

مرکز بررسی‌ها و مطالعات راهبردی - نکته روز شماره ۴۹ - چهارم خرداد ۹۴

« الگوی مطلوب ارتباط صنعت و دانشگاه : تحقق اهداف شکلی یا ماهوی »

در بند ۲۰ قطعنامه پایانی اولین سمینار تحقیق و توسعه که در سال ۱۳۶۸ با حضور جمع کثیری از مقامات و بزرگان علمی کشور برگزار شد، بر ایجاد مراکز تحقیق [1] و توسعه در جوار کلیه موسسات صنعتی و اجرایی به عنوان یک اصل ضروری و تشکیلاتی برای ساماندهی پژوهش تاکید گردید اگر چه پس از گذشت بیش از ۲۳ سال کمتر نیازی به ذکر اهداف و ادله چنین تاکیدی است، اما بطور اجمال می توان گفت بواسطه انتزاع آزار دهنده علم و صنعت از یکدیگر و به منظور قرار گرفتن علوم دانشگاهی در حل مشکلات جامعه چنین تاکید و تجویز بجایی ارایه شد . زیرا فقط بخش کوچکی از علم تولید شده در دانشگاه های کشور بصورت کاربردی برای رفع مشکلات جامعه و نیازهای آن به کار گرفته می شد . در آن زمان تعدادی از دستگاههای اجرایی با تاسیس موسسات پژوهشی وابسته به خود ، توصیه فوق را آویزه گوش نمودند و تعدادی نیز کماکان به شیوه سنتی به جا مانده از قبل و بدون احساس نیاز به پژوهش البته در سایه دلارهای ارزان نفتی به استفاده از کالاها و متون ترجمه ای وفادار ماندند و از دانشگاه صرفا استفاده اداری و یا پرستیژی نمودند . از طرفی بعضا دانشگاه های منتزع شده از تولید، صنعت و اقتصاد و دور افتاده از حل مشکلات واقعی جامعه، صرفا به آموزش های تئوریک با سرفصل های بیگانه از واقعیات صنعت و اقتصاد کشور دل خوش بودند. با گذشت زمان به تدریج تولید علم در کشور بزرگ و بزرگ تر شد تا جایی که رتبه رشد علمی کشور زبانزد گردید اما کماکان طی سال های گذشته تا کنون موضوع ضرورت تعامل و ارتباط دانشگاه با صنعت هنوز موضوع روز است. و کماکان سهم کوچکی از این علم بصورت کاربردی در خدمت مشکلات کشور قرار گرفت و ارتباط اثر بخش و مطلوب بین این دو حوزه همچنان مورد تقاضای مسئولان ارشد نظام می باشد. تاسیس سازمان پژوهش های علمی و صنعتی ، جهاد دانشگاهی، دفاتر متعدد ارتباط صنعت با دانشگاه و انحلال و ابقای مجدد آنها در برخی ایام ، ایجاد معاونت فناوری در سطح وزارتخانه و ریاست جمهوری و شورای عتف و همچنین برگزاری سمینارها و کنگره های علمی و سراسری [2] زیادی در این زمینه همگی در زمره تلاش

