

کلینیک صنایع نساجی

اشاره:

دکتر مرآتی که بخشی از تحصیلات خود را در ژاپن سپری کرده است، ضمن اشاره به سیستم آموزشی موجود در دانشکده‌های این کشور بیان می‌دارد که هنوز ارتباط و اعتماد عمیق و پایداری ایجاد نشده که صنعت به دانشگاه اعتماد کند تا دانشگاه فعالیت پژوهشی برای صنعت انجام دهد در مقابل دانشگاه هم به صنعت اعتماد ندارد که مبالغ حاصل از انجام پروژه‌های پژوهشی را در زمان مقرر دریافت نماید. نکته دیگر این که ۹۵ درصد واحدهای صنایع نساجی متعلق به بخش خصوصی هستند که مدیران آن برای هزینه یک‌ریالی هم حساب و کتاب ویژه دارند بنابراین انجام یک پروژه پژوهشی در کانال سودآوری قرار می‌گیرد، در صورتی که صنعتگران، پروژه را سودآور تشخیص ندهند، طبعاً تمایلی هم به انعقاد قرارداد پژوهشی با دانشگاه را ندارند. وی تصریح می‌کند "این که بخش خصوصی صنایع نساجی کشور، چشم انتظار کمک و حمایت‌های دولت بوده و هست باید حذف شود. تا چند سال پیش، حمایت دولت از انجام پروژه‌های کاربردی در صنعت حدود ۸۰ درصد بود اما در حال حاضر این رقم به ۵۰ درصد رسیده است و دریافت آن هم به اندازه‌ای دشوار شده که تقریباً می‌توان گفت بهره‌مندی از این حمایت‌ها ناممکن شده است!"



گفت‌وگو با دکتر علی اکبر مرآتی - عضو هیأت علمی و رییس پژوهشگاه مواد و فناوری‌های پیشرفته در نساجی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران)

- ❖ متأسفانه هنوز ارتباط و اعتماد عمیق و پایداری ایجاد نشده که صنعت به دانشگاه اعتماد کند تا دانشگاه فعالیت پژوهشی برای صنعت انجام دهد.
- ❖ صنعتگران ما انتظار دارند فارغ التحصیل دانشگاه در بدو ورود به کارخانه، تسلط و توانایی کار با تمام ماشین‌آلات و دستگاه‌های تولیدی را داشته باشد.
- ❖ اگر به ایجاد آموزش در صنعت اعتقاد داریم در واقع منظور انتقال تجربه است.

نساجی و همچنین بخش آموزش نساجی تعطیل کرده بودند اما هنوز دارای امکانات پژوهشی در زمینه نساجی بود. زمانی که به ژاپن رفتم فقط یک دانشگاه دارای دانشکده مهندسی نساجی بود و سایر دانشگاه‌ها، دانشکده مهندسی نساجی نداشتند. از سال ۱۹۸۸ شرکت‌های نساجی ژاپن، انتقال دانش سخت‌افزاری را به خارج از کشور آغاز کردند و حجم قابل توجهی از ماشین‌آلات و تجهیزات تولیدی خود را به کشورهایمانند اندونزی، مالزی، تایوان، تایلند و چین منتقل می‌کردند که این روند همچنان ادامه دارد و به هند و غرب چین نیز گسترش یافته است.

دوره ۳ ساله تحصیل در مقطع دکترای رشته مکانیک، ساخت و تولید را به اتمام رساندم. در ژاپن تشکلی تحت عنوان "انجمن پیشرفت علوم ژاپن" وجود دارد که به متخصصین و دانشمندان سایر کشورها بورس تحصیلی اعطا می‌کند. درخواست بهره‌گیری از این بورس را برای انجمن مذکور ارسال کردم البته استاد راهنمایم معتقد بود که به دلیل تعداد بالای نفرت و رشته‌ها و گرایش‌های مختلف و متنوع تحصیلی، ممکن است رشته نساجی در اولویت قرار نگیرد و احتمال دریافت این بورس برایم اندک خواهد بود اما در نهایت این بورس به من تعلق گرفت، و

بیوگرافی و سوابق تحصیلی و شغلی
متولد سال ۱۳۴۴ در شهر دامغان هستم. مقطع کارشناسی و کارشناسی ارشد رشته مهندسی تکنولوژی نساجی را در دانشگاه صنعتی امیرکبیر سپری کردم و تحصیلاتم را در مقطع دکترا دانشگاه گیفو ژاپن - University Gifu - ادامه دادم. ابتدا دوره شش‌ماه آموزش زبان ژاپنی را گذراندم البته آشنایی با زبان ژاپنی جهت تحصیل ضروری نبود زیرا جهت تحصیل در مقطع دکترا آشنایی با زبان انگلیسی کفایت می‌کرد اما برای گذران زندگی روزمره و برقراری ارتباط با دیگران باید با زبان این کشور آشنا می‌شدم باید به این مطلب هم اشاره کنم که طی کردن این دوره برای افرادی که مانند من مشمول بورسیه تحصیلی دولت ژاپن شده بودند اجباری بود.

پس از گذراندن دوره شش ماهه آموزش زبان و پیش از ورود به مقطع دکترا، حدود یک‌سال و نیم دوره پژوهش یا Research را گذراندم که در واقع این دوره پیش‌زمینه‌ای برای تحصیلات دکترا محسوب می‌شد و اساتید تشخیص می‌دادند که فرد برای تحصیل در مقطع دکترا مناسب می‌باشد یا خیر. لازم به توضیح است که این دانشگاه از حدود ۱۵ سال پیش از ورود من به آن دانشگاه، دانشکده مهندسی نساجی را به دلیل محدود شدن صنایع





تصمیمات اصلی پژوهشکده، پروپوزالها و طرحها را مصوب می‌نماید. اعضای این شورا آقایان دکتر محمد حقیقت‌کیش، دکتر علی‌اصغر جدی، دکتر مسعود لطیفی، دکتر احمد شوشتری، دکتر عبدالحسین صادقی و این‌جانب هستند. به جز اعضای ثابت شورا معمولاً در جلسات شورا، مدعوینی هم حضور می‌یابند که معمولاً از رییس دانشکده- آقای دکتر هوشنگ نصرتی- و روسای گروه‌های پژوهشی پژوهشکده (که ممکن است عضو شورا نباشند) جهت حضور در جلسات دعوت به عمل می‌آید.

