

پشت دیوار شب

درباره ارتباط متقابل علم و ثروت

راه‌های کسب سود از نوآوری



سیدعلی فاطمی‌خور اسگانی*

۱- از زمانی که بحث تحقیق و توسعه در صنایع در صدمسال گذشته مطرح شد، موضوع بهبود مستمر در محصولات و فرآیند تولید از طریق دانش مطرح بوده است. این موضوع در ادامه به تشکیل نگاه‌های مبتنی بر تکنولوژی منجر شده است که در آنها سهم هزینه‌های تحقیق و توسعه از کل هزینه‌های تولید بالاست. در ایران نیز در ۱۰ سال اخیر، به موضوع تولید علمی و تبدیل علم به ثروت، توجه ویژه‌ای شده‌است که یکی از حلقه‌های اصلی این رویکرد، شرکت‌های دانش‌بنیان است. البته اطلاق نام «شرکت‌های دانش‌بنیان» به شرکت‌های فعال در این زمینه، پس از به‌توصیب رسیدن قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در سال ۸۹ انجام یافت. باید توجه داشت شرکت‌های دانش‌بنیان تنها یکی از حلقه‌های زنجیره نوآوری هستند که کارشان به تولید ثروت و ارزش‌افزوده منجر می‌شود. (در تعریف شرکت دانش‌بنیان می‌توان گفت که شرکت دانش‌بنیان شرکتی است که توانسته‌است یا در نظر دارد بر مبنای دانش خود، دست به نوآوری بزند. این نوآوری می‌تواند به تولید محصول جدید یا تولید محصول قبلی با فرآیندی جدید منجر شود. دامنه جدیدیون آن می‌تواند برای کل دنیا یا به سادگی برای یک بازار خاص باشد)

۲- نقش شرکت‌های دانش‌بنیان در اقتصاد کشورها از دو جنبه قابل بررسی است: در فناوری‌های نوظهور با توجه به اینکه شرکت‌های دانش‌بنیان هدف کسب سود اقتصادی از طریق ارایه محصول قابل‌مصرف را دنبال می‌کنند،می‌توانند فناوری‌های نوظهور را به‌کمک نوآوری‌های خود به سمت تولید محصول و رفع نیازهای جامعه سوق دهند. در سایر حوزه‌های فناوری نیز باتوجه به افزایش تقاضای داخلی و منطقه‌ای، توسعه روزافزون دامنه نیازمندی‌های مردم و افزایش تنوع‌طلبی، شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند به‌کمک نوآوری‌های خود طیف بیشتری از تقاضای مردم را پوشش دهند و به افزایش سطح رفاه کمک کنند.

۳- شرکت‌های دانش‌بنیان در صورتی که بتوانند محصول خود را در قالبی که برای مشتری قابل قبول باشد، تولید کنند، حجم تولید خود را به میزان قابل‌قبول برسانند و آن را در بازار به فروش برسانند، می‌توانند درآمد قابل‌توجهی کسب کنند. اما شرکت‌های دانش‌بنیان نوبا معمولاً فاصله زیادی با این نقطه دارند. این شرکت‌ها عموماً برپایه توانمندی‌های فنی و تخصصی موسسان خود شکل گرفته‌اند و فاقد بسیاری از تخصص‌های مدیریتی مورد نیاز هستند. بسترسازی و حمایت‌های هدفمند و مبتنی بر محصول و خروجی‌های قابل اندازه‌گیری دولتی در این مسیر می‌توانندمهم‌ترباشند.

۴- دولت می‌تواند با شناسایی نهادهای اقتصادی تاثیرگذار بر عملکرد شرکت‌های دانش‌بنیان در نظام ملی نوآوری، این نهادهای را در جهت کمک به شرکت‌های دانش‌بنیان توانمند کند. نمونه‌هایی از این نهادهای عبارتنداز:

- **تأمین مالی:** دولت می‌تواند صندوق‌های توسعه فناوری را توانمندتر کند و همچنین ابزارهای تأمین مالی را برای شرکت‌های دانش‌بنیان توسعه دهد و همچنین در خریدهای دولتی خود نیز این محصولات را در اولویت قرار دهد.

