

هشدار درباره آلودگی پنهان غذاهای دریایی: غوغای میکروپلاستیک‌ها در ماهیان تجاری دریای عمان



در سال‌های اخیر آلودگی ذرات ریز پلاستیکی در دریاهای به یکی از نگرانی‌های مهم زیست‌محیطی و غذایی تبدیل شده، توجه پژوهشگران و متخصصان سلامت را به خود جلب کرده است. این موضوع نه تنها محیط‌زیست بلکه سفره غذایی انسان را نیز تحت تأثیر قرار می‌دهد. به گزارش اقتصادسراسر آمد، پلاستیک‌ها از دهه ۱۹۴۰ میلادی به شکل گسترده تولید و مصرف شده‌اند و اکنون میزان تولید سالانه آن‌ها از ۳۵۰ میلیون تن فراتر رفته است. بخشی از این حجم عظیم زباله، در نهایت وارد دریاهای می‌شود و به مرور به ذراتی بسیار کوچک به نام میکرو پلاستیک تبدیل می‌شود. این ذرات کمتر از پنج میلی‌متر اندازه دارند و به راحتی در آب معلق می‌مانند. ویژگی مهم و خطرناک آن‌ها این است که در طبیعت تجزیه نمی‌شوند و به دلیل سطح زیادشان، آلودگی‌های شیمیایی و فلزات سنگین را به خود جذب می‌کنند. از سوی دیگر، موجودات آبی از زئوپلانکتون تا ماهیان بزرگ‌تر این ذرات را می‌بلعند و در بافت‌ها و اندام‌هایشان انباشته می‌کنند. بنابر گزارش ایسنا، نگرانی بزرگ‌تر زمانی است که این میکروپلاستیک‌ها از طریق زنجیره غذایی به انسان منتقل می‌شوند. وقتی ماهی یا دیگر فرآورده‌های دریایی آلوده به این ذرات مصرف شود، آلودگی می‌تواند وارد بدن انسان گردد و اثرات احتمالی نامطلوبی در بلندمدت داشته باشد. این اثرات شامل حمل مواد شیمیایی سمی و تجمع تدریجی آن‌ها در بدن است که می‌تواند پیامدهایی بر سلامت انسان داشته باشد. به همین دلیل بررسی وضعیت آلودگی میکروپلاستیک‌ها در گونه‌های غذایی دریایی اهمیت زیادی دارد، به‌ویژه در مناطقی مانند دریای عمان که یکی از منابع مهم ماهی در کشور محسوب می‌شود.

در همین راستا، لغت نوری، دانشسپار گروه علوم محیط‌زیست و جنگل دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران، به همراه دو پژوهشگر دیگر از همین دانشگاه و با همکاری سازمان تحقیقات، آموزش و ترویج کشاورزی، تحقیقی را در مورد بررسی آلودگی میکروپلاستیک‌ها در دو گونه مهم ماهی تجاری شمال دریای عمان انجام دادند. این پژوهش به‌طور ویژه به بررسی وجود و نوع این ذرات در ماهی کفشک تیزدندان و ماهی شیشنگ پرداخت تا تصویری روشن از میزان آلودگی این گونه‌ها ارائه دهد.

