



ORIGINAL RESEARCH PAPER

Identifying and prioritizing factors affecting the strengthening of fuel supply industry infrastructure and related services in ports (Case study: Shahid Beheshti Port of Chabahar)

A. Gharajeh¹, J. Sayareh^{*2}

¹ MSc. Maritime Transport, Faculty of Maritime Engineering, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

² Associate Professor, Faculty of Maritime Engineering, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran

ARTICLE INFO

Article History:

Received: 2025/07/29

Revised: 2025/09/27

Accepted: 2025/09/6

Keywords:

Fuel Supply Industry,
Port Services,
Shahid Beheshti Port of
Chabahar,
AHP Technique

*Corresponding author:

✉ J.Sayareh@gmail.com

Doi: [10.52547/joc.16.62.3](https://doi.org/10.52547/joc.16.62.3)

ORID: [ORID:0000-0002-2143-1841](https://orcid.org/0000-0002-2143-1841)

ABSTRACT

Background and Theoretical Foundations: Today, bunkering or the marine fuel supply industry plays a very special role in the maritime transportation industry. It provides a very good capacity for other economic actors to take advantage of the opportunity to provide ancillary services such as providing food and drinking water, technical support services, providing oil, providing spare parts, etc. to ships berthed in ports. Shahid Beheshti Port of Chabahar, as the only oceanic port in the country, is one of the busiest points for ships in the world due to its unique geographical and geopolitical location and location at the entrance to the Sea of Oman and the Indian Ocean. Due to its strategic location at the global level, this port can benefit from the advantage of this industry.

Methodology: The aim of this research is to identify, prioritize the effective factors and provide appropriate strategies to help strengthen the infrastructure of the fuel supply industry in Shahid Beheshti Port. In order to identify the factors, first the literature on the subject and the background of the research were evaluated and possible effective factors were extracted. Using a questionnaire tool and distributing it among experts and collecting them, and using the Delphi technique, the most important effective factors were screened. Finally, the AHP technique was used to determine the priority and importance of the factors affecting the strengthening of infrastructure in Chabahar Port.

Findings: In this study, 44 factors were identified from reviewing the literature. These 44 factors were reduced to 17 most important factors using the Delphi technique in three stages. Based on the results, factors such as "responsiveness and elasticity of oil docks", "existence of oil refinery", "use of e-commerce infrastructure", "high potential in attracting foreign investments", "limited private sector investment" and "good performance of rival port" were ranked first to fifth as the most effective factors in strengthening the infrastructure of the fuel supply industry and related services in Chabahar Port.

Conclusion: This study showed that identifying and prioritizing factors affecting the strengthening of the fuel supply industry and related services infrastructure in Shahid Beheshti Port of Chabahar can lead to improved performance and development of this port. Each of the identified factors has significant impacts on the development of port infrastructure and special attention should be paid to them in planning. Paying attention to these factors can lead to increased productivity, attracting new investments, and strengthening the strategic position of Shahid Beheshti Port of Chabahar at the regional and international levels.



NUMBER OF TABLES

6



NUMBER OF FIGURES

1



NUMBER OF REFERENCES

38

مقاله پژوهشی

شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تقویت زیر ساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بنادر

(مورد مطالعه: بندر شهید بهشتی چابهار)

علی قره‌جه^۱، جعفر سیاره^{۲*}^۱ کارشناس ارشد حمل و نقل دریایی، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران^۲ دانشیار، گروه حمل و نقل دریایی، دانشکده مهندسی دریا، دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران

اطلاعات مقاله

چکیده

پیشینه و مبانی نظری پژوهش: امروز بانکرینگ یا صنعت سوخت‌رسانی دریایی نقش بسیار ویژه‌ای در صنعت حمل و نقل دریایی ایفا می‌کند و این موضوع ظرفیت بسیار خوبی در اختیار دیگر فعالان اقتصادی جهت بهره‌گیری از فرصت ارائه خدمات جانبی مانند تامین آذوقه و آب آشامیدنی، خدمات پشتیبانی فنی، تامین روغن، تهیه قطعات یدکی و ... به کشتی‌های پهلو گرفته در بنادر قرار می‌دهد. بندر شهید بهشتی چابهار بعنوان تنها بندر اقیانوسی کشور با توجه به موقعیت منحصر به فرد جغرافیایی و ژئوپلیتیکی و قرار گرفتن در مبدأ ورودی دریای عمان و اقیانوس هند، یکی از نقاط پرتردد کشتی‌های جهان است. این بندر به دلیل موقعیت استراتژیکی که در سطح جهانی دارد، می‌تواند از مزایای این صنعت بهره‌مند گردد. اتخاذ استراتژی‌های مناسب می‌تواند به تقویت زیر ساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات‌رسانی به کشتی‌ها و رونق گرفتن این صنعت در بندر شهید بهشتی کمک کند.

روش شناسی: هدف این تحقیق، شناسایی، اولویت‌بندی عوامل موثر و ارائه استراتژی‌های مناسب جهت کمک به تقویت زیر ساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی در بندر شهید بهشتی است. به منظور شناسایی عوامل، ابتدا ادبیات موضوع و پیشینه تحقیق مورد ارزیابی قرار گرفته و عوامل موثر احتمالی استخراج گردیده است. با استفاده از ابزار پرسشنامه و توزیع در بین خبرگان امر و جمع‌آوری آنها، و با استفاده از تکنیک دلفی، مهمترین عوامل موثر غربالگری شده‌اند. نهایتاً، برای تعیین اولویت و اهمیت عوامل موثر بر تقویت زیر ساخت‌ها در بندر چابهار از تکنیک AHP استفاده شده است. با به کارگیری روش‌های منطقی و علمی اقدام به ارائه راهکارهای کارآمد جهت بهبود و تقویت زیر ساخت صنعت سوخت‌رسانی شده است. این تحقیق از لحاظ هدف تحقیقاتی از نوع کاربردی و توسعه‌ای می‌باشد.

یافته‌ها: در این پژوهش، ۴۴ عامل با استفاده از مطالعات محققان پیشین شناسایی شده است. این ۴۴ عامل با استفاده از تکنیک دلفی طی سه مرحله به ۱۷ عامل مهم‌تر کاهش یافت. بر اساس نتایج، عواملی مانند "پاسخ‌گویی و کشش اسکله‌های نفتی"، "وجود پالایشگاه نفتی"، "استفاده از زیرساخت‌های تجارت الکترونیک"، "پتانسیل بالا در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی"، "سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی" و "عملکرد خوب بندر رقیب" در اولویت اول تا پنجم به عنوان موثرترین عوامل بر تقویت زیرساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بندر چابهار قرار گرفتند.

نتیجه‌گیری: این پژوهش نشان داد که شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تقویت زیرساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بندر شهید بهشتی چابهار می‌تواند به بهبود عملکرد و توسعه این بندر منجر شود. عوامل شناسایی شده هرکدام تأثیرات قابل توجهی بر توسعه زیرساخت‌های بندری دارند و در برنامه‌ریزی‌ها باید به آنها توجه ویژه‌ای شود. توجه به این عوامل و می‌تواند به افزایش بهره‌وری، جذب سرمایه‌گذاری‌های جدید و تقویت موقعیت استراتژیک بندر شهید بهشتی چابهار در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی منجر شود. با بهبود زیرساخت‌ها، بندر شهید بهشتی می‌تواند به یکی از بنادر پیشرو در صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته تبدیل شود و نقش مهمی در توسعه اقتصادی و تجاری کشور ایفا کند.

تاریخ دریافت: ۱۴۰۴/۵/۷

تاریخ بازبینی: ۱۴۰۴/۷/۵

تاریخ پذیرش: ۱۴۰۴/۶/۱۵

واژگان کلیدی:

صنعت سوخت‌رسانی،

خدمات بنادر،

بندر شهید بهشتی چابهار،

تکنیک AHP

*نویسنده مسئول

✉ J.Sayareh@gmail.com

Doi: 10.52547/joc.16.62.3

ORID:0000-0002-2143-1841

مقدمه

با توجه به سطح گسترده تجارت و مسیرهای مختلف تردد کشتی‌های اقیانوس‌پیما برای جابجایی کالاها، برآورده کردن نیازهای کشتی چه در مدت زمان دریانوردی و چه در لنگرگاه‌ها، از دیرباز از اولویت ویژه‌ای در بندرها برخوردار بوده است. از آنجا که مهم‌ترین و پرهزینه‌ترین نیاز کشتی تهیه سوخت موتور آن است، لذا مالکین کشتی‌ها به علت هزینه‌بر بودن جابجایی کشتی جهت تأمین مایحتاج آن تمایل دارند کلیه خدمات مربوط به خود را به صورت کلی دریافت کنند [۱]. بدین جهت امروزه بسیاری از بنادر در راستای محقق کردن این امور، سرمایه‌گذاری‌های کلانی در جهت احداث زیرساخت‌های مناسب سوخت‌رسانی و جذب سرمایه در خصوص خدمات وابسته، مانند فعالیت‌های مربوط به تهیه آب شرب، خواروبار، تمیزکردن بدنه کشتی در لنگرگاه، خدمات تعمیرات، خدمات درمانی مناسب، تهیه و ارائه قطعات فنی و در صورت لزوم نصب تجهیزات فنی موجود در کشتی، تهیه و ارائه وسایل کمک ناوبری و انجام داده و در این زمینه‌ها رقابت بسیار تنگاتنگی با دیگر بنادر دارند [۲].

صنعت سوخت دریایی (بانکرینگ)، شبکه گسترده‌ای از سازمان‌ها و مراودات تجاری را دربر می‌گیرد. زنجیره تأمین این صنعت از پالایشگاه و انبارهای نفت آغاز می‌شود و مرحله نهایی زنجیره سوخت دریایی، عملیات سوخت‌رسانی است که یا از اسکله‌های مخصوص، یا به صورت مستقیم و یا در لنگرگاه و دریا از طریق برج‌های سوخت‌رسان به کشتی انجام می‌شود [۳]. سوخت‌رسانی اصطلاحی است که برای عملیات سوخت‌رسانی به کشتی‌ها در دریا به کار می‌رود و به عبارتی خرده‌فروشی فرآورده‌های سنگین پالایشی (نفت کوره) برای سوخت کشتی‌ها است. هم اکنون سوخت‌رسانی به یک صنعت تبدیل شده و در کنار تحویل سوخت خدمات گسترده دیگری نیز به کشتی‌ها ارائه می‌گردد.

بانکرینگ می‌تواند به دو صورت سوخت‌رسانی در دریا با استفاده از شناورهای خاص یا پهلوگیری کشتی در اسکله‌های سوخت‌رسانی انجام شود؛ هر چند که هر دو روش یاد شده برای سوخت‌رسانی کشتی‌ها استفاده می‌شود، اما روش دوم یعنی پهلوگرفتن کشتی در اسکله‌ها و بنادر سوخت‌رسانی، روش متداول بانکرینگ به شمار می‌رود و در کنار آن ارائه دهندگان خدمات بانکرینگ از روش نخست هم استفاده می‌کنند. آن چه برای یک کشتی یا شناور مهم است، فرآیند سوخت‌رسانی با کمترین هزینه ممکن و بهترین کیفیت است، بنابراین قیمت سوخت، میزان انحراف از مسیر اصلی برای رسیدن به اسکله سوخت‌رسانی، سرعت عمل و غیره از مولفه‌های مهم و تعیین کننده در انتخاب پایانه‌های سوخت‌رسانی به شمار می‌آید [۴].

