

## گزارشی از کارگاه آموزشی تکنیک‌های خلاقیت و نوآوری در علوم زیستی و پزشکی و آزمایشگاهی

آقای مهدی هادی، کارآفرین و مدیر پروژه‌های صنعتی در حوزه فناوری‌های نوین بیولوژیک در شرکت داروسازی، رتبه برتر اختراعات صنعت و دانشگاه در سال ۹۷ با تولید اولین غضروف انسان در آزمایشگاه با رویکرد استفاده درمانی، مخترع و تولیدکننده محصولات دانش‌بنیان در حوزه زیست‌شناسی و علوم پزشکی و آزمایشگاهی در کشور است. به بهانه برگزاری کارگاه آموزشی تکنیک‌های خلاقیت و نوآوری در علوم زیستی و پزشکی و آزمایشگاهی در مرکز آموزشی کوتاه مدت رویان در تاریخ ۲۷ تیرماه سال ۹۸، گفتگویی با وی ترتیب داده‌ایم که در ادامه می‌خوانیم.

و روحیه تفکرخلاق را در خود تقویت کرده و ایده‌های خود را به ثروت تبدیل کنند. یادگیری ایده‌پردازی براساس اقتصاد دانش‌بنیان می‌تواند کمک موثری در انتخاب پروژه‌های محصول محور یا خدمات محور مناسب در زمان تدوین پروپوزال‌های پایان‌نامه آنان شود. این مسأله به نوبه خود سبب استفاده بهینه از زمان و انرژی افراد و تبدیل دانش به ثروت و ایجاد خود اشتغالی پس از پایان تحصیل

هدف از برگزاری این کارگاه چه بوده است؟

با توجه به این‌که روزانه ایده‌های بسیاری در ذهن دانشجویان و محققان شکل می‌گیرد که ناخواسته و بی تفاوت از کنار آنها عبور می‌کنند، برگزاری چنین کارگاه‌هایی الزامیست. گاهی اوقات این ایده‌ها به تغییر زندگی و پیشرفت‌های شخصی و اقتصادی آنان می‌انجامد. با یادگیری تکنیک‌های خلاقیت می‌توانند ایده‌پردازی





دانش‌بنیان در کشور، حتی از زمان دانش‌آموزی می‌تواند برای محققان مفید باشد.

❧ آیا وجود این کارگاه‌ها باعث ایجاد انگیزه، خلاقیت و نوآوری در دانشجویانی که تا به حال توجه کافی به خلاقیت‌هایشان نداشته‌اند شده است؟

قطعاً بله، اولاً بعد از این‌که این افراد در این کارگاه‌ها شرکت می‌کنند بسیار پر انگیزه می‌شوند، دوم اینکه بسیاری از افراد با توجه به این‌که تکنیک‌های ایده‌پردازی و ایجاد تفکر خلاق را بلد نیستند، نمی‌دانند که خلاقند، حتی چه توانایی‌هایی دارند؟ و با دانستن این تکنیک‌ها موتور مغزشان فعال می‌شود و شروع به فعالیت بیشتر می‌کنند. معمولاً این دانشجویان در همان شرایط کارگاه و تمرین‌هایی که انجام می‌دهیم، یک شرکت‌سوری یا یک استارت‌آپ را طراحی می‌کنند. این دانشجویان معمولاً دوستیشان را ادامه می‌دهند و بعدها هم از من سوالات تکمیلی را می‌پرسند. اکنون شاهد پیشرفت بسیاری از این دانشجویان در استارت‌آپ‌ها هستیم.

می‌شود. با توجه به نیاز کشور و حلقه مفقوده ارتباط دانشگاه و صنعت، بر آن شدیم با آموزش تکنیک‌های مورد نظر نقشی در پیشرفت علمی و اقتصادی محققان و دانشجویان در حوزه علوم پزشکی و داروسازی کشور داشته باشیم.

