



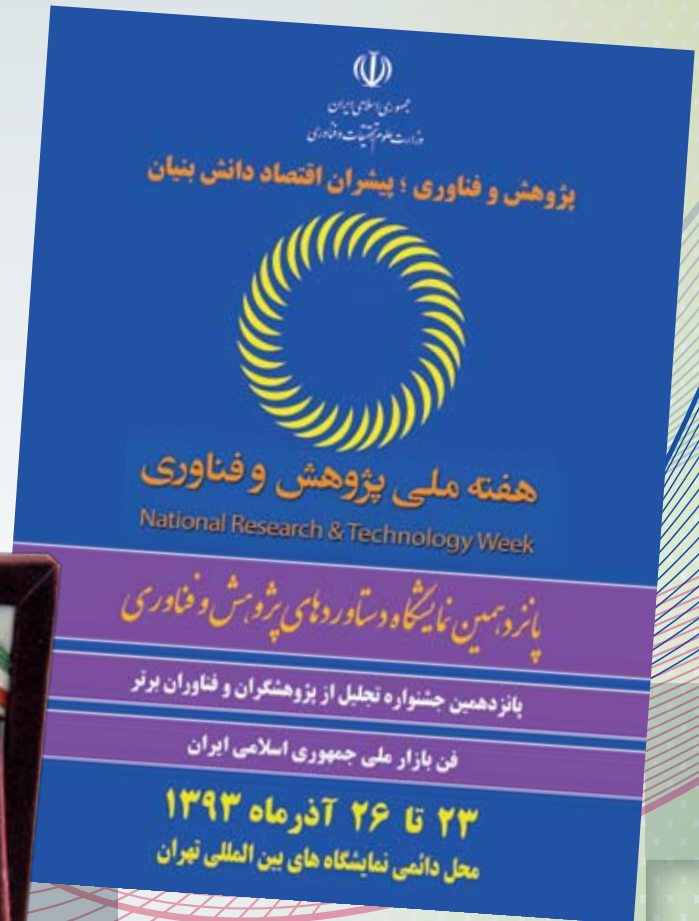
عکس: مرتضی عیوضی

دکتر علی کاوه

پژوهشگر برتر کشور در سال ۱۳۹۳

تقدیر از حضور فعال دانشگاه

در نمایشگاه هفته پژوهش



بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه علم و صنعت ایران

نشریه علمی، فرهنگی و خبری

فهرست

سرمقاله

۲

گزارش گرامیداشت هفته پژوهش در دانشگاه

۳

گفت و گو با پژوهشگر برتر کشور در سال ۱۳۹۳

۷

مدیر مسئول: دکتر محمدعلی برخوردار

سرمدبیر: دکتر محمدقربان دکامین

مدیر داخلی: فاطمه السادات میرشریف

گرافیکست و صفحه آرا: امیررضا امینی

حروفچینی: سمیه گندمی

عکاس: داریوش لطیفی

لیتوگرافی و چاپ: زلال

گزارش برگزاری چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات

۱۱

آشنایی با یک استاد؛ دکتر محمود ملامبازی

۱۴

پیام علم و صنعت ایران در درج و ویرایش مطالب

رسیده آزاد است.

نشانی: تهران - میدان رسالت - خیابان هنگام - خیابان

دانشگاه - دانشگاه علم و صنعت ایران - روابط عمومی

تلفن های تماس: ۷۷۲۴۰۳۹۵ و ۷۷۴۹۱۲۳۲

معرفی پروژه موفق دانشجویی: ریزماهواره

۱۵

مقاله علمی

۱۹

دفاعیه‌های دکتری فصل

۲۲

www.iust.ac.ir

Email: pub@iust.ac.ir



پژوهش و فناوری؛ پیشران اقتصاد دانش بنیان

لازم جهت رشد و فراگیر شدن شرکت‌های دانش بنیان فراهم شود. یکی از اساسی‌ترین زیرساخت‌های اقتصاد دانش بنیان و پیش نیاز تحقق استراتژی شرکت‌های دانش بنیان جهت توسعه اقتصاد مقاومتی و موتور محرک اقتصاد دانش بنیان، کارآفرینان و فناوران هستند. در حقیقت یکی از اساسی‌ترین پیش نیازهای اقتصاد دانش بنیان، سرمایه انسانی خلاق، نوآور و توانمند است که با توجه به ترکیب جمعیتی کشور ایران و جمعیت بالای جوانان تحصیل کرده باید مورد توجه قرار گیرد. بدین ترتیب، با توانمند نمودن و تشویق و زمینه‌سازی فعالیت آنان در قالب شرکت‌های دانش بنیان، کشور توان رویارویی با هر گونه تهدید و تحریم اقتصادی را خواهد داشت. از سویی، حفظ و جذب نخبه، مستلزم فراهم نمودن شرایط و زیرساخت‌هاست و دانشگاهها نباید از حداقل‌های مورد نیاز برای ایجاد و توسعه کسب و کار محروم باشند.

بی‌گمان، پژوهش و فناوری به عنوان پیشران اقتصاد دانش بنیان می‌توانند در فضای رقابتی مورد تاکید مقام معظم رهبری، به تولید ملی و ایجاد بازارهای جدید کسب و کار، رونق اقتصادی و تحقق اهداف اقتصاد مقاومتی کمک نموده، جایگاه ایران اسلامی را در رقابت‌های جهانی ارتقا دهند. سخن آخر اینکه راه حل اجرای اقتصاد مقاومتی همانا تکیه بر اقتصاد دانش بنیان است.

(شامل طراحی و تولید کالا و خدمات) در حوزه فناوری‌های برتر و با ارزش افزوده فراوان، به ویژه در تولید نرم‌افزارهای مربوط، تشکیل می‌شود.»

امروز نیاز است که پژوهش، مشتری محور باشد و ظرفیت‌سازی و فراهم نمودن بسترهای لازم برای شکل‌گیری شرکت‌های دانش بنیان، موضوع مهمی است که باید با حرکتی پر شتاب تر دنبال شود. اساتید، دانشجویان و دانش‌آموختگان، باید خلق ارزش از دانش و فناوری را به عنوان یکی از اصول کاری و فعالیت خود در نظر بگیرند و تولید ثروت در داخل مرزهای کشور را هدف‌گذاری و اجرایی نمایند. به این نکته نیز باید توجه داشت که تجاری‌سازی فناوری و کسب ارزش از یافته‌های پژوهشی و فناوری می‌تواند به یکی از راهکارهای مهم در تامین منابع مالی مورد نیاز دانشگاهها تبدیل شود. در ارتباط با تحقق اقتصاد دانش بنیان، انتظار است دانشگاه موضوع تجاری‌سازی پژوهش و تبدیل شدن به دانشگاه کارآفرین را به عنوان ماموریت کلیدی خود حفظ نموده و شرایط لازم برای تحقق آن و ارتقای دانشگاه در این زمینه را فراهم کند چرا که تبدیل دانش به فناوری و ثروت است که می‌تواند مشکلات امروز کشور را حل کند.

در انتها باید به این نکته اشاره نمود که موارد ذکر شده در صورتی امکان تحقق خواهند داشت که زیرساخت‌های

«اقتصاد مقاومتی معنایش این است که ما یک اقتصادی داشته باشیم که هم روند رو به رشد اقتصادی در کشور محفوظ بماند، هم آسیب‌پذیری‌اش کاهش پیدا کند». (مقام معظم رهبری) چنانکه می‌دانیم یکی از نقاط ضعف اقتصاد کشور، ضعف فناوری بنگاه‌های اقتصادی است. در حقیقت این مسأله اقتصاد و صنعت کشور را مصرف‌کننده فناوری خارجی قرار داده است که خود زمینه آسیب‌پذیری اقتصاد کشور را فراهم و سایر مؤلفه‌های اقتصاد را تحت تأثیر قرار می‌دهد. شاید از این روست که رهبر معظم انقلاب، یکی از مهم‌ترین مظاهر و مؤثرترین مؤلفه‌های اقتصاد مقاومتی را «شرکت‌های دانش بنیان» دانسته و در جای دیگر از اقتصاد دانش بنیان، به عنوان یکی از سرفصل‌های اقتصاد مقاومتی نام می‌برند.

در اقتصاد دانش بنیان، دانش به کالا تبدیل و به فروش می‌رسد و شرکت‌های دانش بنیان، به عنوان بنگاه‌های اقتصاد دانش بنیان، نقش محوری در ساختار این نوع اقتصاد ایفا می‌کنند. بر اساس ماده یک قانون حمایت از شرکت‌های دانش بنیان، «شرکت‌ها و مؤسسات دانش بنیان، شرکت یا مؤسسه خصوصی یا تعاونی است که به منظور هم‌افزایی علم و ثروت، توسعه اقتصاد دانش محور، تحقق اهداف علمی و اقتصادی (شامل گسترش و کاربرد اختراع و نوآوری) و تجاری‌سازی نتایج تحقیق و توسعه



تشریح علمی، فرهنگی و خبری

در مراسم گرامیداشت هفته پژوهش در دانشگاه عنوان شد:

آنچه وظیفه ما در دانشگاه‌هاست ایجاد دانایی و حذف نادانی است

با حضور دکتر توفیق (معاون پژوهش و فناوری وزارت صنعت، معدن و تجارت)، مراسم گرامیداشت هفته پژوهش و تقدیر از پژوهشگران دانشگاه، بیست و چهارم آذرماه ۱۳۹۳ در مجتمع فرهنگی امام خمینی(ره) برگزار شد.

در این مراسم دکتر برخورداری(رییس دانشگاه)، در سخنانی با تبریک هفته پژوهش، گفت: به تأیید مراجع ارزیابی بین‌المللی، کشور ما به لحاظ علمی در سطح بالایی قرار دارد و آمارها نشان می‌دهد در تولید علم جهانی، مقام کمتر از بیستم دنیا را داریم ولی در بهره‌وری از همین دستاوردهای علمی، دچار خلأ هستیم و عقبیم یعنی بین آنچه می‌توانیم باشیم و آنچه هستیم، فاصله است.

رییس دانشگاه باتشریح فاصله بین منابع علمی و تجاری‌سازی علم و تبدیل دانش

به محصولات فیزیکی گفت: این فاصله تنها می‌تواند با کمک توأمان دانشگاه و صنعت مرتفع شود. وی با تصریح بر اینکه تولید مقاله، لازمه و مقدمه قدم‌های بعدی است، گفت: تا چندی پیش، دانشگاه کار خودش را انجام می‌داد و صنعت کار خود را. ارتباط دانشگاه و صنعت، حلقه مفقوده بود که وجودش اتفاقاً ضرورتی الزامیست. وی تصریح کرد: اگر این ارتباط اتفاق نیفتد و بین صنعت و دانشگاه، ارتباط تنگاتنگ و سیستماتیک نباشد، پیشرفت نخواهیم کرد. دکتر برخورداری افزود: خوشبختانه در چند سال اخیر، حرکت‌های خوبی در جهت ارتباط صنعت و دانشگاه صورت گرفته است. وی با اشاره به مبادله تفاهم‌نامه همکاری بین وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و وزارت صنعت، معدن و تجارت و برنامه‌ریزی‌های انجام شده برای چگونگی

ورود دانشگاه‌ها به صنعت کشور، گفت: به خدا... دانشگاه علم و صنعت ایران، جزو اولین دانشگاه‌هایی است که هم فرصت مطالعاتی صنعتی گرفت و هم فوق‌دکتری دانشجویان را آغاز کرده که در مورد آن اطلاع‌رسانی خواهد شد.

دکتر دوابی مرکزی(معاون پژوهش و فناوری دانشگاه و رییس پژوهشگاه علم و صنعت) سخنران بعدی مراسم بود که در دو بخش، سخنرانی خود را ارائه کرد. بخش اول سخنان دکتر دوابی، ارایه گزارش عملکرد پژوهشی دانشگاه در سال ۱۳۹۲ بود. وی گزارش خود را با این حدیث آغاز کرد که «رسیدن به خزاین دانش باید از راه پرسش اتفاق بیفتد» و تأکید کرد: ما همواره در پی راه حل‌های بهینه بودیم ولی به دنبال سوال بهینه نبودیم.

دکتر دوابی در گزارش عملکرد پژوهش و





فناوری دانشگاه، تعداد مقالات ISI در سال ۹۲ را ۱۰۹۲ مقاله و سرانه آن را ۲/۹ مقاله؛ تعداد مقالات ISC را ۳۰۳ مقاله و سرانه آن را ۰/۳۳؛ تعداد ارجاعات به مقالات دانشگاه را ۲۳۸۰۵ مورد و سرانه ارجاعات را ۵۰ مورد اعلام کرد.

