

رسالت دولت، دانشگاه و صنعت در توسعه ملی*

عباسعلی قدیریان
غلامرضا اصیلی
پژوهشگاه صنعت نفت

چکیده

تغییرات سریع و وسیع در علوم و فناوری، توسعه علوم ارتباطات و انقلاب اطلاعات، جهانی شدن بازارها، افزایش رقابت روزافزون بین شرکتها برای تصاحب منابع و بازارها باعث شده است که اهمیت منابع طبیعی و خدادادی در فرایند توسعه ملی کاهش و نقش دانش، نوآوری، خلاقیت، تحقیق و توسعه و فناوری در آن به سرعت افزایش یابد. در چنین شرایطی توسعه ملی تابع ترکیب مناسبی از متغیرهای اقتصاد کلان، فضای کسب و کار اقتصاد خرد و اهداف و استراتژی‌های بنگاههای اقتصادی است و دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی از طریق تولید، توزیع و به‌کارگیری علوم و تکنولوژی موجب افزایش بهره‌وری بخشهای یاد شده می‌شوند. در این مقاله سعی شده است تا تأثیر هر یک از عوامل مذکور در توسعه ملی بررسی و نحوه تعامل آنها با تأکید بر نقش تعیین‌کننده مراکز تحقیق و توسعه و فضای کسب و کار تحلیل شود.

* این مقاله براساس نظر داوران در شورای سردبیری فصلنامه «علمی - ترویجی» شناخته شده است.

کلید واژگان: توسعه ملی، مزیت رقابتی، فضای کسب و کار و فناوری.

مقدمه

ظهور عصر اطلاعات و ارتباطات و تأثیر آن بر روند خلق دانش و توسعه فناوری باعث شده است که فرایند توسعه ملی به سرعت از وابستگی صرف به منابع طبیعی و خدادادی به عنوان یک مزیت نسبی به سمت تولید دانش و فناوری برای ایجاد مزیت رقابتی پایدار و در نتیجه، خلق ثروت سوق داده شود (مالهورتا^۱، 2000). مزیت رقابتی تابع میزان بهره‌وری اقتصاد ملی است که هر چند نظام پویا و معقول سیاسی، حقوقی، بنیادها و سیاستهای اقتصاد کلان زمینه لازم را برای بهره‌وری به صورت بالقوه ایجاد می‌کند، لیکن افزایش بهره‌وری به مفهوم واقعی زمانی تحقق می‌یابد که فضای کسب و کار در سطح اقتصاد خرد نیز در جامعه توسعه داده شود و بنگاهها با طراحی استراتژی مناسب از بسترهای اقتصاد کلان و فرصتهای کسب و کار بهتر بهره‌برداری کنند. این وضعیت آنها را قادر خواهد ساخت که با ارزش‌آفرینی مستمر و خلق مزیت‌های رقابتی پایدار جایگاه خویش را در بین رقبا تثبیت سازند.

توانمندی دولت در ایجاد ساختارهای مناسب کلان و ظرفیت بنگاهها در طراحی استراتژی‌های ثمربخش برای بهره‌برداری از فرصتهای موجود تابع قابلیت‌ها و توانمندی‌های علمی و فنی کشور است و این امر به شدت تحت تأثیر توانمندی‌های دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی در تولید و توزیع و به کارگیری مؤثر علم، دانایی و فناوری است.

۱. Malhotra

پس در مجموع، بهبود بهره‌وری و توسعه ملی تابع وضعیت بسترهای اقتصاد کلان، فضای کسب و کار، برنامه‌های راهبردی و عملیات اجرایی بنگاهها و نظام علمی و تحقیقاتی یک کشور است که رشد و ارتقای هماهنگ آنها می‌تواند شکوفایی ملی را در بر داشته باشد و عدم رشد هماهنگ آنها توسعه ملی را با اختلال مواجه خواهد کرد.

توسعه ملی

توسعه ملی عبارت از تغییرات کمی و کیفی، جامع و هماهنگ در تمام بنیانهای اقتصادی، اجتماعی و حتی نهادی یک جامعه است که هدف از آن بهبود در تخصیص منابع، حمایت از مناطق و بخشهای اقتصادی خاص، تغییر در اولویت‌بندی و ترکیب صنایع و خدمات، تغییر اولویت در خصوص بعضی از مناطق یا گروههای اجتماعی خاص، بهبود در توزیع درآمد و ثروت، تغییر در الگوی مصرف و ترکیب تقاضا، بهبود در نحوه تأمین نیازهای عمومی و استانداردهای زندگی فردی، اجتماعی و ... است. معمولاً آثار اقتصادی توسعه ملی به صورت افزایش مستمر بهره‌وری در استفاده از منابع طبیعی، سرمایه و نیروی کار تبلور می‌یابد.

