

میزگرد تخصصی ماهنامه اکتشاف و تولید در هفته پژوهش

میراحمد حسینی، محمود حاجیان، مریم خرم



معاون آموزشی وزارت علوم مشغول فعالیت بودم و در ادامه، در سمت وزیر علوم، از نزدیک در جریان شروع همکاری‌ها و فعالیت‌های وزارت نفت و شرکت ملی نفت ایران با دانشگاه‌ها در قالب ایجاد رشته‌های مرتبط با علوم مهندسی نفت و مخزن و نیز تاسیس دانشکده‌های نفت در سطح بعضی از دانشگاه‌ها از جمله: «دانشگاه صنعتی شریف»، «دانشگاه‌های صنعتی سهند»، «شیراز»، «امیرکبیر»، «خلیج فارس بوشهر» و «انسیتو نفت دانشگاه تهران» قرار داشتم. لازم است این موضوع را یادآوری کنم که بارها «آقای مهندس زنگنه»-وزیرمحرترم نفت- اعلام کرده‌اند این حرکت کمک بسیاری به توسعه منابع انسانی در رشته‌های راهبردی صنعت نفت، کرده است. در رشته‌های کاربردی صنعت نفت، مانند مهندسی نفت، هم خود رشته‌ها و هم دانش‌آموختگان و پژوهش‌های حاصل از آنها، یک «دارایی»^۱ زیر ساختی برای صنعت نفت ایجاد کرد. در مقطعی وزارت نفت از ایجاد

ماهنامه به‌صورت گسترده در سطح شرکت ملی نفت ایران و شرکت‌های تابعه، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی توزیع گردیده است، که البته در طول سال گذشته به علت محدودیت‌های فعلی و صرفه جویی اقتصادی در قالب فایل الکترونیکی منتشر شده است. ایشان به تغییر رویکرد وزارت علوم نسبت به مجلات علمی و پژوهشی نیز اشاره کرده و به بارگذاری ماهنامه اکتشاف و تولید در سامانه وزارت علوم و شروع ارزیابی توسط آنها در قالب مجلات علمی و پژوهشی پرداختند.

ماهنامه اکتشاف و تولید: با توجه به دوره‌های همکاری مختلف زمانی، در تعامل دانشگاه‌ها و صنعت نفت، جنابعالی نحوه ارتباط و تعامل طرفین را چگونه ارزیابی می‌کنید؟

جناب آقای دکتر توفیقی: بنده افتخار داشتم که در دو مقطع، در جریان همکاری‌های صنعت نفت با دانشگاه‌ها قرار گیرم؛ ابتدا زمانی که به عنوان

به مناسبت هفته‌ی پژوهش میزگردی با حضور جناب «آقای دکتر جعفر توفیقی»، ریاست محترم پژوهشگاه صنعت نفت، جناب «آقای ابراهیم طالقانی»، مدیر محترم پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران، سردبیر و تعدادی از اعضای هیأت تحریریه ماهنامه در محل «مدیریت پژوهش و فناوری» شرکت ملی نفت ایران تشکیل گردید. در این میزگرد مسائلی در خصوص دوره‌های مختلف همکاری صنعت نفت و دانشگاه، نقش هر کدام از طرفین در ارتقای آن، ارزیابی نقاط قوت و ضعف طرفین و ... مطرح گردید که در ادامه به شرح هر کدام می‌پردازیم.

در ابتدای جلسه، آقای دکتر معلمی، سردبیر محترم ماهنامه به تاریخچه‌ای از فعالیت‌های علمی و پژوهشی ماهنامه مبنی بر چاپ بی‌وقفه و مرتب آن در هر ماه و در دست چاپ بودن شماره ۱۷۱ ماهنامه اشاره کردند. ایشان خاطرنشان کردند که در طول این سال‌ها،

