



نتایج مطالعات موسسه تحقیقات آب نشان می دهد تراز آب دریای خزر از سال ۱۳۷۴ تاکنون بیش از ۲.۵ متر کاهش یافته و پیش‌بینی‌های مبتنی بر هوش مصنوعی و مدل‌های اقلیمی نیز تداوم این روند کاهششی را در دهه‌های آینده تأیید می کند.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، دریای خَزر پهنه‌ای آبی است که از جنوب به ایران، از شمال به روسیه، از غرب به روسیه و جمهوری آذربایجان و از شرق به جمهوری‌های ترکمنستان و قزاقستان محدود می‌شود.

این دریا که گاهی بزرگ‌ترین دریاچه جهان و گاهی کوچک‌ترین دریای خودکفای کره زمین طبقه‌بندی می‌شود، بزرگ‌ترین پهنه آبی محصور در خشکی است، طول آن حدود ۱۰۳۰ تا ۱۲۰۰ کیلومتر و عرض آن بین ۱۹۶ تا ۴۲۵ کیلومتر است. سطح دریای خزر در حدود ۲۸ متر پایین‌تر از سطح دریاهای آزاد است.

بر اساس گزارش موسسه تحقیقات آب، معصومه بنی‌هاشمی، مدیر مرکز مطالعات و تحقیقات دریای خزر موسسه تحقیقات آب، در باره نوسان های تاریخی سطح آب دریای خزر خاطر نشان کرد: دریای خسر به‌عنوان بزرگ‌ترین پهنه آبی محصور در خشکی جهان، همواره با نوسان های طبیعی سطح آب روبرو بوده است.

وی ادامه داد: بررسی داده‌های ثبت‌شده در ایستگاه‌های ترازسنجی نزدیک به دو قرن اخیر نشان می‌دهد این دریا دوره‌های متناوب افزایش و کاهش سطح آب را تجربه کرده، اما از اواسط دهه ۱۳۷۰ شمسی تاکنون، روندی کاهش و نسبتاً پایدار بر تراز آب آن حاکم شده است.

مدیر مرکز مطالعات و تحقیقات دریای خزر موسسه تحقیقات آب افزود: نتایج این بررسی ها نشان می دهد تراز آب دریای خزر از سال ۱۳۷۴ تاکنون بیش از ۲۵۰ سانتی‌متر کاهش یافته است به گونه‌ای که حدود ۹۰ سانتی متر از این کاهش تنها در فاصله سال‌های ۱۴۰۰ تا ۱۴۰۳ رخ داده و میانگین تراز آب در سال ۱۴۰۳ به منفی ۲۸.۱۵ متر رسیده است. بنی‌هاشمی گفت: برآوردها حاکی از آن است که در چهار سال گذشته، حدود ۳۳۰ میلیارد مترمکعب از حجم آب دریای خزر کاشته شده است.

وی خاطر نشان کر د: شواهد موجود نشان می دهد در صورت تداوم شرایط کنونی، تراز آب دریای خزر در سال ۱۴۰۴ از رکورد حداقل تراز ثبت‌شده در ۵۰۰ سال اخیر این دریا نیز عبور خواهد کرد. مدیر مرکز مطالعات و تحقیقات دریای خزر موسسه تحقیقات آب افزود: همچنین نرخ کاهش سالانه تراز آب که در فاصله سال‌های ۱۳۷۴ تا ۱۳۸۶ حدود ۳ تا ۲ سانتی‌متر در سال بوده، در سال‌های اخیر به بیش از ۲۰ سانتی متر در سال افزایش یافته است.

بنی‌هاشمی درباره عوامل مؤثر بر نوسانات تراز آب این دریا ادامه داد: نوسان های تراز آب دریای خزر به‌طور عمده تحت تأثیر شرایط هیدرواقلمی حوضه آبریز آن قرار دارد ورودی آب به این پهنه آبی عمدتاً از طریق رواناب رودخانه‌ها و بارش مستقیم بر سطح دریا تأمین می‌شود و تبخیر از سطح دریا، مهم‌ترین مؤلفه خروجی آن به شمار می‌رود. از این رو، تغییرات دما و شرایط اقلیمی نقش تعیین‌کننده‌ای در بیلان آبی دریای خزر ایفا می کند.

وی با اشاره به روند افزایشی دمای سطح آب دریای خزر خاطر نشان کرد: بررسی ها نشان می دهد میانگین دمای سطح آب در ۹ سال گذشته بالاتر از مقدار نرمال یا میانگین بلندمدت بوده و این روند افزایشی ادامه دارد.

