



راهبرد توسعهی فناوری فراساحلی با نگرش منطقه‌ای و بین‌المللی

مهرداد صباغی^۱، احمد یوسفی^۲، محسن عبدی جان‌نثار^۳

شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران

sabbaghi@ioec.com

چکیده

وجود منابع عظیم نفت و گاز در خلیج فارس و نیز، اضطرار استفاده از این دارایی در کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس و دریای عمان، فرصتی را برای همه‌ی آنها به‌ویژه ایران، عربستان سعودی و امارات متحده‌ی عربی ایجاد کرده است تا صنعت فراساحل و صنایع وابسته به آن را ایجاد و بومی کنند. در پی سرمایه‌گذاری‌های عظیم ایران و بیش‌تر کشورهای عربی جنوب خلیج فارس در سه دهه‌ی گذشته، و نیز، آغاز پروژه‌هایی در بخش ایرانی خلیج فارس، که توجه ایران را به گسترش حوزه‌های نفت و گاز منطقه جلب کرد، این وضعیت در طول هشت سال گذشته جذاب‌تر شده است. این مقاله سعی دارد تا با تکیه بر تجربه‌هایی که در انجام پروژه‌های پژوهشی و اجرایی فراساحلی به دست آمده است راهبردهایی برای ساده‌سازی امر انتقال فناوری فراساحلی ارائه کند و بدین ترتیب، صنعتی را که بیش‌تر در دست کشورهایمانند آمریکا، فرانسه و انگلیس است به یک صنعت بومی محلی تبدیل کند. نویسندگان این مقاله بر این باورند که کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس به‌ویژه ایران می‌توانند با مدیریت درست این صنعت، بسیاری از پروژه‌های فراساحلی دنیا را نیز در دست بگیرند.

کلمات کلیدی: مدیریت - انتقال فناوری - فراساحل - پیمانکار عمومی

۱- عضو هیئت علمی پژوهشکده‌ی فناوری‌های نو و مدیر پروژه‌ی RSPPM هند، شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران
۲- کارشناس پایپینگ، پروژه‌ی RSPPM هند، شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران
۳- کارشناس پایپینگ، پروژه‌ی RSPPM هند، شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران



مقدمه

فناوری فراساحل در سال ۱۹۴۵ میلادی در خلیج مکزیک پا به جهان گذاشت. پانزده سال پس از آن بود که نخستین فعالیت نصب سکوهای فراساحلی در خلیج فارس در میدان نفتی بهرگانسر انجام شد. پس از آن، شرکت‌های نفتی آمریکایی و اروپایی، جست و جوی نفت در این منطقه را آغاز کردند. اگرچه این شرکت‌ها برای برخی کارهای پایین‌دستی کم‌اهمیت، کارکنان محلی را به کار می‌گرفتند، کلیه فعالیت‌های بالادستی و پایین‌دستی مهم را به شرکت‌های غربی واگذار می‌کردند. بنابراین، فناوری صنایع بالادستی نفت، کماکان در اختیار آنان ماند و شرکت‌ها و متخصصان بومی، تنها در کارهای سخت با ارزش مالی کم به کار گماشته شدند.

از سال ۱۹۹۴ میلادی در پی حمایت و دستور رییس جمهور وقت ایران، برخی از شرکت‌های ایرانی به‌طور مستقیم و به‌عنوان پیمانکاران عمومی در طراحی، ساخت و نصب پروژه‌های فراساحلی وارد شدند. پیش از آن، چند شرکت فراساحلی در امارات متحده عربی، حضوری فعال در هر دو سوی خلیج فارس داشتند، ولی به دلیل نبود پیمانکاران فرعی قوی ایرانی، فعالیت‌های زیرمجموعه را به شرکت‌های اماراتی و یا غربی کوچک واگذار می‌کردند.

با در نظر گرفتن شمار زیاد پروژه‌ها در ایران، قطر، امارات متحده عربی، عربستان سعودی و دیگر کشورهای نفت‌خیز حوزه اقیانوس هند، آفریقا و شرق آسیا، بررسی و مطالعه‌ی این شرایط و تصمیم‌گیری برای همکاری مناسب کشورهای منطقه در طرح‌های فراساحلی خلیج فارس و تجارت پی‌آیند آن، و حضور گسترده در همه‌ی زمینه‌ها گریزناپذیر جلوه می‌کند. توجه به این نکته که کشورهای این منطقه، توانایی‌های بسیار خوبی برای همنشینی و همکاری مناسب در زمینه‌ی تولید نفت و گاز و ساخت تجهیزات ساحلی مربوطه و سکوهای فراساحلی دارند، نیاز به این بررسی را آشکارتر می‌کند. کشورهای منطقه می‌توانند با انجام امور مهندسی مربوط، به کمک یک راهبرد واحد به منظور گسترش این فناوری در منطقه، سهم خود را در حوزه‌ی فراساحل افزایش دهند. با چنین راهبرد جهت‌داری می‌توان از سرمایه‌گذاری موازی کشورهای منطقه جلوگیری کرد و بدین ترتیب، با سرمایه‌گذاری کم‌تر، زودتر به فناوری فراساحل دست پیدا کرد. باور نویسندگان این مقاله این است که کشورهای منطقه می‌توانند با داشتن یک راهبرد واحد، پیشرفت‌های بزرگی را در همه‌ی زمینه‌های صنعت فراساحل پیش‌بینی کنند، البته شرط لازم آن، اتخاذ راهبرد واحد درون کشورها به‌ویژه ایران است. شراکت در سرمایه‌گذاری کشورهای منطقه بر روی



پروژه‌های پژوهشی، توسعه‌ای و ساخت و تولیدی فراساحلی، می‌تواند این کشورها را زودتر به فناوری فراساحل برساند.

