

گفت‌وگو با دکتر مهدی نواز، هیئت علمی دانشگاه تهران و فعال در زمینه بیومواد

مصاحبه‌کننده:



ابوالفضل انوری، دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی و انتخاب مواد مهندسی دانشگاه تهران

تحریر و تنظیم:



محیا فریدونی، دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه تهران



محمد صالح محمودی، دانشجوی کارشناسی مهندسی مواد و متالورژی دانشگاه تهران

عکس:



مریم حسینی، دانشجوی کارشناسی علوم کامپیوتر دانشگاه تهران



- سلام و عرض ادب خدمت جناب آقای دکتر نواز، ممنون که وقتتان را در اختیار نشریه‌ی فراسوی مواد قرار دادید. لطفاً جهت آشنایی بیشتر مخاطبان، یک توضیح درباره خودتان و تحصیلاتتان بدهید؟

به نام خدا، بنده دوره‌ی ارشد و دکتری‌ام را در رشته‌ی مهندسی پزشکی گرایش بیومواد گذراندم که یک دوره فرصت مطالعاتی هم در دانشگاه برن سوئیس در حوزه‌ی مهندسی بافت قلب و عروق داشتم و بعد به‌عنوان هیئت علمی به دانشگاه تهران آمدم که الان در خدمتان هستیم.

- به‌طور کلی چرا به این زمینه علاقه دارید و چرا این رشته را انتخاب کردید؟

با توجه به اینکه بیشتر اعضای خانواده‌ام، هم برادرم و هم دوستانی که اطرافم بودند پزشک بودند. من بر اساس این که ریاضی خوانده بودم به‌سمت مهندسی رفتم؛ ولی چون در دوران تحصیلی لیسانسم بیشتر با پزشکان و دانشجویان پزشکی در ارتباط بودم و حتی در کلاس‌های پزشکی هم شرکت می‌کردم، به حوزه‌ی پزشکی علاقه‌مند شدم و این باعث شد گرایش ارشد و دکتری‌ام را به‌سمت مهندسی پزشکی، مهندسی بافت و رهش دارو بوم و الان بیشتر در حوزه‌های پزشکی فعالیت می‌کنم و در حوزه‌ی پزشکی با وزارت بهداشت و درمان همکاری تحقیقاتی دارم.

- درباره حوزه‌های تحقیقاتی مورد علاقه‌تان بفرمایید.

زمینه‌ی تحقیقاتی ارشد بنده در مورد مواد کوچکتر از میکرون بود. بعد از این که ارشدتم را تمام کردم، در سال ۱۳۸۳ وارد حوزه‌ی نانوفناوری شدم. ستاد فناورانیانو در اولین روزهای تأسیس بود که ما توانستیم یک پروژه‌ی مصوب با ستاد نانو داشته باشیم که شاید جزو اولین پروژه‌های مصوبی بود که در ایران اتفاق می‌افتاد. در سال ۱۳۸۳ که وارد حوزه‌ی نانو فناور شدم، به مرور در حوزه‌های نانوکامپوزیت و نانوبیوکامپوزیت فعالیت کردم و از مقطع ارشد فارغ‌التحصیل شدم. پس از فارغ‌التحصیلی نیز در حوزه‌ی نانو فعالیت داشتم و مشغول به کار بودم و پروژه‌های مصوب مختلف انجام دادم و بعد وارد دوره‌ی دکتری شدم و سعی کردم که حوزه‌های علاقه‌مندی خودم را در بحث نانوبیومواد دنبال کنم. در دوره‌ی دکتری در حوزه‌ی نانوفیبرها و نانوالیاف برای ترسیم بافت قلب و عروق، توانستم با مرکز قلب تهران تقریباً از سال ۱۳۸۶ همکاری کنم و تا الان نزدیک به چهارده سال هست که با مرکز قلب تهران همکاری می‌کنم و در اکثر پروژه‌های مصوب مرکز قلب تهران در حوزه‌ی مهندسی بافت، رهش دارو و پزشکی ترمیمی در حال فعالیت هستم. تا الان در زمینه‌ی مواد نانوکامپوزیت و نانوساختار و زیستی در نزدیک به پنج، شش پروژه‌ی نیمه‌مصنعتی، تحقیقاتی و بنیادی مصوب با سازمان‌های مختلف به‌عنوان مجری پروژه فعالیت داشتم.

