

## دکتر چلداوی استاد نمونه کشوری سال ۱۳۹۱



# پروژه کتابخانه مرکزی و مرکز اسناد امام رضا (ع)



آغاز پروژه: زمستان ۱۳۸۹

پیشرفت فیزیکی: ۶۶٪

پایان فاز اول: زمستان ۱۳۹۱

تحویل پروژه: تابستان ۱۳۹۲

# بسم الله الرحمن الرحيم



دانشگاه علم و صنعت ایران  
نشریه علمی، فرهنگی و خبری

## فهرست

- ۲ - سرمقاله
- ۳ - برگزاری مراسم بزرگداشت مقام استاد با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری
- ۵ - مصاحبه با استاد نمونه کشوری؛ دکتر احمد چلداوی
- ۸ - گزارش اولین همایش ملی اقتصاد مقاومتی
- ۱۲ - دانشگاه علم و صنعت ایران، قطب طراحی موتور توربینی سبک
- ۱۴ - آشنایی با یک استاد؛ دکتر شاهرخ حسینی هاشمی
- ۱۵ - معرفی کرسی یونسکو در زمینه ارتباط دانشگاه و صنعت
- ۱۶ - بیوالکترومغناطیس؛ دریچه ای نوین رو به فردا
- ۲۲ - افتتاح کرسی یونسکو با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری
- ۲۵ - تازه های انتشارات دانشگاه
- ۲۷ - معرفی دفاعیه های دکتری
- مدیر مسئول: دکتر محمدسعید جبل عاملی  
سر دبیر: دکتر احمد رضا شاه علی  
مدیر داخلی: فاطمه السادات میر شریف  
گرافیکست و صفحه آرا: امیررضا امینی  
حروفچینی: سمیه گندمی  
عکاس: داریوش لطیفی  
لیتوگرافی و چاپ: زلال
- 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: ۷۷۴۹۱۲۳۲ و ۷۷۲۴۰۳۹۵

[www.iust.ac.ir](http://www.iust.ac.ir)  
Email: [pub@iust.ac.ir](mailto:pub@iust.ac.ir)



## تولید علم نافع در دانشگاهها؛ زمینه‌ساز حمایت از تولید ملی

ارتباط با صنعت، می‌تواند در زمینه ارتقای سطح دانش مدیران و تقویت و تربیت نیروهای متخصص برای کیفی کردن تولیدات داخلی گام‌های موثری بردارد.

دانشگاه‌ها همچنین می‌توانند با متمرکز نمودن تحقیقات، پژوهش‌ها و حتی پایان‌نامه‌های دانشجویی بر روی مشکلات صنعت کشور و با شناسایی منابع تازه و کم هزینه، به شکوفایی اقتصادی و افزایش بهره‌وری کمک نمایند. نتیجه نهایی این همکاری متقابل، ایجاد حس خوداتکایی و اعتماد به نفس در جوانان دانشجو و ارتقای خلاقیت و نوآوری در جهت استفاده از فناوری‌های نوین و علوم روز در میان آنان است.

با عنایت به آنچه ذکر شد، نقش آفرینی دانشگاه علم و صنعت ایران به عنوان یکی از سه دانشگاه برتر فنی و مهندسی کشور در جهت توسعه دانش و فناوری بومی در سال‌های اخیر غیرقابل انکار است. این دانشگاه، ضمن اجرای مستقیم برخی پروژه‌های کلان و پر اهمیت در سطح ملی، در اجرای تعدادی از طرح‌های بزرگ کشوری نیز همکاری‌های لازم را به عمل آورده است. سه طرح کلانی که این دانشگاه، در جهت پشتیبانی از تولید ملی و حمایت از کار و سرمایه ایرانی مأموریت پذیرفته است، عبارتند از طراحی کفی ملی برای خودروهای سواری کلاس B، ایجاد سامانه حمل و نقل هوشمند در کشور و پیاده‌سازی یک سامانه حمل و نقل سریع‌السیار ریلی با استفاده از آخرین دستاوردهای فناوری در جهان و در نهایت، طراحی و ساخت پروتز عصبی حرکتی زیرجلدی برای بازیابی توان حرکتی در افراد مبتلا به ضایعات نخاعی. همچنین دو طرح ملی دیگر نیز با همکاری گسترده و علمی اساتید دانشگاه علم و صنعت ایران به طور مشترک با دیگر دانشگاه‌ها در دست انجام است که عبارتند از ارتقای فناوری‌های کلیدی طراحی و ساخت هواپیماهای ۱۰۰ تا ۱۵۰ نفره در کشور و انجام مطالعات و بررسی‌های منجر به تدوین معیارهای برنامه‌ریزی و طراحی شهری منطبق بر الگوی اسلامی - ایرانی.

بدون شک، حمایت جدی‌تر از نیروهای دانشگاهی و محققان از سوی دولت و موسسات صنعتی در سال جاری، موجب تداوم این روند و نقش آفرینی بیشتر دانشگاهیان و به خصوص دانشگاهیان علم و صنعت ایران در جهت تحقق فرامین مقام معظم رهبری و عملی شدن سریع‌تر شعار سال ۱۳۹۱ «تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی» خواهد شد. ان شاء...»

مقام معظم رهبری در پیام نوروزی خود، سال ۱۳۹۱ را سال «تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی» نامگذاری فرمودند. فلسفه نامگذاری سالها توسط معظم‌له، تعیین شاخص برای تصحیح جهت‌گیری دستگاه‌های مختلف کشور است و با نامگذاری و اختصاص شعار ملی در هر سال، تمامی نهادها و دستگاه‌های کشور و از جمله دانشگاه‌ها، برای حرکت در مسیری که توسط ایشان معین شده است، تلاش می‌کنند.

افزایش تولید ملی، از جمله پیش‌شرط‌های اساسی تقویت بنیه اقتصادی کشور و عامل اصلی پیشرفت متوازن و حمایت از کار و سرمایه ایرانی است. برای تحقق این مهم، دو نکته باید مورد توجه باشد: از یک سو، تولیدکنندگان داخلی باید با ارتقای کمی و کیفی محصولات خود و رعایت استانداردهای قابل قبول، اعتماد مردم را به تولیدات داخلی جلب کنند و از سوی دیگر، خرید محصولات ایرانی توسط مردم، باید به عنوان یک فرهنگ عمومی در جامعه رواج یابد. در این بین، نقش ارزنده و اساسی دانشگاه‌ها را نباید از نظر دور داشت، چرا که کار ویژه بنیادین دانشگاه، تولید دانش و فناوری و توسعه فرهنگی است و این نهاد باید زیر بنای علمی را که زمینه‌ساز تحول صنعتی و ارتقای کیفیت تولید است، فراهم آورد. دانشگاه، وظیفه تربیت و تامین نیروی انسانی متخصص برای هدایت سرمایه‌ها و راهبری ساختارهای تولیدی و صنعتی را هم بر عهده دارد. بنابراین، سهم دانشگاه‌ها به عنوان عناصری پیشرو در جامعه که حمایت از کار و سرمایه داخلی را تقویت می‌کنند، غیر قابل انکار است. اما افزایش ارتباط و همکاری میان دانشگاه و صنعت، بر توانمندی هر دو بخش برای اجرای وظایف محوله افزوده و تحقق منویات مقام معظم رهبری را با سرعت بیشتری امکان پذیر خواهد کرد. ارتقای تولید ملی، در گروهی پیوند صنعت با دانشگاه است و صنایع کشور باید با تقویت ارتباطات خود با دانشگاه‌ها و به خصوص دانشگاه‌های صنعتی، اجرای طرح‌های کلان بومی را برای حمایت از کار و سرمایه ملی، تسهیل کنند. صنایع کشور زمانی پیشرفت می‌کنند که مسیر حرکت خود را بر مبنای یافته‌های علمی دانشگاهیان ترسیم کنند. زمانی که بخش صنعت، بهبود کمی و کیفی تولیدات خود را منوط به ارتباط گسترده‌تر با دانشگاه‌ها و بهره‌گیری از دانشگاهیان فرهیخته بداند، انگیزه و فرصت لازم برای حضور بیشتر اساتید و متخصصان در این حوزه فراهم خواهد شد. همچنین دانشگاه از طریق



وزیر علوم، تحقیقات و فناوری:

# دانشگاه علم و صنعت ایران جزو بهترین دانشگاه‌های دنیاست

نفری فعلی دانشجویان دکتری را به ۳۰ هزار نفر افزایش دهیم.

وزیر علوم خاطر نشان کرد: تجهیزات دانشگاه‌های کشور، توان رقابت با دیگر دانشگاه‌های دنیا را دارند. حداقل ۸۰ درصد از دانشگاه‌های دنیا، تجهیزات بیشتری از ما ندارند و ما از نظر تجهیزات، هیچ کاستی نداریم. وی افزود: البته باید برای تجهیزات برنامه داشته باشیم که امسال رییس جمهور تا ۱۵۰ میلیارد تومان به این مقوله اختصاص داده‌اند.

دکتر دانشجو گفت: من قایل به این هستم که اساتید ما از اساتید دانشگاه‌های دنیا دانشمندتر هستند و هیچ کم ندارند مگر اعتماد به نفس و خودباوری.

وی در خصوص بحث اسلامی شدن دانشگاه‌ها گفت: حضرت امام (ره) فرمودند اگر دانشگاه اصلاح شد، جامعه اصلاح می‌شود یعنی انقلاب ما، انقلاب فرهنگی بوده است اما دانشگاه چگونه قرار است اصلاح شود؟ وزیر علوم گفت: علم ابزاری است برای اینکه ما به معلوم برسیم. حال اگر معلوم، «خلقت» باشد هر چه ما به دست می‌آوریم عملاً فعل خداوند را

صنعت عرضه می‌کند و صنعت اعتماد می‌کند و بعد با دانشگاه، قرارداد منعقد می‌کند. به نظر من، شاید مشکل در کشور ما ناشی از عدم درک متقابل صنعت و دانشگاه باشد و ما باید در ستاد وزارتخانه، این ارتباط را از فضای مکانیکی به صورت ارگانیک درآوریم.

وزیر علوم در مورد انتقال فضاهای پژوهشی به دانشگاه‌ها گفت: این موضوع از برنامه‌های امسال ماست و شورای عالی اداری هم تصویب کرده که مراکز پژوهشی، در مجموعه وزارت و بعد در دانشگاه‌ها بیایند. وی تاکید کرد: پژوهشگاه‌های ما تقلید دانشگاه نمی‌کنند بلکه دانشجوی پژوهش محور تربیت می‌کنند. دکتر دانشجو افزود: ما تکلیف داریم ظرفیت تحصیلات تکمیلی را افزایش دهیم و اگر بتوانیم حتی یک ظرفیت ایجاد کنیم و انجام ندهیم، حتما باید نزد خداوند، پاسخگو باشیم.

وی در خصوص توان افزایش پذیرش دانشجویان دکتری گفت: ما در کشور قریب به ۳۰ هزار دانشیار داریم و اگر هر یک از آنان تنها یک دانشجوی دکتری بپذیرند می‌توانیم با همین تجهیزات موجود، ظرفیت پنج هزار

دوشنبه یازدهم اردیبهشت ماه ۱۳۹۱ با حضور وزیر علوم، تحقیقات و فناوری و معاون اداری-مالی و مدیریت منابع وزارت علوم، اعضای هیات ریسه و هیات علمی دانشگاه، مراسم گرامیداشت مقام والای استاد و تقدیر از اساتید بازنشسته سال ۱۳۹۰ دانشگاه، در محل مجتمع فرهنگی حضرت امام خمینی (ره) برگزار شد.

در این مراسم، دکتر دانشجو (وزیر علوم، تحقیقات و فناوری)، از حضور در جمع همکاران دانشگاهی خود در دانشگاه علم و صنعت ایران ابراز خرسندی کرد و گفت: به اعتقاد من، دانشگاه علم و صنعت ایران، جزو بهترین دانشگاه‌های دنیاست.

در ادامه جلسه، اعضای هیات علمی نقطه نظرات خود را در مورد مسایل متعدد دانشگاه و ارتباط آن با صنعت بیان کردند.

وزیر علوم در ادامه، بعد از شنیدن نقطه نظرات و انتظارات اعضای هیات علمی حاضر در جلسه، به پرسش‌های آنان پاسخ داد.

دکتر دانشجو در مورد ارتباط دانشگاه و صنعت گفت: در همه دنیا، استاد خودش را به



تفسیر می کنیم، چرا که خلقت هدف و خالق دارد. یعنی علم، ابزاری می شود برای تعالی بشر نه سلطه بر انسان دیگر.

وزیر علوم افزود: زمانی می توانیم دانشگاه اسلامی داشته باشیم که هم آداب و رسوم اسلامی در آن جاری باشد و متون آن، متون اسلامی باشد و این امر موجب پیشرفت چند برابری علمی کشور نیز خواهد شد. وی گفت: دانشگاه، زمانی می تواند در عرصه بین المللی، بیدار کننده باشد که اسلامی باشد و تصریح کرد: باید علوم روز، خوب خوانده و خوب تعلیم شود، ولی نقد بشود.

پیش از سخنرانی وزیر، دکتر جبل عاملی (رییس دانشگاه)، با تبریک فرارسیدن روز معلم و پاسداشت مقام شامخ استاد به همکاران دانشگاهی گفت: دانشگاه علم و صنعت ایران به برکت همت، فعالیت و پشتکار شما عزیزان دانشگاهی وارد نقطه عطف دیگری از فعالیت های توسعه خود شده است. دانشگاه علم و صنعت موفق شده یک برنامه پنج ساله را که با کمک دانشکده ها و اعضای هیات علمی تنظیم شده بود به اجرا در آورد که در بسیاری از اهداف، موفق و در بخش هایی هم با کاستی مواجه بوده است که باید برای رفع آن تلاش کنیم.

وی افزود: در چند حوزه نیز به لطف خدا شرایط مطلوبی داشته ایم از جمله در حوزه تولید علم که در کشور رتبه دوم فنی و مهندسی و در سه تا پنج دانشکده، رتبه اول کشور را داریم. دستاورد دیگر در حوزه فناوری است. قطعا دانشگاه علم و صنعت در حوزه ارتباط با صنعت در کشور پیشتاز است و هر جا پروژه های در شکل ارتباط با صنعت سنتی بوده با موفقیت از عهده اجرای آن برآمده است و رضایت کارفرما حاصل شده است.

دکتر جبل عاملی تصریح کرد: آنچه امروز ضرورت آموزش عالی کشور است، توسعه فناوری است که به لطف خدا دانشگاه علم و صنعت ایران در آن پیشگام بوده است.

رییس دانشگاه، به انعقاد قرارداد طراحی و ساخت ماهواره با سازمان فضایی کشور اشاره کرد و گفت: این ماهواره، ماموریت تصویربرداری



و ارسال تصاویر را بر عهده داشته که با مدیریت خوب همکاران ما در ایستگاه های زمینی، این ماموریت ها را به خوبی به انجام رساند و به همه اهداف خود رسید. وی افزود: در حوزه فناوری های عصبی نیز با حمایت بسیار خوب و مدبرانه حوزه پژوهش دانشگاه از مرکز فناوری عصبی، اکنون در مرز فناوری دنیا هستیم و پروژه پاراواک «para walk» تا مرز تجاری شدن پیش رفته است. وی توضیح داد: این پروژه را اساتید تراز اول پزشکی و متخصصان مغز و اعصاب کشور، به لحاظ دانش تخصصی خود تاکید کرده اند و افزود: اکنون مرکز فناوری عصبی دانشگاه، گام های بزرگتری در زمینه علوم شناختی برمی دارد.

دکتر جبل عاملی به ساخت الیاف شیشه برای اولین بار در کشور در موسسه کامپوزیت دانشگاه اشاره کرد و افزود: پروژه های مهم دیگری در دانشگاه در دست اقدام است و ما مطمئن هستیم اگر توان مدیریتی اجازه می داد به تعداد اعضای هیات علمی دانشگاه، می توانستیم پروژه کاربردی فناورانه در حوزه نیاز کشور تعریف کنیم.

رییس دانشگاه با اشاره به موفقیت های آموزشی دانشگاه و تاکید بر پیشتازی دانش آموزان این دانشگاه در قبولی کنکورهای کارشناسی ارشد و دکتری، حاصل دستاوردهای دانشگاه در حوزه فناوری و آموزش را اعتماد مجموعه آموزش عالی کشور و بخش های صنعتی و استفاده کنندگان از خدمات دانشگاه به دانشگاه دانست و گفت: به لطف خدا و حمایت های وزیر و معاونان وزارت علوم، اکنون همکاران ما در شوراها و تخصصی وزارت علوم، شورای عالی برنامه ریزی، شورای گسترش و شورای نظارت و ارزیابی وزارت علوم حضور دارند و بسیاری از تصمیم گیری های مهم در حوزه فناوری که نیازمند نظرخواهی از دانشگاهیان است با نظرخواهی از همکاران دانشگاه ما انجام می شود. وی تاکید کرد: این دستاورد را باید مغتنم شمرد و همین طور فرصت های استثنایی مثل نامگذاری امسال به نام تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی. رییس دانشگاه تصریح



کرد: این شعار محقق نخواهد شد مگر آنکه دانشگاهیان و صاحبان کرسی استادی در حوزه کاربرد و عمل، فعال شوند. وی همچنین از در اولویت گرفتن فناوری در اکثر اسناد بالادستی به عنوان فرصتی بکر برای ایفای نقش دانشگاهیان و نگاه به فعالیت های پژوهشی آنان نام برد.

دکتر جبل عاملی در بخش دیگر سخنانش در خصوص فرآیند جذب اعضای هیات علمی گفت: در هیچ دوره ای در دانشگاه تا این حد حساسیت نسبت به جذب اعضای هیات علمی جدی نبوده است و فکر می کنیم دانشگاه علم و صنعت باید تمام شیوه های کاری خود را با استفاده از تجربه دیگران، خودش طراحی کند.

وی با اعلام دریافت صدور مجوز پژوهشگاه علم و صنعت ایران از سوی معاونت پژوهشی وزارت علوم گفت: انصافا دولت های نهم و دهم، مشکل جاری دانشگاه ها را حل کردند و ما باید آرام آرام در بخش ارتباط با صنعت، بیش از گذشته درآمذزایی کنیم تا بتوانیم نیازهای پژوهشی خود را از طریق پروژه های ارتباط با صنعت تامین نماییم. رییس دانشگاه، در پایان ابراز امیدواری کرد با همت و الاثر اعضای هیات علمی و در فضای همدلی، انس و الفت، دانشگاه علم و صنعت ایران به گلستانی زیبا و معطر در مجموعه آموزش عالی کشور تبدیل گردد.

