



شماره ۲۰۱  
دی ۱۳۹۶

هفته‌نامه خبری امیرکبیر  
نشریه روابط عمومی دانشگاه صنعتی امیرکبیر



دانشکده مدیریت، علم و فناوری

# خیلی دور، خیلی نزدیک



مقطع کارشناسی ارشد) وارد این دانشکده می‌شوند. دکتر کریمی خاطرنشان کرد: در گذشته رشته‌های طراحی صنعتی (در مقطع کارشناسی ارشد) و آینده‌پژوهی (بیشتر در مقطع دکترا) نیز فعال بودند که به دلایل مختلف از جمله عدم وجود هیئت علمی متخصص و خاص در این رشته‌ها، در حال حاضر عملاً غیرفعال شده‌اند.

دکتر هومن عطار، معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر، گفت: گرایش‌های فعلی مدیریت کسب‌وکار (MBA) این دانشکده، شامل بازاریابی، فناوری و مالی است.

رییس دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر با اشاره به این که در حال حاضر نقطه قوت و ویژگی منحصر به فرد این دانشکده، ادامه در صفحه ۲

پس از گذشت چند سال از تاسیس دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران)، برای آشنایی بیشتر، نشست با ریاست، معاونین و تعدادی از اعضای هیئت علمی این دانشکده برگزار شد.

دکتر بهروز کریمی، رییس دانشکده مدیریت، علم و فناوری، درباره تاریخچه تاسیس این دانشکده گفت: دانشکده مدیریت، علم و فناوری حدود ۶ سال پیش با ادغام تعدادی از گروه‌های آموزشی مستقل مانند MBA، آینده‌پژوهی، فلسفه علم و طراحی صنعتی آغاز به کرد.

وی افزود: این دانشکده تاکنون فراز و فرودهای فراوانی داشته است و در حال حاضر سالانه حدود ۸۰ نفر دانشجوی رشته مدیریت کسب‌وکار (در مقطع کارشناسی ارشد) و حدود ۱۰ نفر دانشجوی رشته فلسفه علم (در



سه‌شنبه‌های مهدوی در پلی‌تکنیک تهران  
صفحه ۱۵



سی‌امین سالگرد تاسیس دانشکده مهندسی هوافضا  
صفحه ۱۰



نخستین پایگاه اورژانس دانشگاهی در پلی‌تکنیک تهران  
صفحه ۶



کارآفرینان پلی‌تکنیکی در کارآفرینان ۱۴۰۰  
صفحه ۵



ادامه از صفحه ۱

با وجود غالب بودن نگاه فنی و مهندسی بر فضای دانشگاه، باید بین مدیریت حاکم بر دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مدیریت محض علوم انسانی تمایز قایل باشیم. ماموریت این دانشکده نیز فعالیت در حوزه محض و تئوری مدیریت نیست و اساتید حاضر نیز از دانش مدیریتی خود در امور و مباحث فنی استفاده می‌کنند.



وی افزود: در حال حاضر این ظرفیت دانشکده شناخته شده و از آن استفاده می‌شود، به عنوان مثال آقای دکتر مهدی مجیدیپور به عنوان رییس گروه نظارت و ارزیابی مرکز مطالعات، ارزیابی و نظارت دانشگاه و خانم دکتر عسل آغاز به عنوان مدیر برنامه، بودجه و تحول اداری دانشگاه در حال فعالیت هستند.

دکتر کریمی درباره فلسفه و چرایی وجود دانشکده مدیریت، علم و فناوری در دانشگاه صنعتی امیرکبیر و موارد مشابه داخلی و خارجی گفت: در مطالعه‌ای که ۱۰۰ دانشگاه برتر دنیا و تمامی دانشگاه‌های مشابه برتر داخلی را مورد بررسی قرار داد، مشخص شد که در تمامی دانشگاه‌های فنی و مهندسی خارج از کشور دانشکده مدیریت یا کسب‌وکار وجود دارد و در دانشگاه‌های داخلی نیز دانشگاهی مانند صنعتی شریف که وضعیتی کاملاً مشابه دانشگاه صنعتی امیرکبیر دارد، دانشکده‌ای تحت عنوان مدیریت و اقتصاد در حال فعالیت است.

وی افزود: البته نوع فعالیت‌ها در این دانشکده با دانشکده‌های علوم انسانی متفاوت است و به دلیل صنعتی بودن دانشگاه، نگاه صرفاً محض و تئوری به مباحث مدیریتی نداریم، بلکه مدیریت کاربردی و مدیریت مهندسی را دنبال می‌کنیم.

دکتر علیرضا شیخ، معاون پژوهش و فناوری دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر، نیز با اشاره به وجود دانشکده‌های مدیریت و کسب‌وکار در ۲۰۰ دانشگاه اول دنیا و دانشگاه‌های طراز اول کشور افزود: دانشگاه‌های مشابه داخلی نه تنها دارای دانشکده‌های مدیریتی هستند بلکه در این زمینه از ما پیشی نیز گرفته‌اند و از نظر تعداد اعضای هیئت علمی، تعداد گروه‌های آموزشی و تعداد مراکز تحقیقاتی تخصصی تقریباً از همه عقب افتاده‌ایم، چرا که بقیه دانشگاه‌ها این کار را بسیار زودتر از ما آغاز کرده‌اند و در حال حاضر حداقل از نظر کمی وضعیت بهتری دارند. البته خبر خوب این است که از نظر کیفی وضعیت ما بهتر است و در واقع رقابت اصلی کیفی بین دانشکده‌های مدیریت

ادامه در صفحه ۳

موفقیت در برگزاری دوره‌های آموزشی مشترک و بین‌المللی است، افزود: شاید اغراق نباشد اگر بگوییم در حال حاضر تقریباً تمام بار دوره‌های مشترک و بین‌المللی دانشگاه بر عهده دانشکده مدیریت، علم و فناوری است.

وی افزود: این دانشکده در حال حاضر با دانشگاه‌های صنعتی دلفت (هلند)، اراسموس روتردام (هلند) و ماستریخت (هلند) دوره‌های مشترکی در مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا برگزار می‌کند.

دکتر کریمی اضافه کرد: همکاری با دانشگاه صنعتی دلفت، یکی از دانشگاه‌های بسیار معتبر هلند و طراز اول دنیا، در قالب برگزاری دوره دکترای مدیریت انرژی، با دانشگاه ماستریخت در قالب برگزاری دوره دکترای مدیریت کسب‌وکار (DBA) و با دانشگاه اراسموس روتردام (بیشتر برای مدیران شرکت مخابرات ایران) در قالب برگزاری دوره کوتاه‌مدت مدیریت کسب‌وکار (miniMBA) است.

وی گفت: با وجود این که شاید از دانشکده مدیریت، علم و فناوری انتظار نبود ولی نسبتاً دارای وضعیت ارتباط با صنعت بسیار قوی و خوبی در مباحث آموزشی و فنی است.

بهر روز کریمی تاکید کرد: هدف ما در این دانشکده ارائه خدمات آموزشی و پژوهشی کاملاً مشتری‌محور با تکیه بر تخصص اساتید است. رییس دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: آموزش‌های ارائه شده در این دانشکده در قالب آموزش‌های معمول نبوده و کاملاً تخصصی است، به همین دلیل است که مثلاً شرکت مخابرات ایران که آموزش‌های معمول را در دیگر مراکز آموزشی نیز در دسترس دارد، به علت طراحی حرفه‌ای این دوره‌ها به صورت خاص برای صنعت مخابرات تمایل به انعقاد قرارداد با این دانشکده داشته است. دکتر کریمی درباره قراردادهای پژوهشی نیز گفت: این قراردادهای در مباحث مدیریتی و سازمانی بوده، که تخصص اعضای هیئت علمی دانشکده است و واقعیت این است که در حال حاضر مشکل صنعت بیش از این که در حوزه

سخت‌افزاری و فنی باشد در حوزه مدیریت است و اعتقاد ما بر این است که دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر می‌تواند به خوبی در این حوزه فعالیت کند.



دکتر بهروز کریمی درباره حضور و مشارکت اعضای هیئت علمی دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر در حل مشکلات مدیریتی دانشگاه و اقبال تیم مدیریتی دانشگاه به این موضوع گفت:



## ادامه از صفحه ۲

سال گذشته یک پرش اقتصادی داشته‌اند، بررسی کنیم متوجه خواهیم شد مدل کسب‌وکاری تحت عنوان کسب‌وکار گاراژی (که اکنون به آن استارت‌آپ می‌گوییم) رمز موفقیت آنها بوده است. علت نامگذاری هم این بوده است که افراد در گاراژ منزل خود کسب‌وکاری را آغاز می‌کردند و از آن کسب درآمد داشتند. جنس این کسب‌وکارها بیشتر از جنس کار مهندسانی بود که با هم شروع به کار می‌کردند و با جذب سرمایه کار خود را پیش می‌بردند تا به مرحله تولید انبوه برسند. بهترین نمونه‌های این کسب‌وکارها در ایالات متحده آمریکا قابل مشاهده است که دانشگاه‌ها بستر لازم را برای گرفتن عصاره کسب‌وکار و تجاری از دانش مهندسی فارغ‌التحصیلان و حتی افراد ترک تحصیل کرده فراهم می‌کنند.

**دکتر عطار:**  
**مهندسان باید بتوانند ایده‌های نوری خود را با نکات و ظرایف مدیریتی ترکیب کرده و وارد صحنه رقابتی بازار شوند**

وی افزود: در حال حاضر پروژه‌های مهندسی زیادی در دانشگاه‌ها انجام می‌شود ولی اکثراً بدون تبدیل شدن به محصول تجاری به فراموشی سپرده می‌شوند. برای تبدیل شدن این ایده‌ها به محصولات تجاری و تصاحب بخشی از بازار و حتی کمک به اقتصاد کشور، حلقه‌های مفقوده‌ای وجود دارد. یکی از این حلقه‌های مفقوده نبود دانشکده‌های مدیریت و کسب‌وکار در دانشگاه‌هاست. چرا که مهندسان باید بتوانند ایده‌های نوری خود را با نکات و ظرایف مدیریتی ترکیب کرده و وارد صحنه رقابتی بازار شوند.

دکتر عطار ادامه داد: با وجود همه پیشرفت‌ها هنوز در نوع نگاه به دانشگاه مشکل داریم. چرا که همه تحلیل‌ها فنی است و لزوماً اقتصادی نیست. درحالی‌که دانشگاه نسل سوم باید دیدگاه اقتصادی داشته باشد و به عنوان مثال مشخص شود که دانشگاه به چه میزان به اقتصاد کشور کمک خواهد کرد، نقش دانشگاه در GDP کشور چیست یا فارغ‌التحصیلان دانشگاه به چه میزان در تولید ناخالص ملی کشور سهمیم هستند، ولی به دلیل عدم وجود داده‌های مورد نیاز، این کار

دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دانشگاه صنعتی شریف است. دکتر مهدی مجید پور، عضو هیئت علمی دانشکده مدیریت، علم و فناوری و رییس گروه نظارت و ارزیابی مرکز مطالعات، ارزیابی و نظارت دانشگاه صنعتی امیرکبیر، هم در این زمینه گفت: به هر حال سال‌هاست که دانشجویان برتر کشور به رشته‌های فنی و مهندسی اقبال دارند و معمولاً دانشگاه‌های صنعتی شریف، صنعتی امیرکبیر، تهران و ... را برای ادامه تحصیل انتخاب می‌کنند. ولی وضعی در خروجی این دانشگاه‌ها مشاهده می‌شود که با وجود برخورداری از دانش فنی و هوش فراوان، توانایی‌های لازم را برای ورود به بازار کار دارا نیستند. برای رفع این مشکل، از حدود یک دهه پیش تمامی دانشگاه‌های

فنی و مهندسی برتر کشور به این نتیجه رسیدند که باید دانشکده مدیریت داشته باشند. در دنیا نیز این مساله رایج است و به عنوان مثال در دانشگاهی کاملاً فنی مانند کرنفیلد انگلستان حتی دانشجویان مقطع کارشناسی برای فارغ‌التحصیلی باید حتماً یک دوره ۳ تا ۶ ماهه مدیریتی را طی کنند تا با مباحث پایه‌ای مانند فنون مذاکره، بازاریابی و ... آشنا شوند.

