

بررسی جامعه‌شناختی رابطه دانشگاه و صنعت در ایران امروز

* ابراهیم فیوضات
دانشگاه شهید بهشتی

** رضا تسلیمی تهرانی
دانشگاه تهران

چکیده

بر طبق دیدگاه ساختی - کارکردی، جامعه به عنوان یک نظام اجتماعی از خرده نظام‌ها و نهادهای مختلفی تشکیل یافته است و آنچه می‌تواند از جمله علل پیشرفت و توسعه هر جامعه‌ای به حساب آید وجود تعادلی پویا و «حالتی از تعادل کارکردی» در میان این خرده نظام‌ها و نهادهاست. بی‌شک دو نهاد دانشگاه و صنعت از مهمترین نهادهای اجتماعی جوامع جدیدند که در مسیر توسعه این جوامع نقشی مهم برعهده خواهند داشت. متن حاضر درصدد شناسایی و توصیف رابطه میان این دو نهاد در متن تعاملات اجتماعی موجود در جامعه ایران امروز و آسیب‌شناسی و تبیین چرایی چنین رابطه‌ای در یک بستر تاریخی - جامعه‌شناختی است و سعی بر آن دارد تا در این زمینه راه‌کارهایی را نیز توصیه نماید.

کلیدواژه‌ها: دانشگاه، پژوهش، صنعت، کارخانه، طرح‌های صنعتی.

Sociological Research of Relation between University and Industry in Iran Today

Ebrahim Fiuzat, Ph.D.
Professor, Department of Sociology
Faculty of Letters and Human Sciences, Shahid Beheshti University

Reza Taslimi Tehrani, M.A.
Student of Tehran University

Abstract

According to structural-functional approach, society as a social system consists of different subsystems and institutions. Existence of dynamic balance and state of functional balance between these subsystems and institutions is one of the main causes of progress and development of each society. No doubt university and industry are two most important social institutions of modern societies that have important roles in the development trend of these societies. The present research tries to illustrate and describe the relations between these two institutions in the context of existing social interactions of Iran today and tries to use pathology and explain why there is such a relation in a historical-sociological context and at last tries to suggest some solutions.

Keywords: University, Research, Industry, Factory, Industrial Plans.

* دکترای جامعه‌شناسی از دانشگاه ونسن و مدرسه عالی پاریس، استاد گروه جامعه‌شناسی، دانشکده ادبیات و علوم انسانی.
** دانشجوی کارشناسی ارشد جامعه‌شناسی دانشکده علوم اجتماعی از دانشگاه تهران.

طرح مسئله

موضوع نوشته حاضر ارتباط دو نهاد عمده و مهم هر جامعه مدنی یعنی نهاد دانشگاه و نهاد صنعت و دلایل نابرابری چنین رابطه‌ای در جامعه امروز ماست. جامعه‌شناسی صنعت از آن جا که به بررسی ارتباط متقابل شرایط و موقعیت‌های اجتماعی با شرایط تولیدی و وضعیت صنایع در جامعه می‌پردازد می‌تواند به عنوان شاخه‌ای مهم از جامعه‌شناسی بحث حاضر را پوشش دهد. جامعه‌شناسی صنعت از یک طرف مسئول شناخت و مطالعه تأثیر اوضاع و شرایط اجتماعی جامعه و نهادهای مختلف آن بر شکل‌گیری و رشد صنایع است و از طرف دیگر بررسی تأثیرات و پیامدهای ایجاد و رشد صنایع بر شرایط و ابعاد مختلف جامعه را دنبال می‌کند. از این رو می‌توان هدف این نوشته را مطالعه و شناخت روابط و تأثیرات متقابل دو نهاد اجتماعی دانشگاه و صنعت و دلایل اختلال چنین ارتباطی در جامعه امروز دانست، دو نهادی که از سرنوشت‌سازترین نهادهای اجتماعی هر جامعه به ویژه پس از انقلاب صنعتی² به‌شمار می‌روند.

اهمیت و ضرورت مسئله

جامعه ایران به عنوان جامعه‌ای در حال توسعه و نیازمند رشد و توسعه‌ای متوازن و هماهنگ است تا در سایه آن بتواند زندگی‌ای بهتر و توأم با رفاه و آرامش بیشتر برای اعضاء خود فراهم آورد. به این منظور الزامی است تا نظام‌ها و نهادهای مختلف اجتماعی در راه نیل به این هدف از هماهنگی و ارتباطی پویا برخوردار باشند و با ارتباطات متقابل خود راه رسیدن به توسعه متوازن را هموار سازند. نهاد دانشگاه از نهادهای اصلی فرهنگی - علمی هر جامعه‌ای است که بار آموزش و پرورش جوانان هر جامعه را بر عهده دارد و باید تلاشی همه جانبه در راه ایجاد و رشد متخصصان علمی جامعه از خود نشان دهد. متخصصانی که باید بار اصلی توسعه و پیشرفت ایران امروز را بر دوش کشند. از طرف دیگر هر جامعه‌ای نیازمند تولید و بازتولید کالاها، تجهیزات و وسایل مختلفی است و تجربه جهانی ثابت کرده است که هر کشوری اگر بخواهد به رفاه و امنیت دسترسی پیدا کند باید از بنیه و پشتوانه بالای تولیدی

1 - نویسندگان وظیفه خود می‌دانند از جنابان آقایان دکتر مسعود پاکدل، دکتر ابراهیم دامنگیر، دکتر عباس انواری، دکتر سیدمحمد مهدوی و دکتر سیدمصطفی مصطفوی مراتب تشکر و قدردانی را به عمل آورند.

2 - انقلاب صنعتی در دهه 1760 در انگلستان و در بخش نساجی که رابط میان کشاورزی و صنعت است به وقوع پیوست و در قرن 19 با اختراع چدن و فولاد و تولید ماشینی شکل واقعی به خود گرفت.

برخوردار باشد و این پشتوانه تولیدی نیازمند صنایعی کارآمد و پیشرفته است، صنایعی که باعث باروری اقتصاد آن جامعه خواهند شد. در این میان آنچه عقل و منطق بر آن حکم می‌کند و تجربه کشورهای پیشرفته صنعتی نیز مؤید آن است حاکی از لزوم و ضرورت ارتباطی مستمر و محکم میان این دو نهاد مهم اجتماعی در هر جامعه‌ای است. به نظر می‌رسد ما در صورتی می‌توانیم به سوی توسعه و پیشرفت صنعتی گام برداریم که از ارتباط متقابل این دو نهاد غافل نباشیم، صنایع کشور در صورتی به رشد و توسعه واقعی دست خواهند یافت که از طرح‌های تخصصی و مبتکرانه دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها و صاحبان اندیشه به‌طور جدی استفاده کنند و از دانشگاه‌ها در راه تولید صنعتی خود یاری گیرند و دانشگاه‌ها نیز وقتی در راه توسعه و پویایی قرار می‌گیرند که دانش و تخصص خود را در تولیدات صنعتی صنایع متجلی سازند و در راه تحقیق و پژوهش برای پاسخگویی به نیازهای صنایع و نیازهای جامعه گام‌هایی جدی بردارند، اساساً دانشگاه‌ها جایگاه تولید علم و دانش‌اند و این علم باید در جایی به مصرف رسد و یکی از ضروری‌ترین و مهمترین مکان‌هایی که نیازمند مصرف این علم و دانش‌اند صنایع می‌باشند.

آنچه متأسفانه در کشور ما و از هنگام شکل‌گیری صنایع و دانشگاه‌ها دیده شده است نوعی بی‌توجهی و حتی بدبینی متقابل میان صنایع و دانشگاه‌هاست، صاحبان صنایع علاقه‌ای به برقراری ارتباط با دانشگاه‌ها و بهره‌مندی از دانش و علم آن‌ها از خود نشان نمی‌دهند و بعضاً حالتی از بدبینی نسبت به دانشجویان و فارغ‌التحصیلان در بین آن‌ها به چشم می‌خورد که افق برقراری ارتباط را تیره و تاریک می‌سازد.

و از طرف دیگر دانشگاهیان و دانشجویان نیز تصویر روشنی از صاحبان صنایع و کار صنعتی در ذهن خود ندارند و این مسایل روی هم رفته ایجاد چنین ارتباطی را دشوار می‌سازد.

