

# مبانی تولید علم از دیدگاه اقتصادی

دکتر غلامحسن عبیری\*

## مقدمه

توجه به امر تحقیق، به‌ویژه در حوزه علوم انسانی، موضوع مورد توجه محافل علمی است، با این هدف که چگونه می‌توان امر تحقیق را در محیط‌های آموزشی تقویت نمود؟ و آیا برای دستیابی به این هدف، تنظیم یک طرح جامع ضرورت دارد یا خیر؟

مطمناً کارشناسان آموزشی و متخصصان علوم انسانی در حوزه‌های مختلف، روش‌های متفاوتی را برای رسیدن به این هدف که "تولید علم" است، پیشنهاد نموده‌اند یا در مدنظر دارند، اما آنچه در این مقاله مورد توجه قرار گرفته، همانا رویکرد اقتصادی به موضوع تولید علم است، نه به این مفهوم که با افزایش بودجه تحقیقات، فضای اقتصادی مناسب برای تولید علم را فراهم سازیم، بلکه از این دیدگاه که تولید علم کالایی است که چنانچه مطلوبیت مصرف نداشته باشد، با هزینه‌نمودن منابع و دستگاه‌ها، نمی‌توان به جایگاه اصلی تحقیقات در جامعه دست یافت.

فضای اصلی بحث، تولید علم در حوزه علوم انسانی در محدوده جغرافیایی ایران است، جامعه‌ای متشکل از بافت‌های سنتی، صنعتی و فراصنعتی، متکی بر درآمدهای نفتی، با مازاد نیروی کار ماهر دانشگاه دیده، که در حوزه جغرافیای سیاسی منطقه خاورمیانه قرار دارد. این جامعه، بالغ بر ۱/۵ میلیون نفر دانشجوی درحال آموزش، در دانشگاه‌های مختلف دولتی و خصوصی دارد و سالانه بیش از پانزده‌هزار عنوان کتاب هم تولید فرهنگی آن برای یک جامعه ۶۷ میلیون نفری است، آنهم با تیراژ متوسط پنجهزار نسخه. لازم به یادآوری است که سهم تولید علم در

صحنه بین‌المللی آنقدر ناچیز است که می‌توان رتبه مناسبی را که در شأن یک ملت با تمدن باستانی باشد، به‌دست آورد.

## مسئله اصلی

با توجه به این که سهم هزینه‌های تحقیقاتی در پایان برنامه دوم توسعه (۱۳۷۸) برابر ۱/۵ درصد تولید ناخالص داخلی تعیین شده، پژوهش‌های انجام‌یافته نشان می‌دهند که افزایش داده‌های پژوهشی، الزاماً به یافته‌های معتبر پژوهشی منجر نمی‌شود، و مطالعات همچنین نشان می‌دهند که نظام پژوهشی از کارایی پایین و وضعی برخوردار است، به‌ویژه آن که بکارگیری یافته‌های پژوهشی نیز چندان موفقیت‌آمیز نبوده است.<sup>(۱)</sup> در واقع، در طول چهار دهه تحقیق و تفحص، چشم‌انداز و منظر اصلی تنها محدود به آسیب‌شناسی و شناخت مشکلات تحقیق در کشور بوده و کمتر به راه‌حل‌ها توجه شده است. به‌علاوه، محور فعالیت دانشگاه‌ها بیشتر تربیت دانشجو بوده است تا تولید علم. سپس برای این که بتوانیم شاهد رونق فعالیت‌های پژوهشی باشیم، دو راهکار اساسی پیشنهاد شده است:

الف) تغییر مبانی اصلی سنت‌ها و روش‌های فکری، به عنوان بنیادی‌ترین مبانی فرهنگی و معرفت‌شناختی. گروهی از محققان بر این باورند که این پدیده ریشه در مشکلات تاریخی دارد، و در طول قرن‌ها بنیادهای فکری ایجاد شده‌اند و به سهولت نمی‌توان از آنها گذر کرد.

ب) استفاده از انگیزه‌های مادی و گسترش ارتباطات، ضمن پذیرش نسبی بودن تاثیر عوامل فرهنگی و معرفت‌شناختی.

تولید علم به‌مثابه کالایی است که چنانچه مطلوبیت مصرف نداشته باشد، با هزینه‌نمودن منابع و دستگاه‌ها، نمی‌توان به جایگاه اصلی تحقیقات در جامعه دست یافت.

درواقع، گروه اول بر این باورند که توسعه پژوهش در شاخه علوم انسانی قابل برنامه‌ریزی و سازماندهی نیست، در حالی که گروه دوم معتقدند که با بسترسازی مناسب می‌توان رابطه‌ای منطقی را با تولیدکنندگان علم برقرار نمود و زمینه توسعه پژوهش را در یک فرآیند کوتاه‌مدت فراهم آورد.

