

### انتقال فناوری؛ در گرو همکاری بین‌المللی



**حمید رضا کاتوزیان\***

ورود هیات‌های خارجی، نه تنها در صنعت نفت بلکه در بخش‌های پژوهشی کشور، سازمان‌هایی مثل پژوهشگاه صنعت نفت را دچار نگرانی‌هایی کرده است. خیلی از محققان می‌پرسند که بعد از برداشته‌شدن تحریم‌ها چه اتفاقی می‌افتد؟ آیا ورود خارجی‌ها به این معاست که کارهای تحقیقاتی و فناوری ما متوقف و به آنها واگذار می‌شود؟ یا اینکه خارجی‌ها قرار است در تسریع امور مربوط به بهره‌برداری نقش داشته باشند و به فناوری ورود نمی‌کنند؟ در گذشته شرکت‌های

خارجی همکار صنعت نفت به تسریع فرآیند تولید کمک می‌کردند که این همکاری به لحاظ اقتصادی و تولید کونه‌مدت برای ایران منفعت داشت. اما وقتی خودمان صاحب فناوری و صاحب تکنولوژی نشویم، کشور با چالش‌های سنگین مواجه خواهد شد. دغدغه کسانی که نگران هستند، این است که شرکت‌هایی که قصد همکاری با ایران را در حوزه صنعت نفت و گاز دارند، شاید بخواهند این فناوری‌ها را با خود بیاورند و اگر چنین شود، بخش‌های پژوهشی با چالش مواجه می‌شوند. امروز چرخه اقتصادی دنیا بر پایه دانش و تکنولوژی استوار است و صاحبان دانش و تکنولوژی، برنده این چرخه اقتصادی هستند. این یک زنجیره به هم متصل است و نمی‌شود حلقه‌ها را هم دور باشند. شکی نیست که یکی از این حلقه‌ها تکنولوژی است. البته آقای

رئیس‌جمهور و وزیر محترم نفت نیز همین نظر را دارند و معتقدند که اقتصاد مقاومتی نباید فراموش شود و کشور ما نباید مصرفی باشد. اگر همه به این نکته توجه کنند، خطری کشور را تهدید نمی‌کند. مطالعاتی که در مرز دانش انجام می‌شود، نشان می‌دهد که علوم رقابت‌پذیر نیستند. مثلا بحث «سوپرکانداکتور» یا «برسازنه»، در آغاز، تنها یک نظریه بود و برای خلق آنها لازم بود شرکت‌هایی سرمایه‌گذاری کنند. آنهایی که روی این پروژه کار کرده‌اند نیز عموماً دانشگاه‌های دولتی هستند. به همین دلیل تعداد کسانی که می‌توانند در فناوری‌های جدید ایفای نقش کنند، محدود است. فعالیت بسیاری از پژوهشگاه‌ها (مثل پژوهشگاه صنعت نفت) روی مرز دانش نیست. وقتی یک یونیت پالایشگاهی در خارج از کشور ساخته می‌شود و امکان واردات آن به داخل کشور وجود ندارد، پژوهشگاهی مثل پژوهشگاه صنعت نفت باید برای ساخت آن تلاش کند. اگر تحریم‌ها برداشته شود، از آنجا که شرکی که این یونیت را به صنعت نفت سفارش داده می‌تواند آن را از خارج از کشور تهیه کند، در نتیجه دیگر نیازی به پژوهشگاه و گازوئیل پیورو۴ یا پیمان اسمال وارد مدار مصرف این شرکت‌ها تنها در صورتی می‌تواند به ما سفارش بدهند که قیمت مارقابتی باشد. یعنی قیمت، سرعت و کیفیت ما بالا باشد. این یک چالش سنگین برای پژوهشگاه است. در حال حاضر یک تیم در پژوهشگاه صنعت نفت روی این موضوع کار می‌کنند تا مشخص شود چه بستری باید فراهم کنیم تا در همکاری با خارجی‌ها، بتوانیم روشی را برگزینیم که مصالح کشور در آن لحاظ شود. مجموعه‌ای مثل پژوهشگاه می‌تواند در رقابت با رقبای خارجی، از بازاری که به آن اختصاص داده شده نیز بیشتر رود. در خیلی از فعالیت‌های پژوهشگاه، بستر لازم وجود داشته؛ اما دانش کافی وجود نداشته است. با این حال پژوهشگاه توانسته است در همکاری با خارجی‌ها فناوری را بگیرد و در داخل پژوهشگاه طرح نیمه‌صنعتی، بسازد. در نتیجه می‌توانم بگویم که اگر همکاری مشترک نباشد، انتقال فناوری صورت نمی‌گیرد.

