

ارتباط دانشگاه، صنعت و دولت،

مطالعه‌ی موردی تجربه‌ی دانشگاه شیراز

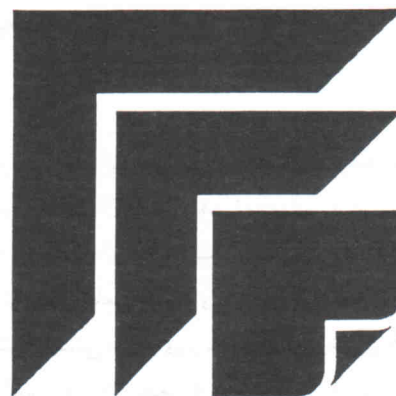
محمود مصطفوی

استادیار دانشکده‌ی کشاورزی

خسرو جعفرپور

استادیار دانشکده‌ی مهندسی

دانشگاه شیراز



تحول نقش دانشگاه‌ها پس از انقلاب و وجود نگرش‌های معطوف به توسعه‌ی ملی در سال‌های اخیر از یک سو، و تعمیم و توسعه‌ی آموزش عالی و گسترش تحقیقات در ابعاد مختلف از سوی دیگر، مؤثر بودن دانشگاه‌ها را در فرایند رشد و توسعه‌ی کشور بخصوص از منظر ارتباط دانشگاه و جامعه (صنعت، کشاورزی، ...) تحت‌الشعاع قرار داد.

دانشگاه کانونی برای ارایه‌ی خدمات آموزشی و تحقیقاتی، توسعه و نشر دانش و انتقال دانش و فن‌آوری در جامعه است و از این رو، انتظار می‌رود فعالیت‌های دانشگاهی معطوف به نیازهای علمی - صنعتی جامعه باشد. در این نوشتار، ضمن مروری اجمالی بر انتظارات موجود از دانشگاه‌ها و نگرش صنعت به پژوهش و بررسی نقش مدیریت‌ها در تحقیقات استانی، تجربه‌ی دانشگاه شیراز در ارتباط دانشگاه و صنعت به بحث گذاشته شده است.

مقدمه

دانشگاه‌ها صورت گیرد، بلکه پیگیری و به انجام رساندن تحقیقات کاربردی مورد نیاز واحدهای صنعتی زمینه‌ساز همکاری هرچه بیشتر دانشگاه‌ها و صنعت گردد. از سوی دیگر، در زمینه‌ی صنعت نیز هم‌اکنون تلاش‌های گسترده‌ی موفق و ناموفقی در جهت رشد صنعتی، با هدف رسیدن به دستاوردهای صنعتی کشورهای صنعتی در جریان است.

در کشورهایی که امروزه از آنها به نام کشورهای صنعتی یاد می‌شود، تحول صنعتی در ابتدا از مراکز علمی شروع شد. به عبارت دیگر، نیروهای علمی در آن کشورها پیشگام توسعه‌ی صنعتی بوده‌اند و از زمانی که صنعت شکل گرفت، برای حل مشکل خود به مراکز علمی مراجعه کرده و این روند هنوز هم ادامه دارد. به عبارتی، دانشگاه‌ها در زمینه‌ی مسائل مربوط به تئوری و طراحی پشتیبان بخش صنعت هستند. در کشور ما چنین وضعیتی وجود ندارد. یعنی این‌طور نیست که صنعت و یا مصرف‌کننده‌ی ما به کالایی نیاز پیدا کرده و سپس این نیاز به صورت یک فکر (ایده) در صنعت شکل بگیرد و طرح‌های اولیه از روی همان فکر ساخته شود و در نهایت با رفع نواقص به صورت یک محصول کامل درآید. واقع امر این است که صنعت ما همواره الگوپذیر بوده است. به این معنی که ما به عنوان مصرف‌کننده اقدام به واردکردن محصولات و فرآورده‌های صنعتی می‌کنیم و سپس با حضور و ورود آن محصول تمایل به ساخت و تولید آن در صنعت ما ایجاد می‌شود. این تمایل به دو صورت عملی می‌شود: یا صنعت ما خود دست به کار مشابه‌سازی می‌زند و

اهتمام به گسترش آموزش عالی و پژوهش‌های سازمان‌یافته‌ی علمی در دانشگاه‌ها، عامل مؤثری در شکل‌گیری توسعه‌ی واقعی و بالندگی کشور است. از اهداف وزارت فرهنگ و آموزش عالی، تقویت نظام آموزش عالی برای تأمین نیروی انسانی مورد نیاز در برنامه‌های رشد و توسعه‌ی کشور و همچنین توسعه‌ی فعالیت‌های تحقیقاتی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی در جهت حل مسائل و معضلات علمی، اقتصادی، فنی، اجتماعی، و فرهنگی کشور و دستیابی به استقلال در زمینه‌های مختلف است. در سال‌های اولیه‌ی انقلاب با ضرورت‌های حاصل از انقلاب فرهنگی، دانشگاه‌های سراسر کشور برای نیل به خودکفایی و استقلال گام‌های جدی برداشته و همکاری نزدیکی را با واحدهای صنعتی کشور آغاز نمودند که در آن زمان کم و بیش در رفع تنگناهای مقطعی موثر واقع شد. با این حال، با توجه به حجم آموزش و توجه عمده به امر آموزش در واحدهای دانشگاهی عملاً فرصتی برای ادامه‌ی کار باقی نماند.

آنچه در بخش صنعت کشور هنوز خودنمایی می‌کند، انبوهی از مشکلات مختلف به همراه عدم تولید کافی، مناسب و مطلوب است. در این میان پرسشی که هنوز بدون پاسخ مانده آن است که دانشگاه‌ها چه خط‌مشی را باید اتخاذ کنند که حجم عظیم آموزشی آنها رسالت دیگر (امور تحقیقاتی) را تحت‌الشعاع قرار ندهد و نه تنها تحقیقات بنیادی در

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی از پرارزش‌ترین منابعی هستند که با انبوهی از نقش‌های مختلف برای پیشرفت و توسعه در اختیار جامعه قرار دارند.

اساسی ظرفیت‌سازی و صلح در سطح ملی و بین‌المللی اشاره داشتند. انتظار از دانشگاه در سه بخش آموزش، پژوهش، و دانشگاه در قرن ۲۱ به شرح زیر مورد بحث قرار می‌گیرد:

زمینه‌های آموزشی

دانشگاه کانونی برای ارائه خدمات آموزشی و تحقیقاتی، توسعه و نشر دانش و عرضه خدمات انتقال دانش و فن‌آوری است. از این رو فعالیت‌های آموزشی در دانشگاه از اهمیت بالایی برخوردار بوده و به لحاظ جوابگویی به نیازهای علمی جامعه و با توجه به وظیفه‌ی خطیر خود (توسعه و نشر دانش) بایستی با ارائه برنامه‌های آموزشی بهنگام به فارغ‌التحصیلان خود، اصول و مبانی علمی هر رشته را به آنان یاد داده و آنها را به ابزار مورد نیاز (مانند آشنایی با رایانه‌ها و دانش مدیریت) نیز مجهز نماید. آماده ساختن هرچه بیشتر دانشجویان و آشنایی آنان با محیط‌های کاری آینده، اعزام دانشجویان به دوره‌های کارآموزی در طول تحصیل از جمله موارد پیش‌بینی شده در برنامه‌های آموزشی دانشگاه‌هاست.