راهکار اول به‌طور طبیعی در بستر زمان روند تکاملی خود را طی خواهد کرد و کسی نمی‌تواند مانع این تحولات شود، اما در راهکار دوم باید دید که چگونه به "تولید علم" می‌توان نگاه کرد. به عبارتی، باید دید که زیرساخت‌ها چه مشکلاتی دارند و رفع آنها نیازمند چه تمهیداتی است.

## آموزش و تحقیق

متمرکز نمودن فعالیت دانشگاه‌ها بر محور تربیت دانشجو و افزایش تعداد دانشجویان با رشد ۱۱ درصدی، از ۱۵۴ هزار نفر در سال ۱۳۵۶، به ۱/۲۵ میلیون نفر در سال ۱۳۷۶ این تاثیر جانبی را بر ساختار دانشگاه تحمیل نموده که از وظیفه تولید علم فاصله بگیرد. به این ترتیب، مهارت‌های لازم برای تولید علم کم‌رنگ شده‌اند، در حالی که

\* عضو هیات علمی دانشگاه آزاد اسلامی.

Griliches<sup>(۲)</sup> (۱۹۷۲) اقتصاددان آمریکایی دانشگاه هاروارد معتقد است که ما واقعاً در مورد "چگونگی شکل‌گیری تحقیق" اطلاعات محدودی داریم. با وجود این، باید توجه داشت که بخش قابل توجهی از نظام آموزشی و تحقیقاتی به یکدیگر بافته شده‌اند. از دیدگاه Griliches، تحقیق نوعی سرمایه‌گذاری در جهت بهبود کیفیت زندگی است. از دید این محقق، پژوهش می‌تواند پاسخگوی پرسش‌هایی باشد که در شرایط موجود قادر به پاسخگویی آنها نیستیم. بدیهی است که این پاسخ‌ها می‌بایست ارزش هزینه‌ای را که می‌پردازیم، داشته باشند.

این اقتصاددان همچنین تأکید می‌کند: "Applied is often Bad" یعنی تحقیقات کاربردی غالباً چیز خوبی نیست. تحقیقات کاربردی انتظار اتخاذ راه‌حلی را برای مسایل اجتماعی - اقتصادی ایجاد می‌کنند. این درحالی است که بیشتر مسایل واقعی جامعه علمی نیستند، بلکه اقتصادی - سیاسی هستند و راهکارهای کوچک برخاسته از محیط تحقیقات دانشگاهی، بر آنها تأثیرگذار نیست. با وجود این، تحقیقات نوعی سرمایه‌گذاری است که در یک دوره پنج تا هشت ساله به بهره‌برداری می‌رسد و می‌تواند به حل مسایل اقتصادی - اجتماعی کمک کند. درواقع، تولید دانش از سوی محققان می‌تواند یک "مزیت رقابتی" ایجاد نماید، و از این رو، توجه به امر آموزش و تحقیق بااهمیت تلقی می‌شود.

### توسعه فن آوری در غرب، تقاضا برای تحقیق در حوزه علوم انسانی را گسترش داد.

نگاه سنگین (Hard Look) استادان و مدرسان دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی از جمله منابع اجتماعی است که نباید از کنار آنها به سهولت گذشت و بهتر است که به عنوان "سرمایه ملی" مورد توجه قرارگیرد. طی دو دهه گذشته، فشار مسایل اقتصادی - سیاسی از یکسو، و مسایل فرهنگی - اجتماعی از سوی دیگر، اثرات متفاوتی را بر این "نگاه" گذاشته‌اند، و در نتیجه، استادان و مدرسان به دو گروه تقسیم شده‌اند:

گروه اول که اکثریت را تشکیل می‌دادند، زیر فشار سنگین مسایل، هویت خود را از دست داده و به مسوولیت‌هایی در سطح یک معلم ساده اکتفا کرده‌اند. این تغییر رویه از سوی طبقات حاکم در میان مدت

مورد استقبال قرار گرفت و لذا احساس رضایت طبقه حاکمه در مقابل کاهش مطلوبیت تغییر رفتار فوق، منحنی مطلوبیت کل رفتاری را ثابت نگهداشت و تعادل کلی حفظ شد، لذا نارضایتی بوجود نیامد.