از نظر میزان کل سوخت عرضه شده به کشتی‌ها به عنوان بانکر، این رقم در سال ۲۰۱۹ حدود ۲۳۰ میلیون تن بوده است. با توجه به میزان ارائه خدمات جانبی می‌توان تا حدود ۲۰ درصد ارزش بازار بانکرینگ، خدمات جانبی کشتی‌ها را ارائه داد. بنابراین برای مجموع صنعت

بانکرینگ تا سال ۲۰۳۰ پیش‌بینی ارزش سالانه در مقیاس ۲۰۰ میلیارد دلار می‌شود [۵].

بندر فجیره بعد از بندر سنگاپور، بزرگترین منبع سوخت‌رسانی جهان می‌باشد که سالانه حدود ۲۴ میلیون تن، معادل ۸۱ درصد از سهم سوخت‌رسانی منطقه را به خود اختصاص داده است. همچنین، پروژه‌هایی برای افزایش ظرفیت ذخیره‌سازی سوخت و بالا بردن توان پهلوگیری کشتی‌هایی با ظرفیت بالاتر نیز در این بندر در حال اجرا می‌باشند. شایان ذکر است که حجم قابل توجهی از سوخت عرضه شده در این بندر توسط ایران تأمین می‌گردد. حدود ۸۰ درصد فعالیت بانکرینگ جهان تنها در ۱۰ بندر مهم دنیا صورت می‌پذیرد و ۳۲ درصد از این بازار تنها در ۳ بندر متمرکز است که بندر فجیره یکی از آنها و دو بندر دیگر، سنگاپور و رتردام هلند می‌باشند. ایران در سال ۱۳۸۸ در مجموع سه میلیون و ۳۰۰ هزار تن سوخت به کشتی‌ها در منطقه فروخته است که این میزان به معنای سهم ۳۳ درصدی بنادر جنوبی کشور در منطقه خلیج فارس و دریای عمان از این صنعت می‌باشد [۶].

نفت کوره در حال حاضر ارزان‌ترین سوخت برای کشتی‌های تجاری می‌باشد ولی هر چقدر هم میزان قیمت آن نسبت به سایر رقبای همسایه پایین‌تر باشد، باز به تهایی و بر اساس این معیار برای جذب کشتی‌های اقیانوس‌پیما که از نزدیکی سواحل ایران می‌گذرند کافی نخواهد بود. کشتی‌ها معمولاً تمایل دارند کلیه خدمات مربوط به خود را به صورت یک جا و در یک نقطه دریافت نمایند که لازمه آن داشتن زیرساخت‌های مناسب خدماتی همه جانبه و هماهنگی کامل بین سازمان‌های مربوطه جهت محقق شدن این امر می‌باشد، لذا با توجه به تردد کشتی‌ها در منطقه خلیج فارس و دریای عمان و نیاز آنها به تأمین آب، سوخت، خواروبار، تجهیزات و تعمیرات اضطراری کشتی، نقش ویژه صنعت سوخت‌رسانی در بنادر جنوبی ایران بخصوص بندر شهید بهشتی به عنوان تنها بندر اقیانوسی کشور، بیش از هر زمان دیگری نمود پیدا کرده و کمبود آن به شدت احساس می‌گردد. بخشی از مشکلات صنعت سوخت‌رسانی متأثر از مشکلات اقتصادی کشور می‌باشد که عمده آنها گران بودن خدمات پولی کشور، سودهای بالای نظام بانکی، هزینه‌های گشایش اعتبار، ضمانت نامه‌ها و نقل و انتقال پول و عدم علاقه‌مندی به سرمایه‌گذاری در زیرساخت‌ها است. علاوه بر این مشکلات، دریافت هزینه‌های غیرمعارف بندری از کشتی‌های خدماتی، قوانین کارگری، بیمه‌ای و مالیاتی، عدم وجود زیرساخت‌های بندری مناسب برای پهلودهی به موقع کشتی‌ها، عدم تأمین به موقع سوخت از طرف پخش و پالایش و هزینه‌های خرده‌فروشی که مبلغ قابل توجهی به هزینه‌های شرکت‌های سوخت‌رسانی تحمیل می‌کند را باید به مشکلات اشاره شده اضافه کرد [۷].

بر اساس ارزیابی‌ها، عبور سالانه حدود ۱۴ هزار کشتی بزرگ از نزدیکی بندر چابهار، فرصتی استراتژیک برای ایران فراهم کرده تا با توسعه زیرساخت‌ها و خدمات پشتیبانی، سهم قابل توجهی از بازار

۲. مشکلات موجود در صنعت سوخت رسانی کشور

از جمله مشکلات و موانع شناسایی شده در جذب سرمایه گذاری خارجی در بخش بندری می توان به سیاست های دولت های غربی در حمل و نقل بین المللی منطقه، کمبود منابع مالی، عدم استقرار در برنامه ریزی، موازی کاری سازمان های دولتی و بروکراسی اداری، تغییرات ارزی، مشکلات بانکی و تضمین های آنها به سرمایه گذاران، عدم اطمینان از بازگشت سرمایه، انتقال نیروی کار متخصص به این ناحیه، توسعه کم زیرساخت های حمل و نقل ریلی و جاده ای، کم توجهی به مطالعات فنی و اقتصادی اشاره نمود. اصلی ترین چالش های حوزه بانکرینگ نبود زیرساخت و منابع لازم برای تولید سوخت کم سولفور است که در حال حاضر فقط پالایشگاه شازند اراک می تواند تولید کند. این پالایشگاه هر ماه ۴۰۰۰ تن تولید دارد و اگر به هر دلیلی تولید متوقف شود، کسری باید از تولید کنندگان در فجیره و یا دیگر مناطق، با خروج ارز از کشور تامین گردد (قیبیتی، ۱۴۰۲). از دلایل دیگر برای عدم رشد صنعت بانکرینگ در کشور، می توان به فقدان زیر ساخت های لازم جهت ارائه خدمات جانبی به کشتی ها، عدم اجرای قانون برنامه پنجم و ششم توسعه و عدم برنامه ریزی اشاره نمود [۱۱].

مهم ترین چالش های حال حاضر در صنعت بانکرینگ، عدم اجرای کامل قوانین حمایتی صنعت بانکرینگ، عدم تخصیص مناسب و به موقع سوخت مورد نیاز شرکت های بانکرینگ، عدم قیمت گذاری مناسب سوخت، عدم اولویت دهی به صنعت بانکرینگ در ایجاد زیرساخت ها و انجام حمایت ها و مشوق های لازم جهت سرمایه گذاری است. بزرگترین چالش در این صنعت را می توان به عدم اجرای قوانین یاد شده در حمایت از صنعت بانکرینگ دانست. بانکرینگ خرده فروشی است و این بدان معناست که شرکت های سوخت رسان هزینه های بسیار بیشتری نسبت به صادرات کالا دارند. سرمایه گذاری در احداث زیرساخت های لازم، خرید شناور سوخت رسان، و تعدد نیروی انسانی متخصص لازم در بندر و دریا جهت عملیات سوخت رسانی هزینه های شرکت های بانکرینگ را بالا می برد و این در حالی است که قیمت محمولات صادراتی با بانکرینگ مشابه است. یکی از چالش های مهم دیگر در خصوص رفع تعهدات ارزی، مبنای متفاوت شناسایی تعهدات ارزی فعالان اقتصادی به ویژه فعالین عرصه بانکرینگ توسط بانک مرکزی با توافقات و تعهداتی است که شرکت ها با دستگاه های اجرایی دولت دارند [۱۲].

عمده چالش های این صنعت معطوف به نحوه قیمت گذاری نفت کوره، عدم محاسبه هزینه های حمل و ذخیره سازی و منظور نکردن سایر هزینه های واقعی و مستند بانکرینگ از یک سو و مشکلات زیرساختی همچون شرایط غیر اقتصادی اختصاص زمین در بنادر و مناطق ساحلی بدلیل تعرفه های سنگین واگذاری زمین و تعرفه های بندری از سوی دیگر می باشد [۱۳].

سوخت رسانی و تأمین نیازهای کشتی ها را به دست آورد. با توجه به نقش برجسته ایران در تأمین بخش عمده ای از سوخت بانکر فجیره و هزینه بالای سوخت در حمل و نقل دریایی، مدرنیزه کردن صنعت بانکرینگ در چابهار می تواند به درآمدزایی قابل توجه و ارتقای جایگاه ایران در ترافیک دریایی منطقه منجر شود [۸].

در نتیجه، بانکرینگ امروزه یکی از مهم ترین موضوعات در عملیات دریایی است و نقش اساسی و مهمی در فرآیند رشد اقتصادی کشورها بالاخص کشورهایی که دارای مرزهای آبی می باشند، ایفا می کند. بر این اساس هدف از پژوهش حاضر شناسایی و اولویت بندی عوامل موثر بر تقویت زیرساخت های صنعت سوخت رسانی و خدمات وابسته در بندر شهید بهشتی چابهار می باشد.

پیشینه و مبانی نظری پژوهش

۱. صنعت سوخت رسانی

بانکرینگ، اصطلاحی است که برای عملیات سوخت رسانی به کشتی ها در دریا به کار می رود. به عبارت دیگر، بانکرینگ به مثابه پمپ بنزین دریایی برای خرده فروشی فرآورده های پالایشی (از جمله نفت کوره و نفت گاز) جهت تأمین سوخت کشتی ها است. امروزه با رویکردهای حرکت به سمت استفاده از سوخت های پاک برای کشتی ها، کشتی های با امکان مصرف سوخت گاز طبیعی مایع (LNG) و متانول در کنار نفت کوره در حال ورود به بازار هستند. با این وجود طبق پیش بینی ها همچنان تا چشم انداز ۲۰ سال آینده حدود ۹۰ درصد کشتی ها از سوخت نفت کوره با گوگرد بالا و پایین استفاده خواهند کرد [۹].