در سال‌های اخیر، توسعه‌ی کمی آموزش عالی در ایران شایان توجه بوده و رشد کیفی دانشگاه‌ها نسبتاً خوب ارزیابی می‌شود. این در حالی است که روند ایجاد دوره‌های تحصیلات تکمیلی نیز رو به گسترش است و تداوم و تقویت توسعه‌ی دوره‌های کارشناسی ارشد و دکترا نیز به منظور اصلاح هرم دانشجویی مورد تأکید می‌باشد. اگر چه دانشکده‌ها و دانشگاه‌های فنی و مهندسی کشور، با توجه به برنامه‌های آموزشی بهنگام خود، مشکلی در برآورده کردن نیازهای آموزشی فارغ‌التحصیلان جدید ندارند^(۱۲)، اما همین دانشگاه‌ها نه در زمینه‌ی آموزش قادرند نیاز صنعت کشور را برآورده سازند و نه در زمینه‌ی پژوهش می‌توانند خواسته‌های صنعتی را تأمین کنند؛ چراکه نه آموزش آنها بر مبنای نیازهای کشور بوده و نه پژوهش‌شان در جهت رفع معضلات صنعتی کشور پایه‌ریزی شده است.

زمینه‌های پژوهشی

قریب به هشتاد سال از تأسیس دانشگاه به معنی امروزی در کشور ما می‌گذرد، اما به دلایل مختلف تاکنون دانشگاه نتوانسته است نقش تعیین‌کننده‌ی در جامعه داشته باشد. تأثیرگذاری دانشگاه بر توسعه‌ی کشور و رفع نیازهای جامعه دامنه‌ی چندانی نداشته است. هرچند تربیت نیروی متخصص — که از عمده‌ترین وظایف دانشگاه است — به نحو کم و بیش مطلوبی انجام شده است، لیکن حجم بسیار زیاد تدریس، و عدم پرداختن به تحقیقات موجب گردیده که دانشگاه بتدریج از جایگاه واقعی خود به دور افتد. افزون بر آن، با توجه به عدم ارتباط صحیح و منطقی بین

کالایی را تولید می‌کند و یا با همکاری شرکت‌های سازنده‌ی خارجی و تحت لیسانس آنها به تولید آن محصول می‌پردازد و عملاً نیازی به حضور نیروهای علمی دانشگاه‌ها در صنعت احساس نمی‌شود. این نوع نگرش به یک بازبینی کلی نیاز دارد.

انتظارات از دانشگاه

دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی از جمله پرارزش‌ترین منابعی هستند که با انبوهی از نقش‌های مختلف برای پیشرفت و توسعه در اختیار جامعه قرار دارند. سازمان یونسکو وظایف زیر را برای آموزش عالی بر شمرده است:

الف) تربیت متخصصان تراز اول؛

ب) تربیت استاد و معلم کارآموز برای دوره‌های عالی متوسطه و در بسیاری از کشورها حتی برای دوره‌های ابتدایی؛

ج) پژوهش و کارآموزی پژوهشگران؛

د) فراهم آوردن دوره‌های تکمیلی و بازآموزی برای کادر مدیریت؛

ه) اشاعه‌ی فرهنگ علمی، ادبی و هنری و ارزش‌های فرهنگی جامعه.

آموزش عالی در قرن آینده نیازمند نوعی نوسازی است. شرایط جهان امروز بویژه طی دو دهه‌ی اخیر با چنان سرعت و شدتی در حال تغییر است که جوامع را ناچار به تجدید نظر مستمر در سیاستگذاری اقتصادی، فرهنگی و اجتماعی می‌نماید؛ به گونه‌ای که گاه بایستی به تعریف مجدد اصول و مبانی و منطق این سیاستگذاری‌ها پرداخت. تأکید بر سیاستگذاری‌های سنتی آموزش عالی دیگر نه تنها برای حل مشکلات و مقابله با چالش‌های عصر جدید راهگشا نخواهد بود، بلکه بر مشکلات جوامع خواهد افزود.

در نشست جهانی آموزش عالی که از تاریخ ۱۳ تا ۱۷ مهرماه ۱۳۷۷ در پاریس تشکیل شد، در عین حال که همه هنوز بر نقش سنتی دانشگاه یعنی «آموزش و پژوهش و خدمات‌رسانی به جامعه» تأکید داشتند، با این حال مأموریت اصلی دانشگاه را در جوامع امروز «آموزش شهروندان متعهد و فراهم آوردن فضای باز برای مشارکت، آموزش عالی و آموزش مداوم در طول زندگی» می‌دانستند و به نقش بی‌سابقه‌ی دانشگاه در توسعه‌ی فرهنگی، اجتماعی، اقتصادی، و سیاسی جوامع به عنوان عنصر

تأکید بر سیاستگذاری‌های سنتی آموزش عالی دیگر نه تنها برای حل مشکلات و مقابله با چالش‌های عصر جدید راهگشا نخواهد بود، بلکه بر مشکلات جامع خواهد افزود.

زمان برای انجام دادن طرح برای محققان قائل می‌شوند و در مواردی حتی این امکان وجود دارد که افراد به علت مشکلات بودجه‌ای نتوانند طرح تحقیقاتی خود را به تصویب برسانند. در صورتی که بتوان پیوند منطقی بین دانشگاه و صنعت برقرار کرد، نه مشکل نیروی انسانی وجود خواهد داشت و نه مشکل اعتباری. افزون بر آن انجام دادن طرح‌های کاربردی که لازمه‌ی آن آشنایی یا اجبار به آشناسدن فرد محقق با صنعت مربوطه دارد باعث می‌شود محقق که قاعداً مسؤولیت امر آموزشی را نیز به عهده دارد عملاً با مسائلی که به صورت تئوری ارائه می‌دهد آشنا شود که این امر خود کمکی است به ارائه‌ی بهتر و ملموس‌تر مطالب به دانشجویان.

دانشگاه در قرن ۲۱

در کنفرانس «دانشگاه در قرن ۲۱» که در اردیبهشت ماه ۱۳۷۷ در کشور چین برگزار گردید مأموریت و نقش دانشگاه در قرن ۲۱ چنین ترسیم شده است:^[۳]

۱- دانشگاه‌ها در ۵۰ سال گذشته بهترین تولیدات را داشته‌اند و بدون شک در قرن ۲۱ نیز دانشگاه‌ها نقش مؤثر خود را ایفا خواهند کرد.

۲- برای نسل جدید، و بویژه جوانان، امکانات بیشتری در نظر گرفته شود.

۳- ایجاد خلاقیت و توانایی بیشتر در دانشجویان به منظور پاسخ به نیازهای قرن ۲۱ باید در دستور کار قرار گیرد.

۴- ارتباط بین‌المللی باید توسعه یابد و دانشگاه‌های دنیا با هم همکاری نزدیکتر داشته باشند.

۵- به تحقیقات علمی باید توجه بیشتری معطوف شود.

۶- کشورهایی که جمعیت آنها رشد بیشتری دارد، بایستی معیارهای دقیق‌تر علمی و علوم پیشرفته‌تری داشته باشند.

۷- در این قرن باید تغییرات جدید اجتماعی و اقتصادی را تشخیص داد و با توجه به آن، تعریف دقیق‌تری از دانشگاه ارائه نمود.

۸- باید کیفیت دانشگاه‌های بزرگ از نقطه نظر انتخاب استادان و دانشجویان خوب، امکانات و کتاب‌های کافی حفظ شود. برای این دانشگاه‌ها باید سرمایه‌گذاری درازمدتی را پیش‌بینی کرد.

۹- تقویت میان‌رشته‌ها (Interdisciplinary) به منظور حل معضلات

دانشگاه‌ها و صنایع در زمینه‌های تحقیقاتی و به دلیل جدایی دانشگاه‌ها از صنعت و عدم شناخت نیاز صنایع، و نیز ارجاع نشدن نیازهای تحقیقاتی صنایع به دانشگاه‌ها - که ناشی از عدم شناخت متقابل می‌باشد - تحقیقات دانشگاه‌ها عمدتاً تحقیقات بنیادی هماهنگ با سیستم آموزشی - که صرفاً به اصول و مبانی و تئوری‌های اصلی علوم می‌پردازند - است. اگر چه در این زمینه دانشگاه‌ها موفقیت‌هایی نیز داشته‌اند که از آن جمله می‌توان به تعداد مقالات چاپ شده در مجلات معتبر داخلی و خارجی و نیز مقالات ارائه شده در همایش‌های داخلی و خارجی اشاره کرد که بیانگر میزان فعالیت دانشگاه‌ها در بعد تحقیقات بنیادی است. با این همه، پژوهش‌های دانشگاهی نتوانسته در جهت رفع معضلات صنعتی کشور گام عمده‌ای بردارد. دلیل اصلی این امر عدم توجه به نیازهای تحقیقاتی صنایع است.