گروه دوم که اقلیت را تشکیل می‌دادند، از کنار فشارهای سنگین اجتماعی به سهولت عبور کردند و برخلاف گروه اول، در مسیر هویت اصلی خود، کنجکاوی‌های بیشتری نشان دادند و فضای نارسای اقتصادی نیز بر جریان‌های علمی کارشان تأثیر منفی گذاشت. این گروه در درازمدت، نگاه طبقات حاکم را نسبت به آموزش و تحقیق در محیط دانشگاه تغییر داده و زمینه توسعه تحقیقات را به منظور حفظ استقلال و بومی نمودن دانش، گسترش دادند.

گروه اول را غالباً کسانی تشکیل می‌دادند که مسایل توسعه را از بعد برون‌مرزی مورد ارزیابی قرار می‌دادند و هیچ موفقیتی را بدون حمایت غرب ممکن نمی‌دیدند. اما گروه دوم عمدتاً از این نظریه پیروی می‌کردند که مسایل توسعه درون‌زا است و ما باید با اتکای به عوامل داخلی مسیر توسعه را طی کنیم.

### منحنی مطلوبیت علم

علم در حوزه فعالیت‌های بخش خدمات تمامی مختصاتی را دارد که کالاهای عمومی (Public Goods) دارند. لذا از نظر تئوری مصرف، آموزش  $(X^1)$  و تحقیق  $(X^2)$  به‌عنوان دو عامل تشکیل‌دهنده مطلوبیت، تابع اصول زیر می‌باشند:

**الف) مکمل بودن:** هرگاه آموزش و تحقیق کاملاً از یکدیگر تفکیک‌پذیر باشند، هرکدام در شرایطی خواهند بود که بر دیگری ارجحیت مطلق ندارند.

**ب) انعکاس‌پذیری:** آموزش با کیفیت منعکس‌کننده تحقیق کیفی خوبست، و برعکس.

**پ) انتقال‌پذیری:** هر نوع تغییر کیفی در آموزش منجر به تغییر کیفی در تحقیق در طول زمان می‌شود.

**ت) استمرار:** بهبود کیفی امری مستمر است و نمی‌تواند انقطاع‌پذیر باشد.

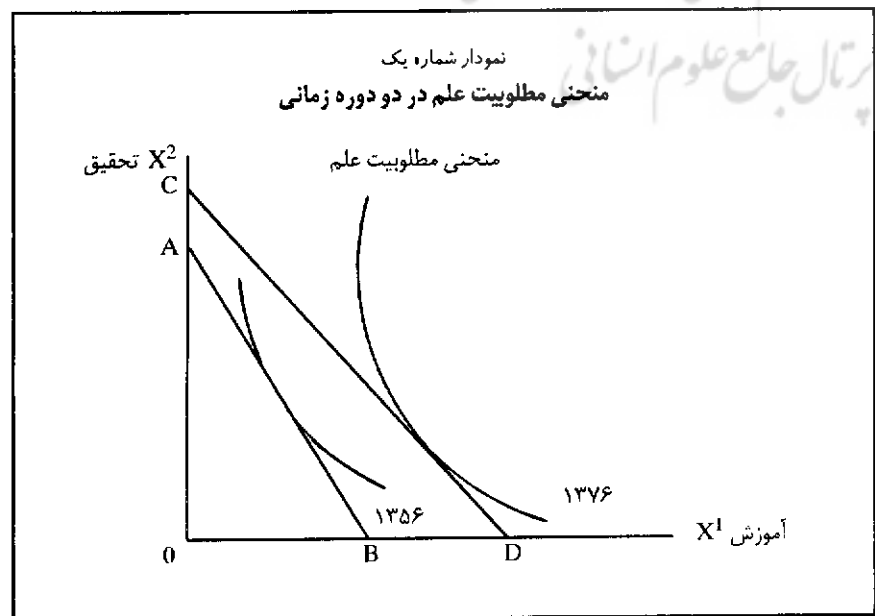
**ث) یکنواختی:** بردارهای آموزشی و پژوهشی از یکنواختی برخوردارند.

**ج) اشباع‌ناپذیری:** روند بهبود آموزش و تحقیق هیچگاه اشباع نخواهد شد.

نمودار شماره یک وضعیت آموزش  $(X^1)$  و تحقیق  $(X^2)$  را در فضای دوبعدی نشان می‌دهد. منحنی مطلوبیت تولید علم از نظر رفتار مصرف‌کننده (دولت، دستگاه‌ها و بنگاه‌های بزرگ) را در این نمودار ملاحظه می‌کنید.

