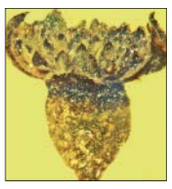
شیوع یک ویروس دیگر از خفاش‌ها برای اولین بار در اروپا

به نظر می‌رسد یک ویروس مشترک میان انسان و حیوانات به نام ایسیک-کول که برآمده از خفاش‌هاست، برای نخستین بار در طول تاریخ نیم قرنی خود از آمریکا به اروپا راه یافته است.
انسان‌هایی که به این ویروس مبتلا می‌شوند، علائمی مانند تب، سردرد، دردهای عضلانی یا حالت تهوع را تجربه می‌کنند./ایسنا

یک گل ۱۰۰ میلیون ساله کشف شد



محققان دانشگاه ایالتی اورگان، گلی بسیار کوچک با عرض ۲ میلی‌متر در کهربا کشف کرده‌اند. این گل نوع جدیدی از نهاندانه (gymnosperm) متعلق به عصر کرتاسه است که در میانمار یافته شده است. این گیاه Valviloculus pleristaminis نام گرفته و به خانواده برگ‌بو تعلق دارد که با گیاه blackheart sassafras در استرالیا مرتبط است. هرچند فاصله میانمار و استرالیا بیش از ۶۰۰۰ کیلومتر است، زمانی که این گل در رزین محبوس شده، این کشورها بخشی از ابرقاره گوندوانا بوده‌اند./مهر

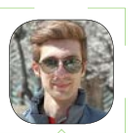
شیمیدان‌های ایرانی در حال سنتز ماده موثره داروی رمدسیویر/عکس: چاوش همانوندی/جام جم

رمدسیویر چیست؟

رمدسیویر (Remdesivir) یک داروی موثر در درمان کروناست که تاییدیه سازمان غذا و داروی آمریکا را دارد و جزو معدود داروهای موثری است که تاکنون برای درمان کرونا در سراسر جهان مورد استفاده قرار گرفته‌است. این دارو را نخستین بار یک شرکت داروسازی آمریکایی در سال ۲۰۱۸ برای درمان ابولا تولید کرد. در بهمن ۹۸ و همزمان با آغاز همه‌گیری کووید-۱۹، نمونه های چینی و آمریکایی این دارو در اختیار وزارت بهداشت قرار گرفت. بررسی‌ها نشان می‌دهد رمدسیویر در درمان کرونا بسیار موثر بوده و ۷۵ تا ۸۰ درصد بیمارانی که به ونتیلاتور وصل بوده‌اند با این دارو از بیماری کووید - ۱۹ نجات یافته‌اند. رمدسیویر به صورت ویال تزریقی عرضه شده و از طریق سرم وارد بدن می‌شود. متناسب با شرایط بیمار باید بین ۵ تا ۱۰ ویال به صورت روزانه به بدن بیمار وارد شود تا دارو اثربخش باشد.

گفت‌وگو با محققان یک شرکت دانش‌بنیان داخلی که موفق به تولید ماده موثره داروی رمدسیویر برای درمان و کنترل علائم کووید-۱۹ در کشور شده‌اند

رمدسیویر تمام ایرانی را حمایت کنید



محمدصالح تیمار
دانش

پس از ۲۲ سال دوستی و بیش از ۱۵ سال فعالیت در حوزه‌های مختلف صنعت دارو، شرکت دانش‌بنیان فناوران داروآزما را تاسیس کرده‌اند؛ شرکتی که تاسیس آن مقارن شد با ورود بیماری کووید-۱۹ به ایران. از همان آغاز تصمیم گرفتند با تولید داخلی ماده موثره یک داروی راهبردی نقش مهمی در کنترل این بیماری ایفا کنند و با حمایت‌های معاونت تحقیقات وزارت بهداشت، پژوهشگاه شیمی و مهندسی شیمی ایران و صندوق نوآوری و شکوفایی، موفق هم شدند. دکتر مهدی ملکیان مدیرعامل و محمد اقتداری رئیس هیأت‌مدیره این شرکت از فراز و نشیب‌های تولید ماده موثره داروی رمدسیویر می‌گویند؛ دارویی که در درمان و کنترل علائم کووید-۱۹ بسیار موثر است و نمونه بومی آن به‌زودی به بازار می‌آید. هر چند شواهد حاکی از آن است که برخی شرکت‌های داروسازی داخلی تمایل بیشتری به واردات ماده موثره این دارو از کشورهایی نظیر هند دارند.

