

مهندس نیلوفر حسن

## در مصاحبه با معاون پژوهشی و مدیر آزمایشگاه جامع دانشگاه علوم پزشکی تهران؛ آشنایی با آزمایشگاه جامع دانشگاه علوم پزشکی تهران

در حدود ۹ سال پیش هسته اولیه اقدام عملی در خصوص راه اندازی دانشکده فناوری های نوین پزشکی در معاونت آموزشی دانشگاه علوم پزشکی تهران با کمک اعضای هیئت علمی دانشکده های گوناگون خصوصاً دانشکده پزشکی شکل گرفت. پس از مطالعات وسیع و جلسات منظم از صاحب نظران اقدام به اخذ موافقت اصولی این دانشکده انجام شد. این دانشکده گروه های آموزشی و رشته های مورد نظر از قبیل: نانو فناوری پزشکی، زیست فناوری پزشکی، پزشکی مولکولی، علوم اعصاب، مهندسی بافت و سلول درمانی و بیوانفورماتیک را راه اندازی کرد. سرانجام با تلاش وسخت کوشی بسیار، بنای دانشکده فناوری های نوین پزشکی با طراحی و چیدمان جدید در فروردین ماه ۱۳۸۸ با حضور ریاست محترم دانشگاه و مسؤولان گرامی رسماً گشایش یافت.

رئوس برنامه راهبردی چهار ساله دانشکده فناوری های نوین پزشکی در بخش معاونت پژوهشی این دانشکده، هدفمندسازی پژوهش با رویکرد ارتقای سلامت و خلق ثروت است. این هدف با حمایت و تسهیل فرآیند طرح های محصول محور، آموزش های مهارت افزایی در زمینه تجاری سازی محصولات دانش بنیان و تدوین برنامه کسب و کار در فعالیت های دانش بنیان، بهبود وضعیت آزمایشگاه تحقیقاتی دانشکده، تدوین دستورالعمل اجرایی فعالیت و ارزیابی کیفی عملکرد در آزمایشگاه دانشکده تحقق می یابد. آزمایشگاه جامع دانشگاه علوم پزشکی تهران در فضای به مساحت ۵۰۰۰ متر مربع در خیابان ایتالیا استقرار یافته است.

در سال ۱۳۹۳ این آزمایشگاه با همکاری دانشکده فناوری های نوین دانشگاه علوم پزشکی تهران راه اندازی شده است. دانشکده فناوری های نوین پزشکی با هدف پاسخگویی به نیازهای اساتید، دانشجویان و محققین داخل و خارج از دانشکده اقدام به تجهیز و راه اندازی فضائی متمرکز، با استفاده از امکانات آزمایشگاهی در قالب یک آزمایشگاه مستقل و مدرن کرده است. این آزمایشگاه در سال ۱۳۸۷ با کمک اساتید و مسؤولان دانشکده راه اندازی شد و هم اکنون در فضایی به مساحت ۷۰۰ مترمربع در طبقه دوم ساختمان آزمایشگاه جامع تحقیقات دانشگاه علوم پزشکی تهران است که مدیریت آن به عهده دکتر زهرا عزیزی ورزنده است.

به مناسبت تور آزمایشگاهی که با حضور مدیر آزمایشگاه (دکتر زهرا عزیزی) و دانشجویان تازه وارد دانشکده فناوری های نوین پزشکی در نوزدهم آذرماه برگزار شد، مصاحبه ای اختصاصی با مدیر آزمایشگاه جامع و معاون پژوهشی این دانشکده ترتیب داده ایم که در ادامه می خوانید.



سیاست و تفاوت دانشکده فناوری‌های نوین پزشکی با دیگر دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران در ایجاد یک آزمایشگاه مستقل برای همه گروه‌های آموزشی موجود در دانشکده بود تا تمام وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی از گروه نانو بیوتکنولوژی تا علوم اعصاب را یکجا باهم داشته باشد تا خدمات آزمایشگاهی را بهتر پوشش دهد

پای مصاحبه و گفتگو با خبرنگار ماهنامه تشخیص آزمایشگاهی در دفترش حاضر شد و گفت: «بسیاری از رشته‌های دانشگاهی برای انجام آزمایش‌های تحقیقاتی خود نیاز به تجهیزات پیچیده دارند. به همین دلیل آزمایشگاه جامع با فراهم کردن تجهیزات آزمایشگاهی در حوزه‌های مختلف تحقیقاتی، کوشیده گام موثری را برای برآوردن نیازهای جامعه دانشگاهی بردارد.»