ورود موثر ایران به صنعت بانکرینگ می تواند حاکمیت سیاسی و اقتصادی کشور را در خلیج فارس و دریای عمان تقویت و موجب رشد و توسعه فعالیت ها، ایجاد اشتغال و درآمدزایی، توسعه بنادر و زیر ساخت های موجود و افزایش اعتبار جهانی ایران و تکمیل زنجیره ارزش نفت کشور شود. عملیات بانکرینگ علاوه بر ایجاد ارزش افزوده اقتصادی برای کشور عامل، در بردارنده برخی مزایای دیگر مانند ارتقا سطح اعتبار اقتصادی سیاسی کشور تامین کننده سوخت کشتی در منطقه، اشتغال زایی به صورت مستقیم در صنعت بانکرینگ و یا به صورت غیر مستقیم در صنایع مرتبط و ... را به همراه دارد. همچنین زیرساخت های مورد نیاز برای عملیات بانکرینگ مانند بنادر و اسکله یا خطوط لوله سوخت رسانی، مخازن ذخیره و نگهداری سوخت و ... را که در سایر صنایع مورد استفاده قرار می گیرند، توسعه می بخشد. بنابراین می توان چنین بیان کرد که عملیات بانکرینگ برای کشور عامل، مزایای متعددی به همراه خواهد داشت و به صورت متقابل منافعی را برای کشتی ها و شناورهای سوخت گیری کننده نیز به همراه دارد، چرا که ادامه فعالیت صنعت دریانوردی بدون توجه به بانکرینگ بی معنا خواهد بود [۱۰].

"مگاپورت" را داراست. موقعیت استراتژیک آن در ورودی خلیج فارس و نزدیکی به بازارهای مصرف افغانستان، پاکستان و آسیای میانه، به همراه زیرساخت‌های فنی نظیر اسکله‌های چندمنظوره، ظرفیت بالای آبخور، انبارهای مسقف و اتصال به راه‌آهن و فرودگاه بین‌المللی، این بندر را به تنها بندر اقیانوسی ایران و کلید توسعه شرق کشور تبدیل کرده است. اتصال به شبکه حمل و نقلی کشور و تجهیز کامل بندر شهید بهشتی می‌تواند نقش مهمی در رشد تجارت منطقه‌ای و بین‌المللی ایفا کند [۱۶].

۴. بررسی پیشینه تحقیق

با توجه به بخش ۱۰ ماده ۹۰ قانون برنامه پنجساله ششم توسعه، دولت مکلف بود تا پایان این برنامه (در سال ۱۴۰۰) اقدامات لازم جهت رشد بازار سوخت به نحوی که حداقل ۱۰٪ سالانه، سهم کشور از بازار سوخت‌رسانی به کشتی‌ها در منطقه خلیج فارس و دریای عمان، و در پایان برنامه، را حداقل به ۵۰٪ برساند. با این وجود سهم ایران در حوزه خلیج فارس تنها دو میلیون تن سالانه می‌باشد که با برنامه‌ریزی‌ها فاصله زیادی دارد. در حالی که بندر فجیره امارت، دومین هاب سوخت‌رسانی دنیا، میزان فروش سالانه آن ۵۰ میلیون تن می‌باشد [۱۷].

با توجه به پتانسیل بسیار بالای ایران برای افزایش سهم خود از بازار بانکرینگ منطقه و سرمایه‌گذاری بخش خصوصی در این بخش، این صنعت به سرعت رشد کرده است؛ به طوری که در سال ۸۹ سهم ایران در بازار بانکرینگ منطقه به ۲۵ درصد رسید. متأسفانه با شروع سال ۹۰، همزمان با تشدید تحریم‌های بین‌المللی و افزایش فشار بر شرکت ملی پخش فرآورده‌های نفتی ایران در افزایش قیمت‌ها و ایجاد محدودیت‌های فراوان، این صنعت از حالت اقتصادی فاصله گرفت و با کاهش فعالیت شرکت‌های بانکرینگ و به تبع آن کاهش تنزل سهم ایران در بازار بانکرینگ منطقه، از ۲۵ درصد به ۱۰ درصد همراه شد [۱۸].

شرایط کنونی و تحریم‌ها موجب شده تا کشتی‌های کمتر برای سوخت‌گیری به بندر ایران مراجعه نمایند و ترجیح می‌دهند در بندر ایران سوخت‌گیری نکنند تا برای آنها مشکل ساز نشود. از سویی کشورهای رقیب ایران در منطقه نیز سرعت عمل بالایی دارند، به طوریکه در زمان اشباع بازار، به راحتی با کاهش قیمت شرایط را به نفع خود تغییر می‌دهند، درحالی‌که شرکت‌های داخلی ایران به دلیل اشکال در سیستم، چنین ظرفیتی را ندارند [۱۹].

برای دستیابی به سهم ۵۰ درصدی ایران از صنعت بانکرینگ، ابتدا باید زیرساخت‌های فنی و قانونی مناسب فراهم شده و انگیزه‌های اقتصادی برای فعالان ایجاد گردد، همچنین هماهنگی میان سازمان‌های مرتبط برای ارائه خدمات منسجم و حمایت مؤثر از بخش خصوصی ضروری است. پس از تحقق این مقدمات، اقدامات عملی نظیر سرمایه‌گذاری مشترک با شرکت‌های خارجی، توسعه مراکز

در صنعت بانکرینگ جهانی، شرکت‌ها به صورت زنجیره‌ای فعالیت می‌کنند و بندر فجیره امارات نیز با بهره‌گیری از این مدل توانسته به مهم‌ترین رقیب ایران در منطقه تبدیل شود؛ به طوری که امکان تحویل سوخت در نقاط مختلف دنیا برای مشتریان فراهم شده است. در مقابل، محدودیت‌هایی مانند نبود زیرساخت‌های ذخیره‌سازی سوخت، ضعف در ظرفیت کانتینری و کندی تخلیه بار در بندر ایران، مانعی برای رقابت مؤثر محسوب می‌شود و موجب کاهش تمایل کشتی‌ها به استفاده از خدمات بانکرینگ در ایران خواهد شد [۱۴].

ساختار دولتی صنعت بانکرینگ در ایران و سازوکارهای پیچیده هماهنگی میان ارگان‌های مختلف، یکی از چالش‌های دیگر توسعه این صنعت است. معمولاً حاکمیت دولتی دخالتی در بانکرینگ و تحویل سوخت در سطح بین‌المللی نمی‌کند. برای نمونه در بندر فجیره، که مهم‌ترین رقیب ایران در زمینه بانکرینگ است، حدود ۱۱ شرکت سوخت‌رسان بزرگ دنیا در حال فعالیت هستند که از میان آنها فقط یک شرکت متعلق به امارات است و بقیه شرکت‌هایی هستند که با سرمایه‌گذاری‌های بین‌المللی به صورت مشارکتی فعالیت می‌کنند. در این خصوص باید یادآور شد که حتی برخی شرکت‌های فعال در صنعت بانکرینگ امارات در این کشور ثبت نشده‌اند و در قالب قانون جذب سرمایه‌گذاری مستقیم خارجی از امتیاز شرکت‌های دیگر برای سوخت‌رسانی در منطقه فجیره بهره‌مندند. اما در کشور ایران، عملیات سوخت‌رسانی به مزایده گذاشته می‌شود و با این کار زمینه برای رقابت‌هایی به وجود می‌آید که نه تنها مفید نیست، بلکه به گرانی قیمت سوخت در بازار داخلی منجر می‌شود [۱۴].

۳. بندر شهید بهشتی (چابهار)

بندر شهید بهشتی بندری است که در کرانه دریای عمان و اقیانوس هند واقع شده است و از اهمیت بازرگانی و راهبردی فوق‌العاده‌ای برخوردار است. طرح توسعه بندر شهید بهشتی از سال ۱۳۸۶، دارای مساحت کل ۲۴۰ هکتار و مساحت محوطه‌های بارانداز ۱۶ هکتار و مساحت انبارهای مسقف ۳۰ هزار متر مربع بوده است و طرح توسعه و افزایش گنجایش بارگیری آن به ویژه برای کشتی‌های اقیانوس‌پیما در دست انجام است.

بندر چابهار به دلیل موقعیت ژئوپلیتیکی ممتاز و عمق زیاد آب، شرایطی مناسب برای پهلوگیری کشتی‌های اقیانوس‌پیما و ایجاد تأسیسات بندری فراهم کرده است. بندر شهید بهشتی با دسترسی به آب‌های آزاد و کشورهای آسیای میانه، به‌ویژه کشورهای محصور در خشکی، نقش مهمی در مبادلات منطقه‌ای دارد و با اتصال آینده به شبکه ریلی، به عنوان کریدور حیاتی شمال-جنوب، مرکز ترانزیت دریایی-زمینی و تجارت بین‌المللی شرق کشور شناخته می‌شود [۱۵].

بر اساس اعلام سازمان ملل، بندر چابهار به عنوان بهترین مسیر ترانزیتی در شاهراه‌های شمال-جنوب، قابلیت تبدیل شدن به یک

بررسی رقابت در سوخت رسانی و شناسایی عوامل موثر بر توانایی رقابت در بنادر تنگه جبل الطارق نشان داد که قیمت سوخت و مزیت جغرافیایی دو عامل اصلی موثر در انتخاب بندر سوخت رسان می باشند. به ترتیب اهمیت، دیگر عوامل موثر، هزینه و کیفیت خدمات، مانند تعرفه بندر، زمان انتظار عرضه سوخت، قیمت خدمات، سادگی تغییر خدمه، وجود مقررات زیست محیطی محدود کننده و آداب و رسوم می باشند [۱].

نوسان های نرخ سوخت در سال های اخیر باعث به خطر افتادن عملیات شرکت های کشتیرانی خطوط منظم شده است. در نتیجه استفاده از قرارداد سوآپ در صنعت حمل و نقل خطوط منظم برای پوشش ریسک خرید ناشی از نوسان قیمت سوخت یکی از روش های پیشگیری اثرگذار می باشد [۲۵].

چندین دهه است که موضوع انتخاب عرضه کنندگان خدمات برای صنایع متفاوتی بررسی شده است، ولی به ندرت تحقیقی برای انتخاب عرضه کنندگان خدمات در صنعت دریانوردی انجام شده است. صاحبان کشتی برای عملیاتی نگهداشتن کشتی هایشان مجبور هستند تا هزینه نگهداری کشتی، تعمیرات بدنه، انبارها، سوخت گیری و روغن کاری ها را بپردازند. این هزینه ها می توانند بالغ بر هزاران دلار شوند. از این رو برای صاحبان کشتی، یک سیستم زنجیره عرضه کارآ و موثر برای کالا و خدمات کشتی دارای اولویت بالا می باشد. بررسی و انتخاب عرضه کنندگان برای موفقیت این سیستم حیاتی و ضروری است [۲۶].

بعد از بحران اقتصادی ۲۰۰۸، میزان تجارت جهانی و خدمات حمل و نقل دریایی روز به روز در حال افزایش بوده و این امر باعث کاهش مدت پهلوگیری کشتی ها در بنادر و افزایش تعداد کشتی ها در بنادر هاب (HUB) شده است. برای اینکه کشتی ها در صنعت حمل و نقل در این شرایط و با توجه به هزینه زیاد سوخت بتوانند عملیاتی باشند باید هزینه های مربوط به سوخت کشتی ها را کاهش دهند [۲۷].

عوامل شناسایی شده موثر بر تقویت زیر ساخت های صنعت سوخت رسانی در تحقیقات حاصل در جدول (۱) بیان شده است.

سوخت رسانی در نقاط پرتدد، بازاریابی بین المللی و فراهم سازی خدمات اعتباری بانکی قابل اجرا خواهد بود [۲۰].