مدیر مرکز مطالعات و تحقیقات دریای خزر موسسه تحقیقات آب افزود: ایین وضعیت که همسو با پدیده گرمایش جهانی و تغییر اقلیم است، موجب افزایش تبخیر و تشدید کاهش تراز آب دریای خزر شده و روند فزاینده آن با ورودی رودخانه‌ها قابل جبران نیست؛ ضمن آنکه آورد رودخانه‌ها نیز در سال‌های اخیر از سیری نزولی برخوردار بوده است.

بنی‌هاشمی از اجرای مطالعه‌ای جامع برای پیش‌بینی تغییرات تراز آب دریای خزر تا افق ۲۰۵۰ توسط پژوهشکده مطالعات و تحقیقات منابع آب موسسه تحقیقات آب خبر داد و گفت: در این مطالعه، برای نخستین بار در سطح ملی، از دو رویکرد مستقل شامل توسعه مدل‌های بیلان آبی مبتنی بر سناریوهای اقلیمی و به‌کارگیری روش‌های هوش مصنوعی و یادگیری ماشین برای پیش‌بینی حاصل از این مطالعات نشان می دهد حتی در سناریوهای خوش‌بینانه نیز احتمال کاهش تراز آب دریای خزر بسیار بالا است؛ به‌طوری که میزان کاهش تراز آب در افق ۲۵ سال آینده در سناریوی خوش‌بینانه حدود ۱.۸ متر، در سناریوی میانی حدود ۳ متر و در سناریوی بدبینانه بیش از ۴ متر پیش‌بینی می‌شود.

مدیر مرکز مطالعات و تحقیقات دریای خزر خاطر نشان کرد: بخش عمده این کاهش ناشی از تداوم روند افزایشی دما و افزایش تبخیر سالانه از سطح دریا بوده و حتی در سناریوهای میانی نیز بهبود معناداری در بیلان آبی دریای خزر مشاهده نمی‌شود.

گروه راهبردی - سعید قلیچی - بررسی

گزارش‌های رسمی منتشر شده از سوی سازمان بنادر و دریانوردی کشور حاکی از رشد عملکرد در بنادر اصلی کشور است. این رشد عملکرد در دورانی خود را نشان داده است که اقتصاد جمهوری اسلامی ایران همچنان با تحریم‌های اقتصادی تحمل شده از سوی ایالات متحده آمریکا و سایر متحدان این کشور مواجه است. در چنین شرایطی برخی از مسئولان سازمان بنادر و دریانوردی از زمینه‌سازی برای تغییر نسل بنادر اصلی کشور با هدف بهبود خدمات‌رسانی آنها و کمک به توسعه و رونق تجارت دریایی کشور خبر می‌دهند.

به گزارش اقتصاد سراسرآمد، ایران با بیش از ۵۸۰۰ کیلومتر نوار ساحلی و دسترسی مستقیم به آب‌های آزاد، از معدود کشورهای منطقه است که هم‌زمان به خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر متصل است. با این حال، این مزیت ژئواقتصادی طی دهه‌های گذشته نتوانسته به‌طور کامل به قدرت پایدار در تجارت دریایی و لجستیک منطقه‌ای تبدیل شود؛ مسئله‌ای که امروز در بحث «تغییر نسل بنادر» بیش از هر زمان دیگری خود را نشان می‌دهد.

کارشناسان توافق دارند که مزیت‌های ژئوپلیتیک ایران بی‌بدیل است؛ دسترسی هم‌زمان به خلیج فارس، دریای عمان و دریای خزر، قرارگیری در مسیر اصلی کریدورهای شمال - جنوب و نزدیکی به بازارهای بزرگ آسیا و خاورمیانه این امکان را می‌دهد که بنادر کشور هاب‌های تولید و لجستیک منطقه‌ای شوند. با این حال، بسیاری از تحلیل‌گران تأکید می‌کنند که تاکنون این مزیت بیشتر بالقوه بوده تا بالفعل؛ به این معنی که وجود جغرافیا و منابع اولیه به تنهایی تضمین جهش نسلی نیست، بلکه نیازمند سیاست‌گذاری فعال و سرمایه‌گذاری پایدار است.