برای انجام این بررسی، از هر گونه ۱۰ نمونه ماهی خریداری شد. سپس دستگاه گوارش این ۲۰ نمونه با استفاده از میکروسکوپ ویژه مورد بررسی قرار گرفت تا تعداد، اندازه، رنگ و شکل میکروپلاستیک‌ها مشخص شود. در ادامه، از دستگاه طیف‌سنج رامان برای شناسایی ترکیب پلیمری این ذرات استفاده شد تا نوع پلاستیک‌ها نیز به دقت تعیین گردد. نتایج نشان دادند که در همه نمونه‌ها، میکروپلاستیک وجود داشت. در مجموع ۱۲۵ ذره در هر گرم از محتوای دستگاه گوارش ماهی‌ها شمارش شد. بیشترین شکل مشاهده‌شده فیبر بود که حدود ۹۵ درصد ذرات را تشکیل می‌داد. رنگ غالب این ذرات آبی بود و اندازه آن‌ها بیشتر در محدوده ۲۰۰ تا ۵۰۰ میکرومتر قرار داشت. از نظر نوع پلاستیک، دو پلیمر پلی اتیلن ترفتالات (PET) و پلی وینیل کلراید (PVC) بیشترین فراوانی را داشتند. این پلیمرها معمولاً در تولید بطری‌های پلاستیکی، بسته‌بندی‌ها و انواع لوله‌ها استفاده می‌شوند و حضورشان در بدن ماهی‌ها نشان‌دهنده ورود مستقیم یا غیرمستقیم زباله‌های پلاستیکی انسانی به دریا است. این یافته‌ها تأیید می‌کنند که آلودگی میکروپلاستیک‌ها در دریای عمان نه تنها وجود دارد، بلکه در گونه‌های مهم تجاری نیز قابل توجه است. چنین وضعیتی می‌تواند پیامدهای زیست‌محیطی و بهداشتی مهمی داشته باشد و زنگ خطری برای مدیریت پسماند و آلودگی‌های دریایی باشد. اهمیت این تحقیق در آن است که اطلاعات پایه‌ای درباره آلودگی میکروپلاستیک‌ها در این منطقه فراهم می‌کند. با توجه به این که میکروپلاستیک‌ها می‌توانند حامل آلودگی‌های شیمیایی خطرناک باشند، حضورشان در گونه‌های غذایی بر مصرف می‌تواند به معنای افزایش خطر برای مصرف‌کنندگان انسانی باشد. این موضوع به‌ویژه برای مناطقی که مصرف ماهی و محصولات دریایی بالاست، جدی‌تر است. به علاوه، نتایج این مطالعه می‌تواند به تحقیقات آینده درباره مسیرهای ورود این آلودگی‌ها و چگونگی کنترل آن‌ها کمک کند. از سوی دیگر، این یافته‌ها بر لزوم اجرای سیاست‌های دقیق‌تر برای کاهش ورود زباله‌های پلاستیکی به دریا و بهبود مدیریت پسماند‌های شهری و صنعتی تأکید دارد، به‌خصوص در اسکله‌ها و لنگرگاه‌ها که یکی از منابع اصلی آلودگی هستند. مقاله علمی پژوهشی برگرفته از این تحقیق در «انشریه علوم و تکنولوژی محیط‌زیست» منتشر شده که وابسته به دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات است.

سید گروه راهبردی - مهدی ددهار - بحران مزمن در جغرافیای سیاسی -اقتصادی ایران و مشخصاً گور انحصارات دولت چهاردهم در مناطق استراتژیکِ چون استان کلیدی هرمزگان و بزرگ‌ترین جزیره غیرمستقل جهان یعنی قشم، دیگر یک منازعه سیاسی ساده یا یک چالش اداری منطقه‌ای نیست. این پدیده، یک علامت آشکار از یک بیماری عمیق‌تر و یک گسل فعال در لایه‌های زیرین «معماری حکمرانی» کشور است؛ گسلی که نه تنها در هر مکان که در جای‌جای پیکره ایران‌زمین، از خوزستان تا سیستان و از آذربایجان تا سواحل مکران، در حال ایجاد تنش‌های فرساینده است. این وضعیت، محصول یک انتخاب یا یک خطای فردی نیست، بلکه پیامد طبیعی فرسودگی یک پارادایم است.