چارچوب نظری

برای تحلیل و تبیین مسئله ارتباط دانشگاه و صنعت در دیدگاهی ساختی - کارکردی از مدل نظری تالکوت پارسونز در تحلیل نظام اجتماعی استفاده شده است. از نظر او جامعه کل از چهار نظام اجتماعی مشخص تشکیل شده است. این چهار نظام از نظر پارسونز عبارتند از: نظام اقتصادی، نظام سیاسی، نظام اجتماعی و نظام فرهنگی و هر یک از این نظام‌ها نیز از خرده‌نظام‌ها و نهادهای اجتماعی معینی تشکیل گشته‌اند، که از جمله این نهادها، نهادهای

صنعت و نهاد آموزش و پرورش (شامل دانشگاه و...) هستند که به ترتیب به نظام‌های اقتصادی و فرهنگی جامعه تعلق دارند. از دید پارسونز هر یک از این نظام‌ها کارکرد و وظیفه مخصوص خود را برعهده دارند: کارکرد نظام اقتصادی تطبیق جامعه با موقعیتی است که در آن قرار گرفته است، یعنی تطبیق جامعه با محیطش و تطبیق محیط با نیازهای جامعه. کارکرد نظام سیاسی دستیابی به هدف است، یک نظام باید هدف‌های اصلی‌اش را تعیین کند و به آن‌ها دست یابد. نظام اجتماعی وظیفه ایجاد یکپارچگی و انسجام را برعهده دارد و باید روابط متقابل اجزای سازنده‌اش را تنظیم کند. نظام فرهنگی کارکرد نگهداشت و حفظ الگو را برعهده دارد است، هر نظامی باید انگیزش‌های افراد و الگوهای فرهنگی آفریننده و نگهدارنده این انگیزش‌ها را ایجاد، محافظت و تجدید کند. (ریتزر 1380: 131) نکته مهم دیگری که پارسونز خاطر نشان کرده است «تعادل کارکردی» و سعی در ایجاد و حفظ این تعادل در جامعه و در بین نظام‌های اجتماعی است از این دیدگاه هر نظام، نیازهای مشخصی از نیازهای جامعه کل را پاسخگو است و در ضمن نظام‌های مختلف جامعه نیز نیازهای خود را از طریق دیگر نظام‌ها برآورده می‌کنند. بنابراین نظام‌های مختلف اجتماعی به‌طور متقابل به پاسخگویی نیازهای همدیگر می‌پردازند و همین امر پایه ایجاد تعادل کارکردی در جامعه کل را ایجاد می‌کند و باعث می‌شود تا جامعه به صورت یک کل منسجم به حیات خود ادامه دهد. «از دیدگاه پارسونز هر نظام اجتماعی و از جمله نظام اجتماعی کل یا جامعه از خاصیت نظم و وابستگی متقابل اجزاء برخوردار است» (همان: 133). در واقع در این دیدگاه هر نظام از ارتباطات پس رونده و پیش رونده مناسب با دیگر نظام‌ها برخوردار بوده و مبادلاتی متقابل و به شکل داده - فرآورده یا ورودی - خروجی میان نظام‌های مختلف جامعه وجود دارد. بنابراین و بر اساس این دیدگاه می‌توان ملاحظه کرد که در راستای ارتباط متقابل دو نظام اجتماعی اقتصاد و فرهنگ و به خصوص در شکل تعاملات میان دو نهاد متناظر آن‌ها یعنی صنعت و دانشگاه می‌بایست از لزوم وجود روابط مناسب پس رونده و پیش رونده در بین آن‌ها سخن گفت و چنین ارتباطی را برای حفظ کارکرد و تعادل نظام اجتماعی کل نیز ضروری شمرد.

همچنین نوشته حاضر از الگوی نظری ارائه شده توسط مسعود چلبی در زمینه نظم اجتماعی و به خصوص در شناسایی اختلالات اجتماعی نیز سود می‌برد. چلبی در این زمینه از چهار نوع اختلال اجتماعی یعنی اختلال هنجاری، اختلال نمادی، اختلال رابطه‌ای و اختلال توزیعی نام می‌برد که از آن میان و با توجه به موضوع نوشته حاضر اختلال رابطه‌ای برجسته

شده است. «چلبی اختلال رابطه‌ای را پائین بودن چگالی روابط اجتماعی، قرینگی روابط اجتماعی، تعدد روابط اجتماعی، شدت روابط اجتماعی و تنوع گره‌ها و موجودیت‌ها در روابط اجتماعی می‌داند» (چلبی 1382: 147). و آن را در چهار حوزه اقتصادی، سیاسی، اجتماعی و فرهنگی و در هر حوزه در چهار بعد بررسی کرده است که در این‌جا بعد اقتصادی - فرهنگی یا AI در حوزه اقتصادی و بعد فرهنگی - اقتصادی یا La در حوزه فرهنگی مورد توجه قرار گرفته است. «در بعد اقتصادی - فرهنگی در صورتی که میزان چگالی روابط علمی و میزان فراوانی آن‌ها (اعم از آموزشی یا پژوهشی، به ویژه در بعد کاربردی) در میان بخش‌ها و واحدهای صنعتی، کشاورزی و خدماتی جامعه از یک طرف با بخش‌ها و سازمان‌های آموزشی و پژوهشی از طرف دیگر، پائین باشد، در این صورت ممکن است در این بعد صحبت از نوعی اختلال رابطه‌ای اقتصادی نمود» (همان: 153). بعد فرهنگی - اقتصادی نیز «ناظر به روابط گفتمانی علمی (و فنی) است. در صورتی که چگالی یا میزان فراوانی این روابط و یا پراکنش کنشگران درگیر در این روابط پائین باشد، بنا به تعریف در این بعد با اختلال رابطه‌ای مواجه هستیم» (همان: 161). از نظر چلبی به‌طور کلی، این نوع اختلال عمدتاً به صورت نسبتاً مزمن دامنگیر کشورهای در حال گذار است (همان: 147) که در ادامه به آن خواهیم پرداخت.

شرایط مطلوب ارتباط دانشگاه و صنعت و نگاهی به چند تجربه جهانی

وقتی از شرایط مطلوب رابطه دو نهاد اجتماعی صحبت می‌کنیم باید شرایطی را در نظر آوریم که ارتباطی متقابل میان نظام‌ها و نهادهای مختلف یک جامعه برقرار است و به قول پارسونز شرایطی را در نظر می‌گیریم که ارتباطات و داد و ستدهای متقابل نظام‌ها و نهادهای جامعه را در «حالت تعادل کارکردی» قرار می‌دهد. در این شرایط داد و ستدهای متقابل نظام‌ها و نهادهای باعث رشد و توسعه هر یک از نهادهای و در نتیجه باعث رشد و باروری و پیشرفت نظام اجتماعی کل می‌گردد. در همین راستا ارتباط و داد و ستد متقابل دو نهاد دانشگاه و صنعت نیز ضمن بارور کردن هر یک از این نهادهای، در تحلیل نهایی توسعه و پیشرفت نظام اجتماعی کل را به همراه خواهد داشت.

در مورد حالت مطلوب ارتباط متقابل بین این دو نهاد، بیشتر صاحب‌نظران معتقدند که این دو نهاد باید به گونه‌ای با هم ارتباط داشته باشند که از نیازها، طرح‌ها و خواسته‌های متقابل هم آگاه باشند و در راه رسیدن به توسعه یکدیگر را یاری دهند. در واقع اغلب متفکرین را

اعتقاد بر این است که به عنوان یکی از راه‌های برقراری رابطه دانشگاه و صنعت (کارخانه)، صنایع می‌توانند نیازها و خواسته‌های خود را در زمینه طراحی طرح‌های صنعتی و موارد نیازمند تحقیق به دانشگاه‌ها اعلام کنند و از طرح‌های مرتبط دانشگاهی حمایت مادی و معنوی به عمل آورند و دانشگاه‌ها نیز می‌توانند با تشکیل گروه‌های تحقیقاتی، طرح‌ها و تحقیقات خود را به سوی نیازهای صنایع جهت‌گیری کنند تا صنایع از برآورده شدن نیاز خود به طراحی‌ها و تحقیقات دانشگاهی اطمینان داشته باشند و دانشگاه‌ها نیز بتوانند شاهد اجرایی و عملیاتی شدن طرح‌های تحقیقاتی خود باشند. در این میان نقش دفاتر فنی - مهندسی در صنایع، واحدهای تحقیقاتی در دانشگاه‌ها و بخش‌های واسط انتقال علم و تکنولوژی نیز مورد توجه است. همچنین به عقیده گروهی دولت نیز می‌تواند در این مورد ایفاء نقش کرده و در مواردی به عامل تقویت کننده رابطه صنایع و دانشگاه‌ها، نیازمندی‌های جامعه صنعتی در مقیاس جامعه کل را به دانشگاه‌ها اعلام نموده و از تحقیقات دانشجویان حمایت مادی و معنوی به عمل آورد و پس از آن نتیجه این تحقیقات را به صنایع اعلام کند تا آن‌ها بتوانند در صورت تمایل از این تحقیقات استفاده کنند و نیز در مواردی که طرح‌های تهیه شده در دانشگاه به هر دلیل از جمله عدم سوددهی و به صرفه نبودن برای صنایع بخش خصوصی، از طرف آن‌ها پذیرفته نشود و جامعه به آن‌ها نیازمند باشد خود دولت هزینه و شرایط تولید آن طرح را فراهم آورد. همچنین دولت می‌تواند با حمایت از گروه‌های واسط بین دانشگاه و صنعت به ایجاد و استمرار ارتباط این دو نهاد یاری رساند.