آزمایشگاه‌هایی که در حال حاضر به این پژوهشکده خدمات می‌دهند عبارتند از:

- ۱- آزمایشگاه تحقیقات ریسندگی
 - ۲- آزمایشگاه میکروسکوپ نوری
 - ۳- آزمایشگاه فیزیک الیاف و کنترل کیفیت
 - ۴- آزمایشگاه علوم و شناسایی الیاف
 - ۵- آزمایشگاه شیمی مواد نساجی
 - ۶- آزمایشگاه تکمیل کالای نساجی
 - ۷- آزمایشگاه بیوتکنولوژی در نساجی
 - ۸- آزمایشگاه برق الکترونیک و کامپیوتر
 - ۹- آزمایشگاه تحقیقات پارچه
 - ۱۰- آزمایشگاه رنگ‌رزی و سنجش رنگ (رنگ همانندی)
 - ۱۱- آزمایشگاه شیمی پلیمر
 - ۱۲- آزمایشگاه تحقیقاتی شناسایی ساختار و خواص حرارتی الیاف و مواد نساجی (FTIR, DSC, TGA, ...)
 - ۱۳- آزمایشگاه اسپکتروسکوپی
- کارگاه‌هایی که در حال حاضر به این پژوهشکده خدمات ارائه می‌دهند:
- ۱- کارگاه تولید الیاف مصنوعی (ذوب ریزی با سرعت حداکثر ۶۰۰۰ متر بر دقیقه)
 - ۲- کارگاه ریسندگی (الیاف کوتاه)
 - ۳- کارگاه ریسندگی (الیاف بلند)
 - ۴- کارگاه بافندگی تار-پودی
 - ۵- کارگاه بافندگی حلقوی
 - ۶- کارگاه چاپ
 - ۷- کارگاه تولید الیاف نانو
 - ۸- کارگاه تولید الیاف مصنوعی (به روش محلول ریزی) به جز امکانات دانشکده نساجی، تمام آزمایشگاه‌ها و کارگاه‌های پژوهشی دانشگاه تحت نظارت معاونت پژوهشی قرار دارند؛ علاوه بر این، معاونت پژوهشی برنامه‌ای برای راه‌اندازی یک آزمایشگاه مرکزی در دانشگاه مدنظر قرار داده است که تجهیزات و دستگاه‌های گران‌قیمت مانند میکروسکوپ الکترونی و... در آن نصب و راه‌اندازی شده و تمام دانشکده‌ها از این امکانات بهره‌مند می‌شوند.

سطح آموزشی و تحصیلی دانشگاه گیفو چگونه بود؟

تقسیم‌کار، امور آموزشی و پژوهشی در مسیر بسیار خوبی قرار گرفته است و اختلاف نظر و دیدگاه میان مسئولین این سه بخش وجود ندارد تاکنون نیز اقدامات انجام شده هم در تعامل و ارتباط با وزارت صنعت، معدن و تجارت بوده و قراردادهای خوبی برای حمایت از پژوهش‌های انجام شده برای صنایع با این وزارتخانه منعقد شده است.

پژوهشکده مواد و فناوری‌های پیشرفته در نساجی، سال ۱۳۶۴ با حمایت‌های یونیدو (سازمان توسعه صنعتی ملل متحد) تحت عنوان "مرکز تحقیقات الیاف مصنوعی و صنایع نساجی" راه‌اندازی شد. سال ۱۳۸۵ نام این مرکز به پژوهشکده مواد و فناوری‌های پیشرفته در نساجی تغییر پیدا کرد و با اخذ موافقت اصولی در سه گروه پژوهشی به کار خود ادامه داد. در تیرماه سال جاری، موافقت قطعی با تأسیس پژوهشکده (تفاضل محور) توسط شورای گسترش آموزش عالی صورت گرفت که امیدوارم باعث بسط و گسترش فعالیت‌های پژوهشی این پژوهشکده در زمینه صنعت نساجی شود. رسالت اصلی این پژوهشکده عبارت است از:

- ۱- گسترش پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای به منظور ارتقاء سطح مزیت‌های رقابتی
 - ۲- افزایش بهره‌وری، کارایی و رقابت‌پذیری صنایع نساجی و پوشاک کشور
 - ۳- توسعه ارتباط علمی بین دانشگاه و صنعت بر اساس نیاز طبیعی متقابل
 - ۴- ارتقاء بنیه علمی و فنی صنایع نساجی و انتقال دانش فنی و فناوری‌های پیشرفته به آنها
 - ۵- گسترش و یا ایجاد زمینه‌های جدید برای کاربرد منسوجات و تولید محصولات جدید نساجی
 - ۶- ارتقاء سطح کاربردی پژوهش‌های دانشگاهی و تجاری‌سازی و اجرایی نمودن آنها
 - ۷- تربیت و یا ارتقاء دانش فنی و تخصصی کارشناسان و پژوهشگران مورد نیاز صنایع نساجی و پوشاک کشور
- این پژوهشکده دارای ۳ گروه پژوهشی به شرح زیر است:
- ۱- گروه پژوهشی مهندسی و فناوری الیاف مصنوعی و مواد پیشرفته (آقای دکتر احمد شوشتری مدیر گروه هستند)
 - ۲- گروه پژوهشی فناوری‌های پیشرفته تولید منسوجات شامل ریسندگی بافندگی تولید نخ فرش موکت و... (دکتر علی‌اصغر جدی مدیر گروه هستند)
 - ۳- گروه پژوهشی فناوری‌های پیشرفته فرآیندهای شیمیایی منسوجات شامل رنگ‌رزی، چاپ، تکمیل و فرآیندهای شیمیایی نساجی (آقای دکتر مجید منتظر مدیر گروه هستند)