های مسولان در زمینه اجرایی نمودن نزدیکی دانشگاه با صنعت و بالعکس بشمار می روند. بطور کلی این تلاش ها را می توان در دو الگوی ذیل طبقه بندی نمود. الگوی اول : تاسیس مراکز تحقیق و توسعه در جوار کلیه وزارتخانه ها و دستگاههای اجرایی، صنعتی و.. به منظور نزدیکی و تعامل اثربخش دو حوزه علم و صنعت و اجرا الگوی دوم: اصلاح و تقویت ارتباط دانشگاه (با مختصات و نقاط ضعف و قوت فعلی) با صنعت و منحصر نمودن پژوهش مانند آموزش در وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و در عین حال تداوم تلاش ها برای رفع موانع و مشکلات عدم ورود مناسب دانشگاه در حل نیازهای کاربردی و واقعی جامعه از طرفی شواهد و واقعیات موجود حاکی از آن است که در اکثر مواردی که کشور خصوصا در سال های اخیر توانسته است در عرصه علم و فناوری به توفیقات چشمگیری برسد عمدتا مرهون تلاش های موسسات تحقیقاتی آن دسته از دستگاه های اجرایی بوده است که توصیه فراز اول این نوشتار را آویزه گوش قرار داده و این مهم را با ایجاد موسسات پژوهشی وابسته به خود عملیاتی نمودند . در حقیقت آنها نزدیک ترین راه و مناسب ترین الگوی ارتباط علم و صنعت را در صحنه اجرا برگزیدند. نمونه هایی از این توفیقات را می توان در علوم هوا و فضا، صنایع دفاعی ، پزشکی ، انرژی هسته ای ، سلولهای بنیادی ، صنایع نفت و پتروشیمی ، بازرگانی، کشاورزی و... مثال زد . این موسسات توانستند با اعتماد به نفس کامل به سمت پژوهش هایی اثربخش، کاربردی، مسئله محور، غیر تقلیدی و مبتنی بر نیازها و فرآیندهای بومی شده و در تعاملی نزدیک و بازخورد گرایانه فعالیت نمایند و با مددجویی از پژوهش هایی نوآورانه و بومی، سهم و نقش ادبیات ترجمه ای و پژوهش های تقلیدی را در پژوهش های کاربردی و اثر بخش خود به حداقل برسانند. زیرا که الگوی اغلب دانشگاه های موجود، الگویی آموزش محورانه با ساختار آموزشی سنتی، کمیت گرایانه و سرفصل هایی بیگانه از نیازهای واقعی جامعه بوده و پژوهش هایی که بر پایه چنین الگوهایی استوار شده باشد در روند توسعه علمی کشور کم تاثیر خواهند بود. زیرا خروجی چنین آموزشهایی بواسطه دور بودن از محیط واقعی بخش های عملیاتی و اقتصادی جامعه ، قطعا پژوهش ها و توصیه هایی کاربردی و اثر بخش نخواهد بود. از طرفی هدایت پایان نامه های دانشگاهی به سمت عناوین مورد نیاز صنعت نیز با کندی و دشواری هایی مواجه است در حالی که انعکاس مسایل حوزه های صنعتی و اجرایی بالاسری موسسات پژوهشی وابسته به وزارتخانه ها و دستگاه های اجرایی در حوزه های صنعت ، اقتصاد و... و تبدیل آن به پروژه ها و عناوین پژوهشی به سادگی و بدون هیچ گونه مانعی قابل انجام است . توضیح این که بدلیل مسئله محور بودن عناوین ابلاغ شده و برآمدن آنها از متن مشکلات صنعت ، از نتایج و توصیه هایی کاربردی برخوردار خواهند بود . بنابر مستندات علمی ، اگر چه اصول توسعه ثابت هستند اما هر کشور برحسب شرایط داخلی بایستی جهت تحقق جدی اصول لا یتغیر توسعه ، از

الگوها و روش های منطبق با شرایط خاص و بومی [3] خود به گونه ای اقتضایی استفاده و پیروی نماید. لذا در ملاحظات مربوط به طراحی ساختار و نظام تحقیق و توسعه در کشور لزوما پیروی از مدل ها والگوهای وارداتی سایر کشورها مقرون به موفقیت نخواهد بود. زیرا در اغلب کشورهای توسعه یافته به لحاظ استقرار واحدهای تحقیق و توسعه در اغلب فعالیت های بنگاهی و سازمانی، تا حدود زیادی نقش پژوهش های بنیادین و کشف قلمروهای جدید دانش، به دانشگاه ها واگذار شده است، چرا که مسایل و مشکلات اولیه و توسعه ای آنها تا حدود زیادی حل شده است اما به طور طبیعی کشورهای درحال توسعه به واسطه قرار داشتن در مدارهای توسعه نیافتگی یا سطوح اولیه توسعه و دست و پنجه نرم کردن با مشکلات مختلف جاری و روزمره، لزوما بایستی تحقیقات کاربردی و توسعه ای را در اولویت قرار دهند و این مهم صرفا با استفاده از روشها والگوهای بومی و داخلی و نه وارداتی قابلیت سازماندهی و اجرا بی خواهد یافت [4].

