

## لزوم بین‌المللی شدن صنعت نفت ایران و جایگاه فن آوری در تحقق آن

رضا بندریان\*، پژوهشگاه صنعت نفت

### چکیده

ایران با توجه به حجم ذخایر نفت و گاز فراوان باید نقشی بیشتر از یک مخزن دار را در عرصه بین‌المللی صنعت نفت بر عهده داشته باشد. مجموعه‌ای از الزامات داخلی و بین‌المللی انتظارات خاصی از صنعت نفت ایران بوجود آورده که مهم‌ترین آن ضرورت حفظ جایگاه و موقعیت کشور در بازارهای جهانی به‌عنوان بزرگ‌ترین دارنده‌ی ذخایر هیدروکربنی دنیاست. لازمه‌ی این موضوع حرکت به سمت بین‌المللی شدن است و بین‌المللی شدن آن نیز در گرو دانش‌بنیان شدن و دستیابی به شایستگی‌های فن‌آورانه در حوزه‌های راهبردی است. بر این اساس جهت بررسی ضرورت بین‌المللی شدن شرکت‌های ملی نفت، نقش و جایگاه فن آوری در تحقق این امر، ضرورت ورود شرکت‌های ملی نفت به عرصه فن آوری صنعت نفت و همچنین نقش بین‌المللی شدن در دستیابی به توانمندی فن‌آورانه در صنعت نفت، در این مقاله با رویکردی توصیفی-تحلیلی موضوعات مذکور در صنعت نفت بررسی شده است. در پایان با نگاهی به ضرورت بین‌المللی بودن یا نبودن شرکت ملی نفت ایران پس از ارائه‌ی توصیه‌هایی برای صنعت نفت کشور نتیجه‌گیری انجام شده است.

### اطلاعات مقاله

تاریخ ارسال نویسنده: ۹۶/۱۰/۲۴

تاریخ ارسال به داور: ۹۶/۱۱/۱۷

تاریخ پذیرش داور: ۹۷/۰۱/۲۱

### واژگان کلیدی:

بین‌المللی شدن، شرکت ملی نفتی (NOC)، شرکت ملی نفت ایران، توانمندی فن‌آورانه، اکتساب فن آوری، حوزه‌ی بالادستی صنعت نفت

### مقدمه

مختلفی در صنعت نفت به اثبات رسیده اینست که فروش فن آوری در آمد بسیار بیشتری از فروش نفت و گاز دارد. لازمه‌ی حضور در عرصه کسب و کار فن آوری تبدیل شدن از یک شرکت ملی به یک شرکت بین‌المللی است [۲].

با توجه به نقش پژوهش و فن آوری در حوزه‌ی بالادستی صنعت نفت، امروزه بسیاری از شرکت‌های ملی نفت با سرمایه‌گذاری‌های عظیم در بخش پژوهش و فن آوری توانسته‌اند توان خود را در دستیابی به فن آوری‌های نوین افزایش داده، فعالیت‌های خود را در سطح بین‌المللی گسترش دهند و از این راه درآمدهای هنگفتی به دست آورند. از این رو شرکت‌های ملی نفتی که جهانی شده‌اند به‌طور گسترده در صنعت نفت وجود آمده و از طریق اکتساب سودهای کلان به سرعت رشد کرده و امروزه برخی از آنها به بازیگران کلیدی و بزرگ صنعت نفت دنیا تبدیل شده‌اند. این شرکت‌های بزرگ ملی جهانی نفت مبتنی بر زیرساخت‌های فن‌آورانه و توانمندی فنی و مهندسی در محیط جهانی صنعت نفت به کسب و کار می‌پردازند [۲ و ۳].

ایران با داشتن حدود ۱۰ درصد کل ذخایر نفت و بیش از ۱۸ درصد کل ذخایر گاز جهان، به‌عنوان چهارمین منبع ذخایر نفتی و اولین منبع گازی در دنیا شناخته می‌شود و با توجه به این حجم از ذخایر نفت و گاز، با رعایت اصولی باید نقشی بیشتر از یک مخزن دار را در عرصه بین‌المللی صنعت نفت بر عهده داشته باشد. در حالی که فعالیت‌های شرکت ملی نفت ایران در جغرافیای کشور

شاید تا پنجاه سال قبل کشورهای دارنده‌ی منابع نفت و گاز با فروش ذخایرشان در گروه کشورهای پردرآمد تلقی می‌شدند، اما با حضور شرکت‌های بین‌المللی که با فروش فن آوری خود درآمدی بسیار بیشتر از درآمد این کشورها کسب کردند، تجاری‌سازی شرکت‌های ملی نفت از طریق بین‌المللی شدن آنها به یک اصل در صنعت جهانی نفت بدل شد. شرکت‌های ملی نفتی که بین‌المللی شده‌اند علاوه بر مشارکت در اجرای طرح‌های توسعه‌ای درون‌مرزی، در سرمایه‌گذاری‌های برون‌مرزی نیز نقش فعالی داشتند. آنها ابتدا از طریق مشارکت با شرکت‌های بزرگ وارد عرصه کسب و کار بین‌المللی شدند و بعد از فراگرفتن قواعد کار، به‌صورت مستقل به عرصه رقابت با دیگر شرکت‌ها وارد شدند [۱ و ۲].

مطالعه و بررسی پدیده‌ی بین‌المللی شدن شرکت‌های ملی نفت از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است؛ چراکه این پدیده، صحنه‌ی رقابت در عرصه صنعت نفت را به کلی تغییر داده و باعث حذف برخی بازیگران قبلی و ظهور گروه جدیدی از بازیگران نفتی شده است. از این رو بازیگران حاضر در صنعت نفت باید نسبت به آن حساس بوده و تحلیل‌های لازم را در خصوص روندهای آن، دلایل شکل‌گیری و پیامدهای آن داشته باشند [۳]. هرچند بین‌المللی شدن شرکت‌های ملی نفت موضوع جدید و نوپایی نیست اما به تازگی و ظرف چند سال گذشته به‌طور جدی فرآیندهای برنامه‌ریزی آن مطالعه شده‌اند [۴].

یک اصل راهبردی در صنعت نفت جهانی که توسط بازیگران

\* نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات (bandarianr@ripi.ir)

کشور بوده است. اما بررسی نمونه‌های موفق در کشورهای دیگر و مقایسه‌ی آن با شرایط صنعت نفت ایران نشان می‌دهد که تحقق این امر چالش‌هایی جدی دارد.

با توجه به منافع بیشتر بین‌المللی شدن شرکت ملی نفت برای کشور، در دهه‌ی ۷۰ میلادی اقداماتی در راستای بین‌المللی شدن شرکت ملی نفت ایران انجام شد اما ناکام ماند. پس از انقلاب نیز در زمان تدوین برنامه‌ی چهارم توسعه، اقداماتی برای بین‌المللی شدن شرکت ملی نفت بر مبنای تجربه‌ی سایر شرکت‌های ملی نفت دنیا که بین‌المللی شده‌اند تهیه گردید اما به تصویب نمایندگان مجلس نرسید.