روسای پیشین این پژوهشکده به ترتیب آقایان دکتر محمد حقیقت‌کیش، دکتر بابایی، دکتر احمد شوشتری و دکتر عبدالحسین صادقی بودند و از اردیبهشت سال ۱۳۹۰ بنده به‌عنوان ریاست پژوهشکده منصوب شدم. یک شورای پژوهشی در این مرکز مستقر است که

سال را در مقطع فوق‌دکترارشته مکانیک نساجی با هزینه دولت ژاپن سپری کردم و حدود ۵ سال به‌عنوان عضو هیأت علمی دانشگاه مشغول تدریس شدم. البته استخدام فرد خارجی در دانشکده فنی و مهندسی بسیار نادر است زیرا استاد باید به زبان ژاپنی تدریس نماید که این امر برای بسیاری از غیر ژاپنی‌ها بسیار دشوار می‌باشد. نخستین فرد خارجی محسوب می‌شدم که به دلیل تسلط کامل به زبان ژاپنی، در دانشکده فنی و مهندسی آن دانشگاه به تدریس می‌پرداختم. تاکنون ۲ کتاب به زبان انگلیسی (به‌طور مشترک با کارشناسان و متخصصین از کشورهای مختلف) و ۳ کتاب به زبان فارسی (در زمینه نانوالیاف و ریسندگی اصطلاحی منتشر کرده‌ام که در انتشارات و کتابخانه دانشکده در دسترس دانشجویان و متخصصین قرار دارد.

سال ۱۳۸۴ به ایران بازگشتم، اسفند ۱۳۸۴ در دانشگاه یزد مشغول کار شدم و تا تیر ۱۳۸۷ در این دانشگاه به تدریس ادامه دادم؛ از آن زمان تاکنون نیز در دانشگاه صنعتی امیرکبیر به فعالیت می‌پردازم و در حال حاضر رییس پژوهشکده مواد و فناوری‌های پیشرفته در نساجی هستم. این دانشگاه دارای حدود ۲۲ دانشکده و گروه آموزشی مستقل، ۲۷ پژوهشکده و واحد تحقیقاتی و ۱۵ قطب علمی می‌باشد. دانشکده‌ها تحت نظارت معاونت آموزشی و پژوهشکده‌ها و قطب‌های علمی تحت نظارت معاونت پژوهشی اداره می‌شوند بنابراین ضمن تعامل، از یکدیگر مستقل هستند و ریاست‌های آنان نیز جداگانه است. پژوهشکده‌ها بار موظفی آموزشی ندارند و وظیفه اصلی آنها، انجام تحقیقات بنیادی و کاربردی است.

در بخش نساجی دانشگاه صنعتی امیرکبیر ۳ تشکیلات "دانشکده نساجی"، "پژوهشکده مواد و فناوری‌های پیشرفته در نساجی" و "قطب علمی هویت‌یابی نوین در نساجی" وجود دارد و اخیراً قطب سازه‌های الیافی متعامل و بهبود محیط نیز راه‌اندازی شده است. طبق تعریف، دانشکده نساجی به امور آموزشی مانند برگزاری کلاس و آموزش به دانشجویان می‌پردازد، قطب‌های نساجی فعالیت‌های پژوهشی بنیادی انجام می‌دهد که ممکن است در آینده نزدیک کاربردی هم نداشته باشد اما پژوهش‌هایی وجود دارند که به مقاله تبدیل و در مجلات معتبر بین‌المللی منتشر خواهند شد. پژوهشکده نساجی، پژوهش‌های کاربردی را انجام می‌دهد در شرایطی که متقاضی صنعتی داشته باشد که این فعالیت پژوهشی بلافاصله پس از انجام، قابلیت استفاده صنعتی داشته باشد بنابراین از پژوهش‌های بنیادی قطب نساجی و سایر فعالیت‌های پژوهشی اساتید دانشکده، استفاده نرم‌افزاری و سخت‌افزاری می‌شود و پژوهش‌های تفاضلمحور و کاربردی برای صنایع انجام می‌دهد. این تعریف و طبقه‌بندی در فعالیت‌های مهندسی نساجی دانشگاه انجام شده و شاید سایر دانشکده‌ها و پژوهشکده‌ها چنین تقسیم‌کار منسجمی نداشته باشند. خوشبختانه براساس این





بسیاری از فعالیت‌هایی که در مدت زمانی کوتاه قابل انجام است، در یک فرایند طولانی مدت چندماهه و چندساله انجام می‌شوند لذا میزان بهره‌وری در ایران اندک است. البته به این معنا نیست که افراد در ایران کار انجام نمی‌دهند و تلاشی نمی‌کنند بلکه منظور انجام فعالیت با بهره‌وری به مراتب کمتر از ژاپن است.

شهر گیفو، از گذشته‌های دور تا امروز به‌عنوان مرکز نساجی ژاپن محسوب می‌شود و هنوز در این شهر کارگاه‌های تولید پوشاک و بافندگی حلقوی به فعالیت ادامه می‌دهند به همین دلیل دانشکده نساجی در این شهر تأسیس شد و در واقع براساس نیاز در یک شهر نساجی خیز، دانشکده مهندسی نساجی پایه‌گذاری گردید. زمانی که جهت ادامه تحصیل به دانشگاه مذکور رفتیم؛ هنوز دستگاه‌ها و تجهیزات ریسندگی اصطکاک‌ی و ... در آن وجود داشت و امکانات تحقیقاتی بسیار خوبی برای محققین و متخصصین نساجی فراهم بود که از این فرصت نهایت استفاده را به‌عمل آوردیم. در مجموع می‌توان گفت رتبه دانشگاه گیفو میان دانشگاه‌های ژاپن در جایگاه پانزدهم قرار دارد و دانشگاه‌های توکیو، کیوتو، اوزاکا و کاناوا معتبرترین دانشگاه‌های این کشور محسوب می‌شوند (البته در این دانشگاه‌ها رشته نساجی وجود ندارد) اما در رشته نساجی به‌عنوان اولین دانشگاه ژاپن شناخته می‌شد.

