

## چالش‌های فرهنگی در بومی‌سازی صنعت نفت

■ خسرو قبادی\*<sup>+</sup>

عضو هیئت علمی پژوهشگاه مطالعات علوم انسانی

### چکیده

با وجود گذشت بیش از یکصد سال از کشف و استخراج نفت به صورت صنعتی در کشورمان، هنوز ما به سطح قابل قبول از فناوری بومی این صنعت دست نیافته‌ایم. این مقاله در پی پاسخ به چرایی این پدیده دو عامل به هم پیوسته فقدان بستر فرهنگی و رویکرد مناسب در سیاست‌گذاری (کلان و بخشی) را به‌عنوان شرط لازم بومی‌سازی مورد بحث و کاوش قرار داده است و در پایان راهبردها و راهکارهایی برای ایجاد و تحقق این شرط ارائه کرده است. به دلیل تطویل مباحث، مقاله در دو قسمت جداگانه تدوین شده است. در قسمت اول ضمن بررسی مفاهیم فقدان بستر فرهنگی مناسب مورد بحث واقع شده است و در قسمت دوم، سیاست‌گذاری نامناسب مورد بررسی قرار خواهد گرفت و راهکارهایی برای تسهیل فرآیند بومی‌سازی ارائه می‌شود.

واژگان کلیدی: بومی‌سازی، صنعت نفت، بستر فرهنگی، سیاست‌گذاری

\* عهده دار مکاتبات

<sup>+</sup> Kh.ghobadi@ihss.ac.ir

## ۱- مقدمه

کار گرفته شده را تشریح نماید. بستر فرهنگی نیز اگرچه در مقالات، گفتگوهای علمی، کتاب‌ها و پژوهش‌های علمی به کار می‌رود اما تعریف آن بیشتر بستگی به منظور به کار برنده آن دارد. در اینجا مراد از بستر فرهنگی، نگرش‌ها، باورها و رویکردهای دولتمردان به موضوع و ماده نفت است. به این معنا که آیا دولتمردان ایران در یکصد سال گذشته به نفت نگرشی کوتاه مدت داشته‌اند و یا بلند مدت؟ به عبارت دیگر به نفت نگاه درآمدی داشته‌اند یا به چشم یک ثروت ملی به آن نگریده‌اند؟ برای بررسی فرضیه و پاسخ به این پرسش، دو نگاه تاریخی (مطالعه تاریخی نفت) و نگاه اقتصادی (مطالعه نفت از دیدگاه صاحب‌نظران اقتصادی) را مینا و ملاک قرار داده‌ایم. البته دیدگاه‌ها و نظرات دیگری را نیز مقوم استدلال‌های خود قرار می‌دهیم.

## ۲- مفهوم کلیدی (بومی‌سازی)

اگرچه واژه بومی‌سازی در میان متخصصان، تکنسین‌ها، کاربران و تا حدودی سیاست‌گذاران حوزه فناوری اصطلاحی جا افتاده است ولی به لحاظ مفهومی برداشت‌های متفاوتی از آن در ادبیات توسعه فناوری وجود دارد. شاید دشوارترین کار مقاله حاضر تبیین مفهومی بومی‌سازی و مقایسه آن با مفاهیم مشابه در این مقوله و بیان تفاوت‌ها و تبادلهای مفهومی آن با سایر مفاهیم مرتبط باشد. زیرا تا آنجا که نگارنده جستجو کرده است، این مقایسه مفهومی در آثار مکتوب بررسی نشده است و مراد و منظور متخصصان و سیاست‌گذاران هم در جایی که از واژه بومی‌سازی استفاده کرده‌اند، به روشنی بیان نشده است. نخست آنکه میان تکنولوژی (فناوری) بومی با بومی‌سازی فناوری تفاوت باید قایل شد. از نظر برخی از صاحب‌نظران فناوری بومی در مقابل علم بومی اگرچه معنادار است [۳: ۵]، ولی این معناداری خاصیت عام و جهانی فناوری را به کلی دگرگون نمی‌سازد بلکه تنها تغییراتی محدود در آن ایجاد می‌نماید [۴: ۳۱]. صرف نظر از معنادار بودن فناوری بومی، تفاوت آن با بومی‌سازی آن است که فناوری بومی، به خلق یا ایجاد فناوری جدید، با توجه به مزیت‌های بومی آن می‌اندیشد ولی بومی‌سازی فناوری، فرایندی است که در «انتقال فناوری»<sup>۱</sup> معنا می‌دهد. به عبارت دیگر و به زبان ادبیات توسعه فناوری، فناوری بومی<sup>۲</sup> معمولاً به فناوری‌هایی اطلاق می‌شود که در داخل یک کشور ایجاد، خلق و یا تولید شده باشد [۱۵: ۹۰].

یکصد سال از تاریخ کشف و استخراج نفت (به صورت صنعتی) در ایران گذشته است و در سال ۱۳۸۷ شاهد برگزاری همایش‌ها و جشنواره‌های ویژه‌ای در خصوص بزرگداشت یکصدسال کشف نفت در ایران بوده‌ایم. نفت دست کم در اقتصاد ایران در پنجاه سال اخیر و در سیاست‌های ملی و بین‌المللی ایران در هفتاد سال اخیر، نقش برجسته‌ای داشته است. به گونه‌ای که اقتصاد کشور هم اکنون اقتصاد متکی به نفت و سیاست‌های کشور به شدت متأثر از این منبع مهم انرژی است. اینکه چرا اقتصاد کشور با گذشت یک قرن از کشف و استخراج نفت، هنوز متکی به فروش ماده خام نفت مانده است پرسش اساسی است که ذهن و ضمیر بسیاری از صاحب‌نظران را به خود مشغول داشته است. چرا کشور نتوانسته است به فناوری کشف، استخراج و پالایش دست یابد؟ و یا چرا فناوری‌های وارداتی در این چند دهه هنوز بومی نشده است؟ برای پاسخ به این پرسش رویکردهای مختلفی وجود دارد. با روش‌های مختلف می‌توان پاسخی را برای پرسش مزبور طرح و مورد آزمون قرار داد. نگارنده بر مبنای یافته‌های خویش فرضیه زیر را مطرح نماید:

فقدان بستر فرهنگی و رویکرد مناسب در سیاست‌گذاری میان نخبگان کشور و مدیران صنعت نفت مهم‌ترین عامل عدم موفقیت در بومی‌سازی فناوری در صنعت نفت ایران بوده است. به دلیل طولانی شدن بحث، مقاله به دو قسمت تقسیم شده است. در قسمت اول مقاله، مفاهیم تحقیق و فرضیه فقدان بستر فرهنگی مورد بررسی قرار گرفته است و در قسمت دوم، سیاست‌گذاری نامناسب و فرضیه‌های رقیب بررسی خواهد شد و با توجه به مباحث مطروحه، در پایان قسمت دوم راهبردها و راهکارهایی برای تقویت بومی‌سازی ارائه می‌شود.

