



مرکز ملی باوردهای علمی و فناوری

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

بازرسی

سال بیست و نهم | شماره ۲۱۳ | مهر ۱۳۹۳ | ۱۰۰ صفحه | قیمت ۶۰۰۰۰ ریال

نشست تخصصی: کاهش مصرف سوخت در حمل و نقل دریایی

گفت و گوی اختصاصی با رئیس سازمان بین‌المللی هیدروگرافی

رقابت شناورهای هوشمند در دریای آرام



صاحب امتیاز « سازمان بنادر و دریانوردی

مدیر مسئول « دکتر هادی حق شناس

سردبیر « یونس غربالی مقدم

مطالب این شماره زیر نظر شورای سردبیری تهیه و تنظیم شده است.

مدیر داخلی « دکتر عبدالرحیم رحیمی

مدیر اداری « جواد جهاندار

دبیر تحریریه و امور بین‌الملل « فرید قادری

تحریریه « محمود اشرفی | محسن خبازان | حسن سوری | رامین

جهان‌پور | مهدی دهدار

عکس « داوود طهری | یاسر علی‌بخشی

مدیر هنری « خشایار جعفری

امور هنری و صفحه‌آرایی « پویا ملک‌سیر | سمیه نورمحمدی

مترجم « احسان اسماعیلی | نازنین ساغری | سید مصطفی هاشمی

ویراستار فنی و ادبی « مهدی جانباز | روشنگ عاطفی منش

بازرگانی و مشترکین « فرهاد شهریاری | نسرین غلامی

امور اجرایی « مجتبی بحیرایی

رایانه « فریما صالح

مجری طرح « شبکه خبری-تحلیلی صنعت حمل‌ونقل (تین‌نیوز)

چاپ « هنر سرزمین سبز

نشانی دفتر ماهنامه « تهران | خیابان آفریقا | بعد از چهارراه

جهان‌کودک | خیابان کیش | پلاک ۴۰ | طبقه اول شرقی

کد پستی « ۱۴۱۱۱-۱۵۱۸۸

تلفکس « ۲-۸۸۱۹۰۶۳۰ و ۴۰-۸۸۱۹۰۶۳۹

شماره پیامک « ۱۰۰۰۸۸۱۹۰۶۳۰

صندوق پستی « ایران - تهران ۳۷۱۳-۱۵۸۷۵

وبسایت « bandarvadarya.pmo.ir

پست الکترونیک « bandarvadarya@pmo.ir

قابل توجه خوانندگان محترم:

ماهنامه در ویرایش، تلخیص، درج یا رد مطالب آزاد است.

دیدگاه نویسندگان لزوماً نظر ماهنامه نبوده و مسئولیت حفظ حقوق

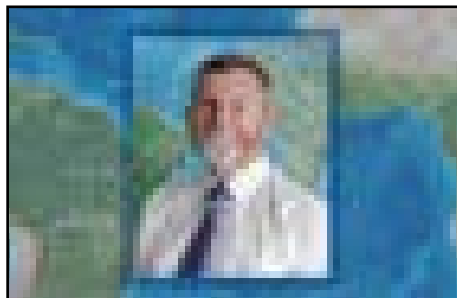
مالکیت فکری و معنوی به عهده مولفان می‌باشد.

علاقه‌مندان جهت آگاهی از نحوه پذیرش و چارچوب مقالات مورد پذیرش

ماهنامه به نشانی سایت اینترنتی bandarvadarya.pmo.ir مراجعه نمایند.

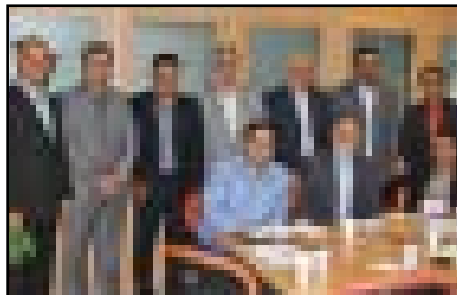
ماهنامه بندر و دریا مورد تأیید و حمایت

انجمن جهانی زیرساخت‌های حمل و نقل آبی (PIANC) است.



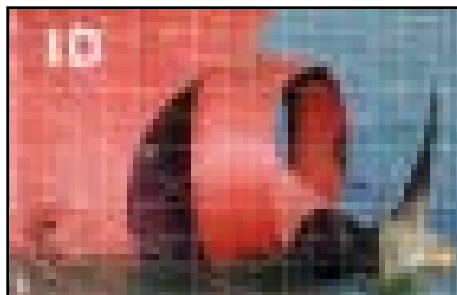
۱۲

رابطت‌وارد رئیس سازمان بین‌المللی
هیدروگرافی در گفتگو اختصاصی با بندر و دریا



۱۴

نشست تخصصی راهکارهای
کاهش مصرف سوخت در
بخش حمل و نقل دریایی



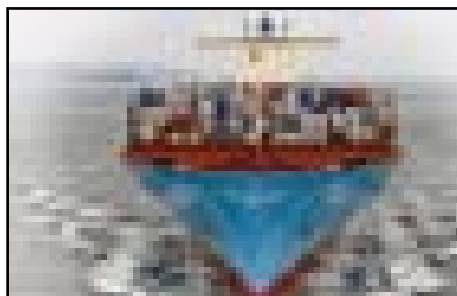
۴۰

کارایی شناور و صرفه‌جویی در مصرف سوخت



۷۴

رقابت شناورهای هوشمند در
دریاچه آرام



۷۹

بازگرداندن خطوط کشتیرانی برتر
دنیا به بندر ایران
چگونه امکان پذیر است؟

شما می‌توانید دیدگاه و نظرات خود را از طریق پیامک یا
پست الکترونیکی جهت انعکاس در شماره بعدی به دفتر
ماهنامه ارسال فرمایید.

بنادر سبز، هماهنگی صنعت با محیط زیست

گام اول: مدیریت مصرف انرژی

یونس غربالی مقدم

استفاده بهینه از انرژی همواره یکی از ویژگی‌های صنعت کشتیرانی بوده است و در بنادر نیز، مدیریت انرژی در چند دهه اخیر بسیار ساده‌تر و سریع‌تر از سایر بخش‌های صنعتی با هدف افزایش بازده انرژی و گسترش فعالیت‌های سبز و سازگار با محیط زیست مورد توجه قرار گرفته است. با این همه در سایه چالش‌های بحران انرژی و رویکرد به حمل و نقل پایدار و پاک، مسئله کارایی انرژی در صدر مباحث دانشگاهی، ملاحظات فنی و سیاست‌گذاری‌های حمل و نقل دریایی جای گرفته است. کشور ما نیز از قاعده فوق مستثنی نبوده و البته با وقفه زمانی و به دنبال توجه جامعه جهانی به کارایی انرژی، مباحث استفاده بهینه از این منابع مهم اقتصادی را در صدر برنامه‌های دانشگاهی، نشریات علمی قرار داده و نهادی را به نام سازمان بهینه‌سازی مصرف سوخت تأسیس کرده است و نقطه عطف این ملاحظات که به طور جدی مورد توجه قرار گرفته، بند ق تبصره ۲ بودجه سال ۱۳۹۳ می‌باشد.

مطابق این قانون به وزارت نفت اجازه داده است تا به منظور بهینه‌سازی مصرف انرژی کشور ۱۰۰ میلیارد دلار اعتبار طی ۱۰ سال آینده به طرح‌هایی که منجر به صرفه‌جویی در مصرف سوخت گردد، تخصیص داده شود. اعتبار مورد اشاره جدای از اینکه بخش حمل و نقل دریایی خواهد توانست چه سهمی را به خود اختصاص دهد و یا بخش‌های خصوصی فعال در این زمینه در طی سال‌های آتی به چه میزان خواهند توانست آن را جذب نمایند به نکته ظریف و مهمی اشاره دارد و آن تجاری‌سازی صرفه‌جویی در کشور است. به عبارت دیگر اعتبار یاد شده تشویق و پاداش برای طرح‌های صرفه‌جویی در مصرف سوخت محسوب می‌شود.

در این رابطه نظر به اینکه مصرف سوخت بیش از نیمی از کل هزینه‌های عملیاتی کشتی را به خود اختصاص می‌دهد، همواره در کانون توجه صرفه‌جویی‌ها بوده است و از این رو مالکان و کاربران کشتی‌ها در جهت کسب حداکثر بازده از سوخت مصرفی خود تلاش می‌کنند. صرف نظر از این کارایی، این بخش همواره تحت فشار برای یافتن شیوه‌های بهتر و تازه‌تر برای بهبود فعالیت خود، مخصوصاً به علت افزایش مداوم قیمت سوخت به سر می‌برد. نگرانی‌های زیست‌محیطی نیز به توجه بیشتر کارایی انرژی که در صنایع کشتیرانی به عنوان عامل انتشار تقریباً ۳ درصد CO2 سالانه در جهان منجر شده است، تاکید دارد. چرا که پیش‌بینی می‌شود در صورت عدم اقدام مناسب، این میزان تا سال ۲۰۵۰ دو یا سه برابر افزایش یابد. به علاوه، ساختار تجارت کانتینری در سال‌های اخیر به دلیل رشد کانتینرهای یخچالی و ضرورت تأمین انرژی آن تحولات بارزی پیدا کرده است.

با این همه، افزایش نرخ سوخت در سال‌های اخیر، سخت‌گیرانه‌تر شدن مقررات انتشار مواد آلوده کننده محیط زیست و پیش‌بینی بحران انرژی در سال‌های آتی، توجه به کارایی آن‌را به این صنایع بازگردانده است و این بخش حسب شرایط اقتصادی اقدامات داوطلبانه‌ای نیز در این زمینه اتخاذ نموده و سرمایه‌گذاری‌های عمده‌ای در خصوص فناوری‌های کارایی انرژی انجام داده است. تغییرات فناوری در صنایع کشتیرانی و منابع جایگزین نیرو مانند گاز طبیعی مایع شده (LNG) یا سلول‌های سوخت در حال اجرا و تدابیر عملیاتی از این قبیل در این صنعت در حال انجام است.

مصرف انرژی در عملیات بندری و فعالیت‌های مرتبط با آن نیز از اهمیت بالایی برخوردار است. بسیاری از بنادر به سرعت به نیازهای فناوری جدید در بخش کشتیرانی، واکنش مثبت نشان داده‌اند و اقدام به ایجاد پایانه‌های گاز طبیعی مایع و سوخت‌های زیستی یا استفاده از برق ساحل نموده‌اند. پایانه‌ها در اقصی نقاط دنیا در حال تغییر وضعیت خود از اتکا به سوخت‌های فسیلی به سمت برق هستند و این تلاش‌ها با به‌کارگیری منابع تجدیدپذیر، تعامل با سایر شیوه‌های حمل و نقل و افزایش مسئولیت‌پذیری در مصرف منابع به کارایی انرژی کمک می‌کند.

بدین ترتیب مدیریت انرژی، بنادر و پایانه‌ها را در کانون شبکه‌ای پیچیده از جریان‌های انرژی قرار می‌دهد و چنانچه مدیران بخش‌های دولتی و خصوصی به چگونگی تأمین و مصرف آن در مجموعه‌های تحت مدیریت خود داشته باشند، با رویکردی هماهنگ می‌توان ضمن صرفه‌جویی قابل توجه در مصرف انرژی، چشم‌انداز کاری جدیدی در بهره‌گیری از انرژی‌های نوین و سازگار با محیط زیست در قالب بنادر سبز فراهم ساخت. بنادر سبز در سواحل شمالی و جنوبی کشورمان نمایشگاهی بی‌همتا برای معرفی مجموعه توانمندی‌های فنی و زیست محیطی متخصصان ایرانی خواهند بود.

Dear Mr Gharbali

Thank you for your email in which you ask a number of questions about the outcomes of the 5th Extraordinary Hydrographic conference. Here are my answers.

1-The fifth conference on IHO was held in Monaco-France last week. Did the conference provide new guidelines on the Hydrography area? If so, How this new guidelines affect the activity of member countries as well as business?

The Conference, which is the equivalent of an Assembly in other intergovernmental organizations, such as the UN, was held in Monaco. Monaco is a country in its own right. It is not part of France. The IHO has been based in Monaco since 1921.

The principal outcomes of the Conference were a recognition by the 66 out of 82 Member States that attended the Conference, that there is an unstoppable move by national geospatial agencies from making maps and charts to being the providers of maritime geospatial information as part of Maritime Spatial Data Infrastructures (MSDI). MSDI, in turn must be part of the national and regional spatial data infrastructures.

The Conference also recognised the important role that industry plays in both the development of IHO standards but also in the IHO capacity building programme and in the provision of services to Hydrographic Offices in many countries.

The Conference recognised that alternative ways of collecting depth information must be considered as a way to obtain depth data in many parts of the world that are unsurveyed and for which no depth data exists. Crowd-sourcing using commercial ships on normal voyages and satellite derived bathymetry were both considered. The Conference directed that a working group be established to provide guidelines for crowd-sourced bathymetry.

The Conference received information on e-Navigation and its potential impact on Hydrographic Offices.

2-There was some news that there are serious problems in the existing Hydrographic maps of Persian Gulf region. What's your advice for removing these obstacles mitigates potential risks which affects vessels and seafarers?

Like many other parts of the world, there are parts of the Persian Gulf that are either unsurveyed or the existing surveys are very out of date. At the same time, there is also a requirement to improve the exchange of information between all countries so that the latest available information can be included in official charts. The IHO has encouraged the establishment of Regional hydrographic commissions in order to help with coordination and the exchange of technical information and to encourage cooperation between States across regions.

Your region is covered by the ROPME Sea Area Hydrographic Commission (RSAHC). The Islamic Republic of Iran currently holds the Vice Chair position in the RSAHC. Iran is also the coordinator for the international charting (INT chart) schemes for the whole of the region. These are important positions of leadership and coordination and I am pleased to say that these roles are being performed well.

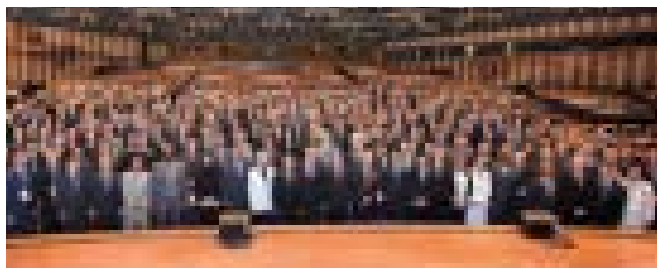
Both the IHO crowd-sourced bathymetry programme and commercial satellite derived bathymetry will have a part to play in improving knowledge of the depths in the Persian Gulf. I know that Saudi Arabia has already used satellite derived bathymetry to obtain a first level of depth data for the country. It has then used more conventional survey methods to obtain detailed information in the key areas identified from satellite data.

3-In the area of Hydrography, What are the main fields that I.R. of Iran can contribute more effective?

As one of the developed maritime nations in the region with a mature capability in both hydrography and nautical cartography, I am very pleased at the level of involvement of the representatives of the IR of Iran in the work of the IHO. As well as making many very valuable and relevant contributions to the discussions in the Conference, Iran is taking an important role in the RSAHC, providing leadership and support to the other States in the region as they further develop their own national capabilities. This has been demonstrated in the coordination on the regional INT Chart and ENC schemes and the liaison with neighbouring coordinators and other involved national Hydrographic Offices.

The IR of Iran was the first Chair of the RSAHC and has continued to support the succeeding Chairs as well as providing valuable input across a broad spectrum of issues during all RSAHC meetings. I am keen for the IR of Iran to continue this level of participation and hope it can be extended to other bodies of the IHO, where the IR of Iran can make a valuable contribution across a wide variety of topics in the future work of the IHO. The IR of Iran has a long established and well developed training capability, it would be a significant contribution if some of the spare capacity or resource could be made available to the IHO Capacity building programme.

Robert Ward
President International Hydrographic Organization



دیدار مدیر عامل سازمان بنادر و دریانوردی با رئیس سازمان بین المللی هیدروگرافی

ضرورت هماهنگی دو جانبه برای به روز رسانی نقشه‌های هیدروگرافیک

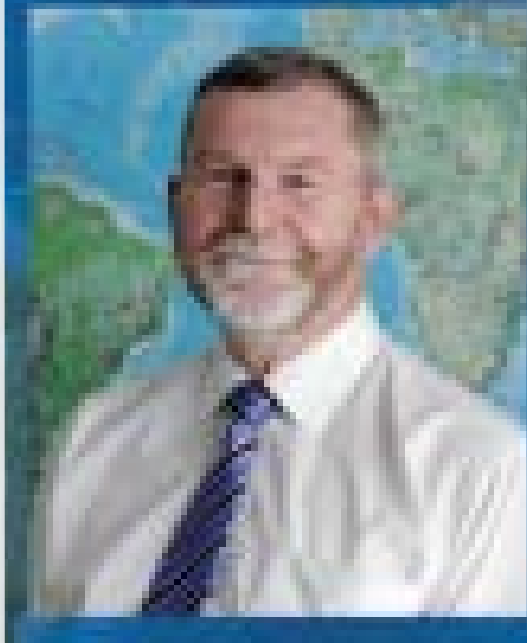
سایت خبری سازمان بنادر و دریانوردی: در دومین روز اجلاس فوق العاده سازمان هیدروگرافی در موناکو فرانسه و در حاشیه این نشست آقای سعید نژاد مدیر عامل سازمان بنادر و دریانوردی ایران با آقای «رابرت وارد» (ROBERT WARD) رئیس سازمان بین المللی هیدروگرافی دیدار کرد. در این دیدار که آقای دکتر آزموده رئیس سازمان نقشه برداری کشور نیز حضور داشت، مدیر عامل سازمان با ارایه خلاصه‌ای از فعالیت‌هایی جمهوری اسلامی ایران در مورد تهیه نقشه‌های الکترونیکی دریایی (ENC) و چارتهای منطقه‌ای دریایی راپمی و همچنین موضوعات مربوط به ایمنی دریانوردی و تعداد کنوانسیون‌های دریایی که جمهوری اسلامی ایران به آنها ملحق شده است و مسایلی که به شناخت هرچه بهتر سازمان بنادر و دریانوردی ختم شود را به ایشان ارائه فرمودند. ایمنی دریانوردی نیز از جمله مسایل مطروحه در این دیدار بود که مورد استقبال دبیر کل سازمان بین المللی هیدروگرافی قرار گرفت. دبیر کل IHO پیشنهاد داد تا کارشناسان و خبرگان ایرانی در کار گروه جزر ومد و تانجین سطح آب که ماه آینده در شیلی برگزار می‌شود شرکت نمایند و پیشنهاد های خود را به آن کمیته ارایه دهند. همچنین پیشنهاد دبیر اول IHO و مساعدت مهندس سعید نژاد مقرر شد تا در جلسه بعدی کمیسیون هیدروگرافی منطقه دریایی راپمی که تا پنج ماه آینده در کشور امارات برگزار می‌شود، هیاتی از جمهوری اسلامی ایران حضور داشته باشند. اهمیت این موضوع با توجه به مسئولیت هماهنگی چارتهای بین المللی و چارتهای الکترونیکی منطقه خلیج فارس و دریای عمان از سوی ایران دو چندان خواهد بود.



رأبرت وارد رؤیس سازمان بین المللی هیدروگرافی در گفتگوی اختصاصی با بندر و دریا:

ایران کشور توسعه یافته دریایی منطقه و دارای توانمندی هیدروگرافی و نقشه برداری است

تشکیل کمیسیون‌های منطقه‌ای هیدروگرافی جهت هماهنگی و تبادل اطلاعات فنی و ترغیب کشورها برای همکاری حمایت نموده است. منطقه شما تحت پوشش کمیسیون هیدروگرافی منطقه دریایی راهپی (RSAHC) قرار دارد و جمهوری اسلامی ایران در حال حاضر، معاونت این کمیسیون و هماهنگی طرح‌های نقشه‌کشی بین‌المللی (INT Chart) را برای کل منطقه برعهده دارد. این دو مسئولیت بزرگی در این کمیسیون است و خوشحالم اعلام نمایم؛ کشور شما به خوبی از عهده اجرای وظایف خود برآمده است. هر دو راهکار استفاده از کشتی‌های تجاری و ماهواره‌ها برای عمق‌سنجی می‌توانند نقش بارزی در ارتقاء اطلاعات موجود درخصوص این منطقه داشته باشند و من می‌دانم که عربستان سعودی هم اینک نیز از ماهواره‌ها برای جمع‌آوری سطح اول اطلاعات عمق برای کشور خود بهره می‌برد، در حالی که از شیوه‌های بررسی قراردادی برای کسب



بندر و دریا: پنجمین کنفرانس سازمان بین‌المللی هیدروگرافی هفته گذشته در موناکو فرانسه برگزار شد. آیا این کنفرانس دستورالعمل جدیدی در حوزه هیدروگرافی به تصویب رساند؟ در این صورت، این دستورالعمل جدید چه تأثیراتی بر فعالیت کشورهای عضو و شرکت‌ها خواهد داشت؟ آخرین کنفرانس سازمان که معادل جلسات مجمع در سازمان‌های بین‌المللی دیگر مانند سازمان ملل متحد است در موناکو برگزار شد. شایان ذکر است که موناکو کشوری مستقل است و بخشی از فرانسه محسوب نمی‌شود. مقر سازمان بین‌المللی هیدروگرافی از سال ۱۹۲۱ در این کشور واقع شده است. یکی از نتایج اصلی کنفرانس اخیر این بود که ۶۶ کشور عضو (از میان ۸۲ عضو حاضر در جلسه) اذعان داشتند که سازمان‌های جغرافیایی کشورها، در عوض تهیه نقشه‌ها و چارت‌های دریایی، به صورت عمده‌ای به دنبال ارائه اطلاعات

اطلاعات دقیق‌تر در نقاط کلیدی شناسایی شده به کمک اطلاعات ماهواره‌ای نیز استفاده می‌کند.

بندر و دریا: جمهوری اسلامی ایران در چه زمینه‌هایی در حوزه هیدروگرافی می‌تواند بیشترین کمک و تأثیر را داشته باشد؟

ایران به عنوان یکی از کشورهای توسعه یافته دریایی در منطقه و دارای توانمندی هیدروگرافی نقشه‌برداری دریایی، مشارکت بسیار رضایت‌بخش در فعالیت‌های IHO و در کنار شرکت مؤثر و ارزشمند در مذاکرات کنفرانس، عملکردی مشابه نیز در RSAHC، به منظور هدایت و حمایت از سایر کشورها در جهت ارتقاء ظرفیت‌های ملی خود به نمایش گذاشته است. این مسئله به‌وضوح در هماهنگی طرح‌های منطقه‌ای INT Chart و ENC، و همکاری با هماهنگ‌کننده‌های مناطق مجاور و دفاتر هیدروگرافی کشوری ذی‌ربط قابل مشاهده است.

این کشور اولین دوره ریاست RSAHC را برعهده داشت و پس از آن نیز با ارائه کمک‌های ارزشمند در تمامی موارد موردنظر و بررسی این کمیسیون، رؤسای بعدی این مجمع را یاری نموده است. امیدوارم ایران به فعالیت پرشور خود در این خصوص ادامه دهد و نیز توجه خود را به سایر زیربخش‌های IHO نیز گسترش دهد تا بتواند در سایر زمینه‌ها، اثربخش و مفید واقع شود. این کشور همچنین از توان آموزشی منسجم و باسابقه‌ای برخوردار است و مایه مسرت خواهد بود اگر بخشی از توان یا منابع خود در این خصوص را در اختیار طرح ظرفیت‌سازی IHO قرار دهد.

جغرافیایی دریایی به عنوان بخشی از زیرساخت‌های اطلاعات فضایی دریایی (MSDI) هستند. MSDI نیز در مقابل باید در زیرساخت داده‌های ملی و منطقه‌ای کشورها در این خصوص گنجانده شود. این کنفرانس همچنین نقش بارز صنایع در تدوین استانداردهای IHO، مشارکت در طرح ظرفیت‌سازی آن و ارائه خدمات به دفاتر هیدروگرافی در بسیاری از کشورها را به رسمیت شناخت.

به علاوه، کنفرانس اذعان داشت؛ شیوه‌های جایگزین باید برای جمع‌آوری اطلاعات به عنوان راهکاری برای تعیین عمق در نقاطی از دنیا به کار گرفته شوند که فاقد اطلاعات لازم درخصوص عمق هستند. استفاده از اطلاعات به‌دست‌آمده از کشتی‌های تجاری در سفرهای عادی و بررسی ماهواره‌ای از گزینه‌های مطرح شده در این خصوص بودند. کارگروهی توسط کنفرانس موظف به تدوین دستورالعملی در خصوص گزینه استفاده از کشتی‌های تجاری شد. کنفرانس همچنین اطلاعاتی درخصوص ناوبری الکترونیکی و تأثیر بالقوه آن بر دفاتر هیدروگرافی را دریافت و بررسی کرد.

بندر و دریا: اخباری درخصوص مشکلات جدی درباره نقشه‌های هیدروگرافی موجود برای منطقه خلیج فارس مطرح شده است. توصیه شما برای حذف این موانع و تقلیل ریسک‌های بالقوه برای کشتی‌ها و دریانوردان چیست؟

مانند بسیاری از نقاط دنیا، بخش‌هایی از خلیج فارس فاقد اطلاعات معتبر یا به‌روز است و در عین حال، کشورها باید اطلاعات خود را با یکدیگر مبادله نمایند تا آخرین اطلاعات موجود در نقشه‌های رسمی گنجانده شوند. سازمان بین‌المللی هیدروگرافی همواره از



نشست تخصصی راهکارهای کاهش مصرف سوخت در بخش حمل و نقل دریایی

وزش باد بر بادبان‌های قرن ۲۱

با توجه به اهمیت کاهش مصرف انرژی، در سال‌های اخیر این مسئله در مورد شناورها و کشتی‌ها نیز مطرح شده است. هزینه سوخت یکی از بخش‌های مهم و تأثیرگذار در هزینه‌های شناورها است. در واقع شاخص مصرف انرژی در کشتی‌ها میزان مصرف سوخت است و راهکارهای کاهش مصرف سوخت در شناورها باید مورد بررسی و شناسایی قرار گیرد. اصلاح بدنه و ملحقات، برای بهبود هیدرودینامیک کشتی در کاهش مقاومت و مصرف سوخت مؤثر است اما تنها راه حل، کاهش مقاومت شناور نیست. کارکرد سیستم رانش و ماشین‌آلات اصلی شناور باید در وضعیت مطلوب باشد تا حداقل مصرف را داشته باشد. همچنین افزایش بازدهی سیستم تهویه و سایر تأسیسات اثر قابل ملاحظه‌ای در کاهش مصرف برق و در نتیجه سوخت یک شناور دارد. در برخی شناورها می‌توان با کاهش مصرف برق لازم برای روشنایی و استفاده از وسایل کم مصرف تر از مصرف سوخت کاست. در نهایت مدیریت صحیح انرژی در کشتی، انتخاب مسیر دریانوردی با توجه به وضع آب و هوا و اتوماسیون می‌تواند در کاهش مصرف سوخت تأثیر قابل ملاحظه‌ای داشته باشد. در همین خصوص با توجه به تأکید مدیرعامل سازمان بنادر و دریانوردی مبنی بر تدوین راهکارهای مناسب به منظور کاهش مصرف سوخت، در این حوزه با مشارکت بخش‌های غیردولتی و همچنین امکان بهره‌مندی بخش‌های خصوصی فعال در این زمینه از تخصیص اعتبارات مندرج در بودجه‌های سنواتی در ۱۰ سال آینده، نشست تخصصی تحت عنوان راهکارهای کاهش مصرف سوخت در بخش حمل و نقل دریایی به کوشش ماهنامه «بندر و دریا» ترتیب داده شد تا راه‌های بهینه‌سازی مصرف انرژی در شناورها و کشتی‌های موجود شناسایی و بررسی شود. در این نشست همچنین روش‌های مختلفی که برای کاهش مصرف سوخت کشتی در طی سال‌های اخیر مورد استفاده قرار گرفته، مرور و بررسی شده است.

شرکت کنندگان نشست

ایرج روزخوش
مدیر عملیات و راهنمایی
شرکت هدایت کشتی خلیج فارس

بیژن خصوصی
قائم مقام و کارشناس ارشد
مؤسسه رده بندی آسیا

ابراهیم حسن پور
رئیس اداره ثبت کشتی‌ها و صدور گواهی‌نامه
دریایی سازمان بنادر و دریانوردی

محمود رضا حق دوستی
مدیرعامل مؤسسه آموزشی
کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران

حسن تیمور تاش
دبیر کل اتحادیه و انجمن
صنغی مالکان کشتی ایران

حسن رضا صفری
مدیرعامل مؤسسه رده بندی
ایرانیان

سیامک صحرائی
مدیر کل عملیات و ایمنی دریایی
سازمان بنادر و دریانوردی

حسن سوری
بازنشسته کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران
و عضو تحریریه ماهنامه بندر و دریا

امیر مسعود رضوان پناه
سرپرست واحد کنوانسیون‌ها و مقررات
دریایی مؤسسه رده بندی ایرانیان

بندر و دریا: در سال‌های اخیر، جامعه جهانی در زمینه کاهش مصرف سوخت مجموعه اقدامات گسترده‌ای را در بخش‌های مختلف به ویژه در حمل و نقل دریایی انجام داده است. این اقدامات را چگونه ارزیابی می‌کنید و چه درس‌هایی را می‌توان برای آینده بخش دریایی کشور آموخت؟

زمانی برای شیوه‌های نو

حسن تیمورتاش: در بحث نفتکش‌ها ما دومین ناوگان حمل و نقل خاورمیانه را در اختیار داریم. به علت مسائل ژئوپولیتیک بالاخص در عراق و اوکراین قیمت نفت خام براساس شرایط روز در حال تغییر است، مثلاً در سه ماهه دوم ۲۰۱۴ به میزان ۲/۶ درصد افزایش داشته و در مقابل ذغال سنگ ۵/۷ درصد و گاز ۹/۶ درصد کاهش داشته است. همچنین برآورد ما برای چشم انداز ۱۴۰۴، پانصد فروند کشتی اقیانوس پیما است و این در حالی است که هم اکنون بیش از ۱۵۰ فروند کشتی در کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران و ۶۶ فروند هم در شرکت ملی نفتکش ایران داریم. اما مسئله این است که آیا می‌خواهیم خریدهای ما در این بخش مانند خریدهای قبل باشد و به همان سبک و سیاق سابق عمل کنیم؟ یا این که هم اکنون وقتی بحث بهینه‌کردن و کاهش مصرف سوخت مطرح می‌شود؛ بیاییم و ترفندهای جدیدی را برای عملی کردن این مهم اتخاذ کنیم. ترفندهایی که در نهایت ناوگان ملی ما در بحث انرژی از آن منتفع خواهد شد، مثل بحث کیفیت سوخت با سولفور زیر ۱ درصد، نوسازی ناوگان ملی، آموزش نحوه صرفه جویی‌ها در سوخت برای فرماندهان و مهندسين موتور با استفاده از تکنولوژی‌های روز.

کاربرد تکنولوژی روز

ایرج روز خوش: استفاده از تکنولوژی روز در زمینه کاهش مصرف سوخت بسیار مهم و کلیدی است. هم اکنون کشتی‌هایی را در کشورمان مشاهده می‌کنیم که بیش از ۳۰ تا ۴۰ سال سن داشته و ژنراتورهای آنها نیمی از یک اتاق ۶۰ متری را اشغال می‌کنند. این در حالی است که هم اکنون در سطح بین‌المللی ژنراتورهایی وجود دارند که با یک سوم و یا یک چهارم ابعاد مذکور دو برابر بازده دارند. بنابراین استفاده از دانش و تکنولوژی روز و همچنین به کارگیری قوانین سازمان بین‌المللی دریانوردی در راندمان، کارایی و مصرف سوخت موتورها مؤثر است. در واقع هم تکنولوژی و هم کنوانسیون‌ها حرف اول را در کاهش مصرف سوخت می‌زنند.

به انرژی‌های جایگزین بهای کمی دادیم

ابراهیم حسن پور: در حمل و نقل دریایی ما سوخت گازوئیل، مازوت و بنزین داریم. مشکلاتی که این سوخت‌ها دارند، مقدر سولفوری است که در آنها وجود دارد. بسیار دشوار خواهد بود که ما بخواهیم به استانداردی که اتحادیه اروپا برای این

سوخت‌ها تعریف کرده برسیم.

سوخت‌های فسیلی در حال کاهش و اتمام است و به همین دلیل جامعه جهانی دست به جایگزینی این سوخت‌ها زده و روی آنها کارهایی را انجام داده‌اند. آنها همچنین از انرژی‌های هسته‌ای، بادی و خورشیدی بدین منظور استفاده کرده‌اند. اینها انرژی‌های جایگزینی هستند که در سطح بین‌المللی استفاده می‌شوند ولی در کشور ما بسیار کم و اندک به آنها بها داده می‌شود. از طرف دیگر هزینه دستیابی به این سوخت‌های جایگزین بسیار بالاست.

سازمان بنادر و دریانوردی بر تعمیر کاران نظارت داشته باشد

بیژن خصوصی: اگر ما بخواهیم در مصرف سوخت شناورهایمان بهبود حاصل کنیم؛ در درجه اول باید بدانیم که سوخت ما از نظر جهانی مورد قبول نیست و باید تغییر پیدا کند. کما این که اکنون بسیاری از کشورها شناورهای ما را با سوخت فعلی تولیدی شرکت ملی نفت ایران قبول نمی‌کنند. بنابراین اولین کار این است که سوخت شناورهایمان را بهینه کنیم. مسئله بعدی بهبود کار موتورهای دریایی است. متأسفانه در کشور ما اکثر شناورها و به تبع آن، موتورهای آنها قدیمی و دارای فرسودگی زیادی بوده و نشتی سوخت بسیار زیادی به همراه دارند. مجموع این عوامل مصرف سوخت را بالا خواهد برد. بنابراین ما به عنوان مؤسسات رده بندی موظف هستیم کوشش کنیم، شناورها به خصوص شناورهای قدیمی مرتباً تعمیر و سرویس‌دهی شوند.

نکته دیگر نظارت بر کار تعمیرکاران است. در حال حاضر ما تعمیرکاران چندان خبره‌ای نداریم. تعمیرکاران موتورهای دریایی بایستی از سازمان بنادر و دریانوردی مجوز داشته باشند. ما به عنوان مؤسسات رده بندی و همچنین ارگان‌های ذی‌ربط باید تعمیرکاران دریایی را مورد آزمون و تأیید قرار دهیم. باید ببینیم آنها این کاره هستند یا خیر. باید توجه داشته باشیم که هر موتوربستی نمی‌تواند تعمیرکار موتورهای شناورهای دریایی هم باشد.

مسئله دیگر این است که نظافت بدنه کشتی باید به موقع صورت گیرد چرا که رعایت نکردن این مسئله قطعاً موجب کاهش سرعت کشتی خواهد شد.

مسئله دیگر این است که بالاست کشتی باید به صورتی صحیح انجام شود، شافت پروانه به درستی عمل کند و سکان به درستی قرار گیرد. علاوه بر اینها طراحی و ساخت بدنه کشتی هم روی مصرف سوخت بسیار تأثیر گذار خواهد بود.

باید تکنیکالی عمل کنیم

حسن سواری: بحث بهینه‌سازی و پایین آوردن مصرف سوخت در شناورها این روزها همه، به خصوص سازمان بین‌المللی دریانوردی نگران کرده است. همان‌طور که آقای خصوصی فرمودند؛ ما باید تکنیکالی به این مسائل بپردازیم. با توجه به وضعیت فعلی شناورها، تمیز کردن پروانه و بدنه کشتی به منظور ایجاد اصطکاک بهتر روی دریا در بهینه‌سازی مصرف

سوخت سهم به‌سزایی خواهد داشت. اینها راه حل‌هایی هستند که فعلاً می‌توانیم برای کم کردن مصرف سوخت از آنها بهره بگیریم. اعمال قوانین و کنترل آنها با آموزش درست و به کارگیری راهکارهای تکنیکی، راه چاره‌های لازم برای رسیدن به این هدف یعنی بهینه سازی مصرف سوخت است.



حسن تیمور تاش

دنیا به سمت سوخت‌های هیدروژنی می‌رود

محمود رضا حق دوستی: مؤسسه آموزشی کشتیرانی ج.ا.ا عضو دانشگاه‌های بین‌المللی

دریانوردی است و هر ساله در اجلاس رؤسای دانشگاه‌ها شرکت می‌کند. پروژه‌هایی که در کشورهای پیشرفته انجام می‌شود، در این اجلاس‌ها ارائه می‌شود. ما با شرکت در این جلسات، تحقیقاتی را که دنیا در زمینه‌های آموزش دریایی و یا پیشرفت‌هایی که در زمینه کشتی‌ها و صنایع دریایی انجام شده، مورد بررسی قرار داده و چکید این تحقیقات را جهت بومی‌سازی در کشور عزیزمان به کارشناسان ذی‌ربط در داخل کشور انتقال می‌دهیم، یکی از دلایلی که به واسطه آن آموزش دریانوردی تجاری کشور در مؤسسه آموزشی کشتیرانی در سطح بالایی قرار دارد؛ شرکت اساتید ما در این جلسات است. در ارتباط با بحث بحران انرژی که در امروز در جهان مطرح است، موضوعاتی در اجلاس رؤسای دانشگاه‌های دریایی بین‌المللی در کشور کره جنوبی مطرح شد که مهمترین مقاله توسط آقای فیزیکدان اهل افغانستان پروفیسور یعقوب امانی دانشمند و رئیس کارگروه تخصصی در دانشگاه دریایی نیویورک ارائه شد که برای اینجانب بسیار جالب و چالش برانگیز بود. پروژه ایشان در خصوص سوخت‌های هیدروژنی برای کشتی‌های آینده بود و همان طور که اطلاع دارید این نوع سوخت‌ها در موتورهای کوچک و موتورهای سبک خیلی خوب جواب داده است. مباحث جالبی را سه سال پیش پرفسور یعقوب مطرح می‌کرد. ادعای او این بود که با توجه به بحث‌های بحران انرژی موتورهای دیزلی تا ده سال دیگر از روی کشتی‌ها برداشته می‌شود و نتیجه احتراق کامل کلیه سوخت‌های فسیلی، هم ال ان جی و هم ال پی جی و هم سوخت‌های سنگین مازوت گاز CO2 است که این CO2 خودش گاز گلخانه‌ای است و در اصل دنیا را دارد خفه می‌کند. قرار بر این بود CO2 را گیاهان، جلبک و پلانکتون‌ها بگیرند و

به اکسیژن تبدیل کنند ولی متأسفانه در حال از بین بردن اینها در همه جای دنیا هستیم. در هر صورت موتور دیزل محکوم به شکست است. در زمینه موتورهای احتراق داخلی، پیشرفت‌هایی اتفاق افتاده و مصرف موتورهایی که تا کنون ساخته شده هر ساله در خودروها پایین‌تر می‌آید و تکنولوژی پایش سوخت دستخوش تغییراتی شده است. آمریکا پروژه‌ای را دنبال می‌کند که دانشگاه‌های دریانوردی این کشور نیز منتظر نتیجه این تحقیقات هستند. این

بهینه‌سازی مصرف برای مالوکس است

حسن رضا صفری: نگاهی که در جهان حاکم است در مقایسه با نگاهی که در ایران به مسئله سوخت وجود دارد، یک مقدار متفاوت است. ما به دلیل این که به منابع انرژی و نفت و پتروشیمی دسترسی داریم، معمولاً این طور مسائل همچون بهینه‌سازی مصرف سوخت را لوکس می‌بینیم و یا شاید بحث خاصی روی آن انجام نمی‌دهیم. زمانی بهینه‌سازی مصرف سوخت برای ما میسر می‌شود که به این موضوع نگاه خوبی داشته باشیم و از طرف جامعه جهانی، اجبارهایی از طریق کنوانسیون‌ها و قوانین برای ما اعمال شود. به طور کلی جامعه جهانی در پاسخ به بحث بحران سوخت و مباحث پیرامون آن، به سمت ecoship ها پیش می‌رود. در سیمناز اخیری که در سازمان بنادر و دریانوردی برگزار شد، مباحثی راجع به این موضوع ارائه شد و به صورت کامل به آن پرداخته شد. در این سیمناز سؤالی که پیش آمد، این بود که بعضی دوستان می‌پرسیدند که منظور اکولوژیکال است یا اکونومیکال؟ در واقع ecoship که اکنون ما به آن فکر می‌کنیم و جامعه جهانی به سمت آن می‌رود، هم اکولوژیکال است هم اکونومیکال. این فی‌الواقع ecoship است چرا که ما در کشتی‌هایی که در مورد آن صحبت می‌کنیم، مباحث مالکان کشتی، بازار و محیط زیست را داریم. بنابراین وقتی ما از eco-ship ها صحبت می‌کنیم یعنی اکولوژیکال و اکونومیکال شیب. خوب این کشتی‌ها چه ویژگی‌هایی دارند؟ این ویژگی‌های کشتی‌ها به صورت خاص دوستدار محیط زیست است و از طرفی با راندها بسیار بالایی می‌توانند کار کنند. دوستدار محیط زیست بودن یعنی این که آلودگی‌های مختلف هوا را که ممکن است ایجاد کنند، جوابگو هستند. دوستدار اقتصادی یعنی این که سوخت کمتری مصرف می‌کنند. بهینه‌سازی در

پاشنه شناورها، خطوط بدنه شناورها، پروانه‌هایی که با تکنولوژی دقیق تر طراحی می‌شوند و استفاده از پروانه‌های دشنه‌ای که در شناورهای نظامی وجود دارند، سرعت را در پی داشته و در نتیجه موجب کاهش مصرف سوخت می‌شود. بنابراین بنده معتقدم که دنیا دارد به سمت eco-ship ها برای مصرف سوخت می‌رود که بخشی از آن تا الان از طریق قوانین و مقررات اعمال شده و بخشی دیگر در کنوانسیون‌ها و الحاقیه‌های مرتبط با آن، اعمال می‌شود

حسن تیمور تاش:

بیا بییم و ترفندهای جدیدی را برای عملی کردن این مهم اتخاذ کنیم. ترفندهایی که در نهایت ناوگان ملی ما در بحث انرژی از آن منتفع خواهد شد

ایرج روز خوش:

استفاده از تکنولوژی روز در زمینه کاهش مصرف سوخت بسیار مهم و کلیدی است

پروژه که استفاده از هیدروژن برای تولید برق مورد نیاز یک کشتی تا ۳۰ هزار کیلو وات می باشد هم اکنون روی کشتی های تجاری جواب داده است. اکنون صحبت از هزینه بالای آن پیل‌هایی است که از آب دریا هیدروژن را دریافت می کند و از درون خود عبور داده و برق تولید می کند. طبق آخرین اطلاعاتی چیزی حدود ۹۰۰ میلیون دلار برای تولید برق مورد نیاز جهت ۳۰ هزار کیلو وات توان هزینه می شود که



بیژن خصوصی

در این زمینه یکی دیگر از مباحث، سرعت است. یکی از چالش‌هایی که بعضاً برای کشتی‌های کانتینری به وجود آمد، این بود که می‌خواستند به سرعت ۲۴ نات که سرعت اقتصادی است، برسند. در واقع با یک نات اضافه کردن به این سرعت، مصرف سوخت سه برابر می‌شود. این مصرف سوخت مانند خودرو نیست که از سرعت ۱۰۰ کیلومتر تا ۱۱۰ کیلومتر در ساعت یک دهم مصرف سوخت اضافه

شود. در زمان دانشجویی بنده این توفیق نصیب شد که در مرکز تحقیقات شرکت وارنسیلا، من وین دلیو و رولزروی و یکی از قسمت‌های آنها که روی کارایی propeller بود را ببینیم که چه کارهایی انجام شده و واقعاً برایم خیلی جالب بود. ما می‌توانیم با استفاده از تجربیات آنها یک مرکز تحقیقاتی قوی و خوب داشته باشیم؛ استارت کار را بزنیم و به سمتی برویم که از تجربیات آنان که انتشار پیدا کرده استفاده کنیم و آن را ادامه دهیم. دیر نشده و می‌توانیم به خوبی روی این قضیه اقدام کنیم. اکنون در دنیا سوخت‌هایی همچون ال ان جی و ال پی جی کلیرها به عنوان جایگزین مطرح می‌شوند. یک سری کشتی‌ها، ناوها و کشتی‌های جنگی هستند که سوخت اتمی دارند. یکی دیگر از گزینه‌ها انرژی هیدروژن و سوخت اتمی است که واقعاً دارد روی آن کار می‌شود ولی یک بحث ایمنی در این قضیه مطرح است و هنوز یک چالش بسیار جدی در مورد آن وجود دارد. باید بتوانند این ریسک را که کشتی و بنادر را تهدید می‌کند، از بین ببرند تا از آن به صورت بهینه استفاده شود.

برای یک کشتی تجاری بسیار زیاد است. پیش‌بینی این است که تا چند سال آینده چینی‌ها دوباره شروع به ارزان‌سازی این پیل‌ها کنند و پیش‌بینی‌ها روی ۲۰۰ میلیون دلار است که بتوان با این هزینه پیل‌ها را تهیه کرد. بنابراین طبق آنچه که بنده اطلاع دارم و بنا بر تحقیقاتی که در چندین پروژه موتورهای دیزلی انجام داده‌ام؛ به نظر می‌رسد که دیگر موتور دیزلی به واسطه آلودگی‌های زیست محیطی نفس‌های آخر را می‌کشد.

طراحی یک استراتژی پلان

سیامک صحرايي: موضوع بحران انرژی تا ۷ یا ۸ سال آینده چالش‌هایی را به دنبال خواهد داشت. از طرف دیگر در دنیا به دنبال راهکارهای بهینه نیز هستند. شاید از اکنون بتوان یک استراتژی پلان برای این مسئله طراحی و تدارک ببینیم. باید چه در سطح جهان و چه در سطح ملی، خودمان به سمت پیشرفت صنعت کشتیرانی حرکت کنیم تا بدانیم به چه صورتی و چه استفاده‌ای از این سوخت می‌شود و دغدغه‌ها چیست؟ یکی از موضوعات در صنعت کشتیرانی کیفیت خود سوخت است که دوستان به خوبی به آن اشاره کردند. آلودگی محیط زیست که از مصرف سوخت ایجاد می‌شود، یک نگرانی است که در آینده باید دنبال راهکاری برای آن بگردیم تا محیط زیست سالم‌تری داشته باشیم. در سطح جهان به خصوص در کشورهای اسکاندیناوی توجه ویژه‌ای به این داستان می‌شود. در واقع سطح و ارزش توقعات مردم آنها از میلیاردها میلیاردی‌تری است که از این قضیه کسب می‌شود، به مراتب بالاتر است.

بندر و دریا: اکنون با توجه به توضیحات فوق برمی‌گردیم به عملکردها. عملکرد در بخش کشتیرانی، مؤسسات رده بندی، کارخانجات کشتی سازی، طراحان کشتی که در بخش بدنه فعالیت دارند، موتور و... و همچنین سازمان بنادر و دریانوردی به عنوان متولی اجرای مؤثر کنوانسیون‌های بین المللی. با این وصف می‌خواهیم عملکرد را از تمامی عزیزان از سه منظر بررسی کنیم. سیاستگذاری، فنی مهندسی و اقتصادی.

در ابتدا از جناب تیمورتاش که اشاره فرمودند به تعداد ۵۰۰ فروند کشتی اقیانوس پیمان که باید تا چشم انداز ۱۴۰۴ در جمع ناوگان ملی داشته باشیم، بررسی کنیم. آیا این موارد در حوزه سیاستگذاری گنجانده شده و برنامه‌ریزی و تولید آن مشخص شده است؟

جایگزینی یکباره سوخت چالش آفرین است

حسن تیمورتاش: اگر واقعیت را بخواهید خیر. یکی از گله‌مندی‌هایی که سازمان بنادر و دریانوردی و جامعه دریایی کشور از برنامه‌ریزان دارند، همین عدم تدوین

بحث بعدی بحث اقتصادی بودن و هزینه حمل و نقل است. باید ببینیم هر واحدی چه مقدار هزینه می‌برد، آن هم با این

وضعیت سوخت که روز به روز قطعاً گران‌تر می‌شود و سطح کیفیت آن پایین‌تر و تقلب آن هم افزایش می‌یابد. اینها مسائلی است که قطعاً در آینده به صنعت کشتیرانی ما و به مالکین شناورها فشار وارد خواهد کرد. دوستان به راهکارهای خیلی خوبی اشاره کردند که بخشی از آن را خود مالکین می‌توانند رفع کنند. در این بین بحث خزه تراشی و بسیاری از موضوعات دیگر هم وجود دارد و باید روی ساختار و عدم کارایی و امثال آن کار شود تا کارایی را بالا ببرند.



ابراهیم حسن پور:

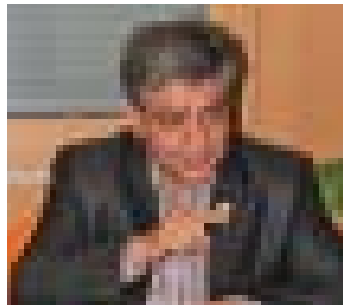
سوخت‌های فسیلی در حال کاهش و اتمام است و به همین دلیل جامعه جهانی دست به جایگزینی این سوخت‌ها زده و روی آنها کارهایی را انجام داده‌اند

بیژن خصوصی:

اولین کار این است که سوخت شناورهای مان را بهینه کنیم

برنامه دریایی کشور در برنامه پنجم است. به همین دلیل است که تاکنون نتوانستند این مسائل را جا بیاورند.

به عنوان مثال وقتی که بنده بحث مالیات بر تناژ که می‌توانست یکی از مهم‌ترین اصول دریایی ناوگان ملی ما در برنامه پنجم باشد را با آقای وکیلی، معاونت مالیات‌های مستقیم مطرح کردم؛ ایشان گفتند که ما یک طرح کلان مالیاتی را در سطح کشور طراحی کرده‌ایم



حسن رضا صفری

پیدا می‌کند.

کشتی‌سازها به سیستم‌های جدید تجهیز شوند

ایرج روزخوش: این موضوع را به دو قسمت تقسیم می‌کنم. بحثی که ایران دارد و بحثی که کشورهای دنیا شاید با آن روبه‌رو باشند. موضوع در کشورهای مصرف‌کننده؛ کاهش مصرف سوخت و در پی آن کاهش هزینه است. این در حالی است که ایران اگر در این چالش وارد می‌شود، علاوه بر

موضوع فوق، حفظ منابع و ذخایر نیز مطرح است. اما در نهایت هر دو موضوع یک هدف دارد؛ کاهش مصرف سوخت. در نتیجه همان طور که در پاسخ به پرسش اول شما گفتیم؛ مجهز بودن به تکنولوژی روز و استفاده از موتورهای ساخته شده با دانش روز، برای دستیابی به هدف این میزگرد و نهایتاً رونق تجارت کمک می‌کند. بدین ترتیب که شرکت‌های کشتیرانی و مالکین در سرمایه‌گذاری در این بخش ترغیب می‌شوند. همچنین رعایت کنوانسیون‌ها همان طور که آقای خصوصی خیلی از موارد را فرمودند، در کاهش مصرف سوخت بسیار مؤثر است. بحث طراحی بدنه هم اکنون به حدی رسیده که طراحان در پی تغییر در ابعاد و حذف بالاست تانک‌ها و شاید حتی بالاست سنگین هستند. اما در طراحی، تعادل و حرکت ایمن کشتی در زمان دریانوردی مدنظر آنها خواهد بود و نتیجه این موضوع راندمان و کارایی مناسب موتور و در نتیجه کاهش مصرف خواهد بود. طرح‌های مطالعاتی دیگری وجود دارد همانند استفاده از بادبان و یا قرار دادن هوا بین بدنه و آب برای کم کردن اصطکاک که در جای خودش قابل بحث است. البته اشاره به این نکته مهم است که ما یک ناوگان سنتی بسیار قدیمی داریم.

بحث دوم را که واقعا نباید از آن بگذریم؛ موضوع دو قیمته و سه قیمته بودن سوخت در کشور ماست. این مسئله تجارتمان را به شدت تحت تأثیر قرار داده و به مرحله‌ای وارد شده که همه دنبال این هستند تا از این منبع فعلی به جای ایجاد خلأ، کار و ناوگان منافع خود را تأمین کنند. این موضوع به شدت مصرف سوخت ما را نیز بالا برده است. قبلاً در جلسه ستاد مبارزه با قاچاق کالا و ارز پیشنهاد دادم که قیمت سوخت تک نرخه شود و در مقابل، با ترتیبی بارانه مدیریت شود. نتیجه این اقدام ثبات در نرخ حمل کالا و فعال شدن اتحادیه‌ها بود و از سوء استفاده جلوگیری می‌شود.

