«سر آمد» بررسی می کند؛

توده آب خلیج فارس و اثر آن بر لایه‌بندی و شوری اعماق

گروه تحلیل - سیدعمران طباطبایی - دریای عمان به عنوان پهنه‌ای آبی با موقعیت راهبردی ویژه، پیوندگاه خلیج فارس با اقیانوس هند و آب‌های آزاد به شمار می‌رود. ویژگی‌های هیدروگرافی و شیمیایی این دریا تحت تأثیر مستقیم موقعیت جغرافیایی، شرایط اقلیمی خشک و تبخیر بالای منطقه و همچنین تبادلات آبی مداوم آن شکل گرفته است. یکی از مهم‌ترین شاخص‌های فیزیکی این پهنه، میزان شوری و نحوه توزیع آن در لایه‌های مختلف آب است که در مقایسه با آب‌های آزاد اقیانوسی و همچنین در مقایسه با حوضه نیمه‌بسته خلیج فارس رفتار جالب‌توجهی نشان می‌دهد.

میزان شوری در دریای عمان به طور میانگین در لایه‌های سطحی نوسان دارد، رقمی که از شوری میانگین اقیانوس‌های آزاد که حدود ۳۵ است اندکی بالاتر است اما در مقایسه با آب‌های فوق‌العاده شور خلیج فارس که گاه به بیش از ۴۰ می‌رسد، تعدیل شده‌تر است. عامل اصلی این شوری بالا در مقیاس منطقه‌ای، اقلیم گرم و تابش شدید آفتاب است که نرخ تبخیر را به مراتب بیشتر از بارش اندک سالانه و حجم آب شیرین ورودی از رودخانه‌ها می کند؛ به‌ویژه آنکه دریای عمان بر خلاف دریاهای شمالی، هیچ رودخانه پرآب دائمی برای تزریق حجم چشمگیر آب شیرین در اختیار ندارد.

یکی از پدیده‌های هیدرودینامیکی برجسته در این دریا، لایه‌بندی شوری ناشی از ورود جریان‌های عمیق از تنگه هرمز است. آب بسیار شور، گرم و چگال خلیج فارس پس از عبور از بستر تنگه هرمز، به دلیل وزن مخصوص بالاتر به عمق فرومی‌رود و جریانی در ژرفای حدود ۲۰۰ تا ۳۰۰ متری دریای عمان تشکیل می‌دهد که به آن توده آب خلیج فارس می گویند. این توده آب دارای شوری فراتر از ۳۸ است و در عمق مشخصی میان لایه‌های سطحی و آب‌های سردتر اقیانوسی جا خوش می کند و به سمت جنوب شرق و اقیانوس هند حرکت می کند.

در کنار پدیده تبخیر و جریان‌های عمقی، نفوذ آب‌های سطحی اقیانوس هند و رژیم بادهای موسمی یا مونسون نیز نقش مستقیمی در تغییرات فصلی شوری دارند. در فصولی که بادهای مونسون غالب هستند، پدیده‌هایی نظیر فراچاهش و گردش‌های گردابی، توده‌های متفاوتی از آب را در راستای عمودی جابه‌جا می کنند و به صورت موضعی میزان شوری و دما را در سواحل مکران و عمان دستخوش نوسان می‌سازند. این توازن پیچیده میان تبخیر شدید، جریان خروجی شور از خلیج فارس و رقیق‌سازی مداوم توسط آب‌های ورودی اقیانوس هند، دریای عمان را به آزمایشگاهی طبیعی برای بررسی تعاملات فیزیکی آب و شوری در مقیاس اقیانوس‌شناسی تبدیل کرده است.

پیامد مستقیم این رژیم شوری و لایه‌بندی چگالی، بر ساختار زیست‌محیطی و بوم‌سازگان دریای عمان نمایان می‌شود. بر خلاف خلیج فارس که پهنه‌ای کم‌عمق با میانگین ژرفای کمتر از چهل متر است، دریای عمان شیب تندی به سمت اعماق دارد و در بخش‌های مرکزی و شرقی به ژرفای بیش از سه هزار متر نیز می‌رسد. این افت ناگهانی عمق در کنار حضور توده آب شور خلیج فارس در لایه‌های میانی، پدیده‌ای به نام منطقه کم‌اکسیژن یا لایه حداقل اکسیژن را در عمق‌های میانی تشدید می کند؛ چرا که تفاوت چگالی ناشی از شوری و دما، مانع از اختلاط عمودی کامل و رسیدن اکسیژن سطح به لایه‌های ژرف‌تر می‌شود و یکی از وسیع‌ترین زون‌های فاقد اکسیژن جهان را در این آب‌ها رقم می‌زند.