در این خصوص شرکت‌های ملی نفت که قصد بین‌المللی شدن را دارند با استفاده از تجربیات شرکت‌های بین‌المللی نفت قادر خواهند بود بسیاری از چالش‌های پیش‌روی خود را از میان بردارند. همکاری با دیگر شرکت‌های ملی نفت که این مسیر را طی کرده‌اند و بهره‌گیری از تجارب عملی آنها می‌تواند کمک‌شایانی برای این شرکت‌ها باشد. نگاهی به تجارب شرکت‌های ملی نفت که با موفقیت بین‌المللی شده‌اند لزوم در پیش گرفتن اقدامات گسترده‌ای در حوزه‌ی دانش‌بنیان شدن را نمایان می‌کند. بنابراین آینده‌ی صنعت نفت ایران در گرو بین‌المللی شدن است و بین‌المللی شدن آن نیز در گرو دانش‌بنیان شدن و دستیابی به شایستگی‌های فن‌آورانه در حوزه‌های راهبردی است [۶].

در واقع نقشه‌ی تولید ثروت و در نتیجه قدرت رقابتی، در عرصه‌ی رقابت حوزه‌ی بالادستی صنعت نفت تغییر کرده است. امروزه دیگر همه‌ی بازیگران می‌دانند که اقتصاد مبتنی بر فروش نفت خام و گاز طبیعی نه عاقلانه است و نه پایدار؛ بلکه موقتی و ناپایدار است. حقیقت اینست که جز حرکت به سوی فن‌آوری و تولید ثروت با استفاده از آن، راهی باقی نمانده است. امروزه شرکت‌های ملی نفت جهانی شده با ابزارهای رقابتی نوین مبتنی بر فن‌آوری پا به عرصه تولید ثروت گذاشته‌اند. تولید ثروت با استفاده از فن‌آوری، دیگر نه یک انتخاب، بلکه شرط بقا و ماندگاری در بازار جهانی حوزه‌ی بالادستی صنعت نفت است.

هرچند شرکت ملی نفت ایران برای گام گذاشتن در مسیر توسعه‌ی بین‌المللی شدن به‌جز حضور در عرصه‌ی کسب و کار فن‌آوری نیازمند منابع مالی کلان و بهره‌مندی از نظام‌های مدرن و پیشرفته‌ی مدیریت پروژه و مدیریت راهبردی است اما در عرصه‌ی داخلی نباید از افزایش تولید نفت و گاز از میادین مشترک غافل بماند. جهت بررسی ضرورت بین‌المللی شدن شرکت‌های ملی

محدود مانده و ۶۷ سال بعد از ملی شدن نفت، از حضور در عرصه‌ی بین‌المللی تنها نحوه‌ی فروش و قیمت‌گذاری نفت خام را می‌داند.

شرکت ملی نفت ایران باید برای حداکثر کردن منافع ملی و درآمد خود در جغرافیای کشور محدود نمانده و با سرمایه‌گذاری و مشارکت، به‌ویژه در بخش‌های بالادستی نفت جهان، نه تنها برای کشور تولید ثروت کند بلکه منافع کشور را از جمله در تثبیت بازارهای نفت خام و گاز طبیعی و ... در بلندمدت تضمین کند. بنابراین لازمه‌ی بین‌المللی شدن رسیدن به این باور است که منافع حاصل از بین‌المللی شدن به مراتب بیشتر از فروش نفت خام و گاز طبیعی است و تا این باور شکل نگیرد، شاهد حضور فعال ایران در عرصه‌ی بین‌المللی صنعت نفت نخواهیم بود.

مجموعه‌ای از الزامات داخلی و بین‌المللی انتظارات خاصی از صنعت نفت ایران بوجود آورده که مهم‌ترین آن ضرورت حفظ جایگاه و موقعیت کشور در بازارهای جهانی به عنوان بزرگ‌ترین دارنده‌ی ذخایر هیدروکربنی دنیاست. در این راستا و جهت حفظ جایگاه مؤثر و برتر ایران در بازارهای جهانی و همچنین بهره‌برداری سریع و به‌موقع از مزیت ذخایر نفت و گاز و تبدیل این ذخایر به سرمایه‌های ماندگار و با ارزش افزوده‌ی بیشتر، توسعه‌ی صنعت نفت و گاز کشور باید از لحاظ کمی و کیفی شتاب گیرد.

جهت‌گیری بین‌المللی شدن، جدای از اینکه زمینه‌ی توسعه‌ی پرشتاب این صنعت را در بخش‌های مالی، فن‌آورانه و مدیریتی فراهم می‌کند، دربردارنده فرصت‌های متعدد اقتصادی، افزایش توان رقابتی شرکت‌های داخلی و مزیت‌های سیاسی و امنیتی نیز هست [۵].

ارائه‌ی عملکرد موفق در عرصه‌ی بین‌المللی نیازمند رویکردی بین‌المللی در صنعت نفت کشور است. بسیاری تصور می‌کنند شرکت ملی نفت ایران با فروش نفت خام به کشورهای خارجی، رویکرد بین‌المللی دارد، در صورتی که فروش نفت و فرآورده‌های نفتی به دیگر کشورها به معنای تجارت بین‌المللی است و تحقق رویکرد بین‌المللی نیازمند الزامات دیگری است. صنعت نفت زمانی می‌تواند مدعی تحقق رویکرد بین‌المللی باشد که حداقل بیست درصد ذخایر هیدروکربنی آن خارج از مرزهای کشور باشد یا به‌عنوان توسعه‌دهنده‌ای قوی در میادین نفت و گاز کشورهای دیگر نیز حضور داشته باشد.

حرکت به‌سمت داشتن یک شرکت بین‌المللی نفتی ایرانی، موضوعی است که طی سال‌ها ذهن بسیاری را به خود مشغول کرده و یکی از دغدغه‌هایی است که مدنظر مسئولان و سیاست‌گذاران

نفت، نقش و جایگاه فن آوری در تحقق این امر، ضرورت ورود شرکت‌های ملی نفت به عرصه‌ی فن آوری صنعت نفت و همچنین نقش بین‌المللی شدن در دستیابی به توانمندی فن آوران در صنعت نفت، این مقاله بر آنست تا با رویکردی توصیفی-تحلیلی موضوعات مذکور را در صنعت نفت بررسی کند. بدین منظور در ادامه ابتدا تحلیلی راهبردی از بین‌المللی شدن شرکت‌های ملی نفت ارائه می‌شود و سپس چگونگی دستیابی به توانمندی فن آوران به‌عنوان عامل تعیین‌کننده جهت بین‌المللی شدن یک شرکت ملی نفت بررسی شده و در ادامه به شناخت بازیگران بازار فن آوری در بخش بالادستی و تغییر جایگاه شرکت‌های بین‌المللی نفتی در این بازار پرداخته می‌شود. پس از آن با نگاهی به ضرورت بین‌المللی بودن یا نبودن شرکت ملی نفت ایران، در پایان پس از ارائه‌ی توصیه‌هایی برای صنعت نفت کشور نتیجه‌گیری انجام می‌شود.

#### ۱- تحلیلی راهبردی از بین‌المللی شدن شرکت‌های ملی نفت

تا اوایل دهه‌ی ۵۰ میلادی شرکت‌های بین‌المللی نفت<sup>۱</sup> بازیگران اصلی صنعت نفت در عرصه جهانی بودند. اما از حدود سال ۱۹۵۰ قواعد بازی تغییر کرد و از ابتدای این دهه با ظهور شرکت‌های ملی نفت و سپس اتخاذ استراتژی‌های ورود به بازار جهانی توسط آنها در دهه‌ی ۷۰ میلادی شرکت‌های ملی نفت به قدرت رسیدند و در دهه‌ی ۹۰ شرکت‌های ملی نفت به حاکمان بلامنازع این صنعت در تملک منابع هیدروکربنی تبدیل شدند [۷]؛ به طوری که در سال ۲۰۱۱ شرکت‌های ملی نفت حدود ۹۰ درصد از ذخایر نفتی و ۷۵ درصد از تولیدات نفتی کل دنیا را به تصاحب خود در آورده بودند [۸].