دانشگاه‌های برتر کشور مطرح کردیم که با شروع این طرح ملی و بازگشایی درهای پژوهشگاه، دانشجویان ارشد و دکتری دانشگاه‌ها به همراه اعضاء هیأت علمی قادر خواهند بود تا از تمامی زیر ساخت‌های فیزیکی، آزمایشگاهی و انسانی پژوهشگاه صنعت نفت استفاده کرده و بر روی موضوعات مورد علاقه صنعت نفت در یک بازه‌ی زمانی ۵ ساله کار کنند؛ هزینه انجام این تحقیقات توسط پژوهشگاه قابل پرداخت است که به نظر اینجانب، دریچه‌ی جدیدی در تکمیل فعالیت‌های قبلی است. دانشجویان با ورود به پژوهشگاه، مشغول کارهای پژوهشی و توسعه فناوری می‌شوند که امیدوارم بتوانیم بخشی از آن‌ها را به اکوسیستم نوآوری وصل کنیم و به این ترتیب شرکت‌های دانش‌بنیان شکل گرفته و بتوانند در این زمینه فعالیت داشته باشند. بنابراین در مجموع، بنده در تمام دوران مسئولیتم، تجربه‌ی مثبتی را از تعامل صنعت نفت با دانشگاه‌ها دارم و می‌توانم ادعا کنم، وزارت نفت اولین وزارتخانه‌ای است که انگیزه برای توسعه ارتباطات با دانشگاه‌ها و اعضای هیأت علمی را ایجاد کرده است. بارها آقای زنگنه به توسعه زیرساخت‌های فناورانه اشاره کرده و همواره تاکید کرده‌اند که مراکز دانشگاهی و پژوهشگاهی، درهای خود را به سوی اعضای هیأت علمی، پژوهشگران جوان، دانشجویان و فناوران باز کنند تا صنعت نفت صرفاً محدود به ظرفیت‌های دانشی درون خود نباشد و بتواند از تمام ظرفیت‌های علمی کشور کمک بگیرد.

ماهنامه اکتشاف و تولید: توضیحات خوب و مبسوطی در خصوص تعامل بین صنعت و دانشگاه داده شد، مشخصاً نقش صنعت نفت در ارتقاء سطح همکاری با دانشگاه چگونه است؟

آقای طالقانی: در ابتدا مناسب‌ترین هفته پژوهش را به دست اندرکاران مجموعه‌ی ماهنامه اکتشاف و تولید که ماهانه مقالات و دستاوردهای علمی

وسعت پیدا کرده است؛ پدیده‌ای که به‌وضوح در میان مدیران بالادستی، پایین دستی، انرژی و محیط زیست قابل مشاهده است و این که از ورود پژوهشگاه صنعت نفت در اجرای پروژه‌های توسعه فناوری استقبال می‌شود. چون پژوهشگاه صنعت نفت، یک سازمان تحقیق و توسعه است، در طی ملاقاتم با مدیران صنعتی، ده‌ها طرح پژوهشی علاوه بر پیشنهادات ما، از سوی آنها مطرح می‌شد که نشان می‌داد مطالعات نیازسنجی اولیه از قبل توسط آنها انجام شده و پس از بحث و بررسی، از سوی سازمان اعلام نیاز شده است، که خود گواهی است بر این که صنعت نفت به‌عنوان کلیدی‌ترین صنعت کشور، تا چه حد نیازمند پروژه‌های توسعه فناوری است و چه قدر قابلیت و کشش برای تبدیل به یک صنعت به روز، رقابت پذیر و دانش‌بنیان دارد. البته نیازهای صنعت نفت محدود به پژوهشگاه صنعت نفت نبوده و به همه‌ی دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی تسری می‌یابد، که البته پژوهشگاه صنعت نفت به لزوم استفاده از شبکه‌ی شرکت‌های دانش‌بنیان و نوآور تاکید بیشتری دارد.

