

آنچه موجودات دریایی درباره سرعت پیر شدن افراد فاش می کنند



محققانی که از هر لحظه زندگی ۸۱ ماهی کپور فیروزه‌ای آفریقایی فیلم‌برداری کردند، به بینش‌های جذابی در مورد فرآیند پیری دست یافتند که ممکن است در مورد انسان‌ها نیز صدق کند. به گزارش اقتصادسراسرآم‌از هلث دی نیوز، به گفته «آن برون»، متخصص ژنتیک در آزمایشگاه دانشگاه استنفورد، «اگر چه ماهی کپور فقط چهار تا هشت ماه عمر می‌کند، اما ویژگی‌های بیولوژیکی مهمی را با انسان‌ها مشترک است، از جمله مغز پیچیده. این امر آنها را به یک مدل ارزشمند برای مطالعه پیری تبدیل می‌کند».

بنابر گزارش مهر، محققان با نظارت ۲۴ ساعته بر ماهی کپور، دریافتند که عادات ساده در میانسالی، مانند فعال ماندن و خوابیدن، می‌تواند طول عمر را پیش‌بینی کند.

این مطالعه نشان داد ماهی‌هایی که پر تحرک بودند و بیشتر شب‌ها می‌خوابیدند، تمایل به زندگی طولانی‌تر داشتند، در حالی که ماهی‌هایی که سرعت تحرک خود را کاهش می‌دادند، عمر کوتاه‌تری داشتند. برون در یک بیانیه خبری گفت: «رفتار یک خوانش فوق‌العاده یکپارچه است که منعکس کننده اتفاقاتی است که در مغز و بدن رخ می‌دهد. نشانگرهای مولکولی ضروری هستند، اما آنها فقط بخش‌هایی از زیست‌شناسی را ثبت می‌کنند. با رفتار، شما کل ارگانیسم را به طور مداوم و غیر تهاجمی می‌بینید.» این مطالعه نشان داد که پیری به شکل پیوسته اتفاق نمی‌افتد. در عوض، محققان دریافتند که جهش‌های ناگهانی بین مراحل وجود دارد.

آنها گفتند که این یافته‌ها نشان می‌دهد که استفاده از دستگاه‌های پوشیدنی برای ردیابی رفتارهای روزمره مانند حرکت و خواب می‌تواند بینش ارزشمندی در مورد فرآیند پیری انسان ارائه دهد.

محققان خاطر نشان کردند به طور معمول، مطالعات پیری، حیوانات جوان را با حیوانات مسن‌تر مقایسه می‌کند. اگرچه روشی مفید است، اما می‌تواند نحوه پیر شدن افراد در طول زمان و چگونگی ایجاد تفاوت‌ها بین آنها را از دست بدهد.

دلیل حتی زمانی که حیوانات در شرایط تقریباً یکسان پرورش می‌یابند، به طور متفاوتی پیر می‌شوند و طول عمر بسیار متفاوتی دارند. محققان این سوال را مطرح کردند که آیا رفتار طبیعی می‌تواند زمان شروع تفاوت‌ها را نشان دهد یا خیر.

برای این مطالعه، آنها یک سیستم خودکار راهاندازی کردند که در آن هر ماهی تحت نظارت ویدیویی مداوم در مخزن خود بود. محققان توانستند وضعیت، سرعت، استراحت و حرکت حیوانات را فریم به فریم تجزیه و تحلیل کنند.

در مجموع، عناصر اساسی نحوه حرکت و استراحت آنها به ۱۰۰ عمل کوتاه و تکراری تقسیم شد. ویدئوها نشان دادند که در ۷۰ تا ۱۰۰ روزگی – اوایل میانسالی – ماهی‌هایی که عمر کوتاه‌تر یا طولانی‌تری داشتند، رفتار متفاوتی از خود نشان می‌دادند.