از طرف دیگر در شرایط مطلوب وجود رابطه متقابل میان دانشگاه‌ها و صنایع، مهندسان و فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها که در واقع، از جمله برون‌دادهای مهم نهاد دانشگاه به حساب می‌آیند به درستی و به دقت در صنایع به کار گرفته می‌شوند و زمینه بهره‌مندی صحیح و کارکردی از آن‌ها فراهم می‌آید. در این حالت هریک از کارگران، تکنسین‌ها، مهندسان و مدیران صنایع در جای خود قرار دارند و هریک وظیفه تخصصی خود را انجام می‌دهند.

البته توضیحات فوق بیانگر توضیحی عام از مهمترین وجوه ارتباط صنعت و دانشگاه به شکلی مختصر و کلی است، اما حقیقت آن است که چنین ارتباطی در هر جامعه‌ای به شکلی و با وجود تفاوت‌هایی فرهنگی از دیگر جوامع ایجاد شده است.

در این‌جا نگاهی مختصر به تجربه موفق چند کشور در زمینه برقراری ارتباط مطلوب میان این دو نهاد، به روشن شدن بحث کمک خواهد کرد:

1- ژاپن

«در سال 1960 با رشد صعودی صنایع، واحدهای تحقیق و توسعه به‌طور مستقل از دانشگاه‌ها ایجاد شدند. لیکن گسستگی بین صنعت و دانشگاه عامل عدم موفقیت این مراکز شد. اولین تجربه موفق ارتباط صنعت و دانشگاه اختراع میکروسکوپ الکترونی بود که باعث رشد چشمگیر رشته فیزیک ذره‌ای گردید. از آن پس با دخالت مستقیم دولت و حمایت صنعت، پیوند در زمینه‌های مختلف از جمله مشاوره، تحقیقات قراردادی، تحقیقات مشترک، آزمایشگاه‌های اهدایی، کمک صنعت به بودجه تحقیقاتی دانشگاه‌ها، ایجاد ارتباط با صنعت و... برقرار گردید» (افشاری 1376: 66) اکنون ژاپن یکی از کشورهای پیشرفته جهان است و مدل توسعه آن توسط کشورهای مختلف آسیایی و به خصوص بیره‌ای آسیایی به دقت مورد توجه قرار گرفته است «از لحاظ تاریخی ژاپن تنها کشور آسیایی است که از استعمار یا وابستگی به سرمایه‌داری غربی یا آمریکا فرار کرد و امکان یافت که توسعه ملی مستقلی داشته باشد» (باران 1358: 45) از جمله عللی که باعث چنین وضعیتی گشت عدم جذابیت آن برای کشورهای اروپای غربی و به خصوص بریتانیای کبیر است «عقب‌ماندگی و فقر مردم ژاپن و کمی منابع کشور (به نحوی که)، ژاپن چه در زمینه بازار و چه به عنوان منبع مواد خام برای صنایع غربی چیز زیادی نداشت که تقدیم کند» (همان: 46) و به قول پل باران ژاپن کشوری بود که مردم آن از ریشه درختان تغذیه می‌کردند، «ولی از طرفی رشد خاص ژاپن پیچیده است زیرا تنها بر خورد و تلاقی تعداد زیادی از عوامل کم و بیش مستقل بود که جدایی خوش اقبالانه ژاپن را باعث شد» (همان: 45). انقلاب می‌جی، از مهمترین عواملی است که در تبیین رشد ژاپن مورد توجه قرار می‌گیرد و متفکرین معتقدند که قانون اساسی می‌جی در قرن 19 توانست اصلاحات اساسی را در ژاپن ممکن شود. «بورژوازی تجاری به تنهایی عبور به سرمایه‌داری را انجام نداد و همیشه محتاج حمایت دولت بود که زیر کنترل طبقه در حال رشد سرمایه‌دار قرار گرفت. چنین نیروی محرکه را دولت نوین سرمایه‌داری فراهم کرد که موجب آن انقلاب می‌جی بود، نیرویی که اقتصاد ژاپن را از حالت ایستایی رهانید و آن را در جاده سرمایه‌داری صنعتی به حرکت در آورد» (همان: 42). به گونه‌ای که رشد چشمگیر ژاپن از دهه 1960 جهانیان را غافلگیر کرد. عوامل تاریخی در کنار استفاده از شرایط پیش آمده جهانی و توجه به میراث‌های فرهنگ ژاپنی و نظام مدیریتی مخصوص این کشور از جمله مهمترین عوامل این رشد به حساب می‌آیند.

2- کره جنوبی

«در دهه 1960 مدل توسعه‌ای را بر اساس ارتباط برنامه‌ریزی صنعتی و استراتژی‌های پیشرفت تکنولوژی به‌وجود آورد. دهه 60 را می‌توان به عنوان مرحله خیز برای صنعتی شدن در نظر گرفت. این دهه تأکید ورود تکنولوژی‌های پیشرفته بود. دهه 1970 را می‌توان مرحله رشد صنعتی با تأکید بر توسعه برخی از صنایع از قبیل ماشین‌سازی، شیمیایی، کشتی‌سازی و الکترونیک دانست. با توسعه آموزش‌های درازمدت کاربردی، استعدادها و توانایی‌های لازم برای اخذ و توسعه تکنولوژی‌های موجود در آن زمان و تکنولوژی‌های وارداتی به‌وجود آمد.

دهه³ 1980 به عنوان مرحله توسعه خود اتکاء در نظر گرفته شد، توسعه‌ای که بر نتایج فعالیت‌های دهه‌های پیش استوار است. در این دهه کشور کره با کاهش وابستگی به تکنولوژی خارجی در صنایع سنگین و شیمیایی روبه‌رو است و تقریباً با استقلال کامل در صنایع سبک روبه‌رو می‌شود. مهمترین اهداف سیاست‌های دهه‌های 1960 و 1970 در کره ایجاد بنایی محکم برای رشد علوم و تکنولوژی، رشد صنایع استراتژیک و فراهم نمودن شرایط مناسب و مطلوب برای توسعه علوم و تکنولوژی بود. سیاست‌های اتخاذ شده با تأکید بر ایجاد قابلیت‌های ملی در اخذ علوم و فنون روز دنیا و نیز ایجاد و توسعه سازمان‌های «توسعه و تحقیق» (R & D) در داخل کشور بود. به منظور عملی ساختن سیاست‌ها و خط‌مشی‌های بالا، کشور کره در دهه اول قدم‌های زیر را برداشت:

الف - در سال 1966 مؤسسه علوم و فنون کره KIST به عنوان یک مؤسسه تحقیقات صنعتی چند رشته‌ای تأسیس شد.

ب - در سال 1967 وزارت علوم و فنون MOST به عنوان سازمان مرکزی با مسئولیت برنامه‌ریزی و هماهنگی در علوم فنی در کنار سایر سازمان‌های دولتی تأسیس شد.

ج - در سال 1971 مؤسسه عالی علوم کره KAIS به عنوان مؤسسه تحصیلات تکمیلی در علوم کاربردی و مهندسی تأسیس شد.

د - آموزشگاه‌ها و مدارس فنی و حرفه‌ای زیادی برای برآورده ساختن تقاضای نیروی کار ماهر و تکنسین به‌وجود آمد.

3 - در آخرین سال از دهه 70 میلادی، انقلابی تحت عنوان «انقلاب اسلامی» در ایران شکل گرفت. این کشور بیشتر به رجعت فرهنگی خود نظر داشت و به بیگانگان و سرمایه‌گذاری آن‌ها بدبین بود. بنابراین راهی در جهت عکس کشورهای جنوب شرق آسیا را در پیش گرفت (پی‌نوشت از مؤلفان است).