برای تولید کاملا بومی ماده موثره داروی رمدسیویر چه فرآیندی را طی کرده‌اید؟

ملکیان: خرداد ۹۹ بود که تحقیقات اولیه روی ماده موثره رمدسیویر را شروع کردیم. مرداد ماه سنتز اولیه انجام شد و گواهی دانش‌بنیان را اخذ کردیم. درواقع تجربه حدود ۲۰ سال فعالیت در صنعت دارو، این جسارت را به ما داد تا در زمان کوتاهی این ماده اولیه را سنتز کنیم. شهریور گذشته تولید نیمه‌صنعتی را انجام دادیم و اواسط مهر بود که نمونه خالص شده، آماده نمونه‌برداری کارشناسان سازمان غذا و دارو بود. سازمان غذا و دارو موادی که در مقیاس آزمایشگاهی تولید می‌شود را بررسی نمی‌کند و شما باید ماده را در مقیاسی تولید کنید که سازمان به این نتیجه برسد که شما قادر به تولید صنعتی هستید. ما موفق به تولید نیمه‌صنعتی ماده شدیم. پس از این مرحله کارشناس سازمان غذا و دارو برای نمونه‌برداری حضوری به مجموعه ما آمد تا مراحل بعدی پیش برود. باید توجه کرد که در حال حاضر فقط سه شرکت داروسازی محصول نهایی‌ساز هستند که پروانه ساخت این دارو را دریافت کردند و شرکت‌های دیگری هم در حال طی مراحل قانونی هستند. اما نکته مهم این است که همه این شرکت‌ها ماده موثره را وارد می‌کنند. ما اولین شرکتی هستیم که ماده موثره مدسیور را تماما در ایران تولید کرده‌است.

پیچیدگی فنی چنین کاری از کجا نشأت می‌گیرد؟

ملکیان: رمدسیویر مولکولی پیچیده با شش مرکز کایرال دارد. این مولکول‌ها، سنتز پیچیده‌ای دارند. ما از سه مرحله قبل از سنتز نهایی، ماده اولیه را وارد می‌کنیم و طی سه مرحله سنتزی، مولکول مدنظر را می‌سازیم. باید بگویم تا الان تمام اخبار مرتبط با ساخت رمدسیویر ایرانی مرتبط با محصولات نهایی ساخته شده‌است. شرکت‌های سازنده محصول نهایی ماده موثره را وارد و فرموله می‌کنند و سپس دارو وارد بازار می‌شود. ما برای اولین بار ماده موثره را از سه مرحله قبل در ایران سنتز کرده‌ایم. رمدسیویر ماده‌ای است که به‌سختی در محیط آبی حل می‌شود. مولکول بزرگ و پیچیده‌ای دارد و به‌راحتی به نمک تبدیل نمی‌شود و ما مجبوریم این مولکول را داخل ساختارهایی قرار دهیم که عامل الکلی دارند و می‌توانند با آب پیوند برقرار کنند. به این فرآیند فرمولاسیون می‌گویند که در مرحله تولید محصول نهایی به پیچیدگی‌های کار اضافه می‌کند.

آیا این دارو با قیمت کمتری به‌دست بیماران می‌رسد؟

ملکیان: در فرآیند سنتز این ماده در خارج از کشور از تجهیزاتی استفاده می‌کنند که سرعت تولید کم می‌شود و قیمت تمام شده بالا می‌رود. ما از روش‌هایی در سنتز استفاده کردیم که متناسب با شرایط تحریم، بتوانیم به ارزان‌ترین و دقیق‌ترین روش ماده را سنتز کنیم. به همین منظور توانستیم از حلال‌های داخلی استفاده کنیم و قیمت تمام شده به طور شگفت‌انگیزی پایین آمده‌است.

قیمت هر ویال داروی رمدسیویر موجود در بازار اکنون چقدر است؟ محصول شما چقدر ارزان‌تر خواهد بود؟

ملکیان: الان هر ویال این دارو حدود شش میلیون تومان است که قیمت ما زمین تا آسمان با این رقم فرق خواهد داشت. یادمان نرود تولید داخلی این محصول از خروج ارز از کشور نیز جلوگیری خواهد کرد. رمدسیویر ایرانی، کیفیت بالا و قیمت تمام شده بسیار پایینی دارد. فکر می‌کنم قیمت به‌حدی پایین بیاید که تمام مردم توان تهیه ویال‌ها را داشته‌باشند.