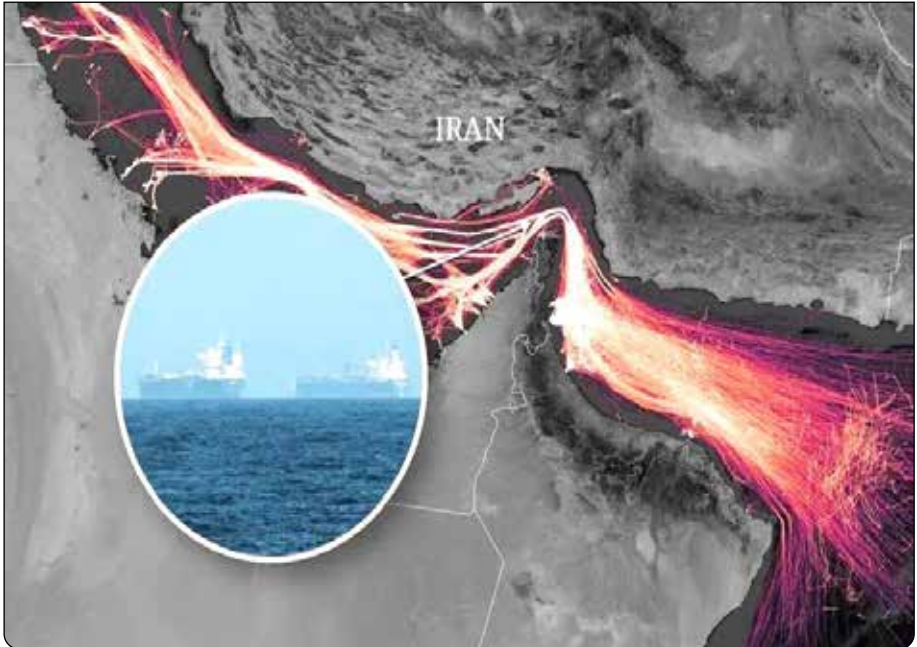
آن‌هایی که عمر کوتاه‌تری داشتند، تمایل بیشتری به خوابیدن در طول روز داشتند. آن‌هایی که عمر طولانی‌تری داشتند، بیشتر شب‌ها می‌خوابیدند. آن‌هایی که قرار بود عمر طولانی‌تری داشته باشند، سریع‌تر و با شدت بیشتری شنا می‌کردند و در طول روز فعال‌تر بودند. محققان خاطر نشان کردند که این نوع حرکت خودبه‌خودی در گونه‌های دیگر نیز با طول عمر مرتبط بوده است.

و این مطالعه نشان داد که برای تخمین طول عمر، تنها به چند روز داده‌های رفتاری از ماهی‌های میانسال نیاز است.

این مطالعه همچنین نشان داد که پیری به طور پیوسته اتفاق نمی‌افتد.

بیشتر ماهی‌ها ۱ تا ۶ تغییر سریع در رفتار داشتند که هر کدام چند روز طول می‌کشید و پس از آن دوره‌های طولانی‌تر پایداری وجود داشت.

این یافته‌ها با مطالعات انجام شده روی انسان‌ها مطابقت دارد، که نشان می‌دهد تغییرات مولکولی در پیری به صورت موجی رخ می‌دهد. محققان آن را با بازی برج جنگا مقایسه کردند، که در آن می‌توان بلوک‌های زیادی را با تأثیر کمی حذف کرد تا زمانی که یک تغییر اساسی باعث تغییر ناگهانی شود.