اخیراً آقای مهندس زنگنه، بحث پارک فناوری نفت یا «اکوسیستم نوآوری صنعت نفت» را مطرح کردند که خوشبختانه پژوهشگاه صنعت نفت یک اکوسیستم نوآوری تاسیس کرده که در هفته‌ی پژوهش توسط وزیر محترم نفت افتتاح گردید؛ در کنار آن احداث «پارک فناوری شهر ری»، مطرح شد که یک اقدام تکمیلی در کنار فعالیت‌های قبلی محسوب شده و کمک می‌کند تا روح جدیدی به صنعت نفت دمیده شود؛ ایشان تاکید داشتند که علاوه بر دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی، لازم است شرکت‌های دانش‌بنیان و نیروهای جوان برای تسریع این حرکت به صنعت بپیوندند. نکته آخر این که، در آذرماه طرحی را خدمت آقای مهندس زنگنه با عنوان «طرح ملی» میزبانی از ۵۰۰ دانشجوی ارشد و دکتری

رشته‌های «دو مدرکی» استقبال کردند، که در قالب این طرح، دانشجویان نخبه دانشگاه‌های برتر کشور، در رشته‌های مرتبط با حوزه‌ی بالادستی صنعت نفت تحصیل کردند و وزارت نفت با دعوت از اساتید خارجی و یا حتی اعزام دانشجویها به خارج برای دوره‌های کوتاه مدت، کمک و همراهی می‌کرد که ماحصل آن منجر به دستاورد خوبی در کارنامه وزارت نفت شد. در دوران قبلی وزارت نفت آقای زنگنه، با توسعه‌ی زیرساخت‌ها، ارز مورد نیاز برای تجهیز آزمایشگاه‌ها از طریق وزارت نفت تامین شد؛ جوان‌هایی بسیار زیادی جهت اشتغال تربیت شدند و در ادامه شاهد بودیم که شرکت‌های پژوهش و فناوری چهارگانه‌ی وزارت نفت، از اولین شرکت‌هایی بودند که نیازهای پژوهشی خود را به دانشگاه‌ها اعلام کردند؛ در نتیجه، دانشجویان ارشد و دکتری به آن‌ها مراجعه کرده و امکان کار بر روی موضوعات مختلف و برخورداری از حمایت مالی را داشتند، که حمایت خوبی در جهت «تقاضا محور کردن» پایان‌نامه‌های دانشجویی و رساله‌های دکتری محسوب می‌شد؛ دانشجویان در به‌کارگیری طرح‌های عنوان شده از سوی کارفرما- هم به دلیل حمایت مالی که برای دانشجو بسیار اهمیت داشت و هم به دلیل استقبال اعضای هیأت علمی- اشتیاق نشان دادند؛ علاوه بر این وزارت نفت نیز به صورت مستقیم با اعضای هیأت علمی، علاوه بر پروژه‌های دانشجویی، پروژه‌های پژوهشی را به دانشگاه‌ها واگذار می‌کرد.

بخش دوم تجربه من دو سال اخیر است که به عنوان رئیس پژوهشگاه صنعت نفت منصوب شدم و با صنعت نفت از نزدیک در ارتباط هستم. با توجه به اینکه پژوهشگاه صنعت نفت یک مرکز «پژوهش محور» است، ما ناچار بودیم که ارتباطات وسیعی با مدیران صنعت نفت برقرار کنیم و شاهد بودیم که تا چه حد، فرهنگ ارتباط با دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی

و پژوهشی را در سطح شرکت ملی نفت ایران منتشر می‌کنند تبریک و خدا قوت عرض می‌کنم. در ادامه‌ی صحبت‌های آقای دکتر توفیقی لازم است اضافه کنم، فعالیت‌های انجام شده در زمینه‌ی ارتباط دانشگاه و صنعت نفت باعث ایجاد زیرساخت‌های مهمی شده که دورنمای روشنی از پیوند محکم و ناگسستنی بین صنعت نفت و دانشگاه را نوید می‌دهد. تعداد اعضای هیأت علمی، دانشجویان و زیرساخت‌های آزمایشگاهی در دانشگاه‌ها سرمایه‌ای است که معادل هزاران «نفر-ساعت» کار کارشناسی و هزاران سال تجربه مفید است و اینکه عدم استفاده از این تجربه و دانش در مجموعه‌های صنعتی از جمله صنعت نفت می‌تواند یک غفلت به حساب آید. سیاست وزارت نفت بر این بوده و هست که از این پتانسیل علمی کشور در جهت ارتقا فناوری در صنعت نفت استفاده شود. در ابتدا مجموعه‌ی توانایی‌ها و پتانسیل‌های دانشگاهی در راستای نیازهای دانشی نفت تعریف نشده بود، به طور مثال، رشته‌ی «مهندس شیمی» در حوزه‌ی صنایع شیمیایی مانند: لاستیک و ... متمرکز شده بود ولی در حوزه نفت متمرکز نبود. با استفاده از ابزارهایی مانند تعریف پایان‌نامه‌های تحصیلات تکمیلی، ایجاد رشته‌های بالادستی، تاسیس دانشکده‌های مرتبط با صنایع بالادستی نفت و سایر اقدامات مشابه، سعی شده است که دارای دانشی و پژوهشی کشور در جهت کاربردی نفت سوق پیدا کند.