هر چند انجام دادن تحقیقات بنیادی از ضروریات یک محیط علمی مانند دانشگاه به شمار می‌رود ولی نباید از نیاز جامعه و مملکت به تحقیقات توسعه‌ای و کاربردی غافل شد. طرح‌های کاربردی علاوه بر اینکه نیازهای منطقی و روزمره‌ی صنایع را حل می‌نماید، انجام دادن آن از سوی محققان دانشگاهی نیز موجب جلب اعتماد ارباب صنایع و ارجاع نیازهای بیشتر آنان به دانشگاه می‌شود. در حقیقت، مسؤولان صنایع بنا به دلایل فرهنگی و توجیحات اقتصادی - به علت ماهیت این‌گونه تحقیقات برای بازگشت سرمایه‌گذاری انجام شده زمان طولانی نیاز است - اعتقادی به تحقیقات بنیادی ندارند و به علت اینکه دانشگاه در بعد تحقیقات کاربردی نتوانسته به نیازهای آنان پاسخ دهد عملاً از دانشگاه‌ها مأیوس شده و قطع امید کرده‌اند. دانشگاه‌ها چاره‌ای ندارند جز اینکه با اثبات توانایی‌های خود اعتماد مسؤولان صنایع را به خود جلب نمایند. بدیهی است که انجام دادن تحقیقات کاربردی و اینکه می‌توان با نیروهای موجود در دانشگاه‌ها به نیاز صنایع پاسخ داد، موجب می‌شود تا مسؤولان صنایع به دانشگاه‌ها مراجعه نموده و حتی خود این موضوع در یک برنامه‌ی درازمدت می‌تواند زمینه‌ای برای سرمایه‌گذاری صنعت در امر تحقیقات بنیادی باشد. هنگامی که صنعت در فرایند همکاری‌های متقابل به آثار مثبت تحقیقات در زمینه‌ی تولید و بالطبع سوددهی بیشتر و بازگشت سرمایه‌گذاری انجام شده برای تحقیقات در یک مدت زمان منطقی پی برد، به سرمایه‌گذاری در زمینه‌ی تحقیقات بنیادی و برنامه‌ریزی شده تمایل پیدا می‌کند و این دقیقاً همان چیزی است که دانشگاه بدان نیاز دارد.

از جمله معضلات فعلی امر پژوهش در دانشگاه‌ها نبود توازن منطقی بین تعداد محققان و اعتبار پژوهشی تخصیص داده شده در قالب اعتبارات سالیانه است؛ به گونه‌ای که در دانشگاهی مانند دانشگاه شیراز به دلیل وجود مشکلات اعتباری، محدودیت‌هایی از لحاظ سقف اعتبار و مدت

اجتماعی، اقتصادی، آلودگی هوا، و امراض گوناگون ضروری است.
۱۰- ایجاد علوم جدید به منظور ارتقاء سطح علمی دانشگاه‌ها امری لازم است.

۱۱- موازنه‌ی بین علوم پایه و علوم کاربردی باید ایجاد شود.

در بخش سیاست‌های آموزشی و یادگیری با مطرح نمودن مواردی همچون توسعه‌ی همکاری استاد و دانشجو در جهت ارتقاء سطح دانشگاه و کیفیت آموزش و یا تغییر محتوای درس دانشگاه‌ها به لحاظ تغییرات سریع فن‌آوری به این نکته اشاره شده است که آموزش زمانی از کیفیت برخوردار است که همراه با تحقیقات باشد و لذا بر آموزش متکی به تحقیقات تأکید شده است. نکات جالب توجه بحث شده در جلسات کنفرانس در زمینه‌ی روابط دانشگاه و جامعه‌ی قرن ۲۱ است که به برخی از آنها اشاره می‌شود:

۱- برنامه‌ریزی صحیح تحقیقاتی به منظور پاسخ به نیازهای جامعه باید مورد توجه قرار گیرد.

۲- سمت و سوی حرکت دانشگاه‌ها باید طوری باشد که ضمن توجه به تحقیقات و ارتقاء سطح علمی، میراث فرهنگی نیز حفظ شود.

۳- دانشگاه‌ها باید پیشاپیش توسعه حرکت کنند و جامعه را جلو ببرند ولی در عین حال باید حافظ سنت‌ها باشند.

۴- دانشگاه‌ها نباید انفعالی عمل کنند، بلکه باید نیازهای جامعه را تشخیص داده و برنامه‌ها را مطابق نیازها تنظیم نمایند.

۵- در دانشگاه‌ها علاوه بر آموزش علوم، باید نحوه‌ی صحیح زندگی کردن نیز آموزش داده شود.^[۴]

اهداف و سیاست‌های کلان بخش آموزش عالی در برنامه‌ی سوم توسعه‌ی اقتصادی-اجتماعی و فرهنگی اهداف کیفی آموزشی

۱- اقدام در جهت روزآمد کردن برنامه‌های آموزشی و تطبیق آنها با نیازهای جامعه؛

۲- بهبود شاخص‌های کیفی آموزش عالی؛

۳- توسعه‌ی هماهنگ و قانونمند بخش‌های دولتی (حضور، نیمه‌حضور، و شبانه) و غیر دولتی و متعادل ساختن آن؛

۴- ایجاد فرصت‌های آموزشی به منظور افزایش دسترسی تمام صاحبان استعداد به آموزش عالی؛

۵- برنامه‌ریزی و سامان‌دهی امر شناسایی، شکوفاسازی، و جذب استعداد‌های درخشان و خلاق در آموزش عالی؛

۶- نظام‌بخشیدن به امر نظارت و ارزیابی (درونی و بیرونی) آموزش عالی؛

۷- اصلاح گزینش دانشجو به تناسب استعداد و علاقه‌های داوطلبان.

هرچند تربیت نیروی متخصص به نحو کم و بیش مطلوبی انجام شده است، لیکن حجم بسیار زیاد تدریس، و عدم پرداختن به تحقیقات موجب گردیده که دانشگاه بتدریج از جایگاه واقعی خود به دور افتد.

سیاست‌ها و خط‌مشی‌ها

۱- واگذاری اختیارات بیشتر به دانشگاه‌ها در امر برنامه‌ریزی؛

۲- ایجاد رشته‌های جدید و بین رشته‌ای؛

۳- برگزاری دوره‌های مدیریت و کارآفرینی برای فارغ‌التحصیلان به منظور آماده‌سازی آنان برای ورود به بازار کار؛

۴- انجام دادن مطالعات مستمر در خصوص نحوه‌ی برنامه‌ریزی و استفاده از تجربیات دیگر کشورها؛

۵- گسترش و تقویت آموزش‌های علمی- کاربردی با هماهنگی دستگاه‌های اجرایی کشور با تأکید بر دوره‌های کاردانی؛

۶- افزایش و تقویت همبستگی و تطابق میان نظام آموزش عالی و توسعه‌ی فن‌آوری و بازار کار؛

۷- اصلاح هرم دانشجویی به نفع مقاطع تحصیلات تکمیلی؛

۸- جذب و تأمین اعضای هیأت علمی واجد شرایط در جهت بهبود نسبت استاد به دانشجو؛

۹- ایجاد مرکز توسعه و بهسازی مهارتی آموزشی و پژوهشی اعضای هیأت علمی در دانشگاه‌ها؛