شرکت‌های آمریکایی و اروپایی مانند مک‌درموت، توتال و شل برای چندین دهه در مقیاس جهانی و به‌ویژه اخیراً در خلیج فارس به انجام عملیات فراساحلی پرداخته‌اند. با این حال، اضطراب استفاده از میدان‌های نفتی و گازی، به‌ویژه میدان گازی پارس جنوبی در ایران و میدان گازی راس در قطر، به‌عنوان یک حوزه‌ی تولید نفت و گاز اصلی، بسیاری از شرکت‌های محلی را بر آن داشت تا نقش و چشم‌اندازهای یک صنعت نفت بومی را به موازات سرمایه‌داران پیش‌گفته از نو بررسی کنند. در نتیجه، بسیاری از کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس، زایش بخش نوینی از صنعت را تجربه می‌کنند. دستگاه‌های مدیریتی، آموزشی و پژوهشی باید زمینه‌های جدیدی برای جذب نیروی انسانی کارآمد مورد نیاز این صنعت غیربومی را، که اخیراً بخشی از آن به دست توانای کارشناسان ایرانی بومی شده، تأمین کنند و خود را برای ورود به عرصه‌ی گسترده‌ی این صنعت پردرآمد فراهم کنند.

با در نظر گرفتن جهش ناگهانی و رو به گسترش بهای نفت، طرح پیش‌گفته برای منطقه‌ای کردن و بهینه‌سازی پروژه‌های نفت و گاز منطقه، یک ضرورت اجتناب‌ناپذیر است. توانایی این کار وجود دارد و باید برای هر کدام از کشورهای منطقه، سهم معقولی از انتقال فناوری فراساحل در نظر گرفت. با نگاهی به برخی از پروژه‌هایی که در دهه‌های اخیر در منطقه و حتی در دنیا، پیروزمندانه انجام گرفته‌اند، به‌سادگی می‌توانیم نام دانشمندان و محققین و کارشناسان متعددی از کشورهای منطقه را، که به‌تنهایی، عامل کلیدی چنین پروژه‌های درخشانی بوده‌اند، یافت. بنابراین، اگر ما نیز بخواهیم چنین کارهایی را با ماهیت حرفه‌ای‌تر و کار گروهی انجام دهیم، می‌توانیم به چیزهای بیش‌تری دست پیدا کنیم؛ همان‌طور که اولین پروژه‌ی برون‌مرزی را در اقیانوس هند به دست آوردیم.

با این مقدمه، برای انتقال فناوری فراساحلی می‌توان دو راه پیشنهاد کرد: (الف) تشکیل شرکت‌های پیمانکار عمومی صنایع نفت و گاز. (ب) همکاری فناوری.

۱- تشکیل شرکت‌های پیمانکار عمومی صنایع نفت و گاز

تجربه‌ی سالیان دراز مدیران موفق اجرایی کشور [۱] حکایت از آن دارد که در اجرای پروژه‌های عظیم، مهم‌ترین عاملی که می‌تواند به انتقال و ارتقای فناوری ملی منجر شود، ایجاد، تقویت و حمایت از شرکت‌های پیمانکار جامع یا



پیمانکار عمومی، در کشور است؛ شرکت‌هایی که بتوانند اجرای یک طرح بزرگ را به طور کامل بر عهده بگیرند و با انتخاب مهندسان مشاور معتبر، نسبت به انجام خدمات مهندسی طرح اقدام کنند، در صورت لزوم طرح را به اجزای قابل تفکیک تقسیم کرده، با انتخاب پیمانکاران فرعی، هماهنگی لازم را بین آن‌ها ایجاد کنند، نسبت به خرید تجهیزات و نصب و راه‌اندازی آن‌ها همت گمارند، و با نظارت مهندسی و کنترل پروژه، مسئولیت کیفیت کار و عملکرد مناسب طرح و زمانبندی و هزینه‌ی نهایی آن را نیز بپذیرند.

تجربه نشان داده است که در صورت تشکیل و حمایت از چنین شرکت‌هایی، حتی اگر در ابتدای کار پروژه‌ها، تا ۱۰۰ درصد تجهیزات مورد نیاز نیز به اجبار از خارج وارد شوند، طولی نخواهد کشید که در پروژه‌های بعدی، بخش عمده‌ای از تجهیزات به سازندگان داخلی سفارش داده خواهند شد.

به طور طبیعی اینگونه شرکت‌ها که حلقه‌های اتصال واقعی بین صنایع داخلی را تشکیل می‌دهند، بیشتر نگران کیفیت اجرا و زمان‌بندی کار هستند. بی‌تردید در صورت عملکرد مطلوب، هر دو مقصود - ساخت داخل و اجرای خوب و به موقع کار - تضمین خواهد شد.

به هر حال، امروزه مدیریت اصلی طرح نیز به خودی خود و حتی بدون منظور کردن نقش این شرکت‌ها در بالا بردن ساخت داخل، فناوری مهمی تلقی می‌شود که ارزش افزوده‌ی قابل توجهی را همراه خود دارد. هم‌اکنون نیز دو شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران و صدرا در این مسیر گام برداشته‌اند و به یک پیمانکار عمومی صنعت نفت و گاز تبدیل شده‌اند.