\*رئیس پژوهشگاه صنعت نفت

### گزارش عملکرد یک بند قانون برنامه پنجم زیر ذره‌بین

## چگونه تولید نفت کم شد؟



یک دوره زمانی هشت ساله (۱۳۸۴ تا ۱۳۹۲) نشان می‌دهد با وجود مجوز اجرای طرح‌های توسعه میادین نفت و گاز، سرمایه‌گذاری در میادین مشترک انجام نشده، به همین دلیل طرح افزایش تولید نفت و گاز کشور طبق برنامه‌ریزی انجام شده، صورت نگرفته است. این روزها

دغدغه اصلی نفتی‌ها این است که اگر قرار باشد، تحریم‌ها برداشته شود، توان تولید بالا با چالش مواجه می‌شود. برچند بیژن نامدازنگه، وزیر نفت گفته است به محض برداشته شدن تحریم‌ها تولید خود را افزایش می‌دهد و به همین دلیل هم قرار است ایران در اجلاس آتی اوپک برنامه افزایش ۵۰۰ هزار بشکه‌ای تولید خود را به صورت رسمی به دیگر اعضای اوپک اعلام کند.

براساس ماده ۱۲۵ قانون برنامه پنجم توسعه، دولت مکلف است با ایجاد فضا و شرایط رقابتی، میادین نفت و گاز موجود را توسعه داده و تولید صیانت شده را در دستور کار دهد، اما این اتفاق طی هشت سال نیفتاده و حالا دولت مجبور است که کم‌کاری گذشته را به نوعی جبران کند. براساس قانون برنامه پنجم که توسط دولت نهم تدوین و در دولت دهم به اجرا گذاشته شد، دولت موظف بوده با حفظ ظرفیت تولید سال ۱۳۸۹ تا سقف تولید اضافه، روزانه یک میلیون بشکه نفت خام و

۲۵۰ میلیون مترمکعب گاز طبیعی با اولویت میادین مشترک را در دستور کار خود قرار بدهد. این درحالی است که گزارش‌های تفریغ بودجه سال‌های ۸۴ تا ۹۲ نشان می‌دهد به رغم مجوز اجرای طرح‌های توسعه میادین نفت و گاز، سرمایه‌گذاری در میادین مشترک مورد نظر انجام نشده که نتیجه

آن، عدم افزایش تولید به میزان قابل پیش‌بینی است. بنابراین اهداف مورد نظر برنامه پنجم توسط دولتی که این قانون را نوشته، اجرایی نشده است.

### تحریم یا کم‌کاری؟

ایران پیش از ۱۵ میدان نفتی مشترک با کشورهای همسایه دارد؛ عدم‌محدودیت برداشت کشورها از میادین مشترک موضوعی است که منجر

به رقابت کشورها در این میادین شده است. با این حال برداشت از میادین مشترک، با وجود تاکید کارشناسان، در مهم‌ترین اولویت‌های کاری وزارت نفت دولت قبل نبوده است. کارشناسان بارها توصیه کرده بودند که توسعه میادین مشترک نفتی باید در اولویت قرار گرفته و وزارت نفت ابتدا باید این میادین را توسعه داده و پس از آن به فکر توسعه میادین نفتی داخلی باشد، حال آنکه این اتفاق تا دهه گذشته نیفتاده و بنا به گزارش‌های رسیده امارات در میادین مشترک با ایران بیشترین سهم را از میادین نفت

