



سیاست‌های بومی‌سازی در زنجیره‌ی ارزش

پهروز نوری، رضا علیپور، یکان، پژوهشگاه صنعت نفت

چکیده

بسیاری از تولیدکنندگان نفت و گاز، الزامات بومی‌سازی (داخلی‌سازی) را در چارچوب قانون‌گذاری خود جای داده‌اند. این الزامات، هدف‌های ایجاد شغل، توسعه سازمان‌ها و شتاب بخشیدن به انتقال فناوری و تخصص‌ها را دنبال می‌کنند. بنابراین، بومی‌سازی، موضوعی راهبردی در صنعت نفت و گاز است. سیاست‌های بومی‌سازی در صنعت نفت و گاز، بخشی از این مقاله است، با این رویکرد که مباحث کلان مرتبط با این موضوع را به منظور طراحی و نظارت بر اجرای سیاست‌های بومی‌سازی ارائه نماید و به جمع‌بندی سیاست‌های بومی‌سازی پردازد. در ادامه و پس از تشریح بومی‌سازی در زنجیره ارزش نفت و گاز، به تبیین اصول کلی طراحی سیاست‌های بومی‌سازی پرداخته می‌شود که از آن جمله می‌توان به مواردی چون تعریف اهداف واضح و قابل سنجش، محاسبه سطح هم‌ترازی فناوریانه، پیشینه کردن تدریجی ارزش‌آفرینی بومی و ایجاد محیطی با قابلیت توانمندسازی صنعتی اشاره کرد. در نهایت، پیشنهادهایی به منظور تبیین سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی در زمینه بومی‌سازی ارائه می‌گردد.

واژگان کلیدی: بومی‌سازی، زنجیره ارزش نفت و گاز، صنعت بالادستی نفت

مقدمه

شرکت‌های بین‌المللی نفتی، سیاست‌های وزارت نفت به حمایت هرچه بیشتر از ظرفیت بومی تمایل پیدا کرده است. اما برخی از سؤالاتی که در این زمینه وجود دارد این است که در کدام بخش از زنجیره ارزش بالادستی نفت باید بومی‌سازی شکل بگیرد؟ تا چه میزان می‌توان سطح پایین توانمندی بومی را به کیفیت بهره‌برداری از منابع موجود نفت و گاز ترجیح داد؟ و آیا اساساً بومی‌سازی به معنای قطع کامل همکاری با شرکت‌های بین‌المللی است؟ واقعیت این است که سیاست‌های

که این بخش از صنعت تا چه میزان می‌تواند با روش‌هایی فراتر از نقش‌آفرینی مستقیم در اقتصاد که عموماً حاصل از فروش نفت خام و گاز طبیعی (خام‌فروشی) است، از طریق ارتباط با سایر بخش‌ها، ارزش افزوده و مزایای اقتصادی ایجاد کند. در دهه اخیر، همگام با این موضوعات، ایران نیز دغدغه بومی‌سازی در صنعت نفت و به‌ویژه بخش بالادستی آن را داشته است. این موضوع در جایی بسیار مهم می‌شود که تحریم‌های اقتصادی غرب، شرکت ملی نفت ایران را نیز دربر گرفته و عملاً با خروج

در سال‌های اخیر، به تعداد کشورهای تولیدکننده نفت و گاز اضافه شده است و همواره، یکی از نگرانی‌های حاکمان و سیاست‌گذاران در چنین کشورهایی، حداکثر کردن مزایای اقتصادی حاصل از استحصال این ذخایر تجدیدناپذیر از طریق طراحی و وضع قوانین و سیاست‌های مناسب بوده است. یکی از موضوعات مهم در این زمینه، بررسی و ارزیابی سیاست‌های بهره‌گیری از ظرفیت بومی^۱ یا اصطلاحاً بومی‌سازی^۲ در صنعت نفت و گاز است، با این هدف که مشخص گردد

*نویسنده‌ی عهده‌دار مکاتبات (Noorib@ripi.ir)

بومی سازی-چنانچه در این مقاله در مورد کشوری مانند نروژ شرح داده خواهد شد- کاملاً به شرایط و زمینه‌ی کشور هدف وابسته است. هرگز نمی‌توان سیاستی را بدون مطالعه‌ی کامل محیط اقتصادی، سیاسی و اجتماعی یک کشور تجویز نمود و به‌طور مطلق نمی‌توان عنوان کرد که بهره‌گیری از سیاست‌های بومی سازی در مورد یک کشور خاص، قطعاً موفق خواهد بود؛ چنانچه تجربه برخی از کشورها حاکی از موفقیت و در برخی دیگر، شکست این نوع سیاست‌ها بوده است. به هر حال، واضح است که چندین فاکتور اساسی در کشور ایران سیاست‌های بومی سازی در صنعت نفت را جزو مهم‌ترین برنامه‌های وزارت نفت قرار داده که عبارتند از: ۱- تحریم‌های اقتصادی که همکاری این صنعت را با شرکت‌های خارجی با مشکل مواجه کرده است؛ ۲- ابلاغ سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در کشور، که یکی از بندهای مهم آن، تمرکز و کمک به رشد توانمندی بومی در صنعت نفت است؛ ۳- نیاز به رشد اقتصادی پایدار در کشور که بومی سازی می‌تواند با نگاهی که به درون دارد، تضمین‌کننده آن باشد.