با ظهور شرکت‌های ملی نفت، فعالیت‌های آنها به دلیل به کارگیری استراتژی یکپارچگی با سایر بخش‌های زنجیره‌ی صنعت نفت از جمله شرکت‌های پالایش نفت و... افزایش یافت و این یکپارچگی در زنجیره‌ی ارزش<sup>۲</sup> منجر به ایجاد فعالیت‌های جدید برای این شرکت‌ها شد. سپس برخی از این شرکت‌های ملی با اتخاذ استراتژی بین‌المللی شدن وارد بازار جهانی شدند که این شرکت‌های جدید را شرکت‌های ملی-جهانی نفت<sup>۳</sup> خطاب می‌کنند و فعالیت‌های آنها بیشتر شبیه شرکت‌های بین‌المللی نفت است [۹].

بر این اساس امروزه بسیاری از شرکت‌های ملی نفت نه تنها به‌عنوان یک شرکت اصلی در حیطه و جغرافیای ملی خود شناخته می‌شوند بلکه بر اساس تجربیات خود وارد فعالیت‌های اکتشاف و بهره‌برداری منطقه‌ای و فرامنطقه‌ای شده، اقدام به تغییر ساختار

و نحوه‌ی فعالیت خود کرده و به مرزهای بین‌المللی و جهانی قدم گذارده‌اند و تغییرات لازم جهت تبدیل شدن از یک شرکت ملی به یک شرکت بین‌المللی را پیگیری می‌کنند [۲].

این در حالی است که نیاز به حضور و فعالیت در بازارهای بین‌المللی به دلیل مقابله و رقابت با شرکت‌های ملی دیروز که اکنون بین‌المللی شده‌اند شرکت‌های ملی جامانده از قافله را مجبور به تغییر می‌کند. زیرا ورود شرکت‌های بین‌المللی جهت بهره‌برداری از منابع ملی سایر کشورها خطری است که می‌تواند حتی افزایش توانایی شرکت‌های ملی را نیز نادیده بگیرد. در این میان حضور شرکت‌های ملی-جهانی نفتی تهدیدی شدیدتر برای شرکت‌های ملی محسوب می‌شود.

در گذشته شرکت‌های بین‌المللی نفت سه مزیت رقابتی بر شرکت‌های ملی داشته‌اند؛ دسترسی به منابع مالی، توانمندی فن آوران و توانمندی مدیریتی. بر اساس این مزیت‌ها شرکت‌های بین‌المللی به سمت کشورهای صاحب ذخایر نفت و گاز حرکت کرده و در مقابل چشم شرکت‌های ملی، منابع آنها را استخراج کرده و پول هنگفتی به دست می‌آوردند.

این شرایط برای بسیاری از کشورهای نفت‌خیز قابل تحمل نبود و بر همین اساس سیاست‌هایی را برای تغییر وضعیت اتخاذ کردند. برخی از شرکت‌های ملی نفت توانستند از طریق قیمت‌های زیاد نفت برای خود منابع مالی مناسب جهت توسعه‌ی میدانی خود را فراهم کنند. سپس از طریق آموزش مدیران و کارکنان خود و همکاری با شرکت‌های بین‌المللی توانمندی‌های مدیریتی (به‌خصوص در حوزه‌ی مدیریت پروژه) را فراگرفتند. برخی دیگر از شرکت‌های ملی نفت نیز با الگوبرداری از شرکت‌های بین‌المللی نفت از طریق ایجاد توانمندی‌های فن آوران برای خود در راستای جهانی شدن گام برداشتند و به شرکت‌های بین‌المللی نفتی نزدیک شده و با آنها به رقابت پرداختند [۵].

تمامی این موارد (منابع مالی، توانمندی فن آوران و توانمندی مدیریتی) از مزایای رقابتی شرکت‌های بین‌المللی هستند که شرکت‌های ملی سنتی نیز برای بقاء ملزم به حرکت به سمت این منابع و اکتساب آنها هستند [۱۰]. به همین دلیل است که در این محیط رقابتی، شرکت‌های ملی نفتی که مزیت رقابتی اصلی‌شان تنها در بخش منابع زیرزمینی نفتی نهفته است نسبت به شرکت‌های بین‌المللی نفتی و سایر شرکت‌های ملی که به سمت بین‌المللی شدن پیش رفته‌اند در موقعیت نسبی ضعیف‌تری قرار دارند. این شرایط در عرصه‌ی کسب و کار صنعت نفت، دلایل اصلی است که امروزه

خلاقیت و توانمندی فن‌آورانه پیش‌رانه‌های اصلی ارزش<sup>۴</sup> در کسب و کار صنعت نفت هستند. از میان پیش‌رانه‌های ارزش در کسب و کار صنعت نفت (مهارت‌های مدیریتی، مدیریت سرمایه و توانمندی فن‌آورانه)، فن‌آوری از جایگاه ویژه و منحصر به فردی برخوردار است. گستره‌ی وسیع دانش و فن‌آوری در صنعت نفت، اثرات شدید آن بر رشد و توسعه‌ی اقتصادی شرکت‌های بین‌المللی در مقایسه با شرکت‌های ملی و نقش و اهمیت آن در مقایسه با مزیت‌های تعریف شده در اقتصاد از قبیل سرمایه، مواد اولیه و نیروی کار ارزان، همه و همه بیانگر اهمیت موضوع فن‌آوری در حیطه‌ی بین‌المللی صنعت نفت است. در واقع دانش و فن‌آوری باعث شده کشورهای مختلف با تغییر دادن ظرفیت‌ها و توانمندی‌های خود و اتخاذ روش‌های مختلف جذب و ارتقاء آن، سعی در به‌دست آوردن جایگاهی در عرصه‌ی رقابت بین‌المللی نفت داشته باشند. تشکیل شرکت‌های بین‌المللی راهکاری تجربه شده در کشورهایی مثل نروژ، مالزی، ژاپن، ایتالیا و بسیاری از کشورهای اروپایی است که باعث هم‌افزایی توانمندی فن‌آورانه، قدرت بازاریابی در عرصه‌ی بین‌المللی، استفاده از مزیت‌های جغرافیایی و در کل در اختیار داشتن مزیت‌های رقابتی شده است [۱۵ و ۱۳ و ۵].

امروزه، شرکت‌های بین‌المللی نفت بر اساس دارا بودن مزیت در دانش فن‌آورانه و مدیریت آن شکل می‌گیرند و در مناطق مختلف جهان مراکز تحقیقاتی دارند و نیز صاحب سیستم متمرکز در تصمیم‌گیری، ارتباطات و منابع هستند تا بتوانند توانمندی‌های فن‌آورانه موجود در یک منطقه‌ی جغرافیایی را برای حل مشکل یا استفاده در یک موقعیت ایجاد شده در منطقه‌ی دیگر به کار گیرند [۵].