۱۰- اصلاح ترکیب جمعیت دانشجویی در گروه‌های آموزشی از طریق تعدیل پذیرش دانشجو به تناسب نیازهای جامعه؛

۱۱- توسعه و تقویت دانشگاه پیام نور از طریق هدایت و سیاستگذاری دولتی و مشارکت علمی مردم؛

۱۲- به خدمت گرفتن امکانات و ظرفیت‌های رسانه‌های گروهی برای گسترش و اجرای برنامه‌های آموزشی؛

۱۳- قانونمند کردن صدور مجوز تأسیس مؤسسات غیردولتی و غیرانتفاعی؛

۱۴- برگزاری دوره‌های شبانه به تناسب ظرفیت و توان مؤسسات آموزش دولتی؛

۱۵- نظارت بر گسترش و پذیرش دانشجو در دانشگاه‌های غیر دولتی و هماهنگ ساختن آن با مقررات و ضوابط آموزش عالی؛

۱۶- محدود کردن فعالیت دانشگاه‌های غیردولتی و مؤسسات آموزش عالی وابسته به دستگاه‌های اجرایی در دوره‌های کاردانی و

کارشناسی؛

از جمله معضلات فعلی امر پژوهش در دانشگاه‌ها نبود توازن منطقی بین تعداد محققان و اعتبار پژوهشی تخصیص داده شده در قالب اعتبارات سالیانه است.

- ۶- تقویت و گسترش ارتباط بین پژوهش و آموزش به منظور تحقق نظام آموزشی پژوهش مدار و توجه خاص به توسعه‌ی انسانی در بخش پژوهش؛
- ۷- ایجاد نظام اشتراک منابع در جهت استفاده‌ی مطلوب از امکانات کشور؛
- ۸- تقویت گسترش روابط علمی و پژوهشی مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی با مراکز علمی و بین‌المللی.

سیاست‌های کلان و خط‌مشی‌های اساسی

- اصلاح ساختار نظام پژوهشی کشور در جهت جامعیت، یکپارچگی، قانونمندی و پاسخگویی نظام پژوهشی کشور؛
- تعیین و تثبیت جایگاه مناسب پژوهش متناسب با شأن ملی و فزاینده‌ی آن به عنوان محور و اساس تصمیم‌گیری‌های خرد و کلان و تدوین اهداف و سیاست‌های متناظر با آن؛
- تدوین و تصویب قوانین و مقررات لازم به منظور تسهیل فعالیت‌های پژوهشی؛
- نهادینه کردن مدیریت پژوهش (برنامه‌ریزی، نظارت، کنترل و ارزشیابی فعالیت‌ها)؛
- افزایش سرمایه‌گذاری در پژوهش‌های بنیادی و برقراری دوره‌های جدید در علوم پیشرفته؛
- سازماندهی توانمندی‌ها و امکانات دانشگاهی در جهت گسترش تحقیقات بنیادی و کاربردی؛
- تعیین اولویت‌های پژوهشی بنیادی و کاربردی با توجه به نیازهای جامعه؛
- ایجاد مراکز پژوهشی مشترک دانشگاه‌ها با سایر دستگاه‌های اجرایی و ایجاد مراکز و قطب‌های تحقیقاتی پیشرفته در سطح ملی و منطقه‌ای متناسب با اولویت‌های تحقیقاتی؛
- استفاده از دستگاه‌های اجرایی و دانشگاه‌ها از امکانات پژوهشی یکدیگر؛
- توسعه‌ی مبادلات علمی و پژوهشی بین دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی با دستگاه‌های اجرایی و مشارکت هرچه بیشتر آنان در انجام دادن پروژه‌های مشترک و توسعه‌ی شهرک‌های علمی-تحقیقاتی؛
- افزایش سهم تحقیقات از تولید ناخالص ملی و متعادل ساختن سهم اعتبارات پژوهشی آموزش عالی از کل اعتبارات تحقیقات متناسب با توان علمی و تعداد نیروی انسانی محقق و امکانات در اختیار؛
- ایجاد بستر مناسب و تسهیلات لازم به منظور افزایش سهم بخش غیردولتی در فعالیت‌های تحقیقاتی؛

- گسترش قانونمند آموزش‌های آزاد؛
- توسعه‌ی آموزش عالی با توجه به منابع، امکانات، و نیازهای منطقه‌ای (بومی کردن آموزش عالی)؛
- ایجاد نظام آموزشی ویژه‌ی استعدادهای درخشان؛
- ایجاد سازمان‌ها و نهادهای لازم برای حمایت از استعدادهای درخشان و خلاق و کمک به پیشرفت امور آنها؛
- تلاش برای تصویب قوانین و مقررات آموزشی و حمایتی لازم ویژه‌ی استعدادهای درخشان در جهت تسهیل ارتقاء آنان به مقاطع تحصیلی بالاتر، دریافت بورس تحصیلی داخل و خارج و بهبود وضعیت معیشتی و رفاهی آنان؛
- بازنگری در مقررات موجود و تدوین روش‌های جدید نظارت و ارزیابی؛
- ایجاد واحدهای نظارت و ارزیابی در دانشگاه‌ها؛
- برقراری نظام ارزش‌گذاری و امتیازدهی و تخصیص امکانات بیشتر به دانشگاه‌ها و مؤسسات برتر؛
- بازنگری در شیوه‌های گزینش عمومی داوطلبان با تکیه بر حفظ کرامت انسانی؛
- بهبود روش‌های پذیرش دانشجو براساس ملاک‌های علمی و استعداد و رغبت داوطلبان.

اهداف کیفی پژوهشی

- تقویت ساماندهی و اصلاح مدیریت نظام پژوهشی کشور و اشاعه و ارتقاء فرهنگ پژوهش در سطح جامعه و تلاش برای نهادینه شدن آن؛
- تقویت و گسترش پژوهش‌های بنیادی، کاربردی، و توسعه‌ای در جهت رفع نیازهای اساسی کشور و بهره‌گیری از نتایج آن؛
- تقویت و گسترش ارتباط مراکز علمی-پژوهشی با دستگاه‌های اجرایی و سایر کاربران در بخش‌های مختلف؛
- ارتقاء شاخص‌های کمی و کیفی پژوهش در جهت دستیابی به معیارهای جهانی با رعایت مقتضیات ملی؛
- توسعه، تقویت و تکمیل نظام اطلاع‌رسانی علمی کشور؛

۱۳- توزیع عادلانه‌ی امکانات و منابع (بودجه، تجهیزات، ...) براساس توان علمی؛

۱۴- ایجاد تسهیلات لازم به منظور متنوع‌ساختن منابع و اعتبارات تحقیقاتی؛

۱۵- ایجاد شبکه‌ی اطلاع‌رسانی علمی کشور به منظور ساماندهی و استفاده‌ی بهینه از اطلاعات تولیدشده و فراهم‌آوردن زمینه‌ی مناسب برای تجزیه و تحلیل آن؛

۱۶- سازماندهی، تقویت و تجهیز کتابخانه‌های علمی کشور؛

۱۷- کاهش ساعات حق‌التدریس اعضای هیأت علمی در جهت افزایش فعالیت‌های تحقیقاتی در دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی؛

۱۸- اصلاح ساختار نیروی انسانی محقق و ایجاد شرایط و تسهیلات لازم برای جذب محققان داخل و خارج از کشور؛

۱۹- ایجاد و گسترش آزمایشگاه‌های ملی و شهرک‌های تحقیقاتی و سایر تسهیلات به منظور گسترش همکاری متقابل محققان و سایر

دستگاه‌ها و تبادل اطلاعات علمی و پژوهشی؛

۲۰- توسعه‌ی نظام اشتراک منابع پشتیبانی تحقیقات؛

۲۱- اجرای طرح‌های تحقیقاتی مشترک و برگزاری سمینارهای علمی و بین‌المللی با مراکز علمی بین‌المللی؛

۲۲- فراهم کردن زمینه‌های لازم برای مبادلات دانشجو و استاد.