هـ - مؤسسه تحقیقات استاندارد کره تأسیس شد تا از کنترل کیفیت در صنایع حمایت و بر آن نظارت نماید.

و - خانه تبادل اطلاعاتی برای تحقیقات صنعتی تأسیس شد.

همین که تحقیقات صنعتی رشد کرد، سازمان‌های تحقیقاتی مستقل در هر صنعتی (مثلاً در کشتی‌سازی، پتروشیمی، الکترونیک و ارتباطات راه دور و نظایر آن) و در سایر حوزه‌های مشکل‌زا به وجود آمدند. این مؤسسات در ابتدا آزمایشگاه‌های کوچکی بودند که به عنوان دانه‌هایی در KIST به وجود آمدند و به تدریج از مؤسسه مادر جدا شدند و گسترش یافتند. تعداد زیادی مؤسسه تحقیقاتی چه دولتی و چه خصوصی و مؤسسات آموزش عالی توسعه یافته و مجتمع‌های فکری به وجود آمدند و شهر یا پارک علمی تأسیس شد. شهر علمی «دی‌دوک» و پارک تحقیقاتی «سئول» مثال‌هایی از این قبیل‌اند. بسیاری از مؤسسات تحقیقات صنعتی در کره با حمایت مالی زیاد دولت به وجود آمدند. در اواسط دهه 1970 تعداد زیادی از شرکت‌های صنعتی، واحدهای تحقیق و توسعه را تأسیس نمودند و توانمندی‌های خود را بالا بردند. دولت، تحقیقات پایه‌ای در دانشگاه‌ها را تشویق و حمایت جدی نمود. به علت افزایش ارتباط متقابل میان توسعه فنی و تحقیقاتی علمی پایه‌ای، همکاری میان دولت، دانشگاه‌ها، مؤسسات تحقیقاتی و صنعتی به عنوان یک ضرورت تلقی شد. با این وجود دولت استقلال فکری مؤسسات علمی را محدود نمود و به آن خدشه‌ای وارد نکرد. موفقیت کره در علوم و تکنولوژی و توسعه اقتصادی بسیار قابل توجه بوده است به طوری که درآمد سرانه این کشور از 87 دلار در سال 1962 به 3132 دلار در سال 1987 رسید. نرخ رشدی که در طول دوران تاریخ کم‌سابقه بوده است» (طاهری 1375: 119 - 114) در مجموع در کره زمینه‌ای فراهم شد تا سرمایه‌های صنعتی وارد میدان شوند و حاکمیت این بخش از سرمایه تضمین گردد یعنی سرمایه‌های ربایی، دلالی و در نهایت تجاری در اختیار سرمایه‌های تولیدی و صنعتی قرار گیرد.

3 - تایوان

«به علت عدم کارایی ساختار صنعتی کشور، دولت به منظور شتاب بخشیدن به اعتلای تکنولوژیک علوم و توسعه در سال 1973 «مؤسسه تحقیقات تکنولوژی» را تأسیس کرد. این مؤسسه به عنوان رابطی بین تحقیقات توسعه در دانشگاه‌ها و مؤسسات و صنایع دولتی و خصوصی عمل می‌کند. همچنین تأسیس یک پارک علمی - صنعتی در 80 کیلومتری جنوب غربی چین تایپه، مثال خوبی از

فعالیت‌های دولت و پیوند صنعت و دانشگاه در این کشور است» (افشاری 1376: 65). در حال حاضر، تحولات مذکور در متن استراتژی‌های کلان صنعتی، تایوان را به عنوان یکی از بیرهای آسیایی مطرح کرده، به شکلی که سرمایه صنعتی و تولید صنعتی در این کشور از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است.

4 - مالزی

«در برنامه پنجم توسعه اقتصادی این کشور 59% بودجه تحقیقاتی دولت به واحدهای تحقیق و توسعه صنعتی و 32% به دانشگاه‌ها اختصاص یافته است. برای ایجاد پیوند بین صنعت و دانشگاه و دولت و گذر از مرحله تحقیق و توسعه کشاورزی و رسیدن به مرحله صنعتی اداره تحقیقات دولتی با همکاری 8 دانشگاه و صنایع اصلی کشور آغاز به کار کرد. دولت برای تسهیل امر تحقیقات و روی آوردن به این امر، اقداماتی را صورت داده است، از جمله معافیت‌های مالیاتی صنایعی که دست به تحقیقات می‌زنند، پرداخت مناسب برابر حق‌التدریس به استادانی که در این فعالیت‌ها شرکت می‌کنند، همچنین تأسیس اولین «پارک تکنولوژی» در سال 1988 که از امکانات تجاری کردن نتایج تحقیقات برخوردار است. مهمترین تجربه موفق این کشور در زمینه مدیریت پیوند میان دانشگاه، صنعت و دولت بود. مکانیزم جدید «تشدید تحقیقات در زمینه‌های دارای اولویت» نامیده می‌شود. بر اساس این مکانیزم هیأت مرکزی تحقیقات متشکل از گروه‌های کشاورزی، صنعت، پزشکی و استراتژیک تشکیل گردید تا پیشنهادات تحقیقاتی ارائه شده توسط وزارتخانه‌های مختلف را بررسی و تصویب نماید. یکی از معیارهای مورد استفاده این هیأت برای تصویب بودجه‌های تحقیقاتی وجود پیوندهای دو جانبه با دانشگاه یا سه جانبه با دانشگاه و دولت است و پروژه‌های مشترک نسبت به پروژه‌های مستقل از اهمیت بیشتری برخوردار هستند» (همان: 67، 68) نتیجه آن که مالزی، کشوری است که با برخورداری از دو فرهنگ چینی و اسلامی، جزیی از بیرهای آسیایی به‌شمار می‌آید، که به خصوص در دوران مهاتیر محمد به موفقیت‌های چشمگیری دست یافت. در این دوره بخش سرمایه صنعتی چیره شد و بخش پژوهش در طی دو دهه، در صنعت و دانشگاه فعال گشت.

5 - هندوستان

«بررسی بودجه مراکز «تحقیق و توسعه» که در قالب ادارات علوم و تکنولوژی انجام وظیفه می‌نمایند، بیانگر افزایش 15/9% در یک دوره 16 سال (1978 تا 1994) و رشد 28/8% در یک

دوره یک ساله (1994 تا 1995) است. 1/1% از تولید ناخالص ملی برای فعالیت‌های تحقیق و توسعه اختصاص یافته است و در آوریل 1995 حدود 241000 نفر در موسسات «تحقیق و توسعه» هندوستان مشغول به کار بوده‌اند. جهت افزایش تعداد متخصصان بخش صنعت، دانشگاه‌ها به تربیت و آموزش این نیروها به صورت بورسیه در دوره‌های کوتاه‌مدت و بلندمدت تخصصی که سرفصل دروس، با مشارکت صنعت و دانشگاه تهیه شده است می‌پردازند. این دوره‌ها عموماً پس از ساعات اداری تشکیل می‌شوند. همچنین اخیراً پارک‌های علوم و تکنولوژی با همکاری برخی ادارات، دولت مرکزی و دولت‌های ایالتی ایجاد شده‌اند. برای جا انداختن یک فرهنگ تکنولوژیک در بین مردم عادی، دولت مرکزی اقدام به برگزاری سخنرانی عمومی در رشته‌های گوناگون نموده است. محل برگزاری این سخنرانی‌ها معمولاً باشگاه‌های علوم می‌باشند و همچنین دولت مرکزی با ایجاد شورای پژوهش‌های علمی و صنعتی کشور یک سیستم کامل نظارت، هماهنگی و به کارگیری نتایج تحقیقاتی را برنامه‌ریزی و پیاده کرده است. (همان: 65، 66) در نتیجه باید گفت که این فعل و انفعالات نشان می‌دهند که در هند بخش خصوصی یا سرمایه صنعتی حاکم گشته که در رأس امور، بقیه سرمایه را به دنبال خود می‌کشد. در فولاد، فعالیت‌های چند ملیتی هندی به وجود آمد و در هند با وجود بیش از یکصد میلیون آدمی که در کوچه‌ها متولد شده، ازدواج کرده و می‌میرند، بخش خصوصی ویژه‌ای مانند نرم‌افزار رشد کرده که نیاز جهانیان را برطرف می‌سازد و به تدریج بخش مذکور در کشاورزی و خدمات مشارکت جدی دارد. در مجموع باید گفت که هند مانند انگلستان آزمایشگاهی پژوهشی برای کشورهای در حال توسعه است.

