

# مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی - نکته روز شماره ۳۵ - چهاردهم بهمن ۹۳

## جایگاه پژوهش در حوزه‌های علمی و فناوری کشور

دکتر ابراهیم سوزن‌چی

عضو هیأت علمی دانشکده مدیریت و اقتصاد و قائم مقام پژوهشکده  
سیاستگذاری علم، فناوری و صنعت دانشگاه صنعتی شریف

به صورت کلی از دو بعد مختلف می‌توان به نقش و جایگاه پژوهش و پژوهشگاه‌ها نگریست. ابتدا از بعد علمی، یعنی نقش پژوهشگاه‌ها در علم و دوم از منظر فناوری و نوآوری می‌توان این جایگاه را مورد بررسی و ارزیابی قرار داد. در غرب سه تحول عظیم رخ داد. یکی انقلاب روشن‌فکری، دوم انقلاب صنعتی و سوم انقلاب سیاسی موجب شدند دنیای جدید شکل بگیرد. بعد علمی پژوهش ریشه در انقلاب روشن‌فکری و بعد فناورانه و نوآورانه آن ریشه در انقلاب صنعتی دارد. به عبارت دیگر می‌توان از دو زاویه مختلف راجع به مقوله تحقیق و پژوهش و نسبت آن با علم و فناوری صحبت کرد. هرکدام از این دو بعد، الزامات و مبانی خودشان را دارند و یکسان نیستند، چراکه شکل‌گیری هر یک بستر تاریخی و شکل‌گیری متفاوتی داشته‌اند. شکل‌گیری علم به صورت جدید، که از آن تحت عنوان ساینس (Science) یاد می‌کنیم، محصول دوره روشن‌فکری در اروپاست. در فضای روشن‌فکری شکل‌گرفته غرب، بر استفاده از عقل و محوریت قرار گرفتن عقل انسان بسیار تأکید شد. علم در غرب که تا آن زمان تنها وظیفه توجیه منطقی و مطالب کلیسا را داشت، کم‌کم ساختاری مستقل گرفت و به تجربه و تکیه بر عقل استدلال‌گر انسان تکیه کرد. در نتیجه علم محصول چنین فضایی در غرب است. در همین فضا است که پژوهش با علم جدید رابطه مستقیمی برقرار می‌کند چرا که برای شناخت و دستیابی به علم، عقل باید به کاوش بپردازد. از این رو مفهوم پژوهش به معنای ارتباط گرفتن با عالم طبیعت و شناخت آن، در حقیقت معنای اصلی علوم تجربی یا همان ساینس است.

از قرن ۱۸ به بعد این ایده مطرح شد که پژوهش و آموزش به صورتی یکپارچه کنار هم پیش بروند؛ در نهایت از دل این ایده دانشگاه‌ها ایجاد شدند. یونیورسیتی یا دانشگاه‌های مدرن که از تلفیق پژوهش با آموزش ایجاد شدند، هدف غایی آموزش را توسعه ظرفیت‌های انسان تعریف می‌کردند. این نوع نگاه بیان می‌کرد ظرفیت انسان در تعامل با طبیعت شکوفا می‌شود و بهترین راه برای برقراری ارتباط با طبیعت، همان پژوهش یا غور در طبیعت بود. بدین ترتیب، پژوهش در دل خود آموزش یا شکوفا شدن ظرفیت‌های انسان را نیز داراست و در نتیجه پیشنهاد می‌دادند که آموزش و پژوهش جدای از هم نیستند. از آن پس پژوهش در بستر ساختار دانشگاه‌ها حرکت کرده و آموزش در مسیر علم قدم گذاشت. دانشگاه‌های مدرن پیرو این تفکر ایجاد شدند و یکی از مبانی اساسی آن این بود که هزینه تحقیقات علمی و آموزش را باید دولت تأمین کند ولی در امور داخلی و مدیریت علم نباید دخالت کند. در پراکنش عرض کنم که این توجه به تجربه و ارتباط گرفتن با طبیعت، به قول برخی از شرق شناسان، نظیر جرج سارتن، مبانی شکوفایی تمدن اسلامی نیز بوده است و از زمانی که اسلام به دام تصوف و جدایی از تجربه افتاد، دوران افول آن نیز آغاز شد و این مساله مصادف با زمانی بوده که غرب از دام مکتبی‌گری (یعنی توجیه ادعاهای بی پایه کلیسا)، در آمده و به تجربه‌گرایی پرداخت.

یک سوی دیگر پژوهش اما، به حوزه اقتصاد و فناوری برمی‌گردد. سوی دوم پژوهش به معنای فناورانه و نوآورانه، ناشی از انقلاب صنعتی اروپاست. زمانی که انقلاب صنعتی در انگلستان رخ داد و در پی آن ماشین‌های صنعتی ایجاد شدند، عده‌ای وجود داشتند که از طریق تلاش در ساخت ابزارهای جدید و ساخت وسایل جدید گذران زندگی می‌کردند. این افراد که به نوعی کارآفرین بودند و مبتنی بر توانایی‌های فردی کسب درآمد می‌کردند، نوع دیگری از پژوهش را در فضای صنعتی ایجاد کردند. پژوهش این افراد عمدتاً با هدف منفعت اقتصادی و نه فهم قوانین طبیعت، منجر به ساخت وسیله یا ابزار جدید می‌شد. با بررسی تفاوت در نوع عملکرد و دیدگاه ادیسون با نیوتون، می‌توان این مسأله را درک کرد. ادیسون در پی اختراع و ساخت ابزارهای جدید بود ولی نیوتون در پی کشف قوانین و حقایق طبیعت تحقیق و پژوهش می‌کرد. در سیر تحول صنعتی شدن کشورها و شکل‌گیری تدریجی بنگاه‌های بزرگ در اواخر قرن نوزدهم و اوایل قرن بیستم، به تدریج دپارتمان تحقیق و توسعه به قسمت مهمی از کارخانه‌های صنعتی تبدیل شد. ساختارهایی که با تحقیق و پژوهش به تولید ابزارهای جدید یا توسعه و تجهیز کارخانه‌ها یا توسعه محصولات جدید برآمدند به بخش مهمی از این واحدها تبدیل شدند. این واحدهای تحقیق و توسعه از یافته‌های علمی در صورت لزوم استفاده می‌کردند، اما مبانی تفکر و رفتار آنها خلق اشیاء جدید از طریق سعی و خطا بود. در نتیجه بخش پژوهش علمی و تجربی، و بخش پژوهش اقتصادی و فناوری در