معاون پژوهش و فناوری همچنین در خصوص تعداد قراردادهای صنعتی گفت: بیشترین حجم قراردادهای دانشگاه با وزارت دفاع و پشتیبانی نیروهای مسلح بوده و در سال ۱۳۹۲، تعداد قراردادهای صنعتی ما به دلایل متعددی (از قبیل محدود شدن شدید اعتبارات و نیز قوانین و مقررات) مقدار قابل توجهی کاهش داشته است. وی تاکید کرد: باید در استراتژی همکاری با صنعت بازنگری صورت گیرد چرا که مکانیزم قبلی که در آن هر پروژه صنعتی را بدون مقصد معین می‌پذیرفتیم، دیگر کارساز نیست و باید به سمتی حرکت کنیم که تحلیلی از صنعت داشته باشیم و سپس بر مبنای آن و در راستای ماموریت دانشگاه و هدفمند، استراتژی خود را مشخص کرده و قرارداد منعقد کنیم.

رییس پژوهشگاه علم و صنعت گزارش کرد: دانشگاه ۱۳ نشریه علمی - پژوهشی منتشر می‌کند که در سال گذشته، نشریه بین المللی مهندسی عمران، بر مبنای ارزیابی اسکوپوس بیشترین ارجاع را در بین مجلات ایرانی داشته است. وی افزود: در سال گذشته، ۲۲ کتاب فارسی منتشر شده و تعدادی کتب انگلیسی توسط انتشارات



دکتر بر خورداری: به همدا... دانشگاه علم و صنعت ایران، جزو اولین دانشگاه‌هایی است که هم‌فرصت مطالعاتی صنعتی گرفت و هم فوق دکتری دانشجویان را آغاز کرده است

معاون پژوهش و فناوری، به کسب افتخاری دیگر برای دانشگاه اشاره و اعلام کرد دکتر علی کاوه (استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه)، به عضویت آکادمی علوم و هنر اروپا در آمده و وی اولین ایرانی‌ای است که عضویتش به صورت فعال، در این آکادمی بسیار معتبر جهان پذیرفته شده است.

دکتر دوایی در بخش دوم سخنان خود به معرفی برنامه‌های دانشگاه در حوزه فناوری پرداخت. وی با ارایه تعریفی از نوآوری که می‌گوید «نوآوری، فرآیند تبدیل ایده یا اختراع به خدمت یا محصولی است که مشتری برای آن پول می‌پردازد»، افزود: در شاخص جهانی نوآوری در بین ۱۴۳ کشور مورد ارزیابی، رتبه ۱۲۰ را داریم در حالی که در بخش تولیدات علمی، بین ۳۹ تا ۴۵ و در درصد دانشجویان تحصیلات تکمیلی، رتبه ۲ جهان را داریم. همه اینها نشان می‌دهد ساختار، روی مهندسی و علم متمرکز شده ولی خروجی خوبی ندارد. همچنین در بحث نسبت هزینه D&R به GDP، رتبه ۴۸ دنیا هستیم ولی در شاخصی که می‌گوید چه قدر در تولید فناوری و تجارت موفق بوده‌ایم، وضعیت خوبی نداریم. همه اینها نشان می‌دهد استعداد بالقوه بسیاری داریم که بالفعل نشده و مشکل مدیریتی داریم.

دکتر دوایی با تصریح بر اینکه اولین هدف ما باید افزایش بهره‌وری باشد، به تبیین راهبردهای توسعه فناوری در دانشگاه پرداخت. وی تدوین شناسنامه محصولات

بین‌المللی به چاپ رسیده‌اند و نیز ۲۱ همایش توسط دانشگاه برگزار شده است. دکتر دوایی در خصوص رتبه دانشگاه در سطح بین‌الملل گفت: بنا بر ارزیابی لیدن که شاخص‌های پژوهشی را مد نظر دارد در سال ۲۰۱۴، رتبه دانشگاه علم و صنعت ایران ۵۲۶ و بر مبنای ارزیابی NTU در همین سال رتبه ۱۹۳ را داشته‌ایم که البته برخی دانشکده‌های ما مثل مهندسی مکانیک با رتبه ۶۰، مهندسی کامپیوتر با رتبه ۱۶۸، مهندسی عمران با ۱۷۸ و مهندسی برق با ۲۳۱ در جهان شاخص بوده‌اند و این در حالی است که نرخ تغییرات خوبی را شاهد بودیم مثلاً دانشکده مهندسی مکانیک از رتبه ۹۸ در سال گذشته، به رتبه ۶۰ در سال جاری رسیده است.

دکتر توفیق

معاون پژوهش و فناوری وزارت صنعت، معدن و تجارت



دکتر دوایی مرکزی

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه



دکتر بر خورداری

رییس دانشگاه





فناورانه دانشگاه؛ تعیین سطح آمادگی فناوری محصولات فناورانه؛ گشودن پای سرمایه‌گذاران خطرپذیر به دانشگاه؛ فروش حق مالکیت فکری یا دریافت بهره مالکانه (Royalty)؛ ایجاد شرکت‌های زایشی از آزمایشگاه‌های تحقیقاتی و انتقال حقوق مالکیت فکری به آنها؛ ایجاد زیرساخت برای تشویق فعالیت‌های فناوران (اساتید جوان و دانشجویان) و شناسایی خوشه‌های پژوهش و فناوری فعال در دانشگاه را از جمله این راهبردها عنوان کرد.

معاون پژوهش و فناوری دانشگاه، در ادامه به راه‌اندازی «فن‌راه» دانشگاه، راه‌اندازی دفتر انتقال تکنولوژی و تعامل با سرمایه‌گذاران به عنوان عملکرد دانشگاه در بخش توسعه فناوری اشاره کرد و توضیح داد: این فن‌راه، شامل ایستگاه خلاقیت، بازارچه فناوری، کارگزار سرمایه‌گذاری و تجاری‌سازی، خدمات نمونه‌سازی سریع و گنجینه و موزه فناوری است و در ایستگاه خلاقیت، استقرار ۴ تیم دانشجویی در فضایی به وسعت ۳۰۰ متر مربع پیش‌بینی شده که هر تیم با مسئولیت یک عضو هیات علمی، برای مدت سه ماه بتواند از امکانات مستقر در ایستگاه استفاده کرده و ایده‌های خلاقانه خود را به اجرا درآورد و یا برای شرکت در مسابقات علمی دانشجویی آماده شود. اولین گروه دانشجویی هم تیم ساخت ریزماهوره بود که خوشبختانه اخیراً به مقام اول چهارمین دوره مسابقات ملی ریزماهوره دست یافت.

آخرین سخنران مراسم، دکتر توفیق (معاون پژوهش و فناوری وزارت صنعت، معدن و تجارت) بود. وی با تذکر این موضوع که فضای عمومی مملکت ما هنوز تحقیقات نیست و نمی‌دانند دردشان را باید با تحقیقات درمان کنند، افزود: سالها «توانا بود هر که دانا بود» را مشق نوشتیم ولی نه معلم‌های ما برایمان آن را تفسیر کردند و نه ما برای فرزندانمان.

دکتر توفیق با تأکید بر اینکه امروز قدرتمندترین کشورهای دنیا داناترین آنهاست، گفت: آنچه وظیفه ما در دانشگاه‌هاست، ایجاد دانایی و حذف نادانی است. امروز می‌گوییم اقتصاد دانش‌بنیان، شرکت‌های دانش‌بنیان. یعنی کم‌کم ادبیات ما دارد اصلاح می‌شود و می‌فهمیم اگر اقتصاد ما رشد کند بر مبنای دانایی خواهد بود نه نفت و معادن.



رتبه دانشگاه علم و صنعت ایران در سال ۲۰۱۴، بنا بر ارزیابی لیدن ۵۲۶ و بر مبنای ارزیابی NTU، ۱۹۳ بوده است علاوه بر اینکه برخی دانشکده‌ها مثل مهندسی مکانیک بار تبه ۶۰، مهندسی کامپیوتر با رتبه ۱۶۸، مهندسی عمران با ۱۷۸ و مهندسی برق با ۲۳۱، در جهان شاخص بوده‌اند

دکتر توفیق گفت: بانک جهانی گزارش داده که کل دارایی جهان ۷۰۸ هزار میلیارد تومان است. این دارایی را به سه دسته تقسیم کرده‌اند. یک دسته داشته‌هاست مثل ماشین‌آلات و ساختمانها و کارخانجات؛ دسته دوم شامل دارایی‌های طبیعی مثل منابع نفت و گاز و معادن و جنگل‌هاست و دسته سوم این دارایی‌ها، تحت عنوان دارایی‌های نامشهود است که علم و دانش و اختراع و نوآوری را شامل می‌شود. مشاهده شده در کشورهای پیشرفته، بیش از ۸۰ درصد دارایی، نامشهود است و در کشورهای کم درآمد، کمتر از ۳۰ درصد. این عدد را بانک جهانی برای کشور ما ۱۲ درصد تخمین زده است.

دکتر توفیق تصریح کرد: هزینه در پژوهش و تحقیق و توسعه، باید دارایی نامشهود و سرمایه محاسبه شود نه هزینه. وی با ذکر این مطلب که خوشبختانه در کشور ما فضا برای تولید علم فراهم شده است، تأکید کرد: این تولید علم باید نهادینه شود و پایدار باشد. نهادینه شدن نیز زمانی اتفاق می‌افتد که علم، خریدار داشته باشد. معاون پژوهش و فناوری وزارت صنعت، معدن و تجارت درباره تفاهم نامه همکاری دو وزارت علوم و صنایع گفت: دو اتفاق خوب، امروز کلید خورد؛ یکی فرصت مطالعاتی داخل که نیاز صنعت است و دوم، طرح پسا دکتری صنعتی که در فرآیند عضویت اعضای هیات علمی، افراد در مقطعی به صنعت بیایند و کار کنند که هم زمینه ارتباط با صنعت فراهم شود و هم استاد دانشگاه ما صرفاً تئوریک نباشد و مباحث صنعتی را از نزدیک درک کرده باشد. پایان بخش این مراسم، تقدیر از منتخبین پژوهش و فناوری و اهدای لوح و هدایا به آنان بود. اسامی منتخبین به شرح زیر است:

■ در بخش پژوهش‌های غیر صنعتی دانشگاه در سال ۱۳۹۲:

- ۱- پژوهشگر برتر (رتبه اول): دکتر علی کاوه (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی عمران)
- ۲- پژوهشگر برتر (رتبه دوم): دکتر محمودمهرداد شکرپه (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک)
- ۳- پژوهشگر برتر (رتبه سوم): دکتر محرم حبیب‌نژاد کورایم (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک)





■ در بخش فعالیت های فناورانه و صنعتی دانشگاه در سال ۱۳۹۲:
 ۱- پژوهشگر برتر (رتبه اول): دکتر نوروز محمد نوری (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک)
 ۲- پژوهشگر برتر (رتبه دوم): دکتر هادی شهریار شاه حسینی (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی برق)
 ۳- پژوهشگر برتر (رتبه سوم): دکتر افشین شریعت (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی عمران)

■ در بخش امتیاز ارجاعات در سال ۱۳۹۲:

۱- پژوهشگر برتر (رتبه اول): دکتر تورج محمدی (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی شیمی)
 ۲- پژوهشگر برتر (رتبه دوم): دکتر محمودمهرداد شکرپه (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک)
 ۳- پژوهشگر برتر (رتبه سوم): دکتر مجیدرضا آیت اللهی (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک)

■ پژوهشگران برتر دانشکده ها در سال ۱۳۹۲:

دانشکده مهندسی برق: دکتر هادی شهریار شاه حسینی؛ دانشکده مهندسی عمران: دکتر علی کاوه؛ دانشکده مهندسی مکانیک: دکتر محمودمهرداد شکرپه؛ دانشکده مهندسی شیمی: دکتر تورج محمدی؛ دانشکده مهندسی مواد و متالورژی: دکتر فرهاد گلستانی فرد؛ دانشکده مهندسی راه آهن: دکتر سیدجواد میرمحمد صادقی؛ دانشکده مهندسی



رتبه بندی SJR در سال ۲۰۱۴:
 دکتر محمدحسن بازیار (سردبیر نشریه International Journal of Civil Engineering)

■ داشتن بالاترین ضریب تاثیر در بین مجلات ISC کشور بر اساس رتبه بندی SJR در سال ۲۰۱۴:
 دکتر فرهاد گلستانی فرد (سردبیر نشریه International Journal of Material science and Engineering)

■ نویسنده برتر کتب بین المللی دانشگاه در سال ۱۳۹۲:
 دکتر علی کاوه (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی عمران)

■ پژوهشگر جوان برتر از نظر امتیاز پژوهشی در سال ۱۳۹۲:
 دکتر سیدمرتضی مسعودپناه (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مواد و متالورژی)
 دکتر سیدمحمد موسوی گزافرودی (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی راه آهن)

■ استاد پیشکسوت بازنشسته در سال ۱۳۹۲: دکتر شهرآرا افشار (عضو هیات علمی دانشکده شیمی)

همچنین طاهره صفاری (دانشکده مهندسی مکانیک) و منیژه زیوری (دانشکده مهندسی عمران) به عنوان کارشناسان پژوهشی منتخب در سال ۱۳۹۲ شناخته شدند.