وی افزود: افق دانشکده مدیریت، علم و فناوری بسیار روشن است و با وجود نوسان بودن در حال حاضر، طبق گزارش معاونت پژوهش و فناوری، از نظر سرانه تعداد قراردادهای صنعتی در رتبه چهارم و از نظر سرانه جذب مالی قراردادهای صنعتی در رتبه سوم دانشگاه قرار داریم. همچنین امسال رتبه دوم طرح‌های پژوهشی برگزیده دانشگاه مربوط به این دانشکده بود. دکتر مجیدپور ادامه داد: دانشکده مدیریت، علم و فناوری تلاش کرده است به جای درگیر شدن در بوروکراسی‌های ساختاری و سنتی موجود، برنامه‌محور و پروژه‌محور فعالیت کند و یکی از دلایل موفقیت در



امکان‌پذیر نیست. در حالیکه این آمار درباره نقش دانشگاهی مانند MIT در اقتصاد ایالات متحده آمریکا مشخص است.

ادامه در صفحه ۴

راهاندازی سریع دوره‌های بین‌المللی، که به مزیت رقابتی دانشکده تبدیل شده است، همین ویژگی است.

دکتر هومن عطار در این زمینه گفت: اگر کشورهای دیگر را که در ۷۰



ادامه از صفحه ۳

معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر، افزود: در غیر این صورت و در صورت تداوم وضعیت موجود به وضوح بیت‌المال هدر خواهد شد و جز تلف کردن وقت تعدادی از افراد، آموزش یک سری مطالب به آنها و اعطای یک مدرک ثمره‌ای نخواهیم داشت. به عنوان مثال در همین رشته MBA، ما بارها به وزارت علوم، تحقیقات و فناوری گفته‌ایم که ورودی‌های این رشته باید مصاحبه شوند و افراد تازه فارغ‌التحصیل نباید بلافاصله به تحصیل MBA بپردازند، چرا که این افراد جوان



تجربه و سررشته‌ای از کسب و کار ندارند. ولی این موضوع توسط وزارت علوم، تحقیقات و فناوری به ما تحمیل می‌شود و این به معنی مواجهه با مخاطب اشتباه است. خروجی این کار یک مهندس دارای مدرک مدیریت کسب‌وکار خواهد بود که انتظار دارد در بازار کار حقوق آنچنانی دریافت کند و این مصداق عینی حیف بیت‌المال است.

وی تاکید کرد: با وجود لزوم و صحت تصمیم ایجاد دانشکده‌های مدیریت و کسب‌وکار در دانشگاه‌های کشور ولی متأسفانه شاهد هستیم گاهی همین موضوع هم دچار مهندسی‌زدگی می‌شود و صرفاً با نگاه فنی و غیراقتصادی به آن نگاه کرده و تصمیم‌گیری می‌کنیم.

دکتر بهروز کریمی در خصوص موزی‌کاری یا دوباره‌کاری احتمالی دانشکده مدیریت، علم و فناوری با دانشکده مهندسی صنایع در دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: تا پیش از تاسیس دانشکده مدیریت، علم و فناوری، بار نیاز مدیریتی دانشگاه را دانشکده مهندسی صنایع به دوش می‌کشید و توقع این بود که این خلا را پر کند، ولی با تاسیس این دانشکده، این فرصت فراهم آمده تا هر دو دانشکده تخصصی‌تر کار کنند و اعتقاد ما بر این است که دو دانشکده تضادی با هم ندارند، بلکه نوعی تقسیم کار و تعریف کار مجدد باید صورت بگیرد.

وی اضافه کرد: قرار گرفتن دانشکده‌های مدیریت، علم و فناوری و مهندسی صنایع در یک پردیس تخصصی فرصت بهتری برای تقسیم کار فراهم کرده است تا اعضای هیئت علمی و گروه‌های آموزشی هر دو دانشکده تمرکز بیشتری بر زمینه‌های تخصصی‌شان داشته باشند و در حال حاضر فرآیند هم‌کد کردن دروس بین دو دانشکده انجام شده است و از ترم آینده دروس مشترک ارائه خواهیم کرد و به جرات می‌توان گفت در این زمینه جزو پردیس‌های تخصصی پیشرو هستیم که می‌توانیم به عنوان الگویی موفق به دیگر دانشکده‌ها معرفی شویم.

دکتر کریمی درباره ارتباط دانشجویان دیگر دانشکده‌ها با دانشکده مدیریت، علم و فناوری و امکان اخذ واحدهای ارائه شده در این دانشکده توسط آنها گفت: بسته‌ای پیشنهادی آماده و به معاونت آموزش و تحصیلات تکمیلی دانشگاه ارسال شده است که در آن دروس مدیریتی پیشنهادی برای دانشجویان مقطع کارشناسی (جهت موفقیت بیشتر در آینده شغلی) مشخص شده است و در صورت تصویب این بسته پیشنهادی، آماده اجرای آن هستیم.

دکتر بهروز کریمی در خصوص علت و فلسفه طراحی متفاوت فضای فیزیکی دانشکده مدیریت، علم و فناوری گفت: پشت این تصمیم نگاهی بوده است که

در درجه اول دانشکده مدیریت، علم و فناوری باید متفاوت از بقیه دانشگاه باشد و با توجه به این که ورودی‌های این دانشکده قبلاً آموزش‌هایی را دیده و مهندس شده‌اند، نیاز است که به بسیاری از جنبه‌های تاثیرگذار در آموزش و کار درباره آنها توجه شود. تخصص مدیریت ایجاد می‌کند که نگاه چند بعدی داشته باشیم و باید به اثربخشی، جذب مخاطب و ... در مواجهه با مخاطب آموزشی و پژوهشی توجه کنیم. ما باید برای مخاطبانمان از بودن در این محیط احساس رضایت تامین کنیم. وقتی در مباحث به دانشجویان مشتری‌مداری را تدریس می‌کنیم، نمی‌توانیم همان دانشجویان را به محیطی نامناسب ببریم و انتظار داشته باشیم مدیران حرفه‌ای به جامعه تحویل دهیم.

رییس دانشکده مدیریت، علم و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر ادامه داد: اگر این نگاه متفاوت را در عمل به دانشجو نشان دهیم خواهیم توانست عملاً این کار را به او آموزش دهیم. در واقع تدارک این فضای متفاوت بخشی از آموزش ماست.

وی افزود: بدون تردید یکی از جنبه‌های آموزش ما، نظم و ترتیب است و در دانشکده‌های مدیریت موفق دنیا حتی درباره مساله‌ای مانند لباس پوشیدن هم قواعدی دارند. شاید در دانشگاه‌ها پوشیدن هر نوع لباسی متداول باشد ولی در دانشکده‌های مدیریت و کسب‌وکار که رهبران و مدیران سازمان‌ها تربیت می‌شوند، حتی چنین جنبه‌هایی نیز با حساسیت بررسی می‌شود و مسائلی مانند نظم و ترتیب، نظافت محیط، پوشش و ... مورد تاکیدند.

دکتر کریمی همچنین گفت: باید به این نکته توجه داشت که به هر حال مشتریان ما نیز سازمان‌های بزرگ و مدیران ارشد هستند که در نگاه اول باید تصویر متفاوتی از ما در ذهنشان نقش ببندد و متوجه حرفه‌ای بودن خدمات بشوند.

دکتر مجیدپور نیز در این زمینه گفت: در پس این تصمیم یک بررسی

**دکتر مجیدپور:**  
**دانشجویان اولویت**  
**اول در برخورداری**  
**از فضای فیزیکی**  
**خاص دانشکده**  
**مدیریت، علم و**  
**فناوری بوده‌اند**





#### ادامه از صفحه ۴

موردی دقیق انجام شده است و اصولاً در دانشکده‌های کسب‌وکار همه چیز متفاوت است. نکته دیگری که در این دانشکده مدنظر بوده، اولویت دادن به دانشجویان بوده است و ایجاد این فضای خاص از کلاس‌های درس دانشجویان آغاز شده است که شدیداً در بهبود روحیه آنها موثر بوده است.

دکتر شیخ هم افزود: دانشجویانی که امروزه وارد دانشگاه‌ها می‌شوند انتخاب‌های مختلفی پیش رو دارند و رقبای ما را نیز بررسی می‌کنند. در این رقابت صرفاً مسائل آموزشی دخیل نیست و یکی از عوامل تاثیرگذار در این انتخاب‌ها محیط آموزش است که حداقل ۲ سال از عمر خود را در آن خواهد گذراند.

دکتر کریمی در جمع‌بندی این بحث گفت: در دنیای امروز کالا یا خدمات که به فروش می‌رسد در حکم دکور کار است و باید حرف جدیدی داشته باشیم تا در ذهن مخاطب نفوذ کنیم، ما نیز در اینجا از این ابزار برای انتقال بهتر پیام خود بهره می‌بریم تا تمایزی ایجاد کنیم. و ذکر این نکته ضروری است که تجهیز محیط آموزشی دانشکده مدیریت، علم و فناوری بدون اتکا به بودجه دانشگاه بوده

**دکتر شیخ:**  
**درهای دانشکده مدیریت، علم و فناوری را به روی همه دانشجویان و اساتید دانشگاه باز کرده‌ایم تا با تجربه حضور در این فضا باعث ترویج و تکثیر آن شوند**

است و از منابع و راهکارهای خلاقانه خود بهره برده‌ایم.

دکتر شیخ در خصوص تکثیر، ترویج و انتقال این نگاه و دیدگاه به دیگر قسمت‌های دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: بسته آموزشی پیشنهادی ارائه شده برای دانشجویان مقطع کارشناسی اهداف مختلفی داشته است و با وجود حجم کار بالای اعضای هیئت علمی دانشکده مدیریت، علم و فناوری، پیشنهاد کردیم که درهای این دانشکده به روی همه دانشجویان باز شود تا حضور در این محیط را تجربه کنند. دیدن و شنیدن این اتفاقات و ورود این نگاه به ذهن افراد خود به خود به تکثیر آن منجر خواهد شد و طبیعتاً سقف انتظارات را بالا خواهد برد.

دکتر مجیدپور هم افزود: البته این فرآیند نیازمند صرف زمان و انرژی است و به مرور تاثیرگذار خواهد بود. در غیر این صورت وظیفه دانشکده مدیریت، علم و فناوری در قبال دانشگاه انجام نخواهد شد.