وی افزود: «سیاست و تفاوت دانشکده فناوری‌های نوین پزشکی با دیگر دانشکده‌های دانشگاه علوم پزشکی تهران در ایجاد یک آزمایشگاه مستقل برای همه گروه‌های

مقالاتی در نیچر، مجله دیابت آمریکا و پتنت امریکایی در حوزه دیابت و سلول درمانی شده است. تحقیقات و فعالیت‌های او موجب تأسیس یک شرکت استارت‌آپی نیز در این حوزه در شهر سلت لیک سیتی - امریکا شده و سال قبل نیز برنده جایزه شهید کاظم آشتیانی از طرف بنیاد ملی نخبگان شد.

### دانشکده ای نوپا با طیف وسیعی از رشته‌های فناوری محور

دکتر عزیزی با هدف‌گذاری روی سلول‌هایی که توانایی تولید انسولین دارند و فعالیت‌های گوناگون دو ساله در گروه پزشکی مولکولی دانشگاه علوم پزشکی تهران، توانست مدیر آزمایشگاه جامع دانشکده فناوری‌های نوین پزشکی شود.

او بعد از تدریس دانشگاهی، در اوج خستگی اما با رویی گشاده،

دکتر زهرا عزیزی، متولد ۱۳۵۹ است. از بازگشت وی از آلمان به ایران، ۴ سال می‌گذرد. وی از امسال در سمت مدیر آزمایشگاه دانشکده فناوری‌های نوین پزشکی تهران با هدف بهسازی و پیشرفت آینده علمی کشورش خدمت می‌کند. او دارای مدرک لیسانس زیست‌شناسی جانوری از دانشگاه شهید بهشتی، فوق‌لیسانس زیست‌شناسی تکوینی جانوری از دانشگاه تهران، فعالیت در بخش تحقیقات تصویربرداری سلولی مولکولی در بیمارستان امام خمینی تهران، دکترای پزشکی مولکولی همزمان از دانشگاه برمن و دانشگاه پزشکی هامبورگ آلمان و دانشگاه اوتا آمریکا است.

وی حائز رتبه ۴ کارشناسی ارشد گرایش جانوری و رتبه ۲۱ در آزمون کارشناسی ارشد گرایش فیزیولوژی جانوری بود. این دانشمند جوان، در دومین مدرسه تابستانی مرکز تحقیقات دیابت آلمان، وین - اتریش (۲۰۱۴) منتخب شناخته شده است و تحقیقات وی منجر به چاپ



سونیکاتور، روتاری، فریزر ۸۰-، شیکر، شیکر انکوباتور، استیرر، یخچال، اتوکلاو، یخ ساز، PH متر، میکروسکوپ نیروی اتمی AFM، دستگاه کروماتوگرافی مایع با کارایی بالا-HPLC، دستگاه کروماتوگرافی مایع سریع پروتئین-FPLC، دستگاه کروماتوگرافی بالا لایه نازک-HPTLC، فریز درایر، مس اسپکترومتری، میکروسکوپ های فلورسانس، اینورت و نوری، الکتروفورز، وسترن بلات، ژل داک، اسپکتروفومتر، فلوسایتومتر، آن خلا، کوره، دستگاه استحکام کششی، PCR Real Time.GENE pulser است.



### پیشرفت هر دانشگاهی در پیشرفت علوم پایه اش است

دکتر عزیزی درباره فعالیت های علمی این دانشکده و تعامل آن با مدیریت بودجه، ضمن معرفی دستاوردهای خوب دانشگاهی خاطرنشان کرد: «فعالیت های علمی و دستاوردهای دانشگاهی اگر خوب باشد، راه دستیابی به بودجه های پژوهشی، حمایت خیرین، ارگان های دولتی و شرکت های دانش بنیان از پژوهشگران هم بیشتر می شود.»