افزایش سهم ۱۰ درصدی ایران از سوخت رسانی منطقه خلیج فارس به سرمایه گذاری کلانی نیاز دارد، به طوری که فعالان این بخش معتقدند با مبلغ ۱۴۰۰ میلیارد ریال سرمایه می توان در صنعت سوخت رسانی موفق شد. بدون شک ایران در سوخت رسانی زمانی موفق خواهد بود که زیرساخت های لازم برای توسعه آن در دستور کار جدی باشد، زیرا تمامی ظرفیت ذخیره سازی سوخت برای سوخت رسانی در تمامی بنادر موجود به کمتر از ۴۰۰ هزار تن می رسد، درحالی که این ظرفیت در فجیره رقیب اصلی ایران در خلیج فارس حدود ۶ میلیون تن است [۲۱].

اجرای مقررات سازمان بین المللی دریانوردی مبنی بر ضرورت مصرف سوخت کم سولفور کشتی ها (سولفور نیم درصد) از ژانویه سال ۲۰۲۰ میلادی، این وضعیت برای صنعت بانکرینگ ایران (با توجه به عدم تولید نفت کوره با سولفور نیم درصد پالایشگاه های نفت ایران)، بسیار وخیم تر و بحرانی تر خواهد شد [۲۲].

تجارت الکترونیک در صنعت بانکرینگ شامل تمام فرآیندهای تجاری از جستجو و مذاکره تا قرارداد و پرداخت در بستر دیجیتال است. اجرای موفق این نوع تجارت نیازمند فراهم سازی زیرساخت هایی مانند بانکداری، بیمه، گمرک و بازاریابی الکترونیک است تا صنعت سوخت رسانی کشور بتواند رقابت پذیری خود را در سطح منطقه ای حفظ کرده و ارتقاء بخشد [۲۳].

نتایج بررسی پژوهشی در رابطه با تأثیر افزایش هزینه های سوخت در طراحی مسیرهای دریایی و عملیات حمل و نقل کانتینری نشان می دهد که افزایش چشمگیر قیمت سوخت طی پنج سال گذشته به ویژه در کوتاه مدت، موجب بازنگری شرکت های حمل و نقل در برنامه ریزی مسیرها، سرعت اقتصادی کشتی ها و تعداد شناورها شده است. مدل شبیه سازی ارائه شده نشان می دهد حتی در مسیرهای معمولی مانند اروپای شرقی-آسیای شرقی، افزایش هزینه های بانکر تأثیر زیادی بر هزینه های عملیاتی دارد، حتی در صورت استفاده از کشتی های کانتینری بزرگ [۲۴].

جدول ۱: فهرست عوامل شناسایی شده

ردیف	عوامل	منبع
۱	پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی	[۲۸]
۲	وجود پالایشگاه نفتی	[۲۲]
۳	ظرفیت مخازن ذخیره سوخت	[۲۱]
۴	سرعت عملیات سوخت‌رسانی	[۱]
۵	عدم توجه کافی به دیگر بخشهای سوخت‌رسانی (قطعات یدکی، غذا)	[۱۳]
۶	استفاده از زیرساخت‌های تجارت الکترونیک	[۲۳]
۷	توانایی تامین سوخت مورد نیاز شرکت‌های سوخت رسان	[۲۰]
۸	جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی	[۶]
۹	فاصله بندر چابهار از مراکز سیاسی، انرژی و صنعتی	[۲۹]
۱۰	پتانسیل بالا در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی	[۶]
۱۱	حمایت کافی بخش دولتی از بخش خصوصی	[۲۰]
۱۲	سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی	[۱۸]
۱۳	تولید داخلی	[۳۰]
۱۴	تحریم‌های بین‌المللی و همه‌جانبه و تبلیغات منفی	[۱]
۱۵	عملکرد خوب بندر رقیب	[۸]
۱۶	جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سوخت رسانی بندر فجیره	[۳۱]
۱۷	وارداتی بودن سوخت بندر رقیب خارجی	[۸]
۱۸	ارائه سوخت و کلیه خدمات لازم و مورد نیاز به کشتیها بطور یکجا و منسجم در بندر رقیب	[۸]
۱۹	وابستگی بندر رقیب به سوخت مایع وارداتی ایران	[۸]
۲۰	رقابت داخلی بین شرکت‌های سوخت رسانی	[۱۲]
۲۱	مزیت رقابتی منطقه ای مناسب تر نسبت به بندر فجیره	[۸]
۲۲	قرار گرفتن بندر شهید بهشتی در شاهراه عبور و مرور کشتی‌ها	[۸]
۲۳	کیفیت بهتر و بالاتر سوخت نفت کوره ایران	[۱۱]
۲۴	نزدیکی بندر شهید رجایی به بندر شهید بهشتی بعنوان پایگاه ویژه سوخت رسانی	[۱۴]
۲۵	نزدیکی به بازار تقاضای سوخت	[۸]
۲۶	گران بودن خدمات پولی بانک‌ها در ایران	[۲۳]، [۷]
۲۷	نامطلوب بودن زیرساخت‌ها و خدمات بندری جهت پهلوودهی کشتی‌ها	[۲۳]، [۷]
۲۸	هزینه غیرمتعارف بندری	[۲۸]
۲۹	معافیت‌های مالیاتی موقت	[۲۳]، [۷]
۳۰	کاهش نرخ فروش سوخت	[۲۴]
۳۱	نوسانات بازار ایران	[۲۵]
۳۲	قوانین سخت کارگری، بیمه ای و مالیاتی	[۲۳]، [۷]
۳۳	عدم هماهنگی بین قوانین داخلی و بین‌المللی	[۳۲]
۳۴	فقدان نظام بانکی	[۲۳]، [۷]
۳۵	فراوانی نیروی کار	[۱۴]
۳۶	خلق فرصتهای شغلی زیاد	[۳۰]
۳۷	هزینه استخدام نیروی کار	[۱۴]
۳۸	سرعت استخدام نیروی کار	[۱۸]
۳۹	آموزش نیروی کار	[۱۴]
۴۰	عدم همکاری و هماهنگی سازمانهای مرتبط	[۲۰]
۴۱	عدم همکاری و هماهنگی لازم بین بخشهای مختلف صنعت سوخت رسانی و خدمات وابسته	[۲۰]
۴۲	نبود هماهنگی لازم وجود بین شرکت‌های سوخت رسانی در بندر شهید بهشتی	[۳۳]
۴۳	عدم توجه کافی متصنیان حمل و نقل دریایی به مسئله سوخت رسانی	[۷]
۴۴	وجود یک سازمان پیوسته و منسجم	[۱۴]

روش‌شناسی

تحقیق حاضر از لحاظ هدف از نوع کاربردی و توسعه‌ای می‌باشد. کارشناسان و کارکنان مربوط به امور بندری و حمل و نقل اداره کل بندار و دریانوردی استان سیستان و بلوچستان و همچنین کارشناسان مرتبط با موضوع تحقیق جامعه آماری را تشکیل می‌دهند. برای نمونه‌گیری از روش نمونه‌گیری قضاوتی استفاده شده است. برای تعیین حجم نمونه، با توجه به نامعلوم بودن تعداد دقیق جامعه آماری، از فرمول کوکران با حجم جامعه آماری هدفمند استفاده شده است. در نتیجه تعداد حداقل ۲۴ پرسشنامه برای این تحقیق نیاز می‌باشد.

در این تحقیق، تعداد ۴۴ عامل موثر بر تقویت زیرساخت صنعت سوخت‌رسانی در بندر شهید بهشتی که از طریق مطالعات پیشینه تحقیقات داخلی و خارجی در بندر شناسایی شده، در قالب پرسشنامه دلفی به صورت حضوری و اینترنتی در اختیار کارشناسان و مسئولین مربوط به امور بندار قرار می‌گیرد تا عوامل مهم‌تر با استفاده از روش دلفی غربال و مشخص شوند.

یکی از بارزترین روش‌های موجود در نظرسنجی که در عین حال ساده و از اطمینان بالایی برخوردار می‌باشد، روش دلفی است. روش دلفی مبتنی بر نظرسنجی، اخذ پیشنهادها و پیش‌بینی آینده جهت کمک به تصمیم‌گیری‌ها و به دست آوردن توافق عام تعدادی از متخصصان از طریق پرسشنامه می‌باشد [۳۴]. این روش اساساً تکنیکی است که در آن داده‌های ذهنی افراد خبره با استفاده از تحلیل‌های آماری به داده‌های تقریباً عینی تبدیل می‌شوند و این منجر به اجماع در تصمیم‌گیری (رسیدن به یک نقطه ثبات) می‌گردد. این روش می‌تواند برای تعدادی از مسائل مرتبط با پیش‌بینی و تصمیم‌گیری مورد استفاده قرار گیرد [۳۵]. لازم به توضیح است که در جهت مدیریت کردن تعداد بالای عوامل شناسایی شده (۴۴ عامل)، در این تحقیق، از روش دلفی در سه دور متوالی استفاده می‌شوند.

پس از غربالگری و شناسایی عوامل مهم‌تر از سوی کارشناسان و مسئولین مربوط به امور بندری (نتیجه نهایی دور سوم دلفی)، این عوامل جهت اولویت‌بندی با تکنیک AHP در قالب پرسشنامه AHP به صورت حضوری و اینترنتی در اختیار کارشناسان و کارکنان مربوط به امور بندری اداره کل سازمان بندار و دریانوردی استان سیستان و بلوچستان قرار می‌گیرد.

فرایند تحلیل سلسله‌مراتبی (AHP) یک روش تصمیم‌گیری چندمعیاره است که برای رتبه‌بندی گزینه‌ها بر اساس معیارهای مختلف به کار می‌رود. در این روش، ابتدا هدف اصلی، معیارها و گزینه‌ها به صورت سلسله‌مراتبی سازمان‌دهی می‌شوند؛ سپس با انجام مقایسات زوجی میان عناصر هر سطح، وزن نسبی هر عامل محاسبه و در نهایت گزینه‌های تصمیم‌گیری بر اساس این وزن‌ها اولویت‌بندی می‌شوند [۳۶].

از روش روایی منطقی برای بررسی روایی پرسشنامه استفاده شد. برای تعیین پایایی ابزار اندازه‌گیری شیوه‌های مختلفی وجود دارد، از جمله: روش اجرای دوباره (باز آزمائی)، روش موازی (همتا)، روش تنصیف (دو نیمه کردن)،

روش کودر - ریچاردسون و روش آلفای کرونباخ (حیدری چردوه، ۱۳۸۹). برای تعیین پایایی پرسشنامه و کسب اطمینان از نتایج در شرایط یکسان به روش تحلیل سلسله‌مراتبی و همچنین استفاده از مقایسات زوجی عوامل و محاسبه شاخص نرخ سازگاری با نرم افزار SPSS استفاده شده است. برای سنجش پایایی مقایسات زوجی، نرخ سازگاری باید مقداری کمتر از ۰/۱ باشد.