علاوه بر این، باتوجه به پروژه‌های واگذار شده و تعامل شرکت ملی نفت با اساتید، شاهد یک تغییر رویکرد در اعضای هیأت علمی دانشگاه هستیم، به طوری که از یک مقطع زمانی، دیدگاه اساتید دانشگاه‌ها از یک نگاه آموزشی به مدیریت علمی پروژه تبدیل شد که بر اساس آن، اساتید می‌توانستند یک پروژه را تعریف، اجرا و به نتیجه برسانند. پروژه می‌تواند

پایان‌نامه‌های علمی یا پروژه‌ها و در نهایت «ابروپروژه‌های»^۲ پژوهشی باشد و در حقیقت، ایجاد این اخلاق حرفه‌ای در دانشگاه‌ها، یکی از دستاوردهای این تعامل بود. از طرفی، در سمت مقابل، در مجموعه‌ی صنعت نفت، رویکرد پژوهشی دیدگاه غالب نبود و فکر نمی‌کردیم از طریق پژوهش بتوانیم مشکلات خودمان را برطرف نماییم؛ اگر علت مشکل را متوجه شویم، حل کردن آن خیلی سخت نیست. این باور در مجموعه‌های صنعتی نفتی به وجود آمده و روز به روز بیشتر می‌شود، بنابراین این پیوند دانشگاه و صنعت اتفاق افتاده است. در حال حاضر می‌توان ادعا کرد که در دانشگاه‌ها اساتید حرفه‌ای و در صنعت نفت هم مدیران و مجموعه‌ای از کارشناسان را داریم که باور دارند می‌توان راه حل رفع مشکلات را از دانشگاه‌ها طلب نمود؛ لذا باید از این دارایی‌های علمی در مراکز تحقیقاتی به نحو احسن استفاده کنیم.

با اشاره به راه‌اندازی مرکز نوآوری در پژوهشگاه صنعت نفت، امروزه عدم توجه به فعالیت‌های نوآوری، باعث از بین رفتن موسسه‌ها، شرکت‌ها و بنگاه‌های بزرگ و حتی دولتی خواهد شد؛ مجموعه‌ای مثل «شرکت ملی نفت ایران» اگر با بهره‌گیری از ابزار نوآوری با مشکلاتش مواجه نشود، نمی‌تواند تداوم پایدار داشته باشد. آقای دکتر توفیقی به یکی از مظاهر نوآوری اشاره کردند، مبنی بر اینکه ما باید به این سمت برویم که بتوانیم از خلاقیت‌های بیرونی بیش از پیش استفاده کنیم. تجربه نشان می‌دهد در پروژه‌های واگذار شده، در هر موردی که اعتماد کرده و پژوهشگران اختیار عمل داشتند، پروژه‌ها موفق بوده و آثار اقتصادی خوبی نمایان شده است. یکی از چالش‌هایی که باید برطرف شود تا حوزه فناوری اثربخشی بیشتر داشته باشد، خارج از مجموعه‌ی پژوهشگران و دستگاه‌های اجرایی بوده و بیشتر به «حوزه اختیارات» برمی‌گردد.