در نمودار شماره یک تمامی مختصات مربوط به اثرات درآمدی و جانشینی را می‌توان ملاحظه نمود. خط بودجه مماس بر منحنی تولید علم، خط اعتبارات دانشگاه‌ها را نشان می‌دهد (خط AB و CD). بنابراین، تابع مطلوبیت علم (U) به صورت زیر است:  $U = U(X^1 \text{ و } X^2)$

با توجه به آموزه‌های تابع مطلوبیت در اقتصاد



سپاه پاسداران و ارتش، و در زیرمجموعه‌ها هم دوگانگی رفتاری در مقوله حجاب برتر در مقابل حجاب عادی، و در نهایت، دوگانگی خودی و غیرخودی که عمق بخش‌پذیری را در جامعه به تصویر می‌کشاند.

**تحقیق، سرمایه‌گذاری در انباشت دانش است و دولت، نخبگان و دانشگاه‌ها نقش موثری را در این رابطه بر عهده دارند.**

این دوگانگی‌ها، در میان استادان و مدیران دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی نیز اگرچه حضور خود را پنهان ساخته بود، اما در درازمدت به عنوان محصول نتایج رفتاری منعکس شد. بنابراین، عده‌ای از استادان، محور تولید علم را به شاخه حوزه و دیگر استادان، تولید علم را به بخش مدرن جامعه سوق دادند. این در حالی بود که جملگی بر وحدت جامعه صحنه می‌گذاشتند. به عبارت دیگر، دست نامریی عرضه و تقاضا، دو بازار متفاوت را برای تولید علم در کنار یکدیگر قرار داد. از آنجا که فضای کل نظام نیازمند "وحدت رویه" بود، لذا دانشگاه‌ها بر ساخت آموزشی پایه‌گذاری شدند و توسعه علوم انسانی از محوریت فاصله گرفت. در این راستا، تحول بزرگ رسانه‌های همگانی الکترونیکی<sup>(۴)</sup> در جهت تطابق فرهنگ تلویزیونی با فرهنگ سرمایه‌داری به خوبی فضای جدیدی را پیش روی مردم کشورهای درحال توسعه قرار داد.

غرب نیز فضای سرمایه‌داری را گسترده‌تر ساخت؛ اختراع دوربین و ویدیو توسط آمریکایی‌ها صورت گرفت و اختراع صفحه دیسک لیزری را هلندی‌ها به نام خود ثبت کردند، اما تولید و بازار این محصولات در دست ژاپنی‌ها و... قرار گرفت.<sup>(۶)</sup> بدین ترتیب، چندقطبی شدن اقتصاد جهانی، بازی جدید، قواعد جدید و سیاست‌های جدیدی را دیکته می‌کرد، که بخش مدرن جامعه بهتر می‌توانست آن را لمس کند. بخش مدرن به علت نزدیک بودن رفتار به غرب علوم انسانی را نیز در همین راستا تقویت نمود.

**بخش مدرن و تولید علم**

بخش مدرن جامعه در شرایط نظم نوین جهانی انتظارات خاص خود را از تولید علم دنبال می‌کرد و

می‌دید تا استعمار (Colonialism). در واقع، Higgins نیازهای محدود جوامع قبل از سرمایه‌داری را در مقابل نیازهای نامحدود کشورهای صنعتی عامل اصلی بحران می‌دانست و آن را ناشی از تفاوت عمیق ساختار اقتصاد غرب با شرق می‌دید. از دید وی، تئوری‌های غرب برای توضیح جریان‌های جامعه سرمایه‌داری پایه‌گذاری شده که توزیع درآمد را از دیدگاه بهره‌وری نهایی و آزادی جابجایی منابع، مورد نظر قرار می‌دهد.

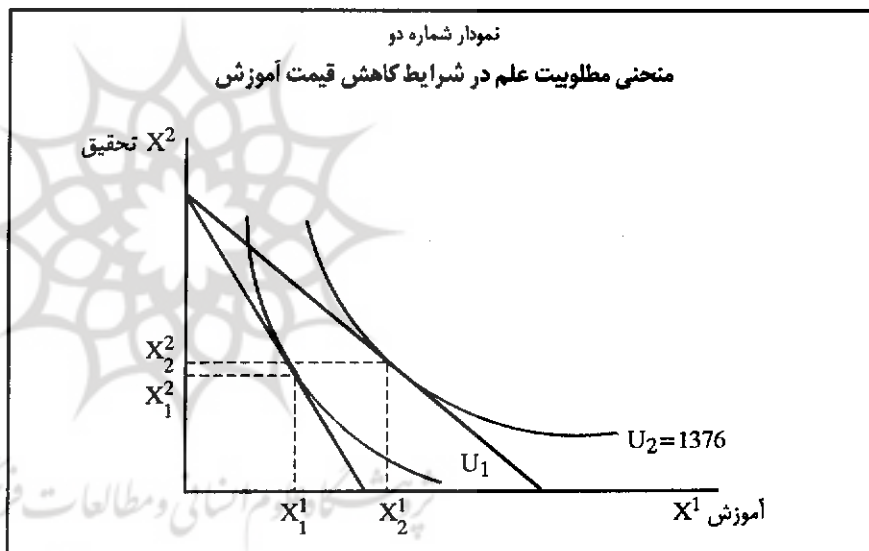
با وجود این، از اهمیت نظریه دوگانگی Boeke چیزی کاسته نمی‌شود، زیرا وی دوگانگی را محصول توسعه بخش مدرن تجاری صنعتی در کنار بخش کشاورزی سنتی مبتنی بر حداقل معیشت می‌داند و تجربه جامائیکا در قرن نوزده را با دو فرهنگ، دو