- بسیار عالی، مهم‌ترین درس‌ها در این زمینه از نظر شما چیست؟

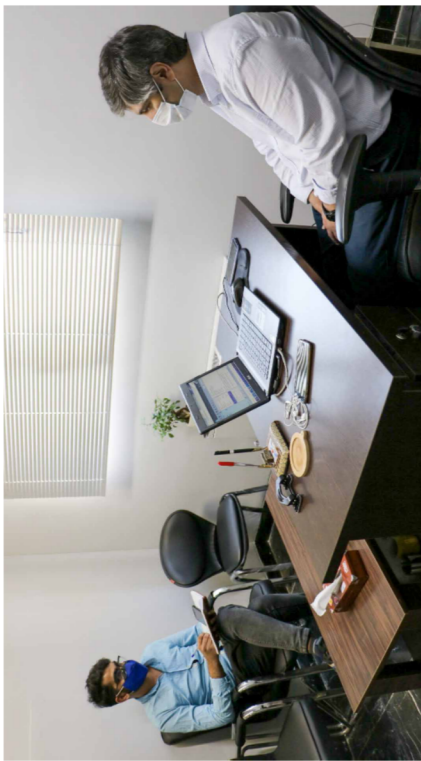
به‌منظر من دانشجویانی که مهندسی پزشکی می‌خوانند یک‌سری درس‌هایی در این حوزه دارند ولی برای بچه‌های رشته‌های مواد که علاقه‌مند هستند که پروژه‌های کاربردی پزشکی انجام بدهند، درس بیوشیمی برای تقویت زمینه‌ی پزشکی‌شان، خیلی مفید هست؛ به این دلیل که ساختار سلول و برهمکنش سلول‌ها را بررسی می‌کند. درس آناتومی

پاک‌سازی هم‌دروس هم به‌عنوان دروس دانشگاه تهران و به این صورت بنویسند: «دینیت، دیگرم مثل دانشجوهای علوم و فنون نویسنده دانشگاه تهران»
دانشگاه تهران) خوشخوانه است. دروس مهمی و ناخوانوار از ارائه آن دهند و دانشجویان می‌توانند هم‌چنان می‌توانند هم‌دروس را بنویسند.
درس دانشجویان می‌توانند مطالعه شخصی آقای بندهند. در این دانشگاه (دانشکده مهندسی مواد و متالورژی مهندسی) می‌توانند کاربرد داشته باشد هم می‌توانند مطالعه مقاله کنند که هم خیلی جذاب هست و هم در زندگی روزمره می‌توانند کاربرد داشته باشد هم می‌توانند هم‌دروس بنویسند به‌صورت روزنامه‌وار بنویسند.

آیا در س‌هایی که در مقطع کارشناسی در همین دانشکده ارائه می‌شود برای بچه‌ها کافیست؟ چون فقط یک درس دو واحدی بیومواد وجود دارد.

من در کلاس هم خدمت دانشجویان عرض کردم که فرقی نمی‌کند. حوزوی یبو در حوزوی پزشکی کاربرد دارد. شما می‌توانید مواد در حوزوی انریزی، نفت و گاز و صنعت معدن داشته باشید. یعنی همان اصول مواد مثل خواص مکانیکی و فیزیکی و شیمیایی و خواص سطح، در حوزوی مواد پزشکی هم حاکم هست و هیچ استثنایی برای مادی که در حوزوی پزشکی استفاده می‌کنیم نیست به سایر صنایع وجود ندارد. فیزیک، شیمی، مکانیک و سطح مواد در حوزوی شما ایجاد خیلی مهم است و شما این دروس را می‌قطع بیایس می‌شوید. می‌توانید از دانش مکانیک، شیمی، فیزیک و سطح مواد برای حوزوی پزشکی استفاده کنید و بهتر من درس بیومواد می‌آیند. شما به‌عنوان یک درس کاربردی هست که به شما دید می‌دهد که چگونه می‌توانید از خواص مواد در خواندنی در حوزوی پزشکی استفاده کنید. در هر حال دروسی که اینجا ارائه می‌شود شاید کافی نباشد و شما الزام دارید که خواندن مقاله و هندبوک‌های مختلف و رفتن‌های اصلی را در هر حوزه مطالعه کنید و این باعث می‌شود که شما در آن حوزه تقویت بشوید. یعنی هیچ جای دنیا اینطور نیست که تمام کورس‌های یک رشته در یک مقطع و به‌خصوص در مقطع کارشناسی مرتبط با آن کار برد باشد.