### نشست سفرا و دولتی‌ها با نفتی‌ها

وزیر نفت آخرین وضعیت صنعت نفت را در همایش سفرا و روسای دفاتر و نمایندگی‌های ایران در خارج از کشور تشریح کرد. در این نشست که بیژن زنگنه وزیر نفت، محمود جواد ظریف وزیر امور خارجه، محمدباقر نوبخت سخنگوی دولت، محمدحسین چیتچیان وزیر نیرو و سفیران حضور داشتند، آخرین تحولات و موضوعات روابط خارجی با تمرکز بر شرایط جاری منطقه و آثار و ابعاد برجام بررسی شد. تنظیم برنامه فعالیت نمایندگی‌های ایران برای ارتقای توان و جایگاه اقتصادی کشور و بررسی راه‌های پیشبرد برنامه‌ها و ظرفیت‌سازی جدید در بر تو فرصت‌های پیش روی کشور، از دیگر محورهای این نشست بود.

### خبر

## تغییر قراردادهای نفتی بیع متقابل به IPC



مشاور اقتصادی رئیس‌جمهوری اعلام کرد: «با بازنگری‌هایی که در قراردادهای با‌یک‌صورت گرفت، چارچوب قراردادی جدیدی به نام IPC شکل گرفته است.»

مشاور اقتصادی رئیس‌جمهوری در پاسخ به ابهام‌های مطرح‌شده درباره قراردادهای جدید نفتی، نیز گفت: «برای استفاده از سرمایه جهانی و مشارکت

تکنولوژیک با دنیا نیاز به یک چارچوب حقوقی داریم که نحوه این فعالیت‌ها را تعریف کند. در بقیه دنیا معمولاً برای این قراردادها از فرمت پروداکت‌شریپنگ یا مشارکت در تولید استفاده می‌شود؛ اما به لحاظ قوانینی که در کشور وجود دارد، ایران امکان استفاده از این نوع قرارداد را ندارد و همین باعث شکل‌گیری قراردادهای با‌یک‌بیع متقابل در ایران شد.»

به گفته مسعود نیلی، برخی رسانه‌ها و مخالفان به اشتباه عنوان کردند در کنفرانس تهران از قراردادهای نفتی جدید ایران رونمایی می‌شود. در حالی که آنچه در هیات‌دولت تصویب شده، چارچوب کلی قراردادها و اصول ناظر بر آنهاست؛ مشارکت در تولید اصلاً مطرح نیست.

نیلی در عین حال گفته که در کلیات قراردادی که در دولت تصویب شده، بحث مشارکت در تولید اصلاً مطرح نبود، بلکه چیزی که تهیه‌شده اصولاً راهنمایی است که دولت تصویب کرده تا شرایط عمومی قراردادها و شرایط سرمایه‌گذاری در بخش بالادستی صنعت نفت را به متقاضیان سرمایه‌گذاری در این پروژه‌ها معرفی کند.

به گفته او، روزهای هفتم و هشتم آذر براساس توضیحاتی که وزارت نفت در کنفرانس تهران خواهد داد، مورد به مورد نفت و گاز قراردادی جداگانه بسته می‌شود. این استاد اقتصاد اهمیت حوزه نفت و گاز در اقتصاد ایران را برشمرده و تاکید کرده است که: «کشور ما از ذخایر غنی نفت و گاز برخوردار است. از نظر ذخایر در حوزه گاز، رتبه اول دنیا و در حوزه نفت در رتبه چهارم جهان قرار داریم. اما متأسفانه هنوز از ظرفیت‌هایی که در این حوزه داریم، به‌طور کامل استفاده نکردیم. به همین دلیل نیاز به انجام سرمایه‌گذاری‌های کلان در حوزه بخش‌های بالادستی و پایین‌دستی نفت و گاز داریم.»
به گفته او، عملکرد بلندمدت گذشته ایران در حوزه نفت و گاز نشان می‌دهد میزان سرمایه‌گذاری‌های انجام‌شده در این زمینه بسیار کم بوده و هیچ تناسبی با ظرفیتی که در این بخش وجود دارد، نداشته است.