دکتر بهروز کریمی در پایان با اشاره به ظرفیت‌های دانشکده مدیریت، علم و فناوری گفت: این دانشکده با هیئت علمی جوان و پرنرژی و با حمایت دانشگاه آینده بسیار روشنی دارد.

## کار آفرینان پلی‌تکنیکی در کار آفرینان ۱۴۰۰

می‌توانند عوامل مهمی برای رسیدن به اهداف باشند. سپس نوبت به گفتگو با مدیران پلی‌تکنیکی شرکت سفرهای علی‌بابا رسید. مهندس مجید حسینی‌نژاد، مهندس نیما قاضی و مهندس توحید علی‌اشرفی، از دانش‌آموختگان مهندسی پلیمر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، از عوامل موفقیت خود، نقش تحصیلات در زندگی کاری و ساختار شرکت علی‌بابا صحبت کردند و جلسه پرسش و پاسخی با دانشجویان برگزار شد. مهندس حسینی‌نژاد، بنیانگذار، رئیس هیئت مدیره و مدیر عامل هولدینگ توشا (شرکت سفرهای علی‌بابا، جاباما و ...) گفت: ما در شرکت خود به جای تلاش برای برقراری تعادل بین کار و زندگی، مرز بین کار و زندگی را از بین می‌بریم.

مهندس علی‌اشرفی، مدیر بازاریابی شرکت سفرهای علی‌بابا، گفت: اگر محیط شایسته‌سالاری در فضای قابل اعتماد و اعتماد آفرین پیاده‌سازی شود به رقابت با خود منجر می‌شود و ما در شرکت علی‌بابا برای شایسته‌ترین بودن، همواره با خود در حال رقابت هستیم.

مهندس قاضی، بنیانگذار و مدیر شرکت سفرهای علی‌بابا، نیز گفت: سرمایه و امکانات عوامل تعیین‌کننده‌ای نیستند و عاملیت نقش بسیار مهمی در موفقیت کسب و کار ایفا می‌کند. این همایش با تقدیر از کارآفرینان و کمیته اجرایی به پایان رسید.

همایش کارآفرینان ۱۴۰۰ در روز یکشنبه ۳ بهمن‌ماه ۱۳۹۶ توسط جامعه دانش‌آموختگان دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) برگزار شد.

در این همایش پلی‌تکنیکی‌های کارآفرین از تجربیات خود و راه پر پیچ و خمی که طی کرده بودند، سخن گفتند و از اهمیت کار تیمی، نقش پلی‌تکنیک تهران در رشد خود و چالش‌های پیش رویشان صحبت کردند. در ابتدای برنامه مهندس سیده‌مهرناز سادات‌آخوی، دبیر همایش کارآفرینان ۱۴۰۰، از ایده برگزاری همایش و برنامه‌های پیش رو صحبت کرد.

سپس مهندس محمدمهدی فنایی، موسس و رئیس هیئت مدیره شرکت الکتروکویر یزد و دانش‌آموخته مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر، پس از صحبت درباره عده‌ای از کارآفرینان دیگر، نقش خودشناسی در

زندگی افراد و بیان کردن چالش‌های زندگی خود اظهار کرد: خداوند انسان را از نعمت‌هایی برخوردار کرده که هرکس به دلیل وجود آنها می‌تواند به اهداف والایی دست یابد. این چهار نعمت عبارتند از: بهترین مخلوق خداوند بودن، نیروی عقل، دارا بودن روح خداوند و مسجود فرشتگان بودن. وی افزود: داشتن نیروی کارآمد نقش بسیار مهمتری از سرمایه و ایده اولیه دارد و همچنین درستکاری و صداقت





## افتتاح نخستین پایگاه اورژانس دانشگاهی در پلی‌تکنیک تهران

اگر اتفاقی رخ دهد بتوانیم خدمات تخصصی اورژانس را ارائه کنیم. وی گفت: براساس آمارهای موجود تاکنون اتفاق‌های زیادی در دانشگاه رخ نداده است، اما باید جانب پیشگیری را دنبال کرد. رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر تاکید کرد: برنامه داریم با سازمان آتش‌نشانی نیز مذاکره کنیم تا از این نهاد نیز پایگاهی در دانشگاه داشته باشیم. دکتر پیمان صابریان، سرپرست مرکز اورژانس تهران، نیز در این مراسم گفت: باتوجه به شرایط منطقه‌ای که دانشگاه صنعتی امیرکبیر در آن مستقر است، تراکم زیاد جمعیت و مراکز تجاری، این پایگاه اورژانس می‌تواند کمک بسیاری به منطقه کند. وی اظهار داشت: در شهر تهران به ازای هر ۲۰ هزار نفر یک پایگاه اورژانس باید وجود داشته باشد که درحال حاضر با استانداردها فاصله داریم.



پایگاه ۲۴۰ اورژانس شهدای دانشگاه، به عنوان نخستین پایگاه اورژانس دانشگاهی در دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) افتتاح شد.

این پایگاه اورژانس با هزینه‌ای حدود ۵۰۰ میلیون ریال در فضایی بالغ بر ۶۰ مترمربع تجهیز و راه‌اندازی شده است و ۶ نفر به عنوان کادر پشتیبانی در آن فعالیت خواهند کرد. همچنین دو دستگاه آمبولانس و یک دستگاه موتورلانس در این پایگاه مستقر خواهد بود. این پایگاه قرار است علاوه بر ارائه خدمات به خانواده دانشگاه صنعتی امیرکبیر به ساکنین و کسبه مناطق اطراف دانشگاه نیز خدمات ارائه دهد. دکتر سیداحمد معتمدی، رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر، در مراسم افتتاح پایگاه اورژانس ۲۴۰ شهدای دانشگاه گفت: کمیته بهداشت، ایمنی و محیط‌زیست با حضور ریاست و معاونین در دانشگاه راه‌اندازی شده که مقاومت‌سازی ساختمان‌ها و ارائه خدمات اورژانس از اولویت‌های این کمیته بوده است.

رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر اظهار داشت: از یک سال و نیم گذشته موضوع راه‌اندازی پایگاه اورژانس در دانشگاه مطرح شد که به دنبال ایجاد استانداردهای لازم بودیم و اکنون این پایگاه افتتاح شد. معتمدی عنوان کرد: همیشه در دانشگاه دغدغه داشتیم تا بتوانیم خدمات اورژانس را به نحو احسن به دانشجویان ارائه کنیم. وی تاکید کرد: این دانشگاه دارای ۱۴ هزار دانشجو است که ۵۰ درصد این دانشجویان در مقطع تحصیلات تکمیلی و ۵۰ درصد در مقطع کارشناسی تحصیل می‌کنند.

دکتر معتمدی اظهار داشت: با توجه به اینکه خوابگاه‌های این دانشگاه نیز در نزدیکی پردیس اصلی قرار دارند، بنابراین همواره دغدغه داشتیم که

## برگزیده شدن طرح عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر از سوی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح

طرح پژوهشی کاربردی «طراحی الگوریتم و پیاده‌سازی واحد پردازش سامانه پسیو مکان‌یابی اهداف هوایی به کمک سیگنال‌های رادار ثانویه» صنایع الکترونیک ایران (صا ایران) همزمان با هفته پژوهش در اولین نشست سالانه مدیران ارتباط با صنعت دانشگاه‌ها و پژوهشگاه‌های کشور مورد تقدیر وزارت علوم، تحقیقات و فناوری قرار گرفت. از دستاوردهای این طرح می‌توان به موارد ذیل اشاره نمود:  
- طراحی الگوریتم‌ها و پیاده‌سازی واحد پردازش سامانه تحقیقاتی مراقبت پرواز در فرودگاه‌های نظامی و غیرنظامی،  
- خروجی الگوریتم‌های پردازش سیگنال، استخراج کلمه تعریف پالس (CDW)،  
- خروجی الگوریتم‌های پردازش داده، موقعیت‌یابی و ترافیک اهداف، تحت پروتکل‌های استاندارد و خروجی فرآیند همزمان‌سازی و سنکرون‌سازی کلاک‌های بردهای پردازشی در حد کمتر از ۲۰ns،  
- کنترل و مانیتورینگ اهداف هواپایه و زمین‌پایه مجهز به ترانسپوندر با دقت موقعیت‌یابی در ناحیه فرودگاهی زیر ۷ متر و در ناحیه گسترده زیر ۱۰۰ متر.

طرح پژوهشی کاربردی دکتر یاسر نوروزی، عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی برق دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران)، از سوی وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح به عنوان طرح برگزیده معرفی شد.





## طراحی و ساخت دستگاه آزمونگر محفظه احتراق توربین گاز

محفظه و افت فشار محفظه احتراق استفاده کرد. این پژوهشگر گفت: آزمونگر ساخته شده، قادر به آزمایش محفظه احتراق تا حداکثر دبی هوای ۸۰۰ مترمکعب بر ساعت بوده و قابلیت پیش‌گرم کردن هوای ورودی به محفظه تا حداکثر دمای ۱۰۰۰ کلوین را دارد و قادر به انجام آزمایش با انواع سوخت‌های مایع، گاز طبیعی و LPG است. وی تصریح کرد: در این آزمونگر امکان نصب یک قطعه تک انژکتوره محفظه احتراق حلقوی و یا یک محفظه احتراق لوله‌ای کامل در مقطع آزمون وجود دارد.

عطارزاده بیان داشت: محفظه در شرایط اتمسفریک و دبی‌های مختلف هوا و سوخت آزمایش شده است و علاوه بر این، یک سری کدهای تحلیلی نگاشته شده که با استفاده از آنها، شرایط کاری محفظه احتراق پیش‌بینی و با نتایج تجربی مقایسه می‌شود.

وی ادامه داد: یکی از نرم افزارها، امکان محاسبه توزیع دبی هوای ورودی و دیگری امکان پیش‌بینی دمای خروجی از محفظه احتراق در شرایط کاری مختلف را فراهم می‌کند. توسعه این نرم‌افزارها استفاده از آنها برای تحلیل عملکرد محفظه احتراق‌های پیشرفته و صنعتی را ممکن می‌سازد. به گفته مجری این پروژه، تاکنون بر روی این آزمونگر ۲ محفظه احتراق تست شده که یکی محفظه احتراق صنعتی و دیگری محفظه احتراق تحقیقاتی است.

وی تاکید کرد: دستگاهی که توسط ما طراحی و ساخته شده، نمونه نیمه‌صنعتی است و جهت کاربردهای صنعتی نیاز به سرمایه گذاری داریم.



جمعی از پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) با ارائه پروژه «طراحی و ساخت دستگاه آزمونگر محفظه احتراق توربین گاز» موفق به کسب رتبه نخست پژوهش‌های کاربردی نوزدهمین جشنواره جوان خوارزمی در گروه مکانیک شدند.

این طرح به همت مسعود عیدی عطارزاده و با همکاری بنیامین کنکاشور، محمدمهدی بالزده، امیرحسین عظیمی، مجید آقایی و سیدمحمدرضا سادات‌اخوی و با راهنمایی دکتر صادق تابع‌جماعت، عضو هیئت علمی و رییس دانشکده مهندسی هوافضای دانشگاه صنعتی امیرکبیر، به انجام رسیده است.