در این ارتباط می‌توان به «حوزه‌ی هسته‌ای» و «حوزه‌ی دفاعی» به عنوان نمونه‌های موفق و تجربه‌های مثبت اشاره نمود؛ امروزه یکی از نقاط قوت کشور توان دفاعی و هسته‌ای است که البته در این موارد سعی و خطای زیادی داشته و در نهایت به دانشی قابل ارتقاء رسیدیم؛ در سایر موارد هم باید همین رویه دنبال شود؛ یعنی باید فضا و زمینه ایجاد شود، در غیر این صورت تعامل میان صنعت و دانشگاه در چارچوب روش‌های جاری مانند روش‌های مناقصه‌ای قرار می‌گیرد. باید در حوزه‌ی قانون‌گذاری تغییراتی ایجاد شود، قانون‌گذار در حوزه‌ی واگذاری پروژه، تسهیلاتی را فراهم کرده و در حوزه حمایت‌های مالی هم قوانین خوبی در دست داریم، ولی در خصوص قبول خطرپذیری این کار در دستگاه‌ها، قانونی وجود ندارد و کاملاً تجربی و سلیقه‌ای عمل می‌شود، که می‌بایست قانون‌گذاری اعمال شود.

در حال حاضر قوانینی برای واگذاری بدون مناقصه‌ی پروژه‌ها به دانشگاه‌ها در اختیار داریم؛ به طور مثال، قانون اختصاص ۱٪ از بودجه عملیاتی به پژوهش و قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان وجود دارد، اما اگر در پروژه‌های پژوهشی به نتیجه‌ای برسیم، نمی‌توانیم مستقیماً وارد بازار شویم، قانون مناقصات مانع فروش محصول فناورانه می‌شود؛ لذا، قانون مناقصات برای خرید محصولات فناورانه باید اصلاح شود.

ماهنامه اکتشاف و تولید: ذکر این نکته هم خالی از لطف نیست که باوجود اختصاص ۱٪ از بودجه سازمان‌ها مخصوصاً وزارت نفت به امور پژوهشی صنعت نفت، به دلیل صرف این هزینه در محل تعامل با نخبگان جامعه، مسأله بیشتر مورد نقد قرار می‌گیرد. در صحبت‌های آقای دکتر توفیقی به رویکرد مثبت مدیران صنعت نفت در ارتباط با دانشگاه اشاره شد؛ پژوهشگاه

اقدام نموده است که امیدواریم در آینده در خصوص تجاری‌سازی و درآمدزایی از محصولات پژوهشی گام‌های موثرتری برداشته شود.

ماهنامه اکتشاف و تولید: تا الان رابطه بین صنعت و دانشگاه انجام شده، اگر بخواهیم به صنعت نفت و دانشگاه نمره بدهیم چه نمره‌ای می‌دهید؟ آیا نمره قبولی گرفته‌اند؟

آقای دکتر توفیقی: با نگاه اجمالی به دهه ۷۰، متوجه خواهیم شد که در آن زمان رشته‌های به عنوان مهندسی نفت در ایران وجود نداشت و با ورود صنعت نفت و سرمایه‌گذاری در این بخش، دانشگاه‌های کشور در حوزه‌های مختلف صنعت نفت کم‌کم فعال شده و به نوعی محرک دانشگاه‌های کشور و زمینه‌ساز فعالیت آن‌ها در صنعت نفت کشور بوده است؛ به طوری که در حال حاضر تولید فناوری‌های مختلف موجود در سطح دانشگاه‌های کشور را مدیون سرمایه‌گذاری و اعتماد صنعت نفت به حوزه‌های تحقیقاتی و دانشگاهی کشور هستیم.

ماهنامه اکتشاف و تولید: به نظر شما صرف و هزینه منابع مالی، که در قالب انجام همکاری‌های پژوهشی و فناوری از طرف سازمان‌های مختلف در اختیار دانشگاه‌ها قرار گرفته است نتایج مورد انتظار را تامین کرده است؟

آقای دکتر توفیقی: در این زمینه، حرکتی در کشور شروع شده است، قبل از انقلاب دانشگاه‌ها آموزش‌محور بودند و در آن زمان زیرساخت‌های پژوهشی و توسعه در سطح دانشگاه‌های کشور شکل نگرفته بود؛ وقتی وارد شرایط بعد از انقلاب شدیم دانشگاه‌ها خیلی رفتار پژوهشی حرفه‌ای نداشتند و دنبال نیازسنجی و بازاریابی نمی‌رفتند.