در حال حاضر تمامی بازیگران فعال در عرصه‌ی صنعت بالادستی نفت با رقابت و چالش‌هایی جدید و منحصر به فرد مواجه شده‌اند. شرکت‌های ملی نفت برای بقا در این رقابت شدید نیازمند بازآفرینی موقعیت خود در این صنعت و ارتقاء سطح امکانات، دانش و مهارت و بهره‌گیری از فرصت‌های جدید در سطح جهانی و همچنین بازنگری تعاملات خود با شرکت‌های بین‌المللی هستند. در این شرایط شرکت‌های ملی نفت برای افزایش بودجه و استقلال خود و همچنین دستیابی به منابع غیرزیرزمینی (از جمله مالی، فن‌آوری و مهارت مدیریت) تلاش می‌کنند.

جهت تبیین جایگاه فن‌آوری در صنعت نفت و شناخت مسائل و چالش‌های اکتساب فن‌آوری در بخش بالادستی نفت باید بازیگران بازار فن‌آوری در بخش بالادستی و تغییر جایگاه شرکت‌های

جرقه‌ی بین‌المللی شدن را در اکثر شرکت‌های ملی نفت روشن کرده و برخی شرکت‌های پر قدرت مثل استات‌اویل و پتروناس را که روزگاری تنها در کشور خود فعالیت داشتند به خارج از مرزهای کشورشان سوق داده است. اگر شرکت‌های ملی نفت با حرکت و تغییرات این صنعت همراه نباشند قطعاً در آینده نامی از آنها به گوش نخواهد رسید. بنابراین حرکت به سوی بین‌المللی شدن الزامی راهبردی برای بازیگران فعال در صنعت نفت است [۱۳-۱۱].

بررسی سوابق تاریخی و تحلیل استراتژیک صنعت نفت نشان می‌دهد که فن‌آوری در صنعت نفت به‌ویژه در بخش بالادستی (شامل اکتشاف، حفاری، توسعه و تولید)، یکی از ارکان اصلی مزیت‌آفرین این صنعت در عرصه‌ی رقابت در کنار توانمندی مدیریتی، توان مالی و دسترسی به منابع هیدروکربنی است و مورد توجه جدی شرکت‌های فعال در حوزه‌ی صنعت نفت نیز بوده و هنوز یکی از مهم‌ترین چالش‌های مدیریت و توسعه‌ی این صنعت است [۱۴]. از آنجا که یکی از مهم‌ترین مباحث در امر بین‌المللی شدن صنعت نفت، خلق، یادگیری و انتقال دانش و فن‌آوری است در ادامه چگونگی تأثیر دسترسی به توانمندی فن‌آورانه به عنوان عاملی که شرکت‌های ملی نفت را به حرکت به سوی بین‌المللی شدن الزام می‌کند تشریح می‌شود.

## ۲- دستیابی به توانمندی فن‌آورانه؛ عامل تعیین‌کننده‌ی جهت بین‌المللی شدن یک شرکت ملی نفت

بررسی محیط صنعت نفت در پنج دهه‌ی اخیر نشان می‌دهد که در دهه‌ی ۷۰ و اوایل دهه‌ی ۸۰ میلادی، محیط این صنعت به دلیل فرصت‌های محدود و منابع مالی فراوان کاملاً رقابتی بوده است. در اوایل دهه‌ی ۹۰ هم‌زمان با کمیاب شدن منابع مالی (به دلیل کاهش نسبی قیمت نفت)، فرصت‌های جدیدی برای شرکت‌های ملی نفت فراهم آمد. در دو دهه‌ی اخیر شرکت‌های صنعت نفت به منابع مالی فراوان دسترسی داشته و با فرصت‌های متنوع زیادی روبرو بوده‌اند؛ اما در این شرایط چالش دیگری با عنوان شناسایی کیفی فرصت‌ها مطرح شده است. برخلاف دهه‌های ۷۰ و ۸۰ میلادی که فرصت‌ها محدود بود، چالش جدید انتخاب بهترین فرصت با توجه به محدودیت با کیفیت بودن فرصت‌هاست که این امر با شناسایی، بررسی و رسیدن به گزینه‌های سرمایه‌گذاری مناسب حاصل می‌شود. این جابجایی، نیروهای محرک صنعت نفت جهان را از منابع زیرزمینی به منابع غیرزیرزمینی (دانش، مهارت و فن‌آوری) تغییر داد. امروزه مهارت‌های مدیریت، مدیریت سرمایه،

بین‌المللی نفتی در این بازار را شناخت که این موضوع در ادامه بررسی می‌شود.

### ۳- شناخت بازیگران بازار فن آوری در بخش بالادستی و تغییر جایگاه شرکت‌های بین‌المللی نفتی در این بازار

پژوهش و فن آوری قلب فرآیند نوآوری فن آورانه است. از این رو شناخت بازیگران محوری در حوزه فن آوری و نوآوری در هر صنعتی نیازمند بررسی وضعیت فعالیت‌های پژوهش و فن آوری در آن صنعت است. بر این اساس جهت شناخت بازیگران حوزه فن آوری و نوآوری در صنعت جهانی نفت روند تغییرات و تکامل فعالیت‌های پژوهش و فن آوری در این صنعت بررسی می‌شود.

تا قبل از دهه ۸۰ میلادی بازیگران اصلی بازار فن آوری در بخش بالادستی صنعت نفت شرکت‌های بین‌المللی نفتی بودند و تمامی مراحل خدمات فن آورانه و توسعه فن آوری‌های مرتبط با اکتشاف، حفاری و توسعه میادین نفتی را در انحصار داشتند. علاوه بر این شرکت‌های بین‌المللی نفت با بهره‌گیری از استراتژی‌های یکپارچه‌ی رو به جلو<sup>۵</sup> در کل زنجیره‌ی صنعت نفت شامل اکتشاف، تولید، انتقال، پالایش، تبدیل، توزیع و فروش فرآورده‌های نهایی حضور داشتند و بنابراین از قدرت زیادی در چانه‌زنی برای انتقال فن آوری به کشورهای صاحب مخزن برخوردار بودند [۵].

به موازات تخصصی‌تر شدن صنعت نفت در جهان و تشدید رقابت در این صنعت میان شرکت‌های ملی دارای جهت‌گیری جهانی و شرکت‌های بین‌المللی نفت، این شرکت‌های بین‌المللی الگوی جدیدی برای پیکربندی خود توسعه دادند که بر اساس آن روی حوزه‌های محوری توانمندی‌های خود متمرکز شدند و بسیاری از زیرمجموعه‌های خود را رها کردند. در نتیجه‌ی این امر بازیگران جدیدی مانند شرکت‌های خدمات میادین نفتی، شرکت‌های سازنده‌ی تجهیزات فنی و قطعات، شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای و شرکت‌های مهندسی و ساخت، هر یک با وظایفی معین در بخش بالادستی ظاهر شدند [۱۴]. لازم به ذکر است که شرکت‌های خدمات میادین نفتی وظایف تعریف شده‌ای را در زمین‌شناسی نفت، لرزه‌نگاری، حفاری، چاه‌آزمایی، توسعه میادین نفتی، اجرای برنامه‌های ازدیاد برداشت (EOR/IOR) و نظایر آن بر عهده دارند. وظیفه‌ی اصلی شرکت‌های سازنده‌ی تجهیزات، تولید ابزارها و تجهیزات فنی است. شرکت‌های طراحی و ساخت، وظیفه‌ی طراحی، ساخت و نصب واحدهای مورد نیاز در تمامی عملیات نفتی را عهده‌دار هستند و بالأخره وظیفه‌ی شرکت‌های خدمات مشاوره‌ای،

امکان‌سنجی پروژه‌های نفتی، انتخاب فن آوری و تجهیزات مناسب، مدیریت عملیات مالی و بودجه و ارائه‌ی راهکارهای مناسب جهت تأمین سایر خدمات نفتی مورد نیاز پروژه‌های نفتی است.