رکوردهای جدید در بنادر جنوب

سازمان بنادر و دریانوردی از افزایش نزدیک به سه‌برابری پهلودهی کشتی‌های حامل کالاهای اساسی در بندر شهید رجایی خبر داد؛ رشدی چشمگیر که در چارچوب سیاست تمرکززدایی و توزیع متوازن کالاها میان بنادر کشور رقم خورده است. سازمان بنادر و دریانوردی همچنین در گزارش خود اعلام کرده است که پهلودهی کشتی‌های حامل کالاهای اساسی در بندر شهید رجایی از ابتدای سال جاری تاکنون با رشد ۲۹۹ درصدی همراه بوده است.

این افزایش در راستای سیاست تمرکززدایی از محل تخلیه و نگهداری کالاهای اساسی و توزیع متوازن آن‌ها بین بنادر مختلف کشور اجرا شده است. براساس این گزارش، از ابتدای سال جاری تا دهه نخست بهمن ماه، ۱۴ فروند کشتی حامل گندم به تناژ ۸۸۶ هزار و ۳۰۴ تن در بندر شهید رجایی پهلودهی شده که نسبت به مدت مشابه سال گذشته رشد قابل توجهی را نشان می‌دهد.

همچنین با افزایش تردد شناورها و به‌منظور تسریع در فرآیند تخلیه، استفاده از روش‌های حمل‌ونقل ترکیبی، ریلی و جاده‌ای در دستور کار قرار گرفته است. این اقدام موجب شده میانگین تخلیه روزانه کالا از ۸ هزار تن به ۱۷ هزار و ۵۰۰ تن افزایش یابد و نقش بندر شهید رجایی در تأمین کالاهای اساسی کشور پررنگ‌تر شود.

مزیت‌های تغییر نسل بنادر ایران

تغییر نسل بنادر موجب عبور از مدل سنتی «واردات‌محور» به مدل «لجستیک‌محور و صادرات‌محور» می‌شود. در این الگو، بنادر به محل پردازش، بسته‌بندی، و مونتاژ و صادرات مجدد کالا



تبدیل شده و سهم ارزش افزوده بنادر در تولید ناخالص داخلی افزایش می‌یابد. بنادر نسل دوم و سوم با توسعه حمل‌ونقل ترکیبی، دیجیتال‌سازی فرایندها و کاهش زمان ماندگاری کالا، هزینه لجستیک را برای فعالان اقتصادی کاهش می‌دهند. این موضوع به‌طور مستقیم بر رقابت‌پذیری کالاهای ایرانی در بازارهای منطقه‌ای و جهانی اثر گذار است.

توسعه بنادر چندمنظوره و توزیع‌شده، وابستگی کشور به چند گلوگاه محدود را کاهش می‌دهد. تجربه تمرکززدایی از تخلیه کالاهای اساسی نشان داده که بنادر پیشرفته می‌توانند ریسک اختلال در زنجیره تأمین را در شرایط تحریمی کاهش دهند.

بنادر نسل جدید، پیشران جذب سرمایه‌گذاری در صنایع نفتی، پتروشیمی، فلزی و لجستیکی هستند. ایجاد خوشه‌های صنعتی در پس کرانه بنادر، به اشتغال‌زایی پایدار و توسعه مناطق کمتر برخوردار، به‌ویژه در سواحل مکران، منجر می‌شود. با تغییر نسل بنادر، ایران می‌تواند نقش مؤثرتری در کریدورهای شمال-جنوب و شرق غرب ایفا کند و درآمدهای ترانزیتی را به یکی از منابع پایدار ارزی کشور تبدیل کند.

تغییر نسل بنادر اصلی ایران، نه یک انتخاب اختیاری، بلکه یک ضرورت اقتصادی و راهبردی است. مزیت‌های این تغییر می‌تواند نقش بنادر را از گلوگاه‌های پرهزینه به پیشران‌های رشد اقتصادی و کاهش آسیب‌پذیری در برابر تحریم‌ها تبدیل کند. با این حال، تحقق این هدف نیازمند اصلاح حکمرانی، سرمایه‌گذاری هدفمند، توسعه زیرساخت‌های لجستیکی و عبور از نگاه بخشی به توسعه بندری است؛ در غیر این صورت، خطر آن وجود دارد که بنادر ایران با وجود تمام ظرفیت‌ها، از رقابت منطقه‌ای عقب بمانند.