خرد، می‌توان گفت که نرخ نهایی جانشینی آموزش برای تحقیق از فرمول زیر تبعیت می‌کند:

$$MRS = - \frac{\Delta X^2}{\Delta X^1} = \frac{MU_{X^1}}{MU_{X^2}}$$

که در آن MRS نرخ نهایی جانشینی (Marginal Rate of Substitution) می‌باشد.<sup>(۳)</sup>

در شرایطی که قیمت آموزش طی بیست سال گذشته مرتباً کاهش یافته است، تاثیر اثرات جانشینی آموزش به جای تحقیق و اثرات درآمدی - افزایشی درآمد طی سال‌های ۷۶-۱۳۵۶، باعث افزایش نسبی آموزش نسبت به تحقیق شده است. نمودار شماره دو این پدیده را نشان می‌دهد.



**پدیده دوگانگی**

یکی از ویژگی‌های بارز کشورهای درحال توسعه دوگانگی است، پدیده‌ای که برای اولین بار توسط J.H.Boeke<sup>(۴)</sup> در سال ۱۹۵۳ مورد توجه قرار گرفت. از دیدگاه وی، پدیده دوگانگی اجتماعی ناشی از برخورد نظام اجتماعی وارداتی با نظام اجتماعی با سبک‌های دیگر است. غالباً نظام اجتماعی وارداتی، وجوه سرمایه‌داری یا سوسیالیسم و یا ترکیبی از این دو را به همراه دارد.

نقدهایی که توسط Benjamin Higgins<sup>(۵)</sup> در سال ۱۹۵۶ بر نظریه دوگانگی وارد آمد، عمدتاً روی تاکید Boeke از تجربیات اجتماعی اندونزی متمرکز بود، و عامل اصلی تهدید را بیشتر سرمایه‌داری

الگوی متفاوت زندگی جامائیکای آفریقایی و جامائیکای اروپایی می‌داند.

این پدیده در ایران از حالت دوگانگی به چندگانگی تبدیل شده و نهادسازی‌های پس از انقلاب اسلامی نیز علاوه بر دوگانگی اجتماعی - صنعتی، دوگانگی‌های ایدئولوژیک را نیز مطرح کرده‌اند.

بخشی از این دوگانگی، پدیده حوزه و دانشگاه بود، به نحوی که انتظار و سیاست‌گذاری‌ها بر پایه آشتی این دو نهاد طرح‌ریزی شد، اما این که وحدت حوزه و دانشگاه تا چه حد میسر شده است، بحث دیگری است که اهل نظر راجع به آن توضیح خواهند داد. دیگر دوگانگی‌هایی را که می‌توان نام برد، عبارتند از تقابل دانشگاه‌های دولتی و دانشگاه آزاد،

تولید علم، تمامی فضای تنفسی دانشگاه را به کنترل خود درآورد و توان پاسخگویی دانشگاه‌ها تنها به حوزه نارسایی‌های اجتماعی محدود شد. راهکارهای به‌ظاهر علمی دانشگاه‌ها در حل مسایل اجتماعی نیز کارایی اندکی داشت و در برابر هجوم نارسایی‌های اجتماعی ناسوف ماند.

### رشد اقتصادی و تولید علم

تحقیقات در غرب نشان می‌دهند که این کشورها اجازه ندادند که تصمیمات فردی و گروهی بر روی رشد اقتصادی تاثیرگذار باشند. برآوردهای Denison در دهه ۱۹۶۰ نشان می‌دهد که ۱۲ درصد رشد درآمد واقعی ایالات متحده طی سال‌های ۱۹۲۹-۱۹۰۹ با توسعه دانش صورت گرفته است و ارتقای سطح دانش طی سال‌های ۵۷-۱۹۲۹، معادل ۲۰ درصد افزایش درآمد سرانه را توجیه می‌کند. آموزش از سوی دیگر، از طریق بهبود کیفیت نیروی کار طی دو دوره فوق به‌تدریج ۱۳ و ۲۷ درصد موثر واقع شده است.<sup>(۷)</sup>

