

## Analyzing Macro Trends in Maritime and Port Businesses

Saeed Jafari  \*

Graduated from Chabahar Maritime and Marine Sciences University, Chabahar, Iran

### Abstract

Improving the competitive advantage in the port and maritime business requires the maximum growth in added value resulting from the provision of port and maritime services. Meanwhile, factors such as customer demand, production factors including physical capital (infrastructure, land, machinery and equipment, etc.), human capital and financial capital, supporting industries including front and back logistics chain, operational capacity of the port company and management strategy of the company are of crucial importance. In this article, global and regional trends and driving forces in two positive (globalization, containerization, logistics revolution, information and communication technology, etc.) and negative (global financial crisis, drop in oil prices, corona pandemic, embargo) and... areas and also, considering the main origin of these major trends and driving forces in six economic areas (globalization, global financial crisis, drop in oil prices and increase in exchange rate), social (Covid-19), political (sanctions), technological (containerization, logistics revolution and information and communication technology) and environmental and legal (low sulfur fuel law and alternative fuels) have been investigated. In the macro part of the globalization process, the manifestations of globalization in the port and maritime industries, including the integration of these industries as part of the global supply chain, the formation of global and regional unions, and the creation of hub and spoke networks with the aim of increasing the share of companies in the growing market of global trade is addressed.

**Keywords:** Future Studies, Globalization, Maritime Businesses, Sina Port and Marine Services Development Company.

\*Corresponding Author: Saeidjafari5859@gmail.com

**How to Cite:** Jafari, S. (2024). Analyzing Macro Trends in Maritime and Port Businesses. *Marine and Port Servicesch*, 1(2), 11-57.


Original research

Accepted: 11 November 2023

Review: 12 October 2023

Received: 11 September 2023

## بررسی کلان روندها در کسب و کارهای حوزه دریایی و بندری

سعید جعفری \*  دانش آموخته دانشگاه دریانوردی و علوم دریایی چابهار، چابهار، ایران

### چکیده

ارتقا مزیت رقابتی در کسب و کار بندری و دریایی پیش‌نیاز رشد حداکثری در ارزش افزوده ناشی از ارائه خدمات بندری و دریایی می‌باشد. در این بین عواملی مانند تقاضای ناشی از مشتری، عوامل تولید شامل سرمایه فیزیکی (زیرساخت‌ها، زمین، ماشین‌آلات و تجهیزات و...)، سرمایه انسانی و سرمایه مالی، صنایع پشتیبان شامل زنجیره لجستیک پیشین و پسین، توان عملیاتی بنگاه بندری و استراتژی مدیریت بنگاه دارای اهمیت به سزایی می‌باشند. در این نوشتار کلان روندها و نیروهای پیشران جهانی و منطقه‌ای در دو حوزه مثبت (جهانی‌شدن، کانتینری شدن، انقلاب لجستیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات و...) و منفی (بحران مالی جهانی، کاهش قیمت نفت، پاندمی کرونا، تحریم و...) و از طرف دیگر با توجه به خواستگاه عمده این کلان روندها و نیروهای پیشران در شش حوزه اقتصادی (جهانی‌شدن، بحران مالی جهانی، کاهش قیمت نفت و افزایش نرخ ارز)، اجتماعی (پاندمی کرونا)، سیاسی (تحریم)، تکنولوژیکی (کانتینری شدن، انقلاب لجستیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات) و زیست‌محیطی و قانونی (قانون سوخت کم سولفور و سوخت‌های جایگزین) مورد بررسی قرار گرفته است. در بخش کلان‌روند جهانی شدن به نمودهای جهانی شدن در صنایع بندری و دریایی از جمله به ادغام این صنایع به عنوان جزئی از زنجیره تأمین جهانی، شکل‌گیری اتحادیه‌های جهانی و منطقه‌ای و ایجاد شبکه‌های هاب‌اند اسپوک با هدف افزایش سهم بنگاه‌ها از بازار فزاینده تجارت جهانی پرداخته شده است.

**کلیدواژه‌ها:** آینده‌پژوهی، جهانی‌شدن، کسب و کارهای دریایی، شرکت خدمات دریایی و بندری سینا.

## مقدمه

پیشرفت‌های صورت گرفته در فناوری و تغییرات اقتصادی و تجاری رخ داده در سطح جهان در طی سال‌های اخیر، باعث افزایش شدید رقابت بین فعالان صنعت بندری و دریایی در جهان شده است. در این فضای جدید، آگاهی از وضعیت فعلی و آتی بنگاه‌های اقتصادی فعال در این حوزه و جایگاه منطقه‌ای و بین‌المللی در کسب سهم مناسب از بازار تجارت دریابرد از اهمیت بالایی برخوردار بوده و پیش‌نیاز مدیریت راهبردی برای رسیدن به جایگاه مناسب است. پاسخ به پرسش‌هایی از قبیل جایگاه فعلی شرکت‌ها در بازار، پتانسیل و راهکارهای بهبود وضعیت موجود و از همه مهم‌تر تعیین عوامل تعیین‌کننده بازار تجارت در آینده از ارکان اصلی مدیریت راهبردی شرکت‌ها می‌باشد. توسعه جایگاه صنایع بندری در بازار آتی تجارت دریابرد بدون توجه به عوامل محیط پیرامونی امکان‌پذیر نیست. برای اینکه شرکت‌های فعال در صنعت بندری و دریایی در مقایسه با رقبای داخلی و خارجی از جایگاه برتری برخوردار شوند، لازم است کلیه عوامل محیطی پیرامونی نیز مورد بررسی قرار گیرند.

طبق مطالعات انجام شده توسط مجمع جهانی اقتصاد<sup>۱</sup>، عواملی نظیر توسعه زیرساخت‌ها، آموزش حرفه‌ای نیروی کار، کارایی بازار کالا، پیشرفته بودن بازار مالی، آمادگی فناورانه اندازه بازار، پیشرفته بودن بنگاه‌های تجاری و نوآوری تأثیر به‌سزایی در ارتقا جایگاه و افزایش بهره‌وری کسب و کارها دارد (Schwab, K. 2018). هرچند اغلب این فاکتورها دارای تأثیر (مستقیم و غیرمستقیم) بر بهره‌وری و افزایش مزیت رقابتی بنگاه‌های بندری و دریایی دارند، برخی از این فاکتورها دارای ارتباط قوی‌تری با صنعت بندری و دریایی هستند؛ به عبارت دیگر در تهیه استراتژی افزایش و بهبود مزیت رقابتی در بنگاه‌های بندری و دریایی، تمرکز بر این عوامل در مقایسه یا سایر موارد از اهمیت بیشتری برخوردار بوده و در بلندمدت بازده بالاتری خواهد داشت. به‌طور خلاصه می‌توان گفت که ارتقا مزیت رقابتی در کسب و کار بندری و دریایی هرچند شرط کافی برای افزایش درآمد در بازه زمانی کوتاه‌مدت نمی‌باشد، لیکن شرط لازم برای رشد حداکثری در

ارزش افزوده ناشی از ارائه خدمات بندری و دریایی در میان مدت و بلندمدت خواهد بود. در این بین عواملی مانند تقاضای ناشی از مشتری در بازارهای موجود و بازارهای جدید، عوامل تولید<sup>۱</sup> شامل سرمایه فیزیکی<sup>۲</sup> (زیرساخت‌ها، زمین، ماشین‌آلات و تجهیزات و...)، سرمایه انسانی<sup>۳</sup> و سرمایه مالی<sup>۴</sup>، صنایع پشتیبان شامل زنجیره لجستیک پیشین<sup>۵</sup> و پسین<sup>۶</sup>، توان عملیاتی بنگاه بندری<sup>۷</sup> و استراتژی مدیریت بنگاه (شامل استراتژی‌های مالی و توسعه بازارهای جدید) دارای اهمیت به سزایی است. (رجوع شود به مدل مفهومی چارچوب الماس پورتر در بخش بعد).

در این پژوهش «تقاضای ناشی از بازار» با توجه به کلان روندها و نیروهای پیشران اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، تکنولوژیکی، قانونی و محیط زیستی که برگرفته از چهارچوب مفهومی مدل PESTLE<sup>۸</sup> و پیش‌نیاز تدوین سناریوهای آینده بر مبنای این کلان روندها و همچنین مطالعات بازار<sup>۹</sup> داخلی، منطقه‌ای و جهانی که در فاز دوم به آن پرداخته می‌شود، مورد بررسی و تحلیل قرار خواهد گرفت. از طرف دیگر کلان روندها و نیروهای پیشران مذکور را می‌توان در سه حوزه تغییرات اقتصادی، تکنولوژیکی و ساختاری تقسیم‌بندی نمود. شکل ارائه شده در ادامه نشان‌دهنده دسته‌بندی کلی پیشران‌های آینده حمل‌ونقل در حوزه‌های اقتصادی (و مالی)، سیاسی، اجتماعی (و جمعیتی)، تکنولوژیکی، قانونی (و مقررات) و محیط زیستی (و انرژی) دریا و بندر می‌باشد.

---

1 Production Factors

2 Physical Asset

3 Human Asset

4 Financial Asset

5 Inbound Logistics

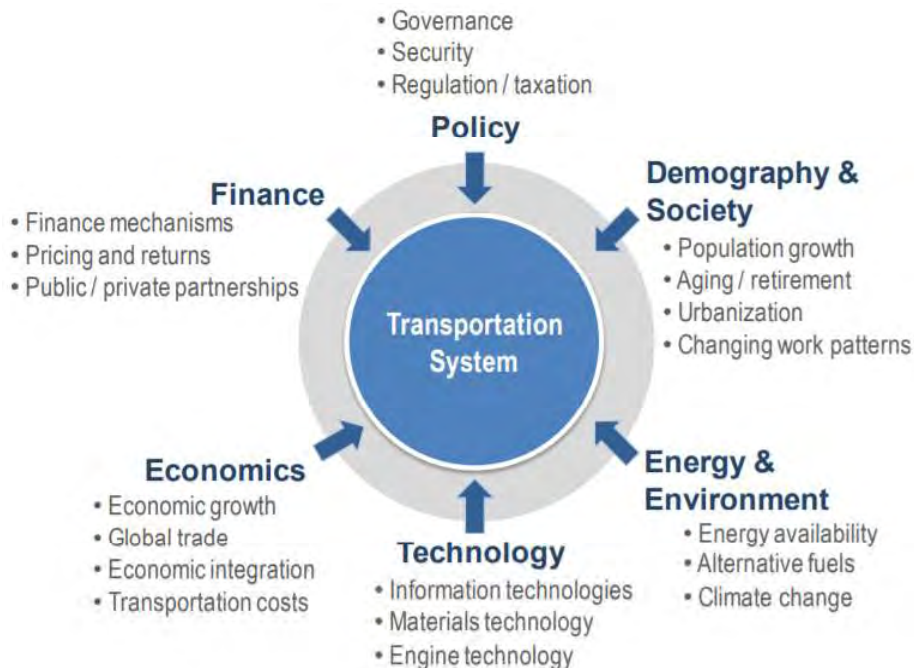
6 Outbound Logistics

7 Operation

8 political, economic, social, technological, Legal and Environmental

9 Market Research

شکل ۱. چهارچوب مفهومی نیروهای پیشران صنعت حمل و نقل در مدل PESTLE (Rodrigue, J. P. 2010)



در ادامه پژوهش ابتدا به تبیین کلان روندها، شکل دهنده به آینده کسب و کارهای بندری و دریایی پرداخته شده و در ادامه به بررسی روندهای درآمد و هزینه و بررسی رقبا و بازیگران مشابه در عرصه خدمات دریایی و بندری پرداخته می شود.

### کلان روندها، شکل دهنده به آینده کسب و کارهای بندری و دریایی:

پیش از پرداختن به کلان روندهای موضوع نوشتار، پرداختن به مفاهیم زنجیره تأمین و زنجیره ارزش افزوده ضرورت دارد. زنجیره تأمین مفهومی کلاتر از زنجیره حمل و نقل و لجستیک را شامل شده و در واقع شبکه‌ای از فعالیت‌ها و فرآیندهاست که برای انتقال یک ماده، محصول یا خدمت از تأمین کننده اولیه به مصرف کننده نهایی انجام می شود. در زنجیره تأمین، تهیه و خرید مواد، خدمات و کالاها، اطلاعات، دانش فنی و تخصصی، برنامه‌ریزی‌های مالی و بالا بردن آرش افزوده و کاهش هزینه‌ها در کل طول زنجیره تأمین

از حلقه‌های اول یعنی تأمین‌کننده اولیه و تولیدکنندگان تا حلقه‌های واسط یعنی زنجیره لجستیک و حمل‌ونقل و همچنین حلقه آخر یعنی فروش و خدمات پس از فروش به مصرف‌کننده نهایی (مشتری)، حائز اهمیت و موردبررسی است. هدف نهایی در مدیریت زنجیره تأمین رساندن مواد/کالا یا خدمت در کوتاه‌ترین زمان و کمترین هزینه با بهترین کیفیت به مصرف‌کننده نهایی می‌باشد. در هر یک از حلقه‌های زنجیره تأمین، میزانی از ارزش افزوده به کالا یا خدمت اضافه می‌شود که به مجموعه ارزش‌های افزوده تولیدشده در این حلقه‌ها، زنجیره ارزش گفته می‌شود. در واقع آنچه شرکت‌ها سعی به افزایش مزیت رقابتی خود در آن می‌کنند، به زنجیره ارزش بازمی‌گردد. هدف اصلی در زنجیره ارزش ایجاد ارزش و سودبری و مزیت رقابتی در ایجاد کالا یا خدمت است.

با توجه به روند گسترش تجارت جهانی و جهانی‌شدن انتظار می‌رود که این روند در آینده نیز ادامه داشته باشد، به نحوی که در حال حاضر نیز نشانه‌های ادامه این روند با ظهور شرکت‌های طرف پنجم PL۵ آشکار شده است.