برای انجام تجزیه و تحلیل داده‌ها از نرم افزار کاربردی فرآیند سلسله‌مراتبی (AHP) نرم افزار Export Choice استفاده شده است.

یافته‌ها و نتایج

هدف اصلی این پژوهش، شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تقویت زیر ساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بندر شهید بهشتی چابهار است. با این رویکرد در این تحقیق تلاش شده است تا ابتدا با تحلیل کیفی و سپس تحلیل کمی و با استفاده از عوامل مختلف، روشی جامع جهت شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تقویت زیر ساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بندر شهید بهشتی چابهار را ارائه و اولویت هر یک از عوامل را مشخص نماید. این کمی‌سازی از نظر جهت و نیز از نظر شکل و اندازه، می‌تواند راهنمای مفیدی برای سیاست‌گذاران در جهت تدوین مناسب برنامه‌های آتی در بخش دولتی به شمار آید. بر این اساس در این تحقیق جهت رسیدن به اهداف مورد نظر به ترتیب گام‌های زیر انجام می‌شود:

گام اول: شناسایی عواملی که بر اساس مبانی تئوریک و مطالعات مختلف داخلی و خارجی برای شناسایی و اولویت‌بندی عوامل موثر بر تقویت زیر ساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بندر شهید بهشتی چابهار مورد استفاده قرار گرفته‌اند از طریق رویکرد تحلیل محتوای متون (مبنتی بر پیشینه پژوهش) (جدول ۱).

گام دوم: طراحی پرسشنامه دلفی بر مبنای عواملی که در گام اول شناسایی شده‌اند، توزیع پرسشنامه طراحی شده میان خبرگان، جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، انجام اصلاحات با توجه به بازخورد دریافتی و سازمان‌دهی اطلاعات و طراحی مدل مفهومی تحقیق. لازم به ذکر است که در این مرحله عوامل مهم‌تر در سه مرحله متوالی و طی سه پرسشنامه غربالگری می‌گردند.

نتایج تحلیل داده‌های دور اول دلفی نشان می‌دهد که عواملی که با نظر خبرگان میانگین کمتر از ۳ را حائز شدند قابل حذف‌اند و بعضی از عوامل نیز با عوامل مدنظر خبرگان تلفیق و تصحیح گردیدند. با توجه به نتایج پرسشنامه دور اول دلفی، تعداد ۲۸ عامل از ۴۴ عامل مورد تایید و اجماع خبرگان قرار گرفتند (جدول ۲).

جدول ۲: نتایج تحلیل دور اول دلفی

k	عوامل	میانگین
۱	پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی	۳/۸۵
۲	وجود پالایشگاه نفتی	۳/۹۷
۳	سرعت عملیات سوخت‌رسانی	۳/۷۳
۴	استفاده از زیرساخت‌های تجارت الکترونیک	۳/۴۸
۵	توانایی تامین سوخت مورد نیاز شرکت‌های سوخت‌رسان	۳/۹۱
۶	پتانسیل بالا در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی	۳/۱۵
۷	حمایت کافی بخش دولتی از بخش خصوصی	۴/۰۹
۸	سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی	۳/۷۶
۹	تحریم‌های بین‌المللی و همه جانبه و تبلیغات منفی	۴/۱۵
۱۰	عملکرد خوب بندر رقیب	۴/۰۰
۱۱	جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سوخت رسانی بندر فجیره	۴/۱۲
۱۲	وارداتی بودن سوخت بندر رقیب خارجی	۴/۳۰
۱۳	رقابت داخلی بین شرکت‌های سوخت رسانی	۴/۱۸
۱۴	مزیت رقابتی منطقه ای مناسب تر نسبت به بندر فجیره	۳/۷۶
۱۵	قرار گرفتن بندر شهید بهشتی در شاهراه عبور و مرور کشتی‌ها	۴/۰۶
۱۶	نزدیکی به بازار تقاضای سوخت	۳/۷۳
۱۷	نامطلوب بودن زیرساخت‌ها و خدمات بندری جهت پهلوودهی کشتی‌ها	۳/۸۲
۱۸	معافیت‌های مالیاتی موقت	۳/۱۵
۱۹	کاهش نرخ فروش سوخت	۳/۷۰
۲۰	قوانین سخت کارگری، بیمه ای و مالیاتی	۴/۴۸
۲۱	عدم هماهنگی بین قوانین داخلی و بین المللی	۴/۲۳
۲۲	فقدان نظام بانکی	۳/۷۳
۲۳	فراوانی نیروی کار	۳/۵۰
۲۴	خلق فرصتهای شغلی زیاد	۳/۶۷
۲۵	سرعت استخدام نیروی کار	۳/۲۷
۲۶	آموزش نیروی کار	۳/۳۷
۲۷	عدم همکاری و هماهنگی سازمانهای مرتبط	۳/۰۳
۲۸	عدم توجه کافی متصدیان حمل و نقل دریایی به مسئله سوخت‌رسانی	۳/۴۷

با توجه به عوامل تایید شده در دور اول (۲۸ عامل)، پرسشنامه دور دوم دلفی طراحی، توزیع و جمع‌آوری گردید. نتایج تحلیل داده‌های دور دوم دلفی نشان داد که تعداد ۱۷ عامل در این مرحله مورد تایید خبرگان قرار گرفتند.

دور سوم دلفی با هدف دریافت نظرات خبرگان بر مبنای تحلیل پرسشنامه دور دوم با ۱۷ عامل، پرسشنامه دور سوم طراحی و بین ۱۵ نفر خبره توزیع گردید. در این مرحله نیز با توجه به اینکه هیچ‌گونه عامل جدیدی از سوی خبرگان اضافه نشد و به کمک نتایج به‌دست‌آمده از آزمون فریدمن و ضریب

توافق کندال، اگر ۷۰٪ خبرگان به عاملی امتیاز ۳ و بیشتر داده باشند، به این شرط که میانه بیش از ۳/۲۵ باشد، اجماع حاصل شده است (البته پژوهشگر مقدار شرط را در خصوص میانه به ۳ تقلیل داده است). با توجه به پاسخ‌های خبرگان به عوامل، همه ۱۷ عامل تایید شده در مرحله دوم دلفی، به میزان بالایی مورد اجماع خبرگان قرار گرفت (جدول ۳).

جدول ۳: نتایج تحلیل دور دوم و سوم دلفی

ردیف	عوامل	میانگین
۱	پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی	۴/۲۳
۲	وجود پالایشگاه نفتی	۳/۷۳
۳	استفاده از زیرساخت‌های تجارت الکترونیک	۳/۶۷
۴	پتانسیل بالا در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی	۳/۲۷
۵	سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی	۳/۰۳
۶	عملکرد خوب بندر رقیب	۳/۴۷
۷	جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سوخت‌رسانی بندر فجیره	۳/۸۷
۸	رقابت داخلی بین شرکت‌های سوخت رسانی	۳/۷۳
۹	قرار گرفتن بندر شهید بهشتی در شاهراه عبور و مرور کشتی‌ها	۳/۸۳
۱۰	نزدیکی به بازار تقاضای سوخت	۳/۱۰
۱۱	معافیت‌های مالیاتی موقت	۴/۰۷
۱۲	کاهش نرخ فروش سوخت	۳/۴۷
۱۳	قوانین سخت کارگری، بیمه ای و مالیاتی	۴/۲۷
۱۴	فقدان نظام بانکی	۳/۴۷
۱۵	خلق فرصتهای شغلی زیاد	۳/۳۳
۱۶	آموزش نیروی کار	۳/۶۰
۱۷	عدم همکاری و هماهنگی سازمانهای مرتبط	۳/۷۰

بعد از غربال کردن و شناسایی تعداد ۱۷ عامل به عنوان مهم‌ترین عوامل موثر بر تقویت زیر ساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بنادر، پرسشنامه مقایسه زوجی طراحی و بین جامعه آماری توزیع گردید. تمام پرسشنامه‌ها بر اساس طیف ساعتی، مقایسه زوجی می‌شوند. بعد از جمع‌آوری پرسشنامه‌ها، داده‌ها جهت تحلیل و نهایتاً اولویت‌بندی توسط تحلیل سلسله مراتبی، وارد نرم افزار Expert Choice شد. پس از تعیین وزن هر یک از عوامل، در گام بعد باید گزینه‌ها بصورت زوجی براساس هر عامل مقایسه شوند. بعد از اینکه مقایسه‌ها انجام شد داده‌ها باید به یک ماتریس منتقل شوند که همان ماتریس مقایسه زوجی است (جدول ۴).

جدول ۴: ماتریس مقایسات زوجی عوامل

	۱			۲			۳			۴		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
۱. پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۱۶۳	۰/۱۸۴	۰/۲۳۳	۰/۲۱۸	۰/۲۴۵	۰/۳۳۳	۰/۲۱۸	۰/۲۴۵	۰/۳۳۳
۲. وجود پالایشگاه نفتی	۴/۵۰۰	۵/۵۰۰	۶/۲۵۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۵۴۲	۰/۵۴۲	۱/۰۰۰	۰/۷۵۰	۰/۷۵۰	۱/۰۰۰
۳. استفاده از زیرساختهای تجارت الکترونیک	۳/۰۰۰	۴/۱۲۵	۴/۶۲۵	۱/۰۰۰	۱/۸۷۵	۱/۸۷۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۷۹۲	۰/۷۹۲	۱/۰۰۰
۴. پتانسیل بالا در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی	۳/۰۰۰	۴/۱۲۵	۴/۶۲۵	۱/۰۰۰	۱/۳۷۵	۱/۳۷۵	۱/۰۰۰	۱/۳۷۵	۱/۳۷۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰

	۵			۶			۷			۸		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
۵. سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۱۶	۱/۱۶۶	۱/۲۵۰	۰/۸۷۵	۱/۰۰۰	۱/۱۲۵	۰/۵۸۳	۰/۵۸۳	۱/۰۰۰
۶. عملکرد خوب بندر رقیب	۰/۸۳۳	۰/۸۸۸	۱/۱۲۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۵۸۳	۰/۵۸۳	۱/۰۰۰	۰/۷۵۰	۰/۷۵۰	۱/۰۰۰
۷. جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سوخت‌رسانی بندر فجیره	۰/۸۸۸	۱/۱۶۶	۱/۲۵۰	۱/۰۰۰	۱/۷۵۰	۱/۷۵۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۹۱۶	۰/۹۱۶	۱/۰۰۰
۸. رقابت داخلی بین شرکتهای سوخت‌رسانی	۱/۰۰۰	۰/۱۷۶	۱/۷۵۰	۱/۰۰۰	۱/۳۷۵	۱/۳۷۵	۱/۰۰۰	۱/۱۲۵	۱/۱۲۵	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰

	۹			۱۰			۱۱			۱۲		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U	L	M	U
۹. قرار گرفتن بندر شهید بهشتی در شاهراه عبور و مرور کشتی‌ها	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۳
۱۰. نزدیکی به بازار تقاضای سوخت	۰/۳۳۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۳
۱۱. معافیت‌های مالیاتی موقت	۰/۳۳۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۳۳۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۳
۱۲. کاهش نرخ فروش سوخت	۰/۳۳۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۳۳۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۰/۳۳۳	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰	۱/۰۰۰

	۱۳			۱۴			۱۵		
	L	M	U	L	M	U	L	M	U
۱۳. قوانین سخت‌کارگری، بیمه‌ای و مالیاتی	۱	۱	۱	۱	۱	۳	۱	۱	۳
۱۴. فقدان نظام بانکی	۰/۳۳۳	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۱	۳
۱۵. خلق فرصتهای شغلی زیاد	۰/۳۳۳	۱	۱	۰/۳۳۳	۱	۱	۱	۱	۱

	۱۶			۱۷		
	L	M	U	L	M	U
۱۶. آموزش نیروی کار	۱	۱	۱	۳	۴	۵
۱۷. عدم همکاری و هماهنگی سازمانهای مرتبط	۰/۲	۰/۲۵۰	۰/۳۳۳	۱	۱	۱

مربوط به این محاسبات را به خبره مورد نظر بازگرداند تا مورد بازنگری قرار دهد. نتایج نشان داد که همه مقادیر حاصله کمتر از ۰/۱ بوده که تاییدی بر سازگار بودن همه ماتریس‌ها است.

