

**مرجان‌های خلیج فارس از آزمایشگاه طبیعی مقاومت در برابر تغییرات اقلیمی هستند**



**شهرام فداکار** - ۱۱ خرداد مصادف با روز جهانی صخره‌های مرجانی است. ضمن گرامیداشت این روز بر اهمیت صخره‌های مرجانی به عنوان یکی از حساس‌ترین و ارزشمندترین اکوسیستم‌های دریایی کشور تأکید می‌کنم.

صخره‌های مرجانی ایران عمدتاً از نوع حاشیه‌ای هستند و اطراف جزایر متعدد مانند کیش، هندورابی، فشارور، لارک، هنگام، تنب بزرگ و کوچک، قشم، لاوان، شیدور، سیرى، ابوموسی، خسارک و خارگو رشد کرده‌اند. مرجان‌های خلیج فارس به دلیل تحمل شرایط دمایی تا ۳۶ درجه سانتی گراد، شوری بالا و نوسانات شدید، به عنوان آزمایشگاه طبیعی مقاومت در برابر تغییرات اقلیمی شناخته می‌شوند.

این صخره‌ها زیستگاه بیش از ۲۵ درصد گونه‌های ماهیان دریایی کشور و هزاران گونه دیگر از بی‌مهرگان، سخت‌پوستان و جلبک‌ها هستند. علاوه بر ارزش اکولوژیکی، از سواحل در برابر فرسایش و طوفان‌ها محافظت کرده و منطقه‌ای مهم برای جذب اکوتوریسم و صید محلی فراهم می‌کنند.

سازمان حفاظت محیط زیست با همکاری نهادهای ارگان‌های دولتی و غیردولتی در سال‌های اخیر اقدامات گسترده‌ای برای احیای و حفاظت از این زیستگاه‌ها انجام داده است. کاشت موفق بیش از ۳۰ هزار قلمه مرجانی در مناطق مختلف از جمله بیش از ۲۰ هزار قلمه در خارک، ۶ هزار قلمه در کیش و ۴ هزار قلمه در خلیج چابهار، و ایجاد بسترهای مصنوعی، از مهم‌ترین این اقدامات بوده است. پایش‌های انجام‌شده نشان‌دهنده رشد و زادآوری خوب مرجان‌های کاشته‌شده در نقاط امن مانند سواحل کیش، چابهار و خارگ است.

با این حال صخره‌های مرجانی ایران همچنان با تهدیدهای جدی روبرو هستند. توسعه غیراستاندارد گردشگری، آلودگی نفتی و صنعتی، ساخت‌وسازهای ساحلی، لایروبی، رسوب‌گذاری و تغییرات اقلیمی همراه با پدیده سفیدشدگی مرجان‌ها از مهم‌ترین عوامل تخریب به‌شمار می‌روند. سازمان حفاظت محیط زیست با شناسایی کامل مناطق مرجانی، افزایش جریمه‌های تخریب، گسترش مناطق حفاظت‌شده دریایی و نظارت دقیق بر پروژه‌های ساحلی تلاش می‌کند این تهدیدها را مدیریت کند. در آستانه روز جهانی صخره‌های مرجانی، سازمان حفاظت محیط زیست از عموم مردم، گردشگران و جوامع محلی دعوت می‌کند تا با آگاهی بیشتر و رفتار مسئولانه، در حفظ این میراث طبیعی سهیم باشند. صخره‌های مرجانی ایران نه تنها بخشی از تنوع‌زیستی کشور، بلکه کلید درک آینده مرجان‌های جهان در شرایط گرمایش جهانی هستند و حفاظت از آن‌ها نیازمند همکاری همه‌جانبه دولت، جوامع محلی، پژوهشگران و شهروندان است.

**✳️ مدیر کل دفتر زیست بوم‌ها و سواحل دریایی سازمان حفاظت محیط زیست**



هستند. صیادی که به علت لایروبی کانال و تخریب بسترهای تخم ریزی، صیدش به یک‌دهم کاهش می‌یابد، در حقیقت مالیات پنهانی می‌پردازد که در صورت‌های مالی پروژه ثبت نشده است. مهمان‌پذیر ساحلی که به خاطر آلودگی نفتی یا محدودیت دسترسی به کرانه، مشتریانش را از دست می‌دهد، سرمایه‌اش بدون هیچ جبرانی ارزش زدایی شده است. برای ملموس‌تر شدن موضوع، به سه عرصه اصلی می‌پردازیم که در آنها حقوق اقتصادی جوامع ساحلی اغلب نادیده گرفته می‌شود: شیلات، گردشگری محلی و کاربری‌های سنتی.