نکته‌ای که در بالا مورد تأکید قرار گرفت این بود که باید دید میان آنچه جامعه از دانشگاه انتظار دارد با آنچه دانشگاه انجام می‌دهد چه تفاوتی وجود دارد. بدین منظور دانشگاه باید جهت‌گیری‌های درازمدت خود را بر مبنای اهداف و نیازهای جامعه استوار سازد. باید توسعه‌ی مهارت‌های مدیریتی، خلاقیت و ابتکار عمل در رأس برنامه‌های دانشگاه قرار گیرد. در عین حال که توجه ویژه به خدمات دانشگاه در محو فقر، خشونت، بیسوادی، گرسنگی، بیماری و کمک به توسعه‌ی فرهنگ گفتگو و صلح مورد نیاز خواهد بود.

نگرش صنعت به پژوهش

پرسشی که ذهن بسیاری از اندیشه‌مندان کشور در سطوح مختلف دانشگاهی و مسؤولان رده‌های مختلف مملکتی را در طی سالیان پس از انقلاب به خود مشغول داشته آن است که با وجود تلاشی که برای صنعتی شدن کرده‌ایم و علی‌رغم حجم عظیمی از ماشین‌آلات صنعتی و ابزار و تجهیزات که در دو دهه‌ی گذشته به کشور وارد شده است و با وجود صدها و هزاران نفر که در هر سال در زمینه‌های علوم و مهندسی از دانشگاه‌های کشور فارغ‌التحصیل می‌شوند، چرا ما نمی‌توانیم به حد کافی تولیدات صنعتی قابل رقابت در عرصه‌ی بین‌المللی داشته باشیم؟ چرا ما در رده‌ی کشورهای پیشرفته و فن‌آور جهان نیستیم؟

دلیل عمده‌ی این چراها در یک مسأله‌ی بسیار مهم فرهنگی الگوبرداری نامناسب از غرب خلاصه می‌شود. اگر چه الگوهای آموزش عالی ما در رشته‌های علوم و مهندسی از پیشرفته‌ترین کشورهای صنعتی اقتباس شده است ولی آنچه در آن کشورها به خوبی پاسخگوی نیازهای آنان است در کشور ما نامناسب بوده و هست. ابتدای پیدایش و شروع فعالیت بسیاری از دانشگاه‌های غرب عمدتاً با زمان شروع انقلاب صنعتی در اروپا مرتبط می‌شود. اندیشه‌مندان غربی اندیشه‌های خود را در دانشگاه‌ها پیاده کردند و بنیاد صنایع امروزی جهان را به وجود آوردند. این اندیشه‌ها در درون واحدهای صنعتی از قوه به فعل درمی‌آمد و صنعت شکوفا می‌گردید و نیازهای جدیدی را درخواست می‌نمود و اندیشه‌مندان دانشگاهی در این زمینه‌ها به پژوهش می‌پرداختند و حاصل پژوهش‌ها را به صنعت واگذار می‌نمودند و صنعت شکوفاتر می‌گردید. این شیوه‌ی پژوهش در دانشگاه‌های غرب بوده و هست. اما در بعد آموزشی دانشگاه‌های غربی تنها اصول و مبانی و تئوری‌های اصلی هر علم و فن و حرفه‌ای را در دانشگاه‌ها آموزش می‌دهند. در دنیای غرب آموزش‌های دانشگاهی در سطح کارشناسی به منظور فراگیری اصول و مبانی علوم و مهندسی انجام می‌شود. ولی فراگیری زمینه‌های تخصصی در هر شاخه‌ای از صنعت چه در بعد طراحی و چه در بعد ساخت در محل آن صنعت انجام می‌شود. در این کشورها که واحدها و کارخانجات صنعتی از ابتدا با هدف طراحی و ساخت پی‌ریزی شده‌اند و مجهز به مراکز تخصصی پژوهش و گسترش نیز هستند، این سیستم آموزشی کاملاً کارساز و مؤثر است.

سیستم آموزشی کشور ما نیز همان سیستم آموزش غربی است، یعنی در سطح کارشناسی نیز تنها اصول و مبانی علوم و مهندسی را به دانشجویان یاد می‌دهیم و پس از فارغ‌التحصیلی آنها را روانه‌ی صنعت می‌کنیم، اما صنعتی که با هدف طراحی و ساخت پایه‌ریزی نشده است. صنعتی که مجهز به مراکز تخصصی پژوهشی نیست و از فارغ‌التحصیل رشته‌های مهندسی دانشگاه انتظار دارد که کمبودهای صنعت را جبران نماید، یعنی طراحی بداند و روش‌های تولید را فرا گرفته باشد تا مشکل صنعت را حل نماید و مهندسی که نتواند در شروع کار این توقع را برآورده سازد، در اولین تجربه با شکست روحی مواجه می‌شود. مضاف بر اینکه به علت فقر فرهنگی حاکم بر محیط‌های کارگری و صنعتی ما، تکنیسین‌ها و کارگران به مهندس تازه‌وارد نه تنها به چشم همکار نگاه نمی‌کنند بلکه آنان را یک رقیب و آقابالاسر برای خود می‌دانند و با علم به اینکه تجربه‌ی کار عملی ندارند، به بهانه‌گیری و طرح پرسش‌هایی می‌پردازند که خود غالباً جواب آنها را می‌دانند و با توجه به سابقه‌ی آموزش مهندس تازه‌کار که قبلاً مورد بحث قرار گرفت با جواب «نمی‌دانم» و یا پاسخ غلط روبه‌رو می‌شوند و این خود بهانه‌ای می‌شود

برای مخالفت و عدم همکاری با فرد تازه وارد. لذا مهندس فارغ التحصیل دانشگاه احساس می‌کند که چیزی نمی‌داند، مدیر صنعتی می‌اندیشد که ایراد از آموزش‌های دانشگاهی است و به این نتیجه می‌رسد که دانشگاه‌های داخل نمی‌توانند واقعاً به صنعت کمک کنند و احساسی منفی نسبت به دانشگاه‌ها در بین مدیران و مسؤولان صنعتی ایجاد می‌شود. [5]

صنعت نه تنها برای خود رسالتی در زمینه‌ی آموزش تخصصی - چه در بعد طراحی و چه در بعد ساخت - قائل نیست، بلکه در امر پژوهش و تحقیقات نیز برای صنعت تحقیقاتی مطرح است که مربوط به حل مسائل آنی تولید باشد، بازه زمانی آن تضمین شده باشد، و ... در این زمینه واحدهای تحقیق و توسعه نیز فعالیت‌هایی انجام داده‌اند که با اصول علمی همراه نبوده و بهای لازم به امر تحقیقات داده نشده است. اگر چه هیچ مرکزی به نتایج ثمربخش تحقیقات شک ندارد و همه به این امر مهم واقفند، اما هنوز نتایج این تحقیقات برایشان ملموس نشده است که این خود موضوعی است که باید حل شود. در مواردی، با توجه به عدم نتیجه‌گیری از سرمایه‌ای که صنعت برای این امر اختصاص داده است چندان امیدی به ادامه‌ی سرمایه‌گذاری ندارند. این موضوع از عدم آشنایی با فرهنگ تحقیقات ناشی می‌شود. به این معنی که صنایع هنوز درک صحیحی از تحقیقات و نحوه‌ی انجام دادن آن ندارند و انتظار دارند که هر تحقیقی سریعاً به نتیجه‌ی سودآوری منتهی شود. اگر فرهنگ تحقیقات در جامعه و بخصوص در جوامع صنعتی به درستی شناسانده شود این مشکل تا حد زیادی رفع خواهد گردید. با اینکه صنایع ما به بهره‌وری و به ضرورت استفاده‌ی بهینه از نیروی انسانی و امکانات واقفند ولی عملاً در این زمینه کاری انجام نگرفته و بیشتر صنایع به همان روش‌های معمول خود پایبند بوده و حاضر نیستند با صرف هزینه‌ای نه چندان زیاد به این امر مهم بپردازند. [5] برای نمونه می‌توان به نظرسنجی دفتر ارتباط با صنعت و کشاورزی یکی از دانشگاه‌ها از برخی مراکز صنعتی - تولیدی و تحقیقاتی اشاره نمود. براساس نظرهای اعلام شده توسط صنعت، ۲۸ درصد نظردهندگان عنوان کرده‌اند که تحقیقات دانشگاه خوب و مورد قبول می‌باشد و ۶۱ درصد آنها تحقیقات دانشگاهی را صرفاً تئوری معرفی کرده و اظهار داشته‌اند که جنبه‌های کاربردی تحقیقات دانشگاهی ضعیف است. [6]