حدود ۱۲ سال در این دانشگاه به تحصیل و تدریس پرداختید. سطح آموزش، پژوهش، امکانات آموزشی و پژوهشی و ارتباط با صنعت این دانشگاه را با دانشگاه‌های ایران مقایسه نمایید. آیا اختلافات بسیاری میان این دو کشور از نظر آموزشی و پژوهشی وجود دارد؟

بهتر است به چند نکته در این زمینه اشاره نمایم. سال ۱۳۸۵ که به ایران بازگشتم تا اردیبهشت سال جاری -۶ سال - طول کشید تا توانستم به‌عنوان عضو هیأت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر مستقر شوم! اما مراحل استخدام در دانشگاه ژاپن حدود ۱۰ روز و بدون مراجعه حضوری انجام شد. ۱۰ روز پس از تحویل مدارک به مسئولان دانشگاه، رونوشت حکم برای امضاء، مدرک بیمه، کارت شناسایی، کارت کتابخانه و ... به من تحویل داده شد بدون این که یک بار هم به بخش‌های اداری دانشگاه مراجعه کنم اما مراحل استخدام در دانشگاه ایران ۶ سال به طول انجامید! این یک مقایسه ساده است تا متوجه تغییرات عمده در کیفیت و اختلافات سیستمی در ایران و ژاپن شوید. شاید در این ۶ سال ۲۰ درصد از زمان و

وقت من به طی کردن مراحل استخدام اختصاص داشت درحالی که در ژاپن تمام مراحل استخدامی طی ۱۰ روز و بدون صرف انرژی و زمان انجام شد. متأسفانه توان و انرژی افراد در کشور ما به آسانی هدر می‌رود؛ بسیاری از فعالیت‌هایی که در مدت زمانی کوتاه قابل انجام است، در یک فرایند طولانی مدت چندماهه و چندساله انجام می‌شوند لذا میزان بهره‌وری در ایران اندک است. البته به این معنا نیست که افراد در ایران کار انجام نمی‌دهند و تلاشی نمی‌کنند بلکه منظور انجام فعالیت با بهره‌وری به مراتب کمتر از ژاپن است.

در ابعاد آموزشی و پژوهشی نیز این اختلاف سطح وجود دارد. برای مثال شاید اگر عنوان کتم پس از برگزاری دو جلسه در ژاپن موفق به انعقاد قرارداد پژوهشی منتهی شده‌ام، باور نکردنی نباشد! (طرف این قرارداد یک بنیاد حامی صنعت بود) پس از انعقاد قرارداد در یک مدت کوتاه، طبق تاریخ مشخص شده در قرارداد، مبلغ به حساب دانشگاه واریز می‌شود. طرف قرارداد نمی‌توانست مبلغ قرارداد را به حساب دانشگاه واریز نماید اما دانشگاه با تکیه بر اعتماد و اطمینانی که داشت، اجازه داد که شماره حساب بانکی‌ام را به آن سازمان اعلام نمایم تا مبلغ به‌صورت مستقیم به حساب من واریز شود که بلافاصله آن را به حساب دانشگاه واریز کردم و برداشت‌ها براساس حساب دانشگاه پرداخت می‌شد.

تاریخ‌هایی که در قرارداد مشخص می‌شود، حتی یک‌روز هم جابجا نمی‌شوند. اما داستان همان قرارداد حمایتی در ایران که نمونه آن را با وزارت صنعت در قالب حمایت از پروژه‌های صنعتی منعقد کرده‌ایم، اولاً که تا طرح مورد تصویب قرار بگیرد باید هفت‌هفت‌هفت خوان رستم طی شود! و حتماً باید جلسات مشترکی میان صنعت، پژوهشکده و وزارت صنعت و معدن برگزار شود تا طرح پس از ۶ ماه مورد تأیید داوران مختلف قرار بگیرد! در قرارداد تاریخ‌هایی مشخص می‌شود که باید در موعد مقرر مورد توجه قرار بگیرند این در حالی است که بسیاری از این تاریخ‌ها به دلیل طولانی شدن مراحل تأیید، منقضی می‌شوند و در پروژه‌هایی که با وزارت صنعت منعقد کرده‌ایم حتی یک‌مورد هم وجود ندارد که مبلغ براساس تاریخ مندرج در قرارداد پرداخت شده‌باشد! البته این امر فقط به وزارت صنعت اختصاص ندارد و گزارش مجری و پاسخ‌های آزمایشگاه هم در سر وقت ارائه نمی‌شود که نتیجه این همه تأخیر و تعلل اجرای پروژه‌های است که باید ۶ ماهه به‌تمام می‌رسید اما اکنون ۳ سال زمان برده است! مثال دیگر این که قراردادی با وزارت صنعت در راستای حمایت از پژوهش‌های کاربردی به ارزش ۵۰۰ میلیون تومان منعقد کرده‌ایم که اسفند سال ۱۳۸۹ تفاهم‌نامه این قرارداد به امضای طرفین (دانشگاه و معاون وزیر صنعت) رسید اما هنوز بخشی از این رقم توسط وزارت صنعت پرداخت نشده است و نتوانسته‌ایم اولین پرداخت را برای مجریان دریافت کنیم! که این بروکراسی اداری موجب ناکارآمدی

فعالیت‌های پژوهشی در کشور می‌شوند.