دو پارادایم مختلف به جلو رفتند؛ هرچند همواره ارتباط‌هایی داشته‌اند. به طور مثال وقتی ابزار جدیدی ساخته می‌شود، نیازمند پیروی از قوانین طبیعت و آشنایی سازنده با علوم محض است. حال چگونگی این ارتباط در طول زمان بحث بسیار مهمی است که در ادامه باید بدان پرداخت. ولی توجه به این نکته لازم است که ارتباط صنعت و دانشگاه در مقوله پژوهش، بخش اندکی از چه سهم پژوهش‌های دانشگاهی و چه پژوهش‌های صنعتی را شکل می‌دهد (هر چند بخش مهمی است) و اینکه فکر کنیم مثلاً نصف یا بیشتر پژوهش‌های دانشگاه‌ها در دنیا به وسیله صنعت تامین مالی می‌شود، یک فکر کاملاً اشتباهی است. حداکثر در آلمان، میزان پژوهش‌های دانشگاهی که از طریق صنعت تعریف می‌شود به ده درصد می‌رسد و آمار روشن و شفاف‌تری در این زمینه وجود دارد. اگر برگردیم به ایران، متوجه می‌شویم که پژوهش در ایران به شیوه دیگری به جلو رفته و بنای دانشگاه‌ها زمانی که در ایران شکل گرفتند، صرفاً آموزش‌محور و نه پژوهش‌محور بوده است. اگرچه دانشگاه‌های دنیا به مفهوم مدرن مبتنی بر پژوهش و کشف قوانین طبیعت پیش رفتند اما این نهاد در ایران صرفاً مبتنی بر آموزش دادن فعالیت کرده‌اند. یعنی این نهاد از ابتدا طوری ایجاد شده که مبنای آن پژوهش نبوده است. در واقع دانشگاه‌ها صرفاً برای ارائه آموزش‌ها ایجاد شدند و در نتیجه پژوهش یک امر متأخر بوده است. طی بیست سال اخیر این دغدغه مطرح شد که تحقیق و پژوهش چگونه می‌تواند در سیستم آموزش عالی ما طرح شود. اما متأسفانه هنوز برای این مسأله به پاسخ روشنی نرسیده‌ایم و تکلیف ما در استفاده از یک مدل راهبردی تعیین نشده است و اسناد بالادستی نیز به یک سری شعارهای کلی اکتفا کرده‌اند، اما مدلی پیش روی ما قرار نمی‌دهند. لذا تحقیق و پژوهش در دانشگاه‌ها همچنان به مثابه یک موجود غریبه است. از این روی ساختار دانشگاهی کشورمان از تعریف جایگاهی مشخص برای پژوهش رنج می‌برد. در دانشگاه‌های معتبر دنیا، مرکز ثقل اقدام‌ها پژوهش است، و از آنجا که سنت نیز در سیر تاریخی طبیعی خود به سمت تحقیق و توسعه روی آورده است، نسبت تحقیقات دانشگاهی با آموزش، صنعت و فناوری به خوبی تعریف شده است. اما ما در ایران یک درگیری ساختاری جدی داریم تا بتوانیم پژوهش را در ساختاری که بر مبنای آموزش صرف ایجاد شده است، وارد کرده و متأسفانه همچنان توفیق چندانی کسب نکرده‌ایم. در کنار این مسأله مشاهده می‌کنیم که در کشور صنعتی شدن نیز بر مبنای رقابت و توسعه نبوده است، محصولات رقابت‌پذیر و پیشرفته معنا ندارد و به همین دلیل در صنعت و فناوری نیز پژوهش و تحقیق و توسعه تعریف شده نیست. اغلب مواردی که تحت عنوان واحد تحقیق و توسعه فعالیت می‌کنند جنبه تشریفاتی دارند.

در حال حاضر در تکاپوی تعریف جایگاه مشخصی برای پژوهش در دو بخش علم و صنعت هستیم. اما باید توجه کنیم که مسیری که توسط این دو طی می‌شود لزوماً یکسان نخواهد بود. چراکه دانشگاه با سیاست‌های خود و

صنعت و فناوری نیز با راهبردهای متناسب با خود حرکت می کند. به صورت خلاصه باید بگوییم که در مجموع می بایست ساختارهای نادرستی که چه در حوزه آموزش و چه در حوزه صنعت از گذشته تحمیل شده اند اصلاح شوند تا پژوهش جایگاه واقعی خود را بیابد. اگر این چالش ها و ایرادات اساسی رفع شوند، آن گاه مقوله ای به نام ارتباط صنعت و دانشگاه می تواند معنای واقعی پیدا کند و جایگاه مناسب خود را بیابد.

