



صدا و سیما جمهوری اسلامی ایران

معاونت سیاسی

اداره پژوهش های سیاسی

نشست کارشناسی؛

با حضور جناب آقای دکتر محمدرضا پورعابدی، معاون پژوهش و فناوری جهاد دانشگاهی

به مناسبت چهلمین سالگرد انقلاب اسلامی (۲۹)

دستاوردهای جهاد دانشگاهی در حوزه پژوهش و فناوری



فرآورده های خبری و تولیدات پژوهشی در بخش های زیر قابل دسترس است:

– وب سایت خبرگزاری صداوسیما (سرویس پژوهش) <http://www.iribnews.ir>

پژوهشگر: حمیدرضا زارعی

خبری به منظور آگاهی بخشی درباره دستاوردهای انقلاب اسلامی با دعوت از دکتر محمدرضا پورعابدی معاون محترم پژوهش و فناوری جهاد دانشگاهی، دستاوردهای این حوزه را از ایشان جویا شد.

■ پیشینه‌ای از جهاد دانشگاهی و حوزه وظایف و فعالیت‌های آن

جهاد دانشگاهی پس از فرمان رهبر کبیر انقلاب حضرت امام خمینی (ره) مبنی بر تأسیس شورای عالی انقلاب فرهنگی در مرداد سال ۱۳۵۹ تأسیس شد. می‌توان گفت محوری‌ترین رسالت و مأموریت جهاد دانشگاهی ایجاد پلی ارتباطی میان دانشگاه و نیازهای جامعه بوده است؛ جهاد دانشگاهی تأسیس شد تا بتواند از آنچه که در دانشگاه‌ها به صورت تئوری در جریان است، در حل مسائل و مشکلات و چالش‌های موجود در سطح جامعه استفاده کند. البته جهاد دانشگاهی در نزدیک به چهل سال فعالیت خود مسئولیت‌های گوناگون را عهد دار بوده است:

- ادوار فعالیت جهاد دانشگاهی

- سال‌های ۵۹ و ۶۰ : مهم‌ترین هدف جهاد دانشگاهی در آن زمان مدیریت دانشگاه‌ها بود. در آن دوره نیاز بود که دانشگاه‌ها بازگشایی شوند، مدیرانی متعهد عهده دار کارها شوند و دروس و کتاب‌های درسی با نگاه به منابع اسلامی بازنگری و تدوین شوند؛ از این رو در آنها سال‌ها ریاست جهاد دانشگاهی و دانشگاه معمولاً با یک نفر بود.

- دوران دفاع مقدس: اندکی پس از تأسیس، بیشتر فعالیت‌های جهاد دانشگاهی معطوف به دفاع مقدس شد و جهاد تلاش کرد که به لحاظ پژوهشی و فناوری برخی از نیازهای ارتش و سپاه را بر طرف نماید. جهاد دانشگاهی مبدع ایده دفاع دانش بنیان است. برخی فعالیت‌های پژوهشی و فناورانه جهاد دانشگاهی در دفاع مقدس به شرح ذیل است:

۱- کمک به راه اندازی و اورهال سیستم‌های ناوبری هواپیمای F۵ (اف-۵).

۲- تجدید طراحی و اصلاح خط تولید موشک کاتیوشا و آر.ش.

۳- طراحی و ساخت مین‌های هوایی.

۴- شناسایی سیستم و کد گذاری دستگاه بیسیم راکال؛ غنیمت گرفته شده از ارتش عراق.

۵- طراحی انواع خطوط تولید گلوله‌های توپ.

۶- طراحی و ساخت انواع سنگرهای پیش ساخته.

۷- طراحی و ساخت بولدوزرهای کنترل از راه دور.

- جهاد دانشگاهی بعد از دفاع مقدس: جهاد دانشگاهی در این دوره رسالت خود را در حوزه تحول فرهنگی و توسعه رسانه‌ها

دید؛ رسانه‌ای نظیر خبرگزاری ایسنا به عنوان اولین خبرگزاری غیر رسمی کشور در این دوران ایجاد شد و پس از ایسنا بود که خبرگزاری‌های دیگر یک به یک تأسیس شدند.

- جهاد دانشگاهی در یک دهه اخیر: در دهه اخیر که جهاد دانشگاهی به مرتبه‌ای از بلوغ از لحاظ ساختار و برخورداری از

منابع انسانی متخصص رسیده است، بیشتر به دنبال نهادینه کردن فناوری‌هایی است که تولید کرده است تا بتواند این فناوری‌ها را به مرحله تجاری سازی و تولید ارزش برساند.

- جهاد دانشگاهی در امروز جامعه ما: اکنون نیز به پشتوانه تجربه‌های گذشته، جهاد دانشگاهی در پی الگو سازی در حوزه‌های علم و فناوری و فرهنگ است.

□ وظایف اصلی جهاد دانشگاهی در امروز جامعه

انتشار دانش از طریق
اطلاع رسانی و
آموزش های تخصصی

تجاری سازی نتایج
تحقیقات

تولید و تدوین فناوری

ترویج کارآفرینی

توسعه فرهنگ اصیل
اسلامی و خود باوری

□ چشم انداز جهاد دانشگاهی چیست؟

جهاد دانشگاهی تاکنون ۵ برنامه توسعه را پشت سر گذاشته و هم اینکه برنامه ششم توسعه خود را تدوین کرده که با برنامه ششم توسعه کشور متناسب است. طبق سند چشم انداز، جهاد دانشگاهی در افق ۱۴۰۴ نهادی است انقلابی با هویت اسلامی، برخوردار از منابع انسانی متعهد و کارآمد، الهام بخش و موثر در کشور، پیشگام در توسعه علم، فناوری و فرهنگ با تعامل سازنده در عرصه ملی و بین‌المللی.