در شرایط بسیار پویای اقتصاد جهانی، محدوده‌ی فعالیت اکثر صنایع بزرگ از مرز کشورها فراتر رفته و در محیطی رقابتی به نام بازار جهانی قرار گرفته است. بنابراین، بی‌شک فقط تشکیل شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز نمی‌تواند راه را برای توسعه و انتقال فناوری فراساحلی باز کند؛ چرا که اگر این شرکت‌ها تشکیل شوند، ولی هیچ‌گونه حمایتی از آن‌ها انجام نشود، کار و رقابت با رقبای خارجی بسیار مشکل، و در مواردی ناممکن خواهد بود. بنابراین، حمایت‌های دولتی از این شرکت‌ها ضرورتی است که نباید از آن غفلت کرد.



حمایت از شرکت‌های پیمانکار عمومی صنایع نفت و گاز

طی سال‌های اخیر، برای حمایت از شرکت‌های داخلی برای حضور در بازارهای جهانی (از جمله بازارهای داخلی)، اقداماتی انجام شده است، که تا حدی راه توسعه‌ی این صنعت را هموارتر کرده است. در این بین، حمایت‌های سیاسی، قانونی، مالی - اعتباری و بانکی از اهمیت فوق العاده‌ای برخوردارند:

(الف) حمایت‌های سیاسی

یکی از مهم‌ترین عوامل کسب بازارهای خارجی و شرکت در مناقصات آن کشورها، وجود یک رابطه‌ی سیاسی خوب بین دو کشور است. تجربه نشان داده است که امکان جذب پروژه در کشورهایی که ایران با آنها روابط سیاسی مناسبی دارد، محتمل‌تر است. لذا کشورهای هند، مالزی، اندونزی و ... در بین سایر کشورها از اولویت برخوردارند.

عامل مهم دیگر، نوع رقبای موجود در آن بازارهاست. به عنوان مثال گرچه کشورهای حاشیه‌ی خلیج فارس و خاورمیانه از جمله همسایگان نزدیک ایران به شمار می‌روند که دارای قربت‌های زیادی با ایران هستند اما از آنجا که بازارهای این کشورها تحت سلطه‌ی شرکت‌های آمریکایی قرار دارد، فعالیت شرکت‌های ایرانی در این بازارها به سختی امکان‌پذیر است. حضور شرکت‌های آمریکایی در این کشورها، استانداردهای به کار گرفته‌شده در صنایع نفت و گاز این کشورها، که ریشه در سابقه‌ی طولانی مدت حضور شرکت‌های آمریکایی در این کشورها دارد و تحریم‌های آمریکا علیه ایران، از دیگر مشکلات و عواملی است که برای شرکت در مناقصه‌ی پروژه‌های مربوط به نفت و گاز این کشورها باید مد نظر قرار گیرند. در حال حاضر کشورهای عراق، امارات، عربستان، قطر، کویت، بحرین دارای چنین وضعیتی هستند. به‌عنوان مثال شرکت نفت عربستان (آرامکو) به‌صورت انحصاری در اختیار شرکت‌های آمریکایی و اروپایی است. البته باید اذعان داشت که کشورهای مذکور علاقمند به توسعه‌ی روابط تجاری با ایران هستند و با توجه به شرایط ایجادشده در عراق، و اشغال این کشور توسط آمریکا، شرکت‌های اروپایی ریسک بالایی را برای حضور در آنجا محاسبه می‌کنند و از حضور گسترده امتناع می‌ورزند؛ این فرصت مغتنمی است که شرکت‌های معتبر ایرانی با رعایت استانداردهای بین‌المللی می‌توانند جای خود را در بازارهای مذکور باز نمایند.

بنابراین، در راستای حمایت‌های دولتی از شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز، دولت باید با رایزنی با کشورهای نفت‌خیز برای بهبود روابط سیاسی، شرایط فعالیت شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز داخلی در آن کشورها را فراهم کند. برای نمونه می‌توان به رایزنی‌هایی که در سطوح بالا با کشور ونزوئلا انجام شده است، اشاره کرد. تاکنون



فقط شرکت پتروپارس از موقعیت ایجادشده در ونزوئلا استفاده کرده است و در پی آن، شرکت مهندسی و ساخت تأسیسات دریایی ایران نیز قصد دارد با حضور در بازار نفت و گاز این کشور، فعالیت‌های بین‌المللی خود را گسترش دهد.

(ب) حمایت‌های قانونی

افزایش تسهیلات برای صدور ضمانتنامه، معافیت مالیاتی برای صادرکنندگان، انتخاب صادرکنندگان نمونه و تخصیص کمک‌های تشویقی (تخصیص جایزه‌ی ۸ درصدی به شرکت‌های پیمانکاری) از اقداماتی است که می‌تواند به صادرات خدمات فنی مهندسی کمک کند.

گفتنی است که ۸ درصد مبلغ قرارداد به عنوان سوبسید از طریق انجمن صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی (در قالب جایزه‌های صادراتی) به شرکت پیمانکار ارائه می‌شود. پرداخت‌ها نیز به این نحو است که شرکت پیمانکار پس از ارائه‌ی صورتحساب‌های سالانه‌اش، سوبسید را در سال مالی بعد دریافت می‌کند. برای نمونه، مبالغ در نظر گرفته‌شده به عنوان سوبسید برای سال ۸۴ در سال ۸۵ پرداخت خواهد شد. در این بین بانک‌ها هیچگونه نقشی ندارند و تمامی پرداخت‌ها به صورت مستقیم از سوی انجمن ارائه می‌شود. همچنین، همانگونه که ریاست جمهوری محترم کشورمان عنوان کرده‌اند، به منظور تشویق بیشتر شرکت‌های داخلی برای صدور خدمات فنی و مهندسی، درصد سوبسید می‌تواند بیشتر شود.