مزایای ماده موثره ایرانی در مقایسه با نمونه‌های وارداتی چیست؟

اقتداری: ماده موثره رمدسیویر از چین و هند وارد می‌شود. ما این نمونه‌ها را با ماده خودمان مقایسه کردیم و دیدیم درصد ناخالصی مواد وارداتی بسیار بالاست. ناخالصی در ماده موثره منجر می‌شود تا اثربخشی دارو کم شود. به‌دلیل وخامت اوضاع در آغاز ورود کرونا به ایران، شرکت‌های داخلی مجبور بودند ماده موثره را وارد کنند و به همین دلیل کیفیت داروی نهایی پایین و اثرگذاری دارو کم بود. ماده‌ای که ما ساخته‌ایم تمام آزمایش‌های لازم را گذرانده و خلوص ۹۹/۹۰ درصدی دارد.

چقدر به این خلوص مطمئن هستید؟

ملکیان: من حاضرم در بحث با متخصصان از این ادعاها دفاع کنم. باید بگویم مواد موثره رمدسیویر ایرانی با فناوری‌های روز تولید می‌شوند و مشکل عمده ما، فرمولاسیون این داروهاست. اگر ماده موثره فرمول صحیحی نداشته‌باشد، باعث می‌شود ماده به درستی در بدن بیمار رهاسازی نشود و در نتیجه موثر نخواهد بود. خوشبختانه توانسته‌ایم با شرکتی پیشرو در این حوزه وارد مذاکره شویم تا در فرمولاسیون هم موفق باشیم.

مهم‌ترین موانع و محدودیت‌هایی که برای تولید ماده موثره رمدسیویر پیش رو داشتید چه بود؟

ملکیان: مشکل بزرگ موجود در کشور ما بروکراسی اداری است و به نظر من اگر این روند را کمی آسان‌تر می‌کردیم و کمی همدل‌تر بودیم، این دارو سریع‌تر به دست مردم می‌رسید. اگر ما در کشور دیگری این کار را شروع می‌کردیم از آغاز، یک نهاد نظارتی مدام به ما فشار می‌آورد کار ما را پایش می‌کرد و حمایت‌های لازم را نیز انجام می‌داد! این دارو بسیار گران قیمت است و ما حدود دو میلیارد تومان هزینه کردیم تا کار را پیش ببریم. هزینه‌های بالای خرید مواد اولیه، گمرک و همین‌طور تولید نیمه‌صنعتی واقعا کار ما را دشوار کرده‌بود. برای تولید این محصول استراتژیک ما فقط ۳۰۰ میلیون تومان از صندوق نوآوری و شکوفایی وام گرفتیم و حمایت مادی بیشتری از ما صورت نگرفت. ما در بدترین شرایط اقتصادی بودیم و با توجه به احساس وظیفه نسبت به کشور خود، از مناصب مدیریتی استعفا کردیم. دولت و وزارت بهداشت به این جریان بها ندادند و ما تنها بودیم. ما می‌توانستیم در دو ماه این فرآیند را به اتمام برسانیم، در صورتی که سه ماه فقط دویدیم برای تأمین اعتبار و پول. ناگفته نماند آشنایی ما با فرآیندهای اداری صنعت دارو باعث شد سریع‌تر کار را انجام دهیم. اگر محققانی بودند که به سیستم اداری آشنا نبودند، چه می‌شد؟! برای تولید صنعتی نیز شرکت‌های زیادی حاضر به سرمایه‌گذاری بودند؛ اما بروکراسی اداری کار را پیچیده می‌کرد. ما نمونه محصولمان را برای شرکت‌های داروسازی محصول نهایی‌ساز (فینیش‌کار) فرستادیم تا آزمایش‌های لازم را انجام دهند. برخی شرکت‌ها البته قبول نکردند تا حتی با ما جلسه بگذارند و همراهی کنند. شاید دلیلش این باشد که به دارو ارز دولتی تخصیص پیدا می‌کند و نظارت آنچنانی هم روی هزینه شدن این ارز نیست و واضح است که شرکت‌ها ترجیح می‌دهند این ارز را دریافت کنند.