بهره‌وری

تعاریف متعددی از بهره‌وری صورت گرفته است که به چند مورد آن اشاره می‌شود:

- فرهنگ آکسفورد بهره‌وری را نسبت کالای تولید شده به منابع مصرف شده تعریف می‌کند.
- مانگا² (1997) بهره‌وری را مجموعه کارایی و اثربخشی می‌داند.
- آزبورن³ (1995) بهره‌وری را در برگیرنده کارایی، اثربخشی و تغییرپذیری می‌داند.

مزیت رقابتی

مسکریان به نقل از کن ایچی اوحی (1371) در کتاب تفکر یک استراتژیست می‌گوید: «موضوعی که استراتژی به آن می‌پردازد، در یک کلام مزیت رقابتی است و هدف از برنامه‌ریزی استراتژیک کسب برتری قابل دوام نسبت به رقبا با کارایی هرچه بیشتر است». اگر تعریف مذکور از مزیت رقابتی؛ یعنی برتری قابل دوام نسبت به رقبا را بپذیریم، در این صورت این سؤال مطرح می‌شود که منشأ مزیت رقابتی پایدار چیست؟ پورتر⁴ (1998) می‌گوید که منشأ مزیت رقابتی عبارت است از:

- هزینه پایین‌تر تولید؛
 - تفاوت در محصول؛
 - تمرکز بر هزینه پایین یا تفاوت در محصول.
- نویسندگان دیگر مانند ادکک⁵ (2000) نیز با تعبیر متفاوت، اما مفهوم یکسان به مزیت رقابتی می‌نگرند؛ به عبارت دیگر، آنها مزیت رقابتی پایدار را نتیجه ارائه

۲ . Monga
۳ . Asbjorn
۴ . Porter
۵ . Adcock

مستمر ارزش بالاتر یا کاهش مستمر هزینه‌های مشتری یا اجرای هر دو مورد به‌صورت همزمان برای مشتری می‌دانند.

رابطه توسعه ملی، بهره‌وری و مزیت رقابتی

از تعاریف یاد شده می‌توان نتیجه گرفت که اصلی‌ترین دستاورد توسعه ملی به صورت افزایش مستمر بهره‌وری نمایان می‌شود و افزایش مستمر بهره‌وری در واقع به مفهوم ایجاد مزیت رقابتی پایدار است و این اثر زمانی مشهود می‌شود که یک جامعه بتواند از طریق بهبود مستمر کیفیت، افزایش ویژگی‌های محصولات، بهره‌گیری از فناوری‌های جدید، ارتقای نظام تولید، بهبود زنجیره تجاری خود و موارد مشابه دیگر، وضعیت برتری نسبت به رقبای در حوزه‌های خاص کسب کند. حال این سؤال مطرح است که دلیل اینکه هر کشور در حوزه‌های خاصی دارای مزیت‌های رقابتی است چیست و چرا کشورهای پیشرفته‌ای مثل آمریکا، ژاپن، آلمان و... در تمام حوزه‌ها دارای مزیت رقابتی پایدار نیستند؟

بهره‌وری و توسعه ملی

کلاسیک‌ها اولین گروهی بودند که تلاش کردند تا مبانی توسعه ملی را تحلیل کنند. آدام اسمیت با طرح تئوری مزیت مطلق بیان کرد که هر ملتی در آن بخش از صنایع که دارای هزینه تمام شده پایین باشد، توسعه خواهد یافت و مازاد تولید خود را صادر و بقیه نیازهای خود را وارد خواهد کرد. سپس دیوید ریکاردو مقوله مزیت نسبی را مطرح ساخت. او معتقد است هر کشور در صنایعی توسعه خواهد یافت که دارای پایین‌ترین هزینه تمام شده نسبت به صنایع دیگر باشد. به این ترتیب، یک کشور ممکن است با وجود اینکه هزینه تمام شده تولید آن در محصول خاص پایین باشد، به تولید آن محصول اقدام نکند، زیرا در تولید آن محصول دارای پایین‌ترین هزینه تمام شده نسبت به سایر تولیدات نیست. در

مجموع، نویسندگان پیرو این مکتب تصور می‌کردند که سطح فناوری در بین ملل مختلف کم و بیش یکسان است و عوامل تولید؛ یعنی نیروی کار، منابع طبیعی و سرمایه نیز به صورت ساده وجود دارد، ولی ملل مختلف میزان متفاوتی از آن را در اختیار دارند و هر ملت در صنایعی توسعه خواهد یافت که از عوامل تولید مورد نیاز آن، مقدار فراوان‌تر و ارزان‌تری در اختیار داشته باشد. به عنوان مثال، اگر کشوری زمینهای کشاورزی حاصلخیز فراوان و آب کافی داشته باشد، در زمینه کشاورزی توسعه خواهد یافت و کشوری که دارای منابع و ذخایر زیرزمینی فراوان باشد، در این بخش توسعه می‌یابد و مازاد تولید خود را صادر و بقیه مایحتاج خود را وارد خواهد کرد.