در بخش شیلات، توسعه بنادر تجاری تقریباً همواره با لایروبی عمیق، احداث موج‌شکن‌های بزرگ و تخلیه پساب‌های بالاست همراه است. مطالعات زیست‌محیطی که گاه به عنوان یک تشریفات انجام می‌شوند، تنها آسیب به «منابع طبیعی» را برآورد می‌کنند؛ یعنی ارزش اقتصادی ماهی به عنوان کلای بازارى. اما آنچه برآورد نمی‌کنند، «قیمت‌گذاری شکستندگی» است. جوامع صیاد محلی، برخلاف نساوگان صنعتی، انعطاف جابجایی به میادین ماهیگیری دور را ندارند. قایق‌های کوچک و موتورهای تک‌سیلندر آن‌ها برای سوخت و زمان، محدودیت مطلق دارند. از این رو، کاهش ذخایر در ششاع ده مایلی ساحل به معنای حذف کامل یک شغل است، نه کاهش سودآوری. از نظر اقتصاد کلاسیک، اگر یک صیاد با کاهش صید مواجه شود، می‌تواند به بخش دیگری از اقتصاد محلی مهاجرت کند اما در اقتصاد واقعی بندر، این «بخش دیگر» اغلب وجود ندارد یا بسیار ناپایدار است (خدمات بندری با دستمزد پایین و امنیت شغلی صفر).

در استان هرمزگان، پژوهش‌های میدانی نشان داده که پس از توسعه بزرگ‌مقیاس یکی از بنادر تجاری، صید آبریان کفزی در روستاهای همجوار ظرف سه سال بیش از ۴۰ درصد کاهش یافت. از آن مهم‌تر، دسترسی فیزیکی به اسکله‌های سنتی صیادی به بهانه «امنیت بندر» محدود شد. هیچ کدام از این خسارت‌ها در مدل‌های هزینه-فایده پروژه وارد نشده بود. سرمایه‌گذار بندر، سود خود را بر مبنای تخلیه کالا محاسبه کرده بود و همان سود، مبنای توجیه اقتصادی طرح قرار گرفت. اما از دریچه اقتصاد ملی، جمع خسارت وارده به حدود دویست خانوار صیاد (هزینه فرصت از دست رفته درآمد، هزینه جابجایی و فشار روانی) هرگز با سود بندر مقایسه نشده.

دومین عرصه گردشگری محلی است. جوامع ساحلی در ایران (از گیسوم تا گواتر) اغلب درآمدی فرعی اما حیاتی از پذیرایی از مسافران دریایی و گردشگران داخلی دارند. چادرهای کرایه‌ای، رستوران‌های کوچک لب‌دریا، قایق‌های تفریحی و فروش صنایع دستی صدفی، زنجیره‌ای از اقتصاد خرد را شکل می‌دهند که به هیچ‌عنوان در ارزشگذاری یک بندر جدید محاسبه نمی‌شود. بندر جدید به خودی خود با رونق تجاری ممکن است تعداد گردشگران بازرگان را افزایش دهد، اما اغلب دسترسی عمومی به خط ساحلی را محدود می‌کند. ساخت دیوارهای امنیتی، حصار، و جاده‌های سنگین کامیون‌رو، فضای دلپذیر پیاده‌روی ساحلی را از بین می‌برد. نتیجه آنکه گردشگرانی که به دنبال آرامش و منظره بودند، به مناطق دیگر می‌روند. این کاهش عایدی گردشگری محلی، یک «هزینه خارجی» (externality) تمام عیار