وی با اشاره به کمبود تجهیزاتی از قبیل NGS در بخش سلولی مولکولی گفت: «کلیه جلسات و کمیته های مشورتی درباره نحوه خرید و تعمیر تجهیزات آزمایشگاهی، با حضور کارشناسان و مدیران هر گروه آموزشی دانشگاه زیر نظر معاون پژوهشی دانشگاه صورت می گیرد. البته با توجه به افزایش قیمت دلار و کمبود بودجه پژوهشی، باید تا حد امکان دانشجویان را به سمت پروژه های کم هزینه هدایت کرد و این یکی از مشکلات مدیریت فرایندهای مدیریتی تجهیزات

گفتنی است این آزمایشگاه در کنار آزمایشگاه مواد غذایی، میکروبی، میکروسکوپی، آنالیز مواد، آنالیز دستگاهی، سلولی، مولکولی و آزمایشگاه جامع پیش بالینی در ساختمان آزمایشگاه جامع دانشگاه علوم پزشکی تهران واقع بوده که هر کدام دارای تجهیزات آزمایشگاهی مخصوص به خود است.»

دکتر عزیزی درباره مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی گفت: «ما برای هر بخش آزمایشگاه اصلی که توضیح دادم یک کارشناس مجرب داریم تا وضعیت آن بخش به درستی پیش برود. ما بازتاب عملکرد تجهیزات آزمایشگاهی را از خود دانشجویان دریافت می کنیم و کمبود و خرابی تجهیزات را به ما گزارش می دهند. کلیه فرآیندهای پشتیبانی و نگهداری و تعمیرات به طور کامل به صورت اتوماسیون و توسط نرم افزار انجام می پذیرد.»

این تجهیزات از قبیل: «حیوانخانه، دستگاه فرمانتور، انکوباتور CO<sub>2</sub>، شیکر انکوباتور، ترازو دیجیتال (Micro gram)، ساتریفیوژ، آب مقطر گیری، فلوسایتومتر،

آموزشی موجود در دانشکده بود تا تمام وسایل و تجهیزات آزمایشگاهی را از گروه نانویوتکنولوژی تا علوم اعصاب را یکجا باهم داشته باشد تا خدمات آزمایشگاهی را بهتر پوشش دهد.»

عزیزی در ادامه گفتگو تصریح کرد: «این دانشکده، ۵ گروه آموزشی اصلی با ۲۷ نفر عضو هیئت علمی را داراست که ۵ گروه شامل: نانو فناوری پزشکی، بیوتکنولوژی پزشکی، علوم اعصاب، مهندسی بافت و سلول درمانی که مدیریت تجهیزات آزمایشگاهی در هر بخش متفاوت است.»

مدیر آزمایشگاه جامع دانشکده فناوری های نوین پزشکی افزود: «آزمایشگاه جامع دانشکده فناوری نوین پزشکی به شکل عملی در راستای اهداف کلی آزمایشگاه های جامع کشور، مبنی بر ارائه خدمات آزمایشگاهی و دستگاهی، منطبق بر استانداردهای روز دنیا به دانشجویان، محققان، صنایع و دیگر اقدار حرکت می کند. به طور کلی آزمایشگاه های اصلی عمومی و تخصصی، کشت سلولی، مولکولی، انسانی و جانوری را شامل می شود.





آزمایشگاهی محسوب می‌شود.»  
عزیزی در ادامه گفت: «در این راه کمک خیرین برای ایده‌های محصول محور بسیار راه گشاست. طوری پیش نویم که در آخر نخبگان و پژوهشگران جوان ما ادامه کار پروژه‌های کاربردی خود را در خارج از کشور دنبال کنند.»