❧ چه سرفصل‌ها و محتوایی در کارگاه، آموزش داده شد؟

سرفصل‌ها و محتوایی که ما در این کارگاه برای دانشجویان در نظر گرفتیم شامل: آموزش مفهومی خلاقیت، نوآوری و ایده‌پردازی علمی، آموزش راهکارهای گسترش تفکر خلاق، آموزش راهکارهای حل مسئله، آموزش تکنیک‌های نوآوری فردی و گروهی، آموزش توسعه اقتصاد دانش‌بنیان و تبدیل ایده‌ها به طرح‌های اقتصادی و تولید محصولات دانش‌بنیان، آموزش مدل‌های کسب و کار، آموزش راه‌های استفاده از بسته‌های حمایتی کشور در تولید و خدمات دانش‌بنیان، گروه بندی شرکت‌کنندگان و تمرین گروهی ایجاد یک استارت‌آپ موفق است.

❧ میزان علاقه‌مندی دانشجویان را چگونه دیدید؟

این اولین تجربه‌ای بود که برای دانشجویان مقطع کارشناسی حاصل شد و شرکت در کارگاه برای این دسته از دانشجویان بسیار تازگی داشت. به نظرم در همین کارگاه‌ها می‌توانیم میزان علاقه‌مندی دانشجویان را بسنجیم.

بر اساس شواهد بنده، با توجه به نزدیک شدن دانشجویان مقطع تحصیلات تکمیلی یا دانشجویان دانشکده پزشکی به مباحث بازارکار و درآمدزایی و اهمیت ویژه‌ای که به درک مسائل اقتصادی زندگی شخصیشان می‌دهند، میزان علاقه‌مندی و استقبال در این مقاطع بیشتر است.

❧ آینده برگزاری چنین کارگاه‌هایی رو چگونه می‌بینید؟

با توجه به سابقه‌ام در برگزاری این کارگاه‌ها و بازخورد مثبتی که دریافت کردم، با دعوت مراکز با تعریف نفرت قبلی، آینده کارگاه‌ها را خوب می‌بینم و ما درصدد برگزاری دوره‌های تکمیلی برای دانشجویانیم. اکنون افرادی از کارگاه‌های قبلی، استارت‌آپشان را تشکیل داده‌اند و ما در کارگاه‌های بعدی کمکشان می‌کنیم که سرمایه‌گذار پیدا کنند و در اصل به آن هدف نهایی تبدیل ایده به محصول یا ثروت برسند. با توجه به این‌که الان در موقعیت سخت اقتصادی و تحریم‌ها هستیم، فکر می‌کنم این فرهنگ‌سازی اقتصاد

❧ آیا خروجی این کارگاه‌ها باعث گسترش تفکر خلاق در دانشجویان و در نهایت منجر به تولید محصولات دانش‌بنیان خواهد شد؟

ما در این کارگاه‌ها اول تکنیک‌های ایده پردازی و بعد در اصل مسیر تولید یک محصول از ابتدای ایده پردازی تا تجاریسازی را به صورت تئوری به دانشجویان آموزش می‌دهیم و راهکارهای اساسی را به آنها نشان می‌دهیم. یک نکته بسیار مهم این است که اگر در کنار آموزش‌هایمان، از حمایت مرکزهای مهم به شکل موزی برخوردار شویم، قطعاً این به مقصد نهایی خودش که تولید محصول دانش‌بنیان است می‌رسد.

❧ هدف و کاربرد به کارگیری تکنیک‌های خلاقیت و نوآوری در حوزه علوم آزمایشگاهی را بیان کنید؟

به طور کلی هدف ما از برگزاری این کارگاه با موضوع کاربرد خلاقیت و ایده‌پردازی در حوزه علوم پزشکی و زیست‌شناسی و آزمایشگاهی، درآمدزایی نیست. دانشجویی که کار پایان نامه یا کار کشت سلول انجام می‌دهد واقعاً نمی‌داند که این کشت سلول مهارتی است که می‌تواند با آن محصول سلول درمانی تولید کند، یا می‌تواند با آن به عنوان یک محصول، یک تکه بافت درست کند که برای سوختگی استفاده شود. ما می‌خواهیم با مثال‌های واقعی و از تجربیات خودم و حالا محصولاتی که در دنیا به صورت بین‌المللی در حوزه بیولوژی تولید می‌شود و موفق به فروش آن شده‌ایم، دانشجویان را آشنا کنیم.