نکته بعدی این که کشتی‌سازها به دانش و تکنولوژی روز مجهز شوند و بخش تحقیقات خود را فعال نمایند. در این راستا زمانی که رئیس اداره ثبت شناوران بودم، در ممیزی از دو مؤسسه موفق ایرانی بخش تحقیقات را خوب و فعال دیدم که امیدوارم که صنعت دریایی ایران در

و تمام شده است. حالا شما درخواست دارید که ما تناژ تکس را جزو طرح بیاوریم که متأسفانه امسال امکان‌پذیر نبوده و فقط می‌توانیم آن را به صورت مجازی بررسی و اجرا کنیم. چرا تناژ تکس را ناوگان ملی مطرح کرده‌اند؟ آنها بر این عقیده‌اند که در حال حاضر عمر ناوگان ملی ما حدوداً ۲۴ سال است. لذا در عوض پرداخت مالیات بر درآمد که ۲۵ درصد است، بیاییم ۵ درصد پرداخت کنیم و از ۲۰ درصد باقی مانده ۵ درصد برای آموزش و ۱۵ درصد را در نوسازی ناوگان استفاده کنیم که هر دوی اینها در مصرف سوخت مؤثر هستند. بحث آموزش بسیار مهم است، به عنوان مثال یک کاپیتان آزموده می‌داند که اگر می‌خواهد به کانال خور موسی برود وقتی پشت سر کشتی او جریان مد باشد ۳ نوات سرعت مد بوده و در نتیجه ۶۰ مایل را با ۳ نوات پشت سرش با آب مد حرکت خواهد کرد، یعنی درواقع آب دارد او را هل می‌دهد. همچنین برعکس این قضیه را اگر در نظر بگیریم وقتی با آب جدر حرکت کند و آب در سینه‌اش باشد، نتیجه این می‌شود که ۶ مایل در ساعت اختلاف حرکت دارد؛ محاسبه دقیق مسیر مستقیم با در نظر گرفتن جریان آب، باد، در خصوص استفاده از گاز ال ان جی لازم به ذکر است، استفاده از گاز ال ان جی حتی در خودروهای دوگانه سوز نیز کار دشواری شده است. به طور کلی ۴۰۰ ایستگاه سوخت‌رسانی در سطح دنیا وجود دارد. بنابراین اگر بخواهیم سوخت ال ان جی را در شناورها جایگزین کنیم، واقعاً چند ایستگاه ال ان جی در سطح جهان داریم؟ شاید چهار یا پنج تا بیشتر نداشته باشیم. لذا اگر ما

بخواهیم بحث را یکباره روی بحث ال ان جی تغییر دهیم، طبیعتاً با این چالش مواجه خواهیم شد که از کجا سوخت‌گیری کنیم. نکته دوم این که ما اگر مسئله ال ان جی را برطرف کنیم، یک بحث گاز مایع متان هم مطرح است. برای این گاز باید یک جایی در شناورها در نظر گرفته شود. مثلاً در کشتی‌های حدود ۱۵۰۰ TEU نزدیک به ۵۰ کانتینر گنجایش حجم مخازن گاز متان است که باید در یک سفر از آن استفاده شود. این سه درصد حجم کالا را می‌گیرد. یعنی وقتی شما از ال ان جی استفاده می‌کنید، عملاً حجم و میزان گنجایش حمل و نقل شما کاهش



حسن رضا صفری:

بهینه‌سازی در پاشنه شناورها، خطوط بدنه شناورها، پروانه‌هایی که با تکنولوژی دقیق تر طراحی می‌شوند و استفاده از پروانه‌های دشنه‌ای که در شناورهای نظامی وجود دارند، سرعت را در پی داشته و در نتیجه موجب کاهش مصرف سوخت می‌شود

محمود رضا حق دوستی:

موتور دیزلی به واسطه آلودگی‌های زیست‌محیطی نفس‌های آخر را می‌کشد

کشتی‌سازی‌ها و مؤسسات در این بخش، بیشتر سرمایه‌گذاری کنند.

کمترین بودجه به بخش تحقیقات اختصاص داده می‌شود

ابراهیم حسن پور: این موضوع دو بخش دارد. یک بخش این است که ما در استانداردسازی سوخت می‌خواهیم با آن سوی آب هماهنگ باشیم. مثلاً فرض کنید ما می‌خواهیم به اروپا برویم، لذا باید استاندارد اروپا نظیر بحث ساکس و ناکس

و این طور مسائل را رعایت کنیم. اما بحث دیگر کاهش مصرف سوخت است.

در پاسخ به فرمایش آقای حق دوستی که فرمودند تا چند سال دیگر باید سوخت دیزلی را کنار بگذاریم، این قول را به شما می‌دهم که تحقق این موضوع به این سادگی نبوده و ما تا سال‌های سال از دیزل استفاده خواهیم کرد، بنابراین قطعاً ما با این نوع سوخت، سال‌های سال درگیر خواهیم بود. خیلی سخت است که ما بخواهیم از تکنولوژی روز استفاده کرده و آن را در کشور پیاده سازی کنیم. بنابراین باید با همین داشته‌های خودمان به فکر بهینه‌سازی سوخت باشیم.

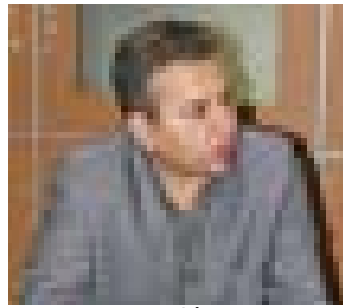
به اعتقاد بنده کشتی‌سازی‌ها باید در بخش طراحی تشویق شوند. ما در کشور طراح کشتی داریم ولی متأسفانه در مرحله عمل، کمترین بودجه به بخش تحقیقات اختصاص داده می‌شود یعنی از دانشگاه چیزی به نام تحقیقات به صنعت اضافه نمی‌شود. این در حالی است که دانشگاه‌ها مرجع تحقیقات هستند و کشتی‌سازی‌ها هم باید بخش تحقیقاتی جداگانه داشته باشند ولی متأسفانه در عمل چنین موضوعی اصلاً وجود ندارد.

بندر و دریایا: جناب خصوصی دولت یکصد میلیارد دلار

در بودجه‌های سنواتی طی ۱۰ سال آینده تخصیص داده تا اگر بخش خصوصی بتواند صرفه‌جویی‌های از طریق کاهش مصرف سوخت انجام دهد، معادل آن پرداخت نماید. سؤال این است که بخش دریایی کشور می‌تواند چه سهمی از این مبلغ داشته باشد؟

وام‌ها به نیازمندان واقعی نرسید

بیژن خصوصی: کمی به عقب برمی‌گردم. سازمان بنادر و دریانوردی در ده سال گذشته کوشش کرده شناورهای سنتی را برچیند و به همین جهت یک بودجه کلان حدود ۲۰۰ میلیارد تومانی در نظر گرفته که از طریق بانک‌ها به مالک‌های این لنج‌ها پرداخت شود تا شناورهای فلزی جایگزین آنها شوند ولی متأسفانه این کار به دلایل مختلفی



محمود رضا حق دوستی

موفقیت آمیز نبود. فی‌الواقع خیلی‌ها جلوی این مسئله ایستادند چرا که با شناورهای سنتی بزرگ شده‌اند و نسل‌ها با هم کار کرده بودند و از طرف دیگر هم نفوذهایی که از سوی مقامات بالا در جریان بود، موجب شد تا کار صورت نگرفته و در نتیجه این پول به دست اشخاص نیازمند واقعی نرسد. یعنی این وجه به لنج‌دارها داده نشد و آن وجوهی هم که داده شد، متأسفانه با نفوذ به

دیگران اختصاص پیدا کرد و به همین دلیل این پروژه با موفقیت انجام نشد. این در حالی است که اگر این پروژه موفق می‌شد شناورهای جدید جایگزین می‌شدند و این اتفاق در مورد مسئله کاهش مصرف سوخت می‌توانست بسیار تأثیر گذار باشد. شناورهای ما اکثراً شناورهای کوچک و زیر ۵۰۰ یا ۱۰۰۰ جی تی هستند که مصارف سوخت بسیار زیادی دارند. بنابراین باید به این شناورها توجه شود. مسئولیت این توجهات با سازمان بنادر و دریانوردی و به نیابت از این سازمان مؤسسات رده‌بندی است. ما سعی می‌کنیم خودمان را برابر مقررات جهانی مارپل، سولاس و بقیه قوانینی که وجود دارد، وفق داده و کوشش کنیم شناورهایمان را با این قوانین تطبیق دهیم تا بتوانیم مصرف سوخت را کاهش دهیم. ولی برای این کارها ابزار نیاز است و دستگاه‌هایی لازم داریم که در کشور وجود ندارند. در واقع این تحریم‌ها موجب شده تا در این زمینه با مشکلات زیادی مواجه شویم. اکنون در ایران فقط یک شرکت تحت عنوان اقیانوس امواج آبی وجود دارد که این دستگاه‌ها را برای کنترل و اندازه‌گیری گازهای مخرب وارد کرده است. البته ما هنوز مطمئن نیستیم که این دستگاه‌ها به درستی عمل می‌کنند یا خیر. بنابراین برای بهبود این مسئله بایستی انشالله این تحریم‌ها برداشته شوند تا ما بتوانیم مانند کشورهای دیگر در این راه قدم برداشته، کارمان را اجرایی کنیم و شناورهایمان را بهبود دهیم. جناب روز خوش فرمودند؛ وقتی می‌خواهد شناوری ساخته شود، ابتدا باید ماکت آن طراحی شود و سپس دقیقاً موتور مناسب با سایز آن شناور پیش‌بینی شود. مثلاً شناوری که موتور ۱۰۰۰ اسب قدرت لازم دارد، به غلط موتور ۲۰۰۰ اسب قدرت روی آن می‌گذارند چرا که سوخت دولتی ارزان‌تر است. البته سازمان بنادر و دریانوردی یک پیش‌بینی‌هایی کرده و طبق طول و عرض شناور، مالکین نمی‌توانند موتورهای قوی‌تر بگذارند. آن چیزی که در این زمینه در دنیا پیش‌بینی شده این است که موتور کشتی باید متناسب با طراحی کشتی باشد و اگر ما هم در آینده این مسئله را رعایت کنیم، جلوی خیلی از مسائل منفی گرفته می‌شود.

سیامک صحرائی:

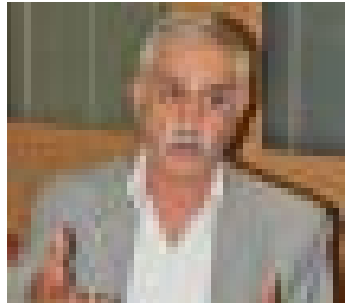
آلودگی محیط زیست که از مصرف سوخت ایجاد می‌شود یک نگرانی است که در آینده باید دنبال راهکاری برای آن بگردیم تا محیط زیست سالم تری داشته باشیم

حسن تیمور تاش:

یکی از گله‌مندی‌هایی که سازمان بنادر و دریانوردی و جامعه دریایی از برنامه‌ریزان کشور دارند، عدم تدوین برنامه دریایی در برنامه پنجم است

هر جا که آلودگی است باید قوانین مارپل حاکم شود

حسن سوری: صرفه‌جویی راه حل اصلی و اساسی ما برای بهینه‌سازی مصرف سوخت است. این صرفه‌جویی با آموزش صحیح امکان‌پذیر است. لذا از هم اکنون باید آموزش درست افراد را مد نظر قرار دهیم تا واقعاً درک کنند؛ این سوخت و ماده حیاتی چه ارزشی دارد. این مسئله را ملوان و افسر ما باید درک کنند. بنده خودم دریانورد بودم و به یاد دارم که سابقاً گرفتن



حسن سوری



سوخت یک امر کاملاً عادی بود و کمتر کسی توجه می‌کرد که این ماده حیاتی چیست. شاید دلیل این بود که در کالج و محلی که درس می‌خواندیم، مباحثی در این مورد مطرح نمی‌شد. این در حالی است که بنده امروز پس از سال‌ها متوجه شدم بهینه‌سازی سوخت به چه معنا است. بنابراین این آموزش را از هم اکنون باید شروع کنیم و مؤسسات آموزشی کشتیرانی باید نسبت به آموزش افراد خود حساسیت بیشتری به خرج دهند. همچنین مؤسسات رده‌بندی باید نسبت به اجرای قوانین آلودگی مارپل iopp و اعمال آنها در کشتی‌ها این مسئله را با دقت بیشتری دنبال کنند، به طوری که هر جا آلودگی است؛ باید قوانین مارپل حاکم شود و هر کجا آلودگی است نشانه این است که قطعاً نشت این ماده حیاتی رخ می‌دهد. این تنها از مؤسسات رده‌بندی برمی‌آید که با اعمال قوانین لازم در مقابل این شرایط بایستند تا آب‌هایی پاکیزه و بری از آلودگی ناشی از نشت سوخت کشتی‌ها داشته باشیم. این موارد تنها راه حل‌هایی هستند که ما می‌توانیم با رعایت و به کار گیری آنها فعلاً مصرف سوخت را با آموزش درست بهینه‌سازی کنیم.

ارزش حرارتی متفاوت سوخت در بنادر

محمود رضا حق دوستی: از سال ۹۲ بنده یک پروپوزال در رابطه با یک پروژه تحقیقاتی خدمت آقای مهندس قربان؛ مدیر عامل شرکت کشتی ارائه دادم که مورد استقبال ایشان قرار گرفت. به این ترتیب که در مؤسسه آموزشی کشتیرانی از سال ۸۳ یک دوره تحت عنوان، دوره مصرف بهینه سوخت کشتی‌ها راه اندازی شد. ما از ۱۴ سال پیش دوره‌های کنترل موتورهای اصلی را نیز شروع و راه اندازی کردیم. افتخار این را داشتم که با آن تیمی که کار می‌کردم، یک دستگاه کنترل بسازیم و برای آن ثبت اختراع بگیرم. ما دوره‌های مرتبط با کنترل سوخت و روغن را از سال ۸۳ شروع کرده و تاکنون ۸۵۵ نفر در این دوره‌ها شرکت نمودند. لذا در زمینه چگونگی انجام تنظیمات آمادگی ذهنی را دارند. این پروژه تحقیقاتی به این صورت خواهد بود که با عنایت به این که به علم چگونگی انجام تنظیمات موتورهای جدید دست یافته ایم، انتظار داریم که بتوانیم مصرف سوخت موتور کشتی را تا

حدود ۲ درصد پایین بیاوریم. نکته بسیار مهم این است که سوختی که در بنادر مختلف دریافت می‌کنیم، ارزش حرارتی متفاوت دارند. سوختی که در بندرعباس و یا سایر بنادر به کشتی‌ها می‌دهند، ارزش حرارتی آن حدود ۴۰ MJ/kg است، در حالی که این موتور با ۴۲/۷ ابتدا در کارخانه سازنده تنظیم و تحویل شده است. حال این سؤال پیش می‌آید که وقتی تنظیمات این سوخت براساس ۴۲/۷ بوده،

چگونه سوخت ۴۰ را درون آن می‌ریزیم و هیچ‌گونه تنظیماتی هم روی آن انجام نمی‌دهیم؟ طبق تحقیقاتی که به عمل آورده‌ایم، در اکثر شرکت‌های کشتیرانی این تنظیمات تخصصی توسط پرسنل انجام نمی‌شود و ما می‌خواهیم به صورت عملی و با تکیه بر دانش‌های علمی خود این تنظیمات سامانه سوخت را انجام داده و نتایج آن را مورد بررسی قرار دهیم. لذا ما از شرکت مدیریت کشتی درخواست کردیم که به اساتید این مؤسسه و آقایان مهندس ناظر اجازه دهند تا وارد این تنظیمات شویم. ما باید برای مدیریت مصرف سوخت کشتی‌ها نرم افزار داشته باشیم تا بدانیم کشتی‌ها در دریا چه مقدار مصرف سوخت لحظه‌ای دارند. شرکت Maersk line مدتی است که با همکاری دانشگاه نیوکاسل انگلستان با محصولات یک شرکت تحت عنوان انرژی، در حال نصب این دستگاه‌ها روی کشتی‌های تحت مالکیت خود هستند. هدف از این کار ثبت و مانیتور مصرف لحظه‌ای سوخت است و دیتا را از طریق ارتباطات اینترنتی به اداره مرکزی انتقال می‌دهند تا بتوانند مدیریت مصرف سوخت را اعمال نمایند. ما جهت انجام این پروژه نیازمند خریداری و نصب دستگاه‌های مشابه هستیم تا بتوانیم نتایج تنظیماتمان را به سرعت بررسی و ثبت نماییم که موضوع از طریق شرکت مدیریت کشتی در حال بررسی است.

شاید در وهله اول چیزی حدود ۲ درصد کاهش مصرف سوخت، رقم بزرگی به نظر نرسد ولی یک کشتی که ۱۰۰ تن در روز مصرف دارد، این ۲ تن کاهش می‌شود و اگر اکنون ۶۵۰ دلار حدوداً قیمت هر تن سوخت را در نظر بگیریم، ما روزانه حدود ۱۳۰۰ دلار صرفه‌جویی برای هر کشتی خواهیم داشت که اگر اقدام مشابه جهت کلیه کشتی‌های ناوگان کشور انجام پذیرد؛ سالانه میلیون‌ها دلار صرفه‌جویی ارزی خواهیم داشت. امیدواریم که بتوانیم با تلاش دسته جمعی و پشتکار با تکیه بر الطاف الهی در راستای کاهش هزینه سوخت کشتی‌ها بیش از پیش مؤثر باشیم.

مهم‌ترین چالش کشتی غلبه بر مقاومت

هیدرودینامیکی است

امیر مسعود رضوان پناه: کارهایی وجود دارد که از همین فردا می‌شود روی کشتی‌ها اعمال کرد. طبق تحقیقی که

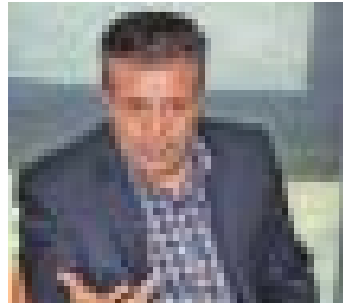
ایرج روز خوش:

طرح‌های مطالعاتی همانند استفاده از بادبان و یا قراردادن هوا بین بدنه و آب برای کم کردن اصطکاک وجود دارد

ابراهیم حسن پور:

باید با همین دانش‌های خودمان به فکر بهینه‌سازی سوخت باشیم

بنده کردم می توانیم درصد کم کردن سوخت را روی کشتی‌ها داشته باشیم. ما در هر drydock یک anti corrosive coating زیر کشتی می‌گذاریم که یک ماده سمی است و در حال رانش و حرکت کشتی، ساطع می‌شود و نمی‌گذارد آن بارنیکل‌ها (Bar-nickles) به بدنه بچسبند. ما تقریباً هفت یا هشت ماه می‌توانیم از این تکنیک بهره ببریم. طبیعتاً چسبندگی این ماده به بدنه کشتی، سرعت کشتی را کاهش خواهد



سیامک صحرایی

مصرف کردن آموزش داده شود. مالکین اگر بدانند درصد این آموزش و فرهنگ‌سازی چقدر می‌تواند با صرفه‌جویی در جیب آنها ارتباط داشته باشد، مطمئن باشید روی این آموزش هزینه خواهند کرد. بنابراین آموزش می‌تواند شالوده این کار باشد.

ایجاد بستر مناسب برای صرفه‌جویی خیلی مهم است. چه از بعد تکنیکال و مکانیکال‌اش و چه از بعد مالی. همچنین این حمایت مالی که الان دولت گذاشته

خیلی تأثیر دارد. ما باید این بستر را ایجاد کنیم. به عنوان مثال اخیراً پیشنهادی از محیط زیست به وزارت صنعت و معدن و تجارت شده بود مبنی بر این که آلودگی محیط زیست موتورهای two stroke خیلی بالا است و باید با four stroke جایگزین شوند. ما هم یک نامه بالا بلند تهیه کردیم و گفتیم: آیا بستر آن رادیده‌اید؟ پیش نیازها را دیده‌اید؟ زمینه را ایجاد کرده‌اید؟ حمایت از تولید داخلی کردید که تولید four stroke بومی‌شود؟ آیا قیمت آن طوری است که انگیزه ایجاد کند تا موتور را عوض کنیم و موتور چهارزمانه جای آن بگذاریم؟ آیا شما قطعات یدکی آن را تأمین کرده‌اید؟ و...

بخشی از این بودجه را می‌شود به این تکنولوژی تخصیص داد. باید توجه داشت که موتورهای کوچک‌تر با حجم و وزن کمتر، کارایی و راندمان بالاتر، قدرت بیشتر و مصرف پایین‌تر هم در بازار وجود دارند. میتوان این موتورها را شناسایی کرد و این تکنولوژی را وارد کرد تا بومی‌سازی شود. این خود به نوعی، افتخار ملی خواهد بود. به اعتقاد بنده در کوتاه مدت می‌شود این کارها را انجام داد و تا زمانی که انرژی جایگزین بیاید، می‌توانیم به این صورت بخشی از انرژی را ذخیره کنیم. اما مالکین چه کارهایی می‌توانند انجام دهند؟ مالکین در زمینه آموزش و ورود به مدیریت سوخت می‌توانند طرح داشته باشند و این واقعاً موضوع مهمی است که

دوستان به درستی به آن اشاره کردند. باید آن کاری که شرکت maersk در این زمینه انجام داده الگو برداری، مطالعه و بومی‌سازی شده تا از آن استفاده شود. ببینیم maersk چگونه مدیریت سوخت را انجام می‌دهد و در این زمینه چه کارهایی کرده است. البته دولت هم برای ورود این تکنولوژی و امثال آن قطعاً باید حمایت کند تا این تکنولوژی‌هایی که می‌توانند راندمان مصرف سوخت و سایر موارد را بهینه کنند، وارد کشور شده و بومی‌سازی شوند. اگر نشریه شما انعکاس داد که ما ۵ سال دیگر بحران سوخت خواهیم داشت، هم یک فرصت است و هم یک چالش. مالکین به چشم چالش می‌توانند به این موضوع نگاه کرده و در این قضیه

داد و مسلماً برای رسیدن به آن سرعتی که می‌خواهیم داشته باشیم، باید سوخت بیشتری مصرف کنیم. مهم‌ترین چالشی که سر راه کشتی است، غلبه بر مقاومت هیدرودینامیکی یا همان اصطکاک است. ما می‌توانیم در دوره‌های معین، مثلاً سالانه و یک‌ساله و... با یک سری دستگاه‌ها این رسوبات را از بدنه جدا کنیم، این عمل می‌تواند تقریباً یک تا چهار درصد، کاهش مصرف سوخت را در پی داشته باشد.

مورد دیگر اینکه ما می‌توانیم در دوره‌های مشخص sea chest‌ها را تمیز کنیم. اگر از sea chest مقدار خنک‌کننده درستی وارد سیستم کشتی نشود، بالطبع دما بالا رفته و نمی‌توانیم از کارایی موتور بهره بگیریم. اگر فیلترینگ مناسب باشد و بتوانیم از sea chest، آب دریا را به خوبی وارد سیستم کنیم، می‌توانیم با مصرف سوخت کمتر به سرعت مورد نظر برسیم و طبیعتاً میزان آلاینده‌ها هم کمتر خواهد شد. یک سری موارد هم وجود دارد که می‌توان در drydock با کمک طراحان محترم آنها را انجام داد. یک نمونه خیلی بارز این قضیه sluggishment of autopilot است. به عنوان مثال و تجربه شخصی بعضی وقت‌ها روی کشتی می‌دیدیم یک کشتی چندین مایل دورتر، به صورت مارپیچ حرکت می‌کند که این اتفاق در حقیقت همان sluggishment of auto-pilot است. اگر

autopilot را بر اساس دوره‌هایی که mak-er می‌گویند، بتوانیم نرم افزار آنرا به روز رسانی کنیم دیگر صد در صد این معضل را در این خصوص نخواهیم داشت.

موتورهای با تکنولوژی روز شناسایی و بومی‌سازی شود

سیامک صحرایی: ما برای این کار باید ببینیم، در این رابطه دنیا در دراز مدت به چه سمتی حرکت می‌کند و در تکنولوژی چه چیزهایی می‌آیند و چه مواردی جایگزین شده و IMO چه ورودی در این قضیه خواهد داشت.

بنده در وهله اول در کوتاه مدت یا میان مدت تأکید جدی روی جلوگیری از قاتق سوخت دارم.

مورد بعدی بحث آموزش است که فوق العاده مهم است. واقعاً باید فرهنگ صحیح

بیژن خصوصی:

سازمان بنادر و دریانوردی پیش‌بینی‌هایی کرده و طبق طول و عرض شناور، مالکین نمی‌توانند موتورهای قوی‌تر بگذارند. موتور کشتی باید متناسب با طراحی کشتی باشد و اگر ما هم در آینده این مسئله را رعایت کنیم، جلوی خیلی از مسائل منفی گرفته می‌شود

محمود رضا حق دوستی:

به علم چگونگی انجام تنظیمات موتورهای جدید دست یافته‌ایم و انتظار داریم که بتوانیم، مصرف سوخت موتور کشتی را تا حدود ۲ درصد پایین بیاوریم

ورود کنند. بحث آموزش را می‌شود در نشریات انعکاس داد. از هم اکنون باید فرهنگ‌سازی صحیحی در این زمینه ایجاد شود که انشاءالله مصرف بهینه و افزایش راندمان و مدیریت سوخت انجام گیرد.

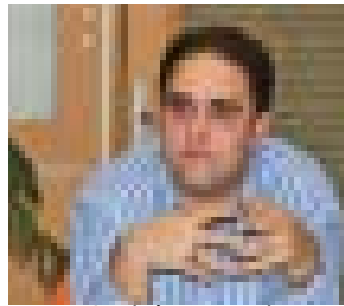
نکته آخر بحث تخصیص سوخت است. در حال حاضر برای تخصیص سوخت، بخشی از مسافت در نظر گرفته شده و سوخت مشخصی به یک شناور

داده می‌شود. اما باید توجه داشت که این عمل از بعد روانی تأثیر سویی روی رفتار انسانی می‌گذارد. چرا که هر کشتی هر انحرافی که از مسیر خود داشته باشد؛ مانند جنگ با برای نجات جان افراد، از پوشش بیمه‌اش خارج نمی‌شود. واقعاً به این قضیه در نجات جان افراد چقدر اهمیت داده شده است؟ کشتی‌ها در شرایط فعلی وقتی ببینند مصرف سوخت زیاد می‌شود، برای نجات افراد اقدام نمی‌کنند و این امر موجب می‌شود تا رفتار انسان دوستانه زیر سوال رفته و از بین برود. رفتار خوبی که از دیرباز از قدیمی‌ها برای ما الگو بوده است. بنابراین لازم است پیش‌بینی‌هایی برای این قضیه‌ها وجود داشته باشد.

کاهش مصرف سوخت باید به تجارت تبدیل شود

حسن رضا صفری: بنده سعی می‌کنم فرمایشات آقای روز خوش را مقداری تکمیل‌تر کنم. ما اگر بخواهیم یک راهکار کلی و کلان برای پرداختن به این مسئله و حل آن داشته باشیم، باید ببینیم چالش کلان و اساسی موضوع مصرف بهینه سوخت یا بهینه انرژی در ایران است که خود اینها دو موضوع اساسی هستند. اول این که ما کشور نفت‌محور هستیم و اقتصاد ما نیز نفت‌محور است. کشوری که اقتصادش نفت‌محور است و متأسفانه بخشی از تجارت دریایی ما اکنون بر پایه تجارت نفت شکل گرفته است. همچنین اکنون بخشی از ناوگان دریایی ما نیز دارد با «سوخت»، تجارت غیرمرسوم می‌کند. بنابراین خیلی سخت است که مثلاً ما از یک طرف با سهمیه اضافه سوخت، تجارت کنیم

و از طرفی بگوییم شما بیایید کاری کنید که سوخت کمتری دریافت کنید. لذا به اعتقاد بنده این پدیده مهم‌ترین معضل بحث ما خواهد بود و برای این قضیه پیشنهاد اساسی که مطرح می‌شود، این است که اتفاقاً باید کاهش مصرف سوخت خود به یک تجارت تبدیل شود. یعنی اگر ما کاهش مصرف سوخت را هم به یک تجارت تبدیل کردیم، می‌توانیم این مسئله را حل کنیم. برای این که این اتفاق بیفتد، باید یک متولی برای کاهش مصرف سوخت تعیین کنیم. مثلاً اگر شما



امیر مسعود رضوان پناه

از بنده بپرسید در امر وام‌گیری برای ساخت شناور چه منابعی وجود دارد، بلافاصله اولین جایی که به ذهنم می‌رسد می‌گویم صندوق ذخیره ارزی، صندوق توسعه صنایع دریایی و وجوه اداره شده، وام می‌دهند. اما واقعاً چه کسی تاکنون توانسته از صندوق توسعه صنایع دریایی برای ساخت شناور وام بگیرد؟ واقعیت این است متأسفانه کسی موفق به این کار نشده است. این طرحی که الان آقای حق دوستی روی میز

گذاشته است هم شامل این قضیه می‌شود. واقعاً اکنون چه کسی می‌تواند و جرأت دارد طرحش را مطرح کرده و برود از این محل برای کار تحقیقاتی و کاهش مصرف سوخت وام بگیرد. بنابراین باید یک متولی تعیین کنیم تا بتواند این محل را به صورت تسهیل شده در اختیار افرادی قرار بدهد که می‌خواهند در کاهش و بهینه‌سازی مصرف سوخت کار کنند. ما باید کاری کنیم که آموزش برای مصرف سوخت تبدیل به تجارت شود. یعنی بنده نوعی اگر بینم با گذراندن چنین دوره‌ای می‌توانم درآمد داشته باشم، از همین فردا در سازمان طراحی و اجرا می‌کنم. باید طوری با پروژه‌های تحقیقاتی که در این زمینه تعریف می‌شوند، برخورد شود که وقتی این طرح معرفی شد، بلافاصله بگوییم بروید از این محل وام و تسهیلات بگیرید و پروژه را انجام دهید. پروژه‌های طراحی، بهینه‌سازی در زمان راهبری و مهم‌تر از همه پروژه‌های حمایتی نیز هم باید به همین صورت باشند. ما در زمینه الزامات جدیدی که از طرف IMO اعمال می‌شود، مثلاً فلان دستگاه را باید روی شناورها نصب کنیم یا فلان اقدامات را انجام دهیم، می‌بینیم که علاوه بر دربرداشتن هزینه در برابر اینها مقاومت انجام می‌شود. بنابراین ما علاوه بر تعیین متولی برای پروژه‌های تحقیقاتی، باید از حمایت لازم هم در پروژه‌ها برخوردار باشیم. از طرفی با توجه به توضیحاتی که بنده خدمت شما عرض کردم ما خیلی هنر و دقت کنیم، بتوانیم مقررات بین‌المللی که در این زمینه وجود داشته و لازم الاجرا است را پیاده کنیم. ما قطع به یقین نمی‌توانیم و نباید بیشتر و فراتر از مقررات بین‌المللی برای خودمان وضع و اعمال کنیم چرا که در این صورت از آن سوی بام می‌افتیم. به عنوان مثال،

ان سازمان محیط زیست بدون اطلاع از قوانین بین‌المللی اعلام کرده هر نفتکشی وارد ایران شود، باید دوجداره باشد اما این در حالی است که کنوانسیون بین‌المللی اعلام کرده مثلاً نفتکش‌هایی که تا ۶۰۰ تن ظرفیت باربری دارند، می‌توانند تک جداره باشند و از ۶۰۰ تن تا ۵۰۰۰ تن باید دو جداره باشند و از ۵۰۰۰ تن به بالا نیز بایستی double high باشند. مالکی که می‌گوید قوانین ملی دریایی شدیدتر از قوانین بین‌المللی

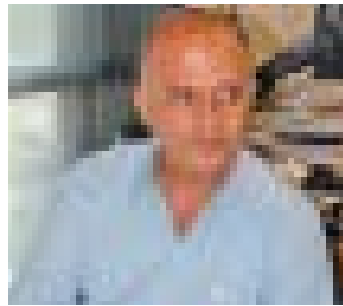
امیر مسعود رضوان پناه:

مهم‌ترین چالشی که سر راه کشتی است، غلبه بر مقاومت هیدرودینامیکی یا همان اصطکاک است

سیامک صحرائی:

مالکین اگر بدانند آموزش و فرهنگ‌سازی چقدر می‌تواند با صرفه‌جویی در جیب آنها ارتباط داشته باشد، مطمئن‌باشید روی این آموزش هزینه خواهند کرد

است، مسلماً در مقابل برخی قوانین ملی مقاومت خواهد کرد. چرا ما بر پیاده کردن قوانینی اصرار داریم که در هیچ جای دنیا هم پیاده نمی‌شوند! خب، اگر چنین باشد قطعاً مالکان هم مقاومت می‌کنند و می‌گویند اینها برای خودشان مسائل و قوانینی را ایجاد کرده‌اند. بنابراین اگر ما برای این قضیه متولی نداشته باشیم، هیچ اتفاقی نمی‌افتد. البته متولی هم نیایستی ایجاد کنیم. پیشنهاد بنده



ایرج روز خوش

با بررسی دقیق و کارشناسی اقدام شود که تبعات منفی در پی نداشته باشد. بهینه کردن مصرف سوخت از طریق تک زرخشی شدن و یا تغییر روش پرداخت پارانه سوخت می‌تواند در رسیدن به هدف فوق کمک کند. البته هرگونه تغییر اساسی شامل فرهنگی و آموزشی تبعات را در پس دارد. اما حاصل آن می‌تواند در راه رسیدن به هدف نهایی مفید باشد. لذا اگر ما در این سه بخش بتوانیم فعال باشیم و در سطح استانداردهای بین‌المللی قرار بگیریم به هدف خود نزدیک شده‌ایم.

فرمول فائو اشتباه است

حسن تیمورتاش: بنده معتقدم ما باید به زیرلایه‌های مجموعه‌ای که اشاره شد، بپردازیم. اکنون داستانه‌ها، بحث‌های آرمانی و هدف‌هایی که آرزوی همه ما هست مطرح شد. شاید هم هیچ وقت به قول شما تحقق پیدا نکند. اما حالا ببینیم شرایط موجودمان چگونه است. در شرایط موجود تعداد زیادی شناورهای زیر سه هزار داریم که مثل پیکان ۵۷ مصرف سوخت‌شان بالاست و این چالشی است که ما با آن مواجه هستیم و باید در نوسازی آنها نیز تفکر کنیم.

مطلب دوم ما بحث سه گانه بودن قیمت سوخت است. ما سوخت یارانه‌ای داریم ۲۵۰ تومان، نیمه یارانه‌ای ۵۰۰ تومان و بانکرینگ هم که حدوداً ۲۷۰۰ تومان است. یک مقوله دیگر که عملاً سازمان بنادر و دریانوردی با آن مواجه است، مربوط می‌شود به تقاضاهایی که از این سازمان می‌شود. به عنوان مثال یک کشتی که قدرت موتورش به طور معمول ۱۰۰۰ اسب بخار است، تقاضا می‌شود که با تبدیل آن به ۱۵۰۰ اسب بخار موافقت شود.

ما اگر یکسان سازی قیمت را به طریقی حل کنیم؛ ۵۰ درصد مسائل اتلاف سوخت در خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر را حل خواهیم کرد. شرکت پخش فرآورده‌های نفتی یک نرم افزار حدود دو سال و نیم پیش همانند نرم افزار تسهیل و واگذاری سوخت به خودروها در سطح کشور تهیه کرده است. ولی نمی‌دانم چرا این نرم‌افزار اجرایی نمی‌شود. علی‌رغم این که ۹۰ درصد این نرم افزار آماده است. ما حتی جلسه‌ای با آقای کشکولی، مدیر عامل اسبق شرکت پخش فرآورده‌های نفتی، داشتیم و درخواست کردیم این نرم‌افزار را راه‌اندازی نمایند تا ۵۰ درصد قضایای سوخت‌هایی که بی‌جهت در خلیج فارس و در بین کشتی‌ها رد و بدل می‌شود، حل شود. در شرایط فعلی که هر تن سوخت حدوداً ۹۸۰ دلار در منطقه خلیج فارس به فروش می‌رسد،

این است که این متولی قطعاً نباید دولتی باشد. مؤسسات رده بندی که خودشان می‌توانند در امر تجارت کاهش مصرف سوخت دخیل شوند و برایشان علم دانش و تحقیقات درآمد داشته باشد، می‌توانند متولی این کار شوند. اوایل آغاز به کار وجوه اداره شده که کمیته اداره وجوه اداره شده‌ای در سازمان بنادر و دریانوردی وجود نداشت، شناورهایی که می‌خواستند وام بگیرند، به مؤسسات رده بندی می‌آمدند و پیشرفت فیزیکی‌شان را که ما تأیید می‌کردیم، وام می‌گرفتند اما از زمانی که این کمیته آمده بروید تحقیق کنید و ببینید که روند حرکتی وجوه اداره شده به مراتب کند شده است. چرا که در بروکراسی دولتی قرار گرفته است. بنابراین یک متولی، نباید وظیفه حاکمیتی داشته باشد که بخواهیم با اشل‌ها و روال بروکراسی دولتی در این قضیه وارد شویم.

بندر و دریا: اکنون در دور پایانی می‌خواهیم راجع به چالش‌ها صحبت کنیم، ضمن اینکه در خلال صحبت‌ها برخی چالش‌ها مطرح شد. لذا خواهش این است که خیلی کوتاه و با جمع‌بندی اگر چالش دیگری مطرح است، بفرمایید.

تحریم نمی‌گذار د با تکنولوژی روز هماهنگ باشیم

ایرج روز خوش: بنده خیلی کوتاه راند سوم را به سه دسته چالش‌های اقتصادی، فرهنگی و صنعتی تقسیم می‌کنم. چالش‌های صنعتی، بحث تحریم است که ما را در وضعیتی قرار داده که شاید نتوانیم خودمان را با آن تکنولوژی روز جهت کاهش سوخت هماهنگ کنیم.

چالش فرهنگی هم بحث آموزش است که دوستان از ابتدای جلسه به آن اشاره کردند. واقعاً اگر آموزش در بخش کشتی‌سازی، هدایت و راهبری و همچنین بخش طراحی به صورت صحیح وارد قضیه شود، می‌تواند کمک بسیار خوبی در این زمینه باشد.

در مورد چالش‌های اقتصادی باید عرض کنم که مردم ساحل‌نشین و همچنین در جزایر از طریق دریا امرار معاش می‌کنند. لذا در این خصوص باید

حسن رضا صفری:

کاهش مصرف سوخت را باید به یک تجارت تبدیل کنیم. برای این که این اتفاق بیفتد باید یک متولی برای کاهش مصرف سوخت تعیین کنیم

ایرج روز خوش:

چالش‌های صنعتی بحث تحریم است که ما را در وضعیتی قرار داده که شاید نتوانیم خودمان را با آن تکنولوژی روز جهت کاهش سوخت هماهنگ کنیم

می‌کنم سازمان بنادر باید به عنوان حاکمیت دریایی و مسئول، دوباره طرح جایگزینی شناورهای سنتی و شناورهای کوچک را مطرح کرده و آنها را جایگزین کند.



ابراهیم حسن پور

در آموزش حاضر به هزینه نیستیم

حسن سوری: دوستان به درستی به خیلی از مسائل اشاره فرمودند. ما اول باید جلوی نشت این ماده حیاتی را در منطقه بگیریم که برای رسیدن به این مهم یک سلسله راه‌چهارهای تکنیکی ارائه شده است. اما آن سوی قضیه یعنی نگاه مدیریت و تفکر مدیریتی نسبت به آموزش است. جناب حق دوستی هم خیلی قشنگ فرمودند که برای یک بحث آموزشی حاضر به هزینه نیستند. این تفکر مدیران ما باید مثل aft و forward کشتی trim شود. این دید و تفکر اگر trim شود، کشتی حرکت به سوی بهینه سازی سوخت به درستی بالانس می‌شود و راه خود برای رسیدن به این هدف را درمی‌نوردد. لذا مدیران ما باید روی آموزش سرمایه‌گذاری کنند و در کنار آن شرایطی مانند داک‌کشتی را به صورت منظم در مورد هر شناور مدنظر قرار دهند. در صورت اعمال درست این شرایط، فکر می‌کنم بتوانیم به جایی برسیم که مصرف سوخت کشتی‌ها را به شکل بهینه ای پایین آوریم. آموزش در کنار تعمیر و نگهداری و اعمال درست پارامترهایی برای بالانس کشتی در طول سفر ما را به هدف‌مان یعنی صرفه‌جویی در این ماده حیاتی نزدیک‌تر می‌کند.

کشتی‌دارها با مصرف سوخت بالا نمی‌توانند رقابت کنند

محمود رضا حق دوستی: فکر می‌کنم که همه مسائل مطرح شد. مبحث برنامه مدیریت سوخت و بحث کنترل سوخت را باید هر شرکتی برای خودش مدیریت کند. خودروهای ۲۰۱۴ به سیستم اکو مجهز هستند. خیلی‌ها هنوز اطلاع ندارند که با زدن این دکمه اکو چه اتفاقی می‌افتد. بالاخره تمام سازنده‌های موتور به این سمت رفتند. بنابراین شما اگر موتور روز و ۲۰۱۴ را برای کشتی خود تهیه کنید، کمترین مصرف سوخت را به شما خواهند داد. لذا در حال حاضر چالش ما شناورهای بسیار قدیمی است. شناورهایی که در آینده محکوم به شکست هستند. عملاً کشتی‌های کانتینربری ۱۴ هزار تی ای یو و بالاتر در حال ورود به صنعت هستند، هزینه تمام شده جابجایی هر تی ای یو آن از یک تی ای یو کشتی ۳۰۰۰ تی ای یو که مثلاً از ژاپن می‌خواهد به بندر عباس بیاید بسیار پایین‌تر درمی‌آید و عملاً کشتی‌های کوچک‌تر به واسطه مصرف سوخت نسبی بالاتر اصلاً نمی‌توانند رقابت کنند.

به یک سری شرکت‌های خاص به قیمت ۲۵۶۰ تومان هر دلار داده می‌شود و به شرکت‌های خارجی هم همین ۹۸۰ دلار ولی با دلار آزاد ارائه می‌شود که نمی‌گذارد این مسئله به درستی در خلیج فارس و دریای عمان حل شود. آیا خودشان نفت را می‌فروشند و ذی‌نفع هستند؟ چون این مسائل روشن نیست، دریانوردهای ما هم آلوده شده‌اند. یک معضل ما در خلیج فارس بحث موتورهای

زیر ۳۰۰۰ است که سوخت‌شان فوق‌العاده زیاد است. یک فرمول درست کردند به نام فرمول «فائو»، که بنده نمی‌دانم این فرمول چگونه و توسط چه کسی درست شد که بر اساس آن سوخت می‌دهند؟ و بعد دریانوردهای ما مجبورند برای این که کم نیاورند با ترفندهای مختلف، ورود پیدا کنند و سازمانهای دولتی نیز با ترفندهای مختلف باید مقابله کنند. ما قبل از این که این بحران پیش بیاید در دریا مشکلی نداشتیم. دولت بیاید بگوید تو سوخت می‌خواهی، بیا من به صورت یارانه‌ای مثلاً ده‌هزار لیتر به تو می‌دهم. حالا اگر سوخت آزاد هم می‌خواهی، من خودم به شما کمی ارزان‌تر می‌دهم. چرا می‌خواهی سوخت قاچاق بگیری، بیا از دولت بگیر. طبیعتاً من مالک به نفعم است که از دولت سوخت بگیرم؛ اولاً به این علت که این سوخت تمیز است و به موتورهای من آسیب نمی‌زند. دوماً سر من بالاست و نیروی انتظامی نمی‌گوید، بنده سوخت قاچاق استفاده می‌کنم. در نتیجه این معضل در خلیج فارس حل می‌شود و همه چیز روشن می‌شود. بنابراین اگر تدبیر به خرج بدهیم می‌توانیم مسائل فعلی را حل کنیم.

شناورهای فرسوده را جایگزین کنیم

بیژن خصوصی: قضیه را به این صورت جمع می‌کنم که با در نظر گرفتن ناوگان داخلی ما معضل آموزش داریم. بنابراین روی بحث آموزش باید خیلی توجه شود. کسانی که در این زمینه می‌توانند کمک کنند، یکی مراکز آموزشی مثل کشتیرانی است و دیگری اطلاع رسانی به مالکین از طریق اتحادیه و مالکین کشتی که دعوت شوند و این آموزش را دیده و خودشان داوطلب بهبود دستگاه‌های کشتی خود همچون داک کردن، تعمیرات به موقع و از این قبیل شوند. مسئله بعدی که فکر می‌کنم برای کشور ما واجب است، جایگزینی شناورهای فرسوده ماست. ما هیچ راهی نداریم جز این که شناورهای فرسوده را جایگزین کنیم. ما الان شناورهایی در ناوگان داریم که با این که ۶۰ تا ۷۰ سال عمر کردند، هنوز هم فعالیت می‌کنند. این شناورها مقرون به صرفه نیستند و بنابراین فکر

حسن تیمور تاش:

اگر یکسان سازی قیمت را به طریقی حل کنیم ۵۰ درصد مسائل اتلاف سوخت در خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر را حل خواهیم کرد

بیژن خصوصی:

هیچ راهی نداریم جز این که شناورهای فرسوده را جایگزین کنیم. الان شناورهایی در ناوگان داریم با این که ۶۰ تا ۷۰ سال عمر کردند و هنوز هم فعالیت می‌کنند. این شناورها مقرون به صرفه نیستند

همان‌طور که هواپیماهای ۷۴۷ قدیمی با مصرف‌شان نتوانستند با هواپیماهای جدید رقابت کنند و از گردونه صنعت هواپیمایی حذف شدند. بالاخره کشتی‌دارهای ما هم باید به این فکر بیافتند که با مصرف سوخت بالا نمی‌توانند رقابت کنند. ما در زمینه کاهش مصرف سوخت شناورهای اقیانوس‌پیما تخصص داریم و البته کشتی‌های کوچک‌تر برای ما راحت‌تر است. هر وقت اتحادیه مالکان کشتی اعلام نیاز کند، با هماهنگی این اتحادیه تیم مدرسان مؤسسه آموزشی کشتیرانی را در اختیار سایر شرکت‌ها قرار می‌دهیم. سمینار آموزشی سوخت یک روز کامل وقت می‌گیرد تا افراد یاد بگیرند که در وضعیت موجود چگونه سوخت را درست و بدون کاستی تحویل بگیرند و درست مصرف و مدیریت کنند. البته همه اینها هزینه دارد و این تفکر است که مهم است و مدیر یک شرکت باید به این قضیه به شکل الزام نگاه کند.

ذهنیت مدیران باید تغییر کند

حسن رضا صفری: بنده خلاصه عرض کنم که کار موقعی درست می‌شود که ذهنیت مدیران تغییر کند. با توجه به فرمایشات کاپیتان تیمورتاش ما هم اکنون بحث تجارت با سوخت اضافی را در منطقه داریم و این ناشی از عملکرد صحیح متولیان امور و عدم اعتماد، مسائل و چیدمانی که ما در این عرصه گذاشتیم، است. مثلاً می‌گوییم، مؤسسه رده بندی، مؤسسه آموزشی، قطعه‌ساز و یا اتحادیه فلان کارها را باید انجام دهند. اما واقعیت این است که انجام این کارها هزینه بر است. بنابراین ما اگر بخواهیم این کار را در سطح کلان انجام دهیم باید کاهش مصرف سوخت را به تجارت تبدیل کنیم. تاکنون یک شرکت تأییدیه گرفته که دستگاه‌های تست آلودگی را وارد ایران کرده و روی آن کارکنند. البته دو شرکت دیگر هم در تلاش هستند تا این کار را انجام دهند. ولی باید توجه داشت که آن شرکت اگر نداند این امر برایش مقرون به صرفه است یا خیر، آیا اقدام به چنین کاری می‌کند؟ خب معلوم است که نمی‌کند. بنابراین ما باید در مملکتی که نفت‌محور هستیم کاهش مصرف سوخت را به تجارت تبدیل کنیم. تجارت برای مراکز تحقیقاتی، مراکز طراحی، تجارت در زمان بهره برداری، تجارت آموزشی و تجارت حمایتی. اگر ما اینها را انجام دهیم این عمل موفق میشود ولی در غیراین صورت چند سال دیگر اینجا باز می‌نشینیم و قدمی از قدم برداشته نمی‌شود.

اولین و آخرین آیتم هزینه است

ابراهیم حسن پور: ما برای این که مصرف سوخت را کاهش دهیم یا بهینه کنیم، باید به سه نکته مهم توجه کنیم. یک بحث قیمت، دوم بحث انگیزه و دیگری بسترسازی است.

اما به چه شکل؟ می‌خواهیم سوخت جایگزین بیاوریم. ولی هزینه سوخت جایگزین در مملکت ما چقدر است؟ در دنیا برای خیلی از کشورها هزینه مهم نیست. وقتی شما می‌خواهید یک کشتی بسازید، خیلی از آیت‌ها دخیل هستند و یکی از آنها هزینه است اما در ایران برای مالکین اولین و آخرین آیتم هزینه است. این در حالی است که در کشورهای دیگر، هزینه در اولویت قرار دارد و خیلی از آیت‌های مملکت ما هزینه حرف اول را می‌زند، از سوخت‌های جایگزین مانند انرژی خورشیدی یا سوخت‌های دیگر به دلیل اینکه هزینه آنها خیلی بالاست، استقبال چندان نمی‌شود. تا زمانی که مالکان شناورها سوخت ارزان قیمت دریافت می‌کنند و در سیستم دولتی تحویل‌دهنده سوخت نیز دولت می‌باشد، مسلماً کسی دنبال راهکار جدید نخواهد رفت. ما دو مطلب که همپوشانی دارند را داریم. یکی بحث سوخت ارزان در مملکت ما که به آسانی در دسترس است و دیگری بحث هزینه بالای سوخت جایگزین است. تا زمانی که این دو بالانس نشوند، ما جلو نخواهیم رفت.

مورد دیگر بحث بستر سازی است. یک مثال را آقای صحرایی فرمودند؛ بخش‌نامه یا قانونی در مورد جایگزینی موتورهای چهار زمانه با دو زمانه آمد، این جایگزینی خوب است چون هم کارایی بالاتری دارد و هم مصرف سوخت آن بهینه و کمتر است و همچنین آلودگی کمتری دارد. ولی خوب بستر آن فراهم نشده بود. لذا آمدند یک قانون وضع کردند که یک سال هم هست اجرایی شده ولی اجرای آن با سختی‌های زیادی برای مجری قانون و از طرف دیگر مالکان شناورها همراه بوده است. چراکه برای مثال در سرتاسر باند شمالی ما تعداد زیادی قایق داریم ولی یک تعمیرگاه موتور چهارزمانه نداریم. یعنی بستر آن را ندیدند. خیلی مواقع این اتفاق می‌افتد، یعنی وقتی زمینه فراهم نباشد، شما قانون هم بیاوری اجرایی نمی‌شود. بنابراین باید اول بستر فراهم شده و تحقیقات انجام می‌شد و سپس اقدام می‌شد. با سازمان بنادر و دریانوردی که متولی این قضیه به منظور اجرا است، مشورت هم نشد و یکباره یک قانونی روی میز آمد و گفتند این را اجرا کنید.

بندر و دریا: از تمامی عزیزانی که قدم رنجه فرمودند و دعوت ماهنامه بندر و دریا را پذیرفته کمال تشکر و قدردانی می‌شود. امید است نتیجه این طوفان فکری؛ مبنای راهبردهای اساسی و ارزشمند در تدوین برنامه‌های مدیریت سوخت در حمل و نقل دریایی برای بخش‌های دولتی و خصوصی کشور باشد.

محمود رضا حق دوستی:

ما در زمینه کاهش مصرف سوخت شناورهای اقیانوس پیما تخصص داریم و البته کشتی‌های کوچک‌تر برای ما راحت‌تر است

ابراهیم حسن پور:

با توجه به این که در مملکت ما هزینه حرف اول را می‌زند، از سوخت‌های جایگزین مانند انرژی خورشیدی یا سوخت‌های دیگر به دلیل این که هزینه آنها خیلی بالاست، استقبال چندان نمی‌شود

نظر شما چیست؟

با ما همراه شوید با پیامک: ۱۰۰۰۸۱۹۰۶۳۰

یا bandarvadarya@pmo.ir

تحقیق لویدز لیست از سامانه‌های تصفیه گاز خروجی

مقدمه

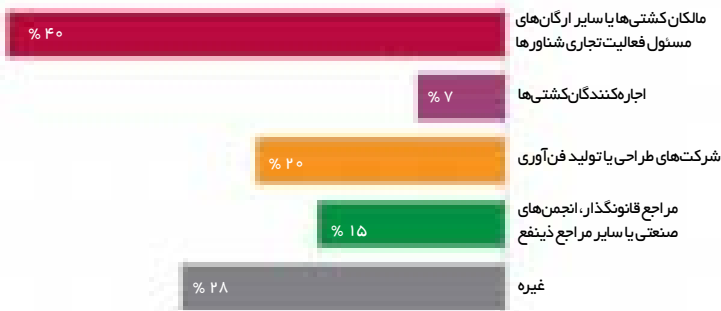
بالاخره آخرین بخش از مقرر کنترل انتشار مواد در اول ژانویه ۲۰۱۵، سطح مجاز گوگرد موجود در سوخت‌های دریایی، با انتشار آن از موتورهای کشتی در مناطق کنترل انتشار (ECA) ظرف دو سال آینده به ۰/۱ درصد خواهد رسید. در مرحله بعد (۲۰۲۰) نیز، سطح مجاز انتشار گوگرد در خارج از مناطق کنترل انتشار (یعنی تمام نقاط دنیا) از ۳/۵ درصد تا ۰/۵ درصد کاهش خواهد یافت.

