سرآمد اقتصاد

چهارشنبه-۵دی۱۴۰۳-سال هشتم-شماره۲۰۹۹

پژوهش

مقابله با میکروپلاستیک‌ها با کمک فیلتر ساخته شده از استخوان ماهی مرکب

می‌دانیم که میکروپلاستیک‌ها به همه جا از جمله آب آشامیدنی ما وارد می‌شوند اما محققان روش جدیدی برای مقابله با این مشکل ابداع کرده‌اند. فیلتری که از ترکیبی نسبتا غیرعادی از مواد ساخته شده است می‌تواند تا ۹۹.۹ درصد از پلاستیک‌های ریز را از آب حذف کند.

به گزارش اقتصادسرآمد، محققان به رهبری گروهی از دانشگاه ووهان چین، کیتین مشتق شده از استخوان ماهی مرکب و سلولز مشتق شده از پنبه را برای ساخت فیلتر فوم Ct-Cel خود ترکیب کردند. هر دو ماده به وفور در طبیعت یافت می‌شوند و سازگار، ارزان و پایدار هستند.

بنابر گزارش ساینس آلرت، آنها سپس فیلتر خود را در برابر انواع مختلف پلاستیک آزمایش کردند و دریافتند که عملکرد بسیار خوبی در برابر اندازه‌های مختلف قطعات و انواع پلاستیک دارد. حتی با استفاده مجدد از یک فیلتر تا پنج بار، نرخ حذف بالای ۹۵ درصد میکروپلاستیک در آن باقی ماند. این عملکرد بالا در آزمایشات روی آب آبیاری کشاورزی، آب دریاچه، آب ساکن و آب ساحلی حفظ شد.

محققان در مقاله منتشر شده خود نوشتند: این چارچوب فیبری زیست توده (Ct-Cel) عملکرد جذب عالی برای پلی استایرن، پلی متیل متاکریلات، پلی پروپیلن و پلی اتیلن ترفتالات را نشان می‌دهد. این فیلتر وقتی با انواع مختلف پلاستیک مواجه می‌شود، می‌تواند خود را تطبیق دهد و نحوه «به دام انداختن» هر یک را تنظیم کند.

این فیلتر در حضور سایر آلاینده‌ها علاوه بر میکروپلاستیک‌ها، از جمله باکتری‌ها و حلال‌ها، به خوبی به کار خود ادامه داد. گفته می‌شود، برخی از مواد شیمیایی توانایی جذب فیلترها را کاهش می‌دهند و اگر قرار باشد این راه حل در مقیاس بزرگ استفاده شود چنین نکته‌ای حائز اهمیت خواهد بود. در حالی که هم کیتین و هم سلولز پیش از این در حذف آلاینده‌ها از آب کارآمد شناخته شده بودند اما کارکردن آنها با هم، نیازمند دستکاری دقیق شیمیایی برای شکستن و بازسازی ساختارهای داخلی آنها بود که باعث می‌شد جذب‌کننده‌های بهتری برای میکروپلاستیک‌ها در آب باشند. هر چند این نتایج امیدوار کننده بوده است اما مهم است که به یاد داشته باشید که این فیلتر هنوز در مراحل اولیه توسعه قرار دارد. قبل از بررسی قابلیت تولید فیلتر به صورت تجاری، باید آزمایشاتی در مقیاس بزرگتر انجام شود. با وجود حدود ۴.۶ میلیارد تُن زباله پلاستیکی که اکنون تصور می‌شود در محیط زیست وجود دارد، ما به همه کمک‌هایی که می‌توانیم دریافت کنیم نیاز داریم. این پلاستیک‌ها در محیط زیست تجزیه نمی‌شوند و ما هر سال مقادیر بیشتری از این مواد را تولید می‌کنیم. دور نگه داشتن پلاستیک از محیط زیست در وهله اول، اولویت دارد، اما دانشمندان همچنان به بررسی راه‌های حذف آن از محیط زیست نیز می‌پردازند.

