



یک سیستم جدید بازیافت کربن، کربن دی‌اکسید را مستقیماً از اقیانوس‌ها جذب کرده و آن را به ماده اولیه برای پلاستیک زیست تخریب پذیر تبدیل می‌کند.

به گزارش اقتصادسراسرآمد، اقیانوس‌ها انبارهای خاموش کربن زمین هستند و اکنون دانشمندان راهی برای بهره‌برداری از آنها برای ایجاد گزینه‌ای مفید پیدا کرده‌اند.

بنابر گزارش ایسنا از آی‌ای، در یک پیشرفت پیشگامانه، محققان چینی یک سیستم بازیافت کربن اقیانوس مصنوعی را مهندسی کرده‌اند که کربن دی‌اکسید (CO۲) را مستقیماً از آب دریا جذب کرده و آن را به سوکسینیک اسید تبدیل می‌کند، که یک ماده کلیدی برای ساخت پلاستیک زیست‌تخریب‌پذیر است.

این مطالعه توسط از موسسه فناوری پیشرفته شژن و از دانشگاه علوم و فناوری الکترونیک چین رهبری شد. ایسن اولین باری است که دانشمندان از جذب کربن دی‌اکسید اقیانوسی گرفته تا ایجاد یک ماده اولیه شیمیایی قابل استفاده یک حلقه کامل را نشان داده‌اند.

ایسن نوآوری در ترکیب هوشمندانه‌ای از الکتروشیمی و تخمیر میکروبی نهفته است. آب دریا از یک راکتور الکتروشیمیایی پنج محفظه‌ای با طراحی ویژه عبور می‌کند، جایی که یک میدان الکتریکی باعث تجزیه آب می‌شود.

پروتون‌های حاصل، یک محفظه را اسیدی می‌کنند و گونه‌های کربنات محلول را به کربن دی‌اکسید گازی تبدیل می‌کنند.

سپس آن کربن‌دی‌اکسید از طریق یک غشای فیبر توخالی جدا شده و به یک راکتور دوم فرستاده می‌شود. در اینجا، یک کاتالیزور مبتنی بر بیسموت که به صورت سفارشی طراحی شده است، کربن دی‌اکسید را به فرمیک اسید تبدیل می‌کند.

ایسن فرایند به همین جا ختم نمی‌شود، یک سویه مهندسی‌شده از باکتری دریایی **Vibrio natriegens** فرمیک اسید را به سوکسینیک

اسید تخمیر می‌کند، که یک پیش‌ساز ارزشمند برای پلاستیک‌های زیست‌تخریب‌پذیر مانند پلی‌بوتیلن سوکسینات (PBS) است.

این سیستم به طور مداوم دی‌اکسید کربن را از آب دریای طبیعی جمع‌آوری‌شده از خلیج شژن، چین، به مدت بیش از ۵۳۰ ساعت استخراج کرد و به راندمان جذب کربن ۷۰درصد دست یافت.

حتی چشمگیرتر اینکه، هزینه تخمینی حدود ۳۳۰دلار برای هر تن کربن دی‌اکسید بود که با فناوری‌های پیشرو در جذب کربن در بازار امروز رقابت می‌کند.

شیانگ چنگ‌شیانگ، متخصص علوم مواد در موسسه فناوری کالیفرنیا که در این کار مشارکتی نداشته است، این اولین نمونه‌ای است که از کربن دی‌اکسید اقیانوس به یک ماده اولیه قابل استفاده برای پلاستیک زیستی تبدیل می‌شود.

نکته اصلی، دریافت کربن دی‌اکسید و تبدیل آن به یک مونومر پلاستیک زیستی با پایداری و صرفه اقتصادی امیادوارکننده است. ماهیت مدولار این سیستم به این معنی است که می‌توان آن را به راحتی برای تولید انواع مواد شیمیایی صنعتی، پیکربندی مجدد کرد.