**گروه راهبردی- مرتضی فاخری** - در نگاه نخست، بندار همچون شیریان‌های نبض‌دار در اقتصاد جهانی خودنمایی می‌کنند. انبوه کانتینرها، جرتقیل‌های غول‌پیکر، محوطه‌های لجستیکی و خطوط کشتیرانی، همگی تصویری از سودآوری، اشتغالزایی و پیوند با بازارهای بین‌المللی را تداعی می‌کنند. گزارش‌های فنی، مطالعات توجیهی و ترازنامه‌های مالی طرح‌های بندری سرشار از ارقامی چون ظرفیت تخلیه و بارگیری، نرخ بهره‌وری نیروی کار، درآمدهای گمرکی و نرخ بازگشت داخلی سرمایه است. اما در لایه‌لای این اعداد و جداول، پرسشی بنیادین گم شده است: هزینه فرصتی که جوامع ساحلی در ازای توسعه بندار می‌پردازند، کجای این ارزشگذاری قرار دارد؟ و مهم‌تر آنکه، «حقوق» این جوامع نه به معنای انتزاعی حقوق بشری، بلکه به مثابه دارایی‌های اقتصادی قابل دفاع، چه نسبتی با تراز سود و زیان یک پروژه بندری دارد؟

برای پاسخ، باید از خود پرسید که اساساً یک بندر برای «چه کسی» ارزش آفریده است. پاسخ رایج یعنی دولت، سرمایه‌گذاران، بازرگانان و در نهایت اقتصاد ملی، تنها بخشی از حقیقت را روایت می‌کند. روایت ناتمام آن است که کرانه‌های آبی و حرایم طبیعی و تالاب‌های پرمون بندر، پیش از آنکه پهنه‌ای برای تخلیه کالا باشند، زیست‌بوم و معیشتگاه گروه‌های انسانی بوده‌اند. صیادانی که نسل به نسل مسیر مهاجرت ماهیان را خوانده‌اند، زنان محلی که با برداشت صدف یا جلبک‌های دارویی روزگار می‌گذراند، تعاونی‌های قایقرانی که گردشگری دریایی خرد را اداره می‌کنند، و حتی ساکنانی که هوای نمناک و نسیم دریا با بخشی از «سرمایه مکان» خود می‌شمارند؛ همگی صاحب حقوق اقتصادی‌اند که قاعدتاً باید در ارزشگذاری هر توسعه دریامحور لحاظ شود. اما معمولاً نمی‌شود.

روش‌های متداول ارزیابی اقتصادی پروژه‌های بندری عمدتاً بر دو رکن استوار است: تحلیل هزینه-فایده (CBA) و تحلیل اثرات اقتصادی منطقه‌ای (REIA). در هر دو چارچوب، «هزینه‌ها» شامل زمین، مصالح، نیروی کار، تجهیزات و بعضاً جبران خسارت فیزیکی (مانند خرید ملک یا انتقال روستا) می‌شود. «فایده» نیز عمدتاً از محل درآمد‌های بندری، صرفه‌جویی در زمان حمل‌ونقل، کاهش هزینه‌های ترانزیت و ایجاد اشتغال مستقیم برآورد می‌شود. در این معادله، جایی برای خدمات اکوسیستمی که جوامع ساحلی به طور رایگان از آن بهره می‌برند، وجود ندارد. جنگل‌های حرا که نه تنها تخم‌ریزی آبریان را تضمین می‌کنند بلکه مانع فرسایش ساحل و طوفان‌های نمکی می‌شوند، ارزش بازار ندارند تا وقتی که تخریب شوند و هزینه ترمیم‌شان در ترازنامه بیاید. تالابی که آب شیرین پشت ساحل را تصفیه می‌کند و زیستگاه پرندگان مهاجر است، در گزارش‌های اقتصادی بنادر غایب است مگر آنکه به منطقه آزاد تجاری تبدیل شود و به نام «زمین بکر» مزایده رود.

این شکاف ارزشگذاری، گمشده‌ای است که باید بطور جدی به آن توجه شود. حقوق جوامع ساحلی یعنی حق دسترسی به مواهب طبیعی که پیش از بندر وجود داشته‌اند و پس از بندر یا کاهش می‌یابند یا ناپدید می‌شوند. این حقوق نه شعاری حقوقی، بلکه جبرانی از درآمد و امنیت معیشتی

**«سرآمد» بررسی می‌کند؛**

## «حقوق جوامع ساحلی» گمشده

## ارزش‌گذاری اقتصادی بنادر

از همان ابتدا بخشی از ارزش اقتصادی بندر برای جبران و مشارکت جوامع اختصاص می‌یافت، نه تنها این تعارضات پیشگیری می‌شد بلکه احتمالاً همکاری بیشتری در تأمین نیروی کار محلی و امنیت تأسیسات حاصل می‌گشت.