شکل ۲. روند تکامل شرکت‌های فعال در زمینه حمل‌ونقل و لجستیک در دهه‌های اخیر

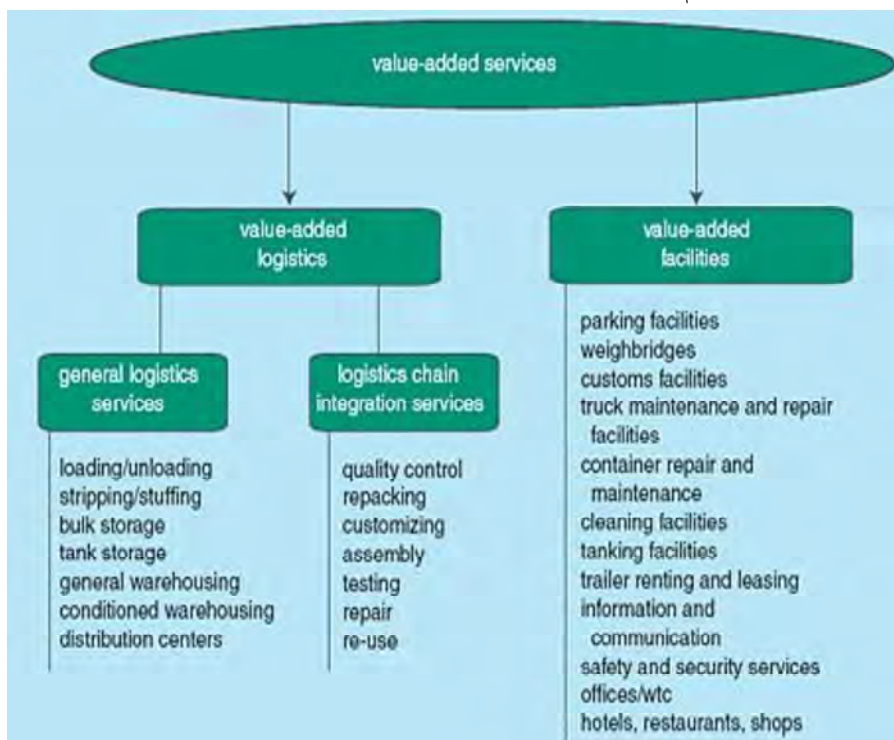
(www.quora.com)



در این روند بنادر به تدریج از شیوه سنتی در بنادر نسل اول که تنها محدود به عملیات تخلیه

و بارگیری کالا در بندر می‌شد به سمت نسل‌های بالاتر که شامل استقرار خدمات ارزش افزوده (VAS) از جمله فعالیت‌های لجستیک دارای ارزش افزوده (VAL) که خود شامل خدمات عمومی لجستیک (GLS) یعنی تخلیه و بارگیری، استریپ و استافینگ و انبارداری و خدمات یکپارچه‌سازی زنجیره لجستیک (LCIS) یعنی مونتاژ، تست، کنترل کیفیت، بسته‌بندی، سورتینگ و... و همچنین خدمات ارزش افزوده تسهیلات (VAF) یعنی تسهیلات پارکینگ، تعمیر و نگهداری کانتینر، سوخت‌رسانی، توزین، اسکن کانتینر، شست‌وشو کانتینر، هتل، رستوران و... در بنادر نسل دوم و سوم سپس استفاده از فناوری‌های نوین اطلاعاتی و ارتباطاتی و مدیریتی در بنادر نسل چهارم و پنجم، حرکت نمودند (World Bank, 2007). همان‌طور که در شکل زیر مشاهده می‌شود با ارتقا نسل بنادر میزان ارزش افزوده فعالیت‌های بندری افزایش می‌یابد (محور عمودی).

شکل ۳. تقسیم‌بندی خدمات ارزش افزوده در بنادر (World Bank, 2007)



تغییر در سطح رقابت کسب و کارهای بندری و دریایی در دهه‌های اخیر، عمدتاً ناشی از تغییرات به وجود آمده در معادلات جهانی بوده که این معادلات خود تابعی از عوامل مختلفی از جمله عوامل مثبت و عوامل منفی می‌باشند.

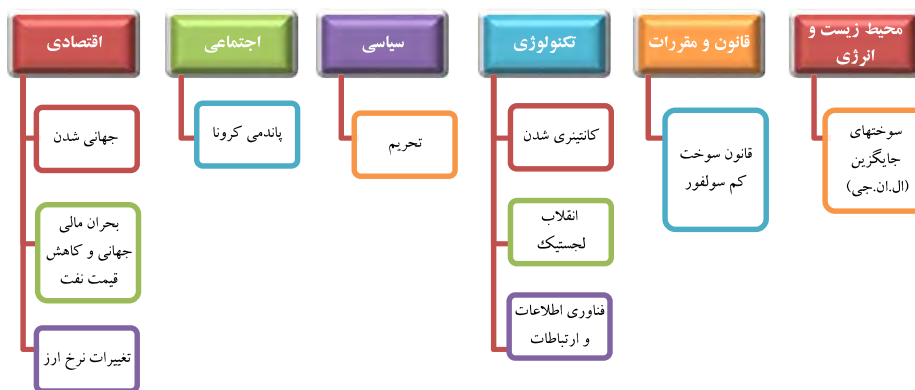
این عوامل سبب تغییرات گسترده در نحوه عملکرد، تأمین مالی، مدیریت و راهبری بنگاه‌ها و در نتیجه تغییرات شدید در نحوه و سطح رقابت آن‌ها شده است.

در این بخش با بررسی منابع معتبر بین‌المللی و داخلی از جمله چهارچوب مفهومی نیروهای پیشران صنعت حمل و نقل ارائه شده در شکل شماره ۱۲ کلان روندها و نیروهای پیشران جهانی و منطقه‌ای در دو حوزه:

مثبت (جهانی شدن، کانتینری شدن، انقلاب لجستیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات و...) و منفی (بحران مالی جهانی، کاهش قیمت نفت، پاندمی کرونا، تحریم و...) و از طرف دیگر با توجه به خواستگاه عمده این کلان روندها و نیروهای پیشران در شش حوزه اقتصادی (جهانی شدن، بحران مالی جهانی، کاهش قیمت نفت و افزایش نرخ ارز)، اجتماعی (پاندمی کرونا)، سیاسی (تحریم)، تکنولوژیکی (کانتینری شدن، انقلاب لجستیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات) و زیست محیطی و قانونی (قانون سوخت کم سولفور و سوخت‌های جایگزین) برگرفته از مدل PESTLE مورد بررسی قرار می‌گیرند.

شکل ۴. دسته‌بندی کلان روندها، نیروهای پیشران و رویدادهای مؤثر بر آینده کسب و کارهای

بندری و دریایی

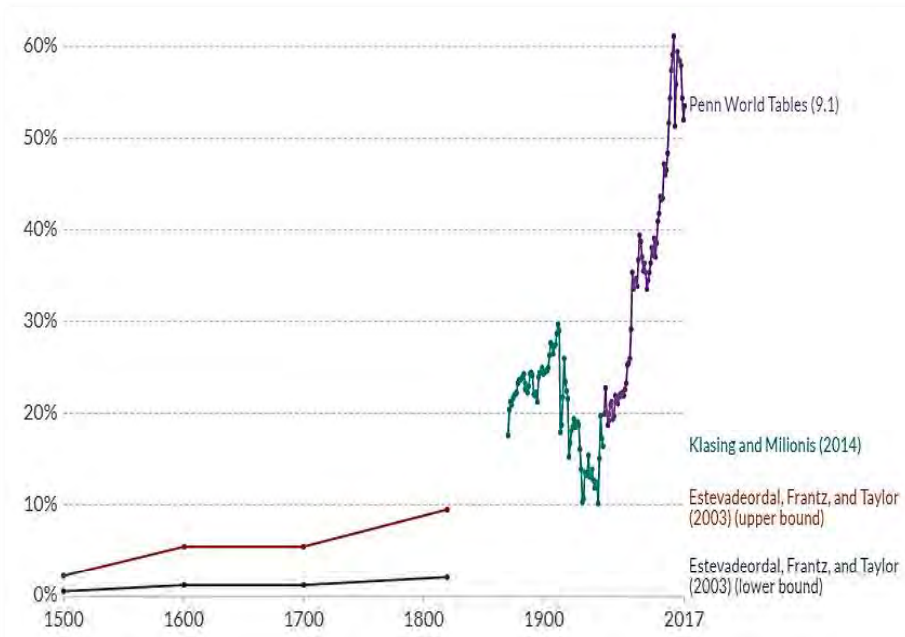


جهانی شدن<sup>۱</sup>

آثار جهانی شدن به‌عنوان یک کلان‌روند<sup>۲</sup> در تجارت جهانی را می‌توان در دو بخش آزادسازی اقتصادی<sup>۳</sup> و مقررات زدایی<sup>۴</sup> تقسیم‌بندی نمود که باعث تسهیل تجارت جهانی، کاهش فواصل جغرافیایی و کوچک شدن جهان شده است. همچنین از جمله نمودهای روند جهانی شدن در صنایع بندری و دریایی می‌توان به ادغام این صنایع به‌عنوان جزئی از زنجیره تأمین جهانی، شکل‌گیری اتحادیه‌های جهانی<sup>۵</sup> و منطقه‌ای و ایجاد شبکه‌های هاب‌اند اسپوک<sup>۶</sup> باهدف افزایش سهم بنگاه‌ها از بازار فزاینده تجارت جهانی اشاره نمود. شکل زیر نشان‌دهنده روند جهانی شدن (نسبت صادرات و واردات جهانی از تولید ناخالص داخلی جهانی<sup>۷</sup>) در پنج سده اخیر می‌باشد.

- 1 Globalization
- 2 Mega Trend
- 3 Economic Liberalization
- 4 Deregulation
- 5 Global Alliances
- 6 Hub and Spoke
- 7 Gross Domestic Production

شکل ۵. کلان‌روند جهانی شدن در پنج سده اخیر (سهم صادرات و واردات جهانی از تولید ناخالص داخلی جهانی) از سال ۱۵۰۰ تا ۲۰۱۷ (CHRISTOPHER, M. I. 2017)



### کانتینری شدن

در سال‌های گذشته توسعه حمل و نقل کانتینری متأثر از کلان‌روند جهانی شدن و بالتبع رشد تجارت دریابرد بوده و دارای رشد فزاینده‌ای بوده است. کانتینری شدن تا حدی مهم است که بسیاری از صاحب‌نظران معتقدند که حتی جهانی شدن بدون کانتینری شدن نمی‌توانست تا این حد گسترش یابد و در واقع کانتینری شدن در ادبیات آینده‌پژوهی به‌عنوان یکی از اصلی‌ترین نیروهای پیشران<sup>۱</sup> در توسعه تجارت جهانی مطرح می‌باشد. کانتینری شدن را می‌توان در ذیل عوامل تکنولوژیکی در مدل PESTLE طبقه‌بندی نمود.

#### • روند گذشته

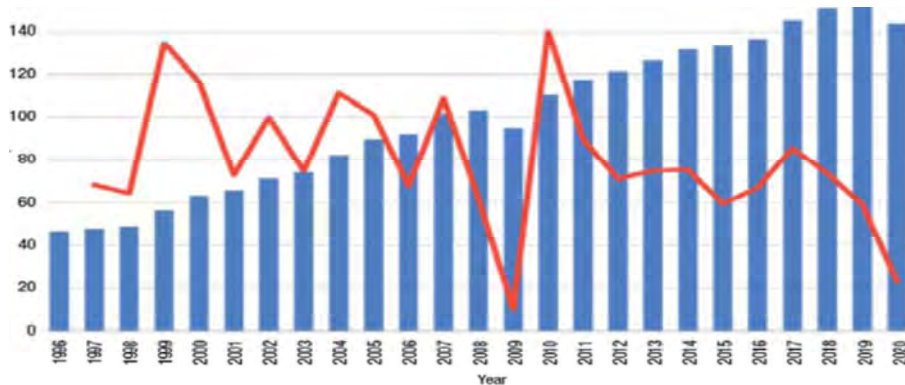
تغییر شیوه حمل و نقل کالا با شروع پدیده کانتینری شدن<sup>۲</sup> از سال ۱۹۷۵ به‌عنوان یک

1 Driving Force

2 Containerization

کاتالیزور در حمل و نقل دریایی مطرح شده که در پنج دهه اخیر تأثیر عمیقی بر تجارت دریایی در نواحی مختلف جهان گذاشته است. مزایای کانتینری شدن از جمله سهولت بارگیری، کاهش زمان ارسال کالا و افزایش ایمنی سبب شده است تا بنگاه‌هایی که سرمایه‌گذاری مناسبی در بخش کانتینری نموده‌اند، سهم قابل توجهی از بازار فزاینده و رقابتی حمل و نقل دریایی را به خود اختصاص دهند.

شکل ۶. تجارت کانتینری کالا (میلیون TEU) و رشد سالیانه (%) در سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۰ (UNCTAD, 2020)



لذا در این پنج دهه کشورها و بنگاه‌های پیشرو در صدد افزایش و بهینه‌سازی تجهیزات ارائه سرویس به صنعت کانتینری بوده‌اند. نمودار زیر نشان‌دهنده روند گسترش تجارت کانتینری کالا در سال‌های ۱۹۹۶ تا ۲۰۲۰ می‌باشد.

#### • سناریوهای آینده

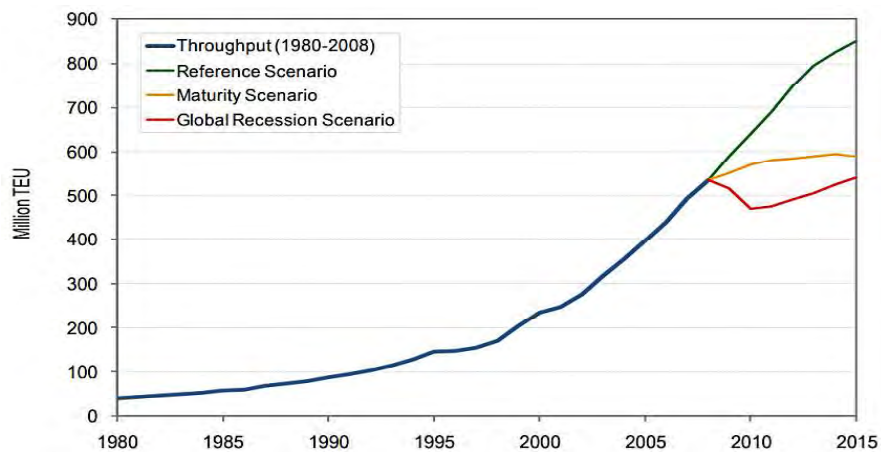
سؤال مهمی که در این زمینه مطرح می‌باشد، نحوه و روند ادامه این رشد در سال‌های آتی می‌باشد. برخی از صاحب‌نظران در رشته آینده‌پژوهی معتقدند که کانتینری شدن همانند بسیاری از امور تکنولوژیکی و مدیریتی دارای یک چرخه کسب و کار می‌باشد که این چرخه دارای فاز معرفی، انتشار و رشد سریع، بلوغ و افت می‌باشد.

به اعتقاد آینده‌پژوهان صنعت حمل و نقل و لجستیک، دهه اخیر صنعت حمل و نقل

کانتینری دوره انتشار و رشد سریع را پشت سر گذاشته و در حال حاضر شواهدی از ورود این صنعت به دوره بلوغ مشاهده می‌گردد که بیانگر این موضوع است که پتانسیل رشد این صنعت در آینده محدود بوده و احتمالاً به فرصت‌های موجود در بازارهای اشباع‌نشده مرتبط خواهد بود.