چه تفاوتی در توانایی افرادی که از حوزه‌ی مهندسی مواد به سمت بیومواد می‌آیند با افرادی که از سایر رشته‌ها به سمت مهندسی پزشکی می‌آیند وجود دارد؟

[illegible]

هم موفق نبوده‌است. خواداد بود و پروژه‌ای موفقیت انجام داد ولی برعکس هم است که دانشجویی مهندسی پزشکی خوانده باشد ولی خیلی هم موفق نبوده‌است. گرفتند و خیلی هم موفق بودند. بر انتخاب پروژه‌های مرزی وجود ندارد. به هر حال ما دانشجویی داشتیم که مهندسی مواد

پروژه‌های مایشینر در حوزه‌ی مهندسی نفت پوست و ترمیم زخم هست و مهندسی نفت شامل قلاب و عروق و رهايش دارو، گرازاى اصلاح سطح نيوماد براى بهبود عملکرد در سيستم‌هاى بيولوژيکى هست و همچنين پروژه‌هاى ديگرى به‌صورت صنعتى داريم که بر روى نانوکامپوزيتها کار مى‌کنيم.

پیشتر توضیح می‌دهید که نانوکامپوزیت‌ها اغلب برای چه کاربردی و در چه حوزه‌ای هستند؟

توضیحی درباره فعالیتان در شرکت ترمیم آرای باران می فرمایید؟

بنده بعنوان مشاور در این شرکت همکاری می کنم و به همام کوچکی دارم. ولی شرکت های هم مشاوره می کنیم و تعامل خیلی خوبی داریم. همکاری با شرکت های دیگر نیز در حوزه های ترمیم زخم و چسب های زخم و مهندسی بافت پوست و حوزه های درمانی را استفاده از عوامل بیولوژیکی مثل سلول و فاکتور رشد داریم که این کارها بصورت آزمایشگاهی و توسعه ای محصولات است.

در شرکت هایی که فرمودید چقدر از پتانسیل دانشجویان استفاده می شود؟ -

تلا در شرکتی که ما را این‌ها همکاری می‌کنیم، دو سه نفر از دانشجویان لیسانس و دو سه نفر از دانشجویان ارشد را درگیر در کارت (هدف) محصولات شرکت کردیم و ارتباط خوبی با این شرکت دانش‌بنیان برای دانشجویان ایجاد شده است که به آن‌ها دید خوبی داده و امکانات اولیه برای نشان ایجاد شده است. من خودم شخصا انتقام این است که اگر کسی بتوانیم نصف پروژه‌های دانشجویان را در همین شرکت‌های دانش‌بنیان وصل کنیم، می‌تواند بسیار اثر بخشی بیشتری داشته باشد و این ایجاد علاقه در دانشجویان زیاد بشود و بداند که می‌تواند یک بستر تجاری ایجاد کند و خودش به عنوان صورت انفرادی فعالیت کند. دانشجوی کارشناسی که ارشد را می‌تواند به راحتی فعالیت کند و به هر حال برای می‌گردد به توانمندی دانشجویان و وقت گذاشتن آن‌ها. الان دانشجویانی معرفی کردیم که توانمند هستند و وقت می‌گذارند و توانمندند در آن شرکت فعالیت‌های خوبی انجام بدهند و محصولات خوبی تولید کنند. یک‌سری هم به هر حال وقت و تعاملات خوبی نداشتند و خیلی موفق نبودند. فلذا به‌مطرح خود پنده وقتی دانشجوی بیرون از دانشگاه‌ها شرکتی که موسسه‌ای یا پژوهشگاهی تعامل می‌کند، یک علاقه‌مندی در او ایجاد می‌شود و اگرچه پیدا می‌کند که خودش در آینده با کمک دوسان و تشکیل تیم، بتواند یک شرکت دانش‌بنیان تأسیس کند و فعالیت خودش را ادامه دهد.

با این حساب به نظر می‌رسد پتانسیل کالآفرینی در این حوزه زیاد باشد. درست است؟

بعضی‌ها با توجه به شرایط کنونی کشور، پتانسیل خیلی بالایی وجود دارد و هر کسی در این حوزه وارد شود، حتی الان هم دیر نشده‌است و می‌تواند خیلی موفق بشود. با توجه به اینکه به هر حال این حوزه جزو حوزه‌های خیلی اساسی است و بازار خوبی دارد، به‌خاطر اینکه بازار هدفش حوزه سلامت انسان‌ها است. حوزه سلامت، بازار هدفی است که هم مورد حمایت مردم است و هم مورد حمایت دولت و به نظر من در هر زمانی اگر شما محصول باکیفیتی به بازار بیاورید، بازار آن محصول را به شما می‌دهد.