6 - بنگلادش

«در سال 1985 یک برنامه ملی برای همکاری‌های متقابل بین مؤسسات تحقیقاتی و بخش تولید آغاز شد، بر این اساس کلیه دانشجویان و مهندسان مأمور شدند، در شورای علمی و صنعتی کشور که مهمترین ارگان تحقیقات در سطح کشور بود به مطالعه بر روی صنایع کشور بپردازند و امکانات تولیدی آن‌ها را بررسی نمایند، نتایج این کارها به صورت چندین طرح به دولت پیشنهاد شد» (همان: 65). به علاوه از جمله خصوصیات بنگلادش وجود اتحادیه‌های کارگری و کارفرمایی آزاد است که خود زمینه شرایط به وجود آمدن سرمایه‌های مولد را بازتاب می‌دهد، همچنین شرایط اجتماعی بنگلادش مورد توجه است به طوری که

وجود یک زن در رأس حاکمیت پس از استقلال نشان از روحیه مردم سالاری و تساهل و تسامح در این کشور دارد که می‌تواند به راه‌های منطقی و علمی امکان دهد. از جمله مهمترین اتفاقات اخیر مربوط به بنگلادش، کسب جایزه صلح نوبل سال 2006، توسط محمد یونس، اقتصاددان بنگلادشی است که حدود 30 سال پیش طرح تأسیس بانک خود را که «گرامین بانک» یا «بانک دهکده» نام داشت عملی کرد. شیوه نوین بانکداری او به «بانکداری فقرا» معروف شده و طرح او این بود که به افراد بی‌بضاعت از طریق نظام متعارف بانکداری، وام‌های خرد پرداخت می‌کرد. جالب آن‌جاست که اکثریت قاطع وام‌گیرندگان او زنان هستند (96% آن‌ها). سیستم او به فقرا امکان می‌دهد تا بدون ارائه وثیقه یا ضمانتنامه، وام بگیرند و حتی متکدیان نیز قادر بوده‌اند به این شیوه پول قرض کنند، شیوه بانکداری او مدلی برای بسیاری از کشورهای جهان و به خصوص کشورهای در حال توسعه بوده است.⁴

7- آمریکا

«دولتمردان ایالات متحده به این نتیجه رسیده‌اند که برای حفظ مقام این کشور در جامعه تجارت بین‌المللی باید محل سنتی آموزش (دانشگاه) و عاملین اصلی برای انگیزه (صنعت) را به کمک برنامه‌ریزی‌های حساب شده دولتی به همدیگر نزدیک نمایند. در این راستا سه الگوی زیر با موفقیت اجرا شد:

1- برنامه تشکیل مراکز تحقیقات تعاونی صنعت و دانشگاه

2- تشکیل مراکز تحقیقات مهندسی در دانشگاه‌ها

3- باز کردن در آزمایشگاه‌های دولت مرکزی به روی عموم.

در الگوی اول که توسط بنیاد ملی علوم در سال 1977 طراحی و اجرا شد، پیشنهادات تحقیقاتی بر حسب نیاز صنایع کشور ارائه می‌گردد، تیم مشترکی از دانشگاهیان و متخصصان صنعت تشکیل و بر روی مسایل و مشکلات کوتاه‌مدت صنایع کار می‌کنند. الگوی دوم بر اساس این نیاز که باقی ماندن کشور در جرگه رقابت صنعتی به دو عامل یکی وضعیت تکنولوژی و دیگر آموزش استعدادها بستگی دارد، در سال 1985 طراحی و اجرا شد. بر اساس این الگو مراکز تحقیقات مهندسی در دانشگاه‌ها (نه در صنایع) تأسیس شدند. وجود این مراکز در دانشگاه‌ها می‌تواند تأثیر عمده‌ای بر نظام آموزشی داشته باشد و در مشارکت با صنایع، پاسخگوی مسایل بلندمدت صنعتی باشد.

4- برای مشاهده خبر رجوع شود به: روزنامه آینده نو، 24 مهر 1385، سال اول شماره 44.

در الگوی سوم که برای رشد و اعتلای سطح علمی عمومی جامعه انجام شد تمام اقشار جامعه از دانشگاهی و مهندسان صنایع گرفته تا تکنسین‌ها و افراد عادی می‌توانند با حداقل هزینه از امکانات آزمایشگاهی دولت مرکزی استفاده نمایند. میزان موفقیت این طرح به قدری بود که نه تنها به زودی در تمام ایالات مورد استقبال قرار گرفت، بلکه عکس‌العمل آن در سطح بین‌المللی نیز جالب بود» (افشاری 1376: 68، 69).

باتوجه به تجارب کشورهای فوق و به‌طور کلی باید گفت آنچه در مجموع می‌تواند به ایجاد ارتباطی مطلوب و سازنده میان این دو نهاد مهم اجتماعی و حفظ تعادلی پویا در جامعه یاری رساند، وجود استراتژی‌های بلندمدت و کوتاه‌مدت اجتماعی - اقتصادی است که در مقیاس جامعه کل و خرده نظام‌ها و نهادها و در سطوح کلان و خرد اهداف و هنجارهای هر بخش را تعیین کرده برنامه‌ای مشخص برای ایجاد ارتباطات و مناسبات میان بخش‌های مختلف جامعه ببیند، در واقع باید در جامعه و در بین اجزاء مختلف آن نگرشی سیستمی حاکم باشد تا هر جزء در ارتباط با اجزاء دیگر و در ربط و نسبت با جامعه کل در نظر گرفته شود. نکته‌ای که می‌توان در تجارب کشورهای فوق مشاهده نمود اهمیت و نقش فعال واحدهای واسط است که در قالب واحدهای تحقیق و توسعه به برقراری ارتباط سازنده کمک می‌کنند. این واحدها اکثراً از نمایندگانی از دانشگاه و همچنین نمایندگانی از صنعت تشکیل شده‌اند و یکی از کارکردهای مهم آن‌ها حرکت به سوی تهیه و تنظیم طرح‌های کاربردی است، تا بتوان از آن‌ها در صنایع استفاده نمود.

وضعیت ارتباط دانشگاه و صنعت در ایران

اگر بخواهیم نگاهی به تاریخ ایجاد دانشگاه و صنعت در ایران بیندازیم باید بگوییم که نهادهای آموزشی در ایران قدمتی طولانی دارند، قدمت حوزه‌ها و مدارس علمی به دوران هخامنشی می‌رسد همچنین مدارس پزشکی در همه دوران‌ها کمابیش وجود داشته است که مهمترین و شاید آخرین آن‌ها در عهد باستان مدرسه جندی شاپور است، در دوران پس از اسلام نیز نهادهای گوناگونی مانند مراکز علمی نیشابور⁵، دارالعلم، دارالکتب، دارالحديث، دارالقرآن، جامع، مسجد و مدرسه به عنوان مراکز آموزشی از قرن دوم هجری نقش داشته‌اند،

5 - مراکز علمی نیشابور در واقع به عنوان مرکز تحول و تمدن اسلامی شهرت داشته و بنابر گفته زنده یاد دکتر غلام حسین صدیقی (بنیانگذار رشته جامعه‌شناسی در ایران) هشت کتاب به نام دانشمندی اختصاص داشته که به این مرکز وارد و خارج می‌شده‌اند (مصاحبه حضوری ابراهیم فیوضات با دکتر غلام حسین صدیقی).

بیمارستان و رصدخانه را نیز باید از جمله مراکز آموزش علوم دانست. البته به مرور، به خصوص از قرن پنجم و ششم، مدرسه به صورت محل آموزش علوم، فقه و حدیث و... باقی مانده و نهادهای دیگر حذف شده است (ن.ک: منصوری 1383: 99 - 105) اما مراکز آموزش عالی نوین در ایران به همت عباس میرزا، قائم مقامها و به ویژه امیرکبیر، با آغاز به کار دارالفنون در سال 1228 هجری شمسی شناخته شده‌اند و اولین دانشگاه ایران، دانشگاه تهران بود که در سال 1313 توسط رضاشاه پهلوی و نخست‌وزیری محمدعلی فروغی یا ذکاءالملک ایجاد گشت و بعدها دانشگاهها و مراکز آموزش عالی دیگری در زمان پهلوی و بعد از انقلاب (مانند دانشگاه آزاد اسلامی و...) ایجاد شدند.