خوشبختانه امید می‌رود پس از سال‌ها، شرکت‌های داخلی به‌عنوان شرکت‌های روزآمد، به بهره‌وری مطلوب و قابل مقایسه و رقابت با شرکت‌های مشابه خود در سطح جهان دست یابند. البته لازم به ذکر است که گرچه به نظر می‌رسد ساختارهای موجود صنعت تا حدی رشد داشته است، اما از سویی دیگر روند پیشرفت بخش فراساحل دارای سرعت بیشتری بوده و تا حدی مطلوب بوده است. به عبارتی روند اجرای قوانین موجود با سرعت پیشرفت این صنعت هماهنگ نبوده و دارای لختی اندکی است که در این مورد باید اقداماتی از سوی سازمان‌های فرابخشی انجام شود.

(پ) حمایت‌های مالی - اعتباری و بانکی

رگ حیاتی هر گونه فعالیت اقتصادی، گردش مالی فعال است که عمده‌تاً شرکت‌های بین‌المللی بزرگ از آن برخوردارند. این برخورداری، یا از ذخایر درآمدی آن شرکت‌ها است، یا از حمایت بانک‌های معتبر بین‌المللی. شرکت‌های ایرانی علیرغم دانش فنی خوب و فناوری مکتسبه‌ی مناسب، تا حدود زیادی از هر دوی آن‌ها محرومند. از



سوی دیگر عدم درک متقابل شرکت‌های پیمانکاری و بانک‌ها از تجارت بین‌المللی، موجب ضعف شدید شرکت‌های ایرانی در برابر رقبای خارجی شده است.

یکی از تسهیلاتی که برای صادرکنندگان خدمات فنی و مهندسی در نظر گرفته شده است، اعطای تسهیلات بانکی تا ۷۰ درصد مبلغ قراردادی است که شرکت‌های داخلی در کشورهای خارجی منعقد کرده‌اند. سود بانکی این تسهیلات، ۳/۵ درصد است و به منظور تشویق شرکت‌های داخلی برای افزایش حجم صادرات کشور در نظر گرفته شده است. مقدار تسهیلات نیز بسته به این که قرارداد موردنظر، دارای پیش‌پرداخت باشد یا نه، متفاوت است. در قراردادهایی که پیش‌پرداخت داشته باشند، اعتبار تسهیلات در نظر گرفته شده برای شرکت ایرانی، تا ۹۰ درصد هم می‌رسد. لازم به ذکر است که تسهیلات در نظر گرفته شده، به صورت اعتباری است که بانک برای شرکت صادرکننده خدمات فنی و مهندسی در نظر می‌گیرد. بنابراین منظور از تسهیلات، پول نیست بلکه اعتبار است. برای نمونه اگر شرکت صادرکننده نیاز به LC داشته باشد، بانک ارائه‌دهنده تسهیلات به شرکت مورد نظر، باید خیلی سریع این LC را فعال نماید.

برای اعتبار دادن به شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز داخلی، یا بانک‌های داخلی باید بین‌المللی شوند تا شرکت‌های داخلی بتوانند از اعتبارشان در این بانک‌ها استفاده کنند، و یا اگر این بانک‌ها نمی‌توانند بین‌المللی باشند، باید بتوانند اعتبار شرکت‌های داخلی را به بانک‌های بین‌المللی منتقل کنند تا شرکت‌های مزبور بتوانند از اعتبارات بانک‌های خارجی بین‌المللی استفاده کنند.

از آنجا که هم‌اکنون، پرداخت این تسهیلات از سوی بانک توسعه صادرات انجام می‌شود، همکاری بانک مزبور در این مورد، باید ضمانت اجرایی این قانون را به همراه داشته باشد. اما به دلایل مختلف، که ذکر آن‌ها خارج از حوصله این مقاله است، ارائه تسهیلات مذکور از سوی بانک‌ها دچار مشکلات متعدد و فرآیندهای زمان‌گیر و پیچیده است و دیده شده است که با آن که بانک مرکزی، بانک توسعه صادرات را موظف به پرداخت این تسهیلات کرده است اما بانک توسعه صادرات از ارائه این تسهیلات اجتناب کرده است.



۲- همکاری فناوری

در گذشته، توان رقابتی ملی، بیش‌تر بر اساس دسترسی و به‌کارگیری مؤثر مواد خام، نیروی کار، لجستیک و منابع سرمایه‌ای بود. اگرچه این عوامل هنوز اهمیت دارند، ولی اکنون کشورهای صنعتی از انتشار و گسترش دانش سود می‌برند و فناوری‌های نوین و پیشرفته‌ای می‌آفرینند که توان رقابتی آن‌ها را می‌افزاید. از دید بسیاری از سیاست‌گزاران، همکاری فناوری می‌تواند راه حل مناسبی برای کاهش فاصله‌ی فناوری میان کشورهای در حال توسعه و کشورهای توسعه‌یافته باشد [۲].