بر اساس اهمیت موضوع بومی سازی، این مقاله سعی دارد تا به تبیین دقیق‌تر این مفهوم و تشریح کلی سیاست‌های بهره‌گیری از ظرفیت بومی، با پرهیز از تجویز راهکارهای مقلدانه و بدون پشتوانه، بپردازد. البته لازم به ذکر است که تبیین سیاست‌ها و راهکارها و برنامه‌های راهبردی، نیازمند مطالعات پژوهشی وسیع و عمیق در سطح کشور و صنعت نفت است. این نوشتار در ادامه، بومی سازی را در زنجیره‌ی ارزش بالادستی صنعت نفت تبیین می‌نماید و در انتها نیز، مفهوم و کارایی سیاست‌های بومی سازی در صنعت نفت و همچنین، سرفصل‌های کلی این سیاست‌ها را شرح خواهد داد.

۱. مفهوم بومی سازی در صنعت نفت

اصطلاح ظرفیت‌سازی بومی یا بومی سازی برای اولین بار توسط گروسمن در سال ۱۹۸۱ مطرح شد و به تدریج در صنعت نفت و گاز رایج گردید [۱]. اخیراً مفهوم ظرفیت بومی به بخش‌های دیگر اقتصادی به غیر از زنجیره ارزش نفت و گاز نیز وارد شده و دیگر صنایع از سرریزهای این صنعت منتفع شده‌اند [۲]. گزارش‌های مختلف تعاریف مختلفی از ظرفیت بومی ارائه کرده‌اند اما به‌طور کلی، می‌توان آن را به معنی مالکیت بومی شرکت‌های فعال در تولید یا ایجاد ارزش افزوده در فرآیند تولید دانست [۳]. در تعریف کامل‌تر، بومی سازی به معنی ایجاد ارزش افزوده در کشور میزبان از جنبه‌های زیر است:

- ۱- توسعه نیروی انسانی؛

• بکارگیری نیروی کار بومی

• آموزش نیروی کار بومی

۲- سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی توسعه تأمین کنندگان داخلی از طریق:

• تأمین و توسعه خدمات بومی

• به‌کارگیری خدمات و محصولات

داخلی [۴]

ماهیت سرمایه‌بر ایجاد و توسعه‌ی تجهیزات صنعت نفت، موجب شکل‌گیری شرکت‌های بزرگ در این صنعت شده است. طی مطالعه‌ای که در دانشگاه آبردین اسکاتلند درباره ماهیت شرکت‌های نفتی فعال در آن منطقه انجام شد (در آن زمان، منطقه آبردین، پایتخت نفتی اروپا به‌شمار می‌آمد)، مشخص گردید که تعداد زیادی از این شرکت‌ها وابسته به شرکت‌های تجاری آمریکایی بوده و فعالیت اکثر شرکت‌های محلی در زمینه‌هایی غیر از نفت و گاز، نظیر بیمه و کیتینگ، متمرکز بوده است. بسیاری از کشورهای صادرکننده نفت، طی چهل سال گذشته به فکر بومی سازی

بوده‌اند. تجارب موفق در منطقه‌ی نفتی دریای شمال به‌دست آمده و شرکت‌های انگلیسی و آمریکای شمالی، به‌مرور با تکیه بر افزایش کارایی‌شان، موفق به تثبیت موقعیت خود در صنایع بالادستی و پایین‌دستی شده‌اند. البته کشورهای نیز در این زمینه با شکست مواجه شده‌اند که از آن جمله می‌توان به نیجریه اشاره کرد [۵].

بسیاری از کشورهای تولیدکننده نفت و گاز، الزامات بومی سازی را در چارچوب قوانین خود جای داده‌اند. این الزامات شامل ایجاد اشتغال، توسعه سازمان‌ها و تسریع انتقال فناوری‌ها و مهارت‌ها می‌شود. بنابراین، بومی سازی، موضوعی راهبردی برای صنایع نفت و گاز است که به طرح موضوعات مرتبط با چالش‌ها و فرصت‌ها می‌پردازد.

۲. بومی سازی و زنجیره‌ی ارزش بالادستی

نفت و گاز

صنعت نفت و گاز در طول زنجیره‌ی ارزشی که از مراحل مختلف و متمایز تشکیل شده، گسترش یافته است. برخی از این مراحل حتی ممکن است که به‌صورت زیربخش‌های فرعی و جداگانه عمل کنند. در هر مرحله از زنجیره‌ی ارزش، فناوری‌ها و نهاده‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرند و بدین ترتیب، پتانسیل ارتقای بومی سازی در امتداد زنجیره‌ی ارزش متفاوت است. به مرور زمان و با توسعه‌ی صنعت نفت از مراحل اولیه‌اش، شکل و گستردگی بومی سازی به احتمال زیاد تغییر می‌کند؛ به طوری که برخی از مراحل بیشتر به استفاده از نهاده‌های بومی روی می‌آورند و برخی، بیشتر به نهاده‌های وارداتی اتکامی کنند. توانایی اقتصاد داخلی در تأمین این نهاده‌های مختلف نیز بستگی به سطح توسعه‌یافتگی و صنعتی شدن آن دارد. در ادامه، مراحل زنجیره ارزش بالادستی نفت و گاز و پتانسیل‌های

بومی‌سازی در آن‌ها شرح داده می‌شود.