## پتروناس به نفت ایران بازمی‌گردد

نماینده شرکت پتروناس مالزی از آمادگی به‌منظور ازسرگیری واردات روزانه ۵۰ تا ۶۰ هزار بشکه‌ی نفت از ایران در صورت لغو تحریم‌ها خبر داده است. ایخال عبدالرحمن گفته است در صورت برداشته شدن تحریم‌ها دور جدید فعالیت‌ها بین پتروناس و شرکت ملی نفت ایران آغاز می‌شود.

ظاهراً دفتر شرکت نفتی پتروناس حتی در دوران تحریم هم در تهران فعال بوده است، به همین دلیل هم نماینده این شرکت گفته با احتمال لغو تحریم‌ها فعالیت دفتر پتروناس در تهران افزایش می‌یابد. او در عین حال گفته که مالزی هم مثل بقیه علاقه‌مندان به سرمایه‌گذاری درصنعت نفت ایران منتظر ارائه برنامه‌های شرکت ملی نفت ایران است. ایخال عبدالرحمن تاکید کرده: «تا زمانی که فهرست فرصت‌های سرمایه‌گذاری در صنایع نفت و گاز ایران اعلام نشود، نمی‌توان درباره آنها نظر قطعی داد، اما خیلی امیدوار هستیم که به صنعت نفت ایران بازگردیم.»
نماینده دفتر پتروناس در گفت‌وگو با «مه‌ر» تاکید کرده بخشی از همکاری‌های شرکت متیوش با ایران در حوزه همکاری‌های آموزشی با یکی از شرکت‌های زیرمجموعه شرکت ملی نفت، انتقال تجارب و توسعه همکاری‌ها و برنامه آموزشی است. او همچنین پیش‌بینی کرده با لغو تحریم‌ها امکان ازسرگیری واردات نفت خام از ایران فراهم شود. با گذشت نزدیک به چهار سال از توقف ارتباط شرکت ملی نفت ایران و پتروناس مالزی، با برداشته‌شدن تحریم‌ها دور جدید همکاری‌های این دو غول نفتی در تهران آغاز خواهد شد.

## اختلاف نظر اوپک بر سر قیمت نفت

یک گزارش داخلی اوپک نشان می‌دهد اختلاف‌نظر میان اعضای این سازمان درباره قیمت کنونی نفت، درباره ضرورت پیشبینی از قیمت عادلانه شدت گرفته است.

«روترز» در گزارشی نوشت: «فرانز فون درآمد تولیدکنندگان اوپک پیامد اختلاف‌نظر در این سازمان را افزایش داده است.»پیش‌نویس گزارش راهبرد بلندمدت اوپک دارای ضمیمه‌ای از حواشی پیشنهادهای ایران، عراق و الجزایر درباره راهکارهای حمایت از رشد قیمت نفت و همچنین بازگشت نظام سهمیه‌بندی است. پس از آن‌که برخی اعضای اوپک تلاش کردند با افزایش تولید و پایین‌آوردن قیمت‌ها سهم خود را در بازار جهانی نفت حفظ کنند، قیمت این کالا بیش از ۵۰ درصد نسبت به پارسل کاهش یافت و اکنون به کمتر از ۵۰ دلار برای هر بشکه رسیده است. راهبرد حفظ سهم بازار از حمایت عربستان و کشورهای تولیدکننده نفت‌جنوب خلیج فارس برخوردار است، اما کشورهای ایران، الجزایر و ونزولا با این راهبرد مخالفت دارند. گزارش یادشده نشان می‌دهد اختلاف‌نظرها درباره سیاست‌های کوتاه‌مدت، بر سیاست‌های بلندمدت اوپک نیز تاثیر گذاشته و این مساله ممکن است چالش‌هایی را برای اجلاس آینده اوپک ایجاد کند. براساس پیشنهاد الجزایر، اوپک باید کف قیمت نفت را تعیین و از آن دفاع کند و آمادگی داشته باشد که با چشم‌پوشی کوتاه‌مدت از سهم بازار، بر افزایش درآمدهای نفتی تمرکز کند.

