بخش دوم و پایانی

سرمایه گذاری در تولید علم

گفت‌وگو با محمدامین قانعی راد استاد دانشگاه

اسماعیل آزادی

در نخستین بخش از گفت و گو با قانعی راد، راههای دستیابی به توسعه و پیشرفت بررسی شد. این استاد دانشگاه در واپسین بخش گفت و گو، جایگاه تحصیلکرده ها در مسیر دستیابی به پیشرفت را مورد اشاره قرار می دهد.

این نکته بسیار مهمی است. می دانیم که تمام تحصیلکرده های ما مهاجرت نمی کنند. پس چه اتفاقی برای آنها می افتد ؟ آیا این آمار ها به اعتقاد شما واقعا درست است؟

این آمار رسماً اعلام شده است.

پس می توانید بگویید که بقیه تحصیلکرده ها کجا هستند؟ آیا در این مورد نیز آماری وجود دارد ؟

باید ببینیم به چه میزان تحصیلکرده تربیت می کنیم و چه میزان آنها، جای باز نشسته ها و یا استخدام جدید را در این بخش ها می گیرند. طیف وسیعی از خانم ها هستند که از آموزش عالی فارغ التحصیل می شوند و معمولاً وارد دوراشتغال نمی شوند. با توجه به وضعیت فرهنگی ما این قشر از تحصیلکرد گان معمولاً به خانه داری می پردازند و یا در کارهایی درگیر شده اند که در آمار اشتغال اصلاً به حساب نمی آید مثلاً کارهای دلالی، واسطه گری و یا مسافرکشی و... که اصلاً در آمار رسمی اشتغال به حساب نمی آیند و به نوعی به بیکاری دچار شده اند. آماری اخیراً منتشر شده بود که می گفت ۳۰ درصد از مسافرکش ها، تحصیلات دانشگاهی دارند.

یعنی بیکاری پنهان ؟

بله. نوعی بیکاری پنهان. بخش زیادی از این نیرو نیز مهاجرت می کند. یعنی آماری که من دارم که در برهه ای از زمان، تعداد زیادی از فارغ التحصیلان آموزش عالی از کشور خارج شده اند. یکی از نتایج این وضعیت افزایش نرخ بیکاری دانش آموختگان دانشگاهی بوده که بر اساس آمار ها از ۴ درصد در سال ۱۳۷۵ به حدود ۱۸ درصد در سال ۱۳۸۳ رسیده است. بر اساس آمارگیری بیکاری دانش آموختگان دانشگاه ها در فاصله بین اردیبهشت تا اسفند ۸۲ به میزان ۴/۳ درصد افزایش پیدا کرده است. لذا ما اکنون با افزایش نرخ بیکاری دانش آموختگان دانشگاهی مواجه هستیم که به طور فزاینده ای در حال به بالا رفتن است. در حالی که با توجه به گسترش اقتصاد دانایی و توسعه مبتنی بر دانایی در کشورهای دنیا، کشورهای صنعتی به میزان زیادی نیاز به جذب نیروی انسانی ماهر یا متخصص و تحصیلکرده دانشگاهی دارند. آنجانیرو کم آورده اند. یعنی از حیث میزان عرضه نیروی انسانی توسط آموزش های عالی پایین تر از میزان تقاضای بخش های اقتصادی است. بنابراین آنها به نوعی کسری آورده اند. این کسری فقط از طریق افزایش نیروهای آموزش دیده در کشورهای جهان سوم از جمله ایران جبران می شود. در کشور ما میزان عرضه آموزش عالی بالا است ولی میزان تقاضای بخش های اشتغال برای جذب آن کم است و مازاد می آورد.