در این مراسم همچنین دکتر علی اکبر متکان (معاون اداری، مالی و توسعه منابع وزارت علوم، تحقیقات و فناوری) در گزارشی از وضعیت بودجه و اعتبارات دانشگاه ها در سال جاری، از تخصیص بودجه ۱۵۰ میلیارد تومانی از سوی رئیس جمهوری برای تجهیزیات پژوهش در دانشگاه ها سخن گفت.

در پایان این مراسم، لوح تقدیر و هدایایی به رسم یادبود به اعضای هیات علمی بازنشسته سال ۱۳۹۰ دانشگاه: دکتر غلامعلی رضایی راد (دانشکده مهندسی برق)، دکتر محمد مهدی کاشانی مطلق (دانشکده شیمی)، کریم مردمی کندوانی (دانشکده معماری و شهرسازی)، دکتر سید محمود طباطبایی (گروه زبان های خارجی) و مهندس حمید نوحی (دانشکده معماری و شهرسازی) اهدا شد.



## پای صحبت‌های دکتر چلداوی؛ استاد نمونه کشوری

اشاره: در بیست و دومین مراسم معرفی استادان نمونه کشوری سال ۱۳۹۱، دکتر احمد چلداوی (عضو هیات علمی و رییس دانشکده مهندسی برق دانشگاه علم و صنعت ایران)، به عنوان استاد نمونه کشوری معرفی شد. از ایشان و ۱۵ استاد نمونه دیگر کشور در مراسمی که روز ۳۱ اردیبهشت ماه با حضور رییس جمهور و وزیر علوم، تحقیقات و فناوری در نهاد ریاست جمهوری برگزار شد با اهدای لوح و هدایایی تجلیل به عمل آمد. به همین مناسبت، گفت و گویی با دکتر چلداوی انجام دادیم که می‌خوانید.

● آقای دکتر، ضمن تبریک خدمت شما به دلیل این انتخاب شایسته، ابتدا سوابق تحصیلی و علمی خود را به اختصار بیان بفرمایید.

احمد چلداوی هستم. متولد ۱۳۴۵ در شهر اهواز. در سال ۱۳۶۳ در مقطع کارشناسی رشته مهندسی سرامیک دانشگاه علم و صنعت ایران پذیرفته شدم و بعد به رشته مخابرات، تغییر رشته دادم. در حین تحصیل در مقطع کارشناسی در جبهه‌های جنگ حضور یافتم که منجر به اسارت بنده در حین عملیات کربلای چهار شد. پس از ۴ سال در سال ۱۳۶۹ به کشور بازگشتم و تحصیل خود را پی گرفتم. سال ۱۳۷۱ مقطع کارشناسی را به اتمام رساندم و همان سال در کنکور کارشناسی ارشد رشته مخابرات دانشگاه تهران پذیرفته شدم. این مقطع را هم در سال ۱۳۷۳ به پایان بردم و همان سال در همان رشته و دانشگاه در آزمون

دکتری پذیرفته شدم و سال ۱۳۷۸ در گرایش مخابرات، دانش آموخته شدم. در فاصله اواخر سال ۱۳۷۷ تا اواخر سال ۱۳۷۸ یک دوره پژوهشی در دانشگاه واترلوی کانادا بودم و رساله‌ای هم به راهنمایی استادان راهنمای خود در آنجا ارایه کردم. بنده در سال ۱۳۷۱، به عنوان دانشجوی نمونه کشوری در مقطع کارشناسی و سال ۱۳۷۵، دانشجوی نمونه کشوری در مقطع دکتری شناخته شدم.

● از چه سالی فعالیت آموزشی و تدریس را در دانشگاه علم و صنعت ایران آغاز کردید؟  
در سال ۱۳۷۱ به عنوان کارشناس آموزشی به تدریس در دانشگاه علم و صنعت ایران مشغول شدم و سال ۱۳۷۳ با درجه مربی به عضویت هیات علمی این دانشگاه درآمد. سال ۱۳۷۸ به استادیاری، ۱۳۸۴ به دانشیاری و ۱۳۸۸ هم به مرتبه استادی ارتقا یافتم.  
● مهمترین فعالیت پژوهشی شما چه بوده

است؟  
در صنعت، یکی از جدیدترین فعالیت‌های ما، ساخت ایستگاه‌های زمینی و فضایی ماهواره می‌باشد. این سیستم‌ها در واقع ایستگاه‌های زمینی برای کنترل ماهواره و ایستگاه فضایی برای دریافت سیگنال از سنسورهای ماهواره هستند، که به تولید انبوه هم رسیدند. همچنین در زمینه سازگاری الکترومغناطیسی و ساخت محفظه‌های ضد امواج، به سفارش صنعت، پروژه‌هایی را انجام و آزمایش کرده و تحویل دادیم. اکنون نیز در زمینه ماکروویو در حال عقد قرارداد با صنعت هستیم.

در زمینه پژوهش نظری، بیش از یکصد عنوان مقاله علمی دارم که نیمی از آن، در مجلات بین‌المللی به چاپ رسیده که از جمله آنها حدود ۴۰ مقاله، ISI است.  
یک عنوان کتاب چاپ شده تالیفی و یک عنوان ترجمه دارم و نیز ۴ عنوان کتاب در دست



تالیف که به امید خدا در سال جاری به چاپ می‌رسد و محصول ۱۰ سال تلاش و تحقیق من است.

● **از نظر شما، استاد نمونه چه کسی است؟**  
شهید علی محمدی و شهید شریاری از نظر من استاد نمونه‌اند. بنده در نظر داشتم در مراسم تقدیر، جایزه‌ام را به خانواده این دو شهید بزرگوار تقدیم کنم که دیدم وزیر علوم از هر دو خانواده تقدیر کرد و به نظر من، نمونه، شهدا هستند.

● **شما در یک مقطع، دانشجوی این دانشگاه بوده‌اید. بهترین خاطرات شما از آن دوران چیست؟**

اولین چیزی که از آن دوران به خاطر می‌آورم این است که خوابگاه دانشگاهی نداشتیم و من هم که از اهواز قبول شده بودم باید در اطراف دانشگاه دنبال خوابگاه می‌گشتم. به همراه یکی از هم کلاسی‌های خود به تک‌تک خانه‌های اطراف - که آن زمان زیاد هم نبود - مراجعه می‌کردیم و اولین سوال صاحب‌خانه این بود که متاهلید یا مجرد و چون مجرد بودیم همواره جواب رد می‌شنیدیم. گاهی توضیح می‌دادیم که مجرد هستیم ولی سالم و اهل ایمان و تقوا! طوری شده بود که تمام همسایه‌های دانشگاه ما را می‌شناختند تا بالاخره خدا توفیق داد و یک نفر انباری خود در طبقه چهارم را به ما اجاره داد. مجبور بودیم در جایی درس بخوانیم که در زمستان مثل یخچال سرد بود که تا سال ۱۳۶۵ با زحمت زیاد و به سختی درس خواندیم. یادم هست آذرماه ۱۳۶۵ همزمان با تحصیل، در جبهه هم حضور داشتم و آموزش می‌دیدم که برای گمراه کردن دشمن، ۱۰ روز به ما مرخصی دادند. با اینکه محل آموزش ما نزدیک اهواز بود اما به شوق درس خواندن، آمدم تهران. در برخی امتحانات میان ترم

شرکت کردم و سپس برگشتم جبهه که در عملیات از ناحیه سینه مورد اصابت تیر قرار گرفتم و در حال بیهوشی اسیر شدم. بعد از پایان اسارت که به دانشگاه آمدم یکی از استادان به من گفت نمره میان ترمم با اینکه مرتب جبهه می‌رفتم، نمره اول کلاس شد. خاطره دیگری که بخواهم تعریف کنم البته کمی طنز است و مربوط به سال ۶۴-۱۳۶۳ است که آن زمان بمب گذاری‌های زیادی در گوشه و کنار کشور انجام می‌شد. من هم که دانشجوی بودم و خوابگاه و شام شب نداشتم، ظهرها دوتا ناهار می‌گرفتم و یکی را در ظرف می‌ریختم که شب در خانه بخورم. یک روز که کلاس معارف داشتم من دور قابلمه، روزنامه پیچیدم و آن را در پلاستیک مشکی گذاشتم و آن را در انتهای کلاس قرار دادم و خودم در ردیف‌های اول نشستم. حین درس، استاد متوجه پلاستیک مشکی انتهای کلاس شد. پرسید پلاستیک متعلق به چه کسی است. من هم خجالت کشیدم بگویم غذای شام من است و سکوت کردم. همین باعث شد کلاس به هم بریزد و نزدیک بود در دسر بزرگی درست شود چون تصور شده بود یک بمب در کلاس قرار داده شده است!

● **به عنوان دانش‌آموخته و استاد این دانشگاه، از نظر شما بهترین خصیصه دانشگاه علم و صنعت ایران چیست؟**

از قدیم هم معروف بوده که علم و صنعت ایران، فیضیه دانشگاه‌هاست. یعنی تاکید بر بُعد فرهنگی و مذهبی حاکم بر دانشگاه بوده است و دانش همراه با تهذیب نفس. البته تا رسیدن به قله، فاصله زیادی داریم ولی به نظر من در مقایسه با دیگر دانشگاه‌ها، از این حیث انصافاً وضعیت خیلی خوبی دارد.

● **فعالیت‌های فرهنگی شما چه بوده است؟**  
بنده مدتی معاون دانشجویی و فرهنگی بودم و اکنون دبیر هم‌اندیشی اساتید دانشگاه هستم. یک کتاب هم از خاطرات جنگ و اسارت تالیف کرده‌ام تحت عنوان «یازده» که برای داوری به مدیر دفتر نهاد نمایندگی مقام معظم رهبری در دانشگاه سپرده‌ام.

● **وجه تسمیه عنوان این کتاب خاطرات چیست؟**

وجه تسمیه‌های زیادی را می‌توان شمرد ولی علت نامگذاری کتاب این است که من در تکریت یازده، اسیر شدم و از طرفی، ۱۱ روز اسرا است چرا که امام حسین (ع) و یارانش دهم محرم به شهادت رسیدند بنابراین یازدهم محرم روزی است که اهل بیت به اسارت رفتند. البته عدد یازده در زندگی من، مناسبت‌های زیادی را شامل می‌شود از جمله اینکه تولد پسر من و مادرم هم ۱۱ بهمن (ماه یازدهم سال) بوده است. روزی هم که از اهواز به تهران آمدم سوال کردم چگونه باید به علم و صنعت برویم، گفتند از میدان توپخانه خط یازده را سوار شوید می‌روید دانشگاه. خود یازده هم عدد یک است و به نظرم عدد زیبایی است.

● **به نظر شما مهمترین عامل موفقیت چیست؟**  
همت، پشتکار و انگیزه. معتقدم انسان با استعدادی که خداوند در او قرار داده، می‌تواند خدایی شود. ظرفیت را خداوند در همه قرار داده و اگر از این ظرفیت استفاده مطلوب کنیم می‌توان الی ماشاء... آیت... بهجت داشت.

گمشده حال حاضر در میان دانشجویان ما انگیزه است که در زمان جنگ به وفور در میان دانشجویان وجود داشت. مثلاً یادم هست چون عراقی، مرتب دزفول و اهواز را موشک







مفید می‌دانیم تا دانشجو بداند علمی که می‌آموزد در کجای صنعت به منصف ظهور می‌رسد. سعی داریم روند پروژه‌ها را از تئوری محض به سمت عملی سوق دهیم چون دانشجو وقتی حاصل کار خود را می‌بیند انگیزه پیدا می‌کند و وقتی انگیزه و باور توانستن پیدا کرد، کارهای بزرگی می‌کند. اقدام دیگر ما راه اندازی دفتر ارتباط با صنعت و آموزش‌های آزاد در دانشکده است که تاکنون در دانشکده سابقه نداشته است. اقدام دیگر، تاسیس کانون فارغ التحصیلان دانشکده است که هم در ایجاد ارتباط بین فارغ التحصیلان قدیمی و هم در اطلاع رسانی جهت استفاده بهینه از ظرفیت‌های علمی و صنعتی ایشان بسیار مفید است.

### ● و سخن آخر...

در همین جا می‌خواهم از همه دوستان و همکاران، اساتید، دانشجویان، مسئولان و مدیران داخل و خارج از دانشگاه که اظهار لطف نموده و برایم پیام تبریک ارسال کردند، صمیمانه تشکر کنم. بنده خود را لایق این همه تمجید آنها نمی‌دانم و امیدوارم بتوانم گوشه‌ای از خدمتی که مردم به ما کردند را جبران کنم. با این اعتقاد که هر که خدمت بیشتری انجام دهد، نزد خداوند هم مقرب‌تر است. خدایا چنان کن سرانجام کار / تو خوشنود باشی و ما رستگار.

به دانشگاه بدهند تا از طریق پروژه‌های تحصیلات تکمیلی یا شرکت‌های دانش بنیان، تحقیق و چاره‌اندیشی شود. در این صورت، هم بخشی از مشکلات مالی دانشجویان تحصیلات تکمیلی برطرف می‌شود و هم سود این تحقیقات به مملکت می‌رسد.

### ● به نظر شما مهمترین نقاط ضعف و قدرت دانشجویان ما چیست؟

مهمترین نقطه ضعف را در خود کم‌بینی جوانان می‌دانم. آفتی که دشمن با فرمول خاص خود، کم‌کم به جامعه ما تزریق کرده و همین هم انگیزه‌ها را در برخی دانشجویان، کم‌رنگ کرده است. به نظر من اگر بتوانیم

دانشجویانمان را متوجه کنیم که ملاحظه‌ها و این‌سیناها از دل همین جامعه برآمده‌اند و روحیه «ما می‌توانیم» را تزریق کنیم، دانشجویانمان بسیار توانا و موفق خواهند بود. همچنانکه دیدیم ماهواره نوید علم و صنعت، دستاورد بزرگ دانشجویان همین دانشکده بود و الان دانشگاه علم و صنعت ایران سردمدار صنعت ماهواره در کل کشور است. گرچه به نظر می‌رسد این خودکم‌بینی به مسئولان دانشگاه ما هم سرایت کرده چون با چنین دستاورد عظیمی، دانشگاه باید جشن بزرگی برپا می‌کرد و گوش فلک را کر می‌کرد اما تبلیغات بسیار ضعیفی برای این موضوع انجام داد. این در حالی است که رییس جمهور و تعداد زیادی از اعضای هیات دولت، یا دانش‌آموخته یا مدرس این دانشگاه هستند و از این نظر گله‌مند هستیم که چرا توانایی‌های دانشگاه خودمان را حتی مسئولین خود دانشگاه باور ندارند و تبلیغات مناسب و در شان کارهای بزرگ این دانشگاه و خدمتی که به جامعه کرده، صورت نپذیرفته است. به هر حال دانشجویان ما و دانشگاهیان ما هر گاه به خودباوری رسیدند، گام‌های بزرگی برداشتند. امروز هم یکی از اقداماتی که ما در دانشکده مهندسی برق انجام می‌دهیم تزریق روحیه خودباوری است که در این راستا، بازدید علمی دانشجویان از صنایع را

باران می‌کرد از همان اول دنبال این بودم که سپر دفاعی موشکی بسازم. این سپر موشکی در حال حاضر برای همه شناخته شده است ولی آن موقع در ذهن افراد کمی شاید این ایده وجود داشت.

### ● شما مسئولیت مدیریت دانشکده مهندسی برق دانشگاه را عهده‌دار هستید. مهمترین اقدام عملی و اجرایی شما در دوران تصدی این مسئولیت چه بوده است؟

من در دوره اول مسئولیت‌م همه توجه خود را روی آموزش دوره کارشناسی متمرکز کردم چرا که متوجه اشکالات متعددی در این زمینه شدم. مثلاً تعداد مشروطی‌های ترم اول کارشناسی زیاد بود و در شان اسم دانشکده مهندسی برق نبود. تحقیق کردیم دیدیم یک دلیل متوجه این موضوع است که دانشجویان کارشناسی، هیچ وابستگی در ترم اول به دانشکده ندارند و بیشتر در دانشکده‌های علوم پایه درس دارند تا دانشکده خودشان. این مطلب انگیزه آنها را برای فهم مطالب درسی کاهش می‌داد. بنابراین سعی کردیم از همان نیمسال اول، یک درس برقی را در برنامه آموزشی آنها بگنجانیم و مانند دانشگاه بزرگی همچون MIT، درس اصول مهندسی برق را از نیمسال اول ارایه کردیم. این درس را همراه با آزمایشگاه تعریف و تدوین و در ترم اول ارایه کردیم که به دنبال آن، همه دروس بعد از آن تغییر کرد چون بخشی از آنها در این درس آورده شده بود و این تحول مثبتی بود که به دیگر درس‌ها هم سرایت کرد و موجب کاهش مشروطی‌های ترم اول به نصف شد که نتیجه خیلی خوبی بود. بعد درس کهنه‌ای مثل اندازه‌گیری الکتریکی را به روز کردیم که به سه درس تبدیل شد که هر سه رشته قدرت، مخابرات و الکترونیک را شامل می‌شد. اقدام اساسی دیگری که انجام دادیم انتقال تمام آزمایشگاه‌های درسی به ساختمان جدید و خرید سیستم‌های جدید و تجهیز و نوسازی آزمایشگاه‌های آموزشی بود که تقریباً تمام بودجه سال گذشته دانشکده، مصروف این امر شد.

### ● برنامه آینده دانشکده مهندسی برق چه خواهد بود؟

برای دوره جدید مدیریت، در نظر داریم روی تحصیلات تکمیلی و پژوهش دانشکده متمرکز شویم. تاسیس شرکت‌های دانش بنیان و درگیر کردن دانشجویان تحصیلات تکمیلی در فعالیت‌ها و پروژه‌های پژوهشی را در نظر داریم. روش کار ما بدین صورت است که نیازهای صنعت را شناسایی کرده و آنها را مجاب می‌کنیم نیازهایشان را به صورت پروژه



توسط دانشگاه علم و صنعت ایران

## اولین همایش اقتصاد مقاومتی برگزار شد

ملی، حمایت از تولید و کار و سرمایه ایرانی است و ادامه داد: برای مهار تورم در کشور لازم نیست انگیزه‌های منفعت‌طلبانه داشته باشیم بلکه اگر به دستور قرآن عمل کرده و از ربا دوری کنیم، باعث رشد ما و محو تورم می‌شود همچنان که خداوند می‌فرماید ربا و منافع آن محو و نابود شده و صدقات (هر نوع کار اقتصادی با نیت خالصانه و الهی)، موجب افزونی و رشد می‌شوند.