براساس دیدگاه این گروه، دولت‌ها با حمایت از بخشهای خاصی تلاش می‌کنند تا مزیت نسبی آن بخش را بهبود بخشند، به این ترتیب که با اعمال سیاستهایی مثل کاهش نرخ بهره، سیاست پایین نگه داشتن نرخ دستمزد، کاهش ارزش پول ملی، ارائه کمکها و حمایتهای مالی از بخش خاصی از صادرات و موارد مشابه می‌کوشند که هزینه تولید بخش خاصی را پایین نگه دارند تا جامعه در آن بخش مزیت نسبی و توسعه یابد.

گذشت زمان و تحولات بعدی به خصوص در حوزه تکنولوژی نشان داد که این تئوری‌ها صرفاً می‌تواند در صنایعی که بر منابع طبیعی و نیروی کار غیرماهر یا نیمه ماهر متکی است مصداق پیدا کند و در صنایعی که دارای تکنولوژی پیشرفته و پیچیده است و از نیروی کار متخصص استفاده می‌کند، مفهوم خود را از دست می‌دهد. به علاوه، چنین تصور می‌شد که محصولات تولیدی با هم مشابه هستند، تولید به مقیاس وسیع وجود ندارد، تحرک نیروی کار و سرمایه وجود ندارد و منابع یک کشور ثابت است و نحوه مدیریت و اداره شرکتها نیز

نقش تعیین کننده‌ای در این فرایند ندارد که در عمل واقعیات خلاف این موارد را ثابت کرد، زیرا حضور دولتها و اعمال سیاستهای حمایتی آنها از بعضی بخشهای اقتصادی، حضور دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی و نقش فزاینده آنها در تولید علم و تکنولوژی و حضور فعالتر شرکتها در حوزه‌های کسب و کار باعث شد که هر روز نقش عوامل طبیعی کمرنگ‌تر شود. در نتیجه، متفکران دلایل دیگری مثل تولید دانش (جکسون و همکاران⁶، 2003)، تکنولوژی (طارق، 1998)، نوآوری (میلر و موریس⁷، 1999)، دانش و قابلیت‌های سازمانی (لاتکا و لاپیک⁸، 1998)، قابلیت‌های محوری (همل و پراهالد⁹، 1994)، توان یادگیری (شینو و دوچرتی¹⁰، 2003) و موارد مشابه را علل توسعه ملل مختلف در بخشهای متفاوت ذکر کردند و در نهایت، موضوع مزیت رقابتی به عنوان عامل توسعه یک کشور در صنایع خاص مطرح شد.

مزیت رقابتی و نقش دولت، بخش خصوصی و دانشگاهها و مراکز تحقیقاتی در ایجاد آن

همان طور که قبلاً بیان شد، مزیت رقابتی کسب برتری قابل دوام نسبت به رقبا در تولید محصول خاص است. یک بنگاه زمانی می‌تواند به یک مزیت رقابتی دست یابد که بتواند قوانین رقابت را در یک صنعت از طریق تولید دانش، توسعه تکنولوژی، افزایش نوآوری و بهبود مستمر پی‌ریزی کند (قدیریان و اصیلی، 1383). این نوآوری می‌تواند در هریک از حلقه‌های زنجیره ارزش تجاری یک محصول یا تمام حلقه‌های آن یا از طریق ارائه فناوری‌ها و روشهای جدید در

۶ . Jackson & et al.