مجری طرح درباره ویژگی‌های این محصول کاربردی توضیح داد: توربین گاز نقشی حیاتی در تولید توان برای مصارف گوناگون داشته و ایران برای دستیابی به دانش و فناوری طراحی و ساخت آن سرمایه‌گذاری عظیمی کرده است. یکی از اجزای اصلی توربین گاز، محفظه احتراق آن به شمار می‌آید و طراحی محفظه احتراق نیازمند ملاحظات خاص مدلسازی و آزمون‌های تجربی است.

به گفته وی، یک محفظه احتراق کارآمد باید بتواند سوخت و هوا را با نسبتی مناسب و به طور کامل مخلوط کرده و شعله‌ای پایدار ایجاد کند و علاوه بر این، توزیع دمای گازها درون محفظه و خروجی از آن، ترکیب گازهای خروجی و توزیع دمای جداره محفظه باید در محدوده مشخصی باشد. به منظور رسیدن به این اهداف، لازم است تا پیش، حین و پس از طراحی محفظه احتراق، آزمایش‌های تجربی و عددی مختلفی صورت پذیرد.

عطارزاده توضیح داد: آزمایش‌های پیش از طراحی مربوط به تولید بانک اطلاعاتی لازم جهت استفاده در فرایند طراحی است و حین فرایند طراحی، لازم است تا سامانه‌های مختلف محفظه احتراق به دو صورت مستقل و مونتاژ شده مورد آزمایش قرار گیرند.

مسعود عیدی عطارزاده یادآور شد: در این طرح، به منظور ایجاد امکان آزمایش محفظه احتراق، یک دستگاه آزمونگر محفظه احتراق توربین گاز طراحی و ساخته شده است. از این آزمونگر می‌توان به منظور بررسی اثر تغییرات هندسی بر روی عملکرد محفظه احتراق، استخراج نقشه اشتعال‌پذیری و پایداری، بررسی ترکیب گازهای خروجی، توزیع دمای گازهای خروجی، دمای گازهای درون محفظه احتراق، دمای جداره

## تفاهم‌نامه همکاری جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر و موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش

رییس جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر گفت: تدوین و اجرای طرح‌های پژوهشی، آموزشی و فرهنگی مورد نیاز و مرتبط با همکاری مشترک طرفین از مهم‌ترین موضوعات این تفاهم‌نامه است.

وی افزود: این تفاهم‌نامه به منظور استفاده از منابع علمی و پژوهشی، اجرای دوره‌های آموزشی کوتاه‌مدت مشترک، همکاری در چاپ و نشر کتب و تبادل موثر مدیران و کارشناسان طرفین در زمینه‌های پژوهشی، فرهنگی و آموزشی است و امیدواریم بتوانیم گام‌های خوبی را در عرصه فعالیت‌های مشترک برداریم.

تفاهم‌نامه همکاری میان جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) و موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش به امضا رسید.

دکتر مهدی ورسه ای، رییس جهاد دانشگاهی واحد صنعتی امیرکبیر درباره این تفاهم‌نامه گفت: پس از برگزاری جلسه مشترک با دکتر کمال‌الدین قرن‌جیک، معاون پژوهشی موسسه پژوهشی علوم و فناوری رنگ و پوشش، به منظور گسترش همکاری‌ها و هم‌افزایی این تفاهم‌نامه در زمینه‌های مختلف پژوهشی، آموزشی و فرهنگی به امضا رسیده است.



## ابداع روشی دقیق و نوین برای سنجش مقاومت روکش آسفالت

را داشته باشد دستگاهی با نام (AUT-SLT) در دانشگاه صنعتی امیرکبیر طراحی و ساخته شد. وی افزود: این دستگاه که توانایی بارگذاری برشی سیکلی را نیز دارد، طی آزمایش‌های متعدد صحت پاسخ‌ها و تکرارپذیری آنها کنترل شد.

نوری ادامه داد: این دستگاه به خودی خود امکان آزمایش در محل پروژه را ندارد و نیازمند اخذ نمونه از محل پروژه و انتقال به آزمایشگاه است. همچنین اگر تحقیقی در محیط آزمایشگاه در حوزه فناوری‌های نوین پیش از اجرا توسط شهرداری‌ها و وزارت راه و شهرسازی مد نظر باشد، در محدوده توان پاسخگویی این دستگاه است.

به علاوه می‌توان مقدار اندود تک کت را نیز با استفاده از نتایج این دستگاه بهینه نمود.

وی اضافه کرد: برای پاسخ به نیاز مهندسی در خصوص اندازه‌گیری مقاومت برشی در محل پروژه به نحوی سریع و با کمترین میزان خرابی، دستگاه دیگری با نام (AUT-SFT) طراحی و ساخته شد که تنها با ایجاد یک برش مربع شکل بر روی روسازی در محل پروژه و قرار دادن فک دستگاه درون برش امکان آغاز آزمایش وجود دارد. دستگاه با اتصال به برق فندکی خودروی حامل می‌تواند آغاز به کار نموده و با اعمال بار قائم یا بدون آن مقدار مقاومت برشی بین لایه‌ها را اندازه‌گیری نماید. این دستگاه همچنین می‌تواند با ایجاد تغییرات کوچکی مقاومت کششی بین لایه‌ها را نیز ارزیابی نماید.

علیرضا نوری با یادآوری این نکته که کار با نمونه‌های تقویت شده با ژئوسنتتیک نیازمند توجه به ملزومات مربوط به این نمونه‌ها و پیشگیری از دستخوردگی شدن آنهاست افزود: یکی از مهمترین مزایای پژوهش حاضر آن است که ملزومات این مصالح مهم و موثر را نیز در نظر گرفته است و هم روش ساخت نمونه، هم دستگاه‌های ارائه شده و هم روش آزمایش امکان به کارگیری نمونه‌های تقویت شده با ژئوسنتتیک را دارند.

وی توسعه مدلی میان مقاومت برشی بین لایه‌های روسازی و رشد ترک انعکاسی را از دیگر مزایای این پژوهش دانست که براساس آن می‌توان با بهبود مقاومت برشی بین روکش و لایه روسازی زیرین عملکرد روسازی در برابر ترک‌خوردگی انعکاسی را نیز بهبود بخشید و از این راه صرفه‌جویی قابل توجهی را در تعمیرات آتی راه شاهد بود.

علیرضا نوری ضمن اشاره به کاربردهای مهندسی پژوهش انجام گرفته به استقبال جامعه علمی بین‌المللی از دستاوردهای آن که در قالب چندین مقاله در مجلات معتبر به چاپ رسیده است اشاره کرد و اظهار امیدواری کرد این کار صرفاً در حوزه پژوهش باقی نماند و توسعه این پژوهش و به کارگیری جدی آن در شهرداری‌ها و وزارت راه و شهرسازی می‌تواند موجب افزایش دوام روکش راه در اقصی نقاط کشور شود. گفتنی است این پژوهش توسط علیرضا نوری و به راهنمایی دکتر فریدون مقدس نژاد و دکتر علی خدایی از اعضای هیات علمی دانشکده مهندسی عمران و محیط زیست دانشگاه صنعتی امیرکبیر انجام پذیرفته است.

پژوهشگران دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) با ساخت چند دستگاه مختلف و انجام آزمایش‌های متعدد موفق به ابداع روشی دقیق و نوین برای سنجش مقاومت روکش آسفالت شدند.

علیرضا نوری، مجری طرح «ارزیابی عملکرد برشی بین لایه‌های روسازی آسفالتی مسلح شده با ژئوکامپوزیت»، مقاومت برشی بین لایه‌های روکش و روسازی قدیمی را موثرترین خصوصیت روکش برای جلوگیری از جمع‌شدگی عنوان کرد و گفت: در بسیاری از روسازی‌های دارای روکش به خصوص روسازی‌هایی که در آنها

از ژئوسنتتیک‌ها برای تقویت روکش در برابر ترک‌خوردگی استفاده شده است، کم بودن مقاومت برشی بین لایه روکش و روسازی قدیمی موجب می‌شود که مقاومت روسازی در برابر برخی خرابی‌ها از جمله جمع‌شدگی روکش که به صورت خرابی هلالی شکل بروز می‌کند، بسیار کاهش یابد. نوری درباره محل وقوع خرابی جمع‌شدگی روکش اظهار داشت: عموماً این خرابی در محل‌هایی که روسازی در معرض بارگذاری سطحی و به موازات سطح روسازی قرار می‌گیرد، مشاهده می‌شود. این محل‌ها می‌توانند محل شتاب‌گیری خودروها، شیب‌های مسیر راه، محل ترمزگیری خودروها و همچنین محل دورزدن خودروها باشند. البته پیش‌نیاز دیگر بروز این نوع خرابی ضعف در اتصال روکش آسفالتی به لایه روسازی قدیمی است. وی افزود: به منظور پیشگیری از بروز برخی خرابی‌ها در روکش آسفالتی از مصالحی به نام ژئوسنتتیک استفاده می‌شود که پارچه‌هایی با مقاومت و مشخصات معین هستند و در بین لایه روکش و لایه روسازی قدیمی به کار می‌روند. این مصالح به رغم این که موجب کاهش برخی ترک‌خوردگی‌ها در روکش می‌شوند، می‌توانند خود عامل کاهش مقاومت برشی بین لایه

روکش و لایه زیرین شده و خرابی‌هایی را به روسازی تحمیل نمایند. در این پژوهش راهکارهایی در خصوص ایجاد تغییر در ژئوسنتتیک‌ها به گونه‌ای که ضمن حفظ مقاومت در برابر ترک‌خوردگی، روکش را در برابر جمع شدن محافظت نماید نیز ارائه گردید.

این محقق استفاده از دستگاه اندازه‌گیری مقاومت بیرون کشش (pull-out) ژئوسنتتیک از محیط آسفالتی راه، که طی این پژوهش طراحی و ساخته شد، یکی از راهکارهای ارزیابی عملکرد ژئوسنتتیک در محیط آسفالتی و در پی آن بهبود عملکرد این مصالح دانست.

مجری طرح خاطرنشان کرد: در سال‌های اخیر برخی دستگاه‌های جدید به منظور ارزیابی مقاومت برشی بین لایه روکش و روسازی زیرین ارائه شده‌اند که عمدتاً تنها اثر بار ناشی از شتاب‌گیری، ترمزگیری و ... را در قالب بار برشی در نظر می‌گیرند و امکان شبیه‌سازی مناسب اثر قائم ناشی از وزن خودروها و سختی روسازی را ندارند. همچنین عدم تقارن نمونه منجر به بروز برخی لنگرهای ناخواسته در آزمایش می‌شود که نتایج آزمایش را تحت تأثیر خود قرار می‌دهد. برای رفع مشکلات دستگاه‌های پیشین و به منظور ارائه دستگاهی آزمایشگاهی که امکان ارائه نتایج دقیقتر



**توسعه این پژوهش و به کارگیری جدی آن در شهرداری‌ها و وزارت راه و شهرسازی می‌تواند موجب افزایش دوام روکش راه در اقصی نقاط کشور شود**





## اعلام نتایج مسابقه «مهارت ICT، ایران ۲۰۱۷»

برتر انتخاب شدند و پس از گذراندن دوره آمادگی در آزمون مرحله ملی شرکت کردند.