از دیدگاه سرمایه‌گذاری، یک بندر با «پذیرش اجتماعی» بالا ارزش بازاری بیشتری دارد. تجربه جهانی نشان می‌دهد که پروژه‌های بندری که در آنها جوامع ساحلی به عنوان سهامدار (مثلاً از طریق صندوق‌های توسعه محلی) مشارکت داده شده‌اند، با ثبات‌تر و سودآورتر از پروژه‌هایی هستند که با الگوی بالا-پایین تحمیل شده‌اند. دلیل آن ساده است: هنگامی که جامعه محلی خود را ذی‌نفع می‌داند، نه تنها مانع تراشی نمی‌کند، بلکه به حفاظت از تأسیسات و حل مشکلات عملیاتی یاری می‌رساند. در مقابل، جوامعی که حق‌قشان نادیده گرفته شده است، هر خرابی کوچکی را به فال نیک می‌گیرند.

اما برای ارزشگذاری فراگیر: چه باید کرد؟ اولین گام، اصلاح روش‌شناسی ارزشگذاری اقتصادی طرح‌های بندری در ایران است. پیشنهاد مشخص اینکه سازمان برنامه و بودجه و سازمان بنادر موظف شوند در کنار تحلیل سنتی هزینه-فایده، یک «ارزیابی حقوق اقتصادی جوامع ساحلی» (EELCA) انجام دهند. در این ارزیابی، حداقل سه مؤلفه باید پول‌سازی شود: الف) ارزش تولیدی صید و گردشگری که با احداث یا توسعه بندر از دست می‌رود. ب) ارزش تفریحی و گردشگری خط ساحلی بر اساس تمایل به پرداخت بازدیدکنندگان. ج) ارزش خدمات اکوسیستمی که به عنوان زیرساخت طبیعی معیشت عمل می‌کنند (تصفیه آب، تثبیت ساحل، زیستگاه). این ارزش‌ها را می‌توان با روش‌های استاندارد ی چون ارزشگذاری مشروط یا روش هزینه سفر برآورد کرد.

دوم، الزام به ایجاد صندوق جبران و توسعه پایدار ساحلی به ازای هر پروژه بندری. درصداً بخشی از درآمدهای بندر (مثلاً یک تا دو درصد) به حساب این صندوق واریز شود و به صورت شفاف به مشاغل آسیب‌دیده، بازآموزی صیادان، ایجاد اسکله‌های اختصاصی برای قایق‌های کوچک، یا تسهیلات گردشگری محلی اختصاص یابد. این صندوق می‌تواند با مشارکت خود جوامع اداره شود تا حس مالکیت ایجاد کند.

سوم، اصلاح نظام صدور مجوز و ارزیابی اثرات به نحوی که حق اعتراض و داوری برای جوامع ساحلی به رسمیت شناخته شود، اما در چارچوبی اقتصادی و قراردادی. به عبارت دیگر، جامعه می‌تواند با استناد به ارزش پولی حقوق از دست‌رفته خود، از هیئت داوری مستقل درخواست تجدیدنظر کند. ایسن مکانیزم، تشویق به شفافیت در ارزشگذاری اولیه خواهد کرد.

