



در یک دهه اخیر، موارد به گل نشستگی نهنگ‌های باله‌ای در امتداد سواحل جنوب‌غربی هند ده برابر افزایش یافته است؛ پدیده‌ای نگران‌کننده که کارشناسان آن را زنگ خطری جدی برای محیط زیست دریایی و نتیجه مستقیم تغییرات اقلیمی، ترافیک کشتی‌ها و آلودگی‌های انسانی می‌دانند. به گزارش اقتصاد سرآمد از گروه بین‌الملل مانا، بر اساس مطالعه‌ای که توسط «مؤسسه مرکزی تحقیقات شیلات دریایی هند» (CMFRI) انجام شد، داده‌های مربوط به به گل نشستگی نهنگ‌ها بین سال‌های ۲۰۰۴ تا ۲۰۲۳ بررسی شد. نتایج نشان داد که دو زیرگونه B. brydei و B. edeni افزایش چشمگیری را در به گل نشستگی تجربه کرده‌اند؛ به گونه‌ای که نرخ سالانه از ۵۳ درصد در سال ۲۰۰۳، به ۳ درصد در دوره ۲۰۱۴ تا ۲۰۲۳ رسید. فقط در سال ۲۰۲۳، ۹ مورد به گل نشستگی ثبت شد که بالاترین رقم در سال‌های اخیر بوده و عمدتاً بین ماه‌های اوت تا نوامبر گزارش شده است.

طبق گزارش، ایالت کارناتاکا بالاترین آمار به گل نشستگی را داشته و پس از آن کرالا و بخش شمالی ماهاشترا قرار دارند که به نقاط داغ این پدیده تبدیل شده‌اند. در مقابل، در جنوب ماهاشترا و ایالت گوا موارد اندکی با اصلا گزارش نشده است.

دکتر آر. راتیش کومار، محقق اصلی پروژه «برآورد جمعیت پستانداران دریایی در هند» توضیح داد:

«در فصل باران‌های موسمی جنوب‌غربی، جریان‌های اقیانوسی بسیار شدید می‌شوند، دریا متلاطم است و این نهنگ‌ها اغلب با کشتی‌ها برخورد کرده یا آسیب می‌بینند. همچنین جریان‌های قوی، نهنگ‌های ضعیف یا مرده را به ساحل می‌کشانند.» این مطالعه پیشنهاد کرده است که ایجاد سامانه‌های هشداردهی لحظه‌ای و شبکه‌های حفاظتی برای گونه‌های بزرگ دریایی در اولویت قرار گیرد. همچنین آموزش ماهیگیران و مأموران مسئول و ارتقای سکوهای علم مردمی (Citizen Science) برای جمع‌آوری داده‌ها از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

عوامل متعددی مانند ترافیک بالای کشتی‌ها، فعالیت‌های ماهیگیری، عوام‌ل محیطی و کم‌عمق بودن فلات قاره از عوامل اصلی این رخداد معرفی شدند. افزون بر این، توجه بیشتر رسانه‌های اجتماعی و گزارش‌گری مردمی نیز به افزایش ثبت این موارد کمک کرده است.

یکی دیگر از یافته‌های مهم، افزایش موارد به گل نشستگی در فصل موسمی بود. دانشمندان بر این باورند که این امر می‌تواند با غلظت کلروفیل مرتبط باشد که نشانه‌ای از فراوانی غذا برای این پستانداران بزرگ است.

مطالعه نشان داد که غلظت کلروفیل –آ (شاخص بهره‌وری اقیانوسی) در فصل موسمی با به گل نشستگی نهنگ‌ها همبستگی مثبت دارد. این یعنی نهنگ‌ها در زمان افزایش مواد مغذی و رشد پلانکتون و ماهی‌ها، به سواحل نزدیک‌تر می‌شوند تا از منابع غذایی غنی تر تغذیه کنند.

عوامل مؤثر در افزایش به گل نشستگی:

- برخورد با کشتی‌ها، آلودگی صوتی و تخریب زیستگاه
- افزایش دمای سطح دریا و گرمایش اقیانوس‌ها که باعث برهم‌خوردن تعادل اکولوژیکی می‌شود
- افزایش پلانکتون و ماهی‌ها در فصل موسمی به دلیل بالا آمدن مواد مغذی (Upwelling)
- جذب نهنگ‌ها به سواحل در هنگام فراوانی منابع غذایی

این یافته‌ها به طور مستقیم نشان می‌دهند که تغییرات اقلیمی، فشار انسانی و فعالیت‌های اقتصادی در دریا، زیست و بقای نهنگ‌های باله‌ای در سواحل هند را با تهدید جدی مواجه کرده‌اند.