نتایج این مسابقه طی مراسمی که در روز ۲۲ آذرماه سال جاری با حضور نمایندگان شرکت هوآوی، سفیر چین، دانشجویان و نمایندگان دانشگاه‌هایی که در این مسابقه با شرکت هوآوی همکاری کرده بودند، در هتل پارسیان انقلاب برگزار شده بود، اعلام شد.

در این مراسم تمامی دانشجویان شرکت کننده در مرحله ملی تقدیر شدند. ضمن آنکه به رتبه‌های برتر و آکادمی‌های برتر نیز جوایز و لوح تقدیر از طرف شرکت هوآوی تعلق گرفت.

منصور ناصری با رتبه ۳ و سعید احمدی با رتبه ۱۷ از دانشگاه صنعتی امیرکبیر موفق به کسب جایزه نخست و سوم این دوره از مسابقات شدند. علاوه بر آن دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دانشگاه یزد نیز به طور مشترک موفق به کسب عنوان آکادمی برتر در حوزه آموزش شدند.



نتایج مسابقه «مهارت ICT، ایران ۲۰۱۷» که در آبان‌ماه سال ۱۳۹۶ از سوی شرکت هوآوی و با همکاری اداره انجمن‌های علمی دانشجویی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) برگزار شده بود، اعلام شد.

شرکت هوآوی به منظور تبلیغ گواهینامه فناوری ICT، رشد استعدادهای صنعت ICT و ایجاد اکوسیستمی قوی اقدام به برگزاری مسابقه «مهارت ICT، ایران ۲۰۱۷» کرد. به این منظور در ۱۶ مهرماه سال جاری این شرکت با همکاری اداره انجمن‌های علمی دانشجویی دانشگاه صنعتی امیرکبیر اقدام به برگزاری همایشی در زمینه معرفی مسابقه «مهارت ICT، ایران ۲۰۱۷» در دانشگاه صنعتی امیرکبیر کرد. این همایش با شرکت ۱۵۰ نفر از دانشجویان دانشگاه صنعتی امیرکبیر و تعدادی از مدیران شرکت هوآوی برگزار شد.

این همایش علاوه بر دانشگاه صنعتی امیرکبیر، در ۵ دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، علم و صنعت، تبریز، یزد و صنعتی شیراز نیز برگزار شد.

مسابقه مهارت ICT در دو سطح مقدماتی و ملی برگزار شد و برای کلیه افرادی که در آزمون مرحله ملی شرکت کنند امکان کارآموزی در شرکت هوآوی وجود دارد. ضمناً ۱۸ نفر برتر برای گذراندن دوره آمادگی سفر یک هفته‌ای به کشور چین خواهند داشت.

در آزمون‌های مقدماتی این مسابقه که در روز ۱۰ آبان‌ماه ۱۳۹۶ به صورت آنلاین برگزار شد، ۲۰۱۷ نفر ثبت‌نام کردند که از این تعداد ۳۰۲ نفر از آنها در مرحله مقدماتی شرکت کردند. از این تعداد ۴۰ نفر به عنوان نفرات

## پروژه «توماتک البرز»

است، بلکه باعث رشد و نمو گیاهان نیز می‌شود. دکتر امراللهی گفت: توماتک البرز حاصل کار و جمع‌بندی پژوهش ۳۰ ساله اینجانب در ایران پس از دکترای است و این طرح اولین و تنها ماشین مولد پلاسما که ۱۰۰٪ در ایران

طراحی و ساخته شده است. عضو هیئت علمی دانشکده فیزیک و مهندسی انرژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر گفت: مدت طراحی تا اتمام پروژه حدود ۸ سال از ۱۳۸۸ تا ۱۳۹۶ و وزن توکامک البرز و خازن‌ها حدود ۲۵ تن است.

دکتر امراللهی یادآور شد: مجری طرح پژوهشکده پرتوآیند دانشگاه صنعتی امیرکبیر و کارفرمای آن سازمان گسترش و نوسازی صنایع ایران است.

وی خاطر نشان کرد: در نشست ملی هفته پژوهش و فناوری که به مراسم هجدهمین جشنواره پژوهش و

ادامه در صفحه ۱۴



دکتر کمال خرازی، رئیس شورای راهبردی روابط خارجی جمهوری اسلامی ایران، از آزمایشگاه‌های توکامک و گداخت دانشکده فیزیک و مهندسی انرژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) بازدید کرد.

دکتر رضا امراللهی، عضو هیئت علمی دانشکده فیزیک و مهندسی انرژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری طرح توکامک البرز، در این بازدید گفت: بهترین ایده برای تولید انرژی بشر را می‌توان از روی عملکرد خدا و کشف منشاء انرژی عظیم حاصل از ستارگان گرفت و فعل و انفعالی را که در خورشید انجام می‌شود «گداخت» و ماشین مولد این کار را که بشر ساخته «توکامک» (به زبان فارسی «خورشیدک») نامید.

وی افزود: خورشید در هر لحظه ۳۰۰۰۰ برابر مصرف انواع انرژی را به کره خاکی می‌فرستد در حالیکه نه تنها انرژی پاک و سازگار با محیط‌زیست



## برگزاری سی‌امین سالگرد تاسیس دانشکده مهندسی هوافضا



به موضوع اشتغال فارغ‌التحصیلان توجه کند. چرا که بررسی دانشگاه‌های معتبر دنیا نشان می‌دهد این مراکز در بازنگری برنامه‌های درسی خود به موضوع بازار و اشتغال فارغ‌التحصیلان خود توجه می‌کنند.

سیداحمد معتمدی عنوان کرد: برنامه‌های درسی باید به نحوی طراحی شود که علاوه بر فراهم کردن امکان ادامه تحصیل، زمینه اشتغال فارغ‌التحصیلان را نیز فراهم کند.

دکتر معتمدی گفت: ماموریت تمامی دانشکده‌های دانشگاه نیز باید مشخص باشد تا دانشجویان پس از فارغ‌التحصیلی بتوانند وارد صنعت شده و مشکلات جامعه را رفع کنند.

دکتر مسعود برومند، عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی امیرکبیر و معاون پژوهش و فناوری وزیر علوم، تحقیقات و فناوری، هم در این مراسم گفت: در این دانشکده فضای رفاقت حاکم و اساتید دانشجویان خود را بسیار دوست دارند و فارغ‌التحصیلان فعالیت‌های بسیار زیاد و موفق انجام داده‌اند و اکنون مدیران کلیدی کشور به شمار می‌روند.

دکتر برومند با اشاره به گذشت ۳۰ سال از آغاز به کار این دانشکده، تأکید کرد: در حال حاضر لازم است که در ماموریت‌های دانشکده تغییراتی ایجاد شود، چرا که حوزه هوافضا پتانسیل بسیار زیادی دارد و می‌توان در این زمینه پروژه‌ها و برنامه‌های جدید طراحی کرد.

مهندس سید حسن شفتی، بنیانگذار و اولین رییس دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی امیرکبیر، در این مراسم گفت: برای راه‌اندازی دانشکده با دست خالی شروع کردیم، اما عشق داشتیم و باید در این دانشکده در خصوص فعالیت‌های نرم‌افزاری برنامه‌ریزی شده و به نیاز جامعه و صنعت توجه شود.

دکتر علی صالح‌زاده نوبری، عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی امیرکبیر و دبیر مراسم سی‌امین سالگرد دانشکده، نیز در این مراسم گفت: وضعیت و جایگاهی که امروز دانشکده مهندسی هوافضا کسب کرده مرهون فعالیت‌های بسیاری از افراد از جمله بنیانگذاران، اعضای هیات علمی و کارکنان و حامیان بوده است.

در پایان این مراسم از بنیانگذاران، روسا، اعضای هیئت علمی، حامیان و کارکنان دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی امیرکبیر تقدیر شد.

سی‌امین سالگرد تاسیس دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) با حضور هیئت رییس، اعضای هیئت علمی، پیشکوهستان، فارغ‌التحصیلان و دانشجویان آن دانشکده در روز دوشنبه ۱۱ دی‌ماه ۱۳۹۶ برگزار شد.

دکتر صادق تابع‌جماعت، رییس دانشکده مهندسی هوافضا دانشگاه صنعتی امیرکبیر، در این مراسم گفت: این دانشکده در زمینه توسعه و گسترش علم و فناوری در زمینه هوافضا کشور نقش به‌سزایی داشته است و با برخورداری از آزمایشگاه‌های منصر به فرد، نقش به‌سزایی در فعالیت‌های علمی و آموزشی حوزه هوافضا دارد.

دکتر تابع‌جماعت تأکید کرد: اولین قطب علمی هوافضای محاسباتی کشور در این دانشکده راه‌اندازی شده است و پروژه ماهواره پیام امیرکبیر، ایجاد پژوهشکده علوم و فناوری فضا، پروژه طراحی هواپیمای ۱۵۰ نفره و ایجاد اتاق تمیز از دستاوردهای مهم دانشکده طی سال‌های گذشته بوده است. وی گفت: این دانشکده دارای ۱۸۵۰ دانش‌آموخته است و سالانه ۱۲۰ دانش‌آموخته در مقاطع مختلف فارغ‌التحصیل می‌شوند.

دکتر تابع‌جماعت ادامه داد: در این دانشکده سالانه ۸۰ مقاله و بیش از ۸۰ پایان‌نامه کارشناسی ارشد و دکتری تدوین می‌شود.

وی افزود: برگزاری ۹ دوره مسابقات ملی هوافضا، کنفرانس هوافضای ایران، ۳ دوره کارگاه آموزشی بین‌المللی، کسب ۳ جایزه جشنواره خوارزمی و کسب ۵ جایزه بین‌المللی از دیگر افتخارات مهم دانشکده به‌شمار می‌رود. دکتر سیداحمد معتمدی، رییس دانشگاه صنعتی امیرکبیر، نیز در این مراسم گفت: ما وارث کار و زحمات بسیار زیاد مدیران گذشته هستیم و برای هر آجر این دانشگاه زحمات زیادی کشیده شده است و اینکه امروز دانشگاه در سطح ملی و بین‌المللی عملکرد خوب و درخشانی دارد، حاصل زحمات همه افراد است.

دکتر معتمدی خاطر نشان کرد: دانشکده هوافضای دانشگاه ۳۰ سال فعالیت داشته و اکنون جزو بهترین دانشکده‌های دانشگاه به‌شمار می‌رود. ارتباط موثر دانشکده هوافضای دانشگاه صنعتی امیرکبیر با صنعت از مزایای بسیار ارزشمند این دانشکده است و مهمترین مشکل دانشکده کمبود فضای فیزیکی است که زمینی را برای رفع این مشکل اختصاص داده‌ایم.

رئیس دانشگاه صنعتی امیرکبیر تأکید کرد: دانشکده هوافضا باید به صورت مرتب اقدام به بازنگری برنامه‌های درسی کند و در این بازنگری‌ها باید





## رونمایی از سامانه «مصاف»

وی با تاکید بر اینکه استفاده از فناوری جدید در مراحل تولید می‌تواند باعث کاهش قیمت تمام شده و در نتیجه سود بیشتر شود، عنوان کرد: سامانه مصاف، فناوری‌های روز دنیا را جهت افزایش بهره‌وری واحدهای صنعتی در قالب جلسات چهره به چهره و نشست‌های تخصصی معرفی کرده و در مراحل پیاده‌سازی و بهره‌برداری در کنار شرکت‌ها می‌ماند.