شکل بعد نشان‌دهنده سه سناریو محتمل برای آینده حمل‌ونقل کانتینری می‌باشد که شامل سناریوی پایه (بر مبنای روند رشد قبلی)، بلوغ (بر مبنای ورود صنعت به فاز بلوغ) و رکود جهانی (بر مبنای وقوع رکود جهانی) می‌باشد که سناریوی دوم تا قبل از بحران پاندمی کرونا محتمل‌ترین سناریو محسوب می‌گردد.

شکل ۷. سناریوهای آتی کلان‌روند کانتینری شدن در تجارت دریابرد (Rodrigue, J. P. 2010)



از جمله فرصت‌های موجود در بازارهای اشباع‌نشده، می‌توان به حمل کالاهایی مانند غلات، مواد شیمیایی و چوب اشاره نمود که در سال‌های اخیر تمایل به حمل این کالاها توسط کانتینر به‌ویژه با گسترش استفاده از کانتینرهای روباز<sup>۱</sup> و کانتینرهای ایزوتانک<sup>۲</sup> افزایش یافته است. همچنین از دیگر فرصت‌های بسیار مهم در این زمینه می‌توان به روند رو به رشد نیاز به حمل محصولات کشاورزی و مواد غذایی فسادپذیر توسط کانتینرهای

1 Open Top Container

2 Isotank Container

یخچالی<sup>۱</sup> اشاره نمود. همچنین با توجه به اینکه کالاهای دارای ارزش نسبتاً بالا و حجم نسبتاً کم (در مقایسه با کالاهای حجیم و کم ارزش) دارای مزیت بیشتری برای حمل توسط کانتینر می باشند، لذا عواملی مانند افزایش ارزش و قیمت پایه کالاها در سالهای آتی می تواند عامل مهمی در رشد حمل و نقل کانتینری قلمداد شود.

### انقلاب لجستیک

از دیگر نیروهای پیشران کلیدی در افزایش سطح رقابت پذیری بنگاههای بندری و دریایی در سالهای اخیر، انقلاب لجستیکی است. به این معنی که امروزه بنگاههایی می توانند در رقابت جهانی به سهم قابل توجهی دست پیدا کنند که علاوه بر وظیفه سنتی خود یعنی تخلیه، بارگیری و انبارداری به عنوان جزئی از سیستم حمل و نقل، به ایفای نقش جدید خود به عنوان زیرسیستم مهمی از سیستمهای گسترده تر لجستیک بپردازند. لذا موفقیت یک بنگاه در رقابت با سایر بنگاهها نه تنها در فعالیتهای مربوط به زنجیره حمل و نقل تعریف می شود، بلکه فعالیتهای لجستیکی نقش مهمی در این زمینه دارند. لذا در دیدگاه نوین، متولیان بنگاههای بندری و دریایی علاوه بر کارایی عملکرد سنتی، بایستی به نحوه قرارگیری در زنجیره لجستیک و زنجیره تأمین در راستای ارائه ارزش افزوده بیشتر به صاحبان کالا، متصدیان حمل و توزیع کنندگان توجه داشته باشند ( Scaramelli, S. 2010). در این زمینه موضوعاتی مانند وجود سیستمهای یکپارچه مدیریت کالا، اطلاعات و اسناد و حرکت به سمت ایجاد شرکتهای لجستیکی نسل جدید که مستلزم داشتن یک دیدگاه کلاننگر می باشد، دارای اهمیت فراوان هستند؛ به عبارت دیگر امروزه با افزایش رقابت در سطح تجارت جهانی و افزایش رقابت در کسب و کارهای مرتبط با تجارت دریابرد، بسیاری از کسب و کارهای بندری و دریایی، حوزه فعالیت خود را از حالت سنتی که شامل تمرکز بر یک فعالیت بوده تغییر داده و به فعالیت در چند حلقه از زنجیره حمل و نقل و لجستیک و حتی زنجیره تأمین گسترش داده اند و تنها به انجام یک خدمت

اکتفا نمی‌کنند. به‌عنوان مثال در گذشته کسب و کارهای طرف دوم<sup>۱</sup> عمدتاً تنها بر فعالیت‌های زنجیره حمل و انبارداری متمرکز بودند، در حالی که شرکت‌های نسل سوم<sup>۲</sup> و چهارم<sup>۳</sup> فعالیت‌های خود را به حوزه‌های وسیع‌تر زنجیره لجستیک و همچنین زنجیره تأمین از جمله حوزه‌های توزیع، تولید (شامل ساخت، برچسب‌گذاری، بارکد‌گذاری، بسته‌بندی، سورتینگ، مونتاژ، کنترل کیفیت و ...) و حتی تأمین مواد اولیه کارخانجات تولیدی (شامل مدیریت خرید، طراحی شبکه لجستیک خرید<sup>۴</sup>) و یا خدمات فروش محصولات تولیدشده به مصرف‌کننده نهایی (شامل بازاریابی، فروش، خدمات و لجستیک پس‌آر فروش<sup>۵</sup>) گسترش داده‌اند. با توجه به روند گسترش تجارت جهانی و جهانی‌شدن انتظار می‌رود که این روند در آینده نیز ادامه داشته باشد، به‌نحوی که در حال حاضر نیز نشانه‌های ادامه این روند با ظهور شرکت‌های طرف پنجم<sup>۶</sup> آشکار شده است.

بر اساس تحقیقات انجام‌گرفته (Sheffi, Y. 2013)، از نتایج مجاورت فعالیت‌های لجستیکی در خوشه‌های لجستیکی، داشتن اقتصاد مقیاس<sup>۷</sup>، اقتصاد وسعت<sup>۸</sup>، اقتصاد تراکم<sup>۹</sup> و اقتصاد تواتر<sup>۱۰</sup> می‌باشد. اقتصاد مقیاس به مزیت کاهش متوسط هزینه تولید کالا یا خدمات در اثر افزایش حجم تولید اشاره دارد. اقتصاد وسعت در خوشه‌های لجستیکی منجر به کاهش میزان بارهای یکسر خالی به‌علت تعادل عرضه و تقاضا در خوشه‌های لجستیکی می‌گردد. اقتصاد تراکم مربوط به کاهش فواصل حمل به‌علت افزایش تراکم موجود در خوشه‌های لجستیک می‌شود و نهایتاً اقتصاد تواتر به صرفه‌جویی حاصل از افزایش تواتر وسایل حمل و نقل انبوه مانند قطارهای برنامه‌ای در خوشه‌های لجستیکی است. توسعه خوشه‌های لجستیکی در واقع یکی از اجزای بسیار مهم جهانی‌سازی و انقلاب

- 
- 1 Second Party Logistics
  - 2 Third Party Logistics
  - 3 Fourth Party Logistics
  - 4 Procurement Logistics
  - 5 After Sale Logistics
  - 6 Fifth Party Logistics
  - 7 Economy of Scale
  - 8 Economy of Scope
  - 9 Economy of Density
  - 10 Economy of Frequency

لجستیک بوده، به نحوی که امروزه حمل و نقل مشتق از تجارت بین الملل نیازمند یکپارچه سازی فعالیت های لجستیکی مانند تفکیک<sup>۱</sup> و تجمیع<sup>۲</sup> کالا، ترانسلودینگ، انبارداری، مونتاژ، برجسب گذاری، فرآوری اولیه و توزیع کالا می باشد. خوشه های لجستیکی با یکپارچه سازی جریان های کالا، اطلاعات و پول در طول زنجیره تأمین باعث کاهش هزینه و زمان مترتب بر فعالیت های تجاری می شوند. از جمله خوشه های لجستیکی مشهور در دنیا می توان به خوشه های لجستیکی در ممفیس آمریکا، زاراگوزای اسپانیا، بندر رتردام هلند، بندر سنگاپور در سنگاپور، منطقه کانال پاناما، منطقه آلیانس در تگزاس آمریکا و جبل علی در امارات متحده عربی اشاره نمود که تحت عناوین مختلف از جمله دهکده لجستیک، پارک لجستیک، پلتفرم لجستیک و شهر لجستیک و ... زمینه تجارت بین المللی این مناطق را فراهم آورده است.

### فناوری اطلاعات و ارتباطات

فناوری اطلاعات و ارتباطات از دیگر نیروهای پیشران بسیار مؤثر در آینده صنعت حمل و نقل و لجستیک به طور عام و صنایع و کسب و کارهای بندری و دریایی به طور خاص می باشد که این نیروی پیشران را می توان در ذیل عوامل تکنولوژیکی در مدل PESTLE طبقه بندی نمود. امروزه استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور مرتبط با حوزه بندر و دریا در سه بخش:

(۱) سامانه های مدیریت اسناد الکترونیکی<sup>۳</sup> شامل تجارت الکترونیک<sup>۴</sup> و تبادل الکترونیکی داده ها<sup>۵</sup> (۲) هوشمندسازی شامل زنجیره تأمین هوشمند<sup>۶</sup>، لجستیک هوشمند<sup>۷</sup> و سیستم های حمل و نقل هوشمند<sup>۸</sup> و (۳) اتوماسیون تجهیزات و وسایل نقلیه از جمله وسایل حمل و نقل

---

1 Deconsolidation

2 Consolidation

3 E-Document Management System

4 E-Commerce

5 Electronic Data Interchange (EDI)

6 Smart Supply Chain

7 Smart Logistics

8 Intelligent Transportation System (ITS)

(کشنده) خودراهنما<sup>۱</sup>، وسایل تخلیه و بارگیری خودکار<sup>۲</sup>، جرثقیل‌های اتوماتیک<sup>۳</sup>، شناورهای خودران<sup>۴</sup> و سیستم‌های اتوماتیک توزین، اسکن، ردیابی و مکان‌یابی (جی‌پی‌اس)، نمود بیشتری داشته است که روند رو به رشد استفاده از فناوری اطلاعات و ارتباطات در این بخش‌ها با استفاده از ابزارها و فناوری‌های اطلاعاتی و ارتباطی نوین در آینده شتاب بیشتری خواهد گرفت.

شکل بعد نشان‌دهنده رادار روندهای آتی صنعت لجستیک در آینده است. همان‌طور که در سمت راست تصویر مشاهده می‌شود، فناوری‌هایی مانند اینترنت اشیا<sup>۵</sup>، روباتیک و اتوماسیون<sup>۶</sup>، کلان داده<sup>۷</sup>، تکنولوژی سیستم‌ها حسگر (شامل رادیوشناسه<sup>۸</sup>، رادار لیزری<sup>۹</sup> و مادون‌قرمز<sup>۱۰</sup> و...)، زنجیره بلوکی<sup>۱۱</sup> و لجستیک ابری<sup>۱۲</sup>، سیستم‌های خود یادگیرنده<sup>۱۳</sup> و هوش مصنوعی<sup>۱۴</sup> جهت دهنده روند توسعه صنعت لجستیک و متعاقباً کسب و کارهای بندری و دریایی در آینده خواهند بود.

- 
- 1 Automated Guided Vehicles (AGV)
  - 2 Automated Lifting Vehicles (ALV)
  - 3 Automated Stacking Crane (ASC)
  - 4 Autonomous Ships
  - 5 Internet of Things (IoT)
  - 6 Robotics and Automation
  - 7 Big Data
  - 8 RFID
  - 9 Lidar
  - 10 Infrared Radiation Sensor
  - 11 Block Chain
  - 12 Cloud Logistics
  - 13 Self Learning Systems
  - 14 Artificial Intelligence

شکل ۸. رادار روندهای آتی صنعت لجستیک در آینده (Yang and other, 2018, 34-43)



امروزه با گسترش روند استفاده از فناوریهای مذکور در بنادر نسل جدید، روند توسعه بنادر از فاز بنادر سنتی به فاز بنادر هوشمند<sup>۱</sup> کاملاً مشهود است. از جمله ویژگی‌های بنادر هوشمند، استفاده از تجهیزات اتوماتیک، توسعه سیستم‌های حمل و نقل هوشمند از جمله سامانه‌های آنلاین ردگیری وسایل نقلیه<sup>۲</sup>، سامانه هوشمند اعلام بار و نوبت‌دهی مجازی<sup>۳</sup> و سیستم هوشمند کنترل ترافیک دریایی<sup>۴</sup> و ... می‌باشد. همچنین در حوزه سامانه‌های مدیریت و تبادل اسناد الکترونیکی، استفاده از ابزاری مانند بارنامه الکترونیک<sup>۵</sup>، مانیفست الکترونیک<sup>۶</sup> و بارنامه هوشمند<sup>۷</sup> در قالب سامانه جامعه بندری<sup>۸</sup> سبب تسهیل و تسریع فزاینده

- 1 Smart Port
- 2 Vehicle Tracking System
- 3 Virtual Turn System
- 4 Vessel Traffic Service
- 5 E/BL
- 6 E-Manifest
- 7 Smart B/L
- 8 Port Community System

ارتباطات بین ذینفعان و فعالین در حوزه تجارت دریایی در بنادر هوشمند شده است (Yang and other, 2018: 34-43).

از جمله ابزارهای بسیار کلیدی در آینده صنعت حمل و نقل و تجارت دریایی می‌توان به فناوری زنجیره بلوکی اشاره نمود که به اعتقاد بسیاری از صاحب‌نظران استفاده از این فناوری در آینده نزدیک، به‌عنوان یک شگفتی‌ساز، سبب تحولات عمیق در این بخش خواهد شد. به‌عنوان مثال یکی از کاربردهای آینده این فناوری، تبادل اسناد حمل به‌ویژه بارنامه بر پایه فناوری زنجیره بلوکی خواهد بود که این نوع بارنامه‌ها در اصطلاح «بارنامه هوشمند» نامیده می‌شوند؛ به‌عبارت‌دیگر در سال‌های اخیر تبادل اطلاعات مندرج در بارنامه‌ها از شیوه سنتی بر مبنای کاغذ (بارنامه کاغذی) به شیوه نوین بر مبنای تبادل الکترونیکی (بارنامه الکترونیکی) تغییر یافته و در آینده نزدیک به سمت شیوه‌های خلاقانه‌تر با استفاده از فناوری زنجیره بلوکی (بارنامه هوشمند) پیش خواهد رفت. شکل زیر مقایسه بین شیوه سنتی یعنی انتقال فیزیکی بارنامه کاغذی و شیوه آینده یعنی استفاده از فناوری زنجیره بلوکی در انتقال اطلاعات بارنامه هوشمند می‌باشد. بارنامه هوشمند دارای مزایای فراوانی از جمله کاهش زمان گردش بارنامه بین ذینفعان از چندین روز به چند ثانیه، کاهش هزینه چاپ و پست بارنامه، افزایش سرعت صدور اسناد حمل، عدم امکان جعل و کلاهبرداری، تسهیل در دسترسی به اطلاعات مندرج در بارنامه، امکان تحلیل آماری اطلاعات بارنامه‌ها، شفافیت بیشتر و کاهش هزینه واسطه‌گری و بهبود قابلیت ردیابی خواهد شد.