خودرو: دکتر امیرحسن کاکایی؛ دانشکده مهندسی کامپیوتر: دکتر محمد عبداللهی ازگمی؛ دانشکده مهندسی صنایع: دکتر رسول نورالسنا؛ دانشکده شیمی: دکتر منصور انبیاء؛ دانشکده فیزیک: دکتر مهدی اسماعیل زاده؛ دانشکده معماری: دکتر محسن فیضی؛ دانشکده ریاضی: دکتر خسرو مالک نژاد.
 پژوهشگر برتر واحد نور، دانشکده های تازه تاسیس و گروه های آموزشی مستقل: دکتر سیدحسن صدیقی (عضو هیات علمی دانشکده فناوری های نوین) و دکتر رضا سعادت (واحد نور).

■ پژوهشگر برتر در فعالیت های علمی بین المللی در سال ۱۳۹۲:
 دکتر رضا خیرالدین (عضو هیات علمی دانشکده معماری و شهرسازی)

■ داشتن بالاترین ضریب تاثیر در بین مجلات ISI کشور بر اساس





گفت و گو با پژوهشگر برتر کشوری سال ۱۳۹۳

اشاره: از سوی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری و برای سومین بار، دکتر علی کاوه (استاد دانشکده مهندسی عمران دانشگاه علم و صنعت ایران)، به عنوان پژوهشگر نمونه کشوری انتخاب و معرفی شد. دکتر کاوه در پانزدهمین جشنواره تجلیل از پژوهشگران و فناوران کشور، که با حضور دکتر سورنا ستاری (معاون علمی و فناوری رییس جمهوری)، دکتر محمد فرهادی (وزیر علوم، تحقیقات و فناوری) و دکتر وحید احمدی (معاون پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)، ۲۵ آذرماه ۱۳۹۳ در سالن اجلاس سران برگزار شد، مورد تقدیر قرار گرفت. در این مراسم ۱۵ نفر از پژوهشگران و فناوران برتر سال ۹۳ کشور تقدیر شدند. به بهانه این انتخاب، از دکتر کاوه تقاضای مصاحبه کردیم که با حسن خلق همیشگی خود پذیرفتند. آنچه در ادامه می خوانید، حاصل این گفت و گوست که ضمن تشکر از ایشان و تبریک کسب این افتخار علمی تقدیم می شود.

مهندسی خود را در دانشکده فنی دانشگاه تبریز آغاز و در سال ۱۳۴۸ به دریافت لیسانس مهندسی راه و ساختمان نائل آمدم و به علت احراز رتبه اول در تمام سالیان تحصیل، به دریافت «مدال درجه اول فرهنگی» و به سبب داشتن بالاترین معدل در بین دانشکده‌های مهندسی عمران سطح کشور، موفق به دریافت «جایزه البرز» شدم. سال ۱۳۴۸ با بورس دانشجویان رتبه اول وزارت علوم و آموزش عالی، عازم انگلستان شدم. دریافت دیپلم امپریال کالج و فوق لیسانس دانشگاه لندن، حاصل ۹ ماه تلاش من در این کشور بود. سپس در سال ۱۳۵۳ دکترای خود را در

• جناب آقای دکتر کاوه با تبریک مجدد برای این انتخاب شایسته، لطفاً مختصراً خود را معرفی و سوابق تحصیلی خود را بفرمایید.

بنده علی کاوه استاد پایه ۴۲ دانشگاه علم و صنعت ایران و عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی عمران و مدیر قطب علمی پژوهش-های بنیادین در مهندسی سازه هستم. سال ۱۳۲۶ در یک خانواده فرهنگی در تبریز متولد شدم. دوره ابتدایی را در دبستان نمونه و متوسطه را در دبیرستان‌های لقمان و فردوسی به پایان رساندم. پس از موفقیت در کنکورهای دانشکده فنی تهران، فنی تبریز و مهندسی شیراز، تحصیلات



رشته مهندسی سازه از امپریال کالج دانشگاه لندن دریافت نمودم و در همین سال پس از عزیمت به وطن، در دانشگاه علم و صنعت ایران با سمت استادیاری شروع به فعالیت کردم. در سال ۱۳۵۸ به رتبه دانشیاری و سال ۱۳۶۳ به رتبه استادی نایل شدم. در سال ۱۳۷۲ در دانشگاه فنی وین دکترای تکنیک در مهندسی سازه دریافت کردم. همچنین در سال‌های ۱۳۶۲، ۱۳۶۵ و ۱۳۷۴ استاد مدعو در دانشگاه‌های وین اتریش و اسن آلمان بودم.

• لطفاً به اختصار درباره محصولات فعالیت پژوهشی خود توضیح دهید.

بنده و دانشجویان عزیزم تا کنون ۳۴۷ مقاله ISI، ۱۰۲ مقاله علمی-پژوهشی و ۱۵۰ مقاله در کنفرانس‌های بین‌المللی ارائه داده‌ایم. کتاب‌های من شامل ۲۳ عنوان کتاب به زبان فارسی است که برخی از آنها به دفعات زیاد تجدید چاپ شده است. همچنین ۶ کتاب بین‌المللی تألیف کرده‌ام که توسط ناشرین مختلف ASME، RSP، Wiley و Springer انتشار یافته است. بعضی از این کتابها نیز چندین بار تجدید چاپ شده‌اند.

• شما از چهره‌های شناخته شده علمی در سطح ملی و بین‌المللی هستید. مهمترین جوایز و افتخاراتی که تا کنون کسب کرده‌اید، کدامند؟

به غیر از مدال درجه اول فرهنگی، جایزه البرز و بورس تحقیقاتی ایران - انگلیس که قبلاً اشاره کردم، کسب جایزه پژوهش وزارت علوم؛ دریافت جایزه کتاب سال دوره اول؛ کتاب سال بین‌المللی؛ جایزه خوارزمی؛ انتخاب به عنوان چهره ماندگار دوره اول؛ استاد نمونه کشوری (۱۳۸۲)؛ پژوهشگر رتبه اول نمونه کشوری (۱۳۷۹)؛ پژوهشگر رتبه دوم برگزیده کشوری (۱۳۸۵)؛ پژوهشگر رتبه اول برگزیده کشوری (۱۳۹۳)؛ برنده جایزه علامه طباطبایی؛ برنده جایزه افضل‌پور دانشگاه

باهر کرمان؛ انتخاب به عنوان پژوهشگر رتبه اول دانشگاه علم و صنعت ایران (چندین بار)؛ پژوهشگر برگزیده (رتبه اول) دانشکده مهندسی عمران در چندین دوره؛ برنده جایزه مطبوعات (دو بار)؛ برگزیده مرکز تحقیقات ساختمان و مسکن و کسب رتبه اول تحقیق؛ کسب رتبه اول تحقیق در نخستین جشنواره برگزیدگان مهندسی عمران ایران؛ کسب رتبه اول در نخستین جشنواره برگزیدگان - برگزیده کتاب بین‌المللی؛ کسب جایزه نام‌آوران آذربایجان ...

• در کدام مراکز و مجامع مهم علمی جهان، عضویت و فعالیت دارید؟

بنده عضو پیوسته فرهنگستان علوم جمهوری اسلامی ایران هستم و در بسیاری دیگر از مجامع علمی ملی و بین‌المللی عضویت دارم که از جمله می‌توانم به عضو آکادمی علوم جهان؛ عضو ارشد انجمن مهندسان راه و ساختمان ایران؛ عضو پیوسته انجمن ریاضیات و کاربردهای آن (انگلستان)؛ عضو انجمن ریاضیات صنعتی و کاربردی آمریکا؛ عضو انجمن ریاضیات کاربردی و مکانیک آلمان؛ عضو انجمن مهندسان راه و ساختمان آمریکا؛ عضو انجمن ریاضی ایران؛ عضو پیوسته انجمن مکانیک محاسباتی اروپا؛ عضو انجمن ریاضی آمریکا و عضو انجمن بین‌المللی اندرکنش مکانیک و ریاضیات اروپا اشاره کنم.

• شما اخیراً هم به عضویت «آکادمی علوم و هنر اروپا» در آمدید. نحوه این انتخاب چگونه بوده است؟

در سال گذشته بنده عضویت یک کمیته علمی و فنی اروپایی را بر عهده داشتم و یکی از اعضا، با شناختی که از من داشت بنده را برای عضویت در این آکادمی پیشنهاد کرد. سنای این کمیته، پس از بررسی پرونده علمی اینجانب مرا به عنوان «عضو فعال» انتخاب نمود. این





آکادمی در حال حاضر ۱۵۰۰ عضو دارد که ۲۹ نفر از آنها برندگان جایزه نوبل هستند و من افتخار داشته‌ام اولین ایرانی‌ای باشم که در آن عضویت یافته‌ام. امید دارم بتوانم در فعالیتهای این آکادمی به صورت فعال شرکت کنم و تجربیات کسب شده را در خدمت ارتقای علوم و فنون کشورمان به کار گیرم.

• دستاوردهای اصلی و کاربردی تحقیقات و تجربیات شما در علم مهندسی عمران - سازه چه بوده است؟

مهمترین دستاوردهای علمی و تحقیقاتی اینجانب را می‌توان به صورت زیر خلاصه کرد:

- ۱) کاربردهای عدیده نظریه گرافها در مکانیک سازه‌ها و گسترش برخی نظریات برای امکان استفاده در زمینه‌های مختلف تحلیل سازه‌های بزرگ مقیاس
- ۲) گسترش و حل بعضی از مشکلات روش نیروها در سازه‌های اسکلتی و گسترش روش برای تحلیل بهینه مدل‌های اجزای محدود
- ۳) روش‌های موثر برای حل معادلات مربوط به ماتریس‌های پرفسفر (تنک)
- ۴) تاشه‌پردازی سازه‌ها و مدل‌های اجزای محدود با استفاده از نظریه گرافها
- ۵) خوش وضع‌سازی ماتریس‌های سازه‌ای شامل ماتریس‌های سختی و ماتریس‌های نرمی
- ۶) افزایش مدل‌های بزرگ مقیاس برای پردازش موازی با استفاده از گرافها، گراف‌های جبری و الگوریتم‌های فراکاوشی
- ۷) تحلیل بهینه سازه‌ها که برای اولین بار توسط بنده تعریف و روش‌های مربوطه، گسترش یافته است. کتابی نیز با همین نام توسط انتشارات وایلی به چاپ رسانده‌ام.
- ۸) فرم‌های کانونیکال و کاربردهای آنها در تحلیل سازه‌های متقارن
- ۹) ضرب گرافها و گسترش آنها برای تاشه‌پردازی و تحلیل سریع استاتیکی و دینامیکی سازه‌های منظم و نزدیک به منظم
- ۱۰) تقارن و نظم در سازه. این مقوله‌ها به قدری اهمیت دارد که کتاب جدید خود را در همین زمینه تحت عنوان «تحلیل بهینه سازه‌ها با استفاده از مفاهیم تقارن و نظم» تالیف کرده‌ام که توسط انتشارات اشپیرینگر به چاپ رسیده است.

۱۱) روش نیروها برای تحلیل مدل‌های اجزای محدود. تحلیل مدل‌های اجزای محدود، بیشتر با استفاده از روش تغییر مکانها انجام می‌شود. من برخی از مشکلات روش نیروها را برطرف کرده و کتابی در این زمینه تحت عنوان «روش‌های کامپیوتری برای تحلیل سازه‌ها و مدل‌های اجزای محدود» نوشته‌ام که باز هم چاپ انتشارات اشپیرینگر است. کتاب مذکور به مقوله‌های مختلف این روش‌های تازه گسترش یافته می‌پردازد.