پر واضح است که بستر فرهنگی و سیاست‌گذاری مناسب شرط لازم برای بومی‌سازی فناوری در صنعت است و تحقق شرط کافی برای بومی کردن هر نوع فناوری به عوامل متعددی از جمله فنی، و مهندسی، اقتصادی، مدیریتی و ... بستگی دارد که بررسی آنها از موضوع مقاله حاضر خارج است.

برای بررسی و تأیید مدعا ابتدا مفاهیم بستر فرهنگی و بومی‌سازی توضیح داده می‌شود. سپس بر مبنای دیدگاه‌های صاحب‌نظران برجسته مطالعات نفت در کشور و برخی پژوهش‌های انجام شده در حوزه صنعت نفت در خصوص بومی‌سازی، فرضیه مقاله مورد بررسی و آزمون قرار می‌گیرد.

**بستر فرهنگی:** بسیاری از مفاهیم علوم انسانی قابل تعریف

نیستند و نویسنده ناچار است که مراد و منظور خود از مفهوم به

<sup>۱</sup> Technology transfer

<sup>۲</sup> Indigenous technology

مجدد آن نباشد. بلکه می‌تواند با تمهیداتی آن را صادر و یا با نوآوری در تولید محصول آن تغییراتی ایجاد نماید.

بنا به تعریف انکتاد<sup>۵</sup> (کنفرانس تجارت و توسعه ملل متحد) انتقال فناوری یعنی وارد کردن عوامل فناورانه خاص از کشورهای توسعه یافته به کشورهای در حال توسعه به منظور قادر ساختن کشورهای اخیر در تهیه و به کارگیری ابزارهای تولیدی جدید و گسترش ابزارهای موجود [۱۵: ۳۲]. جزء دوم این تعریف همان فرآیند بومی‌سازی است یعنی در فرآیند انتقال کشورهای دریافت کننده فناوری باید قادر گردند تا در تهیه، به کارگیری و گسترش آن مشارکت کنند. چنانچه این بخش از فرآیند تحقق نیابد، در واقع انتقال صورت نگرفته است بلکه تنها ماشین آلات و تجهیزات خریداری و پس از مدتی مستهلک شده و اقدام به خرید مجدد صورت می‌گیرد. شاید به همین دلیل که در عمل فرآیند انتقال در بسیاری از کشورهای جهان سوم به تکرار خرید تجهیزات و ماشین‌آلات فروکاسته شده است، مفاهیم "انتقال کامل یا بومی‌سازی" مطرح شده باشد.

یکی از صاحب‌نظران معتقد است، متأسفانه در بسیاری از کشورهای جهان سوم و در برخی از موارد در کشور خودمان وضع به همین صورت است و این روش که به آن کارخانه‌های آماده تحویل و کلید در دست می‌گویند، بدترین نوع وابستگی را به بار می‌آورد [۱۵: ۳۲].

بنابراین، یک تعریف ساده از فرآیند انتقال فناوری عبارت است از اکتساب، توسعه و کاربرد یک فناوری به وسیلهٔ کشوری غیر از کشوری که خاستگاه آن می‌باشد. مراحل انتقال دست کم در دو مرحله (۱) انتخاب و خرید فناوری و (۲) جذب و بومی سازی فناوری صورت می‌گیرد [صالحی وزیری و اسدی فرد، ۱۳۸۸].

به منظور فهم دقیق تر بومی‌سازی در فرآیند انتقال فناوری، بهتر است آن را با چهار مفهوم رایج دیگر در ادبیات توسعه فناوری یعنی «فناوری مناسب»<sup>۶</sup>، «انطباق فناوری»<sup>۷</sup>، «توان فناوری»<sup>۸</sup> و «سطح فناوری»<sup>۹</sup> مقایسه نمود.

فناوری مناسب، آن است که به صورت سنتی و بومی در یک یا چند کشور رشد نموده و تخصص‌های ویژه‌ای بدون آموزش رسمی در آنها به وجود آمده است و یا با شرایط خاص محیطی،

در فناوری بومی فرض آن است که در ایجاد فناوری به مرزهای جغرافیایی قایل باشیم. حال آنکه چنین ادعایی اگر در مورد تعداد بسیار کمی از آنها صادق باشد، قابلیت تعمیم ندارد [۱۰: ۲۹]. فناوری بومی درست در برابر واژه جهان‌گرایی و یا جهانی شدن فناوری<sup>۳</sup> قرار دارد که به معنای آن است که ایجاد، انتقال و اشاعه فناوری‌ها به گونه‌ای روز افزون جنبهٔ بین‌المللی پیدا کرده است [۱۵: ۱۳۴]. به عبارت دیگر همچنان که در انتقال و اشاعه فناوری جنبهٔ بین‌المللی آن اهمیت ویژه و بلکه برجسته‌ای دارد، مفهوم فناوری جهانی بیان کننده آن است که در خلق و ایجاد نیز جنبه عام و جهانی (فرامرزی بودن) فناوری اهمیت ویژه‌ای داشته و دارد.

بنابراین اگر «بومی‌سازی» و نه بومی‌گرایی را در فناوری ملاک و مبنا قرار دهیم، بومی‌سازی در فرآیند انتقال مفهومی معنادار و در میان کاربران حوزه عملیات فناوری به طور وسیع کاربرد دارد. بلکه باید گفت در میان کاربران فناوری، بومی‌سازی برای کشورهای جهان سوم امری ضروری و حیاتی است و مناسب‌ترین راه برای رشد و توسعه خواهد بود؛ زیرا رویکرد توسعه درون‌زا و استراتژی اختراع به دلیل هزینه بر و زمان بر بودن برای کشورهای در حال توسعه اگر محال نباشد دست کم بسیار دشوار می‌باشد و استراتژی تقلید یا یادگیری<sup>۴</sup> که به معنی درک صحیح دانش فنی و تلاش در جهت جذب و توسعه فناوری وارداتی است، برای آنان مناسب‌تر است. بنابراین، انتقال فناوری راه میان‌بر برای دستیابی به فناوری‌های نو در کشورهای در حال توسعه است. شرط انتقال واقعی، بومی کردن فناوری موردنظر است.