• **اکتشاف:** حوضه‌های رسوبی مناسب برای اکتشاف نفت و گاز معمولاً از طریق روش‌های نسبتاً ساده‌ای مانند عکس‌برداری‌های هوایی و ماهواره‌ای و نیز اندازه‌گیری‌های مغناطیس‌سنجی^۳ شناسایی می‌شوند. سپس، داده‌های دقیق‌تر در مورد محل‌های خاص از طریق بررسی‌های لرزه‌نگاری^۴ که بسیار گران‌تر هستند به دست می‌آید. این داده‌ها با تجزیه و تحلیل‌های کامپیوتری پیچیده تفسیر می‌شوند و تصویری از سازندهای زمین‌شناسی و ذخایر احتمالی هیدروکربنی فراهم می‌کنند. گام بعدی، حفاری اکتشافی با استفاده از دکل‌های مناسب (برای خشکی، آب‌های کم‌عمق و آب‌های عمیق) است. تجهیزات، محصولات و خدمات جانبی زیادی با عملیات حفاری در ارتباط هستند و معمولاً بسیاری از شرکت‌های نفتی برای انجام آن‌ها و تأمین تجهیزات با یک شرکت خدماتی قرارداد می‌بندند. این مرحله از زنجیره ارزش بسیار تخصصی است و در مناطقی که در آن‌ها به تازگی منابع هیدروکربنی پیدا شده است، ظرفیت بومی محدودی برای تأمین این نهاده‌ها وجود دارد. اگرچه مقداری تقاضا برای خدمات نسبتاً غیرتخصصی‌تر مانند ساخت و ساز عمومی وجود خواهد داشت، این مقدار با توجه به ماهیت تخصصی و محدودیت‌های عملیاتی اکتشاف، اندک خواهد بود.

• **توسعه:** اگر در مرحله اکتشاف، هیدروکربن به مقدار کافی یافت شود، فرآیند توسعه با حفار چاه‌های مطالعاتی^۵ به منظور ارزیابی بهتر اندازه و ارزش اقتصادی مخزن یا میدان کشف شده آغاز می‌گردد. فاز توسعه هم، بخش نسبتاً کوچکی از کل زنجیره ارزش محسوب می‌شود و یک فاز تخصصی است؛ در نتیجه، به احتمال زیاد، بومی‌سازی در آن نیز، همچون مرحله اکتشاف، با

محدودیت‌های بسیاری روبه‌رو خواهد بود. علاوه‌بر این، جست‌وجو و ارزیابی نفت در فاز توسعه ممکن است همانند مرحله اکتشاف منجر به اثبات اقتصادی نبودن مخزن شود و در نتیجه، کل فرآیند متوقف گردد. عمر فعالیت‌های بومی‌سازی شده در چنین حالتی بسیار کم خواهد بود و این مسئله سبب می‌شود تا شرکت‌های داخلی برای سرمایه‌گذاری در مراحل اکتشاف و توسعه، مادامی که نتایج حاکی از وجود مقادیر اقتصادی نفت قابل بازیافت در دست باشد، بسیار محتاطانه عمل کنند.

• **تولید:** این مرحله به دنبال فاز توسعه و با حفار چاه‌های بیشتر برای رسیدن به حداکثر تولید و با ایجاد زیرساخت‌های لازم برای اتصال چاه‌های تولیدی به تأسیسات فرآورش منطقه و یا خطوط انتقال، آغاز می‌شود. زیرساخت‌های خشکی پیچیدگی کمتری نسبت به زیرساخت‌های دریایی دارند و بسیار ارزان‌تر هستند. دبی جریان یا به عبارت دیگر، سرعت و نرخ که فشار مخزن باعث راندن هیدروکربن از مخزن به سطح می‌شود، به عواملی چون سنگ مخزن در مخازن گازی یا نفتی و گران‌روی نفت در مخازن نفتی و در حالت کلی، به ویژگی‌های سنگ و سیال مخزن بستگی دارد. به‌طور معمول، فشار طبیعی یا اولیه‌ی مخزن می‌تواند منجر به بازیافت مقادیری بسیار کمتر از ۵۰ درصد برای نفت و ۷۵ درصد برای گاز از مخزن شود. به‌منظور حفظ و بالا بردن دبی جریان و افزایش ضریب بازیافت نهایی مخزن و برای مقابله با افت طبیعی و اجتناب‌ناپذیر نرخ تولید، از روش‌های مختلفی می‌توان استفاده کرد. روش‌های بازیافت ثانویه شامل تزریق آب یا گاز به درون مخزن و نصب و راه‌اندازی پمپ‌های سطحی نصب شده و یا شناور می‌باشد. روش‌های بازیابی ثالثیه (یا ازدیاد برداشت نفت^۶) شامل

تکنیک‌های پیچیده‌ای است که موجب تغییر خواص اولیه نفت مخزن می‌شود.

در یک پروژه بالادستی استاندارد، ممکن است مدت‌زمان از مرحله اکتشاف اولیه تا عملیات تولید تجاری حتی تا پنج سال به طول انجامد. در پروژه‌هایی که با چالش‌ها و مشکلات دسترسی و زمین‌شناسی روبه‌رو هستند و یا نیازهای زیرساختی دارند، زمان انجام کار^۷ ممکن است طولانی‌تر از این هم باشد. چنین بازه‌های زمانی به‌همراه این واقعیت که تغییرات ناگهانی در مدیریت جریان در چاه می‌تواند به مخازن آسیب برساند، منجر به انعطاف‌ناپذیری‌های ساختاری در عرضه نفت می‌شود.