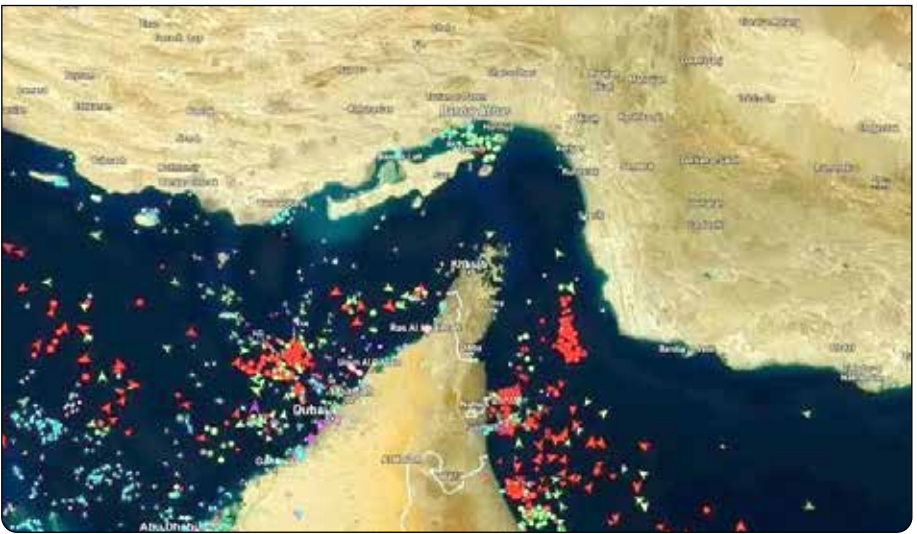


شیرین، یک «بار خارجی منفی» بر اکوسیستم منطقه تحمیل می‌کنند. از این منظر، عوارض تسرد در تنگه هرمز نه یک باج‌ستانی سیاسی، بلکه سازوکاری شبه‌بازاری برای جبران خسارت نمک اضافی تلقی می‌شود؛ چیزی شبیه به مالیات کرین اما در قلمرو شوری.

اما لایه دوم این خسارت، ردپای جنگی است که کمتر در محافل حقوقی بدان اشاره می‌شود. جنگ هشت‌ساله ایران و عراق نه فقط در خشکی و مرزها، که در ستون‌های آبی خلیج فارس زخم‌های عمیقی بر جای نهاد. پالایشگاه آبادان، تأسیسات نفتی جزیره خارک، سکوهای بارگیری نفت و مهم‌تر از همه، کشتی‌های سوخت‌رسان و نفتکش‌هایی که بارها هدف حملات هوایی و موشکی قرار گرفتند، حجم وسیعی از نفت خام، فرآورده‌های سنگین هیدروکربنی، مواد شیمیایی اطفای حریق و فلزات سنگین ناشی از بدنه غرق‌شده کشتی‌ها را وارد آب کردند. برآوردهای انجام‌شده

از سوی پژوهشکده اقیانوس‌شناسی و علوم جوی نشان می‌دهد که در دهه شصت شمسی، دست‌کم چهارصد هزار بشکه نفت خام مستقیماً در اثر حملات به کشتی‌ها و تأسیسات در آبهای شمالی و مرکزی خلیج ریخته شده

حفظ تعادل و پایداری در هنگام سفر بدون بار، مخازن خود را با آب دریا پر می‌کند. این آب از بندر مبدا گرفته می‌شود و تا مقصد در مخازن نگهداری می‌شود. در بندر مقصد، پیش از بارگیری محموله، آب توازن تخلیه می‌شود. حال تصور کنید که سالانه بیش از بیست هزار فروند کشتی از تنگه هرمز عبور می‌کنند. بسیاری از این کشتی‌ها از دریا‌های سرخ، مدیترانه، اقیانوس هند یا حتی شرق آسیا وارد می‌شوند و آب توازن خود را در خلیج فارس یا دریای عمان تخلیه می‌کنند. این فرآیند سه نوع خسارت عمده به همراه دارد: اول، ورود گونه‌های مهاجم زیستی که هیچ شکارچی طبیعی در خلیج فارس ندارند و زنجیره غذایی بومی را مختل می‌کنند. مطالعات زیست‌شناسی دریایی نشان داده که عروسک دریایی بی‌مو (Nemopilema nomurai) که پیشتر ساکن دریا‌های چین و ژاپن بود، اکنون به صورت ادواری در آب‌های خلیج فارس دیده می‌شود و این مهم تنها از طریق آب توازن قابل توضیح است. دوم، انتقال عوامل بیماری‌زا مانند ویروس کلرا و انواع جلبک‌های سمی تولیدکننده سم دینوفالازله که موجب مرگ و میر گسترده آبزیان و پرندگان می‌شود. سوم و شاید فنی‌ترین مورد؛ آب توازن اغلب از لایه‌های میانی دریا برداشت می‌شود که دارای دما، شوری و سطح pH متفاوتی با آب خلیج است. رهاسازی ناگهانی این حجم آب در یک اکوسیستم حساس و نیمه‌بسته، نوعی شوک حرارتی و اسمزی به موجودات پلانکتونی و لاروی ماهیان وارد می‌کند. ایران در مستندات