آیا سازمان غذا و دارو برنامه‌ای برای منع واردات ماده موثره رمدسیویر دارد؟

اقتداری: عموما در مورد مواد موثره، اگر شرکت داخلی توانایی تامین نیاز کل کشور را داشته‌باشد و سازمان غذا و دارو به این مساله پی ببرد، واردات ممنوع خواهد شد. باید توجه داشت این مسأله روی اشتغال‌زایی هم موثر است.

آیا می‌توان امیدوار بود این دارو به‌زودی در اختیار بیماران قرار بگیرد؟

ملکیان: امیدواریم به‌زودی تولید صنعتی دارو را شروع کنیم. احتمالا تا سه هفته آینده، اولین محموله صنعتی را تولید می‌کنیم و در اختیار شرکت محصول نهایی‌ساز قرار می‌دهیم.

فکر می‌کنید در شرایط فعلی عالمگیری کووید-۱۹ بتوانیم رمدسیویر کاملا ایرانی را صادر کنیم؟

اقتداری: با توجه به رفع گلوگاه‌ها و تولید موفق ماده موثره، امکان صادرات به کشورهای همسایه را خواهیم داشت. هم به صورت ماده موثره هم به صورت محصول نهایی.

به جز ماده موثره رمدسیویر فکر می‌کنید بتوانید مواد شیمیایی لازم برای تولید دیگر داروهای راهبردی و مورد نیاز کشور را نیز تولید کنید؟

اقتداری: اگر صندوق‌های ذی‌ربط و مسؤولان این حوزه ما را حمایت کنند، می‌توانیم ترکیبات بیشتر و مواد موثره دیگری را نیز بسازیم. ساخت مواد ضد ویروس جدید حمایت مادی می‌طلبد و در خودکفایی دارویی ما بسیار موثر است.

دکتر اقتداری:
اکنون ماده موثره رمدسیویر از چین و هند وارد می‌شود. ما این نمونه‌ها را با ماده خودمان مقایسه کردیم و دیدیم درصد ناخالصی مواد وارداتی بسیار بالاست. ماده‌ای که ما ساخته‌ایم خلوص ۹۹/۹۰ درصدی دارد

دکتر ملکیان:
نمونه محصولمان را برای شرکت‌های داروسازی محصول نهایی‌ساز فرستادیم تا آزمایش‌های لازم را انجام دهند. برخی شرکت‌ها البته قبول نکردند تا حتی با ما جلسه بگذارند و همراهی کنند

دنیای ذهن

نتایج مطالعات درباره تعریف‌کردن خواب منتشر شد

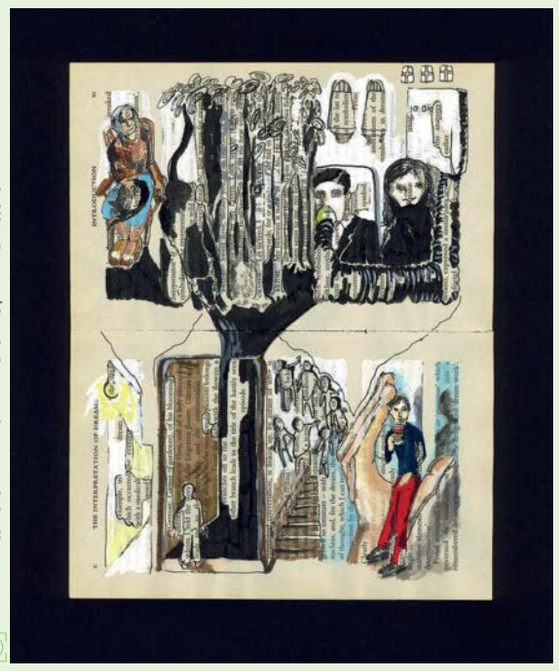
رابطه تعریف‌کردن خواب‌ها با افزایش همدلی آدم‌ها