بنادر نسل ۲ و آماده‌برای تبدیل به نسل ۳

از طرف دیگر سازمان بنادر و دریانوردی با انتشار گزارشی اعلام کرده است که با ایجاد مناطق ویژه اقتصادی در بنادر اسام خمینی (ره)، شهید رجایی و امیرآباد، بستر جذب سرمایه‌گذاران و استقرار واحدهای تولیدی و صنعتی فراهم شده و ۷ بندر کشور در زمره بنادر نسل دوم قرار دارند. اگرچه این گزاره از نظر آماری قابل دفاع است، اما واقعیت میدانی نشان می‌دهد فاصله معناداری میان تعریف نظری بنادر نسل دوم و کارکرد عملی آن‌ها وجود دارد.

در بسیاری از این بنادر، فعالیت‌های صنعتی و لجستیکی هنوز وابسته به تصمیم‌های مقطعی، مشقوش‌های ناپایدار و زیرساخت‌های ناقص حمل‌ونقل پس کرانه‌ای است. به بیان دیگر، بنادر اگرچه میزبان هزاران شرکت هستند، اما نقش آن‌ها در شکل‌دهی به زنجیره‌های ارزش منطقه‌ای همچنان محدود باقی مانده است. در این میان به گفته فعالان صنعت کشتیرانی، پنج بندر ایران ظرفیت تبدیل‌شدن به بنادر نسل سوم را دارند؛ بندری که باید به هاب‌های تولید، لجستیک، صادرات مجدد و ترانزیت بین‌المللی تبدیل شوند. اما تحقق این هدف مستلزم جهش در حکمرانی بندری است؛ جهشی که تاکنون نشانه‌های عملی آن به‌صورت محدود مشاهده شده است.

در نبود یک برنامه جامع ملی برای توسعه اقتصاد دریامحور، بنادر همچنان به‌صورت جزیره‌ای مدیریت می‌شوند و رقابت میان آن‌ها، گاه جایگزین هم‌افزایی شده است. این وضعیت باعث شده ظرفیت‌هایی مانند سواحل مکران و بندر چابهار، با وجود اهمیت راهبردی، هنوز به نقش واقعی خود در تجارت منطقه‌ای دست نیابند.

ویژگی‌های بنادر نسل سوم

بندر نسل سوم به بندری اطلاق می‌شود که علاوه بر عملیات

تخلیه و بارگیری، با استقرار خدمات لجستیکی، صنایع وابسته و زنجیره ارزش، نقش فعالی در تولید، توزیع و ترانزیت کالا ایفا می‌کند. این تحول ساختاری در راستای بهبود عملکرد لجستیکی و افزایش نقش بنادر در زنجیره تأمین ملی و منطقه‌ای صورت می‌گیرد.

بنادر نسل سوم که گاهی به‌عنوان «بنادر هوشمند» یا «لجستیکی» شناخته می‌شوند، فراتر از عملیات سنتی بارگیری و تخلیه کالا عمل می‌کنند. این بنادر به مجموعه‌ای یکپارچه خدمات تبدیل می‌شوند که شامل جمعیت و توزیع کالا، پردازش اطلاعات دیجیتال، خدمات ارزش افزوده (مانند بسته‌بندی، مونتاژ و صادرات مجدد) و ادغام با زنجیره تأمین جهانی است.

این بنادر برخلاف بنادر نسل اول (که تنها به پهلودگیری کشتی‌ها محدود بودند) و نسل دوم (با تمرکز بر صنایع سنگین) عمل می‌کنند. در حقیقت می‌توان گفت که نسل سوم بر کاهش قیمت تمام‌شده کالا تأکید دارد. برای مثال بسا انتقال مراکز تولیدی به داخل بنادر، هزینه‌های گمرکی و حمل‌ونقل کاهش یافته و صادرات مجدد تسهیل می‌شود.

ارتقای بنادر به نسل سوم، اهمیت استراتژیک بالایی برای اقتصاد ایران دارد. در شرایط تحریم‌ها، بنادر نقش حیاتی در تأمین کالاهای اساسی و صادرات غیرنفتی ایفا می‌کنند. این ارتقا می‌تواند به افزایش اشتغال (با ایجاد بنگاه‌های تولیدی درون بنادر)، کاهش وابستگی به نفت و تقویت تجارت با کشورهای همسایه منجر شود. طبق گزارش‌ها، بنادر نسل سوم می‌توانند حجم ترافیک دریایی را تا ۳۰ درصد افزایش دهند و ایران را از یک بندر محلی به بازیگر بین‌المللی تبدیل کنند.

«سراسرآمد» بررسی می‌کند؛

تغییر نسل بنادر محور افزایش تاب‌آوری تجارت دریایی

بنادر اصلی کشور آماده جهش نسلی هستند؟

بیشتر نشانه تاب‌آوری سیستم بندری در شرایط تحریم می‌داند تا تحقق جهش نسلی. به اعتقاد آن‌ها، ثبت رکوردهای عملیاتی زمانی معنادار خواهد بود که به تحول پایدار در ساختار بنادر و ارتقای نقش آن‌ها در تجارت بین‌المللی منجر شود.