این دید در دانشگاه‌های ما پیدا نشده و این‌ها را به طور کامل در کارگاه یاد می‌گیرند و تراوش‌های ذهنیشان بیشتر می‌شود، ایده پردازی می‌کنند و انگیزشان هم بالاتر می‌رود. آن‌ها متوجه می‌شوند که در این حوزه پزشکی و بیولوژی می‌توانند واقعاً چه کارهایی را انجام بدهند؛ چون دانشجویهای پزشکی تنها معتقدند که فقط محققان فنی مهندسی، دستگاه‌های پزشکی را می‌سازند و این دیدگاه که خودشان هم به عنوان یک محقق بیولوژیست، قادر به تولید در حوزه تخصصی خود هستند شکل نگرفته است.

ما می‌کشیم در این کارگاه بگونه‌ی اختصاصی به دانشجویان حوزه پزشکی و زیست‌شناسی و آزمایشگاهی این اطلاعات و آموزش را بدهیم و برایشان انگیزه ایجاد کنیم.

همانطور که می‌بینید ما در حوزه بیولوژی، دارو و تجهیزات پزشکی مرتبط با بیولوژی، تولیدات دانش‌بنیان کمی داریم و بیشتر این‌ها وارداتی است. اگر ما این فرهنگ را جا بیندازیم و انگیزه به دانشجویان بدهیم، می‌توانیم منتظر آینده خوبی باشیم. بحث‌هایی که ما در اینجا مطرح می‌کنیم همانند: محیط کشت، کیت محصولات سلول درمانی و محصولات مهندسی بافت، مثال‌هایی واقعی برای اشتغالزایی آنان است که بی‌خبر بوده‌اند.

❧ درصد موفقیت و میزان رضایتمندی خود را از برگزاری این کارگاه بیان کنید؟

ما بیشتر علاقه‌مند به راه اندازی فرهنگ دانش‌بنیان در کشوریم و من از اقدامی که انجام می‌دهم رضایت کامل دارم چون نتایج خوبی هم از این کار دیده‌ام.

❧ سخن آخر؟

صحبت من به دانشجویان یا استادان این است که واقعا بیایند تا حدودی زبان صنعت را یاد بگیرند، خودشان را به زبان ترجمان صنعت و ارائه یک پروژه به صورت پکیج یک دانش فنی سوق بدهند. از طرفی از صنعت هم این انتظار را داریم از محققانی که برای تولید یک محصول تازه به این حوزه ورود می‌کنند تا ایده‌شان را به محصول تبدیل کنند، یک مقدار کرنش نشان دهد و توقعات بسیار نداشته باشد. چراکه بحث دانش‌بنیان در کشور ما، موضوع جدیدی بوده و در مرحله آزمون و خطا است. در اصل گروه تحقیقات و دانشگاه و صنعت بیایند و با هم همکاری کنند تا پتانسیل‌های علمی از بین نرود و پروژه‌های پژوهش ما، بتواند به مقصد نهایی خودش که تولید محصول دانش‌بنیان است برسد.

در آخر از آقای دکتر شاهوردی ریاست محترم پژوهشگاه رویان قدردانی می‌کنم که این فرصت را در اختیار ما قرار دادند تا بتوانیم این کارگاه‌ها را برای دانشجویان برگزار کنیم و از امکانات این مرکز استفاده کنیم. همچنین از دکتر فتحی معاونت آموزشی پژوهشگاه رویان و دکتر جنگ خواه که مدیر مجموعه آموزشی زعفرانیه هستند کمال تشکر و قدردانی را دارم.