شما بحث بسیار مهمی را مطرح کردید که بحث فقدان دانشبری در جامعه و اقتصاد ایران است. به اعتقاد شما این یک بحث فرهنگی است و یا کوتاهی از مسؤولان است؟

طبیعتاً این که اقتصاد ما دانشبر نیست ناشی از سیاستگذاری های مختلف علمی، آموزش و اقتصادی - صنعتی است. برای مثال برای این که اقتصاد دانشبر باشد، باید در ایجاد تکنولوژی و دانش در کشور سرمایه گذاری کرد. من عرض کردم که سرمایه گذاری ما در امر آموزش بالاست ولی اینجا در مقابل عرض می کنم که سرمایه گذاری در تولید علم و تکنولوژی در کشور بسیار پایین است. برای مثال سهم پژوهش، تعیین شده از تولید ناخالص ملی در بودجه است که در بهترین حالت (که گویا سال ۸۳ بوده) ۰/۸ درصد از تولید ناخالص داخلی به امر پژوهش اختصاص داده شده است. در حالی که این آمار در کشوری مثل ژاپن حدود ۴ درصد است و این ۴ درصد در زمینه های مفیدی عرضه می شود. ولی بخش های زیادی از ۰/۸ درصد در ایران، هزینه نگهداری سیستم ها و مراکز تحقیقاتی - پژوهشی است که با این بودجه فقط کارهای جاری و روزمره شان را انجام می دهند و تمام آن به طور مؤثری صرف ایجاد دانش و تکنولوژی نمی شود. میزان محققی که در یک میلیون جمعیت ایران وجود دارد، ۶۰۰ نفر است ولی در ژاپن این تعداد به بیش از ۴۰۰۰ نفر می رسد. لذا میزان سرمایه گذاری که ما در امر آموزش می کنیم بالاست ولی سرمایه گذاری که در ایجاد تکنولوژی و دانش و تکنیک می کنیم پایین است. این دو موضوع با یکدیگر نمی خوانند. نتیجه امر این شده که وقتی شما سرمایه گذاری اندکی می کنید، برون دادها یا خروجی های نظام علمی - تکنولوژیک در کشور بسیار پایین خواهد بود. این برون داده ها را از راه تولید مقالات اندازه گیری می کنند. میزان تولید مقالات ما که در سطح جهانی قابل عرضه باشد در سال میلادی گذشته حدود ۳ هزار بوده است. میزان اختراعاتی که از ما در دنیا به ثبت رسیده، در مقابل هر یک میلیون جمعیت حداکثر در حد دو سه مورد بوده و ما هیچ درآمدی از اختراعات و پروانه های کشور نداشته ایم.

یعنی خلاقیت ها به فراموشی سپرده می شوند ؟

کدام خلاقیت ها؟

همین که می فرمایید درآمدی از آنها نداشته ایم؟

خیر. بنده عرض می کنم که شرایط برای بروز خلاقیت مناسب نیست. البته ما در نسل جوان و در بین کسانی که در جشنواره های خوارزمی و امثال آنها کارهای مختلفی می کنند، به نوعی نطفه های خلاقیت را می بینیم که بعضاً هم مفید است. ولی به دلیل این که این خلاقیت در بخش اقتصادی ما که مبتنی بر صنعت مونتاژ و انتقال تکنولوژی کلیدی از خارج کشور است، امکان ظهور و بروز پیدا نمی کند. ما هنوز با مشکل مونتاژ که قبل از انقلاب با آن مواجه بودیم، به صورت شدیدتری درگیر هستیم. برای مثال آقای «آذرپیوند» که از برنده های جشنواره خوارزمی است و دوره لیسانس توانسته ۱۴ مقاله ISI چاپ کند، (یک شرکت هلندی که بورسیه می داده است که ۱۷ نفر در آن شرکت می کنند و او به عنوان نفر اول برگزیده می شود و ۲۲ ـ ۲۳ سال سن موفق می شود بورسیه را بگیرد و الان در انگلیس مشغول تحصیل در دوره دکتری است.) در مصاحبه ای، همین مساله مونتاژ را مطرح می کند. او می گوید: «تا موقعی که اقتصاد کشور ما مونتاژی است، اصلاً چه نیازی به پروژه و تعریف پروژه های پژوهشی وجود دارد ؟ چون طرف خارجی خیلی اجازه نمی دهد که شما در تکنولوژی او دستکاری کنید و باید به همان صورت آن را بکار ببرید. لذا خلاقیت و نوآوری به همین میزان کمی که صورت می گیرد، اولاً مستند نمی شود و به صورت اختراع به ثبت نمی رسد. وقتی هم به ثبت می رسد، این یافته پژوهشی یا اختراع، در بخش صنعت کاربرد پیدا نمی کند.» لذا جوان خود را در شرایطی احساس می کند که ...