۱۲) برای طراحی بهینه سازه‌ها، الگوریتم‌های فراکاوشی مورد استفاده قرار می‌گیرد. اینجانب و دانشجویانم چند روش فراکاوشی را ارایه کردیم که امروزه در ادبیات طراحی بهینه سازه‌ها به صورت گسترده مورد استفاده قرار می‌گیرد. از روش‌های ابداعی ما می‌توان به روش‌های توده ذرات باردار، توده ذرات باردار مغناطیسی، بهینه‌یابی دموکراتیک جستجوی ذرات، بهینه‌یابی شعاعی، بهینه‌یابی مکان‌یابی دلفین و بهینه‌یابی برخورد اجسام اشاره داشت. این روشها در بهینه‌یابی چند منظوره سازه‌ها نیز به کار گرفته شده‌اند.

۱۳) از کارهای اخیر خود نیز می‌توانم به تحلیل بهینه برای طراحی بهینه سازه‌ها اشاره کنم.

• استادان محقق، دانشجویانی علاقه‌مند و موفق تربیت می‌کنند. کدام

یک از دانشجویانتان اکنون در رشته علمی خود شاخص هستند؟
اغلب دانشجویان بنده بحمد... موفق بوده‌اند ولی با توجه به محدودیت فضای نشریه شما، نمی‌توان همه آنها را نام برد. به هر حال چند مورد را که می‌توانم خدمت شما معرفی کنم: دکتر حسین رحامی (دانشگاه تهران)، دکتر کامبیز کوهستانی و دکتر سیامک طلعت اهری (دانشگاه تبریز)، دکتر حسینعلی رحیمی بندرآبادی (دانشگاه یزد)، دکتر سعید شجاعی (دانشگاه باهنر کرمان)، دکتر وحید کلات‌جاری (دانشگاه شاهرود)،



دکتر جعفر کیوانی (دانشگاه خوارزمی)، دکتر مزدک نیک‌بخت و دکتر مهدی یوسفی (کانادا)، دکتر عباس مختارزاده و دکتر عباس ایرانمنش (امریکا)، دکتر بابک علی‌نژاد (دانشگاه مراغه)، دکتر مریم داعی (دانشگاه اصفهان)، دکتر مرتضی ریسی دهکردی (دانشگاه علم و صنعت)، دکتر لیلا شهریازی (دانشگاه صنعتی شیراز)، دکتر بهنوش سلیم بهرامی (دانشگاه پیام نور)، دکتر علی داوران (دانشگاه آزاد تبریز)، دکتر نوری (دانشگاه آزاد شبستر).

باید اضافه کنیم در مجموع، ۳۰ دانش‌آموخته دکتری و حدود ۱۵۰ دانشجوی کارشناسی ارشد با بنده همکاری داشته‌اند که در اینجا فرصت را مغتنم شمرده و از تک‌تک این عزیزان قدردانی می‌کنم.

• به عنوان یک استاد برجسته دانشگاه و پژوهشگر برگزیده کشور، چه رهنمودهایی برای جوانان و به خصوص پژوهشگران دارید؟

جوانان ما به وظایف خود واقف هستند و نکات زیر، صرفاً جنبه یادآوری دارد:

- ۱- کار خود را با عشق و علاقه انجام دهید. از یادگیری و پژوهش خود لذت ببرید و گرنه باید به کار دیگر پردازید.
- ۲- کارهای مهندسی خود را با نگرش به آینده انجام دهید. در تمام امور، آینده‌نگر باشید.
- ۳- نو بیاندیشید، سخنان تازه بگویید و مطالب نو بنویسید.
- ۴- به مساله صرفه‌جویی در مصرف انرژی، توجه ویژه داشته باشید.
- ۵- تمام کارهای مهندسی و پژوهشی خود را به صورت بهینه انجام دهید.
- ۶- حفظ محیط زیست باید از مهمترین وظایف ما تلقی شود.
- ۷- شما باید حافظ منابع ملی خود باشید و از آنها به صورت بهینه استفاده کنید.
- ۸- توجه داشته باشید که اگر نیت شما خدمت به خلق خدا باشد، کارتان عین عبادت است.

و یک‌دست نبودند و به لحاظ امتیاز پژوهشی، تفاوت فاحشی بین منتخبین دانشگاه و مراکز تحقیقاتی وجود داشت. در طول سالیان گذشته، معیار و شاخص‌های گزینش بهبود جدی یافته است و با بررسی منتخبین امسال ملاحظه می‌کنید که معیارهای دقیق‌تر و منطبق با استانداردهای جهانی، با موفقیت به کار گرفته شده و هم‌وزنی بسیار خوبی بین برگزیدگان مشهود است. بنده لازم می‌دانم ضمن تشکر از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، این موفقیت گزینشی را به همکاران این وزارتخانه تبریک عرض کنم و آرزو می‌کنم همین روند در آینده نیز دنبال شود.

در پایان، تمایل دارم مراتب سپاس خود را از روابط عمومی و دفتر نشریه پیام، برای اهتمام به معرفی موفقیت‌های علمی دانشگاه ابراز کنم.

• ما هم از شما سپاسگزاریم که وقت گرانقدرتان را در اختیار نشریه قرار دادید.

• و سخن پایانی...
بنده سابق بر این، چند بار به عنوان برگزیده پژوهشی وزارت علوم معرفی شدم. خوب به خاطر دارم که در دوره اول، برگزیدگان همگون





تا دیرتر نشده آلودگی صوتی را جدی بگیرید!

گزارش برگزاری چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات

فضا مورد بحث و بررسی قرار گرفت. دکتر حمید احمدیان (عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران)، دبیر این کنفرانس و دکتر عبدالرضا اوحدی (عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی امیرکبیر و رییس انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران)، دبیر علمی این کنفرانس دو روزه بودند.

در مراسم افتتاحیه چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات که نوزدهم آذرماه در سالن مرحوم نبوی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه برگزار شد، ابتدا دکتر برخوردار (رییس دانشگاه) به مدعوین و مهمانان داخلی و خارجی کنفرانس، خیر مقدم گفت و ابراز امیدواری کرد این کنفرانس تخصصی بتواند به اهداف خود دست یابد.

قرار گرفت، فرصتی بود تا استادان، پژوهشگران و صاحب‌نظران دانشگاه‌های مختلف جهان بتوانند آخرین دستاوردهای علمی و صنعتی خود در زمینه صوت و ارتعاش را با یکدیگر به مشارکت گذارده و تازه‌ترین فعالیت‌های علمی، پژوهشی و فناوری خود را معرفی نمایند.

در این کنفرانس دو روزه موضوعاتی از قبیل: آزمون‌های شوک و ارتعاش، آکوستیک در موسیقی و معماری، دینامیک خودرو و سازه، ماشین‌آلات دوار، شناسایی سامانه‌ها و سازه‌های مکانیکی، پایش وضعیت ارتعاش و صوت، واکنش انسان به صوت و ارتعاش و تجربه‌های صنعتی و مطالعات موردی در صنایع پتروشیمی، دفاعی، خودرو و ریلی، معدنی، نفت و گاز، نیروگاه، هوا و

چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات (ISAV 2014)، ۱۹ و ۲۰ آذرماه ۱۳۹۳ توسط دانشگاه علم و صنعت ایران و با همکاری انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران، در دانشکده مهندسی مکانیک این دانشگاه برگزار شد.

ISAV 2014 که توسط معاونت علمی و فناوری ریاست جمهوری و معاونت پژوهشی وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، مرکز مطالعات علمی و بین‌المللی وزارت علوم، سازمان بنادر و کشتیرانی، شرکت‌های مپنا، ایمیدرو، پایگاه استنادی جهان اسلام و دانشگاه‌های صنعتی شریف، تهران، امیرکبیر، خواجه نصیر، قطب‌های علمی حمل و نقل ریلی و مکانیک جامدات تجربی مورد حمایت





در ادامه مراسم، دکتر احمدیان (دبیر کنفرانس) گفت: برگزاری موفقیت آمیز سه کنفرانس قبلی به ترتیب در دانشگاه‌های صنعتی امیرکبیر، صنعتی شریف و خواجه نصیرالدین طوسی ما را بر آن داشت تا بار دیگر استادان و صاحب نظران داخلی و خارجی در زمینه علم آکوستیک و ارتعاشات را گرد هم آورده، درخصوص آخرین دستاوردهای این علم به تبادل نظر بپردازیم. وی گزارشی از روند برگزاری چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات ایران ارایه و اعلام کرد از ۲۱۵ مقاله دریافتی، ۱۲۲ مقاله برای ارایه در همایش، ۵۹ مقاله جهت ارایه پوستری (۴۶ مقاله به زبان انگلیسی و ۱۳۵ مقاله به زبان فارسی) و مجموعاً ۱۸۱ مقاله انتخاب شده است. وی افزود: مقاله‌هایی که امتیاز بالاتری را اخذ نموده باشند، با همکاری نویسندگان آنها در پیش شماره‌های نشریه مبانی نظری و کاربردی ارتعاشات و آکوستیک (Journal of Theoretical & Applied Vibrations & Acoustics) به زبان انگلیسی چاپ و منتشر خواهند شد.

دکتر احمدیان در خاتمه افزود: امید است با برگزاری هر چه با شکوه‌تر این کنفرانس، سهمی هر چند اندک در توسعه و ترویج علم آکوستیک و ارتعاشات در سطح ملی و بین‌المللی داشته و با برگزاری آن در سال‌های آتی

نیز شاهد رشد روزافزون توسعه این علم در این سطوح باشیم.

دکتر اوحدی (رییس انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران و دبیر علمی کنفرانس)، سخنران بعدی مراسم افتتاحیه بود که خلاصه‌ای از فعالیت‌های انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران در بازه زمانی خرداد ماه ۱۳۸۹ تا آذرماه ۱۳۹۳ ارایه کرد. دبیر علمی کنفرانس، با اشاره به اینکه انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران در تیرماه ۱۳۸۸ از وزارت علوم، تحقیقات و فناوری مجوز فعالیت اخذ نمود، برگزاری چهار کنفرانس و کارگاه‌های تخصصی؛ اجرای طرح ممیزی حوزه تخصصی صدا و ارتعاش برای چشم‌انداز ۱۴۰۴؛ انتشار مجله علمی-ترویجی «صوت و ارتعاش»؛ شناسایی و ایجاد ارتباط شرکت‌ها و صنایع مرتبط با موضوع ارتعاشات و آکوستیک؛ امضای تفاهم‌نامه بین IIAV و ISAV؛ انتخاب سالانه پروژه/رساله برتر در سه مقطع تحصیلی؛ تقدیر از پیشکسوتان و محققان برجسته ایرانی؛ تقدیر از مهندسان برجسته؛ برگزاری سمینارهای تخصصی دوماهانه و عضویت در مجمع جهانی I-INCE را از اهم فعالیت‌های انجمن، از بدو تاسیس تا کنون برشمرد.

دکتر اوحدی بخش دوم سخنرانی خویش را به قرائت پیام انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران برای مسئولان محیط

زیست کشور اختصاص داد و با تاکید بر بیانیه سازمان بهداشت جهانی که می‌گوید «نویز بایستی به عنوان یک تهدید عمده برای سعادت بشر به رسمیت شناخته شود»؛ به تبیین آثار زیانبار آلودگی صوتی برای انسان پرداخت و خطاب به مسئولان محیط زیست کشور گفت: لطفاً تا دیرتر نشده آلودگی صوتی را جدی بگیرید. وی تصریح کرد: لازم است به موضوع آلودگی صوتی، نگاه علمی داشته باشیم تا بتوانیم آن را کاهش دهیم.

بنا بر توضیحات دکتر اوحدی، از جمله آثار زیان‌بار آلودگی صوتی به موارد تحریک سیستم اعصاب مرکزی انسان و ایجاد اختلالات هورمونی؛ ایجاد مشکل کاهش شنوایی و عدم برقراری ارتباط مناسب با محیط؛ ایجاد خستگی و کاهش ظرفیت کاری انسان در مشاغل فکری و بدنی؛ تأثیرات منفی بر وضعیت روانی و روحی افراد و کاهش تطابق انسان با محیط کار، اجتماع و خانواده می‌توان اشاره کرد.