یکی از پیشنهادهای ایران نیز حاکی است باید برای نفت یک قیمت معیار در نظر گرفته شود و تا زمانی که این قیمت منصفانه و معقول است، باید از آن حمایت‌ها عمل آید. از سوی دیگر عربستان به گزارش یادشده، پیشنهادی ضمیمه نکرده، اما رویکرد کلی این کشور این است که قیمت نفت باید براساس ویژگی و شرایط بازار تعیین شود. این هفته، نمایندگان هیات‌های عامل کشورها در اوپک گردهم می‌آیند تا درباره پیش‌نویس نهایی گزارش راهبرد بلندمدت، به توافق برسند. بسیاری از اعضای اوپک خواستار آن شده‌اند که در گزارش راهبرد بلندمدت، مساله «درآمد حداکثری» به‌عنوان یکی از اهداف بلندمدت گنجانده شود. نمایندگان و اعضای هیات‌های عامل کشورها در نشست‌های خود توانسته‌اند درباره اهداف بلندمدت به توافق برسند.

حداکثری درآمدهای نفتی بلندمدت کشورهای عضو، حفظ منافع جمعی و فردی آنها و تثبیت نقش نفت در تامین نیازهای انرژی جهان درآینده، ازجمله اهداف بلندمدت پیشنهادشده از سوی الجزایر است.

### اکتشاف

### با اعلام نتیجه اکتشاف‌های جدید مطرح شد روشنی چشم شمال ایران به نفت



ویلیام ناکس دارسی، میلیونر استرالیایی، نخستین فردی بود که با روش‌های جدید و دستگاه‌های حفاری مکانیکی در ایران به اکتشاف نفت و حفر چاه پرداخت. او ابتدا گروهی فنی را به سرپرستی زمین‌شناسی به نام پرلز استخدام و به ایران اعزام کرد. سپس بعد از بررسی احتمال وجود نفت در حوالی قصر شیرین و شوشتر کار اکتشاف را آغاز کرد. دارسی نماینده‌ای به نام ماریوت

را سال ۱۹۰۱ به دربار ایران فرستاد تا امتیاز اکتشاف و استخراج نفت در تمام ایران، به جز پنج ایالت شمالی را از مظفرالدین شاه بگیرد. چند ماه پس از امضای قرارداد، حفاری اولین چاه در محلی به نام چیاسرخ یا چاه سرخ، در شمال غرب قصر شیرین آغاز شد.

دارسی با ارزیابی نتایج دریافت اگر در ناحیه چیاسرخ نفتی بیش از این مقدار هم بیاید به علت دوری از دریا و نبود امکان حمل به بازار مصرف، سودی عاید او نخواهد شد. بنابراین، این ناحیه را ترک کرد و به خوزستان رفت. روز پنجم خرداد ۱۲۸۷ شمسی (۱۹۰۸ م) مته حفاری به لایه نفت‌دار بزرگ خورد و نفت با فشار از چاه فوران کرد. عمق چاه ۳۶۰ متر بود. دومین چاه که ۱۰ روز بعد به نفت رسید، ۳۰۷ متر عمق داشت با به نفت رسیدن این دو چاه وجود نفت به مقدار زیاد در ایران به اثبات رسید.

در بعدها چاه‌های دیگری احداث شد. بعد از ۱۰۷ سال که بیشترین منابع نفتی، در جنوب و غرب کشور کشف شده است، حالا خبر می‌رسد که احتمال وجود نفت در منطقه گلستان هم هست. علی‌اصولی،مدیرعامل شرکت نفت خزر از حفاری اکتشافی در صوفیکم گلستان در آینده‌ای نزدیک خبر داده و گفته است: «امیدواریم با دستیابی به ذخایر گازی در این منطقه فرآیند گازرسانی در شمال تسهیل شود.» او گفته است: «در سال‌های گذشته فعالیت‌های اکتشافی در شمال کشور انجام گرفته ولی متأسفانه به نتیجه نرسیده که از جمله آن حفاری سه حلقه چاه اکتشافی در سال‌های ۷۰ بوده است. تا اینکه کنسرسیومی متشکل از شرکت شل و چند شرکت دیگر با همکاری گروه مطالعاتی شرکت نفت خزر، به مطالعه حوزه چنر جنوب پرداختند و درنهایت ۴۶ ساختار در این حوزه مشخص شد. حالا گزارش این مطالعات نشان می‌دهد چهار بلوک از مجموع ۴۶ بلوک که با کارفرمایی نفت خزر، لوزه‌نگاری شده به نفت نزدیک شده‌اند. البته به گفته اصولی، در اوایل سال ۸۹ با توجه به آماده شدن مقدماتی مثل استقرار سکوی ایران امیرکبیر، شناورهای کاسپین ۱ و ۲ و... حفاری اکتشافی در یکی از بلوک‌ها کلید خورد، اما با وجود تحریم‌ها دستیابی به لایه نفتی صورت نگرفته است.