- **توسعه بازار:** دولت می‌تواند بستر مبادلات محصولات تولیدی شرکت‌های دانش‌بنیان را تسهیل کرده و برای خریداران آنها امتیازاتی قابل شود.

- **صنعت:** دولت می‌تواند در راستای استفاده بنگاه‌های صنعتی از خروجی شرکت‌های دانش‌بنیان (خرید دانش فنی، تصاحب شرکت‌ها و...) تسهیلاتی قابل شود.

- **دانشگاه:** دولت می‌تواند زمینه را برای افزایش همکاری شرکت‌های دانش‌بنیان با دانشگاه و تنظیم خروجی دانشگاه‌ها متناسب با نیاز این شرکت‌ها فراهم کند.
۵- شرکت‌های دانش‌بنیان می‌توانند در نمایشگاه‌های دانش‌بنیان آخرین دستاوردهای خود را ارایه دهند. به‌این‌ترتیب مشتریان بالقوه این شرکت‌ها می‌توانند با مراجعه به نمایشگاه با تولیدات این شرکت‌ها آشنا شوند. در واقع نمایشگاه می‌تواند بستری برای معرفی محصول و توسعه بازار شرکت‌های دانش‌بنیان باشد و همچنین به بستری برای همکاری میان خود شرکت‌های دانش‌بنیان تبدیل شود.

۶- به نظر می‌رسد نهادهای اولیه قانونی برای حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان در کشور ایجاد شده است. با این حال باید در نظر داشت که این نهادها، هنوز به تکامل و پیشرفت نهایی خود نرسیده‌اند و امکان تشخیص متقاضیان واقعی فراهم نشده‌است. این مسیر چه در تکمیل نهادهای مرتبط و چه در بهبود فضای کلان اقتصادی، باید اقدامات اصلاحی جدی صورت پذیرد و ما در میان‌مدت می‌توانیم این زنجیره‌ها را تکمیل کنیم.

مرکز همکاری‌های فناوری و نوآوری ریاست‌جمهوری



سیدکامران باقری*

سال‌هاست که مناسبات سنتی اقتصادی به‌شدت متحول شده است. آنچه اقتصاد دانش‌بنیان نامیده می‌شود، به وجه بارز اقتصادهای توسعه‌یافته تبدیل شده است. اگرچه تعاریف گوناگونی از اقتصاد دانش‌بنیان ارایه شده و می‌شود، اما ویژگی مورد توافق همه آنها محوریت خلق و ثروت‌آفرینی از دانش است. امروزه کسب‌وکار ثروتمندترین افراد و بازرش‌ترین شرکت‌ها در سطح جهانی، نه تجارت نفت که تجارت مبتنی بر خلق و تجاری‌سازی دانش و فناوری است.

بسیاری از کشورهای جهان، بی‌توجه یا بی‌خبر از این تحول شگرف، همچنان به دنبال رویکردهای سنتی به توسعه اقتصادی هستند. آنها هنوز درنیافته‌اند که به‌تدریج، سهم بیشتری از ارزش‌افزوده فعالیت‌های اقتصادی در تمامی صنایع (چه صنایعی قدیمی همچون کشاورزی یا صنایعی پیشرفته همچون فناوری اطلاعات و ارتباطات) نصیب صاحبان دانش و فناوری می‌شود و به همان نسبت از سهم نسبی آنها کاسته می‌شود. به بیان دیگر، روند تحولات به گونه‌ای است که معدود کشورهای ثروت‌آفرین از دانش و فناوری دارا و دارتر می‌شوند و مابقی کشورها به آرامی فقیرتر می‌شوند. برای نمونه به صنعت نفت و گاز نگاه کنید. امروزه سهم شرکت‌های صاحب دانش و فناوری در این صنعت از درآمدهای حاصله، بسیار بیشتر از کشورهای دارای منابع نفت و گاز است و این تفاوت



مهدی زارع*

۱- از ابتدای سال جاری، گفت‌وگوهای فراوانی در جهت توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان از سوی دولت و رسانه‌ها آغاز شد و همین آغاز گفت‌وگوی گسترده در باب این شرکت‌ها را باید به فال نیک گرفت.