شکل ۹. بارنامه هوشمند بر مبنای فناوری زنجیره بلوکی (تصویر راست) و بارنامه کاغذی (تصویر چپ) (www.transauriga.com)



همچنین در آینده نزدیک شاهد استفاده از این فناوری برای تبادل اطلاعات و اسناد بین سایر ذینفعان و فعالان حوزه تجارت دریایی در بنادر از جمله اپراتورهای بندری، گمرک، صاحبین کالا، خطوط کشتیرانی و شرکت‌های فورواردر و کریر خواهیم بود. استفاده از این فناوری در سامانه جامعه بندری (PCS) که خود از پیشرفت‌های سال‌های اخیر حوزه بنادر هوشمند به حساب می‌آید، سبب تحول شگرفی در این سامانه‌ها خواهد شد ( Tsiulin and other, 2020).

### بحران‌های مالی جهانی و کاهش قیمت نفت

چرخه رکود و رونق در اقتصاد که از آن به‌عنوان سیکل یا ادوار تجاری یاد می‌شود جزو جدایی‌ناپذیر و طبیعی اقتصاد هر کشور در مسیر رشد اقتصادی بلندمدت محسوب می‌شود، در جهان امروزی با درهم‌تنیدگی و وابستگی شدید اقتصاد کشورهای مختلف به همدیگر، افت و خیزهای اقتصاد جهانی بسته به ساختار و شدتشان، قابلیت انتشار از یک کشور به سطح منطقه و حتی گاهی سطح جهانی را دارند.

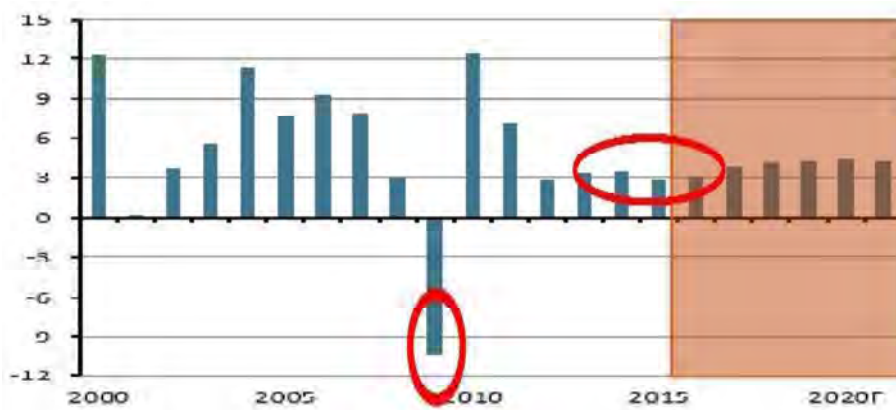
بحران‌های اقتصادی جهانی را می‌توان به‌عنوان یک رویداد<sup>۱</sup> در ادبیات آینده‌پژوهی قلمداد نمود که سبب قطع پیوستگی و روند کلی اقتصاد جهانی می‌گردند. این رویداد را می‌توان در ذیل عوامل اقتصادی در مدل PESTLE طبقه‌بندی نمود.

در طول سال‌های اخیر، چند بحران اقتصادی در سطح جهانی و منطقه‌ای رخ داده که آثار برخی از آن‌ها بر اقتصاد جهانی، کوتاه‌مدت بوده است، لیکن بحران مالی ۲۰۰۸ در سطح جهانی و به‌ویژه کشورهای توسعه‌یافته و بحران اقتصادی ۲۰۱۵ در سطح کشورهای در حال توسعه آسیایی به‌ویژه چین تأثیر واضح‌تری بر اقتصاد جهانی و به تبع آن، حمل و نقل دریایی داشته‌اند. بحران مالی ۲۰۰۸، ریشه در حباب قیمتی ایجادشده در بازار مسکن آمریکا و به تبع آن ورشکستگی مؤسسات مالی و اعتباری داشت، اما بحران سال ۲۰۱۵ عمدتاً ریشه در کاهش تقاضا به‌خصوص در شرق آسیا و کشورهای در حال توسعه به‌علت افزایش ارزش دلار آمریکا، کاهش شدید قیمت نفت و کاهش قیمت کالاهای تولیدی (با توجه به ثابت بودن تقاضا) داشته است. نمودارهای بعد نشان می‌دهد همبستگی بالایی بین نرخ رشد تولید ناخالص جهانی، نرخ رشد حجم تجارت جهانی و حمل و نقل دریایی وجود دارد و در هر دو بحران یادشده، با کاهش تولید ناخالص جهانی، حجم تجارت نیز کاهش یافته و در نتیجه حمل و نقل دریایی به‌عنوان مهم‌ترین شیوه حمل و نقل بین‌المللی، با افت عملکرد قابل ملاحظه‌ای مواجه گردیده است.

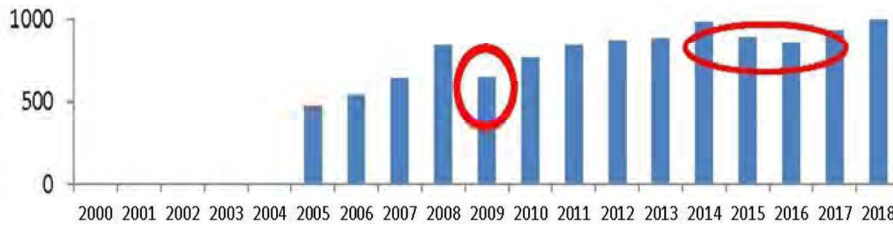
شکل ۱۰. نرخ رشد تولید ناخالص جهانی بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ (درصد) (unctad.org)



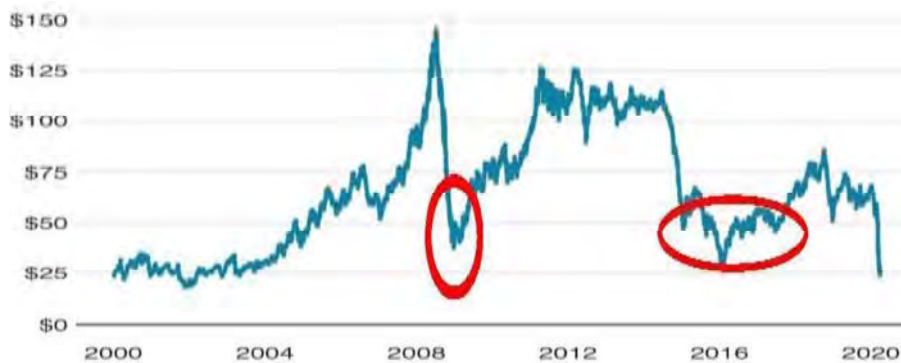
شکل ۱۱. نرخ رشد حجم تجارت جهانی بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ (درصد) (www.wto.org)



شکل ۱۲. صادرات جهانی خدمات و خدمات حمل و نقل بین سال‌های ۲۰۰۵ تا ۲۰۱۸ (میلیارد دلار) (www.worldbank.org)



شکل ۱۳. قیمت نفت خام برنت بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ (دلار بر بشکه) (www.macrotrends.net)



نکته جالب توجه در نمودار فوق این است که در هر دو مقطع مقارن با سال‌های بحران مالی ۲۰۰۸ و ۲۰۱۵، قیمت نفت به حدود ۲۵ دلار در هر بشکه کاهش یافت و تأثیری در حدود ۵ درصد بر تجارت دریایی بین‌المللی داشت.

لذا با کاهش اخیر در قیمت نفت، می‌توان پیش‌بینی نمود که حمل‌ونقل دریایی هم تا حدودی دچار افت شود؛ لیکن ذکر این نکته ضروری است که در خصوص ایران و کشورهای نفت‌خیز منطقه خاورمیانه، به علت وابستگی بالای صادرات این کشورها به نفت خام و محصولات و مشتقات نفتی، کاهش قیمت نفت، تأثیر بیشتری بر میزان صادرات محصولات نفتی و متعاقباً در عملکرد کسب‌وکارهای فعال در حوزه بندری و دریایی خواهد داشت و لذا با توجه به نقش مهم سوخت‌های فسیلی در صادرات کشورهای منطقه خاورمیانه، ماهیت و ساختار تبادلات تجاری این منطقه تا حد زیادی می‌تواند با الگوی متوسط جهانی متفاوت باشد؛ علاوه بر این اثر مستقیم، درهم تنیدگی عرضه و تقاضا در بازارهای تجاری جهانی، سبب می‌شود شوک‌های عرضه و تقاضا در سایر کشورها نیز تأثیرات خود را در سطح منطقه‌ای نشان دهند.

این درهم تنیدگی با توجه به سهم بالای واردات خاورمیانه از سایر مناطق دنیا که عمدتاً ناشی از درآمدهای حاصل از صادرات محصولات نفتی می‌باشد، دوچندان خواهد بود.

نمودار بعد میزان ارزش تبادلات دنیا و خاورمیانه و همچنین سهم خاورمیانه از مجموع تبادلات جهانی طی سال‌های ۲۰۰۱ تا ۲۰۱۹ را نشان می‌دهد.

از طرف دیگر در خصوص کشور ایران به‌ویژه با توجه به نسبت بالای «صادرات نفت خام و مشتقات نفتی به کل صادرات» در مقایسه با بسیاری از کشورهای منطقه خاورمیانه و جهان و از طرف دیگر با توجه به نامناسب بودن شاخص‌های تاب‌آوری اقتصادی کشور از جمله شاخص «تمرکز صادرات برحسب کشور»<sup>۱</sup> که نشان‌دهنده پایین بودن تنوع شرکای صادراتی بوده و یا شاخص «تمرکز صادرات برحسب کالا»<sup>۲</sup> که نشان‌دهنده پایین

1 HH Market Concentration Index

2 Product Concentration Index of Export

بودن تنوع محصولات صادراتی یا به عبارت دیگر اقتصاد تک محصولی می باشد، انتظار می رود میزان آسیب پذیری اقتصاد و تجارت و متعاقباً حوزه کسب و کار بندری و دریایی از بحران های جهانی حتی در مقایسه با کشورهای منطقه خاورمیانه نیز بیشتر باشد.

شکل ۱۴. ارزش تبادلات دنیا و خاورمیانه و سهم خاورمیانه از مجموع تبادلات دنیا  
(www.worldbank.org)



### بحران پاندمی کرونا

بحران پاندمی کرونا را می توان به عنوان یک شگفتی ساز ۱ (در ادبیات آینده پژوهی) در ذیل عوامل اجتماعی در مدل PESTLE طبقه بندی نمود. در پاندمی ویروس کرونا که در حال حاضر (تا زمان تنظیم گزارش) در سرتاسر دنیا در حال گسترش است، تاکنون بیش از ۶۰ میلیون نفر را مبتلا نموده و جان نزدیک به ۳۷۰ یک میلیون و چهارصد هزار نفر را نیز گرفته است.

در ایران نیز آمار رسمی حکایت از ابتلای نزدیک به ۸۵۰ هزار نفر و فوت بیش از ۴۴۰۰۰ نفر را دارد. این موضوع سبب اتخاذ تصمیمات بهداشتی و عمومی بی سابقه ای از سوی دولت ها شده و هریک از کشورها علاوه بر تلاش در جهت افزایش تمهیدات بهداشتی، سعی در پیش بینی، پیش گیری و کاهش آثار مخرب اقتصادی ناشی از این بحران

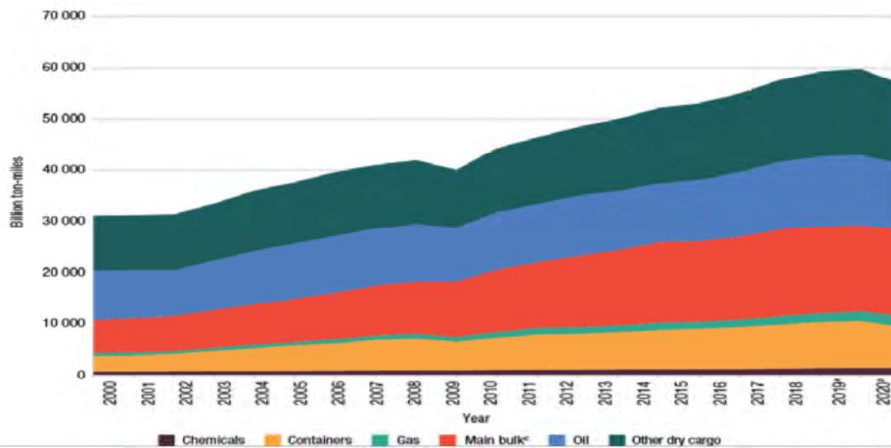
داشته‌اند.

لیکن با توجه به مبهم بودن میزان شیوع و نحوه رفتار آتی این بیماری هنوز آثار و عواقب اقتصادی ناشی از آن به صورت کامل روشن نیست و غالب تحلیل‌ها با استفاده از فروض و سناریوسازی انجام می‌شود. فروض این تحلیل‌ها در زمینه‌های مختلفی از جمله میزان سرایت بیماری، میزان آمادگی سیستم بهداشتی کشور، زمان لازم برای کشف واکسن یا درمان قطعی بیماری، شدت و موفقیت اقدامات پیشگیرانه دولت‌ها و... ارائه می‌گردد که بر این اساس می‌توان آثار و تبعات اقتصادی پاندمی کرونا را به‌عنوان یک شگفتی‌ساز تا حدودی پیش‌بینی نمود.

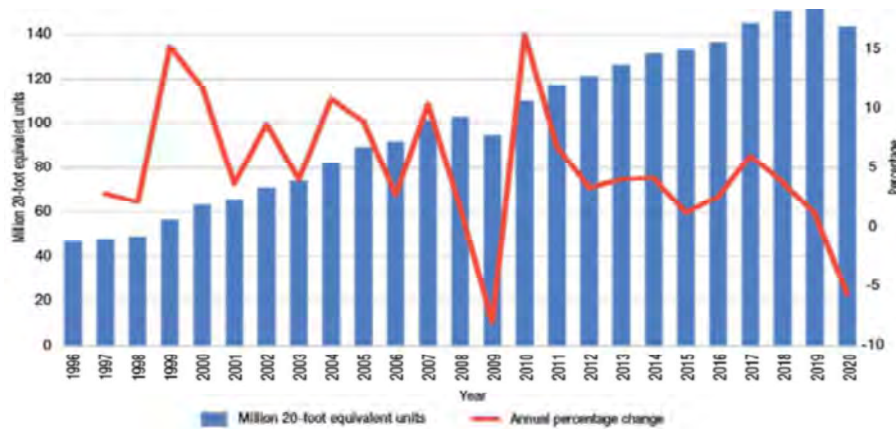
#### • روند گذشته

در بخش تجارت دریایی برآورد انجام‌شده توسط سازمان آنکتاد<sup>۱</sup>، نشان‌دهنده کاهش عملکرد جهانی و متعاقباً کاهش درآمد در این بخش طی سال ۲۰۲۰ می‌باشد. نمودارهای بعد نشان‌دهنده پیش‌بینی روند کاهشی حمل‌ونقل دریایی بین‌المللی در سال ۲۰۲۰ بر اساس شاخص میلیارد تن - مایل می‌باشد. همان‌طور که ملاحظه می‌شود این کاهش کمابیش مشابه با میزان افت تجربه‌شده با بحران مالی ۲۰۰۸ می‌باشد. همچنین روند کاهش تجارت دریایی در سال ۲۰۲۰ به تفکیک کالا حاکی از تأثیرپذیری بسیار شدیدتر کالاهای کانتینری نسبت به سایر کالاها می‌باشد.