با این توضیح، شایسته است مفهوم و مراحل انتقال فناوری و تعریف مختار آن مشخص شود. چون در انتقال آن نیز برداشت‌ها و دیدگاه‌های متفاوتی وجود دارد. ما در این مقاله انتقال را در برابر خلق و ایجاد گرفته‌ایم. به این معنا که ممکن است خلق و ایجاد فناوری که فرآیندی زمان بر و هزینه بر است در کشوری (عمدتاً کشورهای صنعتی) ایجاد شده باشد اما انتقال آن در کشورهای دیگر (عمدتاً جهان سوم) انجام می‌شود که در فرآیندی مشخص و مناسب و در مدت زمانی بسیار کمتر از فرآیند خلق و ایجاد می‌تواند «بومی» شده و کشور خریدار فناوری به کشور دارنده و یا صاحب آن البته با انجام تغییرات و ایجاد نوآوری، تبدیل شود به گونه‌ای که دیگر نیازی به خرید

<sup>۵</sup> UNCTAD: United Nation Conference on Trade and Development

<sup>۶</sup> Appropriate technology

<sup>۷</sup> Technology adaptation

<sup>۸</sup> Technological capability

<sup>۹</sup> Technology level

<sup>۳</sup> Globalization of technology

<sup>۴</sup> Imitation

همان صفحه اذعان می‌کند که فرآیند انطباق، فرآیندی پیچیده، پویا و مستمر است و انطباق کامل می‌تواند در چند مرحله که گاه حتی سالها پس از بهره‌برداری از فناوری وارداتی استمرار می‌یابد، صورت پذیرد.

مفهوم توان فناورانه، براساس تعریف می‌تک<sup>۱۰</sup> یعنی نتایج تحقیق و توسعه ملی یک کشور به محصول و فرآیندهای مورد نیاز همان کشور تبدیل گردند. به عبارت دیگر سطح به کارگیری علوم در عمل یا توان ترکیب عوامل تولید (زمین، کار، سرمایه) که به عواملی مانند تجهیزات، مهارت، نیروی انسانی، اطلاعات و سازماندهی و مدیریت متکی است را توان فناورانه گویند [۱۵]: ۱۰۹]. بنا به این تعریف، مفهوم توان فناورانه بیشتر به فناوری بومی مربوط می‌شود. هرچند این توان، در فرآیند انتقال در مرحله جذب و بومی‌سازی نیز مفید و مؤثر است.

توانایی‌های فناوری به چهار بخش تقسیم شده است. توانایی کاربرد، دستیابی، انباشت، و پدیدآوری [۱۵]: ۱۱۰-۱۰۹]. در این تقسیم توانایی‌های کاربرد و انباشت را می‌توان در فرآیند انتقال و بومی‌سازی دخالت داد و توانایی دستیابی چون به خلاف معنای واژه در اصطلاح به معنی همسازی همه اجزاء فناوری آمده است، نیز مفهومی است که به انتقال آن و بومی‌سازی به معنایی که گفته شد، مربوط می‌شود.

آخرین مفهومی که مقایسه آن با بومی‌سازی فناوری ضروری است و در فهم و برداشت صحیح تر از آن کمک می‌کند، مفهوم سطح فناوری است که عبارت از برآوردن میزان توانایی‌های فناورانه یک کشور می‌باشد. فناوری در هر صنعت، محصول یا خدمات دارای سطوحی از توانایی و شناخت است که به صورت خلاصه به ده سطح (سطح صفر تا سطح نه) طبقه بندی شده است [۱۵]: ۱۷۰].

سطح صفر: بی‌اطلاعی و عدم شناخت از پدیده، محصول یا فرآیند سطح یک: شناخت از وجود چگونگی کاربرد سطح دو: شناخت از راهبری، مدیریت و بهره‌برداری سطح سه: شناخت از تعمیر و نگهداری سطح چهار: شناخت از روش مونتاژ سطح پنج: شناخت از روش‌های تکرار و کپی‌سازی سطح شش: شناخت از روش‌های اقتباس سطح هفت: شناخت از طراحی و توسعه سطح هشت: شناخت از تحقیقات صنعتی و کاربردی سطح نه: شناخت از تحقیقات اساسی و علوم پایه.

فرهنگی، طبیعی و توانایی‌ها و آگاهی‌های نیروی انسانی کشور دریافت‌کننده مطابقت داشته باشد [۱۵]: ۱۰۳]. با این تعریف، مفهوم فناوری مناسب به مفهوم فناوری بومی نزدیک تر است و نه بومی‌سازی در فرآیند انتقال آن و یا حداقل مربوط به مرحله اول انتقال فناوری یعنی انتخاب و خرید است و نه مرحله دوم آن که به جذب و بومی‌سازی مربوط و محور بحث ما در مقاله حاضر می‌باشد.

مفهوم انطباق فناوری، در تعریف به فرآیند پیوند دادن فناوری بیگانه (وارداتی) با اهداف، شرایط، امکانات و نیازهای کشور واردکننده و سازمان یا مؤسسه گیرنده مربوط می‌شود (مهدوی، همان، ۴۰). این شرایط، امکانات و نیازها معمولاً به (۱) منابع موجود (۲) شرایط اقلیمی (۳) اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی، (۴) ارزش‌های اجتماعی بستگی دارد [۱۵]. این مفهوم تا اینجا، همان مفهوم فناوری مناسب را تداعی می‌کند و اساساً به مفهوم انتقال ربطی ندارد. ولی اینکه چرا نویسنده کتاب فرهنگ توصیفی فناوری (آقای مهدوی) در ابتدای تعریف عبارت «فرآیند پیوند دادن فناوری وارداتی...» را آورده است جای پرسش و نقد دارد. زیرا اگر شرایط چهارگانه برشمرده در تعریف محقق نشود همان گونه که خود ایشان در ادامه بحث مطرح کرده است انتقال «اساساً امکان پذیر» نخواهد بود. لذا در فقدان شرایط مزبور اساساً انتخابی صورت نخواهد گرفت که انتقال صورت بگیرد. به عبارت دیگر در همان مرحله ابتدایی شناسایی اولیه و انتخاب، متوقف خواهد ماند.