به منظور همگام شدن با این تحولات، مالکان کشتی‌ها باید در برخی موارد حساس تصمیم‌گیری نمایند. مانند این که آیا باید از کشتی‌هایی با مصرف سوخت دارای گوگرد کمتر استفاده نمایند، آیا از سامانه‌های تصفیه گاز خروجی در کشتی‌های خود بهره ببرند و یا بر روی ناوگان گازی سرمایه‌گذاری نمایند.

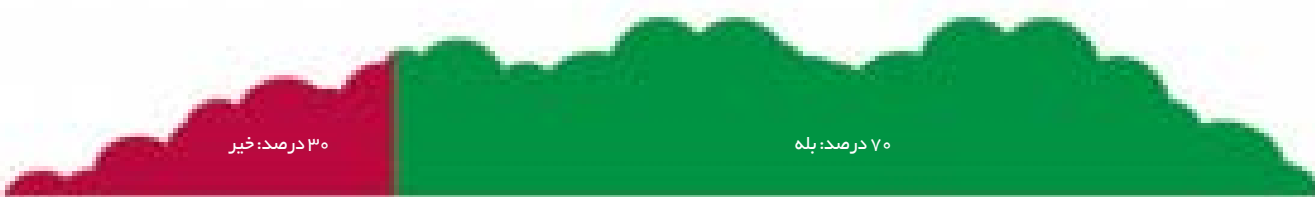
سامانه‌های تصفیه گاز خروجی به کمک گرفتن اکسیدگوگرد مازاد موجود در گاز خروجی، به کشتی‌ها اجازه می‌دهد از سوخت‌هایی با میزان گوگرد بالاتر از سطح مجاز استفاده نمایند و در عین حال از الزامات جدید نیز پیروی نمایند. اما آیا متولیان صنایع کشتیرانی، استفاده از این سامانه‌ها را راهکاری مناسب می‌دانند؟

در طول ماه فوریه، شرکت لویدز لیست تحقیقی اینترنتی به منظور گردآوری دیدگاه‌های صنایع کشتیرانی درباره سامانه‌های تصفیه گاز خروجی انجام داد. بیش از ۱۹۰ نفر در این تحقیق شرکت کردند و پاسخ‌های آنها در زیر ارائه شده است.

شرکت‌کنندگان در این تحقیق



آیا شما نگران تأثیرات تحولات آتی میزان گوگرد موجود در سوخت یا انتشار اکسیدهای گوگرد هستید؟



بیشترین دغدغه شما درباره چیست؟

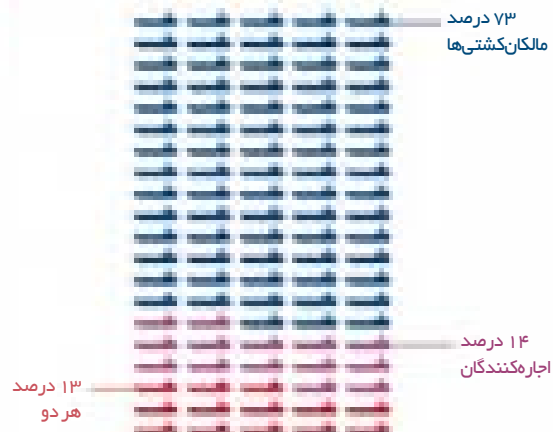


بیشترین مشکلات ناشی از تحولات سال ۲۰۱۵ متوجه کدام بخش است؟

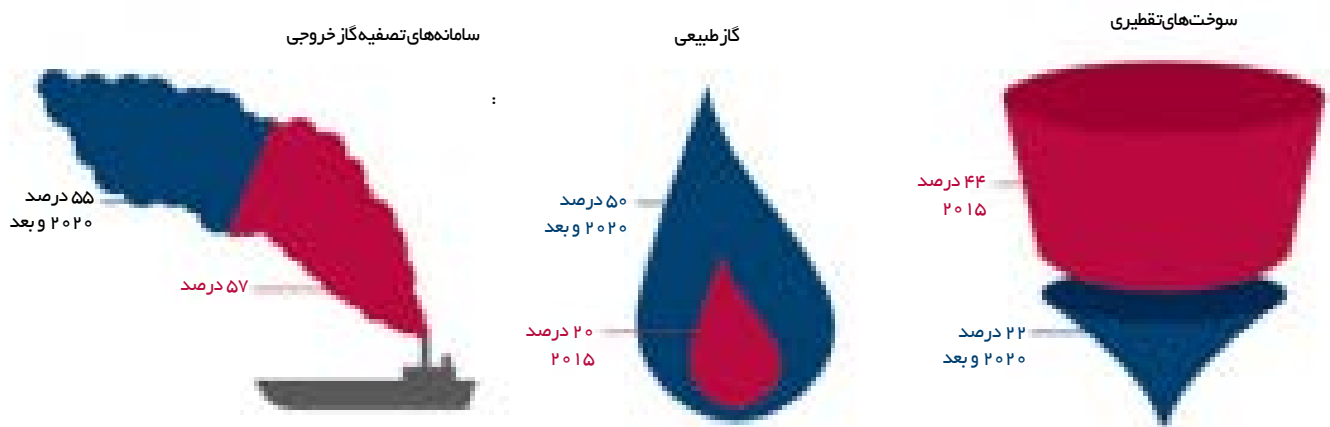
یک مشاور: «اجاره‌کنندگان در نهایت بصر فزاینده‌ترین شناور را انتخاب و بار افزایش هزینه‌ها را به مصرف‌کنندگان نهایی منتقل خواهند نمود. اما وضعیت برای شرکت‌های کشتیرانی دشوار است و بسیاری از آنها بدون هیچ اقدامی، منتظر تحولات آتی هستند که ممکن است برای فعالیت آنها بسیار مخرب باشد. در مقابل، آنها باید بهترین راهکار را با توجه به شرایط مالی ضعیف موجود در این صنعت و ناپایداری قوانین و مقررات انتخاب نمایند. گزینه‌هایی مانند سامانه‌های تصفیه گاز خروجی نیاز به سرمایه‌گذاری دارند، اما گزینه‌های محتاطانه‌ای مانند سوخت‌های تقطیری یا گاز طبیعی مایع ممکن است بهترین راه حل برای این مشکل نباشند. قانون‌گذاران باید وظیفه خود را بدرستی انجام دهند، با خط مشی آیمو همسو باشند و تمامی راهکارهای موجود را ارتقا دهند.»

یک نماینده موسسه رده‌بندی: «مالکان باید در حوزه فن‌آوری راهکارها را جستجو نمایند و اجاره‌کنندگان نیز هزینه سوخت را برعهده بگیرند.»

نظر شرکت‌کنندگان



به اعتقاد شما، کدام راهکارها برای چالش‌های ناشی از مقررات کاهش انتشار اکسید گوگرد مناسب هستند؟



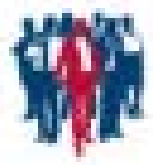
به اعتقاد شما، عدم پیروی از الزامات چه پیامدهایی خواهد داشت؟ (چند پاسخ)



یک مشاور: «استفاده از این سامانه‌ها می‌تواند برای بسیاری از کشتی‌های موجود، خصوصاً برای حرکت در مناطق کنترل انتشار مناسب باشد، اما اندازه و وزن آنها همچنان مشکل‌ساز خواهد بود. برای ساخت کشتی‌های جدید، بهتر است به گزینه LNG توجه شود، اما گنجاندن سامانه‌های تصفیه گاز خروجی در مرحله طراحی می‌تواند مشکلات اندازه آنها را برطرف نماید. سوخت‌های تقطیری تنها به عنوان راهکارهای موقت قابل استفاده هستند.»

یک مالک کشتی: «با توجه به این که هنوز شواهدی از عملکرد مطمئن سامانه‌های تصفیه گاز خروجی در این زمینه در دست نیست، سوخت‌های تقطیری بهترین گزینه محسوب می‌شوند. امیدواریم گزینه‌های استفاده از گاز طبیعی یا سامانه‌های تصفیه گاز خروجی نیز در آینده موفقیت بیشتری بیابند، اما در این مرحله نمی‌توان به آنها اطمینان کرد.»

نظر شرکت‌کنندگان



در خصوص سامانه‌های تصفیه گاز خروجی، چه تضمین‌هایی (در مقام مالک، شرکت کشتیرانی یا اجاره‌کننده) به شما پیشنهاد می‌شود یا شما (در مقام تامین‌کننده این سامانه‌ها) ارائه می‌کنید؟ (چند پاسخ)

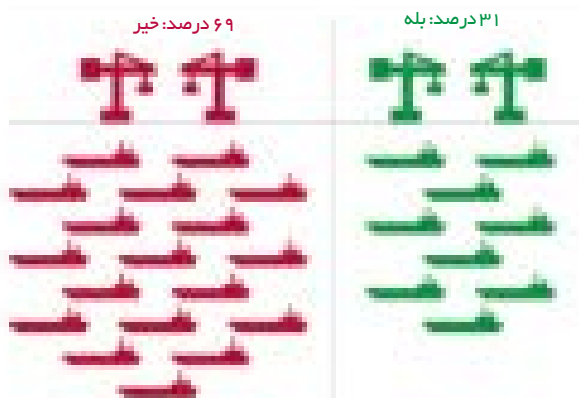


نظر شرکت‌کنندگان



یک قانونگذار: «در صورت نبود پیامدهای جدی برای عدم انطباق با الزامات، هیچ مرجعی از آنها پیروی نخواهد کرد.»
یک مالک و اجاره‌کننده: «مسیرهای تجاری با کاهش خدمات کشتیرانی در مناطق کنترل انتشار و کاهش اشتغال در بخش دریایی و بندری تغییر خواهد کرد. پیامدهای اجتماعی و اقتصادی نیز هنوز بدرستی از سوی آیمو یا اتحادیه اروپا بررسی و تعیین نشده‌اند.»

آیا اطمینان دارید کشورهای صاحب بندر محل تردد شما، تخلیه زائادات این سامانه‌ها را می‌پذیرند؟



در صورتی که مقامات مسئول، اطمینان خاطر لازم برای استفاده بلندمدت از سامانه‌های تصفیه گاز خروجی را مطابق با دستورالعمل کنونی این سامانه‌ها (با نسخه‌های بعدی و بروز شده آن) ایجاد نمایند، آیا مایل به سرمایه‌گذاری زودهنگام در این زمینه هستید؟





بهره برداری از بندر شادگان گام دیگر بنادر خوزستان برای رونق تجارت استانی

شمار می آید.

برخورداری از ۱۰۰۰۰ مترمربع بارانداز، ۳۳۰ متر مربع سایت اداری، ۱۲۰۰ مترمربع انبار مسقف، ۲۳۰ متر مربع ساختمان گمرک و مخابرات، ۷۵ متر مربع ساختمان گارد، ۶۲ مترمربع ساختمان دیزل ژنراتور، ۱۱۵ متر مربع ساختمان آتش نشانی و اورژانس و ۱۷ متر مربع ساختمان توزین به همراه تجهیزات مربوطه و ۳۵ متر مربع ساختمان پمپ ها همچنین مخزن هوایی و زمینی، از ویژگی های فیزیکی و فنی این بندر به شمار می آید. مهندس سعده عبداللهی، مدیر کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان با اشاره به عمق مناسب در این آبراه که در شرایط جزر کامل از ۴ متر کمتر نخواهد شد، اظهار داشت: با توجه به ابعاد این اسکله و وضعیت آبراه آن، این اسکله آمادگی پذیرش شناورهای زیر ۵۰۰ تن را که مبادرت به حمل کالاهای متفرقه و همراه مسافر می نمایند، خواهد داشت. وی به فعالیت تدریجی و گسترش گام به گام عملیات تخلیه و بارگیری در این اسکله ی جدید اشاره کرده و تصریح کرد: با افزایش تعداد شناورهای ورودی و استقبال بیشتر صاحبان کالا از این بندر، تجهیزات تخلیه و بارگیری مناسب تأمین و مورد استفاده قرار خواهد گرفت.

عبداللهی افزود: بهره برداری از بندر شادگان که با سرمایه گذاری ۳۵۰ میلیارد ریالی سازمان بنادر و دریانوردی خوزستان انجام شده موجب رونق تجارت، کسب و کار و افزایش امنیت مرزی در منطقه شادگان خواهد شد.

عملیات احداث ابنیه و زیرساخت های بندر شادگان سال گذشته به پایان رسید اما تاکنون فعالیت های بندری آن به دلیل عدم صدور مجوز بین المللی آغاز نشده بود که طی این مراسم این بندر رسماً وارد فاز عملیاتی شده و با پهلوگیری شناورهای زیر ۵۰۰ تن در این بندر، عملیات تخلیه و بارگیری کالا انجام می شود. توانمندی ها و ظرفیت های پسرکانه ی بندر شادگان:

شهرستان شادگان بیش از ۳۰۰ فروند لنج صیادی و تجاری فعال و بیش از ۶۵۰ قایق صیادی فعال دارد و دو رودخانه عظیم کارون و جراحی از کنار آن می گذرند. همچنین دارای ۲ خور متصل به دریا به نام های ابوخرییر و دورق است که قابل کشتیرانی می

سرانجام پس از ماه ها پیگیری برای دریافت مجوز دریایی، طی مراسمی با حضور مسوولین استانی از هفتمین بندر تجاری استان خوزستان بهره برداری گردید. طی این مراسم که با حضور استاندار خوزستان، معاونین ایشان، مدیر کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان به همراه جمعی از مقامات اقتصادی و بازرگانی این استان و شهرستان شادگان، روز دوشنبه پنجم آبان ماه سال جاری برگزار شد، «بندر شادگان» به عنوان هفتمین بندر تجاری استان خوزستان پس از تکمیل مراحل ساخت و ساز آن و دریافت مجوزهای قانونی لازم به عنوان بخشی از اسکله های مجتمع بندری امام خمینی (ره) وارد فاز عملیاتی شد.

این بندر محلی در حاشیه ی شهرستان شادگان و در کیلومتر ۴۵ جاده بندر امام خمینی (ره) به آبادان و در سواحل خور ابوخرییر که ۲۷ کیلومتر تا دهانه ی خور موسی فاصله دارد، واقع شده است و از طریق یک جاده دسترسی به طول ۱۴ کیلومتر به اتوبان بندر امام خمینی (ره) - آبادان متصل می گردد.

مهندس «سعده عبداللهی» مدیر کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان طی سخنانی در این مراسم با تشریح ویژگی های این بندر و مزایای بهره برداری از آن، از حمایت ها و پشتیبانی دکتر مقتدایی استاندار خوزستان و همکاری مسوولین محلی در خصوص تسریع بهره برداری از بندر شادگان تقدیر کرده و اظهار داشت: بی گمان عملیاتی شدن بندر شادگان بدون تأکیدات و حمایت های استاندار تلاشگر استان خوزستان میسر نمی شد.

هفتمین بندر تجاری استان خوزستان که در مساحتی بالغ بر سه هکتار و با هزینه ای افزون بر ۴۰۰ میلیارد ریال تکمیل شده است، مشتمل بر ۳ پست اسکله از نوع شمع و عرشه بتنی به طول ۱۰۳ متر و عرض ۱۲ متر، دو پل دسترسی به طول ۲۴ متر و عرض ۱۴ متر است.

این بندر محلی با عمق اسکله حداقل ۴ متر در شرایط جزر و با ظرفیت پذیرش شناورهای زیر ۵۰۰ تن، گنجایش تخلیه و بارگیری حدود ۱۰۰ هزار تن در سال را دارد و رونق کسب و کار و تجارت در شهرستان شادگان از اهم اهداف بهره برداری از آن به

اختصاص ۱۰۰ میلیارد دلار اعتبار به طرح های ارائه شده برای صرفه جویی در مصرف سوخت

وبلاگ تین نیوز، محمد سعیدنژاد | در قانون بودجه امسال (۹۳) پیش بینی شده که دولت ۱۰۰ میلیارد دلار اعتبار طی ۱۰ سال آینده، به طرح های ارائه شده برای صرفه جویی در مصرف سوخت، تخصیص دهد. روش تخصیص این بودجه به این صورت است که پروژه هایی که پیش بینی کاهش مصرف سوخت دارند، به وزارت نفت ارائه می شوند و وزارت نفت نیز سوختی را که طی این طرح ها، در آینده صرفه جویی خواهد شد، پیش خرید می کند که در این رابطه، تشکیل کمیته ای با ریاست وزیر نفت در دست اقدام است.

در برخی بخش ها از جمله راه آهن، ارقامی که صرفه جویی می شود به طور سنتی معلوم و مشخص است، مثلاً راه آهن ادعا می کند که اگر ناوگان افزایش یابد، حمل بار از طریق جاده کاهش می یابد و در نتیجه به میزان مشخصی، کاهش مصرف سوخت خواهیم داشت.

برای بخش در یابی نیز راهکارهایی پیشنهاد می شود به عنوان مثال تغییر سایر شناورهای کوچک، همچنین در جلسه اخیر با وزیر نفت و وزیر راه، نظر آقای زنگنه این بود که اگر بتوانیم تغییر سوخت شناورها را به LNG داشته باشیم، به دلیل هزینه بسیار کمتری که نسبت به سایر سوخت ها دارد، منجر به صرفه جویی خواهد شد.

در این قانون پیش بینی شده که این بودجه، صرفاً به بخش خصوصی داده می شود و به بخش دولتی تعلق نمی گیرد و اگر بخش خصوصی پیشنهاداتی برای سرمایه گذاری در زمینه بهبود شیوه مصرف سوخت به ما ارائه کنند، این شرکت ها را به وزارت نفت معرفی خواهیم کرد تا منابع را دریافت کنند.

آموزش دریانوردی در کشور رو به تعطیلی است

خبرگزاری تین نیوز: معاون فنی بازرگانی کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران در نشست صنایع دریایی در توسعه اقتصادی و اجتماعی سواحل کشور در جلسه ستاد توسعه فن آوری و صنایع دانش بنیان دریایی گفت: دشمن از شش سال پیش اقتصاد کشور را در سه بخش اصلی بانک ها، سیستم مالی، نفت، و حمل و نقل دریایی هدف قرار داده است. ۹۰ درصد تجارت جهانی توسط ۸۸ فروند کشتی اقیانوس پیما انجام می گیرد که حجم آن ۱۰۲ میلیارد تن است و بیش از یک ونیم میلیون دریانورد بر روی این کشتی ها فعالیت دارند که سهم کشور فیلیپین سی درصد از این تعداد است. وی با بیان اینکه مسئولین آموزش عالی کشور کجا هستند اظهار داشت:

باشند.

شادگان دارای تالاب بین المللی به نام "شادگان" با ۵۳۷ هزار هکتار وسعت است که به تنهایی یک سوم مساحت تالاب های کشور را شامل می شود.

این شهرستان با داشتن حدود ۲ میلیون و ۵۰۰ هزار اصله نخل خرما، رتبه اول کشور را از این حیث داراست و سالانه ۶۰ هزار تن خرما به کشورهای همسایه خلیج فارس از طریق بندر عباس و دیگر بنادر صادر می کند.

تثبیت تراکم جمعیت و ایجاد جمعیت مولد از رهگذر فعالیت بنادر در مرزهای آبی:

دکتر عبدالحسن مقتدایی استاندار خوزستان رونق کسب و کار در منطقه مرزی شادگان، تثبیت جمعیت منطقه با ایجاد تعلق خاطر و ارتقاء سطح امنیت مرزی را از اهداف مهم راه اندازی بندرشادگان عنوان کرد و گفت: برآیند مهم این طرح همانا تمرکز جمعیت در مرزهای استان با حس تعلق خاطر است. مردم این مناطق مدافعان بدون سلاح نظام هستند. آنان مردمان غیوری هستند که این غیرت را در دوران انقلاب و دفاع مقدس نشان داده اند.

مقتدایی نقش تمرکز و تثبیت جمعیت را در تقویت مرزهای بین المللی موثر دانست و گفت: تجربه جنگ تحمیلی نشان می دهد که هر جا تراکم جمعیت بود، دشمن زمین گیر شد.

استاندار خوزستان گفت: خوزستان هم اکنون قوی تری و ملی ترین مرزهای کشور را داراست. با رونق اقتصادی و ایجاد کسب و کار و درآمد برای جمعیت فعال این مناطق و نیز تثبیت و تمرکز جمعیت، وضعیت مرزهای استانی و بین المللی بیش از پیش تقویت و امنیت اقتصادی را برای مردم منطقه به ارمغان خواهد آورد.

مقتدایی شاه بیت اثرات مهم اجرای اینگونه طرح های اقتصادی در نقاط مرزی خوزستان را تقویت مرزها با تراکم جمعیت مولد و شاغل عنوان کرد و گفت: این طرح ها چون همراه با درآمد و آسایش است برای مردم تولید امنیت و ایجاد تعلق خاطر می کند.

استاندار خوزستان افزود: با راه اندازی بندرشادگان تحول مهمی در اقتصاد منطقه، امنیت مرزها، تثبیت جمعیت و بخش بازرگانی و نیز احیای تالاب شادگان شاهد خواهیم بود.

مقتدایی افزود: بعد از این به سراغ هندیجان خواهیم رفت و با فعالیت بندر هندیجان، شاهد رونق اقتصادی و امنیت در این منطقه بندری خوزستان خواهیم بود.

دکتر عبدالحسن استاندار خوزستان به منظور برخورداری مردم، حصول رونق اقتصادی و نیز ارتقا سطح امنیت مرزی منطقه با توجه به داشتن ۵۵ کیلومتر مرز دریایی شهرستان شادگان با عراق، نسبت به راه اندازی بندرشادگان در اسرع وقت و با رعایت مقررات قانونی تاکید داشتیم.

مقتدایی گفت: مقدمات کار با مشارکت اداره کل بنادر و دریانوردی استان خوزستان، نیروی انتظامی اعم از مرزبانی و اداره گذرنامه، اداره کل گمرک و سایر دستگاه ها با بهره گیری از امکانات موجود اجرایی شده است.

فاز اول بندر شادگان دارای بیش از ۳ هکتار مساحت است و کل مساحت زمین تملک شده این بندر حدود ۳۰ هکتار بالغ می شود.





ایجاد ائتلاف دو جانبه تبادل بندر برای ۲۱ سرویس جدید

میک واکت

نیامده است؛ شاید به این دلیل که هنوز برخی قراردادهای کارگران بارانداز بندر نهایی نشده یا این که این دو شرکت مرسک و MSC قصد ندارند با ایجاد ائتلاف دو جانبه با جماعت قانونگذار (چینی) رودررو شوند. با همه این احوال، شش سرویسی که فعلاً برای مسیر آسیا به اروپای شمالی برنامه‌ریزی شده، نیازمند این است که شرکت‌های حامل، بندر مرکزی قوی خود را وارد جریان کنند؛ البته بجز ویلهلم شیون (Wilhelm shaven) که به نظر می‌رسد تصمیم دارد دو سفر به بندر مهم با آب‌خور بالا را در هفته دریافت کند. هنوز نمی‌توان گفت کدام بندر در این قائله برنده است و کدام یک بازنده.

هم‌زمان با نگرانی‌ها مبنی بر دچار شدن ائتلاف دو جانبه مرسک و MSC به سرنوشت ائتلاف سه‌جانبه پیشین و باز شدن پای قانونگذاران چینی به صحنه، این دو شرکت اقیانوسنورد اقدام به انتشار فهرستی از بیست و یک سرویس بندری در چارچوب «توافق‌نامه تبادل کشتی در مسیر شرق و غرب (موسوم به VSA)» کردند. انتظار می‌رود در این راستا تعداد ۱۸۵ فروند کشتی با مجموع ظرفیت ۲,۱ میلیون تی‌ای یو به کار گرفته شود. نام برخی از ترمینال‌های اختصاصی در لیست زمان‌بندی این سرویس‌ها

دانشگاه علوم دریانوردی چابهار تبدیل به دانشگاه علوم پایه شده است که بازار کاری هم برای آن وجود ندارد و آموزش دریایی ما منحصر به دانشگاه آزاد دریانوردی خارک شده است و به دلیل هزینه های تحصیلی آموزش یاد شده به نحو لازم صورت نمی گیرد.

افزایش دو برابری معاملات تجاری در منطقه آزاد چابهار

خبرگزاری تسنیم: مدیر عامل منطقه آزاد چابهار گفت: در هفت ماه سال ۹۳ در مقایسه با مدت مشابه سال ۹۲ مبادلات تجاری و بازرگانی منطقه آزاد چابهار از افزایش و رشد دو برابری برخوردار بوده است.

برقراری خط جدید دریایی اروپا - آستراخان - آستارا

خبرگزاری ایلنا: با ورود نخستین کشتی ۵۰۰۰ تنی روسی خط جدید دریایی بین اروپا و بندر آستراخان روسیه در شمال کشور برقرار شد. این کشتی که ۱۴۰ متر طول دارد و متعلق به کشور روسیه است پس از ۲۱ روز نخستین محموله از نوع MDF خام را از اروپا به ایران منتقل کرده است. کشتی یاد شده سوم مهرماه از اروپا بارگیری کرده پس از عبور از دریای سیاه، خلیج ازو، رودخانه ولگا دون و دریای خزر در بندر چند منظوره آستارا پهلو گرفته است. لازم به ذکر است که بندر آستارا اولین بندر خصوصی کشور است که شرکت (بنادر دریانوردی کاوه) با سرمایه گذاری چهارصد میلیارد ریالی مسئولیت آن را به عهده گرفته است. این کشتی در ردیف یکی از بزرگترین کشتی های دریای خزر است که با توجه به طول کشتی یاد شده ورود این کشتی بازتاب بسیاری داشته است.

راه اندازی شهر لجستیک خلیج فارس

خبرگزاری تین نیوز: مهم ترین فعالیت سازمان بنادر و دریانوردی در راه اندازی شهر لجستیک خلیج فارس در اراضی موصوف به ۲۴۰۰ هکتاری اراضی پشتیبانی بندر شهید رجایی می باشد که امید است با حمایت های دولت و توان بخش غیر دولتی این مجموعه راه اندازی شود.



این اقدام مرسک و MSC در جمع کردن رقبای شدید و دیرینه در یک جا قمار است که یک سر آن ممکن است برد باشد و یک سر آن باخت. این دو که روی کاغذ قصد دارند هزینه های پایه را یکسان نگه دارند، شاید در آینده ترجیح دهند از این مسئله به عنوان تکنیکی برای ضربه فنی کردن ائتلاف های رقیب که هزینه های واحد بالاتری دارند، استفاده کنند.

افزون بر مسیر آسیا به اروپای شمالی، که سهمی بالغ بر ۳۲ درصد از کل ظرفیت اشتراکی را به خود اختصاص می دهد، این دو شرکت از طریق ایجاد ائتلاف میان خود، این بار پنج سرویس دیگر میان آسیا و مدیترانه و چهار سرویس میان آسیا و ساحل غربی ایالات متحده و دو حلقه از آسیا به ساحل شرقی ایالات متحده از طریق کانال سوئز و پاناما و سه سرویس میان اروپای شمالی و ایالات متحده در منطقه آن سوی اقیانوس اطلس (transatlantic) و دو سرویس نیز میان مدیترانه و ایالات متحده برقرار خواهند کرد.

مرسک در این باره مدعی است به واسطه حذف برخی حرکت های اضافی، میزان اثر اختلالات احتمالی برای مشتریان شان بسیار کم خواهد شد؛ پدیده ای که شرکت های کشتیرانی آن را لوداستار (Loadstar) می نامند و همواره از آن گلایه دارند.

به گفته این شرکت: به واسطه وجود هم پوشانی در خدمات رسانی بندری، شبکه ما سبب شده آثار ناشی از اختلالات احتمالی به حداقل ممکن خود برسد. از دیگر مزیت های این شبکه این است که شانگهای را به صورت مستقیم به دریای سیاه متصل می کند؛ مانند اتصال مستقیمی که جدیداً از فرانسه (لو هاور - Havre Le) و سوئد (گوتنبرگ) به بنادر ژاپن ایجاد شده است.

در همین حال شرکت MSC با تبلیغ جمله دیه گو آپونته؛ مدیرعامل این شرکت مبنی بر این که «توافق نامه تبادل کشتی در مسیر شرق و غرب در پی ارتقای سطح خدمات به مشتریان در مسیرهای شرق - غرب است.» برخلاف گذشته، این بار روی خوشی به رسانه ها نشان داد. وی در ادامه خاطر نشان کرد: «این توافق نامه زمینه اتحاد میان بنادر را تقویت کرده و ضمن ایجاد شمار بیشتری از بنادر واقع در مسیر (call of ports) مدت زمان ترانزیت را بهبود می بخشد.»

وی همچنین اظهار داشت: «داشتن یک برنامه منسجم زمانی در گروهی افزایش شمار سفرهای هفتگی است.» آقای پونته در حالی این اظهارات را بیان می کند که این شرکت پایین ترین رتبه ها را به لحاظ انسجام برنامه زمانی دارد و از این لحاظ شرکت مرسک رتبه بالایی دارد.



کاهش بیست درصدی مصرف سوخت با کشتی‌های هوشمند!

گاز گلخانه‌ای دیاکسیدکربن را محاسبه کنید. ABB از طریق ساخت یک مجموعه کامل از محصولات نرم‌افزاری که همه فرآیندهای مصرف انرژی و عملیات شناور را تحت نظارت و کنترل قرار داده و بهینه‌سازی می‌کنند، به‌زودی این صرفه‌جویی عظیم در مصرف سوخت را به واقعیت بدل خواهد ساخت.

این فرآیندهای مصرف انرژی در تمام وجوه عملیاتی کشتی وجود دارند و سیستم پیش‌رانش، روشنایی، HVAC (گرمایش، تهویه و تهویه مطبوع) و عوامل خارجی مصرف انرژی (مانند باد، امواج، جریان‌های دریا، قدرت مانور کشتی و وجود رسوب در بدنه) را شامل می‌شوند.

با توجه به دانش و آگاهی دقیقی که در نرم‌افزار ABB جمع‌آوری شده، مالکان و اپراتورها از محل استفاده هر قطره سوخت و این موضوع که آیا این سوخت به نحو احسن و به‌طور بهینه مصرف شده است یا خیر، خبر خواهند داشت. مهمتر از همه اینکه این دانش موجب افزایش آگاهی نسبت به فرآیندهای مصرف انرژی در کشتی شده و امکان معیارسازی و اقدام مقتضی را میسر می‌سازد.

شرکت "ABB" مجموعه کاملی از محصولات نرم‌افزاری تولید نموده است که می‌توانند مصرف سوخت کشتی را به‌طوری سابقه‌ای تا بیست درصد کاهش دهند. نمونه کارها براساس تخصص منحصر به فرد ABB در سیستم‌های اتوماسیون دریایی، سیستم‌های برقی و سیستم‌های پیش‌رانش ساخته شده‌اند و برای نظارت و بهینه‌سازی همه محصولات مصرف کننده انرژی و فرآیندهای مصرف سوخت در طول عملیات کشتی مورد استفاده قرار می‌گیرند.

حدود ۹۰ درصد از تجارت جهان توسط ۷۰ هزار شناوری که در صنعت کشتیرانی بین‌المللی به فعالیت مشغولند، انجام می‌شود. سوخت، هزینه شماره یک همه این کشتی‌ها است. هزینه سوخت برابر با ۳۰ تا ۴۰ درصد کل هزینه یک کشتی کروز و حدود ۵۰ تا ۶۰ درصد از کل هزینه در بیشتر کشتی‌های تجاری را تشکیل می‌دهد. تنها یک درصد کاهش در مصرف سوخت به معنای سالانه ۵۰ هزار دلار صرفه‌جویی برای یک فله‌بر متوسط و تا ۳۰۰ هزار دلار صرفه‌جویی در سال برای یک کشتی کانترینبر بزرگ است. این رقم را در بیست ضرب کنید و رقم نجومی صرفه‌جویی‌های احتمالی و کاهش انتشار

تخلیه و بارگیری ۴۴ میلیون تن کالا در بندر بوشهر

خبرگزاری تسنیم: مدیر کل بنادر و دریانوردی بوشهر از تخلیه و بارگیری ۴۴ میلیون و صد هزار تن کالا در بندر استان بوشهر خبر داد که در مقایسه با مدت مشابه رشد چشمگیری داشته است. در این راستا خارک با ۲۹/۳ میلیون تن بیشترین حجم تخلیه و بارگیری را به خود اختصاص داده است. وی تصریح کرد: باروندی که در پیش است رونق اقتصادی در استان بوشهر افزایش خاصی خواهد داشت و طرح‌های مهم اقتصادی، اسکلت سازی و توسعه بندر در استان، در حال اجرایی باشد. جزیره نگین یکی از طرح‌های مهم پس کرانه‌ای در بندر بوشهر است که افق توسعه بندر بوشهر در آن پیش بینی شده است و مطالعات طرح جامع آن نیز تکمیل گردیده است.

جهش ده برابری ترانزیت غیر نفتی در بندر شهید رجایی

خبرگزاری مانا: مدیر کل بنادر و دریانوردی هرمزگان از جهش ۱۰ برابری ترانزیت غیر نفتی در بندر شهید رجایی خبر داد. وی گفت: از ابتدای سال مالی تا کنون حدود سه میلیون تن کالا از طریق بزرگترین بندر تجاری کشور ترانزیت شد. وی از رونق عملیات ترانشیپ برای تبدیل بندر شهید رجایی به (بندر کانونی) منطقه خبر داد.

کشتی وفای ۲ در بندر انزلی به آب انداخته می‌شود

خبرگزاری فارس: کشتی یاد شده که برای انجام تعمیرات اساسی وارد کارخانه کشتی سازی شهدای هفتم آذر نیروی دریایی ارتش شده بود به زودی به آب انداخته خواهد شد. لازم به ذکر است که ۱۰ میلیارد تومان برای احداث کشتی سازی فوق هزینه شده است. در این کارخانه امکان ساخت شناورهای فایبر گلاس و تفریحی فراهم شده است.

تسهیل تجارت فرامرزی با تصویب طرح تفصیلی واردفاز اجرایی شد

روزنامه جهان اقتصاد: در جلسه‌ای که با حضور علی اصغر توفیق معاون وزیر صنعت یکپارچه سازی تجارت فرامرزی واردفاز اجرایی شد در این جلسه بر توسعه نرم افزاری به عنوان گام اصلی رسیدن به این هدف تاکید گردید. بر این اساس کدینگ کالا و خدمات جانبی آن واردفاز اجرایی شد.

ABB تاکنون بیش از ۳۰۰۰ سیستم اتوماسیون و کنترل عملیات دریایی را در سراسر جهان راه اندازی نموده و متخصصان ABB از ۲۲ مرکز خدمات در سراسر جهان این سیستم‌ها را نگهداری نموده و خدمات پشتیبانی مورد نیاز را فراهم می‌کنند.

ABB این توانایی را یکپارچه سازی هوشمند دریایی می‌نامد. تخصص منحصر به فرد ABB در هر سه زمینه فناوری دریایی (سیستم‌های رانشی که شناورها را به تحرک وامی‌دارند، سیستم‌های برتر که نیروی آنها را تأمین می‌کنند و سیستم‌های اتوماسیون که آنها را کنترل می‌نمایند) این امر را میسر ساخته است.

این تخصص ABB را قادر ساخته است که راه‌حل‌هایی ارائه دهد که از یکپارچگی عمودی برخوردارند و اطلاعات و داده‌های دریافتی از همه اجزا و سیستم‌های کشتی را جمع‌آوری و پردازش می‌کنند و از این طریق بینش و دانش لازم در خصوص شناور و فرآیندهای مصرف انرژی آن را برای مالکان و اپراتورها فراهم می‌کنند. محتوای این محصولات جامع است و شامل کنترل و ابزار دقیق؛ اتوماسیون فرآیند، مدیریت شناور و اطلاعات ناوبری؛ سیستم‌های مشاوره و پشتیبانی از خدمه و اپراتورها در تصمیم‌گیری؛ سیستم‌های مدیریت ناوگان و گزارش‌دهی که اطلاعات و داده‌های زمان واقعی را در اختیار کاربران مجاز (مانند افسران ارشد و مدیریت ساحلی) قرار می‌دهد، می‌باشد.

بهره‌وری فوق‌العاده انرژی (بازدهی فوق‌العاده انرژی)

ABB پیش‌بینی نموده است که محصولات هوشمند یکپارچه سازی دریایی تا سال ۲۰۱۵ آماده خواهند شد. بسیاری از این محصولات هم اکنون آماده و در دسترس هستند و تأثیر به‌سزایی روی عملیات دریایی داشته‌اند. برای مثال، خط کشتیرانی فنلاندی وایکنینگ، سیستم مدیریت انرژی ABB را برای یک شناور مسافربری جدید با قابلیت بهره‌وری فوق‌العاده انرژی (EMMA) انتخاب کرده است که موجب خواهد شد میزان انتشار گازهای گلخانه‌ای تقریباً به صفر برسد.

به گفته کری گرانبرگ - مدیر پروژه در خط وایکنینگ: «یکی از اولویت‌های اصلی در خط وایکنینگ، کاهش انتشار گازهای گلخانه‌ای و کاهش مصرف سوخت ناوگان کشتی‌ها است. ما به دنبال یک ابزار نظارتی مناسب بودیم که به‌طور خودکار مصرف سوخت را تنظیم کند و کار با آن به آسانی چراغ‌راه‌نمایی باشد. در نتیجه سیستم بهره‌وری فوق‌العاده انرژی ABB انتخاب اول می‌شد.»

ABB از طریق یک مرکز جهانی ساماندهی هوشمند اطلاعات و کنترل شناور (VICO) که واقعاً از حضوری جهانی برخوردار است، فعالیت‌های یکپارچه سازی هوشمندانه دریایی خود را مدیریت می‌کند. در سال ۲۰۱۱، ABB در کل ۳۵۰ نوع مختلف سیستم اتوماسیون، مدیریت و کنترل شناور را به انواع گوناگونی از شناورها شامل؛ کشتی‌های حفاری، دیگ‌های حفاری چک آپ، شناورهای پشتیبانی دریایی و شناورهای مسافربری، فروخت.



سرمایه گذاری سالانه ۳ میلیارد دلاری مرسک و سفارش کشتی های جدید

این صنعت پدید آورده و سال هاست توازن عرضه و تقاضا را بر هم زده؛ سعی ما باید این باشد که این وضعیت را به حالتی پایدار برسانیم.»
رقم ۴۲۵،۰۰۰ تی ای یو ظرفیتی است معادل ۳۰ کشتی ۱۴،۰۰۰ تی ای یو. شرکت مرسک در نظر دارد این میزان سرمایه گذاری را صرف کشتی، بهسازی و بخش کانتینری نماید. بنابراین تصمیم، حداقل ظرفیت هر یک از کشتی های این شرکت ۱۰،۰۰۰ تی ای یو تعیین شده است.

وی در جمع خبرنگاران و تحلیل گران به مناسبت «روز بازارهای سرمایه ای» که این شرکت هر سال برگزار می کند، تأکید کرد: «البته این میزان سرمایه گذاری، بسیار قابل ملاحظه است و برای درک بهتر این مسئله لازم است عرض کنم کل میزان گردش مالی ما در سال گذشته ۳،۷ میلیارد دلار بوده و گردش امسال هم چندان فرقی با سال گذشته نخواهد داشت.»
این شرکت چشم به پایین آوردن هزینه های ناشی از مسیرهای شرق به غرب و استفاده بهینه از کشتی های E Triple خود، پایین آوردن سرعت، افزایش سی درصدی در pairs port و نیز بالا بردن حجم مراجعات کشتی دارد.

خطوط کشتیرانی مرسک در نظر دارد به منظور بالا بردن ظرفیت کشتیرانی خود به میزان ۴۲۵،۰۰۰ TEU در بازه پنج ساله پیش رو سالانه سه میلیارد دلار صرف سفارش کشتی هایی با این ظرفیت نماید. قرار است این کشتی ها در سال های ۲۰۱۷ و ۲۰۱۹ تحویل این شرکت شوند. این اقدام باعث می شود شرکت یادشده که بزرگترین شرکت حمل و نقل جهان به شمار می آید همگام با شرایط روز بازار پیش برود.

سورن اسکو، مدیرعامل مرسک، در کپنهاگ اظهار داشت: «تا سال ۲۰۱۷ نیاز به ظرفیت سازی داریم و برای تحقق این امر باید تصمیمات ویژه ای اتخاذ کنیم که لازم است در خصوص بخش سرمایه گذاری، طی سال های پیش رو صورت دهیم، این خبر بی تردید باعث افزایش تعجب بسیاری در این عرصه می شد؛ عرصه ای که آقای اسکو نیز معتقد است با مسئله تناژ اضافه روبروست.

«اسکو» خاطرنشان کرد: «مسئله مازاد ظرفیت مشکلات عدیده ای را برای

توانمندی چابهار

سرویس خبری مناطق آزاد: نماینده مردم چابهار گفت: اگر محدودیت های گمرکی در این بندر برداشته شود خیلی از محورهای دیگر حوزه های اقتصادی و صنعتی تقویت می شوند. وی خاطر نشان کرد: با توجه به پتانسیل بالای شهرستان چابهار مردم منطقه برای صادر کردن کالاهای خود به کشورهای حاشیه خلیج فارس با مشکل روبرو هستند. در حالیکه بندر چابهار دروازه بین المللی جنوب شرق کشور با توانمندی معادل ده برابر بندر شانگهای چین است.

خارج سازی کشتی های مغروغه از آب های خرمشهر

سایت خبری سازمان بنادر و دریانوردی: مدیر کل بنادر و دریانوردی خرمشهر در برنامه زنده تلویزیونی ۴۵ دقیقه ای گفتگو با مرکز آبادان از خارج سازی ۵۰ فروند کشتی مغروغه از سطح آب های کارون و شش فروند از سطح آب های اروند خبر داد. وی همچنین از اختصاص هفتصد هکتار زمین در شلمچه برای احداث بندر خشک خبر داده است.

انتقال دو دستگاه جرثقیل موبایل ساحلی از بنادر امام خمینی و شهیدر جایی به چابهار

جهت بالا بردن سرعت تخلیه و بارگیری در بندر چابهار دو دستگاه جرثقیل موبایل ساحلی صد تنی و هشتاد تنی از بنادر امام خمینی و شهیدر جایی به بندر شهید بهشتی چابهار منتقل گردیدند.

نشست هم اندیشی برای یافتن راهکارهای مناسب جهت رفع چالشهای دریانوردی صنعت ایران

با حضور معاون وزیر راه و شهر سازی و مدیران ستادی سازمان بنادر و مسئولان ارشد دریایی و بندری هفت استان ساحلی کشور طی دو روز به میزبانی استان هرمزگان به عنوان (پایتخت مسافر تهای دریایی) ایران برگزار می شود.

وی خاطر نشان کرد: «با 2M می توانیم هم بهتر تولید کنیم و هم هزینه های خود را پایین بیاوریم. با این اوصاف خواهیم توانست سالانه ۳۵۰ میلیون دلار صرفه جویی کنیم. البته این رقم فعلا برای ۲۰۱۵ معادل ۲۵۰ میلیون دلار است. تحقق این هدف در گروی عوایدی است که طی ده ماه حاصل خواهیم کرد و صرفه جویی هایی است که از ابتدای هر سال آغاز خواهد شد.»

آقای اسکو عنوان کرد؛ شرکت کشتیرانی مرسک در این چرخه نامطلوب و غیرعادلانه حمل و نقل کانتینری با چالش های اساسی روبروست. نرخ های رو به کاهش و متزلزل کنونی، به حمل کنندگان انگیزه سرمایه گذاری در کشتی های بزرگ را داده و این امر منجر به افزایش میزان سفارش کشتی ها و افزایش میزان عرضه ظرفیت در بازار شده و نرخ های کرایه را کاهش داده است.

طی دهه اخیر ظرفیت اسمی این شرکت سالانه رشدی بالغ بر ده درصد را تجربه کرده و تقاضاها به این شرکت نیز ۶ درصد بالا رفته است. یازده درصد از ناوگان حمل و نقل در جهان در همین بازه زمانی سفارش داده شده است. اسکو همچنین گفت انتظار می رود شکاف کنونی میان عرضه و تقاضا تا سال آینده تداوم پیدا کند اما بعد از آن یک روند نزولی را طی خواهد کرد. از سال ۲۰۰۴ بدین سو حجم کاری این شرکت سالانه ۲،۱ درصد افت داشته است.

مسیر شرق به غرب از جمله مسیرهای مشکلزاست و در بازه میان مدت نیز رشد چندانی نداشته؛ میزان ورودی کشتی های کانتینری بزرگ از طریق این مسیرها اندک بوده و ترمینال های بیشتری در این مسیر فعال اند؛ شرکت های حمل در این مسیر دست بالا را دارند و معمولا تفاوت چندان میان کالا و خدمات قائل نیستند.

مدیر عامل مرسک گفت: «تجارت از طریق مسیر شرق به غرب که بخش عمده ای از حجم کاری ما را به خود اختصاص می دهد، متاسفانه چندان مطلوب نیست و این صنعت همچنان رو به کاهش هزینه ها می رود.» وی به همراه تنی چند از مدیران این شرکت بر استراتژی این شرکت در بالا بردن موقعیت خود در بازار و غلبه بر رقبا تاکید کردند. مدیریت این شرکت انتظار دارد رشدی بالغ بر ۸،۵ درصد را از قبل سرمایه گذاری میان مدت خود حاصل کنند. این میزان رشد عواید فزاینده ای را نصیب این شرکت خواهد کرد.

اسکو گفت: «قیمت ها رو به کاهش است و این مسئله فشار زیادی را به شرکت های بزرگ فعال در این عرصه وارد کرده است. ما باید سیستم کاری خود را به سمتی هدایت کنیم که هم بقای خود را حفظ کنیم و هم از عهده این کاهش قیمت ها برآییم.»

جاکوب استاشولم، مسئول ارشد استراتژی، امور مالی و تحولات این شرکت نیز خاطر نشان کرد که شرکت در مواجهه با این شرایط باید تا می تواند هزینه های خود را کم کند به طوری که دخلش از خرجش بیشتر شود. اتفاقا یکی از انگیزه های اصلی شرکت مرسک، مسئله مدیریت هزینه و سامان دهی به ظرفیت خود است.

اما وی از سوی دیگر اشاره کرد گرچه عملکرد این شرکت در حال حاضر نقایصی دارد اما این نقایص ارتباطی به افزایش متوسط کشتی ها ندارد. وی گفت میانگین آمارهای این شرکت از لحاظ تی ای یو، فاصله چندانی با میانگین کل بازار که ۴،۶۸۸ است، نداشته و صرفا اندکی بالاتر است. در حال حاضر شرکت هیوندای مرجنت مارین بزرگترین شرکت از لحاظ داشتن میانگین اندازه کشتی است. آمارهای این شرکت به ۶،۲۸۹ تی ای یو می رسد. □

افزایش ۸۴۰ میلیونی (تی ای یو) حجم ترافیک کالای بسته بندی در بنادر تا سال ۲۰۱۸

این شرکت اقدام به خرید دو شرکت به نام‌های «چاینا مرچنت هولدینگز اینترنشنال» و «فرانس بولر گروپ» کرده است و همچنین اضافه کردن آنها به ۲۴ اپراتور کانتینری خود که فعالیت جهانی دارند. سایر اپراتورها نیز مانند گالفیتینر و اپراتور ترکیه‌ای یلپورت نیز سرگرم توسعه خود بوده و سخت در تلاش‌اند، رتبه جهانی کسب کنند.

وضعیت پنج رتبه اول جهان از لحاظ شاخص TEU طی این سال‌ها تغییر خاصی پیدا نکرده به‌جز شرکت تازه وارد چاینا مرچنت که در رتبه پنجم قرار دارد.

شرکت PSA سنگاپور، دارنده ۸,۲ درصد از بازار جهان به‌واسطه داشتن ۲۰ درصد از سهام شرکت هنگ کنگی هایچینسون که ۷ درصد از بازار جهانی را در دست دارد، بار دیگر در رتبه اول قرار گرفت.

رتبه سوم به شرکت «ترمینال‌های APM» اختصاص دارد. این شرکت ۵,۵ درصد از بازار جهانی را در دست دارد و از این لحاظ از شرکت World DP و شرکت چاینا مرچنت که به ترتیب ۵,۱ درصد و ۳,۶ درصد از بازار جهانی را به خود اختصاص داده‌اند، پیش است.

بنادر و اپراتورهای ترمینالی در حال حاضر شاهد چند موج کلیدی در این صنعت هستند که از آن جمله می‌توان به انشعاب‌های گسترده اشاره کرد. از جمله نمونه‌های آن عبارتند از بزرگ‌شدن کشتی‌های کانتینری، افزایش همگرایی خطوط کشتیرانی، افزایش سریع تعداد اپراتورها و مالکان ترمینال در سطح جهان، افزایش شمار سرمایه‌گذاران و اتوماسیون‌شدن امور ترمینالی.

ترافیک کانتینری در بنادر سراسر جهان تا سال ۲۰۱۸ به اوج خود یعنی ۸۴۰ میلیون تی ای یو می‌رسد. بنا به اعلام شرکت مشاوره کشتیرانی دروری (Drewry) آفریقا و چین رشد بیشتری را تجربه خواهند کرد.

از لحاظ حجمی، میزان رشد این شاخص طی پنج ساله پیش رو آهنگی معادل ۵,۶ درصد خواهد داشت. این در حالی است که این آهنگ رشد در سال ۲۰۱۳ به میزان ۳,۴ درصد بود. بنا به پیش‌بینی که در لندن صورت گرفته، میانگین استفاده از حمل و نقل کانتینری نیز در سال ۲۰۱۸ رشدی بالغ بر ۷۵ درصد پیدا خواهد کرد؛ در حالی که رشد این شاخص در حال حاضر ۶۷ درصد است.

بر اساس تازه‌ترین گزارش شرکت Drewry از عملکرد سالانه بنادر در سطح جهان، با افزایش سرعت رشد و سودآوری این بخش، رفته رفته بازیگران تازه‌ای روانه این عرصه خواهند شد.

به گفته نیل دیویدسون، تحلیلگر ارشد امور بنادر در شرکت Drewry «عملکرد فعلی این صنعت به همراه افزایش سرعت رشد آن رفته رفته به سمت شکل‌گیری بازارهای جدید و نقل و انتقالات و ادغام‌ها و نیز بازشدن عرصه برای فعالیت‌های تازه پیش می‌رود.»

وی افزود: «فعلاً این سرمایه‌گذاران هستند که بیشترین فعالیت را دارند و اغلب آنها به‌واسطه حاشیه سود EBITDA (درآمد قبل از سود، مالیات، کسر هزینه مصرف و استهلاک) که رقمی بین ۲۰ تا ۴۵ درصد است جذب این صنعت شده‌اند.»

در این نشست که بیش از صد نفر از مسئولین یاد شده حضور دارند راهکارهای موجود برای رفع چالشهای صنعت دریانوردی کشور نقد و بررسی خواهد شد.

کشتی (ADABANAH) متعلق به کره ی جنوبی بندر شهید باهنر را ترک کرد

کشتی یاد شده ی فوق که حامل ۱۸۳ دانشجوی دریایی و ۲۱ مقام دولتی و ۴۲ خدمه بود روز جمعه ۹۳/۸/۲ بندر شهید باهنر را به مقصد استانبول ترکیه ترک گفت. هدف از این سفر تبادلات فرهنگی و اقتصادی بین دو کشور ایران و کره بود.

مراسم آغاز به کار سومین دوره ی مسابقات ملی شناورهای هوشمند

آقای دکتر جهاننده معاون امور بندری و مناطق ویژه سازمان بنادر و دریانوردی ضمن اعلام حمایت مالی و معنوی سازمان از علم و فناوری گفت: سازمان از این رویداد بزرگ حمایت می کند و همچنین گفت با توجه به سند چشم انداز ۱۴۰۴ می بایست ۵۰ هزار ثبت علمی و ۱۰ هزار ثبت بین المللی در کشور ایجاد و در ۱۱ سال آینده به کشور اول منطقه بدل شویم.

تاکید رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل منطقه آزاد کیش بر توسعه دریا محور

رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل منطقه ی آزاد کیش در حاشیه ی بازدید از غرفه ی منطقه ی اقتصادی و ویژه بندر شهید رجایی در ششمین نمایشگاه معرفی فرصتهای اقتصادی کشور طی مصاحبه ی اختصاصی با خبرنگار واحد اطلاعات و اخبار روابط عمومی اداره ی کل بنادر و دریانوردی استان هرمزگان بر ضرورت توجه مسئولان کشور به توسعه ی دریا محور به عنوان یک از راهکارهای رونق و شکوفایی اقتصادی کشور تاکید کرد ایشان ضمن اشاره به سهم ۹۰ درصدی حمل و نقل دریایی در صنعت حمل و نقل جهان گفت: مسیر ترقی اقتصادی و پیشرفت کشور از دریا و ساحل می گذرد و می بایست با انجام مطالعات لازم از این پتانسیل و ظرفیت به خوبی استفاده کنیم.