شکل ۱۵. تجارت دریایی بین‌المللی بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ (میلیارد تن-مایل)  
(unctad.org)



شکل ۱۶. تجارت دریایی بین‌المللی کانتینری بین سال‌های ۲۰۰۰ تا ۲۰۲۰ (میلیون TEU)  
(unctad.org)



بررسی تأثیرات بحران شیوع کرونا بر عملکرد بنادر کشور نیز حاکی از تأثیر شدید این بحران بر این حوزه بوده است. بررسی عملکرد بنادر بزرگ تجاری کشور در بازه زمانی شش ماهه از ابتدای فروردین تا انتهای شهریور ۱۳۹۹ با مدت مشابه در ۵ سال اخیر حاکی از آن است که بنادر کشور پس از سال ۱۳۹۷ که افت عملکرد بسیار چشمگیری را در اثر

فشارهای ناشی از خروج آمریکا از برجام متحمل شده بودند، در سال ۱۳۹۸ با عبور از این فشارها، رشد مناسبی را به ثبت رسانده‌اند که این روند در سال ۱۳۹۹ ادامه پیدا نکرده و در اثر پاندمی کرونا با افت بسیار شدید نسبت به سال‌های قبل (حتی نسبت به سال ۱۳۹۷) مواجه شده است. این روند در تمامی گروه‌های کالایی به‌ویژه کالاهای کانتینری و معدنی در نمودار زیر قابل مشاهده می‌باشد. تنها استثنا در این زمینه کالاهای اساسی می‌باشد که علیرغم افت نسبی در شش ماهه اول سال ۱۳۹۹ نسبت به بازه مشابه در سال ۱۳۹۸ کماکان نسبت به بازه مشابه در سال ۱۳۹۷ دارای عملکرد بهتری می‌باشد. آمار موجود نشان‌دهنده کاهش ۲۳ درصدی در مجموع تخلیه و بارگیری کالا در بنادر بوده است که این میزان کاهش در کالاهای اساسی در حدود ۱۰ درصد بوده است. بیشترین میزان کاهش مربوط به مواد معدنی با ۶۳ درصد کاهش و پس از آن کالاهای کانتینری با ۳۲ درصد کاهش می‌باشد. عملکرد بنادر در تخلیه و بارگیری مواد نفتی با حدود ۷٫۵ درصد کمترین میزان کاهش را نشان می‌دهد. همچنین لازم به تذکر است که میزان عملکرد کالاهای کانتینری و کالاهای اساسی در سه ماهه دوم سال ۱۳۹۹ (تابستان) نسبت به سه ماهه اول سال ۱۳۹۹ (بهار) دچار افت بیشتری بوده است که نشان از تأثیر پذیری شدید و ادامه دار این گروه از کالاها به ویژه کالاهای کانتینری نسبت به بحران پاندمی کرونا می‌باشد.

### تحریم

از دیگر رویدادهای تاثیرگذار بر کسب و کارهای حوزه بندر و دریا می‌توان به اعمال تحریم‌های اقتصادی اشاره کرد. هرچند تحریم‌های اقتصادی دارای تبعات اقتصادی هستند، لیکن با توجه به ریشه سیاسی تحریم‌ها می‌توان این عامل را ذیل عوامل سیاسی در مدل PESTLE طبقه‌بندی کرد. با وجودی که اعمال تحریم‌های سیاسی و اقتصادی علیه کشورمان سابقه‌ای دیرینه داشته و حتی به زمان ملی شدن صنعت نفت برمی‌گردد، اما مجموعه تحریم‌هایی که از سال ۲۰۰۶ و پس از ارجاع پرونده هسته‌ای ایران به شورای امنیت سازمان ملل در دو مقطع زمانی به کشورمان تحمیل شده است کاملاً متفاوت و بی‌سابقه بوده است. دور اول این تحریم‌ها با امضای توافق برجام در سال ۲۰۱۵ به پایان

رسید و تجارت و حمل و نقل دریایی کشور نیز به صورت مستقیم و غیرمستقیم به واسطه خروج از زیر بار تحریم‌ها منقطع گردید؛ اما با خروج یک‌جانبه ایالات متحده آمریکا از توافق برجام در سال ۲۰۱۸، دور دوم تحریم‌های اخیر آغاز شد که به رغم عدم اجماع جهانی در خروج از برجام، فشار بی‌سابقه آمریکا به سایر کشورها سبب ایجاد اثراتی ملموس‌تر بر اقتصاد کشورمان گردید که در این بخش از گزارش در ابتدا به اثرات این تحریم‌ها بر اقتصاد و تجارت کشور و نیز حمل و نقل دریایی پرداخته خواهد شد و در ادامه به بررسی نحوه و میزان تأثیر رفع تحریم‌ها بر تجارت بین‌المللی کشور در سناریوی رفع تحریم پرداخته می‌شود و در فاز دو گزارش نیز احتمال وقوع سناریوی رفع تحریم (با توجه به انتخابات کشور ایالات متحده آمریکا، انتخابات آتی کشور ایران و سایر عوامل) و نحوه و میزان تأثیر آن بر عملکرد ۵ سال آتی شرکت خدمات بندری و دریایی سینا به تفصیل مورد بررسی قرار خواهد گرفت.

میزان صادرات و واردات کشور در سال‌های اوج تحریم‌های دور اول به شکل قابل ملاحظه‌ای کاهش یافته، اما پس از لغو تحریم‌ها، بهبود در این بخش به وقوع پیوسته و به سطح قبل از تحریم‌ها نزدیک گردید؛ لیکن پس از اعمال تحریم‌های اخیر و خروج آمریکا از برجام، این شاخص مجدداً با افت مواجه گردیده است. بررسی ارزش کالاهای وارداتی و صادراتی کشور در طی این دوره زمانی نشان می‌دهد که متوسط قیمت هر تن کالای وارداتی کشور در حدود ۱۱۲۰ دلار و متوسط قیمت هر تن کالای صادراتی، در حدود ۳۰۰ دلار بوده است که نشان‌دهنده سهم بالای کالاهای واسطه‌ای (مواد خام و نیمه فرآوری شده) در صادرات کشور و در مقابل، سهم بالای کالاهای نهایی (سرمایه‌ای و مصرفی) در واردات می‌باشد. نکته قابل توجه در خصوص تجارت خارجی کشور این است که در دوره تحریم‌ها، شرکای تجاری کشور به شکل قابل ملاحظه‌ای از کشورهای توسعه‌یافته به کشورهای در حال توسعه تغییر یافته است و در دوره‌ای که تحریم‌ها وجود نداشته است مجدداً به سمت کشورهای توسعه‌یافته متمایل گردیده است. همچنین تحریم‌ها سبب کاهش تنوع شرکای تجاری عمده کشور (به ویژه وابستگی به چین) گردیده است که

این امر سبب کاهش تاب‌آوری کشور در صورت بروز بحران اقتصادی در شرکای تجاری موجود می‌گردد. نمودارهای بعد نشان‌دهنده میزان تجارت ایران با کشورهای عضو OECD<sup>۱</sup> (شامل اروپا، ژاپن، کره جنوبی و ...) و کشورهای عضو اتحادیه بریکس BRICS (شامل چین، هند، روسیه، برزیل و آفریقای جنوبی) طی سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۸ می‌باشد. لازم به ذکر است که این نوسانات پاندولی بین شرکای تجاری ایران، عمدتاً مربوط به جایگزینی بازار هدف صادراتی سوخت‌های فسیلی و مواد معدنی و همچنین واردات ایران از کشورهای مثل ژاپن، کره جنوبی، ایتالیا، اسپانیا، فرانسه و آلمان با کشور چین، هند (و تا حدی روسیه) و بالعکس می‌باشد.

بررسی جزئی‌تر آمار رسمی گمرک جمهوری اسلامی ایران در زمینه تجارت فرامرزی کشور بین سال‌های ۱۳۸۲ الی ۱۳۹۸ (نهم‌ماهه) حاکی از این امر است که در سال‌هایی که کشور تحت تحریم‌های بین‌المللی یا یک‌جانبه قرار گرفته است، سهم کشورهای اروپایی، کره جنوبی، ژاپن و تا حدودی کشورهای حاشیه خلیج فارس از تجارت خارجی کشور دارای رفتار کاهشی بوده و در زمان رفع تحریم‌ها مجدداً روند صعودی را در پیش گرفته است.

یعنی آنکه این کشورهای نام‌برده شده معمولاً در برخورد با تحریم‌ها سیاست دوگانه تجاری اقتصادی با کشور داشته و از ثبات تصمیم‌گیری داخلی برخوردار نبوده و به تبعیت از جریان جهانی و مشخصاً آمریکا اقدام به فعالیت‌های اقتصادی و تجاری می‌نمایند. لذا این کشورها برای عقد تفاهم‌نامه‌های همکاری بلندمدت مناسب و منطقی به نظر نمی‌رسند و دست ما را در پوست گردو باقی خواهند گذاشت.

بالعکس سهم کشور چین و تا حدودی کشورهای همسایه دارای مرز زمینی (خصوصاً ترکیه، عراق و افغانستان) در زمان اعمال تحریم‌ها افزایشی بوده است و در زمان رفع تحریم‌ها به‌علت جایگزینی کشورهای اروپایی، کره جنوبی و ژاپن، سهم این کشورها به‌ویژه کشور چین کاهش یافته است.

این اتفاق شاید در بلندمدت باعث از بین رفتن اعتبار اقتصادی و تجاری جمهوری

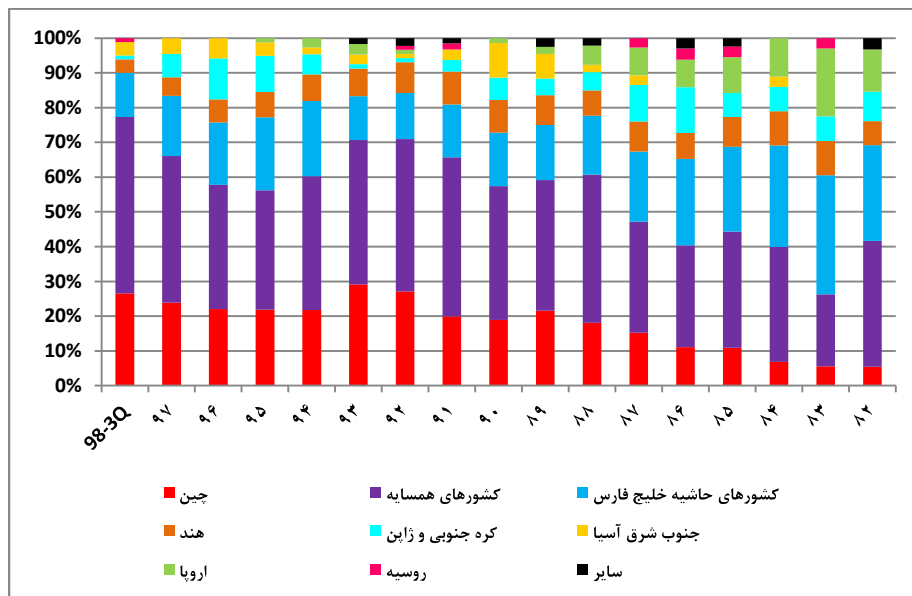
1 The Organization for Economic Co-operation and Development (OECD)

اسلامی در بین این دسته از کشورها گشته و آن‌ها بازار ایران را برای خود یک بازار فصلی پندارند که از تبعات آن شاید مشکلات حفظ و در دسترس پذیری این کشورها برای عقد تفاهم‌نامه‌های بلندمدت باشد و یا آنکه آن‌ها را همواره نگران تغییر دولت‌ها در جمهوری اسلامی کرده و سیاست‌های بلندمدت تری را با ما به اشتراک نگذارند.

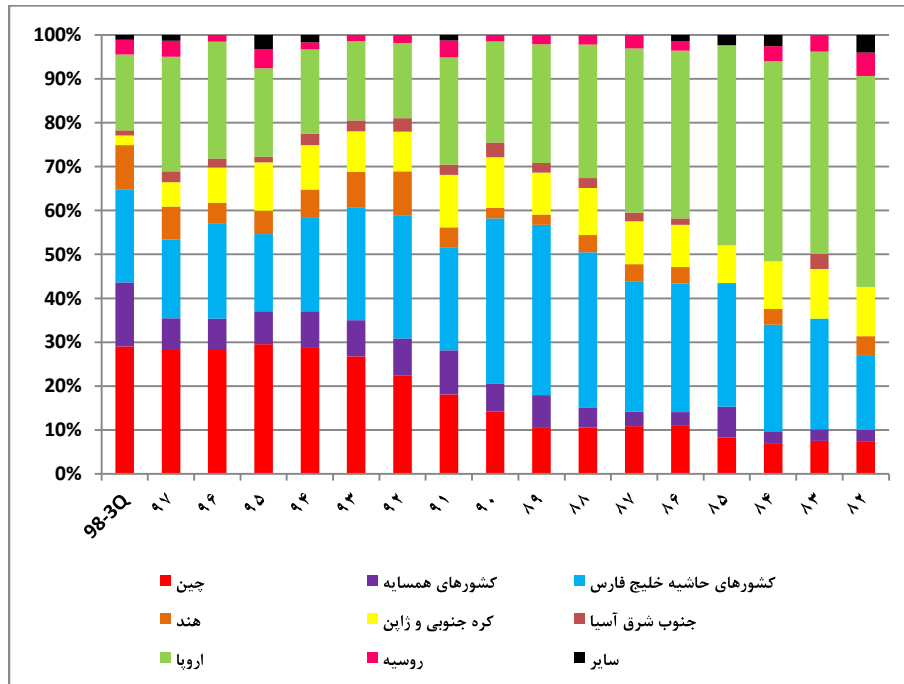
سهم نزدیک به پنجاه درصدی کشورهای اروپایی از واردات کشورمان در سال‌های ابتدایی دهه هشتاد شمسی و سهم نزدیک به پنجاه درصدی کشورهای همسایه دارای مرز زمینی از صادرات کشورمان در سال‌های اخیر، دیگر نکاتی است که در بررسی آمار تجارت فرامرزی، قابل تأمل می‌باشد.