این اظهار در صورتی ابراز می‌شود که دانشگاه می‌داند در زمینه‌ی آموزشی برنامه‌هایش با برنامه‌های پیشرفته‌ترین دانشگاه معتبر جهان برابری می‌کند و می‌اندیشد که این مشکل صنایع است که نمی‌توانند به کارکنان خود آموزش‌های تخصصی لازم را برای اجرای عملیات طراحی و ساخت بدهند و می‌دانند که این کار در کشورهای پیشرفته‌ی جهان از وظایف صنعت است نه دانشگاه. وقتی حاصل کار پژوهشگران دانشگاهی

ما در مجلات و کنفرانس‌های علمی مهم دنیا منتشر می‌شود به معنای آن است که سطح علمی استادان دانشگاهی ما از سطح فن‌آوری پیشرفته‌ترین واحدهای صنعتی جهان نیز جلوتر است، ولی همین دانشگاه نه در زمینه‌ی آموزش و نه در زمینه‌ی پژوهش قادر نیست نیاز صنایع کشور را تأمین کند، زیرا که نه آموزشش بر مبنای نیازهای کشور بوده و نه پژوهشش در جهت رفع معضلات صنعت کشور پایه‌ریزی شده است.

به این ترتیب، هر دو طرف (دانشگاه و صنعت) حق به جانب هستند و از طرفی هر دو طرف تنها یک بعد مسئله را می‌بینند. در حالی که با یک نگاه واقع‌بینانه و با یک تلاش همگانی و در صورت خواست واقعی مدیران کشور، مسؤولان دانشگاه و ارباب صنایع می‌توان این مشکل را به راحتی حل کرد. [5]

تجربه‌ی دانشگاه شیراز

در سال‌های اخیر بررسی‌های مختلفی در خصوص ارتباط دانشگاه و مراکز صنعتی صورت گرفته است. [۷، ۸، ۹] در یکی از آخرین مطالعات انجام شده، امینیان و افشار [۷] در تحقیقی پیرامون ارتباط دانشگاه و مراکز تحقیق و توسعه‌ی صنعتی در جهان، به الگوهای پیوند صنعت و دانشگاه اشاره نموده‌اند. آنان ضمن مروری بر الگوی رایج در پیوند صنعت و دانشگاه بر نقش دولت به عنوان سیاستگذار و برنامه‌ریز، خصوصاً در بعد پشتیبانی و حمایت از تلاش‌های تحقیقاتی تأکید کرده و تأسیس مؤسسه‌ی حمایت از رشد و توسعه‌ی صنایع را پیشنهاد کرده‌اند. این در حالی است که ایجاد شهرک‌های علمی برای تسریع ارتباط بین صنایع و دانشگاه‌های توانمند و یا ایجاد وزارت تحقیق و فن‌آوری، از دیگر راه حل‌های ممکن دانسته شده است. [۹]

پیش از پرداختن به مطالعه‌ی موردی تجربه‌ی دانشگاه شیراز، ذکر این نکته حایز اهمیت است که استان فارس دارای امکانات وسیع و شرایط مساعد برای توسعه‌ی صنعتی است. با این حال، از قدیم‌الایام جزو استان‌های صنعتی محسوب نشده و نوع نگرش خاص - که عمدتاً در دوران رژیم گذشته ترویج می‌شد - استان فارس را به صورت استانی تجاری در نزد افکار عمومی جلوه‌گر ساخته و متأسفانه همین ذهنیت هم اکنون نیز در نزد برخی مسؤولان وجود دارد. بر اساس مطالعه‌ی انجام شده توسط وزارت صنایع، از عوامل مهم و مؤثر در تحقیقات صنعتی - کاربردی در استان‌ها، نقش مدیران استان در رده‌های مختلف است. [۱۰] اگر مدیران استان به تحقیقات عنایت و اعتقاد نداشته باشند و در سلسله‌مراتب اداری این امر را در درجه‌ی دوم و سوم اهمیت قرار دهند، و به عنوان کار جانبی در نظر بگیرند مسلماً تحقیقات در استان‌ها و به دنبال آن در کشور پیشرفت شایانی نخواهد داشت.

بر همین اساس و به منظور نزدیک ساختن دیدگاه مسؤلان دانشگاه و مدیران صنایع و همچنین آشنایی با امکانات بالقوهی موجود در دانشگاه و صنعت به همت جامعهی مهندسان فارس از دی ماه سال ۱۳۷۵ جلسات مشترک ماهیانهی مسؤلان دانشگاه و مدیران صنایع بزرگ شیراز مانند پتروشیمی، پالایشگاه، لاستیک دنا، کارخانهی سیمان، کارخانهی آزمایش کاشی حافظ و ... به تناوب در دانشگاه و واحدهای صنعتی برگزار گردیده است. این جلسات ضمن نزدیک نمودن دیدگاه طرفین در خصوص ضرورت اجرای طرحهای کاربردی و بنیادی توانسته تا حد زیادی مشکلات موجود در صنعت و دانشگاه را بررسی نماید و در مواردی به ارائهی طریقی منتهی گردیده که می توان به مواردی مانند تشویق استادان به حضور در صنعت، برگزاری دورهی کارآموزی تا حد امکان در استان فارس و در طول سال تحصیلی به منظور حضور بیشتر استادان و استفاده از دانشجویان تحصیلات تکمیلی در امر کارآموزی با انگیزهی ایجاد نظارت بیشتر بر امر کارآموزی - که اکثر صنایع از عدم

اگر مدیران استان به تحقیقات عنایت و اعتقاد نداشته باشند و در سلسله مراتب اداری این امر را در درجهی دوم و سوم اهمیت قرار دهند، و به عنوان کار جانبی در نظر بگیرند مسلماً تحقیقات در استانها و به دنبال آن در کشور پیشرفت شایانی نخواهد داشت.

حضور استادان در محل کارآموزی گلایه داشتند - و همچنین آشنایی دانشجویان تحصیلات تکمیلی با صنعت، حضور استادان در واحدهای تحقیق و توسعه و دعوت از افراد صنعت برای ارائهی سمینار و دروس عملی در دانشگاه اشاره نمود. با پی گیری های به عمل آمده بعضی از این پیشنهادها به مرحلهی عمل هم رسیده که از این میان می توان به معرفی ۵۴ نفر از استادان داوطلب دانشگاه برای حضور در صنعت از طرف دانشگاه اشاره کرد.

