

ثروت علمی

بازتاب جایگاه علم، فناوری و نوآوری در توسعه

■ دکتر سعید اسدی^۱

استادیار دانشگاه شاهد و عضو هیئت مدیره انجمن کتابداری و اطلاع‌رسانی ایران

مقدمه

بحث توسعه از کلیدی‌ترین موضوعات مورد توجه در کشورهای مختلف است. پایان جنگ جهانی دوم و نیاز کشورها به بازسازی و فقرزدایی باعث شد تا توسعه به مفهوم رشد اقتصادی همراه با تغییرات کیفی در سطوح مختلف اجتماع مورد توجه قرار گیرد و برنامه‌های توسعه‌ای برای بهبود شرایط اقتصادی، اجتماعی و سیاسی در کشورهای فقیر یا آسیب‌دیده از جنگ اجرا شود. در دهه‌های بعد مفهوم توسعه ابعاد دیگری یافت و برنامه‌هایی برای توسعه سیاسی، توسعه فرهنگی، توسعه آموزشی (سوادآموزی) و توسعه اجتماعی ارایه شد. امروزه واژه توسعه در ادبیات اجتماعی، سیاسی و علمی کاربرد فراوانی یافته است. در تعریف توسعه دیدگاه‌های مختلفی وجود دارد که بیشتر آنها بر دو جنبه تأکید دارند: تغییر حالت فعلی و حرکت به سوی گشایش و یا تحول در یک موضوع. آدام اسمیت، پدر علم اقتصاد در قرن هجدهم، کتاب ثروت ملل را نوشت که در آن مفاهیم توسعه مطرح شد. بنابراین، مفهوم توسعه در ابتدا از دیدگاه اقتصادی مورد توجه قرار گرفت. دانشمندان علم اقتصاد در ابتدا توسعه را معادل رشد اقتصادی می‌دانستند که مفهومی کمی و قابل سنجش بود و با شاخص‌هایی مانند تولید یا سطح درآمد ملی تعریف می‌شد.

مروری بر متون مختلف نشان می‌دهد که امروزه مفهوم توسعه از رشد اقتصادی بسیار فراتر رفته و شامل جنبه‌های گوناگون کمی و کیفی می‌شود. برای نمونه، در حوزه توسعه اجتماعی، عواملی مانند نرخ رشد جمعیت، امید به زندگی و میزان باسوادی از جنبه‌های کمی و خواست سیاسی، آزادی انتخاب و ثبات و امنیت از جنبه‌های کیفی توسعه به حساب می‌آیند (لشکری، ۱۳۸۸). سازمان‌های بین‌المللی ضمن ارایه تعاریفی از توسعه، شاخص‌های قابل سنجشی را برای مقایسه میزان توسعه‌یافتگی جوامع ارایه داده‌اند. این شاخص‌های کمی بر اساس رشد اقتصادی، شرایط بهداشتی، وضعیت سیاسی و اجتماعی، آموزش، رشد فناوری‌ها و عوامل مشابه تعیین می‌شوند. امروزه یکی از نمودهای توسعه‌یافتگی، سطح مشارکت و دستیابی جوامع به علم، نوآوری و فناوری است. از اینرو، سنجش میزان تولیدات علمی، نوآوری‌های صنعتی و نیز پیشگامی در دستیابی به فناوری‌های جدید به‌طور مستقیم نشان‌دهنده سطح توسعه‌یافتگی است. به عبارت دیگر، وضعیت علم، نوآوری و فناوری در یک کشور، یکی از نشانه‌های رشد و توسعه‌یافتگی

**شمارش تولیدات
و استنادهای علمی
به تنهایی نمی‌تواند
نقش علم را در رشد
و توسعه جامعه
مشخص کند و به
همین دلیل، می‌توان از
نگاه اقتصادی، علم را
به‌مثابه ثروت در نظر
گرفت**