سخنران بعدی مراسم افتتاحیه، دکتر جلیلی (دبیر شورای عالی امنیت ملی کشور)، بود که با اشاره به تحریم‌های اعمال شده علیه ایران طی سال‌های گذشته، گفت: آنهایی که احساس می‌کنند با تحریم‌ها می‌توانند به ملت ایران فشار وارد کنند، در زمین ما بازی می‌کنند؛ چرا که این حرکت باعث می‌شود شکل‌گیری طرح جدید جمهوری اسلامی و کارآمدی آن در عرصه‌های مختلف، سرعت بیشتری بگیرد و پیشرفت‌های ما، حاصل همان اندیشه تحریم است.

وی گفت: آنچه رو به پایان است، زمان برای راهبرد فشار به ملت ایران است چرا که بدون شک، مسیر فشار به ملت ایران، موجب مقاومت و پیشرفت بیشتر ما خواهد شد.

دکتر جلیلی با طرح این سؤال که چرا امروز این گونه با انقلاب اسلامی مقابله می‌شود؟ گفت: بدون شک، انقلاب اسلامی در زمانی ظهور یافت که در مناسبات بین‌المللی در عرصه‌های مختلف، انحصاراتی رقم زده شده بود. انحصار در قدرت، ثروت و انحصار در مدل سیاسی.

وی ادامه داد: کسانی توانسته بودند به مدد ابزارهای مختلف نظامی، سیاسی، اقتصادی، فرهنگی و رسانه‌ای برای آنچه باید در این عرصه حاکم باشد، مدل‌هایی را ترسیم کرده و به جد دنبال آن بودند که کسی مانع آنها نشود و مهم‌ترین دلیل مقابله‌ای که در روزهای اول انقلاب اسلامی علیه آن شکل گرفت، احساس خطری بود که در دنیا به وجود آمده بود، مبنی بر اینکه اندیشه‌ای

نخستین همایش ملی اقتصاد مقاومتی با حضور جمعی از مسئولان و صاحب نظران کشور، بیست و هشتم اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۱ در محورهای اقتصاد مقاومتی و تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی؛ جهاد اقتصادی، الگوی اسلامی-ایرانی پیشرفت، نظریه اقتصادی الگوی مقاومتی، راهبردی در نیل به پیشرفت و عدالت، بنیان‌های نظری و مبانی اسلامی، راهکارهای فعال در مواجهه با تحریم‌های اقتصادی، فرصت‌های ملی و منطقه‌ای، آینده پژوهی روندهای آینده نظام جهانی و بازخوانی تجربیات ارزشمند دفاع مقدس، در سالن شهید بهرامی دانشگاه برگزار شد.

در این همایش یک روزه، پنج سخنرانی کلیدی و پنج مقاله در موضوعات همایش توسط صاحب نظران ارائه گردید و دو میزگرد نظریه‌ها و روش‌های اجرایی اقتصاد مقاومتی برگزار شد.

در مراسم افتتاحیه این همایش، ابتدا دکتر علیرضا معینی (سرپرست دانشکده مهندسی پیشرفت دانشگاه و دبیر همایش)، در سخنانی اظهار داشت: جنگ تحمیلی هرگز با الگوهای رایج و کلاسیک جهانی نمی‌توانست به پیروزی نایل شود و آنچه باعث پیروزی انقلاب اسلامی و ملت مسلمان ایران در این جنگ شد، پیروی از الگوی اسلامی-قرآنی بود که با الطاف الهی، دعای حضرت ولی عصر(عج) و هدایت‌های حضرت امام(ره)، همراه بود. وی تصریح کرد: ما در زمینه‌های علمی و صنعتی مثل فناوری هسته‌ای، سلول‌های بنیادین، طراحی و ساخت موشک‌های پیشرفته و دوربرد، ماهواره و... نیز الگوی اسلامی خودمان را داشتیم تا توانستیم به موفقیت‌های چشمگیر دست یابیم و افزود: در زمینه‌های اقتصادی نیز ما نیاز به الگوی اسلامی و بومی خودمان داریم و بدون این الگو، موفقیت دور از دسترس خواهد بود.

دبیر همایش تصریح کرد: از مهمترین رموز موفقیت اقتصاد

جدید پیدا شده که در مراحل اول، ادعا دارد که این انحصار باید شکسته شود.

دکتر جلیلی گفت: آنها احساس می‌کنند این حرف جدید، قابلیت اجرایی داشته و می‌تواند به عمل تبدیل شده و نافذ و کارآمد و موثر باشد. اندیشه دینی می‌تواند بسیاری از نظام‌ها و مناسبات در عرصه‌های مختلف را تغییر دهد و به همین دلیل تلاش می‌کنند تا این اندیشه شکل نگیرد، الگو نباشد و تبدیل به یک مدل برای مناسبات اجتماعی نشود.

دبیر شورای عالی امنیت کشور تاکید کرد: جمهوری اسلامی، امروز در یک مسیر پیشرفت قرار گرفته است و دیگر بازی‌های تاکتیکی و محاسبات غرب، بر مقاومت ملت ایران اثر گذار نخواهد بود. راهی که ملت ایران در پیش گرفته است یک مسیر غیر قابل برگشت و در عین حال، منحصر به فرد بوده است و اعمال فشار و تحریم‌ها، باعث ایجاد همبستگی و انسجام در بین ملت و یک پیوند عمیق با ظرفیت‌های جمهوری اسلامی ایران در تمامی عرصه‌ها شده است.

وی با اشاره به بحث انرژی هسته‌ای اظهار داشت: آنچه امروز در بحث انرژی هسته‌ای علیه ما به کار می‌رود این است که نباید این انحصار شکسته شود و مهم‌تر اینکه، انقلاب اسلامی می‌خواهد مدل حکومتی ارایه دهد که این مدل، به دو دلیل نباید شکل گیرد. دلیل اول این که این مدل، حرفی برای گفتن دارد و دوم، این مدل توان تحقق دارد.

دبیر شورای عالی امنیت ملی تاکید کرد: مقاومت ما، مقاومت صرف نیست و ویژگی‌اش این است که همراه با خود، پیشرفت و تولید در عرصه‌های مختلف دارد و این مدل، باید برای اجرا و کارآمد شدن در زمینه‌های نظری، روز به روز کامل‌تر و متعالی‌تر شود.

سخنران دیگر مراسم افتتاحیه، دکتر درخشان (عضو هیات علمی دانشگاه علامه طباطبایی)، بود. وی گفت: واژه اقتصاد مقاومتی، بر این موضوع دلالت می‌کند که فشارها و ضربه‌های اقتصادی از سوی نیروهای متخاصم، سد راه پیشرفت جامعه است که باید بر آن غلبه کرد.

دکتر درخشان در ادامه تصریح کرد: اقتصاد مقاومتی یک نظام اقتصادی بسته نیست و چنین دیدی نسبت به اقتصاد مقاومتی رشدآفرین نیست. منظور از اقتصاد مقاومتی واقعی، یک اقتصاد مقاومتی فعال و پویاست نه یک اقتصاد منفعل و بسته؛ چنان که مقاومت برای دفع موانع پیشرفت و کوشش در مسیر حرکت و پیشرفت تعریف می‌شود. وی با تقسیم فشارها به دو دسته داخلی و خارجی اظهار داشت: در راس فشار خارجی، تحریم اقتصادی و در بخش داخلی نیز، فشار همه نیروهایی که زمینه و بستر مناسب را برای تحقق اهداف سیاست‌های فشار خارجی‌ها فراهم می‌کنند، وجود دارد.

وی با بیان اینکه اصلاح فرهنگ اقتصادی در دست مدیران اقتصادی کشور است، از تبلیغات محصولات خارجی انتقاد کرد و آن را در تضاد با اقتصاد مقاومتی برشمرد.

این عضو هیات علمی دانشگاه علامه طباطبایی تاکید کرد: اقتصاد مقاومتی که ملهم از نظام فرهنگی اسلامی و مبتنی بر فرهنگ دینی نباشد، هدف ما نیست.

دکتر مهدی غضنفری (وزیر صنعت، معدن و تجارت) نیز در این همایش سخنرانی کرد. وی در آغاز سخنانش با تشکر از تشخیص صحیح مسئولان دانشگاه علم و صنعت ایران گفت: موضوعاتی که در دانشگاه‌ها به بحث گذاشته می‌شود در حوزه فناوری و نوآوری بیشتر با نگاه تکنولوژی و سخت‌افزار است و من امروز می‌بینم که دانشگاه علم و صنعت ایران، به درستی ذات جنگی که در جریان است را تشخیص داده است. جنگی که علیه جمهوری اسلامی ایران در جریان است، با بهره‌گیری از نوآوری‌های نرم‌افزارانه است و سخت‌افزارها بخش ضعیف‌تری از آن را در بر می‌گیرند.

وی اظهار داشت: در حال حاضر، باید به این اندیشید که کشور جمهوری اسلامی ایران ضمن اینکه تحریم‌پذیر نیست چگونه می‌تواند کشور اول منطقه باشد و افزود: هم‌اینک ما رتبه دوم تولید ناخالص داخلی در منطقه و شمال آفریقا را داریم که بر اساس آمار بانک جهانی و صندوق جهان پول رتبه ۱۷ در میان ۸۳ کشور است؛ یعنی ۵+۱ باید با رتبه ۱۷ اقتصادی برخورد کند



## دبیر شورای عالی امنیت ملی: مقاومت ما، مقاومت صرف نیست و ویژگی‌اش این است که همراه با خود، پیشرفت و تولید در عرصه‌های مختلف دارد و این مدل، باید برای اجرا و کارآمد شدن در زمینه‌های نظری، روز به روز کامل‌تر و متعالی‌تر شود



دکتر جلیلی (دبیر شورای عالی امنیت ملی)



دکتر معینی (دبیر همایش)





دکتر رضایی (دبیر مجمع تشخیص مصلحت نظام)



دکتر غضنفری (وزیر صنعت، معدن و تجارت)

و این مساله، ساده نیست.

وزیر صنعت، معدن و تجارت، رتبه ۱۳ ایران در خودرو، ۱۷ در فولاد، ۲۳ در صادرات، ۱۰ در تولید مس، پنجم در کاشی و سرامیک، ۳۰ در صادرات مواد غذایی و چهلم در محصولات دانش بنیان را یادآور شد و گفت: این آمارها نشان می‌دهد که کشورمان از جایگاه خوبی در جهان برخوردار است. وی تصریح کرد: اقتصاد ایران، یک اقتصاد دارای انبوهی از مزیت‌های خدادادی است که آسیب‌پذیری آن را به حداقل کاهش داده و فرصت‌های بیشماری در اختیار دارد که تحریم‌شدنی نیست.

دکتر غضنفری گفت: موضوع قابل طرح در اقتصاد مقاومتی، دانستن چپستی اقتصاد و مساله آسیب‌پذیر در این ماجرا است. در یک نگاه به بازار کسب و کار متوجه می‌شویم که اقتصاد، سیستمی است با مجموعه المان‌ها که برای ضربه زدن به ما نمی‌توانند کل آن سیستم را مختل کنند، بلکه باید به اجزای آن آسیب برسانند. وزیر صنعت، معدن و تجارت تصریح کرد: در اقتصاد ابتدا انسان‌ها، مدیران، کارشناسان و نیروی کار به عنوان زیر سیستم آسیب‌پذیر مطرح هستند که می‌توانند از اهداف تحریم باشند. مورد دیگر مدنظر در تحریم‌ها، ابزار و تجهیزات است که نظام‌های تولید و توزیع، قصد دارند فناوری نوین را به ما ندهند یا ما آنها را با هزینه بیشتری تهیه کنیم. مورد سوم، قواعد کاری و مقررات یا فضای کسب و کار است که البته فضای کسب و کار، کمتر دچار

تحریم می‌شود و نهادهای، مالی، پولی، سرمایه، ارز، انتقال پول و سرمایه‌گذاری خارجی، مورد بعدی است که همه آن در اختیار ما نیست و به نوعی، کنترل این سیستم در دست غرب است؛ زیرا آنها خود محتاج این سیستمی که اکنون دچار مشکل شده، هستند.

دکتر غضنفری در بخش دیگر سخنانش تأکید کرد: انرژی هسته‌ای و پیشرفت‌های اقتصادی، مورد تأکید نظام است که با تغییر دولت‌ها، سیاست کلی نظام در این زمینه عوض نمی‌شود. دکتر جبل‌عاملی (رئیس دانشگاه)، در مراسم اختتامیه این همایش سخنرانی کرد. وی نیز پس از خیرمقدم به شرکت‌کنندگان

و میهمانان اولین همایش اقتصاد مقاومتی، گفت: مباحثی که از صبح مطرح شد لزوم توجه به این نکته مهم را یادآور می‌شود که در تنظیم مناسبات و روابط اقتصادی چه در درون کشور و چه در تعامل با سایر کشورها، توجه به الگو و نظام باید در صدر الویت‌ها قرار گیرد. وی افزود: دو رویکرد در طراحی الگو همواره مورد چالش بوده و ما متأسفانه معمولاً رویکرد اول را مورد توجه قرار دادیم. در رویکرد اول، در الگوسازی برای همه مناسبات از جمله مسایل اقتصادی، چارچوب‌ها، زیربناها و اصول حاکم بر نظام؛ اصول، چارچوب و نظام مبتنی بر تفکر غربی بوده و ما صرفاً سعی کردیم با بعضی مفاهیم کلی ارزشی، رنگ و بوی اسلامی به آن دهیم.

رئیس دانشگاه در تشریح گفته خود از موضوع بانکداری اسلامی به عنوان مثال نام برد و گفت: مینا، اصول و شالوده نظام بانکداری در کشور ما ربوی است و متأسفانه در این زمینه بدون اینکه اصول و زیربناها تغییر کند، مفاهیم ارزشی به آن تزریق می‌شود که این موضوع صرفاً یک شرایط پیچیده را ایجاد می‌کند.

وی از «نظام‌سازی مبتنی بر اندیشه‌های ناب اسلامی» به عنوان رویکرد دوم در تدوین مناسبات اقتصادی نام برد و گفت: نظام اسلامی، اکنون به نقطه‌ای از بلوغ رسیده که برای پیشبرد نظام و حرکت به سمت حکومت اسلامی، می‌بایست نظام‌سازی کند.

دکتر جبل‌عاملی افزود: در نظام اقتصادی هم ما نیازمند الگو هستیم و این نکته را هم نباید فراموش کرد که نمی‌توان در جامعه اسلامی، یک نظام اقتصادی مبتنی بر آموزه‌های اسلامی داشت ولی سایر نظام‌ها را فراموش کرد و برای اینکه این نظام شکل بگیرد و انسجام داشته باشد، می‌بایست به نقش مهم و اساسی رهبری در نظام اسلامی توجه ویژه داشت. وی تصریح کرد: وقتی ولایت‌مداری و ولایت‌پذیری در نظام اسلامی حاکم نباشد، گفتمان‌های مختلف غالب می‌شود و حتی اگر نظام و الگویی وجود داشته باشد، نمی‌گذارد انسجام در آن الگو به وجود بیاید.

همایش اقتصاد مقاومتی، با سخنرانی دکتر محسن رضایی (دبیر

## وزیر صنعت، معدن و تجارت: اقتصاد ایران، یک اقتصاد دارای انبوهی از مزیت‌های خدادادی است که آسیب‌پذیری آن را به حداقل کاهش داده و فرصت‌های بیشماری در اختیار دارد که تحریم‌شدنی نیست

گرفته است؛ اولاً ما باید بتوانیم به سایر ملت‌های آزادیخواه جهان، نمونه‌ای از الگوی موفق پیشرفت مبتنی بر اندیشه‌های اسلامی را نشان بدهیم، دوماً توان نظام اسلامی در حل مسایل اقتصادی را به اثبات برسانیم و سوماً بر تهدیدات دشمنان که به شدت معطوف مسایل اقتصادی شده است، غلبه کنیم.

در ادامه این بیانیه می‌خوانیم: نظام جمهوری اسلامی، به دلیل پیگیری آرمان‌های عدالت‌خواهانه، همواره مورد خشم و نفرت سلطه‌گران جهانی و در راس آنها آمریکا قرار دارد. این زورگویان برای تسلیم کردن ملت ما و پشیمان کردنمان از راهی که آمده‌ایم، انواع فشارهای سیاسی و فرهنگی را بر کشور ما وارد کرده‌اند. به طور خاص در این برهه زمانی، تلاش‌های دشمنان، معطوف مسایل اقتصادی شده است و کشور ما را مورد تحریم‌های مختلفی قرار داده‌اند. آنها قصد دارند با این تحریم‌ها، روابط تجاری ما را با سایر کشورها محدود کنند، نقل و انتقال کالا و وجوه را در سطح بین‌المللی با مشکل مواجه کنند، درآمدهای کشور را کاهش دهند و ما را از دسترسی به بعضی از نیازهای ضروری کشور که سابقاً از خارج تأمین می‌شده بازدارند. این حجم عظیم تحریم‌ها در دنیا سابقه نداشته است، به طوری که حتی بخشی از این تحریم‌ها هر ملتی را به تسلیم وامی‌دارد.

در این بیانیه، برخی از ویژگی‌های الگوی مناسب برای پیشرفت اقتصادی کشور چنین برشمرده شده است:

- مشارکت فعال همه مردم در اقتصاد، به گونه‌ای که اقتصاد در دست عده‌ای محدود قرار نگیرد
- با توجه به شرایط جنگ و تحریم طراحی شده باشد
- باعث افزایش توان نظام در عرصه سیاست خارجی و مقابله با سلطه‌گران شود
- تضمین‌کننده پیشرفت کشور توأم با گسترش عدالت اجتماعی باشد
- تضمین‌کننده شکوفا شدن مزیت‌های بالقوه کشور در عرصه‌های مختلف باشد
- حافظ ثروت‌های ملی کشور از جمله منابع طبیعی و خدادادی باشد

این بیانیه، حمایت از تولید ملی با هدف افزایش توان رقابتی و صادرات محصول را از مهمترین ابعاد الگوی اقتصاد مقاومتی برشمرده و می‌افزاید: حمایت از تولید ملی در دو حوزه اولویت می‌یابد، اول، صنایعی که با نیازهای ضروری کشور ارتباط دارند (از جمله صنایع غذایی، دارو و انرژی) و دوم، صنایع پیشرفته.