از منظر زیست‌شناسی دریا، نوسانات شوری و مواد مغذی متأثر از مونسون تابستانه و زمستانه، الگوی پراکنش آبزیان تجاری و بومی این حوزه را دیکته می کند. ماهیان پلاژیک مانند تن‌ماهیان، شبه‌تن‌ها و ساردین‌ها ترجیح می‌دهند در لایه‌هایی با شوری ملایم‌تر و غنی از پلانکتون حرکت کنند که حاصل اختلاط آب‌های سطحی اقیانوسی با سواحل مکران است. از سوی دیگر، ورود پساب‌های فوق‌شور تأسیسات آب‌شیرین کن در سواحل جنوبی خلیج فارس و امتداد آن تا خروجی تنگه هرمز، طی دهه‌های اخیر نگرانی‌هایی درباره افزایش تدریجی بار نمک در کرانه‌ها و خلیج‌های کوچک‌تر مجاور دریای عمان ایجاد کرده است که می‌تواند تاب‌آوری زیستگاه‌های ساحلی مانند جنگل‌های حرا و صخره‌های مرجانی را تحت فشار قرار دهد.

تأثیر این پویایی شوری بر صنایع وابسته نیز انکارناپذیر است. طرح‌های بزرگ نمک‌زدایی و انتقال آب دریای عمان به فلات مرکزی ایران، نیازمند شناسایی دقیق عمق و فاصله آبگیر از ساحل هستند تا با انتخاب لایه‌هایی با شوری پایدار و دمای بهینه‌تر، استهلاک غشاهای اسمز معکوس و هزینه‌های انرژی به حداقل برسد. شناخت دقیق پروفایل شوری همچنین در ناوبری زیرسطحی، عملکرد سامانه‌های سونار شناورها و پیش‌بینی جریان‌های دریایی کرانه‌ای اهمیتی راهبردی دارد، زیرا سرعت سیر صوت در آب مستقیماً تابع درجه حرارت، فشار و مقدار نمک‌های محلول است و هر گونه تغییر ناگهانی در این متغیرها، پایش‌های آکوستیک را به چالش می کشد.

دریای عمان تنها یک گذرگاه آبی نیست، بلکه سیستمی پویاست که شوری در آن قصه‌ای از تبخیر، جغرافیا و اقیانوس هند را روایت می کند.

تعادل ظریف شوری میان تبخیر شدید و نفوذ آب‌های اقیانوسی، بوم‌سازگانی منحصربه‌فرد از آبزیان را در اعماق این پهنه آبی پدید آورده است.

از پروژه‌های کلان صنعتی و انتقال آب گرفته تا پایش‌های زیست محیطی سواحل مکران، شناخت دقیق این شاخص حیاتی پایه‌گذار تصمیم‌های آینده است. تغییرات ناچیز در این مقادیر می‌توانند چرخه‌های اکولوژیک ظریفی را که قرن‌ها برقرار بوده، تحت‌تأثیر قرار دهند و پایداری کرانه‌ها را به چالش بکشند. به همین دلیل، مدیریت هوشمندانه این منابع آبی نیازمند نگاهی جامع، علمی و مسئولانه به قلب تپنده جنوب شرق کشور است.

پل‌مه، دبیر کل انجمن کشتیرانی:

جنگ نامیمون ثابت کرد که دولت به تنهایی نمی تواند اقتصاد کشور را اداره کند

دبیر کل انجمن کشتیرانی گفت: دولت باید بپذیرد اقتصاد دولتی دیگر نسخه شفابخش نیست، این جنگ نامیمون ثابت کرد که دولت به‌تنهایی نمی تواند اقتصاد کشور را اداره کند.

به گزارش اقتصادسرآمد، مسعود پل‌مه، دبیر کل تشکل ملی کشتیرانی و خدمات وابسته ایران، در هفتادوسومین سالگرد تأسیس این انجمن اظهار کرد: ضمن اعتقاد راسخ به دو شرکت بزرگ کشتیرانی ایران که بر پایه سرمایه‌گذاری و ارائه انواع خدمات، در حوزه‌های مختلف به کشور خدمت کرده‌اند، معتقدیم اگر امروز شایستگی‌های این شرکت‌ها را به رسمیت نشناسیم، به کشور خیانت کرده‌ایم.

براساس اعلام انجمن کشتیرانی و خدمات وابسته، وی افزود: بیش از ۱۵ سال است که دست‌کم در سه دوره دولت، این موضوع را متذکر شده‌ایم. همواره بزرگی به معنای موفقیت نیست و کثرت نیز لزوماً توفیق را به دنبال ندارد. روزی خواهد رسید که ناچار شویم برای سرپا نگه داشتن اقتصاد کشور، از شرکت‌هایی کمک بخواهیم که امروز شاهد بی‌مهری دولت نسبت به آن‌ها هستیم؛ همان‌طور که امروز نیز چنین اتفاقی افتاده است.