حوزه‌ای هست که پتانسیل بالایی داشته باشد. مثلاً بعضی حوزه‌ها خیلی های‌تک^۲ هستند و امکانات زیادی لازم دارند.

فعلاً به توجه به اینکه به هر حال در شرایطی هستیم که پیشرفته‌ترین سیستم و در حال توسعه هم نیستیم و در حوزه‌های مهندسی پزشکی در کارهای اولیه هستیم؛ مثلاً در ایمپلنت‌های دائمی نمی‌توانیم با خارجی‌ها رقابت کنیم، پس باید دستم بازار را بشود و مجوزهای بهداشتی برای آن‌ها گرفت. مثلاً: خود اخذ کردن چگونگی بوسیله یک پراحتی نیازمند زمان زیادی داشته باشد و مجوزهای بهداشتی روی تولید انبوه پراحتی لازم است. چون به هر حال استانداردهای بیومواد که داخل قلب استفاده می‌شود از بیومواد که روی ریه استفاده می‌شود متفاوت است و لذا

مجوزهای بیومادی که در حوزه‌های ترمیم زخم هستند را می‌توان به راحتی از وزارت بهداشت اخذ کرد و محصول را تجاری کرد.

- تخمین از زمان و هزینه‌ی این کار (تولید پیج پوستی) وجود دارد؟

باز هم به این برمی‌گردد که زیرساخت آن مجموعه با پژوهشگاه و افراد متخصص به چه صورت باشد. یعنی متغیر است و فاکتورهای مختلفی روی آن تاثیر گذار است و به نظر بنده نمی‌توان زمان و هزینه‌ی مشخصی را برای آن متصور شد. اینکه شما یک محصول را از صفر تا صد به بیزینس تبدیل کنید، به هر حال به نیروی انسانی متخصص، زیرساخت و طراحی یک بیزینس پلان خوب برای آن ایده، بستگی دارد. به هر حال شما برای تولید هر محصولی، حتما باید ابتدا یک پلان تجاری بنویسید و امکان‌سنجی بشود و زیرساخت‌ها و نیروی انسانی متخصص آماده باشد و اگر این موارد آماده باشد، به راحتی دست‌یافتنی می‌شود. خوشبختانه در کشور ما از این ایده‌های دانش‌بنیان حمایت می‌شود. یک موردی را هم من اینجا عرض کنم، دانشجویها و فارغ التحصیلان می‌خواهند راه دمساله را در یک سال طی کنند و این امکان ندارد. مازشرکی داریم در حوزه پزشکی که سی سال قدمت دارد ولی الان شاید جزو رنگینک ده کشور از نظر واردات و صادرات و ساخت و تولید هم نیست. یعنی به هر حال این حوزه‌های بیزینسی نیاز دارد که شما صبر و حوصله به خرج بدهید و برنامه‌ریزی خوبی داشته باشید.

- شما به همکاری‌ها تون با یک سری مراکز اشاره کردید، امکانش هست بفرمایید با چه جاهایی و به چه صورتی همکاری داشتید؟

ما با مراکز درمانی مختلفی همکاری کردیم که شاخص اون‌ها مرکز قلب تهران و مرکز بیماری‌های سوختگی و بیمارستان رسول اکرم در حوزه‌های درمانی و تحقیقاتی بوده‌است. همچنین با دانشکده دامپزشکی دانشگاه تهران به صورت پروژه‌ای همکاری کردیم و یک سری همکاری‌های دیگر خارج از حوزه‌های بیو مانند حوزه‌های فضایی، کشاورزی، تصفیه آب و هوا و انرژی داشته‌ایم.