راه اندازی مرکز داوری دریایی در دبی

دبی: یک مرکز داوری جهت رسیدگی به دعاوی دریایی بر اساس موازین بین المللی در دبی راه اندازی شد. هدف از راه اندازی این مرکز، ارتقای موقعیت کشور امارات و تبدیل آن به مرکزی برای فعالیتهای دریانوردی در جهان بوده است. این مرکز روز گذشته توسط شیخ حمدان بن محمد بن رشید المکتوم، ولیعهد و رئیس شورای اجرایی دبی، گشایش یافت. فعالیت اصلی این مرکز، رسیدگی به دعاوی مربوط به مبادلات بازرگانی دریایی خواهد بود.

این اقدام بیانگر تعهد دبی در ایجاد مرکزی کاملا حقوقی در بخش دریانوردی با هدف ایجاد، ساماندهی و تقویت هر چه بیشتر موقعیت کشور امارات در سطح جهان است. سلطان بن سلیمان، رئیس شرکت بنادر، گمرکات و منطقه آزاد دبی و رییس انجمن دریانوردی دبی (DMCA) از اقدام شیخ حمدان در گشایش این مرکز که از نظر حقوقی یکی از ارکان اساسی صنعت دریانوردی به شمار می آید، قدردانی کرد. این مرکز که نخستین مرکز در نوع خود به شمار می آید؛ وظیفه رسیدگی و حل و فصل دعاوی ناشی از تبادلات بازرگانی دریایی در منطقه خاورمیانه بر اساس چارچوبها و موازین حقوقی را بر عهده خواهد داشت.

با توجه به جایگاه اساسی داوری در مسائل دریانوردی، گشایش این مرکز تأثیر به سزایی در روند تنوع بخشی و تکامل صنعت دریایی خواهد داشت. این اقدام همچنین دبی را به یک عامل کلیدی در صنعت دریانوردی تبدیل و موقعیت آن را در جهان ارتقا خواهد بخشید. خدمات داوری دریایی از جمله فعالیتهای عمده و کلیدی در بخش دریانوردی و عاملی برای توسعه این صنعت در دبی به شمار می آید.

وضع مقررات و قوانین لازم در بخش کشتیرانی، عرضه سوخت و سایر قراردادهایی که در دبی منعقد شده و احتمال بروز اختلاف میان طرفین آن وجود دارد به عهده انجمن دریانوردی دبی خواهد بود.

از جمله دیگر وظایف این مرکز عبارت است از؛ رسیدگی و رفع دعاوی ناشی از عقود ترهین کشتی، قراردادهای حمل کالا، قراردادهای فروش کشتی های دست دوم، قراردادهای ساخت و تعمیر کشتی، قراردادهای بیمه و تمدید بیمه، مسائل مربوط به سوانح دریایی، عملیات امداد و نجات و نیز دعاوی مربوط به ضرر و اضرار.



دور خیز صاحبان VLCC برای افزایش نرخ در خلیج فارس

کردند. این تعداد اما ممکن است در چهار ماهه بعدی تکرار شود. منبع دیگری به نقل از یکی از مالکان VLCC اعلام کرد: «اجاره‌کنندگان کشتی، ماه سپتامبر گذشته دوباره به انبار کردن نفت خام پرداختند. امسال این کار در اواخر ماه نوامبر و دسامبر انجام می‌شود. این کار باید پیش از هر گونه افزایش نرخ صورت گیرد. منتظر بودن بسیار معقول‌تر از ثابت ماندن بر نرخ‌های پایین فعلی به نظر می‌رسد.»

یکی از فعالان بازار می‌گوید: مالکان کشتی در حال حاضر نزدیک به ۶,۵۰۰ دلار در روز از مسیر خلیج فارس به خاور دور عاید می‌شوند؛ این در حالی است که کشتی‌هایی که تا یک ماه قبل نرخ ثابتی داشتند در آمدشان از این مسیر ۲۶,۵۰۰ دلار آمریکا بود. معلوم می‌شود عواید این مسیر به شدت کاهش پیدا کرده است. با نرخ‌های فعلی، مالکان کشتی عوایدشان از مسیر غرب آفریقا به خاور دور ۱۹,۰۰۰ دلار آمریکا در روز است. اما کسی تمایل به این ندارد زیرا نمی‌داند که وضعیت نرخ‌ها در ماه بعد چگونه است و چقدر بالا می‌رود. همین مسائل تغییراتی را در الگوی سفرهای دریایی ایجاد کرده است. به‌طور طبیعی، هرچه مسیرهای سفر کوتاهتر باشد، نرخ‌های جهانی آنها نیز در حد بالا قرار دارد زیرا معمولاً

به رغم این که در غرب آفریقا و خلیج فارس، نرخ اجاره سوپر تانکر و اندازه محموله‌ها از بندری به بندر دیگر متفاوت است، نرخ‌های جهانی در حالت دوگانگی به سر می‌برد.

پلاتس در گفتگو با یکی از مالکان VLCC اظهار داشت: «بسیاری از مالکان تمایل به سفرهای کوتاه دارند چون غیر از این، باید رنج مسافت‌های طولانی را با نرخ پایین قبول کنند.»

به گفته همین منبع، یک نهاد چارترینگ در کره جنوبی در گفتگو با پلاتس گفت کشتی‌هایی که به طور مثال مجبور به انجام سفرهای بلند از غرب آفریقا تا چین می‌شوند تا فرارسیدن سفر بعدی دو ماه در حالت معطلی به سر می‌برند و اگر این زمان مصادف شود با تقاضای فصلی برای نفت خام که معمولاً در زمستان ایجاد می‌شود، قیمت‌ها به شدت افزایش پیدا می‌کند. به گفته همان منبع، مالکان کشتی تمایل دارند در دوره بعدی افزایش نرخ، کشتی‌های خود را در خلیج فارس نگه دارند.

منبع متعلق به مالکان کشتی اعلام کرد در ماه سپتامبر ۲۰۱۳ نزدیک به ۱۴۰ فروند کشتی از خلیج فارس و دریای سرخ به مقصد شرق و غرب بارگیری

A.B.C Group



آرا باختر

- مشتریان و نمایندگان خطوط دریایی
- حمل و نقل بین المللی جاده آبی
- رهن و خوابی
- ترانزیت داخلی و خارجی
- به تمام گمرکات
- تخلیه، بارگیری، بارشماری
- اقبال داری و بسته بندی
- خدمات گمرکی و ترخیص کالا
- خدمات بندری و محوطه داری
- فورواردر و گورنر
- خدمات چارتر بنگاه کشتی
- خدمات امور بیمه آبی
- مشاوره و طراحی انواع حمل

Your Global Credit

نمایندگی مشهد:

۰۵۱۱ - ۸۵۳۹۵۸۰ - ۳

نمایندگی بندر عباس:

۰۷۶۱ - ۵۵۳۳۹۳۹

نمایندگی دفتر مرکزی:

TEL : (021) 88 480 530-7

www.abcgroup.ir

abc@www.abcgroup.com



نرخ‌های یکسان (flat) قدری پایین هستند هر چند که الان این طور نیست. به گفته پلانس، الیزابت اول آنجلیکوسیس یک شبه از این لحاظ توسط SPC در رده w34 قرار داده شد. این رده بندی مربوط به تاریخ هفتم اکتبر می شود یعنی زمانی که این کشتی عازم خلیج فارس به سنگاپور بود.

مالکان، دلان و اجاره کنندگان کشتی می گویند؛ انتظار می رود سفرهای خلیج فارس به خاور دور نیز در همین سطح باشد.

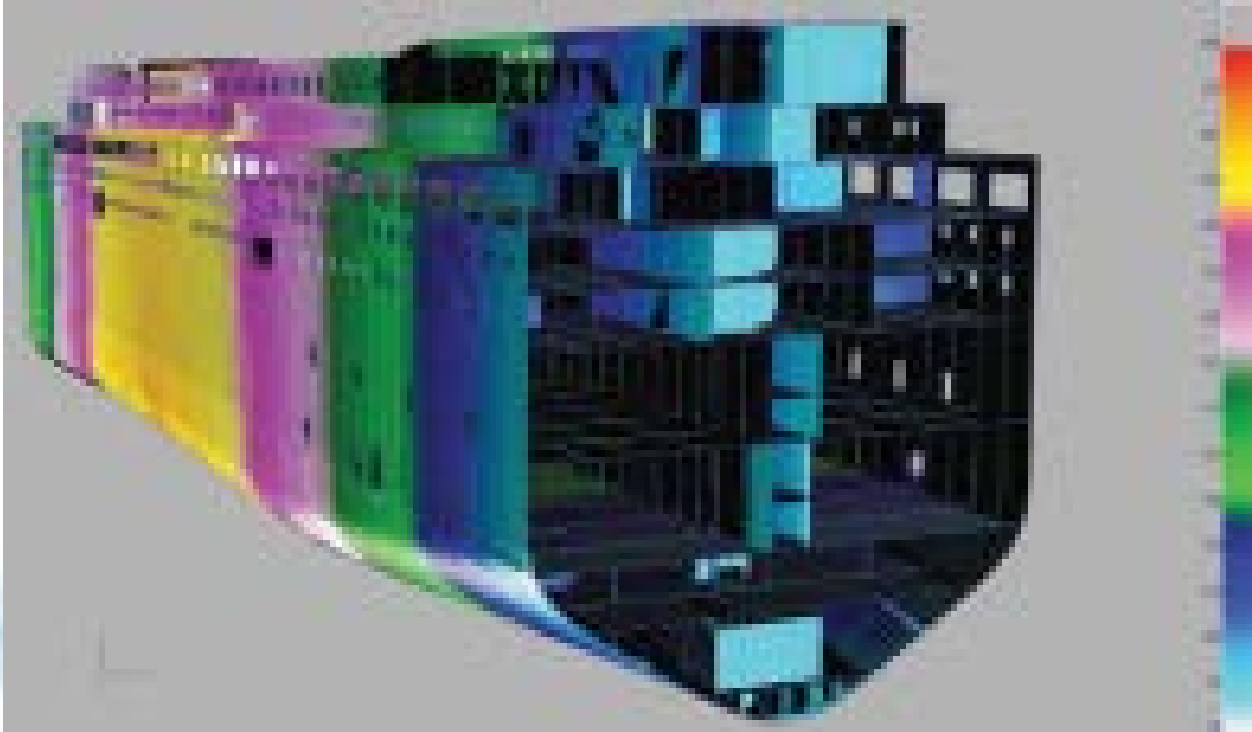
به گفته یکی از دلانان VLCC در توکیو، مدت زمان سفر از خلیج فارس به سنگاپور ۳۲ روز طول می کشد. بعد از طی این مدت، کشتی برای سفر بعدی آماده می شود.

به گفته پلانس، نرخ‌های VLCC در خلیج فارس به واسطه افزایش عرضه و ضعیف بودن تقاضا، امسال حد پایین را داشت.

به گفته دلانان، مجموع شمار کشتی‌های فعال در ماه آگوست در حد ۱۲۳ فروند برآورد شد که ۱۷ فروند در مسیرهای غرب و ۱۰۶ فروند در مسیرهای شرق تردد دارند، در حالی که در ماه جولای تعداد کل کشتی‌های فعال ۱۲۲ فروند و در ماه ژوئن ۱۰۷ فروند بود. اکنون نگاه‌ها به ماه اکتبر دوخته شده؛ تا به حال ۴۴ فروند کشتی کار بارگیری را آغاز کرده‌اند.

یکی از دلانان کشتی‌های مسافری ضمن رصد کردن بازارهای VLCC بیان داشت؛ عرضه چهار هفته‌ای کشتی نه روز با افت قابل ملاحظه روبرو شد. وی با بیان این که در حال حاضر تا پایان دهه دوم ماه اکتبر، ۸۳ کشتی مشغول به کار خواهند بود، گفت: «این هفته قدری پرترددتر خواهد بود اما نرخ افزایش پیدا نمی کند زیرا فعلاً عرضه از لحاظ تناژ در حد بالایی قرار دارد.»

کارایی شناور و صرفه جویی در مصرف سوخت



بخش ۱

بهینه‌سازی شکل بدنه

بهینه‌سازی شکل بدنه بعنوان ابزاری جهت افزایش بهره‌وری سوخت کشتی‌ها، هر روز بیشتر در جامعه دریایی به رسمیت شناخته می‌شود. هنگام ارزیابی بهینه‌سازی شکل بدنه، مالک کشتی می‌تواند ۳ گزینه زیر را مدنظر قرار دهد:

۱. استاندارد موجود برای شکل بدنه و سیستم پیشرانه که توسط کارخانه کشتی‌سازی پیشنهاد شده را بپذیرد.
۲. اشکال بدنه موجود که ترجیحاً به نحو مناسبی بهینه‌سازی شده‌اند را مناسب با نیازهای عملیاتی خود تغییر دهد.
۳. طرح جدیدی ایجاد کند.

گزینه یک که انتخاب طرح استاندارد پیشنهاد شده توسط کارخانه‌ی کشتی‌سازی است اغلب، صرفه‌جویی در مخارج سرمایه‌ای ساخت شناور را موجب می‌شود که در بسیاری از این کشتی‌های استاندارد، شکل بدنه و فن‌های چند تیغه بهینه‌سازی شده‌اند ولی این بهینه‌سازی معمولاً فقط به شرایط طرح و اندکی نیز به شرایط زمان بالاست یا خدمات دیگر مربوط می‌شود. عملکرد هیدرودینامیکی با تغییر در آب‌خور، و سرعت کشتی به میزان قابل توجهی تغییر خواهد کرد، با این وجود امکان دارد این شرایط عملیاتی به طور کامل اصلاً مورد توجه قرار نگیرد.

با انتخاب گزینه ۲، بهینه‌سازی طرح برای شرایط خدماتی خاص (برای مثال، تعدادی از ترکیبات مختلف و محتمل عملیاتی برای آب‌خور،

تریم و سرعت و طول مدت سرویس‌های آنها) امکان‌پذیر خواهد بود. فرآیند بهینه‌سازی معمولاً شامل اصلاح و تغییر طرح قسمت جلوی بدنه کشتی می‌شود و می‌تواند شامل شکل پاشنه نیز باشد، بخصوص هنگامی که میزان غوطه‌وری در آب به دلیل بار سنگین، بیش از حد باشد. گزینه سوم امکان بهینه‌سازی ویژگی‌های بدنه کشتی و فن چند تیغه و سیستم مولد نیرو را بطور همزمان میسر می‌سازد، اما موجب افزایش هزینه سرمایه‌ای شناور نیز خواهد شد. در هر صورت، گزینه سوم فقط هنگامی قابل توجیه است که پای سفارش مجموعه‌های بسیار بزرگ در میان باشد، کارخانه کشتی‌سازی مورد نظر طرح استاندارد قابل قبول پیشنهاد نداده باشد، جبران هزینه از طریق کاهش هزینه‌های عملیاتی منطقی باشد یا کشتی برای ارایه سرویس‌های ویژه نیازمند ویژگی‌های منحصر بفرد باشد. در این بخش معیارهایی برای ارزیابی بهره‌وری ارایه شده و روش‌های موجود برای معماری کشتی‌سازی امروز و بهینه‌سازی شکل بدنه و پروانه شرح داده شده است. در ضمن نکاتی هم که مالکان باید به منظور افزایش بهره‌وری سوخت در هنگام ارزیابی شکل بدنه مدنظر قرار دهند به طور اجمالی ذکر شده است. محتوای این بخش از قرار ذیل می‌باشد:

سرعت خدمات

در کشتی‌های کانترینر ۴۵۰۰ TEU و بزرگتر، یک گروه دریایی کاهش سرعت موجب کاهش ۱۲ تا ۱۵ درصدی مصرف سوخت سیستم پیشرانه خواهد شد. در نفت‌کش‌ها با کاهش یک گره دریایی از سرعت، مصرف سوخت حدود ۱۷ تا ۲۲ درصد کاهش می‌یابد.	صرفه‌جویی‌ها
همه انواع	نوع کشتی
همه کشتی‌ها	کشتی‌های جدید موجود
اگر موتورهای کوچکتر انتخاب شوند، تا حدودی در هزینه ساخت صرفه‌جویی خواهد شد.	هزینه

ابعاد اصلی

افزایش نسبت طول / عرض کشتی و یا افزایش طول و کاهش ضریب بلوک‌بندی می‌تواند موجب کاهش ۳ تا ۵ درصدی مصرف سوخت سیستم پیشرانه گردد.	صرفه‌جویی‌ها
همه انواع	نوع کشتی
کشتی‌های جدید	کشتی‌های جدید موجود
در مقایسه با عرض یا عمق کشتی، طول کشتی بعد گران قیمت‌تری محسوب می‌شود. برای مثال، هنگامی که در یک نفت‌کش افراماکس طول / عرض از ۵/۵ به ۵/۷ افزایش می‌یابد و سرعت و حجم بار ثابت نگاه داشته می‌شود، هزینه ساخت حدود ۰ KO تا ۱ درصد افزایش می‌یابد.	هزینه

بهینه‌سازی ویژگی‌های کشتی:

- اندازه، ظرفیت کشتی
- سرعت خدمات (سرویس)
- ابعاد اصلی

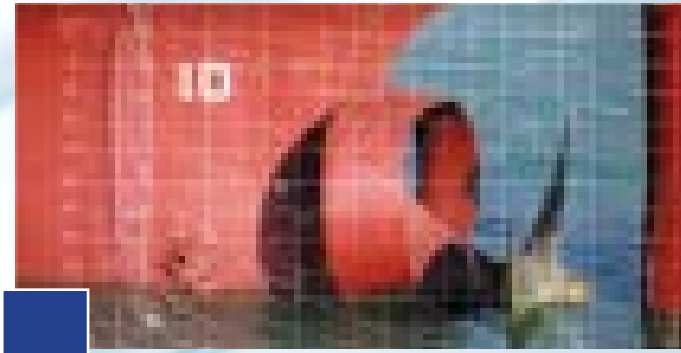
اندازه کشتی ظرفیت

در کشتی‌های کانترینربر افزایش اندازه از ۴۵۰۰ به ۸۰۰۰ TEU تقریباً موجب ۲۵ درصد کاهش در مصرف سوخت برای سیستم پیشرانه می‌گردد. (که برحسب مصرف سوخت به ازای هر تن - مایل دریایی که بار حمل می‌شود محاسبه می‌گردد). افزایش اندازه از ۸۰۰۰ به ۱۲۵۰۰ TEU تقریباً موجب ۱۰ درصد کاهش در مصرف سوخت خواهد شد.	صرفه‌جویی‌ها
همه کشتی‌ها، بیشترین صرفه‌جویی‌ها برای کشتی‌های سریع‌السیر و قابل توجه‌ترین صرفه‌جویی‌ها برای شناورهای کوچکتر اتفاق می‌افتد.	نوع کشتی
همه کشتی‌ها	کشتی‌های جدید موجود
افزایش اندازه کشتی از ۴۵۰۰ به ۸۰۰۰ TEU تقریباً موجب ۱۵ درصد کاهش در هزینه ساخت خواهد شد (این هزینه برحسب دلار آمریکا برای هر TEU محاسبه می‌شود)	هزینه

بهینه‌سازی مقاومت بدنه و افزایش بهره‌وری سیستم پیشرانه

پیش‌بینی می‌شود با بهینه‌سازی بیشتر شکل بدنه و پروانه‌ها، مصرف سوخت سیستم پیشرانه بین ۵ تا ۸ درصد کاهش خواهد یافت.	صرفه‌جویی‌ها
همه انواع	نوع کشتی
کشتی‌های جدید	کشتی‌های جدید موجود
تست مدل مولتی پاس و برنامه‌های CFD برای هر نوع شناور بین ۲۰۰/۰۰۰ تا ۵۰۰/۰۰۰ دلار هزینه خواهد داشت.	هزینه

ابزارهای صرفه‌جویی در انرژی



تاکنون با استفاده از پدیده‌های فیزیکی که معمولاً در فرآیند طراحی نرمال یا عوامل ثانویه شناخته می‌شوند یا هنوز کاملاً شناخته نشده‌اند، ابزارهای بسیار مختلفی جهت اصلاح عملکرد انرژی در طرح‌های پایین‌تر از حد مطلوب کشتی‌ها یا بهبود ارتقاء طرح‌های استاندارد بهینه یا تقریباً بهینه، مورد مطالعه قرار گرفته است. در این بخش انواع ابزارها که بیشترشان تا امروز، روی بهبود اثربخشی نیروی محرکه پروانه متمرکز هستند، مورد مطالعه قرار گرفته است.

با این وجود، لازم بذکر است که توسعه‌ها و پیشرفت‌های اخیر به ساخت مجموعه ابزارهایی منجر شده است که موجب کاهش مقاومت اصطکاکی بدنه یا بهره‌برداری از منابع طبیعی موجود از قبیل انرژی خورشیدی و باد خواهند شد.

بعضی از این ابزارها در این بخش مورد بررسی قرار گرفته‌اند.

محتوای این بخش از قرار ذیل می‌باشد:

- دستگاه‌های بهبود نیروی محرکه (PID)
- ابزارهای ویژه متده‌ال شکل ساختن خط دنباله کشتی و کاهنده جدایی جریان
- ابزارهای پیش از چرخش Pre-Swirl-Devices
- ابزارهای پس از چرخش Past-Swirl-Devices
- پروانه‌های پر بازده
- کاهش اصطحکاک پوسته
- روانکاری هوایی
- تهیه بافت ویژه برای سطح بدنه
- انرژی‌های تجدید پذیر
- بادی
- خورشیدی
- سازگاری
- ویژگی‌های طرح کشتی/ نوع کشتی
- سازگاری متقابل

همه این ابزارها برای کاهش مصرف سوخت سیستم پیش‌رانده نظر گرفته شده‌اند. فناوری‌های PID و کاهش اصطحکاک پوسته با کاهش مقاومت بدنه و یا افزایش راندمان سیستم پیش‌رانده موجب کاهش مصرف سوخت می‌شود. منابع انرژی تجدیدپذیر جایگزین بخشی از سوخت خریداری شده می‌شود.

بسیاری از این ابزارها از سازگاری متقابل برخوردار نیستند یا برای همه انواع کشتی‌ها کاربرد ندارند بعضی از ابزارهای مورد بحث در این بخش در حوزه انرژی‌های تجدیدپذیر قرار می‌گیرند و با توجه به وضعیت فعلی علم و فناوری هنوز قابل اجرا و استفاده نیستند. این ابزارها برای ایفای نقش مهم و عمده در صنایع به شدت در حال نبرد هستند، چرا که هزینه کاربرد آنها بسیار بالاست و یکپارچه‌سازی و ادغام این ابزارهای صرفه‌جویی در مصرف انرژی با طرح و عملیات کشتی‌ها کار دشواری است. در اغلب موارد این مسایل موجب عدم بهره‌برداری از انرژی‌های تجدیدپذیر در کشتی‌ها می‌شود، بخصوص هنگامی که ریسک اقتصادی استفاده از آنها از لحاظ کمی قابل تعیین نباشد (این مشکلی است که برای بیشتر فناوری‌های جدید وجود دارد).

ابزارهای ویژه متده‌ال شکل ساختن خط دنباله کشتی و کاهش

مقاومت جریان‌ها

ابزارهای پیش از چرخش	
صرفه‌جویی‌ها	۲ تا ۶ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانده
قابلیت اجراء	باید هماهنگ با پروانه و همه ابزارهای پس از چرخش مربوطه طراحی شود.
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید/ موجود	کشتی‌های جدید و بروز رسانی شده
هزینه	بسته به نوع ابزار، متوسط - اندک

ابزارهای ویژه متده‌ال شکل ساختن خط دنباله کشتی و کاهش مقاومت جریان‌ها	
صرفه‌جویی‌ها	۰ تا ۵ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانده
قابلیت اجراء	بسیار مناسب برای مشکلات هیدرودینامیکی موجود شناخته شده
نوع کشتی	همه کشتی‌های متوسط و کم سرعت
کشتی‌های جدید موجود	کشتی‌های جدید و بروز رسانی شده
هزینه	بسته به نوع ابزار، اندک تا متوسط - اندک. هزینه نت می‌تواند مساله ساز باشد.

ابزارهای پس از چرخش

صرفه‌جویی‌ها	۲ تا ۶ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه
قابلیت اجراء	باید هماهنگ با پروانه و ابزارهای پیش از چرخش مربوطه طراحی شود.
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید/ موجود	کشتی‌های جدید و بروز رسانی شده
هزینه	بسته به نوع ابزار، متوسط - اندک. هزینه نت می‌تواند مساله ساز باشد.

پروانه‌های پر بازده

صرفه‌جویی‌ها	۳ تا ۱۰ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه
قابلیت اجراء	باید مطابق با ویژگی‌های هیدرودینامیک پاشنه و پروفایل عملیاتی کشتی طراحی شود.
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید/ موجود	کشتی‌های جدید و بروز رسانی شده
هزینه	بسته به نوع ابزار، متوسط - اندک

روانکاری هوایی

صرفه‌جویی‌ها	بیش از ۱۰ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه
قابلیت اجراء	این فناوری هنوز به تایید نرسیده و برای استفاده تجاری تحت مطالعه و پژوهش قرار دارد.
نوع کشتی	در اصل، برای همه انواع کشتی‌ها، اما در عمل هنوز اطلاعات بسیار ناچیزی درباره قابلیت اجرای آن وجود دارد.
کشتی‌های جدید/ موجود	عموماً فقط برای کشتی‌های جدید کاربرد دارد. برای کشتی‌های بروز رسانی شده نیز امکان‌پذیر است، اما می‌تواند بسیار پرهزینه باشد.
هزینه	متوسط تا زیاد، هزینه نفت نامشخص است.

بافت سطح بدنه

صرفه‌جویی‌ها	نامشخص. احتمالاً باعث بیش از ۵ تا ۱۰ درصد صرفه‌جویی در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه نخواهد شد.
قابلیت اجراء	این فناوری هنوز ناشناخته است (تحت مطالعه قرار دارد)
نوع کشتی	در اصل، برای همه کشتی‌ها اما عملاً هنوز مشخص نیست.
کشتی‌های جدید/ موجود	کشتی‌های جدید و بروز رسانی شده
هزینه	پیش‌بینی می‌شود هزینه این فناوری اندک تا متوسط باشد. هزینه نت نامشخص است.

باد

صرفه‌جویی‌ها	موجب می‌شود مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه بیش از ۳۰ درصد کاهش یابد، اما عملکرد کلی به شدت تحت تاثیر پروفایل عملیاتی کشتی قرار دارد.
قابلیت اجراء	این فناوری به سرحد کمال رسیده است. قابلیت اجرای آن به رو ساخت‌ها و پروفایل‌های عملیاتی کشتی محدود می‌شود.
نوع کشتی	برای همه انواع کشتی‌های کم سرعت. آرایش و کاربری عرشه می‌تواند کاربرد واقعی بعضی از ابزارها را به شدت محدود سازد.
کشتی‌های جدید/ موجود	کشتی‌های جدید و بروز رسانی شده
هزینه	متوسط. هزینه نت هنوز نامشخص است.

خورشیدی

صرفه‌جویی‌ها	کاهش مصرف سوخت نهایی
قابلیت اجراء	این فناوری به حد کمال رسیده، اما قابلیت اجرای آن بسیار محدود است.
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید/ موجود	کشتی‌های جدید و بروز رسانی شده
هزینه	متوسط. هزینه نت می‌تواند مساله ساز باشد.



بهینه‌سازی سازه و ساخت سازه‌های سبک

کاهش وزن سازه تاثیر بسزایی روی نیروی مورد نیاز برای شناورهای کوچکتر و سریعتر دارند. بهینه‌سازی وزن سازه برای شناورهای باری بزرگ از طریق جانشین‌سازی بدنه‌ها موجب افزایش تناژ بارگیری کشتی می‌شود و در نتیجه موجب افزایش راندمان حمل و نقل می‌گردد. در قایق‌های سریع‌السیر، کاهش Lightship - craft از طریق استفاده از مواد غیرآهنی برای دستیابی به اهداف مورد نظر ضروری است و می‌تواند تاثیر بسزایی روی مصرف سوخت داشته باشد. در این بخش فعالیت‌های جاری در زمینه استفاده از مواد مستحکم‌تر در کشتی‌های باری و آن اندازه از کاهش Lightship که موجب بهینه‌سازی مصرف سوخت می‌شود، مورد بحث قرار گرفته است.

محتویات این بخش از قرار ذیل می‌باشد:

استفاده از فولاد مستحکم‌تر (HTS)	
صرفه‌جویی‌ها	ده درصد HTS بیستر می‌تواند وزن فولادی را ۱/۵ تا ۲درصد کاهش دهد. برای کشتی‌هایی که از لحاظ تناژ بارگیری با محدودیت مواجه هستند، ۰/۲ تا ۰/۳ درصد افزایش در تناژ بارگیری و بار مفید کشتی قابل تحقق است. به همین ترتیب، مصرف سوخت به ازای هر تن بار نیز ۰/۲ تا ۰/۵ درصد کاهش خواهد یافت.
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید/ موجود	جدید
هزینه	با افزایش HTS، هزینه ساخت کاهش خواهد یافت، چرا که صرفه‌جویی ناشی از کاهش وزن فولاد آنقدر هست که همه افزایش هزینه برای استفاده از HTS به جای فولاد نرم را جبران کند.

- استفاده از فولاد مستحکم‌تر (HTS)
- تانکرها (نفتکش‌ها)
- شناورهای فله‌بر
- کشتی‌های کانتینربر
- صرفه‌جویی‌های وزنی ناشی از استفاده از فولاد مستحکم‌تر (HTS)
- تاثیر احتمالی استفاده از HTS روی ظرفیت باربری
- تاثیر احتمالی استفاده از HTS روی مصرف سوخت
- کامپوزیت و سایر مواد غیرآهنی
- استفاده صحیح از HTS ایزاری مناسب و موثر برای کاهش وزن و هزینه است. اگر ضریب بلوک‌بندی درست تنظیم شود، کاهش عددی در میزان مصرف سوخت مشهود خواهد بود.
- در شناورهایی که از تناژ بارگیری محدودی برخوردارند (مانند تانکرها و شناورهای فله‌بر)، اگر ضریب بلوک‌بندی ثابت نگه داشته شود، تناژ بارگیری افزایش خواهد یافت.

فناوری ماشین آلات

فناوری‌های موجود برای افزایش بهره‌وری انرژی موتورهای اصلی و کمکی باید از نقطه نظر منبع اصلی انرژی (سوخت) مورد بررسی دقیق قرار بگیرند. شناورهای تجاری بزرگ از قدیم، از نفت کوره سنگین (HFO) که سوخت ته مانده نفت نیز نامیده می‌شود استفاده می‌کنند. HFO یکی از محصولات جانبی حاصل از عملیات پالایش سنتی است و معمولاً حاوی مواد بسیار چسبناکی است که از فرآورده‌های نفتی تصفیه شده تر، حذف می‌شوند. مقررات جدید (IMO) ترکیبات نیتروژن و گوگرد (SOX و NOX) و همچنین CO2 به عنوان یک گاز گلخانه‌ای شناخته شده است. با کاهش استفاده از نفت کوره یا افزایش بهره‌وری سوخت می‌توان میزان (CO2) را کاهش داد. کاهش (NOX) به بهبود فرآیند احتراق منوط می‌باشد. IMO یک طرح قانونی جهت کاهش انتشار گاز گلخانه‌ای NOX در صنعت کشتی رانی را به اجرا گذاشته است. اولین مرحله در کاهش NOX تحت عنوان TIRERI IMO شناخته می‌شود. که در سال ۲۰۰۰ اجرایی شد. مرحله دوم در سال ۲۰۱۱ لازم الاجرا شد و در پی بیست درصد کاهش بیشتر نسبت به سطح توصیه شده بود. مرحله سوم به دنبال کاهش هرچه بیشتر انتشار NOX است و انتظار می‌رود با اجرای آن در مناطق مشمول کنترل انتشار گازهای گلخانه‌ای ACAS میزان انتشار تا ۸۰ درصد کاهش یابد. به نظر می‌رسد برای پیروی از مقررات TIRERI موتورها باید پذیرای نوآوری‌های جدید باشند و نوعی سیستم پاکسازی را در خود جای دهند. لازم به ذکر است که چنین سیستم‌هایی روی بهره‌وری کلی اثر سو دارند. میزان سولفور موجود در گازهای گلخانه‌ای شناور با میزان سولفور موجود در نفت کوره ارتباط مستقیمی دارد. از مقررات IMO در رابطه با کاهش SOX کاهش محتوای سولفور در سوخت دریایی است. میزان مرزبندی کاهش NOX و SOX، در شکل ۳۷ ارایه شده است. شرکت‌هایی که موثرترین استراتژی را مورد بررسی قرار دهند یا از مقررات مربوطه گازهای گلخانه‌ای IMO پیروی کنند از دیدگاه و چشم اندازی جامع برخوردار خواهند شد. با استفاده از سوخت‌های جایگزین نظیر LNC یا سایر فرآورده‌های متان می‌توان میزان NOX، SOX را کاهش داد اما هزینه‌هایی سرمایه‌ای افزایش خواهد یافت. در نهایت، استفاده از سیستم‌های تصفیه گاز خروجی (اسکراپر) امکان استفاده از سوخت‌های محتوی سولفور بیشتری را در اختیار اپراتورها قرار می‌دهد اما در این حالت نیز هزینه اجرا و هزینه ناشی از بهره‌وری کلی سیستم وجود خواهد داشت. ادامه این بخش در سه قسمت اصلی تقسیم شده است: موتورهای اصلی و کمکی، بازیافت حرارت اتلاف شده، ماشین آلات کمکی. در هر یک از این بخش‌ها، کاربردی‌ترین و در دسترس‌ترین اقدامات و ابزارهای بهره‌وری انرژی قابل اعمال در ماشین آلات مورد بحث و مورد بررسی قرار گرفته است. محتوای این بخش از قرار ذیل است:

محرک‌های اولیه - موتورهای اصلی و کمکی

- افزایش بهره‌وری انرژی موتور دیزل

- ابزار اندازه‌گیری بهره‌وری انرژی موتور اصلی

- کنترل و اندازه‌گیری عملکرد موتور اصلی

بازیافت حرارت اتلاف شده

- بازیافت گرمای گاز خروجی - بخار

- بازیافت گرمای گاز خروجی CO2

- تجهیزات جانبی

- ژنراتور شفت (شفت ژنراتور)

- تعداد و اندازه ژنراتورهای در حال سرویس کشتی‌ها

- سایر تجهیزات جانبی

- گرمایش، تهویه و تهویه مطبوع hvi3

- موتورها، پمپ‌ها و فن‌های دارای سرعت متغیر

ابزارهای اندازه‌گیری راندمان (بازده موتور اصلی)

صرفه‌جویی‌ها	هیچ صرفه‌جویی مستقیمی وجود ندارد، اما توانایی نظارت بر مصرف سوخت را افزایش می‌دهد.
قابلیت اجرا	برای موتورهای دیزلی کم سرعت یا سرعت متوسط قابلیت اجرا دارد
نوع کشتی	برای موتورهای جدید و موجود
کشتی‌های جدید موجود	فقط برای موتورهای جدید
هزینه	۲۰۰۰۰ تا ۷۵۰۰۰ دلار برای کنترلرها، کنترل و نمایشگرها

سنجش و کنترل عملکرد موتور اصلی

صرفه‌جویی‌ها	۱ تا ۲ درصد کاهش در SPOF با میزان‌سازی موتور (تنظیم موتور)
قابلیت اجرا	در موتورهای دیزلی کم سرعت یا سرعت متوسط
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید موجود	موتورهای جدید و موجود
هزینه	متغیر، بسته به قابل حمل بودن تجهیزات (این تجهیزات کم‌هزینه‌تر هستند) یا ثابت بودن آنها (پرهزینه‌تر هستند)، بین ۵۰۰۰ تا ۵۰۰۰۰ دلار هزینه دارد.





بهره‌وری سوخت کشتی‌های در حال کار

مهم‌ترین و کارآمدترین ابزارهایی که یک اپراتور برای بهبود عملکرد یک شناور در اختیار دارد، تصمیمات عملیاتی روزانه در خصوص چگونگی انجام سفر، انجام نت منظم و نظارت بر بهره‌وری مصرف سوخت است. هر سفر دریایی به منزله فرصتی برای بهینه‌سازی سرعت، یافتن امن‌ترین راه در آبهای آرام و اطمینان از برخورداری از بهترین آب‌خورد و تدوین و تنظیمات جهت حفظ بهره‌وری در طول مسیر است. چرخه‌های منتخب نت (نگهداری و تعمیر) بر مقاومت ایجاد شده توسط بدنه و پروانه تاثیر می‌گذارد. نظارت دقیق و منظم بر مصرف انرژی در کل ناوگان می‌تواند ناکارآمدی را مشخص نماید و مکانیزم لازم جهت بهبود و ترقی مداوم را فراهم کند. به اشتراک گذاری اطلاعات مربوط به مصرف انرژی در کل ناوگان حتی می‌تواند موجب رقابت بیشتر میان خدمه جهت ارتقای عملکرد انرژی شود. این تلاشها با اهداف دستور العمل لازم الاجرای IMO در خصوص طرح‌های مدیریت بهره‌وری انرژی کشتی مستقیماً در یک راستا قرار دارد. این دستورالعمل که به تازگی لازم الاجرا شده یک چارچوب بالا-پایین است که به موجب آن شرکت‌ها نسبت به حفاظت از انرژی متعهد می‌شوند. در این بخش، عوامل عملیاتی کلیدی که توجه به آن برای حفاظت از انرژی در کشتی‌ها و مدیریت همه‌جانبه بهره‌وری انرژی ضروریست، مورد بررسی قرار گرفته است.

بهینه‌سازی سرعت سفر دریایی

صرفه‌جویی‌ها	ده درصد کاهش در سرعت موجب تقریباً ۲۰ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه خواهد شد.
نوع کشتی	همه انواع کشتی‌ها، اما بهبود بیشتر برای کشتی‌های سریع‌السیرتر اتفاق خواهد افتاد.
کشتی‌های جدید موجود	کشتی‌های جدید و موجود
هزینه	هزینه‌ها پیچیده هستند و به تغییر در شرایط نت موتور، ارزش زمانی بار، کاهش تقاضای فرستندگان کالا برای کشتی کم سرعت‌تر و توافق‌های انجام شده در قرارداد اجاره کشتی در خصوص سرعت و سوخت بستگی دارد.

مسیریابی آب و هوایی اقلیم‌ها - انتخاب مسیر امن و دارای

بهره‌وری انرژی

صرفه‌جویی‌ها	صرفه‌جویی تا حد زیادی به شرایط اقلیمی و طول مدت سفر بستگی دارد، اما در شرایط جوی نامساعد می‌تواند قابل توجه باشد.
نوع کشتی	همه انواع کشتی‌ها، اما بهبود بیشتر در مسیرهای طولانی یا شرایط اقلیمی نامساعد رخ می‌دهد.
کشتی‌های جدید موجود	همه انواع کشتی‌ها
هزینه	هزینه براساس هزینه سفر بعلاوه هزینه خرید نرم‌افزار بستگی دارد. انواع متنوعی از سیستم‌ها وجود دارد، از نرم‌افزار پیش‌بینی و وضعیت آب و هوای بسیار ابتدایی گرفته تا سیستم‌های اطلاعاتی پیچیده‌ای که بطور منظم بروز رسانی می‌شوند. هزینه در هر سفر بین ۲۰۰ تا ۱۰۰۰ دلار می‌باشد.

بهینه‌سازی تریم / آب‌خور

صرفه‌جویی‌ها	۱ تا ۴ درصد کاهش در مصرف سوخت پیش‌رانه
نوع کشتی	همه انواع کشتی‌ها، اما بیشترین بهبودها برای کشتی‌های عازم مسیرهای طولانی اتفاق می‌افتد.
کشتی‌های جدید موجود	کشتی‌های جدید و موجود
هزینه	هزینه تهیه داده با استفاده از تست‌های مدل بین ۵۰۰۰ تا ۱۰۰۰۰ دلار است (برای همه کشتی‌هایی که طرح مشابه دارند هزینه یکسان می‌باشد). هزینه استفاده موثر از داده‌ها حدود ۵۰۰ تا ۵۰۰۰ دلار برای هر کشتی می‌باشد. هزینه خدمات به هزینه انرژی مورد نیاز برای پمپ بالاست و زمان برنامه‌ریزی بار جهت بهینه‌سازی توزیع بار محدود می‌شود.

بهبود اتو پیلوت‌ها

صرفه‌جویی‌ها	بیش از یک درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه
نوع کشتی	همه انواع کشتی‌ها، اما بیشترین بهبود برای کشتی‌های عازم مسیرهای طولانی در شرایط جوی نامساعد اتفاق می‌افتد.
کشتی‌های جدید موجود	همه انواع کشتی‌ها
هزینه	اپراتور می‌تواند تنظیمات ساده‌ای بر روی اتوپیلوت‌های لاینر موجود انجام دهد (هزینه تقریباً صفر است). هزینه اتوپیلوت کاملاً سازگاری یافته که برای شرایط جوی بسیار نامساعد یا کشتی‌های دارای جهت ناپایدار قابل استفاده است حدود ۲۰۰۰ دلار می‌باشد.

رنگ‌های ضد رسوب بدنه

صرفه‌جویی‌ها	هنگامی که از این رنگ‌ها همزمان با پاکسازی برنت مناسب و سبزه بدنه استفاده شود، یک رنگ و پوشش بسیار با کیفیت می‌تواند تقریباً موجب ۳ تا ۴ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه شود. رنگ کردن مجدد یک بدنه زبر می‌تواند موجب ۱۰ تا ۱۲ درصد کاهش در هزینه سوخت شود.
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید موجود	همه انواع
هزینه	پاکسازی کامل زبری بدنه و استفاده از پرایمر، ضد رنگ و ضد رسوب با کیفیت می‌تواند ۱۰ دلار در مترمربع (در خاورمیانه بین ۶ تا ۱۷ دلار) یا در حدود ۳۰۰ دلار برای یک ۳۳۷۱ معمولی هزینه داشته باشد.

پاکسازی بدنه

صرفه‌جویی‌ها	تمیز کردن گل و لجن سبک می‌تواند موجب ۷ تا ۹ درصد کاهش در مصرف سوخت سیستم پیش‌رانه شود. پاکسازی گل و لای سنگین موجب بیش از ۱۵ تا ۱۸ درصد صرفه‌جویی خواهد شد و پاکسازی یک رسوب ماکرووی سنگین به بیش از ۲۰ تا ۳۰ درصد صرفه‌جویی در مصرف سوخت منجر خواهد شد.
نوع کشتی	همه انواع
کشتی‌های جدید موجود	کشتی‌های در حال سرویس‌دهی
هزینه	پاکسازی بدنه توسط غواص‌ها یا ربات در خاورمیانه حدود ۱/۵ تا ۲/۵ دلار برای هر مترمربع هزینه دارد

چگونه بهترین کشتی سبز را بسازیم؟



سامانه بادبان خورشیدی:

این سامانه ترکیبی مصرف سوخت را تا ۲۰ درصد کاهش می‌دهد.

سامانه خنک‌کننده

بهبود یافته:

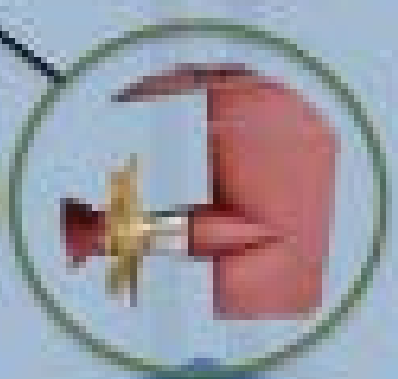
مصرف برق را تا ۲۵ درصد و مصرف سوخت را تا ۱/۵ درصد کاهش می‌دهد.



تصفیه‌کننده

گاز خروجی:

انتشار اکسیدهای گوگرد را تا ۹۸ درصد کاهش می‌دهد.



رانش سبز:

«موتورهای دوگانه‌سوز»، «آب در سوخت»، «باز یافت گاز خروجی» و «فناوری سلول سوخت» انتشار اکسیدهای گوگرد را تا ۱۰۰ درصد و اکسیدهای نیتروژن را تا ۳۵ درصد کاهش می‌دهد.

نازل سرعت:

کارایی را در سرعت‌های بالا افزایش و مصرف سوخت را تا ۵ درصد کاهش می‌دهد.

پروانه و سامانه

سکان پیشرفته:

طراحی جدید مصرف سوخت را تا ۴ درصد کاهش می‌دهد.

سامانه بادبان:

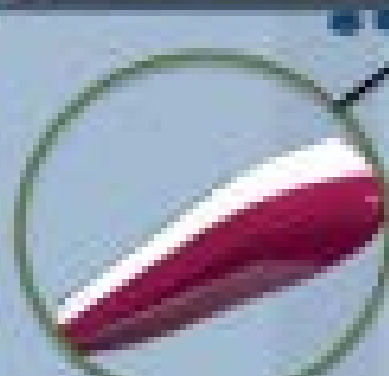
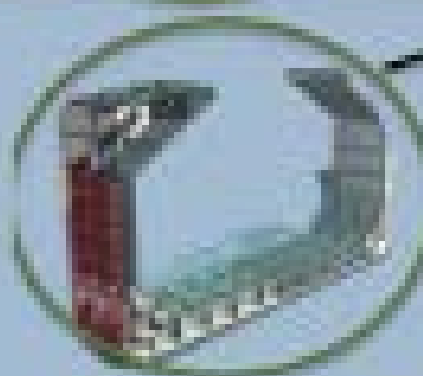
این سامانه ترکیبی مصرف سوخت را تا ۳۰ درصد کاهش می‌دهد.

سامانه بادبان کاپیت:

مصرف سوخت را ۲۰ تا ۴۰ درصد در سال کاهش می‌دهد.

بدون آب توازن:

مخزن طولی آب این کشتی نیازی به حمل آب توازن ندارد.



روانسازی بدنه با حباب:

اصطکاک را کاهش، سرعت را افزایش و مصرف سوخت را تا ۱۰ درصد کاهش می‌دهد.

رنگ‌های بدنه بهبود یافته:

با کاهش اصطکاک، مصرف سوخت را تا ۸ درصد کاهش می‌دهد.

سامانه بدنه چندلایه:

به بازیافت سبز کشتی‌ها کمک می‌کند.



پنج روشی که می‌توان توسط آن میزان مصرف سوخت را در کشتی‌ها بین ۵ تا ۱۰ درصد کاهش داد

کاپیتان پرویز طوبایی

در زیر پنج روش که توسط کارکنان Applied Weather Technology: AWT ارائه شده و با استفاده از آنها می‌توان میزان مصرف سوخت را در کشتی‌ها بین ۵ تا ۱۰ درصد کاهش داد، مطرح می‌شود. امید است به کمک این روش‌ها بتوان کمک شایانی به کشتی انجام داد و به میزان قابل ملاحظه‌ای از انتشار گازهای مخرب و کربن به اتمسفر زمین کم کرد.



”

داده‌های آب و هوایی پارامتر مهم در تعیین مسیر برای صرفه‌جویی در مصرف سوخت

کشتی‌ها می‌توانند با داده‌های آب و هوایی کمترین تنظیم را در سیستم رانش کشتی داشته باشند و بتوانند بیشترین مزیت را از موتور کشتی به دست آورند و با مصرف بهینه به اندازه لازم از میزان سوخت مصرفی کم کرده و مقدار گازهای آلوده کننده کمتری نیز انتشار دهند.

این داده‌های آب و هوایی هنگام راهنمایی حتی میزان سرعت مورد نظر را اعلام می‌کنند تا کشتی‌ها با ایمنی بالایی زمان رسیدن خود به مقصد را اعلام نماید. با تعیین کردن میزان سرعت جریان‌های دریایی و پیش‌بینی وضعیت آب و هوا در یک بازه ایمن، شرکت راهبری آب و هوا می‌تواند اطلاعات بسیار مفیدی در اختیار فرمانده و مدیریت کشتی بگذارد تا آنها بتوانند بهترین و پر بازده ترین سرعت را در مسیر کشتی در سفر پیش رو به دست آورند. همچنین این داده باید به گونه‌ای باشد تا برنامه بارگیری و تخلیه کشتی را به هیچ وجه به هم نزنند و کشتی طبق برنامه به بنادر مقصد برسد.

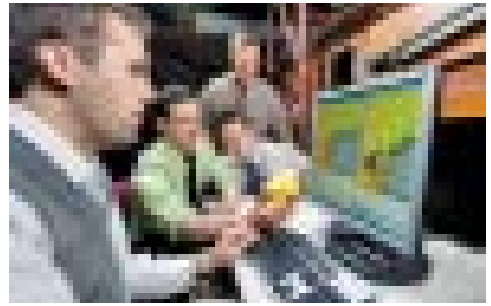
۲. طبقه‌بندی اطلاعات هواشناسی در طولانی مدت و استقرار یک برنامه راهبردی در تکنولوژی آب و هوایی



۱. حرکت با سرعت پر بازده

هیچ شکی نیست که خوانندگان این ستون با واژه سرعت پایین آشنایی کامل دارند. سرعت پایین به سرعتی گفته می‌شود که شرکت‌های کشتیرانی به عنوان یک راهبرد، برای کم کردن میزان آلودگی هوا از آن استفاده می‌کنند.

در راستای هم تراز با همین روش شرکت‌هایی که سرویس هدایت آب و هوایی را برای کشتی‌های تجاری ارائه می‌دهند، می‌توانند به فرمانده و تیم مدیریت کشتی در خشکی اطلاعات کافی دهند تا کشتی‌ها بتوانند با کمترین سرعت مورد نظر و نرخ ثابت تغییر سرعت مسیرهای خود را بیمایند. بدین ترتیب این



بسیاری از فرماندهان، از داده‌ها و پیش‌بینی هواشناسی کوتاه مدت برای مشخص کردن مسیر حرکت خود بهره می‌گیرند؛ این روش دارای مزایای فراوانی بوده و مانع برخورد کشتی با سیستم‌های فشار پایین جوی در مسیر حرکت آن می‌شود اما استفاده از داده‌های هواشناسی کوتاه مدت بدون توجه به پیش‌بینی هواشناسی بلند مدت و حرکات موسمی منطقه و بادهای به وجود آمده به راحتی می‌تواند کشتی را در طول مدت سفر، در شرایط سخت قرار دهد.

در چنین مواقعی کشتی‌ها در سفرشان با تأخیر بسیار روبرو می‌شوند و میزان مصرف سوخت پیش‌بینی نشده زیادی خواهند داشت و در راستای آن مسلماً میزان انتشار کربن و گازهای آلاینده نیز بالا می‌رود. این مشکل را می‌توان به کمک استفاده از داده‌های راهبردی بلند مدت هواشناسی حل کرد.

روش استفاده از مسیریابی آب و هوایی در پیش‌بینی کوتاه و بلندمدت، داده‌های هواشناسی فراوانی را به دست می‌دهد که به کمک آنها می‌توان ارزیابی درستی از بهترین مسیر با توجه به پایین نگه داشتن مصرف سوخت، کم کردن خسارات وارده به کشتی و سلامت آن را در طول سفر داشت.

مخلوطی از روش هدایت آب و هوایی کشتی با داده‌ها و پیش‌بینی ۱۶ روزه هوای منطقه تردد، ابزار مناسبی را برای رسیدن به این هدف به دست می‌دهد. اگرچه محل دقیق یک طوفان را نمی‌توان در طول ۱۰ روز بدست آورد و پیش‌بینی کرد اما دانستن مسیر حرکت طوفان، کلید حل این مشکل است. با دانستن میزان قدرت طوفان، زمان ایجاد آن و حرکت طوفان، فرمانده کشتی یا یک تحلیل‌گر مسیر یاب می‌تواند بهترین مسیر را مشخص کند. زمانی که کشتی به ۳ تا ۵ روز فاصله از طوفان رسید؛ می‌توان مسیر را نسبت به وضعیت منطقه به بهترین و پر بازده ترین روش تنظیم کرد.

۳- تجزیه و تحلیل حرکات جریان‌های دریایی

فرماندهان می‌توانند مسیر خود را با جریان‌های دریایی هماهنگ کنند و میزان تأثیرات منفی آنها را روی حرکت کشتی به کمترین میزان آن برسانند.



با داده‌های جدید کامپیوتری می‌توان جهت جریان‌های منطقه‌ای را تا سه ساعت بعد هم پیش‌بینی کرد. این قابلیت‌ها این امکان را می‌دهد که مسیر درست برای کشتی را به دقت بسیار حتی در مواقعی که جریانات دریایی به سرعت متغیر است، بدست آورد. این مدل جریانات دریایی امروز حتی برای عملیات جستجو و کمک به آسیب دیدگان بلایا در دریا استفاده می‌شود. این داده‌ها امروزه به شرکت‌های هدایت کننده کشتی‌ها این امکان را می‌دهد تا مسیر اصلی جریان‌های دریایی را به دقت فراوان بدست آورند و استفاده درست از این جریان‌ها را برای انتخاب یک مسیر خوب برای کشتی‌ها مشخص کنند. یکی از مزایای مهم دانش حرکت جریان‌های دریایی، کمک به کشتیرانی‌ها در مسیرهای ساحلی است تا بتوانند میزان مصرف سوخت خود را به حداقل برسانند. در صورتی که در سال‌های قبل چنین امکانی در این مسیرها میسر نبود.

۴- بازبینی گزارشات عملکرد کشتی

رسیدگی متناوب به عملکرد کشتی و تعمیر و نگهداری به موقع دستگاه‌های آن از دیگر روش‌های کنترل سوخت است.