باشما هستیم

باتحلیل‌های دریایی روزنامه اقتصاد سرآمد

www.eghtesadsaramad.ir

تلفن: ۰۲۱-۸۸۷۶۹۲۲۷ - همراه: ۰۹۱۹۸۵۴۳۹۹۶



گروه دانش دریا-سهیل مرتضوی - «در حال تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی دریایی هستیم تا با تقویت زیرساخت‌های دریایی کشور، فرایند اکتشاف منابع معدنی دریا را در دستور کار قرار دهیم». این بخشی از صحبت‌های داریوش اسماعیلی، معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت و رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور است. بیان این صحبت‌ها نشان می‌دهد که برنامه‌ریزی برای دستیابی به منابع معدنی دریاه‌ا نیز به مانند سایر حوزه‌های مرتبط با اقتصاد دریامحور به صورت جدی در دستور کار قرار گرفته است. رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور نیز در صحبت‌های خود به صراحت می‌گوید: «توسعه اقتصاد دریامحور از تأکیدات رهبر معظم انقلاب و رئیس‌جمهور است و سازمان زمین‌شناسی در پی تهیه نقشه‌های زمین‌شناسی دریایی است.»

به گزارش روزنامه اقتصاد سرآمد، پیش از این مسئولان دولتی اعلام کرده بودند که یکی از وظایف بخش زمین‌شناسی دریایی این است که از نوار ساحلی تا عمق دریا مطالعاتی نظیر رسوب‌شناسی، ژئوفیزیک دریایی و بررسی محیط‌های رسوبی را انجام دهد و وقتی تصمیم به ساخت اسکله یا سایر سازه‌های ساحلی گرفته می‌شود، وجود این داده‌ها نقش تعیین‌کننده‌ای خواهد داشت. این مطالعات از دوره‌های قبل آغاز شده و هم‌اکنون حدود ۸نقشه دریایی با این ویژگی‌ها در مراحل پایانی قرار دارند و این نقشه‌ها تکمیل و به‌روزرسانی می‌شوند و در ادامه توسعه خواهند یافت.

نزدیک به ۷۵درصد سطح زمین را آب دریاها و اقیانوس‌ها با عمق میانگین ۳٫۵کیلومتر فراگرفته است. شناخت و کاوش در دریاها و اقیانوس‌ها به عنوان یک منبع طبیعی پایان‌ناپذیر از جنبه‌های بسیاری از جمله اقتصاد، محیط‌زیست، تامین غذا، انرژی و... با اهمیت است. علوم دریایی و اقیانوسی به چهارشاخه فیزیک دریا، شیمی دریا، زیست دریا و زمین‌شناسی دریا تقسیم می‌شود که این شاخه‌ها ارتباط تنگاتنگی با یکدیگر دارند و در مطالعات و بررسی‌ها به یکدیگر نیاز پیدا می‌کنند. در این میان، علم کاربردی زمین‌شناسی دریا به بررسی ماهیت ویژگی‌های غیرزیستی حوضه‌های آبی و ماهیت بستر اقیانوس‌ها می‌پردازد.

اهمیت زمین‌شناسی دریایی برای ایران

«مجاورت ایران با دریا یک فرصت بزرگ برای تمرکز بر منابع معدنی دریایی فراهم کرده است و از این رو سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی یک طرح جامع برای مطالعه منابع معدنی در دریا، چه در شمال(استان‌های گیلان، مازندران و گلستان) و چه در جنوب(خلیج فارس و دریای عمان) در دست اجرا دارد. این سازمان در حال حاضر و با برنامه‌ریزی‌های صورت‌گرفته به دنبال تهیه زمین‌شناسی دریایی است که ضمن کمک به زیرساخت‌های دریایی، اکتشاف منابع معدنی دریا را نیز در دستور کار دارد». این جملات بخش‌هایی از صحبت‌های داریوش اسماعیلی،

بدون شرح...



فریداعیزی -اقتصاد سرآمد

«سرآمد» گزارش می‌دهد:

چشم‌انداز رونق زمین‌شناسی در توسعه دریامحور

نقشه‌های زمین‌شناسی دریایی به کمک اقتصاد ایران می‌آیند؟

برون‌سپاری فعالیت‌های حوزه خدمات اکتشافی به بخش‌های غیردولتی حرکت کرده‌ایم تا ظرفیت‌های معدنی کشور بهتر شناسایی و بهره‌برداری شوند.