و در ادامه آورده است: از کارشناسان و متخصصان حوزه و دانشگاه انتظار می‌رود تحقیقات و پژوهش‌های خود را با رویکرد دستیابی به چنین الگویی انجام دهند؛ الگویی که رهبری از آن به عنوان «اقتصاد مقاومتی» یاد فرموده‌اند. ذکر این نکته لازم است که تحریم‌ها نه تنها مانع رشد و پیشرفت کشور عزیزمان نیست، بلکه همانطور که در گذشته نیز نشان داده، باعث خودکفایی در نیازهای ضروری و همین‌طور اصلاح ساز و کارهای معیوب اقتصادی خواهد شد.

مجمع تشخیص مصلحت نظام)، ادامه یافت. وی در بخشی از سخنان خود، با بیان اینکه اقتصاد مقاومتی در واقع مقاومتی در برابر یک مقاومت است، گفت: صد سال است که غرب در برابر پیشرفت ایران مقاومت می‌کند.

دکتر رضایی افزود: غربی‌ها در ظاهر کار، درباره آزادی و توسعه در ایران سخن می‌گویند، اما در ورای آن یک اراده بسیار جدی برای جلوگیری از پیشرفت ایران مشاهده می‌شود.

دبیر مجمع تشخیص مصلحت نظام، اضافه کرد: از یاد نبرده‌ایم که از دل مشروطه، رضاخان و از دل ملی شدن صنعت نفت، سپهبد زاهدی را بیرون آوردند و در دوره ۳۰ ساله انقلاب اسلامی نیز از هیچ توطئه و کودتایی فروگذار نشد.

وی اظهار داشت: منشأ همه این‌ها از غرب است و به اشکال مختلف ظاهر می‌شود، چنانکه قبل از انقلاب با اقتصاد استعماری با ما مقابله می‌کردند.

دبیر مجمع تشخیص مصلحت نظام در خصوص تحریم‌های غرب علیه کشورمان افزود: ویژگی تحریم جدید، آن است که از شورای امنیت گرفته شده و آمریکا فراتر از آن نفت و بانک مرکزی ما را نیز تهدید کرده است.

وی با طرح این پرسش که آیا مشکل به مساله هسته‌ای باز می‌گردد، گفت: واقعیت آن است که مساله آنها جلوگیری از پیشرفت ایران و متوقف کردن آن در یک سطح خاص است.

دکتر رضایی تأکید کرد: اگر چنین قصد تاریخی صد ساله‌ای علیه ما وجود دارد، آیا ما نباید نحوه اداره اقتصاد را تغییر داده و نگاه رویاپردازانه به غرب را فراموش کنیم.

دبیر مجمع تشخیص مصلحت نظام با بیان اینکه معنای اقتصاد مقاومتی این نیست که درهای اقتصاد را ببندیم، گفت: اقتصاد مقاومتی از این زاویه قابل مطالعه است، چنانکه می‌تواند یک رویکرد و یک جهت‌گیری باشد، یعنی همان رویکردی که در سیاست و دفاع، ما را نجات داد. وی با بیان اینکه باید نگاه واقعی به اقتصاد داشته باشیم، افزود: اقتصاد مقاومتی می‌تواند نقش تأثیرگذاری را در حوزه اقتصاد ایفا کند.

رضایی خاطر نشان کرد: این رویه، همانند رویه ما در دوران دفاع مقدس تعریف می‌شود. ما در سال اول جنگ به موفقیت‌های خوبی دست نیافته بودیم اما وقتی تحولات اساسی در جنگ به وجود آوردیم و اعتماد به نفس خود را به کار گرفتیم توانستیم معجزه‌هایی را در هشت سال دفاع مقدس به وجود آوریم از این رو باید همان نگاه را در عرصه‌های مختلف از جمله در اقتصاد به کار ببریم.

وی افزود: ما امید خود را از سازمان‌های بین‌المللی بریدیم، خودمان را باور کردیم، به خود جرأت دادیم و وارد عرصه‌های ممنوعه شدیم و درست از همین نقطه با تغییر رویکرد، پیروزی‌ها آغاز شد.

در پایان، بیانیه همایش قرائت شد. در بخشی از این بیانیه آمده است: با بررسی بیانات مقام معظم رهبری در سال‌های اخیر، متوجه می‌شویم ایشان اهمیت و اولویت ویژه‌ای برای مسایل اقتصادی قایل شده‌اند. این موضوع از چند جنبه مورد تأکید قرار



## دبیر مجمع تشخیص مصلحت نظام: اقتصاد مقاومتی می‌تواند یک رویکرد و یک جهت‌گیری باشد، یعنی همان رویکردی که در سیاست و دفاع مقدس، ما را نجات داد

## دانشگاه علم و صنعت ایران، قطب طراحی موتور توربینی سبک شد

اولین همایش ملی توربین‌های گازی، توسط دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه و سازمان صنایع هوایی، روزهای ۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۱ در این دانشگاه برگزار شد.

توربین‌های گازی دارای کاربرد وسیع در صنایع مختلف هوایی، نفت و گاز و صنایع نیروگاهی هستند. لذا ایجاد و تقویت دانش فنی در حوزه‌های طراحی، ساخت، تست، بهینه‌سازی و بهره‌برداری با هدف عالی خودکفایی، بسیار ضروری و حیاتی است. اهمیت این موضوعات، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه را بر آن داشت تا به منظور آگاهی بیشتر متخصصان از حوزه‌های مختلف فعالیت سازمان‌ها، مراکز تحقیقاتی و دانشگاه‌ها و اطلاع از آخرین دستاوردهای علمی و فنی تحقیقات پژوهشگران و برای تبادل نظر میان آنها، اقدام به برگزاری اولین همایش ملی توربین‌های گازی

نماید. این همایش ملی، با اهداف ارایه آخرین دستاوردهای ملی و صنعتی، شناسایی گلوگاه‌های فناوری و نیازهای صنعت، برنامه‌ریزی برای ارتقای سطح دانش طراحی و تکنولوژی، ارایه توانمندی‌ها و امکانات صنایع و مراکز دانشگاهی و ارتقای بیشتر همکاری‌های بین صنعت و دانشگاه، روزهای ۱۳ و ۱۴ اردیبهشت ماه سال ۱۳۹۱ در دانشگاه برگزار شد.

محورهای این همایش دو روزه شامل فرآیندهای طراحی و تحلیل عملکرد، طراحی آیرودینامیکی توربوماشین‌ها، انتقال حرارت و احتراق، تحلیل سازه و ارتعاشات، سیستم‌ها و کنترل، ساخت و تولید، تست‌های عملکردی، مولفه‌ای و غیر تخریبی، فناوری مواد پیشرفته و تعمیر و نگهداری بوده است.

در افتتاحیه اولین همایش ملی توربین‌های گازی که در محل مجتمع فرهنگی امام خمینی (ره) دانشگاه برگزار شد، دکتر محمد مهدی نژاد (معاون پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)، دکتر منوچهر منطقی (رییس سازمان صنایع هوایی)، دکتر محمدسعید جبل‌عاملی (رییس دانشگاه)، دکتر رضا تقوی زنون (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک و دبیر همایش) و دکتر مرتضی منتظری (رییس دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه) سخنرانی کردند.

در این مراسم دکتر مهدی نژاد (معاون پژوهش و فناوری وزارت علوم، تحقیقات و فناوری)، با تاکید بر ضرورت اجرای پروژه‌های کلان در دانشگاه‌ها گفت: امروز اینکه چنین پروژه‌های کلانی باید در دانشگاه‌ها اجرا شوند، مساله انتخابی‌ای نیست بلکه یک اجبار برای حیات دانشگاه‌هاست. وی

افزود: در دنیا تاکید زیادی بر بحث دانشگاه‌های آینده و ارتباط دانشگاه و صنعت و دانشگاه‌های پژوهش محور- به معنای لزوم کارآفرینی توسط دانشگاه‌ها و تربیت خروجی‌های برخوردار از مهارت لازم در حوزه کاربرد- وجود دارد و خصوصا در رشته‌های مهندسی، بر این موضوع تاکید بیشتری می‌شود.

معاون پژوهش و فناوری وزارت علوم، تصریح کرد: با توجه به این بعد جهانی، تکلیف دانشگاه‌هایی مثل علم و صنعت ایران، صنعتی شریف و امیرکبیر نمی‌تواند مانند دیگر دانشگاه‌ها باشد و این دانشگاه‌ها باید آینده کشور ما را رقم بزنند. ما اگر در این حرکت جهانی، متناسب با نظام و ارزش‌های خودمان به هماهنگی نرسیم، نمی‌توانیم در دنیا اهداف سیاسی خود را تعقیب کنیم و بنابراین این مساله یک انتخاب نیست بلکه یک باید است که دانشگاه‌های ما وارد فضای کارآفرینی و تمدن‌سازی شوند و برای اینکه این اتفاق رخ دهد، مهمترین موضوع، کار است.

دکتر مهدی نژاد با اشاره به تصویب ۴۰ پروژه کلان ملی در شورای عالی عتف گفت: از این تعداد سه پروژه به دانشگاه علم و صنعت ایران اختصاص یافته است. وی تصریح کرد: با ساز و کارهای سابق، انجام این کار امکان‌پذیر نیست و به فرهنگ و ظرفیت و تعاملات و آیین‌نامه‌های جدیدتر و کامل‌تر نیاز است تا دانشگاه‌ها به سمت نیازهای واقعی جامعه، سوق پیدا کنند.

معاون پژوهشی وزیر علوم از ایجاد هفت پژوهشگاه دانشگاهی براساس فرمایش مقام معظم رهبری خبر داد و افزود: این امر هم برای ارتقای شان پژوهش در درون دانشگاه و هم ایجاد انسجام فعالیت پژوهشی و ایجاد فضای مناسب برای تعامل با جامعه صورت می‌پذیرد. وی همچنین از تشکیل کارگروه صنعت هوایی

در دولت خبر داد و گفت: تشکیل این کار گروه، مسیر خوبی برای حمایت مالی و سیاسی است که در شورای عالی عتف به عنوان پروژه ملی تصویب شد. وی در خاتمه افزود: وزارت علوم به هیچ وجه نمی‌پذیرد که یک پروژه کلان ملی تنها در یک دانشگاه انجام شود و باید به شکل کنسرسیومی برگزار گردد.

در مراسم افتتاحیه، دکتر جیل عاملی (رییس دانشگاه)، ضمن خوشامدگویی به مهمانان و مدعوین، به تبیین بحث پژوهش در دانشگاه‌ها و ارتباط آن با صنعت پرداخت و گفت: سالها موضوع پژوهش در دانشگاه‌ها محل بحث بود و برای دانشگاه‌هایی که در کارهای تحقیقاتی، بلوغ نسبی حاصل کرده بودند این موضوع، مهم بود که به دنبال پذیرش ماموریت تحقیقاتی در حوزه خود باشند. در نهایت، دانشگاه‌ها به این نتیجه رسیدند که اگر به سمت ماموریت تحقیقاتی مشخص بروند و هدفمند و مطابق قابلیت‌های خود و نیاز بخش صنعت، تحقیق کنند فعالیت‌ها اثربخش خواهد شد یعنی هم دستگاه‌ها مطابق برنامه‌ها و اسناد راهبردی خود، نیازهای واقعی را تعریف کنند و هم دانشگاه‌ها، سمت و سوی خود را به سمت بازار واقعی، جهت‌دهی نمایند که این مهم در دولت‌های نهم و دهم دنبال شد و با تحولات جدی در حوزه معاونت پژوهش و فناوری وزارت علوم، مورد توجه ویژه قرار گرفت و موجب شد دانشگاه‌ها، آرام آرام به سمت ماموریت‌های تحقیقاتی متناسب با قابلیت‌های خود، پیش روند. رییس دانشگاه، در بخش دیگر سخنان خود گفت: بستر کار این همایش، به لطف خدا و همت همکاران عزیز ما در دانشکده مهندسی مکانیک، از سالها قبل فراهم شده بود و یک تجربه کاری چندین ساله آن را حمایت می‌کرد. زمینه‌های تئوری در دانشکده وجود داشت و شرایط را فراهم کرد تا بزرگواران تصمیم‌گیر در بخش‌های متنوع و متکثر توربین‌های گازی، به دانشگاه علم و صنعت ایران اعتماد کنند و این ماموریت تحقیقاتی را با تمامی متعلقاتش به این دانشگاه واگذار نمایند.

وی تصریح کرد: همه دانشگاه‌های بزرگ به ویژه علم و صنعت ایران، ثابت کرده‌اند هرگاه ماموریت تحقیقاتی مشخص با هدف مشخص به آنها واگذار شده، به خوبی از عهده آن برآمده‌اند و یکی از اولویت‌های تحقیقاتی ما در سند راهبردی، همین زمینه توربین‌های گازی است.

دکتر تقوی (دبیر همایش)، نیز تاکید کرد: یکی

از دلایل برگزاری این همایش توسط دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران، پشتوانه حضور مستقیم و قریب به ۱۰ سال تعداد قابل توجهی از اعضای هیات علمی این دانشکده در صنعت سمت و اجرای پروژه‌های متعدد در این زمینه بوده است که به دانشکده مهندسی مکانیک، این احساس مسوولیت را منتقل کرد تا با توجه به سابقه همکاری، وظیفه برگزاری چنین همایشی را عهده‌دار شود. وی تعداد خلاصه مقالات ارسالی به دبیرخانه همایش را ۱۳۰ مقاله اعلام کرد که پس از فرایند داوری، ۶۴ مقاله برای ارائه شفاهی و ۱۲ مقاله به شکل پوستر پذیرفته شدند.

دبیر همایش افزود: از مجموع مقالات، حدود ۸۰ درصد، دانشگاهی و مابقی، صنعتی است و ابراز امیدواری کرد این همایش، موجبات همکاری و تعامل بیشتر دانشگاه و صنعت را فراهم آورد.

دکتر منطقی (رییس سازمان صنایع هوایی)، دیگر سخنران مراسم افتتاحیه همایش بود که در مورد اقدامات انجام شده و در دست اقدام در سازمان صنایع هوایی در رابطه با توربین‌های گازی، توضیحات مبسوطی ارائه کرد. وی توضیح داد که صنعت ساخت موتورهای توربینی (سمت)، به منظور طراحی و ساخت قطعات و موتورهای توربینی هوایی و صنعتی تشکیل شده و از جمله محصولات و خدمات آن، طراحی و ساخت موتورهای مینی جت و توسعه پلت فرمی آنها، ساخت اقلام و قطعات موتورهای توربینی هوایی و صنعتی و تولید موتور TV3، تولید موتورهای صنعتی، طراحی و تولید موتورهای توربینی سبک و سنگین، ارائه خدمات کاملا تخصصی در زمینه تخمین و تمدید عمر قطعات را برنامه‌ریزی کرده است. وی افزود: مجموعه دوم سمت، امسال با کمک ریاست دانشگاه علم و صنعت ایران به صورت رسمی در این دانشگاه شکل می‌گیرد.

رییس سازمان صنایع هوایی، با تاکید بر همکاری نزدیک با دانشگاه‌های کشور و ایجاد قطب‌های علمی با اتکا بر شبکه داخلی و خارجی در امر توسعه و تحقیق، از ایجاد قطب طراحی موتور توربینی سبک در دانشگاه علم و صنعت ایران، قطب طراحی موتور توربینی سنگین در دانشگاه صنعتی شریف و قطب طراحی موتورهای پیستونی و هیبریدی هوایی در دانشگاه تهران خبر داد. آخرین سخنران مراسم افتتاحیه، دکتر منتظری (رییس دانشکده مهندسی مکانیک) بود که در خصوص فعالسازی مراکز تحقیقات

فناوری و پژوهش‌های تقاضا محور در دانشکده مهندسی مکانیک و دیگر فعالیت‌های پژوهشی این دانشکده توضیحاتی ارائه کرد.

در انتهای مراسم افتتاحیه، از افراد شاخص و فعال در زمینه توربین‌های گازی به شرح زیر تجلیل به عمل آمد:

مهندس مهتدی (مدیر عامل شرکت توربو کمپرسور نفت)

مهندس دیباجی (عضو هیات مدیره شرکت MIGHT)

مهندس فریور (عضو هیات مدیره شرکت توربو کمپرسور)

دکتر رضا قربانپان (عضو هیات علمی دانشگاه صنعتی شریف)

دکتر رضا تقوی (عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران)

دکتر بهمنی (مدیر عامل شرکت پرتو)

مهندس زمانی (مدیر صنعت سمت)

مهندس پارسا (مدیر عامل شرکت توگا)

مهندس فرحی (رییس ستاد توسعه هوا فضا)

دکتر هادوی (معاون پژوهش و فناوری سازمان صنایع هوایی)

دکتر پاک سرشت (مدیر عامل شرکت توربو تک)

گفتنی است در تفاهم نامه‌ای که بین مسئولان ذی‌ربط به امضا رسید نیز موارد زیر مورد توافق واقع شد:

۱- محوریت دانشگاه علم و صنعت ایران در زمینه توربین‌های گازی سبک؛ ۲- احداث پژوهشکده توربین‌های گازی در دانشگاه؛ ۳- برگزاری دومین همایش ملی توربین‌های گازی در سال آینده در دانشگاه علم و صنعت ایران.

از ویژگی‌های بارز این همایش، برگزاری جلسه سخنرانی مدیران صنایع بود که بعد از ظهر روز اول در محل آمفی تئاتر دانشکده مهندسی مکانیک برگزار شد و در آن مهندس زمانی (مدیر صنعت ساخت موتورهای توربینی)، مهندس خالدی (مدیر دفتر طراحی شرکت توربو تک) و دکتر بهمنی (مدیر عامل شرکت پرتو) سخنرانی کردند و مورد استقبال حضاران واقع شد.

همچنین در طی دو روز برگزاری همایش، نمایشگاه جانبی با حضور شرکت‌های مختلف سازمان صنایع هوایی و شرکت توربو کمپرسور نفت برپا بود که مورد بازدید و استقبال شرکت کنندگان در همایش قرار گرفت.