سخنرانان کلیدی چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات، هون جیانگ اویانگ (استاد و محقق در زمینه آکوستیک و ارتعاشات از دانشگاه لیورپول انگلیس) و دکتر علی اصغر جعفری (استاد و محقق علم ارتعاشات از مرکز تحقیقات علمی CNRS فرانسه) بودند که به ارایه آخرین دستاوردهای علمی رشته

دکتر هون جیانگ اویانگ - سخنران کلیدی



دکتر حمید احمدیان - دبیر کنفرانس



دکتر علی اصغر جعفری - سخنران کلیدی





آکوستیک و ارتعاشات پرداختند. در مراسم اختتامیه چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات، دبیر کمیته علمی کنفرانس گزارش جامعی از نحوه دآوری مقالات ارائه کرد. سپس مراسم تقدیر از سخنرانان کلیدی، محقق و پژوهشگر برتر، پایان‌نامه‌های برتر، مهندس برجسته و تجلیل از برگزیدگان مسابقه علمی دانشجویی برگزار شد که در آن دکتر محمدتقی احمدیان (استاد دانشگاه صنعتی شریف) به عنوان محقق و پژوهشگر برتر و مهندس کمال‌الدین فرزانه (مدیرعامل شرکت صنعتی فرزانه‌کار) به عنوان مهندس برجسته مورد تجلیل قرار گرفتند. همچنین پایان‌نامه «تحلیل تیر ساندویچی مرکب دارای هسته صلب تحت بارگذاری جزم متحرک بر اساس تئوری‌های مختلف» نوشته میلاد آزور به راهنمایی دکتر حسن بیگلری (استاد دانشگاه تبریز)، به عنوان برترین پایان‌نامه دوره کارشناسی در زمینه آکوستیک و ارتعاشات و

پایان‌نامه «ارایه یک روند حل تحلیلی جدید برای ارتعاشات آزاد پوسته‌های دو انحنایی ضخیم با خواص متغیر در راستای ضخامت» نوشته محمد فدایی به راهنمایی دکتر شاهرخ حسینی هاشمی (استاد دانشگاه علم و صنعت ایران)، به عنوان برترین پایان‌نامه دوره دکتری برگزیده و معرفی شدند. طی روزهای برگزاری این کنفرانس، ۵ نشست موازی برگزار شد. برگزاری ۱۳ کارگاه آموزشی و برگزاری نمایشگاه تخصصی در زمینه آکوستیک و ارتعاشات با حضور شرکت‌های مرتبط با این موضوع، از برنامه‌های جانبی این کنفرانس تخصصی بود که با استقبال خوبی مواجه شد. همزمان با برگزاری این کنفرانس، دومین مسابقه ملی دانشجویی انجمن آکوستیک و ارتعاشات نیز تحت عنوان

«علم و فناوری آکوستیک و ارتعاشات» برگزار شد. هدف از این مسابقه، طراحی و ساخت یک مدل صداگیر (Silencer) بود که بتواند در مقایسه با دیگر طرح‌ها، بهترین عملکرد آکوستیکی را داشته باشد. دومین مسابقه ملی دانشجویی انجمن آکوستیک و ارتعاشات ایران، ۱۸ آذرماه سال جاری در دانشکده مهندسی مکانیک با حضور ۷ تیم از دانشگاه‌های کشور برگزار شد که نهایتاً دو تیم آکوستیک اصفهان و امیرکبیر برگزیده شدند. دکتر داوود یونسیان (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی راه‌آهن دانشگاه)، دبیر کمیته این مسابقه علمی بود. از دیگر ویژگی‌های چهارمین کنفرانس بین‌المللی آکوستیک و ارتعاشات، حضور محققانی از کشورهای انگلیس، فرانسه، سوئیس، کانادا و چین بود.





آشنایی با یک استاد؛ دکتر محمود ملباشی



به گفته دکتر ملباشی، وی عضو بنیان گذار دوره‌های کارشناسی، کارشناسی ارشد و دکتری فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران؛ عضو هیات موسس در ایجاد باشگاه پژوهشگران جوان کشور؛ بنیان گذار و اولین رییس سازمان امور دانشجویان کشور و بانی ایجاد و اهدای ساختمان شماره ۱ دانشکده فیزیک توسط وزارت دفاع به دانشگاه بوده و در دوران خدمت اجرایی وی، تحصیلات تکمیلی در دانشگاه ایجاد و توسعه فراگیر یافت (نظیر تأسیس آزمایشگاه‌های تحقیقاتی استادان) و تا سر حد آمادگی لازم برای پذیرش اولین دانشجویان دوره دکتری، پیش رفت. وی همچنین در تهیه، تدوین و تصویب اولین آیین‌نامه راه‌اندازی دوره دکتری پژوهش محور و دوره ارشد آموزشی و ارشد پژوهشی برای کل نظام آموزش عالی کشور، عضو بوده است. تهیه، تدوین و چاپ کتاب «نگرشی بر عملکرد سی ساله بعد از انقلاب وزارت علوم در امور دانشجویی دانشگاه‌ها» - که شامل نقاط قوت و ضعف و به ویژه، ارزیابی پیشنهادات برای مشکلات زمان حال و آینده دانشگاه‌هاست - از دیگر دستاوردهای خدمات علمی - اجرایی وی به شمار می‌رود.

دکتر ملباشی تا کنون هدایت ۵ پایان‌نامه دکتری را بر عهده داشته که اولین آن، همراه با تولید ۱۲ مقاله بود و در مسابقه انتخاب بهترین پایان‌نامه علوم پایه کشور در تابستان سال ۱۳۹۱، مقام اول و ممتاز شناخته شد. راهبری ۱۸ پایان‌نامه کارشناسی ارشد، چاپ و ارزیابی ۸۲ مقاله تحقیقاتی در مجلات معتبر و همایش‌های علمی داخلی و خارج کشور و فعالیت به عنوان مترجم چند کتاب پایه و تخصصی: ۱. ارتعاشات و امواج (که به چاپ هفتم رسیده است)؛ ۲. فیزیک مدرن؛ ۳. لیزر اسپکتروسکوپی، از دیگر فعالیت‌های آموزشی و پژوهشی دکتر ملباشی است. تأسیس، راه‌اندازی و مدیریت آزمایشگاه تحقیقاتی لیزر اسپکتروسکوپی دانشکده فیزیک، عضویت در هیات تحریریه مجله تولید علم و مجله فیزیک نظری و کاربردی و فعالیت به عنوان مدیر کمیته علمی اولین همایش بین‌المللی نهضت تولید علم، آزاداندیشی و جنبش نرم‌افزاری، از دیگر فعالیت‌های علمی و پژوهشی وی به شمار می‌رود.

دکتر ملباشی که به عنوان عضو هیات علمی دانشکده فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران در گروه فیزیک اتمی - مولکولی مشغول تدریس و تحقیق است، در سال ۱۳۹۱ به درجه استادی نایل شد. وی تا کنون تقدیرنامه‌های متعددی به خاطر فعالیت‌های علمی و اجرایی خود از چند وزیر و رییس دانشگاه دریافت کرده است.

دکتر محمود ملباشی، اول مهر ۱۳۲۵ در اصفهان متولد شد. دوره ابتدایی و سه سال اول دبیرستان را در استان چهار محال و بختیاری و سه سال آخر متوسطه را در دبیرستان سعدی اصفهان به پایان رساند و در سال ۱۳۴۴ موفق به اخذ دیپلم ریاضی شد. وی بلافاصله در مقطع کارشناسی در رشته فیزیک دانشگاه تهران پذیرفته شد و در سال ۱۳۴۸ دوره کارشناسی خود را به اتمام رساند. پس از انجام خدمت دوره سربازی، در رشته فیزیک دانشگاه تهران پذیرفته و در سال ۱۳۵۴ موفق به دریافت مدرک کارشناسی ارشد شد و در همان سال، به عنوان عضو هیات علمی گروه فیزیک، به استخدام دانشگاه علم و صنعت ایران در آمد.

وی در سال ۱۳۵۸ با استفاده از بورس تحصیلی دوره یک ساله، کارشناسی ارشد را با گرایش روش‌های فیزیکی شناخت مواد، در دانشگاه استون انگلیس به پایان رساند. همزمان با اشغال لانه جاسوسی امریکا و به دلیل حمایتش از دانشجویان پیرو خط امام، توسط دولت انگلیس بازداشت شد. نهایتاً پس از ۴۹ روز حبس در لندن به وی اجازه ادامه تحصیل داده نشد و او را از آن کشور اخراج کردند. با ادامه کار در گروه فیزیک دانشگاه علم و صنعت ایران، دوباره بورس تحصیلی به وی تعلق یافت و سرانجام در سال ۱۳۶۹، در گرایش لیزر اسپکتروسکوپی از دانشگاه نیوبرانزویک کشور کانادا مدرک دکتری اخذ نمود. وی سپس به کشور مراجعت و به امور تدریس و تحقیق مشغول گردید.

دکتر ملباشی پیش از تحصیل در دوره دکتری و پس از آن، همزمان با انجام وظایف آموزشی و پژوهشی مسئولیت‌های اجرایی متعددی در دانشگاه و آموزش عالی کشور داشته است. قائم مقام معاونت دانشجویی وزارت علوم (۶۲ تا ۶۴)، نماینده وزیر در قانون بازسازی نیروی انسانی، معاون و رییس باشگاه پژوهشگران جوان کشور (به مدت هشت سال) و معاون وزیر و رییس سازمان امور دانشجویان کشور (از سال ۸۴ به مدت هشت سال)، از مهمترین مسئولیت‌های اجرایی وی در خارج از دانشگاه بوده است. علاوه بر این، دکتر ملباشی عضو هیات امانت و هیات ممیزه چند دانشگاه کشور و نیز عضو هیات ممیزه دانشگاه در چند دوره متوالی بوده و عضو دائم کمیته علمی - فناوری تحت نظر کمیسیون مشورتی شورای عالی انقلاب فرهنگی و عضو موسس انجمن اپتیک و فوتونیک ایران است. همچنین اهم مسئولیت‌های اجرایی وی در دانشگاه علم و صنعت ایران عبارتند از: یک دوره چهار ساله ریاست دانشگاه (۷۲ تا ۷۶)، معاون آموزشی و تحصیلات تکمیلی، معاون اداری و مالی، مدیر امور اداری و مدیر گروه اتمی - مولکولی دانشکده فیزیک.



معرفی یک پروژه موفق دانشجویی:

اولین کن ست دانشگاه علم و صنعت ایران؛ مقام اول مسابقات ملی

اشاره: دانشگاه علم و صنعت ایران در چهارمین دوره مسابقات کن ست ایران (ICC2014) حایز رتبه اول شد. این مسابقات آذرماه ۱۳۹۳ در سطح ملی و به همت پژوهشکده سامانه های فضانوردی پژوهشگاه فضایی ایران برگزار شد و در آن پنج عضو از بخش ریزماهواره تیم تحقیقاتی «آیداس»، به اسامی محمد مهدی سلطانی (دانشجوی دانشکده مهندسی برق و سرپرست دانشجویی تیم)، فائزه فیروزه نژاد (مهندسی مکانیک)، نگین سادات حسینی نوید (مهندسی مکانیک)، علی غضنفری (مهندسی خودرو) و رامتین مجتهدی (مهندسی برق)، به هدایت دکتر اسماعیل خان میرزا (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک)، موفق به کسب مقام اول ماموریت فیلمبرداری / عکسبرداری این مسابقات شدند. برای آشنایی با این مسابقه و تیم تحقیقاتی آیداس، گفت و گویی را با عمید مقصودی (سرپرست دانشجویی گروه) انجام دادیم که از نظرتان می گذرد.

حسگرها است. فعالیت تحقیقاتی بخش ریزماهواره گروه آیداس، از مهرماه ۱۳۹۲ در دپارتمان مهندسی سیستم عملاً آغاز شد. تیم ریزماهواره در مسابقات سازمان فضایی شرکت کرد و در بخش تصویربرداری / فیلمبرداری مسابقات به رتبه اول دست یافت.

• **کن ست یا ریزماهواره چیست و چه کاربردی دارد؟**
CanSat از دو کلمه کن (can) به معنای قوطی و ست (sat) که مخفف کلمه (satellite) به معنای ماهواره است، ساخته شده است. قوطی ماهواره، در حقیقت یک ماهواره یا کاوشگر فضایی کوچک است که در ابعاد حدود یک قوطی، با جرم محدود و

• **آغاز فعالیت تیم آیداس و نحوه فعالیت و آمادگی آن برای شرکت در مسابقات کن ست چگونه بوده است؟**

نام گروه آیداس (IDAS) برگرفته از سیستم های خودکار توزیع شده هوشمند

(Intelligent Distributed and Autonomous Systems) است. این گروه تحقیقاتی فعالیت خود را در سال ۱۳۹۲ به مدیریت جناب آقای دکتر خان میرزا (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک) شروع کرد. آیداس شامل سه دپارتمان مهندسی سیستم، کنترل وضعیت وسایل نقلیه و طراحی و ساخت

شرایطی مشابه یک پروژه فضایی اما در مقیاس کوچکتر از هر نظر، طراحی و ساخته می‌شود. کن‌ست را می‌توان با وسایلی از قبیل راکت و بالون از ارتفاع‌های مختلف رها کرد تا در ضمن فرود سالم به زمین، مأموریت مورد نظر را - که مشابه مأموریت یک ماهواره یا کاوشگر است - به انجام برساند. یک کن‌ست اغلب شامل تمام قسمت‌های اساسی یک ماهواره یا کاوشگر از جمله زیرسیستم‌های توان، مدیریت داده و فرمان، مخابرات، سازه و بازیابی می‌باشد تا به کمک آنها بتواند مأموریت خود را به انجام برساند. هدف از طراحی و ساخت ریزماهواره، پایین آوردن هزینه انجام اینگونه مأموریت‌ها و ارتقای تکنولوژی است.