همزمان با انجام این تغییرات از اوایل دهه ۸۰ میلادی که همراه با تغییرات اساسی در بازار جهانی نفت و افزایش شدت رقابت بود شرکت‌های بزرگ بین‌المللی نفتی سرمایه‌گذاری در پژوهش و فن آوری (R&T) برای توسعه فن آوری‌های نفتی را کاهش دادند و راهبرد خرید فن آوری‌های پیشرفته را جایگزین آن کردند. بدین ترتیب شرکت‌های خدمات میادین نفتی مسئولیت‌های توسعه و تجاری‌سازی فن آوری در حوزه بالادستی صنعت نفت را عهده‌دار شدند که این مسئولیت شامل شناسایی نیازهای فن آورانه‌ی شرکت‌های بین‌المللی نفت و انتقال این نیازها به بخش‌های پژوهشی، شرکت‌های دانش‌بنیان، استارت‌آپ‌های فن آورانه جهت توسعه فن آوری‌های جدید و در نهایت معرفی و عرضه‌ی آنها به شرکت‌های بین‌المللی نفت است [۱۵].

توسعه فن آوری در صنعت نفت از طریق تشخیص نیازهای فن آورانه و کوشش برای پاسخگویی به آنها در فضای همکاری شرکت‌های خدمات میادین نفتی و شرکت‌های بین‌المللی نفت انجام می‌شود. شرکت‌های خدمات میادین نفتی که در خط مقدم عملیات نفتی هستند از مشکلات فنی و ضرورت توسعه فن آوری‌های مناسب برای رفع این مشکلات آگاهند و این نیاز را از طریق واحدهای توسعه فن آوری که خود در اختیار دارند یا از طریق همکاری با دانشگاه‌ها و مؤسسات تحقیقاتی، استارت‌آپ‌های فن آورانه و شرکت‌های دانش‌بنیان که توسعه‌دهندگان فن آوری هستند پاسخ می‌دهند [۱۶].

از سوی دیگر به‌علت تخلیه‌ی حجم قابل‌ملاحظه‌ی ذخایر موجود در میادین بزرگ و کم‌هزینه، اکثر پروژه‌های جدید نفتی در اکتشاف، حفاری و توسعه میادین معمولاً به سمت مناطق پرهزینه (به‌ویژه آب‌های عمیق یا میادین نفت و گاز غیرمتعارف یا نفت فوق‌سنگین) جهت‌گیری کرده که هزینه‌های حفاری و توسعه و تولید در این میادین بسیار بیشتر و حاشیه سود آنها به مراتب کمتر است. بنابراین بسیاری از شرکت‌ها تمایل کمتری به استفاده از فن آوری‌های جدید نشان می‌دهند؛ زیرا ممکن است ریسک‌های بیشتری داشته باشد. مگر آنکه برخی شرکت‌های خدمات میادین نفتی پیشتر که ریسک‌پذیرتر هستند این فن آوری‌ها را به کار گیرند تا کارآیی آنها در عمل به اثبات برسد [۳].

بر این اساس امروزه شرکت‌های بین‌المللی نفتی تمایل چندانی

شود می‌تواند به صورت مستقل و بدون حمایت دولت به جذب سرمایه‌های خارجی بپردازد که این یکی از قواعد بازی بین‌المللی است. به غیر از معضل منابع مالی، موضوع مهم دیگر جهت حرکت صنعت نفت به سمت بین‌المللی شدن، بهره‌مندی از فن آوری روز دنیا است. هرچند اکتساب فن آوری به خودی خود هدف نیست؛ بلکه ابزاری جهت تحقق اهداف رقابت‌پذیری صنعت نفت است.

اما امروزه در شرایطی که کشورمان بیش از هر زمان دیگری می‌تواند از اهرم یک شرکت ملی نفت قوی یا در واقع یک شرکت بین‌المللی نفتی در راه حفظ و صیانت از منافع ملی خود و بهره‌گیری از تجربیاتش در راه کسب منافع ملی و سیاسی، فن آورانه، اجتماعی، اقتصادی و نیروی انسانی در سایر کشورها استفاده کند شرکت ملی نفت ایران تنها نامی از یک اعتبار ۶۷ ساله را یدک می‌کشد و این ضعف شاید از عدم بهره‌برداری از فرصت‌های بین‌المللی و توجه صرف به منابع داخلی و قطع ارتباطات بین‌المللی نشأت گرفته باشد. شاید همین امر باعث حرکت به سمتی شده که بهره‌برداری در اکثر میادین مشترک نسبت به شریک در میدان با کندی مواجه شده است. صنعت نفت کشور باید در این شرایط با الگوبرداری از شرکت‌های موفق در این زمینه (مانند استات‌اویل نروژ)، شرکت ملی نفت را در جهت حرکت به سمت بهبود و تعالی هدایت نماید. شرکت ملی نفت ایران نیز هم از دیدگاه قانونی و هم از لحاظ اجرایی موانع بسیاری دارد که یکی از اولین اقدامات جهت بین‌المللی شدن آن، تغییر یا تطبیق این قوانین با شرایط بازار و دنیای صنعت نفت است.

#### ۵- توصیه به ایران

در گذشته شرکت‌های بین‌المللی نفتی تمامی مراحل خدمات فن آورانه و توسعه‌ی فن آوری‌های مرتبط با بخش بالادستی را در انحصار داشتند و بنابراین هیچ‌گونه تمایلی به انتقال فن آوری به کشورهای در حال توسعه‌ی نفتی نداشتند. در واقع سیاست شرکت‌های بین‌المللی نفتی در حفظ وابستگی دائمی کشورهای صاحب مخزن به سرمایه، فن آوری و مدیریت این شرکت‌ها بود. از این رو با هر اقدامی که موجب کاهش نیاز به خدمات مدیریتی، مالی و فن آورانه‌ی آنها می‌شد به شدت مخالفت می‌کردند. با وجود این به موازات رقابتی شدن بازار جهانی نفت و تخصصی‌تر شدن فرآیند عملیات در این صنعت، بازیگران جدیدی مانند شرکت‌های خدمات‌میدان نفتی در بخش بالادستی نفت فعالانه وارد این بازار شده‌اند؛ به نحوی که امروزه شرکت‌های بین‌المللی نفت رهبری فن آورانه‌ی خود را از دست داده‌اند و شرکت‌های خدمات‌میدان نفتی نقش فعالی در تسهیل سازوکار