۷ . Miller & Morris

۸ . Latka & Lapik

۹ . Hamel & Prahalad

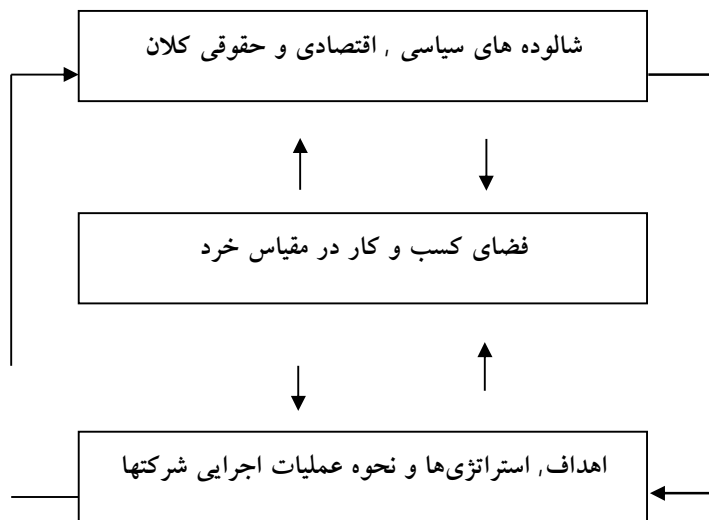
۱۰ . Shani & Docherty

نحوه مدیریت سازمان، ارائه محصول جدید، ارائه روشهای تولید جدید، روشهای جدید بازاریابی، پیدا کردن مصرف کنندگان جدید و موارد مشابه صورت پذیرد. آنچه مسلم است، برای حفظ هر مزیت رقابتی باید آن را به طور مستمر بهینه کرد که این امر از طریق نوآوری بیشتر و حرکت به سمت صنایع دارای تکنولوژی‌های برتر امکان‌پذیر خواهد بود. حال این سؤال مطرح می‌شود که آیا یک کشور می‌تواند در تمام صنایع و بخشها دارای مزیت رقابتی پایدار باشد و اگر صرفاً در صنایع خاصی می‌تواند دارای مزیت باشد، چه عواملی باعث ایجاد این مزیت می‌شوند؟

بسیاری از اقتصاددانان بر این باورند که اگر شرایط اقتصادی و سیاسی باثباتی در سطح اقتصاد کلان وجود داشته باشد و دولت بتواند ساختارهای منطقی و بی‌عیب و نقص حقوقی و سیاسی را برقرار سازد و سیاستهای اقتصاد کلان سنجیده‌ای را اعمال کند، توسعه و رونق اقتصادی اجتناب‌ناپذیر است. ولی بررسی‌های بعدی توسط پورتر (1990) و متفکران دیگر نشان داد که اگرچه عوامل یاد شده بسترهای لازم را برای شکوفایی اقتصادی فراهم می‌کنند، ولیکن وجود این عوامل به تنهایی کافی نیست و چه بسا شالوده‌های اقتصاد خرد نقش مهم‌تری را در این فرایند ایفا کنند، به نحوی که می‌توان گفت قدرت رقابت‌پذیری یک کشور تابع سه عامل زیر است:

1. زمینه‌ها و زیر ساختهای سیاسی، اقتصادی و حقوقی در سطح کلان کشور که بستر لازم را برای رقابت‌پذیری فراهم می‌کند.
2. فضای کسب و کار در سطح اقتصاد خرد که فضای بهره‌وری شرکتها را فراهم و محیط مناسب کار و فعالیت را مهیا می‌سازد.

3. اهداف و راهبردهای شرکتهای و نحوه عملیاتی کردن آنها که مبین چگونگی فرایندهای داخلی بنگاهها برای کسب تعالی و رشد بهره‌وری در آنهاست. این عوامل نشان می‌دهد که توسعه ملی و رقابت پذیری تابع عملکرد سه حوزه متفاوت است که با هم رابطه تعاملی دارند، به نحوی که بهبود هر یک می‌تواند به بهبود حوزه‌های دیگر کمک کند و اختلال در هر یک از آنها موجب اختلال در کل آن می‌شود. بنابراین، ضرورت دارد تغییرات به صورت هماهنگ در هر سه حوزه صورت گیرد تا بتوان قابلیت رقابت‌پذیری را توسعه داد و آن را پایدار کرد. اگر بخواهیم این ارتباط را به صورت حلقه‌های رابط نشان دهیم، مدل به صورت شکل 1 خواهد بود.



شکل 1 - تعامل اقتصاد کلان، خرد و بنگاههای اقتصادی

این مدل نشان می‌دهد که در حد فاصله سیاستمداران کلان و مدیران بنگاهها، فضای کسب و کار قرار دارد. این فضا می‌تواند هزینه‌های داخلی بنگاهها را در مقایسه با شرکتهای خارجی افزایش یا کاهش دهد و به عبارت دیگر، ضعف در فضای کسب و کار می‌تواند آثار سیاستهای کلان دولت و توانمندی بنگاهها را تحت‌الشعاع قرار دهد و قدرت رقابت‌پذیری کشور را تضعیف کند. به همین دلیل، دولت‌ها باید با اعمال سیاستهای منطقی تلاش کنند تا فضای کسب و کار را هر چه بیشتر بهبود بخشند تا بتوانند بهره‌وری اقتصادی و در نتیجه، مزیت‌های رقابتی را افزایش دهند (خوارزمی، 1379).