این بحث نیز که تمامی اهداف در رشد اقتصادی خلاصه نمی‌شوند و ابعاد دیگری نیز باید مورد توجه قرار گیرند، بدون شک بااهمیت است، اما باید توجه داشت که رشد موردنظر در حوزه اقتصاد، می‌بایست زمینه اشتغال را نیز در سطح گسترده‌ای فراهم آورد. محصولات قرن بیست مانند انرژی هسته‌ای، داروهای مدرن، صنعت پلاستیک، تجهیزات الکترونیک و رایانه‌ها و صدها محصول دیگر نتیجه اختراعات و ابداعاتی هستند که بر رشد اقتصادی اثرگذار بوده‌اند. این تحول ناشی از اهمیت دامنه تحقیقات می‌باشد. این تحولات

محصول ساختارهای اجتماعی حاکم بر رفتار مردم بوده‌اند. لذا تحولات در حوزه علوم انسانی به منظور هماهنگ کردن الگوهای رفتاری، الگوی مصرف، الگوی ارتباطی، مشارکت در گروه، رفتارهای اجتماعی، پذیرش قوانین و مقررات و ده‌ها حوزه مختلف حقوقی، اجتماعی و سیاسی، زمینه‌ساز تربیت محقق بشمار می‌روند.

هرچند که از کیفیت متوسط و پراکندگی بالایی برخوردار بودند. بدین طریق، فرهنگ شنیداری، از فرهنگ مکتوب پیشی گرفت و عوام‌زدگی درد بی‌درمانی شد که راه تحقیق و تفحص را، حتی برای محققان، تنگ‌تر و تاریک‌تر نمود. دولتمردان نیز بیش از آن که دغدغه تحقیق را داشته باشند، دغدغه وسوسه‌های رفتار فرهنگی مردم را داشتند و می‌کوشیدند که تحولات اجتماعی را به نفع حاکمیت سمت‌وسو دهند. لذا تحقیق برای دولتمردان از حالت اولویت خارج شد و نقش حاشیه‌ای را برای مدیران دستگاه‌ها پیدا کرد. دولت نیز سرگرم یادگیری قواعد و بازی‌ها بود و زمان را به عنوان مهمترین عامل تولید علم از دست داد. بدین ترتیب، بیش از دو دهه از طول عمر دولت صرف پاکسازی شد، و آبیاری نهال فرهنگ علمی در میان اهل نظر و نخبگان ملی از یادها رفت. بدیهی است که این حقیقت فضای تحقیق



▲ توسعه فن‌آوری در غرب به تقاضا برای تحقیق در حوزه علوم انسانی را گسترش داد.

رأ محدود کرد و مسیر توسعه آن را مسلود ساخت و تقاضا برای کارهای تحقیقاتی به‌سرعت کاهش یافت. این پدیده فضای آموزشی را نیز به‌تدریج مسموم کرد و از آنجا که معیاس تولید انبوه - تعداد دانشجویان - به‌عنوان محور سیاستگذاری این بخش انتخاب شده بود، لذا نظام کیفی آموزش نیز با بحران روبرو شد. درواقع، سیکل معیوب (Vicious Circle)

وظایف سیاسی آن را "اصلاح‌طلبان" به عهده گرفتند. این در حالی بود که فاصله بین بخش مدرن و بخش سنتی به‌دلیل دسترسی به رسانه‌های الکترونیکی روزبه‌روز کمتر می‌شد، اما رعایت حداقل فاصله برای حفظ ارزش‌ها الزامی بود و این پدیده نمی‌توانست به سهولت کنار گذاشته شود، ضمن آن که فرهنگ غرب در مسیر ورود به جامعه بومی می‌شد و فن‌آوری نوین نمی‌توانست منطق رفتاری غرب را به سهولت به جوامع در حال توسعه منتقل سازد.

قابل یادآوری است که در غرب نیز تحولات فرصت‌مندی، فضای پست‌مدرنیسم - زیباشناختی را بوجود آورد که برای بنیادگرایان مسیحی چندان خوشایند نبود و آثار زیانباری را به همراه آورد.

اما غرب در جهت حل این معضلات، پدیده تحقیقات علوم انسانی را چنان جدی گرفت که ده‌ها و صدها موسسه تحقیقاتی در زمینه بررسی رابطه انسان و ماشین، پا به عرصه وجود گذاشتند. لذا توسعه فن‌آوری در غرب، تقاضا برای تحقیق در حوزه علوم انسانی را گسترش داد و برعکس کشورهای در حال توسعه به‌دلیل وارداتی بودن فن‌آوری، به جای گسترش تحقیق در حوزه علوم انسانی به منظور هماهنگ‌سازی رفتارها، به واردات فرهنگ غربی روی آوردند، که هم هزینه کمتری داشت و هم زحمت بررسی و تحقیق را به‌دنبال نداشت.