۲- در ماده اول «قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات» که در تاریخ ۲۷ اردیبهشت ۱۳۸۹ تصویب آن در مجلس از سوی رییس مجلس شورای اسلامی به رییس‌جمهور وقت اعلام شد، آمده است: «ماده ۱. شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان شرکت یا موسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش‌محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه (شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان به‌ویژه در تولید نرم‌افزارهای مربوط تشکیل می‌شود»

۳- حدود دو سال بعد از این تاریخ (۱) آیین‌نامه اجرایی این قانون ابلاغ شد: «هیات وزیران در جلسه مورخ ۱۳۸۹/۸/۲۱ بنا بر پیشنهاد وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و شوراییعالی علوم، تحقیقات و فناوری و به استناد ماده. قانون حمایت از شرکت‌ها و موسسات دانش‌بنیان و تجاری‌سازی نوآوری‌ها و اختراعات - مصوب ۱۳۸۹- را... تصویب کرد».

۴- به این ترتیب می‌توان دریافت قانونی که در سال ۱۳۸۹ صوب شده است، تا حدود دوسال بعد آیین‌نامه اجرایی نداشت‌ه و عملاً قابل اجرا نبود! است! این فرآیند کند بوروکراسی و گردش کار (آن هم در مساله‌ای که به باور نگارنده، اینده تولید و اقتصاد در ایران در گرو آن است، یعنی اقتصاد دانش‌بنیان) نمایانگر میزان جدیت موضوع از سوی افراد مختلف در حوزه قانونگذاری و اجرا در عملیاتی کردن این فرآیند مهم دارد.

۵- نگاه حاکمیت و جامعه در تمامی ۲۰۰ سال گذشته (که پایه شکل‌گیری ایران امروز بیشتر متأثر از آن است)، تا امروز، نگاهی محصورگر و نتیجه‌گرا به علم و فناوری است، به‌نحوی که بیشتر دنبال حاصل درخت علم بوده‌اند.

آماده فناوریانه) بوده‌ایم و بسیار کم به تولید علم توجه شده است. به دانشمندان و صنعتگرانی که به تلاش در این زمینه علاقه‌مند بوده‌اند، فرصت چندانی داده نشده است و عمدتاً حوصله و گوش شنوایی برای شنیدن صدای این گروه مولد از جامعه ایران وجود نداشته است. اقتصاد دانش‌بنیان و تجاری‌سازی علم و فناوری در ایران، موقعی می‌تواند به‌عنوان یک فرآیند نه‌ایندنه شود که به این موضوع به‌عنوان زیرساخت و شکل‌دهنده آینده کشور باور داشته باشیم.

۶- در پنجم‌خرداد ۱۳۸۷ (تزدیک به ۱۰۶ سال قبل، مته حفاری شرکت انگلیسی داری، در مسجدسلیمان در استان خوزستان به نفت رسید و با فسونان نفت از چاه شماره یک، ایران نیز به جمع سرزمین‌های با منابع شناخته‌شده نفت پیوست و این موضوع نه به دلیل علاقه یا کنج‌کاوی دولت مرکزی ایران، بلکه به دلیل جست‌وجوی انگلستان به دنبال منابع جدید در مستعمرات یا سرزمین‌های تحت سلطه یا نفوذ بریتانیا در اوایل سده بیستم بود، طرفه آنکه در همان زمان، دولت «محمدعلی‌شاه» مستبد در کشاکش نبرد با