در مورد تاریخ صنعت در ایران باید گفت که با در نظر گرفتن تعریفی عام و گسترده از این واژه، تاریخ وجود صنعت را باید تا حدود 6 هزار سال قبل تخمین زد «حفاری‌های اخیر نشان می‌دهد که ایران باستان دارای صنعتی قدیمی‌تر از آن مصر و بابل باشد. نقاطی که در شوش، تخت جمشید و دامغان حفاری شده تاریخ صنعتی ایران را تا 6 هزار سال قبل می‌رساند و ظروف سفالینی که به دست آمده نشان می‌دهد که باید قرن‌ها به طول انجامیده باشد تا این درجه پیشرفت حاصل شده باشد» (ویلسن 1317: 8). صنایع ایران از قدیم شامل سفال‌سازی و ظروف سفالین، معماری، مجسمه‌سازی و سنگ تراشی، فلزکاری و کارهای چوبین و چرمین، منسوجات، نقاشی، تحریر - کتب - تذهیب، فرش - قالی - قالیچه و... بوده است. صنایع جدید، ابتدا در دوره قاجار در شکل صنایع کبریت‌سازی، سیمان، نساجی و برق (به وسیله حاج امین‌الضرب و بخش خصوصی) در کشور شکل گرفتند و سپس در زمان رضاشاه کارخانه‌های مختلف صنعتی رفته‌رفته گسترش یافتند و رشد آنها در زمان پهلوی و پس از انقلاب نیز همچنان تداوم داشته است.

آن چنان که مشاهده می‌شود آموزش و صنعت در ایران دارای تاریخی طولانی است تا این که به تدریج به ایجاد آموزشگاه‌های جدید و دانشگاهها و نیز به خلق صنایع جدید منتهی شده است. اما حقیقت آن است که با بررسی این تاریخ نمی‌توان آثاری از ارتباط مناسب و وثیق میان دو نهاد دانشگاه و صنعت در ایران مشاهده کرد. به‌طور کلی باید گفت که هر دوی این نهادها به شکلی وارداتی و غیر خودجوش در جامعه ما شکل گرفته‌اند و تا امروز کمتر تلاشی برای سازگار کردن آنها با مجموعه شرایط اجتماعی به چشم می‌خورد. به عبارت دیگر این دو نهاد از وجود اختلال رابطه‌ای در ارتباط میان خود رنج می‌برند. اگرچه این وضع

در سال‌های اخیر اندکی بهبود یافته است. «اساساً دانشگاه در ایران پدیده‌ای واراداتی و فاقد ارتباط با مدارس سنتی و مراکز علمی گذشته بود، در تأسیس دانشگاه به نیازهای بنیادین جامعه توجه نشده بود و ساز و کاری برای رشد کیفی آن در نظر گرفته نشده بود» (منصوری 1383: 115).

و متأسفانه چنین خصایصی برای دانشگاه کمابیش تا امروز نیز باقی ماند، آنچه در سال‌های اخیر و در مجموعه امور مربوط به دانشگاه شاهد آن هستیم یک دوره تورم در آموزش عالی است که با رشد چشمگیر دانشجو، دانشگاه‌ها، مقطع‌ها و رشته‌های تحصیلی در مقایسه با تعداد نسبتاً ثابت اعضای هیئت علمی مشخص می‌شود و در کنار آن شاخص‌های دیگری حکایت از عدم رشد کیفی آموزش در برابر رشد کمی آن دارد (ن.ک: منصوری 1383: 119) بالا بودن درصد فارغ‌التحصیلان دانشگاهی موجب بروز مشکلات زیادی در عرصه اجتماعی - اقتصادی شده است، که از جمله آن‌ها بیکاری و نیز عدم تناسب تخصص فارغ‌التحصیلان با شغل آن‌هاست. «به طوری که امروزه بسیاری از مهندسان فارغ‌التحصیل شده از دانشگاه‌ها، اگر موفق به ورود به داخل صنایع شوند نیز کار تخصصی خود را انجام نمی‌دهند و به عنوان مثال نقشی را برعهده دارند که در اصل باید برعهده تکنسین‌ها قرار گیرد»⁶ فروپاشی نظام سنتی استاد - شاگردی در ایران و عدم جایگزینی آن با شیوه‌ای جدید⁷ (ن.ک: فیوضات 1372)، در کنار ایجاد علاقه عمومی به کسب مدرک کارشناسی، زمینه‌ساز از بین رفتن نقش تکنسین در صنایع ما بوده است. بررسی وضعیت مهارتی کارکنان صنعت در خلال سال‌های 73 - 78 نشان‌گر افزایش سهم مهندسان و کارگران ساده و کاهش سهم کارگران ماهر و تکنسین‌هاست، مسئله‌ای که می‌تواند موجب قطع ارتباط لازم بین کارکنان ساده و مهندسان در بخش صنعت گشته و مشکلات خاص خود را به وجود آورد (ن.ک: نیلی و همکاران 1382: 90 - 91) همچنین مسئله مهم دیگر عدم تناسب آموزش‌های یاد داده شده در دانشگاه‌ها با نیازهای بنیادین جامعه امروز است نکته‌ای که می‌توان در سایه آن عدم

6 - مصاحبه حضوری با جناب آقای دکتر مسعود پاکدل، مدیر کارخانه کابل‌سازی ایران (تهران - شیراز)، تابستان 1385.
7 - ویژگی این نظام در غرب مکتبی بر فرایند صنعت بود و استادکاران توانستند جایگاه و موقعیتی در صنعت (پس از انقلاب صنعتی) حاصل کنند، در حالی که بعدها، با انزوای این نظام، استادکاری از میان رفت و وظیفه ارتباط کارگران با مهندسان بر عهده تکنسین‌ها گذاشته شد. نظام استاد - شاگردی در ایران دارای قدمتی طولانی و ویژگی‌های مختلفی چون تمام عمر بودن، رازداری و... بود، متأسفانه با فروپاشی این نظام، نظام دیگری (مانند اتکاء بر نقش تکنسین در غرب) در ایران جایگزین نشد.

تناسب این آموزش‌ها با نیازهای اساسی صنعتی کشور را نیز مشاهده کرد. اگرچه شاید بتوان امیدوار بود که تناسب آموزش‌های دانشگاه‌ها در برخی از رشته‌های فنی با دانش‌های مورد نیاز در برخی صنایع در سال‌های اخیر بهبود یافته باشد اما متأسفانه به دلیل عدم وجود استراتژی کلان صنعتی نمی‌توان از همخوانی آن‌ها با نیازهای اساسی کشور مطمئن بود.⁸

مسئله دیگر عدم تطابق مسایل مورد توجه استادان دانشگاه‌ها با نیازهای اساسی جامعه و نیازهای امروز صنایع کشور است، به طوری که فکر و وقت بخش قابل توجهی از استادان دانشگاه‌ها بیشتر متوجه مسایل روز دنیا بدون ارتباط با مسایل جامعه امروز ماست، متأسفانه تحقیقات بیانگر آن است که قوانین و بخش نامه‌های وزارت علوم نیز ارزش چاپ مقالات در مجلات خارجی و بین‌المللی را بسیار بیشتر از ارزش یک کار تحقیقاتی متناسب با نیازهای جامعه می‌دانند، به طوری که استادان دانشگاه‌ها باید وقت و انرژی خود را برای دستیابی به ارتقاء شغلی و... صرف تهیه و چاپ چنین مقالاتی کنند، مقالاتی که هرچند در جای خود بسیار ارزشمندند اما شاید کمتر گرهی از کار جامعه امروز ما را بگشایند. در هر حال باید توجه داشت که در عین آگاهی و دقت در مسایل علمی و عملی روز دنیا باید به تنگناها و شرایط جامعه امروز ایران و نیازهای مختلف آن از جمله نیازهای بخش صنعت نیز توجه داشت.

از طرف دیگر صنایع جدید نیز در ایران به شکلی وارداتی و وابسته به وجود آمدند و چنین وابستگی در طی زمان‌های مختلف همیشه نمودار بوده است، به نحوی که کمتر تناسبی میان رشد صنایع و نیازهای اساسی جامعه قابل تشخیص است. به‌طور کلی صنایع کشور ما تکنولوژی‌ها و ابزار و وسایل مورد نیاز خود را از خارج کشور تأمین می‌کنند و به همین دلیل احساس نیازی به ایجاد رابطه با دانشگاه‌ها نمی‌کنند. وقتی طرح‌های تحقیقاتی و وسایل مورد نیاز از قبل آماده باشد دیگر کمتر نیازی برای ایجاد رابطه با دانشگاه‌ها و بهره‌مندی از طرح‌ها و امکانات آن‌ها باقی می‌ماند.