دکتر نادری گفت: برگزاری نشست‌های تخصصی برای معرفی فناوری‌های نو، معرفی شرکت‌های فناور براساس نیاز شرکت‌ها، بومی‌سازی و پیاده‌سازی فناوری در واحدهای صنعتی و تامین نیازهای فناورانه در هر زمینه‌ای از اقدامات سامانه مصاف جهت ارتقا فناوری شرکت‌ها محسوب می‌شود. مالک نادری با تاکید بر اینکه افزایش مهارت‌های نیروی انسانی واحدهای صنعتی و بهبود شرایط ذهنی و ارتباطی آنها یکی از گام‌های موثر در رسیدن به مجموعه‌ای منسجم و بهره‌ور محسوب می‌شود، گفت: این سامانه با در اختیار داشتن اساتید، صنعتگران مجرب و با شناسایی نیازهای موجود، دوره‌های تخصصی و عمومی را متناسب با نیازهای واحدهای صنعتی شرکت‌ها برنامه‌ریزی و برگزار می‌کند.

مدیر فناوری و ارتباط با صنعت دانشگاه صنعتی امیرکبیر با بیان اینکه شرکت‌های صنعتی می‌توانند از طریق تماس با شماره تلفن، پیامک، ایمیل، وبسایت و کانال این سامانه درخواست خود را برای دریافت مشاوره اعلام کنند، خاطرنشان کرد: ارائه مشاوره ۲۴ ساعته است که بیش از ۴۰۰ متخصص و مشاور می‌توانند به شرکت‌ها مشاوره دهند.

وی افزود: تاکنون ۱۷۹ ساعت مشاوره و ۱۲۱ مشاوره صنعتی توسط ۴۲۵ متخصص به شرکت‌ها ارائه شده و

همچنین ۱۹ دوره آموزشی برای شرکت‌ها برگزار شده است. مهندس شاهپور قنبری، مدیر عامل شرکت شهرک‌های صنعتی استان تهران، در مراسم رونمایی از سامانه مصاف گفت: صنایع کوچک و متوسط حلقه واسط صنایع خرد و بزرگ هستند. از این رو باید برای آنها اهمیت قائل شد.

مهندس قنبری با بیان اینکه دانشگاه‌ها می‌توانند در مشاوره به بخش‌های صنعتی نقش مهمی ایفا کنند، تصریح کرد: بخش‌های صنعتی معمولاً به مشاوره‌ها اعتمادی ندارند اما اگر دانشگاه بتواند مشاوره خوبی به بخش‌های صنعتی ارائه کند، مشکلات شرکت‌ها برطرف خواهد شد.

وی با بیان اینکه تاکنون واحدهای صنعتی به کلینیک‌های صنعتی برای دریافت مشاوره اعتماد لازم را نداشته‌اند، گفت: اکنون شاهد رونمایی از سامانه‌ای هستیم که به واحدهای صنعتی در بستر فضای مجازی مشاوره

سامانه مشاوره صنعتی و ارتقاء فناوری «مصاف» با هدف ارائه مشاوره به شرکت‌های صنعتی کوچک و متوسط در دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی تکنیک تهران) رونمایی شد.

سامانه مصاف (مشاوره صنعتی و ارتقاء فناوری) با همکاری شرکت شهرک‌های صنعتی استان تهران و کلینیک صنعت و معدن دانشگاه صنعتی امیرکبیر برای ارائه خدمات تخصصی و صنعتی به صنایع کوچک و متوسط ایجاد شده است. این سامانه با در اختیار داشتن شبکه بزرگی از متخصصین صنعتی و دانشگاهی، با ارائه مشاوره‌های صنعتی، به‌کارگیری فناوری‌های روز و همچنین افزایش مهارت‌های نیروی انسانی، علاوه بر رفع مشکلات موجود در واحدهای صنعتی باعث افزایش راندمان و در نتیجه افزایش سود واحد صنعتی خواهد شد.

مصاف با پشتوانه ۱۰ ساله کلینیک صنعت و معدن دانشگاه صنعتی امیرکبیر در بستری نو با ارائه خدمات مشاوره صنعتی، معرفی و ارتقا فناوری، عرضه‌یابی و آموزش مهارت‌های تخصصی و عمومی در راستای رفع موانع تولید، افزایش بهره‌وری، پیاده‌سازی فناوری‌های صنعتی روز دنیا، افزایش سطح مهارت‌های نیروی کار و کاهش قیمت تمام شده پاسخگوی نیاز شرکت‌هاست.

دکتر مالک نادری، مدیر فناوری و ارتباط با صنعت دانشگاه صنعتی امیرکبیر، در این مراسم اظهار داشت: مشکلات صنایع کوچک و متوسط شامل بازاریابی و بازاریابی، قوانین دست‌وپاگیر، نقدینگی، عدم ارتباطات بین‌المللی و عدم توجه به فناوری‌های نوین هستند.

وی با بیان اینکه این صنایع برای رفع مشکلات فنی و دستیابی به

فناوری‌های نوین اقداماتی انجام می‌دهند، گفت: ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه، مراجعه به شرکت‌های خدمات مهندسی، حضور در نمایشگاه‌های خارجی و مراجعه به افراد با تجربه از جمله اقدامات صنایع کوچک برای حل مشکلاتشان است. از این رو با همکاری دانشگاه صنعتی امیرکبیر و سازمان صنایع کوچک و متوسط، سامانه مصاف راه اندازی کردیم که به واسطه آن در تمامی حوزه‌ها مشاوره به شرکت‌های کوچک و متوسط ارائه می‌شود.

مدیر فناوری و ارتباط با صنعت دانشگاه صنعتی امیرکبیر همچنین گفت: هدف این سامانه ایجاد یک روش ساده برای دستیابی به پاسخ سوالات و راه‌حل مشکلات صنایع کوچک و متوسط است. به همین منظور سامانه مصاف با در اختیار داشتن شبکه‌ای بزرگ از متخصصان صنعتی و دانشگاهی آماده ارائه خدمات تخصصی مشاوره صنعتی است.

**دکتر نادری:**  
**سامانه**  
**فناوری‌های روز دنیا را**  
**جهت افزایش بهره‌وری**  
**واحدهای صنعتی در**  
**قالب جلسات چهره**  
**به چهره و نشست‌های**  
**تخصصی معرفی کرده**  
**و در مراحل پیاده‌سازی**  
**و بهره‌برداری در کنار**  
**شرکت‌ها می‌ماند**



**مهندس قنبری:**  
**صنایع کوچک و**  
**متوسط حلقه واسط**  
**صنایع خرد و بزرگ**  
**هستند. از این رو باید**  
**برای آنها اهمیت قائل**  
**شد**



## تولید هیدروژن خالص و تکیه بر سوخت های پاک

وی با اشاره به ویژگی‌های طرح گفت: تولید هیدروژن خالص و تکیه بر سوخت‌های پاک، کاهش انتشار و ذخیره‌سازی CO<sub>2</sub>، کاربرد میکروراکتور بستر ثابت برای غلبه بر معایب راکتورهای بستر متحرک از جمله ساییدگی ذرات، ساخت راکتور با ابعاد کوچک (از جمله قابل حمل بودن و کاهش مقاومت‌های انتقال حرارت و جرم) و ارائه مدلی برای درک بیشتر از پدیده‌های موجود در فرآیند از جمله ویژگی‌های این طرح به شمار می‌رود.

این محقق با تاکید بر اینکه این طرح هیچگونه نمونه داخلی و خارجی ندارد، عنوان کرد: طرح‌های ارائه شده توسط داوران بین‌المللی بررسی و به چاپ رسیده‌اند.

وی تاکید داشت: کاهش آلودگی محیط زیست، کاهش مصرف انرژی و استفاده بهینه از حجم راکتور از جمله مزیت‌های رقابتی این پروژه به شمار می‌رود.

هادی ابراهیمی گفت: تولید هیدروژن و گاز سنتز به عنوان خوراک واحدهای تولید متانول، آمونیاک، سوخت مایع (مثل بنزین) از گاز طبیعی و احیای سنگ آهن در صنعت فولاد مورد استفاده قرار می‌گیرد.

گفتنی است از این پایان‌نامه ۳ مقاله چاپ شده، ۲ مقاله تحت داوری در مجلات ISI و ۶ مقاله کنفرانس بین‌المللی به دست آمد که مهمترین مقاله در Journal of Cleaner Production با ایمپکت بالای ۵ به چاپ رسید.

این پروژه به راهنمایی دکتر محمد رحمانی عضو هیات علمی دانشکده مهندسی شیمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر انجام شده است.

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) موفق شدند هیدروژن خالص و تکیه بر سوخت‌های پاک را با یک فرآیند شیمیایی به تولید برسانند تا بتوان از آن در صنایع مختلف استفاده کرد.

هادی ابراهیمی، فارغ‌التحصیل دانشگاه صنعتی امیرکبیر و مجری طرح «مدلسازی و مطالعات تجربی تولید گاز سنتز با استفاده از حامل‌های اکسیژن پروسکایتی در یک میکروراکتور به کمک فرآیند چرخه شیمیایی» اظهار کرد: هدف از انجام این پروژه تولید هیدروژن خالص و تکیه بر سوخت‌های پاک است.

وی با اشاره به اهداف دیگر این پروژه خاطرنشان کرد: از آنجایی که کاهش انتشار و ذخیره‌سازی CO<sub>2</sub> در تبدیلات گازی ضروری است، این پروژه را اجرایی کردیم.

ابراهیمی با بیان اینکه کاربرد میکروراکتور بستر ثابت برای غلبه بر معایب راکتورهای بستر متحرک، از جمله ساییدگی ذرات، در این پروژه مورد نظر بوده است، بیان داشت: در این طرح تولید هیدروژن و گاز سنتز در میکروراکتور جهت کاهش آلودگی محیط‌زیست و کاهش مصرف انرژی در مقایسه با روش‌های موجود توسط شیوه مدلسازی ریاضی بررسی شد و از سوی دیگر روش نوین چرخه شیمیایی مورد استفاده قرار گرفت.

وی با اشاره به روش کار خود در این طرح گفت: با استفاده از روش مدلسازی ریاضی و با بررسی کارهای گذشته پروژه را شروع و با اعتبارسنجی و استفاده در ایده‌های مطرح شده، پروژه را به نتیجه رساندیم.

ابراهیمی با اشاره به کاربرد طرح گفت: از نتیجه این پروژه می‌توان در صنعت نفت، پالایشگاه، پتروشیمی و فولاد بهره برد.

\*\*\*

### ادامه از صفحه ۱۱

صنعتی ارائه می‌کند.

مدیر عامل شرکت شهرک‌های صنعتی استان تهران با بیان اینکه بدین واسطه فناوری واحدهای صنعتی نیز ارتقا می‌یابد، خاطرنشان کرد: صنایع باید برای توسعه خود از فناوری‌های روز بهره بگیرند.

به گفته وی تا قبل از راه‌اندازی این سامانه کلینیک‌های صنعتی شهرک‌های صنعتی با احداث مراکز کسب‌وکار در ۴ شهرک عباس‌آباد، نصیرآباد، شمس‌آباد و پایتخت موضوع عارضه‌یابی در واحدهای صنعتی را پیگیری می‌کردند که البته هنوز نیز در آنجا این اقدام انجام می‌شود.