اما آقای مهدوی اقدامات پنج‌گانه‌ی زیر، را در جریان فرآیند انطباق فناوری وارداتی برمی‌شمرد که جای تأمل دارد:

- ۱) اصلاحات و تغییرات در طراحی محصول
- ۲) اصلاحات و تغییرات در فنون ساخت و تولید مؤلفه‌های آن (روش‌ها، ماشین‌آلات و تجهیزات، تعداد و تخصص نیروی انسانی...)
- ۳) اصلاحات و تغییرات در ابنیه و تأسیسات مورد نیاز تولید و حدود، مشخصات و جانمایی آنها
- ۴) اصلاحات و تغییرات در سازماندهی و مدیریت نظام‌های مورد نیاز آن
- ۵) اصلاحات و تغییرات در نمونه‌های محصول یا تجهیزات و حتی ساخت نمونه‌های جدید [۱۵]: ۴۱].

به نظر می‌رسد این ۵ اقدام با آن ۴ شرط پیش‌گفته، انطباق نداشته باشد و یا دست کم بستگی و ارتباط آنها با یکدیگر با ابهام مواجه باشد. در هر صورت نویسنده در پایان تعریف در

<sup>10</sup> Mytelk

گرفته است و با استراتژی جایگزینی واردات سیاست‌هایی نظیر وضع تعرفه‌های حمایتی، محدودیت تجارت بدون تعرفه و عدم تشویق کلی سرمایه‌گذاری خارجی [۱۵: ۱۱۸] مورد توصیه و تأکید است. بنابراین مفهوم «فناوری بومی» و نه بومی‌سازی فناوری در آن معنادار، ممکن و مطلوب است.

در نظریه و مکتب نظام جهانی که بسط دیگری از نظریه وابستگی است، نیز مفهوم بومی‌سازی معنا ندارد. زیرا در نظام جهانی سرمایه‌داری به گونه‌ای عمل می‌کند که فرآیند مبادله همواره به ضرر کشورهای پیرامونی (توسعه نیافته) است. قرائتی از رویکرد «جهانی شدن» که به پروژه استعماری (نوبل) بودن آن و به «جهانی سازی» به جای جهانی شدن تأکید دارد، جهانی شدن را در واقع بسط نظریه نظام جهانی امانوئل والرشتاین تلقی می‌کند.<sup>۱۱</sup> در این قرائت و نگاه از جهانی شدن نیز بومی‌سازی فناوری که ناشی از فرآیند انتقال است، اگر ناممکن تلقی نشود دست کم نامطلوب و مخرب است و به جای آن باید بر «فناوری بومی» تأکید شود.

چهارمین نظریه، نظریه «جهانی شدن» به معنای پروسه‌ای طبیعی است که در انتساب عنوان «نظریه» به آن باید احتیاط نمود. زیرا اولاً جهانی شدن به عنوان یک فرآیند، فقط یک نظریه نبوده بلکه انبوهی از نظریات را با تبیین‌های مختلف دربرمی-

<sup>۱۱</sup> اسکلیور و رابرتسون معتقدند که نظریه «نظام جهانی» والرشتاین هرچند نقش پیشرو و مبهمی در شکل‌گیری نظریه «جهانی شدن» داشته است اما باید توجه کرد که جهانی شدن جدید که از دهه هشتاد میلادی در متون و ادبیات علمی وارد شد، به دلایل زیر تفاوت اساسی با نظریه نظام جهانی دارد و لذا جهانی شدن را به هیچ وجه نمی‌توان بسط نظریه نظام جهانی والرشتاین دانست:

۱- جهانی شدن متضمن دو معنای پیوستگی و آگاهی است حال آنکه در نظریه نظام جهانی والرشتاین عنصر آگاهی در آن دخالتی ندارد.  
۲- پیوستگی در نظریه نظام جهانی والرشتاین (و سایر نظریات مارکسیستی)، یک پیوستگی ساختاری است و سایر عناصر از جمله فرهنگ در آن نقش ندارند و در این نظریه به بعد پدیدارشناسانه جهانی شدن اصلاً توجهی نمی‌شود (حال آنکه در جهانی شدن آگاهی و فرهنگ نقش داشته و بعد پدیدارشناسانه آن غالب است).

۳- از نظر والرشتاین نظام جهانی که مشخصه آن سرمایه‌داری است؛ در قرن بیستم به رغم پیچیدگی‌ها و تغییرات عدیده علی‌الاصول تفاوتی با نظام جهانی قرن ۱۵ میلادی ندارد، حال آنکه جهانی شدن جدید، مولود فضای انقلاب ارتباطی، اطلاعاتی و اینترنتی است.

۴- نظام جهانی در نظریه والرشتاین به معنای روابط بین ملت‌هاست و لذا نظریه‌ای دولت محور است حال آنکه در جهانی شدن جدید، نقش دولت‌ها کم‌رنگ‌تر و نقش شرکت‌ها، بنگاه‌ها و حتی افراد آن هم ورای مرزهای ملی و دولتی پر رنگ است [ر.ک. کچویان، ۱۳۸۷: ۵۸-۵۵].

نکته قابل توجه در فهم مفهوم بومی‌سازی و تمایز از آن از فناوری بومی، یا بومی‌گرایی در فناوری آن است که اکثر صنایع و محصولات کشورهای در حال توسعه در سطوح پایین‌تر از سطح پنجم و ششم قرار دارند و آنچه که به نام انتقال فناوری نامیده می‌شود، حداکثر در سطح ششم انجام می‌گیرد. فناوری در سطح هشتم و نهم که در آنها قابلیت تولید فناوری به وجود می‌آید (فناوری درون‌زا) شامل کشورهای پیشرفته می‌باشد [۱۵: ۱۷۱]. به عبارت دیگر سطح هفتم تا نهم، مفهوم صدور فناوری معنا دارد نه انتقال آن.