که متوقف شده است؟

بله. به بن بست رسیده است. لذا سعی می کند خود را از این شرایط آزاد کند در حالی که تحقیقات، از صنعت منشأ می گیرد. همین بحث ارتباط دانشگاه ـ دولت ـ صنعت. یعنی صنعت، پروژه های دانشگاهی را از یک طرف تعریف می کند و از طرف دیگر دانشگاه هم نسبت به صنعت حساسیت دارد. این ها نباید در دو دنیای بیگانه از هم زندگی کنند. اکنون مدیران بخش صنعتی نسبت به تحولات دانشگاه حساسیتی ندارند و دانشگاه ها نمی دانند که در بخش صنعت چه می گذرد. این دو دنیای بیگانه است که یکی از طریق مونتاژ وارد کشور شد و دیگری نیز با انگیزه دیگری به اینجا آمد. بدون این که بتوانند با هم تعامل و ارتباط داشته باشند و یکی شوند.

شما به سخنان آقای «آذرپیوند» اشاره کردید که پروژه های پژوهشی در ایران موضوعیت پیدا نمی کنند. این حرف پیام خیلی بزرگی دارد و به این معنی است که ما باید نقطه عزیمت خود را تغییر دهیم و نوع مواجهه خود را با پروژه های پژوهشی و بحث پژوهش و بحث علم کاملاً تغییر دهیم. به نظر شما برای برنامه ریزی روی این نقطه عزیمت چه کار باید کرد؟

ما باید مفهوم دانشگاه را در دوره جدید درک کنیم. البته دانشگاه همیشه به عنوان یک نهاد متعالی باقی خواهد ماند. نهادی که فراتر از بحث تجارت است. ولی بالاخره در شرایط واقعی کنونی، دانشگاه با بخش تجارت نوعی یکپارچگی یا Integration پیدا کرده است. بنابراین هر طرحی که دانشگاه انجام می دهد، معطوف به هدفی است به جز پاره ای از پژوهش های بنیادی که نمی توان برای آن هدف کوتاه مدت متصور شد و معمولاً با حمایت بخش دولتی صورت می گیرد. لذا میزان زیادی از پژوهش های کاربردی و توسعه ای که دانشگاه ها در آن درگیر هستند، مبتنی بر یک هدف مشخص و تعیین شده ای هستند که بلافاصله نتیجه خود را به صورت انعکاس در بدنه اقتصادی ـ اجتماعی نشان می دهد. لذا دانشگاه می تواند از هر کاری که انجام می دهد، درآمدی کسب کند چرا که نقش اقتصادی دارد. وقتی بحث سرمایه انسانی مطرح می شود، دانشگاه هم مرکزی برای سرمایه گذاری و بازده سرمایه می شود. و پروژه ای که دانشجو می خواهد انجام دهد بلافاصله اولاً اعتبارات پژوهشی به دنبال دارد یعنی به خاطر پیشبرد این کار، به او پول می دهند و ثانیاً کاری که او انجام می دهد، بخشی از یک پروژه کلان تری است که در جایی تعریف شده و ثالثاً این که وقتی این کار را نتیجه می دهد و پژوهش به پایان برسد، به صورت علمی نتیجه کار دانشجو مشخص خواهد شد و نتیجه آن نیز تولید یک محصول جدید، تغییر مختصات فنی یک محصول جدید و مسائلی نظیر این خواهد بود.

دروافع نتیجه بحث شما به این شکل بود که پژوهش ها در ایران به صورت کاربردی انجام نمی شوند و غالباً محصول پژوهش ها در کتابخانه ها خاک می خورند. اینجا این سؤال پیش می آید که ما چه کنیم که پژوهش ها کاربردی شوند و مورد استفاده قرار گیرند؟

ببینید! این موضوع به ظرفیت اقتصاد ما بر می گردد. یکی از شاخص های اندازه گیری ظرفیت اقتصاد در حال حاضر، بحث صادرات است و اینکه در این صادرات، کالاهایی با تکنولوژی بالا چه نقشی دارند. بررسی آمارهای جهانی نشان می دهد که به طور میانگین در جهان، ۴۸ درصد کالاهایی که صادر می شود دارای تکنولوژی بالا و متوسط است و مابقی یا فاقد تکنولوژی هستند و یا تکنولوژی پایینی دارند.