همکاری فناوری، فرایندی است که طی آن، فناوری توسعه‌یافته در یک سازمان، برای انجام کاری همانند یا ناهمانند، به سازمانی دیگر منتقل می‌شود و گام‌های آن نیز به ترتیب، شناسایی، ارزیابی، اخذ، سازگاری و سرانجام، توسعه‌ی فناوری مورد نظر هستند [۲]. با نگاه به نقش روزافزون فناوری‌های نوین در بهبود کیفیت و بالا بردن ارزش افزوده‌ی تولید از یک سو و فرایند درازمدت تبدیل ایده‌های پژوهشی و کارآفرین به روش‌های مطمئن اقتصادی از طرف دیگر، شکی باقی نمی‌ماند که تنها راه عملی جبران عقب‌افتادگی یک کشور و/یا یک بنگاه اقتصادی، به‌کارگیری تجربه‌های پیروز دیگران در عرصه‌ی فناوری است. چنان‌چه برگرفتن این تجربه و فن‌آموزی به‌درستی انجام شود و در پایان آن، بتوان آن را برای بهبود بخشیدن به فناوری‌های موردنظر به کار برد، انتقال فناوری رخ داده است.

گاهی در ادبیات مدیریت فناوری، "همکاری فناوری" را به جای "انتقال فناوری" به کار می‌برند. اصطلاح اخیر از جهاتی جامع‌تر است و حوزه‌ی گسترده‌تری را می‌پوشاند. از دیدگاه مدیریتی، همکاری فناوری را می‌توان بر حسب گام‌های چرخه‌ی عمر فناوری، به صورت زیر طبقه‌بندی کرد [۲]:

الف- همکاری پژوهشی و آموزشی

ب- همکاری توسعه‌ای

ج- همکاری ساخت و تولیدی

در همکاری‌های پژوهشی از دیدگاه شرکت‌های پیمانکاری، پیامد همکاری نمی‌تواند به‌روشنی به عنوان یکی از اولویت‌ها تعریف شود؛ چرا که خروجی نهایی به‌طور دقیق مشخص نیست و احتمال شکست پروژه‌های پژوهشی زیاد است. در نتیجه، این فعالیت‌ها با درجه‌ی بالایی از ریسک آمیخته‌اند. بنابراین، کاهش ریسک فناوری، مهم‌ترین انگیزه‌ی همکاری‌های پژوهشی است. حضور دولت‌ها در این حوزه، پررنگ‌تر و ضروری‌تر می‌نماید؛ زیرا بدون انجام



آموزش‌ها و پژوهش‌های مبتنی بر نیازهای واقعی نمی‌توان به فناوری مطلوب دست یافت. البته شکست در پژوهش، می‌تواند یک نتیجه‌ی مطلوب تلقی گردد، زیرا با ارائه‌ی دستاوردهای آن پژوهش می‌توان راه درست را یافت و حتی سرمایه‌گذاری‌ها را با نتایج سلسله پژوهش‌ها، کاربردی و سودآور نمود. لذا در این بخش، دولت‌ها، دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی تحت حمایت دولت، باید حضور چشمگیر داشته باشند.

در همکاری‌های توسعه‌ای، معمولاً موضوع کار مشخص است؛ چرا که باید یک محصول یا فرایند نوین به وجود آید. ریسک تجاری و مالی این همکاری‌ها زیاد است، ولی ریسک فناوری آن‌ها زیاد نیست. کاهش زمان و هزینه‌های لازم برای توسعه، که با شراکت در منابع و دارایی‌ها دنبال می‌شود، مهم‌ترین انگیزه‌ی این همکاری‌ها است.

هدف از همکاری‌های ساخت و تولیدی، همکاری‌های کوتاه‌مدت کاملاً تعریف‌شده است. ریسک مالی و فناوری این همکاری‌ها پایین و ریسک تجاری آن‌ها بالا است. گاهی تأمین‌کنندگان یا پیمانکاران برای دستیابی به درجه‌ی بالاتری از یکپارچه‌سازی عملیاتی و فناوری با هم همکاری می‌کنند. شرکت‌های فعال در صنایع مختلف هم برای تکمیل فناوری‌های خود و/یا بهره‌برداری اقتصادی از بازار یکدیگر و ایجاد هم‌افزایی به هم کمک می‌کنند. رقبا نیز ممکن است برای رسیدن به مقیاس مناسب تولید و/یا به‌کارگیری منابع محدود با هم همکاری کنند.

با توجه به آنچه گفته شد، روشن است که کوتاه‌ترین و مطمئن‌ترین راه دستیابی به فناوری فراساحل برای ایران، همکاری فناوری با کشورهای منطقه و آسیا است. کشورهای این منطقه نیز با توجه به وضعیت تقریباً همانندی که با ایران دارند، برای این همکاری فناوری، انگیزه‌ی کافی خواهند داشت. بنابراین، وقت آن است که با برانگیختن روحیه‌ی همکاری در این کشورها، راه را برای انتقال فناوری فراساحل به منطقه و در دست گرفتن پروژه‌های فراساحلی دنیا باز کنیم.

از زمینه‌های همکاری بین کشورهای منطقه، می‌توان تأسیس یک صندوق منطقه‌ای حمایت از صنایع فراساحل و نیز تأسیس یک مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای را نام برد. بی‌شک، زمینه‌ی همکاری‌های فناوری بین کشورهای منطقه، به این‌ها محدود نمی‌شود، ولی به‌عنوان نخستین گام این همکاری‌ها، تأسیس این دو مرکز، بسیار سودمند خواهد بود. برای این منظور، سازمان آیسسکو^۱ می‌تواند سرمایه‌ی اولیه را تأمین کند.