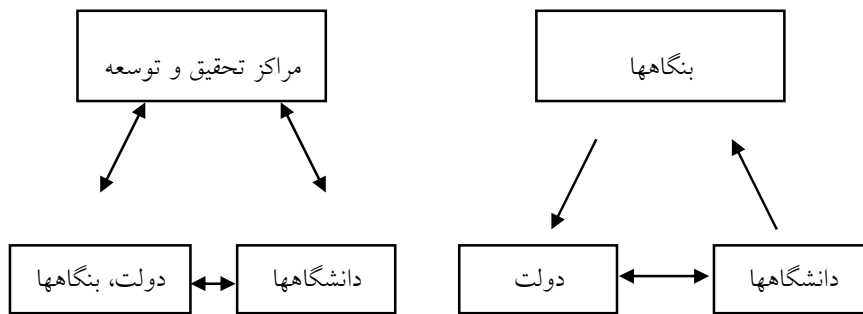
نقش فناوری در توسعه قابلیت‌ها

فناوری نقش تعیین‌کننده‌ای در افزایش توانمندی و توسعه قابلیت‌های محیط کسب و کار، طراحی و اجرای سیاستهای منطقی کلان و سازکارهای داخلی شرکتهای دارد، به نحوی که به اعتقاد اغلب متفکران تنها عامل ایجاد‌کننده مزیت رقابتی پایدار در شرکتهای فناوری و بهبود مستمر آن است و عوامل دیگر کاملاً تحت‌الشعاع آن قرار دارد و طبق گزارش مجمع اقتصاد جهانی یکی از شاخصهای رقابت‌پذیری¹¹ فناوری است که خود در برگیرنده عوامل زیر است:

- پیچیدگی فناوری
- گستردگی مؤسسات تحقیقات علمی
- مخارج تحقیق و توسعه

۱۱. Competitive Index

- همکاری‌های تحقیقاتی صنعت و دانشگاه
 - تجاری کردن تحقیقات
 - انتقال تکنولوژی از طریق سرمایه‌گذاری خارجی
 - گستردگی خرید امتیازات خارجی
 - حمایت از مالکیت معنوی
- بدیهی است نقش هر یک از عناصر تأثیرگذار در صحنه فناوری را می‌توان به دو روش ترسیم کرد :



شکل 3- نحوه تعامل دولت و بنگاههای اقتصادی

شکل 2 - نحوه تعامل دانشگاه، دولت و بنگاههای اقتصادی دانشگاه، مراکز تحقیق و توسعه

در این شکلها نقش هریک از بازیکنان به شرح زیر است :

الف. دانشگاهها

- دانشگاهها در این فرایند چهار وظیفه اساسی به عهده دارند:
- آموزش که در برگیرنده دو مقوله تعلیم و تربیت است و دانشگاهها تأمین کننده نیروی انسانی متخصص و عاملی تعیین کننده برای بازآموزی و روزآمد ساختن اطلاعات حرفه‌ای بخش صنعت و دولت هستند.
 - پژوهش و تولید علم که اصولاً تحقیقات در مرزهای دانش بیشتر در حوزه عمل دانشگاههاست. اگر چه مراکز تحقیق و توسعه نیز به تولید علم می‌پردازند، اما نقش کلیدی در تحقیقات بنیادی به عهده دانشگاههاست و آنها از این طریق می‌توانند بخش عمده نیازهای مراکز تحقیق و توسعه را تأمین و در نتیجه، فرایند تبدیل علم به تکنولوژی را تسریع کنند.
 - ترویج به این مفهوم که دانشگاهها نقشی اساسی در بالا بردن آگاهی‌های عمومی دارند. دانشگاهها از طریق سازکارهای مختلف مثل برگزاری سمینارها، کارگاههای آموزشی، نمایشگاهها، برگزاری دوره‌های تخصصی برای گروههای خاص و موارد مشابه می‌توانند موجی از دانش را به جامعه سرازیر کنند.
 - خدمات علمی و مشاوره‌ای: دانشگاهها می‌توانند با ارائه خدمات علمی و مشاوره‌ای به صنایع و دولت آنها را در حل مشکلاتی که با آن مواجه‌اند، یاری دهند. اگرچه این نقش نسبت به نقشهای مذکور کم‌رنگ‌تر است.
 - علاوه بر موارد یاد شده، دانشگاهها می‌توانند طراحی مهندسی جامعه و سازماندهی مستمر ساختار اجتماعی، فرهنگی و سیاسی و ساختارها و خرده ساختارهای صنعتی کشور را به عهده گیرند. تحقق مطلوب وظایف مذکور زمانی صورت می‌گیرد که «دانشگاه از یک نهاد درونگرا و نخبه‌پرور به یک

نهاد پویا، برونگرا و پاسخگو به نیازها و ضرورت‌های بومی و جهانی تبدیل شود» (شفیعی، 1383).

ب. دولت

دولت نیز در این خصوص چند نقش اساسی ایفا می‌کند:

- سرمایه‌گذاری و کمک به توسعه دانشگاهها و مراکز تحقیق و توسعه، ایجاد آزمایشگاههای استاندارد و کنترل کیفیت؛
- حمایت از پروژه‌های تحقیقاتی مرتبط با سیاستهای کلان کشور؛
- کمک به توسعه مراکز تحقیقاتی صنایع؛
- ایجاد مقررات تسهیل کننده تحقیقات و توسعه روابط بنگاهها و نظام تحقیقاتی کشور؛
- کمک به توسعه انجمنهای حرفه‌ای برای بسط و گسترش دانش؛
- ایجاد نهادها و نظامهای حقوقی برای حمایت از تحقیقات و مالکیت‌های معنوی؛
- سرمایه‌گذاری در زمینه زیرساختهای اطلاعاتی و فناوری‌های ارتباطات؛
- تأمین هزینه تحقیقات بنیادی و استراتژیک و موارد مشابه دیگر.