هر قدر که یک پروژه نفتی به سمت فاز تولید پیش می‌رود، مقیاس عملیات وسیع‌تر می‌شود و مدت‌زمان احتیاج به هر نهاده به‌طور قابل توجهی افزایش می‌یابد. همچنین، نهاده‌های مورد نیاز در مراحل نزدیک به فاز تولید به‌طور متوسط نسبت به فازهای اکتشاف و توسعه کمتر تخصصی هستند و بدین ترتیب، برای شرکت‌های داخلی و بومی فرصت مناسبی فراهم می‌کنند تا این شرکت‌ها بتوانند در تأمین بخشی از کالاها و مهارت‌های کمتر تخصصی موردنیاز در فاز تولید مشارکت کنند. مقیاس فعالیت‌ها ممکن است که فرصت‌هایی را برای افزایش ظرفیت بومی ایجاد نماید، اما زمانی که سرمایه‌گذاری اولیه انجام شد، سطح نهاده‌های موردنیاز نسبت به ارزش خروجی‌های تولید شده کمتر خواهد بود. در واقع، هنگامی که سازه‌ها و تأسیسات اصلی تولید ساخته و جای‌گذاری شدند، تجهیزات لازم برای استمرار تولید، به‌جز در مورد نهاده‌های بسیار مهمی چون برق و آب، به‌شدت کاهش می‌یابند[۶].

۳. سیاست‌های بومی‌سازی در صنعت بالادستی

نفت و گاز

استفاده از خط‌مشی‌های صنعتی در حوزه

نفت و گاز به منظور ایجاد و حمایت از رشد اقتصادی گسترده، مطلب جدیدی نیست. سیاست‌های بومی‌سازی که در اوایل دهه ۱۹۷۰ در دریای شمال تبیین شدند، از وضع محدودیت‌های واردات گرفته تا دخالت‌های مستقیم دولت در بخش نفت و گاز را شامل می‌شدند. با گذشت زمان، هدف این سیاست‌ها از ایجاد پیوندهای پیشین^۸ (شامل افزایش بهره‌وری اقتصاد کشور از طریق انتقال فناوری، تولید ارزش افزوده در زنجیره‌های تأمین داخلی، ایجاد فرصت‌های شغلی در کشور و افزایش مالکیت و کنترل داخلی) به ایجاد پیوندهای پسین^۹ (شامل فرآورش خروجی صنعت قبل از صادرات از طریق احداث و راه‌اندازی پالایشگاه‌ها، صنایع پتروشیمی، تولید مواد شیمیایی و ...) ارتقاء یافته است.

سیاست‌های بومی‌سازی، پتانسیل انگیزش توسعه اقتصادی گسترده را که لازمه کاهش فقر و دستیابی به اهداف توسعه هزاره سازمان ملل متحد^{۱۰} است، دارا می‌باشند و این در حالی است که کاربرد آن‌ها در کشورهای دارای ذخایر گسترده نفت و گاز منجر به نتایج متفاوتی شده است. نیازهای تخصصی و پیچیدگی‌های فناوریانه^{۱۱} در صنایع نفت و گاز، غالباً امکان توسعه پیوندهای پیشین و پسین در درون اقتصاد کشورهای دارای این منابع را محدود می‌کند. اقتصادی که با محدودیت‌های فراوانی مواجه است، به سختی قادر خواهد بود که در یک زمان کوتاه و مناسب، خدمات مورد نیاز این صنعت را از طریق ایجاد پیوندهای پیشین عرضه نماید؛ حال آنکه، ایجاد پیوندهای پسین هدفی بلندتر خواهد بود. یک صنعت نفت‌داری رشد شتابان، اگر با سیاست‌های بومی‌سازی جاه‌طلبانه‌ای همراه گردد، ممکن است برای تقاضای نهایی افزایش یافته، گلوگاه‌های عرضه^{۱۲} به وجود آورد. در چنین حالتی، وضعیت کار و استخدام

و نیز خروجی سایر بخش‌های اقتصادی تحت تأثیر قرار می‌گیرد، بهره‌وری کاهش می‌یابد، امور اقتصادی از روال طبیعی خارج می‌شود و در برخی موارد، حتی ممکن است فساد اقتصادی افزایش یابد. افزون بر این، بزرگی و محل پروژه‌های نفتی نیز می‌تواند بر نوع پیوندهای (پیشین و پسین) بالقوه و سرعت بهینه‌ی توسعه‌ی آن‌ها تأثیرگذار باشد.

برنامه‌های موفق بومی‌سازی، به واسطه فهم روشنی از منافع تجاری و تعریفی مشخص از برنامه‌های راهبردی شکل می‌گیرند و درک جزئیات زمینه‌ی بومی‌سازی الزامی است. این بدان معناست که یک سری راه‌حل قطعی و تجویزی وجود ندارد. دولت‌های درگیر، باید بر محرک‌های کلیدی بومی‌سازی متمرکز شوند که الزام‌های قانونی و مقرراتی، انتظارات ذینفعان و الزامات کسب و کار را شامل می‌شود. مزایای دارا بودن برنامه راهبردی بومی‌سازی عبارتند از:

- کاهش هزینه‌های عملیاتی با کاهش کارکنان خارجی به حداقل
 - تبادل مناسب و راحت جریان محصولات و خدمات در داخل
 - تبدیل مداوم لیسانس به عملیات
 - تسهیل مشارکت ذینفعان
- باید بر گسترش توانمندی‌های نیروهای بومی بیانجامد. این مورد، از طریق آموزش و سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی تأمین کنندگان بومی با استخدام و توسعه ظرفیت‌های بومی، محقق می‌شود.