صندوق منطقه‌ای حمایت از صنایع فراساحل

بی‌گمان، سرمایه و دارایی شرکت‌های فراساحلی منطقه، بسیار کم‌تر از سرمایه و دارایی شرکت‌های فراساحلی بزرگ، همچون توتال، است. این نکته، سرمایه‌گذاری این شرکت‌ها بر روی پروژه‌های پژوهشی، توسعه‌ای و ساخت و تولیدی را با ریسک بسیار بالایی همراه ساخته است. اکنون زمان آن است که ریسک‌های مالی و تجاری فعالیت‌های فراساحلی کشورمان را با روش‌های مطمئنی، که پیش از ما پیروزمندان دیگری، همچون کشورهای آسیای جنوب شرقی، آن‌ها را آزموده‌اند، پایین بیاوریم.

تأمین هزینه‌ی پژوهش‌های روبه‌رشد فراساحلی دشوار است. کوچک و/یا متوسط بودن شرکت‌های فراساحلی منطقه، این کار را با دشواری‌های بیش‌تری همراه ساخته است. هزینه‌های زیاد توسعه و ریسک بالای آن‌ها نیز، این شرکت‌های کوچک و متوسط را بر آن می‌دارد که برای خود شریک و سرمایه‌گذار بیابند. رقبا معمولاً درگیر همکاری‌های توسعه‌ای نمی‌شوند [۲]؛ زیرا پیامد و خروجی کار، بسیار به مرحله‌ی تجاری شدن نزدیک است. با این حال، هنگامی که هدف، تعریف یک معیار مشترک برای بازار باشد، آن‌ها نیز سود خود را در یاری یکدیگر می‌یابند. گاهی نیز، نامعلوم بودن تقاضای آینده، ریسک ساخت و تولید را بالا می‌برد و این، انگیزه‌ی کافی را برای همکاری‌های ساخت و تولیدی به دست می‌دهد.

اکنون با اندیشیدن به آنچه گفته شد، ایجاد یک صندوق منطقه‌ای حمایت از صنایع فراساحل، ضروری به نظر می‌رسد. این صندوق منطقه‌ای باید با حمایت شرکت‌ها و سازمان‌های منطقه‌ای دست‌اندرکار صنعت فراساحل ایجاد شود. هدف از تأسیس این صندوق، سرمایه‌گذاری برای پیشبرد فناوری فراساحل در منطقه و انتقال این فناوری به منطقه است. این صندوق با جلوگیری از پراکنده‌کاری و سرمایه‌گذاری‌های موازی کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس، ریسک انتقال فناوری را برای آن‌ها پایین می‌آورد.

مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای

پراکندگی و ناهمگونی فعالیت‌های فراساحلی در ایران نشان می‌دهد که هم‌اکنون، ایران از داشتن یک سیاست و راهبرد ملی سازمان‌یافته و به‌روز برای تحقیق، آموزش و کارآموزی فراگیر در صنایع فراساحل بی‌بهره است. صاحب‌نظران صنایع فراساحل [۳] معتقدند که نبود یک راهبرد ملی، ناهماهنگی اهداف، سیاست‌ها و برنامه‌های کلان در بخش دریایی کشور و عدم تمرکز عناصر قدرت دریایی کشور در یک سازمان و حضورشان در چندین وزارتخانه با



اهداف متفاوت، دلیل عدم دستیابی به یک برنامه‌ی مدون و قوی است. مشکلات و ناهماهنگی دست‌اندرکاران صنعت فراساحل، کمبود قشر کارشناس و کاردان و نیز، مدیریت نادرست این صنعت راهبردی، باعث شده‌اند تا در عین سرمایه‌گذاری‌های میلیارد دلاری بسیار زیادی که در این بخش صنعت انجام شده است، پویایی و بازدهی لازم در این صنعت، همچنان دست‌نیافتنی باشد.

با این مقدمه، ضرورت تأسیس سازمانی که عهده‌دار سیاست‌گذاری در صنعت فراساحل باشد، به شدت احساس می‌شود. باور نویسندگان این مقاله، این است که کشورهای منطقه با داشتن یک راهبرد واحد برای انتقال فناوری فراساحل، می‌توانند زودتر و راحت‌تر به این فناوری دست پیدا کنند. اکنون می‌توان با همکاری کشورهای منطقه به تأسیس یک مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای قدرتمند پرداخت.

تدوین راهبرد ملی و منطقه‌ای برای افزایش توان کشورهای منطقه در زمینه‌ی صنعت فراساحل، یکی از وظایف اصلی این مرکز تحقیقات خواهد بود. بدیهی است که کشورهای منطقه با توجه به تفاوت توان‌شان در زمینه‌ی صنایع نفت و گاز، نتوانند راهبرد دقیقا یکسانی را در زمینه‌ی این صنعت به کار ببرند. ولی هر کدام از این کشورها می‌توانند با داشتن یک ارگان مسوول سیاست‌گذاری در صنایع فراساحل، که مستقیماً زیر نظر مرکز تحقیقات منطقه‌ای اداره می‌شود و حتی می‌تواند بخشی از سازمان انتقال فناوری [۴] باشد، سیاست‌های کلان کشورهای عضو و راهبردهای منطقه‌ای را با هم هماهنگ کنند.