آگهی فقدان سند مالکیت پلاک ۳۷۷۶/۴۸۷ واقع در بخش ۲ بوشهر

آقای مسلم سلیمانی با تسلیم استشهاد محلی مدعی است یک جلد سند مالکیت ۳۶۳۰ سهم از ۶۲۱۴۱ سهم سهام ششدانگ یک قطعه زمین پلاک ۳۷۷۶/۴۸۷ واقع در بخش دو بوشهر که در دفتر به شماره ۱۴۰۳۲۰۳۲۴۰۰۹۰۰۰۰۷۷ بنام آقای مسلم سلیمانی صادر و تسلیم گردیده و به علت جابجایی مفقودشده است. و درخواست صدور المثنی سند مالکیت را نموده لذا مراتب طبق اصلاح تبصره یک اصلاحی ماده ۱۲۰ آیین نامه قانون ثبت اعلام میشود که هرکس نسبت به ملک مورد آگهی معامله‌ای نموده و یا مدعی وجود سند مالکیت نزد خود می باشد تا ده روز پس از انتشار این آگهی به اداره ثبت اسناد و املاک شهرستان بوشهر مراجعه و اعتراض خود را ضمن ارائه اصل سند مالکیت و یا سند معامله تسلیم نماید چنانچه ظرف مدت مقرر اعتراضی نرسد و یا در صورت اعتراض اصل سند ارائه نشود المثنی سند طبق مقررات صادر و به متقاضی تسلیم خواهد شد. م الف ۱۵۶۴ آقای

تاریخ انتشار آگهی: ۱۴۰۳/۱۰/۵

شکراله سعادتی- رئیس اداره ثبت اسناد و املاک شهرستان بوشهر

«روزنامه دریایی سرآمد» بررسی کرد؛

خطر نشت نفتی در دریای کاسپین

راهکار حفاظت از محیط زیست خزر در مواجه با بحران آلودگی نفتی چیست؟

گروه زیست محیط دریایی - سیدعمران طباطبایی - دریای خزر پهنه‌ای آبی است که از جنوب به ایران، از شمال به روسیه، از غرب به روسیه و جمهوری آذربایجان و از شرق به جمهوری‌های ترکمنستان و قزاقستان محدود می‌شود. این دریا در گذشته اقیانوس آرام را به اقیانوس اطلس متصل می‌کرد. طبیعت بسته دریای خزر، آن را زیستگاه جانوران و گیاهان منحصر به فردی کرده است اما در عین حال موجب شده تا در مقابل آلودگی‌های کشاورزی و صنعتی و نفتی بسیار آسیب پذیر باشد.

به گزارش روزنامه دریایی اقتصاد سرآمد، دریای خزر همچنان یک منطقه مهم برای تولید نفت و گاز است و ذخایر قابل توجهی در زیر آب‌های آن قرار دارد. وضعیت این منابع منبع تنش بین کشورهایی است که این دریا را احاطه کرده اند زیرا هر کشوری به دنبال اعمال کنترل بر سهم بیشتری از این منابع ارزشمند است. مهم‌ترین ویژگی اقتصادی خزر، نفت و گاز موجود در آن است و همچنین محل زندگی گرانبهاترین ماهی‌های دنیا است. دریای خزر در مسیر ترانزیت شمال اروپا و آسیا با جنوب قرار گرفته و می تواند یکی از محورهای راه گذر بین المللی شمال – جنوب باشد چون از طریق رود ولگا و کانال ولگا – دن به آب های آزاد متصل شده است.

هجوم مارها به این دریا: هجوم مارها به ساحل دریای مازندران در پی وقوع سیل در کلاردشت، باعث نابودی بعضی از انواع ماهی ها شده که باید برای این موضوع راهکار جدی صورت گیرد.