این انعطاف‌پذیری می‌تواند آن را به یک راه‌حل مقیاس‌پذیر برای تبدیل کربن اقیانوسی به مواد آماده برای عرضه به بازار تبدیل کند. محققان معتقدند که ادغام چنین سیستم‌هایی با منابع انرژی تجدیدپذیر فراساحلی، مانند باد یا انرژی جزر و مد، می‌تواند اینن فرآیند را پایدارتر کند.

با توجه به اینکه اقیانوس‌ها در حال حاضر تقریباً یک سوم از انتشار جهانی کربن دی‌اکسید را جذب می‌کنند، ایسن نوآوری می‌تواند آنها را از پذیرنده‌های غیرفعال به شرکت‌کنندگان فعال در راه‌حل‌های اقلیمی تبدیل کند و روند مبارزه با آلودگی کربن را تغییر دهد.



سیدعلی گرو ه راهبردی - هفته گذشته بود که سعید رسولی، مدیرعامل سازمان بنادر و دریانوردی کشور در حاشیه بازدید از پروژه‌های عمرانی بندر شهیدبهشتی چابهار در جمع خبر نگاران از سرمایه‌گذاری ۲۴همتی بخش خصوصی و دولتی در این بندر خبر داد. بندر چابهار واقع در جنوب‌شرقی ایران و بسر کرانه‌های دریای عمان، به‌عنوان تنها بندر اقیانوسی این کشور، نقشی محوری در نقشه ژئوپلیتیک و تجاری منطقه ایفا می‌کند. این بندر نه تنها دسترسی مستقیم به اقیانوس هند را فراهم می‌آورد، بلکه به‌عنوان دروازه‌ای کلیدی در کریدور حمل و نقل بین‌المللی شمال-جنوب عمل می‌کند و مسیرهای تجاری میان هند، آسیای‌میانه و اوراسیا را هموار می‌سازد.

به گزارش اقتصاد سراسرآمد، توسعه و جذب سرمایه‌گذاری در بندر با چالش‌های متعددی مواجه است. یکی از مهم‌ترین چالش‌ها، معرفی فرصت‌ها و ظرفیت‌های سرمایه‌گذاری در بندر ایران است و سازمان‌های حاکمیتی و بخش‌های دولتی نقش مهم و راهبردی در این حوزه دارند. باین حال، علی‌اشرف افخمی در گفت‌وگوی اختصاصی با روزنامه اقتصاد سراسرآمد می‌گوید که در سال‌های گذشته سازمان‌های حاکمیتی در قبال معرفی فرصت‌های سرمایه‌گذاری در بندر کشور دچار بی‌عملی بوده‌اند و هیچ اقدام خاصی را اجرایی نکرده‌اند.

«افخمی» متولد ۱۳۲۹ در قصرشیرین است. او دانش‌آموخته مهندسی مکانیک از دانشگاه امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) و دارای کارشناسی ارشد مدیریت است. وی همچنین نظریه‌پرداز، صاحب نظر در حوزه توسعه اقتصادی است. «افخمی» کارآفرینی توسعه‌گرا و مدیر ارشد اجرایی است که سابقه حضور در سازمان‌های بزرگی مانند صنایع ملی، تأمین اجتماعی، بانک‌های کارآفرین و صنعت و معدن و عضو هیات‌مدیره گروه کشتیرانی جمهوری اسلامی ایران را در کارنامه اجرایی و مدیریتی خود دارد.

طی روزهای گذشته اخبار امیدوارکننده‌ای پیرامون سرمایه‌گذاری در بندر چابهار در رسانه‌ها منعکس شد و بسیاری حالا در انتظار خبرهای تکمیلی در این زمینه هستند.