چشم‌انداز ذخایر معدنی ایران در دریاها

ایران با وجود ۶۰میلیارد تن ذخایر شناسایی‌شده معدنی که تنها مختص به اکتشافات تفصیلی حدود ۸درصد از مساحت کل کشور است، بیش از ۸۰نوع ماده معدنی را مورد شناسایی قرار داده است. براساس برخی گزارش‌های رسمی منتشرشده، ایران از نظر ذخایر معدنی رتبه اول خاورمیانه و در ردیف ۱۰کشور اول جهان قرار دارد. نتیجه یک پژوهش نشان داده که حدود ۱۰درصد از مساحت کشور مربوط به مناطق حفاظت‌شده و حدود ۲۰درصد جزو محدوده‌های شهری و مسکونی و مزارع و راه‌ها هستند. این به معنای آن است که حدود دومس از مساحت کل کشور هنوز برای عملیات اکتشاف دست‌نخورده باقی‌مانده است. عرضه جهانی مواد معدنی حیاتی (از جمله عناصر خاکی کمیاب) باید در سال‌های آینده و به سرعت رشد کند، اما با توجه به وضعیت نامناسب و خطرات بالقوه استخراج معادن در دریا و مضرات کاملاً درک‌شده مرتبط با معدنکاری در خشکی، پاسخ آسانی برای پاسخگویی مسئولانه به این تقاضا وجود ندارد. هرچند منابع معدنی روی زمین برای رفع نیازهای جهانی کافی به نظر می‌رسد، اما جهان باید به چگونگی افزایش مسئولانه عرضه به گونه‌ای توجه کند که خطرات زیست‌محیطی، اجتماعی و حاکمیتی را به حداقل برساند و در عین حال منافع اقتصادی برای جوامع مجاور ایجاد کند.

طرفداران استخراج معادن در اعماق دریا استدلال می‌کنند که این امر می‌تواند به رفع نیاززمیرم جهان به مواد معدنی حیاتی کمک کند که با سرمایه‌گذاری بیشتر کشورها در کربن‌زدایی، دیجیتالی کردن، دفاع و زیرساخت‌ها به رشد تقاضای خود ادامه خواهد داد. برآوردها نشان می‌دهد که تقاضای جهانی برای نیکل، کبالت و عناصر خاکی کمیاب احتمالاً تا سال ۲۰۴۰ میلادی در راستای حذف کربن دوبرابر شود. مطالعات متعدد نیز به این نتیجه رسیده‌اند که کمبود منابع معدنی در خشکی وجود ندارد، اما جهان هنوز با موانع قابل توجهی در یافتن ذخایر پایدار و افزایش سریع عملیات استخراج و فرآوری مواجه است.

برخی نیز استخراج در اعماق دریا را به عنوان یک مسیر جایگزین می‌دانند که می‌تواند تهدیدهای مربوط به استخراج در خشکی را دور بزند. آن‌ها استدلال می‌کنند، بعید است که استخراج معادن در اعماق دریا با خطرات زیست‌محیطی مانند جنگل‌زدایی و آلودگی آب شیرین و تأثیر بر جوامع همسایه مرتبط باشد. در مقابل، دیگران استدلال می‌کنند که زیرساخت‌های ساخته‌شده برای پردازش و انتقال مواد معدنی در اعماق دریا به تملک و توسعه زمین نیاز دارد که احتمالاً بر دارایی، منابع غذایی و سبک زندگی جوامع محلی تأثیر بگذارد.

منابع معدنی دریا از اهمیت بالایی برای ایران برخوردار هستند. این منابع شامل مواد معدنی مختلفی مانند منگنز، مس، پتاسیم، منیزیم و ... بوده که می‌توانند در صنایع مختلف کاربرد داشته باشند و به توسعه اقتصادی کشور کمک کنند. همچنین استخراج مواد معدنی از دریا می‌تواند وابستگی به منابع نفتی را کاهش داده و منبع درآمدزایی جدیدی برای کشور ایجاد کند. دریاها و اقیانوس‌ها منابع معدنی متنوعی را در خود جای داده‌اند که می‌توانند نیازهای مختلف صنایع را تأمین کنند. با بهره‌برداری از منابع معدنی دریا، می‌توان وابستگی به منابع نفتی را کاهش داد و به سمت اقتصاد متنوع‌تر حرکت کرد. توسعه استخراج معادن دریایی می‌تواند فرصت‌های شغلی جدیدی ایجاد و به رشد اقتصادی کشور کمک کند.