دکتر حسین حسینی تودشکی، معاون پژوهش و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر، نیز در این مراسم با بیان اینکه رسالت این دانشگاه رفع مشکلات مردم و رفع نیاز صنعت با دستاوردهای محققان است، خاطر نشان کرد: تلاش ما بر این بوده که نوآوری به صنعت ورود پیدا کند و از

سوی دیگر بتوانیم حاصل تحقیقات محققان دانشگاه را به محصول مورد نیاز مردم تبدیل کنیم.

وی گفت: حمایت ویژه و کمک به طرح‌های نوآورانه و شرکت‌های دانش

بنیان از اهداف ما در دانشگاه صنعتی امیرکبیر محسوب می‌شود تا بتوان محصول مورد نیاز مردم را تولید کرد که در آن نوآوری وجود دارد.

دکتر حسینی تودشکی با تاکید بر اینکه در رویه دانشگاه طی سال‌های اخیر بازننگری‌هایی صورت گرفته است، گفت: نوآوری و فناوری جزو اولویت‌های ماست که امیدواریم این دو در طرح‌های فناورانه، شرکت‌های دانش‌بنیان و بخشی از پروژه‌های صنعتی ورود پیدا کند.

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه صنعتی امیرکبیر خاطرنشان کرد: یکی از اقداماتی که دانشگاه می‌تواند با صنایع کوچک انجام دهد، رقابت‌پذیر کردن طرح‌های فناورانه و ایجاد واحدهای تحقیق و توسعه است.

وی گفت: صنایع کوچک نمی‌توانند بر روی محصولات خود به تنهایی سرمایه‌گذاری کنند. در این راستا می‌توانند از دانشگاه‌ها کمک بگیرند تا از پتانسیل موجود بهره ببرند.

حسینی تودشکی در ادامه با اشاره به راه‌اندازی سامانه مصاف تصریح کرد: با ایجاد کارگاه‌های

تخصصی برای صنایع کوچک و بهره‌گیری از دانش فارغ‌التحصیلان، اساتید و حتی فارغ‌التحصیلان خارجی به واسطه این سامانه می‌توان شاهد محصولاتی با فناوری‌های نو در بازار بود.





## طراحی قلب پیل سوختی با فناوری نانو

غشا از نانوالیاف الکترورسی شده پلی‌اتراترکتون سولفون شده (SPEEK) با قابلیت هدایت پروتون تهیه شده و رفتار انتقال پروتون این ساختارها ارزیابی و مدل‌سازی شد.

مهدی صدرجهانی ادامه داد: علاوه بر این، از آنجایی که راستای عبور یون از میان غشا در پیل سوختی (راستای ضخامت غشا) اهمیت به سزایی در هدایت پروتون دارد، غشاهای کامپوزیت نانولیفی با نانوالیاف هادی پروتون آرایش یافته در راستای عبور (عمود بر صفحه غشا) به عنوان یک غشای نانولیفی جدید ساخته و رفتار انتقال پروتون آنها نیز بررسی شدند.

وی با اشاره به هدف این طرح بیان داشت: هدف اصلی این پژوهش ارتقای عملکرد هدایت پروتونی در غشاهای تبادل پروتون نانولیفی بود که نتایج به دست آمده از نمونه‌های آزمایشگاهی و مدل‌های ارائه شده در این مطالعه، به خوبی اثر مثبت آرایش یافتگی موازی نانوالیاف هادی پروتون درون ساختار سه بعدی غشا را بر روی بهبود هدایت پروتونی نشان داد.

صدرجهانی با اشاره به یکی از نتایج طرح افزود: افزایش میزان موازی شدن نانوالیاف درون ساختار سه بعدی، منجر به بهبود هدایت پروتونی شدن نانوالیاف درون ساختار سه بعدی، منجر به بهبود هدایت پروتونی شد. ۶۷ درصدی نسبت به نمونه با آرایش تصادفی نانوالیاف شد.

وی عنوان کرد: علاوه بر این، اندازه‌گیری هدایت پروتونی از میان صفحه در دمای محیط و رطوبت نسبی ۱۰۰ درصد برای نمونه جدید ساخته شده در این پژوهش نشان داد که قرار گرفتن نانوالیاف هادی پروتون SPEEK در راستای ضخامت یا عبور می‌تواند منجر به بهبود قابل ملاحظه ۷/۰-۸/۱ برابری هدایت پروتونی نسبت به نمونه‌های فیلم مانند SPEEK گزارش شده در سایر مطالعات شود که به صورت متداول به عنوان غشای تبادل پروتون در کاربردهای پیل سوختی به کار گرفته شده است.

به گفته وی، این غشا از هدایت پروتونی مناسبی (۹۸.۶۸ mS/cm) جهت کاربرد در پیل سوختی برخوردار است که قابل مقایسه با غشای تجاری نفیون است.

این محقق ادامه داد: پژوهش حاضر، از جنبه‌های کسب فناوری، ارتقای مرزهای دانش و بهبود ویژگی محصول حائز اهمیت است. در این مطالعه، فناوری تولید غشای تبادل پروتون بر پایه نانوالیاف آرایش یافته در راستای عبور به دست آمد و غشای کامپوزیت نانولیفی جدید طی چند مرحله مختلف تهیه شد.

وی عنوان کرد: در ساخت این غشا از نانوالیاف هادی پروتون SPEEK، ماده محافظتی و پرکننده لایه نانولیفی و ماده اتصال دهنده لایه‌های مختلف استفاده شده است.

این محقق دانشگاه صنعتی امیرکبیر اظهار کرد: وجه تمایز این غشا با تمامی غشاهای تبادل پروتون نانولیفی گزارش شده در مطالعات مختلف این است که در آن نانوالیاف از آرایش یافتگی در راستای ضخامت غشا برخوردارند در صورتی که در سایر غشاهای نانوالیاف در صفحه غشا آرایش پیدا کرده‌اند.

وی گفت: روابط ارائه شده در این پژوهش برای پیش‌بینی هدایت پروتونی بر مبنای مدل شبکه لیفی و مکانیک تماسی می‌تواند به ارتقای مرزهای

محققان دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) موفق شدند با طراحی غشای تبادل پروتون به عنوان قلب پیل سوختی با فناوری نانو، عملکرد انتقال پروتون در این غشا را بهبود دهند که نقش به سزایی در افزایش بازدهی انرژی پیل سوختی دارد.

مهدی صدرجهانی، مجری رساله دکتری تحت عنوان «بررسی هدایت یونی در غشای تبادل یون بر پایه سازه‌های نانولیفی آرایش یافته SPEEK (پلی‌اتراترکتون سولفون شده) با قابلیت کاربرد در پیل سوختی»، اظهار کرد: انرژی و محیط‌زیست، یکی از مشکلات پیش روی جامعه بشری در قرن ۲۱ است. طبق اطلاعات منتشر شده توسط آژانس بین‌المللی انرژی در سال ۲۰۱۱ میلادی، تقاضای جهانی برای انرژی، افزایش چشمگیر ۴۰ درصدی بین سال‌های ۲۰۰۹ تا ۲۰۳۵ میلادی خواهد داشت که در این بین سوخت‌های فسیلی (زغال‌سنگ، گاز طبیعی و نفت خام) منابع اولیه تامین انرژی به شمار می‌روند.

وی با بیان اینکه این منابع محدود بوده و باز تولید آنها میلیون‌ها سال به طول خواهد انجامید، افزود: تولید، انتقال و استفاده از این منابع طبیعی مخاطرات زیست‌محیطی را در پی دارد. احتراق ناشی از سوخت‌های فسیلی نه تنها آلاینده‌های هوا از قبیل اکسید گوگرد و فلزات سنگین تولید می‌کند، بلکه گازهای گلخانه‌ای به وجود آمده از آن منجر به تغییرات آب‌وهوای جهانی و افزایش دمای زمین خواهد شد.

صدرجهانی حوزه انرژی و محیط‌زیست را مهم دانست و با تاکید بر توسعه فناوری و وسایل تبدیل انرژی پاک ادامه داد: پیل سوختی، از جمله وسایل تبدیل انرژی پاک به شمار می‌رود که تا زمان تغذیه شدن توسط سوخت، انرژی شیمیایی را به صورت پیوسته به انرژی الکتریکی و مقداری حرارت تبدیل می‌کند و خروجی این وسیله الکتروشیمیایی طی فرآیند تبدیل انرژی، آب است که آن را تبدیل به یک فناوری دوستدار محیط‌زیست کرده است.

وی با بیان اینکه یکی از اجزای مهم در هر پیل سوختی، غشای تبادل پروتون است که به عنوان قلب پیل شناخته

می‌شود، گفت: غشای تبادل پروتون، به عنوان بستری برای هدایت پروتون (یون های H<sup>+</sup>) و جداکننده واکنشگرها درون پیل عمل می‌کند که بهبود عملکرد آن نقش به سزایی در افزایش بازدهی انرژی پیل سوختی دارد.

این محقق افزود: از این رو، در پژوهش حاضر با مهندسی ساختار غشاهای تبادل پروتون بر پایه نانولیف هادی پروتون و استفاده از مفهوم هیبریدی برای همپوشانی نقاط ضعف مواد یونومری، گامی در جهت بهبود هدایت پروتونی در غشاهای تبادل پروتون برداشته شد.

به گفته صدرجهانی، در میان مواد نانومقیاس، نانوالیاف با ویژگی‌های جالب توجه خود می‌توانند بستر مناسبی برای هدایت پروتون باشند که با استفاده از روش الکترورسی امکان تولید نانوالیاف و کنترل بر روی مورفولوژی، نظم قرارگیری در ساختار سه بعدی و اجزای تشکیل دهنده آنها وجود دارد.