□ مأموریت های جهاد دانشگاهی در اجرای نقشه جامع علمی کشور

مسئولین جهاد دانشگاهی در سال ۱۳۹۳ دیداری با مقام معظم رهبری داشتند و رهبر انقلاب به جهاد دانشگاهی امر کردند تا جهاد دانشگاهی نقش خود را در اجرایی‌سازی نقشه جامع علمی کشور مشخص کند؛ به این ترتیب جهاد دانشگاهی به عنوان اولین نهاد، پیشگام تعریف مأموریت خود در نقشه جامع علمی کشور شد. طبق مصوبه مأموریت‌های جهاد دانشگاهی در اجرای نقشه جامع علمی کشور (مصوب در ۱۳۹۴/۸/۱۹)، ۷ مأموریت برای جهاد دانشگاهی تعریف شده است:

۱- انتقال، جذب و توسعه فناوری؛^۱

۲- ایجاد نهاد پژوهش و فناوری ملی برای اجرای طرح های کلان ملی؛^۲

۳- تاسیس یک سازمان بین المللی برای آموزش و انتقال دانش و فناوری به کشورهای دوست و کشورهای اسلامی به منظور تقویت جایگاه مرجعیت ایران در علم و فناوری.

۴- ساماندهی نظام هدایت شغلی و توانمند سازی دانش آموختگان؛^۳

۵- ارتقاء فرهنگ کارآفرینی و روحیه خود باوری و ترویج الگوهای موفق علم و فناوری.

۶- مشارکت در تعمیق و گسترش فرهنگ اسلامی - ایرانی در دانشگاه ها.

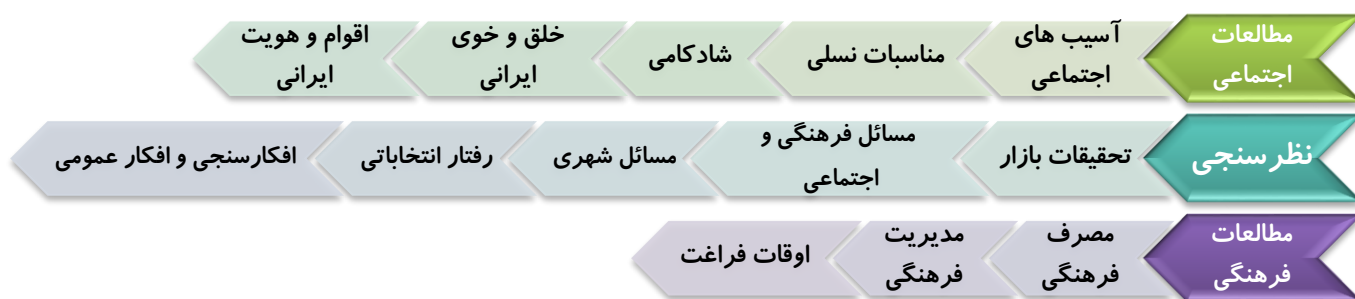
۱. ما در کشور پروژه های همواره ثابتی داریم که علیرغم آن که ده ها بار چرخه آن پروژه ها در کشور از اول تا آخر اجرا شده است اما باز هم نیازمند خرید چرخه کامل آن صنعت از خارج از کشور هستیم. یکی از مأموریت‌های جهاد این است که در پروژه های تکرار پذیر و بزرگ، نقش انتقال فناوری را برعهده بگیرد. رویکرد چینی ها به فناوری های وارداتی این چنین است در مرحله اول فناوری را وارد می کنند؛ در وهله دوم با مهندسی معکوس به دانش تولید آن فناوری دست می یابند و در پایان، فناوری را خودشان به طور مستقل تولید می کنند.

۲. یک سری از فناوری‌ها، فناوری های پایه و استراتژیک هستند که توان بالفعل کشور برای تولید آنها وجود دارد؛ از این رو ضرورت دارد که یک نهاد ملی داشته باشیم تا به تجمیع توان داخلی در حوزه‌های منتخب فناوری نظیر صنعت ریلی، نفت، گاز، پتروشیمی و آب شیرین کن‌ها، بپردازد.

۳. از یک دهه قبل نیز جهاد دانشگاهی سازمانی با عنوان سازمان همیاری اشتغال دانش آموختگان را تاسیس کرد تا در حوزه کار آفرینی دانشجویان و فارغ‌التحصیلان دانشگاه‌ها فعالیت کند.

۷- مشارکت در ترویج، تعمیق و ارتقای کرسی های نظریه پردازی و نقد و مناظره در حوزه های منتخب.

□ فعالیت های پژوهشی جهاد دانشگاهی در حوزه علوم انسانی و اجتماعی



- مطالعات اجتماعی: ذیل مطالعات اجتماعی، مباحث مهمی در جهاد دانشگاهی در حال پیگیری است. مباحثی نظیر آسیب های اجتماعی از قبیل طلاق، اعتیاد، حاشیه نشینی و ...؛ همچنین شادکامی، مناسبات نسلی و شکاف اجتماعی، هویت جوانان، خلق و خوی ایرانی، اقوام و هویت ایرانی.

- نظرسنجی: در حوزه نظرسنجی، سازمان افکارسنجی دانشجویان «ایسپا» را داریم که در زمینه های مختلف اجتماعی نظرسنجی هایی را انجام می دهد. در ایام انتخابات نام این سازمان زیاد شنیده می شود؛ این سازمان در دو سه دوره انتخابات اخیر موفق شد با ضریب یک درصد خطا، نتایج انتخابات را پیش بینی کند. ایسپا از زمان تأسیس تاکنون، حدود ۱۵۰۰ پروژه نظرسنجی در کل کشور انجام داده و این مهم، با کمک حدود ۶۰۰۰ دانشجوی آموزش دیده انجام شده است. شعب ایسپا در سراسر کشور، بازوی توانمند این مرکز در انجام پروژه های نظرسنجی بوده اند و به کمک آنها، اجرای طرح های پیمایشی، بسرعت محقق می شود.