### ۳- جایگاه مفهوم بومی‌سازی در نظریه‌های توسعه

آخرین بحث در مقدمه مقاله حاضر را به موضوع ارتباط مفهومی بومی‌سازی با نظریه‌ها و مکاتب توسعه اختصاص داده‌ایم تا هم به شفاف‌سازی کاربرد مفهوم بومی‌سازی کمک نماید و هم جایگاه بومی‌سازی فناوری را در مقایسه با «فناوری بومی» در میان نظریه‌ها روشن کند. چهار نظریه اساسی در صنعتی شدن که برای توسعه فناوری اهمیت حیاتی دارد مطرح است:

- ۱) نظریه یا مکتب نوسازی که برخی آن را نونگری هم خوانده‌اند؛
- ۲) نظریه یا مکتب وابستگی؛
- ۳) نظریه نظام جهانی؛
- ۴) نظریه وابستگی متقابل که بسط دیگر آن، هم اکنون با عنوان «جهانی شدن» مطرح است.

هر یک از این نظریه‌ها، رویکردها، استراتژی‌ها (راهبردها) و سیاست‌های خاصی را برای توسعه و توسعه فناوری در کشورهای جهان سوم یا در حال توسعه ارائه می‌دهند. در نظریه و مکتب نوسازی که از سوی اقتصاد دانان توسعه کشورهای صنعتی در دهه ۵۰ میلادی مطرح شده است، رویکرد توسعه برون‌زا مورد تأکید و توصیه است که سیاست‌هایی مانند تشویق تجارت آزاد، تحرک آزاد، سرمایه‌کارکنان، بنگاه‌های اقتصادی، استقبال از شرکت‌های چند ملیتی و نظام بازار [۱۵: ۱۱۵] را تشویق و تأکید می‌نماید و استراتژی آن نیز استراتژی توسعه صادرات است. در این نظریه، رویکرد، سیاست و استراتژی، مفهوم بومی‌سازی در فرآیند انتقال فناوری، معنادار، ممکن و مطلوب تلقی می‌شود. در حالی که فناوری بومی به مفهومی که گذشت، فاقد معنا می‌باشد.

در نظریه و مکتب وابستگی که درست در مقابل نظریه نوسازی، از سوی اقتصاددانان توسعه کشورهای جهان سوم در اوایل دهه ۶۰ میلادی مطرح شده است، رویکرد توسعه درون‌زا و خود اتکایی اقتصادی کشورهای در حال توسعه مورد تأکید قرار

عاید ایران بود ولی در قرارداد جدید به حق امتیاز مقطوع<sup>۱۲</sup> تبدیل شد. در قرارداد داریسی دو رقم معافیت وجود داشت. معافیت از صادرات و معافیت گمرکی برای اجناسی که برای کشیدن خط لوله لازم بود. اما مهم‌تر از همه اینها مسئله حقوقی آن بود که داریسی در ایران مطابق قوانین کشور امضاء شده بود و رسیدگی آن هم از طریق حکمیت ایران ممکن بود و محل حکمیت نیز تهران تعیین شده بود. به همین دلیل شرکت نفت انگلیس هیچ‌گاه صحبت از داوری نمی‌کرد و از آن وحشت داشت. تصمیم رضاشاه مبتنی بر پاره کردن و سوزاندن قرارداد داریسی تصمیمی عجولانه و خلق‌الساعه بوده است. مدتی بود در روزنامه‌های ایران به دلیل غلبه جو شعار زدگی، علیه قرارداد مزبور موضع‌گیری کرده بودند (برای مثال سرمقاله روزنامه اطلاعات ۷ تیر ۱۳۱۱)

شی که رضاشاه قرارداد را سوزانده بود، شب مبعث بود، فردای آن روز، روزنامه اطلاعات این کار را بهترین عیدی برای مردم معرفی کرد و مراسم جشن و چراغانی در تهران و همه ولایات برقرار گردید. در حالی که ۱۵ سال بعد که زمزمه ملی شدن نفت سرگرفت و فضایی برای غلبه شعور بر شعار، ایجاد شد، عباس اسکندری و دکتر مصدق، عمده مخالفان، مخالفت با همین قرارداد جدید و در واقع تمدید قرارداد داریسی با امتیازات و تحقیر بیشتر بود [۱۴].

اگر برخی از حوادث و رویدادهای تاریخی را نقاط عطف تاریخی بدانیم یکی از جلوه‌های این نقاط عطف در تصمیم‌گیری‌های کلان ملی و در الغا و یا امضای قراردادهای مهم بین‌المللی نهفته است. بنابراین بحث از چنین نمونه‌های تاریخی در واقع به خوبی نشان دهنده نگرش‌ها، باورها و دیدگاهها نسبت به پدیده نفت می‌باشد.

امضای قرارداد داریسی و الغای آن و اعطای امتیاز جدید هم نقطه عطفی تاریخی است. چگونه است که نخبگان کشور، بعد از سی سال که شعار ضد تحقیر سر می‌دهند دوباره به تحقیر بزرگ-تر سر می‌نهند. هر سه آسیب شعارزدگی، فقدان نظر کارشناسی به موضوع و نگرش کوتاه مدت و درآمدی به نفت و نه وجود نگاه ملی به آن، در این تصمیمات نهفته است. در چنین فضایی به تنها چیزی که فکر نمی‌شد، دست‌یابی به فناوری نفت بود. تمامی همت در فروش ارزان یا گران ماده خام نهفته معطوف شده بود و بس. با نگاه به تمامی بحث‌های مطرح شده در تاریخ نفت در آن دوران تا ابتدای انقلاب کمتر می‌توان واژه‌هایی مانند

گیرد. ثانیاً این نظریات، به انسجام کانونی دست نیافته و در حال تکامل می‌باشد. بنابراین شاید رویکرد جهانی شدن معنادارتر باشد. نکته‌ای که در رویکرد جهانی شدن به عنوان یک فرآیند، باید گفت آن است که علی‌الاصول فرصت‌های کشورهای قدرتمند و توسعه یافته در این فرآیند بسیار بیشتر از تهدیدهای آن برای این دسته از کشورها باشد، در حالی که برای کشورهای توسعه نیافته این روند ممکن است برعکس باشد و یا دست کم فرصت‌ها برای آنان به میزان کشورهای توسعه یافته نباشد.

در رویکرد جهانی شدن (فرآیندی)، «استراتژی رقابت با تکیه بر مزیت ملی» فرصت آفرین است لذا در این استراتژی، مفهوم بومی‌سازی فرآیند انتقال کاملاً معنادار و بلکه مطلوب تلقی می‌شود.