به نظر می‌رسد بنادر ایران از منظر ظرفیت، موقعیت جغرافیایی و تجربه مدیریت بحران، آماده جهش هستند؛ اما این آمادگی هنوز به تصمیم‌های بزرگ، سرمایه‌گذاری هدفمند و اصلاح حکمرانی بندری گره خورده است. در غیر این صورت، خطر آن وجود دارد که بنادر ایران با وجود تمام ظرفیت‌ها، در سطح بازیگران درجه دوم منطقه باقی بمانند و فرصت تاریخی جهش نسلی را از دست بدهند.

آمادگی ایران برای جهش نسلی بنادر

با نگاهی به ظرفیت‌ها و توان موجود در بنادر راهبردی ایران این سوال مطرح می‌شود که آیا زیرساخت‌های بندری کشور آماده جهش نسلی و هوشمندسازی هستند؟ کارشناسان پاسخ‌های متفاوتی را به این پرسش مطرح می‌کنند. عادل لک‌علی‌آبادی، کارشناس حوزه بنادر و دریانوردی پیش از این در تحلیلی برای روزنامه سراسرآمد، نوشته بود: «یکی از مباحثی که باعث شده مفهوم بندر از یک مرکز ساده جابه‌جایی کالا فراتر برود، تجمع صنایع در اطراف بنادر است. این موضوع باعث شکل‌گیری مناطق توسعه صنعتی دریایی یا مراکز تجارت و توزیع دریایی شده است. مانند آنچه در برنامه جامع تحقق سیاست‌های کلی توسعه دریامحور به آن اشاره شده است.» این کارشناس سازمان بنادر و دریانوردی همچنین خاطر نشان کرد: «دیدگاهی وجود دارد که می‌گوید بنسادر باید به‌عنوان بخش‌های مهمی از زنجیره جهانی تأمین کالا دیده شوند.



این دیدگاه می‌خواهد عملکرد بنادر را با سایر بخش‌های حمل‌ونقل و لجستیک مقایسه و بهینه کند. منظور این است که اگر یک بندر نتواند خوب عمل کند، باید راه‌های جایگزین برای جابه‌جایی کالا فعال شوند تا روند تأمین کالاها دچار مشکل نشود.» لک‌علی‌آبادی در بخشی از تحلیل خود نوشته بود: «رقابت‌پذیری کشورها در سطح محلی و ملی، بیش‌ازپیش وابسته به توان بنادر در جذب خدمات کشتیرانی منظم و تأمین این رویکرد، بنادر تنها مکان‌هایی برای پهلودگیری کشتی‌ها یا جابه‌جایی کالا محسوب نمی‌شوند، بلکه به‌عنوان نقاطی کلیدی در زنجیره‌های تأمین جهانی شناخته می‌شوند که باید از توان رقابت بین‌المللی برخوردار باشند، در غیر این صورت هم بندر و هم مناطق پشت‌بندری آن‌ها در خطر افول قرار می‌گیرند.»

شرط افزایش تاب‌آوری بنادر ایران

عملکرد بنادر ایران در سال‌های اخیر نشان داده که این بخش از اقتصاد کشور، از سطحی قابل قبول از تاب‌آوری برخوردار است. اما تغییر نسل بنادر از یک موفقیت مقطعی به یک دستاورد راهبردی، نیازمند تغییر نگاه سیاست‌گذار است؛ نگاهی که بنسادر را نه صرفاً به‌عنوان محل تخلیه کالا، بلکه به‌مثابه پیشران تولید، صادرات و کاهش آسیب‌پذیری اقتصاد ملی ببیند. اگر این تغییر نگاه رخ ندهد، خطر آن وجود دارد که بنادر ایران با وجود تمام ظرفیت‌ها و رکوردها، همچنان در سایه هاب‌های منطقه‌ای باقی بمانند؛ بنداری که «می‌توانستند» نقش آفرین باشند، اما در عمل به بازیگران درجه دوم بسنده کرده‌اند.

کارشناسان معتقدند که موفقیت‌های اخیر بنادر کشور در تخلیه کالاهای اساسی و افزایش بهره‌وری عملیاتی، این دستاوردها را

بدون شرح

قاب دوربین



عکس: اصغر بشارتی