فاطمه نقدی
دانش

تصویر روبه‌رو، رویایی است که یک پرستار بخش مراقبت‌های بیماران مبتلا به کووید-۱۹ در خواب دیده، آن را تعریف کرده و یک هنرمند، رویای او را به تصویر کشیده است. در دوران محدودیت‌های ناشی از همه‌گیری کروناویروس عامل بیماری کووید-۱۹، آزمایشگاه خواب سوانزی انگلیس یک سری رویدادهای عمومی درباره رویاهای مردم برگزار می‌کند و همزمان با به بحث گذاشتن رویاها، یک هنرمند به نام دکتر جولیا لاکهارت آنها را به تصویر می‌کشد. بنابراین فردی که رویای خواب خود را تعریف کرده است، یادآوری دائمی از رویای خود دارد و این امکان را دارد که رویای خود را برای دوستان و خانواده به اشتراک بگذارد. اما چرا به خاطر آوردن و به اشتراک‌گذاری رویاهایی که در خواب می‌بینیم، مهم است؟ محققان آزمایشگاه سوانزی می‌گویند: «ما دریافتیم مردم از به‌اشتراک گذاشتن رویاهای خود بسیار لذت می‌برند. تعریف کردن رویاهای خود و گوش دادن به رویاهای دیگران می‌تواند به بهبود سطح همدلی شما کمک کند.»

نتایج تحقیقات نشان می‌دهد درگیر شدن در یک داستان ادبی - که شامل فیلم‌ها و نمایشنامه‌هاست - نیز می‌تواند همدلی فرد را افزایش دهد. این به این دلیل است که شما می‌توانید دنیای به تصویر کشیده‌شده را درک کرده و از دیدگاه‌های شخصیت‌ها استفاده کنید. ما معتقدیم رویاها به روشی مشابه - به‌عنوان یک قطعه داستان - عمل می‌کنند. بنابراین وقتی رویا از سوی بیننده‌اش کاوش می‌شود (و همچنین از سوی کسانی که رویا را برایشان تعریف می‌کنیم)، باعث ایجاد همدلی در مورد شرایط زندگی بیننده آن رویا می‌شود.

آزمایشگاه خواب دانشگاه سوانزی مطالعات آزمایشگاهی زیادی را درخصوص رابطه رویاها با حافظه و پردازش عاطفی انجام داده است. محققان این آزمایشگاه می‌گویند شواهد زیادی وجود دارد که خواب از پردازش خاطرات مهم و احساسی سود می‌برد و ما اغلب رویاهای خود را از تجربه‌های عاطفی و نگرانی‌هایی که در طول روز با آنها روبه‌رو بوده‌ایم، به دست می‌آوریم. ما دریافته‌ایم که بحث در مورد یک ساعت خواب با آزمایشگران آموزش دیده، می‌تواند موجب درک بهتر آنها از فرآیند رویا دیدن باشد. اینها می‌تواند شامل مواردی از اتفاقاتی باشد که در بیداری تجربه می‌کنیم یا شامل ارجاعات استعاری به نگرانی‌ها، موضوعات یا وقایع خاصی باشد که ممکن است در ساعات بیداری به‌راحتی دیده یا درک نشده باشند. در زمان محدودیت‌های ناشی از عالمگیر شدن ویروس کرونا، برخی افراد مدت طولانی‌تری می‌خوابند و بدون ساعت زنگ‌دار یا هیچ علتی برای زود بیدار شدن از خواب بیدار می‌شوند. بسیاری از افراد همچنین گزارش می‌کنند که خواب‌های عجیب و غریب می‌بینند. بنابراین در این رویداد و نیز در حوزه شخصی هر فرد، فرصتی برای یادآوری و به خاطر سپردن رویاها به جای فراموش شدن آنها وجود دارد. همچنین با بروز محدودیت‌ها و شکنندگی بیشتر روابط، این کار یک ابزار مفید برای بهبود روابط به‌نظر می‌رسد. احتمالا زمان بیشتری وجود دارد که زوجین یا خانواده‌ها رویاهای‌شان را با هم به اشتراک بگذارند و سطح همدلی بین خود را افزایش دهند.



تصویر رویایی که یک پرستار در بخش مراقبت‌های ویژه کرونا دیده است

منبع: Medicalxpress

اقتصاد دانش‌بنیان همچنان در سایه اقتصاد نفتی

دیدگاه

بهاره صفوی
دبیر انجمن ترویج علم ایران

شرکت‌های دانش‌بنیان به عنوان یکی از مصادیق اقتصاد دانش‌بنیان این روزها در بین فناوران، دانشگاهیان و صنعتگران کشور مورد توجه و اقبال قرار گرفته‌اند. همین اقبال جمعی باعث شده است تا آمار صد شرکت دانش‌بنیان در سال ۱۳۹۳ به‌سرعت افزایش یابد و در سال جاری به ۵۴۳۴ شرکت برسد.