در غیر اینصورت موضوع ارتباط دانشگاه و صنعت صرفا بر زبان جاری خواهد بود و کماکان بخش عمده ای از تحقیقات دانشگاهی غیر کاربردی بوده و یا نهایتا از نوع پژوهش های بنیادی خواهد بود. درحالیکه اولویت و وزن غالب تحقیقات مورد نیاز کشور ما باید از جنس تحقیقات کاربردی و توسعه ای باشد. اگر چه ضرورت انجام تحقیقات بنیادی برای کشف مرزهای جدید دانش برکسی پوشیده نیست اما به همان اندازه که انجام تحقیق در محدوده از قبل روشن شده، بی فایده و تکراری است، انجام تحقیقات در دوردست ها هم بلا موضوع و بلا اثر است. از طرفی بنظر می رسد تداوم استفاده از الگوی موسسات پژوهشی وابسته به دستگاه های اجرایی، تا زمانی که ملاحظات و پیش نیازهای هشتگانه ذیل در کشور فراهم نگردد کماکان ضروری و لازم الاجراست. اما چرا واحدهای صنعتی از ظرفیت های موجود دانشگاه ها استفاده مناسب نمی کنند یا دانشگاه ها از حرکت به سمت رفع نیازهای واحدهای صنعتی و اقتصادی با تمام توان بهره برداری لازم را ندارند؟

۱- تا زمانیکه به تدریج تضادهای ناشی از بیگانه بودن محتوی نظام آموزشی و حتی پژوهشی کشور را با مسایل واقعی صنعت، اقتصاد، فرهنگ و... مرتفع نشود بالاجبار پژوهشگران دانشگاه ها (بخوانید فارغ التحصیلان این نظام آموزشی) کماکان بر بستر آموزه های تئوریک با سرفصل هایی سنتی و دور افتاده از مشکلات واقعی، خروجی غیر کاربردی پژوهش های خود را ارایه خواهند داد و درپی آن دانشگاه ها و اعضای هیات علمی آن دائما متهم به ناتوانی در پاسخگویی به موقع نسبت به نیازهای پژوهشی خواهند شد. نتیجه تبعی چنین خروجی آن خواهد بود که واحدهای صنعتی و اقتصادی نیز متقاضی انجام چنین پژوهش یا خروجی نخواهند شد و به جای آنکه صنعت بدنبال دانشگاه باشد، دانشگاه به دنبال صنعت روانه است.

۲- دانشگاه‌ها بیشتر گرایش به سمت تحقیقات بنیادی داشته‌اند تا بتوانند از آن مقالات علمی استخراج کنند و (به لحاظ کمیت و بعضاً کیفیت مقالات) در سطوح بالاتر علمی قرار گیرند و اعضای هیات علمی نیز براساس امتیازات آن ارتقاء پیدا کنند و از دغدغه‌های امرار معاش اداری نیز آسوده خاطر باشند. به عنوان مثال: براساس آمارمنتشره حتی در مقاطعی رتبه دانشگاه صنعتی شریف از آکسفورد هم بالاتر رفته است [5]. در حالیکه دغدغه پژوهشگران موسسات تحقیقاتی وابسته به دستگاه‌ها، کمتر حصول امتیاز علمی جهت ارتقاء و یا کمیت پژوهش‌هاست بلکه اولویت آنها انجام رسالت و مأموریت سازمانی تا آرایه راه حل علمی و کاربردی برای مسئله یا موضوع پژوهش پیشنهادی می‌باشد. بدیهی است به هر مقدار آیین نامه و جدول ارتقای اینگونه پژوهشگران متناسب با آیین نامه‌های وزارت عتف اصلاح و بیشتر بومی شده باشد، راه ارتباط با صنعت آنها هموارتر شده است به همین دلیل این گونه موسسات پژوهشی راه میان بر ارتباط صنعت و دانشگاه را یافته‌اند.

۳- مسولان نظام تحقیق و پژوهش کشورهای سالیان متوالی با تاسیس و تشکیل ساختارهایی همچون پارک‌های علم و فناوری، مراکز رشد، دفاتر ارتباط با صنعت و قطب‌های پژوهشی [6] بدنبال حلقه مفقوده تعامل صنعت و دانشگاه و تکمیل چرخه توسعه و نوآوری و فناوری بوده‌اند، در حالی که نمونه‌هایی آزمایش شده و موفق [7] از تعریف قطب‌های پژوهشی در قالب ساز و کار موسسات پژوهشی وابسته به دستگاه‌ها بیش از سی سال است که در کشور تجربه شده است و نمونه‌هایی از آن در پاراگراف دوم این نوشتار مثال زده شده است.