**از خدمات کلی قابل ارائه در این آزمایشگاه میتوان به موارد زیر اشاره کرد:**

- ✓ خدمات دستگاهی و مشاوره در خصوص نتایج به همراه آنالیز داده ها
- ✓ کارگاه‌های آموزشی در زمینه‌های مختلف شامل دستگاه‌ها، روش‌ها
- ✓ خدمات فناوری در قالب کربودرهای فناوری به افراد حقیقی و حقوقی

### **آزمایشگاه جامع پیش بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران**

آزمایشگاه جامع پیش بالینی دانشگاه علوم پزشکی تهران اولین کلینیک جامع پیش بالینی کشور است که زمینه‌ی نهادینه شدن آزمایش‌های پیش بالینی و فرهنگ تحقیقات بنیادین مبتنی برای فیزیک تصویربرداری را فراهم می‌نماید. این آزمایشگاه مجهز به تجهیزاتی با تکنولوژی بالا است که همگی توسط شرکت‌های دانش بنیان طراحی و ساخته شده است. همچنین این مجموعه به شبکه آزمایشگاهی کل کشور متصل است تا محققان بتوانند با کمترین هزینه از خدمات این آزمایشگاه استفاده کنند.

**در گفتگو با معاون پژوهشی دانشکده فناوری‌های نوین پزشکی؛**

**نیازسنجی، قدم اول نقشه راه فناوری‌ها**  
دکتر اسماعیل صدرالدینی، معاون

بیان این‌که نظام آموزش، به طور جدی باید بازنگری شود در ادامه گفت: «آموزش بر مبنای یک سری آیین‌نامه‌ها و دستورالعمل‌های کلیشه‌ای جلو رفته است و به همین علت دانشجو هیچگاه نمی‌تواند مهارت کسب کند. بحث‌های کلاسی در حوزه فناوری‌های نوین باید تبدیل به آموزش کارگاهی شود. ما اکنون در دانشکده فناوری نوین، کربودر فناوری را با ۳ بلوک طراحی کرده‌ایم.»  
دکتر صدرالدینی در پایان درباره ۳ بلوک ادامه داد: «هر کدام از این بلوک‌ها ۲۰-۳۰ کارگاه دارد. این کارگاه‌ها صرفاً تصد تولید محصولات دانش بنیان را در برنامه اش دارد و در این زمینه با شرکت‌های خصوصی و صنعتی قرارداد بسته است. این امر بیشتر به دلیل مشاوره و کمک به تجاری سازی هر چه بیشتر طرح‌ها و ایده‌های دانشجویان است. چراکه همه کارها را نباید به گردن محقق انداخت. کسی که ایده پرداز خوبی است شاید فناور خوبی نباشد. کسی که فناور خوبی است شاید تجاری ساز خوبی نباشد و کسی که تجاری ساز خوبی است شاید ارزیاب بازار خوبی نباشد.»

پژوهشی دانشکده فناوری‌های نوین دانشگاه علوم پزشکی تهران، نقشه راه هر سه موضوع را در توجه به نیازهای کشور دانست و گفت: «در علمی که به هر طریقی فناوری نوین تلقی می‌شود، نیازسنجی در ابعاد گوناگون از قبیل توسعه علم، تولید مواد و متریال، تجهیزات پزشکی، روش‌های تشخیص و درمانی، فراهم کردن زیرساخت آموزشی، مونتاژ و انتقال فناوری، قدم اول محسوب می‌شود.»

وی افزود: «مسائل ذکر شده در بحث‌های نیروی انسانی نیز تأثیرگذار خواهد بود. در بعضی حوزه‌ها آموزش نیروهای انسانی آنچنان که باید کارآمد نیست که نیاز جامعه را برطرف کند و این نشئت گرفته از ناآگاهی در مورد سطح نیاز حوزه‌ها است.»

وی تصریح کرد: «مثلاً در برخی از آموزش‌ها، نیازی به دادن گواهی یا مدرک به هنرجو نیست. به خصوص در رشته‌های پرتکنیک مثل مهندسی پزشکی، بیوتکنولوژی و نانوتکنولوژی که بیشترین هدف مهارت آموزی است تا برای ورود به بازار کار مشکلی نداشته باشند.»

معاون پژوهشی دانشکده فناوری‌های نوین دانشگاه علوم پزشکی تهران با