مجری این طرح با اشاره به روند پروژه خود خاطر نشان کرد: سازه‌های نانولیفی با آرایش‌های نانوالیاف متفاوت تصادفی و موازی شده در صفحه

**پیل سوختی، از جمله وسایل تبدیل انرژی پاک به شمار می‌رود که تا زمان تغذیه شدن توسط سوخت، انرژی شیمیایی را به صورت پیوسته به انرژی الکتریکی و مقداری حرارت تبدیل می‌کند و خروجی این وسیله الکتروشیمیایی طی فرآیند تبدیل انرژی، آب است که آن را تبدیل به یک فناوری دوستدار محیط‌زیست کرده است**

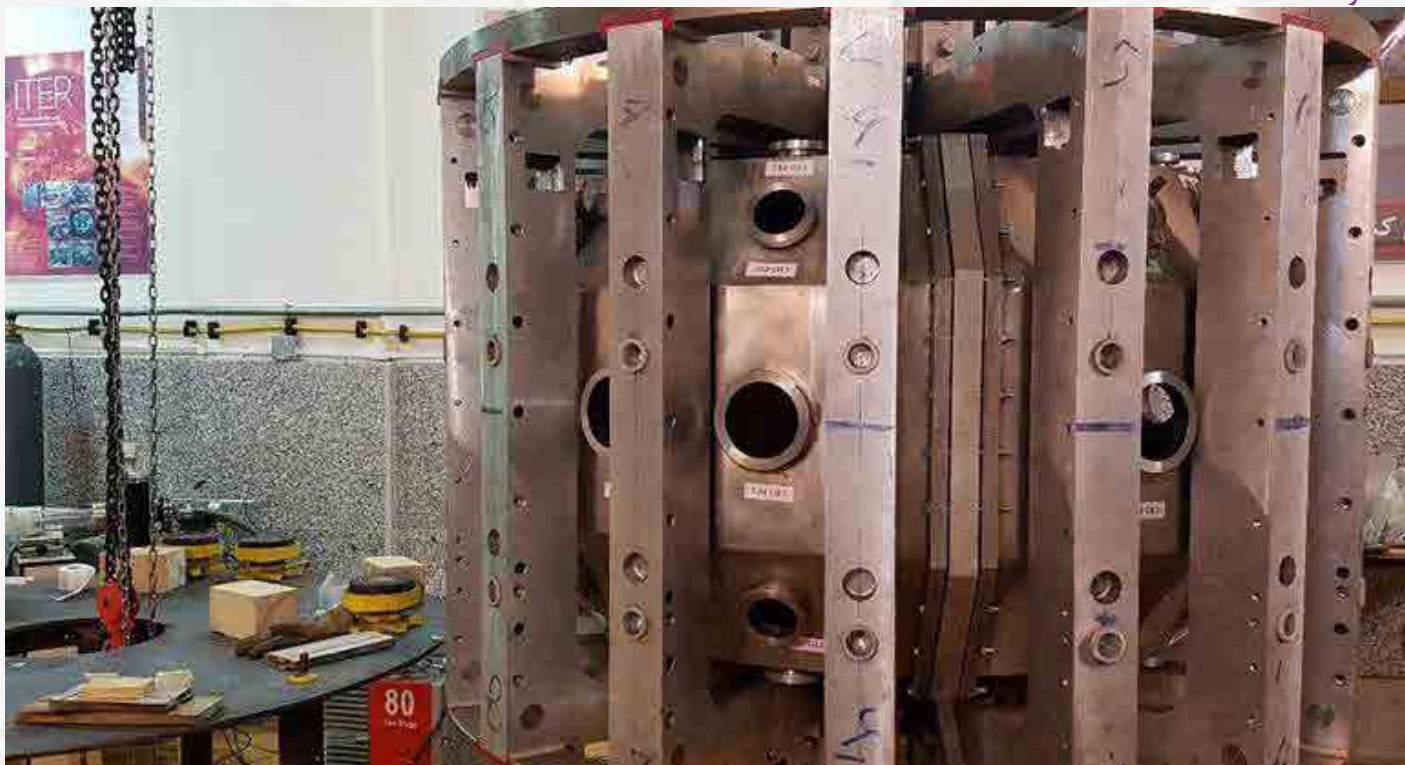


نانوالیاف هادی پروتون در راستای ضخامت یا عبور غشا، ارائه مدل تئوری برای پیش‌بینی هدایت پروتونی سازه نانولیفی و همخوانی مناسب آن با نتایج آزمایشگاهی و قابل مقایسه بودن هدایت پروتونی غشای تبادل پروتون نانولیفی به دست آمده در این پژوهش با غشای تجاری نفیون ویژگی‌های این طرح محسوب می‌شود. به گفته صدرجهانی، نمونه داخلی و خارجی برای غشای تبادل پروتون کامپوزیتی برپایه نانوالیاف آرایش یافته در راستای عبور وجود ندارد. وی با اشاره به مزیت‌های رقابتی طرح اظهارداشت: ارائه ریزساختار مناسب برای انتقال پروتون (جدایی فاز بهتر و بخش‌های نیمه بلوری کمتر نانوالیاف الکتروسیسی شده SPEEK نسبت به نمونه متداول فیلم SPEEK) و بهبود هدایت پروتونی با کنترل نحوه آرایش نانوالیاف درون ساختار سه بعدی غشا از مزیت‌های این طرح به شمار می‌رود. گفتنی است این رساله دکتری با راهنمایی دکتر علی اکبر قره آقاجی، عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی نساجی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، و به مشاوره دکتر مهران جوانبخت، عضو هیئت علمی گروه مستقل شیمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر، انجام گرفته است و تا کنون دو مقاله ISI از این پژوهش منتشر شده و مقالات مربوط به سایر بخش‌های پژوهش در حال آماده‌سازی است.

دانش در حوزه غشاهای تبادل پروتون نانولیفی کمک کرده و جوابگوی سوالات پیش رو برای رفتار انتقال پروتون در سازه نانولیفی هادی پروتون و غشاهای تشکیل شده از آنها باشد. صدرجهانی اظهار کرد: از منظر بهبود ویژگی نیز همانطور که اشاره شد، آرایش یافتگی نانوالیاف در صفحه غشا و به خصوص زمانیکه در راستای ضخامت غشا قرار می‌گیرند، با افزایش تعداد مسیر و کاهش طول مسیر برای انتقال پروتون منجر به بهبود هدایت پروتونی شده است که یک پارامتر مهم در پیل سوختی به شمار می‌رود. به گفته مجری این طرح، علاوه بر این، نانوالیاف الکتروسیسی شده رطوبت محتوی بیشتری، جدایی فاز بهتر و بخش‌های نیمه بلوری کمتری درون ریزساختار خود نسبت به نمونه فیلم مانند دارند که یک مزیت مهم از منظر تسهیل انتقال پروتون است. وی تاکید کرد: نتایج حاصله از این پژوهش را می‌توان در ارائه روشی برای بهبود هدایت پروتونی غشای تبادل پروتون مورد استفاده در پیل سوختی که یکی از وسیله‌های تولید انرژی پاک است، مورد توجه قرار داد. از طرف دیگر استفاده از نانوالیاف در ساختار غشاهای تهیه شده، پتانسیل فناوری نانو را در بهبود عملکرد غشای تبادل پروتون نشان می‌دهد. وی با اشاره به معرفی ویژگی‌های طرح گفت: استفاده از نانوالیاف الکتروسیسی شده به عنوان بستری برای هدایت پروتون، آرایش دادن

\*\*\*

ادامه از صفحه ۹



ترانسفورماتورسازی کشور (ایران ترانسفوی زنجان) و کوچکترین آن چند شرکت دانش‌بنیان دستگاه‌های اندازه‌گیری هستند. همچنین در ساخت این ماشین بیش از ۱۵ دانشجوی دکترا و کارشناسی‌ارشد با اینجانب همکاری داشته‌اند و این اختراع در سال ۱۳۹۵ به ثبت رسیده است. پروژه ساخت توکامک البرز نمادی از همکاری صحیح بین صنعت و دانشگاه است.

فناوری در محل سالن اجلاس سران ختم شد، از دانشگاه صنعتی امیرکبیر برای پروژه ساخت اولین توکامک در ایران تجلیل شد و توکامک البرز به عنوان طرح برتر کشور اعلام شد، که اعتباری برای پلی‌تکنیک تهران است. عضو هیئت علمی دانشکده فیزیک و مهندسی انرژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر افزود: حدود ۴۰ شرکت کوچک و بزرگ در ساخت قطعات این ماشین مشارکت داشته‌اند، که یکی از آنها بزرگترین کارخانه



## سه‌شنبه‌های مهدوی در پلی‌تکنیک تهران



سطح دانشگاه گرفتند. علیرضا خسروی، از مسئولان برگزاری طرح سه‌شنبه‌های مهدوی، در مورد بازخورد دانشجویان گفت: دانشجویان با تفکرات سیاسی، مذهبی و ... متفاوت در این طرح ما را همراهی کردند و تمایل به همکاری و حضور در برنامه داشتند. وی افزود: هدف از اجرای این طرح ایجاد بستری مناسب جهت انجام سایر فعالیت‌های معرفتی، فکری و ... است. این طرح در ترم آینده نیز ادامه خواهد داشت.

طرح «سه‌شنبه‌های مهدوی» با محوریت ترویج فرهنگ انتظار روزهای سه‌شنبه ترم جاری توسط کانون انتظار و هیئت رهروان شهدا دانشگاه صنعتی امیرکبیر (پلی‌تکنیک تهران) به اجرا در آمد.

این طرح جهت شناساندن بهتر حضرت مهدی (عج) و وسیله‌ای برای نشر یاد آن حضرت در جامعه و دنیای شلوغ امروزی شده است. با توجه به موفقیت و استقبال از برگزاری این طرح در سایر نقاط کشور، کانون انتظار و هیئت رهروان شهدا که در پی برگزاری برنامه‌ای با چنین محوریتی بوده‌اند، تصمیم به برگزاری برنامه سه‌شنبه‌های مهدوی در



هفته نامه خبری امیرکبیر  
نشریه روابط عمومی دانشگاه صنعتی امیرکبیر  
تلفن: ۶۶۹۶۳۳۹۲ و ۶۶۴۱۴۱۱۳  
دورنگار: ۶۶۹۶۳۳۹۲

نشانی: خیابان حافظه، روبه روی خیابان سمیه، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، اداره روابط عمومی  
همکاران این شماره: پرینسا میرزایی، نوید نورمحمدی، کیمیا اثنا عشری، شادی رزاق نوری، عرفان کریمیان،  
فاطمه سیبچلی، سہار رحمانی، نھال ناصری، ہائپہ کاشانی، الہام فرھمند، منیژہ ہاشم خانی و محمد رضا شاہین.



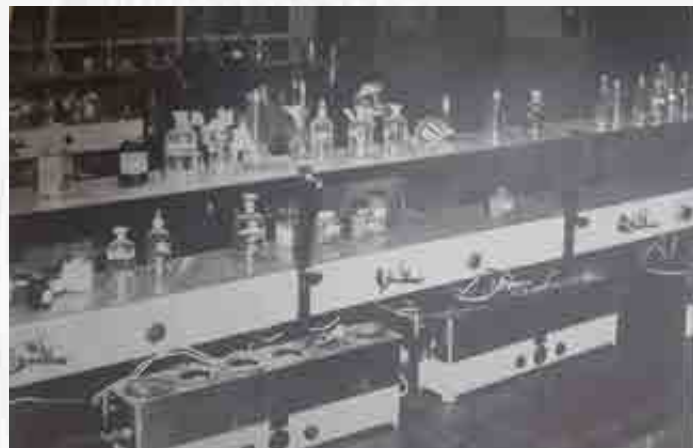
شماره ۲۰۱  
۱۵ دی ۱۳۹۶

هفته نامه خبری امیرکبیر  
نشریه روابط عمومی دانشگاه صنعتی امیرکبیر



مقام معظم رہبری در دیدار نمایندگان مجلس:  
یکی از نام های دارای افتخار در تاریخ ما - به بیان اندازہ ای کہ واقیت دارد - امیرکبیر است.  
امیرکبیر در کشور ما - سال در رأس دولت بودہ است.  
معلوم می شود - سال وقت خیلی زیاد است.  
ہمہ کارانی کہ امیرکبیر انجام دادہ و ہمہ خاطرات خوبی کہ تاریخ و ملت ما از این شخصیت دارد -  
محصول - سال است.  
بنابر این چہاں سال، وقت کمی نیست - وقت خیلی زیاد است - بہ شرط این کہ از ہمہ  
این وقت بہ نحو درست استفادہ شود.

### پلی تکنیک در گذر زمان



(آزمایشگاه های دانشکده مهندسی شیمی - دهه ۱۳۴۰ هجری شمسی)



@autnews



@autgram



pr@aut.ac.ir



pr.aut.ac.ir