در بخشی که صنعت باید به‌صورت مستقیم وارد میدان شود و فعالیت پژوهشی برای آن انجام شود، متأسفانه هنوز ارتباط و اعتماد عمیق و پایداری ایجاد نشده که صنعت به دانشگاه اعتماد کند تا دانشگاه فعالیت پژوهشی برای صنعت انجام دهد در مقابل دانشگاه هم به صنعت اعتماد ندارد که مبالغ حاصل از انجام پروژه‌های پژوهشی را در زمان مقرر دریافت نماید. نکته دیگر این که ۹۵ درصد واحدهای صنایع نساجی متعلق به بخش خصوصی هستند که مدیران آن برای هزینه یک‌ریالی هم حساب و کتاب ویژه دارند بنابراین انجام یک پروژه پژوهشی در کانال سودآوری قرار می‌گیرد، در صورتی که صنعتگران، پروژه را سودآور تشخیص ندهند، طبعاً تمایلی هم به انعقاد قرارداد پژوهشی با دانشگاه ندارند.

نکته دیگر این که در رشته نساجی، هنوز انجام پژوهش‌های کاربردی (که منجر به عقد قرارداد شود) در دانشگاه‌ها با دشواری بسیار انجام می‌شود اما در این شرایط دشوار و نامساعد حدود ۱۰ قرارداد ارزشمند با صنعت و شرکت‌های نساجی منعقد کرده‌ایم که اجرای آنها موجب رضایت طرفین بوده‌است در بخش انجام پروژه‌های مربوط به منسوجات نظامی، بودجه‌های بیشتر و طبعاً یکسری ملاحظات خاص هم وجود دارد. در این زمینه دانشگاه‌های امیرکبیر قراردادهای بسیاری منعقد کرده‌اما در بخش نساجی علیرغم ارسال چندین پروپوزال، هنوز قراردادی به‌مرحله امضاء نشده‌است.

از نظر سطح آموزشی هم باید بگویم در دانشگاه گیفو ژاپن، رشته مهندسی نساجی وجود نداشت اما افرادی که در مقطع کارشناسی گروه مکانیک نساجی فارغ‌التحصیل می‌شدند عمدتاً فعالیت خود را در کارخانه‌های نساجی آغاز می‌کردند. انتظار فارغ‌التحصیل دانشگاه‌های کشور ما این است که به‌محض ورود به کارخانه، سرپرستی و نظارت آزمایشگاه یا شیفت شب به وی سپرده شود و هیچ‌گونه تمایلی به کار با دستگاه‌ها و ماشین‌آلات کارخانه ندارد اما طی بازدید از کارخانه‌های نساجی ژاپن بارها مشاهده کرده‌بودم دانشجویی که سال گذشته، فارغ‌التحصیل شده‌بود در صنعت با دستگاه رینگ کار می‌کرد و پس از یک‌سال همچنان در آن بخش حضور داشت و بدون دلخوری و کسرشان دانستن اپراتوری دستگاه‌های رینگ، مشغول کار بود و به عملکرد تمام ماشین‌آلات تسلط کامل داشت تا بتوانند مشکل ماشین‌آلات را رفع نمایند تمام فارغ‌التحصیلان رشته‌های فنی و مهندسی ژاپن چنین تبحری دارند.

در مورد تفاوت میان صنایع ایران و ژاپن هم باید عنوان کنم صنعتگران ما انتظار دارند فارغ‌التحصیل دانشگاه در بدو ورود به کارخانه، تسلط و توانایی کار با تمام ماشین‌آلات و دستگاه‌های تولیدی را داشته باشد اما چنین توفیقی در ژاپن وجود ندارد بلکه ابتدا آموزش‌های عملی و کاربردی صنعت در اختیار فارغ‌التحصیلان



در ایران فارغ التحصیل و صنعت ارتباط متناقضی با یکدیگر دارند و این که گفته شود به دلیل معیوب بودن سیستم آموزشی در کشور، فارغ التحصیلان ما مناسب کار در صنعت نیستند، تفکر درستی نیست زیرا سطح آموزشی فارغ التحصیلان ایرانی اگر بالتر از مشابه زاپنی نباشد، قطعاً پایین تر نیست

وجود دارد. یکی از کارخانه‌های تولید پتو، محصول مشابه چینی (را که قیمت به مراتب کمتری نسبت به تولیدات داخلی دارد) آزمایش کرده بودند و متوجه شدند به جای اکریلیک از الیاف پلی استر استفاده شده است. لذا تصمیم می‌گیرند از الیاف پلی استر در تولیدات خود استفاده نماید که در نهایت قیمت محصولات آنان، ارزان تر از قیمت پتوی چینی شد! بسیاری از این موارد در صنعت نساجی ما وجود دارند که مورد توجه و مطالعه قرار نگرفته‌اند. این که چرا صنعتگران ما توجهی به تحقیق و پژوهش عنایتی ندارند؛ عوامل مختلفی دارد. ممکن است آنقدر در گیر مسائلی مانند بیمه، مالیات، کارگر و .. باشند که فرصتی برای پرداختن به چنین مسائلی نداشته باشند یا مراکز انجام این تحقیقات را نمی‌شناسند، شاید هم آن مرکز، تحقیق و توسعه را با قیمت مناسب و در موعد مقرر انجام نمی‌دهد ... یکی از کارآفرینان موفق کشور در عرصه بین المللی معتقد است در دنیا این امر مورد پذیرش مدیران قرار گرفته که تحقیقات دانشگاهی امری زمان بر است پس به عنوان یک مجموعه صنعتی، واحد تحقیق و توسعه را در مجموعه تحت مدیریت، راه اندازی می‌کنم تا بتوانم سرعت تحولات این شرکت را افزایش دهم. تا بخواهیم در دنیا یک تکنولوژی جدید را به کار ببریم اگر بهره‌برداری از این تکنولوژی از ۳ ماه به ۶ ماه برسد دیگر در آن بازار نمی‌توانیم رقابت کنیم زیرا رقیب به تولید آن تکنولوژی پرداخته و با موفقیت محصولات خود را به فروش رسانده است! در دنیا این امر مرسوم است که دانشگاه‌ها به دلیل نوع ساختار و نگاه به امور دانش بنیان زمان بیشتری را برای تحقیقات صرف می‌کنند اما با این حال به دانشگاه‌ها نیاز داریم تا بخشی از تحقیقات بلندمدت را به آنان واگذار نماییم. اما در ایران چنین جریانی وجود ندارد و پروژه‌های که باید ظرف مدت ۶ ماه انجام شود ۴ سال آن هم با نتیجه نامشخص انجام می‌گردد! لذا شرکت‌ها ترجیح می‌دهند پروژه‌های خود را به دانشگاه ارجاع ندهند. آیا پژوهشکده مواد