ج. مراکز تحقیق و توسعه

این مراکز نیز نقشهای اساسی زیر را برعهده دارند:

- کمک به فرایند تجاری ساختن نتایج تحقیقات دانشگاهها از طریق اجرای پروژه‌های تحقیقاتی توسعه‌ای و کاربردی و صنعتی، زیرا رسالت و اهداف نظام دانشگاهی به صورتی طراحی شده است که تبدیل دستاوردهای علمی به نتایج تجاری در اولویتهای کاری آنها قرار ندارد و اصولاً منابع مالی لازم و ابزار و تجهیزات مورد نیاز برای انجام دادن این کار را ندارند و در نتیجه، این

وظیفه مهم و تعیین کننده را مراکز تحقیق و توسعه وابسته به صنعت انجام می‌دهند؛

• اجرای پروژه‌های تحقیقاتی بنیادی و توسعه‌ای و تبدیل آن به فرایندهای تجاری؛

• حل مشکلات جاری تحقیقاتی صنایع؛

• ارائه خدمات علمی و مشاوره‌ای، آزمایشگاهی، کنترل کیفیت و استانداردهای محصول؛

• آموزش و کمک در زمینه‌های بازآموزی، افزایش آگاهی‌های تخصصی صنعت از طریق برگزاری کارگاههای آموزشی و سمینارها؛

• همکاری در زمینه اجرای پروژه‌های دانشجویی مشترک با دانشگاهها و صنعت به عنوان حلقه واسط؛

• کمک به صنایع در زمینه انتقال تکنولوژی.

شاید بتوان گفت که یکی از وظایف مهم و تعیین کننده مراکز تحقیق و توسعه مشارکت در فرایند انتقال تکنولوژی است و این امر در کشورهای در حال توسعه اهمیت بیشتری می‌یابد، زیرا اگر فرایند انتقال تکنولوژی را شامل شناسایی، انتخاب، کسب، بومی‌سازی و توسعه تکنولوژی بدانیم، هیچ یک از مراحل یاد شده نمی‌تواند به مفهوم واقعی از طریق صنایع صورت گیرد و آنچه در عمل اتفاق می‌افتد، انتقال دستگاهها، تجهیزات یا در مراحل پیشرفته‌تر آن به صورت خرید نقشه‌های طراحی تفصیلی یا حداکثر طراحی بنیادی است و در نتیجه، طراحی مفهومی که بیانگر سازکارهای ذاتی و واقعی تکنولوژی است، منتقل نمی‌شود و بجز موارد نادر و استثنایی بعید به نظر می‌رسد که صنایع امکانات و توانمندی‌های لازم را برای دریافت جنبه‌های مفهومی تکنولوژی داشته

باشند. بنابراین، فرایند انتقال تکنولوژی با خرید آن پایان می‌یابد و هرگونه اقدام بعدی صرفاً با هماهنگی و بهره‌گیری از خدمات مشاوره‌ای صاحب تکنولوژی امکان‌پذیر می‌شود و وابستگی به دارنده آن همواره وجود خواهد داشت. درگیر شدن مراکز تحقیق و توسعه باعث دسترسی به جنبه‌های مفهومی تکنولوژی می‌شود و می‌تواند فرایند بومی کردن و بهینه‌سازی آن را طی کند و اگر سازکارهای لازم ایجاد شود، توسعه تکنولوژی‌های بومی و تکامل آن متناسب با نیازهای جامعه ادامه می‌یابد و حتی انتقال دهنده تکنولوژی را به صاحب تکنولوژی تبدیل می‌کند.

روابط جدید دانشگاه، صنعت و دولت در توسعه فناوری

نقش فراینده دانش، نوآوری و فناوری در توسعه اقتصادی و اجتماعی باعث شده است که روابط دانشگاه، صنعت و دولت، چه از نظر ساختاری و چه از نظر کارکردی، دچار تحول اساسی شود. «در شرایط امروزی، سه نهاد مذکور در عین حال که استقلال خود را حفظ کرده‌اند، در فرایند توسعه فناوری وارد قلمروهای یکدیگر شده‌اند و بین آنها همپوشانی وظایف و مأموریت به وجود آمده است» (باقی نژاد، 1382). دانشگاه علاوه بر داشتن مأموریت آموزشی و تحقیقاتی، در آستانه مشارکت بیشتر و مستقیم در فرایند توسعه فناوری قرار گرفته است و با ایجاد بنگاههای اقتصادی جدید از طریق امکانات مراکز رشد (انکوباتورها)، مراکز کارآفرینی و شهرکهای علمی و تحقیقاتی می‌تواند نقش صنعت را بازی کند. دولت با حمایت از تحولات جدید و از طریق طرحهای مالی و تغییر در فضای قانونی و مقرراتی و ایجاد بسترهای لازم برای تعامل مراکز علمی، تحقیقاتی و صنعتی، نقش بنگاههای اقتصادی را ایفا می‌کند. صنعت با توسعه