۴- حرکت دانشگاه براساس نیاز صنعت و همچنین حمایت صنعت از کارهای تحقیقاتی دانشگاه (و سفارش طرح‌های مورد نظر) ساختار و شرایط خاص خود را می‌طلبد که اساس آن اعلام تقاضا و احساس نیاز از سوی آن دسته از واحدهای صنعتی بخش گسترده خصوصی (و نه دولتی) است لذا توفیق الگوی ارتباط دانشگاه با صنعت در اوضاع و احوال و شرایط کشور ما که صنایع مهم عمدتاً دولتی هستند، از کارایی چندانی برخوردار نخواهد شد زیرا به دلیل حاکم بودن مدیریت دولتی بر صنایع و برخورداری آنها از پول و ارز نسبتاً ارزان، کمتر به خدمات چنین دانشگاهی که با صنعت روز جهان همگام نیست احساس نیاز می‌کنند.

۵- با توجه به ثابت بودن اصول توسعه علمی در کشورها و متفاوت بودن شیوه‌ها، الگوها و ساختارهای رسیدن به آن درمی‌یابیم که لازمه و پیش شرط مراجعه نیازمندان صنعت به دانشگاه در ایران در درجه اول انجام خصوصی سازی، ایجاد فضای رقابتی در محیط کسب و کار و توسعه رقابت جهت ارزشمند دانستن بهره‌وری از سوی واحدهای صنعتی به منظور کاهش قیمت تمام شده و هزینه‌هاست. البته کاربرد یا تقلید رابطه دانشگاه

MIT با صنعت، بدون در نظر داشتن بسترها و پیش فرض های مربوطه در ایران ما را دچار خطای روشی ناشی از شبیه انگاری شرایط خواهد نمود .

۶- بنابراین صرفا به واسطه نیاز و اجبار ناشی از فشارهای رقابتی شدن فعالیت ها و افزایش کارآمدی است که موجب مراجعه مدیران صنایع به مراکز پژوهشی خواهد شد لذا تا عملی شدن این پیش نیاز بسیار اساسی، هر نوع تمایل و تمنايي در جهت عملی ساختن ارتباط اثر بخش صنعت با دانشگاه ابتر خواهد بود . لذا در غیاب چنین پیش فرض هایی بهترین الگوی آزمون شده و موفق برای تعامل این دو حوزه در ایران همان الگوی تعاملی موسسات پژوهشی وابسته به هریک از دستگاه های اجرایی خواهد بود.

۷- از طرفی پژوهش و مشاوره لازم و ملزوم یکدیگر هستند و معمولا مشاوره های علمی براساس تجربیات و نتایج حاصل از تحقیق و پژوهش ارایه می شوند در مدل ارتباط صنعت با دانشگاه تمامی محدودیتهای سازمانی و موانع مالی و اقتصادی مترتب بر انعقاد و اجرای قراردادهای پژوهشی با صنعت عینا به تشریفات مشاوره نیز تسری می یابد اما در مدل [8] خدمتی موسسات پژوهشی وابسته به دستگاه ها ، پژوهش و مشاوره در یک بسته یا سبد خدمتی و بدون محدودیت به وزارت متبوع ارایه خواهد شد.