صنعت ما با مدل «مونتاژکردن» و «بهره‌بردار-محور» شکل پیدا کرد؛ در ابتدا دانشگاه‌ها وارد صنعت نمی‌شدند و در حال و هوای آموزشی خود به سر می‌بردند و اساساً اهل خروج از

برای سرعت بخشی به فعالیت تجاری‌سازی، در حال حاضر با شرکت‌های پیمانکار همکاری داریم؛ مثلاً فناوری تصفیه‌ی آب و پساب در پژوهشگاه وجود دارد که با آخرین دستاوردهای «زیست‌فناوری»^۱ انجام می‌شود که برای تجاری‌سازی آن، سراغ شرکت‌های تصفیه آب و فاضلاب رفتیم و خودمان مستقیم وارد روند بازاریابی نمی‌شویم.

در کنار اقدامات فوق، «آئین‌نامه‌ی کارگزاران فناوری» را تهیه کردیم که در پژوهشگاه صنعت نفت تصویب شده است؛ هم‌چنین بعضی موارد را هم با همکاری «مدیریت پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران» دنبال می‌کنیم، مثل تجاری‌سازی تولید سنسورهای زیست محیطی که از طریق کارگزاری‌ها و شرکت‌های دانش‌بنیان در حال پیگیری است؛ بنابراین تجاری‌سازی برای ما یک بحث حیاتی است، احساس می‌کنیم بخشی از درآمدهای اقتصادی ما در گروهی انجام تجاری‌سازی بوده و بخش مهمی از اقتصاد پژوهشگاه به تجاری‌سازی پروژه‌ها گره خورده است، پس باید به سمت توسعه تجاری‌سازی برویم.

آقای طالقانی: به مقوله تجاری‌سازی باید از چند زاویه توجه شود؛ معمولاً پیش فرض در تجاری‌سازی این است که یک محصول تولید شده و خرید و فروش آن محصول صورت گیرد؛ درحالی‌که دستاوردهای برخی از پروژه‌ها، در حوزه تصمیم‌گیری، تصمیم‌سازی و برنامه‌ریزی است، لذا مفهوم عام‌تر تجاری‌سازی، به کارگیری نتایج است که می‌بایست مورد توجه قرار گیرد.

پژوهش و فناوری شرکت ملی نفت ایران بر لزوم تجاری‌سازی به مفهوم عام آن توجه و تاکید داشته است و نسبت به تغییر ساختار مدیریت پژوهش و فناوری و پایه‌گذاری ایجاد معاونت جدید در حوزه تجاری‌سازی و به کارگیری دستاوردهای پژوهشی و نیز محصولات تولیدی

صنعت نفت به علت ماهیت ساختاری، به عنوان یک مجموعه‌ی حدواسط وزارت علوم و وزارت نفت قرار داشته و در عین حال، یکی از بازوهای اجرایی اصلی پژوهشی وزارت نفت محسوب می‌شود. وقتی نتایج کار پژوهشی و فناوری وارد بازار کار می‌شوند، وارد فضا و بحث «تجاری‌سازی محصولات فناورانه» می‌شویم که تا الان بر روی این موضوع صحبت زیادی نشده است. پژوهشگاه صنعت نفت، با نگاه آینده‌پژوهی، چه ساختارها، برنامه‌ها و مقدماتی را برای تجاری‌سازی فناوری‌هایی دارد که با صرف هزینه‌های خیلی زیاد انجام شده است؟