دکتر منطقی (رییس سازمان صنایع هوایی)



دکتر تقوی زنونز (دبیر همایش)



دکتر مهدی نژاد (معاون پژوهش و فناوری وزیر علوم)



## آشنایی با یک استاد؛ دکتر شاهرخ حسینی هاشمی

انتشارات جهاد دانشگاهی به چاپ رسیده- از دیگر فعالیت‌های علمی ایشان است. از اهم مسئولیت‌های اجرایی که دکتر حسینی هاشمی در دانشکده مهندسی مکانیک عهده‌دار بوده‌اند می‌توان به مدیر گروه طراحی جامدات، سرپرست آزمایشگاه‌های گروه آموزشی طراحی جامدات و مدیر مسئول فصلنامه علمی و صنعتی «تکانه» اشاره داشت. وی همچنین عضو قطب علمی حمل و نقل ریلی، عضو هیات مشاوران علمی نشریه علمی پژوهشی «مهندسی دریا» و عضو هیات مؤسس موسسه آموزش عالی غیر دولتی و غیرانتفاعی آیندگان تنکابن می‌باشد و به علاوه، در انجمن‌های علمی از جمله انجمن مهندسان مکانیک ایران، انجمن هوافضا و انجمن اکوستیک و ارتعاشات، عضویت دارد. همکاری با موسسه استاندارد و تحقیقات صنعتی ایران در زمینه تدوین آیین‌نامه‌های نوفه منتشره توسط لوزم برقی خانگی، کنفرانس‌های سالانه مهندسی مکانیک و داوری مقالات برای مجلات علمی داخلی و خارجی، از جمله فعالیت‌های دیگر اوست.

دکتر حسینی هاشمی در سال ۱۳۸۷ به درجه دانشیاری و از تیرماه سال ۱۳۹۰ به درجه استادی ارتقا یافته است.

دکتر حسینی هاشمی در سال ۱۳۷۰ به ایران بازگشت و در دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران به تدریس مشغول شد. زمینه‌های تخصصی وی عبارتند از: صوت و ارتعاش، ضربه و مکانیک محیط پیوسته.

دکتر حسینی هاشمی در مقاطع دکترا، کارشناسی ارشد و کارشناسی، مباحث ریاضی پیشرفته، مکانیک محیط پیوسته، الاستیسیته، مکانیک ضربه، ارتعاشات پیشرفته، دینامیک، استاتیک و ارتعاشات را تدریس نموده و سال‌هاست مدرس درس مکانیک ضربه، در دانشکده مهندسی مکانیک می‌باشد. وی تاکنون، راهنمایی و هدایت ۸ پایان‌نامه دکترا، ۶۱ پایان‌نامه کارشناسی ارشد و ۳۴ پایان‌نامه کارشناسی را بر عهده داشته است.

دکتر حسینی هاشمی به موازات فعالیت‌های آموزشی، به امر فعالیت‌های پژوهشی نیز پرداخته که از جمله مهم‌ترین آنها می‌توان به راهاندازی آزمایشگاه تحقیقاتی مکانیک ضربه، ارایه و چاپ ۸۰ مقاله در کنفرانس‌های داخلی و خارجی، ۴۶ مقاله ISI و ۱۴ مقاله مندرج در مجلات معتبر داخلی و خارجی اشاره نمود. تالیف یک جلد کتاب تحت عنوان مکانیک محیط‌های پیوسته - که توسط سازمان

دکتر شاهرخ حسینی هاشمی، سال ۱۳۲۸ در تهران متولد شد. تحصیلات ابتدایی و دبیرستانی خود را تا کلاس پنجم متوسطه در تهران گذراند و سال آخر متوسطه رادر دبیرستان فارابی اصفهان در سال ۱۳۴۷ در رشته ریاضی به اتمام رساند. او بعد از ورود به دانشگاه علم و صنعت ایران، با کسب رتبه اول موفق به اخذ درجه لیسانس در رشته مهندسی تولید در سال ۱۳۵۲ شد. سپس به مدت چهار سال در دانشگاه علم و صنعت ایران به تدریس درس فیزیک عمومی یک و دو، برنامه‌نویسی و محاسبات عددی پرداخت. در سال ۱۳۵۶ با دریافت بورس تحصیلی از وزارت علوم، برای ادامه تحصیلات روانه کشور انگلستان شد و تحصیلات خود را در مقاطع کارشناسی ارشد و دکترا در دانشگاه سیتی لندن در سال ۱۳۶۲ به اتمام رساند. دکتر حسینی هاشمی در طی دوران تحصیل در دانشگاه سیتی، در دو نوبت از سوی کمیته ORS سراسری روسای دانشگاهها، موفق به اخذ جایزه معافیت از پرداخت شهریه ویژه دانشجویان پژوهشگر خارجی شد. وی بعد از سپری کردن یک دوره پژوهشی فوق دکترا در زمینه ضربه و ارتعاشات سه بعدی، به امر تدریس اشتغال ورزید.



# تاسیس کرسی ارتباط دانشگاه و صنعت یونسکو؛ اهداف و اقدامات



انشاره: کرسی یونسکو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت در ایران (CUICI)<sup>۱</sup> طی مراسمی ۱۱ اردیبهشت ماه ۱۳۹۱ در دانشگاه علم و صنعت ایران افتتاح شد. این کرسی یونسکو به صاحب امتیازی سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی در کشور شکل گرفته و ریاست آن بر عهده دکتر محمدحسن شجاعی فرد (عضو هیات علمی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه) گذارده شده است. همچنین دفتر و دبیرخانه این کرسی در محل پژوهشکده خودروی این دانشگاه استقرار یافته است. بنا بر گفته دکتر شجاعی فرد، دفتر کرسی یونسکو در زمینه ارتباط دانشگاه و صنعت، هم اکنون در حال سازماندهی در رابطه با آیین‌نامه‌های یونسکو و تشکیل بخش‌هایی نظیر شورای راهبردی، بخش اجرایی، بخش صنعت و بخش دانشگاه است. آنچه در ادامه می‌خوانید توضیحات رئیس کرسی ارتباط دانشگاه و صنعت یونسکو در ایران در مورد برنامه‌ها و شرح وظایف این کرسی تازه تاسیس می‌باشد.

فصلنامه علمی، فرهنگی و خبری



شماره ۷۸ - بهار ۹۱

## اهم فعالیت‌ها

صنعتی خود را از طریق دیگر کشورها مرتفع می‌سازند. آن هم نه از طریق دانشگاه‌ها، بلکه با استفاده از شرکت‌های صنعتی و تخصصی که قیمت بالاتری را در بر می‌گیرد. حال، اگر از طریق این کرسی یونسکو بتوانیم ارتباط با صنعت آنها را به دانشگاه‌های خود متصل کنیم هم به دانشگاه‌های خود خدمت کرده‌ایم و هم به کشورهای منطقه که با هزینه پایین‌تری بتوانند به رفع نیازهای خود اقدام نمایند. همچنین این امر محتمل است که پروژه صنعتی در حدی باشد که دانشگاه‌های ما از عهده اجرای آن برنیابند، در این صورت نیز می‌توان از طریق این کرسی با دانشگاه‌های خارج از کشور تماس و ارتباط برقرار کرد تا با همکاری آنها، نیاز صنعتی کشور برآورده شود که در این صورت کار ما با قیمت نازلتری به نفع صنعت به انجام می‌رسد.

گفتنی است کرسی ارتباط دانشگاه و صنعت یونسکو در ایران، با استفاده از الگوهای کرسی‌های موفق کشورهای چین و ژاپن، در حال طراحی سیستم کار متناسب با شرایط و ویژگی‌های دانشگاه و صنعت ایران است تا هم ارتباط بین‌المللی آن لحاظ شود و هم صنایع و دانشگاه‌های داخلی، از فعالیت آن سود ببرند

کرسی‌های یونسکو دو نوع فعالیت عمده دارند: ۱- فعالیت در سطح ملی؛ ۲- فعالیت در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی. در سطح ملی، وظیفه کرسی ارتباط با دانشگاه و صنعت، افزایش ارتباط بین صنعت و دانشگاه‌ها به گونه‌ای است که از سویی پروژه‌های مورد نیاز صنعت را به دانشگاه‌ها و از سوی دیگر، پروژه‌های موجود در دانشگاه‌ها را به صنعت معرفی می‌کند تا با توجه به آنکه در دانشگاه‌ها، معمولاً در مرزهای دانش حرکت می‌شود، صنعت رشد بیشتری یابد و بتواند در سطح جهانی محصولات خود را مطرح نماید.

در سطح منطقه‌ای و بین‌المللی هم این کرسی می‌تواند توانمندی‌های دانشگاهی ما را به صنایع مختلف جهان معرفی نماید. پروژه‌های مورد نیاز صنایع آنها را اخذ و در اختیار دانشگاه‌ها قرار دهد و پس از به ثمر رسیدن پروژه‌ها در دانشگاه‌های داخل، نتایج را به صنایع کشورهای منطقه و جهان انتقال دهد. به عنوان مثال، دانشگاه‌های کشورمان به لحاظ تکنولوژی و فناوری در زمینه‌های مختلف، در بین دانشگاه‌های منطقه نظیر ترکیه، آسیای میانه، عراق، پاکستان، افغانستان، کشورهای عربی حوزه خلیج فارس و حتی روسیه از سطح بالاتری برخوردارند و این کشورها عمدتاً نیاز

به طور کلی، سازمان یونسکو در سراسر دنیا کرسی‌هایی در زمینه مباحث مهم فرهنگی - اجتماعی تاسیس می‌کند تا هم در سطح ملی و هم بین‌المللی، روابط را مستحکم‌تر نماید. به طور مثال، یونسکو در کشور ما کرسی‌هایی تحت عنوان کرسی حقوق بشر، کرسی کارآفرینی و کرسی آموزش، دایر کرده است که از این دست کرسی‌ها در کشورهای دنیا دیده می‌شود به گونه‌ای که هر کشور به طور متوسط یکی از این کرسی‌ها را داراست. اما کرسی‌هایی هم هست که کم تعدادند و یونسکو بنا بر ضرورت و نیاز، اقدام به تاسیس آن می‌کند. کرسی ارتباط دانشگاه و صنعت از این دست کرسی‌هاست که یونسکو در کشورهایی که دارای دانشگاه و صنعت مقتدر باشد آن را راه‌اندازی می‌کند. در کشور ما نیز به حمد الهی، پس از پیروزی انقلاب اسلامی، هم دانشگاه و هم صنعت از قوت خوبی برخوردار شده و لذا از طریق سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی - که مسوول صنعتی‌سازی طرح‌های دانشگاهی است - کرسی ارتباط دانشگاه و صنعت، برای یونسکو تعریف شد. در حال حاضر، کشورهای چین و ژاپن چند سال است که این کرسی را دارند و در کشورهای اروپایی به دلیل آنکه نوعاً ارتباط دانشگاه و صنعت، تنگاتنگ است ضرورتی به تقویت این رابطه نیست.

<sup>۱</sup> - (chair university Industry Cooperation in Iran)

# بیوالکتر و مغناطیس؛ دریچه‌ای نوین رو به فردا

دکتر علی عبدالعالی (عضو هیأت علمی دانشکده مهندسی برق)\*  
محمد مهدی سالاری (دانشجوی مهندسی مخابرات)\*\*

مقدمه:

پیشرفت‌های سریع تکنولوژی در الکترونیک، الکترومغناطیس و علوم کامپیوتر، زندگی روزمره ما را در بر گرفته‌اند. این پیشرفت‌ها همچنین عرصه را برای بهبود روش‌ها و وسایل پزشکی موجود و تولید روش‌ها و وسایل جدید، مهیا کرده‌اند و خصوصاً پیشرفت‌های صورت گرفته در تکنولوژی مایکروویو و فرکانس رادیویی، راه را برای ارایه روش‌های تشخیصی و درمانی جدید هموار کرده‌اند. در حال حاضر، تحقیقات گسترده‌ای روی طیف فرکانسی RF ( $40 \text{ kHz}$ ) تا مایکروویو ( $10 \text{ GHz}$ ) برای کاربردهای درمانی (در حوزه‌هایی چون کار دیولوژی، اورولوژی، چشم پزشکی، جراحی، درمان سرطان و غیره) و کاربردهای تشخیصی (در حوزه‌هایی چون تشخیص تومورهای سرطانی، تصویربرداری از بافت‌ها و غیره) در حال انجام است. از طرفی در نتیجه پیشرفت‌های تکنولوژی، استفاده از میدان‌های الکترومغناطیسی، رفته رفته افزایش یافته و سبب شده مردم در معرض تشعشعات بسیار بیشتری نسبت به تشعشعات موجود در طبیعت قرار گیرند. به همین علت، نگرانی‌ها در مورد اثرات مضر تشعشعات الکترومغناطیسی بر سلامتی انسان، در حال افزایش است. به خصوص تعداد رو به رشد کاربران گوشی‌های موبایل، نگرانی زیادی را راجع به آسیب‌های افراد در معرض امواج RF، به وجود آورده است.



شکل ۱- با پیشرفت تکنولوژی و استفاده روزافزون از امواج الکترومغناطیسی، نگرانی‌ها درباره اثرات مضر این امواج بر روی سلامتی انسان افزایش یافته است

پدیده‌های الکترومغناطیسی ناشی از سیستم‌های بیولوژیکی و تاثیر امواج الکترومغناطیسی خارجی بر روی این سیستم‌ها می‌پردازد.

پیش از بررسی کاربردها و حوزه‌های تحقیقاتی رشته بیوالکتر و مغناطیس، ابتدا بهتر است مختصراً به منشا پدیده‌های

تمامی موارد ذکر شده در بالا، مربوط به رشته بیوالکتر و مغناطیس می‌باشند. به طور کلی تمامی کاربردهای الکترومغناطیس در بیولوژی در حوزه بیوالکتر و مغناطیس قرار می‌گیرند. اگر بخواهیم تعریفی برای بیوالکتر و مغناطیس ارایه دهیم می‌توانیم بگوییم: بیوالکتر و مغناطیس، رشته‌ای نوین و علمی است که به بررسی

\* abdolali@iust.ac.ir

\*\* mahdi\_salary@yahoo.com

حال به بررسی برخی از حوزه‌های تحقیقاتی و کاربردهای بیوالکترومغناطیس می‌پردازیم:

### ۱. روش‌های درمانی

۱-۱. بهبود شکستگی استخوان:

از زمانی که یاسودا<sup>۱</sup>، پیزوالکتریسته<sup>۲</sup> یک استخوان را اندازه گرفت (۱۹۵۴) تلاش‌های زیادی برای بهبود شکستگی استخوان با اعمال میدان‌های الکتریکی صورت گرفت اما تا اواسط دهه ۱۹۸۰ نتیجه هیچ یک از مطالعات، راضی‌کننده نبود. تا آن که در سال ۱۹۸۴ بارکر و همکارانش نتایجی ارایه دادند که مثبت به نظر می‌رسید.

از آن زمان، آزمایش‌های زیادی در این زمینه انجام شده و مقالات زیادی به چاپ رسیده است. هم اکنون به نظر می‌رسد که تاثیر مثبت میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی برای این منظور محرز شده است.

۱-۲. هایپرترمیای تراپی<sup>۳</sup>:

روشی برای مقابله با سلول‌های سرطانی است. در این روش، بافت تحت حرارت‌های بالا (بالای ۱۱۳) قرار می‌گیرد، به این ترتیب یا سلول‌های سرطانی کشته شده یا حساسیت بیشتری نسبت به پرتودرمانی و داروها پیدا می‌کنند. این روش تنها برای انواع مشخصی از سرطان موثر است و معمولاً به صورت ترکیبی همراه با روش پرتودرمانی به کار می‌رود.

انتقال حرارت در این روش با به کارگیری امواج RF، مایکروویو، مافوق صوت و یا استفاده از ذرات مغناطیسی نانو(ذراتی که اگر در معرض یک میدان مغناطیسی متغیر قرار گیرند تولید حرارت می‌کنند) انجام می‌گیرد.

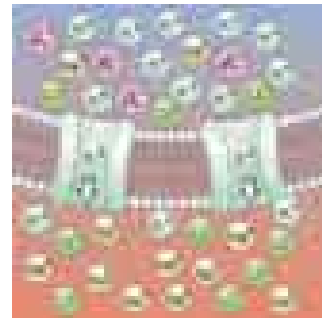


شکل ۴-۱- بیماری در حال معالجه از طریق هایپرترمیای تراپی

الکترومغناطیسی درون بدن انسان اشاره کنیم. منشأ پدیده‌های الکترومغناطیسی در بدن انسان واحد اساسی بافت‌های زنده، سلول است. غشای سلول‌ها به دلیل تفاوت غلظت یون‌ها در داخل و خارج سلول، دارای اختلاف پتانسیلی در دو طرف خود می‌باشند. سلول‌های عصبی و ماهیچه‌ای، تحریک‌پذیر می‌باشند یعنی غشای این سلول‌ها می‌توانند پالس‌های الکتروشیمیایی تولید کرده و این پالس‌ها را در طول خود انتقال دهند. در نتیجه این فعالیت بیوالکتریکی، یک چگالی جریان اعمالی  $\vec{J}^i(x, y, z, t)$  به وجود می‌آید. این چگالی جریان سبب به وجود آمدن میدان الکتریکی  $\vec{E}$  می‌شود. حال اگر هادی حجمی را یکنواخت و نامحدود در نظر بگیریم برای میدان مغناطیسی  $\vec{H}$  چنین به دست می‌آوریم:

$$\vec{J} = \vec{J}^i + \sigma \vec{E}$$

$$4\pi \vec{H} = \int_V \vec{J} \times \nabla \left( \frac{1}{r} \right) dv$$



شکل ۲- غشای یک سلول تحریک‌پذیر. کانال‌های یونی، موجب انتقال پالس‌های الکتروشیمیایی در غشا می‌شوند

بنابراین تمامی فعالیت‌های حیاتی درون بدن، با میدان‌های الکترومغناطیسی ذاتی در ارتباطند. حال این سوال مطرح می‌شود که وجود میدان‌های الکترومغناطیسی خارجی چگونه می‌تواند بر روی بافت موجودات زنده اثر بگذارد؟

طیف امواج الکترومغناطیس شامل دو قسمت IR (تشنشعات یونیزه کننده) و NIR (تشنشعات غیر یونیزه کننده) می‌باشد. امواج IR امواج الکترومغناطیسی با فرکانس بسیار بالا (اشعه X و اشعه‌های گاما) هستند که انرژی فوتون کافی برای یونیزاسیون یا شکستن پیوندهای اتمی دارند. در حالی که امواج NIR (شامل طیف مایکروویو، فرکانس رادیویی، Infrared و نورمرئی) نمی‌توانند موجب یونیزاسیون شوند و اثرات آنها بر روی بافت‌های بیولوژیکی شامل اثرات گرمایی، تغییر واکنش‌های شیمیایی و القای جریان الکتریکی می‌باشند.



شکل ۳- طیف امواج الکترومغناطیسی

۱- Yasuda, ۱۹۵۴.

۲- اثری که طبق آن با اعمال فشار به استخوان جریان الکتریکی تولید می‌شود.