گروه بین‌المللی مدیریت و مهندسی بریتانیا توصیه کرده است که "آموزش و تربیت مهندسان برای رویارویی با نیازمندی‌های صنعت نفت فراساحلی، باید یک موضوع مهم کلیدی انگاشته شود" [۵]. این سخن، این نکته را به ذهن می‌رساند که این مرکز تحقیقات می‌تواند گذشته از تدوین راهبردهای منطقه‌ای، برای دستیابی به دانش فنی این صنعت، دانشکده‌ای را تأسیس و اداره کند و دانش‌آموختگان رشته‌های علوم دریایی و کشتی‌سازی را در زمینه‌های گوناگون صنعت فراساحل جذب و تربیت کند. هزینه‌ی این مرکز تحقیقات و دانشکده‌ی وابسته به آن را می‌توان از صندوق منطقه‌ای حمایت از صنایع فراساحل پرداخت و به این ترتیب، هزینه‌ی آموزش، تحقیق و کارآموزی را در بین کشورهای منطقه تقسیم کرد.

این دانشکده می‌تواند در همه‌ی شاخه‌های مربوط به تجهیزات فراساحلی و فعالیت‌های مهندسی مربوط به ریگ‌های حفاری، سکوهای بتنی و گرانشی برای آب‌های عمیق، سکوهای فلزی ثابت برای آب‌های کم‌عمق یا برای مهندسی



زیر دریا فعالیت کند. بنابراین به نظر می‌رسد که سوژه‌های گوناگونی برای ایجاد دوره‌های نوین آموزش و تربیت فراساحلی وجود داشته باشند.

شرکت‌های پیمانکاری عمومی نفت و گاز داخلی می‌توانند با استفاده از بسترهای ایجاد شده در سایه حمایت‌های دولتی (سیاسی، قانونی، مالی - اعتباری و بانکی) برای انجام پروژه‌های نفت و گاز داخلی و خارجی، دانش‌آموختگان دانشکده‌ی وابسته به مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای را به کار گیرند و نیز با ارتباط با مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای، به رفع مشکلات فناوری خود بپردازند.

با مطالعه‌ی بازار برای درک گرایش سرمایه‌گذاری‌های آینده در توسعه‌ی صنایع نفت و گاز فراساحلی منطقه، چندین سوژه‌ی پژوهشی دیگر وجود دارند، که می‌توانند هم‌زمان با آموزش و تربیت کارکنان در فناوری‌های فراساحلی و دریایی، گشایش یک مرکز همکاری بین‌المللی در منطقه را ایجاد کنند [۵].

نویسندگان این مقاله باور دارند که بیش‌تر شرکت‌های دولتی و خصوصی کشورهای اطراف خلیج فارس، با درک افق فرصت‌هایی که در این مقاله تصویر شده است، ضرورت تاسیس یک سازمان منطقه‌ای قدرتمند را احساس می‌کنند. گشایش این سازمان یک‌پارچه با وظایف چندمنظوره، فناوری نفت و گاز فراساحلی منطقه را گسترش خواهد داد. با نام این مرکز تحقیقات و دانشکده، می‌توان با مراکز تحقیقات و دانشگاه‌های معتبر دنیا در این زمینه ارتباط برقرار کرد و با جذب دانشمندان بزرگ این صنعت، به تربیت متخصصان بومی، انتقال فناوری فراساحل و توسعه‌ی آن پرداخت.

متأسفانه وضعیت کنونی بدین‌صورت است که دانشمندان بزرگ صنعت فراساحل برای شرکت‌های غربی کار می‌کنند و کشورهای منطقه مجبور هستند پروژه‌های خود را به شرکت‌هایی که اینان در آن اشتغال دارند واگذار کنند و از این بابت، هزینه‌ی بیش‌تری بپردازند. روشن است که با جذب این دانشمندان در این مرکز تحقیقات فراساحلی منطقه‌ای و دانشکده‌ی وابسته به آن و آن‌گاه کشیدن کارها به سوی کشورهای عضو، می‌توان شغل‌های بسیاری نیز ایجاد کرد. با وجود همکاری شرکت‌های فراساحلی محلی و دانشگاه‌های کشورهای منطقه، این شرکت‌ها رقبای مهمی برای شرکت‌های فراساحلی اروپایی و آمریکایی خواهند شد. با این توضیح، آن‌ها می‌توانند در مناطق نفت و گاز فراساحلی دیگر، همچون دریای چین، با شرکت‌های آمریکایی و اروپایی رقابت کنند. کلید پیروزی در این رقابت، همکاری کشورهای منطقه به‌ویژه کشورهای عضو سازمان کنفرانس اسلامی در تربیت نیروی انسانی، پژوهش، مهندسی و اجرای پروژه‌های فراساحلی در منطقه است.



نتیجه گیری

در این مقاله، رخدادی که صنعت نفت و گاز فراساحلی کشورهای حوزه‌ی خلیج فارس را عقب‌تر از اروپا و آمریکا نگه داشته است، بررسی شد و برای جبران آن، یک راهبرد منطقی پیشنهاد شد. نتیجه‌ی منطقی این مطالعه را به‌طور کوتاه، می‌توان در یک جمله بیان کرد: "با تشکیل شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز، تقویت و حمایت از آن‌ها، و نیز در سایه‌ی همکاری فناوری با کشورهای منطقه، می‌توان بسیار ساده‌تر و زودتر به فناوری نفت و گاز فراساحلی دست پیدا کرد." در نتیجه:

- ۱- یکی از مهم‌ترین عوامل کسب بازارهای خارجی و شرکت در مناقصات کشورهای دیگر، وجود یک رابطه‌ی سیاسی خوب بین دو کشور است. بنابراین، در راستای حمایت‌های دولتی، با رایزنی با کشورهای نفت‌خیز برای بهبود روابط سیاسی، می‌توان فعالیت‌های شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز داخلی در آن کشورها را گسترش داد.
- ۲- قانون‌گذاری برای حمایت از شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز داخلی در برابر رقبای خارجی در بازارهای داخلی و خارجی، به تقویت شرکت‌های پیمانکار داخلی می‌انجامد. افزایش تسهیلات برای صدور ضمانتنامه، معافیت مالیاتی برای صادرکنندگان، انتخاب صادرکنندگان نمونه، تخصیص کمک‌های تشویقی (تخصیص جایزه‌ی ۸ درصدی به شرکت‌های پیمانکاری) و ... از اقداماتی است که می‌تواند به صادرات خدمات فنی مهندسی کمک کند.
- ۳- رگ حیاتی هر گونه فعالیت اقتصادی، گردش مالی فعال است که عمده‌تاً شرکت‌های پیمانکار داخلی از آن بی‌بهره‌اند. با بین‌المللی کردن بانک‌های داخلی، شرکت‌های پیمانکار عمومی نفت و گاز داخلی می‌توانند از تسهیلات و اعتبارات آن‌ها استفاده کنند. همچنین، اگر این بانک‌ها نمی‌توانند بین‌المللی باشند، باید بتوانند اعتبار شرکت‌های داخلی را به بانک‌های بین‌المللی منتقل کنند تا شرکت‌های مزبور بتوانند از اعتبارات بانک‌های خارجی بین‌المللی استفاده کنند.
- ۴- با تأسیس یک صندوق منطقه‌ای حمایت از صنایع فراساحلی، کشورهای منطقه می‌توانند برای خود شریک و سرمایه‌گذار همراه بیابند و از این راه، هزینه و ریسک فعالیت‌های پژوهشی، توسعه‌ای و ساخت و تولیدی خود را بکاهند. وظیفه‌ی این صندوق، سرمایه‌گذاری برای پیشبرد و انتقال فناوری فراساحلی به منطقه است.
- ۵- شرکت‌ها و سازمان‌های منطقه‌ای، هر اندازه هم که کوچک باشند، می‌توانند با حمایت از صندوق منطقه‌ای حمایت از صنایع فراساحل، در پیشبرد فناوری فراساحلی و انتقال آن به منطقه کمک کنند و از این گذر، خود نیز سود ببرند.
- ۶- کشورهای منطقه می‌توانند با تأسیس یک مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای راهبرد واحدی را برای انتقال فناوری فراساحل در پیش بگیرند و بدین ترتیب، زودتر و راحت‌تر به این فناوری دست پیدا کنند. وظیفه‌ی این مرکز تحقیقات،



سیاست‌گذاری برای انتقال فناوری فراساحلی به منطقه است. هر کدام از کشورهای منطقه می‌توانند با داشتن یک ارگان مسوول سیاست‌گذاری صنعت فراساحل، سیاست‌های کلان کشور خود و سیاست‌های منطقه‌ای را با هم هماهنگ کنند.

۷- این مرکز تحقیقات می‌تواند گذشته از تدوین راهبردهای منطقه‌ای، برای دستیابی به دانش فنی این صنعت، دانشکده‌ای را تأسیس و اداره کند و دانش‌آموختگان رشته‌های علوم دریایی و کشتی‌سازی را در زمینه‌های گوناگون صنعت فراساحل جذب و تربیت کند.

۸- هزینه‌ی این مرکز تحقیقات و دانشکده‌ی وابسته به آن را می‌توان از صندوق منطقه‌ای حمایت از صنایع فراساحل پرداخت و به این ترتیب، هزینه‌ی آموزش، تحقیق و کارآموزی را در بین کشورهای منطقه تقسیم کرد.

۹- شرکت‌های پیمانکاری عمومی نفت و گاز داخلی می‌توانند با استفاده از بسترهای ایجادشده در سایه‌ی حمایت‌های دولتی (سیاسی، قانونی، مالی - اعتباری و بانکی) برای انجام پروژه‌های نفت و گاز داخلی و خارجی، دانش‌آموختگان دانشکده‌ی وابسته به مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای را به کار گیرند و با ارتباط با مرکز تحقیقات فراساحل منطقه‌ای، به رفع مشکلات فناوری خود بپردازند.

مراجع

- [۱] صباغی، مهرداد، محمودی و صاحبکار، "الزامات ورود به بازارهای جهانی صنعت فراساحل (بررسی موردی پروژه‌ی RSPPM هند)", اولین همایش بین‌المللی صنایع فراساحل و حضور در بازارهای جهانی، ۱۳۸۴.
- [۲] حجازیان، حامد و طباطباییان، سید حبیب‌الله، "چالش‌های مدیریت انتقال تکنولوژی در سطح ملی"، اولین کنفرانس مدیریت تکنولوژی، ۱۳۸۲.
- [۳] دلیری، محمدرضا و صباغی، مهرداد، "تحقیق، آموزش و کارآموزی در صنعت سازه‌های فراساحلی ایران"، اولین همایش ملی صنایع دریایی، ۱۳۷۸.
- [۴] بزرگزاد، احمدعلی و مؤذن، سیامک، "بررسی نقش سازمان انتقال تکنولوژی در توسعه‌ی تکنولوژی کشور"، اولین کنفرانس مدیریت تکنولوژی، ۱۳۸۲.

[5] M.Sabbaghi and M.R.Daliri, "Education Strategy For the Offshore Industry in Persian Gulf", *First international conference for promotion of suitable new technologies, Tehran, 2001.*