- مطالعات فرهنگی: در حوزه مطالعات فرهنگی در مباحثی نظیر مصرف فرهنگی، مدیریت فرهنگی و اوقات فراغت پژوهش های خوبی صورت گرفته است. نکته قابل توجه در پژوهش های اجتماعی جهاد دانشگاهی این است که جهاد بودجه ای برای پژوهش های بلااستفاده که فقط فضای کتابخانه ها را اشغال کنند ندارد. آنچه جهاد دانشگاهی راسا نسبت به تامین آن اقدام می کند، تنها فاز صفر طرح است تا حاکی از صلاحیت جهاد دانشگاهی برای گرفتن سفارش پروژه های تحقیقاتی باشد. نهاد های مختلفی کارفرمای طرح های پژوهشی علوم انسانی و اجتماعی در جهاد دانشگاهی هستند؛ برای مثال سازمان برنامه و بودجه در سال گذشته بالغ بر ۱۲ طرح را در حوزه علوم انسانی به جهاد دانشگاهی سفارش داد تا با بهره گیری از نتایج آن در بحث های برنامه ریزی و بودجه بندی، راه روشن تری را پیش گیرد. از وزارت کشور، وزارت ارشاد، مشاور فرهنگی ریاست محترم جمهوری و امور رسانه ها نیز سفارش هایی داریم.

□ دستاوردهای برجسته جهاد دانشگاهی در زمینه فنی و مهندسی



-مخابرات: جهاد در زمینه مخابرات، کارهای خوبی برای صدا و سیما انجام داده است. فرستنده‌های رادیویی توان بالا، موج متوسط

تا ۱۰۰۰ کیلووات، و FM تا ۲۰ کیلووات برخی دستاوردهای جهاد در زمینه مخابرات هستند. در حال حاضر ۹۵ درصد صدای جمهوری اسلامی از فرستنده‌های رادیویی پخش می‌شود که جهاد دانشگاهی ساخته و در اختیار صدا و سیما قرار داده است. فرستنده، از تکنولوژی‌های برتر است که تنها ۴ یا ۵ کشور دنیا این فناوری را دارند؛ اما مدیران صدا و سیما به جهاد دانشگاهی اعتماد کردند. این اعتماد ما را امیدوار کرد و امروزه بر روی فرستنده‌های FM و تلویزیونی مشغول کار شده‌ایم. کار بسیار خوبی که جدیداً انجام شده و خیلی هم می‌تواند کاربردی و فرهنگی باشد، فرستنده‌های تلویزیون دیجیتال روستایی است. در کشور حدود ۵ تا ۷ هزار روستا داریم که شبکه‌های صدا و سیما را دریافت نمی‌کنند و به اجبار از ماهواره استفاده می‌کنند که آثار سوء فرهنگی آن بر کسی پوشیده نیست. ما در جهاد دانشگاهی فرستنده‌های روستایی را طراحی کرده‌ایم که می‌تواند در پشت بام یک مسجد یا خانه ای قرار بگیرد و تمام خانه‌های آن روستا را پوشش دهد. با این تکنولوژی مردم روستا می‌توانند ۲۴ کانال ملی، ۳۱ کانال استانی و ۱۵ کانال رادیویی ملی و استانی را دریافت کنند؛ هزینه بسیار پایینی هم دارد. برای یک روستا مبلغی حدود ۱۰ میلیون تومان هزینه این فرستنده است. این فرستنده‌ها با هماهنگی صداوسیما در روستایی در طالقان و همچنین در توابع دماوند یک سالی است که به صورت آزمایشی کار می‌کند.

-الکترونیک قدرت: در زمینه پاور الکترونیک یا الکترونیک قدرت کارهای خوبی را انجام داده‌ایم؛ در این حوزه فیلترهای الکترو

استاتیک، منابع تخلیه غیر قابل قطع AC و شارژرهایی که عمدتاً در صنعت نفت، گاز و پتروشیمی کاربرد دارند را داریم. همچنین UPS های صنعتی را ساخته‌ایم؛ تمام جاهایی که نباید به هیچ‌عنوانی در تامین برق آنها اختلالی ایجاد شود نظیر دکل های حفاری دریا و پتروشیمی‌ها از اینها استفاده می‌شود. UPS ها را ما به صورت صنعتی ساخته‌ایم که در فازهای ۶، ۷ و ۸ دریای پارس جنوبی، فاز ۹ و ۱۰ خشکی و پتروشیمی مارون، پارس و آبادان از اینها بهره می‌برند. ما از طریق برخی شرکت‌های ایرانی حتی توانسته‌ایم این محصولات را به تاجیکستان و همچنین به کشور کنیا نیز صادر کنیم. بر روی سیستم برق و کنترل دکل

های حفاری کارهای خوبی صورت گرفته؛ قلب دکل های حفاری همان سیستم برق و کنترل آن است که پیشرفت های قابل توجهی در این زمینه داشته ایم. در حوزه ماشین های الکتریکی که عمده مصرف آن در صنایع نظامی است پیشرفت های خوبی داشته ایم؛ این گونه ماشین ها تولید انبوه ندارند و بسته به سفارش تنها یک یا دو تا از آنها ساخته می شود.

- مکانیک: در حوزه مکانیک نیز دستاوردهای برجسته ای داریم؛ برای نمونه می توان ساخت دکل های حفاری □□ ۲۰۰۰ را در