۳- Hyperthermia Therapy

## ۲. روش‌های تشخیص

### ۱،۲. ثبت فعالیت‌های بیوالکتریکی و بیومغناطیسی:

در ابتدای بحث، راجع به منشأ میدان‌های بیوالکتریکی و بیومغناطیسی ذاتی بدن توضیح دادیم و گفتیم که تمامی فعالیت‌های حیاتی بدن با این میدان‌ها در ارتباطند. به این ترتیب ثبت سیگنال‌های بیوالکتریکی و بیومغناطیسی می‌تواند به عنوان معیاری برای تشخیص ناهنجاری‌ها به کار گرفته شود. ثبت فعالیت‌های بیوالکتریکی و بیومغناطیسی برای قلب، به ترتیب الکتروکاردیوگرافی ECG و مگنتو کاردیوگرافی MCG و برای مغز، الکتروانسفالوگرافی EEG و مگنتوانسفالوگرافی MEG گفته می‌شود.

### ۲،۲. تصویربرداری میکروویو<sup>۶</sup>:

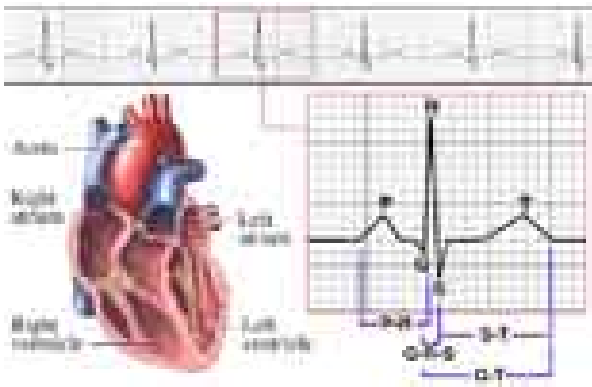
روشی برای تصویربرداری از اهداف مورد بررسی با استفاده از امواج میکروویو می‌باشد که اخیراً قابلیت‌ها و مزایای فراوان خود را نسبت به سایر روش‌های تصویربرداری در بیوالکترومغناطیس نشان داده است. در این روش برای مکان‌یابی، تعیین شکل و بازسازی اجسام نامشخص واقع در یک ناحیه مورد بررسی، با استفاده از پروب‌های اندازه‌گیری از میدان پراکنده شده، نمونه‌برداری کرده و سپس از الگوریتم‌هایی که بر پایه پراکندگی معکوس<sup>۸</sup> می‌باشند، استفاده می‌کنیم.



شکل ۲-۲- شبکه الکتروود مورد استفاده برای EEG



شکل ۱-۷- بیماری تحت معاینه MEG

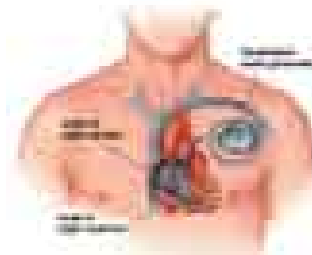


شکل ۸- قسمت‌های مختلف یک سیگنال ECG. هر قسمت همراه با یک مرحله از گردش خون می‌باشد



شکل ۲-۴- دستگاه هایپرترمیا تراپی

۱-۳. درمان ناهنجاری‌های قلبی<sup>۴</sup>: دفیبریلاسیون قلبی<sup>۵</sup> و ضربان‌سازی قلبی<sup>۶</sup> هدف از ضربان‌سازی قلبی، نگه داشتن ضربان قلب در یک حد ثابت است. ضربان‌ساز باید این کار را علی‌رغم نرسیدن پالس‌های الکتریکی از گره سینوسی به ماهیچه‌های بطنی به دلیل اختلال در سیستم هدایتی قلب انجام دهد. در غیر این صورت، ضربان کم‌قادر به تامین فشار خون کافی برای تامین اکسیژن مورد نیاز بدن نمی‌باشد.



شکل ۵- یک ضربان‌ساز قلبی کاشته شده داخل بدن

هدف از دفیبریلاسیون قلبی، متوقف نمودن حلقه‌های فعالیت پیوسته و غیرقابل کنترل است که موجب فیبریلاسیون ماهیچه‌های قلبی می‌شوند. فیبریلاسیون ماهیچه بطنی، سبب افت عظیمی در فرآیند پمپاژ خون گردیده و در نتیجه، فشار خون کاهش پیدا کرده و موجب کاهش اکسیژن در مغز و نهایتاً منجر به مرگ می‌گردد. مگر این که توسط یک دفیبریلاتور، در عرض چند دقیقه، فیبریلاسیون قلبی متوقف شود. دفیبریلاسیون و ضربان‌سازی قلبی هر دو توسط تحریک الکتریکی یا مغناطیسی قلب انجام می‌گیرند.



شکل ۶- دفیبریلاتور قلبی خارجی

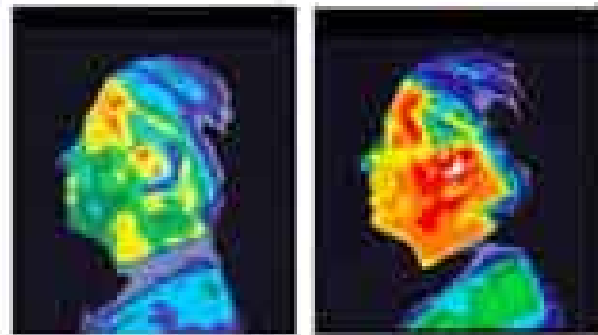
۴- Cardiac Arrhythmias  
۵- Cardiac Defibrillation

۶- Cardiac Pacing  
۷- Microwave Imaging

۸- Inverse Scattering

### ۳.۲. ترموگرافی<sup>۹</sup>:

روشی است که در آن تشعشعات، در ناحیه مادون قرمز طیف الکترومغناطیسی شناسایی می‌گردد. طبق قانون تابش، تمامی اجسام (به جز در دمای صفر مطلق) از خود امواج مادون قرمز تابش می‌کنند، به این ترتیب ترموگرافی می‌تواند به کمک تغییرات حرارتی، هدف را بازسازی کند. کاهش هزینه و پیشرفت‌های زیاد در تولید سنسورهای مادون قرمز و سادگی استفاده از آنها سبب شده است تا این روش تصویربرداری به عنوان یکی از روش‌های رو به رشد برای تشخیص ناهنجاری‌های بیولوژیکی مورد مطالعه قرار گیرد.



شکل ۹-۱- تصویر ترموگرافی از شخص (بدون قرار گرفتن در معرض تشعشع)

شکل ۹-۲- تصویر ترموگرافی از شخص بعد از ۱۵ دقیقه تماس با گوشی موبایل

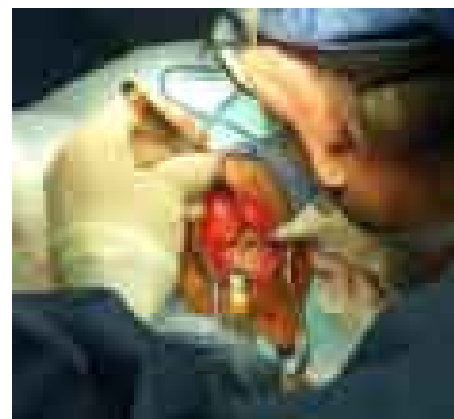
دور یا نزدیک) امکان‌پذیر شده است. این ابزار در طول چند دهه، ابزاری بسیار قوی بود. تا سال ۱۹۵۰ تحریک الکتریکی سطحی (کاتودی) قشر مخ در تحقیقات روی حیوان‌ها و برخی انسان‌ها استفاده می‌شد. با این حال از طریق این روش، تنها بافت‌های موزی و نزدیک به سطح، تحریک می‌شدند.

برای حل این مشکل، تحریک مغناطیس از سال ۱۹۸۵ برای مطالعه ساختار مغز انسان به کار گرفته شد. این روش برای اولین بار توسط بارکر و همکارانش ارائه گردید. سیم‌پیچ‌های منفرد، بالای سر انسان قرار گرفته و قشر حرکتی توسط پالس‌های مغناطیسی تحریک می‌شد. سپس پاسخ ماهیچه‌ای مربوطه از ماهیچه مناسب اندازه‌گیری می‌شد اما به وسیله این روش قسمت زیادی از مغز به صورت همزمان مورد تحریک قرار می‌گرفت. برای تحریک قسمت خاصی از مغز، اوننو (۱۹۹۰-۱۹۸۸) پیشنهاد کرد که سیم‌پیچ هشتی شکلی را بالای سر قرار دهیم تا با تولید یک جریان عادی همگرا، تنها بخش کوچکی از مغز تحریک شود.

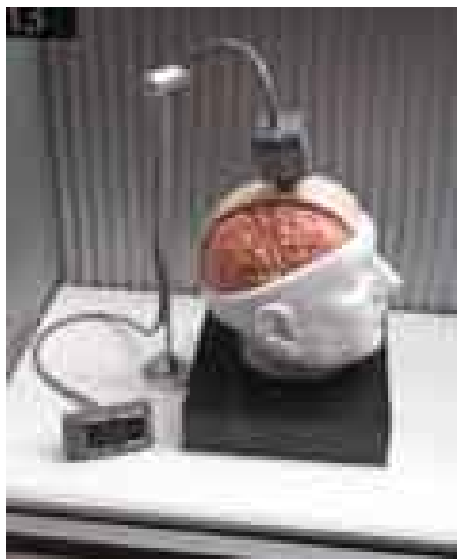
امروزه با پیشرفت تکنولوژی، مغز می‌تواند توسط BCI<sup>۱۳</sup> ها به کامپیوترها و سایر محرک‌های خارجی متصل گردد و به این ترتیب می‌توان اختلالات در قوای حسی و شناختی افراد معلول را برطرف نمود.

### ۳. استفاده در جراحی<sup>۱۰</sup>

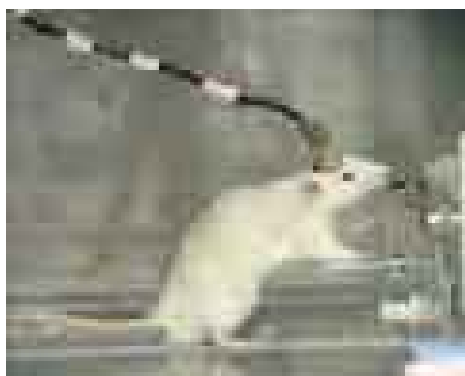
دیاترمی<sup>۱۰</sup> روشی است که در آن گرمای ناشی از به کارگیری میدان جریان مایکروویو را برای برش، انعقاد خون، خشک کردن و سوزاندن بافت‌ها به کار می‌برند. مزیت استفاده از این روش، ایجاد برش‌های دقیق و خونریزی کمتر می‌باشد. همچنین از دیاترمی در فیزیوتراپی برای رفع گرفتگی عضلات نیز استفاده می‌گردد.



شکل ۱۰- جراحی در حال استفاده از دیاترمی



شکل ۱۱- مدلی از یک گیت برای ارتباط با مغز

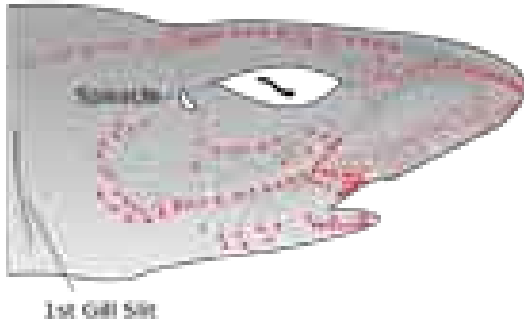


شکل ۱۲- استفاده از یک BCI بر روی یک موش

### ۴. تحریک الکتریکی و مغناطیسی مغز (BCI ها و بیوربات‌ها)

از زمانی که اسیلوسکوپ بران<sup>۱۱</sup> برای مطالعه نوروفیزیولوژی به کار گرفته شده (گاسر<sup>۱۲</sup> ۱۹۲۱)، تحریک الکتریکی یک نقطه از سیستم عصبی و ثبت پاسخ از یک مکان مربوطه (خیلی

از حس کردن میدان مغناطیسی زمین استفاده می‌کنند. از جمله موجودات دیگری که قادر به درک میدان مغناطیسی می‌باشند می‌توان به باکتری‌ها، قارچ‌ها، برخی حشرات مانند زنبور عسل، کوسه‌ها، لاک‌پشت‌های آبی و خرچنگ‌های دریایی اشاره کرد.



شکل ۱۵- کوسه، قوی‌ترین جانور در ارتباطات الکترومغناطیسی است. او با استفاده از گیرنده‌های ampullae of Lorenzini قادر به حس میدان‌های الکترومغناطیسی تولید شده در اطراف خود می‌باشد

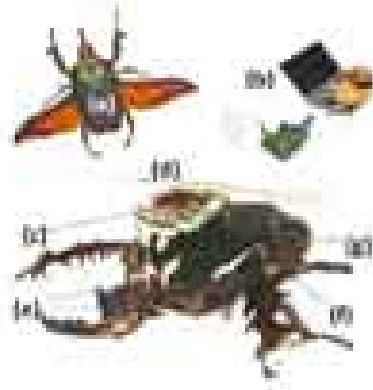
## ۶. تاثیر امواج الکترومغناطیسی روی سیستم‌های بیولوژیکی

امواج الکترومغناطیسی می‌توانند رشد، تولید مثل و سیر تکاملی گیاهان و حیوانات را از طرق مختلف، تحت تاثیر قرار دهند. همچنین همان‌گونه که گفتیم، برخی موجودات قادر به دریافت میدان‌های مغناطیسی می‌باشند و برای جهت‌یابی در حرکت و مهاجرت خود از این میدان‌ها استفاده می‌کنند. در سال ۱۹۳۵ بور و نورسوپ، تاثیرات اختلاف پتانسیل ثابت را در سیستم‌های بیولوژیکی مختلف بررسی کرده و نتایج را منتشر کردند. دانشمندان زیادی کار آنها را دنبال کردند و دریافتند که اختلاف پتانسیل ثابت، تغییرات شدیدی در موجودات زنده ایجاد می‌کند که می‌توان به رشد و آسیب موضعی اشاره کرد. مطالعات نشان داده‌اند که این تاثیرات به دلیل تغییر در توزیع یون‌ها ایجاد شده‌اند. بنا به گفته برخی محققان<sup>۱۴</sup>، ارتباطی بین امواج الکترومغناطیسی و ناپدید شدن زنبورها (که در اروپا و آمریکا اختلال فروپاشی کلونی<sup>۱۵</sup> گفته می‌شود) وجود دارد و همین موضوع می‌تواند در مهاجرت پرندگان نیز تاثیرگذار باشد.



شکل ۱۶- در جدیدترین اظهار نظرات، اعلام شده است که تابش امواج الکترومغناطیسی، موجب عمل اختلال کلونی در اروپاست

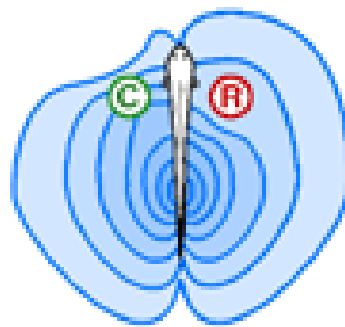
همچنین از این طریق می‌توان عکس‌العمل‌های موجودات زنده را تحت کنترل قرار داد. به این ترتیب، شاخه جدیدی به نام بیورباتیک شکل می‌گیرد. در سال‌های اخیر، محققان تصمیم گرفته‌اند که به جای صرف هزینه‌های هنگفت برای ساخت روبات‌های کوچک، انرژی خود را صرف هدایت موجودات زنده همچون حشرات و استفاده از آنها در راستای اهداف خود کنند. مزایای استفاده از حشرات به جای روبات‌ها عبارتند از: اول اینکه نیروی حرکتی حشرات، تمام نشدنی است. دوم اینکه حشرات، قابلیت حرکت در هر سطحی را دارند و سوم اینکه حشرات، به صورت رایگان در اختیار انسان‌ها قرار دارند.



شکل ۱۳- نمونه‌ای از یک بیوربات ساخته شده در دانشگاه برکلی. این سوسک به صورت بی‌سیم قابل کنترل می‌باشد

## ۵. ارتباطات الکترومغناطیسی در موجودات زنده

ارتباط میان موجودات زنده برای منظوره‌های مختلفی مانند جفت‌گیری، هشدار، محافظت و یا حتی انتقال پیام، وجود دارد. این ارتباط به طرق مختلف بینایی، شنوایی، بویایی و الکترومغناطیسی صورت می‌گیرد. آبیژان از آن‌جا که آب، هادی بهتری از هواست معمولاً از طریق الکتریکی ارتباط برقرار می‌کنند. آبیژان، اندام‌های مخصوصی برای دریافت میدان‌های الکتریکی دارند و می‌توانند از آنها برای مکان‌یابی و شناسایی محیط، استفاده کنند.



شکل ۱۴- مکان‌یابی توسط میدان‌های الکتریکی در ماهی

برخی جانوران نیز قادر به دریافت امواج مغناطیسی می‌باشند. آنها از این میدان‌ها برای تعیین جهت، ارتفاع و مکان‌یابی استفاده می‌کنند. به عنوان مثال، پرندگان برای مهاجرت خود

همچنان در حال افزایش است و مثال‌های بالا، تنها اهمیت فوق‌العاده این رشته را نشان می‌دهند.

با توجه به رشد خیره‌کننده تکنولوژی میکروویو، برای ارتقای سطح روش‌های پزشکی کشور و همچنین نگرانی روزافزون از تأثیرات مضر امواج الکترومغناطیسی مصنوعی روی سلامتی انسان، دانشکده مهندسی برق دانشگاه علم و صنعت ایران در نظر دارد تا با استفاده از امکانات و پتانسیل‌های موجود، برای اولین بار در خاورمیانه در رشته بیوالکترومغناطیس اقدام به پذیرش دانشجو نماید.

در همین راستا، دانشجویان متعددی در سال‌های اخیر در مقاطع کارشناسی و کارشناسی ارشد، پروژه خود را در همین حوزه تعریف نموده‌اند.

آزمایشگاه بیوالکترومغناطیس دانشگاه علم و صنعت ایران نیز با بهره‌گیری از امکانات بسیار پیشرفته، ضمن برآورده‌سازی نیاز دانشجویان، قصد دارد همه ساله برنامه‌های آموزش بین‌المللی در رشته بیوالکترومغناطیس برگزار نماید.



شکل ۱۸- آزمایشگاه بیوالکترومغناطیس واقع در مرکز تحقیقات آفاق در دانشگاه علم و صنعت ایران، با بهره‌گیری از به روزترین و پیشرفته‌ترین امکانات، آماده برطرف نمودن نیازهای تحقیقاتی دانشجویان می‌باشد

بسیار مهم است که این رشته را از رشته مهندسی پزشکی جدا کنیم. مهندسی پزشکی، رشته‌ای برای بررسی وسایل درمانی، تشخیصی و تحریکی در پزشکی است در حالی که بیوالکترومغناطیس، شامل بررسی پدیده‌های الکترومغناطیسی در بیولوژی می‌باشد.