- وضعیت کاری و درآمدی در این حوزه به چه صورت است؟

ببینید در نظر دارمسی به هر حال یک اصل حقوقی برای افراد فارغ التحصیل مهندسی مواد- بیومواد- یا ارشد بیومواد است و من فکر می‌کنم که به هر حال اگر کسی رزومه‌ی خوبی داشته باشد و در این حوزه متخصص باشد، به راحتی می‌تواند کار پیدا کند و به هر حال بحث درآمد، یک فرایندی است که اگر عملکردش خوب باشد، می‌تواند صعودی باشد. ما هم از سال ۸۳ که مشغول به کار شدیم، به هر حال اوایل خیلی درآمد انچنانی نداشته‌ایم ولی آرام آرام در حوزه‌های مختلف خودمان را نشان دادیم و توانستیم خروجی‌های خوبی در پروژه‌های مختلف داشته باشیم.

- اشاره کردید به ارتباط مستقیم چندتا از دانشجویان خودتان با صنعت، به نظر شما اکنون تمایل استادی به همکاری با صنعت و بازار چگونه است؟

به نظر بنده استادی که با شرکت‌های دانش‌پنیا همکاری دارند، دوست دارند که دانشجویانشان را با این شرکت‌های دانش‌بنیان مشترک کنند و الان مخصوصا در حوزه‌های زیستی، این فعالیت و این اولویت بیشتر مورد توجه قرار گرفته‌است که دانشجویها را به سمت بیرون از دانشکده و مراکز رشد و پارک‌های علم و فناوری و شرکت‌های دانش‌بنیان سوق بدهند. چون در واقعیت دانشگاه خیلی نمی‌تواند حمایت قوی‌ای از پروژه‌های دانشجویی داشته باشد و به نظر من این ارتباط با صنعت اگر قوی‌تر باشد، قطعا خروجی پروژه‌ها هم برای صنعت و هم برای دانشگاه برده‌ر خواهد بود.

- بچه‌ها برای کارآفرین شدن در این حوزه، چه چیزی در دوروی کارشناسی نیاز دارند که باید تأمین کنند؟

ببینید چند درس دو واحدی یا چهار واحدی چنانگی همه‌ی نیازهای دانشجوی نیست من به همه‌ی دانشجویهای که علاقه‌مند هستند که وارد صنعت و بازار و شرکت بشوند، چه خودشان بخواهند صاحب شرکت بشوند و چه بخواهند با شرکتی کار کنند، پیشنهاد می‌دهم که حتما دوره‌های MBA^۷ که به صورت دوره‌های فراگیر سیم‌هه و شش‌ماهه هستند را بگذرانند. دروسی که در دوره‌های MBA می‌گذرانید در تمام دوران زندگی‌تان به‌دردتان خواهد خورد و نگاهتان را به زندگی از نظر بحث‌های تجاری و کاری متفاوت خواهد کرد.

۲	Transdermal Patch
۴	Business
۵	Business Plan
۶	Ranking
۷	Master of Business Administration



- بسیار خوب، بپایید فرض کنیم فردی این دوره‌ها را شرکت می‌کند و مطالعات لازم را انجام می‌دهد، اما به‌طور کلی حوزه‌ی بیو در ایران با چه چالش‌هایی مواجه است؟

چالش‌هایی که الان وجود دارد، یکی بحث زیرساخت‌ها است که باید تقویت بشود؛ دیگری هزینه‌هایی است که دانشجویان با شرکت‌ها به‌خاطر شرایط تحریم چه از نظر مادی و چه از نظر ارزیابی سولوی و مطالعات بر حیوانات متحمل می‌شوند. به هر حال پژوهشگاه‌ها و دانشگاه‌ها هم زیرساخت‌ها و فضای مناسبی برای تحقیقات حوزه بیو ندارند و هم حوزه‌های پزشکی و بیومواد هزینه‌های بالایی نسبت به سایر رشته‌ها نیاز دارند.

- لیبی علم امروز این حوزه در دنیا و در ایران چیست؟ جدیدترین کارهایی که انجام می‌شود چیست؟