#### ۴- بررسی و آزمون فرضیه

پس از بررسی مفاهیم و تبیین مفهوم بومی‌سازی و مقایسه آن با مفاهیم مشابه و جایگاه آن در نظریه‌های توسعه اکنون فرضیه اول تحقیق یعنی فقدان بستر فرهنگی مناسب برای بومی‌سازی در صنعت نفت مورد بررسی و آزمون قرار گرفته است. همانطور که در مقدمه اشاره شده دو دیدگاه مطالعه تاریخ نفت و مطالعه نفت از دیدگاه صاحب‌نظران اقتصادی را مبنا و ملاک این بررسی قرار گرفته است.

#### ۴-۱- یافته‌های مطالعات تاریخ تحلیلی نفت

بعید است که در میان کسانی که علاقمند به مباحث نفت در ایران باشند، نام دکتر محمدعلی موحد نامی آشنا نباشد. بسیاری از صاحب‌نظران به ویژه در موضوع تاریخ مطالعات نفت در ایران به آثار ایشان ارجاع می‌دهند. وی در مقاله‌ای که بازخوانی آسیب شناسانه و نقادانه‌ای از تاریخ «یکصد سال نفت در ایران» ارائه می‌دهد، «سه آفت (آسیب) بزرگ در مقوله نفت را که به طور جدی دامن‌گیر ملت ایران شده است» برمی‌شمرد. این سه آسیب عبارت است از: شعار زدگی، فقدان نظر کارشناسی، نگرش کوتاه مدت به نفت (یا نگاه درآمدی به نفت به جای ثروت ملی)

از نظر او حل مشکل فوری و فوری یعنی نیاز به پول و درآمد ارزی، برای دولتمردان ما اصل بوده و در یکصد سال اخیر هرچه جلوتر رفتیم خود را بیشتر درگیر درآمد نفت کرده‌ایم. وی اعتقاد دارد که الغای قرارداد داریسی و جایگزین کردن آن با قرارداد ۱۳۱۲ به نفع ملت ایران نبود. زیرا در قرارداد داریسی که اولین قرارداد نفتی در خاورمیانه بود، ۱۶ درصد سهم خالص از منافع

<sup>12</sup> Fix realty

مثال روشنی از مدل توسعه مبتنی بر بهره‌برداری است زیرا بسیاری از فعالیت‌های توسعه‌ای این صنعت به وسیله سرمایه و فناوری‌های خارجی انجام می‌گیرد و درصد عمده کالا و تجهیزات مورد نیاز این صنعت از خارج تأمین می‌شود. نفت به عنوان منبع درآمد، در اقتصاد ما نهادینه شده و به صورت فرهنگ درآمده است. نهادینه شدن نگرش فرهنگ بهره‌برداری در طول تاریخ صنعت نفت ایران موجب شده است تا فرآیند انتقال و جذب فناوری در جریان همکاری با شرکت‌های خارجی کمتر مورد توجه قرار گیرد و شبکه تأمین نیازمندی‌های فناوری صنعت در داخل کشور به درستی شکل نگیرد. لذا شرط اساسی تحقق الگوی مبتنی بر فناوری تغییر نگرش به نفت از منبع درآمد به فرصتی برای جذب فناوری و توسعه صنعتی است و نگرشی که به دنبال کسب سود راحت و آنی از مخازن نفت و گاز است و حوصله لازم برای سرمایه‌گذاری در توسعه زیر ساخت‌های نهادی و انسانی را ندارد و به جای ملاحظه خود در رقابت جهانی صنعت نفت خود را در بازار رقابت فروش نفت خام و گاز ملاحظه می‌کند، نمی‌تواند پایه‌گذار الگوی توسعه مبتنی بر فناوری باشد. نویسنده مقاله، تحقق الگوی توسعه مبتنی بر فناوری در صنعت نفت را مشروط به دو دسته ملزومات کلی به عنوان‌های زیرساخت‌های فرهنگی و زیرساخت‌های نهادی می‌داند و مؤلفه‌های هر یک را در مقاله بسط و شرح می‌دهد [۱۱].

#### ۴-۲- یافته‌های مطالعات نفت با رویکرد اقتصادی:

در برخی از مطالب ارائه شده در مطالعات تاریخی که در صفحه‌های پیش از نظر گذشت، به ابعاد اقتصادی نفت هم پرداخته شده است و این به آن علت است که مطالعه موضوع نفت ابعاد به هم پیوسته‌ای دارد و گریزی از تداخل موضوع وجود ندارد. در این قسمت از مقاله، شواهدی از متخصصان و صاحب‌نظران حوزه اقتصاد نفت در تحلیل، دلایل عدم موفقیت توسعه فناوری<sup>۱۳</sup> در نفت از نظر می‌گذرد.

دکتر درخشان، معتقد است که قراردادهای نفتی در فضای مجرد به وجود نمی‌آید بلکه متأثر از دو فضای بستر تاریخی و فضای بازار است؛ لذا موضوع «انتقال دانش فنی» باید در این فضا بررسی و تحلیل شود. از نظر او دلایل عدم توفیق در دستیابی به دانش فنی در صنعت در مدل تحلیلی زیر بررسی می‌شود.

بومی‌سازی فناوری را پیدا نمود و این نشان دهنده آن است که دغدغه ما در مسئله نفت در گذشته بیشتر قراردادهای فروش بوده است. ملی شدن صنعت نفت که خود بستر مناسب برای حرکت به سمت بومی‌سازی فناوری می‌توانست باشد، با سقوط دولت مصدق و انعقاد قرارداد کنسرسيوم پیمودن راه گذشته را تکرار کرد.

جواد افشار کهن، برنامه ریزی‌های توسعه کشورمان را ملهم از «توهم نفتی» می‌داند. وی با اشاره به اینکه اساس توسعه نیافتگی فراتر از مسئله‌ای اجرایی- مدیریتی است. توسعه نیافتگی کشور را به چرخه‌ای معیوب از عملکردها، هنجارها، ایده‌ها و نگرش‌ها مرتبط می‌داند که «توهم نفتی» نمونه‌ای بارز از این نگرش است [۲].