شکل ۱۷. سهم مقاصد اصلی صادرات کشور از سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۹۸ (۱۵ کشور اول)

(Elena Ianchovichina and other, 2016)



شکل ۱۸. مقایسه سهم مبادی اصلی واردات کشور از سال ۱۳۸۲ تا سال ۱۳۹۸ (۱۵ کشور اول)  
(Elena Ianchovichina and other, 2016)



### حوزه زنجیره تأمین و لجستیک

یکی از مهم‌ترین مسائل در حیطه پشتیبانی و تسهیل تجارت یک کشور، کیفیت و میزان دسترسی به عملیات بانکی و بیمه‌ای می‌باشد که بخش مهمی از فرآیند حمل‌ونقل و لجستیک بین‌المللی را به خود اختصاص می‌دهد.

تأثیر این امر به قدری است که هرگونه اختلال در این جریان‌های بانکی و بیمه‌ای، می‌تواند فرآیند تجارت و حمل‌ونقل بین‌المللی را با چالش‌هایی اساسی مواجه نماید؛ در صورتی که هر کدام از تبادلات مالی و اسنادی مابین فروشندگان، خریداران و حمل‌کنندگان کالا از جمله اعتبار اسنادی<sup>۱</sup> (LC)، بیمه خطوط کشتیرانی، تبادل کرایه حمل، هزینه‌های ارزی عملیات بندری (هزینه‌های خدمات دریایی و THC<sup>۲</sup> و...) با مشکل

1 Letter of credit

2 Terminal Handling Charges

مواجه شود، سبب بالارفتن هزینه مبادله کالا و نهایتاً قیمت تمام شده کالاهای صادراتی و وارداتی برای کشور می شود.

یکی از شاخص‌هایی که تصویری کلی از موارد فوق را نشان می‌دهد، شاخص ریسک تعامل مالی با یک کشور است که در دوره اول تحریم‌ها، این شاخص برای ایران از عدد ۵ به عدد ۷ که مربوط به بالاترین ریسک می‌باشد، افزایش یافت. بعد از برجام و رفع تحریم‌ها، ریسک از سوی سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی (OECD) به عدد ۶ کاهش یافت. پس از خروج آمریکا از برجام، این شاخص مجدداً به عدد ۷ افزایش یافته است.

کیفیت زنجیره تأمین و لجستیک یک کشور نیز، در تسهیل تجارت و مبادلات کالایی بین‌المللی آن نقشی اساسی دارد و در قیمت تمام‌شده کالا و هزینه و زمان حمل بسیار مؤثر است.

چند شاخص مهم مرتبط با حوزه تسهیل تجارت، لجستیک و زنجیره تأمین عبارت‌اند از شاخص سهولت کسب و کار<sup>۱</sup>، شاخص رقابت‌پذیری جهانی<sup>۲</sup> و شاخص عملکرد لجستیکی<sup>۳</sup>؛ لازم به ذکر است که بخش حمل و نقل بین‌المللی نقش مهمی در تمامی شاخص‌های مذکور دارد.

به‌عنوان مثال یکی از مهم‌ترین ارکان شاخص سهولت کسب و کار، موضوع تجارت فرامرزی<sup>۴</sup> و شاخص‌های زمان و هزینه عبور از مرزهای کشور به‌ویژه بنادر می‌باشد. همچنین وضعیت و کیفیت زیرساخت‌های حمل و نقل دریایی و خدمات ارائه‌شده در بنادر، یکی از مهم‌ترین زیرشاخص‌های شاخص رقابت‌پذیری جهانی می‌باشد.

شاخص عملکرد لجستیکی نیز شامل پنج زیرشاخص مرتبط با حمل و نقل، لجستیک و تجارت خارجی است.

بررسی رتبه کشورمان در شاخص‌های مذکور در طول سال‌های گذشته نشان می‌دهد

---

1 Ease of Doing Business

2 Global Competitiveness Index (GCI)

3 Logistics Performance Index (LPI)

4 Trading Across Borders

که این شاخص‌ها اثرات کاملاً ملموسی از آثار تحریم‌ها پذیرفته‌اند و روند گذشته حاکی از افت قابل توجه این شاخص در سال‌های تحریم و بهبود نسبی پس از توافق برجام و افت مجدد در طول تحریم‌های جدید می‌باشد که با توجه به زیربخش‌های این شاخص که اکثراً بعد بین‌المللی دارند طبیعی می‌نماید (and www.weforum.org worldbank.org).

### حوزه حمل‌ونقل دریایی و عملیات بندری

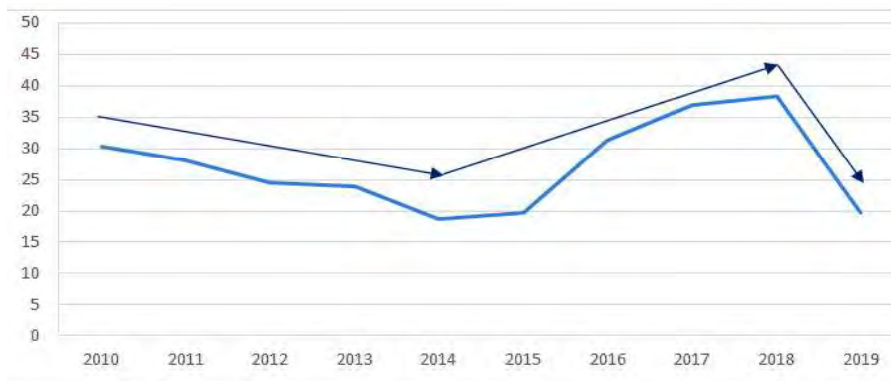
حوزه حمل‌ونقل دریایی با توجه به نقش بی‌بدیلی که در تجارت و اقتصاد کشور دارد، در سال‌های اخیر به‌طور مستقیم مورد تحریم قرار گرفته است، به‌نحوی که این تحریم‌ها از شرکت‌های کشتیرانی تا اپراتورهای بندری فعال در بنادر کشور را شامل شده و به‌صورت مستقیم، عملکرد حوزه دریایی و بندری کشورمان را تحت تأثیر قرار داده است؛ در طی ده سال اخیر، شاخص اتصال به خطوط کشتیرانی لاینر در بنادر کشور (LSCI)<sup>۱</sup> از بالای ۳۰ در سال‌های قبل از تحریم مستقیم این حوزه، به عدد ۱۸٫۸ در سال ۲۰۱۴ کاهش یافته بود که ناشی از خروج شرکت‌های کشتیرانی لاینر خارجی از بنادر کشور و یا عدم دسترسی کشتی‌های ایرانی به بنادر سایر کشورها بود.

این شاخص پس از دوره افزایشی مقطعی بعد از برجام، در سال ۲۰۱۹ پس از اعمال تحریم‌های جدید، مجدداً به عدد ۱۹٫۸ افت پیدا کرده است که روند تغییرات این شاخص در نمودار زیر نمایش داده شده است.

---

1 Liner Shipping Connectivity Index (LSCI)

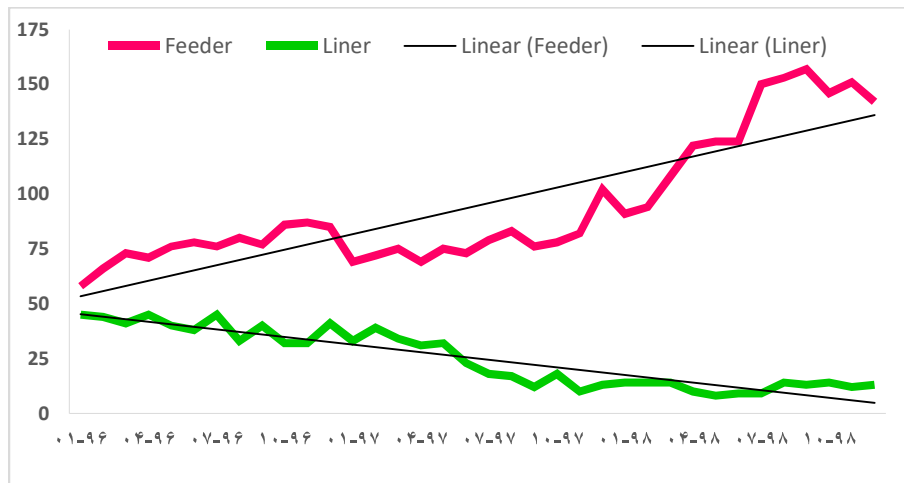
شکل ۱۹. شاخص اتصال به خطوط کشتیرانی لاینر در سال‌های ۲۰۱۰ تا ۲۰۱۹ (unctad.org)



در نمودار بعدی نیز روند افزایشی شناورهای فیدر در مقابل روند کاهشی کشتی‌های لاینر به وضوح دیده می‌شود. همان‌گونه که در این نمودار ملاحظه می‌شود، کاهش کشتی‌های لاینر مراجعه‌کننده به بنادر، ناگزیر منجر به افزایش جابجایی کالا توسط شناورهای فیدر می‌شود که این موضوع با توجه به کاهش صرفه‌های نسبت به مقیاس در شناورهای فیدر در مقایسه با کشتی‌های بزرگ لاینر، سبب افزایش هزینه‌های حمل دریایی کالا به کشور شده است که می‌تواند به‌عنوان یکی از آثار مستقیم و پایدار تحریم بر صنعت حمل و نقل دریایی مورد توجه قرار گیرد.

شکل ۲۰. روند تغییرات تعداد شناورهای کانتینری لاینر و فیدر در بندر شهید رجایی

(www. theglobaleconomy.com)



با توجه به مسائلی که تا این قسمت از گزارش مطرح گردید، بررسی محیط‌های پیرامونی و فرادست عملیات بندری (حوزه اقتصاد کلان، تجارت، لجستیک و زنجیره تأمین و حمل‌ونقل دریایی) نشان می‌دهد که تحریم‌ها آثاری سوء و منفی بر تمامی این بخش‌ها بر جای گذاشته‌اند و طبیعی است که در نهایت در حوزه عملیات بندری نیز هم‌سو با محیط‌های پیرامونی و فرادست آن و متأثر از کاهش تجارت خارجی کشور (صادرات، واردات و ترانزیت) شاهد کاهش عملکرد تخلیه و بارگیری کالا در بنادر کشور در دوره تحریم‌ها بوده‌ایم.

هرچند تاکنون مطالعات کمی جامع بسیار محدودی در خصوص بررسی آثار رفع و یا اعمال تحریم‌ها بر اقتصاد و تجارت بین‌المللی کشور انجام گرفته است، لیکن یکی از مهم‌ترین مطالعات انجام گرفته در خصوص آثار و پیامدهای رفع تحریم‌ها در سال ۲۰۱۶ توسط بانک جهانی صورت گرفته است که در آن با استفاده از الگوی تعادل عمومی محاسبه‌پذیر<sup>۱</sup> (CGE) که یکی از پیچیده‌ترین مدل‌های کلان اقتصادی می‌باشد، به بررسی آثار اقتصادی تحریم‌های قبل از برجام در بخش‌های مختلف اقتصادی کشور از جمله حجم

1 Computable General Equilibrium

تجارت نفت، خدمات حمل و نقل و خدمات بانک و بیمه‌ای پرداخته شده است ( Elena Ianchovichina and other, 2016). هرچند این مطالعه به بررسی آثار اقتصادی تحریم‌ها پرداخته است، لیکن با توجه به فقدان منابع مطالعاتی معتبر و بروز دیگر در این زمینه می‌توان تا حدودی انتظار داشت در سناریوی رفع تحریم‌ها در آینده نیز اثرات کمابیش مشابه ولی در جهت معکوس بر بخش‌های مختلف اقتصاد کشور مشاهده شود. در مطالعه صورت گرفته توسط بانک جهانی، تحریم‌ها به سه بخش عمده (۱) تحریم نفت (۲) ایجاد محدودیت و افزایش هزینه در تجارت کالا از طریق بازرسی محمولات تجاری (۳) ایجاد موانع غیر تعرفه‌ای در امور بانکی، بیمه‌ای و حمل و نقل، تقسیم‌بندی شده و آثار هر یک از این عوامل به تفکیک مورد بررسی قرار گرفته است. جدول زیر نشان‌دهنده درصد تغییر در حجم تجارت هر یک از بخش‌های اقتصاد کشور به تفکیک واردات و صادرات و عوامل سه‌گانه مذکور است. همان‌طور که مشاهده می‌شود، تحریم‌ها می‌تواند باعث کاهش ۱۷,۴ درصدی صادرات و کاهش ۱۳,۵ درصدی واردات کشور شود که در این بین، بیشترین درصد تأثیرات در بخش صادرات مربوط به بخش‌های نفت با ۲۵,۸ درصد، بخش مواد معدنی با ۲۷,۱ درصد، کشاورزی و مواد غذایی با ۱۶,۸ درصد، بخش خدمات بانکی و بیمه‌ای با ۶۴,۵ درصد، بخش خدمات حمل و نقل با ۲۲,۵ درصد، بخش منسوجات با ۱۶,۶ درصد، بخش محصولات صنعتی سبک با ۲۴,۶ درصد کاهش می‌باشد. لازم به ذکر است با توجه به سهم عمده‌ای که بخش‌های نفت، محصولات معدنی و فلزی، خدمات حمل و نقل و خدمات بانکی و بیمه‌ای در تجارت کشور دارند، بیشترین آسیب را نیز متحمل می‌گردند.

ذکر این نکته نیز ضروری است که مطابق با نتایج مطالعه صورت گرفته توسط بانک جهانی، میزان کاهش در حجم صادرات هر بخش، عمدتاً ناشی از یکی از عوامل سه‌گانه مذکور می‌باشد. به‌عنوان مثال کاهش در حجم صادرات بخش نفت عمدتاً ناشی از عامل اول بوده در حالی که کاهش حجم صادرات خدمات حمل و نقل، بیمه و بانک ناشی از عامل سوم می‌باشد. لازم به ذکر است که از آنجا که بخش حمل و نقل دریایی بیش از ۹۰٪ از

تجارت خارجی کشور را سرویس می‌دهد، لذا بخش عمده تأثیرات مترتب بر بخش حمل‌ونقل در صادرات (۲۲,۵ درصد) مربوط به بخش حمل‌ونقل دریایی خواهد بود. در بخش واردات نیز بیشترین کاهش در سه بخش کشاورزی با ۲۳,۳٪، بخش مشتقات نفتی و زغال‌سنگ با ۳۱٪، محصولات معدنی و فلزی با ۲۹٪، وسایل نقلیه با ۱۷,۷٪، خدمات بانکی و بیمه‌ای با ۴۰,۷٪ و سایر خدمات با ۵۳,۳٪ کاهش بیشترین سهم را به خود اختصاص می‌دهند. جدول زیر، درصد تغییر در حجم تجارت بخش‌های مختلف اقتصاد کشورمان در اثر تحریم‌ها را بر اساس مطالعه بانک جهانی نشان می‌دهد. درصد تغییر در حجم تجارت بخش‌های مختلف اقتصاد کشور در اثر تحریم‌ها بر اساس مطالعه بانک جهانی (Elena Ianchovichina and other, 2016).