۸- به واسطه تعامل سازمانی بسیار نزدیک و بدون مانع پژوهشگران موسسات تحقیقاتی وابسته به دستگاه های اجرایی و ارتباط آنها با مدیران سطوح عملیاتی و ستادی و در نتیجه به واسطه انتقال تجارب و پیچ و خم های اجرایی به آنان، به تدریج تحقیقات و توصیه های سیاستی آنها کاربردی و مسئله محور شده و در اثر این گونه بازخوردهای تعاملی، ضمن شکل گیری خوشه های علم و اجرا موجبات ایجاد سینرژی و هم افزایی و اثربخشی فعالیت های هر دو گروه پژوهشگران و مدیران اجرایی فراهم خواهد شد. راز موفقیت این موسسات نیز در همین نکته نهفته است زیرا موانع، ملاحظات و مرزبندی های سازمانی و حتی ناهمسویی منافع در الگوی ارتباط صنعت و دانشگاه، مانع از تسهیل همزیستی این دو حوزه گردیده چون دانشگاه و صنعت به لحاظ سازمانی در عرض همدیگر قرار دارند اما موسسات پژوهشی وابسته به دستگاههای اجرایی و صنعت در طول یکدیگرند لذا چنین مانعی- که در مقالات علمی از آن تحت عنوان تضاد منافع سازمانی یا عدم اعتماد صنعت و دانشگاه از آن یاد می شود - در این الگو وجود ندارد و مثال های زیادی در زمینه مشکلات عدیده اداری، اقتصادی و... در زمینه موانع موجود در خصوص استفاده متقابل دانشگاه ها و مراکز صنعتی از تاسیسات آزمایشگاهی و فنی یکدیگر قابل ذکر است .

- [1] شرط لازم برای ارتباط صنعت با دانشگاه، ایجاد بخش تحقیق و توسعه در صنعت است که بسیاری از صنایع در ایران فاقد آنند. (مقاله علمی جهانگیریان، ۱۳۸۳)
- [2] پانزدهمین آن در بهمن ۱۳۹۰ برگزار شد.
- [3] برای مثال اقتباس ژاپنی ها از فناوری و اصول توسعه غربی با پیروی از مدل والگویی مدیریت غرب صورت نگرفت بلکه با اتکاء به مفاهیم و تجربیات بومی ژاپنی ها که از آن بنام الگویی مدیریت ژاپنی یاد می کنند صورت گرفت. (مجله مطالعات مدیریت، مدیریت بومی، حسن لباف، ص ۱۱۵)
- [4] ساختار و نظام مدیریت اقتصادی و علمی کشورهای موفق لزوماً بطور کامل قابل انتقال به کشورهای دیگر نیست چرا که با وجود دوره های آموزشی مختلف در سطوح مختلف دانشگاههای کشورهای در حال توسعه هنوز مدیریت مورد انتظار آنها فراهم نشده است. (همان، ص ۱۱۶)
- [5] گفتگو با دکتر عباس طائب، ریاست سازمان پژوهشهای علمی و صنعتی ایران، خبرگزاری جام جم
- [6] قطب های پژوهشی شامل اعضای هیات علمی دانشگاه ها هستند که می پذیرند فعالیت پژوهشی خود را در راستای نیازها و فعالیت های یک صنعت، یک دستگاه و یا یک وزارتخانه تعریف و اجرا کنند.
- [7] موسسه مطالعات و پژوهشهای بازرگانی وابسته به وزارت بازرگانی سابق و وزارت صنعت، معدن و تجارت فعلی یکی از نمونه های موفق الگویی یاد شده می باشد که به عنوان بازویی فکری، مشورتی و پژوهشی در خدمت وزارت یاد شده بوده است به گونه ای که سال به سال و به تدریج ارتباط تعاملی و مسئله محور این موسسه با بخش اجرا بیشتر و اثر بخش تر شده است، پیشگامی توصیه های سیاستی اثر بخش این موسسه در زمینه طرح های اساسی همچون: هدفمندی یارانه ها در سال ۱۳۶۸، منطقی کردن تعرفه ها و الحاق به WTO، یکسان سازی نرخ ارز، طرح اوپک گازی، مردمی کردن اقتصاد و خصوصی سازی، الگویی مصرف، پنجره واحد تجاری، توسعه فضای رقابتی، پیشنهاد تاسیس صندوق ذخیره ارزی، تنظیم هوشمندانه و نوین سازی بازار و بازرگانی و صدها موضوع دیگر حکایت از نمونه های موجود و موفق الگویی موسسات پژوهشی ذیل دستگاه های اجرایی می باشند که ارتباط اثر بخش با بخش ذیربط را به نحو مناسبی برقرار کرده اند.
- [8] در این مدل، موسسات تحقیقاتی بعنوان بخشی از وظایف حاکمیتی و به مثابه بازوی علمی و مشورتی دستگاه مادر در چارچوب یک مکتب فکری، به تصمیم سازی های اساسی در حوزه صنعت و تجارت کمک خواهد کرد.