و یا مواد اولیه هستند؟

بله. صادرات فاقد تکنولوژی همان مواد اولیه خواهد بود. ولی در ایران، میزان کالاهای دارای تکنولوژی بالا که صادر می شود، صفر درصد است و کالاهای متوسط ما ۲ درصد و کالاهای پایین به میزان ۵ درصد صادر می شوند. یعنی کلاً ۷ درصد کالاهای ما تکنولوژی دار است. از این ۷ درصد نیز، ۲ درصد دارای تکنولوژی متوسط و ۲ درصد آن همان مواد خام، مواد اولیه و صادرات فاقد تکنولوژی است. شما این ارقام را با میانگین جهانی ۴۸ درصد مقایسه کنید. یعنی ۲ درصد در مقابل ۴۸ درصد. لذا این ظرفیت اصلاً در بخش اقتصادی ما وجود ندارد.

یعنی شما می فرمایید ما برای به وجود آمدن نیاز به پژوهش، نیاز به تزریق تکنولوژی داریم؟

اصلاً پژوهش یعنی تکنولوژی و تولید تکنولوژی. یعنی ما باید روی ایجاد تکنولوژی در کشور کار کنیم. ایجاد تکنولوژی یا Technology Creation از طریق پژوهش صورت می گیرد. فرآیند های ایجاد تکنولوژی کمک می کنند که سرمایه انسانی به سرمایه اقتصادی قابل تبدیل شود. یعنی دانش متراکم شده در ذهن آدم ها و امکان خلاقیت و نوآوری آنها، مهارت و توانایی شان تنها از طریق ایجاد تکنولوژی می تواند به بخش اقتصادی راه پیدا کند. البته تولید تکنولوژی به تنها نمی تواند مفید باشد. بلکه ایجاد تکنولوژی در بستر اقتصادی مهم است که نهایتاً به صادرات می انجامد.

آیا زیرساخت این فرآیند وجود دارد که ما بتوانیم به تولید تکنولوژی بپردازیم؟

زیرساخت این فرآیند از حیث تکوین سرمایه انسانی، وجود دارد.

از حیث سخت افزاری چطور؟

از حیث سرمایه اقتصادی یعنی پول و دلاری که ما می توانیم صرف برخی از پروژه های کلان تولید تکنولوژی کنیم وضعیت خوبی داریم.

پس مشکل ما در راه تکوین تکنولوژی چیست ؟

چیزی که ما در آن مشکل داریم، به نظر من مقاومت مدیریت دولتی در این فرآیند است. بخشی از مدیریت دولتی در بخش صنایع در کشور ما، نوعی اشرافیت تشکیل داده اند. و این صنایع و شرکت های دولتی موجود به آنها پایگاه اجتماعی خوبی داده و امکانات مالی خوبی فراهم کرده که حتی خود را به عنوان یک طبقه نخبه و برگزیده در جامعه به حساب می آورند.

آیا این طبقه رانت خوار هم هستند؟

بله. این قشر عمدتاً از طریق استفاده از موقعیت های سیاسی و رانت ها توانسته اند حاکم شوند. بنابراین یکی از مقاومت ها، توسط مدیریت دولتی خواهد بود. مثلاً شما اگر بخواهید در زمینه صنعت خودرو، یک پایه گذاری بسیار جدی کنید، با دهها قرارداد خارجی مواجه می شوید که در ایران با شرکت های خودروسازی بسته شده است. همین طور مدیرانی که مقاومت خواهند کرد و تولید یک میلیون اتومبیل و سهم صنعت خودرو در GDP در سال را به رخ شما خواهند کشید و چیزهای زیادی را جزء ۷۰۰ هزار نفر شاغل در بخش صنعت خودرو خواهند گفت و... در مقابل اینها یک جریان دومی نیز وجود دارد که تبار بخش خصوصی هستند که متأسفانه این قشر نیز با استفاده از رانت ها بالا آمده اند. یعنی همان بخش مدیریت صنعت دولتی و تجارت خصوصی، رانت ها امکانات زیادی در سال های اخیر گرفتند و به وارد کننده های بزرگ کالا تبدیل شدند. این ها خود را به طور مثال برای ورود اتومبیل آماده کردند. در مقابل صنعت مونتاژ داخلی که فاقد کیفیت است. برخی روی واردات اتومبیل کار می کنند و فشار می آورند. استدلال آنها این است که ما کیفیت در صنعت خودرو را با ایجاد رقیب بالا می بریم. و منافع خودشان را تا حد زیادی با یک منفعت ملی پوشش می دهند.