تشکیل جلسات مشترک ماهیانهی مسؤلان دانشگاه شیراز و مدیران صنایع بزرگ شیراز یک تجربهی مثبت به شمار می رود اما به علت نبود جایگاه قانونی، تضمینی برای اجرای تصمیمات آن وجود ندارد. با توجه به هدف شورای پژوهش و فن آوری (برنامه ریزی برای تسهیل انجام پروژه های کاربردی و توسعه ای به منظور گسترش فن آوری در سطح استان و کمک به اجرای برنامه های ملی پژوهش و فن آوری) و با توجه به وظایف کلی این شورا (پیوست ۱) شورای پژوهش و فن آوری استان

فارس با هدف ایجاد نوعی ارتباط بین جلسهی مذکور و این شورا مجدداً فعال شد. با عنایت به ترکیب اعضای شورا که عبارتند از استاندار به عنوان «رییس شورا»، رییس یکی از دانشگاه های استان به عنوان «نایب رییس شورا»، معاون طرح و برنامهی استاندار، معاون پژوهشی دانشگاه محل خدمت، نایب رییس شورا به عنوان «دبیر شورا»، رییس سازمان برنامه و بودجه، رؤسای مؤسسات آموزش عالی و پژوهشی وابسته به وزارتخانه های «فرهنگ و آموزش عالی» و «بهداشت، درمان و آموزش پزشکی»، مدیران کل، مسؤلان آموزش عالی و پژوهشی استان، حسب مورد رییس سازمان پژوهش های علمی و صنعتی در استان، سه نفر از مدیران کل به انتخاب استاندار، سه نفر از اعضای هیأت علمی صاحب نظر مؤسسات پژوهشی و دانشگاه های استان به پیشنهاد نایب رییس و تصویب رییس شورا و حداکثر تا چهار نفر از رؤسای سازمانها و یا شرکت های بزرگ استان با انتخاب رییس شورا سعی شد که ارتباط منطقی بین تصمیمات جلسهی مسؤلان دانشگاه و صنایع بزرگ شیراز و جلسهی شورای پژوهش و فن آوری ایجاد شود و با این تصمیم عملاً جلسهی مذکور به عنوان یک شورای مشورتی، دیدگاه های کارشناسی در سطح استان را تهیه نموده که با توجه به مشترک بودن تعدادی از اعضای جلسه و شورای فوق الذکر، این دیدگاه ها در جلسهی شورای پژوهش و فن آوری بررسی شده و با توجه به جایگاه قانونی این شورا مشکل ضمانت اجرایی مصوبات جلسهی مذکور نیز تا حد زیادی حل شده است. با فعال شدن شورای پژوهش و فن آوری به منظور هر چه بیشتر سامان دادن به امور پژوهشی نسبت به تشکیل کمیسیون های تخصصی زیرمجموعه ای این شورا که اعضای آن از صنایع مختلف و دانشگاه های استان هستند همت گماشته شد و موارد تخصصی و نیازهای پژوهشی در این کمیسیون ها مطرح و برای تصمیم گیری به شورای پژوهش و فن آوری ارجاع می شوند. همچنین تصمیماتی به منظور استفادهی بهینه از امکانات موجود در سطح استان اتخاذ گردیده است که از جمله می توان به برگزاری سمینارها و همایش ها اشاره کرد. با توجه به مصوبه ای شورای پژوهش و فن آوری استان فارس مقرر گردیده کلیه همایش ها در سطح استان قبلاً در شورا مطرح و در صورت تصویب، دستگاه ها مجاز به برگزاری آن هستند. به این ترتیب، اولاً از کارهای موازی اجتناب می شود، ثانیاً زمینهی مشارکت دستگاه های مختلف و مجامع علمی فراهم می گردد. همچنین، به منظور حمایت از دانشگاه های استان در شورای پژوهش و فن آوری مقرر گردیده دستگاه های اجرایی برای عقد قرارداد و اجرای طرح های پژوهشی خود اول با دانشگاه های استان وارد مذاکره شوند و در صورت عدم امکان اجرای آن توسط دانشگاه، عقد قرارداد با دانشگاه های خارج از استان نیز از طریق دانشگاه

واقع در استان پی گیری شود.

با توجه به موارد فوق الذکر و تجربیات ارزشمندی که دانشگاه شیراز از برقراری این ارتباط دارد امید می رود که فصل جدیدی در ارتباط دانشگاه شیراز با صنایع استان گشوده شود.

نتیجه گیری

وقتی صحبت از ایجاد ارتباط و برقراری پیوند لازم برای تأمین نیازهای پژوهشی، خصوصاً در جوامعی نظیر کشورمان می باشد، نمی بایست این پیوند را صرفاً به صورت دوگانه در رابطه با صنعت و دانشگاه جستجو کرد و نقش اساسی دولت را نادیده انگاشت. دولت به عنوان سیاستگذار و برنامه ریز خصوصاً در بعد پشتیبانی و حمایت از تلاش های تحقیقاتی نقش مفید و سازنده ای را ایفا می کند.

به طور کلی پیوند دانشگاه و صنعت و مواردی که دولت باید در آن دخالت نماید، به الگوهای رایج مربوط می شود که به برخی از موارد کلی آن اشاره می شود:

الف) قراردادهای مشاوره ای برای حل مسائل آشکار که صنایع مسائل مبتلا به خود را به دانشگاه ها معرفی نموده و درخواست همکاری در قالب قراردادهای مشاوره ای می نمایند. پس از اجرای مشاوره نتایج تحقیقات به عنوان راه حل مسائل ارائه خواهد شد؛ اقدامی که هم اکنون توسط دفاتر همکاری های علمی و مشاوره ای دانشگاه ها یا دفاتر ارتباط با صنعت دانشگاه ها انجام می گیرد.

ب) الگوهای مشاوره ای برای مسائل پیچیده تر که عبارت است از بررسی مشکلات موجود در صنعت توسط محققان دانشگاه که از دید کارشناسان صنعتی مخفی مانده و ارائه ی طریق در این خصوص، تجربه ی دانشگاه شیراز در زمینه ی معرفی ۵۴ نفر از استادان به منظور بررسی مشکلات صنعت می تواند مورد استفاده ی دانشگاه های دیگر قرار گیرد.

ج) الگوهای قرارداد تحقیق. پس از تعریف طرح تحقیقاتی، کارشناسانی از صنعت به مؤسسات تحقیقاتی جهت ایجاد هماهنگی، دیدن آموزش و عودت نتایج تحقیقات به صنعت معرفی می گردند.

د) الگوی تحقیقات مشترک و ایجاد مراکز تحقیقاتی. در این روش، دانشگاه به عنوان تنها مجری قراردادهای تحقیقاتی نمی باشد بلکه مؤسسات تحقیقاتی و گروه های تحقیقاتی مشترک بین صنعت و دانشگاه تشکیل شده است. صنعت با اعزام کارشناس که صلاحیت علمی و تجربی در سطح مطلوبی داشته باشد در این امر مشارکت می نماید. معمولاً زمانی که چندین طرح مشترک پژوهشی از طریق گروه های تحقیقاتی با نتایج مطلوب به انجام رسید، مراکز تحقیقاتی با

سازماندهی قوی تر نسبت به حل مشکلات صنعت اقدام خواهند کرد. این مراکز در درازمدت می توانند به بررسی نیازهای صنعت و نزدیک کردن عقاید و ایجاد زبان مشترک بپردازند و مسائل را بررسی و در قالب قراردادهایی در مرکز اجرا نمایند.

ه) انتقال فن آوری مؤثر. انتقال دانش فنی به طور غیر مستقیم از کشور واردکننده ی فن آوری به صنعت. مراکز تحقیقاتی مشترک می توانند در این زمینه به عنوان نقش واسطه ای عمل نمایند.^[۷]

نهایت اینکه دولت می تواند در بعد استانی و ملی فعالیت نماید. در سطح استان با فعال نمودن شورای تحقیق و فن آوری که بر سه محور عمده ی: ۱- انجام دادن تحقیقات منطقه ای؛ ۲- ارائه ی خدمات علمی و فنی؛ ۳- کمک به رشد و تولید فن آوری ایجاد گردیده، فعالیت های پژوهشی در سطح استان را براساس ماده ی یک وظایف کلی شورا (پیوست ۱) سازماندهی نماید. این شورا می تواند با یک برنامه ریزی اصولی با توجه به اعتبارات تخصیص داده شده برای امر تحقیقات واحدهای صنعتی دولتی مانند تبصره ی ۲۲ قانون بودجه (پیوست ۲)

دولت به عنوان سیاستگذار و برنامه ریز خصوصاً در بعد پشتیبانی و حمایت از تلاش های تحقیقاتی نقش مفید و سازنده ای را ایفا می کند.