علم

حرف اول

اقتصاد «دانش‌بنیان» و الزامات آن

دلنگرانی ملی ایرانیان

ماهیت دانش به گونه‌ای است که هر کس از آن مطلع شود در مالکیت آن سهیم است مگر آنکه این مالکیت پیش از آن، در یک مرجع رسمی و قانونی محرز شده باشد. به همین جهت در کشورهای پیشرفته، نظام ملی ثبت اختراع از ارکان اقتصاد دانش‌بنیان است. این نظام، در خواست‌های ثبت اختراع را به دقت بررسی می‌کند و اگر درخواستی واجد شرایط ثبت بود، انحصار بهره‌برداری تجاری از آن اختراع را تا سقف ۲۰ سال به مالک آن اعطا می‌کند. مالک اختراع (که ممکن است خود فرد مخترع یا یک شرکت کوچک یا بزرگ باشد)، می‌تواند به پشتوانه همین حق انحصاری، با دیگر شرکت‌ها برای توسعه و تجاری‌سازی آن وارد مذاکره شود. در صورت توافق، وی امتیاز بهره‌برداری از اختراع را به شرکتی واگذار می‌کند که امکان تولید و فروش محصولات مبتنی بر آن اختراع را داشته باشد. درآمد حاصله از این راه هم می‌تواند صرف سرمایه‌گذاری در پژوهش و اختراعات بعدی شود. اینگونه است که چرخه مولدی به جریان می‌افتد و همه اعضای باید. یعنی ضعف یکی از پایه‌های مهم اقتصاد دانش‌بنیان، دلنگرانی مهم و اولویت‌داری در سطح ملی نیست. این نمونه آشکاری است از عدم وجود اراده ملی برای فراهم‌کردن الزامات و مقدمات اقتصاد دانش‌بنیان. ای‌کاش برزوفرت از چرخه میرای اقتصاد نفتی، به دلنگرانی ملی ما ایرانیان تبدیل شود. ای‌کاش حرکت به سوی اقتصاد دانش‌بنیان و فراهم‌آوردن الزامات آن، امری لوکس و تزینی نباشد و عزمی ملی برای آن شکل بگیرد، ای‌کاش!

*** مشاور مدیریت نوآوری و مالکیت فکری**
kambagheri@yahoo.com

شرکت‌های «دانش‌بنیان» و چالش‌های پیش‌رو

فکر ۹۵ سال بعد ایران باشیم



مشروطه‌خواهان بود(ابه‌توپ‌بستن مجلس توسط لایخوف روسی در دوم‌تیر ۱۲۸۷ و ۲۸ روز بعد از فوران نفت از چاه شماره یک در مسجدسلیمان رخ داد) دولت علمی که بخشی (اگر آن چیزی را که به‌عنوان حکومت در آن هنگام وجود داشت، اصلاً بتوان دولت مرکزی نامید) به هیچ‌عنوان و تا سال‌ها بعد، در جریان کار و فرآیند اکتشاف، استخراج و تولید و صادرات نفت (و صنایع بالادستی و پایین‌دستی نفت) در ایران و جهان نبود. ایرانیان نه با این مقوله آشنا بودند و نه خبر داشتند که اصلاً در کشورشان چه می‌گذرد. نه دانش و توانایی علمی و فنی مربوطه نزد ایرانیان وجود داشت و نه خبر. به نحوی که اطلاعات مختلف در آن زمان بعد از مدت‌ها منتشر می‌شد که بسیاری از این گزارش‌ها نیز از اسناد و گزارش‌های سفارتخانه‌های خارجی به دست می‌آمد؛ از زمین‌لرزه‌مخبری که حدود ۴ماه بعد از فوران نفت از چاه شماره یک در مسجدسلیمان و در سوم‌مهرمن ۱۲۸۷ (۲۳ تازویه ۱۹۰۹) با بزرگای ۷/۲ در دشت سیلاخور در لرستان، به ویرانی شهرهای دورود و بروجرد و روستاهای اطراف منجر شد و حداقل هشت‌هزار نفر در آن حادثه کشته شدند، دولت مرکزی تا حدود یک‌هفته بعد از آن خبر نداشت تا آنکه کنسول انگلیس که از آن نواحی در زمان مربوطه عبور کرد، گزارش داد این بخش از کشور در هفته قبل ویران شده است!

۷- پایه اقتصاد دانش‌بنیان و توسعه شرکت‌های دانش‌بنیان، بر نیاز به تولید و حوصله برای تلاش در این راستا استوار است. وقتی ماده خام و پرسود و نقدی مانند نفت که قابل استخراج و فروش است، به آسانی در دسترس است و می‌توان آن را با ارز خارجی عوض کرد و با آن ارز هرچه که می‌خواهیم وارد کنیم، حوصله‌ای برای تلاش و تولید باقی نمی‌ماند.