این زمینه خاطرنشان کرد؛ دکل اول حفاری را بیش از دو سال است که تحویل داده ایم و در حال فعالیت است و دکل دوم حفاری در اهواز در حالی برپایی است و دکل سوم نیز کار مونتاژش شروع شده است. این دکل ها کاملاً از خارج وارد می شد و امروزه قریب به ۶۰ درصد آنها در داخل کشور تولید می شود؛ ۴۰ درصد باقی مانده را نیز می توانیم در داخل تولید کنیم اما وارداتش به صرفه تر است. یکی از کارهای خوبی که در حوزه مکانیک انجام شده، مته های حفاری است؛ یکی از ابزارهای استراتژیک در صنعت نفت، مته های حفاری است که کاملاً از خارج وارد می شده است جهاد دانشگاهی با پژوهشی ۵ ساله در پژوهشکده تکنولوژی تولید در خوزستان توانست به فناوری ساخت و تولید این مته ها برسد. مته های حفاری جزو ده قلم کالای مناقضه وزارت نفت بود که جهاد با تکیه بر دانش و توانایی خود در این حوزه برنده شد و طبق قرارداد باید تا دو سال دیگر، ۸۰۰ مته را تحویل وزارت نفت دهد. بازوی بارگیری نفت از دستاوردهای دیگر جهاد، رباتی بسیار بزرگ و با تکنولوژی بسیار پیشرفته است که وظیفه اش انتقال نفت از اسکله به کشتی و از کشتی به خشکی است؛ همه اینها از خارج وارد می شدند. در مرحله اول ما این فناوری ها را مهندسی معکوس کردیم، سپس به تکنولوژی آنها دست یافته و در نهایت به تولید رسیدیم. الان این بازوها در خارک نصب شده و تمام تست های سرد و گرم را با موفقیت پشت سر گذاشته اند و هم اینک جهاد دانشگاهی در حال آماده سازی قرارداد برای دستگاه های دیگری است. سامانه تست گیربکس هلی کوپتر و همچنین فیلترهای الکترواستاتیک که در کارخانه های سیمان و مس کاربرد دارد از دیگر دستاوردهای جهاد دانشگاهی است. در زمینه اهمیت فیلترهای الکترواستاتیک باید یادآوری کرد که کارخانه مس خاتون آباد را چینی ها به راه انداختند اما فیلتر هایش را نصب نکردند؛ به خاطر همین کاستی بسیاری از دام ها و احشام در آن منطقه هر ساله تلف می شدند و تا سال ها دولت به ازای تلفات دام های بومیان منطقه، به آنها خسارت می داد. با تحویل فیلترهای الکترواستاتیک جهاد دانشگاهی، این مشکل برطرف شد.

- نمک زدایی نفت خام: کار برجسته دیگر نمک زدایی نفت خام است؛ چاه های نفت در گذر سال ها، مخلوطی از آب و نمک را

به خود می گیرند؛ جهاد دانشگاهی طرح پایلوت نمک زدایی را در مقیاس ۲۵ بشکه در روز طراحی کرده است که پایلوت اصلی آن نیز در مقیاس ۱۵ تا ۲۵ هزار بشکه در روز در دست اقدام است. این دستاورد می تواند بسیاری از نیازهای تأسیسات سطح الارضی ما را با بالاترین سطوح تکنولوژی برآورده سازد.

دستاوردهای پژوهشی جهاد دانشگاهی در حوزه پزشکی و سلامت



پژوهش و فناوری‌های سلولی: اگر چه در جهاد دانشگاهی پژوهش‌های کاربردی و توسعه‌ای در دستور کار است و کمتر

پژوهش‌های محض و در مرز دانش را در برنامه کار داریم ولی در حوزه پزشکی، تاحدودی در پژوهش‌های محض و تولید دانش هم ورود کرده ایم. برای مثال در حوزه تکنولوژی سلولی، پژوهشگاه رویان عمیقاً به تحقیق می‌پردازد. پژوهشگران ما تقریباً از یک دهه قبل به این رسیدند که پزشکی آینده از دارو درمانی به سمت سلول‌درمانی یعنی ساخت قطعات یدکی انسان می‌رود. خون بند ناف حاوی درصد بالایی از سلول‌های بنیادی است. جهاد دانشگاهی امروزه یک بانک بند ناف دارد که با همکاری وزارت صنایع به سرانجام رسیده است. این بانک توانایی نگهداری سلول‌های بند ناف انسان را تا ۳۰ سال آینده دارد. طی دوره ذخیره سازی، اگر شخص سپرده‌گذار یا اقوام درجه یک او به این سلول‌های بنیادی احتیاج داشتند می‌توانند از آن استفاده کنند. تمام زوج‌هایی که دارای فرزند می‌شوند می‌توانند در این طرح ثبت نام کنند. آنگاه هنگام زایمان، گروهی از بانک خون بند ناف جهاد دانشگاهی در بیمارستان حاضر می‌شود و خون بند ناف فرزندشان را در بانک ذخیره می‌کند. خانواده‌ها یک مبلغی را در ابتدا می‌دهند و برای هر سال نگهداری نیز مبلغی را می‌پردازند که حکم بیمه را برای خانواده خواهد داشت. عرصه دیگر عرضه همانندسازی حیوانات یا کلونینگ است. چنان که می‌دانید بسیاری از حیوانات در معرض انقراض هستند مثل یوز ایرانی؛ یا برخی حیوانات هستند که برای یا به خاطر گوشت یا شیر یا تخم‌گذاری‌شان برای حیات بشر بسیار بااهمیتند. با روش شبیه‌سازی می‌توان عین همان حیوانات را شبیه‌سازی کرد. حیوانی که در روش طبیعی به دنیا می‌آید از نظر وراثتی ۵۰ درصد از ویژگی‌های پدر و ۵۰ درصد از ویژگی‌های مادر را دارد. بنابراین در روش طبیعی هیچ‌گاه نمی‌شود موجودی دقیقاً مثل پدر یا مثل مادر را تولید کرد؛ اما در روش کلونینگ می‌توان مطابق صددرصدی حیوان منشاء را تولید کرد. عرصه دیگر این است که این حیوانات را تبدیل به کارخانه‌های تولید دارو کنیم؛ یعنی با دست‌ورزی‌های ژنتیک بتوانیم در شیر

یا گوشت آنها یک نوع پروتئین یا داروی خاص را داخل کنیم. در حوزه شبیه سازی، اولین حیوان شبیه سازی شده در خاورمیانه به نام «رویانا» را داریم؛ بعد از آن «حنا» اولین بز شبیه سازی شده و «بنیانا» اولین گوساله شبیه سازی شده است. «شنگول و منگول» حیواناتی هستند که از شیرشان پروتئین نو ترکیب استحصال می شود که بیشتر برای درمان بیماران هموفیلی نوع B کاربرد دارد. در مرحله ای بالاتر از این پژوهش ها، سلول درمانی را پی می گیریم. یعنی بعد از تولید این داروها و سلول ها آنها را وارد بالین می کنیم. در سلول درمانی توانسته ایم برای درمان بیماری ویتیلیگو (vitiligo) (لک های پوستی)، بیماری های قلب، ضایعات قرنیه، استخوان و کبد وارد فاز کارآزمایی های بالینی شویم. کار خوبی که در سال گذشته انجام شد این بود که رویان با همکاری ستاد اجرایی فرمان امام شرکتی به نام سل تک فارمد (celltech) تاسیس کرد که وظیفه آن تولید استاندارد شده و صنعتی سلول های بنیادی است.