بتواند در آینده مدیریت کند. فرد دیپلمه ممکن است ۳۰ سال در همین سطح شغلی باقی بماند اما فارغ التحصیل بیش از ۶ ماه به اصطلاح پای دستگاه نمی‌ماند و در این مدت به اندازه فرد دیپلمه و حتی بیشتر باید کار کند. پس آموزش و آشنایی با کارخانه و تشکیلات آن در چندماه نخست انجام می‌شود و ابتدای هر سال تعداد نیروهای جدید برای استخدام کاملاً مشخص است. به این ترتیب فارغ التحصیلان با کار در صنعت آشنا می‌شوند بدون این که هیچ گونه بار مالی به شرکت وارد کنند. فکر می‌کنم این سیستم در کارخانه‌های کشور تحت یک مکانیسم صحیح مدیریتی قابل اجرا باشد و شرکت‌ها در زمان خاصی از سال به استخدام نیروی جدید بپردازند تا برای آموزش آنها هزینه‌ای بر شرکت تحمیل نشود.

بازار عرضه و تقاضای ما در این عرصه متعادل نیست. دانشگاه‌های سایر کشورها زمانی که متوجه می‌شوند تقاضا برای برخی رشته‌ها اندک است میزان عرضه را کاهش می‌دهند اما در ایران چنین اقدامی انجام نمی‌شود و فقط فارغ التحصیل تحویل جامعه می‌شود! بدون این که بازار عرضه و تقاضا در زمینه آموزش، متعادل باشد...

به تغییر اشاره کردید. نکته جالب توجه این که طی ۵ سال فعالیت به عنوان عضو هیأت علمی همیشه شاهد تغییر و تحول بودم یعنی در ابتدای استخدام در دانشگاه گیفو، دانشکده‌ای تحت عنوان مواد پیشرفته وجود خارجی نداشت و طبق یک برنامه‌ریزی دقیق عنوان شد که دانشکده‌ها باید کاملاً تغییر کنند برای مثال دیگر نیازی به حجم وسیع دانشکده مکانیک نیست بنابراین آن را محدود و "دانشکده علوم ریاضی و عددی" و "دانشکده مواد پیشرفته" را اندازه‌گیری کردند.

دانشگاه مرتب در حال تغییر و تحول است و همراه یک جلسه توسط شورای دانشکده برگزار می‌شد که بدون استئنا باید بحث از تغییر مطرح می‌شد و یک یا دو نفر از اعضای هیأت علمی مسئول پیگیری بخشی از تغییرات و ارائه گزارش عملکرد در جلسه شورا هستند به دلیل وجود اعتماد میان اعضای شورا، پس از ارائه گزارش، جلسه ظرف مدت نیم ساعت به‌تمام می‌رسد و پس از تصویب گزارش، جهت اجرا برنامه‌ریزی می‌شود. نتیجه این تغییرات مداوم احداث دانشکده مواد پیشرفته، دانشکده سلول‌های خورشیدی و ... محدود شدن دانشکده مکانیک و تعطیلی دانشکده نساجی است و دانشگاه خود را با نیازهای روز دنیا تطبیق می‌دهد اما متأسفانه در ایران ساختار دانشکده‌های نساجی مانند ۳۰ سال گذشته است! حداقل بهتر است در سرفصل دروس تجدیدنظری صورت گیرد و دانشجویان با موارد جدید تکنولوژی و دانش فنی نساجی آشنا شوند.

بحثی در زمینه پژوهش به نام "تحقیق و توسعه"

قرار می‌گیرد و در مراحل بعدی انتظار دارند وی بر کار تسلط یابد. فارغ التحصیلان به درستی با مفهوم تعهد و مسئولیت آشنا می‌شوند و همان طور که مسئولیت‌هایی در کارخانه به آنان واگذار می‌شود، باید در صورت بروز خطا پاسخگوی عملکرد خود باشند.

در ایران فارغ التحصیل و صنعت ارتباط متناقضی با یکدیگر دارند و این که گفته شود به دلیل معیوب بودن سیستم آموزشی در کشور، فارغ التحصیلان ما مناسب کار در صنعت نیستند، تفکر درستی نیست زیرا سطح آموزشی فارغ التحصیلان ایرانی اگر بالاتر از مشابه زاپنی نباشد، قطعاً پایین تر نیست. اما اگر صنعت از فارغ التحصیل انتظاراتی دارد باید آموزش‌های کاربردی و عملی به وی ارائه دهد متأسفانه سطح این آموزش‌ها در کشور ما بسیار ضعیف است. صنعت باید بپذیرد مسئولیت ارائه آموزش‌های عملی با اوست زیرا در هیچ کشوری مسئولیت ارائه آموزش‌های فنی و کاربردی برعهده دانشگاه‌ها نیست. دانشجو در مدت کوتاهی با دستگاه رینگ و ... کار کرده است و آموزش‌های کاربردی باید در کارخانه‌ها توسط صنعت تکمیل شود اما به دلیل فقدان چنین نگرشی در کشور، تصور می‌شود دانشگاه عملکرد ضعیفی در تربیت و پرورش متخصصین دارد بلکه اعتقاد دارم وجود این نقص به دلیل عملکرد نادرست دانشگاه و صنعت است و هر دو در ایجاد این وضعیت موثر هستند.