آن کشور است. شمارش تولیدات و استنادهای علمی به‌تنهایی نمی‌تواند نقش علم را در رشد و توسعه جامعه مشخص کند و به همین دلیل، می‌توان از نگاه اقتصادی، علم را به‌مثابه ثروت در نظر گرفت. بنابراین، مفهوم «ثروت علمی»^۲ به معنای مجموع دارایی‌های علمی یک جامعه اهمیت پیدا می‌کند (اسدی و جمالی مهموئی، ۱۳۹۰). به عقیده آدام اسمیت ثروت مجموعه‌ای از ظرفیت‌های تولیدی است که مورد بهره‌برداری قرار می‌گیرند (اسمیت، ۱۳۵۷، ص ۳). این تعریف خام نمی‌تواند نقش علم را به عنوان ثروت مشخص کند. در عوض، ثروت شمولی^۳ مجموع دارایی‌های^۴ طبیعی، انسانی و مادی در اختیار یک جامعه را شامل می‌شود و می‌توان علم و نوآوری را نیز بخشی از آن در نظر گرفت. در این تعریف، دارایی طبیعی شامل منابع خدادادی طبیعی است و دارایی فیزیکی اشاره به صنایع و تولیدات صنعتی دارد. دارایی انسانی شامل آموزش و مهارت افراد جامعه می‌شود (ثروت حقیقی ملت‌ها ۲۰۱۳، گزارش ثروت کلی آی. اچ. دی. پی. ۲۰۱۲)^۵ که هم‌تراز با مفهوم «ثروت علمی» هستند.

تولید علم در ایران و نقش آن در توسعه کشور

مروری بر برنامه‌های اقتصادی و اجتماعی اجرا شده در ایران در نیم‌قرن گذشته نشان می‌دهد که توسعه علمی کشور به عنوان بخشی از توسعه عمومی اقتصادی و اجتماعی کشور مورد توجه قرار گرفته است؛ به‌ویژه که از دهه ۱۳۸۰ خورشیدی به بعد با تصویب اسناد بالادستی علم و فناوری کشور، توجه به توسعه علم و فناوری نمود آشکارتری یافته است. در سند چشم‌انداز بیست‌ساله ۱۴۰۴ کشور به علم و فناوری توجه ویژه‌ای شده است به‌گونه‌ای که توسعه علم در کشورهای منطقه خاورمیانه است. از آنجا که توسعه علمی در سایه همکاری‌های گسترده علمی ایجاد می‌شود، لذا در این سند بر مشارکت علمی ایران با کشورهای منطقه و جهان در خصوص تولید علم تأکید شده است (سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور، ۱۳۸۲). با پایان یافتن جنگ تحمیلی و شروع بازسازی کشور، تولیدات علمی ایران روند رو به رشدی را تجربه کرد. در دو دهه ۱۳۷۰ و ۱۳۸۰ خورشیدی، گسترش آموزش عالی و مراکز پژوهشی و به دنبال آن

مثال‌های فوق نشان می‌دهد یکی از دلایل مؤثر نبودن علم در کشور ایران، عدم توازن منطقه‌ای است. هرچند تأثیر رشد علمی و فناوری بر زیرساخت‌های اقتصادی و رفاهی کشور، به‌طور کلی امری مورد پذیرش است، اما تا کنون نتایج کاربردی پژوهش‌های علمی و فناوریانه محققان کشور، نمود بیرونی چندانی نداشته است.

عوامل مؤثر بر توزیع ثروت علمی

چنانچه در بالا ذکر شد، به نظر می‌رسد توزیع ثروت علمی در مناطق مختلف به صورت متوازن صورت نگرفته است و به همین علت استان‌های مختلف از نظر مشارکت در تولید یا بهره‌مندی از ثروت علمی کشور در سطوح مختلفی قرار دارند. در توزیع علم و ثروت علمی عوامل مختلف فرهنگی، طبیعی، اجتماعی، اقتصادی و حتی سیاسی می‌توانند تأثیر داشته باشند. برای مثال، زندگی در مناطق بیابانی و کمبود بارش‌ها معمولاً نیاز به دسترسی به منابع آبی را تشدید می‌کند و این عامل طبیعی می‌تواند منجر به ایجاد مراکز تحقیقاتی، گروه‌های دانشگاهی و تولید مقالات علمی در زمینه دستیابی به آب و مدیریت آن شود. نتایج تحقیق اسدی و جمالی مهموئی (۱۳۹۰) نشان می‌دهد که استان‌های شرقی و مرکزی ایران تولید تعداد بیشتری مدارک علمی در زمینه معدن داشته‌اند، اما در مورد نفت و گاز، تجمع تولیدات علمی در استان‌های تهران و خوزستان بوده است. به این ترتیب، وجود منابع، صنایع و گروه‌های متخصص می‌تواند رویکردهای علمی در یک منطقه جغرافیایی را تحت تأثیر خود قرار دهد. سیاست‌های کلان توسعه علم و فناوری و برنامه‌ها و اسناد بالادستی توسعه علمی و اجتماعی نیز بر چگونگی توزیع علم در نواحی مختلف کشور اثر می‌گذارند.