بدینسان، ماشین تولید علم در کشورهای در حال توسعه از جاده اصلی خارج شد و فرهنگ غربی از یک متغیر به یک پارامتر تبدیل شد. بدین ترتیب، کشورهای در حال توسعه الگوی وارداتی خود را گسترش دادند و اگر در واردات

فن‌آوری محدودیت داشتند، در واردات فرهنگ، فراوانی احساس می‌شد. بنابراین، بیشترین رویکرد علمی "ترجمه" شد، آنهم از نوع ترجمه‌هایی که دیری نخواهند پایید و اثرات منفی آنها برای همیشه بخشی از فرهنگ اجتماعی را تحت‌تاثیر قرار خواهد داد.

مطبوعات و دیگر رسانه‌ها نیز پوشش گسترده و انعطاف‌پذیری را با قابلیت تکرار به عهده گرفتند،

تجربه نشان می‌دهد که الگوها، نمادها و روش‌ها در علوم مختلف اجتماعی، مهندسی و پزشکی در تبادل با یکدیگر عمل کرده‌اند: قوانین ریاضی در کلیه علوم نقش یکسانی را عهده‌دار بوده‌اند، تئوری سیستم برتالنی، مرزی را برای سیستم‌های مختلف قایل نشده است، نتایج تحقیقات روانشناسی و جامعه‌شناسی در تمامی حوزه‌ها کاربرد داشته است، موفقیت Bill Gates تنها محدود به فن‌آوری نبوده و در بکارگیری قواعد علوم اجتماعی و مدیریت نیز ایفای نقش کرده است، حتی موضوع به سطح یک سازمان محدود نشده و روابط بین‌الملل و سیاست‌های جهانی را نیز تحت‌الشعاع قرار داده است.

نکته دیگر این که بهره‌وری نیروی کار، به عنوان شاخص رشد اقتصادی، متأثر از سه عامل زیر بوده است:

الف) افزایش تجهیزات سرمایه‌ای برای هر نیروی کار، اصطلاحاً Capital Deepening.

ب) تخصیص کارآمد منابع در بنگاه‌ها و صنایع.  
 ب) افزایش سطح آموزش و مهارت در نیروی کار و مدیریت.

تجربه کشورهای صنعتی در قرن ۱۸ و ۱۹ نشان می‌دهد که "دانش علمی رسمی" (Formal Scientific Knowledge) برای محققان و مخترعان مهم نبوده، بلکه آنچه برای آنان مهم می‌باشد، دانش عمومی مرتبط با دانش عملی (Know-How) است. این دانش عملی از جمله ریشه‌های تحقیق است و معمولاً دانش به عنوان کتب مأخذ مورد توجه قرار می‌گیرد. در این شرایط، تقاضا یا نیازهای اجتماعی تعیین‌کننده مسأله‌ای است که مردم سعی در حل آنها دارند و انباشت دانش هم تعیین‌کننده چگونگی و درجه موفقیت درانتخاب راهکار است. وجود "انباشت دانش" (The stock of knowledge) در هر حوزه‌ای، نقش موثری را در ایجاد انگیزه، بهبود کارها و پیشرفت امور عهده‌دار است. لذا تلاش در جهت بارورساختن این انباشت بدون وقفه باید صورت گیرد. تحقیق، سرمایه‌گذاری در انباشت دانش است و دولت، نخبگان و دانشگاه‌ها نقش موثری را در این رابطه عهده‌دار می‌باشند.

### سیاست کلی

مهمترین وظیفه در راه شکل‌گیری سیاست‌های معطوف به بهبود و ارتقای کیفی تحقیق در مرحله

نخست تعیین حوزه‌هایی است که توسط سازمان‌های غیردولتی می‌بایست تأمین مالی و مدیریت شود. سپس در مرحله بعد حوزه‌هایی می‌بایست مورد توجه قرار گیرند که نیازمند حمایت مالی از سوی دولت می‌باشند. در انتخاب این سازمان‌ها اولویت با موسساتی خواهد بود که در جهت رفاه و هماهنگی مردم قدم برمی‌دارند. بدین طریق، سیاست عدم تمرکز و انعطاف‌پذیری در فرآیند تولید علم به کارگرفته شده است.