نفت: نفت یک سوخت فسیلی است که از آن برای گرمایش، تولید برق و تامین انرژی بخش های بزرگی از اقتصاد و صنایع مختلف پتروشیمی استفاده می شود اما زمانی که نفت به طور تصادفی به دریاها و اقیانوس ها می ریزد، می تواند مسبب ایجاد مشکلات بزرگی شود. نشت نفت می تواند به جانداران دریایی آسیب برساند، سواحل را آلوده و غذاهای دریایی را برای خوردن ناسالم کند. برای پاکسازی نفت، اندازه گیری اثرات آلودگی و کمک به بازیابی سلامت دریاها و اقیانوس ها، نیاز به یک دانش دقیق دارد.

نفت خام، بقایای مایع گیاهان و جانوران باستانی، یک سوخت فسیلی است که برای تولید طیف گسترده ای از سوخت ها و محصولات استفاده می شود. نفت در زیر زمین یا زیر بستر دریاها و اقیانوس ها در مخازن یافت می شود، جایی که قطرات نفت در منافذ یا سوراخ های سنگ قرار دارند. شرکت های نفتی پس از حفاری و پمپاژ نفت خام، آن را با لوله، کشتی، کامیون یا قطار به پالایشگاه ها منتقل می کنند. در آنجا نفت تصفیه شده تا بتوان آن را به فرآورده های نفتی مختلف از جمله بنزین و سایر سوخت ها و همچنین محصولاتی مانند آسفالت، پلاستیک، صابون و رنگ تبدیل کرد.

آلودگی: آلودگی معضلی جدی و خطرناک برای این دریای پهناور است به طوری که با ورود هزاران تن آلودگی از کشورهای حاشیه دریای خزر به ویژه آلودگی ناشی از عملیات اکتشاف و استخراج نفت، محیط این دریا آلوده شده و گونه‌های زیستی این دریا در معرض خطر جدی قرار گرفته است. امروزه ریختن انواع زباله به این دریا بیش از پیش رونق گرفته که خود باعث از بین بردی اکو سیستم این دریا می شود.

همچنین تکثیر نوعی مهاجم به نام نمیوپسیس در خزر هر ساله ضربه سنگینی بر اکوسیستم این دریا وارد می کند. تکثیر این مهاجم به پلانکتون‌ها وابسته است و از آنها تغذیه می کند که این خود باعث کاهش چشمگیر پلانکتون‌ها که منبع تغذیه ماهی‌های کوچک، خصوصاً کیلکا ماهی‌ها شده و زنجیره غذایی آبزیان را به هم زده است. کاهش ماهی‌های کیلکا در این دریا که خود منبع تغذیه آبزیان بزرگتر هست باعث افت چشمگیر جمعیت ماهیان خاویاری شده است.

آلودگی نفتی در دریاها

آلودگی نفتی یکی از عوامل آلودگی دریاها است. این آلودگی می تواند از طریق ریختن نفت، ترکیدن لوله‌های نفت و غیره ایجاد شود. مرگ و میر مرغان دریایی، ماهی‌ها و پستانداران دریایی از نتایج میان مدت این گونه حوادث است. نشت نفت در دریا از کشتی ها، چاه های نفت، تاسیسات ساحلی و غیره خسارات زیست محیطی و اقتصادی فراوانی به دنبال دارد. نتایج مطالعات اندیشمندان در مورد سرنوشت این آلودگی نشان می دهد مواد سبک نفتی تبخیر شده و به صورت محلول در می آیند و ترکیبات سنگین به صورت گلوله های نفتی به ساحل آمده یا در بستر دریا ته نشین می گردد و سایر ترکیبات بصورت ذرات معلق در آب دریا مخلوط و به این ترتیب سمیت نفت با گذشت زمان و تغییرات فیزیکی و شیمیایی اعمال شده بر آن کاهش می یابد.

مواد نفتی از منابع مختلفی وارد آب می گردد و بیشترین منابع آلودگی مربوط به چاه های نفتی و دکل ها و سکوهای بهره برداری نفت می باشد. این آلودگی در دریاها بر جوامع گیاهی و جانوری و اکوسیستم دریاها اثرات مخربی را می گذارد و در این میان بیشترین آسیب به ماهیان دریاهای آلوده به نفت وارد آمده که بر اقتصاد کشورهای ساحلی آسیب می رساند.