در پایان هر سفر با تجزیه و تحلیل سفر کشتی، میزان سوخت مصرفی، مواردی که نیاز به نگهداری یا پاک سازی بدنه کشتی است، می‌توان به کاستی‌ها پی برد و در راه بهینه‌سازی سفر بعدی اقدام کرد. بدین ترتیب در طول مدت معین می‌توان به نتایج بسیار بالایی دست یافت. این روش‌ها برای کشتی امروزه بسیار حیاتی است و نتایج بسیار مطلوبی در کم کردن میزان انتشار کربن و گازهای آلاینده از آن حاصل می‌شود.



۵- مقایسه سیستم برنامه ریزی بارگیری و کم کردن سرعت شرکت‌های هدایت کننده آب و هوای دریایی اغلب نیازمند آگاهی از میزان سرعت از دست رفته در سفر هستند تا بتوانند برنامه بارگیری خود را تنظیم کنند. این شرکت‌ها با داشتن تاریخچه تغییرات آب و هوایی و میزان کاسته شدن سرعت می‌توانند تصویر مشخصی از مسیر حرکت کشتی بدست آورند. برای مثال برای کشتی که در خط بارگیری تابستانه خود از مسیر ونکور به سمت ژاپن در حرکت است، متأسفانه مشخص می‌شود که برنامه حرکتی تا قبل از بارگیری نداشته است. شرکت مشخص کننده مسیر، مسیری را ارائه می‌دهد که ۱۰ روز به سفر اضافه می‌کند اما این مسیر مورد قبول مدیران شرکت کشتیرانی قرار نمی‌گیرد. در سفر مشخص شده کشتی با چنان دریایی طوفانی بدی برخورد می‌کند که مجبور به سوختگیری مجدد در بندر هنولولو شده و سفر ۲۳ روز اضافه تر از میزان برنامه‌ریزی طول می‌کشد و ۷۰ درصد مصرف سوخت آن نیز افزایش می‌یابد.

با داده‌های جدید کامپیوتری جریانات‌های منطقه‌ای را می‌توان تا سه ساعت بعد پیش‌بینی کرد.

”

با یک آگاهی از میزان زمان، قدرت و حرکت طوفان، فرمانده کشتی بهترین مسیر را مشخص می‌کند.



کاهش تأثیرات زیست‌محیطی عملیات بندری از طریق تأمین برق از خشکی

آسا ویسک

از شبکه برق خشکی استفاده نمایند. به پاس این موفقیت‌ها، بندر گوتنبورگ در نوامبر ۲۰۱۱ «جایزه جهانی انرژی» را دریافت نمود.

آغاز کار

در سال ۱۹۸۹، تغییراتی روی دو فري شرکت اشتنا به نام‌های «اشتنا گرمائیکا» و «اشتنا اشکاندیناویکا»

بندر گوتنبورگ یکی از اولین بنادر در جهان بود که برق با ولتاژ بالا را از خشکی برای کشتی‌ها تأمین نمود. این فناوری، انتشار آلاینده‌های هوا، گازهای گلخانه‌ای و آلودگی صوتی را به علت استفاده از انرژی تأیید شده زیست‌محیطی به حداقل می‌رساند. در مجموع، یک سوم کشتی‌های ورودی به این بندر می‌توانند با خاموش کردن موتورهای دیزل خود در کنار اسکله،



نقاط عطف

سال ۲۰۰۴ و ۲۰۰۸

افتتاح اولین تأسیسات OPS جهان با ولتاژ بالا برای شناورهای تجاری (در پایانه رورو) هنگامی که سرمایه‌گذاری بر روی این فناوری را در سال ۲۰۰۰ آغاز کردیم، سایر بنادر توجه چندانی به این مسئله نداشتند و ما از محدود بنادر علاقه‌مند به یافتن راهکار مناسب در این خصوص بودیم. اکنون، ۱۰ سال پس از آن زمان، شرایط کاملاً متفاوت است و بنادر و شرکت‌های کشتیرانی زیادی به دنبال این فناوری هستند.

جوایز زیست‌محیطی

سال ۲۰۰۴ و ۲۰۰۸

این بندر به علت فعالیت خود در این زمینه، «جایزه دریای پاک» کمیسیون اتحادیه اروپا را در سال ۲۰۰۴ و «جایزه دریاها پاک» لویدر لیست را در سال ۲۰۰۸ دریافت نمود.

سرمایه‌گذاری عمده شرکت اشتنا

سال ۲۰۰۸

شرکت اشتنا اعلام کرد تا سال ۲۰۱۰ الی ۲۰۱۱، تمامی کشتی‌های این شرکت در بنادر اسکاندیناوی به فناوری OPS مجهز خواهند شد.

کمک‌هزینه سرمایه‌گذاری آب و هوا

سال ۲۰۰۸

این بندر موفق شد کمک‌هزینه سرمایه‌گذاری آب و هوا را به منظور تأمین برق در تمامی اسکله‌های پایانه رورو خود از سازمان محیط زیست سوئد دریافت نماید که ۳۰ درصد هزینه‌های سرمایه‌گذاری در بخش اسکله را پوشش می‌دهد.

راه‌اندازی سایت OPS

سال ۲۰۱۰

با راه‌اندازی این سایت (www.onshorepowersupply.org)، نتایج تحقیقات بین‌المللی در خصوص وضعیت

صورت گرفت تا این دو شناور بتوانند از برق خشکی با ولتاژ پایین استفاده نمایند. از آن زمان، این فناوری تکامل یافت و در ژانویه ۲۰۰۰، اولین کشتی در بندر گوتنبورگ به برق خشکی (OPS) با ولتاژ بالا متصل شد. این فعالیت تاکنون با موفقیت ادامه داشته است. تفاوت عمده میان برق با ولتاژ پایین و بالا در این است که تعداد کابل‌ها را از ۱۰ عدد به ۱ عدد و زمان اتصال از ۲۰ دقیقه به حداکثر ۵ دقیقه کاهش می‌دهد.

اولین سرمایه‌گذاری خصوصی در زمینه تأمین برق با ولتاژ بالا از خشکی در این بندر در اواخر دهه ۹۰ توسط شرکت اشتورا انزو (یکی از بزرگ‌ترین تولیدکنندگان کاغذ و پالپ در جهان) انجام شد، چرا که این شرکت مایل بود تمام زنجیره فعالیت خود از سوئد تا سایر نقاط اروپا مطابق با اصول زیست‌محیطی باشد. گوتنبورگ یکی از بنادری بود که برای جذب بازار این شرکت با سایرین رقابت می‌کرد و در صدد بود «سبزترین» و مناسب‌ترین پیشنهاد را به اشتورا انزو ارائه نماید.

آقای پرلیندبرگ، مهندس برق ارشد وقت بندر از مدت‌ها پیش مشغول بررسی و امکان‌سنجی ارائه برق به کشتی‌ها از خشکی، در عوض استفاده از موتورهای کمکی کشتی بود، چرا که باور داشت این کار به کاهش شدید انتشار مواد آلاینده و آلودگی صوتی از کشتی‌ها منجر می‌شود. بدین ترتیب، محیط زیست اطراف بندر از این اقدام منتفع می‌شد و شرایط کاری نیز در محیط بندر بهبود می‌یافت. همه بخش‌های بندر موافق این اقدام بودند و تنها چالش پیش رو، یافتن شیوه مناسب و قابل‌اجرا برای این کار بود. به همین علت، همکاری میان مالکان کشتی‌ها، شرکت کشتیرانی کوبلفرت و گوتنبورگ و شرکت برق ABB، با کمک‌هزینه‌هایی از سوی دولت سوئد آغاز شد.



بندر گوتنبورگ یکی از اولین بنادر در جهان بود که برق با ولتاژ بالا را از خشکی برای کشتی‌ها تأمین نمود.



بندر گوتنبورگ
عالی ترین جایزه
زیست محیطی
موجود را با افتخار
و در قبال فعالیت
گسترده خود در
زمینه کاهش
آلاینده های هوا،
گازهای گلخانه ای
و آلودگی صوتی
کسب کرد.

دریافت جایزه جهانی انرژی

سال ۲۰۱۱

به پاس اقدامات در زمینه OPS، بندر گوتنبورگ در نوامبر ۲۰۱۱ «جایزه جهانی انرژی» را دریافت نمود. بدین ترتیب، این بندر عالی ترین جایزه زیست محیطی موجود را با افتخار و در قبال فعالیت گسترده خود در زمینه کاهش آلاینده های هوا، گازهای گلخانه ای و آلودگی صوتی کسب کرد. «جوایز جهانی انرژی» با هدف ارتقاء منابع پاک و قابل تجدید انرژی در ۵ گروه خاک، آتش، آب، هوا و جوانان ارائه می شود. این جوایز از سال ۱۹۹۹ اهدا شده و اکنون به یکی از شاخص ترین جوایز زیست محیطی جهانی بدل شده است. بندر گوتنبورگ در گروه هوا موفق به کسب این جایزه شد.

DFDS Seaways طرح های OPS خود را اعلام می کند

سال ۲۰۱۲

شرکت DFDS Seaways نیز تمایل خود برای پیوستن به این حرکت زیست محیطی و ایجاد امکان اتصال ۶ فروند شناور خود به برق ساحلی را اعلام نموده است. با اتصال شناورهای این شرکت به سامانه OPS تا سال ۲۰۱۳، نزدیک به ۴۰ درصد کشتی های ورودی به بندر گوتنبورگ خواهند توانست از سامانه OPS استفاده نمایند.

کتونی و طرح های آبی OPS در بنادر مختلف جهان منتشر شد. این سایت توسط بنادر گوتنبورگ، انتورپ، آمستردام، هامبورگ و IAPH اروپا در قالب «طرح آب و هوای بنادر جهان» (<http://wpci.iaphworldports.org>) ایجاد شده است.

افتتاح دومین تسهیلات OPS اروپا

سال ۲۰۱۱

در ژانویه ۲۰۱۱، تسهیلات OPS جدیدی برای فری های شرکت اشتنا بین بنادر گوتنبورگ و کیل افتتاح شد، با این قابلیت منحصر به فرد که می توانست بسامد ۵۰ هرتز استاندارد برق متناوب اروپا را به بسامد ۶۰ هرتز مورد استفاده در اغلب کشتی ها تبدیل نماید. با افتتاح این تسهیلات، که با سرمایه گذاری نزدیک به ۱/۷۱ میلیون دلار توسط شرکت اشتنا و بندر گوتنبورگ ایجاد شد، تمامی ۵ واحد فری مسافری و باری شرکت اشتنا می توانند در اسکله از برق خشکی استفاده نمایند.

کاهش ۹۸ درصدی مالیات برق خشکی

سال ۲۰۱۱

پس از ۶ سال مذاکره درخصوص معافیت مالیاتی OPS، موفقیت بزرگی حاصل شد و دولت سوئد اجازه یافت از اول نوامبر ۲۰۱۱، مالیات برق دریافت شده از خشکی را از ۰/۲۸ کرون سوئد (برابر با ۰/۰۴ دلار) بر کیلووات ساعت به ۰/۰۰۵ کرون کاهش دهد. این کاهش مالیاتی برق ارائه شده به کشتی ها باعث خواهد شد سرمایه گذاری شرکت های کشتیرانی درخصوص این فناوری افزایش یافته و استفاده از این شیوه به صورت چشمگیری گسترش یابد.



”

یک سوم کشتی‌های ورودی به بندر گوتنبرگ می‌توانند با خاموش کردن موتورهای دیزل خود در کنار اسکله، از شبکه برق خشکی استفاده نمایند.

تمامی پایانه‌ها و برای تمامی شناورها در بندر گوتنبرگ انجام شده است که نتایج آن به‌زودی در سایت www.portgot.se قابل مشاهده خواهد بود. این بندر همچنین مایل است اولین پایانه رو-رو قادر به ارائه خدمات OPS به تمامی شناورهای ورودی در جهان بدل شود و این چشم‌انداز نیز در آینده نزدیک محقق خواهد شد.

از سال ۲۰۱۱، بندر گوتنبرگ هدایت فعالیت در خصوص OPS را در قالب طرح بین‌المللی «کشتیرانی پاک دریای شمال (CNSS)» (www.cnss.no) برعهده گرفته است. به کمک این طرح، امید است پیشرفت زیادی در خصوص «طرح آب و هوای بنادر جهان»، علاوه بر موارد انجام شده تا این مرحله حاصل شود. این طرح با هدف ارائه توصیه‌ها و پیشنهادات مناسب، تبادل تجربیات، و بحث درباره چگونگی ترغیب هرچه بیشتر بنادر و شرکت‌های خدمات بندری و کشتیرانی به ارائه یا استفاده از خدمات OPS اجرا می‌شود. استفاده از تجربیات پیشین (شامل نقاط قوت و ضعف کار) و نیز ایجاد این فناوری در بندر برکن برای کشتی‌های گردشگری فعال در کشور نروژ برخی از فعالیت‌های انجام شده در قالب این طرح بوده‌اند.

شرایط کنونی

در حال حاضر در بندر گوتنبرگ، ۱۰ شناور مجهز به استفاده از فناوری OPS و ۵ اسکله قادر به ارائه این خدمات هستند. در مجموع، یک سوم کشتی‌های ورودی به این بندر می‌توانند با خاموش کردن موتورهای دیزل خود در کنار اسکله، از شبکه برق خشکی استفاده نمایند. همچنین، برق تأمین‌شده به شیوه‌های تأییدشده زیست‌محیطی، مانند توربین‌های بادی تولید می‌شود. شرکت‌های کشتیرانی اشتنا، کوبلفرت و ترنس‌اتلنتیک از این فناوری بهره می‌برند.

گام‌های بعدی

اخیراً یک مطالعه امکان‌سنجی جهت بررسی جوانب زیست‌محیطی، فنی و اقتصادی استفاده از این فناوری در

نسل جدید رنگ‌های بدنه کشتی

غلام عباس پورحق‌وردی

رنگ‌های فوق‌الذکر از مارچ ۲۰۱۳ روی چندین کشتی کانتینربر RO-RO, LNG و Tanker مورد استفاده قرار گرفته است.

شرکت paint marine Pettit به تازگی یک رنگ جدید بنام ECO Hydrocoat روانه بازار کرده است که فرمول این رنگ بر اساس پایه آب با یک عضو آفت‌کش آلی (biocide Organic) در نظر گرفته شده است.

این رنگ خواص و مزایای ذیل را دارد:

- polishing self است که باعث عدم تجمع رنگ و متعاقباً کاهش هزینه‌های سندن بلاست می‌شود.

- بی‌ضرر برای محیط زیست

- دارای تکنولوژی لایه‌برداری (technology ablative)

- خاصیت دفع لجن و خزه را دارد (Release Slime)

- قابل استفاده در تمامی فصل‌ها

- استفاده آسان

- تمیز کردن آسان

- تقریباً بی‌بو

- بدون مس است (بر روی تمام رنگ‌ها بدون هیچ خطری زده می‌شود) و خطر خوردگی وجود ندارد.

- خاصیت رنگ بدنه، علی‌الخصوص زمانی که شناور از آب بیرون بیاید از بین نمی‌رود.

- در رنگ‌های متنوعی نظیر سفید، آبی، سبز و مشکی ساخته شده و مورد استفاده قرار می‌گیرد.

شرکت رنگ‌سازی Jotun یک راهکار اجرایی برای بالا بردن راندمان بدنه و متعاقباً کاهش سوخت و گازهای گلخانه‌ای ارائه داده است. با انتخاب این راهکار، انتظار می‌رود که راندمان رانش کشتی تا ۱۵٪ افزایش یافته و سوخت و گازهای گلخانه‌ای به میزان ۸/۵٪ کاهش یابد، به‌نحوی که برگشت سرمایه، حدوداً کمتر از یکسال امکان‌پذیر می‌باشد.

یک قسمت از راهکار اجرایی فوق، معرفی رنگ جدیدی از طرف شرکت Jotun به نام تجاری Quantum SEA 200 X است. شرکت Jotun ادعا کرده است که این رنگ می‌تواند راندمان رانش را تا ۱۵٪ بهبود بخشد.

به‌تازگی شرکت کشتیرانی نروژی Eitzen این رنگ را برای یکی از کشتی‌های خود در ماه مه ۲۰۱۳ استفاده نموده و قرار است این رنگ را برای دومین کشتی خود در ماه اکتبر ۲۰۱۳ استفاده نماید.

شرکت رنگ‌سازی Jotun یک راهکار اجرایی برای بالا بردن راندمان بدنه و متعاقباً کاهش سوخت و گازهای گلخانه‌ای ارائه داده است. با انتخاب این راهکار، انتظار می‌رود که راندمان رانش کشتی تا ۱۵٪ افزایش یافته و سوخت و گازهای گلخانه‌ای به میزان ۸/۵٪ کاهش یابد، به‌نحوی که برگشت سرمایه، حدوداً کمتر از یکسال امکان‌پذیر می‌باشد.

یک قسمت از راهکار اجرایی فوق، معرفی رنگ جدیدی از طرف شرکت Jotun به نام تجاری Quantum SEA 200 X است. شرکت Jotun ادعا کرده است که این رنگ می‌تواند راندمان رانش را تا ۱۵٪ بهبود بخشد.

به‌تازگی شرکت کشتیرانی نروژی Eitzen این رنگ را برای یکی از کشتی‌های خود در ماه مه ۲۰۱۳ استفاده نموده و قرار است این رنگ را برای دومین کشتی خود در ماه اکتبر ۲۰۱۳ استفاده نماید.

شرکت رنگ‌سازی Jotun یک راهکار اجرایی برای بالا بردن راندمان بدنه و متعاقباً کاهش سوخت و گازهای گلخانه‌ای ارائه داده است. با انتخاب این راهکار، انتظار می‌رود که راندمان رانش کشتی تا ۱۵٪ افزایش یافته و سوخت و گازهای گلخانه‌ای به میزان ۸/۵٪ کاهش یابد، به‌نحوی که برگشت سرمایه، حدوداً کمتر از یکسال امکان‌پذیر می‌باشد.

یک قسمت از راهکار اجرایی فوق، معرفی رنگ جدیدی از طرف شرکت Jotun به نام تجاری Quantum SEA 200 X است. شرکت Jotun ادعا کرده است که این رنگ می‌تواند راندمان رانش را تا ۱۵٪ بهبود بخشد.

به‌تازگی شرکت کشتیرانی نروژی Eitzen این رنگ را برای یکی از کشتی‌های خود در ماه مه ۲۰۱۳ استفاده نموده و قرار است این رنگ را برای دومین کشتی خود در ماه اکتبر ۲۰۱۳ استفاده نماید.

شرکت رنگ‌سازی Jotun یک راهکار اجرایی برای بالا بردن راندمان بدنه و متعاقباً کاهش سوخت و گازهای گلخانه‌ای ارائه داده است. با انتخاب این راهکار، انتظار می‌رود که راندمان رانش کشتی تا ۱۵٪ افزایش یافته و سوخت و گازهای گلخانه‌ای به میزان ۸/۵٪ کاهش یابد، به‌نحوی که برگشت سرمایه، حدوداً کمتر از یکسال امکان‌پذیر می‌باشد.

وضعیت سطح بدنه کشتی که در زیر آب قرار دارد، تأثیر قابل توجهی در راندمان انرژی کشتی‌ها دارد.

به‌طور متوسط ۱/۱٪ از مصرف سوخت جهانی ناوگان را می‌توان به بدی وضعیت بدنه و عملکرد پروانه نسبت داد. به عبارت دیگر در حدود ۳۰ میلیون دلار هزینه اضافه برای قیمت سوخت و حدود ۰/۳٪ درصد انتشار کربن بیشتر ایجاد می‌نماید.

زنگ‌زدگی و خزه‌بستن بدنه کشتی باعث تغییر راندمان سوخت کشتی‌ها خواهد شد. طبق مطالعات جدید انجام شده، تردد کشتی با بدنه کثیف، افزایش قابل توجه سوخت به میزان ۵۰۰،۰۰۰ دلار سالانه هزینه اضافی در برخواهد داشت.

کثیفی بدنه (که می‌توان از جلبک‌ها، خزه‌ها، صدف‌ها و دیگر گیاهان وابسته دریایی که به بدنه کشتی می‌چسبند، نام برد) علاوه بر افزایش هزینه‌ها بزرگترین نگرانی را برای مالکان کشتی به‌وجود می‌آورد. کثیفی بدنه کشتی یک عامل مهم در افزایش مصرف سوخت می‌باشد و افزایش قیمت سوخت سبب تمرکز بیشتر مالکان کشتی برای تمیز نگه داشتن بدنه، شده است.

گذشته از تأثیر آن بر روی راندمان سوخت، کثیفی بدنه تهدید جدی برای انتقال گونه‌های مهاجم به مناطق جدید دریایی خواهد بود. قوانین جدید و بالا رفتن قیمت سوخت، صاحبان کشتی را مجبور به رفع مشکلات و پیدا کردن راهکارهایی در مورد کاهش هزینه‌های عملیاتی کرده است.

در این راستا شرکت‌های رنگ‌سازی مختلفی رنگ‌های جدیدی برای کنترل کثیفی و بهبود وضعیت بدنه کشتی معرفی کرده‌اند به‌طوری‌که شرکت رنگ‌سازی اینترنشنال، دو رنگ جدید به نام‌های LPP 8000@Intercept و 1100SR@Intersleek برای بهبود راندمان سوخت معرفی کرده است.

این رنگ‌ها که از نوع بی‌ضرر برای محیط زیست دریایی به‌شمار می‌روند خواصی از جمله:

- خاصیت دفع لجن و خزه را دارند (Release Slime)

- مقاومت بالایی در برابر حلال‌ها و اسیدها دارند.

- Technologies Release Foul دارند. چون سطح رنگ، بسیار صاف، لغزنده و کم‌اصطکاک است، باعث می‌شود خزه‌ها، صدف‌ها و... به سختی به آن بچسبند.

حتی اگر چیزی به بدنه بچسبند به‌راحتی بعد از چند روز جدا خواهد شد.

- کاهش مصرف سوخت، کاهش خروج گاز کربن

”

تردد کشتی با بدنه کثیف، افزایش قابل توجه سوخت به میزان ۵۰۰،۰۰۰ دلار سالانه هزینه اضافی در برخواهد داشت.



Eitzen said the coating is an easy way to improve efficiency





بازار نوین جرثقیل‌ها قوت می‌یابد

کلاوس اشپیر کلمایر |

در پایانه‌های بنادر در سراسر دنیا، جرثقیل‌های قدیمی علت اصلی رکود و بالا بودن هزینه خدمات هستند و هزینه انرژی برای این جرثقیل‌ها نیز به علت کارایی پایین موتورهایشان از حد عادی بالاتر است. مدیران پایانه‌ها روز به روز بیشتر به این مسئله واقف می‌شوند و مسلماً تمایل به تعویض و ارتقاء جرثقیل‌های خود خواهند داشت. با این همه، هزینه جایگزین نمودن آنها با جرثقیل‌های جدید در اغلب موارد بسیار بالا است و به همین دلیل، پایانه‌ها اقدام به انجام تغییراتی در جرثقیل‌های قدیمی و تبدیل آنها به ابزارهایی جدید و کارآمد می‌کنند. این کار به افزایش تعداد کانتینرهای قابل جابجایی، تقلیل زمان بیکاری و کاهش هزینه‌های انرژی منجر خواهد شد.

طرح‌های سفارشی = صرفه‌جویی در انرژی، وقت و هزینه

علاوه بر کاهش هزینه‌های انرژی، مجموع مخارج به‌روزرسانی تجهیزات را نیز می‌توان کاهش داد، زیرا شرکت وولفر از انعطاف مناسبی در زمینه ابعاد عملیاتی مکانیکی برخوردار است. به عنوان نمونه، اگر یک موتور جدید اسکوپل کیچ AC با فریم ۳۱۵ ساخته شود و موتور قدیمی‌تر با فریم ۴۰۰ داشته باشد، معمولاً لازم است کل بخش ماشین‌آلات را تغییر داد زیرا پایه‌های موتور و نیز ارتفاع و ابعاد شفت متفاوت خواهند بود. به علاوه، ضروری است از یک کولپلینگ جدید استفاده شود و محفظه زیر موتور نیز دستخوش تغییراتی شود. با این حال، موتورهای ساخت شرکت وولفر نیاز به این مراحل ندارند، چرا که شرکت، موتوری با داده‌های الکتریکی فریم ۳۱۵ با حداقل اینرسی و هزینه انرژی کاهش‌یافته ارائه می‌کند که در عین حال از ابعاد مکانیکی موتور قبلی (فریم ۴۰۰) نیز برخوردار است و این کار با استفاده از یک محفظه فولادی سفارشی انجام می‌شود. با این راهکار، ارتقاء موتور ظرف مدت یک روز انجام‌پذیر است، در حالی که سایر روش‌ها حداقل یک هفته به طول می‌انجامد. بدین ترتیب، افزایش سرعت ارتقاء موتور به معنای کاهش زمان توقف فعالیت جرثقیل خواهد بود. یکی از نمونه‌های فعالیت‌های اخیر در زمینه ارتقاء، استفاده از موتورهای جدید برای به‌روزرسانی میان‌مدت یک جرثقیل موریس در بندر فلیکستو بود. واحدهای کاری تبدیل نیروی GE Energy قرارداد انجام این کار و نیز جایگزینی هویست اصلی قدیمی (سیستم DC) با سیستم‌های جدید و فول AC را برعهده گرفت. شرکت وولفر موتورهای جدید هویست را برای این پروژه تهیه کرد و اجرای آن در ماه مارس ۲۰۱۲ به پایان رسید.

ارتقاء موفق جرثقیل‌های کنونی

بسیاری از جرثقیل‌های کنونی از فناوری‌های قدیمی، مانند شیوه‌های DC یا ring Slip-AC بهره می‌برند که هزینه نگهداری بالایی دارند. با این حال، در صورت تجهیز این موتورها به فناوری‌های جدید مانند inverter-AC، تمام بخش الکتریکی جرثقیل باید تعویض شود و بخش مکانیکی آن نیز باید تغییر یابد، چرا که ابعاد عملیاتی موتورهای الکتریکی جدید با نسخه‌های قدیمی آن تفاوت زیادی دارد. شرکت فرانز وولفر راهکاری برای این مسئله یافته و به طراحی و ساخت موتورهای اسلیپ‌رینگ و اسکوپل کیچ ۳-فاز غیرهم‌زمان سفارشی با دامنه قدرت ۲ تا ۲/۲ کیلووات پرداخته است. از این موتورها در انواع جرثقیل‌های فعال در تجهیزات بالابر و بخش‌های دریایی استفاده می‌شود. در صورت نیاز به تغییر یک جرثقیل، شرکت وولفر می‌تواند موتور الکتریکی مناسبی با مشخصات خاص آن جرثقیل از قبیل بازده، وزن و اینرسی مورد نیاز طراحی و تولید نماید. بدین ترتیب، اندازه موتور و به تبع آن، لحظه اینرسی موتور در حالت بهینه خود قرار خواهند گرفت. این کاهش لحظه اینرسی به کاهش نیاز موتور به انرژی و کاسته شدن مخارج ناشی از تأمین انرژی توسط پایانه موردنظر کمک خواهد کرد.



گزینه‌های کوچک‌تر با خنک‌کننده داخلی

این طراحی سفارشی برای طرح‌های دارای خنک‌کننده داخلی و نیز خارجی (مانند IP56) موجود است، بدین معنا که میزان رضایت‌بخشی از حفاظت مطابق با استاندارد بین‌المللی IP23 تأمین می‌شود. در صورت نیاز به انجام تغییرات در جرثقیل‌های RTG با موتور بیرونی، شرکت وولفر می‌تواند موتور جایگزین مناسب را تأمین نماید و یا برای جرثقیل‌های STS با موتور در داخل موتورخانه، وولفر از IP23 استفاده می‌کند، یعنی موتوری با خنک‌کننده داخلی که هوای خنک‌کننده به صورت مستقیم به داخل موتور و محل دارای حرارت هدایت می‌شود. با استفاده از موتور IP23، هوای داغ خروجی با سرعت بیشتری از موتور خارج می‌شود و ۸۰ درصد توان بیشتر از موتورهای IP56 ساخت شرکت‌های دیگر با اندازه مشابه خواهد داشت. بدین ترتیب، شرکت وولفر موتورهای هویست کوچک‌تر دارای خنک‌کننده داخلی برای جرثقیل‌های STS ارائه می‌کند.

انطباق با الزامات دولتی

پایانه‌های ملزم به اجرای الزامات صرفه‌جویی انرژی مصوب دولت‌های خود نیز باید جرثقیل‌های خود را با هدف رسیدن به سطوح موردنظر تغییر دهند. اجزاء جدید می‌توانند با بهینه‌سازی نسبت انرژی موردنیاز و توان مفروض در این فرایند مؤثر باشند. شرکت وولفر، با بیش از ۶۰ سال تجربه می‌تواند موتورهای الکتریکی با ویژگی‌های دقیقاً متناسب با نیاز این پایانه‌ها تولید نماید. در صورت ساخت موتور به شیوه‌ای مخصوص، لحظه ایترسی آن از موتورهای عادی پایین‌تر خواهد بود و در نتیجه، موتور به جریان کمتری برای شتاب گرفتن نیاز خواهد داشت. به کمک این جریان اولیه کمتر، تولیدکنندگان تجهیزات الکتریکی می‌توانند از مبدل‌های کوچک‌تر و کابل‌هایی با قطر کمتر استفاده نمایند که هزینه‌های سرمایه‌گذاری در پایانه و هزینه انرژی مورد نیاز در طول فعالیت موتورها را کاهش خواهد داد. به علاوه، بسته به نوع و مشخصات هر جرثقیل می‌توان از ترمزهای کوچک‌تر استفاده نمود.

صرفه‌جویی چشمگیر در مصرف انرژی

برای بسیاری از جرثقیل‌ها، تعیین شده است که موتور هویست باید بتواند در مواقعی مقداری بار اضافی (مثلاً به میزان ۲۳۰ درصد توان به مدت ۶۰ ثانیه)

را تحمل نماید. با گشتاور خروجی عادی برابر با ۲۰۰ تا ۲۵۰ درصد، موتورهای معمولی با اندازه تعیین شده نمی‌توانند این بخش کار را اجرا نمایند و در نتیجه باید از فریم بزرگ‌تر، تنها برای این موارد بار اضافی استفاده شود. شیوه مخصوص ساخت موتورهای وولفر باعث می‌شود گشتاور خروجی تا ۳۵۰ درصد افزایش یابد و موارد بار اضافی بدون نیاز به موتورهای بزرگ‌تر انجام شوند. این یکی دیگر از راهکارهای شرکت وولفر برای کمک به صرفه‌جویی در مصرف انرژی است، چرا که موتورهای کوچک‌تر به انرژی کمتری نیاز دارند. متخصصین شرکت وولفر، میزان مصرف انرژی را برای کل فرایند هویست محاسبه نمودند و دامنه صرفه‌جویی انرژی با کمک موتورهای وولفر در شرایط واقعی بین ۲ تا ۸ درصد بیشتر از موتورهای شرکت‌های دیگر به ثبت رسید. برای جرثقیل‌های دارای ۲ موتور هویست هزار کیلوواتی، صرفه‌جویی انرژی به میزان ۲ درصد نیز می‌تواند چشمگیر باشد. در خصوص هزینه‌های سرمایه‌ای، ممکن است موتورهای سفارشی گران‌قیمت‌تر باشند، اما این اختلاف در حقیقت چندان بارز نیست و وولفر تلاش می‌کند از عرصه رقابت برای قیمت مناسب نیز عقب نماند. واکنش بازار نیز به این حرکت مثبت بوده است و شرکت وولفر تاکنون موتورهای خود را به شرکت‌هایی مانند 'ABB'، 'TMEIC'، 'GE Energy'، 'ZPMC'، 'Terex'، 'Liebherr' و 'Cargotec' فروخته است. از پروژه‌های اخیر در این خصوص می‌توان موتورهای هویست برای ۸ جرثقیل ZPMC در پروژه لندن گیت‌وی DPW، ۶ جرثقیل ZPMC در پروژه امبرا پورت DPW و نیز ۲۲ دستگاه RTG برای همان پایانه نام برد.





ویدئوهای انیمیشین سه بعدی VTT و رولزرویس نمایشگر وضعیت در یانوردی این شرکت در سال ۲۰۲۵

به منظور نمایش دادن ابتکاراتی که انتظار می‌رود در آینده در زمینه در یانوردی حاصل شوند، محققان VTT در یک اقدام مشترک با شرکت رولزرویس اقدام به تلفیق کارهای پژوهشی در ارتباط با فعالیت نیروی انسانی (خدمه)، مطالعات آینده و مهارت افزایشی کاربران کردند. در کارهای طراحی شده، نگاه اصلی رو به آینده است و سعی شده آینده در یانوردی در بازه دست کم یک دهه پیش رو در قالب ویدئو تصویر شود. این اقدام می‌تواند ایده‌ای نو در ذهن فعالان این عرصه ایجاد کند.



اگر غیر از این باشد در مضاف با چالش‌هایی مثل طولانی بودن مسافت و یا اوضاع جوی به زانو در خواهند آمد. یک آنالیزور یخ دریا وجود دارد که نشان می‌دهد آیا یخبندانی که در مسیر پیش رو ایجاد شده خطرناک است و ورود به آن خسارتی ایجاد می‌کند یا نه. در آینده آنچه از هر چیزی بیشتر اهمیت پیدا می‌کند، این است که دیده‌بان دیدگان خود را به دریا بدوزد: یعنی وقتی بیرون هوا تاریک است پنجره باید بتواند از بیرون و از همان تاریکی، تصویر دهد و نگذارد رشته کار از دست خارج شود.

کنترل از راه دور و آینده حمل و نقل دریایی

امروزه هدایت کشتی‌های کانتینری از طریق کنترل از راه دور امری

کار بر روی پل فرماندهی کشتی (ship's bridge) در سال ۲۰۲۵

اغلب موارد مطرح شده در این نوارهای ویدئویی حتی مواردی که ممکن است دور از ذهن و غیرمعمول به نظر برسند، قابلیت اجرا شدن را از لحاظ تکنولوژیکی دارا هستند.

در ایستگاه‌های هوشمند، کار به دست کسی است که در اتاق فرمان می‌نشیند. پنجره پل فرماندهی (window bridge) نقش یک نمایشگر را برعهده دارد که نه تنها اطلاعات دریایی را به اتاق فرمان مخابره می‌کند بلکه مسیره‌های کشتی خودی و کشتی‌های دیگر را نیز نشان می‌دهد. خدمه کشتی به مدد فناوری‌های موجود ذهن خود را به موانع و مشکلات پیش رو معطوف می‌کنند؛



پیشرو در زمینه فلزات (metals) و مهندسی بوده و هدف از آن نشان دادن نگاه رایج و غالب این عرصه پیرامون عوامل اصلی موفقیت در رقابت با استفاده از توان کارشناسی مؤسسات پژوهشی است. از جمله شرکت‌کنندگان اصلی در این پروژه عبارتند از شرکت‌های رولز رویس، VTT و دانشگاه آلتو. نوارهای ویدئویی سه بعدی تولید شرکت TrollVFX هستند؛ این شرکت به جهت تولید آثاری همچون فیلم «آسمان آهنین» (Sky Iron) شهرت دارد. همچنین در بخش دیگری از این پروژه، VTT، رولز رویس مارین و دانشگاه تامپرسون سرگرم مطالعه پیرامون هدایت کشتی با کنترل از راه دور هستند. این پروژه در سال ۲۰۱۵ به پایان می‌رسد.

ویدئوی پل فرماندهی بدک کشتی (tug bridge)

رولز رویس آینده کنترل‌های این پل فرماندهی را نمایش می‌دهد: شرکت رولز رویس این نوار ویدئویی پرمحتوا را در قالب بخشی از پروژه FIMECC UXUS تولید کرده که تأثیر به‌سزایی در بالابردن مهارت کاربران در کار با برنامه‌ها و سیستم‌های پیچیده داشته است. (FIMECC مخفف عبارت خوشه قابلیت مهندسی و متالز فنلاند است.) این کار با همکاری مرکز تحقیقات تکنیکی VTT فنلاند و دانشگاه هنر، طراحی و معماری آلتو بین سال‌های ۲۰۱۲ و ۲۰۱۳ صورت گرفت.

شدنیاست زیرا فناوری موردنیاز آن همانکون وجود دارد اما پیش از آن که کسی بخواهد کشتی بدون سرنشین روانه دریا کند باید مجوزهای مختلفی برای این منظور اخذ کند. «کنترل از راه دور» در حقیقت یک گزینه است با برخی قابلیت‌های خاص که از آن جمله می‌توان به قابلیت کنترل از پل فرماندهی کشتی (s'ship bridge) یا از اتاق فرمان در بیرون از دریا اشاره کرد. این گزینه ضمن این که سبب تقویت ایمنی و ساده‌تر شدن کارها می‌شود، سطح کیفی عملکردهای شرکت کشتیرانی را نیز ارتقا می‌بخشد.

یکی از موفق‌ترین پروژه‌های FIMECC UXUS در سال ۲۰۱۳

این پروژه پل فرماندهی کشتی (ship's bridge) در قالب برنامه FIMECC UXUS (مهارت‌افزایی کاربر در کار با سیستم‌های پیچیده) در سال ۲۰۱۲-۲۰۱۳ اجرا شد. ماریا نوتینن (Maaria Nuutinen) - مدیر برنامه - در این باره می‌گوید: «از جمله ویژگی‌های این پروژه می‌توان به داشتن طراحی پخته، نگاه روان‌شناختی و عملیاتی دقیق و نیز پیش‌بینی تحولات تکنولوژیکی آینده اشاره کرد. تمامی این موارد در قالب یک سلسله نوارهای ویدئویی جذاب و اثرگذار اجرا شده و الهام بخش بسیاری از فعالان این عرصه در به‌کارگیری تجربه خود به منظور ایجاد تحول در آینده خواهد بود.» این برنامه سرآغازی برای ایجاد تخصص‌های راهبردی و

کار آبی انرژی در کشتی‌ها چالش‌ها و فرصت‌ها

ناصر کیوان راد

کارشناس ارشد ایمنی و حفظ محیط زیست دریایی
سازمان بنادر و دریانوردی

افزایش میزان گازهای گلخانه‌ای به‌ویژه دی‌اکسید کربن در جو زمین و کاهش شدید وسعت جنگل‌ها دو عامل مهم در افزایش دمای زمین و تغییرات آب و هوایی شناخته شده‌اند. به همین دلیل در سال‌های اخیر تلاش زیادی برای دستیابی به مکانیسم‌های قابل قبول برای کاهش و کنترل استفاده از سوخت‌های فسیلی شده است و در فعالیت‌های توسعه جهانی و اقدام برای پیشگیری از کاهش سطح جنگل‌های زمین از طریق بازسازی عرصه‌های جنگلی آسیب دیده و کنترل تخریب جنگل‌ها به‌عنوان مهم‌ترین دستور کار، پیش روی دولت‌ها می‌باشد.

سازمان بین‌المللی دریانوردی به‌عنوان متولی فعالیت‌های دریایی تلاش دارد تا از طریق وضع معاهدات بین‌المللی سهمی از تلاش‌های جهانی مربوط به کاهش گازهای گلخانه‌ای را به خود اختصاص دهد. اصلاحات ضمیمه ششم کنوانسیون مارپل در خصوص پیشگیری از آلودگی هواناشی از کشتی‌ها با عنوان «کار آبی انرژی برای کشتی‌ها» در سال ۲۰۱۱ میلادی در شصت و دومین اجلاس کمیته حفظ محیط زیست دریایی به تصویب رسید. مقررات جدید شامل مجموعه‌ای از الزامات به منظور بهبود کار آبی انرژی در کشتی‌های جدید از طریق وضع استانداردهای عملکردی و کشتی‌های موجود از طریق مدیریت مصرف انرژی است که منتج به کاهش انتشار دی‌اکسید کربن C_{O2} از منشأ نفت سوخت و فرایند احتراق آن در کشتی می‌شود.



بر اساس تعریف موجود در کنوانسیون تغییر آب و هوا، گازهای گلخانه‌ای به آن دسته از گازهای تشکیل دهنده اتمسفر زمین اطلاق می‌شود که باعث جذب و انتشار مجدد تابش فرو سرخ (مادون قرمز) به سطح زمین می‌شوند. در تعریف دیگری گاز گلخانه‌ای به آن دسته از گازهای موجود در اتمسفر گفته می‌شود که توانایی جذب پرتوها با طول موج معین را در طیف تابشی اشعه فرو سرخ (مادون قرمز) منتشر شده از سطح زمین یا توسط ابرها دارا می‌باشند.

شناخته شده‌ترین گازهای گلخانه‌ای شامل: بخار آب (H₂O)، دی‌اکسید کربن (CO₂)، اکسید نیتروژن (N₂O)، متان (CH₄)، ازن (O₃)، تعدادی از هالوکربن‌ها (Halocarbons)، و ذرات گوگردی معلق در اتمسفر (Aerosols) می‌باشند.

شیوه عمل این گازها در وهله اول باعث گرم شدن اتمسفر و به دنبال آن باعث بازتابش مجدد حرارت به تمام جهات از جمله به طرف سطح زمین می‌شود. گازهای گلخانه‌ای توانایی جذب تشعشعات گرمایی تابیده شده از سطح زمین یا ابرها در اتمسفر را دارند. وقوع این پدیده در طبیعت به‌عنوان اثر گلخانه‌ای شناخته شده که باعث افزایش درجه حرارت اتمسفر و سایر پیامدهای ناشی از آن شده است. امروزه چنین تغییراتی باعث ایجاد مشکلات بزرگی در وضعیت زندگی انسان و سایر موجودات زنده شده است. بدین شکل گازهای گلخانه‌ای باعث محبوس شدن بخش زیادی از حرارت در قسمت‌های پایینی اتمسفر و در نزدیکی کره زمین می‌شوند.

عناصر و عوامل مختلفی در تولید گازهای گلخانه‌ای GHG در زمین دخالت دارند. از جمله این عوامل می‌توان به استفاده بی‌رویه از سوخت‌های فسیلی برای تولید انرژی اشاره نمود.

دی‌اکسید کربن CO₂ شناخته شده‌ترین گاز گلخانه‌ای در اذهان عمومی است. با این حال گازهای دیگری با مکانیسم عمل گلخانه‌ای نیز وجود دارند که دارای اثر مشابهی با دی‌اکسید کربن در اتمسفر می‌باشند. گاز گلخانه‌ای به آن دسته از گازهای موجود در اتمسفر گفته می‌شود که توانایی جذب پرتوها با طول موج معین در طیف تابشی پرتو فرو سرخ (مادون قرمز) منتشر شده از سطح زمین یا توسط ابرها را دارا هستند. پیدایش مقادیر بیش از حد گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر زمین باعث ایجاد تغییر در حرارت یکنواخت اتمسفر شده است. این پدیده به عنوان اثر گلخانه‌ای و گازهای ایجادکننده چنین اثری با عنوان گازهای گلخانه‌ای شناخته می‌شوند.

اثر گلخانه‌ای

گلخانه؛ ساختمانی شیشه‌ای است که اجازه عبور نور خورشید به داخل آن و بدون بازگشت گرما از آن به خارج، داده می‌شود. به همین دلیل حتی در شرایطی که محیط اطراف سرد می‌شود، گلخانه گرمای خود را نگه می‌دارد. به طور مشابه برخی گازهای موجود در اتمسفر زمین، اجازه ورود گرما به اتمسفر زمین را می‌دهند ولی از خروج آن جلوگیری می‌نمایند.

پیدایش مقادیر بیش از حد گازهای گلخانه‌ای در اتمسفر زمین باعث ایجاد تغییر در حرارت یکنواخت اتمسفر شده است. این پدیده به‌عنوان اثر گلخانه‌ای و گازهای ایجاد کننده چنین اثری نیز به‌عنوان گازهای گلخانه‌ای شناخته می‌شوند. شیوه عمل این گازها در وهله اول باعث گرم شدن اتمسفر و به‌دنبال آن باعث بازتابش مجدد حرارت به تمام جهات از جمله به طرف سطح زمین می‌شود.

بدین شکل گازهای گلخانه‌ای باعث محبوس شدن بخش زیادی از حرارت در قسمت‌های پایینی اتمسفر در نزدیکی کره زمین می‌شوند. وقوع این پدیده در طبیعت به‌عنوان اثر گلخانه‌ای (Greenhouse Effect) شناخته شده است.

چرخه کربن در زمین

چرخه کربن یک چرخه بیوشیمیایی و ضروری برای تداوم حیات است که طی آن کربن بین بخش‌های مختلف کره زمین (بخش زنده، خاک، هوا و آب) منتقل می‌شود. چرخه کربن در کنار چرخه نیتروژن از مهم‌ترین چرخه‌های حیاتی زمین محسوب می‌شوند که شرایط را برای حضور و استفاده مجدد از این عناصر در موجودات زنده ایجاد می‌نمایند.

تولید دی‌اکسید کربن توسط کشتی

براساس اطلاعات منتشره توسط سازمان بین‌المللی دریانوردی در گزارش سال ۲۰۱۴ میلادی، میانگین مصرف سوخت در فاصله سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۱ میلادی توسط کشتی‌ها، دامنه‌ای بین ۲۵۰ تا ۳۲۵ میلیون تن در سال را نشان می‌دهد. از این مقدار دامنه‌ای بین ۲۰۰ تا ۲۷۰ میلیون تن مربوط به کشتیرانی بین‌المللی و مابقی مربوط به کشتیرانی محلی تخصیص داده شده است. مقدار گاز دی‌اکسید کربن حاصل از سوختن هریک از این مقادیر سوخت



در فاصله بین سال‌های ۲۰۰۷ تا ۲۰۱۱ میلادی دامنه‌ای بین ۷۴۰ تا ۷۹۵ میلیون تن دی‌اکسیدکربن برای حد پایین مقدار سوخت مصرفی و ۹۰۰ تا ۱۱۵۰ میلیون تن برای حد بالای سوخت مصرفی توسط کل کشتیرانی جهانی برآورد شده است.

تولید دی‌اکسیدکربن در عملیات عادی کشتی‌ها تابعی از عوامل زیر بوده ولی محدود به آنها نمی‌باشد.

- مقدار سوخت مصرف شده در کشتی
- نوع سوخت مصرف شده در کشتی
- چگونگی نگهداری و راهبری کشتی

مدل‌های مورد استفاده در برآورد تولید دی‌اکسیدکربن ناشی از کشتی‌ها

اطلاعات موجود درخصوص مقدار سوخت مصرفی در صنعت کشتیرانی توسط مراجع مختلفی ارائه شده است. به همین دلیل تفاوت‌هایی در نتایج حاصل از محاسبه مقدار مصرف سوخت و تولید گاز دی‌اکسیدکربن وجود دارد. گروهی از این آمارها براساس اطلاعات مربوط به مصرف سوخت در انواع و اندازه‌های مختلف از کشتی‌ها (مدل مبتنی بر فعالیت کشتی) و برخی نیز براساس آمارهای جهانی موجود از مصرف سوخت در صنعت کشتیرانی انجام گرفته‌اند. همچنین موضوع تفکیک کشتیرانی بین‌المللی از کشتیرانی محلی نیز نتایج حاصل از مطالعات را تحت تأثیر قرار می‌دهد. اعتقاد عموم صاحب‌نظران بر این است که برای تعیین مقادیر صحیح انتشار گاز دی‌اکسیدکربن حاصل از فعالیت‌های کشتیرانی، استفاده از اطلاعات مربوط به نوع و اندازه کشتی‌ها (مدل مبتنی بر فعالیت کشتی) نتایج قابل قبول‌تری را نسبت به مطالعه آمارهای سوخت مصرفی توسط کشتی‌ها حاصل نموده است. این امر ناشی از فقدان اطلاعات کافی در خصوص خرید و فروش سوخت در بانک‌های اطلاعات جهانی می‌باشد. با این حال مدل مبتنی بر فعالیت کشتی‌ها نمی‌تواند تفکیک مناسبی از انتشار دی‌اکسیدکربن ناشی از کشتیرانی بین‌المللی و محلی را ایجاد نماید. مشاهدات نشان می‌دهد که اختلاف بین مقادیر تعیین شده از انتشار دی‌اکسیدکربن در دو مدل محاسباتی فوق در حدود ۳۰٪ است.

اقدامات سازمان بین‌المللی دریانوردی

سازمان بین‌المللی دریانوردی از ابتدای دهه ۱۹۹۰ تلاش نموده است تا مقررات ویژه‌ای را برای اعمال کنترل و کاهش انتشار عوامل آلاینده هوا ناشی از کشتی‌ها اعمال نماید.

در سال ۲۰۰۴ میلادی سازمان بین‌المللی دریانوردی سیاست‌ها و رویه‌های خود را برای کاهش گازهای گلخانه‌ای ناشی از کشتی‌ها تحت قطعنامه شماره A. 23/Res.963 به تصویب مجمع رساند. در این قطعنامه از کمیته حفظ محیط زیست دریایی خواسته شد تا در اسرع وقت رویه یا روش‌های مورد نیاز برای دستیابی به حدود تعیین شده از انتشار گازهای گلخانه‌ای ناشی از کشتی‌ها را تعیین نماید. در این قطعنامه کمیته حفظ محیط زیست دریایی مکلف شده است دو موضوع مهم به عنوان حداقل مقدار کاهش قابل قبول از گازهای گلخانه‌ای و تدوین نمایه عملیاتی کارآیی انرژی برای کشتی‌ها را مورد بررسی خاص قرار دهد. به دنبال صدور این قطعنامه، کمیته حفظ محیط زیست دریایی فعالیت برای تهیه شاخص انتشار دی‌اکسیدکربن را آغاز نمود. در سال ۲۰۰۵ میلادی، دستورالعمل محاسبه نمایه عملیاتی کارآیی انرژی برای کشتی‌ها (EEOI) برای اجرای داوطلبانه از طریق کمیته حفظ محیط زیست دریایی به دولت‌های عضو

کنوانسیون و ضمیمه ششم ابلاغ شد.

نمایه طراحی کارآیی انرژی EEDI و طرح مدیریت کارآیی انرژی در کشتی SEEMP

به دنبال این اقدامات مجدداً سازمان بین‌المللی دریانوردی برنامه‌های جدیدتری را به منظور اعمال کنترل‌های لازم بر سطوح قابل قبول از انتشار دی‌اکسیدکربن با عنوان «نمایه طراحی کارآیی انرژی برای کشتی‌ها EEDI» را در سال ۲۰۰۸ آغاز نمود. پس از بحث و بررسی و عبور از چالش‌های متعدد بین دولت‌های عضو، نمایه مذکور در سال ۲۰۱۱ برای کشتی‌های جدید به عنوان اصلاحیه به ضمیمه ششم کنوانسیون مارپل در فصل چهارم به ضمیمه مذکور به تصویب رسید.

با توجه به اینکه کشتی‌های موجود از نظر قابلیت‌ها و تکنولوژی لازم برای اجرای مقررات مربوط به «نمایه طراحی کارآیی انرژی EEDI» در محدودیت‌هایی قرار داشتند، مجموعه مقررات اجباری دیگری با عنوان «طرح مدیریت کارآیی انرژی» در کشتی SEEMP برای اجرا در کشتی‌های موجود با هدف کاهش مصرف سوخت در برابر افزایش بازده عملیاتی کشتی نیز در مقررات جدید به تصویب رسید. مجموعه این مقررات از اول ژانویه سال ۲۰۱۳ میلادی برای دولت‌های عضو به ضمیمه ششم کنوانسیون مارپل لازم‌الاجرا شدند.

تهدیدها و فرصت‌ها برای کشتیرانی جهانی

صنعت کشتیرانی همانند سایر فعالیت‌های بشری تحت تأثیر پدیده تغییر آب و هوا قرار گرفته و در اثر بحران‌های ناشی از آن با چالش‌هایی روبرو شده است. چالش‌هایی که اثرات زیادی را بر توسعه کشتیرانی برجای خواهند گذاشت. در این راستا تدوین و اجرای برنامه‌های صحیح و به موقع می‌تواند کمک قابل توجهی برای گذر از چالش‌های ناشی از فشارهای وارده بر صنعت کشتیرانی و مالکان کشتی‌ها داشته باشد.

مهم‌ترین چالش‌ها و فرصت‌های ناشی از تغییر آب و هوا عبارتند از:

افزایش قیمت سوخت مصرفی در کشتی ناشی از فرایند بهبود کیفیت سوخت کشتی‌ها.

هزینه‌های تولید تکنولوژی‌های جدید برای افزایش کارآیی انرژی.

تنش‌های ایجاد شده بین دولت‌های عضو سازمان بین‌المللی دریانوردی ناشی از وضع مقررات جدید و الزامات سایر معاهدات بین‌المللی مرتبط با موضوع تغییر آب و هوا.

کاهش احتمالی در سرعت حمل و نقل دریایی کالا.

توسعه دانش فنی برای بهبود کیفیت سوخت.

توسعه تکنولوژی‌های جدید در ساخت کشتی‌ها از جنبه طراحی، مواد و ماشین‌آلات به کارگرفته شده در آنها.