- تشخیص و درمان سرطان پرست: جهاد دانشگاهی از دیرباز به حوزه سرطان پرست (سینه) که شیوع رو به افزایشی در میان

بانوان دارد ورود کرده و کلینیکی را تاسیس کرده است که بتواند خدمات درمانی خوبی را به بیماران ارائه کند. پژوهشکده معتمد، بر روی این گونه سرطان متمرکز شده است تا بتوانیم به درمان های موثرتری دست یابیم.

- پزشکی مبتنی بر فرد: یکی از بحث هایی که پزشکی آینده به سمت آن خواهد رفت پزشکی مبتنی بر فرد است؛ در حال

حاضر برای هر گونه بیماری یک درمان ثابت برای همه افراد تجویز می شود؛ مثلاً برای همه کسانی که سرطان پرست دارند یک رژیم ثابت شیمی درمانی تجویز می شود؛ نتیجه این می شود که این رژیم ثابت برای برخی از بیماران آثار بسیار مثبت دارد ولی برای برخی دیگر آثار چشمگیری را ارائه نمی دهد و حتی گرفتاری ایشان را بیشتر می کند. پزشکی مبتنی بر فرد مبتنی بر نقشه و ژنوم هر فرد انسانی، راهکاری درمانی مخصوص به هر فرد را ارائه می دهد. برای مثال در سرطان پرست یک کیت ۲۱ ژنی داریم که حساسیت هر بیمار را نسبت به شیمی درمانی می سنجد و بر اساس آن رژیم شیمی درمانی فرد مشخص می شود. این کار می تواند جلوی بسیاری از عارضه ها را بگیرد و از تبعات شیمی درمانی که در آن بسیاری از بافت ها و سلول های زنده نیز دچار مشکل می شوند جلوگیری کند.

- تشخیص و پیشگیری کم هزینه و زودبازده انواع سرطان: در پژوهشگاه ابن سینا روش های تشخیص کم هزینه و زود بازده

را در دستور کار داریم؛ به طور مثال این که بتوانیم از نمونه ادرار یا خون در تشخیص زودرس و یا پایش بیماران پس از درمان استفاده کنیم. در این راستا برای نمونه ای ادرار، پروژه ای را به انجام رساندیم که در مرحله کارآزمایی بالینی است. اگر این طرح به سرانجام برسد بیمار می تواند با یک تست ساده ادرار از وجود سلول های سرطانی در بدن خود آگاه شود. واکنس ضد سرطان از دیگر پروژه های کلان جهاد دانشگاهی است؛ به لحاظ تئوریک ثابت شده است که افراد مبتلا به سرطان در بدو تولد نیز حامل سلول های سرطانی بوده اند ولی در یک شرایط خاص زمینه برای فعال شدن آنها فراهم می شود؛ بنابراین در صدد هستیم با پژوهش در حوزه واکنس های ضد سرطانی، از بدو تولد جلوی این گونه بیماری را بگیریم. البته این مطالعه در فاز مطالعات آزمایشگاهی است و فاصله زیادی با بالین وجود دارد.

- گیاهان دارویی: در زمینه گیاهان دارویی نیز پروژه‌هایی جهت مقابله با سرطان در جهاد دانشگاهی پیگیری می‌شود. همچنین

در زمینه اهلی سازی گیاهان دارویی کشت و فراوری آنها اقدامات خوبی در جهاد صورت گرفته است متأسفانه در حال حاضر گیاهان دارویی از عرصه چیده می‌شوند که به منابع طبیعی و مراتع ما آسیب می‌رساند و اقتصادی هم نیست. ما باید گیاهان دارویی را اهلی سازی کرده و نشاء های آنها را تکثیر کنیم و در اختیار کشاورزان قرار دهیم تا آنها را به صورت گلخانه ای یا در سطح وسیع کشت دهند و در مرحله بعد به فراوری و تولید داروهای گیاهی کمک کنیم. جهاد دانشگاهی در زمینه داروهای گیاهی نیز سال گذشته دو دارو را به بازار ارائه کرد:

۱- لیورسیل: مداوای کبد چرب و کاهش قند خون؛

۲- ملیتروپیک: داروی پیشگیری و درمان آلزایمر.

- ناباروری و سقط مکرر: جهاد دانشگاهی در حوزه ناباروری نیز دستاوردهای چشمگیری داشته است. درمان ناباروری از قدیم

یکی از حوزه های ارزشر کشور بوده است؛ ما درمان ناباروری را در پژوهشگاه رویان شروع کردیم و الان پژوهشگاه ابن سینا را نیز داریم؛ در مجموع ۷ مرکز در سطح کشور در حوزه درمان ناباروری فعالیت می‌کنند. ما در طول سال بیش از ۱۰ هزار سیکل ناباروری را انجام می‌دهیم که بیشترین میزان در کشور است. امروز ضمن این که هیچ کس برای هیچ درمانی در حوزه ناباروری به خارج از کشور نمی‌رود بسیاری از ایرانی های خارج از کشور و حتی اتباع کشورهای خارجی برای درمان ناباروری به ایران سفر می‌کنند؛ چرا که نرخ موفقیت ما از متوسط جهانی بالاتر است. پژوهشگاه ابن سینا به ویژه بر روی سقط مکرر کار می‌کند و در پی ارائه درمان برای خانم هایی است که در زمینه نگهداشت جنین دچار مشکل هستند.