آقای دکتر توفیقی: کاملاً درست است، نمی‌توان گفت تا به حال مغفول مانده است؛ از زمانی که بنده در پژوهشگاه صنعت نفت مسئولیت را به عهده دارم، سعی کرده ایم موضوع را بیشتر مورد توجه قرار دهیم و زمینه‌ی آن را آماده کنیم، در حال حاضر یکی از راهبردهای جدی ما تجاری‌سازی است. استحضار دارید که پژوهشگاه صنعت نفت، سه شرکت دانش بنیان تاسیس کرده که در مواردی، مورد انتقاد سازمان‌های بازرسی هم قرار گرفته است. پژوهشگاه در تلاش است تا ابزار تجاری‌سازی خود را فراهم کند و قصد ندارد به تنهایی وارد فاز تجاری‌سازی شود. تلاش بر این است که روی فناوری‌هایی با «سطح آمادگی و توسعه‌یافتگی»^۲ یا TRL های ۵ تا ۷ و ۸ کار شود یعنی در سطوحی که فناوری حاصل شده، ولی برای ورود آن به بازار حتماً نیاز به ابزارهای تجاری‌سازی است.

در حال حاضر قرارداد تجاری‌سازی با شرکت‌های مختلفی از قبیل: «اکسیر نوین‌گچساران»، «اردکان یزد» و «صنایع رنگین» منعقد شده که در پالایشگاه‌های «اراک» و «یلام» هم جا افتاده است و مقرر شده تا در اسفندماه سال جاری به میزان ۵۰۰ تن کاتالیست در پالایشگاه اراک تولید شود.

دانشگاه و رفتن به سمت صنعت نبودند؛ با عنایت به این پیشینه، در شرایط کنونی به ارتباط بین صنعت نفت و مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی کشور نمره‌ی قبولی خواهیم داد و در بین وزارتخانه‌های کشور نیز، وزارت نفت در حوزه ارتباط دانشگاه و صنعت، همانند سابق جزء پیشتازان در این بخش به حساب می‌آید. به‌طورمثال در پروژه‌های «میدان-محور» و «آبرپروژه‌ها» باز هم وزارت نفت بود که قدم جلو گذاشت و وزیر علوم هم استقبال کرد، من به هر دو نمره قبولی می‌دهم.

در حال حاضر، دانشگاه‌های کشور زبان گفتگو با نفت را پیدا کرده و از لحاظ حقوقی به بیان مشترکی دست یافته‌اند؛ تجربه‌ی اخیرم با مدیران نفت نشان می‌دهد راه خوبی را جلو آمده، ولی مسیر زیادی را در پیش رو دارند؛ با این حال، باید بدانیم که ما نیز راه زیادی در پیش داریم، چون صنعت نفت در نظر دارد یک صنعت رقابت‌پذیر در روابط بین‌الملل باشد تا بتوانیم با بازارهای جهانی فناوری رقابت داشته باشیم.

آقای طالقانی: بالغ شدن در بعضی از موارد مثل پژوهش، فرآیندی زمان‌بر است و می‌بایست در طی زمان به این بلوغ رسید؛ لذا در حال حاضر نمی‌توان از دانشگاه‌های داخلی انتظار داشت که در حوزه‌ی فناوری‌های بالادستی به‌طور کامل ایفای نقش کنند، اما با این حال نسبت به سابق رشد مثبت داشته و در شرایط کنونی با واگذاری پروژه‌های فناورانه به دانشگاه‌ها، ارتباط هدفمند و معنی‌داری بین صنعت و دانشگاه‌ها برقرار شده است؛ در این دوره شاهد آن هستیم که رویکرد دانشگاه‌ها به حوزه‌های فناورانه بیشتر شده و لذا در حال حاضر می‌توان در بخش ارتباط صنعت نفت و دانشگاه، به آن

نمره قبولی داد.

آقای دکتر توفیقی: با عنایت به سابقه طولانی صنعت نفت کشور (با بیش از یک قرن تجربه) و در نظر گرفتن نتایج مثبت اقدامات انجام شده در طول این بیست سال اخیر، در مجموع میزان ارتباط ایجاد شده و آثار آن را می‌توان به عنوان نقطه قوت در نظر گرفت. در بخش ارتباط دانشگاه با صنعت، در حال حاضر بحث «اکوسیستم» مطرح است؛ یکی از مسائل مهم در اکوسیستم «فرهنگ» است، بنابراین ما «پارادایم شیفت»^۴ یا تغییر در طرز فکر و رویه‌ها را می‌بینیم؛ مبداء هر تحولی تغییر در باورها است.