انتشار این اخبار نویدبخش توسعه شتاب گرفتن توسعه بندر چابهار به‌عنوان تنها بندر اقیانوسی جمهوری اسلامی ایران است. با توجه به تجربیات علی‌اشرف افخمی و همچنین آثار منتشرشده از سوی وی در زمینه ترجمه و نویسندگی، مانند کتاب‌های مرئی توسعه (جهان‌تراز)، معمای توسعه، معماری توسعه و رؤیای توسعه؛ به گفت‌وگو با ایشان نشستیم که در ادامه متن این مصاحبه را می‌خوانید:

با توجه به تجربه سرمایه‌گذاری اخیر در بندر چابهار، چه راهکارها و سازوکارهای کالتاسی می‌تواند روند سرمایه‌گذاری در بنادر کشور را تسهیل و تقویت کند؟
درباره این خبر چند نکته را باید مورد توجه داشت؛ اول اینکه بنده از شنیدن خبر سرمایه‌گذاری ۲۴همتی (معادل حدود ۲۴۰میلیون دلار با نرخ ارز آزاد امروز) توسط بخش خصوصی و دولتی در بندر چابهار بسیار خرسند شدم و آرزو می‌کنم که همین رقم کوچک نیز به ثمر بنشیند. دوم اینکه پیشنهاد می‌کنم فهرست پروژه‌های این سرمایه‌گذاری و میزان

عضو سابق هیات‌مدیره گروه کشتیرانی در گفت‌وگو با «سراسرآمد»:

تعامل سازنده با جهان، شرط ورود سرمایه به بنادر ایران

جبران جاماندگی در توسعه بنادر نیازمند تعریف ابرپروژه‌هاست

حرفه‌ای و اقدام خاصی نکرده‌اند. کافی است فقط بررسی کنید و ببینید مثلاً طی چندسال گذشته، چه تعداد کنفرانس حرفه‌ای و تخصصی در داخل و خارج در زمینه معرفی پروژه‌های مرتبط با بنادر و منافع آن برای سرمایه‌گذاران برگزار شده است؟ یا چندسرمایه‌گذار داخلی و خارجی جلسه گذاشته شده؟ و نتایج آن‌ها چه بوده است؟ و چقدر سرمایه جذب شده است؟ آیا نام سرمایه‌گذاران و فهرست پروژه‌هایشان اعلام شده؟ دوسه سال پیش قطری‌ها علاقه‌مندی خود را به سرمایه‌گذاری در بندر ایران اعلام کرده بودند، اکنون این پرسش مطرح است که سرنوشت این ابراز علاقه، چه شد؟

مهم‌ترین موانع ساختاری یا اجرایی‌ای که در جذب سرمایه‌گذاران بخش خصوصی وجود دارد، کدامند؟ شما چه راهکارهای عملی برای رفع این موانع پیشنهاد می‌کنید؟
ساختار جذب سرمایه، چه توسط بخش خصوصی و چه توسط سرمایه‌گذاران خارجی، شفاف و روشن نیست. نظام بانکی ما ارتباط متعارف با بانک‌های خارجی ندارد. جابه‌جایی ارز از خارج به داخل و از داخل به خارج با توجه به تغییرات و نوسانات نرخ ارز پرهزینه است؛ به عبارتی هزینه مبادله بسیار گران و حسب اعلام مقامات ارشد کشور ۲۰درصد در نظر گرفته می‌شود. همچنین موضوعات تحریم و عدم‌ثبات شرایط اقتصادی و ابهام در فضای کسب‌وکار اگر نگویم که مانع سرمایه‌گذاری می‌شود، حداقل روند آن را کند کرده و می‌کند. راهکار عملی پیشنهادی، در گفت‌وگو، توسعه مناسبات سیاسی و رفع تحریم‌هاست!