در این مرحله به محاسبه اوزان نهایی هر یک از عوامل اقدام می‌شود، که نتایج آن در جدول (۵) نشان داده شده است.

یکی از مزیت‌های فرایند تحلیل سلسله مراتبی، امکان بررسی سازگاری در قضاوت‌های انجام شده برای تعیین ضریب اهمیت عوامل است. سازوکاری که این مدل برای بررسی ناسازگاری در قضاوت‌ها در نظر می‌گیرد، محاسبه ضریبی به نام «ضریب ناسازگاری» است که از تقسیم «شاخص ناسازگاری» به «شاخص تصادفی بودن» حاصل می‌شود. برای محاسبه نرخ سازگاری (CR)، شاخص سازگاری (CI) هر یک از ماتریس‌ها بر شاخص تصادفی آنها تقسیم می‌گردد. در صورتی که مقدار حاصل کمتر از ۰/۱ باشد، ماتریس‌ها سازگار قلمداد می‌شوند و می‌توان به نتایج حاصل از آنها اعتماد کرد، در غیر این صورت باید پرسشنامه

جدول ۵: محاسبه اوزان نهایی عوامل

وزن فازی معیارها			میانگین هندسی هر سطر			عوامل
۰/۰۹۹۸	۰/۰۶۷۶۶	۰/۰۵۴۷۵۹	۰/۴۰۰۹۲۳	۰/۳۲۴۱۸۱	۰/۲۹۶۶۹۱	پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی
۰/۳۹۳۵۸۷	۰/۲۵۵۲۱۲	۰/۲۱۴۶۶۱	۱/۵۸۱۱۳۹	۱/۲۲۲۸۰۱	۱/۱۶۲۹۶۹	وجود پالایشگاه نفتی
۰/۴۲۷۱۶۸	۰/۳۲۸۳۴۷	۰/۲۲۹۱۶۴	۱/۷۱۶۰۴۳	۱/۵۷۳۵۱۳	۱/۲۴۱۵۴۳	استفاده از زیرساخت‌های تجارت الکترونیک
۰/۴۲۸۰۵۵	۰/۳۴۸۷۸۱	۰/۳۴۲۹۲۱	۱/۷۱۹۶۰۷	۱/۶۷۱۱۱۹	۱/۳۱۶۰۷۴	پتانسیل بالا در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی
۰/۳۰۶۴۱	۰/۱۳۱۰۷۵	۰/۱۷۹۱۰۵	۰/۰۸۸۹۶۹	۰/۹۰۸۲۷۲	۰/۸۲۷۰۵۴	سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی
۰/۲۸۹۷۸۵	۰/۱۱۳۹۳۳	۰/۱۶۸۲۷۷	۱/۰۲۹۸۸۴	۰/۷۸۹۴۹۲	۰/۷۷۷۰۵	عملکرد خوب بندر رقیب
۰/۳۴۲۱۹۶	۰/۱۶۸۷۹۲	۰/۳۰۵۶۹۸	۱/۲۱۶۱۵	۱/۱۶۹۶۳۲	۰/۹۴۹۸۵۲	جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سوخت‌رسانی بندر فجیره
۰/۳۶۰۹۲	۰/۵۸۶۱۹۹	۰/۲۱۶۵۵۸	۲/۲۸۲۶۹۵	۴/۰۶۲۰۱۹	۱	رقابت داخلی بین شرکتهای سوخت رسانی
۰/۸۲۱۱۸۵	۰/۲۵	۰/۱۵۸۰۳۷	۲/۲۷۹۵۰۷	۱	۱	قرار گرفتن بندر شهید بهشتی در شاهراه عبور و مرور کشتی‌ها
۰/۶۲۳۹۶۵	۰/۲۵	۰/۱۲۰۰۸۲	۰/۷۳۲۰۵۱	۱	۰/۷۵۹۸۳۵	نزدیکی به بازار تقاضای سوخت
۰/۴۷۴۱۱۱	۰/۲۵	۰/۰۹۱۲۴۳	۱/۳۱۶۷۰۴	۱	۰/۵۷۷۳۵	معافیت‌های مالیاتی موقت
۰/۳۶۰۲۴۷	۰/۲۵	۰/۰۶۹۳۲۹	۱	۱	۰/۴۳۸۶۹۱	کاهش نرخ فروش سوخت
۰/۸۲۱۱۸۵	۰/۲۵	۰/۱۵۸۰۳۷	۲/۲۷۹۵۰۷	۱	۱	قوانین سخت کارگری، بیمه ای و مالیاتی
۰/۰۶۲۳۹۶۵	۰/۲۵	۰/۱۲۰۰۸۲	۱/۷۳۲۰۵۱	۱	۰/۷۵۹۸۳۵	فقدان نظام بانکی
۰/۴۷۴۱۱۱	۰/۲۵	۰/۰۹۱۲۴۳	۱/۳۱۰۷۴	۱	۰/۵۷۷۳۵	خلق فرصتهای شغلی زیاد
۰/۳۶۰۲۴۷	۰/۲۵	۰/۰۶۹۶۹۳	۱	۱	۰/۴۳۸۶۹۱	آموزش نیروی کار
۰/۸۷۷۱۴۱	۰/۵۷۹۶۵۶	۰/۳۷۶۴۸۸	۳/۴۹۹۶۳۶	۲/۹۹۰۶۹۸	۲/۴۴۹۴۹	عدم همکاری و هماهنگی سازمانهای مرتبط
			۳۱/۰۱۳۰۳۵	۲۷/۱۹۵۵۵	۱۸/۷۹۵۷	مجموع میانگین
			۰/۰۳۲۳۴۴	۰/۰۳۶۷۷۱	۰/۰۵۳۲۰۴	معکوس مجموع

در نهایت برای رتبه‌بندی (اولویت‌بندی)، به بررسی درجه ارجحیت و نرمال‌سازی عامل و محاسبه وزن عوامل مربوطه پرداخته شده است که در جدول (۶) و نمودار (۱) نشان داده شده است.

جدول ۶: رتبه‌بندی عوامل

رتبه	وزن نرمال	وزن قطعی	عوامل
۱	۰/۲۶۸۵۶	۰/۶۰۳	عدم همکاری و هماهنگی سازمانهای مرتبط
۲	۰/۴۳۰۰۶	۰/۴۳۷	رقابت داخلی بین شرکتهای سوخت رسانی
۳	۰/۳۱۳۵۱	۰/۳۷	قرار گرفتن بندر شهید بهشتی در شاهراه عبور و مرور کشتی‌ها
۴	۰/۳۱۳۵۱	۰/۳۷	قوانین سخت کارگری، بیمه ای و مالیاتی
۵	۰/۳۳۴۶۰	۰/۳۴۲	پتانسیل بالا در جذب سرمایه گذاری های خارجی
۶	۰/۳۲۱۰۲	۰/۳۲۸	استفاده از زیرساخت‌های تجارت الکترونیک
۷	۰/۲۶۳۶۷	۰/۳۱۱	نزدیکی به بازار تقاضای سوخت
۸	۰/۲۵۳۶۷	۰/۳۰۱	فقدان نظام بانکی
۹	۰/۲۷۳۵۱	۰/۲۸۰	وجود پالایشگاه نفتی
۱۰	۰/۲۲۵۸۸	۰/۲۶۶	معافیت های مالیاتی موقت
۱۱	۰/۲۱۵۷۷	۰/۲۴۴	خلق فرصتهای شغلی زیاد
۱۲	۰/۱۹۷۰۲	۰/۲۳۲	آموزش نیروی کار
۱۳	۰/۱۹۷۰۲	۰/۲۳۲	کاهش نرخ فروش سوخت
۱۴	۰/۲۱۷۶۲	۰/۲۲۱	جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سوخت‌رسانی بندر فجیره
۱۵	۰/۱۸۳۷۵	۰/۱۸۷	سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی
۱۶	۰/۱۶۸۵۸	۰/۱۷۱	عملکرد خوب بندر رقیب
۱۷	۰/۰۷۰۸۷	۰/۰۷۲	پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی

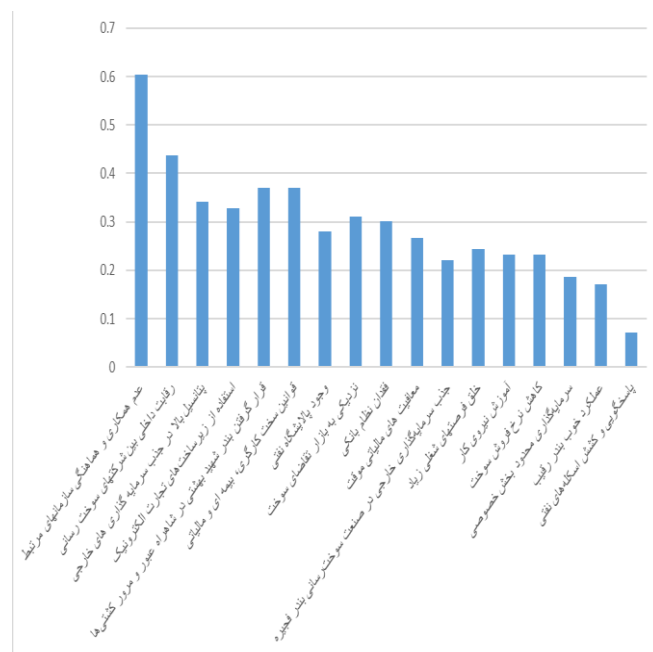
عوامل به شرح زیر می‌باشد. پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی (۰/۰۷۲)، وجود پالایشگاه نفتی (۰/۲۸۰)، استفاده از زیرساخت‌های تجارت الکترونیک (۰/۳۲۸)، پتانسیل بالا در جذب سرمایه گذاری‌های خارجی (۰/۳۴۲)، سرمایه‌گذاری محدود بخش خصوصی (۰/۱۸۷)، عملکرد خوب بندر رقیب (۰/۱۷۱)، جذب سرمایه‌گذاری خارجی در صنعت سوخت رسانی بندر فجیره (۰/۲۲۱)، رقابت داخلی بین شرکت‌های سوخت رسانی (۰/۴۳۷)، قرار گرفتن بندر شهید بهشتی در شاهراه عبور و مرور کشتی‌ها (۰/۳۷)، نزدیکی به بازار تقاضای سوخت (۰/۳۱۱)، معافیت‌های مالیاتی موقت (۰/۲۶۶)، کاهش نرخ فروش سوخت (۰/۲۳۲)، قوانین سخت کارگری، بیمه‌ای و مالیاتی (۰/۳۷)، فقدان نظام بانکی (۰/۳۰۱)، خلق فرصت‌های شغلی زیاد (۰/۲۴۴)، آموزش نیروی کار (۰/۲۳۲) و عدم همکاری و هماهنگی سازمان‌های مرتبط (۰/۶۰۳).