بدیهی است که هماهنگی میان سازمان‌های ذیربط نیز در ایجاد و تقویت انگیزه نقش مهمی خواهد داشت. بنابراین، تکیه بر بخش خصوصی است. طبیعتاً آنجا که هدایت انگیزه‌های مادی - معنوی بخش خصوصی به سهولت میسر نیست، موسسات تحقیقات دولتی مسوولیت انجام کار را عهده‌دار خواهند شد.

انتخاب ابزارهای سیاسی مناسب نیز بهترین روش موفقیت در انجام کارهای تحقیقاتی است. همچنین، مشاهده شده است که در حوزه‌هایی که پژوهشگران علاقمندی خاصی به آنها دارند، زمینه موفقیت بیشتر است. ضمناً بهتر است که تحقیقات به سمتی هدایت شوند که احتمال دستیابی به نتایج مثبت در تمامی حوزه‌های اجتماعی، سیاسی و اقتصادی بیشتر باشد.

از سوی دیگر، موفقیت برنامه‌های تحقیقاتی پایه، موقوف به موفقیت نظام آموزشی جامعه است. از نظر آماری، در عمل حدود یک‌سوم مهندسان و دانشمندان به فعالیت‌های تحقیق و توسعه مشغول هستند. در این مرحله، تعیین حد مطلوب تلاش‌های تحقیقاتی چندان ساده نیست و در مراحل مختلف می‌توان به بررسی این پدیده پرداخت.

این سیاست در فضای دوگانگی - جامعه سنتی و مدرن - و در شرایط ضرورت ارتقای سطح تحقیقات در حوزه علوم انسانی به منظور کاهش شکاف جامعه سنتی با مدرن و ایجاد راهکار برای "وحدت رویه" بین این دو جامعه، می‌بایست کارایی خود را نشان دهد.

تولید علم از درون رابطه منطقی آموزش و تحقیق، می‌بایست زمینه‌های رشد اقتصادی، انگیزه‌های اجتماعی و موفقیت کارگزاران سیاسی را در ایجاد و حفظ تعادل درون و برون‌سازمانی با توجه به فضای تغییر پویا (Dynamic Change) در جهان آزاد فراهم سازد. بنابراین، تولید علم وظایف عدیده‌ای

را در سطوح خرد و کلان ایجاب می‌کند. در کلیه سطوح نیز تولید علم به مثابه سرمایه‌گذاری است که تغییراتی را در بستر زمانی ایجاد می‌کند و به شناخت بهتر تعادل عمومی می‌انجامد. به عبارتی، تولید علم در حوزه علوم انسانی، شناخت گزاره‌های صحیحی است که هدایت بار سنگین تصمیم‌گیری را به عهده دارد و سعی می‌کند تا دیدگاه وسیع‌تری از روند تغییرات را به تصویر کشاند.

توسعه تحقیقات می‌بایست پیوند "تولید علم" را با محقق و فضای آموزش از یکسو، و حل تعارضات بین سنت و تجدد را از سوی دیگر، در فضای دانشگاه احیا نماید. استقلال دانشگاه و استقلال محقق نیز اگرچه یک الزام است، اما این استقلال می‌بایست روحیه سازندگی و رفاه عمومی مردم را هدف قرار دهد. در غیراینصورت، تداوم حیات دانشگاه مورد تهدید جدی قرار خواهد گرفت، زیرا ده‌ها موسسه تحقیقاتی آزاد در فضای رقابتی تولید علم یا به عرصه گذاشته‌اند و داشتن طرح توسعه تحقیقات علوم انسانی به عنوان الگوی سیاستگذاری کلان، می‌بایست ضمن حل معضلات، فرآیند بهبود تولید علم را نیز در دانشگاه احیا نماید.

### منابع

- ۱) ایرانمنش، محمد / ۱۳۷۵ / مشکلات نظام پژوهشی در ایران / سمینار آموزش عالی در ایران / دانشگاه علامه طباطبایی.
- 2) Griliches, Zvi / 1972 / Research and Economic Growth / Harvard University.
- 3) Henderson, J.M. & Quandt, R.E. / 1980 / Microeconomic Theory - A Mathematical Approach / McGraw Hill.
- 4) Boeke, J.H. / 1953 / Economics & Economic Policy of Dual Societies / New York.
- 5) Higgins, Benjamin / 1956 / A Critique of Boeke's Dualistic Theory' Economic Development & Cultural Change.
- ۶) تارو، لستر / ۱۹۹۶ / آینده سرمایه‌داری / ترجمه کیانود، عزیز / نشر دیدار / تهران.
- 7) Massell, B.F. & R.R.Nelson / 1962 / Research & Economic Growth / CMR / Vol. IV / No.2.