از حدود هزارمیلیارد دلار درآمد نفتی طی یک‌صدوشش‌سال گذشته، حدود ۱۰۰میلیارد آن در حدود هشت‌سال گذشته در دسترس دولت ایران بوده، ولی سواد و توان و عزم استفاده درست‌تر از این ثروت خدادادی نزد تصمیم‌گیران ما وجود نداشته است.

۸- دستورالعمل‌های ارتقای اسنادان و اعضای هیات علمی دانشگاه‌ها همچنان بر پایه تولید و انتشار مقاله (به‌ویژه و صرفاً مقاله نمای‌شده ISI) تنظیم شده و هیات‌های ممیزه همچنان صرفاً با تأکید خاص بر این نوع تولید علمی، به پرونده‌های اعضای هیات علمی (به عنوان مواد وثوقی برای تصمیم‌گیری در مورد تبدیل وضعیت

بنشینید به شما خواهند گفت نظام ثبت اختراع ایران بسیار ناکارآمد است و نمی‌تواند از حقوق اختراعات آنها حفاظت کافی به عمل آورد. همین باور باعث شده آنها دانش و فناوری خود را با کسی در میان نگذارند و خودشان مستقلاً و به‌تنهایی به دنبال تولید و فروش محصولات مبتنی بر آنها بزنند. ناگفته‌پیداست بسیاری از شرکت‌های کوچک دانش‌بنیان که توان مالی، تخصصی و مدیریتی یا مبادری همچون نام و نشان تجاری شناخته‌شده یا شبکه توزیع مناسبی ندارند، در این راه شکست می‌خورند اما با وجود اینکه ضعف نظام ثبت اختراع به مانعی بزرگ بر سر راه اقتصاد دانش‌بنیان در کشور تبدیل شده است، هنوز ارادمای جدی برای اصلاح عملکرد این نظام شکل نگرفته است. هرچند وقت یکبار همان افراد و نهادهای دلسوس (که در ابتدا به آنها اشاره کردم)، طرحی را برای اصلاح عملکرد نظام ثبت اختراع به مجلس شورای اسلامی می‌برند، اما هر بار به بهانه‌ای این طرح از دستور خارج می‌شود. این امر با اعتراض جدی کسی هم روبه‌رو نمی‌شود و حتی بازتاب مناسبی هم در رسانه‌ها نمی‌یابد. یعنی ضعف یکی از پایه‌های مهم اقتصاد دانش‌بنیان، دلنگرانی مهم و اولویت‌داری در سطح ملی نیست. این نمونه آشکاری است از عدم وجود اراده ملی برای فراهم‌کردن الزامات و مقدمات اقتصاد دانش‌بنیان. ای‌کاش برزوفرت از چرخه میرای اقتصاد نفتی، به دلنگرانی ملی ما ایرانیان تبدیل شود. ای‌کاش حرکت به سوی اقتصاد دانش‌بنیان و فراهم‌آوردن الزامات آن، امری لوکس و تزینی نباشد و عزمی ملی برای آن شکل بگیرد، ای‌کاش!

*** مشاور مدیریت نوآوری و مالکیت فکری**
kambagheri@yahoo.com

یا برای باقی‌ماندن، به فعالیت‌های اقتصادی از نوع تجارت یا ساخت‌وساز روی آورده‌اند، حتی در شرکت‌هایی که کار تخصصی‌شان نیز ربطی به تجارت یا ساخت‌وساز ندارد! (پاراک اوپاما) در دور دوم انتخابات ریاست‌جمهوری خود در سال ۲۰۱۲ از ایالات‌متحده اعلام کرد شرکت‌های گوگل و فیس‌بوک و اپل نیز با وجودی که خصوصی هستند، اگر مورد حمایت دولت امریکا (یعنی دولت خود او طی سال‌های ۲۰۱۲-۲۰۰۸) نبوده، نمی‌توانستند با این سرعت توسعه یابند و قدرتی جهانشمول بیابند. توسعه اقتصاد دانش‌بنیان، تجربیاتی جهانی دارد که بدون استفاده از آنها نمی‌توان این راه را به‌درستی طی کرد.