الان در ایران لیبی علمی که کار می‌کنیم بیشتر حوزه‌های اپلیکشنی است؛ مثلاً در حوزه‌های رهایش دارو برای پهنه کردن و کاهش اثرات منفی داروها و همچنین در حوزه بافتی هم در حوزه‌ی چسب و بندآورنده‌ها و همچنین مهندسی بافت پوست فعالیت‌هایی انجام شده‌است و به‌اضافه‌ی پزشکی ترمیمی با استفاده از عوامل بیولوژیکی برای درمان استفاده می‌کنند. ولی دنیا در حال رفتن به سمت حوزه‌های ارگانوئید^۸ و بیوراکتورها است. مثلاً یک ارگانی مثل مثانه را با استفاده از بیوموادها در داخل بیوراکتورها تولید کنند و پیوند زده بشود و داخل بدن انسان استفاده بشود یا دیگر حوزه‌ها مثلاً در حوزه‌ی مهندسی بافت، غضروف و مهندسی بافت رگ، استفاده از رگ‌های مصنوعی در خارج در حال منسوخ شدن است و به‌سختی می‌روند که از رگ‌هایی که به‌صورت داربست‌هایی که خودشان رگ‌ها را تولید می‌کنند، استفاده شود. حوزه‌های ایمپلنت‌ها هم به هر حال چیزی است که برای پنجاه شصت سال پیش است و الان محصولات توسعه یافته شده و تجاری شده‌اند و در ایران هم استفاده می‌شود. تارگت لیبی علم آن‌ها این است که مستقیماً داخل بیوراکتورها یک ارگان را به‌صورت سمبندی تولید کنند. ما در ایران یا در دنیا مشکل پیوند اعضا را داریم و لیبی دانش آن‌ها به این صورت است که اعضا را در بیوراکتور تولید کنند و محدودیت پیوند اعضا و کمبود اهداکننده برداشته شود.

- امکانات دانشگاه تهران برای پروژه‌های تعریف‌شده برای دانشجویان کافی است؟

امکانات دانشگاه تهران کافی است به‌شرطی که بچه‌های دانشکده‌هایی که در حوزه‌های زیستی هستند بتوانند ارتباطات خوبی با هم برقرار کنند. اگر ارتباط خوبی با دانشکده‌ی زیست‌شناسی و علوم و فناوری‌های نوین و دانشکده‌ی

۸	Animal Study
۹	Organoid

خودمان و ارتباطات بین اساتید برقرار بشود و بتوانند از امکانات و پتانسیل‌های هم‌دیگر استفاده کنند. همه‌ی امکانات موجود در دانشگاه تهران خیلی عالی است. این برمی‌گردد به اینکه ارتباط خوبی بین اساتید در این حوزه برقرار شود. خود دانشکده‌ی متافورزی به‌تنهایی نمی‌تواند یک پروژه را انجام دهد. اولاً که خب به هر حال ذات رشته‌ی بیومواد، بین‌رشته‌ای هست و باید از رشته‌ها و دانشکده‌های دیگر کمک بگیرد.

- چه کارهایی برای این ارتباط انجام شده‌است یا در حال انجام است؟
اولین قدمی که خوشبختانه در دانشکده‌ی متافورزی انجام شد و شایسته‌ی تقدیر و تشکر است، تأسیس آزمایشگاهی به نام آزمایشگاه بیومواد است که در دانشجویانی که به حوزه‌ی بیومواد علاقه‌مند هستند، می‌توانند در فضای آزمایشگاهی کارهای اولیه‌ی خودشان را انجام دهند. این به‌نظر من یک قدم خیلی مثبتی بود که برای دانشجویان علاقه‌مند اسیدی ایجاد کرد و واقعاً باعث شد که حجم زیادی از دانشجویان در این حوزه حراجه کنند و پروژه‌های بیو را پیگیری کنند و مورد بعدی هم اینکه اساتید دیگری هم در این حوزه علاقه‌مند شدند و دانشجویان که پروژه‌های را در این حوزه دارند و پیگیری بیشتری می‌کنند و به هر حال جای امیدواری دارد، هر چقدر در یک حوزه اتفاق نظر وجود داشته باشد و علاقه‌مندی دانشجویان هم باشد، اعتقاد بنده این است که حتماً در کوتاه‌مدت نتیجه‌ی خوبی خواهد داد.

- دانشجویانی که در صدد برداشتن پروژه‌ی بیو هستند را راهنمایی می‌کنید؟ چون استاد این حوزه، شما و خانم دکتر پیش‌بین هستند و ظرفیت هر سه‌تا محدود است. چه اساتید دیگری هم پروژه‌ی بیو تعریف می‌کنند؟