- درمان نوین زخم‌های مزمن: در پزشکی کاری را به تازگی آغاز کرده‌ایم و آن اختصاص پژوهشکده‌ای است برای درمان‌های

نوین زخم های مزمن نظیر دیابت. پژوهش بر روی زخم‌پوش‌هایی بر پایه سلول‌های بنیادی یا متکی بر داربست‌هایی بر پایه فناوری نانو، در دستور کار این پژوهشکده است. حوزه زخم‌های مزمن از جمله زخم پای دیابتی و زخم بستر یکی از مشکلات سلامت کشور است که بار اقتصادی و اجتماعی فراوانی دارد. با توجه به شیوع دیابت در کشور حدود ۹ میلیون نفر، بیشترین هزینه‌های درمان دیابت در حوزه عوارض پا و زخم‌های فرعی است. پژوهشکده جدیدالتأسیس ترمیم زخم و بافت یارا، با تکیه بر دانش فنی ضمن آموزش کادر پزشکی در سراسر کشور، مدل‌های بالینی بومی شده را توسعه می‌دهد. همچنین فناوری‌های نوین حوزه ترمیم زخم‌های فرضی با همکاری سایر پژوهشکده و پژوهشگاه‌های جهاد دانشگاهی از جمله تولید پانسمان یا زخم پوش‌ها را به پیش می‌برد.

دستاوردهای پژوهشی جهاد دانشگاهی در حوزه کشاورزی

تولید جذب کننده‌های قوی آب باران
تولید کودهای کم آسیب
تولید قارچ ارینجی
تکثیر گیاهان با روش کشت بافت
غنی سازی مواد غذایی
تولید رنگ‌های خوراکی با منشا طبیعی
اصلاح نژاد دام‌های سبک و سنگین

- منابع طبیعی، آبخیزداری و حفاظت خاک، مرتع داری و پوشش گیاهی: در زمینه منابع طبیعی، آبخیزداری و حفاظت

خاک، مرتع داری و پوشش گیاهی فالیتهای خوبی صورت گرفته است. جهاد دانشگاهی در عرصه سوپر جاذبها دستاوردهای چشمگیری داشته است. متاسفانه وقتی بارندگی می شود بسیاری از عواید آن یا از بین می رود یا بر سطح زمین جاری می شود و این بارندگی چون متناوب نیست باعث می شود که در یک زمانی با آب بسیار زیادی مواجه باشیم اما در زمانی دیگر کمبودهایی داشته باشیم. این سوپر جاذبها در محیط بدنه درختان استفاده می شود که به مثابه یک ابر اسفنجی هنگام بارش باران آب زیادی را جذب و ذخیره می کند و سپس در طی مدت زمانی طولانی آن را آزاد می کند.

- باغبانی: همچنین در زمینه باغبانی در حوزه کودهای بیولوژیک، زیست فناوری و تولید صنعتی قارچ های دارویی دستاوردهای

خوبی داشته ایم. گونه ای قارچ به نام به نام شاه صدف یا همان ارینجی (برندهای ژاپنی قارچ) را تولید می کنیم که ویژگی آنها این است که می توان آنها را خشک کرد و این امر قابلیت نگهداری و صادراتشان را بالا می برد؛ این قارچ ها اکنون در مشهد تولید می شود که خواص دارویی بالایی نیز دارد. این قارچ خوراکی مقوم سیستم ایمنی، بهبوددهنده سلامت استخوان و دستگاه گوارش، دارای خواص ضد سرطانی، ضد ویروسی و نیز کاهنده چربی است.

- تولید گلخانه‌ای: در زمینه تولید گلخانه ای هم کارهای خوبی انجام شده است. همچنین در جهت تکثیر گیاهان با روش کشت

بافت موفقیت های خوبی داشته ایم. در روش کشت بافت، همان روشی را که در سلول های بنیادی برای انسان به کار می بردیم برای گیاهان استفاده می کنیم. کشاورزی هوشمند یا دقیق از دیگر موضوعاتی است که جهاد دانشگاهی به آن ورود پیدا کرده است و در حال حاضر روی هوشمندسازی گلخانه‌ها فعالیت‌های خوبی انجام داده است.

- مواد غذایی: در حوزه علم و فناوری مواد غذایی هم کارهای خوبی صورت گرفته است. در زمینه فراوری مواد غذایی تلاش کردیم

که بتوانیم مواد غذایی را با ویتامین ها و پروتئین ها غنی سازی کنیم. در زمینه کیفیت و ایمنی مواد غذایی و همچنین درباره رنگ های خوراکی با منشا طبیعی تحقیقات بسیار خوبی داشته ایم.

- اصلاح نژاد دام: از دیگر فعالیت های جهاد دانشگاهی، اصلاح نژاد دام های سبک و سنگین است. برای مثال گونه ای از بز شیری

وجود دارد که اگر یک خانوار روستایی یک جفت از آن را داشته باشد می تواند اقتصاد خود را تامین کند. بسیاری از گاوهای

دامداری های کشور از نژاد هایی اند که اقتصادی نیستند؛ لذا با توجه به خشکسالی و کمبود علوفه احتیاج به گونه ای داریم که هم به علوفه و هم به آب کمتری نیاز داشته باشند و ضریب تبدیل بالاتری نیز داشته باشند؛ از این رو برخی تحقیقات و تولیدات جهاد دانشگاهی معطوف به این گونه نیازها شده است.