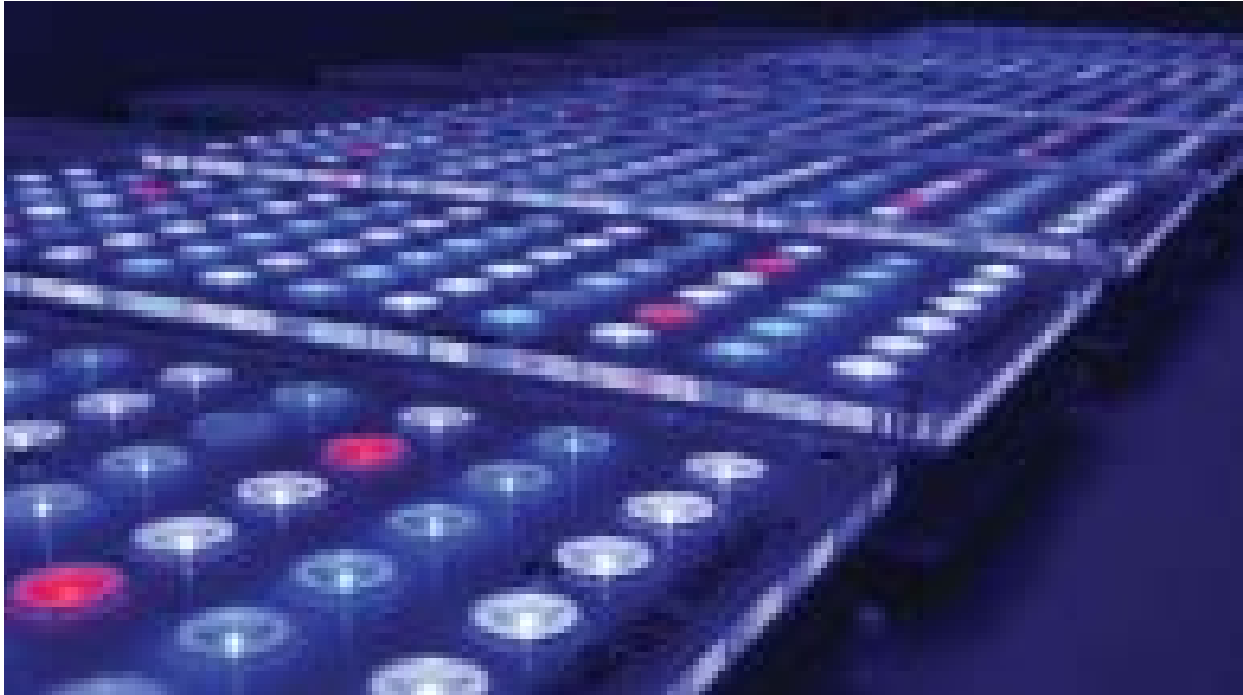
کاهش مسافت پیموده شده توسط کشتی به منظور کاهش هزینه‌های مترتب بر کالا.

توسعه دانش در ارتباط با فرایندهای مربوط به چرخه کربن و اثرات اکولوژیکی آن در دریا.

بهبود قوانین و مقررات بین‌المللی مربوط به حمل و نقل دریایی.

ایجاد تعادل‌های نسبی بین بخش‌های مختلف از طریق روش‌های مبتنی بر بازار سوخت.

همراهی با اصول کلی و اهداف توسعه پایدار جهانی.



استفاده از سیستم روشنایی LED صرفه جویی در هزینه را عاید تر مینال اپراتورها می کند

در حال حاضر رقابت شدیدی میان بنادر و ترمینال‌ها بر سر ترافیک کانتینر جریان دارد و در این میان، آن دسته که کارآمدترند سهم بیشتری داشته و عواید افزون تری حاصل می‌کنند. یک عامل حیاتی در بالابردن توان رقابتی، کاهش هر چه بیشتر هزینه‌هاست. استفاده از سیستم نوری LED از جمله روش‌های مؤثر در تحقق این امر به شمار می‌آید. سیستم‌های موجود که به‌طور مشخص در کربن‌های (جرثقیل‌های) کانتینر نصب می‌شود، به‌صورت دائم تشعشع، رطوبت و خوردگی که همواره در محیط زیست دریایی نیز به‌وفور تولید می‌شوند، ایجاد می‌کند و در نهایت ضمن پایین آوردن کارایی سیستم نوری، هزینه‌های بی‌پایه از حیث تعمیر و نگهداری و نیز تأمین قطعات و صرف انرژی به سیستم تحمیل می‌کنند. این در حالی است که اگر سیستم نوری LED نصب شود، ضمن این که مصرف انرژی رو به کاهش می‌گذارد؛ هزینه‌های ناشی از تأمین و نگهداری سیستم نیز حذف شده و در عین حال سطح ایمنی نیز بالاتر می‌رود.



روود سیستم LED به عرصه صنعت

ندارد و نور را به‌صورت متمرکز و بدون اتلاف، ساطع می‌کند و هر چه طراحی آن بهتر و مناسب‌تر باشد، بازده بیشتر با ولتاژ کمتر ایجاد می‌کند. یکی دیگر از مزیت‌های این سیستم این است که انقطاع زمانی ندارد یعنی بدون مکث، روشنایی می‌دهد. اکنون که بنادر بیش از پیش در فکر برقی کردن کربن‌های خود هستند، این سیستم در قیاس با سیستم‌های سدیم پرفشار (HPS) یا هالید فلزی (MH) که پانزده دقیقه طول می‌کشد تا روشن شود، بیش از اینها می‌تواند مفید واقع شود.

برای بالابردن میزان نور این سیستم می‌توان از اپتیک‌های مختلفی استفاده کرد؛ این کار سبب شدت گرفتن میزان نور سیستم می‌شود. نورافکن‌های LED که روی ماشین‌های STS سوار می‌شوند، قابلیت توزیع نور و روشن کردن کانتینر زیرین را دارد. در کربن‌های RTG امکان استفاده از انواع مختلف اپتیک‌ها وجود دارد؛ این کار ضمن این که بخش‌های زیرین را روشن می‌کند، ایمنی کاری نیروهایی که روی زمین مشغول کارند را نیز بالا می‌برد.

در پکیج‌های قدیمی سیستم RTG دست کم ۱۴ چراغ ۴۰۰ وات نصب می‌شد که مصرف آنها مجموعاً به ۵۶۰۰ وات می‌رسید. در حالی که همین بازده را می‌توان با تعداد کمتری لامپ ۱۵۰ وات فونیکس مودکاملو (ModComLO Phoenix) با مصرف ۲۱۰۰ وات ایجاد کرد که یک صرفه‌جویی کلان به شمار می‌آید. افزون بر این، یک نورافکن چهار واحد ۳۰۰ وات از محصولات فونیکس قادر است مساحتی بالغ بر ۲۰۰ لوکس را روشنایی دهد در حالی که سیستم‌های قدیمی‌تر برای این میزان روشنایی به ده چراغ (واحد) نیاز داشتند.

فناوری LED در اصل در سال ۱۹۶۲ اختراع شد و از آن هنگام به بعد که مدت طولانی را شامل می‌شود، در تأمین نور فضاهای بیرونی مورد استفاده قرار گرفت و به‌تازگی در تلویزیون‌ها و نیز در چراغ‌های خیابان‌ها نیز به‌کار گرفته شده است. گرچه این فناوری عمدتاً به‌شکل ثابت و در نقاط معین نصب می‌شود اما در نوع خود، بهترین گزینه در فضاهای صنعتی است که محل تولید تشعشعات انبوه‌اند، به‌شمار می‌آید. این سیستم که در بسیاری از تجهیزات صنعتی و تجهیزات حفر معدن که در سطح زمین نصب می‌شوند، کاربرد پیدا کرده است. در مورد کربن‌های کانتینر، اگر به‌شیوه صحیح طراحی و تولید شده باشد؛ تا ۵۰،۰۰۰ ساعت بدون نیاز به تعمیر و نگهداری کار می‌کند و در همین حال ضمن پایین آوردن مصرف انرژی، هزینه تعمیر و نگهداری را نیز حذف خواهد کرد.

ارتقای سطح شفافیت تراشه‌های LED طی دو ساله اخیر کارایی این سیستم را در مقایسه با گذشته، بالاتر نیز برده و میزان کاربرد این سیستم را به‌طور قابل توجهی بهبود بخشیده که از آن جمله می‌توان به کاربرد این سیستم در تولید تلویزیون و چراغ‌های چشم‌کزن اشاره کرد. در حال حاضر، این سیستم به چنان سطحی از کارایی رسیده که قادر است فضایی به مساحت یک زمین فوتبال و فضای ترمینال و کربن‌ها را به‌خوبی روشن کند، با هزینه و مصرفی به‌شدت پایین‌تر از آن چه در گذشته وجود داشت، مزیت این سیستم به سیستم‌های فلئورسنتی، لامپ‌های رشته‌ای و HID این است که پاشیدگی نور



معمولاً تولیدکنندگان این سیستم ۵۰,۰۰۰ ساعت گارانتی دارند؛ به شرط آن که سیستم مخصوص فضاهای دارای تشعشعات، رطوبت و خوردگی طراحی شده باشد. تراشه‌های کوچک LED نیز عمر مفیدی بالغ بر ۵۰,۰۰۰ ساعت دارند به شرط آن که مشکلات برقی به واسطه رطوبت و تشعشعات و غیره پیش نیاید چون در این صورت کل سیستم دچار خرابی خواهد شد. برای جلوگیری از این حالت توصیه می‌شود درایور سیستم به صورت کپسول در فضایی بسته کار گذاشته شود. همچنین برای جلوگیری از نفوذ رطوبت به داخل سیستم باید تمام سیستم را از لایه‌های سیلیکونی دارای شفافیت نوری بالا پوشاند.

نوع طراحی سیستم بر عملکرد آن اثر دارد و مشکلات تعمیر ندارد

سهولت تعمیر سیستم LED یکی از مهم‌ترین مسائلی است که کارکنان بخش تعمیر و نگهداری کرین اهمیت زیادی به آن می‌دهند. بسیاری از سیستم‌های LED که امروزه به بازار عرضه می‌شوند، قابلیت تعمیر شدن ندارند و یک بار مصرف‌اند. این مسئله بستگی به نوع طراحی و ساخت سیستم دارد. برخی از این سیستم‌ها به گونه‌ای طراحی و ساخته می‌شوند که اگر یک بخش دچار خرابی شد، لزوماً تمام سیستم از کار نمی‌افتد. اپراتورها می‌توانند برای کرین‌های در دست بهسازی یا کرین‌های جدیدی که قرار است خریداری کنند از این سیستم استفاده کنند. دو سال پیش بزرگترین تولیدکننده تجهیزات معادن به شرکت محصولات فونیکس مراجعه کرد و سیستم روشنایی خود را تماماً به LED تبدیل کرد. عمده سیستم روشنایی این شرکت در فضاهای بیرون و هم در اتاق‌های برقی، مکانیکی و فضاهای اضطراری آن متمرکز است. اکنون با گذشت هجده ماه هنوز خرابی رخ نداده است.

ترمینال‌های بندری و بنادر در سراسر جهان می‌توانند از همین حالا سیستم‌های نوری خود را به سیستم LED تبدیل کنند و عملکرد آینده خود را در بخش تجهیزات و کرین‌ها بهبود بخشند. نصب و استفاده از این سیستم مزیت‌های زیر را در پی دارد:

- از لحاظ مصرف انرژی: کاهش مصرف
 - از لحاظ تعمیر و نگهداری: کاهش هزینه نیروی انسانی
 - از لحاظ ایمنی: عدم نیاز به تعمیر سیستم در ارتفاعات بالا که خطرآفرین است
 - از لحاظ لوازم: عدم نیاز به خرید و تعویض قطعه
 - از لحاظ اسقاط: عدم تحمیل آسیب خاص به محیط زیست
- سیستم روشنایی که سال‌ها بدون تحول باقی مانده بود، اکنون به نظر می‌رسد وارد دوره گذار شده است. این فناوری به جهت داشتن مزیت‌های فراوان قابلیت سرمایه‌گذاری بیشتر را دارد. استفاده از این سیستم توسط بنادر و ترمینال‌ها باعث صرفه‌جویی فراوان از یک سو و تقویت موقعیت نسبت به رقبا از دیگر سو می‌شود.

با LED هزینه تعمیر و نگهداری کاهش پیدا می‌کند

دلیل این که سیستم LED تا این اندازه محبوبیت پیدا کرده، پایین بودن مصرف انرژی و صرفه‌جویی پایدار است؛ به‌ویژه در کشورهایی که انرژی در آنها گران است و در ساعات اوج مصرف، میزان برق مصرفی، بالا محاسبه می‌شود. این سیستم در مقایسه با سیستم RTG هم روشنایی بیشتری تولید و هم هزینه کمتری تحمیل می‌کند که به ۵,۰۰۰ دلار به ازای هر سیستم RTG می‌رسد؛ یعنی اگر بندر بتواند ۵۰ سیستم RTG را از رده خارج کند، صرفه‌جویی معادل ۲۵۰,۰۰۰ دلار عاید می‌شود. مزیت سیستم LED محدود به صرفه‌جویی در مصرف انرژی نمی‌شود؛ بنادر و ترمینال‌ها اگر بخواهند، می‌توانند صرفه‌جویی را از مصرف انرژی به صرفه‌جویی در هزینه‌های تعمیر و نگهداری تعمیم دهند. یک سیستم LED اگر طراحی و ساخت مناسب داشته باشد، قادر است ۵۰,۰۰۰ ساعت بدون هزینه تعمیر و نگهداری کار کند. اگر بتوان ساعات مصرف برق را در حد روزانه دوازده ساعت نگه داشت؛ این سیستم می‌تواند ده سال کار کند بدون این که نیازی به تعویض لامپ و رزیستور و سایر لوازم داشته باشد.

در برخی شرایط خاص تراشه‌های LED به تنهایی قادرند ۱۰۰ هزار ساعت کار کنند بدون این که عمر مفید آنها افت قابل ملاحظه‌ای پیدا کند. البته بندر یا اپراتور ترمینال و یا مهندسین کرین باید سعی کنند از قطعات و لوازمی استفاده کنند که عمر مفیدشان کمتر از عمر مفید کل سیستم نباشد. برای این کار باید از شرکت‌هایی خرید کنند که کالایشان را ضمانت کیفی می‌کنند.



استفاده از فناوری تأمین برق از خشکی برای پیروی از الزامات زیست محیطی

لورن گراندیدیه

صنایع بندری و کشتیرانی به صورت فزاینده‌ای برای بهبود عملکرد زیست محیطی خود تحت فشار هستند و مقررات بین‌المللی جدیدی نیز در آینده نزدیک لازم‌الاجرا می‌شوند. این صنایع در صورت تمایل به انطباق با مقررات جدید به شیوه‌ای مقرون به صرفه، باید فناوری‌ها و الگوهای کاری نوین را به کار ببندند. از میان این فناوری‌های جدید، تأمین برق از خشکی پیشرفته‌ترین و مناسب‌ترین راهکار در بلندمدت محسوب می‌شود و طبق یکی از تحقیقات اخیر (دانشگاه لوون بلژیک ۲۰۱۲) در حال حاضر ۱۵۰ اسکله در جهان به این سامانه جدید مجهز شده‌اند. به علاوه، تصویب استاندارد *ISO/IEC 80005-1 IEEE* نیز استفاده از این فناوری را تسریع خواهد نمود.

این مقاله به توانایی راهکار تأمین برق از خشکی برای کاهش آلودگی بندری و کمک به انطباق کشتی‌ها با مقررات کنونی و آتی می‌پردازد و نیز بهترین شیوه‌های مورد استفاده بنادر، مدیران پایانه‌ها و مالکان کشتی‌ها در تبدیل تأمین برق از خشکی به یک سرمایه‌گذاری ایمن، کارآمد و سبز را ارائه می‌نماید.

دغدغه‌ها درباره آلودگی ناشی از کشتی‌ها

در طول دهه گذشته، نگرانی‌های عمومی در خصوص آلودگی هوای ناشی از کشتی‌ها افزایش یافته است. علی‌رغم شناخته‌شدن به عنوان سبزترین شیوه‌های حمل و نقل، اغلب کشتی‌ها از نفت سوخت سنگین با گوگرد بالا استفاده می‌کنند و صنایع کشتیرانی هر ساله چندین میلیون تن ذرات معلق (PM)، اکسیدهای گوگرد (SOX)، اکسیدهای نیتروژن (NOX) و دی‌اکسیدکربن (CO₂) در هوا منتشر می‌کنند. طبق بررسی‌ها، این صنایع نزدیک به ۳ تا ۵ درصد دی‌اکسیدکربن، ۱۵ درصد اکسیدهای نیتروژن و ۸ تا ۱۰ درصد اکسیدهای گوگرد منتشر شده در سطح جهان را به خود اختصاص می‌دهند. از آنجا که ۷۰ درصد این گازها در فاصله ۴۰۰ کیلومتر از خشکی منتشر می‌شوند، کشتی‌ها نقشی جدی در آلودگی هوای مناطق بندری و ساحلی دارند و پیامدهای وخیمی برای سلامت انسان‌ها و محیط‌زیست اطراف آن به بار می‌آورند: تحقیقات اخیر در اروپا برآورد کرده‌اند که کشتیرانی بین‌المللی باعث مرگ ۵۰ هزار نفر در سال در اروپا و تحمیل نزدیک به ۶۰ میلیارد یورو هزینه برای این جوامع می‌شود.

مقررات سخت‌گیرانه‌تر زیست‌محیطی

سازمان بین‌المللی دریانوردی (IMO) بر خوردی جدی با مشکل آلودگی هوا ناشی از کشتی‌ها دارد و مقررات ضمیمه ششم کنوانسیون مارپل برنامه زمانی مناسبی برای کاهش مرحله به مرحله مقدار اکسیدهای نیتروژن و گوگرد موجود در سوخت کشتی‌ها تصویب نموده است. بدین ترتیب، کشتی‌ها چاره‌ای غیر از استفاده از سوخت‌های دارای گوگرد پایین یا به‌کارگیری فناوری‌های جایگزین، نخواهند داشت. کمیته زیست‌محیطی آیمو (MEPC) هر ساله چندین نشست برای رسیدگی به مسائلی روز بر گزار می‌کند.

در یکی از نشست‌های سال گذشته، دو راهکار جدید برای کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن از کشتی‌ها (شاخص طراحی کارایی انرژی (EEDI) و طرح مدیریت کارایی انرژی کشتی (SEEMP)) به مقررات ضمیمه ششم این کنوانسیون افزوده شد که در سال ۲۰۱۳ لازم‌الاجرا شدند. نشست بعدی این کمیته در لندن نیز به پیشبرد کار در مورد تدابیر مبتنی بر بازار برای کاهش انتشار دی‌اکسیدکربن از کشتی‌ها تلاش خواهد نمود. در برخی کشورها که فعالیت‌های گسترده کشتیرانی نقش بارزی در آلودگی‌های بندری دارند، مقررات سخت‌گیرانه‌تری برای کشتی‌ها در مدت حضور آنها در اسکله وضع شده است. به عنوان نمونه در اروپا، کشتی‌هایی که بیش از ۲ ساعت در کنار اسکله می‌مانند باید از سوخت‌های دارای گوگرد کمتر از ۰/۱ درصد و یا فناوری‌های جایگزین مانند تأمین برق از خشکی استفاده نمایند. در آمریکا نیز انجمن منابع هوایی کالیفرنیا، کشتی‌ها را ملزم به داشتن سامانه تأمین برق از خشکی نموده است، چرا که بدون آن نخواهند توانست از سال ۲۰۱۴ به بعد در بنادر این ایالت پهلو بگیرند.

تأمین برق از خشکی آلودگی را کاهش می‌دهد

سامانه تأمین برق از خشکی احتمالاً بالاترین کارایی زیست‌محیطی در میان فناوری‌های مشابه دارد و برآورد می‌شود که استفاده از آن انتشار دی‌اکسیدکربن، اکسیدهای گوگرد، اکسیدهای نیتروژن و ذرات معلق را به ترتیب به میزان ۵۰، ۹۶، ۹۷ و ۹۶ درصد در قیاس با حالت استفاده از سوخت با گوگرد ۲/۷ درصد کاهش دهد. البته این کاهش جهانی آلودگی به شیوه‌های مورد استفاده برای تولید برق نیز بستگی دارد اما آلودگی ناشی از نیروگاه‌ها اغلب در نقاط دورافتاده و نه در بخش‌های پرجمعیت مانند بنادر، اتفاق می‌افتد و تدابیری نیز در جهت کاهش آلودگی ناشی از این تأسیسات اتخاذ شده است. بندری که از راهکار تأمین برق از خشکی استفاده می‌کند، بهبودهای زیست‌محیطی زیادی را در منطقه خود گزارش نموده‌اند. به

عنوان نمونه، بندر لس‌آنجلس به عنوان یکی از پیشگامان اجرای این فناوری، کاهش انتشار اکسیدهای نیتروژن و گوگرد و نیز ذرات معلق را به میزان ۹۵ درصد به ازای هر کشتی ورودی گزارش می‌نماید.

اجرای مقررات به شیوه‌ای مقرون به صرفه

به کمک این فناوری، کشتی‌ها می‌توانند در کنار اسکله موتورهای خود را خاموش کرده و از برق شبکه خشکی استفاده نمایند و بدین ترتیب، هزینه‌های انرژی خود در این شرایط اوج گرفتن قیمت سوخت دریایی کاهش دهند. در بسیاری از کشورها، استفاده از برق نه تنها زیست‌محیطی‌تر از مصرف سوخت دریایی بلکه اقتصادی‌تر نیز هست و کشتی‌ها بدین ترتیب به صرفه‌جویی در هزینه‌های خود می‌پردازند. پیش‌بینی می‌شود استقبال از این فناوری در آینده افزایش یابد، چرا که سواحل آمریکا نیز مانند دریای بالتیک، دریای شمال و کانال منش به عنوان مناطق کنترل انتشار معرفی شده‌اند و کشتی‌ها موظف هستند از سوخت دارای حداکثر ۱ درصد گوگرد در این مناطق استفاده نمایند. پس از مذاکرات طولانی، قانون انتشار گوگرد اروپا (در تاریخ ۱۴ سپتامبر ۲۰۱۲) به تصویب رسید و کشتی‌ها را موظف نمود از سال ۲۰۱۵ به بعد برای حرکت در آب‌های این اتحادیه از سوخت دارای حداکثر ۰/۱ درصد گوگرد استفاده نمایند. این مسئله به افزایش تقاضا برای گازوییل دریایی و بالا رفتن قیمت‌ها منجر خواهد شد.

با تأمین برق کشتی‌ها از خشکی، موقعیت‌های جدیدی برای بنادر گشوده می‌شود و بنادر می‌توانند بسته به مولفه‌هایی متفاوت، مانند مدت اشغال هر اسکله و قیمت برق، مدت زمان بازگشت سرمایه‌گذاری خود را کاهش دهند و از کیفیت هوای محیط خود حفاظت نمایند. بسیاری از سازمان‌های دولتی و فدرال به این فناوری اطمینان کرده و تسهیلات و بودجه‌هایی برای حمایت از رشد و توسعه آن در نظر گرفته‌اند. به عنوان مثال، سوئد و آلمان با کسب مجوز از اتحادیه اروپا، مالیات محاسبه شده برای برق تأمین شده برای کشتی‌ها بدین طریق را کاهش داده‌اند. بازگشت سرمایه برای کشتی‌هایی که از این شیوه استفاده می‌کنند در این کشورها بسیار سریع‌تر است و می‌توان از این ابتکار عمل در سایر کشورهای عضو این قاره نیز بهره برد. اتحادیه اروپا همچنین از اجرای شیوه تأمین برق از خشکی به عنوان معیاری برای گزینش طرح‌های توسعه زیرساخت دریافت‌کننده یارانه (مانند Polo Marco و T TEN) استفاده می‌کند و این طرح‌ها می‌توانند با مدیران دریایی در جهت کمک به تأمین بودجه پروژه‌های تأمین برق از خشکی تا ۲۰ درصد همکاری نمایند.

نقش استانداردهای بین‌المللی

استفاده از برق خشکی از اهمیت جهانی برخوردار است چرا که اغلب مسیرهای اصلی حمل بار دریایی بین قاره‌های متفاوت هستند. به همین دلیل، سازمان‌های بین‌المللی استاندارد به دنبال تدوین استانداردی واحد برای این راهکار، از نظر سامانه و اتصالات لازم هستند. از این رو، کشتی‌های دارای امکانات اتصال به شبکه خشکی می‌توانند از این سامانه در تمامی بنادر جهان استفاده نمایند، مشروط بر این که استانداردهای جهانی مرتبط با این مسئله در کشتی و بندر رعایت شده باشند. بدین ترتیب، هدف از تدوین این استاندارد، حصول اطمینان از ایمنی اتصالات با ولتاژ بالا در هنگام طراحی و ساخت سامانه در بندر و ایجاد امکان بهره‌برداری از آن در کشتی‌ها است تا دیگر نیازی به انجام تنظیمات دشوار و استفاده از مبدل‌های گوناگون در نقاط مختلف جهان نباشد. کشتی‌های نامنطبق با این استاندارد عملاً ناتوان از بهره‌گیری از سامانه‌های استاندارد خواهند بود.

در حال حاضر دو استاندارد بین‌المللی اصلی برای طراحی و ساخت این سامانه‌ها وجود دارد: موارد مرتبط با الزامات کلی شبکه و ولتاژ بالای ساحلی تحت پوشش استاندارد IEEE/ISO/IEC ۱-۸۰۰۰۵ (مصوب سال ۲۰۱۲) قرار می‌گیرند و استاندارد

کابل‌های تخلیه بار و دستورالعمل‌های ایمنی برای کارکنان؛ حفاظت در برابر قوس الکتریکی در سویچ‌بوردهای دارای ولتاژ بالا و پایین؛ حفاظت از پرسنل مسئول قطع و وصل جریان و مدیریت اتصالات از طریق اینترلاک‌های مکانیکی و حصول اطمینان از این که کابل‌های بالا ولتاژ بالا پیش از قطع شدن تخلیه شده‌اند. تمامی این موارد در بسته BoX Shore گنجانده، و در مراحل طراحی آزمایش و تأیید شده‌اند.

سامانه مدیریت انرژی

بسته BoX Shore از یک سامانه کنترل و مدیری انرژی نیز برخوردار است که بنادر را قادر می‌سازد مصرف برق خود را بهینه نمایند و در نتیجه هزینه‌های عملیاتی خود را کاهش دهند. این سامانه تمامی داده‌ها را به صورت زنده ردیابی و گزارش می‌کند و به کمک آن، بنادر می‌توانند فرایندهای انتخاب، پیش‌بینی، شبیه‌سازی، اندازه‌گیری و تهیه صورت‌حساب‌ها را مدیریت نمایند. این سامانه همچنین اطلاعاتی در خصوص شاخص‌های زیست‌محیطی بندر به دست می‌دهد که باعث می‌شود فناوری تأمین برق از خشکی به عنوان راهکاری سبز و کارآمد شناخته شود.

نتیجه‌گیری

آلودگی هوا و مقررات جدید صنایع دریایی را به سوی بهره‌گیری از فناوری‌های زیست‌محیطی تر هدایت می‌کنند و این سرمایه‌گذاری‌های جدید اغلب به صورت محدودیت‌هایی قلمداد می‌شوند. با این همه، سامانه‌های تأمین برق از خشکی می‌توانند صرفه‌جویی در مصرف سوخت و انرژی و هزینه‌های دیگر برای کشتی‌ها به ارمغان بیاورند. این سامانه‌ها همچنین فرصت‌هایی جدید پیش روی بنادر قرار می‌دهند و به آنها در امر بهبود کیفیت هوای محیط خود یاری می‌رسانند. موانع اصلی در مسیر پیشرفت اخیراً برداشته شده‌اند. در حقیقت، استاندارد جدید در این خصوص یکپارچگی جهانی بین بنادر و کشتی‌ها را تضمین می‌کند، و سامانه‌های به‌کار بسته شده کنونی مانند BoX Shore از ایمنی، انعطاف و کارایی لازم برای استفاده در بنادر دیگر برخوردار هستند. به همین دلیل، می‌توان پیش‌بینی کرد راهکار تأمین برق از خشکی توسعه و پیشرفت مناسبی در سال‌های آتی داشته باشد.

IEC ۶۲۶۱۳-۱ و IEC ۶۲۶۱۳-۲ (مصوب سال ۲۰۱۱) نیز به اتصالات لازم برای استفاده از این شبکه می‌پردازد.

بهترین نمونه‌های اجرای فناوری تأمین برق از خشکی

به منظور تأمین نیازهای بلندمدت این فناوری برای کشتی‌ها و بنادر، شرکت اشنایدر الکتریک از راهکار خلاقانه به نام BoX Shore استفاده می‌کند که برای کاهش سرمایه‌گذاری لازم، زمان مورد نیاز و هزینه‌های عملیاتی مرتبط طراحی شده است.

راهکاری بهینه و انعطاف‌پذیر

شیوه BoX Shore از مجموعه‌ای اجزاء استاندارد تشکیل می‌شود و تمامی بخش‌های اتصال از طرح‌های آزموده شده، تأیید شده و مستند استفاده می‌کنند که درصد اطمینان سامانه را به حداکثر می‌رساند. این راهکار که به صورت یک بسته واحد ارائه می‌شود با هدف تقلیل هزینه و فضای لازم طراحی شده است و بنادر برای استفاده از آن باید طرح‌های محلی بلندمدت پشتیبانی برای موارد طراحی، اجرا و خدمات پس از فروش داشته باشند.

بنادر محیط‌هایی پویا هستند و ترافیک بندری در حالت تغییر مدام به سر می‌برد. از آنجا که امکان تغییر مشخصات اسکله یا برق مورد نیاز کشتی‌ها همواره وجود دارد، سامانه BoX Shore با هدف سازگاری با تغییرات و ارائه خدمات به کشتی‌های امروز و فردا ساخته شده است. این سامانه را همچنین می‌توان بدون ایجاد اختلال در فعالیت‌های کنونی بنادر به راه انداخت زیرا امکان سازگاری با انواع بسامدها و ولتاژهای مورد نیاز کشتی‌ها و زیرساخت‌های متنوع بندری را دارد.

ایمنی

مسئله ایمنی در اغلب موارد به حفاظت از پرسنل مسئول تأمین برق از خشکی و سایر افراد حاضر در نزدیکی این اتصالات و سامانه مربوط می‌شود. بدین ترتیب، موارد احتیاطی و حفاظتی زیر باید در این خصوص به اجرا درآیند: حفاظت از افراد در برابر شوک الکتریکی مستقیم و غیرمستقیم به کمک تمهیداتی مانند عایق‌بندی،



مقدمه

در بیست و چهارمین سال از آغاز برگزاری همایش های بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (ICOPMAS)، سازمان بنادر و دریانوردی با مشارکت و همکاری سازمان های دریایی بین المللی، ارگان ها، دانشگاه ها، پیمانکاران و مهندسين مشاور داخلی و خارجی، یازدهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی (ICOPMAS 2014) را با محوریت " **نواحی ساحلی، فرصت ها و چالش ها** " و تاکید بر تقویت همکاری های فنی و تخصصی میان تمامی کشورها، علی الخصوص کشورهای ساحلی منطقه و جهان برگزار می نماید. در همین راستا از کلیه علاقمندان دعوت می شود جهت اطلاع از اخبار مربوطه به پایگاه اینترنتی همایش به آدرس <http://icopmas.pmo.ir> مراجعه نمایند.

اهداف همایش

این همایش به عنوان یکی از رویدادهای مهم علمی در کشور و منطقه، زمینه تبادل آخرین دستاوردها و نوآوری های علمی و تجربیات اجرایی را مهیا ساخته، اتاق فکری جهت ارتقاء دانش مهندسی سواحل و بنادر ایجاد نموده و عرصه ای بین المللی جهت نمایان ساختن توانمندی های محققین و متخصصین داخلی جهت همکاری های آتی فراهم می آورد. در این ارتباط، زمینه و بستر لازم جهت استفاده از دستاوردهای علمی- پژوهشی و بهینه سازی و ارتقاء طرح ها و به کارگیری راهکارها و رویکردهای جدید جهت ارتقای سیستم های نوین مدیریتی و اجرایی در این حوزه مهیا می گردد.

موضوعات همایش

۱. هیدرودینامیک و مهندسی دریا

- امواج و جریانات دریایی
- طوفان های حاره ای و سونامی
- انتقال رسوب، فرسایش و تغییرات خط ساحلی
- اندازه گیری و تحلیل پارامترهای دریایی

۲. مدیریت سواحل و بنادر

- مدیریت یکپارچه مناطق ساحلی (ICZM)
- مدیریت بحران مخاطرات دریایی
- کاربرد GIS و سنجش از دور
- فن آوری های نوین در مدیریت بنادر

۳. مهندسی سواحل و بنادر

- طراحی و ساخت سازه های ساحلی
- بازرسی، نگهداری و تعمیرات سازه های ساحلی
- تجهیزات و مصالح نوین ساخت سازه های ساحلی
- انرژی های تجدیدپذیر دریایی

۴. مهندسی فرا ساحلی و خطوط لوله

- طراحی و ساخت سازه های فراساحلی
- بازرسی، نگهداری و تعمیرات سازه های فراساحلی
- طراحی و اجرای خطوط لوله در بستر دریا
- ژئوتکنیک دریایی

۵. محیط زیست، ایمنی و امنیت دریایی

- مدیریت ایمنی و امنیت بنادر و دریانوردی
- روش های نوین ناوبری، هیدروگرافی و لایروبی
- آلودگی و اثرات زیست محیطی سازه ها و حمل و نقل دریایی
- زیستگاه های ساحلی و دریایی

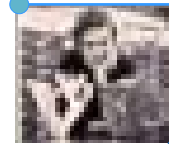
یازدهمین همایش بین المللی سواحل، بنادر و سازه های دریایی

ICOPMAS 2014

سخنرانان کلیدی

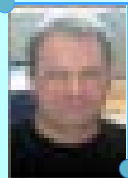
1. Prof. Michael J. Risk

دانشگاه مک مستر، کانادا
موضوع: تقابل زیست شناسی و مهندسی در خطوط ساحلی خلیج فارس در ایران



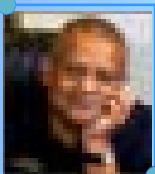
2. Prof. Magnus Larson

دانشگاه لوند، سوئد
موضوع: مدلسازی تغییر شکل ساحلی از دیدگاه مهندسی



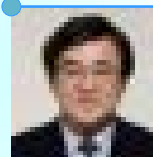
3. Prof. Charitha Pattiaratchi

دانشگاه وسترن، استرالیا
موضوع: روندهای فیزیکی در جنوب دریای خزر



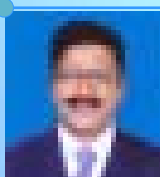
4. Prof. Tomoya Shibayama

دانشگاه واسدا، ژاپن
موضوع: فاجعه اخیر بالا آمدگی آب دریا



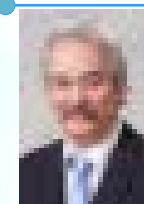
5. Prof. Neelamani Subramaniam

موسسه تحقیقات مدیریت سواحل، کویت
موضوع: راهکار علمی برای انتخاب عمق بهینه تدفین خطوط لوله زیردریایی در آب های ساحلی



6. Prof. Stephen de Mora

آزمایشگاه دریایی پلایموت، انگلستان
موضوع: استلزام ملی برای تکمیل سازی معاهده آب موازنه IMO. مدیریت سواحل و بنادر



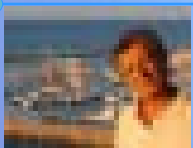
7. Prof. Jentsje van der Meer

یونسکو، هلند
موضوع: به روز رسانی دستورالعمل یوروناپ در بخش بالازدگی موج سواحل



8. Prof. Leopoldo Franco

دانشگاه روماتره، ایتالیا
موضوع: بررسی تاریخی تغییرات در بنادر و مهندسی سواحل



9. Prof. Robert Kirby

شرکت مهندسی مشاورین راوس راه، انگلستان
موضوع: تکنیک های جدید برای مدیریت رسوبات ریزدانه در بنادر: ۴۰ سال تجربه و جهت گیری های آتی



10. Prof. Peter Nielsen

دانشگاه کوینزلند، استرالیا
موضوع: دیدگاه تئوری امواج با فشار هوای هم فاز امواج روی سطح



هیات رئیسه همایش

۱. مدیر عامل سازمان بنادر و دریانوردی (رئیس همایش)
۲. فرماندهی نیروی دریایی سپاه پاسداران انقلاب اسلامی ایران
۳. فرماندهی نیروی دریایی ارتش جمهوری اسلامی ایران
۴. معاون رئیس جمهور و رئیس سازمان حفاظت محیط زیست
۵. معاون وزیر جهاد کشاورزی و رئیس سازمان شیلات ایران
۶. رئیس سازمان نقشه برداری کشور
۷. معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت و رئیس سازمان زمین شناسی و اکتشافات معدنی کشور
۸. مدیر عامل شرکت نفت خزر
۹. مدیرعامل شرکت کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران
۱۰. معاون وزیر نیرو در امور آب و آبفا
۱۱. مدیرعامل شرکت نفت فلات قاره ایران
۱۲. رئیس دانشگاه صنعتی شریف
۱۳. رئیس دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار
۱۴. رئیس دانشگاه صنعتی مالک اشتر
۱۵. رئیس دانشگاه علوم و فنون دریایی خرمشهر
۱۶. رئیس دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی
۱۷. رئیس دانشگاه تربیت مدرس
۱۸. رئیس دانشگاه علم و صنعت ایران
۱۹. فرماندهی دانشگاه علوم دریایی امام خمینی (ره) نوشهر
۲۰. رئیس دانشگاه هرمزگان
۲۱. رئیس دانشگاه صنعتی سهند تبریز
۲۲. رئیس سازمان جغرافیایی نیروهای مسلح
۲۳. رئیس دانشگاه صنعت نفت
۲۴. رئیس شرکت پایانه های نفتی ایران
۲۵. معاون توسعه و تجهیز بنادر (قائم مقام رئیس همایش)
۲۶. مدیرکل مهندسی سواحل و بنادر (دبیر همایش)

حامیان معنوی داخلی

۱. سازمان جهانی هواشناسی
۲. سازمان بین المللی هیدروگرافی
۳. کمیسیون ملی یونسکو، ایران
۴. انجمن بین المللی بنادر و لنگرگاه ها
۵. انجمن بین المللی چراغ های دریایی
۶. انجمن بین المللی پژوهش و مهندسی محیط آبی
۷. انجمن بین المللی زیرساخت های حمل و نقل دریایی
۸. کمیته هماهنگی هواشناسی، آب شناسی و مراقبت زیست محیطی دریای خزر
۹. انجمن مهندسی سواحل و سازه های دریایی ایران
۱۰. انجمن ژئومورفولوژی ایران
۱۱. انجمن هیدرولیک ایران

تقویم همایش

موضوع	از تاریخ	تا تاریخ
مهلت ارسال چکیده مقالات مبسوط	۹۲/۱۱/۲۰	۹۳/۰۵/۲۰
ثبت نام در همایش	۹۳/۰۲/۰۱	۹۳/۰۹/۰۱
ارزیابی چکیده مقالات	۹۳/۰۵/۱۱	۹۳/۰۶/۱۰
تاریخ برگزاری همایش	۹۳/۰۹/۰۳	۹۳/۰۹/۰۵

هزینه ثبت نام

عنوان	قبل از ۱۵ شهریور ۱۳۹۳	بعد از ۱۵ شهریور ۱۳۹۳
مولفین مقالات پذیرفته شده (نفر اول)	----	۵۰۰,۰۰۰ ریال
اساتید	۱,۵۰۰,۰۰۰ ریال	۲,۰۰۰,۰۰۰ ریال
دانشجویان	۷۰۰,۰۰۰ ریال	۱,۰۰۰,۰۰۰ ریال
سایر شرکت کنندگان	۲,۵۰۰,۰۰۰ ریال	۳,۰۰۰,۰۰۰ ریال

شایان ذکر است، تعداد مقاله های ارسال شده به دبیرخانه همایش ۶۲۲ مورد است که در حال ارزیابی می باشد. متقاضیان جهت کسب اطلاعات بیشتر درباره همایش و ثبت نام می توانند به پایگاه اینترنتی همایش به آدرس <http://icopmas.pmo.ir> مراجعه نمایند و جهت اطلاع از شرایط غرفه ها به پایگاه اینترنتی همایش بخش همایش یازدهم، نمایشگاه جانبی مراجعه نمایند. (شماره تماس مستقیم: ۸۸۱۹۰۷۸۰)

توجه: هزینه ثبت نام شامل موارد ذیل می باشد:

- شرکت در همایش، لوح فشرده مجموعه مقالات و پکیج همایش
- شرکت در کارگاه های آموزشی
- پذیرایی بین جلسات و ناهار

گزارش «بندر و دریا» از سومین دوره مسابقات شناورهای هوشمند

بامدادپاییزی؛ رقابت شناورهای هوشمند در دریاچه آرام

محسن خبازان

سومین دوره مسابقات شناورهای هوشمند صبح روز سه شنبه (۲۹ مهرماه) در محل دریاچه پارک ارم تهران آغاز به کار کرد و به مدت ۲ روز نیز ادامه داشت. در مراسم افتتاحیه این رقابت‌ها علی جهان‌دیده؛ معاون بندری و مناطق ویژه سازمان بنادر و دریانوردی، پروین فرشچی؛ معاون دریایی سازمان حفاظت محیط زیست، اکرمی‌فر؛ رییس مرکز همکاری‌ها و فناوری‌های ریاست جمهوری، محمد سعید سیف؛ رئیس ستاد دریایی معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری، مهدی اعتصام؛ مدیر کل مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی و عبدالکریم رزازان؛ مدیرکل تأمین و نگهداری سازمان بنادر و دریانوردی و تعدادی از کارشناسان و مدیران نیروهای دریایی ارتش و سپاه، وزارت دفاع و شرکت‌های دریایی کشور حضور داشتند.

محسوب می‌شود. در این آیتم همزمان و تعداد خطای هر تیم ثبت می‌شود و تیم‌ها حق استفاده از پردازنده بیرون از شناور را نداشتند. در آیتم مانور هوشمند مسیر دو دور طی می‌شود. اما استارت این رقابت‌ها در حالی زده شد که بارش پراکنده باران در کنار دریاچه پارک ارم شور حال خاصی را به شرکت‌کنندگان و فضای رقابت‌ها داده بود. ولی این شرایط جوی مانع از آن نشد که خبرنگاران ماهنامه بندر و دریا از پوشش شایسته این رقابت‌های هیجان‌انگیز و باطراوت غافل شوند. نشان به آن نشان که در خلال برگزاری این مسابقات گفتگوهای تفصیلی خوبی با دست‌اندرکاران و مدعوین این مسابقات انجام شد که مشروح آن را در ادامه می‌خوانید:

در این مسابقات ۲۳ تیم دانشجویی و ۱۰ تیم دانش‌آموزی در دو گروه جداگانه و در دو کلاس شناورهای کنترلی و شناورهای هوشمند به رقابت پرداختند که پس از اعلام نتایج به هفت تیم برتر در بخش دانشجویی و چهار تیم برگزیده در بخش دانش‌آموزی جوایزی تعلق گرفت. این مسابقات در چهار آیتم مانور RC، سرعت هوشمند، مانور هوشمند و سرعت RC برگزار شد. در آیتم مانور RC مسیر در نظر گرفته شده باید سه دور توسط شناور طی می‌شد و برخورد با مسیر، خطا محسوب شده و زمان و تعداد خطای هر تیم ثبت می‌شود. در آیتم سرعت هوشمند هم شناور باید بویه مشخص شده را دور می‌زد و به ابتدای مسیر بازمی‌گشت و برخورد با بویه خطا

بین‌المللی کردن این مسابقات افزود: ما در سال آینده باید کمیت و کیفیت این رقابت‌ها را ارتقا دهیم و برویم به سمت بین‌المللی کردن این مسابقات. کشور عزیز ما در تولید علم واقعاً نقش ویژه‌ای دارد و اگر ما این رویداد را بین‌المللی کنیم، قطعاً می‌توانیم حرف‌های زیادی برای گفتن داشته باشیم. باید توجه داشت که دانش‌آموزان ما و دانشجویان عزیز ما همه قابل احترام هستند و ما باید آنها را تکریم کنیم و بنده امیدوارم که با تفکرات دانش‌آموزی و به خصوص دانشجویی و تولید علم، عملکرد منطقی و خوبی را در این عرصه داشته باشیم.



دکتر علی عباسپور؛ دبیر سومین مسابقات شناورهای هوشمند

نقش سازمان بنادر و دریانوردی بسیار پررنگ بود

دکتر علی عباسپور؛ دبیر سومین مسابقات شناورهای هوشمند در گفتگو با خبرنگار ماهنامه بندر و دریانوردی را در برگزاری و حمایت از این مسابقات را بسیار پر رنگ‌تر از دوره‌های قبل توصیف کرد و گفت: سازمان بنادر و دریانوردی حضور بهتری نسبت به گذشته در برگزاری و حمایت از این رقابت‌ها داشته و علاقه خوبی هم برای برگزاری دوره‌های آینده از خود نشان داده است. البته این حمایت می‌تواند صرفاً مالی نباشد و لازم است در زمینه تجهیزات بندری نیز حمایت‌ها گسترش پیدا کند.

وی با بیان اینکه حوزه تجهیزات بنادر بسیار گسترده بوده و باید با بهره‌گیری از توانمندی‌های داخلی این تجهیزات را تولید کنیم، تأکید کرد: بی‌شک سازمان بنادر و دریانوردی در این زمینه می‌تواند نقش بسیار اساسی و تعیین‌کننده‌ای داشته باشد. بنابراین ما نیز در این فکر هستیم تا در قالب یک تفاهم‌نامه علمی با سازمان بنادر و دریانوردی همکاری‌های مناسب و خوبی را آغاز کنیم.



دکتر علی جهان‌دیده؛ معاون بندری و مناطق ویژه سازمان بنادر و دریانوردی

از محل وجوه اداره شده، تسهیلاتی در نظر می‌گیریم

در حاشیه افتتاحیه این رقابت‌ها، در گفتگو با خبرنگار ماهنامه بندر و دریا گفت: ما فعلاً در شروع کار هستیم و قطعاً جایگاه این مسابقات باید بالاتر از اینها باشد. بنده درک می‌کنم که برگزارکنندگان همایش چه قدر به زحمت افتادند تا به این حد از شرایط برسند.

وی در پاسخ به سؤال خبرنگار ما مبنی بر اینکه سازمان بنادر و دریانوردی چه حمایت‌هایی را از این گونه برنامه‌ها برای جذب جوانان علاقه‌مند به صنعت دریانوردی دارد، گفت: این رقابت‌ها اقدام بسیار ارزشمندی است که پایه‌های اصلی آن را دانشگاه صنعتی شریف و انجمن مهندسی دریایی ایران بنا کرده و قطعاً سازمان بنادر و دریانوردی نیز به عنوان تنها متولی و مرجع دریایی کشور کمک خواهد کرد تا چهارمین این رویداد هم به نحوی بهتر و شایسته‌تر برگزار شود. سازمان بنادر و دریانوردی آمادگی دارد تا با کمک‌های مادی و عملی خود این جوانان علاقه‌مند و سرمایه‌های ملی را مورد حمایت خود قرار دهد، چرا که مسلماً در هر کاری منابع مالی نقش بسیار اساسی داشته و بدون منابع مالی قطعاً اتفاقات مهمی نخواهد افتاد. سازمان بنادر و دریانوردی به صورت همه‌جانبه و تمام‌قد آماده است تا از این رویداد بزرگ و این قدم‌های اولیه حمایت مادی و معنوی داشته باشد و این عزیزان را کمک کند تا علمی که تولید می‌شود، منتج به عمل شود. سازمان بنادر و دریانوردی در نظر دارد از محل وجوه اداره شده برای برگزیدگان این رقابت‌ها به هر تعدادی که باشند، حمایت تسهیلاتی کند تا اینها بتوانند طرح‌های خوبی را تولید کنند. چراکه هر علمی که تولید می‌شود اگر منتهی به عمل نشود تازه در میانه‌های راه خواهد بود.

دکتر جهان‌دیده در پایان در مورد قابلیت‌ها و پتانسیل‌های

سازمان بنادر و دریانوردی روی میز نمی‌بینم. ما همکاری‌های خیلی خوبی را با این سازمان داریم، منتها این زمینه‌های همکاری محدود هستند. باتوجه به رویکرد دولت به سمت دریا محور ودن کشور و سرمایه‌گذاری روی صنایع دریایی، قطعاً باید این زمینه‌ها گسترده‌تر شود. تا کنون همکاری‌های ما با سازمان بنادر و دریانوردی در زمینه کنترل آلودگی‌ها، پیشگیری یا به عنوان مثال کنوانسیون‌های مختلف بوده است. اما به اعتقاد بنده فراتر از این هم می‌توان کار کرد و باید زمینه‌ها و بسترهای جدید هم آغاز شوند.

دکتر فرشچی در پاسخ به اینکه آیا سازمان‌ها و نهادهای دیگری هم که در ارتباط با بنادر و دریا هستند، با شما همکاری داشته‌اند یا باید این مسئله هم توسعه پیدا کند، گفت: خیر. به عنوان مثال ما با سازمان منطقه آزاد که قسمت عمده فعالیت‌شان در سواحل است، همکاری‌های جدیدی را داریم شروع می‌کنیم. به اعتقاد بنده بسیاری از مسائل باید در سطح ملی اجرا شوند و واقعا اگر این همکاری‌ها و هم‌افزایی‌های فرا بخشی صورت نگیرد، نمی‌توان به خوبی از توان صحیح و درست همه این نهادها بهره برد. بنابراین دولت باید تأکید داشته باشد که رویکردها فراتر از سازمان‌ها و نهادها جلو رفته و ملی شوند.

معاون محیط زیست دریایی سازمان حفاظت محیط زیست در خصوص نقش انجمن‌ها و بخش‌های خصوصی در این زمینه گفت: بنده فکر می‌کنم که در مقایسه با دیگر کشورها و مناطق دریایی، این نقش بسیار ضعیف است. ما بخش خصوصی را به صورت جدی وارد مسائل کشوری و ملی نکرده‌ایم. در حالی که واقعاً این برون سپاری یا استفاده از پتانسیل نیروهای بخش خصوصی می‌تواند راهبردی باشد برای بهتر کردن کارها.

دکتر فرشچی در پایان در پاسخ به سؤال خبرنگار ما مبنی بر اینکه آیا در این زمینه عوامل انگیزشی هم برای بخش‌های خصوصی یا انجمن‌ها دیده شده یا در دستور کار قرار دارد، گفت: در حال حاضر بهترین و مهم‌ترین موضوعی که می‌تواند برای بخش خصوصی مثبت باشد، مسئله گردشگری دریایی است. این محور می‌تواند واقعاً هر دو طرف معادله یعنی بخش خصوصی و نهادهای دولتی را به یک پویایی و رشد برساند. بهره برداری از منابع باید به صورت پایدار صورت گیرد. مثلاً واقعا جای انرژی‌های پاک در کشور ما خالی است. در این زمینه ما کارهایی به عنوان پیلوت انجام دادیم ولی در مقایسه با کشورهای دیگر بسیار عقب هستیم. بنابراین بخش خصوصی در این زمینه‌ها می‌تواند بسیار مثبت ظاهر شود، منتها اینجا ما یک کاتالیزور می‌خواهیم. کاتالیزوری که نهادهای دولتی و بخش خصوصی را به هم نزدیک کند و به اعتقاد بنده این یک انگیزه است که دولت باید آن را بدهد.



دکتر پروین فرشچی؛ معاون محیط زیست دریایی سازمان حفاظت محیط زیست

گرین پورت را با همکاری سازمان بنادر و دریانوردی اجرایی می‌کنیم

دکتر پروین فرشچی؛ معاون محیط زیست دریایی سازمان حفاظت محیط زیست که در مراسم افتتاحیه این مسابقات شرکت کرده بود در پاسخ به سؤال خبرنگار ماهنامه بندر و دریا مبنی بر اینکه سازمان حفاظت محیط زیست چه برنامه و حمایتی از بحث ذخیره انرژی و جایگزینی انرژی‌های پاک دارد، گفت: سازمان حفاظت محیط زیست از سال‌ها قبل روی مسئله انرژی‌های پاک کار کرده و بخشی‌هایی که از لحاظ مسئولیتی به این سازمان مربوط می‌شود؛ یکی اشاعه این فرهنگ است و دیگری نظارت بر اینکه اینها به اجرا در بیایند. همان‌طور که می‌دانیم دولت بودجه ۱۰ ساله‌ای را در این خصوص در نظر گرفته ولی متأسفانه هنوز اقدامات عملی در این زمینه صورت نگرفته و عملاً برای هیچ کدام از نهادهای دولتی یا تشکلهای مردمی در این زمینه اقدام خاصی صورت نگرفته است. اگر این برنامه ۱۰ سال آینده باشد، سازمان محیط زیست نیز برای تشویق این مسئله می‌تواند به عنوان یک پلت فرم استفاده شود. یعنی این سازمان می‌تواند با همکاری نهادهای دیگر برنامه‌های متعددی داشته باشد، کما اینکه هم اکنون همکاری‌های منطقه‌ای و بین‌المللی خوبی در این زمینه دارد. بنابراین به اعتقاد بنده از این فرصت می‌توان نهایت استفاده را کرد.