به گزارش روزنامه دریایی اقتصاد سراسر آمد، مهدی ددهار، فعال رسانه‌ای و پژوهشگر حوزه پیشرفت دریاپا به در مطلبی اختصاصی برای این روزنامه به بررسی مدلی برای افزایش همگرایی منافع ملی و منافع جامعه محلی در مناطق آزاد کشور پرداخته است. او در این مطلب حکمرانی براساس «بوم گرایی» را به عنوان مدلی جایگزین دو گانه تاریخی «بومی گرایی و مرکز گرایی» در مناطق آزاد معرفی کرده است. این مطلب را در ادامه می‌خوانید:

آنچه امروز شاهد آن هستیم، یعنی میان منطق سختگیرانه مرکزگرایی و غریزه طبیعی بومی‌گرایی، در واقع مهمه بی‌حاصلی است که صدای منافع ملی را در خود خفه می‌کند. این جدال توان‌فرسا که سال‌هاست بهترین انرژی مدیریتی و تحلیلی کشور را به هدر می‌دهد، خود معلول یک پارادایم مدیریتی منسوخ است؛ مدلی که شاید برای دوران تثبیت پس از انقلاب اسلامی یا بازسازی پس از جنگ ساله دفاع مقدس، کارآمدهایی داشت، اما امروز دیگر به هیچ وجه قادر به پاسخگویی به پیچیدگی‌های ایران ۱۴۰۴ و جهان آشوبناک پیرامونش نیست.

استراتژیست‌های دولت-شهرهای ریاض و ابوظبی در جنوب خلیج فارس، برای کند کردن حرکت قطار توسعه ایران، نیازی به طراحی نقشه‌های پیچیده ندارند؛ کافی است در مناطق راهبردی همچون مناطق آزاد قشم و کیش و حتی بندرعباس به عنوان بزرگ‌ترین و پرتیرین جمهوری ایران در منطقه خلیج فارس، به نظاره بنشینند و ببینند که چگونه ما خود، در یک جنگ فرسایشی داخلی بر سر تقسیم مناصب دولتی و حکمرانی محلی، توان راهبردی خود را به تحلیل می‌بریم.

از «دولت متصدی» به «دولت معمار»

راه‌حل این گره کور، انتخاب یکی از این دو قطب یا تلاش برای ایجاد یک مصالحه شکننده و موقتی میان آن‌ها نیست. چنین راهکارهایی صرفاً مُسکنی برای دردی است که ریشه در استخوان دارد. راه‌حل، یک جهش پارادایمی و یک بازتعریف بنیادین و شجاعانه از خود مسئله است. این لحظه، لحظه انتخاب میان دومدیر یا چندگزینه بومی یا غیربومی روی میز اعضای کمیته انتخاب وزارتخانه نیست، بلکه لحظه انتخاب میان دو دوران است: دوران «دولت متصدی» که صرفاً به اداره روزمره و حفظ وضع موجود می‌اندیشد و دوران «دولت معمار» که به ساختن آینده و بازآفرینی قدرت ملی می‌پردازد.

ادامه مسیر فعلی، به معنای پذیرش یک زوال تدریجی و افزایش آسیب‌پذیری‌های ملی در برابر فشارهای خارجی است. اما انتخاب مسیری نو، مستلزم یک انقلاب در اندیشه حکمرانی است؛ انقلابی که کانون توجه را از «چگونگی توزیع قدرت» به «چگونگی تولید قدرت ملی» منتقل کند. این جهش پارادایمی، به معنای حرکت به سوی مدلی است که در آن، تمام ظرفیت‌های انسانی و جغرافیایی ایران‌زمین، نه به عنوان مهره‌هایی در بازی



قدرت مرکز و نه به عنوان جزایری مستقل و خودبسته، بلکه به عنوان سلول‌هایی هوشمند و هماهنگ در یک پیکره واحد و قدرتمند، برای تحقق یک هدف مشترک یعنی «ایران قوی»، به ایفای نقش بپردازند. این موضوع، تنها راه برای التیام این زخم کهنه و تبدیل گسل‌های تهدیدآمیز کنونی، به چشمه‌های جوشان توسعه و اقتدار در فردای ایران است.

آسیب‌شناسی دوگانه مرکز - پیرامون: تشریح یک موازنه منفی

برای معماری یک نظم نوین و کارآمد در سپهر حکمرانی ایران، گریزی از کالبدشکافی دقیق و بی‌رحمانه نظامی که امروز بر ما حاکم است، نیست. ریشه بسیاری از بحران‌های کنونی، در یک دوگانه فرساینده و تاریخی نهفته است: جدال میان مرکز و پیرامون. این دو گانه، یک بازی با حاصل جمع منفی است؛ موازنه‌ای که در آن، هیچ‌یک از طرفین در بلندمدت برنده نخواهند بود و بازنده نهایی، کلیت سیستم ملی، اقتدار و تمامیت ایران‌زمین است. برای درک عمق این آسیب، باید هر یک از این دو منطق را به صورت مجزا واکاوی کرد.