فنی خود به سازمان بین‌المللی دریانوردی (IMO) اعلام کرده که تخلیه آب توازن در محدوده تنگه هرمز و نزدیکی سواحل ایرانی، تلفات سالانه مرجان‌ها و مانگروهای خلیج فارس به ویژه در منطقه خورهای شهرستان بندرلنگه و قشم را تا سیزده درصد نسبت به دهه هفتاد افزایش داده است. این گزارش‌ها مستند به نمونه‌برداری از شصت و دو ایستگاه مختلف بین سال‌های ۱۳۹۸ تا ۱۴۰۲ هستند. عجیب آنکه با وجود کنوانسیون بین‌المللی مدیریت آب توازن کشتی‌ها (BWM Convention) که از سال ۲۰۱۷ لازم‌الاجرا شده، بسیاری از کشتی‌های عبوری از خلیج فارس یا فاقد سیستم تصفیه آب توازن هستند یا سیستم‌های آنها به درستی کار نمی‌کند. نهادهای نظارتی منطقه‌ای به دلیل اختلافات سیاسی، از بازرسی یکپارچه و جریمه مؤثر ناتوان مانده‌اند. در چنین شرایطی، ایران اعلام می‌کند که حق دارد به عنوان دولت ساحلی که بیشترین آسیب را از تخلیه آب توازن می‌بیند، ورود کشتی‌ها به آب‌های خود را مشروط به پرداخت عوارض پاکسازی کند. نکته حائز

«سرآمد» بررسی می‌کند؛

# مستندات فنی ایران برای عوارض تنگه هرمز چرا ایران خواهان عوارض بر کشتی‌ها در هرمز است؟

اهمیت اینکه این ادعا نه به معنای بستن تنگه، بلکه اخذ عوارض بر مبنای حجم آب توازن تخلیه‌شده، میزان آلودگی شیمیایی و هیدروکربنی هر کشتی و ردپای نمکی حاصل از شیرین‌سازی کشورهای جنوبی است. این رویکرد، اگرچه از نظر حقوقی در چارچوب ماده ۲۳۸ کنوانسیون حقوق دریاها (UNCLOS) که بر لزوم حفاظت از محیط زیست دریایی تأکید دارد قابل دفاع است، اما هنوز در رویه قضایی بین‌المللی تثبیت نشده. نقطه قوت استدلال ایران، در پیوند زدن «حق دریافت عوارض زیست‌محیطی» با «قابلیت اثبات علمی خسارت» نهفته است. در مقابل، کشورهای غربی جنوبی استدلال می‌کنند که شیرین‌سازی آب برای تأمین حیات در اقلیم خشک شبه‌جزیره عربستان یک ضرورت انسانی است و نمی‌توان آن را با آلودگی صنعتی بی‌ضابطه قیاس کرد. اما غافل از این که هفتاد درصد پساب شور این تأسیسات بدون هیچ تصفیه تکمیلی به خلیج فارس ریخته می‌شود. این در حالی است که بهترین فناوری‌های موجود (مثل رقیق‌سازی پساب یا جریان‌های خروجی نیروگاه‌های ساحلی یا تزریق به سفره‌های عمیق زمین) می‌تواند آسیب را تا یک‌سوم کاهش دهد، اما هزینه آن بالااست و کمتر کشوری حاضر به پذیرش آن شده است.