اخیراً، دولت‌ها ابزارهای مختلفی را به منظور اجرای سیاست‌های بومی‌سازی خود به کار می‌گیرند، از جمله: ۱- الزامات قراردادی ساده که استفاده از خدمات و محصولات داخلی و یا تحمیل ضروریات آموزشی را شامل می‌شود؛ ۲- قوانین و مالیات‌ها، که صنایع

داخلی را مجزا از رقبای خارجی می‌نماید و همچنین، دیگر ابزارهای حمایت از داخل؛ ۳- الزامات قراردادی و قانونی، که به حمایت از انتقال فناوری از محیط بین‌الملل به شرکت‌های داخلی می‌پردازد؛ ۴- پارامترهای شرکت در مناقصه، که در متن قوانین برای برنده شدن قراردادها و امتیازهای اکتشاف و بهره‌برداری نفت و گاز در جهت بومی‌سازی وجود دارند؛ ۵- مشوق‌هایی برای سرمایه‌گذاران خارجی در جهت سرمایه‌گذاری مجدد منافع خود در داخل؛ ۶- سرمایه‌گذاری در ایجاد زیرساخت‌ها و آموزش؛ ۷- الزام در ادغام با شرکت‌های خارجی؛ ۸- الزامات مالکیت بومی؛ ۹- دخالت مستقیم دولت در مدیریت شرکت‌های سهامی عام [۷].

بیان می‌شود که اختلال در سیاست‌های بومی‌سازی، ناکارآمدی اقتصادی و در برخی موارد، فساد به وجود می‌آورد. به هر صورت، این موارد عمومیت ندارد. از اقتصادی که محدود و ابتدایی است، نمی‌توان انتظار داشت که به سرعت به تأمین خدمات پردازد. به علاوه، توانایی دیگر بخش‌های اقتصادی در جهت توسعه‌ی بخش خدماتی، اغلب به سرعت توسعه منابع نفت و گاز که با سیاست‌های بهره‌برداری و تولید دولت در ارتباط است، وابسته است. به طور مثال، نروژ تصمیم گرفت که توسعه منابع هیدروکربوری خود را بسیار آهسته‌تر از انگلستان صورت دهد تا فرصت توسعه بخش خدمات بومی را ایجاد نماید. در مقابل، انگلستان شروع به بهره‌برداری پُرشتاب از منابع دریای شمال خود نمود و از شرکت‌های خدماتی و متخصصان آمریکایی بهره جست [۸].

نروژ یکی از کشورهای موفق در زمینه بومی‌سازی در صنعت بالادستی نفت و گاز بوده است. با نگاهی به عوامل موفقیت این کشور می‌توان فاکتورهای مؤثر بومی‌سازی در

نروژ را به صورت زیر عنوان نمود:

• به نهادهای کسب و کار در بخش نفت و گاز رونق بخشیده شده و پویایی صنعتی به وجود آمده است.

• سیاست‌های صنعتی در جهت ارتقای ظرفیت بومی در بخش فراساحل نفت و گاز، به ایجاد شرکت‌های عملیاتی کاملاً بومی نروژی منجر شده و مشارکت و رقابت‌پذیری را در میان تأمین‌کنندگان داخلی افزایش داده است.

• فرصت ایجاد شده در زمینه بررسی صلاحیت صنعتی بر اساس استانداردهای سطح بالای بین‌المللی که به بخش فراساحل بالادستی نفت و گاز مرتبط است.

• زمان با بخت و اقبال^{۱۳} در فاز ایجاد ظرفیت بومی و در فازی بحرانی (بحران‌های دهه ۱۹۷۰ که با تغییرات زیاد قیمت نفت و عدم وجود فناوری‌های ثابت شده در بخش بالادستی همراه بوده است) که در این زمان، نیازی به حفاظت در جهت جلوگیری از آسیب‌های اقتصادی بلندمدت به وجود نیامده است.

برخی از این فاکتورها از نوعی است که به ندرت می‌توان آن‌ها را مشابه‌سازی نمود. به‌ویژه آنکه نروژ، قبل از اینکه نفت و گازش مورد اکتشاف واقع شود، از یک اقتصاد کاملاً توسعه یافته سود می‌برده است و در زمان‌های مختلف، بخت با نروژی‌ها بوده است. با این حال، مسیر اصلی موفقیت در بومی‌سازی برای نروژ مانند هر کشور دیگری، متمرکز شدن بر فعالیت‌های اساسی بوده است که پایگاه دانشی بومی را از طریق برنامه‌هایی که به پویایی صنعتی و توسعه فناوری منجر می‌شود، ارتقا داده و به تدریج شایستگی‌های بومی و توانمندی‌های داخلی را در جهت گسترش سطوح رقابت‌پذیری ایجاد نموده است. در این فرآیند، آزمون و خطا جزئی از بازی است و خطای فاحش این