۱۲- در کشورهای در حال توسعه مانند برزیل، شیلی، مالزی، ترکیه، تایلند و فیلیپین تجربیات مفید و موفقی در زمینه توسعه اقتصاد دانش‌بنیان طی سده‌ها گذشته وجود دارد. مالزی در زمینه توسعه بر پایه توسعه و تولید فناوری در کشور ما، عموماً جای تحقیقات توسعه‌ای و نوآوری فناورانه در شرکت‌های بزرگ و به‌ویژه شرکت‌های خصوصی خالی است. این شرکت‌ها می‌توانند با توجه به نیازهای بازار داخلی و خارجی کشور، فرآیند نوآوری را از ابتدا به ابتدا و برعکس جریان «دانشگاه به صنعت» آغاز دارند. در این صورت، دانشگاه‌ها پژوهشگاه‌ها و شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان، همگی در خدمت اقتصاد دانش‌بنیان قرار می‌گیرند.

۱۳- سال ۱۳۹۱ آیین‌نامه اجرایی قانون حمایت از شرکت‌های دانش‌بنیان ابلاغ شد، در حالی که «حاج امین‌الضرب» ۱۱ سال بعد از فوران نفت از چاه شماره یک در مسجد سلیمان اولین نظام‌نامه صنعتی توسعه اقتصاد صنعتی و تجاری ایران را در راس «اتحادیه تاجار تهران» مصوب کرده بود. «حاج‌محمدحسین اصفهانی» صاحب کمپانی مشهور به امین‌الضرب (۱۳۱۱ - ۱۳۵۱ ه‍.ش) از تاجار معروف عصر ناصری و مظفری بود که در دوره قاجار برای مدتی مسوولیت خزانه‌های دولتی را برعهده داشت.

«حاج امین‌الضرب» در شهرهای مهم اروپایی آن روزگار مانند گنجان تجاری داشت و به این ترتیب با مناسبات تولید و تجارت در دنبال مدرن در سده نوزدهم آشنا بود. او ریاست اتحادیه تاجار تهران را بعد از جنگ جهانی اول (۱۹۱۸ تا ۱۹۱۴م)، برعهده گرفت. در ۲۱ تیر ۱۲۹۹ ه‍.ش یک گروه‌هایی در منزل «حاجی‌محمدجعفر آقا تاجر خانمه» به منظور انتخاب اولین نظام‌نامه عمومی اتحادیه تاجار در دروازه قزوین، کوچه قوام در تهران برگزار شد. در ۱۳ اردیبهشت ۱۲۹۹ ه‍.ش، با حضور ۱۶ نفر از تاجار، نظام‌نامه اساسی هیات اتحادیه تهران به ریاست «حاج‌محمدحسین امین‌الضرب» به تصویب رسید و مضمونی کلی اتحادیه تعیین شد. تاجار خواسته‌ها و اهداف خود از ایجاد چنین تشکلی را در مفاد نظام‌نامه اتحادیه به مراتب مطرح کردند که احتمالاً اولین نظام‌نامه صنعتی در مورد توسعه اقتصاد صنعتی و تجارت در ایران مدرن است. این نظام‌نامه به شرح ذیل است:

- توسعه و ترویج تجارت و صناعت و فلاحات

- تأسیس شرکت‌های تجاری و صناعتی و فلاحتی

- تأسیس مدارس تجاری و صناعتی و فلاحتی و تقاضای تکمیل و رفع نقائص آنها از مبادی عالیه

- تقدیم پیشنهادات و لوائح قانونی گراچیه اصلاحات امور تجاری و تنظیم دفاتر به مقامات مربوطه

- اهتمام در پیشرفت قوانین مذهبی و تقاضای توسعه و صحت جریان امور معارف از مقامات مقتضیه

- رفع اختلاف و مناقشات تجاری و غیره از بین اعضا

۱۴- بیست‌ویکم تیر ۱۳۹۳ درودپنجمین سالروز مصوب‌شدن چنین نظام‌نامه‌ای است. در آستانه صدمسالگی ایجاد فرآیند قانونی توسعه ایران، همچنان چالش‌های مهمی پیش‌روست. این چالش‌ها جدی است و باید در مورد آنها در فضای علمی و تخصصی ایران گفت‌وگو شود. به فکر ۹۵ سال بعد ایران باشیم.