شاید بتوان گفت «یکی از معدود استثناها در این مورد در زمان جنگ تحمیلی است که صنایع به دلیل عدم مشکلات برقراری ارتباط با کشورهای خارجی به سراغ طرح‌های دانشگاهی آمده بودند و به فکر ایجاد ارتباط با دانشگاه‌ها بودند.»⁹

8- در دوران بعد از انقلاب، برای اولین بار استراتژی صنعتی ایران، به وسیله نیلی و همکاران (حدود 70 نفر) در زمان ریاست جمهوری محمد خاتمی، تعیین گردید اما تدوین این استراتژی تنها به اقتصاددانان، آن هم از یک جریان سیاسی خاص محدود شد و در تدوین آن از جامعه‌شناسان، روانشناسان و... و نیز گروه‌های مختلف اجتماعی - سیاسی استفاده نشد، مع‌الوصف ما به نیکی از آن یاد می‌کنیم.

9- مصاحبه حضوری با جناب آقای دکتر عباس انواری و جناب آقای دکتر سید محمد مهدوی اساتید فیزیک دانشگاه صنعتی شریف، تابستان 1385.

اگرچه این وضع در چند سال اخیر اندکی دگرگون شده است و اکنون می‌توان از قراردادهایی که برخی صنایع با بعضی دانشگاه‌ها و البته در سطحی محدود منعقد کرده‌اند یاد کرد. «امروزه رقم قراردادهای میان صنعت و دانشگاه در یکی از مهمترین دانشگاه‌های ایران (دانشگاه صنعتی شریف) بالغ بر 13 میلیارد تومان است که جای رشد بسیار دارد»¹⁰

بی‌شک اگر بخواهیم به‌طور اجمالی نگاهی به مهمترین دلایل وجود چنین وضعیتی که حکایت از نقایص وجود ارتباط متقابل کارکردی و وجود اختلال رابطه‌ای میان دانشگاه و صنعت در ایران امروز دارد داشته باشیم، همین وابستگی به خارج و وارداتی بودن طرح‌ها و تکنولوژی‌ها و آموزشگاه‌ها، در کنار نقصان وجود برنامه‌های بلندمدت و استراتژی‌های کلان و خرد صنعتی از مهمترین عوامل ایجاد چنین وضعیتی است. کشور ما به دلیل عقب ماندن از قافله علم و تکنولوژی در طول ادوار تاریخی و همچنین قرار گرفتن در سر راه ایلات سرگردان آسیای مرکزی در گذشته، و در حدود یکصد سال اخیر با واقع شدن در معرض امواج مدرنیزاسیون¹¹ و نوسازی در سطح جهانی با گسست و عدم تعادلی روبه‌رو شده است که نتایج آن در باب ارتباط صنعت و دانشگاه نیز مشهود است، همچنین تا به حال کمتر عزم جدی برای متناسب‌سازی دانشگاه‌ها و مواد درسی ارائه شده در آن‌ها و نیز متناسب‌سازی طرح‌های صنعتی و تکنولوژی مورد استفاده در صنایع با نیازهای بنیادین و امروزی جامعه دیده شده است، همچنان که تا به حال چنین عزمی در راه تنظیم برنامه توسعه صنعتی کشور و متناسب ساختن دانشگاه‌ها و صنایع با آن نیز کمتر به چشم آمده است. وجود چنین تناسب‌هایی در کنار وجود واحدهای واسطی که امر ارتباط را تسهیل سازند می‌تواند به ارتقاء و بهبود رابطه دو نهاد دانشگاه و صنعت کمک کند، ضمن آن‌که حمایت‌های دولتی نیز بسیار حایز اهمیت است. «در کشورهای توسعه نیافته (در حال توسعه) اغلب روابط علمی بین بخش‌های مختلف اقتصادی با بخش‌های مختلف آموزشی و پژوهشی چه در حوزه اقتصاد و

10 - مصاحبه حضوری با جناب آقای دکتر سید مصطفی مصطفوی مسئول دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه صنعتی شریف، تابستان 1385.

در مجموع باید گفت، با در نظر گرفتن چنین مسایلی در متن مشکلات و نواقص اقتصادی و صنعتی کشور، در حالی که (همچنان که ذکر شد) در ایران صنایع کارخانه‌ای تقریباً همراه با دارالفنون، دو دهه قبل از ژاپن زمان می‌جی آغاز گشت، ژاپن امروز یکی از بزرگترین اقتصادها و تکنولوژی‌های جهان را داراست و ما هنوز انقلاب صنعتی را به پایان نرسانده‌ایم.

11 - البته فرایند مدرنیزاسیون در ایران بیشتر نقتی بوده و مانند مدرنیزاسیون غربی یا ژاپنی با ریاضت‌کشی و سخت‌کوشی و ... همراه نبوده است.

چه در حوزه فرهنگ، هردو، پایین است، که این ضعف تا حدی در شاخص تحقیق و توسعه این دسته کشورها منعکس است. در این کشورها علوم تجربی موجود و غیربومی (انتقالی) و ضعیف است و فاقد سوی‌گیری کاربردی است. منشأ این سستی را تا حدی باید در ضعف تاریخی خود اقتصاد و عدم ارتباط تنگاتنگ آن با حوزه فرهنگ جویا شد» (چلی 1382: 154، پراتنز اول از مؤلفان است).

راهکارهای پیشنهادی بهبود ارتباط میان دانشگاه و صنعت در ایران

در زمینه ارتقاء و بهبود وضعیت موجود ارتباط دانشگاه و صنعت و سعی در رسیدن به ارتباطی مطلوب و سازنده می‌توان از تجارب مختلف افراد و جوامع به خصوص تجارب کشورهای جنوب شرقی آسیا استفاده بیشتری نمود. در این‌جا تعدادی از مهمترین این پیشنهادات بیان می‌گردند:

- 1 - افزایش ارتباط صنعت و دانشگاه با کاربردی کردن تحقیقات دانشگاهی و حمایت صنایع از این تحقیقات (قطعه‌نامه سمینار 2، 1373: 138) و در مجموع با در نظر گرفتن سرمایه‌گذاری در سه بخش پژوهشی: بنیادی - کاربردی - توسعه‌ای.
- 2 - ایجاد شرایط لازم و جاذب جهت اشتغال به کار فارغ‌التحصیلان دانشگاهی در صنعت و ایجاد زمینه مناسب و سهل برای ادامه تحصیل فارغ‌التحصیلان در دانشگاه (همان).
- 3 - تشکیل مراکز تحقیقاتی مشترک دانشگاه و صنعت (ق.س. 1، 1372: 108).
- 4 - ایجاد شرایط لازم برای گذراندن فرصت‌های مطالعاتی استادان در صنایع کشور (همان).
- 5 - ایجاد شرکت‌های واسط مرکب از دولت، دانشگاه و صنعت در راستای شناخت و هدایت بخش صنعت به دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی (همان).
- 6 - در نظر گرفتن ارتباط فی‌میان کلیه زمینه‌های قانون‌گذاری از قبیل درآمدهای دانشگاه‌ها، بودجه‌های تحقیقاتی کارخانجات، قراردادهای انتقال تکنولوژی و.. (ق.س. 3، 1374: 74).
- 7 - توسعه رشته‌های تحصیلی مورد نیاز صنعت در دانشگاه‌ها (همان) و ایجاد و توسعه آموزشگاه‌های مربوط به آموزش صنعت و همچنین ایجاد دوره‌های کوتاه‌مدت صنعتی و آموزش تکنیسین.