سرمایه‌گذاری در بندر و توسعه پسکرانه آن‌ها چه مزیت‌های اقتصادی و منطقه‌ای کلان برای کشور دارد و چگونه می‌تواند زنجیره ارزش و اشتغال را تقویت کند؟
با نگاهی گذرا به نقشه کلان و جانیمایی بندر کشور و راه‌های ارتباطی پسکرانه و کریدورهای جاده، راه‌آهن و حتی هوایی و مقایسه آن با بندر و کریدورهای سایر کشورها، به سادگی متوجه کاستی‌ها می‌شوم. جبران این «جاماندگی»‌ها نیاز به تصمیم جسورانه در بازتعریف پروژه‌ها و به عبارتی «آبرپروژه‌ها» دارد. اجرای چنین طرح‌هایی نیاز به سرمایه دارد، بدون سرمایه اجرای این پروژه‌ها توهمی بیش نیست و البته سرمایه هم، جایی که با خطر روبه‌رو باشد، نمی‌رود. تردید اندام که چنانچه درهای ثبات در فضای کسب‌وکار باز شود، تعداد بانک‌ها به نظام بانکی جهانی برقرار شود و امنیت سرمایه‌گذاری تضمین شود، نه با حرف بلکه در عمل، آنگاه شاهد شتاب گرفتن ورود سرمایه و اجرای پروژه‌ها خواهیم بود. طراحی و احداث شبکه‌ای از کریدورها شامل کریدور شرق از چابهار تا مرز ترکمنستان، کریدور بندرعباس تا مرز شمال کشور، کریدور غرب از بندر بوشهر و بندر امام به مرزهای شمال‌غربی و همچنین کریدورهای شرق به غرب کشور از جمله ضروریات است.

اگرچه ممکن است این‌طور ادعا شود که ما چندین کریدور مشابه داریم. ولی واقع‌بینانه باید بپذیریم وضع موجود به هیچ‌وجه با استانداردهای جهانی تناسب ندارد. اگر نگاهی به گوادر، الفاو و پسکرانه آن‌ها بیندازیم و... فقط میزان سرمایه‌گذاری آن‌ها و سرعت اجرای کار را با آن‌ها شرایط خودمان مقایسه کنیم، وضعیت را بهتر درک می‌کنیم.

البته که قصدم کوچک شمردن اقدامات فعلی نیست، بلکه ایجاد اشتیاق و بساور به اجرای پیشنهادهایی بلندپروازانه است که با تجهیز منابع و سرمایه‌گذاری میسر خواهد بود. این رویکرد، مسیر توسعه را باز خواهد کرد و در نتیجه اشتغال را رونق خواهد بخشید.

سرمایه‌گذاری در بندر و توسعه پسکرانه آن‌ها چه مزیت‌های اقتصادی و منطقه‌ای کلان برای کشور دارد و چگونه می‌تواند زنجیره ارزش و اشتغال را تقویت کند؟
با نگاهی گذرا به نقشه کلان و جانیمایی بندر کشور و راه‌های ارتباطی پسکرانه و کریدورهای جاده، راه‌آهن و حتی هوایی و مقایسه آن با بندر و کریدورهای سایر کشورها، به سادگی متوجه کاستی‌ها می‌شوم. جبران این «جاماندگی»‌ها نیاز به تصمیم جسورانه در بازتعریف پروژه‌ها و به عبارتی «آبرپروژه‌ها» دارد. اجرای چنین طرح‌هایی نیاز به سرمایه دارد، بدون سرمایه اجرای این پروژه‌ها توهمی بیش نیست و البته سرمایه هم، جایی که با خطر روبه‌رو باشد، نمی‌رود. تردید اندام که چنانچه درهای ثبات در فضای کسب‌وکار باز شود، تعداد بانک‌ها به نظام بانکی جهانی برقرار شود و امنیت سرمایه‌گذاری تضمین شود، نه با حرف بلکه در عمل، آنگاه شاهد شتاب گرفتن ورود سرمایه و اجرای پروژه‌ها خواهیم بود. طراحی و احداث شبکه‌ای از کریدورها شامل کریدور شرق از چابهار تا مرز ترکمنستان، کریدور بندرعباس تا مرز شمال کشور، کریدور غرب از بندر بوشهر و بندر امام به مرزهای شمال‌غربی و همچنین کریدورهای شرق به غرب کشور از جمله ضروریات است.