یکی از دلایل مؤثر نبودن علم در کشور ایران، عدم توازن منطقه‌ای است

با مطالعه دقیق شاخص‌ها و مؤلفه‌های ثروت علمی می‌توان زمینه مشارکت بیشتر استان‌ها در تولید علم و بهره‌گیری از نتایج تحقیقات کاربردی را فراهم ساخت

سخن پایانی

رشد و پیشرفت جوامع در پرتو توسعه پایدار، همه‌جانبه، متوازن و درون‌زا حاصل می‌شود و دستیابی به این سطح از توسعه نیازمند شناخت ابعاد گوناگون توسعه مانند توسعه اقتصادی، اجتماعی و فرهنگی است (بشیرزاده، ۱۳۹۲). برای رسیدن به چنین توسعه‌ای باید همه ابعاد توسعه را شناخت و بر اساس آن برنامه‌ریزی متقن و دقیقی پی‌ریزی کرد. توسعه همه‌جانبه علم و فناوری در ایران نیازمند داشتن رویکرد منطقه‌ای و متوازن نسبت به توسعه علمی کشور است و این رویکرد از طریق شناخت و دسته‌بندی دقیق مناطق جغرافیایی و سیاسی کشور حاصل می‌شود. توجه به فرهنگ بومی و گسترش قطب‌های علمی و پارک‌های علم و فناوری با توجه به مشخصه‌های بومی شهرها، استان‌ها و نواحی جغرافیایی کشور، می‌تواند باعث تضمین رشد علمی مناطق مختلف کشور شود و از سوی دیگر، سطح علمی ایران را در رتبه‌بندی‌های جهانی بهبود بخشد. برای این منظور، لازم است در سند نقشه جامع علمی کشور، به وضوح و با دقت بیشتری به چگونگی توزیع علم در کشور و توسعه علمی متوازن و منطقه‌ای نواحی مختلف

کشور اشاره شود و در برنامه‌های توسعه‌ای نیز نقش توسعه علمی مناطق مختلف کشور آشکارتر گردد. با مطالعه دقیق شاخص‌ها و مؤلفه‌های ثروت علمی می‌توان زمینه مشارکت بیشتر استان‌ها در تولید علم و بهره‌گیری از نتایج تحقیقات کاربردی را فراهم ساخت. این مسئله باعث خواهد شد تا نه تنها سطح توسعه‌یافتگی علمی مناطق مختلف کشور گسترش یابد، بلکه در مجموع، آهنگ رشد علمی کشور شتاب بیشتری بگیرد.

پی‌نوشت‌ها

- 1.s.asadi@shahed.ac.ir
- 2.Scientific wealth
- 3.Inclusive wealth
- 4.Assets
- 5.The real wealth of nations, 2013; Inclusive wealth report – IHDP, 2012
6. Thomson Reuters
- 7.<http://www.scimagojr.com/countryrank.php>

مآخذ

- اسدی، سعید و جمالی مهموئی، حمیدرضا (۱۳۹۰). «ثروت علمی و سنجش پراکندگی جغرافیایی آن»، مطالعات کتابداری و علم اطلاعات، ۳ (۸): ۶۷ – ۹۸.
- اسمیت، آدام (۱۳۵۷). ثروت ملل، ترجمه سیروس ابراهیم‌زاده، تهران: پیام.
- بشیرزاده، داود (۱۳۹۲). «ابعاد توسعه کدامند؟» تبیان زنجان. قابل دسترسی از: <http://tebyan-zn.ir/News-Article/society/2013/7/13/115365.html>
- سازمان مدیریت و برنامه‌ریزی کشور (۱۳۸۲). «سند چشم‌انداز جمهوری اسلامی ایران در افق ۱۴۰۴ هجری شمسی»، بخشنامه ۱۰۲/۱۹۳۰۰ مورخ ۱۳۸۲/۹/۲۰.
- لشکری، محمد (۱۳۸۸). «شاخص‌های کمی و کیفی توسعه»، مدیریار: سایت جامع مدیریت. قابل دسترسی از: <http://www.modiryar.com/index-management/cultural/sociol/3154-1388-11-03-04-06-54.html>
- محمدی، جواد (۱۳۹۰). «تحقق نقشه جامع علمی کشور با توسعه متوازن علم و فناوری»، خبرگزاری مهر، ۱۲ بهمن.
- Inclusive Wealth Report - IHDP. (2012)From: Ihdpu.unu.edu. 2012-07-09. Retrieved 2013-07-19.
- The real wealth of nations: Free exchange (2013). The Economist.Retrieved 2013-04-14.
- Thomson Reuters (2012). ScholarOne Manuscripts report, Global Publishing: Changes in submission trends and the impact on scholarly publishers. Available at: legal-current.com/wp-content/uploads/2012/06/SSR-Global-Sub-infographic-Color.pdf