• مسابقات کن‌ست ایران امسال چه شرایطی داشت؟ در مورد خود مسابقه توضیحات بیشتری بفرمایید.

به طور کلی مسابقات کن‌ست شامل طراحی، ساخت و آزمون یک سیستم کوچک هوا-فضایی است که طی آن تیم‌ها می‌توانند چرخه عمر چنین سیستمی را تجربه کنند. این مسابقات شامل همه جوانب طراحی، ساخت و آزمون یک پروژه فضایی - از گزارش طراحی اولیه آن گرفته تا پیاده‌سازی در روز عملیات و ارایه نتایج پس از آن - است. ارزیابی تیم‌ها هم بر مبنای انطباق با اصول فنی و سیستمی، طی کردن صحیح مراحل طراحی و تحویل گزارش‌های آنها، برآورده کردن الزامات، انجام موفقیت‌آمیز مأموریت‌ها و ارایه مناسب نتایج است. مأموریت‌ها و الزامات در نظر گرفته شده در این مسابقات نیز به منظور بازتاب جنبه‌های مختلف مأموریت‌های واقعی فضایی (از جمله مأموریت‌های سنجش از دور، مخابرات، زیست فضایی و خودکارسازی) طراحی می‌شوند.

چهارمین دوره مسابقات کن‌ست ایران (۲۰۱۴ ICC)، با ثبت نام ۹۰ تیم شرکت‌کننده آغاز شد و پس از طی شدن سه مرحله طراحی و ساخت، در نهایت ۲۳ تیم به مرحله پایانی راه یافتند. این مسابقات در سطح ملی برگزار شد و شرکت‌کنندگان از دانشگاه‌هایی همچون شریف، امیرکبیر، تهران، خواجه نصیرالدین طوسی، کاشان

مالک اشتر، شاهرود، صنعتی اصفهان، پیام نور مشهد، واحد علوم و فنون نوین دانشگاه تهران، تبریز، واحد علوم و تحقیقات دانشگاه آزاد، و واحد مجازی دانشگاه آزاد بودند. رقابت در این دوره از مسابقات، در ۲ دسته کلاسیک و حرفه‌ای و در ۴ مأموریت «بررسی اتمسفر»، «تصویربرداری و فیلمبرداری»، «بازیابی محموله زیستی» و «بازگشت به محل معین» طراحی شده بود که دانشجویان ما در رده تصویربرداری / فیلمبرداری رتبه اول را کسب کردند. این مسابقات در چندین مرحله طراحی شده بود و شرکت‌کنندگان می‌بایست گزارش طراحی اولیه (PDR)؛ گزارش طراحی دقیق و ساخت (CDR) و پوستر را تا قبل از روز آزمون و گزارش پس از عملیات (PFR) را روز بعد از آزمون رهاسازی ارایه می‌کردند تا بعد از آن معرفی برندگان صورت گیرد. مرحله نهایی، از ۷ تا ۹ آذرماه ۱۳۹۳ در فرودگاه پیام نظرآباد استان البرز برگزار شد که شامل رهاسازی کن‌ست‌ها از ارتفاع و آزمون آنها بود.

• شیوه و هدف این رهاسازی از ارتفاع چیست؟

همانطور که قبلاً اشاره شد نکته اصلی در کن‌ست‌ها، شیوه فرود آن به سطح زمین و انجام مأموریت طراحی شده برای آن است. مأموریت اصلی کن‌ست‌ها، فرود با استفاده از چتر و تبادل اطلاعات است. اطلاعات فرود در هر لحظه باید یا به ایستگاه زمینی مخابره و یا در خود کن‌ست ذخیره و بعداً بازیابی شود. این اطلاعات با توجه به نوع مأموریت می‌تواند شامل دمای هوا، رطوبت، سرعت و شتاب فرود است. مأموریت‌های ثانوی کن‌ست می‌تواند شامل گستره زیادی از مباحث شود که مهمترین آنان عبارتند از تصویربرداری، تعیین جهت (با استفاده از سامانه موقعیت‌یاب جهانی) و گسترش آنتن در هوا. در واقع این فعالیتهای دانشجویان، زمینه را برای ایده‌پردازی دانشمندان و کسب تجربه مهندسی در خصوص نحوه فرود محموله‌های فضایی بر روی ماه یا مریخ و یا بازگشت به زمین کپسول‌های فضایی مهیا می‌نماید.

• محدودیت‌ها و مشخصات ساخت کن‌ست در قوانین این مسابقات



چگونه بود؟

بر اساس قانون مسابقات، هر کن ست حداقل شامل زیرسیستم‌های محموله (PAY)، توان الکتریکی (EPS)، مخابرات (COM)، مدیریت داده و فرمان (CDH)، سازه (STR) و بازیابی (RCV) است و تمام تجهیزات مربوط به کن ست می‌بایست در دسته کلاسیک، در یک محفظه بسیار کوچک که قطر آن حداکثر ۶۶ میلی‌متر و ارتفاع آن حداکثر ۱۱۵ میلی‌متر باشد، قرار گیرد. وزن کن ست نیز نباید از ۳۵۰ گرم تجاوز کند. در این دسته، کن ست‌ها از ارتفاع ۵۰۰ متری زمین رها می‌شود. کن ست باید توانایی تحمل تنش‌های وارده را داشته باشد. این تنش‌ها شامل شتاب تا ۱۵ گرم و شوک تا ۲۵ گرم است. محفظه باید تا حد ممکن سبک باشد و در عین حال در برخورد با زمین هیچ آسیبی به بدنه یا زیرسامانه‌ها وارد نشود. هزینه ساخت کن ست دسته کلاسیک نیز نباید بیشتر از ۱۵ میلیون ریال باشد. همه اینها، مسایل سختی را پیش پای شرکت‌کنندگان در مسابقه می‌گذارد که تلاش کردیم با نوآوری‌ها، انتخاب‌های هوشمندانه و طراحی بهینه بخش‌های مختلف، امتیازات بیشتری برای طراحی خود کسب کنیم و همین عوامل هم باعث برتری ریزماهوره دانشگاه در این رقابت علمی بود.

کن ست در ماموریت تصویربرداری / فیلمبرداری، در مسیر فرود به زمین اقدام به تهیه تصویر خواهد کرد. این تصاویر باید به طور آنی به زمین ارسال گردد و یا بر روی حافظه ذخیره شده و پس از فرود، بازیابی شوند. اطلاعات به دست آمده باید از نظر کیفیت به گونه‌ای باشد که در آن جزئیات سطح زمین، هرچه بهتر قابل مشاهده باشد. در این ماموریت ارسال اطلاعات تصویری به زمین باید مطلقاً به صورت دیجیتال انجام گیرد. معیارهای ارزیابی عبارتند از: کیفیت و ابعاد تصویر، تعداد و نرخ فریم‌های تصویر (یا ویدیوی) ارسالی، صحت ذخیره‌سازی و بازیابی داده‌ها پس از عملیات، صحت ارتباط مخابراتی بین کن ست و ایستگاه زمینی. کن ست ساخت دانشجویان ما، هر دو قابلیت ارسال

همزمان و ذخیره‌سازی اطلاعات مربوط به شتاب ماهواره، سرعت، فشار و... روی SD کارت را داشت. اساساً دومین تیم در چهار دوره مسابقات بودیم که توانستیم عکس بگیریم با این تفاوت که تیم قبلی یک عکس و ما دو عکس مورد قبول توانستیم ارایه کنیم. عکس‌های ما یکی در ارتفاع ۱۵۹ متری و دیگری در ارتفاع ۴۵ متری با رزولوشن ۹۶ dpi گرفته شده است.

• درباره اجزا و خصوصیات ویژه کن ست دانشگاه، ذکر چه نکاتی را ضروری می‌دانید؟

کن ست یا همان قوطی ماهواره آیداس، شامل ۴ زیرسیستم مخابرات، سازه، توان بازیابی و C&DH است و هر زیرسیستم توانسته است با به کار بردن ایده‌های نو و خلاقانه در این دوره از مسابقات، نتیجه مطلوب را کسب نماید. C&DH شامل دوربین، کارت حافظه (SD کارت)، سنسور و IMU است که سرعت، فشار و شتاب را اندازه‌گیری می‌کند. ما با چندین نوآوری به کار رفته تلاش کردیم تا ضمن رعایت محدودیت‌های مسابقه، کیفیت فیلمبرداری و مقاومت سازه را تا حد ممکن افزایش داده و وزن آن به حداقل برسانیم. به عنوان مثال، ما کن ست خود را بر خلاف حالت معمول، به صورت استوانه‌ای طراحی نکردیم تا هم به ساخت نانوماهوره نزدیک شویم و هم نشان دهیم امکان اعمال محدودیت‌های بیشتر در این مسابقات وجود دارد. همچنین با انجام طراحی‌های بهینه و انتخاب جنس مناسب، اولین گروهی بودیم که وزن را از ۳۵۰ گرم به ۲۰۰ گرم کاهش داد و ماهواره‌ای ساختیم که ارتفاع سازه آن ۱۱۰ میلی‌متر و قطر آن حدود ۶۰ میلی‌متر بود یعنی فراتر از ملزومات مسابقه عمل کردیم که شایان توجه است. دیگر اینکه از آنجایی که به دلیل وجود اغتشاش‌های زیاد، حتی در صورت استفاده از دوربین‌هایی با کیفیت تصویر بالاتر - که قیمت و جرم بیشتری دارند - امکان تصویربرداری با وضوح مناسب وجود ندارد، بر خلاف اغلب گروه‌ها از دوربین VGA استفاده کردیم که از کیفیت تصویربرداری به مراتب پایین‌تر از دوربین‌های معمولی برخوردار است ولی تلاش کردیم با پیاده‌سازی طرح‌هایی، اثر تکان‌ها و لرزش‌ها را تا حد زیادی خنثی کنیم و در مجموع به کیفیتی بالا در



اولین کن ست تصویربرداری دانشگاه علم و صنعت



فیلمبرداری دست پیدا کنیم. لازم به ذکر است کن ست در هنگام پایین آمدن با چتر، دچار تکان‌های شدیدی می‌شود که به شدت بر روی کیفیت فیلمبرداری تاثیرگذار است ولی کن ست ساخت دانشجویان دانشگاه علم و صنعت ایران قادر است در حین فرود از آسمان با چتر نجات، تصاویر فیلمبرداری شده را با کمترین میزان لرزش به صورت زنده به ایستگاه زمینی منتقل کند.

مزیت دیگر اینکه ما از ماژول‌های مخابراتی برای ارتباط با ایستگاه زمینی استفاده کردیم که اضافه بر ملزومات مسابقات بود. طراحی کن ست نیز به صورت کاملا ماژولار بود تا در صورت بروز هرگونه نقصی، امکان تعویض سریع قطعات وجود داشته باشد. طراحی و ساخت چرخ عکس‌العملی برای پایدارسازی سازه در هنگام تصویربرداری، طراحی اتصالات جدید برای متصل کردن چتر به بدنه سازه که سازه را همواره عمود بر سطح زمین نگه دارد، به کار بردن جدیدترین نوع میکرو کنترلرهای Cortex m4Ram برای پردازش سریع اطلاعات و... هم از نوآوری‌های تیم آیداس در این دوره از مسابقات بود. از دیگر ویژگی‌های مهم هم اشاره کنم که گروه تحقیقاتی آیداس برای اولین بار در یک پروژه دانشجویی، شیوه مدیریت مهندسی همزمان (concurrent engineering) را برای مدیریت وقت و هزینه به صورت موفق اجرا کرد که این شیوه را در حال حاضر اکثر کشورهای توسعه یافته و شرکت‌های بزرگ همچون NASA و... برای ساخت تجهیزات پیشرفته‌ای نظیر ماهواره و هواپیما استفاده می‌کنند تا ساخت یک سیستم دارای زیرسیستم‌های متنوع و پیچیده، در کمترین زمان ممکن صورت پذیرد. در واقع با ایجاد سامانه مهندسی همزمان و آموزش‌هایی که در این مورد جناب آقای دکتر خان‌میرزا برای تیم در نظر گرفتند دانشجویانی که تا قبل از ورود به تیم تقریباً اطلاعات بسیار کمی در مورد ماهواره‌ها داشتند، توانستند یک کن ست را با نوآوری کاملاً جدید در اکثر قسمت‌ها طراحی و عملیاتی نمایند.