وی در مورد همکاری‌های دریایی سازمان حفاظت محیط زیست با سازمان بنادر و دریانوردی برای گام برداشتن به سمت گرین پورت گفت: ما برنامه‌های مربوط به گرین پورت را باید با همکاری سازمان بنادر و دریانوردی اجرایی کنیم. اما این در حالی است که در این زمینه بنده پیشنهادی را از سوی



دکتر محمد سعید سیف، رئیس هیئت مدیره انجمن مهندسی دریایی ایران

سازمان بنادر و دریانوردی در صدد تقویت تمام فعالیت‌های دریایی کشور است

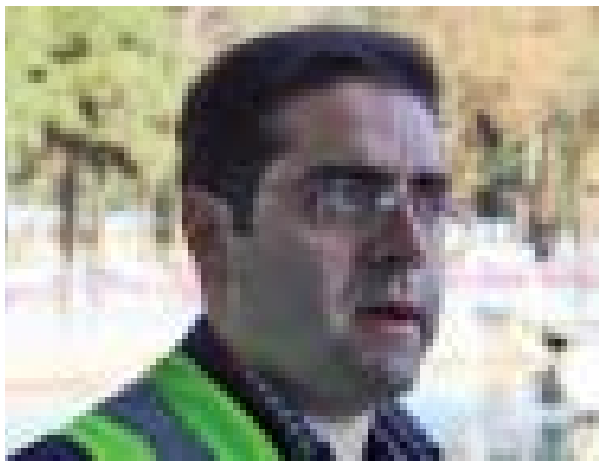
دکتر محمد سعید سیف، رئیس هیئت مدیره انجمن مهندسی دریایی ایران نیز به عنوان یکی از دست‌اندرکاران مسابقات شناورهای هوشمند در مورد نقش این انجمن در علم و فناوری و توسعه آموزش‌های دریایی گفت: انجمن مهندسی دریایی ایران طبق اساس‌نامه و اهدافی که در آن پیش‌بینی شده باید فعالیت‌های مختلفی را در حوزه علم و فناوری و توسعه آموزش‌های مرتبط با دریا انجام دهد، بنابراین خوشبختانه ما در حوزه‌های صنعت دریایی کارهای خوبی انجام داده‌ایم و کارهای بسیاری هم در دستور کار داریم.

وی با بیان اینکه در حوزه آشنایی دانش‌آموزان و دانشجویان با دریا و مسائل و فناوری‌های آن کمتر کار شده است گفت: مسابقات شناورهای هوشمند حداقل فعالیتی است که می‌تواند دانش‌آموزان و دانشجویان را به نوعی با دریا مرتبط کند. این رقابت‌ها می‌تواند ذهن جوانان ما را روی مسائل دریایی، مهندسی و علمی مرتبط با آن متمرکز کند. بنابراین امیدواریم بتوانیم در سال‌های آینده نیز با همکاری سازمان بنادر و دریانوردی و ارگان‌های دیگر دریایی این فعالیت‌ها را وسعت داده تا مسائل مرتبط با دریا به صورت جدی‌تر و کامل‌تر برای دانش‌آموزان و دانشجویان عزیزمان مطرح شود.

وی در خصوص حمایت‌های سازمان بنادر و دریانوردی از مسابقات شناورهای هوشمند گفت: خوشبختانه سازمان بنادر و دریانوردی در این دوره حمایت‌های خوبی را از این مسابقات انجام داده و حضور جدی و مؤثری داشته است. بنابراین امیدواریم برای دوره بعدی که سال آینده قرار است برنامهریزی شود، همکاری خود را با این سازمان وسعت دهیم تا انشالله مسابقات در سطح بالاتری برگزار شود.

دکتر محمد سعید سیف در ادامه تأکید کرد: سازمان‌ها باید علاقه داشته باشند تا هم‌افزایی انجام شود. خوشبختانه این دید اخیراً در سازمان بنادر و دریانوردی نیز وسعت خوبی پیدا کرده و این سازمان علاقه دارد در تمامی فعالیت‌های

دریایی با تمامی شرکت‌ها و انجمن‌های دریایی همکاری کرده و این همکاری را تقویت کند. باید توجه داشت که تقویت این فعالیت‌ها پشتوانه‌های دریایی کشور را نیز تقویت خواهد کرد و خود این موضوع کار دریایی‌ها را ساده‌تر کرده و سازمان‌های دریایی فعالیت‌های خود را می‌توانند در محیط آشناتر ادامه دهند. بنده معتقدم سازمان بنادر و دریانوردی نیز این سیاست را اتخاذ کرده که بتواند تمام فعالیت‌های دریایی کشور را تقویت کند. ما هم امیدوارم بتوانیم در همایش‌ها، نمایشگاه‌ها و مسابقاتی از این دست که داریم با کمک سازمان بنادر و دریانوردی قدم‌های بهتری را برداریم. انشالله این قدم‌ها مؤثرتر هم باشد و جامعه، دانش‌آموزان و دانشجویان بیشتر با موضوع دریا آشنا شوند تا مشکلات صنعتی دریایی کشور حل شود و انشالله ارزش افزوده تولید و درآمدزایی بیشتری از طریق دریا برای کشورمان حاصل شود.

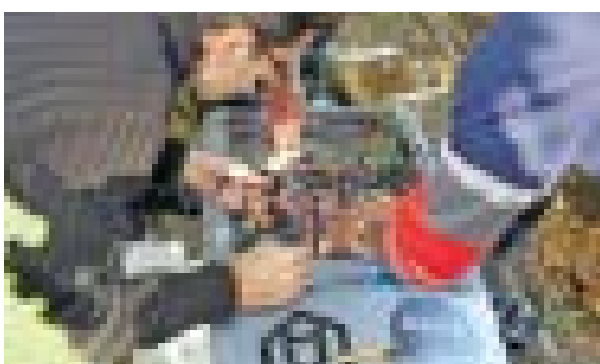
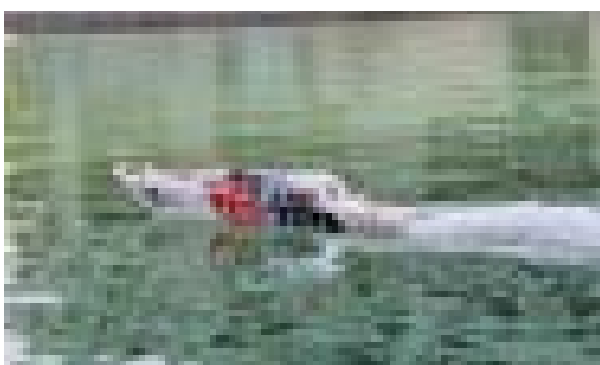
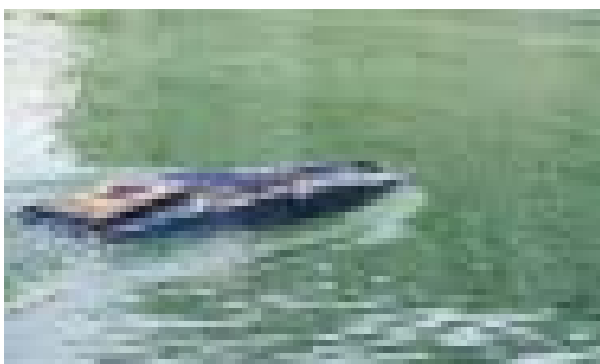
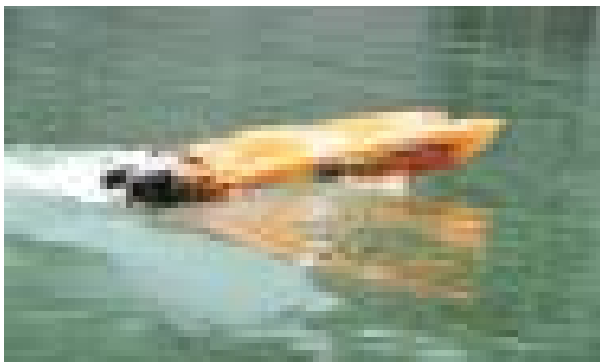


پویا سلطان تبار، مشاور مرکز بررسی مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی

در صورت توافق، دبیرخانه اجرایی این مسابقات به سازمان بنادر و دریانوردی منتقل می‌شود

پویا سلطان تبار، مشاور مرکز بررسی مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی که به همراه دو داور دیگر از این سازمان، مسئولیت بخشی از داور این مسابقات را بر عهده دارد در گفتگو با خبرنگار ماهنامه بندر و دریا گفت: بنده داور شناورهای هوشمند در بخش مانور هوشمند هستم و سازمان بنادر و دریانوردی در مجموع سه داور به این مسابقات اعزام داشته است.

وی ضمن بیان اینکه سطح این مسابقات بر خلاف تصورات پیش از آغاز رقابت‌ها خیلی چشمگیر نبوده، گفت: ما قبل از اینکه در این مسابقات به عنوان داور شرکت کنیم، کل مستندات طراحی و محاسباتی شرکت‌کننده‌ها را مطالعه کرده و فکر می‌کردیم این شناورها بسیار پیشرفته باشند، اما در مرحله اجرا دیدیم که بچه‌ها با محدودیت‌هایی همچون تهیه قطعه، بردهای الکترونیکی و مشکلات مالی مواجه هستند. بنابراین به طبع این رقابت‌ها در سطح پایینی برگزار شد.



ولی انصافاً بعضی از تیم‌ها نیز بسیار خوب و فراتر از انتظار کار کردند. به عنوان مثال ما فکر می‌کردیم بدنه بعضی از شناورها به صورت آماده تهیه شده ولی وقتی صحبت کردیم متوجه شدیم که صفر تا صد آن را خود دانشجویان طراحی کرده و ساخته‌اند. به هر حال تمامی این شناورها قابل احترام هستند و این ذوق و شوق بچه‌ها با توجه به محدودیت امکاناتی که دارند، مورد احترام و ستودنی است. به خصوص اینکه حضور خانم‌ها در این مسابقات در نوع خود بسیار جالب و ستودنی است.

مشاور مرکز بررسی مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی در خصوص حمایت‌های این سازمان از نخبگان جوان و علاقه‌مند به صنعت دریایی گفت: ما بر اساس نقشه جامع علمی کشور باید از اختراعات و پژوهش‌هایی که در این زمینه انجام می‌شود، حمایت کنیم. کما اینکه سازمان بنادر و دریانوردی هم در این زمینه حمایت‌های خود را بارها اعلام کرده است. همانطور که جناب آقای دکتر جهانپنده در مراسم افتتاحیه فرمودند؛ سازمان بنادر و دریانوردی تمام قد آمادگی حمایت از این مسابقات و شرکت‌کنندگان آن را دارد. البته ما می‌خواهیم دبیرخانه اجرایی این مسابقات وارد سازمان بنادر و دریانوردی شود تا سازمان بخش اجرایی آن را حمایت کند، چراکه می‌دانیم در حال حاضر تیم اجرایی این مسابقات برای برگزاری این رقابت‌ها با مشکلات و محدودیت‌های فراوانی همچون عدم امکانات مالی و تجربی روبه‌رو هستند.

پویا سلطان تبار در پایان با تأکید بر اینکه سازمان بنادر و دریانوردی کمک‌های اولیه خود را به این مسابقات اعطا کرده و قصد دارد از کسانی که توسط دبیرخانه این مسابقات به عنوان نفرات برگزیده معرفی شدند، حمایت مالی کند، گفت: سازمان بنادر و دریانوردی قصد دارد از محل وجوه اداره شده، منابع مالی لازم را برای ادامه راه پژوهش‌های این عزیزان تأمین کند. بنابراین امیدوارم دانش‌آموزان و دانشجویان عزیز انگیزه خود را از دست نداده و بدانند که سازمان بنادر و دریانوردی واقعاً به دنبال این است که این سرمایه‌های ملی را حمایت کند تا از لحاظ مالی نگرانی خاصی نداشته باشند. البته این به شرطی است که این عزیزان به سمت ما بیایند و پژوهش‌های خود را روی مباحث دریایی و بندری متمرکز کنند. باید توجه داشت که در صورت حفظ ارتباط این جوانان با سازمان بنادر و دریانوردی، قطعاً موفقیت‌های چشمگیری حاصل خواهد شد.





آنچه شما گفته اید در اتاق فکر حمل و نقل ایران:

بازگرداندن خطوط کشتیرانی برتر دنیا به بنادر ایران چگونه امکان پذیر است؟

امروزه با رشد رفاه اجتماعی و توسعه اقتصادی، تقاضای حمل و نقل نیز رشد روزافزونی پیدا کرده و بسیاری از کشورها به دنبال ارائه مدل‌هایی بهتر برای بهبود و ارتقای سیستم حمل و نقل خود هستند. از سوی دیگر از آنجا که به طور طبیعی مدیران به تنهایی قادر به کسب اطلاعات و تجزیه و تحلیل همه مسائل، موقعیت‌ها و فرصت‌ها نیستند، نیاز به افراد خبره و صاحب ایده در زمینه‌های مختلف سازمان‌ها حس می‌شود. در این بین اتاق‌های فکر می‌توانند با گردآوری این افراد زنده و خلق افکار و ایده‌های نو این جای خالی را پر کنند. این در حالی است که سازمان بنادر و دریانوردی نیز همچون دیگر سازمان‌های کلان کشور از این قاعده مستثنی نبوده و اتفاقاً این اتاق‌ها می‌توانند با پیوند قدرت و دانش ضعف سیاستگذاری‌ها و تصمیم‌گیری‌های موجود را پوشانده و علاوه بر گشودن گره‌های برخی مشکلات، دغدغه‌های فکر سازی و فکر پژوهش را نیز در این سازمان پویا و در عین حال پیچیده حاصل کنند. اصولاً در محیط پویای سازمان‌های امروزی، بر خورداری از نیروی انسانی خلاق، نوآور و کارآفرین یک مزیت بزرگ رقابتی است، مزیتی که حالا برخی از نیروهای انسانی خدمت سازمان بنادر و دریانوردی آن را به منصفه ظهور گذاشته‌اند. نشان به آن نشان که اتاق فکر مجازی که به صورت خود جوش در تارنمای «linkedin.com» تحت عنوان «اتاق فکر حمل و نقل ایران» (IRANTRANSPORTTHINKTANK) ایجاد شده است، می‌کوشد تا علاوه بر آشنایی با این بازوی مطالعاتی، انواع مختلف روندهای توسعه و ساختار و جایگاه حمل و نقل را در سازمان ترسیم کند. در همین خصوص این اتاق موضوعی را تحت عنوان «بازگرداندن خطوط کشتیرانی برتر دنیا به بنادر ایران چگونه امکان پذیر است» را مطرح کرد و کاربران و فعالان دریایی با همراهی مدیریت سایت نظرات و نکات نوآورانه خود را در این اتاق مجازی مطرح کردند. مشروح آن را در ادامه می‌خوانید:

از همسایگان جنوبی عقب افتاده‌ایم

از الگوی مناسب توسعه بنادر استفاده کنیم

محمد پور حاجی: ایجاد جاذبه برای خطوط کشتیرانی از مهم‌ترین عوامل جذب آنها به بنادر کشور است. در این بعد در درجه اول ایجاد زیرساخت در بای و بندری و روستاها برای پذیرش کشتی‌های نسل جدید حائز اهمیت است و در کنار آن نیز تعرفه انعطاف پذیر و رقابتی، استفاده از اپراتورهای بین‌المللی، همکاری دستگاه‌های درگیر با تجارت دریایی نظیر گمرک و قرنطینه، سرویس تایم مناسب و کاهش بروکراسی اداری، زمینه‌ساز برای اعتماد به بنادر ما فراهم ساخته و فضا را برای جذب خطوط بزرگ تسریع می‌کند. ما باید بپذیریم که از همسایگان جنوبی خود کمی عقب افتاده‌ایم ولی با این وجود هنوز هم دیر نیست و اگر با مسیر رشد بنادر هماهنگ شده‌واژ الگوی مناسب توسعه بنادر استفاده کنیم، دستیابی به این مهم دور از دسترس نخواهد بود.

فعالیت بندری در چنبره مدیریت دولتی گرفتار است

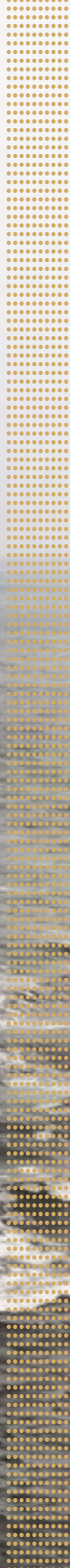
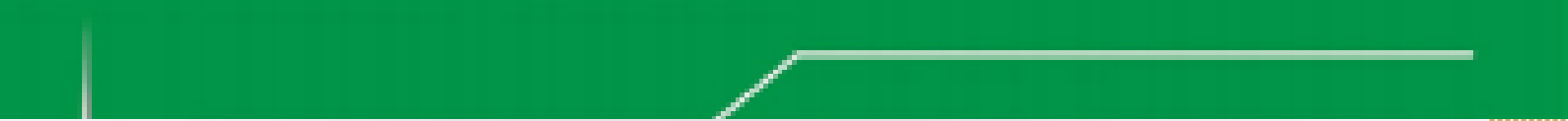
محمد رضا قائم مقامی: ارائه خدمات به کالاهای ورودی و کالاهای عبوری بندر، فرصت‌هایی است که منافع هنگفتی را نصیب اقتصاد کشورها می‌کند. بنابراین توجه به توسعه فعالیت‌های بندری در دستور کار اکثر دولت‌ها قرار دارد. با توجه به پویایی و تحولات سریع در صنعت کشتیرانی، بسیاری از کشورها حتی کشورهای با اقتصاد متمرکز و دولتی، اقداماتی را برای سیال سازی بنادر خود به کار برده‌اند که هر یک می‌تواند الگویی مناسبی برای بنادر ما باشد. متأسفانه تعریف غلط مدیران اجرایی بنادر کشور از نقش حاکمیتی دولت بر بنادر، در طی سال‌های گذشته آنها را گرفتار امور بنگاه‌داری و تصدی‌گری کرده، به طوری

شروع بحث از بونس غربالی مقدم: یکی از بحث‌های مهمی که امروزه در محافل بندری و دریایی به صورت جدی دنبال می‌شود، بحث بازگرداندن خطوط کشتیرانی به بنادر ایران است. به ویژه ۲۰ خط برتری که قبل از تحریم‌ها به بندر شهید رجایی تردد می‌کردند. با این وصف، آیا گرفتن سهم از دست رفته در حمل و نقل دریایی و بازگرداندن این خطوط کشتیرانی که قبلاً به صورت مستقیم وارد بنادر ایرانی می‌شدند به راحتی امکان پذیر خواهد بود؟ مضاف بر اینکه در طی سال‌های تحریم، بنادر رقیب منطقه ضمن جذب خطوط به سمت خود، بنادر خود را نیز به شدت توسعه داده‌اند به طوری که در حال حاضر بندر جبل علی به راحتی قابلیت پذیرش شناورهای ۱۸۰۰۰ تنی ای‌یورا داشته و سرویس مناسبی ارائه می‌دهد. حال چگونه می‌توان خطوط کشتیرانی برتر دنیا را به سمت بنادر ایرانی جذب و سهم ایران را از بازار کانتینری خلیج فارس و دریای عمان افزایش دهیم؟

در فضای رقابتی با بنادر برتر حرفی برای گفتن داشته باشیم

سیستم‌های اداری و پشتیبانی دریایی باید ارتقاء یابند

مجید بابایی: اگر در فضای غیر تحریمی صحبت کنیم، مهم‌ترین عامل اقتصادی بودن خدمات بنادر ایران برای خطوط کشتیرانی است. به عبارتی دیگر مجموعه علم و دانش، تجهیزات، مدیریت سیستم و... بایستی به نحوی عمل نمایند تا در فضای رقابتی با بنادر برتر منطقه حرفی برای گفتن داشته باشیم. البته در این بین فقط بنادر دخیل نیستند بلکه سایر مدل‌های حمل و نقل باید کارایی لازم را داشته باشند. بنابراین سیستم‌های اداری و پشتیبانی نظیر گمرک و... نیز باید متناسب با آن ارتقاء یابند. همچنین از نقش بخش خصوصی هم نباید غافل شد.



که تاکنون جز اندکی واگذاری امور به بخش خصوصی اقدام موثری که لازمه ایجاد تحرک در بنادر کشور باشد صورت نگرفته است. مسلمان در چنین فضایی که سرمایه‌گذاری‌های لازم در بخش زیرساخت‌ها و روساخت‌های بندری صورت نگرفته و فعالیت بندری در چنبره مدیریت دولتی گرفتار است، حتی بالغو تحریم‌ها و حضور خطوط کشتیرانی، بنادر ما آمادگی ارائه خدمات به کالاهای عبوری را نداشته و در بهترین حالت تنها به سختی جوابگوی واردات و صادرات کشور خواهد بود.

یونس غربالی مقدم: قابلیت اعتماد Liner's Schedule Reliability یک شناور به بندر مقصد یکی دیگر از موضوعات مورد بحث در بازگشت یا جذب شناورها است. این بحث اخیراً به دنبال کاهش قابلیت اعتماد شناورها در اثر افزایش ترافیک در برخی از بنادر مهم دنیا مورد توجه جدی شناورها قرار گرفته و به همین دلیل هم مورد پرسش مرکز بررسیها و مطالعات راهبردی سازمان بنادر و دریانوردی از کارشناسان بندری و دریایی قرار گرفته است. بنابراین جهت ارتباط کامل موضوعی با این پرسش، بایستی به میزان قابلیت اعتماد خطوط کشتیرانی بر جذب خطوط به بندر شهید رجایی نیز توجه شود.

مجید بابایی: سوالی که برای من ایجاد شده اینکه در کشوری همچون امارات که از امور بندری بسیار قوی برخوردار است، نقش دولت و بخش خصوصی چگونه تعریف شده است؟ آیا این نقش کم‌رنگ است یا اینکه تعامل بالایی با بخش خصوصی و شرکت‌های کشتیرانی دارند؟ و اینکه در داخل کشور بخش خصوصی چه انتظاراتی از دولت و سازمان بنادر و دریانوردی دارد؟ آیا این انتظارات متناسب با بسترهای قانونی اصل ۴۴ است؟

عمده بنادر دنیا با دو شیوه مالکیت و اداره می‌شوند

محمد رضا قائم مقامی: باید عرض کنم که عمده بنادر دنیا اعم از نفتی، فله و کانتینری به لحاظ حقوقی به دو شیوه مالکیت و اداره می‌شوند:

الف- مالکیت و مدیریت دولتی؛

اول: مالکیت و مدیریت توأمان دولتی به صورت متمرکز و مستقیم توسط دولت و یا سازمان‌های وابسته اداره و نظارت می‌شوند. مانند بنادر ما.

دوم: مالکیت دولتی به شیوه غیر متمرکز است که در آن واگذاری مدیریت توسط هیئت امنای انتخابی دولت و به صورت منطقه‌ای، اداره مالکانه می‌شوند. مانند بعضی از بنادر هند، اندونزی و بسیاری از بنادر اروپایی که در مالکیت شهرداری‌ها و ایالات قرار دارند. اینها در واقع از حق مالکانه استفاده می‌کنند و مدیریت را به بخش خصوصی واگذار کرده و هیچ نقشی در اداره امور بندر ندارند.

ب- مالکیت و مدیریت بخش خصوصی؛

اول: بنداری که مستقیماً توسط شرکت‌های خصوصی داخلی و یا بین‌المللی سرمایه‌گذاری، احداث و بهره‌برداری شده است و سهام آنها صد درصد در دست اشخاص خاص بوده و یا در بازارهای بورس معامله می‌شوند. این شرکت‌ها مالک عرصه و اعیانی بنادر هستند. مانند بندر موندرا در هند و وست پورت در مالزی که دولت‌ها هیچ نقش مستقیم و یا غیر مستقیمی در مالکیت، مدیریت و اداره آنها ندارند.

دوم: بنداری که در اختیار شرکت‌های خصوصی بوده ولی سهام عمده این شرکت‌ها در دست سازمان‌ها یا نهادهای وابسته به دولت است. بندر جبل علی، بندر سنگاپور و شانگهای را می‌توان جزء این گروه دانسته و آنها را به عنوان بنداری که سهام مدیریتی‌شان در دست دولت است، طبقه بندی کرد. البته مدیریت این شرکت‌ها تحت نفوذ دولت است ولی در عین حال تابع مقررات شرکت‌های خصوصی هستند.

اروپایی‌ها در انتخاب بندر عمدتاً ویژگی‌های فیزیکی را در نظر می‌گیرند

معین یحیایی سنجایی: اروپایی‌ها طبق دیدگاه سنتی در انتخاب بندر، عمدتاً ویژگی‌های فیزیکی زیر را در نظر می‌گیرند:

• زیرساخت‌های فیزیکی و فنی، مشخصات دسترسی دریایی، زیرساخت و تجهیزات پایانه‌ها، مشخصات دسترسی به پسکرانه.

• موقعیت جغرافیایی، دوری یا نزدیکی به پسکرانه‌ها و خطوط اصلی کشتیرانی.

• ارتباطات با دیگر بنادر.

• کیفیت و هزینه‌های خدمات کمکی راهنمایی، یدک کشی، گمرک و غیره.

• بهره‌وری و هزینه‌های مدیریتی بندر همچون تعرفه‌های بندری.

• دسترسی، کیفیت و هزینه‌های فعالیت‌های لجستیکی مثل انبارداری.

• دسترسی، کیفیت و هزینه‌های انجمن‌های دریایی مؤسسات رده‌بندی.

• مشخصات امنیتی، ایمنی و محیط زیستی بندر.

• شهرت بندر.

• قابلیت اطمینان، ظرفیت و هزینه‌های خدمات حمل و نقل داخلی توسط کامیون و قطار.

جذب خطوط کشتیرانی لزوماً به دلیل ارائه خدمات استاندارد نیست

برای جذب خطوط کشتیرانی نیاز به کار خارق‌العاده نیست

محمد رضا قائم مقامی: جذب خطوط کشتیرانی به بنادر الزاماً به دلیل ارائه خدمات با استانداردهای بالا نیست بلکه عواملی همچون هزینه‌های بندری، مقیاس اقتصادی محمولات و کرایه حمل در ایجاد تمایل خطوط کشتیرانی نیز مؤثر است. تأخیر در ارائه خدمات، گرچه فاکتور مهم و تأثیرگذاری روی افزایش هزینه‌های شرکت‌های کشتیرانی است ولی تجربه نشان داده مانعی برای حضور آنها در بنادر نیست. نمونه این امر تأخیرهای ۴ تا ۵ روزه بندر جبل علی در ماه‌های جولای و اگوست و همچنین تأخیر یک هفته‌ای بندر فلیپین و تایوان است که هیچ یک خللی در تمایل خطوط به حضور در این بنادر ایجاد نکرد. بنابراین برای جذب خطوط کشتیرانی که به دلیل تحریم بنادر مارا ترک کردند، نیاز به کار خارق‌العاده‌ای نیست. چرا که برای آنها اقتصادی‌تر است که محمولات را مستقیم به بندر مقصد مندرج در بارنامه حمل کنند تا به واسطه بنادر ترانشیپی.

سایه مسائل سیاسی بر موضوعات اقتصادی افتاده است

نگاه جهان به ایران باید تغییر کند

مهدی باغشمالی: اعتقاد بنده بر این است که مسائل سیاسی بر کلیه مسائل اقتصادی و... سایه انداخته و تا نگاه جهانیان بر ایران از نگاه فعلی خارج نشود، هیچ یک از موارد بسیار مهمی که دوستان به حق مطرح کردند، کارساز نخواهد بود.

جمعیت ۷۰ میلیون نفری برای بنگاه‌های اقتصادی شیرین است

در شهید رجایی اگر تعداد کشتی‌های ورودی دو برابر هم بیشتر شود ظرفیت هندلینگ فراهم است

علی سنجایی: جناب آقای قائم مقامی! بنده حدود دو سال پیش گزارشی را تقدیم شما کردم که در آن وضعیت طرح‌های گسترش و نوسازی بندر حاشیه خلیج فارس به صورت آمار توصیفی و پیشرفت فیزیکی مشخص شده بود. شاید پاسخ سؤال زیربنایی جنابعالی را باید در کمیته‌های مشاوره‌ای که بالاترین ارگان‌های ذی‌ربط با مسائل استراتژیک مرتبط با تأسیسات زیربنایی کلان کشور هستند، جستجو نمود. چرا که جمعیت بیش از ۷۰ میلیون نفری و ایجاد بازار مصرفی به بزرگی یک میلیون و ششصد هزار کیلومتر مربع برای بنگاه‌های اقتصادی ابر سرمایه‌دار شیرین است. کما اینکه یک کمیته‌ای ایتالیایی طی ۳ ماه گذشته کالاهای مرتبط با تأسیسات گرمایش و سرمایش خود را برای مصرف داخل ایران با ۶۰ درصد تخفیف ارائه کرد تا فقط وارد این بازار شود. در مجموعه بندری شهید رجایی حتی اگر تعداد کشتی‌های وارد شده کانتینری دو برابر هم بیشتر شود به راحتی ظرفیت هندلینگ آنها فراهم خواهد بود. امید دارم وقت و انرژی همه عزیزان شامل این نیم بیت نگردد: «افسوس که نیروی جوانی صرف شد به محال»

مدیریت دولتی بنادر سبب تأخیر در فرصت‌های اقتصادی شده

بنگاه‌های بزرگ مسیر طولانی تر از ایران را انتخاب می‌کنند

محمد رضا قائم مقامی: برخلاف سایر بخش‌های حمل و نقل که در محدوده مرزهای جغرافیای ایران فعال است و نظام‌های کشوری و سیاست‌های داخلی بر آن حاکم هستند، بنادر از مقررات و ضوابط دیگری تأثیر پذیرفته که رقابت و تجارت آزاد یکی از آنهاست. گرچه بنادر مادر مرزهای ملی قرار دارند ولی از لحاظ رقابت تابع شرایط منطقه‌ای و از نظر استانداردها تابع مقررات بین‌المللی هستند. متأسفانه مدیریت دولتی حاکم بر بنادر همواره سبب تأخیر در استفاده از فرصت‌های اقتصادی شده است. انحراف مسیر کالاهای ترانزیتی موجب شده تا علیرغم امتیاز مسیر کوتاه ایران، بسیاری از بنگاه‌های بزرگ مسیر عبور کالای خود را طولانی‌تر اما با ثبات‌تر و مطمئن‌تر کنند. بر اساس آمارهای تجاری موجود، فاصله زیادی بین پتانسیل اقتصادی موجود بنادر و میزان بهره‌ها از ظرفیت‌های فعلی وجود دارد.

برای جلب اعتماد شرکت‌های بزرگ کشتیرانی سفرهای منطقه‌ای لازم است

بندر شهید را جایی ظرفیت لازم بازگشت لاینرها دارد

مهدی جانباز: ابتدا باید این سؤال مطرح شود که چرا لاینرها معتبر بنادر ایران را ترک کردند؟ آیا تنها مسئله تحریم‌ها بوده است؟ قطعاً بخشی از آن به دلیل تحریم‌ها بوده ولی این تمام داستان نیست. وقتی شرکت‌های معتبر کشتیرانی ساخت کشتی‌های بزرگ را در دستور کار خود قرار می‌دهند و نقش لاینر را برای آن برمی‌گزینند، از دو جهت به این سرمایه‌گذاری نگاه خواهند کرد. اولاً در بزرگ‌شدن کشتی، هزینه‌های حمل و سوخت و در نتیجه قیمت تمام شده حمل کالا پایین می‌آید. ثانیاً برنامه‌ریزی امروزه معنای خاص خودش را دارد که این معنای مهم در بنادر ایران با سرویس تایم تعریف می‌شود. لذا لازم است پورت تایم و سرویس تایم و از همه مهم‌تر تعرفه‌ها، با حساسیت بسیار بالا مدیریت شوند. بنادر ایران به خصوص بندر شهید را جایی، ظرفیت لازم برای پذیرش لاینرها دارد ولی لازم است انرژی بیشتری نسبت به قبل صرف شود تا این خطوط بازگردند. البته این تلاش تنها شامل سازمان بنادر و دریانوردی نمی‌شود بلکه تلاش‌های تیم مذاکره‌کننده هسته‌ای از یک سو و کسب اعتبار فرهنگی و اقتصادی در جهان و منطقه از سوی دیگر می‌بایست دست به دست هم بدهند. همچنین باید برخی سفرهای منطقه‌ای و بین‌المللی برای مذاکره و جلب اعتماد شرکت‌های بزرگ کشتیرانی از سوی مقامات بندری و دریایی کشور صورت گیرد.

خطر جدی متوجه اقتصاد کشور خواهد بود

خصوصیات بنادر امارات مناسب‌تر از بندر شهید را جایی است

معین یحیی سنجابی: کنفرانس توسعه و تجارت سازمان ملل شاخص اتصال کشتیرانی لاینر را ارائه کرده که نمایانگر اتصال کشورها به شبکه کشتیرانی جهانی است. این شاخص براساس تعداد کشتی‌های یک کشور، ظرفیت کانتینری آنها، بیشینه سایز کشتی، تعداد سرویس‌ها و شرکت‌هایی که کشتی‌هایشان را به آن کشور اعزام می‌کنند، محاسبه می‌شود. اهمیت این شاخص از این رو است که هر چه مقدار آن بیشتر باشد، کاهش هزینه‌های تجاری پدید آمده و هرچه این هزینه‌ها کاهش یابد، رونق اقتصادی پدید می‌آید و این رونق خود سبب رشد کشتیرانی است. شاخص برخی کشورهای منطقه به شرح زیر است:

کشور	۲۰۱۳	۲۰۱۲	۲۰۱۱
امارات	۶۷/۱	۶۴/۱	۶۲/۵
عمان	۴۸/۵	۴۷/۳	۴۹/۳
پاکستان	۲۷/۷	۲۸/۱	۳۰/۵
ایران	۳۱/۳	۲۲/۶	۳۰/۳

پایین‌تر بودن از شاخص کشورهای منطقه و رشد منفی شاخص ایران در سه سال گذشته خود دلایلی بر ناکارآمدی سیستم حمل و نقل کشور بوده و در صورت ادامه حرکت نزولی آن، خطری جدی متوجه اقتصاد کشور خواهد بود به طوری که تمام تلاش‌های خروج از رکود و رسیدن به مرحله رونق اقتصادی را نیز تحت الشعاع قرار خواهد داد.

درآمد منهای هزینه، برابر است با سود و مسلماً هر چه در آمد بیشتر و یا هزینه کمتر باشد، سود بیشتری نصیب لاینر می‌شود. درآمد لاینر از کرایه به دست می‌آید و کرایه نیز با توجه به شاخص‌های میزان فاصله، مقیاس اقتصادی، عدم توازن بار، نوع و ارزش کالاها و رقابت و خصوصیات بندر محاسبه می‌شود. خصوصیات بنادر امارات به مراتب مناسب‌تر از بندر شهید را جایی است، یعنی سود بیشتر راحت، مطمئن و بی‌درسرتر حاصل می‌شود.

عدم حضور لاینرها در بنادر ایران فقط به دلیل تحریم‌ها بود

لطفاً به دوره پساتحریم بیایدیشیم

محمد رضا قائم مقامی: عدم حضور خطوط کشتیرانی در بنادر ایران فقط به دلیل مشکلاتی بود که تحریم‌ها برای این خطوط ایجاد می‌کرد. مسلماً کرایه حمل بین ۳۰ تا ۵۰ درصد بالاتر از بنادر دیگر آن هم با هزینه یکسان، انگیزه بسیار زیادی را برای لاینرها ایجاد خواهد کرد. لذا به اعتقاد بنده یک هفته پس از رفع تحریم‌ها تمامی این لاینرها به آب‌های ایران باز خواهند گشت. بنابراین لطفاً به دوره پساتحریم و مشکلاتی که بنادر با آن مواجه خواهند شد، بیایدیشید.

ارائه راهکارهای سیاسی برای رفع تحریم‌ها در تخصص مانیست

عدم حضور شرکت‌های کشتیرانی تنها به دلیل وجود تحریم‌ها نیست

نیست

مجید بابایی: تصور کنیم که در ابتدای دهه هشتاد هستیم. در آن برهه زمانی خبری از تحریم‌های این چنینی نبود. دوستانی که آن دوران را به خاطر دارند و در بخش دریایی نیز فعال بودند، بگویند که واقعاً آن زمان حضور شرکت‌های برتر کشتیرانی به راحتی صورت گرفته و در مقایسه با بنادر کشورهای همسایه بنادر ما از حیث فنی و اقتصادی داشت؟ جناب مهندس قائم مقامی معتقدند که با رفع تحریم‌ها بازگشت خطوط کشتیرانی به سادگی صورت خواهد گرفت و عوامل دیگر چندان مؤثر نمی‌باشند. در این صورت بنده دلیل شروع این بحث را متوجه نمی‌شوم، چرا که مادر خصوص موضوعات فنی می‌توانیم نظر دهیم و ارائه راهکارهای سیاسی برای رفع تحریم‌ها در تخصص و وظیفه مانیست. ضمناً مشکلات پساتحریم مگر همین مباحث فنی و اقتصادی که دوستان به آنها اشاره داشته‌اند، نیست؟ اگر چنین است، پس نمی‌توان عدم حضور شرکت‌های کشتیرانی را تنها به دلیل وجود تحریم‌ها دانست.

کرایه حمل ما بین ۳۰ تا ۶۰ درصد نسبت به بنادر همسایه گران‌تر است

مدیران ما وظیفه اول خود را تأمین هزینه‌های گران سازمان می‌بینند

محمد رضا قائم مقامی: از نظر بنده یک موضوع در میان مباحث ارائه شده مغفول مانده و آن این است که آیا آمدن خطوط کشتیرانی به بنادر ما هدف است یا کاهش هزینه‌های حمل و نقل دریایی، هزینه مصرف‌کننده و اقتصادی‌تر کردن ترانزیت از ایران؟

در حال حاضر کرایه حمل به بنادر ایران بین ۳۰ تا ۶۰ درصد نسبت به بنادر همسایه که راندمان مطلوبی هم ندارند، گرانتر است. این به معنی تحمیل تقریباً یک میلیارد دلار یا سه هزار و سیصد میلیارد تومان هزینه اضافی به مصرف‌کننده ایرانی در مقایسه با مصرف‌کننده ای است که در ۹۰ مایلی مازندگی می‌کند. اگر نحوه ارائه خدمات در بنادر ایران به گونه‌ای ضعیف باشد که کرایه‌های حمل را کاهش ندهد، پس تأثیر حضور خطوط کشتیرانی بر اقتصاد کشور چیست؟ علیرغم اطلاع از این وضع، مدیران سازمان بنادر و دریانوردی بنا بر وظیفه قانونی خود، وظیفه اول خود را تأمین هزینه‌های جاری و گران سازمان می‌بینند تا توجه به هزینه‌های تحمیل شده به اقتصاد کشور، بهتر بود این سازمان یک ریال هم درآمد نداشت ولی بنداری سیال و چابک ایجاد می‌کرد تا بتوانند هزینه‌های حمل و نقل کشور را رقابتی کنند.

همچنین در پاسخ به سؤال آقای بابایی هم باید بگویم که چه در دهه ۸۰ خورشیدی و چه ۸۰ میلادی، تقریباً تمام خطوط فعال در آن دوره در بنادر ما تردد داشتند. اما در تمام این مدت بنا به دلایلی که عرض شد، هزینه کرایه حمل به ایران بالاتر از مقاصد هم چون راشد و یا جبل علی بوده است. حالاً جمع هزینه اضافی پرداخت شده را محاسبه بفرمایید.

موضوع تحریم را نوعی فرافکنی مدیران برای گم شدن مشکلات قلمداد کنیم؟

مجید بابایی: جناب مهندس قائم مقامی! اگر در چند دهه قبل هزینه حمل به بنادر ما همواره بالاتر بوده و با فرض اینکه در آن سالها مشکلات تحریم به وسعت امروز رانداشتیم، آیا می توان نتیجه گرفت که مشکل ما لزوماً تحریمها نیست و این شیوه مدیریت دولتی و بهره‌وری پائین عملیات بندری است که جذابیت حضور خطوط کشتیرانی در ایران را کاهش داده؟ اگر این چنین است پس اصل تمرکز بحث را به این سمت برده و موضوع تحریم را نوعی فرافکنی مدیران برای گم شدن مشکلات عملیات بندری و سایر چالش‌های پیش روی بخش دریایی قلمداد کرده و از تمرکز بر آن دوری کنیم.

سیاستگذاران به اقتصاد رقابتی و نقش ترابری در رقابتی کردن اقتصادی توجه هستند

سرمایه گذاری در بنادر موجب کاهش کرایه حمل و نقل می شود

محمد رضا قائم مقامی: در پاسخ به این سؤال که هزینه حمل و نقل دریایی در کشور ما در مقایسه با مقاصد مشابه گران بوده است یا نه؟ باید عرض کنم که بله گران بوده ولی میزان تقریبی در دست ندارم که برای همه این سالها ارائه کنم. دلیل آن هم نداشتن شاخص‌های قابل اعتماد هزینه‌های ترابری در اقتصاد و عدم امکان برآورد تأثیر هزینه گران حمل و نقل دریایی بر این شاخصهاست. اما آنچه که با قاطعیت می توان گفت، بی توجهی سیاستگذاران به مقوله اقتصاد رقابتی و نقش ترابری در رقابتی کردن اقتصاد کشور است. به همین دلیل است که قانونگذاران بدون توجه به آثار ثانویه نداشتن بنادر سیال و رقابتی، تنها درآمدزایی را در مصوبات قانونی فعالیت‌های بندری قرار می دهند. آن هم بدون اینکه هیچ نهادی مکلف به کاهش هزینه‌های حمل و نقل در اقتصاد ملی باشد. باید توجه داشت که سهم حمل و نقل در بعضی از کالاهای کلان و خوراکی تا مرز ۵۰ درصد قیمت تمام شده است. اگر به مطالعات انجام شده در سال ۲۰۰۲ سازمان جهانی و مطالعات Bowersox در سال ۲۰۰۷ بسنده کنیم، سهم حمل و نقل جهان حدود ۷۳۲/۶ میلیارد دلار بوده که متوسط نقش آن در تولید ناخالص جهانی حدود ۸/۱۳ درصد می شود. طبق آمارهای غیر رسمی سهم حمل و نقل در تولید ناخالص ملی ما حدود ۵ درصد است. بنابراین با لحاظ نمودن آمار حجمی گمرک ایران و برآورد کل هزینه حمل و نقل دریایی، در خواهیم یافت که سرمایه گذاری در بنادر و افزایش بهره‌وری آنها موجب کاهش کرایه حمل و نقل می شود و نه حضور صرف خطوط کشتیرانی، چرا که به فرض بازگشت خطوط کشتیرانی، ما به نقطه دهه ۸۰ برمیگردیم که کرایه ما بالاتر از بنادر همسایه بود.

بازگشت لاینرها به تحریمها و مدیریت صحیح وابسته است

بازگشت لاینرها را باید گاهی متمایز بررسی کنیم

پویا فیروزی: بازگشت خطوط کشتیرانی تابع یک گروه پارامتر است که به دو بخش داخلی و خارجی تقسیم می شود. اهم پارامتر خارجی آن تحریم و از مهم ترین پارامترهای داخلی آن مدیریت صحیح است که از مدیریت پروسه و تسهیل روند پریش شروع و تا عملیات اسنادی و ... ادامه می یابد. گردش پول حد واسط و تعدیل کننده وزن این پارامترهاست که از زاویه درآمد، جذابیت هزینه مسیر و هزینه حملی بر خطوط قابل محاسبه است. به اعتقاد بنده باید بازگشت لاینرها را باید گاهی متمایز از تحلیل سایر موارد تأثیرگذار بررسی

کرد تا بعد از اخذ جواب ساده سازی شده، نسبت به اعمال آن تیباز پارامترها نیز اقدام شود.

بزرگ شدن سایز کشتی ها و سرازیر شدن سرمایه های کشتیرانی های کانتینری به ترمینال ها از استراتژی های جدید است

انتظار نتایج چشمگیر حاصل از کم و زیاد کردن تعرفه ها نداشته باشیم

سعید عطار: بزرگ شدن سایز کشتی ها و سرازیر شدن سرمایه های کشتیرانی های کانتینری به ترمینال ها، زیرساخت های ریلی و جاده ای، بنادر خشک و ادغام های انجام گرفته در این سالها، نمونه های روشن از استراتژی هایی است که در این سالها اتخاذ شده اند. ضمن اینکه نقش شگرف و تعیین کننده شرکت های کانتینری در گسترش و تکمیل زنجیره های تأمین را نباید نادیده گرفت. امروزه در دنیا نمی توان سراغی از ترمینالی گرفت که ترمینال اختصاصی یک خط بزرگ کانتینری نباشد مگر در ایران. ضمن اینکه در این سالها ساختارها و روابط حقوقی بسیار پیچیده ای نیز با بنادر و کنشگران خشکی شکل گرفته است. فی الواقع بدون توجه به این واقعیتها، انتظار نتایج چشمگیر حاصل از کم و زیاد کردن تعرفه ها که در سالهای گذشته و حتی پیش از تحریمها وجود داشته، کاملاً بیهوده بوده و مشکلات بنادر ما را که حتی قبل از تحریمها نیز به عنوان بنادر دوم و صرفاً برای مقصد نهایی محمولات خطوط بزرگ به حساب می آمدند، حل نخواهد کرد.

یونس غربالی مقدم: در نظرات فوق موضوع تحریم به عنوان یکی از عوامل مهم در بازگرداندن شناورها به بنادر ایرانی مورد توجه قرار گرفته است. عامل تحریم در کنار سایر عوامل مؤثر در جذب خطوط به بنادر ایرانی موجب شده رتبه بندر شهید رجایی در میان یکصد بندر کانتینری پرترافیک دنیا در سال ۲۰۱۳ با عملکرد ۱،۷۳۶ میلیون تی ای یو به ۷۶ تنزل یابد. این رتبه در سالهای ۲۰۱۲ و ۲۰۱۱ به ترتیب ۵۹ و ۴۴ بوده است.

در تحلیل عامل تحریم سه دوره زمانی باید مورد توجه قرار گیرد: دوران قبل از تحریم: تا قبل از اعمال تحریمهای همه جانبه در کشور ما حدود ۲۰ لاینر برتر دنیا در بندر شهید رجایی تردد داشته اند. در آن زمان متوسط سایز شناورهای ورودی به بندر ۶۰۰۰ تی ای یو بوده و تقریباً در اغلب موارد خدمات قابل قبول و به موقع دریافت می کردند. دوران تحریم تاکنون: در این دوران تقریباً ۳ تا ۴ ساله، خطوط لاینری وارد کشورهای حاشیه جنوبی خلیج فارس شده و کالاهای طریق شناورهای غیر منظم و به صورت فیدری وارد بندر می شدند. در این دوران گرچه عملاً عملیات دریایی و بندری به واسطه کوچک شدن شناورها افزایش پیدا کرده، لیکن بخش عملیات ما در ارائه سرویس به شناورهای بزرگ از رقابت با همتهای رقیب خود فاصله گرفته است. با این وجود به جهت برخورداری از ظرفیت خالی در بنادر، زمان انتظار برای شناورها کاهش یافته و از بین رفته است. دوران پس از رفع تحریم: در دوران تحریم و طی چندسال گذشته، از یک سو خطوط لاینری اقدام به سفارش ساخت و استفاده از کشتی های بزرگ در مسیرهای اصلی دریانوردی کرده و از سوی دیگر بنادر رقیب منطقه ای به منظور پاسخگویی به تقاضای فوق بنادر خود را توسعه داده اند، به طوری که به عنوان مثال بندر جبل علی به راحتی شناورهای ۱۸۰۰۰ تی ای یو پذیرش و سرویس می دهد. اما این در حالی است که هنوز این موضوع برای بندر شهید رجایی اتفاق نیفتاده است. ضمن آنکه در حال حاضر با بازگشت خطوط کشتیرانی به بندر شهید رجایی و ترافیک کالایی مجدد در این بندر و همچنین وضعیت فعلی تجهیزات و اپراتورهای بندری، به صراحت نمی توان ادعا کرد که این بندر بتواند اعتماد کامل را برای شناورهای بزرگ خطوط لاینری آن هم در شرایط ترافیک بندری تضمین نماید. نتیجه اینکه با رفع تحریم و بازگشت لاینرها به بنادر، ضرورت جبران تأخیر در اجرای طرح های توسعه زیرساختها و تجهیزات بنادر امری اجتناب ناپذیر است.

نظر شما چیست؟

با ما همراه شوید با پیامک: ۱۰۰۰۸۸۱۹۰۶۳۰

یا bandarvadarya@pmo.ir

آشنایی با بزرگترین وال دندان دار اقیانوس ها

امین خالق پرست

کارشناسی ارشد زیست شناسی ژنتیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد علوم و تحقیقات تهران

وال اسپرم (*Physeter macrocephalus*) بزرگترین وال دندان دار (Odontoceti) اقیانوس ها است. این وال با داشتن سر بزرگ و مکعب شکل که ۲۵ تا ۳۵ درصد طول جانور را تشکیل می دهد، به آسانی از سایر وال ها قابل تشخیص است. وال اسپرم در میان بستانداران دریایی منحصر به فرد است؛ سوراخ دمیدن هوا (blowhole) در این وال بر خلاف وال های بالین دار (Mysticeti) به جای بالای سر، در سمت چپ جلوی سر قرار گرفته است (شکل ۱). پوست بدن این جانور حتی در گوساله ها ظاهری چروکیده دارد. وال اسپرم محصول میلیون ها سال تکامل است. این وال به خوبی با زندگی در اقیانوس ها سازش پیدا کرده و در تمام اقیانوس های

عمیق جهان یافت می شود. گزارشات زیادی درباره حضور وال های اسپرم در آب های عمیق سواحل عمان و امارات متحده عربی در دریای عمان وجود دارد و به احتمال

زیاد، این وال ها در آب های عمیق دریای عمان در نواحی متعلق به ایران نیز حضور دارند. در این پژوهش، سعی شده با نگاهی به

آناتومی و مورفولوژی وال های اسپرم، رفتار شنا و رفتار شکار این شکار چیان عمق زی در اعماق

بسیار سرد و تاریک اقیانوس مورد بررسی قرار گیرد.



مشخصات ظاهری



شکل ۱. سوراخ دمیدن هوا در یک وال اسپرم در زمان تنفس در سطح آب

رنگ وال های اسپرم بین قهوه ای تا خاکستری تیره است اما لب ها و آرواره پایینی سفید رنگ می باشد. همچنین بخش هایی از دیگر نقاط بدن همچون ناحیه تناسلی - معقدی و بخش های کوچکی از ناحیه شکم نیز می تواند سفید رنگ یا خاکستری روشن باشد. رنگ گوساله ها روشن تر از والدین است. باله سینه ای پهن بوده و عموماً در امتداد بدن قرار دارد. این باله که دو متر طول و یک متر پهنا دارد، در مقایسه با اندازه جانور، کوچک است. باله پشتی در وال اسپرم به صورت کوتاه، زخمیم و گوژ شکل است (squat dorsal fin). تعدادی برآمدگی نیز در ناحیه بین باله پشتی و باله دمی جانور وجود دارد. متفاوت از سایر وال ها، به خاطر وجود شیارهایی در پوست (corrugations)، پوست وال اسپرم در ناحیه پشت سر تادم وال اسپرم ظاهری چروکیده دارد. (shriveled appearance) باله دمی پهن، مثلثی شکل و دارای یک فرورفتگی در قسمت وسط است. برای مهاجرت در اقیانوس ها و سفر به اعماق آب، دم وال اسپرم اندام اصلی شنای جانور محسوب می شود (شکل ۲).



شکل ۲. باله دمی مثلثی وال اسپرم آخرین بخش از بدن این جانور که در زمان رفتن به عمق، در سطح آب مشاهده می‌شود.

بیشتر وال‌های اسپرم فقط در آرواره پایینی دندان دارند اما وال‌های بالغ نر ممکن است تعداد اندکی دندان ابتدایی و کوچک در آرواره بالایی نیز داشته باشند؛ اما این دندان‌ها ندرتاً در دهان مشاهده می‌شوند. در وال‌های ماده ممکن است هرگز چنین دندان‌هایی در آرواره بالایی پدید نیاید. آرواره پایینی در وال اسپرم Y شکل است. دندان‌ها که در دور دیف در آرواره پایینی قرار گرفته‌اند، مخروطی شکل، زرد رنگ و تقریباً هم اندازه هستند (شکل ۳). هر دندان معمولاً ۲۰ سانتی متر طول، ۱۰ سانتی متر پهنا و یک کیلوگرم وزن دارد. دندان‌های وال‌های اسپرم ماده نسبت به وال‌های اسپرم نر به لحاظ اندازه کوچک‌تر و تعداد آنها نیز کمتر است. طول دندان در وال‌های بالغ ماده به ۱۰ سانتی متر و در وال‌های اسپرم بالغ نر بزرگ به ۲۵ سانتی متر می‌رسد. هر دندان آرواره پایینی داخل یک فرورفتگی مدور (Socket) در ناحیه سقف دهان در آرواره بالایی قرار می‌گیرد. دندان‌های آرواره بالایی در صورتی که وجود داشته باشند؛ در نوک این فرورفتگی‌ها قرار می‌گیرند. وال اسپرم از آرواره پایینی خود برای گرفتن طعمه استفاده می‌کند و از آنجا که وال‌های اسپرم عمدتاً از نرم‌تنان تغذیه می‌کنند،

احتیاجی به دندان برای تغذیه ندارند. وال‌های نر از

دندان‌های خود در نبرد با نرهای دیگر در

رقابت جهت تصاحب وال‌های

ماده و یا حتی در دفاع در برابر

حمله وال‌های قاتل و کوسه

ماهیان استفاده می‌کنند.