نسبت به برآورد میزان اعتبار موجود برای انجام دادن تحقیقات اقدام نموده و سپس براین مبنای اولویت بندی نیازهای صنایع و تشکیل گروه های تحقیقاتی مشترک صنایع - دانشگاه به منظور انجام دادن طرح ها اقدام نماید.

در بعد ملی، دولت می تواند با ایجاد شهرک های علمی - تحقیقاتی با توجه به قطب های علمی مطرح شده در سطح کشور، مانند شهرک علمی - تحقیقاتی اصفهان (پیوست ۳) طرح های کلان و ملی را به این مراکز هدایت نماید. شهرک ها نیز می توانند بازوی اجرایی شورای پژوهش های ملی باشند. به این ترتیب، طرح هایی که توسط شورای ملی تحقیقات به تصویب می رسد به این شهرک های علمی - که متشکل از خبرگان دانشگاه و افراد متخصص صنعت است - هدایت گردد. با حضور محققان دانشگاه و صنعت در این شهرک ها و انجام دادن طرح ها به صورت گروهی دانشگاه ها و ادارات وارد یک مسابقه ی بعضاً غیراصولی برای تعریف طرح های متعدد به منظور جذب هر چه بیشتر اعتبار خواهند شد و تحقیقاتی که بتوانند مشکل مملکت و صنایع را حل نمایند اجرا خواهد شد.

منابع

- ۱- یعقوبی، محمود «آموزش مهندسی در سال ۲۰۰۰». تهران: نشریه انجمن مهندسان مکانیک ایران، سال ششم، شماره ۱، صص ۳۲-۳۴.
- ۲- تربیت مهندسان جدید. بولتن دانشگاه و صنعت، سازمان پژوهشهای علمی-صنعتی ایران. سال دوم، شماره ۶ و ۷، صص ۵۱-۵۵.
- ۳- ریاضی، عبدالحمید. «گزارش سفر به کشور چین و شرکت در کنفرانس دانشگاه در قرن بیست و یکم». دفتر همکاریهای علمی و بین‌المللی وزارت فرهنگ و آموزش عالی، ۱۳۷۷.
- ۴- «گزارشی از فعالیتهای تدوین برنامه سوم». وزارت فرهنگ و آموزش عالی: مؤسسه پژوهش و برنامه‌ریزی آموزش عالی، شهریور ۱۳۷۷.
- ۵- غفاری، علی. «پژوهش تنها راه رسیدن به سطح دانش و فن‌آوری روز جهان». بولتن دانشگاه و صنعت، سال دوم، شماره ۶ و ۷، صص ۱۸-۲۳.
- ۶- «بررسی مشکلات ارتباط صنعت با دانشگاه». بولتن دانشگاه و صنعت، سال دوم، شماره ۶ و ۷، صص ۴۰-۴۶.
- ۷- امینیان، محمود؛ امیرافشار، مهدی. «بررسی ارتباط دانشگاه و مراکز تحقیق و توسعه‌ی صنعتی». بولتن دانشگاه و صنعت، سال سوم، شماره ۸، صص ۲-۱۲.
- ۸- معطر حسینی، سید محمد. «مروری بر ارتباط دانشگاه، صنعت و دولت». مجله‌ی شریف، سال دوازدهم، شماره ۱۳، صص ۳-۸.
- ۹- شهیدی، محمدنبی. «ضرورت ارتباط مراکز صنعتی با مراکز دانشگاهی». مجله‌ی پژوهش و مهندسی، دوره ۲، شماره ۷، صص ۲۵-۲۹.
- ۱۰- «عوامل مؤثر بر تحقیقات صنعتی در استانها». نشریه‌ی واحد طرح تحقیقات صنعتی، آموزش و اطلاع‌رسانی وزارت صنایع، شماره ۲، صص ۱ و ۲.

۸- مشاوره و همکاری در طرح‌های اساسی استان؛

۹- کمک به تأمین اعتبار، امکانات و تسهیلات لازم توسط دستگاه‌ها جهت اجرای برنامه‌های پژوهشی و فن‌آورانه‌ی استان.

پیوست ۲

تبصره‌ی ۲۲

الف) کلیه‌ی دستگاه‌های اجرایی که از اعتبارات جاری و عمرانی مربوط به تحقیقات استفاده می‌نمایند و همچنین شرکت‌های دولتی موضوع ماده (۴) قانون محاسبات عمومی کشور و مؤسسات انتفاعی وابسته به دولت که از اعتبارات مذکور استفاده می‌کنند موظفند ۲۰ درصد از اعتبارات مذکور را از طریق عقد قراردادهای تحقیقاتی برای دانشگاه‌ها و مؤسسات آموزش عالی دولتی و غیر دولتی ... هزینه نمایند.

ب) به منظور ارتقای سطح علمی و مهارت نیروی انسانی متخصص شاغل، دستگاه‌های اجرایی و قضایی می‌توانند حداکثر ۱ درصد از بودجه‌های جاری و عمرانی خود را از طریق عقد قرارداد با دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی و مراکز آموزش مدیریت دولتی هزینه نمایند.

پیوست ۳

وظایف شهرک‌های علمی و تحقیقاتی

- ۱- سازماندهی امکانات تحقیق و توسعه برای ایجاد پیوند بین منابع و مهارت‌های دانشگاه‌ها و مراکز تحقیقاتی و صنعتی.
- ۲- جهت دادن مؤثر جامعه‌ی علمی کشور به سوی تحقیق در رشته‌های مورد نیاز.
- ۳- برنامه‌ریزی و ایجاد زمینه‌ی مناسب به منظور کاربردی کردن نتایج تحقیقات.
- ۴- ایجاد فضای مناسب علمی و پژوهشی برای جذب دانشمندان و متخصصان داخل و خارج کشور.
- ۵- ارتقاء دانش فنی متخصصان برای بروز خلاقیت‌ها و نوآوری‌ها در زمینه‌ی فن‌آوری.
- ۶- دستیابی به آخرین اطلاعات و دانش فنی مورد نیاز بمنظور کسب و ایجاد فن‌آوری برتر در صحنه‌ی رقابت جهانی.
- ۷- اشاعه‌ی فرهنگ و سازماندهی فعالیت‌های جمعی تحقیقاتی و استفاده از امکانات شهرک.
- ۸- پیشنهاد راهبردهای مناسب در جهت انتقال و جذب دانش فنی.

پیوست ۱

وظایف شورای تحقیق و فن‌آوری استان

- ۱- شناخت هرچه بیشتر امکانات و توانایی‌ها و نیازهای تحقیقاتی و فن‌آورانه‌ی استان؛
- ۲- تدوین و هماهنگی سیاست‌های اجرایی - پژوهشی و فن‌آورانه‌ی استان در چهارچوب سیاست‌های مرتبط.
- ۳- رفع نیازها و حل مسائل و مشکلات پژوهشی و فن‌آورانه‌ی استان؛
- ۴- بهره‌گیری بهینه از توان، تجربه، تخصص و امکانات موجود استان از طریق برقراری ارتباط مؤسسات با مردم و سایر دستگاه‌ها؛
- ۵- مشارکت در حل مسائل مشترک بین استانی ذیربط؛
- ۶- تشویق و تقویت انگیزه‌ی محققان و فن‌آوران برجسته برای انجام دادن پژوهش‌های کاربردی و خدمات فنی منطبق با نیاز استان؛
- ۷- بررسی، تصویب و حمایت از برگزاری سمینارها و کنفرانس‌های علمی و تخصصی متناسب با مسائل مورد نیاز استان؛