۱. آسیب‌شناسی مرکزگرایی: از صیانت تا تصلب

منطق مرکزگرایی در ایران معاصر، از یک نیت قابل دفاع تاریخی متولد شد. در سال‌های پرتلاهاب پس از انقلاب اسلامی ۱۳۵۷، تمرکز قدرت در پایتخت، یک سازوکار دفاعی ضروری برای حفظ «یکپارچگی ملی»، مقابله با تهدیدات تجزیه‌طلبانه و تثبیت ساختارهای نوین کشور بود. این منطق، در آن مقطع، نقش چسبی را ایفا کرد که اجزای مختلف ملت را در برابر فشارهای داخلی و خارجی در کنار یکدیگر نگاه می‌داشت، اما با گذشت زمان، این سازوکار دفاعی، خود به یک آسیب مزمن و یک مانع بزرگ در برابر توسعه متوازن تبدیل شد.

آفت اصلی این رویکرد، غلبه تدریجی «اعتماد سیاسی» بر «صلاحیت حرفه‌ای» بود. در این مدل، فرمانبرداری محض از یک کانون قدرت در مرکز، به مهم‌ترین شاخص برای انتصاب مدیران در مناطق پیرامونی تبدیل شد. این فرایند، به‌طور سیستماتیک منجر به شکل‌گیری جزایر قدرت در سراسر کشور شد: مدیرانی که به لحاظ سیاسی و اداری، همچون اقماری به دور مرکز می‌چرخند، اما به لحاظ عملکردی، شناختی و عاطفی، از زیست‌بوم محلی که بر آن حکمرانی می‌کنند، کاملاً منفصل و بیگانه هستند.

این پدیده، الگوی اولیه «مدیر پسر وازی» را خلق کرد؛ مدیری که تمام آینده شغلی و منزلت اجتماعی خود را در پایتخت جست‌وجو می‌کند و دوره مدیریت در یک استان پیرامونی را صرفاً یک مأموریت موقت برای بازگشتی قدرتمندتر به مرکز می‌بیند؛ به اصطلاح مرسوم، یک «سرباز» برای خدمت به نظام! خروجی این مدل، پدیده‌ای ویرانگر است که می‌توان آن را «توسعه نامتوازن» نامید. در این الگوی ناغادانه، منابع طبیعی، نیروی انسانی و فرصت‌های اقتصادی مناطق پیرامونی، همچون مواد خامی برای توسعه، شکوه و تثبیت مرکز استخراج می‌شود، اما ارزش افزوده و منافع حاصل از آن، به ندرت به مبدأ خود بازمی‌گردد. این چرخه بی‌سرانجام، به‌طور طبیعی، بذرتلخ بی‌اعتمادی و حس عمیق غبن تاریخی را در وجدان جمعی مردم مناطق پیرامونی می‌کارد و یک شکاف روانی عمیق میان «ملت» و «دولت» ایجاد می‌کند که در بلندمدت، انسجام ملی را از درون می‌پوساند.

۲. آسیب‌شناسی بومی گرایی: از احقاق حق تا انحصار هویتی

منطق بومی گرایی، در خاستگاه خود، یک واکنش طبیعی، مشروع

یک پژوهشگر حوزه دریاپا به «سرآمد» نوشت:

«بوم گرایی» حکمروایی جایگزین

«بومی گرایی» و «مرکز گرایی»

چگونه در مناطق آزاد بین منافع ملی و جامعه محلی می‌توان به «همگرایی» رسید؟

و حتی ضروری است. این منطق، سیستم ایمنی جامعه محلی در برابر ویروس «توسعه نامتوازن» است. این صدا، فریاد و تلاشی برای احقاق «حق مشارکت معنادار» در تعیین سرنوشت است. این منطق، یک مطالبه برای «کرامت» و به رسمیت شناخته‌شدن است و از این منظر، نه تنها باید به آن احترام گذاشت، بلکه باید آن را به عنوان یک سرمایه اجتماعی ارزشمند، پاس داشت.