*** دانشیار پژوهشگاه بین‌المللی زلزله‌شناسی و مهندسی زلزله**

آینه‌های مات

اقتصاد «دانش‌بنیان» و دو سوءتفاهم بزرگ لزوم نوآوری فناورانه در اقتصاد



سیاوش ملکی‌فر*

● دست‌کم از ابلاغ چشم‌انداز ۲۰ ساله کشور به این سو، مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان بر سر زبان‌ها افتاده است و سه‌گانه دولت، صنعت و دانشگاه در حد مقدرات خود برای دستیابی به آن می‌کوشند. حال که تقریباً نیمی از راه چشم‌انداز ۲۰ ساله را آمده‌ایم، شایسته‌است ارزیابی دقیق‌تری از وضعیت کشور به لحاظ توسعه اقتصاد دانش‌بنیان داشته باشیم. بانک جهانی، هرساله وضعیت اقتصاد دانش‌بنیان در کشورهای مختلف جهان را مورد پایش قرار می‌دهد. به گزارش بانک‌جهانی، در سال ۲۰۱۴ ایران به لحاظ اقتصاد دانش‌بنیان در رده ۹۴ام دنیا ایستاده است و کشورهای اسکندناوی در صدر جدول قرار دارند. در میان ۱۸ کشور منطقه منا (خاورمیانه و شمال آفریقا) کشور ما در رتبه دوازدهم قرار گرفته است. نگارنده در هنگام نگارش این یادداشت به اطلاعات روزآمد و معتبری از حجم اقتصاد دانش‌بنیان دسترسی ندارم، اما شنیده‌ها حاکی از آن است که در سال ۱۳۹۲، میزان فروش شرکت‌های دانش‌بنیان کشور، حدود یکمیلیارد دلار بوده است که اگر صحت داشته باشد، در برابر تولید ناخالص داخلی کشورمان ناچیز است. اما چرا باوجود تلاش‌های چشمگیر نهادهای دست‌اندرکار، هنوز اقتصاد دانش‌بنیان در کشور ما جان نگرفته است؟ به اعتقاد نگارنده، اشکال کار را باید در دو سوءتفاهم پیرامون مفهوم اقتصاد دانش‌بنیان جست‌وجو کرد. اقتصاد دانش‌بنیان تعریف یکتا و جهانشمولی ندارد. به‌عنوان یک تعریف کلی اما اقتصاد دانش‌بنیان، اقتصادی است که عمدتاً از آبتشخور «نوآوری» تغذیه می‌کند، اما نه هر نوع نوآوری، بلکه نوآوری مبتنی بر فناوری. ناگفته پیداست که نوآوری انواعی دارد و برخی انواع آن، جنبه فناورانه ندارد، مثلاً مانند بسیاری از محصولات غذایی جدید که هر از گاهی از سوی کارآفرینان به بازار معرفی می‌شود. این تعریف را می‌توان از دو جنبه با فهم عمومی و غالب از اقتصاد در کشورمان مقایسه کرد:

۱- در تعریف اقتصاد دانش‌بنیان، تأکید اصلی بر توسعه نوآوری مبتنی بر «دانش و فناوری» است و ضرورتی ندارد که حتماً کل زنجیره توسعه فناوری داخل کشور انجام شده باشد. اساساً در فناوری‌های سطح پایین‌تر، تحقیق و توسعه بنیادی بسیار کم‌رنگ است و آنچه مهم است تحقیقات توسعه‌ای است که در شرکت‌های صنعتی انجام می‌شود. اما در کشور ما، عموماً این باور شکل گرفته است که ابتدا باید تحقیقات بنیادی در دانشگاه‌ها انجام شود. سپس، نوبت به تحقیقات کاربردی می‌رسد که نتیجه آن فناوری است و در نهایت، با تحقیقات توسعه‌ای باید فناوری را (برای تولید انواع کالا خدمت جدید یا بهبود یافته به کار گرفت. ما در کشورمان این فرآیند را از ابتدای زنجیره و آن هم در دانشگاه‌ها آغاز کرده‌ایم و اتفاقاً ظرف سال‌های گذشته، از لحاظ تولید علم در جایگاه‌های بسیار خوبی ایستاده‌ایم. اما در تبدیل علم به فناوری و سپس نوآوری، موفق نبوده‌ایم، زیرا علم به فناوری در کشور ما، عموماً جای تحقیقات توسعه‌ای و نوآوری فناورانه در شرکت‌های بزرگ و به‌ویژه شرکت‌های خصوصی خالی است. این شرکت‌ها می‌توانند با توجه به نیازهای بازار داخلی و خارجی کشور، فرآیند نوآوری را از ابتدا به ابتدا و برعکس جریان «دانشگاه به صنعت» آغاز دارند. در این صورت، دانشگاه‌ها پژوهشگاه‌ها و شرکت‌های کوچک و متوسط دانش‌بنیان، همگی در خدمت اقتصاد دانش‌بنیان قرار می‌گیرند.

۲- برخی صنایع مانند دامداری یا کشاورزی، عموماً بر فناوری‌های سطح پایین، برخی مانند نفت‌افزار یا نساجی بر فناوری‌های متوسط و برخی مانند گوشی تلفن همراه، تبلت یا رایانه، بر فناوری‌های برتر و پیشرفته تکیه دارند. اما در اقتصاد دانش‌بنیان، هیچ تأکید یا تکیه خاصی بر فناوری‌های پیشرفته نمی‌شود. از نظرگاه اقتصاد دانش‌بنیان، آنچه اهمیت دارد، خلق نوآوری مبتنی بر هر نوعی از فناوری است که باید آفته به امر پژوهش باشد. بنابراین می‌توان صنعت دامداری و کشاورزی را نیز دانش بنیان دانست، مشروط بر اینکه جزیی از نوآوری فناورانه در آن وجود داشته باشد. به عبارت دیگر باید بداند این ارزش اقتصاد مبتنی بر فناوری پیشرفته در کشورهای مانند آمریکا و اتحادیه اروپا، در سال ۲۰۱۰ نهایتاً چیزی حدود سه‌درصد اقتصاد آنها بوده است! چه‌سرا در شرایط خاص اقتصاد ایران، اولویت پرداختن به صنایع بالغ‌تری مانند صنعت نفت به مراتب بیشتر از صنایع پیشرفته باشد. بنابراین به‌نظر می‌رسد که:

- اقتصاد دانش‌بنیان را نباید از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مطالبه کرد. دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌ها، هرچند نقش چشمگیری در توسعه کالاها و خدمات دانش‌بنیان دارند، اما بار اصلی تحقیق و توسعه بر دوش شرکت‌های بزرگ است. شاید اگر حتی ۲۰ شرکت بزرگ از مجموع صدمشركت برتر کشور به‌لحاظ حجم فروش، رنگ و بوی اقتصاد دانش‌بنیان بگیرند و جریان نوآوری در آنها راه بیفتد، بتوان اقتصاد ایران را «دانش‌بنیان» نامید.

- اقتصاد دانش‌بنیان چیزی جز بدنه اصلی اقتصاد کشور نیست. آنچه مهم است، به راه‌افتادن جریان نوآوری فناورانه در کلیت جریان اقتصاد کشور است، نه ایجاد یک جریان قطر چکانی که حاصل کارآفرینی دانش‌آموختگان جوان دانشگاهی و راه‌اندازی شرکت‌های کوچک و متوسط است. کل اقتصاد کشور باید رنگ‌وبوی نوآوری فناورانه بگیرد و این شامل بخش‌های مختلف از کشاورزی و بهداشت تا آموزش و پرورش و نفت می‌شود.

*** عضو هیات‌مدیره اندیشکده صنعت و فناوری (اصف)**