اهمیت حفظ اکوسیستم‌ها

با توجه به اهمیت حفظ اکوسیستم های آبی کشور ایران و سلامت پروتئین دریایی و همچنین اقتصاد، لازم است در کاهش آلودگی دریاها خصوصاً آلودگی نفتی کوشا باشد لذا برای واکنش در برابر هر گونه نشت نفتی با بکار بردن راه حل های مناسب در پاک سازی دریاهای آلوده به نفت برداشته شود. آلودگی نفتی در آب معضلی است که امروزه در بیشتر دریاها گریبانگیر موجودات وابسته به این اکوسیستم از جمله پرندگان، پستانداران و ماهی‌ها و غیره و همچنین حتی انسان‌ها شده است. به گفته محققین، نشت‌های نفتی در آب معمولاً به دو صورت پایدار و ناپایدار اتفاق می افتد که در حالت ناپایدار، نفت به سرعت تمایل به پراکندگی در سطح آب دریا دارد و در نوع پایدار چنین تمایلی را نسبت به سطح آب ندارد.

زمانی که نفت وارد محیط آبی می‌شود به شکل‌های متفاوتی دچار تغییر و تحول شده و بر این محیط اثر می گذارد. به محض ورود آلودگی نفتی به این محیط‌ها، فرآیند تغییرات فیزیکی و شیمیایی آغاز می‌شود. اکسیداسیون شیمیایی برخی از ترکیبات نفت اغلب به کمک نور خورشید صورت می گیرند. ترکیبات تجزیه شده این فرایندها شامل توده‌های شناور قیر در سطوح آبی و ته نشین شدن در بستر دریا می‌شوند. همراه فرآیندهای فیزیکی و شیمیایی، فرایند زیستی نیز به آرامی صورت می‌پذیرد که از مهمترین فرایندهای زیستی می‌توان به تجزیه مواد نفتی توسط میکرو ارگانیسم‌ها و تبدیل به دی اکسید کربن و یا مواد آلی توسط ارگانیسم‌های بزرگ و متابولیت‌ها اشاره کرد.

براساس تجارب رخدادهای عظیم نفتی که در اقصی نقاط جهان اتفاق می افتد، پس از نشت مواد نفتی، پاکسازی محیط و جمع آوری مواد نشت یافته یکی از اولین فعالیت‌های مقابله است که باید توسط گروه پاکسازی انجام گیرد. تماس طولانی مدت افراد با مواد نفتی نشت یافته، آثار بدی برجای می گذارد که داشتن آگاهی‌های لازم در زمان وقوع حادثه کمک بسیاری در کاهش خسارات جانی خواهد داشت.

لکه‌های نفتی انتقال یافته به زیر آب در تماس بیشتری با آبزیان زیر دریا هستند بنابراین این نوع آلودگی در مدت زمان کم آثار زیانباری به بار می آورد. پس از نشت نفت، میکروب‌های تجزیه کننده مواد نفتی فعال‌تر شده و در نتیجه میزان اکسیژن محلول کاهش می‌یابد. کاهش اکسیژن بافت‌های آبزیان را تحت الشعاع قرار داده که این خود ناهماهنگی و عدم تعادل و بروز آسیب‌های جدی به آبزیان را همراه دارد. نحوه انتقال آلودگی نفتی در زنجیره غذایی هنوز کاملاً مشخص نیست. هر چند عقیده پژوهشگران بر این است که آلودگی نفتی رخ داده در منطقه‌ای به عنوان یک میراث آلودگی در آن منطقه وجود خواهد داشت.

خطرات آلودگی نفتی در خزر

آلودگی نفتی یکی از مهم‌ترین عواملی است که به دریای خزر آسیب می‌رساند به دلیل اینکه بستر دریا محل میدان‌های نفتی و گازی و از طرفی محل تردد شناورهای بسیار زیادی از جمله نفتکش‌ها است. دریای خزر در معرض آلودگی نفتی قرار دارد و در طول سال به دلیل نشت مواد نفتی آسیب‌های گاهاً جبران ناپذیری به سیستم این دریا وارد میسازد.