ندارند که رأساً فن آوری‌های پیشرفته را توسعه دهند. در گذشته شرکت‌های بین‌المللی نفتی نخست با توجه به نیازهای فن آورانه که در عمل مشاهده می‌شد فن آوری‌های مرتبط را در بخش‌های پژوهش و فن آوری خود و در سطح آزمایشگاهی توسعه داده و امکان‌پذیری و اثربخشی آنها را نشان می‌دادند و سپس آنها را در مقیاس تجاری به کار می‌بردند. اما همان‌طور که مطرح شد بعد از دهه‌ی ۸۰ که شرکت‌های بین‌المللی نفت عموماً سیاست خرید در مقابل ساخت فن آوری را انتخاب کردند، بسیاری از متخصصان فن آوری خود را از دست دادند و همین امر موجب شد نتوانند مثل گذشته فن آوری‌های مورد نیاز خود را در میادین جدید و پرهزینه‌ی نفتی به درستی بشناسند و ویژگی‌های آنها را از دیدگاه فن آورانه و هزینه-فایده‌ی اقتصادی به خوبی تعریف کنند و ساخت آنها را در مقیاس تجاری به شرکت‌های توسعه‌دهنده‌ی فن آوری سفارش دهند. از این رو در بسیاری موارد راهبرد پیروی از پیشنهاد (راهبران) فن آوری راهبرد اصلی آنها شده است. بدیهی است این راهبرد کارآیی لازم را ندارد و شرکت‌های بین‌المللی نفتی ضرورتاً باید حجم سرمایه‌گذاری در پژوهش و فن آوری برای شناخت فن آوری‌های مورد نیاز و در مواردی خلق این فن آوری‌ها را افزایش دهند [۱۴].

#### ۴- بین‌المللی بودن یا نبودن، مسأله اینست؛ نگاه ویژه به شرکت ملی نفت ایران

نگاهی به عملکرد قدیمی‌ترین شرکت ملی نفت جهان مؤید این احتمال است که گویا اراده یا درک درستی از وزن و تأثیر شرکت‌های بین‌المللی نفتی (یا شرکت‌های ملی فعال در حوزه‌ی بین‌الملل) برای حل و فصل مشکلات فراملی کشور وجود ندارد و شرکت ملی نفت ایران در حالی که عنوان بزرگ‌ترین شرکت ملی دارنده‌ی ذخایر توأمان نفت و گاز جهان را یدک می‌کشد، این روزها نه تنها در عرصه‌ی بین‌المللی حضور ندارد بلکه در بهره‌برداری از منابع و ذخایر خود نیز (که بخش عمده‌ی آنها میادین مشترک هستند) با مشکلاتی از جمله منابع مالی مواجهست. البته به طور قطع بین‌المللی شدن در کنار عواید فن آورانه، اجتماعی، اقتصادی و نیروی انسانی مزیت‌های دیگری نیز دارد. اما همه‌ی این منافع به دلیل فراموشی یا عدم اشراف بر حوزه‌ی نفوذ بین‌المللی شدن مورد غفلت واقع شده‌اند.

هم‌اکنون صنعت نفت ایران برای افزایش ظرفیت تولید خود به بیش از ۱۰۰ میلیارد دلار سرمایه‌گذاری طی برنامه‌ی ششم نیاز دارد. اگر با شرکت ملی نفت ایران به عنوان یک شرکت تجاری برخورد

عرضه و تقاضای فن آوری در بازار فن آوری ایفا می کنند [۱۵].  
با وجود ضعف شرکت های بین المللی نفت در پیشبرد فن آوری که حاصل تغییرات ساختاری در بازار جهانی نفت است این شرکت ها هنوز نقش خود را به عنوان تنها نهاد قدرتمند در تأمین مالی پروژه های بزرگ نفتی در بخش بالادستی حفظ کرده اند. با توجه به اینکه هزینه های سرمایه گذاری در بخش بالادستی بسیار سنگین است (شرکت های نفتی بین المللی هزینه های سرمایه گذاری در اکتشاف را معمولاً از منابع داخلی خود تأمین می کنند؛ زیرا چندان قابل ملاحظه نیست اما درصد قابل توجهی از هزینه های سرمایه گذاری در حفاری، توسعه و تولید را از منابع بانکی تأمین می کنند)، کشورهای در حال توسعه نفتی راهبرد اکتساب فن آوری را سرمایه گذاری خارجی با دعوت از این شرکت ها برای اکتشاف، حفاری، توسعه و تولید میادین نفتی خود می دانند؛ بدان امید که حضور این شرکت ها می تواند زمینه همکاری کارشناسان محلی را با کارشناسان خارجی جهت ارتقاء دانش و مهارت های فنی و در نهایت انتقال فن آوری فراهم کند [۱۷].

متأسفانه دیدگاه مذکور مبتنی بر این پیش فرض است که اکتساب و دسترسی به فن آوری های پیشرفته از طریق همکاری با شرکت های بین المللی نفت و آن هم در چارچوب قراردادهای نفتی به سهولت و به صورت خود کار امکان پذیر است؛ هرچند در مقاطعی نگرش حاکم این بوده که دانش فن آورانه باید از طریق پژوهش و فن آوری داخلی، خلق شود. در این راهبرد دو حقیقت مغفول مانده است: اول آنکه ثمربخشی همکاری با شرکت های نفتی خارجی در اکتساب فن آوری مستلزم وجود ظرفیت های جذب فن آوری در داخل است و دوم آنکه اگر چنین ظرفیت های جذبی وجود داشته باشد همکاری با شرکت های بین المللی نفت را نمی توان اولویت اول برای اکتساب فن آوری به کشورهای در حال توسعه نفتی دانست؛ زیرا همانطور که مطرح شد شرکت های بین المللی نفت نقش مسلط خود را در توسعه فن آوری از دست داده اند و صرفاً نقش واسطه گری را بین شرکت های خدمات میادین نفتی و کشورهای در حال توسعه نفتی ایفا می کنند. بنابراین در شرایطی که ظرفیت مورد نیاز برای جذب فن آوری وجود دارد باید با برنامه ریزی های دقیق به ویژه برای ارتقاء مهارت های مدیریتی در پروژه های بزرگ نفتی، همکاری های گسترده ای را با شرکت های خدمات میادین نفتی جهت اکتساب فن آوری انجام داد [۱۴]. البته نباید فراموش کرد که در حال حاضر چالش تأمین منابع مالی نیز برای صنعت نفت ایران برجسته بوده، شرکت های خدمات میادین نفتی شایستگی خاصی در زمینه تأمین

منابع مالی ندارند و اغلب تأمین مالی در قلمرو فعالیت شرکت های بین المللی نفت است. هرچند شرکت های بین المللی بستری برای تبادل فن آوری از طریق روش های مستقیم یا غیرمستقیم هستند اما نمی توان منکر این واقعیت بود که هر شرکتی برای به دست آوردن سود و منافع بیشتر فعالیت می کند و هرگز دانش و فن آوری خود که محور رقابت پذیری کسب و کار است را در اختیار سایر بازیگران قرار نمی دهد؛ چرا که رقابت در عرصه بین المللی یعنی رقابت شدید با دیگران، تلاش برای ارتقاء توانمندی خود، تلاش برای به دست آوردن بازار و بسیاری دیگر از چالش ها که باید برای آنها برنامه داشت.