اغلب شرکت‌های صنایع نساجی که متعلق به بخش خصوصی هستند از این وضعیت گلایه‌مند هستند و عنوان می‌کنند نیازمند نیروی متخصص هستند اما نیروی انسانی مناسب وجود ندارد در حالی که نیرو وجود دارد اما آموزش ندیده‌اند. از سوی دیگر ممکن است این واحدها امکان آموزش عملی را نداشته باشند و از یک مهندس تازه کار انتظار دارند تمام مسائل مربوط به ماشین‌آلات و دستگاه‌ها را بدانند که طبعاً انتظار درستی نیست...

اگر به ایجاد آموزش در صنعت اعتقاد داریم در واقع منظور انتقال تجربه است یعنی اگر به جای سپردن دستگاه رینگ به یک فرد دیپلمه، کار با این دستگاه به یک فارغ التحصیل دانشگاه واگذار شود؛ وی ضمن انجام کار دیپلمه، تجارب ارزشمندی نیز کسب می‌کند و ممکن است بعدها از این تجارب بهره‌برداری نماید. به اعتقاد من ایجاد یک مرکز آموزش برای صنایع نساجی در کنار کارخانه‌ها و واحدهای کوچک امری دور از ذهن است و انتظار چنین اتفاقی هم وجود ندارد! زیرا برای واحدهای کوچک هزینه‌بر است و بسیاری از آنها توان راه‌اندازی چنین مرکزی را ندارند. در زاپن واحدهای کوچک با هدف انتقال تجربه، از فارغ التحصیلان به عنوان کارگر و اپراتور استفاده می‌شود یعنی در عین حال که فارغ التحصیل با دو دستگاه رینگ کار می‌کند تجربه کسب می‌کند تا





پیشرفته توانسته فضای مساعدی را هموار کند یا بازاریابی نماید که پژوهش‌های صنعتی را انجام دهد و وابسته به بودجه‌های دانشگاه نباشد؟ و یا صنعتگر از تباطؤ برقرار نماید و برای آن پروژه‌های جدید تعریف کند... اصولاً سیستم انجام تحقیق و پژوهش چگونه باید باشد؟

سیستمی که مورد اشاره شما قرار گرفت حدود یک‌سال و نیم است که در پژوهشکده مواد پیشرفته در حال شکل‌گیری است و دنبال اخذ موافقت قطعی از وزارت علوم بودیم تا بتوانیم که تمام عقد قراردادهای به‌صورت مستقل از معاونت پژوهشی انجام دهیم تا بخشی از بروکرسی‌های اداری در این مرحله حذف شوند که خوشبختانه این امر در تیرماه سال جاری محقق گردید. در حال حاضر قراردادی منعقد شده که ظرف مدت ۳ ماه موظف به تحویل آن هستیم منتها قرارداد مذکور به‌امضای معاونت پژوهشی نرسیده اما در موعد مقرر این پروژه را انجام خواهیم داد و امیدوارم تا آن زمان، امضاهای مورد نیاز انجام شده باشند.

پژوهشکده مواد پیشرفته با این هدف راه‌اندازی شده که به دلیل فقدان واحد تحقیق و توسعه در اغلب کارخانه‌های نساجی، مرکزی برای رفع مسائل و مشکلات واحدهای نساجی وجود داشته باشد نه‌این که کار دانشگاهی معمول انجام دهد. پژوهشکده تمام توان خود را به کار بسته تا به کلینیک موثر و مفیدی برای صنایع نساجی کشور تبدیل شود. هدف فعلی ما ایجاد ویرترین مناسبی از پروژه‌های موفق انجام‌شده در صنعت است تا مدیران واحدهای تولیدی با مشاهده نمونه‌های موفق، به واگذاری پروژه به این مرکز اعتماد نمایند.

یکی دیگر از اهداف راه‌اندازی پژوهشکده مواد پیشرفته، انجام پژوهش‌های کاربردی برای صنایع است و در دانشگاه امیرکبیر به پژوهش‌های کاربردی امتیاز بیشتری تعلق می‌گیرد تا انتشار مقالات ISI، لذا گرایش به انجام پژوهش‌های کاربردی در حال افزایش است. برای سوق دادن تقاضا از سوی صنعت به دانشگاه، فراخوان‌هایی در قالب نامبر به شرکت‌های نساجی ارسال شده‌است. به هر حال هر اقدامی در شروع دشواری‌های خاص خود را دارد و به تدریج نهادینه خواهد شد. امیدوارم بتوانیم با انجام فعالیت‌های موثر و ارزشمند، خدمات مناسبی به نساجی کشور ارائه نماییم، صنایع کشور این پژوهشکده را به‌عنوان مرکز تحقیق و توسعه خود بدانند و مشکلات فنی و تخصصی خود را با ما در میان بگذارند.

تعرفه خدمات فنی و تخصصی مشخص شده است؟

بله تعرفه بخشی از خدمات مشخص شده‌اند. برای مثال موارد مربوط به بخش آزمایشگاه‌ها کاملاً مشخص است و در قبال انجام آن، پژوهشکده مبلغی را برای خود برنمی‌دارد و صرفاً به‌عنوان واسطه میان صنعت و آزمایشگاه

عمل می‌کنیم. در بخش پژوهش و طرح‌های تحقیقاتی باید عنوان نمایم که اگر عضو هیأت علمی دانشکده، بتوان قرارداد انجام پروژه‌های منعقد نماید، مراحل اداری داخل سیستم را پژوهشکده برای مجری طرح (پژوهشگر) انجام می‌دهد و معمولاً طبق مقررات موجود پژوهشکده، ۲۰ درصد از هزینه‌های خالص دریافتی توسط مجری به این مرکز پرداخت می‌شود و مابقی مبالغ متعلق به مجری طرح خواهد بود.