سخن پایان آنکه؛ بنادر بدون ساحل، چیزی جز بدنه‌ای بی‌روح نیستند. جوامع ساحلی نه مزاحم توسعه بندری‌اند و نه خیره‌های نیازمند کمک. آن‌ها صاحب دارایی‌های اقتصادی واقعی‌اند: دسترسی به آب، مهارت‌های سنتی سازگار با محیط، و سرمایه اجتماعی ایستادگی در برابر سختی‌های دریا. اقتصاد بنادر تا زمانی که این دارایی‌ها را نادیده می‌گیرد، شبیه به کارخانه‌ای است که تنها هزینه مواد اولیه را محاسبه می‌کند اما ارزش اکوسیستمی که مواد اولیه را بازتولید می‌کند، صفر فرض می‌نماید. چنین محاسبه‌ای در بلندمدت ورشکسته است. این نه یک مطالبه اخلاقی که یک ضرورت اقتصادی است. ضرورت بازتعریف «ارزش» در بنادر: از ترازنامه محدود به برآورد جامع از همه آن کسانی که برای توسعه بندر، چیزی از دست می‌دهند. اقتصاد ساحلی ایران از چابهار تا انزلی، شایسته آن است که این گمشده پیدا شود.

است که در محاسبه نرخ بازگشت سرمایه بندر دیده نمی‌شود. از دید سرمایه‌گذار، این هزینه وجود خارجی ندارد. از دید جامعه، یک جابجایی ثروت از گروهی ضعیف به گروهی قدرتمند است.

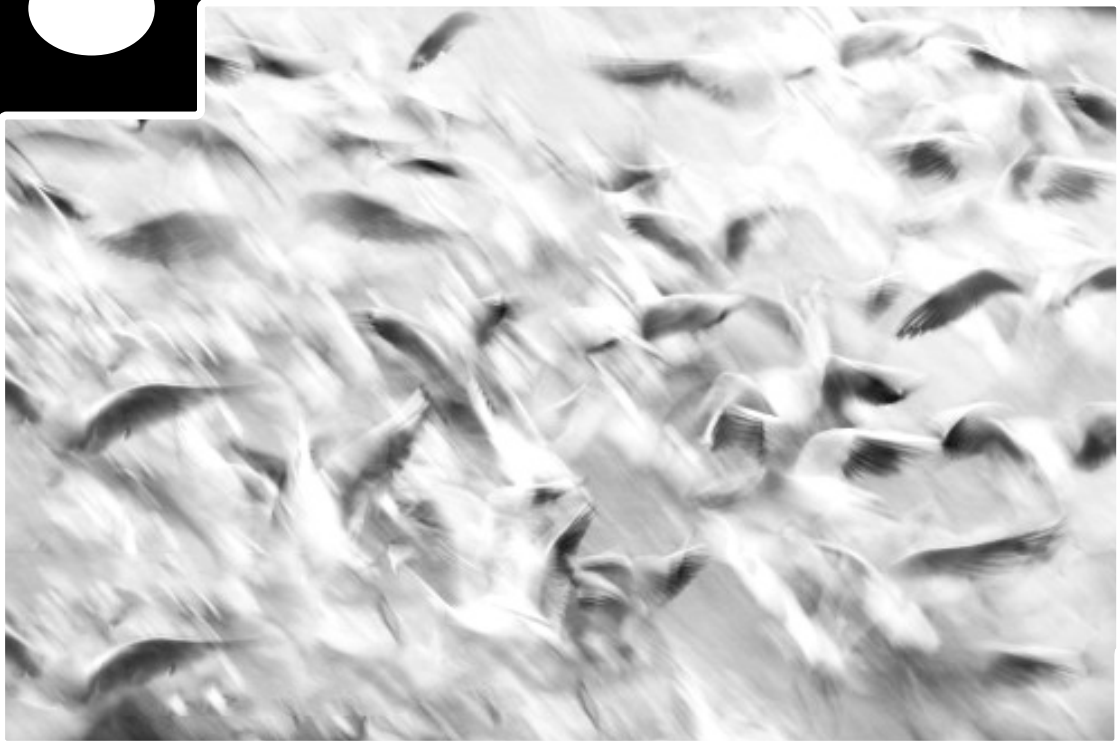
سومین عرصه کاربری‌های سنتی غیربازاری است. بسیاری از جوامع ساحلی از پهنه‌های جلگه‌ای و مصبی برای چرای دام، برداشت نی‌ها برای حصیربافی، یا جمع‌آوری گیاهان دارویی نمک‌پسند استفاده می‌کنند. این فعالیت‌ها در حساب‌های ملی ظاهر نمی‌شوند و به همین دلیل، مهندسان و اقتصاددانان پروژه‌های بندری به راحتی از کنار آن‌ها می‌گذرند. اما برای خانوارهای فقیر ساحلی، این کاربری‌ها گاهی «توری ایمن» معیشتی است. از دست دادن یک مرتع کوچک ساحلی به دلیل انباشت مصالح ساختمانی، ممکن است تراز مالی یک خانواده را از صفر به منفی ببرد؛ بدون آنکه در هیچ گزارشی بازتاب یابد.