آلودگی نفتی در دریای خزر یکی از عواملی است که باعث شده لاک پشت دریایی موجود در این پهنه در معرض انقراض قرار گیرد چون آلاینده‌هایی که باعث تهدید حیات این گونه و حتی دیگر پستانداران دریایی می‌شود می‌تواند ناشی از مواد نفتی یا مواد شیمیایی باشد که از طریق پساب کارخانه‌ها و پساب فاضلاب‌ها وارد این دریا می‌شود و علاوه بر این متاسفانه لاستیک، پلاستیک و سایر زباله‌هایی که در این دریا رها می‌شوند باعث خفگی موجودات این دریا شده و به مرور زمان با خرد شدن به قطعات کوچک، مواد سمی و نفتی از خود برجای می‌گذارد و باعث آلودگی منابع غذایی پستانداران دریایی می‌شوند.

باید بپذیریم که به دلیل تردد شناورهای نفتی، تجاری، ماهیگیری و نظامی در این دریا، بیشترین آلودگی از سوی همسایگان شمالی این دریا تولید می‌شود که به دلیل شیب این دریا، این آلودگی‌ها به سمت ایران پیشروی می‌کند. بازرس دکل حفاری نفت در دریا نوعی پیشگیری و مقابله با نشت نفت در دریا، مطالعه، تمرین و کاهش تعداد حوادث حفاری دریایی است که باعث انتشار نفت یا مواد خطرناک در محیط زیست می‌شود و مقدار آزاد شده در طی آن، حوادث را محدود می‌کند.

جنبه‌های مهم پیشگیری شامل ارزیابی تکنولوژیکی تجهیزات و رویه‌ها و پروتکل‌های آموزش، بازرسی و برنامه‌های اضطراری برای اجتناب، کنترل و خاموش کردن عملیات دریایی است. ارزیابی فن‌آوری تجهیزات و روش‌های پاکسازی نشت نفت و پروتکل‌هایی برای شناسایی، نظارت، مهار و حذف نشت نفت و احیای حیات وحش و زیستگاه آسیب دیده از ضروریات دریای خزر است. در کشورهای پیشرفته و صنعتی، طرح‌های اضطراری پیشگیری از نشت نفت در دریا و طرح‌های واکنش اضطراری از الزامات بوده که با یک نظارت دقیق انجام می گیرد تا به محیط زیست لطمه ای وارد نشود.

یک از علل نشت نفت عوامل انسانی می باشد و تکنولوژی کافی نیست چون اغلب انسان ها هر کاری که بخواهند انجام می دهند و به درست و غلط آن فکر نمی کنند. نشت نفت بیشتر از آن چیزی است که فکر می کنید و به طرق مختلف در دنیای کنونی اتفاق می افتد. سالانه هزاران نشت نفت در آب های جهان رخ می دهد. بیشتر این نشت ها کوچک هستند اما می توانند باعث آسیب شوند، به خصوص اگر در محیط های حساس مانند سواحل، جنگل ها و تالاب ها رخ دهند.

نشت نفت می تواند خطرناک باشد. این گونه رخدادها معمولاً زمانی اتفاق می‌افتند که خطوط لوله انتقال نفت شکسته شوند، کشتی‌های نفتکش بزرگ غرق شوند یا اشتباهی طی عملیات حفاری رخ دهد. پیامدهای اکوسیستمی و اقتصادی را می توان برای دهه ها پس از نشت نفت چه بزرگ و چه کوچک احساس کرد. نشت نفت می تواند در هر جایی که حفاری نفتی، یا حمل و نقل آن انجام می شود اتفاق بیفتد. مکان رخداد نشت نفتی، انواع گیاهان، جانوران و زیستگاه هایی که در آنجا یافت می شوند، مقدار و نوع نفت، می تواند بر میزان آسیب ناشی از نشت نفت تأثیر بگذارد.