پیرامون انعقاد قرارداد در زمینه امور پژوهشی با صنعت نیز باید گفت که در هیچ پژوهشکده‌ای تعرفه مشخصی وجود ندارد و اصولاً امور پژوهشی قابل تعریف نیستند. ابتدا باید پروپوزال ارائه شود، سپس مشخص خواهد شد که برای مثال طبق پروپوزال، هزینه‌های آزمایشگاه، تعداد نیروی انسانی، هزینه ساخت تجهیزات و ... حدود ۱۰ میلیون تومان خواهد شد که ۱۵ درصد مبلغ بابت بالاسری دانشگاه خواهد بود. این مسائل میان طرفین (صنعت و پژوهشگر) مورد بحث و بررسی قرار می‌گیرد و براساس توافق دوجانبه، قرارداد همکاری منعقد می‌شود.

فرض کنید پروژه‌ای به پژوهشکده ارجاع شده است آیا تیم اجرایی برای انجام آن در پژوهشکده وجود دارد؟

بله و خوشبختانه تیم اجرایی پژوهشکده بسیار توانمند و حرفه‌ای هستند. لازم به توضیح است که حدود ۳۰ نفر از اعضای هیأت علمی دانشکده نساجی با این پژوهشکده به‌همکاری می‌پردازند و از این تعداد ۱۵ نفر عضو این مرکز هستند و از سمت رییس دانشگاه - آقای دکتر علیرضا رهایی - دارای حکم رسمی می‌باشند که طبق قانون باید ۵۰ درصد از وقت خود را به فعالیت در پژوهشکده صرف نمایند.

ممکن است فردی کارشناس نساجی باشد اما ۵ سال در این صنعت کار عملی و اجرایی انجام داده باشد آیا وی می‌تواند در عملکرد تیم شما موثر باشد؟

حتماً همین‌طور است. این‌طور نیست که همکاران پژوهشکده الزماً باید چهره دانشگاهی باشند اما مجری طرح باید حتماً عضو هیأت علمی دانشگاه باشد. اما این که چه افرادی با چه خصوصیات و سطح علمی و فنی برای انجام یک طرح استخدام شوند؛ برعهده مجری طرح است. البته ممکن است برخی پروژه‌ها به‌صورت مشترک با صنایع انجام شود به این معنا که فعالیت‌هایی در حوزه مشاوره، انجام آزمایش، مطالعات کتابخانه‌ای و .. توسط دانشگاه انجام شود و در مقابل نیروی متخصص با تجربه، تجهیزات صنعتی و تجاری در کارخانه وجود دارد که می‌توان بخشی از پروژه را در داخل کارخانه و بخشی را در آزمایشگاه دانشگاه انجام داد در این صورت آن بخش بودجه قرارداد که در کارخانه انجام می‌شود از مبلغ کلی

پروژه کسر می‌شود و صرفاً مراحل اجرایی در دانشگاه توسط صنعت به مجری طرح پرداخت می‌گردد. شاید یکی از دلایل موفقیت پروژه‌های انجام شده ما این باشد که همگی در کنار صنعت و صنعتگر اجرا شده‌اند و محدود به اساتید دانشگاه نبوده‌است. کسب چنین موفقیت‌هایی این تصور رایج در صنعت که دانشگاه فقط پژوهش‌های محوری انجام می‌دهد را از بین خواهد برد زیرا دانشگاه قادر به انجام پروژه‌های کاربردی در صنعت می‌باشد.

صحبت تکمیلی؟

این که بخش خصوصی صنایع نساجی کشور، چشم انتظار کمک و حمایت‌های دولت بوده و هست باید حذف شود. تا چندسال پیش، حمایت دولت از انجام پروژه‌های کاربردی در صنعت حدود ۸۰ درصد بود اما در حال حاضر این رقم به ۵۰ درصد رسیده‌است و دریافت آن هم به‌اندازه‌های دشوار شده که تقریباً می‌توان گفت بهره‌مندی از این حمایت‌ها ناممکن شده‌است! به‌هر حال صنعت باید فعالیت‌های پژوهشی خود را آغاز نماید اما در صورت عدم توان فعالیت در حوزه تحقیق و توسعه باید به پژوهشکده‌های موجود اعتماد کند و ثمره شیرین بهره‌گیری از تحقیق و پژوهش در تولید را بچشد. هر زمانی که مشاوره گرفتند و متوجه شدند از این مشاوره سودمی‌برند در صورت تمایل، قرارداد همکاری منعقد نمایند و هر زمانی که این همکاری و مشاوره برایشان سودآور و توجیه‌پذیر نبود، می‌توانند قرارداد همکاری را فسخ کنند. امیدوارم مجموع این گفت‌وگو آغاز مسیری باشد برای بهره‌گیری بیشتر صنایع نساجی از تحقیق و پژوهش.

در پایان به‌اطلاع عموم صنعتگران محترم می‌رساند که جهت تشویق و حمایت از سرمایه‌گذاری و فعالیت بخش غیردولتی در سال تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه‌ایرانی، براساس بند "الف" ماده ۱۷ قانون برنامه پنجم توسعه کشور از پژوهش‌های تقاضامحور دستگاه‌های اجرایی، موسسات و شرکت‌های غیردولتی که به‌طور مشترک با دانشگاه‌ها و مراکز آموزش عالی انجام شود، حمایت مالی به‌عمل می‌آید. این حمایت‌ها شامل پژوهش‌های کاربردی و دارای نوآوری خواهد شد که حداکثر ۵۰ درصد هزینه‌های طرح را شامل می‌گردد و کارفرما بایستی حداقل ۵۰ درصد هزینه‌های طرح را تعهد نماید.

این پژوهشکده با کادر پژوهشی مجرب در سه‌گروه پژوهشی آمادگی خود را جهت مشارکت در زمینه انجام پروژه‌های مورد نیاز صنعت اعلام می‌دارد. متقاضیان دریافت کمک‌های حمایتی از این طریق می‌توانند نیازهای پژوهشی خود را با پژوهشکده در میان بگذارند تا زمینه استفاده از این تسهیلات فراهم گردد. جهت کسب اطلاع از جزئیات بیشتر این مورد، دفتر پژوهشکده مواد و فناوری‌های پیشرفته در نساجی دانشگاه صنعتی امیرکبیر تماس حاصل فرمایید.