خلق، یادگیری و انتقال دانش و فن آوری نیازمند اتخاذ سیاست های مناسب برای جذب فن آوری های مورد نظر در حوزه های مورد نیاز و راهبردی است. شناخت کافی از مرز فن آوری های موجود در بخش بالادستی نفت و آگاهی از دانش های بنیادین که زیربنای این فن آوری هاست موجب می شود مدیران و برنامه ریزان اکتساب فن آوری بتوانند با توجه به شرایط، مقتضیات و نیازهای فن آورانه در صنعت نفت کشور و همچنین با آگاهی از سطح دانش های بنیادین و کاربردی مرتبط با فن آوری های صنعت نفت در داخل کشور، اولویت های فن آوری را شناسایی و برای اکتساب آن برنامه ریزی کنند و زمینه های مناسبی برای بومی کردن و ارتقاء این فن آوری ها فراهم کنند. از این رو نخست باید اولویت ها و محدودیت ها در بخش بالادستی شناسایی شود تا بتوان متناسب با آنها الگوی اکتساب فن آوری را طراحی کرد. از این رو الگوی اکتساب فن آوری در بخش بالادستی باید با توجه به اولویت های مورد اشاره طراحی و هدف گذاری شود تا بتوان با منابع مالی محدود دقیقاً به آن دسته از فن آوری هایی که واقعاً مورد نیاز هستند دست یافت.

توفیق هر الگوی اکتساب فن آوری مستلزم ایجاد فضای مناسبی است که در آن شرکت های خدمات میادین نفتی که بهره برداران واقعی فن آوری در حوزه بالادستی صنعت نفت هستند بتوانند به نحو مؤثری نیازهای خود را به توسعه دهندگان فن آوری منتقل کنند و توسعه دهندگان فن آوری نیز بتوانند دستاوردهای فن آورانه خود را به شرکت های خدمات میادین نفتی معرفی نمایند. بدین ترتیب نه تنها تقاضا عرضه ی خود را ایجاد می کند؛ بلکه عرضه نیز محرکی برای تقاضا در بازار فن آوری خواهد بود.

### نتیجه گیری

امروز شرکت هایی که به مراتب جوان تر از شرکت ملی نفت ایران

هستند به شرکت‌های بین‌المللی بدل شده‌اند اما شرکت ملی نفت بعد از یک قرن هنوز در جغرافیای کشور محدود مانده و وارد عرصه‌ی کسب و کار بین‌المللی صنعت نفت نشده است. حضور نداشتن شرکت ملی نفت در بازارهای بین‌المللی سبب شده چهارمین شرکت نفتی بزرگ دنیا، از کسب و کار جهانی نفت تنها نحوه‌ی فروش نفت و قیمت‌گذاری آن را بداند.

با توجه به محدودیت منابع مالی داخلی و همچنین ضعف فن‌آوری‌های داخلی، بهره‌گیری از فرصت‌های بین‌المللی برای توسعه‌ی صنعت نفت و گاز الزامی جدی است. جدای از مسأله منابع مالی، موضوع مهم دیگر جهت حضور صنعت نفت در عرصه‌ی بین‌المللی، بهره‌مندی از فن‌آوری روز دنیا است.

نکته‌ی مهمی که شرکت‌های ملی نفت با جهت‌گیری جهانی باید بدان توجه کنند اینست که در بسیاری از موارد حرکت بین‌المللی شرکت‌های ملی نفت تا حدی که به پیشرفت فن‌آوری وابسته است نیازمند سرمایه‌گذاری مالی نیست. با این نگاه مفهوم رشد در یک شرکت ملی نفت ساختار و فرمول‌بندی جدیدی پیدا می‌کند و در استراتژی رشد، جریان دانش نسبت به جریان سرمایه اهمیت بیشتری می‌یابد و مدیران ارشد باید در خصوص ایجاد، ترویج و پذیرش چنین منطقی راهکارهای لازم را بیان‌بیشند. بر اساس این منطق، سرمایه‌گذاری‌های مالی شرکت‌های ملی نفت با جهت‌گیری جهانی فقط زمانی اعتبار و ارزش دارد که در خدمت فن‌آوری و برای افزایش بهره‌وری تولید، استفاده‌ی بهینه از منابع و ایجاد ارزش افزوده در مواد خام باشد.

نکته‌ی مهم دیگر قرار گرفتن در مسیر جریان بین‌المللی دانش است. هیچ‌یک از شرکت‌های ملی نفت تنها با تکیه بر فن‌آوری و بازار داخلی نمی‌توانند خود را در سطح رقابت بین‌المللی حفظ کنند. بلکه باید در مسیر جریان بین‌المللی دانش قرار گیرند و علاوه بر آن پاسخی دقیق و راهبردی به دو سؤال زیر داشته باشند:

■ تمرکز منابع دانش و فن‌آوری خود را کجا قرار دهند که بیشترین اثربخشی را داشته باشند:

■ چگونه باید آن دسته از فن‌آوری‌ها را که خود قادر به توسعه‌ی کارا و بهینه‌ی آنها نیستند وارد کرده و به کار گیرند؟

نکته مهم و قابل توجه آنکه بکارگیری فن‌آوری در کاربردهای جدید از طریق خلاقیت، انتشار و ترویج آن (اهرم‌سازی ثانویه‌ی فن‌آوری) سهم قابل توجهی در رشد و ارتقاء توان فن‌آورانه دارد. بسیاری از کشورها بدون داخل شدن در حیطه‌ی علوم پایه یا حتی درک کاملی از یک فن‌آوری تنها با توسعه‌ی کاربرد آن توانسته‌اند

به رشد قابل توجهی دست پیدا کنند.

بررسی الگوی حرکت شرکت‌های ملی نفت جهانی شده در زمینه‌ی توسعه‌ی فن‌آوری نشان می‌دهد که آنها ابتدا عمدتاً در راستای اکتساب فن‌آوری‌های مورد نیاز خود که به طور خاص توان خلق ارزش از منابع نفت و گاز داخلی کشور خود را افزایش می‌دهند متمرکز شده‌اند. علاوه بر این، آنها همچنین اولویت‌های فن‌آورانه دیگری را تعریف می‌کنند که علاوه بر کاربردهای داخلی با هدف پیشرو بودن در زمینه‌ی فن‌آوری با رویکرد تقویت موقعیت رقابتی و افزایش صادرات فن‌آوری هستند. بنابراین در ابتدای حرکت به سمت بین‌المللی شدن، موضوعات اصلی مورد توجه شرکت‌های ملی نفت جهانی شده در زمینه‌ی پژوهش و فن‌آوری به دو دسته تقسیم می‌شود:

■ بخش عمده‌ی پژوهش و فن‌آوری در زمینه‌ی فن‌آوری‌هایی است که کاربرد عمده‌ی آنها در داخل کشور است.

■ بخش محدود پژوهش و فن‌آوری در زمینه‌ی فن‌آوری‌هایی است که کاربرد بین‌المللی دارند.