در بخش ارتباط دانشگاه با صنعت، فقط رشته‌های مهندسی دخیل نیستند، خیلی از رشته‌های انسانی هم هستند که می‌توانند در این حوزه بسیار اثر گذار باشند. ارتباط دانشگاه و صنعت از نوع فناوری است و بنابراین بحث میان رشته‌ها مطرح است؛ زمانی اشکال بر این بود که دانشگاه و صنعت زبان یکدیگر را نمی‌فهمند، ولی الان این ارتباطات خیلی نسبت به قبل تقویت شده است.

آقای طالقانی: اینکه ما ایامی به اسم هفته یا روز «فناوری نفت» داشته باشیم خیلی خوب هست، اما به‌نظم هنوز زمان مناسب آن فرا نرسیده است، چراکه هنوز فناوری نفتی بومی نداریم. در حال حاضر اکثر فعالیت‌های پژوهشی در حوزه‌ی «رفع چالش»^۵ است به عبارت دیگر مدیران صنعت، چالش‌ها را مشخص و تعریف می‌کنند حال ممکن است این چالش‌ها مربوط به زمان حال یا حداکثر چند ماه آینده باشد؛ اما برای تعریف روز فناوری باید دو رویداد دیگر نیز اتفاق بیافتد:

۱- با عنایت به اینکه تعدادی از چاه‌های نفت

بنا به دلایل مختلف مثل آبدی شدن چاه‌ها بسته شده است، این چالش‌ها باید در اختیار حوزه‌ی فناوری قرار بگیرد تا با استفاده از امکانات این حوزه، تولید مجدد نفت و گاز فراهم شود، در این صورت فناوری نفت ظهور پیدا کرده و از جنس نوآوری خواهد بود و می‌توان گفت یک دارایی به دارایی‌های فراموش شده ما اضافه می‌شود.

۲- پیش بینی نیازهای عملیاتی و فناوری چند سال آینده هم می‌تواند بسیار کمک کننده باشد. به عنوان مثال در طول سال‌های آتی با طرح سوالات بیشتر، از قبیل: آیا میزان شوری نفت‌ها بالاتر خواهد رفت؟ میزان آب همراه تولیدی نفت افزایش می‌یابد؟ لزوم استفاده از ذخایر نفت‌های سنگین‌تر؟ و غیره مواجه هستیم که باید راهکارهای فناورانه آن از هم‌اکنون اندیشیده شود تا نسبت به کسب آن فناوری‌ها اقدام گردد؛ لذا، اگر خواهیم روز یا هفته‌ای به اسم پژوهش داشته باشیم، باید روی این دو مورد تمرکز کنیم.

ماهنامه اکتشاف و تولید: سوالی که دارم این است که پنج طرح کلان حوزه‌ی اکتشاف در دانشگاه‌ها انجام شده است؛ آیا صنعت توانسته است از دانشگاه‌ها چیزی به دست بیاورد یا خیر؟

آقای طالقانی: انتظار ما از دانشگاه چیست؟ ما انتظار داریم دانشگاه‌ها که امروزه با صنعت نفت کشور در حال فعالیت هستند، در آینده دارای یک مرکز فناورانه مرتبط با موضوع واگذار شده باشند. در حال حاضر موضوعات و چالش‌های پژوهشی در صنعت نفت شناخته شده و اقدامات زیرساختی اولیه آن ایجاد شده است؛ از این به بعد باید با کمک دانشگاه‌های کشور تمامی زیر ساخت‌های لازم در این حوزه تکمیل شود. ■

پانویس‌ها

1. Asset
2. Mega-projects
3. Technology readiness levels (TRLs)

4. Biotechnology
5. Paradigm shift
6. Trouble shooting