سخن آخر...

از معاونت پژوهشی دانشگاه که کارگاه خلاقیت پژوهش و فناوری را برای انجام تحقیقات در اختیارمان گذاشتند،

این بود که بتوانند الگویی موفق، از نظر اجرای پروژه به روش مهندسی سیستم، ایجاد فضای صمیمی، رو به رو شدن و حل مشکلات متنوع در طول فرایند طراحی و ساخت به روش‌های نوین ارایه کنند.

سپاسگزاریم. این کارگاه خوشبختانه مجهز به امکانات الکترونیکی و مکانیکی مورد نیاز تیم بود که هزینه‌های طراحی و ساخت را کاهش می‌داد. این پروژه نمونه موفق از کار گروهی دانشجویان و تجربه خوبی برای همه ما بود. تلاش تمام اعضای گروه علاوه بر کسب بهترین نتیجه در مسابقات





تولید قطعات تراکتور با استفاده از زیست کامپوزیت‌ها

ترجمه: دکتر محمود مهرداد شکریه (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک و رییس موسسه کامپوزیت ایران)

کامپوزیت‌ها برای تولیدکنندگان جهانی صنایع خودرو، ساخت و ساز، هوافضا، ماشین‌آلات کشاورزی و دیگر صنایع، بازار رو به رشدی را ایجاد کرده‌اند. صنایع مذکور می‌توانند با بهره‌گیری از کامپوزیت‌ها قطعاتی تولید نمایند که ضمن سبک‌تر بودن، از استحکام بالاتری برخوردار باشند و سوخت کمتری مصرف کنند. به این ترتیب آلایندگی کمتری به محیط زیست وارد خواهد شد. در حال حاضر در بازارهای سراسر جهان، درآمد حاصل از فروش کامپوزیت‌ها به چندین میلیارد دلار رسیده است. پیش‌بینی می‌شود که طی چند دهه آینده، زیست کامپوزیت‌ها بتوانند ۳۰-۲۵ درصد درآمد مذکور را به خود اختصاص دهند.

مرکز نوآوری‌های کامپوزیت واقع در استان مانتیوای کانادا - که به صنایع کامپوزیت سراسر جهان خدمات مشاوره ارائه می‌دهد - اعلام کرده است که با استفاده از محصولات

کشاورزی مهمی نظیر کتان و شاهدانه می‌توان زیست کامپوزیت‌هایی تولید نمود که بتوانند بخش اعظم بازار کامپوزیت‌ها را به خود اختصاص دهند. اخیراً سازمان دولتی اینداستری کانادا - که اختیار دارد اقتصاد کشور کانادا را به سمت دانش محور شدن پیش برد تا صنایع این کشور رشد کنند و بتوانند به عرصه رقابت جهانی وارد شوند - برای صنعت زیست-کامپوزیت کشور کانادا برنامه‌های تجاری‌سازی، تحقیق و توسعه و بازاریابی تدوین کرده است. برنامه‌های مذکور اهداف زیر را دنبال می‌کنند:

- جایگزین کردن الیاف شیشه با الیاف کتان و شاهدانه در محصولات تولیدکنندگان اصلی و ایجاد هماهنگی بین تولیدکنندگان یک محصول
- شناسایی الیاف طبیعی با کارایی بالا و جایگزین کردن آنها با الیاف کربن
- افزایش ۵۰ درصدی سهم تولیدکنندگان

کشور کانادا در بازارهای بین‌المللی مواد اولیه و محصولات نهایی صنایع ساختمان، خودرو، هوافضا و کالاهای مصرفی.

رویکرد توسعه پایدار

در رسیدن به اهداف فوق و برای سوق دادن صنایع به استفاده از مواد پیشرفته قابل بازیافت، بسیاری از تولیدکنندگان بزرگ تجهیزات کشاورزی در سراسر جهان، به محصولات روی آورده‌اند که به توسعه پایدار (تولید محصولات دوستدار محیط زیست) کمک کند. یکی از مراحل کلیدی برنامه راهبردی مذکور این است که با استفاده از مواد پیشرفته‌ای نظیر زیست کامپوزیت‌ها و زیست پلاستیک‌های تقویت شده با الیاف طبیعی، برای بخش کشاورزی قطعات کامپوزیتی تولید شود. استفاده از این مواد زیست تجزیه‌پذیر به جای مواد هیدروکربنی مصنوعی - که منابع آنها رو به پایان و تجدیدنپذیر است - نه تنها به سلامت



محیط زیست کمک شایانی می‌کند بلکه هزینه تولید را هم پایین می‌آورد. در پروژه استفاده از الیاف گیاهی در تولید قطعات تراکتور، مرکز نوآوری کامپوزیت‌ها با همکاری شرکت صنایع بوهلر-ورستایل (واقع در کشور آمریکای شمالی) یک خط تولید تراکتور راه‌اندازی کرده است. در این خط تولید، از زیست‌کامپوزیت‌های شبه سازه‌ای به عنوان ماده اولیه قطعات تراکتور استفاده می‌شود.

زیست‌کامپوزیت‌های شبه سازه‌ای

یکی از اهداف مشخص پروژه مذکور این بود که الیاف شاهدهانه بومی استان مانیوبا (واقع در کشور کانادا) و الیاف سیسال که از گیاه آگاو (بومی آمریکای مرکزی) به دست می‌آید، با یکدیگر مقایسه شوند و هر کدام که از خواص مکانیکی بالاتری برخوردار بود، به عنوان یک ماده طبیعی شبه سازه‌ای در تولید قطعات تراکتورهای شرکت ورستایل مورد استفاده قرار گیرد. در این پروژه الیاف زیستی مذکور با یکدیگر مخلوط می‌شوند و در صفحات خارجی بدنه و در بادگیر رادیاتور تراکتور، جایگزین الیاف شیشه شده و همان نقش تقویت‌کنندگی را ایفا می‌کنند. این قطعات با استفاده از رزین گرماسخت و با فرآیند قالب‌گیری انتقالی رزین به کمک خلأ ساخته می‌شوند. لازم به ذکر است که بادگیر رادیاتور تراکتور، اطراف پروانه موتور را گرفته و جریان هوا را به سمت رادیاتور هدایت می‌کند و به این ترتیب بازدهی پروانه افزایش می‌یابد. در این پروژه طی مراحل برای تراکتورهای شرکت ورستایل قطعات جدیدی تولید شد. یکی از مراحل این بود که با روش‌های علمی- نظیر تحلیل به روش اجزاء محدود- کیفیت کامپوزیت‌های جدید الیاف زیستی و فرآیند تولید آنها ارتقا یابد. پروژه مذکور با مشخصه‌سازی متد الیاف شاهدهانه-آگاو آغاز شد. سپس مخلوطی از الیاف شاهدهانه و آگاو تحت فرآیند قالب‌گیری تزریقی قرار گرفتند و به صورت ورق در آمدند. آنگاه ورق‌ها قالب‌گیری شده و به صورت قطعات پیش شکل داده شده در آمدند. در مرحله بعد، قطعات پیش شکل داده شده به آزمایشگاه منتقل شدند تا خواص مکانیکی آنها اندازه‌گیری شود. به این ترتیب استحکام کششی، خمشی، فشاری و برشی قطعات تعیین شد. سپس با روش اجزاء محدود، خواص مکانیکی

هر یک از قطعات تراکتور به طور جداگانه تجزیه و تحلیل و تعداد لایه‌های مورد نیاز برای تولید هر قطعه مشخص شد. بسته به مقدار باری که هر قطعه باید تحمل می‌کرد و بسته به کرنش ایجاد شده در هر قطعه، تعداد لایه‌های کامپوزیتی از یک قطعه به قطعه دیگر تفاوت پیدا می‌کرد. قطعاتی نظیر کاپوت روی موتور تراکتور، کاپوت چپ و راست، گلگیرهای عقب، زه دور گلگیر (محافظ گلگیر) و بادگیر رادیاتور با روش اجزاء محدود، مورد تجزیه و تحلیل قرار گرفتند. لازم به ذکر است که کاپوت روی موتور ورقه‌ای است که روی موتور تراکتور قرار می‌گیرد و تمام قسمت جلویی تراکتور را می‌پوشاند و زیبایی خاصی به آن می‌بخشد. ضمناً کاپوت با منعکس کردن نور آفتاب، مانع گرم شدن موتور شده، از زنگ زدن آن جلوگیری می‌کند و در مقابل صدمات خارجی از موتور محافظت می‌نماید. محافظ گلگیر نیز سبب می‌شود که مقاومت این قطعه در مقابل ضربه افزایش یابد. خواص مکانیکی نمونه‌های رایج قطعات مذکور که با روش چیدمان دستی و با استفاده از پلاستیک‌های تقویت شده با الیاف شیشه تولید می‌شوند و خواص مکانیکی نمونه‌های جدید این قطعات که با استفاده از کامپوزیت الیاف زیستی شاهدهانه-آگاو تولید شدند، با یکدیگر مقایسه شدند. سپس با توجه به بارهایی که در شرایط واقعی روی قطعات مذکور وارد می‌شوند، هر قطعه به طور جداگانه تحت آزمایش بارگذاری قرار گرفت.

روش‌های تولید

در این پروژه، نوآوری‌های دیگری نیز به کار گرفته و به عنوان مثال، برای تولید





آمارهای دقیق و برنامه‌ریزی شده، نسبت به تولید محصولات کشاورزی اقدام نماید. به همین منظور صنعت کشاورزی باید با ایجاد نوآوری، کیفیت محصولات خود را ارتقا داده و میزان بهره‌وری را در بخش کشاورزی افزایش دهد. به علاوه، این صنعت می‌تواند برای بازارهای جدید، محصولات جدیدی تولید نماید. کتان و شاهدانه دو محصولی هستند که در کشور کانادا به خوبی رشد می‌کنند. البته این دو محصول در کشورهای دیگر نیز کاشته می‌شوند و در کاربردهای مختلف مورد استفاده قرار می‌گیرند. از آنجا که در کشور کانادا گیاه شاهدانه بازار خوبی ندارد، این کشور تولید این محصول را متوقف کرده است. بذر کتان برای روغن‌کشی مورد استفاده قرار می‌گیرد و اگرچه کشور کانادا یکی از بزرگترین صادرکنندگان این محصول است اما در بازارهای این کشور، سبوس بذر کتان مشتریان زیادی ندارد.

یکی از دلایل عمده این وضعیت آن است که در کشور کانادا از گونه‌های مختلف بذر کتان بیشتر در صنایع روغن‌نباتی استفاده می‌شود اما در کشورهای اروپایی و آسیایی، گونه‌های مختلف این محصول از کیفیت بالایی برخوردار هستند و بیشتر برای تولید الیاف مورد استفاده قرار می‌گیرند. محصولات کشاورزی کشور کانادا از کیفیت بالایی برخوردار هستند به همین علت این کشور در سراسر جهان به عنوان بهترین تولیدکننده فرآورده‌های غذایی شناخته می‌شود. در حال حاضر کشور کانادا برای تولید روغن‌های صنعتی، تحقیقات جدیدی را بر روی دانه‌های روغنی شروع کرده است. با این وجود هنوز در زمینه استفاده بیشتر از زیست‌توده‌ها (نظیر کاه‌هایی که بعد از برداشت محصولات کشاورزی بر جای می‌مانند) یا در زمینه تولید محصولاتی که بتوان در صنایع خاص از بقایای آنها به عنوان زیست‌توده استفاده نمود، در کشور کانادا تحقیقات زیادی صورت نگرفته است. پروژه‌ای که در این مقاله به معرفی آن پرداخته شد، نشان می‌دهد می‌توان در تولید مواد پیشرفته از زیست‌توده‌ها استفاده کرد. به این ترتیب مثلاً برای صنعت کشاورزی کشور کانادا ارزش افزوده بیشتری ایجاد خواهد شد و به رونق اقتصادی جوامع روستایی کمک می‌شود. ضمناً الیاف زیستی که با استفاده از زیست‌توده‌ها تولید می‌شوند به محیط زیست آسیبی وارد نمی‌کنند

گزارش ثبت شد. نتایج حاکی از آن بود که قطعات، در شرایط آب و هوایی گرم و سرد مزارع و تحت تنش ارتعاشی و در رطوبت از خود عملکرد خوبی نشان دادند. به علاوه قطعاتی که آزمایش عبور از مسیرهای ناهموار را پشت سر گذاشته بودند، تا پایان آزمایش هیچ صدمه‌ای ندیدند. در آزمایش مذکور تراکتور از ۶۷۵ مسیر صعب‌العبور گذر کرد و آسیبی ندید. از کاپوت موتور و کاپوت‌های چپ و راست، بادگیر رادیاتور، رزوه گلگیر و گلگیرهای عقب، بازرسی چشمی به عمل آمد و در آنها هیچ‌گونه فرسودگی و ترک مشاهده نشد. فقط در آزمایش‌هایی که از عملکرد تراکتور در مزرعه به عمل آمد، به گلگیر عقب سمت راست مقداری آب نفوذ کرده بود که علت آن هم این بود که لایه‌های الیاف، هنگام عبور از روی سنگ‌های تیز، سوراخ شده بودند که البته به راحتی می‌شد این نقیصه را برطرف کرد. تنها کاری که باید انجام می‌گرفت این بود که از نفوذ آب به داخل قطعه مذکور جلوگیری شود. به همین منظور برای کاهش قدرت جذب آب این الیاف زیستی، تحقیقات بیشتری صورت گرفت. به این ترتیب در صورت فرو رفتن اجسام تیز به گلگیر عقب، آب به داخل قطعه نفوذ نمی‌کند.