برای یک مخاطب حرفه‌ای مسائل ژئوپلیتیک، شاید دعوای عوارض در تنگه هرمز صرفاً نمایشی از قدرت و تلاشی برای جبران کسری بودجه پس از تحریم‌ها به نظر برسد. اما وقتی لایه‌های فنی باز می‌شوند، چهره دیگری آشکار می‌گردد: خلیج فارس که روزگاری لقب «مروارید جهان» را داشت، اکنون مشغول تبدیل شدن به یک حوضچه آزمایشگاهی برای انباشت همه دستاوردهای مخرب تمدن صنعتی است. آلودگی نفتی مزمن، شوری فزاینده، هیپوکسی گسترده، اسیدی شدن تدریجی آب (ناشی از جذب دی‌اکسید کربن اضافی و تخلیه مواد شیمیایی شیرین‌سازی) و گونه‌های مهاجم نه‌اجمی، برخی از بحران‌های زیست‌بومی را رقم زده‌اند. در این میانه، ایران به دلیل موقعیت خاص جغرافیایی خود و احاطه بر شمالی‌ترین پهنه خلیج فارس، همواره آسیب‌پذیرترین طرف معادله بوده است. تالاب‌های بین‌المللی دلتای رودخانه مهران (که به هامون‌های جازموریان می‌ریزد) و جنگل‌های حرا در تنگه خوران، مکان‌هایی هستند که اثرات مرگبار اِسن آلودگی‌ها به وضوح دیده می‌شود. پرندگان، مانند گرت ساسحلی و حواصیل خاکستری که یک دهه پیش در هزاران قطعه در این نواحی لانه می‌کردند، اکنون کانون‌های زادآوری آنها در اثر مسمومیت با فلزات سنگین و آلودگی نفتی تا هفتاد درصد کاهش یافته است. استدلال ایران آن است که نمی‌توان بدون متحمل شدن هزینه، از این بستر پشتیبانی کرد که تردد کشتی‌ها، شیرین‌سازی بی‌رویه و میراث جنگ را پدک می‌کشد. عوارض پیشنهادی، در صورت تخصیص شفاف به پروژه‌های احیای زیست‌بوم (مانند ساخت تأسیسات تصفیه سواحل، لایروبی رسوبات آلوده و بازسازی مرجان‌های مصنوعی)، می‌تواند الگویی کم‌سابقه در جهان برای «بازپرداخت اکولوژیک» از سوی کاربران یک آبراه بین‌المللی ایجاد کند. البته روشن است که چنین سازوکاری نیازمند مذاکرات فنی پیچیده، تیم‌های ناظر مستقل، مدل‌سازی شبیه‌ساز انتقال آلاینده‌ها و از همه مهمتر، حسن نیتی است که در سال‌های اخیر به شدت میان ایران و همسایگان عربی جنوبی کمرنگ شده است. اما اگر روزی این عوارض فنی جای خود را به درگیری‌های نظامی و تهدید به بستن تنگه بدهد، شاید دیگر دیر شده باشد. نه برای بازگشت سرمایه‌گذاری، بلکه برای بازگشت یک خلیج زنده. در آن هنگام، بهای پرداختی هزاران برابر رقم تاجیز عوارض فعلی خواهد بود؛ بهایی که هیچ حق دریانوردی یا منفعت نفتی قادر به ترمیمش نیست.

بدون شرح

قاب دوربین



عکس: اصغر بشارتی

بدون شرح...



فردی عزیزی - اقتصاد سرآمد