پیش‌بین واقعیتش این است که من در این خصوص خیلی با بچه‌ها موافق نیستم. چون تقریباً بالای سی درصد اعضای هیئت علمی این دانشکده، پروژه‌هایی در حوزه‌ی بیو تعریف می‌کنند. من اسم نمی‌برم ولی در جریان هستم که بالای سی درصد در حال کار کردن روی پروژه‌های حوزه‌ی بیو هستند. به هر حال بحث این است که دانشجویان بیشتر دوست دارند سلیقه‌ای انتخاب کنند ولی از نظر من فرقی ندارد و فردی که می‌خواهد یک پروژه‌ی بیو کار کند، اگر من ظرفیت داشتم می‌تواند با من کار کند و اگر من ظرفیت نداشتیم، می‌تواند با اساتید دیگری که هستند کار کند. من به خیلی از دانشجویانی که به به ما مراجعه می‌کنند، حتی اسامی آن اساتید که پروژه‌های سطح و مهندسی‌بافت و ایمنی‌تعریف می‌کنند را می‌گویم. بچه‌ها باید بالاخره نسبت به انتخاب استاد راهنما انعطاف نشان بدهند. یکی از این مشکلات ما این است که دانشجویان در انتخاب استاد راهنما انعطاف ندارند.

- به‌طور کلی آیا از کلیت اوضاع این حوزه در دانشگاه تهران راضی هستید؟
به هر حال با توجه به شرایط کنسورمان و بالا رفتن هزینه‌ی پروژه‌ها بالا رفته‌است و ما از نظر هزینه‌ی خدمات و هزینه‌ی پروژه‌ها، هزینه‌های زیادی را متحمل می‌شویم. ولی در کل علاقه‌مندی و پیگیری دانشجویان، ما را امیدوار می‌کند و تشویق می‌کند که وقت بگذاریم و هزینه کنیم که این‌شاء‌الله پروژه‌های خوبی به سرانجام برسند.

- اگر به عقب برگردید، تصمیمی وجود که در رابطه با تصمیمات آکادمیکی که در انتخاب پروژه و انتخاب زمینه‌ی کاری گرفتید را تغییر دهید؟

خیر، واقعیت این است که من از اول هدفم تقریباً مشخص بود و دوست داشتم که در حوزه‌ی آموزش و پژوهش فعالیت کنم و در خصوص رشته هم، خیلی آگاهانه رشته‌ام را در مقطع ارشد انتخاب کردم. چون به هر حال در دوره‌ی دیپلم شما خیلی نمی‌توانید تصمیم قطعی بگیرید ولی وقتی وارد دانشگاه می‌شوید، می‌توانید مسیر خود را مشخص کنید و من از مقطع ارشد آگاهانه مسیرم را مشخص کردم و چون علاقه داشتم ادامه دادم و اگر به عقب برگردم باز هم همین مسیر را می‌روم و به‌نظر خودم مسیر را درست امدم.

- بسیار عالی و بسیار بسیار از راهنمایی‌های شما آقای دکتر. اگر کلام آخر و صحبت و سفارشی برای دانشجویان دارید، بفرمایید.

من به همه‌ی دانشجویان، چه لیسانس و چه ارشد همیشه گفته‌ام هر کسی هر جای دنیا باشد، اگر تلاش کند و با تمرکز وقت بگذارد و توانمندی خودش را در کارش به اثبات برساند، قطعاً نتیجه‌ی آن را می‌بیند. این که کسی بگوید بازار خراب است و کار نیست، حقیقتاً من خیلی به این صحبت‌ها اعتقاد ندارم. شما هر جای دنیا باشید، اگر بتوانید متخصص واقعی آن رشته باشید، قطعاً موفق خواهید شد و من این را به همه‌ی بچه‌ها در کلاس و بیرون کلاس، در روند پروژه‌ها می‌گویم. نکته این است که موفقیت و آینده‌ی دانشجویان فقط به فعالیت و علاقه و وقتی که در آن حوزه می‌گذارند، بستگی دارد یکی در حوزه‌ی موسیقی علاقه دارد و وقت می‌گذارد و موفق می‌شود و یکی در حوزه‌ی زبان، کسی هم اگر در حوزه‌ی بیومواد خوب وقت بگذارد و مطالعه کند و علاقه‌مندی خود را نشان دهد، می‌تواند یک متخصص بیومواد خوب بشود و به‌راحتی در همه‌ی شرکت‌ها جذب شود.

فراسویک مواد

گاهنامه علمی- دانشجویی فراسوی مواد، دارای امتیاز حرفه‌ای

مسابح امتیاز: انجمن علمی- دانشجویی مهندسی مواد و متافورزی دانشگاه تهران

FarasoyeMavadUT

JBeyondMats@ut.ac.ir

Farasoyemavad@ut.ac.ir