ریخت‌شناسی ساحلی را هدایت می‌کند. تجهیزات این آزمایشگاه نیز به گونه‌ای انتخاب شده که امکان مطالعه محیط‌های دریایی پیرامونی و سپس ورود به عرصه اقیانوسی را فراهم می‌کند.

کارشناسان این آزمایشگاه نیز پژوهشگران علمی هستند که در زمینه علوم دریایی و زمین‌شناسی دریا مهارت‌های لازم را دارند. همچنین آزمایشگاه‌های زمین‌شناسی دریا در ایستگاه‌های پژوهشی در کنار دریای کاسپین (نوشهر)، خلیج فارس (بوشهر) و دریای عمان و اقیانوس هند(چابهار) در حال فعالیت هستند.

کارشناسان باور دارند که رفع کلیه نواقص گفته‌شده نیاز به تأمین بودجه مناسب از سوی حاکمیت داشته که با توجه به اهمیت و کاربردهای زمین‌شناسی دریایی و ابلاغ سیاست‌های کلی توسعه دریامحور و تأکید بر اهمیت پشتوانه علمی، آموزشی و پژوهشی برای توسعه دریامحور، فرصت مناسبی جهت تأمین منابع مالی مورد نیاز برای توسعه علم و مطالعات زمین‌شناسی دریایی با استفاده از مذاکره و رایزنی و تصویب ردیف بودجه مناسب در سطح کلان کشور است.

اراده سازمان زمین‌شناسی برای اقتصاد دریامحور

هرچند از سال‌های گذشته موضوع زمین‌شناسی دریایی و استفاده از منابع معدنی دریاها مورد توجه مسئولان سازمان زمین‌شناسی قرار داشته است، اما به نظر می‌رسد که حالا و در دولت چهاردهم این موضوع به صورت ویژه در دستور کار قرار گرفته است. در همین ارتباط رئیس سازمان زمین‌شناسی و اکتشافات معدنی کشور، با اشاره به ظرفیت‌های غنی زمین‌شناسی دریایی ایران، گفت: این سازمان آمادگی کامل دارد تا در زمینه شناخت ظرفیت‌های زمین‌شناسی و ایجاد زیرساخت‌های لازم در استان‌های ساحلی همکاری گسترده‌ای داشته باشد.

معاون وزیر صنعت، معدن و تجارت با بیان اینکه مطالعات زمین‌شناسی دریایی از سواحل تا اعماق مشخص آغاز شده و حوزه‌های متنوعی مانند ژئومورفولوژی، رسوب‌شناسی و ژئوفیزیک دریایی را در برمی‌گیرد، افزود: گیلان به دلیل برخورداری از منابع جنگلی فسراوان، امکان بهره‌برداری گسترده از معادن زمینی را ندارد، بنابراین توجه و تمرکز بر منابع معدنی دریایی می‌تواند فرصتی عالی برای توسعه اقتصادی این استان باشد.

«اسماعیلی» بر ضرورت به کارگیری نتایج مطالعات زمین‌شناسی در تصمیم‌گیری‌های علمی حوزه عمران و توسعه تأکید کرد و گفت: فعالیت‌های سازمان در دو حوزه اصلی نخست، انجام مطالعات زمین‌شناسی و پایش مخاطرات زمین‌شناختی از جمله زلزله، زمین لغزش، فرونشست و فرسایش خاک است و دوم اکتشاف منابع معدنی شامل مواد فلزی، غیرفلزی و منابع نوین مانند انرژی‌های زمین‌گرمایی را شامل می‌شود.

رئیس سازمان زمین‌شناسی، تهیه نقشه‌های عمومی زمین‌شناسی را یکی از ماموریت‌های اصلی سازمان دانست و افزود: تولید داده‌های پایه برای اکتشافات مواد معدنی، ریسک سرمایه‌گذاری بخش خصوصی را بیش از ۶۰درصد کاهش می‌دهد. وی با اشاره به نقش مهم بخش خصوصی در فرایند اکتشاف، بیان داشت که سازمان زمین‌شناسی در راستای سیاست‌های وزارت صنعت، معدن و تجارت، از واگذاری طرح‌های اکتشافی به بخش خصوصی حمایت می‌کند؛ مشروط بر اینکه این طرح‌ها با نظارت علمی دقیق همراه باشند تا سلامت فنی طرح‌ها تضمین شود.

«اسماعیلی» در پایان، لزوم معرفی توانایی‌های معدنی شناسایی‌شده روی نقشه‌ها را یادآور شد و گفت: با توجه به محدودیت امکانات و اعتبارات سازمان، به سمت

بدون شرح

قاب‌دوربین



عکس: اصغر بشارتی