نظامهای آموزشی و توجه روز افزون به ایجاد و تقویت واحدهای تحقیق و توسعه صنعتی، انجام دادن بخشی از وظایف دانشگاه را متقبل می‌شود. در این خصوص، جهت‌گیری‌های اخیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در زمینه مشتری‌گرایی و تأکید بر درگیر کردن دانشگاهها در حل مسائل صنعتی و طراحی دوره‌های ویژه مورد نیاز صنعت، تلاش برای توسعه تکنولوژی، نظارت و کنترل فرایندهای انتقال فناوری و تمایل روز افزون به مشارکت بیشتر در این عرصه را می‌توان نمودی از مأموریت‌های جدید دانشگاهها دانست. در مقابل، تقویت مدیریت منابع انسانی، افزایش دوره‌های آموزشی، افزایش تفاهم‌نامه‌های علمی بین بنگاهها و مراکز علمی و تحقیقاتی داخل و خارج از کشور، توسعه سریع بخشهای تحقیقاتی در صنعت، برگزاری سمینارها، کنگره‌ها، همایشها و کارگاههای آموزشی در حوزه‌های نوین تکنولوژی و در مرزهای دانش، نمونه‌هایی از پذیرش نقشهای جدید توسط صنعت است. تلاش دولت در ایجاد زیر ساختهای مورد نیاز قانونی، اعمال سیاستهای مالی، تغییرات قوانین ثبت پتنت، توسعه فعالیتهای لازم برای تأمین سرمایه ریسک‌پذیر، ایجاد تسهیلات لازم به منظور توسعه شهرکهای علمی و تحقیقاتی، ایجاد بسترهای سیاسی برای تسهیل مراوده با کشورهای توسعه یافته صنعتی، ایجاد زمینه‌های لازم برای افزایش فن بازار و موارد متعدد دیگر فعالیتهایی است که در گذشته بنگاهها مجبور بودند خود متقبل شوند. «روابط متقابل جدید بین دانشگاه، صنعت و دولت می‌تواند نوآوری و تشکیل کسب و کارهای جدید را به سرعت توسعه دهد» (باقی نژاد، 1382).

نتیجه گیری

آنچه در این مقاله مورد تأکید قرار گرفت این است که اغلب دو عنصر مهم در فرایند توسعه ملی و افزایش بهره‌وری و ایجاد مزیت‌های رقابتی پایدار کمتر مورد توجه قرار می‌گیرند که یکی ایجاد فضای کسب و کار در سطح اقتصاد خرد به‌عنوان حلقه واسط سیاست‌های کلان دولت و بنگاه‌هاست و اگر چه دولتها نقش تعیین کننده‌ای در شکلدهی و هدایت آن ایفا می‌کنند، اما مستقیماً ایجاد کننده آن نیستند. عامل دیگر مراکز تحقیق و توسعه است که حد واسط مراکز تولید علم و تبدیل آن به فرایندهای تجاری به شمار می‌روند و نقش تعیین کننده آنها در توسعه و انتقال تکنولوژی از منابع داخلی (دانشگاهها) و منابع خارجی انکارناپذیر است. تأکید بر این دو بخش از این نظر حایز اهمیت است که بدون توجه کافی به آنها، اقدامات دولت در زمینه ایجاد بسترهای لازم و تلاشهای دانشگاهها در تولید علم به نتیجه مورد نظر نخواهد رسید. در نتیجه، ضعف محیط کسب و کار به عنوان حلقه واسط دولت و بنگاهها و ضعف مراکز تحقیق و توسعه به‌عنوان حد واسط دانشگاه و صنعت باعث خواهد شد که بنگاهها نیز نتوانند به نحو مؤثر از سرمایه‌گذاری انجام شده بهره‌برداری کنند.

نکته آخر اینکه اگر بخواهیم بین دیدگاههای پورتر، همل و دیگر اندیشمندان مدیریت دانش (تاکویچی و نوناکا¹²، 2004) پلی بزنیم، می‌توانیم بگوییم که مجموعه عوامل یاد شده؛ یعنی دولت، بنگاهها، دانشگاهها، مراکز تحقیق و توسعه و فضای کسب و کار و ترکیب منحصر به فرد آنها قابلیت‌های ویژه‌ای را خلق می‌کنند. این قابلیت‌ها می‌توانند گروهی از محصولات منحصر به فرد و ارزشهای ویژه‌ای را برای مشتریان خلق و عرضه کنند. این قابلیت‌ها در طول زمان و به تدریج