بر اساس نتایج رویکرد AHP، با توجه به وزن قطعی عوامل ذکر شده؛ عامل عدم همکاری و هماهنگی سازمان‌های مرتبط با وزن ۰/۶۰۳ بیشترین تاثیر و عامل پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی با وزن ۰/۰۷۲ کمترین تاثیر را دارند. عدم همکاری و هماهنگی سازمان‌های مرتبط با وزن ۰/۶۰۳، نشان‌دهنده چالش‌های مدیریتی و اجرایی در توسعه زیرساخت‌های بندر است. عدم هماهنگی بین سازمان‌های مختلف می‌تواند به تأخیر در اجرای پروژه‌ها و کاهش کارایی منجر شود. افزایش همکاری و هماهنگی بین سازمان‌های مرتبط می‌تواند به بهبود مدیریت پروژه‌ها و تسريع در توسعه زیرساخت‌ها کمک کند. پاسخگویی و کشش اسکله‌های نفتی با وزنی معادل ۰/۰۷۲ نشان‌دهنده اهمیت نسبی این شاخص در تقویت زیرساخت‌های بندر است. این شاخص به قابلیت بندر در مدیریت حجم ترافیک دریایی و انجام عملیات سوخت‌رسانی کارآمد اشاره دارد. افزایش ظرفیت و کارایی اسکله‌های نفتی می‌تواند به تسهیل عملیات سوخت‌رسانی و کاهش زمان انتظار کشتی‌ها منجر شود که در نتیجه باعث افزایش بهره‌وری بندر می‌گردد.

نتیجه‌گیری

در پژوهش حاضر سعی شد تا با انجام یک مطالعه علمی و سیستماتیک عوامل موثر بر تقویت زیرساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بنادر (مورد مطالعه: بندر شهید بهشتی چابهار) مورد بررسی قرار گیرد. با توجه به بررسی تحقیقات گذشته مرتبط با موضوع این پژوهش، تعداد ۴۴ عامل شناسایی از پیشینه تحقیق استخراج گردید (جدول ۱). با استفاده از تکنیک دلفی در سه دور متوالی، نهایتاً تعداد ۱۷ عامل به عنوان مهم‌ترین عوامل موثر بر تقویت زیرساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بندر شهید بهشتی چابهار مورد تایید خبرگان قرار گرفت (جدول ۳).

با توجه به نتایج حاصله در این پژوهش، می‌توان به این نتیجه رسید که، وجود اسکله‌های نفتی با قابلیت پاسخگویی به نیازهای مختلف و داشتن ظرفیت مناسب برای پذیرش انواع کشتی‌های سوخت‌رسانی، نقش حیاتی در تسهیل و تسريع عملیات سوخت‌رسانی ایفا می‌کند. قدرت کشش اسکله‌ها در جذب کشتی‌های تجاری و نفتی رابطه مستقیم با افزایش



نمودار ۱: رتبه‌بندی عوامل با توجه به نتایج حاصل از روش AHP، وزن هریک از

اندک می‌باشند چرا که هر پژوهشی از عوامل خاصی به عنوان عوامل موثر بر تقویت زیرساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی و خدمات وابسته در بندر شناسایی نموده‌اند و در حالت کلی می‌توان بیان نمود که نتیجه پژوهش حاضر، با نتایج حاصل از پژوهش‌های صورت گرفته توسط حافظ نیا و همکاران (۱۳۹۷) [۱۰]، رسولی (۱۳۹۳) [۶]، بهادری و حسینی (۱۳۹۳) [۳۷] و نعمتی زاده و همکاران (۱۳۹۹) [۳۸] همخوانی دارد.

با توجه به نتایج استفاده از نظر کارشناسان و متخصصان، در اجرای موفق فرآیندها و روش‌ها، جهت جلوگیری از حوادث، کسب آمادگی‌های لازم برای نیروی انسانی از طریق دوره‌های آموزشی مناسب، تدوین برنامه راهبردی مناسب در جهت تسهیل اجرای فرآیندهای کاری در پروژه‌های بندر چابهار، طبقه‌بندی و بخش‌بندی فعالیت‌ها و نقاط حادثه‌خیز به منظور کاهش حوادث، طراحی و به‌روز نمودن دستگاه‌ها و فراهم سازی محیط مناسب کاری برای کارگران پیشنهاد می‌شود.

با توجه به این‌که جامعه آماری پژوهش مدیران و کارشناسان بندر شهید بهشتی چابهار است، که در زمینه خاص و تحت شرایط خاص حاکم بر جامعه فعالیت می‌کنند، لذا در تعمیم یافته‌های این پژوهش به سایر سازمان‌ها باید احتیاط کرد. محدودیت تعداد جامعه آماری و به تبع آن، پایین بودن حجم نمونه تحقیق نیز، تعمیم نتایج را با احتیاط همراه می‌سازد.

تعارض منافع

«هیچ‌گونه تعارض منافع توسط نویسندگان بیان نشده است.»

منابع

- [1] Acosta, M., Coronado, D., & Cerban, M. D. M. (2011). "Bunkering competition and competitiveness at the ports of the Gibraltar Strait". *Journal of Transport Geography*, 19(4), 911-916 (16 pages).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692310001900>
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2010.11.008>
- [2] Yao, Z. Ng, S. & Lee, L. (2012) A Study on Bunker Fuel Management for the Shipping Liner Services. *Computers & Operations Research*, 39, pp. 1160-1172 (12 pages).
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S030505481100205X>
<https://doi.org/10.1016/j.cor.2011.07.012>
- [3] Tayebi Abolhasani, S. A. H. and Khashaei Varnamkhasti, V. (2019). Designing a model for the development of the country's banking industry with an emphasis on the actors in this field. *Strategic Studies in Public Policy*, 9(33), 80-101

فعالیت‌های اقتصادی و تجاری در بندر دارد. بهبود این زیرساخت می‌تواند منجر به کاهش زمان انتظار کشتی‌ها برای بارگیری و تخلیه و در نتیجه افزایش رضایت‌مندی مشتریان و سرمایه‌گذاران شود. وجود پالایشگاه‌های نفتی در نزدیکی بندر شهید بهشتی به‌عنوان یک مزیت استراتژیک شناخته می‌شود، زیرا می‌توانند تأمین سوخت را تسهیل کند و هزینه‌های حمل‌ونقل سوخت را کاهش دهند. همچنین، نزدیکی بندر به بازار تقاضای سوخت، یعنی بازارهای داخلی و منطقه‌ای، می‌تواند فرصتی برای تأمین نیازهای فوری و اضطراری کشتی‌ها ایجاد کند. بندر شهید بهشتی به‌دلیل موقعیت جغرافیایی و دسترسی به آب‌های بین‌المللی، پتانسیل بالایی در جذب سرمایه‌گذاری‌های خارجی دارد. این سرمایه‌گذاری‌ها می‌توانند شامل تأسیسات سوخت‌رسانی، انبارهای ذخیره‌سازی و تکنولوژی‌های نوین باشند. به ویژه، فراهم کردن تسهیلات مانند معافیت‌های مالیاتی موقت می‌تواند جذابیت سرمایه‌گذاری در این بندر را افزایش دهند. عملکرد خوب بندرهای رقیب مانند بندر فجیره، همچنین رقابت داخلی بین شرکت‌های سوخت‌رسانی می‌تواند فشار مضاعفی بر بندر شهید بهشتی وارد کنند. بندرهایی که برای عملیات سوخت‌رسانی به‌روزتر و مناسب‌تر هستند، ممکن است مستقیماً بر جذب و نگهداری کشتی‌ها تأثیر بگذارند. در این راستا، اجرای استراتژی‌های جذب مشتری و بهبود کیفیت خدمات ضروری به‌نظر می‌رسد. وجود عدم همکاری و هماهنگی بین سازمان‌های مرتبط با صنعت سوخت‌رسانی در بندر، می‌تواند به بروز تنش‌ها و افزایش هزینه‌های عملیاتی منجر شود. این مشکل، می‌تواند بر نحوه مدیریت و اجرای برنامه‌های توسعه‌ای نیز تأثیر منفی بگذارد. لذا، توسعه یک نظام مدیریتی یکپارچه و هماهنگ برای افزایش کارایی و مؤثر بودن خدمات‌دهی در بندر ضروری است. آموزش نیروی کار یکی از اهداف کلیدی در تقویت زیرساخت‌های سوخت‌رسانی محسوب می‌شود. نبود نیروی کار آموزش‌دیده در این صنعت می‌تواند کارایی عملیات‌ها را کاهش دهد. همچنین، با ایجاد فرصت‌های شغلی جدید در این حوزه، می‌توان به بهبود شرایط اقتصادی منطقه کمک کرد. این امر نه‌تنها موجب افزایش تولید و رضایت اجتماعی خواهد شد، بلکه می‌تواند به جذب نیروی کار متخصص به بندر شهید بهشتی منجر شود. قوانین سخت‌کارگری، بیمه‌ای و مالیاتی نیز دیگر چالش‌هایی هستند که بر روی تصمیم‌گیری‌های سرمایه‌گذاران و بخش خصوصی تأثیر دارند. این قوانین می‌توانند به‌عنوان موانع جدی در جذب سرمایه‌گذاری به حساب آیند و نیاز به بررسی و اصلاح دارند تا شرایط بهینه‌تری برای سرمایه‌گذاران داخلی و خارجی فراهم شود. تحلیل و بررسی این ۱۷ عامل شناسایی‌شده نشان می‌دهد که تقویت زیرساخت‌های صنعت سوخت‌رسانی در بندر شهید بهشتی چابهار نیازمند یک رویکرد جامع و چندوجهی است. همکاری و هماهنگی بین نهادهای دولتی و خصوصی، بهبود زیرساخت‌های فیزیکی، استفاده از فناوری اطلاعات، و ایجاد شرایط مناسب برای سرمایه‌گذاری از جمله راهکارهای کلیدی به‌شمار می‌روند. با توجه به عوامل مؤثر، می‌توان به کاهش هزینه‌ها، افزایش کارایی، و در نهایت بهبود سطح خدمات سوخت‌رسانی در این بندر امیدوار بود.