□ شکل گیری قطب های علم و فناوری بر اساس نیاز

تجمیع فعالیت های پژوهشی و فناورانه از دلایل تاسیس قطب های علم و فناوری است؛ برای مثال در حوزه سول های بنیادی هم پژوهشگاه رویان فعالیت می کند و هم پژوهشگاه ابن سینا و هم پژوهشگاه سرطان برست، و هم پژوهشگاه مشهد. گرچه هر یک از اینها رویکرد خاص خود را دارند و به هیچ وجه کار موازی انجام نمی دهند ولی محور فعالیت آنها سلول های بنیادی است. مقصود از قطب علم و فناوری، اجتماعی از منابع انسانی متخصص و سرآمد است که حول موضوعی جمع می شوند تا با تجمیع نیروها در آن زمینه ی بخصوص مرجعیت پیدا کنند.

در برخی موضوعات مثل سلول های بنیادی، الکترونیک قدرت، سیستم رانش، گیاهان دارویی و علوم انسانی و اجتماعی قطب هایی را تعریف کرده ایم که پیرامون این قطب ها چند پژوهشگاه و گروه پژوهشی فعالیت می کنند؛ این مجموعه در ارتباط با پژوهشگاه های خارج از جهاد دانشگاهی شبکه ای را تشکیل می دهند که تمام فعالیت ها را متمرکز و هم افزا می سازد تا جهاد دانشگاهی بتواند به مرجعیت علمی هم در سطح کشور و هم در سطح منطقه و هم در عرصه بین الملل نائل شود. بر اساس برنامه ششم توسعه ی جهاد دانشگاهی، در جهاد دانشگاهی باید ۲۰ قطب ملی داشته باشیم که ۵ تای آنها باید قطب منطقه ای باشند و از آن ۵ تا، ۲ قطب نیز در سطح بین المللی باشد.

□ لطفا برخی از افتخارات جهاد دانشگاهی در جشنواره های ملی و بین المللی را نام ببرید.

جهاد دانشگاهی در جشنواره های ملی و بین المللی همواره خوش درخشیده است. در سال ۲۰۱۴ آقای دکتر بهاروند از همکاران جهاد دانشگاهی جایزه یونسکو (nature) را به خود اختصاص داد. برخی از طرح های جهاد دانشگاهی نیز حائز رتبه دوم جشنواره خوارزمی در حوزه پژوهش های کاربردی شده اند.
جدول زیر گزارشی از افتخارات جهاد دانشگاهی را ارائه می دهد.

- طرح های برگزیده جهاد دانشگاهی در جشنواره بین المللی خوارزمی

رتبه کسب شده	عنوان طرح	سال
دوم تحقیقات کاربردی	تحقیق در ساخت آلیاژ آمالگام دندان	۱۳۶۷
دوم ابتکار	طراحی و ساخت فیلتر الکترواستاتیک	۱۳۶۹
دوم تحقیقات کاربردی	ساخت سرامیک های پیزوالکتریک در مقیاس آزمایشگاهی	۱۳۷۰
سوم تحقیقات کاربردی	ریشه یابی ادبیات عصر جدید	
سوم ابتکار	طراحی، نمونه سازی و راه اندازی خط تولید گلوله ۱۵۵ میلی متری (Base Bleed)	۱۳۷۲
دوم ابتکار	نمونه سازی، تولید انبوه و احداث کارخانه عایق حرارتی یک نوع راکت نظامی	۱۳۷۳
سوم ابتکار	طراحی و ساخت کوره القایی فورج فرکانس متوسط تریستوری	

رتبه کسب شده	عنوان طرح	سال
سوم تحقیقات کاربردی	تدوین تکنولوژی و تولید انبوه فولاد مخصوص کم آلیاژ و تمیز قابل استفاده در فرآیندهای کشش عمیق سرد	۱۳۷۴
سوم ابتکار	ساخت دستگاه گره زن بیلر	۱۳۷۵
دوم تحقیقات کاربردی	طراحی و ساخت فرستنده رادیویی موج متوسط ۱۰kw	۱۳۷۶
سوم ابتکار	طراحی سیستم‌های تغذیه صنعتی با ضریب اطمینان بالا	۱۳۷۶
سوم تحقیقات کاربردی	دستیابی به دانش فنی، طراحی و تولید مجموعه تجهیزات آزمایشگاهی فشارقوی	۱۳۷۷
سوم ابتکار	طراحی و ساخت سیستم‌های اتوماسیون خطوط تولید لوله‌های فولادی	۱۳۷۷
سوم تحقیقات کاربردی	ساخت یک نوع حسگر مجاورتی مادون قرمز	۱۳۷۸
دوم ابتکار	طراحی سیستم یکسوساز فشار قوی الکترواپتیک پر قدرت صنعتی	۱۳۷۹
دوم ابتکار	طراحی و ساخت فرستنده یک مگاوات موج متوسط رادیویی تمام ترانزیستوری	۱۳۸۰
دوم تحقیقات کاربردی	طراحی و ساخت سیستم لایه‌نشانی فیزیکی نیمه اتوماتیک	۱۳۸۱
دوم تحقیقات کاربردی	تولید نیمه‌صنعتی سولفوریل کلراید	۱۳۸۲
دوم تحقیقات کاربردی	طراحی و ساخت سیستم برق و کنترل دکل‌های حفاری	۱۳۸۲
دوم تحقیقات کاربردی	دستیابی به تکنولوژی طراحی و ساخت UPS‌های پر قدرت موازی	۱۳۸۴
سوم پژوهش‌های کاربردی	فناوری تولید آلیاژهای مغناطیسی آمورف پایه کبالت به روش ذوب‌ریسی	۱۳۸۶
سوم پژوهش‌های بنیادی	تولید سلول‌های دودمان عصبی از تولید سلول‌های بنیادی پرتوان تا پیوند به حیوانات مدل	۱۳۹۱
سوم پژوهش‌های توسعه‌ای	طرح سامانه هوشمند خودروبی (CVT)	۱۳۹۳
دوم پژوهش‌های بنیادی	مطالعه منابع زیستی میکروارگانیزم‌های هالوفیل توسط محمدعلی آموزگار	۱۳۹۴
سوم پژوهش‌های بنیادی	طراحی و بومی‌سازی آزمایشگاه و شبیه‌ساز سامانه پدافندی (سعید قاضی مغربی)	۱۳۹۵