پوشاندن و آغشته سازی زمانی اتفاق می افتد که نفت به طور فیزیکی به گیاه یا جانوران آسیب برساند. نفت می‌تواند بال‌های پرنده را بپوشاند به گونه ای که آن پرنده نتواند پرواز کند یا خواص عایق خز سمور دریایی را از بین ببرد و آن را در معرض خطر هیپوترمی قرار دهد. درجه پوشاندن، اغلب بر شانس زنده ماندن حیوان تأثیر می گذارد. سمیت نفت می تواند باعث مشکلات سلامتی شدید مانند آسیب قلبی، توقف رشد، اثرات منفی بر سیستم ایمنی و حتی مرگ شود. در حالی که تنها حوادث بزرگی که منجر به نشت می شوند مورد توجه قرار می گیرند، نشت های نفتی کوچکتر و متعدد به طور منظم روی می دهند و برای بازگرداندن مناطق اطراف حادثه به حالت عادی، عملیات پاکسازی نفت ممکن است زمان زیادی طول بکشد. جهان بارها درگیر بلایای بزرگ و کوچک نشت نفت شده که باز هم با توجه به خطاهای مکرر انسانی دور از ذهن نیست.

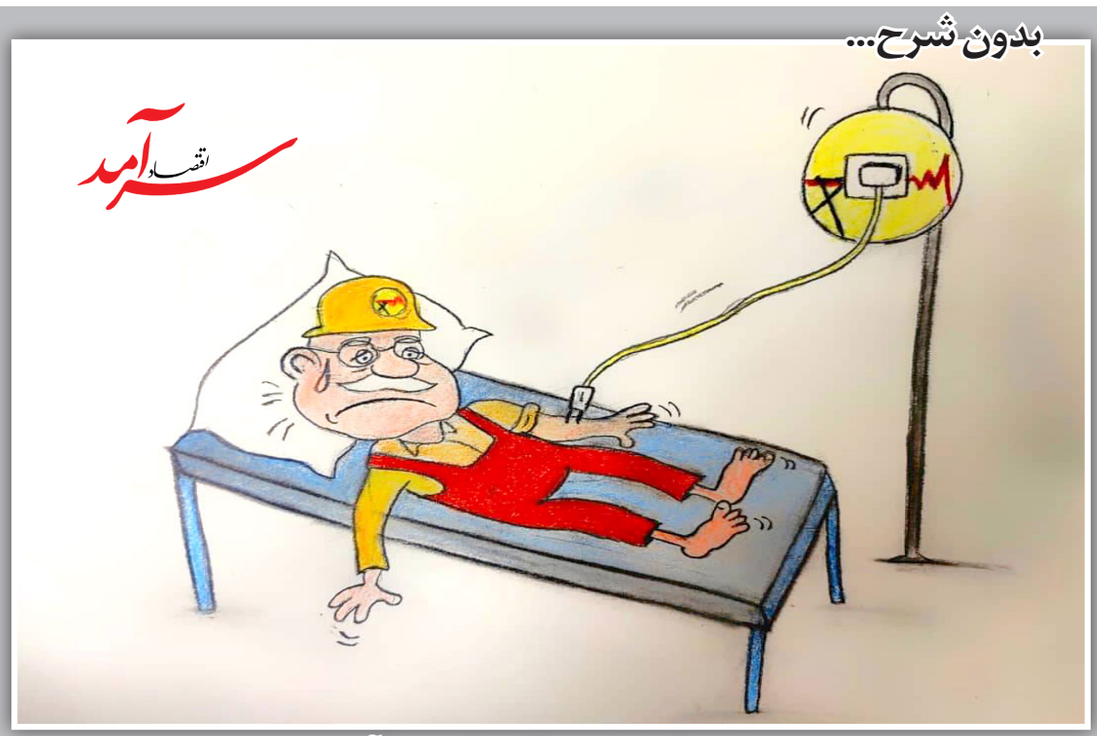
راه مقابله با بحران آلودگی نفتی

بسیاری از شرکت های نفتی امروزه به دنبال استفاده از روش های جدید در انتقال نفت هستند تا خطرهای زیست محیطی کمتری به دنبال داشته باشد. با این وجود استفاده از انرژی های جایگزین و تجدید پذیر نظیر انرژی باد، خورشید و از همه مهمتر انرژی هسته ای در تولید انرژی از جمله کم هزینه ترین، با صرفه ترین و پاک ترین راه های تولید انرژی است.