دبیر انجمن کشتیرانی و خدمات وابسته ایران تصریح کرد: شرکت‌هایی که تا دو یا سه سال پیش، برخی آن‌ها را خارجی می‌دانستند و متهم می کردند، نمایندگانی بودند که با کنار گذاشتن نمایندگی‌های خارجی توانستند شرکت‌های کوچک کشتیرانی تأسیس کنند و امروز در حوزه‌های مختلف فعالیت داشته باشند و در جنوب کشور، جایی که کشتی‌های بزرگ امکان تردد ندارند، به فعالیت خود ادامه دهند. چرا برای این شرکت‌ها گوش شنوایی وجود نداشت؟ چرا دولت به‌جای کمک به ما، روزبه‌روز بر فشارهای مالیاتی افزود؟ چرا به‌جای همراهی با ما، تسهیلات لازم را در اختیارمان قرار نداد؟

وی یادآور شد: خواسته ما این است که دولت بپذیرد اقتصاد دولتی دیگر نسخه شفابخش نیست. این جنگ نامیمون ثابت کرد که دولت به‌تنهایی نمی‌تواند اقتصاد کشور را اداره کند. امروز دولت برای اداره کشور به بخش خصوصی در حوزه‌های ریلی، جاده‌ای، هوایی، دریایی و سایر بخش‌ها نیاز دارد.

پل‌مه در پایان خاطرنشان کرد: آیا امروز زمان آن نرسیده است که پایداری را با پایمردی گره بزنیم و کاری کنیم که بخش خصوصی بتواند به فعالیت خود ادامه دهد؟ این بخش خصوصی همان بخشی است که کشتی‌هایش در همین آب‌های خلیج فارس، هدف سنتکام جنایتکار قرار گرفته‌اند.

انرژی

معاون انتقال و تجارت خارجی شرکت توانیر خبر داد:

سنکرون شبکه برق ایران و روسیه در مسیر اجرا، ۳۰۰ مگاوات در گام نخست

معاون انتقال و تجارت خارجی شرکت توانیر گفت: طرح اتصال و سنکرون شبکه‌های برق ایران، جمهوری آذربایجان و روسیه در چارچوب توسعه تبادلات منطقه‌ای در حال پیگیری است.

به گزارش اقتصادسرآمد، مهرداد اقلیمی درباره آخرین وضعیت سنکرون شبکه برق ایران و روسیه به ایلنا اظهار داشت: طرح اتصال و سنکرون شبکه‌های برق ایران، جمهوری آذربایجان و روسیه در چارچوب توسعه تبادلات منطقه‌ای در حال پیگیری است.

معاون انتقال و تجارت خارجی شرکت توانیر توضیح داد: در گام نخست، امکان بهره‌برداری از ظرفیت حدود ۳۰۰ مگاوات با استفاده از زیرساخت‌های موجود مطرح است و هدف نهایی، توسعه این مسیر و ایجاد امکان تبادل گسترده‌تر برق میان سه کشور و حرکت به سمت تجارت چندجانبه برق است.

معاون انتقال و تجارت خارجی شرکت توانیر خاطرنشان کرد: در حال حاضر تمرکز مذاکرات بر هماهنگی‌های فنی و اجرایی و فراهم کردن شرایط بهره‌برداری آزمایشی از این اتصال قرار دارد.

مهرداد اقلیمی معاون انتقال و تجارت خارجی شرکت توانیر درباره واردات برق از ترکیه نیز تصریح کرد: برای تأمین برق مورد نیاز پتروشیمی‌ها، واردات ۴۵۰ مگاوات برق از ترکیه در دستور کار قرار گرفته است. اجرای عملی طرح منوط به اقدام و انعقاد قراردادهای مربوط از سوی پتروشیمی‌های متقاضی با تأمین کنندگان خارجی برق در ترکیه است.

اقلیمی معاون انتقال و تجارت خارجی شرکت توانیر در ادامه درباره اینکه آیا پروژه‌های نیروگاهی ایران در کشورهای دیگر در حال اجرا است یا خیر؟ گفت: توان فنی و مهندسی صنعت برق ایران همچنان در بازارهای منطقه‌ای مورد استفاده قرار می گیرد و شرکت‌های ایرانی در زمینه احداث نیروگاه، تعمیرات، بازسازی و تأمین تجهیزات برق در کشورهای مختلف فعالیت داشته‌اند.

مهرداد اقلیمی ادامه داد: از جمله این همکاری‌ها می‌توان به پروژه‌ها و فعالیت‌های نیروگاهی و تجهیزاتی در کشورهایی مانند عراق، سوریه، عمان، تاجیکستان و روسیه اشاره کرد.

معاون انتقال و تجارت خارجی شرکت توانیر تاکید کرد: با توجه به شرایط اقتصادی، تحریم‌ها و محدودیت‌های تأمین مالی، بخش قابل توجهی از همکاری‌های جدید در حال حاضر بیشتر بر استفاده از ظرفیت بخش خصوصی، صادرات خدمات فنی و مهندسی و توسعه پروژه‌های مشترک متمرکز است.