- طرح‌های برگزیده جهاددانشگاهی در جشنواره جوان خوارزمی

رتبه کسب شده	عنوان طرح	سال
سوم در گروه علوم انسانی	بررسی ماهیت و ساختار جنبش دانشجویی در ایران	۱۳۸۱
سوم پژوهش‌های بنیادی	بررسی جهش‌های مربوط به بیماری CBAVD در ایران	۱۳۸۵
سوم پژوهش‌های توسعه‌ای	طراحی و ساخت سیستم تعویض دنده الکترونیک برای خودرو	۱۳۸۶
اول پژوهش‌های توسعه‌ای	سامانه پرتال صوتی خویش خدمت	۱۳۸۹
دوم پژوهش‌های کاربردی	طراحی و ساخت دستگاه مدولاتور RDS	۱۳۸۹
محقق جوان	سمیه کاظم نژاد	۱۳۹۳

- برگزیده‌های جهاددانشگاهی در جشنواره تحقیقاتی علوم پزشکی رازی

رتبه کسب شده	عنوان طرح / مرکز / فرد برگزیده	سال
رتبه اول گروه پزشکی	پروتکل‌های دارویی جدید مبتنی بر رسپتورهای غیردوپامینی در درمان اسکیزوفرنی	۱۳۷۹
رتبه اول گروه تغذیه و بهداشت	پایایی و روایی پرسشنامه اندازه‌گیری کیفیت زندگی در بیماران مبتلا به سرطان به طور اعم و در بیماران مبتلا به سرطان پستان به طور اخص	۱۳۸۰
مرکز برگزیده	مرکز تحقیقات گیاهان دارویی	۱۳۸۲
رتبه سوم گروه علوم پایه	استفاده منوکلونال و الیگوکلونال زن‌های ناحیه متغیر زنجیره بقای گیرنده‌های آنتی‌ژن‌های سلول‌های (TCR- T BV) مرتبط با تومور در لوسمی لنفوسیتی مزمن نوع B	
رتبه دوم گروه علوم پایه	ارتباط بین تست‌های مختلف بلوغ هسته اسپرم انسان با لقاح آزمایشگاهی	
رتبه اول گروه علوم پایه	تولید سلول‌های بنیادی جنینی و تمایز آن در محیط آزمایشگاهی	۱۳۸۳
محقق برگزیده	حسین بهاروند	۱۳۸۵
محقق جوان گروه فناوری‌های نوین	رامین رادپور	
مجله علمی - پژوهشی	فصلنامه پزشکی یاخته	
مرکز برگزیده	مرکز تحقیقات گیاهان دارویی	
مرکز برگزیده	مرکز تحقیقات آنتی‌بادی مونوکلونال (پژوهشگاه‌بن‌سینا)	۱۳۸۶
محقق برگزیده گروه فناوری‌های نوین	سلول‌های بنیادی مزانشیمی موشی جداسده با روش کشت با تراکم کم	۱۳۸۷
رتبه سوم مقاله برگزیده فناوری‌های نوین	مقایسه پروتئوم و ترنسکریپتوم سلول‌های بنیادی جنینی انسانی در طول تمایز به اجسام شبه‌جنینی	۱۳۸۸
مرکز برگزیده	مرکز تحقیقات علوم سلولی و ناباروری (پژوهشگاه رویان)	
رتبه دوم مقاله برگزیده گروه علوم بهداشتی - مدیریت و تغذیه	کیفیت زندگی وابسته به سلامت در بیماران مبتلا به سرطان پستان: یک مرور توصیفی از سال ۱۹۷۴ تا ۲۰۰۷ میلادی	۱۳۸۹
مرکز برگزیده	مرکز تحقیقات پزشکی تولید مثل (پژوهشگاه رویان)	
رتبه اول گروه محققان فناوری‌های نوین	حسین بهاروند	۱۳۹۰
پژوهشگر برتر گروه علوم پایه	هومن صدری اردکانی	
رتبه سوم محققین گروه علوم پزشکی	راه‌کارهای افزایش توان واکسن‌های ضدسرطان مبتنی بر سلول‌های دندریتیک: درمان ترکیبی در جایگاه نخست (مقاله)	۱۳۹۱
دوم محققین برگزیده	دکتر محمود جدی تهرانی	۱۳۹۳
رتبه اول نشریات	پایش	۱۳۹۴

رتبه کسب شده	عنوان طرح / مرکز / فرد برگزیده	سال
رتبه اول نشریات	گیاهان دارویی	۱۳۹۵

□ سخن آخر

به نظرمی‌رسدچنان که باید از ظرفیت‌های عظیم جهاد دانشگاهی استفاده نمی‌شود. آزادسازی تمام ظرفیت‌های جهاد دانشگاهی مستلزم وجود مدیرانی جهادی در حوزه‌های اجرایی کشور است تا با اعتماد به توان پژوهشی و فناورانه جهاد، تامین نیازهای خود را از این سازمان درخواست کنند و در نهایت تولیدات جهاد دانشگاهی را در عمل نیز به کار گیرند.

تاکنون تنها کمتر از ۲۰ درصد از بودجه جهاد دانشگاهی از ناحیه دولت تامین می‌شود و بیش از ۸۰ درصد بودجه آن از محل تجاری سازی نتایج پژوهش‌ها و برگزاری کلاس‌های آموزشی به دست می‌آید. این امر خود نشان‌دهنده ارزش‌آفرینی بالای این نهاد انقلابی است؛ از سوی دیگر حکایت از ضرورت جلب اعتماد کارفرمایان مختلف دارد. جهاد دانشگاهی در زمینه‌های پژوهشی و فناورانه دستاوردهای چشمگیری داشته است که برای اثبات صلاحیتش در این زمینه‌ها کافی به نظر می‌رسد در نتیجه این امر، هم سطح توان جهاد دانشگاهی هر روزه ارتقا خواهد یافت و هم کشور طعم استقلال را در عرصه های متنوع خواهد چشید.