- 8 - وزارتخانه‌های صنعتی زمینه حضور استادان را به عنوان هیئت مدیره کارخانجات و بالعکس وزارت علوم سابقه کار صنعتگران را معادل‌سازی نماید تا در امر تدریس و پژوهش در دانشگاه‌ها فعال شوند (همان).
- 9 - کارآموزی دانشجویان در صنعت جهت‌دار شده و براساس نیاز صنعت و گرایش دانشجو برنامه‌ریزی شود (همان).
- 10 - ایجاد بانک تحقیقاتی از تحقیقات انجام شده و تحقیقات مورد نیاز در کشور (ق.س. 5، 1376: 123).
- 11 - تأسیس دفاتری در دانشگاه‌ها از طرف کارخانجات بزرگ صنعتی و تأسیس دفاتر دانشگاه‌ها در صنعت (همان).
- 12 - یکی از ملاک‌های ارزشیابی و ارتقاء اعضای هیات علمی، انجام طرح‌های تحقیقاتی و ارتباط مستمر آن‌ها با واحدهای صنعتی باشد (ق.س. 4، 1375: 170).
- 13 - ارائه پژوهش‌های کاربردی به دانشجویان کارشناسی ارشد و دکترا. در جهت انجام پژوهش‌های کاربردی طبعاً حمایت‌های مالی صنایع ضرورت دارد. به منظور تحقق این امر عناوین پروژه‌های کاربردی باید به‌طور مستمر از طریق صنایع به دانشگاه‌ها اعلام شود (همان).
- 14 - تعیین نقش دولت در ارتقاء این ارتباط چه در شکل مستقیم (حمایت‌های مادی و غیرمادی از طرح‌های دانشگاهی، حمایت مادی و غیرمادی از گروه‌های واسط) و چه غیرمستقیم (نظارت بر اوضاع اقتصادی جامعه و کنترل واردات و صادرات)
- 15 - ایجاد زمینه‌ها و شرایطی که سرمایه صنعتی بتواند سایر سرمایه‌های حق‌العمل کاری، دلالی... و بازاری نامولد را به تحرک وا دارد و ساختار صنعت در جامعه استحکام و استمرار یابد. بدون این تغییر و تحول جامعه ایرانی مصرف‌کننده تولیدکنندگان شرق و غرب جهان بوده و در عرصه جهانی یک صنعت ویژه ایرانی و قابل تشخیص و مخصوص، نظیر هند در «ترم‌افزار» یا چین در «عروسک‌سازی» نخواهیم داشت.
- 16 - ایجاد تغییر در بینش آموزشی کشور: ایجاد تغییر در کتاب‌های درسی مدارس به شکلی که دانش‌آموزان و خانواده‌ها با پژوهش، بیشتر آشنا شوند و دروس دانش‌آموزان کمتر حفظی و بیشتر پژوهشی باشد. به‌طور مثال باید مشخص شود که در شهری مثل شیراز در صنعت به چه تعداد فلز کار، جوشکار، آهنگر، نجار، شیشه‌گر، ساعت‌ساز، تعمیر کار اتومبیل و...

و وجود آموزشگاه‌هایی که می‌توانند چنین نیروهایی را تربیت کنند به آن‌ها گواهی بدهند، نیازمندیم، در این‌جا، ما می‌توانیم به جای تولید دیپلم با توجه به نیازمندی‌های جامعه و گسترش مدارس فنی - حرفه‌ای مواجه باشیم.¹²

نتیجه‌گیری

همچنان که ذکر شد ارتباط دو نهاد دانشگاه و صنعت از ضروری‌ترین مناسبات هر جامعه‌ای است که به رشد و شکوفایی این دو نهاد و نیز ارتقاء و بهبود شرایط جامعه کل یاری می‌رساند. تجربه کشورهای مختلف حاکی از آن است که ایجاد و باروری چنین رابطه‌ای عاملی مهم در رشد و توسعه اجتماعی، فرهنگی، اقتصادی آن‌ها بوده است. در کشور ما، ایران پس از ورود دانشگاه و ایجاد صنایع جدید دغدغه رابطه این دو نهاد همیشه مطرح بوده است. پس از انقلاب و به خصوص در سال‌های اخیر گام‌هایی در جهت ارتقاء چنین ارتباطی برداشته شده است که می‌توان به گسترش آن امیدوار بود. این نوشته ضمن نمایش وضعیت مطلوب و وضعیت موجود در ارتباط این دو نهاد و بررسی اجمالی دلایل ضعف چنین ارتباطی راهکارهایی را برای تقویت مناسبات دانشگاه و صنعت ارائه کرده است به امید آن‌که جامعه ما به وضعیت «تعادل کارکردی» مطلوب دست یافته و از اختلالات رابطه‌ای میان این دو نهاد و اختلالات رابطه‌ای میان دیگر اجزای مختلف جامعه رهایی یابد و راه پیشرفت و توسعه‌ای متوازن را پیماید.

منابع

- احمدی، علی. 1375. "نگرش سیستمی بر فعالیت‌های دانشگاه در راستای صنعت". ص: 89 - 79 در چهارمین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت). عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.
- افشاری، امیر. 1376. "بررسی ارتباط مراکز تحقیقاتی و دانشگاهی با مراکز تحقیق و توسعه". ص: 76 - 57 در پنجمین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت). عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.

12 - همچنین باید مقرراتی وضع شود تا هر حرفه با حداقل تخصص شروع به کار، امکان‌پذیر باشد.

باران، پل. 1358. *اقتصاد سیاسی رشد: ریشه‌های عقب‌ماندگی*. ترجمه مهدی قره‌چه داغی. تهران: شباهنگ.

توسلی، غلام‌عباس. 1382. *نظریه‌های جامعه‌شناسی*. تهران: سمت.

چلبی، مسعود. 1382. *جامعه‌شناسی نظم*. تهران: نی.

دفتر مطالعات آموزشی دانشگاه تهران. 1352. *بررسی انگیزه‌های ایجاد و سیر تاریخی و تکامل دانشگاه تهران*. تهران: دفتر مطالعات آموزشی دانشگاه تهران.

ریتزر، جورج. 1380. *نظریه‌های جامعه‌شناسی در دوران معاصر*. ترجمه محسن ثلاثی. تهران: علمی.

طاهری، شهنام. 1375. "بررسی همکاری میان ارتباط صنعت، دانشگاه و مؤسسات تحقیقاتی و دولت در کشورهای در حال توسعه". ص: 125 - 101 در *چهارمین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت)*. عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.

فیوضات، ابراهیم. 1372. *بررسی تحولات نظام استاد - شاگردی در ایران*. تهران: انتشارات دانشگاه شهید بهشتی.

_____ . 1374. *توسعه صنعتی و موانع آن در ایران*. تهران: چاپخش.

قطعه‌نامه‌های دوره اول تا پنجم سمینارهای ارتباط صنعت و دانشگاه. 1372، 1373، 1374، 1375، 1376. *مجموعه مقالات سمینارهای دوره اول تا پنجم ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت)*. عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.

گلچین، عبدالعظیم. 5 شهریور 1385. *آموخته‌های بی‌حاصل ما*. روزنامه شرق. سال چهارم، شماره 843. تهران.

منصوری، رضا. 1383. *ایران 1427 (عزم ملی برای توسعه علمی و فرهنگی)*. تهران: طرح نو.

منزوی. 1373. "پرواز تکنولوژی با دو بال دانشگاه و صنعت". صص 60 - 34 در *دومین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت)*. عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.

نیلی، مسعود و همکاران. 1382. *خلاصه مطالعات طرح استراتژی توسعه صنعتی کشور*. تهران: مؤسسه انتشارات علمی دانشگاه صنعتی شریف.

وفایی، محمدرضا. 1374. "روش‌های توسعه تفکر سیستمی در مکانیزم ارتباط دانشگاه و صنعت". صص 44 - 48 در سومین سمینار ارتباط صنعت و دانشگاه (دانشگاه علم و صنعت). عشرت اخوین و عیسی رحمتی. تهران: دفتر ارتباط با صنعت دانشگاه علم و صنعت.

ویلسن، ج کریستی. 1317. تاریخ صنایع ایران. ترجمه عبدا... فریار. تهران: وزارت معارف و اوقاف و صنایع مستظرفه. چاپخانه بروخیم.

Carboni, Rudolph A. 1992. *Planning and Managing Industry-University Research Collaboration*. London: Quorum Books.

Gray, Denis O and Waltres. S. George. 1998. *Managing the Directors and Other Stakeholders*. Ohio: Battelle Press.

Hillman. Josh and Blukett Mp. David. 1996. *University for Industry: Creating a National Learning Network*. London: Institute for Public Policy Research.

Link. Albert N. and Tassej Gregory. 2003. *Cooperative Research and Development: the Industry, University, Government Relationship*. New York: Springer

Milner Helen and Hillman Josh and Pearce Nick and Thorne Michael. 1999. *Piloting the University for Industry*. London: Institute for Public Policy Research.

Parker. S.R. 1981. *The Sociology of Industry (Studies in Sociology)*. London: Routledge.

Rahm. D and Kirkland. J and Bozeman Barry. 2006. "University-Industry R&D Collaboration in the United States". *The United Kingdom and Japan*. New York: Springer.

