه های دریایی

عمر معمول کشتی ها بر اساس طراحی و شرایط نگهداری معمولاً حدود ۲۰ سال خواهد بود. پس از این دوره نگهداری و تعمیرات بسیار هزینه بر بوده و لازم است این شناورها از رده خارج شوند. همچنین تعداد زیادی از شناورها و سازه های دریایی دچار سانحه و خساراتی می شوند که بایستی آن ها را نیز از دریا خارج و باز یافت نمود. اگر چه صنعت باز یافت می تواند در صورت عدم رعایت اصول زیست محیطی مشکلاتی را به همراه داشته باشد، ولی با مدیریت و نظارت صحیح، بازاری مناسب برای اشتغال در سواحل کشور ایجاد خواهد نمود.





حوضچه شناور ۲۸ هزار تنی (داک دلفین)

شرکت مجتمع کشتی سازی و صنایع فراساحل ایران (ایزوایکو)