این شرکت‌ها پس از پشت سر گذاشتن گام‌های اولیه‌ی جهانی شدن و ورود به باشگاه شرکت‌های بین‌المللی نفتی، برنامه‌های توسعه‌ی فن‌آوری خود را بر مواردهای متمرکز می‌کنند که با هدف پیشرو بودن در زمینه‌ی فن‌آوری و با رویکرد حفظ و ارتقاء قدرت رقابت فن‌آورانه و تضمین بقای رقابت‌پذیر آنها در عرصه‌ی کسب و کار جهانی نفت تعریف شده‌اند. به عبارت دیگر این شرکت‌ها پس از عبور از مراحل اولیه‌ی جهانی شدن، محوریت برنامه‌های پژوهش و فن‌آوری خود را از توجه به نیازهای داخلی تغییر داده و بر اکتساب فن‌آوری در زمینه‌ی فن‌آوری‌های بین‌المللی تمرکز می‌نمایند و برنامه‌های متنوعی برای پژوهش و فن‌آوری در صنعت نفت و گاز تدوین می‌کنند که تمرکز این فعالیت‌های پژوهش و فن‌آوری در حوزه‌های زیر در بخش بالادستی صنعت نفت است:

■ رهبری فن‌آورانه، محیطی و هزینه‌ای در کسب و کارهای موجود و خلق فرصت‌های کسب و کار جدید

■ حفظ مزیت رقابتی در فن‌آوری‌های موجود و همچنین فن‌آوری‌های مرتبط با حوزه‌ی سلامت، ایمنی و مسائل زیست‌محیطی

■ تداوم فعالیت‌های بهره‌برداری از منابع نفتی با تأکید بر کاهش هزینه‌های سرمایه‌ای و افزایش بازدهی و عملکرد زیست‌محیطی

■ خلق راه‌حل‌های فن‌آورانه جهت افزایش دسترسی به منابع هیدروکربنی

واقعیت اینست که بین‌المللی شدن و حضور در عرصه‌ی فن‌آوری



اکتشاف و تولید واگذار شده که اغلب آنها یک شرکت پیمانکار EPC یا مشاور در حوزه‌ی بالادستی یا شرکت سرمایه‌گذاری یا شرکت خدمات میداین نفتی مؤخر بوده‌اند و خود را وارد حوزه‌ی فعالیت اکتشاف و تولید کرده‌اند. واقعیت اینست که هیچ‌یک از این شرکت‌ها E&P نیستند و باید برای فعالیت در این قالب آماده شوند. تاکنون شرکت‌هایی با شناسنامه‌ی پیمانکار عمومی، پیمانکار عملیات نفتی و ... و با ماهیت تمام خصوصی یا نیمه‌دولتی در این عرصه عمل می‌کردند که از کارآیی لازم در تحول و بین‌المللی شدن برخوردار نبودند. اما با سیاست تغییر ماهیت برخی از این پیمانکاران و شرکت‌های سرمایه‌گذاری برای پذیرش ریسک ورود به بخش بالادستی، باید به سرعت قواعد بازی در عرصه‌ی بین‌المللی صنعت بالادستی نفت را فراگیرند.

هرچند اولین بار است که این پوست‌اندازی در نظام بنگاه‌داری اقتصادی صنایع بالادستی صنعت نفت کشور با هدف زایش نخستین نسل شرکت‌های بین‌المللی نفت ایرانی با چنین رویکرد و مقیاسی در تعاملات توسعه‌ی امور اکتشاف و تولید انجام می‌شود، اما نباید فراموش کرد که مدیریت و پذیرش Risk-Reward تنها یکی از اصول حاکم بر اقتصاد بالادستی صنعت نفت است و حضور در عرصه‌ی فن‌آوری صنعت نفت از طریق انجام پژوهش و فن‌آوری و ورود به شبکه‌ی همکاری‌های فن‌آورانه الزامی راهبردی است که باید قواعد آنرا فراگرفت. ■

صنعت جهانی نفت لازم و ملزوم یکدیگرند. صنعت نفت برای بین‌المللی شدن نیازمند دستیابی به توانمندی‌های فن‌آورانه‌ی راهبردی و رقابتی است و حضور در عرصه‌ی فن‌آوری صنعت جهانی نفت نیازمند قرار گرفتن در مسیر جریان بین‌المللی دانش صنعت نفت است.

با در نظر گرفتن محدودیت‌ها و ابهامات قانونی باید گفت که بین‌المللی شدن شرکت ملی نفت ایران کار بسیار دشواری است. صنعت نفت کشور در حال حاضر چندین اولویت مهم دارد که مهم‌ترین آنها افزایش قابل توجه تولید نفت و گاز (به‌ویژه از میداین مشترک)، افزایش ضریب بازیافت نفت و گاز، دسترسی به بازارها و مشتریان دائمی و همچنین توسعه‌ی صنایع تکمیلی است. بین‌المللی شدن الزاماً به معنی از اولویت خارج شدن بهره‌برداری از میداین مشترک یا چشم‌پوشی از سایر اولویت‌ها نیست.

این در حالی است که در سیاست‌های جدید وزارت نفت، موضوع بین‌المللی شدن صنعت نفت به شرکت‌های اکتشاف و تولید تازه‌تأسیس واگذار شده است. یکی از وظایف شرکت‌های اکتشاف و تولید ایرانی انتقال و توسعه‌ی فن‌آوری در جریان مشارکت آنها با شرکت‌های بین‌المللی نفتی است. این شرکت‌ها باید با تجربه‌ای که طی مشارکت با شرکت‌های بین‌المللی نفتی کسب می‌کنند به نمایندگان صنعت نفت کشور در عرصه‌ی بین‌المللی تبدیل شوند. در حالی مأموریت بین‌المللی کردن صنعت نفت به این شرکت‌های

## پانویس‌ها

1. International Oil Companies – IOCs
2. Value Chain
3. Globally National Oil Companies – GNOCs
4. Value Driver
5. Forward Integration

## منابع

- [1] Markwell, P., Pettit, J., Swanson, A., & Thomas, J. (2014). The New Frontier for National Oil Companies. Available at SSRN 2380850.
- [2] Baker, J. A. (2007), "The changing role of national oil companies in international energy markets", Institute for Public Policy.
- [3] Leis, J. McCreery, J and Carlos Ga, J (2012), "National Oil Companies Reshape the Playing Field", Bain & Company.
- [4] Heller P., Mahdavi, P. and Schreuder, J (2014), "Reforming national oil companies: nine recommendations", National Resource Governance Institute.
- [5] Bagheri, S. K and Di Minin, A (2015), "The changing competitive landscape of the global upstream petroleum industry", Journal of World Energy Law and Business, Vol. 8, No. 1, pp. 119-
- [6] Al-Fattah, S. M (2013), "National Oil Companies: Business Models, Challenges, and Emerging Trends", Corporate Ownership and Control, 2(4), pp. 1128-
- [7] James Robert A. (2011), "Strategic alliances between national and international oil companies", Program on Energy and Sustainable Development.
- [8] Tordo, S. and, Brandon, S (2011), "National oil companies and value creation", World Bank Working Paper No.218.
- [9] Ledesma David (2009), "The changing relationship between NOCs and IOCs in the LNG chain", Oxford Institute for Energy Studies.
- [10] Zanoan, V (2002), "NOC-IOC relations and their impact on investment in the upstream sector", 8th International Energy Forum, Osaka, Japan.
- [11] Van der Linde, C (2012), "The state and the international oil market: competition and the changing ownership of crude oil assets", Springer.
- [12] Ermida, G (2014), "Strategic decisions of international oil companies: Arctic versus other regions", Energy Strategy Reviews, 2(3), pp. 265272-
- [13] Mair, D and Fitz, R (2014), "Key Questions for Upstream in 2014 and Beyond: Global Upstream Investment Outlook", HIS Report.
- [14] مسعود درخشان، عاطفه تکلیف، انتقال و توسعه فن‌آوری در بخش بالادستی صنعت نفت ایران: ملاحظاتی در مفاهیم، الزامات، چالش‌ها و راهکارها، پژوهشنامه اقتصاد انرژی ایران، ۱۳۹۴، ۱۴(۴)، صفحه ۳۳-۸۸
- [15] Neal, H., Bell, M. R. G. Hansen, C. A and Siegfried, R. W (2007), "Oil and gas technology development", Working Document, National Petroleum Council, Topic Paper No. 26.