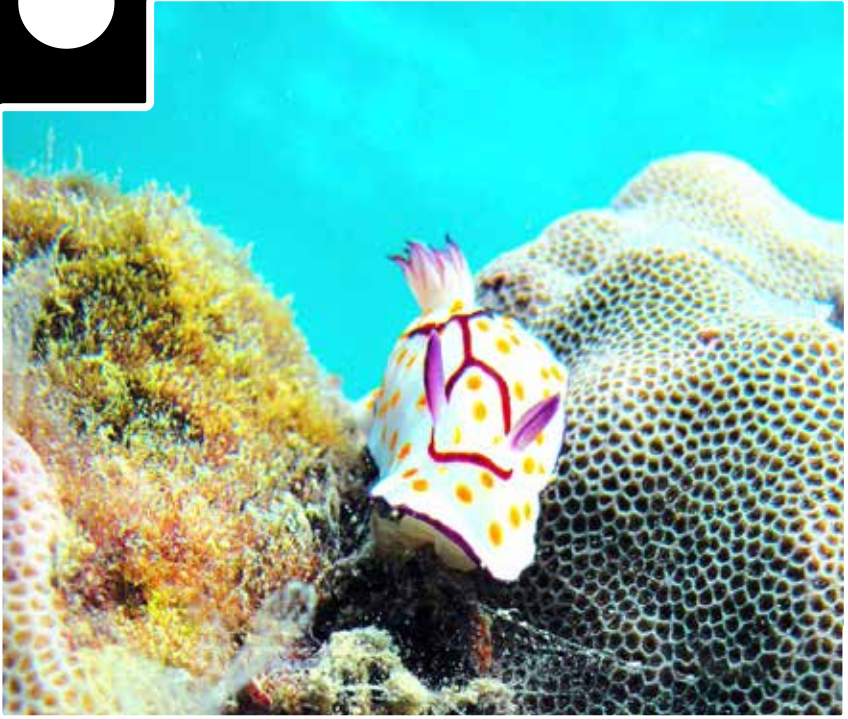
اگرچه ممکن است این‌طور ادعا شود که ما چندین کریدور مشابه داریم. ولی واقع‌بینانه باید بپذیریم وضع موجود به هیچ‌وجه با استانداردهای جهانی تناسب ندارد. اگر نگاهی به گوادر، الفاو و پسکرانه آن‌ها بیندازیم و... فقط میزان سرمایه‌گذاری آن‌ها و سرعت اجرای کار را با آن‌ها شرایط خودمان مقایسه کنیم، وضعیت را بهتر درک می‌کنیم.

البته که قصدم کوچک شمردن اقدامات فعلی نیست، بلکه ایجاد اشتیاق و بساور به اجرای پیشنهادهایی بلندپروازانه است که با تجهیز منابع و سرمایه‌گذاری میسر خواهد بود. این رویکرد، مسیر توسعه را باز خواهد کرد و در نتیجه اشتغال را رونق خواهد بخشید.

سرمایه‌گذاری ipglایران‌تور هندی در چابهار نسبت به سرمایه‌گذاری چین در گوادر پاکستان بسیار ناچیز است. با وجود این، این ایران‌تور هندی طی سال‌های گذشته برای صرف همین سرمایه‌گذاری اندک در چابهار سهل‌انگاری یا وقت‌کشی کرده است. استراتژی شما برای حل این مهم چیست؟
اگرچه من از جزئیات قرارداد با شرکت هندی فوق مطلع نیستم، اما ضمن توصیه مؤکد به بررسی جوانب حقوقی، پیشنهاد اختطار سه‌ماهه به شرکت هندی برای ایفای جدی تعهدات طبق موافقت‌نامه را دارم. بسه این ترتیب اگر اقدامی از سوی آن‌ها انجام نشد، موافقت‌نامه پیشین فسخ و کار به سرمایه‌گذاران جدید واگذار شود.

بدون شرح

قاب‌دوربین



عکس: اصغر بشارتی