آیا این اتفاق واقعا می افتد ؟

باید دید که می افتد یا نه. ولی من فکر می کنم اصولاً در این گفتمان دوگانه که ما را بین ورود اتومبیل و تداوم صنعت مونتاژ خودرو قرار می دهد، باید راه حل سومی پیدا کنیم و آن هم ابتنای صنعت خودرو برای ایجاد تکنولوژی و توسعه تکنولوژی در داخل است.

که این موضوع نیازمند پژوهش است؟

بله دقیقاً و این است که امکان تبدیل سرمایه انسانی به سرمایه اقتصادی را فراهم می کند. همین موضوع است که میزان به کارگیری نیروی تحصیلکرده و دانشگاهی را افزایش خواهد داد. اکنون اگر مهندسی وارد صنعت مونتاژ کنونی شود، به عنوان طراح، نوآور و یک Designer از او استفاده نمی کنند. غالب مهندسین ما در بخش های صنعتی، پست های مدیریتی، اداری و بازرگانی را اشغال کرده اند.

درواقع می فرمایید که این فرآیند به سایر بخش های اقتصادی که باید در آن تکنولوژی ساخته شود، قابل تعمیم است؟

من صادرات خودرو را به عنوان یک نمونه عرض می کنم که با مقاومت مواجه خواهد شد. به خاطر این که پیرامون صنعت مونتاژ، نهادهایی شکل گرفته که در مقابل نوآوری و تغییر Base اقتصادی کشور و مبتنی کردن آن بر تحقیق و توسعه داخلی مقاومت می کنند. چیزی که شاید در برنامه چهارم توسعه پیش بینی شده ولی من نمی دانم با چه ساز و کارهایی آن را تحقق ببخشند. هنوز قدم های جدی در این قضیه برداشته نشده است. این الگو بنا به حرف شما قابل تسری در سایر بخش ها نیز هست.

البته به نظر می رسد بخش هایی نیز وجود دارد که در آن مقاومت وجود ندارد و یا مقاومت کمتری وجود دارد ، در مورد این بخش ها چطور؟

بله. ما بخش هایی داریم که مقاومت نخواهند کرد. زیرا جریان های دیرینه ای مثل جریان های صنعت خودرو در آن شکل نگرفته است. ما این بخش را بیشتر می توانیم در تکنولوژی های نوپیدا کنیم. یعنی اگر شما بخواهید روی بیوتکنولوژی و یا نانوتکنولوژی و یا IT کار کنید، با مقاومت های کمتری مواجه هستید. تا این که بخواهید در زمینه ای مثل صنعت خودرو کار کنید. به هر حال برداشت کلی من این است که یک نوع تأخر توسعه اقتصادی - اجتماعی از تکوین و تولید سرمایه انسانی در کشور داریم که این تأخر ناشی از نفوذ ناپذیری بخش اقتصاد نسبت به سرمایه انسانی تولید شده است که پیامدش را به صورت پدیده مهاجرت نخبگان از کشور نشان می دهد.

و اما راه حل ؟

راه حل مقوله های عقب ماندگی اقتصادی - اجتماعی و هم راه حل مهاجرت نخبگان، در ایجاد نوعی یکپارچگی بین بخش های علمی - پژوهشی و بخش اقتصادی - صنعتی کشور است که باید در این زمینه سیاستگذاری های جدیدی انجام دهیم، روابط را از نو تعریف کنیم و این دو دنیای جدا از یکدیگر را به هم مرتبط کنیم.