### پتروشیمی



### تا پایان سال انجام می‌شود

### تولید جدید بنزین در پتروشیمی‌ها

دو سال پیش بود که با تقاضاهای که بین سازمان محیط زیست و وزارت نفت امضا شد، تولید بنزین در برخی پالایشگاه‌ها متوقف شد، اما حالا عباس کاظمی معاون وزیر نفت گفته است که به زودی سه مجتمع جدید بنزین‌سازی با افزایش ۲۴ میلیون لیتری تولید بنزین و گازوئیل پیورو۴ تا پایان اسمال وارد مدار مصرف این خبر، نگرانی فعالان

زیست‌محیطی را برانگیخته، به آنکه بنزین‌های قبلی به دلیل آنکه استاندارد نداشت و باعث آلودگی هوا می‌شد. حتی خیلی‌ها به سرطن‌زا بودن این تولید داخل هشدار داده بودند. طرح ضربتی افزایش تولید بنزین به دنبال افزایش تحریم‌های بین‌المللی در ۶ مجتمع پتروشیمی شازند اراک، جم، بزرویه (نوری)، امیر کبیر، واحد اروماتیک بندر امام و بغلی سبنا با ظرفیت تولید روزانه ۱۵ تا ۱۷ میلیون لیتر بنزین و ۹ میلیون لیتر گازوئیل آغاز شد.

براساس قانون تحریم همه‌جانبه ایران که در سال ۱۳۸۹ به تصویب کنگره آمریکا رسید، شرکت‌های خارجی که به ایران بنزین و دیگر فرآورده‌های نفتی پالایش شده صادر می‌کردند، به دلیل این تحریم‌ها، فروش خود را متوقف کردند. در سال ۱۳۸۹ در حالی که ایران چهارمین صادرکننده بزرگ نفت در جهان و دومین در اوپک بود، ظرفیت پالایش نفت به اندازه کافی برای پاسخگویی به تقاضای خود را نداشت و بر اساس گزارش‌ها ۴۰درصد بنزین و ۱۱ درصد سوخت گازوئیل مصرفی خود را وارد می‌کرد، به همین دلیل فشار تحریم‌ها سبب شد دولت تصمیم به تولید بنزین در واحدهای پتروشیمی بگیرد.

تولید بنزین در بدینانه‌ترین شرایط بنزن رفیرمیت پتروشیمی که در حدود ۰/۷ درصد و در بهترین‌ی وضع حدود ۰/۵ درصد در کل بنزین کشور تأثیر دارد؛ همین عامل اصلی موجب آلودگی هوا می‌شود. با روی کار آمدن دولت یازدهم، تولید بنزین با این کیفیت در واحدهای پتروشیمی متوقف شد. اما حالا خبر می‌رسد که قرار است بنزین با شرایط جدید و کیفیت بهتر دریا به واحدهای پتروشیمی تولید شود. عباس کاظمی در این باره گفته است: «هم‌اکنون راه‌اندازی پنج طرح جدید تولید بنزین و گازوئیل با استاندارد پیورو۴ در پالایشگاه‌های نفت کشور در دستور کار قرار گرفته است.»ظاهراً قرار است سه طرح جدید افزایش ظرفیت تولید بنزین پیورو۴ با ظرفیت تولید روزانه ۱۲ میلیون لیتر سوخت پاک راه‌اندازی شود. دولت پیش‌بینی می‌کند به زودی طرح جدید بنزین‌سازی پالایشگاه نفت اصفهان با ظرفیت تولید روزانه هفت میلیون لیتر بنزین پیورو۴ در مدار بهره‌برداری قرار گیرد.