این واکنش نیز همانند هر سیستم ایمنی دیگری اگر از کنترل خارج شود و به صورت افراطی عمل کند، می‌تواند به جای دفاع از بدن، به خود آن حمله کند. اگر منطق سالم بومی گرایی، از مدار اعتدال خارج شده و به یک «انحصار گرایی هویتی» تمامیت‌خواه بدل شود، خود به مانعی بزرگ در برابر توسعه و شایسته‌سالاری تبدیل می‌شود.

اصرار بر گزینش مدیر صرفاً براساس «زادگاه»، می‌تواند به حذف نخبگان شایسته‌تر (اعم از بومیان توانمند دیگر یا متخصصان ملی) منجر شود. این رویکرد، با کوچک کردن دایره انتخاب به یک حلقه بسته از نیروهای محلی خاص، کیفیت مدیریت را فدای رضایت کوتاه‌مدت یک گسره کرده و به جای شایسته‌سالاری، نوعی «خویشاوندسالاری منطقه‌ای» را حاکم می‌کند.

پیامد راهبردی این رویکرد، تجزیه افقی ثنوان و اقتدار ملی است. اگر مرکزگرایی، با ایجاد یک انحصار عمودی، مانع از توزیع عادلانه قدرت می‌شود، بومی گرایی افراطی نیز با ایجاد مجمع‌الجزایری از انحصارهای محلی، مانع از «گردش آزاد نخبگان» دانش و تجربه در سراسر پیکره ایران‌زمین می‌شود. هر دو رویکرد، در نهایت به یک نتیجه واحد می‌رسند: تضعیف کل سیستم ملی و جلوگیری از شکل‌گیری یک ملت یکپارچه، قدرتمند و هم‌افزا.

راه سوم: پارادایم «سرمایه انسانی راهبردی»

عبور از این منازعه عقیم، نیازمند معرفی یک «ایده بزرگ» جدید است. «راه سوم»، یک راهکار میانه نیست؛ بلکه یک نگاه از سطحی بالاتر است که هدف غایی آن، نه صرفاً «توسعه اقتصادی»، بلکه دستیابی به تاب‌آوری راهبردی ملی است. یک «ملت تاب‌آور»، ملتی است که تمام اجزای آن قدرتمند، کارآمد و در هماهنگی کامل با یکدیگر عمل می‌کنند. ابزار اصلی برای رسیدن به این تاب‌آوری، تغییر بنیادین منطق مدیریتی کشور است: گذار از تخصیص «مناصب سیاسی» به سرمایه‌گذاری روی «سرمایه انسانی راهبردی». سرمایه انسانی راهبردی یک نمونه اولیه از مدیران نسل جدید بوده که دارای دو ویژگی ممتاز و هم‌زمان است:

ریشه‌های عمیق بومی: فردی که محصول همسان آب و خاک است و پیچیدگی‌های فرهنگی، اجتماعی و اقتصادی منطقه را به صورت شهودی و تجربه زیسته درک می‌کند. این ویژگی، ضمن ایجاد «سرمایه اجتماعی» و مقبولیت محلی، اصطکاک اجرایی را به حداقل رسانده و به سیاست‌گذاری‌ها، عمق و واقع‌گرایی می‌بخشد.

بینش کلان ملی و فراملی: فردی که توانایی ذهنی و تحلیلی برای اتصال ظرفیت‌های منطقه خود به زنجیره ارزش ملی و روندهای جهانی را دارا است. به عنوان مثال، او تنگه‌هرمز را نه فقط یک آبراه محلی، بلکه نقطه اتصال کریدور شمال-جنوب به اقتصاد جهانی می‌بیند. او یک بندر را نه یک اسکله برسرای واردات که یک هاب لجستیکی برای صادرات مجدد و تولید ارزش افزوده درک می‌کند.