روش های مقابله با لکه های نفتی با وجود تنوع زیاد اشکالاتی در بر دارد. در روش های کنونی، لکه نفتی سوزانده می شود که در این صورت به طور کامل از بین رفته و آلودگی دریا جای خود را به آلودگی اتمسفر می‌دهد. در روش دیگر از تعلیق شکن ها استفاده می شود و موادی که روی لکه، پاشیده شده و باعث حل شدن هیدروکربن های نفت در آب می‌شود که دستاورد این روش مرگ صدها و هزاران جاندار دریایی است. روش دیگر استفاده از مواد جاذب یا دستگاه‌هایی با عنوان اسکیمرهای جاذب است که این روش بیشتر در خصوص پساب ها مورد استفاده قرار گرفته و کمتر می‌توان در رابطه با لکه های نفتی از آن بهره برد. مشکل این روش، بازدهی کم و نیاز به انرژی و زمان زیاد است.

اما به هر حال به یاد داشته باشیم که این شیوه استفاده ما از منابع طبیعی است که واکنش خوب یا بد طبیعت را به ما نشان می‌دهد و هرچه مسئولانه تر و معقولانه تر از منابع طبیعی استفاده کنیم، کمتر گرفتار نفرین طبیعت می شویم.

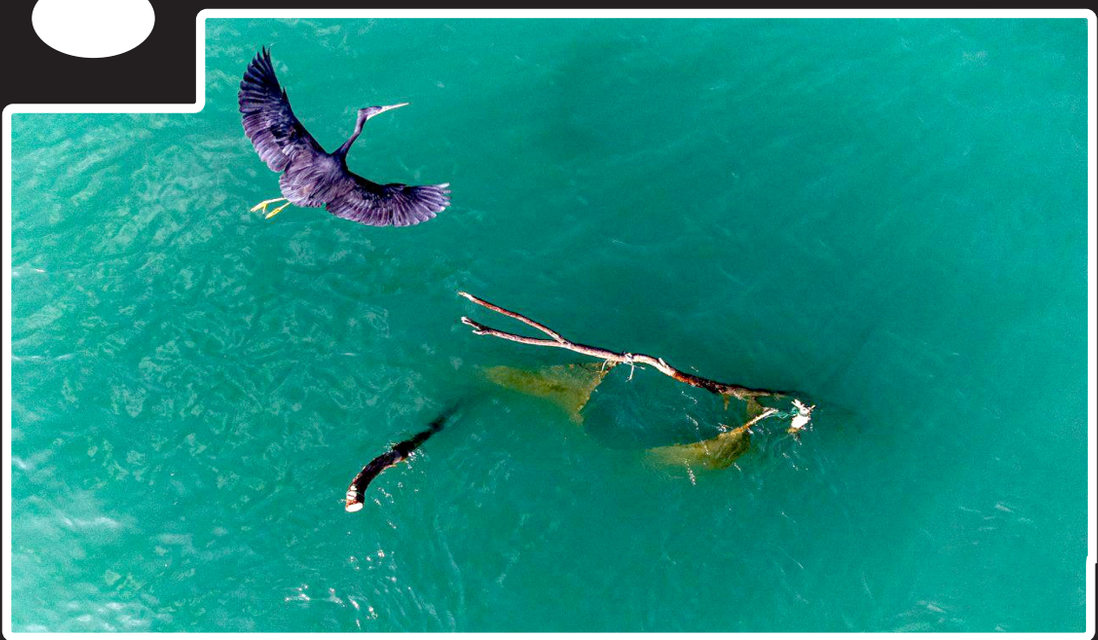
بدون شرح...



فریبا عزیزی - اقتصاد سرآمد

بدون شرح

قاب دوربین



عکس: اصغر بشارتی