برای آنکه تصور نشود این معضل مختص ایران یا کشورهای در حال توسعه است، نگاهی گذرا به تجربه جهانی سودمند است. اتحادیه اروپا در دو دهه اخیر الزامات سخت‌گیرانه‌ای برای ارزیابی اثرات اجتماعی-اقتصادی طرح‌های زیربنایی ساحلی وضع کرده است. مهم‌ترین ابزار آن، دستورالعمل ارزیابی اثرات محیط زیستی راهبردی (SEA) است که کشورهای عضو را موظف می‌کند علاوه بر اثرات زیست‌محیطی، «خدمات اکوسیستم» را بر حسب ارزش اقتصادی پولی برآورد کنند. به عنوان مثال، در توسعه بندر روتردام (Maasvlakte ۲)، برآورد هزینه-فایده شامل ارزش پولی کاهش صید در دریای شمال، کاهش جذابیت تفریحی سواحل، و حتی ارزش غیراستفاده‌ای (مردم از اینکه می‌دانند یک زیستگاه طبیعی سالم وجود دارد، رضایت کسب می‌کنند) بود. شساید دقیق نبوده باشند، اما به‌صراحت سعی کردند رقم بزنند. نتیجه آنکه بخش قابل توجهی از درآمدهای بندر به صندوق جبران خسارت جوامع محلی واریز می‌شود، و نیز الزام به ایجاد زیستگاه‌های جایگزین و تأمین دسترسی عمومی به خط ساحلی.

در استرالیا، مقررات ملی بندری (Australia’s Coastal Shipping Act amendments) از دهه ۲۰۱۰، هر پروژه بندری با سرمایه بالای پنجاه میلیون دلار را ملزم به ارائه «برنامه بهره‌مندی مشترک» (shared benefit plan) کرده است. در این برنامه، جوامع ساحلی ذینفع (حتی جوامع سنتی بومیان که صید و گردشگری می‌کنند) به عنوان یکی از «ذینفعان اصلی» پروژه شناسایی می‌شوند و حق مذاکره برای دریافت سهمی از درآمدها یا امکانات جانبی دارند. نه اینکه همیشه موفق باشند، اما اصل حقوق اقتصادی آن‌ها در ارزشگذاری بندر وارد شده است. در ایران، چنین الزامی در قانون احکام دائمی برنامه توسعه یا آیین‌نامه‌های سازمان بنادر و دریانوردی دیده نمی‌شود. ارزیابی اثرات محیط زیستی موجود بیشتر یک چک‌لیست زیست‌محیطی است تا یک مدل هزینه-فایده فراگیر که حقوق ساحلی را به ارزش پولی تبدیل کند.

نادیده گرفتن حقوق جوامع ساحلی هزینه‌های بلندمدتی به خود اقتصاد ملی تحمیل می‌کند که در کوتاه‌مدت پنهان می‌مانند اما در دهه دوم بهره‌برداری از بندر، سر بر می‌آورند. مهم‌ترین این هزینه‌ها عبارتند از: افزایش نابرابری منطقه‌ای (بندر رشد می‌کند اما حاشیه ساحل فقیرتر می‌شود)، تخریب سرمایه طبیعی که خود پشتیبان شیلات و گردشگری است، و بروز تعارضات اجتماعی که می‌تواند عملیات بندری را مختل کند. اعتصابات صیادان، اعتراضات ساکنان، و حتی تخریب غیررسمی تأسیسات بندری (از ناامیدی) در چندین مورد در بنادر جنوب ایران ثبت شده است. هر روز توقف بندر به دلیل اعتراض، هزینه‌ای فرصت معادل ده‌ها میلیارد ریال دارد. اگر

بدون شرح



عکس: اصغر بشارتی

قاب‌دوربین



**فریداعزیزی- اقتصاد سرآمد**