وال اسپرم بزرگ‌ترین مری

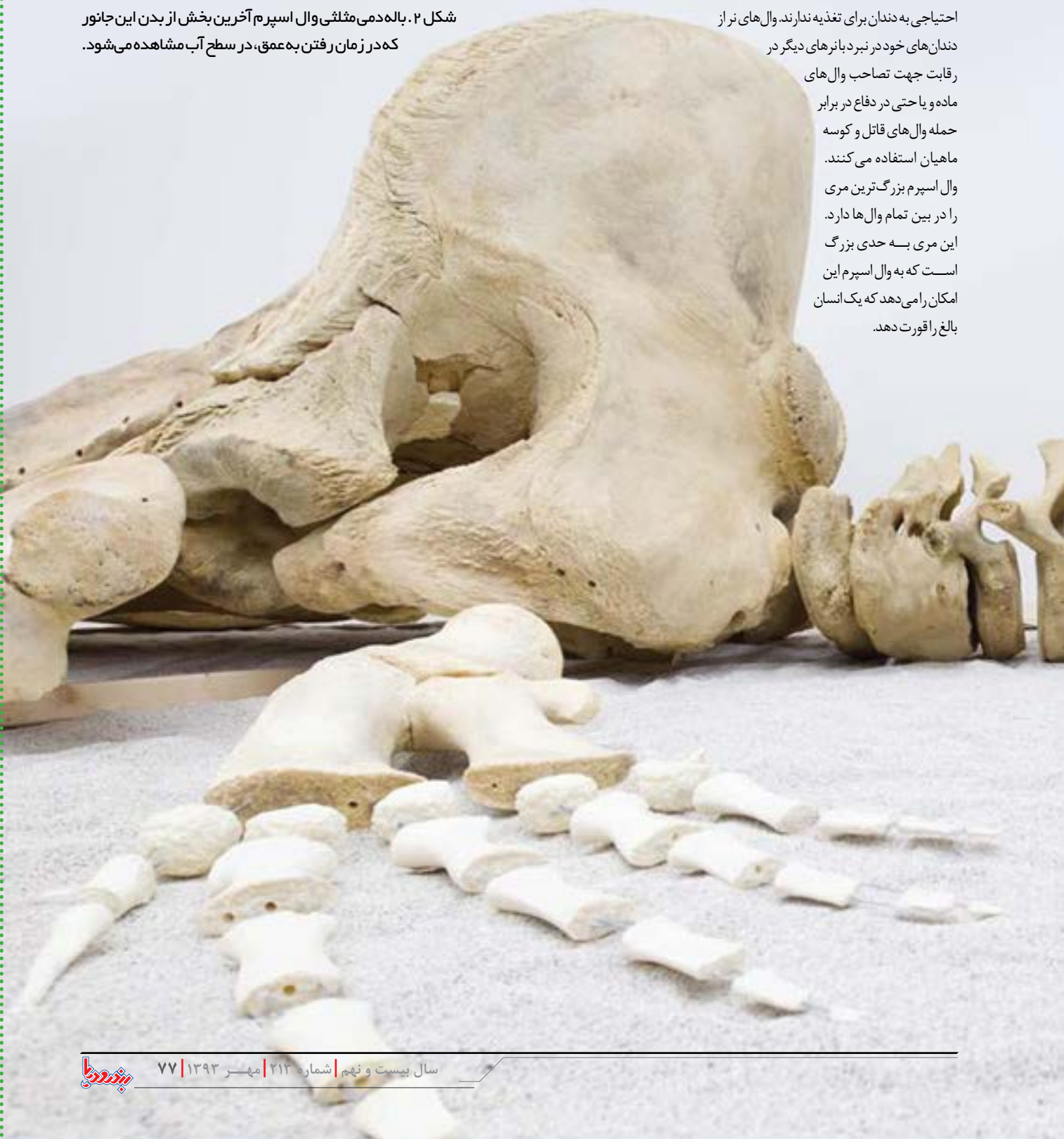
را در بین تمام وال‌ها دارد.

این مری به حدی بزرگ

است که به وال اسپرم این

امکان را می‌دهد که یک انسان

بالغ را قورت دهد.





شکل ۳. دندان‌های بزرگ و زرد رنگ آواراه پایینی در وال اسپرم. وال اسپرم بزرگترین دندان را در میان تمام جانوران دارد.

سفر به اعماق اقیانوس

وال‌های اسپرم برای شکار اسکوئیدها می‌توانند تا عمق یک هزار متری در آب پایین رفته و به این منظور، هر بار می‌توانند نفس خویش را برای نود دقیقه نگه دارند. این مدت زمان بیشترین زمان حبس نفس در میان تمام جنس‌های وال می‌باشد. گزارشاتی مبنی بر توانایی این وال‌ها برای رفتن به اعماق بیشتر از هزار متر (دو هزار متر و سه هزار متر) نیز وجود دارد. با وجود اینکه وال اسپرم به ندرت به خشکی نزدیک می‌شود، گاهی اوقات در آب‌های نواحی ساحلی که بیشتر از دویست متر عمق دارد، مشاهده می‌شود.

وال‌های اسپرم برای تغذیه به دفعات زیاد در روز به عمق آب می‌روند و بعد از هر به عمق رفتن، جهت تنفس برای مدت زمان ۱۰ دقیقه به سطح آب می‌آیند. وال‌های اسپرم عموماً به ازای هر ۱۰ دقیقه‌ای که در سطح آب تنفس می‌کنند، می‌توانند ۴۰ تا ۵۰ دقیقه زیر آب بمانند. پس از هر تنفس، وال اسپرم مجدداً در آب فرو می‌رود و با حرکت دادن باله دمی مثلث شکل بزرگ خود، مدت زمان رسیدن به عمق آب را کاهش می‌دهد. آنها با سرعت ۵/۶ کیلومتر در ساعت به اعماق آب می‌روند. با چنین سرعتی، آنها در هر دقیقه بیشتر از ۸۰ متر در آب فرو می‌روند. برای وال‌ها، این سرعت احتمالاً مؤثرترین سرعت شنا برای رفتن به عمق است. به عمق رفتن با سرعت بیشتر از این مقدار، اکسیژن ذخیره شده را هدر می‌کند و اگر وال با سرعت کمتر از این مقدار هم شنا کند، زمان راز دست می‌دهد.

وال‌های اسپرم در حدود ۳۰ تا ۵۰٪ بزرگ‌تر از وال‌های ماده هستند و این بیشترین تفاوت اندازه بین دو جنس در بین تمام وال‌هاست. در ۱۰ سال اول زندگی وال‌های نر از وال‌های ماده هم سن خود کمی بزرگ‌تر هستند اما بعد از این دوره، این تفاوت در اندازه بیشتر می‌شود. به طوری که در ۳۰ سالگی اندازه وال‌های نر در حد قابل توجهی از وال‌های ماده بزرگ‌تر هستند. وال‌های ماده در حدود ۷ تا ۱۱ سالگی به بلوغ جنسی می‌رسند اما وال‌های نر چند سال دیرتر از وال‌های ماده به بلوغ جنسی می‌رسند (حدود ۱۰ سالگی). وال‌های ماده در زمان بلوغ جنسی در حدود ۸ تا ۹ متر طول دارند اما رشد فیزیکی آنها تا حدود ۳۰ سالگی ادامه می‌یابد. دوره رسیدن به بلوغ جنسی در وال‌های اسپرم نر طولانی‌تر از وال‌های ماده است. وال‌های نر در زمان بلوغ جنسی در حدود ۱۰ تا ۱۲ متر طول دارند اما رشد فیزیکی آنها تا ۵۰ سالگی ادامه می‌یابد. در چنین سنی، طول وال نر به ۱۶ متر می‌رسد. بعد از رشد کامل، وال‌های نر می‌توانند حدود ۲۰ سال زندگی کنند. به هر حال، وال‌های نر بالغ، تا قبل از ۲۵ سالگی جفت‌گیری نمی‌کنند. از میان وال‌های بالغ نر، تنها ۱۰ درصد آنها که شامل بزرگ‌ترین وال‌های نر هستند، با وال‌های ماده گروه جفت‌گیری می‌کنند. در جانورانی که چند همسری در نرها رایج است، جثه نرها بزرگ‌تر از ماده‌ها می‌باشد. به علت تفاوت‌های جنسی ذاتی و دوره طولانی‌تر رسیدن به بلوغ در پستانداران نر نسبت به پستانداران ماده، جثه نرها از ماده‌ها بزرگ‌تر است. در فصل جفت‌گیری، گروه شامل یک تا پنج وال نر بالغ بزرگ و ترکیبی از وال‌های ماده و نر در سنین مختلف می‌شود. در این زمان، یک وال اسپرم نر بالغ بزرگ اغلب به همراه چندین وال بالغ ماده که به لحاظ جثه از او به طور قابل توجهی کوچک‌تر هستند و در اطراف او شنا می‌کنند، در سطح آب قابل مشاهده است.

وال‌های اسپرم بزرگ‌ترین مغز را در میان تمام جانوران دارند. محققین ژاپنی طی یک سفر شکار وال در اقیانوس آرام در ۱۹۴۹ تا ۱۹۵۰، مغز ۱۶ وال نر اسپرم شکار شده را مقایسه نمودند. سنگین‌ترین مغز، حدود ۹ کیلوگرم و سبک‌ترین مغز حدود ۶/۵ کیلوگرم وزن داشت. مغز وال اسپرم بالغ نر به طور متوسط در حدود ۸ کیلوگرم وزن دارد. در مقایسه با مغز ۱/۵ کیلوگرمی انسان، مغز وال اسپرم پنج برابر سنگین‌تر از مغز انسان است. اما بر اساس ضریب مغزی (EQ)، اندازه مغز آن هادر مقایسه با اندازه بزرگ آنها، کمتر از دلفین پوزه بطری، وال قاتل، شامپانزه و دیگر میمون‌ها بوده و هم اندازه مغز یک گاو است. برخی محققین تکامل مغز بزرگ در وال‌های دنداندار را مرتبط با میزان هوش این جانوران می‌دانند. در حالی که برخی دیگر از محققین داشتن چنین مغز بزرگی را مرتبط با احتیاج این وال‌ها جهت انجام پردازش عصبی برای روش «مکان یابی از طریق صدا» (echolocation) می‌دانند. هر وال اسپرم روزی یک تن ماهی و اسکوئید می‌خورد (شکل ۵).



شکل ۴. وال اسپرم در زمان استراحت در سطح آب

در گذشته، شکرک‌ها برای تهیه عطر، از ماده مومی شکل عمبر (Ambergris) درون روده‌ها و اسپرم استفاده می‌کردند. امروزه، این ماده با وجود اینکه به طور مصنوعی ساخته می‌شود، هنوز بسیار گران قیمت است. در وال‌های اسپرم صید شده، اغلب داخل توده بزرگ عنبر، منقار بزرگ اسکوئیدهای غول پیکر یافت می‌شود، انتظار می‌رود که روده وال اسپرم این ماده مومی شکل را جهت لغزنده سازی و عبور آسان تر مواد سخت و تیزی که وال می‌خورد، تولید می‌کند. گاهی اوقات، توده‌های بزرگی از عمبر پس از دفع از بدن وال به همراه آب به ساحل می‌آیند.

نتیجه‌گیری

سازگاری، از طریق تغییر در فیزیولوژی، ساختار، رشد و نمو و رفتار یک جانور، زندگی به شیوه‌ای خاص را برای جاندار در یک محیط زیست مشخص امکان‌پذیر است. نوع تکامل وال‌ها، سازگاری‌های بنیادی را برای زندگی در دریا ایجاد کرده است. منفذ بینی آنان برای تسهیل تنفس در سطح آب در نوک سر قرار گرفته، اندام حرکتی جلویی آنان به باله شنا تغییر شکل داده و اندام حرکتی عقبی تحلیل رفته است. پهنای انتهای دم نیز، توان لازم برای پیشروی در آب را برای آنان فراهم نموده است. وال‌های اسپرم علاوه بر این سازگاری‌ها، سازگاری‌های منحصر به فردی نیز برای سفر به اعماق بسیار سرد اقیانوس و شکار اسکوئیدها و ماهیان در این اعماق پیدا کرده‌اند. این سازگاری‌ها به تغییرات آناتومیک و فیزیولوژیک محدود نشده و در نحوه رفتار این جانوران نیز تاثیر گذاشته است. وال‌های اسپرم در زمانی که به صورت گروهی به شکار اسکوئیدهای بزرگ می‌روند (Cooperative hunting)، به کمک روش «مکان‌یابی از طریق صدا» می‌توانند با صدازدن وال‌های جلوتر یا عقب‌تر از خود به طور مداوم، از موقعیت همدیگر مطلع شوند. چنین همکاری میان اعضای گروه، شانس دستیابی به طعمه را در محدوده زمانی مشخصی که وال‌ها در اعماق اقیانوس حضور دارند، افزایش می‌دهد. تمام این سازگاری‌ها از وال‌های اسپرم شکارچیان شگفت‌انگیزی ساخته که نظیر آن را در هیچ یک از پستانداران دریازی دیگر نمی‌توان یافت.

بعد از گذشت سه دقیقه، وال به عمق ۲۷۰ متری دست پیدا می‌کند. بیشتر انسان‌ها بعد از گذشت سه دقیقه نیاز به تنفس مجدد دارند اما برای وال اسپرم این تنها یک شروع است. در چنین عمقی، ۲۴ اتمسفر فشار روی وال وجود دارد و با افزایش عمق، این فشار بیشتر هم می‌شود. پس از ۵/۵ دقیقه، وال به عمق پانصد متری دست پیدا می‌کند. در چنین عمقی، ۴۸ اتمسفر فشار روی وال وجود دارد. سرانجام پس از یازده دقیقه، وال در عمق هزار متری است. در چنین عمقی، ۱۰۰ اتمسفر فشار روی وال وجود دارد. دمای آب در چنین عمقی همیشه دو سلسیوس است. وال اسپرم عموماً برای ۲۰ دقیقه تا ۴۰ دقیقه برای شکار طعمه در عمقی بین پانصد تا هزار متر می‌ماند. وال می‌تواند بیشتر از این مدت هم در این عمق بماند اما هر چقدر بیشتر باقی بماند، زمان بیشتری را در سطح آب برای تنفس و جبران اکسیژن از دست رفته بایستی بگذراند. همچنین، اگر وال بخواهد به عمق بیشتری دست پیدا کند، بایستی مدت بیشتری را برای رفت و برگشت صرف کند. به علاوه، باید فشار بسیار بیشتری را نیز در عمق بیشتر تحمل کند. وال اسپرم احتمالاً با سرعتی مشابه به سطح آب برمی‌گردد. بنابراین، مجدداً یازده دقیقه برای رسیدن به سطح در راه است. وال‌های اسپرم این سفر را چندین دفعه در روز تکرار می‌کنند.

تغذیه در اعماق آب

وال‌های اسپرم از اسکوئیدهای بزرگ عمقی، اسکوئیدهای کوچک، اختاپوس‌ها، ماهیان خانواده سالمون (Salmonidae)، ماهیان استخوانی عمقی خانواده cusk-eels, Rockfish, Lingcod, anglerfish و سفره ماهیان خانواده Skate و برخی کوسه ماهیان عمقی (bottom-dwelling sharks) تغذیه می‌کنند. روی پوست یک وال اسپرم اثر زخم‌های دایره‌ای شکل مربوط به بادکش‌های یک اسکوئید غول پیکر مشاهده شده است. این زخم‌ها یادآور آخرین تلاش‌های اسکوئید غول پیکر جهت دفاع از خود در برابر وال اسپرم و ممانعت از خورده شدن او است. البته اسکوئیدهای بزرگ نه تنها توسط وال‌های اسپرم بلکه توسط سایر وال‌های دندان‌دار بزرگ همچون Pilotwhale, Beaked whale, Pigmy sperm whale که عادت به شکار در اعماق دارند و برخی کوسه ماهیان بزرگ عمقی (sleeper shark) در اقیانوس‌ها نیز شکار می‌شوند. در شکم این کوسه ماهیان تنبل اقیانوس آرام (sleeper shark) بقایای اسکوئیدهای غول پیکر یافت شده است. پژوهشگران متعجب هستند چطور این جانوران می‌توانند چنین طعمه‌هایی که بزرگتر از اندازه خودشان است، را شکار کنند.

بر اساس منقارهایی که از اسکوئیدهای غول پیکر (Architeuthis) درون روده وال‌های اسپرم یافت شده است و بررسی گونه‌های مختلفی که از آنها شناخته شده است، طول این اسکوئیدها نمی‌تواند بیشتر از ۱۳ متر باشد. در این صورت، طول جانور بدون در نظر گرفتن جفت تتناکل‌های مورد نیاز برای شکار کردن، حدود ۵ متر و طول صدف (منتل) حدود ۲/۲۵ متر و وزن جانور حدود ۲۷۵ کیلوگرم خواهد بود. از آنجا که بیشتر طول بدن متعلق به بازوهای باشد، وزن این جانوران نسبت به شکارچیان خود، وال‌های اسپرم، بسیار سبک‌تر است. به دلیل اینکه وال‌های اسپرم در یافتن اسکوئیدهای غول پیکر و شکار نمودن آنها مهارت دارند، محققین سعی دارند به کمک مشاهده وال‌های اسپرم، اسکوئیدهای غول پیکر را مطالعه کنند.

شکل ۵. وال اسپرم برای شکار طعمه وابسته به نور نیست. این وال دندان‌دار از روش «مکان‌یابی از طریق صدا» برای یافتن شکار در اعماق سرد و تاریک اقیانوس استفاده می‌کند و برای شکار نیازی به بینایی ندارد.

Whitehead, Hal (۲۰۰۳). Sperm whales: social evolution in the ocean. Chicago: University of Chicago Press.

Beale, Thomas. (۱۸۲۹). The natural history of the sperm whale. London: John van Voorst.

مصونیت بخشی در بنادر بازرگانی با اجرای پدافند غیر عامل

مرتی منصور دهقان

دانشجوی دکتری مدیریت راهبردی دانشگاه عالی دفاع ملی
کارشناس سازمان بنادر و دریانوردی

شعار امسال هفته پدافند غیرعامل (پایداری ملی) که از سوم تا نهم آبان ماه است؛ پدافند غیرعامل، مصونیت بخشی با عزم ملی و مدیریت جهادی نام گرفته است. آنچه باعث شده یک روز از تقویم ملی به مناسبت بزرگداشت این روز و هم‌زمان با ابلاغ مقام معظم رهبری در ایجاد و سازماندهی پدافند غیرعامل ثبت شود، اهمیت ویژه این حوزه است. مجموعه اقدامات غیرمسلحانه‌ای که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقای پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌شود. امروزه مفاهیم تهدیدات دشمن در حوزه‌های مختلف وارد عرصه‌های جدیدی چون تهاجمات سایبری، الکترونیکی، زیستی و... شده است و لازم است متناسب با این تهدیدات اقدامات لازم در دفاع از زیرساخت‌ها انجام گیرد. بنادر بازرگانی کشور به عنوان زیرساخت‌های حوزه حمل‌ونقل کشور با انجام بیش از ۹۰ درصد واردات و صادرات کالا جهت مصونیت بخشی نیازمند اجرای راهبردها و سیاست‌های پدافند غیرعامل است.



مقدمه

راهبرد انهدام مراکز ثقل که به حلقه‌های استراتژیک واردن^۱ نیز شهرت یافته است؛ در حلقه سوم زیرساخت‌های مواصلاتی^۲ قرار گیرند. از طرفی با توجه به اینکه تهدیدات کنونی و آینده کشور، تهدیدات دریایی و نوین است، پدافند غیرعامل به عنوان یکی از مؤثرترین روش‌های دفاع در مقابل تهدیدات حائز اهمیت است. تمهید مقدمات و انجام اقدامات غیرمسلحانه دفاعی، پایداری کشور را در حملات نظامی و حوادث طبیعی افزایش داده و موجب کاهش آسیب‌پذیری در حوزه‌ها و عرصه‌های مختلف از جمله منابع و مستحذات حیاتی، حساس و مهم و نیز تداوم فعالیت‌های ضروری کشور می‌شود. موضوع پدافند غیرعامل و بهره‌گیری از منافع آنها، تنها زاینده عقل انسان نبوده و خداوند

کارشناسان اقتصادی از بنادر به عنوان «نیروی محرکه توسعه» یاد می‌کنند و کارآمدی و توانمندی آن را، زمینه‌ساز توسعه همه‌جانبه کشورها می‌دانند. لذا تهدید بنادر به منزله اخلال در توسعه کشور است. در گذشته بنادر از زیرساختی ساده تشکیل شده بود و همین امر باعث شده بود تا به عنوان هدفی با اولویت پایین نظامی برای دشمن منظور شود اما با پیشرفت فناوری در صنعت حمل‌ونقل دریایی و تغییر نوع بسته‌بندی کالاها، عمدتاً به شکل کانتینری و افزایش اندازه و سبکی کشتی‌ها موجب شد تا مجتمع‌های بندری به مراکزی با زیرساخت‌های راهبردی تبدیل شوند و بر اساس

بزرگ که مخزن تمام علوم نزد اوست می‌فرماید: و علمناه صنعہ لبوس لکم لتحصنکم من یاسکم فهل انتم شاکرون آ و به (حضرت داود علیه السلام) فن زره (سازی) آموختیم، تا شما را از خطرات جنگ‌تان حفظ کند، پس آیا شما سپاسگزارید؟ (ترجمه فولادوند، ۱۳۷۶: ۳۲۸)

اهمیت و ضرورت پدافند غیرعامل در بنادر

زیرساخت‌های موجود در مجتمع‌های بندری و دریایی کشور در صورت حمله احتمالی دریایایه و مخاطرات طبیعی خسارت‌های واقعی خواهند دید که در حرکت ناوگان کشتیرانی تأثیرگذار بوده و باعث تأخیر در تخلیه و بارگیری کالاها در این بنادر و توقف واردات و صادرات می‌شود. از جمله مصادیق این امر می‌توان به حمله‌های عراق به زیرساخت‌های بنادر جنوبی نظیر بندر امام (ره)، خرمشهر، خارک و ماهشهر در هشت سال دفاع مقدس اشاره نمود که به منظور اختلال در امور صادرات و واردات کالاها و نفت جمهوری اسلامی ایران انجام گرفت که ابعاد این حملات گسترده به بنادر؛ اهمیت این زیرساخت‌ها را برای دشمن نشان داد. از طرفی بنادر بازرگانی کشور هم‌سو با فناوری‌های جدید و با به‌کارگیری تجهیزات راهبردی در حال توسعه بوده تا از طریق جذب کشتی‌هایی با سایزهای بزرگ، انبارداری و ذخیره‌سازی به بنادر نسل سوم تبدیل شوند اما اجرای طرح‌های توسعه‌ای در بندری نظیر مجتمع بندری و صنعتی عسلویه، بدون در نظر گرفتن ملاحظات پدافند غیرعامل، انجام گرفته است. ناهماهنگی ارگان‌های دریایی در رابطه با اقدامات پدافند غیرعامل و عدم توسعه مفاهیم و ادبیات جامع در این بخش، از مسائل عمده این حوزه است.

مسئله دیگر این است که علاوه بر تهدیدات دریایایه نسبت به مجتمع‌های بندری که در اولویت قرار دارد، ماهیت تهدیدات نوین و تخصصی تغییر کرده و به حوزه‌های جدید همچون جنگ الکترونیک، سایبر، بیولوژیک، اقتصاد و... راه پیدا کرده است. در گذشته و در مقابله با تهدیدهای اصطلاحاً قدیمی، مدل‌هایی نیز برای دفاع وجود داشت ولی با دگرگونی تهدیدات و ظهور روش‌های نوین و دریایایه، الگوهای قبلی پدافند غیرعامل در بنادر جوابگو نبوده و نیازمند طراحی الگوها و مدل‌های مناسب در کشور هستیم.

مقام معظم رهبری امام خامنه‌ای (مد ظله العالی) می‌فرمایند: «بینید چه قدر مهم است که ما این حالت را برای کل پیکره کشور و جامعه در دستگاه‌های مختلف به‌وجود بیاوریم. کاری کنیم که مصونیت در خودمان به‌وجود بیاوریم، این با پدافند غیرعامل تحقق پیدا می‌کند. بنا بر این، این مسئله، مسئله بسیار مهمی است که بایستی راه بیفتد. (پایگاه اطلاع رسانی امام خامنه‌ای، آبان ۱۳۹۱)

تهدیدات دریایایه علیه بنادر بازرگانی کشور

وزارت دفاع آمریکا راهبرد نظامی آینده این کشور را حمایت از افزایش نظامی آمریکا در آسیا، خلیج فارس و تأمین نیروی بازدارنده جهت اشغال هم‌زمان یک کشور و مقابله با کشور دیگر اعلام نموده است. در این راستا استفاده از ناوها و

زیردریایی‌های مجهز به موشک هدایت شونده در خلیج فارس و اقیانوس هند در اولویت قرار دارد. لذا مفهوم دفاع همه‌جانبه از بنادر و سواحل خلیج فارس و دریای عمان؛ در بازشناسی تهدیدات دریایایه است.

دکترین‌های نظامی آمریکا در طول حیات خود متأثر از یک یا ترکیبی از سه مکتب است؛ هامیلتونیسم (گسترش ارزش‌های آمریکایی در جهان نه با فعالیت‌های خارجی بلکه از طریق قرارداد یک الگوی موفق و پذیرش اختیاری جهان)، جکسونیسم (منافع ملی سکان‌دار سیاست و روابط خارجی آمریکا است و بر همین اساس اصل دخالت آمریکا در نقاط مختلف جهان پذیرفته شده است) و ویلسونیسم (برای جهانی شدن ارزش‌های آمریکایی، اهمیت بسیار زیادی قائل است اما بر خلاف هامیلتونیسم آن را نه از طریق استحکام بخشیدن به نهادهای داخلی و افزایش کارایی بلکه با ماجراجویی خارجی و ملاحظات نظامی در نقاط مختلف جهان پیگیری می‌کند). شناخت مکاتب سه‌گانه و دکترین نظامی که پیرامون هر یک از این مکاتب از سوی رؤسای جمهور ایالات متحده، تعقیب شده است، راهنمای بسیار مناسبی برای شناخت راهبردها و ارزیابی عملکرد نظامی این کشور است. (خلیلی، ۱۳۸۵: ۹)

امروزه آمریکا و هم‌پیمانانش برای دستیابی به منافع بیشتر و تأمین نیازمندی‌های خود در مناطق مختلفی جهان حضور دارند که با توجه به شرایط حاکم بر کشورهای جنوب غربی آسیا رویکرد نظامی آمریکا در منطقه خلیج فارس و دریای عمان که هم‌جوار بنادر جنوبی کشور هستند، بیش از پیش گسترده شده است و دسترسی به منابع انرژی منطقه به منظور تأمین نیازهای روبه‌رشد آمریکا و کشورهای غربی در اولویت می‌باشد. علاوه بر این، شرکت‌های چندملیتی آمریکایی در امور اکتشاف، تولید و صدور نفت و همچنین حمل‌ونقل دریایی نفت و شبکه کشتیرانی حمل‌کالا و مواد صنعتی و غیرصنعتی، حضور فعال دارند. در نتیجه حفظ سرمایه‌ها و تداوم جریان اشتغال نیز از اهداف اقتصادی آمریکا در منطقه به شمار می‌رود و تأثیر حوادث در این منطقه بر اقتصاد آمریکا زیاد ارزیابی می‌شود. (ملک زاده، ۱۳۸۶: ۴۵۴)

انواع و ابعاد تهدیدات علیه بنادر بازرگانی کشور تهدیدات طبیعی

مخاطرات طبیعی شامل حوادثی در طبیعت است که به طور غیرمنتظره رخ می‌دهد و مضرات و استفاده‌هایی برای انسان دارد. از مخاطرات طبیعی می‌توان به زلزله، آتشفشان، سیل، بهمین، طوفان، گردباد و... اشاره کرد. مجتمع‌های بندری نیز بر همین اساس می‌تواند بر اثر مخاطرات طبیعی تهدید شود. بر اساس نظر خبرگان دریایی مهم‌ترین نوع تهدید طبیعی سواحل و بنادر، علاوه بر طوفان‌های فصلی پدیده سونامی است. کلمه سونامی از واژه‌های ژاپنی به معنی «موج بندرگاه» می‌آید. سونامی بعضی وقت‌ها به اشتباه «موج‌های جزر و مدی» نامیده می‌شود. در حالی که سونامی در اثر جزر و مد ایجاد نمی‌شود (جزر و مدها به وسیله نیروی جاذبه ماه ب روی دریا

و یورش‌ها متنوع و پیچیده شده و شیوه‌های مختلفی از قبیل اطلاعاتی، فرهنگی، روانی، الکترونیکی، سایبری (از طریق رمز مجازی)، شبه نظامی و نظامی در دستور کار قرار دارد. امروزه، بدون جنگ متعارف، در یک کشور بحران آفرینی می‌شود، حوزه نفوذ و قلمرو توسعه می‌یابد، اهداف تسخیر می‌شوند و نظام‌ها تغییر می‌یابند و امنیت ملی کشور تهدید می‌شود. در شرایط فعلی با یک ویروس می‌توان برق منطقه عظیمی را قطع کرد و بحران عظیمی به وجود آورد و با نفوذ و هک کردن سیستم اطلاعاتی و یا الکترونیکی تجهیزات بندر، فاجعه آفرید.

۵- تهدیدات نیمه سخت

به مجموعه تهدیدهایی گفته می‌شود که با استفاده از سلاح‌های خاموش نظیر؛ بمب الکترومغناطیس و گرافیتی، علیه زیرساخت‌های اساسی اعم از (برق، آب و گاز، ارتباطات و...) استفاده می‌شود و کارکرد آن باعث قطع جریان برق و ارتباطات می‌شود. این نوع تهدید یکی از محتمل‌ترین تهدیدهای شناخته شده است. از این نوع تهدید هم در تسهیلات بندری کشور، متصور است.

۶- تهدیدات سخت

شامل حملات تخریبی، انفجاری و خشونت‌آمیز، برخورد‌های نظامی محدود و یا تمام عیار به همراه اقدامات تروریستی و خرابکارانه (شبه نظامی و محدود، ستون پنجم) و حملات نظامی تمام عیار به هر شکل (موشکی، زمینی، هوایی و دریایی و...) می‌باشد. از تهدیدات سخت می‌توان به موارد زیر اشاره کرد:

- ورود نظامیان دشمن از طریق واحدهای شناور به منظور انهدام نقطه‌ای خاص و از کار انداختن یک تأسیسات معین و یا تصرف بخش‌هایی از سواحل یا خاک کشور مورد تهاجم.
- پرتاب موشک‌های مختلف از طریق واحدهای شناور مستقر در دریا.
- جلوگیری از ورود شناورهای تجاری حامل کالا به بنادر کشور.
- استقرار نیروی شناورهای تجاری ورودی به منظور شناسایی و اقدامات لازم.

سیاست‌های کلی ابلاغی مقام معظم رهبری در پدافند غیر عامل کشور

این سیاست‌های کلی که با درایت کامل و توجه به تهدیدات جامع تهیه و ابلاغ شده است، باید جهت مصونیت بخشی در مجتمع‌های بندری نیز مورد توجه جدی قرار گیرد که اجرای این سیاست‌ها، راهکار لازم در مواجهه با تهدیدات مورد اشاره است:

۱. تأکید بر پدافند غیر عامل که عبارت است از مجموعه اقدامات غیر مسلحانه که موجب افزایش بازدارندگی، کاهش آسیب‌پذیری، تداوم فعالیت‌های ضروری، ارتقاء پایداری ملی و تسهیل مدیریت بحران در مقابل تهدیدات و اقدامات نظامی دشمن می‌شود.
۲. رعایت اصول و ضوابط پدافند غیر عامل از قبیل انتخاب عرصه

ایجاد می‌شوند. در حالی که موج‌های منظم و همیشگی به وسیله باد ایجاد می‌شوند.

سونامی موج‌های عظیمی هستند که موقعی که به ساحل برخورد می‌کنند، موجب خرابی‌های عظیم و تلفات انسانی می‌شوند.

با قرار گرفتن سواحل دریای عمان در مسیر اقیانوس هند این تهدید باید در سواحل این دریا مد نظر قرار گیرد.

تهدیدات انسان ساز (غیر طبیعی)

بنادر جنوبی کشور از دو جنبه داخلی و خارجی می‌تواند مورد تهدیدات انسان ساز (غیر طبیعی) قرار گیرند. اگرچه منشأ و مبدأ تهدیدهای داخلی می‌تواند به تهدیدهای خارجی منتهی شود. مهم‌ترین تهدیدات انسان ساز می‌تواند موارد زیر باشد؛

۱- تروریسم

تروریسم و جنایات سازمان یافته یکی از اساسی‌ترین معضلات جامعه جهانی و خطرناک‌ترین تهدید علیه حقوق ملت‌ها و ثبات بین‌المللی است. در طول تاریخ به ویژه در صدسال اخیر، تروریسم ریشه مهم‌ترین تهدیدها علیه صلح و امنیت جهانی بوده است. وضعیت در آوار اکثر ملت‌ها و کشورهای که در آتش جنگ و خونریزی می‌سوزند و آوارگی و فقر، رنج می‌برند، معلول اغراض سلطه‌گران و پدیده شوم تروریسم است. انواع عملیات تروریستی از جمله بمب‌گذاری در مجتمع‌های بندری و ایجاد آتش‌سوزی در انبارها و اسکله‌ها و... در حوزه بنادر می‌تواند متصور باشد.

۲- خرابکاری دریایی

خرابکاری عبارت است از وارد کردن خسارت عمدانه به هر یک از سرمایه‌های موجود در تسهیلات بندری، لوازم و تجهیزات کشتی، کالا یا انهدام آنها. از میان اقداماتی که تروریست‌های بین‌المللی می‌توانند انجام دهند، خرابکاری با طیف گسترده و میزان موفقیت بالا می‌باشد که منافع آن برای تروریست‌ها به شرط انتخاب صحیح هدف، بسیار خواهد بود. خسارات اقتصادی و زیست محیطی ناشی از غرق شدن یک نفتکش بزرگ (سوپر تانکر) پر از مواد نفتی را در نظر بگیرید. خسارت وارده ناشی از ریخته شدن ۲۵۰ هزار تن مواد نفتی به درون آب، حداقل چندین میلیارد دلار خواهد بود.

۳- راهزنی دریایی

راهزنی دریایی می‌تواند به دو شکل بروز کند؛ یکی سرقت مسلحانه^۵ که در آب‌های داخلی، حوضچه و لنگرگاه به وقوع می‌پیوندد و دیگری دزدی دریایی^۶ که در آب‌های بین‌المللی صورت می‌گیرد.

۴- تهدیدات سایبری

قبلاً تهاجمات انسانی، فیزیکی و نظامی در واقع از طریق مرزهای فیزیکی، جغرافیایی و حقیقی بود. در حال حاضر، حملات

ایمن، پراکنده‌سازی یا تجمیع حسب مورد، حساسیت‌زدایی، اختفاء، استتار، فریب دشمن و ایمن‌سازی نسبت به مراکز جمعیتی و حائز اهمیت به‌ویژه در طرح‌های آمایش سرزمینی و طرح‌های توسعه آینده کشور.

۳. طبقه‌بندی مراکز، اماکن و تأسیسات حائز اهمیت به حیاتی، حساس و مهم و روزآمد نمودن آن در صورت لزوم.

۴. تهیه و اجرای طرح‌های پدافند غیرعامل (با رعایت اصل هزینه-فایده) در مورد مراکز، اماکن و تأسیسات حائز اهمیت (نظامی و غیرنظامی) موجود و در دست اجرا بر اساس اولویت‌بندی و امکانات حداکثر تا پایان برنامه ششم و تأمین اعتبار مورد نیاز.

۵. تهیه طرح جامع پدافند غیرعامل در برابر سلاح‌های غیرمتعارف نظیر هسته‌ای، میکروبی و شیمیایی.

۶. دو یا چند منظوره نمودن مستحقات، تأسیسات و شبکه‌های ارتباطی و مواصلاتی در جهت بهره‌گیری پدافندی از طرح‌های عمرانی و به‌ویژه در مناطق مرزی و حساس کشور.

۷. فرهنگ‌سازی و آموزش عمومی در زمینه به‌کارگیری اصول و ضوابط پدافند غیرعامل در بخش دولتی و غیردولتی، پیش‌بینی مواد درسی در سطوح مختلف آموزشی و توسعه تحقیقات در زمینه پدافند غیرعامل.

۸. رعایت طبقه‌بندی اطلاعات طرح‌های پدافند غیرعامل.

۹. ممانعت از ایجاد تأسیسات پرخطر در مراکز جمعیتی و بیرون بردن اینگونه تأسیسات از شهرها و پیش‌بینی تمهیدات ایمنی برای آن دسته از تأسیساتی که وجود آنها الزامی است و ممانعت

از ایجاد مراکز جمعیتی در اطراف تأسیسات پرخطر با تعیین حریم لازم.

۱۰. حمایت لازم از توسعه فناوری و صنایع مرتبط مورد نیاز کشور در پدافند غیرعامل با تأکید بر طراحی و تولید داخلی.

۱۱. به‌کارگیری اصول و ضوابط پدافند غیرعامل در مقابله با تهدیدات نرم‌افزاری و الکترونیکی و سایر تهدیدات جدید دشمن به منظور حفظ و صیانت شبکه‌های اطلاع‌رسانی، مخابراتی و رایانه‌ای.

۱۲. پیش‌بینی ساز و کار لازم برای تهیه طرح‌های مشترک ایمن‌سازی و ایجاد هماهنگی در سایر طرح‌ها و برنامه‌ها و مدیریت نهادهای مسئول، در دو حوزه پدافند غیرعامل و حوادث غیرمترقبه در جهت هم‌افزایی و کاهش هزینه‌ها.

۱۳. ایجاد مرکزی برای تدوین، طراحی، برنامه‌ریزی و تصویب اصول و ضوابط، استانداردها، معیارها، مقررات و آیین‌نامه‌های فنی پدافند غیرعامل و پیگیری و نظارت بر اعمال آنها.

یادداشت‌ها:

1. Strategic Warden

2. Infrastructures

۳. قرآن کریم-سوره انبیاء- آیه ۸۰

4. Tsunami

5. ARMED ROBBERY

6. Piracy

منابع:

کلیه منابع استفاده در این مقاله در آرشیو ماهنامه موجود می‌باشد.



بوشهر؛ آفتاب در خشان خلیج فارس

حسن سعیدی

بندر بوشهر از گذشته تا به امروز

هفدهمین استان بزرگ کشور به لحاظ مساحت ا دلایل زیادی که عمده آنها شرایط بهره‌گیری از گرم خلیج همیشه فارس است و به دلیل ذخایر نفت و گاز پارس جنوبی و شرایط کشاورزی و وجود نیروگاه هسته‌ای از اهمیت راهبردی و خاصی برخوردار است و این شرایط به گونه‌ای است که پایتخت انرژی ایران لقب گرفته است. مبارزه بی‌امان این مردم علیه متجاوزین به این آب و خاک، در سده اخیر، از شاخص‌های مهم تاریخی و دلاوری‌های مردم این سرزمین است.

بوشهر؛ سرزمین رئیس‌علی دلواری و دیگر دلاوران خطه جنوب کشور است که ایستادگی جانانه این مردم در برابر مهاجمین بیگانه را نخل‌های کهن و آب‌های گرم خلیج فارس به یاد دارند.

بیش از ۷۰۷ کیلومتر از مرز دریایی خلیج فارس را به خود اختصاص داده. بوشهر از دو بخش جلگه‌ای حاشیه ساحلی غربی و کوهستانی نوار شرقی منتهی‌الیه زاگرس جنوبی است.

ارتفاعات منطقه را (گچ‌ترش) یا (رشته کوه) می‌نامند. ارتفاعاتی که در نواحی جنوبی بیشتر به دریا نزدیکند (نوکنند) نام گرفته‌اند و به دلیل برخی از مواهب طبیعی خارق‌العاده تحت حفاظت محیط زیست قرار گرفته است که از آن جمله‌اند (پناهگاه حیات وحش کوه سیاه) که به دلیل برخورداری از

جنگل‌های (حرامی‌زبان تعداد زیادی از پرندگان آبی است. جای جای شهر را که می‌بینی هر یک به تنهایی گوشه‌ای از تاریخ را یادآور می‌شوند. بسیاری از بناهای تاریخی امروز در زمره میراث فرهنگی قرار گرفته‌اند، از کوچه‌های تنگ قدیمی شهر

که عبور می‌کنی؛ انگار تاریخ گذشته شهر و مبارزات مردم این دیار و دلاوری‌های مردمان این خطه را یادآور می‌شوند. پیر زنان و پیرمردانی را می‌بینی که از پدران خود داستان رئیس‌علی و

لید خرمای این منطقه به عنوان یکی از
بهای عظیم تولید این محصول در کشور
شناخته می‌شود. و جالب آنکه کشت گوجه
سبزی خارج از فصل تنها در این استان کشور
کامل می‌گیرد و هشتاد هزار تن محصول خرما
هزار تن انواع مرکبات نشان از گرایش مردم
به کشاورزی است.

است که مردمان بوشهر اولین کسانی بودند
که مجله و روزنامه آشنایی داشته‌اند و یکی از
شهرهایی بوده که کارخانه (چاپ سنگی) را
برده است و روزنامه‌هایی چون خلیج ایران و
جنوب را در این شهر به چاپ می‌رساندند.
بهر مهم‌ترین منبع مستقل گازی در جهان
تخته شده است و می‌رود تا با تحول در
بعضی چون کشتی‌سازی و نیروگاه اتمی،
همای خود را به عنوان یکی از مناطق مهم
نی و اقتصادی تغییر دهد.

بدر بوشهر امروز دارای ۷ پست اسکله به
طول بیش از ۱۱۷۰ متر با ظرفیت پذیرش
کشتی‌های پانزده هزار تنی و قابلیت تخلیه
و بارگیری بیش از ۳ میلیون تن کالا است.

باورهای مردم بوشهر

مردم بوشهر معتقدند که خوردن ماهی و
بست باهم شخص را به بیماری برص (پسی)
ملا می‌کند. چون ماهی و ماست دارای طبع
گرم هستند و با هم خوردن آنها خوب نیست.
بسی مردم منطقه معتقدند که تا چهل روز
نوزاد را از خانه بیرون آورد.

۳. چاقو و یا شی فلزی را زیر بالش کودک و زائو
می‌گذارند تا جن زده نشود.

۴. به دلیل نقش بندر و ارتباط با سایر نقاط جهان، آداب و رسوم
مردم این خطه با دیگر نقاط ایران شباهت کمتری دارد؛ انواع
رقص‌های عجیب و غریب با رنگ و بوی محافل آفریقایی و عربی
مانند رقص‌های ظریف، کودایی، لافتی و مراسمی از قبیل (زار)
انحصاراً در این استان وجود دارد.

۵. برای دفع بلا و حوادث غیرمترقبه در کمتر جایی به اندازه
سواحل و جزایر جنوبی ایران می‌توان رمال و دعا نویس و جادوگر
پیدا کرد.

مراسم (زار)

درباره (زار) اطلاعات زیادی در دست نیست؛ گویا عقاید مربوط به
بادهای (زار) از راه حبشه در سرزمین‌های اسلامی راه یافته است،
این مراسم در جنوب ایران غیر از مراسمی است که در آفریقا و



دلآوری‌های او را سینه به سینه نقل می‌کنند.
نشانه‌های به دست آمده از سکونت اقوام مختلف در این شهر،
نشانه‌هایی از تمدن بین‌النهرین است. در زمان مادها در آغاز سده
هشتم قبل از میلاد این منطقه جزء ایالت‌های غربی آن دولت
بوده است.
به دلایل تاریخی شهر بوشهر به نام‌هایی چون لیان - ری‌شهر
- راشهر - انطاکیه - بندر نادری - نام گرفته است. حتی برای
حفظ و صیانت نام خلیج فارس یک راهکار تغییر نام بوشهر به
استان خلیج فارس بود. بوشهر به دلیل فعال شدن طرح‌های
بزرگ صنعتی چون نیروگاه اتمی بوشهر و کشتی‌سازی، پذیرای
مهاجرینی از گوشه و کنار کشور نیز شده است.
مدارک به جا مانده از عصر (حجر) و مفرغ‌های به جا مانده،
نشان از این دارد که علاوه بر نژاد مدیترانه‌ای؛ نژادهای دیگری
مانند (دراویدی - سیاه پوست - سامی - سومری - عرب - لر و
بهبهانی) در این منطقه زندگی می‌کرده‌اند و با به مرور زمان به
این منطقه مهاجرت نموده‌اند و منطقه شاهد تلاقی و اختلافات
فرهنگ‌های مختلف بوده است.

بیست.

براسم سوگواری و عزاداری شهریه‌ها در ایامی چون محرم مانند عام و خاص است. حرکت‌های موزون و آهنگ‌های خاص محلی رنگ و بوی خاصی به این محافل می‌بخشد.

اما مراسم عروسی بوشهری‌ها نیز در مناطق ساحلی جنوب کشور شهرت به‌سزایی دارد. در بوشهر طبق آداب و رسوم سنتی چهار رسم باید برگزار شود تا عروس و داماد بتوانند با یکدیگر عروسی کنند. رخت برون- حنا بندوق- سر تراشون- پا اندازون چهار رسمی هستند که طبق سنت قدیمی می‌باید رعایت شوند تا عروس و داماد بتوانند مطابق سنت به عقد یکدیگر درآیند.

رخت برون: مراسمی است که در آن لباس عروس از طرف خانواده چند روز پیش از برگزاری مراسم، عروس فرستاده می‌شود.

رخت برون: مراسمی است که یک شب قبل از برگزاری می‌شود و دست و پای حنا می‌گذارند.

رخت برون: مراسمی است که یک روز قبل از برگزاری می‌شود و دست و پای حنا می‌گذارند.

رخت برون: مراسمی است که یک روز قبل از برگزاری می‌شود و دست و پای حنا می‌گذارند.

این مراسم نیز رقص و پایکوبی به همراه دارد.

روز عروسی وقتی عروس را به خانه داماد می‌برند تا هدیه‌ای گرانبها از خانواده داماد دریافت نکند از ماشین پیاده نمی‌شود. در شهرستان (دشتی) همراه غذای عروس (گمنه) که یک نوع خوراک محلی است نیز بین مهمانان پخش می‌شود.

در صبح روز عروسی، حلوای انگشت پیچ و حلوای برنج همرا با نان محلی به نام (گرده) بین همسایه‌ها و مهمانان توزیع می‌شود. شهر بوشهر در رأس شبه جزیره مثلثی شکلی و در محدوده بافت قدیمی خود دارای چهار محله مرکزی و در خلیج فارس و حومه دارای حدود ۳۰ محله می‌باشد. علاوه بر چهار محله در هسته مرکزی شهر یعنی بهبهانی - دهدشتی - شیندی و کوتی، در گذشته محله‌های کوچک چند خانواری در شکم این محلات وجود داشت که امروز نامی از آنها برده نمی‌شود.



جاهای دیگر انجام می‌شود ولی در هر حال هنوز این مراسم رنگ و بوی آفریقایی خود را از دست نداده است.

اجرای مراسم معمولاً در شب‌های چهارشنبه برگزار می‌شود. بابای زار عده‌ای را مأمور می‌کند تا چوب خیزرانی به دست گیرند و دور آبادی و خانه‌ها بگردند. در این مراسم زنان و مردان لباس‌های مخصوص می‌پوشند و عطرهای مخصوص به خود می‌زنند و خود را برای مراسم رقص (زار) آماده می‌کنند.

اگر شخص (زار) شفا یابد، بعد از خلاص شدن برای همیشه در جرگه (اهل زار) قرار می‌گیرد و به زاری معروف می‌شود، همیشه باید لباس تمیز بپوشد و هیچ کار خلافی نکند. این مراسم از گذشته تا به حال در جزایر و سواحل جنوب انجام می‌شود و در گذشته بسیار مفصل‌تر بوده است بوشهر نیز از این آیین مبرا

قدیمی‌ترین نقشه بوشهر متعلق به سال ۱۸۵۰ میلادی است.

محله شبندی: (محله خاندان آل عصفور بحرینی)

این محله از محلات بسیار قدیمی بوشهر است، خاندان آل عصفور پس از مهاجرت از بحرین در این محل ساکن شدند؛ نام محله شبندی از نام جد سیزدهم خاندان آل عصفور یعنی شیخ شبند گرفته شده است.

تراکم زیاد خانه‌ها و کوچه‌های باریک امکان عبور جریان هوا و گذر آن از داخل خانه‌ها را میسر ساخته و با توجه به گرما و رطوبت هوا در این شهر با ایجاد روزنه‌های بیرونی خانه اتصال این روزنه‌ها با حیاط مسیری مناسب برای گردش جریان بادی مناسب در نظر گرفته شده است.

مشابه بناهای شناخته شده در بوشهر، ماسوله - آبادی‌های گیلان و مازندران بوشهر در زمان جنگ تحمیلی به عسکری بندری کلیدی مطرح بود. کاروان‌های تجاری که باید به صورت گروهی عازم امام شوند، نیاز به هماهنگی‌های منظم داشت که بوشهر به‌خوبی این نقش را بر عهده نگارنده خود نیز به دلیل حضور بارها شاهد این تلاش دست‌اندرکاران و ادارای شهر برای این مهم بودم، از این قهرمان از حملات ناجوانمردانه خصم زبونیمانند.

کشتی زیبای رافائل در یکی از همیورش‌های هوایی به قعر آب‌های منطقه رفت و لکه ننگ دیگری شد بر دستان خصم زبون در حمله به کشتی‌های بی‌دفاع. سرگذشت رافائل نیز در قعر آب‌های این منطقه داستانی غم‌انگیز از زندگی این قوی زیبای شناور در اذهان اهالی منطقه برجای گذاشته است.

رافائل به طول ۲۷۶ متر و عرض ۳۱ متر در سال ۱۹۵۸ میلادی در کشور ایتالیا پا به عرصه وجود نهاد، هیچ یک از کشورهای پیشرفته آن زمان نیز یک چنین کشتی را نداشتند. می‌گویند وقتی رافائل ایتالیا را به سوی ایران ترک می‌کرد، مردم ایتالیا با اشک و اندوه رافائل را بدرقه کردند و رافائل در شرایطی زادگاهش برای همیشه ترک گفت و به سوی آب‌های بوشهر روانه شد که سرنوشت

قعر آب‌های این منطقه را آرامگاه ابدیش نمود. آن روزها کسی نمی‌دانست که قرار است این قوی خرامان در قعر آب‌های منطقه مهمان ذهن و جان مردم بوشهر شود. کشتی پس از اصابت موشک توسط هواپیماهای عراقی به حالت نیمه غرق درآمد و کشتی ایران سیام، کار را تمام کرد و پس از برخورد با پیکر نیمه جان رافائل با عث شد این قوی زیبا در بستر آب‌های منطقه برای همیشه آرام گیرد. اما بوشهر قهرمان و سرافراز با قامتی ایستاده در گوشه‌ای از ساحل خلیج همیشه فارس خود نمایی می‌کند و با برنامه‌های در دست اجرا برای توسعه استان و برنامه‌های اجرا شده در دولت‌های پیشین بوشهر راه ترقی و توسعه را می‌پیماید.





طراحی و ساخت تجهیزات معدنی انتقال مواد و سیستمهای جابجایی 3D

طراحی بارگیری در کشتی و بارگیری در کامیون (CARGO LOADING)

طراحی بارگیری در کشتی و بارگیری در کامیون (CARGO UNLOADING)

طراحی بارگیری و تخلیه بکترهای خاکی در بارگیری (LOADING & UNLOADING)

سیستم بارگیری و آزادسازی سرج خاکی (LOADING & UNLOADING)

طراحی و ساخت سیستم کنترل از راه دور بکترهای خاکی بارگیری و کشتی

RESEARCH & DESIGN - CONSULTING - INSTALLATION - COMMISSIONING - MAINTENANCE

طراحی و ساخت بارگیری در کشتی در سال 1995 و 2000 در ایران اولین طراحی در این کشور بود.
این شرکت انجام گرفته است و از نمونه های اولیه این دستگاه در سال 91 در اسکله 22
بندر امام خمینی از آنجا نصب گردیده است.

نشانی دفتر مرکزی:

تهران - خیابان ولیعصر زین العابدین آلوسی - اول خیابان طایفه ای
ساختن آلوسی - طایفه اول

نشانی کارخانه:

تهران - کیومرث 4 - جاده تهران کرج - شهرک صنعتی صنعتی الهادی
خیابان 28 تهرانی - 2 تهرانی جاده الهادی - 2 تهرانی تهران - تهران
تهران - 0212 2222222 - تلفن 0212 2222222