سعید شیرکوند در مقاله‌ای با عنوان «مدیریت علمی و مدیریت رانتی» لازمه تحقق اهداف از پیش تعیین شده در فرایند مدیریت را «شرایط و اقتضانات لازم برای به کارگیری آموزه‌های علم مدیریت» می‌داند. وی اضافه می‌کند، وجود رانت یعنی استفاده از منابع ویژه خارج از چرخه هزینه و فایده سازمان که به صورت اعانه در اختیار برخی از مدیران قرار می‌گیرد، موجب می‌گردد که آن سازمان متعهد به رعایت اصول علم مدیریت نباشد. یکی از آثار مدیریت علمی در مقاله آقای شیرکوند تقویت و نهادینه کردن دانش فنی مورد نیاز در زیربخش‌هاست که از نظر او این آموزه در ایران مورد استفاده قرار نگرفته است [۸].

پرسش دکتر شیرکوند، از وضع موجود مدیریت کشور که به شدت متأثر از درآمدهای نفتی است، پرسشی از ایجاد و وجود شرط لازم برای تحقق یک مدیریت علمی است. آنچه او «شرایط و اقتضانات» نامیده و همان باعث شده است تا دانش فنی مورد نیاز در زیر ساخت‌های صنعتی کشور نهادینه نشود و به عبارت دیگر، بومی‌سازی تحقق پیدا نکند، همان فقدان بستر فرهنگی مناسب می‌باشد که در فرضیه مقاله حاضر به عنوان شرط لازم و نه شرط کافی، بومی‌سازی فناوری در صنعت نفت در نظر گرفته شده است. زیرا اگر وجود درآمد نفتی را یک پدیده اقتصادی تلقی کنیم، اما وجود رانت و به ویژه رانت‌خواری، یک عادت و آسیب فرهنگی است.

در مقاله‌ای دیگر دو الگوی توسعه مبتنی بر بهره‌برداری (تولید مواد خام) و الگوی توسعه مبتنی بر فناوری در توسعه صنعت نفت معرفی شده و آمده است: هدف استراتژیک الگوی نخست، حفظ سهم تولید نفت در بازار جهانی و تأمین مطمئن نیاز بازار انرژی دنیا است و توسعه فناوری هدف فرعی در برنامه‌ریزی‌ها محسوب می‌شود. از نظر نویسنده صنعت نفت ایران

<sup>۱۳</sup> توسعه فناوری در برخی از مقالات مورد استفاده در اینجا اعم از خلق و انتقال است و چون ما بومی‌سازی را در فرایند انتقال در نظر گرفته‌ایم، بر بعد دوم یعنی انتقال فناوری تأکید داریم.

اهداف و انگیزه ← برنامه ← عملکرد ← پیامد ←  
محدودیت‌ها ← استراتژی جدید

وی می‌افزاید انگیزه و هدف دولتمردان ایران از تاریخ کشف نفت تا انقلاب اسلامی تأمین درآمد ارزی برای دولت حاکم و برنامه‌ها نیز متأثر از این انگیزه بوده است و در این نوع برنامه‌ها دعوت از شرکت‌های بزرگ نفتی در دستور کار قرار می‌گرفته و پیامد آن نیز خام فروشی بوده است (در قرن ۲۰ خام فروشی نفت و در قرن ۲۱ خام فروشی گاز). در نتیجه کوشش جدی برای انتقال دانش فنی صورت نگرفت و هنوز هیچ آرشو مستقلی از مطالعات فناوری در صنعت نفت کشور وجود ندارد. زیرا وقتی هدف درآمد است نگرانی نسبت به دانش فنی وجود ندارد و در چنین فضایی دانش فنی کالایی لوکس است که داشتن آن ویتترین جالبی است.

هم‌اکنون نیز وقتی که بهای نفت کم می‌شود، اولین چیزی که ذهن دولتمردان ما را به خود مشغول می‌سازد آن است که دولت با کمبود جدی بودجه ارزی مواجه می‌شود. لذا تا زمانی که ما به نفت به عنوان کالای درآمد ارزی نگاه می‌کنیم، دانش فنی در اولویت قرار نمی‌گیرد.

دانشگاه‌ها، مؤسسات آموزشی و پژوهشی هر چند هم اکنون تا اندازه‌ای ذهنیت‌ها را نسبت به سی سال گذشته عوض کرده‌اند، اما دوران هفتاد ساله حاکمیت این نگرش، ریشه‌ها و گره‌هایی از نظام اقتصادی ما را به گذشته پیوند زده که خیلی از آنها فرهنگی بوده و برای تغییر آن نیاز به زمان می‌باشد. از نظر ایشان افزایش بودجه تحقیقات و توسعه کشور گرچه مهم است اما عامل مهم دیگر افزایش راندمان استفاده از بودجه موجود است [۷].

دکتر فرهاد مؤمنی "کوتاه نگر" را بلای مزمن اقتصاد نفتی کشور می‌داند و می‌گوید مهم ترین دوره‌های باطل باز تولیدکننده توسعه نیافتگی، پدیده کوتاه نگر و نحوه مواجهه با مسئله شتاب تاریخ است. کوتاه نگر به معنای ترجیح نهادمند و نظام‌وار ملاحظه کوتاه مدت نسبت به ملاحظه دور مدت می‌باشد. نویسنده آنگاه با تکیه بر نظریه‌های اقتصاددانان برجسته جهان به ویژه آمریکای لاتین دور باطل را از منظر اقتصادی، سیاسی و فرهنگی تبیین می‌کند. دور باطل فرهنگی همانا اثر نمایشی یا اثر تقلیدی تشبه به اروپایی‌ها در کشورهای توسعه نیافته است. این دور باطل در تمایلات فزاینده مصرف کالاهای خارجی تجلی می‌یابد که به ارزیابی انجامیده و کشور را در نهایت به سمت اقتصاد تک محصولی می‌رساند [۱۶].

مصدق مصرف کالاها در صنعت، همانا واردات پی در پی محصولات و تجهیزات و ماشین‌آلات می‌باشد که بدون توسعه فناوری و یا انتقال آن به روندی رایج و به اصطلاح با صرفه، با توجه به درآمدهای نفتی، تبدیل می‌شود.

دکتر مشایخی نیز، با اشاره به اینکه در صنعت صد ساله نفت از نظر فناوری حرفی برای گفتن نداریم، علل این ناکامی را در دو دسته عوامل محیطی حاکم بر بنگاه‌ها و ذهنیت مدیریت صنعت نفت برمی‌شمرد.