است که صنعت بومی را در مسیری محافظت نماییم که تنها، فعالیت‌های صنعتی فرعی و دست دوم، مورد حمایت قرار گیرد. از همین منظر، موفقیت صنعتی نروژی‌ها محافظت نبوده بلکه برنامه‌هایی بوده است که برای نیل به پویایی صنعتی و توسعه فناوری تدوین شده تا بازیگران دارای صلاحیت را در بنیان دانشی بومی مشارکت داده و به سوی کسب شایستگی رهبری بین‌المللی سوق دهند. بیشتر اقدامات در جهت تقویت رقابت‌پذیری شرکت‌های داخلی در مقایسه با خارجی‌ها بوده است و هرگز، شرکت‌های بومی به شرکت‌های خارجی ترجیح داده نشده‌اند [۹]. توسعه ظرفیت بومی در بخش نفت باید بر

پایه توانمندی‌های موجود در تولید، ساخت و خدمات شکل گیرد. به عبارت دیگر، راهبردهای موفق، مشخص می‌نماید که کدام محصولات و خدمات را یک کشور، بر اساس ایجاد منافع اقتصادی، می‌تواند تولید نماید. به هر حال، بسیاری از کشورها پایه صنعتی ضعیف و محدودی دارند. به این دلیل، سیاست‌های بومی‌سازی، شامل اقداماتی می‌شود که نتیجه آن‌ها بهبود شرایط شرکت‌های بومی است. به منظور اطمینان از توسعه پایدار صنعتی، چنین اقداماتی موقتی هستند. با وجود اینکه شرایط خاص کشورها بر طراحی سیاست‌های بهینه بومی‌سازی تأثیر می‌گذارد، ما می‌توانیم اصول کلی را که به طور گسترده می‌توانند به کار گرفته شوند، شناسایی نماییم:

• تعریف اهداف واضح و قابل سنجش: نیازهای بومی‌سازی باید به‌طور واضح مشخص شوند و اهداف مشخص برای هر کدام از اجزای سیاست بومی‌سازی تعیین گردد. این اهداف باید منطقی و قابل سنجش باشند تا از ایجاد انتظارات غیرمنطقی جلوگیری شود و شرکت‌های ملی نفت برای عدم دستیابی به اهداف پاسخگو باشند.

• محاسبه‌ی سطح هم‌ترازی فناورانه: سیاست‌گذاران نیاز دارند که توانایی دیگر بخش‌های اقتصادی را در ایجاد ظرفیت خدماتی از طریق پیوندهای پیشین و سرعتی که این ظرفیت‌ها شکل می‌گیرند، مورد ملاحظه قرار دهند. ایجاد پیوندهای پسین بسیار پیچیده است و نیاز به مقیاس تولید و فناوری دارد که همیشه در دسترس یک کشور نیست. به منظور حداکثر نمودن فرصت‌های توسعه ظرفیت بومی و به کارگیری پایدار این ظرفیت، دولت باید به‌طور مشخص، ظرفیت بومی موجود را مورد بررسی قرار داده و بر اساس آن به مدیریت گام‌های توسعه و برنامه‌ریزی فعالیت‌های بخش نفت بپردازد.

• پیشینه کردن تدریجی ارزش‌آفرینی بومی: استفاده از ظرفیت و سرمایه‌گذاری خارجی به‌ویژه در اقتصادهای کمتر توسعه یافته می‌تواند بومی‌سازی را توسعه بخشد، ریسک را کاهش دهد و انتقال ظرفیت و توانمندی را تسهیل نماید. زمانی که تأمین‌کننده بومی و پیمانکار صنعتی وجود داشته باشند، سیاست می‌تواند سرمایه‌گذاری مشترک میان شرکت‌های داخلی و خارجی را شکل دهد. نیاز به مالکیت بومی با ارزش است اما باید به‌دقت مورد تعریف قرار گرفته و فعالیت‌هایی را مورد هدف قرار دهد که بیشترین پتانسیل را در جهت ایجاد ارزش افزوده دارا باشند.

• ایجاد و توسعه توانمندی‌های بومی که می‌تواند به دیگر بخش‌ها انتقال یابد: این اصل شامل توسعه مهارت‌هایی می‌شود که در تمامی بخش‌ها عمومیت دارند و همچنین ایجاد و حمایت از توسعه خوشه‌ها و شبکه‌ها با دیگر صنایعی است که پتانسیل هم‌افزایی را با بخش نفتی دارا می‌باشند.

• گزارش پیشرفت بومی‌سازی شرکت‌های عملیاتی: پیشرفت شرکت‌های خارجی و بومی

دولتی و خصوصی به صورت دوره‌ای باید مورد پایش قرار گرفته و نسبت به موارد بهینه، اهداف و فرصت‌های شناسایی شده مقایسه شده و گزارش‌هایی به صورت عمومی منتشر گردند.

ایجاد محیطی با قابلیت ایجاد توانمندی: به‌ویژه در اقتصادهای در حال توسعه که فرصت‌های بازار بیشتر ذیل توانمندی و دسترسی به پیمانکاران و تأمین‌کنندگان بومی قرار دارد، ترکیبی از سیاست‌های تشویقی و الزام‌آور می‌تواند مفید باشد. با این حال، سیاست‌های حمایتی از شرکت‌های بومی باید موقتی باشد تا شرکت‌های بومی تشویق شده، رقابتی شوند و رشد صنعتی پایدار را ایجاد نمایند. برای دولت‌ها حائز اهمیت است که قوانین، مقررات، راهبردها، قراردادهای سازمان خود را با اهداف برنامه‌ریزی شده بومی‌سازی پیوند دهند. در نهایت، دولت‌ها باید بر توسعه مهارت‌های بومی، دانش تجاری، فناوری، توسعه بازارها، خلق ارزش و توزیع ثروت در جهت ایجاد شرایطی برای ظهور شرکت‌های بومی، متمرکز شوند [۷].