### قانون سوخت کم سولفور<sup>۱</sup> و گاز طبیعی مایع<sup>۲</sup> (آل. ان. جی)

سازمان بین‌المللی دریایی<sup>۳</sup> به منظور کاهش اکسید سولفور منتشرشده از شناورها و کمک به بهبود وضعیت محیط‌زیست در سراسر دنیا و به‌ویژه برای ساکنین مستقر در بنادر و مناطق ساحلی، مقرر کرده ماکزیمم سولفور موجود در سوخت کلیه شناورها در سراسر دنیا، ۰,۵٪ باشد که این قانون از ۱ ژانویه ۲۰۲۰ اجرایی شده است (Yang and other, 2018: 34-43).

آنچه مسلم است با اجرایی شدن این قانون به‌عنوان یک رویداد (در ادبیات آینده‌پژوهی) که می‌توان آن را در ذیل عوامل زیست‌محیطی و انرژی و همچنین قانونی در مدل PESTLE طبقه‌بندی کرد، از میزان جذابیت نفت کوره پرسولفور به میزان قابل توجهی کاسته شده است؛ بنابراین، یکی از محصولات اصلی صادراتی پالایشگاه‌های ایران، به تدریج با کاهش روزافزون ارزش مواجه خواهد شد و لو این که از زمان اجرای قانون، بلافاصله بدون مشتری نماند. تصویر زیر نشان‌دهنده پیش‌بینی‌های انجام‌شده توسط

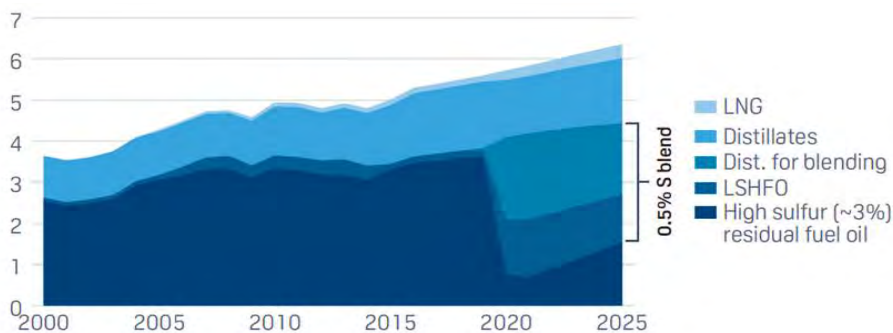
1 low-sulphur fuel oil

2 Liquefied natural gas (LNG)

3 International Maritime Organization (IMO)

موسسه پلاتس<sup>۱</sup> برای انواع سوخت‌های مصرفی در صنعت بانکرینگ دنیا تا سال ۲۰۲۵ می‌باشد. همان‌طور که مشاهده می‌شود میزان تقاضا برای سوخت پر سولفور از سال ۲۰۲۰ به بعد کاهش شدیدی خواهد یافت و در عوض تقاضا برای سوخت‌های کم سولفور و بلندینگ جایگزین این نوع سوخت خواهد شد.

شکل ۲۱. تقاضای جهانی بانکرینگ تا سال ۲۰۲۵ (www.spglobal.com)



ذکر این نکته ضروری است که مطابق با پیش‌بینی انجام‌شده در نمودار فوق میزان تقاضا برای سوخت جایگزین آل.ان.جی در سال‌های آتی رشد خواهد داشت که برنامه‌ریزی آینده‌نگرانه برای استفاده از این فرصت می‌تواند به ارتقا جایگاه کشور در صنعت بانکرینگ خلیج فارس و افزایش قدرت رقابت‌پذیری کشور در این صنعت کمک نماید. شکل زیر نشان‌دهنده زیرساخت‌های موجود و آینده برای بانکرینگ آل.ان.جی در سطح جهانی می‌باشد که نشان‌دهنده خیز کشورهای امارات و قطر به‌عنوان دو کشور رقیب در سطح منطقه برای تهیه زیرساخت‌های لازم در این حوزه می‌باشد به‌نحوی که طبق برنامه‌ریزی بندر فجیره ۱۰ تا ۲۰٪ سوخت بانکرینگ در این بندر تا سال ۲۰۳۰ با سوخت آل.ان.جی جایگزین خواهد شد.

شکل ۲۲. زیرساخت‌های جهانی صنعت بانکرینگ آل. ان. جی در بنادر دنیا (Aronietis and other, 2016)



### تغییرات نرخ ارز

از دیگر رویدادهایی که دارای تأثیر به‌سزایی در صادرات و واردات و تجارت دریابرد کشور و متعاقباً بر درآمدها و هزینه‌های کسب و کارهای بندری و دریایی می‌باشد، تغییر نرخ برابری ارز (دلار) در برابر واحد پول ملی می‌باشد. این عامل را می‌توان در ذیل عوامل اقتصادی در مدل PESTLE طبقه‌بندی نمود نکته حائز اهمیت در خصوص نحوه تأثیر نوسانات نرخ ارز این است که تغییرات در نرخ ارز سبب ایجاد مجموعه‌ای از تغییرات متفاوت و چه بسا متضاد در بخش‌های داخلی و خارجی اقتصاد و تجارت می‌باشد که برآیند این تأثیرات می‌تواند عملکرد اقتصادی و تجارت بین‌المللی کشور را تحت تأثیر قرار دهد. این موضوع بر پیچیدگی تحلیل آثار تغییر نرخ برابری ارز بر اقتصاد و تجارت خارجی افزوده و باعث گردیده تا بین صاحب‌نظران علم اقتصاد اختلاف نظر زیادی در خصوص این تأثیر وجود داشته باشد.

به‌بیان دیگر برخی از اقتصاددانان معتقدند که افزایش نرخ ارز منجر به تقویت صادرات (که در اصطلاح اثر لنگر نامیده می‌شود) و تضعیف واردات شده و

در نهایت اقتصاد داخلی بهره بیشتری از مزیت تجارت جهانی خواهد برد. در سوی مقابل، عده‌ای استدلال می‌کنند که افزایش نرخ ارز لزوماً منجر به تقویت تراز تجاری نخواهد شد و حتی ممکن است به افزایش بی‌رویه واردات منجر شود. در واقع، منبع اختلاف عقیده این دو گروه به کشتش قیمت تقاضا برای واردات و صادرات کشور داخلی برمی‌گردد. مسئله‌ای که به کمک «شرط مارشال لرنر» توضیح داده می‌شود. طبق شرط مارشال لرنر، اگر قدر مطلق مجموع کشتش قیمت تقاضای واردات و صادرات بیشتر از یک باشد، بالا رفتن نرخ ارز (چه به صورت مصنوعی و چه در اثر نیروی بازار) منجر به تقویت تراز تجاری خواهد شد و اگر قدر مطلق مجموع کشتش‌های مذکور کمتر از یک باشد، تراز تجاری در معرض تضعیف قرار می‌گیرد؛ به عبارت دیگر زمانی که نرخ ارز بالا می‌رود میزان و ارزش واردات و صادرات تغییر می‌کنند، اما اثر نهایی آن روی تراز تجاری را خالص اثر این دو نیرو تعیین می‌کند. از طرف دیگر کشتش صادرات خود به حد قابل توجهی به دو عامل «انعطاف پذیری تولید داخلی» و «قدرت جایگزینی کالای صادراتی در بازارهای خارجی» بستگی دارد. همچنین انعطاف پذیری تولید داخلی نیز بستگی به نوع محصولات صادراتی کشور (ضروری یا غیر ضروری) و قابلیت رشد تولید در میان مدت دارد. به علاوه، قدرت جایگزینی کالای صادراتی در بازارهای خارجی نیز به قابلیت قدرت شرکت‌های صادرکننده در حوزه تبلیغات، ضریب نفوذ در کشور مقصد و محدودیت‌های تعدیل شرکت‌های صادرکننده رقیب وابسته می‌باشد. همان‌گونه که ذکر شد مجموع این عوامل، تعیین‌کننده اثر بلندمدت تغییر نرخ ارز بر اقتصاد و تجارت خارجی کشور خواهد بود.

در خصوص کسب و کارهای بندری و دریایی از جمله اپراتورهای بندری این تأثیرات از چند زاویه قابل بررسی و تحلیل می‌باشد. نکته اول این است که برخلاف سایر بخش‌های اقتصادی مانند گمرک و بیمه که درآمد آن‌ها مستقیماً وابسته به ارزش کالا می‌باشد، درآمد اپراتورهای بندری بستگی به وزن کالای جابجا شده در بندر دارد و ارزش این کالاها به طور مستقیم بر درآمد اپراتورها تأثیرگذار نخواهد بود. لذا در بخش آینده پژوهی

کسب و کارهای بندری آنچه در وهله اول مدنظر می‌باشد، پیش‌بینی تأثیر نوسان نرخ برابری ارز بر وزن و تناژ کالاهای جابجا شده در بندر بوده و ارزش کالا تعیین‌کننده نمی‌باشد. همان‌طور که توضیح داده شد افزایش نرخ ارز عموماً سبب افزایش میزان صادرات و در نقطه مقابل کاهش میزان واردات می‌شود و برآیند این دو بیانگر میزان خالص تغییرات در میزان کالای عبوری از بندر می‌باشد.

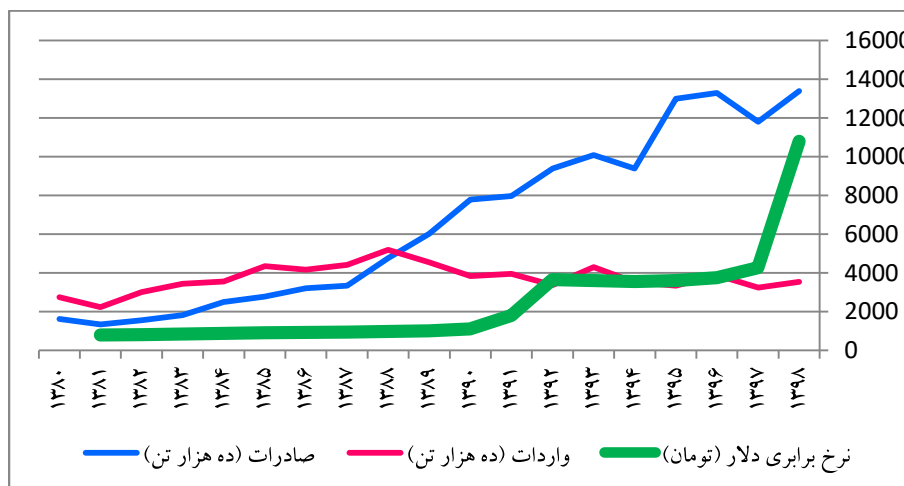
نکته بعدی این است که هرچند این میزان عملکرد و درآمد اپراتورهای بندری مستقیماً تحت تأثیر تناژ کالای جابجا شده قرار دارد، لیکن در خصوص عملیات کانتینری که درآمد THC به صورت ارزی می‌باشد، افزایش نرخ برابری ارز (دلار) در مقابل واحد پول ملی (ریال)؛ حتی در صورتی که برآیند تغییرات در وزن کالای کانتینری عبوری از بندر منفی باشد؛ می‌تواند سبب افزایش درآمد ریالی شرکت‌های اپراتور کانتینری شود. البته در طرف دیگر این امر می‌تواند منجر به افزایش هزینه‌های عملیاتی شرکت‌های اپراتور بندری به علت افزایش قیمت عوامل تولید (سرمایه فیزیکی، نیروی انسانی، انرژی و ...) به ویژه آن بخش از عوامل تولید (مانند ماشین‌آلات و تجهیزات وارداتی) که به صورت ارزی تأمین می‌شوند، گردد. تأثیر این موضوع بر سایر اپراتورها و کسب و کارهای بندری که درآمد آن‌ها مطابق با تعرفه‌های ریالی می‌باشد، بسیار کمتر خواهد بود.

نکته حائز اهمیت دیگر این است که هرچند ارزش کالا (برخلاف وزن و تناژ کالا) در کوتاه‌مدت تأثیر مستقیمی بر درآمد اپراتورهای بندری ندارد، لیکن در بلندمدت در صورتی که نسبت ارزش به وزن کالا افزایش یابد، این امر سبب ایجاد جذابیت برای حمل کالا توسط کانتینر و کاهش جذابیت برای حمل به شیوه‌های دیگر می‌شود که متعاقباً منجر به افزایش وزن کالاهای کانتینری در مقابل کاهش وزن کالاهای غیرکانتینری عبوری از بندر خواهد شد؛ به عبارت دیگر در این حالت به این علت که کالاهای دارای ارزش بالا (بالعکس کالاهای فله) دارای جذابیت اقتصادی بیشتری برای حمل به شیوه کانتینری خواهند بود، وزن کالای کانتینری افزایش خواهد یافت که این موضوع به طور غیرمستقیم می‌تواند بر درآمد اپراتورهای بندری تأثیرگذار باشد.

شکل ۲۳. میزان صادرات و واردات غیرنفتی کشور در سال‌های ۱۳۸۰ تا ۱۳۹۸ در مقابل تغییرات

متوسط سالیانه نرخ دلار ( Elena Ianchovichina and other, 2016 and )

(McKinsey & Company, 2020)

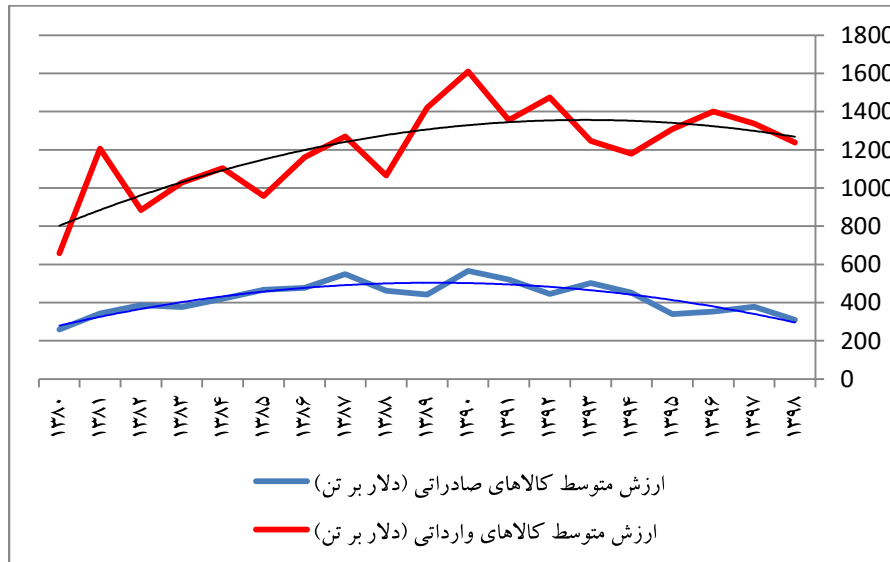


در خصوص ارزش متوسط کالاهای وارداتی نیز دو نکته حائز اهمیت می‌باشد. نکته اول اینکه متوسط ارزش کالاهای وارداتی بین ۳ تا ۴ برابر متوسط ارزش کالاهای صادراتی می‌باشد که نشان‌دهنده این موضوع است که واردات کشور (به جز کالاهای اساسی) عمدتاً معطوف به کالاهای با ارزش افزوده بالا که غالباً مناسب برای حمل و نقل کانتینری است، می‌باشد.