عوامل محیطی از نظر او شامل ناپایداری سیاست‌های اقتصادی و وجود رانت‌های اقتصادی و ثروتمند شدن بدون افزایش توان رقابتی و درآمدهای نفتی و بیماری هلندی است و ذهنیت مدیران صنعتی قادر به «خلق امواج بلند مدت» نیست و پیامد این مدل ذهنی مدیران، وضعیت نامناسب تحقیق و توسعه در صنعت (و در اینجا صنعت نفت) است [۱۳].

در مقاله دیگری با اشاره به اینکه اقتصاد کشورهای صاحب ذخیره نفت و گاز همواره متأثر از درآمدهای حاصل از آن و بلکه وابستگی اقتصاد این کشورها به بخش نفت و گاز و عدم توجه کافی به زیرساخت‌های مناسب جهت ایجاد ارزش افزوده می‌باشد، آمده است: بیشتر کشورهای نفتی به دلیل عدم توجه کافی به چگونگی بهره‌گیری از درآمدهای نفت و گاز و نیز عدم توجه به نفت به عنوان ثروتی ناپایدار به آرمان اولیه خود یعنی حصول به توسعه صنعتی و رشد اقتصادی پایدار از طریق بهره‌گیری از مزیت نسبی تولید نفت و گاز دست نیافته‌اند و این عمدتاً ریشه در رابطه مالی تعریف شده میان دولت و شرکت نفت و گاز فعال دارد [۱۵].

یکی از نویسندگان سرمایه گذاری مشترک<sup>۱۴</sup> و قراردادهای بیع متقابل را به عنوان چالش‌های انتقال فناوری در صنعت نفت ایران، برشمرده است و می‌گوید «ضعف عمده در انتقال دانش به طرف ایرانی برمی‌گردد. به طوری که طرف ایرانی یا اصلاً دغدغه اکتساب دانش فنی را ندارد و یا اینکه سیاست‌ها درست اجرا نمی‌شود» [۱]. دغدغه نداشتن و عدم اجرای سیاست‌ها از نظر ما مقوله‌ای فرهنگی و وابسته به نگرش و باورهاست که شواهد متعددی در مطالعات تاریخی و اقتصادی نفت از آن ارائه کرده‌ایم. در قسمت دوم مقاله فرضیه سیاست‌گذاری نامناسب مورد بحث و بررسی قرار خواهد گرفت.

تاریخ دریافت: ۸۸/۱۱/۱۲؛ تاریخ پذیرش: ۸۹/۱/۲۵

<sup>14</sup> Joint-venture

## فهرست منابع

- [۱] آراستی، محمدرضا، مجیدپور، مهدی؛ بررسی اثر بخشی رویکردها و روش‌های انتقال تکنولوژی بکار گرفته شده در صنعت نفت ایران جهت پر کردن دانش فنی، سومین همایش توسعه تکنولوژی در صنعت ایران، ۱۳۸۶.
- [۲] افشار کهن، جواد؛ برنامه ریزی برای توسعه، توهم نفتی، همایش یکصد سال نفت در ایران، آبان ۱۳۸۷.
- [۳] پایا، علی؛ ملاحظاتی نقادانه درباره توسعه تکنولوژی، توسعه تکنولوژی، سال پنجم، شماره دوازدهم، پاییز و زمستان ۱۳۸۶.
- [۴] پایا، علی؛ آیا الگوی توسعه ایران اسلامی دست یافتنی است؟، فصلنامه روش شناسی علوم انسانی، سال پانزدهم، شماره ۶۰، پاییز ۱۳۸۸.
- [۵] خالقی، شهلا، امیرمعینی، مهران؛ رابطه مالی شرکت‌های ملی نفت (NOCS) با دولت و نقش آن در انتقال و توسعه دانش فنی، سومین همایش توسعه تکنولوژی در صنعت نفت، ۱۳۸۶.
- [۶] درخشان، مسعود؛ ضرورت‌ها و نیازها در قراردادهای بین المللی نفت و گاز با تأکید بر توسعه فناوری در بخش بالادستی، سومین همایش توسعه تکنولوژی در صنعت نفت، ۱۳۸۶.
- [۷] درخشان، مسعود؛ همکاری‌های بین المللی در صنعت نفت، همایش صد سال نفت در ایران، تهران، آبان ۱۳۸۷.
- [۸] شیرکوند، سعید؛ مدیریت علمی و مدیریت رانتی، همایش یکصد سال نفت در ایران، آبان ۱۳۸۷.
- [۹] صالحی وزیری، حسین، اسدی فرد، رضا؛ جذب و بومی سازی فناوری چگونه و با چه ابزاری (بخش پایانی)، ۱۳۸۵/۵/۳۱، قابل دستیابی به نشانی [www.itan.ir](http://www.itan.ir).
- [۱۰] قبادی، خسرو؛ بررسی دیدگاه‌های مختلف در زمینه توسعه در ایران پس از انقلاب اسلامی، توسعه تکنولوژی، سال سوم، شماره هشتم، پاییز ۱۳۸۴.
- [۱۱] قیومی ابرقویی، فروغی، علیرضا؛ الگوی توسعه مطلوب صنعت نفت در ایران، دومین همایش ملی توسعه فناوری در صنعت نفت، چالش‌ها و راهبردها، ۷ و ۸ دی ماه ۱۳۸۳.
- [۱۲] کچویان، حسین؛ نظریه‌های جهانی شدن و دین، مطالعه‌ای انتقادی، نشر نی، تهران، چاپ دوم، ۱۳۸۷.
- [۱۳] مشایخی، علینقی؛ تحقیق و توسعه و نوآوری برای ایجاد بالندگی و نشاط در صنعت ایران، سومین همایش توسعه تکنولوژی در صنعت نفت ایران، ۴-۵ اسفند ۱۳۸۶.
- [۱۴] موحد، محمدعلی؛ نگاهی به صد سال نفت در ایران، همایش یکصد سال نفت در ایران، آبان ۱۳۸۷ (این مقاله در مجموعه مقالات همایش از سوی مؤسسه مطالعات علوم انسانی در دست چاپ است).
- [۱۵] مهدوی، محمدنقی؛ فرهنگ توصیفی تکنولوژی، نشر چاپار، تهران، ۱۳۸۰.
- [۱۶] مومنی، فرشاد؛ کوته نگری و شتاب تاریخ، مروری بر پارادوکس‌های اساسی یک اقتصاد نفتی، همایش یکصد سال نفت در ایران، آبان ماه ۱۳۸۷.