۴. بومی‌سازی فناوری در صنعت نفت ایران

در سال‌های اخیر، به‌ویژه با تشدید تحریم‌های صنایع نفت، گاز و پتروشیمی از سوی کشورهای صاحب دانش و فناوری، تلاش مدیران و صنعتگران این حوزه در جهت افزایش سهم داخلی در زمینه فعالیت‌های مرتبط، بیش از پیش شده است. این مفهوم از زمانی مهم‌تر گردیده که سیاست‌های اقتصاد مقاومتی شکل گرفته و ابلاغ گردیده است. با نگاهی به روند چند دهه‌ساله‌ی صنعت نفت ایران، مهم‌ترین چالش‌ها بر سر راه بومی‌سازی را می‌توان این گونه برشمرد:

• توانمندی فنی، فناوریانه، مالی، انسانی و ساختاری شرکت‌های داخلی به‌عنوان

پیمانکاران اصلی شرکت ملی نفت ایران به‌منظور مدیریت پروژه‌های بزرگ صنعت نفت پایین است و نیاز است تا وزارت نفت با تنظیم سیاست‌ها و راهبردهای کلان، توانمندی این شرکت‌ها را تقویت نماید.

• نظام قراردادهای پیمانکاری داخلی و خارجی صنعت نفت با اشکالاتی روبه‌روست که باید نظام موجود مورد بازبینی و اصلاح مجدد قرار گیرد تا با سیاست جدید کشور در زمینه اقتصاد مقاومتی و تقویت توانمندی بومی هم‌راستا گردد.

• سازمان‌های گوناگون درگیر با امر تولید در خصوص رفتار با تولیدکنندگان به‌صورت یک‌پارچه و هماهنگ با هم عمل نمی‌کنند که این امر، مشکلات و معضلات گوناگونی را به وجود می‌آورد. بنابراین، وزارتخانه‌های نفت، صنایع، کار، تعاون و دیگر وزارتخانه‌ها و نهادهای مرتبط مانند معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری باید مقررات مورد تأیید و مأمونی را برای پی‌گیری و حمایت از تولیدکنندگان قطعات و تجهیزات و ارائه‌دهندگان خدمات، وضع و به‌صورتی یک‌پارچه اجرا نمایند.

در جهت تحقق و پیاده‌سازی سیاست‌های اقتصاد مقاومتی در زمینه بومی‌سازی و همچنین، رفع چالش‌های عنوان شده، اخیراً وزارت نفت به‌عنوان متولی اصلی سیاست‌گذاری در این صنعت، برنامه‌هایی را در دستور کار خود قرار داده که عبارتند از:

• تقویت سرمایه‌ی انسانی، ارتقای مدیریت و بهره‌وری در صنعت نفت

• ارتقای فناوری ملی و حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان با هدف دستیابی به فناوری‌های فرآیندها و نیز ساخت کالاهای تجهیزات مورد نیاز

• برنامه‌ریزی برای بومی‌سازی و تولید حداکثری ۱۰ گروه کالای راهبردی این

صنعت در داخل کشور طی سه سال آینده

• تقویت پیمانکاران عمومی به‌عنوان یک

اصل اساسی

• تقویت ظرفیت‌های ملی در حوزه‌های مهندسی مشاور، پیمانکاران ساختمانی، نصب، راه‌اندازی و ظرفیت‌های ساخت تجهیزات و حمایت و بهره‌گیری حداکثری از کالاهای و تجهیزات تولید داخل با رعایت کیفیت و قابلیت رقابت این کالاهای

• ارتقای توان داخلی به سطح بین‌المللی در جهت صادرات کالا، تجهیزات و خدمات به منطقه و دیگر کشورهای نفت‌خیز.

همانطور که مشخص است، وزارت نفت به‌خوبی چالش‌های موجود بر سر راه بومی‌سازی و به‌کارگیری و ارتقای سطح توانمندی داخلی را شناسایی کرده و برنامه‌های این صنعت را در مسیر رفع چالش‌ها و مشکلات موجود تدوین نموده است. نکته‌ای که حائز اهمیت است این است آزمون و خطا جزئی جدایی‌ناپذیر از این سیاست‌هاست. لذا، تدوین سیاست، بخش کوچکی از فرآیند سیاست‌گذاری است و اجرایی نمودن این سیاست‌ها و برنامه‌های راهبردی و همچنین، ارزیابی و بازبینی چنین برنامه‌هایی در حین فرایند اجرا بسیار مهم‌تر از فرآیند تدوین آن است. تجربیات بسیار زیادی در کشور موجود است که تدوین سیاست در ابتدا بسیار مناسب و منطقی صورت گرفته اما در همان آغاز، فرآیند پیاده‌سازی به شکست انجامیده است یا هرگز به مرحله اجرا نرسیده است.