در واقع، کاربردهای بیوالکترومغناطیس تنها منحصر به پزشکی نیست و همانگونه که بیان کردیم، با قدم در این راه طولانی می‌توان از رازهای ناشناخته در دنیای زنده پرده برداشت.

به امید این که بتوانیم گامی در راستای کشف حقایق و پیشرفت میهن عزیزمان برداریم.

## ۷. تأثیر امواج الکترومغناطیسی روی سلامتی انسان

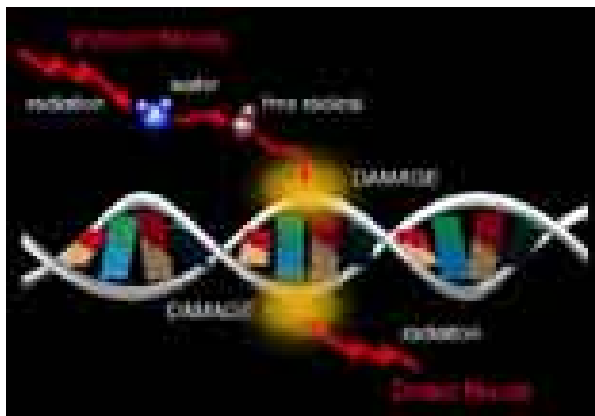
تا اوایل دهه ۱۹۷۰ تصور می‌شد که در معرض امواج الکترومغناطیسی بودن، هیچ اثر مضر بر روی انسان ندارد. با این وجود، نتایج تحقیقات محققان شوروی در نشست CIGRE در سال ۱۹۷۲ توجهات زیادی را از سرتاسر دنیا به خود جلب کرد.

آنها گزارش کردند که کارگرانی که در معرض میدان‌های الکتریکی و مغناطیسی فشار قوی قرار دارند می‌توانند مورد آسیب‌هایی قرار گیرند. به جز گزارش این گروه از دانشمندان، تقریباً تا آن زمان، گزارش دیگری راجع به اثرات تشعشعات الکترومغناطیسی روی بدن انسان موجود نبود.

ورتیمر و لیپر در سال ۱۹۷۹ از وجود ارتباطی بین تشعشعات الکترومغناطیس خطوط انتقال قدرت و سرطان خون و تومور مغزی در دوران کودکی گزارش دادند.

پس از این تحقیقات بسیار گسترده‌ای روی این موضوع آغاز شد. در سال ۱۹۷۹ جامعه ای به نام جامعه بیوالکترومغناطیس در ایالات متحده آمریکا پایه گذاری شد. هدف این جامعه که اکنون در سرتاسر جهان عضو دارد، بررسی اثر امواج الکترومغناطیسی (از فرکانس ۱ هرتز تا حدود نور مرئی) روی بافت‌های بدن می‌باشد. همانگونه که در ابتدای بحث گفتیم، تأثیر امواج الکترومغناطیسی NIR روی بافت‌های بدن شامل اثرات گرمایی، تغییر واکنش‌های شیمیایی با تغییر توزیع یونها و القای جریان الکتریکی در بافت‌ها می‌باشند.

در سال‌های اخیر تحقیقات گسترده‌ای روی تأثیر امواج الکترومغناطیسی در ابعاد سلولی، شکل‌گیری سرطان و تومور، رشد استخوان‌ها و اختلالات سیستم عصبی انجام گرفته است.



شکل ۱۷- تحقیقات در ۲۰ سال اخیر نشان داده‌اند که تابش امواج الکترومغناطیسی در ابعاد سلولی نیز تأثیرگذار می‌باشد

آنچه در فوق اشاره کردیم، تمامی کاربردهای بیوالکترومغناطیس نبود. کاربردهای بیوالکترومغناطیس



وزیر علوم در مراسم افتتاح کرسی یونسکو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت:

## دانش، باید در جهت تولید ثروت ملی از طریق فناوری قرار گیرد

نشریه علمی، فرهنگی و خبری



شماره ۷۸ - بهار ۹۱

باید نیروی انسانی کاربلد، متخصص، شجاع، آزاده، تلاشگر و باغیرت تربیت کند و نیروی انسانی، زیربنایی ترین سرمایه یک کشور است. اگر ما توانستیم نیروی انسانی ای تربیت کنیم که به این گفتمان که مصرف کالای خارجی بیماری است توجه کند، سرمایه ای که در اختیار داریم را شرعا و قانونا در مسیر درست قرار داده ایم ولی اگر نسل جوانمان را خودباخته و با نگاه به غرب تربیت کردیم، حتما در این سرمایه بیت المال، خیانت کرده ایم.

وزیر علوم تصریح کرد: اگر قرار است از کار و سرمایه ایرانی حمایت کنیم، باید دانش مان را تبدیل به فناوری و فناوری را در اختیار صنعت قرار دهیم تا صنعت با فناوری پیشرفته، محصول قابل رقابت تولید کند و در این صورت، مردم به سمت خرید کالای داخلی تشویق می شوند. دانش باید در جهت تولید ثروت ملی از طریق فناوری قرار گیرد و وزارت علوم، تحقیقات و فناوری در این مورد و با توجه به فرمایشات مقام معظم رهبری که فرمودند ۹۰ درصد از فعالیت های دانشگاهی باید با نگاه به حوزه کاربرد و حل مشکلات داخلی انجام شود، توانسته است تعداد پارک های علم و فناوری را به ۳۰ واحد افزایش دهد.

دکتر دانشجو در خاتمه سخنان خود، اجرای طرح های کلان و انعقاد تفاهم نامه ها بین دانشگاه ها و مجموعه های دفاع به منظور افزایش اقتدار کشور را از دیگر اقدام های این وزارت خواند و فایده ارتباط بین دانشگاه و صنعت را دو سویه دانست و تاکید کرد که با توجه به رشد علمی کشور در سال گذشته و کسب رتبه اول تولید علم در منطقه، این دانش باید پشتوانه فناوری بومی قرار گیرد.

در آغاز این مراسم، دکتر جیل عاملی (ریس دانشگاه)، با گرامیداشت یاد و خاطره استاد شهید مرتضی مطهری و پاسداشت مقام معلم، تقارن راه اندازی کرسی همکاری دانشگاه

کرسی یونسکو در زمینه «همکاری دانشگاه و صنعت در فرآیند توسعه پایدار»، یازدهم اردیبهشت ماه ۱۳۹۱ با هدف توسعه اقتصادی، اجتماعی و آموزشی؛ رشد اشتغال؛ بهبود همکاری بین صنعت و دانشگاه؛ بهبود تحقیقات تکوینی و گسترش پژوهش های کاربردی و گسترش مراکز پژوهشی نوآور در دانشگاه ها افتتاح شد.

در مراسم افتتاح کرسی یونسکو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت در فرآیند توسعه پایدار، که با حضور وزیر و معاونان وزارت علوم، تحقیقات و فناوری، قائم مقام وزیر صنعت، معدن و تجارت، رییس و معاونان سازمان پژوهش های علمی و صنعتی، رییس دفتر منطقه ای یونسکو در تهران، دبیر کل کمیسیون ملی یونسکو در ایران و جمعی از روسا و اعضای هیات علمی دانشگاهها در محل پژوهشکده خودروی دانشگاه علم و صنعت ایران برگزار شد؛ دکتر دانشجو (وزیر علوم، تحقیقات و فناوری)، در ارتباط با نامگذاری سال جاری از سوی مقام معظم رهبری و نقش و سهم دانشگاه ها سخنرانی کرد. وی گفت: تولید ملی، فرهنگ و گفتمان خاص خود را دارد و باید این گفتمان در جامعه، غالب شود.

وزیر علوم تصریح کرد: مصرف کالای خارجی، یک بیماری و بلا برای مملکت است و دانشگاه باید بیندیشد چگونه می توان جامعه را از این بیماری و بلا نجات داد. وی ترویج فرهنگ اعتماد به نفس و خودباوری را ضروری دانست و گفت: به فرموده امام خمینی (ره)، اگر دانشگاه اصلاح شود، جامعه اصلاح می شود. جامعه دانشگاهی باید خرید کالای خارجی را مذموم بداند و در این کار، خط شکن باشد.

دکتر دانشجو در زمینه نقش دانشگاه در خصوص حمایت از کار و سرمایه ایرانی گفت: دانشگاه، مرکزی است که سرمایه نقدی ملت را به سرمایه نیروی انسانی تبدیل می کند. دانشگاه







دکتر جبل عاملی (رییس دانشگاه)



دکتر دانشجو (وزیر علوم، تحقیقات و فناوری)

بسیاری برای رفع مشکلات صنایع بسته می‌شود، اولویت دانشگاه نبوده و این دانشگاه برای خود ماموریت‌های ویژه‌ای تعریف کرده و تا افق ۱۴۰۴ فقط در همان حوزه‌ها فعالیت‌های تحقیقاتی انجام می‌دهد هر چند شکل سنتی ارتباط با صنعت نیز کار خود را ادامه می‌دهد.

دکتر جبل عاملی در پایان، با اشاره به نقش مهم و سازنده کرسی ارتباط دانشگاه و صنعت گفت: کرسی یونسکو که در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت در فرایند توسعه پایدار افتتاح شده است می‌تواند در جهت ماموریت‌های بزرگ بوده و با قرار گرفتن در این راستا، تا رفع مشکلات صنایع برای کشور مفید باشد.

در بخش دیگری از این مراسم، دکتر احمد اکبری (رییس سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی)، در سخنانی گفت: بسیار خرسندیم که ایجاد کرسی یونسکو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت در سال تولید ملی، حمایت از کار و سرمایه ایرانی اتفاق افتاده و این رسالت سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی را چند برابر می‌کند. وی ابراز امیدواری کرد با درایت وزارت علوم و همکاری بخش صنعت و معدن و با وجود این کرسی و حمایت یونسکو، در زمینه ارتباط دانشگاه و صنعت، شاهد گام‌های بزرگی در عرصه ملی و بین‌المللی باشیم.

معاون وزیر علوم توضیح داد که مکان اصلی کرسی یونسکو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت در فرایند توسعه پایدار، در سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی قرار دارد و دفتر دوم این کرسی نیز در دانشگاه توانمند علم و صنعت ایران خواهد بود

و صنعت با روز استاد را به فال نیک گرفت و از تدبیر و همکاری افرادی که در راه‌اندازی این کرسی در دانشگاه علم و صنعت ایران تلاش کردند، تقدیر کرد.

وی در مورد تدوین و اجرای برنامه‌های توسعه علمی دانشگاه، گفت: دانشگاه ما در حال آغاز دومین برنامه پنج‌ساله توسعه علمی خود است. در برنامه اول، محور اصلی برنامه، توسعه کمی بود و برای افق ۱۳۹۲ دانشگاه، اهداف بلندی به صورت کمی برنامه‌ریزی شده بود. در برنامه دوم، با توجه به تحولات سند توسعه و اسناد بالادستی و بخصوص برنامه تقدیمی دکتر دانشجو به مجلس شورای اسلامی، چند محور باید مورد توجه و بازنگری قرار می‌گرفت لذا اکنون در برنامه پنج‌ساله دوم دانشگاه، سه محور اساسی توسعه علمی و تولید علم؛ تولید فناوری و توسعه فرهنگی دیده می‌شود.

رییس دانشگاه ضمن اشاره به احراز رتبه دوم دانشگاه‌های فنی-مهندسی کشور به لحاظ تولید علم، در مورد موفقیت‌های چشمگیر دانشگاه در حوزه ارتباط با صنعت و فناوری توضیح داد و از جمله در خصوص فناوری فضایی، فناوری عصبی و کامپوزیت، توضیحاتی ارائه کرد. وی پروژه‌های طراحی پلتفرم خودرو در کلاس B، توربوکمپرسور و قطارهای سریع را از دیگر ماموریت‌های تحقیقاتی در حال مذاکره و در دست انجام دانشگاه برشمرد.

دکتر جبل عاملی، در خصوص رویکرد دانشگاه علم و صنعت ایران در زمینه برقراری ارتباط دانشگاه با صنعت تصریح کرد: در حوزه ارتباط دانشگاه با صنعت، شیوه سنتی که قراردادهای

دکتر سعیدآبادی (دبیر کل کمیسیون ملی سازمان یونسکو در ایران)



دکتر اکبری (رییس سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی)



و افزود: سازمان پژوهش‌های علمی و صنعتی، انصافا با وجود ماموریت و رسالتی که در اساسنامه‌اش آمده می‌تواند تحول بزرگی در کشور ایجاد کند و می‌تواند در راستای تحقق اهداف سند ۱۴۰۴ گام‌های اساسی بردارد.

پس از آن دکتر محمدرضا سعیدآبادی (دبیر کل کمیسیون ملی سازمان یونسکو در ایران)، هدف از تاسیس کرسی یونسکو در زمینه همکاری صنعت و دانشگاه را استفاده از نام و ظرفیت برند یونسکو برای ارایه دستاوردها و تجربیات جمهوری اسلامی ایران و ایجاد هم‌افزایی علمی و گسترش فعالیت‌های منطقه‌ای و جهانی عنوان کرد و افزود: در چهار سال گذشته، تاسیس و راه‌اندازی کرسی‌های دانشگاهی یونسکو، اول بر مبنای اولویت و نیاز جمهوری اسلامی ایران و دوم، حرکت بر مبنای توانمندیها بوده است.

دکتر سعیدآبادی تصریح کرد: در نظام آموزش عالی جهانی، پنج روند وجود دارد که توده‌ای شدن تقاضا و ثبت نام در مراکز دانشگاهی یکی از این روندهاست. وی متنوع شدن سرویس‌دهندگان آموزش عالی، خصوصی‌سازی، تجاری شدن علم و بین‌المللی شدن فناوری را از دیگر روندهای نظام آموزش عالی خواند و افزود: این روندها به سرعت در حال حرکت به جلو هستند و از این رو راه‌اندازی کرسی ارتباط صنعت با دانشگاه، گامی اساسی در این راستاست.

وی یادآور شد: اقدامات مهمی در ایران در حوزه ارتباط صنعت و دانشگاه رخ داده اما به نظر می‌رسد در این زمینه باید اقدامی اساسی‌تر به عمل آید که کرسی‌های یونسکو می‌تواند این ظرفیت را افزایش دهند و توضیح داد که به پیشنهاد جمهوری اسلامی ایران و تایید سازمان یونسکو، دکتر محمدحسن شجاعی‌فرد (استاد دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران)، به ریاست کرسی یونسکو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت انتخاب شده‌اند.

تاریا ویرتائن (رییس دفتر منطقه‌ای یونسکو در تهران)، سخنران بعدی این مراسم بود. وی در سخنرانی خود به برنامه دانشگاه‌های هم‌زاد یونسکو اشاره کرد و افزود: این برنامه مسئول راه‌اندازی کرسی‌های موبوط به یونسکو در کشورهای عضو است و تاکنون توانسته بر اساس درخواست کشورها، کرسی‌های زیادی را در مناطق مختلف جهان تاسیس کند. رییس دفتر منطقه‌ای یونسکو در تهران، در ادامه صحبت‌های

خود، تاسیس کرسی ارتباط بین صنعت و دانشگاه در فرآیند توسعه پایدار را بسیار مهم و این کرسی را محلی برای تضارب آراء دانست و مستندسازی در حوزه علم و صنعت و کمک به ارتقای ارتباط بین این دو را هدف اصلی این کرسی ذکر کرد.

پس از آن دکتر شجاعی‌فرد، به عنوان رییس کرسی یونسکو در زمینه همکاری دانشگاه و صنعت، با تاکید بر نقش سازنده حضور دانشگاه در صنعت کشور گفت: در برنامه‌های مربوط به صنعت، هر کجا که نامی از دانشگاه به میان می‌آید، تبلور و شکوفایی به چشم می‌خورد و هر جا ارتباط صنعت با دانشگاه قطع بوده، حرفی برای گفتن نداشته‌ایم. وی افزود: اینجانب و همکارانم در پژوهشکده خودرو، بسیار تلاش کردیم تا ارتباط دانشگاه با صنعت را به هر نحوی حفظ کنیم و فعالیت‌های این پژوهشکده و دانش کاربردی آن در این زمینه، گواه این مدعاست و تاکید کرد: ما ثابت کرده‌ایم اگر بخواهیم، می‌توانیم، همچنان که در تولید علم، از کشور ترکیه هم پیشی گرفته‌ایم.

دکتر موحدی (قائم مقام وزیر صنعت، معدن و تجارت در امور کسب و کار) نیز در این مراسم، گزارش مجملی از حوزه کاری خود ارایه کرد. وی گفت: حرکت به سمت توسعه فناوری نوین و ورود به مرزهای کنونی دانش تا واردات و صادرات و جهت‌گیری به سمت صادرات دانش‌بنیان، از وظایف این وزارت به شمار می‌آید و ما برای سامان بخشیدن به مدیریت یکپارچه‌ای که در حال اجرای آن هستیم، به توان علمی و همکاری و همیاری دانشگاه‌ها و مراکز پژوهشی نیاز داریم و بر این اساس، ارتباط بین صنعت و دانشگاه یک ضرورت به شمار می‌آید. دکتر موحدی افزود: بر اساس پیش‌بینی‌های انجام‌شده، ۹۰ درصد رشد اقتصادی در سال ۲۰۳۰، حاصل رشد فناوری‌ها، و ۸۸ درصد حاصل از رشد فناوری‌های بالا خواهد بود و این آمار نشان می‌دهد که آینده، متعلق به اقتصادهای فناوری‌محور است. وی با تاکید بر لزوم مدیریت اقتصاد متکی بر صادرات غیر نفتی، از دانشگاه‌ها برای ساماندهی این مدیریت یکپارچه، استمداد خواست.

لازم به ذکر است، پیش از این نیز کرسی‌هایی با موضوعات کارآفرینی؛ مدیریت، برنامه‌ریزی و تضمین کیفیت در آموزش عالی؛ آموزش سلامت؛ حقوق بشر، صلح و دموکراسی؛ آموزش مهندسی و... با همکاری یونسکو در دانشگاه‌های کشور راه‌اندازی و یا در دست راه‌اندازی است.