در ایسن پارادایم، نقش دولت از یک «نصاب» [منصوب‌کننده مدیران] به یک «سرمایه‌گذار هوشمند» تغییر می‌کند. دولت، به جای تحمیل یک مدیر از مرکز، این نخبگان دومنظوره را در سراسر کشور استعدادیابی و شناسایی کرده، روی آن‌ها سرمایه‌گذاری می‌کند، اختیارات کامل به آن‌ها تفویض کرده و در مقابل، یک پیمان عملکردی دقیق و مبتنی بر شاخص‌های کلیدی عملکردی با ایشان منعقد می‌سازد. در چنین مدلی، مدیر هم‌زمان پاسخگویی جامعه محلی (برای توسعه پایدار) و دولت مرکزی (برای تحقق اهداف استراتژیک ملی) خواهد بود.

ارححیت مطلق بوم گرایی راهبردی

رویکرد «بوم گرایی» نه تنها راهکاری میانه نیست، بلکه یک پارادایم برتر است که هر دو نگاه پیشین را در خود هضم کرده و از روابط اجتماعی، فرهنگ و تاریخ یک منطقه اشاره دارد. پرسش کلیدی این رویکرد این نیست که «مدیر اهل کجاست؟»، بلکه این است: آیا مدیر و برنامه‌اش، درک عمیق و همه‌جانبه‌ای از این بوم منحصر به فرد دارد و با آن متناسب است؟ خروجی این نگاه، مدیری است کهعامل شگرفایی پتانسیل بومی‌ها است.

رویکرد «بوم گرایی» نه تنها راهکاری میانه نیست، بلکه یک پارادایم برتر است که هر دو نگاه پیشین را در خود هضم کرده و از روابط اجتماعی، فرهنگ و تاریخ یک منطقه اشاره دارد. پرسش کلیدی این رویکرد این نیست که «مدیر اهل کجاست؟»، بلکه این است: آیا مدیر و برنامه‌اش، درک عمیق و همه‌جانبه‌ای از این بوم منحصر به فرد دارد و با آن متناسب است؟ خروجی این نگاه، مدیری است کهعامل شگرفایی پتانسیل بومی‌ها است.

رویکرد دغدغه ملی مرکز نیز پاسخ می‌دهد، زیرا بوم استراتژیک جزیره قشم، یک بوم مزبور و بسته نیست. درک واقعی این بوم، مستلزم درک جایگاه آن در شبکه حمل‌ونقل جهانی، زنجیره ارزش ملی، ملاحظات امنیتی تنگه‌هرمز و دیپلماسی منطقه‌ای است. بنابراین هر مدیری که واقعاً «بوم‌گرا» باشد، بالاچار یک استراتژیست ملی و بین‌المللی نیز خواهد بود. اجرای این مدل حکمروایی در قشم، به‌طور هم‌زمان چندین هدف راهبردی را محقق می‌سازد: رضایت جامعه محلی را از طریق سپردن کار به دست فردی که زبان و درشدران را می‌فهمد جلب می‌کند، توسعه اقتصادی را با انتصاب مدیری کاردان و «متناسب با زمینه» شتاب می‌بخشد، اهداف کلان ملی را به شکلی مؤثرتر پیش می‌برد و از همه مهم‌تر، کادری از «مدیران بوم‌شناس» را برای آینده کشور تربیت می‌کند که آزمون خود را در یکی از پیچیده‌ترین محیط‌های مدیریتی کشور با موفقیت پس داده‌اند.

این امر، جوهر گذار از یک «دولت واکنشی و سیاست‌زده» به یک «دولت معمار و آینده‌نگر» است. این، معنای حقیقی معماری یک نظم نوین برای ایرانی قوی و یکپارچه در قرن پانزدهم هجری است: نظامی که سنگ بنای آن، اصل متعالی «بوم‌گرایی راهبردی» است.

بدون شرح

قاب دوربین



عکس: اصغر بشارتی