هرچند به نظر می‌رسد اصلاح فرهنگ اقتصادی و علمی جامعه به عنوان زیرساخت اساسی و الزام برای موفقیت کشور در عرصه اقتصاد دانش‌بنیان به‌تدریج در حال رسوخ و گذار به سمت نوآوری است، همچنان برای رسیدن به اقتصادی دانش‌بنیان کارهای زیادی می‌بایست انجام شود، زیرا مهم‌ترین و اساسی‌ترین مسأله‌ای که امروز در برابر شرکت‌های دانش‌بنیان کشور قرار دارد، مفهومی به اسم «اقتصاد نفتی» است. متاسفانه اقتصاد نفتی بیش از یک قرن در کشور ریشه دوانده و فرهنگ آن که بر پایه صادرات مواد خام و واردات از کشورهای دیگر است، برای توسعه اقتصاد دانش‌بنیان دست و پاگیر است. به‌خصوص که در یک اقتصاد دانش‌بنیان، خام‌فروشی چه در حوزه نفتی و چه در عرصه معادن و دیگر منابع طبیعی پذیرفتنی نیست و بالطبع در چنین شرایطی مسأله بازار و بازارسازی محصولات فناورانه، معضل جدی شرکت‌های دانش‌بنیان است.

متخصصان و صاحبنظران در حوزه‌های مختلف اقتصادی، اجتماعی و سیاسی متفق‌القول گرفتاری ایران در نفرین منابع طبیعی را یکی از موانع اصلی توسعه‌نیافتگی کشور تلقی می‌کنند و به همین دلیل انفکاک اقتصاد و به‌طور خاص جدایی بودجه دولتی از نفت را ریلی در جهت توسعه می‌دانند. ضمن آن‌که وقتی واژه اقتصاد دانش‌بنیان را در کنار اقتصاد مقاومتی قرار دهیم، دیگر زمان و امکانی برای ادامه روند چند دهه‌ای کشور بر پایه اقتصاد نفتی وجود ندارد. اگر به تاریخ هم نگاه کنیم، به‌وضوح درمی‌یابیم تنها در برخی از دوره‌ها، فرصتی برای اصلاح یا ریل‌گذاری توسعه یک کشور ایجاد شده است که در صورت عدم استفاده، ممکن است هیچ‌گاه موقعیت تاریخی مشابه برای آن تغییرات ایجاد نشود.

این روزها که با وجود انواع و اقسام تحریم‌ها، عالمگیری کرونا و کاهش روابط اقتصادی ایران با سایر کشورها، تولید و صادرات نفت کاهش یافته و قیمت جهانی نفت هم به پایین‌ترین حد طی حداقل دو دهه گذشته رسیده است، شرایطی به‌وجود آمده که شاید بتوان آن را فرصتی تاریخی برای رهایی ایران از نفرین منابع طبیعی دانست یا حداقل آن را زمان مناسبی برای آغاز گام‌های عملیاتی، برای پایان وابستگی اقتصاد به نفت قلمداد کرد.

اگر امروز بازار داخلی به‌راحتی نمی‌تواند ارز تامین کند و همچنین دسترسی آسان به منابع خارجی برای واردات ندارد، باید به توانمندی‌های داخلی تکیه و به شرکت‌های دانش‌بنیان رجوع کرد تا به این ترتیب شکوفایی اقتصاد کشور بر پایه دانش محقق شود. کشوری که شعارش جدا شدن از اقتصاد نفتی است و می‌خواهد براساس تولید، توزیع و کاربرد دانش به اقتصادی دانش‌بنیان دست یابد، بیش از پیش نیازمند توجه به حوزه پژوهش و ورود مراجع تصمیم‌گیر برای بازنگری در روند فعلی است.

البته این واقعیت را باید پذیرفت که فاصله گرفتن از اقتصاد نفتی، آن هم برای اقتصادی که چند دهه به نفت وابسته بوده است، به‌سرعت و در یک دوره کوتاه امکان‌پذیر نیست. اما نباید فراموش کنیم که اقتصاد نفتی، ثروت‌آفرین نیست و آنچه هر کشوری را استوار نگه می‌دارد؛ دانش، فناوری و نوآوری نیروی انسانی است.