شکل می‌گیرد و روابط پیچیده و درونی و پویایی ذاتی آن مانع از تقلید دیگران از آن می‌شود و می‌تواند نقش چشمگیری در روند توسعه ملی، افزایش مزیت‌های رقابتی پایدار و بالا بردن استانداردهای زندگی یک جامعه داشته باشد و چون این قابلیت‌ها ترکیب خاص و منحصر به فردی را به وجود می‌آورد، می‌تواند گروهی از محصولات را ارائه کند که در ساختار آنها این قابلیت‌ها عنصر تعیین کننده‌ای است. بنابراین، هر کشوری برحسب قابلیت‌های ویژه خود می‌تواند در حوزه‌های خاصی از صنایع دارای مزیت رقابتی باشد و در بقیه حوزه‌ها لازم است از قابلیت‌های ویژه کشور دیگر استفاده کند و تغییر در ترکیب تولیدات یک کشور نیز نیاز به اقدامات سنجیده، برنامه‌ریزی شده و دراز مدت دارد تا از طریق فرایند تدریجی و تراکمی قابلیت‌های جدیدی شکل گیرد و در آن صورت می‌توان انتظار تغییر را در ترکیب محصولات یک کشور داشت.

منابع

الف. فارسی

1. باقی نژاد، ج. (1382)؛ مطالعه تطبیقی تجارب جهانی در ارتباط با دانشگاه، دولت و توسعه فن‌آوری؛ مجموعه مقالات هفتمین کنگره سراسری همکاری‌های دولت، دانشگاه و صنعت برای توسعه ملی، اصفهان، صص. 251-263 و 349-367.
2. خوارزمی، شهیندخت (1379)؛ «نگاه مایکل پورتر به بنگاه و توسعه اقتصادی»؛ تهران: مجله تدبیر، شماره 110، صص. 66-72.

3. شفیعی، م. (1383)؛ ارتباط صنعت و دانشگاه؛ تهران : انتشارات دانشگاه امیرکبیر، صص. 277 و 152-157.
4. طارق، خلیل (1998)؛ مدیریت تکنولوژی، رمز موفقیت در رقابت و خلق ثروت؛ ترجمه سید کامران باقری، تهران : پژوهشگاه نیرو، صص. 328-395.
5. قدیریان، ع. و غ. اصیلی (1383)؛ الگوی اثربخش مدیریت مراکز تحقیق و توسعه؛ تهران: دومین کنفرانس بین‌المللی مدیریت، صص. 822-806.
6. کن، ایچی‌اوحی (1371)؛ تفکر یک استراتژیست؛ ترجمه مسکریان و حقیقی، تهران : سازمان مدیریت صنعتی، صص. 84-87.

ب. لاتین

۱. Adcock, D. (۲۰۰۰); **Marketing Strategies for Competitive Advantage**; John Willey & Sons Inc, New York ,USA, pp. ۲-۱۶۰.
۲. Asbjorn, R. (۱۹۹۵); **Performance Management**; Chapman & Hall, USA, pp. ۸۴-۸۷.
۳. Hamel, G. & C. K. Prahalad (۱۹۹۴); **Competing for the Future**; Harvard Business School Press, USA, pp. ۲۹-۷۴, ۲۱۷-۲۶۱.
۴. Jackson, S. E., M. A. Hilt & A. S. Denisi (۲۰۰۳); **Managing Knowledge for Sustain Competitive Advantage**; Jossey Bass, San Francisco, USA, pp. ۳-۲۹.
۵. Latka,V. & H. Lapik (۱۹۹۸); **Knowledge & Business Process Management**; Brunel University, UK, pp. ۹۹-۱۱۶.
۶. Malhotra, Y. (۲۰۰۰); **Knowledge Management & Virtual Organization**; Idea Group Publishing, London, Uk, pp. ۲۰-۳۹.
۷. Miller, W. L. & L. Morris (۱۹۹۹); **Fourth Generation of R & D**; John Willey & Sons, New York ,USA, ۲۷-۷۳.
۸. Monga, R. C. (۱۹۹۷); **The Emerging Definition of Productivity**; a Proposal, Asian Productivity Organization, Nordical International LTD, P. ۱۲۳.
۹. Porter, M. E. (۱۹۹۸); **Competitive Advantage**; Free Press, Macmillan, USA, pp. ۱-۳۰.
۱۰. Porter, M. E. (۱۹۹۰); **The Competitive Advantages of Nation**; The Free Press, A Division of Macmillan Inc, USA, pp. ۶۹-۱۳۱.
۱۱. Shani, A. B. & P. Docherty (۲۰۰۳); **Learning by Design**; Black Well Publishing, USA, pp. ۱-۲۷.

۱۲. Takeuchi, H. & I. Nonaka (۲۰۰۴); **Hitotsubashi on Knowledge Management**; John Willey & Sons (Asia) PTCLtd, USA, pp. ۱۸۳-۲۲۵.