در پایان لازم به ذکر است که، به دلیل نوع عوامل استفاده شده در این پژوهش، تعداد پژوهش‌های انجام شده در این راستا بر اساس این عوامل

- [13] Ravand, M. R. (2019). More familiarity with the problems and challenges of the bunkering industry in the country. Transportation Portal. Quoted from the Iranian Bunkering Industry Association. October 10, 2019. (Persian)
<https://portalhamlonaghl.ir/fa/118073>
- [14] Khodaparast-Pirsaraei, Y. & Sayadi, M. (2018). Investigating the status of the banking industry in Iran; challenges and opportunities ahead. Expert Reports (Research Center of the Islamic Consultative Assembly), 93(26), 792-836. **(47 pages)**. (Persian)
<file:///C:/Users/Administrator/Downloads/15849.pdf>
- [15] Azizi, A. and Sayareh, J. (2024). Performance Evaluation of Shahid Beheshti Port of Chabahar by Logistic Indicators. Journal of Marine Sciences and Technologies. **(16 pages)**. (Persian)
https://jmst.kmsu.ac.ir/article_207214.html
<https://doi.org/10.22113/jmst.2024.466909.2600>
- [16] General Directorate of Ports and Maritime Affairs of Sistan and Baluchestan Province, (2024). Introduction to Chabahar Port and its facilities. Access date 17/04/2024.
<https://chabaharport.pmo.ir/fa/about/moarefibandar-%d9%85%d8%b9%d8%b1%d9%81%db%8c-%d8%a8%d9%86%d8%af%d8%b1>
- [17] Razzaqzadeh, A., Nematizadeh, S. & Rahimi Nik, A. (2021). Iran's Bunkering Market, Opportunities and Challenges. Quarterly Journal of Marine Science and Technology, 25(98), 34-46. **(13 pages)**. (Persian)
https://navy.iranjournals.ir/article_244078.html
<https://doi.org/10.22034/ijmst.2021.244078>
- [18] Bagherpour, H. (2014). Feasibility study of establishing LNG refueling station infrastructures in the Persian Gulf ports of the country. Master's thesis, Amirkabir University of Technology. (Persian)
- [19] Diani, M. (2013). Model for developing investment incentive strategies in the fuel storage industry. Third National Conference on Fuel, Energy and Environment, Karaj. (Persian)
<https://civilica.com/doc/223685/>
- [20] Emad, Gh.; Zare, H. and Jahangirian, S. (2013). Studying the position of the bunkering industry in the country's maritime transportation. 15th Maritime Industries Conference. Kish Island. (Persian)
<https://civilica.com/doc/474003>
- (21 pages)**. (Persian)
https://sspp.iranjournals.ir/article_43215.html
- [4] Nematizadeh, S., & Rahimi, N. A. (2020). Identifying the factors affecting the Iranian Bunkering Market. Journal of Oceanography 2020; 11 (41) :83-92. **(10 pages)**. (Persian)
<http://joc.inio.ac.ir/article-1-1504-en.html>
<http://dx.doi.org/10.52547/joc.11.41.83>
- [5] Tolson, A. (2021). Welcome to the 229 Million Metric Ton Global Bunker Market!. World News.
<https://shipandbunker.com/news/world/375323-welcome-to-the-229-million-metric-ton-global-bunker-market>
- [6] Rasouli, M. (2014). Investigating the challenges of the marine fueling industry in the Persian Gulf and developing national and international solutions. National Conference of Iranian Marine Industries. SID. (Persian)
<https://sid.ir/paper/837703/fa>
- [7] Razmjoo, A, (2014). The government should form a committee to support the banking industry. IRNA Interview. 16.Feb.2014. (Persian)
- [8] Aghaie, :B. (2017). The importance of "bunkering" in the maritime industry 2017. ISNA Interview. 29.June.2019. (Persian)
- [9] Shi, W., Yang, Z., & Li, K. X. (2013). The impact of crude oil price on the tanker market. Maritime Policy & Management, 40(4), 309-322. **(14 pages)**.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03088839.2013.777981>
<https://doi.org/10.1080/03088839.2013.777981>
- [10] Hafez Nia, M. R.; Hossein Zadeh, R. & Asad Roost, A. (2020). Explaining the policy-making model for the development of Iran's banking industry (with a resistance economy approach) using grounded theory. National Defense Strategic Management Studies, 4(13), 211-238. **(28 pages)**. (Persian)
https://issk.sndu.ac.ir/article_1061.html
<https://dor.isc.ac/dor/20.1001.1.74672588.1399.4.13.7.4>
- [11] Montaser Kohsari, F. (2019). The necessity of the booming bunkering industry in Iran. The 27th Conference of the Country's Maritime Organizations. Ports and Maritime Organization. Tehran. Iran. February 19, 2019. (Persian)
- [12] Kashkouli, M. (2025). Iranian Bunkering: A Sea of Original Challenges and Opportunities. Nabz Naft. IR. 17 January 2025. (Persian)

- for container trunk lines in East Asia. Journal of the Eastern Asia Society for Transportation Studies, 6, 907-919. . **(13 pages)**.
https://www.jstage.jst.go.jp/article/easts/6/0/6_0_907/_article/-char/ja/
<https://doi.org/10.11175/easts.6.907>
- [29] Soleimani Sedehi, M. (2017). Analysis of the position of Chabahar and Gwadar ports in the future horizon of the region. Amadgaran Supply Chain Management Think Tank. Report. **(58 pages)**. (Persian)
- [30] Illati, Gh. (2009). Economic justification of bunkering, Financial analysis of the ship fueling industry. Monthly Magazine of Port and Sea, No. 160: 46-49. (Persian)
- [31] Abedinejad. M. J. (2023). Why are bunkering companies losing out to regional competitors? Iran's share of maritime services. Donyay Eqtesad interview. 07.March.2023. (Persian)
- [32] Fallahi, E. & Ghafarizadeh, M. (2023). Foreign Policy Pathology in the Sixth Development Plan; Solutions for the Seventh Plan. Report. Research Center of the Islamic Consultative Assembly. July 2023. **(40 pages)**. (Persian)
- [33] Rastad, M. (2017). Chabahar's bunkering revenue in the "Emirates' pocket"; Iran's only ocean port in the pursuit of "shareholding" in the bunkering industry. Interview with Tasnim News Agency. February 1, 2017. (Persian)
- [34] Mehdi Gholami, M. H.; Farhush, T. and Ariani, J. (2005). Application of Delphi Method in Determining the Priorities of Strategic HSE Management Goals in Oil, Gas and Petrochemical Industries. First National Conference on Safety Engineering and HSE Management. Tehran. (Persian)
<https://civilica.com/doc/9322>
- [35] Azar, A. & Momeni, M. (1996). Statistics and Its Application in Management Volume 1. SAMT Publication. **(348 pages)**. (Persian)
- [36] Mehregan, M. R. (1403). Advanced Operational Research. Academic Book Publishing. **(270 pages)**. (Persian)
- [37] Bahadori, Y. and Hosseini, E. (2014). Evaluation of the optimal investment strategy model in the tanker fueling industry on Kharg Island. Third National Conference on Accounting, Financial Management and Investment. Gorgan.
<https://civilica.com/doc/373037>
- [38] Nematizadeh, S., Rahimi Nik, A. and Razaqzadeh, A. (2020).
- [21] Illati, Gh. and Barati, E. (2009). Investigation of the Aspects of Iran's Superiority in the Persian Gulf Region for Fueling Commercial Ships (Bunkering). 11th National Conference of Iranian Maritime Industries. Kish Island. (Persian)
<https://civilica.com/doc/75159>
- [22] Dehdashti, Sh., Nasehifar, V., Khashaei, V. and Zare, T. (2022). A Study of the Status of the Bunkering Industry in Iran. Business Reviews, 20(113), 51-68. **(18 pages)**. (Persian)
<https://ensani.ir/fa/article/download/505583>
<https://www.doi.org/10.22034/bs.2022.247024>
- [23] Illati, Gh., Sheikhol-eslami, A. and Eftekhari Yeganeh, Y. (2009). Investigation of the method for determining the fuel demand of commercial ships and calculating the demand in the Persian Gulf region. 11th National Conference of Iranian Maritime Industries. Kish Island. (Persian)
<https://civilica.com/doc/75160>
- [24] Notteboom, T. E., & Vernimmen, B. (2009). The effect of high fuel costs on liner service configuration in container shipping. Journal of transport geography, 17(5), 325-337. **(13 pages)**.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0966692308000410>
<https://doi.org/10.1016/j.jtrangeo.2008.05.003>
- [25] Wang, Y., Meng, Q., & Tan, Z. (2018). Short-term liner shipping bunker procurement with swap contracts. Maritime Policy & Management, 45(2), 211-238. **(28 pages)**.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03088839.2017.1375165>
<https://doi.org/10.1080/03088839.2017.1375165>
- [26] Hsu, Y. C., Lu, H. A., & Chu, C. W. (2016). Evaluating and selecting maritime suppliers. Maritime Policy & Management, 43(1), 39-58. **(28 pages)**.
<https://www.tandfonline.com/doi/abs/10.1080/03088839.2015.1035351>
<https://doi.org/10.1080/03088839.2015.1035351>
- [27] Nielsen, I. E., Do, N. A. D., Jang, J., & Bocewicz, G. (2016). Planning of vessel speed and fuel bunkering over a route with speed limits. Maritime Economics & Logistics, 18(4), 414-435. **(22 pages)**.
<https://link.springer.com/article/10.1057/mel.2015.23>
<https://doi.org/10.1057/mel.2015.23>
- [28] Tai, H. H. & HWANG, C. C. (2005). Analysis of hub port choice

<http://dx.doi.org/10.52547/joc.11.41.83>

Identifying factors affecting Iran's bunkering market. Journal of Oceanography, 11(41), 83-92. **(10 pages)**. (Persian)
<http://joc.inio.ac.ir/article-1-1504-fa.pdf>

در فایل بدون نام، این بخش حذف شود

AUTHOR(S) BIOSKETCHES

Gharajeh, A., MSc. Maritime Transport, Faculty of Maritime Engineering, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran



Sayareh, J., Associate Professor, Faculty of Maritime Engineering, Chabahar Maritime University, Chabahar, Iran



J.Sayareh@gmail.com



ORID:0000-0002-2143-1841

این قسمت توسط نشریه تکمیل می گردد:



HOW TO CITE THIS ARTICLE



<http://doi.org/10.52547/joc.16.62.3>



<http://joc.inio.ac.ir//article-1-1872-fa.html>



<https://orcid.org/ORID:0000-0002-2143-1841>

COPYRIGHTS

©2021 The author(s). This is an open access article distributed under the terms of the Creative Commons Attribution (CC BY 4.0), which permits unrestricted use, distribution, and reproduction in any medium, as long as the original authors and source are cited. No permission is required from the authors or the publishers.