چالش‌های موجود بر سر راه رویکرد استفاده از الیاف زیستی در تجهیزات کشاورزی
صنعت کشاورزی کشور کانادا باید با تهیه

قطعات از روش‌های پیشرفته‌تری استفاده شد. به عبارت دیگر، برای اینکه فرآیند آغشته شدن الیاف زیستی به رزین بهتر صورت گیرد، الیاف زیر آگاو مورد استفاده قرار گرفت. ضمناً برای مخلوط کردن الیاف و رزین از مکانیسم بهینه‌تری استفاده شد. به علاوه در این پروژه برای افزایش استحکام قطعات، لایه‌هایی از پلاستیک‌های تقویت شده با الیاف شیشه را به آنها اضافه کردند و برای تقویت قطعات مذکور نیز در آنها از مغزی استفاده شد. همچنین برای شکل‌دهی قطعات، با همکاری چند شرکت، دستگاه‌های جدیدی تولید شد. با بهره‌گیری از این فناوریها در آینده می‌توان قطعاتی از کامپوزیت الیاف زیستی تولید نمود و آنها را در اختیار صنایع دیگر قرار داد. در این پروژه قطعات تولید شده به طور آزمایشی روی تراکتور نصب شدند و در فصل برداشت محصولات کشاورزی از این تراکتور در مزارع استان مانیتوبا و ایالت آریزونا استفاده شد تا عملکرد آن در شرایط واقعی ارزیابی شود. سومین نمونه آزمایشی این تراکتور در آزمایشگاه کالیبراسیون ایالت مانیتوبا، آزمایش عبور از مسیرهای ناهموار را پشت سر گذاشت. لازم به ذکر است که کالیبراسیون (واستجی)، مطابقت با استاندارد را تعیین می‌کند. پس از اینکه تراکتور مذکور در استان مانیتوبا به طور آزمایشی مورد استفاده قرار گرفت، قطعات آن جدا شدند و به صورت چشمی مورد بازرسی قرار گرفتند. نتایج این بازرسی و نتایج حاصل از آزمایش عبور از مسیرهای ناهموار به صورت یک





معرفی دفاعیه‌های دکتری



نام دانشجو: حسن فضایی
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - راه و ترابری
استاد راهنما: دکتر حمید بهبهانی
استاد مشاور: دکتر محمد علیها
عنوان رساله: رفتار خستگی مخلوط‌های آسفالتی تحت مدهای ترکیبی کششی با استفاده از روش مکانیک شکست
تاریخ دفاع: ۹۳/۷/۲۸



نام دانشجو: محسن قنبری حقیقی
رشته تحصیلی: مهندسی مواد و متالورژی
استادان راهنما: دکتر سعید شبستری و دکتر محمدرضا ابوطالبی
عنوان رساله: شبیه‌سازی عددی و فیزیکی فرآیند انجماد جهت‌دار به منظور رشد تک بلور سوپر آلیاژ پایه نیکل
تاریخ دفاع: ۹۳/۷/۶



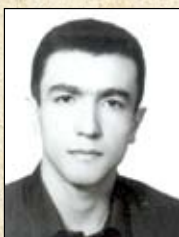
نام دانشجو: هادی محمدزاده رومیانی
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - خاک و پی
استاد راهنما: دکتر حمیدرضا رازقی
عنوان رساله: ارزیابی ناهمسانی ذاتی و القایی خاک‌های ماسه‌ای با استفاده از آزمایش پیش‌استوانه توخالی
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۴



نام دانشجو: گلشن مظلوم
رشته تحصیلی: مهندسی شیمی
استاد راهنما: دکتر سیدمهدی علوی
عنوان رساله: تبدیل انتخابی پروپان جهت تولید اکریلیک اسید در راکتور بستر سیال CFD
تاریخ دفاع: ۹۳/۷/۷



نام دانشجو: سروش مداح
رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک - تبدیل انرژی
استادان راهنما: دکتر مهدی نویدبخش و دکتر غلامعلی عاطفی
عنوان رساله: جریان خون بر پایه مدل پیوسته کسرات در رگ تغییر فرم‌پذیر با در نظر گرفتن میدان فشار به صورت موج پیش‌رونده
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۵



نام دانشجو: حسین کریمیان
رشته تحصیلی: مهندسی شیمی
استاد راهنما: دکتر محمدرضا مقبلی
عنوان رساله: سنتز اسفنج نانو کامپوزیتی PolyHIPE پلی (استایرن/دی وینیل بنزن) با قابلیت هدایت الکتریکی
تاریخ دفاع: ۹۳/۷/۱۶



نام دانشجو: رسول آتشی پور
رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک - تحلیل کاربردی
استاد راهنما: دکتر شاهرخ حسینی هاشمی
عنوان رساله: تحلیل دقیق خمش استاتیکی، ارتعاشات و کماتش ورق‌های چندلایه کامپوزیتی
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۶



نام دانشجو: کوروش شفیعی
رشته تحصیلی: مهندسی شیمی
استادان راهنما: دکتر تورج محمدی و دکتر شهرام قنبری پاکدهی
استاد مشاور: دکتر منصور کاظمی مقدم
عنوان رساله: آب‌زدایی از سوخت دماز با استفاده از غشای زئولیتی
تاریخ دفاع: ۹۳/۷/۲۸





نام دانشجو: رضا مسلمانی
رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
استاد راهنما: دکتر محمود مهرداد شکرپه
استاد مشاور: دکتر مجید جمال امیدی
عنوان رساله: درهم شکنی دینامیکی کامپوزیت‌های لایه‌ای پرشده با نانوذرات
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۷



نام دانشجو: احمدرضا طیب نژاد
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - خاک و پی
استادان راهنما: دکتر حسین صالح‌زاده و دکتر علی اکبر حشمتی
عنوان رساله: بررسی آزمایشگاهی رفتار فرونشست مصالح پوسته سدهای سنگریزه‌ای در آبیگری اولیه
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۲۵



نام دانشجو: وحیده جلال
رشته تحصیلی: شیمی - شیمی معدنی
استاد راهنما: دکتر آزاده تجردی و دکتر روح...
زراع دورایی
عنوان رساله: سنتز و بررسی سیلیکاهای نانوپروس اصلاح شده با گروه‌های عاملی آلی و کاربرد آنها برای حذف یون‌های لانتانیم و سربیم
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۱۹



نام دانشجو: محسن کلاته آهنی
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - سازه
استادان راهنما: دکتر علی کاوه
عنوان رساله: طراحی لرزه‌های سازه‌های اسکلتی با استفاده از یک الگوریتم چند منظوره
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۲



نام دانشجو: خدیجه بقایی
رشته تحصیلی: ریاضی
استاد راهنما: دکتر محمدباقر قائمی
استاد مشاور: دکتر محمود حصارکی
عنوان رساله: مطالعه دستگاه معادلات سهموی با کاربرد در علوم زیستی
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۲۱



نام دانشجو: مازیار فهیمی فرزام
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - سازه
استادان راهنما: دکتر علی کاوه
عنوان رساله: تحلیل و طراحی بهینه سازه‌های فضاکار تحت بارگذاری لرزه‌ای
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۲



نام دانشجو: آرزو حاج رجبی
رشته تحصیلی: ریاضی
استاد راهنما: دکتر رحمان فرنوش
عنوان رساله: تحلیل مدل‌های فضای وضعیت و کاربردهای آن در مسایل مهندسی و مالی
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۲۴



نام دانشجو: احسان سلکی
رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
استاد راهنما: رضا تقوی زنوز
عنوان رساله: تحلیل عددی اثر جریان نشتی نوک بر استال دورانی در کمپرسورهای گریز از مرکز و بررسی تجربی عملکرد کلی
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۴



نام دانشجو: نیاز پورغلامی
رشته تحصیلی: شیمی
استاد راهنما: دکتر بهشته سهرابی
عنوان رساله: پراکنده کردن نانو لوله‌های کربنی با روش غیر کووالانسی
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۲۴



نام دانشجو: سعید شکری
رشته تحصیلی: مهندسی شیمی
استادان راهنما: دکتر محمدتقی صادقی و دکتر مهدی احمدی مروست
عنوان رساله: توسعه روش‌های ترکیبی تلفیق داده‌ها برای پیش‌بینی کیفیت گازوئیل پالایش شده
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۹



نام دانشجو: امیرعلی امینی
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - راه و ترابری
استادان راهنما: دکتر حمید بهبهانی و دکتر حسن زیاری
عنوان رساله: ارایه مدل یکپارچه احتمالی هزینه چرخه عمر برای راه‌هایی با روسازی انعطاف‌پذیر در سطوح شبکه و پروژه
تاریخ دفاع: ۹۳/۸/۲۴



نام دانشجو: ساسان معتقد
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - زلزله
استادان راهنما: دکتر احمد نیکنام و دکتر مصطفی خانزادی
عنوان رساله: ارزیابی حساسیت تحلیل خطر احتمالی زلزله بر حسب پارامترهای لرزه‌خیزی منطقه
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۱۰



نام دانشجو: محسن محمدعلی
رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
استاد راهنما: دکتر حمید احمدیان
عنوان رساله: مدل‌سازی و شناسایی متغیرهای پدیده لغزش و جدایش همزمان در اتصالات با سطح تماس گسترده
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۱۲



نام دانشجو: سیدحجت اس. حسینی
رشته تحصیلی: مهندسی مواد و متالورژی
استاد راهنما: دکتر شمس‌الدین میردامادی و دکتر سعید رستگاری
عنوان رساله: پوشش دهی سوپر آلیاژ IN738LC با EP-PVD NiCrAlY و بررسی اثر لایه سد نفوذی $\alpha\text{-Al}_2\text{O}_3$ بر اکسیداسیون دما بالای آن
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۱۶



نام دانشجو: مریم مختاری
رشته تحصیلی: مهندسی عمران - خاک و پی
استاد راهنما: دکتر علی اکبر حشمتی
عنوان رساله: تأثیر سن بر پارامترهای نشست و نفوذپذیری پسماندهای شهری
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۱۶



نام دانشجو: عاطفه آقاجانی
رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
استاد راهنما: دکتر محمد حق پناهی
عنوان رساله: تعیین خواص مکانیکی بافت نرم بر اساس داده‌های الاستوگرافی با استفاده از حل معکوس
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۱۷



نام دانشجو: کاظم اسماعیل پور
رشته تحصیلی: مهندسی مکانیک
استاد راهنما: دکتر سیدمصطفی حسینعلی پور
عنوان رساله: مطالعه پدیده شناسی، تحلیل ساختارهای منسجم و فرآیندهای انتقال در جریان‌های بر خوردی نوسانی
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۲۴



نام دانشجو: روح‌ا... عبدی پور
رشته تحصیلی: مهندسی کامپیوتر
استاد راهنما: دکتر احمد اکبری
عنوان رساله: بهبود کیفیت گفتار در سیستم‌های دو میکروفونه به منظور تطبیق با محیط آکوستیکی
تاریخ دفاع: ۹۳/۹/۲۴



میلااد
پیامبر خاتم (ص)
و امام جعفر صادق (ع)
فرخنده