نکته دوم اینکه روند متوسط ارزش کالاهای وارداتی در دو دهه اخیر در مجموع افزایشی بوده است، لیکن همانند بخش صادرات، روند افزایش در دهه اخیر دچار کاهش شتاب و در حتی در چند سال اخیر دچار کاهش و شیب منفی شده است که این امر می‌تواند ناشی از افزایش سهم کالاهای اساسی از مجموع واردات کشور در چند سال اخیر باشد. لذا این موضوع نیز می‌تواند سیگنال مناسبی برای سرمایه‌گذاران در بخش اپراتوری کالاهای اساسی در بنادر تا زمان ایجاد تغییرات اساسی در وضعیت اقتصاد کلان کشور باشد.

شکل ۲۴. ارزش متوسط کالاهای صادراتی و وارداتی کشور در بین سال‌های ۱۳۸۰ تا

(Elena Ianchovichina and other, 2016)۱۳۹۸



### تحلیل و نتیجه‌گیری

ارتقا مزیت رقابتی در کسب و کار بندری و دریایی پیش‌نیاز رشد حداکثری در ارزش افزوده ناشی از ارائه خدمات بندری و دریایی می‌باشد. در این بین عواملی مانند تقاضای ناشی از مشتری، عوامل تولید شامل سرمایه فیزیکی (زیرساخت‌ها، زمین، ماشین‌آلات و تجهیزات و...)، سرمایه انسانی و سرمایه مالی، صنایع پشتیبان شامل زنجیره لجستیک پیشین و پسین، توان عملیاتی بنگاه بندری و استراتژی مدیریت بنگاه دارای اهمیت به سزایی می‌باشند.

در این گزارش از بین این عوامل عامل اول یا همان «تقاضای ناشی از بازار» با توجه به کلان روندها و نیروهای پیشران اقتصادی، سیاسی، اجتماعی، تکنولوژیکی، قانونی و محیط زیستی که برگرفته از چهارچوب مفهومی مدل PESTLE و تدوین سناریوهای آینده بر مبنای این کلان روندها، مورد بررسی و تحلیل قرار گرفته است.

در این گزارش کلان روندها و نیروهای پیشران جهانی و منطقه‌ای در دو حوزه مثبت

(جهانی شدن، کانتینری شدن، انقلاب لجستیک، فناوری اطلاعات و ارتباطات و...) و منفی (بحران مالی جهانی، کاهش قیمت نفت، پاندمی کرونا، تحریم و...) و از طرف دیگر با توجه به خواستگاه عمده این کلان روندها و نیروهای پیشران در شش حوزه اقتصادی (جهانی شدن، بحران مالی جهانی، کاهش قیمت نفت و افزایش نرخ ارز)، اجتماعی (پاندمی کرونا)، سیاسی (تحریم)، تکنولوژیکی (کانتینری شدن، انقلاب لجستیک و فناوری اطلاعات و ارتباطات) و زیست محیطی و قانونی (قانون سوخت کم سولفور و سوخت‌های جایگزین) مورد بررسی قرار گرفته است.

در بخش کلان روند جهانی شدن به نمودهای جهانی شدن در صنایع بندری و دریایی از جمله به ادغام این صنایع به عنوان جزئی از زنجیره تأمین جهانی، شکل‌گیری اتحادیه‌های جهانی و منطقه‌ای و ایجاد شبکه‌های هاب‌اند اسپوک باهدف افزایش سهم بنگاه‌ها از بازار فزاینده تجارت جهانی پرداخته شده است.

در بخش بعدی به روند کانتینری شدن به عنوان یک نیروی پیشران کلیدی در صنایع بندری و دریایی پرداخته شده و ضمن بررسی روند گذشته کانتینری شدن به بررسی سناریوهای آینده این کلان روند در قالب سه سناریوی پایه (بر مبنای روند رشد قبلی)، بلوغ (بر مبنای ورود صنعت به فاز بلوغ) و رکود جهانی (بر مبنای وقوع رکود جهانی) پرداخته شده و در ادامه به تکنولوژی‌های شکل دهنده آینده حمل و نقل کانتینری از ابعاد مختلف از جمله انواع کانتینرها، انواع جرثقیل‌های کانتینری، تجهیزات تخلیه و بارگیری و حمل درون بندری کانتینر، جرثقیل‌های محوطه‌ای، مدیریت عملکرد ترمینال و... پرداخته شده است.

در بخش انقلاب لجستیک به موضوعاتی مانند وجود سیستم‌های یکپارچه مدیریت کالا، اطلاعات و اسناد و حرکت به سمت ایجاد شرکت‌های لجستیک 3PL و 4PL، ایجاد خوشه‌ها و مراکز لجستیک و همچنین پیشرفت‌های حاصله در تکنولوژی‌های دریایی و جابجایی کالا در بنادر و پسرکرانه بنادر از جمله مفهوم منطقه‌ای پرداخته شده است.

بخش فناوری اطلاعات و ارتباطات در امور مرتبط با حوزه بندر و دریا در سه بخش:

۱) سامانه‌های مدیریت اسناد الکترونیکی شامل تجارت الکترونیک و تبادل الکترونیکی داده‌ها، ۲) هوشمندسازی شامل زنجیره تأمین هوشمند، لجستیک هوشمند و سیستم‌های حمل‌ونقل هوشمند و ۳) اتوماسیون تجهیزات و وسایل نقلیه از جمله وسایل حمل‌ونقل (کشنده) خودرهنما، وسایل تخلیه و بارگیری خودکار، جرثقیل‌های اتوماتیک، شناورهای خودران و سیستم‌های اتوماتیک توزین، اسکن، ردیابی و مکان‌یابی (جی‌پی‌اس) موردبررسی اجمالی و استفاده از تکنولوژی زنجیره بلوکی به‌طور تفصیلی موردبررسی قرار گرفته است.

در بخش بحران‌های مالی جهانی و کاهش قیمت نفت، ضمن بررسی روند گذشته شامل بحران مالی ۲۰۰۸ در سطح جهانی و به‌ویژه کشورهای توسعه‌یافته و بحران اقتصادی ۲۰۱۵ در سطح کشورهای درحال توسعه آسیایی، به بررسی تأثیر این بحران‌ها بر شاخص‌هایی مانند نرخ رشد تولید ناخالص جهانی، نرخ رشد حجم تجارت جهانی، میزان صادرات جهانی خدمات و خدمات حمل‌ونقل، تجارت دریایی بین‌المللی، قیمت نفت خام برنت و همچنین ارزش تبادلات دنیا و خاورمیانه پرداخته شده است.

در بخش بحران پاندمی کرونا ضمن مرور روند گذشته و تأثیرات این بحران بر تجارت دریایی بین‌المللی (به تفکیک گروه کالایی)، میزان مراجعات کشتی‌های کانتینری به بنادر، عملکرد و درآمد خالص شناورها، کرایه حمل کالا و اجاره کشتی و همچنین عملکرد بنادر بزرگ تجاری کشور (برحسب گروه کالایی)، به بررسی سناریوهای آتی ارائه شده توسط مراجع معتبر بین‌المللی از جمله بانک جهانی، سازمان ملل - آنکتاد، سازمان ملل - دپارتمان امور اقتصادی و اجتماعی، صندوق بین‌المللی پول، سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی، موسسه آکسفورد اکونومیک، موسسه فیچ ریتینگز، شرکت مکینزی و کامپنی و واحد اطلاعات اکونومیست پرداخته شده و سناریوی پیشنهادی سازمان توسعه و همکاری‌های اقتصادی برای پیش‌بینی تأثیر بحران پاندمی کرونا بر تولید ناخالص جهانی تحت دو سناریوی Single-hit و Double-hit به تفصیل موردبررسی قرار گرفته است و در ادامه نتایج پیش‌بینی انجام شده توسط آنکتاد در مورد عملکرد کانتینری بنادر

دنیا در سال ۲۰۲۱ ارائه شده است.

در بخش رویداد تأثیرگذار تحریم نیز در ابتدا به تأثیر این رویداد بر روند شاخص‌های حوزه اقتصاد کلان (تولید ناخالص داخلی کشور)، حوزه تجارت فرامرزی (صادرات و واردات کشور)، حوزه زنجیره تأمین و لجستیک (شاخص ریسک تعامل مالی، شاخص سهولت کسب و کار، شاخص رقابت‌پذیری و شاخص عملکرد لجستیکی)، حوزه حمل و نقل دریایی (شاخص اتصال به خطوط کشتیرانی لاینر و تعداد شناورهای کانتینری لاینر و فیدر کشور) مورد بررسی قرار گرفته و در ادامه به بررسی تأثیر این رویداد بر عملکرد بنادر بزرگ تجاری کشور در گروه‌های کالایی مواد معدنی، کانتینری، نفتی، کالاهای اساسی و غیراساسی پرداخته شده است.

در انتهای این بخش به بررسی آثار اقتصادی سناریوی رفع تحریم‌ها بر حجم تجارت بخش‌های مختلف اقتصاد کشور بر اساس مطالعه انجام گرفته توسط بانک جهانی پرداخته شده است.

در بخش رویدادهای زیست‌محیطی و قانونی به بررسی قانون سوخت کم سولفور و روند گسترش استفاده از گاز طبیعی مایع در صنعت بانکرینگ پرداخته شده و پیش‌بینی‌های انجام شده توسط موسسه پلاتس برای انواع سوخت‌های مصرفی در صنعت بانکرینگ دنیا از جمله سوخت کم سولفور و گاز طبیعی مایع تا سال ۲۰۲۵ ارائه شده و زیرساخت‌های جهانی صنعت بانکرینگ آل. ان. جی در بنادر دنیا در سال‌های آتی مورد بررسی قرار گرفته است.

در بخش آخر نیز ضمن تحلیل نظری تأثیر تغییر نرخ برابری ارز (دلار) در برابر واحد پول ملی در صادرات و واردات و تجارت دریابرد کشور و متعاقباً بر درآمدها و هزینه‌های کسب و کارهای بندری و دریایی، میزان این تأثیرات از دو زاویه تأثیر نوسان نرخ برابری ارز بر وزن و تناژ کالاهای جابجا شده در بنادر کشور و ارزش متوسط کالاهای صادراتی و وارداتی کشور مورد بررسی قرار گرفته است و سیگنال‌های مناسب برای سرمایه‌گذاران در بخش اپراتوری بندری در هر یک از گروه‌های کالایی ارائه شده است.

لازم به ذکر است که مطالب ارائه شده در این بخش عمدتاً معطوف به ارائه کلان روندهای گذشته و همچنین ارائه تصویری از روندهای محتمل آتی در نیروهای پیشران توسعه تأثیرگذار بر اقتصاد، تجارت بین‌المللی و صنعت لجستیک و حمل‌ونقل دریایی (به‌عنوان تقاضای مشتق از اقتصاد و تجارت بین‌المللی) در سطح جهانی، منطقه‌ای و کشور بوده که مبنا و الگوی مناسبی برای پیش‌بینی احتمال وقوع سناریوهای آتی و میزان تأثیرگذاری هر یک از سناریوها در کسب و کار بنگاه‌های خدمات دریایی و بندری در کشور خواهد بود. لیکن همان‌گونه که قبلاً ذکر شد، مدل‌سازی احتمال وقوع سناریوها در هر یک از کلان‌روندها و نیروهای پیشران توسعه و همچنین تعاملات میان روندهای گوناگون و آثار و پیامدهای احتمالی آنها بر کسب و کار آتی شرکت خدمات بندری و دریایی سینا در افق پنج‌ساله، موضوع فاز دو این گزارش خواهد بود.

## References

1. Schwab, K. (2018, November). *The global competitiveness report 2018*. World Economic Forum.
2. Rodrigue, J. P. (2010, May). *Maritime transportation: drivers for the shipping and port industries*. In International Transport Forum.
3. <https://www.quora.com/>
4. World Bank. (2007). *Port Reform: Toolkit*
5. CHRISTOPHER, M. I. (2017). *Logistics & supply chain management*.
6. UNCTAD. (2020). *Review of maritime transport, 2019*
7. Scaramelli, S. (2010). *The Determinants of Port Competitiveness: The Case of Valencia*. Erasmus University
8. Sheffi, Y. (2013). *Logistics-intensive clusters: global competitiveness and regional growth*. In Handbook of global logistics (pp. 463-500). Springer, New York, NY
9. Yang, Y., Zhong, M., Yao, H., Yu, F., Fu, X., & Postolache, O. (2018). Internet of things for smart ports: Technologies and challenges. *IEEE Instrumentation & Measurement Magazine*, 21(1), 34-43
10. Tsiulin, S., Reinau, K. H., Hilmola, O. P., Goryaev, N., & Karam, A. (2020). *Blockchain-based applications in shipping and port management: a literature review towards defining key conceptual frameworks*. Review of International Business and Strategy
11. Elena Ianchovichina & Shantayanan Devarajan & Csilla Lakatos, (2016). "The Lifting of Economic Sanctions on Iran: Global Effects and Strategic Responses," EcoMod2016 9185, EcoMod.
12. Aronietis, R., Sys, C., Van Hassel, E., & Vanelslander, T. (2016). Forecasting port-level demand for LNG as a ship fuel: the case of the port of Antwerp. *Journal of Shipping and Trade*, 1(1), 2.
13. [www.theglobaleconomy.com](http://www.theglobaleconomy.com)
14. <https://www.transauriga.com/>
15. <https://unctad.org/>
16. <https://www.wto.org/>
17. <https://www.worldbank.org/>
18. <https://www.macrotrends.net/>
19. <https://unctad.org/>

استناد به این مقاله: جعفری، سعید. (۱۴۰۲). بررسی کلان روندها در کسب و کارهای حوزه دریایی و بندری، فصلنامه خدمات دریایی و بندری، ۱ (۲)، ۵۷-۱۱.



Marine and Port Servicesch Journalis licensed under a Creative Commons Attribution-Noncommercial 4.0 International License.