نتیجه‌گیری

مفهوم جدید بومی‌سازی، ریسک‌ها و فرصت‌هایی را برای شرکت‌های نفت و گاز به همراه خواهد داشت. شرکت‌های عملیاتی و بین‌المللی ممکن است با اهداف

باشد بلکه برنامه‌هایی باید ارائه شوند که به پویایی صنعتی و توسعه فناوری با رویکرد افزایش رقابت‌پذیری در سطح بین‌المللی منجر گردند. باید این نکته را مورد ملاحظه قرار داد که سیاست‌های بومی‌سازی، قوانین ثابت و تجویزی نیستند که اثربخشی آن‌ها در کوتاه مدت حاصل شود. همانطور که در مورد صنعت نفت ایران عنوان شد، خوشبختانه وزارت نفت تلاشی جدی در زمینه بومی‌سازی صورت داده است و این سیاست‌ها و برنامه‌ها اغلب اهداف راهبردی و بلندمدت را دنبال می‌نمایند. لذا پیشنهاد می‌شود همزمان با اجرای این سیاست‌ها و برنامه‌ها، تجربیات عملیاتی، مستندسازی و مورد ارزیابی و نظارت دقیق قرار گیرند تا با مشارکت همه نهادهای درگیر در فرآیند بومی‌سازی، این برنامه‌ها و سیاست‌ها بازبینی و اصلاح مجدد شوند تا به الگویی بومی و عملیاتی تبدیل شده و در سطح صنعت نفت ایران عملیاتی شوند. ■

نکات زیر ضروری به نظر می‌رسد:
در ابتدا باید ارزیابی کاملی از شرایط محیطی، اقتصادی، سیاسی و اجتماعی داشت تا بر این اساس بتوان با نگاهی وسیع و پس از اشراف عمیق نسبت به شرایط، سیاست‌های بومی را تبیین نمود. سیاست‌های بومی‌سازی در طول زنجیره ارزش نفت و گاز، بر اساس مقیاس تولید و همچنین، سطح تخصصی بودن فعالیت‌ها در هر مرحله از این زنجیره متفاوت است و طبیعتاً سیاست‌های مختص به خود را طلب می‌کند. سطح هم‌ترازی فناوریانه زمانی می‌تواند مورد ارزیابی قرار گیرد که سطح توانمندی فناوریانه بومی در حوزه مورد مطالعه به‌طور کامل مورد ارزیابی قرار گرفته باشد. از همین رو، باید به‌صورت دائم توانمندی فناوریانه داخلی مورد پایش قرار گیرد تا در قراردادهای اصلاح قوانین بتوان پویایی و هوشمندی لازم را به کار برد. نگاه سیاست‌گذاران نباید صرفاً محافظت از شرکت‌ها و نیروهای بومی

و انتظارات غیر معقولی از طرف دولت‌ها و جوامع بومی مواجه شوند که به دنبال نتایج سریع می‌باشند. این در حالی است که فرصت‌ها از دل فعالیت‌های بلندمدت که بر توسعه کارکنان و کسب و کار بومی متمرکز است، بیرون می‌آید. با افزایش اهمیت بومی‌سازی، بسیاری از شرکت‌ها این مفهوم را به‌عنوان یکی از موضوعات راهبردی می‌شناسند که می‌تواند اثرات مستقیمی بر گستره‌ای از فعالیت‌های تجاری اصلی مانند توسعه کسب و کار، استخدام و عملیات داشته باشد. در مقابل، شرکت‌ها شروع به توسعه ابزارها و رویکردهای نوآورانه نموده‌اند تا نیازهای بومی‌سازی را پاسخ دهند و به رشد اقتصادی پایدار نائل آیند. این مقاله، این هدف را دنبال نمود که مفاهیم و سیاست‌های کلی بومی‌سازی را معرفی نماید و از تجویز راهکارهای مقلدانه و کوتاه‌مدت پرهیز کند. در مجموع، به‌منظور تبیین سیاست‌های بومی‌سازی توسط سیاست‌گذاران، توجه به

پانویس‌ها

¹Local capacity

²Local content

³Magnetic survey

⁴Seismic survey

⁵Appraisal wells

⁶Enhanced Oil Recovery (EOR)

⁷Lead time

⁸Backward links

⁹Forward links

¹⁰United Nation's Millennium Development Goals (MDGs)

¹¹Technological complexity

¹²Supply bottlenecks

¹³Lucky Time

منابع

- [1] Grossman, G. M. (1981). The theory of domestic content protection and content preference. Quarterly Journal.
- [2] Kazzazi, Abolfazl; Nouri, Behrouz. (2012). A conceptual model for local content development in petroleum industry. Management Science Letters.
- [3] Wells, J; John, H. (2008). Increasing local content in the procurement of infrastructure projects in low income countries. Institution of Civil Engineers.
- [4] IPIECA (2011). "Local Content Strategy: A Guidance Document for the Oil and Gas Industry" Prepared by the International Petroleum Industry Environmental and Conservation Association. http://www.ipieca.org/sites/default/files/publications/Local_Content.pdf.
- [5] Klueh, Ulrich; et al. (2007) Inter-sectoral Linkages and Local Content in Extractive Industries and Beyond the Case of São Tomé and Príncipe. IMF.
- [6] Michael Warner, Osmel Manzano, Yahya Anouti (2013). Local Content Policies in the Oil and Gas Sector. World Bank Publications.
- [7] Tordo, S.; B. S. Tracy; N. Arfaa. (2011). "National Oil Companies and Value Creation" World Bank Working Paper No. 218, Washington, DC. <http://go.worldbank.org/UOQSWUQ6P0>.
- [8] Hallwood, C. P. (1990). Transactions Costs and Trade Between Multinational Corporations: A Study of Offshore Oil Production. Boston: Unwin Hyman.
- [9] Heum, P. (2008). "Local Content Development - experiences from oil and gas activities in Norway" SNF Working Paper No. 0208/