دکتر موحدی (قائم مقام وزیر صنعت، معدن و تجارت در امور کسب و کار)



تاریا ویرتائن (رییس دفتر منطقه‌ای یونسکو در تهران)

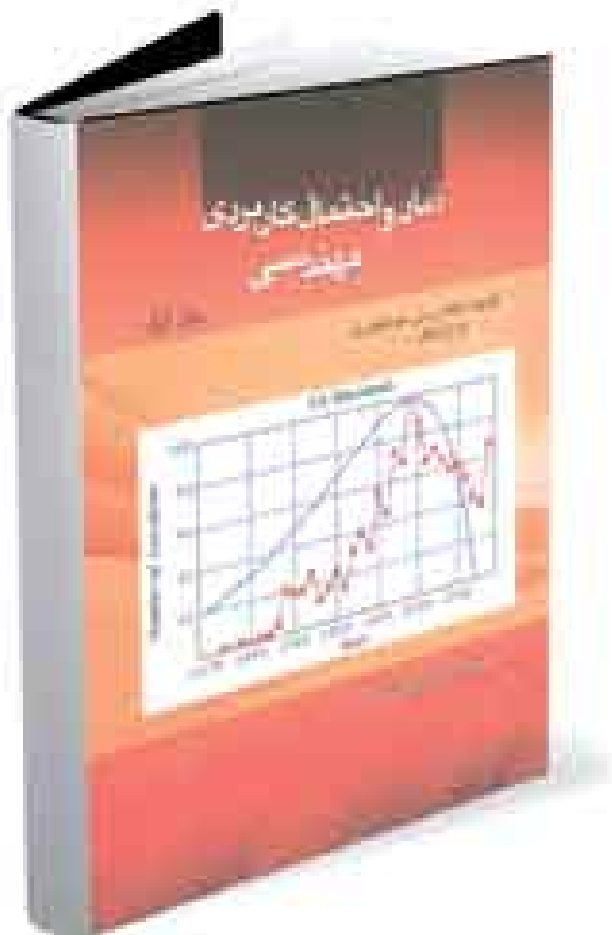


# تازه‌های انتشارات دانشگاه

**نام کتاب:** آمار و احتمال کاربردی (جلد اول)  
**مؤلف:** داگلاس سی مونتگمری و جرج رانگر  
**مترجم:** دکتر کریم آتشگر (استاد مدعو دانشکده مهندسی راه‌آهن)  
**چاپ اول:** ۱۳۹۱  
**شمارگان:** ۱۰۰۰ جلد  
**قیمت:** ۶۹۰۰۰ ریال  
**موضوع:** آمار و احتمالات

این کتاب، به عنوان دوره مقدماتی احتمالات و آمار کاربردی، برای دانشجویان مقطع لیسانس در رشته‌های علوم مهندسی، شیمی و فیزیک نوشته شده است. مطالب این کتاب که به شکل منحصر به فرد ارائه شده است، در طراحی و توسعه محصولات جدید، سیستم‌های تولیدی، فرآیندها و همین‌طور در بهبود سیستم‌های موجود، می‌تواند نقش مهمی ایفا نماید. روش‌های آماری، ابزار مهمی در اینگونه فعالیتها محسوب می‌شود، زیرا روش‌های آماری شرایطی را در عرصه فعالیت‌های مهندسی فراهم می‌آورد تا مهندسان بتوانند با دو رویکرد توصیفی و تحلیلی، تغییراتی که در داده‌ها مشاهده می‌شود را تجزیه و تحلیل نمایند. هر چند که بسیاری از روش‌هایی که در این کتاب ارائه شده، در تجزیه و تحلیل‌های آماری، به طور کلی جزو مسایل پایه‌ای محسوب می‌شوند و به صورت عام، در حوزه‌های مختلف کسب و کار، مدیریت، علوم زیستی و علوم اجتماعی کاربرد دارند، اما در این کتاب به صورت خاص، رویکرد و جهت‌گیری مهندسی برای بیان مطالب انتخاب شده است. نویسندگان بر این باورند که رویکرد انتخاب شده در این کتاب، بهترین کمک را به دانشجویان رشته‌های علوم مهندسی، شیمی و فیزیک می‌کند و شرایطی را برای آنها فراهم می‌آورد که بتوانند روی بسیاری از کاربردهای آمار در حوزه‌های فوق، تمرکز کنند. تلاش شده تا مثالها و تمرین‌هایی که در این کتاب برای مخاطبان آورده می‌شود، مهندسی و از پایه علمی پیروی کرده باشد به طوری که تقریباً تمامی مواردی که به عنوان مثال مطرح شده از داده‌های واقعی و یا از منابع منتشر شده‌ای استخراج شده است که حاصل تجربه کارهای مشاوره نویسندگان می‌باشد. نویسندگان اعتقاد دارند که تمام گرایش‌های رشته‌های مهندسی لازم است که حداقل یک دوره آمار را فرا گیرند. علاوه بر اهداف مذکور، این کتاب می‌تواند به عنوان یک مرجع نیز مورد استفاده قرار گیرد.

گفتنی است که مترجم، با بهره‌گیری از پیشینه تدریس و فعالیت‌های صنعتی خود، علاوه بر تکمیل بعضی مباحث تئوریک، تعدادی از مثال‌های متن اصلی کتاب را به گونه‌ای تغییر داده که با واقعیت‌های صنعت کشور ایران، قرابت بیشتری داشته باشد. مضافاً آنکه علاوه بر مثال‌های ارائه شده در متن اصلی، مثال‌هایی نیز به متن کتاب افزوده است.





**نام کتاب:** الگوریتم‌های تکاملی - مبانی کاربرد پیاده‌سازی  
**مولفان:** دکتر هادی شهریار شاه‌حسینی، دکتر سید محمدرضا موسوی

میر کلاهی، مهندس مرتضی ملاجعفری

**چاپ اول:** ۱۳۹۱

**شمارگان:** ۱۰۰۰ جلد

**قیمت:** ۱۰۰۰۰۰ ریال

**موضوع:** الگوریتم‌های ژنتیک

این کتاب بر روی فرا مکاشفه‌ای و به طور خاص الگوریتم‌های ژنتیک متمرکز است. مخاطبان آن، افرادی هستند که به گونه‌ای با مسایل بهینه‌سازی سر و کار دارند و یا دانشجویانی که دارای دانش پایه‌ای در علوم رایانه و به خصوص الگوریتم‌ها هستند. اهمیت این کتاب در معرفی تاریخچه، مباحث نظری ساده تا پیشرفته، کاربردها و در نهایت پیاده‌سازی الگوریتم‌های ژنتیک است.

برای شروع، اطلاعاتی راجع به کلاس‌های پیچیدگی، روش‌های جستجو در هوش مصنوعی، روش‌های بهینه‌سازی سنتی، اطلاعات پایه‌ای در زمینه ژنتیک و تکامل زیستی و تاریخچه‌ای در مورد الگوریتم‌های بهینه‌سازی طبیعی ارائه شده است. سپس الگوریتم ژنتیک، به طور مفصل شرح داده شده و برای درک آن، مثال‌های کاربردی فراوانی به همراه کدهای پیاده‌سازی به زبان‌های برنامه‌نویسی مختلف، در اختیار خوانندگان قرار گرفته است.

روند کتاب به گونه‌ای طراحی شده است تا خواننده با شروع از مطالب مقدماتی و سپس رفتن گام به گام به سمت مباحث پیشرفته، خودآموزی پیش روی خود داشته باشد که وی را از مطالعه منابع دیگر بی نیاز

سازد. مطالب این کتاب، برای دانشجویان ترم‌های آخر دوره کارشناسی و سال‌های اول تحصیلات تکمیلی مناسب است. برای درس پردازش تکاملی، این کتاب می‌تواند به طور کامل در یک نیمسال تحصیلی مورد استفاده قرار گیرد. علاوه بر آن می‌تواند به عنوان کتاب مکمل برای دروس دیگری همچون الگوریتم‌ها، روش‌های بهینه‌سازی ترکیبی، هوش مصنوعی و... نیز به کار رود.

کتاب با پیش نیازهایی همچون نظریه پیچیدگی محاسباتی و کاربرد روش‌های مکاشفه‌ای و فرا مکاشفه‌ای در هوش مصنوعی آغاز می‌شود. پس از آن تاریخچه مختصری در مورد چگونگی پیدایش بهینه‌سازی الهام گرفته شده از طبیعت، ارائه می‌گردد.

این کتاب شامل هفت فصل می‌باشد. فصل اول، نگاه مختصری به نظریه پیچیدگی محاسباتی، روش‌های جستجوی هوش مصنوعی و بهینه‌سازی سنتی به همراه تاریخچه‌ای در مورد الگوریتم‌های بهینه‌سازی طبیعی ارائه می‌کند. خواننده با خواندن این فصل، با کلاسها و معیارهای پیچیدگی آشنا می‌شود و به نا کار آمد بودن روش‌های بهینه‌سازی اهمیت روش‌های تکاملی پی می‌برد.

فصل دوم، مفهوم الگوریتم ژنتیک و مراحل لازم برای یک الگوریتم ژنتیک گسسته را به همراه یک مثال ساده بیان می‌کند. خواننده با دنبال کردن مطالب این فصل، نه تنها مفهوم الگوریتم ژنتیک را به خوبی درک خواهد کرد بلکه با مزایای آن نسبت به روش‌های سنتی آشنا خواهد شد و قادر خواهد بود تا پایان فصل، یک الگوریتم ژنتیک دو دویی ساده را پیاده‌سازی کند.

فصل سوم، دو هدف را دنبال می‌کند: یکی بیان الگوریتم ژنتیک پیوسته و دیگری نشان دادن مزایا و معایب آن در مقایسه با الگوریتم ژنتیک گسسته. خواندن مطالب این فصل، برای درک مباحث ارائه شده در بخش‌های بعدی کتاب، ضروری است.

فصل چهارم، به ارائه مثال‌های کاربردی و پایه‌ای می‌پردازد که با استفاده از مطالب بیان شده و در دو فصل، نشان می‌دهد که چگونه می‌توان از الگوریتم‌های ژنتیک برای حل مسایل ساده بهره برد و آنها را برای مسایلی که پیش رو داریم مناسب‌سازی کنیم.

فصل پنجم، در مورد مباحث پیشرفته در الگوریتم‌های ژنتیک است. در این فصل، مطالبی ارائه می‌شود که کارایی و قدرت این الگوریتم‌ها را به شدت افزایش می‌دهند. مطالبی همچون الگوریتم‌های ژنتیک موازی، الگوریتم ژنتیک آشفته، الگوریتم ژنتیک مرکب، تاثیر چگونگی مولفه‌های الگوریتم بر کارایی آن و... از جمله مباحث مطرح شده در این فصل است. فصل ششم، به ارائه مثال‌های پیشرفته و کاربردی‌تری در زمینه‌های مختلف از مهندسی گرفته تا مدیریت، موسیقی و هنر می‌پردازد. فهم این مسایل، مستلزم مطالعه و یادگیری مطالب ارائه شده در فصل پنجم است.

فصل هفتم، جدا از فصل‌های دو تا شش است و دیگر به الگوریتم ژنتیک نمی‌پردازد بلکه خواننده را با روش‌های بهینه‌سازی طبیعی دیگر مثل تبرید تدریجی، اجتماع مورچه‌ها و راهبردهای تکاملی آشنا و وی را به سمت مطالعه روش‌های هوش مصنوعی دیگر برای بهینه‌سازی سوق می‌دهد. در ادامه کتاب، پنج پیوست ارائه شده است.



# معرفی دفاعیه‌های دکتری



**نام دانشجو:** سمیه سعیدی نژاد  
**رشته تحصیلی:** دانشکده ریاضی - آنالیز  
**استاد راهنما:** دکتر محمد باقر قائمی  
**عنوان رساله:** برخی مسایل  $P(X) -$  لاپلاسین و نامعادلات مرتبط با سیالات هوشمند  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۱/۳۰



**نام دانشجو:** علی صفدری  
**رشته تحصیلی:** دانشکده ریاضی  
**استاد راهنما:** دکتر احمد گلبایبی  
**عنوان رساله:** کاربرد روش هم محلی مبتنی بر توابع پایه شعاعی برای حل عددی معادلات دیفرانسیل با مشتقات جزئی  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۲۰



**نام دانشجو:** گرشاسب خزائی  
**رشته تحصیلی:** مهندسی عمران  
**استاد راهنما:** دکتر مصطفی خانزادی  
**عنوان رساله:** ارایه مدلی کمی برای تخصیص بهینه ریسک‌های پروژه‌های ساخت  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۱۱



**نام دانشجو:** اشکان حافظ‌الکتب  
**رشته تحصیلی:** مهندسی صنایع - مهندسی سیستم‌های اقتصادی اجتماعی  
**استاد راهنما:** دکتر احمد ماکویی  
**استادان مشاور:** دکتر تیموری و دکتر جلالی  
**عنوان رساله:** مدل‌سازی رقابت زنجیره‌های تامین با رویکرد تئوری بازی‌ها  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۲۵



**نام دانشجو:** اسماعیل حجاری  
**رشته تحصیلی:** مهندسی مواد و متالورژی  
**استادان راهنما:** دکتر مهدی دیواندری و دکتر سید حسین رضوی  
**عنوان رساله:** بررسی عوامل موثر بر اتصال در فصل مشترک Al/Mg در فرآیند ریخته‌گری مرکب  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۱۷



**نام دانشجو:** فرشته آزادی پرنده  
**رشته تحصیلی:** مهندسی کامپیوتر  
**استاد راهنما:** دکتر سعید پارسا  
**عنوان رساله:** ابر زمانبندی و مدیریت منابع مبتنی بر تئوری بازی در شبکه مشبک خوشه‌ای  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۲۷



**نام دانشجو:** هیوا فاروقی  
**رشته تحصیلی:** مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره‌وری  
**استاد راهنما:** دکتر محمد فتحیان  
**عنوان رساله:** توسعه مدل زمانبندی در سلولهای تولیدی رباتیک سه ماشینه با مخزن ابزار محدود و اهداف چندگانه  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۱۸



**نام دانشجو:** حمیدرضا رضایی آشتیانی  
**رشته تحصیلی:** مهندسی مکانیک - طراحی کاربردی  
**استاد راهنما:** دکتر حسین بیسادی  
**استاد مشاور:** دکتر محمد حبیبی پارسا  
**عنوان رساله:** پیش‌بینی خواص مکانیکی و متالورژیکی در فرآیند نورد داغ آلومینیم  
**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۳۰



**نام دانشجو:** آرنوش شاکری  
**رشته تحصیلی:** مهندسی صنایع - مدیریت سیستم و بهره‌وری  
**استاد راهنما:** دکتر محمدعلی شفیعا  
**استاد مشاور:** دکتر سیدمحمد سیدحسینی  
**عنوان رساله:** توسعه مدل تصمیم‌گیری ترکیبی برای قیمت‌گذاری عادلانه فناوری در فرایند تجاری سازی

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۲/۳۰



**نام دانشجو:** شهروز بامداد  
**رشته تحصیلی:** مهندسی صنایع  
**استاد راهنما:** دکتر سیدمحمد سیدحسینی  
**استاد مشاور:** دکتر نوری  
**عنوان رساله:** ارایه یک مدل تسطیح ترکیبی زمان‌بندی سیستم‌های تولیدی بر اساس JIT در حالت عدم قطعیت

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۳



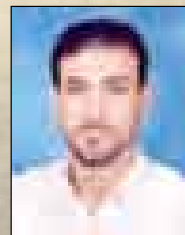
**نام دانشجو:** عباس کوچاری  
**رشته تحصیلی:** مهندسی کامپیوتر  
**استاد راهنما:** دکتر محسن سربانی  
**عنوان رساله:** نقاشی معکوس ویدئو مبتنی بر شیء با استفاده از روش‌های آنالیز حرکت

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۳



**نام دانشجو:** مجید امین افشار  
**رشته تحصیلی:** مهندسی عمران - مهندسی سازه  
**استاد راهنما:** دکتر فریدون امینی  
**عنوان رساله:** پایداری و بهینه‌سازی رفتار غیر خطی سازه‌های تطبیقی

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۶



**نام دانشجو:** احمدرضا سهرابی  
**رشته تحصیلی:** فیزیک  
**استادان راهنما:** سید مسعود جزایری و دکتر محمود ملباشی  
**عنوان رساله:** مطالعه رفتار خطوط میدان مغناطیسی آشوبی در توکامک در حضور محدودکننده مغناطیسی ارگودیک

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۸



**نام دانشجو:** محمدمهدی معمارپور  
**رشته تحصیلی:** مهندسی عمران - زلزله  
**استاد راهنما:** دکتر محسنعلی شایانفر  
**عنوان رساله:** برآورد مقاومت نهایی سکوها در دریا با استفاده از تحلیل بار افزون دینامیکی تحت بارگذاری امواج

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۲۱



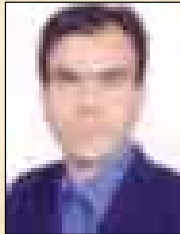
**نام دانشجو:** جواد امینیان  
**رشته تحصیلی:** مهندسی شیمی  
**استاد راهنما:** دکتر شاهرخ شاه حسینی  
**عنوان رساله:** شبیه‌سازی CFD رژیم احتراق بدون شعله

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۲۱



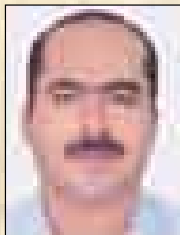
**نام دانشجو:** پریسا نباتی  
**رشته تحصیلی:** ریاضی - آمار  
**استاد راهنما:** دکتر رحمان فرنوش  
**عنوان رساله:** حل تحلیلی و عددی برخی معادلات دیفرانسیل تصادفی با نوفه‌های متفاوت و برآورد پارامترهای آن

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۲۱



**نام دانشجو:** جواد قاسمیان  
**رشته تحصیلی:** ریاضی - آمار  
**استاد راهنما:** دکتر رحمان فرنوش  
**عنوان رساله:** برآورد پارامتری و ناپارامتری مدل‌های رگرسیون فازی

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۲۱



**نام دانشجو:** ایرج سعیدپناه  
**رشته تحصیلی:** مهندسی عمران  
**استاد راهنما:** دکتر ابراهیم جباری  
**استاد مشاور:** دکتر محسنعلی شایانفر  
**عنوان رساله:** ارایه تابع وزن جدید برای روش بدون شبکه درونیابی نقطه‌ای شعاعی محلی با کاربرد در حل عددی جریان دایمی و غیردایمی آب‌های زیرزمینی

**تاریخ دفاع:** ۹۱/۳/۲۷

# کسب رتبه دوم لیگ سه بعدی در اولین دوره مسابقات ملی بازی سازی رایانه ای



سالروز

بعثت پیام آور توحید

خاتم النبیین (ص)

فرخنده باد

